PAGE NOT
AVAILABLE

CORNELL UNIVERSITY

CORNELL
UNIVERSITY
LIBRARY

BOUGHT WITH THE INCOME
OF THE SAGE ENDOWMENT
FUND GIVEN IN 1891 BY
HENRY WILLIAMS SAGE

CORNELL UNIVERSITY LIBRARY
3 1924 069 760 225

ANNEX
DATE DUE
~~NOV 1 0 1990~~ ~~AUG 2 4~~
GAYLORD
PRINTED IN U.S.A.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

MIT BERÜCKSICHTIGUNG
DES
DEUTSCHEN MEDICINALWESENS
NACH AMTLICHEN MITTHEILUNGEN,
DER ÖFFENTLICHEN GESUNDHEITSPFLEGE UND DER INTERESSEN DES
ÄRZTLICHEN STANDES.

BEGRÜNDET VON DR. P. BOERNER.

HERAUSGEGEBEN VON

GEH. SANITÄTSRATH DR. S. GUTTMANN.

SIEBZEHNTER JAHRGANG.

LEIPZIG UND BERLIN.
VERLAG VON GEORG THIEME.
1891.

[illegible]

INHALTS-VERZEICHNISS.

Beiträge aus Kliniken, Krankenhäusern, aus medicinischen und naturwissenschaftlichen Instituten.

Aus dem Mariahilf-Spital in Aachen: Ueber Benzoyl-Guajacol als Ersatzmittel des Kreosots, von Dr. F. Walzer 1253.

Aus dem Regierungshospital in Alexandrien: Ueber die Anwendung des Koch'schen Heilmittels in Aegypten, von Dr. Kartulis 577.

Aus der I. medicinischen Universitätsklinik in Berlin: Ueber eosinophile Zellen aus dem Sputum von Bronchialasthma, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. E. Leyden 1085.

Aus der I. medicinischen Universitätsklinik in Berlin: Zur Pathologie und Therapie der Perityphlitis, von Prof. Dr. Renvers 177.

Aus der I. medicinischen Universitätsklinik in Berlin: Ein Fall von schwerer Larynxtuberculose nach der Koch'schen Methode geheilt, von Stabsarzt Prof. Dr. Renvers 512.

Aus der I. medicinischen Universitätsklinik in Berlin: Beitrag zur diagnostischen Bedeutung der Tuberkulininjectionen, von Stabsarzt Prof. Dr. Renvers 633.

Aus der I. medicinischen Universitätsklinik in Berlin: Die Einwirkung des Koch'schen Heilmittels auf den Stoffwechsel Tuberculöser, von Priv.-Doc. Dr. G. Klemperer 545.

Aus der I. medicinischen Universitätsklinik in Berlin: Ein Fall von Endocarditis ulcerosa mit Embolie der Basilararterie, von Stabsarzt Dr. Goldscheider 916.

Aus der II. medicinischen Universitätsklinik in Berlin: Ueber die Wirkung des Koch'schen Mittels auf die Respiration, von Dr. G. Oka 445.

Aus der II. medicinischen Universitätsklinik in Berlin: Phenocollum hydrochloricum, ein neues Antipyreticum, von Stabsarzt Dr. Hertel 521.

Aus der III. medicinischen Klinik und Königlichen Universitätspoliklinik in Berlin: Zur Diagnose der motorischen Insufficienz des Magens, von L. Silberstein 324.

Aus der III. medicinischen Klinik und Universitätspoliklinik in Berlin: Beiträge zur Methodik der Salzsäurebestimmung im Mageninhalt, von Priv.-Doc. Dr. Th. Rosenheim 1323.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Berlin: Mikroskopische Befunde bei Tuberculose der Haut und der sichtbaren Schleimhäute nach Anwendung des Koch'schen Mittels, von Dr. C. Schimmelbusch 240.

Aus der Nebenabtheilung für chirurgisch Kranke in der Charité in Berlin: Eine neue Theorie zur Erklärung der Wirkung des Koch'schen Heilmittels auf den tuberculösen Menschen, nebst therapeutischen Bemerkungen, von Ob.-St.-A. Dr. R. Köhler und St.-A. Dr. Westphal 839.

Aus der Königlichen Universitätsfrauenklinik in Berlin: Zur Behandlung der Steisslagen, von Priv.-Doc. Dr. Winter 213.

Aus der Universitäts-Augenklinik in Berlin: Beitrag zur Behandlung der chronischen Thränensackerkrankungen, von Priv.-Doc. Dr. P. Silex 141.

Aus der Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke in Berlin: Fälle von multiplen Larynxpapillomen bei Kindern, von Dr. A. Bornemann 529.

Aus der Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke in Berlin: Ueber Ozaena, von Dr. Demme 1262.

Aus dem Institut für Infectionskrankheiten in Berlin: Weitere Mittheilungen über das Tuberkulin, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. R. Koch 1189.

Aus dem Institut für Infectionskrankheiten in Berlin: Experimentelle Untersuchungen über Immunität, von Prof. Dr. P. Ehrlich 976. 1218.

Aus dem Institut für Infectionskrankheiten in Berlin: Ueber die Wirkung des Tuberkulins auf die experimentelle Augentuberculose des Kaninchens, von Prof. Dr. W. Dönitz 1289.

Aus dem Institut für Infectionskrankheiten in Berlin: Ueber Desinfection am lebenden Organismus, von Stabsarzt Dr. Behring 1393.

Aus dem hygienischen Institut der Universität Berlin: Zur Chemie und Toxicologie des Tuberkelbacillus, von Dr. Th. Weyl 256.

Aus dem hygienischen Institut der Universität Berlin: Ueber die von den Diphtheriebacillen erzeugten Toxalbumine, von Dr. A. Wassermann und Dr. B. Proskauer 585.

Aus dem hygienischen Institut der Universität Berlin: Die Sublimatfrage und Herr Geppert, von Stabsarzt Dr. Behring 893. 918.

Aus dem pathologischen Institut der Universität Berlin: Ueber die Grösse des Eiweissbedarfs beim Menschen, von Dr. L. Breisacher 1307.

Aus dem I. anatomischen Institut der Universität Berlin: Ueber einige neue Forschungen im Gebiete der Anatomie des Centralnervensystems, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. W. Waldeyer 1213. 1244. 1267. 1287. 1331. 1352.

Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin: Das Koch'sche Heilverfahren, combinirt mit chirurgischen Eingriffen, von Prof. Dr. Sonnenburg 21. 117. 238.

Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin: Demonstration eines Präparates von Heilung tuberculöser Darmgeschwüre durch das Koch'sche Mittel, von Dr. P. Guttmann 209.

Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin: Ein Fall von angeborener partieller Bildungsanomalie im Gebiete der rechten oberen Körperhälfte, von Dr. P. Guttmann 1011.

Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin: Hydrops des Processus vermiformis, von Dr. P. Guttmann 260.

Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin: Entgegnung auf die Mittheilung über Tuberkelbacillen im Blut nach Koch'schen Injectionen, von Direktor Dr. P. Guttmann und Prof. Dr. P. Ehrlich 251.

Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin: Ueber Anfangsbehandlung der Lungen- und Kehlkopftuberculose mit Koch'schem Tuberkulin, von Dr. P. Guttmann und Prof. Dr. P. Ehrlich 373.

Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin: Die Wirksamkeit kleiner Tuberkulindosen gegen Lungenschwindsucht, von Dr. P. Guttmann und Prof. Dr. P. Ehrlich 793.

Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin: Ergebnisse der Tuberkelbacillenuntersuchung im Sputum bei 109 mit Koch'schen Injectionen behandelten Lungentuberculösen, von Dr. R. Immerwahr 484.

Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin: Bericht über den Verlauf von 40 Kehlkopftuberculosen unter der Einwirkung des Koch'schen Heilmittels, von Dr. Grabower 769. 795. 818. 843. 889.

Aus dem städtischen Krankenhause am Friedrichshain in Berlin: Mittheilungen über die Anwendung Koch'scher Flüssigkeit, von Geh. San.-Rath Prof. Dr. E. Hahn 27.

Aus dem städtischen Krankenhause am Friedrichshain in Berlin: Ueber Gastroenterostomie, von Geh. San.-Rath Prof. Dr. E. Hahn 913.

Aus dem städtischen Krankenhause am Friedrichshain in Berlin: Zur Würdigung der Brown-Séquard'schen Behandlung der Impotenz, von Med.-Rath Prof. Dr. P. Fürbringer in Berlin 1027.

Aus dem städtischen Krankenhause am Friedrichshain in Berlin: Zur Kenntniss der Beeinflussung der Körpertemperatur innerlich Tuberculöser durch das Koch'sche Mittel, von Dr. A. Neumann und Dr. P. Schwerin 244.

Aus dem städtischen Krankenhause am Friedrichshain in Berlin: Ueber das Verhalten von Puls und Athmung innerlich Tuberculöser während der Koch'schen Behandlungsmethode, von Dr. C. Hellner und Dr. F. Speyer 346.
Aus dem städtischen Krankenhause am Friedrichshain in Berlin: Die O'Dwyer'sche Tubage bei der diphtherischen Larynxstenose, von Dr. J. Schwalbe 493.
Aus dem städtischen Krankenhause am Friedrichshain in Berlin: Seltene Complicationen der Diphtherie, von Dr. J. Schwalbe 697.
Aus dem städtischen Krankenhause am Friedrichshain in Berlin: Zur Lehre von den primären Lungen- und Brustfellgeschwülsten, von Dr. J. Schwalbe 1235.
Aus dem städtischen Krankenhause am Friedrichshain in Berlin: Zur Kenntniss des fieberlosen Verlaufes der acuten allgemeinen Miliartuberculose, von Dr. J. Joseph 872.
Aus dem städtischen Krankenhause am Friedrichshain in Berlin: Ein durch Operation geheilter Fall von Ileus, von Dr. G. Heilmann 1107.
Aus dem städtischen Krankenhause am Friedrichshain in Berlin: Ein Fall von Rumination, von Dr. Freyhan 1145.
Aus dem städtischen Krankenhause am Urban in Berlin: Ueber die Folgen der Perforation des Processus vermiformis und deren Behandlung, von Prof. Dr. A. Fraenkel 137.
Aus dem städtischen Krankenhause am Urban in Berlin: Ein Fall von Leberabscess im Gefolge von Cholelithiasis, von Prof. Dr. A. Fraenkel 1311.
Aus dem städtischen Krankenhause am Urban in Berlin: Zur Diagnostik der Brusthöhlengeschwülste, von Prof. Dr. A. Fraenkel 1345. 1378.
Aus dem städtischen Krankenhause am Urban in Berlin: Ueber multiple Neuritis, von Prof. Dr. A. Fraenkel 1421.
Aus dem städtischen Krankenhause am Urban in Berlin: Mittheilung über das Tuberkulin, von Dr. Meyer 423.
Aus dem städtischen Krankenhause am Urban in Berlin: Beitrag zur Aetiologie der Pseudoleukämie, von Dr. A. Brentano und Dr. F. Tangl 588.
Aus dem städtischen Krankenhause am Urban in Berlin: Beitrag zur Kenntniss der localen Miliartuberculose bei Koch'scher Behandlung, von Dr. F. Tangl 660.
Aus dem städtischen Krankenhause am Urban in Berlin: Ueber Polioencephalitis acuta superior, von Dr. H. Salomonsohn 849.
Aus dem Augustahospital in Berlin: Ueber die Behandlung der senilen Gangrän der unteren Extremität, insbesondere bei Diabetikern, von Prof. Dr. Heidenhain 1087. 1111. 1123. 1144. 1163.
Aus dem Lazaruskrankenhause in Berlin: Ueber die in acht Monaten mit der Tuberkulinbehandlung resp. einer Combination derselben an 99 Fällen von Lungentuberculose gemachten Erfahrungen, von Prof. Dr. C. Langenbuch und Dr. P. Wolff 935.
Aus dem jüdischen Krankenhause in Berlin: Bericht über die mit Tuberkulin behandelten Fälle, von Dr. J. Lazarus 635.
Aus dem jüdischen Krankenhause in Berlin: Experimentelle Untersuchung zur Lehre vom Asthma bronchiale, von Dr. J. Lazarus 852.
Aus der Klinik von Dr. A. Martin in Berlin: Ueber Ichthyol und Lysol in der Gynaekologie und Geburtshülfe, von Dr. A. Pée 1219.
Aus der Poliklinik von Prof. Dr. Brieger in Berlin: Ueber das Methylenblau als Antineuralgicum, von Dr. R. Immerwahr 1147.
Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Bern: Die Magnetnadel als diagnostisches Hülfsmittel in der Chirurgie, von Dr. W. Sachs 215.
Aus dem General-Hospital in Birmingham: Ein Fall von sanduhrförmiger Einschnürung des Magens in Verbindung mit einem kolossalen Magengeschwür, von Dr. R. Saundby 1183.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Bonn: Bericht über die Einspritzungen von Koch'scher Flüssigkeit, von Prof. Dr. Fr. Schultze 25.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Bonn: Weitere Mittheilungen über den diagnostischen und therapeutischen Werth des Koch'schen Mittels, von Prof Dr. Fr. Schultze 479.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Bonn: Ein Fall von multipler Sclerose mit Intentionszittern in der Facialismuskulatur, von Dr. V. Cohn 460.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Bonn: Ueber die Behandlung des Empyems mittels Heberdrainage, von Privatdocent Dr. Bohland 1304.
Aus dem pharmakologischen Universitätsinstitut in Bonn: Zur Desinfectionsfrage, von Privatdocent Dr. J. Geppert 797. 825. 855. 979.
Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Bonn: Die Wirkung des Sublimats auf Milzbrandsporen, von Privatdocent Dr. J. Geppert 1065.
Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Breslau: Die bisherigen Erfolge des Koch'schen Heilverfahrens gegen Tuberculose, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Mikulicz in Breslau 373.
Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Breslau: Ein Fall von Akromagalie, von Dr. M. Litthauer 1282.
Aus der Universitätsfrauenklinik in Breslau: Ueber Auskratzung des Uterus bei Puerperalfieber, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. H. Fritsch 553.
Aus der Universitätsfrauenklinik in Breslau: Die Uterusruptur in foro, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. H. Fritsch 1369.
Aus der dermatologischen Universitätsklinik in Breslau: Ueber die Einwirkung des Koch'schen Verfahrens auf Schleimhautlupus, von Dr. O. Brieger und Prof. Dr. A. Neisser 200.
Aus der dermatologischen Universitätsklinik in Breslau: Ueber das Tumenol und seine Verwendbarkeit bei Hautkrankheiten, von Prof. Dr. A. Neisser 1238.
Aus dem Allerheiligenhospital in Breslau: Bericht über meine Erfahrungen mit dem Koch'schen Mittel bei chirurgischer Tuberculose, von Dr. O. Riegner 343.
Aus dem Allerheiligenhospital in Breslau: Bewirkt die Injection von cantharidinsauren Salzen Fieber? von Prof. Dr. O. Rosenbach 524.
Aus dem Allerheiligenhospital in Breslau: Ueber das Auftreten von Polyurie nach Injection von Tuberkulin, von Dr. Martins 517.
Aus dem Allerheiligenhospital in Breslau: Das Verhalten der Gallenfarbstoffe in den Faeces Gesunder und Kranker bei Anstellung der Gmelinschen Probe, von Dr. J. Rosenthal 971.
Aus dem St. Johannesspital in Budapest: Erfahrungen über das Koch'sche Mittel bei Lungen- und Kehlkopftuberculose, von Dr. A. Irsai 248.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Dorpat: Dermatomyositis acuta, von Prof. Dr. Unverricht 41.
Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Dorpat: Ein Beitrag zur Kenntniss der incarcerirten Netzbrüche, von Dr. P. Klemm 670.
Aus der Universitätsfrauenklinik in Dorpat: Ueber intravenöse Kochsalzinfusionen bei acuten Anaemieen, von Dr. H. Thomson 642.
Aus der ophthalmologischen Universitätsklinik in Dorpat: Therapeutische Erfahrungen über Lidkantenoperation, sowie über Haut- und Schleimhauttransplantation am Auge, von Prof. Dr. E. Raehlmann 4.
Aus der Königlichen Frauenklinik in Dresden: Zehn weitere Fälle von Ventrofixatio uteri reflexi, von Dr. Sperling mit einem Zusatze von Prof. Dr. Leopold 179.
Aus dem Stadtkrankenhause in Dresden: Das Verhalten des specifischen Gewichtes des Blutes bei Kranken, von Dr. R. Schmaltz in Dresden 555.
Aus dem Stadtkrankenhause in Dresden: Ueber Ostitis deformans infolge von Syphilis hereditaria, von Dr. Werther 802.
Aus dem Stadtkrankenhause in Dresden: Ein neuer Beitrag zur Lehre von den Wanderorganen, von Dr. M. Mann 1033.
Aus dem Diakonenkrankenhause in Duisburg: Ueber einen Fall von vollkommen geheilter Kehlkopftuberculose nach Behandlung mit Koch'schen Injectionen, von Dr. R. Lenzmann 172.
Aus dem Stadtkrankenhause in Fellin in Livland: Bericht über Tuberkulinbehandlung, von Dr. A. Schwartz 905.
Aus dem Stadtkrankenhause in Fellin in Livland: Ein Beitrag zur Leprabehandlung mittels Tuberkulin, von Dr. H. Truhart 1054. 1073. 1091.
Aus der chirurgischen Poliklinik in Florenz: Die Koch'sche Behandlung der Tuberculose, von Dr. E. Kurz 164.
Aus dem israelitischen Gemeindehospital in Frankfurt a. M.: Erfahrungen und Fragen in Betreff des Koch'schen Mittels, von Dr. S. Kirchheim 278.
Aus der laryngologischen Klinik von San.-Rath Dr. M. Schmidt in Frankfurt a. M.: Tuberculöse Larynxgeschwülste, von Dr. G. Avellis 973. 993.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Freiburg in B.: Beobachtungen bei Anwendung des Koch'schen Heilverfahrens, von Geh. Hofrath Prof. Dr. Bäumler 61.
Aus dem chemischen Laboratorium von Professor Dr. Baumann in Freiburg i. B.: Ueber das Verhalten des Harns nach grossen Thymoldosen, von Dr. F. Blum 186.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Giessen: Bericht über die mit dem Koch'schen Mittel gemachten Erfahrungen, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Riegel 409.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Giessen: Einiges über das psychische Verhalten der mit dem Koch'schen Mittel behandelten Kranken, von Dr. B. Herzog 580.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Giessen: Ueber die Wirksamkeit des Phenocollum hydrochloricum, von Dr. B. Herzog 946.
Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Giessen: Ueber die intraglanduläre Ausschälung der Kropfknoten unter Blutleere, von Privatdocent Dr. Poppert 1401.
Aus der Universitätsfrauenklinik in Giessen: Ueber Hydrastinin, von Dr. P. Strassmann 1283.
Aus dem Victoria-Hospital in Godesberg: Fall von tuberculösem Hornhautgeschwür des rechten Auges, Heilung nach 6 Injectionen, von Dr. Schwann in Godesberg 116.
Aus dem Victoria-hospital in Godesberg: Weitere Mittheilungen über einige mit dem Koch'schen Mittel behandelte Kranke, von Dr. Schwann in Godesberg 380.
Aus der Dr. Brehmer'schen Heilanstalt in Görbersdorf: Ueber die Anwendung des Tuberkulins bei Lungenkranken, von Dr. F. Wolff 448.
Aus der medicinischen Universitätspoliklinik in Göttingen: Ueber Unterhautemphysem bei Bronchopneumonie, von Prof. Dr. O. Damsch 613.
Aus der Universitätsaugenklinik in Göttingen: Aqua chlorata zur Desinfection bei Augenoperationen und Augenverletzungen, von Prof. Dr. Schmidt-Rimpler 945.
Aus dem pathologischen Institut der Universität Göttingen: Bericht über die im Winterhalbjahr 1890/91 zur Beobachtung gelangten Organe von mit Tuberkulin behandelten Individuen, von Dr. F. König 817. 865.
Aus der Universitätskinderklinik in Graz: Ueber Protozoën im kindlichen Stuhle, von Dr. E. Cahen 853.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Greifswald: Ueber die Wirkung des Koch'schen Mittels auf gesunde und nicht tuberculöse Individuen, von Priv.-Doc. Dr. E. Peiper 160.
Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Greifswald: Die Sectio alta in moderner Ausführung, von Prof. Dr. Helferich 725.
Aus dem hygienischen Institut der Universität Greifswald: Zur Therapie der Diphtherie, von Prof. Dr. F. Löffler 353.
Aus dem pathologischen Institut der Universität Greifswald: Ein Fall von Aplasie der Grosshirnhemisphären, von Prof. Dr. Grawitz 146.
Aus dem pathologischen Institut der Universität Greifswald: Ueber Angiosarkom, von Dr. F. Lücken 1129.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Halle: Bericht über die Impfungen mit Koch'scher Lymphe im Jahre 1890, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. Weber 157.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Halle: Ueber den Nachweis von Toxin im Blute eines an Wundtetanus erkrankten Menschen, von Dr. F. Nissen 775.
Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Halle: Ein experimenteller Beitrag zur Frage der Milzbrandbehandlung, von Dr. F. Nissen 1425.
Aus der Universitätsaugenklinik in Halle: Zur Wundbehandlung der Cataractextractionen, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. A. Graefe 1193.
Aus der Universitätsaugenklinik in Halle: Ueber Indicationen zur Abtragung des Auges und die Exenteratio bulbi, von Dr. P. Braunschweig 44.
Aus dem allgemeinen Krankenhause in Hamburg: Zur Diagnose des Leberechinococcus, von Dr. Eisenlohr 1105.
Aus dem allgemeinen Krankenhause in Hamburg: Zur Behandlung des Lupus mit Koch'schen Injectionen, von Dr. M. Schede 1332.
Aus dem Marienkrankenhause in Hamburg: Ueber Knochenimplantation von Dr. H. Kümmell 389.
Aus dem Marienkrankenhause in Hamburg: Beobachtungen mit dem Koch-schen Heilmittel, von Dr. Kümmell 691.
Aus dem Marienkrankenhause in Hamburg: Ueber Infection und Desinfection von Augentropfwässern, von Dr. E. Franke 990.
Aus dem Diakonissenhause Bethesda in Hamburg: Bemerkungen zur Chirurgie des Magens, von Dr. C. Lauenstein 1005.
Aus dem Vereinshospital in Hamburg: Cansuistische Mittheilungen, von Dr. H. Waitz 498.
Aus dem israelitischen Krankenhause in Hamburg: Ueber die mit dem Koch'schen Heilmittel erzielten Resultate, von Dr. Korach und Dr. Alsberg 66.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Heidelberg: Beobachtungen über das Koch'sche Tuberkulin, von Dr. H. Heuck 746. 770.
Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Heidelberg: Ein Fall von Torsion des Samenstranges mit Erhaltung des zurückgedrehten Hodens, von Dr. E. v. Meyer 800.
Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Heidelberg: Europhen, ein Ersatzmittel für Jodoform, von Dr. O. Vulpius 1231.
Aus der geburtshülflichen Universitätspoliklinik in Heidelberg: Zur Therapie des Abortus, von Dr. R. Kuppenheim 1423.
Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Jena: Die Exstirpation des Carbunkels, von Prof. Dr. Riedel 845.
Aus der Universitätsfrauenklinik in Jena: Die praktische Verwerthung der Beckenmessung, von Priv.-Doc. Dr. F. Skutsch 700.
Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Kiel: Bericht über die Anwendung des Koch'schen Heilmittels bei Kranken, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. v. Esmarch 103. 167.
Aus dem Bürgerhospital in Köln: Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose, von Prof. Dr. O. Leichtenstern 30.
Aus dem Bürgerhospital in Köln: Beiträge zur Pathologie des Oesophagus, von Prof. Dr. O. Leichtenstern 489. 533.
Aus dem Bürgerhospital in Köln: Bericht über 100 nach Koch behandelte chirurgische Fälle, von Prof. Dr. Bardenheuer 197.
Aus dem Bürgerhospital in Köln: Plastische Operationen zur Verhütung resp. Heilung der narbigen Kieferklemme, von Prof. Dr. Bardenheuer 773.
Aus dem Bürgerhospital in Köln: Partielle concentrische Resection des Hüftgelenkkopfes und Resection der Hüftgelenkpfanne, von Prof. Dr. Bardenheuer 1126.
Aus dem Bürgerhospital in Köln: Verschluss grosser Vesicovaginalfisteln durch Transplantation der Blasenhaut, von Prof Dr. Bardenheuer 1348.
Aus dem Bürgerhospital in Köln: Ueber Giftwirkung des Extractum filicis maris aethereum, von Dr. Eich 966.
Aus dem israelitischen Asyl in Köln: Ueber einige regelwidrige Erscheinungen nach den Koch'schen Injectionen und die diagnostische Bedeutung des Mittels, von Dr. B. Auerbach 246.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr.: Das Koch'sche Heilverfahren, von Med.-Rath Prof. Dr. Lichtheim 273.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr.: Casuistische Mittheilungen, von Dr. E. Neisser 702.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr.: Ueber die Methode und Wirksamkeit grosser Wasserzufuhr bei Infectionskrankheiten, vornehmlich bei Unterleibstyphus, von Dr. G. Valentini 914.
Aus der medicinischen Universitätspoliklinik in Königsberg i. Pr.: Ueber das Koch'sche Heilverfahren, von Prof. Dr. Schreiber 306.
Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr.: Zur Technik der Naht bei verschiedenen Operationen an Magen und Darm, von Prof. Dr. H. Braun 3.
Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr.: Ueber das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose, von Prof. Dr. H. Braun 412.
Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Krakau: Ein Beitrag zum Verhalten der Tuberkelbacillen bei Lupus unter Einwirkung des Koch-schen Heilmittels, von Dr. L. v. Krynski 745.
Aus Owens College in Manchester: Ein Beitrag zur Lehre von den Lymphosarkomen, von Prof. Dr. J. Dreschfeld 1175.
Aus der medicinischen Universitätspoliklinik in Marburg: Vorläufiger Bericht über 60 nach der Methode von Robert Koch behandelte Krankheitsfälle, von Prof. Dr. Rumpf 106.
Aus dem hygienischen Institut der Universität München: Ueber Selbstreinigung der Flüsse, von Geh.-Rath Prof. Dr. M. v. Pettenkofer 1277.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Prag: Ueber den Einfluss alkoholischer Getränke auf das Harnsediment des normalen Menschen, von Dr. K. Glaser 1193.
Aus der gynäkologischen Universitätsklinik in Prag: Reinzüchtung des Gonococcus Neisser mittels des Plattenverfahrens, von Dr. E. Wertheim 1351.
Aus dem pathologischen Institut der Universität Prag: Ueber Veränderungen des Kleinhirns infolge von Hydrocephalie des Grosshirns, von Prof. Dr. H. Chiari in Prag 1172.
Aus der Dr. Kaatzer'schen Cur- und Pflegeanstalt für Lungenkranke in Bad Rehburg: Zur Behandlung mit dem Koch'schen Heilmittel gegen Tuberculose, von Dr. P. Kaatzer 129.
Aus der medicinischen Universitätspoliklinik in Rostock: Eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung der Salzsäure im Mageninhalt, von Dr. J. Lüttke 1325.
Aus dem Johanniterkrankenhause in Sonnenburg: Hüftgelenksexarticulation wegen Sarkom des Oberschenkels, von Dr. Schulz 1127.
Aus dem Krankenhause Bethanien in Stettin: Erster Bericht über die Behandlung der Tuberculose nach Koch, von Dr. H. Schmid 35.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Strassburg: Bericht über die mit dem Koch'schen Heilverfahren erzielten Erfolge, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Naunyn 341.
Aus der psychiatrischen Universitätsklinik in Strassburg i. E.: Ueber Influenzapsychosen, von Dr. R. Jutrosinski 89.
Aus der Königlichen Landeshebammenschule in Stuttgart: Ein Fall von Carbolvergiftung bei einer Gebärenden, von Dr. O. Schleicher 9.
Aus dem Diakonissenhause in Stuttgart: Günstige Heilerfolge mit dem Koch'schen Mittel bei beginnender Phthisis, von Dr. G. Rosenfeld 513.
Aus Dr. Königshöfer's Augenheilanstalten in Stuttgart: Beobachtungen über die Wirkung des Koch'schen Heilmittels bei Augenerkrankungen, von Dr. O. Königshöfer und Dr. E. Maschke 72.
Aus der medicinischen Universitätspoliklinik in Tübingen: Ueber einen Fall von Sarkom, verbunden mit hämorrhagischer Diathese, von Dr. O. Roth 222.
Aus der medicinischen Universitätspoliklinik in Tübingen: Ein Fall von doppelseitigem Pneumothorax, von Dr. O. Lasius 526.
Aus der medicinischen Universitätspoliklinik in Tübingen: Ueber septische Allgemeinerkrankung nach chronischer Endocarditis, von Dr. R. Paulus 589. 620.
Aus der medicinischen Universitätspoliklinik in Tübingen: Zur Infusion bei acuter Anämie, von Dr. E. Stähle 726.
Aus der medicinischen Universitätspoliklinik in Tübingen: Zur Lehre von der kryptogenetischen Septicopyämie, von Dr. J. Campbell 1030.
Aus der medicinischen Universitätspoliklinik in Tübingen: Ueber Blitzverletzungen, von Dr. M. Ebertz 1048.
Aus der I. therapeutischen Klinik in Warschau: Ueber den Einfluss acuter fieberhafter Erkrankungen auf den Verlauf der chronischen Lungentuberculose, von Dr. A. Chelmonski 497.
Aus dem Kindlein Jesuhospital in Warschau: Ueber gleichmässigen Rhythmus der Herztöne und dessen Beziehung zum Galopprhythmus, von Dr. J. Pawinski 143.
Aus dem Israelitenhospital in Warschau: Beitrag zur Pseudotabes s. Tabes peripherica, von Dr. H. Higier 1007.
Aus dem Kinderkrankenhause in Warschau: Zur Behandlung der Knochentuberculose mittels der Koch'schen Flüssigkeit, von Dr. R. v. Jasinski 415.
Aus dem Laboratorium von Dr. N. Reichmann in Warschau: Ueber die Winter-Hayem'sche Methode und über das Verhältniss der freien zur gebundenen Salzsäure im Mageninhalt, von Dr. S. Mintz 1397.
Aus der I. medicinischen Universitätspoliklinik in Wien: Resultate der Behandlung der Perityphlitis und Indication zum operativen Eingriff, von Dr. J. Vollert 988. 1013.
Aus der Universitätsfrauenklinik in Würzburg: Zur Prophylaxis der Wochenbettserkrankungen, von Prof. Dr. M. Hofmeier 1321.
Aus dem pathologischen Institut der Universität Würzburg: Die histologischen Vorgänge bei der Heilung tuberculöser Schleimhautgeschwüre unter der Koch'schen Behandlung, von Hofrath Prof. Dr. R. Rindfleisch 237.
Aus der medicinischen Universitätsklinik in Zürich: Wahrnehmungen über den Patellarsehnenreflex bei Tabes dorsalis, von Prof. Dr. Eichhorst 752.
Aus dem pathologischen Institut der Universität Zürich: Die Zusammensetzung des Tuberkulins, von Prof. Dr. E. Klebs 1233.

Alphabetisches Verzeichniss der Originalartikel.

A.

Abortus, zur Therapie des, von Dr. R. Kuppenheim in Heidelberg 1423.
Aether oder Chloroform, von Dr. K. Hirschberg in Zwickau 99. 155.
Akromegalie, ein Fall, von Dr. M. Litthauer in Berlin 1282.
Aktinomykose, zur Behandlung der, von Dr. A. Köttnitz in Zeitz 1017.
Alkoholische Getränke, Einfluss auf das Harnsediment des normalen Menschen, von Dr. K. Glaser in Prag 1193.
Amerikanisches Schweinefleisch, die französische Hygiene gegenüber dem, von Ministerialrath Dr. Wasserfuhr in Berlin 741.
— —, die angebliche Gesundheitsschädlichkeit des, von Prof. Dr. C. Fränkel in Marburg 1388.
Anaemie, über die Behandlung der, von Dr. Laache in Christiania 184.
—, zur Infusion bei acuter, von Dr. E. Stähle in Tübingen 726.
Anatomischer Unterricht, Bemerkungen über die ärztliche Vorprüfung vom Standpunkte des, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. His in Leipzig 364.
— —, Beitrag zu den Bemerkungen des Herrn Prof. His, von Thierarzt Deupser in Ratzeburg 402.
Aneurysma des Aortenbogens, ein bemerkenswerther Fall, von Priv.-Doc. Dr. Krönig in Berlin 396.
Angiosarkom, von Dr. F. Lücken in Greifswald 1129.
Anilinfarbstoffe als Antiseptica und ihre Anwendung in der Praxis, von Dr A. Buchwald in Breslau 58.
Anosmie, ein Fall nach operativer Entfernung beider Eierstöcke, von Dr S. Gottschalk in Berlin 823.
Antifebrin- und Phenacetinderivate, über die Wirkungsweise saurer, von Dr. H. Aronson in Berlin 1285.
Aplasie der Grosshirnhemisphären, ein Fall, von Prof. Dr. Grawitz in Greifswald 146.
Appendicitis und deren Behandlung, von Prof. Dr. A. Jversen in Kopenhagen 425.
Aqua chlorata zur Desinfection bei Augenoperationen und Augenverletzungen, von Prof. Dr. H. Schmidt-Rimpler in Göttingen 945.
Arsenigsaures Kupfer bei acuten Erkrankungen des Darms, von Prof. Dr. H. Schulz in Greifswald 363.
Aseptinsäure, Anwendung in der Medicin, von Dr. M. Linde in Hamburg 234.
Aseptisches Nähmaterial, neue Methode zur Aufbewahrung, von Dr. Vömel in Frankfurt a. M. 630.
Aspergillusmykose der Kieferhöhle, von Dr. C. Zarniko in Berlin 1222.
Asthma bronchiale, Experimentelle Untersuchungen zur Lehre vom, von Dr. J. Lazarus in Berlin 852.
Athemformen, über die klinische Bedeutung der, von Prof. Dr. J. Gad in Berlin 1045.
Auge, Indicationen zur Abtragung und Exenteratio bulbi, von Dr. P. Braunschweig in Halle 44.
Augentropfwässer, über Infection und Desinfection der, von Dr. E. Franke in Hamburg 990.

B.

Bacteriologie im allgemeinen und das gelbe Fieber im besonderen, von Prof. Dr. D. Freire in Rio Janeiro 592.
Beckenmessung, die praktische Verwerthung der, von Priv.-Doc. Dr. F. Skutsch in Jena 700.
Benzosol als Ersatz des Kreosots, von Dr. Hughes in Soden a. T. 1435.
Benzoyl-Guajacol als Ersatzmittel des Kreosots, von Dr. F. Walzer in Aachen 1253.
Bewusstlosigkeit nach Körpererschütterung; Rückkehr des Bewusstseins nach Lufteintreibung in's Mittelohr, von Prof. Dr. Bayer in Brüssel 778.
Bildungsanomalie, Fall von angeborener partieller im Gebiete der rechten oberen Körperhälfte, von Dr. P. Guttmann in Berlin 1011.
Blitzverletzungen, von Dr. M. Ebertz in Weilburg 1048.
Blut, das Verhalten des specifischen Gewichtes desselben bei Kranken, von Dr. R. Schmaltz in Dresden 555.
Brown-Séquard'sche Behandlung der Impotenz, zur Würdigung der, von Med.-Rath Prof. Dr. P. Fürbringer in Berlin 1027.
Brusthöhlengeschwülste, zur Diagnostik der, von Prof. Dr. A. Fraenkel in Berlin 1345. 1378.

C.

Cantharidinsaure Salze, fiebererregende Wirkung der Injection, von Prof. Dr. E. Rosenbach in Breslau 524.
Carbolvergiftung, Fall bei einer Gebärenden, von Dr. O. Schleicher in Stuttgart 9.
Carbunkel, die Exstirpation des, von Prof. Dr. Riedel in Jena 845.
Carcinom, neuere Ansichten zur Aetiologie des, von Prof. Dr. Ribbert in Bonn 13.
—, über Einschlüsse im Epithel des, von Prof. Dr. Ribbert in Bonn 1179.
Cataractextractionen, zur Wundbehandlung der, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. A. Graefe in Halle 1193.
Cavum pharyngo-nasale, ein Spiegel zur Besichtigung des, von Dr. L. Jankau in Strassburg i. E. 1038.
Centralnervensystem, über einige neuere Forschungen im Gebiete der Anatomie des, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. W. Waldeyer in Berlin 1213. 1244. 1267. 1287. 1331. 1352.
Centrifuge, die, im Dienste der klinischen Medicin, von Prof. Dr. M. Litten in Berlin 749.
Chirurgische Bacteriologie, das Verhältniss der klinischen Chirurgie zu der, und die Bedeutung der Anaërobiose für beide, von Dr. E. Braatz in Heidelberg 734.
Chirurgisch-bacteriologische Institute, über die Nothwendigkeit derselben, von Dr. E. Braatz in Heidelberg 857.
Chloroform, Einwirkung auf die alkalische Reaction der Körpersäfte, von Dr. J. Petruschky in Königsberg i. Pr. 669.
—, Regeln für die Anwendung, von San.-Rath Dr. L. Heusner in Barmen 1121.
Cholera asiatica, über die Aetiologie und Toxikologie der, von Prof. Dr. F. Hueppe in Prag 1417.
Clavicula, Luxation des inneren Endes nach vorn, von Dr. H. Kornfeld in Grottkau 92.
Coma diabeticum, ein Fall, behandelt nach Stadelmann's Vorschlag, von Dr. A. Köttnitz in Zeitz 1327.

D.

Dermatomyositis acuta, von Prof. Dr. Unverricht in Dorpat 41.
Desinfection am lebenden Organismus, von Stabsarzt Dr. Behring in Berlin 1393.
Desinfectionsfrage, zur, von Priv.-Doc. Dr. J. Geppert in Bonn, Entgegnung darauf von Stabsarzt Dr. Behring in Berlin und Schlusswort von Dr. Geppert 797. 825. 855. 893. 918. 979.
Desinfectionsgemische, von Dr. H. Bernheim in Würzburg 302. 337.
Diabetische Erkrankungen des Sehorgans, von Prof. Dr. J. Hirschberg in Berlin 467.
Diphtherie, epidemisches Verhalten in Norwegen, von Dr. A. Johannessen in Christiania 430.
—, seltene Complicationen, von Dr. J. Schwalbe in Berlin 697.
—, zur Therapie der, von Prof. Dr. Löffler in Greifswald 353.
—, zur Therapie der, von Prof. Dr. Strübing in Greifswald 1299.
Diphtheriebacillen, über die von denselben erzeugten Toxalbumine, von Dr. A. Wassermann und Dr. B. Proskauer in Berlin 587.
Duboisinum sulfuricum als Sedativum und Hypnoticum, von Dr. H. Gellhorn in Pirna 932.
Duodenum, über die Stenose des, von Dr. I. Boas in Berlin 869.

E.

Echinococcus im Mesenterium des Dickdarms, ein Fall, von Dr. O. Schmidt in Köln 291.
Eiweissbedarf, über die Grösse des beim Menschen, von Dr. L. Breisacher in Philadelphia 1307.
Ekzem, zur Behandlung des nässenden, von Dr. Leven in Crefeld 1319.
Elektricität, Anwendung in der Gynäkologie, von Dr. E. Arendt in Berlin 1319.
Elektrische Ausstellung in Frankfurt a. M, die Elektromedicin in der, von Dr. H. Schlesinger in Frankfurt a. M. 887.
Embolie der Arteria centralis retinae, Heilung durch Reiben des Auges, von Dr. R. Fischer in Leipzig 754.
Empyem, über die Behandlung des, mittels der Heberdrainage, von Priv.-Doc. Dr. K. Bohland in Bonn 1304.
Endocarditis und Klappenfehler des Herzens, von Prof. Dr. Liebermeister in Tübingen 641. 676. 704. 732. 755. 780. 803. 830. 1257.
— ulcerosa, ein Fall mit Embolie der Basilararterie, von Stabsarzt Dr. Goldscheider in Berlin 916.
Eosinophile Zellen aus dem Sputum von Bronchialasthma, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. E. Leyden in Berlin 1085.
Erysipelimpfung, zur, von Priv.-Doc. Dr. O. Lassar in Berlin 898.
Europhen, ein Ersatzmittel für Jodoform von Dr. O. Vulpius in Heidelberg 1231.
Extractum filicis maris aethereum, über Giftwirkung des, von Dr. Eich in Köln 966.
Extrauterinschwangerschaft mit Darmperforation, Laparotomie, Heilung, von Dr. Flothmann in Ems 594.

F.

Facialislähmung, beiderseitige als eine Form der Polyneuritis, von Dr. J. Althaus in London 1086.
Fermente im Harn, von Prof. Dr. P. Grützner in Tübingen 10.
Fibromyom der Gebärmutter, Beitrag zur Behandlung, von Dr. F. Engelmann in Kreuznach 674.
Fibromyom der Gebärmutter, Fall spontaner Heilung eines grossen, von Dr. A. Popoff und Dr. O. Stoff in St. Petersburg 730.
Fremdkörper im Uterus, von Dr. O. Bunge in Berlin 188.

G.

Gabett'sche Färbung der Tuberkelbacillen, eine unwesentliche Modification meiner Methode, von Prof. Dr. B. Fränkel in Berlin 552.
Gährungssaccharometer, von Dr. M. Einhorn in New York 463.
Gallenfarbstoffe, Verhalten in den Faeces Gesunder und Kranker bei Anstellung der Gmelin'schen Probe, von Dr. J. Rosenthal in Kissingen 971.

Gangrän, über die Behandlung der senilen der unteren Extremität, insbesondere bei Diabetikern, von Prof. Dr. L. Heidenhain in Greifswald 1087, 1111. 1123. 1144. 1163.
Gastroenterostomie, von Geh. San.-Rath Prof. Dr. E. Hahn in Berlin 913.
Gebärmutterkrebs, über Operationen bei vorgeschrittenem, von Privatdocent Dr. J. Veit in Berlin 1125.
Gebühren, die ärztlichen vor Gericht unter Bezugnahme auf das Koch'sche Heilverfahren und die geltende Gesetzgebung, von Geh. Medicinalrath Dr. O. Schwartz in Köln 573.
Gehirnerschütterung, zur Lehre von den Folgezuständen nach, von Dr. M. Friedmann in Mannheim 1108.
Gelenkrheumatismus, ein seltener Fall von hyperpyretischem ohne nennenswerthe cerebrale Symptome, von Dr. C. Rosenthal in Berlin 395.
Gerichtsärzte, entspricht die Anstellung besonders vorgebildeter und geprüfter den heutigen Rechtsverhältnissen? von Geh. Med.-Rath Dr. C. Schwartz in Köln 930.
Gerinnungen, über das Auftreten intravasculärer nach Intoxication durch Anilin und chlorsaure Salze, von Dr. O. Silbermann in Breslau und Entgegnung darauf von Prof. Dr. Marchand in Marburg 899. 1038.
Gewehrkugel, seltener Fall einer zwanzig Jahre im Körper befindlichen, von Bez.-Arzt Dr. Franz in Schleiz 901.
Gewerbehautkrankheiten, von Dr. A. Blaschko in Berlin 1241. 1265.
Glossopathologie, Beitrag zur, von Dr. M. Joseph in Berlin 618.
Gonococcus Neisser, Reinzüchtung mittels des Plattenverfahrens, von Dr. E. Wertheim in Prag 1351.
v. Gossler, Scheiden aus dem Amte, von San.-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin 443.
Gymnasien, für die humanistischen, von Dr H. Griesbach in Mülhausen im Els. 400.

H.

Harnsäure und Gicht, zur Lehre von der, von Dr. W Camerer in Urach 356. 397
Hautdiphtherie, ein Fall, von Dr. E. Neisser in Breslau 703.
v. Helmholtz, Hermann, von Prof. Dr. J. v. Kries in Freiburg i. B. 1025.
Hemeralopie, über das Wesen der, von Pric.-Doc. Dr. O. Schirmer in Königsberg 87.
Hemiatrophia facialis progressiva, von Dr. L. Jankau in Strassburg i. E. 822.
Hernia diaphragmatica, ein Fall, von Physikus Dr. C. Reinhard in Hamburg 954.
Herpes, chronisch recidivirender der Mundhöhle, von Dr. Th. S. Flatau in Berlin 731.
Herztöne, gleichmässiger Rhythmus und dessen Beziehung zum Galopprhythmus, von Dr. J. Pawinski in Warschau 143.
Hirnabscess, ein Fall von geheiltem, von Prof. Dr. Ledderhose in Strassburg i. E. 965.
Hohenheim's Todestag, von Dr. Sudhoff in Hochdahl 1114.
Hornhautfärbung gegen Pupillenbildung, von Prof. Dr. J. Hirschberg in Berlin 921.
Hüftgelenkexarticulation wegen Sarkom des Oberschenkels, von Dr. Schulz in Sonnenburg 1127.
Hüftgelenkkopf, partielle concentrische Resection des, und Resection der Hüftgelenkpfanne, von Prof. Dr. Bardenheuer in Köln 1126.
Hydrastinin, von Dr. P. Strassmann in Giessen 1283.
Hydrocephalie des Grosshirns, Veränderungen des Kleinbirns infolge, von Prof. Dr. H. Chiari in Prag 1172.
Hysterischer Schlaf, von Prof. Dr. J. Steiner in Köln 848.

I.

Ichthyol und Lysol in der Gynäkologie und Geburtshülfe von Dr. A. Pée in Berlin 1219.
Ichthyolbehandlung der Frauenkrankheiten, von Dr. E. Kurz in Florenz 1209.
Icterus bei Carbolverband, von Dr. R. Landau in Frankenburg 753.
Idioten und Epileptische, ärztliche Thätigkeit in den Anstalten für, von Dr. Schliep in Stettin 623.
Ileus, ein durch Aetiologie und Verlauf bemerkenswerther Fall, von Dr. Drenkhahn in Hamburg 259.
—, ein durch Operation geheilter Fall, von Dr. G. Heilmann in Berlin 1107.
Immunität, experimentelle Untersuchungen über, von Prof. Dr. P. Ehrlich in Berlin 976. 1218.
Immunitätsfrage, über die, von Prof. Dr. M. Ogata in Tokio und Erwiderung darauf von Stabsarzt Dr. Behring in Berlin 565. 655.
Impflymphe, Trichter zum Umfüllen der, von Oberimpfarzt Dr. L. Voigt in Hamburg 441.
Infection nach Abreissen der Nabelschnur, über einen merkwürdig verlaufenen Fall, von Dr. L. Deichmann in Düsseldorf 1072.
— und Geschwulstbildung, von Dr. C. L. Schleich in Berlin 83.
Influenza, Bericht über die Sammelforschung über die Pandemie der Jahre 1889 und 1890, von Geh San.-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin 1377.
—, das Neuauftreten in Berlin, von Stabsarzt Prof. Dr. Renvers in Berlin 1376.
—, zur Verbreitung im schweizerischen Gebirge, von Priv.-Doc. Dr. J. Seitz in Zürich 1375.
Influenzaepidemie des Jahres 1891 in New-York, von Dr. M. Einhorn in New-York 715.
Influenzaneuralgie, Behandlung mit Schwitzbädern, von Dr. A. Frey in Baden-Baden 429.
Influenzapsychosen, über, von Dr. R. Jutrosinski in Strassburg i. E. 89.
Injectionsspritze, eine aseptische, von Dr. W. Hirsch in Frankfurt a. M. 1160.
Institut für Infectionskrankheiten, das neue, in Berlin, von Dr. S. Guttmann in Berlin 689.

J.

Jodtrichlorid, Anwendung bei Ohreneiterungen mittels einer neuen aseptischen Spritze, von Prof. Dr. Trautmann in Berlin 911.

K.

Kaiserschnitt, einige Bemerkungen zur Technik und Indication des, von Dr. Staude in Hamburg 1149.
Kaiserschnittmethoden, von Priv.-Doc. Dr. E. Fränkel in Breslau 985. 1011.
Kehlkopf, ein Beitrag zur Anatomie und Physiologie des, von Dr. Wolff in Metz 1199.
Kehlkopftuberculose, von Dr. E. Fraenkel in Hamburg 322.
—, Heilung eines Falles unter Behandlung mit Tuberkulin, von Prof. Dr. Strübing in Greifswald 1152.
Keuchhusten, Behandlung mit Chinin, von Dr. E. Ungar in Bonn 615.
—, einige neuere Heilmittel gegen, von Dr. I. Boas in Berlin 19
Kieferklemme, plastische Operationen zur Verhütung resp. Heilung der narbigen, von Prof. Dr. Bardenheuer in Köln 773.
Klappenfehler, die Therapie der, von Prof. Dr. Liebermeister in Tübingen 1257.
Klopsch, K. Immanuel, von Dr. A. Tietze in Breslau 1162.
Knochenbrüche der unteren Gliedmaassen, Behandlung im Umhergehen, von Prof. Dr. F. Krause in Halle a. S. 457.
Knochenimplantation, von Dr. H. Kümmell in Hamburg 389.
Kochsalzinfusionen, intravenöse bei acuten Anaemieen, von Dr. H. Thomson in Dorpat 642.
Körte, Friedrich, zu dessen 50jährigem Doctorjubiläum, von Geh. San.-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin 983.
Krampfadergeschwüre, Heilung veralteter auf hydropathischem Wege, von Dr. Florian in Ziegenhain 1275.
Krankenkassengesetz, die Novelle zum, von Dr. Busch in Crefeld 1318.
Kropf, Behandlung des weichen mit parenchymatösen Injectionen, von Reg.-Arzt Dr. Kapper in Doboj 886.
Kropfknoten, über die intraglanduläre Ausschälung unter Blutleere, von Priv.-Doc. Dr. Poppert in Giessen 1401.
Kryptogenetische Septicopyaemie, zur Lehre von der, von Dr. J. Campbell in Hamburg 1030.

L.

Landry'sche Paralyse, über die, von Prof. Dr. E. Klebs in Zürich 81.
Laparotomie, Drainage der Bauchhöhle bei, von Prof. Dr. M. Sänger in Leipzig 145.
Larynxgeschwülste, tuberculöse, von Dr. G. Avellis in Frankfurt a. M. 973. 993.
Larynxpapillome, multiple bei Kindern, von Dr. A. Bornemann in Berlin 529.
Larynxtuberculose, ein Fall schwerer, nach der Koch'schen Methode geheilt, von Stabsarzt Prof. Dr. Renvers in Berlin 512.
—, über den Verlauf von 40 Fällen unter der Einwirkung des Koch'schen Heilmittels, von Dr. Grabower 769. 795. 818. 843. 889.
Leberabscess, ein Fall im Gefolge von Cholethiasis, von Prof. Dr. A. Fraenkel in Berlin 1311.
Leberecchinococcus, zur Diagnose des, von Dr. Eisenlohr in Hamburg 1105.
Lepra, über die Wirkung des Koch'schen Heilmittels bei, von Prof. Dr. V. Babes und Prof. Dr. N. Kalendero in Bukarest 115.
Lidkantenoperation und Haut- und Schleimhauttransplantation am Auge, von Prof. Dr. E. Raehlmann in Dorpat 4.
Lungenbrand, ein Beitrag zur Therapie des, von Dr. O. Hewelke in Warschau 1130.
Lungenemphysem, über, von Prof. Dr. Liebermeister in Tübingen 1. 48.
Lungentuberculose, Einfluss acuter fieberhafter Erkrankungen auf den Verlauf der chronischen, von Dr. A. Chelmonski in Warschau 497.
Lungen- und Brustfellgeschwülste, zur Lehre von den primären, von Dr. J. Schwalbe in Berlin 1235.
Lungen- und Kehlkopftuberculose, Erfahrungen bei der Behandlung mit Tuberkulin, von Dr. R. Lenzmann in Duisburg 1356. 1381. 1407.
Lupus, Fall von Heilung dnrch Tuberkulininjectionen und gleichzeitige innerliche Verabreichung von Hydrargyrum bichloratum corrosivum, von Kr.-Phys. Dr Schaffranek in Zeitz 1200.
—, zur Behandlung mit Koch'schen Injectionen, von Dr. M. Schede in Hamburg 1332.
— der Nase und Schleimhäute, ein Fall nach fünfwöchentlicher Behandlung mit Koch'schem Tuberkulin, von Prof. Dr. H. Krause in Berlin 420.
Lymphosarkome, Beitrag zur Lehre von den, von Prof. Dr. J. Dreschfeld in Manchester 1175.
Lysol in der Chirurgie, von Dr. F. Haenel in Dresden 742. 767.

M.

Magen, ein Fall von sanduhrförmiger Einschnürung in Verbindung mit einem kolossalen Magengeschwür, von Dr. R. Saundby in Birmingham 1183.
—, zur Diagnose der motorischen Insufficienz des, von L. Silberstein in Berlin 324.
Magen- und Darmoperationen, zur Technik der Naht, von Prof. Dr. H. Braun in Königsberg 3.
Magenchirurgie, Bemerkungen zur, von Dr. C. Lauenstein in Hamburg 1005.
Mageninhalt, Beobachtungen zur Säurebestimmung im, von Prof. Dr. H. Leo in Bonn 1145.
Magnetnadel als diagnostisches Hülfsmittel in der Chirurgie, von Dr. W. Sachs in Bern 215.
— — — — — — —, von Dr. F. Landmann in Rheydt 468.
Malariaformen bei Arbeitern einer neuerbauten Fabrik, von Dr. Wilmans in Wilhelmsburg 1404.
Markscheidenfärbung, von Prof. Dr. C. Weigert in Frankfurt a. M. 1184.
Medicin und Schule, von Prof. Dr. W. Löwenthal in Paris 51. 93. 147. 188
Medicinischer Unterricht, zur Reform des und der Prüfungsordnung, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. H. Quincke in Kiel 757.

Meissel, ein neuer und neue scharfe Löffel für die Nase, sowie ein neues Tretgebläse mit Luftreinigungskapsel, von Dr. M. Bresgen in Frankfurt a. M. 575.
Methylenblau, Anwendung bei Cystitis, Pyelitis und Carcinom, von Dr. M. Einhorn in New-York 620.
— als Antineuralgicum, von Dr. R. Immerwahr in Berlin 1145.
Meyer, Moritz, von Prof. Dr. A. Eulenburg in Berlin 1255.
Miliartuberculose, Beitrag zur Kenntniss der localen bei Koch'scher Behandlung, von Dr. F. Tangl in Berlin 660.
—, zur Kenntniss des fieberlosen Verlaufs der acuten allgemeinen, von Dr. J. Joseph in Berlin 872.
—, Bemerkungen zur subfebrilen und afebrilen Form der acuten allgemeinen, von Prof. Dr. C. Leichtenstern in Köln 979.
Milzbrandbehandlung, ein experimenteller Beitrag zur Frage der, von Dr. F. Nissen in Halle 1425.
Missbrauch geistiger Getränke, über den Entwurf eines Gesetzes, betreffend die Bekämpfung des, von Dr. A. Schmitz in Bonn 1273.
— — —, Entwurf eines Gesetzes betreffend die Bekämpfung des, von Geh. San.-Rath Dr. Baer in Berlin 1413.
Mitosen, über pathologische, von Dr. A. Kruse in Greifswald 1427.
Mittelohrerkrankungen, über die Beziehungen der Mikroorganismen zu den, von Prof. Dr. Moos in Heidelberg 392. 432.
Morbus Basedowii, chirurgische Behandlung, von Dr. F. Lemke in Hamburg 47.
Morvan'sche Krankheit, über die sogenannte, von Prof. Dr. M. Bernhardt in Berlin 285.
Multiple Neuritis und Thermalsoolbäder, von San.-Rath Dr. Voigt in Oeynhausen 559.
— Sclerose, ein Fall mit Intentionszittern in der Facialismuskulatur, von Dr. V. Cohn in Bonn 460.
Mundseuche des Menschen (Stomatitis epidemica), deren Identität mit der Maul- und Klauenseuche der Hausthiere und beider Krankheiten gemeinsamer Erreger, von Dr. Siegel in Britz 1328.
Muskelatrophie, Behandlung der progressiven mit Suspension, von Dr. Schulz in Sonnenburg 688.
Myelitis, acute im Kindesalter, initiale Blasenlähmung bei, von San.-Rath Dr. J. Ehrenhaus und Privatdocent Dr. C. Posner in Berlin 1281.
Myxoedem, von Kreiswundarzt Dr. Steiner in Rosenberg 1070.

N.

v. Nägeli, F., von A. Zander in Berlin 879.
Nahrungsfrage der Japaner, von Dr. R. Mori in Tokio 601.
Nase, Diagnose und Therapie der Nebenhöhlen, von Prof. Dr. Ph. Schech in München 218.
—, Diagnose und Behandlung der Krankheiten der accessorischen Höhlen, von Dr. P. Mc Bride in Edinburgh 220.
Nasenrachenraum und Kehlkopf, ein neuer Spiegel für, von Dr. Th. Harke in Hamburg 878.
Nasenscheidewand, eine neue Methode zur Correction der, von Dr. G. Sandmann in Berlin 327.
Naturforscher und Aerzte, die Gesellschaft deutscher, von Dr. O. Lassar in Berlin 815.
Netzbrüche, zur Kenntniss der incarcerirten, von Dr. P. Klemm in Dorpat 670.
Netzhautentzündung, zur diabetischen, von Geh. Med.-Rath Professor Dr. Schweigger in Berlin 260.
Neurasthenie, über artificielle, von Dr. Pelizaeus in Suderode 776.
Neuritis, über multiple, von Prof. Dr. A. Fraenkel in Berlin 1421.
Nierenresection, partielle, in einem Falle von Pyonephrose, von Dr. H. Waitz in Hamburg 498.
v. Nussbaum, Johann Nepomuk, von Prof. Dr. Angerer in München 15.
Nystagmus, ein Fall einer bisher nicht beschriebenen Form, von Dr. C. S. Freund in Breslau 288.

O.

Oesophagus, zur Pathologie des, von Prof. Dr. O. Leichtenstern in Köln 489. 533.
Ostitis deformans infolge von Syphilis hereditaria, von Dr. Werther in Dresden 802.
Ozaena, von Dr. Demme in Berlin 1262.

P.

Pachydermia laryngis diffusa, ein Fall, von Dr. Wolff in Metz 803.
Pathologisch-anatomische Anschauungen, Wandlungen in den, seit dem Erscheinen der Bacteriologie, von Prof. Dr. Baumgarten in Tübingen 1168.
Pathologische Anatomie und Bacteriologie, von Professor Dr. E. Klebs in Zürich und Bemerkungen dazu von Prof. Dr. F. Neelsen in Dresden 500. 736.
Peptotoxin, über das, Bemerkung zur gleichlautenden Abhandlung des Herrn E. Salkowski, von Prof. Dr. L. Brieger in Berlin, Erwiderung darauf, von Prof. Dr. E. Salkowski in Berlin und Schlussworte beider Autoren 821. 896. 917. 963.
Perityphlitis, zur Pathologie und Therapie der, von Prof. Dr. Renvers in Berlin 177.
—, Resultate der Behandlung und Indication zum operativen Eingriff, von Dr. J. Vollert in Greiz 988. 1013.
Phenocollum hydrochloricum, ein neues Antipyreticum und Antirheumaticum, von Stabsarzt Dr. Hertel in Berlin 521.
— —, über die Wirksamkeit des, von Dr. B. Herzog in Giessen 946.
Photographie innerer Körperhöhlen, insbesondere der Harnblase und des Magens, von Dr. R. Kutner in Berlin 1311.
Plastische Operationen in alten Zeiten, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Gurlt in Berlin 1075.
Platzangst und Gesichtsfeldbeschränkung, von Dr. A. Nieden in Bochum 465.
Pneumothorax, ein Fall von doppelseitigem, von Dr. O. Lasius in Tübingen 526.
Polioencephalitis acuta superior, von Dr. H. Salomonsohn in Berlin 849.
Polizeiliche Fesselung der Hand, Nervenverletzung, speciell Lähmung durch, von Dr. Dähnhardt in Kiel 360.
Processus vermiformis, über die Folgen der Perforation und deren Behandlung, von Prof. Dr. A. Fraenkel in Berlin 137.
— —, Hydrops des, von Direktor Dr. P. Guttmann in Berlin 260.
Protozoën im kindlichen Stuhle von Dr. E. Cahen in Graz 853.
Pseudoleukämia cutis, von Dr. M. Joseph in Berlin 1373.
Pseudoleukämie, Beitrag zur Aetiologie der, von Dr. A. Brentano und Dr. F. Tangl 588.
—, ein Fall mit multiplen Haut-, Schleimhaut- und Muskeltumoren, von Dr. E. Arning in Hamburg 1372.
Pseudomyxoma peritonei, ein Fall, von Dr. H. Waitz in Hamburg 499.
Pseudotabes seu Tabes peripherica, von Dr. H. Higier in Warschau 1007.
Psychiatrische Klinik, die, von Geh. Sanit.-Rath Dr. H. Laehr in Zehlendorf 1134.
Puerperalfieber, über Auskratzung des Uterus bei, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau 553.
Punctionsdrainage in der Leberchirurgie, von Kr.-Wundarzt Dr. Helm in Tangermünde 1052.
Pyosalpinx, über die Wichtigkeit der frühzeitigen Erkenntniss desselben als Ursache der eitrigen Beckenentzündung, von Dr. A. P. Clarke in Cambridge 564.

R.

Racheudiphtherie, über galvanokaustische Behandlung der, von Dr. Hagedorn in Hamburg 875. 902.
Ramazzini und seine Bedeutung in der Geschichte der Gewerbehygiene, von Dr. Pagel in Berlin 224. 260. 296. 331.
Retinitis proliferans, ein Fall, von Dr. Martinet in Aachen 329.
Rheumatische Krankheiten, zur Heilung der, mit besonderer Berücksichtigung des Salipyrin, von Dr. A. Hennig in Königsberg i. Pr. 1042. 1063. 1082. 1102.
Rhinologische Mittheilungen, von Dr. R. Kayser in Breslau 824.
Rumination, ein Fall, von Dr. Freyhan in Berlin 1147.

S.

Salzsäure im Mageninhalt, eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung der, von Dr. J. Lüttke in Rostock 1325.
Salzsäurebestimmung im Mageninhalt, Beiträge zur Methodik der, von Privatdocent Dr. Th. Rosenheim und Bemerkungen dazu von Dr. I. Boas in Berlin 1323. 1380.
Salzsäuretherapie, über den Werth der, von Dr. E. Agéron in Hamburg 1391. 1414.
Samenstrang, ein Fall von Torsion mit Erhaltung des zurückgedrehten Hodens, von Dr. E. v. Meyer in Heidelberg 800.
Sarkom, über einen Fall, verbunden mit hämorrhagischer Diathese, von Dr. O. Roth in Wernigerode 222.
Scanzoni von Lichtenfels, Friedrich Wilhelm, von Geh. Med.-Rath Professor Dr. F. Winckel in München 922.
Schleim und schleimbildende Stoffe, von Prof. Dr. A. Kossel in Berlin 1297.
Schleimhautlupus, über die Einwirkung des Koch'schen Verfahrens auf, von Dr. O. Brieger und Prof. Dr. A. Neisser in Breslau 200.
Schreckneurose, ein Fall mit Gehörsanomalieen, von Dr. C. S. Freund und Dr. R. Kayser in Breslau 949.
Scoliose, alternirende bei Ischias, von Priv.-Doc. Dr. E. Remak in Berlin 257.
Sectio alta in moderner Ausführung, von Prof. Dr. Helferich in Greifswald 725.
Selbstreinigung der Flüsse, von Geh. Rath Prof. Dr. M. v. Pettenkofer in München 1277.
Septische Allgemeinerkrankung nach chronischer Endocarditis, von Dr. R. Paulus in Stuttgart 589. 620.
Spermin, von Dr. Lassar-Cohn in Königsberg i. Pr. 1151.
Sputum, über die Untersuchung des in Schnitten und über das Vorkommen von Riesenzellen in demselben, von Priv.-Doc. Dr. G. Gabritschewsky in Moskau 1198.
Steisslagen, zur Behandlung der, von Dr. Winter in Berlin 213.
Sterilisirungsapparat, ein neuer für den chirurgischen Gebrauch, von Dr. E. Braatz in Heidelberg 1090.
Sublimat, Wirkung auf Milzbrandsporen, von Priv.-Doc. Dr. J. Geppert in Bonn 1064.
Sublimatfrage, die, und Herr Geppert, von Stabsarzt Dr. Behring in Berlin 893. 918.
Sulfonalvergiftung, ein Fall, von Dr. E. Neisser in Breslau 702.
Sycosis simplex, zur Aetiologie der, von Dr. J. Fabry in Dortmund 976.

T.

Tabes dorsalis, Patellarsehnenreflex bei, von Prof. Dr. H. Eichhorst in Zürich 752.
Tachycardie, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. O. Fraentzel in Berlin 321.
Taubstummheit in Norwegen, statistische Mittheilungen über die, von Dr. V. Uchermann in Christiania 678.
Tetanus, Nachweis von Toxin im Blute bei, von Dr. F. Nissen in Halle a. S. 775.
Thränensackerkrankungen, Beitrag zur Behandlung der chronischen, von Priv.-Doc. Dr. P. Silex in Berlin 141.

Thymol, über das Verhalten des Harns nach grossen Dosen, von Dr. E. Blum in Freiburg i. B. 186.
Toxalbumine, über das Vorkommen im menschlichen und thierischen Organismus, von Dr. R. Immerwahr in Berlin 916.
Traumatische Neurose, weitere Beiträge zur Frage der und der Simulation bei Unfallverletzten, von Prof. Dr. A. Seeligmüller, Entgegnung darauf von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Hitzig und Schlusswort von Prof. Dr. A. Seeligmüller in Halle a. S. 960. 981. 1001. 1019. 1099. 1365.
Trommer'sche Probe, über den besonderen Werth der gänzlich durchgeführten, von San.-Rath Dr. Thorner in Berlin 253. 292.
Tubage, die O'Dwyer'sche bei der diphtherischen Larynxstenose, von Dr. J. Schwalbe in Berlin 493.
Tuberculöse Darmgeschwüre, Demonstration eines Präparates von Heilung durch das Koch'sche Mittel, von Dr. P. Guttmann in Berlin 209.
Tuberculöse Schleimhautgeschwüre, die histologischen Vorgänge bei der Heilung unter der Koch'schen Behandlung von Hofrath Prof. Dr. Rindfleisch in Würzburg 237.
Tuberculöses Hornhautgeschwür des rechten Auges, Heilung nach sechs Koch'schen Injectionen, von Dr. Schwann in Godesberg 116.
Tuberculose, Fortsetzung der Mittheilungen über ein Heilmittel gegen, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. R. Koch in Berlin 101.
—, Koch'sches Heilverfahren, combinirt mit chirurgischen Eingriffen, von Prof. Dr. Sonnenburg in Berlin 21. 117. 238.
—, Bericht über die Wirkung der Einspritzungen von Koch'scher Flüssigkeit, von Prof. Dr. Fr. Schultze in Bonn 25.
—, Mittheilungen über die Anwendung Koch'scher Lymphe von Geh. San.-Rath Prof. Dr. E. Hahn in Berlin 27.
—, Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren, von Prof. Dr. O. Leichtenstern in Köln 30.
—, Erster Bericht über die Behandlung nach Koch, von Dr. H. Schmid in Stettin 35.
—, Die Behandlung mit Koch'scher Lymphe vom dermatologischen Standpunkte aus beurtheilt, von Prof. Dr. E. Schwimmer in Budapest 37.
—, Beobachtungen bei Anwendung des Koch'schen Heilverfahrens, von Geh. Hofrath Prof. Dr. Bäumler in Freiburg 61.
—, Erfahrungen mit dem Koch'schen Heilmittel im israelitischen Krankenhause in Hamburg, von Dr. Korach und Dr. Alsberg in Hamburg 66.
—, Erfahrungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels bei Kehlkopftuberculose, von Dr. J. Michael in Hamburg 70.
—, Beobachtungen über die Wirkung des Koch'schen Heilmittels bei Augenerkrankungen, von Dr. O. Königshöfer und Dr. E. Maschke in Stuttgart 72.
—, Eigenthümliche Wirkung des Kochin's auf die Respiration, von Dr. J. Schreiber in Aussee-Meran 78.
—, Verhalten der Körpertemperatur bei Anwendung des Koch'schen Verfahrens, von Prof. Dr. O. Rosenbach in Breslau 77. 122.
—, Bericht über die Anwendung des Koch'schen Heilmittels bei Kranken, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. v. Esmarch in Kiel 103. 167.
—, Vorläufiger Bericht über 60 nach der Methode von Robert Koch behandelte Krankheitsfälle, von Prof. Dr. Rumpf in Marbung 106.
—, zur Behandlung mit dem Koch'schen Heilmittel, von Dr. P. Kaatzer in Bad Rehburg 129.
—, Bericht über die Impfungen mit Koch'scher Lymphe im Jahre 1890, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Weber in Halle 157.
—, über die Wirkung des Koch'schen Mittels auf gesunde oder nichttuberculöse Individuen, von Priv.-Doc. Dr. E. Peiper in Greifswald 160.
—, die Koch'sche Behandlung in der chirurgischen Poliklinik in Florenz, von Dr. E. Kurz in Florenz 164.
—, über einen Fall von vollkommen geheilter Kehlkopftuberculose nach Behandlung mit Koch'schen Injectionen von Dr. R. Lenzmann in Duisburg 172.
—, Bericht über 100 nach Koch behandelte chirurgische Fälle, von Prof. Dr. Bardenheuer in Köln 197.
—, der Haut und der sichtbaren Schleimhäute, mikroskopische Befunde nach Anwendung des Koch'sch Mittels, von Dr. C. Schimmelbusch in Berlin 240.
—, zur Kenntniss der Beeinflussung der Körpertemperatur durch das Koch-sche Mittel, von Dr. A. Neumann und Dr. P. Schwerin in Berlin 244.
—, einige regelwidrige Erscheinungen nach den Koch'schen Injectionen und die diagnostische Bedeutung des Mittels, von Dr. B. Auerbach in Köln 246.
—, Erfahrungen über das Koch'sche Mittel, von Dr. A. Irsai in Budapest 248.
—, das Koch'sche Heilverfahren, von Med.-Rath Prof. Dr. Lichtheim in Königsberg i. Pr. 273.
—, Erfahrungen und Fragen in Betreff des Koch'schen Mittels, von Dr. S. Kirchheim in Frankfurt a. M. 278.
—, über das Koch'sche Heilverfahren, von Prof. Dr. Schreiber in Königsberg 306.
—, einige Gesichtspunkte zur Beurtheilung des Koch'schen Verfahrens, nebst Bemerkungen über den Einfluss antipyretischer Maassnahmen auf das Reactionsfieber, von Prof. Dr. O. Rosenbach in Breslau 309.
—, Bericht über die mit dem Koch'schen Heilverfahren auf der medicinischen Klinik zu Strassburg erzielten Erfolge, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Naunyn in Strassburg 341.
—, Bericht über die mit dem Koch'schen Mittel gewonnenen Erfahrungen, von Dr. O. Riegner in Breslau 343.
—, über das Verhalten von Puls und Athmung während der Koch'schen Behandlungsmethode, von Dr. C. Hellner und Dr. F. Speyer in Berlin 346.
—, die bisherigen Erfolge des Koch'schen Heilverfahrens, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Mikulicz in Breslau 373.
Tuberculose, weitere Mittheilungen über einige mit dem Koch'schen Mittel behandelte Kranke, von Dr. Schwann in Godesberg 380.
—, Bericht über die mit dem Koch'schen Mittel gemachten Erfahrungen, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Riegel in Giessen 409.
—, über das Koch'sche Heilverfahren, von Prof. Dr. H. Braun in Königsberg i. Pr. 412.
—, zur Behandlung mittels der Koch'schen Flüssigkeit, von Dr. v. Jasinski in Warschau 415.
—, Wirkung des Koch'schen Mittels auf die Respiration, von Dr. G. Oka in Berlin 445.
—, Erfahrungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels für die Praxis, von San.-Rath Dr. Thorner in Berlin 453.
—, über das Koch'sche Heilverfahren, von Ober-Stabsarzt Dr. Stricker in Berlin 477.
—, über das Koch'sche Heilverfahren, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Leyden in Berlin 478.
—, weitere Mittheilungen über den diagnostischen und therapeutischen Werth des Koch'schen Mittels, von Prof. Dr. Fr. Schultze in Bonn 479.
—, über das Koch'sche Heilverfahren, von Prof. Dr. Nauwerck in Königsberg 481.
—, Heilerfolge mit dem Koch'schen Mittel bei beginnender der Lungen, von Dr. Rosenfeld in Stuttgart 513.
—, die Einwirkung des Koch'schen Heilmittels auf den Stoffwechsel, von Dr. Klemperer in Berlin 545.
—, über das Koch'sche Heilverfahren, von Stabsarzt Dr. Arend in Königsberg 549.
—, Anwendung des Koch'schen Heilmittels in Aegypten, von Dr. Kartulis in Alexandrien 577.
—, über das psychische Verhalten der mit dem Koch'schen Mittel behandelten Kranken, von Dr. B. Herzog in Giessen 580.
—, Mittheilungen aus der Privatpraxis über die Behandlung mit dem Koch-schen Mittel, von Dr. H. Menche in Rheydt 664.
—, Beobachtungen über das Koch'sche Heilmittel, von Dr. Kümmell in Hamburg 691.
—, Bericht über Erfahrungen mit dem Koch'schen Heilmittel von Dr. Kleinwächter in Breslau 694. 720.
—, nach Koch's Methode erfolgreich behandelte Fälle der Schleimhäute der oberen Luftwege, von Dr. Michelson in Königsberg 717.
—, eine neue Theorie zur Erklärung der Wirkung des Koch'schen Heilmittels, nebst therapeutischen Bemerkungen, von Ober-Stabsarzt Dr. R. Köhler und Stabsarzt Dr. Westphal 839.
— und Rotz, über die frühzeitige Erkennung bei Thieren durch Tuberkulin- bezw. Malleininjectionen, von Priv.-Doc. Dr. Schneidemühl in Kiel 1260.
Tuberkelbacillen, im Blut nach Koch'schen Injectionen, von Dr. P. Guttmann und Prof. Dr. P. Ehrlich in Berlin 251.
—, über das Biedert'sche Verfahren zum Nachweis der, von Dr. H. Mühlhäuser in Selz 282.
—, Verhalten bei Lupus unter Einwirkung des Koch'schen Heilmittels, von Dr. L. v. Krynski in Krakau 745.
Tuberkelbacillenuntersuchung, Ergebnisse bei 109 mit Koch'schen Injectionen behandelten Lungentuberculösen, von Dr. R. Immerwahr in Berlin 484.
—, Fehlerquellen bei der, von Prof. Dr. O. Rosenbach in Breslau 485.
Tuberkelbacillus, zur Chemie und Toxicologie des, von Dr. Th. Weyl in Berlin 256.
—, über die prognostische Bedeutung des, von Dr. v. Brunn in Lippspringe 154.
Tuberkulin, weitere Mittheilungen über das, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. R. Koch in Berlin 1189.
—, die Zusammensetzung des, von Prof. Dr. E. Klebs in Zürich 1233.
—, histologische Mittheilung über die Wirkungsweise, von Dr. Kromayer in Halle 305.
—, über Anfangsbehandlung der Lungen- und Kehlkopftuberculose mit dem Koch'schen, von Direktor Dr. P. Guttmann und Prof. Dr. P. Ehrlich in Berlin 373.
—, Anwendung bei Lungenkranken, von Dr. F. Wolff in Görbersdorf 448.
—, andauernde, Allgemeinreaction bei Leprösen nach einmaliger Einspritzung, von Prof. Dr. N. Kalindero und Prof. Dr. V. Babes in Bukarest 509.
—, über das Auftreten von Polyurie nach Injectionen, von Dr. Martins in Breslau 517.
—, über die im jüdischen Krankenhause behandelten Fälle, von Dr. J. Lazarus in Berlin 635.
—, Versuche am Affen, von Stabsarzt Dr. E. Grawitz in Berlin 657.
—, Verlauf eitriger Mittelohrentzündungen bei Tuberculösen unter der Behandlung mit, von Dr. Schwabach in Berlin 692.
—, Beobachtungen über das Koch'sche, von Dr. H. Heuck in Heidelberg 746. 770.
—, die Wirksamkeit kleiner Dosen gegen Lungenschwindsucht, von Dr. P. Guttmann und Prof. Dr. P. Ehrlich in Berlin und Bemerkung dazu von Prof. Dr. Ewald in Berlin 793. 820.
—, Bericht über die im Winterhalbjahr 1890/91 im pathologischen Institut in Göttingen zur Beobachtung gelangten Organe von mit Tuberkulin Behandelten, von Dr. F. König in Göttingen 817. 865.
—, ein mit demselben geheilter Fall von Gehirntuberculose als Complication von in gleicher Weise geheilter Lungentuberculose, von Dr. A. Thamm in Düsseldorf 955.
—, Beitrag zur Leprabehandlung mittels des, von Dr. H. Truhart in Fellin 1054. 1073. 1091.
—, als Mittel zur Oeffnung geschlossener Cavernen, von Dr. J. Schreiber in Aussee 1073.
—, Fall von scrophulösem Augenleiden, geheilt durch vierwöchentliche Behandlung mit, von Kreisphysikus Dr. Schaffranek in Zeitz 1199.

Tuberkulin, Wirkung auf die experimentelle Augentuberculose des Kaninchens, von Prof. Dr. W. Dönitz in Berlin und Entgegnung darauf von Prof. Dr. Klebs in Zürich 1289. 1358.
Tuberkulinbehandlung, Bericht über, von Dr. A. Schwartz in Fellin 905.
—, über die in acht Monaten im Lazaruskrankenhause mit derselben, resp. einer Combination an 99 Fällen von Lungentuberculose gemachten Erfahrungen, von Prof. Dr. C. Langenbuch und Dr. P. Wolff in Berlin 935.
— s. a. Kehlkopftuberculose, Larynxtuberculose, Lepra, Lupus, Miliartuberculose, Schleimhautlupus.
Tuberkulininjectionen, Beitrag zur diagnostischen Bedeutung der, von Stabsarzt Prof. Dr. Renvers in Berlin 633.
—, Hautnekrose nach, von Privatdocent Dr. E. Sehrwald in Jena 1112.
Tumenol, über das, und seine Verwendbarkeit bei Hautkrankheiten, von Prof. Dr. A. Neisser in Breslau 1238.
Typhusendemie in Altona im Jahre 1891, von Geh. San.-Rath Dr. Wallichs in Altona 811.

U.

Unterhautemphysem bei Bronchopneumonie, von Prof. Dr. O. Damsch in Göttingen 613.
Uterusblutungen, secundäre, von Dr. A. Czempin in Berlin 1036.
Uterusligatur, vaginale bei Retroflexio und Prolapsus uteri, von Dr. A. Schücking in Pyrmont 646.
Uterusruptur, ein glücklich verlaufener Fall, von Dr. Carl in Landeck 362.
— in foro, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Fritsch in Breslau 1369.

V.

Varicocele und Neurasthenie, von Dr. Wiederhold in Wilhelmshöhe 1069.
Ventrofixatio uteri retroflexi, zehn weitere Fälle, von Dr. Sperling, mit einem Zusatz von Prof. Dr. Leopold in Dresden 179.
Vesicovaginalfisteln, Verschluss grosser durch Transplantation der Blasenwand, von Prof. Dr. Bardenheuer in Köln 1348.
Virchow, Rudolf, von Geh. San.-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin 1187.
—, —, Gedenkblätter zu seinem 70. Geburtstage, von Prof. Dr. Klebs in Zürich 1165.
— -Museum, das in Berlin, von Prof. Dr. P. Grawitz in Greifswald 1178.

W.

Wanderorgane, ein neuer Beitrag zur Lehre von den, von Dr. M. Mann in Dresden 1033.
Wasserzufuhr bei Infectionskrankheiten, vornehmlich bei Typhus abdominalis, von Dr. G. Valentini in Königsberg i. Pr. 914.
Weber, zur Erinnerung an Wilhelm Eduard, von Prof. Dr. P. Grützner in Tübingen 996.
Winter-Hayem'sche Methode, über die, und über das Verhältniss der freien zur gebundenen Salzsäure im Mageninhalt, von Dr. S. Mintz in Warschau 1397.
Wochenbetterkrankungen, zur Prophylaxis der, von Prof. Dr. M. Hofmeier in Würzburg 1321.

Allgemeines Sachregister.

A.

Aachener Thermen 297.
Abdominalchirurgie 711. 1098.
Abort, Therapie 195. 1423 (O.-A.).
Abrin 1218 (O.-A.).
Abrus precatorius 631.
Abtrittsgruben 541.
Acardiacus anceps 405.
Acclimatisation in verdünnter Luft 340.
Acetanilid 195. 688.
Achillessehne, Ersatz der resecirten 711.
Acidum boricum 1343.
Acidum oxalicum 603.
Acinöse Drüsen der Unterlippe, Adenombildung 1360.
Addison'sche Krankheit 836. 883. 1411.
Adenin 1432.
Adenoide Vegetationen 407. 908. 1412.
Adenombildung an den acinösen Drüsen der Unterlippe 1360.
Aderhaut, tuberculöse Entzündung 1139.
Aerzte in Amerika 196.
Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin 100. 689. 1343
Aerztekammerausschuss 576. 1256. 1295.
Aerztekammern in Oesterreich 1232. 1344.
Aerztestand in Japan 20.
Aerztetag, deutscher 304. 837. 861. 885. 1416.
Aerztewahl, freie 603.
Aerztliche Gebühren vor Gericht 573 (O.-A.).
— Gesetzgebung in Frankreich 768
— Prüfung 304.
— Vorprüfung 364 (O.-A.) 402 (O.-A.).
Aerztlicher Verein, allgemeiner von Thüringen 1044.
— — in Hamburg 231. 267. 502. 652. 685. 737. 789. 1017. 1225. 1292. 1360.
— — in Köln 150. 1040. 1411.
Aether als Vehikel für die Lösung von Medicamenten 714.
— oder Chloroform 99 (O.-A.) 185 (O.-A.).
Aetherinhalationen gegen Croup 1255.
Aetherische Oele als Antiseptica 714.
Aethernarkose 265.
Agalaktie 654.
Agoraphobie 465 (O.-A.).
Ainhum 576.
Akromegalie 444. 1282 (O.-A.).
Aktinomykose 1017. 1047 (O.-A.) 1250.
Albuminurie, physiologische 1064.
Alimentäre Glykosurie 836.
Allgemeiner ärztlicher Verein in Köln 150. 1040. 1411.
— — — von Thüringen 1044.
Alkalien, Regulirung des Stoffwechsels durch 150.
Alkaptonurie 766.
Alkoholische Getränke, Einfluss auf das Harnsediment 1193 (O.-A.).
Alkoholismus, s. Missbrauch geistiger Getränke.
Alopecia areata 1247. 1273.
Alopecie nach Masern 472.
Altmann, 50jähriges Doctorjubiläum 1256.
Alvarengapreis 912.
Alveolarsarkom des Sinus pyriformis 1412.
Amaurose nach Trigeminusneuralgie 1226.
Amblyopie nach Schreck 1096.
American Anthropometric Society 236.
Amerikanische Aerzte und Chirurgen, Congress der 1064.
— orthopädische Gesellschaft 1004.
Amerikanischer intercontinentaler Aerztecongress 1320.
Amerikanisches Schweinefleisch 741 (O.-A.) 1043. 1388 (O.-A.).
Ammenwesen 888.
Amöbenbefund bei Leberabscessen und Dysenterie 881.
Amputation der ganzen oberen Extremität 269.
Amygdalitis, Therapie 1294.
Anämie 184 (O.-A.) 642 (O.-A.) 726.
Anämische Nekrose der Nierenepithelien 1340.
Anaërobe Mikroorganismen, Culturmethode 268.
Anaërobiose 734 (O.-A.).
Anaesthesia retinae 927.
Anaesthesie, locale 371. 476. 1021. 1161. 1292.
Analreflex 690.
Anatomie, Handbuch der topographischen von Merkel 1359.
Anatomie des Menschen, Grundriss von Pansch 1334.
Anatomische Gesellschaft 236. 716.
Anatomischer Unterricht 364 (O.-A.) 402 (O.-A.).
Andromedotoxin 543.
Aneurysma 263. 396 (O.-A.) 632. 1017. 1080. 1155. 1160. 1336. 1341. 1362
— dissecans 1271. 1315.
Angina, Therapie 1142.
— pectoris 99. 271. 708. 762.
Angiom, cavernöses des Oberschenkels 1315.
Angiosarkom 1129 (O.-A.) 1368.
Angiosclerotische Gangrän 627.
Anilinarbeiter, Hauterkrankungen der 1241 (O.-A.) 1265 (O.-A.).
Anilinfarbstoffe als Antiseptica 58 (O.-A.) 507. 837.
Anilinintoxication, intravasculäre Gerinnungen nach 899 (O.-A.) 1038 (O.-A
Ankylose, knöcherne im Kiefergelenk 1062.
— spitzwinklige beider Kniegelenke 1339.
Annales d'Oculistique 888.
Anomalie, angeborene fast sämmtlicher Körpergelenke 1250.
Anosmie nach operativer Entfernung beider Eierstöcke 823 (O.-A.)
Anstalt für schwer erziehbare Kinder 236.
Antagonismus zwischen Atropin und Morphium 1435.
Anthrax 1083. 1387.
Anthropometrisches Signalement 880.
Antifebrin- und Phenacetinderivate 1285 (O.-A.)
Antifebrinisation in refracta dosi 303.
Antineuralgica 1147 (O.-A.)

Antiphlogose 1387.
Antipyretica 521 (O.-A.)
Antipyretische Behandlung bei Lungenentzündung 370.
Antipyrin bei Chorea 631.
— — Diarrhoe der Kinder 1231.
— — Epilepsie 631.
— gegen Schweisse der Phthisiker 1365.
Antipyrininjectionen gegen Hemeralopie 767.
Antipyrinvergiftung 1041.
Antirheumatica 521 (O.-A.)
Antisepsis in der Augenheilkunde 945 (O.-A.) 990.
— in der Geburtshülfe 1322 (O.-A.)
Antiseptica 714.
Anus präternaturalis 151.
Aortenaneurysma 263. 1155. 1271. 1315. 1341.
Aortenstenose, Ablauf des Blutdrucks bei 1337.
Aphasie 403. 1252.
Aplasie der Grosshirnhemisphären 146 (O.-A.)
Apoplexia cerebri sanguinea 761.
Apoplexie, hämorrhagische 1336.
Apothekenconcessionen 236.
Appendicitis 425 (O.-A.)
Appendix vermiformis 337.
Aqua chlorata zur Desinfection bei Augenoperationen 945 (O.-A.)
Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte 541.
— des pharmakologischen Instituts zu Dorpat 997. 1003.
Arbeiterfürsorge und Aerzte 1341 (O.-A.)
Arbeiterunfälle, internationaler Congress 1163.
Arbeiterwohnungen 100.
Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit nach Verletzungen 57.
Arco 1064.
Arcus aortae, Aneurysma des 1336.
Aristol 235. 507. 543. 814.
Arsen, Herpes zoster nach Gebrauch von 714.
Arsenigsaures Kupfer 363 (O.-A.)
Arsenprobe 1024.
Arteria basilaris, Embolie der 916 (O.-A.) 1095.
— centralis retinae, Embolie der 754 (O.-A.) 884.
— cerebelli anterior inferior, Aneurysma der 1017.
— mammaria interna dextra, Verletzung der 1096.
— pulmonalis, Embolie der 1064.
Arthrectomie des Kniegelenkes 629.
Arthrodese 1387.
Arthroplastik 787.
Arzneibuch, Commission für Bearbeitung des 1104. 1256. 1436.
Arzneimittel, neuere und neueste 912.
Arzneiverordnung, Compendium von Liebreich und Langgaard 888. 1162.
Arzneiverordnungen von Rabow 1296.
Arzt, Arzenei, Etymologie 888.
Asepsis in der Geburtshülfe 765.
Aseptinsäure 234 (O.-A.)
Aseptisches Nähmaterial, Aufbewahrung 630 (O.-A.)
Aspergillusmykose der Kieferhöhle 1222 (O.-A.)
Asthenopie, nervöse 1140.
Asthma bronchiale 808. 852 (O.-A.) 1057. 1078. 1085 (O.-A.) 1201.
Athemformen, klinische Bedeutung der 1045 (O.-A.) 1136.
Athmen unter vermindertem Luftzutritt 474.
Athmung, intrauterine 536.
— und Pulswellengeschwindigkeit 17.
Athmungsgeräusch, vesiculäres 835.
Atlas, mikrophotographischer der Bacterienkunde 708.
Atropin und Morphium, Antagonismus 1435.
Atropininjectionen bei Urticaria der Zunge 911.
Atteste der Medicinalbeamten 236.
Auftreibung der Endphalangen der Finger 1229.
Augapfel, operative Verkleinerung 1205.
Auge, Abtragung 44 (O.-A.)
Augenleiden, scrophulöses, Heilung durch Tuberkulinbehandlung 1199 (O.-A.)
Augenoperationen, Antisepsis 945 (O.-A.)
Augenspiegel, Leitfaden zum Gebrauch des, von Vossius 1057.
—, elektrische 1139.
Augentropfwässer, Infection und Desinfection der 990.
Augentuberculose, Wirkung des Tuberkulins auf die experimentelle des Kaninchens 1289 (O.-A.) 1358 (O.-A.)
Augenuntersuchungen von Schülern 56.
Augenverletzung, seltener Fall 924.
— durch Eisensplitter 1385.
Ausfallen der Haare 1121.

B.

Bacillus coli communis 1416.
Bacterien, Bau der 535.
— des Wassers 191.
— -feindliche Wirkung normalen und pathologischen Blutes 714. 1018.
— -forschung, Methoden 736.
— -kunde, mikrophotographischer Atlas der 708.
— -proteïne 503.
— -vernichtende Substanzen im Blut 1364.
Bacteriologie, Einführung in das Studium, von C. Günther 806.
—, chirurgische 734 (O.-A.).
Bacteriologische Diagnostik von Eisenberg 595.
— Färbungsmethoden 1368.
v. Baer's hundertjähriger Geburtstag 1344.
Balanitis 688.
Balneologische Gesellschaft 438. 473.
Bardeleben, 50jähriges Doctorjubiläum 1392.
– , Erhebung in den Adelsstand 1416.
Basedow'sche Krankheit 47 (O.-A.) 625. 1343.
Basilararterie, Embolie der 916 (O.-A.) 1095.
Bassini'sche Radicaloperation der Inguinalhernien 599.
Bassorinpaste 887.
Bauchorgane, wandernde 907.
Becherzellen in der Conjunctiva 1140.
Becken, deformes 908.
— -messung 700 (O.-A.).
Behaarung, abnorme der Lendengegend 264.
Beingeschwüre 767.
Benzin als Antisepticum und Antiparasiticum 984.
— nach Genuss von trichinösem Schweinefleisch 507.
Benzol gegen Keuchhusten 1255.
Benzosol als Ersatz des Kreosots 1435 (O.-A.).
Benzoyl-Guajacol 1253 (O.-A.).
Bericht über die Heil- und Pflegeanstalt zu Endenich bei Bonn 1162.
Berliner ärztliche Unterstützungskasse 476. 508. 1256. 1276.
— chirurgische Vereinigung 228. 299. 335. 650. 682. 787. 882. 1079. 1137. 1202.
— laryngologische Gesellschaft 437. 1384. 1432.
— medicinische Gesellschaft 16. 131. 150. 174. 209. 228. 251. 263. 280. 316. 349. 367. 403. 421. 456. 472. 502. 598. 650. 681. 761. 786. 834. 881. 957. 1224. 1247. 1273. 1292. 1315. 1336. 1359. 1383. 1409. 1431.
— physiologische Gesellschaft 17. 537. 740. 924. 1138. 1337. 1432.
— Gewerkskrankenverein 1320. 1367.
— Sanitätspolizei 1416.
— Verein für innere Medicin, s. Verein für innere Medicin.
Beugecontractur der Finger 653.
Bewegungen des Magens, Pylorus und Duodenums 540.
Bewusstlosigkeit nach Körpererschütterung 778 (O.-A.).
Bibliographie der klinischen Helminthologie 1122.
Bibliotheca medico-chirurgica 1212.
Bierbrauergewerbe, Lebensdauer und Todesursachen 687.
Bildungsanomalieen 1011 (O.-A.).
Bindehautentzündung, folliculäre 56.
Bismuthum subnitricum 1121.
Bittermittel 1003.
Blase, die Krankheiten der 1247.
Blasenbildung bei vesiculärem Lungenemphysem 596.
— -hernien 1079.
— -lähmung 1096. 1281 (O.-A.)
— -operationen 1249. 1250.
— -ruptur 1079.
— -steine 927.
Bleichsucht 474.
Blindgeborene 568.
Blitzverletzungen 1048 (O.-A.).
Blut, bacterienfeindliche Wirkung normalen und pathologischen 714. 1018.
—, specifisches Gewicht des menschlichen 555 (O.-A.) 568. 600.
— -cyste im Kehlkopf 686.
— -ergüsse, intraperitoneale 806.
— -erkrankungen 407. 1226.
Blutungen nach der Geburt, Coffeininjectionen 507.
Boden, Gehalt an Bacterien 1019.
Borsäurebehandlung der chronischen Mittelohreiterung 910.
Branntwein zur Herstellung von Arzneimitteln, Steuerfreiheit 964.
Braun von Fernwald-Denkmal 1256.
Britisches Nationalinstitut für Bacteriologie 60.
British medical Association 838.
Bromäthylnarkose 1341.
Bromammonium 631.
Bromoform 543. 1097.
Bronchectatische Sputa 1253.
Bronchialasthma, s. Asthma bronchiale.
Bronchitis, fieberlose 1077.
Brown-Séquard'sche Behandlung der Impotenz 1027 (O.-A.).
Brusthöhlengeschwülste 1155. 1235 (O.-A.) 1345 (O.-A.) 1378 (O.-A.) 1409. 1431.
Brustwarzen, Therapie von Fissuren der 303. 507. 576. 1043. 1064.
Bryonia alba 1003.
Bubonen, Abortivbehandlung 814.
Bülau'sche Heberdrainage 597. 1304 (O.-A.).
Bulbärparalyse, progressive 625.
Bursa und Tonsilla pharyngea 53.

C.

Cactus grandiflorus 99. 271.
Calabarbohne 1142.
Calomel bei Hydrops der Herzkranken 271.
Calorimetrie 1228.
Cantharidin und cantharidinsaure Salze 367. 403. 472. 524 (O.A.) 598. 738. 1060.
Capilläre Räume, Reactionen in 543.
Carbolsäure und Carbolsäurepräparate 470.
Carbolsäureinjectionen bei acutem Gelenkrheumatismus 1320.
Carbolverband, Icterus bei 753 (O.-A.).
Carbolvergiftung 9 (O.-A.).
Carbunkelexstirpation 845 (O.-A.).

Carcinom, Aetiologie 13 (O.-A.)
—, Einschlüsse im Epithel des 1179 (O.-A.).
—, Gift und Zellen des 600.
—, Therapie 602. 620 (O.-A.) 1294.
— der Chorioidea 927.
— der Gallenblase 1386.
— der Papilla duodenalis 807.
— des Larynx 1121. 1138.
— des Magens 789.
— des Oesophagus 535 (O.-A).
— des Pylorus 1431.
— des Rectum 711.
— des Uterus 654. 711. 860. 1125 (O.-A.) 1226.
— in den oberen Abschnitten des Verdauungscanals 267.
—, occultes der Halsorgane 267.
—, primäres der Tonsille 650.
— und Tuberculose 476.
Carcinoma scirrhosum 1336.
Carcinomatöses Gewebe, Reagens auf 1320.
Carcinomimpfung 864. 933.
Caries der Wirbelsäule 1246.
Carotis cerebralis, arteriell-venöses Aneurysma der 1362.
Castration 908.
Cataract, s. Staar.
Cauda equina, Compression durch einen extraduralen Tumor 627.
Cavernöses Angiom des Oberschenkels 1315.
Cavum pharyngo-nasale, Spiegel zur Besichtigung des 1038 (O.-A.).
Centralausschuss der Berliner ärztlichen Bezirksvereine 1296.
Centralhülfskasse für die Aerzte Deutschlands 304. 864. 934. 1416.
Centralnervensystem, Anatomie 1213 (O.-A.) 1244 (O.-A.) 1267 (O.-A.) 1287 (O.-A.) 1331 (O.-A.) 1352 (O.-A.)
Centralverein schweizer Aerzte 55.
Centrifuge 749 (O.-A.) 1212. 1232.
Cerebrale Kinderlähmung 475.
Cerebrospinalmeningitis, Aetiologie 268.
—, Gehörsstörungen bei 1209.
—, epidemische, 1208.
Cervixexcision 959.
Charcot-Leyden'sche Krystalle 740.
Charitéannalen 1212.
Chemie, Lehrbuch der organischen, von Weyl 1117.
Chinin, Darstellung aus Cupreïn 656.
—, prophylaktischer Gebrauch 1294.
— bei Krankheiten 615 (O.-A.).
Chirurgencongress, deutscher 271. 538. 571. 599. 627. 1060. 1249. 1362.
—, französischer 476. 604. 710.
Chirurgie, specielle in fünfzig Vorlesungen von Leser 566.
—, Lehrbuch der allgemeinen von Tillmanns 1359.
— und Operationslehre, Lehrbuch von Albert 907.
Chirurgisch-bacteriologische Institute 857 (O.-A.).
Chirurgische Bacteriologie 734 (O.-A.).
— Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane 226.
— Vereinigung, freie in Berlin 228. 299. 335. 650. 682. 787. 882. 1069. 1137. 1202.
Chloral 1121.
Chloralamid 1367.
Chloralausschlag 984.
Chloralhydrat 1097.
Chloroform, Aufnahme und Vertheilung im Thierkörper 543.
—, Einwirkung auf die alkalische Reaction der Körpersäfte 669 (O.-A.)
—, Regeln für die Anwendung 1121 (O.-A.).
Chloroforminhalation, Erbrechen nach 1121.
Chloroformnarkose 195. 599. 814. 1231.
Chloroformtod 408.
Chloroform- und Aethernarkose 99 (O.-A.) 155 (O.-A.). 790
Chlorose 474.
Chlorsaure Salze, intravasculäre Gerinnungen nach Intoxication durch 899 (O.-A.) 1038 (O.-A.)
Chlorzink gegen Soor 1367.
Choanen, Difformitäten der 927.
Cholecystoenterostomie 761.
Cholecystotomie 1339.
Choledochotomie 1250.
Cholelithiasis 1311 (O.-A.)
Cholera, Aetiologie und Toxikologie 1417 (O.-A.)
—, Bewegungen der Pupille im algiden Stadium und ihre prognostische Bedeutung 156.
—, Epidemiologie 508. 604. 964. 1044.
—, Therapie 20.
— infantum 439.
— nostras, Aetiologie 232.
Cholerabacillen, Verhalten im menschlichen Koth 232.
—, Verhalten in der Milch 232.
—, Widerstandsfähigkeit gegen Eintrocknen und Hitze 232.
Cholerabacterien, durch das Wachsthum derselben entstehende chemische Umsetzungen 541.
Cholera- und Typhuserreger, Verhalten in Abtrittsgruben und Abwässern 541.
Chorea 474. 631.
— minor 505.
Chorioidea, metastatisches Carcinom der 927.
Chrysarobin 887.
Chylothorax 232.
Cinchonidinsulfat 603.
Circumcision, Nutzen der 1436.
Clavicula, Luxation der 92 (O.-A.).
Coagulationsnekrose 1340.
Cocainum muriaticum 631.
Coccidien 711.
Cocosnusswasser als Culturmedium für Bacterien 1024.
Coecum, Tumor des 1360.
Coffein, hyperkinetische Wirkung 475.
— -injectionen bei Blutungen nach der Geburt 507.
Colberger jüdisches Curhospital 272.
Coma diabeticum 809. 1327 (O.-A.)
Commentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich 690.
Compendium der Arzneiverordnung von Liebreich und Langgaard 888. 1162.
— der Frauenkrankheiten von Hirschfeld 1315.
— der praktischen Medicin von Kunze 912.
Compressionsmyelitis 1246.
Condurango und Condurangin 371.
— -rinde 603.
Condylome, Aetzmittel 543.
Congress, amerikanischer der Aerzte und Chirurgen 1064.
—, deutscher für innere Medicin 539. 569. 576. 581. 605. 628. 708. 762. 809. 835. 934. 1320.
—, französischer für Chirurgie 476. 604. 710.
—, — zum Studium der Tuberculose 656. 1157.
—, intercontinentaler amerikanischer Aerzte 1320.
—, internationaler hygienischer 156. 507. 603. 743. 816. 837. 863. 964. 1021. 1043. 1080.
—, — medicinischer 54. 151. 193. 368. 406. 475. 506. 543. 999.
—, — für Arbeiterunfälle 1163.
—, — zum Behuf des Studiums der Frage der Prostitution 1232.
—, italienischer für innere Medicin 1064.
—, polnischer der Aerzte und Naturforscher 792.
— der Amerikanischen orthopädischen Gesellschaft 1004.
— der Anatomischen Gesellschaft 236. 716.
— der Balneologischen Gesellschaft 438. 473.
— der British medical Association 838.
— der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft 1024.
— — — Gesellschaft für Chirurgie 271. 538. 571. 599. 627. 1060. 1249. 1362.
— — — — Gynäkologie 859. 907. 957.
— — — — Ophthalmologie 1139.
— der Französischen Gesellschaft für Ophthalmologie 761.
— der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen 404. 438. 469. 712. 764. 810. 908. 927. 959.
— — — — — — — in Halle a. S. 963. 1084. 1119. 1143. 1153. 1156. 1207. 1228.
— der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte 860. 883.
— des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege 576. 1119. 1141. 1159.
— — — — gegen den Missbrauch geistiger Getränke 1142.
— des Preussischen Medicinalbeamten-Vereins 934. 1316.
— des Vereins der Deutschen Irrenärzte 1227. 1251.
— von Nahrungsmittelchemikern und Mikroskopikern 1143.
Conjugata, Veränderlichkeit der 959.
Conjunctiva, Becherzellen in der 1140.
Conjunctivalkrankheiten 762.
— -tuberculose 650. 1139.
Conservative Chirurgie 265.
Conservebüchsen 1064.
Cornu cutaneum 1273.
Creolin 20. 1021.
Croup, Therapie 1255.
Cultusetat 100.
Curorte und Heilanstalten, Gesetzgebung 473.
Cylinderepithelcarcinom des Magens und Dickdarms 366.
Cysticercus der Muskeln 403.
Cystinurie 604.
Cystische Degeneration der Nieren 1383.
— Geschwülste im Unterkiefer 405.
Cystitis 603. 620 (O.-A.) 1013.

D.

Dampfbäder, Wirkung localer 767.
Darmbeinschaufel, Eiterungen der 713.
Darmbewegung, Wirkung der Nebennieren auf die 1228.
Darmerkrankungen, arsenigsaures Kupfer bei acuten 363 (O.-A.).
Darmintussusception 713.
Darminvagination 1202.
Darmnaht 151.
Darmresection 504.
Darmverschluss, s. Ileus.
Darmwandbrüche 1099.
Daviel-Denkmal 1256.
Decidua, Entstehung und Rückbildung 908.
Deciduoma malignum 958.
Dermatol 863. 958.
Dermatologische Gesellschaft, Deutsche 1024.
Dermatomyositis acuta 41 (O.-A.).
Dermoide 567. 1079.

Desinfection 233. 302 (O.-A.) 303. 337 (O.-A.) 797 (O.-A.) 825 (O.-A.) 855 (O.-A.) 893 (O.-A.) 918 (O.-A.) 926. 979 (O.-A.) 1343.
— am lebenden Organismus 1393 (O.-A.).
— der Hände 1044. 1084.
Desinfectionsanstalten in Paris 1232.
Desinfectionsapparate 910.
Desinfectionsverfahren, amtliche Ausgabe der Anweisung zum 716.
Deutsche chemische Gesellschaft, Berichte 864.
— Dermatologische Gesellschaft 1024.
— Gesellschaft für Chirurgie 271. 538. 571. 599. 627. 1060. 1249. 1362.
— — — Gynäkologie 859. 907. 957.
— Irrenärzte, Verein der 1227. 1251.
Deutscher Aerztetag 304. 837. 861. 885.
— Congress für innere Medicin 539. 569. 576. 581. 605. 628. 708. 762. 809. 835. 934. 1320.
— Verein für öffentliche Gesundheitspflege 576. 1119. 1141. 1159.
— — gegen den Missbrauch geistiger Getränke 1142.
Dextrocardie 473. 600.
Diabetes insipidus 1122.
— mellitus 440 474. 737. 809. 836. 1365.
— salivaris 912.
—, künstlicher 838.
Diabetiker, Behandlung der Schmerzen der 1276.
Diabetikerbrot 1210.
Diabetische Gangrän 713. 1087 (O.-A.) 1111 (O.-A.) 1123 (O.-A.) 1144 (O.-A.) 1163 (O.-A.).
— Netzhautentzündung 260 (O.-A.) 467. (O.-A.)
Diagnostik der inneren Krankheiten, Lehrbuch von Edlefsen 435.
— — — — von Vierordt 595.
— — Krankheiten der Verdauungsorgane von Leo 262.
—, bacteriologische, von Eisenberg 595.
Diarrhoe, Behandlung der chronischen 814. 1021.
— der Kinder, Therapie 1231 1392.
Dictionary of practical medicine 625.
Dilatation des Uterus 654. 1210.
Diphtherie, Aetiologie 439.
—, Entstehung des Wortes 768.
—, Epidemiologie 430 (O.-A.) 647 (O.-A.).
—, Therapie 353 (O.-A.) 440. 502. 503. 875 (O.-A.) 902 (O.-A.) 963. 1064. 1299 (O.-A.) 1367. 1415.
—, seltene Complicationen 697 (O.-A.).
Diphtheriebacillen, von denselben erzeugte Toxalbumine 585 (O.-A.).
Diphtherische Larynxstenose 493 (O.-A.).
— Lähmungen 909.
Diplakusis 1201. 1223.
Diplococcus pneumoniae als Ursache der primären acuten Peritonitis 194.
Distomum haematobium 228.
Distorsionen und Fracturen, Therapie 1231.
Diuretin 1276.
Drainage der Bauchhöhle 145 (O.-A.).
Duboisinum sulfuricum 932 (O.-A.) 1161.
Dünndarm, chemische Vorgänge im 766.
Dünndarmverdauung 474.
Duodenum, Stenose des 869 (O.-A.).
Durchleuchtung der Highmorshöhle 825 (O.-A.)
Dysenterie 688. 881.
Dysuria senilis 1315.

E.

Eberth'scher Typhusbacillus 1416.
Echinococcus der Beckenhöhle 761.
— der Leber 997. 1105 1293.
— der Nierenkapsel 737.
— des Kleinhirns 300.
— im Mesenterium des Dickdarms 291 (O.-A.).
Echinococcusembolie der Hirnarterien 888.
Ectopia vesicae 1362.
Edinger'scher Zeichenapparat 1224.
Eierklystiere, Nährwerth 740.
Eierstock, s. Ovarium.
Eihauttransplantation 907.
Eisenbahnhygiene 100. 687.
Eisenbahntransport infectiös Erkrankter 1122.
Eisengehalt verschiedener Nahrungsmittel 408.
Eiseninjectionen, subcutane bei Nervenleiden 932.
Eitercoccen im Blute als diagnostisches Hülfsmittel 60.
Eiterung, Beziehung der Bacterienproteïne zu der 503.
Eiweissarme Nahrung, Folge lange fortgesetzter 537.
Eiweissbedarf des Menschen 1307 (O.-A.).
Eklampsie 908. 1431.
Ekzem, Therapie 543. 1021. 1319.
— der Kinder 1121.
Elektricität in der Gynäkologie 674 (O.-A.) 1225. 1349 (O.-A.).
Elektrische Augenspiegel 1139.
— Ausstellung in Frankfurt a. M. 887 (O.-A.).
— Fasern in der Portio vaginalis 958.
Elektrischer Schröpfkopf 18. 958.
Elektrolyse 406.
— bei Harnröhrenstricturen 368. 1392.
Elektrotechnische Ausstellung 372.
Elektrotherapeutische Arbeiten, neuere 930.
Embolie der Arteria centralis retinae 754 (O.-A.) 884.
— der Arteria pulmonalis 1064.
— der Basilararterie 916 (O.-A.) 1095.
Empyem, Therapie 369. 597. 1304 (O.-A.).
— tuberculöses 597.
— der Highmorshöhle 1121.
Encyklopädie der Naturwissenschaften 156. 744.
Endocarditis 641 (O.-A.) 676 (O.-A.) 704 (O.-A.) 732 (O.-A.) 755 (O.-A.) 780 (O.-A.) 803 (O.-A.) 830 (O.-A.).
—, chronische, septische Allgemeinerkrankung nach 589 (O.-A.) 620. (O.-A.).
Endocarditis ulcerosa 916 (O.-A.) 1095. 1118.
Endometritis, Therapie 543. 1020.
—, puerperale 958.
Endoskopie 297.
Endphalangen der Finger, Auftreibung der 1229.
Entbindung, spontane, nach dem Tode 1004.
Enteroanastomosen 1363.
Enthaarungsmittel 984.
Entzündung und Eiterung 503.
Entzündungen, Behandlung chronischer mit heissen Compressen 235.
Entzündungsherde, experimentelle im Grosshirn 861.
Enuresis nocturna 1210.
Eosinophile Zellen 1085 (O.-A.) 1201.
Epilepsie 20. 631. 1083. 1142.
— infolge unperforirten Hymens 196.
— und Fortpflanzungsgeschäft des Weibes 403.
Epileptische, ärztliche Thätigkeit in den Anstalten für 623 (O.-A.).
—, Fürsorge für 1251.
Epileptisches Irresein 1228.
Epispadie 1250.
Erbrechen, unstillbares der Schwangeren 195. 371.
Erfrierung 440.
Ergotin bei Gonorrhoe 235.
Ergotininjectionen 1083.
Ernährung 537. 888. 1143.
Ernährungstherapie 441.
Erste Hülfe bei plötzlichen Unglücksfällen 1024.
Erysipel, Aetiologie 1225. 1363.
—, Therapie 20. 1021.
Erysipelimpfung 898 (O.-A.).
Erythema nodosum 439.
Essigverfälschung 1104.
Eucalyptol 506.
Eulenburg's Realencyklopädie 340.
Euphorin 442. 743.
Europhen 1231 (O.-A.).
Exalgin 631.
Exenteratio bulbi 44 (O.-A.).
Eyophthalmus, pulsirender 1383.
Exostosenbildung, multiple 471.
Exsudate, Behandlung der 860.
Extractum filicis maris, Giftwirkung 966.
Extrauterinschwangerschaft 594 (O.-A.) 653. 654. 737. 907. 1246.

F.

Fabiana imbricata 1103.
Facialiskrampf 1433.
Facialislähmung 860. 11086 (O.-A.).
Facialisneuralgie 1062.
Fädchenkeratitis 1385.
Fahrpreisermässigungen für die Ueberführung in Kliniken 1162.
Favus 1210. 1225.
Fermentative Vorgänge in den Geweben 1228.
Fermente im Harn 9 (O.-A.).
Fett, diätetische Verwendung 17.
Fette, Bedingungen für Spaltung und Emulgirung im Darm 740.
Fetthernien 958.
Fibroide, multiple des Uterus 53.
Fibromyome der Gebärmutter 674 (O.-A.) 730 (O.-A.).
— im Klimakterium 908.
Fieberblut, bacterienvernichtende Substanzen im 1364.
Filixextract, giftiger Bestandtheil des ätherischen 506.
Finger, Beugecontractur der 653.
Fingergelenke, Apparat zur Mobilisirung der 1339.
Finger- und Zehenentzündung, syphilitische 1253.
Fissuren der Brustwarze, Therapie 303. 507. 576. 1043. 1064.
Fissuren der Zunge 476.
Fleisch tuberculöser Rinder, Infectiosität 404.
Fleischvergiftung 541. 543. 1361.
Flexor pollicis longus, isolirte Lähmung des 1229.
Flexura sigmoidea, Volvulus der 1362.
Flimmerepithel des Uterus 908.
Flimmerepithelcysten 958.
Fluoroform 543.
Foetus, placentare Infection 1018.
Folie communiquée 56.
Forcipressur 765.
Formulare zur Führung von Syphilis-Krankengeschichten 544.
Fortbildungscurse für Medicinalbeamte 690.
Fragilitas ossium 444.
Fransenzellen 927.

Französischer Chirurgencongress 476. 604. 710.
— Ophthalmologencongress 761.
— Tuberculosecongress 656. 1157.
Französisches Gesetz, betreffend die Ausübung der Medicin 1024.
Frauen, Zulassung zum Studium der Medicin 156.
Frauenkrankheiten, manuelle Behandlung 567.
Frauenkrankheiten, Compendium von Hirschfeld 1315.
—, Lehrbuch von Rothe 1315.
Freie Aerztewahl 603.
— Hülfskassen 272.
— Vereinigung der Chirurgen Berlins 228. 299. 335. 650. 682. 787. 882. 1079. 1138. 1202.
Freiwillige Krankenpflege 372.
Fremdkörper im weichen Gaumen 407.
— im Halse 810.
— im Magen 791.
— im Uterus 188 (O.-A.).
— in der Lunge 98.
— in der Nase 59. 196.
— in der Paukenhöhle 910.
Friedenssanitätsordnung 1229.
Funchal auf Madeira, Klima 436.

G.

Gabbet'sche Färbung 522 (O.-A). 640 (O.-A).
Gährungssaccharometer 463 (O.-A.).
Gallenblase, Vorkommen von Spaltpilzen in der 193.
Gallenblasencarcinom 1386.
Gallenblasenchirurgie 1061.
Gallenfarbstoff, Nachweis kleiner Mengen im Blute 809.
Gallenfarbstoffe in den Fäces Gesunder und Kranker 971 (O.-A.).
Gallenkolik, Therapie 20.
Gallensteine 508. 569. 628. 632.
Gallenwege, Diagnostik der Erkrankungen der 1224.
Galopprhythmus 143 (O.-A.).
Galvanischer Strom, katalytische Wirkungen des 957.
Galvanokaustische Behandlung der Diphtherie 502. 503. 875 (O.-A.) 902 (O.-A) 1064.
Gangrän, angiosclerotische 627.
—, diabetische 713.
—, senile 368. 1087 (O.-A.) 1111 (O.-A.) 1123 (O.-A.) 1144 (O.-A.) 1163 (O.-A.).
— der Lunge 1130 (O.-A.).
— der männlichen Geschlechtstheile 1363.
Garnisonlazareth, Verwaltung des 269.
Gastroenterostomie 913 (O.-A.) 1137. 1431.
Gastrolithen 1042.
Gastroschisis 336.
Gastrotomie 335.
Gaumensegel, Verkürzung des, mit verdeckter Spaltung des harten Gaumens 825 (O.-A.).
Gaumenspalte 651.
Gavage bei Neugeborenen 1161.
Gebühren, ärztliche vor Gericht 573 (O.-A.).
Geburtshülfe, Betrieb der praktischen in Privatverhältnissen 859.
—, Handbuch von Müller 566.
—, Lehrbuch von Wiener 1222.
Geburtshülfliche Taschenphantome 1024.
Geburtshülfliches Vademecum 196.
Geburtsmechanismus 908.
Gefrierdurchschnitte zur Anatomie der Nasenhöhle 1094.
Gefrierschnitte durch den kreissenden und puerperalen Uterus 907.
Gehirn, s. a. Grosshirn und Kleinhirn.
Gehirnabscess 299. 965 (O.-A.).
Gehirnchirurgie 55. 98. 710. 1061. 1387.
Gehirndruck 403.
Gehirnerschütterung, Folgezustände 1108 (O.-A.).
Gehirngeschwulst, intra vitam diagnosticirte 544.
Gehirnhämorrhagie, infolge von Echinococcusembolie der Hirnarterien 888.
Gehirntuberculose 955 (O.-A.).
Gehörgang, vollständige Obliteration 686.
Gehörgangsfurunkel 631.
Gehörmessung 858.
Gehörorgane, sympathische Beziehungen zwischen den beiderseitigen 1361.
Gehörsanomalieen bei Schreckneurose 949 (O.-A.).
Gehörstörungen bei Meningitis cerebrospinalis 1209.
Geistige Getränke als Krankheits- und Todesursachen 304.
Gelbes Fieber 592 (O.-A.).
Gelenkcontracturen, Schienen zur Behandlung 652.
Gelenkentzündung, acute bei Kindern 406.
Gelenkrheumatismus, Therapie 933. 1320.
—, hyperpyretischer 395 (O.-A.).
Gelenktuberculose 565. 1061.
Generalberichte über das öffentliche Gesundheitswesen 1230.
Genitalerkrankungen, Diagnose und Therapie weiblicher 473.
Genitalien, ausserordentliche Entwickelung bei einem 18 Monate alten Mädchen 196.
Genu valgum und Genu varum 149. 682.
Gerichtliche Medicin, Lehrbuch von v. Hofmann 536.
Gerichtsärzte, Anstellung besonders vorgebildeter und geprüfter 930 (O.-A.).
Gerichtsärztliches Institut in Paris 1320.
Gerinnungen, intravasculäre 899 (O.-A.) 1038 (O.-A.).
v. Gerlach, 50jähriges Doctorjubiläum 984.
Geruch aus dem Munde, Therapie 59. 408. 791. 837.
Geruchsorgane, Anatomie 153.
Geschlechtskrankheiten, Behandlung in Krankenkassen und Heilanstalten 834.
Geschlechtstheile, Gangrän der männlichen 1363.
Geschwülste, morphologische Bedeutung 405.
—, Therapie der bösartigen 602.
— der Bauchhöhle, Palpationsmethode 604.
Geschwüre, Behandlung indolenter 303.
Geschwulstbildung der Steissbeinregion 852.
Gesellschaft, Amerikanische orthopädische 1004.
—, Anatomische 236. 716.
—, Balneologische 438. 473.
—, Berliner laryngologische 437. 1384. 1432.
—, Berliner medicinische, s. Berliner medicinische Gesellschaft.
—, Berliner physiologische 17. 537. 740. 924. 1138. 1337. 1432.
—, Deutsche dermatologische 1024.
—, Deutsche für Chirurgie 271. 538. 571. 599. 627. 1060. 1249. 1362.
—, Deutsche für Gynaekologie 859. 907. 957.
—, Deutscher Naturforscher und Aerzte, s. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte.
—, Französische für Chirurgie 476. 604. 710.
—, Französische für Ophthalmologie 761.
—, Giessener medicinische 53. 1226. 1248. 1361. 1385.
—, Niederrheinische für Natur- und Heilkunde 348. 479. 584. 926. 1097. 1138. 1206.
—, Ophthalmologische 1139.
Gesetzentwurf, betreffend den Verkehr mit Wein 1143.
Gesetzgebung für Curorte und Heilanstalten 473.
Gesichtsausdruck, semiotische Bedeutung in Krankheiten 264.
Gesichtsfeldbeschränkung 465 (O.-A.).
Gesichtsfeldformen, hemianopische 680.
Gesichtsneuralgie 631.
Gesundheitsaufseher 1416.
Gesundheitspflege im Mittelalter 191.
Gewehrkugel, 20 Jahre im Körper befindliche 901 (O.-A.).
Gewerbehautkrankheiten 1241 (O.-A.) 1265 (O.-A.).
Gewerbehygiene, Unterricht in der Schweiz 1212.
Gewerbliche Anlagen, Antheil der Medicinalbeamten an dem Verfahren bei Einrichtung und Veränderung der 1044.
Gicht 150. 356 (O.-A.) 397 (O.-A.).
—, Behandlung 297.
— bei einem 15jährigen Knaben 272.
Giessener medicinische Gesellschaft 53. 1226. 1248. 1361. 1385.
Gift, Regelung des Verkehrs mit 1121.
Giftpflanzen, in Deutschland heimische 888
Glanduläres Ovariencystom 231.
Glauchau, der Bezirk in gesundheitlicher Beziehung 270.
Glaucom, künstliches 1140.
Glaucoma simplex 1140.
Glossopathologie 618 (O.-A.).
Glutinpeptonsublimat 442.
Glykosurie, alimentäre 836.
Gonococcus Neisser 1351 (O.-A.)
Gonorrhoe, Aetiologie 958.
—, Therapie 235, 863. 958. 1360.
—, seltene Complication 744.
Gonorrhoische Erkrankung der Mundhöhle 569. 958.
— Gelenkentzündung 476.
v. Gossler, Scheiden aus dem Amte 443 (O.-A.).
Granulationstumor der Cutis 653.
Greifswalder medicinischer Verein 39. 264. 367. 567. 625. 924. 1019. 1205 1338.
Grosshirn, Beziehungen zum Fressact 1432.
—, Hydrocephalie des 1172 (O.-A.).
—, experimentelle Entzündungsherde im 861.
Grundriss der Anatomie des Menschen von Pansch 1334.
Grundzüge der Physiologie von Huxley 1094.
Guajacol 506.
Gummigeschwulst des Stirnbeins 1431.
Gusserow, 25jähriges Professorenjubiläum 1232.
Gutachten bei gerichtlichen Obductionen 1316.
Gymnasien, für die humanistischen 400 (O.-A.).
Gynäkologische Diagnostik von Veit 864.
— Gesellschaft, Deutsche 859. 907. 957.
— Tagesfragen 1077.

H.

Habituelle Stuhlverstopfung 708.
Haematomyelie 336.
Haematosalpinx 908.
Haematurie 228. 1343.
Haemoglobinurie, paroxysmale 1017.
Haemophilie, renale 17.
Haemoptysis, Therapie 408.
Haemorrhagische Apoplexie 1336.
Hämorrhoiden, Therapie 59. 543.
Halsdrüsenentzündung, acute idiopathische 1315.
Halssympathicus, Wirkung auf das Auge 1228.
Hamburger ärztlicher Verein 231. 267. 502. 652. 685. 737. 789. 101
1225. 1292. 1316.
Handbuch der Geburtshülfe von Müller 566.

Handbuch der Massage von Kleen 502.
— der Methoden der Bacterienforschung von Hueppe 736.
— der topographischen Anatomie von Merkel 1359.
Handgelenk, Apparat zur Mobilisirung des 1329.
—. Spontanluxation 1205.
Handwörterbuch der gesammten Medicin von Villaret 371.
Harn, Kupferoxyd reducirende Substanzen 231.
Harnblase s. Blase.
Harn- und männliche Geschlechtsorgane, chirurgische Krankheiten 226.
Harnröhrenstricturen, Therapie 368. 1392.
Harnsäure und Gicht 356 (O.-A.) 397 (O.-A.).
Harnsediment, Einfluss alkoholischer Getränke auf das 1193 (O.-A.).
Hasenscharte 651. 713.
Haussäugethiere, vergleichende Physiologie 649.
Hautdiphtherie 703 (O.-A.).
Hautgeschwülste, multiple des Kopfes 1080.
Hautkrankheiten, internationaler Atlas seltener 226.
—, Lehrbuch von Eichhoff 436.
Hautnekrose nach Tuberkulininjection 1112 (O.-A.).
Hautpigmente während der Schwangerschaft 59.
Hauttuberculose 1000.
Haut- und Geschlechtskrankheiten, Lehrbuch von Lesser 297.
— und Schleimhauttransplantation am Auge 4 (O.-A.).
Heberdrainage, Bülau'sche 597. 1304 (O.-A.).
Hebra Büste 838.
Heftlage und Schriftrichtung 836.
Heilanstalt für Nerven- und Rückenmarkskranke bei Bendorf 1084.
Heil- und Pflegeanstalt für psychisch Kranke 444.
Heilkunst, Grenzen der 1119.
Heilpersonal, Ausbildung und Lebenslage des niederen 1316.
Heimstätten für Genesende 372. 408. 443.
Heisse Compressen bei chronischen Entzündungen 235.
v. Helmholtz, 70. Geburtstag 340. 1025 (O.-A.).
Helminthologie, Bibliographie der klinischen 1122.
Hemeralopie 87 (O.-A.) 767.
Hemianopische Gesichtsfeldformen 680.
Hemiatrophia facialis progressiva 822 (O.-A.).
Hemiatrophie des Gesichts 55.
Hemiplegie, functionelle 883.
Hernia diaphragmatica 686. 737. 954 (O.-A.).
Hernien 713.
—. Erzeugung künstlicher 406.
Herniotomie 1364.
Herpes, chronisch recidivirender der Mundhöhle 731 (O.-A.).
— corneae 1385.
— zoster 714. 1253.
— tonsurans capillitii 887.
Herzdilatation und Pericardialexsudat 809.
Herzfehler, congenitaler 1337.
Herzklappenfehler 641 (O.-A.) 676 (O.-A.) 704 (O.-A.) 732 (O.-A.) 755 (O.-A.) 780 (O.-A.) 803 (O.-A.) 830 (O.-A.).
Herzkrankheiten, Pathologie und Therapie 629.
—, Therapie 270.
Herzmassage 332.
Herzschwäche 631.
Herztöne, Auscultation der kindlichen 958.
—. gleichmässiger Rhythmus 143 (O.-A.)
Herz-Lungengrenze 835.
Heteradelphus 598.
Heufieber, Therapie 933.
Highmorshöhle, anatomische Beiträge zur Pathologie 928.
—. diagnostische Durchleuchtung der 825 (O.-A.).
—. Empyem der 1121.
Hirn, s. Gehin, s. a. Grosshirn und Kleinhirn.
Histologie, Lehrbuch von Stöhr 785.
Histologische Untersuchung pathologisch-anatomischer Präparate 16.
Hodentuberculose 1293.
Hörmessung, s. Gehörmessung.
Hohenheim's Todestag 1115 (O.-A.).
Hornhautfärbung gegen Pupillenbildung 921 (O.-A.).
Hottentottismus 472.
Hüftgelenkerkrankungen, orthopädische Behandlung 1250.
Hüftgelenkexarticulation 1127 (O.-A.).
Hüftgelenkluxation 1060.
Hüftgelenkresection 626. 1126 (O.-A.).
Hüftpfanne, Resection der 1362.
Hundswuth, s. Wuth.
Hyalinknorpel, Saftbahnen des 1016.
Hydrargyrum bichloratum corrosivum 1200 (O.-A.).
Hydrastinin 1283 (O.-A.) 1320.
Hydrocephalus 809. 1172 (O.-A.).
— chronicus 406.
Hydronephrose 684.
—. intermittirende 300.
Hydrops der Herzkranken 271.
— des Processus vermiformis 260 (O.-A.).
— chylosus 232.
— tubae 626.
— tuberculosus der Peritonealhöhle 54.
Hydrotherapie 473. 785. 1275 (O.-A.).
Hydrotherapie, Lehrbuch von Munde 501.
Hygiene in kleinen Städten und auf dem platten Lande 1316.
Hygienische Institute in Oesterreich 60.
— Rundschau 20.
Hygienischer Congress, internationaler 156. 507. 603. 743. 816. 837. 863. 964. 1021. 1043. 1080.
— Unterricht 1084.
Hyperemesis, Therapie 99.
Hyperpyretischer Gelenkrheumatismus 395 (O.-A.).
Hypertrichose 1253.
Hypertrophia prostatae 193. 1336.
Hypertrophie, congenitale 883.
Hypnotica 1161.
Hypnotismus 20. 864. 1252.
Hypospadie 1251.
Hysterektomie 1392.
Hysterie 371. 1384.
Hysterische Phänomene, Differentialdiagnose 1004.
Hysterischer Schlaf 848 (O.-A.).
Hysteropexie 760.
Hysterorhaphie 654.

I.

Ichthyol 1103. 1209 (O.-A.) 1219 (O.-A.).
— -firniss 371.
Icterus bei Carbolverband 753 (O.-A.).
—, infectiöser 1141.
— gravis, Therapie 1021.
Idioten und Epileptische, ärztliche Thätigkeit in den Anstalten für 623 (O.-A.).
Idiotie crétinoide avec cachexie pachydermique 1293.
Ileus 259 (O.-A.) 268. 681. 1107 (O.-A.) 1154. 1204.
Immunität 40. 565 (O.-A.) 572. 655 (O.-A.) 714. 976 (O.-A.) 1207. 1218 (O.-A.). 1363.
Impfgesetz vor dem Oberlandesgericht in Frankfurt a. M. 716.
Impflymphe, Trichter zum Umfüllen 441 (O.-A.).
Impfwesen in Preussen 790.
Impfzwang 1084.
Impotentia virilis 807.
Impotenz, Brown-Séquard'sche Behandlung 1027 (O.-A.).
Index-Catalogue 196.
Indicanurie 439.
Indigo als Emmenagogum 837.
Infarct, chronischer des Rückenmarks 263.
Infection nach Abreissen der Nabelschnur 1072 (O.-A.).
— und Geschwulstbildung 83 (O.-A.).
Influenza 272. 340. 408. 508. 541. 544. 604. 625. 632. 656. 690. 715. 768. 792. 825 (O.-A.) 863. 912. 926. 1004. 1082. 1334. 1344. 1375 (O.-A.) 1377 (O.-A.) 1392. 1431.
— -neuralgie 429 (O.-A.).
— -psychosen 89 (O.-A.).
Inguinalhernien, Radicaloperation 599. 713.
Initiale Sclerose, recidivirende 650.
Injectionsspritze, aseptische 1160.
Innere Medicin, Lehrbuch von Fleischer 1200.
Innerliche Sprache 403.
Innervationsstörung der Speiseröhre infolge Gehirngeschwulst 544.
Insectenstiche, Therapie 837.
Institut für Infectionskrankheiten 689 (O.-A.) 744. 792. 1044.
— Pasteur 304.
Intentionszittern der Facialismuskulatur bei multipler Sclerose 460 (O.-A.).
Intercontinentaler Congress amerikanischer Aerzte 1320.
Intermittirende Hydronephrose 300.
Internationale Sanitätsconferenz 1367.
Internationaler Atlas seltener Hautkrankheiten 226.
— Congress für Arbeiterunfälle 1163.
— — zum Behuf des Studiums der Frage der Prostitution 1232.
— hygienischer Congress 156. 507. 603. 743. 816. 837. 863. 964. 1021. 1043.
— — —; Section für präventive Medicin 1080.
— medicinischer Congress; Abtheilung für Anatomie 999.
— — —; — für Chirurgie 54. 151. 193. 368. 406.
— — —; — für Pharmakologie 475. 506. 543.
Intraabdominaler Druck 907.
Intraperitoneale Blutergüsse 806.
Intrauterine Athmung 536.
Intravasculäre Gerinnungen 899 (O.-A.) 1038 (O.-A.).
Intubation des Larynx 440. 493 (O.-A.) 502. 598. 1043.
Intussusception, chirurgische Behandlung 152.
Invagination des Dickdarms 1202.
Invaginationsmethode der Osteo- und Arthroplastik 787.
Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetz 236.
Ipecacuanha bei Wehenschwäche 20.
Irrenärzte, Verein der deutschen 1227. 1251.
—, Wanderversammlung der südwestdeutschen 860. 883.
Irrenanstalten, Prophylaxe der Tuberculose in 1251.
Irresein, epileptisches 1228.
Ischias, alternirende Scoliose bei 257 (O.-A.).
—, doppelseitige bei Malariaerkrankung 792.
—, Therapie 339.
— scoliotica 568.
Italienischer Congress für innere Medicin 1064.

J.

Jahrbuch der Berliner städtischen Krankenhäuser 1320.
— der praktischen Medicin 791.

Jahresbericht des Königlich Sächsischen Medicinalcollegiums 1230.
— über die chirurgische Abtheilung des Spitals zu Basel 1084.
— über die Fortschritte auf dem Gebiete der Geburtshülfe und Gynäkologie 656.
— — — — in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen 708.
— über die Verwaltung des Medicinalwesens in Frankfurt a. M. 1212.
Jambul bei Diabetes 371.
Japan, Ernährungsverhältnisse 601 (O.-A.)
Jenner, Edward, und die Frage der Immunität 1207.
Jenner-Litteratur 444.
Jodoform, antibacilläre Wirkung 506.
— -behandlung des Kropfes 886 (O.-A.).
— -geruch, Beseitigung des unangenehmen 272.
— -injection bei chirurgischer Tuberculose 599.
Jodol 1255.
Jodpräparate, Darreichung 1231.
Jodtrichlorid bei Ohreneiterungen 911 (O.-A.).
John Hopkins Hospital Reports 501.
Journal für Zahnheilkunde 912.

K.

Kaffee, hygienische Bedeutung 304.
Kaiserschnitt 337. 789. 958. 985 (O.-A.) 1011 (O.-A.) 1149 (O.-A.).
Kalium hypermanganicum 1294.
Kartoffelcur bei Fremdkörpern im Magen 791.
Katalytische Wirkungen des galvanischen Stroms 957.
Kataphoretische Kraft der Anode 1121.
Kefir 603.
Kehlkopf, s. Larynx.
Keloide, multiple 1080.
Keratin als Leimbildner 924.
Kerntheilungsfiguren 861.
Kersandt, 70. Geburtstag 864.
Keuchhusten, prodromale Zeichen 768.
—, Therapie 19 (O.A.) 615 (O.-A.) 654. 743. 1255.
Kieferaktinomykose 1017.
Kiefergelenk, Osteotomie wegen knöcherner Ankylose 1062.
Kieferhöhle, Aspergillusmykose der 1222 (O.-A.).
Kieferklemme, narbige 773 (O.-A.).
Kiemenbogen und Kiemenbogenanhänge, Entwicklung 192.
Kinderkrankenhäuser, Prophylaxe der Infectionskrankheiten 19.
Kinderlähmung, cerebrale 475.
Klangfarbe der Vocale 1228.
Klappenfehler, Therapie 1257 (O.-A.).
Kleinhirn, Veränderungen des infolge Hydrocephalie des Grosshirns 1172 (O A.).
Klemmen aus Hornmaterial und Aluminium 368.
Klinische Vorlesungen über Psychiatrie von Meynert 997.
Klinisches Jahrbuch 424.
— Recepttaschenbuch von van Ackeren 20.
Klumpfuss 1223.
Kniegelenke, spitzwinklige Ankylose beider 1339.
Kniegelenksleiden, conservative Behandlung 336.
Knochen, Wachsthumsstörung 471.
Knochenbrüche, Behandlung 457 (O.-A.).
Knochenerkrankungen 1017.
— nach Typhus 712.
Knochenimplantation 269. 389 (O.-A.) 1203.
Knochentuberculose 266. 565.
Knochenwachsthum 684.
Koch'sches Heilverfahren gegen Tuberculose, s. Tuberculose.
Kocher, 25 jähriges Docentenjubiläum 964.
Kochs-Wolz'sche Mikroskopirlampe 1098.
Kochsalzinfusion 642 (O.-A.) 726 (O.-A.).
Kölner allgemeiner ärztlicher Verein 150. 1040. 1411.
Königsberger Verein für wissenschaftliche Heilkunde 265. 383. 422. 481. 485. 549. 568. 738. 858. 998. 1096. 1386.
Körpererschütterung, Bewusstlosigkeit nach 778 (O.-A.).
Körperliche Bewegung, Einfluss auf die Magenverdauung 54.
Körte, 50 jähriges Doctorjubiläum 983 (O.-A.).
Kohlensäure, Einwirkung auf die Lebensthätigkeit der Mikroorganismen 268.
—, Sterilisation mittels flüssiger 1212.
Kohlensaure Bäder, Einfluss auf Blutdruck und Pulsgrösse 271.
Kolporrhaphie 336 1293.
Kopfverletzungen 895.
Kopfwunden, Heilung durch Entblössung der Schädelknochen 1364.
Korányi, 25 jähriges Jubiläum 716.
Krampf, chronischer des Musculus ileopsoas 1080.
Krampfadergeschwüre 1275 (O.-A.).
Kraniometrie 1291.
Krankengeschichtsformulare 912.
Krankenhaus kleiner Städte 269.
— am oberen Congo 60.
Krankenkassen, Betriebsergebnisse der Berliner 1024.
Krankenkassengesetz 304. 340. 372. 816. 885. 1318 (O.-A.) 1343. 1344.
Krankenversicherung 156.
Kreislauf, Wirkung einiger Medicamente auf den grossen und kleinen 195.
Kreislaufstörungen 809.
Kreosot 506.
Kreosotklystire 1064.
Kropf, chirurgische Behandlung 625 1338.
—, Jodoformbehandlung 886 (O.-A.).
—, Vorkommen in Schweden 151.
Kropfexstirpation 599. 711. 1431.
Kropfknoten, intraglanduläre Ausschälung 1401 (O.-A.).
Krukenberg'scher Apparat zur Mobilisirung von Gelenken 1339.
Kryptogenetische Septicopyämie 1030 (O.-A.).
Krystalllinse, Ernährung der 884.
—, Parasiten in der 1084.
Kühlräume für Fleisch und andere Nahrungsmittel 1141.
Kupferoxyd reducirende Substanzen des Harns 231.

L.

Laminariastifte 1210.
Landry'sche Paralyse 81 (O.-A.) 192.
Langenbeckhaus 544.
Laparotomie, Drainage der Bauchhöhle bei 145 (O.-A.).
Laparotomie, Nachbehandlung 860.
—, Prognose 1040.
—, Statistik 337.
—, Technik 1436.
Laryngismus stridulus 766.
Laryngitis sicca haemorrhagica 1433.
Laryngologische Gesellschaft in Berlin 437. 1384. 1432.
Larynx, Anatomie und Physiologie des 1199 (O.-A.).
—, die Krankheiten des 1334.
Larynxcarcinom 959. 1121. 1138.
Larynxcurettement 959.
Larynxerysipel 1386.
Larynxgeschwülste, tuberculöse 973 (O.-A.) 993 (O.-A.).
Larynxintubation 440. 493 (O.-A.) 502. 598. 1043.
Larynxpapillome, multiple 336. 529 (O.-A.) 787.
Larynxschleimhaut, Behandlung chronischer circumscripter Entzündungen der 928.
Larynxspiegel 878 (O.-A.)
Larynxtuberculose 70 (O.-A.) 96. 172 (O.-A.) 231. 249 (O.A.) 322 (O.-A.) 437. 470. 512 (O.-A.) 717 (O.-A.) 959. 1152 (O.-A.) 1213. 1356 (O.-A.).
Lebensversicherungsverein für deutsche Aerzte 100.
Leberabscess 881. 1311 (O.-A.).
Leberchirurgie 504. 1052 (O.-A.).
Lebercirrhose, Magenblutung bei 1040.
Leberechinococcus 997. 1105 (O.-A.) 1293.
Leben, Kunst das menschliche zu verlängern 1156. 1296.
Lehrbuch der allgemeinen und speciellen pathologischen Anatomie von Ziegler 16.
— der allgemeinen Chirurgie von Tillmanns 1359.
— der gerichtlichen Medicin von v. Hofmann 536.
— der inneren Medicin von Fleischer 1200.
— der organischen Chemie von Weyl 1117.
— der pathologischen Anatomie von Birch-Hirschfeld 1077.
— der physiologischen Chemie von Hammarsten 469.
— der Chirurgie und Operationslehre von Albert 907.
— der Diagnostik der inneren Krankheiten von Edlefsen 435.
— der Frauenkrankheiten von Rothe 1315.
— der Geburtshülfe von Wiener 1222.
— der Haut- und Geschlechtskrankheiten von Lesser 297.
der Histologie von Stöhr 785.
— der Hydrotherapie von Munde 501.
— der Mikrophotographie von Neuhauss 52.
— für Krankenpflegerinnen 196.
Lehrbücher von Ambr. Abel 838.
— s. a. Compendium, Handbuch, Leitfaden.
Leichenverbrennung 1296.
Leistenhernien, s. Inguinalhernien.
Leitfaden zum Gebrauch des Augenspiegels von Vossius 1057.
Lepra 509 (O.-A.) 577 (O-A.) 604. 888. 944. 1017. 1054 (O.A.) 1073 (O.-A.) 1091 (O.-A.).
Leukoplakia oris 371.
Lichen ruber 1293.
Lidkantenoperation 4 (O.-A.).
Liebert, 50jähriges Doctorjubiläum 508.
Linimentum exsiccans sterilisatum 1142.
Lipom, diffuses 336.
Lipombildung, excessive 1431.
Lispeln 436.
Litholapaxie 684.
Localisationstheorieen 1252.
Londoner Briefe 385. 667.
Lues hereditaria 336.
Lungenbrand 834. 1130 (O.-A.).
Lungencavernen, operative Behandlung unter Koch'scher Behandlung 1061
Lungenemphysem 1 (O.-A.) 48 (O.-A.) 596.
Lungenentzündung, s. Pneumonie.
Lungenruptur 1341.
Lungenschwindsucht, Abnahme der Sterblichkeit an 444.
—, Behandlung mittels parenchymatöser Injectionen 470.
—, Behandlung starrwandiger Höhlen bei 712.
—, Prophylaxe 438.
—, Einfluss acut fieberhafter Erkrankungen auf den Verlauf 497 (O.-A.).
Lungentuberculose, Heilbarkeit 835. 1383.
—, s. a. Tuberculose.
Lungen- und Brustfellgeschwülste 1155. 1235 (O.-A.).
Lupus 267. 301. 420 (O.-A.) 543. 598. 650. 737. 745. 788. 789. 88 1000. 1060. 1200. 1225. 1332.
Luxation des zweiten bis fünften Metacarpalknochens nach hinten 1388.

Lymphangiom 1359.
Lymphangitis der Extremitäten, bacteriologische Befunde bei 1363.
Lymphosarkom 1175 (O.-A.).
Lysol 742 (O.-A.) 767 (O.-A.) 1044. 1084. 1219 (O.-A.).

M.

Magen, motorische Insufficienz 324 (O.-A.).
—, sanduhrförmige Einschnürung 1183 (O.-A.) 1436.
—, Motilität und Chemismus 1203.
—, Pylorus und Duodenum, Bewegungen des 540.
Magenanheftung nach Hahn 300.
Magenausspülung bei kleinen Kindern 1081.
Magenblutung bei Lebercirrhose 1040.
Magencarcinom 789
Magenchirurgie 1005 (O.-A.).
Magenfistel 300.
Magengeschwür 339. 1042. 1142. 1183 (O.-A.).
Mageninhalt, freie und gebundene Säure im 1397 (O.-A.).
Mageninhalt, Säurebestimmung 1145 (O.-A.) 1323 (O.-A.) 1325 (O.-A.) 1380 (O.-A.).
Magenkrankheiten, allgemeine Diagnostik und Therapie von Boas 94.
—, hydriatische Behandlung 474.
Magennaht, Prüfung der Dichtigkeit 1062.
Magenresection 1202.
Magensaft, Einfluss auf Mikroorganismen 576.
Magensaftabscheidung beim nüchternen Menschen 741.
Magenverdauung, Einfluss körperlicher Bewegung auf die 54.
Magen- und Darmoperationen, Technik der Naht 3 (O.-A.).
— — Darmresection 152.
Magnetnadel in der Chirurgie 215 (O.-A.) 468 (O.-A.).
Mal perforant 536.
Malaria 603. 1142. 1367. 1404 (O.-A.) 1416.
Malariamikroben 156
Malariaplasmodien 1386.
Malleininjectionen 1260 (O.-A.).
Mandeln, künstliche 1084.
Manuelle Behandlung der Frauenkrankheiten 567.
Markscheidenfärbung 1184 (O.-A.).
Masern 150. 270. 472.
Massage 654. 1077.
— des Herzens 332.
— in der Gynäkologie 567.
—, Handbuch von Kleen 502.
Massotherapie 881.
Mastdarmkrebs 194. 711.
Maximaldosen von Arzneimitteln 59.
Medicin und Schule 51 (O.-A.) 93 (O.-A.) 147 (O.-A.) 188 (O.-A.).
Medicinalbeamte, Stellung gegenüber dem Staat und der Gesellschaft 630.
Medicinalbeamtenverein, Preussischer 934. 1316.
Medicinalwesen, Generalberichte 1230.
Medicinische Facultäten:
  Aberdeen 1122
  Ann Arbor 716.
  Athen 576.
  Barcelona 1392.
  Basel 1392.
  Berlin 59. 156. 408. 838. 912. 934. 964. 1044. 1416.
  Bern 604. 1368.
  Birmingham 792. 1212.
  Bologna 912. 984.
  Bonn 196
  Breslau 59. 1064.
  Brüssel 838.
  Budapest 60. 340. 476. 716. 744. 792. 864.
  Buenos-Ayres 792.
  Buffalo 1064.
  Cagliari 912.
  Cairo 716.
  Cambridge 1084.
  Catania 912. 1104.
  Chicago 716. 912. 1143.
  Christiania 744.
  Dorpat 60. 100. 196. 604. 1044.
  Erlangen 59. 304.
  Florenz 272. 340. 912. 984. 1232. 1320.
  Freiburg 1064.
  Genf 838.
  Gent 934.
  Genua 340. 912. 964.
  Giessen 340. 444. 912. 934.
  Glasgow 690.
  Göttingen 20. 60. 632. 1368.
  Graz 1212.
  Greifswald 1122.
  Halle 655. 1122.
  Heidelberg 304. 656. 1104.
  Innsbruck 768.
  Jassy 912.
  Jena 716. 888. 1122.
  Kasan 716. 744. 1296. 1392.
  Kiel 476. 1143.
  Kiew 1296.
  Klausenburg 1162. 1320.
  Königsberg 272. 476. 632. 1232.
  Kopenhagen 1044. 1064.
  Krakau 1320.
  Lausanne 690. 768.
  Leipzig 156. 272. 838. 964. 984. 1344.
  Marburg 888. 984. 1122. 1143.
  Messina 912.
  Montpellier 1064.
  Montreal 1064.
  Moskau 372. 408. 1084. 1104. 1232.
  München 304. 888. 934. 1122. 1232. 1344.
  Nancy 690.
  Neapel 964. 984. 1296. 1392.
  Netley 1212.
  New-York 716. 792.
  Oxford 1296.
  Padua 912. 984. 1044. 1084. 1296.
  Palermo 576. 1296.
  Paris 1344.
  Pavia 1044. 1084
  St. Petersburg 604. 716. 768. 864.
  Philadelphia 964. 1296. 1320.
  Prag 544. 576. 604. 888. 964. 1044. 1064. 1122. 1162. 1212. 1296. 1392.
  Rom 340. 912. 964. 984.
  Siena 984.
  Stockholm 304.
  Strassburg 508. 656. 912. 1122.
  Tomsk 476. 576. 1064. 1104. 1212.
  Toulouse 964.
  Tübingen 632. 1104.
  Turin 632. 984. 1320.
  Warschau 272.
  Wien 60. 100. 408. 744. 816. 838. 864. 1084. 1122. 1212. 1320. 1368.
  Würzburg 656.
Medicinische Gesellschaft, Berliner, s. Berliner medicinische Gesellschaft.
— —, Giessener 53. 1226. 1248. 1361. 1385.
— Publicistik 20. 60. 156. 340. 372. 744. 888. 912. 964. 1064. 1232. 1256. 1344.
Medicinischer Congress, internationaler 54. 151. 193. 368. 406. 475. 506. 543. 999.
— Führer durch Paris 716.
— Unterricht 690. 757 (O.-A.) 861.
— — in Amerika 687. 816.
— — in Frankreich 934.
— Verein in Greifswald 39. 264. 367. 567. 625. 924. 1016. 1205. 1338.
Medicinisches Wörterbuch, englisch-deutsches 1232.
Medicinisch-pädagogische Monatsschrift für Sprachheilkunde 1292.
Meissel für die Nase 575 (O.-A.).
Melanosarkom, primäres des Nebenhodens 1364.
Membrana flaccida 810.
Meningitis cerebrospinalis 268. 1208. 1209.
— tuberculosa 786.
Menstruation und Ovulation 595. 907.
Mentholinhalationen gegen Croup 1253.
Messapparat für pulverförmige und krystallinische Substanzen 1021.
Meteorismus 1362.
Methylenblau 620 (O.-A.) 837. 1142. 1147 (O.-A.).
Meyer, Ludwig, 25jähriges Professorenjubiläum 508.
—, Moritz, 70. Geburtstag 1255 (O.-A.).
Migräne, Therapie 59. 631. 1021.
Mikrocidin 714.
Mikroorganismen, Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen 708.
Mikrophotographie, Lehrbuch von Neuhauss 52.
Mikrophotographischer Atlas der Bacterienkunde 708.
Mikroskop, 300jährige Erinnerungsfeier 912.
Mikroskopirlampe 1098.
Mikroskopisch-bacteriologische Apparate 835.
Mikroskopische Anatomie, Lehrbuch von Stöhr 785.
Milch, Anforderungen der Gesundheitspflege an die Beschaffenheit 1120.
—, Untersuchung auf Tuberkelbacillen 1232.
—, Verschleppung von Typhusgift durch die 505. 508.
Milchcommission in Stockholm 505.
Milchdiät bei Scorbut 654.
Milchsecretion bei Neugeborenen 744.
— stillender Frauen 1083.
Miliartuberculose, fieberloser Verlauf der acuten allgemeinen 872 (O.-A.).
—, subfebrile und afebrile Form der acuten allgemeinen 979 (O.-A.).
Milzbrand, Therapie 1425 (O.-A.).
Milzbrandbacillen, Einfluss einiger Thierblutarten auf 929.
Milzbrandsporen, Wirkung des Sublimats auf 1064 (O.-A.).
Milzexstirpation 713.
Missbrauch geistiger Getränke 304. 1273 (O.-A.) 1316. 1344. 1413 (O.-A.).
— — —, Verein gegen den 1142.
Missed labour 1206.
Mitosen, pathologische 1205. 1427 (O.-A.)
Mittelohr, Lufteintreibung bei Bewusstlosigkeit 778 (O.-A.)
Mittelohreiterung, Borsäurebehandlung 910.
Mittelohreiterungen, tuberculöse, Behandlung mit Tuberkulin 692 (O.-A.) 1001.

Mittelohrerkrankungen, Beziehungen der Mikroorganismen zu den 392 (O.-A) 432 (O.-A.)
Mittheilungen aus der chirurgisch-orthopädischen Klinik von Dr. Hoffa in Würzburg 1428.
Mittheilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark 1004.
Mollin 235.
Morbiditäts- und Mortalitätsstatistik 541. 1256.
Morbus Addisonii 836. 883. 1411.
— Basedowii 47 (O.-A.) 625. 1343.
Morphium und Atropin, Antagonismus 1435.
Morphologie, Beziehungen zur Klinik 1154.
Mortalitätsstatistik 1256.
Morvan'sche Krankheit 285 (O.-A.).
Motorische Insufficienz des Magens 324 (O.-A.).
— Nervenstämme, chemische Reizung 1228.
— Reizstellen 1162.
Müllbeseitigung 1337.
Multiple Neuritis 559 (O.-A.) 1421 (O.-A.) 1429.
— Sclerose 460 (O.-A.).
Mundhöhle, chronisch recidivirender Herpes der 731 (O. A.).
—, gonorrhoische Erkrankung der 569. 958.
Mundseuche des Menschen 1328 (O.-A.)
Muschelgift 1104.
Musculus ileopsoas, clonischer Krampf des 1080.
Musculus pectoralis, Fehlen des 265.
Muskelarbeit, Stoffwechsel bei 740.
Muskelatrophie bei Tabes 436.
—, progressive 55. 688 (O.-A.).
Muskelerkrankung, seltene Form 926.
Muskelregeneration nach Verletzungen 1039.
Muskulatur, krankhafte Veränderungen der quergestreiften 809.
Myelitis, acute im Kindesalter 1096. 1281 (O.-A.).
Myoclonie 1205.
Myome, elektrische Behandlung 1309 (O.-A.).
Myositis tuberculosa 711.
Myxoedem 1070 (O.-A.).

N.

Nabel, Dermoid des 1079.
— -schnur, Infection nach Abreissen der 1072 (O.-A.).
Nachtschweisse der Phthisiker 688. 1367.
Nadelhalter 369.
Nähmaterial, aseptisches, Aufbewahrung 630 (O.-A.).
Nähragar, Apparat zum Filtriren des 789.
Nährwerth der Eierklystiere 740.
Naevus 441.
Nagelreiniger 1364.
Nahrungsfrage der Japaner 601 (O.-A.).
Nahrungsmittel als Nährböden für Typhus und Cholera 268.
Naht, Technik 3 (O.-A.).
Naphtalin 688.
Nase, Krankheiten der Nebenhöhlen 218 (O.-A.) 220 (O.-A.)
Nasendiphtherie 1433.
Nasenhöhle, Anatomie 1094.
Nasenrachenraum, fibröser Polyp des 824 (O.-A.).
--, neuer Spiegel für den 878 (O.-A.).
Nasenrücken, Einsenkung des, und Verwachsung einer Nasenöffnung nach Influenza 825 (O.-A.).
Nasenscheidewand, Abscesse der 959.
—, Instrumente zur Correction der 1432.
—, Methode zur Correction der 327 (O.-A.).
Nasen-, Mund- und Rachenhöhle, Krankheits- und Behandlungslehre 1315
Natrium saccharinatrum 1343.
Naturforscherversammlung, s. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte.
Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein in Strassburg 192. 473. 1017.
Nebenhoden, primäres Melanosarkom des 1364.
—, syphilitische Erkrankungen des 1436.
Nebenhöhlen der Nase, Diagnose und Therapie der Krankheiten der 218 (O.-A.) 220 (O.-A.).
Nebennieren, Wirkung auf die Darmbewegung 1228.
Nebennierenadenome 925.
Nekrose, anämische der Nierenepithelien 1340.
Nervenerkrankungen nach Trauma 860.
Nervenmark 1138.
Nervennaht 1273.
Nervenstämme, chemische Reizung motorischer 1228.
Nervenveränderungen infolge Erfrierung der Haut 440.
Nervenverletzung durch polizeiliche Fesselung der Hand 360 (O.-A.).
Nervenverletzungen 881.
Nervöse Centren, Chirurgie der 710.
Netzbrüche, incarcerirte 670 (O.-A).
Netzhautablösung 1140.
Netzhautentzündung, diabetische 260 (O.-A.).
Netzhautgefässe, Reflexstreifen auf den 1139.
Neurasthenie, Beziehungen zur Varicocele 1059 (O.-A.).
—, artificielle 776 (O.-A.).
Neuritis, multiple 559 (O.-A.) 1421 (O.-A.) 1429.
Neurosen, Therapie 1056.
New Yorker Brief 387.
Nickelkochgeschirre, Angreifbarkeit durch organische Säuren 506.
Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde 348. 479. 581. 926. 1097. 1138. 1206.
Niere, Ausscheidung abnormer Blutbestandtheile durch die 404.
Nieren, cystische Degeneration 1383.
Nierenchirurgie 95.
Nierenepithelien, anämische Nekrose der 1340.
Nierenexstirpation 269. 1060.
Nierengeschwülste 925.
Nierenkapsel, Echinococcus der 737.
Nierenresection, partielle 498 (O.-A.) 713.
Nierensarkom 439.
Nierenschrumpfung, Aortenaneurysma bei 1271.
Nierensteine 1341.
Nitroglycerin bei Angina pectoris 271.
Norwegen, Taubstummenstatistik 678 (O.-A.).
Nos grands médecins d'aujourdhui 1162.
Nothnagel, 50. Geburtstag 1162.
v. Nussbaum † 15 (O.-A.).
— -Denkmal 716.
Nystagmus 288 (O.-A.).

O.

Obductionen, Gutachten bei gerichtlichen 1316.
Oberarmkopf, Resection des 1363.
Oberflächenpapillom des Eierstocks 541.
Obstipation, Therapie 1276.
Oedema glottidis 1142.
Oesophagus, Pathologie des 489 (O.-A.) 533 (O.-A.).
Oesophagusdilatation 267.
Oesophagusvaricen 18.
Officiers de santé 816.
Ohr, Entfernung des inneren bei Thieren 1017.
—, Functionsprüfungen 810.
—, neue Verbandmethode für das 810.
Ohren, Defect der 1137.
Ohreneiterungen, Jodtrichlorid bei 911 (O.-A.).
Ohrenheilkunde, Vorlesungen von Bing 403.
Ohrläppchen, congenitale Fissuren 153.
Ohrtrompete, Instrument zum Katheterisiren der 1247.
Ophthalmie, sympathische 1140.
Ophthalmologencongress, französischer 761.
Ophthalmologische Gesellschaft 1139.
Ophthalmoplegia totalis nach Trigeminusneuralgie 1226.
Optisches Wahrnehmungscentrum 680.
Ordensfest 156.
Orthopädische Behandlung der Hüftgelenkserkrankungen 1250.
— Chirurgie von Schreiber 332.
— Gesellschaft, amerikanische 1004.
Ostéo-artropathie hypertrophiante pneumique 1252.
Osteomalacie 53. 473. 958. 1361.
Osteomyelitis 712.
Osteoplastik 787.
Osteoplastische Behandlung der congenitalen Hüftgelenksluxation 1060.
Osteotomie bei Genu valgum und Genu varum 149.
— wegen knöcherner Ankylose im Kiefergelenk 1062.
Ostitis deformans 802 (O.-A.).
Ostium venosum sinistrum, hochgradige Stenose 231.
Ostseebäder 474.
Otitis media purulenta 576.
Ovarialresection 908.
Ovarialschwangerschaft 737. 907.
Ovarialtumoren, epitheliale 810.
—, Stieldrehung 765.
Ovarien, Anosmie nach operativer Entfernung beider 823 (O.-A.).
—, Beschaffenheit bei Myomen 908.
Ovariencystom, glanduläres 231.
Ovarientumor 267.
Ovarientumoren, Wanderungsmechanismus wandernder 16.
Ovariotomie, Schwangerschaft nach doppelseitiger 980.
Ovarium, das Oberflächenpapillom des 541.
Ovulation und Menstruation 595.
Oxyuris vermicularis 688. 1043.
Ozaena 371. 1262 (O.-A.).

P.

Pachydermia laryngis 653. 803 (O.-A.).
Pachymeningitis haemorrhagica interna 786.
-- hypertrophica 263.
Pambotano 1255. 1367.
Pankreasanomalieen 568.
Pankreasexstirpation, Diabetes mellitus nach 440. 980.
Papilla duodenalis, Carcinom der 807.
Papillom, mit geschichtetem Plattenepithel überzogenes 569.
Papulo-ulceröses Hautleiden 1293.
Paraffin, Diabeteserscheinungen nach Injection in den Ductus Wirsungianus 838.
Paralytische Anfälle, zugrunde liegende anatomische Veränderungen 265.
Paramyoclonus multiplex 1205.
Parhämoglobin 604.
Paris quadrifolia 1247.
Pariser Brief 386.
Parotitis nach Pneumonie 1208.
Paroxysmale Hämoglobinurie 1017.
Patellafracturen 303. 682. 1137.
Patellarsehnenreflex bei Tabes dorsalis 752 (O.-A.).

Pathologie der Zelle 680.
Pathologisch-anatomische Anschauungen, Wandlungen 1168 (O.-A.).
Pathologische Anatomie von Birch-Hirschfeld 1077.
— —, Lehrbuch von Ziegler 16.
— — und Bacteriologie 500 (O.-A.) 736 (O.-A.)
Paukenhöhle, Fremdkörper in der 910.
Paukenhöhlenschleimhaut, chronische Eiterung 998.
Pavor nocturnus 543.
Pelviperitonitis 711.
Penisfistel 1251.
Peptotoxin 821 (O.-A.) 896 (O.-A.) 917 (O.-A.) 963 (O.-A.)
Pericardialexsudat und Herzdilatation 809.
Pericarditis, tuberculöse 912.
Periostitis albuminosa 504.
Peritonealtuberculose 54. 686.
Peritonitis, Aetiologie 194.
—, traumatische 711.
— infolge Gonorrhoe 541.
Perityphlitis 137 (O.-A.) 177 (O.-A.) 227. 228. 298. 333. 786. 988 (O.-A.) 1013 (O.-A.).
Perlsuchtähnliche Erkrankung beim Menschen 1383.
Personalien 40. 60. 136. 176. 236. 304. 352. 388. 408. 444. 508. 544. 576. 604. 632. 656. 690. 716. 744. 768. 792. 816. 838. 864. 888. 912. 934. 1004. 1024. 1044. 1064. 1084. 1104. 1122. 1143. 1162. 1212. 1232. 1296. 1344. 1368. 1392. 1416. 1436.
Pes calcaneus congenitus 1364.
Pessarien 958.
Petit mal 474.
Pfeifenstein 957.
Pflanzen, Bevölkerung Europas mit fremden 1156.
Pflaster und Salben 1360.
Phaneroskopische Beobachtung 924.
Pharmacopoea clinica von v. Ziemssen 604.
Pharmakologische Mittheilungen aus Farben- und anderen Fabriken 864.
Pharmakologisches Institut zu Dorpat, Arbeiten des 997. 1003.
Pharyngoskopie 1038 (O.-A.).
Pharynxexstirpation 683.
Phenacetin 476.
Phenocollum hydrochloricum 521 (O.-A.) 926. 946 (O.-A.).
Phosphorvergiftung 507. 1294.
Photographie innerer Körperhöhlen 1311 (O.-A.).
Photographieen Kranker 264.
Phthise, s. Lungenschwindsucht.
Physiologie, Grundzüge der, von Huxley 1094.
—, vergleichende der Haussäugethiere 649.
Physiologische Chemie, Lehrbuch von Hammersten 469.
— Gesellschaft in Berlin 17. 537. 740. 924. 1138. 1337. 1432.
Pigmente pathologische 503.
Pigmentwechsel, periodischer 1232.
Pilocarpininjectionen bei Oedema glottidis 1142.
— bei Ohrerkrankungen 303.
Pilocarpinum muriaticum 543.
Piperazidin 688.
Placenta, die menschlische 480. 586.
Placentare Infection des Foetus 1018.
Plasmazellen, Bedeutung beim Lupus 737.
Plastische Operationen in alten Zeiten 1075 (O.-A.).
Platzangst 465 (O.-A.).
Plenck's Lösung 543.
Pleuraempyem, Therapie 369. 597. 1304 (O.-A.).
Pleuritis, Therapie der eitrigen 338.
Pleuro-Pericarditis 268.
Pneumonie, Aetiologie 1208.
—, Blutuntersuchungen bei croupöser 838.
—, Parotitis nach 1208.
—, Therapie 370. 688.
—, infectiöse Form der fibrinösen 929.
Pneumoniecoccen in der Frauenmilch 476.
Pneumothorax 526 (O.-A.).
Pocken, Epidemiologie 272. 544.
Poliklinik für Sprachstörungen 156.
Polioencephalitis acuta superior 849 (O.-A.).
Polizeiliche Fesselung der Hand, Nervenverletzung durch 360 (O.-A.).
Pollutionen, Therapie 59.
Polnische Aerzte und Naturforscher, Congress der 792.
Polyneuritis 1086 (O.-A.).
Polyurie nach Tuberkulininjectionen 517 (O.-A.).
Poplitealcysten 369.
Porro'sche Operation 53. 151.
Portio vaginalis, Vertheilung der elastischen Fasern in der 958.
Preisausschreiben 100. 304. 444. 768. 1122. 1232.
Preussischer Medicinalbeamtenverein 934. 1316.
Privatanstalt für Frauenkrankheiten von Martin 272.
Processus supracondyloideus humeri 1205.
— vermiformis, frühzeitige Exstirpation 228.
— —, Hydrops des 260 (O.-A.).
— —, Perforation 137 (O.-A.) 227.
Progressive Bulbaeparalyse 625.
— Muskelatrophie 55. 688 (O.-A.).
Prolapsus Uteri 336. 646 (O.-A.).
Prostataatrophie 713. 1386.
Prostatahypertrophie 193. 1336.
Prostataoperationen 1249.
Prostatasarkom 627.
Prostatitis, chronische 1435.
Prostitution und Abolitionismus 834.
Prostitutionsfrage 1232.
Protozoën als Krankheitserreger 1408.
— im kindlichen Stuhle 853 (O.-A.)
Prüfung, ärztliche 304. 757 (O.-A.).
Pruritus, Therapie 303.
— ani et vulvae 1021. 1367.
— hiemalis 743.
Psammom der Dura mater spinalis 1386.
Pseudoleukämia cutis 1373 (O.-A.).
Pseudoleukämie 588 (O.-A.) 1372 (O.-A.).
Pseudomyxoma peritonei 499 (O.-A.).
Pseudotabes 1007 (O.-A.).
Psoriasis, Therapie 814.
— palmaris 1231.
Psychiatrie, klinische Vorlesungen von Meynert 997.
Psychiatrische Klinik, die 1134 (O.-A.).
— — in Halle 655.
— Vorlesungen von Magnan 1135.
Puerperalfieber 553 (O.-A.).
Puerperale Endometritis 958.
Pulmonalarterienklappen, Pathologie 336.
Pulmonalstenose 600.
Pulsirender Exophthalmus 1383.
Pulsvolumen, Messung des 859.
Pulver, das alte und das neue 1119.
Punctionsdrainage in der Leberchirurgie 1052 (O.-A.).
Purgative Eingiessung 1064.
Pustula maligna 1387.
Pyaemie, Ausscheidung pathogener Mikroorganismen bei 1363.
Pyelitis, Therapie 620 (O.-A.).
Pyelonephritis, bacilläre beim Rinde 404.
Pyloruscarcinom 1431.
Pylorusstenose 1136. 1154.
Pyoktanin 58 (O.-A.) 837. 911.
Pyonephrose 498 (O.-A.).
Pyosalpinx 564 (O.-A.) 764. 958.

Q.

Quecksilberbelegen der Stadt Fürth 504.
Quecksilberoxycyanid 543.
Quellenanalysen 474.
Quergestreifte Musculatur, krankhafte Veränderungen der 809.
Quintusoperationen bei Facialisneuralgie 1062.

R.

Rabies, s. Wuth.
Rabow's Arzneiverordnungen 272.
Rachendiphtherie, galvanokaustische Behandlung 875 (O.-A.) 902 (O.-A.)
Ramazzini 224 (O.-A.). 260 (O.-A.). 296 (O.-A.) 331 (O.-A.)
Rankenangiom 1061.
Rankenneurom 1061.
Reactionen in capillären Räumen 543.
Realencyklopädie der gesammten Pharmacie 1368.
Recepttaschenbuch für Kinderkrankheiten von Seifert 272. 864.
Rectumcarcinom 194. 711.
Reducirende Medicamente 507.
Reflexaction krampfhafter Art 1017.
Reflexstreifen auf den Netzhautgefässen 1139.
Reichsmedicinalkalender 20. 1122. 1367.
Reichsversicherungsamt, ärztliche Sachverständige im 792.
Renale Haemophilie 17.
Repetitorien der medicinischen Hülfswissenschaften 1256.
Repetitorium der Chemie von Arnold 1296.
Resorcin 767. 1210.
Resorcinpflastermull 371.
Retinitis proliferans 329 (O.-A.).
Rétrécissement traumatique 440.
Retrodeviationen des Uterus, manuelle Behandlung 958.
Retroflexio uteri 646 (O.-A.) 654.
Retronasale Tumoren 1412.
Retroperitonealer Abscess 369.
Revue des sciences médicales 681.
Rheumatische Facialislähmung 860.
— Krankheiten, Therapie 1042 (O.-A.) 1063 (O.-A.) 1082 (O.-A.) 1102 (O.-A.).
Rhinoplastik 651.
Ricin 976 (O.-A.).
Ricord-Denkmal 964.
Riechmesser 959.
Riesenzellen, Vorkommen im Sputum 1198 (O.-A.).
Rindenepilepsie, traumatische 1061.
Rippe, Fractur der zwölften 912.
Rosenstein, 25jähriges Professorenjubiläum 236.
Rotz 1260 (O.-A.) 1386.
Rubidium Ammonium Bromatum 20.
Rückengeschwulst 1137.
Rückenmark, Compression des 1386.
—, Exstirpation grosser Stücken bei Hunden 1018.

Rückenmark, Ganglienzellen der vorderen Wurzeln im menschlichen 861.
—, Kerntheilungsfiguren aus dem pathologischen 861.
—, chronischer Infarct des 243.
Rückenmarkserkrankungen, trophische Störungen bei 860.
Rückenmarkstumor 627.
Rückgratsverkrümmungen 736. 785.
Rumination 1145 (O.-A.).
Rundzellensarkome bei einem sechsmonatlichen Kinde 838

S.

Saccharin 508.
Sacrale Methode der Uterusexstirpation 711.
Sächsisches Medicinalwesen 1230.
Säureabscheidung bei Geistes- und Nervenkrankheiten 809.
Säurebestimmung des Mageninhalts 1145 (O.-A.).
Saftbahnen des Hyalinknorpels 1016.
Salicin 1004.
Salipyrin 863. 1042 (O.-A.) 1063 (O.-A.) 1082 (O.-A.) 1102 (O.-A.).
Salol 507. 929. 1043.
Salophen 1359.
Salpetersäure als Reagens auf carcinomatöses Gewebe 1320.
Salpingooophorectomie 810.
Salzsäure, Verhältniss der freien zur gebundenen im Mageninhalt 1397 (O.-A.).
Salzsäurebestimmung im Mageninhalt 1323 (O.-A.) 1325 (O.-A.) 1380 (O.-A.).
Salzsäuretherapie 1391 (O.-A.) 1414 (O.-A.).
Samariterverein 838.
Samenbläschen, Entzündung der 1232. 1436.
Samenstrang, Torsion 800 (O.-A.).
Sammelforschung über Chloroformnarkose 599.
— über Influenza 508. 1376 (O.-A.).
Sanatorien für Brustkranke 59. 228. 236. 1120.
Sanduhrförmige Einschnürung des Magens 1183 (O.-A.) 1436.
Sanitätsbericht über die deutsche Armee 1882/84 370.
Sanitätspolizei, Berliner 1416.
San Remo 1212.
Santoninoxime 863.
Sarkom des Oberschenkels 1127 (O.-A.).
Sarkomatöse Milz, Exstirpation 713.
Sattelnase 651.
Sauerstoffmangel 473.
Sauerstoffinhalationen bei Neugeborenen 1388.
Sauerstoffzehrung lebender Gewebe 1228.
Scarlatina, s. Scharlach.
Schädeldefect 335.
—, knöcherner Ersatz 1249.
Schädelfractur 1097.
Schädelresection, temporäre 1273.
Schädelverletzungen 859.
Scharfer Löffel für die Nase 575 (O.-A.).
Scharlach, Abkürzung des Desquamationsstadiums 1367.
—, Ursprung, Complicationen und Behandlung 438.
— und Puerperalfieber 153.
Scheidensecrete und Scheidenkeime 860.
Schiefhals 627.
Schienen, pendelnde 652.
Schilddrüse, experimentelle Entfernung 1228.
Schläfenlappenabscess 1247.
Schlaf, hysterischer 848 (O.-A.).
Schlafenthaltung, mögliche Dauer 1104.
Schlammbäder, heisse bei Ischias 339.
Schleim und schleimbildende Stoffe 1297 (O.-A.) 1335.
Schleimhauttransplantation 650.
Schlesischer Bädertag 690.
Schlingenschnürer für Nasenrachenpolypen 810.
Schmerz, zur Lehre vom 884.
Schnürfurchen, intrauterin entstandene 1079.
Schreck, Amblyopie nach 1096.
Schreckneurose 949 (O.-A.).
Schriftrichtung 836.
Schröpfkopf, elektrischer 18. 958.
Schrunden der Brustwarze, Therapie 303. 507. 576. 1043. 1064.
Schulhygiene 20. 687.
Schulreform 20. 400 (O.-A.) 544. 576. 604. 632. 656. 716. 984.
Schulterblatt, Hochstand des 1383.
Schussverletzungen 859. 1098. 1431.
Schusswunden des Magens und Darmcanals 368.
Schutzimpfung, antirabische 1153.
—, s. a. Vaccination.
Schwanzbildung beim Menschen 228. 264.
Schwarzwald, der, und seine Curorte 1094.
Schwarzwaldbädertag 1296.
Schwedische Heilmethode in der Gynäkologie 367.
Schwefel, Einwirkung auf Eiweisskörper 1228.
Schwefelstrontium 984.
Schwefelwasserstoff, Einfluss auf den Organismus 760.
Schweinecholera 572.
Schweinerothlauf 541.
Schweineseuche 1364.
Schweisse der Phthisiker, Therapie 688. 1367.
Sclerose, multiplie 460 (O.-A.).
—, recidivirende initiale 650.
Scleroticalfleck Larcher's 236.
Scoliose, alternirende bei Ischias 257 (O.-A.).
Scorbut 654.
Scrophulöses Augenleiden, Heilung durch Tuberkulinbehandlung 1199 (O.-A.).
Scrotalhernien 600.
Sectio alta 725 (O.-A.) 1362.
Secundärnaht 1201.
Sedativa 1161.
Seekrankheit 1269.
Seeluft und Seebäder, Wirkung auf das Mittelohr 810.
Seesalz gegen Insectenstiche 837.
Sehnencontracturen, Schienen zur Behandlung 652.
Seitz, 50jähriges Doctorjubiläum 1044.
Selbstinfection 1293.
Selbstreinigung der Flüsse 1159. 1277 (O.-A.).
Senile Gangrän 368. 1087 (O.-A.) 1111 (O.-A.) 1123 (O.-A.) 1144 (O.-A.) 1163 (O.-A.).
Senking'scher Desinfectionsapparat 910.
Septicämie bei Neugeborenen 714.
Septicopyaemie, kryptogenetische 1030 (O.-A.).
Septische Allgemeinerkrankung nach chronischer Endocarditis 589 (O.-A.) 620 (O.-A.).
Septumdefect des Herzens 600.
Simulation bei Unfallverletzten 930. 960 (O.-A.) 981 (O.-A.) 1001 (O.-A.) 1019 (O.-A.) 1099 (O.-A.) 1365 (O.-A.).
Simulo bei Hysterie 371.
Sinkstoffe, physikalische Einwirkung auf die im Wasser befindlichen Mikroorganismen 929.
Sinus pyriformis, Alveolarsarkom des 1412.
Sojabrot 1210.
Soor 789. 1367.
Sozojodol 543.
Spasmus glottidis 1043.
Spermin 1151 (O.-A.) 1228.
Spina bifida 228. 264.
Sprachheilkunde, medicinisch-pädagogische Monatsschrift 1292.
Sprachstörungen, Localisation 1252.
Spritzen, medicinische 96.
Sputum, Untersuchung in Schnitten 1198 (O.-A.).
Staarbildung 884.
Staarextraction 192. 1160. 1193 (O.-A.).
Städtischer Unrath, Vernichtung des 1337.
Staphylococcus pyogenes aureus 956.
Statistisches Handbuch der Stadt Prag 1230.
Steilschrift 836.
Steine der Urethra und Blase 1388.
Steinkrankheit, Verbreitung in Russland 369.
Steissbeinregion, Geschwulstbildung in der 882.
Steisslagen, Behandlung 213 (O.-A.).
Sterblichkeit, progressive Abnahme in England 100.
Sterilisation mittels flüssiger Kohlensäure 1212.
— von Verbandstoffen 713.
Sterilisationsapparat 542. 1090 (O.-A.).
Sterilitas virilis 807.
Stoffverbrauch bei Ruhe und Arbeit 1228.
Stoffwechsel, Regulirung durch Alkalien 150.
Stoffwechsel bei Muskelarbeit 740.
Stomatitis 863.
Stomatitis epidemica 1328 (O.-A.).
Stottern 472. 785. 909. 1095.
Strassburger naturwissenschaftlich-medicinischer Verein 192. 473. 1017.
Strecksehnen der Finger, Deviation der 653.
Streptococcus, ein neuer pathogener 1208.
Striae bei männlichen Individuen 228.
Strophanthin 271.
Struma, s. Kropf.
Strychnin bei Herzschwäche 370.
— gegen Trunksucht 813. 863. 1121.
Stuhlverstopfung, habituelle 708.
Styron 984.
Sublimat, Verbindungen zur Löslichmachung 408.
—, Wirkung auf Milzbrandsporen 1064 (O.-A.).
Sublimatfrage 893 (O.-A.) 918 (O.-A.).
Succinimidquecksilber 195.
Südwestdeutsche Neurologen und Irrenärzte, Wanderversammlung 860. 883.
Sulfonal 984.
Sulfonalvergiftung 702 (O.-A.).
Suspensionsbehandlung der progressiven Muskelatrophie 688 (O.-A.).
— der Tabes dorsalis 1004.
Sycosis, Therapie 543.
— simplex 976 (O.-A.).
Sympathische Ophthalmie 1140.
Symphyse, partielle temporäre Resection 1250.
Syphilis, Präventivcur 767.
—, Prophylaxe 444.
—, Therapie 195.
—, acute des Larynx und der Trachea 1431.
—, hereditäre 864. 802 (O.-A.).
—, seltener Infectionsmodus 1017.
—, wann wird dieselbe constitutionell? 1253.
— auf Island 744.
Syphilitische Erkrankungen des Nebenhodens 1436.
Syphilitische Finger- und Zehenentzündung 1253.

T.

Tabakrauch. Wirkung auf Mikroorganismen 269.
Tabes dorsalis 298. 436. 752 (O.-A.) 1004.
— peripherica 1007 (O.-A.).
— syphilitica 884.
Tachycardie 321 (O.-A.) 334.
Talgverfälschung 1064.
Taubstummheit in Norwegen 678 (O.-A.).
Taxe für Medicinalbeamte 1316.
Taxen, ärztliche 1343.
Technik der histologischen Untersuchung pathologisch-anatomischer Präparate 16.
Tellursaures Natron 688.
Temperatur der Getränke 1004.
Terpentinöl, antibacilläre Wirkung 506.
— bei Icterus gravis 1021.
zur Zerstörung des Virus der Hundswuth 1063.
Tetanie 883.
Tetanus, Aetiologie 573.
—, Toxin im Blute bei 775 (O.-A.).
—, Therapie 743.
und Trismus neonatorum 263.
Thermalsoolbäder 559 (O.-A.).
Thermometer, allgemeine Einführung des hunderttheiligen 473.
Thermometrie 297.
Thierärztliche Laufbahn im Deutschen Reiche 1212.
Thierblut, Einfluss auf pathogene Bacillen 929.
Thierproduction 297.
Thiol 688. 1276.
Thoraxwand, Resection der gesammten seitlichen 368.
Thränenleiden, Behandlung 761.
Thränensackerkrankungen, Behandlung chronischer 141 (O.-A.).
Thüringischer allgemeiner ärztlicher Verein 1044
Thymian 654.
Thymol, Verhalten des Harns nach grossen Dosen 186 (O.-A.).
Thyrectomie wegen multipler Larynxpapillome 336.
Thyroidectomie 711.
Tic convulsif 791.
Tiedemann-Preis 544.
Tinctura haemostyptica 156.
Todte des Jahres 1891:
Blodig 476.
Bouchut 1344.
Braun v. Fernwald 508.
Christin 964.
Dattilo 964.
Duponchel 964.
Fleischl v. Marxow 1232.
Goltdammer 603. 631.
Hahn, G. 1104.
Hartnack 304.
Henschel 934. 1040.
Hewett 888.
Hirschler 1296.
Jendrássik 408.
Jensen 632.
Klopsch 1143. 1162.
Lehfeldt 1103. 1270
Liebert 631.
Liman 1320.
Maly 544.
Marshall 60.
Martin 934.
Mayer, L. 191.
Michaelis 156. 196.
v. Nägeli 879.
Palasciano 1392.
Papaioannu 576.
Quincke 304.
Raschkow 1118.
Reyher 196.
Richter 1201.
v. Rothmund 1344.
Scanzoni v. Lichtenfels 816. 922.
Scheremetewsky 1232.
Schilling 1201.
Seiche 792.
Stein 1143.
Stricker 408.
Szmula 60.
Szokalski 100.
Tripier 1415.
Warlomont 196.
Weber 864. 906.
Weber-Liel 1344.
Wedl 1143.
Weiss 888.
Wieger 59.
Topographische Anatomie, Handbuch von Merkel 1359.
Toxalbumine 585 (O.-A.) 916 (O.-A.).
Trachom 1140.
Transplantation am Auge 4 (O.-A.).
— der Blasenwand 1348 (O.-A.).
Transplantation der Schalenhaut des Hühnereies 907.
Transportvorrichtungen für Operationen ausserhalb des Hauses 957.
Traumatische Neurose 53. 861. 960 (O.-A.) 981 (O.-A.) 1001 (O.-A.) 1019 (O.-A.) 1099 (O.-A.).
Trendelenburg, 25jähriges Jubiläum 888.
Trepanation 20. 1061.
Tretgebläse mit Luftreinigungskapsel 575 (O.-A.).
Trichinenkrankheit an Bord der „Nixe“ 1043.
Trichinose, Therapie 507.
Trichinenuntersuchung in Amerika 340.
Trigeminusaffectionen und Augenleiden 1140.
Trigeminusneuralgie 1021. 1226
Trommelfell, Perforation 998.
Trommelfellraum, Eröffnung des oberen vom äusseren Ohr aus 810.
Trommer'sche Probe 252 (O.-A.) 292 (O.-A.) 537.
Trommlerlähmung 1229.
Tropenhygiene 469. 1004. 1212.
Trunksucht, Therapie 813. 863. 1121.
— und Zurechnungsfähigkeit 1228.
Trunksuchtsgesetz 1273 (O.-A.) 1316. 1413 (O.-A.)
Tubage, s. Intubation.
Tubenblutung und Ruptur der Tube 626.
Tubenerkrankungen 907.
Tubenresection 908.
Tubenschwangerschaft 653. 654. 907. 1246.
Tuberculöse Entzündung der Aderhaut 1139.
— Laryxngeschwülste 973. 993.
— Meningitis 786.
— Pericarditis 912.
Tuberculose, abgeschwächte am Auge 1139.
—, Aetiologie 404. 406.
Tuberculose, Koch'sches Heilverfahren. 16. 21 (O.-A.). 25 (O.-A.). 27 (O.-A.). 30 (O.-A.). 35 (O.-A.). 37 (O.-A.). 39. 40. 61 (O.-A.). 66 (O.-A.). 70 (O.-A.). 72 (O.-A.). 77 (O.-A.). 78 (O.-A.). 79. 96. 101 (O.-A.). 103 (O.-A.). 106 (O.-A.). 115 (O.-A.). 116 (O.-A.). 117 (O.-A.). 122 (O.-A.). 129 (O.-A.). 131. 134. 157 (O.-A.). 160 (O.-A.). 164 (O.-A.). 167 (O.-A.). 172 (O.-A.). 174. 175. 197 (O.-A.). 200 (O.-A.). 209 (O.-A.). 212. 237. (O.-A.). 238 (O.-A.). 240 (O.-A.). 244 (O.-A.). 246 (O.-A.). 248 (O.-A.). 251 (O.-A.). 273 (O.-A.). 278 (O.-A.). 280. 282. 305 (O.-A.). 306 (O.-A.). 309 (O.-A.). 316. 319. 341 (O.-A.) 343 (O.-A.). 346 (O.-A.). 348. 349. 352. 373 (O.-A.). 380 (O.-A.). 383. 385. 409 (O.-A.). 412 (O.-A.). 415 (O.-A.). 420 (O.-A.). 421. 422. 423. 424. 437. 438. 445 (O.-A.). 448 (O.-A.). 453 (O.-A.). 455. 456. 477 (O.-A.). 479 (O.-A.). 481 (O.-A.). 484 (O.-A.). 485 (O.-A.). 487. 488. 502. 503. 509 (O.-A.). 512 (O.-A.). 513 (O.-A.). 517 (O.-A.). 518. 520. 538. 545 (O.-A.). 549 (O.-A.). 571. 573. 577 (O.-A.). 580 (O.-A.). 581. 584. 596. 605. 633 (O.-A.). 635 (O.-A.). 637. 639. 650. 653. 657 (O.-A.). 660 (O.-A.). 664 (O.-A.). 667. 668. 685. 691 (O.-A.). 692 (O.-A.). 696. 717 (O.-A.). 720 (O.-A.). 738. 745 (O.-A.). 746 (O.-A.). 769 (O.-A.). 770 (O.-A.). 787. 789. 793 (O.-A.). 795 (O.-A.). 796. 807. 817 (O.-A.). 818 (O.-A.). 820. 834. 839 (O.-A.). 843 (O.-A.) 844. 865 (O.-A.). 882. 889 (O.-A.). 905 (O.-A.). 923. 935 (O.-A.). 944. 955 (O.-A.) 1000. 1054 (O.-A.). 1060. 1061. 1073 (O.-A.) 1091 (O.-A.). 1098. 1112 (O.-A.). 1139. 1152 (O.-A.). 1153. 1189 (O.-A). 1199 (O.-A.). 1200 (O.-A.) 1206. 1212. 1223. 1225. 1233 (O.-A.). 1248. 1253. 1260 (O.-A.). 1289 (O.-A.). 1317. 1332. 1339. 1356 (O.-A.). 1358. 1360. 1381 (O.-A.) 1392. 1407 (O.-A.) 1434.
—, Prophylaxe 1132. 1251.
—, Therapie der chirurgischen 599.
—, Uebertragungsweise 443. 687. 1024. 1104.
— in Belgien 95.
— der Bronchialdrüsen 687.
— — Halswirbel 713.
— — Knochen und Gelenke 565.
— — Rinder 56.
— des Peritoneums 686.
Tuberculosecongress, französischer 656. 1157.
Tuberkelbacillen, Uebergang aus dem mütterlichen Blut auf die Frucht 1018.
—, Verbreitung ausserhalb des Körpers 194.
—, Zahl der expectorirten 1416.
— im Blute mit Tuberkulin Behandelter 423.
Tuberkelbacillenculturen, Nährsubstrate 1122.
Tuberkelbacillenuntersuchung 196. 668.
Tuberkelbacillus, Chemie und Toxicologie des 256 (O.-A.).
—, Lebenszähigkeit des 1064. 1104.
—, prognostische Bedeutung 154 (O.-A.).
Tuboovarialcysten 958.
Türkische medicinische Schulen 272.
Tumenol 1238 (O.-A.).
Tumoren, retronasale 1412.
Typhus abdominalis, Epidemiologie 270. 811 (O.-A.).
— —, Knochenerkrankungen nach 712.
— —, Therapie 914 (O.-A.).
— —, Verschleppung durch Milch 505. 508.
— — mit atypischem Verlauf 18.

U.

Uebler Geruch aus dem Munde 59. 408. 791. 837.
Ulcus molle, Therapie 99. 235.
— rodens 371.
Umbilicalgefässe, Rückbildungsprocess 599.
Unfallkrankenhäuser 716. 1004.

Unfallverletzte, Simulation 960 (O.-A.) 981 (O.-A.) 1001 (O.-A.) 1019 (O.-A.) 1099 (O.-A.) 1365 (O.-A.)
Unfallversicherungsgesellschaften 864.
Universitätsvorlesungen, verspäteter Anfang 964. 1084. 1232.
Universitäten, s. auch Medicinische Facultäten.
Unterbindungspincetten 1364.
Unterhautemphysem 613 (O.-A.).
Unterkiefer, cystische Geschwülste im 405.
Unterlippe, Adenombildung an den acinösen Drüsen der 1360.
Urachusfistel 1362.
Uraemie 964.
Uranoplastik 194.
Urban & Schwarzenberg, 25jähriges Bestehen der Verlagsfirma 1436.
Ureterfistel 958.
Urethan 743.
Urethritis papillomatosa 99.
Urethrometer 235.
Urin schwangerer Frauen, toxische Eigenschaften 864.
Urticaria, Therapie 20. 984.
— der Zunge 911.
Uterus, Flimmerepithel des 908.
—, Gefrierschnitte durch den kreissenden und puerperalen 907.
—, Verhalten nach wiederholten Kaiserschnitten 958.
—, supravaginale Abtragung 53.
Uterusadnexe, Exstirpation wegen nicht neoplastischer Affectionen 711.
Uterusauskratzung bei Puerperalfieber 553 (O.-A.).
Uterusblutungen, secundäre 1036 (O.-A.).
Uteruscarcinom 654. 711. 860. 1125 (O.-A.) 1226.
Uterusdilatation 1210.
Uterusgefässe, Unterbindung der 1120.
Uterusligatur, vaginale 646 (O.-A.).
Uterusmassage 958.
Uterusmyom 674 (O.-A.) 737. 730 (O.-A.) 958. 1225. 1349 (O.-A.)
Uterusruptur 362 (O.-A.) 738. 907. 1369 (O.-A.)

V.

Vaccination 269. 340. 790.
— in Egypten 236.
Vaccine, Uebertragbarkeit 656.
Vaccineblepharitis 1104. 1205.
Vaccineexanthem 714.
Vaccinula am Lidrand 1139.
Vademecum, geburtshülfliches 196.
Vaginale Hysterektomie 1392.
Uterusligatur 646 (O.-A.).
Vaginalsecret 860.
Vaginismus 476.
Valentini, 50jähriges Doctorjubiläum 984.
Varicellen 301.
Varicocele und Neurasthenie 1069 (O.-A.).
Varicositäten, Therapie 627.
Vegetationen, adenoide 968. 1412.
Vena femoralis, Unterbindung 789.
Ventilation, Einfluss auf die in der Luft suspendirten Mikroorganismen 929.
Ventrofixatio uteri reflexi 179 (O.-A.)
Veratrum viride 59.
Verbandmethode, neue für das Ohr 810.
Verbrecher, Zurechnungsfähigkeit 1227.
Verbrennungen, Therapie 1121.
Verdauungsapparat, Pathologie und Therapie der Krankheiten des 1094.
Verdauungsorgane, Diagnostik der Krankheiten der, von Leo 262.
—, Untersuchungsmethoden 1365
Verein, ärztlicher in Hamburg 231. 267. 502. 652. 685. 737. 789. 1017. 1225. 1292. 1360.
—, allgemeiner ärztlicher in Köln 150. 1040. 1411.
—, — — von Thüringen 1044.
—, deutscher für öffentliche Gesundheitspflege 576. 1119. 1141. 1159.
—, — gegen den Missbrauch geistiger Getränke 1142.
—, medicinischer in Greifswald 39. 264. 367. 567. 625. 924 1016. 1205. 1338.
—, naturwissenschaftlich medicinischer in Strassburg 192. 473. 1017.
— der Aerzte in Steiermark, Mittheilungen des 1004.
— der deutschen Irrenärzte 1227. 1251.
— — preussischen Medicinalbeamten 934. 1316.
— für innere Medicin in Berlin 96. 191. 226. 235. 271. 297. 333. 437. 471. 477. 536. 545. 576. 596. 631. 637. 785. 807. 1040. 1057. 1077. 1095. 1118. 1136. 1154. 1201. 1233. 1270. 1335. 1429.
— — wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr. 265. 383. 422. 481. 485. 549. 568. 738. 858. 998. 1096. 1386.
Vereinigung, freie der Chirurgen Berlins 228. 299. 335. 650. 682. 787. 882. 1079. 1137. 1202.
Vereinigung der Chirurgen des Nordens 1162.
Verhandlungen des Congresses für innere Medicin 934.
Verruca vulgaris 441.
Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen; Abtheilung für Chirurgie 712.
— — — — — — —; — — Gynäkologie 764.
— — — — — — —; — — Kinderheilkunde 438.
— — — — — — —; — — Ohrenheilkunde 810.
— — — — — — —; — — Pathologie und pathologische Anatomie 404.
— — — — — — —; — — Rhinologie und Laryngologie 908. 927. 959.
— — — — — — —; — — Tropenhygiene 469.
— — — — — — Halle 963. 1084. 1119. 1143. 1156. 1207.
— — — — — — —; Section für innere Medicin 1153.
— — — — — — —; — — Physiologie 1228.
— — — — —, Statutenrevision der 815.
— von Nahrungsmittelchemikern und Mikroskopikern 1143.
Verweilkatheter, Befestigung des 1062.
Verwundetenbehandlung im Kriege der Niederländer gegen das Sultanat Atjeh 338.
Vesiculäres Athmungsgeräusch 835.
Vesicovaginalfisteln 1348 (O.-A.)
Vibrio Metschnikoff 40.
Virchow, 70. Geburtstag 304. 1165 (O.-A.). 1187 (O.-A.). 1210.
Virchow-Museum 1178 (O.-A.).
Vocale, Klangfarbe der 1228.
Vogelschutz 1207.
Volvulus der Flexura sigmoidea 1362.
Vorlesungen, psychiatrische von Magnan 1135.
— über Ohrenheilkunde von Bing 403.
— über Pharmakologie von Binz 1368.
Vorsteherdrüse, s. Prostata.

W.

Wahrnehmungscentrum, optisches 680.
Wanderkropf 928.
Wandernde Bauchorgane 907.
Wanderniere 272.
Wanderorgane 1033 (O.-A.).
Wanderungsmechanismus wachsender Eierstocksgeschwülste 16.
Wassergas, Wirkung auf den thierischen Organismus 1018.
Wasseruntersuchung 191.
Wasserzufuhr bei Infectionskrankheiten 914 (O.-A.).
Wehenschwäche, Therapie 20.
Weibliche Aerzte 60.
Weil'sche Krankheit 1141.
Weisse Mäuse, Epidemie im Greifswalder hygienischen Institut 626.
Weizenbrod, Ausnutzungsversuche 537.
Welz-Preis 1122.
Westindische Inseln, Klima 632.
Wickersheimer'sche Flüssigkeit 934.
Wiener Briefe 330
Wimperzellen 927.
Winter-Hayem'sche Methode der Salzsäurebestimmung 1397 (O.-A.).
Winterpruritus 743.
Wirbelsäule, Caries der 1246.
Wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen 1212.
Wochenbetterkrankungen, Prophylaxe der 1321.
Wöchnerinnenheim, Berliner 1367.
Wohnungspolizei 1141.
Wundtetanus s. Tetanus.
Wurstvergiftung 541.
Wuth 304. 1063.
Wuthimpfung 1153.

Z.

Zahn in der Nase 825 (O.-A.).
Zahncaries, 59. 1343.
Zahnen, schweres der Kinder 863.
Zeichenapparate 884. 1224.
Zeitschrift für orthopädische Chirurgie 372. 964.
— für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik 52.
Zelle, die menschliche 1359.
—, Grundzüge einer allgemeinen Pathologie der 680.
Zellen mit Porensaum 927.
Zellkerne, tinctorielles Verhalten 881.
Ziegen, Immunität gegen Tuberculose 632. 1436.
Zinnplatten und Bandage bei indolenten Geschwüren 303.
Zirkonlicht 1041.
Zunge, seltene Geschwülste der 1364.
Zurechnungsfähigkeit und Verbrecherthum 1227.

Namenregister.

A.

van Ackeren 20.
Ackermann 1207.
Adam 154.
Adamkiewicz 263. 600. 602. 1294.
Adler 743.
Agéron 1391 (O.-A.) 1414 (O.-A.)
Ahlfeld 536. 860.
Albert 403. 907.
Albrand 209. 650.
Alexander 997. 1042. 1253. 1365. 1436.
Almquist 505.
Alonzo 440.
Alsberg 68 (O.-A.)
Althaus 625. 1086 (O.-A.)
Amann 18.
Andrews 195. 1062.
Angerer 16 (O.-A.)
Arendt 549 (O.-A.) 1349 (O.-A.)
Arnaud 656.
Arndt 1017.
Arning 653. 1293. 1372 (O.-A.)
Arnold 1296.
Aronsohn 1253.
Aronson 1285 (O.-A.)
d'Arsonval 1212.
Auerbach (Köln) 246 (O.-A.)
Auerbach (Breslau) 881.
Aufrecht 269. 1153.
Avellis 973 (O.-A.) 993 (O.-A.)
Aviragnet 984.

B.

Baas 476.
Babes 115 (O.-A.) 509 (O.-A.)
Baccelli 320.
Baer 1413.
Bäumler 61 (O.-A.)
Baginsky, A., 263. 1247.
Baginsky, B., 174.
Balfour 1021. 1367.
Ballet 403.
Balzer 1104.
Barański 297.
Bardeleben (Berlin) 788.
Bardeleben (Jena) 297. 686. 785. 1154. 1334. 1359.
Bardenheuer 197 (O.-A.) 773 (O.-A.) 1126 (O.-A.) 1348 (O.-A.)
Barsis 1294.
Bartels 153. 228. 882. 888. 1291.
Barth 627.
Baruch 283.
v. Basch 270.
Baudouin 760.
Bauer 134. 269.
Baumann 766.
Baumgarten 708 1168 (O.-A.)
Bayer 319. 778 (O.-A.)
Beaucamp 151.
Becker 57. 810. 1213.
Beckh 212.
Beely 736. 785. 881. 1077. 1223. 1428.
Beetz 1255.
Beevor 1122.
Behrens 1232.
Behring 233. 655. 893 (O.-A.) 918 (O.-A.) 1393 (O.-A.)
Beidau 814. 863.
Benda 1061.
Bender 767.
Berger 711. 761.
v. Bergmann 713. 787. 1080. 1137. 1203.
Berlioz 714.
Berndt 368.
Bernhardt 285 (O.-A.)
Bernheim 302 (O.-A.) 337 (O.-A.)
Bernstein 1228.
Berthold 998.
Bertillon 880.
Bessel-Hagen 1223.
Beumer 269.
Bezold 1001.
Bidder 99. 195. 269. 629. 1062. 1099.
Biedert 1083.
Billings 1364.
Billroth 152.
Bimmermann 604.
Bing 403.
Binswanger 1252.
Binz 543.
Biondi 406.
Birch-Hirschfeld 404. 1018. 1077.
Black 714.
Blanc 864.
Blaschko, A., 303. 834. 1241 (O.-A.) 1247. 1265 (O.-A.)
Blaschko, H., 1062. 1435.
Blechmann 507.
Bleyer 1043.
Block 767. 1001. 1253.
Blum 186 (O.-A.)
Boas 20 (O.-A.) 94. 283. 320. 474. 708. 869 (O.-A.) 1365. 1380 (O.-A.)
Bobrik 384.
Bock 911.
Bode 1205.
Boeck 371.
Boer 303. 543.
Bohland 1304 (O.-A.)
Boinet 283.
Bókai 1294.
Bollinger 404.
Bonnaire 1388.
Bonome 268. 1208.
Borgherini 944.
Bornemann 529 (O.-A.)
Bornhaupt 406.
Bosley 1043.
Bossi 320.
Bottini 193.
Bowlby 881.
Bozzolo 476.
Braatz 734 (O.-A.) 857 (O.-A.) 1090 (O.-A.) 1364.
Bradfute 370.
Branchon 1162.
Braun (Halle) 1250.
Braun (Königsberg) 3 (O.-A.) 412 (O.-A.) 569. 1362. 1387.
v. Braun-Fernwald 195. 567.
Braunschweig 44 (O.-A.)
Breisacher 1307 (O.-A.)
Brentano 588 (O.-A.)
Bresgen 53. 470. 575 (O.-A.) 810. 1121. 1292. 1315. 1413.
Brestowski 912.
Brettner 264.
Brieger, L., (Berlin) 821 (O.-A.) 917 (O.-A.)
Brieger, O., (Breslau) 200 (O.-A.)
Browicz 134.
Brown 153. 336.
Browne 1223.
de Brun 603.
v. Brunn 154 (O.-A.)
Brunner 1363.
Bruns (Hannover) 1229.
Bruns (Tübingen) 599. 1061.
Buch 655.
Buchner 212. 268. 503.
Buchwald 58 (O.-A.) 232. 303. 501. 541. 741. 930.
Budenberg 713.
Bücheler 568.
v. Büngner 1363.
Bütschli 535.
Bugge 668.
Bulius 908.
Bumm 958.
Bunge 188 (O.-A.)
Burchardt 56.
v. Burchhardt 134.
Burckhardt 696.
Burghard 837.
Burkart 134.
Burkhardt 297.
Busch 861. 885. 1318 (O.-A.)
Busey 232.

C.

Cabot 1062.
Cahen 853 (O.-A.)
Camerer 356 (O.-A.) 397 (O.-A.
Campbell 1030 (O.-A.)
Cantani 80. 456.
Capart 1142.
Caponotto 320.
Cario 765.
Carl 362 (O.-A.)
Carney 195.
Carreau 1021.
Carrière 1083.
Carsten 1246.
Carstens 1081.
Casper 807. 1315.
Caspersohn 737.
Casse 80.
Cassel 1337.
Casson 1387.
Cathelineau 196.
Cautlie 912.
Ceci 368.
Cegan 1104.
Chaput 151.
Chatileneau 1004.
Chelmonski 496 (O.-A.)
Cheltsoff 984.
Chiari 134. 1172 (O.-A.)
Chichester 688.
Chlapowski 604.
Christmann 436.
Clarke 564 (O.-A.) 1004.
Cohn 460 (O.-A.) 1412.
Colegrove 508.
Colin 1436.
Collier 629.
Combemale 688.
Comby 19. 1367.
Concetti 1415.
Corlett 743.
Cornet 610.
Cornil 40. 864.
v. d. Corput 507.
Crivelli 196.
Cshesmiutzeff 688.
Cunningham 1388.
Curschmann 581.
Cushny 791.
Czempin 19. 806. 1036 (O.-A.) 1388.
Czerny 654.

D.

Dähnhardt 360 (O.-A.) 888.
Damsch 613 (O.-A.)
Darier 864.
Davidsohn 910. 1001.
Davis 1064.
Dehn 737.
Deichmann 1072 (O.-A.)
Demme 1262 (O.-A.)
Dennis 1320.
Dejerine 436.
Delagénière 440.
Delorme 711.
Demuth 283.
le Dentu 711.
Dessau 631.
Destrée 95.
Dettweiler 607.
Deupser 402 (O.-A.)
Deutz 1363.
Dimmer 1139.
Dittrich 196.
Dobisch 476.
Doctor 339.
Döderlein 860.
Döhring 568.
Dönitz 1289 (O.-A.)
Dohrn 859. 958.
Dollinger 1077.
de Dominicis 980.
Doutrelepont 348. 584. 1206.
Drapes 20.
Drenkhahn 259 (O.-A.)
Dreschfeld 1175 (O.-A.)
Dubousquet-Laborderie 371.
Dührssen 196. 958.
Duesterwald 810.
Duhring 226.
Dujardin-Beaumetz 371.
Duncan 1294.
Dunin 708.
Duplay 1208.

E.

Eberhard 907.
Eberth 196.
Ebertz 1048 (O.-A.)
Ebstein 1156. 1296.
Edinger 884. 1056.
Edlefsen 435. 835.
Ehrenhaus 1281 (O.-A.)
Ehrlich 251 (O.-A.) 373 (O.-A.) 793 (O.-A.) 976 (O.-A.) 1142. 1218 (O.-A.)
Eich 966 (O.-A.)
Eichhoff 436.
Eichhorst 752 (O.-A.)
Eickholt 56.
Einhorn 388 (O.-A.) 463 (O.-A.) 620 (O.-A.) 715 (O.-A.)
Eisenberg 595.
Eisenlohr 231. 502. 884. 1105 (O.-A.) 1293.
Ellenberger 649.
Elliot 887
Embden 270.
Enderlen 1018.
Engelmann 674 (O.-A.)
Englisch 712.
Engstad 99.
Epstein 176.
Erni-Greiffenberg 338.
Ernst 57. 1434.
Escher 599. 1364.
v. Esmarch, F., (Kiel) 103 (O.-A.) 167 (O.-A.)
Esteves 1210.
Eulenburg 881. 1256 (O.-A.) 1269.
Ewald (Berlin) 210. 422. 820. 1383. 1431.
Ewald (Strassburg) 1017.
Ewich 150.

F.

Fabry 976 (O.-A.)
Falk 1316.

Falkenheim 1096.
Favrat 303.
Feigel 424.
Fehling 79. 907. 908. 1294.
Fell 1064.
Ferguson 337. 1083.
Feulard 864.
Fiedler 424.
Fielitz 1119. 1156. 1207.
Finger 235.
Fischer 424. 754 (O.-A.) 1363.
Fischl 744.
Fizia 56.
Flaischlen 337. 541. 566. 567. 654. 810. 1040. 1077. 1246. 1294.
Flashar 269.
Flatau 280. 731 (O.-A.)
Fleiner 836.
Fleischer 1200.
Flesch 439.
Flinzer 270.
Florian 1275 (O.-A.)
Flothmann 594 (O.-A.) 713.
Fokker 520.
Forel 864.
Forlanini 320.
le Fort 406.
Fowler 625.
Fränkel, A., (Berlin) 137 (O.-A.) 174. 251. 350. 597. 708. 786. 1311 (O.-A.) 1345 (O.-A.) 1378 (O.-A.) 1421 (O.-A.)
Fränkel, B., (Berlin) 174. 351. 552 (O.-A.) 1094.
Fränkel, C., (Marburg) 268. 708. 806. 1388 (O.-A.)
Fränkel, E., (Breslau) 985 (O.-A.) 1011 (O.-A.)
Fränkel, E., (Hamburg) 231. 232. 267. 269. 322 (O.-A.) 407. 653. 789. 1042. 1225. 1253. 1341. 1360.
Fraentzel 321 (O.-A.) 339.
Francke 1359.
Frank (Berlin) 54. 151. 504. 565. 566. 625. 696. 790. 907. 933. 1060. 1201.
Frank (Köln) 958.
Franke 990 (O.-A.)
Franks 1253. 1341.
Franz 901 (O.-A.)
Fraser 631.
Freire 592 (O.-A.)
Freudenberg 684.
Freund, C. S., (Breslau) 288 (O.-A.) 949 (O.-A.)
Freund, H. W., (Strassburg) 16. 18. 473. 907. 958. 1103.
Frey 429 (O.-A.) 1094.
Freyer 1316.
Freyhan 1147 (O.-A.)
Freymuth 611.
Friedmann 1108.
Friedrich 541.
Fritsch 156. 553 (O.-A.) 860. 1369 (O.-A.)
Frommel 541. 656. 958.
Fürbringer 252. 297. 332. 570. 609. 681. 737. 785. 807. 834. 1027 (O.-A.) 1044.
Fürst 765.
Füter 791.

G.

Gabbett 640.
Gabritschewsky 1198 (O.-A.)
Gabszewicz 269.
Gad 740. 1045 (O.-A.) 1432.
Gaffky 541. 1361.
Galippe 1084.
Gallavardin 443.
Gallemaerts 95.
Galtier 1063.
Gamaleïa 40.
Ganghofner 319.
Garrè 504.
Garrett 153.
Garvens 271.
Gellhorn 932 (O.-A.) 1161.
Gepner 352.
Geppert 797 (O.-A.) 825 (O.-A.) 855 (O.-A.) 1065 (O.-A.)
Geyl 1253.
Giacosa 442.
Giarrè 488.
de Giaxa 233.
Gillepsie 1320.
Gilles de la Tourette 1004.
de Giovanni 320. 1154.
Gläser 958.
Glaser 1193 (O.-A.)
Gluck 1247. 1273.
Gluzinski 79.
Goering 196.
Göschel 212.
Goldscheider 536 916 (O.-A.) 1224.
Goldschmidt 473. 844. 1362.
Goltz 1018.
Gottschalk 686. 823 (O.-A.) 958.
Gottstein 1334. 1383.
Grabower 280. 351. 437. 769 (O.-A.) 795 (O.-A.) 818 (O.-A.) 843 (O.-A.) 889 (O.-A.)
Graefe 1193 (O.-A.)
Grawitz, E., (Berlin) 657 (O.-A.)
Grawitz, P., (Greifswald) 146 (O.-A.) 626. 1017. 1178 (O.-A.)
Graziadei 320.
Greeff 1160.
Griesbach 400 (O.-A.)
Grimaux 656.
Groedel 473. 474.
Grünwald 631. 1412.
Grützner 10. (O.-A.) 906 (O.-A.) 1228.
Grunmach 600.
Gsell Fels 1122.
v. Gubaroff 1120.
Gudden 1227. 1251.
Günther 52. 80. 233. 269. 270. 303. 320. 440. 535. 708. 714. 736. 760. 806. 929. 1019. 1142. 1208. 1380. 1365.
Güterbock 226. 1079.
Gurlt 599. 1075 (O.-A.)
Guttmann, P., 175. 209. 252 (O.-A.) 260 (O.-A.) 280. 373 (O.-A.) 438. 472. 596. 793 (O.-A.) 1011 (O.-A.) 1142. 1359.
Guttmann, S., 235 (O.-A.) 372. 443 (O.-A.) 689 (O.-A.) 737. 791. 983 (O.-A.) 1023. 1187. 1367. 1377 (O.-A.)
Guttstadt 790.
Gutzmann 472. 1095. 1292.
Guyenot 371. 603.

H.

Hadra 335. 1431.
Haenel 742 (O.-A.) 767 (O.-A.)
Hagedorn 875 (O.-A.) 902 (O.-A.)
Hagenbach 79. 1084.
Hahn, E., 27 (O.-A.) 149. 913 (O.-A.) 1202. 1431.
Hahn, W., 444.
van Hamel Roos 1064. 1084.
Hamerle 796.
Hammarsten 469.
Hammond 631.
Hampe 1119. 1141. 1159.
Hanau 405.
Hankel 270.
Hankin 1364.
Hansemann 283.
Harke 878 (O.-A.)
Harmsen 1436.
Harris 153.
Hartzell 1253.
Haug 907.
Hauptmann 403. 1209.
Hauser 366.
Haushalter 320.
Hayem 681.
Hebold 647 (O.-A.)
Hédon 838.
Heese 1228.
Heidenhain 338. 1087 (O.-A.) 1111 (O.-A.) 1123 (O.-A.) 1144 (O.-A.) 1163 (O.-A.)
Heilmann 1107 (O.-A.) 1204.
Heinz 863.
Helferich 712. 725 (O.-A.) 1338.
Hellner 346 (O.-A.)
Hellwig 265.
Helm 1052 (O.-A.)
Hengesbach 959.
Hennig 1042 (O.-A.) 1063 (O.-A.) 1082 (O.-A.) 1102 (O.-A.)
Henoch 281.
Herman 654.
Hermes 335.
Heron 40.
Hershey 1142.
Hertel 521 (O.-A.)
Hertwig 923. 1316.
Herz 767.
Herzfeld 598. 1247. 1432. 1433.
Herzog (Giessen) 580 (O.-A.) 946 (O.-A.)
Herzog (München) 599.
Hesse 268.
Hesselbach 929.
Heubner 606.
Heuck 746 (O.-A.) 770 (O.-A.)
l'Heureux-Blenkarne 153.
Heusner 1121 (O.-A.) 1250.
Hewelke 1130 (O.-A.)
Heymann 928.
Higier 1007 (O.-A.)
v. Hippel 1140.
Hirsch, B., 690.
Hirsch, W., 1160.
Hirschberg, J., (Berlin) 196. 467 (O.-A.) 921.
Hirschberg, K., (Zwickau) 99 (O.-A.) 155 (O.-A.)
Hirschfeld 282. 1315.
Hirst 1043. 1064.
His 153. 364 (O.-A.)
Hitzig 1099 (O.-A.)
Hoche 861.
Hochhalt 320.
Hochhaus 909.
Hochsinger 439.
Hoeftmann 422.
Högyes 1153.
Hoffa 1428.
Hoffmann, A., 1276.
Hoffmann, E., 626.
Hoffmann, J., 883.
Hofheinz 738.
Hofmann 1141.
v. Hofmann 536.
Hofmeier 136. 470. 860. 908. 1321 (O.-A.)
Holz 95.
Hopmann 927.
Hoppe-Seyler 473.
Horn 925.
Horstmann 680. 1057. 1140.
Huber 740. 1122.
Hüffler 442.
Hueppe 282. 736. 1417 (O.-A.)
Hughes 1435 (O.-A.)
Hunter 1231.
Hutchinson 152. 301. 1436.
Huxley 1094.
Huygens 508.

I.

Ihle 507.
Immermann 79.
Immerwahr 484 (O.-A.) 640 (O.-A.) 916 (O.-A.) 1147 (O.-A.)
Iredale 153.
Irsai 248 (O.-A.)
Israel, J., 210, 300. 403. 1383.
Israel, O., 1340.
Iversen 194. 425 (O.-A.)

J.

Jaccoud 1343.
Jacob 271.
Jacobi 283. 387. 1253.
Jacobson 351.
Jacoby 1228.
Jadassohn 441.
Jakowski 1208.
v. Jaksch 175. 407. 582. 809. 1122.
Jamiesen 1367.
Jankau 822 (O.-A.) 1038 (O.-A.)
Janovsky 99.
v. Jaruntowski 135.
v. Jasiński 415 (O.-A.)
Jastrowitz 253 (O.-A.) 292 (O.-A.)
Jasuhara 929.
Jeannel 283.
Jergolski 814.
Joachimsthal 264.
Johannessen 430 (O.-A.)
Johne 56.
Jolly 280. 860. 1228.
Jones 271. 837.
Jordan 712. 1363.
Joseph, J., (Berlin) 872 (O.-A.)
Joseph, M., (Berlin) 195. 226. 297. 436. 441. 442. 476. 618. 814. 834. 1253. 1373 (O.-A.)
Joulie 1210.
Jullien 711.
Jutrosinski 89 (O.-A.)

K.

Kaatz 1232.
Kaatzer 99. 129 (O.-A.) 487. 1104.
v. Kahlden 16. 883.
Kader 1362.
Kahler 176.
Kalindero 115 (O.-A.) 509 (O.-A.)
Kállay 836.
Kaltenbach 907. 908.
Kappeler 944.
Kapper 886 (O.-A.)
Karewski 600. 1251.
Karlinski 18. 714.
Kartulis 232. 577 (O.-A.)
Kast 610. 1017. 1226.
Kayser 824 (O.-A.) 949 (O.-A.)
Keen 194.
Kehrer 860. 958.
Keller 1315.
Kelly 501. 654.
Kianovski 576.
Kiesselbach 810.
Kikodze 838.
Killian 53.
Kinnicutt 388.
Kirchheim 278 (O.-A.)
Kirstein 1383.
Kitasato 232.
Klebs 81 (O.-A.) 500 (O.-A.) 668. 1165 (O.-A.) 1233 (O.-A.) 1358 (O.-A.)
Kleefeld 1121.
Kleen 502.
Klein 908.
Kleinwächter 694 (O.-A.) 720 (O.-A.)
Klemm 670 (O.-A.)
Klemperer 545 (O.-A.) 1040. 1094. 1136. 1154.
Klotz 543.
Knaak 405.
Knies 1140.
Knoblauch 861.
Knoll 809.
Kobert 631. 997.
Koch, K., 1253.
Koch, R., 101 (O.-A.) 1189 (O.-A.)
Kocher 98. 504.
Kocks 765. 958.
Köhler, A., 299. 787.
Koehler, H., 470.
Köhler, R., 787. 788. 839 (O.-A.)
Kölliker 1341.
König, F., sen., (Göttingen) 54. 1060. 1273.
König, F., jr., (Göttingen) 817 (O.-A.) 865 (O.-A.)
Königer 320.
Königshöfer 72 (O.-A.)
Körner 505.
Körte 175. 681. 683. 684. 761. 786.
Koester 927. 1098. 1206.
Köttnitz 1047 (O.-A.) 1327 (O.-A.)
Kohlstock 1212.
Kolaczek 149.
Kollm 270. 1316.
Kooyker 1042.
Korach 66 (O.-A.)
Koranyi 284.
Korn 958.
Kornfeld 92 (O.-A.)
Kossel 456. 1138. 1297 (O.-A.)
Kotelmann 191.

Krauer 474.
Kraus 1156.
Krause, F., 457 (O.-A.) 565. 960.
Krause, M., 420 (O.-A.)
Kreissel 567.
v. Kriegl 1099.
v. Kries 1025 (O.-A.)
Kroenig 396 (O.-A.) 835. 1154.
Krönlein 55.
Kromayer 305 (O.-A.)
Kron 930. 1229.
Krüger 791. 929. 1432.
Krukenberg 652. 653. 908.
Kruse 405. 567. 1367. 1427 (O.-A.)
v. Kryński 745 (O.-A.)
Kühn 235.
Kühnemann 441.
Kümmell 389 (O.-A.) 653. 691 (O.-A.) 713.
Küster 1249. 1250.
Kuhn 1386.
Kumpf 958.
Kums 20.
Kunze 912.
Kuppenheim 1423 (O.-A.)
Kurz 164 (O.-A.) 488. 1209 (O.-A.)
Kutner 1311 (O.-A.)

L.

Laache 184 (O.-A.)
Laehr 444. 1135 (O.-A.) 1252.
Lahnstein 195.
Land 235.
Landau 753 (O.-A.)
Landerer 600. 627.
Landmann 468 (O.-A.)
Lang 1392.
Langdon 984.
Lange 369.
Langenbuch 935 (O.-A.)
Langendorff 859.
Langgaard 888. 1162.
Langlois 176.
Laquer 884.
Laqueur 192.
Lasius 526 (O.-A.)
Lassar 280. 816. 898 (O.-A.) 1273.
Lassar-Cohn 1084. 1151 (O.-A.)
Lasch 1253.
Lauenstein 713. 1005 (O.-A.) 1062.
Laval 1103.
Lavaux 1343.
Lavista 194.
Lawrence 408.
Lawrie 790.
Lawson Tait 1436.
Lazarus 175. 635 (O.-A.) 852 (O.-A.) 1118.
Leache 543.
Leber 1139.
Ledderhose 965 (O.-A.)
Lee 656.
Lefour 1210.
Legrain 56.
Leichtenstern 230 (O.-A.) 489 (O.-A.) 533 (O.-A.) 979 (O.-A.) 1408. 1411.
Leloir 226.
Lemke 47 (O.-A.)
Lenevitsch 1121.
Lenhartz 283. 611.
Lenné 474. 837.
Lenzmann 172 (O.-A.) 1356 (O.-A.) 1381 (O.-A.) 1407 (O.-A.)
Leo 262. 440. 766. 1145 (O.-A.)
Leopold 179 (O.-A.) 860. 907.
Leprévost 711.
Lepsius 1119.
Leser 566. 1060.
Leslie 1021.
Lesser 297.
Letulle 18.
Letzel 235.
Leubuscher 809.
Leven 1319 (O.-A.)
Levy 1060. 1384.
Lewin 1273.
Lewschin 369.
Lewy 808.
Leyden 369. 438. 478 (O.-A.) 539. 631. 1085 (O.-A.)
Leydy 1276.
Libbertz 123.
Lichtheim 273 (O.-A.) 1386.
Lichtwitz 1121.
Liebermeister 1 (O.-A.) 48 (O.-A.) 641 (O.-A.) 676 (O.-A.) 704 (O.-A.) 732 (O.-A.) 755 (O.-A.) 780 (O.-A.) 803 (O.-A.) 830 (O.-A.) 1257 (O.-A.)
v. Liebig 474.
Liebrecht 863.
Liebreich 367. 543. 650. 888. 924. 1060. 1143. 1162.
Lienewitsch 814.
Linde 234 (O.-A.)
Lindner 1137.
Lissauer 475.
Litten 749 (O.-A.)
Litthauer 1282 (O.-A.) 1316.
Littlejohn 508.
Lloyd 791.
Löbisch 1253.
Löffler 353 (O.-A.) 626.
Löhlein 53. 908. 1077. 1226. 1361.
Löwe 810.
Loewenthal, W., 51 (O.-A.) 93 (O.-A.) 147 (O.-A.) 188 (O.-A.)
Loewy 283. 740.
Lublinski 96. 437.
Lücken 1129. (O.-A.)
Lüderitz 1327.
Lüttke 1325.
Lukjanow 680.
Lustig 191.

M.

Macfadyen 766.
Mackenzie 1013.
Macweeney 1101.
Maes 1017. 1293.
Magnan 1135.
Magnus, A., (Königsberg) 858.
Magnus, P., (Breslau) 56. 352. 836. 884. 116 .
Malcolm-Morris 714.
Maljean 1024.
Malmsten 263.
Manchot 1160.
Mankowsky 1003.
Mann 1033 (O.-A.) 1231.
Mantle 766.
Manz 884.
March 603.
Marchand 1031 (O.-A.)
Marcus 716.
Maresti 743.
Marianelli 887.
Marie 1252.
Martin 908. 1043.
Martini 17. 424.
Martins 517 (O.-A.)
Maschke 72 (O.-A.)
Mattei 1416.
Maubrac 789.
Mauriac 1232.
May 269.
Mayer 297. 440. 1365.
Mayerhausen 1162.
Mazzotti 1141.
McBride 220.
Mehler 864.
Meinert 439.
Menche 664 (O.-A.)
Mencke 269.
Mendel 761. 1227.
v. Mering 440. 1200.
Merkel 212. 1359.
Meschede 265. 383.
Messner 1364.
Meyer, B., (Berlin) 352. 423.
Meyer, G., (Berlin) 96.
Meyer, M., (Berlin) 957.
Meyer, A., (Hamburg) 1159.
v. Meyer, E., (Heidelberg) 800 (O.-A.)
Meynert 997.
Michael 70 (O.-A.) 153. 502. 503. 1223. 1386.
Michelson 717 (O.-A.)
Micradi 507.
Mikulicz 373 (O.-A.)
Miller 371.
Minerbi 688.
Minkowski 440. 860.
Minor 863.
Mintz 1397 (O.-A.)
Möbius 930. 1135.
Moeli 1252.
Moeller 1360.
Moos 392 (O.-A.) 432 (O.-A.)
Moras 303.
Mordhorst 263.
Moreau 1084.
Mori 601 (O.-A.)
Morian 504. 654. 713.
Moritz 231. 836. 980. 1120.
Morris 40. 226.
Mosengeil 863.
v. Mosetig-Moorhof 1024.
Mosler 39.
Mühlhäuser 281 (O.-A.)
Müller, E., 785.
Müller, Fr., 435.
Müller, P., 566. 908. 958.
Müller, W., 1273.
Müntz 340.
Muhlack 788.
Munde 501.
Munk 469. 537. 649. 888. 1117. 1143.
Murrell 271. 881.
Musser 912.
de Mussy 408.
Myrthe 153.

N.

Nasse 881. 1080. 1228.
Nath 1230.
Naunyn 193. 341 (O.-A.) 569. 610. 612.
Nauwerck 481 (O.-A.) 569. 1039.
Nebel 332.
Neelsen 736 (O.-A.)
Nehringer 103.
Neisser, A., (Breslau) 205 (O.-A.) 1238 (O.-A.)
Neisser, E., (Königsberg) 702 (O.-A.) 1386.
Nencki 766.
Neovius 654.
Neuhaus 16.
Neuhauss 52.
Neumann 244 (O.-A.) 503. 518. 544. 1315.
Newman 368.
Nieden 465 (O.-A.)
Nielsen 714.
Niemeyer 1232.
Nissen 714. 775 (O.-A.) 1362. 1425 (O.-A.)
Nitschmann 543.
Nitze 228. 957.
Nocard 1212.
Nönchen 332.
Nötel 1251.
Nognès 1098.
Northrup 687.
Nothnagel 1119.
Nussbaum 927.
v. Nussbaum 1201.
Nuttall 1416.

O.

Oberländer 99. 1435.
Oebeke 1162.
Oertel 332.
Oestreich 421. 807.
Oetker 1161.
Ogata 565 (O.-A.) 929.
Ohrtmann 191. 1118.
Oka 445 (O.-A.)
v. Olfers 266.
Ollivier 443.
Olshausen 337. 1431.
Oppenheim 820.
Oppenheimer 228.
Orth 404.
Orthmann 653.
Osler 686.
Osswald 1359.
Osthoff 929.
Owen 1044.

P.

Paak 541.
Packard 838.
Pagel 191. 224 (O.-A.) 260 (O.-A.) 296 (O.-A.) 331 (O.-A.)
Pagès 56.
Pansch 1334.
Parkes 408.
Partsch 713.
Patel 1004.
Patschkowski 1360.
Patterson 1021. 1367.
Paul 1343.
v. Paulet 371.
Paulus 589 (O.-A.) 620 (O.-A.)
Pauly 98. 441. 504. 810. 1099.
Pawinski 143 (O.-A.)
Pée 1219 (O.-A.)
Peiper 160 (O.-A.) 265. 568. 600. 611. 625. 926. 1104. 1205.
Pel 338.
Pelizaeus 776 (O.-A.)
Pelman 997. 1135. 1227.
Peltesohn 1433.
Penrose 541.
Pentkowski 576.
Penzoldt 370.
Péraire 195.
Percival 151.
Peters 1097. 1140.
Petersen 627.
Peterson 475. 1121.
Petrescu 475. 506.
Petri 541. 542.
Petruschky 185. 669 (O.-A.)
v. Pettenkofer 1277 (O.-A.)
Petterutti 760.
Peyraud 573.
Pfannenstiel 958.
Pfeiffer, A., 541. 1230.
Pfeiffer, E., 439.
Pfeiffer, L., 111. 1108.
Pfeiffer, R., 470. 708.
Pflüger 1140.
Pfuhl 1317.
Philippe 1231.
Philippson 1360.
Pick 79. 741. 1142.
Pilcher 98.
Pisko 791.
Plessner 502.
Pletzer 439.
Plugge 543.
Pöhl 1228.
Pohl 543.
Poirier 369.
Polaczek 814.
Politzer 303.
Pollak 235. 501.
Poncet 136. 711.
Popoff 730 (O.-A.)
Poppert 1401 (O.-A.).
Porter 1064.
Portugalow 813.
Posner 836. 1281 (O.-A.)
Pott 406.
Poulet 1142.
Poulson 506.
Prausnitz 687.
Predöhl 57. 151. 336. 407. 541. 654. 687. 767. 981. 1341. 1367. 1388.
v. Preuschen 367. 1205.
Pribram 176. 488.
Pringel 40.
Prior 424.
Prochownick 567.
Proskauer 585 (O.-A.)
Proust 508.
Pütter 507.
Pulawski 1367.
Putzar 474.

Q.

Quincerot 408.
Quincke 757 (O.-A.) 809.
Quinquaud 981.

R.

Rabow 1296.
Rademaker 964.

Raehlmann 4 (O.-A.)
Ramm 1003.
Raths 541.
Ratjen 685.
Rauch 687.
v. Recklinghausen 473. 1017.
Reclus 711. 1098.
Redmond 444.
Reed 1294.
Rehn 627.
Reichel 1363.
Reichert 928.
Reimer 436. 792.
Reimers 1019.
Reinhard 686. 954 (O.-A.)
Reitmann 1103.
Remak 257 (O.-A.)
Renvers 177 (O.-A.) 512 (O.-A.) 633 (O.-A.) 1375 (O.-A.)
de Renzi 696.
Réthi 810.
Reunert 195. 212. 284. 320. 337. 573. 687. 1253.
Reuter 928. 959.
Reverdin 711.
Revillet 1064.
Rheinstein 1224.
Ribbert 13 (O.-A.) 16. 191. 283. 337, 504. 680. 708. 923. 956. 1018. 1039. 1077. 1153. 1160. 1179 (O.-A.) 1246. 1341.
Richardson 1161.
Riedel (Jena) 845 (O.-A.)
Riedel (Lübeck) 57. 504. 505. 506. 687.
Riegel 53. 94. 409 (O.-A.)
Riegner 343 (O.-A.)
Rifat 476.
Rille 301.
Rindfleisch 237 (O.-A.) 284.
Robertson 980. 1255.
Robson 303.
Roddick 444.
Rodet 1416.
Römpler 438.
Rohde 506.
Roicki 235.
v. Rokitansky 1253.
Rose 1021.
Rosenbach 77 (O.-A.) 122 (O.-A.) 297. 309 (O.-A.) 485 (O.-A.) 524 (O.-A.) 1229. 1269.
Rosenberg, A., 502. 1315. 1334.
Rosenberg, S., 403.
Rosenberger 1250.
Rosenfeld 513 (O.-A.)
Rosenheim 262. 297. 537. 741. 924. 1042. 1094. 1203. 1323.
Rosenstirn 1341.
Rosenthal 352. 395 (O.-A.) 971 (O.-A.) 933. 1094. 1228.
Rosin 573. 1208.
Rosinski 569.
Rossander 151.
Rossbach 540.
Rossi 236.
Rossier 1293.
Rossolimo 690.
v. Rosthorn 907. 958.
Roth 222 (O.-A.)
Rothe 20. 1315.
Rothmann 1431.
Rothziegel 271.
Rottenberg 1121.
Roussel 1367
Rubinstein 471.
v. Ruck 520.
Rütimeyer 320.
Ruge 337. 1040.
Ruhemann 1334.
Rumpel 267.
Rumpf 106 (O.-A.)
Rust 1207.
Rydygier 1120. 1364.

S.

Saalfeld 650. 786.
Sabatier 194.
Sachs 55. 215 (O.-A.) 475.
Sänger 145 (O.-A.) 957. 958. 1222.
Sahli 55. 1365.
Salinger 1041.
Salkowski 896 (O.-A.) 963 (O.-A.)
Salomonsohn 849 (O.-A.)
Salzer 1363.
Salzwedel 788.
Samelsohn 927.
Samter 1386.
Samuel 738. 1387.
Sandmann 327 (O.-A.)
Sandmeyer 809.
Saundby 339. 1183 (O.-A.)
Sawyer 714.
Schäffer (Bremen) 908. 959. 1412.
Schaffranek 1199 (O.-A.) 1200 (O.-A.)
Schatz 907. 958.
Schech 218 (O.-A.)
Schede 368. 1332.
Scheibe 910.
Schellong 40. 301. 407. 791. 837.
Schiefferdecker 1098.
Schill 56. 269. 270. 370. 1229.
Schiller 541. 1018.
Schimmelbusch 240 (O.-A.) 1080.
Schirmer 87 (O.-A.) 1139. 1205.
Schlange 1079. 1362. 1383.
Schleich 83 (O.-A.) 1292. 1315. 1359.
Schleicher 9 (O.-A.)
Schlesinger 444. 887 (O.-A.)
Schliep 623 (O.-A.)
Schmaltz 555 (O.-A.)
Schmaus 1246.
Schmid (Stettin) 35 (O.-A.) 439. 713. 1362.
Schmidt, (Cuxhaven) 1062.
Schmidt (Dorpat) 543.
Schmidt, (Frankfurt) 606.
Schmidt, J. (Köln) 95.
Schmidt, O. (Köln) 291 (O.-A.)
Schmidt-Rimpler 945 (O.-A.) 1140.
Schmitz 1273 (O.-A.)
Schmorl 908. 1018.
Schneidemühl 1212. 1260 (O.-A.)
Schneider 384. 690.
Schnirer 194.
Schönauer 1103.
Schönborn 1249.
Scholl 282.
Schott 473. 809.
Schrader 861.
Schreiber 78 (O.-A.) 306 (O.-A.) 332. 1073 (O.-A.)
v. Schroff 1247.
Schubert 474. 836.
Schuchardt 1060.
Schücking 474. 646 (O.-A.)
Schünemann 888.
Schütz 502.
Schultz 654.
Schultze (Bonn) 25 (O.-A.) 479 (O.-A.) 611. 860. 926.
Schulz (Greifswald) 363 (O.-A.) 475. 506. 543.
Schulz (Sonnenburg) 688 (O.-A.) 1127 (O.-A.)
Schwabach 692 (O.-A.) 1209.
Schwalbe (Berlin) 18. 40. 80. 95. 136. 176. 194. 212. 271. 283. 320. 336. 339. 352. 370. 424. 474. 488. 493 (O.-A.) 629. 640. 696. 697 (O.-A.) 796. 844. 929. 944. 1018. 1042. 1235 (O.-A.) 1434. 1435.
Schwalbe (Strassburg) 192.
Schwann 116 (O.-A.) 380 (O.-A.)
Schwartz, A., (Fellin) 905 (O.-A.)
Schwartz, O., (Köln) 573 (O.-A.) 930 (O.-A.)
v. Schweinitz 572.
Schweigger 260 (O.-A.) 1139.
Schwerin 244 (O.-A.)
Schwimmer 37 (O.-A.) 688.
Sée 629.
Seeger 736.
Seeligmüller 55. 263. 403. 436. 960 (O.-A.) 981 (O.-A.) 1001 (O.-A.) 1019 (O.-A.) 1365 (O.-A.)
Seguin 1056.
v. Sehlen 911.
Sehrwald 601. 1112 (O.-A.) 1159.
Seidel 998.
Seifert 864.
Seitz 1375 (O.-A.)
Selberg 689.
Senator 17.
Sendtner 687.
Senger 226. 297. 503. 599. 1063. 1121. 1247. 1273. 1364.
Senn 269. 368.
Sentiñon 914.
Settegast 1202.
Seydel 859.
Shibata 1024.
Sick 268. 789.
Sieber 766.
Siedamgrotzky 56.
Siegel 1328 (O.-A.)
Silbermann 19. 302. 406. 899 (O.-A.) 1081.
Silberstein 324 (O.-A.)
Silex 141 (O.-A.) 349. 650.
Simon 997. 1004.
Skutsch 700 (O.-A.) 1020.
Smith 20. 604. 1388.
Socin 79. 1084.
Solá 944.
Solger 1016. 1205.
Sommer 196. 1252.
Sonnenburg 21 (O.-A.) 117 (O.-A.) 238 (O.-A.) 300. 336. 608. 882. 1061.
Sourouktchi 1122.
Soxhlet 1120.
Spengler 712.
Sperling 179 (O.-A.)
Speyer 346 (O.-A.)
Spiegelberg 1222.
Spillmann 320.
Spohn 1083.
Sprengel 1061.
Stähle 726 (O.-A.)
Staude 1149 (O.-A.)
Steever 1021.
Stef 196.
Steffeck 810. 1293.
Steffen 440.
Steinbrügge 1361.
Steiner (Köln) 848 (O.-A.)
Steiner (Rosenberg) 1070 (O.-A.)
Steinhaus 595.
Stelzner 424.
Stern 20. 929.
Sternberg 1024.
Stevenson 407.
Stewart 407. 984.
Sticker 284.
Stieda 1334.
Stilling 507. 1415.
Stintzing 612. 844.
Stöhr 785.
Stoevesandt 196.
Stoewer 924.
Stoff 730 (O.-A.)
Stone 1064.
Strassmann, Fr., (Berlin) 536. 834. 1077.
Strassmann, P., (Giessen) 1283 (O.-A.)
Straus 656.
Streng 54
Stricker 477 (O.-A.)
Strohe 300. 336. 1137.
Strübing 1152 (O.-A.) 1299 (O.-A.)
Stübben 1141.
Suarez de Mendoza 1142.
Suchanuek 153.
Sudhoff 1117 (O.-A.) 1247.
Sutugin 654.
v. Swiecicki 153. 595. 714. 760.
Sympson 1392.
Szadek 1255.

T.

Talamon 743.
Tangl 588 (O.-A.) 660 (O.-A.)
Tansini 320.
Tarnowsky 834.
Taschenberg 1256.
Tassinari 269.
Tausz 20.
Taylor 196.
Terrier 711.
Teuscher 303.
Thamm 955 (O.-A.)
Thomas 438. 611. 883. 1343. 1436.
Thompson 625.
Thomson 153. 642 (O.-A.)
Thor 767.
Thorner 453 (O.-A.) 810. 1121.
Thost 686.
Thursfield 153.
Tietze 1162 (O.-A.)
Tillmanns 1359.
Todd 576.
v. Török 1291.
Topai 320.
Toralbo 912.
Townsend 406.
Tranta 1210.
Trautmann 911 (O.-A.)
Treitel 298. 437. 785. 1201. 1223. 1433.
Trendelenburg 1138. 1207.
Treuthardt 1231.
Troitzky 1081.
Troje 1271. 1336.
Truhart 1054 (O.-A.) 1073 (O.-A.) 1091 (O.-A.)
Tschelzow 654.
Turban 611.
Turner 1004.

U.

Uebermann 678 (O.-A.)
Uffelmann 888. 1143.
Ulrich 1140.
Ultzmann 1247.
Ungar 615 (O.-A.) 1097.
Unna 226. 267. 371. 737. 789. 1000. 1017. 1225.
Unverricht 41 (O.-A.) 696. 1435.
Urban 1060.

V.

Vacher 408.
Valentini 568. 914 (O.-A.)
Valude 1255.
Vanzetti 488.
Variot 744.
Vas 20.
Veit 16. 470. 501. 536. 654. 806. 864. 908. 1125 (O.-A.)
Verneuil 1367.
Verriest 611. 640.
Viault 340.
Vierordt 595. 762. 997.
Villaret 371.
Vinay 507.
Vincenzi 1208.
Virchow 131. 174. 209. 252. 280. 316. 351. 421. 598. 834 1315. 1336. 1431.
Vömel 630 (O.-A.)
Vogl 639. 1434.
Voigt (Hamburg) 441. 790.
Voigt (Oeynhausen) 559 (O.-A.)
Vollert 195. 504. 988 (O.-A.) 1013 (O.-A.)
Vorstaedter 1387.
Voss 1339.
Vossius 1057. 1226. 1385.
Vulpius 1231 (O.-A.)

W.

Wagenmann 1139.
Wagner 1273.
Waitz 267. 498 (O.-A.)
Walb 810.
Walcher 959.
Waldeyer 366. 1213 (O.-A.) 1244 (O.-A.) 1267 (O.-A.) 1287 (O.-A.) 1331 (O.-A.) 1352 (O.-A.)
Wallichs 811 (O.-A.)
Walzer 1253 (O.-A.)
Wasilewitsch 195.
Wasserfuhr 741 (O.-A.) 1043.
Wassermann 585 (O.-A.)
v. Watraszewski 767.
Wawrinsky 505.
Weber 157 (O.-A.)
Weckerling 1064.
Weichselbaum 194.
Weigert 1184 (O.-A.) 1340.
Weiss 603. 737.

Weissblum 814.
Welander 814.
Wells 1231.
Wendelstadt 1041.
Wernich 630. 1316.
Wertheim 958. 1351 (O.-A.)
Werther 802 (O.-A.)
Westphal 740. 839 (O.-A.) 1061.
Weyl 256 (O.-A.) 470. 1117. 1337.
Wickham 1000.
Wiederhold 1069 (O.-A.)
Wiedow 908.
Wiener 1222.
Wilbrand 680. 1140.
v. Wild 958.
Wildermuth 1228. 1251.
Williams 153.
Wilmans 1404 (O.-A.)
Wilson 154.
Winckel 923 (O.-A.)
Winckler 908. 909. 1412.
Winter 213 (O.-A.) 959.
Winternitz 473. 474. 785.
Wisokowitsch 455.
Wiszwianski 696.
Wölfler 625.
Wolff, J., (Berlin) 350. 650. 651. 682. 684. 713. 1250. 1273. 1431.
Wolff, M., (Berlin) 1250.
Wolff, P., (Berlin) 935 (O.-A.)
Wolff (Görbersdorf) 448 (O.-A.) 612. 835.
Wolff (Metz) 803. 1199 (O.-A.)
Wolkow 766.
Wollner 504.
Wood 631.
Wright 629.
Wróblewski 18. 269.
Würzburg 1334.

Z.

Zander 879 (O.-A.)
Zarniko 1222 (O.-A.)
Zaufal 910.
Zenker 476.
Ziegler 16. 605.
Zielewicz 135.
v. Ziemssen 604. 609.
v. Zoege-Manteuffel 627.
Zuckerkandl 1231.
Zuntz 17. 537. 1228.
Zweifel 764. 810.

Donnerstag № 1. 1. Januar 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme,** Leipzig-Berlin.

I. Ueber Lungenemphysem.

Von Prof. Dr. **Liebermeister** in Tübingen.

Der Ausdruck Emphysem (ἐμφύσημα von φυσᾶν = blasen) bedeutet ursprünglich die abnorme Aufblähung eines Organs durch Luft. In diesem Sinne spricht man von Hautemphysem oder von Emphysem des subcutanen oder interstitiellen Bindegewebes. In der Lunge kann durch Zerreissung von Alveolen ein Austreten von Luft in das interstitielle Bindegewebe zwischen die Lungenläppchen oder unter dem Pleuraüberzug erfolgen; man redet dann von interlobulärem, interstitiellem, subpleuralem Emphysem. Dagegen versteht man unter Lungenemphysem im engeren Sinne eine abnorme Ausdehnung der Lungenalveolen, die auch genauer als alveoläres oder vesiculäres Emphysem bezeichnet wird.

Eine solche abnorme Ausdehnung der Lungenalveolen ist oft auf einzelne Theile der Lunge beschränkt und hat dann zuweilen nur die Bedeutung, dass dadurch der Raum ausgefüllt wird, welcher durch Verkleinerung anderer Lungenabschnitte frei geworden ist. Diese Form des vicariirenden Emphysems kommt vor neben interstitieller Pneumonie, neben Atelektase, überhaupt neben allen Krankheitsprocessen, durch welche das Volumen eines Lungenabschnittes sich vermindert hat. Es kann aber ausser dieser gewissermaassen anatomischen Stellvertretung auch eine Art physiologischer Stellvertretung stattfinden, und man spricht deshalb auch dann von vicariirendem oder compensatorischem Emphysem, wenn ein Lungenabschnitt oder eine ganze Lunge sich ausdehnt, weil in anderen Lungenabschnitten durch Krankheitsprocesse die Function aufgehoben oder herabgesetzt ist, und deshalb die noch gesunden Lungenabschnitte stärker für die respiratorische Thätigkeit in Anspruch genommen werden.

Als Emphysema substantivum oder substantiale endlich wird dasjenige vesiculäre Emphysem bezeichnet, welches diffus über die Lunge verbreitet als selbständige Krankheit auftritt und gewissermaassen die Substanz der Krankheit ausmacht. Wenn von Lungenemphysem ohne weiteren Zusatz die Rede ist, so versteht man darunter in der Regel das substantive Emphysem, und wir werden im folgenden zunächst nur von diesem handeln. Das substantive Emphysem wurde zuerst von Laennec als eine besondere Krankheit beschrieben: Traité de l'auscultation médiate. Tome I. 2. éd. Paris 1826. p. 288.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Pathogenese des Emphysems bietet mancherlei Schwierigkeiten, und die Ansichten darüber gehen noch vielfach auseinander. Man kann unter den Versuchen, die Entstehungsweise des Emphysems zu erklären, hauptsächlich drei verschiedene Theorieen unterscheiden. Zwei derselben sind mechanisch; wir können sie als die inspiratorische und die exspiratorische Theorie bezeichnen; sie bestehen im wesentlichen darin, dass die eine die Entstehung des Emphysems aus übermässiger Inspiration, die andere aus übermässiger Exspiration herleitet. Die dritte Theorie dagegen legt das Hauptgewicht auf die histologischen Veränderungen des Lungengewebes und sucht aus diesen die Entstehung des Emphysems zu erklären. Wir sind genöthigt, alle drei Theorieen wenigstens in den Grundzügen darzulegen, weil wir alle drei für richtig halten; falsch werden diese Theorieen nur dann, wenn man einseitig eine einzelne derselben als allein für alle Fälle maassgebend hinstellen will, während in Wirklichkeit je nach der Natur der Einzelfälle bald mehr der eine, bald mehr der andere Umstand in Frage kommt und gewöhnlich ein Zusammenwirken mehrerer Umstände angenommen werden muss.

Nach der inspiratorischen Theorie, wie sie schon von Laennec vorgetragen wurde, soll die Erweiterung der Lungenalveolen beim Emphysem zu Stande kommen durch übermässig tiefe Inspiration. In der That, wenn wir uns denken, es werde die Lunge durch übermässige Inspiration so stark ausgedehnt, dass die Elasticitätsgrenze überschritten würde, so könnte sie nachher sich nicht wieder genügend zusammenziehen, und es müsste eine dauernde Ausdehnung zurückbleiben. Der wesentliche Einwand gegen diese Theorie besteht aber darin, dass es fraglich ist, ob jemals, auch bei stärkster Ausdehnung des Thorax eine sonst normale Lunge so stark ausgedehnt werden könne, dass die Elasticitätsgrenze überschritten werde. Wir sehen, dass die herausgenommene todte Lunge sehr stark aufgeblasen werden kann, ohne dass sie die Fähigkeit verliert, sich wieder annähernd auf das frühere Volumen zurückzuziehen; in noch beträchtlich grösserem Maasse muss die lebende Lunge diese Fähigkeit besitzen. Es kann deshalb diese inspiratorische Theorie nur in beschränktem Maasse und nur für besondere Fälle Gültigkeit haben. Eine starke Aufblähung der Lunge durch übermässige Inspiration wird vorzugsweise dann zu Stande kommen, wenn das exspiratorische Entweichen der Luft auf irgend eine Weise behindert ist. So sehen wir eine acute Lungenblähung entstehen bei Verengerung der feinsten Bronchien infolge von Bronchitis capillaris, wie sie namentlich bei Kindern häufig vorkommt, aber auch bei Erwachsenen nicht selten ist, ferner bei eigentlichem Asthma. In diesen Fällen sind die kleinsten Bronchien beträchtlich verengert, wegen der vorhandenen Athemnoth erfolgt die Inspiration unter Aufbietung aller Muskelkräfte, ausser dem Zwerchfell und den Intercostalmuskeln werden auch die sogenannten accessorischen Inspirationsmuskeln (Sternocleidomastoideus, Scaleni, Cucullaris, Serratus magnus, Pectoralis major und minor) in Thätigkeit gesetzt, und so der Thorax und damit die Lunge bei der Inspiration stark erweitert; bei der darauffolgenden Exspiration ist der Austritt der Luft behindert, und so bleibt die Lunge erweitert, und die nächste Inspiration steigert diese Erweiterung, bis sie das überhaupt mögliche Maximum erreicht. Es gilt dies hauptsächlich für die oberen Abschnitte des Thorax, welche durch die Mitwirkung der accessorischen Inspirationsmuskeln sehr stark erweitert werden können, für deren kräftige Compression bei der Exspiration aber keine besonderen Muskeln zur Verfügung stehen. Und so sehen wir in der That in allen Fällen von bedeutender Verengerung der feinsten Bronchien schnell eine starke Aufblähung der Lungen entstehen, welche hauptsächlich die oberen Theile betrifft und eine beträchtliche Vorwölbung der oberen Brustgegend bewirkt. Namentlich bei Kindern, deren Thorax noch nachgiebig ist und Formveränderungen leichter zulässt, pflegt bei Bronchitis capillaris diese Vorwölbung in den vorderen oberen Theilen in auffallender Weise sich auszubilden. Aber diese Lungenblähung ist noch kein Emphysem im engeren Sinne; dazu würde gehören, dass die Erweiterung der Lungenalveolen eine dauernde sei; wir sehen aber in solchen Fällen, dass mit dem Aufhören der Verengerung der feinsten Bronchien auch die Lungenblähung wieder verschwindet; die Elasticitätsgrenze war noch nicht überschritten, und die Lungen können, sobald das Hinderniss für den Austritt der Luft beseitigt ist, wieder auf das normale Volumen sich retrahiren. Man kann in solchen Fällen höchstens von einem Emphysema transitorium oder besser von acuter Alveolarectasie oder vorübergehender Lungenblähung reden; ein wirkliches Emphysem würde daraus nur dann entstehen, wenn etwa durch häufige Wiederholung dieser Zustand übermässiger Erweiterung der Lungen habituell würde, oder wenn die Lunge aus irgend einem besonderen Grunde eine solche Verminderung ihrer Elasticität erlitten hätte, dass sie auch nach Aufhören des Hindernisses für den Luftaustritt nicht mehr zum normalen Volumen zurückkehren könnte. Wenn in den erwähnten Fällen auf der Höhe der Krankheit der Tod eintritt, so findet man auch in der Leiche die acute Alveolarectasie; aber beim Einschneiden fallen die einzelnen Lungentheile wieder zusammen. In ähnlicher Weise wie bei Verengerung der feinsten Bronchien kann eine acute Alveolarectasie durch übermässige Inspiration auch entstehen, wenn die Exspiration durch ein Hinderniss in den grösseren Luftwegen beeinträchtigt ist; doch kommt in solchen Fällen noch ein anderes sogleich zu besprechendes Moment in Betracht.

Nach der exspiratorischen Theorie soll das Emphysem entstehen in Folge von übermässig starker Muskelaction bei der Exspiration, wie solche namentlich dann stattfindet, wenn das Entweichen der Luft durch ein mechanisches Hinderniss in den grösseren Luftwegen erschwert ist. Es kann vielleicht auf den ersten Blick auffallend erscheinen, dass man die Erweiterung der Lungenalveolen, wie sie beim Emphysem besteht, ableiten will aus übermässiger Muskelaction bei der Exspiration, da ja doch bei der Exspiration der Raum im Thorax verkleinert und die Lunge zusammengedrückt wird. Eine etwas genauere Ueberlegung, bei welcher wir uns die Vertheilung der der Exspiration zu Gebote stehenden Muskelkräfte vergegenwärtigen, liefert aber in der That, wie dies zuerst von Mendelssohn (1845) dargelegt wurde, das Ergebniss, dass durch forcirte Exspirationsbewegungen, namentlich wenn in der Trachea oder im Kehlkopf oder in den äusseren Luftwegen ein Hinderniss für das Entweichen der Luft besteht, gewisse Lungenabschnitte gewaltsam aufgebläht werden müssen. Die gewöhnliche ruhige Exspiration erfolgt ohne Aufwendung von Muskelkraft; wenn nämlich der Thorax und die Lungen aus der Exspirationsstellung, welche die Ruhelage darstellt, durch die inspiratorische Muskelaction herausgebracht wurden, so genügt die elastische Contraction der Lungen, der Druck der Baucheingeweide, ferner die Elasticität und die Schwere des Thorax, um diese exspiratorische Ruhelage wiederherzustellen. Dieselbe ist deshalb auch die gewöhnliche Stellung in der Leiche. Dagegen können wir bedeutende Muskelkräfte in Anwendung ziehen, wenn es darauf ankommt, mit stärkerem Druck zu exspiriren, oder wenn es sich darum handelt, ein der Exspiration entgegenstehendes Hinderniss zu überwinden. Es sind hauptsächlich die Bauchmuskeln (Obliquus externus und internus, Transversus), welche bei ihrer Contraction den Inhalt der Bauchhöhle zusammendrücken und dadurch das Zwerchfell in die Höhe treiben, während sie gleichzeitig die untere Thoraxapertur verengern. Wir vermögen durch eine solche forcirte Exspiration dem Druck einer Quecksilbersäule von mehr als 80 mm oder einer Wassersäule von mehr als einem Meter Höhe das Gleichgewicht zu halten. Aber alle diese Muskelaction wirkt nur auf die unteren Abschnitte der Lungen; zur Compression der oberen Abschnitte stehen uns keine Muskeln zu Gebote. Was wird nun geschehen, wenn diese Muskeln kräftig wirken, aber zugleich das Entweichen der Luft aus den Respirationswegen, z. B. durch Verschluss der Stimmritze oder durch Verschluss der Mund- und Nasenöffnung verhindert ist? Aus den unteren Abschnitten der Lunge wird die Luft mit Gewalt ausgetrieben, und dieselbe strömt dann mit dem ganzen aufgewendeten Druck in die oberen Bronchialäste und bläst die oberen Lungenabschnitte auf. Jeder gesunde Mensch kann an sich selbst beobachten, wenn er die Hände auf die obere Brustgegend auflegt, wie bei jeder starken Exspirationsbewegung mit geschlossener Stimmritze, z. B. beim plötzlichen Drängen und Pressen, die vorderen oberen Thoraxtheile sich plötzlich vorwölben. In besonders deutlicher Weise ist diese Vorwölbung der oberen Thoraxabschnitte sichtbar bei Menschen, bei denen die Mm. pectorales fehlen oder atrophisch sind, während zugleich die Intercostalmuskeln schwach sind: bei jeder forcirten Exspiration sieht man die oberen Intercostalräume sich stark nach aussen vordrängen. Es kann also in der That durch forcirte Exspiration bei behindertem Austritt der Luft eine gewaltsame Aufblähung der oberen Lungenabschnitte erfolgen. Solche Verhältnisse sind schon vorhanden beim gewöhnlichen Husten, indem dabei eine starke Exspirationsbewegung gemacht wird, während die Stimmritze vorübergehend geschlossen ist und sich dann plötzlich öffnet. Eine solche Aufblähung findet ferner statt beim Pressen und Drängen, beim Singen, beim Spielen von Blasinstrumenten, beim Tragen von Lasten, Turnen, Bergsteigen; sie ist bei jeder Exspiration vorhanden, wenn die grösseren Luftwege verengert sind, z. B. bei Compression der Trachea durch eine Struma oder eine andere Geschwulst. — Alle diese Umstände machen zunächst nur eine vorübergehende Aufblähung der oberen Lungenabschnitte; ein dauerndes Emphysem würde dadurch nur dann entstehen, wenn etwa infolge häufiger Wiederholung diese Aufblähung habituell würde, oder wenn die Elasticität der Lungen vermindert wäre bis zu dem Grade, dass eine solche Aufblähung schon ein Ueberschreiten der Elasticitätsgrenze darstellt.

Eine dritte Auffassung, welche wir die histologische Theorie nennen können, und die zuweilen auch als die nutritive Theorie bezeichnet wird, gründet sich auf die Thatsache, welche zuerst von Rokitansky (1842) hervorgehoben wurde, dass nämlich beim Emphysem nicht nur eine Erweiterung der Lungenalveolen vorhanden ist, sondern dass gleichzeitig das Lungengewebe gewisse im folgenden näher zu beschreibende histologische Veränderungen zeigt, welche in der Hauptsache in einer Atrophie des Lungengewebes mit Verlust der Elasticität und Verödung zahlreicher kleiner Gefässe bestehen (Rarefaction des Lungengewebes, Rokitansky). Die histologische Theorie sieht nun diese Veränderungen als das wesentliche und primäre an, während die Erweiterung der Lungenalveolen, welche makroskopisch am meisten ins Auge fällt, als die Folge derselben gedeutet wird. Als Ursachen der histologischen Veränderungen betrachtet man mancherlei verschiedenartige Ernährungsstörungen des Lungengewebes; in einer grossen Zahl von Fällen sind sie augenscheinlich abhängig von einer eigenthümlichen Form des Katarrhs der feinsten Bronchien, wie er als trockener Katarrh oder Catarrhus siccus (Catarrhe sec der Franzosen) bezeichnet wird. Dieser trockene Katarrh war schon von Laennec als die gewöhnliche Ursache des Emphysems erkannt worden; doch hatte er das Hauptgewicht auf die mechanischen Wirkungen der Verengerung der feinsten Bronchien gelegt. Die histologische Theorie dagegen nimmt an, dass das Emphysem entstehe, indem die Ernährungsstörung von den feinsten Bronchien auf die Lungenalveolen übergreife und die Alveolenwände zur Atrophie bringe.

Wenn wir nun diese drei Theorieen überblicken und überlegen, welche derselben wir für die Pathogenese des Emphysems verwerthen wollen, so ergiebt sich, dass wir keine derselben entbehren können. Die mechanischen Theorieen erklären ganz ausreichend namentlich für die oberen Lungenabschnitte die Erweiterung der Alveolen, aber sie vermögen für sich nicht zu erklären, dass dieselbe dauernd wird. Und auch die naheliegende und durch die Erfahrung bestätigte Annahme, dass eine übermässige Ausdehnung der Lungen, wenn sie sehr häufig erfolgt, allmählich habituell werden könne, würde noch nicht vollständig zur Erklärung ausreichen; denn ausser der Alveolarektasie sind beim eigentlichen Emphysem noch gewisse histologische Veränderungen vorhanden, durch welche dasselbe erst zu einem wirklichen Krankheitszustande wird. Wir finden in der That sehr häufig bei Turnern, Bergsteigern, Sängern und anderen Leuten, welche ihre Lungen stark auszudehnen pflegen, dass der Umfang derselben auf die Dauer merklich den normalen mittleren Umfang übersteigt; dabei fehlen aber in vielen Fällen alle krankhaften Erscheinungen, und wir können dann wohl von ungewöhnlich grossem Umfange der Lungen reden, nicht aber von Emphysem als einer eigentlichen Krankheit. Zum Emphysem im engeren Sinne gehören nothwendig auch die histologischen Veränderungen des Lungengewebes, und diese machen erst die Ausdehnung der Lungen zu einer wirklichen Krankheit. Vielleicht ist die mechanische Ausdehnung der Lungenalveolen, wenn sie sehr lange andauert oder sehr häufig wiederholt wird, für sich imstande, allmählich solche histologische Veränderungen herbeizuführen; sie entstehen aber besonders leicht, wenn zugleich trockener Katarrh vorhanden ist, und in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist erfahrungsgemäss ein solcher dabei betheiligt. Auf der anderen Seite ist die histologische Theorie, wenn sie einseitig aufgefasst wird, nicht ausreichend; die beim Emphysem vorhandene Ausdehnung der Lungenalveolen verlangt nothwendig noch eine mechanische Erklärung. Eine solche wird aber selbst in Fällen, bei welchen gröbere mechanische Momente fehlen, durch den trockenen Katarrh und dessen Folgen gegeben, indem derselbe einerseits zur Verengerung der feineren Bronchien und damit nach der inspiratorischen Theorie zur Alveolarektasie führen kann, andererseits aber auch Husten im Gefolge hat, der meist ziemlich heftig ist, und der zufolge der exspiratorischen Theorie zur Erweiterung der Lungenalveolen beiträgt. Die anderweitigen früher aufgezählten Verhältnisse, durch welche forcirte Exspirationen bewirkt werden, können für sich freilich eine habituelle Erweiterung namentlich der oberen Lungenabschnitte bewirken und sind deshalb sehr wichtige Hülfsfactoren; sie bewirken aber nur dann eigentliches Emphysem mit wesentlichen Krankheitserscheinungen, wenn zugleich trockener Katarrh besteht, durch den die histologischen Veränderungen zustande kommen.

Der Vollständigkeit wegen sei noch eine Theorie erwähnt, welche das Emphysem ableiten will von primären Veränderungen des Thorax, wie sie durch Wucherung und frühzeitige Verknöcherung der Knorpel entstehen sollen (Freund 1859). Dass durch solche Vorgänge die Erweiterung des Thorax schneller fixirt, und der Rückgang zur normalen Stellung erschwert werden kann, ist gewiss nicht zu bezweifeln; sie würden aber für sich allein die Erweiterung nicht bewirken.

Nach unserer Auffassung der Pathogenese des Emphysems fällt die Aetiologie desselben zum Theil zusammen mit der des trockenen Katarrhs. Wir sehen dementsprechend die Krankheit vorzugsweise auftreten bei Menschen, welche sich häufig den Unbilden der Witterung aussetzen und Erkältungen erleiden; bei solchen ist ungeachtet häufiger Katarrhe die Lungentuberculose keineswegs häufig; dagegen gehört bei ihnen in der späteren Lebenszeit das Emphysem zu den gewöhnlichsten Krankheitszuständen. Wir finden ferner eine grössere Häufigkeit des Emphysems in kalten und nassen Gegenden. Als wichtige Hülfsfactoren kommen in Betracht alle Umstände, welche übermässig starke Respirationsbewegungen veranlassen, namentlich wenn dabei das Entweichen der Luft aus den Respirationswegen erschwert ist. Die grosse Häufigkeit des Emphysems in Tübingen und Umgegend beruht wohl zum Theil auf dem häufigen Vorkommen von Struma, zum grösseren Theil aber wohl auf der Art der Beschäftigung und namentlich auf dem Umstande, dass bei der Besorgung der Weinberge die Leute mit schweren Butten auf dem Rücken die steilen Berge hinauf zu gehen haben.

Eine Disposition zu Emphysem scheint erblich übertragen werden zu können; man würde dabei daran zu denken haben, dass möglicherweise eine mangelhafte Ausbildung des elastischen Gewebes angeboren sein könne; doch sind die Erfahrungen nicht ganz beweisend, weil häufig bei den Gliedern einer Familie die gleichen Schädlichkeiten zur Wirkung kommen. Dass Männer beträchtlich häufiger an Emphysem leiden als Weiber, erklärt sich genügend aus der Verschiedenheit der Beschäftigung und der Lebensweise. Bei Kindern kommt Emphysem selten und höchstens dann vor, wenn durch besondere Krankheiten, wie Keuchhusten oder häufig wiederholte Bronchitis capillaris, eine Veranlassung zur Entstehung gegeben wurde. Gewöhnlich gelangt die Krankheit erst im mittleren und höheren Lebensalter zur Ausbildung.

Anatomisches Verhalten.

Die emphysematösen Lungen zeichnen sich auf den ersten Blick aus durch ihr beträchtlich vergrössertes Volumen; die vorderen Ränder bedecken den Herzbeutel mehr oder weniger vollständig, sie sind verdickt, gedunsen, abgerundet. Bei der Eröffnung des Thorax fallen die Lungen, die ihre Elasticität verloren haben, nicht zusammen, sie drängen sich im Gegentheil oft, als ob sie gleichsam im geschlossenen Thorax nicht Raum genug gehabt hätten, durch die Oeffnung vor, wenn nämlich das Zwerchfell durch die aufgetriebenen Baucheingeweide aufwärts gedrückt wird. Auch nach dem Herausnehmen bleiben die Lungen aufgebläht, beim Einschneiden knistert das Gewebe nur wenig und zeigt wenig Neigung sich zusammenzuziehen. Die Lungen sind im Vergleich zum Volumen von auffallend geringem Gewicht; wenn die Luft ausgedrückt worden ist, so bleibt nur wenig Substanz zurück; sie sind besonders in den oberen Theilen trocken, wenig bluthaltig und deshalb von blasser Farbe, aber meist mit reichlichen Zügen von dunklem Pigment durchsetzt. Bei der Betastung fühlt sich das Gewebe weich und flaumig, luftkissenartig an, es ist nachgiebig, nimmt leicht Eindrücke an, lässt die Luft, soweit nicht etwa die Bronchien verengert sind, leicht ausdrücken. Bei näherer Besichtigung zeigen sich die einzelnen Luftbläschen auffallend gross, haben die Grösse eines Stecknadelkopfes, eines Hirsekorns und darüber, zuweilen sind stellenweise durch Confluiren der Lungenbläschen erbsengrosse oder auch noch viel grössere Blasen entstanden. Die Erweiterung der Lungen ist am bedeutendsten in den oberen Abschnitten, dann ferner an den vorderen Rändern und endlich an der Basis der unteren Lappen.

Die genauere histologische Untersuchung ergiebt, dass die Wände der Lungenalveolen im allgemeinen atrophisch, verdünnt sind; manche Zwischenwände sind vollständig geschwunden, so dass die benachbarten Alveolen zu grösseren Bläschen zusammenfliessen, oder es sind in diesen grösseren Bläschen noch mehr oder weniger vorspringende Leisten als Ueberreste der früheren Zwischenwände vorhanden. Stellenweise können selbst alle Alveolen eines Lungenläppchens zu einer grösseren Blase zusammenfliessen, und selbst das interlobuläre Gewebe kann theilweise verschwinden. Mit dieser Rarefaction des Lungengewebes geht einher die Verödung der Capillaren, welche den atrophirenden Alveolenwänden angehören; es wird dadurch die Blutbahn im Capillargebiet des kleinen Kreislaufs in beträchtlichem Maasse eingeengt.

Dem vergrösserten Volumen der Lunge entsprechend ist die Capacität des Thorax vermehrt; es besteht die charakteristische sogenannte emphysematische Thoraxform, die bei der Symptomatologie näher beschrieben werden wird.

In den Leichen findet man endlich noch die Hypertrophie des rechten Herzens und die anderweitigen Folgezustände, von denen bei der Besprechung des Verlaufs die Rede sein wird.

(Schluss folgt.)

II. Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr.

Zur Technik der Naht bei verschiedenen Operationen am Magen und Darm.

Von Professor **H. Braun.**

Wenn auch die Abkühlung der Eingeweide, der Blutverlust, die Narkose, die unvorsichtige Anwendung antiseptischer Flüssigkeiten, oder das Zusammenwirken mehrerer derartiger Schädlichkeiten den unglücklichen Ausgang mancher Operationen am Magen und Darm verschulden mag, so liegt andererseits in einzelnen Fällen gewiss auch die Ursache in einer mangelhaften Technik, speciell in der Ausführung der Naht. Für den in der Ausführung solcher Operationen weniger Geübten liegt die Gefahr vor, die aber auch für den Geübten nicht ausgeschlossen ist, dass die nothwendigen Nähte bald zu oberflächlich angelegt werden und deshalb ausreissen, bald zu tief gestochen bis in das Lumen des Darmes führen, dadurch zum Austritt kleiner Mengen von Magen- und Darminhalt in die Bauchhöhle und somit zur Entstehung einer septischen Peritonitis Veranlassung geben. Zur Verminderung dieser Gefahren möchte ich für verschiedene Operationen eine Modification der Naht empfehlen, durch welche eine sicherere Vereinigung der Peritonealflächen vor Eröffnung des Lumens des Magens oder Darmes herbeigeführt werden soll, und die mir seit etwa 6 Jahren in verschiedenen Fällen gute Dienste geleistet hat.

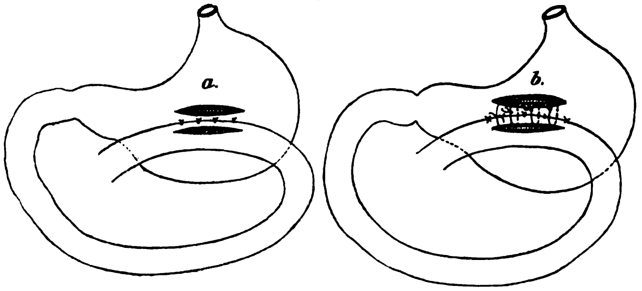
Das wesentliche dieser Modification besteht darin, dass in denjenigen Fällen, in denen Theile des Verdauungstractus miteinander, oder mit der Bauchwand vereinigt und eröffnet werden sollen, zunächst die Organe durch oberflächlich geführte Suturen fixirt werden, dass daraufhin die Serosa und Muscularis bis auf das lockere submucöse Gewebe eingeschnitten wird, um genau bestimmen zu können, wie tief die Nadel gestochen werden darf, um einerseits möglichst viel Substanz in die Naht zu fassen, andererseits aber nicht bis in das Lumen des Magens oder Darmes hineinzukommen. Erst nach Anlegung dieser zweiten Nahtreihe wird die Schleimhaut eingeschnitten und je nach dem speciellen Fall entweder mit der äusseren Haut, oder mit der Schleimhaut des anderen Hohlorgans, mit dem eine Verbindung hergestellt werden soll, vereinigt.

Verwendet habe ich diese Naht bei der Gastroenterostomie, bei der einzeitigen Gastrostomie, bei der Anlegung des Anus artificialis und der Enteroanastomose.

Im einzelnen wird diese Naht bei den verschiedenen Operationen folgendermassen gemacht.

Bei Ausführung der Gastroenterostomie wird zunächst der obere Theil des Jejunums aufgesucht und in einer Länge von 5 bis 6 cm mit der vorderen oder hinteren Magenwand durch etwa 8 oberflächlich gelegte Nähte aus feinster Seide befestigt (Fig. 1 a).

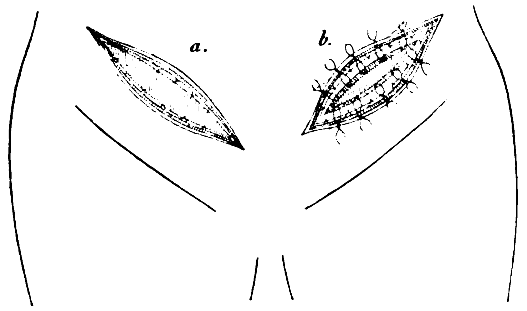
Fig. 1.



Daraufhin wird 2—3 mm entfernt von dieser Nahtvereinigung am Magen sowohl, wie an dem Jejunum ein ungefähr 4—5 cm langer Schnitt bis auf die Mucosa geführt, und nun eine zweite Nahtreihe angelegt, bei der die ganze Dicke der zur Naht verwendbaren Substanz deutlich erkannt und verwendet wird (Fig. 1 b). Nun erst wird die Schleimhaut eingeschnitten, die vorragenden, sich wulstenden Ränder derselben werden abgetragen, damit sie durch entzündliche Schwellung keine Stenose bewirken können, und nun eine dritte die Schleimhaut des Magens mit derjenigen des Jejunums vereinigende Nahtreihe angelegt. Alle Fäden werden nach innen gegen das Lumen zu geknotet, ohne dass daraus der geringste Nachtheil entsteht. Auf diese Weise wird an der hinteren Seite des Organes, an welcher die Naht am schwierigsten ausführbar ist und an der am schwersten noch nachträglich Nähte angelegt werden können, eine vollkommen sichere Vereinigung herbeigeführt. Leicht können nun die vorderen Ränder der beiden Schnitte ebenfalls noch mit einer, nur in entgegengesetzter Reihenfolge angelegten dreifachen Nahtreihe geschlossen werden, wobei besonders auf den exacten Verschluss der beiden Enden der Schnitte geachtet werden muss

In denjenigen Fällen in denen einzeitig ein **künstlicher After** angelegt werden soll, wird zunächst ein elliptisches Stück des zu eröffnenden Darmes durch Nähte mit feinster Seide an das Peritonaeum der Bauchwand fixirt (Fig 2 a), daraufhin wird derselbe bis auf die Mucosa eingeschnitten, der einfache Längsschnitt auseinandergezogen, und nun die ganze Dicke der Schnittränder gefasst und mit der Muskelschicht der Bauchwand vereinigt. Am zweckmässigsten werden die Nähte dieser zweiten Etage zwischen diejenigen der ersten gelegt (Fig. 2 b). Auf diese Weise erhält man vor Eröffnung des Darmes eine doppelte Nahtreihe, welche einen sicheren Abschluss der Wunde von der Bauchhöhle herbeiführt. Mehrfach habe ich in dieser Weise bei der Anlegung des künstlichen Afters an der Flexura sigmoidea operirt, und niemals ist es, auch wenn grössere Mengen von Koth bei der Operation sich entleerten, zum Einfliessen derselben in die Peritonealhöhle gekommen. Jedenfalls ist die Ausführung dieser Naht leichter, als die von Max Müller[1] zu demselben Zwecke angegebene. Selbstverständlich kann diese Methode auch bei der zweizeitigen Ausführung des Anus artificialis zur Anwendung kommen.

Fig. 2.



Ganz in derselben Weise bin ich auch einmal bei Anlegung des Anus artificialis am Coecum bei der einzeitigen Gastrostomie und bei Anlegung einer Darmanastomose vorgegangen.

Auch bei der Cholecystoenterostomie wird aller Wahrscheinlichkeit nach diese Naht mit Vortheil angewendet werden können. Allerdings würde bei letzterer manchmal die sehr stark ausgedehnte Gallenblase punctirt werden müssen, da hierdurch erst die Wandung sich so zusammenzieht und verdickt, dass sie in der angegebenen Weise durchschnitten werden kann.

Hervorheben möchte ich speciell noch, dass die Ausführung der Schnitte bis auf die Mucosa mit einem feinen, gut schneidenden Messer bei dem lebenden Darm, selbst dem durch Gase stark ausgedehnten, ohne besondere Geschicklichkeit mit Sicherheit geschehen kann. Die Mucosa ist mit der Muscularis so lose verbunden, dass häufig unbeabsichtigt der erste Schnitt nur bis auf die Schleimhaut geht, und diese dann noch besonders eingeschnitten werden muss. Bei der Leiche gelingen wegen der dünnen und schlaffen Beschaffenheit der Därme die Schnitte ebenfalls häufig, aber lange nicht mit der gleichen Sicherheit, wie beim Lebenden. Eine Einübung der Naht an der Leiche ist deshalb nicht gut möglich, meiner Ansicht nach aber auch unnöthig.

Eine Bestätigung für die Ausführbarkeit und Zweckmässigkeit dieser Modification der Naht waren mir verschiedene gelegentliche Mittheilungen, nach welchen in den beiden letzten Jahren von verschiedenen Chirurgen, aber stets nur bei der Gastroenterostomie, dieselbe Technik der Naht verwendet wurde[2]. So berichtet Lauenstein[3] bei Gelegenheit der Vorstellung eines Kranken im ärztlichen Verein in Hamburg, bei dem er im October 1888 die Gastroenterostomie ausgeführt hatte, dass er den Magen und das Jejunum in der oben angegebenen Weise vereinigt habe. v. Eiselsberg[4] theilt mit, dass auch Salzer in den beiden letzten Jahren auf dieselbe Weise genäht habe, und auch Sick[1] und Roux[2] erwähnen das gleiche. Jedenfalls zeigen diese Beobachtungen, ebenso wie die meinigen, dass das Ausschneiden eines elliptischen Stückes der äusseren Schichten des Magens und Jejunums bis auf die Schleimhaut, wie dies von Bowreman-Jesselt[3] bei Anlegung der Gastroenterostomie geübt wird, nicht nöthig ist.

III. Aus der ophthalmologischen Universitätsklinik in Dorpat.

Therapeutische Erfahrungen über Lidkantenoperation, sowie über Haut- und Schleimhauttransplantation am Auge.

Von Prof. **E. Raehlmann.**

Die vielen neuen Operationsmethoden, welche in den letzten Jahren zur Beseitigung der Trichiasis und Distichiasis empfohlen worden sind, bekunden das vielseitige Interesse, welches die praktische Ophthalmologie den Lidkrankheiten, namentlich den Stellungsveränderungen der Lider, dauernd zuwendet. Unter den vielen schon vorhandenen und den neu vorgeschlagenen Operationsmethoden findet sich leider keine einzige, welche als generelle Methode unter allen Umständen anwendbar ist und allen Bedürfnissen immer genügt. In jedem einzelnen Falle ist vielmehr entsprechend den gerade vorliegenden topographisch- anatomischen Veränderungen eine Auswahl unter den verschiedenen Methoden zu treffen, resp. sind von diesen Methoden jene Eingriffe zu combiniren, welche im speciellen Falle der Indication am meisten genügen.

Nichtsdestoweniger verdient die Jaesche-Arlt'sche Operation die meiste Anerkennung und wird als generelle, d. h. in den meisten Fällen anwendbare Methode niemals übertroffen werden. Die meisten neuerdings vorgeschlagenen Operationsverfahren sind auch nichts weiter als Modificationen dieser Operation, bei denen die leitenden Gesichtspunkte dieselben geblieben sind.

Eine zweite Operationsmethode, welche ebenfalls in sehr vielen Fällen gegen die genannten Anomalieen der Lidstellung mit sicherem Erfolge Anwendung finden kann, besteht in der Excision eines Knorpelstückes nach Snellen mit nachfolgender Naht. Wenn die ersterwähnte Hauptmethode (Jaesche-Arlt) ihren Effect gegen die Stellungsanomalie der Cilien richtet, indem sie ohne erheblichen Einfluss auf die innere, die äussere Lidkante hebt und nach vorn rotirt, ist die zweite Operation nach Snellen-Streatfield gegen die Verkrümmung des Knorpels gerichtet, indem sie dessen Mulde eindrückt und damit eine Umwälzung des ganzen unteren Lidrandes und beider Lidkanten nach vorn bewerkstelligt.

Meiner Erfahrung nach wird durch die zwei genannten Hauptmethoden und deren eventuelle Combination allen Anforderungen, welche die Praxis mit sich bringt, vollkommen genügt, und wenn wir dem alten Erfahrungsatze huldigen, nach welchem das einfachste Mittel, wenn es zum Ziele führt, das beste ist, so würden wir mit diesen Methoden bei unseren therapeutischen Bestrebungen auch am besten auskommen.

Ich will damit anderen Operationsmethoden ihre Existenzberechtigung und ihren Erfolg keineswegs bestreiten und erkenne an, dass die Operationen nach Anagnostakis und Hotz[4], sowie die jüngst empfohlenen Verfahren von Germann und das von G. Pfalz[5] vollkommenen Erfolg herbeiführen, wenn sie in geeigneten Fällen in Anwendung gezogen werden. Diese letzteren Operationsarten sind, da sie ohne horizontale Spaltung der Lidkante in zwei Blätter vollführt werden, in ihrer endgiltigen Wirkung äquivalent den Resultaten der Snellen'schen Methode, indem sie den Knorpel strecken, die Lidkante aber in toto, die innere mit der äusseren, nach vorn heben.

Während die Methoden, welche mit Spaltung der Liddecke in ein vorderes und hinteres Blatt einhergehen, die Stellung der hinteren Lidkante nur unwesentlich, vornehmlich die der vorderen und ihrer Cilien beeinflussen, wird bei den letzterwähnten Methoden, welche den Knorpel strecken, die innere Lidkante erheblich dislocirt und vom Bulbus abgehoben. Ich erblicke in dieser Wirkung einen wesentlichen Nachtheil des Operationsresultates, welcher bestehen bleibt, auch wenn die Wimperhaare vom Bulbus abgewendet werden und richtig stehen, und selbst wenn es gelingt, durch Umbiegung des Lides nach vorn eine neue Kantenfläche durch Abglättung des (conjunctivalen) Umbiegungstheils gegen die untere Lidkante zu erzielen.

Der physiologische Schutz, die richtige Lagerung des Bulbus, die continuirliche Thränenleitung erfordern ein schmiegsames Anliegen der beiden Conjunctivalblätter zwischen Lid und Augapfel, und auf die Stellung der inneren Lidkante kommt dabei vieles an. Namentlich ist hier die relative Lage der Ausmündungsstellen der Meibom'schen Drüsen zum Bulbus nicht gleichgiltig.

---

[1] Max Müller, Zur Technik der Enterotomie und drei Operationsfälle derselben. Archiv für klinische Chirurgie 1879, Bd. XXIV, S. 176.

[2] Nicht etwa zur Wahrung von Prioritätsansprüchen, sondern nur zum Nachweis der Berechtigung dieser kleinen Mittheilung durch mich, und zur speciellen Empfehlung dieser Modification der Naht erwähne ich, dass dieselbe von mir seit 6 Jahren verwendet wurde, zunächst bei der Gastroenterostomie und dann noch bei den anderen oben erwähnten Operationen; sie wurde von mir in der Klinik öfters gezeigt und bei Demonstration der betreffenden Kranken in den ärztlichen Vereinen zu Jena und Marburg mitgetheilt, sowie auch in einem Vortrage über Gastroenterostomie bei der am 22. Mai 1888 abgehaltenen Versammlung mittelrheinischer Aerzte in Mannheim empfohlen.

[3] Lauenstein, Deutsche medicin. Wochenschrift 1889, p. 428.

[4] A. v. Eiselsberg, Ueber die Magenresectionen und Gastroenterostomieen in Professor Billroth's Klinik vom März 1885 bis October 1889. Archiv für klinische Chirurgie 1889, Bd. XXXIX p. 825.

[1] Sick, Deutsche medicin. Wochenschrift 1890, S. 411.

[2] Roux, Sur deux observations de gastroenterotomie. Bull. et mém. de la société de chir. de Paris T. XV. p. 572.

[3] Bowreman-Jesselt, Two cases of enterotomy. The British medical Journal 1888. p. 1155.

[4] Hotz, Archiv für Augenheilkunde Bd. IX, p. 68, ferner Bd. XIII, p. 9.

[5] G. Pfalz, v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie XXXIII 3. p. 165—178.

Ohne Frage ist diejenige Operationsmethode die beste, welche die Distichiasis, Trichiasis etc. beseitigt und dabei die Stellung der inneren Lidkante nicht alterirt. In vielen Fällen, so lange überhaupt der Lidrand kantig zugeschärft erhalten ist, genügt die Operation nach Jaesche-Arlt dieser Indication vollkommen. Der intermarginale, klaffende Spalt zwischen den gespaltenen Liddecken füllt sich mit einer Exsudatmasse, welche sich organisirt, rasch hart wird und zur Formirung einer intermarginalen, zwischen innerer und äusserer Lidkante eingeschobenen, keilförmig gestalteten Neubildung führt. — Letztere wird durch Anpassung gegen den gegenüberliegenden Lidrand platt geplättet und liefert für die äussere, wie für die innere Lidkante einen Stützpunkt, welcher meistens dauernd die Stellung der Cilien regulirt.

In vielen Fällen aber ist gar keine innere Lidkante, zur Zeit wo unsere Operation eingreift, mehr vorhanden. Die innere Lidkante ist abgeschliffen, der Ort, wo sie ursprünglich war, nach innen und oben, d. h. orbitalwärts, verzogen. In diesen Fällen liegt die äussere Lidkante dem Bulbus an und steht beim oberen Lide erheblich tiefer, als die innere. Die Wimperhaare liegen, auch ohne dass Distichiasis im engeren Sinne besteht, mit ihren Flächentheilen dem Bulbus in jeder Stellung der Augen an. So bei dem Narbenentropium nach schwerem Trachom mit oder auch ohne Distichiasis.

In solchen Fällen bringen alle die erwähnten Operationsmethoden nur relativ geringen, häufig nur vorübergehenden Nutzen. Recht häufig geht, namentlich nach vollführter Knorpelstreckung, auch wenn anfänglich nach der Operation die Lidstellung eine befriedigende ist, der Effect wieder verloren. Auch bei dem Verfahren nach Jaesche-Arlt, noch häufiger bei dem von Snellen, sieht man Recidive. Diese letzteren sind erklärlich genug. Die Conjunctivalnarbe nach Trachom, in Gestalt einer dicken Schicht dem Knorpel aufgelagert, krümmt denselben langsam und allmählich. Wir müssen meistens schon zu einer Zeit operiren, wo diese Narbe noch nicht consolidirt ist, wo ihre Contraction noch fortschreitet und auch nach mechanischer Dehnung des Knorpels nach wie vor Entropium befördert. Der in der Regel hypertrophisch entwickelte centralste, unmittelbar über den Lidkanten liegende Theil des Orbicularis drückt, namentlich, wenn der Lidrand (wie bei allen Methoden der Knorpelstreckung) nach vorn und vom Bulbus abgehoben ist, den Lidrand continuirlich nach einwärts. Dadurch wird die Entstehung von Recidiven begünstigt, indem die Muskelaction, da der abgehobene Lidrand am Bulbus keine Stütze findet, zu neuem Entropium führen muss.

Für solchen Fall stimme ich rücksichtlich der Entstehungsweise des Entropiums vollkommen den Ansichten Jacobson's[1] bei, welcher dasselbe einzig und allein auf Orbiculariswirkung zurückführt.

Was aber die Entstehung des Entropiums überhaupt angeht, so glaube ich, dass J. Jacobson die Muskelwirkung dabei überschätzt hat. Auch bei hypertrophisch entwickelter Lidrandportion des Orbicularis kann dessen Contraction, so lange die Conjunctivalfläche des Lides und vor allem die innere Lidkante dem Bulbus überall anliegt und auf letzteren sich stützt, unmöglich eine Inversion der Lidrandpartie bewirken. Diese Inversion wird vielmehr regelmässig eingeleitet durch einen Zug nach oben und einwärts, welchen die schrumpfende Conjunctivalnarbe nach abgelaufenem Trachom ausübt.

Aber nicht zu jeder Trachomnarbe tritt Entropium hinzu. Es kommt dabei ganz auf das Verhalten des Lidknorpels an. Zwei Fälle sind hier zu unterscheiden. Häufig wird der Lidknorpel unter Einwirkung einer secundären Tarsitis in seinem mittleren Flächentheile erweicht und muldenförmig verkrümmt. Die vordere Oberfläche des verkrümmten Knorpels springt gegen die Haut convex vor. Seine Mulde aber, gegen den Augapfel gekehrt, ist häufig von einer dicken derben schwieligen Conjunctivalnarbe völlig ausgefüllt und zwar so, dass die innere (Schleimhaut-) Oberfläche dieser Narbenschicht der Bulbusabrundung völlig anliegt. Dann ist die Entstehung von Entropium erschwert; wir finden häufig Distichiasis, bisweilen Trichiasis, aber selten Entropium.

Ganz anders liegen die Verhältnisse, wenn die Erweichung des Knorpels und dessen Verkrümmung überwiegt, während die Conjunctivalnarbe noch relativ geringe Mächtigkeit erreicht hat. Dann finden wir nach Ectropionirung des Lides die Mulde leer, die innere Conjunctivaloberfläche des Lides mit seiner Narbe ist tief concav ausgebuchtet, nicht mehr congruent zu der gegenüberliegenden Bulbusoberfläche. Zwischen beiden muss sich vielmehr ein flach kugeliger Raum befinden, um welchen das Lid vom Bulbus absteht. Nur der untere Lidrand liegt linear letzterem an. Die vordere Oberfläche des Lidknorpels ist in diesen Fällen stark convex vorgebuchtet, und auf seiner unteren stark abschüssigen Fläche wirkt die Lidrandportion des Orbicularis jetzt, wie Jacobson sehr treffend beschrieben, stark entropionirend. In diesen Fällen aber ist die Knorpelverkrümmung die indirekte Ursache, nicht die Folge der abnormen Muskelwirkung.

Gegen die so entstandenen Fälle von Trichiasis und Entropium repräsentirt die Snellen'sche Knorpelnaht die Hauptoperationsmethode. Hier muss der verdickte Knorpel entlastet, seine Mitte eingedrückt werden; eventuell, damit die innere nach hinten und oben verzogene Lidkante dem Bulbus anliegen bleibe, nach Spaltung der Lidkantenzone in zwei Blätter. Eine einfache Streckung des Knorpels durch Naht ohne Excision eines Knorpelstückes führt nur vorübergehende Besserung herbei. Mit dauerndem Erfolg lassen sich diese Fälle erst operiren, seitdem die Transplantation von Hautstücken, wie sie Thiersch[1] in die chirurgische Praxis eingeführt hat, bei den Lidoperationen Berücksichtigung findet.

Die Operationsmethoden von Spencer-Watson und das ähnliche Verfahren von Gayet-Dianoux beruhen auf der Verschiebung der gelockerten vorderen Lidkante mit den falsch gestellten Cilien nach vorn und oben, und Einschieben eines oberen Lappens nach unten in der Weise, dass beide, von ihrer Unterlage gelockerte, seitlich gestielt gebliebene Lappen, ihre Lage vertauschen. In ähnlicher Weise verpflanzen Burchardt[2], Jacobson[3] und Vossius[4] halbgestielte Lappen aus der Schläfen- resp. Lidhaut in den intermarginalen Spalt. Die Erfolge waren vorzüglich und wurden vielseitig bestätigt. Stellwag[5] hat vorgeschlagen, den vorderen Theil der intermarginalen Zone mit den Cilien und der vorderen Lidkante ganz stiellos abzutrennen und in umgekehrter Lage wieder zu befestigen, so dass die ursprünglich falsch gerichteten Cilien entgegengesetzt, vom Bulbus abgeneigt, fixirt werden. Am verbreitetsten wurde die Methode, den bei der Jaesche-Arlt'schen oder einer ähnlichen Operation aus der äusseren Lidhaut excidirten, also stiellosen Lappen in die intermarginale Zone zu verpflanzen (Waldhauer[6], Wicherkiewicz[7], v. Hippel[8], Fuchs[9] und andere). Bei an sich schon zu starker Verkürzung der äusseren Lidhaut wurde auch der zu überpflanzende Lappen anderen Körpertheilen, der Schläfenhaut oder der Haut des Armes etc., entnommen.

Mit der Transplantation von Schleimhaut und von Hautstücken behufs Deckung der entstehenden Wundlücken hat die Operation der Distichiasis und des Entropiums bis dahin unbekannte Erfolge erzielt. Aber nicht alle Autoren haben diese Erfolge dauernd bleiben sehen. Manche sahen Recidive, indem die Inversion der corrigirten Lidkante, trotz und mit dem inplantirten Stücke, sich ausbildete. Bei anderen wurde der überpflanzte Lappen nekrotisch abgestossen und der Lidrand defigurirter, als er vor der Operation gewesen war. Viele endlich sahen aus den transplantirten Hauttheilen Haare (Lanugo) hervorwachsen, welche, wie früher die Cilien, gegen den Bulbus sich kehrten und dieselben Folgen, wie die ursprüngliche Distichiasis, herbeiführten.

Ich selbst habe ebenfalls in früheren Jahren viele Misserfolge bei diesen Operationen beobachtet. Die transplantirten Lappen schrumpften, starben ab oder zeigten, wenn sie anwuchsen, später Lanugohärchen, welche die Patienten nicht viel weniger molestirten, als früher die falsch gerichteten Cilien. Erst seit den letzten Jahren habe ich keine Misserfolge zu beklagen. — Im Verlaufe allein der letzten 6 Monate sind in meiner Klinik von mir und meinen Assistenten 74 Hauttransplantationen ausgeführt worden.

Die Operationen vertheilen sich auf 55 Weiber und 19 Männer. Von diesen 74 Patienten, welche wegen Distichiasis resp. Trichiasis zur Operation kamen, waren 28 unter 30 Jahre alt, darunter waren 25 Frauen und nur 3 Männer, zwischen 30 und 50 Jahren standen 29 Patienten, und zwar 20 Frauen und 9 Männer. Im Alter zwischen 50 und 60 Jahren standen 6 Frauen und 4 Männer. Ueber 60 Jahre alt waren 4 Frauen und 3 Männer. Es kamen also circa dreimal so viel Frauen, als Männer wegen Stellungsanomalieen der Lidkanten zur Operation, und zwar beinahe die Hälfte aller operirten Frauen im Alter unter 30 Jahren.

---

[1] J. Jacobson, Centralblatt für praktische Augenheilkunde. 1887 p. 196.

[1] Thiersch, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Congr. XV. p. 17.

[2] Burchardt, Charitéannalen. 1882. p. 633.

[3] Jacobson, Beiträge zur Pathologie des Auges. Leipzig. p. 159.

[4] Vossius, Bericht über die XIX. Versammlung der Heidelberger ophthalmologischen Gesellschaft. p. 48.

[5] Stellwag v. Carion, Allgemeine Wiener medicinische Zeitung. 1883. No. 99.

[6] Waldhauer, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. 1880. p. 432.

[7] Wicherkiewicz, XIX. Heidelberger ophthalmologische Gesellschaft. Heidelberger Versammlung. p. 49.

[8] v. Hippel, ebenda. p. 51. — [9] Fuchs, ebenda. p. 52.

In keinem der 74 operirten Fälle ist der transplantirte Lappen abgestossen. Nur in zwei Fällen, bei zwei jungen Frauen unter 30 Jahren, wurde etwa $^1/_4$ der Ausdehnung des Lappens nekrotisch, während $^3/_4$ des übertragenen Stückes völlig anheilte. In den übrigen 72 Fällen gelang die Transplantation vollkommen mit dem Erfolge, dass eine breite, platte, intermarginale Zone zwischen vorderer und hinterer Lidkante neu geschaffen, und die Distichiasis dauernd beseitigt wurde.

Rücksichtlich der Leichtigkeit des Anheilens, beurtheilt nach dem Zeitpunkte erst der vollendeten Röthung und später des Aufhörens jeder Secretion und jeder Reizung, ist die Prognose um so günstiger, je jünger das operirte Individuum ist, und in je dünnerer Schicht der Lappen übertragen wird.

Die günstigen Resultate der letzten 74 Operationen führe ich vorwiegend zurück auf eine besondere Präparation des zu überpflanzenden Lappens. Derselbe wird regelmässig breiter und länger genommen, als es die zu deckende Substanzlücke in der intermarginalen Schnittwunde direkt verlangt; meistens ist der zu übertragende Lappen so lang, selten länger, als der Lidrand, vom Thränenpunkt zum äusseren Lidwinkel gemessen. Die Breite des Lappens schwankt zwischen 4 und 6 mm. Der Lappen wird, wo Haut am oberen Lide verfügbar ist, diesem entnommen. Bei Lidhautverkürzung wird er aus anderen Körperstellen, besonders der Schläfenhaut, ausgeschnitten. Nach Umschneidung der Grenzen des Lappens wird derselbe mit dem Messer blutig abpräparirt und sodann mit der Epidermisseite auf die plane Rückseite einer leicht erwärmt gehaltenen Porcellanschale gelegt. Nun wird nach ganz glatter Ausbreitung des Lappens mit einer flach gebogenen Scheere von der Innenfläche desselben alles Blutige und alles rothgefärbte Gewebe so lange abgetrennt, bis eine gelbgraue, ganz blasse, halb diaphane Fläche übrig bleibt.

Bekanntlich wird die Festigkeit der Haut wesentlich repräsentirt durch die mächtig und massig gefügten derben, nach der Fläche sich kreuzenden resp. sich verzweigenden Bindegewebsbündel, welche in den tiefsten Schichten des Coriums an das subcutane Lager angrenzen, und reichlich untermischt von elastischen Fasern, ihre Zugkraft parallel zur Hautoberfläche ausüben, also die Haut vorwiegend der Fläche nach spannen. Die obersten an die Malpighi'sche Schleimhaut angrenzenden Schichten des Coriums mit den Papillenkuppen enthalten vorwiegend senkrecht zur Hautoberfläche gestellte, resp. die Papillen einkreisende Faserzüge, welche kaum Einfluss auf die Flächenspannung haben dürften.

Während nun der frisch abpräparirte mit dem subcutanen (stark elastischen) Gewebe versehene Lappen sich leicht einrollt und anfangs schwer glatt ausgebreitet liegen bleibt, wird derselbe nach der Präparation, wenn die horizontale Faserung der Cutislagen und die Basis der Papillen abgetrennt sind, einerseits weniger elastisch, andererseits, weil er an Feuchtigkeit verliert, derber und härter. Dadurch wird die weitere Manipulation bei der Uebertragung des Lappens sehr erleichtert.

In die Längsseiten des Lappens werden je zwei Suturen von der Epithelseite her und aus der Wundflächenseite heraus so durchgeführt, dass das hintere Nadelende eben durch den Stichcanal hindurch passirt ist. Zwei weitere Nadeln werden in analoger Weise durch die spitzen Enden des Lappens durchgeführt.

Nachdem die präparirte Innenfläche durch Irrigation mit 4$^0/_0$iger Borsäurelösung gereinigt, wird der Lappen auf ein kleines mit 4$^0/_0$iger Borsäurelösung durchtränktes Leinwandläppchen hinübergezogen, resp. mittels eines Spatels auf letzteres übertragen und so ausgebreitet, dass die präparirte Wundseite nach oben freiliegt und die Nadeln zur Seite gerückt liegen. Nachdem das Leinwandläppchen mit dem Hautstück auf die Volarfläche des Zeigefingers gezogen und an das operirte Lid herangebracht ist, wird das zu transplantirende Hautstück an den intermarginalen, durch Hinabziehen des die hintere Platte bildenden Lidknorpels klaffend gemachten Spalt angedrückt, und zwar in der Lage, wie es endgiltig fixirt werden soll.

Während der zu transplantirende Hautlappen in der vorerwähnten Weise präparirt wurde, ist inzwischen von dem Assistenten die intermarginale Wunde für die Transplantation vorbereitet worden. Nachdem durch Compression und Kälte die Blutung gestillt wurde, wird die Wunde durch Irrigation mit Borlösung gereinigt, die Tiefe der Wunde, namentlich das hintere Spaltungsblatt des Lides, innere Lidkante und vorderer Knorpelrand, auf Cilienwurzeln, welche sich bekanntlich als kleine, vom umgebenden Gewebe dunkel abstechende Stellen verrathen, genau untersucht. Sind, was bei Distichiasis nicht allzu selten vorkommt, einzelne Haarwurzeln stehen geblieben, so werden dieselben nachträglich mit Messer und Scheere abgetragen, etwaige Unregelmässigkeiten der Wundränder werden geebnet, und schliesslich die Wundfläche von Gerinnseln befreit und mit Borlösung ausgespült. Das mittels des Leinwandläppchens angedrückte Hautstück klebt in der Regel ohne weiteres auf der Wunde an, und während der untere Theil desselben mittels des auf dem Zeigefinger liegenden Leinwandläppchens gestützt wird, näht der Operateur die Ränder des Hautlappens an die Wundkanten des intermarginalen Spaltes fest, indem er die Nadeln genau entsprechend den Stichcanälen des Lappens durch die Lidkanten durchführt und knüpft.

Die Anlegung der Nadeln in die Hautlappenränder vor der Transplantation hat den Vortheil, dass Zerrungen und Faltungen des Lappens beim Nähen fast ganz vermieden werden. Sind die Suturen mit den Nadeln, welche der Lappen trug, vollzogen, und liegen die Ränder desselben in den Zwischenstrecken nicht gut an, so lege ich noch einige feine Suturen, namentlich längs der Ausdehnung der vorderen Lidkante, bis ein genaues Anliegen der genähten Hautränder erzielt ist. Der Lappen stützt die vordere, nach vorn gewälzte Lidkante, indem er, wie ein Keil, zwischen den gespaltenen Lidblättern eingefügt ist. Die so übertragenen, doch recht grossen Hautstücke heilen ohne Schwierigkeit an.

Dass dazu kein besonderer Verbandapparat, keine besondere Wartung unumgänglich nothwendig ist, beweist der Umstand, dass wir die oben erwähnten Operationsresultate verzeichnen konnten, obwohl wir durch örtliche Umstände und wegen Mangels an klinischen Räumen genöthigt sind, die operirten Patienten, welche meistens nicht einmal ihre Beschäftigung aufgeben, ambulant zu behandeln.

Nach der Operation, nachdem der Conjunctivalsack und die Aussenfläche der Lider mit Bor- oder auch Sublimatlösung mittels Abspülung gereinigt sind, wird Jodolpulver auf die geschlossene Lidspalte gestreut, ein mit Borlösung durchtränktes Leinwandläppchen aufgelegt, mit Watte ausgepolstert, und ein Monoculus applicirt, der bis zum anderen Tage liegen bleibt. 24 Stunden nach der Operation wird der Verband unter aseptischen Cautelen gewechselt. In der Regel liegt der Lappen glatt an, ist aber noch blass, höchstens an den Rändern geröthet. Am 2., häufig erst am 3. Tage wird der Lappen diffus roth. Meistens liegt auf seiner Fläche eine schleimige Masse auf, die aus Epithelien (die oberste Epithelschicht des anheilenden Lappens wird fast immer abgestossen), Eiterzellen und Conjunctivalsecret besteht.

Sobald sich der Lappen röthet, werden die Nähte entfernt, zunächst, gewöhnlich am 3. Tage, die Nähte in den Längsseiten, und am vierten die der schmalen Enden des Lappens. Nach 7—8 Tagen kann der Verband weggelassen werden. Die zwei erwähnten partiellen Misserfolge kamen dadurch zu Stande, dass Nachblutung aus einem Wundwinkel zwischen den gespaltenen Lidkanten auftrat, wahrscheinlich in Folge mechanischer Lockerung resp. Lostrennung des Lappenrandes. Die Blutung erfolgte in zwei Fällen noch am vierten Tage nach der Operation, und war so profus, dass das Blut continuirlich absickerte und über dem Verbande hervorquoll. In einem dritten Falle erfolgte ebenfalls eine Blutung aus einem gelockerten Wundwinkel. Das gelockerte Stück heilte aber nach dem Aufhören der Blutung wieder völlig an, während es in den zwei vorher erwähnten Fällen einschrumpfte.

In allen drei Fällen aber waren die Patienten, als sie sich behufs Wechsel des Verbandes vorstellten, durch die stundenlange Blutung erschöpft und bis zu einem gewissen Grade anämisch geworden. Die Blutung war in allen Fällen offenbar nur in Folge mechanischer Eingriffe (Verschiebung des Verbandes etc.) aufgetreten und wäre bei stationärer Behandlung und andauernder Aufsicht vielleicht vermieden worden.

Ich führe die Fälle nur an, um zu zeigen, dass nach der Transplantation auch kleiner Hautlappen, wie sie bei der Canthoplastik zur Verwendung kommen, nicht ungefährliche Blutungen auftreten können, welche während der Nachbehandlung noch zur Vorsicht auffordern. Die Blutungen sind wohl bedingt durch Zerreissung der aus der Unterlage in den Lappen hereinwachsenden Gefässsprossen. In den drei oben erwähnten Fällen konnte die Blutung durch Compression und Kälte gestillt werden.

Bei der geschilderten Operationsmethode kommt es auf drei Proceduren wesentlich an, erstens und vornehmlich auf die Präparation des Lappens, zweitens auf die Blutstillung und genaue Reinigung des Wundbodens von Blutgerinnseln, und drittens auf eine sorgfältige Naht.

Die nach der Methode von Thiersch übertragenen Lappen heilen nach allgemeiner Erfahrung [Rathey1), Graser2), Jaeschke3), Eversbusch4), Dippe5), Nagel6)] sehr vollkommen an, sie enthalten nach der Darstellung von Plessing7) den ganzen Papillarkörper nebst einer Lage glatten Stromas.

---

1) Rathey, Deutsche medicinische Wochenschrift 1886 No. 26.

2) Graser, Münchener medicinische Wochenschrift 1887 No. 12.

3) Jaeschke, Deutsche medicinische Wochenschrift 1887 No. 34.

4) Eversbusch, Münchener medicinische Wochenschrift 1887.

5) Dippe, Mittheilungen aus der Dermat. Klinik der Charité 1888, 4.

6) O. Nagel, Beiträge zur klinischen Chirurgie, Band IV, p. 2, 329 und folg.

7) Plessing, Hautverpflanzung nach C. Thiersch. Arch. für klinische Chirurgie Band XXXVII, p. 53 und f.

In einem weiter unten beschriebenen Falle habe ich mit vorzüglichem Erfolge, zur Deckung eines Hautdefectes, auf Lid und Wange genau nach der Thiersch'schen Vorschrift transplantirt. Bei der Canthoplastik bin ich von dieser Vorschrift nur abgewichen, weil die bei der Operation nach Jaesche-Arlt ausgeschnittenen Hautlappen ein gegebenes Transplantationsmaterial vorstellen.

Die blutige Lösung und die Präparation des Lappens von der Rückseite her habe ich ursprünglich in der Absicht ausgeführt, die Haarwurzeln der Lanugobälge zu entfernen, um das Nachwachsen der Härchen, wenn sie, wie so häufig, bei der Transplantation mit übertragen werden, zu verhüten. Bekanntlich liegen die Wurzeltheile, Haarzwiebeln etc. der Haare nicht, wie die entsprechenden Theile der Cilien, im Unterhautzellgewebe, sondern stecken noch im Corium. Hebt man mit der Mikrotomklinge resp. dem Rasirmesser die Haut inclusive der ganzen Papillenschicht ab, so überträgt man bei der Transplantation des Lappens regelmässig auch diese Haarbälge. Schon aus diesem Grunde musste die Abtrennung des Cutisgewebes bis nahe an das Malpighi'sche Schleimnetz vorgenommen werden.

Die von Thiersch übertragenen Lappen enthalten nach der Darstellung Plessing's[1]) den ganzen Papillarkörper nebst einer Lage glatten Stromas. Ist aber der blutig abgelöste Lappen von seiner Rückseite her völlig blass präparirt, so dass alle Blutpunkte fehlen, so enthält derselbe ausser der Oberhaut nur noch die Spitzen der Papillen, nicht aber die straffen tieferen Dermaschichten. Bei dieser Präparation sind wir sicher, dass die Wurzeln der Lanugohaare mit abgetrennt sind, und aus dem zu transplantirenden Lappen kein Nachwachsen derselben zu befürchten steht. In der That habe ich in der Folge niemals das Nachwachsen von Lanugohärchen aus den transplantirten Lappen beobachtet. Hat man bei der Operation einzelne im Lappen steckende Haarschäfte mit übertragen, so fallen dieselben, da ihre Wurzeln in der Tiefe fehlen, regelmässig aus.

Die Lappen, welche ich übertrage, stimmen nach der Dicke wohl am meisten überein mit denen, welche von Socin und Hübscher[2]) in der Baseler Klinik übertragen werden. Auch ich glaube mich überzeugt zu haben, dass die Lappen um so leichter anheilen, je dünner sie sind.

Sorgfältige Reinigung des zu deckenden Wundbodens von Blutgerinnseln, ein zweites, wesentliches Erforderniss zur guten Anheilung unserer Lappen, wird in der praktischen Chirurgie namentlich von v. Bergmann[3]), entgegen den Vorschlägen von Schede[4]), als für rationelle Antisepsis wesentlich betont.

Bei der Ueberpflanzung von Hautlappen in die intermarginale Wunde kommt nun noch besonders in Betracht, dass der deckende Lappen einen Spalt überbrückt und gleich nach der Uebertragung naturgemäss besonders in der Mitte nicht anliegen kann. War die Blutstillung vorher gelungen, so sickert ein plastisches Exsudat aus den Wundflächen aus, welches hinter dem Lappen den Spalt ausfüllt und für das Anwachsen von dessen Mitte die Basis abgiebt. Bei Füllung des Spaltes mit geronnenem Blut ist dagegen die Anheilung viel schwieriger und erfolgt viel langsamer.

Als ein weiteres Erforderniss für regelmässige Anheilung des Lappens erachte ich eine sorgfältige Naht desselben. Wicherkiewicz[5]) verpflanzt bekanntlich den aus dem oberen Lide in ganzer Dicke entnommenen Hautlappen in den intermarginalen Spalt, ohne ihn zu nähen. Der Lappen wird mit Staniol[5]) bedeckt und durch einen Dauerverband fixirt. Meine Erfahrungen sprechen zu Gunsten einer exacten Naht, wie sie auch von Vossius, Mayweg u. a. empfohlen wird.

Das geschilderte Verfahren der Hautübertragung wird in meiner Klinik auch angewandt gegen einfache Distichiasis ohne Entropium. Die falsche Reihe von Cilien wird intermarginal ausgeschnitten, indem zwei von den Lidkanten her nach oben convergirende Schnitte das intermarginale Gewebe mit den gesammten Haarbälgen der falschen Cilien abtrennen. Der entstehende Defect wird durch einen meist der Lidhaut entnommenen, ungestielten und nach der beschriebenen Methode präparirten Lappen gedeckt. Die Lidkanten werden nach diesem Eingriffe, da der Lappen regelmässig anheilt, vollkommen in ihrer normalen Stellung erhalten. Da der übertragene Lappen später durch Schrumpfung, welche erst nach Monaten endgültig begrenzt ist, ca. $^1/_4$ seiner ursprünglichen Ausdehnung wieder einbüsst, muss derselbe von vornherein entsprechend grösser, als der intermarginale Spaltdefect gewählt werden.

---

[1]) Plessing, Hautverpflanzung nach C. Thiersch. Arch. f. klinische Chirurgie Band XXXVII, p. 53 und f.

[2]) C. Hübscher, Beiträge zur Hautverpflanzung nach Thiersch. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Tübingen 1889 p. 395 und ff.

[3]) v. Bergmann, Deutsche medicinische Wochenschrift 1882 No. 42.

[4]) Schede, Eisenacher Chirurgencongress 1886.

[5]) Wicherkiewicz, Bericht über die XIX. Heidelberger ophthalmologische Gesellschaft 1887 p. 49. Ferner: Archiv für Ophthalmologie XXXII. 4. p. 139. — [5]) In ähnlicher Weise wie bei dem Verfahren von Socin-Hübscher. l. c. p. 407.

Dass Schleimhautstückchen auf Wundflächen anheilen, ist zuerst von Czerny[1]) und später von Stellwag praktisch erprobt worden. Methodisch nach Thiersch hat zuerst Wölfler[2]) Schleimhautüberpflanzungen ausgeführt. Unter den Ophthalmologen war van Millingen[3]) der erste, welcher, und zwar in einer grossen Reihe von Fällen, Lippenschleimhaut (in ganzer Dicke) in den intermarginalen Spalt bei Trichiasisoperationen verpflanzte und sehr gute Erfolge gesehen hat. Später sind gute Resultate bei derselben Operation berichtet worden von Benson[4]). Auch Burchardt[5]) zieht seinen Hauttransplantationen[6]) gegenwärtig, um Lanugohärchen und die durch sie bewirkten Reizungen zu vermeiden, Schleimhauttransplantation vor und hat in sieben Fällen guten Erfolg, in 3 zuletzt operirten Fällen aber ein theilweises oder gänzliches Absterben der übertragenen Lappen beobachtet.

In meiner Klinik sind solche Ueberpflanzungen von Lippenschleimhaut in den intermarginalen Spalt bei Trichiasis- und Distichiasisoperation in 8 Fällen von mir und meinen Assistenten ausgeführt worden. Der Lappen wurde in der Narkose dem Patienten aus der Mundschleimhaut der Unterlippe entnommen, während die Lippe an Stelle der Excision mittels einer Lidklemme fixirt und comprimirt wurde. Es wurden bis 4 cm lange, 5 cm breite Stücke abgetrennt, von der submucösen Seite, in derselben Weise, wie die Hautlappen präparirt, und eine restirende, relativ dünne Schicht übertragen. Die übertragenen Schleimhautstücke wurden, wie die Hautstücke, durch Nähte fixirt.

In einem Falle wurde der zusammenschrumpfende Lappen nach drei Tagen in toto abgestossen. In den übrigen Fällen heilte derselbe vollkommen an. Doch schienen mir die Stücke stärker, als gleich grosse Hautstücke, zu schrumpfen. Sie sind ausserdem ihrer geringen Dicke und ihrer Weichheit wegen weniger geeignet, die Wundränder, d. h. die gespaltenen Lidkanten, mechanisch getrennt zu halten. Endlich ist die Lostrennung der Lippenschleimhaut, sowie die nachfolgende Naht ungleich umständlicher und für den Kranken schmerzhafter, als die Gewinnung der Hautlappen. Aus diesen Gründen habe ich bei der Canthoplastik in der letzten Zeit nur Hautlappen verwendet.

Dagegen ist die Schleimhautübertragung[7]) zum Zwecke des Ersatzes verloren gegangenen Conjunctivalgewebes bei Narbensymblepharon mehrfach zur Anwendung gekommen. Jedoch lassen die Resultate auch dieser Transplantationen zu wünschen übrig, da die Lappen sehr stark schrumpfen. Nach dem, was ich beobachtet habe, wird schon im ersten Halbjahre der Lappen auf $^1/_3$, manchmal auf $^1/_4$ seiner ursprünglichen Grösse reducirt. In meiner Klinik wurden im letzten Semester drei Fälle von Symblepharon durch Lippenschleimhauttransplantation beseitigt. Allein der anfangs in den ersten 6 Wochen völlig befriedigende Erfolg (mit freier Beweglichkeit des Bulbus) wurde später wieder sehr geschmälert, indem der übertragene Schleimhautlappen immer kleiner zusammenschrumpfte, so dass gegenwärtig, nach 6 Monaten, die Augenbewegungen schon nicht mehr ganz frei vor sich gehen können.

In einem der operirten Fälle war Verwachsung der Conjunctivalblätter in $^1/_3$ der Ausdehnung des Conjunctivalsackes vorhanden; unten und oben waren Lid und Bulbus von der Karunkel bis zur Mitte des Abstandes des Lidwinkels vom Hornhautrande vollkommen verwachsen. In zwei, ca. 8 Tage auseinander liegenden Sitzungen wurde erst das Symblepharon des unteren, später das des oberen Lides gelöst, und in den Wunddefect ein Stück Lippenschleimhaut nach sorgfältiger Präparation seiner Wundseite (wie oben beschrieben) überpflanzt, indem dasselbe, mit der subcutanen Seite nach dem Defect gekehrt, faltig zwischen Lid und Bulbus eingeschaltet wurde. Nach zweimal 24 Stunden war der Lappen angewachsen, schrumpfte aber später so stark, dass der grösste Theil des Effectes wieder verloren ging.

Auch nach Schleimhauttransplantation können bisweilen, wenn der Lappen schon angeheilt ist, infolge partieller Loslösung desselben von der Unterlage heftige parenchymatöse Blutungen aus den zerrissenen Gefässsprossen auftreten, welche das Operationsresultat vernichten, ja das Leben gefährden können.

---

[1]) Czerny, Ueber Propfung von Schleimhautepithel auf granulirende Wundflächen. Centralbl. für die med. Wissenschaften 1871 p. 17.

[2]) Wölfler, Ueber die Technik und den Werth von Schleimhautübertragungen. Archiv für klin. Chirurgie Bd. XXXVII. 4.

[3]) E. v. Millingen, The ophthalmic Review 1887 November.

[4]) A. H. Benson, British medical Journal 1887 Mai.

[5]) Burchardt, Zur Operation der Trichiasis. Centralblatt für praktische Augenheilkunde XI. 1887 October p. 289.

[6]) vergl. p. 5.

[7]) In dem soeben erschienenen Augusthefte des Centralblatts für Augenheilkunde berichtet K. Noiszewski über Behandlung des chronischen Trachoms vermittels der Transplantation von Mundschleimhaut in 8 Fällen. Am selben Orte findet sich ein Zusatz von Hirschberg, demzufolge dieser Autor schon im Jahre 1876 Mundschleimhaut mit Erfolg in den Conjunctivalsack transplantirt hat.

J. T., 16 Jahre alt, Handwerker, wurde am 26. Januar 1889 in meine Klinik aufgenommen.

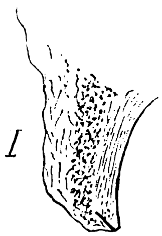
Patient hatte am Weihnachtsabend Blei gegossen. Siedendes, von der Wasseroberfläche zurückgepralltes Blei war ihm in's Gesicht gefahren. Die objective Untersuchung der Augen ergab: Suppuration der unteren Hälfte der Hornhaut, Zerstörung des Conjunctivalsackes in der ganzen unteren Hälfte, sowie im inneren Drittel der oberen Hälfte. Zerstörung der äusseren Haut des unteren Lides des angrenzenden Theiles der Wangenhaut sowie eines kleinen Hautstückes am oberen Lide über dem inneren Augenwinkel.

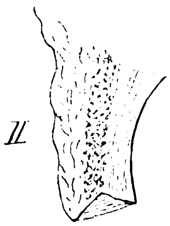
28. December 1889. Die erwähnten Hauttheile sind wund, granuliren stark, sind mit Eiter bedeckt. Am 30. December 1889 wurden die Granulationen von den wunden Hautstellen oberflächlich abgetragen, sodann, nach Stillung der Blutung, zur Transplantation von Hautstückchen von der Haut des Armes geschritten. Nach der Methode von Thiersch wurden von der Innenseite der Haut des Ober- und Unterarmes kleine, etwa 2—3 Quadratcentimeter grosse Hautstückchen mit dem Rasirmesser abgetrennt. Die Stückchen wurden auf die wunde Lidfläche an den Rändern des Defectes übertragen, so dass der Defect ringsum durch eine etwa 2 Centimeter breite Pflasterung mit Epithelstücken eingeengt wurde. Nach 24 Stunden zeigten sich beim Verbandwechsel die meisten Stückchen an den Rändern, einzelne schon gänzlich, geröthet. Nun wurde eine zweite Reihe Epidermisstücke von gleicher Grösse und in derselben Weise der Haut entnommen, nach Abtrennung der Granulation der Wundfläche überpflanzt.

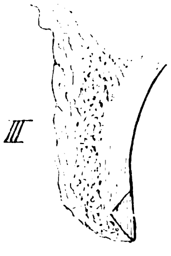
Am dritten Tage wurden einige abgestossene Stückchen durch frische ersetzt, ausserdem der bis dahin offen gebliebene centrale Theil des Defectes mit Hautstückchen ausgelegt.

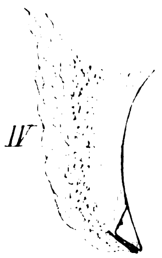
Das Resultat war ein vollkommenes. Die übertragenen Stücke heilten an. Narbenbildung wurde gänzlich vermieden.

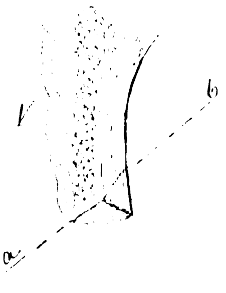
Am 26. Januar 1890 wurde der Patient entlassen mit folgendem Status: Symblepharon totale des ganzen unteren Lides und der inneren Hälfte des oberen Lides. Irisstaphylom, die untere Hornhauthälfte einnehmend. Ein Theil des Staphyloms mit dem unteren Lide verwachsen. Längs der oberen Grenze des Irisstaphyloms zeigt die etwas ectatische Hornhaut diffuse Trübung. Der Patient sieht nur Handbewegungen bis auf 3' Entfernung.











Am 16. Februar wird der Patient wieder aufgenommen zum Zwecke der Beseitigung des Symblepharon des oberen Lides. Nach blutiger Lösung der Verwachsung zwischen innerer Lidfläche und Bulbus von der erhaltenen äusseren Hälfte des Conjunctivalsackes aus und nach dem inneren Winkel zu, wurde in der obenerwähnten Weise ein Schleimhautlappen von ca. 3 cm Länge und 2 cm Breite aus den tieferen (hinteren) Theilen der Lippe ausgeschnitten, präparirt, und auf einer Hornplatte reitend in die zu bildende Lidspalte so eingeführt, dass der Umschlagstheil des Lappens mit der Wundseite gegen die Uebergangsfalte, die präparirten Rückseitenflächen gegen Sclera und Lidinnenfläche angeschmiegt erhalten wurden.

Das übertragene Schleimhautstück war nach zweimal 24 Stunden vollkommen angewachsen, zeigte rothe Schleimhautfarbe. Am vierten Tage wird der Verband weggelassen. Das obere Lid ist jetzt freibeweglich.

Der Erfolg am oberen Lide ermunterte mich zu dem Versuche, auch das untere mit seiner ganzen Innenfläche mit dem Bulbus fest verwachsene Lid abzulösen und einen neuen Conjunctival- d. h. Schleimhautsack durch Transplantation eines grösseren Stückes Lippenschleimhaut herzustellen.

Am 2. März 1890 wurde durch langsame Ablösung der verwachsenen Theile von der Sclera unter sorgfältiger Schonung des Irisprolapsus das Lid frei gemacht, und ein Schleimhautstück von circa 6 cm Länge und 4 cm Breite, der Innenfläche der Lippe entnommen, in die Wundfläche am Auge hinübergebracht. Der vordere Längsrand des Lappens wurde mit der Lidkante vernäht, und als der Lappen Neigung zeigte, mit seinen mittleren Theilen aus der Wunde sich in die Lidspalte vorzudrängen, wurde dieser mittlere, zur Uebergangsfalte bestimmte Theil durch doppelt armirte Fäden, welche nach Vorschrift der Snellen'schen Ektropiumnähte von der neu eingepflanzten Schleimhaut durch das Lid zur Wange geführt und hier geknüpft wurden, so in die Tiefe gezogen, dass die Fädenschlingen den Uebergangstheil des Lappens fixirten.

Hierauf wurde ein Schutzverband angelegt, und auch das linke (gesunde) Auge, um Augenbewegungen soviel wie möglich zu vermeiden, verbunden. Der Verband blieb bis zum nächsten Tage bei absoluter Ruhelage des Kranken uneröffnet.

Beim ersten Verbandwechsel am 3. März war die transplantirte Schleimhaut noch gänzlich blass, am zweiten Tage nach der Operation, am 4. März, fing dieselbe an, sich zu röthen.

Am dritten Tage, 5. März, war das ganze transplantirte Stück schon diffus roth. Jetzt wurden die Nähte entfernt; auch die Fadenschlingen aus den Uebergangsfalten herausgezogen.

Am 6. und 7. März zeigte der Bulbus ziemlich freie Beweglichkeit. Die neue Schleimhaut lag am Unterlid in ihrem Umschlagstheil und am Bulbus glatt an und war diffus geröthet.

Am Morgen des 8. März war der Patient mit einem Gefühle von Nässe an Hals und Brust aufgewacht. Die herbeigerufene Wärterin fand den ganzen Augenverband, das Kopfkissen etc. von Blut durchnässt. Der klinische Assistent fand den Patienten kurze Zeit später durch die Blutung schon ziemlich erschöpft. Nach Fortnahme des blutdurchtränkten Verbandes zeigte sich, dass das transplantirte Schleimhautstück in unmittelbarer Nähe des äusseren Lidwinkels an einer ganz kleinen Stelle gelockert war, hier quoll unter dem Lappen das Blut hervor und sickerte continuirlich ab. Man versuchte zunächst durch Anwendung von Eiscompressen, dann durch dauernde Digitalcompression die Blutung zu stillen. Trotz vierstündig fortgesetzter Bemühungen stand die Blutung nicht. Patient wurde immer stärker anämisch. Schliesslich wurde die Blutung durch Anwendung von Liquor. ferri sesquichlorat. zum Stehen gebracht. Dabei ging aber der überpflanzte Lappen gänzlich zu Grunde.

Nach meinen Erfahrungen haben die Schleimhauttransplantationen eine viel ungünstigere Prognose, als die Uebertragungen von Stücken der äusseren Haut. Rücksichtlich der Leichtigkeit des Anwachsens ist kein Unterschied zu beobachten; aber die Schrumpfung fällt in dem übertragenen Schleimhautstücke viel stärker aus, als bei Hautlappen. Das wird schon bei Ueberpflanzungen in den intermarginalen Lidspalt, noch mehr bei der Symblepharon-Operation beobachtet.

Die theilweisen Misserfolge, welche nach Schleimhautübertragung in den Conjunctivalsack auftreten, sind hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass man von vornherein den zu übertragenden Lappen der topographischen Verhältnisse wegen hier nicht viel grösser nehmen kann, als der Defect es direkt verlangt, und man daher der wohl immer unvermeidlich zu erwartenden Verkleinerung desselben nicht von vornherein begegnen kann. Wie oben erwähnt, tritt der auf Schrumpfung der angeheilten Stücke zurückzuführende partielle Misserfolg gewöhnlich erst Monate nach der Operation zu Tage. Daher erklären sich auch wohl viele der günstigen Berichte, welche über solche Operationen in die Oeffentlichkeit gelangt sind.

Verhältnissmässig sehr günstige Resultate habe ich bei der Ueberpflanzung von Schleimhaut und Hautstücken auf dieselbe Lidkante erhalten. In drei Fällen, bei welchen es sich um stark geschrumpfte und gleichzeitig verkürzte Lider handelte, gelang es, den Kantenrand der Lider in der Richtung senkrecht zur Lidspalte erheblich zu verlängern.

Das Verfahren der Doppeltransplantation eignet sich für die Fälle, bei welchen nach Klarer die vordere Lidkante mit den Cilien abgetragen, und später eine Verkürzung durch Schrumpfung eingetreten ist. Gewöhnlich liegt dann das obere Lid am Kantentheil in Gestalt einer dünnen Platte dem Bulbus an. Ist in solchen Fällen die Schrumpfung der Conjunctiva, wie nach schwerem Trachom gewöhnlich, eine starke, so finden wir häufig die rudimentäre innere Lidkante nach oben (conjunctivalwärts) verzogen, und am eigentlichen (Kanten-) Umschlagstheil haben wir eine Hautduplicatur vor uns, welche mehr oder weniger schlaff herunterhängt, immerhin aber den Lidschluss erleichtern hilft, indem der Orbicularis mit seinen unteren, der Lidspalte zunächst liegenden Partieen, in der genannten Hauttasche mit enthalten ist.

Dieselben topographisch-anatomischen Veränderungen, wie bei der einfachen Kantenschrumpfung, liegen, nur in höherem Grade der Entwickelung, vor bei ausgesprochener Xerosis der Bindehaut. Hier ist häufig mit der Schrumpfung der Conjunctiva eine so ausgesprochene Atrophie der ganzen Lidecke gegeben, dass der Lidknorpel stark verdünnt und erweicht, bis auf eine der Resistenz fast ganz entbehrende kleine Platte reducirt wird. Der Kantentheil des Lides ist dann meist stark verunstaltet, fast regelmässig der Cilien gänzlich beraubt und bei hohen Graden der Xerosis infolge der Bindehautschrumpfung in der Nähe des Hornhautrandes mit rudimentärer Beweglichkeit fixirt.

Auch bei höheren Graden der Xerosis hängt statt der Lidkante gewöhnlich eine Hautfalte vor der Hornhaut hinab, auf deren Höhenstellung der Orbicularis noch einigen Einfluss besitzt. In solchen Fällen von Lidverkürzung habe ich folgende Operation mit sehr günstigem Erfolge ausgeführt. Zunächst wird die Lidkante, d. h. der Lidtheil, der den Umschlag von der Innen- zur Aussenseite bildet, wie bei der Operation nach Jaesche-Arlt so gespalten, dass zwei Blätter, ein conjunctivales und ein Hautblatt entstehen. Die Schnittebene durchsetzt aber die Lidkante nicht parallel zum Knorpel, sondern von dem letzteren sich nach vorn neigend, schief wie Figur 1 auf dem Querschnitt des Lides angiebt. Der Schnitt wird durch Vorziehen des Hautblattes eventuell mittels einer Fadenschlinge zum Klaffen gebracht und durch ein aus der Lippe excidirtes, möglichst grosses Stück Schleimhaut reichlich gedeckt (vergl. Figur 2).

Nach sorgfältiger Naht wird die Lidkante herabgezogen und mittels Heftpflaster resp. durch die erwähnte Fadenschlinge, so gegen das untere Lid befestigt, dass das implantirte Schleimhautstück gegen den Bulbus zu liegen kommt, mithin die Conjunctivalfläche vergrössert (vergl. Figur 3). In allen drei Fällen, in welchen ich die Operation ausführte, ist die Anheilung ohne Schwierigkeit erfolgt.

Ungefähr drei Wochen nach der Operation lag der neugebildete Schleimhauttheil, obwohl geschrumpft, als eine circa 4 mm breite Verlängerung der Conjunctiva dem Bulbus an. Jetzt wird der Umschlagstheil der neuen Lidkante in gleicher Weise, wie oben beschrieben, in zwei Blätter gespalten; der Schnitt lässt das jüngst implantirte, längst festgewachsene Stück Schleimhaut einwärts stehen und trennt nach aussen und vorn von ihm, wie Figur 4 im Querschnitt angiebt, die Hautplatte ab. Der Schnitt wird klaffend gemacht, und ein von der äusseren Lidhaut, welche gewöhnlich überschüssig vorhanden ist, eventuell aus der Schläfenhaut entnommenes Stück nach erfolgter Präparation in den Spalt übertragen.

Bei Befestigung dieses Hautstückes ist die Naht besonders schwierig. Der innere, nach dem Augapfel zu gerichtete Rand desselben ist schwer anzunähen, da die Suturen in dem Rande der Schleimhaut, d. h. der transplantirten Lappenschleimhaut, schwer haften und häufig durchschneiden. Um so sorgfältiger muss der vordere Rand des Hautstückes befestigt werden. Dieses transplantirte, etwas resistentere Hautstück, schliesst dann den Spalt so, dass eine ganz gute Lidkante resultirt (Figur 5). An Figur 5 ist der Theil, welcher nach innen unten von der Linie a b abgegrenzt wird, neu implantirt und repräsentirt den erreichten Grad der Lidverlängerung.

Fällt der Effect der Verlängerung des Lides zu gering aus, so kann an die erste Uebertragung von Lippenschleimhaut nach Ablauf von einigen Wochen, nachdem eine vollständige Verwachsung derselben mit dem Wundboden erfolgt ist, eine zweite neue Schleimhauttransplantation sich anschliessen, und dann erst, nach Anwachsen der letzteren, zur Bildung eines eigentlichen Kantentheils mittels Hauteinlagerung geschritten werden.

Die Resultate dieser Operation sind vorzüglich. In einem Falle, den ich operirte, waren bei Xerosis Lid und Conjunctiva so geschrumpft, dass der untere Rand des Oberlides beträchtlich über dem oberen Cornealrande stand, und ein Lidschluss unmöglich war. Die Hornhaut war in toto matt, trübe, bereits rauh und mit Schüppchen bedeckt. Das Sehvermögen war bis auf Fingerzählen in 5 Fuss Entfernung reducirt. Auch die grössten Schriftproben konnten nicht gelesen werden. Nach der Operation konnte das Auge geschlossen werden, die vom oberen Lide gedeckte Hornhaut wurde wieder glatt und zum Theil durchsichtig; nur in ihrer Mitte blieb eine undurchsichtige Narbe zurück. Das Sehvermögen besserte sich so, dass der Patient sich frei zu bewegen imstande war. Er zählte Finger in 8 bis 10 Fuss Entfernung und vermochte die Schriftprobe Jaeger No. 5, wenn auch mühsam zu lesen.

Bei der Beurtheilung des Effectes der Operation muss dreierlei aus einander gehalten werden. Zunächst die wirklich erzielte Verlängerung der Schleimhautfläche des Lides und die Herstellung einer besseren kantigen Randfläche, zweitens die Volumszunahme des Lides an sich, welche abgesehen von der Grösse der implantirten Stücke dadurch zustande kommt, dass eine Art von entzündlichem Turgor die unteren Randpartieen des Lides zur Anschwellung bringt, so dass wir schon 24 Stunden nach der Operation das vorher schlaffe Lid bis auf fast normale Dimensionen vergrössert finden.

Diese Anschwellung, obwohl vorübergehend, scheint mir für die endgiltige Stellung des Lidrandes nicht gleichgültig zu sein, insofern als letzterer schwerer wird, und schon deshalb tiefer über die Hornhaut herabsinkt.

Drittens und hauptsächlich kommt die Hyperämie in Betracht, welche als die Folge der Operation in den angrenzenden Geweben, namentlich in der geschrumpften, schlecht ernährten Conjunctiva zu beobachten ist.

Die vorher blasse, trockene, mit Schüppchen bedeckte Schleimhaut wurde wieder feucht und hatte einige Tage nach der Operation entschieden an Flächenausdehnung gewonnen.

Ich glaube daher, dass durch die Operation gleichzeitig mit der Verlängerung der Conjunctiva eine Aufbesserung der Ernährung der alten Schleimhauttheile eintritt, durch welche der nekrotische Process wenigstens zeitweilig aufgehalten werden kann.

IV. Aus der Königl. Landeshebammenschule in Stuttgart.

Ein Fall von Carbolvergiftung bei einer Gebärenden.

Von Dr. **Otto Schleicher,** Assistenzarzt.

Im Februar des vor. Jahres kam in der hiesigen Landeshebammenschule ein Fall von Carbolsäurevergiftung bei einer Gebärenden zur Beobachtung, den ich mit der gütigen Erlaubniss meines Chefs, Herrn Dr. Walcher, zur Veröffentlichung bringe.

Frau Margarethe M., 41 Jahre alt, VII. P. am Ende der Schwangerschaft, verspürte am Nachmittag des 18. Februar Wehen, weshalb sie die Hebamme kommen liess. Abends gegen 7 Uhr nun wurden ihr anstatt Weins ca. 40 ccm 90 %ige Carbolsäure gereicht aus dem Carbolgefäss der Hebamme, das eine verhängnissvolle Aehnlichkeit mit einem alten Honigtopf hatte, in dem die Frau ihren Wein aufbewahrte. Der Irrthum wurde noch durch die röthliche Färbung der ältlichen Carbolsäure begünstigt. Einen Theil derselben spuckte Patientin sofort wieder aus, worauf sie etwas Wasser trank. Nach 5 Minuten verlor sie das Bewusstsein. Ein herbeigerufener Arzt flösste ihr noch Milch ein und ordnete dann ihre Verbringung in die Anstalt an.

Bei der Aufnahme, abends 8 Uhr, bot sie das Bild schwersten Collapses dar. Die Haut war bläulich verfärbt, von Schweiss bedeckt, die Augen geschlossen, die Pupillen eng, reactionslos, die Glieder schlaff, die Reflexe gänzlich aufgehoben, die Athmung etwas vermehrt, stertorös, Puls äusserst klein, kaum fühlbar, unregelmässig, ein wenig beschleunigt. Fundus uteri am Rippenrand, kindliche Herztöne deutlich hörbar ohne Besonderheit, 2. Hinterhauptslage, Kopf beweglich, quer im Beckeneingang, Muttermund von 5 Markstückgrösse Fruchtwasser abgegangen. Eine Contraction des Uterus war nicht wahrzunehmen.

Da die Mutter den Eindruck einer Sterbenden machte, und das Kind lebte, so wurde, nach einigen Injectionen von Aether und Kampheröl, die Zange angelegt, indem der bewegliche Kopf von aussen fixirt wurde und das Kind um $8^1/_2$ Uhr, ca. $^7/_4$ Stunden nach dem Einnehmen des Giftes, entwickelt. Zugleich wurde eine harte Magensonde eingeführt, nachdem der Versuch mit einer weichen misslungen war, und der Magen ausgespült. Das Spülwasser hatte einen deutlichen Carbolgeruch und war mit einigen Blutflecken vermischt.

Nach der Extraction des Kindes, während und nach welcher der Zustand der Mutter derselbe blieb, verhielt sich der Uterus sehr auffallend — von irgend welcher Contraction nicht die geringste Spur, er stellte vielmehr einen grossen schlaffen Sack dar, der bis über den Nabel reichte und den Sitz der Placenta (an der vorderen Wand) deutlich durchfühlen liess. Infolge dieser Schlaffheit blieb die Placenta fest an der Uteruswand haften, so dass kein Tropfen Blut abfloss, noch auch sich im Uterus ansammelte. Erst als gegen $11^1/_2$ Uhr die Cornealreflexe bei der Patientin wiederkehrten, begannen auch leichte Contractionen des Uterus, die ersten seit der Aufnahme, aufzutreten.

Damit im Zusammenhang stellte sich ein geringer Blutabgang ein, der sich allmählich steigerte, so dass, da dabei auch eine stärkere Füllung des Uterus sich bemerklich machte, um Mitternacht zur Expression der nunmehr vollständig gelösten Placenta geschritten wurde. Hieran schloss sich eine nicht unbedeutende atonische Nachblutung, die jedoch auf eine heisse Ausspülung und eine Secale-Injection stand. Während dessen begann Patientin lebhafter zu reagiren, so dass sie bei jeder stärkeren Berührung des Uterus laut aufschrie. Gegen 5 Uhr morgens erst kehrte das volle Bewusstsein zurück, um welche Zeit sie dann auch zu trinken verlangte. Die ihr gereichte Milch erbrach sie aber sofort wieder, mit kleinen Blutflöckchen vermischt. Das Schlucken selbst war zwar schmerzhaft aber möglich. Der Puls, der längere Zeit hindurch unfühlbar gewesen, wurde jetzt wieder fühlbar. Er war klein, nicht ganz regelmässig in Füllung und Schlagfolge, ca. 180 Schläge in der Minute. Die bisher stertoröse Athmung machte einer ruhigen, mässig beschleunigten (25 Athemzüge in der Minute) Platz. Die cyanotische Färbung der Haut hatte nachgelassen, die Schweissbildung aufgehört.

Nahrung den Tag über Eispillen, wenig Milch, 4 ernährende Klystiere. Der Magen weder spontan, noch auf Druck, noch nach Genuss von Flüssigkeit schmerzhaft. Beim Schlucken werden nur Schmerzen im Halse angegeben. Ausserdem klagt Patientin über beständige Schmerzen unter dem Brustbein. Wochenfluss gering, reines Blut.

Da kein Urin gelassen werden konnte, so wurde um 9 Uhr morgens 19. Februar mit dem Katheter eine reichliche Menge dunkelgrünen Urins abgenommen. Im Laufe des Tages wurde noch 2 mal spontan Urin gelassen, wovon besonders der letzte eine nahezu grünschwarze Färbung zeigte. Temperatur morgens 38,0, abends 38,0, Puls 130.

20. Februar. Schluckbeschwerden, Eier und Milch, ernährende Klystiere. Urin stark grün gefärbt, Stuhlgang angehalten. Husten mit schwer löslichem, gelblichem Schleim.

	morgens	mittags	abends
Temp.	38,1	38,6	39,2
Puls	124		138

21. Februar. Schluckbeschwerden geringer, ernährende Klystiere neben flüssiger Nahrung. Es treten Zeichen einer Pneumonie auf: Athemnoth, Zunahme der cyanotischen Hautfärbung, die nicht ganz verschwunden war, frequenter kleiner Puls, Husten mit zähem, glasigem Auswurf. In der Nacht Abgang einiger harter Kothballen.

Temp.	39,6	39,9	39,5
Puls	156	148	145

22. Februar. Schluckbeschwerden verschwunden, Zunahme der Athemnoth und des Hustens. Auswurf massenhaften gelben in's röthliche spielenden Schleims, starke Cyanose, leicht icterische Hautfärbung. Puls klein, regelmässig, Harn grünlich mit geringem Eiweissgehalt.

Temp.	39,4	39,4	38,8
Puls	145	145	140

23. Februar. Wie gestern. Gegen Abend kann der Auswurf nicht mehr expectorirt werden. Puls sehr klein, nicht ganz regelmässig. Sensorium etwas benommen. Harn wie gestern.

Temp.	38,8	38,8	38,4
Puls	140	132	112

24. Februar. Sehr unruhige Nacht, Temperatur morgens 38,4, Puls 112, sehr klein, unregelmässig. Trachealrasseln. Unter zunehmender Schwäche und Athemnoth Tod 10 Uhr vormittags.

Sectionsbefund 6 Stunden post mortem: Ausgeprägte Leichenstarre. An den Lippen braune Aetzschorfe. Rechter Pleurasack durch alte Adhäsionen nahezu ganz verlöthet, Pleuraüberzug des Oberlappens der linken Lunge getrübt, in der linken Pleurahöhle ca. 50,0 gelblicher, seröser Flüssigkeit. Der Ober- und Mittellappen der rechten, sowie der Oberlappen der linken Lunge sind gross, derb; auf dem Durchschnitte von gelblicher Farbe, absolut luftleer. Die dazu gehörigen Bronchien sind mit eitrig-fibrinösen Massen ausgefüllt, ihre Schleimhaut von dunkelrother Farbe. Beide Unterlappen sind lufthaltig, sehr blutreich, etwas ödematös; die Bronchialschleimhaut von dunkelrother Farbe.

Beide Nieren nicht vergrössert, Kapsel leicht abziehbar, Oberfläche von graugelblicher Farbe, Rinden- und Marksubstanz normal dick, von gelblicher Farbe. Zunge, Gaumen und Rachen normal.

Die Sinus pyriformes haben eine violett gefärbte Schleimhaut mit intactem Epithel. Der Kehlkopf mit den Stimmbändern ist unversehrt. Die Schleimhaut der Trachea ist, wie die der Bronchien, dunkelroth gefärbt. Die Schleimhaut des Oesophagus ist intact bis zur Cardia, wo sie einen ca. 2 cm hohen, violett gefärbten Ring aufweist mit erhaltenem Epithelüberzug.

Die Magenschleimhaut zeigt einen geringen Grad von état mamelloné. Die Höhen ihrer Falten sind grossentheils von Ecchymosen durchsetzt. Im Duodenum ist die ganze Schleimhaut gleichmässig stark ecchymosirt. Die Ecchymosen erstrecken sich mit abnehmender Intensität über ein, vom Pylorus an gerechnet, 135 cm langes Stück des Dünndarms, besonders auf den Höhen der Falten. Ein Defect in der Schleimhaut ist nirgends nachzuweisen.

Die Serosa der afficirten Darmpartie ist stark injicirt, im übrigen ist das Peritoneum überall normal. Die Leber ist gross, sehr blutreich, von dunkelvioletter Farbe, ihre Zeichnung verwischt.

Das Kind war gut entwickelt, von 3580 g Gewicht und 50$^1/_2$ cm Länge. Es athmete zwar sofort nach der Extraction, lag aber vollständig schlaff und reactionslos mit geschlossenen Augen da. Das Herz schlug frequent und ziemlich kräftig. Trotz lange fortgesetzter Bemühungen war das Kind nicht zum Schreien oder zu einer Bewegung zu bringen. Nur die Athemzüge, die anfangs selten waren, wurden etwas frequenter, doch waren sie sehr oberflächlich. Die Hautfarbe war etwas blass, jedoch nicht cyanotisch. In der Nacht entleerte es Harn, der dunkelgrüne Flecke in den Windeln zurückliess.

Auch am folgenden Tage lag das Kind geradeso da, nur war die Athmung sehr frequent geworden. Gegen Abend wurde sie selten und immer oberflächlicher, nur ab und zu kam ein tiefer Athemzug dazwischen, bis um 8$^3/_4$ Uhr abends, ca. 24 Stunden nach der Geburt der Tod eintrat.

Die Section des Kindes ergab: Beide Lungen lufthaltig, sehr blutreich, etwas ödematös. Auf den Pleuren und dem Herzbeutel stecknadelkopfgrosse Petechien. Herz prall, besonders rechts, mit Blutgerinnseln gefüllt. Magen und Därme enthalten viel Luft. Die Harnblase ist mit einem trüben, dunkelgrünen Harn gefüllt. Gehirn normal, in der Schädelhöhle keine Blutung.

Wie in den bisher veröffentlichten Fällen von Carbolvergiftung, ist auch im unsrigen sehr bald Bewusstlosigkeit mit gänzlich aufgehobener Reflexerregbarkeit, Schweiss, Cyanose der Haut, stertoröse Athmung, kleiner unregelmässiger, anfangs wenig, später sehr beschleunigter Puls, eingetreten. Das Bewusstsein kehrte erst nach 8 Stunden wieder zurück. Die Ausscheidung von Carbolsäure im Urin dauerte bis zum Tode an, war jedoch nach ca. 24 Stunden am stärksten.

Der tödtliche Ausgang am 6. Tage ist nicht direkt durch die Vergiftung, sondern nur indirekt durch die hinzugetretene Aspirationspneumonie herbeigeführt. Da Erbrechen erst nach Wiederkehr des Bewusstseins beobachtet wurde, so ist die Aspiration von Mageninhalt wohl ausgeschlossen. Es wird vielmehr als Entstehungsursache der Pneumonie die während der 8stündigen Bewusstlosigkeit aspirirte Mundflüssigkeit zu beschuldigen sein. Vielleicht ist auch ein Theil der der Patientin vor ihrer Ueberführung in die Anstalt eingeflössten Milch anstatt in den Magen in die Lungen gekommen.

Die klinische Bedeutung unseres Falles liegt vor allem in dem gänzlichen Aussetzen der Wehenthätigkeit während ca. 5 Stunden und in der Einwirkung des Giftes auf das Kind. Obgleich letzteres schon ca. $^7/_4$ Stunden nach dem fatalen Trunk extrahirt worden war, so bot es doch schon die entwickelten Erscheinungen der Vergiftung dar, der es auch nach 24 Stunden erlag. Es stimmt dies mit der schon öfters gemachten Beobachtung überein, dass Kinder für Carbolvergiftung besonders empfindlich sind. In einem ähnlichen Falle muss dies daher dazu auffordern, die Extraction des Kindes so bald als irgend möglich vorzunehmen.

An dem Sectionsbefund der Mutter ist besonders von Interesse, dass trotz der beträchtlichen Menge der getrunkenen Säure Oesophagus und Magen nur geringe Einwirkungen derselben aufweisen, während der Dünndarm unverhältnissmässig stark ergriffen war. Es ist ein ähnlicher Sectionsbefund von E. Zürcher[1]) veröffentlicht, dessen Richtigkeit von Hofmann[2]) angezweifelt wurde. Die Thatsache muss damit erklärt werden, dass auf den Reiz der Carbolsäure Oesophagus und Magen sich energisch contrahirten und dieselbe grossentheils in den Darm weiterspritzten, der auch seinerseits wieder durch lebhafte Peristaltik das Gift auf eine so ausgedehnte Strecke verbreitete.

V. Ueber Fermente im Harn.

Von **P. Grützner**, Tübingen.

Obwohl nach meiner Meinung noch kein Mensch reines thierisches Ferment unter den Händen gehabt hat — betreffs der pflanzlichen halte ich mit meinem Urtheil zurück, da ich hierüber zu wenig eigene Erfahrungen besitze —, so muss man doch mit diesen Körpern rechnen und rechnet thatsächlich schon lange mit ihnen, gleichwie mit unbekannten oder wenig bekannten Grössen. Eine Menge von ihren Eigenschaften und wohl gerade ihre interessantesten kennt man allerdings. Man weiss beispielsweise, dass sie in ausserordentlich geringen, fast verschwindenden Mengen verhältnissmässig grosse Massen anderer Körper chemisch zu verändern imstande sind, ohne sich dabei selbst nennenswerth zu verändern und in die Zusammensetzung des neu gebildeten Stoffes einzugehen. Sie sind aller Wahrscheinlichkeit den Eiweisskörpern nahe verwandt, werden durch Hitze — namentlich wenn sie in wässeriger Lösung sind — zerstört, und was für uns das wichtigste, sie werden in bestimmten Drüsen des thierischen Körpers gebildet und aus ihnen abgeschieden. So sondern die Speicheldrüsen des Menschen das diastatische Ferment ab, welches die Stärke löslich macht und schliesslich in Dextrin und Zucker umsetzt, die Magenschleimhaut Pepsin und Lab, von denen ersteres in saurer Lösung die Eiweisskörper auflöst und in eine ganze Gruppe mit einander verwandter, zum Theil in einander übergehender Substanzen umwandelt, als deren letzte das Pepton zu nennen ist, während das zweite, das Lab, die Milch, am besten in saurer, aber auch in neutraler, schwierig oder kaum in alkalischer Lösung zur Gerinnung bringt. Schliesslich liefert die Bauchspeicheldrüse drei Fermente, ein peptisches, welches Eiweiss in ähnlicher Weise wie der Magensaft, aber in alkalischer Flüssigkeit auflöst, das Trypsin, ein diastatisches, ähnlich dem des Mundspeichels, und das Fettferment, welches neutrale Fette zerlegt und ranzig macht durch Bildung von freien Fettsäuren.

Wenn also die Bedeutung aller dieser Fermente gut bekannt ist und wohl kaum in etwas anderem gesucht werden kann, als in der Zertrümmerung und Löslichmachung der eingeführten Nahrungsstoffe behufs ihrer Resorption, so bleibt doch immer noch die Frage offen, was aus ihnen wird, wenn sie ihre Schuldigkeit gethan haben. Sie müssen, das scheint ganz selbstverständlich, so gut wie die Stoffe, die sie in Lösung übergeführt haben, der Resorption anheimfallen. Ehe dies aber geschieht, kann noch viel mit ihnen vorgehen; denn nach den Untersuchungen von Kühne, C. A. Ewald, Langley, (Journal of physiol., Vol. 3, p. 1) und anderen sind alle Fermente Stoffe von labiler Zusammensetzung, welche durch die mannigfachsten, an sich ziemlich indifferenten Stoffe (Salze, schwache Säuren, Alkalien) binnen kurzem, namentlich in höherer Temperatur, aber auch schon bei Körpertemperatur, vornehmlich im Körper selbst, vollkommen zerstört, oder drücken wir uns vorsichtiger aus, vollkommen unwirksam gemacht werden.

Man kann sie eben nicht mehr nachweisen, denn die einzige bis jetzt uns bekannte chemische Reaction auf ein Ferment ist eben seine Wirksamkeit. Sie sind nach Schiff's treffender Bezeichnung êtres de raison, und dieses in so hohem Maasse, dass kürzlich de Jager (Virchow's Archiv, Bd. 121, p. 182) sie selbst ihrer Wesenhaftigkeit entkleiden konnte, indem er sie zu den Imponderabilien zählte gleich dem Magnetismus, der das Eisen magnetisch macht, ohne dessen Gewicht zu verändern.

Ein Theil der Fermente wird also, namentlich immer durch die nachfolgenden Secrete: Diastase durch Magensaft, Pepsin und Lab durch den Darmsaft etc., zerstört und gelangt in dieser Form zur Resorption; ein anderer, wahrscheinlich der bei weitem kleinere, wird noch in activem Zustande ebenfalls von der Schleimhaut des Magens oder Darms aufgesaugt. Hiermit sind aber die Wege, auf denen Fermente in den Kreislauf aufgenommen werden, noch nicht erschöpft. Wie die Arbeiten von Schiff, Heidenhain, Ebstein, mir und anderen gezeigt haben, sind die Fermente in ihren Bildungsstätten noch nicht als solche vorhanden, sondern in Vorstufen, die etwas solider gefügt sind und bei Berührung mit den verschiedensten Stoffen nicht gleich zerstörend über diese herfallen. Die mit diesen Vorfermenten angefüllten Drüsen sind gewissermaassen geladenen Gewehren vergleichbar, die aber in „Sicherung“ sich befinden, so dass sie nicht gleich bei jeder leichten Berührung losgehen können. Erst wenn diese Vorstufen auf die freie Oberfläche der Drüse gesetzt sind, dann entfalten sie ihre eigenartige Wirksamkeit. Nun aber kommen sicher, weniger vielleicht unter physiologischen, als unter pathologischen Verhältnissen, Fälle vor, in denen entweder jene geladenen Magazine nicht genügend gesichert sind. das heisst, in denen die Vorfermente in der Drüse selbst sich in Fermente umwandeln und hier an Ort und Stelle zur Resorption gelangen, oder in denen vielleicht auch ein Theil der Vorfermente selbst in gleicher Art der Resorption anheimfällt.

---

[1]) Correspondenzblatt der Schweizer Aerzte 1885 No. 18.
[2]) Virchow und Hirsch's Jahresberichte 1885 s. 531.

Wir müssen, wie ich glaube und unten weiter zeigen werde, jene beiden Resorptionsmechanismen, die zunächst nur nach ihrem Ort verschieden sind, scharf aus einander halten. Und um hier gleich ein mehr greifbares Beispiel zu geben, erinnere ich an die äusserst verschiedenen Folgen, welche eintreten, je nachdem grosse Mengen von Galle, wie in der Regel, von der freien Oberfläche des Darmes, oder wie es ausnahmsweise stattfindet, sicherlich in viel geringeren Mengen in der Leber selbst zur Resorption gelangen. Im ersteren Falle können wir im Harn keine Galle nachweisen, im zweiten aber sehr wohl.

Wenn also auf diesem oder jenem Wege die Fermente, sei es in der Form ihrer Vorstufen oder als fertige oder als zerstörte Fermente (im obigen Sinne) in den Kreislauf gelangen, was wird aus ihnen? Da unser Organismus bekanntlich auf das allersparsamste arbeitet, so könnte man zunächst daran denken, dass das wenn auch abgenutzte Material noch nicht weggeworfen und ausgeschieden wird, sondern dass es noch einmal an die Stelle gebracht wird, von der es ausgegangen ist, wieder in Ordnung gelegt, um noch ein oder mehrere male verwendet zu werden. Hierfür haben wir wiederum eine Analogie in der Galle. Die Galle, welche selbst schon ein Abfallsproduct ist, wird doch nicht, nachdem sie ausgeschieden, zerstört und vollkommen aus dem Körper entfernt, sondern, soweit wir wissen, zum Theil wieder aufgesaugt und noch einmal verwendet, bez. zum Aufbau neuer Galle gebraucht. Sollte es mit den Fermenten nicht ebenso sein? Stoffe, von denen verschwindend kleine Mengen so gewaltige Wirkungen ausüben können, sind keine zu verachtenden Dinge. Es steckt etwas in ihnen. Und als Schlacken, die man als unbrauchbar wegwirft, wird man sie wohl noch nicht ansehen wollen.

Durch die Arbeiten von Heidenhain, Langley, mir und anderen wissen wir, dass eine mit Ferment geladene Drüse anders aussieht als eine leere, die eben gearbeitet und sich ihres Inhalts entledigt hat. Es wäre also zu untersuchen, ob eine Drüse, sagen wir die Magenschleimhaut eines Thieres, z. B. eines Hundes, welcher vor einigen Stunden gefressen hat, durch eine Einspritzung von Pepsin oder Propepsin ins Blut so verändert wird, dass sie der geladenen Drüse eines hungernden Thieres ähnlich wird. Ich halte aus obigen Gründen die Sache nicht für unwahrscheinlich.

Sehen wir nun aber von dieser, weil noch nicht bewiesenen Verwendung der schon einmal gebrauchten Fermente ab, so wissen wir andererseits, dass ein wenn auch sehr geringer Theil der resorbirten Fermente thatsächlich als Schlacken ausgeschieden und im Harne angetroffen wird. Brücke (Wiener Sitzungsber. Bd. 37 u. 4 und Vorlesungen über Physiologie 1874, S. 295) hat dies zuerst für das Pepsin nachgewiesen, wobei er freilich von der irrigen Voraussetzung ausging, dass er alles oder nahezu alles Pepsin, welches im Magen abgesondert wird, auch im Harn wiederfinden müsste, gerade so wie dies von einem andern in den Körper eingeführten Stoff, z. B. Jodkalium, gelten würde. Weiterhin zeigte ich (Breslauer ärztl. Zeitschr. 1882 No. 17), dass in normalem menschlichem Harn ausserdem noch diastatisches Ferment und Labferment nachgewiesen werden konnte. Auch schien mir noch ein zweites peptisches Ferment im Harn anwesend zu sein, welches man als vom Pankreas abstammend, also als Trypsin hätte ansprechen müssen.

Es dürfte vielleicht für den Arzt auch im Hinblick auf die oben entwickelten Gesichtspunkte nicht ohne Interesse sein, wenn ihm in folgendem kurz die Ergebnisse der verschiedenen auf diese Punkte bezüglichen Untersuchungen dargelegt werden.

1. Das diastatische Ferment wurde, wie oben erwähnt, von mir, aber, was mir damals unbekannt war, schon früher von Cohnheim (Virchow's Archiv Bd. 28) in dem menschlichen Harn nachgewiesen. Cohnheim bediente sich ziemlich umständlicher Methoden, indem er in den betreffenden Flüssigkeiten voluminöse Niederschläge erzeugte, an welche sich das Ferment, ähnlich wie ein Farbstoff auf einen von ihm gefärbten Körper, anheftet. Dann befreite er es von diesen Niederschlägen und löste es in Wasser auf. Ich bediente mich einer einfacheren und weniger eingreifenden Methode. v. Wittich hat gelegentlich seiner Versuche über die verschiedene Thätigkeit der Magendrüsen die Thatsache beschrieben, dass frisches Fibrin, welches in Pepsinlösungen gelegen, sich mit diesem Pepsin geradezu beladet, indem es einen Theil des Pepsins aus der Lösung herauszieht. Diese leicht zu bestätigende Thatsache wendete ich nun für die Extraction der Fermente aus dem Harn an. Man legt eine saubere Fibrinflocke oder fein zerkleinertes Fibrin, welches man am besten in Glycerin aufbewahrt, kurze Zeit (es genügen nach meinen jetzigen Erfahrungen ein paar Stunden) in den betreffenden Harn ein, giesst den Harn ab, wäscht das Fibrin mit Wasser ab und legt es in die zu zersetzende Flüssigkeit, im vorliegenden Fall also Stärkekleister. Nur wenn wiederum in wenigen Stunden bei Körpertemperatur sich ein Theil der Stärke in Zucker umgewandelt hat, oder vorsichtiger ausgedrückt, wenn der vordem dickliche Stärkekleister viel dünnflüssiger und durchsichtiger geworden ist und die Trommer'sche und Heller'sche Zuckerprobe giebt, dann ist ein positiver Schluss gestattet.

Man hat aber auch nicht nöthig, erst das Ferment an das Fibrei zu fixiren, man braucht den Harn nur ausreichend mit Stärkekleistnr zu verdünnen (etwa 1 Theil Harn zu einem oder zwei Theilen 2%igem Stärkekleister) und dann die Probe anzustellen. Erstere Methode bietet den Vortheil, dass die oft störend auf die Fermentation einwirkenden Salze beseitigt sind; letztere ist bequemer. Im übrigen geben beide nach meinen vielfältigen Erfahrungen nahezu übereinstimmende Resultate.

Der menschliche und der thierische Harn haben nun stets, wenn auch nur geringfügige Mengen dieses Fermentes, und, wie die vielfachen von Holovtschiner (Virchow's Archiv Bd. 104), Gehrig, Hoffmann (Pflüger's Archiv Bd. 38 und 41), Rosenberg (Dissertation Tübingen 1890) und mir selbst an mehreren Personen angestellten Untersuchungen ergaben, zeigen sich in dem Fermentgehalt bestimmte periodische Tagesschwankungen. Der Nachmittagsharn zwischen 4—5 Uhr, vorausgesetzt, dass die Hauptmahlzeit um die Mittagsstunde eingenommen wurde, war am reichsten an diastatischem Ferment, und da auch zu dieser Zeit die Harnsecretion überhaupt eine bedeutende ist, wurde auch absolut am meisten Ferment in jener Zeit ausgeschieden. Dann folgte der Morgenharn, und am wenigsten enthielt, aber nicht regelmässig, der kurz nach der Hauptmahlzeit abgesonderte Harn. Für den Hundeharn, der noch viel weniger diastatisches Ferment enthält (und, wie es scheint, auch für den des Kaninchens) gilt insofern ein anderer Abscheidungsmodus, als etwa 3 bis 4 Stunden nach der Hauptmahlzeit der Harn ganz an diastatischem Ferment verarmt und erst viel später (etwa nach 8 bis 10 Stunden) wieder viel davon enthält. Auch der Morgenharn, mit einem Wort, der Hungerharn ist hier am fermentreichsten.

Diese durch die sorgfältigen Untersuchungen von Gehrig festgestellten Thatsachen wurden von Hoffmann bestätigt. Leo (Verh. d. VII. Congr. für innere Med.) giebt an, ein ähnliches Verhältniss, wie wir beim Hunde, auch beim Menschen gefundenzu haben, und glaubt, dass auch hier der Hungerharn der fermentreichste sei. Zum Belege dafür führt er einen interessanten Versuch an, den Zuntz an einem Hungerkünstler, wie sie ja vor kurzem modern waren, angestellt hat. Unter normalen Verhältnissen hatte der „Künstler“ ausserordentlich wenig Ferment in seinem Harn, während der Hungerzeit steigerte sich jedoch dieser Gehalt von Tag zu Tage in ganz auffälliger Weise, so dass am letzten, 6. Tage, schon beim Zufügen von zwei Tropfen des Stärkekleisters zur erhitzten Fehling'schen Lösung die Reduction des Kupfersulfats begann. Es wurden bei diesem Versuche immer nur 24stündige Mengen, bei den anderen ebenfalls grössere Mengen verwendet. Dies kann den Unterschied der Ergebnisse theilweise erklären. Dass aber bei lange fortgesetztem Hunger und selbstverständlich bei jedem anderen Hunger, der eben für die betreffende Person je nach ihrem Ernährungszustand gleich stark wirken kann, viel diastatisches Ferment im Harn erscheint, ist auch mir höchst wahrscheinlich und insofern von Interesse, als sich in dieser Beziehung die Ausscheidung dieses Fermentes derjenigen der anderen anschliesst.

Wie hat man sich nun diese von mir zuerst für die Pepsinausscheidung festgestellte Thatsache zu erklären? Nun, ich glaube ganz einfach durch die Art und den Ort der Resorption. Dieser auch in der Gehrig'schen Arbeit nachdrücklichst und mit vollem Recht hervorgehobene Punkt macht uns diesen Unterschied verständlich. Ich hatte gefunden, dass sich während eines etwa

20- bis 30stündigen Hungers im Magen des Hundes Propepsin anhäuft. Diese Angabe fand Widerspruch, da andere Forscher, von dem Grundsatz ausgehend, „viel hilft viel“, die Hunde recht lange (mehrere Tage) hungern liessen und nun das entgegengesetzte fanden. Auch diese Thatsache war richtig, aber meine Angabe nicht minder. Es ist eben ein bedeutender Unterschied zwischen einem, wie ich ihn kurz bezeichnen möchte, physiologischen und pathologischen Hunger. Bei ersterem findet eine zweckmässige Vorbereitung und Heranbildung der zu den Verdauungsacten nothwendigen Stoffe statt, bei letzterem aber wird alles aufgezehrt, was nur irgendwie für das Leben entbehrlich ist. Für mich ist daher dieser Versuch von Zuntz deshalb von so grossem Werth und so hohem Interesse, weil der Hungerkünstler sicher nicht das abgeschiedene diastatische Ferment seines Mund- oder Bauchspeichels, dessen Mengen überhaupt kaum nennenswerth gewesen sein dürften, sondern seine Speicheldrüsen selbst mit ihrem Inhalt resorbirt hat. Für diese Auffassung spricht ja auch die bekannte Thatsache, dass infolge intensiven Hungerns die Galle höchst wahrscheinlich an Ort und Stelle resorbirt wird und der Hunger icterisch macht.

Wenn nun aber trotzdem, wie mich die vielfachen in meinem Institute angestellten Beobachtungen gelehrt, bei gut genährten, gesunden Personen der spätere Nachmittagsharn am meisten diastatisches Ferment enthält, so dürfte diese Steigerung wohl wesentlich damit zusammenhängen, dass um jene Zeit überhaupt unser Körper am intensivsten von seinen Schlacken, zu denen auch die Ueberreste des schon gebrauchten, im übrigen ziemlich widerstandsfähigen diastatischen Fermentes gehören, befreit wird. Kohlensäure und Harnstoff werden in grösseren Mengen ausgeschieden, und auch wenn wir unserem Körper fremde Stoffe (salicylsaures Natron, Jodkalium) in immer gleicher Menge in gleichen zeitlichen Abständen einführen, enthält der späte Nachmittagsharn, wie Gehrig und Hoffmann fanden, am meisten von diesen Stoffen. Dass es sich um diese Zeit schon um eine Resorption des in den Drüsen gebildeten diastatischen Fermentes, also um ein Hungerphänomen in obigem Sinne handelt, ist mir nicht wahrscheinlich. Wohl aber ist ein solches aller Wahrscheinlichkeit nach anzunehmen, wenn die Morgenharne viel und, wie Leo findet, sogar mehr als die späteren Nachmittagsharne enthalten.

Unter pathologischen Bedingungen zeigte sich nach den Untersuchungen von Leo das diastatische Ferment ausserordentlich vermehrt beim Diabetes mellitus, aus welchen Gründen, darüber wage ich keine bestimmten Vermuthungen aufzustellen. Auch neuerdings hat Bendersky (Virchow's Arch. Bd. 121, S. 554, 1890) bei zwei Diabetikern dieselbe Erscheinung bestätigt und giebt ausserdem an, dass auch bei Diabetes insipidus hin und wieder mehr diastatisches Ferment als in der Norm durch den Harn ausgeschieden werde.

Schliesslich findet sich abnormer Weise ausserordentlich viel diastatisches Ferment im Harn, wenn man dafür sorgt, dass es an Ort und Stelle seiner Bildung zur Aufsaugung gelangt. Offenbar genügen hier verschwindende Mengen. Wenn man z. B. bei einem narkotisirten Kaninchen, dessen Harn nur sehr wenig Diastase enthält, die Ausführungsgänge der Parotiden zubindet (s. Rosenberg l. c.), so ist der unmittelbar hinterher gelassene Harn unverhältnissmässig reich an Ferment, obwohl doch nur äusserst geringe Mengen in die Körpersäfte gelangt sein können, im Vergleich mit den vielleicht hundertmal grössern Quantitäten, die bei einem länger dauernden Kauact in den Magen und Darm befördert und hier aufgesaugt werden.

In dieser Richtung beansprucht auch eine kürzlich hierselbst beobachtete Verletzung einiges Interesse. Einem Studirenden wurde auf einer Mensur die linke Parotis angeschlagen, und zwar wurde (so weit ich erfahren habe) ein Stück derselben nahezu parallel der Hautoberfläche mit der betreffenden Haut in Form einer Lappenwunde abgetrennt. Es kam nach der Vereinigung der Wunde zu einer Geschwulst, offenbar bedingt durch ausgetretenen Speichel. Der Harn des Studirenden, den ich durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. Gleiss erhielt, wurde von Herrn Dr. Paulus, Assistenten am hiesigen physiologischen Institut, mehrfach untersucht und war immer überaus reich an diastatischem Ferment.

2. Das Pepsin ist am allerleichtesten im Harn nachzuweisen, sei es, dass man den Harn für sich verwendet in entsprechender Verdünnung mit Salzsäure, sei es, dass man frisches, nicht gekochtes Fibrin in ihn hineinlegt, und dieses selbst, nachdem es abgewaschen, in Salzsäure von 0,1% verdauen lässt. Aehnlich dem Harn des Menschen verhält sich derjenige des Hundes, während der Kaninchenharn häufig frei von Pepsin gefunden wird und überhaupt daran sehr arm ist.

Am reichsten an diesem Ferment ist, wie schon erwähnt, beim Menschen der Hungerharn, beziehungsweise der Morgenharn. W. Sahli (Pflüger's Archiv Bd. 36), Gehrig, Hoffmann, Leo und andere konnten diese Thatsache bestätigen. Am ärmsten ist der Harn einige Stunden nach der Hauptmahlzeit. Schon diese eine Thatsache giebt zu denken. Sie zeigt, dass, wenn ungemein grosse Mengen von Pepsin von der freien Oberfläche der Magen- und Darmschleimhaut aus zur Resorption gelangen, diese im Harn nicht erscheinen. Ja, wenn man hungernden Hunden, wie Schnapauff (Dissertation, Rostock 1888) es gethan hat, sogar grosse Mengen gelösten Pepsins in den Magen einführt, so zeigt es sich nicht im Harn. Freilich giebt derselbe Autor auch an, dass, wenn man es den Thieren subcutan einspritzt, es auch dann nicht im Harn in grösseren Mengen auftritt, was ich mir zu bezweifeln erlauben möchte. Offenbar wird also der bei weitem grösste Theil dieses Fermentes (und das gilt von ihm wie von allen andern Fermenten) vor und während der Resorption zerstört, oder er wird vielleicht theilweise auch an den Ort seines Ursprunges gebracht und dort zu nochmaliger weiterer Benutzung deponirt.

Zerstörend wirken auf das Pepsin alkalische Flüssigkeiten, namentlich in der Wärme. Es muss also, selbst angenommen die ganze abgesonderte Pepsinmenge komme wieder zur Resorption, auf dem weiten Wege durch die Blut- und Lymphgefässe des Darmes, die Leber und den grossen Kreislauf bis zur Niere grösstentheils zerstört werden. Ein Theil freilich entgeht der Zerstörung. Man findet ihn im Harn und, was selbstverständlich und gar nicht verwunderlich, wie es vielen gedünkt hat, in allen möglichen Körperflüssigkeiten und Organen, gerade so wie auch das diastatische Ferment, wie Brücke, Kühne, I. Munk, Lépine und andere gezeigt haben.

Wenn, wie oben erwähnt, der Hungerharn besonders reich an Pepsin ist, also unverhältnissmässig viel Pepsin im Harn erscheint, gerade wenn gar keins abgesondert und absorbirt wird, so muss man wieder, wie es bereits Gehrig mit vollem Recht betont hat, daran denken, dass das Ferment an Ort und Stelle seiner Bildung als Propepsin zur Aufsaugung gelangt. Ja es könnte vielleicht das Hungergefühl mit einer derartigen Resorption von Fermenten in Zusammenhang gebracht werden; denn während des physiologischen Hungers füllen sich die Drüsen mit Fermenten beziehungsweise ihren Vorstufen an. Ist nun die Füllung erfolgt und alles zur Nahrungsaufnahme bereit, so mag wohl ein Abfluss ins Blut stattfinden, den wir als Hunger oder Appetit empfinden.

Auch unter pathologischen Bedingungen wird Pepsin im Harn abgesondert. Man hat es nur selten vermisst, wie Mya und Belfanti (Central. für kl. Med. 1886) erwähnten. Hoffmann und Leo fanden es in auffällig geringer Menge bei Magencarcinom, in sehr grosser bei Diabetes mellitus, Stadelmann (Zeitschr. für Biologie Bd. 24, N. F. 7. 18), der in ausgedehnten Untersuchungsreihen den Harn der verschiedensten Kranken auf seinen Pepsingehalt prüfte, macht hierüber übereinstimmende Angaben, kommt aber schliesslich zu dem Ergebniss, dass diese Bestimmungen zu diagnostischen Zwecken werthlos seien und nicht geeignet, die übrigen Methoden in der Krankenuntersuchung irgendwie zu stützen und zu ergänzen. In ähnlichem Sinne äussern sich auch andere Forscher, neuerdings Bendersky. Ich möchte mit meinem Urtheil in dieser Beziehung noch zurückhalten. Die ganze Angelegenheit ist noch viel zu neu und noch lange nicht genügend durchforscht.

3. Das Labferment oder Chymosin lässt sich ebenfalls im menschlichen Harn nachweisen; freilich sind seine Mengen äusserst geringfügig und zeigen, soweit bis jetzt die Untersuchungen (Holovtschiner, l. c.; Helwes, Pflüger's Arch. Bd. 43 S. 384 und Boas, Zeitschr. für klin. Med. Bd. 14) reichen, keine so regelmässigen Schwankungen, wie dies entschieden bei anderen Fermenten, insonderheit beim Pepsin, der Fall ist. Die Ursache hiervon ist klar. Das Lab ist ein ausserordentlich vergänglicher Stoff und wird durch Alkalien viel schneller zerstört als das Pepsin.

4. Das Trypsin, welches von dem Pankreas ausgeschieden wird und in alkalischer Lösung die Eiweisskörper löst, gehört offenbar auch zu denjenigen Fermenten, die verhältnissmässig leicht zerstört werden. Diastase und Pepsin konnten von Kühne und anderen in den Körpersäften nachgewiesen werden, Trypsin aber nicht, oder höchstens in der Niere (Nencki). Die Frage ist, findet es sich im Harn? Ich glaube, diese Frage kann man mit Ja und mit Nein beantworten. Zunächst ist soviel sicher, dass man für gewöhnlich dieses Ferment im Harn nicht antreffen wird (wie ich mit Kühne, Leo, Hoffmann, Stadelmann und Neumeister finde), und zwar, wie die Untersuchungen von Hoffmann und Stadelmann ergeben haben, aus dem sehr einfachen Grunde, weil das Trypsin nicht bloss von den verschiedenen Körpersäften, sondern weil es auch noch vom Harn selbst, namentlich von saurem Harn zerstört wird. Sobald man also, wie es viele Untersucher gethan haben, die Harnmengen eines ganzen Tages zusammenschüttet oder, was vielleicht noch eingreifender ist, sobald man Harn untersucht, der lange in der Blase gestanden hat (damit man recht viel auf einmal zur Untersuchung bekommt), so kann man ganz sicher sein, auch nicht eine Spur von Trypsin im Harn anzutreffen. Anders liegen schon die Verhältnisse, wenn man den Harn stündlich entleert oder noch besser, wenn

man nach vollständiger Entleerung der Blase diejenigen (allerdings geringen) Harnmengen prüft, die man nach einigen Minuten von neuem entleeren kann. Ich bin überzeugt, dass ich auf diese Weise hin und wieder in normalen menschlichen Harnen tryptisches Ferment in Spuren gefunden habe, und bin ebenso überzeugt, dass bei verschiedenen Affectionen des Pankreas, die irgend wie zu Stauungen des Secretes Veranlassung geben, man auch grössere Mengen dieses Fermentes im Harn antreffen wird. Man muss den in obiger Weise gewonnenen Harn nur immer frisch verarbeiten und namentlich nicht in der Wärme stehen lassen.

Welche Methoden sich hierzu am besten eignen, darüber möchte ich mir nur soviel zu sagen erlauben, dass wohl das sofortige Einlegen von Fibrin, am besten von mit Magdalaroth gefärbtem Fibrin (Gehrig), in den Harn sich am meisten empfehlen dürfte. Schon wenn letzteres sich in geringsten Mengen auflöst, färbt es die Flüssigkeit roth. Niemals aber versäume man bei irgend einer Fermentuntersuchung, die Wirkung frischer Harne mit derjenigen gekochter, aber sonst ganz gleichartig behandelter controllirend zu vergleichen. Das schützt am besten vor Fehlerquellen und führt am schnellsten zum Ziel. Selbstverständlich sind irgendwie zersetzte Harne gar nicht zur Untersuchung zu gebrauchen; denn auch durch die Fäulniss entwickeln sich, wie bekannt, tryptische Fermente. Man hat vorgeschlagen, sich durch Thymolzusatz vor diesen belebten tryptischen Fermenten zu schützen. Ich halte diese Methode für unzweckmässig. Ihre Lobredner selbst geben zu, dass das Thymol die Mikroben nicht mit vollkommener Sicherheit fern hält; eins aber thut es sicher, es schädigt nämlich auch die Wirkung der ungeformten Fermente, die günstigsten Falles immer nur in Spuren vorhanden sind, und deren Thätigkeit man nicht noch unnöthig erschweren soll. Wenn nicht soviel Ferment im Harn ist, dass es binnen einiger Stunden eine deutliche unzweifelhafte Wirkung entfaltet hat, während der gekochte Harn nichts derartiges aufweist, so verzichte man lieber ganz auf den Nachweis des Fermentes; denn dann sind Fehlerquellen kaum auszuschliessen.

Auch die Forderung, dass die ja nur in Spuren vorhandenen Fermente stets die Endproducte ihrer Wirkung (Dextrose, Pepton u. s. w.) erzeugen sollen, dürfte wohl als eine zu weit gehende betrachtet werden. Man wird sich häufig mit dem Nachweis der ersten Anfänge des Verdauungsprocesses begnügen müssen, wie dies für ähnliche Fälle mit Recht von Salkowski (Virchow's Archiv Bd. 109, p. 358) und Hoppe-Seyler (Zeitschr. für physiol. Chemie Bd. 9, p. 348) betont worden ist. Nur unterlasse man nie die Controllprobe mit gekochtem Harn.

Bendersky giebt an, dass das Fibrin das Trypsin aus dem Harn nicht aufnimmt. Das stimmt mit meinen Erfahrungen und, soweit es sich um das Beschlagen von Fibrin, das in wässerigen Fermentlösungen gelegen hat, auch nicht mit denjenigen von Leo (Pflüger's Archiv Bd. 39, p. 245) überein. Sowohl aus trypsinhaltigem Harn, aber noch in viel höherem Maasse aus trypsinhaltigem Wasser zieht das Fibrin jenen Stoff an sich und belädt sich mit ihm, gleich einem mikroskopischen Schnitt, der in einer dünnen Lösung eines Farbstoffes liegt und sich mit diesem tingirt. Sowie aber dieser Schnitt oder eine Reihe gleichartiger Schnitte sich keineswegs gleich gut färben, wenn auch die Farbstofflösungen alle gleich concentrirt sind, aber nebenher noch andere Stoffe enthalten, so ist es auch mit dem Beschlagen der Fibrinflocken, die zwar in gleich starken aber sonst verschiedenartigen Fermentlösungen liegen. Deshalb ist auch die Behauptung Leo's, dass der Harn weniger Trypsin enthalten müsse, als einem Tropfen Pankreasextract in einem Liter Wasser entspricht, keineswegs zutreffend, zum mindesten nicht bewiesen. Denn wenn auch eine Fibrinflocke, die in einer schwachen wässerigen Trypsinlösung gelegen, sich deutlich mit Trypsin beladet, so braucht sie dieses nicht oder lange nicht in dem Maasse zu thun, wenn sie unter sonst gleichen Umständen in einem ebenso fermentreichen Harn gelegen hat, auch wenn dieser Harn das Ferment nicht zerstört oder geschädigt hätte. Rosenberg fand beispielsweise, dass geringe Mengen von kohlensaurem Natron das Beschlagen des Fibrins mit diastatischem Ferment ausserordentlich erschweren und beinahe ganz verhindern. Hiernach wird es noch weiterer Untersuchungen bedürfen, um über den Trypsingehalt des Harns vollkommen ins Reine zu kommen.

Unter pathologischen Umständen bezw. unter ganz besonderen Versuchsbedingungen gelingt es aber, auch diesen Stoff, und zwar in nicht geringen Mengen im Harn auftreten zu sehen. Man hat nämlich nur nöthig, wiederum die Resorption des Fermentes, bezw. seiner Vorstufe in der Drüse selbst sich vollziehen zu lassen, indem man den Ausführungsgang der Drüse zubindet. Dann erscheint es binnen kürzester Zeit reichlich im Harn, aber nur in dem des Kaninchens, nicht in dem des Hundes oder der Katze (Hoffmann, Rosenberg). Ja es gelang uns auch, das überaus leicht zerstörbare pankreatische Fettferment nach dieser Operation im Harn von Kaninchen nachzuweisen, das sonst wohl nie eben wegen seiner leichten Zerstörbarkeit in den Harn übergehen dürfte. Das diastatische Ferment des Pankreas ist natürlich als solches nicht nachzuweisen. Da aber auch der Harn der Fleischfresser (Hund, Katze) diastatisches Ferment, wenn auch nur in Spuren aufweist, während der Mundspeichel besagter Thiere kein oder so gut wie kein diastatisches Ferment enthält, so muss man annehmen, dass auch dieses Ferment spurweise im Harn ausgeschieden wird.

Aus all' diesen Thatsachen geht also hervor, dass unter physiologischen Bedingungen unser Organismus niemals irgendwie nennenswerthe Mengen freier Fermente in dem Blute oder der Lymphe beherbergt. Die Fermente gelangen gar nicht in irgend erheblichen Mengen bis in den allgemeinen Kreislauf, und sobald auch nur kleine Mengen der Zerstörung entgehen oder aus anderen Ursachen in die Körpersäfte kommen, werden sie schleunigst entfernt. Die Frage liegt nahe, ob sie denn irgendwie schädlich wirken, wenn sie in grösserer Menge im Blute cursiren, und die Antwort darauf lautet auf Grund von Untersuchungen von Bergmann und Angerer und neuerdings von Hildebrandt (Virchow's Arch. Bd. 121, 1890), der in Filehne's Institut arbeitete, dass sie geradezu giftig sind. Sie erzeugen Fieber und schädigen das Blut. Sie gehören also mit zu den vielen Giften, die unser Körper beherbergt, die uns aber nichts schaden, weil sie entweder eingesperrt sind, wie das sonst giftige Hämoglobin in den Blutkörperchen und die Vorfermente in den Drüsen, oder, wenn sie in geringen Mengen frei werden, sofort den Körper verlassen, wie die verschiedenen Excrete.

VI. Neuere Arbeiten zur Aetiologie des Carcinoms.

Ref. **Ribbert.**

Wenn im Nachfolgenden über neuere Arbeiten zur Aetiologie des Carcinoms berichtet wird, so finden dabei hauptsächlich die Untersuchungen Berücksichtigung, die sich mit der Gegenwart psorospermien- oder coccidienähnlicher Körper in den krebsigen Neubildungen beschäftigen. Es soll als allgemein bekannt vorausgesetzt werden, dass die etwas weiter zurückliegenden Versuche, in den Carcinomen bestimmte Bacterienarten nachzuweisen, als gescheitert zu betrachten sind. Nur einiger hiermit im Zusammenhang stehender Befunde sei vorher gedacht. Es ist von vielen Seiten nachgewiesen worden, dass in den Geweben der Carcinome, und zwar vorwiegend der ulcerirenden, aber nicht selten auch der geschlossenen, verschiedene Bacterienarten angetroffen werden, die aber eben, weil sie den verschiedensten Species angehören, nur als secundär angesiedelt angesehen werden müssen. Dahin gehören der von Scheurlen und anderen aufgefundene Bacillus, dahin eine von Koubassof nachgewiesene stäbchenförmige, für Thiere pathogene Bacterienart und andere von Verneuil cultivirte Mikroben.

Auch Hauser (Das Cylinderepithelcarcinom, Monogr. 1890) giebt an, dass man durch Färbung in den krebsigen Geweben zahlreiche Spaltpilze sichtbar machen kann. Verneuil (Revue de chirurgie IX. 10) sieht die Bedeutung solcher Bacterien darin, dass sie Zellproliferation und Wachsthumsvorgänge in den Krebsen befördern, zu Zerfallprocessen führen und allgemeine septische Erkrankungen bedingen können. Von Interesse ist ferner der Umstand, dass in Carcinomen nicht selten die gewöhnlichen Entzündungs- und Eiterungserreger, die Staphylococcen und Streptococcen vorhanden sind. So fand Braccela (Bollet. delle sc. med. 1889) in einem ulcerirenden Carcinom die Eitercoccen, Zahn (Virchow's Archiv 117, p. 26) in metastatischen Krebsen, allerdings bei gleichzeitig bestehender eitriger Pleuritis, Streptococcen. Aus eigener Erfahrung kann ich mittheilen, dass ich aus einzelnen Mammacarcinomen, auch wenn sie noch völlig geschlossen waren, so dass nur durch die Milchgänge eine Communication nach aussen bestand, ferner auch aus Hautkrebsen, Staphylococcen und Streptococcen, theils jede Art für sich, theils beide zugleich gewonnen habe.

Diese Beobachtungen scheinen mir deshalb beachtenswerth, weil sich aus ihnen zum Theil die bei Carcinomen vorhandenen Lymphdrüsenschwellungen erklären lassen. Diese müssen nicht immer nothwendig auf eine metastatische Krebsentwickelung bezogen, sondern können oft auf eine Verschleppung der Coccen zurückgeführt werden, worauf auch die Erfahrung der Chirurgen hinweist, dass die Drüsen nach Exstirpation des Carcinoms allmählich wieder kleiner werden können. In mehreren Fällen konnte ich die Coccenarten aus den vergrösserten Lymphdrüsen züchten.

Eine beträchltichere Wichtigkeit als den Bacterien glaubt man nun neuerdings vielfach höher organisirten Lebewesen beilegen zu sollen, über deren Vorhandensein in Carcinomen mehrere Mittheilungen berichten. Man hat hier Organismen im Auge, die den Coccidien nahe stehen, welche im Epithel bei Thieren vielfach beobachtet werden und auch in der menschlichen Pathologie ausserhalb des Bereiches der Carcinome eine Rolle zu spielen begonnen haben. L. Pfeiffer führte auf sie das ansteckende Epitheliom bei Hühnern und Tauben zurück. Podwyssozki fand sie in fünf Fällen in der menschlichen Leber, Neisser betrachtet sie als die Ursache des Molluscum contagiosum. Die erste das Carcinom betreffende Mittheilung rührt von Thoma (Fortschr. d. Med. 1889, No. 11) her, der die Parasiten als einzellige Organismen von 4—15 μ Durchmesser beschreibt. Sie haben Protoplasma und Kern, sind rundlich oder oval und liegen gruppenweise in den Kernen der Epithelzellen oder in Höhlungen neben ihnen. In Frankreich haben Albarran und Malassez in Hautkrebsen, sodann Darier und Wickham in den von Paget beschriebenen Fällen von Mammacarcinom, in denen der Krebs sich im Anschluss an ein primäres, lange bestandenes squamöses Ekzem der Mammilla anschliesst, ähnliche Vorkommnisse beschrieben. Wickham (Archives de méd. expér. 1890, 1) fand in den Epithelzellen Gebilde, die von der Grösse einer oder mehrerer Epithelzellen rundlich oder unregelmässig gestaltet und zum kleineren Theil mit einer doppelt conturirten Hülle umgeben sind. Diese eingekapselten Formen sind rund. Culturversuche schlugen fehl. Vincent (Comptes rendus 1890, No. 9) sah in Epitheliomen ganz ähnliche Gebilde mit granulirtem Protoplasma und zuweilen mit körnigem Pigment versehen. Sie sind einzeln oder zu mehreren von einer Membran umschlossen und besitzen in ihrer Mitte einen den Kernen entsprechenden Körper. Sjöbring beschrieb aus mehreren Carcinomen entsprechende Bildungen, die er als Mikroorganismen auffasst und zu den Sporozoën rechnet (Fortschr. d. Med. 1890, No. 14). Er stellt aus den einzelnen Befunden eine zusammenhängende Entwickelungsreihe dieser Sporozoën zusammen, für deren Richtigkeit indessen keinerlei zwingende Gründe beigebracht werden. Die jüngsten Stufen sind kleine runde, sich stark färbende, gekörnelte, zunächst extranuclear liegende Sarkoden. Sie finden sich später im Kern, und zwar an beiden Stellen in einer Vacuole, die indessen vielleicht nur ein durch die Härtung bedingtes Kunstproduct darstellt. Später wandern die Körper aus den Kernen wieder aus und vergrössern sich nun auf Kosten der Zellen, die ihren zerstörenden Einflüssen unterliegen. Es entstehen mit plumpem Fortsatz versehene, leicht gebogene Gebilde, die weiterhin einen Zellkern in sich aufnehmen, dessen Membran zu Grunde geht und dessen achromatische Substanz im Protoplasma der Sarkode aufgeht. Darauf entstehen in letzterem eine grössere Anzahl „Keime“, die mit einer glänzenden Hülle und einer diese aussen abschliessenden Membran versehen sind. Alle diese so entstandenen „Sporen“ liegen in einer gemeinsamen um die Sarkode gebildeten Membran, die sie zu einer Sporencyste verbindet. Wenn nun die genannten Beobachter die von ihnen beschriebenen Gebilde als Parasiten auffassen, so darf man doch wohl hervorheben, dass die durch das Mikroskop festgestellten Kriterien zur Sicherung dieser Annahme noch nicht ausreichen. Aber selbst wenn es sich, was von vielen Seiten, wie wir sehen werden, bestritten wird, um Parasiten handelte. so müsste doch erst noch bewiesen werden, dass die Coccidien auch die Ursache des Carcinoms und nicht nur zufällig oder auch regelmässig vorhandene secundäre Ansiedelungen darstellen. Aus dem sonstigen Verhalten der Coccidien gewinnen wir für jene Annahme keine Anhaltspunkte. Denn, wie auch Hauser (l. c.) ausführt, verursachen sie da, wo ihre Gegenwart im Epithel unzweifelhaft festgestellt ist, zwar Verdickungen desselben, niemals aber atypische carcinomatöse Wucherungen. Indessen ist dieser Umstand nicht von entscheidender Bedeutung, da es sich ja bei den Organismen des Carcinoms sehr wohl um besondere Arten dieser Lebewesen handeln könnte, deren Wirkung eben eine andere wäre, als bei den bisher bekannt gewordenen Formen. Nun wird aber die parasitäre Natur der fraglichen Gebilde von späteren Untersuchern theils mit grosser Vorsicht besprochen, theils direct in Frage gestellt.

Zunächst sei hervorgehoben, dass Torök und Tommasoli (Monatsh. f. prakt. Dermat. X 4.) die von Neisser im Epithelioma contagiosum beschriebenen Körper nicht für Parasiten halten. Sie fanden dieselben von so ausserordentlicher Widerstandskraft gegen die eingreifendsten Reagentien, dass man sie nicht wohl für lebende Organismen halten könne. Sie betrachten sie als Kolloidsubstanzen, also als Degenerationsproducte. Es muss hier auch erwähnt werden, dass Eberth (Fortschr. d. Med. 1890, No. 17) einer von Steinhaus versuchten Deutung von Einschlüssen in den Pankreaszellen der Amphibien entgegengetreten ist. Denn wenn es sich auch nicht um Carcinom handelt, so kommen hier doch ähnliche Gebilde in Frage, nämlich die von verschiedenen Seiten als „Nebenkerne“ beschriebenen Körper, die Steinhaus als Parasiten ansah und zu den bis jetzt bekannt gewordenen Haematozoën und Cytozoën in nahe Beziehung stellte. Eberth führt nun aus, dass er die Nebenkerne besser als Pseudokerne bezeichnen möchte, da sie mit Kernen nichts gemein haben. Sie entstehen durch Zusammenlagerung glänzend gewordener, vielleicht gequollener Gerüstfäden des Protoplasmas zu sichel-, halbring- und ringförmigen Gebilden, aus denen dann kleinere und grössere Ballen und kugelige Körper werden. Sie gleichen manchmal geschichteten Colloidkörnern und verschwinden im Hungerzustande. Eberth fasst sie demnach als Verquellungen und Verklumpungen von Protoplasmafäden auf.

Was nun die in Carcinomen beschriebenen Gebilde angeht, so glaubt Schütz (Münch. med. Woch. 1890, No. 35) sie von rothen Blutkörperchen ableiten zu sollen. Sie zeigen dieselben tinctoriellen Eigenschaften wie diese, und bleiben ungefärbt, wenn nach zu starker Einwirkung der Flemming'schen Lösung auch das Blut keinen Farbstoff mehr annimmt. Schütz ist also der Ansicht, dass die rothen Blutkörperchen, die in krebsigen Geweben aus den Gefässen austreten, in die Zellen und in ihre Kerne gelangen und dann zum mindesten einen Theil jener fraglichen Parasiten vortäuschen. Die als Sporencysten beschriebenen Körper hält er für umgewandelte Abkömmlinge von Leukocyten. Firket (internat. Congress Section 3) fand in der Epidermis an der Oberfläche einer fibrösen Geschwulst der Analgegend „Herde von zellgrossen hyalinen, mehr oder weniger regelmässig abgerundeten Massen, deren grössere sich durch Pikrocarmin intensiv gelb färben. Sie finden sich zwischen den sonst wenig veränderten Zellen des Rete Malpighi, in ihrem Inhalt sieht man keinen Kern, wohl aber mehrere schwarze kleine Kügelchen“. „Firket hält diese Massen für Exsudations- resp. Degenerationsproducte; er weist aber darauf hin, dass die grossen gelben Massen eine gewisse Analogie zeigen mit den hyalinen Massen, die in den Cancroiden der Haut häufig vorkommen und die in den letzten Zeiten von mehreren Autoren als parasitäre Gebilde betrachtet wurden“. (Autoreferat im Centralbl. für patholog. Anat. I. No. 20). Siegenbeek van Heukeloom (internat. Congress Section 3, abgedr. Centralbl. für patholog. Anatomie No. 22) untersuchte gegen 200 Carcinome auf die intracellularen Einschlüsse. Er fand einmal grosse kugelige, helle protoplasmatische Gebilde, welche, neben dem Kern liegend, ihn bei Seite drängten. Sie besitzen einen kernartigen mit Carmin sich färbenden Körper. Sie wurden in allen Carcinomarten, am schönsten in Drüsenkrebsen gefunden und stimmen mit den von Wickham geschilderten Kugeln überein. Ausser diesen grossen Körpern wurden nun noch in allen Krebsen kleine Kügelchen angetroffen, die gleichfalls neben dem Kern liegen und ihn, wenn sie einigermaassen gross sind, schüsselförmig eindrücken. Darier hat ähnliche Dinge beschrieben. Auch die von Thoma aufgefundenen Elemente hat Verfasser zu Gesicht bekommen. Endlich sah er auch Anhäufungen kleiner Körperchen, die ihm grosse Aehnlichkeit mit Degenerationsproducten von Leukocyten zu haben schienen, die er jedoch nicht mit Sicherheit dafür ansprechen möchte. Siegenbeek van Heukelom kommt zu dem Schluss, dass alle die von ihm gesehenen Körper nicht einheitlicher Natur sind, dass manches darunter ist, z. B. die grossen Kugeln, was sehr an Parasiten erinnert, anderes, was schwieriger zu deuten ist. Er spricht sich also sehr vorsichtig aus und muss dementsprechend auch die Frage nach der aetiologischen Bedeutung der in Rede stehenden Gebilde als offene behandeln. Klebs (Diese Wochenschr. 1890 No. 32) fand bei seinen Uebertragungsversuchen von Carcinomen in und zwischen den Epithelien hyaline Körper, deren parasitären Charakter er aber auf das bestimmteste verneint, da sie keine Weiterentwickelung zeigen und mit den Epithelzellen, in denen sie liegen, zu Grunde gehen, obgleich sie sich doch in einer für ihr Wachsthum günstigen Umgebung befinden müssen. Als letzter Autor über unseren Gegenstand ist Borrel anzuführen (Arch. de méd. expér. 1890 Nr. 6). Er beschreibt zwei Formen von intracellulären Einschlüssen, erstens in ihrer Form und Grösse variable Gebilde mit dicker, homogener Wand, und zweitens Körper, die durch eine gleichfalls dicke, scharf nach aussen begrenzte Membran am ersten mit eingekapselten Parasiten verglichen werden können. Erstere oft in Gruppen zusammenliegende Bildungen erklärt Verfasser für degenerirte, abgestorbene Zellen, in denen nur noch zuweilen undeutliche Kernreste zu erkennen sind. Ihr noch vorhandenes trübes Protoplasma färbt sich schlecht, diffus und abweichend von dem der normalen Zellen. Die zweite Gruppe von Körpern haben ebenfalls nichts mit Parasiten zu thun. Es sind eigenartig umgewandelte, nicht degenerirte Epithelzellen mit meist gut ausgeprägtem Kern. Zerfallserscheinungen werden aber auch an ihnen beobachtet. Sie liegen theils intra-, theils extracellulär und besitzen zuweilen einen gelappten Kern, der vielleicht zu Verwechselungen mit Sporenhäuten Veranlassung gegeben und so zur Annahme von Sporencysten verleitet hat.

Ueberblicken wir nun die besprochenen Arbeiten, die sich mit der Gegenwart coccidienähnlicher Parasiten in Carcinomen beschäftigen, so ist aus ihnen nur das eine mit voller Sicherheit zu entnehmen und übrigens auch durch Nachuntersuchungen leicht zu bestätigen, dass in dem Epithel der Carcinome allerlei vorwiegend als Einschlüsse in Zellen auftretende aber auch extracellulär gelegene Gebilde vorkommen, deren Deutung Schwierigkeiten macht.

Charakteristisch ist nun, dass die Beschreibungen der Beobachter vielfach differiren. Das lässt sich nicht recht in Einklang bringen mit der Vorstellung einer parasitären Natur der fraglichen Körper. Denn in diesem Falle müsste man doch einigermaassen typisch wiederkehrende Bilder erwarten. Wenn man nun noch hinzunimmt, dass die Versuche einzelner Beobachter, aus den neben einander gefundenen, in sich unklaren Figuren Entwickelungsreihen der vorausgesetzten Parasiten zusammenzustellen, sehr gezwungen sind, dass ferner, wie wir sahen, mehrere Autoren aus verschiedenen anderen Gründen sich gegen den parasitären Charakter der Gebilde ausgesprochen haben, so kommen wir zu dem Schluss, dass die Gegenwart von coccidienähnlichen Lebewesen in Carcinomen bis jetzt nicht hat wahrscheinlich gemacht werden können. Aber man muss im Auge behalten, dass andererseits auch die parasitäre Natur der fraglichen Gebilde oder wenigstens eines Theiles derselben nicht mit voller Sicherheit bestritten werden kann. Aber auch wenn wir es wirklich mit Organismen zu thun haben, so ist damit die Aetiologie des Carcinoms doch noch nicht aufgeklärt, da erst durch experimentelle Untersuchungen, wie sie bei den Infectionskrankheiten üblich sind, der Beweis für die ätiologische Bedeutung der Parasiten erbracht werden müsste. Es kommt hinzu, dass manche Eigenthümlichkeit der Carcinome, insbesondere ihre Histogenese, wie zuletzt **Hauser** (l. c.) ausgeführt hat, gegen ihren infectiösen Charakter zu sprechen scheint. Freilich sind auch die hieraus entlehnten Gründe nicht durchschlagend, da die Art einer Gewebswucherung sehr wohl durch die besondere Art der Parasiten bedingt sein kann. Die bisherigen experimentellen Untersuchungen, die Uebertragungsversuche von **Wehr**, **Hanau** und **Klebs**, darunter vor allem die bekannten Ergebnisse **Hanau's**, beweisen, wie dieser selbst ausführt, nichts für die Infectiosität der Carcinome, während andererseits die interessanten in No. 24, 1890 dieser Wochenschrift besprochenen Beobachtungen von **Hansemann** über eigenthümliche Kerntheilungsfiguren die Möglichkeit nahe legen, dass den Epithelzellen der Carcinome eine grosse Selbstständigkeit und Energie zukommt, welche geeignet wären, ihr schrankenloses Wachsthum begreiflich zu machen. Alles in allem haben also die neueren Untersuchungen über die Aetiologie des Carcinoms keine Entscheidung herbeigeführt, immerhin aber eine Reihe nicht unwichtiger Thatsachen und Erklärungsversuche beigebracht.

VII. Feuilleton.

Johann Nepomuk von Nussbaum.

Es war Weihnachten vorigen Jahres, als die herrschende Epidemie neben so manchem, hoch gefeierten Mann auch den Geheimrath v. **Nussbaum** auf das Krankenlager warf. Viele Wochen hindurch musste man für sein Leben das äusserste befürchten. Aber seine Natur war zäher, wie sein gebrochener Körper erwarten liess, und nach langwieriger Reconvalescenz konnte er mit Beginn des Sommersemesters seine umfangreiche akademische Thätigkeit wieder aufnehmen. Von seinen zahlreichen Schülern mit aufrichtiger Freude jubelnd begrüsst, erschien er in der Klinik, und sein eiserner Wille. gepaart mit hingebender Pflichttreue siegte über seine erlahmende Kraft. Aber nicht lange vermochte er dem Siechthum Widerstand zu leisten. Wenige Wochen später musste er auf's neue seine segensreiche Thätigkeit einstellen — für immer. Vier Monate lang lebte er in einem qualvollen Zustande, gepeinigt von Schmerzen aller Art, bis auch ihn, den Lebensmüden, der Tod erlöste. den er sich so oft gewünscht. Denn ein Leben ohne Arbeit war ihm viel schrecklicher als der Tod.

Am 31. October durcheilte in früher Morgenstunde die Nachricht von **Nussbaum's** Tod die Stadt. Das, was alle lange vorausgesehen hatten, konnte jetzt, wo es zur Thatsache geworden war. kaum geglaubt werden.

Tausende und Tausende. denen er ein hülfsbereiter Freund, ein treuer Berather, der Retter ihres Lebens war, strömten nach jenem bescheidenen Häuschen, wo er gewohnt und gewirkt hatte, und da lag er. die Hände zum Gebet gefaltet, im militärischen Gewande. geschmückt mit den sichtbaren Zeichen der Anerkennung, die seine Thätigkeit bei den verschiedensten Souverainen gefunden, auf dem Todtenbette. Mild war sein Antlitz wie im Leben, aber das seelenvolle Auge war für immer geschlossen.

Allerseelentag lag die sterbliche Hülle des grossen Arztes und Menschenfreundes in dem reichen Saal des Friedhofes aufgebahrt, und ungezählte Tausende umstanden den von Dankbarkeit und Freundschaft prachtvoll geschmückten Sarg, und als man ihn der Erde übergab, war es ein zahlloses Trauergefolge aus allen Volksschichten. das dem hochverdienten Manne die letzte Ehre erwies.

Nussbaum war am 2. September 1829 zu München geboren. Sein Vater war Ministerialsecretair, und es war ihm nicht vergönnt, des Sohnes grosse Erfolge zu erleben; auch die Mutter starb ihm frühzeitig. In seiner Jugend war **Nussbaum** von zartester Constitution und häufig kränklich. Nach Absolvirung des Gymnasiums. auf dem er sich besonders durch mathematische Kenntnisse und durch seine Liebe zu den Naturwissenschaften auszeichnete, bezog er die Universität München. Er besass eine ausgesprochene Vorliebe für Chirurgie und hatte das Glück, sehr bald klinischer Assistent bei Prof. v. **Rothmund**, dem damaligen Leiter der chirurgischen Klinik zu werden. Im Jahre 1853 erschien seine Erstlingsarbeit. seine Inauguraldissertation über Cornea artificialis. Mitte der 50er Jahre machte er grössere wissenschaftliche Reisen, und dem Zuge der damaligen Zeit folgend, ging er auch nach Paris, wo er **Civiale**. **Chassaignac**, **Maissonneuve**, **Nélaton**, **Jobert** hörte. Dieser Pariser Aufenthalt scheint auf den jungen strebsamen Chirurgen einen nachhaltigen Einfluss ausgeübt zu haben, und Anklänge daran finden sich vielfach in **Nussbaum's** späterem Wirken: die elegante Art seines Operirens, seine Lebhaftigkeit in der Klinik. seine formgewandten Manieren, sein stetes Erscheinen im Frack, scheint er von den französischen Meistern gelernt zu haben.

Nach München zurückgekehrt habilitirte er sich am 15. April 1857 als Privatdocent. Seine Habilitationsschrift hatte die Behandlung der Hornhauttrübungen mit besonderer Berücksichtigung der Einsetzung einer künstlichen Hornhaut zum Gegenstand. Im December 1859 wurde er als ordentlicher Professor der Chirurgie nach Zürich berufen. Allein man liess den jetzt schon viel genannten Chirurgen nicht von München fortziehen, und unterm 6. Januar 1860 erfolgte seine Ernennung zum ausserordentlichen Professor der Chirurgie und Augenheilkunde an der Universität München. Von hier ab entfaltete **Nussbaum** mit Hintansetzung aller persönlichen Rücksichten für Gesundheit und Wohlbefinden eine überaus umfangreiche Thätigkeit. und das folgende Jahrzehnt mag wohl die an Erfolgen reichsten Jahre seines Lebens umschliessen. **Nussbaum** muss in der That eine bewunderungswürdige Schaffenskraft besessen haben, eine eiserne Energie, die nie seinen Körper und Geiste eine Erholung suchen liess. In rastloser Thätigkeit von frühem Morgen bis tief in die Nacht hinein arbeitend, musste sich auch bei ihm eine körperliche wie geistige Abspannung einstellen, und ein solch aufreibendes Leben konnte nur mit Hülfe eines stimulirenden Reizes ertragen werden. Er hat dieses unglückliche Reizmittel gefunden, das auch an ihm nicht spurlos vorüberging. Ermüdung und Erschlaffung, die er durch Morphium bannen wollte, mussten nur zu bald den verderblichen Folgen des Mittels Platz machen. Mit aufrichtigem Bedauern muss man beklagen, dass auch dieser so schaffensfreudige Mann durch die vernichtende Kraft des Morphiums frühzeitig in seinem erspriesslichen Wirken gelähmt wurde, er, der durch seine geniale Beanlagung noch so Grosses hätte leisten können!

In den Kriegsjahren 1860 und 1870/71 war **Nussbaum** als consultirender Arzt auf dem Schlachtfelde thätig. Seine Menschenfreundlichkeit, seine uneigennützige Opferwilligkeit, sein persönlicher Muth haben hier wirklich Grosses geleistet. Er hat die Greuel des Krieges gemildert, so viel in seiner Kraft lag, und aus dieser grossen Zeit werden eine Reihe der rührendsten Episoden von ihm erzählt, die alle das eine beweisen, dass **Nussbaum's** gutes Herz stets bestrebt war, die Leiden und Qualen der Verwundeten und Kranken zu vermindern.

Nussbaum war einer der beliebtesten und gefeiertsten Lehrer der Münchener Hochschule. Von hinreissender Beredsamkeit, war er klar und kräftig im Ausdruck. Er hat es meisterhaft verstanden, trockene, wissenschaftliche Themata durch eingestreute praktische Bemerkunpen zu würzen und plastisch zu gestalten. Er war überhaupt kein Freund von theoretischer Gelehrsamkeit, sein Sinn war auf das praktische Ziel gerichtet. Er war ein kühner Operateur im besten Sinne des Wortes, und sein Ruf als solcher ist weit über die Grenzen unseres Vaterlandes gedrungen. Zu seinen Lieblingsoperationen gehörte die Ovariotomie schon zu einer Zeit. wo es noch sehr gefährlich war, diese Organe operativ anzugreifen. Wiederholte Reisen zu **Spencer Wells** bereicherten seine diesbezüglichen Erfahrungen. und er hat wohl an 600 Ovariotomieen gemacht. Technische Schwierigkeiten hat es für ihn nicht gegeben; er wusste sich immer zurecht zu finden und war in manchen Fällen geradezu ein chirurgischer Künstler.

Auch auf schriftstellerischem Gebiete war **Nussbaum** trotz seiner aufreibenden praktischen Thätigkeit sehr fruchtbar und immer originell. Nahezu 100 Publicationen entstammen seiner Feder, und noch kurz vor seinem Tode erschien seine Schrift: „Eine schmerzlose und unblutige Secundärnaht“. Selbst die Leiden seiner letzten Tage vermochten nicht, ihn zur vollen Unthätigkeit zu zwingen. Sein am meisten verbreitetes Werk ist der „Leitfaden zur antiseptischen Wundbehandlung“, der im Jahre 1889 in fünfter Auflage erschien und in verschiedene Sprachen übersetzt ist. Auf dem Gebiete der Wundbehandlung hat sich **Nussbaum** ein bleibendes Verdienst erworben. Er war einer der ersten, die mit männlichem Muthe und Offenheit die schlechten Resultate der bisher üblichen Behandlungsmethode an seiner Klinik kundgab und mit jugendlichem Feuereifer für die antiseptische Methode in Wort und Schrift eintrat. Er war es, der die neue Behandlung populär zu machen verstand. Auch mit der Geschichte der Nervendehnung wird sein Name unvergänglich verknüpft sein.

Als ein hervorstechender Charakterzug des edlen Mannes muss seine grosse Mildthätigkeit, sein Wohlthätigkeitssinn gepriesen werden. Er hatte stets eine offene Hand. Anspruchslos für sich selbst, gab er gern und reichlich den Armen, die mit ihm einen ihrer grössten Wohlthäter verloren haben. Seine Vaterstadt verlieh ihm im Jahre 1885 das Ehrenbürgerrecht in dankbarer Anerkennung seiner grossen Verdienste um die Kranken und Armen der Stadt und belegte nach seinem Tode eine Strasse der Stadt mit seinem Namen zum bleibenden ehrenden Gedächtniss. Noch in seinem Testamente hat Nussbaum seiner stets bewiesenen Collegialität Ausdruck gegeben, indem er dem Pensionsverein für die Wittwen und Waisen bayerischer Aerzte und dem Verein für invalid gewordene Aerzte Legate von je 10 000 Mark vermacht hat.

Seine Menschenliebe war begründet auf einer tiefen Religiosität, die ihn nicht zu einer einseitigen Weltanschauung führte, sondern zu einer wahren Nächstenliebe. Dem politischen Parteigetriebe ist er stets fern geblieben.

Im Jahre 1878 traf ihn der erste Unfall. Beim Einsteigen in den Wagen erlitt er durch Zuschlagen der Wagenthür eine Fractur des Oberschenkels, und in den folgenden Jahren hat er wiederholt durch geringfügige Veranlassungen Fracturen an beiden Oberschenkeln erfahren. Diese zunehmende Gebrechlichkeit, verbunden mit einer nicht unbedeutenden Schwerhörigkeit, veranlasste ihn im vergangenen Sommer, um eine theilweise Enthebung von seinen Berufsgeschäften zu bitten, die ihm unter allerhuldvollster Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste zu Theil wurde.

Aber dieser Ruhe sollte er sich nicht lange erfreuen. Zunehmende Hydropsie mit all' ihren qualvollen Folgen fesselte ihn bald dauernd ans Krankenbett, bis auch ihm nach schweren Leiden die Stunde der Erlösung schlug. Möge ihm die Erde leicht sein!

Prof. Angerer.

VIII. Referate und Kritiken.

E. Ziegler. Lehrbuch der allgemeinen und speciellen pathologischen Anatomie. Sechste Auflage, II. Band. Jena, Fischer, 1890.

v. Kahlden. Technik der histologischen Untersuchung pathologisch-anatomischer Präparate. Ergänzungsheft zu Ziegler's Lehrbuch. Ref. Ribbert.

Das Erscheinen des ersten Theiles des Ziegler'schen Lehrbuches der allgemeinen pathologischen Anatomie wurde in No. 18 vor. Jahrg. dieser Wochenschrift angezeigt. Es konnte damals auf vielfache Ergänzungen und Verbesserungen des Buches hingewiesen werden. Auch der nun vorliegende zweite Theil, die specielle, pathologische Anatomie, hat eine grosse Reihe von Umgestaltungen erfahren. Verf. giebt in der Vorrede selbst an, dass er die pathologische Anatomie des Herzens, der Arterien, des Gehirns, des Rückenmarks, der peripherischen Nerven, des Magens, des Darmcanals, der Lungen und der Nieren und mehrere die übrigen Organe betreffende Capitel neu bearbeitet hat. Für diese Aenderungen waren ihm nicht nur die Arbeiten anderer Forscher, sondern auch die bei zahlreichen Gegenständen von ihm selbst angestellten Untersuchungen massgebend. Auch auf die Erhöhung der Uebersichtlichkeit hat Verf. grossen Werth gelegt. So waren in den früheren Auflagen die Erkrankungen der Gelenke und Knochen und ebenso die des Gehirns und Rückenmarks in je einem Capitel gemeinsam abgehandelt worden, während wir nunmehr eine durchaus erwünschte getrennte Behandlung vorfinden. Die Litteraturnachweise sind in derselben übersichtlichen Weise geordnet, wie es schon in dem allgemeinen Theile der Fall war. Die Abbildungen wurden nicht unbeträchtlich vermehrt, der Umfang des Buches blieb aber trotzdem infolge kürzerer Fassung des Textes nahezu derselbe.

Der grosse Erfolg des Werkes, das rasche Erscheinen der neuen Auflagen spricht für sich selbst. Eine besondere Empfehlung ist daher kaum erforderlich. Es braucht auch nicht erst gesagt zu werden, dass das Lehrbuch auch in der neuen Form alle die den früheren Auflagen zukommenden Vorzüge, unter denen die knappe und übersichtliche Darstellung und die grosse Zahl gut gewählter und trefflich ausgeführter Figuren noch besonders hervorgehoben seien, beibehalten und durch die weitgehende Umarbeitung neue gewonnen hat.

Als Ergänzung zu dem Ziegler'schen Lehrbuch bezeichnet v. Kahlden seine „Technik der histologischen Untersuchung etc." Er hat die den drei ersten Auflagen beigegebene von Ziegler selbst verfasste Anleitung in ausführlicher Weise neu bearbeitet. In einer Reihe von Capiteln werden zunächst die allgemeinen Präparations- und Färbemethoden abgehandelt. Sodann folgen Abschnitte über die Untersuchung degenerativer Veränderungen und wuchernder Gewebe, über die Untersuchung von Bacterien, Schimmel- und Sprosspilzen und thierischen Parasiten, darauf eine Uebersicht über die Behandlung der einzelnen Gewebe und Organe zum Zweck mikroskopischer Untersuchung, endlich ein Capitel „mikroskopische Untersuchungen zu gerichtlichen Zwecken."

Das Buch zeichnet sich durch eine klare Darstellungsweise aus und giebt alle technischen Vorschriften in leicht verständlicher und genügend ausführlicher Form. Es wird daher als Ergänzung zum Ziegler'schen Lehrbuche, aber auch für sich allein als Rathgeber bei mikroskopischen Untersuchungen willkommen sein.

H. W. Freund. Der gewöhnliche und ungewöhnliche Wanderungsmechanismus wachsender Eierstocksgeschwülste. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge No. 361/2. Referent J. Veit.

H. W. Freund vergleicht die Lageveränderungen, die ein wachsender Ovarientumor durchmacht und gleichzeitig für die übrigen Beckenorgane bewirkt, mit dem Wachsthum eines schwangeren Uterus. Zuerst drängt dieser den Beckenboden nach unten; später findet er hier einen solchen Widerstand, dass er nach oben hinauf sich entwickeln muss. Ist er weit genug nach oben gewachsen, so fällt er nach vorn über, zieht also die Portio nach oben und hinten. Ebenso liegt der kleine Ovarientumor zuerst tief auf dem Beckenboden, und zwar im Douglas'schen Raum; hierbei bleibt er hinter dem Uterus, und erst wenn er fast das ganze Becken ausfüllt, drängt der Tumor den Uterus nach einer Seite. Die Stielgebilde liegen an der vorderen Fläche des Tumors. Die seitlichen Zipfel der Blase sind etwas abgeplattet. Freund geht bei der Schilderung dieses ersten Stadiums eines Ovarientumors auch auf besondere Abweichungen ein und hält diese durch Adhäsionsbildungen oder durch primären infantilen Habitus bedingt.

Nunmehr wächst der Tumor aus dem Becken heraus; hierbei kommt es jedesmal zu einer Rotation desselben. Freund hält den Uebergang aus dem ersten Stadium in dieses zweite unter normalen Verhältnissen jedesmal für einen plötzlichen. Die Drehung markirt sich an dem uterinen Ende des Stieles. Freund notirt unter 167 Tumoren 98 mal dieses Stadium der normalen Wachsthumsbewegung und sah hier 75 mal die Torsion am Stiel. An der Drehung betheiligt ist stets das Lig. ovarii und ein kleiner Theil des Lig. latum; die Tuba verhält sich verschieden, wenn sie auch in der Mehrzahl der Fälle sich an dem Vorgang betheiligt. Diese erste Stieltorsion kann niemals zurückgehen, und Freund führt aus, dass hierdurch die Macht der sonst straffen Stielgebilde gebrochen ist, so dass sie weiteren Torsionen weniger Widerstand entgegensetzen. Macht die Kürze des Stieles die erste Torsion unmöglich, so tritt dafür eine Torsion des Uterus ein. Nachdem der Tumor mit der Rotation in das grosse Becken getreten ist, liegt der Uterus nunmehr hinter und unter ihm, die Stilgebilde liegen an der hinteren Wand des Tumors, die seitlichen Blasenabschnitte sind ebenso ausgebildet, wie der nach der Cervix zu gelegene, der Fundus der Blase zeigt eine centrale Eindrückung. Die Därme werden nach oben und hinten verdrängt, und unterdess die Bauchdecken immer mehr und mehr ausgedehnt. Auch in diesem Stadium erklären sich abweichende Arten des Wachsthums durch Adhäsionsbildung in dem früheren Stadium, durch die intraligamentäre Entwickelung des Tumors und durch Fixation des Uterus im Becken und besonders straffe Bauchdecken. In letzterem Falle drängt der Tumor den Uterus nach vorn, auch hier ist Freund geneigt der abnormen Tiefe des Douglas'schen Raumes, wie er sie als charakteristisch für infantilen Habitus hinstellt, eine grosse Bedeutung zuzuschreiben.

Dieser zweite Theil der Arbeit ist mit mehreren Krankengeschichten begleitet, welche recht charakteristisch die einzelnen Daten begründen. Freund selbst hebt besonders den Werth ausführlich hervor, den die Kenntniss der normalen wie abnormen Wachsthumsvorgänge für die Diagnostik und für die Therapie besitzt. Kann man doch mit ihm nunmehr von einem wirklichen Mechanismus des Wachsthums bei Ovarientumoren sprechen, dessen Störung ganz bestimmte mechanische Vorbedingungen, die man eventuell eruiren muss, voraussetzt.

Wie die Einleitung eine gute Uebersicht über die einschlägige Litteratur darstellt, so bildet eine Tabelle über das zu Grunde liegende Material — 200 Ovarientumoren der Strassburger Klinik — den Schluss der interessanten und lesenswerthen Arbeit.

IX. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung am 17. December 1890.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr Neuhaus zeigt photographische Aufnahmen von **Tuberkelbacillen,** an der Hand deren er der Auffassung entgegentritt, als ob die-

selben nach der Behandlung mit Koch'schen Injectionen ein wesentlich anderes Aussehen erhalten, wie vorher. Die beschriebenen Veränderungen, die den Bacillen ein coccenartiges Aussehen geben, sind etwas, was man auch früher bereits beobachtet hat, und Vortragender konnte durch seine Mikrophotogramme den Nachweis führen, dass sowohl vor wie nach der Behandlung mit dem Koch'schen Mittel ganz übereinstimmende Formen gesehen werden.

Herr Ewald tritt den Ausführungen des Vortragenden bei, wie er bereits in einer kürzlich erfolgten Publication über seine Erfahrungen mit dem Koch'schen Mittel dasselbe hervorgehoben hat.

2. Herr B. Fraenkel: **Ueber die Anwendung des Koch'schen Mittels bei Tuberculose** (mit Krankenvorstellung). (Der Vortrag ist in dieser Wochenschrift 1890 No. 52, p. 1250, publicirt).

3. Herr Senator: **Ueber renale Haemophilie**. Ende Februar d. J. consultirte den Vortragenden eine 19jährige junge Dame wegen langdauernder Haematurie, die im December 1887 zuerst im Anschluss an die Menstruation beobachtet wurde, wahrscheinlich aber schon früher bestanden hatte. Damals dauerte dieselbe einige Wochen; dann trat eine Pause ein bis September 1889. Um diese Zeit trat unabhängig von der Menstruation die Blutung mit grosser Heftigkeit wieder auf und dauerte fort bis zu der Zeit, wo Vortragender die Pat. zuerst sah. Sie soll früher an Prurigo gelitten haben, und überstand 1883 eine Typhlitis. Die Untersuchung ergab eine sehr kräftig gebaute Dame, sehr blass, an den inneren Organen keine Abnormität. Besonders an den Lungen fand sich keine Spur einer Veränderung, ebensowenig an den Nieren. Die bereits früher gemachte gynäkologische Untersuchung hatte keine Abnormität an den Beckenorganen ergeben; dagegen war von berufenster Seite festgestellt, dass es sich zuerst im Jahre 1887 nicht um die Ausscheidung von Blut, sondern um Hämoglobinurie handelte. Später dagegen hatte man zweifellos Blut im Harn nachgewiesen. Die Entleerungen erfolgten schmerzlos, in wenig kürzeren Zwischenräumen, als normaler Weise der Harn entleert wird. Die rothen und weissen Blutkörperchen fanden sich in dem normalen Verhältniss, das Blut enthielt kein Eiterkörperchen, keine Gewebspartikel. Ein einziges mal gelang der Nachweis von Harnsäurekristallen. Fieber war nie vorhanden.

Unter diesen Umständen konnten die gewöhnlichen Ursachen einer Hämaturie als unwahrscheinlich ausgeschlossen werden, und wenn man nicht ganz aussergewöhnliche Umstände annehmen wollte, musste man zu der Diagnose einer Hämophilie gelangen, d. h. einer auf ererbter und familiärer Grundlage beruhenden Neigung zu Blutungen. Die Nachfrage ergab auch sofort eine starke Belastung nach dieser Richtung von väterlicher Seite. Zu einer eingehenden Untersuchung in Narkose kam es vorerst nicht, Patientin reiste vielmehr wieder ab. Erneutes heftigeres Auftreten der Blutung führte sie in die Behandlung des Vortr. zurück; sie wurde am 27. März in das Sanatorium des Dr. Al. Oppenheim aufgenommen. Die von Dr. Veit in Narkose vorgenommene vaginale Untersuchung und die Untersuchung der Blase nach voraufgegangener Dilatation der Urethra ergab keinerlei Abnormitäten. Dr. Nitze konnte ferner durch die Kystoskopie feststellen, dass die Blase normal war, dass dagegen aus dem rechten Ureter ein Strahl Blutes aussickerte. Es war damit erwiesen, dass es sich um eine renale Blutung handelte.

Als Vortr. kurz darauf von einer kleinen Reise zurückkehrte, fand er Patientin im höchsten Grade anämisch, die Blutungen dauerten fort, äusserst frequenter Puls, sehr schwache Herztöne, kurz es war vorauszusehen, dass Patientin binnen kurzer Zeit an Verblutung zu Grunde gehen würde. Infolge dessen entschloss sich Vortr., namentlich auch auf das Drängen der Patientin, zu einem operativen Eingriff. Derselbe wurde am 22. April von Prof. Sonnenburg ausgeführt, und zwar wurde auf Veranlassung des Vortr. ein Einschnitt auf die Niere von hinten gemacht. Die Betastung der Niere ergab keine Abnormitäten; dieselbe wurde herausgeholt und erwies sich als vollkommen normal. Mit Rücksicht auf die supponirte Diagnose entschloss sich Vortr. dennoch zur Exstirpation. Operations- und Heilungsverlauf waren durchaus günstig. Patientin hatte in den ersten Tagen kaum etwas Fieber, konnte in der dritten Woche aufstehen und nach vier Wochen als geheilt entlassen werden. Vom Tage nach der Operation an ist der Urin bis vor wenigen Tagen, wo Vortr. die letzte Nachricht erhielt, vollständig frei von Blut und normal geblieben. Patientin ist vollkommen gesund. Die mikroskopische Untersuchung der exstirpirten Niere (O. Israel) ergab kein anatomisches Substrat für die Blutung. Die zurückgebliebene Niere hat vollständig die Function der entfernten übernommen.

Bislang ist immer die Vorstellung die allgemein herrschende gewesen, dass es sich bei der Haemophilie um eine allgemeine Ernährungsstörung handle, und diese Anschauung war auch in den meisten Fällen für die Therapie maasgebend. Doch lehrt schon die unbefangene Beobachtung der bisherigen Erfahrungen, dass diese Vorstellung keine zutreffende ist. Die grösseren Zusammenstellungen der bisher beobachteten Fälle von Hämophilie lehren, dass der häufigste Sitz der Blutung die Nasenhöhle ist, nächstdem die Mundhöhle, der Darm, Nieren, Lunge etc.; in vielen Fällen ist die Nase ganz allein der Sitz der Blutung gewesen, oder die Mundhöhle allein, ja es sind Fälle beschrieben worden, wo die Blutung nur aus einem Nasenloch kam. Diese Thatsachen weisen darauf hin, dass bei Hämophilie eine rein örtliche Blutung auftreten kann. Man wird also die Vorstellung aufgeben müssen, dass es sich bei der Hämophilie immer um eine allgemeine Ernährungsstörung handelt, und annehmen, dass in einem Theil der Fälle örtlich begrenzte Störungen vorliegen, und dies ist, wie der Fall des Vortr. erweist, von grosser praktischer Bedeutung. Man wird in diesen Fällen vor allem nach der örtlichen Quelle der Blutung suchen und versuchen müssen, diese zu verstopfen. Was speciell die Nierenblutung anlangt, so ergiebt sich die Hämophilie als eine neue Indication für die Nephrektomie, die in gewissen Fällen zur lebensrettenden Operation werden kann.

X. Aus der Berliner physiologischen Gesellschaft.

Herr Martini: **Eine Beziehung zwischen der Athmung und Pulswellengeschwindigkeit.** Sämmtliche Beobachtungen, die bisher über die Pulsgeschwindigkeit veröffentlicht sind, sind so gehalten, als ob dieselbe in einer fortlaufenden Reihe von Pulsen immer die gleiche ist; man bleibt im Zweifel, ob man die Unterschiede, die man in den Intervallszeiten eines Curvensystems sehr häufig, oft in bedeutender Grösse findet, allein auf Fehler der Methode oder auf physiologische Eigenthümlichkeiten des Organismus zu beziehen hat. Wie weit die ersteren dabei in Frage kommen, und ob von besonderen Einflüssen physiologischer Vorkommnisse überhaupt die Rede sein kann, darüber wollte ich im folgenden einige Klarheit schaffen.

In dieser Absicht stellte ich bei dem gebräuchlichsten Pulsübertragungsapparat, dem Grunmach'schen Polygraphen, die Fehler fest, welche gewissermaassen künstliche Differenzen der einzelnen Geschwindigkeiten erzeugen könnten. Ich controllirte die Uebertragungsfähigkeit der Aufnahmekapseln, indem ich stets bei mehreren Curvenaufnahmen derselben Art die Sitze der Kapseln wechselte und die Genauigkeit der registrirenden Apparattheile, indem ich von Zeit zu Zeit durch besondere Versuche die mittlere Verspätung des einen oder anderen Schreibhebels bestimmte, so dass ich sie als bekannt in An- oder Abrechnung bringen konnte.

Trotzdem, trotz Eliminirung der Uebertragungsfehler, die selten waren und als höchste Differenz einmal $^{15}/_{100}$ Sec. bewirkten, bestanden grössere Intervallsverschiedenheiten, deren Erklärung nur im Organismus selbst gesucht werden konnte. Ich glaube sie in den Blutdruckschwankungen gefunden zu haben, die während der Athmung stattfinden. Ich bestrebte mich deshalb, in meinen Curven neben den Pulswellen gleichzeitig diese Schwankungen zu erzielen, um einen Vergleich zwischen den Geschwindigkeiten der inspiratorischen und exspiratorischen Pulse direkt anstellen zu können. Dies gelang mir aber nur am Subclaviapuls, der bei einzelnen Personen Athmungsdruckschwankungscurven bot, an denen sich das Charakteristische derselben deutlich ausprägte: tiefes Niveau der Schwankungscurve im Beginn des Inspiriums, Anstieg am Ende desselben, Höhe im Exspirium, Abfall mit beginnendem Inspirium u. s. f. Ich berechnete die Pulsgeschwindigkeit und fand bei den am tiefsten gelegenen Pulsen eine weit geringere als bei den am höchsten gelegenen. Die Differenz betrug 2 m.

Da ich jedoch nur selten Individuen mit brauchbarem Subclaviapuls zur Verfügung hatte, waren zum Beweise eines Einflusses, den die Athmung nach obigen Resultaten auf die Pulsschnelligkeit wahrscheinlich ausübte, noch anderweitige Versuche nöthig.

Ich gab deshalb das Erkennen von rhythmischen, während der Athmung etwa vorkommenden Aenderungen der Intervallszeit auf und bestimmte die Pulsgeschwindigkeit bei anhaltender Inspirationsstellung und Exspirationsstellung des Thorax, eine Untersuchung, die sich bei allen grösseren peripheren Arterien durchführen liess.

Im ganzen wurden auf diese Weise acht gesunde, ein mit Nephritis und zwei mit Arteriosklerose behaftete Individuen in 65 doppelten Curvenreihen untersucht. Ausserdem nahm ich stets in derselben Sitzung, in der die beschriebenen Curven gezeichnet wurden, das absolute Pulsintervall, d. h. das Intervall bei ruhiger Athmung auf, womöglich noch bei unangerührter Pelottenstellung. Später bestimmte ich dann aus den Einzelziffern jeder Curve ihren Mittelwerth, und beim Vergleich dieser Mittelwerthe kam ich zu folgenden Resultaten, die ich in drei Sätze zusammenfassen will:

1. Die Wellengeschwindigkeit ist, nach Mittelwerthen berechnet, bei den Pulsen, die während andauernder Inspirationsstellung des Thorax stattfinden (durchschnittliche Geschwindigkeit 6 m), geringer als bei den in die Exspirationsstellung des Thorax fallenden (durchschnittliche Geschwindigkeit etwas über 8 m).
2. Die bei ruhiger Athmung aufgenommene Pulswellengeschwindigkeit ist stets grösser, als die der Inspirationsstellung des Thorax angehörige, dagegen der exspiratorischen ziemlich gleich.
3. Die grossen Differenzen der Pulsgeschwindigkeit sind im wesentlichen auf die Athmung, die kleinen wohl nur auf Mess- und Uebertragungsfehler zurückzuführen.

XI. Journal-Revue.

Physiologie.

N. Zuntz. Einige Versuche zur diätetischen Verwendung des Fettes. Therap. Mtshfte 1890, October.

Verf. wurde durch die Untersuchung eines von Hauswaldt in Magdeburg und Rüger in Dresden unter dem Namen „Kraft-Chocolade“ fabricirten Präparates zur experimentellen Prüfung einiger Bedingungen der Verdaulichkeit des Fettes veranlasst. — Die Chocolade ist nach v. Mering's Angaben in der Arther gestellt, dass sie einen zur Bildung einer dauerhaften Emulsion genügenden Gehalt an freien Fettsäuren besitzt, ohne dadurch in ihrem Wohlgeschmack geschädigt zu sein. Die Emulgirbarkeit kann man leicht nachweisen, indem man ein Stückchen der Chocolade mit Aether verreibt, filtrirt und das nach Verdunstung des Aethers restirende Fett mit einer blutwarmen 0,3procentigen Sodalösung nach Analogie des Gad'schen Versuchs in Berührung bringt. Gewöhnliche Chocolade liefert bei gleichem Verfahren keine Emulsion.

Um nun zu untersuchen, ob die Verdaulichkeit in der That durch die Emulgirbarkeit gefördert werde, wurde die Ausnutzung der mit und ohne Zusatz von Fettsäure verabreichten Cacaobutter beim Hunde untersucht. — Es ergab sich in der That eine Erhöhung der Verdaulichkeit, welche nur gering war (0,2 % des

Fettes), wenn mässige Mengen Cacaobutter mit dem übrigen Futter zusammengekocht waren, dagegen sich bedeutend erwies, wenn das Fett, wie dies beim Leberthran gewöhnlich behufs Schonung der Magenverdauung geschieht, einige Zeit vor dem übrigen Futter und in etwas grösserer Menge verabreicht wurde. Im letzteren Falle erschienen von reiner Cacaobutter 9,9 %, von emulgirbarer nur 6,1 % im Kothe wieder.

Entsprechend dem Verhalten der emulgirbaren Cacaobutter beim Hunde zeigte sich das Fett der „Kraft-Chocolade" beim Menschen sehr leicht verdaulich. — Es wurde 3 Tage lang eine gleichmässige fettarme Nahrung (Brod und mageres Fleisch) und dazu täglich 416 g der Chocolade, 87 g Fett enthaltend, genossen. — Im Kothe erschienen nur 4,88 % des Fettes, wogegen Weigmann in einer Versuchsreihe mit gewöhnlichem Cacao von 53 g darin zugeführten Fettes im Kothe 5,5 % wiederfand. — Auch im Vergleich mit den gebräuchlichsten und als leicht verdaulich geschätzten Nahrungsfetten, Butter, Speck, Knochenmark, über deren Verdaulichkeit Versuche von Rubner vorliegen, zeigte sich das Fett des Chocoladepräparates erheblich überlegen. Zt.

Innere Medicin.

Karlinski. Ein Beitrag zur Kenntniss des Unterleibstyphus mit atypischem Verlauf. Nowiny lek. Nr. 8—9.

In den südlichen Kreisen Herzegowina's kommt in den trockenen und heissen Sommermonaten eine epidemisch auftretende Krankheit vor, welche unter dem Namen der „Hundskrankheit" figurirt. Näheres über das Leiden gab Dr. A. Pick in der Wiener med. Wochenschrift 1886, No. 33 u. 34, unter dem Titel: „Zur Pathologie und Therapie einer eigenthümlichen endemischen Krankheitsform."

Im allgemeinen gestaltet sich die Symptomatologie folgendermaassen:

Nach 2—5 tägigem Prodromalstadium, welches in Kopfschmerzen, gewisser Mattigkeit, Appetitmangel, Stuhlverstopfung und leichtem Frösteln besteht, tritt plötzlich eine Temperaturerhöhung bis 39,5 bei 100—110 stark gespannten Pulsschlägen, ohne vorausgegangenen starken Schüttelfrost ein. Die Temperaturerhöhung dauert gewöhnlich 4—6 Tage an und steigt nicht selten bis 40° ohne Intermissionen. Dabei fällt die Pulszahl charakteristisch öfters bis zu 60 Schlägen, während die Welle ihre Spannung behält. Zunge stark belegt, die Spitze trocken und dunkelroth. Mässige Schmerzhaftigkeit des Unterleibes und Stuhlverstopfung bleiben die ganze Krankheitsdauer hindurch, während die Kopfschmerzen sich auf das Hinterhaupt und zuletzt auf Rücken und Arme vertheilen. Am 4. oder 6. Krankheitstage fällt nach starkem Schweisse die Temperaturerhöhung, und wenn man vorher nicht eine künstliche Darmentleerung vorgenommen hatte, stellt sich plötzlich schmerzhafter und hartnäckiger Durchfall ein, welcher öfters 10—14 Tage andauert. Der Kranke fühlt sich höchst geschwächt und klagt vornehmlich über Lähmung der Extremitäten und kann gewöhnlich erst in der dritten Woche für genesen erachtet werden. Die Mortalität ist 1 %. Im Alter und Geschlecht giebt es keinen Unterschied, jedoch ist es bekannt, dass Einwanderer von anderen Gegenden oder Provinzen beinahe ohne Ausnahme daran erkranken, und zwar viel schwerer, als die Eingeborenen. Auch kommen Recidive, wenngleich milderen Charakters, vor.

Die Sectionen der an der „Hundskrankheit" Gestorbenen ergaben, dass es sich um typische Typhusgeschwüre in dem Dünndarm handelte, welche charakteristisch gelegen waren, — sowie um Schwellung der Peyer'schen Drüsen neben frischem Milztumor und trüber Schwellung des Herzmuskels und der Leber.

Im folgenden Jahre nahm Karlinski bei Gelegenheit weiterer Sectionen Culturen von Typhusbacillen aus dem Safte der frisch herausgenommenen Milz vor, welche wiederum regelmässig ein positives Resultat ergaben. Die Untersuchungen der Faeces dagegen hatten nicht immer positive Resultate, was übrigens bei normalem Typhusstuhl ebenfalls vorkommen kann.

Das Ergebniss des Forschers, dass also die sogen. „Hundskrankheit" mit „Unterleibstyphus mit atypischem Verlauf" gleichbedeutend ist, ist insofern höchst wichtig, als bis jetzt die Hundskrankheit als unschuldiges Leiden angesehen wurde, gegen welches keine prophylaktischen hygienischen Maassregeln vorgenommen wurden.

Zuletzt ist die Beobachtung von Interesse, dass regelmässig von den an sog. Hundskrankheit Befallenen in der Anamnese erwähnt wurde, dass sie vor längerer oder kürzerer Zeit an Intermittens quotidiana litten, während diejenigen, welche einen normalen Typhusverlauf darboten, vorher von Intermittens verschont blieben. Wróblewski (Buk).

Letulle. Les varices de l'oesophage dans l'alcoolisme chronique. La médicine moderne. 1890 Nr. 48.

Die Litteratur der interessanten, pathologisch bedeutungsvollen Varicenbildung des Oesophagus reicht, wie wir dem ersten Abschnitt der Letulle'schen Arbeit entnehmen, bis in das Jahr 1837 zurück: damals berichtete le Diberder über einen Mann von 71 Jahren, der, ohne vorangegangene Excesse, von Haematemesen befallen wurde und bei der Section neben einer relativ normalen Leber und stark vergrösserten Milz Varicen des Oesophagus darbot. Diesem Fall, der wegen seiner Zusammenhanglosigkeit mit dem Alkoholismus als Ausnahme von der Regel bezeichnet werden muss, reihte sich schon im folgenden Jahre ein zweiter an (Fauvel), der seinerseits wegen seiner aetiologischen Beziehung zu der Lebercirrhose des betreffenden Patienten die Grundlage für die Hauptgruppe der einschlägigen Krankheitsfälle bildet. Indem nun in dieser letzteren, die allmählich einen relativ stattlichen Umfang gewonnen hat, die Cirrhosis hepatis nach der Obduction fast stets als Ursache der Oesophagusaffection figurirte, kam man in der Diagnostik so weit, dass man aus der Annahme von Varicen der Speiseröhre gleich die Leberschrumpfung folgerte. Und in der That hatte man im allgemeinen Recht; nur selten liess die Section für diese bemerkenswerthe Alteration der Oesophagusvenen einen anderen Grund auffinden. Derartige Ausnahmen sind u. a. in der deutschen Litteratur von Eberth und Kundrat publicirt, und ihnen schliesst sich auch der von Letulle beobachtete Fall in gewisser Hinsicht an. Die Krankheit des 37jährigen Patienten, der nach eigenem Geständniss dem Alkoholismus chronicus verfallen war, datirt vom Jahre 1886. Damals stellte sich ein ziemlich beträchtlicher Ascites ein, der im Verlaufe weniger Wochen spontan zurückging. Neun Monate später trat Blutbrechen auf; dasselbe war reichlich und wiederholte sich oft. Die Leber erwies sich dabei als normal gross, die Milz als erheblich geschwollen. Eine Erweiterung der Venen an den Bauchdecken bestand nicht. Im weiteren Verlaufe stellten sich Schmerzanfälle in der Regio epigastrica und in beiden Armen ein, und merkwürdigerweise waren diese häufig die Vorläufer des Blutbrechens. Schliesslich bildete sich eine hochgradige Anämie aus, es entwickelte sich ein rechtsseitiger Pleuraerguss, und bei einer erneuten Haematemesis erfolgte der Tod. Als Ursache des Blutbrechens hatte man Oesophagusvaricen angenommen und diese auf eine Lebercirrhose zurückgeführt. Die Obduction bestätigte den ersten Theil der Diagnose: in den unteren zwei Dritteln der Speiseröhre zeigten sich die Venen enorm dilatirt und mit einer Endophlebitis behaftet; an 2 Stellen waren Einrisse in der Gefässwand zu erkennen. Dagegen war sowohl der Magen wie die Leber intact; die letztere war keineswegs geschrumpft. Die Ursache für die Varicenbildung war in einer alten Thrombose der endophlebitisch verengerten Vena mesaraïca superior, einer ähnlichen Affection der Vena mesaraïca inferior und einer chronischen fibrösen Mesenteriitis und Omentitis gegeben. Diese Processe standen ihrerseits allerdings mit dem Alkoholismus chronicus in einem ursächlichen Zusammenhang. Schwalbe.

Geburtshülfe und Gynaekologie.

H. W. Freund (Strassburg). Der elektrische Schröpfkopf. Ein Apparat zur Erregung von Wehen. Centralbl. f. Gyn. 1890 No. 26.

J. A. Amann jr. (München). Einige Versuche mit dem elektrischen Schröpfkopf. Ibid. No. 43.

Im Verlaufe von Untersuchungen über die Beziehungen der Brustdrüse zu den weiblichen Genitalien fand Freund, dass sowohl das Aufsetzen eines Schröpfkopfes, als die Reizung der Mammilla mit dem constanten Strom Zusammenziehungen der Gebärmutter auslöse. Um diese Thatsache in geeigneter Weise für die Erregung der künstlichen Frühgeburt zu verwerthen, construirte Freund einen Schröpfkopf aus Glas, in welchem der Länge nach eine messingene Schwammhülse eingelassen war. In diese Hülse wurde ein befeuchteter Schwamm eingeschoben, so dass er die Brustwarze direkt berührte, dann mittels einer am oberen Ende der Hülse angebrachten Klemme dieser Apparat mit der Kathode verbunden; die Anode kam in Form einer breiten Platte auf das Abdomen. Zur Verwendung kamen nur Ströme von 6—7 M.-A. Stärke. Jedesmal mit der Stromschliessung traten Gebärmuttercontractionen ein, welche in einzelnen Fällen trotz baldiger Entfernung des Schröpfkopfes stundenlang anhielten. In zwei Fällen gelang es, die Geburt durch das Instrument in Gang zu bringen. Das eine Mal bei einer IIpara, bei welcher trotz verschiedenartigster Mittel die Geburt 14 Tage lang sich hinzog, die bereits begonnenen Wehen völlig ausgeblieben waren. Cervix noch fingerlang. Sofort nach Anwendung des elektrischen Schröpfkopfes traten Wehen ein, welche trotz baldiger Entfernung bis zur Geburt anhielten. Im zweiten Falle war die Wirkung eine gleich überraschend schnelle. Es handelte sich um eine 36jährige Xpara, welche im 8. Monat infolge starker körperlicher Anstrengung Uterusblutungen ohne Wehen bekam. Auch hier traten sofort nach Anwendung des Schröpfkopfes Wehen ein, welche, trotzdem der Apparat nach 3 maliger Galvanisation abgenommen wurde, anhielten und zur Beendigung der Geburt führten.

Diese günstigen Resultate veranlassten Amann, unter Leitung von Prof. Winckel an der Münchener Frauenklinik den Apparat gleichfalls einer Prüfung zu unterziehen. Die zur Erregung der künstlichen Frühgeburt in zwei Fällen von verengtem Becken angestellten Versuche fielen negativ aus. Zwar traten in einem Falle nach der Galvanisation deutliche Wehen auf, welche die Anlegung des Schröpfkopfes stundenlang überdauerten, aber nicht die Geburt in Gang brachten. In einem zweiten Falle traten trotz 5tägiger Versuche keine Contractionen ein. Einen weit besseren Erfolg sah Amann von der Anwendung des Apparates bei Schwangeren, welche kurz vor der Geburt standen, bei Kreissenden, frisch Entbundenen. Mit Erfolg wandte er den elektrischen Schröpfkopf zur Beschleunigung der Geburt bei Kreissenden an mit seltenen und schwachen Wehen, mit Phthisis pulm., Herzfehlern, Nephritis. Indessen waren fast immer, um die nach den ersten Schliessungen auftretenden Wehen dauernd zu erhalten, neue elektrische Schliessungen nöthig. Die Thätigkeit und der Effect der Wehen scheinen Amann nicht das gleiche wie bei spontanen Wehen. Die Anwendung in der Nachgeburtsperiode liess in dringenden Fällen im Stich.

Somit scheint der Apparat individuell sehr verschieden zu wirken. In Rücksicht auf die Einfachheit und Gefahrlosigkeit desselben sind weitere Versuche sicher wünschenswerth.

Czempin (Berlin).

Kinderheilkunde.

J. Comby. La prophylaxie des maladies contagieuses dans les hôpitaux d'enfants. Progrès médical 1889 No. 9.

Comby betont zunächst in seinen Auseinandersetzungen, dass auch noch heute ganz wie zu Zeiten Archamboult's die Kinderhospitäler die Brutstätten der Infectionskrankheiten, die in den Kliniken selbst, sowie in den verschiedensten Gegenden einer Grossstadt zur Beobachtung kommen, darstellen. — Auch heute, so hebt dieser Autor hervor, hat leider noch der Ausspruch Archamboult's seine volle Berechtigung, dass man in den Kinderhospitälern nicht an der Krankheit, wegen der man aufgenommen, stirbt, sondern an derjenigen, welche man daselbst sich geholt hat. — Wie oft, sagt Comby, kommen da Kinder wegen eines ganz geringfügigen Leidens in das Hospital, und acquiriren dort tödtlich endende Scarlatina resp. Diphtherie, oder sie verlassen die Klinik anscheinend gesund nach einem Aufenthalte von 5—8 Tagen und kehren in die verschiedensten Stadttheile, den Keim schwerer, ja tödtlicher Krankheit in sich tragend, zurück. Ferner sind es nach den Erfahrungen dieses Autors die poliklinischen Kranken, die einmal sich gegenseitig in den Warteräumen inficiren, ausserdem aber die acquirirten Infectionskrankheiten in alle Gegenden der Stadt verbreiten. Um der Verschleppung von ansteckenden Krankheiten durch poliklinische Patienten vorzubeugen, macht Comby den gewiss beherzigenswerthen Vorschlag, dass die einer Infectionskrankheit verdächtigen Kinder in einem Raume warten und untersucht werden sollen, der isolirt und weit entfernt ist von dem Untersuchungszimmer für die übrigen Kranken. — Zur Verminderung resp. Vermeidung von Infectionskrankheiten in Hospitälern selbst hält es Comby für absolut nöthig, dass die an Scharlach, Masern, Diphtherie und Keuchhusten leidenden Kinder in ganz getrennt stehenden Pavillons aufgenommen werden müssten. Endlich sollen in allen Kinderkliniken, wie das bereits M. Grancher in seinem Kinderhospital mit grossem Erfolge durchgeführt hat, die Betten, das Bettzeug, die Kleidungsstücke und alle Gegenstände, mit denen die Kranken in Berührung waren, durch heissen Wasserdampf desinficirt werden, da durch sie in weit grösserem Umfange, als durch die Luft, die Infectionsstoffe festgehalten und auch weiter verbreitet werden.

Silbermann (Breslau).

XII. Therapeutische Mittheilungen.

Einige neuere Heilmittel gegen Keuchhusten.

v. Genser war einer der ersten, welcher Antipyrin in der Behandlung des Keuchhustens zur Anwendung brachte. Seine Erfahrungen beziehen sich auf 120 Fälle; die durchschnittliche Krankheitsdauer betrug 24 Tage gegen 60—90 Tage bei gewöhnlichem Verlauf. Es werden hierbei soviel Decigramm verschrieben, als das Kind alt ist (Wiener med. Presse 1888). Ebenso versuchte Sonnenberger das Antipyrin in 70 Fällen von Keuchhusten. Bei jungen Kindern gab er es in Dosen von 0,03—0,1 g dreimal täglich; bei älteren Kindern von 0,15—1,0 g. Er beobachtete merkliche Erleichterung der Anfälle und Abkürzung der Krankheitsdauer. Indessen ist Antipyrin keineswegs immer unschädlich, und es sind eine Anzahl Vergiftungsfälle vorgekommen. Rothe, welcher ungünstige Resultate bei Antipyringebrauch beobachtete, bedient sich einer Combination von Jodtinctur und Carbolsäure und rühmt den grossen Erfolg dieser Medication bei der Behandlung des Keuchhustens. Unter hunderten von Fällen seiner Beobachtung könne er sich keines erinnern, wo unter dieser Behandlung die Krankheit länger als 4 Wochen angehalten hätte. Er bedient sich folgender Lösung: Acid carbolic. 0,1, Spirit. vin. rectif. 0,1, Tct. Jodi gtt. X, Tinct. Bellad. gtt. XXX, Aq. Menth. pip. 60,0, Syr. opiat. 1,0. 2stdl. 1 Theelöffel (bei über 2 Jahre alten Kindern).

Antifebrin wurde mit Vortheil als ein Nervensedativum und Antispasmodicum beim Keuchhusten angewandt. Dr. Love (St. Louis) spricht von der Behandlung von 50 Fällen von Keuchhusten mit Antifebrin und betrachtet es als ein werthvolles Heilmittel, desgleichen rühmt Kate C. Haw die bemerkenswerthen Erfolge des Acetanilids beim Keuchhusten. Die Dosis beträgt 0,03—0,3 dreimal täglich je nach dem Alter des Kindes.

Auch Phenacetin wird von R. Heiman bei Keuchhusten empfohlen. Derselbe gebrauchte Phenacetin versuchsweise in einem Falle, wo Antipyrin erfolglos angewendet wurde. Der Erfolg war so überraschend, dass er es noch in zwei anderen Fällen gebrauchte. Es setzte die Zahl der Anfälle von 15 bis 3 herab, und tageweise cessirten dieselben selbst vollkommen, um erst des Nachts wiederzukehren, falls Phenacetin nicht gereicht wurde. Die Dosis für ein dreijähriges Kind würde 0,1 dreimal täglich betragen.

Im Jahre 1885 empfahl Moncorvo in Rio de Janeiro zuerst locale Behandlung des Keuchhustens mit Resorcin. Bestätigt wurden die Angaben Moncorvo's durch Bouchut, Callias und besonders von Mauriac in Bordeaux, sowie von Guasta in Mailand. Jayme Silvado ist in einer Arbeit über den Keuchhusten zu denselben Resultaten gelangt. Dagegen sah Mugdan von innerlicher Resorcindarreichung bei 8 Kindern absolut keinen Erfolg.

Mauby (Practitioner August 1888) sah vorzügliche Erfolge von Räucherungen mit schwefliger Säure. Er lässt die kranken Kinder früh nach dem Aufstehen in ein anderes Zimmer bringen und das Schlafzimmer bei verschlossenen Thüren und Fenstern mit schwefliger Säure ausräuchern. Die Ausräucherung dauert 5 Stunden. Weissberger spricht enthusiastisch von diesem Heilmittel. Er lässt morgens und abends 10 g Schwefel verbrennen und setzt das Kind für eine Stunde den Dämpfen aus. Das Gas, welches durch Verbrennung dieser Quantität Schwefel hervorgerufen wird, ist nicht concentrirt genug, um mehr als eine leichte Reizung der Hals- und Nasenschleimhaut hervorzurufen.

Eine bemerkenswerthe Bereicherung hat, wie es scheint, die Keuchhustentherapie durch Einführung des Bromoforms durch Stepp (in dieser Wochenschr. 1889 Nr. 31 u. 44) erfahren. Indem wir auf den Inhalt der beiden Berichte Stepp's hinweisen, heben wir nur über die Anwendungsweise des Bromoforms folgendes hervor. Die Behandlung besteht im Darreichen des Bromoforms tropfenweise in Wasser, und zwar beträgt die Dosis bei einem 3—4wöchentlichen Kinde 3—4mal täglich 1 Tropfen, bei älteren Säuglingen 3mal täglich 2—3 Tropfen je nach der Intensität der Affection, bei Kindern im 2. bis 4. Lebensjahre 3—4mal täglich 4—5 Tropfen und bis zum 7. Lebensjahre 3—4mal täglich 6—7 Tropfen. In keinem Falle (100 Beobachtungen) sind unangenehme Erscheinungen beobachtet worden, die Genesung war in 2—4 Wochen gefolgt. Auf die Flüchtigkeit und Leichtzersetzlichkeit des Mittels ist zu achten. (Dunkle Flasche).

Eine Bestätigung dieser günstigen Erfahrungen mit dem Bromoform gab H. Löwenthal (Berl. klin. W. 1890 Nr. 23). Löwenthal's Erfahrungen beziehen sich gleichfalls auf 100 Kinder im Alter von 2 Monaten bis 7 Jahren. Im ganzen wurden für die Behandlung der Krankheit 10,0—15,0 Bromoform verbraucht. Die höchste Gabe betrug 20,0, die niedrigste 5,0. Die Einzeldosen waren etwa dieselben, wie sie Stepp angegeben. In vereinzelten Fällen beobachtete Löwenthal Müdigkeit und Schläfrigkeit nach jedesmaligem Einnehmen der Arznei, in einem Falle (wahrscheinlich wegen zu grosser Dosis) trat Intoxication ein, die indess schnell durch Excitantien beseitigt wurde.

Auch H. Neumann (Therap. Monatsh. Juli 1890) sah vom Bromoform eine günstige Beeinflussung der Anfälle, während er eine wesentliche Abkürzung des Krankheitsverlaufes, wie Stepp betont, nicht beobachten konnte. Zu denselben Resultaten gelangt auch ganz neuerdings Louis Fischer (Medical Record, September 6), welcher trotz ungünstiger äusserer Verhältnisse bei seinen kleinen Patienten bemerkenswerthe Erfolge erzielte. Die Heilungsdauer wechselte, in einigen Fällen genügten schon 10 Tage, in anderen wurde erst in 4 Wochen Heilung erreicht.

Unabhängig von Stepp hat Schilling (Münch. med. Wochenschr. 1889 Nr. 29), gestützt auf Salkowski's Experimente über die antiseptische Wirkung des Chloroformwassers, mit dem genannten Mittel, und zwar in Form von Inhalationen, Versuche betreffs ihrer Wirkung bei Keuchhusten angestellt. In den Dampfkessel des Inhalationsapparates wird ein Esslöffel warmen Wassers gebracht und je nach dem Alter des Kindes Chloroformium purissimum hinzugefügt, und zwar anfänglich zu doppelt soviel Tropfen als das Kind Jahre zählt. Wenn nach 8tägigem Inhaliren keine Besserung eintritt, so werden dreimal soviel Tropfen inhalirt als das Kind Jahre zählt. In das am Apparat angebrachte Medicinglas kommt nur kaltes Wasser (ohne Chloroform) zur Abkühlung des heissen Dampfes, der dem Kessel entströmt. Da das flüchtige Gas schnell entweicht, so ist es nöthig, den Patienten schon vor Beginn des strömenden Dampfes inhaliren zu lassen. Die Sitzung ist beendigt, sobald die Flüssigkeit im Kessel völlig verdampft ist. Verf. lässt 4mal täglich inhaliren. Die Inhalationen wirken günstig sowohl auf die Intensität der Anfälle als auch in Bezug auf die Krankheitsdauer (Zahl der Beobachtungen 62). Mehrere Male hat Schilling die Kinder das Chloroform aus der Chloroformmaske oder auf Fliesspapier geträufelt aus einer Düte einathmen lassen. (Ist doch wohl nicht ungefährlich, zumal bei ganz jungen Kindern. Ref.).

Manasse (Therap. Monatsh. März 1890) empfiehlt, gestützt auf 41 Fälle, das Terpinhydrat für die Behandlung des Keuchhustens, und zwar geschieht die Darreichung nach folgender Formel:

Rp. Terpinhydrat 0,5—1,0,
d. t d. X. 3 × tgl. 1 Pulver.

Schon 4—5 Tage nach der Darreichung konnte eine Verminderung, jedenfalls aber ein Leichterwerden der Anfälle mit Sicherheit beobachtet werden. Namentlich constatirte Manasse einen günstigen Einfluss auf den fast immer vorhandenen Bronchialkatarrh. Die Verdauung wird durch Terpinhydrat in keiner Weise beeinflusst, ebenso wenig auch das Allgemeinbefinden.

Den Empfehlungen **Manasse's** schliesst sich Talamon (La Médecine moderne Juli 1890) an, nur dass er etwas geringere Dosen anwendet (0,5 bis 1,0 pro die). Talamon sieht in dem Terpinhydrat ein Beschwichtigungsmittel des Nervensystems; gleichzeitig beschränkt es die Bronchialsecretion. Durch seine antiseptischen Eigenschaften wirkt es nicht allein auf die Symptome, sondern auch auf den Krankheitsverlauf. Talamon empfiehlt besonders die folgende Formel, in welcher Terpinhydrat mit Antipyrin combinirt ist.

Terpinhydr. 1—1,5,
Antipyrin. 1,0,
Syrup. Aurant. cort. 50,0,
Aq. Tiliae 60,0.

DS. 1—2 Kaffeelöffel mehrmals am Tage für ein Kind von 1—4 Jahren.

Ganz neuerdings ist von England aus als Heilmittel gegen Keuchhusten, ein Alkaloid Ouabaïne — $C_{30}H_{46}O_{12}$, gewonnen aus einer von den Somalis als Pfeilgift gebrauchten Wurzel (Ouabaïo) — empfohlen worden. Das Mittel ist zuerst von Wm. Gammel (British medic. Journ. April 1890) praktisch gegen Keuchhusten angewendet worden. Indessen ist das Alkaloid äusserst gefährlich, die Dosis soll etwa $^1/_{20}$ mg betragen. Uebrigens sind die Erfolge Gammel's durchaus keine glänzenderen als mit anderen Mitteln, so dass von einer Einführung des Mittels in den Arzneischatz wohl abgesehen werden dürfte. Boas.

— Tausz und Vas kommen auf Grund von zahlreichen Versuchen zu dem Schluss, dass das von Laufenauer empfohlene **Rubidium Ammonium Bromatum** die anderen Bromverbindungen an Wirkung übertrifft, ohne die üblen Nebenwirkungen des Bromkalium zu haben.

— Bekanntlich erzielt man beim **Asthma bronchiale** auf Trousseau's Empfehlung mit **Jodkali** gute Erfolge. Da sich Urticaria häufig mit Asthma bronch. combinirt, so versuchte Stern das Jodkali gegen Urticaria und fand, dass das Mittel sowohl acute, subchronische und chronische Urticaria theils zum Verschwinden brachte, theils günstig beeinflusste. (Münch. med. W.)

— Kums empfiehlt **subcutane Aetherinjectionen gegen Gallenkoliken,** welche er mit günstigem Erfolge vielfach angewandt haben will. Es genügten meistens 2 Injectionen in die Lebergegend, die eine des Mittags, die andere Abends, um bald Erleichterung zu schaffen. S.

— Rothe (Brit. Journ. of Derm., Nov. 1890) hat eine **Creolinsalbe bei Behandlung des Erysipelas** verwandt, zusammengesetzt aus Creolin 1,5, Creta praep., Axung. porc. ana 15,0, Ol. Menth pip. gtts. V, messerrückendick 2 oder 3 mal täglich aufzustreichen. In 12 bis 24 Stunden war immer Besserung deutlich, in 3 oder 4 Tagen trat Heilung ein. Dieselbe Salbe leistete ihm gute Dienste in einem Fall von nässendem Gesichtseczem, sowie bei Eczemen der Kinder und auch bei Scabies; für letztere Erkrankung betrachtet Rothe das Creolin als Specificum.

— Th. Drapes (The Brit. med. Journ. Dec. 6, 1890) empfiehlt bei **Wehenschwäche** anstatt des Ergotin **Ipecacuanha** zu geben, das nicht nur in Fällen von rigidem Cervix, sondern auch bei einfacher Wehenschwäche in überraschend kurzer Zeit energische Uteruscontractionen veranlasse, ohne je die gleichsam tetanische Contraction zu bewirken, wie sie so leicht nach Ergotin eintritt. Er verordnete Ipecacuanhawein in kleinen Dosen in Zwischenräumen von 10 Minuten.

— Dr. J. Smith schreibt der Indian Medical Gazette vom 28. August aus Madras die folgende Zusammenstellung seiner Resultate der verschiedenen **Methoden der dort üblichen Cholerabehandlung** seit Nov. 1888. Zunächst 20 Fälle: Acidum aceticum, Stimulantien, Frottiren etc.; gelegentlich Carbolsäure tropfenweise — Genesungen 20 %; die nächsten 10 Fälle: Salolbehandlung — Genesungen 30 %; die nächsten 20 Fälle: Vagusbehandlung — Genesungen 35 %. Es handelte sich durchweg um reine Cholerafälle. Bei der „Salol-“ resp. „Vagus“-Behandlung wurden andere Mittel überhaupt nicht gegeben; die Patienten erhielten nur Reiswasser, und daneben soviel kaltes oder geeistes Wasser, wie sie wollten. (The Brit. med. Journ. 1890 No. 15.) Pr.

XIII. Kleine Mittheilungen.

— Die Beschlüsse, welche die deutsche Unterrichtscommission bezüglich des Berechtigungswesens gefasst hat, haben folgenden Wortlaut: 1. Das von einem Gymnasium ausgestellte Reifezeugniss berechtigt zu sämmtlichen Facultätsstudien und zur Zulassung zu den diese Studien voraussetzenden Prüfungen für Aemter im Staats- und Kirchendienst, einschliesslich des medicinischen Berufs sowie zum höheren Berg-, Bau-, Maschinenbau-, Schiffs-, bau-, Post- und Forstfach. 2. Das von einer auf neun Jahrescurse berechneten Schule realistischen Charakters ausgestellte Reifezeugniss berechtigt zum Studium auf technischen Hochschulen und zum Universitätsstudium in der Mathematik und den Naturwissenschaften, sowie zu dem höheren Berg-, Bau-, Maschinenbau-, Post- und Forstfach, und wenn an diesen Anstalten Unterricht im Lateinischen ertheilt wird, auch zum Universitätsstudium in Mathematik und den Naturwissenschaften. Für die unter 1. bezeichneten Facultätsstudien und Prüfungen ist das von einer auf neun Jahrescurse berechneten Schule realistischen Charakters ausgestellte Reifezeugniss zu ergänzen durch den Nachweis hinreichender Bildung in den alten Sprachen. 3. Das von einer sechsklassigen höheren Schule ausgestellte Reifezeugniss berechtigt zum Eintritt in den gesammten Subalterndienst. Bis auf weiteres genügt für Schüler der neunstufigen Anstalten zu demselben Zweck das auf Grund einer Prüfung ausgestellte Zeugniss der Reife für die Obersecunda. 4. Die Berechtigung zum einjährigen freiwilligen Heeresdienst gewähren die Reifezeugnisse der sechsstufigen, sowie die mit Erfolg bestandene Prüfung am Schlusse der Secunda B der neunstufigen Anstalten. 5. Sofern einzelne staatlich geordnete Berufszweige bestimmte Fachkenntnisse und Fertigkeiten über das Maass der allgemeinen Schulbildung hinaus verlangen, bleibt ihnen die Einrichtung besonderer Zulassungsprüfungen anheimgestellt. 6. Es ist je nach dem Berufe, welchen der Gymnasialabiturient ergreifen will, der Unterrichtsverwaltung zu überlassen, ob sie bei besonders guten Gymnasial-Reifeprüfungszeugnissen von einer realistischen Ergänzungsprüfung theilweise oder gänzlich absehen will. Es ist je nach dem Berufe, welchen der Realabiturient ergreifen will, der Unterrichtsverwaltung zu überlassen, ob sie bei besonders gutem Oberrealschul-Reifezeugniss von einer gymnasialen Ergänzungsprüfung theilweise oder gänzlich absehen will. 7. Jedem Inhaber eines Reifezeugnisses irgend einer neunklassigen höheren Schule soll die Möglichkeit offen bleiben, die Zulassung auch zu solchen Staatsprüfungen zu erlangen, zu denen sein Reifezeugniss nicht berechtigt. Zu diesem Zweck hat er während der Studienzeit ein Fachexamen abzulegen. 8. Bei der unumgänglich nothwendigen Neuregelung des Berechtigungswesens ist zu erstreben, dass eine möglichst gleiche Werthschätzung der realistischen Bildung mit der humanistischen angebahnt werde.

— Das Cultusministerium hat eine Verfügung, die Gesundheitspflege in den Volksschulen betreffend, erlassen; in derselben heisst es unter anderem: „Zu denjenigen Maassnahmen, die sich ohne erheblichen Geldaufwand durchführen lassen, gehört die wichtige Frage hinsichtlich zweckmässiger Schulbänke. Ferner die Reinlichkeit. Der Gesundheit schädlich ist besonders der Staub in den Schulzimmern; derselbe ist bekanntlich der Träger der Bacillen, und von ärztlichen Autoritäten ist festgestellt worden, dass durch denselben die Weiterverbreitung von Augenkrankheiten verursacht wird; es wird von denselben sogar als möglich erachtet, dass die vielen Bindehauterkrankungen der Schüler dem Staube ihre Entstehung verdanken.“

— Der Reichsmedicinalkalender (Herausgeber der Redacteur dieser Wochenschrift, Verlag von Georg Thieme, Berlin-Leipzig) erfreut sich in den Besprechungen der Fachjournale nicht weniger wie in einer grossen Reihe dem Herausgeber zugegangener Zuschriften der allseitigen anerkennendsten Aufnahme. Der Bearbeitung der Personalien wurde eine ganz besondere Sorgfalt zu theil, und beschränken sich die bei der Natur des ganz Deutschland umfassenden Materials unausbleiblichen Reclamationen mit Bezug auf den neuen Jahrgang auf einen minimalen Bruchtheil. Dieser Erfolg war nur dadurch möglich, dass, unserer Aufforderung entsprechend, die Prüfung der Personalien eine allgemeine geworden ist. Wir bitten, auch dem neuen Jahrgang diese Prüfung angedeihen zu lassen.

— Die erste Nummer der Hygienischen Rundschau, herausgegeben von Prof. Carl Fraenkel in Königsberg und Dr. v. Esmarch, Privatdocent der Hygiene an der Universität Berlin (Verlag von A. Hirschwald in Berlin) ist soeben zur Ausgabe gelangt. Die Herausgeber präcisiren die Aufgabe dieser Rundschau dahin, dass eine möglichst vollständige Uebersicht über alle in die Interessensphäre der Gesundheitspflege fallenden Veröffentlichungen des In- und Auslandes in derselben gebracht werden, und dass sowohl der Standpunkt des Arztes, wie auch der des Technikers und des Verwaltungsbeamten berücksichtigt werden soll. Fürwahr, keine geringe Aufgabe, doch darf an der Lösung dieses zeitgemässen Programmes bei der bekannten Leistungsfähigkeit der beiden Herausgeber und eines Stabes von Mitarbeitern, welcher die besten Namen des In- und Auslandes umfasst, nach dem Erscheinen des vorliegenden 1. Heftes kein Zweifel obwalten. Ein orientirender Artikel über Desinfectionsapparate und ihre Anwendung von v. Esmarch leitet dasselbe ein; an denselben schliessen sich Referate aus dem Gebiete der Infectionskrankheiten, der Bauhygiene, Canalisation, Schul- und Kinderpflege, Ernährung und Nahrungsmittel, Kleidung, Desinfection und Quarantäne, Gewerbehygiene, Statistik, Gerichtliche Medicin und Medicinalwesen. Die für die Referate gewählten Arbeiten und die Wiedergabe des Wesens derselben sind für die Bestrebungen der Herausgeber mustergültig, und scheint der volle Erfolg diesem zeitgemässen Unternehmen gesichert.

— Das Klinische Recepttaschenbuch (nach der 3. Ausgabe des Arzneibuches für das deutsche Reich) von Dr. van Ackern (Verlag von S. Barger in Berlin) giebt in erster Reihe die auf der II. medicinischen Klinik des Geheimrath Prof. Dr. Gerhardt gebräuchlichen Behandlungsmethoden wieder, ohne indess die üblichen Methoden der anderen Disciplinen zu vernachlässigen. Die Anordnung des Stoffes ist eine übersichtliche, und ist dieses Taschenbuch zu schneller Orientirung Aerzten wie Studirenden sehr zu empfehlen.

— Nach dem St. Louis Med. und Surg. Journ., Augustheft, trepanirte Fr. Shaw in St. Louis bei einem Fall von traumatischer Epilepsie seinen Patienten während des hypnotischen Schlafes. Die Operation dauerte eine Stunde und wurde in Gegenwart vieler Aerzte erfolgreich durchgeführt. Herz- und Nierenaffectionen schienen die Anwendung von Chloroform und Aether zu verbieten.

— Der Aerztestand in Japan kann sich kaum beklagen, im öffentlichen Leben hintangestellt zu werden. Der Kaiser ernannte kürzlich drei Aerzte aus angesehener Stellung im Medicinalwesen zu Mitgliedern des House of Peers. Ausserdem wurden vier praktische Aerzte in öffentlicher Wahl zu Mitgliedern des Japanischen House of Commons erwählt. (The Brit. med. Journ., 13. December 1890.)

— Universitäten. Göttingen. Dr. Nicolaier hat sich als Privatdocent für Kinderheilkunde habilitirt.

Berichtigung.

In der Abhandlung des Herrn Prof. Dr. Fürbringer in No. 52 der Wochenschrift sind in der Anmerkung 1) und 2) auf S. 1258 Spalte II einige sinnentstellende Druckfehler stehen geblieben. Es muss heissen: Zeile 12 von unten Schwächung statt „Schwindung“ und Zeile 4 und 5 von unten Vorraths statt „Versuchs“.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XIV. Aus der chirurgischen Abtheilung des städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.

Das Koch'sche Heilverfahren combinirt mit chirurgischen Eingriffen.

Von Prof. Dr. **Sonnenburg.**[1])

I. Die chirurgische Behandlung der Cavernen.

Bekanntlich hat **Rob. Koch** in seiner Publication vom 13. November betont, dass Phthisiker mit grossen Cavernen wohl nur ausnahmsweise einen dauernden Nutzen von der Anwendung des Mittels haben würden. Bei ihnen wird zwar der ursprüngliche Krankheitsprocess, die Tuberculose, durch das Mittel in derselben Weise beeinflusst, wie bei den übrigen Kranken. Aber es fehlt gewöhnlich an der Möglichkeit, die abgetödteten Gewebsmassen nebst den secundären Eiterungsprocessen zu beseitigen. Unwillkürlich wird dadurch, wie **Koch** sich ausdrückt, der Gedanke wachgerufen, ob nicht doch noch manchen von diesen Schwerkranken durch Combination des neuen Heilverfahrens mit chirurgischen Eingriffen, nach Art der Empyemoperation, oder mit anderen Heilfactoren zu helfen sein sollte.

Dieser von **Koch** gegebenen Anregung Folge zu leisten, sollten wir bald Gelegenheit haben. Den ersten derartigen Fall operirte ich am 12. December, ihm folgten in den nächsten Tagen drei weitere Fälle. Dreimal bei Cavernen in der Spitze, zweimal auf der rechten, einmal auf der linken Seite, waren Verwachsungen der Pleura und Lunge vorhanden, in einem Falle, in welchem die Caverne tiefer aber sehr oberflächlich lag, fehlten Adhäsionen, doch haben sich nachträglich Verwachsungen gebildet, und auch hier konnte die Caverne freigelegt werden. Sämmtliche Fälle wurden in Gegenwart des Geh. Rath **Koch** operirt.

Prof. **Koch** lässt bekanntlich auf den ihm von der Stadt im Krankenhause Moabit zur Verfügung gestellten Baracken unter seiner Aufsicht sein neues Verfahren üben und erproben und ertheilt uns für die Behandlung derartiger Kranker in liebenswürdigster Weise auch seinen Rath. Bei dem grossen Krankenmaterial, das sich hier zusammenfindet, ist es erklärlich, dass sich auch bald günstige Fälle für eine operative Behandlung von Lungenhöhlen vorfinden mussten, d. h. Fälle, bei denen weder allgemeiner Kräfteverfall, noch bedeutende Zerstörungen der Lunge infolge von Tuberculose vorlagen, sondern bei denen ein guter Kräftezustand vorhanden und ausser einer bestimmt zu localisirenden Caverne keine erheblicheren oder nicht zu ausgedehnte Veränderungen der Lunge nachgewiesen noch vermuthet werden konnten. An der Auswahl derartiger Fälle betheiligten sich noch die Prof. **Ehrlich** und **Brieger**, sowie Director **Guttmann**. Herr Dr. **Plehn**, Assistenzarzt der chirurgischen Abtheilung, dem ich speciell die Beobachtung und Ueberwachung dieser Kranken übertragen habe, hat sich in musterhafter Weise seiner Aufgabe entledigt.

Die Patienten, bei denen wir zur Eröffnung der Cavernen schritten, waren einer regelmässigen Injectionscur noch nicht unterworfen worden. Ich will hier absichtlich, weil alle Erfahrungen fehlen, die Frage nicht erörtern, ob die chirurgische Behandlung hier dem Verfahren **Koch's** voranzugehen hat, oder umgekehrt. Die Zukunft wird erst darüber entscheiden. Man wird hier wohl individualisiren müssen.

Vorwiegend schienen die Cavernen der Lungenspitzen für eine chirurgische Behandlung geeignet zu sein, und mit diesen speciell hatten wir uns zu beschäftigen.

Um zu den Cavernen der Lungenspitzen zu gelangen, ist der bequemste Weg der erste Intercostalraum. Leichenversuche hatten es uns bestätigt, und **Klebs** (nach mündlicher Mittheilung) hatte früher an Durchschnitten von Leichen gezeigt, dass Verwachsungen der Cavernen mit der Pleura meist bis zur zweiten Rippe angetroffen werden. Nur glaubte ich nicht — und die Operationen haben es bewiesen —, dass der Intercostalraum allein genügenden Zugang zur Lunge gestatten würde. Es hängt dieses nicht allein von der Form des Thorax an und für sich ab, sondern insbesondere noch von dem Verhalten der ersten Rippe. Hier kommen in der That Verschiedenheiten vor, auf die man, so weit mir bekannt ist, nicht genügend bisher geachtet zu haben scheint. So gelang es mir an der Leiche einer Schwindsüchtigen, die in der oberen Spitze eine Caverne hatte, von der ersten Rippe ein grosses Stück mit Leichtigkeit zu reseciren und einen bequemen Zugang zu der Höhle mir zu verschaffen. Hier ragte nämlich die erste Rippe im Bogen soweit unterhalb der Clavicula hervor, dass in der That die Rippe in ihrem vorderen Abschnitt ganz frei und von der Clavicula unbedeckt war. Meistens ist nur ein Streifen der Rippe von der Clavicula unbedeckt, und die Grösse dieses freien Abschnittes ist abhängig von der grösseren oder geringeren Länge und Biegung der Rippe, das Schlüsselbein bedeckt die erste Rippe meist so, dass das hintere Ende derselben und die von demselben umfasste höchste Spitze der Lunge darüber hervorsieht. Die erste Rippe zeigt daher auch keine äussere convexe und innere concave Fläche, sondern nur eine obere und untere Fläche, einen äusseren und inneren Rand. Zwischen den Verbindungen der Knochen und Knorpel der Rippen sind die Intercostalräume am weitesten und verengen sich von da nach beiden Seiten.

Um zu dem ersten Intercostalraum zu gelangen, und zwar dort, wo er am weitesten ist (s. o.), habe ich einen Schnitt gemacht, der Daumenbreit unterhalb des Schlüsselbeins parallel mit diesem verläuft, am Manubrium beginnt und zwei Querfinger breit vor dem Proc. coracoideus aufhört. Er erreicht mithin auch nicht den inneren Rand des Musc. deltoideus. Nach Durchschneidung der Haut, des Platysma und der Fasern des Pectoralis major kommt nach Durchtrennung der tiefen Brustfascie der Rand des Pectoralis minor zum Vorschein. Man kann sich jetzt stumpf mit dem Finger das Operationsfeld zugänglich machen und dasselbe nach Einsetzen von breiten Haken übersehen. Irgend eine Blutung von Bedeutung findet nicht dabei statt. Wenn man den Schnitt nicht zu weit nach aussen zu führen braucht, so kommt die Vena und Art. subclavia garnicht zu Gesicht. Nur einige Zweige der Venae thoracicae anteriores werden im äusseren Wundwinkel sichtbar, können aber leicht mit dem stumpfen Haken zurückgehalten werden. Die Art. mam. int., hier oben meist nur von einer Vene begleitet, steigt hinter den Rippenknorpeln einen Finger breit vom Brustbeinrande entfernt, aus der Subclavia vor der Lungenspitze herabkommend, abwärts. Man kann sie sicher vermeiden, und habe ich sie nur einmal, als ich auf der linken Seite operirte, zu Gesicht bekommen. Die Art. intercostales, zwei für jeden Intercostalraum, eine obere stärkere und untere schwächere entspringen der Mam. int.

Das eigentliche Operationsfeld wird nach oben begrenzt von der Clavicula, nach innen vom Manubrium sterni, nach aussen vom Pectoralis minor, nach unten von der zweiten Rippe und dem nach abwärts gezogenen Pectoralis major. Jetzt tastet man die Lage und Ausdehnung der ersten Rippe sowie ihr Verhältniss zum Schlüsselbein ab, durchtrennt mit dem Messer, vom knöchernen zum knorpligen Theile der Rippe übergehend, den sehnig periostalen Ueberzug derselben sowie die Muskelfasern der Musc. intercostales interni, die hier allein in Betracht kommen, und sucht das Periost mit dem Elevatorium vorsichtig von der Rippe, besonders auch von der hinteren Fläche derselben abzutrennen. Dadurch vermeidet man die Verletzung der Intercostalarterie. Nun können die Reste der Intercostalmuskeln stumpf von der Pleura losgelöst werden, und zwar ohne Blutung. Man präparirt auf solche Weise den ganzen Intercostalraum frei. Um aber einen noch breiteren und bequemeren Zugang zur Lunge und Caverne zu erlangen, muss man von der ersten Rippe ein grösseres Stück entfernen. Da man eine totale Resection wegen der verdeckten Lage der Rippe nicht gut ausführen kann, so genügt es nach meiner Ansicht, ein bogenförmiges Stück aus dem knorpligen und knöchernen Theile der Rippe, so weit diese vom Schlüsselbein nicht bedeckt ist, zu entfernen, und zwar am besten mit der Hohlmeisselzange, so dass eine mehr oder weniger breite Spange der Rippe nur noch zurückbleibt.[1])

---

[1]) Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des **Koch'schen** Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

Nachdem in der beschriebenen Weise die Pleura in weiter Ausdehnung freigelegt ist, schreitet man zur Eröffnung der Caverne. Wie ich schon weiter oben erwähnte, reichen auch nach unseren Erfahrungen die Verwachsungen der Pleura bei Cavernen in der Spitze meist bis zur zweiten Rippe. Kann man weiter abwärts Höhlenbildung in der Lunge nachweisen, so mag es ja vorkommen, dass auch diese zu Verwachsungen der Pleurahöhle oder zu Schwartenbildung geführt haben. Doch wie wir aus Beobachtungen bei Sectionen wissen, handelt es sich hier manchmal nur um sehr geringfügige Adhäsionen, ja in vielen Fällen werden sogar Verwachsungen ganz fehlen. Das erfuhren wir in einem unserer operirten Fälle. Selbstverständlich sind diese Fälle für eine chirurgische Behandlung weniger geeignet, und zwar besonders wegen des Eintritts von Pneumothorax.

Aber bei den Cavernen der Lungenspitze dürfen wir wohl sicher auf ausgedehnte Verwachsungen rechnen, und unsere drei Fälle, in denen wir operirten, haben diese Voraussetzung bestätigt. Es gestaltet sich nun die weitere Operation dadurch zu einer sehr einfachen. Mit einer nicht zu kleinen Punctionsspritze wird zunächst durch die Pleura in die Caverne eingestochen, und wir haben mit der Spitze aus der Tiefe oder mehr oberflächlich immer zähen Eiter entleert. Dann wird genau entsprechend der Punctionsöffnung mit einem spitzen Thermokauter Paquelin's die Pleura und das Lungengewebe langsam bis zur Caverne durchgebrannt. Man darf den Paquelin nur rothglühend dabei erhitzen. Irgend welche Blutung findet dabei nicht statt. Das Lungengewebe verfilzt sich zu einem zähen Brandschorf. Bei dem Punctiren und Durchbrennen des Lungengewebes muss man sich immer der Lage der grossen, vorhin erwähnten Gefässe bewussst sein. Dass das Glüheisen einen Hohlraum eröffnet hat, merkt man zunächst an dem Vortreten eitrig-zähen Schleimes, und zwar in geringer Menge in der Tiefe des Brandcanals. Ein Vorquellen von Eiter findet nicht statt. Mit feinen Knopfsonden wird dann von der Tiefe der Wunde aus nach der Ausdehnung der Höhle vorsichtig geforscht und danach noch mit dem Glüheisen nach der einen oder anderen Richtung hin das Lungengewebe zerstört und der Zugang zur Caverne erweitert. Es ist aber durchaus nicht nöthig, gleich von vornherein die Caverne in ihrer ganzen Ausdehnung frei zu legen. Die Vergrösserung und Freilegung derselben tritt in den nächsten Tagen besonders nach Abstossung des Brandschorfes ganz von selber ein, und verweise ich auf die betreffenden Mittheilungen in den Krankengeschichten. Die Nachbehandlung habe ich vorläufig so gemacht, dass ich die Wunde und die Caverne mit einem schmalen Jodoformgazetampon ausgefüllt, darüber einen Verband mit sterilisirter Watte und Gaze gelegt habe. Der Verbandwechsel hat bisher täglich stattgefunden, zum Theil zur genauen Controlle der Wundverhältnisse, zum Theil, weil die in der Caverne allmählich stärker werdende Secretion den Wechsel nöthig machte. Meine Absicht, das Lungengewebe auch in den folgenden Tagen noch weiter mit dem Glüheisen zu zerstören und einen genügenden Abfluss zu verschaffen, erwies sich, wie bereits erwähnt, wegen der von selber erfolgenden Vergrösserung der Oeffnung und Freilegung der Cavernen nebst deren Ausbuchtungen als unnöthig. Zwar kann man das Lungengewebe berühren und mit dem Thermocauter brennen, ohne dass die Patienten über Schmerzen klagen. Nur die Berührung der Pleura ist schmerzhaft. Aber ich habe nachträglich nur dann noch das Glüheisen benutzt, wo es sich darum handelte, kleine allmählich erst zum Vorschein gekommene Oeffnungen, die von dem grösseren Hohlraum in taschenartige Ausbuchtungen führten, zu erweitern. Man kann dadurch auch kleinere, im Anfange mit der grösseren Caverne nicht cummunicirende Hohlräume allmählich mit der grossen Höhle vereinigen. Bei unseren operirten Patienten liegen jetzt alle Cavernen so frei, dass wir die Wirkung des nunmehr eingeleiteten Koch'schen Verfahrens in Hinsicht auf die Wandung, das Secret und Umgebung der Cavernen voraussichtlich wie an der Haut und Schleimhaut werden studiren können. Den im Anfang zur Tamponade benutzten Jodoformgazestreifen habe ich jetzt mit einem sterilisirten Tampon vertauscht, um die Wirkung des Koch'schen Verfahrens rein beobachten zu können. Die Drainage der Höhlen ist dagegen unzweckmässig, auch wegen der Lage der Caverne und der Beschaffenheit des Secrets unmöglich. Von grösstem Interesse ist es, dass bei unserem Patienten (Fiedler), dem Kranken, bei dem wir die Caverne aufsuchten, aber keine Adhäsionen mit der vorderen Brustwand vorfanden, jetzt auch durch adhäsive Pleuritis eine ausgedehnte Verlöthung des Lungenabschnittes mit der Pleura erfolgt und bereits die Caverne geöffnet ist. Auch hier kann jetzt die Nachbehandlung mittels Tamponade eingeleitet werden.

Die allgemeinen und localen Störungen nach der Operation waren geringfügig. Ich will in Hinweis auf die Krankengeschichten hier nur erwähnen, dass, abgesehen von dem Falle, in welchem wir keine Adhäsionen zwischen Pleura und Lunge vorfanden, nach der Operation sich zunächst eine geringe Temperatursteigerung, die meist nur wenige Tage anhielt, zeigte, die Temperatur dann aber wieder normal wurde. In der ersten Nacht bestand bei den Patienten starker Hustenreiz, der aber leicht bekämpft werden konnte. Irgend welche allgemeine oder locale Complicationen (Infiltrationen, Entzündungen, Hämoptoë) sind bisher nicht aufgetreten. Die Percussionsergebnisse blieben annähernd dieselben. Ueber besondere Beschwerden hatten die Patienten garnicht zu klagen. Bei dem Patienten Fiedler, bei dem keine Verwachsungen der Pleura angetroffen wurden, waren die Verhältnisse complicirter. Der Pneumothorax, wenn auch circumscript, verursachte Dyspnoe, doch glichen sich die Beschwerden bald aus, und verweise ich in Hinsicht auf den weiteren Verlauf auch auf die Krankengeschichte.

Bei den Kranken, bei denen bald nach der Operation die Temperatur wieder normal wurde, haben die Injectionen an der gewöhnlichen Stelle mit der Koch'schen Lymphe begonnen, auf Anrathen von Prof. Koch zunächst in sehr kleinen Dosen. Die Patienten vertrugen dieselben sehr gut, die Reaction war zunächst gering (38°). Jetzt wird die Dosis bis zu einem Centigramm und darüber gesteigert. Trotz der kurzen Beobachtungszeit kann man jetzt schon die Wirkungen des Koch'schen Verfahrens auf die Beschaffenheit der Cavernenwand demonstriren.

Diese Versuche einer operativen Behandlung der Lungencavernen, um dadurch die Heilwirkung des Koch'schen Verfahrens zu unterstützen, haben, wie mir scheint, gezeigt, dass es in der That gelingt, Cavernen, besonders die in den Lungenspitzen, in verhältnissmässig einfacher und nicht eingreifender Weise und ohne Gefahren für den Kranken freizulegen. Wir geben uns der Hoffnung hin, dass bei weiterer Beobachtung unserer Patienten wir uns immer mehr davon überzeugen werden, dass diese Versuche ihre Berechtigung haben. Selbstverständlich ist die Beobachtung noch eine viel zu kurze, um irgend ein bestimmtes Urtheil zu haben oder sich darüber in Discussion einzulassen. Diese Mittheilungen haben vorwiegend den Zweck, vielfacher ärztlicher Aufforderung nachkommend, über unser operatives Verfahren zu berichten, und ich vermuthe, dass gerade meinen chirurgischen Collegen diese Berichte willkommen sein dürften.

---

[1]) Für die weitere Operation ist es nun von Wichtigkeit, sich daran zu erinnern, dass von den grossen Gefässen die Vena anonyma dextra hinter dem Gelenke der Clavicula nach abwärts verläuft, und das Gelenk der zweiten Rippe bereits der Mitte der Cava superior auf derselben Seite entspricht. Auf der linken Seite liegt hinter dem Schlüsselbeingelenk die Vena anonyma sinistra, hinter ihr liegen die aus dem Aortenbogen entspringenden Arterienstämme, der Aortenbogen selber liegt etwas tiefer an der linken Seite des Brustbeins. Von der Lungenspitze noch etwas überragt, quer vor derselben liegt die Art. subclavia. Von der abgerundeten Lungenspitze zieht sich die Pleura flach zum concaven Rande der ersten Rippe und geht von da ab glatt über die Rippen und Intercostalmuskeln herab.

Zum Schluss erlaube ich mir die Krankengeschichten der betreffenden vier Patienten hier noch mitzutheilen.

1. W. Muster, Kutscher, 36 Jahre. Erbliche Belastung ist nicht nachweisbar. Patient ist angeblich bis 1888 nicht ernstlich krank gewesen. 1888 Auftreten von Brustschmerzen, Husten und Kurzathmigkeit, welche Erscheinungen schnell an Intensität zunehmen. Zeitweise blutige Verfärbung des Auswurfs.

Patient war im Winter 1888/89 sowie vom Mai 1889 bis Februar 1890 wegen seines Lungenleidens bereits im Moabiter Krankenhaus.

Wiedereintritt in die innere Station desselben wegen Zunahme seiner Beschwerden mit Eintreten der kalten Jahreszeit, am 17. November 1890. Diagnose: Phthisis pulmonum Caverna in lobo sup. dextro.

Behandlung mit Roborantien und Expectorantien sowie mit 4 Injectionen von Koch's Lymphe, welche geringe Reaction zur Folge haben. Behufs Operation Verlegung auf die chirurgische Station am 12. December 1890.

Status: Gut entwickelte Musculatur. Geringe Anämie der sichtbaren Schleimhäute. Rechte obere Thoraxpartie abgeflacht. Ueber der Regio supraclavicularis dextra mässige Dämpfung mit Vesiculärathmen, über der rechten Infraclaviculargrube gedämpft-tympanitischer Schall. Ueber einem umschriebenen Gebiet der rechten Infraclaviculargrube von circa Fünfmarkstückgrösse hört man, am deutlichsten gerade über der 2. Rippe, ausgesprochene Cavernensymptome, Bruit de pot fêlé und den Wintrich'schen Schallwechsel. Lautes amphorisches Athmen, nach Hustenstössen deutlich grossblasiges klingendes Rasseln.

Geringfügige Erkrankungen der linken Lungenspitze, sonst anscheinend normale Verhältnisse. Im Auswurf sehr reichlich Tuberkelbacillen. Herz und Abdominalorgane ohne nachweisbare Veränderung.

Urin eiweissfrei.

Zustand bleibt während der dreitägigen Beobachtung unverändert. Kein Fieber. Auf eine einmalige Injection von 5 mg Koch'scher Lymphe geringe Temperaturerhebung. Keine nachweisbare locale Reaction.

15. December. In der Chloroformnarkose wird ein 12 cm langer Hautschnitt, 2 cm unterhalb und parallel der Clavicula verlaufend, geführt. Durchtrennung der Musculatur des Pectoralis major bis auf das Periost der ersten Rippe. Sorgfältige Blutstillung. Freilegung des unteren Theiles der ersten Rippe und des ersten Intercostalraums durch Zurückschieben der Weichtheile mit dem Elevatorium. Sehr breiter Intercostalraum. Das Periost der ersten Rippe wird durch einen dem unteren Rand derselben parallel geführten Schnitt durchtrennt und mit dem Elevatorium von der vorderen Fläche, mit dem Langenbeck'schen Geissfuss von der hinteren Fläche der Rippe losgelöst. Nach Zurückdrängen des Periosts und unter Schutz der Pleura durch ein zwischen Rippe und hinteres Periostblatt eingelegtes breites Elevatorium wird mit der Hohlmeisselzange ein flachbogenförmiges Stück aus dem unteren Rand der ersten Rippe entfernt. Zurückdrängung der Musculatur, Freilegung der Pleura. Die Pleura erweist sich im ganzen Bereich der Operationsöffnung mit der Lunge verwachsen. Probepunction liefert eine ganz geringe Menge eitrigen Secrets. Eingehen mit dem Paquelin'schen Thermokauter durch die Pleura in das Lungengewebe. Nach Durchbrennung einer circa 1 cm dicken Schicht derbinfiltrirten Lungengewebes gelangt der Brenner in einen Hohlraum von circa Haselnussgrösse. Erweiterung der Oeffnung, Jodoformgazetamponade. Vereinigung des medianen Theiles der Hautränder durch eine Catgutnaht. Mullcompresse. Verband.

Patient befindet sich gleich nach der Operation wohl. Keine Schmerzen in der Brust. Geringer Hustenreiz. In den ersten nach der Operation entfernten Sputis ganz geringe Blutbeimischung, die dann gänzlich verschwindet.

16. December, nachts 12 Uhr. Hitze und Durstgefühl. Puls 100. Respiration 32. Temperatur 38,9. Keine Schmerzen in der Brust. Keine Athemnoth. Verbandwechsel. Tampon mit sero-purulentem Secret durchtränkt. Kein Luftaustritt aus der Caverne bei tiefer Respiration. Physikalische Erscheinungen unverändert.

17. December. Keine Veränderung im Befinden des Patienten. Derselbe fühlt sich vollkommen wohl. Die Temperatur ist im Sinken. Abends 38,5. Leichte in den Arm ausstrahlende Schmerzen beim Husten. Befund an der Operationswunde unverändert. Erweiterung der Höhlenöffnung mit dem Paquelin. Es entweicht bei der Respiration keine Luft aus der Caverne.

18. December. Temperatur normal. Allgemeinbefinden gut, Expectoration noch etwas vermehrt. Entfernung kleiner Brandschorfe aus der Tiefe der Caverne. Tampon stark mit eitrigem Secret durchtränkt. Luftblasen im Grunde der Caverne. $^{1}/_{2}$ mg Koch'scher Lymphe ohne Reaction.

19. December. Gute Nacht. Hustenreiz vermindert. Operationswunde reactionslos. Die Caverne scheint sich durch Abstossung necrotischer Fetzen von den Rändern zu vergrössern. Entfernung kleiner Brandschorfe. 1 mg Koch'scher Lymphe mit geringer Reaction (38).

20. December. Temperatur normal. Operationswunde unverändert. Etwas vermehrte Secretion. Tampon reichlich mit Eiter durchtränkt. In dem medianen und unteren Theil der Caverne sind kleine secretfreie grauröthliche, anscheinend durch Granulationsbildung hervorgerufene Stellen zu erkennen. Ganz geringe Reaction auf 2 mg Koch'scher Lymphe.

21. December. Allgemeinbefinden und Temperatur normal. Hustenreiz gering. Keine Schmerzen, gut verbrachte Nacht. Operationswunde zeigt normales Aussehen. Lösung einzelner kleiner Brandschorfe. Sehr lebhafte Secretion. Tampon mit Eiter durchtränkt. Sehr geringe Reaction auf 4 mg Koch'scher Lymphe (38,1).

22. December. Gute Nacht. Temperatur normal. Es besteht noch leichter Hustenreiz. Operationswunde unverändert. Tiefe der Wunde bis zum Grunde der Caverne 6 cm. Ganz geringe Reaction auf 7 mg Koch'scher Lymphe (38,4).

26. December. Temp. 37,3, P. 80, Resp. 24. Patient hat in der Nacht eine Injection von 15 mg erhalten. Früh 10 Uhr geringes Reactionsstadium. Die Wundverhältnisse sind gegen gestern nicht verändert, nur der Grund der Caverne erscheint frischer geröthet.

2. G. Adam, Arbeiter, 43 Jahre. Erbliche Belastung nicht nachweisbar. Patient war bis zum Sommer 1886 stets gesund. Damals erkrankte er an rechtsseitiger Brustfellentzündung, später Auftreten von Husten, Auswurf, Brustschmerzen und Kurzathmigkeit. Schnelle Abmagerung, angeblich 35 Pfd. in den letzten 3 Jahren. In den letzten Monaten Nachtschweisse. Wegen Zunahme der Beschwerden am 3. October Eintritt in die innere Abtheilung des Moabiter Krankenhauses, wo eine beiderseitige Spitzeninfiltration, sowie eine Caverne im rechten Oberlappen diagnosticirt wurde.

Am 2., 5. u. 7. December Injectionen von 1—3 mg Koch'scher Lymphe. Auf die erste Injection heftige Reaction, auf die folgenden keine Veränderung des Befindens.

11. December. Verlegung auf die chirurgische Abtheilung behufs Operation. Status: Mässig kräftiger etwas anämischer Mann. Geringes Fettpolster. Flacher Thorax. Eingesunkene Claviculargruben. Frequente, etwas oberflächliche Respiration. Puls etwas beschleunigt. Temperatur normal. Lungen: Ueber der rechten Lungenspitze bis herab zur 2. Rippe gedämpft tympanitischer Schall. Ueber einem ca. 5 Markstück-grossen Bezirk in der rechten Infraclaviculargrube deutlicher bruit de pot fêlé und Schallwechsel bei Oeffnen und Schliessen des Mundes. Amphorisches Athmen und lautes feuchtes klingendes Rasseln. Ueber der linken Lungenspitze verkürzter Schall, etwas Rasseln. Untere Lungenpartieen frei. Herz- und Abdomnialorgane ohne nachweisbare Veränderungen. Urin eiweissfrei. Im Auswurf reichlich Tuberkelbacillen. Während 5tägiger Beobachtung keine Veränderung im Befinden des Patienten. Geringe Reaction auf einmalige Injection von 5 mg Koch'scher Lymphe (38,0).

15. December. In der Chloroformnarkose wird ein 12 cm langer Hautschnitt $1^{1}/_{2}$ cm unterhalb des unteren Randes der Clavicula und demselben parallel verlaufend geführt. Trennung der Muskulatur des Pectoralis major. Zurückschieben der Weichtheile mit dem Elevatorium, Fixiren mit stumpfen Haken. Durchtrennung des Periosts der ersten Rippe durch einen nahe dem unteren Rand derselben verlaufenden Schnitt. Loslösung des Periosts von der Rippe an der Vorderfläche mit dem Elevatorium, an der Hinterfläche nach Durchtrennung der Intercostalmuskulatur mit dem Langenbeck'schen Geissfuss. Aus dem unteren Randtheil der Rippe wird mit dem Hohlmeissel ein 1 cm breites flachbogenförmiges Stück herausgeschnitten, um die Pleura in grösserer Ausdehnung frei zu legen. Letztere erweist sich im ganzen Bereich der Wundhöhle mit der Lunge fest verwachsen. Probepunction ergiebt nur Eiterspuren. Eröffnung der Pleura und des darunter liegenden derbinfiltrirten Lungengewebes mit dem Paquelin'schen Thermokauter. Nach Durchbrennung einer incl. der verdickten Pleura ca. $^{5}/_{4}$ cm dicken Schicht infiltrirten Lungengewebes, welche ohne jede Blutung verläuft, gelangt die Spitze

des Brenners in einen ca. halbwallnussgrossen Hohlraum mit ziemlich glatten Wänden. Kein Entweichen von Luft aus demselben bei der Respiration. Keine Eiterentleerung. Erweiterung der Höhlenöffnung mit dem Paquelin. Einführung eines Jodoformgazestreifens in die Höhle. 2 Catgutnähte schliessen den medianen Theil der Hautwunde. Mullcompresse. Watte. Spica humeri desc. — Die Narkose verläuft ohne Zwischenfall. Während der folgenden Stunden geringe Blutbeimischung im Sputum, die alsdann gänzlich und dauernd verschwindet. Keine Schmerzen, keine Athemnoth. Puls 100, voll. Respiration 30.

16. December. Gut verbrachte Nacht. Verbandwechsel, Operationswunde reactionslos. Deutlicher Luftein- und Austritt aus der eröffneten Caverne bei tiefer Respiration. Caverne mit schleimgemischtem Eiter im Grunde ausgefüllt. Tampon stark durchfeuchtet. Temperatur abends 39,5.

17. December. Nachts starker Hustenreiz, der sich auf kleine Dosen Morphium wesentlich vermindert. Temperatur heruntergegangen. Euphorie. Operationswunde reactionslos. Brandschorf in der Tiefe deutlich sichtbar, noch festsitzend. Erweiterung der Höhlenöffnung mit dem Thermokauter. Hustenreiz lässt gegen Abend nach.

18. December. Hustenreiz gering. Keine Schmerzen auf der Brust. Auswurf noch reichlich. Verbandwechsel. Operationswunde reactionslos. Entfernung eines $1^{1}/_{2}$ cm langen, bleistiftstarken, röhrenförmigen Brandschorfs aus der Caverne. In der Tiefe der Caverne sieht man ziemlich reichlich eiterigen Belag, Austritt vieler Luftblasen bei tiefer Respiration. Tampon stark durchtränkt. Temperatur völlig zur Norm gefallen. Injection von $^{1}/_{2}$ mg K. Lymphe. Keine Reaction.

19. December. Temperatur normal. Puls 70, Respiration 28. Normales Aussehen der Wunde. Es besteht noch starke Secretion. Die Wundhöhle wird nach oben hin mit dem Thermokauter etwas erweitert. 1 mg K. Lymphe. Keine Reaction.

20. December. Hustenreiz etwas vermehrt. Starke Secretion der Cavernenwand. 2 mg K. Lymphe. 38,2 in rect.

21. December. Patient fieberfrei. Puls 100. Respiration 30. Verbandwechsel nur mit sterilisirter Gaze. Entfernung eines kleinen Brandschorfs. In der Tiefe der Caverne, namentlich in dem medianen Theil derselben sind kleine inselförmige, röthlich gefärbte, granulirende Stellen bemerkbar. Injection von 4 mg K. Lymphe. Temperatur abends 38,2 ohne irgend welche Allgemeinerscheinungen.

22. December. Schlaf durch Hustenreiz gestört. Morgentemperatur normal. Leichte Schmerzen in der Brust, die nach Schulter und Arm ausstrahlen. Caverne scheint durch Abstossung des der Innenfläche aufliegenden eitrigen Belags etwas vergrössert. Die Granulationsflächen sind deutlicher. 7 mg K. Lymphe. Sehr geringe Temperaturerhebung, 38,4. Keine Allgemeinerscheinungen.

23. December. Gute Nacht. Hustenreiz etwas vermindert. Temperatur normal. Aussehen der Operationswunde und Caverne unverändert. Patient fühlt sich völlig wohl.

26. December. T. 37,1, P. 72. R. 20. Patient hat in der Nacht 15 mg Lymphe bekommen. Die bereits von Belag befreiten Stellen der Caverne erscheinen heute früh intensiv roth. Geringes Secret in der Caverne. Auch die Muskeln sind tiefroth ebenso die Wunde (Reactionsstadium).

3. **W. Kippenhahn**, Arbeiter, 44 Jahre. Der Vater des Patienten ist an Blutsturz gestorben. 5 Geschwister leben und sind gesund. Seit Frühjahr 1889 Husten und zunehmende Kurzathmigkeit. Nachtschweiss. Kein Blutauswurf. — Wegen Zunahme der Athembeschwerden am 7. Mai 1890 Eintritt in die innere Abtheilung des Städtischen Krankenhauses Moabit. Besserung des Allgemeinbefindens während dieser Zeit. Das Körpergewicht steigt von 49,5 auf 58,6 kg. Physikalische Erscheinungen über den Lungen bleiben ziemlich unverändert. Patient wird am 12. December auf die chirurgische Abtheilung verlegt.

12. December. Status: Ziemlich kräftig gebauter Mann. Mässiges Fettpolster. Thorax gut entwickelt. Supraclaviculargruben eingesunken. Puls voll, 60. Respiration 20; etwas oberflächlich. Temperatur normal. Appetit rege. Lungenbefund: Infraclaviculargegend links stark eingesunken. Daselbst befindet sich eine sehr grosse Caverne mit allen ausgesprochenen physikalischen Symptomen. Residuen einer alten Pleuritis durch Dämpfung nachweisbar. Geringe Veränderungen der rechten Spitze. Herz und Abdominalorgane ohne nachweisbare Veränderungen. Urin eiweissfrei. Der Zustand des Patienten ändert sich während der folgenden sechstägigen Beobachtungszeit nicht. Temperatur zwischen 37 und 38,6 in recto. Wiederholte Sputumuntersuchung ergiebt reichlich Tuberkelbacillen, keine deutlichen Degenerationsformen.

17. December. In der Chloroformnarkose wird ein 10 cm langer Hautschnitt, entsprechend dem untern Rand des Schlüsselbeins und demselben parallel geführt. Durchtrennung der oberflächlichen Fascie und der im Bereich des Hautschnitts liegenden Muskulatur des M. pectoralis major. Freilegung der ersten Rippe im ganzen Bereich des Hautschnitts. Die Operation wird wie in den anderen Fällen ausgeführt. Die in der Wundhöhle freiliegende Pleura costalis erweist sich mit der Pleura pulmonalis im ganzen Bereich der Wunde fest verwachsen. Probepunction liefert eine geringe Menge mit Fibrinflocken untermischten Eiters. Unter Beleuchtung des Operationsfeldes mittels Reflectors, Eingehen mit dem Paquelin'schen Thermokauter durch die verwachsenen und verdickten Pleurablätter in das Lungengewebe, das sich derb infiltrirt erweist. Nach Durchtrennung einer ca. 1 cm starken Schicht von Lungengewebe wird ein ca. haselnussgrosser buchtiger Hohlraum eröffnet. Erweiterung der Oeffnung. Sondeneinführung. Ganz geringe Blutung, die auf Anwendung des Paquelin schnell steht. Einführung eines Jodoformgazestreifens in die Caverne. Mullcompresse. Wattebinden. Spica hum. desc. — Kein Zwischenfall bei der Narkose.

18. December. Unmittelbar nach der Operation ganz geringe Blutbeimischung im Sputum. Pat. fühlt sich völlig wohl. Puls 100. Respiration 28.

Verbandwechsel. Wundränder reactionslos. Percussions- und Auscultationserscheinungen in der Umgebung der Wunde unverändert. Tampons stark durchtränkt. Erweiterung des Zugangs zur Caverne mit dem Paquelin. Völlig schmerzlos. Verband wie gestern.

Gegen Mittag einmaliges leichtes Erbrechen. Abends Temperatur 39,4° in recto.

19. December. Gute Nacht. Keine Schmerzen an der Operationswunde. Respiration 24, schmerzlos. Puls 80, voll. Reichlicher Auswurf. Geballt, Keine Blutbeimengung. Verbandwechsel. Operationswunde unverändert.

20. December. Hustenreiz hält an. Reichlicher Auswurf. Keine Schmerzen. Gutes Aussehen der Operationswunde beim Verbandwechsel. Entfernung eines kleinen Brandschorfs mit der Pincette. Erweiterung der Cavernenöffnung mit dem Paquelin. Tampon stark durchtränkt. Temperatur abends 39,5.

21. December. Puls 100. Respiration 32. Wunde zeigt normales Aussehen. Secretion mässig stark. Die Cavernenöffnung wird nach oben hin etwas mit dem Paquelin erweitert.

22. December. Viel Hustenreiz in der Nacht. Auftreten leichter ziehender Schmerzen in der Umgebung der Wunde und des linken Armes, namentlich nach Expectoration. Puls 100, Respiration vormittags 28. Entfernung eines grösseren Stücks vom Brandschorf mit der Pincette. Secretion ziemlich gering. Mit der Sonde lassen sich Ausbuchtungen der Caverne nach oben verfolgen. Physikalische Untersuchung der Brust ergiebt keine Veränderungen, durch welche die noch bestehenden abendlichen Temperatursteigerungen erklärt werden könnten.

23. December. Temperatur morgens zur Norm gefallen. Euphorie. Verminderung des Hustenreizes. Pat. giebt an, ausgesprochenen Jodoformgeschmack im Munde zu bemerken. Aussehen der Wunde reactionslos, unverändert. Verband nur mit sterilisirter Gaze.

26. December. Temperatur 37,4°. Pnls 100. Respiration 36. Die Caverne hat sich seit ihrer Eröffnung spontan fast um das doppelte vergrössert, zeigt zahlreiche Ausbuchtungen. Zahlreiche blutrothe Pünktchen in der Tiefe der Caverne sichtbar. Starke eitrige Secretion. Seit zwei Tagen Injection von Lymphe (0,03) in allmählich steigender Dosis.

4. **C. Fiedler**, Arbeiter, 37 Jahre. Hereditäre Belastung nicht nachweisbar. Patient will bis zum Beginn seiner jetzigen Erkrankung vollständig gesund gewesen sein. Vor $1^{1}/_{2}$ Jahren zweimal Lungenblutung. Seither Fortschreiten der Krankheit. Im Verlaufe des Sommers hatte Patient stets Fieber, Nachtschweisse; er magerte stark ab.

7. December 1890. Patient ist ziemlich stark abgemagert, graublasse Hautfarbe. Schlüsselbeingruben eingefallen, rechts mehr als links. In der rechten Supra- und Infraclaviculargrube findet sich gedämpft tympanitischer Schall, weiter abwärts deutlicher bruit de pot felé, hier befindet sich eine grössere Caverne mit exquisiten Symptomen, besonders deutlich im vierten und fünften Intercostalraum zwischen Mammillarlinie und Brustbeinrand. Ueber der linken Spitze auch geringe Dämpfung, weiter abwärts heller Schall. Auscultation giebt L. verschärftes Vesiculärathmen, in der linken Supraclaviculargrube mehr hauchend, mit vereinzeltem Rasseln. Rechts fast durchweg abgeschwächtes Athmen mit deutlich bronchialem Exspirium. Ueber der rechten Spitze ganz spärliches Rasseln. Vorn im vierten bis sechsten Intercostalraum kleinblasige klingende Rasselgeräusche und amphorisches Athmen. Im Auswurf finden sich zahlreiche T. B. Urin enthält kein Eiweiss.

9. December 1890 andauerndes Fieber, meist höhere Morgentemperaturen. Nachts starker Schweiss. Allgemeinbefinden schlecht. Bei Punction der Caverne im fünften linken Intercostalraum entleert sich meist Luft und wenig Eiter.

10. December. Höchste Temperaturen 39,5 bis 40,3.

12. December. Patient hat nachts wieder stark geschwitzt; fühlt sich jedoch jetzt leidlich wohl. Objectiver Befund nicht verändert. Puls 102, regelmässig. In der Gegend der Punction leichtes Schaben zu hören.

10 Uhr vormittags Operation. Resection der vierten rechten Rippe an der Grenze des knorpligen Theils. Hautschnitt am oberen Rippenrand. Keine oder nur unbedeutende Verwachsungen zwischen Pleura und Lunge. Eintritt von Pneumothorax. Eröffnung der Caverne nach vorangegangener Probepunction, bei der eine geringe Eitermenge entleert wird. Die Eröffnung der Caverne mittels des Paquelin'schen Thermokauters geschieht absichtlich nicht vollständig, zur Vermeidung eines Pyo-Pneumothorax. Bei der Percussion findet sich in der Umgebung ausgedehnter Pneumothorax. Tamponade mit Jodoformgaze. Der Streifen wird in den Pleuraraum eingeschoben. Darüber Verband mit sterilisirter Gaze. Auch nach der Operation ist der Puls 112, regelmässig, gut gespannt. Patient klagt über etwas Luftmangel und hustet von Zeit zu Zeit geringe Mengen hellrother Massen aus; sonst Befinden gut.

13. December. Febris continua bis 40°. Auswurf ist frei von Blutbeimengung. Respiration 40, oberflächlich. Puls 128, Verbandwechsel.

14. December. Noch immer grosse Schwäche. Puls 112, von leidlicher Spannung. Respiration 36. Geringer schleimig-eitriger Auswurf, ohne Blutbeimengung. Verbandwechsel (Jodoformtamponade). Die Lunge ist sehr erheblich zurückgesunken; Luft tritt heute bei der Athmung nicht mehr aus der Wunde aus (was gestern der Fall war).

15. December. Noch grosse Schwäche, Puls 112, Respiration 40. Verbandwechsel; an Stelle des gestern vorhandenen Pneumothorax findet sich heute zum Theil vollständige Dämpfung des Percussionsschalles in den unteren abhängigen Partieen.

16. December. Patient fühlt sich heute etwas besser; die Athmung ist freier, jedoch tiefes Athmen nicht möglich. Respirationsfrequenz 32. Puls 112, besser wie gestern. Ziemlich reichlicher, schleimig eitriger, nicht blutiger Auswurf. Appetit etwas besser, Zunge nicht belegt. Fieber geringer. Verbandwechsel: Die Tampons sind stark mit Flüssigkeit durchtränkt, die Wunde zeigt gutes Aussehen. Bei der Percussion findet sich im Bereich der gestrigen Dämpfung wieder hellerer Schall. Jodoformtamponade. Verband. Auf der Pleura dicke Fibrinauflagerungen sichtbar. Exsudat von trüber Beschaffenheit.

17. December. Patient hat die Nacht sehr gut geschlafen, fühlt sich heute ziemlich frei von Brustbeschwerden, Puls 100. Respiration 30. Verbandwechsel. Auswurf ist ziemlich reichlich, schleimig-eitrig, geballt mit Blutspuren. T. B. Gaffky 8, meist lang, zum Theil in Haufen.

19. December. Temperatur morgens 38,6. Puls 120. Respiration 30. Subjectives Befinden unverändert. Verbandwechsel: Die Lunge liegt heute nicht mehr so retrahirt (anscheinend beginnen jetzt pleuritische Verwachsungen). Percussionsschall ist noch ziemlich stark gedämpft an der unteren Partie.

20. December. Temperatur seit gestern nicht über 39. Subjectives Befinden besser. Patient schläft gut, hat keine sonderlichen Athembeschwerden, auch nicht viel Hustenreiz. Puls 120. Respiration 32. Verbandwechsel. Lunge beginnt entschieden sich der Brustwand zu nähern.

23. December. Der Brandschorf in der Lunge hat sich abgestossen. In der Tiefe der Höhle sieht man heute zum ersten male Secret und Luftblasen (Eröffnung der Caverne). Die Lunge hat sich bis auf ca. 1 cm der Brustwand wieder genähert.

26. December. Bei der Untersuchung findet sich der Pneumothorax auf eine handtellergrosse Region oberhalb der Incisionswunde beschränkt. In den abhängigen Partieen keine absolute Dämpfung (Schwartenbildung). Symptome der Caverne wieder deutlich. Temp. 37,5. Puls 120. Respiration 31.

Resumé. Phthisis apicis utriusque pulmonu mpraecipue dext. Caverne rechts. Traumatischer Pneumothorax mit consecutiver Pleuritis adhaesiva. Verwachsungen ausgedehnter Art innerhalb 14 Tage. Nachträgliche Eröffnung der Caverne am 11. Tage.

XV. Aus der medicinischen Universitätsklinik in Bonn.

Bericht über die Wirkung der Einspritzungen von Koch'scher Flüssigkeit.

Von Prof. Dr. **Friedrich Schultze.**

Wir begannen in der Bonner medicinischen Klinik mit den Einspritzungen der Koch'schen Flüssigkeit am 22. Nov. 1890. Da der Zudrang Tuberculöser bald ein grosser wurde, und die Anzahl der Betten in der medicinischen Klinik bei weitem nicht ausreichend war, so ersuchte ich die städtischen Behörden der Stadt Bonn, mir das zur Zeit leer stehende Contagienhaus zur Aufnahme von 20 Tuberculösen zu überlassen. Vor 18 Tagen wurde mit der Belegung dieses Krankenhauses begonnen, in welchem bald 20 Kranke unter der unmittelbaren Leitung des Herrn Prof. Leo mittels Einspritzungen Koch'scher Flüssigkeit behandelt wurden.

Da in der medicinischen Klinik selbst bisher 51 Kranke mit dieser Methode untersucht und behandelt wurden, so wurden bis zum Berichtstage zusammen mit den 20 Kranken in dem Contagienhause 71 Kranke der Einwirkung der uns zugesandten Koch'schen Flüssigkeit unterworfen.

Die Anzahl der Einspritzungen betrug bisher etwa 850, die höchste Zahl der bei einem Einzelnen angewandten Injectionen 22, das Maximum der eingespritzten Dosis 0,02. Die Anfangsdosis betrug mit geringen Ausnahmen 0,001. (Irgend welche Unglücksfälle kamen nicht vor.)

Als Injectionsspritze wurde die Overlach'sche Asbestspritze benutzt; Abscesse oder länger dauernde Entzündungen enstanden an den Einspritzungsstellen niemals. Es erwies sich aber als zweckmässig, die eingespritzte Flüssigkeit durch Massage unter der Haut zu verreiben, da auf diese Weise die leichte lokale Schmerzhaftigkeit auf ein Minimum von Intensität und Zeitdauer eingeschränkt wird.

Was nun die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen angeht, so wurde die Koch'sche Flüssigkeit zunächst zu diagnostischen Zwecken verwendet.

In zwei Fällen von seröser Pleuritis, bei welchen keine Lungenveränderungen nachweisbar waren, aber wegen Mangels irgend einer sonstigen nachweisbaren Ursache Tuberkulose angenommen wurde, trat nach der Injection Fieber ein, und zwar bei dem einen schon nach 1 Milligramm: 39,7, bei dem andern erst nach 0,01 : 39,5.

Brustschmerzen fehlten; die Beschaffenheit des Exsudates wurde nicht verändert; bei dem einen Kranken trat etwas Husten und Auswurf ein; in dem Auswurf keine Bacillen nachweisbar.

Nach öfteren (4maligen) Injectionen ist bei dem einen dieser Kranken auch nach Einspritzung von 0,012 keine allgemeine oder örtliche Reaction mehr eingetreten, nachdem schon bei der letztvorhergehenden, zwei Tage zuvor erfolgten Injection die Temperatur nur noch auf 38,8 gestiegen war. Es bleibt bei unserer geringen bisherigen Erfahrung durchaus unsicher, ob nun schon die Tuberculose als erloschen anzusehen ist; jedenfalls ist die Annahme nicht wahrscheinlich; leider würde ein nach grossen Dosen eintretendes Fieber nichts beweisen. Die Grösse des Exsudates ist bei diesen Kranken im wesentlichen unverändert geblieben.

Bei dem andern Kranken ist nach der Einspritzung von 18 Einzeldosen, und zwar zuletzt von 4mal 0,01 mit dazwischen eingestreuten Pausen, zwar stets Fieberreaction eingetreten, das Exsudat hat sich aber nicht nachweisbar vermindert; das Gewicht des Kranken hat zugenommen.

In einem Falle von haemorrhagischer Pleuritis bei einem 28jährigen Manne, als deren wahrscheinliche Ursache trotz völliger Abwesenheit von nachweisbaren Lungenveränderungen Tuberculose angenommen werden musste, trat nach den ersten Einspritzungen bis zu 6 Milligramm stets starkes Fieber bis zu 40,1, viel Schweiss und etwas Husten ein. In dem sehr spärlichen eitrigen Sputum fanden sich keine Tuberkelbacillen. Bei fortgesetzten (im ganzen 17) Injectionen in Dosen von 3—5 Milligramm ist zuletzt die Temperatur im ganzen gesunken, das Exsudat hat sich verringert, der Allgemeinzustand ist befriedigend.

Sehr auffallend war weiterhin die Reaction nach der Injection mit Koch'scher Flüssigkeit bei einem jungen Mädchen, welches über stärkere linksseitige Seitenschmerzen klagte und das zeitweise leichte Temperatursteigerung bis zu 38,0 hatte. Die genauste objective Untersuchung liess weder an den Lungen, noch an den Pleuren, noch an den Wirbeln eine Anomalie erkennen. Nach Injectionen von 1 — 4 Milligramm trat heftiges Fieber bis zu 40,0, nach einer weiteren Einspritzung von 0,005 sogar bis zu 41,1 ein. Der

Seitenschmerz wurde stärker, und zeitweise liessen sich über den unteren seitlichen und hinteren Abschnitten der linken Lunge Rhonchi wahrnehmen. Auch etwas Husten mit bacillenlosem Auswurf trat ein.

In einem Falle von Brand der rechten Lunge aus unbekannter Ursache (Bacillen fehlten im reichlichen Sputum) entstand ebenfalls eine Fieberreaction, welche aber erst später erkennbar wurde, als das continuirliche Fieber der Kranken nachgelassen hatte. Tuberkelbacillen liessen sich indessen bisher nach wie vor nicht nachweisen; der stark foetide Geruch des Sputums hat sich sehr vermindert.

Im hohen Grade interessant erschien es, das neue Mittel bei unklaren Krankheitszuständen nach Körperverletzungen und Körpererschütterungen zu versuchen, wenn der Verdacht auf latente Tuberculose nicht abgewiesen werden konnte. Bei einem kräftigen jungen Manne waren, nach einem vor zwei Jahren stattgehabten starken Sturz auf Kopf und Rücken, Schmerzhaftigkeit des Kopfes, der Halswirbelsäule und zeitweiliges Zittern der Beinmuskulatur zurückgeblieben. Die ersten Brustwirbel schienen abnorm nach hinten vorragend. Höchst auffallend war aber ein fortdauernd zunehmendes Magerwerden und zeitweise eintretendes leichtes Fieber. Vorübergehend bestand Husten mit spärlichem Auswurf ohne Tuberkelbacillen. Es wurde zunächst an die Möglichkeit eines Gehirnabscesses, dann aber auch an latente Tuberculose gedacht. Nachdem mehrere Injectionen bis zu 5 Milligramm nur Temperatursteigerungen bis zu 37,8, aber keine Localerscheinungen hervorgerufen hatten, trat nach der Injection von 0,01 Schüttelfrost, Temperatursteigerung bis zu 40,2 und zweitägiges Fieber ein. Ausserdem entstanden starke Schmerzhaftigkeit des Kopfes und des oberen Theiles der Wirbelsäule und, was besonders bemerkenswerth erschien, Paraesthesie in den Armen, Analgesie des Rumpfes und der Extremitäten sowie eine Parese des linken Armes. Eine nach 5 Tagen zu curativen Zwecken vorgenommene weitere Injection von nur 0,005 rief zwar nur eine Temperatursteigerung bis zu 39,0 hervor, erzeugte aber die gleichen Erscheinungen von seiten des Nervensystems wie das erste mal.

Die Deutung der eigenthümlichen Krrankheitserscheinungen ist keine sichere; es muss aber das Bestehen eines oder mehrerer Tuberkelherde in der Wirbelsäule sowie möglicherweise auch im Gehirn angenommen werden. Ist somit die Krankheit des Mannes wirklich auf den Unfall zu beziehen, so kann nur angenommen werden, dass die schon vorher vorhandene Tuberculose besonders die verletzten Theile als geeigneten Nährboden sich auserwählt hat.

Ein anderer Mann war im Mai 1888 durch herabstürzende Kohlen verschüttet worden und klagte über Schmerzen der unteren Brust- und Lendenwirbel, welche ihm das Gehen und Bücken erschweren. Er hatte kein Fieber, gesteigerte Reflexe; über der Lungenspitze wurden einmal Rhonchi gehört. Nach der Injection von 0,005 entstand eine Temperatursteigerung bis zu 38,5; nach 0,01: 38,1 und 38,0. Nach 8 Tagen Pause trat aber nach der Injection dieser Dosis kein Fieber ein; nach Injection von 0,015 blieb das Temperaturmaximum 37,0.

Gegenüber einem solchen Untersuchungsergebniss erscheint es mir nach unseren bisherigen ungenügenden Erfahrungen noch nicht möglich, ein sicheres Urtheil darüber zu fällen, ob dieser Mann nun wirklich Tuberculose hat oder nicht. Wenn Leyden recht hat, dass auch bei anderen Erkrankungen als bei Tuberculose eine stärkere Fieberreaction nach geringeren, als den von Koch angegebenen Dosen eintreten kann, so wird dem einzelnen Falle gegenüber das Urtheil besonders schwierig. Ist aber auch die Injection mit allen Cautelen gemacht worden, und ist eine Infection anderer Art durch die Einspritzung ausgeschlossen, so bleibt die Möglichkeit bestehen, dass doch gelegentlich auch schon bei geringerer Dosis des Mittels eine Fieberreaction eintreten kann, wie sie gewöhnlich nur bei grösseren Dosen auch bei Nichttuberculösen sich einzustellen vermag. Jedenfalls werden die Versuche bei unseren Kranken innerhalb der gegebenen Grenzen weiter fortgesetzt werden müssen.

Bei einem weiteren Kranken, bei dem wegen des charakteristischen Symptomencomplexes die Diagnose auf Syringomyelie gestellt werden musste, und welcher früher keine Temperatursteigerungen zeigte, erschien es möglich, dass eine Caries der Halswirbelsäule vorlag, da einige Wirbel stärker prominirten. Nach der Einspritzung von 1 mg trat nur eine Temperaturerhöhung bis 37,7, nach einer solchen von 3 mg bis 38,0 ein. Es fehlten aber alle lokalen Schmerzerscheinungen völlig, und auch als nach mehrtägiger Pause 1 cg eingespritzt wurde, trat nur eine Temperatursteigerung bis zu 38,3 ein; das Allgemeinbefinden blieb aber ungestört, und es fehlte jede lokale Störung völlig. Will man sich absolut genau nach dem bis jetzt gültigen Schema richten, so wäre der Mann tuberculös, weil er auch nach geringfügigen Dosen eine geringfügige Temperatursteigerung zeigte, aber nicht tuberculös, weil er nach der Injection von 1 cg nur die gestattete Temperaturerhöhung bis 38 und einigen Zehnteln darbot.

Im allgemeinen kann natürlich nicht daran gezweifelt werden, dass das Koch'sche Mittel ein treffliches Reagens auf Tuberculose darstellt. Das zeigen besonders die Fälle, in denen bei geringfügigen Veränderungen der Lungen, welche noch gerade durch die Krankenbeobachtung und Lungenuntersuchung nachgewiesen werden können, erhebliche allgemeine und locale Störungen auftraten. Das zeigt — ganz abgesehen von dem so eminent überzeugenden Verhalten des Lupus — die jedesmalige mit Schmerzen verbundene Anschwellung von Lymphdrüsen in weiter Ferne von der Einspritzungsstelle, das Wiederaufbrechen von Analfisteln und dergleichen mehr. Selbst bei ganz kleinen Dosen kann gelegentlich schon eine heftige und lange dauernde Reaction eintreten, so dass wir stets mit Dosen von 0,001 bei innerer Tuberculose begannen. So trat bei einer jungen, zartgebauten Dame, welche nur sehr geringfügige Zeichen einer beginnenden Lungentuberculose darbot und meistens am Mittage geringfügiges Fieber hatte, schon nach 0,001 Temperatursteigerung bis zu 40^0 ein, und auch am nächsten Tage bestand auch ohne Einspritzung noch eine Temperatursteigerung bis zu 38,4. Auch nach der Einspritzung von $^1/_2$ mg stieg die Temperatur noch bis zu 39,4 resp. 38,4 am folgenden Tage. Bei einem anderen Kranken, welcher an chronischem Nasenrachenkatarrh und zeitweiligem geringfügigem Husten litt, und bei welchem die Untersuchung ein verlängertes Exspirium auf einer Lungenspitze ergab, kam zwar erst nach voraufgeschickten erfolglosen Einspritzungsmengen von 1 bis 2 mg bei 5 und 6 mg starke Reaction zu Stande; dabei stieg aber die Temperatur bis auf 40,3; der Kranke wurde elend und matt; zugleich fing aber die Nase an zu fliessen, ein Ulcus der Muschelschleimhaut bildete sich aus, und einige Halsdrüsen wurden grösser, härter und schmerzhaft.

Was die Nebenerscheinungen nach den Einspritzungen bei unseren 57 Tuberculösen überhaupt betraf, so war ausser den gewöhnlichen mit stärkerem Fieber verbundenen Symptomen folgendes bemerkenswerth: Auf der Haut zeigte sich bei zwei Personen weiblichen Geschlechtes, und zwar bei der einen schon nach 0,001, ein ausgebreiteter scharlachähnlicher Ausschlag, einmal wurde von Herrn Prof. Leo Urticaria beobachtet, zweimal entwickelte sich Herpes, und zwar je einmal an den Lippen und an den Augenlidern. Deutlicher Icterus wurde von Herrn Prof. Leo zweimal gesehen; Milzschwellung war einmal deutlich vorhanden. Albuminurie fehlte. Das Körpergewicht nahm bei den meisten Patienten in 8 – 4 Tagen nicht unerheblich ab; das Maximum dieser Gewichtsabnahme betrug einmal bei einem Kehlkopfschwindsüchtigen 9 Pfund. Nur bei wenigen nahm es zu, und zwar bei 5 unter 33 schon länger in Behandlung befindlichen; die grösste Zunahme betrug 4 Pfund.

Eine gesteigerte Pulsfrequenz ging gewöhnlich mit der Temperatursteigerung einher, aber nicht in gesetzmässiger Weise, offenbar hat das Alter, das Geschlecht, die Beschaffenheit des Herzens und des Herznervensystems dabei einen grossen Einfluss. Ein eigentlicher Collaps kam niemals vor. Von Seiten des Nervensystems wurden bei einer Kranken mit Lupus starke Benommenheit und Delirien beobachtet.

Bei der Darreichung des Mittels verfuhren wir so, dass wir in vielen Fällen zuerst Tag für Tag einspritzten und langsam mit der Dosis stiegen; bei den allermeisten wurde nach einer vormittags vorgenommenen Einspritzung der nächste Tag behufs der Controlle freigelassen. Bei stärkeren Schwächezuständen, erheblicherer Appetitlosigkeit, heftigeren Schmerzen im Kehlkopf wurden die Einspritzungen mehrere Tage ausgesetzt.

Die Reaction selbst trat schliesslich bei allen Tuberculösen ein; bei einem Kranken des Herrn Prof. Leo, welcher ausgesprochene Veränderungen in den Lungen und reichliche Bacillenmengen zeigte, erst nach 0,02. Im allgemeinen reagirten die Kranken mit chronischer Phthise am langsamsten und geringsten, diejenigen mit beginnender viel stärker. Nach längerem Aussetzen der Injectionen trat die Temperatursteigerung sowie die örtliche Reaction oft viel stärker ein, als vorher bei der gleichen Dosis; eine bestimmte Regel für dieses Verhalten konnte aber bisher nicht aufgefunden werden.

Der Husten wurde in vielen Fällen zunächst stärker, der Auswurf reichlicher und mehr schleimhaltig, um später auch bei Individuen, die auch vor den Injectionen lange Zeit viel ausgehustet hatten, spärlicher zu werden. Bei anderen nahm die Menge des Auswurfes von vornherein ab.

Auf die Menge der Bacillen in einem jeweils untersuchten Sputum vermag ich kein grosses Gewicht zu legen. So lange man die Menge der Bacillen in dem innerhalb eines gewissen Zeitraums entleerten Auswurfe nicht zählen kann, ist meines Erachtens auch eine approximative Abschätzung in dem Einzelfall von keinem grossen Werthe. Die Hauptsache bleibt, dass der Auswurf überhaupt verschwindet; ob er zuletzt mehr oder weniger Bacillen enthielt, erscheint gleichgültig.

Die Form der Bacillen wurde nicht wesentlich verändert gefunden; indessen wurde darauf aus Zeitmangel nicht in der erforderlichen eingehenden Weise untersucht.

Bei manchen Kranken erschienen nach der Injection vermehrte Rasselgeräusche an den schon vorher als erkrankt erkennbaren Lungenabschnitten; bei anderen an solchen Stellen, wo sie vorher fehlten; bei zwei Kranken machte sich auch pleuritisches Reiben bemerkbar. Deutliche frische Dämpfung fand Herr Prof. Leo einmal bei einem seiner Kranken.

Was nunmehr die Heilerfolge betrifft, so lässt sich selbstverständlich nach so kurzer Zeit über dieselben bei der Lungenschwindsucht noch nichts bestimmtes aussagen. Wissen wir doch, dass bei Kranken mit beginnender Schwindsucht die vorhandenen Krankheitssymptome gar nicht selten bei geeigneter Behandlung, und keineswegs allein bei der sogenannten Anstaltsbehandlung, völlig oder auf Jahre hinaus ausheilen; und ist es doch andererseits unmöglich zu sagen, ob nicht, wenn auch zehn oder vierzehn Tage lang nach der letzten Injection keine erneuete Reaction eintritt, die Tuberculose schon verschwunden ist, selbst wenn alle sonstigen Symptome derselben nicht mehr vorhanden sind!

Immerhin ist das Urtheil bei einem Mittel, welches nach den Koch'schen Untersuchungen so evident auf das „tuberculöse Gewebe“ einwirkt, ein weitaus bestimmteres als bei anderen Mitteln, wenn wirklich innerhalb kurzer Zeit rasch die Erscheinungen bei Phthise schwinden, und die Injectionen keine Reaction mehr hervorrufen.

Bei zweien unserer Kranken war die rasche Besserung am auffallendsten.

Die eine, ein junges Mädchen, hatte erst seit 5—6 Wochen vor ihrer Aufnahme Husten und schleimigen Auswurf. Dabei mässige Abmagerung. Eine Schwester ist an Lungenschwindsucht gestorben. Schon im Sommer 1889 einmal vierwöchentlicher Husten. Auf den Lungen keine Dämpfung, keine Rhonchi. In den spärlichen schleimigen Sputis keine Tuberkelbacillen. Trotzdem nach Injection von 0,002 Temperatursteigerung bis 40,0. Im ganzen 14 Injectionen. Nach den letzten 7 Injectionen bis zur Höhe von 0,009 keine Reaction mehr! In dem etwas reichlichen Auswurf der ersten Zeit nach den Injectionen keine Bacillen; Lungenbefund völlig negativ; kein Auswurf mehr. Gewichtszunahme zwei Pfund. Zuerst drei Pfund Abnahme. Behandlungsdauer bisher 26 Tage!

Bei einer zweiten Kranken liess sich linksseitige Lungenspitzentuberculose mit mässiger Dämpfung und zahlreichen Rhonchis constatiren. Im Sputum Tuberkelbacillen. Ausserdem ein mässiges rechtsseitiges Pleuraexsudat und ein Tumor in der Ileocoecalgegend, welcher als tuberculös angesprochen wurde.

Nach Injection von 0,001 Fieber bis 40,1. Nach bisherigen 16 Injectionen (zuletzt 0,013) zwar noch Temperatursteigerungen, aber Verschwinden des Auswurfes und des Hustens. In den zuletzt untersuchten Sputis keine Bacillen mehr auffindbar. Gewichtszunahme: sechs Pfund. Der Ileocoecaltumor schmerzt noch nach jeder Injection, ist aber, wie es scheint, kleiner geworden. Die Rhonchi über der Lungenspitze bei häufiger Untersuchung nicht mehr auffindbar.

Interessant ist ferner ein Kranker, welcher im Mai dieses Jahres eine vierwöchentliche „Lungenentzündung“ durchmachte und seit 3 — 4 Wochen vor seiner Aufnahme Husten und Auswurf bekam. Im Auswurf fanden sich sehr spärliche Bacillen. Ueber den Lungen nirgends Dämpfung; nur R. H. U. vereinzelte Rhonchi. Nach 12 täglich ausgeführten Injectionen bis zu 0,01 sehr geringe Temperatursteigerungen, aber starke Dyspnoe, Mattigkeit, Uebelkeit und viel mehr Rhonchi L. H. U. Als nach 7 Tagen, während welcher der Kranke sich wohl fühlte und keinen Auswurf mehr hatte, von neuem 0,01 eingespritzt wird, viel stärkere Reaction als zuvor; Temperatursteigerung bis 39,6.

In ähnlicher Weise verhielt sich die Sache bei einem vierten Kranken, so dass von einer Heilung auch der beginnenden Lungenschwindsucht in unseren Fällen bisher noch nicht gesprochen werden kann. Auch in dem erst angeführten Falle ist es möglich, dass eine neue Einspritzung nach mehreren Tagen eine erneuete Reaction hervorruft. Indessen lässt sich nach den sonst vorliegenden Mittheilungen wohl erwarten, dass auch eine völlige Heilung durch das Koch'sche Mittel bei beginnender Lungentuberculose eintreten kann.

Die Kranken mit Kehlkopftuberculose wurden in der Weise beeinflusst, dass gelegentlich erst nach einer Injection ein bisher kehlkopfgesund erscheinender Kranker heiser wurde, dass aber bei anderen die vorhandenen Ulcerationen im Kehlkopf und an der Epiglottis sich mit weisslichen Massen belegten und zum Theil reinigten. Eine Heilung ist bisher noch nicht erfolgt.

In einem Falle von Brustfelltuberculose wurde bisher keine wesentliche Veränderung nach den Koch'schen Injectionen beobachtet, erst nach der Entleerung des Exsudates trat Fieberlosigkeit ein; bei Darmphthise war ein sicherer Erfolg ebenfalls noch nicht zu beobachten. Stärkere Leibschmerzen und Diarrhoe traten selten bei den Tuberculösen auf; irgend eine verschlimmernde Einwirkung auf die Darmtuberculose wurde bisher nicht beobachtet.

Meningitis tuberculosa oder Gehirntuberkel kam bisher nicht in Behandlung; ein Todesfall während der Behandlung kam nicht vor, da wir verzweifelte Fälle von Schwindsucht etweder gar nicht oder nur mit schwachen Dosen behandelten.

Zum Schluss erübrigt es mir nur, meinen Assistenten, Herrn Dr. Bohland und Herrn Dr. Longard, sowie Herrn Prof. Leo für ihre grosse Mühewaltung bei der Untersuchung und Behandlung der Kranken meinen besten Dank abzustatten.

XVI. Aus dem städtischen Krankenhause am Friedrichshain in Berlin.

Mittheilungen über die Anwendung Koch'scher Lymphe auf der chirurgischen Station.

Von **Dr. Eugen Hahn**, Director am Krankenhaus Friedrichshain.

In dem Zeitraum vom 21. November 1890, in welcher Zeit mir die Koch'sche Lymphe zugänglich geworden war, bis zum

23. December 1890 wurden 59 Patienten mit ungefähr 300 Einspritzungen behandelt.

Die Lösungen, eine 2-, eine 1-, und eine $^1/_2$procentige, werden kurz vor dem Gebrauch frisch hergestellt durch Füllung einer in zehn Theile getheilten, einen ccm fassenden Pravaz'schen Spritze mit einem Theil der Urtinctur und 9 Theilen 0,50 proc. Carbolwasserlösung, von welcher Lösung noch vier Spritzen hinzugethan werden. Je nach Bedarf sind aus dieser 2 proc. Lösung schnell 1- und $^1/_2$ proc. herzustellen. Zu Injectionen wurden bei Kindern die schwächsten Lösungen benutzt und meist mit einem halben mg begonnen, während bei Erwachsenen nach Beginn von 1 bis 3 mg bis zu 3 cg gestiegen wurde. — Die Injectionen werden mit einer in Alkohol und $3^0/_0$ Carbollösung vorher desinficirten Pravaz'schen Spritze, mit wenigen Ausnahmen zwischen den Schulterblättern tief ins subcutane Zellgewebe ausgeführt, und der Stichkanal mit einem Heftpflasterstreifen verklebt. — Abscesse nach den Einspritzungen wurden nie, und geringe bis zu zwei Tagen anhaltende Empfindlichkeit nur selten beobachtet.

In Betreff der Wirkung, selbst der minimalsten Gaben, bei vorhandener Tuberculose habe ich alles das, was Geheimrath Koch in seiner klassischen Publication gesagt, bei der chirurgischen Tuberculose bestätigt gefunden.

Da bei allen Kranken, bevor ich das Mittel in seiner Wirkung genau erkennen gelernt hatte, zunächst eine Probeinjection, bei Kindern von $^1/_2$, und bei Erwachsenen von 1 bis 2 mg gemacht wurde, so konnten wir feststellen, dass fast immer bei Kindern und Erwachsenen bei sicher vorhandener Drüsen-, Haut-, Knochen- oder Gelenk-Tuberculose, eine heftige Reaction, sowohl in Bezug auf das Allgemeinbefinden, als auch auf den localen Befund eintrat. Diese documentirte sich einerseits durch grosses Unbehagen, welches sich oft schon nach zwei Stunden einstellte, Frostgefühl, erhebliche Temperatursteigerung bis auf 40^0 und darüber, Schüttelfrost, Erbrechen, sehr beschleunigten Puls (bei Kindern bis 180) andererseits lokal, durch Röthung, Anschwellung, stärkere Secretion bei Fisteln und lebhafte Schmerzhaftigkeit der tuberculös afficirten Theile. — Alle diese Störungen schwanden meist nach vierundzwanzig Stunden und liessen oft eine Besserung im Vergleich mit dem Zustande vor der Injection deutlich erkennen. — Jedoch glaubte ich nach ungefähr 3 Wochen angewandter Injection bei Fisteln nach Gelenkresectionen, bei offener Drüsentuberculose und bei tuberculös erkrankten Gelenken, welche noch nicht geöffnet waren, einen Stillstand oder einen langsameren Fortschritt in der weiteren Besserung in einzelnen Fällen zu beobachten, weshalb ich mich entschloss, einige dieser Erkrankungen ausserdem chirurgisch in Angriff zu nehmen, um die Ausstossung des lebenden und todten tuberculösen Gewebes leichter möglich zu machen. In einigen zweifelhaften Fällen wurden zur Feststellung der Diagnose Injectionen gemacht, und habe ich mich wiederholt von dem ausserordentlich hohen diagnostischen Werth des Mittels überzeugen können. Z. B. wurden bei einem jungen Mädchen von 17 Jahren, das im Jahre 1889 an einer Hornhautentzündung behandelt war und welches in einer andern Klinik längere Zeit grosse Dosen (angeblich bis 5 cg) des Mittels ganz ohne alle Reaction erhalten hatte, auch von uns zwei Injectionen bis zu 10 mg ganz ohne Erfolg gemacht. Das scrophulös aussehende Mädchen litt an einer chronischen Sternoclavicular- und Ellenbogengelenksentzündung und Anschwellung mehrerer anderer Gelenkenden, welche entschieden den Eindruck einer tuberculösen Erkrankung machten. Die nach diesem Misserfolg eingeleitete Jodkaliumbehandlung erzielte sehr bald eine erhebliche Besserung, sodass auch aus anderen später festgestellten Thatsachen die Annahme von Syphilis die grösste Berechtigung hatte.

Bei zweifelhaften Lupusfällen, einem ausgedehnten Carcinoma recidivum des Oberkiefers blieb die Einspritzung ganz ohne allgemeine und Lokalwirkung. Dagegen trat bei einem Patienten, bei welchem ich vor zwei Jahren den Kehlkopf und die Lymphdrüsen am Halse auf beiden Seiten wegen Sarcom exstirpirt hatte und der später, eines Recidives wegen, von Herrn Dr. Schoetz mit Elektrolyse erfolgreich behandelt wurde, eine starke Reaction mit heftigen Schmerzen in den Geschwulstpartieen und Störung des Allgemeinbefindens ein. Der Fall ist in mancher Beziehung bemerkenswerth. Die bei der geringen Ausdehnung des Tumors im Kehlkopf ausgedehnte Drüsenerkrankung auf beiden Seiten, das erst nach 6 Monaten auftretende Recidiv, welches durch Elektrolyse zur Heilung kam, sich aber bald wieder einstellte und dann vergeblich elektrolytisch behandelt wurde, die jetzt vorhandene Form des Recidives, widersprachen der von pathologisch-anatomischer Seite gestellten Diagnose auf Carcinom, welche übrigens im Beginn der Erkrankung aus einem kleinen excidirten Stückchen gewonnen wurde. Nach dem klinischen Verlauf, den jetzt bis an die obere Zahnreihe wuchernden, den ganzen Rachen ausfüllenden Tumormassen und unserer späteren Untersuchung müssen wir die Geschwulstbildung für ein Sarcom halten. Ob hier nun ausser dem Sarcom eine durch die physikalische Untersuchung nicht nachweisbare Tuberculose vorlag, welche die Reaction hervorrief, oder ob bei Drüsen-Sarcomen auch durch das Mittel eine Reaction hervorgerufen werden kann, lasse ich dahingestellt und erwähne nur noch einmal, dass Patient über sehr heftige Schmerzen in den Geschwulstpartieen nach jeder Injection klagte.

Eine sehr auffallende Thatsache habe ich einige male beobachtet, für die es schwer ist eine Erklärung zu finden. In einigen Fällen von chirurgischer, combinirt mit Lungentuberculose ist die Reaction ausserordentlich schwach gewesen, während bei ähnlichen Fällen von chirurgischer Tuberculose allein ohne Lungenerkrankung die Einwirkung schwächerer Dosen von viel stärkerer Wirkung begleitet wurde. So war bei einem Falle von Lupus und einem von Spondylitis lumbalis, trotz Nachweises von sehr zahlreichen Bacillen im Sputum, die Reaction eine sehr geringe.

Es scheint danach, als wenn in den Lungen oft, trotz zahlreicher und massenhafter Entleerung von Bacillen durch das Sputum, Bedingungen vorhanden sind, vielleicht Verkalkungen oder Abkapselungen, welche der Einwirkung des Mittels Widerstand leisten. Bei der Tuberculose der Haut, der Knochen, der Gelenke und Drüsen ist die Reaction in der Mehrzahl der Fälle um so grösser, je ausgedehnter die Erkrankung. Eine vorzügliche Illustration für die Richtigkeit dieser Annahme bietet ein Fall, den ich während der Injectionsbehandlung operativ in Angriff nahm, und dessen Krankengeschichte ich des grossen Interesses wegen, welches dieselbe bietet, etwas genauer mittheilen will.

Marie Jaeke, 23 Jahre alt, leidet an Gonitis seit 17 Jahren. Arthrotomie am 14. October 1889. Wegen andauernder Eiterung Resection des Kniegelenks und Auskratzung im April 1890. — Status praesens: Doppelseitiger Spitzenkatarrh ohne Auswurf. Neun Fisteln münden anscheinend zwischen die resecirten Knochenenden. Erhebliche Genu-varum-Stellung.

Am 21. November Injection von 1 mg. Temperatur steigt nach 6 Stunden auf 40^0, Puls 120. Bereits nach 2 Stunden tritt Röthung und Schwellung des Gelenkes ein, wozu sich $^1/_2$ Stunde später heftige Schmerzen gesellen. Nach $4^1/_2$ Stunden starker Schüttelfrost. Später Auswurf, Herzklopfen und Brustbeklemmung.

25. November. Injection von 2 mg. Dieselbe Reaction.

1. December. Injection von 3 mg. Temperatur 40,6. Gefässinjection am Knie deutlich sichtbar. Erhebliche Störung des Allgemeinbefindens. — Deutlicher Milztumor.

5. December. Injection von 3 mg. Aehnliche Reaction. Bis zum 15. December werden noch drei Injectionen von 3 bis 5 mg gemacht, welche jedesmal dieselben schweren Allgemeinstörungen und localen Reactionen mit sehr heftigen Schmerzen hervorrufen.

Am 17. December 1890 wird, da kein rechter Fortschritt in dem Lokalleiden zu constatiren ist, zur Untersuchung in Chloroformnarkose geschritten. Bei der Eröffnung der alten Resectionswunde zeigt sich, dass sämmtliche Fisteln zwischen die Knochenenden münden, und der Raum zwischen denselben mit intensiv blauroth gefärbten Granulationsmassen angefüllt ist, und tuberculöse Herde die Knochenenden durchsetzen. Mit Messer und Scheere werden die tuberculösen Weichtheile und durch Absägen der Knochenenden die in denselben befindlichen lebensfähigen und nekrotischen tuberculösen Massen entfernt. — Die Operation wurde in der Weise ausgeführt, wie ich sie im Jahre 1882 beschrieben: Esmarch'sche Einwicklung, keine Gefässunterbindung, Naht, fester Verband und verticale Suspension für die ersten 12 bis 18 Stunden. Die starke Durchtränkung der Verbandstoffe mit Blut veranlasste mich nicht zum Verbandwechsel. Es wird, um die Zersetzung des Secretes zu verhindern, über den ersten Verband ein zweiter mit Carbolgaze gelegt.

Am 21. December, dem vierten Tage nach der Operation, wird der Pat. eine Injection von 5 mg gemacht, einer Dosis, welche die Pat. nur einmal vorher erhalten und wonach damals eine starke Reaction eingetreten war, besonders mit sehr erheblicher Störung des Allgemeinbefindens.

Wie ganz anders war jetzt nach der Operation die Einwirkung der Injection, als nach den früheren!

Wenn ich mich auch der Hoffnung hingegeben und derselben auch Ausdruck verliehen hatte, dass die Reaction mit Entfernung des tuberculösen Gewebes geringer sein müsste, so habe ich doch eine solche veränderte Wirkung nicht erwartet, da die Patientin durch die Operation, Chloroform und Nachwirkung desselben, Blutverlust etc. sehr geschwächt war.

Eine Störung des Allgemeinzustandes trat gar nicht auf! — Patientin fühlte sich ausserordentlich wohl, ass mit grossem Appetit in der Zeit, in welcher sie sonst nach der Injection elend, matt und fiebernd dalag, und fand nicht genug Worte, ihr Wohlbefinden zu schildern. — Schmerzen im Knie fehlten vollkommen. — Von dem Zustande der Wunde werde ich mich erst nach 14 Tagen überzeugen können, da ich derartige Verbände meist 3 Wochen liegen lasse. Heute am 23., dem 6. Tage nach der Operation, ist der Zustand der gleich gute.

Unter den 59 mit Injectionen behandelten Kranken befanden sich 25 Kinder, 20 Männer und 14 Frauen. Um dieser Mittheilung keine zu grosse Ausdehnung zu geben, will ich es vermeiden, grössere Krankengeschichten anzuführen, zumal derartige Publicationen bereits zahlreich vorliegen. Bei den 25 mit Koch'scher Lymphe behandelten Kindern wurden 105 Injectionen ausgeführt. Das jüngste Kind war $1^1/_4$, das älteste 12 Jahre alt. Die geringste Injectionszahl betrug 1, die grösste 10. Die kleinste Dosis betrug $^1/_2$, die grösste 5 mg.

Unter den behandelten Fällen waren Hauterkrankungen 3, Drüsenaffectionen 5, Knochen- und Gelenkserkrankungen 17.

Die Impfungen wurden ausgesetzt in 6 Fällen. Dreimal, da durch die Injection festgestellt werden konnte, dass die fraglichen Erkrankungen (zweimal auf Lupus verdächtige Hautausschläge, und einmal Drüsenabscesse) nicht tuberculöser Natur waren, zweimal wegen gefahrdrohender Symptome. Bei einem Patienten, Max F., 7 Jahre alt, mit seit mehreren Jahren bestehender hochgradiger Kyphose und Fistelbildung, Rasselgeräuschen über beiden Lungenspitzen, zeitweisem Oedem der Beine, Verdacht auf amyloide Entartung verschiedener Organe, trat nach 1 mg Fieber bis 40,8, Puls 150 und bedrohliche Allgemeinerscheinungen auf. — Am folgenden Tage und seitdem starke Albuminurie. Im zweiten Falle von allgemeiner Tuberculose stellte sich nach $^1/_2$ mg bei einem 4 Jahre alten Mädchen eine so erhebliche Störung des Allgemeinbefindens ein, dass von der weiteren Behandlung Abstand genommen wurde. Bei einem Kinde von $1^1/_2$ Jahren mit Tuberculosis universalis trat im Anschluss und 24 Stunden nach der Injection von $^1/_2$ mg der Exitus letalis ein.

Das sehr elende und blasse Mädchen, welches wiederholt durch Auskratzungen an den Hand- und Fusswurzelknochen ohne Erfolg behandelt wurde, war fieberfrei, wurde aber von Tag zu Tag elender. Es fiel auf, dass Pat. seit einigen Wochen mit dem rechten Auge schielt, was sie früher nicht gethan haben soll. Der Bulbus steht etwas nach aussen und zeigt Beschränkung der Einwärtsbewegung.

Am 25. November Injection von $^1/_2$ mg 12 Uhr mittags. 6 Uhr abends steigt die Temperatur steil an bis 41. Puls steigt schnell bis auf 204. Am linken Fussgelenk bildet sich ein Abscess.

26. November. Temperatur andauernd hoch, 39,5. Patientin ist sehr collabirt trotz Campher und Sherry. Der Abscess am Fuss ist zu Kirschgrösse gewachsen. 2 Uhr nachmittags Exitus letalis.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll: Mesenterialdrüsen fast sämmtlich stark geschwollen, bohnen- bis pflaumengross. Im Centrum verkäst. Hinter dem Manubrium sterni eine pflaumengrosse, im Centrum mit trocknen käsigen Massen erfüllte Drüse, deren Randzone stark geröthet ist. Auch die übrigen Bronchialdrüsen sind zum Theil kirschgross geschwollen und dunkelroth. Im Gehirn ein Solitärtuberkel im linken Opticus, einer im rechten Pedunculus cerebri, einer im rechten Cerebellum und einer in der linken Centralwindung. Alle sind im Innern trocken käsig, von einer 2 mm breiten, stärker gerötheten Zone umgeben.

Die übrigen Organe mit Einschluss der Lungen zeigen weder tuberculöse noch andere Erkrankungen.

Dieser Fall, wie der vorhin kurz beschriebene, zeigt, wie vorsichtig man bei Kindern mit den Injectionen sein muss, da es bei denselben oft unmöglich ist, die Ausdehnung der Erkrankung zu erkennen.

Bei dem 4 Jahre alten Mädchen konnte man nur aus der starken Reaction nach $^1/_2$ mg auf die Ausdehnung derselben schliessen. — Bei der Section des einige Wochen später gestorbenen Kindes stellte sich heraus, dass fast sämmtliche inneren Organe von Tuberkeln durchsetzt waren.

Exantheme wurden 4 mal beobachtet, bei einem Lupus und drei Knochenerkrankungen.

Für die Beurtheilung der Resultate der Impfungen müssen wir 11 von den 25 geimpften Fällen ausscheiden, weil bei diesen nur eine Impfung gemacht werden konnte. — Die Impfung wurde 3 mal ausgesetzt, weil der Process kein tuberculöser war, 1 mal wegen Exitus letalis, 2 mal wegen bedrohlicher Erscheinungen nach der Impfung. — Bei fünf Kranken hat die Behandlung erst vor kurzer Zeit begonnen. — Es bleiben für die Beurtheilung also nur 14 Fälle. Bei diesen trat in fünf eine sehr erhebliche, in allen anderen eine geringere, aber doch deutlich sichtliche Besserung auf. Von Nebenerscheinungen wurden Erbrechen 4 mal und Husten 1 mal beobachtet. — In 15 Fällen waren Operationen vorausgegangen. — Während der Injectionen wurden 3 mal operative Eingriffe vorgenommen. Geradezu überraschend war die Wirkung der Injectionen bei einer Spondylitis im Brusttheile der Wirbelsäule. Katharina F., 4 Jahre alt, mit vollkommener Parese der unteren Extremitäten. Acht Injectionen immer von $^1/_2$ mg. Nach den ersten fünf Injectionen heftiger Husten und masernähnliches Exanthem, dabei sehr hohes Fieber, über 40°. Nach der sechsten Injection bewegt Pat. ihre Beine erheblich besser. Nach der siebenten macht sie Gehversuche.

Die Veranlassung zur Anwendung der Injectionsmethode bei 20 Männern gab 10mal Gelenk- und Knochentuberculose, je 2mal Lymphdrüsenerkrankung, Lupus und Mastdarmfistel, und 4mal wurde die Lymphe angewandt, um die Einwirkung bei anderen Erkrankungen festzustellen. Bei Carcinom, Osteomyelitis und gonorrhoischer Kniegelenksaffection blieb die Wirkung aus. — Die eingetretene Reaction bei einem Falle von Sarcom ist bereits oben geschildert. Für die Beurtheilung der curativen Wirkung der Injectionen scheiden 9 Fälle aus. — 4 Probeinjectionen, 2 wo nach der ersten Injection wegen heftiger Störung im Allgemeinbefinden Abstand genommen wurde (einmal bei Beckeneiterung mit amyloider Degeneration verschiedener Organe und einmal nach Amputatio femoris wegen Tuberculose des Knie's bei einem 60 Jahre alten Manne). Drei Fälle kommen nicht in Betracht wegen zu kurzer Dauer der Behandlung.

Bei den übrig bleibenden 11 Fällen ist 6mal erhebliche, 3mal geringere, aber deutlich erkennbare Besserung und 2mal bis jetzt keine Veränderung aufgetreten. Während der Behandlung wurde in einem Falle eine Kniegelenksresection ausgeführt.

Bei 14 Frauen wurden 10mal wegen Gelenk- und Knochentuberculose je 2mal bei Lupus und Pyonephrose die Injectionen gemacht.

Es scheiden für die Beurtheilung 7 Fälle aus, 2 von Pyonephrose, bei welchen nur eine Injection ausgeführt wurde. [In dem einen Fall, bei dem ich durch den Sacrolumbalschnitt 3 isolirt liegende grosse Abscesse der Niere eröffnet hatte, trat nach 2 mg eine sehr starke Reaction mit sehr hohem Fieber und heftigen Schmerzen in der Nierengegend ein. — Wahrscheinlich Tuberculose, jedoch Bacillen noch nicht nachgewiesen. In dem anderen Falle, in welchem eine Nierenexstirpation wegen zurückgebliebener, stark eiternder Fisteln gemacht war, blieb die Reaction aus.]

Ferner 3 Fälle von Gelenkstuberculose, die zu kurze Zeit behandelt sind, dann 1 Fall mit vollkommen geheilter Wunde nach Hüftgelenksresection, bei welchem wegen grosser Störungen des Allgemeinbefindens die Angehörigen die Injectionen nicht ferner wünschten, und der oben beschriebene Fall von Gelenk- und Knochenlues. — Bei fünf von den für die Beurtheilung übrig bleibenden 7 Fällen ist eine erhebliche Besserung, und bei zweien bis jetzt keine wesentliche Veränderung festzustellen gewesen.

Wie aus der erfolgten Besprechung zu erkennen, habe ich für die Beurtheilung der Wirkung ausgeschieden: „Die Probeinjectionen“ und „die erst kurze Zeit behandelten Kranken;“ die übrigen: in „erheblich gebessert“, „deutlich erkennbar gebessert“ und „wenig oder gar nicht verändert“ eingetheilt. Wenn wir danach die Gesammtsumme von 59 betrachten, so müssen wir 27 ausscheiden. Von den übrig bleibenden 32 sind 16 erheblich, 12 deutlich erkennbar gebessert, und 4 unverändert geblieben. Dass man bei einer vierwöchentlichen Behandlung bei Monate und Jahre lang bestehenden Gelenk- und Knochentuberculosen, bei denen schon der ganze Apparat von Heilmitteln, bestehend in Auskratzungen, Resectionen, Ignipuncturen, Einspritzungen von Jodoform und Carbol vergeblich angewandt war, keine vollkommene Heilung erwarten kann, ist selbstverständlich. Wenn aber nach jahrelanger vergeblicher Behandlung nach mehreren Injectionen bereits eine erhebliche Besserung eintritt, so kann man sich der Hoffnung hingeben, dass in diesem uns von Koch übergebenen Stoff für die Behandlung der chirurgischen Tuberculose ein wesentliches Mittel gefunden ist, bessere und günstigere Resultate zu erzielen, wie bisher.

Ich habe den Eindruck gewonnen, dass die Wirkungen bei Tuberculose der Knochen und Gelenke mit Fisteln oder nach Operationen günstiger sind, als bei solchen, die noch nicht spontan aufgebrochen oder durch chirurgische Eingriffe nicht eröffnet sind.

Jedoch kann erst eine längere Erfahrung lehren, inwieweit wir bei Anwendung des Mittels unsere operativen Eingriffe werden einschränken, vermehren oder modificiren müssen.

XVII. Aus dem Bürgerhospital in Köln.

Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose.[1]

Von **Otto Leichtenstern,** Oberarzt des Bürgerhospitals.

In der medicinischen Abtheilung des Bürgerhospitals wurde heute vor vier Wochen, am 23. November, mit den Injectionen des Koch'schen Mittels begonnen, und sind bis heute 136 an innerer, meist Lungen- und Kehlkopftuberculose Erkrankte diesem Verfahren unterworfen worden.

Wir haben an denselben im ganzen 814 Injectionen vorgenommen, die diagnostischen Versuche mit inbegriffen.

Es sei vorweg bemerkt, dass wir niemals einen Abscess an der Injectionsstelle, niemals Drüsenschwellung in der Nachbarschaft derselben, und nur zweimal ein flaches Infiltrat mit Hautröthe und Schmerzhaftigkeit beobachtet haben, Erscheinungen, die schon anderen Tages völlig gewichen waren. Unglücksfälle sind nicht vorgekommen. Wiewohl der Zeitraum unserer Versuche noch viel zu gering ist, um ein Urtheil, besonders hinsichtlich der Heilkraft dieses hochinteressanten und höchst bedeutungsvollen Mittels abzugeben, wiewohl ich ferner nicht viel neues hinzufügen kann zu der lawinenartig anschwellenden Fülle interessanter Mittheilungen, die überall her so reichlich fliessen, hielt ich es doch für angezeigt, der an mich ergangenen Anregung zu folgen und ein Resumé meiner bisherigen Erfahrungen und Eindrücke zu geben, auch auf die Gefahr hin, zahlreichen Collegen, die in den letzten Wochen das Bürgerhospital besuchten und die Versuche gewissermaassen mitmachten, nur bekanntes sagen zu können.

Dem anfangs gehegten Wunsche, an einer kleinen Zahl ausgewählter Phthisiker die Wirkungen des Koch'schen Heilverfahrens eingehend und nach allen Richtungen hin mit Musse studiren zu können, musste ich leider bald entsagen.

Der Andrang von Tuberculösen in mein Hospital war ein so enormer, das bereits Ende November die durchschnittliche Phthisikerzahl von 120 auf 185 angestiegen war, und das Verlangen dieser Kranken, „geimpft“ zu werden, nahm einen derartig cumulativ stürmischen Charakter an, dass ich mich contre coeur genöthigt sah, den Versuchen eine grössere Ausdehnung zu geben, als mir lieb war. Dennoch ist es, Dank der angestrengten und unermüdlichen Thätigkeit meiner fünf Assistenzärzte, sowie durch eine erhebliche Verstärkung des in Temperaturmessungen geübten Wartepersonals gelungen, die bisher an 136 Kranken systematisch vorgenommenen Versuche in einer den Anforderungen an eine wissenschaftliche Fragestellung entsprechenden Weise durchzuführen.

Die Kranken, welche bisher behandelt wurden, unterlagen zunächst einem Stadium praeparationis. Es wurden mehrere Tage vor Einleitung des Verfahrens die Temperaturverhältnisse festgestellt, der physikalische Lungen- und der Kehlkopfbefund aufgenommen, die Sputamenge und Beschaffenheit, insbesondere mit Hinsicht auf den Gehalt an Tuberkelbacillen bestimmt, der Harn untersucht, das Körpergewicht erhoben. Bei zahlreichen der betreffenden Kranken, welche schon seit längerem auf den Stationen lagen, war in dieser Hinsicht bereits genügend vorgearbeitet.

Bei jedem Kranken wurde während der ganzen Zeit der Einleitung des Verfahrens, die Temperatur zweistündlich Tag und Nacht gemessen. Sie werden sich aus den Ihnen vorgelegten Curven überzeugen, dass gerade die Nachtmessungen sehr wichtig waren, da uns ohne diese manche Reaction, insbesondere aber deren Akme entgangen wäre, auch dann, wenn die Injection in die frühen Morgenstunden fiel.

Die Darstellung des Fieberverlaufes in Curvenform halte ich bei diesen Versuchen für geradezu unentbehrlich. Es wäre höchst ermüdend und zeitraubend, an langen Zahlenreihen die Fieberreactionen zu studiren. Ein Blick auf die Curve lehrt alles sicher und spielend.

Aus den zahlreichen Fragen, welche sich bei den Versuchen mit diesem merkwürdigen Mittel aufwerfen, will ich in meiner Darstellung hauptsächlich die Reactionserscheinungen, die diagnostische Bedeutung des Mittels und endlich jene Erscheinungen berücksichtigen, welche als Ausdruck eines Heilerfolges angesehen werden dürfen.

Was die febrile Reaction anlangt, so kommen hier grosse individuelle Verschiedenheiten vor. Dieselben betreffen die Intensität des Fiebers, die Dauer desselben, den zeitlichen Eintritt des Temperaturanstieges und des Fastigium, das Verhalten des Fiebers im Laufe der successiven Injectionen.

Worin diese Verschiedenheiten der Reaction begründet sind, ist eine Frage, der ich zunächst aus dem Wege gehen werde, da sich vorläufig hierüber nur Hypothesen auf schwachem Boden aufstellen liessen. Ich werde mich in diesen Mittheilungen auf die trockenen Thatsachen der Beobachtung beschränken.

Ich habe mich bemüht, Ordnung in die Verschiedenheiten hinsichtlich der febrilen Reaction zu bringen, und meine sämmtlichen 136 Curven in Gruppen getheilt, die ich Ihnen vorführen will.

1. Ein sehr häufiger Typus ist der Typus decrescens, nämlich eine successive Abnahme der Stärke der Fieberreaction bei gleichbleibender Dosis oder allmählicher Steigerung derselben. Dieses Absteigen kann so acut (Typus acutissime decrescens) erfolgen, dass eigentlich nur die erste, schwächste Injection eine kräftige Fieberreaction hervorruft, alle nachfolgenden bis zu 10 und 20 mg[2]) nu

---

[1]) Vortrag, gehalten im allgemeinen ärztlichen Verein in Köln am 22. December 1890.

[2]) Um die vielen Decimalstellen zu vermeiden, setze ich hier und in folgenden 0,001 ccm = 1 mg, wohl wissend, dass das nicht genau zutrifft

geringe oder gar keine Wirkung haben („Typus der einmaligen Reaction").

In anderen Fällen erfolgt die Abnahme langsam, Typus lente decrescens. Manchmal gelingt es, nach eingetretener Reactionslosigkeit entweder durch eine plötzliche Dosissteigerung z. B. von 5 auf 8 bis 10 mg oder durch mehrtägiges Aussetzen des Mittels bei Wiederholung der letzten erfolglosen Dosis wiederum eine kräftige Reaction zu erzielen.

Macht man nach eingetretener Reactionslosigkeit Versuchs halber eine längere Pause von mehreren Tagen bis zu einer Woche, so kann bei Wiederaufnahme des Verfahrens eine kräftige febrile Wirkung bei einer Dosis eintreten, welche meist höher ist, als die febril wirksame Anfangsdosis der ersten Periode, aber erheblich geringer als die wirkungslose Enddosis der ersten Periode. (Demonstration.)

Es sei hier gleich eingeschaltet, dass die Temperatur nach Ablauf der fieberhaften Reaction häufig subnormal wird, und Sie überzeugen sich aus mehreren Curven, dass dieses hypothermische Nachstadium 1—2, ja selbst mehrere Tage andauern kann.

2. Typus continuus, jene Fälle, welche bei successiver Dosissteigerung von 2, 3, 4 etc. mg oder auch mitunter bei Wiederholung der gleichen Dosis stets mit annähernd gleicher Stärke reagiren, bis auch hier endlich der Uebergang in den Typus decrescens eintritt.

Sie sehen hier die Curve eines 20jährigen Mädchens (M. Lucks) mit geringer bacillärer Spitzenaffection, früher stets fieberlos.

Die Reactionen traten auf folgende Dosen hin ein:[2]

$$\overset{\overset{\prime}{\smile}}{2} - \overset{\prime}{5} - \overset{\prime\prime}{5} - \overset{\prime}{5} - \overset{\prime\prime}{5} - \overset{\prime\prime}{5} = \overset{\prime\prime}{7} - \overset{\prime\prime}{7} = \overset{\prime\prime\prime}{10}\ \text{mg}$$

Noch interessanter ist die hierhergehörige Curve des J. Eschweiler 15 Jahre alt):

$$\overset{\overset{\prime}{\smile}}{2} - \overset{\prime}{4} - \overset{\prime}{5} - \overset{\prime}{5} - \overset{\prime\prime}{5} - \overset{\prime}{5} - \overset{\prime}{5} - \overset{\prime\prime}{5} - \overset{\prime}{5}\ \text{mg}$$

Wir haben hier im ersten Falle 5mal, im zweiten 7mal hintereinander bei derselben Dosis von 5 mg sehr gute, gleich starke Reactionen.

3. Der Typus accrescens ist sehr selten. Ich will Ihnen denselben nur an einer Curve, den des lungen- und kehlkopfkranken 21jährigen Hören zeigen. Bei sehr langsamer Dosissteigerung tritt mit jeder Injection steigende febrile Wirkung ein. Der Kranke entzog sich leider seiner lebhaften subjectiven Reactionen halber (heftige Kehlkopfschmerzen) der weiteren Beobachtung. Sicher hätte sich der Typus accrescens alsbald in einen descendirenden verwandelt.

Dagegen kommt eine stärkere Fieberreaction bei Wiederholung derselben Dosis hin und wieder in den Curven vor. Ja, es kommt selbst vor, dass dieselbe Dosis, welche zuerst keinerlei Reaction hervorrief, Tags darauf oder am 2. Tage darnach injicirt, eine sehr intensive Wirkung hat. Als ich dies zuerst beobachtete, dachte ich an die Möglichkeit, die betreffende Lösung könnte verdorben gewesen sein. Dass dies aber nicht der Fall war, lehrten jene Fälle, welche mit der gleichen Lösung gleichzeitig injicirt, die heftigsten Reactionen darboten. Ein derartiges einmaliges Versagen kommt auch bei Anwendung grösserer Dosen vor, wie die folgende Curve zeigt, wo auf 10 mg zuerst keine Reaction, bei Wiederholung derselben Dosis zwei Tage später eine fast beunruhigend starke Reaction eintrat. Worin dieses wiederholt beobachtete merkwürdige Verhalten seinen Grund hat, kann ich nicht angeben, ich möchte dabei an zufällige Differenzen in der Geschwindigkeit der Resorption des injicirten Mittels denken. Es ist aber bei dieser successive steigenden Wirkung derselben Dosis auch daran zu denken, dass die ersten erfolglosen oder gering wirkenden Dosen gewissermassen aufschliessend auf den anfänglich der Circulation schwerer zugänglichen örtlichen Krankheitsprocess gewirkt haben.

4. Die verspätete Reaction. Während der Temperaturanstieg 4—6 Stunden, das Fastigium 6—10 Stunden nach der Injection einzutreten pflegt, giebt es seltene Fälle, wo das Fieber sehr viel später anfängt und seine Akme erreicht. Sie sehen hier die Curve eines solchen Falles, wo zweimal hintereinander am Tage und in der Nacht nach der morgens 10 Uhr gemachten Injection keinerlei Fieberbewegung eintrat; die Steigerung begann beide mal erst am folgenden Tage und erreichte 24, das anderemal 27 Stunden nach der Injection ihre Akme. Der Fall betrifft ein früher stets völlig fieberfreies Individuum.

5. Die protahirte Reaction. Hierher gehören jene Fälle, wo die febrile Temperatursteigerung nicht, wie gewöhnlich, innerhalb 24 Stunden wieder zur Norm abfällt, sondern sich 2, 3 oder selbst mehrere Tage hinzieht. Meist handelt es sich gleichzeitig um sehr energische Reactionen. Der protrahirte Typus hat eine verschiedene Gestalt.

a) Am Tage der Injection schneller Anstieg bis zur Akme, am 2. und 3. injectionsfreien Tage allmählicher Abfall mit je einer Spitze an beiden Tagen. Die Curve hat die Gestalt des Sphygmogrammes eines Pulsus dicrotus resp. tricrotus oder polycrotus.

b) Die Temperatur steigt am ersten Tage in typischer Weise zu einer Akme, fällt am folgenden Tage, aber nicht bis zur Norm, und steigt am gleichen Tage wieder an zu einer zweiten Spitze, welche höher ist als die Akme des vorhergegangenen Tages. Die Curve hat die Gestalt einer anadicroten oder, wie in der folgenden Curve sogar anatricroten Pulswelle.

c) Die Temperatur steigt am Injectionstage ganz allmählich an, erreicht aber erst am 2. Tage oder selbst 3. und 4. Tage ihre Akme und fällt dann ebenso langsam ab. Die Curve hat die Gestalt einer hohen breiten Welle. Sie sehen hier die Curve eines solchen Falles, der bei allen 4 Injectionen bisher in derselben protrahirten Weise febril reagirte.

d) Die Temperatur erreicht am ersten Tage eine Spitze, fällt dann rapide zur Norm ab, um am 2. Tage, oder auch noch 3 Tage nach der Injection nochmals zu einer zweiten minder hohen Spitze anzusteigen. Diese zweite oder selbst dritte Spitze kann aber auch höher sein als die Akme des Injectionstages. (Typus duplicatus). Sie sehen hier eine solche Curve, und das merkwürdige an derselben ist, dass der betreffende Fall regelmässig in dieser Weise reagirte.

Eine protrahirte Reaction kommt mitunter auch dadurch zustande, dass gewisse Complicationen eintreten. Sie sehen hier eine derartige sehr hohe über 3 Tage sich erstreckende febrile Reaction bei einem kräftigen 24jährigen Metzger mit bacillärer Phthisis incipiens. Auf die Injection von 2 mg trat ein über den ganzen Körper ausgebreitetes exquisites Scharlachexanthem ein, mit intensiver rechtsseitiger Conjunctivitis. Bei der Wiederholung der Injection, 3 mg, trat das Exanthem zum zweiten mal auf, aber etwas weniger intensiv. Auch diesmal Febris triduana und Conjunctivitis. Der Patient wurde der Behandlung überdrüssig und liess sich nicht weiter mehr injiciren.

Ein anderer nicht minder interessanter hierher gehöriger Fall betrifft den 34jährigen Christian Künstler. (Phthisis confirmata, Kehlkopfgeschwür). Derselbe bekam nach der 4. Injection von 6 mg eine doppelseitige, sehr schmerzhafte, links enorm, rechts mindergradige Parotitis mit mehrtägigem hohem Fieber. Ausgang in einfache Zertheilung binnen wenigen Tagen.

Von der protrahirten Reaction verschieden ist

6. Die fieberhafte pyrogene Nachwirkung, ein Vorkommen, das durchaus nicht selten ist und das höchste Interesse verdient. Sie ersehen, was ich meine, am besten aus den folgenden Curven:

Herr M., ein seit Jahren sein Temperaturverhalten anhaltend genau verfolgender Larynx- und Lungenphthisiker, wiederholt in Curanstalten (Davos, Riviera etc.), war im letzten Jahr stets absolut fieberfrei. Er reagirte in folgender Weise:

$$\overset{\overset{\prime}{\smile}}{1{,}5} - \overset{\overset{\prime}{\smile}}{2{,}5} - \overset{\overset{\prime}{\smile}}{2{,}5} - \overset{\prime}{4} - \overset{\smile}{4} - \overset{\smile}{5} - \overset{\smile}{5} - \overset{\smile}{7}$$

also sehr schwach und bei den letzten 4 Injectionen überhaupt nicht mehr. Dann aber trat nach der letzten Injection von 7 mg ein allmählich sich entwickelndes Fieber, ohne nachweisbare Organveränderungen, das gegen 8 Tage andauerte, ein. Febris continua remittens mit Temperatur zwischen 38 und 39,5. Dann wieder Abfall zu bleibender Entfieberung.

Meine Herren! Sie ersehen aus den folgenden Curven an einer Reihe von Beispielen, dass die Anwendung des Mittels bei vorher völlig fieberfreien Phthisikern nach einer Anzahl von Injectionen anhaltendes Fieber hervorrief, von 5-, 8-, 10tägiger Dauer. Das gleiche ist zuweilen der Fall bei fiebernden Kranken, deren Fieber nach einigen Injectionen allmählich dauernd erhöht wird, wie Sie sich aus der folgenden Curve überzeugen können.

---

[2] Die Mittheilung der umfangreichen Curven ist nicht möglich. Die obige Art der Aufschreibung giebt aber ein Bild der Reactionen bei den angewandten Dosen. Es bedeutet $\smile$ keine Reaction, $\overset{\prime}{\smile}$ schwache, , starke, ,, stärkere, ,,, sehr starke Reaction. Die horizontalen Trennungslinien stellen die Zahl der zwischen den aufeinanderfolgenden Injectionen liegenden freien Tage dar.

Dass diese pyrogene Nachwirkung auf den Veränderungen beruht, welche das Mittel in den tuberculösen Geweben und deren Nachbarschaft hervorruft, dürfte kaum zweifelhaft sein. Diese Veränderungen können den Heilerfolg einleiten. Leider ist aber ein solcher bei den vorgestellten vier Fällen bisher nicht zu erkennen, vielmehr hat sich infolge der febrilen Nachwirkung das Allgemeinbefinden dieser Kranken entschieden verschlechtert.

Ein anderer Fall von nahezu 14tägiger febriler Nachwirkung ist der folgende, der gleichzeitig so recht geeignet ist, die zuweilen sehr energische örtliche Wirkung auf die tuberculöse Lunge und Pleura vor Augen zu stellen.

H. Lüneburg, 33 Jahre, vorher stets fieberfrei, zeigt die Erscheinungen einer alten abgelaufenen rechtsseitigen Pleuritis (Schwarte); Dämpfung rechts hinten unten, sehr abgeschwächtes unbestimmtes Athmen, sehr spärliche trockene Rhonchi; Pectoralfremitus sehr abgeschwächt. Kein Auswurf.

Probeinjection: Auf 2 mg geringe, auf 4 mg starke febrile Reaction. Die Temperatur verharrt seit dieser zweiten Injection anhaltend seit 10 Tagen auf Fieberhöhe (Continua remittens) und sinkt dann allmählich zur Norm ab.

Sehr interessant waren nun die Erscheinungen seitens der Lungen. Einige Stunden nach der Injection enorme Schmerzen an der Stelle der alten Pleuritis, so dass in der folgenden Nacht zweimal Morphiuminjectionen nothwendig werden. Bedeutende Dyspnoe, zerfliessender Schweiss, reichlicher Auswurf, quälender Husten, alles Erscheinungen, die vorher gänzlich gefehlt hatten. Das Sputum schaumig-schleimig-eitrig, enthält nur Bacillen. Rechts hinten unten tritt lautes Bronchialathmen auf, reichliches feuchtes, grossblasiges, klingendes Rasseln. Nach einigen Tagen nimmt der Auswurf einen deutlich fötiden Charakter an. Die Dämpfung rechts hinten unten hellt sich dann mehr und mehr auf, das Athemgeräusch ist nicht mehr bronchial, das Rasseln vermindert sich, ist jetzt spärlich, trocken, der Pectoralfremitus ist wiedergekehrt. Das Allgemeinbefinden und Aussehen des Kranken sind erheblich gebessert. Jetzt ist wieder sehr spärliches Sputum ohne jede Spur fötider Beschaffenheit wie vor der Injection vorhanden. Bacillen fehlen.

Hierher, weil mit der pyrogenen Nachwirkung nahe verwandt, möchte ich endlich jene interessante Fälle rechnen, wo während der mit eintägigen Intervallen consequent fortgesetzten Injectionen die Temperatur allmählich in die Höhe geht, bis schliesslich eine Continua remittens vorhanden ist. Setzt man in einem solchen Falle die Injectionen versuchshalber fort oder sistirt dieselben, so kehrt in beiden Fällen die Temperatur allmählich wieder zur Norm zurück. Die Gestalt dieser Curven ist die einer flachen breiten Welle; sämmtliche Injectionen fallen auf den Wellenberg.

Sie sehen hier eine derartige Curve, und Sie überzeugen sich, dass die einzelne Injection niemals eine nennenswerthe, meist überhaupt keine Reaction zur Folge hatte, dass aber die Temperatur während der Injectionen zu seiner Continua remittens anstieg, dann allmählich abfiel. Patient war vorher und nachher fieberfrei. Ich möchte das die „schleichende Reaction“ nennen.

7. Die entfiebernde, febrifuge Wirkung der Injectionen. Wir haben das erfreuliche Resultat einer nach einer Serie Koch'scher Injectionen eingetretenen gänzlichen und dauernden Entfieberung bisher nur in 3 Fällen zu verzeichnen, vorübergehende mehrtägige Entfieberungen einige male.

Von dem grössten Interesse in dieser Hinsicht sind zwei Fälle, Kath. Eiser, 10 Jahre alt, und Auguste Handelmann, 17 Jahre alt, beide gehören zu unseren besten Erfolgen. Ich beschränke mich, Ihnen die Curven vorzuführen und die Fälle kurz zu skizziren.

a) K. Eiser. Infiltration des rechten Oberlappens. Bacillen. Hohes Fieber. Sehr elendes Kind. Totale Anorexie. Intensive Reactionen, bei 3 mg auf 40,6, bei 5 mg auf 41,1, dann abnehmend. Von der fünften Injection an völlige Fieberlosigkeit, wesentliche Erholung, Appetit lebhaft, der physikalische Befund auf den Lungen in frappanter Weise gebessert: Schall fast normal, kein Rasseln mehr. In der ersten Woche Gewichtsabnahme 11 Pfund, in der zweiten Gleichbleiben des Gewichts, jetzt schnelle Zunahme desselben. Bacillen fehlen seit längerem gänzlich.

b) A. Handelmann, 17. Jahre, seit Anfang September aufgenommen, zeigt täglich hectisches Fieber. Progressive Gewichtsabnahme. Dämpfung des dorsalen und ventralen Theiles des rechten Oberlappens mit reichlichen subcrepitirenden Rasselgeräuschen. Reichlicher Auswurf. Bacillen. Seit den Injectionen: Dämpfung gänzlich geschwunden. Rasseln gänzlich fehlend. Auswurf vollkommen geschwunden. Das seit September bestehende Fieber hat dauernder völliger Entfieberung Platz gemacht. Patientin darf als geheilt betrachtet werden.

Diese beiden Fälle, auf die ich in einer späteren Mittheilung noch zurückkommen werde, stellen bisher unsere glänzendsten Erfolge dar. Fälle, die diesen hinsichtlich des günstigen Erfolges nachkommen, besitzen wir mehrere. Die Besserung aller Symptome schliesst sich in diesen Fällen in so eclatanter Weise und unmittelbar an die Injectionen an, dass ich nicht ein post hoc, sondern propter hoc anzunehmen gezwungen bin.

8. Den Uebergang zu den schwach febril reagirenden oder gänzlich reactionslosen Tuberculösen bilden jene Fälle, welche ich als den Typus der höher liegenden Reactionsschwelle zu bezeichnen pflege. Es ist diese Thatsache, wie wir sehen werden, von grösster Bedeutung für die Beurtheilung des diagnostischen Werthes des Koch'schen Mittels.

Während die Mehrzahl der Phthisiker bereits bei einer Anfangsdosis von 2 mg lebhaft febril reagirt, giebt es nicht wenige, deren Reactionsschwelle höher liegt, welche erst bei 4,5, mitunter selbst erst bei 10 mg die erste fieberhafte Reaction zeigen.

Ich will Ihnen zuvörderst eine Reihe solcher Curven zeigen; sie betreffen sämmtlich nicht bacilläre Phthisen.

Es reagirten bei allmählicher oder auch ziemlich brüsker Dosissteigerung beispielsweise Ziegenhahn bei 5 mg, Priester bei 6 mg, Wolf bei 8 mg, Deutekorn bei 10 mg (sehr energisch). (Demonstration). Wir werden auf diese Fälle noch zurückkommen.

Wir wenden uns

9. zu den Fällen von bacillärer Tuberculose, welche auf allmählich oder auch jäh gesteigerte Dosen nur minimal oder nicht reagirten. Diese Fälle von mangelnden oder mangelhafter febriler Reaction haben manche in Erstaunen versetzt, ja sogar Zweifel hinsichtlich der diagnostischen Tragweite des Mittels hervorgerufen.

Wir müssen aber hierbei Verschiedenes wohl unterscheiden.

Jene Fälle, wo bei ganz allmählicher, von 1 mg an beginnender Dosissteigerung niemals eine febrile Reaction eintrat.

Hierbei müssen wir uns der Worte Koch's in seiner denkwürdigen Mittheilung vom 13. November erinnern:

„Wenn man in der geschilderten Weise (allmählich von 0,001 an steigend) vorgeht, lässt es sich erreichen, dass ein Kranker fast ohne Fiebertemperatur und für ihn fast unmerklich auf sehr hohe Dosen des Mittels gebracht werden kann.“

Nun liegt, wie wir soeben sahen, die unterste Grenze jener Dosis, welche febrile Reaction auslöst, bei verschiedenen Phthisikern verschieden hoch.

Wir haben eben Phthisiker kennen gelernt, deren unterste Reactionsgrösse („Reactionsschwelle“) bei 5, 6, 7 . . . mg liegt. Hat man beispielsweise bei einem solchen Phthisiker, dessen Reactionsschwelle bei 5 mg liegt, mit 1 mg allmählich steigend begonnen, so kann man einen solchen Kranken infolge der vorausgegangenen unterwerthigen Injectionen über seine ursprüngliche Reactionsschwelle ohne jede Fieberbewegung hinwegführen. Hätte man demselben Phthisiker anstatt 1 mg, seine Reactionsschwellendosis, 5 mg, als erste Injection verabreicht, so würde er mit einer kräftigen febrilen Reaction geantwortet haben.

Dass dem thatsächlich und ohne allen Zweifel so ist, kann ich Ihnen aus einer ganzen Reihe darauf hinzielender Versuche beweisen.

Ich begnüge mich ein Beispiel auszuwählen:

Der 25jährige bacillär tuberculöse Hillebrand erhielt ohne jede febrile Reaction

2 — 3 — 4 — 6 — 7 — 8 — 10 mg

successive injicirt. Nun wurde eine Pause von 5 Tagen eingeschaltet, sodann 5 mg injicirt mit einer stürmischen, fast beängstigenden Reaction bis auf 40,3.

Die **Reactionslosigkeit** in der ersten Serie war nur eine scheinbare. Der Kranke war durch successive Injectionen über seine natürliche Reactionsschwelle von 5 mg (oder selbst darunter) reactionslos hinweggeführt worden.

M. H. Ich halte diese eben mitgetheilten Thatsachen von grosser Wichtigkeit. Wir müssen daraus hinsichtlich der zu rein diagnostischen Zwecken ausgeführten Injectionen die Lehre ziehen, dass wir, im Falle die geringen Dosen (2, 3, 4 mg), mit denen ja stets der Anfang gemacht werden muss, versagen, nicht mit successiver Dosissteigerung weiter fortfahren, sondern eine Pause eintreten lassen sollen, um darnach, wenn es der Zustand des Kranken gestattet, sofort mit einer grösseren (5—10 mg) Dosis aufs neue zu beginnen.

Auf diese Weise werden wir scheinbare Reactionslosigkeit vermeiden.

In seiner berühmten Mittheilung sagt **Koch**: „Die untere Grenze der Wirkung des Mittels liegt für den gesunden Menschen ungefähr bei 0,01 ccm, wie zahlreiche Versuche ergeben haben. Die meisten Menschen reagirten auf diese Dosis nur noch mit leichten Gliederschmerzen. Bei einigen trat ausserdem noch eine leichte Temperatursteigerung ein bis 38° oder wenig darüber hinaus.“

Ueber diese untere Grenze der febrilen Reaction sind, wie ich glaube, noch ausgedehnte Untersuchungen nothwendig. Bis heute muss der Satz gelten, dass, wenn ein der Phthisis Verdächtiger erst bei 0,01, dann aber in sehr energischer Weise febril reagirt, dies als ein Zeichen für einen bacillär-tuberculösen Herd gelten muss. Sie sehen hier solche Curven einer sicheren bacillären Phthisis, wo auf 2—7 mg keine Reaction, bei 10 mg aber Temperatursteigerungen bis 40, 41,1 u. s. w. erfolgt sind.

Je höher man aber mit der Dosis über 0,01 steigen muss, um eine kräftige febrile Reaction zu erzielen. um so geringer wird die diagnostische Bedeutung solcher Injectionen.

Dennoch glaube ich, dass es auch über der Grenze von 0,01 noch diagnostisch werthvolle Injectionen giebt, besonders wenn man ausser dem Fieber auch alle übrigen Reactionserscheinungen in Betracht zieht.

Als Beispiel für das Gesagte möge der folgende Fall dienen.

Anna Bremer, 28 Jahre alt, Infiltration des rechten Oberlappens besonders im Dorsalabschnitt. Reichlich Bacillen im Sputum. Geringer Defect am rechten Stimmband. Völlig fieberfrei. Auf 1,5—4—5—5—6—10 mg niemals Reaction. Nach einer Pause von 5 Tagen wird sodann versuchshalber 0,02 injicirt. Darauf hin eine intensive, von beängstigenden Symptomen begleitete Reaction. Jäher Temperaturanstieg unter Schüttelfrost bis auf 39,7, Puls 144, sehr klein, der ganze Körper in Schweiss gebadet; stärkste Dyspnoe, reichlich schaumiger Auswurf (Orthopnoe) mit Kehlkopfstridor, so dass alles für die Tracheotomie bereit gehalten wird. Ueber der ganzen rechten Lunge vernimmt man continuirliches mittelgrossblasiges feuchtes Rasseln (Lungenödem), und im stärksten Contraste hierzu über der gesunden linken Lunge verschärftes Vesiculärathmen ohne Rasseln.

Solche Reactionen sind meines Erachtens beweisend, wenn sie auch erst bei 20 mg erzielt wurden.

10. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass es echt bacilläre Tuberculosen der Lungen, des Larynx etc. giebt, welche auf keine Weise zur febrilen Reaction zu bringen sind, weder mit kleinen noch grossen Dosen, weder bei allmählicher Dosissteigerung noch bei plötzlicher, es sei denn, dass man Dosen anwendet, bei welchen auch Gesunde energisch zu fiebern anfangen.

Diese fast oder ganz reactionslosen Tuberculosen zwingen uns, den Satz von der diagnostischen Bedeutung der Injectionen nach einer gewissen Richtung hin vorsichtig zu fassen. Ich möchte auf Grund bisheriger Erfahrungen mich dahin ausdrücken: „Wenn ein Erwachsener auf kleine (1—5 mg) Dosen kräftig febril reagirt, so ist damit das Vorhandensein eines tuberculösen Herdes in irgend einem Organe äusserst wahrscheinlich gemacht, vielleicht bewiesen. Dagegen kann nicht behauptet werden, dass ein Individuum, welches auf kleinere (1—5 mg) oder selbst grössere Dosen (6—10 mg) nicht oder nur ganz unbedeutend febril reagirt, nun auch keinen tuberculösen Herd in sich beherbergt.

Nur der positive Ausschlag der Injectionen kleinerer und mittlerer Dosen (bis 10 mg) ist beweisend für Tuberculose, während der negative Ausfall das Vorhandensein tuberculöser Processe mit Sicherheit auszuschliessen nicht gestattet.

Es wäre ein grosser Irrthum, wollte man glauben, dass die leichtesten Fälle von Phthisis, z. B. die eben nachweisbaren Spitzenkatarrhe, die geringsten Reactionen oder sich häufiger reactionslos zeigten. Gerade das Gegentheil trifft zu; die schwersten und fortgeschrittensten Fälle, mit Cavernen, ulceröser Larynxphthise, mit starker Consumption, die Phthisis confirmata und conclamata stellen das grössere Contingent zu den nicht, oder mangelhaft febril Reagirenden.[1] Ich möchte geradezu den Satz aufstellen: „Je geringfügiger der Lungenprocess, um so grösser ist die Wahrscheinlichkeit einer kräftigen febrilen Reaction.“

Ich unterlasse es, auf naheliegende hypothetische Erklärungen dieses interessanten Verhaltens näher einzugehen. Man wird das in lebhafter Circulation befindliche tuberculöse Gewebe der leichten Fälle einerseits, das narbig abgekapselte, der Circulation grossentheils entzogene, im Absterben begriffene Gewebe der schweren Fälle andererseits in Betracht ziehen.

Zu diesen mangelhaft oder auch gar nicht reagirenden Phthisikern gehört eine nicht unbeträchtliche Zahl unserer stark fiebernden Kranken. Wir wollen in nächster Zeit besonders auf das Verhalten der fiebernden Phthisiker dem Koch'schen Mittel gegenüber unser Augenmerk richten.

Was endlich die Höhe der Reaction, die Fieber-Akme betrifft, so ist diese eine von vielen Umständen abhängige und sehr verschiedene. Wir hatten in zahlreichen Fällen auf 1,5—2 mg Temperatursteigerungen bis auf 40° und darüber, einmal 6 Stunden lang Temperaturen zwischen 40° und 40,4°. Die höchste beobachtete Temperatur war 41,4°.

Die Injection des Mittels hat bekanntlich, abgesehen vom Fieber, noch eine Reihe allgemeiner und lokaler Erscheinungen zur unmittelbaren Folge.

Wenn nun auch diese übrigen Reactionserscheinungen da am stärksten zu sein pflegen, wo auch die Fieberreaction eine sehr lebhafte ist, so besteht doch durchaus keine vollkommene Proportionalität zwischen der Fieberhöhe und der Stärke der übrigen Erscheinungen. Febril unbedeutend Reagirende können mitunter stürmische Allgemein- und Lokalerscheinungen darbieten, Hochfiebernde nur geringe. Auch hieraus geht hervor, dass diese übrigen Reactionserscheinungen nicht vom Fieber allein abhängen, sondern direkte Wirkungen des Toxines sind. Wir beobachteten beispielsweise in einem Falle selbst lebhaften Frost ohne eine Spur von Temperatursteigerung.

Wir begnügen uns mit einer kurzen Aufzählung der Erscheinungen, wie sie sich in unseren Versuchen dargestellt haben:

1. Nervöse Symptome. Kopfschmerzen — Schwindel — Eingenommenheit des Kopfes — Flimmern vor den Augen — ziehende, stechende Schmerzen in den Unterextremitäten, den Gelenken, besonders oft in den Schultern, in der Brust — Grosse Hinfälligkeit — Ohnmacht (2 mal) — In einem Falle auf eine diagnostische Probeinjection von 10 mg ein dreitägiges Coma mit Temperatursteigerung bis auf 41,4°. Darnach völlige Euphorie.

2. Digestionsapparat. Uebelkeit, häufig Erbrechen. Selten sind heftige Magenschmerzen und Koliken, einmal mit enormer Empfindlichkeit der Magen- und Nabelgegend, ohne alle Zeichen einer Darmtuberculose — selten Durchfälle — niemals Icterus. Wir beobachteten einmal Speichelfluss und einmal, wie bereits oben geschildert, eine acute doppelseitige Parotitis. Die Injectionen hatten niemals anhaltende Appetitstörungen zur Folge, im Gegentheil trat mehrmals im Laufe der Injectionen eine wesentliche Besserung des vorher mangelhaften Appetites ein.

3. Die Milz. Evidente Milzschwellung wurde auch von uns mehrmals constatirt. Wie häufig dieses Symptom ist, entzieht sich unserer Beur-

---

[1] Es leuchtet ein, dass damit der diagnostische Werth des Mittels wieder erheblich zunimmt, da gerade die leichtesten Fälle, die am häufigsten Zweifel in der Diagnose erregen, am stärksten und promptesten reagiren.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

theilung, da wir dasselbe nicht immer mit der nöthigen Consequenz verfolgt haben. Wir werden diese Lücke ausfüllen.

4. Harnapparat. Wir haben niemals Nephritis, noch Hämaturie oder Hämoglobinurie beobachtet, mehrmals vorübergehende leichte „febrile“ Albuminurie. Zwei Fälle zeichneten sich durch vermehrten Harndrang an den Injectionstagen aus. In einem Falle constatirte der Patient, der Arzt war, Polyurie an den Injectionstagen.

5. Haut. Hier sind die oft enormen Schweisse mit allgemeiner Hauthyperämie zu erwähnen, ferner das Auftreten dieser Schweisse bereits während des Anstieges der Temperatur. Zweimal wurde ein exquisit scharlachartiges Exanthem, einmal über den ganzen Körper ausgebreitet, beobachtet (s. o.). Mehrmals masernartige Exantheme. In einem Falle ein sehr interessantes Erythem. An beiden Unterschenkeln scharf umschriebene fingernagelgrosse, intensiv rothe Flecke, auf Druck nicht abblassend, Eryth. maculatum, das nach 3 Tagen spurlos verschwunden war. — Herpes mehrmals. — Hier ist der Ort, des Einflusses des Mittels auf die Nachtschweisse der Phthisiker zu gedenken. Manche Kranke gaben an, ihre Nachtschweisse verloren zu haben. In evidenter Weise ist diese Besserung in zwei Fällen zu constatiren gewesen. Man muss indessen berücksichtigen, dass hinsichtlich dieses Symptomes grosse Variationen vorkommen, dass sich nicht selten bei Phthisikern, ohne dass wir den Grund wüssten, die Nachtschweisse auf einige Zeit verlieren, um dann wiederzukehren.

6. Musculatur. Grosse Mattigkeit — Zittern — einmal heftige Wadenkrämpfe.

Wir erwähnen ferner als vorübergehende Erscheinungen:

7. Einmal schmerzhafte Anschwellung beider Schilddrüsenlappen (Thyreoideitis) — einmal eine acute Synovitis des linken Kniegelenkes mit Schwellung und Hautröthe von eintägiger Dauer. Ich hielt dafür, dass es sich nicht um die Aeusserung eines tuberculösen Herdes im Kniegelenk, sondern um toxische Synovitis handelte: gleichzeitig trat Schmerz und Röthe des Metacarpophalangealgelenkes des linken Zeigefingers ein. — In einem Falle trat bei jeder Injection intensive, rasch vorübergehende Conjunctivitis palpebralis des linken Auges auf.

8. Circulationsapparat. Die Pulsfrequenz entsprach im allgemeinen der Fieberhöhe. Nicht selten beobachteten wir erhebliche Pulsbeschleunigung bei geringem Fieber, z. B. Pulszahl 144 bei 39° bei einem kräftigen Individuum. Auffallend war mitunter das Missverhältniss zwischen der stark beschleunigten Respiration und dem relativ langsamen Pulse, z. B. Athemzüge 44, Puls 96. In zwei Fällen Irregularität des Pulses, der vor der Injection und nach Ablauf der Reaction stets vollkommen rhythmisch war.

Die wichtigsten Zeichen sind die von Seiten

9. Des Respirationsapparates. Wir erwähnen Nasenbluten nach der 1. und 2. Injection, ein Symptom, an dem der Kranke früher nie litt. Auftreten von lebhaft stechenden Schmerzen oder einem Kitzelgefühl im Kehlkopf, manchmal mit deutlich belegter Stimme bei solchen, die keinerlei Anzeichen einer Larynxaffection dargeboten hatten. Ich halte diese Laryngitiden entweder durch den starken Hustenreiz hervorgerufen oder für den Ausdruck einer Toxinwirkung, ähnlich dem Scharlachexanthem auf der Haut. — Eine sehr häufige Erscheinung ist: starker oft quälender Husten — ferner Dyspnoe: Tachypnoe, mühsames Athmen, oder auch Bradypnoe, letztere besonders dann, wenn bei Larynxphthise Erscheinungen geringer Stenose mit Stridor sich einstellten.

Den Auswurf anlangend, so sind die Erscheinungen seitens desselben von grösster Bedeutung. Eine sehr häufige unmittelbare Folge der Injection ist Auftreten eines reichlichen, schaumigen (anormal blutig schaumigen) Auswurfes mit reichlicher seröser Schicht. Zuweilen tritt Auswurf nicht nur vorübergehend, sondern Tage lang anhaltend bei solchen auf, die früher kein Sputum hatten. In anderen Fällen wird die Menge des Auswurfes erheblich verringert, die Sputa ändern ihren Charakter. Das Sputum globosum verwandelt sich in ein eitriges nummulares, oder selbst confluirendes, oder wird mehr schleimig-eitrig. Aber in der Mehrzahl der Fälle waren diese Veränderungen bisher nur vorübergehend. Die Sputa kehrten allmählich wieder zu ihrer alten Beschaffenheit zurück.

Was die Bacillen betrifft, so können wir über ein dauerndes Verschwinden derselben im Auswurf noch nicht berichten, da die beiden oben erwähnten gebesserten resp. „geheilten“ Fälle noch nicht lange genug beobachtet sind, ausserdem zur Zeit von beiden kein Auswurf mehr zu bekommen ist.

Dagegen ist eine Thatsache sichergestellt, nämlich, dass ein vorher bacillenfreies Sputum im Laufe der Behandlung bacillenhaltig wird. Wir haben dies mehrmals beobachtet. Besonders interessant ist in dieser Hinsicht die Krankengeschichte eines jungen Arztes, der sein Sputum im Verein mit einem anderen Collegen lange Zeit häufig und eingehend untersucht und niemals Bacillen vorgefunden hatte. Auch wir konnten vor Einleitung der Koch'schen Cur keine Bacillen auffinden. Nach der 3. Injection aber erschienen reichlich Tub. Bacillen im reichlicher werdenden Auswurf.

Auf die auch von uns sehr häufig, manchmal in frappirender Weise beobachtete Gestaltveränderung der Bacillen im Laufe der Cur (Zerfall in perlschnurartige Gebilde oder zu mikrococcenähnlichen Häufchen, auffallendes Schlankerwerden der Bacillen, schlechteres Färbungsvermögen etc.) möchte ich kein allzu grosses Gewicht legen, wenigstens nicht im Sinne des propter hoc, da man solche Zerfallserscheinungen der Bacillen häufig antrifft, auch nicht ausgeschlossen ist, dass manchmal die Herstellungsweise des Präparates (Grad der Erhitzung?) eine Rolle spielt.

10. Veränderungen im physikalischen Lungen- und Kehlkopfbefunde. Meine Herren! Es würde zu weit führen, die Erfahrungen, welche wir in dieser Hinsicht gemacht haben und die zum Theil sehr erfreulicher Art sind, hier mitzutheilen.

Die Thatsache, dass manchmal schon nach wenigen Injectionen der physikalische Befund auf den Lungen und im Kehlkopf sich erheblich verändert, steht über jeden Zweifel fest. Ich habe in dieser Hinsicht eine Reihe der interessantesten Beobachtungen gemacht. In Lungenspitzen, welche verdächtig erschienen (zweifelhafte Schalldämpfung, etwas abgeschwächtes Athmen ohne Rasseln), trat nach 2, 3 Injectionen manifeste Dämpfung mit reichlichem crepitirendem oder selbst feuchtem Rasseln auf. Dämpfungen, welche durch Bronchialathmen, klingendes Rasseln ausgezeichnet waren, haben sich erheblich aufgehellt, die Athmung ist jetzt unbestimmt oder selbst nahezu wieder schlürfend, das klingende Rasseln hat crepitirenden oder spärlichen trockenen Geräuschen Platz gemacht. In einem derartigen Falle ist auch das früher reichliche eitrige Sputum nahezu geschwunden.

Solche erfreuliche Veränderungen kommen unzweifelhaft vor, leider aber sind diese Fälle bisher rarae aves. Die weitaus überwiegende Mehrzahl der bisher nach Koch behandelten Phthisiker zeigt nach vierwöchentlicher Behandlung so ziemlich noch den gleichen Lungenbefund wie im Anfange der Cur.

Was die nicht unerhebliche Zahl unserer tuberculösen Kehlkopfkranken anlangt, so ist auch hier bei einzelnen Kranken eine entschiedene Besserung im subjectiven und objectiven Befinden derselben bemerkbar. Besserung der Stimme, Verschwinden der Schlingbeschwerden nach wenigen Injectionen. Der anämische phthisische Kehlkopf gewinnt nach den Injectionen oft eine lebhaft rothe Farbe, was manchmal vorübergehend und durch den stärkeren Hustenreiz, in anderen Fällen zweifelsohne durch einen direkten Einfluss des Mittels auf die Schleimhaut des Larynx bedingt ist. Ganz besonders interessant ist das Aufschiessen von umschriebenen Infiltraten, der Zerfall derselben zu grauen Massen, die Reinigung und mitunter schnelle Abheilung der entstandenen Geschwüre.

Wir haben in drei Fällen eine entschiedene Besserung im Kehlbefunde zu constatiren. In der Mehrzahl der Fälle aber, besonders in den vorgeschriebenen Fällen von tuberculös-geschwüriger Zerstörung des Kehlkopfes, ist eine Heilwirkung nicht bemerkbar, vielleicht auch infolge der Kürze der Behandlungsweise nicht möglich.

11. Das Körpergewicht unserer Kranken wird allwöchentlich bestimmt. Wir haben öfter Abnahmen in der ersten Woche gehabt, bei stark reagirenden Kranken, namentlich bei solchen, deren Degestionstractus mitreagirte. Andere nicht wenige Fälle haben trotz kräftiger Reaction schon in der ersten Woche zugenommen, z. B. bis zu 4 Pfund. Wir haben auch stetige Abnahmen im Laufe der Cur. Die weitaus grössere Zahl unserer Kranken hat aber im Laufe der 14tägigen bis vierwöchigen Cur an Gewicht zugenommen. Einzelne nicht unbeträchtlich, um 5, 8 bis 10 Pfund.

Die ausgedehnten Erfahrungen, welche ich seit Jahren über das Verhalten des Körpergewichtes der Phthisiker sammle, schützen mich vor einer Ueberschätzung dieser erfreulichen Gewichtszunahme. Die Mehrzahl unserer Phthisiker (vor Koch) zeigt in den ersten Wochen nach Aufnahme ins Hospital Gewichtszunahme, aus Gründen, die auf der Hand liegen. Ich war aber überrascht, aus einer jüngsten Zusammenstellung des Gewichts aus den Wägebüchern zu ersehen, dass die Mehrzahl unserer Phthisiker während des Hospitalaufenthaltes an Gewicht zunehmen, viele in recht erheblichem Grade. Gewichtszunahmen von 10, 15 Pfund kehren häufig wieder, ja selbst solche bis zu 30 Pfund kommen vor.

Es ist in den zahlreichen Reden, welche in den letzten Jahren zu Gunsten der Errichtung von Volkssanatorien für Phthisiker gehalten wurden, fast stereotyp geworden, die Nothwendigkeit solcher Anstalten, die auch ich, nach Koch's grosser Entdeckung doppelt herbeisehne, auch damit zu begründen, dass man die schlechten Resultate der Phthisisbehandlung in den grossen Hospitälern an den Pranger stellt. Ich muss es einer anderen Gelegenheit vorbehalten, zu zeigen, dass sowohl in gut eingerichteten mit einem reichen Diätzettel ausgestatteten Hospitälern als auch in der besseren Privatpraxis die Resultate der Phthisisbehandlung durchaus keine so ungünstigen sind, als jene Redner glauben machen wollen. Würden es die grossen Krankenhäuser ebenso machen können, wie manche Privatanstalten, dass sie die schweren, oft moribund eingelieferten Kranken abweisen, so würden sie auch mit einer „Statistik" aufwarten können, welche hinter der der Curanstalten nicht soweit zurücksteht, als manche sich vorstellen.

M. H.! Unser Hauptaugenmerk wird darauf gerichtet sein müssen, die allerersten Anfänge der Tuberculose so früh als möglich mit Anwendung aller Untersuchungsmittel zu erkennen, da gerade in den Fällen von beginnender Phthise das neue Heilverfahren seine glänzendsten Siege feiern wird. Die Behandlung wird aber auch in diesen Fällen voraussichtlich zumeist eine dauernde sein, wenn auch auffällige Besserungen schon nach wenigen Injectionen beobachtet werden.

Die Erfahrungen und Errungenschaften der bisherigen Schwindsuchtstherapie, insbesondere der methodischen Ernährung, der klimatischen und Freiluftbehandlung etc. behalten nach wie vor ihren unschätzbaren Werth. Diese Methoden versprechen gerade in Verbindung mit dem Koch'schen Verfahren Heilwirkungen, welche die bisher erreichbaren noch erheblich übertreffen werden.

M. H.! Die grosse That Robert Koch's, seine Entdeckung eines Mittels, das den natürlichen Nährboden einer Bacillenspecies, des von ihm entdeckten Bacillus der Tuberculose in specifischer Weise beeinflusst, eröffnet die Aussicht auf eine gänzliche Umgestaltung der Art und Weise der Behandlung der Infectionskrankheiten. Es unterliegt keinem Zweifel, dass wir heute am Anfang einer therapeutischen Aera stehen, welche durch R. Koch eingeleitet, die siegreichste Periode der Therapie aller Zeiten zu werden verspricht.

XVIII. Aus dem Krankenhause Bethanien in Stettin.

Erster Bericht über die Behandlung der Tuberculose nach Koch.

Von Dr. **Hans Schmid.**

Am 22. November d. J. wurde die Behandlung der Tuberculose mit dem Koch'schen Mittel begonnen. Theils um für die genaue Beobachtung keine zu grosse Zahl von Fällen zu haben, theils aus Mangel an Raum, wurden nicht alle mit Tuberculose behafteten Kranken zunächst dieser Behandlung unterzogen, resp. wurden die meisten derer, die sich zur Behandlung meldeten, auf spätere Zeit vertröstet, so dass nunmehr im Verlauf von vier Wochen 60 Patienten der Behandlung mit Kochin unterworfen worden sind. Die Gesammtzahl der Einspritzungen beträgt ca. 400; die höchste im einzelnen Fall 15.

Während im Anfang der Beobachtung und Behandlung es sich nur darum handelte, eine Menge von Einzelbeobachtungen zu machen, sind wir nunmehr doch weiter gekommen; mehr und mehr bricht sich mit der zunehmenden Erfahrung die Thatsache Bahn, dass jede Art von Tuberculose durch das Mittel beeinflusst wird. Selbstverständlich kann es sich bei der Kürze der Beobachtung nur um Reactionen allgemeiner und lokaler Natur handeln, um mehr oder minder auffallende Veränderungen und beginnende Besserungen, welche in unseren Fällen nur localer, nicht allgemeiner Natur sind. Jeder, der bislang an Tuberculösen chirurgisch oder intern zu arbeiten hatte, wird aber auch nicht mehr verlangen, und wird an diesen gewaltigen Reactionen und lokalen Veränderungen erkennen, dass wir in dem Kochin ein Mittel erhalten haben, von dem wir uns das beste versprechen dürfen: Nach ein bis zwei Jahren wird schon mit grösserer Sicherheit zu erkennen sein, dass wir uns in unseren Erwartungen nicht getäuscht haben. Wenn der Eintritt der specifischen allgemeinen und lokalen Reactionen gleichbedeutend ist mit dem Beginn einer Besserung, so dürfen wir jedenfalls das beste erwarten.

Die Einspritzungen wurden an den verschiedensten Körperstellen gemacht, und zwar mit einer exact desinficirten Pravaz'schen Spritze. In den seltensten Fällen traten an der Stelle der Injection störende Erscheinungen auf. Zuweilen war allerdings die Stelle ein bis zwei Tage geröthet, schmerzhaft und etwas geschwollen. Lymphangitis oder Drüsenanschwellungen der Nachbarschaft fehlten, ebenso Fieber; niemals traten Abscesse auf.

Die Altersgrenze bewegte sich zwischen 4 und 57 Jahren: wir hatten nicht den Eindruck, wie wenn die Dosis wegen des höheren Alters eine grössere sein müsste.

In allen Fällen wurde mit den kleinsten Dosen, ein oder höchstens zwei Milligramm begonnen, und zwar bei allen Tuberculosen und allen Altersstufen. Diesem Umstande ist es wohl zuzuschreiben, dass in einigen Fällen erst sehr spät eine Reaction eintrat. Aber gerade nach den gemachten Erfahrungen möchte ich es für durchaus geboten halten, in jedem einzelnen Fall mit der kleinsten Dosis zu beginnen und allmählich zu steigern. Es scheint sich ja dahin zu klären, dass bei Lupus und auch bei tuberculösen Knochen- und Gelenkerkrankungen die Reactionen schon bei sehr kleinen Dosen sich einstellen, während bei Tuberculose der Lungen in den meisten Fällen erst bei grossen Dosen Reactionen eintreten. Wo aber hier die Grenzen liegen, kann erst eine viel längere Erfahrung erweisen. Wir haben bei einem 19jährigen Manne mit Lupus im Gesicht auf ein Milligramm dreimal hintereinander im Verlauf von 12 Tagen die schwersten lokalen und allgemeinen Reactionen gesehen; bei einem 12jährigen Knaben, bei dem ein tuberculöser Knochenherd in der Nähe des Hüftgelenkes mit geringster Reizung desselben besteht, wurden erst bei anderthalb Centigramm ausgesprochene Reactionen constatirt, bei einem 18jährigen Mädchen mit coxitischer Reizung (noch nicht erstes Stadium der Coxitis) genügten fünf Milligramm; bei einem 21jährigen Manne, bei welchem wegen Tuberculose eine ausgiebige Resection eines Fussgelenkes gemacht war, welche in Ausheilung begriffen schien, war ein Centigramm nöthig, um den Nachweis der noch nicht ausgeheilten Tuberculose zu erbringen, und bei einem 57jährigen Manne, welcher Geschwüre auf der Rückseite der Epiglottis und massenhafte Bacillen im Sputum hat, trat erst bei einem Decigramm Reaction ein.

Bei der Sparsamkeit, welche, entsprechend den geringen Mengen von Lymphe, welche bisher zur Verfügung stehen, geboten ist, und bei dem Drängen der Patienten ist das Verfahren, consequent mit der kleinsten Dosis zu beginnen und allmählich zu steigen, freilich schwer durchzuführen, aber nothwendig.

Wie weit man steigen soll, wenn immer keine Reaction eintritt, wieweit man steigen darf, wenn auch auf höhere Dosen keine Reactionen mehr eintreten, sind zunächst noch offene Fragen. Abgesehen von den differentiell diagnostischen Fällen handelt es sich hierbei in erster Linie darum, dass man sich seiner klinischen Diagnose auf Tuberculose, so weit es möglich, sicher ist; da von einer Schädigung des Allgemeinbefindens durch das Mittel nichts zu constatiren ist, konnten wir in einigen Fällen nur die Richtigkeit unserer Diagnose auf Tuberculose durch fortgesetzte Steigerung der Dosis und endlich eingetretene Reaction erzwingen.

Bei einigen differentiell diagnostischen Fällen, bei welchen keine Reaction eintrat, auch nicht bei steigender Dosis, wo es sich also um nicht tuberculöse Individuen handelte, traten keinerlei Nebenerscheinungen, kein Unbehagen oder dergl. ein.

Tuberculöse, welche mehrere Wochen mit dem Kochin behandelt worden sind, zeigen sehr geringe Störungen des Allgemeinbefindens. Blasseres Aussehen und etwas geringerer Appetit entspricht ebenso gut dem Zubetteliegen und den eingetretenen Reactionen mit Fieber, Schüttelfrost etc. Eine wesentliche Gewichts- und Appetitzunahme nach kurzer Zeit konnte nicht constatirt werden. Es mag an dieser Stelle hervorgehoben werden, dass Gewichtszunahme nur dann maassgebend sein kann, wenn Patienten schon längere Zeit in der betreffenden Anstalt unter gleichen Ernährungsverhältnissen stehen und erst nach Anwendung von Kochin mit Ausschaltung anderer Medicationen thatsächlich zunehmen.

Die schweren Allgemeinreactionen, Fieber, Schüttelfrost, Exanthem, Uebelkeit, Erbrechen, Kopfschmerz, Gliederschmerz, dauern nicht länger als ein bis zwei Tage. Bei weiteren Gaben des Mittels wurden die Allgemeinerscheinungen immer geringer.

Sobald Patienten auf eine kleinste Dosis reagirten, wurde dieselbe nach einigen Tagen in derselben Höhe wieder gegeben, und erst gestiegen, wenn die allgemeine Reaction abnahm. Im allgemeinen scheint eine örtliche Reaction ohne gleichzeitige Allgemeinreaction nicht vorzukommen; eine Cumulativwirkung konnte nicht constatirt werden.

Zur Beobachtung wurden herangezogen 58 Fälle.

I. 4 Fälle von Lupus des Gesichts, ein fraglicher Fall. — II. Gelenktuberculose: a) 2 Fälle von coxitischen Reizungen; b) drei Fälle von tuberculöser Gonitis, nicht operirt; c) ausgeheilte Ellbogenresection; d) 8 Fälle von Resectionen mit Fisteln in verschiedenen Stadien der Heilung. — III. 6 Fälle von Wirbelcaries, und zwar zwei einfache Kyphosen und 4 mit eröffneten Abscessen. — IV. Multiple Caries (1 Fall). — V. Drüsen- und Lungentuberculose (1 Fall). — VI. Darm- und Lungentuberculose (1 Fall). — VII. Larynx- (primär) und Lungentuberculose (3 Fälle). — VIII. Lungentuberculose in den verschiedensten Stadien (18 Fälle). — IX. Fragliche und differentiell diagnostische Fälle (11).

Ueber die Reactionen in den einzelnen Rubriken soll nur das wichtigste hervorgehoben werden:

Ad I. Lupus: Typische Allgemeinreaction, wie bereits anderweitig vielfach geschildert, bei kleinsten Dosen. Diejenigen Stellen, an welchen ein plastischer Ersatz des exstirpirten lupösen Gewebes oder Transplantationen daselbst stattgefunden hatten, blieben frei von örtlicher Reaction; in der Umgebung und auch an anderen Stellen plötzliches Emporschiessen lupöser Knötchen; beginnende Abheilung derselben. In einem Falle bei gleichzeitigem Lupus am Gaumen drohende Athemnoth und bevorstehende Tracheotomie bei Steigerung der Dosis von 2 auf 3 mg; Nachlass der Athemnoth nach mehreren Stunden.

Der fünfte Fall, der als Lupus zugeschickt war, konnte klinisch als Lues angesprochen werden und reagirte auf die erste Einspritzung (0,002) nicht.

Ad II. Die Diagnose auf Herd in der Gegend des Hüftgelenks resp. auf Reizung desselben bestätigte sich durch die Reaction: bei dem 12jährigen Knaben trat die Reaction erst bei der sechsten Einspritzung mit 0,015 ein, während bei dem 18jährigen Mädchen die Reaction in geringem Maasse schon bei 0,001 (38,7°) und ausgesprochen bei der dritten Einspritzung von 0,005 (39,6°) sich zeigte.

Am interessantesten sind zwei Fälle von tuberculöser Gonitis. Im ersten Falle traten allgemein und örtlich auf die zweite Einspritzung (0,002) die Reactionen sich steigernd mit steigender Dosis ein. Nach jeder Einspritzung schwillt das Gelenk an, hat aber nunmehr nach 10 Einspritzungen um 2 cm abgenommen; die Patella ist frei beweglich geworden, die Condylen treten hervor, activ und passiv wird das Gelenk schmerzlos, viel freier beweglich wie vorher, und das Bein activ in die Höhe gehoben.

Im zweiten Fall sind die Verhältnisse ähnlich, nur bildet sich in der Gegend des Condylus externus eine fluctuirende Stelle; hier kommt es zum Durchbruch, und es erinnert dieser Fall lebhaft an den von Köhler beschriebenen Fall von Fussgelenkstuberculose. Auch hier wird bald eine Incision nöthig werden, und soll das exstirpirte Gewebe einer genauen Untersuchung unterzogen werden.

Vier Fälle von geringen Fisteln bestätigen durch geringe Reaction, trotz steigender Dosen abnehmend, die klinische Prognose der in Ausheilung begriffenen Tuberculose durch die Resection.

Bei einem fünfjährigen Knaben war vor sechs Monaten die Resection des linken Kniegelenks vorgenommen worden; schlechtes Allgemeines und locales Befinden; keine Reaction auf 0,002, nach 2 Tagen auf 0,004; am sechsten Tage 0,006: nach zwei Stunden geringer Frost, 39°, Beginn schwerster Gehirnerscheinungen, Facialiskrämpfe rechts und links, Cheyne Stokes'sches Athmen, vorübergehende Besserung, Tod nach 15 Stunden. Die Diagnose schwankte zwischen tuberculöser Basilarmeningitis, Wirkung des Mittels oder Folgezustand der Tuberculose und des Mittels; die Section ergab keine Basilarmeningitis, dagegen, abgesehen von starker Blutüberfüllung des ganzen Gehirns, über der ganzen Convexität verbreitet, ca. 12 zwanzigpfennigstückgrosse Blutungen in der Substanz und 1 bis 2 cm in die Tiefe dringend. Allerdings bestand gleichzeitig Sinusthrombose, zum Theil schon etwas älteren Datums. Es muss zunächst also noch dahingestellt bleiben, ob die auffallende Blutung und der durch sie bedingte Tod als Folge des Mittels oder als Folge der Thrombose aufzufassen ist.

Ad III. Knochen: Bei einem kyphotischen Knaben von zehn Jahren traten nach jeder Injection neben heftiger Allgemeinreaction sehr starke Schmerzen im Gibbus und beiden Psoas entlang ein.

Ad IV. An zwei vernarbten ausgeheilten Stellen (Unterkiefer, Jochbein) traten Schmerzhaftigkeit, Pusteln, Secretion, Schorf ein.

Ad V. Die Halsdrüsen schwollen nach den Injectionen an, um dann kleiner zu werden.

Ad VI. Heftige Allgemeinreaction auf 2 mg; während bis dahin der Urin nach Inhalt und Menge normal war, geringe Hämaturie, starker Eiweissgehalt, Urinmenge 450. Im Verlauf der nächsten sechs Tage Steigerung der Menge, Abnahme des Eiweissgehaltes bis fast zur Norm.

Ad. VII. Hierher gehört der oben kurz erwähnte Fall: 57jähriger Mann, Geschwüre auf der Epiglottis, massenhafte Bacillen; erst bei der 14. Einspritzung mit einer Dosis von 0,1 trat Allgemeinreaction ein; während 14 Tage vorher die Bacillen abgenommen hatten, trat jetzt plötzlich eine starke Vermehrung ein, und scheinen dieselben auch in ihrer Form verändert. In einem anderen Fall besteht sehr starkes Oedem der Epiglottis, und bereitet sich eine Nekrose vor.

Ad. VIII. Erst bei steigenden Dosen auf 0,01—0,02 treten unverkennbare Allgemeinreactionen durch Steigerung der Temperatur trotz der sonstigen Temperatursteigerungen, Uebelkeit, selten Schüttelfröste (keine Exantheme), vermehrter Hustenreiz, vermehrter, später geballter Auswurf, ein. Alle diese Fälle (18) sind vor Beginn der Cur auf Bacillen untersucht; die weiteren diesbezüglichen Untersuchungen ergaben noch kein bestimmtes Resultat. Zwischenfälle sind bei keinem der Patienten eingetreten; die bei einzelnen constatirte Gewichtszunahme ist nicht beweisend, da diese Patienten zum grossen Theil zum Zweck dieser Cur erst vor kurzem aufgenommen worden sind. Die katarrhalischen Erscheinungen wechselten sehr, in vielen Fällen konnte constatirt werden, dass die vorher trockenen Geräusche exquisit feucht wurden; in zwei Fällen sind die vorher unsicheren Symptome auf Cavernen nunmehr deutlich geworden, und würden diese beiden Fälle, wenn in der That die Bacillen an Zahl abnehmen, und das sonstige Befinden der Patienten es geeignet erscheinen lässt, vielleicht in einiger Zeit die Eröffnung der Caverne erheischen. Folgende zwei Fälle mögen hervorgehoben werden: Ein 24jähriger Mann war schon mehrere Wochen in Hospitalbehandlung mit der Diagnose Phthise, ohne dass etwas sicheres, speciell an den Lungen, hätte nachgewiesen werden können. Speciell konnte der Nachweis von Bacillen nie geliefert werden, da Patient keinen Auswurf hatte. Auf die erste Injection von 0,002 bekam Patient reichlicheren Auswurf, und nunmehr konnten in dem Sputum

Bacillen nachgewiesen werden. Ein diagnostisch exquisit wichtiger Fall. — Ein weiterer Fall betrifft einen 23jährigen, erblich sehr belasteten Mann, welcher seit $^3/_4$ Jahren auf beginnende Tuberculose behandelt wird und welcher bei gutem Allgemeinbefinden und mässigem Bacillengehalt des Sputums eine Dämpfung RV bis zur 5. Rippe mit auffallend geringen katarrhalischen Erscheinungen bei sehr geringem Sputum zeigt. Erst bei 0,07, als der 17. Einspritzung, trat schwere Allgemeinreaction ein, während die örtlichen Erscheinungen schon vorher öfters in dem Sinne zu wechseln schienen, als trockene Geräusche mit feuchten wechselten; die Bacillen nahmen an Menge ab und waren der Form nach nicht wesentlich anders als vorher.

Ad IX. Bei einem 17jährigen Mädchen mit Dämpfung in der linken Lungenspitze und sehr geringem Auswurf waren keine Bacillen zu constatiren. Auf Kochin trat jedesmal energische Reaction ein, local wenig Veränderung, dagegen starke Vermehrung des Auswurfs. Trotz sorgfältiger Untersuchung aber konnten bislang noch keine Bacillen gefunden werden.

Ein Mädchen mit typischem Bilde allgemeiner Scrophulose reagirte auf mehrfache Dosen nicht.

Ein 13jähriger Junge, bei welchem ein einfacher Bronchialkatarrh angenommen worden war, reagirte stark auf die 3. Dosis (0.01); auch hier konnten keine Bacillen gefunden werden.

In zwei Fällen von multipler Osteomyelitis, von welchen der eine bereits operirt ist, trat ebenfalls Reaction ein.

Es sind dies nur kurze Notizen über einige wichtige Fälle, genaue Krankengeschichten mögen erst dann am Platze sein, wenn die Behandlung ihren Abschluss erreicht hat. Ueber die genannten Fälle soll seiner Zeit weiter berichtet werden. Wir fahren mit der Behandlung mit Kochin im vollem Vertrauen für unsere Patienten fort und hoffen, dass in Bälde das Mittel so reichlich zu haben sein wird, dass wir auch den Ansprüchen der wartenden Patienten gerecht werden können.

XIX. Die Behandlung mit Koch'scher Lymphe vom dermatologischen Standpunkte aus beurtheilt.

Von Prof. Dr. **Ernst Schwimmer** in Budapest.

In der Geschichte der Medicin steht wohl bisher noch keine ähnliche Angabe verzeichnet, dass eine Heilmethode, die vor kaum sechs Wochen der medicinischen Welt offenbar wurde, eine so reichhaltige Litteratur im Verlaufe dieser Spanne Zeit zu Tage gefördert hätte, wie es durch das Heilverfahren Koch's geschehen ist. Man ist allenthalben darüber einig, dass wohl noch eine lange Zeit verstreichen muss, bis die nun allenthalben unternommenen Versuche und die aus selben sich ergebenden Erfahrungen geklärt sein werden, und dass man erst dann die Principien der Behandlung mit der antituberculösen Lymphe wird feststellen können.

Den Ausgangspunkt der klinischen Versuche Koch's und der ersten Experimentatoren bildet bekanntlich jene Gruppe von Hauterkrankungen, welche in den letzten Jahren von der überwiegenden Zahl von Chirurgen und Dermatologen den tuberculösen Localaffectionen angereiht wurde, nämlich der Lupus vulgaris und seine Abarten. Bei Gelegenheit der im Jahre 1886 in Berlin abgehaltenen Deutschen Naturforscherversammlung habe ich in einer der Sitzungen der dermatologischen Section (vide Tageblatt der 59. Versammlung No. 6, p. 224, u. Viertelj. f. Dermatologie 1887, p. 37) ein Thema zum Vorwurf eines Vortrages gewählt, welches entgegen der Tagesströmung der Auffassung Rechnung trug, dass man den Lupus der allgemeinen Decke nicht mit der wahren Tuberculosis der Haut identificiren müsse, obgleich ich die Verwandtschaft beider Processe nicht zu negiren versuchte, ja selbe sogar für eine Reihe derselben besonders hervorhob. Es war mir daher sehr werthvoll, nach Erhalt der Lymphe aus Berlin die Versuche an Lupuskranken zu beginnen und mit selber gleichzeitig bei einzelnen Hautkranken, die nicht lupös waren, Controllversuche anzustellen. Nachdem nun 4 Wochen verstrichen sind (jedenfalls ein längerer Zeitraum als der für die bisherigen Veröffentlichungen zumeist eingehaltene), dass ich die Inoculationen begonnen habe, so sei es mir gestattet, einen kurzen summarischen Bericht über die bisher behandelten 17 Fälle mit insgesammt 86 Injectionen anzuführen. Dieselben betreffen: 8 Fälle von Lupus vulgaris, 2 Fälle von Lupus erythematosus, 4 Fälle von universeller Syphilis, 2 Fälle von ausgebreiteter Psoriasis, 1 Fall von Epididymitis tuberculosa und beginnender Lungentuberculose.

a) Lupusfälle. Unter den 8 Fällen dieser Kategorie war der Zeitraum der Erkrankung in dem leichtesten Falle von 4jähriger (Lupus des linken Handgelenkes) und jener der ausgebreitetsten von 25jähriger Dauer (universeller Lupus), während die übrigen Fälle zwischen 8 und 15 Jahren andauerten. Wir hatten demnach durchweg schwere Lupusfälle vor uns, wie sie in den Spitälern häufig zu sehen sind, und mit einer einzigen Ausnahme solche Patienten, die schon früher mehrfach und verschiedenartig behandelt waren. Selbe stellten demnach die besten Versuchsobjecte für die neue Behandlungsart dar. — Die Behandlung selbst war genau nach den Regeln und Vorschriften Koch's durchgeführt, und die ursprünglich geäusserte Warnung, mit kleinen Dosen zu beginnen, wurde von mir auch ausnahmslos festgehalten. Während ich demnach mit 1 mg pro dosi die Behandlung einleitete, kam ich in allmählicher Steigerung derselben nur bis zu 8 mg, indem ich streng darauf achtete, die nächstfolgende Dosis nicht zu verstärken, wenn die gleiche Gabe bei der vorherigen Application schon eine Temperatursteigerung von 39,6 und darüber veranlasst hatte. Dergestalt hatte ich bei Uebung der nöthigen Vorsicht keinen einzigen unangenehmen Zwischenfall zu beklagen, und alle von mir behandelten Fälle, welche in bekannter Weise prompt reagirten, zeigten bei den allgemeinen Reactionserscheinungen kein nennenswerth abnormes Verhalten; in keinem einzigen Falle kam es zu Collaps, und in keinem einzigen trat Icterus auf.

Was nun die localen Veränderungen an den Lupusflächen selbst anbelangt, so fand ich gleichfalls an allen lupös erkrankten Hautpartieen die Erscheinungen einer frischen Exsudation, Tumescenz des erkrankten Gewebes und scharf begrenzten Entzündungshof an den Uebergangsstellen zu den gesunden Hautpartieen. In einigen Fällen trat schon nach der zweiten, in andern nach der vierten bis fünften Injection Ablösung der rasch zu Borken und Krusten umgewandelten frischen Serumausscheidung ein; die unterhalb liegende lupöse Hautpartie erschien tief geröthet, gleichmässig imbibirt, mässig geschwellt, glänzend, bedeckte sich aber mitunter rasch mit feinen weisslichen Epidermislamellen; in zwei Fällen (Lupus verrucosus des Handgelenkes und der Finger; Lupus humidus ulcerosus der Gesichtshaut) erschien jedoch nach Abfall der Krusten die Haut etwas retrahirt, weniger succulent, von mehr bläulich-röthlicher Färbung. Bei genauer Besichtigung des dergestalt veränderten Hautgewebes konnte man demnach eine theilweise Resorption einzelner früher über das Niveau hervorragender Knötchen constatiren, während die im Corium eingebetteten, dem Fachmann ganz leicht erkennbaren, gleichsam mikroskopischen Lupusknötchen sich unverändert erhielten.

Ich gewann demnach aus den bisherigen Versuchen den Eindruck, dass einzelne hypertrophische Gewebspartieen in der That zum Schwunde gelangen, die im tieferen Gewebe liegenden, punktförmigen Lupusknötchen jedoch von dem Heilungsvorgange unberührt bleiben. — Fachmännisch gesprochen kann man deshalb, so lange nicht auch diese zuletzt genannten pathologischen Infiltrate sich vollkommen involvirten und an deren Stelle eine weisse Narbe getreten ist, eine Totalheilung des Lupus nicht feststellen, und es muss die Sache weiterer, und zwar auf Monate sich erstreckender Beobachtungen sein, festzustellen, ob auch diese kleinen tiefliegenden Lupusherde total eliminirt werden können.

Wahrscheinlich haben die ersten Experimentatoren, welche von überraschend schnellen Heilungen des Lupus sprechen, diesen Umstand nicht genügend ins Auge gefasst, und ich kann aus den vier

Wochen hindurch mit Koch'scher Lymphe behandelten und genauest controllirten Fällen im grossen ganzen eine entschiedene Besserung, aber keine definitive Heilung feststellen. Ob die Methode der Lympheinjection blos für die Anfangsstadien oder für die gänzliche Behandlung des Lupus allein ausreichend sein wird, bleibt einer ferneren Prüfung vorbehalten. So viel steht fest, dass die von uns Dermatologen bisher geübte Lupusbehandlung einen schmerzhaften Eingriff darstellt, doch war unser therapeutisches Bestreben stets darauf gerichtet, nicht allein das von den Lupusknötchen durchsetzte Gewebe, sondern auch die einzelnen, leicht auffindbaren Herde zu zerstören. Vorderhand muss ich die in Rede stehende Behandlung als eine unterstützende, durch ihre locale Reaction gleichsam experimentelle bezeichnen, und die Annahme liegt nicht fern, dass man nach dieser einleitenden Behandlung in leichter und sicherer Weise ermöglichen wird, die Reste der Erkrankung erfolgreicher als bisher zu vernichten. Auffällig erscheint es, dass die genannten, tiefliegenden kleinsten Knötchen bei späteren Injectionen nicht mehr durch Fermentausscheidung antworten.

b) Lupus erythematosus. Beide zur Behandlung gelangten Fälle betrafen junge Mädchen, welche schon früher und längere Zeit wegen dieses Leidens unter meiner Behandlung gestanden waren. In dem einen Falle hatte eine vor zwei Jahren durchgeführte Thermokauterbehandlung den Lupus erythematosus am Nasenrücken und an der oberen Nasenfläche mit schöner Vernarbung zur Heilung gebracht. In dem anderen Falle hatte der seit einem Jahre bestehende Lupus erythematosus das ganze Gesicht ziemlich entstellt. Letztere Patientin wies erst nach der dritten Injection mit 5 mg eine Temperatursteigerung bis 39,5° C auf, ohne dass jedoch das erkrankte Hautgewebe im geringsten sich umgewandelt gezeigt hätte. Da aber die Allgemeinerscheinungen, namentlich die Prostration, die starken Oppressionsgefühle, der heftige Kopfschmerz, ohne wesentliche Veränderungen der Hauterkrankung zu veranlassen, sehr quälend waren, so refüsirte die Patientin das weitere Verfahren. Auch die erste Patientin, von dem früheren Resultat befriedigt, wünschte eine Einstellung der Injectionsmethode, nachdem auch bei selber die locale Reaction selbst nach der vierten Injection ausgeblieben war.

Obgleich ich den Lupus erythematosus nie als zur Gruppe der Lupus vulgaris-Erkrankungen gehörig betrachtete, hatte ich doch, um einen Beitrag zur Lösung der für einzelne Fachmänner noch strittigen Frage ob der Natur dieses Mittels zu liefern, die genannte Behandlung vorgenommen. Für meine Auffassung, sowie für die jener Fachcollegen, welche dem Lupus erythematosus eine gesonderte Stelle in der Nosologie einräumen, diente der negative Erfolg demnach zur Bestärkung unserer Ansicht. Meine Erfahrungen decken sich demnach mit den von Lassar, Behrend, Arning in ähnlichen Fällen gewonnenen Resultaten, während andererseits Kaposi in einem solchen Falle von localer Reaction berichtete, und Lewin's von localer Reaction begleiteten Fälle von den Berliner Fachcollegen diagnostisch bestritten wurden.

c) Psoriasis vulgaris. In zwei Fällen universeller Erkrankung, die schon seit Jahren besteht und die den Gegenstand mehrfacher Spitalsbehandlung bildete, trat nach zweiter und dritter Injection mit 3 resp. 4 Milligramm jedesmal eine Temperatursteigerung bis 39,5° C ein, locale Erscheinungen blieben jedoch vollkommen aus. — Versuche bei Psoriasiskranken wurden meines Wissens bisher nicht bekannt gemacht, die absolute Reactionslosigkeit der Psoriasisplaques war in den beobachteten Fällen weniger auffällig, als das Fehlen des fast jedesmal zustande gekommenen universellen Erythems, in Fällen, wo die allgemeine Reaction sich einstellte.

d) Syphilis. Unter den behandelten Kranken waren zwei mit tertiärer Erkrankung und ausgebreiteten ulcerösen Zerstörungen der Hautdecke sowie der Schleimhautpartieen des Rachens, ferner ein Fall mit grosspapulösem Syphilid der gesammten Hautdecke, und einer mit papulöser Syphilis der Lippen- und Kinngegend (S. frambosioïdes).

Die erste Patientin, 22 Jahre alt, mit Periostitis syph. der Unterschenkel, grossen Narbencontracturen am Stamme, hatte erst nach der vierten Injection mit 5 mg eine Temperatursteigerung auf 39,9° C mit heftigen Allgemeinerscheinungen gezeigt, namentlich bestanden anhaltende Oppressionsbeschwerden. Localerscheinungen blieben jedoch vollkommen aus.

Die zweite und vierte Patientin reagirten bei 4 mg mit 38° C, da aber nach 3 Injectionen sowohl die alten Narben unberührt blieben, als auch die Geschwüre im Rachen sich unverändert zeigten, so wurde auf eigenes Verlangen die weitere Behandlung eingestellt.

Bei der dritten Kranken waren die Reactionserscheinungen denen der zwei ersten gleich.

e) Epididymitis tuberculosa. Der 28 Jahre alte, schlecht genährte Patient zeigt linksseitigen Spitzenkatarrh mit nachweisbarer Dämpfung ohne Sputa. — Nach der vierten Injection mit 3 mg Temperatur gleich 39,5° C, allgemeines Unwohlsein, grosse Prostration, anhaltende Schwächezustände, intensiver Hustenreiz. — Local trat schon nach der ersten Injection auffällige Schwellung des ganzen rechten Testiculus ein ohne wesentliche Schmerzempfindung; die knorpelhafte Verdickung des Nebenhodens beginnt zu erweichen. Fluctuation, Eröffnung des Abscesses; in dem Inhalt desselben spärliche Tuberkelbacillen nachweisbar.

Soweit reichen meine bisherigen Erfahrungen über die wenigen nach Gruppen geordneten Erkrankungsfälle verschiedener Art. Aus selben geht die wohlconstatirte Wahrnehmung hervor, dass die Koch'sche Lymphe auf den Lupus vulgaris in jedem Falle einwirkt, gleichviel ob selber local oder universell ist, ohne Rücksicht auf die Dauer der Erkrankung. Ich fand weiter, dass Lupusfälle von altem Bestande rascher und intensiver reagirten, als solche von kürzerer Dauer, und dass auffälligerweise selbst Kinder von 10 bis 14 Jahren oft stärkere Dosen besser vertrugen als Patienten in vorgerückterem Alter, die an inveterirtem Lupus erkrankt waren.

Unter den Reactionserscheinungen auf der allgemeinen Decke fand ich bei den Lupuskranken fast constant, bei den übrigen Kranken jedoch kaum ein ausgebreitetes Exanthem, welches sich meist auf den Stamm, vornehmlich die Brustfläche und die oberen Extremitäten ausbreitete. Selbes erschien mitunter wie ein scharlachartiges, mitunter wie ein morbillöses Exanthem. Letzteres endigte gewöhnlich mit einer leichten Desquamation, was ich bei dem Scharlachexanthem nicht so deutlich zu constatiren vermochte. Mit der Steigerung der Injectionen und besseren Toleranz des Organismus gegen dieselben, kehrte das Exanthem nicht wieder oder zeigte sich zumeist als abortive Form.

Ueber die Natur des Exanthems kann wohl kein Zweifel bestehen; selbes gehört in die Reihe der Arzneiexantheme und ist als eine vasomotorische Angioneurose zu betrachten. Die an den Einstichstellen sich mitunter bildende unscheinbare Exsudation, die in zwei meiner Fälle eine deutliche Umwandlung zu einem impetiginösen Eczem aufwies, muss als eine localisirte, durch eine Noxe bedingte und arteficiell veranlasste Exsudation bezeichnet werden, die ohne Folgezustände für die betroffene Hautpartie blieb, da sie bald zur Involution gelangte.

Dies wären die dermatologischerseits erwähnenswerthen Zufälle, welche durch die Einwirkung der Lymphe direct hervorgerufen werden.

Wie steht es nun schliesslich mit der eingangs aufgeworfenen Frage ob der Identität des Lupus vulgaris mit der klinisch so genannten Hauttuberculose?

Da durch die Koch'sche Injectionsmethode fast ausnahmslos erwiesen erscheint, dass tuberculöse Processe aller Art auf diese Lymphe specifisch reagiren, und da, soweit die anderweitigen spärlichen dermatologischen Berichte es erweisen, sowie die von mir bei einzelnen Erkrankungen anderer Art vorgenommenen Experimente auch lehren, ausser dem Lupus vulgaris andere Hautaffectionen auf diese Inoculationsflüssigkeit sich nicht zu verändern scheinen, so ist wohl der Beweis erbracht, dass zwischen dem Lupus vulgaris und allgemeinen tuberculösen Leiden eine bedeutende Affinität besteht, welche ein identisches Verhalten des Lupus auch mit der Hauttuberculose anzunehmen gestattet. Klinisch kann ich mich der Auffassung

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

jedoch nicht verschliessen, beide Processe vorläufig wenigstens von einander zu unterscheiden, denn klinisch erscheinen dieselben nicht als identisch, doch auch dieser Unterschied dürfte in einzelnen Details sich völlig aufhellen, wenn eine genügend lange Beobachtungszeit uns über die dauernden Erfolge dieser Behandlung belehrt haben wird, vornehmlich ob das Uebel, das wir als wahre Hauttuberculose in der Dermatologie anerkennen, durch die Koch'sche Lymphe nicht rascher und sicherer zur Heilung gelangt, als wir dies bis jetzt noch beim Lupus vulgaris zu beobachten vermögen. Ist ersteres der Fall, denn besteht auch ausser der klinischen Differenzirung eine therapeutische, worüber eine nicht ferne Zeit uns Aufschluss geben dürfte.

XX. Aus dem Greifswalder medicinischen Verein.[1]

Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren.

1. Herr Helferich bringt die Kranken zur Demonstration, welche in der letzten ausserordentlichen Vereinssitzung am 20. November vormittags mit dem Koch'schen Heilmittel injicirt, oder nach Tags zuvor gemachter Injection im Stadium der Reaction vorgestellt waren. (S. die ausführliche Publication in dieser Wochenschrift 1890 No. 50.)

2. Herr Mosler berichtet zunächst über Erfolge der Injection mit Koch'scher Flüssigkeit bei den Kranken, die in der ausserordentlichen Vereinssitzung am 20. November von ihm vorgestellt worden waren, demonstrirt danach eine grössere Zahl neuer Kranker seiner Klinik, bei denen dasselbe Verfahren inzwischen eingeleitet worden war. Vor allem hebt er hervor, dass er dabei mit der grössten Vorsicht vorgegangen, in der Regel mit 0,001 g begonnen habe. Die Art und der Grad der nach der Injection beobachteten Reaction sind von zahlreichen, zum Theil noch nicht gänzlich aufgeklärten, individuellen Verhältnissen abhängig. Wenn auch das Fieber im allgemeinen als Gradmesser derselben betrachtet werden kann, so kommen doch auch Fälle vor, in denen bei geringem Fieber hochgradige Collapszustände infolge von bestehender Herzschwäche auftreten. Eine Dame mit noch nicht weit vorgeschrittener Lungentuberculose, welche dabei aber hochgradig anämisch war, zeigte nach der ersten Injection von 1 mg der Koch'schen Flüssigkeit nur eine Temperatursteigerung von 38,0° C, dabei nur mässige Athembeschwerde und Mattigkeit; als derselben nach 5 Tagen 3 mg injicirt wurden, stieg die Temperatur wiederum nicht über 38,5° C, in der 9. Stunde nach der Injection traten aber, trotzdem die Kranke während der ganzen Zeit nach der Injection im Bett gelegen hatte, so heftige Collapszustände mit aussetzender Herzthätigkeit ein, dass während 4 Stunden die stärksten Excitantien angewandt werden mussten, um das Leben zu erhalten.

Um so grössere Vorsicht beobachteten wir bei weit vorgeschrittenen Fällen von Lungentuberculose, und haben wir es diesem Umstande zu verdanken, dass wir bis jetzt, trotzdem schon 60 Fälle von Tuberculose in der hiesigen Klinik nach dem Koch'schen Heilverfahren behandelt worden sind, keinen Exitus letalis zu beklagen haben. Um den Kranken die nöthige Erholung zu gönnen, wurden die Zwischenpausen der einzelnen Injectionen länger gewählt, als es an anderen Orten der Fall gewesen zu sein scheint. Die Injectionen wurden mit besonders gut gearbeiteten Pravaz'schen Spritzen an den verschiedensten Stellen der Haut des Brustkorbes ausgeführt.

Die grosse diagnostische Bedeutung der Injection mit Koch'scher Flüssigkeit wurde besonders hervorgehoben; zur Erläuterung derselben wurden Fälle von Lupus, Anämie, latenter Tuberculose, chronischer Eiterung vorgestellt, welche das von anderen darüber abgegebene Urtheil durchaus bestätigten.

Sichere therapeutische Resultate konnten bei Lungentuberculose der kurzen Dauer der Behandlung wegen noch nicht berichtet werden. Bekanntlich ist dazu erforderlich, dass ein Kranker während längerer Zeit gänzlich frei von Beschwerden bleibt, deutliche Recidive nicht auftreten.

Um solche Resultate zu erhalten, ist der Vortragende vom ersten Beginn der Verwerthung des Koch'schen Heilmittels der Meinung gewesen, dass dasselbe mit anderweitigen Verfahren, mit geeignetem Regimen, mit passenden Medicamenten, mit localen Eingriffen in die Lunge combinirt und dadurch unterstützt werden muss. Eine wichtige Aufgabe der Kliniker ist es, in Bälde nicht nur die bisherigen, sondern ganz neue Methoden der Behandlung der Lungentuberculose gleichzeitig mit dem Koch'schen Heilverfahren bei ihren Kranken zu versuchen.

Bei einer grossen Zahl der Kranken hiesiger Klinik sind die verschiedensten Methoden tonisirenden Verfahrens zur Anwendung gekommen, um den durch das Koch'sche Heilmittel herbeigeführten Eiweisszerfall mittels vermehrter Zufuhr von stickstoffhaltigem Material zu ersetzen. Expectorantien wurden nicht nur innerlich gereicht, sondern auch äusserlich mittels Inhalationen (insbesondere Oleum Terebinth. mit gleichen Theilen Oleum Eucalypt. e foliis gemengt), um die nach Injection des Koch'schen Mittels vielfach beförderte Ausscheidung von Lungensecreten zu steigern.

Nach des Vortragenden zahlreichen Versuchen mit localer Behandlung von Lungenkrankheiten lag es für ihn nahe, nunmehr die parenchymatöse Injection, sowie die Eröffnung von Lungencavernen mit gleichzeitiger Anwendung des Koch'schen Heilverfahrens bei einer grösseren Zahl von Kranken zu verwerthen.

Aus seinem am 20. April 1883 beim II. Congress für innere Medicin in Wiesbaden gehaltenen Vortrage (Mosler: Ueber Lungenchirurgie. Wiesbaden 1883. Verlag von Bergmann) erwähnte Mosler, um seine Stellung zu dieser Frage zu präcisiren, dass er seit November 1872 während 10 Jahre bei Kranken seiner Klinik, die mit den mannichfachsten Bronchial- und Lungenaffectionen behaftet waren, verschiedene starke Lösungen von Carbol- und Salicylsäure injicirt habe, um beliebige Strecken der Lunge in Bindegewebe umzuwandeln. In der Regel waren die Injectionen ohne Beschwerden ertragen worden, wenn jegliche Vorsicht der Antisepsis beobachtet worden war. Direkt in die Lungenspitzen hat Mosler aus Furcht vor Blutungen nicht zu injiciren gewagt, sich auf die mittleren und unteren Partieen beschränkt. Leider hat er in keinem einzigen Falle ausser bei Lungenechinococcus den erwarteten Erfolg, Aenderung des Charakters der Entzündung, narbige Schrumpfung, vollkommene Ausheilung des Processes erzielt. Indem er ausserdem der alten Idee der Eröffnung der Lungencavernen von aussen schon damals näher getreten ist, hat er verschiedene derartige Operationen gemeinsam mit seinem leider so früh verstorbenen Collegen Hueter ausgeführt, welche in jenem Vortrage genauer geschildert sind. Dieselben haben auf's eclatanteste dargethan, dass die Eröffnung von Lungencavernen sehr gut ausführbar ist, dass sie aber darum nicht den erhofften Erfolg hatten, weil an anderen Stellen der Lungen der tuberculöse Process trotzdem weiter fortgeschritten war. Dies war der Grund, warum Mosler in jenem Vortrage dahin sich ausgesprochen hat, dass „alle Cavernen, die von Tuberculose herrühren oder damit complicirt zu sein pflegen, so lange ein Noli tangere für die operative Behandlung sein müssen, bis die Prüfung antiseptischer Mittel an besonderen pathogenen Pilzen auch für den Tuberkelbacillus von praktischem Erfolge begleitet sein wird“.

Der Vortragende begrüsst darum die Entdeckung des Koch'schen Heilverfahrens als einen grossen Fortschritt, der zu consequenten Versuchen mit localer Behandlung der Lungentuberculose auffordert. Er hofft, dass die von ihm vielfach geübte parenchymatöse Injection in die Lunge, wenn das Koch'sche Mittel dazu verwandt wird, rascheren und besseren Erfolg haben wird, als die einfachere subcutane Injection. Durch gleichzeitige Anwendung des Koch'schen Heilmittels dürften grössere Lungencavernen mittels chirurgischen Eingriffes rascher zur Heilung zu bringen sein, und die nebenbei vorhandenen zerstreuten tuberculösen Herde, selbst kleinere Cavernen, die einem chirurgischen Eingriff noch nicht zugänglich sind, dadurch unschädlich gemacht werden. Nach Eröffnung der oberflächlich gelegenen Cavernen muss man mittels desinficirender Ausspülungen bestrebt sein, die abgestossenen tuberculösen Gewebspartieen nach aussen zu befördern, weshalb die Eröffnung der Cavernen der Injection des Koch'schen Mittels vorauszugehen hat.

---

[1] Sitzung am 6. December 1890.

Der Vortragende stellte den mit Lupus des Gesichts und Lungentuberculose behafteten, 30 Jahre alten Arbeiter C. G. vor, bei dem er zu wiederholten Malen die parenchymatische Injection von 1, 3, 5, 8 und 10 mg Koch'scher Flüssigkeit direkt in die Lunge vorgenommen hatte. Der Effect war ein eclatanter, noch niemals vordem sind die Reactionserscheinungen am Lupus so deutlich beobachtet worden, wie in diesem Falle, und auch auf die Lungenaffection sind die Injectionen von günstigem Erfolge gewesen, wie in einer ausführlichen Mittheilung demnächst näher mitgetheilt werden soll. Jedenfalls hat dieser Fall auf's deutlichste dargethan, dass die parenchymatösen Injectionen der Koch'schen Flüssigkeit in die Lungen keinen Nachtheil haben, wenn sie von geübter Hand mit allen erforderlichen Cautelen ausgeführt werden. Sie sind darum auch noch bei anderen Kranken der Klinik zur Verwerthung gekommen, und soll später ausführlich darüber berichtet werden, welche Vorzüge diese Behandlung vor der subcutanen Injection hat.

Bis jetzt ist nur bei einer Kranken der hiesigen medicinischen Klinik eine im rechten oberen Lungenlappen gelegene Caverne von aussen geöffnet und danach die subcutane Injection der Koch'schen Flüssigkeit vorgenommen worden. Die Kranke hat den Eingriff sehr gut vertragen, befindet sich bei der Behandlung sehr wohl, die Expectoration ist in erheblichem Grade danach gesteigert worden. Weitere Mittheilungen und Demonstrationen verspricht der Vortragende in den kommenden Sitzungen des Vereins. (Autorreferat.)

XXI. Journal-Revue.

M. Gamaleïa. De l'immunité pour le vibrion de Metchnikoff. Le Bulletin médical 1890 No. 99.

Die Arbeit von Behring und Kitasato über die Immunität gegen Diphtherie und Tetanus veranlasst den Autor, seine analogen Versuche zu publiciren, welche er unternommen hat, um die Zerstörung des Giftes vom Vibrio Metschnikoff durch die Gewebe eines refractären Thieres zu studiren. Um vorerst die Frage zu lösen, warum die Thiere, welche von Natur gegen die Infection mit dem Vibrio refractär sind, z. B. Kaninchen, auch gegen die Einverleibung des Toxins des Vibrio immun sind, hat Gamaleïa von den mit einer grossen Quantität Reinculturen des Vibrio Metschnikoff geimpften Kaninchen Urin gesammelt, um nach dem Bouchard'schen Hinweise, dass die Mikrobengifte durch den Urin ausgeschieden werden, in diesem Secret das Toxin nachzuweisen: das Resultat war ein negatives. Dadurch wurde der Verfasser zu dem Schlusse geführt, dass bei den refractären Thieren die Gewebe selbst das Toxin zu zerstören imstande sind. Um die Annahme zu prüfen, beschickte er die einem lebenden Kaninchen exstirpirte Milz mit dem flüssigen Impfstoff und setzte das Gemisch 2—4 Stunden ins Wasserbad von 37^{0}. Dann filtrirte er dasselbe, extrahirte das Filtrat mit destillirtem Wasser und spritzte es Mäusen und Meerschweinchen ein. Diese Impfungen demonstrirten, dass das Gemenge seine toxische Kraft verloren hatte. Zur Controlle setzte er dasselbe Gemisch in ein Wasserbad von $60—80^{0}$: dann behielt es seine Giftigkeit. Dieselbe antitoxische Kraft hat der Verfasser auch beim Blutserum gefunden, und er nimmt sie nach der Erfahrung, dass die geimpften milzlosen Kaninchen in derselben Weise reagirten wie die intacten, auch für alle anderen Gewebe des lebenden Thieres an. Bemerkenswerth ist ferner die Angabe Gamaleïa's, dass anscheinend ein gewisser Antagonismus zwischen der antitoxischen und antiseptischen Eigenschaft der Thiere, d. h. zwischen der Fähigkeit, das Bacteriengift und derjenigen, die Bacillen selbst zu vernichten, besteht. Die gegen den Vibrio Metschnikoff vaccinirten Meerschweinchen besitzen nämlich keine höhere Widerstandskraft gegen das lösliche Toxin dieses Bacterium. Freilich ist dieser Antagonismus nicht durchgreifend, denn Behring und Kitasato haben durch die Vaccination auch die antitoxische Kraft des Serums der geimpften Thiere erhöht.

Cornil. La méthode de Koch à l'Hôpital Laënnec. Le Progrès médical 1890 No. 51.

Seine bisherigen Mittheilungen über die Koch'sche Methode ergänzt Cornil in einer dritten Vorlesung dahin, dass die Albuminurie und Hämaturie, die er einige male als Nebenerscheinungen hat auftreten sehen, nur passagere Zufälle sind. Die Temperatur macht nach ihrem ersten Anstieg mehrere Schwankungen, bevor sie definitiv abfällt — man darf sich also während eines vorübergehenden Abfalles derselben nicht zu einer neuen Injection verleiten lassen. Bei der Behandlung der Lungenschwindsüchtigen hat man genau auf Temperaturcurve und Blutveränderungen zu achten. Was die letzteren betrifft, so haben sich Hénocque bei seinen Untersuchungen des Blutes während der Reaction eigenthümliche Verhältnisse ergeben. In der Mehrzahl der Fälle (13 unter 22) fand er eine Verminderung des Oxyhämoglobins, manchmal bis $^1/_3$ der Normalmenge. Dieselbe beginnt am zweiten und dritten Tage. In manchen Fällen sieht man der Hämoglobinverminderung eine Zunahme folgen. Eine Beziehung zwischen der Intensität der Reaction und den Veränderungen des Hämoglobins besteht nicht.

Schwalbe.

Dr. Pringel und Mr. Malcolm Morris stellten in der Clinical Society of London vom 12. October einen Fall von Lupus der Nase und des Gaumens vor, welcher innerhalb 16 Tagen 14 Injectionen der Koch'schen Flüssigkeit erhalten hatte. Die Einzeldosis der Injectionen war allmählich von 0,01 auf 0,1 gesteigert worden; die vier letzten Einspritzungen blieben ohne locale Reaction. Der Hautlupus schien in seiner Entwicklung aufgehalten zu sein; der Gaumenlupus war erheblich gebessert worden.

Ueber einen sehr befriedigenden Erfolg berichtet Heron hinsichtlich des ersten in England injicirten (23. November) Lupuskranken; das lupöse Gewebe ist einer rothbraunen Kruste gewichen, diese beginnt abzufallen und wird durch neues Gewebe ersetzt. Heron glaubt bei diesen und anderen Fällen beobachtet zu haben, dass die zweite Injection eine stärkere Wirkung hervorrufe als die erste; seine Lupuskranken zeigten nach der ersten Injection Temperatur 40; nach der zweiten Injection trat die Wirkung um ein Drittel der Zeit früher ein als bei der ersten, und die Temperatur erreichte 41 C. Heron glaubt demnach, dass diese heftigere Reaction der zweiten in der voraufgegangenen Einwirkung der ersten Reaction begründet sei, und ist vorläufig entschlossen, auch bei Lupus mit kleineren Dosen als 0,01 zu beginnen, etwa 0,005 zwei mal wöchentlich.

Auch in Glasgow hat Hapier, Professor für Materia medica, am 13. d. M. vor einem zahlreichen Auditorium mit der Vorstellung von sechs nach Koch'scher Methode behandelten Fällen begonnen; es stehen demnach auch von dieser Seite Berichte über die weiteren Ergebnisse der Behandlungsmethode zu erwarten. (Lancet XXV.)

Schellong (Königsberg).

XXII. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem Kreis-Phys. Dr. Noethlichs zu Heinsberg sowie den prakt. Aerzten Dr. Paul Wallmüller und Dr. Siegbert Marcuse in Berlin und Dr. Gerling in Elmshorn den Charakter als Sanitätsrath, ferner dem Kreis-Wundarzt Dr. Scharf in Trebnitz den Rothon Adler-Orden IV. Cl. zu verleihen. — Ernennungen: Der bisherige Bezirks-Physikus San.-Rath Dr. Jacobi in Breslau ist in das erledigte Polizei- und Stadtphysikat für die Stadt Breslau versetzt, und der seitherige Kreis-Wundarzt Dr. Heydloff zu Erfurt zum Kreis-Physikus des Stadt- und Landkreises Erfurt ernannt worden. — Niederlassungen: Die Aerzte: Heinicke in Heinrichswalde, Dr. Rauschning in Schirwindt, Dr. Fraenkel in Körlin, Kaliebe in Stolzenburg, Kr. Coblenz, Emil in Samter, Dr. Kwilecki in Militsch, Dr. Osw. Richter in Sibyllenort, Dr. Hiller in Stroppen, Dr. Szczyglowski in Kosten, Aust in Altona, Dr. Harding in Wilster, Dr. Wiese und Dr. Schirren, beide in Kiel, Dr. Schafstein in Wandsbeck, Dr. Schuder in Reinfeld, Dr. Oppenheim in Wehlheiden (Cassel), Thiele in Schöneberg b. Berlin, Dr. Vogel in Rixdorf, Rich. Schmidt in Schocken, Ahborn und Dr. Manshold in Bettenhausen, Dr. Oppenheim in Wehlheiden, Dr. Plauth in Fulda; der Zahnarzt: Rauschenbach in Aachen; der Zahnarzt: Hegewisch in Quackenbrück. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Spener von Kiel nach Erlangen, Dr. v. Gizycki von Bialla nach Lyck, Dr. v. Decker von Königsberg i. Pr. nach Bialla.

Vacante Stellen:

Kreis-Wundarztstelle des Kreises Saarbrücken, Bezirks-Physikus des äusseren östlichen Bezirks der Stadt Breslau, Kreis-Wundarzt-Stelle des Stadt- und Landkreises Erfurt, Kreis-Wundarzt-Stelle des Kreises Labiau, Kreis-Physikat des Kreises Jauer.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 2. 8. Januar 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme,** Leipzig-Berlin.

I. Dermatomyositis acuta.

Von Prof. **Unverricht** in Dorpat.

Im Jahre 1880 beobachtete ich in Breslau einen eigenthümlichen Krankheitsfall, welcher sich charakterisirte als eine schwere acute Entzündung fast der gesammten quergestreiften Muskulatur mit Ausnahme der des Herzens, der Augen, der Zunge und des Zwerchfells nebst hochgradigem entzündlichem Oedem der bedeckenden Haut. Die Affection erinnerte an die Trichinose, aber die Excision von Muskelfleisch, sowie die Autopsie bewiesen das Fehlen von Trichinen in der von einer schwer hämorrhagischen Entzündung heimgesuchten Muskulatur. Ich hielt damals Umschau in der Litteratur, um nach ähnlichen Beobachtungen zu forschen, aber trotz sorgfältigsten Bemühens gelang es mir nicht, Fälle aufzufinden, welche sich mit meiner Beobachtung deckten. In der Hoffnung, vielleicht selbst gelegentlich bei schärferer Aufmerksamkeit auf Fälle zu stossen, welche geeignet wären, das über der Affection schwebende räthselhafte Dunkel zu erhellen, liess ich die Krankengeschichte in meinem Schreibtische liegen bis zum Jahre 1887, wo ich mich endlich entschloss, den Fall wenigstens als Unicum zu veröffentlichen[1] und dadurch einer unverdienten Vergessenheit zu entreissen, gleichzeitig mit der Hoffnung, dass vielleicht andere Beobachter in der glücklichen Lage sein würden, durch Veröffentlichung ähnlicher oder verwandter Fälle unsere Kenntnisse über eine noch unbekannte Affection zu fördern.

Der Zufall hat es gefügt, dass fast gleichzeitig zwei Beobachtungen aus der Wagner'schen und Kussmaul'schen Klinik erschienen, welche offenbar mit der unserigen eng zusammengehören, die eine von Wagner selbst mitgetheilt, die andere von Hepp, dem damaligen Assistenten Kussmaul's. Hepp hatte für das von ihm beschriebene Krankheitsbild den Namen Pseudotrichinose gewählt und so in der Bezeichnung schon die symptomatologische Verwandtschaft mit der Trichinose ausgedrückt. Auch in dem Wagner'schen Falle war an Trichinose gedacht worden, und Wagner machte bei dieser Gelegenheit selbst darauf aufmerksam, dass wahrscheinlich ein früher von ihm anatomisch beschriebener, klinisch aber nur sehr ungenau beobachteter Fall in dieselbe Krankheitsgruppe gehöre. Die Zahl der zusammengehörigen Fälle betrug also damals vier.

Wagner selbst war geneigt, die Affection in die Krankheitsgruppe der Muskelatrophieen einzureihen, sie gewissermaassen als die acuteste Form der progressiven Muskelatrophie zu betrachten. Dem gegenüber habe ich angesichts der gemehrten Erfahrung den schon in meiner ersten Arbeit ausgesprochenen Standpunkt zu vertreten gesucht,[2] dass es sich um ein klinisch scharf charakterisirtes eigenartiges Krankheitsbild handelte, welches streng von allen anderen Muskelaffectionen zu trennen und auf eine infectiöse Ursache zurückzuführen sei. „Das Auftreten mit Fieber, Milzschwellung, Oedemen, die ausgesprochen entzündliche Natur der Muskelveränderungen, die Bevorzugung der Extremitätenmuskulatur, der progressive Verlauf des Uebels, dessen Fortschreiten auf Schling- und Athmungsmuskulatur, das Freibleiben der Muskeln der Augen, des Herzens, der Zunge und des Zwerchfells, das Auftreten urticaria- oder erysipelartiger Ausschläge, der Tod unter Erstickungsanfällen und Lungenerscheinungen", diese Gesammtheit der Symptome giebt ein so scharfes und leicht wiederzuerkennendes Krankheitsbild, dass von einer Aehnlichkeit mit Typen der progressiven Muskelatrophie wohl kaum die Rede sein kann.

In den bis dahin beobachteten Fällen hatte die Krankheit ohne Ausnahme zum Tode geführt. Ich hatte deshalb die Bezeichnung Polymyositis acuta progressiva vorgeschlagen, aber gleichzeitig hinzugefügt: „ob in allen Fällen der Verlauf ein progressiver ist, oder ob nicht gerade leichtere Formen derselben Krankheit, die vielleicht bislang unter anderer Flagge gesegelt sind, viel häufiger vorkommen, das zu entscheiden, ist nach der Beobachtung eines einzelnen Falles natürlich unmöglich".

Eine solche leichtere Form dürfen wir erblicken in der Beobachtung, welche Plehn[2] aus Fürbringer's Abtheilung mitgetheilt hat. Es handelte sich um einen 22 Jahre alten Färber, welcher mit Fiebererscheinungen, Schmerzen im Kopf und allen Gliedern erkrankte. Jeder Bewegungsversuch steigerte die Gliederschmerzen bis zur Unerträglichkeit. Die Muskeln waren starr, tonisch contrahirt, auf den leisesten Druck äusserst empfindlich, die Nervenstämme dagegen nicht schmerzhaft. Die Diagnose schwankte bei der ersten Untersuchung zwischen Typhus und Trichinose, doch wurde auch an acute Polymyositis gedacht. Später stellte sich oedematöse Schwellung und Röthung der Hände und Unterarme ein. An Brust und Bauch traten roseolaartige Flecken auf, um die Lippen dichter kleinblasiger Herpes. Das roseolöse Exanthem verschwand bald, statt dessen traten zahlreiche blass-schieferblaue Flecken von ungefähr Zwanzigpfennigstückgrösse an Rumpf und Oberschenkeln hervor, als Ausdruck von Blutungen in das Unterhautzellgewebe. Die Milz war von Anfang an deutlich fühlbar. Die Beschwerden gingen dann so schnell zurück, dass Patient nach zehntägigem Krankenlager geheilt das Hospital verlassen konnte.

Plehn fasst die Hauptzüge seines Falles mit den Worten zusammen: „wir haben es mit einer ganz acut, ja plötzlich einsetzenden fieberhaften Krankheit zu thun, welche mit bedeutender Milzschwellung einhergeht, und deren Besonderheit in heftigen, bei den geringsten Insulten bis zur Unerträglichkeit gesteigerten Schmerzen in fast dem gesammten willkürlichen Muskelapparat besteht, während neben den Schmerzen leichte Schwellung und hochgradige Erregbarkeit auf entzündliche Vorgänge in den Muskeln selbst hinweisen". Wir möchten dem noch hinzufügen, dass zu den charakteristischen Erscheinungen sich ein fleckiges blutiges Exanthem hinzugesellte, ein Umstand, auf welchen wir angesichts der grossen Constanz dieses Symptomes in den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen für die Diagnose ein besonderes Gewicht legen möchten.

Die Schlingmuskulatur, welche in allen übrigen Fällen ergriffen war, zeigte keine Störungen, dagegen führt Plehn die Dyspnoe auf der Höhe der Krankheit auf eine Affection des muskulösen Respirationsapparates zurück, welcher sich in den bisherigen Beobachtungen immer von dem myositischen Processe mitergriffen zeigte. Die in den übrigen Beobachtungen so auffälligen Oedeme waren nur in geringem Grade ausgesprochen.

Der Fall zeichnete sich noch dadurch aus, dass die entzündlichen Vorgänge das dreitäge Fieber nur um wenige Tage überdauerten und angeblich zur völligen Heilung führten, ohne Atrophieen, Contracturen, Lähmungen, Sensibilitätsstörungen oder dergleichen zu hinterlassen. Leider ist der Patient in Bezug auf seine völlige Wiederherstellung nicht später einer nochmaligen Untersuchung unterzogen worden. Die schnelle Abheilung entzündlicher Veränderungen des Muskelfleisches hat immerhin etwas befremdendes, und unsere später mitzutheilende Beobachtung zeigt jedenfalls, dass selbst in Fällen, bei welchen die Muskulatur im acuten Stadium nur wenig afficirt ist, doch noch langdauernde Empfindlichkeit derselben zurückbleibt, zum Beweise, dass die völlige Wiederherstellung der normalen Verhältnisse lange Zeit für sich in Anspruch nimmt.

---

[1] Unverricht, Polymyositis acuta progressiva. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 12.

[2] Unverricht, Ueber eine eigenthümliche Form von acuter Muskelentzündung mit einem der Trichinose ähnelnden Krankheitsbilde. Münchener med. Wochenschr. 1887 No. 26.

[2] Plehn, Ein neuer Fall von Polymyositis acuta mit Ausgang in Heilung. Deutsche med. Wochenschrift 1889 No. 12.

Gelegentlich einer Discussion über einen Vortrag von Senator über multiple Neuritis und Myositis theilte Wätzoldt[1]) im Verein für innere Medicin zu Berlin mit, dass er zwei Fälle beobachtet habe, welche klinisch und pathologisch anatomisch genau mit denen übereinstimmten, welche von Hepp, Wagner und mir beschrieben worden sind. In beiden Fällen war die Erkrankung nach einer Entbindung aufgetreten, in dem einen Falle am dritten Tage nach derselben, um schon am fünften Tage zum Tode zu führen, im anderen Falle in der siebenten Woche, nach vorausgegangener Parametritis. Es zeigte sich eine Anschwellung der Muskulatur mit contracturähnlicher Spannung, es bestanden spontan reissende Schmerzen in den befallenen Muskeln mit hochgradigster Druckempfindlichkeit. Bei der anatomischen Untersuchung zeigte sich eine hämorrhagische interstitielle Myositis höchsten Grades, welche zur Eiterung tendirte, Trübung, Aufblähung, Oedem, körniger und scholliger Zerfall der Muskelsubstanz. In dem anderen Falle, welcher zur Heilung kam, waren die Muskeln nicht so hochgradig verändert, doch fanden sich auch hier die deutlichen Erscheinungen der Entzündung, bestehend in kleinzelliger Infiltration und Blutung im interstitiellen Bindegewebe, sowie scholliger Zerfall der Muskelsubstanz.

Eine ausführliche Publication dieser Fälle ist leider nicht erfolgt, und wir sind deshalb nicht im Stande, mit Sicherheit zu sagen, ob diese Fälle in unsere Krankheitsgruppe hineingerechnet werden dürfen. Wätzoldt selbst nämlich, der zwar die anatomische und klinische Uebereinstimmung mit unseren Fällen ausdrücklich betont, ist andrerseits geneigt, sie mit den von Senator beschriebenen Fällen von Myositis und Neuritis auf gleiche Stufe zu stellen. Senator[2]) lehnt aber die Identificirung seiner Beobachtungen mit den als Polymyositis beschriebenen Fällen scharf und entschieden ab.

Schliesslich ist es auch nicht unmöglich, dass es sich um septische Muskelerkrankungen handelt, welche also, wenn sie auch, wie unsere Fälle, zu den infectiösen Myositisformen gehören, doch wohl auf einer anderen Ursache beruhen dürften.[3])

Die Zahl der Beobachtungen, welche in das neue Krankheitsbild gehören, ist also immer noch eine sehr kleine, und es dürfte sich deshalb der Mühe lohnen, durch Veröffentlichung ähnlicher Krankheitsbilder unsere klinische Kenntniss zu vermehren, um womöglich eine Erkenntniss der Krankheitsursache anzubahnen. Ich hatte das Glück, einen eigenthümlichen Fall in meiner Klinik zu beobachten, welcher mich sofort an das früher gesehene Bild erinnerte, welcher aber doch in mancher Beziehung so viel Abweichungen davon zeigt, dass er uns zwingt, unsere frühere Zeichnung des fraglichen Bildes etwas zu erweitern, wenn man ihn dieser Gruppe einreihen will.

Zunächst die kurze Mittheilung des Falles:

Marie Fuchs, 39 Jahre alt, verheirathete Bäuerin aus der Umgegend Dorpats, trat am 24. October 1889 in die medicinische Klinik.

Anamnese vom 24. October 1889. Die Eltern der Patientin sind gestorben, der Vater aus einer unbekannten Ursache, die Mutter an Wassersucht. Eine Schwester der Patientin ist vollständig gesund.

Marie Fuchs ist seit 19 Jahren verheirathet und hat sechs Kinder. Von diesen sind fünf am Leben und gesund. Krankheiten hat sie bisher keinerlei durchgemacht.

Heute vor acht Tagen erkrankte Patientin, indem ihre Beine anfingen zu schwellen und intensiv zu jucken. Zugleich war über Ober- und Unterschenkeln ein Ausschlag verbreitet. Drei Tage später empfand Patientin Kopfschmerzen und Uebelkeit und hatte zweimal hintereinander Erbrechen. Auch Fieber soll an jenem Tage bestanden haben, späterhin verging aber dasselbe. Die Schwellung ging allmählich höher hinauf auf Bauch und Brust. Bald zeigte sich ein Ausschlag auch an diesen Körpertheilen. Ausschlag und Jucken in diesen Partieen soll angeblich erst heute morgen, am Tage ihres Eintritts in die Klinik, aufgetreten sein. In den Beinen bestehen Schmerzen geringeren Grades, sowohl bei ruhigem Liegen, als auch namentlich beim Gehen. Im Kreuz bestehen gleichfalls Schmerzen, so dass auch das Aufrichten im Bett nicht ganz leicht fällt. Schluckbeschwerden sind nicht vorhanden gewesen. Patientin weiss keine Ursache für ihr Leiden anzugeben. Schweinefleisch hat sie seit ca. einem Monat nicht gegessen. Nach dem Genuss desselben damals ist niemand in ihrer Familie erkrankt. Pat. giebt an, gravid zu sein im achten Monat. Syphilis hat nicht bestanden.

Status praesens vom 24. October 1889 abends. Patientin ist von grossem Wuchs, sehr kräftigem Ernährungszustand, gut entwickelter Muskulatur und reichlichem Panniculus adiposus. Haut und sichtbare Schleimhäute im allgemeinen von röthlicher Farbe.

Die Haut des Gesichts in der Gegend der Processus zygomatici, namentlich rechts, etwas geschwellt und geröthet. An den unteren Extremitäten bestehen Oedeme. Die Haut am Unterschenkel beiderseits, namentlich vorn, ist glänzend roth, sehr gespannt und fühlt sich heiss an. Die Oberschenkel sind gleichfalls geschwollen und erscheinen besonders dick und plump in der Gegend der Adductoren. Der Umfang der Oberschenkel ist hier ein beträchtlicher. Die Haut an der Vorderfläche des Oberschenkels ist derb infiltrirt und fühlt sich rauh an. Die Hauttemperatur ist hier erhöht. Von einem eigentlichen Ausschlag hier, sowie am Unterschenkel ist nichts zu sehen. Nirgends lässt die Haut sich an den Beinen in Falten abheben. Auf stärkeren Druck besteht etwas Schmerzhaftigkeit. An der Innenfläche des rechten Oberschenkels, sowie an der Vorderfläche des linken Unterschenkels bestehen einige knollige, bläulich durchschimmernde varicöse Prominenzen der Haut, welche nach Angabe der Patientin bereits lange bestehen sollen. Zwei glattrandige Narben an der Vorderfläche des rechten Unterschenkels sollen vor Jahren schon erworben sein. An der Haut der Unterextremitäten sind deutliche Spuren von Kratzeffecten wahrnehmbar.

Am Leib, sowie an der Brust gewahrt man den Anflug eines Exanthems von quaddelartiger Beschaffenheit. Die einzelnen circumscripten Prominenzen erscheinen bläulich roth. Die Oberextremitäten sind völlig frei davon.

Die Bewegung der Augen und Gesichtsmuskulatur ist völlig unbehindert. Sensibilitätsstörungen sind am ganzen Körper nicht ausgesprochen mit Ausnahme einer erhöhten Schmerzempfindlichkeit bei leisen und auch namentlich tieferen Nadelstichen oder bei kräftigem Druck mit dem Finger auf die Haut. Eine gleiche Empfindlichkeit besteht bei Fingerdruck gegen den Thorax, wobei der Druck in einen Intercostalraum empfindlicher ist als der auf die Rippe selbst. Die Athmung dagegen ist nicht schmerzhaft. Die rohe Kraft der Muskulatur der Extremitäten ist nicht herabgesetzt. Alle Bewegungen in den Gelenken sind frei und können unbehindert ausgeführt werden. Der Gang der Patientin hat zwar wegen der Schwellung etwas steifes, bietet jedoch sonst nichts abnormes. Auch das Laufen ist möglich.

Respirationsapparat. Thorax breit, von guter Wölbung. Lungengrenzen normal. Die Percussion und Auscultation ergeben nichts abnormes. Circulationsapparat. Herzstoss ohne Besonderheiten. Herzdämpfung von normalen Grenzen. Herztöne schwach, aber überall rein. Puls 75 p. M. von mittlerer Höhe, gleichmässig, regelmässig. — Digestionsapparat bietet nichts abnormes. — Abdomen kugelig vorgewölbt, Kindstheile fühlbar, ebenso wie Kindsbewegungen. Kindliche Herztöne hörbar. — Leber und Milz sind unter dem Rippenbogenrand nicht fühlbar. Eine Vergrösserung der Milzdämpfung nach oben hin ist nicht deutlich nachweisbar. — Harnapparat. Urin spec. Gew. 1023. Reaction sauer, kein Eiweiss, dagegen Indican. Epithelien, oxalsaurer Kalk, Eiterkörperchen. — Fieber ist nicht vorhanden.

Verlauf: 25. October: Das Exanthem auf Bauch und Brust ist deutlicher geworden, verursacht Pat. stärkeres Jucken. Das Gesicht ist stärker gedunsen, und auch die Augenlider schwellen an.

26. October: Die Schwellung des Gesichts nimmt zu, Pat. kann die Augen nur schwer öffnen. Das Jucken ist ihr unerträglich und soll bei Bettwärme zunehmen. Auch die Oberextremitäten sind von jenem Exanthem befallen. Gegen das Jucken erhält Patientin Einreibung mit: Rp. Spirit. Vini 90 % 150,0
Ol. Menth. pip. 2,0.

27. October: Im Harn ist kein Indican nachzuweisen. Das Jucken Nachts über war bedeuterd geringer, und konnte Patientin infolge dessen auch besser schlafen. Die Schwellung des Gesichts scheint zurückzugehen. Temperaturerhöhungen sind bisher nicht vorhanden gewesen. Appetit gut. Stuhlgang normal.

Maasse.

Unterschenkel um die Wade . . .	R. 40,5 cm	L. 40,2 cm
„ oberhalb der Malleolen	„ 25,0 „	„ 25,0 „
Oberschenkel, Adductorengegend . .	„ 63,5 „	„ 60,0 „
„ Mitte	„ 55,0 „	„ 54,0 „
Oberarm, Mitte	„ 29,5 „	„ 29,0 „
Unterarm, Mitte	„ 21,5 „	„ 21,0 „

28. October: Die Schwellung des Gesichts und der Unterextremitäten geht merkbar zurück. Der Ausschlag an den Armen ist deutlich ausgesprochen und von demselben Charakter wie an der Brust, auch Jucken besteht nunmehr an den Oberextremitäten.

29. October: Sämmtliche Erscheinungen, wie Ausschlag, Schwellung, Jucken und Druckempfindlichkeit der Muskulatur sind im Schwinden begriffen. Allgemeinbefinden ein gutes. Appetit und Stuhl normal.

30. October: Die Haut des Gesichts weist starke Abschilferung auf, desgleichen die der Unterextremitäten, wenn auch hier noch in geringerem Grade. Gegen Druck besteht in den Beinen, der Brust und den Armen ziemliche Indolenz. Druckpunkte an den Unterextremitäten nicht empfindlich. Das Exanthem an den Armen ist noch nicht ganz geschwunden. Die elektrische Erregbarkeit mit dem galvanischen Strome konnte an den Unterextremitäten nur ungenügend bestimmt werden, weil Patientin sehr hautempfindlich dagegen ist und sich etwas unwillig zeigte. Die Befürchtung einer baldigen Geburt, die sie zu Hause abwarten will, treibt sie dazu, die Klinik zu verlassen.

Maasse zur klinischen Vorstellung am 30. October:

Unterschenkel um die Wade . . .	R. 39,0 cm,	L. 37,5 cm
„ oberhalb der Malleolen	„ 24,5 „	„ 24,0 „
Oberschenkel, Adductorengegend . .	„ 58,0 „	„ 54,5 „
Oberarm, Mitte	„ 28,0 „	„ 27,5 „
Unterarm, Mitte	„ 21,0 „	„ 22,0 „

Nachtrag vom 11. April 1890.

Nachdem Patientin die Klinik verlassen, blieb die Schwellung der

---

[1]) Deutsche med. Wochenschrift 1888 No. 27.

[2]) Deutsche med. Wochenschrift 1888 No. 27 und Zeitschrift für klin. Medicin Bd. XV.

[3]) Die interessante Arbeit von L. Löwenfeld, Ueber einen Fall von Polymyositis acuta (Münch. med. Woch. 1890 No. 31—32) konnte leider vor Fertigstellung des Manuskriptes dieser Arbeit nicht mehr berücksichtigt werden.

Beine und Arme noch eine zeitlang bestehen bis zu ihrer Niederkunft, die etwa 6 Wochen nach ihrem Austritt aus der Klinik erfolgte. Desgleichen verharrte auch noch das Jucken sowie der Ausschlag am Oberschenkel, am Leib und an der Brust bis etwa 2 Wochen vor der Geburt. Patientin hat auch damals eine zeitlang noch Ol. Menthae und Spiritus zum Einreiben aus der medicinischen Klinik bezogen. Die Schmerzen, welche während ihres hiesigen Aufenthalts bei Druck auf die Muskulatur überall bestanden, sowie beim Waschen des Gesichts, haben ihre Intensität allmählich zwar verloren, sollen aber in leichtem Grade auch heute noch vorhanden sein.

Im übrigen fühlt sich Pat. jetzt relativ wohl und hat sich blos wegen ihrer noch vorhandenen zum Theil auch spontan auftretenden Schmerzen in den Füssen, Händen und im Rücken ambulatorisch vorgestellt. Sie bittet um eventuelle Anwendung der Elektricität, welche ihr seinerzeit hier wesentliche Erleichterung verschafft hätte. Ihre Geburt eines Mädchens ist leicht und glücklich verlaufen. Die Geburt dauerte 6 Stunden. Das Kind ist kräftig und gesund, nur in den ersten zwei Monaten ist es sehr unruhig gewesen und hatte grüne Durchfälle. Die Mutter stillt es selbst.

Status präsens vom 11. April 1890. Gesichtsfarbe gesund, nirgends eine Anschwellung wahrnehmbar, die linke Wange, die Gegend des Temporalis beiderseits, aber links etwas stärker, der Masseter, besonders links, auf Druck empfindlich. Beim Kauen sollen Schmerzen besonders links auftreten. Hals- und Nackenmuskulatur etwas schmerzhaft. Auch bei spontanen Bewegungen bestehen Schmerzen, besonders in der Nackenmuskulatur. Jedoch sind alle Bewegungen frei. Wenn man den Sterno-cleido-mastoideus zwischen die Finger nimmt, so empfindet Pat. Schmerzen. Deltoidei beiderseits etwas druckempfindlich. Die Gegend der Deltoidei erscheint für die überaus kräftig gebaute Frau etwas zu schwach gewölbt, atrophisch, besonders im Verhältniss zu dem ziemlich voluminösen Oberarm. Muskulatur der Oberarme selbst ist druckempfindlich, weniger die der Unterarme und am wenigsten die der Hand.

Maasse: Umfang d. Mitte des Oberarms beiderseits 32 cm.
„ „ „ „ Unterarms „ 27 „
Grösster Umfang d. Oberarms i. d. Achselhöhle 33 „

Die Haut fühlt sich besonders an den Oberarmen sehr derb an, wohl in erster Reihe infolge eines sehr mächtigen Panniculus adiposus. Auch die Haut ist auf Druck ziemlich empfindlich, an den Oberarmen mehr als an den Unterarmen und Händen. Es soll häufig das Gefühl der Vertaubung und des Ameisenkriechens bestehen.

Der Stamm ist überall druckempfindlich, besonders die Lumbalgegend beiderseits. Die Muskulatur der ganzen rechten Seite ist stärker entwickelt wie die der linken, besonders erscheint der linke Infraspinatus ziemlich flach. Bei der Inspection von hinten fällt die geringe Schulterwölbung besonders links auf. An den Unterextremitäten sollen lebhaftere spontane Schmerzen bestehen, daneben das Gefühl der Vertaubung in den Oberschenkeln und in der Gegend der Kniegelenke. Auf Druck ist die Muskulatur des Oberschenkels wenig empfindlich mit Ausnahme der Adductoren, welche schon bei leichtem Druck schmerzhaft sind. An den Unterschenkeln besteht leichte Empfindlichkeit der Wadenmuskulatur. Die Haut ist hier wie auch sonst am ganzen Körper unverändert.

Maasse: Grösster Umfang d. Unterschenkel beiderseits 38,0 cm.
„ „ „ Oberschenkel (Adduct.) R. 62.5 „
L. 61,5 „

Die Muskeln reagiren sehr prompt und normal auf den faradischen Strom.

Es war leider bei der Patientin nicht angängig. eine Excision des Muskelfleisches vorzunehmen und, wie ich mir vorgenommen hatte, besonders auf das Vorkommen parasitärer Gebilde zu achten. Die Patientin war im höchsten Grade ungeduldig und hatte grosse Sehnsucht nach ihrer Häuslichkeit, so dass sie nur mit Mühe für kurze Zeit in der Klinik zurückgehalten werden konnte. Es fehlt also ein wichtiger Theil der Untersuchung, aber trotzdem glaube ich auf Grund der klinischen Aehnlichkeit die Einreihung des Falles in die von uns beschriebene Krankheitsgruppe vertreten zu können.

Das Exanthem war fast identisch mit dem von mir im ersten Falle beobachteten. Das eigenthümliche desselben besteht in seiner Aehnlichkeit mit der Urticaria, während es sich von dieser wieder durch seine grössere Dauer unterscheidet. In unserem Falle zeigte es sogar eine ziemlich lange Constanz.

Ebenso lässt das diffuse entzündliche Hautödem mit Druckempfindlichkeit der Muskulatur wohl kaum eine andere Erklärung zu. Es ist mir wenigstens nicht bekannt, dass es entzündliche Oedeme giebt, welche in solcher Ausdehnung die gesammte Körperoberfläche befallen und mit Fieber, Ausschlägen und Muskelschmerzen verbunden sind. Es würde sich somit die Schwierigkeit ergeben, den Fall irgend einer anderen Krankheitsgruppe einzuordnen, wenn man ihn nicht in die der Polymyositis einreihen will.

Freilich trat gerade in diesem Falle, und darauf beruht meines Erachtens das grosse Interesse desselben, die Affection des Muskelfleisches so in den Hintergrund, dass man nur auf Grund einer genaueren Palpation die Druckempfindlichkeit desselben nachweisen konnte. Ohne diese wäre man geneigt gewesen, den Fall als entzündliches Oedem aufzufassen. Auch die Function der Muskulatur war nicht wesentlich gestört. Die Patientin war im Stande zu stehen und zu gehen und alle Bewegungen auszuführen, nur dass dabei eine gewisse Schmerzhaftigkeit auftrat, welche aber ebenso gut von einer Entzündung der Hautdecken herrühren konnte wie von einer Erkrankung des Muskelparenchyms. In mancher Beziehung belehrend war deshalb das Ergebniss einer späteren Untersuchung, welche den Beweis lieferte, dass, trotzdem während des acuten Stadiums die Muskelerscheinungen so wenig ausgesprochen waren, dennoch langdauernde Schmerzhaftigkeit der Muskulatur und eine gewisse Beeinträchtigung ihrer Functionen zurückgeblieben war. Es geht daraus hervor, dass die Affection jedenfalls über die Grenze der Haut hinausgegriffen und die Muskulatur selbst, wie in den Fällen von Polymyositis, in Mitleidenschaft gezogen hatte.

Dass die elektrische Untersuchung im acuten Stadium wegen der hochgradigen Empfindlichkeit und Schwellung der Haut nicht in ausführlicher Breite ausgeführt werden konnte, dürfte kaum ein Verlust sein. Die in der Reconvalescenz vorgenommene Untersuchung zeigte jedenfalls vollkommen normale Verhältnisse.

Die wichtigste Frage, welche für unsere Affection noch der Lösung harrt, ist natürlich die nach der Ursache der Krankheit. Ich habe mich früher dahin ausgesprochen, dass eine infectiöse Quelle angenommen werden müsse, konnte aber keine Vermuthung über die Natur derselben aussprechen. Inzwischen bin ich durch Pfeiffer's[1]) Arbeiten darauf aufmerksam gemacht worden, dass ähnliche Beobachtungen, wie wir sie beschrieben haben, bei Thieren als Folge von Gregarineneinwanderung bekannt sind. Die Myositis gregarinosa ist in der Thierheilkunde ein geläufiger Begriff, und Pfeiffer, der sich durch eigene verdienstvolle Arbeiten an der Lösung der Gregarinenfrage betheiligt hat, ist geneigt, die von Wagner, Hepp und mir bechriebenen Fälle als Gregarinenerkrankungen zu betrachten. In den Präparaten, welche ich ihm von meinen Fällen übergab, war er zwar nicht im Stande, diese Parasiten nachzuweisen, ebenso wenig wie in einem Stückchen Muskelfleisch, welches ich noch aufbewahrt hatte, aber er giebt selbst an, dass damit die gregarinöse Natur der Affection keineswegs ausgeschlossen ist. Durch die Conservirung entziehen sich die Parasiten dem sicheren Nachweise, weil eine Differentialdiagnose zwischen Muskelkernen, jungen Gregarinen und pectoplasmatischen Formen am Spirituspräparat zur Zeit noch unmöglich ist.

Es ist jedenfalls interessant, dass Virchow[2]) bereits im Jahre 1866 bei der Beschreibung der Psorospermien- (Gregarinen-) Krankheit bei Schweinen einen Ausschlag beschrieben hat, welcher als knotenförmig oder fleckig bezeichnet wird und welcher an die in den Polymyositisfällen beobachteten Hautausschläge erinnert.

Bei Thieren sind im allgemeinen nur die abgelaufenen Processe zur Beobachtung gekommen, so dass hier die Kenntnisse über die acute Gregarinose noch recht dürftig sind. Pfeiffer hat ein einziges Mal beim Schweine das erste Entwicklungsstadium des Parasiten in den Muskelfibrillen beobachten können, welches der Höhe der Krankheit ungefähr entspricht. Wenn unsere Fälle zur Gregarinose gehören, so würde es beim Menschen umgekehrt so sein, dass wir jetzt klinisch das acute Stadium sehr genau kennen, während die späteren Entwicklungsstadien so ziemlich unbekannt sind. In den ersten vier Fällen, welche beobachtet wurden, trat relativ frühzeitig der Tod ein. In dem heut von uns mitgetheilten zeigte die klinische Untersuchung 12 Wochen nach dem Auftreten der Krankheit das Vorhandensein von Druckempfindlichkeit der Muskulatur. Ob aber in diesem Stadium parasitäre Gebilde in den Muskeln nachweisbar sind, und welche Form sie dann angenommen haben, das konnten wir nicht entscheiden, da uns eine Muskelexcision nicht gestattet wurde.

Was die Namengebung der Affection anlangt, so habe ich früher die Bezeichnung Polymyositis vorgeschlagen. Es setzt dies voraus, dass die Erkrankung der Muskulatur das wesentliche dabei ist, und dass das Oedem der bedeckenden Haut als etwas accidentelles zu betrachten ist. Nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen und besonders nach meiner letzten Erfahrung scheint es mir aber doch, dass die Erscheinungen von Seiten der Haut eine so wichtige Rolle in dem Krankheitsbilde spielen, dass die Bezeichnung Polymyositis vielleicht nicht ganz sachgemäss erscheint. Gerade von einer Erkrankung der Muskeln war in unserem Falle so wenig zu merken, dass wohl kaum jemand, der das Krankheitsbild nicht kennt, dasselbe unter den Muskelaffectionen aufsuchen dürfte. Es ist nicht unmöglich, dass die Haut gelegentlich die einzige oder wenigstens die Hauptansiedlungsstätte des infectiösen Agens sein kann, worauf auch das ziemlich beständige Vorkommen von Ausschlägen hinweist, und dann ist es natürlich zweckmässiger, dies auch in der Namengebung auszudrücken und lieber von einer Dermatitis, als von einer Myositis zu sprechen. Für unseren Fall, in welchem die Mitbetheiligung der Muskulatur sich nachweisen liess, dürfte der von uns gewählte Namen Dermatomyositis die klinische Erscheinungsform der Affection am besten wiedergeben. Sollte es sich herausstellen, dass die fraglichen Krankheitsbilder durch Gregarineneinwanderung bedingt sind, so wird man später vielleicht von einer „Dermatomyositis gregarinosa" sprechen müssen.

---

[1]) Pfeiffer, Beiträge zur Kenntniss der pathogenen Gregarinen. Zeitschrift für Hygiene 1888 Bd. 4.

[2]) Virchow, Giebt es eine Psorospermienkrankheit bei Schweinen? Virch. Arch. 1866 Bd. 37.

Ob daneben Fälle existiren, wo nur die Haut oder nur die Muskulatur von der Affection heimgesucht wird, ob es also eine reine Dermatitis und Polymyositis gregarinosa daneben giebt, darüber heute bereits Vermuthungen auszusprechen, dürfte als verfrüht erscheinen.

II. Aus der Univ.-Augenklinik des Herrn Geh.-R. Gräfe zu Halle a./S.

Ueber Indicationen zur Abtragung des Auges und die Exenteratio bulbi[1].

Von Dr. **P. Braunschweig.**

In den letzten Jahren begegnet man verschiedenen Ortes der Behauptung, es würde in der Augenheilkunde mit der Entfernung des Augapfels ein gewisser Missbrauch getrieben: In einer grossen Zahl von Fällen, in denen gegenwärtig zur Beseitigung des erkrankten Organes geschritten werde, sei die Erhaltung desselben nicht nur möglich, sondern durchaus gerechtfertigt und geboten; die Indicationen für die Enucleation bedürften einer erheblichen Einschränkung. Von der durch Alfred Gräfe in die operative Ophthalmologie zuerst eingeführten systematischen Ausweidung des Augapfels, welche in unserer Klinik seit nahezu sieben Jahren die früher ausschliesslich geübte Bonnet'sche Enucleation in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ersetzt, pflegt bei diesbezüglichen Betrachtungen entweder gänzlich geschwiegen zu werden, oder es wird über sie mit einer Abfälligkeit geurtheilt, für welche sich eine befriedigende Erklärung vielleicht nur in einer unzureichenden Erfahrung über diese Operation und ihre Resultate erblicken lässt.

Zu den Gegnern der Enucleation in dem bislang geübten Umfange tritt in neuster Zeit Wecker[1], und Vorwürfen wie den seinigen gegenüber ist es Pflicht, die bis jetzt für die Enucleation gültig gewesenen Normen auf ihre Berechtigung zu prüfen. An der Hand des grossen Krankenmaterials der Hallenser Klinik soll daher im Folgenden eine Darlegung der Grundsätze gegeben werden, nach welchen hier von der Enucleation sowie von der Exenteration Gebrauch gemacht wird. Zugleich liegt es in unserer Absicht, die letztere Operation, welcher eine entsprechende Würdigung bisher nicht zu Theil geworden zu sein scheint, in ihren Vorzügen der Enucleation gegenüber, und die für sie gültigen Anzeigen eingehender zu erörtern.

Die Anlässe, welche die Beseitigung eines Augapfels erfordern, lassen sich in mehrere grosse Gruppen theilen. Zunächst sind es Verletzungen des Augapfels durch gröbere Gewalt, Zertrümmerung von Hornhaut, Iris, Linse, weitgehende Rupturen der Scleralkapsel mit Austritt von Bulbuseingeweiden, welche eine Aussicht auf Heilung völlig ausschliessen. Häufig ist hierbei durch die verletzende Ursache eine ausgedehnte Ablösung der inneren Augenhäute, eine reichliche Blutung in das Augeninnere und gänzlicher Verlust des Sehvermögens erfolgt. Gelingt es auch der ärztlichen Kunst, in einer Reihe von Fällen den Augapfel zu erhalten, so muss doch bei derartigen Läsionen, die wir hier im Auge haben (schwere Explosionsverletzungen, Verletzungen durch Kuh- oder Ochsenhornstoss, Zerreissung des Bulbus durch stumpfe Gewalt), von vornherein die Hoffnung auf Erhaltung des Organs gewöhnlich aufgegeben werden. Ueber die Berechtigung der hier auszuführenden primären Operation dürften Meinungsverschiedenheiten kaum bestehen, wenngleich vielleicht im einzelnen Falle der eine Beurtheiler länger warten wird, ehe er sich zu dem chirurgischen Eingriffe entschliesst, während ein anderer, überzeugt von der Aussichtslosigkeit einer zuwartenden Therapie, sogleich operirt. Dass selbst da, wo die Chancen für eine Wiederherstellung, wenn auch nur der Form, des Augapfels gering sind, zuvörderst alles zu versuchen ist, um dieses Ziel zu erreichen, bedarf keiner weiteren Erörterung. Freilich ist gerade solchen Verletzungen gegenüber die Oculistik in der üblen Lage, glänzende Erfolge nicht aufweisen zu können. Dieses durch die Erfahrung wohl aller vorurtheilsfreien Ophthalmologen bestätigte ungünstige Verhältniss hat seinen wesentlichsten Grund, wie es scheint, in der eine Verletzung so häufig complicirenden Infection. Dringen mit einem perforirenden Fremdkörper Infectionskeime in das Innere des Auges, so können sie entweder alsbald die Entstehung einer weitgreifenden Vereiterung veranlassen, oder sie werden erst nach längerer Latenzperiode in Reaction auf irgend welche auftretenden gelegentlichen Reize zu kräftigem Leben angefacht und rufen dann Spätinfectionen hervor, denen wir, und zwar besonders im Hinblick auf die Untersuchungen Deutschmann's, eine erheblich grössere Gefährlichkeit zuschreiben müssen, als den primären. In jedem Fall ist übrigens bei einer Durchbohrung der Augenhäute die Aussicht auf Erhaltung des Augapfels zweifelhaft, da wir keine Mittel besitzen, eine intraocular auftretende Eiterung sicher zu unterdrücken.

In einer anderen Reihe von Fällen handelt es sich um erblindete Augen, bei denen im Zusammenhang mit glaukomatösen Erscheinungen eine heftige, dauernde oder intermittirende, Ciliarneuralgie auftritt, welche die Kranken auf das äusserste peinigt und sie zu jeder Arbeitsleistung unfähig macht. Sind die brechenden Medien durchsichtig geblieben, so findet man fast stets die Zeichen eines abgelaufenen, d. h. mit Verlust der Sehkraft ausgegangenen Glaukoms; bisweilen wird die glaukomatöse Natur der hierher gehörigen Erkrankungen durch Spannungsvermehrung des Bulbus oder intraoculare Blutungen noch besonders hervorgehoben.

Doch kommen auch seltenere Fälle zur Beobachtung, in denen die Sehkraft zwar noch theilweise erhalten ist, die Schmerzen aber so unerträglich sind, dass endlich auf immer wiederholtes Drängen der Kranken zur Entfernung des schmerzenden Organes geschritten werden muss. Selbstredend kommt immer zunächst die Iridectomie und die Sclerotomie in Frage, indessen gelingt es eben diesen beiden Encheiresen leider nicht immer, die Schmerzanfälle zu unterdrücken, und ebensowenig gewährleistet die Schöler'sche Durchschneidung des Sehnerven oder die Resection eines Sehnervenstückes nach Schweigger dauernden Erfolg. Wir haben uns überzeugen müssen, dass, so plötzlich die Schmerzen im Momente der Neurotomie verschwunden waren, sie doch gewöhnlich nach kürzerer oder längerer Zeit wiederkehrten, und es erscheint das mit Rücksicht auf die anatomisch erhärtete Thatsache, wonach eine Regeneration von Nervensubstanz und Herstellung früherer Leitungsbahnen stattfindet, wohl erklärlich. Es sei, um allen Zweifeln zu begegnen, besonders hervorgehoben, dass wir nur solche Augäpfel dieser Kategorie dem resecirenden Messer verfallen erachten, bei welchen Iridectomie oder Sclerotomie, resp. die Neurotomia optico-ciliaris in ihrer Wirkung versagt haben.

In einer weiteren Abtheilung von Fällen stehen die Symptome abgelaufener Iridochoroiditis oder Iridocyclitis im Vordergrunde. Es sind meist weiche Augäpfel, die im Verlaufe schleichender Entzündungen erblindet, sowohl spontan, als auch auf Druck schmerzhaft sind, Fälle, welche Wecker als durch endogene Infection entstanden auffasst. Auch diese trotzen, wie die Erfahrung lehrt, jedem conservativen Verfahren, und erst mit ihrer Beseitigung pflegt der Träger derselben von peinigenden Zuständen nachhaltig befreit zu sein.

In einem wesentlich anderen Lichte erscheint eine andere Gruppe, bei welcher aus präventiven Gründen die Abtragung geboten ist. Entweder werden hier früher verletzte Augen, welche die Existenz ihres Genossen durch den Ausbruch sympathischer Ophthalmie bedrohen, die schleunigst zu beseitigenden Quellen der Gefahr sein, oder es werden bösartige Neubildungen, wesentlich Sarcome der Choroidea, aber auch wuchernde Tumoren der Hautdecke, Carcinome der Lider, recidivirende Melanosarcome der Conjunctiva bulbi u. a. m. zur raschen Totalexstirpation drängen. Von der Harmlosigkeit der Choroidalsarcome, zumal der melanotischen, sind wir durchaus nicht überzeugt, und selbst durch die wunderbaren Fälle, in welchen ein Sarcom Jahre und Jahrzehnte[1] lang in der Choroidea getragen wurde, anscheinend ohne weitere Folgen für den Besitzer, wird unsere Ansicht von der Bösartigkeit der Sarcome nicht erschüttert werden können, da sie eben vereinzelte Ausnahmen darstellen. Zweifelhaftenfalls ist die Entfernung eines Augapfels, in welchem z. B. eine nicht recht erklärbare Netzhautablösung mit Druckerhöhung und vielleicht auch Medientrübung im späteren Verlaufe der Beobachtung den Gedanken an intraocularen Tumor nahelegt, auszuführen, und wir würden diesen Eingriff unter jener Voraussetzung für völlig gerechtfertigt halten, selbst wenn sich bei der Eröffnung des exstirpirten Auges diese Vermuthung nicht bestätigen sollte.

Ein weiteres Contingent stellen jene staphylomatösen Degenerationen des vorderen Bulbusabschnittes incl. der Ciliarkörpergegend, deren Wachsthumstendenz sich nicht beschränken lässt. Die Unmöglichkeit, die entstellende Deformität unter einer Prothese zu verbergen, sodann die Reizungszustände, welche eintreten, wenn die Lider nicht mehr oder nur mit Mühe imstande sind, das Staphylom zu bedecken, machen ein Einschreiten im Sinne einer Verkleinerung des abnorm ausgedehnten Auges zur Nothwendigkeit. Vorwegnehmend sei bereits hier bemerkt, dass die Abtragung mit dem Beer'schen Messer, selbst wenn sie von rascher Heilung gefolgt ist — und das ist durchaus nicht immer der Fall — im Effect sich von der in solchen Fällen hier geübten Exenteration des Bulbus kaum unterscheidet.

---

[1] Nach einem im Verein der Aerzte zu Halle gehaltenen Vortrage.

[2] Wecker, L'abus de l'énucléation. Annales d'oculistique, 102e volume, 1889.

[1] Im Laufe der letzten Jahre wurde einmal die Exenteration der Orbita ausgeführt wegen melanotischen, durchgebrochenen Sarcoms bei einem Manne, bei welchem bereits vor 8 Jahren Sarcom diagnosticirt war. Bei einem anderen Kranken, gleichfalls mit Choroidalsarcom mit Durchbruch in die Orbita, war schon vor 29 Jahren von Herrn Geh. R. Gräfe Ablösung der Netzhaut festgestellt und „Verdacht auf Tumor" notirt worden.

Bei der sogenannten Buphthalmie, jener excessiven Formvergrösserung des Bulbus, für welche eine einheitliche Erklärung bis jetzt noch aussteht, käme unserer Ansicht nach die Abtragung nur dann in Betracht, wenn das dieselbe so häufig begleitende Glaukom sich auf Iridectomie oder Punction der Sclera nicht beruhigt, und der Kranke entzündlichen und schmerzhaften Zuständen weiter unterworfen bleibt. Ueber die von **Wecker** behauptete Wirksamkeit der meridionalen Punctionen, vermittels deren man seiner Angabe nach das Volumen des Auges beliebig zu vermindern in der Gewalt hat, fehlen uns Erfahrungen; allein wir würden erwarten, dass sich intraoculare Flüssigkeit, welche durch die Operation doch jedenfalls abgelassen wird, wieder ansammelt und neue Eingriffe nöthig macht. Ob dauernder Erfolg etwa durch Bildung einer Filtrationsnarbe erzielt wird, wie bei der Punction der Sclera gegen Glaukom, darüber fehlt bei **Wecker** eine nähere Angabe.

Darüber, ob bei Panophthalmitis ein Eingriff gestattet ist, gehen noch bis in die neueste Zeit die Meinungen auseinander. Der hohe Procentsatz von Todesfällen, der gerade nach der Enucleation panophthalmitischer Augen beobachtet wurde, scheint die Ansicht von der Gefährlichkeit der Operation im floriden Stadium der Erkrankung zu rechtfertigen. In einer von **Becker**[1] gegebenen Statistik finden sich 43 Fälle von Meningitis nach Enucleation, darunter 38 mit tödtlichem Ausgang. „In jedem derartigen Einzelfalle, sagt **Alfred Gräfe**[2], empfinden wir immer von neuem das dringendste Bedürfniss, den qualvollen Leiden unserer Kranken möglichst schnell ein Ende zu machen. Fühlen wir uns in solcher Bedrängniss mithin ganz besonders zu der Erlösung bringenden Enucleation stimulirt, so wird die zu deren Ausführung bereite Hand doch immer wieder von dem Warnungsrufe A. v. **Gräfe**'s zurückgehalten." Es scheint, als wollte sich das nunmehr anders gestalten, und das verdanken wir ohne Zweifel der rationellen Methode der Exenteration. Dem Vorschlage, Panophthalmiten als Abscesse zu betrachten, deren schleunige Entleerung die erste chirurgische Forderung ist, sind eine beträchtliche Zahl auch solcher Ophthalmologen beigetreten, die sich sonst der Exenteration gegenüber zurückhaltend zeigen. Für uns bildet die Panophthalmitis, mit oder ohne Schwellung des orbitalen Zellgewebes, stets eine Aufforderung, das Uebel an der Wurzel auszurotten, den eitrigen Inhalt der Scleralhöhle gründlichst zu entleeren, und es sei gleich hier bemerkt, dass wir einen unglücklichen Ausgang in allen diesen Fällen nicht zu beklagen hatten. Auch eine Meningitis haben wir nicht auftreten sehen.

Haben wir in obigem versucht, die Haupttypen zu sammeln, in welchen nach Erschöpfung aller anderen Mittel uns keine Wahl bleibt, als die Entfernung des erkrankten oder verletzten Auges, so giebt die nachstehende kleine Tabelle einen Ueberblick über die in den letzten fünf Jahren in unserer Klinik ausgeführen Exenterationen des Bulbus, Enucleationen und Ausräumungen der Orbita.

	Exenteratio bulbi	Enucleatio	Exenteratio orbitae	Zusammen
1886[3]	58	8	1	67
1887	67	7	1	75
1888	52	20	—	72
1889	54	16	3	73
1890[4]	36	16	2	54
Zusammen	267	67	7	341

Im Durchschnitt kommt also bei etwa 5000 neuen Kranken pro Jahr 72 mal die Entfernung des Augapfels zur Ausführung, also bei 1,4% des gesammten Krankenmaterials. Uebersteigt diese Ziffer auch bei weitem die von **Wecker** für **Moorfield's** Hospital und die Klinik des Quinze-Vingts gegebenen und als „phantastisch" bezeichneten — 188 Enucleationen auf 22150, resp. 120—130 auf 10000 — so würde doch die von ihm geforderte Reduction dieser Zahlen auf den dritten Theil angesichts der enormen Menge von schweren Verletzungen und ihren Folgezuständen, sowie von intraocularen Tumoren, welche wir Jahr für Jahr beobachten, nicht angängig sein. Können wir doch so schon häufig die Besorgniss nicht unterdrücken, Augen, deren Erhaltung, nach schweren Traumen z. B., geglückt ist, später doch der sympathischen Ophthalmie verfallen zu sehen, und leider ist das trotz den Kranken mitgegebener Warnungen, ärztlicher Ueberwachung u. s. w. auch nicht allzuselten der Fall.

Wir wenden uns nun speciell zur Exenteration, und zwar zunächst kurz zur Beschreibung der Technik.

Die Ausführung der Operation ist ungemein einfach: Man geht im Limbus corneae mit einem spitzen Bistouri ein und dringt bis in den Suprachoroidalraum vor. Befindet sich im Limbus bereits eine perforirende Wunde, so ist das Messer überflüssig, und es kann sofort das Scheerenblatt einer mässig grossen **Cooper**'schen Scheere hier eingeführt werden, welche dem ganzen kreisförmigen Hornhautansatz entlang die Umschneidung vollendet. Sodann wird ein scharfer Löffel von geringer Concavität[1] in den Suprachoroidalraum eingeführt, das heisst dicht an die Innenwand der Sclera angelegt und der Innenwand entlang bewegt, um alle Contenta der Scleralhöhle in toto von ihren scleralen Anheftungen loszulösen. Es lässt sich dann diese ganze Masse, die je nach der Art der ursprünglichen Erkrankung eine geringere oder grössere Consistenz besitzt, leicht aus der Höhle der Sclera entfernen, und diese selbst kann alsbald einer eingehenden Besichtigung unterzogen werden, um etwaige Residuen von anhaftender Gefässhaut oder Pigmentresten der Ciliarkörperregion ebenfalls sorgfältigst zu beseitigen. Die aus den Lumina der durchschnittenen Vortexvenen herrührende Blutung lässt sich mit Wattetupfern oder Stielschwämmen stets so weit beherrschen, um die ganze Fläche der Sclera inspiciren zu können. Nachdem so vom Bulbus nur die Sclera und der Limbus corneae übrig geblieben, wird der letztere durch zwei oder drei Catgutnähte so geschlossen, dass eine horizontal verlaufende Vereinigungslinie entsteht, die rasch zu einer festen und soliden Narbe wird. Irgend welche Zufälle bei der Operation sind kaum zu erwarten, nur könnte vielleicht noch eine besondere Deckung der von der Conjunctiva entblössten vorderen Scleralpartie nöthig werden, falls die Erhaltung des gefässführenden Limbus corneae aus irgend welchen Gründen nicht angängig ist. In diesem Falle muss die sich retrahirende Bindehaut durch besondere Suturen vereinigt werden.

Die Vortheile, welche dieses Operationsverfahren bietet, liegen auf der Hand. Vor allem ist hier zu betonen, dass die Gefahren einer septischen Infection auf das äusserste vermindert werden. Einmal schaffen wir, da der Tenon'sche Raum geschlossen bleibt, keine Eingangspforten, welche etwa durch die Lymphwege eine Invasion von Eitererregern vermitteln könnten. Die derbe Lederhaut bietet einen ausserordentlich festen Damm gegen jede Art von mikrobiotischer Erkrankung und ist so gefässarm, dass auch von dieser Seite eine septische Verunreinigung mit Sicherheit zu vermeiden ist, da ja die ganze Fläche der reichlich angewendeten Irrigationsflüssigkeit (Sublimatlösung 1 : 5000) überall zugänglich ist. Wir schaffen also eine Wundhöhle, welche antiseptischen Anforderungen auf das beste entspricht. Andererseits vermeiden wir die Gefahren, welche mit der Entfernung eines panophthalmitischen Bulbus nach **Bonnet**'scher Methode immer verbunden sind. Kommt ein solcher — und das wird auch der geschickteste Operateur nicht immer verhindern können — zum Platzen, so wird der Inhalt, d. i. reichlich mit Eitercoccen durchsetzter Eiter, sich in die zahlreichen Buchten und Winkel ergiessen, welche bei der Enucleation geschaffen werden. Selbst die reinste Enucleation stellt eine durchaus unregelmässig verlaufende, mit vielen kleinen Nebenhöhlen und Recessus versehene Wundfläche her. Aus dieser alle etwa eingeschwemmten Eitermassen zu entfernen, dürfte nahezu unmöglich sein. Auf dieses durchaus zu Gunsten der Exenteration sprechende Verhältniss legen wir ein besonderes Gewicht.

Ein weiterer Vorzug liegt in den Zuständen, die durch die Exenteration geschaffen werden. Da die Sclera, und mit ihr die an ihrer äusseren Fläche haftenden Muskelinsertionen erhalten blieben, so erzielt man Stümpfe von ausserordentlich grosser Beweglichkeit, und da ferner, wie **Bunge**'s Untersuchungen lehren, das sofort nach der Ausräumung in die Scleralhöhle ergossene Blut sich dort zu einem soliden Gewebe organisirt, so wird auch die Grösse des Stumpfes dadurch noch erheblich vermehrt. So kann es vorkommen, dass bei phthisischen Augen, welche exenterirt wurden, der Stumpf grösser wurde, als der Bulbus vor der Operation. Dass beim Einsetzen der Prothese jede Vergrösserung des dieselbe tragenden Polsters von Wichtigkeit ist, ist bekannt. Jeder Kranke legt den grössten Werth darauf, ein möglichst gut sitzendes und im Aussehen möglichst täuschendes künstliches Auge zu tragen.

Dass endlich unsere Operation sich auch selbst bei geringer manueller Geschicklichkeit und Uebung ausführen lässt, somit also zumal dem so vielseitig in Anspruch genommenen praktischen Arzte ein willkommener Ersatz für die Enucleation sein dürfte, ist ebenfalls zu betonen. Die Auslösung des Augapfels, wie sie die Enucleation verlangt, stellt an den Ausführenden ganz erhebliche Anforderungen, was die operative Technik anlangt. Dagegen treten die Schwierigkeiten der Exenteration völlig in den Hintergrund. Zudem genügt ein Wärter als Assistenz, während bei der Enucleation auf mehr und geschulte Assistenz kaum gern verzichtet werden würde.

---

[1] **Becker**, Die Universitätsaugenklinik in Heidelberg. Wiesbaden 1888.

[2] **Alfred Gräfe**, „Enucleatio oder Exenteratio bulbi". Tageblatt der Naturforscherversammlung zu Magdeburg 1884.

[3] Die ersten 21 Fälle des Jahres 1886 sind in der **Bunge**'schen erschöpfenden Arbeit: „Ueber Exenteration des Auges", Halle 1887, als letzte der Statistik von 200 Exenterationen aufgeführt.

[4] In den drei ersten Quartalen, so dass also auch für 1890 ein Durchschnitt von 72 zu erwarten ist.

[1] Verfasser sah sich mehrmals in der Lage, bei auswärts vorgenommenen Operationen mit einem gewöhnlichen scharfen Löffel die Ausräumung auszuführen, und zwar ohne grössere Schwierigkeit.

Kurz zusammengefasst erblicken wir also die Vorzüge der Exenteration gegenüber der Enucleation in der absoluten Sicherheit gegen Infection, der Erzielung eines durchschnittlich besseren, grösseren und beweglichen Stumpfes und in der grösseren Leichtigkeit der Ausführung.

Eine im Verlauf der Heilung eintretende Lidschwellung mit zuweilen heftigen Ciliarneuralgieen hat manchen Operateur bewogen, die Exenteration zu verwerfen. Wird auch durch das Auftreten dieser Schwellung, welche übrigens nicht entzündlichen Charakter hat — so wird z. B. selbst bei starker Intumescenz niemals Absonderung von putridem Secrete beobachtet — die Heilung um einige Tage verzögert, so können wir im Rückblick auf eine Reihe von annähernd 500 Abtragungen erfreulicherweise constatiren, dass sie in den letzten Jahren weit seltener aufgetreten ist, als früher, so dass jetzt auf etwa 5—6 Fälle von absolut reizlosem Verlauf einer mit Schwellung kommen würde. Es hat das seinen Grund vielleicht in der besseren Ausbildung der an sich ja durchaus einfachen Technik der Operation, vorzüglich in der jetzt stets energisch vorgenommenen Bearbeitung der Sclera behufs Entfernung auch der kleinsten Adhärenzen von Chorioidea und Ciliarkörper.

Schwerwiegender ist der Vorwurf, der gegen die Exentration erhoben wurde, sie provocire den Ausbruch sympathischer Ophthalmie. Die beiden von Cross[1]) mitgetheilten Fälle sind dadurch in ihrer Beweiskraft erheblich geschädigt, dass in die entleerte Sclera Kugeln nach **Mules'** Methode eingeheilt waren. In einer Reihe von Fällen wurde auch bei uns zur Gewinnung eines voluminöseren Rumpfes in die leere Höhle der Sclera eine kleine Kugel von Glas oder Elfenbein eingefügt, und die Naht über derselben angelegt. Allein weil sich einige male diese Kugeln — ohne irgend welche Reizungserscheinungen — entleerten, gaben wir diese Modification wieder auf. Möglich wäre es, dass durch Druck von Seiten derselben eine Entzündung des anderen Auges zustande käme. Wir waren so glücklich, einer solchen nicht zu begegnen, und halten sie auch bei dem jetzigen Modus procedendi für ausgeschlossen.

Ebenso wenig ist der Wecker'sche[2]) Fall überzeugend. Wenn hier, zwei Monate nach einer schweren Messerverletzung, die Exenteration ausgeführt wird, und drei Wochen darnach die sympathische Erkrankung des anderen Auges eintritt, so fehlt absolut jeder Beweis dafür, dass die Exenteration diesen unglücklichen Ausgang verschuldet. Es liegt weit näher anzunehmen, dass eine durch die Verletzung inducirte Infection langsam den anderen Sehnerven erreicht hat, und trotz der Exenteration in ihrem Laufe sich nicht hat aufhalten lassen. Nimmt man doch ausserdem für die Entstehung einer sympathischen Ophthalmie gewöhnlich ein Incubationsstadium von sechswöchentlicher Dauer an, während hier zwischen Exenteration und neuer Erkrankung nur drei Wochen liegen.

Gegen diese nicht haltbaren Anklagen stehen drei bereits von Bunge beigebrachte und zwei weitere, seitdem beobachtete Fälle von Heilung sympathischer Ophthalmie eben durch die Exenteration.

Knapp beschreibt eine schwere Orbitalcellulitis im Anschluss an die Exenteration, ein Vorkommniss, dem wir ein ähnliches bisher nicht zur Seite zu stellen haben. Alle oben erwähnten Schwellungen beschränkten sich auf die Lider und die Conjunctiva selbst, niemals sahen wir das übrige Orbitalgewebe afficirt.

Schulek macht durch Becker[3]) Mittheilung von zwei Todesfällen, die er unter 36 Exenterationen in der ersten Woche eintreten sah. Eine nähere Erklärung findet sich nicht, so dass uns also jede Möglichkeit genommen ist, hier einen Zusammenhang mit der Exenteration irgend einer Kritik zu unterziehen.

Das einzige unliebsame Ereigniss, welches ausser der Schwellung zuweilen passirte — zweimal in den letzten drei Jahren —, war die nekrotische Abstossung der Sclera; sie vollzog sich ohne ersichtlichen Grund durchaus friedlich und hinterliess Verhältnisse, wie sie durch die Enucleation gegeben werden.

Es erübrigt, die Grenzen festzusetzen, innerhalb deren jede einzelne der den Augapfel zerstörenden Operationen ihre Wirksamkeit zu entfalten hat.

Für die Ausräumung der Orbita besteht nur eine absolute Indication, die vitale. Sie ergiebt sich aus dem Vorhandensein einer bösartigen, das Leben bedrohenden Neubildung. Eine solche beobachten wir zunächst primär in der Orbita, ausgehend vom Bulbus oder extra-bulbären Ursprunges. Ein intraoculares Gliom oder Sarcom durchbricht die Sclerawand oder propagirt in den Opticus und verbreitet sich in den Weichtheilen weiter; oder an einer Stelle der Orbitalwand entwickelt sich ein meistens sarcomatöser Tumor und wuchert nach dem Lumen der Augenhöhle zu. Im letzteren Falle wird bei günstigem Sitz des Uebels und frühzeitig gestellter Diagnose die Resection der betreffenden Randpartie bisweilen noch ausreichen, um alles Krankhafte zu entfernen. Und auch bei einem Theil der secundären Orbitalgeschwülste wird sich der Bulbus erhalten lassen, falls seine nähere Umgebung frei geblieben ist. So bei manchen Carcinomen der Highmorshöhle mit Durchbruch in die Orbita, ferner bei einer Anzahl von Hautkrebsen an Wange, Stirn und Lidern mit späterer Betheiligung der Orbitalcontenta. Wuchern Geschwülste, von der Schädelbasis ausgehend, in die Orbita, so dürfte hier, da sie ihren Weg meistens durch die nächstgelegene Fissura orbitalis inferior nehmen und den unteren und hinteren Theil des Orbitalraumes zuerst ausfüllen, die partielle Resection der Wand mit Erhaltung des Bulbus seltener in Frage kommen.

Dass in jedem Falle, wo über die Intactheit des Augapfels und seiner nächsten Nachbarschaft Zweifel bestehen, der grösseren Sicherheit halber der Augapfel mit fortgenommen wird, ist ein selbstverständliches Postulat. Ja auch dann wird der äusserlich sonst gesunde Augapfel geopfert werden müssen, wenn er ein mechanisches Hinderniss für die Ausführung der gründlichen Exstirpation eines Tumors bildet. Doch pflegt in solchem Fällen bei längerem Bestehen einer orbitalen Neubildung der Bulbus selbst innerlich häufig schon so gelitten zu haben, Sehnerv und Netzhaut durch Compression, Stauung und consecutive Atrophie so hochgradig und irreparabel degenerirt zu sein, dass ein Verlust nur in kosmetischer Hinsicht zu beklagen ist, und diese kommt der hauptsächlichsten Forderung gegenüber, gründlichster Ausräumung der malignen Invasion, nicht in Betracht.

Für die Enucleation ausschliesslich zu reserviren bleiben die intraocularen Tumoren. Da hier die Intactheit der Sclera niemals vorausgesetzt werden darf, da ferner das oculare Sehnervenende, bei Gliomen z. B., Sitz einer weiteren Ausbreitung der verderblichen Geschwulst sein kann, erwächst die Verpflichtung, sowohl die Sclera mit zu entfernen, als auch eine möglichst ausgiebige Opticusresection auszuführen. Beiden Forderungen genügt allein die Enucleation. Streitig bleibt das Gebiet der sympathischen Erkrankungen. Unsere Erfahrungen lehren, dass bereits ausgebrochene sympathische Erkrankung durch Exenteration mit Zuziehung der therapeutischen Adjuvantia (Occlusion auch des gesunden Auges, Atropin, eventuell Blutentziehungen mit Heurteloup, Application, feuchtwarmer Umschläge, Inunctionen) zu vollkommener Heilung gelangte. So scheint die Exenteration hier wenigstens dasselbe zu leisten wie die Enucleation. Lässt man der Auffassung, dass der Sehnerv der alleinige Vermittler sympathischer Entzündung sei, ausschliessliche Geltung, so wird, ist eine Erkrankung desselben erst eingeleitet, keine der beiden in Betracht kommenden Encheiresen deren weitere Ausbreitung mit Sicherheit zu verhindern im Stande sein. Ist indessen der Sehnerv noch intact, so dürfte der Exenteration ganz dieselbe präventive Bedeutung gegen die nachträgliche Entwickelung einer solchen Erkrankung zuzusprechen sein als der Enucleation. Um in dieser Frage zu einer endgültigen Entscheidung zu gelangen, werden freilich noch weitere Beobachtungen in grösserer Menge zu fordern sein. Der jetzigen Sachlage aber dürfte es zunächst entsprechen, einerseits im Hinblick auf die Möglichkeit bereits eingeleiteter, aber noch nicht weit fortgeschrittener Sehnervenbetheiligung, andererseits gestützt auf die günstigen Ergebnisse der Exenteration, bei Aufstellung stricter Indicationen behufs Bekämpfung sympathischer Ophthalmie der Bonnet'schen und der A. Gräfe'schen Methode gesondert ihren Platz einzuräumen.

So resultiren für jede der oben beschriebenen Operationsmethoden folgende Indicationen: Die Ausräumung der Orbita ist auszuführen bei Anwesenheit einer bösartigen Neubildung in der Augenhöhle, welche vom Augapfel ausgeht oder ihn mit ergriffen hat, oder die sich ohne Entfernung des an sich gesunden Bulbus nicht mit Sicherheit rein beseitigen lässt.

Die Enucleation hat einzutreten 1) bei intraocularen Tumoren, welche die Sclera noch nicht perforirt, den extraocularen Orbitalraum somit noch nicht erreicht haben; 2) bei Erkrankungen der Bulbuseingeweide, welche, zum centripetalen Weiterwandern neigend, den Sehnerven oder seine Scheiden bereits ergriffen haben — Sympathische Ophthalmie.

Die Enucleation kann 3) für die Exenteration des Bulbus eintreten, wenn es darauf ankommt, einen möglichst abgekürzten schmerzlosen Heilverlauf zu erzielen ohne Rücksicht auf das kosmetische Ergebniss.

Die Exenteration des Bulbus ist vorzunehmen: 1) Bei Formveränderungen des Augapfels, welche Verkleinerungen desselben nöthig machen, sofern sie nicht durch Neubildungen bedingt sind — Staphylomatöse Degeneration. 2) Bei Panophthalmitis mit oder ohne Betheiligung des orbitalen Zellgewebes. 3) Bei Erkrankungen des gesammten Scleralinhalts oder einzelner Theile desselben, falls sich diese auf den Scleralinhalt beschränken: Fremdkörper im Augeninnern, Iridocyclitis, Glaukom, sympathische Ophthalmie. 4) Bei Verletzungen, wenn diese eine Erhaltung des Augapfels ausschliessen.

---

[1] Cross, Sympathetic ophthalmitis occurring after evisceration. Transact. of the Ophth. Society VII 1887.

[2] Wecker l. c. — [3] Becker l. c.

III. Ueber chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii.[1])

Von Dr. **F. Lemke** in Hamburg.

Wenn wir die 50 Jahre überblicken, welche seit der ersten Veröffentlichung des Krankheitsbildes verflossen sind, das wir zu Ehren seines Entdeckers „Morbus Basedowii“ zu nennen gewohnt sind, so müssen wir sicher erstaunt sein, dass sowohl unsere pathologisch-anatomischen Kenntnisse, als auch die therapeutischen Erfolge durchaus keine Fortschritte gemacht haben.

Wir sind noch ebenso wie früher der Ansicht, dass eine bisher unbekannte pathologische Veränderung im Nervus sympathicus die Ursache aller Erscheinungen sei; ja unsre Therapie nimmt noch immer die fehlerhafte Beschaffenheit des Blutes zu ihrem Angriffspunkt, obwohl man weiss, dass dieselbe nicht Ursache, sondern Folge der Krankheit ist. Unsre einzigen zwar geringen, aber doch wirklichen Erfolge verdanken wir allein den Mitteln, welche die Blutbeschaffenheit bessern, denn die elektrische, also den Nerven selbst betreffende Behandlung hat nur vorübergehende Erfolge aufzuweisen.

Neuerdings scheint, was unsre Kenntnisse über die Ursachen betrifft, ein Fortschritt zu nahen, man hat Veränderungen in der Grösse des Gesichtsfeldes constatirt, die auf eine Erkrankung der Hirnrinde zu deuten sein sollen. Ich habe hier zwei neue Dissertationen aus dem Jahre 1889, eine besonders fleissige von Wauer aus der Münchener Klinik, welche die ganze neuere Litteratur auf's sorgfältigste zusammengestellt enthält, mit 7 neuen Fällen; die andere ist aus Berlin von Caracoussi mit 6 neuen Fällen. Von Heilung ist nirgends etwas zu berichten, ein Fall in München starb wegen plötzlicher Anschwellung der Struma, die anderen wurden „ungeheilt“ oder „etwas gebessert“ entlassen.

Um so mehr freut es mich, Ihnen hier 2 Fälle persönlich vorstellen zu können, von denen durch eine neue chirurgische Behandlung der eine vollständig geheilt, der andere so wesentlich gebessert ist, dass der bis dahin ganz arbeitsunfähige, schwerkranke Mann jetzt mit vollem Erfolge seinem Berufe nachgehen kann. Die Veröffentlichung habe ich absichtlich so lange hinausgeschoben und eine Frist von 7 und 6 Monaten verstreichen lassen, um von vornherein dem Einwande zu begegnen, dass meine Auffassung zu optimistisch und die Erfolge nicht von Dauer sein würden.

Ich bringe zunächst die beiden Krankengeschichten im Auszuge und werde gleichzeitig berichten, wie sich die chirurgische Behandlung mir gleichsam von selbst aufgezwungen hat.

Fall 1. Rudolph Heilmann, 17 Jahre alt, aus Hamburg, Vater an Lungenentzündung gestorben, Mutter und die Geschwister gesund. Er wurde schon seit 2 Jahren wegen Herzklopfens und Kurzluftigkeit von mir behandelt. Seine Beschäftigung als Malerlehrling musste er aufgeben, da er das Klettern auf Leitern und Gerüsten und den Aufenthalt in zugigen Räumen nicht vertragen konnte. Allmählich entwickelte sich eine Struma, die Stimme wurde heiser und rauh, auch Luftmangel zeigte sich in verstärktem Grade.

Da traten im März d. J. zuerst Erstickungsanfälle auf infolge einer plötzlichen Anschwellung der Struma. Dieselbe hatte jetzt einen sehr bedeutenden Umfang und überragte oben den Ringknorpel, während sie nach unten bis hinter das Sternum sich erstreckte. Gleichzeitig entwickelte sich ein sehr bedeutender Exophthalmus. Die Gesichtsfarbe war stark cyanotisch, der Puls sehr schnell und unregelmässig, Schlaf war schon mehrere Nächte unmöglich gewesen, Nahrungsaufnahme sehr erschwert, dazu gesteigerte Temperatur.

So traf ich ihn, als ich am 12. April zu ihm gerufen wurde. Ich beschloss sofort die Tracheotomie, liess ihn in die Klinik transportiren, was er noch ganz gut vertrug, und versuchte in Narkose zuerst die Tracheotomia inferior, aber es war unmöglich, die Trachea frei zu machen oder auch nur zu fühlen, da sie ganz schlauchförmig weich war, ich ging deshalb mit Verlängerung des Schnittes zur superior über. Inzwischen wurde aber Patient asphyctisch, und es blieb nichts anderes übrig, als die Struma zu spalten und die Cricotomie zu machen. Ich legte die lange federnde Canüle von Koenig ein, die sich hier wieder sehr bewährte, und nach den ersten tiefen Inspirationen stand die infolge der Stauung colossale Blutung ganz von selbst.

Patient schlief zunächst fast 24 Stunden, nur unterbrochen von dem für Reinigung der Canüle und Nahrungsaufnahme nöthigen Momenten. Bei dem günstigen Verlauf konnte ich schon nach 8 Tagen daran denken, die grössere linke Hälfte der Struma zu exstirpiren. Diese Operation ging ganz glatt von Statten. Die Narkose wurde durch die Trachealcanüle gemacht; nach Durchtrennung der Hautdecken liess sich die Struma fast auf stumpfem Wege mit den Fingern und dem Messergriff herausschälen. Der mittlere Lappen reichte etwa 2 cm hinter das Sternum, er wurde mit entfernt. Am schwierigsten war die Ablösung von der erweichten Trachea, da die Gefahr vorlag, dieselbe zu verletzen. Der Nervus recurrens kam uns nicht zu Gesicht.

Die Wunde wurde mit Jodoformgaze tamponirt und nach zwei Tagen grösstentheils durch Secundärnaht geschlossen. Die Heilung verlief ohne Zwischenfall. Nach 8 Tagen blieb die Respiration auch ohne Canüle ganz frei und normal. Die linke Hälfte des Kehlkopfes war leicht paretisch. Sehr auffallend war es, dass nach der Operation der sehr bedeutende Exophthalmus fast ganz verschwunden war.

Patient bietet, nachdem jetzt 7 Monate seit der Operation verstrichen sind, das Bild eines vollständig gesunden, blühenden jungen Mannes. Die zurückgebliebene rechte Hälfte der Struma ist ganz abgeschwollen, der Puls ist regelmässig und normal frequent, die Augen prominiren nicht mehr, die Stimme ist wieder hell und klar, der Kehlkopfspiegel ergiebt die vollständig gleiche Function beider Kehlkopfhälften.

Das Körpergewicht hat bedeutend zugenommen, Patient ist in seinem Berufe ganz ungehindert thätig.

Dieser glückliche Erfolg, der sich sogleich nach der Heilung zeigte, veranlasste mich, einen Patienten zu mir zu bestellen, den ich schon vor mehr als einem Jahr lange vergeblich mit allen möglichen Mitteln wegen Morbus Basedowii behandelt hatte:

Fall 2. Paul Quedenbaum, Schuhmacher, 47 Jahre alt, aus Hamburg, schon seit mehreren Jahren krank, war wegen Erfolglosigkeit meiner Behandlung weggeblieben, hatte inzwischen $^1/_2$ Jahr ebenso erfolglos im Eppendorfer Krankenhause zugebracht. Sein Aussehen ist ganz jammervoll, sehr starke Abmagerung, beide Augen in ungewöhnlichem Grade prominent. Struma stark vergrössert, besonders rechts, macht beim Auflegen der Hand fast den Eindruck eines Aneurysma, so stark ist das Schwirren und die Pulsation. Die Herzthätigkeit ist ganz arhythmisch und so frequent, dass sie sich nicht zählen lässt. Beide unteren Extremitäten sind deutlich geschwollen. Patient ist in sehr deprimirter Stimmung, da sich auch seine äussere Lage infolge der langen Arbeitsunfähigkeit sehr verschlechtert hat.

Auf die ihm vorgeschlagene Operation ging er gegen den Rath des ihn damals behandelnden Arztes sofort ein. Die Operation fand am 28. Mai statt. Wegen der Narkose hatte ich mir bei der schlechten Herzthätigkeit grosse Sorge gemacht, doch war es merkwürdig zu beobachten, wie sich unter Einwirkung des Chloroforms der Puls allmählich beruhigte.

Ich exstirpirte die grössere rechte Hälfte der Struma, die einen Tumor von der Grösse einer kleinen Faust darstellte. Man konnte sie wie einen Schwellkörper comprimiren, sie schwoll beim Nachlassen des Druckes sofort wieder an. Aus diesen Eigenschaften erklärt sich auch die starke Blutung, welche die Operation sehr erschwerte. An Unterbinden während der Operation war garnicht zu denken, die Geschwulst musste schnell entfernt werden, sonst hätte Patient sich verblutet. Nachdem dieselbe entfernt war, stand die Blutung, wie ich gehofft hatte, fast ganz von selbst. Vorsichtshalber bekam Patient sofort noch Wasserinjectionen in's Rectum, er erwachte vollständig klar aus der Narkose und bekam auch kein Erbrechen. Die Wunde wurde mit Jodoformgaze tamponirt, nach zwei Tagen Secundärnaht.

Die Heilung verlief ganz ohne Zwischenfall. Schon am 2. Tage war der Exophthalmus bedeutend zurückgegangen. Nach 10 Tagen konnte der Kranke zur poliklinischen Weiterbehandlung entlassen werden. Seitdem sind sechs Monate vergangen, und er hat sich inzwischen körperlich sehr erholt, die Oedeme sind spurlos verschwunden, die Augen zeigen ganz normale Lage, die linke Hälfte der Struma hat sich zurückgebildet, die Herzaction ist viel regelmässiger und ruhiger, doch ist der Kranke noch leicht aufgeregt, wozu schon allein eine ärztliche Untersuchung genügt. Seit 4 Monaten übt er sein Handwerk wieder aus, und zwar in einer 4 Treppen hoch belegenen Wohnung. Diesen Weg macht er mehrmals am Tage.

Zu diesem Falle liegen mir noch durch Güte eines unserer ersten Augenärzte sehr sorgfältige Untersuchungen des Gesichtsfeldes vor, wonach die Ausdehnung desselben in jeder Richtung sich allmählich verkleinert hat. Die letzte Untersuchung fand nach der Operation statt und constatirte ein weiteres Fortschreiten dieses Processes. Patient selbst will keine Verminderung bemerkt haben, wollte sich aber nicht länger untersuchen lassen, da es ihn zu sehr anstrengte.

Eine Erklärung für diese beiden Beobachtungen zu geben, liegt mir fern, dazu ist das ganze Gebiet dieser Krankheit zu unsicher. Für die Empfehlung dieser Methode aber stütze ich mich auf das Factum, dass vermittels derselben der erste, jugendliche Patient vollständig geheilt ist, der zweite, 47 jährige, bei dem alle Symptome in selten hohem Grade lange Zeit bestanden hatten und allmählich zur typischen „Glotzaugenkachexie“ geführt hatten, so „wesentlich gebessert“ ist, dass er wieder vollständig arbeitsfähig geworden ist.

Ich glaube sicher, dass die Jugendkraft für die hier vorliegende Heilung ein Hauptfactor gewesen ist, und hoffe, dass man bei weiteren Erfahrungen dahin kommen wird, so früh wie möglich zu operiren, d. h. sobald die Diagnose gesichert ist.

Die Hälfte der Schilddrüse kann man ja bekanntlich ohne nachtheilige Folgen entbehren, bei jetziger Wundbehandlung ist auch der Eingriff kein lebensgefährlicher. Natürlich ist dies keine Operation für den praktischen Arzt, es gehört neben ausgezeichneter

---

[1]) Nach einem Vortrag mit Krankenvorstellung im ärztlichen Verein zu Hamburg.

Assistenz immerhin eine specialistische Uebung und Sicherheit dazu.

Man müsste dann auch bei Verdacht auf Morbus Basedowii mit der Behandlung der Struma anders verfahren als bisher, und vor Allem Injectionen von Jod oder Ergotin direkt in die Struma vermeiden, ein derartiges Verfahren würde die etwa später nöthige Operation wesentlich erschweren. Ergotin kann übrigens mit demselben Erfolge auch in die Umgebung eingespritzt werden, z. B. in die vordere Brustwand.

In der Dissertation von Wauer aus der Münchener Klinik ist Fall 5 ein absolutes Analogon zu unserm Fall 1. Auch da trat plötzliche Schwellung der Struma ein, die den Exitus herbeiführte. Der Sectionsbefund ergab: „Trachealstenose, bedingt durch Compression der Trachea in Folge rechtsseitiger Hypertrophie der Schilddrüse“.

Warum, frage ich, wurde in diesem Falle nicht die Tracheotomie gemacht mit später folgender Exstirpation einer Strumahälfte?

Ein solches Vorkommniss berechtigt meiner Ansicht nach zu dem Schlusse: Kranke mit Morbus Basedowii gehören nicht auf die innere, sondern auf die chirurgische Abtheilung.

IV. Ueber Lungenemphysem.

Von Prof. Dr. **Liebermeister** in Tübingen.

(Schluss aus No. 1.)

Symptome und Verlauf.

Die Percussion ergiebt eine mehr oder weniger bedeutende Erweiterung der Lungengrenzen: die absolute Herzdämpfung ist beträchtlich kleiner als normal oder selbst ganz verschwunden; die Lungenlebergrenze steht tiefer, sie findet sich an der 7. oder 8. Rippe; hinten unten geht die Lungengrenze weiter herab als normal; sie steht beträchtlich mehr als eine Hand breit unter dem unteren Schulterblattwinkel. Der Spitzenstoss des Herzens ist, weil das Herz von der Lunge überlagert ist, entweder gar nicht oder nur schwach und diffus zu fühlen; dagegen ist gewöhnlich Pulsatio epigastrica vorhanden (s. u.).

Der Percussionsschall zeigt im Bereich der Lungen in der Regel normales Verhalten, namentlich ist er nicht etwa, wie man dies zuweilen wegen der Aufhebung der Elasticität des Lungengewebes vorausgesetzt hat, infolge des Emphysems tympanitisch; und zwar erklärt sich dies daraus, dass das Lungengewebe zwar seine elastische Spannung eingebüsst hat, aber dennoch nicht ganz schlaff und beweglich geworden ist, dass es vielmehr eine gewisse trockene Starre besitzt, welche zwar durch gröberen Druck leicht überwunden wird, aber doch den feinen Schallschwingungen der Luft einen genügenden Widerstand entgegensetzt, um dieselben unregelmässig werden zu lassen. In manchen Fällen ist sogar diese trockene Starre des Lungengewebes, in Gemeinschaft mit der geringeren Beweglichkeit der Thoraxwand im Stande, eine Abschwächung des Percussionsschalls und namentlich eine Verkürzung seiner Dauer zu bewirken; es kommt dies auch vor an den oberen Theilen des Thorax, und man muss wissen, dass eine solche geringe Abschwächung des Percussionsschalles einfach die Folge des Emphysems sein kann, weil man sonst in nicht wenigen Fällen versucht sein könnte, eine Infiltration in den Lungenspitzen anzunehmen, die thatsächlich neben substantivem Emphysem selten vorkommt. Unter besonderen Umständen kann freilich auch bei Emphysem an einzelnen Stellen des Thorax ein mehr oder weniger deutlicher tympanitischer Beiklang auftreten. Biermer findet namentlich bei acuter Lungenblähung in den unteren Thoraxgegenden besonders hinten und seitlich eine Modification des sonoren Lungenschalles, welche er als Schachtelton bezeichnet; derselbe soll sonor und tief sein, aber ein etwas tympanitisches Timbre haben. Wo bei eigentlich substantivem Emphysem tympanitischer Schall auftritt, ist er nicht von dem Emphysem als solchem, sondern von besonderen Complicationen abhängig.

Die Auscultation ergiebt in der ganzen Ausdehnung der Lunge eine Abschwächung des normalen Athemgeräusches; daneben sind häufig Zeichen von Katarrh der feineren Bronchien vorhanden, namentlich kleinblasige, meist trockene Rasselgeräusche und Rhonchi sibilantes; diese katarrhalischen Erscheinungen können im Laufe der Zeit sehr wechseln, indem sie zuweilen einen ausserordentlich hohen Grad erreichen und zu anderen Zeiten wieder geringer oder selbst unmerklich werden. In den hinteren unteren Lungenabschnitten sind die kleinblasigen Rasselgeräusche zuweilen so reichlich und trocken, dass sie dem eigentlichen Knisterrasseln ähnlich werden.

Der Thorax zeigt die eigenthümliche Form, welche man als emphysematischen Thorax zu bezeichnen pflegt. Die Formveränderung beruht im wesentlichen darauf, dass der Thorax, während seine Oberfläche eine beträchtliche Dehnung nicht erleiden kann, dennoch wegen des vergrösserten Volumens der Lunge eine weit grössere Capacität erlangen muss. Derjenige Körper, welcher bei kleinster Oberfläche den grössten Inhalt hat, ist die Kugel; und so muss der emphysematische Thorax nothwendig mehr als der normale der Kugelform sich annähern. Es wird zunächst der Tiefendurchmesser (der sagittale oder Sterno-vertebral-Durchmesser) grösser; während derselbe normaler Weise weniger als $^3/_4$ der Länge des Breitendurchmessers oder transversalen Durchmessers beträgt, kann er bei Emphysem annähernd die Grösse dieses letzteren erreichen. Es kommt dies dadurch zu Stande, dass das Sternum sich mehr nach vorn vorwölbt, während zugleich die Brustwirbelsäule eine stärkere Convexität nach hinten erhält und somit in der Mitte des Thorax eine Andeutung von Kyphose zeigt. Man hat diese Form des Thorax, bei welcher die horizontalen Dimensionen in der Mitte des Thorax grösser sind als an der oberen und der unteren Apertur nicht unpassend als Fassform bezeichnet. Ausserdem steht das Zwerchfell tief, die oberen Theile des Thorax sind gehoben, der ganze Brustkorb ist weit, und so ist habituell eine Thoraxform vorhanden, wie sie beim Gesunden annähernd durch eine möglichst tiefe Inspiration zu Stande kommen würde: der Thorax befindet sich in „permanent inspiratorischer Stellung“, im Gegensatz zur paralytischen Thoraxform, bei welcher man von einer permanent exspiratorischen Stellung geredet hat. Diese Veränderungen der Thoraxform pflegen um so stärker ausgebildet zu sein, in je früherem Lebensalter die Ausdehnung der Lungen entstanden ist. Infolge des Hochstandes des Brustkorbes erscheint der Hals verkürzt. Derselbe ist zugleich, besonders in seinem unteren Theile, verdickt; es beruht dies auf einer hypertrophischen Verdickung der anhaltend in Thätigkeit gesetzten accessorischen Inspirationsmuskeln, namentlich des Sternocleidomastoideus, der Scaleni, des Cucullaris; es trägt aber auch dazu bei die Vorwölbung der Supraclaviculargruben, welche bei jeder gewaltsamen Exspiration und namentlich beim Husten stärker wird, und welche zum Theil auf einer Aufblähung der Lungenspitzen, zum Theil auf Anschwellung des Bulbus der Jugularvenen (s. u.) beruht.

Die Respiration ist infolge des Emphysems beeinträchtigt. Zwar ist das Volumen der Zunge grösser als normal, aber die Menge der Luft, welche bei der Inspiration eintreten und bei der Exspiration austreten kann, ist beträchtlich geringer, weil der Thorax auch bei möglichst tiefer Exspiration noch ausgedehnt bleibt, das Zwerchfell noch tief steht, und deshalb durch die Inspiration die Lunge nur wenig ausgedehnt werden kann. Weil demnach die respiratorischen Excursionen beschränkt sind, ist auch das Maximum des Raumwechsels oder die sogenannte vitale Capacität der Lungen vermindert, und zwar meist in noch beträchtlicherem Maasse als bei Phthisis. Ausserdem ist auch wegen des Untergangs zahlreicher Capillargefässe in den Lungenalveolen der Gasaustausch zwischen Blut und Luft erschwert. So erklärt es sich, dass bei einigermassen bedeutendem Emphysem selbst im günstigsten Falle die Respiration nur für den Zustand der Ruhe ausreicht, dagegen bei allen Anstrengungen Athemnoth mit sehr gesteigerter Respirationsfrequenz sich einstellt. Es ist aber der Zustand der Athmung in beträchtlichem Maasse abhängig von dem augenblicklichen Verhalten des Katarrhs: wenn dieser gering ist, so kann in der Ruhe die Respiration vollständig ausreichend sein; sobald der Katarrh Exacerbationen macht, und in ausgedehnten Bezirken Verengerungen der kleinen Bronchien eintreten, so wird die Athemnoth grösser, stellt sich auch in der Ruhe ein, und es können die schwersten Anfälle von Dyspnoe, sogenannte asthmatische Anfälle zustandekommen. Bei denselben ist die Athmung sehr frequent, von lauten pfeifenden und keuchenden Geräuschen begleitet. Durch jede Körperbewegung wird die Athemnoth aufs äusserste gesteigert; der Kranke ist nicht imstande zusammenhängend zu reden, indem immer wieder durch das Bedürfniss neuer Inspiration die Worte abgebrochen werden. Bei der Athmung werden alle accessorischen Inspirationsmuskeln in Anwendung gezogen, und damit dies möglich sei, stemmt der Kranke instinctiv die Arme auf und fixirt so die Oberarm- und Schultergegend. Die Exspiration erfolgt unter Mitwirkung kräftiger Contractionen der Bauchmuskeln; sie ist meist noch mehr erschwert als die Inspiration und hat deshalb gewöhnlich eine längere Dauer. Dazwischen treten heftige Anfälle von Husten auf mit Blauwerden des Gesichts, Vortreten der Augen, Anschwellung des Halses; wo aber die Dyspnoe den höchsten Grad erreicht hat, ist ein ausgebildeter Husten nicht mehr möglich. Die asthmatischen Anfälle haben eine verschiedene Dauer: zuweilen lässt schon nach einer oder einigen Stunden die Athemnoth etwas nach, in anderen Fällen dauert sie Tage lang fort. Obwohl der Kranke oft während der ganzen Dauer des Anfalls das Gefühl hat, als müsse er ersticken, kommt es doch nicht leicht zu einem solchen Ausgang.

Der Auswurf ist, entsprechend dem trocknen Katarrh, gewöhnlich spärlich, zäh, schleimig, durchsichtig oder durchscheinend; er enthält oft kleine durchscheinende Klümpchen von Hanfkorn- oder Hirsekorngrösse und perlgrauer Farbe (Crachats perlés von Laennec);

wegen seiner Zähigkeit wird er nur schwer und mit grosser Hustenanstrengung herausgefördert. Zuweilen aber wird auch das Secret reichlicher, flüssiger, mehr schleimig-eiterig, leichter auszuwerfen; es geschieht dies gewöhnlich, wenn eine acute Exacerbation des Katarrhs wieder im Rückgang begriffen ist. Endlich kann aber auch nach langem Bestehen des Emphysems der Auswurf auf die Dauer sehr reichlich, mehr dünnflüssig, schleimig-eiterig oder fast rein eiterig werden; der trockne Katarrh ist in diesen Fällen allmählich in eine Blennorrhoe der Bronchien übergegangen, und dann zeigen gewöhnlich die grösseren und mittleren Bronchien eine annähernd gleichförmige Erweiterung: es besteht diffuse Bronchiektasie.

Zu den Störungen der Respiration kommen später gewöhnlich auch Störungen der Circulation. Die bedeutende Einschränkung des Capillargebietes im kleinen Kreislauf in Folge des Unterganges zahlreicher Capillaren in der Lunge hat eine Erschwerung der Blutströmung durch die Lunge zur Folge. Das so entstandene Circulationshinderniss wird zunächst dadurch überwunden, dass der rechte Ventrikel hypertrophisch wird und in Folge dessen befähigt ist, auch durch die verengerte Blutbahn das Blut noch in ausreichender Weise hindurchzutreiben. So lange der rechte Ventrikel kräftig arbeiten kann, kommt es nicht zu weiteren wesentlichen Störungen der Circulation: die Verengerung der Blutbahn wird durch die Hypertrophie des Ventrikels vollständig compensirt. Allmählich aber beginnt der anhaltend zu stark angestrengte rechte Ventrikel durch Degeneration seiner Musculatur schwächer zu werden, und dann ist er nicht mehr im Stande, das Blut in genügender Weise durch die Lungen zu treiben: er entleert sich nicht vollständig, wird dilatirt, die Entleerung des Vorhofes in den Ventrikel und weiter die Entleerung der grossen Körpervenen in den Vorhof kann nicht mehr in genügender Weise erfolgen, es kommt eine Stauung und Blutanhäufung in den Venen des grossen Kreislaufs zu Stande. Die weiteren Folgen sind dann dieselben wie bei den Stauungen im grossen Kreislauf in Folge von Herzkrankheiten: es entsteht namentlich hyperämische Schwellung der Leber, Cyanose und ein allgemeiner Hydrops, der an den unteren Extremitäten zu beginnen pflegt.

Schon früh und zu einer Zeit, wenn das Circulationshinderniss in den Lungen durch die Hypertrophie des rechten Ventrikels noch vollständig compensirt ist, zeigt sich die Entleerung der Hohlvenen in den Vorhof einigermaassen erschwert: unter normalen Verhältnissen ist in Folge der elastischen Spannung der Lungen im Thorax ein negativer Druck vorhanden, der unter gewöhnlichen Verhältnissen etwa 7—9 mm Quecksilber beträgt, und der durch Aspiration die Entleerung der Hohlvenen in den Thorax befördert; wenn die Elasticität der Lungen abgenommen hat, so ist diese Aspiration vermindert, und aus diesem Grunde pflegen bei Emphysem schon früh die Venen des grossen Kreislaufs stark gefüllt zu sein, so dass eine gewisse Erweiterung der kleineren Venen und ein mässiger Grad von Cyanose namentlich im Gesicht entsteht, welcher dann durch die mehr venöse Blutbeschaffenheit in Folge mangelhafter Respiration noch weiter gesteigert werden kann. Wenn die Compensationsstörung und die Stauung im grossen Kreislauf eine bedeutende wird, so zeigen die Halsvenen häufig eigenthümliche Erscheinungen. Sie sind übermässig gefüllt und ausgedehnt, und da während der Exspiration die Entleerung in den Thorax noch mehr erschwert ist als während der Inspiration, so wechselt die Füllung und Anschwellung mit den Phasen der Respiration: es besteht eine sichtbare exspiratorische Schwellung der Halsvenen (Immermann 1867), welche namentlich bei Hustenstössen einen sehr hohen Grad erreicht. In Fällen mit sehr bedeutender Stauung im grossen Kreislauf wird zuweilen auch eine mit der Herzaction synchronische Pulsation der Jugularvenen beobachtet, welche deutlich ausgebildet, aber schwächer ist als die bei Tricuspidalinsufficienz auftretende, und welche zu beziehen ist auf eine durch die Ausdehnung der Venen entstandene relative Insufficienz der Venenklappen, in Folge deren die Contractionen des rechten Vorhofs zur Venenpulsation führen; in einzelnen Fällen verschwindet diese Venenpulsation wieder vollständig, nachdem es gelungen ist, die Stauung im grossen Kreislauf zu beseitigen oder zu bessern. Es sei dabei bemerkt, dass eine solche schwache Pulsation der Halsvenen, welche nicht von Tricuspidalinsufficienz abhängt, zuweilen auch in anderen Fällen von bedeutender Stauung im grossen Kreislauf, namentlich bei Herzkranken beobachtet wird. — Die stärkere Füllung der Venen des grossen Kreislaufs äussert sich unter anderem auch in venöser Hyperämie der Schleimhäute mit Neigung zu Katarrhen. Im Mastdarm entwickeln sich oft Venenerweiterungen, die sogenannten Hämorrhoiden. Der Stuhlgang ist meist träge. Auch eine mässige hyperämische Schwellung der Leber pflegt schon früh sich einzustellen, und ebenso die erste Andeutung von hydropischer Anschwellung, ein leichtes Oedem der Unterschenkel oder der Knöchelgegend, welches gegen Abend auftritt und am Morgen wieder verschwindet. Eigentlicher Hydrops kommt erst zu Stande, wenn in Folge von Degeneration des rechten Ventrikels eine bedeutende Störung der Compensation eingetreten ist, und dann kann durch Ascites und namentlich durch Hydrothorax die Respiration noch weiter beeinträchtigt werden. Die Urinsecretion wird, sobald die Erscheinungen von Compensationsstörung sich einstellen, spärlich; bei höheren Graden von Stauung kann auch Albuminurie auftreten. — In einzelnen Fällen erfolgt Gerinnselbildung in dem dilatirten rechten Ventrikel oder Vorhof, und es kann dann Embolie der Lungenarterien und Bildung von hämorrhagischen Infarcten vorkommen.

Die Hypertrophie des rechten Ventrikels hat keine Vergrösserung der absoluten Herzdämpfung in die Breite und keine sichtbare Pulsation in der Herzgegend zur Folge, weil das Herz von der emphysematisch ausgedehnten Lunge überlagert ist; nur die relative Herzdämpfung ist häufig merklich in die Breite vergrössert. Dagegen äussert sich die Hypertrophie des rechten Ventrikels durch Pulsatio epigastrica. Diese bei ausgebildetem Emphysem regelmässig vorhandene epigastrische Pulsation entspricht nicht etwa, wie man früher zuweilen annahm, der Stelle der Herzspitze, von der man meinte, dass sie durch die Ausdehnung der linken Lunge nach rechts verschoben sei; vielmehr liegt die Herzspitze, wie man oft bei genauer Untersuchung am Lebenden und immer an der Leiche sich überzeugen kann, annähernd an der normalen Stelle, nur meist etwas weiter nach aussen; und diese geringe Dislocation ist davon abhängig, dass die auf dem Zwerchfell aufliegende Herzbasis tiefer steht, und so das Herz etwas mehr quer gelagert ist. Die Pulsatio epigastrica geht aus von dem tiefer gelagerten und hypertrophischen rechten Ventrikel.

Mässige Grade von Emphysem werden oft lange Zeit ohne bedeutende Beschwerden ertragen; die Kranken sind, so lange der Katarrh nicht heftig ist, nur bei Anstrengungen kurzathmig, während in der Ruhe keine krankhaften Störungen sich zeigen. Durch Exacerbationen des Katarrhs werden dagegen immer bedeutende Beschwerden hervorgerufen. Die günstigste Jahreszeit für Emphysematiker ist der Sommer, weil während desselben der Katarrh gewöhnlich abnimmt, und demnächst der Winter, weil während dieser Jahreszeit die Kranken gewöhnlich im gleichmässig warmen Zimmer sich aufhalten; dagegen werden die Beschwerden gewöhnlich grösser im Herbst und im Frühling, weil in diesen Zeiten die Kranken sich häufig Erkältungen aussetzen und dadurch Exacerbationen des Katarrhs veranlassen.

Die Lebensdauer wird durch das Emphysem, wenn es nicht sehr hohe Grade erreicht hat, wenn der Kranke vorsichtig lebt, alle bedeutenden Anstrengungen und alle Veranlassungen zu Katarrhen sorgfältig vermeidet, kaum verkürzt. Erst wenn im Laufe der Zeit die von der Hypertrophie des rechten Ventrikels abhängige Compensation gestört wird, und die Folgen der Stauung im grossen Kreislauf in ausgebildeter Weise sich einstellen, wird die Prognose ungünstig. Zwar kann es bei zweckmässigem Verhalten in manchen Fällen gelingen, die Compensation wiederherzustellen; aber es ist zu fürchten, dass später die Störung wiederkehre, und der Kranke, wenn nicht etwa intercurrente Krankheiten ein früheres Ende bereiten, endlich an zunehmender Wassersucht zu Grunde gehe.

Emphysematiker sind durch intercurrente Krankheiten mehr gefährdet als Gesunde. Bei schweren und lange dauernden fieberhaften Krankheiten kommt es leichter zu Herzschwäche und Herzlähmung, und namentlich bei Abdominaltyphus wird durch ein vorhandenes Emphysem die Prognose wesentlich beeinträchtigt (vergl. Vorlesungen, Bd. I., S. 145). Auch bei Pneumonie kommt leichter Herzlähmung zu Stande; ausserdem aber ist, selbst wenn der Kranke die fieberhafte Periode der Krankheit glücklich überstanden hat, noch die Gefahr vorhanden, dass wegen der Abnahme der Capillaren in den Lungenalveolen die Resorption des Exsudats nur langsam oder unvollständig erfolge, und ein Theil der Infiltration als chronische Pneumonie zurückbleibe. Während sonst im allgemeinen bei Emphysem nicht leicht Lungentuberculose auftritt, kann eine solche acute Pneumonie, die in chronische übergeht, die Grundlage für die Entstehung einer oft florid verlaufenden Lungentuberculose bilden.

Die Diagnose des Emphysems beruht im wesentlichen auf dem Nachweis der Vergrösserung der Lungen und der Erweiterung des Thorax. Doch ist zu berücksichtigen, dass eine mässige Erweiterung der Lungen auch vorkommt ohne alle Functionsstörung, und dass vom Emphysem als einer Krankheit erst dann die Rede sein kann, wenn auch bereits histologische Veränderungen eingetreten sind, die zu mehr oder weniger ausgebildeten Störungen der Respiration oder der Circulation geführt haben. Wo neben der Erweiterung der Lungengrenzen die Zeichen des trockenen Katarrhs der feinen Bronchien gefunden werden, da sind diese histologischen Veränderungen entweder schon vorhanden oder in der nächsten Zeit zu erwarten.

Therapie.

Die Prophylaxis des Emphysems ergiebt sich aus der Aetiologie. Es sind einerseits Erkältungen und andere Ursachen, welche Katarrh herbeiführen können, zu vermeiden, und es ist der etwa vorhandene Katarrh und besonders der trockene Katarrh sorgfältig zu behandeln, und andererseits müssen die Beschäftigungen unterlassen werden, bei welchen starke Exspirationen bei behindertem Luftaustritt vorkommen. Auch die symptomatische Behandlung des Hustens entspricht in diesem Sinne der Indicatio prophylactica. Alle Anstrengungen, bei denen sich Kurzathmigkeit zeigt, sind zu vermeiden. Eine Struma oder ein anderes Hinderniss in den grösseren Luftwegen ist womöglich zu beseitigen.

Der Indicatio morbi hat man häufig versucht dadurch zu genügen, dass man sich bemühte, in rein mechanischer Weise die übermässige Ausdehnung der Lungen zu vermindern und den permanent inspiratorisch ausgedehnten Thorax in eine weniger ausgedehnte Stellung zurückzubringen. Diesem Zwecke würde es entsprechen, wenn man einfach, wie Gerhardt (1873) vorgeschlagen hat, bei dem Kranken die Exspiration dadurch unterstützt, dass man während derselben den Thorax mit den aufgelegten Händen comprimirt. In ähnlicher Weise wirkt auch der von Rossbach (1887) beschriebene Athmungsstuhl, bei welchem der Kranke durch Bewegungen seiner Arme während jeder Exspiration zur Verengerung des Thorax beiträgt. Noch besser als durch eine solche immer doch ungleichmässig wirkende Compression wird dieser Zweck erreicht, wenn man den Kranken in einen Raum mit verdünnter Luft ausathmen lässt, wie es mit den von J. Hauke (1870) und von L. Waldenburg (1873) angegebenen Apparaten, ferner mit dem von Geigel und Mayr (1876) hergestellten Schöpfradgebläse und endlich mit den zahlreichen anderen für diesen Zweck construirten Apparaten ausgeführt werden kann. Indem bei jeder Exspiration der Luftraum der Trachea und der Bronchien mit einem verdünnte Luft enthaltenden Raum in Verbindung tritt, wird die Exspiration beträchtlich erleichtert, indem die Luft gewissermaassen aus der Lunge herausgesogen wird; so lange die Trachea mit dem luftverdünnten Raum in Communication steht, während von aussen auf den Thorax der Atmosphärendruck wirkt, wird der Thorax allseitig gleichmässig comprimirt mit einem Druck, welcher der Differenz zwischen dem Atmosphärendruck und dem in dem luftverdünnten Raume bestehenden Druck entspricht. Indessen sind die Resultate, welche mit diesen mechanisch ganz rationellen Methoden erreicht werden, nicht ganz so günstig, als man erwarten sollte, wenn wirklich nur die mechanischen Verhältnisse in Betracht kämen. Abgesehen davon, dass bei der Compression durch die aufgelegten Hände zuweilen kleine Lungenblutungen entstanden, die sich wohl erklären aus der Ungleichmässigkeit der Compression, hat auch die gleichmässige Compression, wie sie beim Ausathmen in den luftverdünnten Raum stattfindet, zwar vorübergehende Erleichterung, aber nicht leicht eine bedeutende dauernde Besserung zur Folge. Es ist eben zu berücksichtigen, dass beim Emphysem nicht nur einfache Erweiterung der Lungenalveolen besteht, sondern dass zugleich bedeutende histologische Veränderungen vorhanden sind, welch letztere durch die mechanische Behandlung nicht direkt beeinflusst werden können.

Die wichtigste Aufgabe bei der Behandlung des Emphysems ist die Behandlung des Katarrhs, durch welche gleichzeitig der Indicatio causalis und der Indicatio symptomatica entsprochen wird. Der Katarrh wird schlimmer nach jeder Erkältung, er pflegt sich zu bessern, wenn längere Zeit jede Erkältung vermieden wird. Dabei ist von besonderer Wichtigkeit, dass, während bei Phthisis der Aufenthalt im Freien günstig wirkt und eine dauernde Besserung oder Heilung überhaupt nur bei häufigem Aufenthalt in freier Luft zu erwarten ist, beim Emphysem die frische Luft keineswegs unbedingt erforderlich ist. Die Erfahrung, dass Emphysemetiker im Winter, wenn sie im annähernd gleichmässig warmen Zimmer sich aufhalten, sich besser befinden, dass ferner eine bedeutende Besserung sich einzustellen pflegt, wenn einmal der Kranke, etwa durch einen Beinbruch oder ein anderes Leiden, genöthigt gewesen ist, Wochen oder Monate im Bett zuzubringen, giebt uns einen wichtigen Fingerzeig. Für Emphysematiker ist das Aufsuchen klimatischer Curorte keineswegs nothwendig; der Kranke kann sich das für ihn passende Klima ohne Schwierigkeit in seiner Wohnung herstellen. Immerhin wird ein Kranker, der in der Lage ist, ohne wesentliche Opfer seinen Aufenthaltsort zu wechseln, gut daran thun, ein rauhes Klima mit einem milden zu vertauschen, schon einfach wegen der Annehmlichkeit, dass er dann weniger an das Zimmer gebunden ist. Von günstiger Einwirkung auf den trocknen Katarrh sind ferner die alkalischen und alkalisch-salinischen Mineralwässer. Für den Sommer sind Trinkcuren in Ems, Neuenahr, Salzbrunn zu empfehlen. Zu anderer Jahreszeit kann der Kranke diese Wässer zu Hause trinken, am besten mit etwa gleichen Theilen heisser Milch in lauwarmer Mischung. Bei langem Gebrauch und bei sonst günstigem Verhalten kann man darauf rechnen, dass allmählich der trockene Katarrh sich lösen und unter reichlicherem Schleimauswurf der Zustand sich bessern werde. Eine ähnliche günstige Wirkung hat auch die Mixtura solvens stibiata. Eine wesentliche Besserung des Katarrhs und damit des Gesammtzustandes kann in manchen Fällen auch erreicht werden durch starkes Schwitzen. Eine solche wirksame Diaphorese wird weniger erreicht durch besondere diaphoretische Medicamente, als vielmehr durch heisse Bäder (37° bis 40° C), welche die Körpertemperatur bis auf 39° (in der Mundhöhle) steigern, mit nachfolgendem mehrstündigem Einpacken in wollene Decken und Federbetten. Ich habe bei wiederholter Anwendung dieser Procedur den Katarrh sich bessern und selbst beginnenden Hydrops wieder schwinden sehen.

Von grosser Wichtigkeit ist die Sorge für regelmässigen reichlichen Stuhlgang; der wesentlichen Besserung, welche dadurch zuweilen erreicht wird, verdankt das Pulvis Liquir. comp. seinen Ruf als Kurella'sches „Brustpulver“.

Wenn Compensationsstörung sich einstellt, und die ersten Erscheinungen des Hydrops beginnen, so ist zunächst und vor allem geboten das längere Einhalten vollständiger Bettruhe. Man sieht dabei häufig die Oedeme schwinden und die Compensation für längere Zeit sich wieder herstellen. Daneben kann man, wenn auch mit wenig Aussicht auf bedeutende Wirkung, Kali aceticum und andere indifferente Diuretica anwenden. Nur dann, wenn diese einfachen Verfahrungsweisen keinen Erfolg haben, vielmehr trotz derselben der Hydrops zunimmt, ist die Anwendung von Digitalis rathsam. Dabei ist aber von entscheidender Wichtigkeit die Art der Anwendung. Wenn diese in richtiger Weise geschieht, und wenn auch im übrigen der Kranke ein zweckmässiges Verhalten beobachtet, so gelingt es häufig, den Hydrops vollständig zu beseitigen und allmählich die Compensation wiederherzustellen, so dass der Kranke noch auf Jahre oder selbst Jahrzehnte in einem leidlich leistungsfähigen Zustande erhalten wird. Für die Anwendung der Digitalis bei Emphysem mit Compensationsstörung gelten die gleichen Regeln wie bei anderweitigem Hydrops infolge von Störung im grossen Kreislauf und ungenügendem Druck im Aortensystem, wie er namentlich bei Herzkranken vorkommt, und ich kann in dieser Beziehung im wesentlichen wiederholen, was ich bei Besprechung der Therapie des Hydrops ausgeführt habe (vgl. Vorlesungen, Bd. III, S. 261). In der Praxis wird bei der Anwendung der Digitalis nicht selten in zweierlei Richtung gefehlt, indem erstens zuweilen die Dosis nicht gross genug genommen wird, und zweitens oft das Mittel zu lange fortgebraucht oder zu häufig wiederholt wird. Wenn die Dosis zu klein ist, so erhält man gewöhnlich gar keine Wirkung, und wenn die Digitalis zu lange angewendet oder zu häufig wiederholt wird, so tritt Gewöhnung an das Mittel ein, und es bleibt dann später, wenn sie vielleicht am dringendsten nöthig wäre, die Wirkung aus. Wie gross die Dosis zu nehmen sei, lässt sich nicht allgemeingültig feststellen: es hängt dies ab einestheils von der einigermaassen wechselnden Stärke des Präparats und anderentheils von der Individualität des Kranken. Wenn Digitalis in Substanz angewendet wird, etwa in Pulvern oder Pillen, so ist die Wirkung nahezu die dreifache von derjenigen, welche das Infusum aus der gleichen Menge haben würde; von letzterem ist also etwa die dreifache Dosis erforderlich. Trotzdem scheint bei Hydrops im allgemeinen das Infusum den Vorzug zu verdienen. In der hiesigen Klinik lassen wir täglich das Infusum von etwa 0,6 bis 1,0, oder das Mittel in Substanz zu 0,2 bis 0,3 verbrauchen und fahren damit fort, bis entweder die Harnsecretion auf mehr als 2 Liter im Tage gestiegen ist, oder bis andere deutliche Zeichen einer vollen Digitaliswirkung, namentlich beträchtliche Herabsetzung der Pulsfrequenz oder Erbrechen, sich einstellen. Auch wird zuweilen an den ersten Tagen die Dosis etwas grösser, an den folgenden etwas kleiner genommen. In Tübingen, wo wir meist ein ziemlich wirksames Präparat haben, ist bis zur vollen Wirkung bei der angegebenen Dosirung eine Zeit von 3 bis 5 Tagen erforderlich, so dass im ganzen bei Anwendung des Infusum etwa 2 bis 4 g, bei Anwendung in Substanz 0,8 bis 1,5 g verbraucht werden. Wenn aber einmal die genügende Wirkung eingetreten ist, dann darf man nicht, wie dies die Kranken gewöhnlich wünschen, nachdem sie die vortreffliche Wirkung des Mittels gesehen haben, dasselbe etwa in kleinerer Dosis noch weiter gebrauchen lassen, sondern muss vollständig damit aussetzen; und man darf auch, wenn man auf einigermaassen dauernde Erfolge ausgeht, dasselbe nicht wiederholen, bevor eine dringende Indication vorliegt, und jedenfalls niemals vor Ablauf von 4 Wochen nach der letzten Anwendung; dann aber, wenn es wiederholt wird, muss es wieder in ausreichender Dosis gegeben werden. Die Aussichten sind relativ günstig, wenn es gelingt, ohne zu grosse Beschwerde für den Kranken die Zwischenräume zwischen den einzelnen Anwendungen der Digitalis über 4 Wochen hinauszuziehen und allmählich immer mehr zu verlängern. Für diesen Zweck ist von grösster Wichtigkeit die Beobachtung vollständiger Ruhe, sowie ein im übrigen zweckmässiges Verhalten; unter Umständen kann auch die Anwendung von Tinct. Strophanthi, von Coffeïnpräparaten, von Calomel zur Verlängerung der Zwischenräume beitragen.

In den einzelnen Fällen können noch mancherlei symptomatische Indicationen sich ergeben. Wenn der trockene Husten sehr heftig ist, so kann es zweckmässig sein, neben den zur Behandlung des Katarrhs angegebenen Mitteln auch noch Opiate anzuwenden, z. B. Sulfur aurat. mit Opium oder die Mixtura solvens opiata. Bei sehr heftigen asthmatischen Anfällen ist häufig die Anwendung von Morphium oder von Chloralhydrat nicht zu umgehen; doch sorge man dafür, dass diese Mittel nur im Nothfall angewendet werden, und dass keine Gewöhnung eintritt. Auch durch ein rechtzeitig gereichtes Brechmittel kann der Anfall abgekürzt werden. Einige Erleichterung bei bedeutender Dyspnoe macht in manchen Fällen die mechanische Compression des Thorax bei der Exspiration, und namentlich auch der Rossbach'sche Athmungsstuhl. Endlich wird die Dyspnoe einigermaassen vermindert, wenn man den Kranken in eine Kammer mit verdichteter Luft bringt, in welcher er also bei gleichem Athmungsvolumen eine beträchtlich grössere Luftmenge einathmet. In der hiesigen Klinik steht uns eine pneumatische Kammer zu Gebote, in welcher 5 Personen bequem Platz haben, und welche neben ausreichendem Luftwechsel eine Verdichtung der Luft bis auf 3 Atmosphären (2 Atmosphären Ueberdruck) gestattet. Wir haben weder bei mässiger noch bei stärkerer Verdichtung der Luft ähnliche Erfolge erreicht, wie die ersten glücklichen Besitzer solcher Apparate, nach deren Veröffentlichungen das Emphysem nicht nur gebessert, sondern in der Regel sogar geheilt wurde. Doch können wir bestätigen, dass manche Kranke während des Aufenthalts im Apparat und oft auch noch einige Zeit nachher sich wesentlich erleichtert fühlen. Aber selbst diese palliativen Erfolge sind nicht so constant und so bedeutend, als man bei oberflächlicher Betrachtung vielleicht erwarten könnte. Es wird wohl zu berücksichtigen sein, dass die dichtere Luft weniger beweglich ist, und dass deshalb Diffusion und Dissociation langsamer erfolgen.

V. Feuilleton.

Medicin und Schule.

Von Wilhelm Loewenthal in Paris.

Auf dem grossen, seiner klaren und allgemein gültigen Begrenzung noch harrenden Gebiete, innerhalb dessen Medicin und Schule — beide in ihrem wissenschaftlich umfassendsten Sinne verstanden — mit und für einander zu wirken berufen sind, auf diesem Gebiete hat sich in letzter Zeit einiges zugetragen, dessen Bedeutung die gewöhnlichen Geschehnisse so weit überragt, dass es eine eingehendere Beleuchtung erfordert. Vor allem habe ich hierbei die folgenden drei Ereignisse im Auge: 1) die jetzt vollzogene Neuordnung des Lehrerbildungswesens und die infolgedessen erfolgte Neuerrichtung eines besonderen Lehrstuhls für Schulhygiene an der Universität Bern, — 2) das von Dr. Sonderegger, dem bewährten Vorsitzenden der Schweizerischen Aerztecommission, im Namen der letzteren abgegebene Gutachten über die anzustrebende Ausgestaltung des akademischen Hygiene-Unterrichts in der Schweiz, — 3) die von Professor Axel Key (Stockholm) im Auftrage eines ad hoc eingesetzten „Schulcomités“ vorgenommenen und von Dr. Burgerstein (Wien) in deutscher Bearbeitung herausgegebenen Untersuchungen der hygienischen Zustände in den Schulen Schwedens.[1]

Ich greife vorzugsweise diese positiven Ergebnisse der schulhygienischen Bewegung unserer Zeit heraus, weil sie einen praktischen Erfolg der allenthalben auf der Tagesordnung stehenden Debatten über Schulreform darstellen, welchen sie somit Richtung und Halt zu geben geeignet sind. Von Medicinern auf medicinischem Boden angeregt bezw. durchgeführt, haben sie aber, ausser ihrem direkten Nutzen für die Schule, auch speciell für unsere Wissenschaft eine besondere Bedeutung, und diese soll, dem Charakter der Deutschen medicinischen Wochenschrift entsprechend, hier vorwiegend ins Auge gefasst werden.

Das Vorgehen der Berner Unterrichtsbehörde bedeutet den endgültigen Sieg der medicinischen Richtung im ganzen Geiste und Gebahren der Schule; es leitet eine vollständig neue Entwickelungsphase des Schulwesens ein, welche selbstverständlich dieses in erster Linie, in weiterer Folge aber auch den Träger der Bewegung, die Medicin, nachhaltig beeinflussen wird. Augenblicklich gilt dies freilich nur für den Canton Bern; aber bei der hohen Stellung des Berner Unterrichtswesens im deutschen Geistesleben kann es nur eine Frage der Zeit, und bei der drängenden Wichtigkeit der Schulfrage in der ganzen gebildeten Welt sogar nur die Frage einer verhältnissmässig kurzen Zeit sein, dass das Berner Vorgehen in einer, den jeweiligen Localverhältnissen angepassten Form, auch anderswo Nachfolge finden wird. Es verlohnt sich daher, die übersichtliche und sehr lehrreiche Entwickelungsgeschichte der ganzen Frage und des Berner Abschlusses derselben in grossen Zügen zu zeichnen, damit die Medicin, welcher nun die Führung zugewiesen ist, sich auch der ihr hieraus erwachsenden Pflichten mit jener Klarheit bewusst werde, welche zur Erfüllung jeder Aufgabe unbedingt nothwendig ist.

In der That genügt ein rascher Blick auf den weiten Weg, welchen die Medicin auf dem Gebiete der Schule in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit zurückgelegt hat, um mit den Etappen dieses Weges auch die Umstände zu kennzeichnen, denen dieses rasche Vordringen zu verdanken ist, und welche deshalb zur Sicherung des weiteren Vorgehens klar im Auge zu behalten sind.

Zuerst wurde bekanntlich die Medicin von der Schule einfach als unberufener Eindringling angesehen und, gleich einem Bönhasen von einer Zunft, mit Schimpf oder Spott abgewiesen. Als 1836 Lorinser seinen Ruf „Zum Schutze der Gesundheit in den Schulen“ erhob, entfesselte er damit nur einen Sturm der Entrüstung gegen die medicinischen „Prätentionen“, welche Entrüstung bis zum Beginn der sechziger Jahre thatsächlich den einzigen praktischen Erfolg des begonnenen Kampfes darstellte. Wir modernen Mediciner, die wir leider die Entwickelungsgeschichte der Medicin meist nur oberflächlich kennen und oft kaum eine Ahnung haben von den ungeheueren Leistungen der zum Theil noch unter uns lebenden Heroen unserer eigenen Wissenschaft in den letzten fünf Jahrzehnten, wir sind desto leichter geneigt, die damalige schroffe Fortweisung der Medicin aus dem Gebiete der Schule auf Rechnung der Böswilligkeit oder des bornirten Zopfthums „verknöcherter Philologen“ zu setzen, — und den letzteren damit bitter Unrecht zu thun. Denn wenn wir realistischen Mediciner der Neuzeit die uns heute kaum mehr begreifliche romantische Medicin der dreissiger Jahre genauer ansehen, wenn wir z. B. neben Lorinser's Sturmruf vom Jahre 1836 Schönlein's Lehrbuch der allgemeinen und speciellen Pathologie und Therapie durchlesen, welches in dritter Auflage ein Jahr später, 1837, erschien, und von welchem die Herausgeber in der Vorrede mit Recht sagen durften: „Ueber den Werth dieses Werkes ist durch ganz Deutschland nur eine Stimme“, — dann müssen wir ehrlich zugestehen, dass Lorinser's richtiges Empfinden dem damaligen Können der Medicin zu weit voraus war, dass die damalige Medicin thatsächlich nicht befähigt und deshalb auch nicht berechtigt war, zur besseren Gestaltung des Schulwesens auch nur mitzuhelfen. Damals war die Medicin noch nicht einmal eine Heilwissenschaft, geschweige erst eine Gesundheitswissenschaft; sie war ein Wust von richtig beobachteten, aber im Prokrustesbett formalistischer Generalsysteme falsch gedeuteten Thatsachen, weniger sogar als eine einigermassen geordnete Empirie, welche wenigstens ehrlicherweise keinen Anspruch auf Wissenschaftlichkeit erhebt. Selbst ihr Handeln am Krankenbette, auf ihrem eigensten Gebiete also, flösst uns heute ein wahres Grauen ein;[1] wir dürfen es mithin den Nichtmedicinern der damaligen Zeit nicht verargen, wenn sie ausserhalb der Krankenstube erst recht nichts von der Hülfe dieser Medicin wissen wollten. Ja, es scheint mir sogar, als ob wir auch heute noch in gewissem Sinne mit den unbewussten Nachwirkungen jener Zeit rechnen müssten, wenn wir hier und da einem, sozusagen instinctiven Widerwillen gegen die Mitarbeit der Medicin auf dem Schulgebiete bei Nichtmedicinern begegnen: sind doch viele der älteren und deshalb jetzt massgebenden Persönlichkeiten auf dem Schulgebiete zu einer Zeit jung gewesen, da die Medicin noch tief in der romantisch-naturphilosophischen Wirrniss steckte, und diese älteren Nichtmediciner werden vielfach, das ist psychologisch leicht begreiflich, dem Einflusse jener in der Jugend eingesogenen und damals berechtigt gewesenen Anschauungen unbewusst auch heute noch unterstehen, da sie trotz aller regen Theilnahme an den allgemeinen Fortschritten des geistigen Lebens doch den totalen Umschwung auf dem ihnen fremden Gebiete der Medicin nicht in sich selbst mit erleben konnten. Aus diesem Begreifen einer berechtigten, weil historisch begründeten Eigenthümlichkeit erwächst uns modernen Schulhygienikern die Verpflichtung, bei auftretenden Widerständen seitens der Nichtmediciner nicht gleich über Böswilligkeit oder Verstocktheit zu klagen, sondern ruhig zuzusehen, ob da nicht eine kleine Verwechslung unserer heutigen Medicin mit derjenigen unserer Altvordern mitunterläuft, und im Jafalle dieses Missverständniss sachlich zu berichtigen.

---

[1] Axel Key, Schulhygienische Untersuchungen. Hamburg und Leipzig, Leopold Voss. (Besprochen in Nr. 24 1890 dieser Wochenschrift.)

[1] Wem dies zu stark erscheinen sollte, der nehme sich den „Schönlein“ vor und schlage ihn an einer beliebigen Stelle auf. Und dabei ist Schönlein der letzte der Romantiker in der Medicin und an sich gewiss einer der Bedeutendsten unseres Standes gewesen. Auch Auscultation und Percussion, diese Grundlagen unserer physikalischen Diagnostik, wurden damals schon geübt. Desto weltfremder müssen uns Ansichten wie die z. B. berühren, dass der Typhus eine Reinigungskrankheit ist (II, 5.), dass „kleine“ Aderlässe von 6—8 Unzen fast bei jeder Erkrankung als Adjuvans empfohlen werden, um „der Krankheit den letzten Stoss zu geben“, und dass, nach der Blutentziehung bei acuter Pneumonie, „Kaltwerden der Extremitäten, venöse Erscheinungen im Gesichte, kleiner gedrückter Puls, Abdominalrespiration, selbst das Hinzutreten der Kopfsymptome, leichte Delirien, mit einem Worte: das Nervöswerden der Inflammation, die Wiederholung (!!!) der Venäsection nicht contraindiciren, ja sie um so dringender nothwendig machen“ (I, 232). Der Arzt, welcher heutzutage diese so gut geschilderten Zeichen der künstlich herbeigeführten acuten Anämie auch für ein „Nervöswerden der Inflammation“ ansehen und aus ihnen schliessen wollte, dass eine wiederholte Blutentziehung dringend nothwendig sei, würde einfach vor den Strafrichter gehören.

Anfangs der sechziger Jahre begann, fast gleichzeitig in der Schweiz und in Deutschland, eine neue Phase des Wirkens der Medicin für die Schule. In diesen knapp dreissig Jahren hatte sich die Medicin vollkommen verwandelt. Schon gegen Ausgang der vierziger Jahre hatte der geniale Reformator Virchow ihr ihren richtigen Platz in dem Geistesleben der Welt als sociale Wissenschaft angewiesen und mit jener Denkklarheit, jenem umfassenden und vorhersehenden Scharfblicke, jener unbeugsamen Willens- und ausserordentlichen Arbeitskraft, wie sie nur den wahren Genies eignen, die Grundsteine zu dem neuen Bau herangetragen, welcher heute mit dem alten, der vorvirchow'schen Medicin, wirklich fast nur noch den Namen gemein hat. Die neugeschaffene pathologische Anatomie hatte -- um nur diesen einen Umstand hervorzuheben, welcher der wichtigste ist für die Entwicklung der früheren „Heilkunst“ zu der jetzt angestrebten „Gesundheitswissenschaft“ — mit ihrem ersten mächtigen Athemzuge die damalige phantastische Aetiologie über den Haufen geworfen und der Forschung die Wege gewiesen, auf denen wir heute dem jetzt klar erblickten Endziele unseres Strebens uns zu nähern suchen: dem Kennenlernen der Bedingungen, unter denen Krankwerden, Wiedergesunden und Gesundbleiben zu Stande kommt. Das Beobachten, Aufsuchen und experimentelle Nachprüfen dieser Bedingungen bildet ein wissenschaftliches Substrat, und das organische Verbinden der allmälig gefundenen Einzelheiten zu einer einheitlichen Auffassung des ganzen Lebensprocesses und seiner allgemein gültigen Gesetze stellt eine wissenschaftliche Thätigkeit dar, welche beide, Substrat und Verwerthung desselben, an strenger Wissenschaftlichkeit keinem anderen Gebiete menschlicher Geistesthätigkeit nachstehen; und die Nutzbarmachung der derart gewonnenen wissenschaftlichen Ergebnisse für das tägliche Leben, die praktische Anwendung dieser, in ihren Anfängen bereits vorhandenen „scientia vitae“ auf die vielfachen Erscheinungsformen des individuellen und socialen Lebensprocesses in kranken und gesunden Tagen, diese erfordert das Vorhandensein eines speciellen Talentes, einer künstlerischen Intuition, welche sich kühnlich mit derjenigen irgend einer Kunst messen und, in den best beanlagten Individuen, bis zu jenem blitzschnellen und doch alles umfassenden Scharf- und Voraussehen sich steigern kann, welches den wahren Künstler in erster Linie kennzeichnet. In diesem Sinne ist uns unsere naturwissenschaftliche Medicin Wissenschaft und Kunst zugleich; kein unfruchtbares Zwittergeschöpf, das weder nach der einen, noch nach der anderen Richtung hin zeugungsfähig ist, sondern die harmonische, sich gegenseitig befruchtende, ideale Verschmelzung des Wissens und Könnens, des wirklichen Wissens auf Grund thätiger Beobachtung und des höchsten Könnens auf Grund lebendig gewordenen, in Fleisch und Blut aufgenommenen Wissens.

Anfang der sechziger Jahre nun war die Medicin schon an die Bethätigung ihres vornehmsten Grundsatzes gewöhnt worden: immer und in allem die exacte Beobachtung und nüchterne Feststellung des Vorhandenen als alleinigen Ausgangspunkt jeder Forschung zu betrachten. Demgemäss änderte sich die Taktik bei der damaligen Wiederaufnahme der medicinischen Thätigkeit für die Schule: an Stelle der allgemeinen Beschuldigungen, deren Berechtigung man wohl fühlen, aber nicht nachweisen konnte, traten bestimmte Einzelangaben auf Grund festgestellter Thatsachen, der Ergebnisse planmässig angestellter Untersuchungen. Diejenigen der schweizer und deutschen Autoren vom Ende der fünfziger und Anfang der sechziger Jahre waren zum Theil zwar noch zu sehr polemischer oder wieder zu allgemeiner Natur; aber sie bereiteten im ärztlichen Publikum den Boden vor zur Aufnahme derjenigen Veröffentlichungen, welche ihnen bald folgten und welche mit der Feststellung bestimmter Thatsachen auf drei Hauptgebieten der Schulhygiene diese selbst thatsächlich begründeten: die Pettenkofer-schen Untersuchungen der Schulluft (1862), die Skoliose-Studien Eulenburg's (1862), und namentlich H. Cohn's Augenuntersuchungen von 10060 Schulkindern (1867). Alle drei Autoren machten Schule und veranlassten zahlreiche weitere Forschungen auf diesen Gebieten bis in unsere Zeit; besonders aber erregten von vornherein die Cohn'schen Befunde, infolge des grossen, werthvollen und mit hingebendstem Fleisse bearbeiteten Materials, die allgemeine Aufmerksamkeit, welche immer weitere Kreise zog und derart nach und nach sämmtlichen Gebieten der Schulhygiene zu Gute kam.

Das unmittelbare Ergebniss dieses sachlichen Vorgehens war die Sicherstellung zweier wichtiger Punkte, welche bis dahin nicht allgemein und uneingeschränkt zugegeben worden waren: 1) dass innerhalb des Schullebens gesundheitschädigende Factoren sich geltend machen, 2) dass die wissenschaftliche Feststellung, Begrenzung und Bewerthung dieser Factoren der Medicin und speciell der Schulhygiene obliegt. Ganz folgerichtig schloss sich hieran die Forderung nach einer gründlichen und fortgesetzten ärztlichen Inspection der Schulen zur Aufdeckung der bestehenden Schäden und zur Vermeidung derselben in der Zukunft, sowie gleichzeitig das Bestreben, inzwischen mit den bereits vorhandenen Mitteln der medicinischen Forschung die schädigenden Factoren selbst und deren Ursachen genauer zu bestimmen, also eine ätiologisch begründete Pathologie des Schullebens zu schaffen. Eine der schönsten Früchte dieser Specialthätigkeit, welch letztere selbstverständlich auch in Zukunft immer nur von medicinisch gebildeten Schulhygienikern wird ausgeübt werden können, ist das oben erwähnte Werk von Axel Key; durch Anwendung der neuen Untersuchungsmethode von Hertel (Kopenhagen) ist Key auch für diejenigen allgemeineren Schulschäden, welche sich der individuellen Feststellung entziehen, zu höchst bemerkenswerthen Ergebnissen gelangt, und weitere Forschungen in dem gleichen Sinne und Geiste werden mit Sicherheit zu neuen ätiologischen Aufschlüssen und damit zu einer immer festeren Begründung der Schulpathologie führen. (Fortsetzung folgt.)

VI. Referate und Kritiken.

Richard Neuhauss. Lehrbuch der Mikrophotographie. 272 S. 8⁰. Mit 61 Abbildungen in Holzschnitt, 4 Autotypieen, 2 Tafeln in Lichtdruck und 1 Photogravüre. Braunschweig, Harald Bruhn, 1890. Ref. Carl Günther.

Der Verfasser des vorliegenden Werkes stellte sich die Aufgabe, an der Hand der Originallitteratur eine möglichst vollständige, objective Darstellung des Entwickelungsganges und des gegenwärtigen Standes der Mikrophotographie in allen ihren einzelnen Zweigen zu geben. Rückhaltlos muss anerkannt werden, dass der Verfasser es verstanden hat, seiner Aufgabe voll gerecht zu werden, und dass er ein Werk geschaffen hat, welches zweifellos als eins der Besten seiner Art zu bezeichnen ist.

Das Buch gliedert sich in acht Abschnitte. Der erste behandelt den „mikrophotographischen Apparat“, d. h. die für mikrophotographische Aufnahmen nothwendigen Specialeinrichtungen. Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit „Objectiven und Ocularen“, d. h. mit denjenigen optischen Theilen des Mikroskopes, welche die Projection des Bildes bewirken. Im dritten Abschnitt wird die „Lichtquelle“, im vierten die „Beleuchtung“ abgehandelt, im fünften werden „Vorrichtungen für besondere Zwecke“ besprochen. Der sechste und siebente Abschnitt sind der photographischen Technik im engeren Sinne gewidmet; der achte, letzte Abschnitt bringt zunächst einige Bemerkungen über die nothwendigen Eigenschaften des aufzunehmenden Präparates, ferner Bemerkungen über die Bedeutung der Mikrophotographie und endlich eine Aufzählung und kurze Besprechung der bisher überhaupt veröffentlichten Mikrophotogramme.

Die Darstellung ist überall fliessend, anregend. Dass der Verfasser, welcher als praktischer Mikrophotograph seit Jahren bekannt ist, sein persönliches Urtheil nirgends zurückhält, sondern seinen Standpunkt stets in bestimmtester Weise fixirt, ist sicher ein grosser Vorzug des Werkes. Dasselbe sei Allen, die auf dem Gebiete der Mikrophotographie arbeiten oder zu arbeiten gedenken, warm empfohlen.

Der Text ist durch zahlreiche vortreffliche Holzschnitte illustrirt; die beigegebenen 3 Tafeln legen von dem praktischen Können des Verfassers beredtes Zeugniss ab. Die äussere Ausstattung des Werkes harmonirt mit seinem Inhalte.

Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Unter besonderer Mitwirkung von L. Dippel, M. Flesch, P. Schiefferdecker, A. Wichmann herausgegeben von W. J. Behrens in Göttingen. Band VII, Heft 1 u. 2, Braunschweig, Harald Bruhn, 1890. Ref. Carl Günther.

Die seit 1884 in vierteljährlichen Heften von je 8—10 Bogen (zum Abonnementspreise von 20 M. jährlich) erscheinende Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik, welche das Gesammtgebiet der Mikroskopie umfasst und dasselbe sowohl in Originalarbeiten, wie in Referaten und vollständigen Litteraturverzeichnissen behandelt, ist in Fachkreisen längst zu einem unentbehrlichen Hülfsmittel des Studiums und der Forschung geworden.

Das am 1. Juni vor. J. ausgegebene Heft 1 enthält an Originalmittheilungen: 1. A. Zimmermann, Botanische Tinctionsmethoden. 2. E. Overton (Zürich), Mikrotechnische Mittheilungen (botanisch). 3. D. von Sehlen, Reagirglashalter für mikroskopische Untersuchungen. (Der Autor empfiehlt eine Vorrichtung, welche es gestattet, Reagensglasculturen von Mikroorganismen, namentlich Esmarch'sche Rollculturen, sicher in horizontaler Lage fixirt, der mikroskopischen Beobachtung, der photographischen Aufnahme zugänglich zu machen). 4. R. Neuhauss, Mikrophotographisches. 5. A. Köppen, Färbung elastischer Fasern und der Hornschicht. 6. P. Samassa, Zur Technik der Golgi'schen Färbung. 7. J. Rabinovicz, Technische Notiz. 8. Schroeder van der Kolk, Pleochroismus in Gesteinschliffen. — Ausserdem finden sich in dem Hefte eine grosse Reihe eingehender Referate über neuere Arbeiten, endlich eine sorgfältig nach Materien geordnete Uebersicht über das neueste bibliographische Material.

Das am 24. September ausgegebene Heft 2 enthält an Originalmittheilungen: 1. R. Neuhauss: Die Mikrophotographie auf der Congressausstellung zu Berlin. 2. R. Haug: Einige empfehlenswerthe Tinctionsmethoden. (Der Autor empfiehlt eine Modification des Grenacher'schen Boraxcarmins, ferner ein Ammoniak-Lithioncarmin und [für Schnitte mit Chromsäurehärtung] ein unter Zusatz von Natriumbicarbonat und Essigsäure hergestelltes Lithioncarmin. Ferner empfiehlt Haug eine neue Färbungsmethode der Gregarinen des Molluscum contagiosum, bei welcher Hämatoxylin, Carmin und Pikrinsäure zur Anwendung gelangt. Endlich giebt Haug eine neue Methode zur Färbung der nervösen Elemente des Rückenmarks [Anwendung von Hämatoxylin] an.) 3. Suchannek: Technische Notiz betreffend die Verwendung des Anilinöls in der Mikroskopie, sowie einige Bemerkungen zur Paraffineinbettung. 4. R. Thoma: Ueber eine Verbesserung des Schlittenmikrotoms. 5. A. Koch: Einige neue Objecthalter für die Jung'schen Mikrotome. 6. Giesenhagen. Ein Zeichenpult für den Gebrauch am Mikroskop. 7. W. Migula: Methode zur Conservirung niederer Organismen in mikroskopischen Präparaten. (Migula schliesst feine thierische oder pflanzliche Organismen, deren Structur und Gestalt erhalten werden soll [es wurde an Volvocineen und Flagellaten experimentirt] in Glycerin-Blutserum, welches in bestimmter Weise zubereitet wird, ein.)

Ferner enthält das Heft eine grosse Reihe von Besprechungen und Referaten und eine geordnete Uebersicht über die neueren litterarischen Erscheinungen.

Gustav Killian. Ueber die Bursa und Tonsilla pharyngea. Eine entwicklungsgeschichtliche und vergleichend-anatomische Studie. 96 Seiten, mit 2 Tafeln und 43 Figuren im Text. Habilitationsschrift. Leipzig Engelmann. Ref. Maximilian Bresgen (Frankfurt a/M.)

Seiner überaus fleissigen Arbeit hat Verf. die Untersuchung von 65 menschlichen Früchten vom 3.—8. Monate, sowie von 3 Neugeborenen und 2 Kindern (10 Tage bezw. 1 Jahr alt) zu Grunde gelegt. Sämmtliche Fälle wurden makroskopisch, 20 auch mikroskopisch untersucht. In 28 Fällen von den 70 (= $40^0/_0$) fehlte die Bursa gänzlich; es fand sich weder ein Grübchen, noch eine flache Vertiefung. In den übrigen 42 Fällen (= $60^0/_0$) fand sich ein mehr oder weniger tiefes Grübchen, bezw. eine ansehnliche Ausstülpung der Rachenschleimhaut nach hinten oben gegen den hinteren Schädelgrund hin, welche Richtung sie bis zum Erscheinen der Rachenmandel beibehält. Verf. sieht in der Bursa pharyngea embryonalis eine wahre Ausstülpung der Rachenschleimhaut, die „nicht mechanischen Einwirkungen, sondern einem activen Bildungsvorgange ihre Entstehung verdankt". Die von Ganghofner und Schwabach für das von ihnen gesehene Grübchen gewählte Bezeichnung „Recessus medius" nimmt Verf. gern an „zum Unterschiede von der eigentlichen, aus der embryonalen hervorgegangenen Bursa pharyngea, welche bis jetzt beim Kinde noch niemand nachgewiesen hat". So lange dies nicht geschehen sei, scheine es sehr gewagt, über die beim Erwachsenen vorkommenden bursaähnlichen Bildungen endgültig zu entscheiden, ob sie aus der embryonalen Bursa hervorgegangen seien oder nicht! Untersuchungen am Lebenden hätten natürlich zur Entscheidung derartiger anatomischer Fragen gar keinen Werth. Die Frage nach der Bedeutung der verschiedenen bursaähnlichen Bildungen beim Erwachsenen sei vorläufig am besten im Sinne Schwabach's zu beantworten, „welcher sie für secundäre und meist pathologische Erzeugnisse der Rachentonsille hält"; man solle die Bezeichnung „Bursa pharyngea" beim Erwachsenen ganz fallen lassen und nur einfach von einem „Recessus" sprechen; man könne höchstens nach Suchannek „Pseudobursa" sagen.

Im vergleichend anatomischen Theile seiner Arbeit theilt Verf. die Untersuchungen mit, welche er bei Wirbelthieren, meist Säugethieren, vorgenommen hat. Das Ergebniss war bezüglich der vorliegenden Frage ein vorherrschend verneinendes. Der zweite Theil der Schrift behandelt die Rachenmandel selbst. Verf. stellt die Thatsache fest, „dass die Rachenmandel des Menschen vom sechsten Embryonalmonate bis zum Ende des zweiten Jahrzehntes aus der Basisphenoidal- in die Basioccipitalgegend rückt". Die Untersuchungen der verschiedenen Thiere und die Folgerungen des Verf.'s daraus müssen in der Schrift selbst nachgelesen werden. In einem Nachworte betont Verf. gegenüber Schwabach, dass die Bursa pharyngea embryonalis, welche letzterer als Krypte der Rachenmandel ansehe, mit dieser unmittelbar gar nichts zu thun habe. „Bei keinem Wirbelthiere habe die Rachenmandel einen kryptenförmigen Bau, ähnlich dem der Gaumenmandel; bei keinem „begegnete er gleichzeitig einer Bursa pharyngea, wohl aber bestand in einem Falle eine Bursa, während die Rachenmandel fehlte. Wo er die Entwicklung der letzteren verfolgen konnte, sah er die Schleimhaut adenoid werden, ohne dass eine Bursaeinstülpung vorausgegangen war. Ein Verzeichniss von 72 Schriften schliesst die Arbeit. Die Tafeln und Abbildungen sind vortrefflich und tragen wesentlich zum Verständnisse des behandelten Gegenstandes bei.

VII. Medicinische Gesellschaft zu Giessen.

Sitzung am 25. Februar 1890.

Vorsitzender: Herr Riegel; Schriftführer: Herr Reichmann.

Herr v. Hippel wird zum Ehrenmitgliede der Gesellschaft ernannt.

Herr Riegel stellt einen Kranken vor, der mit dem Symptomencomplex einer **traumatischen Neurose** zur Aufnahme gekommen war. Der unzweifelhaft neuropathisch belastete Kranke hatte vor einem Jahre einen Stoss gegen den Rücken erfahren, worauf er heftige Schmerzen verspürte; er konnte sich indess noch, wenn auch mühsam, nach Hause schleppen. Als er einige Tage später den Versuch machte, aufzustehen, stürzte er zusammen. Diese Unfähigkeit zu gehen, zugleich mit psychischer Verstimmung und Muthlosigkeit, dauerte bis zu seiner ein Jahr später erfolgten Aufnahme an. Unter psychischer Behandlung trat rasch Besserung ein. Vortragender bespricht an der Hand dieses Falles eingehend die Symptomatologie und die Theorieen der Genese der traumatischen Neurosen, sowie deren Therapie.

An der Debatte betheiligen sich die Herren v. Hippel, Riegel, Steinbrügge, Balser.

Sitzung am 29. April 1890.

Vorsitzender: Herr Riegel; Schriftführer: Herr Honigmann.

1. Herr Riegel: **Ueber Magenerweiterung bei Dünndarmcarcinom.** (Der Vortrag ist in No. 39 1890 dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

2. Herr Löhlein: a) **Uterus mit multipeln Fibroiden, supravaginal abgetragen.** Das Präparat ist dadurch interessant, dass es sämmtliche Entwicklungsweisen der Fibroide typisch ausgeprägt zeigt: zunächst eine grosse Zahl bohnen- bis apfelgrosser subperitonealer Knollen, von denen einige durch so dünne Stiele mit dem Uterus in Verbindung stehen, dass sie Corpora libera zu werden im Begriffe sind. Einer von ihnen, in den Douglas hineinhängend, hat dort eine locale Peritonitis mit hirsekorn- bis bohnengrossen Vegetationen erzeugt. Ein kindskopfgrosser Knoten ist intraligamentär zwischen den Blättern des linken Lig. lat. entwickelt, mehrere haselnussgrosse intramural, und 2 pflaumengrosse submucös. Die letzteren sind an den sich berührenden Flächen abgeplattet. — Die Beschwerden waren dementsprechend theils peritonitische: Ascites, fast tägliches Erbrechen, jahrelange Schmerzen, theils endometrische: profuse und protrahirte Menses. — Operation schwer; Verlauf günstig.

b) **Der Porro'sche Kaiserschnitt bei Osteomalacie.** Vortragender nimmt die Indication für den Porro — im Gegensatz zu dem für gewöhnlich zu bevorzugenden klassischen Kaiserschnitt — an: 1) bei Gegenwart von Fibromen, unter Umständen auch von Carcinomen, und zwar namentlich da, wo es sich um stark ausgeblutete Frauen handelt, vorausgesetzt, dass diese Tumoren durch die Art ihrer Entwicklung überhaupt den Kaiserschnitt erfordern, 2) bei narbiger Verengerung des Geburtscanals, die den Lochialabfluss verhindert, 3) bei septischer Infection des Endometriums während der Geburt; hier ist die Grenze gegen die bei protrahirten Geburten auftretende Fieberbewegung oft schwer zu ziehen, 4) bei gefahrdrohender atonischer Blutung während der Ausführung des klassischen Kaiserschnittes, zumal wo dieser vor dem Wehenbeginn gemacht werden musste, 5) bei osteomalacischer Beckenenge, da durch Fehling genügend dargethan ist, dass der Krankheitsverlauf durch die Aufhebung der Geschlechtsthätigkeit günstig beeinflusst wird, ja zur Ausheilung kommt.

Es fragt sich, ob man nicht genügend für die Sistirung der Geschlechtsthätigkeit sorgt, wenn man die classische Sectio caesarea mit der Castration verbindet? Vortragender spricht sich dagegen aus. Die Zurücklassung des unnütz gewordenen Fruchthalters würde nur dann zu bevorzugen sein, wenn der Eingriff dadurch vereinfacht würde. Dies ist aber durchaus nicht der Fall. Es müssen enorm entwickelte Gefässe der Ligg. lata unterbunden werden, um die Castration vorzunehmen, und statt eines Operationsstumpfes bleiben drei (2 Stumpfe und die grosse Uterusnaht) in der Bauchhöhle zurück, jeder die Möglichkeit einer Nachblutung bietend. — Gegen diese schützt der Porro mit extraperitonealer Stielbehandlung vollkommen sicher.

Der von Löhlein jüngst operirte Fall betraf eine 33 jährige I-para, bei welcher sich vom vierten Monat der Gravidität an Osteomalacie rapide entwickelt hatte. Aetiologisch nur eine nasskalte Wohnung anzuschuldigen, in welche Patientin wenige Monate vorher umgezogen war. Mangelhafte oder einseitige Ernährungsweise ausgeschlossen. — Besserung der Beschwerden in den letzten Monaten (Aufenthalt in der Klinik) nach dem Gebrauch warmer Soolbäder (Kehrer).

Sectio caesarea vor dem Wehenbeginn, infolge von Zweifeln, die über den erfolgten Fruchtwasserabfluss erhoben waren. Plac. an der vorderen Wand. L. M. 2580 g. Sorgfältige Naht des Abtragungsstumpfes und extraperitoneale Fixation desselben. — Absolut normales Wochenbett. — Bei der Entlassung, am Ende der 5. Woche, ist der dem Stumpf entsprechende Trichter ganz flach und groschengross, keine Fistel.

Am Schluss erwähnt der Vortragende noch die von Beaucamp (Frank) empfohlene Form der extraperitonealen Stielbehandlung und die Einstülpung des Cervix in die Vagina als unter Umständen beachtenswerth. Hier war diese letztere dadurch fast ausgeschlossen, dass noch keine Erweiterung des Cervix stattgefunden hatte.

Sitzung am 20. Mai 1890.

Vorsitzender: Herr Riegel; Schriftführer: Herr Honigmann.

1. Herr Streng: **Ueber den Einfluss körperlicher Bewegung auf die Magenverdauung.** So zahlreich die Schriften sind, die über den oben genannten Gegenstand zur Veröffentlichung kamen, so haben doch nur wenige Anspruch auf exacte wissenschaftliche Beobachtung. Erst durch Ermittlung von Forster und Hestermann war man der Frage mittels Versuche, die allein entscheidend sein können, nähergetreten. Im Jahre 1888 erschien eine Arbeit aus der Rossbach'schen Klinik in Jena von Dr. Jacob Cohn „Ueber den Einfluss mässiger Körperbewegung auf die Verdauung." [1] Er kommt zu dem Resultate, dass dieser Einfluss in einer Verlangsamung und Verzögerung der Verdauung besteht. Seine Versuche, die er an Hunden gemacht hat, leiden nun von vornherein an dem Mangel, dass er stets, ehe er den Mageninhalt zur Prüfung ausheberte, mittels einer Sonde 300 ccm Wasser eingoss, so dass jedesmal das procentuale Verhältniss zwischen Magensaft und Wasser ein anderes war, ein Umstand, den er in seiner Rechnung durchaus unberücksichtigt lässt. Die Versuche in der hiesigen medicinischen Klinik wurden zunächst an zwei Hunden gemacht. Sie bekamen in den leeren Magen mittels Sonde 25 g Carne pura in 300 ccm warmen Wassers suspendirt; danach mussten sie nun einmal 3 Stunden in absoluter körperlicher Ruhe zubringen, das andere Mal wurden sie tüchtiger Bewegung ausgesetzt. Nach 3 Stunden wurde der Magen seines Inhaltes mittels der Magenpumpe völlig entleert, und die chemische Untersuchung angeschlossen. Die Menge des Mageninhaltes zeigte nun im Durchschnitt keine wesentlichen Unterschiede nach Ruhe und nach Bewegung, so dass also auf die Schnelligkeit der Verdauung körperliche Bewegung keinen Einfluss ausübt. Auch die chemische Untersuchung ergab im grossen und ganzen keine Differenz, ebenso wenig die Verdauungsprobe mittels eines kleinen Eiweissscheibchens. Im ganzen wurden an 2 Hunden 38 Versuche gemacht. Sodann gingen wir mit den Versuchsreihen auf den Menschen über, indem an 3 Männern mit gesundem Magen 25 Versuche gemacht wurden. Zwei von den Männern litten an Sycosis, einer an beginnender Muskelatrophie. Alle wurden $4^1/_2$ Stunden nach der Probemahlzeit (bestehend aus 200 g Schabfleisch, 1 Brödchen, 1 Teller Bouillon und 3 Löffel Kartoffelbrei) mittels der elastischen Hohlsonde ausgehebert. Die Bewegung nach der Mahlzeit leisteten sie theils am Ergostaten, zum Theil durch Spazierengehen im Freien; absolute Ruhe hielten sie im Bette ein. Auch bei diesen Versuchsreihen ergab sich das nämliche Resultat wie vorher bei den Hundeversuchen, und war namentlich bezüglich des Chemismus kaum ein Unterschied bemerkbar, so dass ich das Resultat unserer Versuche in hiesiger Klinik dahin zusammenfassen kann, dass die Magenthätigkeit in keiner Weise davon beeinflusst wird, ob man sich Muskelbewegung aussetzt, oder ob man absolute Ruhe einhält. An der Debatte betheiligen sich die Herren von Grolman, Haupt, Dickoré, Honigmann, Riegel und Streng.

2. Herr Herzog berichtet über den Stand der bisherigen Erfahrungen über die **Suspension bei Tabes dorsalis.**

3. Herr Reichmann: **Ueber Orexin.** (Der Vortrag ist in No. 31 1890 dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

Sitzung am 11. Juni 1890.

Vorsitzender: Herr Riegel; Schriftführer: Herr Honigmann.

Als Gast anwesend Herr Dr. Sundberg aus Upsala.

1. Herr Strassmann: **Ueber Sturzgeburten.** (Der Vortrag ist in No. 44 1890 dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

An der Debatte nehmen die Herren Michael, Höchst, Löhlein, Strassmann Theil.

2. Herr Blücher bespricht **einige speciellere Wirkungsarten der Mikroorganismen** und demonstrirt dahin gehörige Culturen und Ptomaine.

Sitzung am 22. Juli 1890.

Vorsitzender: Herr Klewitz (i. V.); Schriftführer: Herr Honigmann.

Als Gast anwesend Herr Dr. Johnson aus Stockholm.

Herr Honigmann: **Ueber Magenthätigkeit bei Diabetes mellitus.** (Der Vortrag ist in No. 43 1890 dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

VIII. Zehnter internationaler medicinischer Congress.

Aus den Abtheilungen.

Abtheilung für Chirurgie.

Referent: Herm. Frank (Berlin).

Die erste constituirende Sitzung im Landesausstellungsgebäude am Dienstag den 5. August wurde eingeleitet durch die Begrüssungsrede des Vorsitzenden des Organisationscomités, Herrn Bardeleben. Nachdem er in derselben dem Gefühl der Trauer Ausdruck gegeben über den schweren Verlust, welchen mit dem Tode Volkmann's das Comité und mit ihm die gesammte chirurgische Welt erlitten hat, und welchem die Versammlung auf die Aufforderung des Vorsitzenden durch Erheben von den Sitzen in verständnissvoller Weise gerecht wurde, schritt er zur Verkündigung der Liste der Ehrenpräsidenten, welche vom Comité vorgeschlagen und von der Versammlung mit lebhafter Beistimmung angenommen wurde [1].

Das vom Comité vorgesehene allgemeine Programm ordnet an, dass die wissenschaftlichen Vorträge an jedem Sitzungstage zunächst von denjenigen Chirurgen gehalten werden, welche nach Aufforderung durch das Organisationscomité sich bereit erklärt haben, über ein bestimmtes Thema zu reden.

Die Versammlung tritt sofort, nachdem das Präsidium von S. K. H. dem Herzog Karl Theodor übernommen war, in die Berathung ein, und es erhält das Wort: Herr Ollier (Lyon) zum Vortrag über die chirurgische Osteogenese, sodann spricht Herr Rubio (Madrid). Leider brachte es die schlechte Acustik des Saales mit sich, dass die Vorträge nur für die unmittelbar vor dem Redner sitzenden Mitglieder — wozu die Referenten nicht gehörten — verständlich wurden; wir werden aber nicht verfehlen, in möglichst kurzer Zeit das wesentliche Extract aus diesen Vorträgen nachzuholen. Das zweite allgemeine Thema behandelt

Herr König (Göttingen): **Ueber den Hydrops tuberculosus der Peritonealhöhle und seine Behandlung.** Nachdem der Vortr. zuerst 1884 die allgemeine Aufmerksamkeit auf die merkwürdig günstigen Folgen der Laparotomie bei Tuberculose des Bauchfells gelenkt hatte, sind im ganzen 131 derartige gutbeobachtete Fälle bekannt geworden (darunter 14 persönliche Erfahrungen). Von diesen sind 107 in befriedigendem Zustand vom Operateur entlassen worden. Davon gehen zunächst ab 23 Fälle, welche diesen Zustand zu kurze Zeit behielten, sodass also 84 (65 %) „geheilt" bleiben. Aber revidirt man auch hier — analog den Principien der Statistik bei malignen Geschwülsten — Jahr für Jahr die Zahl der geheilt gebliebenen, so verkleinern sich dieselben um 38 nach dem 1. Jahr, 17 nach dem 2. Es bleiben 30 über 2, 14 über 3 Jahre gesund gebliebene zurück, und unter diesen befinden sich Fälle, welche 15, 13, 10, 9, 8, 7, 6 Jahre geheilt geblieben sind. So erfreulich dies Ergebniss, so beschämend ist der Mangel an Erklärung für eine Thatsache, für die es in der Reihe der anderen Localisationen der Tuberculose kein Analogon giebt. Zwei Fragen drängen sich auf: 1) Welche Fälle sind geheilt; 2) sind besondere Mittel angewandt worden zur Heilung? Unter den zur Operation gekommenen ist aus leicht verständlichen Gründen das weibliche Geschlecht in weit überwiegendem Maasse vertreten, und die Thatsache der Heilung ist nicht nur klinisch, sondern auch pathologisch anatomisch in 2 Fällen sichergestellt. Die Art des Eingriffes, die Besonderheit der Mittel ist nicht bestimmend für den Erfolg. Die Heilung ist nur abhängig vom Aufschneiden der Bauchhöhle und vom Manövriren in derselben, gleichgültig, ob mit oder ohne Verwendung antibacterieller Stoffe. Unter den Geheilten finden sich sowohl Fälle mit Verklebungen und mit bis kirschkerngrossen Tuberkeln, als auch solche mit freiem oder abgesacktem Ascites, ferner mit grösseren Abscessen und schweren Organveränderungen. Also es ist auch nicht die Eigenart der Fälle, welche den Unterschied der Heilbarkeit bestimmt („innere und chirurgische Tuberculose"). Auch die persönlichen Erfahrungen geben dem Vortragenden Typen für alle möglichen Specialformen der Tuberculose. Ist die specielle Aetiologie im bestimmten Fall maassgebend? Zwei Modi sind denkbar: die Bauchfelltuberculose stellt einen Antheil dar an allgemeiner Miliartuberculose, oder sie ist das Product der Infection von einem localen Herd. In beiden Kategorieen giebt es Heilungen, noch mehr in der zweiten, und zwar spielt hier die primäre Darmtuberculose eine Hauptrolle. Die Prognose dieser ist bei weitem nicht so schlimm, als allgemein angenommen wird, und nach Heilung dieses primären Herdes steht der Annahme einer Heilbarkeit der secundären Ausbreitung durch die Operation nichts im Wege. Nach der Meinung des Vortragenden liegt die Erklärung einer solchen Heilung, oder vielmehr des Nichtauftretens von Recidiven, in den Schrumpfungsvorgängen, dem bindegewebigen Narbenzuge, welcher das tuberculöse Virus erdrückt. Freilich ist auch ohne solche Schrumpfung Heilung beobachtet. Jedenfalls lehrt die Empirie die günstige Einwirkung der Laparotomie auf die Bauchfelltuberculose, und auf diesem Wege müssen noch mehr Heilungen erstrebt werden.

---

[1] Dtsch. Arch. für klin. Med. 1888.

[1] S. diese Wochenschrift 1890 No. 34.

Zu demselben Thema bringen ihre Erfahrungen die Herren Démosthène (Bukarest), Subbottić (Belgrad) und Kümmell (Hamburg). Alle drei Herren verfügen über ähnliche Resultate, wie sie Herr König angegeben hat: Herr Kümmell möchte aber die Heilung doch nicht als so sicher auffassen, unter 8 Fällen hat er nur einen, dessen vorzüglicher Verlauf diese Annahme zulässt: die Nichterneuerung des Ascites beruht wohl auf Verwachsungen, deren günstige Wirkung er bei einer Frau durch eine zweite Laparotomie bei Wiederansammlung von Flüssigkeit herbeizuführen suchte, im übrigen sind Fisteln und tödtliche Ausgänge bei Recidiv nicht seltene Folgen.

(Fortsetzung folgt.)

IX. Jahresversammlung des Centralvereins der Schweizer Aerzte.

Der Centralverein der Schweizer Aerzte hielt am 25. October v. J seine 20. Jahresversammlung in Olten (Ct. Solothurn) ab. Von Männern unserer Wissenschaft, die auch über die Grenzen der Schweiz hinaus einen Namen haben, waren erschienen Kocher, Pflüger, Müller, Sahli, Dumont, Dubois, Tavel aus Bern, Krönlein, Eichhorst, Wyder, Haab, Klebs u. a. aus Zürich, Kollmann, Hagenbach (Basel), Sonderegger (St. Gallen) u. a.

Die Einleitung der wissenschaftlichen Verhandlungen des Tages bildete ein Vortrag von Dr. Perregaux (Montreux) über Elektrolyse, in welchem er die physikalischen, chemischen und histologischen Veränderungen beschrieb, die in dem thierischen Gewebe durch die elektrolytischen Vorgänge erzeugt werden.

Das Hauptthema bildete die **Hirnchirurgie,** über deren gegenwärtigen Stand Prof. Sahli von Bern vom Standpunkt des inneren Klinikers das einleitende Referat, Prof. Krönlein (Zürich) vom Standpunkt des Chirurgen das Correferat hatte.

In übersichtlicher klarer Anordnung gab Prof. Sahli einen Ueberblick über die Errungenschaften auf dem Gebiete der Hirnchirurgie, besprach die Schwierigkeiten und Fehlerquellen der Diagnose, die vorwiegend bedingt sind durch Fernwirkungen, welche secundär functionelle Störungen hervorrufen und über den wahren Ort der Affection täuschen können (Lähmungen beim apopl. Insult, bei dem nicht immer die Pyramidenbahnen verletzt sind; Tumoren machen Erscheinungen von allgemeinem Hirndruck durch Ventrikelhydrops), unterzog die Indicationen der operativen Eingriffe bei Hirntumoren, Abscessen, Epilepsie und zur Beseitigung des allgemeinen Hirndrucks einer scharfen Kritik.

Die Indication zur Entfernung von Tumoren wird stets eine sehr eingeschränkte bleiben, weil nur bei einer ausserordentlich kleinen Anzahl nach Oppenheim's Untersuchung erwies sich von 23 Geschwülsten eine einzige operabel) nach gut und sicher gestellter Diagnose die Entfernung im Bereich technischer Möglichkeit liegt. Dieselbe wird in Bezug auf Grösse, Sitz des Tumors und seine Beziehungen zur Umgebung erörtert. Demonstration eines apfelgrossen Psammoms, das an der Dura adhärent war, intra vitam keinerlei Erscheinungen machte und zufällig bei der Section gefunden wurde.

An Stelle des Hirnödems (Bergmann), das nach der Entfernung von Tumoren den Kranken gefährlich wird, setzt Sahli den Begriff des „operativen Insults“ (durch Verschiebung des Gehirns im Schädelinnern und seiner einzelnen Theile untereinander nach Entfernung der Geschwulst zustande kommend).

Die Abscesse bieten für die operative Behandlung viel bessere Chancen; der Eingriff ist geringer.

Für die Epilepsie ist es das grosse Verdienst Horsley's, die Indicationen auf die Fälle von Rindenepilepsie beschränkt zu haben. Bei den gewöhnlichen epileptischen Anfällen sind die Aussichten von vornherein gering. Aber auch im ersteren Falle sind viele Schwierigkeiten zu überwinden: 1) Man sollte womöglich das ganze Centrum, von dem die Anfälle ausgelöst werden, exstirpiren; 2) nach der Exstirpation können durch secundäre Veränderungen benachbarter Theile von diesen epileptische Anfälle ausgelöst werden; 3) durch die Operation wird eine neue Narbe gesetzt.

Horsley's Schluss, alles sei exstirpirt, wenn eine totale Lähmung der betreffenden Extremität eintrete, deren motorisches Rindengebiet entfernt sei, bekämpft Sahli. Gegenwärtig empfiehlt Sahli grosse Zurückhaltung in der Operation der Epilepsie, wenn auch später durch genauere Localisation der Centren einzelner Muskelgruppen etwas mehr zu erhoffen sei.

Bei Hirndruck tritt durch die Eröffnung des Schädels eine wohlthätige Entlastung ein. Erwähnung einiger Fälle, die glücklich verlaufen sind.

Sahli hält die ausgiebige Spaltung der Dura mater für einen bedeutenden Nachtheil wegen des dadurch entstehenden Hirnprolaps, der durch Verrückung des Gehirns und seiner einzelnen Theile ähnliche schädliche Folgen habe, wie das nach Exstirpation von Hirntumoren der Fall sei. Er fragt deshalb die Chirurgen an, ob nicht zur Punction der Ventrikel eine blosse Bohröffnung im Schädel genüge.

Zuletzt ablehnende Kritik der Vorschläge von Horsley, bei Hirnblutungen, zu denen man innerhalb der ersten 4 Stunden komme, die Carotis zu unterbinden, sowie bei unheilbarem Kopfschmerz zu trepaniren, ferner der Operationen Burckardt's bei Geisteskranken. Burckardt gehe von falschen Voraussetzungen über die Bildung der falschen Associationen der Geisteskranken aus.

Zum Schluss fasst Sahli seinen Standpunkt in 11 Thesen zusammen, deren Inhalt etwa folgender ist:

1. Der Horsley'schen Empfehlung, bei Hirnblutung die Carotis zu unterbinden, muss man entgegentreten.
2. Ebenso der Trepanation Horsley's gegen Kopfschmerz.
3. Explorativtrepanationen sind auf das nothwendigste einzuschränken.
4. Tumoren können nur in der Minderzahl der Fälle exstirpirt werden.
5. Horsley's Empfehlung, nicht länger als 6 Wochen nach diagnosticirtem Tumor mit der Operation zu warten, ist zu unterschreiben.
6. Gummöse Hirntumoren dürfen nicht exstirpirt werden. Antisyphilitische Behandlung giebt bessere Chancen.
7. Von der operativen Behandlung von Hirnabscessen sind grosse Erfolge zu erwarten.
8. Nur bei ausgesprochener Rindenepilepsie darf an operativen Erfolg gedacht werden.
9. Die Entlastung des Gehirns von abnormem Druck verdient mehr Berücksichtigung. Punction der Ventrikel durch blosse Bohröffnung.
10. Trepankrone! Kein Meissel!
11. Die chirurgische Behandlung der Geisteskrankheiten beruht auf falschen Voraussetzungen.

Krönlein bespricht zuerst die Chirurgie der offenen Hirnwunden. Von 19 Fällen, die er behandelte, starben 10; darauf die Kugelverletzungen. In 3 von seinen Fällen heilte das Projectil reactionslos ein. Bei Gehirnschüssen befürwortet Krönlein primäre Erweiterung des Schusscanals und Entfernung eventueller Splitter.

Die Hirnabscesse theilt er ein in Rindenabscesse und tiefe Hirnabscesse und bespricht die Aetiologie der letzteren: Trauma, Tuberculose, zweimal wurde Actinomyces beobachtet. In neuerer Zeit muss bei der Aetiologie des Hirnabscesses auch der Pneumococcus Fränkel's genannt werden. Bei der Technik der Operation hält es Krönlein für unzulässig, nach Eröffnung des Schädels und der Dura zu punctiren. Eröffnung des Abscesses mit dem Messer.

Für operative Behandlung der Hirntumoren hält auch Krönlein die Aussichten für gering. Zu ihrer Operabilität ist zu rechnen: 1) dass der Tumor diagnosticirt ist; 2) dass der Operateur mit dem Messer dahin vordringen kann; 3) dass die Geschwulst puncto Grösse für die Operation geeignet ist. Allen Star, der von diesen Gesichtspunkten aus 300 Fälle von Hirntumoren analysirte, fand höchstens 2% operabel. Krönlein sammelte 22 Fälle von Geschwulstoperationen aus der Litteratur mit 8 Heilungen.

Die Frage der Heilung der Epilepsie ist an der Hand der neueren Fälle noch nicht discutirbar wegen der zu kurzen Verlaufszeit seit der Operation.

Von Operationen, die zum Zweck der Herabsetzung des Hirndrucks vorgenommen werden, ist die dankbarste und glänzendste die zur Unterbindung der Art. men. med. bei Hämatom nach Zerreissung derselben. Die Carotis comm. bei Hirnblutungen zu unterbinden, widerräth Krönlein. Das ist kein unbedeutender Eingriff. Auch pflichtet er nicht der von Sahli empfohlenen Anbohrung des Schädels bei.

X. Journal-Revue.

Psychiatrie und Neurologie.

B. Sachs (New-York). The peroneal form or leg-type of progressive muscular atrophy. Brain. January 1890.

Verfasser beschreibt ausführlich zwei Fälle dieses zuerst von Charcot-Marie beobachteten Typus der progressiven Muskelatrophie, welche zwei Brüder betreffen, und illustrirt dieselben durch gute photographische Abbildungen. Als charakteristisch für diese peroneale Form stellt er hin: die symmetrische Atrophie der Muskeln an Unterschenkeln und Füssen, welche in den meisten Fällen zum doppelten Klumpfuss führt; erstreckt sich der Process auch auf die oberen Extremitäten, so kann es hier zur Greifenklaue kommen; die Sensibilität kann gestört sein oder nicht; vasomotorische Veränderungen können vorkommen; die Reflexe erhalten sich sehr lange, und vor allem spielt die Erblichkeit eine sehr wichtige Rolle in der Entwickelung dieses Leidens.

B. Sachs. Progressive facial hemiatrophie, with some unusual symptoms. Medical Record, March 15, 1890.

Verfasser theilt einen Fall von Hemiatrophie des Gesichts mit, welche erst seit einem Jahre bei einer 19jährigen Russin sich gezeigt hatte. Während die in anderen Fällen beschriebenen Erscheinungen von Exophthalmus, Ausfallen der Haare und andere Veränderungen an der Haut wenig ausgesprochen waren oder ganz fehlten, traten seltenere Erscheinungen, wie Spasmen der Mm. temporalis und Masseter, sowie der Zunge, und dazu Atrophie der einen Zungenhälfte und des Bodens der Mundhöhle unter der Zunge in den Vordergrund.

Seeligmüller.

Legrain. Contribution à l'étude de la folie communiquée. Archives de Neurologie.

Pagès. Contribution à l'étude de la folie communiquée (délire à trois). Annal. méd. psych.

Die Lehre von der folie à deux, d. h. jener Form von Geistesstörung, die von einem Individuum auf ein zweites übertragen wird, ist in den letzten Jahren in Deutschland und Frankreich immer mehr ausgebildet worden.

Es giebt zahlreiche Benennungen für die bei mehreren Individuen zu gleicher Zeit ausbrechende Form von Geistesstörung; wir nennen hier nur folie imposée, simultanée, transformée und induite. Legrain ist der Meinung, dass es zweckmässig sei, für alle diese Bezeichnungen den Ausdruck folie communiquée zu gebrauchen. Wie schon im gesunden Leben der Mensch die Neigung hat, das, was er sieht, nachzuahmen, und wie wir die Menschen in active, passive und indifferente Elemente unterscheiden, so finden wir auch, dass bei krankhaften Geisteszuständen der eine Theil die leitende Rolle spielt, der andere sich mehr passiv verhält. Von krankhaften Seelenzuständen, die sich am leichtesten mittheilen, sind zu nennen die Melancholie und die Verrücktheit, die letztere in Form des Verfolgungswahns, weniger des Grössenwahns. Bei Schwachsinnigen findet sich häufig der Wahn des Besessenseins. Sinnestäuschungen finden sich gewöhnlich nur bei den primär erkrankten, während bei den secundär erkrankten Individuen mehr Illusionen zu Tage treten. Oft kommt es zu rein zwangsmässiger Nachahmung von krankhaften Handlungen von Seiten des secundär erkrankten Theiles (Selbstmord). Was Dauer und Verlauf der Erkrankung betrifft, so ist in den meisten Fällen der passive Theil günstiger gestellt wie der active, und der erstere den ärztlichen Einwirkungen eher zugänglich wie der letztere. Sofortige Trennung beider Theile ist selbstverständlich zum Zwecke der Cur das erste Erforderniss.

Pagès beschreibt einen Fall, wo Mutter und zwei Töchter an derselben Form von Geistesstörung — anfangs Verfolgungswahn, später Grössenwahn — erkrankten. Die eine Schwester war das active Element und in höherem Grade krank, wie Mutter und Schwester. Die letzteren genasen. In den meisten Fällen handelt es sich um Hereditarier, doch genügt es schon, dass die betr. Individuen eine gewisse moralische Schwäche und geringere Resistenzfähigkeit gegen äussere Einwirkungen zeigen, um die Erkrankung zum Ausbruch kommen zu lassen. Gewöhnlich handelt es sich um einen Zustand von Verrücktheit, d. h. um Wahnvorstellungen, die überhaupt übertragbar sind, während Exaltations- und Verwirrtheitszustände sich einem zweiten Individuum schwieriger mittheilen. Der Ausbruch der Erkrankung wird begünstigt dadurch, dass zwei Individuen immer zusammengelebt, dieselbe Erziehung genossen, in einseitiger Weise kleinliche Interessen verfolgt haben und wenig unter Menschen gekommen sind. Die Verschiedenheit der Charaktere begünstigt den Ausbruch der Erkrankung, und beginnt die Störung gewöhnlich bei dem erregbareren und lebhafteren Theil, um sich dem mehr passiven und abhängigen mitzutheilen. Eickholt.

Augenheilkunde.

Fizia. Untersuchung der Augen der Schüler des K. K. Staatsobergymnasiums in Teschen. Das österreichische Sanitätswesen 1890 No. 13—16.

Die Untersuchungen gipfeln in folgenden Ergebnissen: Die Resultate der Orbitalmessungen fielen zu Ungunsten der Stilling'schen Hypothese aus, nach der bekanntlich die Myopie wesentlich ein Product der Form der Orbita sein sollte. Die Zahl der Myopen nimmt im Obergymnasium zu, und zwar von Classe zu Classe. Die Germanen scheinen mehr zur Myopie zu neigen, wie die Slaven, und dasselbe Verhältniss soll auch für die blauen Augen gelten, welche mehr Myopen aufweisen, als die dunklen. Die Sehschärfe war unter 624 Augen nur in 17,8 % herabgesetzt, und zwar hauptsächlich nur bei den Augen mit höheren Myopiegraden. Die Stadtkinder stellen noch einmal so viel Myopen als die Dorfkinder, während bezüglich der Hypermetropen das umgekehrte Verhältniss das geltende ist. Magnus.

Burchardt. Ueber die galvanokaustische Heilung der folliculären Bindehautentzündung. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1889 p. 145.

Burchardt behandelt die folliculäre Bindehautentzündung, welche gegenwärtig im deutschen Heere an Häufigkeit sehr abgenommen hat, nicht mehr nach der Methode v. Gräfe's oder Jacobson's, sondern mittels Galvanokaustik. Sein Verfahren ist folgendes: Die Schleimhaut wird durch 5 bis 6 mal in Zwischenräumen von 1—2 Minuten eingeträufelte 4%ige Cocainlösung gefühllos gemacht. Dann werden alle sichtbaren Follikel mittels einer aus möglichst dünnem Platindraht gebildeten ganz kurzen Schlinge, welche durch Zinkkohleelemente, die in Chromsäure tauchen, glühend gemacht wird, abgebrannt. Bei kleinen Follikeln genügt kurzes Auftupfen der möglichst spitz geformten Schlinge, bei grossen, aus welchen sich beim Einsenken des Drahts ein weisser dünner Brei entleert, wird die ganze innere Fläche des Follikels schnell umfahren. Vor dem Brennen sind die Bindehäute möglichst abzutrocknen, damit der Glühdraht in der überstehenden Flüssigkeit sich nicht abkühlt. Meist bemerkt man nach dem Abbrennen weniger Follikel etwas Kohle an der Schlingenspitze, welche man durch Weissglühen des Drahtes an der Luft infolge tieferen Eintauchens des Elements leicht entfernt. Behufs sicherer Führung des Drahts lässt man Hand und Finger fest auf der Stirn, dem Joch- oder Nasenbein des Kranken aufruhen. Der Glühdraht darf über die führenden Fingerspitzen nur wenig hervorragen. Nachdem alle sichtbaren Follikel abgebrannt sind, wird eine leichte Aetzung mit dem Cupr. sulf.-Stift oder $^1/_5$ %iger Lösung von Cupr. sulf. vorgenommen und täglich 1 bis 2 mal fein gepulvertes Jodoform in den Bindesack eingestreut. (Burchardt brannte in einer Sitzung bis zu 88 Follikel weg.) Dem Eingriff folgt nur mässige Schwellung der Bindehaut, die nach 3 Tagen bereits ganz reizfrei ist. Da man in einer Sitzung selten alle erst entstehenden Follikel trifft, so wiederholt man, sobald sich wieder neue Follikel zeigen (meist nach einer Woche) das Brennen. Seit October 1874 behandelte Burchardt so gegen 50 Fälle echter folliculärer Bindehautentzündung, die meist in 6—10 Wochen, zuweilen beträchtlich früher, geheilt wurden. 4 Krankengeschichten machen die Wirkung des Verfahrens anschaulich. Schill.

XI. Oeffentliches Sanitätswesen.

— Siedamgrotzky. Ueber das Vorkommen der Tuberculose bei **Rindern im Königreiche Sachsen im Jahre 1888.** Separatabdruck aus dem „Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1888." Ref. Johne (Dresden).

Vorliegende von Siedamgrotzky bearbeitete Zusammenstellung der Ergebnisse jener Erhebungen, welche über das Vorkommen der Tuberculose bei Rindern im Königreich Sachsen seitens des Königlich Sächsischen Ministeriums des Innern auf Anordnung des Reichsamtes angestellt worden sind, haben, trotzdem es sich zunächst nur um die Erhebungen für das Jahr 1888 handelt, und trotzdem dieselben bei dem Mangel einer obligatorischen Fleischbeschau in Sachsen nur ein unvollkommenes Bild der thatsächlichen Verhältnisse bieten können, zu sehr interessanten, auch allgemein medicinisch wichtigen Ergebnissen geführt. Die Erhebungen wurden in der Weise angestellt, dass durch die Commission für das Veterinärwesen an sämmtliche Bezirks- und an die grösste Zahl der Privat- und Militärthierärzte, sowie an die Vorsteher einiger nicht unter thierärztlicher Aufsicht stehenden Schlachthöfe Tabellen (die im Original einzusehen sind) versendet und diese später von Siedamgrotzky bearbeitet und zusammengestellt wurden.

Aus denselben ergiebt sich, dass im Königreich Sachsen im Jahre 1888 bei geschlachteten Rindern die Tuberculose in **3935** Fällen sicher festgestellt worden ist. (Diese Zahl kann jedoch von vornherein nicht als zuverlässig gelten, da ein sehr grosser Theil der tuberculösen Kühe, und gerade die hochgradigst kranken, von den Besitzern selbst oder von Winkelfleischern geschlachtet werden, ohne dass sie ein Thierarzt zu sehen bekommen hat. Der Ref.). Bei einem Gesammtrindviehbestande von 628 970 Stück (nach der Consignation von 1888) würde das einer Mindesthäufigkeit der Tuberculose von **6,3 pro mille** gleichkommen, während sich das Verhältniss schon auf **2,1%** stellt, wenn man die bei Rindern mit Ausschluss der Kälber constatirten 3914 Tuberculosefälle auf die Gesammtzahl der im Jahre 1888 in Sachsen vorgenommenen 184 678 Schlachtungen bezieht. Vergleicht man hingegen nur die Zahl der auf Schlachthöfen, beziehungsweise in Städten mit obligatorischer Fleischbeschau gefundenen Tuberculosefälle mit der Zahl der dort vorgenommenen Schlachtungen, so schwankt die Häufigkeit zwischen 0,5—22,4% und beträgt im Durchschnitt **4,9%**; summirt und vergleicht man nur die Ergebnisse in Städten mit obligatorischer Fleischbeschau, so kommen auf 37 144 Rinder (ohne die Kälber) 2255 Fälle von Tuberculose = **6,1%**. In einzelnen kleinen Städten und Schlachthöfen, welche ihren Bedarf wesentlich aus dem Viehbestande der Umgebung beziehen, schwankten indess die Procentsätze zwischen **8,7%** (Mittweida) und **22,4%** (Zittau), so dass es Referent für eine ausserordentlich dankenswerthe Aufgabe hält, das Verhalten der Tuberculose beim Menschen zu den bei Rindern in den angeführten Städten in gleicher Weise zu untersuchen, wie dies Bayard (Arch. f. pr. Thierheilk. XV, p. 1) z. B. in vorzüglicher Weise für Baden gethan hat. — Aus den von Siedamgrotzky zusammengestellten Zahlen ergiebt sich, dass die Tuberculose der Rinder thatsächlich viel mehr Opfer fordert, als jede andere Infectionskrankheit dieser Thiergattung, indem z. B. der Durchschnittsverlust an Rindern im Königreich Sachsen innerhalb der letzten 5 Jahre beim Milzbrand nur 178, bei Lungenseuche nur 56 Stück betrug.

Es bestätigt ferner die vorliegende Zusammenstellung die schon von früher bekannte Thatsache, dass die **Tuberculose** weitaus am häufigsten bei **Kühen** gefunden wurde. Denn es vertheilen sich die beobachteten Tuberculosefälle wie folgt. Es kamen:

	im allgemeinen	auf Schlachthöfen	an lebend. Thieren
von	3893	2424	2320 Fällen
auf Bullen . .	401 = 10,3%	341 = 14,1%	85 = 3,7%
„ Ochsen . .	567 = 14,6%	503 = 20.7%	103 = 4,4%
„ Kühe . .	2749 = 70,6%	1485 = 61,3%	1824 = 78.6%
„ Rinder . .	155 = 4%	93 = 3,8%	259 = 11,2%
„ Kälber unt. 6 Wochen	21 = 0,5%	2 = 0,1%	49 = 2,1%.

Die Ursache hiervon sucht Verfasser mit Recht theils in der geringeren Widerstandsfähigkeit der weiblichen Thiere, theils darin, dass Bullen und Ochsen stets früher abgeschlachtet werden, als Kühe, die meist so lange zur Milchnutzung verwendet werden, bis sie anfangen abzumagern und zu husten.

Ebenso bestätigen die Erhebungen ganz zweifellos die schon früher von Göring, Adam und Bollinger hervorgehobene Thatsache, dass die Tuberculose beim Rind um so häufiger auftritt, je älter die Thiere sind. Es entfallen nämlich tuberculöse Thiere

auf das Alter	Von 3699 im allgemeinen	Von 1636 auf Schlachthöfen	Von 2264 lebend
	tuberculös befundenen Thieren		
bis 6 Wochen	21 = 0,6 %	2 = 0,1 %	49 = 2,2 %
von 6 Wochen bis 1 Jahr	40 = 1,1 %	0 = 0 %	145 = 6,4 %
von 1 Jahr bis 3 Jahr	527 = 14,2 %	205 = 12,5 %	438 = 19,3 %
„ 3 „ „ 6 „	1505 = 40,7 %	595 = 36,4 %	934 = 43,3 %
über 6 Jahr	1606 = 43,4 %	834 = 51,0 %	698 = 30,8 %

Auf Schlachthöfen, in denen auch die tuberkelfreien, geschlachteten Thiere dem Alter nach bestimmt wurden, fanden sich tuberculös:

v. 87 619	Kälbern im Alter	bis 6 Wochen	2 = 0,02 %	v. 100 %	0,1
v. 533	Rindern „ „	v. 6 W. b. 1 J.	0 = 0 %	v. 100 %	0
v. 4 396	„ „ „	v. 1 J. b. 3 J.	205 = 4,7 %	v. 100 %	24,2
v. 9 550	„ „ „	v. 3 J. b. 6 J.	595 = 6,2 %	v. 100 %	31,9
v. 9 817	„ „ „	über 6 Jahr	834 = 8,5 %	v. 100 %	43,8

Es ergiebt sich hieraus also einmal, dass ca. 0,4—0,5 aller tuberculösen Rinder über 6 Jahre alt waren, ferner, dass die Tuberculose wohl nur höchst selten intrauterin übertragen, sondern meist post partum aquirirt, und zwar je älter das Thier, um so leichter und sicherer aquirirt wird.

Wie dies ebenfalls schon von Adam zunächst für den Schlachthof zu Augsburg früher hervorgehoben wurde, so wird auch durch die vorliegende Zusammenstellung für Sachsen bewiesen, dass die Tuberculose bei Rindern aller Rassen in nicht wesentlich abweichender Häufigkeit vorkommt.

Es fand sich nämlich auf Schlachthöfen, auf welchen die Rasse aller überhaupt geschlachteten Rinder bestimmt wird, dass von 1861 tuberculösen Rindern (welche unter 19 343 überhaupt geschlachteten constatirt wurden = 8,7 %) angehörten

a) dem Landschlag incl. Kreuzung	8 277	„	713 = 8,6 %	„
b) dem Niederungsvieh .	6 795	„	647 = 9,5 %	„
c) dem einfarbig. Gebirgsvieh	1 253	„	89 = 7,1 %	„
d) dem fleckigen Gebirgsvieh	221	„	18 = 8,1 %	„
e) den mitteldeutschen Schlägen	2 797	„	214 = 7,7 %	„
α) Miessbacher Schlägen	948	„	77 = 18,1 %	„
β) Voigtländer „	395	„	42 = 10,6 %	„
γ) Baireuther Schecken	828	„	78 = 9,4 %	„

Der hieraus scheinbar zu ziehende Schluss, dass Niederungsschläge ca. $^1/_{10}$ häufiger von Tuberculose befallen wurden, soll nach Verfasser darin seine Erklärung finden, dass Kühe derselben durchschnittlich länger ausgenutzt, und je älter also, auch um so sicherer inficirt würden.

In Bezug auf die Ausbreitung der Tuberculose im Organismus ergaben die angestellten Erhebungen, dass sich dieselbe erstreckte

	im allgemeinen	auf Schlachthöfen
a) nur auf ein Organ mit den zugehörigen Lymphdrüsen . .	1894 = 48,9 %	1422 = 56,5 %
b) auf mehrere oder sämmtliche Organe einer Körperhöhle . .	952 = 24,6 %	496 = 19,7 %
c) auf mehrere Körperhöhlen . .	1027 = 26,5 %	601 = 23,8 %
d) auch auf das Fleisch	127 = 3,3 %	53 = 2,1 %
e) „ „ „ Euter	155 = 4 %	58 = 2,3 %

Hieraus geht hervor, dass $^1/_4$ der tuberculösen Thiere erst geschlachtet wird, wenn bereits eine grössere, die Hälfte, wenn erst eine geringere Ausbreitung der Krankheit im Organismus stattgefunden hat.

Sehr wichtig für die öffentliche Gesundheitspflege sind ferner die Resultate, welche sich hinsichtlich der Geniessbarkeit des Fleisches der geschlachteten tuberculösen Rinder ergaben. Es wurden erklärt

	im allgemeinen	auf Schlachthöfen
1. für ungeniessbar	659 = 17 %	200 = 7,9 %
2. „ geniessbar, aber nicht bankwürdig	1108 = 28,5 %	495 = 19,7 %
3. „ geniessbar und bankwürdig	2118 = 54,5 %	1824 = 72,4 %

Der von einzelnen Seiten den Thierärzten gemachte Vorwurf, dass dieselben bei der Beurtheilung des Fleisches tuberculöser Thiere zu streng verführen, ist somit wenigstens für das Königreich Sachsen nach obigem zurückzuweisen, da dort statt der nach dem Vorstehenden zu erwartenden 25 % vom menschlichen Genuss auszuschliessenden Fleisches durchschnittlich nur 17 % als ungeniessbar erklärt werden, in 54,5 bezw. 72,4 % das Fleisch tuberculöser Thiere sogar für vollständig bankwürdig erklärt wurde.

In Bezug auf die unschädliche Beseitigung tuberculöser Kadaver und Kadavertheile hebt Verfasser mit Recht rügend hervor, dass das Eingraben derselben in Düngerhaufen wegen der hiermit verbundenen Ausstreuung der eventuell in den Tuberkelbacillen enthaltenen Sporen auf Feld, Wiese und Futterpflanzen bedenklich und daher verwerflich, und nur die vollständige Vernichtung derselben durch Verbrennen oder Chemikalien zulässig sei.

Endlich ergiebt sich aus den Zusammenstellungen mit grosser Wahrscheinlichkeit, dass die Feststellung der Tuberculose am lebenden Rind nicht die bedeutenden Schwierigkeiten macht, wie man dies bisher im allgemeinen angenommen hat. Denn von 2815 Rindern wurden lebend

	Zahl	Hiervon geschlachtet	Diagnose bestätigt
1. mit Bestimmtheit als tuberculös erkannt . . .	1055	804	791 = 98,4 %
2. als wahrscheinlich tuberculös erkannt	988	424	350 = 84,9 %
3. als vermuthlich tuberculös erkannt	772	293	194 = 66,2 %
In Summa	2815	1521	1335 = 87,8 %.

Diesen kurz referirten Resultaten schliessen sich eine Reihe den eingesendeten tabellarischen Berichten entnommener interessanter casuistischer und im Original nachzulesender Mittheilungen über die Häufigkeit der Tuberculose beim Rind, ihre Vererbung, Uebertragung etc. an.

Man darf wohl mit Recht auf das Resultat der in den anderen deutschen Ländern angestellten gleichen Erhebungen gespannt sein. Wird deren Zusammenstellung doch allein erst das grundlegende Material für eine wirksame Bekämpfung der für die Aetiologie der menschlichen Tuberculose zweifellos hochwichtigen Tuberculose des Rindes bilden können.

— Harold C. Ernst. How far may a cow be tuberculous before her milk becomes dangerous as an article of food. Transactions of the association of american physicians. Fourth session, held at Washington 1889. Ref. Predöhl (Hamburg).

Verfasser stellt sich in der Einleitung auf den Standpunkt Koch's — dem jetzt kaum je noch einmal ein Autor widerstreitet, — dass der Tuberkelbacillus die specifische Ursache der Tuberculose sei; er erachtet die vielen therapeutischen Maassnahmen gegen denselben als fruchtlos und verlangt hygienisch diätetische Behandlung. Bei Schilderung der Verbreitungswege der Infection geht er in seinem Vortrage nur auf die Ansteckung durch Fütterung ein. Specielle Untersuchungen stellte er an über die Ansteckungsfähigkeit der Kuhmilch, unter besonderer Rücksichtnahme auf Milch von Kühen ohne sichtbare Erkrankung des Euters. Ernst kennt die Arbeiten von Bollinger, Bang und Hirschberger und arbeitete unter Berücksichtigung dieser. Seine Versuche wurden mit allen Vorsichtsmaassregeln vorgenommen. Hirschberger konnte nur in einer seiner Milchproben Tuberkelbacillen nachweisen und betonte die Unsicherheit dieser Untersuchung gegenüber der Verimpfung der Milch. Ernst hatte nach dieser Richtung hin bessere Resultate: Unter 114 Milchproben von im ganzen 36 verschiedenen Kühen, deren jede mehr oder weniger deutliche Zeichen von Lungen- oder sonstiger Tuberculose bot, ohne sichtbare Erkrankung des Euters, wurden in 17 Proben Tuberkelbacillen deutlich nachgewiesen; diese 17 Proben infectiöser Milch stammten von 10 verschiedenen Kühen, somit zeigte sich die entdeckte Infectiosität in 27,7 %. — Der Rahm ist nach Verfasser ebenso gefährlich wie die Milch, denn die Bacillen wurden in der Milch 9 mal nach dem Absetzen des Rahms gefunden, und im Rahm 8 mal nach dem Absetzen desselben. Die Fortführung der Untersuchungen des Verfassers bestand in Verimpfung und Verfütterung verschiedener Milchproben. Die Resultate seiner Untersuchungen werden kurz dahin zusammengefasst, dass 1) und vor allem die Milch von Kühen mit Tuberculose in irgend einer Körpergegend das Krankheitsgift enthalten kann; dass 2) das Virus vorhanden ist, ob Eutererkrankung vorliegt oder nicht; 3) es ist kein Grund zur Annahme, dass Eutererkrankung vorliegen muss, bevor die Milch infectiös wird, vielmehr sind 4) virulente Tuberkelbacillen in einer sehr grossen Zahl von Fällen in der Milch vorhanden, wenn Kühe nur irgendwie tuberculös sind, ohne sichtbare Erkrankung des Euters darzubieten.

— L. Becker. Anleitung zur Bestimmung der Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit nach Verletzungen. II. Auflage, 143 S. Berlin, Th. Chr. Fr. Enslin, 1889. Ref. O. Riedel (Lübeck).

Durch das Unfallversicherungsgesetz vom 6. Juli 1889 wird jedem im Betrieb verletzten Arbeiter oder Betriebsbeamten im Falle völliger Erwerbsunfähigkeit für die Dauer derselben $66^2/_3$ % des Arbeitsverdienstes, im Falle theilweiser Erwerbsunfähigkeit ein nach dem Maasse der verbliebenen Erwerbsfähigkeit zu bemessender Bruchtheil davon zugesichert. Von Seiten der Berufsgenossenschaften wird an den Arzt die Forderung gestellt, die durch die Verletzung bedingte Verringerung der Arbeitsfähigkeit, ausgedrückt in Procenten der früheren Arbeitsfähigkeit, zu bestimmen — eine unter Umständen schwierige Aufgabe, bei deren Erfüllung die von dem auf diesem Gebiete wohlerfahrenen Verfasser gegebene „Anleitung“ nutzbringend verwerthet werden dürfte.

In dem allgemeinen Theil seiner Schrift behandelt Verfasser die gesetzlichen Bestimmungen und ihre Entwickelung, die Definition des Betriebsunfalls, der Körperverletzung, den Begriff der Erwerbsfähigkeit und die verschiedenen Grade der Erwerbsunfähigkeit, den Nachweis des Zusammenhanges letzterer mit der Verletzung. Als Mangel bezeichnet Verfasser, dass das Unfallversicherungsgesetz mit $66^2/_3$ % als höchster Entschädigung bei vollständiger Erwerbsunfähigkeit abschliesst, darüber hinaus aber dem im Militär-Invalidengesetz wohl berücksichtigten Zustande der Hülflosigkeit, welcher den völlig erwerbsunfähig Verletzten auch noch fremder Wartung und Pflege bedürftig mache, keine Rechnung trage. Ferner wird die 13 wöchentliche sogenannte Carenzzeit, während welcher der Verletzte noch nicht der Berufsgenossenschaft zur Last fällt, sondern auf die Krankenkasse angewiesen bleibt, als ungenügend bezeichnet, da bei schweren Verletzungen nach Ablauf jener Frist oft noch keineswegs die z. Z. vorliegende Einbusse an Erwerbsfähigkeit als permanent zu betrachten sein dürfte. — Für die Beurtheilung von Simulationen werden einige Gesichtspunkte und Fingerzeige gegeben. In dem Abschnitt über die Competenz der Beurtheilung der Erwerbsfähigkeit wird unter Hinweis auf die vortrefflichen analogen Bestimmungen für die Beurtheilung der Militärbrauchbarkeit die Nothwendigkeit dargelegt, dass derartige Entscheidungen nur auf Grund einer sachverständigen ärztlichen Begutachtung zweckentsprechend gefällt werden können. Für Form und Inhalt der ärztlichen Gutachten werden schliesslich unter Anlehnung an die Form der amtlichen Atteste einige Anhaltspunkte aufgestellt.

In dem speciellen Theile behandelt Verfasser die Verletzungen selbst, indem er in getrennten Capiteln zuerst die allgemeinen Erschütterungen des ganzen Körpers ohne wahrnehmbare äussere Verletzungen, dann die Verletzungen der einzelnen Körperregionen bespricht. Verfasser erwähnt bei den einzelnen Abschnitten die einschlägige Litteratur, sodass dem Leser eine schnelle gründliche Orientirung erleichtert wird, und citirt oder verweist auf Mustergutachten und Superarbitrien der gerichtsärztlichen Litteratur sowie auf die einschlägigen Recursentscheidungen des Reichsversicherungsamtes. Als besonders gelungen und anregend müssen die Capitel über die Kopfverletzungen und ihre Folgen, die Verletzungen des Sehorgans und der oberen Extremitäten bezeichnet werden.

XII. Therapeutische Mittheilungen.

Anilinfarbstoffe als Antiseptica und ihre Anwendung in der Praxis (Pyoktanin).

Referent Dr. A. Buchwald.

Unter diesem Titel veröffentlicht Stilling zwei Arbeiten; die eine ist im Verlage von Trübner in Strassburg erschienen, die andere in der No. 24 1890 der Berliner klinischen Wochenschrift. Stilling erwähnt ganz richtig, dass unsere heutigen Antiseptica bei einmal ausgebrochener eitriger Entzündung nichts oder wenig leisten können, weil es sich um differente Stoffe handelt, welche giftig auf den Organismus einwirken und dabei auf inficirten Wundflächen doch nicht überall hingelangen. Ein wirkliches antiseptisches und eiterzerstörendes Mittel muss die Eiterbacterien in einer Concentration tödten, die für den Organismus unschädlich ist. Es muss stark diffusionsfähig sein, um überall hingelangen zu können, wo Eitercoccen sich befinden, und letztere auch da zerstören, wo sie in Schwärmen vorkommen. Ein nicht stark diffundirendes Mittel kann wohl die in der Hülle eines solchen Schwarmes befindlichen Coccen tödten, würde aber nicht die in der Tiefe gelegenen treffen. Gewisse Anilinfarbstoffe besitzen nun solche Eigenschaften, sie sind, wenn arsenfrei, ungiftig, leicht diffusibel und erfüllen obigen Zweck. Es werden unter dem Namen Pyoktaninum (coeruleum und aureum) gewisse Methylviolette und Auramine in den Handel gebracht. Die von Penzoldt schon früher gemachten Versuche (Dr. Beckh, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie, Januarheft 1890) sind erst später zur Kenntniss des Verfassers gelangt. Stilling hat zunächst botanische und bacteriologische Versuche in Gemeinschaft mit Dr. Wortmann ausgeführt. Es wurden Lösungen bis zu 1 : 80000 geprüft, und zwar zeigte sich, dass Lösungen von 1 : 30000 schon entwickelungshemmend auf Fäulnissbacterien einwirkten. Die Versuche wurden besonders mit Mucor stolonifer, Phycomyces nitens, Penicill. glaucum angestellt. Nachdem an den Schimmelpilzen obiges Resultat klargestellt, wurden Culturen von Staphylococcus pyogenes aureus mit Methylviolettlösungen versetzt. Lösungen von 1 : 2000 bis 1 : 1000 lassen keine Bacterienbildung mehr aufkommen, bereits vorhandene Bacterien werden sicher getödtet, was von anderer Seite bestritten wird. Fuchsin, Methylenblau, Rhodamin, Vesuvin erwiesen sich minderwerthig, von anderen Farbstoffen, wie Malachitgrün etc., hatte Penzoldt schon ähnliches hervorgehoben. Bei den Thierversuchen wurden zunächst die Entzündungsvorgänge am Auge berücksichtigt. Träufelt man Lösungen von 1 : 1000 in's Auge ein, so färbt sich Conjunctiva und Sclera stark, weniger die Iris, die Cornea bleibt frei, wenn sie gesund ist; kranke oder verletzte Cornea nimmt den Farbstoff jedoch auf. Subcutan kann man Kaninchen und Meerschweinchen grosse Mengen solcher Lösungen einspritzen; Injectionen in die Peritonealhöhle werden dagegen in grösserem Maasse nicht vertragen. Das Blut wird durch den Farbstoff nicht verändert, der Tod erfolgt nach Stilling's Ansicht vom Centralnervensystem aus.

Stilling stellte nunmehr Heilversuche am Auge an. Durch Impfung mit Staphylococcus pyogenes aureus erzeugte er eine acute Hypopyonkeratitis. Durch Beträufelung mit einer Methylviolettlösung wurde der Process coupirt, die eiterhaltigen Stellen intensiv dabei gefärbt. Auch Hornhautgeschwüre bei Kindern heilten theils durch Beträufelung mit Lösung, theils durch Sterilisirung mit einem Anilinstifte. Blepharitis, Conjunctivitis, Phlyctaenen etc. wurden durch Anwendung von Methylviolett und Auramin geheilt. Auch hartnäckige Fälle von Keratitis parenchymatosa, Iritis serosa etc. will er durch Pyoktanin geheilt haben. Schliesslich verwandte er es mit gutem Erfolge bei eiternden Nagelgeschwüren und varicösen Unterschenkelgeschwüren. Diese Fälle, sagt er, haben den unzweideutigen Beweis geliefert, dass eiternde Wunden und Geschwüre, die man mit Anilinfarbstoff behandelt, für den Fall er nur auch überall hingebracht wird, wo Eiterung ist, zu sterilisiren sind, wodurch die Eiterung coupirt wird. Für die gewöhnliche Antisepsis würden Lösungen von 1 : 10000 bis 1 : 2000 genügen, wo schon Eiterung vorhanden sei, müsse erst die Technik erfunden werden. Er hat auch Vorversuche mit Syphiliden und Hautaffectionen gemacht, und verspricht sich ebenfalls viel. Durch die Färbung der Gewebe, was andere für einen grossen Nachtheil halten, könne man sich vortheilhafterweise überzeugen, dass der antiseptische Farbstoff auch überall hingelangt sei. Die Färbung sei übrigens durch Alkohol, Eau de Javelle, Seifenspiritus, Schwefelammoniak an Stellen, wo man sie nicht wolle, zu beseitigen. Er denkt auch daran, dass selbst eitrige Pleuritis, Peritonitis, typhöse und dysenterische Darmgeschwüre eventuell mit Methylviolett geheilt werden können. Da die Methylviolette oft verunreinigt mit Arsen, Phenol etc. vorkommen, schlägt er vor, nur reine, von Merck in Darmstadt bezogene, Pyoktanine zu verwenden. Leider sind sie keine reinen Stoffe.

Bisher gebrauchte er das Mittel in Form von Lösungen, Stiften, Streupulvern, Salben. (Prof. Dr. Stilling, I. Mittheilung. 1890.)

In seinem zweiten Aufsatze, welcher, durch vielfache Anfragen angeregt, früher, als ursprünglich beabsichtigt, erschienen, hebt Stilling hervor, dass Anilinfarbstoffe obiger Art völlig ungiftig sind; dass Versuchsthiere beim Einstreuen in die Peritonealhöhle zu Grunde gehen, beweise nichts. Zweitens seien die Anilinfarbstoffe sehr diffusionsfähig, sie coaguliren ferner kein Eiweiss, was fast alle bis jetzt üblichen Antiseptica thun, ausserdem komme die antibacterielle Wirkung der Anilinfarbstoffe der des Sublimates am nächsten. Verfasser ist der Ansicht, dass wir in den Anilinfarbstoffen Mittel besitzen, eine grosse Anzahl in fectiöser Processe, in erster Linie Eiterungen zu bekämpfen. Seine Arbeit mache darauf aufmerksam, sie sei keine abgeschlossene; es sei verkehrt, ohne gehörige Vorversuche und ohne die Technik gehörig erprobt zu haben, gleich bei Lupus, Blasentuberculose etc. Heilung erzielen zu wollen.

Die Dosirung und Anwendungsweise ist nach Stilling folgende:

1. Substanz: Bei offenen grösseren Wunden und Geschwüren muss soviel aufgestreut werden, bis sich ein fester Schorf bildet, der der spontanen Abstossung zu überlassen ist.

2. Grosse Stifte: In der kleinen Chirurgie der ärztlichen Praxis, bei Nagelbettentzündungen, kleinen Geschwüren, Brandwunden kleineren Umfanges; die Stellen werden mit dem angefeuchteten Stift bestrichen, so dass sich eine violette oder gelbe (Auramin) feste Decke bildet.

3. Kleine Stifte: Hauptsächlich zur Sterilisation von Hornhautgeschwüren.

4. Streupulver: 1‰ bei leichten Augenerkrankungen, 2% bei schwerer Blenorrhoe.

5. Salben: In der Regel 2%, nach Bedürfniss 1 : 10.

6. Lösungen 1 : 1000—1 : 100. Die Lösungen müssen in dunklen Flaschen aufbewahrt und alle acht Tage frisch hergestellt werden.

Merck hat auch noch Stäbchen und Antrophore ähnlich den Jodoformstäbchen hergestellt.

Sollten sich die Angaben Stilling's nur theilweise bewahrheiten, so wäre gewiss ein grosser Fortschritt in der Therapie der Wundinfectionskrankheiten und der Infectionskrankheiten überhaupt gegeben, denn es wäre dann nicht ausgeschlossen, dass für jede Infectionskrankheit, mag sie eine acute oder chronische sein, ein zweckentsprechender Anilinfarbstoff als Gegengift gefunden würde. Wir Aerzte würden es gewiss freudig begrüssen, wenn wir ebenso sicher, wie Malaria durch Chinin, die Tuberculose und die Cholera oder den Milzbrand durch ein Auramin, oder ein Methylviolett bekämpfen könnten.

Die Arbeiten, welche über diesen Gegenstand erschienen sind, und noch recht zahlreich bald erscheinen werden, gehen nach zwei Richtungen; entweder sind es experimentell bacteriologische, oder es sind wesentlich therapeutische. Wichtig wird dabei sein, dass auch mit denselben Farbstoffen aus derselben Firma, mag sie nun Merck, oder Meister, Lucius und Brüning, oder sonst wie heissen, die Controllversuche angestellt werden, da ja die Anilinfarbstoffe verschiedener Fabriken, was auch Stilling hervorhebt, durchaus nicht gleichwerthig sind.

So hebt Carl in No. 10 der Fortschritte der Medicin hervor, dass er bereits im Jahre 1887 mit Anilinfarbstoffen, speciell Methylviolett, therapeutische Versuche in der Augenheilkunde angestellt habe. Er sei aber zu einem ganz anderen Urtheile gelangt, als Stilling. Er mahnt zur Vorsicht bezüglich der Anwendung solcher Farbstoffe. Roeloffs (Bact. Ctrlbl. No. 25) hat auch nur negative Resultate zu berichten. Seine Versuche wurden in der chirurgischen Poliklinik von Kölliker angestellt. Die Zahl der Fälle (15) ist zwar eine kleine, doch bemerkt Roeloffs ausdrücklich, dass von einer Gleichwerthigkeit mit Jodoform und Sublimat keine Rede sei; letztere Stoffe wirkten rasch, wo Pyoktanin im Stiche liess.

Eine ausführliche Arbeit rührt ferner von Jaenicke her (Beitrag zur Kenntniss des Pyoktanin. Aus der Universitäts-Augenklinik von Gräfe in Halle a. S.) Während Stilling wesentlich so arbeitete, dass er Nährsubstrate, Brod, Fleischstücke, Nährgelatine, Fleischextractzuckerlösung mit zunehmenden Mengen der zu prüfenden Substanz versetzte und diese dann der spontanen Fäulniss- oder Verschimmelung überliess, hat Jaenicke vorzugsweise mit Reinculturen pathogener Spaltpilze gearbeitet, so mit Staphylococcus pyogenes aureus, Streptococcus pyogenes, Bacillus anthracis, Typhus- und Cholerabacillus. Die Angaben Stilling's bezüglich des Verhaltens der Fäulnissbacterien und gemeiner Schimmelarten zum Methylviolett bestätigt er im wesentlichen.

Anfangs verwandte Jaenicke Methylviolett 6 B (Grübler), dann Pyoktaninum coeruleum und aureum (Merck).

In Bouillonculturen zeigte sich, dass für Staphylococcus schon eine kleinste Spur Methylviolett genügt, um die Entwicklung zu hemmen, bei 1:2 Millionen war die Wirkung eine sichere, ähnlich war die Wirkung beim Milzbrandbacillus 1:1 Million. Bei Streptococcus pyogenes musste die Concentration stärker sein 1:250 000, bei Cholera 1:62 000; Typhusbacillen erwiesen sich am widerstandsfähigsten, die Versuche mit stärkeren Concentrationsgraden sind nicht durchzuführen, da sich dann der Farbstoff körnig ausscheidet. Diejenigen Bacillen, welche sich am stärksten färben, werden auch am schnellsten abgetödtet. Auramin stand hinter Methylviolett zurück.

In Blutserumculturen wirkt Methylviolett weniger stark, als in Bouillonculturen, was auch Behring für Sublimat festgestellt hat.

Ferner fand Jaenicke, dass Lösungen von 1:1000—1:20000 Staphylococcus aureus nach $^1/_2$—10 Minuten abtödten; doch sind diese Verhältnisse auf den lebenden Organismus durchaus nicht zu übertragen. Ich erinnere nur an die Thatsache, wie wenig Jodoform ausserhalb des Organismus antiseptische und antibacterielle Eigenschaften entfaltet, hier ist beim Methylviolett nachweislich das umgekehrte der Fall. Ueber die therapeutische Brauchbarkeit äussert sich Jaenicke reservirt. Am empfindlichsten sind Eitercoccen und Milzbrandbacillen gegen Pyoktaninum coeruleum, das Auramin kommt weniger in Betracht, doch werden auch hier erst weitere Versuche entscheiden können. Gegen Typhus ist Methylviolett nach Jaenicke's Ansicht nicht verwerthbar. Untersuchungen mit dem Diphtheriebacillus konnten nicht angestellt werden, hier würde gerade die locale Application etwas nützen können, wenn überhaupt die Anilinfarbstoffe zu diesem Zwecke brauchbar sind.

Da das Methylviolett im Blutserum keine nennenswerthe keimtödtende Wirkung besitzt, so glaubt Jaenicke nicht, dass Methylviolett bei inficirten Wunden, Geschwüren, erkrankten Schleimhäuten etc. praktisch verwendbar sei. Abgesehen von der lästigen Blaufärbung sei eine erfolgreiche Desinfection nicht zu erwarten.

Anders liege die Sache, wo es sich nicht um eine keimtödtende, sondern um eine entwickelungshemmende Wirkung handle. Hier seien die Anilinfarbstoffe, was aber noch weitere Untersuchungen lehren müssen, event. am Platze.

Es müssen aber verdünnte, ganz reizlose Lösungen gewählt werden. Lösungen über 1 ‰ irritiren schon die Gewebe und schädigen mehr, als sie nützen.

Ausserdem muss eine beständige Durchtränkung der erkrankten Theile angestrebt werden. Eventuell eignen sich dazu Abscesse, erkrankte Hohlorgane.

Das gesunde Kaninchenauge reagirt nach Jaenicke heftig selbst noch bei einer Lösung von 1:1000. Erst bei Lösungen von 1:5000 erwies sich Pyoktanin unschädlich. Die local irritirende Wirkung auch des arsenfreien Methylviolett ist bei weitem nicht so gering, wie man nach Stilling's Mittheilung erwarten sollte.

Neisser, welcher sehr viele Versuche angestellt, theilte mir persönlich mit, dass er den Pyoktaninen nach den bislang gemachten Erfahrungen keinen grossen Werth beimessen könne.

Der praktische Arzt wird vorläufig noch von ihrer Anwendung Abstand nehmen können und weitere Erfahrungen abwarten müssen.

— **Veratrum viride** als vorzügliches Heilmittel bei **Pneumonie** wird von William Martin in Bristol warm empfohlen. Nach Auseinandersetzung der Wirksamkeit dieses und anderer bisher angewandter Mittel einschliesslich des Aderlasses gelangt er zu folgenden Schlussbetrachtungen: 1) Veratrum viride-Behandlung ist jeder anderen vorzuziehen, und eignet sich hierfür die Tinctur. 2) Man beginnt mit kleinen Dosen, steigt dann allmählich bis zum Eintritt physiologischer Wirkung, Niesen, Erbrechen, Puls- und Temperaturherabsetzung. 3) Am geeignetsten findet die Darreichung im ersten Stadium statt, doch nützt es auch im zweiten Stadium in Dosen von 10—20 Tropfen. 4) Bei herabgekommenen schwachen Personen, Potatoren, darf man es nicht bis zum Eintritt toxischer Wirkung kommen lassen und beugt dem vor, indem es mit kohlensaurem Ammoniak zusammengebracht wird.

— **Hämorrhoiden** sind zwar keine Krankheit, machen jedoch derartige Beschwerden, dass die Heilung derselben vom Arzte oft dringend verlangt wird. Gegen Schmerzen, Tenesmus und Sphincterkrampf, der durch Anschwellung der Knoten hervorgerufen wird, empfiehlt Dr. Alvin in der Semaine médicale ein einfaches bewährtes Mittel. Er lässt einen Schwamm in ganz kaltes Wasser tauchen, applicirt denselben auf die Analregion, wechselt denselben, sobald er warm geworden und setzt diese Procedur 1—2 Tage fort, worauf die Anschwellung nachlässt, und alle Unbequemlichkeiten alsbald verschwinden. Dr. William White in Philadelphia hat sich von der Wirksamkeit dieser einfachen praktischen Methode überzeugt und kann dieselbe zur Nachahmung nur anrathen.

— In der Lancet vom 8. November v. J. beschreibt Johnsohn Taylor eine **Methode, Fremdkörper aus der Nase** zu entfernen, die sich ihm in einem Falle bei einem Kinde von 3 Jahren, das eine grosse Perle sich hineingebracht hatte, bewährte. Diese bestand darin, dass er Luft mittels des Politzer in das freigebliebene Nasenloch eintrieb. Das Ende des Politzerballs wird in das Nasenloch eingeführt, das frei vom Fremdkörper ist, dem Kinde Wasser in den Mund gereicht und während des Schlingactes das Instrument von Luft entleert, das Nasenloch mit Daumen und Zeigefinger zusammengedrückt. In demselben Moment fliegt der Fremdkörper aus dem anderen Nasenloche. Kindern, die nicht gut zu schlucken verstehen, bringt man am besten das Instrument während des Schreiens in die freie Nasenöffnung.

— In La Médecine moderne wird folgendes Pulver als erfolgreich bei **Migräne** angegeben:
Rp. Coffein. citr. 0,9
Phenacetin. 0,1
Sacch. lactis 0,25
M. D. No. V, S zweistündlich 1 Pulver bis zur Wirkung.

— In den Revue de Thérapeutique wird folgendes Mittel gegen die **Hautpigmente während der Schwangerschaft** angegeben:
Rp. Zinc. oxydat. 5,0
Hydr. praec. alb. 0,1
Ol. Ricini 10
Ol. Rosar. gtt.
Butyri Cacao 10
M.D. früh und abends einzureiben.

— Bumsteadt empfiehlt in der Canada Lancet gegen **häufige Pollutionen**
Kalii brom.
Tinct. ferr. mur. ana 30,0
Aq. destill. 90,0
M.D. nach jeder Mahlzeit und Abends vor dem Zubettgehen 1—2 Theelöffel zu nehmen.

— Gegen **üblen Geruch aus dem Munde** wird in der Med. Presse, October 1890 folgende Ausspülflüssigkeit angegeben:
Natr. bicarb.
Saccharin.
Acid. salicyl. ana 5,0
Spir. Vin. 150,0
Theelöffelweise einer Tasse Wasser beizumischen und damit öfters am Tage auszuspülen.

— Um **Zahncaries zu verhüten,** wird in den Med. News vom 6. December 1890 folgende Lösung empfohlen:
Rp. Tannin. 5,0
Tinct. Jodi
„ Myrrhae ana 2,5
Kalii jod. 1,0
Aq. Rosar. 180,0
Jeden Morgen einen Theelöffel in einem Glase heissen Wassers zum Mundausspülen.
Bo.

Die **Maximaldosen einer Reihe von Mitteln** im neuen Arzneibuche sind andere, als in der Pharm. Germ. ed. II, und zwar

	Ph. Ed. II		Arzneibuch III	
	Einzelgabe	Tagesgabe	Einzelgabe	Tagesgabe
	g	g	g	g
Apomorphin hydrochl.	0,01	0,05	0,02	0,1
Coffeïnum	0,2	0,6	0,5	1,5
Fol. Belladonnae	0,2	0,6	(0,2)	1,0
Fruct. Colocynthid.	0,3	1,0	0,5	1,5
Gutti	0,3	1,0	0,5	(1,0)
Herb. Conii	0,3	2,0	0,5	(2,0)
„ Hyoscyami	0,3	1,5	0,5	(1,5)
Hydrargyr. bichlorat.	0,03	0,1	0,02	(0,1)
„ bijodat.	0,03	0,1	0,02	(0,1)
„ cyanat.	0,03	0,1	0,02	(0,1)
„ oxydatum	0,03	0,1	0,02	(0,1)
„ „ v. h. p.	0,03	0,1	0,02	(0,1)
Kreosotum	0,1	0,5	0,2	1,0
Pilocarp. hydrochlor.	0,03	0,06	0,02	0,05
Vin. Colchic.	2,0	6,0	(2,0)	5,0

Erniedrigt ist also die Einzelgabe der vorstehenden Quecksilberpräparate, des Pilocarpins, die Tagesgabe des letzteren und diejenige von Vinum Colchici.

Ferner haben von den neu aufgenommenen Mitteln Maximaldosen erhalten:

	Einzelgabe	Tagesgabe
	g	g
Acetanilid	0,5	4,0
Agaricinum	0,1	—
Amylenum hydrat.	4,0	8,0
Chloralum formamid.	4,0	8,0
Cocaïnum hydrochloric.	0,05	0,15
Codeïnum phosphoric.	0,1	0,4
Homatropinum hydrobromic.	0,001	0,003
Hyoscynum hydrobromic.	0,0005	0,002
Paraldehydum	5,0	10,0
Phenacetinum	1,0	5,0
Sulfonalum	4,0	8,0
Thallium sulfuric.	0,5	1,5
Tinct. Strophanthi	0,5	2,0

(Apothekerztg. 1890 Nr. 105.)

XIII. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Der Oberstabsarzt I. Classe Dr. Stahr, Referent bei der Medicinalabtheilung des Kriegsministeriums, ist an Stelle des verstorbenen Generalarztes Dr. Peiper zum Corpsarzt des I. Armeecorps, unter Beförderung zum Generalarzt 2. Classe, ernannt worden. Als sein Nachfolger ist beim Kriegsministerium eingetreten der Oberstabsarzt 1. Classe Dr. Meissner, bisher Regimentsarzt beim 66. Infanterieregiment und beauftragt mit den divisionsärztlichen Functionen bei der 7. Division in Magdeburg.

— Oberstabsarzt Dr. med. M. Burchardt, Priv.-Doc. an der Universität, ist zum a. o. Professor ernannt worden.

— Der Verein für innere Medicin wird am 7. Februar sein Stiftungsfest durch eine Feier im englischen Hause begehen.

— Am Sonnabend, den 3. d. M., hat unter dem Vorsitz von Geheimrath Leyden eine Sitzung des Ausschusses stattgefunden, den der Verein für innere Medicin zur Vorberathung der Frage der Sanatorien für Brustkranke eingesetzt hat. Nachdem die bisherigen Erfahrungen mit dem Koch-schen Heilverfahren darauf hinweisen, dass die Anstaltsbehandlung eine wesentliche Vorbedingung für dasselbe ist, wurde beschlossen, nunmehr die Delegirten der Vereine zusammenzuberufen, um weitere Schritte in der Angelegenheit zu thun.

— Die Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins hält am Montag, den 12. Januar im Operationssaale der chirurgischen Klinik der Charité eine Sitzung ab mit folgender Tagesordnung: Herr A. Köhler: Allgemeine Uebersicht über die Anwendung der Koch'schen Methode in der chirurgischen Klinik der Charité. Herr Bardeleben, sowie die Herren Salzwedel und Muhlack: Vorstellung einzelner Fälle dieser Reihe. Herr R. Köhler: Vorstellung einiger Lupusfälle. Derselbe: Demonstration eines Präparates von mehrfachen Papillomen im Kehlkopf eines Kindes. Herr A. Köhler: Vorstellung eines Falles von mehrfacher Osteotomie bei schwerem Genu valgum. Herr Salzwedel: Fall von circumscripter fungöser Kapselerkrankung im Kniegelenk.

— Breslau. Der ausserordentliche Professor, Medicinalrath Dr. Wernicke ist zum ordentlichen Professor an der medicinischen Facultät ernannt worden.

— Strassburg i. E. Der emeritirte Professor der Dermatologie und Syphilidologie Dr. Fr. Wieger ist gestorben.

— Erlangen. Der ordentliche Professor der Anatomie und Direktor des anatomischen Instituts in Erlangen, Dr. v. Gerlach ist auf sein Ansuchen entlassen worden und an seiner Stelle der Professor e. o. der Anatomie und Prosector Dr. Leo Gerlach zum ord. Professor der Anatomie und Direktor des anatomischen Instituts befördert worden.

— Zabrze. Sanitätsrath Dr. Szmula, das verdiente Mitglied des Geschäftsausschusses des Deutschen Aerztevereinsbundes, ist am 27. December vor. J. plötzlich gestorben.

— Posen. Gelegentlich des 25jährigen Jubiläums der medicinischen Section des Vereins der Freunde der Wissenschaften hat die Nowiny lekarskie, das Organ des Vereins, eine Festnummer veranstaltet, die ausser einem Nekrolog auf Matecki, einem Ueberblick über die 25jährige Thätigkeit des Vereins etc. zwei Arbeiten von Zielewicz und Jaruntowski über das Koch'sche Heilverfahren enthält.

— Wien. Der oberste Sanitätsrath hat in seiner letzten Sitzung in Betreff der Errichtung hygienischer Institute ein allgemeines Programm festgestellt, um den Anforderungen an die nothwendige hygienische Ausbildung der Aerzte, insbesondere der Sanitätsbeamten, sowie an eine entsprechende Vertretung des hygienischen Faches bei den medicinischen Facultäten zu genügen. Desgleichen enthält dasselbe die maassgebenden Gesichtspunkte für die nothwendige Pflege des bacteriologischen Studiums durch Errichtung besonderer Institute in den Universitätsstädten.

— Budapest. Die k. k. Gesellschaft der Aerzte hat Professor Lumniczer-Pest zum Ehrenmitgliede, die Professoren Zaufal-Prag und Mosler-Greifswald zu correspondirenden Mitgliedern ernannt.

— Dorpat. Die Universität Dorpat beging am 12. December vor. J. in festlicher Weise den 88. Geburtstag ihres Bestehens. Prof. Dr. W. Koch hielt bei dem Festact in der Aula der Universität die Festrede. Die Zahl der Studirenden in Dorpat beträgt jetzt 1750.

— London. Auf Anregung Lister's soll in England ein Aufruf zu Beiträgen für ein Britisches Nationalinstitut ergehen, welches nach dem Muster des Berliner hygienischen Institutes in Cambridge zur Förderung der Bacteriologie und Hygiene im weitesten Umfange gegründet werden soll.

— Prof. John Marshall, der berühmte englische Chirurg, ist gestorben. Wir werden demnächst über den Lebensgang dieses berühmten Mannes weiter berichten.

— Paris. Die oberste Verwaltungsbehörde für das öffentliche Unterrichtswesen hat beschlossen, dass für die Inscription der Aspiranten auf den Doctorgrad und den Grad eines Officier de santé bei den medicinischen Facultäten die Beibringung eines Revaccinationsscheines obligatorisch gemacht werden soll.

— Nizza. Dr. Bardach ist an Stelle des verstorbenen Medicinalrath Dr. Lippert zum ärztlichen Leiter des deutschen Asyls in Nizza ernannt worden.

— Zur medicinischen Publicistik. Die Bruns'schen Beiträge zur klinischen Chirurgie haben mit dem eben begonnenen VII. Bande durch den Beitritt der Proff. Kraske und Trendelenburg als Mitherausgeber eine Erweiterung erfahren und dienen nun der Veröffentlichung von Arbeiten aus den chirurgischen Kliniken zu Basel, Bonn, Freiburg, Heidelberg, Tübingen und Zürich.

— Die Schrift von P. Bruns Die Geschosswirkung der neuen Kleinkalibergewehre ist in französischer Uebersetzung erschienen.

— Im Verlage von Jul. Hunger in Königsee in Thüringen ist das vortrefflich gelungene Portrait R. Koch's in einem in Photographieton gehaltenen Druck erschienen, der sich durch ausserordentliche Billigkeit auszeichnet. Der Preis des 76 × 52 cm grossen Wandbildes beträgt 3 M., in kleinerem Format (50 × 38 cm) kostet das Bild nur 1 M. und in Cabinetformat 30 Pfg. Dasselbe sei hiermit den Lesern der Wochenschrift bestens empfohlen.

— Als Zeichen der fortschreitenden Civilisation in Afrika, die wir der Bildung des Congostaates zu verdanken haben, können wir die Mittheilung machen, dass in der Bangalastation am oberen Congo, etwa 1000 Meilen entfernt vom atlantischen Ocean, ein Krankenhaus mit 40 Betten eingerichtet wurde nebst Räumen für Reconvalescenten, wo die Angestellten der Station und etwaige krank gewordene Reisende in dortiger Gegend Unterkunft finden können.

— Garrè. Nachweis von Eitercoccen im Blute als diagnostisches Hülfsmittel. Die bacteriologischen Untersuchungen der letzten Jahre haben unzweideutig nachgewiesen, dass in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle Eiterung und Wundfieber durch Eitercoccen (den gelben und weissen Staphylococcus und den Streptococcus) erzeugt sind. Die Coccen werden auf dem Wege der Blutbahn in die verschiedensten Organe verschleppt — es entstehen so die Metastasen bei der Pyämie. So lange die eitrigen oder septischen Processe noch progredient sind, finden sich — wie das Dr. v. Eiselsberg nachgewiesen hat — im Blut beständig in grösserer oder geringerer Anzahl diese Mikroorganismen; es bestehen neben den localen Symptomen eine Reihe von schweren Allgemeinerscheinungen, welche auch manchen anderen Erkrankungen (Typhus, acuter Gelenkrheumatismus etc.) gemein sind. In solchen Fällen ist die Diagnose eine schwierige Sache, besonders dann, wenn der primäre Eiterherd nicht zu erkennen ist, wie z. B. bei Sepsis aus inneren Herden. In solchen Fällen nun kann eine Blutuntersuchung auf die genannten Mikroorganismen von hohem diagnostischem Werthe sein und direkt ein weiteres therapeutisches Handeln bestimmen. Garrè war der erste, dem es gelungen ist, Eitercoccen in vivo aus dem Blute zu züchten (bei Osteomyelitis), und Eiselsberg hat den wichtigen Nachweis geliefert, dass bei jedem Wundfieber Eitermikroorganismen im Blute circuliren. Darauf gestützt, dient ihm der bacterielle Nachweis als willkommenes diagnostisches Hülfsmittel bei den oben erwähnten Fällen schwieriger Deutung. Es handelt sich nicht um die mikroskopische Untersuchung des Blutes auf Bacterien — eine solche Untersuchung wäre viel zu mühsam und ergäbe selten absolut zuverlässige Resultate. Besser ist das Culturverfahren anzuwenden. Eine Fingerspitze oder ein Ohrläppchen wird desinficirt mit Sublimat, Alkohol und Aether, eine sterilisirte Nadel eingestochen, der erste Blutstropfen abgestrichen, und erst die weiteren zur Verimpfung auf Gelatine- oder Agar-Eprouvetten benützt. Nun muss man einige Tage Geduld haben, bis die Cultur keimt. Wird das Reagenzgläschen in den Brutofen gestellt, so ist das Resultat schon in 24 Stunden abzulesen. Eine allfällige keimende Cultur wird mikroskopisch untersucht. Die Eitercoccen sind unschwer von anderen zu erkennen. (Corr.-Bl. f. Schweiz. Aerzte. 1891. Nr. 1.)

— Die Frauenemancipation macht nicht nur im Occident, sondern auch im Orient Fortschritte. Nach einer Mittheilung der Med. News vom 8. November d. J. hat eine junge Muhamedanerin aus der Krim, Namens Dr. Ratzie Kouttairoff Hanum, vor kurzem in Odessa ihr ärztliches und chirurgisches Examen bestanden und gilt als die erste Aerztin, welche die Praxis bei ihren muhamedanischen Glaubensgenossen auszuüben beflissen ist.

— Universitäten. Budapest. Dr. K. Hoor hat sich als Priv.-Doc. für Augenheilkunde habilitirt. — Göttingen. Dr. Nicolaier hat sich, nicht, wie gemeldet wurde, als Priv.-Doc. für Kinderheilkunde, sondern für innere Medicin habilitirt. — Wien. Dr. E. v. Braun-Fernwald hat sich als Priv.-Doc. für Geburtshülfe und Gynäkologie habilitirt.

XIV. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem Director der Prov.-Irren-Anstalt, Dr. Rubarth zu Nieder-Marsberg, dem Kreis-Physikus Dr. Huntemüller zu Hoya und dem Kreis-Wundarzt Dr. Schmalfuss zu Hannover den Charakter als Sanitäts-Rath und dem prakt. Arzt, Stabsarzt a. D., Geheimen Sanitäts-Rath Dr. Walther zu Soldin den Rothen Adler-Orden IV. Classe, sowie dem Kreis-Wundarzt a. D. San.-Rath Dr. Langguth zu Sulzbach den Rothen Adler Orden IV. Cl. zu verleihen. — Niederlassungen: Die Aerzte: Dr. Askanazy in Königsberg i. Pr., Rogge in Breslau, Dr. Salzmann in Allenstein, Willutzki in Pr. Eylau, Dr. Rubinski in Allenberg, Dr. Kehler in Gumbinnen, Dr. Bernstein in Sommerfeld, Dr. Emil Schlesinger in Breslau, Dr. Peritz in Bernstadt, Dr. Groene in Senden, Dr. Karl Müller, Dr. Nebel und Dr. Stroh in Frankfurt a. M., Dr. Stauss in Hechingen, Dr. Backhaus und Dr. Neumann in Mülheim a. d. Ruhr, Dr. Deichmann und Dr. Kallenberg in Düsseldorf, Dr. Kemperdick in Solingen, Dr. Gerwin in Ratingen, Dr. Wolff in Briesen, Dr. Moser in Cöslin, Dr. Ahrens in Cannin, Gerding in Diepholz, Dr. Knoke in Osterwald, Berendes in Vienenburg, Dr. Balduwein in Sinzenich, Dr. Jores in Bonn, Dr. Schmidt in Bendorf, Haal in Schloss Reifenthal, Dr. Loeb in Sobernheim; die Zahnärzte: Dorn in Breslau, Kuhnert in Solingen. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Bongers von Jena nach Königsberg i. Pr., Dr. Rauschning von Schirwindt nach Goldap, Dr. Woede von Königsberg i. Pr. nach Tilsit, Dr. Paul Levy von Breslau nach Wien, Dr. Alb. Lewy von Berlin nach Breslau, Dr. Litthauer und Dr. Mamroth, beide von Breslau nach Berlin, Drotschmann von Breslau nach Militsch, Dr. Schneider von Breslau nach Schweidnitz, Dr. Hoffmann von Altheide nach Schweidnitz, Dr. Petermöller von Wesel nach Oelde, Dr. Bockemöhle von Bramsche nach Münster i. W., Dr. Wittzack von Wiesbaden nach Frankfurt a. M., Dr. Schlüter von Niederursel nach Offenbach i. H., Gr. Pelzer von Wiesbaden, Liebau von Boenen nach Hamm i. W., Dr. Mongs von Wien nach M. Gladbach, Dr. Karl Stern von Düsseldorf nach Lindenthal, Willemer von Crefeld nach Frankfurt a. M., Dr. Ebenhöch von Inneringen nach Langen-Altheim in Bayern, Dr. Jos. Neumann von Podgorz nach Bromberg, Dr. Schoemann von Greifswald nach Alt-Döbern, Dr. Felix Finder von Neustettin nach Breslau, Dr. Vollradt von Cannin nach Gottesberg i. Schl., Dr. v. Sehlen von Görbersdorf nach Hannover, Dr. Hamm von Bergen b. Celle nach Hannover, Willerding von Hildesheim nach Grohnde, Dr. Spangenberg von Osterwald, Dr. Ernst Schneider von Schwetz nach Hildesheim, Seyffert von Vienenburg nach Osterwald, Dr. Hahn von Bonn nach Bremen, Dr. Füth von Bonn nach Köln, Dr. Besser von Pützchen nach Poppelsdorf, Dr. Badt von Heidelberg nach Kreuznach. — Verstorben sind: Die Aerzte: Dr. Schulz in Mehlanken, Dr. Heymann in Breslau, Dr. Thoele in Werne, Dr. Konstantin Schmidt in Wiesbaden, Director der Prov.-Irren-Anstalt Dr. John in Grafenberg, Sanitäts-Rath Dr. Arnoldi in Remscheid, Dr. Schoepper in Gottesberg, Kreis-Physikus Sanitäts-Rath Dr. Getzel in Jauer, Ober-Stabsarzt Dr. Blanck in Schwerin i. M., Stabsarzt a. D. Dr. Helmbold in Magdeburg, Privat-Docent Geheimer Sanitäts-Rath Dr. Louis Mayer in Berlin, Ober-Stabsarzt Dr. Graf in Altenburg.

Vakante Stellen:

Das Physikat des Kreises Beuthen, die Kreis-Wundarztstelle des Kreises Höxter mit dem Amtssitz in Steinheim.

2. Bayern. (Münch. med. Wochenschr.). Niederlassungen: Dr. A. Finsterlin in München. — Verzogen: Dr. N. Friedreich von Landsberg a. Lech nach Würzburg, Dr. Brendel von Berlin nach Remlingen, Dr. Puricelli von Bamberg nach München. — Gestorben: Dr. F. Nibeleisen in Fürth, Dr. J. Seissiger in Hassfurt, Dr. F. Burgl in Passau, Dr. W. Trost in Kaiserslautern.

Berichtigung.

In dem Referate über die 8. Sitzung der Section für Hygiene des internat. med. Congresses in No. 52 des vor. Jahrg. heisst es am Schlusse des Vortrages des Herrn Günther (Dresden): „Der An- und Verkauf gebrauchter Verbandwatte ist überhaupt zu verbieten, ein weiterer Gebrauch solchen Materials nur nach erfolgter Desinfection im Dampftopf zu gestatten.“ Statt dessen muss es heissen: „ . . . . zu verbieten. Die gewerbliche Verwendung anderer Arten gebrauchter Watte ist nur dann zu gestatten, wenn dieselbe zuvor im Dampftopfe desinficirt worden.“

Ferner ist in dem Artikel von Dr. Kleinwächter Seite 1263, Zeile 9 von oben, zu lesen: „so sind auch für tuberculöse Herde in der Lunge dieselben Erfolge mit Sicherheit zu erwarten“.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XV. Aus der medicinischen Universitätsklinik zu Freiburg i. B.

Beobachtungen bei Anwendung des Koch'schen Heilverfahrens.[1]

Von Prof. Dr. **Ch. Bäumler.**[2]

Meine Herren! Ich habe Sie heute hierher in die Klinik eingeladen, nicht weil ich Ihnen bereits irgend welche abgeschlossene Beobachtungsergebnisse über die Behandlung mit dem Koch'schen Mittel mitzutheilen oder gar geheilte Fälle vorzustellen imstande wäre, sondern weil ich weiss, wie sehr die Collegen, welchen es noch nicht vergönnt ist, selbst Beobachtungen anzustellen, darauf gespannt sind, mit eigenen Augen das zu sehen, was sie bis jetzt nur aus Beschreibungen kennen. Diejenigen unter Ihnen, welche in den letzten Wochen wiederholt schon die Klinik besucht haben, werden mit Interesse die Ihnen bereits bekannten Kranken wiedersehen.

Im ganzen haben wir vom 24. November bis heute (20. December) an 60 Kranken verschiedenster Art Einspritzungen mit dem Koch'schen Mittel vorgenommen in Einzeldosen von 0,5 bis 30 mg. Die grösste Zahl der bei einem Kranken gemachten Einspritzungen betrug bis jetzt 13.

Zur Einspritzung bedienen wir uns fast durchgehends der von Koch angegebenen Spritze, bei deren Auswahl u. a. darauf zu sehen ist, dass der Gummiball nicht zu dünnwandig und nachgiebig sei; zuweilen wurde auch die Overlach'sche Asbestspritze[3] oder auch eine, selbstverständlich sorgfältig desinficirte, gewöhnliche Pravaz'sche Spritze angewendet.

Oertliche Entzündungserscheinungen erheblicherer Art oder gar Abscessbildung an der Einspritzungsstelle haben wir bis jetzt bei keiner der gemachten 358 Einspritzungen bekommen.

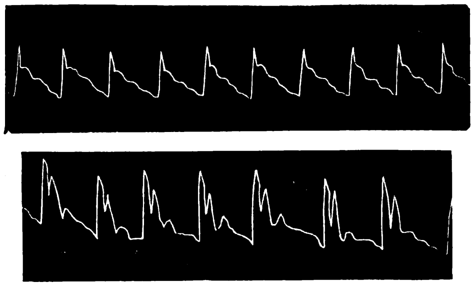
Die Kranken werden bereits einige Tage vor den Einspritzungen alle 2 bis 3 Stunden gemessen, und in gleicher Weise wird während der ganzen Behandlungszeit fortgefahren. Bei einer grösseren Zahl gleichzeitig in Behandlung stehender Kranker bedingt dies einen sehr bedeutenden Aufwand an Zeit und Arbeit, und wenn Sie dazu noch die häufigen sorgfältigen Untersuchungen der Kranken, namentlich der Lungenkranken, die tägliche Messung des Auswurfs, häufige Untersuchung desselben auf Tuberkelbacillen und elastische Fasern, ferner die täglichen Harnuntersuchungen und regelmässig zu wiederholenden Körperwägungen hinzunehmen, so werden Sie finden, dass unsere Arbeitskräfte auf das äusserste angespannt sind, und kann ich es mir nicht versagen, an dieser Stelle der hingebenden Thätigkeit der Herren Assistenten und Protokollanten, sowie der pflegenden Schwestern in dankbarer Anerkennung zu gedenken. Aber alle Arbeit wird bei dem Interesse, das die neue Behandlungsmethode fortdauernd erweckt und bei den grossen Zielen, die zu erreichen sind, mit Freudigkeit gethan.

Von unseren Beobachtungen kann ich im allgemeinen nur sagen, dass wir alles das bestätigt gefunden haben, was von Koch und seinen ersten Mitarbeitern bezüglich der allgemeinen und örtlichen Wirkungen des Mittels angegeben wurde. Was zunächst die allgemeine Reaction betrifft, so begann bei stärkerer Wirkung der Anstieg des Fiebers 5 bis 6 Stunden nach der Einspritzung, nach 8 bis 10 Stunden war meist das Maximum der Temperaturerhöhung erreicht, worauf dann ein langsamerer Abfall folgte. Gewöhnlich ist in 24 Stunden der Fiebersturm vorüber, doch nicht selten beobachteten wir am darauffolgenden Tage oder selbst noch zwei Tage lang ein geringeres Nachfieber, auch bei vorher nicht fiebernden Kranken. In einzelnen Fällen trat bei geringer Reaction die Temperatursteigerung überhaupt erst am Tage nach der morgens gemachten Einspritzung auf.

Die begleitenden Erscheinungen, welche zum Theil auch in Fällen ohne Fieberreaction vereinzelt auftreten können, waren auch hier die allerorts beobachteten, unter denen ich als die häufigsten Kopfschmerzen, Uebelkeit oder Erbrechen hervorheben möchte. Letzteres trat in einem Falle, der nicht mit Fieber reagirte, erst 41 Stunden nach der Einspritzung auf. Der Appetit fehlte zuweilen nicht nur am Fiebertage, sondern auch noch am darauffolgenden. In einigen Fällen beobachteten wir Schweisse, aber nie erheblichen Grades, zuweilen auch, wo nur geringes Fieber aufgetreten war.

Stärkeres Fieber geht meistens einher mit ausgesprochener Hyperämie der Haut, insbesondere auch des Gesichts mit Injection der Bindehaut des Auges. Wie diese, nimmt auch die Schleimhaut der Luftwege an der arteriellen Fluxion Theil, und die leichte Heiserkeit, das Gefühl von Engigkeit auf der Brust, von Druck hinter dem Brustbein, der Hustenreiz ohne oder mit Auswurf eines rein schleimigen, schaumigen, hie und da leicht blutig gefärbten Sputums sind ohne Zweifel auf diese Hyperämie zurückzuführen. Zuweilen ist bei einem solchen Fiebersturm eine frappante Aehnlichkeit mit den kurzen Fieberanfällen, welche wir voriges Jahr bei der Influenza beobachten konnten, vorhanden, eine Aehnlichkeit im Aussehen der Kranken, die noch grösser wird, wenn, wie dies zuweilen vorkommt, die Sklera des Auges etwas gelblich verfärbt wird. Deutlichen Icterus haben wir bis jetzt nicht beobachtet. Auch ist es uns nicht gelungen, trotzdem wir darauf besonders geachtet haben, Vergrösserungen der Milz während oder kurz nach dem Fieberanfall nachzuweisen.

Von Hautausschlägen sahen wir, ausser der febrilen allgemeinen Röthung, nur einmal ein kleinfleckiges, rasch vorübergehendes Exanthem; in einer Anzahl von Fällen Herpes labialis. Sehr bemerkenswerth ist die Beschaffenheit des Pulses während und noch eine Zeit lang nach Beendigung des Fieberanfalls. Der Puls wird nicht nur in manchen Fällen sehr frequent, sondern voll, weich und häufig ausgesprochen doppelschlägig. Die Pulsbeschaffenheit deutet auf Erschlaffung der kleineren Arterien, und die daraus sich ergebende Herabsetzung des Blutdruckes, in Verbindung mit der beschleunigten Herzaction, kann unter Umständen zu gefährlichen Complicationen, Anschoppungen in inneren Organen Veranlassung geben. Dieser Einfluss der Einspritzung auf den Puls, welcher auch in Fällen zur Beobachtung kommt, in welchen eine Temperaturerhöhung ausbleibt, ist an nachstehenden Curven sehr deutlich erkennbar.



Dieselben sind bei einem 17jährigen Schneiderlehrling H. W. aufgenommen, welcher am 17. November wegen Angina tonsill. in die Klinik eingetreten war, sich davon in wenigen Tagen erholte, aber wegen seines blassen Aussehens den Verdacht auf Tuberculose in irgend einem Organ, möglicherweise, wegen Rückenschmerzen, in der Wirbelsäule, erweckte, wiewohl alle objectiven Zeichen für eine örtliche Erkrankung fehlten. Bei diesem Kranken trat schon auf 2 mg eine deutliche, auf 3 mg eine starke allgemeine Reaction ein, aber ohne irgend welche örtlichen Erscheinungen; nur wurde nach der dritten Einspritzung (3 mg) der Harn, welcher vom Eintritt des Kranken an etwas eiweisshaltig gewesen war, etwas hämorrhagisch, was sich jedoch alsbald wieder verlor, um bei den späteren Einspritzungen, auch mit gesteigerter Dosis, nicht wiederzukehren. Auch die Albuminurie verlor sich nach der 5. Einspritzung vollständig.

---

[1] Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

[2] Vortrag und klinische Demonstration für die Aerzte des Freiburger, des oberen und unteren Breisgauvereins, gehalten am 20. December 1890.

[3] Es ist darauf zu achten, ob diese Spritze 1 ccm oder mehr fasst; die von uns gebrauchte fasst 1,6 ccm, wie wir erst später ausfanden.

Dass das Herz und die Blutgefässe in erheblichem Maasse beeinflusst werden, zeigte sich uns in mehreren Fällen, in welchen durch vorausgegangene chronische Bronchitis mit Lungenemphysem mit oder ohne tuberculöse Lungenerkrankung das Herz seit längerer Zeit stark belastet war, insbesondere aber in einem Fall, in welchem durch einen eben abgelaufenen mittelschweren Ileotyphus das Herz eine Schwächung erfahren hatte:

Bei der 22jährigen Kranken M. M., die eine alte linksseitige Spitzenaffection (Untersuchung auf Tuberkelbacillen negativ) darbot, wurde am 14. fieberlosen Tage der Reconvalescenz, nachdem die Kranke seit 8 Tagen täglich aufgestanden war, eine Einspritzung von 1 mg gemacht. Es trat abends Temperatursteigerung auf 37,9 (P. 102, R. 36) ein, am nächsten Morgen 36,8, Nachm. 38,1 (P. 114, R. 30), am folgenden Tage 36,5 und 37,3.

Am darauffolgenden Morgen, 3 Tage nach der ersten, 2. Einspritzung von 1,5 mg (T. 37,0): Abends 39,5, Engigkeit, Husten, Kopfschmerz, Uebelkeit. Am folgenden Morgen 38,0 (P. 126, R. 24), Erbrechen; mittags 39,8, abends 40,2, P. 156, R. 36. Von da an fortdauernd hohe Temperatur, Wiederanschwellung der Milz. Es entwickelte sich ein Recidiv des Ileotyphus mit sehr schweren Erscheinungen, fortdauernd sehr hoher Pulsfrequenz, Auftreten eines musikalischen systolischen Geräusches an der Herzspitze, und von 21tägiger Fieberdauer. Gegen den schweren Allgemeinzustand und die hohe Pulsfrequenz erwiesen sich kühle Bäder (25° C) von vortrefflicher Wirkung. Die Kranke ist jetzt reconvalescent und wiederum trotz ihrer alten Spitzenaffection völlig fieberfrei. Der Puls sank mit der Entfieberung allmählich.

In Fällen der genannten Art ist daher grosse Vorsicht geboten; auch wo tuberculöse Veränderungen nicht sicher nachgewiesen werden können, sollte nur mit 1 mg als Anfangsdosis begonnen und nur ganz allmählich gestiegen werden. In allen Fällen machten wir Pausen von 1 bis 5 Tagen, um die Kranken sich von den Fieberanfällen erholen zu lassen. Neben und unter beängstigender Steigerung der Pulsfrequenz tritt in Fällen mit Einengung der Athmungsfläche durch chronische Pneumonie, Emphysem, tuberculöse Induration, disseminirte chronische Peribronchitis, oft sehr hochgradige Athemnoth auf, so dass die Kranken genöthigt sind, im Bette aufzusitzen und durch die inspiratorische Dyspnoe, den Druck auf der Brust, das fortwährende trockne Hüsteln sehr belästigt und ermattet werden.

Albuminurie stärkeren Grades sahen wir unter dem Einfluss der Einspritzungen in keinem einzigen Fall auftreten, wo sie nicht vorher schon vorhanden gewesen war; hämorrhagische Beschaffenheit des Harns, abgesehen von einem Fall von Tuberculose der Harnorgane, in welchem auch vorher schon Blut häufig dem Harn beigemischt war, nur in dem bereits erwähnten Fall.[1]

Sehr auffallend war das Verhalten der Diazoreaction des Harns. In mehreren Fällen konnten wir ihr Auftreten beobachten, während die Kranken mit Einspritzungen behandelt wurden; in einem Fall dagegen (ältere Bauchfelltuberculose mit Amyloiddegeneration) verschwand sie unter dem Gebrauch der Einspritzungen.

Als eine wahrscheinlich auf der febrilen Hyperämie beruhende Erscheinung ist wohl der Durchfall zu betrachten, den wir in manchen Fällen, auch solchen, in welchen ein Verdacht auf Darmtuberculose nicht vorlag, beobachteten.

Für die örtliche Reaction ist der Lupus der Haut und der Schleimhaut das geeignetste Studienobject. In einem Fall von primärem Lupus der Schleimhaut des Pharynx und der Epiglottis beobachteten wir unter dem Einfluss des Koch'schen Mittels das Auftreten von weissgelben Stippchen, die sich rasch in oberflächlich eiternde kleine Flecke, aphthösen Geschwürchen ähnlich, umwandelten, auch an Stellen, wo vorher die Schleimhaut völlig normale Beschaffenheit zu haben schien.[1] In ganz ähnlicher Weise reagirten bei einem durch langjährige Knochen- und Gelenktuberculose und amyloide Degeneration sehr heruntergekommenen 23jährigen Mädchen E. St., die an verschiedenen Stellen des Gesichts befindlichen, zum Theil schon vernarbten „scrophulösen“ Geschwüre. Es war höchst bemerkenswerth, wie an der Stirn der bis dahin ganz indolent gewesene, etwas gewulstete livide Rand einer grossen Geschwürsnarbe nach der 1. Injection von nur 0,5 mg sich lebhaft zu röthen und eitrig zu zerfallen anfing, und wie alle eiternden Wunden und Fisteln in gleicher Weise reichlich guten Eiter abzusondern begannen, was nach jeder Einspritzung auf's neue zu beobachten war. Die Kranke wurde, damit Sie die Reactionserscheinungen auf ihrer Höhe beobachten können, gestern Abend mit 1,5 mg (9. Einspritzung) eingespritzt. Wir waren mit der Dosirung bei dieser Kranken besonders vorsichtig, da sie ausserdem eine tuberculöse Kehlkopfaffection mit zeitweise stärkeren Stenosenerscheinungen hat, was ein acutes Glottisödem unter der Wirkung des Mittels befürchten liess. Die Kranke reagirte auf 0,5 mg zuerst mit einer Temperatur (in recto) von 38,9, während jetzt auf 2 mg nur mehr 37,8 erreicht wurde.

Die tuberculösen Kehlkopfaffectionen, welche bei einzelnen unserer Lungenkranken vorhanden waren, zeigten, auch bei sehr starker allgemeiner Reaction, keine entfernt den bei Lupus eintretenden vergleichbare örtliche Reactionserscheinungen.

An äusseren Lymphdrüsen hatten wir wenig Gelegenheit, reactive Reizerscheinungen zu beobachten. Bei einem 21jährigen jungen Mann W. M., der wegen katarrhalischer Erscheinungen ohne Fieber eingetreten war, bei welchem aber die Untersuchung Reste einer linksseitigen Pleuritis und eine ältere Verdichtung der linken Lungenspitze nachwies, ohne dass bei wiederholter sorgfältiger Untersuchung Tuberkelbacillen oder elastische Fasern gefunden worden wären, trat, wiewohl er bereits auf 2 mg mit 40,1, bei der achten Einspritzung auf 12,5 mg noch mit 39,0 reagirte, nur einmal vorübergehend etwas Stechen in einem kinderfaustgrossen beweglichen Drüsenpacket in der linken Achselhöhle ein. Spätere Einspritzungen bis zu 15 mg blieben ohne jeden Einfluss auf die Drüsen.

Sehr gespannt waren wir in einem anderen Fall auf das etwaige Auftreten von Reaction überhaupt und von reactiven Erscheinungen an einer vergrösserten Drüse im besonderen, welche sich als einzige auf Tuberculose verdächtige Localerscheinung bei einem jungen Mädchen nachweisen liess, das seit Monaten mit remittirendem Fieber auf der Klinik lag:

L. B., 15 Jahre alt, machte Ende December v. J. Influenza durch, war dann wohl bis Mai, als herumziehende Gliederschmerzen und allgemeines Krankheitsgefühl sich einstellten. Seit dem Eintritt am 10. Juli fortwährend remittirendes Fieber, Milz nicht vergrössert, an den Lungen keine positiven Erscheinungen, Auswurf katarrhalisch ohne Tuberkelbacillen. Hinter dem linken Unterkieferwinkel eine stark haselnussgrosse, harte, nur zuweilen etwas druckempfindliche Lymphdrüse.

Auf die 1. Einspritzung von 1 mg nach $4\frac{1}{2}$ Stunden 39,8, Puls 144. Respiration 36, nach $10\frac{1}{2}$ Stunden 39,6. Am folgenden Morgen Rückgang des Fiebers, abends Steigerung bis 39,3. Am nächsten Nachmittag fieberfrei; auf 1,5 mg abends 39,3, Puls 132. Nach der Einspritzung wurde durch Klagen über etwas Schmerz in der rechten Achselhöhle in derselben eine stark mandelgrosse, offenbar chronisch vergrösserte Lymphdrüse entdeckt, welche an jenem Tage etwas druckempfindlich war, weiterhin aber nicht constant auf die Einspritzungen reagirte. Das Allgemeinbefinden der Kranken hat sich in letzter Zeit eher verschlechtert; auch sind an der linken Lunge sehr verdächtige Erscheinungen nachweisbar geworden, Tuberkelbacillen aber nicht gefunden. Diazoreaction hat sich nie nachweisen lassen.

Welche Erscheinungen traten nun an den mit dem Mittel behandelten Fällen von Lungentuberculose ein?

---

[1] Ist inzwischen auch in einem zweiten Fall (Phthisiker) bei einer zweiten Einspritzung von 15 mg beobachtet worden.

[1] Hat seitdem auf die gleiche Dosis (4 mg) kaum mehr reagirt.

Wenn man sieht, welche staunenswerthe entzündliche Veränderungen an lupösen Haut- und Schleimhautstellen unter dem Einfluss des Mittels innerhalb weniger Stunden sich entwickeln, sollte man die Befürchtung hegen, dass, falls etwas auch nur entfernt ähnliches an tuberculösen Lungenpartieen einträte, die gefährlichsten Erscheinungen und Blutüberfüllung, Verstopfung der Bronchien mit Secret oder vielleicht gar mit abgestossenen Gewebsfetzen, sowie erhebliche Blutungen folgen müssten. Dieser Voraussetzung gegenüber ist es nun geradezu auffallend, wie geringfügig und unbestimmt in den meisten Fällen die Aeusserungen der örtlichen Reaction in den kranken Lungen sich gestalten. Ja, angesichts der grossen Massen tuberculösen Gewebes, die sich in den Lungen Schwindsüchtiger finden, ist oft auch selbst die allgemeine Reaction eine auffallend geringe. In einem unserer Fälle von vorgeschrittener Lungentuberculose mit Cavernen — Jos. K., 48 Jahre alt — bedurfte es einer Steigerung der Dosis bis auf 10 mg, um überhaupt Reactionserscheinungen zu erhalten. Dabei empfand der Kranke während mehrerer derartiger Reactionen keine besonderen Beschwerden.

Am häufigsten äusserte sich auch bei den Lungenkranken die Reaction in mehr oder weniger grossem Engigkeitsgefühl und sehr vermehrtem Hustenreiz, zuweilen auf der Höhe der Reaction ohne Auswurf, während mit Rückgang des Reactionsfiebers der Auswurf zunahm.

Eine Vermehrung des Auswurfs betraf mehr die schleimige, schaumige Beimischung, während der eitrige Antheil des Sputums häufig eher sich verminderte, rein eitriges, geballtes Sputum eine gleichmässig schleimig-eitrige Beschaffenheit annahm.

In ein paar Fällen hat uns, wie dies auch anderwärts beobachtet wurde, der durch die Reaction angeregte stärkere Husten überhaupt erst ein Sputum geliefert, das dann, und zwar mit positivem Erfolg, auf Tuberkelbacillen untersucht werden konnte.

Einen Einfluss der Einspritzungen auf die Menge und Beschaffenheit der zum Auswurf gelangenden Tuberkelbacillen konnten wir bis jetzt mit Sicherheit in keinem Falle nachweisen. Der 19jährige Kranke G. W., der seit dem 25. November in Behandlung steht und am 18. December bereits mit 30 mg ohne Fieberreaction eingespritzt wurde, zeigt noch ebenso viele Bacillen in einem Gesichtsfeld und dieselben von ganz derselben Beschaffenheit wie vor Beginn der Behandlung. Bacillen von etwas krümlichem Aussehen findet man auch sonst zuweilen in tuberculösem Auswurf.

Die Beurtheilung einer Zu- oder Abnahme der Bacillen ist in Fällen, in welchen überhaupt nur sehr wenige, oder wiederum wo sehr viele sich finden, eine sehr unsichere, wenn nicht bei der Untersuchung ein ganz besonderes Verfahren angewendet wird, bei welchem man einigermaassen sicher sein kann, dass in den zur Untersuchung gelangenden kleinen Auswurfsmengen ein aliquoter Theil aller Bestandtheile des ganzen 24 stündigen Auswurfs enthalten ist. Man kann dies, wenn das Sputum nicht zu viel Schleim enthält, mit gehörigem Durcheinanderschütteln und nachheriger Anwendung des von Biedert angegebenen Verfahrens mit einem Theil des Sputums bis zu einem gewissen Grade von Genauigkeit erreichen. Wo nicht ein derartiges Verfahren angewandt oder jedesmal wenigstens sehr zahlreiche Präparate aus verschiedenen Theilen des Sputums untersucht wurden, sind Angaben über Vermehrung oder Verminderung der Bacillen von sehr fraglichem Werth.

Die örtlichen Lungenerscheinungen sind bis jetzt bei keinem der von uns behandelten Lungenkranken in merklicher Weise zurückgegangen, was bei der Kürze der Zeit auch gar nicht erwartet werden kann. Auftreten oder Verschwinden von Rasselgeräuschen ist, weil häufig ausserordentlichem Wechsel unterworfen, von sehr trügerischem Werth für die Beurtheilung des örtlichen Vorgangs. Darauf hat u. a. auch die Witterung, insbesondere die Luftfeuchtigkeit, bei Lungenkranken einen grossen Einfluss. In manchen Fällen treten während der Reaction vorher häufig vorhanden gewesene Rasselgeräusche bis zum Verschwinden zurück, um nach Ablauf derselben wieder zum Vorschein zu kommen. Auch das Athemgeräusch kann in den kranken Lungentheilen während der Reaction sehr abgeschwächt sein. Bei Kranken, welche namentlich mit den Lungenspitzen sehr oberflächlich athmen, muss man während des Auscultirens husten lassen; dann hört man häufig am Ende eines Hustenstosses oder am Anfang der folgenden Einathmung Rasseln, von welchem vorher keine Spur vorhanden gewesen war.

Auftreten von Rasselgeräuschen, oder von Dämpfung, oder tympanitischem Schall an Stellen, wo vorher niemals dergleichen nachweisbar war, wie es von v. Noorden, Turban, Ewald beobachtet wurde, haben wir bis jetzt in keinem Falle nachweisen können. Nur bei einem Kranken (K. R., 51 Jahre alt, Residuum früherer Pleuritis links unten, alte Spitzeninduration links, Bacillen im Auswurf) trat, während er zur Zeit der Reaction auch über Schmerz in der linken Seite klagte,[1] längs des unteren Lungenrandes links vermehrtes kleinblasiges Rasseln auf.

Ein besonders geeigneter Fall für Beobachtung etwa auftretender örtlicher Reactionserscheinungen an einem Herd in der Lunge schien der eines jungen Mädchens M. B., 23 Jahre alt, von sehr kräftigem Körperbau, K.-G. 58 kg, zu sein, welches, erst seit Mitte October lungenkrank, neben mässiger Dämpfung über der linken Spitze einen davon ganz getrennten, umschriebenen Verdichtungsheerd nach aussen von der Herzgegend darbietet. Obwohl in dem äusserst spärlichen Sputum Häufchen von Tuberkelbacillen sich finden, reagirt die Kranke doch nur sehr wenig auf die Einspritzungen, und bei keiner dieser Reactionen konnten an der betreffenden Stelle andere als die immer nachweisbaren physikalischen Erscheinungen gefunden werden.

Bei dieser Kranken, welche mehrere von Ihnen wiederholt gesehen haben, ebenso wie bei einigen anderen, hat sich das Allgemeinbefinden während der Einspritzungen gebessert, doch nicht mehr, als man dies auch sonst nicht so selten namentlich bei jugendlichen Phthisikern, wenn sie aus den Aussenverhältnissen in gute Hospitalpflege kommen, insbesondere im Herbst und Winter beobachtet. Die an unseren Lungenkranken gemachten Beobachtungen sind aber noch viel zu kurzdauernde und bei der grossen Mannigfaltigkeit der Krankheitsbilder der Lungentuberculose noch viel zu wenig zahlreiche, als dass wir Schlüsse auf heilende Wirkungen der Behandlungsmethode oder auf Ausbleiben derselben uns gestatten dürften. Die Veränderung, die der Auswurf erfährt, die Erscheinungen von örtlicher Reaction in den Lungen, welche von Anderen bereits nachgewiesen wurden, berechtigen zu der Hoffnung, dass in nicht vorgeschrittenen Fällen von tuberculöser Erkrankung der Lungen ähnliche heilende Wirkungen durch reactive Entzündung und Eliminirung des Krankhaften eintreten können, wie bei Lupus der Haut und Schleimhaut; aber wer je eine tuberculöse Lunge am Leichentisch gesehen hat, muss sich sagen, dass die allermeisten Veränderungen in einer solchen Lunge nur durch einen langwierigen Process der Resorption oder Ausstossung, der Vernarbung und der narbigen Schrumpfung zu heilen imstande sind. Laien, welche die Lungenschwindsucht für einen einfachen und einheitlichen Krankheitszustand halten, ist es zu verzeihen, wenn sie in dem neuen Heilmittel ein Zaubermittel sehen, durch welches das nach ärztlichem Ermessen Unmögliche möglich gemacht werden könne. Wir Aerzte aber müssen, wenn wir von Lungenschwindsucht sprechen und derartige Kranke in Behandlung nehmen, an das denken, was wir bei den Autopsieen Lungenkranker gesehen und an den Lungen geheilter Phthisen beobachtet haben, und was wir auf Grund dieser pathologisch-anatomischen Kenntniss von der Krankheit und aus den bei der physikalischen Untersuchung gefundenen Erscheinungen über die den letzteren zu Grunde liegenden Veränderungen erschliessen können.

---

[1] Inzwischen hat auch noch ein anderer Phthisiker (J. K., 42 Jahre alt, fieberlos) während der Reactionen über Spannungsgefühl in der Herzgegend geklagt, wodurch die Aufmerksamkeit auf einen offenbar älteren, kaum dreimarkstückgrossen Herd unterhalb der Herzspitze gelenkt wurde, über welchem constant, wenigstens nach Husten, amphorisches Athemgeräusch und klingendes Rasseln hörbar ist.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Die Heilbarkeit der Lungenschwindsucht wird immer ihre Grenze haben und behalten. In dem von Koch entdeckten Mittel haben wir aber ein weiteres, ausserordentlich mächtiges Agens, um die demselben zugänglichen Krankheitsherde direkt zu beeinflussen, und wenn dasselbe frühzeitig genug und unter Benutzung aller übrigen als heilsam erkannten Factoren angewendet wird, lässt sich die Zahl der Schwindsuchtsheilungen gewiss erheblich vermehren. Aber ausser diesem direkten Nutzen für die Schwindsüchtigen hat die Bewegung, welche durch die Entdeckung dieses neuen Heilmittels hervorgerufen wurde, gewiss auch ihre weittragendste indirekte Wirkung auf die Behandlung dieser Krankheit, die jetzt in den Mittelpunkt des ärztlichen und des allgemeinen Interesses gerückt ist. Durch die allerorts mit regstem Eifer betriebenen Untersuchungen wird unsere Kenntniss der Krankheit vertieft, es wird eine viel genauere Kenntniss derselben, als sie bisher bestand, in weiteren ärztlichen Kreisen sich verbreiten; durch allgemeinere Anwendung der bacteriologischen Untersuchung des Auswurfs wird die Krankheit in zahlreichen Fällen viel früher erkannt werden. Mehr und mehr werden dann auch die in den Heilanstalten für Schwindsüchtige schon seit längerer Zeit mit so grossem Nutzen befolgten Grundsätze an Verbreitung gewinnen, es werden derartige Anstalten an dafür besonders geeigneten Orten in grösserer Zahl und auch den Aermeren zugänglich, entstehen, da nach allem, was bisher über die Wirkungen des Mittels beobachtet worden ist, während der Behandlung mit demselben eine sorgfältige klinische Beobachtung der Krankheit stattfinden muss. So dürfen wir, wenn ja auch selbstverständlich die Erwartungen, welche in Laienkreisen an die Koch'sche Entdeckung geknüpft wurden, niemals in Erfüllung gehen können, doch hinsichtlich der Behandlung auch der Lungenschwindsucht viel hoffnungsvoller der Zukunft entgegensehen, und je mehr die Schwierigkeit einer erfolgreichen Behandlung, sobald das allererste Stadium der Krankheit vorüber ist, allgemein erkannt wird, desto ernster wird auch die Frage der Prophylaxis allseitig genommen werden.

Gestatten Sie mir nun noch, m. H., Ihnen eine kurze Uebersicht über die Gruppirung unseres Beobachtungsmaterials zu geben, wobei auch noch der Einfluss des Mittels auf andere als die bisher besprochenen Localisationen der Tuberculose zur Sprache kommen wird.

Von den 60 Kranken, die bis heute, den 20. December, Einspritzungen mit dem Koch'schen Mittel erhalten haben, sind 34 männlichen, 26 weiblichen Geschlechts. Sie lassen sich in folgender Weise gruppiren:

I. **Lungenkranke mit deutlichen Verdichtungs-, zum Theil Höhlen-Erscheinungen, mit Tuberkelbacillen im Auswurf** und den Anzeichen einer schnell oder auch nur sehr allmählich fortschreitenden Lungenerkrankung: 30 Fälle (16 männliche, 14 weibliche). Bei 11 (8 männlichen, 3 weiblichen) dieser Kranken war kein Fieber vorhanden.

Alle diese Kranken reagirten, wenn auch in sehr verschiedenem Grade, ein Kranker, F. H., 46 Jahre alter Steinhauer, in deutlicher Weise schon auf 1 mg; unter den erst auf etwas grössere Dosen (3 bis 5 mg und mehr) Reagirenden befanden sich Fälle von ausgesprochener, theils wenig, theils schon weit vorgeschrittener Lungentuberculose.

In die letztere Kategorie gehörten 7 Fälle (4 männliche und 3 weibliche), von denen 3 (2 männliche und 1 weiblicher) mit Tod abgegangen sind[1], nachdem die Einspritzungen bereits längere Zeit ausgesetzt worden waren, zum Theil weil die Reaction die ohnedies schon geschwächten Kranken sehr angriff, zum Theil weil irgend ein Nutzen davon überhaupt nicht mehr erwartet werden konnte.

Bei zwei von den Autopsieen fiel an den sehr vergrösserten und nur wenig verkästen Bronchialdrüsen die feuchte, etwas gequollene Beschaffenheit der Schnittfläche, die jedoch keine stärkere Blutfüllung zeigte, auf.

Von den übrigen phthisischen Kranken hatten 3 (1 männlicher, 2 weibliche) sich schon vorher einigermassen oder sehr erholt gehabt; eine dieser Kranken, E. F. 14 Jahre alt, seit Januar dieses Jahres (Influenza) hustend, hatte seit Mai 7 kg an Gewicht zugenommen, fieberte nicht, hatte aber im Auswurf noch Bacillen und elastische Fasern, reagirte erst auf 6 mg mit 38,3, auf 8 mg mit 39,3 (P. 126).

Bei dem im Herbste 1889 zuerst mit Husten erkrankten 19jährigen Schuhmacher G. W. trat die Reaction ebenfalls erst auf 6 mg deutlicher hervor (Temperatur 39,4); er ist bereits auf 30 mg (11 Einspritzungen) angelangt. Die letzten Einspritzungen hatten hier einen augenfälligen Einfluss auf die Auswurfsmenge in der Art, dass jedesmal unter dem Einfluss der Einspritzung, besonders am Tage nach derselben, der Auswurf vermehrt ist, in den darauffolgenden Tagen sich vermindert. Bei diesem Kranken wurde wiederholt während der Reaction abgeschwächtes Athmen und bedeutende Verminderung oder Fehlen der Rasselgeräusche in der kranken Lunge gefunden[1]. Eine Aenderung im Befund ist nur insoweit zu constatiren, dass im allgemeinen die Rasselgeräusche reichlicher geworden und in etwas weiterer Verbreitung hörbar sind.

Erheblichere Gewichtsabnahme ist während der Behandlung, abgesehen von den von Anfang an hoffnungslosen Fällen, nur ganz ausnahmsweise eingetreten. Mehrere dieser Kranken haben sogar an Gewicht zugenommen; da die Kranken aber sehr verschieden lange Zeit in der Behandlung mit den Einspritzungen stehen, haben genauere Zahlenangaben keinen Werth.

Auch sonst ist eine Verschlechterung des Befindens bei keinem der überhaupt noch besserungsfähigen Kranken eingetreten, eine so durchschlagende Besserung aber, dass sie nicht erfahrungsgemäss auch ohne diese specielle Behandlung hätte erwartet werden können, ist in keinem Falle beobachtet worden. Dazu ist auch die Zeit der Behandlung eine viel zu kurze.

Besserung einzelner Symptome, wie namentlich des Hustens, abgesehen von der Reactionszeit, und Abnahme des Auswurfs ist in mehreren Fällen beobachtet.

II. **Kranke mit alten Verdichtungen und Schrumpfungen** in einer oder beiden Lungenspitzen ohne oder mit katarrhalischen Erscheinungen, aber ohne Bacillen und elastische Fasern im Auswurf und ohne Fieber: 6 Kranke (5 männliche, 1 weibliche).

Von diesen reagirten 2 männliche Kranke mit geringem Fieber, aber ohne örtliche Erscheinungen, auf 5 bezw. 10 mg. Der eine dieser Kranken (M., 21 Jahre alt) hat in der linken Achselhöhle das vorhin erwähnte Drüsenpacket.

Unter den nicht reagirenden Fällen ist besonders der eine, F. Z., 48 Jahre alter Erdarbeiter, insofern bemerkenswerth, als er über beiden Lungenspitzen ausgesprochene Dämpfung und klingendes Rasseln und ausserdem verbreiteten Katarrh darbietet. Bei Steigerung der Dosis bis auf 12 mg blieb er völlig reactionslos.

III. Wider Erwarten stark reagirte eine Kranke mit **chronischer Pneumonie und Bronchiektasieen** im linken Unterlappen und Erscheinungen in der linken, wie auch im geringen Grade in der rechten Spitze. Die Kranke C. V., 29 Jahre alt, ist seit über 5 Jahren lungenkrank, hat wiederholt starkes Blutspucken gehabt, und war bereits im Sommer 1886 einige Wochen lang in der Klinik behandelt worden. Damals ähnlich vertheilte, aber weniger ausgedehnte Erscheinungen, subfebrile Temperatur am Abend, K.-G. 52 Kilo. Jetzt wieder seit Ende Juni im Hospital, K.-G. 47 Kilo, Auswurf geballt, eitrig, gelbgrün, nie Tuberkelbacillen, aber häufig förmliche Reinculturen von Bac. sputigenus crassus mit Kapseln.

Diese Kranke reagirte auf 1 mg am ersten Abend nur mit 38,1; am anderen Morgen aber noch 38,2, Puls 84, Resp. 48; abends 38,4, Puls 126. Nach der zweiten Injection von 2 mg 39,9, nach der dritten (5 mg) 40, Puls 150, Resp. 36. Grosse Athemnoth trat schon nach der ersten Injection ein. Auch heute, nach der gestern Abend gemachten Einspritzung von 4 mg (zum drittenmal) reagirt sie, wie Sie sich überzeugen, noch mit stärkerem Fieber (39,2) und erheblichen allgemeinen Beschwerden, aber ohne örtliche Schmerz- oder sonstige Reizerscheinungen.

---

[1] Inzwischen sind noch 4 Kranke (1 Mann, 1 Knabe und 2 Weiber) gestorben, unter diesen der oben genannte Steinhauer H., welcher nur zweimal mit je 1 mg, das letzte mal 13 Tage vor dem Tode, eingespritzt worden war. In den **Lungen** fand sich neben alten auf die Sandstaubinhalation zurückzuführenden Veränderungen (auch Cavernen) eine frische Tuberculose mit nur wenigen bis haselnussgrossen Knoten, welche auf dem Durchschnitt ein mehr feinkörniges, etwas gelockertes Aussehen darboten, als man gewöhnlich an solchen tuberculösen Herden zu sehen gewohnt ist; auch waren diese Tuberkelknoten von einem deutlichen Injectionssaum umgeben. — Die Autopsie der beiden anderen weiblichen Kranken (der Knabe starb nach seinem Austritt aus der Klinik zu Hause) bot nichts aussergewöhnliches dar. Bei keiner der 6 Autopsieen fanden sich Erscheinungen von auffallender Erweichung oder nekrotischen Abstossungen an Cavernenwandungen oder sonst m Lungengewebe, oder an der mit Miliartuberkeln besetzten Pleura.

[1] So z. B. noch am Abend des 26. December bei einer nur durch Temperaturerhöhung bis $37,6^0$ (P. 84), Kopfweh und Spannungsgefühl LO, und etwas Heiserkeit angedeuteten Reaction auf 35 mg. Auch Rasselgeräusche fehlten an diesem Abend fast ganz, während sie Tags darauf wieder ziemlich reichlich, wie früher, hörbar waren.

Bei dieser Kranken trat unter dem Einfluss der Einspritzung Diazoreaction auf.

IV. Tuberculose der serösen Häute (Pleura, Pericard, Bauchfell). Bei dem 28jährigen H. D., der nach einer im September durchgemachten Lungenentzündung am 29. September mit Erscheinungen eines bis jetzt fast unveränderten Pericardialergusses, doppelseitigem Pleuraexsudat, Pulsus inspir. intermittens und remittirendem Fieber aufgenommen worden war, folgte schon auf 2 mg starke Fieberreaction ohne besondere örtliche Erscheinungen. Der Kranke hat bis jetzt neun Einspritzungen, zuletzt mit 10 mg, erhalten, er reagirt noch stark, doch hat sein Allgemeinzustand sich nicht wesentlich gebessert, während bei ganz unverändertem Pericardialerguss die Pleuraergüsse allerdings im Laufe der letzten 3 Wochen erheblich zurückgegangen sind. Während der ersten Reaction, welche keinerlei örtliche Schmerzerscheinungen zur Folge hatte, wurde zum erstenmal pleuritisches Reiben in der linken Seite gehört. Vorher war es nicht wahrgenommen, vielleicht übersehen worden. Tuberkelbacillen konnten im Auswurf nie mit Sicherheit nachgewiesen werden.

Von 3 Fällen von Peritonealtuberculose trat bei einem älteren Fall (26jährigen Manne E. N.) mit abgesacktem Exsudat, amyloider Degeneration, Nephritis (viel Eiweiss, Cylinder), wahrscheinlich auch tuberculöser Erkrankung der Harnorgane (Eiter im Harn), ohne Fieber, aber mit starker Diazoreaction, keine Reaction irgend welcher Art ein, bis 14 mg eingespritzt wurden. Erst jetzt stieg die Temperatur auf 38,3, und wurde von dem Kranken etwas Harndrang geklagt. Weiterhin aber blieb selbst auf 20 mg jede Reaction aus, wohl aber ist jetzt Diazoreaction nicht mehr vorhanden.

In dem zweiten, frischeren Fall (J. R., 16 Jahre alt), welcher mit leichtem Hydrops der unteren Körperhälfte und Ascites (Herz und Nieren normal), remittirendem Fieber am 24. September eingetreten war, hatten das Oedem und der Ascites sich bereits zurückgebildet, als er am 26. November zum erstenmal eingespritzt wurde. Jedesmal trat eine sehr starke Reaction ein, das erste mal auf 6 mg (aus Versehen bei Anwendung der Asbestspritze) Temperatur 41, auch am 16. December bei der 6. Einspritzung noch 40,1 ohne alle örtlichen Erscheinungen. Aber jedesmal giebt der Kranke an, dass nach der Einspritzung während der Reaction, und noch eine Zeit lang nachher, der Schmerz verschwunden sei, den er sonst häufig links von der Mittellinie in der Oberbauchgegend verspürt. Ausser starker Spannung der Bauchdecken und vermehrter Resistenz ist nichts abnormes zu fühlen. Das vorübergehende Aufhören des Schmerzes hat vielleicht seinen Grund in der während der Reaction vorhandenen anderen Blutvertheilung, indem die febrile Gefässerweiterung möglicherweise so wirkt, wie eine durch Natr. salicyl. erzeugte bei Neuralgie.

Der dritte Kranke (C. S., 26 Jahre alt), mit chronischem Bauchfell- und doppelseitigem Pleuraerguss seit Anfang October erkrankt, reagirte erst auf 5 mg, bekommt aber Leibschmerz und Durchfall, sowie starken Hustenreiz und Kopfschmerz auf die Einspritzungen.

V. Verdacht auf Darmtuberculose bestand bei einem jungen Mädchen M. H., 18 Jahre alt, das am 22. October wegen acut aufgetretener gastro-intestinaler Beschwerden eingetreten war. Sie stammt aus tuberculöser Familie, will selbst aber vorher gesund gewesen sein. Obwohl die Beschwerden bald nachliessen, dauerte doch Neigung zu subfebrilen Temperatursteigerungen, zu Durchfall und insbesondere eine ganz ungewöhnlich starke Indican- und Diazo-Reaction im Harn fort. Schon auf 1,25 mg sehr starke allgemeine Reaction (Temperatur 39,8), keinerlei örtliche Erscheinungen. Auch jetzt noch auf 4 mg 38,5. Nach der neunten Einspritzung zum ersten male geformter Stuhl. Die Diazoreaction eine Zeit lang verschwunden, ist neuerdings wiedergekehrt.

Eine zweite Kranke, R. Sch., 42 Jahre alt, mit Darmerscheinungen und rechtsseitiger und geringerer linksseitiger älterer Lungenaffection ohne Katarrh und Auswurf und ohne Fieber reagirt gleichfalls stark, bekommt dabei auch sehr starken Husten ohne Auswurf.

VI. Tuberculose der Harnorgane findet sich als ausschliessliche Erkrankung in 3 Fällen (2 m und 1 w). In dem einen Fall M. E., 23 Jahre alt, wegen Cystitis (nicht gonorrh. Ursprungs) und Pyelitis seit 15. October im Hospital, sind Tuberkelbacillen im stark eiterhaltigen Harn, der auch nie Blut in merklicher Menge enthielt, bis jetzt nicht gefunden. Wir nehmen aber an, dass es sich um eine tuberculöse Erkrankung der Harnorgane handelt, da der Kranke sehr stark reagirte (auf 3 mg 40) jetzt auf 7 mg nicht mehr, und fast jedesmal über Schmerz in der Gegend des rechten Ureters oder über etwas Blasenreiz klagte.

Bei einem zweiten Kranken D. H., 34 Jahre alt, wie der vorige sehr kräftig aussehend, bestehen Blasenbeschwerden, die wiederholt mit starkem Blutabgang verbunden waren, seit ca. 6 Wochen. Jetzt ist der Harn frei von Blut und enthält nur sehr wenig Eiter und einzelne ganz kleine Krümel, zuweilen mit einem Blutpünktchen. Einzelne dieser Krümelchen[1]) bestehen ganz aus Tuberkelbacillen. Der Kranke reagirte mit ziemlich starkem Fieber (Temperatur 39,3) und Schmerzen in der Blase und rechten Niere, aber ohne Blutabgang oder vermehrte Eiweissausscheidung auf 2 mg.

Bei der dritten Kranken, einem 26jährigen Mädchen, bestehen seit 6 Jahren die Erscheinungen einer tuberculösen Erkrankung der rechten Niere und neuerdings auch der Blase. Wiederholt war starker Blutabgang vorhanden gewesen. Tuberkelbacillen schon 1887 nachgewiesen. Allgemeinbefinden gut, Körpergewicht 57 Kilo, die rechte Niere vergrössert, herabgesunken. Auf 2 mg Schmerz in der linken Hüftgegend und gegen die Blase hin, Temperatur schon nach der ersten Einspritzung von 1 mg 38,9°, nach den folgenden nur geringe Temperatursteigerung, am 19. December auf 2 mg nur bis 38,8°. In der rechten Niere bis jetzt keine Localerscheinungen.

VII. Verdacht auf tuberculöse Erkrankung in der Wirbelsäule bestand bei zwei jungen Leuten, von denen der eine L. H., 16 Jahre alt, nachdem er voriges Jahr eine Zeit lang neben heftigen Rückenschmerzen paraplegisch gewesen war, am 27. October mit Fieber und grosser Schmerzhaftigkeit im unteren Theil der Brustwirbelsäure ohne Difformität, aber mit Erscheinungen beeinträchtigter R. M. Leitung, motorischer Schwäche (Parästhesieen, Fussclonus) aufgenommen worden war. Sein Zustand war bereits bedeutend gebessert, Fieber und Rückenschmerz bei ruhiger Bettlage waren ganz verschwunden, die Druckempfindlichkeit nur mehr sehr gering, leichte Parästhesieen und erhöhte Sehnenreflexe bestanden noch fort. Auf 8 mg trat erst am darauf folgenden Tag mit Kopfschmerz geringes Fieber (38,0) ohne örtliche Erscheinungen am Rücken ein[2]); leichte subfebrile Temperatursteigerung bestand auch weiterhin fort und steigerte sich nach der zweiten Einspritzung von 8 mg 4 Tage nach der ersten: abends 38,2, am folgenden Morgen 38,3, mittags 38,9 und nachts 36,8.

Der Kranke hat während der Einspritzungsbehandlung sich weiter gebessert (Gewichtszunahme über 3 Kilo), so dass er herumgehen kann, ganz schmerzfrei ist und nur noch gesteigerte Reflexe darbietet.

Der andere Kranke G. W., von welchem die mitgetheilten Pulscurven stammen, ist bereits erwähnt worden.

VIII. Zur Probe, ohne dass ein gegründeter Verdacht auf Tuberculose in irgend einem Organ vorlag, wurden 7 Kranke (4 m., 3 w.) eingespritzt. Darunter befanden sich 3 Emphysematiker mit chronischer Bronchitis. Bei einem derselben trat auf 2 mg gar keine Reaction ein; dagegen reagirte der andere, der wegen Asthma bronch. aufgenommen worden und reconvalescent war, auf 5 mg mit 38,5, etwas Celerität des langsam bleibenden Pulses, aber ohne Engigkeit auf der Brust. Schon auf 2 mg hatte er ohne Temperatursteigerung Kopfschmerz und Ueblichkeit sowie Durchfall bekommen.

Eine sehr starke Reaction trat dagegen zu unserem Erstaunen ein bei dem 40jährigen A. Sch., bei welchem fortwährend vorhandene mittel- und kleinblasige Rasselgeräusche über der ganzen linken Lunge das Vorhandensein von Pleuraverwachsung wahrscheinlich machten, der aber im übrigen ganz das gewöhnliche Bild darbot und nicht fieberte. Auf 4 mg 37,7, mehr schleimiger Auswurf; auf 5 mg 40,0, P. 136, desgleichen bei noch zweimaliger Wiederholung der gleichen Dosis. Nach der letzten Einspritzung am 13. December entwickelte sich unter Fortdauer leichten Fiebers und dauernd erhöhter Pulsfrequenz und Cyanose, vielleicht durch Witterungseinfluss begünstigt, stärkere Bronchitis.

In einem Falle von ziemlich weit über die linke Lunge verbreiteter Pleuritis sicca bei einem 18jährigen jungen Menschen trat bei Einspritzungen von 2 bis 10 mg keine Reaction irgend welcher Art ein.

Ebenso blieb eine ältere Frau mit einem ziemlich frischen traumatischen Erythem am Unterschenkel auf 3 mg völlig reactionslos.

---

[1]) Ein am 22. December untersuchtes hirsekorngrosses, weissgelbes Krümelchen zeigte unter dem Mikroskop Hämatoidinkrystalle und ähnlich gefärbte lange feine Nadeln und bestand im übrigen aus ziemlich stark lichtbrechenden, scharfcontourirten Schüppchen, ähnlich den unregelmässig gestalteten Fettkrystallen in dem gallenlosen Stuhl Icterischer. Wie die Färbung zeigte, bestehen diese Schüppchen ganz aus Tuberkelbacillen.

[2]) Bei einer Einspritzung von 30 mg am 26. December kein Fieber (höchste Temperatur 37,4), aber zum ersten mal Schmerzen im linken inneren Knöchel ohne Röthung der Haut oder Druckempfindlichkeit.

Von zwei jungen Mädchen, die etwas husteten und im übrigen leichte hysterische Erscheinungen darboten, bei denen auch geringe Differenzen des Percussionsschalles über den Lungenspitzen, im Auswurf aber keine Tuberkelbacillen sich gefunden hatten, bewirkte bei dem einen, Th. K., 25 Jahre alt, eine Einspritzung von 6 mg Reaction mit 39,4. Bald aber trat auf steigende Dosis keine Reaction mehr ein.[1]

Stärker reagirte das andere, ein blühend aussehendes, aber stark familiär belastetes Bauernmädchen, M. Sch., 18 Jahre alt, indem schon auf 4 mg die Temperatur auf 38,7 stieg. Oertliche Reaction trat nicht ein; nur Husten und Engigkeit. Auch die etwas vergrösserten rechtsseitigen Cervicaldrüsen zeigten keine Veränderung.

Der in der Zusammenstellung nicht aufgeführten Fälle von Lupus, Haut- und Drüsentuberculose wurde vorhin bereits Erwähnung gethan.

Ob wir in dem Eintreten einer deutlichen Fieberreaction schon nach einer verhältnissmässig kleinen Menge des Mittels, wie in diesen letzterwähnten Fällen, einen absolut sicheren Beweis für eine bis dahin latente Tuberculose sehen dürfen, lässt sich auf Grund der hier und an anderen Orten bis jetzt gemachten Erfahrungen noch nicht mit voller Bestimmtheit sagen. Es hat jedoch den Anschein, als ob verschiedene Menschen, wie auf andere äussere Einwirkungen, so auch auf diese Substanz verschieden stark und mit Hervortreten verschiedener Erscheinungen reagiren. Dieser individuellen Reactionsfähigkeit, welche auf angeborenen Verhältnissen, insbesondere des Nervensystems, wie auf erworbenen Veränderungen im Körper beruht, müssen wir, meine ich, doch auch Rechnung tragen. Eine ganz besonders starke Empfänglichkeit für das Koch'sche Mittel besitzen, das ist sicher, die Tuberculösen. Wie es scheint, bringt das Mittel in „tuberculösem Gewebe“ von gewisser Beschaffenheit chemische Veränderungen hervor, bei denen Substanzen (vielleicht die gleiche (?), aus der das Mittel selbst besteht, da dasselbe in grösserer Dosis auch bei Gesunden starke Wirkung auf Temperatur und Circulation hat) gebildet werden, welche auf die Blutgefässe und die Wärmeregulation energisch einwirken. Das Ausbleiben örtlicher Reactionserscheinungen bei starker allgemeiner Reaction scheint darauf hinzudeuten, dass Entzündung der Bildung dieser Producte nicht nothwendig vorauszugehen braucht.

Ob nun auch andere als tuberculöse Gewebsveränderungen die Vorbedingung für reichliche Bildung der fraglichen Producte unter dem Einfluss ganz kleiner eingespritzter Mengen des Mittels abgeben können, oder ob unter Umständen eine besondere Erregbarkeit des Nervensystems genügt, um die betreffenden Personen für die allgemeinen Wirkungen des Mittels empfänglicher zu machen, muss vorläufig dahingestellt bleiben. Koch selbst hat ungefähr 0,01 ccm als unteren Grenzwerth für Gesunde angegeben; ausgedehntere Erfahrung wird lehren, unter welchen Umständen wir auch beim Eintreten stärkerer allgemeiner Reaction auf eine viel kleinere Dosis Tuberculose doch nicht anzunehmen brauchen. Zudem hat schon Koch uns eine andere höchst wichtige Thatsache kennen gelehrt, und unsere, wie viele andere Beobachtungen, haben dieselbe bestätigt, das ist die oft ungemein rasch eintretende Unempfänglichkeit selbst für Mengen des Mittels, welche weit über jenem Grenzwerth für Gesunde gelegen sind. Viele, sehr viele Beobachtungen an Kranken und Gesunden müssen noch gemacht werden, um uns in all diesen höchst wichtigen Fragen, namentlich auch der Frage nach der diagnostischen Bedeutung des Mittels, auf ganz sicheren Boden zu stellen.

So ergeben sich überhaupt bei der Arbeit mit dieser unvergleichlichen Entdeckung R. Koch's Fragen über Fragen von grösster wissenschaftlicher Bedeutung, und das können wir auch jetzt schon mit Sicherheit sagen, in einer hoffentlich nicht zu fernen Zukunft von den segensreichsten Folgen für die Kranken.

---

[1] Am 26. December wurden 20 mg ohne Wirkung eingespritzt.

XVI. Aus dem Israelitischen Krankenhause in Hamburg.

Ueber die mit dem Koch'schen Heilmittel auf der medicinischen Abtheilung erzielten Resultate.[1]

Von Dr. Korach.

Meine Herren! Keinem von Ihnen, der sich der Mühe unterzogen, sämmtliche in den letzten Wochen erschienenen Publicationen über den Werth des Koch'schen Heilmittels einzusehen, wird ein gewisser Gegensatz zwischen den enthusiastischen Mittheilungen der Chirurgen über die Heilerfolge bei äusserer Tuberculose und den objectiven zurückhaltenden Aeusserungen der inneren Kliniker über den Werth des Kochin bei Lungentuberculose entgangen sein. Derselbe Contrast trat auch in der letzten Sitzung des hiesigen ärztlichen Vereins zu Tage, in welcher über eine Reihe günstig beeinflusster chirurgischer Erkrankungen berichtet wurde, während Herr Kast die Beantwortung der Frage nach den definitiven therapeutischen Ergebnissen des Mittels bei Lungentuberculose unentschieden liess. In der gleichen Lage befinde ich mich heute; Herr Alsberg wird Ihnen nachher Bericht erstatten über die günstige Wirkung der Injection auf eine Reihe chirurgischer Affectionen, Herr Michael wird Ihnen aus meiner Abtheilung mehrere Fälle von tuberculösen Kehlkopfulcerationen vorführen, bei welchen nach der Injectionsbehandlung ein Heilerfolg zu constatiren war; ich selbst bedaure lebhaft, heute nicht in der Lage zu sein, Ihnen über in Besserung befindliche Fälle von Phthise berichten zu können, einmal weil ich eine 16tägige Beobachtungszeit für viel zu kurz halte, um derartige weitgehende Schlussfolgerungen zu ziehen, dann aber, weil ich glaube, dass man in keiner Weise berechtigt ist, bei einer so vielgestaltigen Krankheit, wie es die Lungentuberculose ist, schon nach einer vorübergehenden Aenderung einzelner Symptome, wie z. B. Verringerung des Hustens und Auswurfs, Abnahme der Nachtschweisse u. s. w. der Annahme einer Besserung der Krankheit Raum zu geben. Sehen wir doch häufig Phthisiker, bei denen ohne jede therapeutische Beeinflussung einige Krankheitserscheinungen eine vorübergehende Aenderung erfahren, ohne dass wir uns deshalb für berechtigt halten, eine Besserung anzunehmen; erst wenn dieser Wechsel in einzelnen Krankheitserscheinungen Wochen resp. Monate lang andauert, wenn er sich mit einer Besserung des Allgemeinbefindens, mit einer stetigen Körpergewichtszunahme, einer Verringerung bezw. einem Verschwinden der Tuberkelbacillen im Sputum vergesellschaftet, werden wir berechtigt sein, eine Besserung des zu Grunde liegenden tuberculösen Krankheitsprocesses anzunehmen. Und so hoffe ich auch, in einigen Wochen Ihnen einige Fälle von Lungentuberculose vorstellen zu können, von denen ich nach meinen bisherigen Beobachtungen erwarten darf, dass sie durch die fortgesetzte Anwendung der Koch'schen Injectionen zur Besserung resp. Heilung gebracht werden.

Für heute will ich mich nur auf einige wenige Bemerkungen über den diagnostischen und differentialdiagnostischen Werth der Injectionen beschränken.

Während der drei Wochen, in welchen das Koch'sche Heilverfahren in unserem Krankenhause zur Anwendung gelangt, sind an 28 in Behandlung befindlichen Phthisikern 180 Injectionen gemacht worden; die bisher angewandte Maximaldosis betrug 2$^{1}/_{2}$ cg; ungünstige Nebenwirkungen, Collapszustände, wie sie von anderer Seite mehrfach mitgetheilt worden, kamen nicht zu unserer Beobachtung; mit 1 mg beginnend, haben wir jeden dritten Tag bei nicht übermässig starker Reaction die Einspritzung um 0,001 verstärkt, und ist es wohl nur dieser langsamen Steigerung zu danken, dass wir bisher nicht nöthig hatten, zur Beseitigung gefahrdrohender Erscheinungen therapeutische Maassnahmen zu treffen. Bei dieser allmählichen Steigerung hielt das Reactionsfieber in der Regel nicht länger als 12—16 Stunden an, so dass wir bereits 24 Stunden nach der Einspritzung auf der Curve normale Temperatur resp. das vor der Behandlung vorhanden gewesene „Krankheitsfieber“ verzeichnet fanden. Nicht immer parallel der Temperatursteigerung änderten sich Puls und Respiration; so fanden wir bei mässigen Fieberexacerbationen eine Respirationsfrequenz von 40—50 bei 130—140 Pulsschlägen, welche Incongruenz wohl auf eine direkte Beeinflussung dieser beiden Factoren durch die Injectionen hinwies. Die Ausdehnung der Lungenaffection war in keiner Weise maassgebend für die Grösse der Reaction und ihre Dauer; so beobachteten wir bei sehr geringen Veränderungen der Lungenspitzen nach Einverleibung von 0.001 recht ausgeprägte allgemeine Reactionserscheinungen, während bei einigen vorgeschrittenen Fällen von Lungentuberculose selbst nach der fünffachen Dosis die Reaction nur sehr schwach ausgeprägt war.

---

[1] Mitgetheilt in der Sitzung des ärztlichen Vereins zu Hamburg am 16. December 1890.

Mehrfach nach der Injection trat eine sanguinolente Färbung des Sputa auf; ob dieselbe durch die Injection hervorgerufen, wage ich nicht zu entscheiden, nachdem eine vor Beginn der Behandlung vorhanden gewesene Haemoptoë trotz der Impfungen verschwand. Bei der in 5 Fällen beobachteten Albuminurie handelt es sich wohl nur um die febrile Form, da dieselbe an den Tagen excessiver Temperatursteigerung auftrat, um beim Fieberabfall abzunehmen resp. zu verschwinden, während die direkt durch die Wirkung des Kochin auf tuberculöse Nieren hervorgerufene Albuminurie auch nach dem Temperaturabfall bestehen bleiben würde.

Von Exanthemen kamen zwei mal Herpes labialis, in je einem Falle ein masern- und scharlachartiger Ausschlag von sehr kurzer Dauer zu unserer Beobachtung. Ab und zu fanden wir, seitdem wir unser Augenmerk darauf richteten, während der Reactionszeit einen Milztumor vor, der mit dem Fiebernachlass sich stetig verkleinerte, um jedoch nach der nächsten Impfung gleichzeitig mit erneuter Temperatursteigerung wieder anzuschwellen. Fast allen Patienten gemeinsam war eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens, Verringerung des Appetits und dementsprechend eine Abnahme des Körpergewichtes.[1]

Zu differential-diagnostischen Zwecken wurde das Verfahren bei 5 Patienten in Anwendung gezogen; es handelte sich meistentheils um Jahre lang bestehende Lungenkatarrhe, bei denen der wiederholt negative Befund der Sputumuntersuchung die Frage, ob eine tuberculöse oder nicht tuberculöse Lungenaffection vorläge, unbeantwortet liess; in 4 Fällen sicherte das Ausbleiben der Reaction die Diagnose; doch möchte ich dringend rathen, sich zur Diagnose einer nicht tuberculösen Affection erst dann zu entschliessen, wenn nach Injection grosser Dosen die Reaction ausgeblieben, da es uns mehrfach begegnet ist, dass Phthisiker, bei denen nach der physikalischen und Sputumuntersuchung keinen Augenblick irgend welcher Zweifel an der Diagnose bestand, erst bei Injection von 0,01 zu reagiren anfingen; auch wird man hierbei des Umstandes eingedenk sein müssen, dass das Kochin nur auf lebendes tuberculöses Gewebe einzuwirken im Stande ist, so dass bei alten verkalkten Spitzenherden — den Ueberresten früher bestandener acuter Processe — jede allgemeine und locale Reaction nach der Einspritzung ausbleiben kann.

Am meisten überrascht hat mich die Beobachtung des hervorragenden diagnostischen Werthes der Injectionen, mittels welcher es bisweilen gelingt, occulte Herde in den Lungen an Partieen, die nach sorgfältigster physikalischer Untersuchung für durchaus normal gehalten wurden, nachzuweisen.

Am beweisendsten erschien mir unsere erste Beobachtung, die ich ganz kurz erwähnen will: Dieselbe betrifft eine 32jährige Frau ohne hereditäre Belastung. Seit 5 Jahren Husten ohne Auswurf, keine Temperatursteigerung, keine Nachtschweisse. Geringe aber stetig zunehmende Abmagerung. Die Untersuchung der Lungen ergiebt rechts hinten oben in der Fossa supraspinata schwaches Bronchialathmen, spärliche trockene Rhonchi bei absoluter Dämpfung. Nach der zweiten Injection von 0,002 stellte sich vermehrter Hustenreiz ein und Expectoration reichlicher eitriger geballter Sputa, deren Untersuchung auf Tuberkelbacillen allerdings bislang ein negatives Resultat ergeben, doch hoffe ich dass es uns bei Anwendung der Biedert'schen Sedimentirungsmethode gelingen wird, in dem verdächtig aussehenden Sputum Tuberkelbacillen nachzuweisen. Die Menge des expectorirten Sputums betrug pro die 50 g. Die Untersuchung der Lungen 24 Stunden nach der zweiten Injection ergab über den im Aufnahmebefund erwähnten Veränderungen in der Fossa infraspinata zwei fünfmarkstückgrosse Infiltrationsherde, die sich percutorisch durch kürzeren Schall, auscultatorisch durch reichliches Knisterrasseln zu erkennen gaben. Bei den folgenden Injectionen wurde durch öfters wiederholte Untersuchungen eine bedeutende Vermehrung der Rasselgeräusche während des Reactionsstadiums constatirt, so dass es sich wohl um eine durch die Injection hervorgerufene entzündliche Schwellung und Durchfeuchtung kranker Lungenpartieen handelt. Noch deutlicher war die Beobachtung der localen Lungenreaction bei einem mit doppelseitiger Spitzeninfiltration behafteten Manne. Hier entwickelte sich nach der ersten Injection in den vorderen Partieen des rechten Oberlappens, die nach der sorgfältigsten physikalischen Untersuchung für normal angesehen wurden, eine handtellergrosse Infiltration, bei welcher die Abhängigkeit von der Injection um so deutlicher zu erkennen war, als die Rasselgeräusche — Symptome der localen Reaction — gleichzeitig mit der allgemeinen Reaction auftraten, um — wenigstens nach den 4 ersten Injectionen — mit Nachlass der übrigen Reactionserscheinungen ebenfalls langsam zu verschwinden.

Derartige Beobachtungen einer acuten localen Reaction scheinen mir die Anwendbarkeit des Verfahrens bei inneren Erkrankungen etwas einzuschränken; ich würde die Injectionsbehandlung für contraindicirt halten bei acuter Miliartuberculose, bei tuberculöser Meningitis, wo die entzündliche Reaction in dem einen Falle durch die gleichmässige Verbreitung des Processes über beide Lungen, in dem anderen durch Erzeugung eines acuten Hirnödems leicht das Leben bedrohen kann.

Ob die auf theoretischen Raisonnements basirenden Contraindicationen der Anwendung des Mittels bei grossen pleuritischen Exsudaten und Nierenentzündung Berechtigung verdienen, werden erst weitere praktische Erfahrungen lehren müssen; bei einer Gravida im 3. Monat habe ich trotz der Warnung Ebstein's mit Rücksicht auf die Verschlimmerung tuberculöser Erkrankungen in der Gravidität die Injectionsbehandlung fortgesetzt, ohne dass ich bis jetzt irgend welche nachtheilige Einwirkung auf die Schwangerschaft gesehen habe, wiewohl bereits Dosen von 0,01 zur Anwendung gelangen.

Nachschrift.

Meine Hoffnung, über einen Fall von wesentlich gebesserter Lungentuberculose berichten zu können, ist früher, als ich erwartet, in Erfüllung gegangen. Es handelt sich um dieselbe Patientin, bei welcher ich Gelegenheit hatte, mich von dem hervorragenden diagnostischen Werth der Koch'schen Injectionen zu überzeugen. Ich verweise auf die oben mitgetheilte Krankengeschichte. Nachdem nach der 8. Injection in der bisher für normal gehaltenen linken Lunge ein Infiltrationsherd zum Vorschein gekommen, hob sich das Allgemeinbefinden, das während der ersten Behandlungszeit sich verschlechtert hatte, allmählich, das Körpergewicht nahm zu, der Husten wurde geringer, so dass innerhalb 24 Stunden nur wenig schleimige Sputa expectorirt wurden. Dementsprechend hellte sich die Dämpfung in der rechten Lungenspitze auf, an Stelle des Bronchialathmens trat anfangs unbestimmtes, gegenwärtig etwas verschärftes Vesiculärathmen, die Rasselgeräusche wurden spärlicher und verschwanden zuletzt, so dass augenblicklich nur noch der durch die locale Reaction zu Tage getretene

---

[1] **Anmerkung bei der Correctur:** Nach weiterer 3wöchentlicher Behandlung ist fast bei sämmtlichen leichten Fällen eine Besserung des Allgemeinbefindens und Zunehmen des Körpergewichtes zu constatiren, während bei den schweren Formen die Verschlimmerung eine stetige war.

Herd in der linken Spitze durch kürzeren Schall und vereinzelte Rhonchi an die früher bestandene Lungenaffection erinnert. Dieselbe hat sich demnach während der 32 tägigen Behandlung so auffallend gebessert, dass selbst unsere begeistertsten Anstaltsphthiseotherapeuten sich schwerlich eines gleichen Erfolges bei so kurzer Behandlungsdauer in ihren „geschlossenen Heilanstalten“ bisher rühmen dürften. Hoffen wir, recht bald über eine grössere Zahl derartiger Beobachtungen verfügen zu können.

Bericht über 18 auf der chirurgischen Abtheilung mit dem Koch'schen Verfahren behandelte Fälle.[1]

Von Dr. **Alsberg.**

Auf der chirurgischen Abtheilung des israelitischen Krankenhauses ist das Koch'sche Verfahren bis jetzt in 18 Fällen angewendet worden, und zwar zunächst in 6 Fällen von Lupus. Unter diesen waren 3 Fälle von Lupus des Gesichts, welche sämmtlich auf die Injectionen in der von Koch beschriebenen Weise reagirten. Am stärksten war die Reaction bei der ersten

Patientin, einem 29 jährigen Mädchen, mit einem ausgedehnten, zum Theil ulcerirten Lupus der Nase und der Wangen. Die Patientin erhielt am 29. November 0,003, die örtliche und allgemeine Reaction waren sehr heftig, erst nach 8 Tagen war Patientin wieder fieberbrei. Am 11. Tage wurde die zweite Injection von 0,005 gemacht, es trat wieder eine starke Allgemeinreaction ein, die jedoch viel schneller vorüberging, die locale Reaction war beträchtlich geringer. Als die Borken, die sich auf der ganzen erkrankten Partie gebildet hatten, abgestossen waren, kam unter denselben überall rosenrothe glatte Epidermis zum Vorschein, und an einzelnen Stellen fanden sich noch flache Ulcerationen, die vom Rande her schon benarbten. Am 18. Tage nach Beginn der Behandlung Injection von 0,0075, worauf wieder heftige Reaction erfolgte. Weniger stark war die Reaction bei einem 13 jährigen Knaben mit ulcerirtem Lupus der Nase und der Wangen und einer fünfmarkstückgrossen Lupusstelle am rechten Hinterbacken. Nach 3 Injectionen von 0,005, 0,01 und 0,01 am 9., 11. und 14. December ist jetzt fast die ganze erkrankte Partie von einer dicken Borke bedeckt, die sich abzustossen anfängt. Der Patient bekam nach jeder Injection ein scharlachartiges Exanthem. Am geringsten war die Reaction bei einer 36 jährigen Patientin, die in den letzten 3 Jahren schon 6 mal im Krankenhause an einem immer recidivirenden Lupus des Gesichts behandelt worden war. Es fanden sich bei ihr in der sonst vollständig vernarbten erkrankten Partie etwa 6 frische Lupusknötchen. Es kam hier nach zwei an zwei auf einander folgenden Tagen gemachten Injectionen von 0,003 und 0,005 bei geringer Störung des Allgemeinbefindens zu einer Röthung und Schwellung des ganzen Narbengebiets und zu einer eitrigen Einschmelzung der Lupusknötchen. Zwei weitere Injectionen von 0,01 und 0,015 führten nur geringe Reaction herbei, jetzt, eine Woche nach Beginn der Behandlung, ist die erkrankte Partie wieder abgeschwollen, an Stelle der Lupusknötchen finden sich gelbe Borken, sonst schuppt die erkrankte Stelle und die Umgebung ab, wie nach einem Erysipel.

Die geringe Reaction in diesem Falle kann man sich zwanglos erklären aus der geringen Menge des vorhandenen Lupusgewebes und aus der Einbettung desselben in altes Narbengewebe. Es möge hier gleich ein Fall von Lupus angeschlossen werden, in welchem es garnicht zu einer localen Reaction kam.

Es handelte sich um eine 38 jährige Frau mit einem seit der Kindheit bestehenden Lupus der Streckseite des linken Vorderarms und des Handrückens. Gleichzeitig Spondylitis dorsalis mit leichter Kyphose und einer ziemlich stark secernirenden Fistel am Rande des rechten Sacrolumbalis. Bei dieser Patientin trat auf Dosen von 0,001, 0,005, 0,005, 0,008, 0,01 und 0,015 zwar deutlich allgemeine Reaction und locale Reaction an der erkrankten Wirbelsäule ein, bestehend in heftigen Schmerzen im Rücken und vermehrter Secretion aus der Fistel, die lupösen Stellen zeigten dagegen nicht die geringste Veränderung.

Wir haben uns das wohl so zu erklären, dass in diesem sehr lange bestehenden Falle die lupösen Infiltrate nur minimale Mengen lebenden tuberculösen Gewebes enthielten. Ob durch Anwendung grösserer Dosen vielleicht doch noch eine locale Reaction hervorzurufen ist, bleibt abzuwarten.

Während in diesem Falle die Injectionen ohne Wirkung auf die lupösen Stellen blieben, beeinflussten sie die andere Erkrankung des Patienten auf das günstigste. Nach 14 tägiger Behandlung war die Secretion aus der Fistel nur noch minimal.

In dem nächsten Falle handelte es sich um ein 8jähriges Mädchen mit einem seit 6 Jahren bestehenden und vielfach behandelten Lupus der Rückenfläche der rechten Hand.

Beginn der Behandlung am 30. November mit 0,001. Geringe Reaction. Starkes masernartiges Exanthem über den ganzen Körper, besonders stark am Rumpf. Es wurden dann in Zwischenräumen von 2 bis 3 Tagen allmählich steigende Injectionen gemacht, am 7. und 10. December wurde 0,01 injicirt. Die ganze erkrankte Partie war dann mit einer Borke bedeckt, nach deren Entfernung am 14. December sich überall glatte hellrothe Haut fand, nur an den vor Beginn der Behandlung mit Borken bedeckten Stellen erschien die Haut rauh, höckerig, wie mit warzigen Prominenzen besetzt, doch zeigten sich auch diese Stellen völlig überhäutet. Am 15. December Injection von 0,01. Keine locale Reaction mehr.

Ein besonderes Interesse verdient der letzte Fall von Lupus, einmal wegen des interessanten klinischen Bildes, welches er darbot, dann aber besonders, weil bei ihm im Verlaufe der Behandlung die Tracheotomie nothwendig wurde.

Der Patient, ein 7jähriger schwächlicher Knabe, stand schon seit längerer Zeit in poliklinischer Behandlung. Eine Caries des Metatarsophalangealgelenkes der rechten grossen Zehe war mit Auslöfflung behandelt worden, doch blieb über dem Gelenk auf der Dorsalseite eine 5markstückgrosse Geschwürsfläche mit buchtigen, unterminirten Rändern und schmierigem Grund zurück; die Gelenkgegend war stark geschwollen. Da das Geschwür recht geeignet für die Koch'sche Behandlung erschien, wurde Patient aufgenommen.

Bei der Aufnahme zeigte sich nun, dass bei dem Patienten ein ziemlich starker Stridor bestand, und die Untersuchung ergab, dass die Uvula und die angrenzenden Partieen des weichen Gaumens lupös degenerirt waren, und dass auch das Larynx lupös erkrankt war. Es fanden sich ferner bei dem Patienten in der Haut, besonders am Rumpf, aber auch an den Extremitäten, theils isolirte, theils in Gruppen stehende, rothe, derbe, erhabene Knötchen von Hanfkorngrösse, die mit einer kleinen Kruste bedeckt waren. Einzelne solcher Knötchen zeigten statt der Borke eine kleine Eiterpustel. Es wurden dem Patienten am 6. December 0,001 und am 7. December 0,002 injicirt. Bei mässigem Fieber und geringer Störung des Allgemeinbefindens trat eine deutliche Reaction an allen erkrankten Stellen ein. Die Uvula und die übrigen erkrankten Partieen des Rachens erschienen blauroth verfärbt, glasig gequollen, die Umgebung des Geschwürs am Fusse erschien geröthet. Am nächsten Tage waren die erkrankten Partieen im Rachen von einer dicken, gelben Membran überzogen, die Wunde am Fusse zeigte gleichfalls einen gelblichen Belag, eine ganze Anzahl der kleinen Knötchen zeigte auf ihrer Spitze wieder eine Eiterpustel. Die Dyspnoe nahm zu, so dass die Tracheotomie in Aussicht genommen wurde.

In den nächsten Tagen stiess sich der Belag im Rachen ab, unter ihm kamen gute Granulationen zum Vorschein, dasselbe geschah am Fusse, wo gleichzeitig die ganze Gelenkgegend beträchtlich abschwoll, die Eiterpusteln trockneten ein, die Borken stiessen sich zum Theil ab, die Knötchen wurden flacher. Gleichzeitig liess die Dyspnoe nach, so dass die Athmung besser war wie vor Beginn der Behandlung.

Am 14. December Injection von 0,003. Um 7 Uhr abends noch keine wesentliche Reaction, um 9 Uhr starke Dyspnoe; bei der Untersuchung des Halses zeigte sich eine starke Schwellung und blaurothe Verfärbung der erkrankten Partieen. Während der Untersuchung steigerte sich die Dyspnoe auf's äusserste, so dass zur Ausführung der Tracheotomie geschritten werden musste. Am nächsten Tage war Patient ziemlich wohl, fieberbrei; am weichen Gaumen fanden sich wieder gelbliche Beläge, ebenso war die Wunde am Fusse wieder gelb belegt. Um die Knötchen in der Haut hatten sich bis 10pfennigstückgrosse, rothe Höfe gebildet, die Knötchen selbst waren ganz flach geworden, die Borken hatten sich zum grössten Theil abgestossen.

Es wurden dann weiter 6 Fälle von Knochen- und Gelenktuberculose behandelt. Coxitis 3 Fälle.

Bei einem 12jährigen Knaben mit einer frischen rechtsseitigen Coxitis trat nach den ersten Injectionen deutliche allgemeine und schwache locale Reaction ein, die sich in vermehrter Schwellung des Gelenks kundgab. Die Dosen wurden allmählich von 0,0025 auf 0,0125 gesteigert, bei den letzten Dosen nahm die Allgemeinreaction schon wesentlich ab. Die active Beweglichkeit des Gelenkes hat sich deutlich gebessert.

---

[1] Mittheilung in der Sitzung des ärztlichen Vereins in Hamburg am 16. December 1890.

Der zweite Fall von Coxitis betraf einen 15jährigen Knaben, dem vor 2 Jahren im Krankenhause wegen Coxitis das rechte Hüftgelenk resecirt war. Patient wurde geheilt entlassen, kam jedoch vor einiger Zeit wieder mit einem grossen Abscess auf der Darmbeinschaufel, der incidirt und drainirt wurde. Bei diesem Patienten traten zwar auf Dosen, die von 0,001 allmählich auf 0,0125 gesteigert wurden, allgemeine Reactionserscheinungen, besonders Fieber ein, aber local war eine Reaction nicht zu beobachten, es trat auch bis jetzt eine Verminderung der Eiterung nicht ein.

Ein 12jähriges Mädchen mit linksseitiger Coxitis und einer reichlich secernirenden Fistel in der Leistenbeuge reagirte schon auf die erste Einspritzung von 0,001 deutlich local durch vermehrte Schwellung, Röthung der Umgebung der Fistel und vermehrte Secretion. Einen Tag um den andern wurde eine Injection gemacht von 0,004, 0,006, 0,008, 0,01, 0,01, 0,01. Schon nach der dritten Injection hatte die Schwellung beträchtlich abgenommen, die Gelenkgegend war viel weicher geworden, kleine Bewegungen im Gelenk waren ohne Schmerzen auszuführen, während das Kind früher bei der leisesten Bewegung die grössten Schmerzen gehabt hatte.

Gonitis tuberculosa.

Sehr geringe locale Reaction zeigte auch ein 6jähriges Mädchen, mit einer Fistel in der Kniekehle nach Resectio genu. Auf 0,001 und 0,002 trat überhaupt eine Reaction nicht ein, bei 0,005 stieg die Temperatur auf 39,5 bei unbedeutender Störung des Allgemeinbefindens. Dabei wurde die Narbe etwas geröthet und empfindlich. Die Dosen wurden dann auf 0,0075, 0,01 gesteigert und letztere Dosis 4 mal gegeben. Es trat stets eine starke Temperaturerhöhung ein, doch war das Allgemeinbefinden nur wenig gestört, und der locale Befund zeigte keine wesentliche Aenderung.

Fungus des Ellbogengelenkes.

Der 27jährige Patient war schon wiederholt im Krankenhause wegen tuberculöser Processe operirt worden. Ein grosser Abscess auf dem Rücken war mit Incision behandelt, doch war eine stark secernirende Fistel zurückgeblieben, das linke Ellbogengelenk war resecirt worden, auch hier war keine völlige Ausheilung eingetreten. Dabei bestanden ausgedehnte Veränderungen in beiden Lungen, viel Husten mit massenhaftem Auswurf, Nachtschweisse. Es wurde mit 0,001 begonnen und täglich um 0,001 gestiegen, bis 0,01, die letztere Dosis wurde bis jetzt 3 mal gegeben. Mässige locale und allgemeine Reaction, letztere nahm in den letzten Tagen beträchtlich ab. Dabei hat sich die Fistel auf dem Rücken völlig geschlossen, am Ellbogen noch mässige Secretion. Der Husten hat bedeutend nachgelassen, Schlaf und Appetit bedeutend besser.

Eine wesentliche Besserung zeigte eine 39jährige Frau mit Caries sterni. Fistel an der Grenze von Corpus und Manubrium und Infiltration am Ansatz des rechten Sternocleidomastoid. Injection von 0,005, starke locale und allgemeine Reaction, Röthung in der Umgebung der Fistel, Zunahme der Infiltration, starke, nach der ganzen Brust ausstrahlende Schmerzen. Langsamer Rückgang der Reaction, erst nach 3 Tagen wieder fieberfrei. Weiter Injection von 0,01, 0,015, 0,02, 0,02, 0,02. Trotz steigernder Dosis lässt die Allgemeinreaction an Intensität und Dauer nach. 16 Tage nach Beginn der Behandlung entleert sich aus der Fistel nichts mehr, die Infiltration am Ansatz des Sternocleidomastoid ist auf den vierten Theil zurückgegangen.

Spina ventosa.

Bei einem 15jährigen sonst gesunden Mädchen findet sich eine spindelförmige Auftreibung der Grundphalanx des rechten kleinen Fingers. An der Aussenseite eine in die Markhöhle führende Fistel. Injection von 0,01 führt bei mässiger Störung des Allgemeinbefindens zu einer enormen Schwellung des erkrankten Fingers, dabei heftige Röthung, lebhafte Schmerzen. Zwei Tage später dieselbe Dosis, Reaction viel geringer.

Drüsen- und Weichtheiltuberculose: 3 Fälle.

Lymphomata colli.

27jährige Nähterin mit hereditärer Belastung. Vereiterte Lymphdrüse von der Grösse eines Hühnereies am linken Unterkieferrande, eine gewulstete blaurothe dicke Narbe am rechten Unterkieferrande. Lungen afficirt. Injection an aufeinander folgenden Tagen von 0,003, 0,005, 0,001, 0,015, 0,015. Geringe Allgemeinreaction, höchstes Fieber 38,8. Deutliche locale Reaction, die Narbe erweicht im Inneren völlig und bildet einen Abscess, aus dem sich blutige Flüssigkeit entleert, der Abscess schwillt stärker an, wird gespalten und secernirt in den nächsten Tagen nur wenig blutiges Serum.

Fistula ani.

Ein 33jähriger Hafenarbeiter mit seit ¼ Jahr bestehender Mastdarmfistel und ausgedehnten Veränderungen in den Lungen, starkem Husten und Nachtschweissen, wurde mit täglich um 0,001 steigenden Dosen behandelt. Mässige Allgemeinreaction, local zunächst vermehrte Secretion und ziehender Schmerz. Nach 14 Injectionen hat sich das Befinden des Patienten wesentlich gebessert, der Husten hat beträchtlich nachgelassen, Appetit ist sehr gut, Körpergewicht hat zugenommen, die Mastdarmfistel zeigt keine wesentliche Aenderung.

Fistula umbilicalis tuberculosa.

21jähriger hereditär belasteter Mann, Spitzeninfiltration beiderseits, Tuberkelbacillen mehrfach im Sputum nachgewiesen. Im Juni d. J. Erscheinungen von Perityphlitis, später grosser Abscess, der durch den Nabel durchbrach. Eröffnung des Abscesses und Spaltung der Bauchdecken. In der Nabelgegend findet sich eine kahnförmig eingesunkene Narbe, in deren Tiefe eine thalergrosse Granulationsfläche freiliegt. Aus zwei Fistelöffnungen entleert sich reichlich Eiter. Beginn der Behandlung am 5. December mit 0,001. Täglich 0,001 mehr. Geringe Allgemeinreaction, kein Fieber. Zunehmende Besserung des Befindens, Husten hat beträchtlich nachgelassen, Appetit ist sehr gut, Secretion der Fistel merklich geringer. Gewichtszunahme 4 Pfd. in 10 Tagen.

Injection zu diagnostischen Zwecken, Gonitis tuberculosa (?).

Ein 34jähriger Hafenarbeiter erkrankte vor drei Wochen mit rheumatischen Schmerzen in den unteren Extremitäten, das rechte Knie schwoll an und war sehr schmerzhaft. Salicylsaures Natron ohne Erfolg gegeben.

Bei der Aufnahme findet sich das rechte Kniegelenk stark angeschwollen, mit Flüssigkeit gefüllt, geringe Bewegungen sind sehr schmerzhaft. Eine Injection von 0,003 hatte keinen wesentlichen Einfluss, am nächsten Tage Injection von 0,01. Vermehrte Schwellung und Schmerzhaftigkeit, deutliche Allgemeinreaction. In den nächsten Tagen nahm die Geschwulst sehr schnell ab, die Schmerzen verminderten sich, und eine Woche nach Beginn der Behandlung war das Gelenk beinahe normal. Nach diesem Verlauf ist der tuberculöse Charakter der Gelenkentzündung kaum noch zu bezweifeln.

Controllversuch

Schliesslich wurde bei einer 22jährigen Patientin ein Controllversuch angestellt. Derselben war vor vier Jahren im Krankenhaus eine vereiterte, überall verwachsene Dermoidcyste des Ovariums mit Incision behandelt worden. Es blieb in der Linea alba in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse eine Fistel zurück, aus der sich wechselnde Mengen stinkenden Eiters entleerten. Die Patientin suchte deshalb das Krankenhaus wieder auf. Auf eine Injection von 0,01 erfolgte mässiges Fieber, etwas Kopfschmerz, dabei aber, was wichtiger ist, eine ausgeprägte locale Reaction. Die Umgebung der Fistel, die vorher ganz reizlos gewesen war, schwoll an, röthete sich, Patientin bekam ziehende Schmerzen an der kranken Stelle, die Secretion wurde viel reichlicher. Die Patientin ist ein kräftiges Mädchen, ihr Aussehen blühend, tuberculöse Herde konnten nicht nachgewiesen werden. Der Fall fordert sicher dazu auf, bei alten Fisteln nicht tuberculösen Ursprungs ähnliche Controllversuche anzustellen. Sollte sich häufiger in solchen Fällen eine locale Reaction einstellen, so würde dieselbe für die Differentialdiagnose wesentlich an Bedeutung verlieren.

Wie aus den mitgetheilten Krankengeschichten hervorgeht, haben wir die Behandlung in den meisten Fällen mit sehr kleinen Dosen begonnen. Die einzelnen Individuen reagiren auf gleich starke Dosen sehr verschieden, schon aus diesem Grunde thut man gut, bei nicht ganz besonders kräftigen Individuen mit kleinen Dosen zu beginnen und, falls die Reaction nicht stark ausfällt, bald zu steigen.

So verschieden die einzelnen Patienten auf das Mittel reagiren, so verschieden ist auch der Einfluss des Mittels auf das Allgemeinbefinden während der Behandlung. Einzelne unserer Patienten, so das Kind mit Lupus der Hand, die Frau mit Caries sterni, kamen im Laufe der Behandlung sehr herunter, bekamen eine graugelbe Gesichtsfarbe, verloren den Appetit völlig und fühlten sich im höchsten Grade matt. Doch wurde durch ein mehrtägiges Aussetzen der Behandlung das Allgemeinbefinden besser, und spätere Injectionen hatten einen weniger ungünstigen Einfluss auf dasselbe. Andere Patienten fühlten sich in der reactionsfreien Zeit garnicht angegriffen, und einige schliesslich, das waren besonders 2 mit langsam steigenden kleinen Dosen behandelte Phthisiker, erholten sich sogar zusehends während der Behandlung, hatten starken Appetit und nahmen an Gewicht zu.

Direkt Besorgniss erregende Zufälle haben wir während der Behandlung nicht beobachtet, soweit das Verhalten des Gesammtorganismus in Frage kam. Die oft sehr heftigen Störungen des Allgemeinbefindens, die die Reaction hervorrief, gingen in fast allen Fällen schnell zurück, nur in zwei Fällen zogen sie sich nach der ersten

Einspritzung über eine kürzere Reihe von Tagen hin. Nach der zweiten Einspritzung verlief auch bei diesen beiden Patienten die Reaction in der gewöhnlichen raschen Weise.

Mehrere male haben wir während der Reaction Albuminurie beobachtet, die jedoch stets bald wieder verschwand.

Dass man bei schwereren Fällen von Kehlkopferkrankung auf die Nothwendigkeit, die Tracheotomie zu machen, gefasst sein muss, geht aus unserem oben berichteten Fall hervor. Doch wird uns diese Eventualität wenigstens im Krankenhaus nicht abhalten dürfen, in geeigneten Fällen von Kehlkopferkrankung das Mittel in Anwendung zu ziehen.

Prüfen wir nun zum Schluss an der Hand der mitgetheilten Krankengeschichten die bisherigen Ergebnisse unserer Behandlung nach der Koch'schen Methode, so können wir dieselben nur als sehr erfreuliche bezeichnen. Die zwei schon längere Zeit in Behandlung befindlichen Fälle von Lupus sind wesentlich gebessert, jedenfalls so gebessert, wie es in einem solchen Zeitraum mit keinem anderen Mittel zu erzielen gewesen wäre. Zwei Fälle von Coxitis sind deutlich gebessert, trotzdem der Extensionsverband, der bis zum Beginne der Injectionen gelegen hatte, abgenommen worden war. Eine seit Monaten bestehende Fistel auf dem Rücken hat sich geschlossen, die Fisteln bei Caries sterni und bei Spondylitis zeigen nur noch eine minimale Absonderung. Eine beträchtliche Besserung zeigen auch sämmtliche Krankheitserscheinungen bei dem Knaben mit Lupus des Pharynx; ich möchte dabei namentlich auch die Einschmelzung der kleinen Knötchen von miliarer Hauttuberculose hervorheben.

Ob es in den gebesserten Fällen durch eine weitere Fortsetzung der Behandlung gelingen wird, eine völlige Heilung zu erzielen, das lässt sich noch nicht mit voller Sicherheit voraussagen, doch lässt es sich nach dem bisherigen günstigen Verlauf hoffen. Jedenfalls können wir nach unseren Erfahrungen heute schon sagen, dass das Koch'sche Heilmittel in vielen Fällen den tuberculösen Krankheitsprocess auf das günstigste zu beeinflussen im Stande ist.

XVII. Erfahrungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels bei Kehlkopftuberculose.[1])

Von Dr. **J. Michael** in Hamburg.

Gemeinschaftlich mit den Herren Oberärzten Dr. Alsberg und Korach hatte ich Gelegenheit, bei einer grösseren Anzahl von Kehlkopfkranken des israelitischen Krankenhauses in Hamburg die Einwirkung des Koch'schen Mittels zu beobachten und will Ihnen hier über meine Erfahrungen Bericht erstatten. Ich werde über den Allgemeinzustand und die Allgemeinreactionen nur kurze Andeutungen geben und verweise Sie bezüglich dieser Punkte auf die Mittheilungen meiner Vorredner. Der ungünstigen Witterung halber war es nicht möglich, Patienten zur Vorstellung hierher zu bringen. Statt derselben lege ich Ihnen hier Aquarellskizzen vor, die die wechselnden Befunde bei den einzelnen Kranken wiedergeben. Obgleich derartige Reproductionen die Natur nicht ersetzen können, sind sie doch in gewisser Weise instructiver als Krankenvorstellungen, weil nicht der augenblickliche Befund, sondern der durch die Behandlung hervorgebrachte Wechsel der Erscheinungen das wesentliche ist. Das mir zu Gebote stehende Material von 16 Fällen war qualitativ ein sehr reichhaltiges und umfasste sämmtliche Formen der Larynxphthisis von den leichtesten bis zu den schwersten. Der Uebersicht halber theile ich die Fälle in drei Gruppen: 1) sichere Phthisen, 2) zweifelhafte Fälle, 3) Lupus. Die erste dieser Gruppen umfasst 11, die zweite 3, die dritte 2 Fälle. Durchschnittlich sind die Fälle 14 Tage in Beobachtung.

Erste Gruppe.

1. Lewinsky, 27 Jahre, hat eine fortgeschrittene Lungenphthisis (Bacillen), ausserdem Heiserkeit und Schlingbeschwerden. Laryngoskopisch (29. November): Oedem beider Aryknorpel, leichte Röthung des linken Stimmbandes, Schwellung und zackige Auswüchse an der hinteren Wand. Nach der ersten Injection (1. December) von 0,001, während der starken Reaction ist das Oedem etwas verstärkt, die Anschwellung an der hinteren Wand geringer, das linke Stimmband stärker injicirt. Am Processus vocalis eine nekrotische Partie von einem Demarcationsrand umgeben. Nach der sechsten Injection (12. December) wesentliche Verminderung der Röthe des Stimmbandes; am Processus vocalis, in dem sich inzwischen die nekrotische Partie vor einigen Tagen abgestossen, ein benarbter Substanzverlust, der einen vollkommenen Verschluss der Stimmbänder unmöglich macht. Schlingbeschwerde und Heiserkeit unverändert.

2. Althaus, 32 Jahre. Hochgradige Lungentuberculose, Knochentuberculose, Bacillen, Husten, Nachtschweisse und Heiserkeit. Laryngoskopisch (4. December) vor der Behandlung: Larynxschleimhaut blass, das rechte Stimmband geröthet, verdickt mit unregelmässiger Oberfläche und gelblichem Belag. Nach sechs Injectionen mit starker Allgemeinreaction ist 12. December das Stimmband etwas weniger geschwollen.

3. Drewes, 33 Jahre. Lungenphthisis (Bacillen) Laryngoskopisch (2. December): Ulceration am Processus vocalis des Stimmbandes übergehend auf die hintere Larynxwand. Nach der ersten Injection von 0,001 keine Reaction. Nach der zweiten von 0,002 Reaction bis 40°. Während derselben (5. December) stärkere Anschwellung der hinteren Larynxwand. Im übrigen unverändert (12. December). Die Röthe des erkrankten Stimmbandes etwas gleichmässiger, das Stimmband selbst etwas abgeschwollen, sonst unverändert

4. Landschulze, 37 Jahre. Phthisis pulmonum (Bacillen), mässiger Husten und Heiserkeit. Laryngoskopisch (2. December): Beide Aryknorpel hochgradig ödematös, die Epiglottis in einen wurstförmigen Tumor verwandelt, die falschen Stimmbänder geschwollen und die wahren verdeckend. Nach der dritten Injection (12. December) auf den Aryknorpeln und der Epiglottis einige gelbliche Auflagerungen; die falschen Stimmbänder abgeschwollen, die wahren sichtbar.

5. Neumann, 21 Jahre. Phthisis pulmonum (Bacillen), Caries am Fuss, Schlingbeschwerden, fast vollständige Aphonie, Kurzathmigkeit und Stridor bei Bewegungen. Laryngoskopisch 29. November: Beide Stimmbänder verdickt, ulcerirt, dieselben entfernen sich bei der Inspiration nur bis zur Cadaverstellung. Auf dem linken falschen Stimmband ein mit gelbem Secret bedecktes, wie mit einem Locheisen herausgeschlagenes Geschwür, Zacken an der hinteren Larynxwand. Nach der 2. Injection von 0,001 (5. December) haben sich die Ulcera auf den Stimmbändern gereinigt; die Stimmbänder erscheinen weniger dick, Interarytaenoidschleimhaut stärker. geschwollen, das Geschwür am linken falschen Stimmband hat sich gereinigt und ist flacher geworden. 12. December nach 6 Injectionen scheint das Geschwür am linken falschen Stimmband in Vernarbung begriffen, die Stimmbänder grauweiss und von normaler Dicke. Die Glottis öffnet sich etwas mehr. Die Schlingbeschwerden vermindert, die Heiserkeit unverändert.

6. Feuerschütz, 32 Jahre, war vor Jahren heiser. Anfang 1889 kam er in meine Behandlung. Derzeit waren beide Stimmbänder ulcerirt. Nach einer mehrwöchentlichen Behandlung mit milden Adstringentien konnte ich den Patienten geheilt entlassen. Die Heiserkeit ist nicht wiedergekehrt, dagegen sind jetzt Brustschmerzen und Auswurf. Lungenphthisis (Bacillen), Laryngoskopisch (3. December): Das linke Stimmband geröthet und geschwollen, in der Mitte zeigt dasselbe nun bucklige Erhöhung. Auf der buckelförmigen Erhöhung hat sich nach drei Injectionen 10. December ein Ulcus gezeigt, welches später (12. December) wieder verschwunden war.

J. Berthold, 32 Jahre. Phthisis pulmonum (Bacillen). Patient ist seit mehreren Jahren heiser und jetzt fast aphonisch. Im letzten Sommer von Prof. Krause mit Curettage behandelt. Laryngoskopisch (3. December): Die Epiglottis ist in einen wurstförmigen starken Tumor verwandelt, Schleimhaut beider Aryknorpel geschwollen, rechtes Stimmband mässig geröthet, linkes Stimmband intensiv dunkelroth, macht den Eindruck, als läge es tiefer als das rechte und als läge der Muskel blos. 12. December. Nach 3 Injectionen, die von starker allgemeiner Reaction gefolgt waren local, ausser etwas Blässe der Schleimhaut, keine Veränderung.

8. Buhmann, 34 Jahre alt. Phthisis pulmonum, geringe Heiserkeit, Laryngoskopädisch (3. December): An den Proc. vocales je ein kleines Ulcus, Während der Reaction am selben Tage nach 0,001 Röthung der Stimmbänder. Nach der fünften Reaction am 12. December sind beide Taschenbänder geschwollen, verdecken die Stimmbänder zum Theil. Die Ulcera sind vergrössert und nehmen den grossen Theil der Stimmbänder ein. Drei Tage später am 15. December sind die Ulcera wieder verkleinert, die Taschenbänder abgeschwollen.

9. Fräulein Heune, 19 Jahre alt, fortgeschrittene Tuberculose im Stadium der Hektik. Pat. ist mehrere Wochen bei Cornet in Behandlung gewesen. Laryngoskopisch (10. December) ulceröse Zerstörung der gesammten Kehlkopfschleimhaut und Stimmbänder dieselben sind mit reichlichem gel-

---

[1]) Nach einem Vortrage im ärztlichen Verein in Hamburg am 16. December 1890.

bem schmierigem Secret bedeckt. 12. December. Nach 11 Injectionen Stat. idem.

10. **Frau Haak**, 25 Jahre alt. Phthisis pulmonum. Hektisches Fieber und Durchfälle. Pat. giebt an, erst seit dem Beginne der Injection heiser zu sein. Vor den Injectionen wurde sie nicht laryngoskopirt. Nach der ersten Injection laryngoskopisch (6. December) mässige Schwellung der Aryschleimhaut, Stimmbänder weiss. Unterhalb beider Stimmbänder in der hinteren Wand subglottische Schwellung, auf der linken Schwellung ein kleines Ulcus. 12. December. Nach 3 Injectionen ist das Ulcus geheilt, die Schwellung noch vorhanden. Es scheint sich Verwachsung der Stimmbänder am vorderen Winkel auszubilden.

11. **Fräulein Pape**, 22 Jahre. Phthisis pulmonum (Bacillen). Laryngoskopisch (9. December): Gelbliche Verfärbung des linken Stimmbandes, an der hinteren Wand eine buckelförmige Erhebung. Nach der ersten Injection von 0,001 während der Reaction beide Stimmbänder geröthet. Heiserkeit, die vorher nicht vorhanden. Nach der dritten Injection (12. December) Röthung und Schwellung des linken Stimmbandes, eine *bohnengrosse Ulceration auf dem linken Taschenbande, anstatt der Anschwellung eine Ulceration an der hinteren Wand*. Am 15. December sind die Ulcerationen wieder verschwunden.

Zweite Gruppe.

12. **Barth**, 33 Jahre. seit mehreren Wochen heiser (keine Bacillen), hat früher eine Pleuritis überstanden und hat noch jetzt suspecte Erscheinungen an beiden Lungen. Patient giebt an, dass ihm von einem Arzt (Prof. Kast) gesagt sei, er habe eine Ulceration am rechten, von einem zweiten (Dr. E. Fränkel) er habe eine solche am linken Stimmband. Jetzt (10. December) hat er an jedem Aryfortsatz je eine Ulceration und etwas Anschwellung an der hinteren Wand. Das Aussehen entspricht genau dem einer beginnenden Phthisis laryngis. Am selben Tage eine Injection von 0,001. Keine Reaction. Am 12. December ist weder von der Anschwellung an der Hinterwand noch von den Ulcerationen etwas mehr zu sehen. Bei dem augenscheinlich bereits spontanen Wechsel aller Erscheinungen ist das Beobachtete in keiner Weise beweisend, und kann erst der weitere Verlauf, entscheiden, etwaige Reaction nach grösseren Dosen etc. ob Tuberculose vorliegt.

13. **Diedrichsen**, 54 Jahre alt, seit mehreren Jahren heiser. Patient hat früher vor 5—6 Jahren Haemoptoë und Pleuritis durchgemacht. Auf der rechten Lungenspitze bis unter die Clavicula Dämpfung und Bronchialathmen (keine Bacillen), hat auf 5 Injectionen in steigender Dosis nicht reagirt. Die Laryngoskopie ergiebt das Vorhandensein eines Polypen am linken Stimmband. Der Erfolg resp. Nichterfolg der Injectionsbehandlung schliesst hier eine Lungentuberculose aus; eine phthisische Erkrankung des Kehlkopfes wird durch den laryngoskopischen Befund ausgeschlossen. Der Polyp ist inzwischen operirt.

14. **Danziger**, 29 Jahre alt. Es ist dies derselbe Patient, der von Herrn Dr. Thost beschrieben worden ist (vgl. No. 50 d. W.). Patient hat im allgemeinen Krankenhaus auf die erste Injection von 0,01 mit 38,9 reagirt (wie dies ja auch schon mehrfach bei Gesunden beobachtet ist), nach der folgenden nicht mehr. Er liess sich den 3. December ins israelitische Krankenhaus aufnehmen. Er hat dort auf weitere Injection bis zu 0,025 nicht mehr reagirt. Im Sputum wurden im allgemeinen Krankenhause spärliche Bacillen (ca. zwei auf das Gesichtsfeld) im israelitischen Krankenhause trotz *mehrfacher sorgfältiger Untersuchung* keine Bacillen gefunden. Den laryngoskopischen Befund des Collegen Thost, Auftreten zahlreicher kleiner mit Secret gefüllter Bläschen an Epiglottis und Aryknorpel (auch eins am linken Stimmband) konnte ich bestätigen, indessen weicht das Aussehen desselben von den abgestossenen gelblich schmierigen Massen ab, die bei den Reactionen sonst gesehen werden. Letztere sind nie mit Epithel bedeckt. Auch verschwinden dieselben ebenso plötzlich wie sie erschienen waren. Ich stehe nicht an, diese Bläschen für einen Herpes laryngis zu erklären.1) In den letzten acht Tagen haben sich keine Bläschen mehr gezeigt. Es ist das frühere Bild: Oedem der Aryknorpel, Unbeweglichkeit des rechten Stimmbandes wieder vorhanden. Das laryngoskopische Bild entspricht meinem Eindruck nach mehr einer malignen Neubildung als einer Tuberculose, und glaube ich auch in diesem Fall, dass erst der weitere Verlauf eine sichere Aufklärung über die Larynxerkrankung bringen kann. Die Stimme hat sich jetzt etwas gebessert.

Dritte Gruppe.

15. **Getze**, 13 Jahre alt, hat Lupus der äusseren Nase und der Nasenschleimhaut. Einen Tag nach der ersten Injection von 0,001 (12. December) wird die laryngoscopische Untersuchung vorgenommen: Pharynx und der grösste Theil der Larynxschleimhaut frei. Die Epiglottis wurstförmig mit zahlreichen charakteristischen Lupusknötchen besetzt, ein Theil derselben mit gelben nekrotischen Massen bedeckt. Während der Reaction nach einer zweiten Injection (15. December) war die Epiglottis auf das doppelte angeschwollen und hochgradig ödematös.

16. **Bahr**, 8 Jahre alt. Der Knabe leidet an verschiedenen scrophulösen Affectionen, über die Dr. Alsberg bereits Mittheilung gemacht. Die Untersuchung des Rachens (5. December) ergiebt Röthung des weichen Gaumens und der Tonsillen, dieselben sind mit zahlreichen Knötchen besät, ebenso ist die Schleimhaut der Epiglottis, welche in einen wurstförmigen Tumor verwandelt ist, und die der Aryknorpel mit zahlreichen Höckern und Knötchen besetzt. Bei diesem Befund ist die Diagnose Lupus unzweifelhaft. Die Stimmbänder sind nicht sichtbar. Mässiger Stridor, aber keine Heiserkeit. Während der Reaction nach der Injection von 0,001 (6. December) sind der weiche Gaumen und die Tonsillen blauroth und geschwollen. Die Uvula auf das dreifache ihres Umfanges angeschwollen. Epiglottis, Zungenbalgdrüsen und Aryschleimhaut blauroth und geschwollen. Der Stridor hat sich vermehrt, so dass die Tracheotomie in Aussicht genommen wird, doch kann sie vermieden werden. Zwei Tage später sind der ganze weiche Gaumen und die Uvula mit einem continuirlichen gelbweissen schmierigen Belag bedeckt, ebenso Tonsillen, Zungenbalgdrüsen und Kehlkopfschleimhaut, soweit sichtbar.

12. December hat sich der ganze Belag abgestossen; der weiche Gaumen sieht ziemlich normal aus, und von dem Zäpfchen fehlt ein kleines Stück; ebenso ist die Epiglottis von anscheinend normaler Schleimhaut überzogen. Sie ist beweglicher und abgeschwollen, so dass jetzt die gesunden weissen Stimmbänder sichtbar sind. Der Stridor war vollkommen verschwunden. Es wäre jetzt nicht möglich gewesen zu erkennen, dass überhaupt Lupus vorlag. Eine zweite Injection von 0,003 bewies jedoch, dass noch durchaus nicht alles Krankhafte entfernt sei. Dieselbe war von starker Allgemeinreaction über 40° gefolgt, der Stridor wurde abends stärker. Es trat hochgradige Dyspnoe ein, *die die Tracheotomie erforderlich machte*. Am folgenden (14. December) Tage war Patient relativ wohl, der Gaumen wieder mit einer, allerdings kleinen, Membran bedeckt, die Laryngoskopie wurde in Anbetracht der kurz voraufgegangenen Operation nicht ausgeführt.

Im Anschluss an die mitgetheilten Beobachtungen möchte ich mir gestatten, auf diejenigen Fragen, welche die Stellung der Laryngealerkrankungen zu der Koch'schen Methode betreffen, hier etwas näher einzugehen. Es sind dies die folgenden: 1) Ist die Injection ein sicheres Mittel zur Feststellung der Diagnose der tuberculösen Larynxerkrankungen? Sicher ist sie dies für den Lupus des Larynx und sie wird hier umsomehr mit Freude begrüsst werden, als die Unterscheidung des Lupus von der hereditären Lues oft grosse Schwierigkeiten machen kann. Sowohl in meinem Fall, als in dem von Lublinski mitgetheilten, ist von anderer Seite die Diagnose einer Lues hereditaria für wahrscheinlich gehalten worden. In beiden Fällen hat die Injection die Frage entschieden. Bezüglich der Phthisis wird wohl meistens ebenfalls ein etwaiger Zweifel durch die Injection beseitigt werden, dennoch können, wie Sie gesehen haben, bei einem nur einmaligen Eintritt der Reaction nach einer relativ hohen Dosis oder beim Ausbleiben derselben bei dem charakteristischen Befund der Phthisis bisweilen berechtigte Zweifel übrigbleiben. 2) Ist die Injection ein Heilmittel für tuberculöse Erkrankungen, und event. ist sie es für sich allein oder in Verbindung mit irgend welcher localen Therapie? Auch hier wird für Lupus und Phthisis die Antwort verschieden ausfallen müssen. Für den ersteren darf man nach dem eclatanten Erfolg einer einzigen Injection wohl sicher eine Heilung erwarten. Es ist damit der Therapie ein neues Feld eröffnet, auf dem bisher wenig Lorbeeren gepflückt worden sind. Bei den bisherigen durchaus unbefriedigenden Erfolgen der Localbehandlung des Kehlkopflupus wird man kaum Veranlassung haben, eine solche neben der Allgemeintherapie zu instituiren. Für Phthisis laryngis kann man bisher nur sagen, dass die Injectionen immer sicher einen Einfluss auf die Affection ausüben, und dass dieser Einfluss im grossen und ganzen ein günstiger zu sein scheint. Während der Reaction tritt fast stets eine vermehrte Turgescenz der Kehlkopfschleimhaut und Röthung der Stimmbänder auf. Ich möchte im Gegensatz zu Ottomar Rosenbach1) diese Hyperaemie für durchaus charakteristisch halten. Ich habe einen Theil meiner Pa-

---

1) Auch von **Lublinski** und **Lindner** ist ein Herpes labialis resp. pharyngealis nach der Injection beobachtet.

1) Diese Wochenschrift 1890 No. 49.

tienten, darunter fieberhafte, vor der ersten Injection, abends untersucht und den Blutgehalt der Larynxschleimhaut normal, die Stimmbänder weiss befunden. Bisweilen treten unter dem Einfluss der Lymphe neue, manchmal recht grosse Ulcerationen und Substanzverluste auf. Es möge dies eine Mahnung sein, in fortgeschrittenen Fällen grosse Vorsicht anzuwenden, denn durch das Setzen eines Substanzverlustes kann bei Phthisikern ev. Fehlschlucken erzeugt werden, und ein solches pflegt bekanntlich bei einiger Dauer den letalen Ausgang zu beschleunigen. Ob eine Localbehandlung mit den Injectionen verbunden werden soll, wird sich erst dann entscheiden lassen, wenn genügende Beobachtungszeit uns eine Uebersicht über die Grenzen der Leistungsfähigkeit des Verfahrens aufgeklärt hat. Bis dahin wird es passend sein, diese Combination noch zu verschieben. 3) Wird die Schwellung bei der Reaction die Tracheotomie erfordern? Auch hier muss die Antwort für Lupus und Phthisis verschieden lauten. Dass der Lupus sie erforderlich machen kann, beweist der oben mitgetheilte Fall. Bei der Phthisis war sie trotz der grossen Zahl der publicirten Fälle bisher nie nöthig, selbst in solchen Fällen, wo bereits vorher Stridor bestand, hat sich derselbe nicht vermehrt; im Gegentheil hat sich solcher zuweilen vermindert. Ich konnte in zwei Fällen, einmal auf der Klinik des Geheimrath v. Bergmann, ein zweites mal in unserem Krankenhause während der Reaction, die vorher von den Taschenbändern bedeckten Stimmbänder deutlich sehen, obgleich die Schwellung der Schleimhaut augenscheinlich zugenommen hat. Ich hatte den Eindruck, als ob in den Fällen die Anschwellung mehr in verticaler Richtung stattfindet. Trotzdem wird es vorsichtig sein, auch bei der Phthise sich für etwaige ungünstige Ausnahmen auf die Operation vorbreitet zu haben. Ich werde mir gestatten, s. Z. über den weiteren Verlauf meiner Fälle zu berichten.

XVIII. Aus Dr. Königshöfer's Augenheilanstalten in Stuttgart.

Beobachtungen über die Wirkung des Koch-schen Heilmittels bei Augenerkrankungen.

Von Dr. **Oskar Königshöfer** und Dr. **E. Maschke.**

Obwohl erst seit 14 Tagen in der Lage, Versuche mit dem Koch'schen Heilmittel anzustellen, haben wir doch schon so auffallende Resultate gewonnen, dass eine Veröffentlichung derselben wohl gerechtfertigt erscheinen dürfte; gerechtfertigt schon deshalb, weil dieselben imstande sein dürften, sowohl den diagnostischen als auch den therapeutischen Werth des Mittels in's hellste Licht zu setzen. Unsere Versuche erstreckten sich nach zwei Richtungen: wir injicirten zu therapeutischen Zwecken solche Fälle, deren möglicherweise tuberculöse Natur schon vorher bekannt war; wir behandelten aber auch solche Fälle sogenannter scrophulöser Augenerkrankungen, deren tuberculöse Natur bis jetzt niemand geahnt hat. Von den behandelten Fällen wollen wir heute nur diejenigen zehn veröffentlichen, welche schon ein abschliessendes Urtheil gestatten; weitere Veröffentlichungen werden nachfolgen.

Doch mögen nun zunächst die Krankengeschichten für sich sprechen; nur die Allgemeinbemerkung möchte ich noch vorausschicken, dass bei allen injicirten Patienten vom Momente der Injection an jede andere Therapie weggelassen wurde.

A. Iriserkrankungen.

1. Fall. D. A., 35 Jahre alt, ledige Haushälterin, machte im 6. Lebensjahre Masern durch; war seitdem schwerhörig. Im Alter von 13 Jahren angeblich infolge schnellen Wachsens brustleidend. Keine hereditäre Belastung.

Im Jahre 1879 L. Iritis serosa. Seit Ende Mai d. J. R. Entzündung. Am 14. Juli wegen Iritis serosa mit einem Sehvermögen von R. = $^1/_6$, L. = $^2/_3$, in die Klinik aufgenommen. Unter Behandlung mit Atropin und Creosot liessen die Reizerscheinungen nach, das Sehvermögen besserte sich nur vorübergehend. Am 18. September wurde Pat. in ambulante Behandlung entlassen. Anfang November trat bedeutende Verschlechterung des Sehvermögens R. wieder ein (S. = $^1/_{60}$), sodass Pat. wieder in die Anstalt aufgenommen werden musste. Die Behandlung war vorläufig dieselbe, wie oben angegeben.

Am Tage der 1. Injection, den 8. December, war der Status folgender: Grösse: 166 cm, Brustumfang: 81—84 cm, Gewicht: 98 Pfd. 400 g. Körperconstitution schwächlich, Haut und sichtbare Schleimhäute blass, keine Lymphdrüsenschwellung. Thorax flach. Links oben vorn, unterhalb der Clavicula etwa eine handtellergrosse Partie mit leicht tympanösem Percussionsschall. Ueber dieser Stelle ist das Exspirationsgeräusch etwas verschärft, blasend. Rechts hinten oben in der Fossa supraspinata leicht verkürzter Schall, auf der Höhe der Inspiration hier und da Knacken. Herz und Unterleibsorgane normal. Stuhl regelmässig, breiig, auch geformt. Keine Sputa. Urin ca. $1^1/_2$ Liter, von klarer, hellgelber Farbe, ohne pathologische Bestandtheile. Augen: R. (F. in $1^1/_2$ m) Gl. θ, L. (S. = $^1/_3$) Gl. θ. Farbenperception, Gesichtsfeld, Tonus, Muskulatur, Lider und Conjunctiva normal. R. Pericorneale Injection mässigen Grades. Auf der Hinterwand der Cornea zwei Praecipitate (nach innen unten von ca. Hirsekorn-, nach oben von ca. Mohnkorngrösse). Die Iris zeigt R. vier Synechien und zwar nach aussen innen oben je 1, nach innen unten je 2. Nach aussen unten im Ligament. pectinat. zwei deutliche gelb-bräunliche Knötchen. L. nach aussen unten eine hintere Synechie. R. auf der vorderen Linsenkapsel zahlreiche braune Flecken und Punkte als Reste gerissener Synechien.

Ophthalmoskopisch: R. in der Gegend der Macula ungefähr ankerförmiger Pigmentplaque. Vereinzelte hellröthliche bis weissliche Flecken von mehr oder weniger runder Gestalt und ca. $^1/_4$ Papillendurchmesser zerstreut in mässiger Anzahl über den Augenhintergrund; innerhalb derselben häufig Pigmentansammlungen. Diffuse Glaskörpertrübung. L. über den ganzen Augenhintergrund, besonders nach aussen, zerstreut zahlreiche, helle Flecken mit Pigmentplaques meist im Centrum derselben.

8. December. Um $^1/_2$10 Uhr morgens 1. Injection von 0,5 mg bei einer Temperatur von 38,1. Nach der Injection fiel dieselbe bis 37,7, betrug 2 Uhr nachmittags wieder 37,9, um allmählich zur Norm zurückzukehren. Der Puls (64—72), vorher regelmässig, wurde in Bezug auf Tempo und Füllung unregelmässig (setzte in der Minute 5 bis 6 mal aus), die Zahl der Respirationen war nicht vermehrt. Bald nach der Injection trat ein Schüttelfrost von $^1/_4$stündiger Dauer auf, dem Hitzegefühl folgte. Eine Stunde nachher Schweissausbruch bis 3 Uhr nachmittags. Viel Schlaf. Einige Stunden nach der Injection brennender Schmerz an der Injectionsstelle, der sich beim Daraufliegen verstärkte. Abends auf der Mitte des Sternums ca. thalergrosses Erythem mit abgerundetem Fortsatz nach links oben. Auf der Brust vertheilt, etwas dichter in der Umgebung der grösseren gerötheten Partie, 10—12 kleinere ca. 20—50 pfennigstückgrosse rosarothe Stellen von mehr oder weniger rundlicher Form. Auf Druck nehmen dieselben auf einen Augenblick die Farbe der normalen Haut an.

Lungenbefund unverändert. Urin ohne Eiweiss etc.

Am Auge ist abends die Ciliarinjection, besonders nach innen unten, sowie die Injection der Conjunctiva bulbi etwas stärker. An beiden Präcipitaten kleine Hoftrübung nach oben. Druck normal. Ophth.: Stat. id. Subjectiv keine Empfindungen.

Nachdem Patientin in der Nacht gut geschlafen, war am Morgen des 9. December die Temperatur normal, stieg jedoch abends bis 37,9. Der Puls, heute regelmässig, mässig voll, gut gespannt, bewegte sich zwischen 64 und 72, die Respiration betrug 18—24 in der Minute. Die Patientin fühlt sich im allgemeinen wohl, hat jedoch links vorn oben ab und zu leichte Stiche, die nach hinten bis in die Gegend des unteren Schulterblattwinkels ausstrahlen. (Die Percussion und Auscultation ergeben dieselben Resultate wie vor der Injection.) Die Injectionsstelle ist geröthet, etwas erhaben, infiltrirt. Um dieselbe, besonders nach unten, ist die Haut in ca. Thalergrösse geröthet, auf Druck schmerzhaft. Patientin fühlt sich etwas matt, es besteht andauernd mässiger Schweiss von scharfem, specifischem Geruch.

Die Präcipitate erscheinen etwas verkleinert, besonders das obere.

Am 10. December ist die Injectionsstelle nicht mehr geröthet, nicht druckempfindlich. Fortwährend gelinde Transpiration. Höchste Temperatur 37,4. Puls 64—68, regelmässig, leidlich voll und gespannt. Urin $^3/_4$ Liter, ohne Eiweiss. Ab und zu Stechen in der Brust links vorn oben (unveränderter Puls und Auscultationsbefund). Nachmittags Eintreten der Menses.

An Stelle des oberen Präcipitates nur noch eine rundliche feine Trübung, an deren tiefster Stelle ein ganz kleiner weisser Punkt. Das untere Präcipitat fast um die Hälfte kleiner, zeigt nach oben die bereits erwähnte Hoftrübung.

Am 11. December Stat. id., am 12. in der Gegend der Knötchen Gefässentwicklung in der Iris, am 13. seit Mittag Schmerz im R. Auge, starke pericorneale Injection, sowie Injection der Conj. bulbi, vermehrte Thränenabsonderung. Dasselbe war am 14. zu beobachten.

Am 15. December, nachdem die Menses vorüber, 2. Injection von 1.0 mg um $^1/_2$11 Uhr vormittags bei einer Temperatur von 37,0 und 80 Pulsen. Höchste Temperatur mittags 1 Uhr 37,4, Puls 72, regelmässig, gut gespannt. 1 Stunde nach der Injection fühlt sich Patientin etwas matt und heiss, besonders am Kopf; abends abgesehen von etwas Mattigkeit gutes Allgemeinbefinden. Am Auge keine Veränderungen wahrzunehmen.

In der Nacht zum 16. December fühlte sich Patientin unbehaglich, hatte Schmerzen an der Injectionsstelle. Unter Frösteln stieg die Temperatur an, betrug morgens 7 Uhr 38,3. bei einem Puls von 108, regelmässig, hart· Vormittags höchste Temperatur von 38,9. Im Laufe des Nachmittags wieder Sinken der Temperatur und der Pulsfrequenz. Es besteht etwas Husten und ganz spärlicher grüngelblicher schleimiger Auswurf (enthält keine Tuberkelbacillen). Lungenbefund unverändert. Links in der Brustdrüse, besonders nach aussen und aussen unten 6—8 erbsen- bis haselnussgrosse leicht verschiebliche Knötchen, die auf Druck und bei Bewegung (Aufrichten) sehr schmerzhaft sind.

Auge: pericorneale Injection stärker als am Tage vorher, vermehrte Thränensecretion. Die Knötchen in der Iris erscheinen kleiner und durchsichtiger, die vordere Kammer erscheint entschieden seichter, Tonus nicht erhöht, vielleicht sogar etwas herabgesetzt. Die Glaskörpertrübungen sind verschwunden.

Am folgenden Tage, dem 3. nach der Injection, ist die Temperatur normal und bleibt normal, das Allgemeinbefinden ungestört. Nachmittags starke Schmerzen im rechten Auge, vermehrte Reizerscheinungen, Ciliarkörper druckempfindlich. Die Knötchen sind ganz transparent und viel kleiner geworden. Intraocularer Druck nicht erhöht. Das Sehvermögen hat sich R. auf F. in 2$^3/_4$ m gehoben.

18. December 3. Injection von ca. 1 mg bei einer Temperatur von 37,1, Puls 68. Höchste Temperatur mittags 1 Uhr 37,6, Puls 80, regelmässig, kräftig, ziemlich voll. Das Allgemeinbefinden war ungestört. Fast den ganzen Tag hatte Patientin Schmerzen am rechten Auge, die öfters exacerbirten. Die Reizerscheinungen bestanden fort, die Knötchen an der Iris waren kaum noch wahrzunehmen, die vordere Kammer sehr seicht, der intraoculare Druck eher etwas herabgesetzt. (Wir werden über den weiteren Verlauf dieses Falles später in dieser Zeitschrift Mittheilung machen.)

Der 2. und 3. Fall von Iritis, bei dem Injectionen stattfanden, zeigte keinerlei Reaction, und glaube ich daher berechtigt zu sein, aus dem Mangel jeglicher localer sowohl als allgemeiner Reaction den Schluss zu ziehen, dass diese beiden Iritiden nicht tuberculösen, sondern, wie schon vorher mit grosser Wahrscheinlichkeit diagnosticirt war, luetischen Ursprungs sind.

B. Liderkrankungen.

1. Fall. W. C., 24 Jahre alt, Schneider, machte als Kind die Masern, im Winter vorigen Jahres Influenza durch, war im übrigen angeblich stets gesund. Litt insbesondere nie an Husten. Keine Lungenkrankheiten in der Familie.

Mitte September cr. traten, am linken Auge beginnend, Knötchen in den Augenlidern auf, die zum Theil wieder verschwanden, zum Theil blieben und an Grösse zunahmen. Die Lidhaut war geröthet, es bestand vermehrte Thränen- und Eitersecretion. Zwei der grössten Knötchen (R. am Oberlid, L. am Unterlid) entzündeten sich und brachen spontan auf.

Am 1. December kam Patient zum ersten mal in die Sprechstunde. Der Befund damals war folgender:

R (S = 1) H 1, 25 D S = 1
L (S = 1) H 1, 0 D S = 1
Binoc. H 1, 25 D S = 1
Acc.: normal.

Lidhaut geröthet, mit kleinen eitrigen Krusten und Schüppchen bedeckt.

R. Am Oberlid, in der Mitte des Lidrandes eine ca. erbsengrosse Geschwulst, über welcher die Haut etwas gelblich verfärbt und verschiebbar ist. Die Consistenz war härter, als die der umgebenden Partieen, der Lidrand entsprechend der Geschwulst leicht halbkreisförmig vorgewölbt und leicht geröthet. Die Conj. palp. war über der Geschwulst leicht livid verfärbt. Am Unterlid drei, etwas kleinere, ca. linsengrosse ebensolche Knötchen unter der Haut desselben. Der Lidrand zeigt etwa in der Mitte 2 spitz zulaufende, gelbröthliche Fortsätze entsprechend zweien der kleinen Geschwülste. Die Conj. palp. erschien geröthet, succulent, sammetartig, zeigte entsprechend den Geschwülsten kleine durchscheinende Buckel von gelbröthlicher Farbe. An der Grenze des äusseren und mittleren Drittels des Lides, etwas vom Lidrande entfernt, auf der Conjunctivalfläche des Lides eine etwas kleinere erbsengrosse gelbe, etwas prominente Partie, auf deren Höhe die Bindehaut sehr verdünnt erscheint, so dass sie sich ca. hirsekorngross blasig vorgewölbt hatte. Ueber den Geschwülsten fanden sich in der Conj. palp. 2 in der Farbe gequollenen Sagokörnern ähnliche, stecknadelkopfgrosse Prominenzen.

L. Am Oberlid nach innen und in der Mitte nahe dem Lidrande zwei circa linsengrosse Geschwülste von derselben Beschaffenheit, wie die am andern Auge beschriebenen. Entsprechend denselben auf der Conjunctivalfläche des Lides durchscheinende Hervorragungen von gelbröthlicher Farbe. Nach innen, etwa an der Grenze des ersten und zweiten Viertels der Uebergangsfalte aufsitzend, eine gestielte platte, etwas gelappte Geschwulst von ca. Linsengrösse.

Am Unterlid nach innen im Lidrande eine ganz kleine Geschwulst, durch welche der Lidrand etwas vorgebuchtet erschien. Nach aussen eine übererbsengrosse Geschwulst. Die Conjunctivalfläche des Lides zeigt etwa an der Grenze des äussern und mittleren Drittels, nahe dem Lidrande, eine flache, circa linsengrosse, etwas längsovale Geschwulst, über welcher die Conjunctiva etwas weisslich verfärbt erschien. Nach innen von dieser Geschwulst, dicht neben derselben, zwei kleinere von etwa Hirsekorngrösse und gelbrother opaker Farbe, nach aussen eine ebensolche, nur etwas grössere. Beiderseits hatte die Conjunctiva in der Umgebung der erkrankten Partieen und über denselben eine sammetartige Beschaffenheit und hochrothe Farbe. Daneben bestand eine geringe Absonderung von eitrigem Schleim. Ophthalmoskopisch: normale Verhältnisse.

Dem Patienten wurden warme Sublimatumschläge (1 : 4000) verordnet. Als er sich wieder vorstellte, war an den Lidern keine Aenderung zu bemerken. Da ich inzwischen in Besitz des Koch'schen Mittels gelangt war, beschloss ich, zur Sicherstellung der Diagnose (Tuberculose, Amyloiddegeneration, multiple Chalazien?) eine Probeinjection zu machen, und nahm Pat. zu diesem Zwecke in meine Anstalt auf. Hier betrug die höchste Temperatur am Tage vor der Injection 37,5. Am Tage der 1. Injection, den 12. December, war der Status folgender: Grösse: 169 cm; Brustumfang: 84—91$^1/_2$ cm; Gewicht: 115$^1/_4$ Pfd. Patient ist von schwächlicher Körperconstitution, hat gesunde, wenn auch etwas blasse Gesichtsfarbe; sichtbare Schleimhäute roth; keine Lymphdrüsenschwellung; Kehlkopfeingang etwas geröthet; Brust und Unterleibsorgane ohne nachweisbare Veränderungen. Stuhlausleerung: regelmässig, weich, geformt. Keine Sputa. Harn: 1$^1/_2$ Liter, klar hellgelb, ohne pathologische Bestandtheile. Der Augenbefund war derselbe, wie bei der ersten Vorstellung des Patienten.

Vormittags $^1/_4$11 Uhr: Injection von 0,5 mg des Koch'schen Mittels zwischen den Schultern.

An diesem Tage zeigte sich keinerlei Reaction, weder allgemein (höchste Temperatur 37,5 bei 68 Pulsen und 18—24 Respirationen), noch local. Erst am nächsten Tage trat eine solche auf, nachdem Pat. bereits in der Nacht unruhig geschlafen hatte und am Morgen mit Kopfschmerzen erwacht war, und zwar trat die höchste Temperatur (39,0) um 10 Uhr vormittags, also ziemlich genau 24 Stunden nach der Injection auf. Puls: 76, Respiration 24.

Nachmittags fiel die Temperatur wieder bis auf 37,5, stieg abends noch einmal bis 37,9 an, um während der Nacht zur normalen zurückzukehren. Mehr als in der Temperatursteigerung zeigte sich die Reaction in einer ziemlich hochgradigen Störung des Allgemeinbefindens. Patient klagte über grosse Mattigkeit, Kopfweh, Schwindelgefühl und Ziehen in den Füssen.

Von 11$^1/_2$—12 Uhr heftiger Frostanfall, während desselben stark geröthetes Gesicht. Nachmittags besserte sich das Allgemeinbefinden, doch bestand immer noch Kopfweh, Schwindelgefühl und Benommenheit des Kopfes. Abends fühlte sich Patient, der eine etwas feuchte Haut aufwies, wieder vollständig wohl. Von einer localen Reaction an den Augen war nichts zu bemerken.

Zweite Injection (1,0 mg) 15. December, vormittags $^1/_2$11 Uhr. Höchste Temperatur abends 37,6, Puls 80, Resp. 26. — Nach der Injection leichtes Zucken in den Füssen, geröthete Gesichtsfarbe, mittags etwas Kopfweh. Am Auge keine Veränderungen.

Wie nach der ersten Injection, so trat auch diesmal erst am nächsten Tage Reaction auf, und zwar stieg die Temperatur abends bis auf 39,0, Puls 86, Resp. 23. Merkwürdigerweise war das Allgemeinbefinden so gut wie gar nicht gestört.

Von einer deutlichen localen Reaction war auch diesmal, abgesehen von einer geringen Injection der Conj. bulbi und etwas vermehrter Thränenabsonderung, nichts zu bemerken. Dagegen erschienen die Lider am anderen Tage abends, nachdem Patient im Laufe desselben häufig Zwicken und ein gewisses unbehagliches Gefühl, keinen Schmerz in denselben verspürt hatte, weniger verdickt, die Prominenzen flacher, die Röthung etwas abgeblasst. — Auch trat abends wieder eine Temperatursteigerung auf 38,2 ein, gegen 37,6 morgens mit einer Pulsfrequenz von 88. Nachmittags klagte Patient über bohrende Schmerzen im ganzen Verlaufe der Tibia, doch werden dieselben durch Druck auf den Knochen nirgends vermehrt, ebensowenig war äusserlich etwas wahrzunehmen. Dagegen liess sich über der Lunge rechts eine Spitzendämpfung nachweisen, die vorher nicht bestanden hatte. Ueber derselben das Exspirium verschärft, schwach blasend. Auch war etwas zähes Sputum vorhanden, in dem sich jedoch Tuberkelbacillen nicht vorfanden.

Am 2. Tage nach der Injection keine Temperatursteigerung mehr und vollkommen gutes Allgemeinbefinden. Das innere Drittel der Conjunctiva der Unterlider beginnt sich zu normalisiren: die Schleimhaut verliert ihre sammetartige Beschaffenheit, wird ganz glatt und nimmt ihre natürliche blassrothe Farbe an.

2. Fall. G. K., 22 Jahre alt, Dienstmädchen, hatte mit 8 Jahren die Masern, war sonst angeblich stets gesund. Der Vater fiel im Kriege 1870, die Mutter starb 1879 an „Herzkrampf". Keine Lungenkrankheiten in der Familie.

Seit 2 Jahren leidet Patientin an einer Entzündung des rechten Auges; eine Quelle etwaiger Infection ist nicht nachzuweisen. Am 14. November trat Patientin in die Anstalt ein. Diagnose: Trachom. Therapie: Sublimatumschläge und Auswaschungen (1 : 4000), Kupfersalbe (1 : 10). Da einerseits der Umstand, dass innerhalb 4 Wochen mit dieser Behandlung eine nennenswerthe Besserung kaum erzielt wurde, andererseits die Erwägung, dass trotz der hohen Infectiosität der Krankheit die Affection 2 Jahre lang einseitig geblieben war, den Verdacht nahe legte, dass es sich um eine Tuberculose des Lides handeln könne, so wurde auch in diesem Falle die Koch'sche Injection in Anwendung gebracht.

Status präsens am Tage der 1. Injection: Patientin, 157 cm gross, hat einen Brustumfang von 85—89$^{1}/_{2}$ cm, wiegt 117$^{3}/_{4}$ Pfd., ist von kräftiger Körperconstitution. Gesichtsfarbe gesund, sichtbare Schleimhäute gut roth. Keine Lymphdrüsenschwellungen. Brust- und Unterleibsorgane ohne nachweisbare Veränderungen, Stuhl regelmässig, weich geformt. Keine Sputa. Harn 1$^{1}/_{2}$ Liter, hellgelb, klar, ohne pathologische Bestandtheile. Höchste Temperatur vor der Einspritzung 37,3. Puls zwischen 70 – 80 in der Minute, kräftig, voll.

Am rechten Auge ist die Conjunctiva des Oberlides geröthet, von sammetartigem Aussehen. In dem Tarsaltheil derselben, ebenso längs der Uebergangsfalte zahlreiche, etwas über hirsekorngrosse, mehr oder weniger rundliche kleine Geschwülste, die in der Farbe gequollenen Sagokörnern verglichen werden können.

Die Conjunctiva des Unterlides ist leicht injicirt, aber sonst ohne Veränderungen, die Conjunctiva bulbi zeigt ausser einer minimalen Injection keinerlei sichtbare Veränderungen.

Die Cornea zeigt in ihrer oberen Hälfte starke Trübung der oberflächlichsten Schichten und ist mit ziemlich zahlreichen, kleinen radiär verlaufenden Gefässen innerhalb der getrübten Partie durchzogen. Das Epithel dieser so veränderten Theile sieht wie gestippt aus. Auch nach unten zeigt eine schmale Zone am Rande der Hornhaut ähnliche Beschaffenheit. Etwas nach innen vom Centrum der Cornea ein ca. 1$^{1}/_{2}$ mm langer, 1 mm breiter Epithelverlust. Links normale Verhältnisse.

Am 12. December, vormittags $^{1}/_{2}$11 Uhr, Injection von 0,5 mg. Höchste Temperatur nachmittags 37,5 bei einem kräftigen vollen Puls von 96. Respiration 27 in der Minute. Abends 6 und 8 Uhr Temperatur 37,0, Puls 88 resp. 84. Bald nach der Injection verspürte Patientin leichtes Schwindelgefühl. Am Nachmittag Schweiss, Gesicht geröthet, gegen Abend Klagen über Stechen links unten unter den Rippen; durch Percussion und Auscultation nichts nachzuweisen. Später ungestörtes Allgemeinbefinden. Urinmenge 1$^{1}/_{4}$ l, ohne Eiweiss. Am Auge keine Veränderungen.

Am Tage darauf, dem 13. December, vormittags 10 Uhr, also etwa 24 Stunden nach der Einspritzung, höchste Tagestemperatur von 37,7, Puls 108, voll, gut gespannt, einhergehend mit Kopfweh, Gefühl von Mattigkeit, Ziehen in den Gliedern. Von Mittag an fühlt sich Patientin wieder wohler, abends wieder ganz gesund. Urinmenge 1 l, von normaler Beschaffenheit. Am Auge wiederum nichts besonderes zu bemerken.

Am 14. December morgens Temperatur 37,1, Puls 88, bei gutem Allgemeinbefinden, welches auch nicht gestört wurde, als abends die Temperatur bis 37,9 anstieg (Puls 92). Auch an diesem Tage am Auge alles unverändert. Erst in der Nacht vom 14. auf den 15. December (3. auf 4. Tag nach der Injection) bemerkte Patientin in der Nacht eine Schwellung des rechten Oberlides und Eiterung aus der Lidspalte. Die Temperatur war nicht erhöht (37,0), Puls 88—80. Allgemeinbefinden gut.

Am Morgen des 15. December war das Oberlid zwar nicht mehr geschwollen, aber geröthet, die Conj. bulbi stark injicirt, die Follikel erschienen wie eingesunken; aus denselben sickert wässrige Flüssigkeit.

An demselben Tage, vormittags $^{1}/_{2}$11 Uhr, zweite Injection von 1,0 mg. Morgens Temperatur 37,0, Puls 76. Höchste Temperatur nachmittags 3 Uhr 37,7, Puls 104, voll und kräftig. Athemfrequenz nicht erhöht. Das Allgemeinbefinden war andauernd gut bis auf ein leichtes, bald wieder vorübergehendes Stechen links vorn unten unter den Rippen (kein Befund).

Anders am Auge. Etwa um 1 Uhr nachmittags traten heftige Schmerzen an demselben auf, um 3 Uhr schwoll das Oberlid an, die Thränensecretion war stark vermehrt, und mit der Thränenflüssigkeit wurden dicke Eiterflocken aus der Lidspalte fortgeschwemmt, es bestand Lichtscheu. Abends sind die Follikel nur noch an ihrer helleren rothen Farbe zu erkennen, sie zeigen keine Prominenz mehr. Die Conj. bulbi ist stark geröthet, pericorneale Injection in mässigem Grade vorhanden. Der Pannus ist viel dichter geworden, das Epithel erscheint grob gestippt, die Gefässe sind deutlich vermehrt und breiter als vorher. Der früher helle Theil der Cornea ist diffus getrübt, das Epithel ganz fein gestippt und wie gequollen aussehend. Dicht am Cornealrand sind zahllose, ganz kleine, wasserhelle Bläschen in der Conj., besonders in der unteren Hälfte, aufgeschossen.

Am nächsten und den folgenden Tagen ungestörtes Allgemeinbefinden. Nur am Auge traten hin und wieder stechende und brennende Schmerzen auf. Die Cornea begann in ihrer unteren Hälfte von unten her sich wieder aufzuhellen, das Epithel wurde wieder ganz glatt. Am fünften Tage nach der zweiten Injection ist der Status folgender: Oberlid leicht geröthet, ein wenig geschwollen. Conj. in ihrem Tarsaltheil gleichmässig roth, ohne Niveaudifferenzen; auch die sammetartige Beschaffenheit kaum noch angedeutet; nur an der Uebergangsfalte zeigen einige etwas hellere Flecken noch die Stellen an, wo vordem die Follikel ihren Sitz hatten. Conj. bulbi stark geröthet, Pericornealinjection kaum noch zu erkennen. Cornea in der unteren Hälfte wieder ganz klar, der Pannus in der oberen viel weniger dicht, die Gefässe an Zahl und Breite verringert. Ab und zu leichte Schmerzanfälle, die mit vermehrter Thränensecretion einhergehen; Eiterung gering. Ueber den weiteren Verlauf auch dieser Erkrankung werde ich später berichten.

Dieser Fall, der ja eigentlich auch unter die Hornhauterkrankungen gehört, leitet uns naturgemäss zu den

C. Hornhauterkrankungen.

a. Keratitis interstitialis. K. M., 15 Jahre alt, Mädchen, hatte als Kind Masern bekam alle Frühjahr einen Ausschlag auf Kopf und Rumpf, der heftig juckte und 2—3 Wochen bestand. Im übrigen war Patientin immer gesund. In der Familie sind Lungenkrankheiten nicht vorgekommen. Hereditäre oder acquirirte Lues nicht nachweisbar.

Vor 3 Jahren wegen einer eczematösen Entzündung des rechten Auges von mir behandelt. Vor 13 Wochen Entzündung des rechten Auges; am 28. September in die Anstalt aufgenommen.

Es bestand sehr starke pericorneale Injection, das Parenchym der Cornea war diffus, rauchgrau getrübt. Unter der Behandlung mit Inunctionscur, später Jodkali, Atropin etc. besserte sich der Zustand zuerst langsam; diese Besserung wollte aber in der letzten Zeit keine Fortschritte machen. Um in diesem Falle über die Aetiologie event. Therapie Aufschluss zu erhalten, machte ich auch hier die Koch'sche Injection.

Der Status war am Tage derselben: Grösse 150 cm, Brustumfang 71$^{1}/_{2}$—75$^{1}/_{2}$, Gewicht 86 Pfd. Körperconstitution ziemlich schwächlich entwickelt für ihr Alter. Gesunde, doch blasse Gesichtsfarbe, rothe Schleimhäute. Anlage zur Struma. Brust- und Unterleibsorgane ohne nachweisbare Veränderungen. Stuhl regelmässig, geformt. Keine Sputa, Urinmenge 1$^{3}/_{4}$ l, klar, strohgelb, ohne Eiweiss etc. Höchste Temperatur am Tage vorher 37,2.

Augen: Rechts Conj. bulbi etwas stärker injicirt als links. Geringe pericorneale Injection besonders nach unten. Im Parenchym der Cornea zahllose kleine rauchgraue Trübungen, die gegen das Centrum an Dichtigkeit zunehmen und etwas unterhalb desselben zu einer grösseren getrübten Stelle confluiren. Nach aussen unten wenige ganz feine radiär verlaufende Gefässe. Pupille durch Atropin ad maximum erweitert. Links normale Verhältnisse.

Am 12. December, vormittags $^{1}/_{2}$11 Uhr 1. Injection von 0,5 mg bei einer Temperatur von 36,9 und Puls von 69. Mittags 2 Uhr höchste Temperatur von 38,2, Puls 104, kräftig und voll. Abends fiel die Temperatur wieder, ebenso die Pulsfrequenz, wurde bis zum Morgen des anderen Tages normal (37,0), Puls 80, und überstieg am folgenden Tage nicht 37,5; doch am 13. December um 4 und 6 Uhr abends trat eine Steigerung der Pulsfrequenz bis 108 ein. Nach der Injection hatte Patientin leichtes Frostgefühl, nachmittags Schweiss, das Allgemeingefühl war trotz der allerdings

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

geringen Temperatursteigerung und der Beschleunigung der Pulsfrequenz recht gut. Urin 1 Liter, ohne Eiweiss.

In der Nacht nach der Injection Kopfweh, welches bis Mittag des anderen Tages zunimmt, worauf Schweiss, Mattigkeit in den Gliedern, Müdigkeit und Schwindelgefühl sich einstellte. Gegen Abend besserte sich das Allgemeinbefinden und bieb fortan gut.

Während der ersten 2 mal 24 Stunden nach der Injection war am Auge nichts besonderes zu bemerken; am Morgen des 3. Tages dagegen konnte deutlich constatirt werden, dass eine Verkleinerung der centralen Hornhauttrübung eingetreten war, und dass die kleineren Trübungen zum Theil verschwunden, zum Theil auch confluirt waren. Besondere Reizerscheinungen wurden nicht beobachtet.

Am 15. December, $^1/_2$11 Uhr vormittags 2. Injection von 0,5 mg bei einer Temperatur von 37,2. Höchste Temperatur an diesem und am folgenden Tage 37,4, Pulsbeschleunigung bis 100, kräftig, voll. Nach der Injection heisses, geröthetes Gesicht, viel Schlaf, Haut feucht, Schweisstropfen auf der Nase. Nachmittags Kopfschmerzen, Mattigkeit, Schlafsucht. Nach einer guten Nacht am anderen Tage vorzügliches Allgemeinbefinden.

Nach 36 Stunden trat diesmal auch eine deutliche Localreaction ein. Die pericorneale Injection ist viel stärker, die Thränensecretion vermehrt, es besteht mässige Lichtscheu. Das Cornealepithel sieht leicht gestippt aus. Am 3. Tage nach der Injection ist das Epithel wieder glatt bis auf einen Rest über der stärksten Trübung etwas unterhalb des Centrums der Cornea, ebenso haben die Reizerscheinungen bedeutend nachgelassen. Am auffallendsten ist jedoch die Aufhellung der peripheren Theile der Cornea, die wieder um ein bedeutendes zugenommen hat: denn die punktförmigen Infiltrationen sind theils nahezu verschwunden, theils haben sie kleinen wolkigen Trübungen Platz gemacht. Auch über diesen Fall werde ich später weiter referiren.

Wir kommen zu dem interessantesten Theil unserer Beobachtungen; zu dem Theil der uns hauptsächlich zu dieser Publication veranlasste, und zwar deshalb, weil es sich hier 1) um Erkrankungen handelt, deren tuberculöse Natur trotz zahlreicher mikroskopischer Untersuchungen bis heute nicht erkannt war, und 2) weil gerade diese Fälle schon während der kurzen Beobachtungsdauer eine so überraschende Besserung zeigten, dass man zwei davon sogar schon als Heilung bezeichnen kann. Es handelt sich um Beobachtungen bei eczematösen Hornhautgeschwüren sogenannter scrophulöser Kinder.

Eine Beobachtung, die im Königl. Olgahospital hier durch Herrn Prof. Dr. **Alb. Sigel** gemacht wurde, und welche genannter College so liebenswürdig war, uns mitzutheilen, brachte uns auf den Gedanken, bei derartigen Kindern Versuche mit Koch'schen Injectionen zu machen.

Dort wurde nämlich bei einem Kinde mit Drüsentumoren und Hornhautgeschwüren auf die Injection von 0,5 mg hin ein auffallend rasches Heilen des Hornhautgeschwürs ohne jegliche weitere Therapie beobachtet. (Der Fall wird durch Herrn Prof. Dr. Sigel selbst in extenso veröffentlicht werden.)

Wir wählten aus unserem nach dieser Richtung sehr reichhaltigen Material nur 4 uns besonders geeignet erscheinende Fälle aus, deren Krankengeschichten wir nun folgen lassen.

b. Hornhautgeschwüre. 1. Fall. G. C., 9 Jahre alter Knabe, hatte als kleines Kind die Masern und leidet nach Angabe der Mutter öfters an Fieber, das nach einigen Tagen jedoch wieder von selbst vergeht.

Patient, welcher nebenbei R. Microcornea congenita zeigt, wurde in den letzten Jahren wiederholt wegen eczematöser Augenentzündungen behandelt. Wegen ebensolcher wurde er am 27. September in die Anstalt aufgenommen; aber trotz aller aufgewandter Mühe gelang es mir nicht, den Fall einer auch nur halbwegs erheblichen Besserung zuzuführen; besonders ein grosses Geschwür im Centrum der Cornea zeigte nicht die geringste Tendenz zur Heilung.

Der Status am Tage der Injection war folgender: Grösse 117 cm; Gewicht 42 Pfd. Constitution schwächlich, Gesichtsfarbe und sichtbare Schleimhäute blass, Submaxillar- und Cervicaldrüsen mässig geschwollen. Brust- und Unterleibsorgane ohne nachweisbare Veränderungen. Stuhl: regelmässig, geformt; Urinmenge 1 Liter, hellgelb, klar, ohne pathologische Bestandtheile.

Augen: R. Bulbus von normaler Grösse; Conjunctiva mässig injicirt. Cornea rund, ca. $^1/_2$ cm im Durchmesser, klar. Um dieselbe herum, etwa im Umkreis der normalen Cornea, Sclera etwas mehr bläulich verfärbt. Iris fehlt.

L. Conjunctiva stark injicirt, besonders nach innen oben und aussen unten. Keinerlei Pusteln oder Bläschen auf derselben. Im Centrum der Cornea grosses Geschwür von ca. 4 mm Länge und 3 mm Breite, an welches sich nach unten ein ebensolches kleineres Geschwür anschliesst. Desgleichen ein Geschwür nahe dem Cornealrande von ca. 2$^1/_2$ mm Durchmesser und runder Gestalt. Gegen dieses und gegen das am untern Cornealrand von der Peripherie her ganz feine, radiär verlaufende Gefässe. Ausserdem zahlreiche kleine Trübungen. Das Epithel sieht wie gestippt und aufgelockert aus. Pupille durch Atropin beinahe ad maximum weit.

Am 12. December Injection 0,5 mg vormittags $^1/_2$11 Uhr. Temperatur 37,2 (am Tage vorher höchste Temperatur 37,3). Abends 37,8 (Puls 84), am andern Tage morgens 37,2, dann steigt dieselbe bis abends 6 Uhr (38,8, Puls 104). An den nächst folgenden Tagen kommen noch geringe Steigerungen abends vor, vom 5. Tage an ist und bleibt die Temperatur normal; in derselben Weise nimmt auch die Pulsfrequenz allmählich ab. Abgesehen von der Temperatursteigerung und Beschleunigung der Pulsfrequenz äusserte sich die Allgemeinreaction nur durch Schläfrigkeit und eine gewisse leichte Benommenheit, besondere Klagen wurden nicht laut. Dagegen war die Localreaction um so deutlicher. In der Conjunctiva bulbi, besonders um die Hornhaut herum, haben sich nach 24 Stunden unzählige, dicht gedrängt stehende kleine Bläschen gebildet; gleichzeitig beginnen die Geschwüre ein besseres Aussehen zu erhalten; sie reinigen sich in ihrer ganzen Fläche, und zwei Tage später hat sich das grosse Geschwür im Centrum, sowie die kleineren fast ganz gereinigt. Die Reizerscheinungen sind gering. Die Bläschen in der Conjunctiva haben an Zahl und Grösse abgenommen.

Am 4. Tage nach der Injection ist der Substanzverlust in der Cornea vollkommen ausgeglichen, mit Epithel überzogen.

Am 19. December besteht als Rest des grossen Geschwürs nur noch eine relativ kleine weisse Narbe, als Reste der kleineren Geschwüre nur unbedeutende Hornhauttrübungen. Die Bläschenbildung ist nur noch angedeutet und am besten nach innen oben noch zu erkennen.

2. Fall. R. C., 10 Jahre, Knabe, Pflegling der Werner'schen Kinderheilanstalt, Ludwigsburg, soll stets sehr „scrophulös“ gewesen sein. Seit dem 2. Lebensjahre Geschwüre am rechten Bein, seit 1 Jahr sind dieselben zum grössten Theil geheilt. Vor 3 Jahren Lungenentzündung, vor 2 Jahren Masern. Eltern leben, sind angeblich gesund. Seit vielen Jahren leidet Patient an recidivirenden Augenentzündungen, seit 10 Wochen wieder an einer solchen ohne nachhaltigen Erfolg behandelt.

Stat. präs. am Tage der Injection. Grösse 122 cm. Brustumfang 56—62 cm, Gewicht 41 Pfd. Körperconstitution schwächlich. Blasse Gesichtsfarbe, Schleimhäute leidlich roth. Submaxillardrüsen, besonders rechts geschwollen. Am rechten Oberschenkel, in der Kniekehle, an der Vorderseite des Unterschenkels über der Tibia (aber nicht mit dieser verwachsen) kleinere und grössere alte Narben von mehr oder weniger runder und streifenförmiger Gestalt. An der Innenfläche des Oberschenkels eine ca. 20pfennigstückgrosse mit dicker, rupiaähnlicher Kruste bedeckte Stelle mit leicht geröthetem Hof. Eine ebensolche grössere (50pfennigstückgrosse) an der äusseren Fläche des Unterschenkels, etwa an der Grenze des 3.—4. Viertels.

Ueber der Lunge normaler Percussionsschall, auf der Höhe der Inspiration in den unteren Partieen ab und zu Rhonchi, Herz und Unterleibsorgane normal. Stuhl regelmässig, meist breiig. Keine Sputa. Harnmenge 1$^1/_2$ Liter, hellgelb, klar, ohne pathol. Beimengungen.

An den Augen Conjunctiva hochroth, starke Lichtscheu, Thränenfliessen.

Auf der Cornea rechts nach unten aussen ein rundes, tiefes, der Perforation nahes Ulcus von ca. 2 mm Durchmesser, um dasselbe eine das äussere untere Drittel der Cornea einnehmende Hornhauttrübung. Von unten her beginnende sehr geringe Gefässbildung.

Links Pannus eczematosus mit mässiger radiärer Gefässentwickelung. Im Centrum und nach innen oben davon dichte Trübungen, von älteren Geschwüren herrührend.

Am 15. December 1. Injection von 0,5 mg, vormittags $^1/_2$11 Uhr, bei einer Morgentemperatur von 37,3. Abends stieg dieselbe bis 38,7, Puls 104, in Füllung und Spannung etwas schwankend. Nach der Injection leichtes Hitzegefühl und Mattigkeit, im übrigen wird trotz der Temperatursteigerung das Allgemeinbefinden nur wenig beeinflusst. Am anderen Tage morgens 37,8, nachmittags und abends 39,0, Puls 104, bald mehr, bald weniger gefüllt und gespannt. Keine Klagen, Patient schläft viel. Am rechten Fuss sind die Borken mit einem grösseren rothen Hof umgeben, Secretion unter denselben nicht vermehrt; an den übrigen Narben keine Veränderung.

Am 17. December morgens 38,0, abends 38,9, Puls zwischen 72 und

100 schwankend. Der rothe Hof um die Borken auf den Geschwüren ist wieder abgeblasst. Guter Appetit, keine Klagen.

Am 18. December noch einmal Temperatur bis 38,0, Puls 104, bei andauernd gutem Allgemeinbefinden.

Am Auge hat sich schon am Abend der Injection stärkere Secretion mit Eiterflocken eingestellt. Die bereits vorhanden gewesenen Gefässe vom unteren Cornealrand her sind viel zahlreicher geworden, haben die Geschwüre fast ganz überwuchert und bilden eine Art Wulst nach oben. Die Hoftrübung um das Geschwür ist viel dichter geworden und hat eine mehr gelbliche Färbung angenommen. Am anderen Tage Eruption von zahlreichen, ganz kleinen, wasserhellen Bläschen am äussersten Rande der Hornhaut, wie am Cornealrand der Conjunctiva. Starke pericorneale Injection, Thränen- und Eitersecretion.

Am 17. December sind die Bläschen in der Conjunctiva und Hornhaut fast verschwunden, die Hoftrübung um das Geschwür aufgehellt, die Gefässentwickelung noch viel stärker, der Substanzdefect des Geschwürs fast ausgeglichen.

An den folgenden Tagen nimmt die Reparation des Geschwürs schnell zu, die Trübung der Hornhaut auch an der Stelle des Geschwürs wird immer geringer, so dass dasselbe heute, am 20., als nahezu geheilt bezeichnet werden muss.

3. Fall. H., B., 11 Jahre alt, Mädchen, will stets gesund gewesen sein. Vater an Phthisis pulmonum im Juni c. a. gestorben.

Wegen eczematösen Hornhautgeschwüres wurde das Kind bereits längere Zeit ambulant behandelt. Da Perforation des Hornhautgeschwüres drohte, und ein kleines Hypopyon bestand, so wurde Patientin am 6. December in die Anstalt aufgenommen, woselbst sich der Zustand langsam besserte, so dass der Status praesens vor der Injection folgender ist. Grösse 130 cm, Brustumfang 59—65 cm, Gewicht 53 Pfd. 230 g. Leidlich kräftige Körperconstitution, etwas blasse Gesichtsfarbe, rothe Schleimhäute. Keine Lymphdrüsenschwellung. Innere Organe normal. Stuhl: regelmässig, geformt, keine Sputa. Urin $1^1/_4$ l, hellgelb, klar, ohne pathologische Bestandtheile.

Augen: Rechte Conj. stark injicirt, Lichtscheu, Thränenfliessen. Starke pericorneale Injection. Cornea: Rechts nach innen und etwas nach unten Geschwür von ca. 2 mm im Durchmesser, an welches sich nach oben ein grösserer Epithelverlust anschliesst. Ein zweites Ulcus etwas nach aussen vom Centrum von ca. $1-1^1/_2$ mm Durchmesser. Untere Hälfte der Cornea leicht diffus getrübt.

Links normale Verhältnisse mit Ausnahme einer leichten Hyperämie der Conj. bulbi. 15. December vormittags $^1/_2$11 Uhr Injection von 0,5 mg bei einer Temperatur von 37,3. Höchste Temperatur mittags 37,5, dagegen Beschleunigung der Pulsfrequenz bis 104, doch war dieser kräftig und voll. Allgemeinbefinden, abgesehen von Schmerz an der nicht entzündeten Injectionsstelle, gut.

16. December nachts schlechter Schlaf wegen Schmerz an der Injectionsstelle; an derselben nichts besonderes. Um 10 Uhr Temperatur 38,3, um 4 Uhr 38,6, dann fällt die Temperatur und ist am anderen Tage wieder normal. Der volle kräftige Puls war bis 108 gestiegen; dabei sehr gutes Allgemeinbefinden.

Am Tage der Injection war am Auge nichts besonderes zu beobachten, erst am Abend des nächsten Tages ist die Conj. sehr stark geröthet, es besteht pericorneale Injection, die Lichtscheu ist hochgradig, die Thränenabsonderung vermehrt, jedoch keine deutliche Vermehrung der eitrigen Secretion. Die Geschwüre selbst scheinen sich zu reinigen.

Am 17. December sind die Reizerscheinungen alle verschwunden, die Conj. ist fast weiss. Der Substanzverlust der Geschwüre ist nahezu reparirt, diese selbst mit Epithel bekleidet, also am dritten Tag nach der Injection geheilt.

4. Fall. R., H., 2 Jahre alt, Knabe. Ueber frühere Erkrankungen nichts bekannt. Patient wurde am 14. November wegen bösartiger Augenentzündung, welche bereits fünf Wochen bestand, in die Klinik aufgenommen. Es bestanden hochgradige Lichtscheu, Thränenfliessen, im Centrum der Cornea besonders grosse Geschwüre, am rechten Auge der Perforation nahe, die dann auch nach einigen Tagen eintrat (kein Irisprolaps, am nächsten Tage war die vordere Kammer wieder hergestellt), sowie ausgedehntes Eczem des Gesichtes und der Ohren, endlich eitriger Ausfluss aus dem linken Ohr. Der Zustand besserte sich auch hier, jedoch sehr langsam, besonders zeigten die Geschwüre keine Neigung für Reparation.

Status vor der Injection. Grösse 84 cm, Brustumfang 49—51, Gewicht 25 Pfd. Körperconstitution ziemlich kräftig, Gesichtsfarbe blass. Am linken Nasenflügel und Umgebung Eczem, Oberlippe geröthet, leicht geschwollen, glänzend. Submaxillar- und Cervicaldrüsen leicht geschwollen. Brust- und Unterleibsorgane ohne nachweisbare Veränderungen. Stuhl regelmässig, breiig. Keine Sputa. Urin ohne Eiweiss, Menge nicht zu bestimmen. Höchste Temperatur am Tage vor der Injection 37,3.

Augen: Besonders Conj. bulbi mässig injicirt. Im Centrum der Cornea je ein grosses rundes Geschwür, rechts von ca. 3 mm, links von ca. 2 mm im Durchmesser. Rechte Pupille durch Atropin fast ad maximum erweitert. Besonders geringe pericorneale Injection. Geringe Lichtscheu.

Am 12. December, vormittags $^1/_2$11 Uhr, Injection von 0,5 mg bei einer Temperatur von 37,4. Höchste Temperatur 37,8. Am nächsten Tage, dem 13. December, stieg die Körperwärme nachmittags bis 38,8, Puls bis 100, kräftig, voll. Am 14. December Temperatur und Puls in normalen Grenzen.

Das Allgemeinbefinden war nach der Injection kaum gestört, Patient schlief fast ununterbrochen; doch wurde eine Schwellung und Röthung der Oberlippe und unteren Nase, deren Haut glänzend war, beobachtet. Diese Röthung und Schwellung war nach 24 Stunden wieder verschwunden.

Am 13. December trat zuerst am Halse ein scharlachartiges Exanthem auf, das sich nach und nach über die Brust und über den oberen Rücken verbreitete: am nächsten Tage war dasselbe wieder verschwunden.

Am Tage der Injection keine Veränderung am Auge. Den anderen Morgen, am 13., vermehrte Thränenabsonderung und Eitersecretion, die Geschwüre sehen gereinigter aus als gestern, rechts nach aussen Gefässentwickelung.

Abends hat die Reinigung der Geschwüre noch zugenommen, es besteht ein auffallender Unterschied gegen gestern; nunmehr auch links nach innen oben Gefässentwickelung. Die Lider sind besonders leicht geröthet und geschwollen, Thränensecretion und Eiterabsonderung dauern fort.

Am 14. December keine besondere Veränderung.

Am 15. December, vormittags $^1/_2$11 Uhr, zweite Injection von nicht ganz 0,5 mg. An diesem Tage und am folgenden, dem 16. December, ist Patient fieberfrei; erst in der Nacht vom 16. auf den 17. December tritt Temperatursteigerung bis 38,4 auf, die jedoch am nächsten Tage (17.) schon wieder zur normalen zurückkehrt. Der kräftige, volle Puls hat eine Frequenz zwischen 70 und 80.

Wie nach der ersten Injection, so schwoll auch nach der zweiten die Oberlippe und untere Nasengegend an und röthete sich, um ebenso schnell wie das erste mal auch wieder zu verschwinden. Ein Ausschlag trat nicht wieder auf.

Während dieser drei Tage (15., 16., 17.) besteht die Eitersecretion fort, die Gefässbildung der Geschwüre wird noch stärker, der Substanzdefect gleicht sich aus und wird von Epithel überkleidet. Am 18. und 19. lassen die Eitersecretion, sowie die sonstigen Reizerscheinungen allmählich nach, die Conj. wird weiss, Patient macht die Augen gut auf.

Resümiren wir nun die bemerkenswerthesten Punkte aus obigen Krankengeschichten, so kommen wir zu folgenden Resultaten:

1. Wir haben bei allen Fällen, mit Ausnahme der 2 Fälle von luetischer Iritis, eine deutliche Allgemeinreaction auf eine minimale Gabe des Koch'schen Mittels erhalten, und zwar bei allen mit Ausnahme des zweiten Lidfalles mit theilweise erheblicher Temperatursteigerung; wir waren daher bei allen imstande, das Vorhandensein von Tuberculose nachzuweisen.

2. Wir haben bei sämmtlichen Fällen, welche eine Allgemeinreaction zeigten, auch eine eclatante Localreaction am erkrankten Theile des Auges beobachtet.

3. Wir haben als Consequenz dieser Reaction bei allen eine erhebliche Besserung, bei den Cornealgeschwüren sogar eine vollkommene Heilung constatirt.

Ueber die Reaction in den einzelnen Fällen etwas hier zu sagen, halte ich im grossen und ganzen nicht für nöthig, denn die Krankengeschichten sprechen hier für sich selbst; nur das Verhalten der Cornealgeschwüre möchte ich noch kurz besprechen. Wir beobachten hier einen ganz ausgesprochenen Typus in der Reaction, der auf's lebhafteste an das Verhalten lupöser Hautpartieen erinnert, nämlich:

Zuerst Vermehrung der Reizerscheinungen, Vermehrung der eitrigen Secretion von Seiten der Conjunctiva, hochgradige Injection derselben; Aufschiessen von kleinen Phlyctänen an vorher scheinbar gesunden Stellen; dann rasches Abstossen der erkrankten Theile der Cornea (in der Form der Reinigung der Geschwüre) und sehr rasches Ersetzen des hierdurch entstandenen Substanzverlustes.

Bemerkenswerth ist ferner, dass in allen Fällen erst nach 24 bis 36 Stunden die Reaction am Auge eintritt, meist erst, nachdem die Allgemeinreaction schon begonnen hat.

Es hat sich also auch bei Augenaffectionen das Koch'sche Heilmittel in Bezug auf beide demselben von seinem Entdecker zugeschriebenen Eigenschaften glänzend bewährt; es hat die Stellung einer präcisen Diagnose ermöglicht und hat die Erkrankung der Besserung und Heilung entgegengeführt.

XIX. Ueber das Verhalten der Körpertemperatur bei Anwendung des Koch'schen Verfahrens.

Von Professor **O. Rosenbach** in Breslau.

In einer früheren Abhandlung[1] hatte ich auf Grund zahlreicher Beobachtungen die Ansicht ausgesprochen, dass die Art und Höhe der fieberhaften Reaction nach Anwendung des Koch'schen Verfahrens von einer Reihe besonderer Umstände, unter denen der Zeitpunkt der Injection von hervorragender Wichtigkeit sei, abhänge. Meine weiteren Erfahrungen, die sich über ein Material von 120 Fällen erstrecken, gestatten nun, das volle Bild des Fieberverlaufes mit seinen verschiedenen, theilweise recht interessanten und für die Theorie des Fiebers bedeutungsvollen, Abweichungen vom Schema zu skizziren und einige besondere Formen des Fieberverlaufs als gewissermaassen gesetzmässige Typen des Ganges der Temperatur unter bestimmten Verhältnissen zu fixiren. Es scheint mir schon jetzt wahrscheinlich, dass ohne das genaue Studium dieser, nicht nach dem Schema verlaufenden, Reactionen das Bild der Wirkung des Koch'schen Verfahrens ein unvollkommenes bleiben muss, und dass erst nach eingehender Berücksichtigung solcher scheinbarer Abnormitäten sich ein sicherer Ueberblick über den Umfang und das Wesen der durch die Einwirkung des Koch'schen Verfahrens hervorgerufenen fieberhaften Reaction wird gewinnen lassen. Hier soll vorläufig nur das thatsächliche Material, welches geeignet erscheint, die Aufstellung besonderer gesetzmässiger Typen zu ermöglichen, ohne allzu weitgehende Schlussfolgerungen diagnostischer und prognostischer Natur gegeben werden, denn es handelt sich doch, bevor man weitergehende Schlüsse zieht, erst um die Frage, ob die hier angeführten Thatsachen auch wirklich allgemeine Geltung beanspruchen dürfen. Deshalb seien sie den Fachgenossen unterbreitet, von denen ja mancher ähnliche Erfahrungen gemacht haben wird; doch mag für diejenigen, die die vorliegenden Ergebnisse erst an ihren eigenen Beobachtungsresultaten zu prüfen beabsichtigen, auch gleich ausgesprochen werden, dass man absolute Congruenz von Temperaturschemen nie erwarten darf; es genügt, wenn der Gang einer Curve oder eines Curvenabschnitts ganz im allgemeinen bestimmte Tendenzen zeigt. Gleicht ja doch auch die stets als das Muster eines Temperaturschema's geltende Typhuscurve in der Mehrzahl der Fälle nur in einzelnen Theilen, und auch da gewöhnlich nur in mehr oder minder flüchtigen Andeutungen, der Normalcurve, die in den Lehrbüchern als besonders charakteristisches Zeichen des Abdominaltyphus hingestellt wird.

Wenn man als den Typus der nach der Injection auftretenden Reaction die Schilderung Koch's[2] ansieht, nach welcher etwa 4—5 Stunden nach der Injection der fieberhafte Anfall beginnt, um ungefähr 12—15 Stunden zu dauern, so haben wir etwa folgende Abweichungen von der Regel, die uns jedesmal natürlich in einer grösseren Zahl von Fällen zur Beobachtung kamen, zu verzeichnen: 1) Die verspätete Reaction. 2) Die Reaction nach abendlicher Injection. 3) Die protrahirte Reaction oder Reaction mit abnorm langer Dauer der fiebererregenden Wirkung des Kochins. 4) Das Nachfieber. 5) Den Typus inversus. — Bevor wir auf diese einzelnen Kategorieen ausführlicher eingehen, müssen wir zunächst hervorheben, dass die nachfolgenden Curven der Abkürzung wegen reducirt sind und statt der zweistündlichen Temperaturdifferenzen in allen weniger wichtigen Theilen nur das Tagesminimum und Maximum zur Anschauung bringen. Auch möchten wir einige, uns nicht unwichtig erscheinende Bemerkungen über die Art der Temperaturbeobachtung vorausschicken, da namentlich die verspäteten Reactionen eben wegen ihrer eigenthümlichen retardirten und bisweilen so geringen Fiebersteigerung ein ganz besonders genaues Studium der Temperatur erfordern. Es sollte namentlich im Anfange der Injectionen, da die Spätreactionen am häufigsten bei den ersten Injectionen innerhalb des ersten Centigramms zur Beobachtung kommen, dem Studium der Curve des Kalendertages, der auf den Injectionstag folgt, ein besonderes Augenmerk geschenkt werden; auch sollte, selbst wenn nach einer Einspritzung scheinbar kein prägnantes Resultat hervortrat, die folgende Injection nie vor dem dritten Tage vorgenommen werden, da sich, wenn stets ein Tag von Injectionen freibleibt, oft erst nach mehreren Tagen eine auffallend steigende Tendenz der Temperatur am Nachmittag der auf den Injectionstag folgenden Kalendertage dadurch documentirt, dass Erhebungen der sonst normalen Curve bis zu 38,0 und darüber auftraten. Man sollte es deshalb auch nie unterlassen, Personen, die anscheinend refractär gegen die Injectionen sind, zweistündlich während des Tages und der Nacht und besonders sorgfältig in der Nacht nach der Injection und an dem folgenden Kalendertage, also während etwa 36 Stunden, messen zu lassen, da dann auch eine kleine Erhebung der Curve um so eher eine Reaction anzeigt, je mehr Beobachtungstage vor Beginn der Injection zur Feststellung der Normalcurve zur Verfügung stehen, und da bei 3- oder gar 4stündlicher Messung diese kleinen Erhebungen allzu leicht der Beobachtung entgehen. Wir möchten es nicht versäumen, auch hier darauf hinzuweisen, dass man nur bei Personen, die nicht fiebern oder deren Fiebercurve keine beträchtliche Höhe und eine gewisse Constanz zeigt, sichere Schlüsse in betreff der Reaction machen kann, und man sollte, schon um eine Täuschung zu vermeiden, nie verabsäumen, auch wenn die Reaction scheinbar deutlich ist, stets nach einigen Injectionen einige injectionsfreie Tage der erneuten Prüfung der Curve zu widmen, denn nur dieser Vorsicht haben wir es zu danken, dass wir vor gröberen Fehlschlüssen bewahrt worden sind. Es schieben sich ja, was wohl für den, der genauere Messungen bei Lungenphthise gemacht hat, keiner Erläuterung bedarf, nicht selten unregelmässige (atypische) Steigerungen der Temperatur ein; Patienten, die vorher nie fieberten, beginnen zu fiebern, oder solche, die geringes Fieber haben, bekommen intermittirendes Fieber von so regelmässigem Charakter, dass man geneigt wäre, wenn die Injection am fieberfreien Tage erfolgt wäre, die spontane Steigerung der Fiebertemperatur als Wirkung des Mittels anzusehen. Wir besitzen eine ganze Reihe von Curven, die die Thatsache, dass sich auch bei nicht fiebernden Phthisikern — nicht behandelten und behandelten — im Verlaufe der Beobachtung beständiges oder intermittirendes Fieber einstellte, deutlich illustriren, und wollen hier nur eine ganz charakteristische Curve (No. 20) einschalten, die mit ihren spontan auftretenden Fiebersteigerungen und den ebenso spontan sich einschaltenden fieberfreien Tagen ganz sicher zur Annahme einer Reaction Veranlassung gegeben hätte, wenn an den fieberfreien Tagen eine Injection erfolgt wäre. Es gehört doppelte Vorsicht dazu, bei einer Krankheit, deren Erscheinungen so regellos sind wie die der Phthise, bei der körperliches Befinden, Fieber, Lungenerscheinungen, Nachtschweisse, Husten in ganz unerwarteter und niemals vorauszubestimmender Weise variiren, eine bestimmte Erscheinung als den Effect einer bestimmten Einwirkung zu bezeichnen, und wenn man sich die Mühe nicht verdriessen lässt, indifferent behandelte Phthisiker zur Controlle mit derselben Genauigkeit zu untersuchen, wie behandelte, so wird man nicht länger im Unklaren darüber bleiben, wie schwer es ist, unter gewissen complicirten Verhältnissen den Causalnexus zwischen einem im Verlaufe der Beobachtung auftretenden

---

[1] Deut. med. Wochenschr. 1890 No. 49.

[2] Deut. med. Wochenschr. 1890 No. 46a.

Symptom und der Behandlung mit Sicherheit zu construiren und die neue Erscheinung als sichere Wirkung der eingeschlagenen Medication, also als „Reaction“ im Sinne der Behandlungsmethode nach Koch hinzustellen. So haben wir, um nur ein Beispiel anzuführen, bei den von uns behandelten Lungenkranken einigemale Lungenblutung auftreten sehen, sind aber nicht geneigt, dieselbe als Wirkung der Einspritzungen zu betrachten, da bei den Kranken die Reaction bezüglich der Temperatur und der localen Erscheinungen minimal war, und da unter den indifferent behandelten Kranken Lungenblutungen während derselben Zeit in demselben Verhältniss vorkamen.

Dass aber auch Fiebernde, zumal wenn sie eine gewisse Constanz des Temperaturganges zeigen, das Auftreten und Verhalten der fieberhaften Reaction nach den Einspritzungen ganz deutlich erkennen lassen, mag die hier mitgetheilte Curve 4 lehren, welche ganz typisch und prägnant die den Injectionen folgende energische Reaction zeigt. Um derartige Fälle aber einwurfsfrei zu studiren, ist es natürlich unumgänglich nöthig, die Beobachtungsdauer vor und nach jeder Einspritzung möglichst auszudehnen.

Endlich mag es (bezüglich der Nachprüfung unserer Resultate) nicht überflüssig sein zu betonen, dass, bei der auffallend schnellen Gewöhnung mancher Patienten an die Injection, die Schlüsse, die nach mehrfach wiederholten Injectionen aus der Stärke und Art der Reaction gezogen werden, keine directe Beweiskraft besitzen, und dass man erst dann eine Abweichung von den hier geschilderten, wegen ihrer Eigenartigkeit aus dem Rahmen der Normalreactionen herausgehobenen, Reactionstypen annehmen darf, wenn der Einfluss der Gewöhnung an das Mittel mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, wenn also die nach mehrtägigem Intervall vorgenommenen Injectionen unter denselben Verhältnissen constant ein abweichendes Resultat ergeben. So muss man z. B., um die abgeschwächte Wirkung der Abendinjection mit absoluter Gewissheit zur Anschauung zu bringen, eine solche Injection erst vornehmen, nachdem mehrere Tage seit der Vornahme der zum Vergleiche dienenden Morgeninjection verflossen sind; auch ist es vortheilhaft, um jeden Einwand auszuschliessen, sie mit einer kleinen Verstärkung der Dosis vorzunehmen und nach einem nochmaligen Intervalle von mehreren Tagen eine Morgenreaction von derselben Höhe folgen zu lassen.

I. Die verspätete Reaction.[1])

Hierher rechnen wir alle Fälle, in denen die Temperaturerhöhung mindestens 10 Stunden ausbleibt, in denen also die normale nach 6 Stunden zu erwartende Reaction erst zu einem späteren Termin sich einstellt. Man muss hier wieder mehrere Unterabtheilungen unterscheiden, nämlich die alleinige Verspätung der **Anfangsreaction**, während das Temperaturmaximum innerhalb der normalen Verhältnisse, d. h. innerhalb 6—8 Stunden nach dem Beginn der Fiebersteigerung eintritt; 2) der häufige Fall, dass auch die Zeitdifferenz zwischen Beginn der Reaction und Maximum eine aussergewöhnlich lange wird, d. h. sich über 8—10 Stunden ausdehnt; 3) wenn auch die Entfieberung sehr lange, also länger als etwa 18 Stunden, auf sich warten lässt. Dieses letzterwähnte Ereigniss nähert die Spätreaction der gleich zu beschreibenden protahirten Reaction. Die Spätreaction zeichnet sich dadurch aus, dass oft auf eine ganz kurze, nicht beträchtliche, Steigerung ein Sinken und dann erst ein plötzliches oder allmähliches continuirliches Steigen, welches zum Maximum führt, folgt, ferner dadurch, dass die absolute Temperaturerhöhung in der Mehrzahl der Fälle geringer ausfällt als bei der typischen Reaction; oft wird 38,6° nicht überschritten. Dagegen ist die absolute Fieberdauer vom Beginn der Steigerung an gerechnet bis zur Entfieberung oft eine verhältnissmässig lange. Auch mag hervorgehoben werden, dass die Fälle mit Spätreaction sehr häufig bezüglich ihrer Diagnose dubiös sind und zweifelhaft bleiben, indem das Vorhandensein tuberculöser Erkrankung entweder gar nicht oder mit sehr fraglicher Beweiskraft zu erschliessen ist. Kranke mit bereits bestehendem Fieber zeigen auffallenderweise nur höchst selten eine als Spätreaction aufzufassende Temperaturerhöhung, wie dies ja bei der Schwierigkeit, Veränderungen der Curve von Leuten mit höheren Fiebergraden auf einen bestimmten Typus zurückzuführen und relativ geringe Steigerungen überhaupt zu erkennen, erklärlich ist. Abgesehen von der Art der Erkrankung und von einer bestimmten Disposition des Patienten scheint für das Auftreten der Spätreaction die Zeit der Injection von gewisser Wichtigkeit zu sein. Wenn man als die günstigste Zeit der Einspritzung für das Eintreten der Normalreaction früh 8 Uhr bezeichnen kann, so ändert sich die Beschaffenheit der Reaction bei den sonst eine Normalreaction zeigenden Individuen sofort und nähert sich dem Typus der Spätreaction um so mehr, je später nach 11 oder 12 früh die Einspritzung erfolgt. Sie wird dann einem anderen Typus, den wir als den Typus der Abendinjection bezeichnen möchten, um so ähnlicher, ohne ihm ganz gleich zu kommen.

Die nebenstehende Tabelle enthält die Zahlenangaben für einige charakteristische Spätreactionen.

Spätreactionen.

Name	Zeit der Injection	No. der Injection	Dosis mg	Beginn der Reaction in Stunden nach der Injection	Maximum der Reaction	Höchste Temperatur
Kr.	9	5	15	19	32	39,6
Lu.	12	1	2	25	27	38,7
	9	2	4	16	28	39,0
W.	11	2	2	20	30	38,8
	8	5	5	11	13	38,3
Kl.	11	2	2	20	30	38,3
	11	4	6	12	24	38,6
	11	5	12	26	26	38,4
Bi.	11	6	12	13	17	38,7
	11	9	15	24	24	38,7
Hö.	11	3	3	30	30	38,1
	12	5	6	17	25	40,5
	8	7	8	17	27	40,0
Po.	11	7	15	16	16	40,1
He.	9	5	8	22	26	38,6
Schi.	9	9	9	8	22	38,5
Do.	11	1	3	12	16	40,1
	11	2	3	18	18	38,5
Kä.	11	5	8	4	14	40,8
	11	9	14	24	24	40,9

Von Curven[1]) gehören hierher: 21 bei e; 17 bei a und b; 16 bei b, d, e; 15 bei d^1 (verspätetes Maximum) 4 bei a^1; 6 bei c und a^1 (verspätetes Maximum); 7 bei a^1 (verspätetes Maximum) und bei a 10 bis a^1; 11 bei a; 12 bei a; 14 bei a. (Schluss folgt.)

XX. Eigenthümliche Wirkung des Kochins auf die Respiration.

Von Dr. **J. Schreiber**, Aussee-Meran.

Fräulein M. P. zeigte bei den ersten drei Impfungen, welche am 9., 11. und 13. December mit 0,001, 0,002 und 0,003 vorgenommen wurden, keine Reaction.

Bei der vierten Injection (0,004) stieg 8 Stunden nach derselben die Zahl der Respirationen, welche im normalen Zustande 18 in der Minute betrugen, auf 30. Die Kranke klagte über Athemnoth und Unbehagen.

---

[1]) Wir bezeichnen als Reaction jede bei nicht fiebernden Kranken auftretende Steigerung der Temperatur auf und über 38°, während wir bei Fiebernden eine Steigerung des Fiebers um etwa einen Grad über das sonstige Tagesmaximum zu „Reaction“ rechnen.

[1]) Die Wiedergabe der Curven erfolgt in der nächsten Nummer.

Schüttelfrost beobachtete ich erst bei der 6. Injection (0,006); derselbe begann 10 Stunden nach der Einspritzung, und die Respiration nahm den nun zu schildernden, ganz merkwürdigen Charakter an: Ich zählte 34 Athemzüge in der Minute; dieselben waren bezüglich ihrer Tiefe ungleich: die ersten 15 Athemzüge waren rasch, kurz, oberflächlich; der 16. war tiefer, und der 17. ganz tief, etwa 4mal so lang als die ersten 15. Nun folgte eine 4 bis 5 Secunden dauernde Athempause, worauf der Turnus von neuem begann, d. h. wieder stellten sich die 15 kurzen und raschen Athemzüge ein, wieder war ein tieferer und ein noch tieferer Athemzug vernehmbar, wieder folgte die Athempause.

Dieser Rhythmus des Athmens dauerte ohne Unterbrechung etwa $3\frac{1}{2}$ Stunden — von 8 Uhr 30 Minuten Abends bis Mitternacht fort. In welcher Weise gleichmässiges Athmen — wenn auch noch immer beschleunigtes — sich wiederherstellte, entging der Beobachtung; es konnte jedoch festgestellt werden, dass die geschilderte Respirationsform dieselbe blieb, gleichviel ob die Patientin wachte oder in festen Schlaf versunken war. Das Fräulein brachte den Rest der Nacht sehr unruhig zu, während es sich bisher des besten Schlafes erfreute: am nächsten Morgen klagte Patientin über eingenommenen Kopf und Abgeschlagenheit. Der Puls war klein, und die Respiration blieb noch den ganzen nächsten Tag beschleunigt (bis 28 Athemzüge in der Minute). Verringerter Appetit und wesentlich herabgesetzter Hustenreiz fielen der Patientin selbst auf. Die mikroskopische Untersuchung des Sputums ergab eine Verminderung, jedoch keine Formveränderung der Bacillen.

Wäre man in diesem Falle nicht mit aller Vorsicht zu Werke gegangen, wäre man von einer zur anderen Injection (ein Tag Ruhe) um mehr als 0,001 gestiegen, so wären mit aller Wahrscheinlichkeit länger andauernde Athempausen und bedenklichere Respirationsbeschwerden eingetreten.

Die gewonnene Erfahrung veranlasste mich, bei der am zweitnächsten Tage (23. December) vorgenommenen Injection in der Dosis nicht zu steigen; die siebente Injection wurde wieder mit 0.006 gemacht. Die Reactionserscheinungen an diesem Tage waren folgende: 4 Uhr nachmittags (7 Stunden nach der Injection) Frösteln, rasches, kurzes Athmen (bis zu 24) — es kam jedoch nicht zu Athempausen. Um 10 Uhr abends fühlte sich die Patientin ganz wohl, was an den früheren Injectionstagen erst nach Mitternacht der Fall war. Die Reaction war im ganzen unvergleichlich milder, als die vorhergehende; der Organismus hatte sich dem Kochin schon adaptirt.

Das Fräulein, um das es sich hier handelt, leidet an linksseitigem Spitzenkatarrh mässigen Grades, der nach Influenza seit 1889 zurückblieb; es liegt keine hereditäre Belastung vor. Abmagerung, Husten, mässiges Fieber, Bacillenbefund im Sputum veranlassten Professor Nothnagel, die Kranke behufs einer Impfungscur nach Meran zu senden. Der bisherige Erfolg kann ein guter genannt werden, die Rasselgeräusche, der Hustenreiz haben wesentlich abgenommen; die Bacillen vermindern sich im Sputum in unverkennbarer Weise. Das Endresultat gehört der Zukunft an.

XXI. Journal-Revue.

Gluziński (Krakau). Einige Bemerkungen über das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose, namentlich bei Lungenkranken. Wiener klin. Wochenschr. 1890 No. 52.

Den Zustand, in welchen der Tuberculöse nach der Injection geräth, vergleicht der Verf. mit dem Bilde einer Infectionskrankheit. Besonders zu berücksichtigen ist hier die Milzschwellung, die ziemlich rapid auftritt — gewöhnlich nur bei den ersten Reactionen — und schnell verschwindet. Was den Charakter des Koch'schen Mittels betrifft, so zählt er dasselbe zu den Herzgiften. In der Mehrzahl der Fälle ist eine Pulsbeschleunigung zu constatiren, welche ausser Verhältniss zu der Temperaturerhöhung steht; manchmal ist dieses Phänomen sogar quasi an Stelle der Temperatursteigerung als Zeichen der Allgemeinreaction manifest geworden. Der Umstand ferner, dass Collapserscheinungen, die an sich auf eine Schädigung des Herzens hinweisen, erst nach der 2. oder 3. Injection hervortreten, drängen Gluziński zu der Annahme einer cumulativen Wirkung des Mittels auf das Circulationssystem. An den Lungen hat er unter dem Einfluss der Injectionen Dämpfungen sich ausbilden sehen. In der Hälfte der behandelten Fälle trat Hämoptoë auf.[1] Das Sputum zeigte weder in Qualität noch Quantität irgend welche Veränderungen. Bei einigen Lungenkranken kam die Reaction nicht nach der ersten, sondern erst nach wiederholter Injection.

Das Koch'sche Heilverfahren an den Baseler Kliniken. Correspondenz-Bl. f. Schweizer Aerzte. Extrabeilage zu Nr. 1 1891.

I. Referat. Medicinische Klinik. Prof. Immermann. Die Lymphe wurde bei tuberculösen und nichttuberculösen Individuen angewandt. Unter den letzteren reagirten 2 gesunde Männer garnicht, 2 andersartige Patienten ebensowenig. Von einigen der Tuberculose verdächtigen Individuen reagirten die einen, z. B. Pleuritis haemorrhagica ohne Lungenbefund, Urogenitaltuberculose etc., die anderen nicht. In 2 Lupusfällen traten die typischen Reactionen mit grösster Evidenz auf. Im 2. Falle, bei einer 71jährigen Pfründnerin, kam es aber im Gefolge der 2. Injection nach vollendeter Reaction zum Exitus letalis unter den Erscheinungen der Herzschwäche. Immermann folgert hieraus mit gutem Grunde, dass bei alten Leuten die grösste Vorsicht in der Dosirung des Mittels geboten ist. Was endlich die Lungenphthisiker betrifft, so wurden allgemeine und örtliche Reactionserscheinungen bei der Mehrzahl derselben constatirt. Wiederholt wurde aber ein Parallelismus zwischen allgemeinen und örtlichen Reizsymptomen gänzlich vermisst, insofern namentlich die localen Erscheinungen weit häufiger und zugleich oft weit dauernder beobachtet wurden als die fieberhaften Paroxysmen. Ein Patient mit reichlichem Bacillengehalt des Sputums ist völlig refractär geblieben: er verfügt demnach, wie der Autor meint, zur Zeit wohl sicher noch über abgestorbene käsige Herde mit bacillärem Inhalte, aber voraussichtlich wohl nicht mehr über lebendes tuberculöses Gewebe. Bezüglich des curativen Erfolgs lässt sich bei der grössten Mehrzahl der Patienten Günstiges berichten.

II. Referat. Chirurgische Klinik. Prof. Socin. Der Verf. hat 24 Patienten mit verschiedenartigster chirurgischer Tuberculose der Koch'schen Behandlungsmethode unterworfen. Die constanteste und unmittelbarste Wirkung des Mittels war das Fieber. Dasselbe blieb nur in einem Falle, bei welchem constatirte bacilläre Lungenphthise und eine Fistel nach Castration eines tuberculösen Hodens vorhanden war, völlig aus, trotz Steigerung der Dosis bis zu 0.02. Auffallend und besonders erwähnenswerth ist die hohe Pulsfrequenz, welche Zahlen erreicht, die über die den zugehörigen Wärmegraden entsprechenden weit hinausgehen. Deshalb wird man bei Kindern, Greisen und herzschwachen Personen in der Dosirung des Mittels sehr vorsichtig sein und stets den Puls controlliren müssen. Die anderen Fiebersymptome sind wenig constant; die gastrischen zeigten sich meist mehr ausgeprägt als die cerebralen. In 3 Fällen wurden Exantheme beobachtet. Die localen Erscheinungen waren auch hier beim Lupus am erstaunlichsten; sie wichen von den klassischen in keiner Weise ab. — Die Dosirung des Mittels ist nach Socin der schwierigste Punkt der Behandlung; er ist noch nicht in der Lage, für chirurgische Fälle bestimmte Regeln aufzustellen. Es scheint, als ob die Intensität der örtlichen und allgemeinen Wirkung nicht in erster Linie von der Grösse der Dosis, sondern von der Ausdehnung der localen Erkrankung und der Beschaffenheit des tuberculösen Gewebes abhängig ist, wobei freilich die individuelle Disposition zu Fieber überhaupt für die allgemeine Reaction eine nicht unwichtige Rolle spielt. Der therapeutische Einfluss des Mittels war besonders bei den Lupuskranken ein unverkennbarer. Socin ist der Ansicht, dass das chirurgische Messer das letzte Wort zu sprechen haben wird, dass aber die Sicherheit eines Eingriffs ungleich grösser, der Erfolg ein vollständigerer sein wird als bisher.

III. Referat. Gynäkologische Klinik. Prof. Fehling. Die Behandlung von 3 Fällen von Peritonealtuberculose und 2 Fällen von Lupus vulvae demonstrirt bis jetzt nur die diagnostische Bedeutung der Koch'schen Entdeckung.

IV. Referat. Aus dem Kinderspital von E. Hagenbach-Burckhardt. Bei keinem der sicheren oder mit Wahrscheinlichkeit vermutheten Tuberculosefälle blieb die allgemeine und locale Reaction aus. Bei vielen Patienten wurden durch die Injectionen tuberculöse Stellen, die vorher garnicht bemerkt waren, aufgedeckt. Exantheme waren nicht selten. Bei einer grösseren Anzahl von Fällen trat Diazoreaction im Urin ein. Unangenehme Nebenerscheinungen (Coma, Puls 180—190 bei 9jährigem Knaben) wurden nur einmal verzeichnet. In 2—3 Fällen ist eine deutliche Besserung nach den Injectionen constatirt worden.

T. J. Pick. Vorläufige Mittheilungen über die Versuche mit dem Koch'schen Mittel an der k. k. dermatologischen Klinik in Prag. Prager med. Wochenschr. 1890 No. 52.

Die Versuchsreihe, welche den diagnostischen Werth des Koch'schen Mittels prüfen sollte, umfasst: 1) 7 Fälle von Syphilis, 2) 3 Fälle von Rhinosklerom, 3) 1 Fall von Lupus erythematosus, 4) 1 Fall von Morbus Addisonii. ad 1) In keinem Falle ist an den syphilitischen Herden irgendwelche Reaction eingetreten. In einem Falle von congenitaler Syphilis mit Mediastinitis zweifelhaften Ursprungs erschien wohl eine allgemeine, doch keine locale Reaction. In einem Falle von condylomatöser Lues mit Tuberculosis cutis verrucosa ist eine starke Allgemeinreaction und an beiden tuberculösen Herden intensive Localwirkung entstanden. Dieser Fall bildet somit den schlagendsten Beweis für die Richtigkeit der Angabe Koch's von der electiven Eigenschaft seines Mittels und dessen diagnostischem Werth. ad 2) Ein Fall von reinem Rhinosklerom wies gar keine. 2 Fälle von Rhinosklerom mit Lungentuberculose dagegen allgemeine Reaction auf ohne eine Spur localer Reaction an den Rhinoskleromherden. ad 3) Der Lupus erythematosus zeigte keine Reizwirkung. ad 4) Durch eine Allgemeinreaction legte der Fall von Morbus Addisonii die Annahme einer Tuberculose der Nebennieren nahe.

---

[1] Am schärfsten tritt die Beobachtungsweise G.'s, welche in weitaus den meisten Punkten von den Beobachtungen der so zahlreichen anderen Forscher abweicht, betreffs des Auftretens der Hämoptoë hervor, bezüglich deren wir auf die Mittheilungen Rosenbach's S. 78 dieser Nummer hinweisen.

Die zweite Versuchsreihe, welche zum Studium der reactiven und curativen Wirkung des Koch'schen Mittels benützt wurde, umfasst 13 Individuen mit Lupus, von denen die meisten noch anderweitige — äussere und innere — tuberculöse Erkrankungen besassen. In allen Fällen ist die typische locale und allgemeine Reaction eingetreten. Bei der letzteren ist das häufige Auftreten der mannigfachsten Exantheme (Urticaria, morbillöse, roseolaartige, scarlatinöse mit folgender lamellöser Abschuppung etc.) höchst bemerkenswerth. Zweimal wurde leichter Icterus, durchweg Leukocytose beobachtet. Alarmirende Symptome traten nur bei einer Patientin, deren Menstruation noch nicht abgelaufen war, ein: Pick macht deshalb auf diesen Fall besonders aufmerksam. Was die therapeutischen Erfolge betrifft, so ist der Verlauf der Localreaction vielversprechend. Pick kann schon heute sagen, ohne Gefahr zu laufen, sich selbst desavouiren zu müssen, dass wir in der Kochschen Lymphe ein Mittel von hoher wissenschaftlicher Bedeutung, von unschätzbarem wissenschaftlichem Werthe besitzen, und dass dieses Mittel ein Heilmittel gegen Tuberculose ist.

Résultats des inoculations de la lymphe de Koch faites à Middelkerke. La Semaine médicale 1890 No. 58.

Casse hat 34 Kinder mit verschiedenartigen chirurgischen tuberculösen Krankheiten (Lupus, Coxitiden, Malum Pottii, Arthritiden, Adenitis, Scrofulose) nach der Koch'schen Methode behandelt. In der Mehrzahl der Fälle hat er eine Allgemeinreaction constatirt. In anderen Fällen ist die Temperatur trotz höherer Dosen (3 mg) nicht gestiegen, in einzelnen sogar gesunken. An Nebenerscheinungen sind fast alle diejenigen Symptome hervorgetreten, wie sie für gewöhnlich von den Autoren beschrieben werden. Was die locale Reaction und den curativen Erfolg betrifft, so steht der Lupus in der Reihe der günstig beeinflussten Affectionen obenan. Am wenigsten trat die Wirkung beim Malum Pottii hervor. Resumirend bemerkt Casse, dass die Koch'sche Lymphe vielleicht nicht als das absolute und typische Heilmittel der Tuberculose anzusehen ist, dass sie aber in der Therapie derselben einen unbestreitbaren Nutzen gewährt. Schwalbe.

In ihrem Heft 31 bringt die Berliner Klinik (Sammlung klinischer Vorträge), herausgegeben von Fürbringer und Hahn, Verlag Fischer'sche Medicinische Buchhandlung, Berlin, eine beherzigenswerthe Arbeit von Julius Schwalbe über den **„heutigen Stand der Diagnose und Therapie der tuberculösen Lungenerkrankungen“**. In knappen und doch sicheren Zügen recapitulirt der Verfasser die — vor dem neuen Koch'schen Heilverfahren gegen die Tuberculose — gewonnenen Erfahrungen für die Diagnose und Therapie der tuberculösen Lungenerkrankungen, sowie die mit dem Koch'schen Mittel bis jetzt erzielten Ergebnisse an der Hand der jüngsten Publicationen und der von dem Verfasser an dem grossen Material des Krankenhauses Friedrichshain gemachten Beobachtungen. „Der enorme diagnostische Werth der Koch'schen Flüssigkeit ist auch bei der Lungentuberculose im allgemeinen als über jedem Zweifel erhaben anzusehen“, doch die Fieberwirkung allein als vollgültige Reaction auf irgend einen im Körper bestehenden tuberculösen Herd zu betrachten, glaubt er nach den bisherigen Erfahrungen dahin einzugrenzen, dass es unsere Pflicht sei, „eine derartige Reaction bei einem vorher der Tuberculose unverdächtigen oder höchstens suspecten Individuum nur dann als einen Beweis für die diagnostische Bedeutung des Mittels zu registriren, wenn auch locale Erscheinungen auftreten, die mit einer grossen Bestimmtheit eine tuberculöse Erkrankung plausibel machen.“

Im weiteren erörtert er die Bedeutung des Mittels für die Therapie der Lungentuberculose und verwerthet die gewonnenen Erfahrungen, ob der Einzelfall eine günstige, weniger günstige oder schlechte Prognose gewährt. Den Schluss der Abhandlung bildet die Schilderung einiger eigenartiger und für die Praxis sehr bedeutungsvoller Wirkungen und Nebenwirkungen des Koch'schen Heilmittels. Die gesammte Abhandlung ziert ruhige Objectivität und taghelle Klarheit in der Ausführung, und ist die Lectüre derselben für die Orientirung der Praktiker über den gegenwärtigen Stand der Frage eine sehr empfehlenswerthe. S. G.

— Italien. Prof. Cantani hat am 5. December 1890 in seiner Klinik in Neapel ganz kurz über die ersten Injectionen berichtet, welche er mit der Koch'schen Lymphe bei Phthisikern gemacht hat. Die Injectionen geschahen mit Hülfe der Tursini'schen Spritze. Die Koch'sche Entdeckung nennt Cantani „la più grande scoperta del secolo.“ Ferner werden Versuche mit dem Koch'schen Mittel aus Neapel (Prof. Rummo), Rom (Prof. Baccelli), Genua (Prof. Bossi) berichtet. In Florenz wurde das Mittel durch Prof. Bianchi angewendet. Dr. Fasci daselbst erbot sich zunächst, das Mittel an sich selbst versuchen zu lassen. Bei ihm, der bei der physikalischen Untersuchung durchaus gesund erschien, hatten zwei Injectionen von 1 resp. 2 mg nicht die geringste Wirkung. Weitere Versuche an Kranken resp. der Tuberculose Verdächtigen bestätigten ebenfalls durchaus die Koch'schen Angaben über die Wirkungen des Mittels. (Riforma medica).

— Die „Direzione di sanità al Ministero degli interni“ hat an die Präfecten telegraphisch die Ordre gesandt, darauf zu sehen, dass die Koch'sche Lymphe ausserhalb der Universitätskliniken nicht ohne Genehmigung des Ministeriums angewendet werde. Die Genehmigung soll ausschliesslich den „Cliniche ospitaliere“ ertheilt werden, deren Leiter bereits Erfahrungen bezüglich der Anwendung des Mittels auf den Universitätskliniken gesammelt haben. Die Lymphe wird durch die italienische Botschaft in Berlin dem italienischen Ministerium des Innern zugesandt, welches die Vertheilung an die Kliniken besorgt. (Riforma medica). Carl Günther (Berlin).

In Florenz berichtete am 28. December Dr. E. Kurz in der Sitzung der Accademia medico-fisica fiorentina über die in der chirurgischen Poliklinik innerhalb eines Monats gewonnenen Erfahrungen mit der Koch'schen Behandlung der Tuberculose und stellte mehrere in voller Heilung begriffene Kranke vor.

Sämmtliche Beobachtungen waren in Gemeinschaft mit einer grossen Zahl hiesiger Aerzte angestellt worden, von welchen auch die Resultate in vollem Maasse gewürdigt wurden, unter einstimmiger Anerkennung des diagnostischen und therapeutischen Werthes der Koch'schen Entdeckung.

Dagegen wusste ein eben von einer Rundreise durch Deutschland und Oesterreich zurückgekehrter hiesiger Arzt, der seine Erfahrungen auf dortigen Kliniken nach eigener Angabe „zwischen 4 und 5 Uhr“ gesammelt hatte, so viel von Todesfällen und von absolutem Ausbleiben jeder Reaction nach den Koch'schen Injectionen in einem Athem zu erzählen, dass es schwer gewesen wäre, der langen Rede kurzen Sinn zu fassen, wenn nicht eine grosse Zahl der Anwesenden schon vorher gewusst hätte, dass von einer gewissen Seite — aus Malice, so lange vergeblich um etwas Lymphe gebettelt zu haben — die Parole gegeben worden war, gegen die Koch'sche Entdeckung Stellung zu nehmen und dieselbe möglichst in Zweifel zu ziehen.

Während man aus der medicinischen Klinik in Bologna und in Rom wie aus der chirurgischen Poliklinik in Florenz vorzugsweise gute Resultate gehört hat, ist es nicht unwahrscheinlich, dass das Florentiner Spital schlechte oder negative Resultate haben dürfte. Dies könnte anderwärts überraschen; hier aber nicht:

Vor 12 Jahren hat ein Chirurg des hiesigen Hospitals die Lister'sche Methode für einen deutschen Unsinn erklärt — was Wunder, wenn jetzt vielleicht ein anderer die Koch'sche Methode als englischen Spleen verdammt.

Die medicinische Facultät der Universität Würzburg hat dem Geheimen Medicinalrath Prof. Dr. R. Koch den Rinecker-Preis bestehend in 1000 Mark und einer goldenen Medaille verliehen.

Gelegentlich des 25jährigen Jubiläums der medicinischen Section des Vereins der Freunde der Wissenschaften in Posen wurden Koch, Pasteur und Lister zu Ehrenmitgliedern gewählt und die Entsendung einer Adresse an ersteren beschlossen.

Die medicinisch-chirurgische Akademie in Neapel ernannte R. Koch zum Ehrenmitgliede.

Druckfehler-Berichtigung.

Der in No. 1 dieser Wochenschrift enthaltene Vortrag des Herrn Otto Leichtenstern über das Koch'sche Verfahren enthält p. 32, Halbseite 2, Zeile 29 einen sinnstörenden Druckfehler. Es muss heissen: „sie betreffen sämmtlich **ächt** bacilläre Phthisen“, anstatt „nicht bacilläre“, wie irrigerweise gedruckt steht.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 3. 15. Januar 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme**, Leipzig-Berlin.

I. Ueber Landry'sche Paralyse.[1]

Von Prof. **Dr. E. Klebs** in Zürich.

M. H.! Es ist mir eine ganz besondere Freude gewesen, der Aufforderung Ihres Herrn Vorsitzenden, meines alten Freundes Leyden, mit dem ich vor nunmehr 25 Jahren pathologische Fragen studirend und discutirend im Berliner pathologischen Institut zusammengesessen habe, folgend, hier wieder einmal sprechen zu dürfen und so liebe, alte Erinnerungen wachzurufen. Ich bitte, meine bescheidenen Mittheilungen mit demselben Wohlwollen aufzunehmen, das viele von Ihnen damals schon den schüchternen Versuchen des Anfängers zugewendet haben. Der Gegenstand, mit dem ich mich hier beschäftigen will, betrifft eins von denjenigen Gebieten der Neuropathologie, welches ätiologisch noch zu den am wenigsten aufgeklärten gehört. Sie wissen, dass die Landry'sche Paralyse, um welche es sich handelt, in der neueren Zeit im allgemeinen als Folge eines toxischen Processes angesehen wird, eine Auffassung, welche namentlich beruht auf den vortrefflichen Arbeiten unseres früh verewigten Karl Westphal. Die neuere Zeit hat nicht viel Neues dazu gebracht, als die Thatsache, dass die Landry'sche Paralyse zwar in der That sehr häufig im Gefolge von Infectionskrankheiten auftritt, aber von solchen von sehr verschiedenartiger Aetiologie. So werden der Typhus, die Pocken, der Milzbrand sogar, wenn man den Baumgarten'schen Fall hinzuzieht, als solche Krankheitszustände bezeichnet, denen die Landry'sche Paralyse folgen kann. In anderen Fällen fehlt jeder ätiologische Anhaltspunkt; dennoch dürfte der Gesichtspunkt von Karl Westphal, dass es sich in allen diesen Fällen um einen toxischen Process handelt, welcher durch verschiedene Mikroorganismen angeregt wird, wohl seine Berechtigung haben.

Ich werde versuchen, Ihnen einige anatomische Thatsachen darzulegen, welche, freilich bis jetzt nur an einem einzigen Fall, die Hoffnung ergeben, dass sich hier in Gestalt arterieller Thrombosen im Gebiet der Centralarterien des Rückenmarks ein leichter fassbarer anatomischer Grund der functionellen Störung nachweisen lässt, als er eben gegeben wird durch diese doch sehr allgemeine Ansicht, dass es sich um einen toxischen Process handelt. Die Störungen der Circulation materieller Art, welche hervorgerufen werden durch Thromben und Emboli, bilden ja bekanntlich eins der glänzendsten Gebiete der Pathologie, welches mein verehrter Lehrer Virchow gleichsam an der Schwelle seines grossen, der Wissenschaft geweihten Lebens uns geschenkt hat, und ich habe nicht gedacht, dass es möglich sein wird, irgend welche Ergänzungen hierzu zu liefern. Nun, die neue Zeit hat doch einige neue Thatsachen in diesem Gebiete gebracht, welche aber noch in mancher Hinsicht der Sichtung und Aufklärung bedürfen. So hat namentlich Recklinghausen darauf hingewiesen, dass bei einer grossen Reihe oft sehr verschiedenartiger Processe Thrombosen, und zwar hyaline Thrombosen vorkommen, welche nicht embolischer Natur sind, und welche sich auch nicht in das gewöhnliche Gebiet der marantischen Thrombose, wie es von Virchow umschrieben worden ist, einfügen lassen. Indessen gerade die grosse Zahl der Fälle, in denen diese Hyalinthromben Recklinghausen's vorkommen, hat bis jetzt die Einsicht erschwert, in welcher Weise hier einerseits die Entstehung der Processe zu verstehen ist, und wie andererseits der Process sich verhält mit Bezug auf die Störungen, welche er hervorruft. Ich habe schon früher einige Beiträge zu diesem Gebiete geliefert; hier will ich nur eins hervorheben, was mir wesentlich zu sein scheint, dass nämlich die Bildung dieser Hyalinthromben ganz vorzugsweise in solchen Fällen stattfindet, in denen Gerinnung erregende Substanzen frei im Blut circuliren, z. B. das Fibrinferment durch Zerfall von Zellen frei wird. Es ist das ein Fall, der nachweislich bei den Verbrennungen der Körperoberfläche vorkommt, und einer meiner Schüler, Dr. Welti, hat in der neueren Zeit sorgfältig dies Gebiet bearbeitet und auf experimentellem Wege die weite Verbreitung der Thromben kleinster Gefässe hierbei nachgewiesen. Nichts weniger als vorhergesehen habe ich denselben Vorgang bei der Landry'schen Paralyse, und ich war daher sehr überrascht, in Präparaten eines solchen Falles, welche ein sehr begabter junger englischer Forscher, Dr. Scholefield (London), bei mir untersuchte, dahin gehörige Befunde zu machen. Der letztere vervollständigte dann die Untersuchung, indem er sowohl das centrale, wie periphere Nervensystem in ausgedehntester Weise auf die Verbreitung dieser Veränderungen durchmusterte. Es ergab sich, dass die hyalinen Thrombosen sich nur in einem ganz bestimmten Gebiet des Rückenmarks befinden, und zwar immer in denjenigen Arterien, welche von Kadyi, einem ausgezeichneten polnischen Forscher, einem Schüler Teichmann's, als die Centralarterien bezeichnet werden, ein sehr wichtiges Verhältniss, auf dessen Bedeutung ich noch weiter zurückkomme. Die thrombirten Gebiete, welche wir hier vorfinden, finden sich ausschliesslich in der Wurzel der grauen Hörner; zu beiden Seiten also des Ependymcanals sehen wir Arterien, die bald im Längs-, bald im Querschnitt getroffen sind, sich vorwärts gegen das Vorderhorn wenden, und finden diese in einem thrombirten Zustande, wie Sie es in einem der aufgestellten Präparate in überzeugender Weise sehen können.

Ich möchte gleich einem Einwande begegnen, den man machen könnte, dass es sich hier um ein postmortales Verhältniss handle. Die Untersuchung des Gefässinhalts hat in der letzten Zeit erst eine erhebliche Erweiterung erfahren durch Anwendung des Sublimats zur Fixation der Gewebe. Man könnte nun meinen, dass durch Anwendung concentrirter Lösungen desselben solche postmortalen Niederschläge hervorgebracht werden könnten, und diese Meinung würde ja an und für sich einige Wahrscheinlichkeit zu besitzen scheinen. Nichtsdestoweniger kann ich Sie versichern, dass wir den Blutgefässinhalt stets in ungeronnenem Zustande mit sehr wohl erhaltenen Blutkörperchen, sowohl weissen wie rothen, vorfanden, mit einziger Ausnahme dieser wenigen Stellen, an denen die hyalinen Thromben vorhanden waren. Wenn aber auch dies noch nicht als vollkommen beweisend angesehen werden sollte, so sind doch absolut entscheidend die secundären Störungen, welche sich an diese hyaline Thrombose anschliessen; mit Bezug hierauf will ich bemerken, dass im Gebiete der thrombirten Gefässe sich frische Hämorrhagieen vorfanden, die freilich gewöhnlich nicht eine solche Ausdehnung erlangen, dass sie makroskopisch hervortreten, die aber in dem mikroskopischen Präparat, in dem die Blutkörperchen gut fixirt und gefärbt sind, überzeugend nachgewiesen werden können. Ferner ist aber noch eine Veränderung hervorzuheben, welche nur als Folge der Circulationsstörung aufgefasst werden kann, und die Sie an dem zweiten Präparat sehen werden, das eine grosse motorische Ganglienzelle des Vorderhorns bei stärkerer Vergrösserung zeigt (Zeiss num. Ap. 1,4 Oc. 4). Wie wir es hier sehen, finden wir regelmässig oder wenigstens in einer grossen Mehrzahl dieser Zellen die pericellulären Räume nicht allein sehr erweitert, was ja vorkommen kann durch Schrumpfung der Präparate, sondern auch angefüllt mit einer netzartigen geronnenen Substanz, der eine bald spärliche, bald grössere Anzahl von rundlichen Zellen mit einfachem, grossem Kern beigemischt ist. So kann man sagen, hier liegen ganz bestimmte palpable Veränderungen vor, welche wir nicht anders deuten können, denn als Transsudationsvorgänge, welche sich der Thrombose anschliessen.

---

[1] Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin in Berlin.

Dieser Befund ermuthigt uns aber, eine zweite und dritte Frage aufzuwerfen, welche ich noch mit einigen Worten erläutern möchte, die Frage: wie kommt es, dass gerade in diesem bestimmten Gefässgebiet Thrombosen entstehen? und ferner: sind wir imstande, aus diesen Thrombosen und den daraus resultirenden Störungen die Erscheinungen während des Lebens zu erklären? Was die erste Frage betrifft, so möchte ich hier aufmerksam machen auf ein sehr allgemeines Verhältniss der Circulation in den Organen, welches bisher sehr wenig beachtet zu sein scheint, und welches dennoch von hoher Wichtigkeit ist für das Entstehen einer gewiss nicht unbeträchtlichen Anzahl von Störungen der Circulation. Es handelt sich hier um ein Princip, welches ich als das Princip der concurrirenden Arterien eines Gebietes bezeichnen möchte.

Es ist selten, dass eine einzige Arterie ausschliesslich ein bestimmtes Organ versorgt; vielmehr ist es die Regel, namentlich in functionell hoch entwickelten Gebieten, wie es die graue Substanz der Vorderhörner z. B. ist, auf die es hier ankommt, dass von verschiedenen, oft weit von einander entfernten Theilen des arteriellen Circulationsapparates Zweige hervortreten, welche sich an der Füllung des Capillarsystems in verschiedener Weise betheiligen. In den Lungen z. B. spielen die Bronchialarterien eine untergeordnete Rolle und werden als nutritive Bahnen der functionell wichtigeren Verzweigungen der Lungenarterie untergeordnet. Im grauen Mark dagegen besteht eine grössere Gleichwerthigkeit der beiden dasselbe versorgenden Arteriensysteme, der centralen und Wurzelarterien, wie sie von Kadyi genannt werden, dessen mir erst später bekannt gewordene Arbeit vollkommen dasjenige bestätigte, was ich bei Gelegenheit dieser Untersuchung selbst ermittelt habe. Wir sehen nämlich hier, dass den grauen Vorderhörnern von zwei Seiten arterielles Blut zugeführt wird. Dieselben sind von ausserordentlich dichten Capillaren durchsetzt, welche die motorischen Ganglienzellen in dichten Netzen umspinnen und sich an vielen Stellen der Oberfläche der Pericellularräume der Ganglienzellen dicht anlegen; ja es kommt vor, dass eine Capillare unmittelbar der Oberfläche einer Ganglienzelle selbst angelagert ist. Dieses sehr reiche interganglionäre Capillarnetz wird nun von zwei Seiten gespeist. Einestheils wird demselben Blut zugeführt von den Centralarterien, innerhalb welcher sich bei der Landry'schen Paralyse die Thromben vorfinden, andererseits von denjenigen, welche mit Kadyi als Wurzel- oder Radialarterien bezeichnet werden können. Die ersteren entspringen aus der Arteria spinalis anterior, welche gewöhnlich mit zwei Wurzeln aus der Vertebralarterie hervorgeht, dann, zu einem gemeinschaftlichen Stamme vereinigt, abwärts zieht längs der vorderen Medianlinie des Rückenmarks bis an sein Ende und in ihrer ganzen Länge eine ziemlich gleichmässig weite, mit den Häuten kaum etwa 1 mm dicke Arterie darstellt. Diese Arterie giebt in kurzen Abständen eine grosse Menge von Zweigen ab, die in horizontaler Richtung in die vordere Einsenkung der Pia eindringen und sich, wie vorher erwähnt, in horizontale und auf- und absteigende Zweige für die grauen Hörner zerspalten. Die Radialarterien dagegen sind Arterienzweige, die gewöhnlich etwas kleiner sind als die centralen Arterienzweige, aber doch sehr regelmässig in eine jede Wurzel eintreten. Unter denselben finden sich aber einzelne von bedeutenderer Grösse und in ziemlich regelmässigen Abständen auf Hals-, Brust- und Lendenmark vertheilt. Diese Arterien entspringen im Brusttheil mit einem kurzen Stamm aus den hinteren Zweigen der Intercostalarterien, unmittelbar neben der Wirbelsäule, und haben deshalb eine sehr nahe Beziehung zur Aorta; dasselbe ist auch bei den Lumbalarterien der Fall, welche bekanntlich sehr kurze, von der Aorta abdom. entspringende Stämmchen bilden. Wir sehen also einerseits die graue Substanz der Vorderhörner von ganz kurzen, fast unmittelbar aus der Aorta entspringenden Zweigen versehen, andererseits von den sehr langen Bahnen der Centralarterien, die erst mittels der vorderen Spinalarterien und der Vertebralarterien mit der Aorta zusammenhängen. Wir erkennen somit, dass hier in der ganzen anatomischen Entwicklung eine merkwürdige Ungleichmässigkeit vorhanden ist, etwas, was vielleicht nicht ganz mit der uralten naiven Idee von dem Zweckmässigen alles Geschaffenen übereinstimmt, deren Abschätzung freilich nach unseren Kenntnissen mannichfachem Wechsel unterliegt. Wie dem auch sein mag, für die pathologischen Vorgänge werden wir uns vorstellen können, dass in einem so langen, dünnen, ausserordentlich muskelreichen Gefäss, wie es die Arteria spinalis anterior ist, in der That ein viel höherer Effect der Gefässstörungen schon durch eine einfache Veränderung der Elasticität der Gefässwandungen herbeigeführt wird, als in den kurzen Wurzelarterien. Wenn wir uns diese Verhältnisse vor Augen halten, so ist es ja begreiflich, dass in der That diese Centralarterien eine hohe Bedeutung haben müssen für die Rückenmarkspathologie überhaupt, und ich bin überzeugt, dass ein Hinweiss hierauf dazu führen wird, noch manche Verhältnisse kennen zu lernen, die bis dahin uns verschlossen waren. Wir werden begreifen können, dass hierin ein eigenthümliches Verhalten liegt, das zu Störungen Veranlassung giebt. Aber wichtiger ist noch die Concurrenz der beiden Arterien, die Sie aus folgendem Bilde erkennen werden. (Zeichnung und Demonstration. Dieselbe stellte ein Schema dar, welches sich aus der doppelseitigen Einmündung zweier Arterien in das gleiche Capillarnetz leicht ergiebt.) Es erhebt sich nun die Frage: Wie wird in einem solchen Circulationsgebiet sich der Kreislauf gestalten, wenn, wie es hier factisch vorliegt, eine dieser Arterien thrombirt wird? Da werden wir in der einen Hälfte, dem Gebiet der Arterie a, die Circulation ganz ruhig vor sich gehen sehen bis zu den Venen hin. In dem anderen Capillargebiet dagegen, welches von der Arterie b aus gefüllt wurde, die nunmehr verschlossen ist, wird Stagnation eintreten. Vollständige Stagnation ist indess nicht zu erwarten, dieselbe erfolgt auch nicht, zumal es sich nicht um eine ausgedehnte Thrombose der Arterie b handelt; vielmehr wird das Blut aus dem ersten Capillargebiet hier noch einströmen und auf mannichfaltigen Umwegen wieder seinen Weg zu den Venen suchen, bald nach der einen, bald nach der anderen Seite, vorausgesetzt, dass sowohl nach vorn wie nach hinten Venen abgehen, ein Fall, der im Rückenmark thatsächlich vorliegt. Was geschieht nun hiermit, wie verändert sich die Circulation im Capillargebiet, welche ja in erster Linie für das Leben des Theils von Bedeutung ist? Wenn die Blutcirculation in den Capillaren, wie es faktisch aus dem Bilde hervorgeht, aufrecht erhalten wird, so wird dadurch bedingt eine Verlängerung dieser Capillarbahnen, also nach dem bekannten Poisseulle'schen Gesetz eine Verzögerung der Geschwindigkeit und eine Steigerung des Druckes herbeigeführt. Somit wird durch dies einfache, wie es scheint, bisher nicht genügend gewürdigte Verhältniss eine so tiefe Störung der Circulation bedingt, dass wir in dem gesperrten Arteriengebiet durch arteriellen Zufluss von der concurrirenden Arterie aus Hämorrhagieen bekommen, die je nach Umständen sich verschieden weit erstrecken können. In der Landry'schen Paralyse sind dieselben nicht sehr mächtig, sind aber doch ein wesentliches Kennzeichen dafür, dass es sich um eine intravitale Störung handelt.

Das ist also die Wirkung der concurrirenden Arterien: Ein ausfallendes Arteriengebiet kann die Grundlage tiefer Circulationsstörungen werden, an welche weitere Ernährungsstörungen der Gewebe sich anschliessen, wie in diesem Fall. Wir sehen Exsudationen in die periganglionären Räume, die wir hier anatomisch nachweisen können, und wir können nicht zweifeln, dass es sich um Folge der Thrombose handelt, da die übrigen geweblichen Veränderungen nur minimalen Umfang erreichen.

Nun können wir noch einen Schritt weiter gehen und uns fragen: wie kommt diese Thrombose zustande? Ist dieselbe, um zuerst das Einfachste zu berücksichtigen, ein einfacher vasomotorischer Vorgang? Die vasomotorischen Processe sind ja immer die Schlagworte, die uns hinüberhelfen über unsere Unkenntniss auf den verschiedensten pathologischen Gebieten. Da müssen wir der Klinik das Wort lassen. Diese sagt: wir sehen diese Zustände ganz besonders im Gefolge von Infectionskrankheiten auftreten. Dabei handelt es sich aber nicht um eine constante Begleiterscheinung bestimmter Infectionskrankheiten, sondern um einen Process, welcher durch die verschiedenartigsten Infectionserkrankungen angeregt sein kann. Auch in meinem Falle war ein derartiger Process vorhergegangen und sogar ein sehr eigenthümlicher. Es handelte sich um einen Mann, der augenscheinlich sich einer guten Gesundheit erfreut hatte und erst während der letzten Monate seines Lebens krank gewesen war. Es traten in längeren Zwischenräumen heftige febrile Anfälle auf mit Störungen der gastrischen Thätigkeit, sodass man auf ein dunkles Leiden des Magens schloss. Dann erst traten die Erscheinungen der Landry'schen Paralyse auf, er bekam schlaffe Lähmung der unteren Extremitäten, die sehr rasch nach oben fortschritt und ihn nach kurzer Zeit tödtete. Im Spital war er nur einen Tag, gerade lange genug, um die Diagnose zu stellen. Die Section klärte nun die Ursache jener dunklen febrilen Anfälle auf. Es zeigte sich nämlich, dass eine ganz frische Pericarditis tuberculosa vorhanden war, welche sich vorzugsweise auf die obersten Theile des Pericardialsacks beschränkte, eine Tuberkelentwickelung, die vorzugsweise in dem Hilus zwischen den Vorhöfen und den Ventrikeln und an den grossen Gefässstämmen vorhanden war; als Ursache derselben konnte eine kleine käsige Bronchialdrüse nachgewiesen werden, welche in das Pericard perforirt war, ein an sich schon sehr interessanter Fall von latenter Tuberculose.

Schon diese Coincidenz legt die Möglichkeit nahe, die Thrombose in directe Verbindung mit der Tuberculose zu bringen, und zwar kann dies in doppelter Weise geschehen. Erstens wäre es möglich, dass die Tuberculose selbst in einem Gefässe solche Thrombosen hervorbringt. Cornil und nach ihm Yersin haben experimentelle Beweise dafür beigebracht, dass bei Injection von Tuberkelbacillen in die Blutbahn von Thieren eine Zeit lang keine Tuberkel entstehen, sondern thrombotische Zustände in den Gefässen. Darum handelt es sich aber augenscheinlich nicht, weil in unserem Falle eine reine hyaline Thrombose vorhanden ist. Auch wollte es nicht gelingen, trotz wiederholten Versuches, Tuberkelbacillen in den Gefässen nachzuweisen. Indess gestehe ich zu, dass das in manchen Fällen sehr schwierig ist. Dagegen glaube ich nicht, dass dieser Einfluss wesentlich in Betracht kommt. Bei den erwähnten Versuchen ist immer eine Anhäufung weisser Blutkörperchen, ein weisser Thrombus, nachgewiesen worden; hier aber gehen die Thromben alle hervor aus dem Zusammenschmelzen der rothen Blutkörperchen. Es bedarf also einer anderen Erklärung für das Zustandekommen der Thrombosen im Rückenmark bei Landry'scher Paralyse.

Wie kann nun eine bacterielle Mykose bei verschiedenartigen Infectionskrankheiten an einem geeigneten Punkt arterielle Thrombose herbeiführen? Wir können hier nur an einen einzigen Vorgang denken, der in der neueren Zeit eine so grosse Rolle in der Pathologie zu spielen beginnt, das ist die Wirkung der Enzyme, welche gebildet werden von Mikroorganismen, und ich glaube, dass es sich hier um etwas derartiges handelt. Mit Sicherheit diese Frage zu entscheiden, das steht mir noch nicht zu. Wie in vielen pathologischen Fragen, können wir die Untersuchung des Zusammenhanges zwischen den einzelnen Erscheinungen bis zu einem gewissen Punkt treiben; aber wir können nicht darüber hinausgehen. Dann tritt das Experiment in sein Recht. Wir können die Frage folgendermaassen formuliren: es soll durch den Thierversuch festgestellt werden, ob solche Enzyme, die wir aus Tuberkelbacillen oder aus anderen Culturen gewinnen, ähnliche Effecte hervorrufen, wenn wir gleichzeitig eine Circulationsstörung im Gebiet der Centralarterien des Rückenmarks, vielleicht durch Verschliessung der Arteria spinalis anterior oder der Vertebrales hervorbringen. Das sind aber Fragen, die wir erst an der Hand der experimentellen Pathologie weiter erörtern können. Ich will mich daher nicht weiter in Hypothesen einlassen, sondern eben nur diese Gesichtspunkte andeuten, welche weiterhin wohl noch zur Erläuterung dieser Frage führen können.

II. Infection und Geschwulstbildung.

Eine allgemein-pathologische Studie von Dr. **C. L. Schleich**,

prakt. Arzte, Specialarzt für Chirurgie und Frauenheilkunde.

Die Zahl derjenigen chirurgischen Kliniker ist nicht gering, welche im Grunde ihrer pathologisch-anatomischen Ueberzeugung, trotz mancher Wandlung der wissenschaftlichen Tagesanschauungen, den Gedanken an eine Uebertragungsfähigkeit des Krebses von Mensch auf Mensch mit einer gewissen Beharrlichkeit cultiviren. Mehr als ein Kliniker ist, treu dieser Lieblingsidee, im wissenschaftlichen Gespräch, in Referaten und klinischen Vorträgen auf das wärmste für den kurzlebigen Bacillus carcinomatosus eingetreten. Diese sonderbare, von unseren bisherigen Anschauungen über Geschwulstbildung sowohl wie über Infection abweichende Neigung hervorragender Gelehrter musste stutzig und nachdenklich machen, zumal sie geeignet schien, in der Vorstellung der Lernenden eine folgenreiche Verwirrung medicinischer Anschauungen herbeizuführen. Denn entweder war der Bacillus carcinomatosus die wahre Ursache jeglicher Krebsbildung — dann waren wir alle gezwungen unsere Anschauungen über Infection a limine zu modificiren, oder er war es nicht — dann blieb immerhin noch eine nicht zu unterschätzende Reihe klinischer und experimenteller Beobachtungen zu Rechte bestehen, welche die Idee der Uebertragbarkeit des Krebses nicht so ohne weiteres zu den erledigten Fragestellungen werfen liess. Die wissenschaftliche Medicin und vor allem der praktische Arzt verlangt dringend nach einer Vereinigung dieser zum Theil widerstreitenden Thatsachen. Dazu kommt das actuelle Interesse, welches immer und immer von den Laien der Geschwulstbildung und namentlich der Krebsfrage entgegengebracht wird. Welcher Mediciner könnte auf die so häufige Frage: „wie entsteht denn eigentlich eine Geschwulst?“ eine auch nur den Antwortenden befriedigende, kurze, präcise Belehrung ertheilen? Welcher Arzt kann sich selbst ein genügend klares Bild von dem Wesen der Geschwulstbildung, eine ihn allseitig befriedigende, umfassende Idee, und' sei es auch nur in Form einer widerspruchsfreien Hypothese, über die Ursachen der Tumoren aus der vorhandenen Litteratur verschaffen?

Und doch ist die Forschung weit genug gediehen, um den Versuch einer präcisen Definition und Abscheidung der Begriffe Infection und Geschwulstbildung zu wagen. Freilich wird man, wenn solch ein Versuch aus den Kreisen der praktischen Aerzte heraus gewagt wird, seitens der Cultoren der inductiven Exactheit den Vorwurf, „nur Gedanken“ gehabt zu haben, wie er dem Verfasser in Rücksicht auf seine Broschüre (Die Aetiologie der Geschwülste. Versuch einer Analyse ihres Wesens. Berlin. In Commission der Enslin'schen Buchhandlung) gemacht worden ist, über sich ergehen lassen müssen. Wenn man jedoch, wie der Verfasser, sich mit gutem Gewissen auf eine Reihe von Jahren positiver Arbeit in pathologisch-anatomischen Dingen unter der unanfechtbaren Aegide des Meisters der Pathologie stützen kann, so hat man ein Recht, eine umfassende Theorie über die Geschwulstbildung nicht weniger als das Product einer positiven Forschung anzusehen, als eine Unsumme sogenannter positiver Resultate, wie sie in ungezählten Einzelarbeiten unsere schreiblustige wissenschaftliche Jugend zu produciren und als überaus wichtig zu proclamiren beliebt. Es ist ja doch nicht die gefundene neue Thatsache an sich, welche positiven Ergebnissen ihren Werth verleiht, sondern die Stütze und Erweiterung, welche die grossen leitenden Ideen der Wissenschaft, wie z. B. in unserem Falle das cellulare Princip, erfahren. Trotz mehrfacher diesbezüglicher Angriffe gegen meine Geschwulsttheorie will ich daher an dieser Stelle, welche dem ärztlichen Publikum allgemein zugänglicher ist, als eine Sonderbroschüre, die weiteren Ergebnisse meiner Betrachtungen über Infection und Geschwulstbildung entwickeln.

Dass Geschwulstbildung und Infection mehr als einen Berührungspunkt haben, ist eine allgemein zugegebene, unbestrittene Thatsache. Die Art und Weise des Auftretens einer Geschwulst, wie so mancher Infectionsformen ist nicht nur ähnlich, sie ist, wenn man von der Länge der Zeit absieht, innerhalb welcher sich die Vorgänge vollziehen, identisch. Nicht nur die localen Reactionen des Gewebes, welches eine Infection oder eine Geschwulstbildung befällt, wie z. B. Hyperämie, Exsudation, Infiltration, Bindegewebseinkapselung, Vascularisation derselben, sind die gleichen, es sind auch die allgemeinen Alterationen des Organismus überaus ähnliche.

Es ist nur die grössere Schnelligkeit, mit welcher bei der Infection die Abscheidung der fibererregenden und desorganisirenden Substanzen vor sich geht, welche die acuten Infectionen, oberflächlich betrachtet, so weit von den Geschwulstbildungen entfernt, während die Vorgänge chronischer Infection Klebs und Cohnheim ja schon zu dem verschmelzenden Begriffe der „Infectionsgeschwülste“ (Tuberculose, Rotz, Lepra, Syphilis) geführt haben. Aber auch die acuten Infectionskrankheiten lassen einen schwerwiegenden Vergleichspunkt mit den Geschwulstkrankheiten zu, welcher für eine exacte Begriffseintheilung von grösster Bedeutung ist. Es ist nämlich die Specifität, das Typische der Veränderungen, welche sowohl bei Infections- wie bei Geschwulstbildung das Gewebe und den Gesammtorganismus befällt. Ja, wenn man sagen kann: die Infection ist eine specifische Alteration des Organismus oder seiner Theile, so kann man auch sagen: die Geschwulstbildung ist eine specifische Alteration des Organismus oder seiner Theile. Da diese Alteration des Organismus bei der Infection entweder in annähernd constanten, gesetzmässigen Störungen des Allgemeinbefindens besteht (Incubation, Eruption, Fiebertypen, Krisis), wie bei den Infectionskrankheiten — oder aber sich manifestirt durch die Erregung besonderer specifischer Bewegungsrichtungen der Zellen eines Theiles, wie bei den lymphatischen oder Infectionsgeschwülsten, so liegt auf der Hand, dass auch die Geschwulstbildung rein anatomisch betrachtet unter den Begriff der Infection fällt. Denn die Erregung besonderer, typischer Zellwucherung, die Entfachung solcher dem Matriculargewebe homogener oder heterogener Neuformationen macht ja das anatomische Wesen der Geschwulst aus. Anatomisch gedacht also haben Geschwülste und Infectionswirkung die specifische Alteration des Organismus oder seiner Theile gemein. Sie haben ferner gemein die Art des Wachsthums, wie ein Hinweis auf peritoneale Dissemination von Tuberkeln oder kleinen Carcinomknötchen illustrirt, sie haben die Art der Continuitäts- und Contiguitätswirkung gemein, wie das Bild des die Tubenwand durchbrechenden Papilloma malignum und die Contactwirkung des die gegenüberliegende Schleimhaut „inficirenden“ Carcinoms der Lippen und Schamlippen zur Anschauung bringt, sie haben den Vorgang der Metastase und der Embolie gemeinsam — genug der Analogieen, um Virchow das bedeutungsvolle Wort sagen zu lassen: „die Geschwulst ist ein Infectionsheerd“, bedeutungsvoll, weil die Identität nicht nur die anatomischen Facten betrifft, welche Virchow an jener citirten Stelle im Sinne hat, sondern weil es auch in gewissem Sinne die ätiologische Wahrheit enthält. Kein Mediciner mehr wird es heute bestreiten, dass dasjenige, welches wir gemeinhin unter „Infection“ verstehen, verursacht wird durch Invasion von Mikroorganismen in den thierischen Leib. Von der einfachen Lymphangoitis bis zur Cholera — Bacillen und Coccen sind die Ursachen localer und allgemeiner Infectionskrankheiten! Lepra, Rotz, Phthise — Bacillen sind die Ursachen auch der Infectionsgeschwülste. Warum, hat man mit scheinbarem Rechte gefragt, soll ein Bacillus oder ein Coccus nicht auch ein Carcinom veranlassen, wenn er im Stande ist, einen Tuberkel-, einen Rotz- oder Lepraknoten zu bilden? Warum soll die specifische Reaction des Organismus auf Invasion von Bacillen nicht eine atypische Drüse imitiren, wenn sie einen Lymphfollikel imitirt?

Auf diese Fragen kann jemand, der diese Dinge denkend mit dem Mikroskope betrachtet hat, eine sehr präcise Antwort geben, sie lautet: Weil die Infection des Organismus anatomisch niemals über die Entfachung leukocytärer Aggregationen hinausgeht. Wo etwas anderes, als weisse Blutkörperchen oder Bindegewebszellenproduction stattfindet, da muss auch ätiologisch etwas anderes eingewirkt haben, als der Bacillus, der Coccus, scilicet, als die schizomycetische Pflanzenzelle. Haben doch schon die Hyphomyceten eine andere, mehr hyperplastische Zustände anregende Wirkung, ebenso wie die Repräsentanten der thierischen Parasiten. Aber aus der Gesammtbiologie giebt es kein einziges Beispiel dafür, dass durch Invasion von Coccen oder Bacillen eine andere, etwa höhere, dauerndere Gewebsproduction angeregt wird, als diejenige, welche als die Folgezustände der Auswanderung weisser Blutkörperchen oder der Bildung lymphoider Bindegewebszellen angesehen werden muss. Die Lymphangoitis, das Erysipel, die Phlegmone, der Abcess — was geht hier anderes vor sich, als die specifische, gleichmässig sich wiederholende Ansammlung von Leukocyten; einmal in den Lymphgefässen, das andere mal im Bindegewebe; das eine mal circumscript und mehr localisirt um Haarbalg und Talgdrüse oder im Unterhautzellgewebe, das andere mal diffus im Bindegewebe, und das alles unter dem Bilde der Entzündung mit allen möglichen Formen der Exsudationen. Ferner bei der Tuberkel-, Rotz-, Lepraknotenbildung — was findet hier anderes statt, als eine specifische Ansammlung von Leukocyten in Knötchenform: das eine mal an der Venenwand, das andere mal am Neurilemm oder an den Hüllen der Lymphbahnen.

Mit soviel Bacillen und Coccen die Bacteriologie noch unser Wissen bereichern wird, niemals wird sie eine andere histogene Wirkungsweise der Bacterien in Bezug auf Gewebsformation oder -Destruction zu demonstriren imstande sein, als solche, welche sich auf Aggregationen von lymphoiden Zellen zurückführen lassen. Wie konnte man bei dieser Sachlage auf den Gedanken kommen, ein Carcinom, ein Adenom, ein Sarcom, ein Myom in ihren mit Gefässen, Stütz- und Drüsensubstanz versehenen Structur könne einem Bacillus seinen Ursprung verdanken! Man werfe nur nicht ein, dass auch Coccidien adenomähnliche Neubildungen erzeugen können, dass das Trippervirus spitze Condylome erzeugt, denn bei näherem Zusehen handelt es sich beide male nicht um Geschwulstbildung, sondern um papilläre Hyperplasieen, wie sie auch Entozoën, z. B. das Hämatobium, in den Harnwegen entfachen kann.

Hyperplasie und Geschwulstbildung sind aber zwei ganz verschiedene Dinge, verschieden, wie wir noch des weiteren auseinandersetzen werden, durch differente Wachsthumstriebe der Zelle selbst. Die Hyperplasie kann sehr wohl durch mechanische oder chemische Reize erregt werden, wie denn auch die spitzen Condylome wahrscheinlich Producte des Trippersecretes sind, zur Geschwulstbildung gehört aber noch etwas anderes, bisher nicht berührtes. Wenn also die pflanzlichen Parasiten, mit welchem Namen wir einmal alle Mikroorganismen bezeichnen wollen, nicht imstande sind, organisirtes Gewebe durch ihre Einwirkung auf den Organismus zu produciren, so müssen die Gewebsbildungen, welche mit einer Aberratio loci, temporis et modi einhergehen, eine andere Entstehungsursache haben.

Es ist bekannt, dass Virchow keine einheitliche Ursache für die Aetiologie der Geschwülste in seinem berühmten Geschwulstwerke gegeben hat, dass er auch anderwärts nirgends einen für die Geschwulstbildung allgemein gültigen Gedanken nach ätiologischer Richtung hin ausgesprochen hat. Jedem, der Virchow's Arbeiten mit Verständniss studirt hat, wird geläufig sein, dass Virchow's immense Arbeitskraft darauf gerichtet gewesen ist, die Zelle als die letzte vitale, physiologische und pathologische Einheit des thierischen Organismus hinzustellen, und dass er dazu mit beispiellosem Scharfblick ungezählte anatomische Thatsachen aufgedeckt hat, welche die cellulare Doctrin für alle Zeit als Fundament ärztlichen Denkens hinstellte. Es wissen Virchow's Schüler insgesammt, dass ferner der Schwerpunkt seines klassischen Geschwulstwerkes in der anatomischen Analyse und cellularpathologischen Classification der Geschwülste zu suchen ist. Das Gebiet der Aetiologie der Geschwülste hat Virchow über den nicht näher detaillirten Begriff des specifischen Reizes nicht hinausgehoben. Wir alle wissen, dass etwas derartiges, wie etwa die Cohnheim'sche Geschwulsttheorie, von Virchow an keiner Stelle aufgestellt worden ist; hätte er das gethan, es würde dem Unwissenschaftlichsten unter uns eine „Geschwulsttheorie", auch nur streng formulirte Gedanken Virchow's über die Aetiologie der Geschwülste völlig geläufig sein. Wenn irgendwo in Virchow's Werken sich eine ätiologische Bemerkung, welche meist nur die malignen Tumoren berührt, findet, so geschieht das in Ausdrücken, welchen unzweideutig die Idee eines besonderen, katalytischen, infectiösen Saftes zu Grunde liegt. Wenn er an einer Stelle davon spricht, dass diese Flüssigkeit analog dem männlichen Samen wirke, so geht doch für jeden Unbefangenen daraus nicht hervor, dass Virchow jemals behauptet habe, die Geschwulstbildung fände durch eine der Samenzelle ähnliche Zelle statt, geschweige, dass er irgend eine Vorstellung dahin angeregt hätte, woher diese Zelle kommt. Es muss aber, wie wir des weiteren sehen werden, die Idee eines katalytischen Saftes als ätiologische Quelle aller Geschwulstbildung zurückgewiesen werden, denn dieser hypothetische Saft würde nach Virchow's Ausführungen immer nur für die metastasirenden, Selbstinfection anfachenden, also malignen Tumoren Anwendung finden können. Aber auch die anderen, sogenannten gutartigen Tumoren können nicht auf einen chemischen Reiz zurückgeführt werden. Denn ebenso, wie es an jeglicher Analogie in der gesammten Biologie dafür fehlt, dass ein Coccus oder Bacillus organähnliches Gewebe schafft, ebenso giebt es dafür keine Analogie, dass ein chemischer Saft, eine chemisch-katalytische Substanz Processe anfacht, welche der Zeugung völlig gleichstehen. Mit ausserordentlichem Weitblick hat Virchow bis hierher das Wesen der Geschwulstbildung durchschaut, wenn er diese Begriffe auch nur an einigen wenigen, kurzen Stellen gleichsam nebenher streift. Diesem Virus gegenüber, sagt er[1]), verhält sich das Matriculargewebe wie das Ovulum gegenüber dem männlichen Samen. Damit ist das anatomische Wesen der Geschwülste meiner Meinung nach ausserordentlich scharf präcisirt[2]); aber enthält dieser Satz ein Wort über die Aetiologie derselben? Welches ist dieses Virus? Woher stammt es? Auf welche Art entfaltet es seine Wirkung?

Das sind Fragen, auf welche Virchow es nicht versucht hat, eine Antwort zu geben, die einem tiefergehenden Causalitätsbedürfniss genügen könnte. Sehen wir ferner von Wilh. Müller ab, welcher zuerst den Gedanken aussprach, dass es ein Virus sei, welches die Geschwülste erzeugt, so hat wohl nur Cohnheim's Geschwulsttheorie sich einer allgemeinen Verbreitung zu erfreuen gehabt; denn weder Boll's Theorie von der Rückkehr der Zellen zu embryonalem Keimgewebe infolge Alteration der Blutgefässe, welche Virchow selbst bekämpft hat, noch Beale's und Drysdale's Gedanken von den Bioplasmen, welche Virchow ebenfalls widerlegt hat, haben sich irgend welche Popularität unter den Medicinern erringen können.

Im October vorigen Jahres veröffentlichte ich im Selbstverlage (später in Commission der Enslin'schen Buchhandlung) eine Brochüre, in welcher ich eine neue Theorie der Geschwülste dem ärztlichen Publikum zu unterbreiten wagte. Da inzwischen die Arbeit der Gegenstand lebhaften Interesses geworden ist, ferner z. B. Klebs in seinem neuen Lehrbuche sehr ähnliche Gedanken ausspricht, Spencer Wells und, wie ich privatim erfuhr, auch der verstorbene Richard v. Volkmann in der Geschwulstbildung der embryonalen Entwickelung analoge Processe erkannte, so will ich hier diese Theorie ausführlich zu begründen suchen.

Während bei den von Virchow lymphatische oder Granulationsgeschwülste, von Cohnheim und Klebs Infectionsgeschwülste genannten Tumoren die Neubildung auf Ansammlung von Leukocyten hinausläuft, und somit, wie schon erwähnt, die Wirkung von Bacterien auf den thierischen Organismus mit einer Ansammlung von weissen Blutkörperchen aufhört, zeigt sich bei den echten Geschwülsten vom Fibrom bis zum Carcinom, natürlich unter Ausschluss sämmtlicher Formen der Retentions- und hyperplastischen Geschwülste, eine Gewebsneubildung, welche nur eine einzige Analogie besitzt: die Entwicklung des befruchteten Eies. Ich schliesse also, dass etwas ähnliches wie die Befruchtung auch in denjenigen Geweben vor sich gehen muss, in welchen ein Zellwucherungsprocess angeregt ist, dessen Endergebniss eine Neubildung hoch organisirten Gewebes ist. Die Geschwulst ist, so will ich diesen Gedanken präcisiren, ein Product pathologischer Zeugung und Befruchtung. Das Befruchtende, gewissermaassen das pathologische Sperma, kann kein Coccus, kein Krebssaft Virchow's und kein Körnchen Gussenbauer's sein, sondern es ist etwas der befruchteten Zelle an Dignität völlig gleichstehendes, adäquates, es ist die infectiös gewordene Gewebszelle selbst. Infectiös aber kann jede Zelle werden, welche, wie wir noch weiter begründen werden, in gewissen Stadien Reizungen ausgesetzt ist; jede Zelle kann eine Art pathologischen Sperma's abgeben und durch Conjugation mit ihrer Nachbarzelle dieselbe befruchten. Damit scheint mir die Ursache für histoide, typisch und atypisch organoide Geschwülste gegeben. Nur so und nicht anders wird es verständlich, dass so weitgehende Analogieen, welche sogar die allerfeinsten, der Forschung zugänglichen Kerntheilungsphänomene umfassen, zwischen Tumorgewebe und embryonalem Proliferationsgewebe bestehen.[1] Wenn ich auch die Gewebszelle nicht habe nachweisen können im Augenblick der Conjugation oder im Moment, in welchem sie beginnt, infectiös zu werden, so kann ich doch aus diesen Analogieen schliessen, dass hier ein Reiz eingewirkt hat, der dem der Befruchtung parallel steht, denn ob ein Ei befruchtet ist, erkennen wir doch auch nur aus der sich manifestirenden Bewegung der inneren Theile: an Kerntheilung, Furchung etc. Wenn ich also eine Bindegewebszelle, eine Muskelzelle, eine Epithelzelle in einem Zustande sehe, der mir verräth, dass in denselben eine besondere Bewegungsrichtung angeregt ist, dass hier ein besonderer formativer Reiz ausgeübt wird, so bin ich nach dem Stande der Wissenschaft berechtigt, zu sagen, hier kann nur etwas eingewirkt haben, das sich zum Spermatozoon verhält, wie etwa die Eiterzelle zum Colostrumkörperchen, dass eine Art pathologischer Befruchtung stattgefunden hat, die in dem Modus physiologischer Befruchtung ihr einziges Paradigma hat. Da es nach den angeführten Thatsachen nicht denkbar ist, dass ein Coccus oder Bacillus die Rolle des pathologischen Spermas übernimmt, da auch ein besonderer inficirender Gewebssaft nach den biologischen Erfahrungen unannehmbar ist, so bleibt nichts übrig, als den Zellen des eigenen oder fremden Organismus eine solche Befruchtungsenergie zu vindiciren. Die Thatsachen der Uebertragbarkeit thierischer oder menschlicher Geschwülste sind nun freilich ausserordentlich spärlich. Und doch ist es nur wahrscheinlich, dass unter Umständen solche Uebertragung stattfinden kann und stattgefunden hat. Ja, ich bin überzeugt, dass zu irgend einer Epoche des Menschenlebens einmal ein Lymphkörperchen des einen Individuums infectiös geworden ist, und dass die Infection bei Syphilis ebenfalls niemals durch Bacillen oder Coccen erfolgt, sondern durch infectiöse Leukocyten der Species Mensch, welche die Rolle der pathologischen Befruchtung in dem fremden Gewebe übernehmen. Vielleicht findet man niemals einen Syphilisbacillus, wofür unter anderem lebhaft die Unübertragbarkeit der Lues auf eine fremde Thierspecies spricht, und dann wird nichts übrig bleiben, als die Theorie von der Infectiosität im Sinne der Befruchtung der thierischen Zellen unter sich auch auf die Lymphzellen anzuwenden.[2] Vielleicht stehen wir in einer Epoche, in welcher in gleicher Weise die carcinomatösen Epithelzellen von Mensch auf Mensch infectiös zu werden beginnen. So wenigstens liessen sich auf das einfachste die eingangs erwähnten Differenzen zwischen Pathologen und Klinikern über die Uebertragbarkeit des Krebses vereinen. Im übrigen muss daran festgehalten werden, dass die Geschwulstbildung vom Fibrom bis zum Carcinom durch die infectiös gewordene Gewebszelle selbst vor sich geht. Es kann aber jede Zelle unter gewissen Umständen, wie wir sehen werden, infectiös werden. Es bildet sich also das Virus im Organismus selbst: die Geschwulstbildung ist somit eine Form der endogenen Infection.

---

[1]) Arch. Bd. 79, p. 225.

[2]) Schon aus der Fassung dieses Analogieschlusses geht hervor, dass Virchow's Gedanken an dieser Stelle ausschliesslich auf die anatomischen Thatsachen bei der Geschwulstbildung gerichtet waren. Darum fasst er den Vergleich so, dass Ovulum und Geschwulstmatrix gleichgestellt werden. Eine bewusste Vorstellung in Bezug auf ätiologische Vergleichspunkte von Befruchtung und Geschwulstbildung hätte sicherlich das Sperma dem Geschwulstkeim parallel gestellt.

Wenn auf die Analogieen hingewiesen wurde, welche bestehen zwischen den Formationsprocessen bei der embryonalen Entwickelung und jenen bei der Geschwulstbildung, so soll damit nicht etwa gesagt werden: die Matrix der Geschwulst ist embryonales Gewebe. Dass man diese Dinge nicht embryonal nennen kann, lässt sich leicht einsehen, wie Virchow das schon ausgeführt hat, und wie auch neuerdings Hansemann durch Vergleichung der beiderseitigen Mitosenformen zurückzuweisen sich bemüht. Es handelt sich nicht um Gewebe, welches zu embryonalem Keimgewebe wird, sondern es handelt sich nach meiner Anschauung um einen völlig neuen Befruchtungsmodus, welcher dem Gewebe einen von der embryonalen Befruchtung fern abgelegenen, völlig neuen, ja heterologen Bewegungsanstoss ertheilt. In dieser Fremdartigkeit des Befruchtungsmodus liegt auch die Ursache der Heterologie der echten Geschwülste. Es lässt sich aus diesen Gründen, welche wir sogleich noch zu vertiefen versuchen werden, zunächst Boll's Theorie von der Rückkehr des Gewebes zu embryonalem Keimgewebe in Folge Rückkehr der Gefässe und des Bindegewebes zu Gefässkeimgewebe zurückweisen. Denn wäre dies denkbar, so müsste, meine ich, aus diesem embryonalen Keimgewebe auch das werden, was sonst aus ihm wird: normales Gewebe. Ebenso könnten sich Cohnheim's embryonale, entwickelungsfähige Keime nur zu dem entwickeln, was zu werden ihre ursprüngliche Bestimmung war: d. h. normales Gewebe. Zu einem heterologen Wachsthum, zu einer Aberratio temporis et modi gehört eben noch die erneute, von der physiologischen differente, pathologische Befruchtung. Unzweifelhaft giebt es Geschwülste, wenn man damit den bisher gültigen Begriff verbindet, welche aus embryonalem Keimgewebe herzuleiten sind: z. B. alle Teratome, die Naevi, die Enchondromkeime Virchow's, Grawitz's Nebennierenkeime. Unzweifelhaft ist hier der Nachweis geführt, dass diese Geschwülste dem Bewegungsanstoss von der embryonalen Befruchtung her ihre erste Entwickelung verdanken. Jedoch nur sich selbst und ihrem immanenten Wachsthumstriebe überlassen, würden sie niemals ein excessives, heterologes Wachsthum eingehen können, sondern sie würden das ihnen von der physiologischen Zeugung imprägnirte Entwickelungsmaass erreichen und dann als vollreifes Gewebe, nicht im eigentlichen Sinne als eine Geschwulst, wie wir sie definiren, persistiren. Ihr heterologes Wachsthum würden solche Keime ebensowohl einer erneuten Einwirkung eines fremdartigen Spermas verdanken, wie die an richtigem Bestimmungsorte gelegenen pathologisch neu befruchteten Zelllager. Dass aber diese Absprengung embryonaler Keime, und in welchem Sinne sie eine Prädisposition für dieses erneute, heterologe Wachsthum abgeben, werden wir alsbald sehen. Es giebt unzweifelhaft solche nicht rechtzeitig zur Entwickelung gelangte embryonale Keime, aber der einzelne Fall kann nicht zu einem Gesetz verallgemeinert werden. Es ist ferner auch klar, dass die intrauterin entstehenden Geschwülste, die sogenannten angeborenen Geschwülste sich auf eine Störung des embryonalen Keimwachsthums zurückführen lassen. Dem gegenüber stehen nun aber die echten, meist extrauterin sich entwickelnden Tumoren, welche nur gezwungen auf embryonale Vorgänge bezogen werden können, welche jedoch leicht und völlig befriedigend mit Einbegriff der Momente der Erblichkeit, des Alters, der Disposition, Entzündung, Dissemination und Generalisation auf einen erneuten pathologischen Befruchtungsvorgang bezogen werden können, welcher erst dann einsetzt, wenn der von der Zeugung her den Zellen immanente Wachsthumstrieb erloschen ist.

Wenn Vater oder Mutter mit einem Naevus behaftet waren, und der Sprosse zeigt an derselben Stelle des Körpers einen Naevus, ebenso behaart, pigmentirt oder vascularisirt, so steht diese Art der Vererbung genau parallel jener von sechs Fingern, wie in der berühmten spanischen Familie, von der Häckel berichtet; sie steht genau parallel mit Vererbung von Aehnlichkeit, Talent, Missbildung und anderen besonderen Familieneigenthümlichkeiten. Hier ist der zu irgend einer Zeit von einem Familienhaupte erworbene Anstoss zur abnormen Bewegungsrichtung einer Zellgruppe bei der physiologischen Zeugung mit übertragen auf die analoge Zellgruppe des Kindes. Selbstverständlich können hier atavistische Processe mitwirken. Die Hauptsache ist jedoch, dass hier wirklich der Naevus, das Angiom, die Warze als Neubildung vererbt wird, dass dieser Anstoss dazu direkt vom physiologischen Sperma übertragen wird, und dass wir es demnach bei dieser Vererbung gar nicht mit Geschwulstbildung in unserem Sinne zu thun haben, sondern mit hypertrophischen, hyperplastischen und atrophischen und aplastischen Processen. Hier ist das Vererbte die Tendenz gewisser Zellgruppen, abnorme Entwickelung einzugehen, genau nach dem Typus des Stammorganismus. Bei den echten Geschwülsten nun aber tritt auf äussere Veranlassung hin eine erneute Befruchtung von Zellgruppen in oben angeführter Weise ein, und zwar — das ist für das Verständniss des Einflusses von Vererbung, Alter, Disposition und Immunität, Entzündung von ausserordentlicher Wichtigkeit — erst dann, wenn der den Zellen von der physiologischen Befruchtung innewohnende Wachsthumstrieb erloschen ist. Haben die Zellen des Körpers ihre Vollreife und die Höhe ihrer physiologischen Bestimmung erreicht, so tritt ein Stadium ein, in welchem der Zustand solcher Zellen ein mehr vegetativer, in labilem Gleichgewicht zwischen Tod und erneuter Lebensfähigkeit schwebender zu sein scheint. Trifft solche Zelle ein neuer Reiz, so kann sie, weil der neue Reiz eine in ihren Lebensbedingungen völlig veränderte Zelle trifft, infectiös werden, d. h. zu einem pathologischen Sperma gewissermaassen umgestimmt werden, und nach Infection ihrer Nachbarzelle kann sich eine Geschwulst entwickeln. Nicht also in den Nachbargebieten oder in entfernteren Theilen des Körpers liegt, wie Cohnheim dieses Verhältniss zu erklären sucht, der physiologische Widerstand gegen die proliferirenden Keime, sondern nach unserer Auffassung liegt die Sache so, dass die Kraft der Abwehr, welche die Zelle besitzt gegenüber von Reizen, welche sie infectiös machen könnten, in ihr selbst zu suchen ist; ihr Maass ist die Stärke ihres immanenten Wachsthumstriebes; ist dieser erloschen — und er erlischt bei den verschiedenen Geweben zu verschiedenen Zeiten —, so wird die Zelle in einen gewissermaassen passiven widerstandsunfähigen Zustand versetzt, welcher selbst bisherige physiologische, functionelle Reize sogar in nunmehr völlig anderer Weise auf sie einwirken lässt. Die widerstandslose Zelle, um es kurz zu sagen, kann ein pathologisches Sperma der Geschwulst werden.[1] Es bildet sich dann durch pathologische Zeugung und Befruchtung ein Organismus im Organismus, eine Art fragmentarischen, unvollkommenen, in der That parasitischen Embryo's — eine Geschwulst. Dieser Modus ist derselbe vom Fibrom bis zum Carcinom. In der fremdartigen Einwirkung der pathologischen Befruchtung also liegt zugleich die Erklärung für die Heterologie der Entwickelung. Die Proliferation kann zunächst homolog sein, behält jedoch von vornherein die Neigung, heterologe Wachsthumsrichtungen einzuschlagen, je nachdem der neue Bewegungsanstoss den physiologischen Irritamenten ähnelt oder von ihnen abweicht, und es hat mit den Fragen der Entstehung der Geschwulst an sich nichts zu thun, ob dieselbe dem Stammorganismus verhängnissvoll oder gleichgültig, ob sie maligne oder benigne wird. Für die Malignität oder Benignität ist es der allgemeine Habitus des Organismus, das Maass persönlicher Widerstandskraft gegen den Tumor selbst oder seine Zerfallsproducte[2], mit einem Worte die Individualität, welche entscheidend in den Verlauf der Erkrankung eingreift.

---

[1] Die von Hansemann betonte Chromatinarmuth der Krebszellen würde der Heterologie des ganzen Befruchtungsmodus nur entsprechen. Ebenso die Asymmetrie der Schleifenbildung. Ausserdem lässt das Auffinden von schleifenarmen Zellen auch die Deutung von halb zerfallenen Zellen, gewissermaassen Zellbröckeln zu. Das Mikrotommesser braucht nicht die Ursache der Zerstückelung zu sein. Dieselbe findet sich auch beim Zerfall der Zellen, ein Vorgang, der auch bei Sarcomen zu beobachten ist. Mit höchster Wahrscheinlichkeit sind auch die von Thoma innerhalb hyaliner Massen aufgefundenen und Chromatinsubstanz zeigenden, auffallenderweise als Parasiten gedeuteten Körper, nichts als solche im Gewebszerfall restirende und mitgefärbte Zellpartikel.

[2] In Klebs' neuem Lehrbuche wurde zwei Monate später, nachdem ich die erwähnte Brochüre an die Vertreter sämmtlicher pathologischen Lehrstühle Deutschlands und der Schweiz versandt hatte, meine Theorie von der Befruchtung der Zellen unter sich auf die Lymphzellen beschränkt. Klebs lässt die Möglichkeit zu, dass die befruchtenden Lymphzellen aus den Epithelzellen das Carcinom erzeugen können.

Nach diesen Auseinandersetzungen würde ich genöthigt sein, drei Gruppen von Neubildungen aufzustellen, deren erste beiden nicht im eigentlichen Sinne der Autoinfection als Geschwülste bezeichnet werden können, deren dritte Gruppe nur in Wahrheit den Begriff der echten Geschwülste verdient. Dabei ist, wie wir noch des weiteren ausführen werden, für jeden Fall ein Uebergehen der ersten in die zweite und dritte Gruppe möglich.

I. Erworbene oder vererbte hyperplastische Neubildungen. Diese Gruppe umfasst alle histoiden und typisch organoiden Tumoren Virchow's.

II. Die von der physiologischen Zeugung her verlagerten, zu histoiden und typisch organoiden Neubildungen auswachsenden Tumoren. Diese Gruppe umfasst alle Fremdbildungen vom Naevus bis zum Teratom, welche intrauterin angelegt sind.

III. Die echten, durch extrauterine und pathologische Zeugung und Befruchtung gebildeten Geschwülste. Ich theile also die Geschwülste in

a) die hyperplastischen,
b) die embryonal präformirten,
c) die durch Autoinfection entwickelten.

In Gruppe I und II rührt der Antrieb zur abnormen Wachsthumsenergie von der physiologischen, in Gruppe III von einer pathologischen Zeugung her. Virchow's histoide, sowie die typisch organoiden Geschwülste können sowohl als reine Hyperplasieen auftreten, als auch einem physiologischen oder pathologischen Befruchtungsmodus ihren Ursprung verdanken.

Eine Grenze ist bekanntlich nicht zu ziehen zwischen Begriffen wie Exostose, Hyperostose, Periostitis hyperplastica, Osteom — sie gehen unvermerkt in einander über, ebenso wenig wie zwischen Drüsenhyperplasieen und Adenombildung, papillärer Hyperplasie und Papillom. Virchow's Aberratio temporis, modi et loci wird für die Geschwülste auch weiterhin, was die zeitliche Ungehörigkeit und das excessive Wachsthum betrifft, zu Rechte bestehen, nur für die Aberratio loci werden Modificationen erforderlich sein. Auch hier bewahrheitet sich im localen Sinne sein Satz: Omnis cellula e cellula; in dem Bindegewebe kann keine epitheliale Infection stattfinden, ebenso wenig wie in dem epithelialen Gewebe eine bindegewebige einwirken kann.

Während man nun niemals wird mit Sicherheit auseinander halten können, ob die histoiden und typisch organoiden Geschwülste (Fibrom, Myxom, Enchondrom, Osteom-Angiom, Adenom, Myom, Neurom) einem hyperplastischen Reize oder einer Geschwulstinfection ihr Entstehen verdanken, tritt für die Geschwulstformen der letzten Gruppe, für die eigentlichen Geschwülste, nur der Befruchtungsmodus in Kraft. Wir zählen hierzu also

1. das Lymphom (Autoinfection durch Leukocyten),
2. das Sarcom (Autoinfection durch Bindewebszellen).
3. das Carcinom (Autoinfection durch Epithelzellen).

Dass wir das Lymphom hier herangezogen haben, entspricht der Möglichkeit, dass es sich bei manchen lymphatischen Neubildungen (z. B. den Gummigeschwülsten) um endogene Zellinfection durch Leukocyten handelt. Beim Sarcom tritt diese Befruchtung ein an den Zellen der Bindegewebsreihe, und bei Carcinom an den Zellen der Epitheldecken.

Wir haben vorher ausgeführt, dass die Bedingung zur Bildung einer befruchtungsfähigen Zelle, eines physiologischen Spermas, durch Erlöschen des physiologischen Wachsthumstriebes in der Gewebszelle gebildet ist. Das heisst: die eigentliche Ursache der Geschwulstbildung ist gar keine äussere, auf die Zelle von aussen her herantretende, sondern der eigentliche Grund der Geschwulstbildung hängt zusammen mit biologischen Entwickelungsprocessen in der Zelle selbst. Das ist die neue Fragestellung, welche, wie ich hoffe, ausgiebig und fruchtbar sein wird, welche die letzte Ursache der Geschwulstbildung weder in Coccen noch Bacillen, weder in Säften und Giften sieht, sondern unter welcher uns die Zelle selbst das Geheimniss der heterologen Proliferation verrathen wird. Solange das nicht geschieht, wird wenigstens eine Hypothese zu Recht bestehen müssen, welche alle Erscheinungen der Geschwulstlehre zu erklären vermag, und gegen welche nicht eine einzige ihr widersprechende Thatsache in's Feld geführt werden kann. Mittels dieser Annahme erklärt sich zunächst völlig befriedigend der Einfluss, welchen das Lebensalter auf die Entstehung der Tumoren ausübt. Es ist eine nicht bestrittene Thatsache, dass das Sarcom mehr die früheren Lebensjahre, das Carcinom mehr die späteren befällt.

Das kann nicht Wunder nehmen, wenn wir wissen, dass im Bindegewebe der physiologische Wachsthumstrieb sehr viel früher erlischt, als in den Gebilden der Epithelreihe. Die immanente Wachsthumsenergie im Sinne der Selbsterhaltung ist ja das Maass des physiologischen Widerstandes, den das Gewebe oder die Zelle pathologischen Befruchtungsvorgängen entgegensetzt. Die Repräsentanten der Bindegewebsreihe sehen wir aber schon sehr früh ihre physiologische Vollreife erreichen an Bändern, Sehnen, Fascien und zahllosen Deckmembranen und Stützgeweben drüsiger Organe. Wir können uns also nicht wundern, wenn schon frühzeitig pathologische Befruchtungsenergieen im Bindegewebe und seinen Descendenten erregt werden können, dass also das Sarcom als die echte Bindegewebsgeschwulst so häufig im jugendlichen Alter beobachtet werden kann. Hier zeigt sich eine grosse Schwierigkeit, welche auch auf dem Gebiete der Entzündung viel Unklarheit geschaffen hat: nämlich die Unmöglichkeit, im Einzelfalle zu entscheiden, ob diese Befruchtungsenergieen ausgehen von den Descendenten der Bindegewebszellen oder von den lymphatischen Zellen der blutbildenden Apparate oder des Blutes selbst. Das ist der Grund, weshalb man auf die Idee eines Zusammenhanges zwischen Sarcom und Syphilis resp. Gummibildung kommen konnte[1] (Esmarch), denn wer will entscheiden, ob in gewissen Sarcomformen das weisse Blutkörperchen oder die junge Bindegewebszelle das pathologische Sperma abgiebt. Das ist auch der Grund, weshalb wir keine eigentlichen histologischen und ätiologischen, sondern nur klinische Momente für den Uebergang eines einfachen Lymphoms in die malignen Formen der lymphatischen und sarcomatösen Geschwülste besitzen. Wie dem auch sein mag, jedenfalls bietet die Theorie der endogenen Geschwulstinfection genügende Erklärungsmomente für das Auftreten des Sarcoms in jugendlichem Alter, während sich andererseits auch die Entwicklung des Carcinoms in den höheren Lebensjahren auf diese Weise befriedigend deuten lässt. Allerdings erhält sich, wie Waldeyer und Thiersch es betonen, das Epithel länger proliferationsfähig, als das Bindegewebe, ein Verhältniss, welches wir eben durch den Begriff des differenten Auslöschungstermines des physiologischen Wachsthums zu erklären suchten. Jedoch nicht diese Entfaltung der Proliferationskraft gegen das gleichsam senil geschwächte Bindegewebe ist die Ursache der Krebsbildung, denn sonst müssten in einem gewissen Alter bei demselben Individuum Carcinome entstehen überall, wo Epithel und Bindegewebe sich berühren, sondern die Ursache liegt in der Entfaltung der Befruchtungsenergie im Augenblicke des Erlöschens des von der physiologischen Zeugung her immanenten Wachsthumstriebes in den Epithelien. Hätten Thiersch und Waldeyer Recht, so könnte es keinen Scirrhus geben, bei welchem eine so eminente active Neubildung gerade in dem „senil atrophischen“ Bindegewebe auftritt.

Weitere Stützen für unsere Anschauung lassen sich herleiten aus der Thatsache, dass es Prädilectionssitze der Tumoren giebt. Ist es nicht eine auffällige Thatsache, dass in vielen Organen die Geschwulstbildung auftritt in Perioden, in welchen diese Organe ihre volle Reife erlangt haben; so an den Gelenkenden der Knochen, im Eierstock, im Hoden, in den Milchdrüsen? Oder dass sie eintreten in Zeiten, zu welchen die Function der Organe erlischt? Wie kann diese Coincidenz der Vollreife und der Ueberreife mit der localen statistischen Frequenz, auf welche schon Virchow aufmerksam gemacht hat, befriedigender gelöst werden, als durch die Annahme, dass der die Geschwulstbildung veranlassende Reiz erst gegenüber den voll ausgebildeten Gewebszellen, welche die Höhe ihrer physiologischen Function erreicht oder eben überschritten haben, in Wirkung tritt? Es ist somit mit höchster Wahrscheinlichkeit der differente Zeitpunkt des Erlöschens des physiologischen Wachsthumstriebes in den verschiedenen Geweben und die damit früher oder später gegebene Geneigtheit zur Entfaltung heterologer Befruchtungsenergieen der anatomische oder organische Grund für die Schwäche, Vulnerabilität, Prädisposition mancher Theile für die Geschwulstbildung, welchen Virchow in seinem Geschwulstwerke als noch zu erforschenden postulirt.

---

[1] Dass eine vollreife, gewissermaassen überreife Zelle, eine durch irgend welche Laesionen alterirte, also gerade in ihrer biologischen Energie zu Grunde gehende Zelle als befruchtend gedacht wird, kann nicht auffallen, wenn man bedenkt, dass doch auch das Spermatozoon ein überreif aus der Samenähre (Landois) gewissermaassen abfallendes Product ist, welches nach dem Eindringen in das Ovulum völlig aufhört, ein Zellenindividuum zu sein. Die Chromatinsubstanz der inficirenden, zu Grunde gehenden Zelle steht völlig parallel dem Spermachromatin, in beiden Fällen entfacht es Zellproliferationen, hier in physiologischem, dort in pathologischem Sinne.

[2] Klemperer Zersetzungsproducte der malignen Tumoren.

[1] Chirurgencongress 1889.

Ebenso, wie eine gewisse Schwäche des Gewebes, d. h. ein schnelleres Ablaufen ihrer physiologischen Wachsthumsenergie erworben sein kann, ebenso kann diese Disposition auch vererbt werden. Denn ganz schlagend bemerkt Virchow: nicht die Geschwulst wird vererbt, sondern die Prädisposition zu derselben, d. h. nach unserer Auffassung: vererbt wird gewissermaassen ein frühes Altwerden der Gewebe, eine Neigung derselben, frühzeitig ihre physiologische Bestimmung zu erfüllen, und damit ist die Möglichkeit einer Geschwulstbildung für uns durch jeden rechtzeitig einwirkenden Reiz gegeben. Weder die Stärke noch die Specifität des Reizes ist es, welcher die Zelle infectiös macht, sondern der geeignete Zeitpunkt, in welchem derselbe auf die empfängliche Zelle einwirkt. Dass nun diese Empfänglichkeit, dieses labile Gleichgewicht der Zelle, während welcher sie Geschwulstinfectionen ausgesetzt ist, nicht dauernd nach dem Erlöschen des Wachsthumstriebes besteht, beweisen die Seltenheiten des Auftretens von Tumoren im höchsten Greisenalter. Es muss also eine Zeit geben, in der die Befruchtungsmöglichkeit der physiologisch ausgereiften Zelle erlischt. Dieses Erlöschen physiologischer Wachsthumsenergie sehen wir frühzeitig in den gefässlosen Geweben des Körpers, welche mittels eines Saftcanalsystems gewissermaassen vegetativ ernährt werden, in Knorpel, Cornea, Sehnen, Bandscheiben! Wann werden hier einmal primäre Tumoren beobachtet?

Frühzeitig wird hier die ursprünglich bindegewebige Zelle in einen indifferenten Zustand übergeführt, welcher eine Befruchtung ebenso wenig zulässt, wie die Zelle der senilen Gewebe im hohen Greisenalter.

Auch die Thatsache des Uebergangs gutartiger Tumoren in bösartige kann uns nicht Wunder nehmen, wenn wir bedenken, dass das in histoiden und typisch organoiden Geschwülsten producirte Gewebe nicht die vitale Widerstandsenergie normalen Gewebes besitzen wird. Auch in diesem Gewebe erlischt der physiologische Widerstand in den Zellen früher als in ihrer Matrix, dieselben sind gleichsam früh alternd, kurzlebiger als ihre Paradigmen, und so kann in hyperplastischen Neuformationen ebenso wie in ursprünglich versprengten Keimgeweben sehr wohl und nur allzu häufig der endogene Befruchtungsmodus einsetzen. Aus diesem und aus keinem anderen Grunde kann es uns verständlich werden, warum aus einem Adenom ein Carcinom, aus einem Naevus ein Sarcom, aus einem Papillom, aus einer einfachen Pachydermie ein Cancroid hervorgehen kann.

Ebenso wie der Begriff der Prädisposition ist natürlich auch der der Immunität von dem Maasse des gesunden Widerstandes abhängig, welchen die wachsende resp. sich ernährende Zelle den sie eventuell infectiös machenden Reizen entgegenzusetzen hat, wobei bemerkt sein soll, dass es eine absolute Immunität ebenso wenig geben kann, wie eine constante Vererbung der Geschwülste von jedem Vater auf jedes Kind. Der Widerstand auch der gesundesten Zelllager kann gebrochen werden, ebenso wie das für die Geschwulstbildung geeignetste Gewebe unbefruchtet gelassen werden kann. Es kann eben die Neigung dazu ebenso erworben, wie ererbt werden. Die Gegenden entzündlicher Processe, der Narbenbildung, häufigen Läsionen, Katarrhe etc. können erfahrungsgemäss leicht der Sitz von Neubildungen werden. Die Zellproliferation der Entzündung, sei es dass sie zu narbigen und sclerosirenden, oder zu desquamirenden Processen führt, liefert Zellen und Gewebe, welche sich an Lebenskraft nicht gleichstellen können mit ihren physiologischen Paradigmen, dem Bindegewebe oder dem normalen Epithelsaum. Das ist der Grund, weshalb in der Narbe und nach langdauerndem Katarrh maligne Tumoren sich einstellen können. Die vitale Energie erlischt in den Entzündungsproducten schneller und früher, und so wird ein solches Gewebe auch früher geneigt, heteroplastische Bewegungsrichtungen anzunehmen.

Was den Verbreitungsmodus einer Geschwulst betrifft, so liegt auf der Hand, dass unsere Anschauungen darüber nur mechanische Möglichkeiten zulassen. Wandert die infectiös gewordene Zelle und deren Sprossen von Ort und Stelle, oder werden sie mechanisch durch Blut- oder Lymphstrom fortgeschwemmt, so ist das Weiterwachsen des embolisirten Keimes und die Infection der Umgebung (Metaplasie Virchow's) nicht zu verwundern; denn es handelt sich hier um völlig analoge Dinge wie bei der metastatischen Eiterung. Macht hier der Staphylococcus in der Capillarembolie einen typischen Abcess, welcher sich durch Neuerzeugung des organisirten Fermentes vergrössert, so giebt dort der befruchtete und befruchtende Geschwulstkeim den Geweben den Anstoss zur Gewebsneubildung im Sinne der specifischen Selbstinfection des Organismus mit wucherungsfähigen Zellen.[1])

Wir sehen also, in welch ausgedehnter Weise die Begriffe und die Vorgänge bei Infection und Geschwulstbildung nicht nur Beziehungen und Analogieen aufweisen, sondern wir vermögen nach dem Stande der Wissenschaft jetzt auch zu behaupten: es existirt kein anderer, als aetiologischer, wesentlicher Unterschied zwischen Infection mit Mikroorganismen und der Geschwulstbildung. Bei der Infection vermitteln pflanzliche Zellen die specifische Alteration der Gewebe, bei der Geschwulstbildung thierische, vom Organismus selbst gelieferte, infectiös gewordene Zellen (vom Lymphkörperchen bis zur Epithelzelle). Dieses Verhältniss kann nicht präciser ausgedrückt werden, als durch den oben ausgeführten Satz:

Die Geschwulstbildung ist eine Form der endogenen Infection.

III. Ueber das Wesen der Hemeralopie.

Vorläufige Mittheilung von Dr. **Otto Schirmer**,

Privatdocenten u. poliklin. Assistenzarzt a. d. Univ.-Augenklinik zu Königsberg.

Im Laufe von Untersuchungen über das Fechner'sche psychophysische Gesetz war es mir ganz besonders zum Bewusstsein gekommen, wie sehr gering eigentlich im Verhältniss zur Tageshelligkeit die Leuchtkraft unserer Lampen ist, und es war mir dabei eingefallen und aufgefallen, dass Hemeralopen oftmals bei Lampenlicht noch im Stande sind, zu lesen, während sie in der Dämmerung, wo vielleicht die absolute Helligkeit kaum eine geringere ist, nur mühsam sich noch führen können. Es findet sich ferner schon in Förster's[2]) erster Arbeit die Angabe, dass Hemeralopen in der Morgendämmerung ausserordentlich viel besser sehen, als in der Abenddämmerung, auch de Gouvêa[3]) führt dies als ganz regelmässigen Befund in seinen Fällen von Hemeralopie infolge ungenügender Ernährung an, und jedem, der daraufhin examinirt, werden die Patienten dasselbe angeben. Es sind dies Thatsachen, die mir unvereinbar schienen mit der bisher fast allgemein gültigen Ansicht: Die Hemeralopie ist eine Anomalie der Reizschwelle; letztere ist bei Hemeralopen erhöht. Es musste sich um etwas anderes handeln, und da war am nächstliegenden der Gedanke, dass die Erscheinungen der Hemeralopie durch verlangsamte Adaptation bedingt seien, und ich kam um so eher auf diese Vermuthung, als ich damals schon nachgewiesen hatte, dass auch im normalen Auge die Adaptation mit der Helligkeitsabnahme wärend der Dämmerung nicht gleichen Schritt zu halten vermag. Es ist dieser Gedanke schon vor drei Jahren von Treitel[4]) ausgesprochen worden, und durch sehr sorgfältige Untersuchungen[5]) von ihm der Beweis geliefert, dass sich ein hemeralopisches Auge in der Dämmerung functionell genau ebenso verhält, wie ein nicht adaptirtes normales. Den direkten Nachweis, dass die Reizschwelle nicht erhöht ist, hat Treitel nur in einem Falle von idiopathischer Hemeralopie erbracht.

Ich stellte deshalb, um auch von dieser Seite her den Beweis zu führen, Untersuchungen an symptomatisch Hemeralopischen in dieser Richtung an. Sie erstrecken sich bisher auf 50 Fällen von Chorioïditis disseminata, Chorioïditis centralis ex myopia, Chorioïretinitis specifica, Retinitis pigmentosa und Glaucoma chronicum, die alle, in gewöhnlicher Weise nach $^1/_4$stündiger Adaptationsdauer untersucht, eine erhebliche Herabsetzung der Schwellenempfindlichkeit gezeigt hatten. Das wesentliche Ergebniss meiner Untersuchungen ist nun, dass in allen diesen Fällen bei noch längerem Dunkelaufenthalt ein stetiges Steigen der Schwellenempfindlichkeit eintritt, und in den Fällen, die ich lange genug im Dunkeln lassen konnte, erreichte sie schliesslich die Norm, d. h. den Punkt, welchen das normale Auge schon nach $^1/_4$ Stunde erreicht hat, und den man ohne wesentlichen Fehler als das Maximum der Schwellenempfindlichkeit ansehen kann, da nach Aubert[6]) letztere nach dieser Zeit nur noch in minimalem Maasse zunimmt. Für das hemeralopische Auge ist hierzu ein Dunkelaufenthalt von $^1/_2$ bis 12 Stunden erforderlich, gewöhnlich waren 2—4 Stunden nöthig. Es ist hierdurch der Beweis geliefert, dass zum mindesten in den bei weitem meisten Fällen von Hemeralopie eine Erhöhung der Reizschwelle nicht vorliegt; zu behaupten, dass dieselbe niemals vorhanden sei, dazu ist die Zahl der von mir untersuchten Fälle keine hinreichend grosse.

---

[1]) Uebrigens kann die Möglichkeit gleichzeitiger Geschwulstinfection an verschiedenen Körperstellen nicht bestritten werden (Synchrone Geschwulstbildung).

[2]) Ueber Hemeralopie und Anwendung eines Lichtsinnmessers im Gebiet der Ophthalmologie. Breslau. 1857.

[3]) Zur Kenntniss der Hemeralopie u. s. w. Archiv für Ophth. XXIX, Abth. 1, 1883. p. 167.

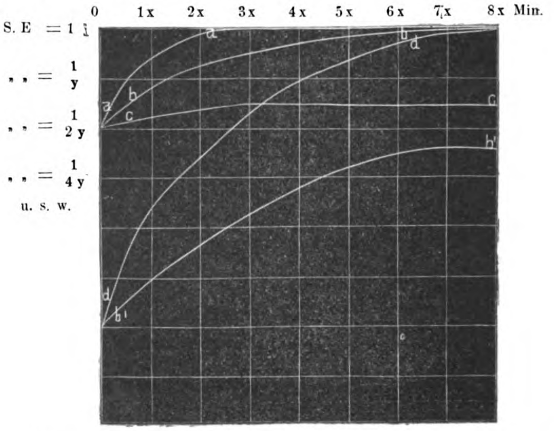
[4]) Ueber Hemeralopie und Untersuchung des Lichtsinnes. Archiv für Ophth. Bd. XXXI, 1 p. 139.

[5]) Ueber das Verhalten der normalen Adaptation. ibid. XXXIII, 2 p. 72.

[6]) Physiologie der Netzhaut, p. 40.

Es mag vielleicht auf den ersten Blick befremdlich erscheinen, dass die Schwellenempfindlichkeit von mir als eine normale bezeichnet wird, obwohl das hemeralopische Auge, unter gleichen Verhältnissen, wie ein normales geprüft, eine Erhöhung der Reizschwelle zeigt. Ein Beispiel wird diesen scheinbaren Widerspruch leicht verständlich machen: Wenn man annimmt, der Vorgang der Adaptation beruhe lediglich auf einer Ortsveränderung des Pigments im Pigmentepithel der Retina — nebenbei gesagt ist dies sicher nicht der Fall —, wenn man also annimmt, unsere geringere Lichtempfindlichkeit unmittelbar nach dem Betreten eines dunkleren Raumes rühre allein daher, dass das im Licht mehr an die limitans externa gezogene Pigment von der jetzt geringeren Menge einfallender Lichtstrahlen zu viele absorbirt, das Anwachsen der Schwellenempfindlichkeit nach längerem Aufenthalt in dem gleichen Raum rühre daher, dass das Pigment immer weiter sich von der limitans externa zurückzieht und schliesslich ganz die Stäbchen und Zapfen freilässt, so müsste man sich nach der oben skizzirten Anschauung vorstellen, dass bei Hemeralopie dieses Zurückziehen des Pigmentes langsamer vor sich geht, als im normalen Auge. Man würde dann nach $^1/_4$stündiger Adaptation die Schwellenempfindlichkeit noch nicht normal finden, weil noch zu viel Pigment vor den Zapfen lagert und von den wenigen einfallenden Lichtstrahlen zu viel absorbirt. In Wirklichkeit könnte dabei die Schwellenempfindlichkeit durchaus normal sein, d. h. die Function der Stäbchen und Zapfen in dieser Richtung könnte völlig normal sein, und darauf kommt es doch an. Es sind eben die Verhältnisse, unter welchen die Prüfung vorgenommen wird, für die Stäbchen und Zapfen des hemeralopischen und des normalen Auges nicht die gleichen, obwohl sie für beide Bulbi gleich sind. — Und ein dieser Pigmentwanderung analoger Vorgang liegt zweifellos der Adaptation zu Grunde. Wenn auch meine Untersuchungen über diesen Punkt noch bei weitem nicht beendet sind, so glaube ich doch schon zu dem Ausspruch berechtigt zu sein, dass sich durch die alte Auffassung: Adaptation ist eine Erholung der Retina, die thatsächlichen Erscheinungen der Adaptation nicht erklären lassen, vor allen Dingen nicht die Thatsache, dass es auch eine Adaptation für grössere Helligkeiten giebt, sondern dass wir es mit einem objectiven, physiologisch nachweisbaren Vorgang zu thun haben, der seinen Sitz im Pigmentepithel hat, dessen Natur aber bisher noch nicht sicher bekannt ist. Erst in zweiter Linie und hauptsächlich bei höheren Helligkeitsgraden spielt der optische Effect der Pigmentwanderung bei der Adaptation eine Rolle. Es lässt sich dies aus dem Verhalten albinotischer Menschen, die ich daraufhin untersucht habe, schliessen. Auch sie haben eine Adaptation, durch welche eine gleich bleibende Unterschiedsempfindlichkeit innerhalb gewisser Helligkeitsgrenzen ermöglicht wird; steigere ich die objective Helligkeit aber beträchtlich, so nimmt die Empfindlichkeit ihres Sehorgans früher ab, als beim normalen Auge.

Durch diese Ueberlegung glaube ich verständlich gemacht zu haben, dass im hemeralopischen Auge die Schwellenempfindlichkeit normal sein kann, obwohl das Auge, unter gleichen Verhältnissen, wie ein normales geprüft, eine Herabsetzung derselben angiebt. Es fragt sich nun weiter: ist eine normale Reizschwelle die Regel bei der Hemeralopie. Treitel[1]) hat den Satz aufgestellt, in jedem Falle von Hemeralopie, wo die Schwellenempfindlichkeit anfangs auf mehr als $^1/_{40}$ der Norm herabgesetzt ist, liegt eine wahre Schwellenanomalie vor, weil auch im normalen Auge die Schwellenempfindlichkeit durch die Adaptation nur um das 40fache wächst. Letztere Angabe hat Treitel selbst[2]) später dahin modificirt, dass durch die Adaptation die Empfindlichkeit des Sehorgans um das 400fache wächst; wir müssten also jetzt nach ihm sagen: jedesmal, wenn die Schwellenempfindlichkeit anfangs auf mehr als $^1/_{400}$ der Norm herabgesetzt ist, liegt eine wahre Schwellenanomalie zu Grunde. Diese Behauptung ist ganz entschieden unrichtig. Ich habe eine beträchtliche Anzahl Hemeralopen untersucht, deren Schwellenempfindlichkeit anfangs geringer war als $^1/_{400}$, in einem Falle sogar geringer als $^1/_{1800}$, und nach mehrstündigem Dunkelaufenthalt doch auf die Norm stieg. Es genügt also die Annahme Treitel's, dass die Hemeralopie durch eine Verlangsamung der Adaptation bedingt werde, nicht zur Erklärung der thatsächlichen Erscheinungen. Es wird im hemeralopischen Auge nicht nur eine Schwellenempfindlichkeit = 1 erst nach längerem Dunkelaufenthalt erreicht, als er für das normale Auge nöthig ist, sondern man findet auch die Schwellenempfindlichkeit unmittelbar nach dem Eintritt ins Dunkle, wo also von Adaptation noch keine Rede sein kann, viel beträchtlicher herabgesetzt, als beim normalen Auge. Es muss sich also um noch etwas anderes handeln, und dies vermuthe ich in folgendem, obwohl ich den stricten Beweis bisher dafür noch nicht erbringen kann: Es ist bekannt, wie sehr Adaptationsgrösse und in zweiter Linie auch -Dauer von der voraufgegangenen Helligkeit abhängig sind; beide sind um so bedeutender, je grösser dieselbe war. Die Empfindlichkeit des Auges wächst um viel mehr, als um das 400fache durch die Adaptation, wenn man das Auge vorher blendet. Man kann sich hiervon leicht überzeugen, wenn man kurze Zeit hindurch eine Flamme ansieht und dann die centrale Schwellenempfindlichkeit untersucht; bei Prüfung der totalen gelingt der Versuch viel schwieriger, weil es kaum möglich ist, die Retina in ihrer ganzen Ausdehnung gleichmässig zu blenden. Würden wir also annehmen, dass auf Hemeralopen schon geringere Lichtintensitäten in gleicher Weise wirken, wie grössere auf ein normales Auge, würden wir also ein hemeralopisches Auge als abnorm empfindlich gegen Licht bezeichnen, so ist damit erklärt, dass unmittelbar nach dem Eintritt ins Dunkle die Schwellenempfindlichkeit weit mehr herabgesetzt ist, als beim normalen Auge. Und ich glaube, es ist so. Dafür spricht erstens die bei Hemeralopen so häufig gefundene Lichtscheu, und zweitens der Umstand, dass die Beschwerden der Hemeralopie an sonnenhellen Tagen und wenn der Patient sich viel im Freien aufhielt, weit erheblicher sind, als bei bedecktem Himmel und wenn der Patient im Zimmer war. Ob hierzu noch eine wirkliche Verlangsamung der Adaptation kommt, oder ob eine normale Schwellenempfindlichkeit nur deshalb später erreicht wird, weil der zurückzulegende Weg grösser ist, das weiss ich nicht, doch wird es nicht schwer sein, durch fortgesetzte Untersuchungen hierüber Gewissheit zu erhalten.



Der Unterschied meiner Auffassung von der Treitel's lässt sich am leichtesten graphisch darstellen. Ich habe in vorstehender Figur auf der Ordinate Zeitabschnitte von 0 anfangend aufgetragen und auf der Abscisse den Grad der Schwellenempfindlichkeit (S E). In der obersten Linie ist sie = 1 und sinkt weiter nach unten auf $\frac{1}{y}$, $\frac{1}{2y}$ u. s. w. Es verläuft dann die Schwellenempfindlichkeit während der Adaptation — ganz schematisch gezeichnet — etwa wie die Curve aa, wenn bei 0 der Eintritt ins Dunkle stattfindet. Nach 3 x Minuten ist die Norm erreicht. Im hemeralopischen Auge würde die Curve nach Treitel = bb verlaufen; der Ausgangspunkt ist der gleiche, aber eine Schwellenempfindlichkeit = 1 wird erst später erreicht, d. h. die Adaptation ist verlangsamt. Oder sie verläuft nach Treitel gleich b^1b^1; der Ausgangspunkt liegt tiefer, dafür kann aber auch die Norm nicht erreicht werden, es liegt eine wahre Schwellenanomalie vor. Nach Uhthoff's Auffassung würde die Curve eines hemeralopischen Auges, wenn ich ihn recht verstanden habe, durch eine horizontale oder doch nur sehr wenig ansteigende Linie repräsentirt werden können, die sich ungefähr in der Gegend hält, wo für das normale Auge der Beginn der Curve liegt, etwa cc. Meine Auffassung ist schliesslich durch die Curve dd gegeben. Der Ausgangspunkt derselben liegt bedeutend tiefer, als im normalen Auge, nach genügend langer Adaptationsdauer wird aber doch die Norm erreicht. Ob dieselbe später erreicht wird, nur weil der zurückzulegende Weg ein grösserer ist, weil die Schwellenempfindlichkeit beträchtlich mehr steigen muss, als im normalen Auge, oder ob ausserdem noch eine wirkliche Verlangsamung der Adaptation vorliegt, muss vorläufig unentschieden bleiben.

In wenige Worte zusammengefasst lautet das Resultat also: Die Hemeralopie ist keine Schwellenanomalie, wie in letzter Zeit besonders von Uhthoff[1]) wieder betont worden ist, sie ist auch keine einfache Verlangsamung der Adaptation, wie Treitel[2]) will, sondern sie beruht darauf, dass durch mittlere Helligkeitsgrade im hemeralopischen Auge die Schwellenempfindlichkeit vorübergehend weit beträchtlicher herabgesetzt wird, als im normalen Auge, und dass deshalb längere Zeit Dunkelaufenthalt erforderlich ist, ehe wieder die Norm erreicht wird.

---

[1]) Archiv für Ophth. Bd. XXXI, 1 p. 154.

[2]) ibid. Bd. XXXIII, 2. p. 88.

IV. Aus der psychiatrischen Klinik des Herrn Prof. Dr. Jolly in Strassburg.

Ueber Influenzapsychosen.

Von **Dr. Richard Jutrosinski.**

Schon in den ältesten Berichten über Influenzaepidemieen finden sich Angaben, dass die Kranken zeitweilig in Zustände höchster Aufregung geriethen, wirre Selbstgespräche führten[3]), andere wiederum von aussergewöhnlicher Somnolenz befallen wurden, so dass an manchen Orten die Epidemie als die „Schlafkrankheit" bezeichnet wurde (1712 Tübingen); in der als besonders furchtbar geschilderten Epidemie von 1729—1730 zeigten die Delirien schwache Anfänge von maniakalischen Anfällen, die Hoffmann einer falschen Behandlung zuschreibt, indem leichtsinnig mit dem Aderlass umgegangen wurde, oder stark erhitzende Mittel, wie der „Besoirdstein", Anwendung fanden.

Von wahren Psychosen aber nirgends eine Meldung bis zum Jahre 1790! Von der damaligen Epidemie berichtet Rush über Geistesstörungen (Several persons who were affected by it had symptoms of madness, one of whom destroyed himself by jumping out of a window), dann sah 1837 Bonnet einen Fall von Manie, Crichton-Browne 1874 eine Dementia, bei der es sogar noch zweifelhaft ist (Ladame p. 31), ob es sich wirklich um eine Influenza gehandelt hat. — Das ist alles! Nicht einmal die Epidemieen der letzten Jahrzehnte, die doch gewiss genaue Beobachter gefunden haben, sind in der ziemlich reichen geschichtlichen Litteratur mit Psychosen verzeichnet, welche die Zahl der erwähnten vermehren könnten, während die zahlreichen Complicationen anderer Art sich sorgsamer, zuweilen selbst pedantischer Schilderungen erfreuen.

Es ist wohl mehr Grund zu der Annahme vorhanden, dass in früheren Influenzaepidemieen den Psychosen keine Beachtung geschenkt wurde, als dass sie so überaus selten vorgekommen sein sollten. Denn die letzte Epidemie, die sich in den Hauptsymptomen in nichts von den früheren unterschied, hat so zahlreiche Mittheilungen von Psychosen hervorgerufen, dass wir dieses Ergriffenwerden des Gehirns als eine recht häufige Complication betrachten können; allerdings ist nach der Ansicht vieler Beobachter die diesmalige Epidemie besonders reich an Complicationen gewesen; dies kann thatsächlich der Fall sein, kann aber auch nur der durch die eingeführte „Sammelforschung" hervorgerufenen grösseren Aufmerksamkeit und fleissigeren Beobachtung zu verdanken sein.

Dem Mangel an entsprechenden früheren Berichten ist es wohl auch zuzuschreiben, dass in Kraepelin's Arbeit „Ueber den Einfluss acuter Krankheiten auf die Entstehung von Geisteskrankheiten", trotzdem diese das umfassendste darstellt, was wir in neuerer Zeit über dieses Thema erhalten haben, die Influenza als Ursache für Psychosen überhaupt nicht behandelt wird, und Müller in seiner Dissertation „Ueber psychische Erkrankungen bei acuten fieberhaften Krankheiten" für die Influenza nur auf eine Stelle in Brierre de Boismont's Werk „Des Hallucinations" hinweist, die aber auch nur von Delirien in sieben Fällen berichtet.

Bei der letzten Epidemie aber war, wie anderwärts, auch in Strassburg Gelegenheit geboten, eine grosse Anzahl mehr oder minder heftiger wahrer Psychosen neben zahlreichen Delirien zu beobachten. Die Erkrankungsfälle, deren kurze Schilderungen folgen, wurden theils in der Strassburger psychiatrischen Klinik und Poliklinik beobachtet, theils betrafen sie Patienten aus der Privatpraxis des Herrn Professor Jolly.

1. Anton B., Ackerer, 55 Jahre: Gerieth 1862 nach dem Ablauf einer Blatternerkrankung in einen vier Wochen dauernden Aufregungszustand. Seitdem blieb er mürrisch und wurde leicht zornig. 1880 schloss sich an eine Pneumonie ein viel heftigerer Aufregungszustand an, der im Gegensatz zu dem früheren durch starke Neigung zur Gewaltthätigkeit ausgezeichnet war: in einer Irrenheilanstalt wurde er wieder hergestellt, zeigte sich seitdem aber noch mürrischer, menschenscheu und zu Zornesausbrüchen geneigt. Im December 1889 Influenza, mit dem Ende der Fieberperiode wiederum ein von Tag zu Tag steigender Erregungszustand: Aeusserst lebhaft, thätlich, schlägt alles zusammen, so dass er gefesselt werden musste und in die Strassburger Klinik gebracht wurde. Daselbst war sein Zustand wechselnd, bald zeigte er sich über seine Verhältnisse und seine Umgebung gut orientirt, bald war das Gegentheil der Fall; er sprach viel wirres Zeug, oft als Antwort auf Stimmen, die er zu hören wähnte, beobachtete ängstlich jede Bewegung der umgebenden Personen, schrie zuweilen plötzlich auf, weil er fühlte, wie man ihn tödten wollte, gab an, aus Angst gewaltthätig zu sein. — Patient soll mässig getrunken haben, zuweilen auch Schnaps. Keine Heredität. Nach zwei Monaten geheilt entlassen.

Diagnose: Acutes Delirium, zeitweise unter dem Bilde activer Melancholie, beginnend beim Aufhören der Fieberperiode.

2. B., Gymnasiast, 16 Jahre: Vater starb an Dementia paralytica mit Tabes. Patient lernte gut, fühlte sich aber stark angestrengt und litt seit Jahren an Kopfweh. Im Januar fieberhafte Erkrankung, die für Influenza gehalten wurde; starke Kopfschmerzen, Schwindel, Temperatur oft über 40°. Es entwickelte sich ein schlafsüchtiger Zustand mit gelegentlichen Delirien, zwei Monate andauernd. Dann Besserung des Kräftezustandes, aber viel Schwindel und Schmerzen im Hinterkopf, Verfolgungsideen, behauptet, Studenten hätten Hunde auf ihn gehetzt, wird gelegentlich gewaltthätig gegen Angehörige. Dann treten nur noch Abends vor dem Einschlafen Zustände leichter Verwirrtheit und Sehen von Gestalten auf: starker Kopfschmerz und Schwindel; schwankt bei geschlossenen Augen und kann kaum ohne Unterstützung gehen. Patellarreflex stark, Pupillenreaction gut, Augenhintergrund normal. In die Klinik aufgenommen, lernte Patient in wenigen Tagen ohne Unterstützung gehen: nach etwa acht Tagen waren Bewegungsstörungen, Kopfweh und Schwindel geschwunden, der Schlaf gut auf Gebrauch von Schlafmitteln. Nur während der ersten Abende zuweilen Hallucinationen und Angst. Weiterhin bei fünfwöchentlicher Beobachtung keine Störungen mehr.

Diagnose: Acutes Delirium, begonnen mit meningitisähnlichen Symptomen.

3. X., Kaufmann, 30 Jahre: Influenza, dazu bald Pneumonie. Während der Fieberperiode keine eigentlichen Delirien, nur zeitweise etwas eigenthümliches Wesen. Am siebenten Tage Krisis mit starkem Schweissausbruch. Von da ab wurde der Kranke völlig abweisend, blickte starr vor sich hin, sprach kein Wort, nahm keine Nahrung zu sich, wehrte sich heftig beim Versuch, ihm solche einzuflössen. Auch am nächsten Tage blieb dieser Zustand unverändert; der Kranke erschien dabei schwach und matt, hatte weichen Puls mit 80 Schlägen in der Minute, normale Pupillenreaction. Auch in der nächstfolgenden Nacht blieb dieser Zustand unverändert: nur einigemale trat eine plötzliche Erregung ein, in der der Patient schrie und aus dem Bett wollte. Am folgenden Morgen, nachdem also zwei Nächte über dem Zustand vergangen waren, trat ziemlich plötzlich Besserung ein, der stiere Gesichtsausdruck verschwand, der Kranke fing an zu sprechen und nach Nahrung zu verlangen, erkundigte sich dann, wer gestern bei ihm gewesen sei, erklärte, er fühle sich jetzt ganz wohl, sei aber gestern ängstlich gewesen und habe nicht sprechen können. Störungen traten nicht mehr auf, regelrechte Reconvalescenz erfolgte. — Keine Heredität.

Diagnose: Acutes Delirium mit melancholischer Färbung in der Defervescenzperiode.

4. Therese F., verheirathet, 34 Jahre: Seit August blutiger Ohrenfluss (Perforation des Trommelfells); im December Entbindung; sie stillte, als sie Influenza bekam; drei Tage nach Aufhören des Fiebers wurde sie erregt und verwirrt und ward in die Klinik gebracht. Dort ist sie sehr aufgeregt, bald zornig, bald ängstlich und völlig unklar über ihre Lage; redet fortwährend vor sich hin, als wäre sie zu Hause und spräche mit ihren Angehörigen und ihrem Vieh. Verweigert Nahrungsaufnahme. Nachdem dieselbe erzwungen, und sie mit der Sonde gefüttert worden war, legte sich allmählich die Aufregung; sehr langsam wich auch die Verwirrung. Nach fünf Wochen konnte Patientin, fast völlig hergestellt, entlassen werden. — Heredität nicht vorhanden.

Diagnose: Acutes Delirium, in der Reconvalescenz ausgebrochen.

5. Elisabeth G., Magd, 21 Jahre: Patientin klagte oft über Kopfschmerzen, war sehr mürrisch. Zu Neujahr Influenza, seitdem fühlte sie sich nicht mehr recht wohl und musste ab und zu im Bett bleiben. Am 20. Januar, nachdem sie kurz vorher über einen Todesfall sich heftig aufgeregt hatte, trat Fieber auf, starke Kopfschmerzen, quälendes Durstgefühl. Gleichzeitig wurde sie sehr ängstlich, schrie, glaubte ein brennendes Körbchen vor sich zu haben und versicherte fortwährend, dass dies nicht das Kind sei. Sie wurde in die Klinik gebracht, schlief in der folgenden Nacht gut, und war am nächsten Morgen körperlich frisch und über ihre Lage klar; die Vorgänge des letzten Tages nur theilweise in ihrer Erinnerung; sie wusste nicht, wie sie in die Klinik gekommen sei. Nach wenigen Tagen konnte sie völlig genesen entlassen werden. — Nach Aussage ihrer Dienstherrschaft bornirt. — Bruder geisteskrank.

Diagnose: Acutes Delirium bei Influenzarecidiv.

6. Frau W., 50 Jahre: Vor zehn Jahren leichte Melancholie von sechsmonatlicher Dauer. December 1889 Anfall von Influenza ohne Folgen, Februar 1890 Recidiv mit sehr starkem Fieber, Schnupfen und Husten. Sie blieb einen Tag zu Bett. Seitdem anhaltende Abgeschlagenheit und Unlust, Entschlusslosigkeit, Angstgefühl, machte sich viel Sorgen. Abends gewöhnlich besser. Schlaf langdauernd, aber unterbrochen. Höhepunkt der Depression am Morgen. — Seit 1½ Jahren Menopause. Patientin blieb aus der ferneren Behandlung weg, so dass der weitere Verlauf nicht bekannt ist. Heredität nicht vorhanden.

Diagnose: Melancholie bei Influenzarecidiv.

7. Franz Joseph H., Ackerer, 60 Jahre: Vor 10 Jahren nach einer „Erkältung" Angstzustand von dreiwöchentlicher Dauer. — December 1889 Influenza während der er viel bilderreiche Träume hatte, seitdem melan-

---

[1]) Ein Beitrag zur Hemeralopie und zur Xerosis conjunctivae epithelialis. Berliner klin. Wochenschrift 1890 Nr. 28.

[2]) loc. cit.

[3]) So berichtet Schweich von der Epidemie des Jahres 1580: Etliche bekamen ein heftig Bluten, etliche wurden irre und schwatzten über den Berg, aber solches war gemeiniglich ein „suaue Delirium".

cholisch. ängstlich, beklommen; Schwindel, schlaflos; Appetit oft fehlend. Abends zuweilen Erbrechen.

Diagnose: Melancholie.

8. K., Kaufmann, 29 Jahre: Patient hat ein vitium cordis. Seit Jahren neurasthenisch. Seit einer Influenzaerkrankung von mässiger Intensität Monate lang fast jeden Abend Beklemmungen und Angstgefühl, spätes Einschlafen. Am Tage vermehrte Erregbarkeit. Neigung zu Depression. Genesung. — Keine Heredität.

Diagnose: Leichte Melancholie mit neurasthenischen Erscheinungen.

9. Barbara H., verheirathet, 35 Jahre: Von jeher nervös. Januar Influenzaausbruch, gleichzeitig ängstliche Stimmung, Furcht, dass ihr oder ihrem Manne irgend etwas geschehen könne: alles, was sie sieht und hört, fällt ihr auf; sofort bekommt sie Beklemmungsgefühl und Aufstossen. Neigung zur Obstipation, anämisches Aussehen.

Diagnose: Melancholie mit hysterischen Anfällen.

10. Jacob G., 45 Jahre: Im Alter von fünf Jahren von einem Balcon gefallen, blutete stark aus einer Wunde auf dem linken Scheitelbein, keine Lähmung, blieb aber drei bis vier Wochen fast ununterbrochen ohne Bewusstsein, delirirte und fieberte. Die Wunde heilte mit Bildung einer Knochengeschwulst. Seitdem täglich Kopfschmerzen, besonders über den Augen; doch ging Patient seinem Beruf nach. Im Januar 1890 Influenza von dreiwöchentlicher Dauer. Dann plötzliches Auftreten völliger Verwirrung: Patient redete unsinniges Zeug, stierte vor sich hin ohne Besinnung. Nach drei Wochen Aufhören der Erscheinungen für 8—14 Tage, in denen Patient, wenn auch mit Kopfschmerzen, arbeiten konnte. Derartige Anfälle, unterbrochen von mehr oder minder störungsfreien Pausen, wiederholten sich öfter und führten zu einem misslungenen Selbstmordversuche. Bei der Aufnahme in die Klinik erscheint Patient vollkommen verwirrt, glaubt in der Hölle zu sein, bald wieder sich auf der Fahrt nach Amerika zu befinden. Er betet viel und will beichten, bevor er dem jüngsten Gericht überliefert wird. Schlafmittel verweigert er, weil er sich nicht vergiften lassen will; isst nur auf dringendes Zureden. Später beginnt er zu toben, muss isolirt werden und bittet dann, ihn zu tödten und zu erlösen, weil alle Menschen ihn auslachen. Einer Untersuchung ist er nicht zugänglich. Allmählich wird er klar, die Kopfschmerzen schwinden. Nach sieben Wochen gebessert entlassen. — Patient seit Jahren starker Weintrinker.

Diagnose: Remittirende Delirien mit melancholischem Charakter.

11. X., Rebmann, 27 Jahre: Als Kind hatte er Chorea. Verlobt, hatte Ende vorigen Jahres Differenzen mit seinen Schwiegereltern, die ihn sehr aufregten. Neujahr mehrtägige Influenza; seitdem unwohl, schlechter Schlaf, Angstzustände. Trotzdem heirathete er Ende Januar; am zweiten Tage nachher brach ein heftiger Angstanfall aus; er sprach verwirrt, war sich aber seines Zustandes bewusst. Seitdem fast täglich schwächere Angstzustände mit vorwiegend hypochondrischen Ideen. Schlaf mangelhaft. Erfolg der eingeleiteten Behandlung unbekannt, da Patient die Sprechstunde nicht mehr besuchte.

Diagnose: Melancholia hypochondriaca.

12. Rosalie M., 27 Jahre: Sechs Wochen bevor Patientin ihrer Beschwerden halber die Poliklinik aufsuchte, war sie an Influenza erkrankt; während der Erkrankung erschrak sie heftig über den Tod einer Cousine und empfand, als sie die Leiche sah, ein furchtbares Ekelgefühl. Seitdem nervös, ängstlich, schreckhaft; sie muss stets an die Leiche denken, hat Sensationen im Kopf und Magen, klagt fortwährend über alle möglichen Beschwerden. Schlechter Schlaf. Menses traten zehn Tage zu spät ein.

Diagnose: Melancholie auf hysterischer Basis.

13. Margarete A., 41 Jahre: Seitdem Patientin im Februar Influenza gleichzeitig mit Pneumonie durchgemacht, zeigt sie schwere nervöse Erscheinungen, vor allem stetes Angstgefühl, Furcht sterben zu müssen, und klagt dabei über brennende Schmerzen am ganzen Körper.

Diagnose: Melancholia hypochondriaca.

14. D., 28 Jahre: Patientin wurde, nachdem sie eine ziemlich leichte Influenza durchgemacht hatte, bei der sie nicht einmal zu Bette gelegen, ängstlich, sagte, sie sei verloren, da sie sich schwer vergangen habe. Ein andermal glaubt sie durch ein Abführmittel vergiftet zu sein. Sie spricht immer für sich allein. Schlaf fehlt völlig.

Aus dieser anfänglichen Melancholie entwickeln sich allmählich Zustände richtigen Blödsinns.

15. Nathalie K., 30 Jahre: Patientin bisher gesund, aber ihrer Umgebung auffallend durch ihre übertriebene Religiosität und ihr aufgeregtes Wesen. In der Familie der Patientin erkrankten zahlreiche Personen an Influenza, u. a. auch eine früher psychisch kranke Schwester mit heftigen, achttägigen Delirien. Patientin wurde dabei sehr angestrengt und hatte viel Sorgen. Sie selbst erkrankte gleichfalls an Influenza, wurde bald gesund, bekam aber sehr schnell, gleichzeitig mit einer Venenentzündung am Bein, einen Rückfall und mit ihm Delirien mit heftigen Tobsuchtsanfällen, die mit dem Aufhören des Fiebers einer milderen Aufregung Platz machten; unter beständigem Sprechen oder Singen beschäftigte sie sich hauptsächlich mit religiösen Dingen, hielt die Idee fest, dass sie zweimal gestorben und wieder auferstanden, jetzt aber verklärt sei. — Grossmutter väterlicherseits melancholisch, Schwester wiederholt melancholisch, Schwester des Vaters und andere Mitglieder von dessen Familie geisteskrank. Nach sechs Wochen genesen entlassen.

Diagnose: Mania paranoica, ausgebrochen bei Influenzarecidiv.

16. Elisabeth R., Haushälterin, 24 Jahre: Patientin lernte in der Schule gut, zitterte und ärgerte sich leicht; bis vor drei Jahren soll sie jedes Frühjahr „Wechselfieber“ gehabt haben; vor drei Jahren, im ersten Puerperium, erkrankte sie an einem maniakalischen Erregungszustand, von dem sie nach $^1/_4$ Jahr wiederhergestellt wurde. Im Jahre 1889 wurde sie wieder schwanger; der Hebamme fiel ihr „sonderbares“ Wesen auf. Nach normaler Geburt erkrankte sie an typischer Influenza mit hohem Fieber, der sich nach einiger Zeit eine Mastitis hinzugesellte. Gleich vom Beginn des Influenzafiebers an traten Erregungszustände auf mit völliger Verwirrung; sie lässt den Stuhl unter sich gehen. In lichten Augenblicken zeigt sich Heisshunger, sie verkennt die Umgebung, hat Todesfurcht, bittet die Aerzte um Verzeihung, äussert sich diesen gegenüber bald zärtlich, bald cynisch, will sich oft entkleiden, hebt die Röcke hoch. Nach sieben Wochen wird sie gebessert entlassen zur Ueberführung in eine andere Anstalt.

Diagnose: Manie.

17. Salome P., Magd, 23 Jahre: Seit einiger Zeit sorgenvoll und sehr verstimmt, weil ihre Eltern in die Verheirathung mit ihrem Geliebten nicht einwilligen wollen. Im August kurzer Anfall von Wahnideen. Nachdem sie vor fünf Wochen Influenza durchgemacht, wurde sie zuerst träumerisch, ängstlich, vergesslich, dann aufgeregt; aus dem Diakonissenhause, in das sie gebracht wurde, entlief sie und wurde dann im Spital aufgenommen. Dort äusserten sich bald Grössenideen, sie sprach von grossen Summen, die sie gewonnen habe und deretwegen man sie heirathen wolle; wird oft gegen den Arzt zärtlich; macht Versuche, aus der Anstalt zu entweichen. Auf Wunsch der Mutter wird sie, ungeheilt, entlassen.

Diagnose: Paranoia.

18. Heinrich G., Gastwirth und Leichenträger, 47 Jahre: Patient war bisher gesund, aber oft betrunken, namentlich in letzter Zeit. Patient ging, trotzdem er an Influenza erkrankte, seiner Beschäftigung nach, und erst, als neue heftige Frostanfälle auftraten, blieb er im Bett. Seit einigen Tagen hatte er keine geistigen Getränke mehr genossen. Einen Abend, nachdem er sich gelegt, brach ein heftiges Delirium aus; Patient glaubte Menschen und Thiere in's Zimmer kommen zu sehen; auch am nächsten Tage Erscheinungen, dann ein etwas ruhigerer Tag, in der Nacht darauf wieder lebhafte Hallucinationen: Patient glaubte sich vor ein Studentengericht geschleppt, das ihn zu entsetzlichen Folterqualen verurtheilte, deren Einzelheiten der Patient später mit grösster Ausführlichkeit erzählte. In der Klinik verfolgen ihn ähnliche Erscheinungen, von Kämpfen mit Soldaten und wilden Thieren; er wird aggressiv gegen andere Patienten. Starker Tremor. Nach acht Tagen geheilt entlassen.

Diagnose: Delirium tremens, ausgebrochen nach mehrtägiger Alkoholabstinenz.

19. Christoph M., Mälzer, 36 Jahre: Patient ist seit einem Jahre in einer Malzfabrik und Brennerei beschäftigt und seitdem stark dem Trunke ergeben, so dass er fast jeden Abend angetrunken nach Hause kommt. Er erkrankte an Influenza und begann gleichzeitig mit dem ersten Fieberanfall stark zu zittern, wurde ängstlich, sah Teufel, die zu ihm in's Zimmer gedrungen waren, fühlte, wie sie ihm die Haare schneiden wollten, wie Katzen auf ihn sprangen und ihn bissen. Er versuchte am nächsten Tage wieder zur Arbeit zu gehen, sah während derselben plötzlich Soldaten vor sich exerciren, die ihm drohten und mit denen er kämpfte. Am nächsten Tage suchte er deshalb die Klinik auf, wo sich die Erscheinungen und die Aufregungsanfälle wiederholten; starker Tremor. Geheilt entlassen nach sieben Tagen.

Diagnose: Delirium tremens.

20. Emilie R, 21 Jahre: Anämisch. Vor drei Jahren Nervenfieber. Seit einem Jahr verheirathet, zwei Fehlgeburten. Seit ihrer Heirath ist sie öfters, besonders gegen Abend, trübe gestimmt und ängstlich. Seitdem sie im Januar Influenza durchgemacht, wird die Angst so gross, dass sie nicht mehr arbeiten kann; sie glaubt sterben zu müssen, fürchtet einen Schlaganfall. Aeusserst deprimirt, kann nicht allein sein, schreckhaft. Schwindel. Globus hystericus. Herzklopfen (Herz normal).

Diagnose: Hystero-Melancholie.

Diese Krankheitsfälle wurden mit den in der periodischen Litteratur über die letzte Influenzaepidemie veröffentlichten Psychosen nach einheitlichen Gesichtspunkten zusammengestellt, um den Versuch zu machen, durch Vergleichung und statistische Combination Schlüsse auf bestimmte Eigenschaften dieser Psychosen ziehen zu können.[1])

Diejenige Frage, die fast bei jeder Veröffentlichung über Influenzapsychosen aufgeworfen wurde: in welchem Stadium der Influenza der Ausbruch einer psychischen Erkrankung am häufigsten beobachtet werden kann, lässt sich auf Grund des in den gesammelten Fällen vorhandenen Materials nicht in wünschenswerther Weise beantworten. Nur wenige Veröffentlichungen bringen darüber genaue Angaben; es sind naturgemäss meist diejenigen, welche Fälle aus der Privatpraxis schildern, wo der Arzt den Patienten vom Beginn der Erkrankung an beobachtet; die Berichte aus der Irrenanstalt jedoch begnügen sich oft nur mit einer kurzen Bemerkung, dass die Psychose „im Anschluss“, „im Verlauf“, „während“ der Influenza ausbrach; bekommen doch die Anstalten die Kranken oft erst dann, wenn die Psychose bereits einige Zeit besteht, und die Influenzasymptome in den Hintergrund getreten oder geschwunden sind, und der Anstaltsarzt auf ungenügende Mittheilungen des Kranken oder der Angehörigen angewiesen ist. Jedenfalls zeigt es sich, dass kein Stadium der Krankheit, Prodromalstadium, Fieberbeginn, Acme, Lösung, Reconvalescenz, verschont bleibt, und dass häufig, nachdem die Krankheit schwer, aber complicationslos verlief, ein schwaches Recidiv die Psychose hervorruft, wie überhaupt ganz leichte Fälle die schwersten Psychosen, die heftigsten Erkrankungen dagegen nur leise Spuren geistiger Störung erzeugen können.

Wenn somit über den erwähnten Punkt eine genaue statistische Ermittelung auf Grund der zusammengestellten Veröffentlichungen nicht möglich ist, so darf doch nicht unerwähnt bleiben, dass allerdings eine auffallend erhebliche Anzahl von Fällen Psychosen betreffen, die als „Reconvalescenz-Psychosen“ zu bezeichnen sind. So hebt Kraepelin ganz besonders hervor, dass bei den von ihm beschriebenen Fällen der Ausbruch des Psychose erst nach Ablauf der somatischen Krankheitserscheinungen erfolgte, als keine Temperatursteigerung mehr bestand; auch Leichtenstern bezeichnet seine Psychosen sämmtlich als „Nachkrankheiten“; gleiche Beobachtungen machten Mayor und Mispelbaum. Zu den Reconvalescenz-Psychosen dürften wohl auch jene zu rechnen sein, die Deventer besonders hervorhebt, Fälle, bei denen die Patienten seit der Influenzaerkrankung über Schwäche, Müdigkeit, allgemeine Lustlosigkeit und ein unbestimmtes Krankheitsgefühl, sowie über die verschiedensten Empfindungen, psychisches Unvermögen, Reizbarkeit, Beklommenheit und vor allem Schlaflosigkeit klagen, und erst nach zuweilen ganz beträchtlicher Zeit ein Seelenleiden auftritt.

---

[1]) S. die tabellarische Zusammenstellung in der Dissertation des Verf.'s.

Andere Fälle wiederum zeigen, dass die psychische Erkrankung auftreten kann, bevor noch ein anderes Symptom der Influenza zur Erscheinung gekommen ist, ohne dass die Psychose anders erklärt werden kann, als durch Einwirkung der bereits in der Entwicklung begriffenen Influenza auf das Gehirn; ebenso kann während der Influenza eine dazutretende Complication dadurch eingeleitet werden, ein Delirium der Vorbote einer die Krankheit verschärfenden Pneumonie werden (Révilliod). Für ersteres ist der von Ewald mitgetheilte Fall äusserst bezeichnend: ein siebenjähriger Knabe besucht Vormittags ganz gesund die Schule, geht Mittags, anstatt nach Hause, zum Bahnhof, setzt sich in einen bereitstehenden Zug, dem Schaffner auf dessen Frage antwortend, er wolle nach Leipzig (dort wohnte sein Vater). Herausgeholt, kann er weder seinen Namen noch die Wohnung angeben; mit Hilfe des Schulrektors ermittelt man seine Angehörigen, denen er in völlig gestörtem Zustande zugeführt wird; ins Bett gebracht, erkrankt er an typischer Influenza, die nach einigen Tagen geheilt ist.

Alle diese Beobachtungen treffen auch auf die Entstehung von Psychosen bei anderen acuten Fieberkrankheiten zu, so dass wir sehen, wie hierin ein Unterschied zwischen diesen und Influenza nicht besteht.

Die Frage nach der Aetiologie der Psychose lässt sich für die Influenza ebensowenig entschieden beantworten, wie es bei den übrigen Fieberkrankheiten bisher zu einer einheitlichen Theorie gekommen ist; die Erklärungen durch Circulationsstörungen, wie Hyperämie und Anämie, durch blosse Erschöpfung, durch Lokalisation des Infectionsträgers im Gehirn, durch Bildung specifischer Ptomaine daselbst u. s. w., lassen sich in genau derselben Weise, wie bei den anderen, Psychosen erzeugenden Krankheiten auch für und wider die Influenza, resp. die einzelnen Stadien derselben ins Feld führen. Ob nicht vielleicht in vielen Fällen die maasslose Anwendung von Fiebermitteln, wie Antipyrin und Antifebrin, durch die Kranken ohne ärztliche Verordnung oder über dieselbe hinaus zur Entstehung leichter Gehirnstörungen oder zur Verschlimmerung bereits aufgetretener beigetragen haben kann, wie es gleichfalls möglicherweise bei manchen der so zahlreich gemeldeten Hautexantheme der Fall ist, lässt sich natürlich nur als Vermuthung aufstellen.

Während im allgemeinen keins der beiden Geschlechter bevorzugt sein soll in Bezug auf die Häufigkeit psychischer Erkrankungen, wird bei Fieberpsychosen von einigen Beobachtern ein geringes Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts angegeben; unter den von uns zusammengestellten Fällen finden sich bei 98 Influenzapsychosen

Männer . . . 58
Weiber . . . 40,

ein Verhältniss, das für eine Prävalenz der Männer sprechen würde, wenn unter jenen Psychosen nicht auch 15 Fälle von Delirium tremens sich befänden, das ja beim Weibe so sehr viel seltener zu beobachten ist, und durch ihre Abrechnung die Zahl der psychisch erkrankten Männer auf 43 herabsetzen liessen, so dass völlige Gleichstellung eintritt.

In Bezug auf die Altersklassen, auf die sich die einzelnen Psychosen vertheilen, ergiebt sich das für Geisteskrankheiten typische Verhältniss, dass die Jahre der vollen körperlichen Entwicklungshöhe, d. h. das 20.—50. Lebensjahr, die günstigste Zeit für Entstehung psychischer Störungen darstellen:

Lebensjahr	Zahl der Fälle psych. Störung	Weibliches Geschlecht	Männliches Geschlecht	Darunter Delir. trem.
1—10	1		1	
10—20	13	4	9	
20—30	30	16	14	
30—40	17	6	11	5
40—50	22	4	18	8
50—60	6	2	4	2
60—70	3	2	1	
70—80	1	1		

Die relative Immunität des Kindesalters zeigt sich auch in unseren Fällen, während Müller in seinen Vergleichungen in der bereits erwähnten Arbeit „Ueber psychische Erkrankungen bei acuten fieberhaften Krankheiten“ eine auffallend rege Betheiligung von Kindern fand.

Die Vertheilung der Psychosen in drei Hauptgruppen: acute Delirien, Delirium tremens und wahre Psychosen ergab:

Acute Delirien . 28
Delirium tremens 15
Wahre Psychosen 58, darunter Manie 15,
Melancholie . . . 38.

Unter den Melancholieen überwogen bei weitem solche mit hypochondrischem Charakter, so dass mithin Melancholie, speciell die hypochondrische, wohl als die am häufigsten unter allen Psychosen nach Influenza auftretende Erkrankungsform bezeichnet werden kann. Nachdem der Patient eine Krankheit mit Störungen und Beschwerden so vieler Organe und so mannichfacher Art, wie es bei der Influenza der Fall ist, kennen gelernt hat, kann es nicht Wunder nehmen, wenn in der Folgekrankheit Klagen über körperliche Unbequemlichkeiten und Furcht vor den Folgen derselben in den Vordergrund treten, mögen dieselben nun eine organische Grundlage haben als Aeusserung einer chronischen Krankheit oder eines Residuums der Influenzastörungen, oder mögen sie nur einer krankhaften Phantasie entspringen, die durch die in der Influenza erworbene Kenntniss von Krankheitssymptomen angeregt und geleitet wird. — Auch bei vielen Fällen von einfachen acuten Delirien und einzelnen Manieen zeigten sich neben den Hauptsymptomen dieser Formen hypochondrische Anklänge.

Welchen Grad die Influenzapsychosen erreichen können, zeigen die Fälle, in denen die geistige Verwirrung den Kranken zu Verbrechen, wie zum Muttermord, und zu Verstümmelung oder Selbsttödtung hinreisst.

In einer Hinsicht bietet die Durchsicht der zusammengestellten Krankheitsfälle ein äusserst klares Bild von den Beziehungen, die zwischen Influenza und Geistesstörung obwalten, und die in der Frage ihren Ausdruck finden: kann die Influenza bei jedem von ihr Befallenen eine Störung der geistigen Functionen hervorrufen? giebt es Personen, die leichter davon betroffen werden als andere, und, wenn dies der Fall ist, worin liegt der Grund hierfür?

Wir wissen im allgemeinen, dass es Personen giebt, die für den Ausbruch einer Psychose mehr geeignet sind als andere, dass sie eine Prädisposition besitzen, die bald angeboren ist, bald erworben, und die bei den einen sich durch irgendwelche Abnormitäten körperlicher oder geistiger Art verräth (erbliche „Belastung“), bei anderen schlummert (latente Disposition, erbliche „Anlage“), bis irgend ein äusserer Reiz sie erweckt und zur Geisteskrankheit anwachsen lässt.

Auf diesen Gesichtspunkten baut sich die Zusammenstellung jener Fälle von Influenzapsychosen auf; das Ergebniss derselben ist, dass sich unter den 104 Patienten nur 21 befinden, bei denen weder eine hereditäre Belastung oder Anlage festgetellt, noch erworbene Disposition in irgend welcher Form nachweisbar war, die früher niemals nervös oder psychisch erkrankt, keine Potatoren waren, und deren Influenza nicht von Complicationen begleitet war, die an und für sich Psychose erzeugend wirken können.

Bei den anderen 83 findet sich von jenen disponirenden Elementen bald dies, bald ein anderes, sehr oft aber auch eine Häufung derselben. Heredität war 31 mal erwiesen, ausgesprochene ererbte oder erworbene Disposition 35 mal; bereits vorher waren nervös oder psychisch krank gewesen 26, dem Trunke ergeben 17, und 23 hatten eine Influenza durchgemacht, die entweder von Complicationen begleitet war, wie Pneumonie, Erysipel, Puerperium u. a., oder der irgendwelche andere disponirende Ereignisse, wie Schreck, Sorgen und Erregung, ganz kurz vorhergegangen waren, und somit die „Reinheit“ der Influenza getrübt wurde.

Also unter 104 Fällen nur 21 „reine“ Fälle, d. h. Psychosen, deren Ausbruch durch keins der eben aufgezählten nachweisbaren oder erkennbaren Momente erklärlich war! Ein Ergebniss, das recht auffallend erscheint, aber erklärlich wird, wenn man daran denkt, dass die Psychosen nach anderen Fieberkrankheiten das gleiche Bild zeigen, so dass z. B. Müller zu der Annahme kommt, „dass es wahrscheinlich gar keine „reinen Fälle“ giebt“.

Die obigen Zahlenergebnisse sind derartige, dass sich diese Worte auf die Influenza gleichfalls anwenden lassen; das Zahlenverhältniss 104 : 21 lässt die Annahme möglich erscheinen, dass in jedem einzelnen Falle, in dem die Influenza eine Psychose hervorruft, eine Disposition vorausgesetzt werden kann, die sich bei unseren 104 Erkrankungen 83 mal in der Form der erblichen oder erworbenen „Belastung“ zeigte, in 21 Fällen aber nur als latente Disposition, als „Anlage“ vorhanden war. Bei allen jenen Personen wäre geistige Erkrankung durch irgendwelche anderen Gelegenheitsursachen ebenso leicht zum Ausbruch gekommen, vielleicht sogar ohne erkennbaren Anlass; die Influenza mit ihren heftigen Erschütterungen des Körpers und des Geistes übernahm letztere Rolle, sie trat als auslösendes Moment ein. Allein für sich wäre sie nicht imstande gewesen, eine derartige Wirkung zu erzielen; der Boden war vorbereitet, auf dem die Geisteskrankheit sich entfalten, der Keim vorhanden, den die Influenza zur vollen Entwickelung der Psychose bringen konnte.

Für jene Annahme, dass jede Psychose bei Individuen, bei denen weder hereditäre, noch erworbene Dispositionszeichen zu Tage liegen, den Verdacht auf eine bisher latent gebliebene grössere oder geringere Hirnbelastung erwecken muss, spricht auch der Umstand, den zuerst Griesinger hervorhob, dass es Individuen giebt, bei denen jede nicht ganz unbedeutende Erkrankung ein Geistesleiden veranlasst. So sehen wir in Fall 1 ein acutes Delirium durch Influenza bei einem Manne zum Ausbruch kommen, der in Bezug auf Heredität und neuropathische Constitution sich anscheinend negativ darstellt, der aber bereits früher einmal im Anschluss an eine Blatternerkrankung, ein andermal bei Pneumonie mehrwöchentliche Aufregungszustände durchgemacht hatte.

Schlüsse darauf, ob die verschiedenen Arten von Prädisposition wiederum bestimmte Arten von psychischen Störungen hervorrufen, oder ob es in dieser Beziehung keine Gesetze giebt, lassen sich aus dem vorhandenen Material nicht ziehen.

Dass eine Krankheit, die imstande ist, in latent disponirtem Gehirn den Ausbruch einer Psychose herbeizuführen, bei einem bereits geistig kranken Individuum verschlechternd einwirken wird, ist selbstverständlich. Révilliod berichtet von dem plötzlichen Tode eines von Influenza ergriffenen Tabikers, Deventer bei zwei Paralytikern; Professor Jolly fand bei einer plötzlich letal beendeten Paralyse eine eitrige Meningitis, die bei dieser Erkrankung recht ungewöhnlich ist. Kirn meldete die Steigerung einer Hysterie zu einer wahren Psychose, Bartels das Auftreten eines furchtbaren Aufregungszustandes, der tödtlich endete, bei einem ruhigen Paranoiker, Specht erzählt, dass apathische Schwachsinnige in leichte Erregungszustände geriethen, und bei einer periodisch maniakalischen Patientin, die schon seit Monaten sich in der Intermission befand, parallel dem zweimaligen Fieberaufstieg und -Abfall maniakalische Aufregung und Beruhigung auftrat. Mehlhausen und Rosenbach stellten eine ungewöhnliche Zunahme von Delirium tremens an Zahl der Erkrankungsfälle sowohl wie an Schwere der Erscheinungen fest, wie überhaupt zahlreiche Beobachtungen Verschlimmerungen aller möglichen Leiden durch Influenza feststellten (Augen, Ohren, weibliche Genitalien u. s. w.). — Ziemlich vereinzelt steht diesen Wahrnehmungen die Mittheilung von Metz gegenüber, dass eine Paranoia durch die Influenza zur Heilung gekommen sei.

Die Prognose der Influenzapsychosen ist fast durchweg eine günstige; in wenigen Wochen höchstens tritt Heilung ein, falls nicht die Störung nur den Beginn einer ernsteren Geisteskrankheit darstellt. Die wenigen Todesfälle ergaben, soweit eine Section gemacht wurde, Todesursachen, die in chronischen Krankheiten anderer Organe ihre Begründung fanden, oder auf plötzliche Zwischenfälle, wie Sinusthrombose, zurückzuführen waren.

Wenn wir zum Schlusse die Hauptpunkte von dem, was sich im Laufe der Zusammenstellungen und Vergleiche ergeben hat, zusammenfassen, so können wir folgendes hinstellen:

1. Psychische Erkrankungen werden durch die Influenza vorwiegend bei nervös Disponirten ausgelöst.
2. In jedem Stadium der Influenza kann eine Psychose zum Ausbruch gelangen. Bevorzugt scheint die Reconvalescenzperiode zu sein.
3. Alle verschiedenen Arten von Psychosen können auftreten; die Mehrzahl zeigt melancholisch-hypochondrischen Charakter.
4. Keins der beiden Geschlechter ist begünstigt.
5. Das 20.—50. Lebensjahr zeigt die meisten Erkrankungsfälle.
6. Bei bereits Geisteskranken ruft die Influenza fast ausschliesslich eine Verschlimmerung hervor.

Zum Schlusse erfülle ich freudig die Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Jolly, ergebensten Dank dafür auszusprechen, dass er mir die Anregung zu dieser Arbeit gab, das Material aus Klinik und Privatpraxis zur Verfügung stellte, und auch bei der Abfassung der Arbeit mich durch seinen Rath förderte.

Litteratur über Influenzapsychosen:

Bonnet: Journal de méd. de Bordeaux. 1837. — Crichton-Browne: West Riding lunatic Asylum medical Reports IV, 1874. (Acute dementia). — Rush: Inquiries and Observations. Philadelphia 1805. (An account of the Influenza as it appeared in Philadelphia 1789, 1790 and 1791). — Bartels: Einfluss von Influenza auf Geisteskrankheit (Neurolog. Centralblatt 1890 No. 6). — Becker: Fall von Geisteskrankheit nach Influenza. (Neurolog. Centralblatt 1890 No. 6). — Borchardt: Nervöse Nachkrankheiten der Influenza. (Dissertation, Berlin 1890.) — Bratanich: Die Influenza-Epidemie im Verwaltungsbezirke Podersam. (Prager med. Wochenschrift, 1890 No. 10.) — Deventer: Ueber Influenza verbunden mit Nerven- und Geisteskrankheiten. (Centralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie, 1890 Mai.) — Edel: in der Discussion über den Vortrag von Munter. — Eichhorst: Ueber Influenza. (Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte, 1890 No. 5.) — Eulenburg: als Referent im Centralblatt für klin. Medicin 1890 No. 28. — Ewald: im Verein für innere Medicin, 7. Jan. 1890. (Deutsche med. Wochenschrift 1890 No. 4.) — Fehr: Influenza som Aarsag til Sindssygdom. (Hosp. Tidende 1890 No. 4.) — Frigerio: Intorno a tre casi di alienazione mentale consecutiva all' influenza. (Rendiconto del R. Istituto Lombardo 23. fasc. 9. 1890.) — Holst: Psychosen nach Influenza. (Berliner klin. Wochenschrift 1890 No. 27.) — Jastrowitz: in der Discussion über den Vortrag von Munter. — Joffroy: in der Société médicale des Hôpitaux 28. März 1890. (Le Progrès médical 1890 No. 14.) — Kirn: Ueber Influenza-Psychosen. (Münchener med. Wochenschrift 1890 No. 17.) — Kraepelin: Ueber Psychosen nach Influenza, (Deutsche med. Wochenschrift 1890 No. 11.) — Krause: Zwei Fälle von Nachkrankheiten nach überstandener Influenza. (Neurol. Centralblatt 1890 No. 7.) — Ladame: Des psychoses après l'influenza. (Annales médico-psychologiques, 18. Jahrgang No. 1. (Juli-August) 1890.) — Lehmann: in der Discussion über den Vortrag von Munter. — Leichtenstern: im Allgem. ärztl. Verein in Köln. (Deutsche med. Wochenschrift 1890 No. 23.) — Martin: in der Société médicale de Genève 5. Febr. 1890. (Revue médicale de la Suisse-Romande, 20. März 1890.) — Mayor: in der Société médicale de Genève 5. Febr. 1890. (Revue médicale de la Suisse-Romande, 20. März 1890.) — Mehlhausen: in der Gesellschaft der Charité-Aerzte in Berlin. (Berliner klin. Wochenschrift 1890 No. 9.) — Metz: Heilung einer Paranoia nach Influenza. (Neurol. Centralblatt 1890 No. 7.) – Mispelbaum: Ueber Psychosen nach Influenza. (Allgem. Zeitschrift für Psychiatrie, 47. Bd. 1. Heft.) — Munter: Psychosen nach Influenza (Vortrag im Psychiatr. Verein zu Berlin, 15. März 1890. Allgem. Zeitschrift für Psychiatrie, 47. Bd. 1. Heft.) — Nagy: Ueber Psychosen nach Influenza. (Mittheilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark, 1890.) — Pick: Ueber Geistesstörung nach Influenza. (Neurol. Centralblatt 1890 No. 4.) — Révilliod: Des formes nerveuses de la grippe. (Revue méd. de la Suisse-Romande 1890 No. 3.) — Robertson and Elkins: Report of an epidemie of Influenza (140 cases) occurring at the Royal Asylum Morningside. (Brit. med. Journ. 1890 No. 5.) — Rosenbach: Einige Bemerkungen über Influenza. (Berliner klin. Wochenschrift 1890 No. 5.) — Senator: in der Gesellschaft der Charité-Aerzte. (Berliner klin. Wochenschrift 1890 No. 9.) — Solbrig: Neurosen und Psychosen nach Influenza. (Neurol. Centralblatt 1890 No. 11.) — Specht: im ärztl. Bezirksverein Erlangen. (Münchener med. Wochenschrift 1890 No. 8.) —

V. Luxation des inneren Endes der Clavicula nach vorn.

Von Dr. **Hermann Kornfeld** in Grottkau.

Die Luxation der Clavicula nach oben ist sehr selten. Pickering Pick (Deutsche Ausgabe 1887, p. 382) erwähnt nach Smith 1872, dass „die Archive der chirurgischen Wissenschaft nur 7 Beispiele dieser Verrenkung enthalten, welche der Betrachtung würdig sind“, und dass dieser selbst acht zu diesen hinzugefügt habe. Es ist daher wohl angezeigt, folgenden, wenn auch nicht klassischen, Fall anzuführen:

Der Knecht Rabsch i. G., wohlgebaut, untersetzt, kräftig, 23 Jahre alt, hob im Frühjahr 1890 einmal mit der rechten Schulter das Brett des beladenen Düngerwagens und spürte dabei eine Art Knallen in der Gegend des inneren rechten Schlüsselbeingelenkes und unmittelbar darauf ein Einschlafen des Armes. Seitdem konnte er mit dem rechten Arm keine schweren Arbeiten mehr verrichten und bemerkte, dass er bei Bewegungen desselben etwas Schmerz empfand; dass beim Arbeiten der Arm nach einigen Minuten schwer wurde und in der Hand die Empfindung des Ameisenlaufens entstand, so dass er ihn immer bald herunterfallen lassen musste und erst nach einigen Minuten wieder arbeiten konnte. Erst am 3. September cr. fragte er auf Veranlassung seines Brodherrn einen Arzt, der den Verletzten zu mir schickte.

Befund am 4. September 1890. Bei gerader Haltung mit anliegenden Armen: Die rechte Clavicula hat eine schräge, nach innen oben gehende Richtung. Am Sternalgelenk steht das innere Knochenende hervor und bildet einen Hervorsprung, der nach vorn, unten und oben das Niveau des linken entsprechenden Schlüsselbeinendes überragt. Zwischen seinem unteren inneren Rande und dem Brustbein kann man mit der Fingerkuppe in das Gelenk eindringen. Das innere Gelenkende der Clavicula liegt zwischen den beiden Portionen des Mastoideus, jedoch im grösseren Umfange nach der Sternalportion zu, welche erschlafft und etwas nach innen umgelegt erscheint. Bei passiven Bewegungen des Knochens verschiebt sich derselbe bis etwa 1 cm weit nach innen über das Manubrium und das Jugulum, wobei das Gelenk weiter auseinanderweicht und in den entstandenen Zwischenraum unter dem überstehenden Ende des Schlüsselbeinendes bis etwa $^2/_3$ der Phalanx eingelegt werden kann. Seitlich kann Patient den Arm nicht ganz bis zur Wagerechten heben. Hierbei springt das Gelenkende stark nach vorn und innen vor; die rechte Mohrenheim'sche Grube erscheint tiefer; die Muskelbündel des Deltoideus nach innen von ihr ragen als ein Wulst hervor, und die Portio mastoidea der Sterno-cl.-mast. spannt sich stark an. Der gerade nach vorn gerichtete Arm kann höher hinauf geführt werden; noch höher der nach vorn und innen gerichtete Arm, jedoch immer noch weit unter der Senkrechten. Die Entfernung der Schulterhöhe bis zum inneren Schlüsselbein beträgt rechts 17, links 19 cm. Bei schwerer Arbeit empfindet er nach wie vor örtliche Schmerzen.

Ein operativer Eingriff wurde verweigert. Bei der offenbar verminderten Erwerbsfähigkeit des Untersuchten wurde bei der Unfallversicherung eine entsprechende Rente beantragt.

VI. Feuilleton.

Medicin und Schule.

Von Wilhelm Loewenthal in Paris.

(Fortsetzung aus No. 2.)

In dieser zweiten Phase, welche derart durch die ätiologische Begründung einer speciellen Pathologie der Schule und durch die mehr als früher anerkannte Nothwendigkeit einer schulärztlichen Thätigkeit eingeleitet wurde, trat bald ein neues Moment auf, dessen stets wachsende Bedeutung die Aufmerksamkeit immer grösserer Kreise wachrief und zu den schulreformatorischen Bestrebungen unserer Tage führte. Sobald nämlich der ursprünglich principielle Widerstand beseitigt, die erste Position genommen, und die körperliche Schulhygiene (um sie kurz zu bezeichnen) zu ihrem Rechte gelangt war, begann das gleiche Vorgehen auf geistigem Gebiete: natürlicher und berechtigter Weise auch hier mit der Pathologie einsetzend. Die von Laehr in der Mitte der siebziger Jahre angeregten und längere Zeit fortgesetzten Debatten über diesen Gegenstand auf den Versammlungen deutscher Irrenärzte sind noch frisch in Aller Gedächtniss; ebenso die Stürme, die sie hervorriefen, wie die Beschuldigungen der Uebertreibung und der wissenschaftlich ungenügenden Begründung, die gegen sie in's Treffen geführt wurden und sogar noch werden, selbst von medicinischer Seite. Das erklärt sich aus der doppelten Schwierigkeit, mit welcher alle derartigen Untersuchungen zu kämpfen haben und die deshalb besonders zu beachten ist: einmal ist es an sich sehr schwierig und zum Theil unmöglich, psychische Vorgänge ziffermässig materiell nachzuweisen und so der persönlich begründeten Ueberzeugung von dem psychisch schädigenden Einflusse falscher Erziehungsmassregeln den wissenschaftlichen Werth einer objectiv giltigen Thatsache zu verleihen; und andererseits krankten und kranken heute noch alle einschlägigen Bemühungen an den Folgen der dualistischen Anschauung, welche auch heute noch in der fundamentalen Trennung zwischen normaler und abnormer Function der Psyche, zwischen der officiell allein berechtigten sogenannten Psychologie der Formalphilosophen und der Psychiatrie der Mediciner, ihren ebenso scharfen wie haarsträubend unberechtigten Ausdruck findet. Obgleich es unbestreitbar ist, dass man derart einerseits eine unbedingt biologische Disciplin, nämlich die Psychologie, metaphysisch behandelt und im vollsten Sinne des Worts zum „Hirngespinnst“ macht, und andererseits einer anerkannt medicinischen Disciplin, der Psychiatrie, ihre allein mögliche Grundlage, nämlich die physiologische, verweigert, — obgleich dies eigentlich für jeden Denkfähigen ohne weiteres klar zu Tage liegen müsste, begegnen wir doch heute noch vielen Philosophen und sogar einigen Medicinern, welche diese Ausführung des dann nicht mehr salomonischen Urtheils, dieses Zerschneiden eines lebendigen Kindes zur Befriedigung zweier Mütter, ganz in der Ordnung finden.

Ungeachtet dieser besonderen Schwierigkeiten hat das Vorgehen der deutschen Irrenärzte vollen Erfolg gehabt insofern, als es die allgemeine Aufmerksamkeit aller Welt und die specielle Thätigkeit einiger Mediciner auch auf das geistige Gebiet der Schulhygiene lenkte. Sehr bald liess man die streitige und im Augenblick unentscheidbare Behauptung: „dass Erziehungsfehler in Schule und Haus effective Geisteskrankheiten des jugendlichen Alters verursachen können“, vorläufig bei Seite, — eine Behauptung, welche seitdem durch More Madden, Meynert u. a. sehr gestützt und durch das vor kurzem ergangene Rundschreiben des Herrn v. Gossler in Bezug auf die sich mehrenden Selbstmorde bei Schülern in herzergreifender Weise illustrirt worden ist, — um sich dem Studium der unverkennbaren Thatsache zuzuwenden, dass in dem Schulwesen, und namentlich in den Mittelschulen aller Länder, mit einem Uebermaass von Arbeit durchschnittlich ein Untermaass von Leistung erzielt werde, was ebenso unverkennbar eine Schädigung der gesammten Volkswohlfahrt, also einen antihygienischen Factor im Volksleben, darstelle. Freilich wurde die Thatsache nicht von vornherein in diese objective und heute kaum mehr angreifbare Form gekleidet; man sprach von „Ueberbürdung“, mit welchem Schlagworte man allzu oft, wissentlich oder unwissentlich, den Begriff absichtlicher Zuvielbelastung der Lernenden seitens der Lehrenden verband; und von dieser falschen Prämisse ausgehend, kam man selbstverständlich zu falschen Schlüssen und unberechtigten Vorschlägen. Einige dieser letzteren nehmen auch heute noch — denn es beginnt eben erst die bald zu besprechende dritte Phase — einen so breiten Raum in den schulhygienischen Bestrebungen ein, und sie kennzeichnen in ihrem successiv erstarkenden Auftreten so deutlich die eingeschlagene falsche Richtung, dass sie eine etwas eingehendere Beleuchtung erfordern. Ich will sie, um den Raum dieser Blätter nicht über Gebühr in Anspruch zu nehmen, in den folgenden Punkten cursorisch zusammenstellen.

1. Uebermässige Hausarbeit. Eine tägliche Gesammtarbeitszeit von 10 bis 12 Stunden und mehr für Kinder und Halberwachsene musste jedem sofort als gefahrdrohend erscheinen. Es war mithin dieses das meist auffallende und deshalb zuerst in Angriff genommene Symptom. Statt es aber als solches, als Anzeichen eines tiefer liegenden Missstandes, zu betrachten und zu behandeln, verwechselte man auch hierbei, wie so oft im Leben, das Symptom mit der Erkrankung, und sprach die übermässige Hausarbeit nicht als die nothwendige Folge bestehender Verhältnisse an, sondern als den alleinigen Grund und Ausdruck einer angeblichen Ueberbürdung. Nur so lässt es sich erklären, dass man den zur Begutachtung der Sache hinzugezogenen Medicinern die falsch formulirte und mit gutem Gewissen gar nicht zu beantwortende Frage vorlegte: „welche Maximalarbeitszeit für Schüler vom hygienischen Standpunkte aus zu gestatten sei“; dass die Pariser Akademie der Medicin sich, 1887 noch, drei Monate lang ebenfalls damit abmühte, eine generell gültige Antwort auf diese nur individuell zu stellende und praktisch nur von dem biologisch vorgehenden Pädagogen lösbare Frage zu finden; dass man glaubte, ohne Berücksichtigung der Causalmomente eine Maximalarbeitszeit einfach anordnen und damit dem Uebel steuern zu können. All das wäre nur dann richtig und heilsam gewesen, wenn die Lehrer sich wirklich ein Vergnügen daraus gemacht hätten, ihre Schüler aus purem Muthwillen, oder um mit den Resultaten zu glänzen, mit Arbeit zu überbürden; da dies aber thatsächlich garnicht oder doch nur in verschwindenden Ausnahmen der Fall war, so konnte natürlich dieser Versuch einer Lösung der „Ueberbürdungsfrage“ nicht gelingen. Das Ausmaass an Hausarbeit blieb trotz aller wohlmeinenden Verfügungen dasselbe oder nahezu dasselbe, wie dies jeder Kenner der Verhältnisse weiss, und wie es auch Herr v. Gossler am 24. März 1890, bei Gelegenheit der Turndebatte im preussischen Abgeordnetenhause, mit rühmenswerther Offenheit wiederum ausgesprochen hat.

2. Die alten Sprachen. Hier war und ist der Streit besonders heftig. Das erklärt sich aus der historischen Entwicklung der Verhältnisse, welche die Einen dazu verleitete, zuerst die klassischen Sprachen und dann gar deren grammatisches Stammeln, die graeco-latinische Echolalie, als bestes oder gar alleiniges Bildungsmittel des kindlichen Geistes darzustellen, in weiterer Folge die lückenhafteste Kenntniss der genannten Sprachen frischweg mit dem Eingedrungensein in den Geist der antiken Cultur zu identificiren, und sich derart immer tiefer in die Sackgasse biologischen Widersinns zu verrennen; wodurch wiederum die Anderen sich dazu verleiten liessen, in den klassischen Sprachen die alleinige Wurzel des Uebels, den wahren „Ueberbürdungs-Bacillus“, zu erblicken, und von ihrer Beseitigung oder doch theilweisen Verdrängung durch Mathematik und Naturwissenschaften alles Heil zu erwarten. Dass bei einem derartigen Streiten beide Theile gleichzeitig Recht und Unrecht haben, ist ohne weiteres klar, da auf beiden Seiten bestehende Thatsachen falsch gedeutet und unrichtig verwerthet werden: während die Einen den thatsächlichen Bildungswerth der klassischen Sprachen maasslos übertreiben und ihren speciellen Bildungswerth für einen universellen halten, machen die Anderen die klassischen Sprachen für die Zeit- und Kraftvergeudung verantwortlich, welche mit ihrem Unterricht an falscher Stelle und in falscher Weise verbunden ist und in dem schreienden Missverhältniss zwischen der aufgewendeten Zeit und der erzielten Leistung so krass hervortritt. Auf dem unrichtigen aetiologischen Begriffe der „Ueberbürdung“ fussend, glaubte man durch die theilweise oder gänzliche Verdrängung der alten Sprachen allein die Last erleichtern und damit die Ueberbürdung beseitigen zu können; hätte man, was glücklicherweise nicht geschehen konnte, das Experiment wirklich durchgeführt, so würde man sich sehr bald ex nocentibus von der Unrichtigkeit der Diagnose überzeugt haben.[1]

3. Das Berechtigungswesen. In demselben sind zwei Formen zu unterscheiden: die Berechtigung zum Universitätsstudium und diejenige zum abgekürzten Militärdienste. Da man der „Ueberbürdung“ weder durch die Decretirung einer Maximalarbeitszeit, noch durch den Ansturm auf die klassischen Sprachen beikommen konnte,

---

[1] Wer dagegen die auf ihr richtiges Maass zurückgeführten Gründe gegen den wirklichen Missbrauch der klassischen Sprachen in der Mittelschule näher kennen lernen will, der lese u. a. den vortrefflichen Artikel: „Die Aenderungen im höheren Schulwesen einiger ausserdeutschen Staaten Europas während der letzten zwanzig Jahre“ von Krumme-Braunschweig in den „Mittheilungen des Vereins für Schulreform“ No. 5 und 6 1890.

gelangte man schliesslich zu der Forderung, dass wenigstens die Vorrechte der Gymnasien beschränkt oder ganz aufgehoben werden möchten, damit die Realschule die Möglichkeit erhalte, ihre bessere Existenzberechtigung im gleichen Kampf um's Dasein mit dem Gymnasium zu erweisen. Hierbei kann man die eingehaltene Gedankenströmung besonders deutlich verfolgen: von der Erkenntniss vorhandener Schäden zur Ueberbürdung als angeblicher Ursache der Schäden, von der Ueberbürdung zu den alten Sprachen als Hauptursache der Ueberbürdung, von den alten Sprachen endlich zum Gymnasium, welches nunmehr durch die Entziehung seiner Privilegien zum freien Wettbewerbe und damit zur Anpassung an die Verhältnisse und Erfordernisse unserer Zeit gezwungen werden soll. Es ist hier nicht der Ort dazu, die ganze, ebenso wichtige wie verwickelte Frage des Berechtigungswesens in der Schule zu erörtern und im einzelnen nachzuweisen, wie aus dem richtigen Thatbestande: der schädigenden Einwirkung unpassend gewordener Vorrechte, mit Hülfe der falschen Prämisse „Ueberbürdung" ganz unberechtigte Folgerungen entstehen mussten; hier genügt es, erstens darauf hinzuweisen, dass thatsächlich die Regelung des Berechtigungswesens sich immer mehr zu einer ultima ratio der Schulreformfreunde ausgestaltet hat (wie dies u. a. hervorgeht aus dem Vortrage Preyer's auf der 1887er Naturforscherversammlung, aus dem Wiederhall, den dieser Vortrag seitdem gefunden hat, und besonders aus den diesjährigen Verhandlungen im preussischen Abgeordnetenhause), so zwar, als wäre hiermit die Quelle der wichtigsten oder gar sämmtlicher Schäden des Schulwesens zu verstopfen, — und zweitens festzustellen, wie weit die oben gekennzeichnete Gedankenströmung uns von dem allein berechtigten Ausgangspunkte einer hygienischen Schulreform bereits abgeführt hat. Denn wenn auch ohne weiteres zugegeben werden kann und muss, dass das Berechtigungswesen in seinen beiden Formen einer vorurtheilsfreien Neuordnung dringend bedarf, so darf deshalb doch auf der anderen Seite nicht vergessen werden, dass es ebenfalls nur eine Secundärerscheinung und nicht einen primären Factor im Schulleben darstellt, und dass es mit den Aufgaben der Schulhygiene nur sehr lose, eigentlich nur durch den Umweg über „klassische Sprachen" und „Ueberbürdung", zusammenhängt. Dieser äusserst lose Zusammenhang zwischen Berechtigungswesen und Schulhygiene wird schon durch die Thatsache bewiesen, dass auch die vollkommenste Neuregelung des Berechtigungswesens als solche zur Erreichung des eigentlichen Zieles der Schulhygiene: „Bewusste Wahrung der körperlich und geistig normalen Entwicklung der Jugend", nur in verschwindendem Maasse beitragen würde. Sehen wir einmal ganz ab von der weiteren Thatsache, dass die Neuregelung des Berechtigungswesens garnicht für sich allein, sondern nur unter gleichzeitiger Umgestaltung der Lehrpläne und Prüfungsordnungen, also am allerwenigsten brevi manu von heut auf morgen vorgenommen werden kann (was auch Herr v. Gossler bei seinem jüngsten Eingehen auf den Gegenstand betont hat); nehmen wir an, die gewünschten Verhältnisse beständen bereits in ihrer idealsten Gestaltung, jedem zum wissenschaftlichen Studiren wirklich Reifen ständen, gleichviel auf welchem Wege er zur Reife gelangt sein mag, die Pforten der Hochschule offen, und das Einjährigen-Zeugniss entspräche nicht mehr einem unfertig abgebrochenen, sondern einem in sich abgeschlossenen Studiengange. Damit wäre gewiss einigen und sehr berechtigten Wünschen entsprochen, aber auch nicht ein einziger jener Uebelstände abgestellt, welche die allgemeine Aufmerksamkeit auf die bestehenden Schulverhältnisse gelenkt und die Mitwirkung der Medicin im Schulleben erzwungen haben. Sämmtliche antihygienische Factoren würden nach wie vor in derselben Weise wirksam sein können; die mangelhafte Beleuchtung, die schlechten Subsellien, die verdorbene Luft, der Mangel an körperlichen Uebungen, die falsche Auswahl und Vertheilung der Lehrgegenstände, die ungeeigneten Unterrichtsmethoden, der geisttödtende Wortkram, u. s. w. u. s. w., — all dies kann, das ist klar, nicht im geringsten dadurch beeinflusst werden, dass man den Realabiturienten mehr Rechte als bisher einräumt oder die Bedingungen zur Erlangung des Einjährigen-Zeugnisses verändert. So sehr wünschenswerth also die Neuregelung des Berechtigungswesens auch sein mag und thatsächlich ist: keinesfalls darf sie als der alleinige Inhalt oder auch nur als die nächstliegende Aufgabe unserer schulreformatorischen Bestrebungen aufgefasst werden; denn die Schulreform kann mit Aussicht auf Erfolg nur von dem Standpunkte der Schulhygiene aus angefasst werden, und mit der wirklichen Aufgabe dieser letzteren hat, wie wir eben gesehen haben, die Berechtigungsfrage thatsächlich nur sehr wenig zu thun. Sie wird deshalb, gleich so vielen anderen und mindestens ebenso wichtigen Schulfragen, ganz zweckentsprechend und ohne besondere Schwierigkeiten erst dann sich lösen lassen, wenn die von der Schulhygiene zu leistenden nächsten Aufgaben in Angriff genommen und theilweise wenigstens erfüllt sein werden; dagegen ist ihre jetzige Vorwegnahme und übertriebene Bewerthung nichts anderes als die logische Folge der schulhygienisch unrichtigen Ueberbürdungsprämisse, und für diesen wichtigen Thatbestand ebenso beweisend, wie der weit abgewichene Endpunkt einer parallel beabsichtigten und in Wirklichkeit schräg verlaufenden Linie. (Forts. folgt.)

VII. Referate und Kritiken.

I. Boas. Allgemeine Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten; nach dem heutigen Stande der Wissenschaft bearbeitet. 272 Seiten. Mit 23 Holzschnitten. Leipzig, Georg Thieme, 1890. Ref. F. Riegel.

Wer den heutigen Stand der Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten mit dem vor etwa 10 Jahren vergleicht, kann nicht verkennen, dass auf diesem Gebiete ein gewaltiger Umschwung stattgefunden hat. Fragt man aber, was der letzte Grund dessen, wie dieser Umschwung angeregt worden ist, so ist es den Kundigen kein Zweifel, dass es die Einführung der Magensonde als diagnostisches Hülfsmittel gewesen ist, die den Impuls hierzu gegeben hat. Bereits vor 20 Jahren war es, dass Leube die Magensonde, die bis dahin nur therapeutischen Zwecken gedient hatte, zuerst als diagnostisches Hülfsmittel empfahl. Wenn trotz Leube's gewichtiger Empfehlung in den nächstfolgenden 10 Jahren die Sonde als diagnostisches Hülfsmittel sich nicht Eingang in die Praxis zu verschaffen vermochte, ja vielmehr wieder der Vergessenheit anheimzufallen drohte, so lag der Grund dessen gewiss nicht sowohl in der Complicirtheit der von Leube damals angegebenen Methode, als darin, dass dieselbe die von ihr erwarteten diagnostischen Aufschlüsse nicht gab.

Mittels der Sonde hatte Leube gesucht, einstheils die zeitliche Dauer der Digestion, anderntheils die Stärke der Saftsecretion festzustellen. Selbstverständlich gelang es ohne weiteres leicht, mittels der Sonde die erstere Frage zu beantworten. Anders verhielt es sich mit der zweiten Frage, der nach der Stärke der Saftsecretion. Leube empfahl, diese Versuche stets am nüchternen Magen anzustellen, und empfahl vor allem die thermische Reizmethode durch Eiswassereinspritzung als die geeignetste zur Anregung der Saftsecretion. Indess zeigte sich schon bei Leube's eigenen Versuchen, dass in pathologischen Fällen mittels dieser Methode keine entscheidenden Resultate zu gewinnen waren. Controllversuche von mir erwiesen, dass die thermische Reizmethode am nüchternen Magen angewendet keinen sicheren Einblick in die Stärke der Saftsecretion zu geben vermag. So richtig auch der Grundgedanke Leube's war, so scheiterte die Einführung seiner Methode darum doch an dem Unzureichenden der damit gewonnenen Resultate. So kam es, dass die diagnostische Anwendung der Sonde nahezu ein volles Jahrzehnt lang unbeachtet blieb. Erst in der ersten Hälfte des letzten Jahrzehntes sehen wir die Sonde wieder mehr zu diagnostischen Zwecken verwendet, anfangs nur von Einzelnen, unter denen in erster Reihe v. d. Velden zu nennen ist, um in der zweiten Hälfte dieses Jahrzehntes rasch weite Verbreitung zu finden. Im Gegensatze aber zu der von Leube empfohlenen Methode, die Stärke der Saftsecretion am nüchternen Magen zu prüfen, fand allmählich eine andere Methode, und zwar die Methode, die Saftsecretion während der Verdauung selbst zu prüfen, immer mehr Eingang.

Ich habe bereits vor vielen Jahren zuerst Bedenken, die später auch von anderer Seite bestätigt wurden, gegen die Prüfung der Saftsecretion am nüchternen Magen erhoben, dagegen empfohlen, in allen Fällen einer schwereren Magenerkrankung die Prüfung der Saftsecretion mit der Prüfung der Digestionsdauer zu verbinden, resp. den Mageninhalt eine gewisse Zeit nach Einfuhr einer Probemahlzeit zur Untersuchung zu verwenden, eine Methode, wie sie jetzt allgemein üblich geworden ist.

Auf der Basis der mittels dieser Methode gewonnenen besseren Einsicht in die Functionsstörungen des Magens hat, Dank der emsigen Arbeit zahlreicher Forscher, die Diagnostik der Magenkrankheiten in jüngster Zeit einen vorher kaum geahnten Aufschwung genommen, und auch die Therapie hat zufolge der nunmehr klareren Erkenntniss der functionellen Störungen wesentlich sicherere Handhaben gewonnen.

Schon hat die moderne Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten eine Reihe höchst werthvoller Beiträge aufzuweisen, die der Feder des Autors des in Rede stehenden Werkes, Boas, entstammen. Ihm verdanken wir ferner die erste grundlegende Methode einer Prüfung der Dünndarmverdauung. Das vorliegende Werk, mit dem uns Boas jetzt beschenkt hat, verdient die vollste Anerkennung; dasselbe stellt nicht nur eine äusserst gründliche und gewissenhafte Zusammenstellung des auf dem Gebiete der Magenkrankheiten bis zur Stunde zu Tage geförderten überaus reichen Materials dar, sondern es bietet zugleich eine Fülle des Neuen und Anregenden, es zeigt, dass der Autor nicht schlechtweg das zerstreute überreiche Material gesammelt hat, sondern an der Hand eigener reicher Erfahrung und gründlicher eigener Forschung und Beobachtung Stellung zu allen Fragen genommen hat.

So bietet darum das Boas'sche Werk nicht nur denjenigen Aerzten, denen es um der äusseren Verhältnisse willen nicht möglich, jegliche litterarische Erscheinung sich sofort zu eigen zu machen und dieselbe kritisch nachzuprüfen, eine gründliche und kritisch gesichtete Zusammenstellung des gegenwärtigen litterarischen Besitzes auf dem Gebiete der Magenkrankheiten; auch diejenigen, die als Mitarbeiter auf diesem Gebiete selbst gebend thätig waren, werden dem Verfasser lebhaften Dank wissen; auch sie werden vielfache Anregung daraus schöpfen. Mag auch in mancher Frage die Auffassung des Verfassers nicht ungetheilte Billigung finden, — und auch Referent kann sich in manchen Punkten, so bezüglich der praktischen Verwerthbarkeit einzelner Farbstoffreagentien, ferner betreffs der Indicationen für die Magenausspülung und weiterer Punkte mehr dem Autor nicht vollauf anschliessen —, so schmälert dies doch in keiner Weise den Werth des Werkes und das Verdienst des Autors; es zeigt dies vielmehr, dass der Autor sich nicht darauf beschränkt hat, das Material schlechtweg zusammenzustellen und sich sklavisch an die Aussprüche Anderer anzuschliessen, sondern dass er in allen wichtigeren Streitfragen ein selbstständiges, auf eigene Erfahrung und Untersuchung gestütztes Urtheil sich gebildet hat.

Es würde zu weit führen, an dieser Stelle auch nur in Kürze die wichtigeren Capitel des Werkes von Boas kritisch zu besprechen. Bei der Kürze der Zeit, von der ab die heutigen Fortschritte der Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten ihre Entstehung genommen haben, ist nicht anders zu erwarten, als dass manche Fragen noch nicht abgeschlossen, dass in manchen wichtigen Punkten die Auffassungen noch wesentlich auseinandergehen. So musste auch der Verfasser, weil kritisch prüfend, zu einer Reihe von Streitfragen bestimmte Stellung nehmen, die selbst wieder zur Kritik herausfordert. Wenn wir dennoch hier nicht in Details eingehen, so geschieht das nur, weil ohne eine sehr eingehende Besprechung vieler Fragen, die hier nicht am Platze wäre, der Leser doch keinen genügenden Einblick gewönne. Nur zur allgemeinen Orientirung sei hier erwähnt, dass Verfasser in der Einleitung in sehr gründlicher Weise zunächst die anatomischen und physiologisch-chemischen Verhältnisse des Magens bespricht; es folgen sodann die allgemeinen Untersuchungsmethoden, die Anamnese, die Krankenuntersuchung, Inspection, Palpation, Percussion, Auscultation, die Sondenuntersuchung und die Insufflation; diesen schliessen sich an die chemischen Untersuchungsmethoden und die Mageninhaltsprüfung. Nur ganz nebenhin sei hier eingeschaltet, dass, wenn Verf. bei Besprechung der Anamnese p. 51 sagt: „Niemals fehlt Schmerz, wie allgemein bekannt, beim Ulcus ventriculi rotundum“, dieser Ausspruch doch wohl nicht widerspruchslos hinzunehmen sein dürfte. Allerdings werden Ulcusfälle, die völlig schmerzlos verlaufen, nicht leicht dem Magenspecialisten zu Gesicht kommen; darum aber ist der Schmerz doch nicht ein dem Ulcus ausnahmslos zukommendes Symptom. Gewiss werden manchem Praktiker in gleicher Weise wie dem Referenten Fälle in der Erinnerung sein, wo mitten in scheinbar voller Gesundheit, ohne dass vorher irgend welche krankhafte Symptome bestanden, plötzlich Perforationserscheinungen eintraten, als deren Grund sich bei der Autopsie ein Ulcus ventriculi herausstellte. Im übrigen kann Referent nicht umhin, zu bemerken, dass gerade dieses Capitel mit besonderer Gründlichkeit bearbeitet ist und dass dasselbe vielfach auch praktisch bedeutungsvolle Anhaltspunkte enthält. Sehr eingehend ist auch die Frage der Mageninhaltsprüfung besprochen.

Der zweite Hauptabschnitt des Werkes handelt von der allgemeinen Therapie der Magenkrankheiten. Dieses Capitel, insbesondere der Abschnitt über Diätetik, bildet unzweifelhaft den Glanzpunkt des Boas'schen Werkes. Auch wer sich bereits eingehender mit der Physiologie und Pathologie des Magens beschäftigt hat, wird dieses Capitel mit Interesse lesen.

Fassen wir in wenigen Worten unser Urtheil über das Boas'sche Werk zusammen, so glauben wir dasselbe all' denen, die sich für die Fortschritte in der Pathologie und Therapie der Magenkrankheiten interessiren, auf's beste empfehlen zu dürfen.

Destrée et Gallemaerts. La Tuberculose en Belgique. 140 Seiten. Brüssel, Lamertin, 1889. Ref. Schwalbe.

In der von der medicinischen Akademie in Brüssel preisgekrönten Arbeit liefern die Autoren eine ziemlich umfassende Monographie der Tuberculose im allgemeinen, mit besonderer Berücksichtigung der bezüglichen Verhältnisse in Belgien. Die Abhandlung zerfällt in 4 Theile. Der erste beschäftigt sich mit der Statistik der Tuberculose Belgiens und liefert interessante Daten über die Morbiditäts- und Mortalitätsverhältnisse in einzelnen Städten und Zonen dieses Landes. Das zweite Kapitel handelt von den verschiedenen Verbreitungsarten der Tuberculose (Inoculation, Digestion, Inhalation). Im dritten Abschnitt werden die praedisponirenden Ursachen erörtert (Heredität, Alter und Geschlecht, sociale Verhältnisse, Constitutionsschwäche der Kranken, Constitution im allgemeinen, Beruf). Im letzten Kapitel endlich werden die Mittel zur Bekämpfung der Krankheit einer kritischen Beleuchtung unterworfen. Die Hauptschlussfolgerungen, die die Autoren aus ihren Betrachtungen gewinnen, sind folgende:

Nach den neuesten Erfahrungen über die Natur der Tuberculose muss man diese Krankheit für infectiös und contagiös ansehen. Sie ist unter den zymotischen Krankheiten zu rubriciren, und Desinfectionsmaassregeln gegen dieselbe sind nothwendig. Letztere müssen sich sowohl auf die Auswurfsstoffe der Phthisiker, wie auf die Gegenstände ihres täglichen Gebrauchs erstrecken.

Die Schwindsüchtigen sind in den Spitälern zu isoliren; ihre Familien sind vor den Gefahren, die aus dem ständigen Zusammenleben mit ihnen erwachsen können, nach Möglichkeit zu schützen.

Durch genaue Controlle ist der Verkauf von Nahrungsmitteln, welche tuberculösen Thieren entstammen, zu verhindern.

Um die Praedisposition für die Infection herabzusetzen, sind die Anforderungen der Hygiene im öffentlichen und privaten Leben nach Kräften zu erfüllen, sind die Existenzbedingungen der Bevölkerung soviel wie möglich zu bessern und zu fördern.

Jul. Schmidt. Beitrag zur Casuistik der Nierenchirurgie, insbesondere der Nierenexstirpation. Mittheilungen aus dem Kölner Bürgerhospital. Heft V. 120 Seiten. Köln und Leipzig, A. Ahn, 1890. Ref. Holz (Berlin).

In einer mit vorzüglichen chromolithographischen Tafeln ausgestatteten Arbeit giebt Schmidt in chronologischer Reihenfolge die Zusammenstellung von 37 Nierenexstirpationen, 2 Nierenschnitten und 2 Probeincisionen, welche Operationen sämmtlich von Bardenheuer ausgeführt worden sind. Die Nephrectomie wurde in 37 Fällen gemacht bei 17 Personen männlichen Geschlechts und 20 Frauen; von den darin einbegriffenen 7 Kindern war das jüngste 3 Monate, das älteste 11 Jahre alt. Die älteste Kranke war 57 Jahre. Die Indication zur Ausführung der Operation gaben 7 mal theils isolirte, theils diffuse Tuberculose des Organs, 7 mal einzelne und multiple Abscesse, 5 mal eitrige Sackniere, 5 mal Pyelitis mit hochgradiger Schmerzhaftigkeit und Steinbildung, 2 durch Steine und eine durch Trauma verursachte Hydronephrose, ferner eine Hydronephrosis acuta traumatica, deshalb spuria genannt, weil die Urinansammlung nicht im Nierenbecken, sondern in der Umgebung der Niere statthatte. Nierengeschwülste gaben 4 mal die Anzeige, doch konnte nur ein günstiges Resultat bei einem gutartigen Fibrom erzielt werden, die drei anderen bösartigen Fälle gingen nach der Operation zu Grunde. Endlich wurde dreimal die gesunde Niere exstirpirt, weil bei der vorhergehenden Uterusexstirpation der Ureter durchschnitten, resp. mit der Entfernung der Geschwulst ein Stück aus demselben excidirt war.

Wenngleich in dem zuletzt (No. 26) operirten Falle der kühne Chirurg von Erfolg belohnt war, so kann Referent die Anschauung nicht unterdrücken, dass in den ungünstig verlaufenen Fällen No. 1 und 25 der heroische Eingriff besser unterblieben wäre. Die Exstirpatio uteri hat ihre Grenzen, und wir empfinden mit Schmidt, wenn er auf p. 71 sagt: „Für die Fälle, wo ein Ureter sicher oder höchst wahrscheinlich verletzt werden wird, oder wo es zweifelheft ist, ob derselbe geschont werden kann, glaube ich, dass die Totalexstirpation zu verwerfen ist etc.“ Um wie viel mehr dann, wenn, wie im Falle 26, noch die Blase verletzt werden muss, um alles Kranke zu entfernen. Es ist ferner fraglich, ob in dem Falle No. 30 die Nierenexstirpation wegen linksseitiger Hydronephrose indicirt war; vielleicht hätte der einfache Nierenschnitt die Uraemie verhütet; denn die Section ergab rechtsseitige Granularniere. Bei den „Probeincisionen“ wird angeführt, dass bei Operation eines retroperitonealen Cystosarcoms die Cava seitlich und die Aorta in toto ligirt wurde. Der Patient überlebte die Operation 36 Stunden. Von den 37 Nephrectomirten starben 8, also ca. 22 $^0/_0$, in den ersten 14 Tagen nach der Operation; Fall 33 endete dadurch tödtlich, dass bei Resection der 12. Rippe die Pleura eröffnet wurde, und Empyem eintrat. Später stellte sich die Genesungsziffer auf 73 $^0/_0$. Während beide Nephrotomirten starben, verliefen die zwei Probeincisionen günstig. Die Operation wurde in der grossen Mehrzahl der Fälle auf extraperitonealem Wege mit Hülfe des in die Axillarlinie fallenden Lumbalschnittes (einfacher Längs-, vollständiger oder unvollständiger, einfacher oder doppelter Thürflügelschnitt) ausgeführt. Auf den von der Spitze der 11. Rippe bis zur Crista ilei verlaufenden Verticalschnitt werden zwei Horizontalschnitte angesetzt, welche entlang der Rippe und dem Beckenkamme nach hinten geführt werden. Die Basis des Lappens sitzt an der Wirbelsäule.

Bei der Nachbehandlung wird jetzt statt der Drainage die Tamponade der Wundhöhle angewandt. Indem wir bezüglich weiterer und wichtigerer Details die Lectüre der fleissigen Arbeit dringend empfehlen, können wir das Bestreben Bardenheuer's, die Technik der Nierenexstirpation immer mehr und mehr zu verbessern und zu vereinfachen, nicht hoch genug anerkennen; seine Meisterschaft aber, eine Nephrectomie in zwei Minuten zu vollenden, müssen wir bewundern.

VIII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 15. December 1890.

Vorsitzender: Herr Orthmann; Schriftführer: Herr P. Guttmann.

Als Gäste anwesend: Herr Openchowski aus Dorpat und Herrn Klebs aus Zürich.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

1. Herr Leyden widmet dem verstorbenen Heinrich Jacobson Worte des Andenkens (s. diese Wochenschr. No. 51, p. 1199.)

Eingegangen ist folgendes Dankschreiben von Geh. Rath Robert Koch für die Ernennung zum Ehrenmitgliede des Vereins für innere Medicin:

> Hochgeehrter Herr College!
>
> Ich danke Ihnen herzlich für die Nachricht, dass der Verein für innere Medicin mich zu seinem Ehrenmitgliede ernannt hat. Es ist dies eine Auszeichnung, welche für mich von besonderem Werthe ist und mich deshalb hoch erfreut hat. Ich darf Sie wohl bitten, dem Verein deshalb meinen innigsten Dank auszusprechen.
>
> Mit vorzüglichster Hochachtung
>
> Robert Koch.

2. Herr W. Lublinski (vor der Tagesordnung): Gestatten Sie mir, einen **Fall von Kehlkopftuberculose** vorzustellen, der deshalb von besonderem Interesse ist, weil er einmal schon jetzt nach 7 Injectionen Koch'scher Flüssigkeit wesentlich gebessert ist, und zweitens, weil er einen Collegen betrifft und deshalb so genau beobachtet worden ist, wie wohl selten ein solcher Fall beobachtet werden kann.

Der betreffende College, welcher in Deutsch-Lothringen eine sehr angestrengte Land- und Fabrikpraxis innehat, war bis zu seinem 46. Jahre gesund. Im Winter 1887/88 erkrankte er infolge der starken Anstrengung an Laryngo-Tracheitis, die einige Monate anhielt. Nach einem Aufenthalte in Baden-Baden besserte sich der Zustand. Im August besuchte er die Schwefelbäder von Cauterets in den Pyrenäen und war, wie er glaubte, vollkommen geheilt. Ende 1888 und das ganze Jahr 1889 fühlte sich der College wohl bis zum Februar 1890, wo er von der Influenza befallen wurde und, obwohl schon krank, sich seinem angestrengten Beruf widmen musste. Er hustete damals sehr stark, war aber nicht heiser. Er besuchte wieder die Schwefelthermen der Pyrenäen: unterwegs aber erkältete er sich, musste eine Zeit lang das Bett hüten, wurde heiser und hustete etwas Blut. Auf den Rath eines Collegen, der Bacillen im Auswurf fand, begab er sich nach Berlin, um sich hier der Koch'schen Behandlung zu unterziehen. Ich untersuchte den Kehlkopf, und es stellte sich dabei heraus, dass, abgesehen von anderen unwesentlichen Veränderungen, eine Verdickung und Röthung des hinteren Endes des linken Stimmbandes vorhanden war, dass dasselbe in der Gegend des Processus vocalis stark ulcerirt war; ebenso war die hintere Larynxwand infiltrirt und ulcerirt, dagegen war das rechte Stimmband anscheinend normal. Ueber der rechten Lungenspitze fand sich eine Dämpfung, die bis knapp zur zweiten Rippe reichte; dieselbe war nicht sehr ausgesprochen, man constatirte daselbst unbestimmtes Athmen und dumpfes inspiratorisches Rasseln. Dasselbe war in der Fossa supraspinata dextra zu hören. Im Auswurf waren Bacillen.

Als der College in Behandlung kam, liessen wir ihn zuerst zwei Tage ruhen. Die Temperatur war vollkommen normal; ebenso waren Nachtschweisse nicht vorhanden. Das Körpergewicht war von 100 auf 90 kg innerhalb des letzten Jahres zurückgegangen. Am 25. November bekam der College die erste Einspritzung, und zwar wurden ihm 5 mg der Koch'schen Lösung injicirt. Die Temperaturerhöhung erfolgte in bekannter Weise, und ich möchte bemerken, dass nach der ersten Injection am rechten Stimmband im hinteren und mittleren Drittel sich eine Stelle zeigte, die stark geröthet und infiltrirt auch nach Ablauf der Reaction blieb. Ich will auf die Krankengeschichte nicht weiter eingehen, sondern möchte nur bemerken, dass sich bei dem Herrn Collegen im weiteren Verlauf auch ein Icterus, offenbar hämatogener Natur, einstellte, der in einigen Tagen vorüberging, ebenso ein Herpes labialis. Nach der dritten Injection bemerkte ich, dass die Dämpfung in der rechten Lungenspitze sich verstärkt hatte und offenbar weiter nach unten bis zum oberen Rand der dritten Rippe gegangen war, und ich hörte nun an dieser gedämpften Stelle deutliches bronchiales Athmen und klingendes Rasseln. Ebenso zeigte sich im Kehlkopf, dass an der Stelle des rechten Stimmbandes, an der das Infiltrat sich gezeigt hatte, allmählich ein Zerfall desselben vor sich ging. Im weiteren Verlauf nahmen die Erscheinungen der Lunge wieder ab, und augenblicklich haben sich dieselben gegen früher bedeutend gebessert. Der Herr College hat bis jetzt im ganzen 7 Injectionen bekommen. Wir waren bis auf 2 cg gestiegen, nach der 6. Injection, der zweiten in dieser Höhe, stellte sich keine Temperaturerhöhung mehr ein und auch keine locale Reaction im Kehlkopf, sodass wir zwei Tage später 1 cg mehr, also 3 cg, injicirten. Diese Injection rief allerdings wieder bedeutende, sowohl locale als auch allgemeine, Reaction hervor; das Fieber stieg bis auf 40°, und es stellte sich dabei auch ein Oppressionsgefühl auf der Brust ein. Das Resultat der Behandlung ist für den Kehlkopf bis jetzt folgendes: Das linke Stimmband, das stark infiltrirt und ulcerirt war, ist bedeutend abgeschwollen und abgeablasst, das Geschwür fast verheilt, die Interarytaenoidalfalte hat sich bedeutend abgeflacht, die Ulcera sind fast verschwunden, und an derjenigen Stelle des rechten Stimmbandes, an der sich infolge der Injectionen erst das tuberculöse Infiltrat bemerkbar gemacht hatte, sind die Ulcerationen vollständig geheilt.

Ich glaube, dass, wenn wir in der Behandlung auf diese Weise fortfahren werden, wir dem Collegen bald zu seiner Wiederherstellung Glück wünschen können. Das Körpergewicht nahm während der Behandlung um 1 kg zu.

Die höchste Temperatur war bei der

1.	Einspritzung	von	5 mg	39,3°
2.	„	„	1 cg	39,9
3.	„	„	1 cg	39,3
4.	„	„	2 cg	39,4
5.	„	„	2 cg	39,3
6.	„	„	2 cg	37,3
7.	„	„	3 cg	39,7

Die Pausen zwischen den einzelnen Injectionen betrugen 2 bis 4 Tage; soviel Zeit beanspruchte die Dauer der localen Reaction im Kehlkopf. Die fieberhafte Reaction währte im Durchschnitt nur 10 Stunden. Bemerkenswerth ist, dass auch in diesem Fall die localen Reactionserscheinungen in Lunge und Kehlkopf sich schon einige Stunden vor der allgemeinen fieberhaften einstellten. Der Husten steigerte sich, der Auswurf wurde schaumiger, die Stimme belegter. Im Kehlkopf trat an den erkrankten Stellen stärkere Röthung und Schwellung auf; letztere jedoch nie in bedrohlicher Weise. Dies entspricht meinen bisherigen Beobachtungen, die ich schon früher beschrieben habe.

3. Herr George Meyer: **Demonstration einer neuen Spritze für Unterhauteinspritzungen und ähnliche Zwecke.** Meine Herren! Wenn ich bereits heute, nur wenige Wochen, nachdem ich Ihnen hier an diesem Orte eine neue Unterhautspritze gezeigt, wiederum mit einem solchen Werkzeug vor Sie hintrete, so liegt der Grund hierfür darin, dass ich thatsächlich glaube, in der Lage zu sein, Sie mit einer Spritze bekannt zu machen, welche allen Anforderungen, welche man an eine solche stellen kann, genügt.

Koch empfiehlt für die Einspritzungen seines Heilmittels die, wie Ihnen allen bekannt, vor mehreren Jahren für bacteriologische Zwecke von ihm angegebene Ballonspritze. Dieselbe hat vor allen bisher gebräuchlichen Spritzen den Vortheil, dass der Raum für die einzuspritzende Flüssigkeit nicht genau 1 g, sondern mehr fasst, aber durch von unten her auf dem Glascylinder angebrachte Theilstriche in einfachster, deutlichster Weise eingetheilt ist. Die meisten der bisher verfertigten Spritzen mit nicht eingetheiltem Glascylinder, bei denen der Inhalt 1 g betragen sollte, haben mehr als 1 g Inhalt — ich fand solche bis 1,5! Technisch ist die Herstellung von Spritzen, deren Glascylinder so gearbeitet ist, dass die Spritze genau 1 g enthält, sehr schwierig, da die Glasröhren, aus denen die Cylinder hergestellt werden, meist verschiedene Wandstärke und daher verschiedene Lichtung besitzen; ein einfaches Abmessen eines Stück Glasrohrs von bestimmter Länge nach einem Modell wird daher oft eine zweite Spritze von ganz anderem Inhalt ergeben, und ein jedesmaliges Abwiegen der Spritze ist so zeitraubend (da von den Spritzen mit mehr als 1 g Inhalt Stücke abgeschnitten werden müssen, was dann ein Neueinschleifen der Gewinde für die Beschläge nöthig macht), dass eine sehr grosse Vertheuerung der Spritzen die Folge sein würde. Sicherlich ist nöthig, dass jeder Arzt den Inhalt seiner Spritze vor ihrer Anwendung genau kennt und denselben durch Abwiegen feststellt oder feststellen lässt. Ich muss das letztere auch für die Ihnen neulich gezeigte Spritze[1]) als unerlässlich bezeichnen. Ist der Unterschied nur ein geringer, der Inhalt z. B. 1,03 g, so wird derselbe bei Heilmittellösungen, von denen ganze oder halbe Gramm auf einmal eingespritzt werden, nicht in's Gewicht fallen, da 0,03 g ungefähr einem halben Tropfen entsprechen. Angenommen jedoch, der Inhalt der Spritze — es ist immer die gewöhnliche Stempelspritze ohne graduirten Cylinder gemeint — betrüge 1,1, so wäre 0.1 = 2 Tropfen doch schon zu berücksichtigen, und man müsste nach Füllung der Spritze vor der Einspritzung diese beiden überzähligen Tropfen durch Vorstossen des Stempels entfernen. Dies ist wiederum bei Einspritzungen ganzer oder halber Spritzen von Lösungen belanglos. Sollen aber von einer Lösung nur ein oder mehrere Theilstriche eingespritzt werden, so muss die Dosirung in dem eben erwähnten Falle ungenau werden, da die Spritze dann wohl 1 g Flüssigkeit enthält, jedoch auf dem Stempel nicht mehr 10 Theilstriche, sondern im angezogenen Falle etwa nur noch 9 innerhalb des Glascylinders vorhanden sind, und daher jenes Gramm Flüssigkeit nicht in 10, sondern in etwa 9 Theile eingetheilt ist. Jeder

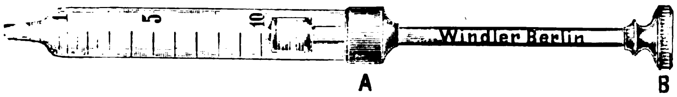
---

[1]) S. diese Wochenschr. No. 45.

Theilstrich entspricht also nicht $^1/_{10}$ g, sondern einer grösseren Menge. Gerade das Koch'sche Heilmittel verlangt, wie alle Veröffentlichungen beweisen, streng genaue Dosirung, und es kann ein Unterschied, wie der eben geschilderte, bereits von grosser Bedeutung sein. Auch bei der Dosirung einiger anderer bereits bekannterer Arzneistoffe, z. B. des Hyoscin, ist die grösste Vorsicht geboten, so dass also für diese Zwecke Werkzeuge nothwendig erscheinen, welche vollkommen genaue Dosirung ermöglichen, wenngleich für den gewöhnlichen Gebrauch, nach Kenntnissnahme des Inhalts, wie ich oben gezeigt, auch jene vor kurzer Zeit Ihnen gezeigten Spritzen ausreichen dürften.

Ein weiterer grosser Vorzug der Koch'schen Spritze ist die Einfachheit des mit dem Glascylinder zu einem Ganzen verbundenen Mundstückes, welches alle Dichtungen etc. an diesem unnöthig macht.

Bevor ich die Nachtheile, welche die Koch'sche Spritze besitzt, von denen bereits in mehreren Veröffentlichungen die Rede ist, ohne dass die Verfasser dieselben auseinandersetzen,[1] Ihnen schildere, will ich ganz kurz Ihnen die von mir jetzt angegebene Spritze zeigen.



Sie gewahren hier den Glascylinder mit dem gläsernen Mundstück wie bei der Koch'schen Spritze, nur ist die Spitze etwas mehr nach innen gedrückt. Die Gradeintheilung des Cylinders beginnt nicht an der Spitze (wie dies noch in nebenstehender Figur gezeichnet ist), sondern ein Stück von dieser entfernt und ist durchweg in Zehntel und Zwanzigstel erfolgt. Die treibende Kraft ist der Ihnen bereits bekannte Stempel mit Hartgummiastbestkolben, auf dessen Erklärung ich nicht weiter glaube eingehen zu müssen. Nur ist hier die Vorderfläche aus Hartgummi, die zweite Platte hinter dem Asbest aus Metall hergestellt, daher nicht so dick wie gezeichnet. Die Metallstellscheibe am oberen Ende des Stempels ist fortgelassen und die Stellung des Asbestkolbens geschieht durch einfache Umdrehung des Verschlusskopfes B, während die Spritze bei A mit der anderen Hand gehalten wird. Das Deckelstück A besteht aus Metall und ist auf das obere mattirte Ende des Glascylinders einfach ohne Schraubengewinde aufgesteckt, wie dies auch bei der Ballonspritze von Koch der Fall ist. Die Spitze ist ebenfalls mattirt und dient zur Befestigung der in Hartgummi gefassten Hohlnadeln.

Wird die Koch'sche Spritze nur so weit, als Theilstriche vorhanden sind, mit Flüssigkeit gefüllt, so bleibt über der letzteren eine Luftsäule; wird sie gänzlich gefüllt, so kommt das einzuspritzende Arzneimittel mit dem Metall des Deckelstücks in Berührung, was bei allen Spritzen vermieden werden muss. In beiden Fällen wird zum Austreiben der Flüssigkeit die im Ballon befindliche Luft benutzt, und es ist leicht denkbar, dass in dieser und im ersten Falle auch die in der Luftsäule etwa vorhandenen Mikroorganismen in die Flüssigkeit und mit dieser in das Gewebe des Körpers eingepresst werden. Ferner darf, wenn die Arzneilösung erst an den Theilstrichen beginnt, niemals die Spitze der Spritze bei der Benutzung nach oben gekehrt werden, da ja sonst sofort die Luft nach oben steigt; presst man diese Luft dann heraus, so ist die Spritze nur etwa zur Hälfte gefüllt und zu Injectionen, bei welchen der volle Spritzeninhalt von 1 g eingespritzt werden soll, nicht brauchbar. Ferner ist der Austritt der Flüssigkeit bezw. ihr Hinwegstreichen über die einzelnen Theilstriche, wenn sie, wie meist der Fall, farblos ist, nicht gut zu verfolgen, da eine farblose Flüssigkeit sich nicht scharf genug von dem entleerten Spritzentheil abhebt.

Die Vorzüge der Spritze, die ich Ihnen hier vorzeige, bestehen darin, dass genaueste Einspritzung selbst kleinster Dosen von Arzneistoffen durch die Benutzung des mit Zehntel- und Zwanzigsteleintheilung versehenen Cylinders ermöglicht ist;[2] der todte Raum an der Spitze, welcher trotz genauester Anpassung des Kolbens bei den meisten Spritzen, mit Ausnahme der Ihnen letzthin gezeigten, nicht entleert werden konnte, kommt bei dieser Spritze überhaupt nicht mehr in Betracht, da die Gradeintheilung des Glascylinders nicht an der Spitze des Mundstücks, sondern ein Stück weiter nach oben beginnt, so dass also weder Anfang noch Ende von 1 g Flüssigkeit direkt mit den Endtheilen des Glascylinders abschneiden. Auch ist der todte Raum bei dieser Spritze ein so geringer, da die Vorderfläche des Kolbens so gestaltet ist, dass die Spritze bis auf das Ausflussstück entleert werden kann, dass dieselbe auch besonders für Probepunctionen geeignet ist. Die Spritze ist in einigen Secunden auseinanderzunehmen und zu zerlegen, was bei dieser vereinfachten Gestaltung noch schneller wie bei der neulich von mir angegebenen möglich ist. Sofort an die Flüssigkeit stösst der leicht desinficirbare und sterilisirbare Hartgummiastbestkolben an, so dass die erstere nirgends mit Metall in Berührung kommt — daher sind auch die Hohlnadeln in Hartgummi gefasst —, ferner nirgends vor oder hinter der in der Spritze befindlichen Flüssigkeit Luft vorhanden ist, — die Spitze der Spritze kann daher bei der Einspritzung beliebig nach oben oder unten gehalten werden; — der Austritt der Flüssigkeit ist leicht zu verfolgen, da man ihn an dem über die Theilstriche fortstreichenden dunklen Kolben controlliren kann. Der Stempel gestattet ferner, den Austritt der Arzneilösung unter stärkerem Druck zu bewerkstelligen, wie mit einem Ballon, was für manche Körpergewebe und manche Zwecke von Vortheil ist; endlich ist der Stempeldruck wegen des Widerstandes, den die — allerdings stets nur gering sein sollende — Reibung des Kolbens an der Glaswand erzeugt, ein viel beständigerer und leichter für die verschiedenen Zwecke zu variirender als der mit dem Ballon ausgeübte.

Einige Regeln für die Handhabung der Spritze muss ich noch anfügen. Ist ein neuer Asbestring eingesetzt, so ist der Stempel zusammenzuschrauben und dann etwa eine viertel Minute in Wasser zu halten. Sowie der Asbest sein glänzendes, seidenartiges Aussehen verliert und mattgrau wird, ist er genügend feucht. Ist der Asbest, wenn man die Spritze benutzen will, eingetrocknet, so ist es ausreichend, den Stempel nur einige Secunden in Wasser zu halten, da er sonst zu stark aufquillt. Ist letzteres dennoch geschehen, so darf der Kolben nicht gewaltsam in den Glascylinder gepresst werden, da dieser dadurch zerspringen kann, sondern man rollt den Kolben einige Male zwischen den Fingerspitzen, wodurch man die überflüssige Feuchtigkeit aus ihm entfernt und ihn länger und dünner gestaltet — vorher müssen natürlich die Compressionsplatten durch Linksdrehung von B weit von einander entfernt werden. Man lege die Spritze nur mit entspanntem Asbestkolben in ihren Behälter und stelle ihn jedesmal erst vor dem Gebrauch richtig, da der Asbest sich entspannt länger feucht erhält. Der Asbestkolben ist richtig gestellt, wenn er nach Schliessung des Mundstückes in dasselbe federnd zurückgleitet (der Stempel gleitet dann nicht ruckweise bei der Einspritzung, was dem Patienten Schmerzen verursachen kann). Da das Mundstück aus Glas besteht, lasse man den Kolben nicht zu häufig hinter einander und nicht zu heftig in dasselbe zurückfedern.

Zur vollkommenen Dichtung des Asbestkolbens ist gleich hinter dem Asbestring und bis zu diesem hin um den Metallstab noch ein etwa 2 mm langes Stück sog. Blumenstengelgummischlauchs (der sehr dünn ist) gelegt. Bei der Erneuerung des Asbestkolbens ist eventuell auch dieses zu erneuern oder jedenfalls — auch beim Sterilisiren — vorher abzuziehen; zu diesem Behufe ist den Spritzen jetzt ein Stück solchen Gummischlauches beigefügt. Diejenigen Herren, welche sich bereits im Besitze der neulich hier gezeigten Spritze befinden, können mit Leichtigkeit diese geringe Aenderung anbringen oder bei H. Windler anbringen lassen.

Die Spritze liegt in Holzkasten mit einfachen Ausschnitten. Jedem Stück sind 3 Hohlnadeln — davon eine für Probepunctionen — zwei Ersatzasbestringe und die Drähte für die Hohlnadeln beigegeben.[1]

Ich zeige Ihnen hier noch einen sehr handlichen und bequemen Apparat zur Sterilisirung dieser Spritzen mit Dampf. Derselbe ist von Farkas (Budapest) zum Sterilisiren von Kathetern und Bougies angegeben. Er besteht aus einem kleinen, aus Nickelmetall gefertigten Kessel mit für den Transport abnehmbarem Handgriff. Die Oeffnung des Kessels hat überstehenden Rand und wird durch ein hohles konisches Metallstück verschlossen gehalten, welches durch eine Spiralfeder angedrückt wird, die durch einen Bügel festgehalten wird. Der Bügel greift bayonettartig in den Rand des Kessels ein. Durch das Verschlussstück führt eine rechtwinklig abgebogene Röhre mit feiner Oeffnung am Ende. Man füllt den Kessel zur Hälfte mit — am besten heissem — Wasser und bringt dies über einer beliebigen Wärmequelle zum Kochen. Dann entweicht der Dampf aus der feinen Oeffnung und streicht durch alle Theile des mittels

---

[1] Anmerkung bei der Correctur. Ist inzwischen z. B. von Fürbringer in dsr. Wchschr. 1890 No. 52 geschehen.

[2] Um wirklich genaue Eintheilung zu erzielen, wird der Glascylinder geaicht werden.

[1] Anmerkung bei der Correctur. Ich erachte es für dringend nothwendig, dass nicht nur in Zukunft die Spritzen, sondern auch alle zum Abmessen von Arzneilösungen dienenden Messgläser, Pipetten etc. geaicht werden. Gerade bei einem so differenten Mittel, wie dem Koch'schen, ist, wie die Erfahrungen zeigen, minutiös richtige Dosirung dringend geboten, und nicht nur bei diesem Mittel, sondern auch bei vielen anderen für Unterhaut- etc. Einspritzungen empfohlenen Arzneistoffen beruht sicherlich die Verschiedenheit der Untersuchungsergebnisse zum nicht geringen Theil auf ungenauer Dosirung mit ungenau eingetheilten Spritzen, Messgläsern etc.

Gummischlauches mit der Röhre verbundenen Glascylinders, aus dem vorher der gänzlich entspannte Stempel herausgezogen und mittels desselben Apparates besonders sterilisirt werden muss. Die Spritze wird zum Zwecke der Sterilisirung auf irgend ein Gestell oder sonstige Unterstützung gelegt. Ein 15 Minuten dauerndes Durchströmen des Dampfes genügt zur Sterilisirung.

Der einfache Apparat ist zum Preise von 3 Mk. von H. Windler (Berlin) zu beziehen.

Zum Schluss nur noch einige Worte. In No. 49 der Prager med. Wochenschr. befindet sich in einem Aufsatze von Prof. Dr. v. Jaksch, welcher nach einem Vortrage über die Wirkungen des Koch'schen Heilmittels abgefasst ist, folgendes: „Zur Ausführung der Injectionen bedient man sich am zweckmässigsten der Koch'schen Spritze, zur Noth kann auch eine Pravaz-sche Spritze benutzt werden; doch ist es zu diesem Zweck nothwendig, den Spritzenkolben und die Dichtung der Spritze aus Asbest herstellen zu lassen.“ Im Originalstenogramm dieses Vortrages in No. 49 der Wien. med. Presse ist gerade das Gegentheil hiervon zu lesen: „Zur Einspritzung bediente ich mich bisher der Koch'schen Ballonspritze . . .“ (folgt Beschreibung und Handhabung). Viel handlicher erscheint mir der Gebrauch der gewöhnlichen Pravaz'schen Spritze, und habe ich zu diesem Behufe solche anfertigen lassen, deren Stempel mit Asbest armirt ist.“

4. Herr Jürgens: **Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren** (s. diese Wochenschrift 1890 No. 52, p. 1264).

IX. Journal-Revue.

Chirurgie.

Th. Kocher. Extraction eines Fremdkörpers aus der Lunge. Wiener klin. Wochenschr. 1890 No. 7, 8, 9.

Ein 4jähriger Knabe verschluckte Ende August 1889 eine 3 cm lange abgebrochene Spitze einer Oelbürette; die Mutter findet ihn sehr aufgeregt, ängstlich und blauroth im Gesicht; er schrie laut, hustet ein wenig; der Auswurf bestand aus Schleim und wenig Blut. Nachlass der Erscheinungen, so dass das Kind erst im November die Berner Klinik aufsuchte. Es war gut genährt, nicht heiser, hatte leichte Cyanose, seltene Suffocationsanfälle, beim Husten tiefes Einziehen des Epigastriums und rechts hinten unten am Thorax neben der Wirbelsäule an der 8. Rippe eine schräg nach vorn descendirende Dämpfung, innerhalb deren das vesicale Athmen abgeschwächt zu hören war. Kocher, welcher nicht der Meinung1) ist, dass die Diagnose eines Fremdkörpers in einem grösseren oder kleineren Bronchus gewöhnlich leicht zu stellen sei, betont als pathognomisch den primären Erstickungsanfall und den Lungenbefund, welcher übrigens einigen Wechsel zeigte (das Athemgeräusch war ab und zu besser zu hören), und legt Werth auf die genaue Erwägung aller anamnestischen und objectiven Momente; selbst dann noch, bei dem subjectiven Wohlbefinden des Pat. kamen Zweifel, als schon die Indication auf Extraction gestellt war. In Sander's bekannter Zusammenstellung2) wird hervorgehoben, dass, wenn ein Fremdkörper über die erste Theilung hinaus ist, von einer Operation keine Hülfe zu erwarten sei. Chedle und Smith behaupten, dass Fremdkörper ebenso häufig in den linken, als in den rechten Bronchus gerathen, was wohl den anatomischen Verhältnissen und den Thatsachen nicht entspricht. Weast hat aus 1000 Fällen nachgewiesen, dass das blosse Vorhandensein eines Fremdkörpers in den Luftwegen das operative Vorgehen noch nicht rechtfertigt; bei Melonenkernen und Kaffeebohnen sind die ungünstigen Procentsätze der Operirten viel bedeutender als bei Zuwarten.3) Aber auf alle Fremdkörper darf man diese Erfahrung nicht ausdehnen. Wo scharfe Ecken oder chemische Reize vorhanden sind, wird auch in symptomlosen Zeiten vom Zuwarten keine Rede sein. Uebrigens muss man beim Steckenbleiben eines Fremdkörpers noch mit einem Folgezustand rechnen, den Bronchiectasieen, die dann wieder zur Entstehung von Lungenabscessen führen können, aber auch schon entstehen, wenn der Fremdkörper einfach verstopft. Die Aspiration bei der Inspiration, noch mehr die Dilatation des verstopften Bronchiengebietes bei der Exspiration, besonders bei Husten, sowie die Verringerung der Widerstandsfähigkeit der Bronchienwände durch Entzündung und Schrumpfung begünstigen die Bronchiectasie in hohem Maasse. So kann secundär eitrige Pleuritis mit Perforation in's Abdomen, auch selbst nach Expectoration des Corpus alienum, und der Tod unter den Symptomen der nicht tuberculösen Phthisis zustande kommen. — „Vielleicht, sagt Kocher, wäre in unserem Falle der Verlauf glücklicher gewesen, wenn eher operirt worden wäre.“

Da die Aussicht, dass der spitze, an der Basis 6 mm messende, übrigens zusammengedrückte und sich wahrscheinlich anhakende Fremdkörper ausgehustet würde, eine sehr unwahrscheinliche ist, und dann noch durch Steckenbleiben im Larynx deletär werden könnte, entschliesst sich Kocher zur Extraction unter Annahme, dass derselbe in einem Bronchus zweiter Ordnung rechts stecke. Der Bronchus des rechten Unterlappens liegt in der geradlinigen Fortsetzung der Trachea, so dass sich besonders bei Seitenlagerung des Kindes eine Sonde u. dgl. direkt wird einführen lassen. Nach einem Erstickungsanfall machte Kocher am 8. December in Narkose die Tracheotomie der ersten beiden Trachealringe; alsdann wurde das Kind mit dem Kopf abwärts, Steiss aufwärts gelagert, und mit einer feinen biegsamen Sonde mit metallischem Centrum und elastischem Ueberzug (Instrument zur Faradisation des Ureters) 10 cm in der Tiefe ein Widerstand von einem metallischen Körper (Resonator an der Sonde) constatirt; auch wurde die Sonde schwarz gefärbt. Von einer Extraction mit der Zange war keine Rede. Nach vielfachen Versuchen gelang mit dem Löffelchen von Leroy d'Etiolles4) beim ersten Versuch die Extraction. Das Röhrchen war nämlich nicht, wie die Mutter gesagt hatte, zusammengepresst, und das Löffelchen war in die obere Oeffnung gedrungen und hatte sich dort an die Wände angestemmt; übrigens war das Röhrchen 4 cm lang. Mässige Blutung, am nächsten Tage starke Dyspnoe, die nach 1 g Ipecacuanha, kalten Uebergiessungen und Expectoration eines trockenen Gewebsfetzens nachlässt. Nach 9tägigem gutem Verlauf am 18. December cerebrale Symptome: eingenommenes Sensorium, Theilnahmlosigkeit, rechtsseitiger Kopfschmerz; 1 mal Erbrechen und linksseitige Parese. Pat. kann den Kopf nach rechts drehen, nach links nicht; die Nackenmuskeln contrahirt, sobald ein Bewegungsversuch gemacht wird. Linke Pupille weiter wie rechts; linksseitige Hemianopsie. Kein Druckpuls, keine Stauungspapille. Bei einer Consultation mit Prof. Sahli wurde angesichts der deutlichen Hemiparese und einer leichten Parese des Mundfacialis ein Hirnabscess in der rechten Hemisphäre supponirt, wenn auch eine Convexitätsmeningitis nicht ausgeschlossen werden konnte, und die Trepanation entsprechend den rechten hinteren Centralwindungen ausgeführt. Dura prall gespannt, Gehirn quillt nach Spaltung prall hervor, keine Entzündung. Nach mehrfachen Versuchen gelingt mittels einer 6 cm langen Nadel die Entleerung von 12 ccm übelriechendem Eiter aus dem Seitenventrikel; es wird ein Glasdrain eingeschoben, worauf sich noch 4 ccm entleeren, welche massenhaft Streptococcen enthalten. — Tod am 22. December früh. Es fand sich unter der Tela chorioidea im rechten Ventrikel noch eine Eiterhöhle und Progredienz der Eiterung nach dem linken. Im Unterlappen der rechten Lunge eine eitergefüllte Bronchiectasie von 15 mm Umfang, der des einmündenden Bronchus 6 mm; Schleimhaut intact; Gewebe der Umgebung verdichtet. — Kocher zweifelt nicht, dass die Bronchiectasie einer vollen Ausheilung fähig gewesen wäre. Der Hirnabscess ist eine direkte Folge der Verschleppung infectiösen Materials aus irgend einem Venenstämmchen in der Nähe des bronchiectatischen Herdes in das Gebiet der Art. cerebr. media. Von Hirnabscessen nach Fremdkörpern in der Lunge erwähnt Sander nur einen Fall aus der Oppolzer'schen Klinik: Bei der Section eines an Hirnabscess verstorbenen Kranken fand man im erweiterten linken Bronchus ein Knochenstück, welches demselben vor 4 Jahren in die Luftwege gelangt war; er hatte damals eine rasch vorübergehende Pneumonie durchgemacht.

Pauly (Posen).

L. S. Pilcher. Contribution to the surgery of cerebral tumors. Annals of Surgery, Vol. IX, No. 3. März 1889.

In dem folgenden interessanten Krankheitsfall handelte es sich um einen kräftigen, wohlgebauten, 33 Jahre alten Mann, welcher im October 1888 in Pilcher's Behandlung kam. 6 Jahre zuvor hatte er sich durch Fall vom Wagen eine leichte Kopfverletzung zugezogen, welche zunächst keine auffälligen Folgen erkennen liess. Im nächsten Jahre dagegen wurde er reizbar, kindisch und apathisch. 2½ Jahre nach der Verletzung bekam er allgemeine Convulsionen, welche sich monatlich, auch öfters wiederholten. Dann hörten sie eine zeitlang auf und kamen erst im Juni 1888 wieder. Der erste Anfall dauerte jetzt ½ Stunde mit Verlust des Bewusstseins; fast täglich zeigten sich nun stärkere oder schwächere Anfälle, verbunden mit Kopfschmerz, Apathie, Unlust zum Sprechen. Patient antwortet stets sehr kurz, Uebelkeit und Brechen sind nicht vorhanden. Muskelthätigkeit schwach, rechte Seite erscheint steifer; bei geschlossenen Augen Neigung nach links sich zu bewegen; keine Erscheinungen von Ataxie, Pupillen gleich, reagiren; Sehschärfe herabgesetzt, Sehnerven geschwollen; Sehnenreflexe theilweise etwas erhöht. Sensibilität nicht sicher zu prüfen, Aphasie und dem ähnliches

---

1) cf. Kobler's Arbeit aus der Schroetter'schen Klinik.

2) Zenker u. Ziemssen's Archiv in den 70er Jahren. Der Autor hatte das Unglück, dass ihm ein Hemdenknopf in die Trachea gerieth.

3) Von 109 Fällen von Samen von Cuc. citrat. sind 93% ohne Operation geheilt, von 34 operirten nur 76%. Von 59 Fällen von Kaffeebohnen sind 85% ohne und nur 56% mit Operation geheilt.

4) Ein im Charnier bewegliches Löffelchen, ähnlich dem Kugelextractor v. Langenbeck's.

nicht vorhanden. Stumpfsinn, Unreinlichkeit. Beim Anfall wenden sich Augen und Kopf nach links, das rechte Bein ist gestreckt, die rechte Hand geschlossen, der Vorderarm gebeugt, können aber dabei leicht gestreckt werden. Während des 10 Minuten dauernden Anfalls scheint Patient das Bewusstsein nicht ganz vollständig zu verlieren. Nachdem zwei Nervenärzte den Kranken ebenfalls untersucht, stellte man die Diagnose auf einen Hirntumor, wahrscheinlich in der Nähe des Gyrus angularis sitzend; die kleine, von der Verletzung herrührende Narbe sass am linken Hinterkopf, und wurde die beschlossene Trepanation am 2. November 1888 ausgeführt, unter sorgfältigen antiseptischen Cautelen. Mit Uebergehung der Einzelheiten sei hier nur angeführt, dass nach Anlegung einer grossen Oeffnung im Knochen und Aufklappung der Dura mater das Hirn sich vordrängte und nicht pulsirte. Aber weder durch Palpation noch durch vorsichtige Einschiebung von Probenadeln auf mehrere Centimeter in die Tiefe des Gehirns konnte ein Tumor entdeckt werden. Es blieb nichts übrig, als nach Abtragung der vordrängenden Hirnmasse die Wunde wieder zu schliessen. 38 Stunden später starb Patient. Die Wunde war reactionslos prima intentione verklebt. Bei der Section fand sich die linke Hemisphäre breiter und länger als die rechte, und die vordere Portion derselben eingenommen von einer durchscheinenden nicht eingekapselten Masse, deren äusserer Theil dichter, deren mittlerer weicher war. Ein Theil des Tumors ragt bis in den Seitenventrikel. (Das Nähere, sowie die Abbildungen mögen im Original nachgesehen werden). Die mikroskopische Untersuchung stellte die gliomatöse Natur der Neubildung fest.

Pilcher bemerkt, dass in diesem Fall der Sitz des Tumors leider nicht, wie in der Regel dem Orte der äusseren Verletzung entsprach: diese befand sich in der temporo-occipitalen Gegend — wo auch die Trepanation gemacht wurde — während der Tumor in den Frontallappen sass. Der Irrthum wurde auch durch die recht dunklen cerebralen Symptome bewirkt. Aber auch bei richtiger Bestimmung der Lage des Tumors hätte man denselben durch eine Operation doch nicht entfernen können, wie eine Reihe bereits publicirter Fälle lehren. — Einige Bemerkungen über die Technik der Trepanation etc. schliessen den Aufsatz. Bidder.

X. Therapeutische Mittheilungen.

Ist für den praktischen Arzt Aether oder Chloroform vorzuziehen?[1]

Von Dr. med. Karl Hirschberg in Zwickau.

Als einer der grössten Erfolge der neueren Medicin ist die Möglichkeit des schmerzlosen Operirens zu betrachten. Die Anwendung der localen Anästhetica, sei es durch Zerstäubung oder Einspritzung, ist durchaus nicht schmerzlos und hebt das Bewusstsein nicht auf, verlängert also den Zustand der Aufregung bei ängstlichen Personen.

Von den zahlreichen zur Betäubung bei Operationen empfohlenen Mitteln haben sich eigentlich nur vier eingebürgert. Die anderen sind wegen ihrer Gefährlichkeit und Unsicherheit fallen gelassen worden. Das Lachgas und der Bromäther eignen sich am meisten für kurze Narkosen und sind deshalb besonders bei Zahnärzten beliebt, während Aether und Chloroform sich für längere Narkosen empfehlen. Es wird sowohl jedes für sich, als im Gemisch oder eins nach dem anderen angewendet.

Eine gewisse Gefahr bringt jede Narkose mit sich, aber die Grösse derselben lässt sich zur Zeit nicht feststellen. Die statistischen Angaben über Todesfälle in der Narkose sind so schwankend, dass ihre Zusammenstellung einen bestimmten Schluss nicht erlaubt. Es ist bei dieser Frage auch zu beachten, dass schon zu den Zeiten, als die Narkose noch unbekannt war, Todesfälle vor Schreck oder infolge der Erregung kurz vor oder im Anfang der Operation beobachtet wurden. Solche Fälle kommen gewiss auch heutzutage noch vor und werden einfach dem Narkoticum zugeschrieben. Ferner sind ja auch die Verhältnisse, unter denen narkotisirt wird, sehr verschieden. Es ist durchaus nicht gleichgültig, ob der betreffende Arzt Uebung im Narkotisiren besitzt oder nicht. Denn es wird niemand leugnen, dass einem Geübten die Gefahren und Zwischenfälle der Narkose geläufiger sind. Seine Narkose wird sich von der des Anfängers, die oft durch Erbrechen und Collaps gestört, unruhig ist, vortheilhaft unterscheiden, wie jeder, der viele Narkosen gesehen hat, bestätigen wird.

Für die Narkosen in Krankenhäusern, wo geschulte Wärter und Aerzte zur Verfügung stehen, halte ich die Frage, welches Mittel vorzuziehen sei, für nicht so wichtig, als für den praktischen Arzt, der infolge der Verhältnisse, bei Geburten, oder auf dem Lande, über keine oder nur ungeschulte Hülfe verfügt. Was empfiehlt sich für die Praxis mehr? das Chloroform oder der Aether? die Mischungen beider lasse ich bei der Besprechung weg, da sie nach Untersuchungen von Ellis nicht gleichzeitig, sondern nacheinander wirken, wie das ihrer verschiedenen Verdampfungsfähigkeit entspricht.

Um den Werth von Aether und Chloroform gegeneinander abzuwägen, muss ich Ihnen kurz den Verlauf beider Narkosen mit ihren Vortheilen und Nachtheilen schildern.

Bei der in Deutschland herrschenden Vorliebe für Chloroform — während in Amerika der Aether bevorzugt wurde, jetzt aber scheinen sich die Verhältnisse umzukehren — ist Ihnen allen der Verlauf einer solchen Narkose bekannt. Ich kann mich kurz fassen. In bezug auf die erforderliche Vorsicht ist es gleich, ob vorher Morphium gegeben wird oder nicht. Dem nüchternen Patienten werden beengende Kleidungsstücke gelockert, künstliche Zähne, Priemstücke und dergleichen aus dem Munde entfernt und das Chloroform wird mit Esmarch'scher Maske, Junker'schem Apparat oder auch nur mittels eines zusammengelegten Tuchs verabfolgt. Ist die Narkose eingetreten, so hat der Chloroformirende sorgfältigst Puls, Athmung, Pupillenreaction und Cornealreflex zu controlliren, und bei tiefer Narkose muss häufig auch Kiefer und Zunge vorgezogen werden, um die Erstickung zu verhindern. Da auch fortwährend in kleinen Pausen Chloroform nachgegossen werden muss, so erfordert eine ruhige, ungestörte tiefe Narkose die ungetheilte Aufmerksamkeit einer geübten Person.

Von Zwischenfällen bei der Narkose sind zu erwähnen Erbrechen, Lähmung der Lungen und Herzthätigkeit. Das Chloroform setzt den Blutdruck durch Gefässerweiterung herab; daher der langsame, oft dicrote Puls in der tiefen Narkose — es kann aber auch zur Herzlähmung führen, noch bevor das Athemcentrum gelähmt ist. Der Chloroformtod tritt deshalb so überraschend ein bei eben noch tiefer Athmung.

Ein sehr beängstigender, wenn auch meist ungefährlicher Zwischenfall ist das Spannen im Anfang der Narkose; tetanische Zusammenziehung aller Muskeln, Stillstand des Brustkorbes in Exspirationsstellung. Durch Weglassen des Chloroforms geht der Zustand rasch vorüber.

In jüngster Zeit ist mehrfach hingewiesen worden auf die Schädigung der Respirationsorgane durch Chloroform, die sogar zu Pneumonieen geführt hat. Es zersetzt sich unter Einfluss des Gaslichtes in Salzsäure, Chlorkohlenoxyd und Chlor. Bisweilen macht sich noch eine ätzende Wirkung des Chloroforms geltend. Mehrfach habe ich oberflächliche Verschorfung im Gesicht und am Hals beobachtet, besonders unangenehm ist dies bei Frauen; vermeiden lässt sich dies durch Vorsicht und Bestreichen der Haut mit Vaselin. Wie gefährlich aber die ätzende Wirkung des Chloroforms sein kann, das habe ich gelegentlich einer Section gesehen. Es war Chloroform mit dem Junker'schen Apparat gegeben worden; durch Unachtsamkeit war reines Chloroform in den Mund geflossen und hatte Rachen, Speiseröhre und Magen verätzt. Die Kranke erlag einer Peritonitis infolge von Magenperforation. Ob der Fall, der einem hervorragenden Operateur passirte, veröffentlicht worden ist, kann ich nicht sagen. Ich habe nur zufällig der Section beigewohnt. Fraglich bleibt es auch, ob die Aetzwirkung nicht einer Verunreinigung des Chloroforms mit Chlor oder Salzsäure zuzuschreiben ist.

Am schwerwiegendsten sind die Schädlichkeiten, die sich erst nach Anwendung des Chloroforms herausstellen, nämlich das bisweilen oft tagelang anhaltende Erbrechen und der plötzliche Tod im Collaps manchmal erst nach einigen Tagen. Das Erbrechen wäre noch nicht der schlimmste Nachtheil. Meist lässt es sich auch durch vorausgeschickte Morphiuminjection und geeignete Vorbereitung des Kranken vermeiden. Ernster steht es mit den plötzlichen Todesfällen. Von verschiedenen Forschern und zuletzt von Thiem und Fischer ist nachgewiesen worden, dass Chloroformeinathmungen zur fettigen Degeneration von Herz, Leber, Nieren, sowie der Magen- und Darmschleimhaut führen. Als besonders gefährlich ist mehrfaches Chloroformiren in kurzen Zwischenräumen anzusehen. In eine solche Lage kann auch der Praktiker kommen, z. B. gelegentlich der Behandlung schwerer Eklampsie.

Die 1—3 tägige Albuminurie leichten Grades nach Chloroformiren hat zu ernsten Störungen keinen Anlass gegeben. Es fragt sich, ob der Grund allein im Chloroform zu suchen ist oder ob nicht auch der Reiz der zur Anwendung gekommenen Antiseptica und die Eröffnung der Bauchhöhle u. s. w. mit ihrem Einfluss auf den Blutdruck von Bedeutung ist.

Die Gefahren der Chloroformnarkose sollen sich wesentlich vermindern durch Verwendung zweifellos reiner Präparate und durch Benutzung von Apparaten, die eine ganz bestimmte Mischung von Chloroform und Luft gestatten. Beide Forderungen sind für den praktischen Arzt nicht so einfach zu erfüllen. Chloroform verliert an Güte durch längeres Stehen, und verwickelte Apparate sind meist kostspielig und nicht leicht von Laien zu bedienen.

(Schluss folgt.)

— Kaatzer sah in einem Falle von **Hyperemesis** bei einer graviden Phthisica raschen und dauernden Erfolg von folgender Verordnung:

Kreosoti purissimi e fag.	2,0
Spirit. Vini rectific.	30,0
Tinct. Gentian.	
Extr. Coffeae ana	10,0
Aq. dest.	100,0

S. wohlumgeschüttelt 2—3 mal täglich 1 Esslöffel in etwas Milch zu nehmen.

(Semaine méd. 1891 No. 1.)

— Dr. Engstad, ein amerikanischer Arzt, sah seit vier Jahren bei functionellen Herzkrankheiten, namentlich bei **Angina pectoris** ausgezeichnete Erfolge von der 3—4 mal täglich wiederholten Darreichung von 8—10 Tropfen des Fluidextracts von **Cactus grandiflorus** bezw. von 15 Tropfen der Tinctura Cact. grandiflor. (Sem. méd. 1891 No. 1.)

— Bei frischen **Ulcera mollia** sah V. Janovsky (Internat. klin. Rundschau 1890, 24, 25 u. 27) von der Anwendung der **Salicylsäure** meist einen recht guten Erfolg. Er konnte seine Versuche an einem grossen Materiale von 250 Fällen anstellen. Der Verband wurde einmal in 24 Stunden gewechselt. Die Wirkung äusserte sich auf die Virulenz der Ulcera ausserordentlich günstig, wie durch Controllimpfungen an 3 Personen festgestellt werden konnte. Auch von dem Aristol sah er gute Erfolge bei Behandlung der weichen Schanker.

— Oberländer kommt in seiner Arbeit über die papillomatöse Schleimhautentzündung der Harnröhre, **Urethritis papillomatosa** (Mon. f. prakt. Dermat. 1890, X, 5) zu dem Schlusse, dass eine bestimmte nicht selten vorkommende Erkrankung der Harnröhrenschleimhaut existirt, welche sich durch Papillombildungen, die im ganzen Verlaufe der Harnröhre angetroffen werden können, auszeichnet. Diese Urethritis papillomatosa, mit Katarrherscheinungen einhergehend, kann vermuthlich in seltenen Fällen auch ohne gonorrhoische Infection entstehen und trägt entweder einen subacuten oder einen sehr chronischen Charakter. Letztere Art ist von einer zumeist sehr hartnäckige Strictur bildenden Affection der befallen gewesenen Theile gefolgt. Die erfolgreichste, einfachste und ungefährlichste Art der Heilung der Urethritis papillomatosa ist das von Oberländer angegebene Tampon-Ecrasement.

---

[1] Nach einem Vortrag im ärztlichen Bezirksverein am 14. September 1890.

XI. Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin.

Die von dem Herrn Cultusminister Dr. v. Gossler einberufene neugewählte Aerztekammer der Provinz Brandenburg und des Stadtkreises Berlin constituirte sich am 10. d. Mts. unter dem Vorsitz des Herrn Oberpräsidenten Excellenz v. Achenbach, welcher in seiner an die Kammer gerichteten Ansprache hervorhob, dass er mit grosser Befriedigung auf die bisherigen Leistungen dieser neuen Institution zurückblicke. Wohl wisse er, dass im Augenblick Einzelne sich noch immer verschliessen der einzig gegebenen Garantie, welche in der Vereinigung der Berufsarten liege und in dem geschlossenen Vorgehen und Wirken derselben, um Höheres zu erzielen. Unverkennbar sie bereits mit der Institution der Aerztekammer ein breites Fundament für die weitere gedeihliche Entwicklung des ärztlichen Standes gelegt. Der Herr Oberpräsident gedachte in anerkennendster Weise der Hingebung des Herrn Vorsitzenden der Aerztekammer, Geh. San.-Rath Dr. Körte, sowie des gesammten Vorstandes und der Kammer. Er spricht die Hoffnung aus, dass auch die neue Kammer in so besonnener und sachlicher Weise, wie es ihre Vorgängerin gethan, an die zu lösenden Aufgaben herantreten werde. Eine jegliche Arbeit finde Förderung und Anregung durch unsern Kaiser, Se. Maj. Wilhelm II. Mit einem begeistert aufgenommenen Hoch auf den Kaiser schloss der Herr Oberpräsident seine mit allseitigem Beifall aufgenommene Ansprache. Zum Vorsitzenden der Aerztekammer wurde Herr Sanitätsrath Dr. Becher, zum stellvertretenden Vorsitzenden Herr Geh. Rath Dr. Laehr, zum Schriftführer Herr Sanitätsrath Dr. Selberg, zum Kassenführer Herr Sanitätsrath Dr. Oldendorff, ferner als Mitglieder des Vorstandes die Herren Geh. Rath Dr. Körte, Sanitätsräthe DDr. Braehmer, Wiebecke, Liersch und Ibscher gewählt. Zu Mitgliedern der wissenschaftlichen Deputation die Herren Körte, Stellvertreter Herr Zinn, für das Provinzial-Medicinalcollegium die Herren R. Ruge und Wiebecke, ferner als Stellvertreter die Herren B. Fraenkel und Liebert. An die Constituirung der Kammer schloss sich die erste Sitzung der neuen Aerztekammer. Der Vorsitzende Herr Becher sprach in warmen Worten dem Herrn Oberpräsidenten Excellenz v. Achenbach den Dank der Kammer für die von dem Herrn Oberpräsidenten der Kammer, wie dem gesammten ärztlichen Stande stets entgegengebrachte Antheilnahme und für die Sorgfalt aus, welche er dieser neuen Institution auf allen ihren Schritten durch seinen Einfluss und seine Berathung habe angedeihen lassen. Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen nahm die Kammer die Berathung der Tagesordnung auf und schritt nach einer Recapitulation der Begründung durch den Referenten Herrn Selberg zur Wahl der in der letzten Sitzung beschlossenen Commissionen über Abgabe von Gutachten bei Honorarstreitigkeiten. Es wurden gewählt für Berlin als Obmann Herr Körte, als Commissions-Mitglieder die Herren Beuster und Martin, für Frankfurt a. O. als Obmann Herr Liersch, als Mitglieder die Herren Hansel und Lehmann, für Potsdam als Obmann Herr Ibscher, als Mitglieder die Herren Appel und Borsdorf. Bei der Berathung des zweiten Gegenstandes der Tagesordnung: Vorlage und Berathung der Geschäftsordnung des Aerztekammer-Ausschusses, welche nach dem Antrage des Referenten, Herrn Brähmer, zur Annahme gelangte, entspann sich im Verfolg der Discussion über den Paragraph 11: „In dringenden Fällen kann der Ausschuss durch einstimmigen Beschluss die antragstellende Kammer ermächtigen, ohne Verzug ihre Beschlüsse der Centralbehörde einzureichen,“ eine lebhafte Discussion, an welcher die Herren Grosser, Mendel, B. Fränkel Theil nahmen. Herr Grosser wies darauf hin, dass die zum Behuf der Vorbereitung der Tagesordnung stattfindenden Vorstandssitzungen der Kammer möglichst so bekannt gegeben werden, dass dringliche Anträge, wie der vom Vorstande des Aerztevereins Charlottenburg unter den heutigen geschäftlichen Mittheilungen eingebrachte — die Vorenthaltung des Koch'schen Heilmittels den praktischen Aerzten gegenüber betreffend —, zu einer Zeit eingebracht werden können, das sie noch auf die Tagesordnung gebracht werden können. Herr Mendel warf exempli causa in die Debatte die in der jüngsten Zeit nicht allein das ärztliche Publicum sehr erregenden Vorgänge, welche sich an die Monopolisirung des Koch'schen Heilmittels knüpften und sicher doch in dringlichster Weise vor das Forum der Aerztekammer gehörten. Herr Bernhard Fränkel glaubt nach der Lage der Sache hervorheben zu müssen, dass die Ausführungen des Herrn Mendel dazu führen könnten, Herrn Geh.-Rath Koch für die Vorkommnisse eine gewisse Verantwortlichkeit zuzuschieben. Der Herr Vorsitzende Becher gab im Namen der Kammer vollen Ausdruck dafür, dass die genannte Annahme nicht im Sinne der Kammer liege und auch nicht liegen könne. Der letzte Gegenstand der Tagesordnung, der Antrag des ärztlichen Bezirksvereins Friedrich-Wilhelmstadt (Ref. Herr Hartmann), fand nach den Anträgen der Herren Zinn, Lehmann, Solger, Paprosch, B. Fränkel in folgenden Resolutionen seine Erledigung: 1) Bei dem Ministerium durch den Aerztekammerausschuss dahin vorstellig zu werden, dass dasselbe anordne, den Doctortitel auf Grund einer mündlichen Prüfung oder einer Dissertation erst nach erlangter Approbation als Arzt zu verleihen, ferner 2) die Zulassung zur Physicats-Prüfung nicht mehr von der vorherigen Promotion abhängig zu machen.

XII. Kleine Mittheilungen

— Berlin. Der Etat des Cultusministeriums weist eine Einnahme von 2 835 030 Mk. (+ 183 247) auf. Die Universitäten haben einen Mehraufwand von 266 972 Mk. veranlasst. Es sollen errichtet werden: eine ausserordentliche Professur für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten in Königsberg, eine ordentliche Ersatzprofessur in der medicinischen Facultät in Breslau, eine ausserordentliche Professur für Hygiene in Kiel. Für das Medicinalwesen sind 177 308 Mk. als Zuschuss für das mit dem Charitékrankenhause in Berlin verbundene Institut für Infectionskrankheiten bestimmt. Das Institut wird aus einer wissenschaftlichen Abtheilung für experimentelle Arbeiten und einer Krankenabtheilung von ca. 120 Betten zur Vornahme von Heilversuchen bestehen. Diese Eintheilung sowohl wie die sonstige Ausgestaltung des Instituts beruht überall auf Vorschlägen Koch's. Die Räumlichkeiten für die wissenschaftliche Abtheilung wird das sogenannte Triangelgrundstück der Charité bieten, dessen Aptirung für diesen Zweck bereits begonnen hat. Die Krankenabtheilung wird aus der erforderlichen Anzahl von Baracken bestehen, die auf dem Terrain zwischen der Front der alten Charité und der Stadtbahn untergebracht werden, und deren Bau bereits so weit vorgeschritten ist, dass die Eröffnung voraussichtlich im April 1891 erfolgen kann. Die Kosten dieses Baues wie der Aptirung des Triangelgrundstückes werden ausseretatsmässig verrechnet werden.

— Das Reichsgesundheitsamt hat im Einvernehmen mit der Staatseisenbahnverwaltung eine gründliche Untersuchung einzelner Personenwagen vorgenommen, um festzustellen, ob und in welchem Umfange eine Gefahr der Weiterverbreitung von Infectionskrankheiten, insbesondere der Lungentuberculose, durch den Aufenthalt in Personenwagen vorliegt, bezw. welche Theile der Wagen, Polsterung, Teppiche, Vorhänge u. s. w. als Träger der Krankheitserreger vorzugsweise anzusehen sind.

— Dorpat. Zum Nachfolger von Prof. Dr. Kraepelin, der einem Rufe nach Heidelberg gefolgt ist, ist Dr. Albrecht Erlenmeyer in Bendorf a. Rh. als Professor der Psychiatrie nach Dorpat berufen.

— Warschau. Prof. Dr. V. Szokalski, früher Professor der Physiologie, später der Augenheilkunde, ist gestorben. Er war einer der ersten, der bereits in den vierziger Jahren die Augenheilkunde als Sonderfach betrieben hat.

— Italien. In den „Atti della R. Accademia di fisiocritici di Siena“ (Ser. IV, vol. II, fasc. 3—4) publicirt Prof. Novaro (Siena) „Beiträge zur Magenchirurgie“, Prof. Guaita „Anatomische und klinische Studien über die Exenteration des Augapfels.“ Novaro berichtet über 14 Fälle von Magenoperationen, die er während der letzten 3 Jahre ausführte, Guaita über 32 Fälle von Exenteration des Bulbus. — In demselben Bande bringt Dr. Arnold Viti eine sehr eingehende und ausführliche kritisch-experimentelle Arbeit über die Aetiologie der Endocarditis, die der Verfasser in Uebereinstimmung mit den herrschenden Anschauungen als parasitäre Krankheit anspricht.

— Progressive Abnahme der Sterblichkeit in England. — Seit dem Inkrafttreten der im Jahre 1872 eingeführten sanitären Gesetze nimmt die Mortalität in England progressiv ab. In England und Wales ist sie von 21,2 auf 17,9‰ gesunken; in London von 22,5 auf 17,4‰; in Birmingham von 24,8 auf 18,4‰; in Manchester von 30 auf 26,7‰. Die Abnahme ist vornehmlich beträchtlich in zwanzig grossen Städten, ein Beweis, dass hier Krankheitsursachen vorhanden sind, denen man durch eine angemessene Hygiene beikommen kann. Die Abnahme der an fieberhaften Krankheiten Gestorbenen ist eine sehr bedeutende; in der Periode 1861—1870 starben hieran 885 Personen pro Million, in der Periode 1871—1880 sank diese Ziffer auf 484, und in der Periode 1881—1889 auf 239. — Dagegen ist eine Zunahme der Diphtherie in den Städten zu verzeichnen; die Mortalität an dieser Krankheit stieg seit dem Jahre 1873 von 0,09 auf 0,27‰. Nur Birmingham macht in der Beziehung eine Ausnahme, hier sank die Sterblichkeit von 0,31 auf 0,11‰. (Lyon médical, 14. Sept. 1890.)

— Preisausschreiben. Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege und der Verein zur Förderung des Wohles der Arbeiter Concordia haben beschlossen, einen Preis von 1000 Mark für die beste Construction eines in Arbeiterwohnungen zu verwendenden Zimmerkochofens und einen Preis von 500 Mark für die beste Arbeit über Lüftung von Arbeiterwohnungen auszusetzen.

— Der Lebensversicherungsverein für deutsche Aerzte (angeschlossen an die New-Yorker Germania) bezahlt für seine Mitglieder in Zahlungsnoth die Prämien, unterstützt die Hinterbliebenen seiner Mitglieder, bezahlte die letzten 2 Jahre 5 % der Prämien für sämmtliche Mitglieder, und besitzt trotz solcher Ausgaben bereits gegen neunzehntausend Mark für Vereinszwecke. Die Aufnahmebedingungen sind die bei allen Versicherungsgesellschaften üblichen. Statuten werden auf Wunsch eingesandt. Oeynhausen, Januar 1891. Dr. L. Lehmann, San.-Rath., Präsident des Vereins.

— Im Inseratentheil dieser Nummer ist das Verzeichniss der Vorlesungen des nächsten Cyklus der Feriencurse für praktische Aerzte (1. April — 1. Mai 1891) abgedruckt.

— Universitäten. Wien. Für die durch Prof. v. Schrötter's Ernennung zum Ordinarius und Direktor der III. medicinischen Klinik erledigte Stelle des Vorstandes der laryngologischen Klinik wurde Prof. Dr. Stoerk vorgeschlagen.

Berichtigung.

In der Mittheilung über das Koch'sche Heilverfahren von Prof. Dr. Fr. Schultze-Bonn in No. 1 dieser Wochenschrift ist p. 27, 2. Spalte, Zeile 15 vom Schluss des Artikels „**Bauch**felltuberculose“ zu lesen, statt „Brustfelltuberculose.“

In dem Referat über die Mittheilung von Prof. Pick in No. 2, p. 80, 1. Spalte, Zeile 30 v. o. ist zu lesen: „von unschätzbarem diagnostischem Werthe“, statt „wissenschaftlichem.“

Fortsetzung der Mittheilungen über ein Heilmittel gegen Tuberculose.

Von Professor **R. Koch**, Berlin.

Nachdruck ist nur unter **vollständiger** Angabe der Quelle gestattet.

Seit der vor zwei Monaten erfolgten Veröffentlichung (cf. diese Wochenschr. 1890, No. 46a) meiner Versuche mit einem neuen Heilverfahren gegen Tuberculose haben viele Aerzte das Mittel erhalten und sind dadurch in den Stand gesetzt, sich durch eigene Versuche mit den Eigenschaften desselben bekannt zu machen. So weit ich die bisher hierüber erschienenen Publicationen und die an mich gelangten brieflichen Mittheilungen übersehe, haben meine Angaben im grossen und ganzen volle Bestätigung gefunden. Darüber, dass das Mittel eine specifische Wirkung auf tuberculöses Gewebe ausübt und infolgedessen als ein sehr feines und sicheres Reagens zum Nachweis versteckter und zur Diagnose zweifelhafter tuberculöser Processe verwerthet werden kann, ist man wohl allgemein einig. Auch in Bezug auf die Heilwirkung des Mittels wird von den meisten berichtet, dass trotz der verhältnissmässig kurzen Dauer der Cur bei vielen Kranken schon mehr oder weniger weitgehende Besserung eingetreten ist. In nicht wenigen Fällen soll, wie mir berichtet wurde, selbst Heilung erzielt sein. Nur ganz vereinzelt ist behauptet, dass das Mittel nicht allein bei zu weit vorgeschrittenen Fällen gefährlich werden könne, was man ohne weiteres zugeben wird, sondern dass es den tuberculösen Process geradezu befördere, also an und für sich schädlich sei. Ich selbst habe seit anderthalb Monaten Gelegenheit gehabt, an etwa 150 Kranken mit Tuberculose der verschiedensten Art im städtischen Krankenhaus zu Moabit weitere Erfahrungen über die Heilwirkung und die diagnostische Verwendung des Mittels zu sammeln, und kann nur sagen, dass alles, was ich in letzter Zeit gesehen habe, mit meinen früheren Beobachtungen im Einklang steht, und dass ich an dem, was ich früher berichtete, nichts zu ändern habe.[1]

So lange es nur darauf ankam, meine Angaben auf ihre Richtigkeit zu prüfen, war es nicht erforderlich zu wissen, was das Mittel enthält und woher es stammt. Es musste im Gegentheil die Nachprüfung um so unbefangener ausfallen, je weniger von dem Mittel selbst bekannt war. Nachdem nun aber die Nachprüfung, wie mir scheint, in hinreichendem Maasse stattgefunden und die Bedeutung des Mittels ergeben hat, wird es die nächste Aufgabe sein, das Mittel auch über den bisherigen Bereich der Anwendung hinaus zu studiren und womöglich die Principien, welche der Entdeckung desselben zu Grunde liegen, auch auf andere Krankheiten anzuwenden. Diese Aufgaben verlangen selbstverständlich die volle Kenntniss des Mittels, und ich halte deswegen den Zeitpunkt für gekommen, dass nach dieser Richtung hin die erforderlichen Angaben gemacht werden, was in Folgendem geschehen soll.

Ehe ich auf das Mittel selbst eingehe, halte ich es zum besseren Verständniss der Wirkungsweise desselben für geboten, ganz kurz den Weg anzugeben, auf welchem ich zur Entdeckung desselben gekommen bin.

Wenn man ein gesundes Meerschweinchen mit einer Reincultur von Tuberkelbacillen impft, dann verklebt in der Regel die Impfwunde und scheint in den ersten Tagen zu verheilen; erst im Laufe von 10—14 Tagen entsteht ein hartes Knötchen, welches bald aufbricht und bis zum Tode des Thieres eine ulcerirende Stelle bildet. Aber ganz anders verhält es sich, wenn ein bereits tuberculös erkranktes Meerschweinchen geimpft wird. Am besten eignen sich hierzu Thiere, welche 4—6 Wochen vorher erfolgreich geimpft wurden. Bei einem solchen Thier verklebt die kleine Impfwunde auch anfangs, aber es bildet sich kein Knötchen, sondern schon am nächsten oder zweiten Tage tritt eine eigenthümliche Veränderung an der Impfstelle ein. Dieselbe wird hart und nimmt eine dunklere Färbung an, und zwar beschränkt sich dies nicht allein auf die Impfstelle selbst, sondern breitet sich auf die Umgebung bis zu einem Durchmesser von 0.5—1 cm aus. An den nächsten Tagen stellt sich dann immer deutlicher heraus, dass die so veränderte Haut nekrotisch ist, sie wird schliesslich abgestossen, und es bleibt dann eine flache Ulceration zurück, welche gewöhnlich schnell und dauernd heilt, ohne dass die benachbarten Lymphdrüsen inficirt werden. Die verimpften Tuberkelbacillen wirken also ganz anders auf die Haut eines gesunden, als auf diejenige eines tuberculösen Meerschweinchens. Diese auffallende Wirkung kommt nun aber nicht etwa ausschliesslich den lebenden Tuberkelbacillen zu, sondern findet sich ebenso bei den abgetödteten, ganz gleich, ob man sie, wie ich es anfangs versuchte, durch niedrige Temperaturen von längerer Dauer, oder durch Siedehitze, oder durch gewisse Chemikalien zum Absterben gebracht hat.

Nachdem diese eigenthümliche Thatsache gefunden war, habe ich sie nach allen Richtungen hin weiter verfolgt, und es ergab sich dann weiter, dass abgetödtete Reinculturen von Tuberkelbacillen, nachdem sie verrieben und im Wasser aufgeschwemmt sind, bei gesunden Meerschweinchen in grosser Menge unter die Haut gespritzt werden können, ohne dass etwas anderes als eine locale Eiterung entsteht.[1] Tuberculöse Meerschweinchen werden dagegen schon durch die Injection von sehr geringen Mengen solcher aufgeschwemmten Culturen getödtet, und zwar je nach der angewendeten Dosis innerhalb von 6—48 Stunden. Eine Dosis, welche eben nicht mehr ausreicht, um das Thier zu tödten, kann eine ausgedehnte Nekrose der Haut im Bereich der Injectionsstelle bewirken. Wird die Aufschwemmung nun aber noch weiter verdünnt, so dass sie kaum sichtbar getrübt ist, dann bleiben die Thiere am Leben, und es tritt, wenn die Injectionen mit ein- bis zweitägigen Pausen fortgesetzt werden, bald eine merkliche Besserung im Zustande derselben ein; die ulcerirende Impfwunde verkleinert sich und vernarbt schliesslich, was ohne eine derartige Behandlung niemals der Fall ist; die geschwollenen Lymphdrüsen verkleinern sich; der Ernährungszustand wird besser, und der Krankheitsprocess kommt, wenn er nicht bereits zu weit vorgeschritten ist und das Thier an Entkräftung zu Grunde geht, zum Stillstand.

Damit war die Grundlage für ein Heilverfahren gegen Tuberculose gegeben. Der praktischen Anwendung solcher Aufschwemmungen von abgetödteten Tuberkelbacillen stellte sich aber der Umstand entgegen, dass an den Injectionsstellen die Tuberkelbacillen nicht etwa resorbirt werden oder in anderer Weise verschwinden, sondern unverändert lange Zeit liegen bleiben und kleinere oder grössere Eiterherde erzeugen.

Das, was bei diesem Verfahren heilend auf den tuberculösen Process wirkt, musste also eine lösliche Substanz sein, welche von den die Tuberkelbacillen umspülenden Flüssigkeiten des Körpers gewissermaassen ausgelaugt und ziemlich schnell in den Säftestrom übergeführt wird, während das, was eitererzeugend wirkt, anscheinend in den Tuberkelbacillen zurückbleibt oder doch nur sehr langsam in Lösung geht.

---

[1] In Bezug auf die Dauer der Heilung möchte ich hier anführen, dass von den Kranken, welche von mir vorläufig als geheilt bezeichnet waren, zwei in das Krankenhaus Moabit zur weiteren Beobachtung wieder aufgenommen sind, und dass sich seit drei Monaten keine Bacillen im Sputum gezeigt haben; auch die physikalischen Symptome sind bei denselben allmählich vollkommen verschwunden.

[1] Derartige Injectionen gehören zu den einfachsten und sichersten Mitteln, um Eiterungen zu erzeugen, welche frei von lebenden Bacterien sind.

Es kam also lediglich darauf an, den im Körper sich abspielenden Vorgang auch ausserhalb desselben durchzuführen und womöglich die heilend wirkende Substanz für sich allein aus den Tuberkelbacillen zu extrahiren. Diese Aufgabe hat viel Mühe und Zeit beansprucht, bis es mir endlich gelang, mit Hülfe einer 40 bis 50%igen Glycerinlösung die wirksame Substanz aus den Tuberkelbacillen zu erhalten. So gewonnene Flüssigkeiten sind es gewesen, mit denen ich die weiteren Versuche an Thieren und schliesslich am Menschen gemacht habe, und welche zur Wiederholung der Versuche an andere Aerzte abgegeben sind.

Das Mittel, mit welchem das neue Heilverfahren gegen Tuberculose ausgeübt wird, ist also ein Glycerinextract aus den Reinculturen der Tuberkelbacillen.

In das einfache Extract gehen aus den Tuberkelbacillen natürlich neben der wirksamen Substanz auch alle übrigen in 50% Glycerin löslichen Stoffe über, und es finden sich deswegen darin eine gewisse Menge von Mineralsalzen, färbende Substanzen und andere unbekannte Extractivstoffe. Einige dieser Stoffe lassen sich ziemlich leicht daraus entfernen. Die wirksame Substanz ist nämlich unlöslich in absolutem Alkohol und kann durch denselben, allerdings nicht rein, sondern immer noch in Verbindung mit anderen ebenfalls in Alkohol unlöslichen Extractivstoffen ausgefällt werden. Auch die Farbstoffe lassen sich beseitigen, so dass es möglich ist, aus dem Extract eine farblose trockene Substanz zu erhalten, welche das wirksame Princip in viel concentrirterer Form enthält, als die ursprüngliche Glycerinlösung. Für die Anwendung in der Praxis bietet diese Reinigung des Glycerinextractes indessen keinen Vortheil, weil die so entfernten Stoffe für den menschlichen Organismus indifferent sind, und also der Reinigungsprocess das Mittel nur unnöthigerweise vertheuern würde.

Ueber die Constitution der wirksamen Substanz lassen sich vorläufig nur Vermuthungen aussprechen. Dieselbe scheint mir ein Derivat von Eiweisskörpern zu sein und diesen nahe zu stehen, gehört aber nicht zur Gruppe der sogenannten Toxalbumine, da sie hohe Temperaturen erträgt und im Dialysator leicht und schnell durch die Membran geht. Das im Extract vorhandene Quantum der Substanz ist allem Anscheine nach ein sehr geringes; ich schätze es auf Bruchtheile eines Procents. Wir würden es, wenn meine Voraussetzung richtig ist, also mit einem Stoffe zu thun haben, dessen Wirksamkeit auf tuberculös erkrankte Organismen weit über das hinausgeht, was uns von den am stärksten wirkenden Arzneistoffen bekannt ist.

Ueber die Art und Weise, wie wir uns die specifische Wirkung des Mittels auf das tuberculöse Gewebe vorzustellen haben, lassen sich selbstverständlich verschiedene Hypothesen aufstellen. Ich stelle mir, ohne behaupten zu wollen, dass meine Ansicht die beste Erklärung abgiebt, den Vorgang folgendermaassen vor. Die Tuberkelbacillen produciren bei ihrem Wachsthum in den lebenden Geweben ebenso wie in den künstlichen Culturen gewisse Stoffe, welche die lebenden Elemente ihrer Umgebung, die Zellen, in verschiedener Weise und zwar nachtheilig beeinflussen. Darunter befindet sich ein Stoff, welcher in einer gewissen Concentration lebendes Protoplasma tödtet und so verändert, dass es in den von Weigert als Coagulationsnekrose bezeichneten Zustand übergeführt wird. In dem nekrotisch gewordenen Gewebe findet der Bacillus dann so ungünstige Ernährungsbedingungen, dass er nicht weiter zu wachsen vermag, unter Umständen selbst schliesslich abstirbt. Auf diese Weise erkläre ich mir die auffallende Erscheinung, dass man in frisch tuberculös erkrankten Organen, z. B. in der von grauen Knötchen durchsetzten Milz oder Leber eines Meerschweinchens, zahlreiche Bacillen findet, während letztere selten sind oder gar fehlen, wenn die colossal vergrösserte Milz fast ganz aus weisslicher, im Zustande der Coagulationsnekrose befindlicher Substanz besteht, wie man es häufig beim natürlichen Tode tuberculöser Meerschweinchen findet. Auf grosse Entfernung vermag der einzelne Bacillus deswegen auch nicht Nekrose zu bewirken; denn, sobald die Nekrose eine gewisse Ausdehnung erreicht hat, nimmt das Wachsthum des Bacillus und damit die Production der nekrotisirenden Substanz ab, und es tritt so eine Art von gegenseitiger Compensation ein, welche bewirkt, dass die Vegetation vereinzelter Bacillen eine so auffallend beschränkte bleibt, wie z. B. beim Lupus, in scrophulösen Drüsen u. s. w. In solchem Falle erstreckt sich die Nekrose gewöhnlich nur über einen Theil einer Zelle, welche dann bei ihrem weiteren Wachsthum die eigenthümliche Form der Riesenzelle annimmt; ich folge also in dieser Auffassung der zuerst von Weigert gegebenen Erklärung von dem Zustandekommen der Riesenzellen.

Würde man nun künstlich in der Umgebung des Bacillus den Gehalt des Gewebes an nekrotisirender Substanz steigern, dann würde sich die Nekrose auf eine grössere Entfernung ausdehnen, und es würden sich damit die Ernährungsverhältnisse für den Bacillus viel ungünstiger gestalten, als dies gewöhnlich der Fall ist. Theils würden alsdann die in grösserem Umfange nekrotisch gewordenen Gewebe zerfallen, sich ablösen und, wo dies möglich ist, die eingeschlossenen Bacillen mit fortreissen und nach aussen befördern; theils würden die Bacillen soweit in ihrer Vegetation gestört, dass es viel eher zu einem Absterben derselben kommt, als dies unter gewöhnlichen Verhältnissen geschieht.

Gerade in dem Hervorrufen solcher Veränderungen scheint mir nun die Wirkung des Mittels zu bestehen. Es enthält eine gewisse Menge der nekrotisirenden Substanz, von welcher eine entsprechend grosse Dosis auch beim Gesunden bestimmte Gewebselemente, vielleicht die weissen Blutkörperchen, oder ihnen nahestehende Zellen schädigt und damit Fieber und den ganzen eigenthümlichen Symptomencomplex bewirkt. Beim Tuberculösen genügt aber schon eine sehr viel geringere Menge, um an bestimmten Stellen, nämlich da, wo Tuberkelbacillen vegetiren und bereits ihre Umgebung mit demselben nekrotisirenden Stoff imprägnirt haben, mehr oder weniger ausgedehnte Nekrose von Zellen nebst den damit verbundenen Folgeerscheinungen für den Gesammtorganismus zu veranlassen. Auf solche Weise lässt sich, wenigstens vorläufig, ungezwungen der specifische Einfluss, welchen das Mittel in ganz bestimmten Dosen auf tuberculöses Gewebe ausübt, ferner die Möglichkeit, mit diesen Dosen so auffallend schnell zu steigen, und die unter nur einigermaassen günstigen Verhältnissen unverkennbar vorhandene Heilwirkung des Mittels erklären.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XIV. Aus der Königlichen chirurgischen Universitätsklinik zu Kiel.

Bericht über die Anwendung des Koch'schen Heilmittels bei Kranken.

Von Dr. **Friedrich v. Esmarch**, Professor der Chirurgie.[1]

Vom 23. November bis 20. December 1890 wurden 30 Kranke auf der Kieler chirurgischen Klinik mit dem Koch'schen Heilmittel gegen Tuberculose behandelt. Die Allgemeinreactionen der Tuberculösen boten ein ausserordentlich übereinstimmendes Bild in weitaus der Mehrzahl der Fälle. Es entsprach dasselbe ganz der Koch'schen Schilderung: Hohe Fiebersteigerung, meist mit einem Schüttelfrost beginnend, Husten- und Brechreiz, Kopfschmerz, Schmerzen in den Gliedern, Mattigkeit; in einigen Fällen Exantheme. Meist befanden sich die Kranken dabei verhältnissmässig wohl; nur in 2 Fällen traten sehr hohe Allgemeinerscheinungen auf, wie bei den schwersten Infectionskrankheiten, bestehend in Coma und Fieberdelirien; dieselben verschwanden wieder rasch.

Die Fiebercurven der verschiedensten chirurgischen Tuberculosen liessen im allgemeinen folgenden Typus erkennen: Nach der ersten Injection hohe Steigerung, ziemlich langsamer Abfall, mit jeder nächsten Injection derselben Dosis geringere Steigerung, schnellerer Abfall; graphisch ausgedrückt, wird also die Curve immer niedriger und spitzer, bis eine höhere Dosis sie wieder steigen lässt.

Abweichungen von diesem Typus wurden vor allem hervorgebracht durch Complication mit „inneren" Tuberculosen.

In mehreren Fällen ist eine Abnahme des Körpergewichts in der augenfälligsten Weise beobachtet. In anderen, und zwar gerade in schweren Fällen dagegen ist eine Zunahme desselben und eine Besserung des Allgemeinbefindens zu constatiren gewesen.

Icterus wurde nie beobachtet.

Wo bei den mitgetheilten Fällen es nicht gerade anders erwähnt ist, zeigten die Patienten die oben erwähnten, von Koch geschilderten Allgemeinreactionen. Um Wiederholungen zu vermeiden, ist das bei jedem einzelnen Falle nicht besonders erwähnt. Ueber die Dauer der Reaction geben die beigefügten Temperaturcurven Aufschluss.

I. Lupus.

1. **Carl Ausborn**, Knecht, 20 Jahre, Rosenhof, behandelt seit 23. November. Seit drei Jahren Lupus nasi (Ekzema nasi?).

Status: Rand beider Nasenlöcher rings herum mit Borken bedeckt, ebenso das häutige Septum narium und der angrenzende Theil der Oberlippe. Im Nasenrachenraum massenhaft adenoide Vegetationen. Nasenathmung vollständig aufgehoben. Auf der rechten Wand des knorpeligen Nasenseptums ein zeichenheftnagelgrosses, flaches Geschwür.

Erste Injection 23. November: 0,01[1]). Beginn der Reaction nach sieben Stunden. Starke allgemeine und locale Reaction. Der Lupus bedeckt sich mit Borken.

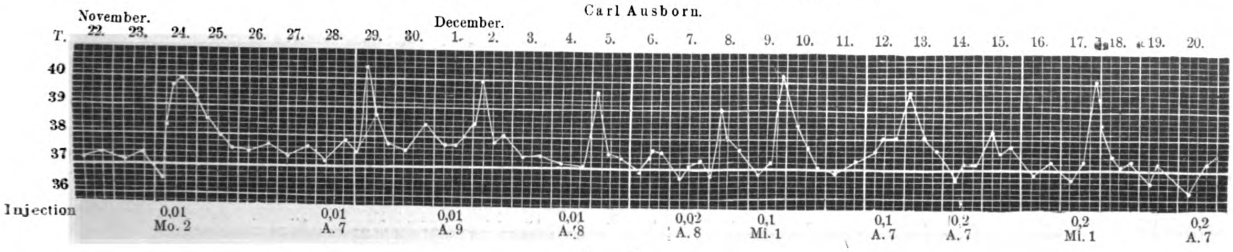
7. December. Die Borken fallen ab, darunter eine feine, leicht geröthete Narbe. Adenoide Vegetationen fast vollständig verschwunden. Ulcus septi narium sehr verkleinert. Patient reagirt auf 0,01 local gar nicht mehr; allgemein nur sehr unbedeutend. Steigerung der Dosis auf 0,02.

9. December. Reaction auf 0,02 sehr gering. Steigerung auf 0,1.

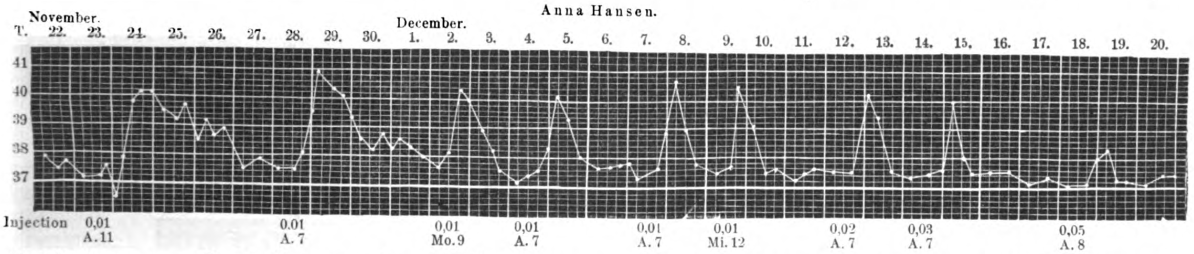
14. December auf 0,2.

20. December. Alles krankhafte vollständig verschwunden. Auf der früher lupösen Stelle wachsen bereits Härchen. Nasenrachenraum vollständig frei. Nasenathmung unbehindert. Patient hat während der Behandlung erheblich an Gewicht abgenommen. Zahl der Injectionen 11. Verbrauch an Koch'scher Lösung 0,86 g.

Carl Ausborn.



Anna Hansen.



2. **Anna Hansen**, 48 Jahre, Husum, behandelt seit 23. November. Starke hereditäre Belastung. Lupus der Nasenspitze seit 34 Jahren. Vergebliche Behandlung mit Ferrum candens, Kali caust., Jodglycerin, Schabung und Cauterisation. Der Lupus verbreitete sich allmählich über das ganze Gesicht und beide Ohren. Starke Ektropien beider unteren Augenlider.

Am 22. November 1890 beiderseits Blepharoplastik wegen quälender Conjunctivalkatarrhe und Thränenträufeln.

Status: 23. November. Das ganze Gesicht, die Nase, beide Ohren mit Lupus bedeckt. Ausgedehnte Ulcerationen mit Borkenbildung. Defect der Nase und Ohrmuscheln. Ektropium beider unteren Augenlider trotz Blepharoplastik. Keine Lungentuberculose.

23. November. Erste Injection 0,01. Enorme allgemeine und locale Reaction. Beginn derselben nach $4^1/_2$ Stunden. Sehr starke Schwellung des ganzen Gesichts. Alle lupösen Stellen bedecken sich mit Krusten.

28. November. Injection von 0,01. Wiederum starke Reaction. Fiebersteigerung auf 41°. Patientin liegt 12 Stunden im Coma.

2. December 0,01 mit demselben Erfolg.

4. December
7. December } 0,01 Starke locale, ausser Fiebersteigerung keine allgemeine Reaction.
9. December

---

[1]) *Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.*

[1]) Bei den Mengenbestimmungen sind immer Bruchtheile der reinen Koch'schen Lösung gemeint.

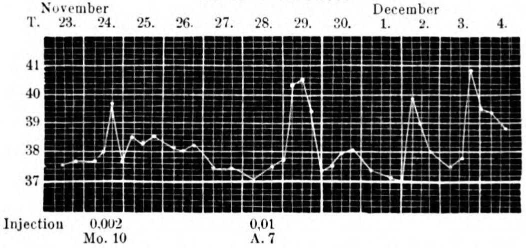
Vom 14. December ab allmähliche Steigerung der Dosis bis auf 0,05. Allgemeine und locale Reaction sehr gering.

Status: 20. December. An der Nasenwurzel eine fünfpfennigstückgrosse Borke, alles übrige mit einer glänzenden, röthlichen Narbe geheilt, die allmählich abblasst. Zahl der Injectionen 11, Gesammtquantum 0,19.

3. **Doris Wellendorf**, Schneiderin, 20 Jahre, Muxal, behandelt seit 23. November. Hereditäre Belastung. Als Kind Spondylitis et Keratitis tuberculosa. Seit Sommer 90 Geschwüre an der Nase. Vor 3 Wochen Erkrankung an Gesichtserysipel.

Status. Am Ansatz des Septum narium an die Oberlippe eine kaffeebohnengrosse Borke, darunter eine atrophische Geschwürsfläche, am Kieferwinkel und vor dem linken Ohr haselnussgrosse Drüsen. Starke Kyphoskoliose der Wirbelsäule. Percussions- und Auscultationsbefund wegen der starken Thoraxdifformität für die Diagnose einer etwa vorhandenen Lungentuberculose nicht zu verwerthen. Symptome für dieselbe liegen nicht vor.

Doris Wellendorf.



23. November. 0,002. Starke Schwellung der Oberlippe und der Drüsen, geringe Allgemeinreaction.

28. November. 0,01. Starke allgemeine und locale Reaction. Scharlachähnlicher Friesel über den ganzen Rumpf und die Oberschenkel verbreitet.

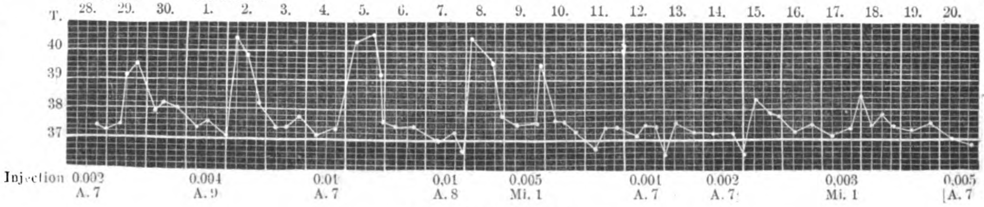
1. December. 0,01. Derselbe Erfolg.

3. December. Die Cur wird unterbrochen durch Wiederausbruch des Gesichtserysipels.

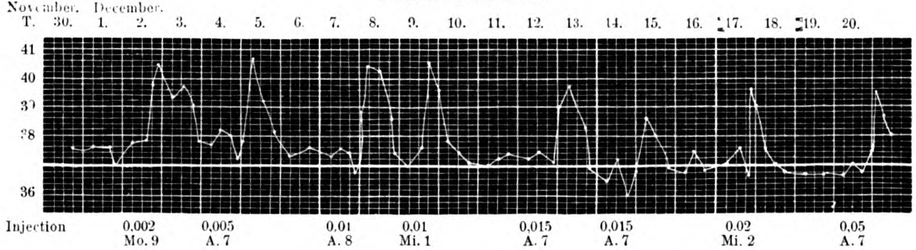
Status 20. December. Erysipel erloschen. Lupus anscheinend geheilt. Drüsen verkleinert, eine derselben nach dem Erysipel vereitert und incidirt. Zahl der Injectionen: 3. Gesammtquantum: 0,022. Koch'sche Cur noch nicht wieder begonnen.

4. **Claus Matzen**, 19 Jahre, Krankenwärter, Kiel. Behandelt seit 28. November. 1884 Coxitis conservativ behandelt und geheilt. 1887 Verwundung der Nase durch Fall, daraus entwickelte sich ein Lupus. 1888 Lupöse Erkrankung des weichen Gaumens. Schleimhautlupus durch galvanokaustische Stichelung und Sublimatbepinselung geheilt. Hautlupus mehrmals geschabt und gebrannt.

Claus Matzen.



Johanna Suchsdorf.



Status. Nasenspitze und grösster Theil der knorpeligen Nasenscheidewand fehlen. Naseneingang stark narbig verengt. Lupus anscheinend geheilt. Lungenbefund: über der rechten Spitze leichte Dämpfung, verschärftes Athmen, verlängertes Exspirium. Husten und Auswurf haben nie bestanden.

28. November. 0,002. Beginn der Reaction nach 10 Stunden, geringe Allgemeinreaction. Die Nase schwillt an und röthet sich. Die Epidermis reisst ein. Aus den Einrissen tritt Serum, das zu Borken vertrocknet.

1. December. 0,004. Starke allgemeine und locale Reaction, in der Submaxillargegend sperlingseigrosse, sehr empfindliche Drüsen fühlbar. Von Seiten der Lunge nach beiden Injectionen keine Erscheinungen.

4. December. 0,01. Reaction bereits nach $3^1/_2$ Stunden. Patient auffallend blass, starke Dyspnoe. Puls dabei voll und kräftig, später Auswurf von grossen Mengen zuerst eitrigen, dann serösen grünlichen Sputums, in welchem Bacillen nachgewiesen. Lungenuntersuchung ergiebt: Ausgebreitete Dämpfung über der rechten Spitze. Zahlreiches feines und mittelblasiges Rasseln. Gleichzeitig mit der Fiebersteigerung tritt über den ganzen Rumpf ein theils acne-, theils masernartiges Exanthem auf.

Dasselbe nimmt am 5. December zu und erinnert durch seine Multiformität am meisten an ein luetisches Exanthem.

7. December. 0,01. Dieselben Erscheinungen, wie bei der vorigen Injection in verstärktem Maasse. Sehr starke Dyspnoe. 60 Athemzüge pro Minute. Puls dabei zwischen 60 und 78, voll und kräftig. Patient hustet grosse Mengen dünnen serösen Sputums aus. Rechts oben ausgebreitete Dämpfung. Stark hauchendes Exspirium, zahlreiche Rasselgeräusche, rechts hinten unten handgrosses pleuritisches Exsudat (Transsudat?). Abgeschwächtes Athmen. Abgeschwächter Pectoralfremitus. Dämpfung. Exanthem nimmt zu.

10. December. Erscheinungen haben sich schnell zurückgebildet. Patient wirft nichts mehr aus. Exsudat verschwunden. Dämpfung über der Spitze verringert. Exanthem hat zugenommen, schuppt stark ab.

9. December. Wegen der bedrohlichen Lungenerscheinungen wird die Dosis auf 0,005 verringert, trotzdem derselbe Erfolg.

12. December. Verringerung der Dosis auf 0,001. Keine Reaction. Die Borken, welche die Nase bedeckten, fallen ab.

14. December	0,002.	Sehr geringe allgemeine, keinerlei locale Reaction, speciell kein Auswurf.
17. „	0,003.	
20. „	0,005.	

Status. 20. December. Nase heil, noch leicht geröthet, Lungenbefund derselbe wie am 28. November. Vom Exanthem nur noch Spuren zu bemerken. Dieselben erinnern immer noch durch ihr verwaschenes schmutziges Aussehen an ein verblassendes luetisches Exanthem. Zahl der Injectionen: 9. Gesammtverbrauch 0,042.

5. **Johanna Suchsdorf**, 20 Jahre, Näherin, Kiel, behandelt seit dem 2. December. In der Kindheit tuberculöse Drüsen und tuberculöse Keratitis, seit 12 Jahren Lupus.

Status. Ausgedehnter Lupus nodosus exulcerans und exfoliativus des ganzen Gesichts, beider Ohren und der Vorderseite des Halses. Defect der Nase und der Ohrmuscheln. Rechter Bulbus und Conjunctiven durch Lupus zerstört. Ausgedehnter Lupus des Zahnfleisches.

Kehlkopfbefund: Linke Hälfte der Epiglottis, linke ary-epiglottische Falte und linkes Taschenband von einem flachen lupösen Geschwür bedeckt. Linkes Stimmband so vom Taschenband verdeckt, dass nur der hintere Theil sichtbar. Stimmbänder leicht geröthet, sonst gesund. Stimme leicht heiser.

2. December. 0,002. Beginn der Reaction nach 5 Stunden. Lupus im Gesicht schwillt stark und bedeckt sich mit Krusten. Gefühl von Schwellung und Trockenheit im Kehlkopf. Keine Athembeschwerden.

Kehlkopfbefund: Geringe Schwellung, Geschwüre mit Eiter bedeckt.

4. December. 0,005. Starke allgemeine und locale Reaction. Patientin wird auf der Höhe der Reaction aphonisch. Starke Schwellung des Kehlkopfs, schon äusserlich fühlbar. Keine Athembeschwerden.

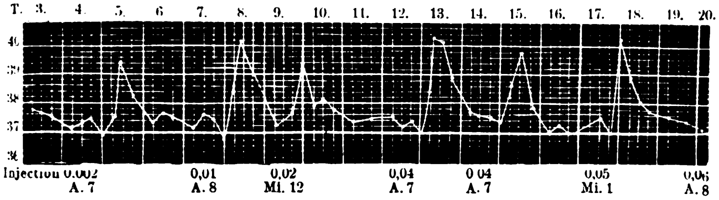
Kehlkopfbefund (laryngoskopisch): Starke Schwellung, Geschwüre mit Eiter bedeckt.

7. December	0,01.	Befund derselbe.
9. December		
12. December	0,015.	Geringe Reaction.
14. December		
17. December	0,02.	

Befund am 20. December. Krusten, die den Gesichtslupus bedeckten, zum grössten Theil abgefallen. Darunter glatte rothe Narben.

Kehlkopfgeschwüre etwas verkleinert; granuliren gut. Zahl der Injectionen: 10. Gesammtverbrauch: 0,27.

6. **Christine Jessen**, 57 Jahre, Landwirthsfrau, Joelfeld. Beginn der Behandlung am 4. December. In der Familie der Patientin Phthise sehr häufig. Seit 34 Jahren Lupus faciei. Ausgedehnter, über das ganze Gesicht verbreiteter Lupus. An der linken Schulter 10pfennigstückgrosser, an der rechten Mamma handtellergrosser Lupus. Vergebliche Behandlung mit Schabung und Cauterisation. Rechte Lungenspitze verdächtig.


Christine Jessen.

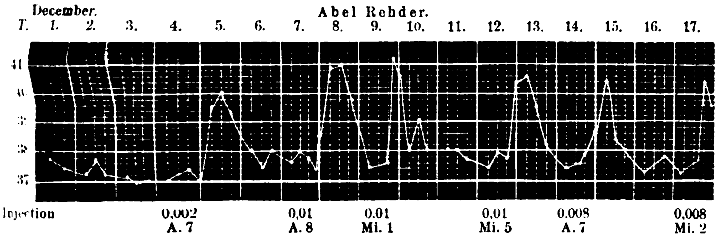
4. December. 0,002. Geringe Reaction. Lupus schwillt und bedeckt sich mit Krusten.

Vom 7. December 0,01 in steigender Dosis bis auf 0,05. Nach allen Injectionen starke Reaction.

Status am 20. December. Lupöse Stellen noch mit Borken bedeckt die eben anfangen abzublättern. Lungenerscheinungen sind nicht aufgetreten. Zahl der Injectionen: 6. Gesammtverbrauch: 0,172.

7. **Abel Rehder**, Kathnerstochter, 21 Jahre, Huje. Beginn der Behandlung am 4. December. Erblich belastet. Patientin hat in der Jugend an Drüsen gelitten. Seit 6 Jahren Lupus der Nase. Seit 1 Jahr Lupus des Zahnfleisches und des Gaumens.

Status am 4. December. Zwei Finger breites, lupöses Geschwür, beginnt 2 cm breit hinter der oberen Zahnreihe und reicht nach hinten bis zur Uvula. Letztere bis auf einen kleinen Stumpf zerstört. Nase unter fast völligem Verlust ihres knorpligen Theils anscheinend mit weissen strahligen Narben geheilt. Ueber der rechten Lungenspitze Bronchialathmen. Klingendes Rasseln. Gedämpft tympanitischer Percussionsschall.


Abel Rehder.

4. December. 0,002. Starke Reaction. Schleimhautlupus schwillt und bedeckt sich mit Eiter. Nasenstumpf röthet sich stark. Geringer Auswurf. Keine Dyspnoe.

7. December. 0,01. Mässige Dyspnoe. Reichlicher, zum Theil geballter, theils dünn seröser Auswurf, in dem Bacillen nachgewiesen werden. Ueber der rechten Spitze Zunahme der Dämpfung. Masernartiges Exanthem auf dem Rücken. Sehr reichliches Rasseln.

9. December
12. December } 0,01.

Dieselben Erscheinungen, sich nach jeder Injection steigernd.

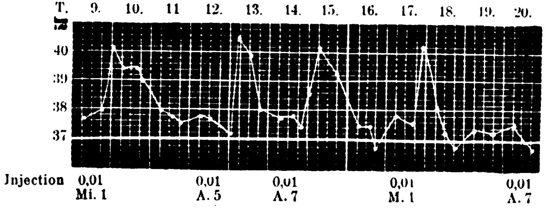
14. December. Wegen der Lungenerscheinungen Dosis auf 0,008 herabgesetzt. Geringe Reaction.

17. December. 0,008. Geringe Reaction.

Status am 20. December. Schleimhautlupus sehr verkleinert. Nasenstumpf noch sehr stark geröthet. Lungenbefund derselbe wie am 4. Decbr. Zahl der Injectionen: 5. Gesammtverbrauch: 0,048.

8. **Cäcilie Holling**, 16 Jahre, Danestadt. Behandelt seit 9. December. Erblich belastet. Seit 2 Jahren Ekzem der Nase, besonders bei kaltem Wetter, dabei Behinderung der Nasenathmung. Seit Herbst 1890 völliges Aufgehobensein der Nasenathmung.

Status. Vom linken Nasenloch erstreckt sich eine Röthung bis auf den linken Theil der Oberlippe. Am untern, halbmondförmig gestalteten Theil der Röthung zahlreiche rundliche Erhabenheiten, die mit weisslichen Schuppen bedeckt sind. Vom Munde aus fühlt man adenoide, höckerige Granulationen. Linke Nasenhälfte für den Luftstrom absolut undurchgängig, rechts nur sehr schwer für Luft durchgängig.


Cäcilie Holling.

9. December. Injection von 0,01. Erkrankte Stelle der Nase und Oberlippe schwillt stark an und bedeckt sich mit Krusten; ganze Oberlippe ödematös und schmerzhaft. Starke Allgemeinreaction.

12. December
14. December } 0,01.

Starke Reaction. Am 13. und 14. December blättern die Krusten ab. Oberlippe darunter völlig verheilt.

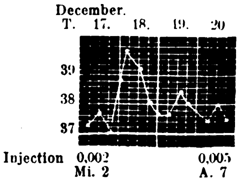
17. December. Trotzdem nach 0,01 starke Reaction. Anschwellung der Oberlippe.

Status am 20. December. Nachdem die Reaction vorbei, sieht die früher kranke Partie völlig normal aus. Ein Einfluss der Injectionen auf die adenoiden Vegetationen ist nicht zu bemerken. Zahl der Injectionen: 4. Gesammtverbrauch: 0,04.

9. **Dora Schümann**, 19 Jahre, Landmannstochter, Wisch, behandelt seit 17. December. Patientin hat in der Kindheit an Drüsen gelitten, vor 3 Jahren Lupus nasi. Von einem Arzt mit Schabung und Cauterisation behandelt.

Vor 2 Jahren wegen eines Recidivs auf hiesiger Klinik behandelt. Seit 1 Jahr Thränenträufeln. April 1890 wegen Recidivs auf hiesiger Klinik aufgenommen.

Damaliger Status: Ausgedehnter Schleimhautlupus der Nase. Tuberculosis des Thränennasengangs.


Dora Schümann.

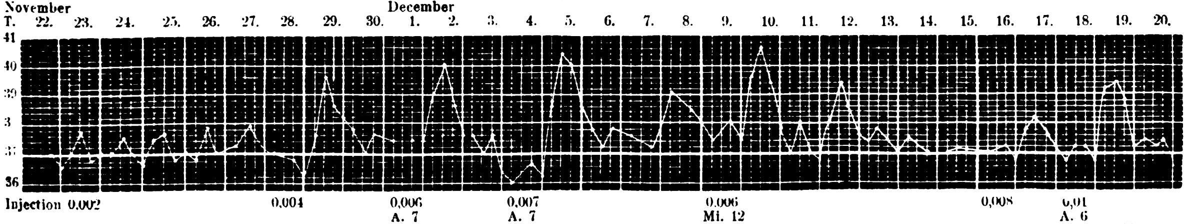
9. April 1890. Temporärresection der Nase nach v. **Bruns**. Exstirpation des tuberculösen Thränennasenganges und Thränensackes. Schabung und Cauterisation des Lupus. Entfernung der rechten unteren cariösen Nasenmuschel.

14. December 1890. Wiederaufnahme mit Recidiv. **Status.** Nasenathmung aufgehoben. Aus der Nase entleert sich eitriges Secret. Untersuchung des Naseninnern durch narbige Stenose des Eingangs sehr erschwert. Vom linken Nasenloch aus lupöse Geschwüre der Schleimhaut sichtbar. Keine Lungentuberculose.

17. December. 0,002. Starke Reaction. Der ganze knorplige Theil der Nase intensiv geröthet und geschwollen. Aus der Nase eitriger Ausfluss.

20. December. Derselbe Status wie bei der Aufnahme. Zahl der Injectionen: 1. Gesammtquantum 0,002.

10. **Auguste Vorbeck**, 10 Jahre, Kaköhl. Behandelt seit 23. November. Hereditäre Belastung. Lymphdrüsenschwellung am Halse seit dem 6. Jahr. Seit einigen Wochen Knötchen an der Nasenspitze und Nasenrücken.

Auguste Vorbeck.


Status 1. November. Am linken Nasenflügel und an der Nasenspitze eine knapp fünfpfennigstückgrosse, braunroth verfärbte Hautstelle, in der drei feine, derb anzufühlende Knötchen sitzen. Am linken Kieferwinkel zwei geschwollene Lymphdrüsen von der Grösse eines Sperlingseies.

4. November. Die drei Knötchen werden geschabt und cauterisirt.

Status 23. November. Vier kleine Narben von der erwähnten Operation. Die Drüsen in alter Grösse vorhanden. Sehr schlechte Zähne. Keine Lungentuberculose.

23. November. 0,002. Nach 9 Stunden schwillt die Nase an, besonders die Umgebung der Narben, und röthet sich. Auf denselben Schorfbildung.

28. November. 0,004. Starke allgemeine und locale Reaction. Drüsen unbeeinflusst. 1. December bis 19. December allmähliche Steigerung auf 0,01. Reaction mässig, tritt aber noch nach jeder Injection auf. Lymphdrüsen durch die Injection unbeeinflusst. Sie bilden sich nach Extraction eines schmerzhaften cariösen Zahnes schnell zurück.

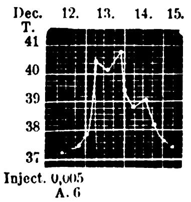
Status 20. December. Während der Reaction noch geringe Röthung und Schwellung der Narben. In der Zwischenzeit nichts. Zahl der Injectionen: 10. Gesammtquantum: 0,049.

11. Ernst Cornelsen, 17 Jahre, Krämerssohn, Lübeck. Seit 10 Jahren Gesichtslupus. Seit 3 Jahren Lupus der Extremitäten.

2. August 1890. Aufnahme in die Klinik, damaliger Status: Ausgedehnter Lupus serpiginosus, bogenförmige Ulcerationen mit dicken Borken bedeckt. Mitte verheilt, Ectropium des rechten obern Augenlides. Mit dem Knochen verwachsene Hautnarbe am rechten Supraorbitalbogen. Zahlreiche Lupusgeschwüre vom gleichen Charakter wie im Gesicht am linken Hand- und Fussrücken und Oberschenkeln, nahe den beiden Kniekehlen. Spina ventosa am linken Mittelfinger. Keratitis parenchymatosa am rechten Auge.

Diagnose: Lupus serpiginosus lueticus. Schmiercur. Jodkali.

Ernst Cornelsen.



3. August. Entlassung nach Verbrauch von 577 g Jodkali und 524 g grauer Salbe. Zu Hause Fortsetzung der Cur. Lupus in bester Verheilung.

11. December. Wiederaufnahme. Patient hat noch weitere 175 g graue Salbe und 387 g Jodkali verbraucht. Lupus anscheinend vollständig heil, mit glatter Epidermis überzogen, die Neigung zu Abschilferung zeigt. Spina ventosa des Mittelfingers in Flexionsstellung verheilt. In den Narben hier und da bläuliche Knötchen mit Epidermis überzogen. An den Lungen nichts nachweisbar.

12. December. Injection von 0,005. Starke Allgemeinreaction. Die Hautnarben stark geröthet, geschwollen und bläulich verfärbt, auf Rücken und Bauch ein leichtes Erythem.

15. December. Patient aus äusseren Gründen entlassen. Kommt zur Fortsetzung der Cur wieder. Zahl der Injectionen: 1. Gesammtquantum: 0,005.

In allen Fällen von Lupus der äusseren Haut schwillt dieser stark an, röthet sich und schwitzt Serum aus, das rasch zu Krusten vertrocknet. Auf der Schleimhaut kommt es wegen der dort stets vorhandenen Feuchtigkeit nicht zur Vertrocknung des Secrets; der Lupus bedeckt sich daselbst nur mit Eiter.

Wo Lupusknoten noch mit Epidermis bedeckt sind, bilden sich in letzterer kleine Risse, aus denen Serum tritt und eintrocknet.

In einigen Fällen von Lupus exulcerans war das bei der zweiten und dritten Injection hervorgebrachte Secret so reichhaltig, dass es die bei der vorhergehenden Injection gebildeten Krusten zunächst wegschwemmte und dann durch Eintrocknung eine neue Kruste bildete.

Ohne Ausnahme war die Reaction der Lupösen auf die Injection eine sehr prompte. Sie trat nach 4—7 Stunden ein. Sie war auch bei beginnendem Lupus örtlich, wie allgemein, eine sehr hohe, führte aber alsdann nicht zu so schweren Allgemeinerscheinungen wie beim ausgedehnten Lupus. Im Fall 2 kam es zu typhösen Erscheinungen; aber auch bei den beiden anderen weit vorgeschrittenen Lupusfällen 5 und 6 waren die Allgemeinerscheinungen, besonders das subjective Krankheitsgefühl, viel schwerere als in den beginnenden Fällen, obwohl die Fiebersteigerungen der ersteren zuweilen hinter denen der letzteren zurückblieben. Es scheint deshalb im grossen und ganzen die Schwere der Allgemeinerscheinungen beim Lupus im geraden Verhältniss zu stehen zu der Menge des tuberculösen Gewebes, das unter dem Einfluss des Koch'schen Heilmittels steht.

Im Fall 4 und 7, weniger vorgeschrittenen Lupusfällen, sind die schweren Allgemeinerscheinungen offenbar abhängig von der gleichzeitig bestehenden Lungentuberculose. (Schluss folgt.)

XV. Aus der medicinischen Poliklinik in Marburg.

Vorläufiger Bericht über 60 nach der Methode von Robert Koch behandelte Krankheitsfälle.

Von Prof. Dr. **Rumpf.**

Nachdem wir am 20. November in den Besitz des Koch'schen Mittels gekommen waren, wurde am 21. November die erste Injection vorgenommen. Im Laufe der nächsten Tage folgten 11 weitere Patienten, und bis zum 28. December sind im ganzen 60 Patienten mit etwa 380 Injectionen behandelt worden. Der am längsten behandelte befindet sich somit 41 Tage unter der Einwirkung des Koch'schen Mittels, der jüngste Fall 13 Tage.

Wir durften hoffen, dass gerade die Kranken der medicinischen Poliklinik zu Marburg für die Anwendung des Koch'schen Mittels sehr geeignet seien. Sehen wir von den Lupusfällen ab, von welchen durch die Liebenswürdigkeit befreundeter Aerzte alsbald einige in Behandlung genommen werden konnten, so bot sich auch für die Behandlung der Lungentuberculose eine reiche und übersichtliche Zahl von Fällen, die zum Theil schon seit längerer Zeit in Beobachtung und Behandlung der Poliklinik standen. Von grossem Werthe musste es hierbei sein, dass unter diesen viele Fälle in dem Anfangsstadium der Lungentuberculose sich befanden, auf welche ja nach den Ausführungen von Robert Koch vor allem ein günstiger Einfluss erwartet werden konnte.

Eine grössere Zahl von Kranken bezüglich der Einwirkung des Koch'schen Mittels zu beobachten, schien aber deshalb wünschenswerth, weil dadurch günstige oder ungünstige Zufälligkeiten sich einigermaasen ausgleichen.

Als Bedingung für die Aufnahme der Behandlung wurde von den Patienten verlangt, dass sie während der Dauer der Cur ihren Wohnsitz in Marburg hatten oder dort nahmen. Vereinzelt wurden sie in den späteren Stadien der Behandlung bei gutem Befinden auf einige Tage nach Hause entlassen.

Die Beobachtung war naturgemäss durch das zerstreute Wohnen der Patienten erschwert. Da indessen rasch eine Anzahl von kleineren Kosthäusern sich mit der Aufnahme der Kranken befasste, so liess sich doch eine genügende ärztliche Aufsicht erzielen, allerdings nur dadurch, dass die Assistenzärzte der Poliklinik, sowie einige Coassistenten ihre Kräfte in ausgedehntester Weise zur Verfügung stellten. Ich bin den Herren Assistenzärzten Dr. Martini und Erich für ihre angestrengte Mühewaltung bei Durchführung der vorliegenden Untersuchung zu besonderem Danke verpflichtet.

Art der Anwendung und Zahl der Fälle.

Die Anwendung des Robert Koch'schen Mittels geschah in der Art, dass bei Erwachsenen mit 0,001, bei Kindern mit 0,0002 begonnen wurde. Erfolgte keine deutliche Reaction, so wurden im Verlauf einer Reihe von Tagen langsam steigende Dosen event. bis 0,01 injicirt. Sobald die erste deutliche Reaction eingetreten war, wurde mit den Einspritzungen pausirt. Die nächste Injection erfolgte erst nach einer Reihe von Tagen. Diese freie Pause wurde im Laufe der Zeit bei den in regelmässiger Behandlung befindlichen Patienten immer grösser gewählt, so dass in der letzten Zeit im Durchschnitt jeden 5. bis 8. Tag die Einspritzung einer wirksamen Dosis vorgenommen wurde. Der Grund für diese grössere Pause liegt in der lange andauernden und theilweise beträchtlichen Nachwirkung, welche wir bei einzelnen Injectionen beobachtet haben. War eine Einspritzung von gewisser Stärke völlig reactionslos geblieben, so wurde nach 2 bis 3 Tagen eine etwas stärkere Injection gemacht. Die höchste Dosis, bis zu welcher wir gegangen sind, beträgt 0,02.

Die Injectionen wurden nach Robert Koch's Vorschlag unter die Rückenhaut in den Interscapularraum vorgenommen. Zur Einspritzung benutzten wir anfangs die von R. Koch angegebene Spritze, später gut gearbeitete und geaichte Pravaz'sche Spritzen, welche sorgfältig mit 5% Carbollösung, Alkohol und destillirtem Wasser behandelt waren. Unangenehme locale Erscheinungen, wie Abscesse, haben wir nach den Einspritzungen nie beobachtet. Doch kam es vor, dass die Stelle der Einspritzung einige Tage empfindlich war.

Unter den 60 Fällen befinden sich 5 Fälle von Lupus und 19 Fälle, bei welchen Probeinjectionen gemacht wurden; von letzteren blieben 6 ohne Reaction. Von den restirenden 13 wurden nur 10 in poliklinische Behandlung genommen. Zu diesen 10 Fällen, welche sich nach der Probeinjection theils als tuberculös erwiesen, theils als tuberculös betrachtet werden mussten, kommen 36 Fälle von Lungentuberculose, welche nach anderweit gestellter Diagnose der Behandlung nach R. Koch unterworfen wurden. Es wurden somit 46 Fälle von Lungentuberculose meist längere Zeit mit dem R. Koch'schen Mittel behandelt. Die Erkrankung der Lungen war zum Theil mit tuberculöser Erkrankung des Kehlkopfs, der Drüsen, der Hoden complicirt.

Reaction und Behandlungsresultat bei Lupus.

Unter den 5 Lupusfällen befinden sich drei, welche schon längere Zeit (in einem Fall 12 Jahre) mit Aetzungen, insbesondere mit Chlorzink behandelt waren. Zwei Fälle waren noch als frischer Lupus zu bezeichnen und einer Behandlung seither nicht unterzogen worden. Am intensivsten gestaltete sich die Reaction bei zwei älteren Fällen. Beide reagirten auf 0,001 mit Temperaturen bis 40° und mehr, beide zeigten Schüttelfrost, beträchtliche Schwellung der erkrankten Partieen, bei beiden war auch am zweiten Tage noch eine deutliche Fiebersteigerung vorhanden. Der zweite Fall klagte auch über Brustbeklemmungen, intensive Rückenschmerzen, Brechneigung und Erbrechen, Appetitlosigkeit und eingenommenen Kopf. Bei dem dritten Fall trat erst bei einer Injection von 0,01 Fieber bis 38,9 bei geringen Störungen des Allgemeinbefindens ein, bei Fall 4 Temperaturerhöhung bis 39,0 bei Beschleunigung der Athmung, Rückenschmerzen und Uebelkeit, während Fall 5 ebenfalls mit Fieber und Schüttelfrost reagirte.

In allen Fällen trat eine zum Theil hochgradige Anschwellung der lupösen Hautpartieen ein. Die Anschwellung war meist schon nach einigen Stunden deutlich, erreichte aber ihren Höhepunkt meist nach acht Stunden. Mit der Schwellung ging eine beträchtliche, allerdings bei den einzelnen Patienten verschieden weit ausgedehnte Röthe einher. In diesem rothen bis braunrothen ödematösen Gewebe sieht man schon bald die vorher als Lupusknötchen erkannten Gebilde eine eigenthümliche Aenderung erfahren. Sie werden vielfach zunächst dunkler; dann mischt sich diesem Ton ein eigenthümlicher weisslicher Glanz bei, der vor allem die Lupusknötchen umgiebt, und nun kann es unter den Augen des Beobachters zu einer Loslösung der theils braun, theils silberweiss und schuppig aussehenden Krusten kommen. Bei dem Fall 1 trat das wenigstens zum Theil ein, nachdem zur Entfernung des aussickernden Serums etwas Verbandwatte aufgelegt war und nach kurzem wieder abgenommen wurde. Es klebten jetzt eine Anzahl Borken an der Verbandwatte, und an ihrem Platz sah man tiefgehende eiternde Punkte in dem entzündeten Gewebe. Für die meisten Borken dauerte dieser Abstossungsprocess allerdings mehrere Tage. Bei dem Fall 1 war dann eine grosse eiternde Fläche vorhanden, aus welcher die jeweils betroffenen lupösen Partieen wie mit einem Locheisen herausgeschlagen schienen. Jede neue wirksame Injection brachte weitere Schübe, und bei der Injection am 16. December waren es nur noch zwei umschriebene Stellen von geringer Grösse, welche Reaction zeigten. Interessant war in diesem Falle auch, dass bei ausgeheilten Lupusnarben einzelne Partieen völlig reactionslos verharrten und in anderen ein erneuter Entzündungsprocess ausbrach, welcher in typischer Weise ablief, aber zu einer raschen und anscheinend vollständigen Heilung dieser Stellen führte. Aehnlich, aber nicht ganz so intensiv war der Ablauf der Erscheinungen in Fall II.

Fall III, IV und V führten nur zur Bildung von braunrothen Knötchen mit entzündetem Hofe, die langsam abfielen. Doch sind auf die nicht sehr häufig wiederholten Einspritzungen bisher noch kleinere Nachschübe aufgetreten, während an einzelnen Stellen, insbesondere vom Rande her, ein Heilungsvorgang mit Bildung einer weissen Narbe sich anzubahnen scheint. Somit ist eine völlige Heilung noch nicht eingetreten, nach dem seitherigen Verlauf lässt sich dieselbe aber erhoffen.

In Betracht kommt, dass allerdings tiefere Theile, insbesondere die Knochen der Nase, bei unseren Fällen nicht ergriffen waren. Nur in dem Fall II war die Schleimhaut der Nase betheiligt. Es gehören somit unsere Fälle nicht zur Kategorie der schwersten. Aber das dürfte ja eine Hauptaufgabe der Zukunft sein, der Entwicklung solcher schweren Fälle vorzubeugen. Ob es sich in dem einen oder anderen Fall von Lupus empfehlen wird, die Behandlung nach R. Koch noch durch andere Mittel zu unterstützen, muss die Zukunft lehren. In Rücksicht auf die Reinheit der Beobachtung haben wir einstweilen darauf verzichtet.

Probeinjectionen.

Insgesammt wurden bei 19 Fällen Probeinjectionen gemacht. Von diesen wurden sechs Fälle ausgeschieden, nachdem auch eine langsame Erhöhung der Injectionsmenge zu keiner Reaction geführt hatte. Es handelte sich zunächst um drei Fälle mit Dämpfung einer Lungenspitze, Husten und Auswurf, sowie anderen physikalischen Erscheinungen eines Katarrhs. Allerdings hatte keiner dieser Fälle bei der Untersuchnng auf Tuberkelbacillen ein positives Resultat ergeben. Immerhin konnte man an einen phthisisch-tuberculösen Process denken, da auch bei Tuberculose der Lungen die Koch'schen Bacillen durch längere Zeit fehlen können. Der Verdacht einer tuberculösen Erkrankung war in zwei Fällen um so mehr begründet, als in dem einen Fall ein Kind des Patienten an Hydrocephalus nach Meningitis litt, und in dem anderen der Vater der Patientin, sowie eine Schwester derselben, an Tuberculose der Lungen gestorben war.

Der vierte Fall der Probeinjectionen betrifft ein Mädchen von 6 Jahren, dessen Schwester an Darmtuberculose gestorben war und das seit längerer Zeit an Durchfällen, Mattigkeit und Abmagerung litt. Eitrige Massen, welche auf Tuberkelbacillen untersucht werden konnten, fehlten in dem Stuhl. Eine weitere Probeinjection wurde bei einem Kind aus tuberculöser Familie gemacht, dessen älterer Bruder an Miliartuberculose gestorben war und das an Drüsenschwellungen, insbesondere am Halse, litt. Hier blieb die Reaction bei zwei Injectionen zweifelhaft. Aus äusseren Gründen wurde die Fortsetzung der Behandlung hinausgeschoben. In dem einen weiteren Fall handelte es sich um eine ausgebreitete und chronische Dermatitis des Gesichtes und Kopfes, welche zwar eine gewisse Aehnlichkeit mit Lupus hatte, aber doch als chronisches Eczem aufgefasst werden musste. In diesem Falle blieb die wiederholte Probeinjection ebenfalls wirkungslos, während die weiterhin eingeschlagene Behandlung von einem günstigen Erfolge begleitet war. Die Bedeutung der Probeinjection dürfte aus derartigen negativen Resultaten zur Genüge erhellen. Nach Abzug dieser sechs Fälle bleiben somit 13 Patienten, bei welchen das Koch'sche Verfahren von einer Reaction gefolgt war.

Unter diesen befindet sich ein hereditär schwer belastetes Mädchen mit Knochentuberculose, bei welchem die Probeinjection von einer starken fieberhaften Allgemeinreaction mit hochgradiger Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der afficirten Armknochen gefolgt war. Patientin wurde der chirurgischen Klinik überwiesen. Eine Patientin mit ganz initialem Lungenbefund und positiver Reaction wurde der medicinischen Klinik überwiesen; bei einem 30jährigen Mann mit beiderseitiger leichter Spitzenaffection wurde auf Wunsch des Patienten die Behandlung noch einige Zeit hinausgeschoben.

Es bleiben ausserdem noch zehn Fälle von Probeinjection mit positivem Erfolg. Besonderes Interesse verdient unter diesen ein älterer Student der Medicin.

Derselbe befand sich seit etwa zwei Jahren in Behandlung, nachdem schon früher Lungenblutung vorhanden gewesen war. Während der zwei Jahre fand sich stets die gleiche Dämpfung der rechten Lungenspitze mit verschärftem Inspirium und spärlichen trockenen Rasselgeräuschen. Tuberkelbacillen wurden trotz wiederholter Untersuchung niemals gefunden.

Nach der Injection von 0,001 war die höchste Temperatur in den nächsten 48 Stunden 37,9; dagegen traten in der Gegend der rechten Lungenspitze Schmerzen ein, eine Schwellung der Achseldrüsen stellte sich ein, und reichlicher Auswurf erfolgte, in welchem jetzt Tuberkelbacillen gefunden wurden. Bei längerer Behandlung mit steigenden Dosen trat nur einmal nach 0,01 eine Temperaturerhöhung bis 38,8 ein. Später erfolgte keine Reaction mehr. Auf den weiteren sehr günstigen Verlauf möchte ich später eingehen. Bei neun weiteren Fällen, in welchen wegen Dämpfung über den Lungen, Husten theils mit Auswurf, theils ohne solchen, jedoch ohne nachweisbare Tuberkelbacillen der Verdacht auf Tuberculose der Lungen begründet war, trat nach entsprechenden Injectionen deutliches Fieber mit den übrigen Reactionserscheinungen ein. Einer dieser Fälle ist insofern interessant, als es sich um eine abgelaufene Pleuritis exsudativa mit nachfolgender Erkrankung der Lungen handelte. Der 4jährige Junge zeigte zur Zeit eine Dämpfung des rechten Oberlappens, Betheiligung des rechten Unterlappens, ständiges abendliches Fieber, Nachtschweisse, Husten (der Auswurf wurde nicht nach aussen entleert, sondern herabgeschluckt) und Abmagerung. Nach der 1. Injection trat eine Temperaturerhöhung von 39,3 mit Frost, einem knötchenförmigen Erythem über den ganzen Körper auf und Husten mit reichlichem Auswurf. In dem Auswurf wurden jetzt Tuberkelbacillen nachgewiesen.

Nicht minder interessant sind die übrigen Fälle. Bei den meisten von diesen sind die Eltern oder einzelne Geschwister an Lungentuberculose gestorben, bei allen sind physikalische Erscheinungen einer Lungenerkrankung vorhanden. Doch liess die sorgfältige Untersuchung des Sputums keine Tuberkelbacillen nachweisen. Bei den meisten wurde der Auswurf eine Reihe von Tagen vor der Injection ohne Resultat untersucht, bei zwei Patienten, welche sich schon seit vielen Monaten in Behandlung befanden, hatte weder die häufig wiederholte frühere Untersuchung des Sputums, noch die vor der Behandlung erneute ein positives Resultat ergeben. Bei zwei von diesen Fällen ergab die Untersuchung des Auswurfs nach der Injection, ebenso wie bei dem 4jährigen Jungen Tuberkelbacillen im Sputum, bei den übrigen Patienten liessen sich jedoch auch jetzt Tuberkelbacillen nicht nachweisen, trotzdem die Reaction eine typische war. Man darf aber nicht vergessen, dass die seitherige Beobachtungszeit in einzelnen Fällen sehr kurz ist, zumal man häufig in Fällen von Phthise längere Zeit den Befund von Tuberkelbacillen vermisst.

Man muss auch berücksichtigen, dass die Patienten ihren Auswurf nicht in einem klinischen Krankensaale unter ständiger Aufsicht entleerten, wenn sie auch meist von der Poliklinik brauchbare Spuckgefässe erhielten. Doch erschien auch ohne den Befund von Tuberkelbacillen die Diagnose einer Lungentuberculose aus dem physikalischen Befund, den zum Theil schweren Allgemeinerscheinungen unter Berücksichtigung der eigenthümlichen Reaction gegenüber dem R. Koch'schen Mittel soweit begründet, dass diese zehn Fälle in Behandlung genommen wurden.

Einwirkung auf die Tuberculose der Lungen.

Die Erscheinungen, welche nach der Injection auftraten, dürften sich zweckmässig in zwei Gruppen einreihen lassen, in primäre Wirkungen, welche direkt resp. innerhalb der nächsten Stunden nach der Einspritzung beobachtet wurden, und in secundäre Wirkungen, welche sich im Verlaufe einer Reihe von Tagen oder im Verlaufe einer längeren Behandlung zeigten.

Die primären Wirkungen.

Die primären Wirkungen werden zweckmässig in allgemeine und örtliche eingetheilt.

Unter den Allgemeinwirkungen nimmt das Fieber die erste Stelle ein. Das Auftreten im Anschluss an die Injection ist allerdings ein zeitlich sehr wechselndes, und dieser Wechsel ist nicht allein in der Stärke der Einspritzung begründet, sondern muss auch individuelle Gründe haben. Während bei dem einen Tuberculösen die Temperatursteigerung nach 5 Stunden vorhanden ist und nach 6 Stunden zurückgeht, sehen wir bei einem zweiten Kranken die Temperaturerhöhung erst nach 10 Stunden eintreten und dann zwei Stunden anhalten. Man könnte denken, dass die Ursache dieser Erscheinung in einer Verschiedenheit der Krankheitsprocesse beruht, indessen fehlt ein sicherer Anhalt. Jedenfalls kann die grössere Ausdehnung des Lungenprocesses nicht für die Höhe des Fiebers in Anspruch genommen werden, da z. B. bei einem Patienten mit ausgedehnter Erkrankung das Fieber fast fehlt oder erst bei 0,015 auftritt, während ein zweiter Kranker mit geringer Spitzenaffection nach Injection von 0,001 mit Fieber von 40,9 reagirt. Eine geradezu typische Reaction zeigt ein alter Patient der medicinischen Poliklinik, auf welchen wir noch häufiger zurückkommen werden. Es handelt sich um einen Fall, der keineswegs zu den initialen der Lungentuberculose gerechnet werden kann. Der ganze rechte Oberlappen und von dem rechten Unterlappen die vorderen Partieen bis zur mittleren Axillarlinie sind erkrankt, und in dem Oberlappen befindet sich eine allerdings nicht immer oder nur inspiratorisch nachweisbare Caverne. Hier trat die Reaction nach 0,001 allerdings erst 8 Stunden nach der Injection ein und dem Fieber des ersten Tages folgte nach der jedesmaligen Einspritzung eine geringere Erhöhung am zweiten, während in der Zwischenzeit die Temperatur sich nicht über 37,5 erhob.

Dass die gleiche Dosis in der Wirkung schwächer wird, wie das schon R. Koch angegeben hat, sehen wir ebenfalls an der Temperaturcurve dieses Patienten auf das deutlichste.

In ähnlicher Weise reagirte nun die grösste Anzahl unserer Patienten. Unter den 45 Fällen befinden sich indessen zwei Fälle, bei welchen die Fiebersteigerung fast ausblieb. Bei dem einen Patienten trat bei langsamer Steigerung der Injectionsmenge von 0,001 bis 0,015 erst bei der zuletzt genannten Menge eine Temperatur von 39,0 auf. Bei den vorhergehenden Injectionen fehlt jede Temperaturerhöhung; trotz des Fehlens der Temperaturerhöhung bei geringeren Dosen trat aber hier eine anderweitige deutliche und sehr beträchtliche Reaction in Erscheinung. Das gleiche war bei einem anderen Kranken der Fall, welcher nach einer Einspritzung von 0,02 in den nächsten 24 Stunden 38,5° C als höchste Temperatur aufwies.

Keiner dieser Fälle kann als ein ganz leichter bezeichnet werden, da es sich in beiden um eine Erkrankung beider Oberlappen handelt. Auch ein Fehler in der Diagnose ist ausgeschlossen, da beide Patienten zum Theil viele Tuberkelbacillen im Sputum zeigen. Das Fieber war in vielen Fällen von Schüttelfrost begleitet, oft bestand dieser während der Dauer der ganzen Temperaturerhöhung, hier und da ging er auch der Fieberattaque voraus oder folgte ihr nach. Nur in einem Fall war dieser Schüttelfrost der Patientin so unangenehm, dass sie auf die weitere Behandlung verzichtete.

Unter den weiteren Allgemeinerscheinungen ist ein Exanthem zu nennen, welches in nicht sehr vielen Fällen auftrat und einige Aehnlichkeit mit Masern, einmal auch mit einem knötchenförmigen Erythem hatte.

Der Puls erfuhr im allgemeinen eine dem Fieber entsprechende Beschleunigung, nur in zwei Fällen traten von Seiten des Circulationsapparates unangenehme Erscheinungen ein. Bei einem Patienten traten Erscheinungen von Angina pectoris mit Tachycardie auf. Doch schwanden diese Anfälle völlig, und Patient erfuhr trotzdem eine wesentliche Besserung. Bei einem zweiten Patienten trat ebenfalls unter Athemnoth ein Puls von 120 auf, ohne dass die Lungen eine Veränderung zeigten. Einfache Bettruhe brachte dieses Symptom zum Schwinden.

Eine der regelmässigsten Folgen war in dem Stadium der Reaction die Beschleunigung der Athmung. Die Zahl der Athemzüge war fast regelmässig erhöht: in einzelnen Fällen wurden 36 und 40 Athemzüge in der Minute gezählt, wo zuvor 24 und 28 Athemzüge vorhanden waren. Gleichzeitig trat meist Beklemmungsgefühl mit Druck auf der Brust auf. Diese Erscheinungen hielten in der Regel nicht länger als 24 Stunden an, in einzelnen Fällen trat jedoch dieselbe Erscheinung noch mehrere Tage nach der Injection auf, gleichzeitig mit deutlichen objectiven Veränderungen von Seiten der Lungen.

Eine sehr lästige Erscheinung waren die Störungen von Seiten des Verdauungsapparates, welche in einzelnen Fällen auftraten. Sie bestanden in Druck und Schmerzen in der Magengegend, Brechneigung bis zu wirklichem Erbrechen und hochgradigem Gefühl von Elendsein. Dabei war der Appetit völlig aufgehoben. Meist schwanden diese Symptome am zweiten Tage, nur in einem Fall bestanden sie am dritten Tage noch fort, so dass die Ernährung des Patienten Noth litt.

Ausserordentlich verschieden bei den einzelnen Patienten waren die Erscheinungen von Seiten des Nervensystems. Während viele überhaupt nichts zu klagen hatten, wurden von anderen Eingenommensein des Kopfes, Druck in der Stirn und den Schläfen, Unfähigkeit zu denken angegeben, ohne dass die Erscheinungen immer mit der Höhe des Fiebers Hand in Hand gingen. Meist hatte das letztere ja einen gewissen Einfluss auf das Allgemeinbefinden, indessen kam auch ein Fall vor, in welchem 40° C gemessen wurden, und Patient nicht die mindeste Belästigung bei dieser Temperatur zu haben angab.

In zwei Fällen traten allerdings in dem Höhestadium des Fiebers Delirien auf, bei welchen fast an eine organische Betheiligung des Gehirns gedacht werden konnte. Doch gingen diese unangenehmen und ängstlichen Erscheinungen ohne weitere Folgen vorüber.

Ein weiteres in der Regel nach den Beklemmungen eintretendes und sie lange überdauerndes Symptom bestand in dem Auftreten oder der beträchtlichen Steigerung des Hustens. Das Symptom ist so regelmässig aufgetreten, dass es dem Fieber an Constanz fast gleich kommt. Das mit Husten entleerte Sputum wechselte an Menge allerdings ganz ausserordentlich. In dem einen Fall war schon am Abend der Injection reichlicher Auswurf vorhanden, in einem anderen Fall trat dieser erst einige Tage nach der Einspritzung auf. In fast allen Fällen aber liess sich zunächst eine Vermehrung des Auswurfs nachweisen, der einige Zeit nach der Einspritzung oder bei der weiteren Behandlung mehr oder minder beträchtlich abnahm. In den ersten beiden Tagen nach der Injection wurden in einer Anzahl von Fällen mit dem entleerten reicheren Sputum auch Spuren von Blut in dem Auswurf constatirt, und zwar in Fällen, in welchen dieses nie vorhanden war oder nur vereinzelt in grösserer Menge aufgetreten war.

Mit dem reicheren Sputum nahm häufig der Befund von Tuberkelbacillen in dem entleerten Sputum gegenüber den früheren Untersuchungen beträchtlich zu. Damit in Einklang steht wohl auch das Auftreten von Tuberkelbacillen in solchem Auswurf, welcher früher bacillenfrei gefunden wurde.

Die secundären Wirkungen der Behandlung.

Unter den secundären Wirkungen der Behandlung nach R. Koch treten die Erscheinungen von Seiten des Respirationsapparates in den Vordergrund. In der Regel pflegt der Husten und Auswurf nach der Injection einige Tage anzuhalten. Meist ging mit diesen Erscheinungen noch Andauer der Beklemmung und der Respirationsbeschleunigung einher. Diese Symptome schwanden nicht immer rasch, ja sie wurden während der Dauer der Behandlung in einzelnen Fällen immer von neuem constatirt. Meist fand sich für diese Erscheinung eine zunächst in hohem Maasse überraschende Erklärung. War früher an der einen Spitze eine umschriebene Erkrankung constatirt worden, so zeigte sich jetzt plötzlich, dass die Dämpfung wesentlich grösser geworden war, dass Veränderungen des Athemgeräusches an Stellen gefunden wurden, wo zuvor normales Athmen und Fehlen aller Rasselgeräusche in das Protocoll eingetragen war, wie das auch v. Noorden (diese Wochenschrift 1890 No. 49) schon mitgetheilt hat.

In einer anderen nicht unbeträchtlichen Zahl von Fällen war eine Erkrankung der einen Spitze oder des einen Oberlappens constatirt worden, während die andere Spitze vielfach normal oder nur verdächtig gefunden wurde. Nun zeigte sich plötzlich an der wesentlich krank gefundenen Stelle eine deutliche Besserung aller Erscheinungen, während die Lungenspitze oder der Oberlappen der anderen Seite eine mehr oder minder ausgedehnte Dämpfung zeigte mit Veränderung des Vesiculärathmens, Rasselgeräuschen etc.

Auch in den unteren für gesund gehaltenen Lungenpartieen traten derartige Infiltrationen nach der Einspritzung auf. Die Erklärung dürfte wohl mit Recht in dem Auftreten eines entzündlichen Herdes um eine tuberculös erkrankte, aber keine Symptome darbietende, resp. für die Untersuchung zu tief versteckte Stelle liegen. Wenigstens spricht dafür die Erfahrung, dass bei fast allen Obductionen Tuberculöser vereinzelte Herde gefunden werden, welche sich der Untersuchung entzogen haben.

Wir waren aber auch in der Lage, die klinischen Befunde durch die Ergebnisse eines Leichenbefundes zu controlliren bei einer Patientin, welche zum Theil unter den Erscheinungen eines Coma diabeticum gestorben war.

Frau H., 41 Jahre, aus Biedenkopf. Beginn des Leidens 1889, nachdem Patientin eine lungenkranke Tochter bis zum Tode gepflegt hatte. Von Januar 1890 ab im Anschluss an Influenza Verschlimmerung mit Müdigkeit, geringem Husten Im August 1890 wurde Zucker im Urin gefunden. Von jener Zeit an nahm auch der Husten und Auswurf zu, abendliches Fieber und nächtliche Schweisse stellten sich ein; der Appetit wurde geringer. Kreosot hatte keinen günstigen Einfluss. Objectiv: Vertiefung insbesondere der rechten Supra- und Infraclaviculargruben, Zurückbleiben der rechten Thoraxseite beim Athmen. Dämpfung des rechten Oberlappens vorn bis zur 3. Rippe, hinten bis zur Spina scapulae. Im Bereich der Dämpfung hört man oberhalb und unterhalb des Schlüsselbeins verschärftes Inspirium und bronchiales Exspirium mit spärlichen kleinblasigen Rasselgeräuschen, in der linken Oberschlüsselbeingrube hört man nur verschärftes Athmen mit spärlichem trockenen Knattern. Der übrige Lungenbefund sowie das Herz ergaben keine Anomalie. Urin reagirt sauer, enthält viel Zucker, Aceton, sehr viel Acetessigsäure, Oxybuttersäure und eine Spur Albumen.

Menge am 4. December	3650
spec. Gewicht	1037,5
Polarisation	+ 6,6
nach Vergährung	— 0,26

Demgemäss ergiebt sich ein Zuckergehalt von etwa 250 g pro die.

In Rücksicht auf den reichlichen Gehalt von Aceton und Acetessigsäure wurde von einem völligen Verbot von Kohlehydraten abgesehen und die schon früher ärztlich genau vorgeschriebene Diät beibehalten.

Trotz der Bedenken, welche in der Befürchtung eines Coma diabeticum bestanden, entschloss ich mich auf Drängen der Patientin und ihres Mannes zu einem Versuch mit den Injectionen nach Koch, zumal ein weiteres Fortschreiten des Lungenprocesses in der seitherigen Schnelligkeit den Tod der Patientin bald herbeiführen musste.

Am 2. December wurde die erste Injection von 0,001 gemacht, höchste Temperatur am Abend 38,8, im übrigen Fehlen jeder anderen Reaction; am 3. December erhielt Patientin 0,002, einige Stunden später Frost, Beklemmung auf der Brust, Magendruck und Appetitlosigkeit, sowie Rückenschmerzen. Die Temperatur betrug um 6 Uhr 38,4, stieg jedoch in der Nacht und zeigte am nächsten Morgen noch 39,9, um im Laufe des 4. December auf 38,2 zu sinken. Im Laufe des 4. December trat reichlicher Husten mit etwas eitrigem Auswurf auf, der geringe Spuren Blut enthielt, das Allgemeinbefinden wurde besser. Dieser günstige Zustand hielt bis zum 7. December an. Der Husten wurde stärker. Beklemmungen stellten sich ein, 36 Athemzüge in der Minute, die Temperatur stieg in der Nacht auf 38,6. Die Untersuchung der Lungen ergab am 8. December ausser der Dämpfung des rechten Oberlappens nunmehr auch Dämpfung mit tympanitischem Beiklang in der linken Oberschlüsselbeingrube und Fossa supraspinata, und in beiden Oberlappen reichliche grossblasige, zum Theil klingende Rasselgeräusche mit deutlich bronchialem Athmen. Ausserdem waren auch im linken Unterlappen reichliche Rasselgeräusche nachweisbar. Im Laufe des 8. December wurde der Zustand beunruhigend. Patientin wurde schlummersüchtig, der Athem hatte einen obstartigen Geruch, die Temperatur fiel bis zum Abend auf 36,5; der Puls betrug 120 und war sehr klein.

Da Stuhlverstopfung bestand, wurde Bitterwasser verabreicht. Nach einigen Entleerungen trat wieder Besserung ein, die Temperatur stieg bis zum 9. December Abends wieder auf 38,0, der Lungenbefund blieb der gleiche.

Am 10. December Status idem. Reichlicher Auswurf. Abendtemperatur 36,8.

Am 11. December wurde Patientin wieder schlummersüchtig, erholte sich nach Stuhl und einem warmen Bad und befand sich abends leidlich wohl. Athem freier, 30 in der Minute, Puls 100, Temperatur 38,3. In der Nacht traten Beklemmungen mit Angstanfällen auf, Benommenheit und Schlummersucht stellten sich ein, und um $4^{1}/_{2}$ Uhr nachts erfolgte der Tod. Die täglich ausgeführte Urinuntersuchung ergab ziemlich den gleichen Befund wie anfangs. Nur der Zuckergehalt fiel auf 177,5, da Patientin die früher verordnete Diät etwas strenger einhielt als am ersten Tage der Ankunft. Doch war die Oxybuttersäure am letzten Tage gegenüber der ersten Untersuchung vermehrt.

Obduction (Herr Prof. **Marchand**) 32 h. p. m. Ziemlich starke Abmagerung, Leib aufgetrieben. Auf der rechten Lunge ist der Oberlappen grösstentheils derb infiltrirt, im Mittel- und Unterlappen finden sich nur einzelne verdichtete Stellen.

Im linken Oberlappen und in den oberen Theilen des Unterlappens ebenfalls ausgedehnte Verdichtungen; Lungen nur an der Spitze etwas adhärent, im übrigen Pleura grösstentheils glatt. Im rechten Oberlappen ist ein grosser Theil des Parenchyms eigenthümlich frisch infiltrirt; auf dem Durchschnitt hellröthlich oder gelblichgrau. Die infiltrirten Partieen grenzen sich zum Theil scharf in Läppchen ab, treten auch mehrfach an der Oberfläche stark hervor mit etwas hellerer, mehr gelblicher Färbung; auf dem Durchschnitt gehen sie vielfach in deutlich käsige Herde über, in deren Mitte sich stellenweise beginnende Höhlen zeigen. Ausserdem finden sich im rechten Oberlappen eine grosse Anzahl von Höhlen, die das Aussehen frischer Entstehung haben; ihre Innenfläche zeichnet sich durch eigenthümlich glatte Wandung aus, welche frei ist von käsigen Zerfallsmassen; dagegen sind in den Höhlen meistens noch umfangreiche, von der Umgebung abgelöste, käsige Massen vorhanden, welche zuweilen nur noch durch einen Stiel mit der Wandung in Verbindung stehen, im übrigen frei in die Höhle hineinreichen. Die Höhlen haben eine Grösse von der einer Kirsche bis zu der eines Taubeneies; die Massen sind theilweise von derber Consistenz und bestehen augenscheinlich aus mortificirtem, grösstentheils käsigem, aber auch vielfach fetzig zerfallenem Gewebe.

Im linken Oberlappen verhält sich das Parenchym ganz ähnlich, namentlich sind auch hier mehrere grössere Hohlräume mit denselben, theilweise abgelösten Inhaltsmassen sichtbar, im ganzen etwa 4—5. Hier zeigt sich sehr deutlich, dass ein augenscheinlich ganz frisches pneumonisches Infiltrat diese Hohlräume umgiebt und auch ungefähr die ganze untere Hälfte des Oberlappens einnimmt. Man kann hier durch Druck mit dem Messer trüben, graugelblichen Inhalt aus dem Gewebe hervorpressen. Ausserdem sind zwischendurch noch derbe, bis kirschgrosse, käsige Knoten vorhanden, welche nirgends eine Ablösung erkennen lassen. Kleinere Herde dieser Art sind in grosser Zahl zerstreut.

Beide Nieren ziemlich gross, Rindensubstanz etwas trübe, fettreich.

Das Pankreas ist klein, etwas schmutzig röthlich gefärbt.

Die Leber ist von gewöhnlicher Grösse und grauröthlicher Farbe, stellenweise etwas mehr gelblich.

Genitalien ohne Veränderung, Magen ausgedehnt, Ileum und Kehlkopf frei von Geschwüren.

Die mikroskopische Untersuchung der abgelösten käsigen Massen ergab, dass dieselben aus Resten von Lungengewebe mit Kohlenpigment und reichlichen Tuberkelbacillen bestanden.

Ist dieser Fall durch die begleitende schwere Form von Diabetes mellitus auch nicht als eine reine Beobachtung aufzufassen, so zeigt er doch das eine, dass im Laufe der Behandlung um kleinere, früher nicht nachweisbare tuberculöse Herde der Lunge Infiltrationen der Umgebung sich entwickeln, welche zu einer Ausstossung des Erkrankten führen, wie das auch aus den Beobachtungen bei Lupus hervorgeht. Weiterhin zeigt unser Fall, dass diese Infiltrationen recht beträchtlich werden können, wie das auch der klinische Befund schon gelehrt hatte.

Diese reactiven Entzündungen sind naturgemäss dadurch eine Gefahr, dass ihre Ausdehnung, die im voraus zu erkennen kaum möglich sein wird, zu einer Beeinträchtigung des Lungengaswechsels führen kann, wie er mit dem Leben nicht vereinbar ist, weiterhin aber auch dadurch, dass der von neuem angefachte Entzündungsprocess der Lungen dauernd wird und so das Leben gefährdet.

Auf ein Fortschreiten der reactiven Entzündung sind wohl auch die Erscheinungen von Pleuritis sicca zurückzuführen, welche wir bei mehreren Fällen beobachtet haben. Man könnte allerdings auch daran denken, dass die Einschmelzung eines tuberculösen Herdes gelegentlich die Pleura in anderer Weise betheiligt und zur Perforation in die Pleurahöhle führt. Doch ist die allerdings bedenkliche Complication eines Pneumothorax von uns nicht beobachtet worden. Für die Mehrzahl der Kranken mit hauptsächlicher Affection der Lungenspitzen ist dieselbe durch die meist schon früher eingetretenen Pleuraverwachsungen nicht besonders wahrscheinlich.

Bei einer grossen Zahl unserer Kranken trat jedoch nach der Injection eine andere Erscheinung in den Vordergrund: es traten zahlreiche Rasselgeräusche in den erkrankten Partieen auf, oder wo dieselben früher vorhanden waren, nahmen sie einen anderen Charakter an. An Stelle von trockenem Knattern an den Lungenspitzen wurden im Laufe der Behandlung, insbesondere in den ersten Tagen nach der Injection, feuchte und mittelgrossblasige oder auch klingende Rasselgeräusche constatirt. Mit dem reichlichen Auswurf nahmen diese nach einigen Tagen ab, und nunmehr trat wesentlich das bronchiale Athmen in den Vordergrund. In ähnlicher Weise traten Rasselgeräusche an Stellen auf, welche bei der Untersuchung vor der Behandlung keine Erkrankung hatten erkennen lassen. Sie steigerten sich meist nach jeder Injection, um dann langsam abzunehmen. Doch ist es keineswegs bei allen Patienten zu einer beträchtlichen Abnahme gekommen.

Die Verminderung der Rasselgeräusche hängt wohl mit dem fast stets vorhandenen reichlicheren Auswurf zusammen. Nur in wenigen Fällen wurde dieser erst im Laufe längerer Behandlung reichlicher, um dann wieder an Menge abzunehmen. In den meisten Fällen war der Auswurf eitrig gelb, in drei Fällen wurden auch grössere zusammenhängende Klumpen entleert, die sich bei der Untersuchung als abgestossene Stücke Lungengewebes mit Kohlenpigment, Tuberkelbacillen, aber auch reichlichen anderen Coccen erwiesen.

Nach der Entleerung dieser wurde in zwei Fällen an Stellen, deren genaueste Untersuchung zuvor keine Caverne ergeben hatte, das Vorhandensein einer Caverne auf das deutlichste constatirt. In einigen Fällen erfuhr eine schon vorhandene Caverne eine beträchtliche Vergrösserung.

In der Regel erfolgte die Entleerung des Auswurfs in den der Injection folgenden Tagen ohne Schwierigkeit und ohne Complicationen. Nur in einem Fall, der allerdings schon mehrfach an Hämoptoë gelitten hatte, wurde während einer Zeit von 13 Tagen bei zunächst vermehrtem Husten wenig Auswurf entleert. Derselbe war völlig frei von Blut. Am 17. December erhielt Patient eine Injection von 0,005, welche von typischer Reaction gefolgt war. Das Sputum war auch in den folgenden drei Tagen frei von Blut. Nach einer körperlichen Anstrengung trat plötzlich am 20. December eine typische Lungenblutung auf, welche sich mehrmals wiederholte und im Laufe von 4 Tagen zur Entleerung von etwa $^{1}/_{2}$ l Blut führte. Reichlicher Auswurf war jetzt dem Blute beigemischt. Nach einigen Tagen erholte sich Patient wieder.

Ob es sich hier um eine zufällige Complication gehandelt hat, oder ob die Blutung durch eine Abstossung tuberculösen Gewebes bedingt war, liess sich nicht entscheiden.

In einzelnen Fällen erfolgte die Entleerung des Sputums etwas schwieriger und ging mit Beklemmungen einher. In diesen Fällen verordneten wir meist die seit 2 Jahren auf der medicinischen Poliklinik benutzten Inhaltionen von Perubalsam.

Perubalsam	1	ccm
Natronlauge ($20^{0}/_{0}$ige)	1	„
Chloroform	5	„
Spiritus	20	„
Glycerin	20	„
Wasser	250	„

Mit der Verminderung der Rasselgeräusche in den Lungen ging eine Verminderung des Hustens entweder schon bald nach der Injection oder im Laufe der Behandlung Hand in Hand. Doch war das nicht bei allen Kranken der Fall. Insbesondere bei jenen Fällen, welche im Laufe der Behandlung neue Infiltrationsherde in den Lungen darboten, blieb der Husten und Auswurf bestehen.

In vielen Fällen ist er aber sehr gering geworden, ja fast völlig geschwunden.

Bei einer grossen Zahl von Patienten wurde aber neben der Verminderung von Husten und Auswurf ein Rückgang der Lungeninfiltration beobachtet.

Die Zahl dieser Beobachtungen ist viel zu gross, um sie einzeln aufzuführen. Erwähnt sei nur, dass bei zwei Patienten die früher deutliche Spitzendämpfung überhaupt nicht mehr nachweisbar war, dass in anderen Fällen eine deutliche Aufhellung, eintrat und in wiederum anderen der Umfang der Dämpfung beträchtlich abnahm.

In sechs Fällen hat die Dämpfung der ursprünglich erkrankt befundenen Seite ebenfalls Aufhellung oder Einengung erfahren, indessen ist keine wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens eingetreten, weil an anderen Stellen der Lungen Infiltrationsherde aufgetreten sind.

Was das Verhalten der Tuberkelbacillen betrifft, so konnten wir bis jetzt nur in einem Fall Schwinden der Bacillen verzeichnen. Ein Fall, welcher zeitweise bacillenfrei erschien, bot später wieder spärliche Tuberkelbacillen im Sputum. Dass im Anschluss an die ersten wirksamen Injectionen die Bacillen zum Theil in ungeheuerer Menge im Sputum auftraten, ist oben schon erwähnt worden. Später verminderten sie sich im allgemeinen. In einzelnen Fällen zeigten sie Veränderungen ihrer Form, wie dieselben schon beschrieben sind, in anderen Fällen schien das Tinctionsvermögen verändert zu sein. Sie hatten bei Färbung mit Carbolfuchsin und Nachfärbung mit Methylenblau einen violetten Ton angenommen, der sie viel schwerer als sonst erkennen liess.

Es betrifft diese Beobachtung vor allem länger behandelte Fälle. Der Unterschied trat gerade dadurch so deutlich hervor, dass Präparate von frischen Fällen, welche gleichzeitig nach demselben Verfahren gefärbt wurden, eine ganz andere Färbung darboten. Doch bedürfen diese Beobachtungen noch eingehender Untersuchungen.

Complicationen der Lungentuberculose.

Bei vielen unserer Kranken war gleichzeitig der Kehlkopf betheiligt, bei anderen trat die Erkrankung des Kehlkopfs erst im Laufe der Behandlung hervor. Alle diese Fälle wurden Herrn Collegen **Barth** zur Untersuchung überwiesen, und wird dieser ausführlich über die Befunde berichten. Bei einem Patienten, dessen einer Hoden schon wegen Tuberculose entfernt war, war auch der andere Hoden tuberculös erkrankt; ohne nachweisbar umschriebenen Tumor neben dem Hoden war eine Hodenfistel vorhanden, aus welcher reichliches Secret mit Tuberkelbacillen abgesondert wurde. Hier trat nach den Injectionen ein deutlich abgrenzbarer Tumor neben dem Hoden hervor, der mit dem Fistelgang in Zusammenhang stand und anfangs viel Secret abgab. Mit der späteren Rückbildung des Tumors nahm auch das Secret ab. Auch Drüsenschwellungen wurden in einem Fall im Anschluss an die Injection beobachtet. Sie schwanden bei Fortsetzung der Behandlung später vollständig.

Wirkung auf das Allgemeinbefinden.

Bei den meisten unserer Kranken machte sich, abgesehen von der primären Reaction, im Laufe der Zeit eine Wirkung auf das Allgemeinbefinden deutlich bemerkbar. In der ersten Zeit der Behandlung hörte zu den fast ständigen Klagen grosse Mattigkeit. In zwei Fällen war diese so gross, dass von einer Weiterbehandlung abgesehen wurde. Es waren das Patienten, bei welchen die Erkrankung der Lungen schon lange bestand und zum Theil sehr ausgedehnt war. Aber auch in länger behandelten Fällen spielten die Klagen über grosse Mattigkeit und Schwäche eine Rolle. Es wurde das insbesondere bei solchen Kranken beobachtet, welche im Laufe der Behandlung noch weitere Infiltrationen der Lungen erkennen liessen, als sie ursprünglich gefunden waren. Neben diesen Beschwerden wurde vielfach über Brust- und Kreuzschmerzen geklagt. Aber auch einzelne Fälle mit gutem Lungenbefund klagten über grosse Mattigkeit. Es hängt das vielleicht mit derselben Ursache zusammen, welche zu einer anfänglichen Abnahme des Körpergewichts führt. Unter den 44 Kranken stellte sich nach einiger Zeit bei 27 ein subjectiv gutes Befinden ein. Man hätte diese Erscheinung auf Einbildung zurückführen können, weil ja bei chronisch Kranken häufig mit dem Beginn einer neuen Cur so leicht eine Steigerung der Hoffnung über eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens hinwegtäuscht. Das könnte aber nur für eine kleine Zahl der Kranken überhaupt gelten. Viele waren sehr enttäuscht, dass die Behandlung so lange Zeit in Anspruch nehmen solle, und entschlossen sich nur schwer zu dieser.

Dass die Besserung des Allgemeinbefindens nicht auf Selbsttäuschung beruhte, wurde übrigens für 23 bald auch durch eine Besserung des objectiven Befundes constatirt. Bei vier Fällen wurde eine subjective Besserung angegeben, ohne dass die objective Untersuchung einen günstigeren Befund als früher ergab. Es handelte sich hier allerdings um Patienten, welche erst kurze Zeit in Behandlung waren.

Die objective Besserung betrifft zunächst den Schwund des Fiebers in der injectionsfreien Zeit. Doch muss hinzugefügt werden, dass unter den 44 Fällen mit dem Auftreten neuer Infiltrationsherde nach der Injection häufig eine Fiebersteigerung auftrat, dass aber auch in drei Fällen dauerndes intermittirendes Fieber sich einstellte, welches zuvor gefehlt hatte. In einem Fall nahm es dann langsam wieder ab. In einem dritten Fall ist das Fieber, wenigstens bis jetzt, nicht geschwunden.

Doch gehören diese Fälle im ganzen zu den Ausnahmen, während Schwund des Fiebers die Regel ist. Mit dem Aufhören des Fiebers — in einem Falle trotz Bestehens desselben — schwanden in der Regel die Nachtschweisse, und damit besserte sich das Befinden am Morgen beträchtlich.

Weiterhin nahm die Athemnoth in der grössten Zahl von Fällen ab. Es liess sich das auch objectiv durch Abnahme der Athemzüge in der Minute constatiren. Auch die Brustbeklemmungen hörten auf. Hand in Hand damit ging eine zum Theil hochgradige Besserung der Bewegungsfähigkeit.

Patienten, welche früher kaum das Zimmer verlassen hatten, oder solche, welche beim Berg- und Treppensteigen alsbald an Athemnoth litten, fingen wieder an leicht zu gehen, erstiegen Treppen und Berge ohne Schwierigkeit.

Das Körpergewicht der Patienten erfuhr in der ersten Zeit der Behandlung in der Regel eine Abnahme. Diese Abnahme hielt auch in der Folge noch bei vielen Patienten an, insbesondere bei solchen, welche neue Infiltrationsherde in den Lungen nachweisen liessen.

In einer Anzahl günstig verlaufender Fälle hob sich das Körpergewicht wieder, selten, wie in zwei Fällen, um 10 Pfd. Ein neuer Nachschub von tuberculösen Geschwüren im Hals mit Erschwerung des Schluckens rief in einem dieser Fälle wieder eine kleine Abnahme hervor. Die meisten Zunahmen sind bis jetzt gering. Eine Bedeutung dürften erst die Wägungsresultate nach Monaten erlangen.

Ein Fall von Miliartuberculose wurde nicht in Behandlung genommen. Mit Ausnahme eines Falles wurde auch im Verlaufe der Behandlung keine Miliartuberculose beobachtet. Auch die Resorption tuberculös erkrankter Lymphdrüsen, welche in dem Stadium der Reaction zu beträchtlicher Grösse angeschwollen waren, hatte keine schlimmen Folgen, während wir doch sonst die Aufsaugung tuberculöser Massen nicht ohne Grund fürchten. Man wird dem Gedanken Raum geben können, welchen Koch schon angedeutet hat, dass das Gewebe des menschlichen

Körpers durch das neue Mittel gegen die Ansiedelung des Parasiten geschützt wird.

Gegen diese Auffassung liesse sich allerdings die nachfolgende Beobachtung anführen, die wir am 30. December bei der Obduction erhoben haben. Es wird aber in Betracht gezogen werden müssen, dass der übrigens seit einem Jahr schwer kranke Patient die letzte Einspritzung am 11. December erhielt, und am 26. December abends, also mindestens 15 Tage nach der Einspritzung, die ersten Erscheinungen der Miliartuberculose auftraten.

Es dürfte von Interesse sein, den Fall sammt Obductionsbefund hier anzuschliessen.

Pius Müller, 4 Jahre alt, Marburg. Eltern gesund, 2 Geschwister an Phthisis gestorben. Krank seit 1 Jahr; anfangs Pleuritis mit serösem Exsudat. Seitdem unvollständige Genesung. Nachtschweisse, Husten, Auswurf gering. Befund am 3. November. Absolute Dämpfung im ganzen Bezirk des linken Oberlappens, bronchiales Exspirium fast in gleicher Ausdehnung. In den rechten unteren Partieen Pfeifen und Schnurren. Tuberkelbacillen trotz oftmaliger Untersuchung nicht gefunden.

Injection am 28. November 0,0005.
„ „ 30. „ 0,001.
„ „ 3. December 0,002.
„ „ 11. „ 0,003.

Jedesmal typische Reaction. Fieber bis 40,2. Auswurf stark vermehrt. Schon nach der ersten Injection massenhafte Bacillen im Sputum. Mehrfach Erbrechen fetziger Massen, welche aus der Lunge stammen. Auftreten eines knötchenförmigen Exanthems nach jeder Injection. Schmerzhaftigkeit des linken Handgelenkes bei mässiger Schwellung, die bald wieder schwand.

Befund am 20. December: Allgemeine Schwäche und Appetitlosigkeit. Nachtschweisse haben gänzlich aufgehört. Auswurf und Husten gering. Temperatur abends 7 Uhr 37,9.

Dämpfung links oben reicht nur bis zur 2. Rippe und ist nicht mehr so intensiv. Nirgends bronchiales Exspirium. Auf beiden Lungen allenthalben zahlreiche Rasselgeräusche, besonders links oben.

Die Injectionen wurden vom 11. December bis auf weiteres ausgesetzt. Der Grund hierfür lag in der grossen Schwäche und Appetitlosigkeit.

Am 26. December steigerte sich die Mattigkeit, es trat Somnolenz ein. Convulsionen, welche am Abend noch gering waren, steigerten sich in den folgenden Tagen sehr. Der Puls, welcher anfangs beschleunigt war (120 bis 130), wurde langsam (72—80) und gespannt. Dabei war die Athemfrequenz gesteigert (40 in der Minute). Diese meningitischen Symptome beherrschten das Krankheitsbild bis zum Tode, welcher am 29. December, nachmittags 4 Uhr eintrat. Die letzte Injection nach Koch war am 11. December verabreicht worden.

Die Section wurde am 30. December, morgens 9 Uhr ausgeführt (Herr Dr. Saxer).

Starke Abmagerung. Die rechte und linke Lunge sind mit der Pleura diaphragmatica und dem Herzbeutel fest verwachsen; im übrigen bestehen besonders links nur leichte Adhäsionen, welche sich mit der Hand unschwer lösen lassen. An der Oberfläche des linken Ober- und Unterlappens treten einzelne käsige Herde hervor, die sich auch auf dem Durchschnitt scharf vom übrigen Gewebe abgrenzen. In der Umgebung scheint das Parenchym pneumonisch verdichtet zu sein. Solche Herde finden sich auch in der Tiefe des Gewebes und besonders in dem Theil des Unterlappens, welcher mit dem Zwerchfell verwachsen ist. Der ganze rechte Ober- und Mittellappen ist diffus mit miliaren Knötchen durchsetzt; diese fehlen auch im Unterlappen nicht. Das Gewebe ist diffus infiltrirt, jedoch nicht bis zur völligen Luftleere. Käsige Herde finden sich hier nicht, mit Ausnahme der Zwechfellpartieen des Unterlappens; hier sind die Verhältnisse wie links. Unter der Pleura erkennt man beiderseits zahlreich disseminirte miliare Knötchen: diese scheinen besonders deutlich durch auf der Innenfläche des Pericards. Bronchialdrüsen stark verkäst. Cavernen nirgends vorhanden.

Die Leber ist auf der Oberfläche und dem Durchschnitt mit miliaren Knötchen durchsetzt: stellenweise confluiren diese, besonders an der Oberfläche, zu grösseren gelblichen Stellen, welche 3—4 mm in die Tiefe reichen.

Dasselbe Bild bieten beide Nieren, weniger deutlich die Milz.

Im Darm finden sich mehrfach verkäste Follikel, besonders in der Nähe der Ileo-Cöcalklappe.

Die Pia mater ist nicht allein an der Basis am Circulus arteriosus und den Sylvi'schen Furchen, sondern auch an der Convexität längs des Sulcus longitudinalis und auch abseits davon mit miliaren gelblichen Knötchen durchsetzt.

Auch dieser Obductionsbefund bestätigt zunächst das Auftreten von Infiltrationsherden um tuberculöse Massen. Er zeigt uns aber ausserdem das Auftreten einer typischen Miliartuberculose, die vermuthlich von den verkästen Bronchialdrüsen ausgegangen ist.

Die Zukunft wird lehren müssen, ob eine derartige Complication etwa durch Fortsetzung der Injectionen vermieden werden kann. Anderenfalls wäre dieselbe als eine schwere Gefahr bei der Behandlung nach Koch zu bezeichnen.

Die Wirkung des R. Koch'schen Verfahrens auf die verschiedenen Stadien der Lungentuberculose.

Dass beträchtliche Besserungen der Lungentuberculose nach der Behandlung mit dem R. Koch'schen Verfahren eintreten, dürfte nach dem Gesagten zweifellos sein. Dass auch Verschlechterungen eintreten können, ist ebenfalls genügend hervorgehoben.

Die nächste Frage, welche der Beantwortung harrt, ist die, in welchem Stadium der Lungenerkrankung noch eine Besserung resp. Heilung erwartet werden darf und somit die Behandlung nach Koch noch angezeigt ist. Zur Beantwortung dieser Frage habe ich die 46 Beobachtungen je nach der Ausdehnung des Krankheitsprocesses in verschiedene Gruppen eingetheilt.

Ich wählte als Gruppen:

1. Erkrankung einer Lungenspitze,
2. Erkrankung eines ganzen Lungenlappens,
3. Erkrankung beider Oberlappen,
4. Erkrankung mehrerer anderer Lungenlappen.

Mit dieser Einreihung sind die in den einzelnen Gruppen untergebrachten Krankheitsfälle ja keineswegs als völlig gleichwerthig zu betrachten, da die individuellen Verschiedenheiten neben der Ausdehnung des Lungenprocesses eine nicht minder grosse Bedeutung haben. Aber die Uebersicht dürfte durch diese Eintheilung sich leichter gestalten. Der einzelne Fall kann ja dann immer noch vom individuellen Standpunkt aus betrachtet werden.

Von der 1. Gruppe hatten wir 8 Fälle in Behandlung Von diesen kann ein Fall als geheilt bezeichnet werden, falls wir annehmen, dass alles tuberculöse Gewebe eliminirt ist, und neue Nachschübe nicht erfolgen. Bei diesem Patienten ist die Dämpfung der rechten Spitze nicht mehr deutlich, Vesiculärathmen und Fehlen der Rasselgeräusche ist an Stelle des früheren verschärften Inspiriums mit spärlichen trockenen Rasselgeräuschen getreten, die Tuberkelbacillen sind aus dem Sputum völlig verschwunden. Der geringe Auswurf kann nur als schleimig bezeichnet werden. Nicht ganz so günstig, aber doch erfreulich gestaltete sich ein weiterer Fall. Hier besserte sich das Allgemeinbefinden sehr rasch, der Husten hörte fast auf, der Auswurf verminderte sich und war nur morgens noch in geringer Menge vorhanden Nach Behandlung von 8 Tagen mit sechs Injectionen erklärte Patient, er sei gesund. Allerdings ergab am 3. December die Untersuchung auf Tuberkelbacillen ein negatives Resultat, und eine Injection von 0,01, welche früher eine deutliche Reaction hervorgerufen hatte, blieb ohne Einwirkung.

Als wir aber 12 Tage nach der letzten Injection von neuem das Sputum untersuchten, fanden sich einige Tuberkelbacillen vor, und eine an demselben Tage gemachte Injection von 0,01 führte im Laufe von 6 Stunden wieder zu Schüttelfrost, Fieber, Husten und stärkerem Auswurf.

Somit kann Patient keineswegs als geheilt bezeichnet werden, aber man kann nach dem seitherigen Verlauf hoffen, dass bei Fortsetzung der Behandlung Heilung erfolgt.

Unter den weiteren sechs Fällen sind drei Patienten als hochgradig gebessert zu bezeichnen. In dem einen Fall ist der früher ständig vorhandene Husten fast verschwunden, der

Auswurf nach anfänglicher beträchtlicher Steigerung sehr gering geworden, und an Stelle der Spitzendämpfung finden sich jetzt die deutlichen Erscheinungen einer kleinen Caverne ohne Rasselgeräusche. Ausserdem ist die Dämpfung zurückgegangen. Zurückgang der Dämpfung und Schwinden der Rasselgeräusche ist auch der Befund bei den beiden anderen erwähnten Patienten. Bei zwei Fällen ist an der ursprünglich erkrankten einen Spitze die Dämpfung fast verschwunden, ebenso die Rasselgeräusche, dagegen ist im Laufe der Behandlung eine Erkrankung der andern Spitze hervorgetreten, die noch heute alle Charaktere einer Spitzenaffection zeigt. Verläuft die im Laufe der Behandlung hervorgetretene Erkrankung der zweiten Spitze ebenso wie diejenige der anderen Seite, so darf man ein günstiges Endresultat erwarten.

Ueber einen weiteren Fall[1]) lässt sich bei der kurzen Behandlungsdauer noch kein Urtheil abgeben.

Unter acht Erkrankungen der einen Lungenspitze, über welche wir berichten können, befinden sich somit eine einstweilige Heilung und vier hochgradige Besserungen. Die beiden anderen Fälle haben Besserung der erkrankten einen Spitze erfahren, es ist aber im Laufe der Behandlung die zweite Spitze in Mitleidenschaft gezogen.

Von der 2. Gruppe, Erkrankung eines oder fast eines ganzen Lungenlappens, hatten wir 15 Fälle in Behandlung. Unter diesen befinden sich vier Kranke, welche wir als hochgradig gebessert bezeichnen können, und sechs Kranke, welche zwar keine hochgradige, aber doch eine deutliche Besserung erfahren haben. Zwei Fälle befinden sich noch zu kurze Zeit in Behandlung, als dass heute schon ein Urtheil möglich ist. In drei *Fällen* ist neben der Erkrankung des einen Oberlappens im Laufe der Behandlung eine Affection des zweiten Oberlappens hinzugetreten. Bei dem einen von diesen ist eine Prognose noch unmöglich. Ein zweiter ist entschieden als ungünstig zu bezeichnen.

Es handelt sich um einen seit etwa 2 Jahren kranken 29jährigen Mann mit ziemlich paralytischem Thorax, vielem Husten, abendlichem Fieber, Nachtschweissen.

Hier fand sich bei Beginn der Behandlung nur eine Erkrankung des rechten Oberlappens; während der Behandlung erkrankte zunächst die linke Lungenspitze, dann trat eine Erkrankung des ganzen linken Oberlappens und der angrenzenden Partieen des Unterlappens mit Cavernenbildung auf.

Fieber blieb trotz der Behandlung bestehen, ja nahm eher zu, grosse Schwäche und Mattigkeit mit Abnahme des Körpergewichts sind nachgefolgt, und der Gesammteindruck ist ein so ungünstiger, dass wir den letalen Ausgang befürchten müssen.[2]) Aehnlich, jedoch keineswegs so ungünstig im Verlaufe, gestaltete sich ein anderer Fall. Hier handelte es sich um eine Erkrankung des rechten Oberlappens mit Bronchialathmen und deutlichen Rasselgeräuschen.

Im Laufe der Behandlung verschwanden die Rasselgeräusche rechts, es trat aber eine Dämpfung des linken Oberlappens mit bronchialem Exspirium und Rasselgeräuschen auf. Mit dem Auftreten dieser Affection stellte sich das schon früher zeitweise vorhandene abendliche Fieber regelmässig ein, so dass Patient zunächst einen weniger günstigen Eindruck macht als früher. Da ähnliches schon in anderen Fällen von uns beobachtet wurde, so ist es einstweilen keineswegs nothwendig, eine ungünstige Prognose zu stellen. Der Ausgang bleibt abzuwarten.

Wir haben somit unter den Fällen mit partieller oder vollständiger Erkrankung des einen Oberlappens 4 Fälle mit hochgradiger Besserung, 6 Fälle, die entschieden gebessert sind, 3 unbestimmte, einen, den ich als sehr ungünstig bezeichnen möchte, und einen, der zunächst zwar einen wenig günstigen Eindruck macht, aber auch als zweifelhaft bezeichnet werden muss.

Die 3. Gruppe: Erkrankung beider Lungenspitzen, hat unter 16 Fällen keinen Fall von hochgradiger Besserung, wohl aber 8 Fälle, welche als einfach gebessert bezeichnet werden können.

Eine Erkrankung endete mit dem Tode, allerdings durch Complication mit Diabetes mellitus und im Coma diabeticum.

Unter den gebesserten Fällen erscheint mir zunächst ein Fall interessant, welchen wir nur mit geringen Erwartungen in Behandlung genommen haben, da die Ausdehnung des Processes und ungünstige Erfahrungen bei ähnlichen Fällen uns wenig erfreuliches hoffen liessen.

Heinrich Winnebald, 33 Jahre, Breitenstein. Eltern an Phthisis gestorben. Patient leidet seit 1884 an Husten und Nachtschweissen. Zur Zeit hochgradige Athemnoth und Mattigkeit.

Status 9. December. Rechts Dämpfung bis zur dritten Rippe, hinten bis zur Spina scapulae; unterhalb der Clavicula deutlicher Schallwechsel. Daselbst unbestimmtes Athmen mit klingenden kleinblasigen Rasselgeräuschen. Linke Spitze leicht gedämpft, Rhonchi. Zur Zeit Tuberkelbacillen im Auswurf. Gut gebauter, nicht paralytischer Thorax. Patient erhielt vom 9. bis 23. December 7 Injectionen von 0,001—0,015. Dabei blieb typische Reaction fast vollständig aus. Nach 0,01 und 0,015 stieg die Temperatur bis 38,7 mit leichtem Frösteln. Der Auswurf mehrte sich beträchtlich, die Athmung wurde bedeutend freier, der Husten leichter, der Appetit wurde gut, die Nachtschweisse verschwanden, und es bestand völliges Wohlbefinden.

Status vom 22. December. Rechts Dämpfung bis zur zweiten Rippe. Schallwechsel viel deutlicher. Bruit de pot fêlé. Daselbst bronchiales Exspirium, fast gar keine Rasselgeräusche. Links oben verlängertes Exspirium, keine Rasselgeräusche, keine Dämpfung.

Das Allgemeinbefinden ist vorzüglich. Keine Athemnoth, keine Mattigkeit. Appetit gut. Zunahme des Körpergewichts um 1 Pfd.[1])

Der günstige Erfolg in einem derartig weit vorgeschrittenen und zunächst als wenig günstig betrachteten Falle war für uns höchst überraschend.

Ebenso ungünstig sahen wir zunächst einen anderen Fall an. Hier trat nach der dritten Injection, nachdem zwei vorhergehende anscheinend erfolglos geblieben waren, neben den übrigen Reactionserscheinungen Tachycardie ein, die auch am folgenden Tage mit 140 Schlägen noch anhielt und mit subjectiven Beschwerden von Seiten des Herzens und mit Athemnoth einherging, ohne dass eine ungünstige Veränderung an den Lungen nachweisbar war. Unter dem Gebrauch von einem Digitalisinfus mit Cognac nahm die Zahl der Herzschläge wieder ab, und die Beschwerden verschwanden. Als wir aber den Patienten, an dessen Entlassung aus der Cur wir schon dachten, nach 8 Tagen untersuchten, war eine deutliche Besserung des Lungenbefundes vorhanden. In zwei Fällen wurde die Behandlung zunächst ausgesetzt. Bei einem Patienten lag die Ursache in grosser Mattigkeit und Schwäche, ohne dass der objective Befund dafür verantwortlich gemacht werden konnte. Es handelt sich um einen weit vorgeschrittenen Fall von Phthise mit paralytischem Thorax. Bei einem zweiten Fall waren auftretende Lungenblutungen die Veranlassung zu einstweiligem Aussetzen. Ueber die übrigen fünf Fälle lässt sich ein Urtheil noch nicht abgeben. Es befinden sich unter ihnen einige, welche eine Besserung des subjectiven Befindens angeben, indessen kann der objective Befund für diese Besserung nicht in Anspruch genommen werden. Einzelne dieser Fälle befinden sich allerdings erst kurze Zeit in Behandlung.

Von der 4. Gruppe, Erkrankung mehrerer Lungenlappen, befanden sich sieben Fälle in Behandlung.

Von diesen schied eine Patientin aus, weil der auf die erste Injection von 0,001 folgende Schüttelfrost mit den übrigen Reactionserscheinungen der Patientin zu unangenehm war, um eine solche Cur weiter durchzuführen.

---

[1]) Bei der in den letzten Tagen und zuletzt am 9. Januar wiederholten Untersuchung zeigte sich auch dieser Fall hochgradig gebessert.

[2]) Patient ist unterdessen in seiner Heimath verstorben.

[1]) Nachträglich ist bei dem Patienten eine erneute Infiltration von der 2. bis 5. Rippe vorn rechts aufgetreten, welche aber einen anscheinend günstigen Verlauf nimmt.

Unter den übrigen 6 Fällen befindet sich zunächst ein älterer und schon lange in poliklinischer Behandlung stehender Fall von Lungentuberculose, der einen sehr günstigen Verlauf nahm. Er reagirte in typischer Weise, wie das oben schon angeführt ist, Husten und Auswurf nahmen zunächst zu, dann beträchtlich ab, eine in der rechten Lungenspitze vorhandene Caverne vergrösserte sich beträchtlich, dann wurde über dem erkrankten rechten Unterlappen eine Pleuritis sicca constatirt. Aber im ganzen wurde im Verlauf von 15 Injectionen das Befinden besser. Die Rasselgeräusche verschwanden, die Dämpfung im rechten Unterlappen hellte sich auf. Fieber und Schweisse, welche früher vorhanden waren, kamen ausser an dem Injectionstage nicht mehr vor. Anfangs nahm das Körpergewicht ab, dann wenig zu. Dabei kann die Ernährung des Pat. keineswegs als gut bezeichnet werden. Der günstige Verlauf in diesem schweren Falle war zum Theil die Ursache, dass die Behandlung nach Koch anfangs weiter ausgedehnt wurde, als es nach den jetzigen Erfahrungen angebracht sein dürfte. Zwei Fälle sind wieder dadurch charakterisirt, dass die Affection auf der als krank diagnosticirten Seite abnahm, und gleichzeitig die zweite Lunge Erscheinungen einer Infiltration darbot. Sind auch einzelne Symptome besser geworden, so lässt sich doch ein Gesammturtheil noch nicht abgeben. Der gute Bau des Thorax in diesen Fällen dürfte übrigens den seitherigen nicht ungünstigen Verlauf mit bedingen. In einem Falle war die körperliche Schwäche des Pat. so gross, dass die weitere Behandlung sistirt wurde. Doch hat sich diese in der letzten Zeit wieder so gebessert, dass die Injectionen wohl wieder aufgenommen werden. Eine noch zweifelhafte Prognose müssen wir in einem anderen Falle stellen. Es handelt sich um eine alte Pat. der med. Poliklinik mit Affection eines grossen Theils der rechten Lungenlappen. Allerdings wurden auch hier nach der Injection noch weitere Herde nachweisbar, es besteht auch noch zeitweises Fieber in den Mittagsstunden, im rechten Oberlappen hat sich eine Caverne gebildet, — dagegen sind die Nachtschweisse verschwunden, Husten und Auswurf sind geringer geworden, die Athmung ist freier, und das Allgemeinbefinden ist ein leidliches. Ungünstig ausgegangen ist der Fall Pius Müller, der schon oben auch bezüglich des Obductionsresultates mitgetheilt ist. Doch ist dieser Ausgang keineswegs der Behandlung zuzuschreiben, da bei dem kleinen Patienten schon lange eine sehr ungünstige Prognose gestellt werden musste. Die Behandlung hatte zunächst sogar einen recht günstigen Einfluss.

Es befindet sich somit unter den sieben Patienten dieser Gruppe bis jetzt nur ein Fall von Besserung. Vier Fälle sind bezüglich des Resultates noch zweifelhaft, ein Patient starb, und bei einem Patienten wurden die Injectionen zeitweise ausgesetzt.

Die besten Resultate ergaben somit Fälle von Lungentuberculose, welche sich auf eine Spitze oder auf einen Oberlappen beschränken. Unter den 23 Kranken dieser beiden Gruppen befindet sich ein Fall von relativer Heilung, 8 hochgradige Besserungen und 6 deutliche und objectiv günstigere Befunde, als sie die früheren Untersuchungen aufgewiesen hatten. Je geringer die Ausdehnung des Processes, um so erfreulicher gestaltete sich der Verlauf. Durch Auftreten neuer Dämpfungen wurde derselbe in einem Fall zweifelhaft, in einem Fall ungünstig. Sechs Fälle stehen noch aus.

Weniger günstig gestalten sich schon Erkrankungen beider Oberlappen. Allerdings sind unter den 16 Kranken dieser Gruppe ebenfalls 8 Besserungen zu verzeichnen. Ein Fall ist an einer Complication (Coma diabeticum) gestorben, ein zweiter hat sich zweifellos im Laufe der Behandlung verschlechtert.[1] Ueber 5 Fälle lässt sich ein Urtheil noch nicht abgeben.

Unter sieben Fällen der vierten Gruppe haben wir nur eine allerdings überraschende Besserung zu verzeichnen, ein Fall starb, und über den Verlauf der übrigen Fälle lässt sich noch kein Urtheil abgeben. Der eine von diesen scheint sich allerdings schon jetzt günstig zu gestalten.

Fragen wir, ob ausser dem Umfang der Erkrankung individuelle Unterschiede zur Erklärung des günstigen oder ungünstigen Verlaufes herangezogen werden können, so ergiebt sich, dass einmal bei den günstigen Fällen neue Dämpfungen um versteckte Herde ausblieben, dann aber dass dieselben im ganzen einen guten Thoraxbau darbieten. Bei der Uebernahme der Behandlung dürfte demnach ein langes Bestehen des Leidens, wobei die Zahl der Herde gewiss grösser ist, als ungünstig, ein guter Thoraxbau als günstig für die Prognose in Betracht zu ziehen sein.

Ob diese Schlussfolgerungen durch die weiteren Beobachtungen eine Stütze erfahren, muss die Zukunft lehren. Ich betrachte dieselben wesentlich als vorläufige. Immerhin kann man schon jetzt der Frage näher treten, ob die Behandlung nach Robert Koch die früheren Behandlungsresultate übertrifft.

Zweifellos kommen ja Besserungen oder Stillstände der Lungentuberculose vor, aber diese Fälle gehören zu den Ausnahmen und betreffen in der Regel nur solche Patienten, welche bei glänzender Ernährung, vorzüglichem Appetit unter hygienisch möglichst günstigen Bedingungen leben. In dem Krankenbestand der medicinischen Poliklinik habe ich fast nur langsames aber deutliches Fortschreiten der Erkrankung beobachtet. Nur in einem Falle wurde zeitweise bei subcutanen Injectionen von Guajacol 1, Spirit. 10, täglich 1 Spritze, deutliche Besserung constatirt. Auch sonst kommen wohl vereinzelt Stillstände des Leidens durch einige Zeit vor. Derartige Besserungen aber, wie wir sie bei den obigen Fällen unter den beschriebenen höchst eigenthümlichen Erscheinungen eintreten sahen, sind in der Phthisistherapie hoch überraschend. Dabei muss berücksichtigt werden, dass das Gesammtresultat wesentlich besser sein würde, wenn alle weiter vorgeschrittenen Fälle von der Behandlung ausgeschlossen wären. Erfolgt aber weiterhin in den initialen Fällen durch die Koch'sche Behandlung die Eliminirung alles tuberculösen Gewebes, und bleiben neue Infiltrationen im Laufe der Zeit aus, so stellen sich die Aussichten für die Zukunft noch weit günstiger, da die Zahl der schweren Fälle mit den von ihnen ausgehenden immer neuen Ansteckungsherden dann wegfallen dürfte.

Zusammenstellung der Ergebnisse.

Die Wirkung des Koch'schen Mittels auf tuberculöse Processe ist eine ausserordentlich überraschende und hat in der ganzen Heilkunde kaum ein Analogon.

Die erste Bedeutung ist eine diagnostische. Bei allen tuberculösen Processen sowohl der Haut als innerer Organe tritt eine ganz specifische Wirkung auf, welche man zweckmässig als tuberculöse Reaction bezeichnen dürfte.

Neben der diagnostischen Bedeutung kommt aber dem Koch-schen Mittel die Fähigkeit zu, tuberculös erkranktes Gewebe zur Ausstossung aus dem Körper zu bringen. Am deutlichsten tritt diese Erscheinung bei Lupus hervor, indem hier auf grösseren Flächen das lupöse Gewebe verschwindet, und eine Narbe zurückbleibt.

Ein ähnlicher Vorgang spielt sich, soweit Krankenbeobachtung und Obductionsresultat bis jetzt ein Urtheil zulassen, auch an tuberculös erkrankten Stellen innerhalb der Lungen ab. Hier führt die Ausstossung erkrankter Theile bei frühen Stadien mindestens zu einer Besserung, und ist die Möglichkeit vorhanden, auf diesem Wege eine Heilung herbeizuführen, vorausgesetzt, dass alles tuberculöse Gewebe eliminirt, und die Ansiedelung von neuen Herden verhindert wird.

Eine Gefahr, die in der Behandlung liegt, ist für eine Reihe von Personen in einer zu geringen Widerstandsfähigkeit des Körpers gegenüber den toxischen Wirkungen des Mittels gegeben, eine weitere Gefahr in reactiven Entzündungen innerhalb der erkrankten Lungen, und diese Gefahr wächst mit dem Grade der Erkrankung.

---

[1] Vergleiche Anm. 1 p. 113, erste Spalte.

Zur Behandlung eignen sich demgemäss vorwiegend und vorläufig Kranke mit geringer Ausdehnung des Lungenprocesses, und zwar um so besser, je günstiger die übrigen Körperverhältnisse (Ernährung und namentlich Thoraxbau) sind.

Complicationen der Lungenerkrankung mit anderweitigen schweren Leiden, so mit schweren Formen des Diabetes, Erkrankungen der Nieren, werden vielleicht die Anwendung des Verfahrens völlig verbieten. Doch wird nur die Zusammenstellung der Erfolge bei einer grösseren Zahl von Kranken, wie sie der Einzelne nur in grossem Zeitraum zu übersehen vermag, in diesen Punkten Klarheit schaffen.

XVI. Ueber die Wirkung des Koch'schen Heilmittels bei Lepra.

Von Prof. **V. Babes** und Prof. **N. Kalendero** in Bukarest.

Es ist eine Eigenschaft grosser wissenschaftlicher Entdeckungen, dass dieselben Licht und Fruchtbarkeit über weite Gebiete unfruchtbarer Forschungsgebiete verbreiten, welche mit dem Gebiete der eigentlichen Entdeckung zusammenhängen.

Selbst verhüllt durch ein Geheimniss, vermag Koch's epochale Entdeckung vieles über den Zusammenhang mit der Tuberculose und über die Natur mancher der Tuberculose nahe stehender Krankheiten aufzuklären.

Schon bei Gelegenheit seiner ersten Publication über die Entdeckung des Tuberkelbacillus hatte Koch manche Analogieen und Differenzen zwischen Tuberculose und Lepra betont. Einer von uns (Babes, Académie des sciences 1883, April) hatte versucht, die histologischen und bacteriologischen Charaktere der beiden Krankheiten vergleichend zu studiren, um auf Grund dieser Studien in die Verschiedenheit der Aetiologie der Erscheinungsweise und der Heilungsweise derselben einzudringen. Es wurde festgestellt (Cornil-Babes, Académie de médecine 1883, Mai), dass die tuberculöse Infection eng mit der Eigenschaft des Tuberkelbacillus zusammenhängt, reichliches, dem Zerfall geweihtes Gewebe zu schaffen, welches gewöhnlich eliminirt wird, und in welchem der Bacillus monatelang der Verwesung und Austrocknung widersteht, während die Ansteckung bei Lepra wahrscheinlich mit der Eigenthümlichkeit zusammenhängt, dass der Leprabacillus in den Haarscheiden und der Hautoberfläche verbreitet ist und durch erstere mit dem tiefen Hautgewebe communicirt (Babes, Société de biologie 21. April 1883, La pénétration du bacille de la lèpre et de la tuberculose par la peau et les muqueuses intactes). Auch die Gegenwart des Bacillus im Sputum, im Sperma, im Vaginalsecrete, und überhaupt die Verbreitung desselben im Gesammtorganismus selbst in anscheinend unveränderten Geweben (Cornil-Babes, Les Bactéries 2. et 3. édition 1886, 1890) dürfen für die Aetiologie verwerthet werden.

In der Erscheinungsweise der Tuberculose muss besonders mit der Eigenthümlichkeit ihres Bacillus gerechnet werden, den Anstoss zu eigenthümlichen progressiven Gewebswucherungen mit Karyokinese, von den Endothelien ausgehend (Babes, Société d'Anatomie 1882 décembre und Babes-Cornil, Topographie du bacille de la tuberculose 1884, dann Baumgarten, Tuberkel und Tuberculose, Berlin 1885), zu geben, während die eigenthümliche Manifestation der Lepra durch die reichliche Wucherung und die Anhäufung und Festsetzung des Leprabacillus in gewissen Gewebsantheilen bedingt erscheint. Die Analogie des Tuberkel- und Leprabacillus liessen uns von vornherein voraussetzen, dass das Koch'sche Mittel auch bei Lepra wirksam sein müsse. Es war aber vorauszusehen, dass dasselbe, welches besonders durch die Zerstörung der durch den Bacillus gesetzten Gewebswucherung wirkt, während die Bacillen selbst weniger angegriffen werden, bei Tuberculose, wo ein Bacillus imstande ist, weite Strecken des Gewebes eigenthümlich zu verändern, viel wirksamer sein wird, als bei der tuberösen Lepra, in welcher ähnliche ausgebreitete Veränderungen nur durch die Gegenwart von Milliarden Bacillen gesetzt werden.

Nur bei der Nervenlepra, in welcher einer von uns spärliche Leprabacillen entdeckt hatte (Babes, Académie des sciences 1883, April), finden sich neben bedeutender Schwellung der Nerven nur sehr geringe Bacillen, so dass hier eine ähnliche Wirkung des Mittels wie bei Tuberculose vorausgesetzt werden könnte.

Andererseits konnte man voraussetzen, dass das Mittel, entsprechend der Verbreitung der Leprabacillen im Gesammtorganismus selbst an Stellen, welche normal erscheinen und normal functioniren, eine eigenthümliche Allgemeinwirkung haben werde, während die durch die Anhäufung des Bacillus sozusagen mechanisch erzeugten Lepraknoten nur wenig und langsam verändert werden dürften. Es war zu erwarten, dass namentlich die Umgebung des Lepraknotens, welche noch nicht in Leprabacillen erstarkt ist, besser reagiren werde, als die Knoten selbst.

Auch die langsame Entwicklung und die lange Dauer der Lepra berechtigen uns, eine späte Wirkung des Mittels vorauszusetzen.

Ein weiteres wichtiges Moment in der Beurtheilung der Wirkungsweise, sowohl bei Tuberculose, als auch bei Lepra, besteht in den so häufig vorhandenen Associationen anderer pathogener Bacterien mit den beiden Processen (Babes, Congrès de la tuberculose 1888 und Cornil-Babes, Les Bactéries, 3. éd. 1890), welche offenbar sowohl die Reaction beeinflussen, als auch die Heilung, welche bei Thieren mit einer experimentellen Tuberculose so prompt eintritt, beim Menschen verzögern können. Einige der von uns beobachteten Fälle von Tuberculose und von Lepra scheinen für diese Annahme zu sprechen. Unsere Erfahrungen mit dem Heilmittel Koch's, welche wir zum Theil in der Sitzung der „Societate de Medicina“ zu Bukarest am 1. December mittheilten, stehen in der That in Einklang mit manchen dieser Voraussetzungen.

Wir konnten leider bei der Beurtheilung der Wirkung des Mittels die gleichzeitigen Versuche anderer Forscher (Josef Max, Semaine médicale 11. Dec. 1890, Kaposi, Gesellschaft der Aerzte, Wien, 2. Dec. 1890, Arning, Deut. med. Wochenschr. 11. Dec. 1890) nicht verwerthen, da dieselben, wenigstens nach den uns zugänglichen Mittheilungen, ganz unregelmässige und widersprechende Resultate erzielten, während wir in 7 Fällen von Nerven- und Knötchenlepra ganz regelmässig wiederkehrende Erscheinungen verzeichnen konnten.

Wir müssen voraussetzen, dass die erwähnten Forscher ihre Untersuchungen nicht consequent durchgeführt hatten, sonst hätten dieselben offenbar das Fieber und die Localerscheinungen nicht in der Mehrzahl der Fälle vermisst und des eigenthümlichen Charakters derselben Erwähnung gethan. Andererseits werden wir sehen, dass das Fieber eben seiner Eigenthümlichkeit wegen übersehen werden konnte, und dass die Localerscheinungen in manchen Fällen eben infolge der Bedingungen ihres Erscheinens nicht aufgetreten waren.

Unsere 7 Beobachtungen betreffen 5 Fälle von Knötchenlepra, darunter eine Frau und einen 17 jährigen Knaben, sowie 2 Fälle von Nervenlepra. Die Kranken bildeten schon seit lange den Gegenstand eingehender Studien (Kalendero-Babes, Mémoire sur la lèpre en Roumanie 1890, Congrès de dermatologie de Paris 1889).

Alle Fälle zeigten Allgemeinreaction und mit Ausnahme der Nervenlepra ausgesprochene Localreaction. Es ist demnach gänzlich ausgeschlossen, dass bei unseren Kranken, welche sich übrigens eines vorzüglichen Allgemeinzustandes erfreuen und keinerlei Zeichen von Tuberculose zeigen, die Reaction einer bei denselben vorhandenen Tuberculose zuzuschreiben sei, wie dies Arning in einem Falle vermuthet.

Es sei uns nun gestattet, insofern es unsere Fälle zulassen, der Charaktere der Wirkung des Mittels auf unsere Leprösen kurz zusammenzufassen, indem wir die nähere Beschreibung derselben für eine ausführliche Mittheilung vorbehalten.

1. Es bedarf bei Leprösen derselben oder einer etwas grösseren Dose des Heilmittels, um die fieberhafte Reaction auszulösen.

2. Während bei der Tuberculose die Allgemeinreaction etwa 6—8 Stunden nach der Injection beginnt, erscheint das Fieber bei Leprösen in der Regel 24 Stunden, selten etwa 12 Stunden nach der Einspritzung.

3. Die Symptome und die Dauer der das Fieber begleitenden Erscheinungen sind dieselben, und gleich verschiedenartig bei beiden Erkrankungen, dauern aber, eben so wie das Fieber, länger bei den Leprösen.

4. Während bei Tuberculose das Fieber sich nach einer Einspritzung selten mehrere Tage wiederholt, ist dies Verhalten bei Leprösen die Regel. Die Wiederholungen haben hier denselben Typus wie der erste Anfall und erscheinen am nächsten Tage, oft noch am dritten Tage, etwa zur selben Stunde wie der erste Anfall.

5. Während bei der Tuberculose die Accumulation der Wirkung des Mittels selten beobachtet wird, ist diese Erscheinung bei Fällen, wo mehrere Tage hindurch täglich geimpft wurde, die Regel, und trat schon nach Dosen von 0,002 und 0,003 g ein. Dieselbe ist durch die vorerwähnten Eigenthümlichkeiten des Fiebers leicht erklärlich und konnte einen hohen Grad desselben und lange Dauer bis zu 5 Tagen bedingen.

6. Während bei der Tuberculose die locale Reaction in der Regel von Anfang an zugleich mit dem Fieber in deutlicher Weise hervortritt, fehlt gewöhnlich während der ersten fieberhaften Reactionen der Leprösen deutliche Localreaction. Die Localreaction erscheint hier gewöhnlich erst nach mehrtägiger Behandlung zugleich mit bedeutender Allgemeinreaction, sowie nach Ablauf derselben.

7. Während die Localreaction bei Tuberculose gewöhnlich in hochgradiger Entzündung und reichlicher Abstossung tuberculöser Producte besteht, welchen bald wesentliche Besserung folgt, ist die Localreaction bei Knötchenlepra anfangs kaum wahrnehmbar. Erst während späterer Fieberanfälle entsteht Empfindlichkeit, Röthung und bedeutende Schwellung der leprösen Infiltrationen, welche oft ein beginnendes Erysipel vortäuscht, und auch in der Umgebung der Lepraknoten entsteht eine mehr oder weniger intensive, breite, rothe Zone.

Nach Ablauf der Reaction entsteht gewöhnlich Abfall und Verblassung der leprösen Infiltration, sowie Vertrocknung, ähnlich einer Verhornung der Lepraknoten, welche an der Oberfläche erodirt, von grösseren oder kleineren trockenen Krusten bedeckt sind.

Ganz auffallende Abschwellung trat in einem Falle ein, wo ein Lepröser durch Ergriffensein des Larynx seit vielen Monaten ganz aphonisch geworden war und an Athembeschwerden litt. Bei demselben waren nach 14tägiger Behandlung Aphonie und Athembeschwerden infolge bedeutender Abschwellung der Infiltration verschwunden.

8. Bei Nervenlepra, welche sich dem Mittel gegenüber sehr empfindlich erweist und denselben Typus der Allgemeinerkrankung zeigt wie die tuberöse Lepra, ist die Localerkrankung oft schwer zu constatiren. In einem Falle ging die Allgemeinreaction mit bedeutender Röthung der leprösen Flecken einher, während im übrigen nur die allmähliche Besserung des Allgemeinbefindens und des Intellects, die Wiedererlangung und selbst Erhöhung der Empfindlichkeit anaesthetischer Stellen, das schnelle Vertrocknen pemphigoider Eruptionen, sowie die bessere Beweglichkeit atrophischer Extremitäten auf eine allmähliche locale Wirkung des Mittels schliessen lassen. Diese differentiellen Charaktere zeugen von neuem für die wesentliche Verschiedenheit zwischen Lepra und Tuberculose und gestatten uns zunächst zu erkennen: 1) Ob wir es im gegebenen Falle mit Lepra oder Tuberculose zu thun haben. 2) Ob und wann die Krankheit sich mit Tuberculose combinirt. 3) Ob eine verdächtige trophoneurotische Erkrankung lepröser Natur ist oder nicht.

Obwohl wir schon in der kurzen Zeit der Behandlung Lepröser mit dem Koch'schen Mittel manche Zeichen von Besserung erkennen könnten, welche uns mit Zuversicht erfüllen, ist es doch noch abzuwarten, ob das Mittel den zweiten und wichtigsten Theil seiner Aufgabe auch bei Leprösen erfüllen wird, ob es dauernde Besserung, ob es Heilung der Leprösen bewirken werde, und ob es den Organismus gegen den Auftritt neuer Eruptionen wird schützen können.

XVII. Aus dem Victoria-Hospital in Godesberg.

Fall von tuberculösem Hornhautgeschwür des rechten Auges. Heilung nach 6 Injectionen.

Von **Dr. Schwann II.** in Godesberg.

Catharina Thiessen, 9 Jahre alt, wurde mit einem nahezu handtellergrossen Geschwür auf dem Sternum am 22. December in das Hospital aufgenommen. Sie ist das Kind armer Eltern, das sechste von 11 Geschwistern; die Mutter starb diesen Sommer an Lungentuberculose. Anamnestisch ist sehr wenig zu erfahren, da der Vater Bahnwärter, und so meistens von Hause abwesend, sich wenig um die Kinder hat kümmern können; so viel steht jedenfalls fest, dass das Geschwür an zwei Jahre besteht. Das Kind selbst ist schlecht genährt, sieht elend aus, ist bleich, mager und sowohl im Wachsthum wie geistig zurückgeblieben. Die Haltung ist vornübergebeugt, was jedoch nicht allein durch das lange bestehende Geschwür, sondern auch durch eine mässige Kyphose der Wirbelsäule in ihrer oberen Hälfte bedingt ist. Ausser diesem Geschwür auf der Brust hatte das Kind aber auch eine schon länger bestehende Affection des rechten Auges, eine fast linsengrosse Ulceration der Cornea, für die bis dahin ebenso wenig wie für das andere Leiden geschehen war. Das Cornealgeschwür sah schmutzig grau aus, hatte einen speckigen, nicht scharf begrenzten Rand und in seiner Umgebung sowie über die ganze Cornea weg starke Gefässerweiterungen; es bestand starker Bindehautkatarrh mit schleimig-eiteriger Absonderung, und grosse Lichtscheu. Die Lider waren morgens durch Eiterungen fest verklebt. Ein kurzer trockener Husten stellte sich meistens während der Nacht ein. Die physikalische Untersuchung der Brust ergab links, sowohl supra- wie infraclavicular, bis zum 2. Intercostalraum eine leichte Dämpfung; rechts nichts; auscultatorisch war nur über beiden Lungenspitzen etwas verschärftes Athmen nachweisbar. Die mikroskopische Untersuchung des Eiters des Brustgeschwürs ergab eine reichliche Menge von Tuberkelbacillen. Wenn soweit auch der Charakter dieses Geschwürs festgestellt war, so wurde doch die Secretion des Auges nicht untersucht, weil dieses Leiden als eine Keratitis scrofulosa, allerdings in sehr vernachlässigtem Zustande, angesprochen wurde.

Im Verlaufe stellte sich die Sache anders.

Am 24. December erhielt die Kleine die erste Einspritzung von 0,001 morgens 9 Uhr; höchste Temperatur nachmittags zwischen 4—7 Uhr: 38,2. Kein Frost, kein Uebelsein, kurz, keine Störung des Allgemeinbefindens; das Kind ist vergnügt und lässt sich das Essen gut schmecken. Nur das rechte Auge und das Geschwür auf der Brust reagirten. Das Auge ist viel stärker geröthet, die Lichtscheu ist bedeutender, und werden stechende Schmerzen im Auge geklagt. Am 25. December besteht die Röthung und Lichtscheu des Auges fort; das Secret hat sich vermehrt.1) Es wurde auf das Auge therapeutisch weiter nicht eingewirkt, sondern die ganze locale Behandlung wurde auf Reinhaltung desselben durch öfteres Waschen beschränkt. — Am 26. Injection von 0,002 9 Uhr a. m. ohne jeden Einfluss auf das Allgemeinbefinden; höchste Temperatur 37,5 nachmittags 4 Uhr. Am 27. ist das Auge freier, nicht mehr so lichtscheu; das Kind öffnet dasselbe; um das Geschwür herum scharf begrenzte Injection der Gefässe; das Ulcus ist noch immer unrein, jedoch zeigt der schmutzige Grund desselben Neigung zur Lösung; die Secretion ist geringer. — Am 28. Injection von 0,003 9 Uhr a. m.; höchste Temperatur nachmittags 7 Uhr: 38,9. Allgemeinbefinden ganz unverändert. Am 29. ist die Lichtscheu vermehrt; das Kind drückt den Kopf mit der erkrankten Seife in das Kissen, um das Licht vollständig vom Auge abzuhalten. Röthung des Auges scheint stärker zu sein, Secretion vermehrt, eitriger. — 31. December Injection von 0,005 9 Uhr a. m. Höchste Temperatur abends 10 Uhr: 39,3. Das Auge sondert sehr stark ab, ist so lichtscheu, dass man es kaum öffnen kann; das Geschwür selbst scharf begrenzt, die Ränder sind frei und rein, in der Mitte noch derselbe schmutzige graue Belag. 1. Januar 1891 ist die Entzündung der Cornea in der Rückbildung. — 2. Januar Injection von 0,007, höchste Temperatur nachts zwischen 10—1 Uhr über 40°; das Kind ist stets munter, isst mit dem besten Appetit und klagt absolut kein Unbehagen. 3. Januar morgens hat sich das Ulcus vollständig gereinigt. Die Stelle sieht aus wie sauber excochleirt, Entzündung um dieselbe bedeutend im Zurückgehen. Patientin hält das Auge offen, Conjunctiva fast vollständig entzündungsfrei, absolut keine Trübung der Cornea mehr.

---

1) Ich lasse in folgendem den Bericht über den Verlauf der Heilung des Geschwürs auf der Brust weg, um nur über die Affection des Auges zu sprechen.

Die kleine Kranke erhielt noch Einspritzungen am 4. Januar 0,007, Temperatur bis 39,3; am 6. Januar 0,007, Temperatur bis 38,9 und am 8. Januar 0,01, Temperatur bis 39,4. Am Auge sind keinerlei Veränderungen mehr vorgegangen, der Bindehautkatarrh besteht nur noch in seinen letzten Ausläufern, die Cornea ist vollständig klar und durchsichtig ohne jedwede Trübung, und das Geschwür ist verheilt (9. Januar 1891). Die Wunde der Brust ist ebenfalls in langsamer Heilung begriffen, der Eiter enthält typisch veränderte Bacillen.

Der ganze Verlauf der Reinigung und Heilung des geschwürigen Processes der Cornea entspricht mit seiner prompten Reaction auf jede Einspritzung bis zur Ausstossung des schmutzigen Geschwürsbodens und der Rückbildung der Gefässerweiterungen dem Bilde eines heilenden tuberculösen Geschwüres. Es wird hier also jedenfalls eine Infection des Auges mit dem bacillenhaltigen Eiter des Brustgeschwüres oder durch die lange Jahre krank gewesene Mutter stattgefunden haben.

XVIII. Aus der chirurgischen Abtheilung des städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.

Das Koch'sche Verfahren combinirt mit chirurgischen Eingriffen.

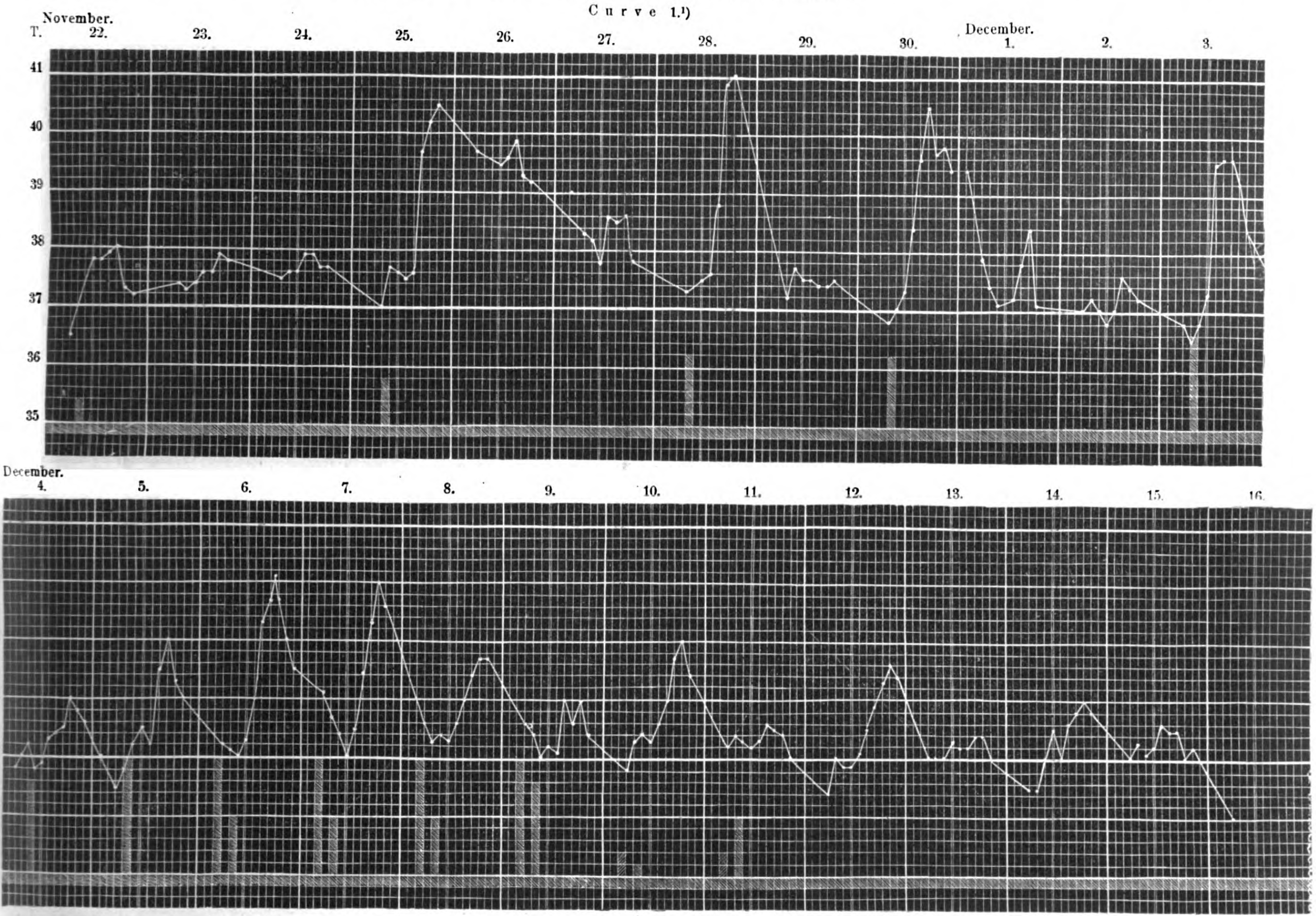
Von Prof. Dr. **Sonnenburg.**

II. Die chirurgischen Eingriffe bei der Tuberculose der Drüsen, Knochen und Gelenke.

Wie wir uns mit chirurgischen Eingriffen bei Knochen- Gelenk- und Drüsentuberculose, wenn dieselben dem Koch'schen Verfahren unterworfen werden, verhalten sollen, darüber scheint bei den Chirurgen erklärlicher Weise noch verschiedene Auffassung zu herrschen.

Ich will nun versuchen, im nachfolgenden an der Hand einiger ausgesuchter Fälle unsere Grundsätze über die Behandlung solcher Kranken zu skizziren.

Curve 1.[1])



Vor allen Dingen ist es durchaus nothwendig, sich dabei über die Wirkung des Mittels genau zu orientiren, denn es treten im Verlaufe der Behandlung oft zahlreiche Complicationen auf, die auf die Gestaltung der Fiebercurve, sowie der Wundverhältnisse von grösstem Einflusse sind.

Die Temperaturcurve giebt uns genau Aufschluss darüber, ob die Wirkung des Koch'schen Mittels frei von Nebeneinflüssen ist oder nicht. Steigt die Temperatur nach der Injection schnell, und tritt bereits am nächsten Tage die Entfieberung ein, so wissen wir, dass diese Temperaturverhältnisse dem Mittel allein zuzuschreiben sind.

---

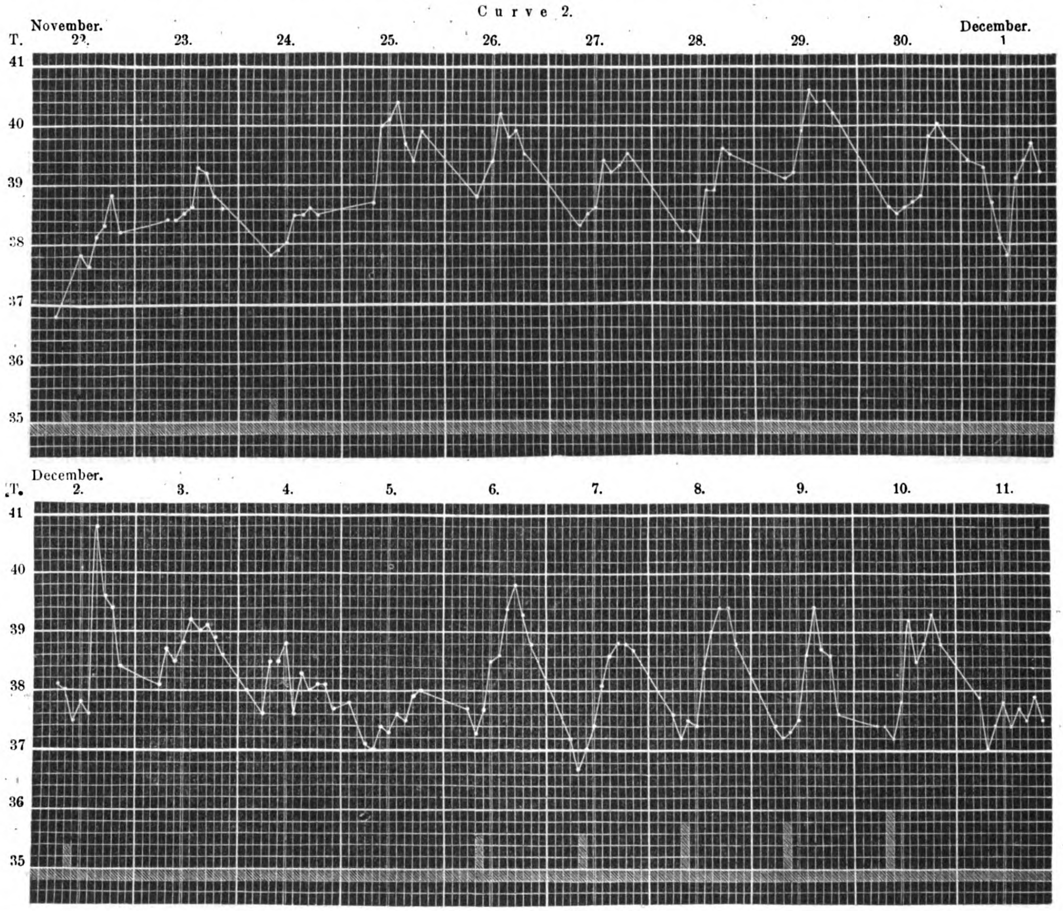
[1]) In diese, sowie in die folgenden Curven sind ausser den Temperaturen auch die injicirten Dosen in der Weise eingetragen, dass in dem Raume zwischen den Zahlen 35 und 37 jedes (von oben links nach unten rechts) schraffirte quadratische Feld nach aufwärts, einem mg der Lymphe entspricht. So sind z. B. am 4. December 8 mg (= 8 schraffirten Würfelchen), am 5. December 10 mg = 1 cg Lymphe eingespritzt worden. Steigert sich die Dosis über 2 cg, so ist, der Einfachheit halber, ein anders (von oben rechts nach unten links) schraffirtes Feld gewählt worden, das also gleichkommt einem cg (= 10 in anderer Richtung schraffirten Feldern). Danach sind z. B. am 14. December 20 mg + 5 mg = 25 mg eingespritzt worden. In den Originalcurven ist statt der verschiedenen Schraffirung rothe und blaue Farbe gewählt worden.

Ein derartiges Beispiel sehen wir in der zunächst abgebildeten Curve 1 (p. 117).

Der Patient Kalow, 18 Jahre, aufgenommen 12. Juli 1890, Krankenhaus Moabit, wurde am 17. Juli wegen eines Hüftgelenkleidens auf der rechten Seite resecirt. Die Wunde war Anfang November vollständig vernarbt; am 22. November zum ersten Male injicirt, reagirt er erst auf 4 mg am 25. November in typischer Weise. Von da ab bei steigender Dosis in regelmässiger Form weiter. Während der Behandlung zeigt sich die Narbe stark geröthet, sehr schmerzhaft, bricht aber nicht auf. Mit Abnahme der Reaction bessern sich auch die localen Veränderungen; jetzt ist Patient ganz hergestellt und geht umher, bekommt von Zeit zu Zeit zur Controlle grössere Dosen von 1 dg.

Kommen aber Abweichungen von diesem typischen Verhalten der Temperaturcurven vor, erreichen besonders die Morgenremissionen nicht wieder die Norm, so kann man sicher sein, dass dieses Verhalten der Temperaturen durch hinzugetretene Complicationen bedingt ist. Zu diesen gehören in erster Linie die Rententionen, die durch die in Folge des Mittels stark vermehrte Secretion bedingt werden.

Curve 2.



Dies kann man am besten erkennen bei operirten Patienten, deren Wunden noch nicht völlig ausgeheilt sind und die noch Fisteln haben.

Diese Retentionen erfordern aber sofort ausgiebige Incisionen und Drainage der Höhlen, eventuell Entfernung von Knochen oder Gelenkenden, zumal es sich dabei auch ausser der Retention um Zersetzungen des Secrets handelt.

Patient Hasse, 10 Jahre, aufgenommen 11. September 1890. Coxitis dextra, Senkungsabscess, Abscessspaltung 13. September 1890. Zurückbleiben einer mässig secernirenden Wundfläche unterhalb der Crist. oss. il. ant. inf. an der Vorderfläche des Oberschenkels. Veränderungen im Gelenk selber in der Chloroformnarkose nicht nachweisbar.

Patient wurde am 22. November dem Koch'schen Verfahren unterworfen.

Wie man aus Curve 2 ersieht, trat bereits nach der zweiten Injection am 24. November eine unregelmässige Fieberbewegung mit hohen Temperaturen ein, nebst Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Am 5. December wurde in der Chloroformnarkose die Wunde erweitert, da infolge der vermehrten Secretion Eiterretention eingetreten war, und durch ausgiebige Drainage genügender Secretabfluss hergestellt. Die Temperatur kehrte nun zur Norm zurück, das Allgemeinbefinden besserte sich, der Appetit, der völlig geschwunden war, war wieder vorhanden. Die Secretion der Wunde war in der nächsten Zeit sehr bedeutend und erforderte einen täglichen Verbandwechsel; das Hüftgelenk war auf Druck noch sehr empfindlich.

Ueber den bacteriologischen Befund der Wundsecrete siehe weiter unten.

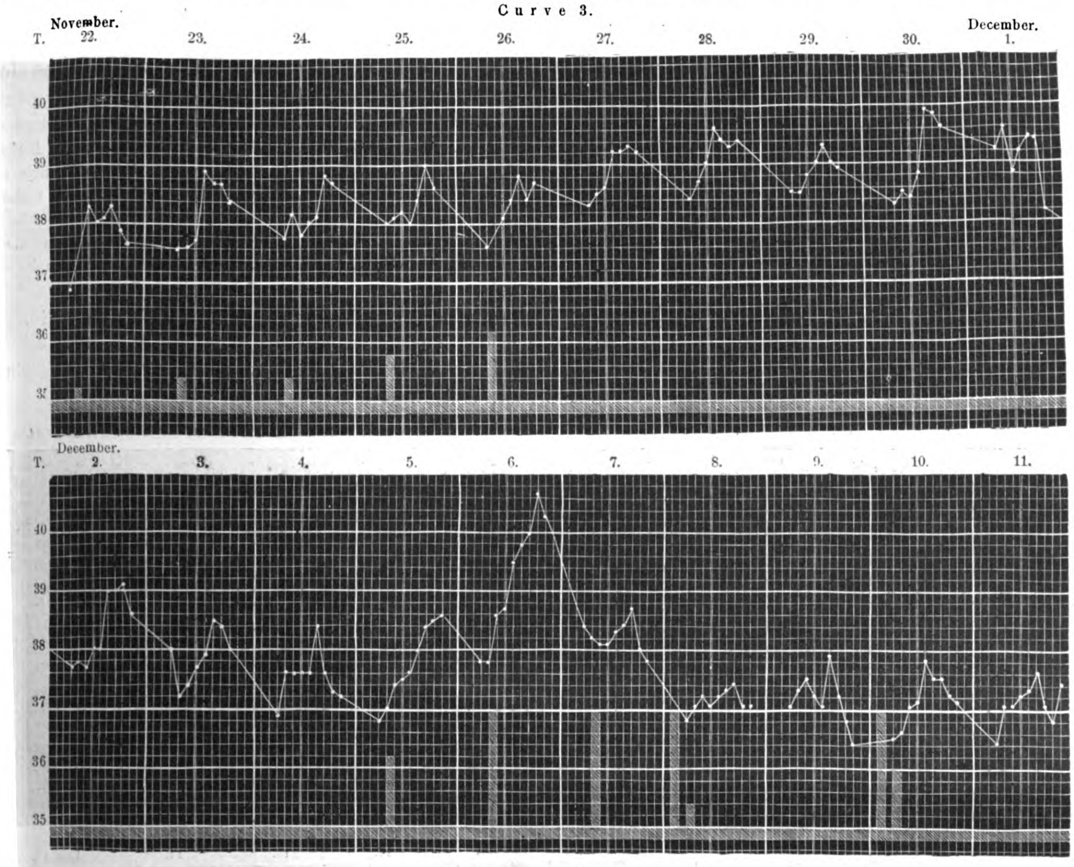
Erst nach Erweiterung und Drainage der Wunde zeigte die Temperaturcurve nach der jedesmaligen Injection das typische Verhalten.

Patient bekommt jetzt (Anfang Januar) in Zwischenräumen ein dg der Lösung. Die Wunde an der Vorderfläche des Femur eitert wenig, das Hüftgelenk ist bei Bewegungen schmerzfrei. Patient reagirt nur noch auf die grossen Dosen.

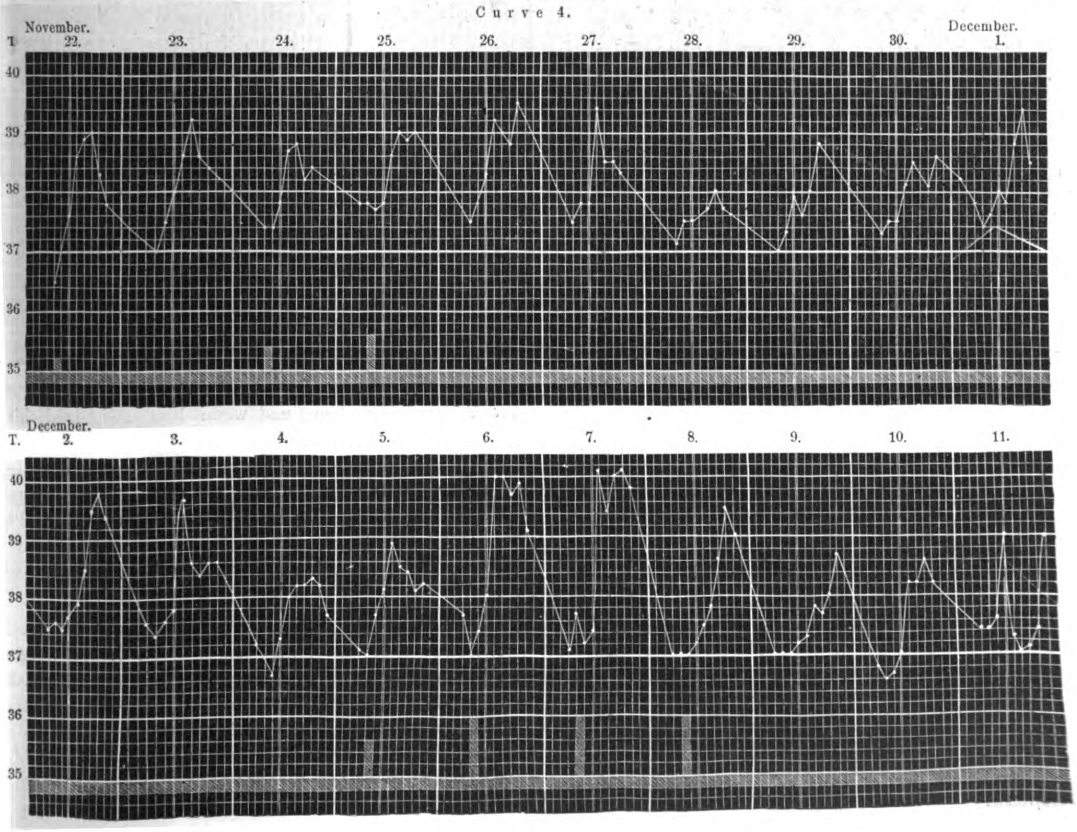
Ein ganz ähnliches Verhalten zeigte der

Patient Rühlicke, 14 Jahre, der am 8. Mai 1890 wegen einer rechtsseitigen Coxitis (keine Erkrankung der Lunge) aufgenommen wurde. Am 24. October Resection des Hüftgelenks, der Femurkopf vollständig zerstört, die Pfanne perforirt. Nach Beginn der Injection am 22. November (die Resectionswunde war noch nicht ausgeheilt) kehrten die Morgentemperaturen nicht in typischer Weise zur Norm zurück. (Curve 3.) Die Erscheinungen nach den ersten beiden Gaben bestanden in leichtem Hitzegefühl und geringem Kopfschmerz, sowie in Röthung und Druckempfindlichkeit der Wundränder. Die Temperaturen blieben aber in den nächsten Tagen auch ohne Injectionen hoch; es traten Schmerzen in der Wunde, auch Verschlechterung des Allgemeinbefindens auf. Wegen Annahme einer Secretverhaltung in der Tiefe wird dieselbe erweitert. Es entleert sich sofort viel Eiter. (Die bacteriologische Untersuchung desselben ergiebt Staphylococcus pyogenes aureus in Reincultur.) Einführung eines dicken Drains. Schnelle Besserung des Allgemeinbefindens. Nachlassen der Schmerzen. Hebung des Appetits. Temperatur geht staffelförmig herab und erreicht am dritten Tage nach dem Eingriffe wieder die Norm. Am 5. December Wiederaufnahme der Injectionen. Auf die ersten beiden Dosen noch lebhafte Reaction; sehr profuse Eiterung aus der drainirten Wunde; dann grössere Dosen ohne deutliche Reactionen. An den injec-

Curve 3.



Curve 4.



tionsfreien Tagen ist die Temperatur völlig normal. Die zweite bacteriologische Untersuchung ergiebt ausser vereinzelten Formen anderer Bacterien sehr erhebliche Mengen von Staphylococcus pyogenes aureus.

Dieser Patient ist jetzt, Anfang Januar, völlig geheilt.

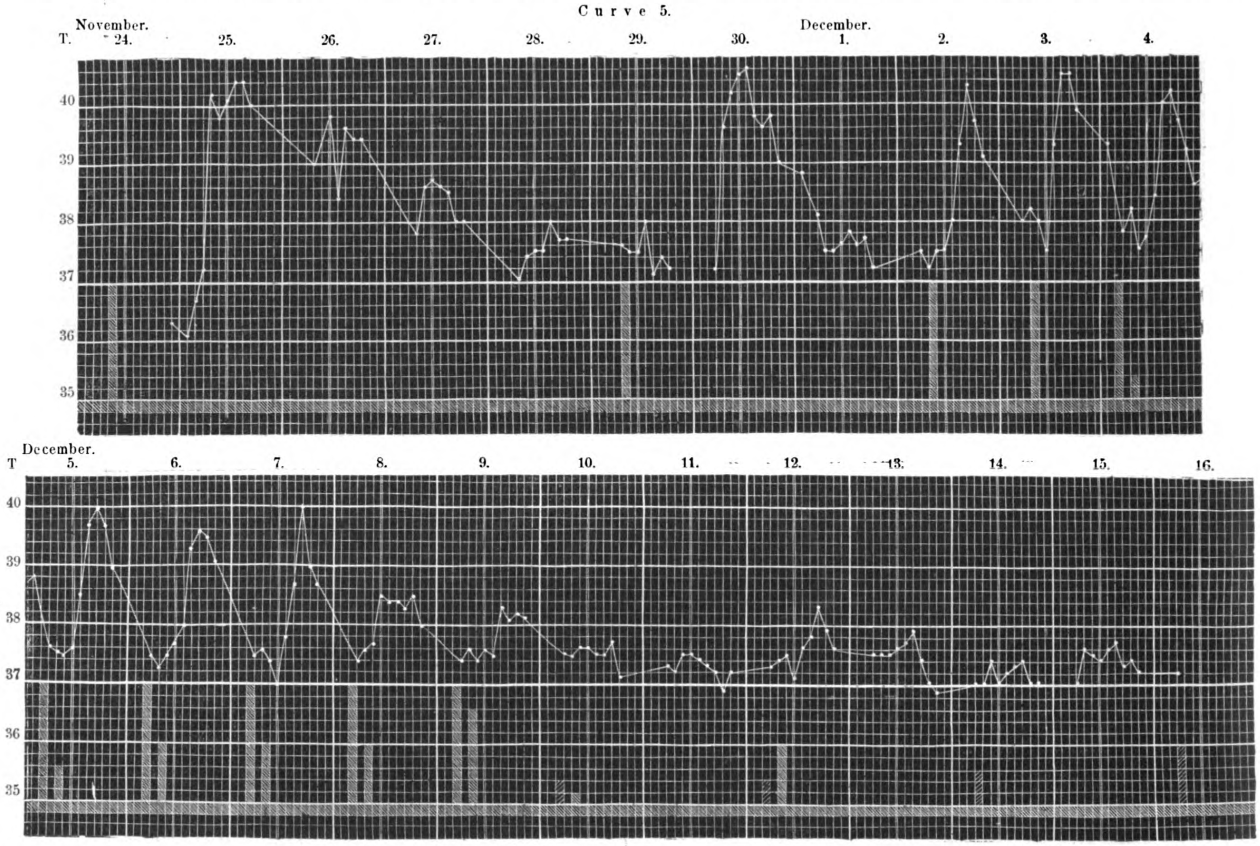
Ein zweiter Fall von Beeinflussung der Temperaturcurve durch Retentionen ist der folgende, der ausserdem noch eine Reihe von eigenthümlichen Erscheinungen zeigte. (Curve 4).

Der Patient Hewart, 15 Jahre, wurde am 9. Juni 1890 aufgenommen wegen einer rechtsseitigen Hüftgelenksentzündung.

Der Patient stammt aus einer tuberculösen Familie, will vor mehreren Jahren einmal Blut ausgeworfen, im übrigen aber nie an Husten oder sonstigen Lungenerscheinungen gelitten haben. Beginn der Coxitis bereits im zweiten Lebensjahre. 1883 Resection des Gelenks. Im Verlauf der nächsten Jahre bildeten sich Fisteln in der alten Narbe. Resection am 30. September 1890 wegen Zerstörung der Pfanne; nach Entfernung des Sequesters, Drainage derselben. Am 22. November Beginn der Injectionen bei noch nicht geheilter Wunde. Die Untersuchung der Lungen ergab damals nur geringfügige Veränderungen in der linken Infraclaviculargrube, keine Rasselgeräusche, keine Expectoration.

Die nach Injectionen kleiner Dosen, welche allgemeine und örtliche Reactionen hervorriefen, auftretenden Fieberbewegungen sind zunächst wieder durch Retention bedingt. Am 2. December wird die Wunde dilatirt und neu drainirt, sehr erhebliche Eiterentleerung (bacteriologische Untersuchung des Eiters ergiebt Staphylococcus pyogenes albus). Das Allgemeinbefinden danach besser, am dritten Tage Entfieberung. Aber das Fieber kehrt doch bald wieder zurück und hat seinen Grund in Veränderungen der Lunge. Am 7. December stellt sich wieder Husten und Auswurf ein; im letzteren sind in erheblich grosser Menge Tuberkelbacillen vorhanden (schon am 24. waren in dem wenig consistenten schleimigen Sputum einige Bacillen gefunden worden). Zunahme der Rasselgeräusche in der linken Infraclaviculargrube. Nachdem vom 4.—8. December noch Injectionen gemacht worden waren, wurden dieselben unterlassen zur Controlle der Temperaturbewegungen. Vom 12. December ab stellte sich zu verschiedenen Malen Haemoptoë ein. Vor kurzem hat man aber wieder mit den Injectionen anfangen können, und es beginnt jetzt ein Zurückgehen der gefährlichen Symptome.

Curve 5.



Uebrigens wird jede Eiter- oder Secretverhaltung ganz denselben Einfluss auf die Temperaturverhältnisse haben müssen und fiebererregend wirken, mag sich das Secret unter den Borken des Lupus oder in den Cavernen der Lunge ansammeln. Das beweist z. B. die Curve 5, welche den 51jährigen Patienten Neumann (Lupus faciei et scapulae) betrifft.

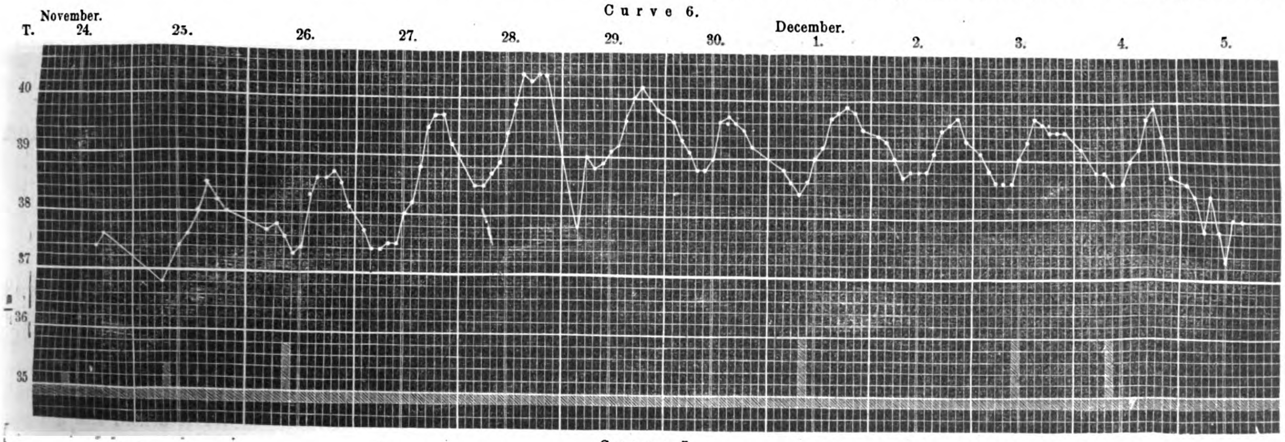
Hier bildete sich nach der ersten Injection ein ungemein starkes, zum Theil eitrig werdendes Exsudat, das oberflächlich zu Borken vertrocknete; die dadurch bedingte Ansammlung von Secret bedingte offenbar den langsamen Abfall der Temperatur vom 25.—29. Nov., denn nachdem wir angeordnet hatten, dass die sich bildenden Borken durch Umschläge mit essigsaurer Thonerde erweicht und entfernt wurden, traten die typischen Reactionen nach den Injectionen auf, d. h. Entfieberung bereits am nächsten Tage.

Nun sind es aber nicht allein die Retentionen, welche das Fieber bedingen, sondern auch die sich daran anschliessenden durch secundäre Infection bedingten Zersetzungen (Mischinfectionen). Denn durch die vermehrte Secretion wird ein günstiger Nährboden für Coccen geschaffen, und wenn hier nicht bald chirurgisch eingegriffen wird, können selbst septische Zustände entstehen. In solchen Verhältnissen ist wahrscheinlich auch die von manchen Autoren erwähnte „fieberhafte pyrogene Nachwirkung“ des Mittels zu suchen. Wenn daher z. B. Phthisiker mit Cavernen nach den Injectionen fiebern, so kommt dies wohl häufig von der Stagnation und von der Zersetzung des Secrets in den Höhlen.

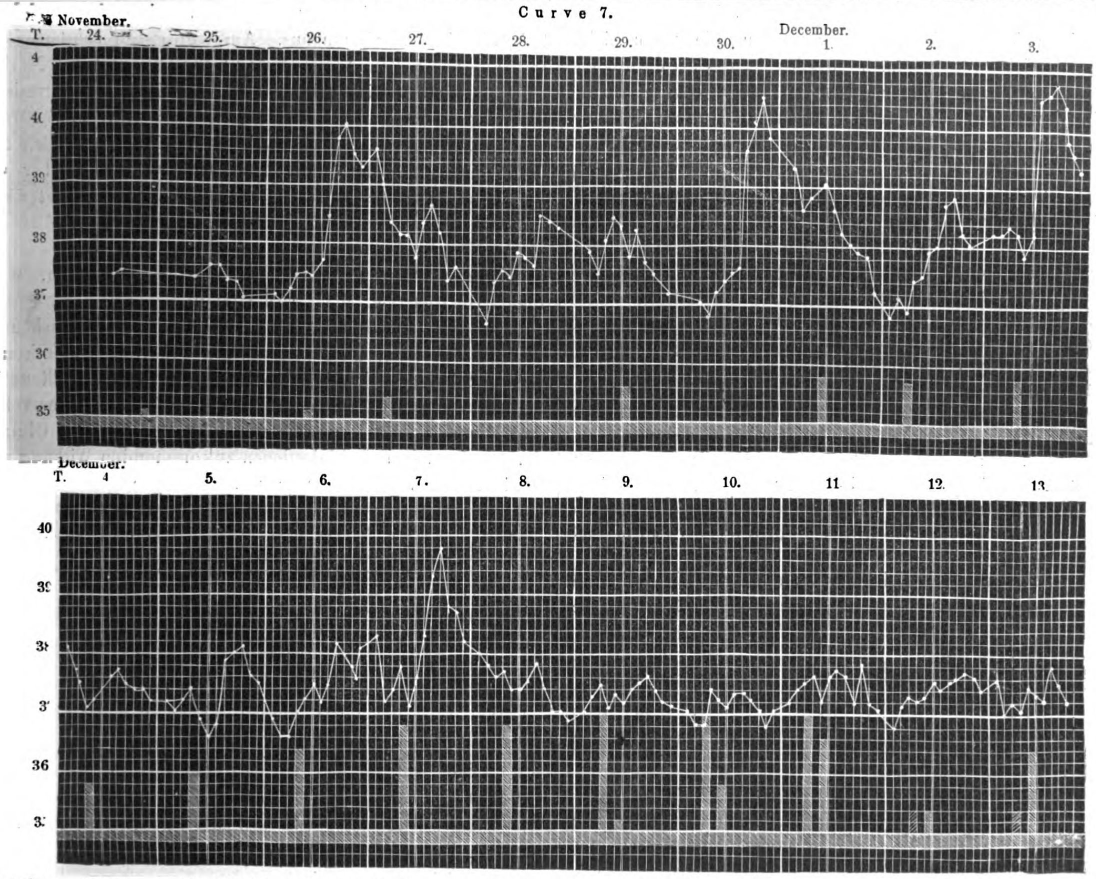
Bei dem Patienten Hasse (siehe oben) ergaben die nach Erweiterung der Abflussöffnung angestellten Untersuchungen des Wundsecrets aus der oberen nach dem Becken führenden Fistel eine Reincultur von Staphylococcus pyogenes albus, aus der unteren, um den Trochanter herumführenden Fistel, Streptococcus; bei dem Patienten Hewart gleichfalls Staphylococcus pyogenes albus; bei dem Patienten Rühlicke, wie schon erwähnt, Staphylococcus pyogenes aureus.

Ganz dasselbe Verhältniss wird man daher auch in anderen (serösen) *Höhlen* beobachten können, sobald Retention und **durch Communication** nach aussen Infectionsgelegenheit gegeben ist. *Bei* **solchen Complicationen muss die Wirkung des Koch'schen Heilmittels beeinträchtigt werden, und zwar so lange, bis es eventuell gelungen ist, die Complicationen zu beseitigen.** Sehr lehrreich in dieser Hinsicht ist der folgende Fall. (Curve 6).

Curve 6.



Curve 7.



Bei der Patientin **Pauline Schmidt** handelte es sich um eine Peritonitis tuberculosa. Bereits am 16. October hatte ich die Laparotomie vorgenommen; doch hatte die Operation keinen nennenswerthen Erfolg. Es wurden damals 8 Liter einer hellen serösen Flüssigkeit entleert. Tuberkelknötchen waren damals weder am Netz noch am Darm sichtbar.

Zwecks der Diagnosestellung wurde eine intraperitoneale Impfung zweier Meerschweinchen mit je 1 ccm der Ascitesflüssigkeit gemacht. Die Thiere scheinen während der ersten Tage krank, erholen sich dann aber wieder vollkommen. Sie machen nach 4 Wochen den Eindruck durchaus gesunder Thiere. Nach 4 Wochen ergab die Autopsie keine Tuberculose.

Das Exsudat sammelte sich bei der Patientin sehr schnell wieder an. Es wurde dreimal durch Punction entleert, im übrigen blieb der Zustand unverändert. Die Anämie und Abmagerung der Patientin nahmen sehr stark zu; das Abdomen war stark vorgewölbt, die Temperatur normal, der Puls klein, an den Lungen nichts abnormes, kein Husten.

Am 24. November erfolgte die erste Injection von 1 mg Koch'scher Lymphe ohne Reaction; am 25. 2 mg: starkes Spannungsgefühl im Leibe neben deutlicher Reaction. Es entleert sich durch die letzte Punctionsöffnung eine erhebliche Menge einer serösen, leicht bräunlich gefärbten und etwas trüben Flüssigkeit (Compressivverband).

Auch in den nächsten Tagen nahm das Exsudat bei fortschreitendem Fieber derartig zu, dass die Punction wiederholt gemacht werden musste. Die genaue Untersuchung der Peritonealflüssigkeit ergiebt: ziemlich klare Flüssigkeit, die beim Stehen eine ganz dünne Schicht von etwas eiterähnlicher Beschaffenheit absetzt. In derselben finden sich massenhaft ziemlich gut erhaltene Leukocyten, vereinzelte Endothelien. Einige zeigen sehr vergrösserte Nucleolen, in anderen findet sich gelbes, scholliges Pigment. Tuberkelbacillen werden nicht gefunden. Mit der Exsudatflüssigkeit werden zwei Meerschweinchen geimpft. (Das Ergebniss der Impfung siehe Anmerkung am Schluss.) Die bacteriologische Untersuchung ergab das Vorhandensein von Staphylococcus pyogenes aureus (secundäre Infection).

Am 5. December wurde bei der Patientin noch einmal die Laparotomie gemacht. Dieselbe war wegen ausgedehnter Verwachsung des Netzes mit der Narbe sehr mühsam und blutig. Das Netz musste unterbunden werden. Auf dem Mesenterium und auf Stellen der Darmserosa waren Tuberkelknötchen sichtbar. Fibrinauflagerungen. Die rechte Tube fühlte sich verdickt an. Die elende und sehr heruntergekommene Patientin starb bald darauf Das Ergebniss der Section war: Eine alte Tuberculose des Bauchfells, die besonders in den abhängigen Theilen neuerdings zu einer dichtstehenden Eruption geführt hatte. Zeichen einer frischen purulenten Peritonitis. Ausserdem typische Cirrhose der Leber, nicht durch Tuberculose bedingt. Lungen völlig frei. Die Verdickung der rechten Tube durch Fibrinauflagerung bedingt, Schleimhaut und Gewebe intact.

Die bacteriologische Untersuchung der bei der letzten Operation entnommenen Flüssigkeit u. s. w. ergiebt in einer der drei mit der Flüssigkeit beschickten Agarröhren 4 Colonieen von Staphylococcus pyogenes aureus. Im Gegensatz zu der fast bakterienfreien Flüssigkeit ist auf den beiden mit Fibringerinnseln beschickten Agarplatten Staphylococcus pyogenes aureus sehr reichlich und in Reincultur gewachsen.[1]

Wenn wir das bisher Erörterte resumiren, so geht unsere Ansicht dahin, dass bei einer Reihe von chirurgisch-tuberculösen Kranken, welche Wunden oder Fisteln haben, durch das Koch'sche Mittel infolge der Gewebsnekrose und vermehrten Secretion zusammen mit der Communication der Wundhöhlen nach aussen oft Veränderungen in den erkrankten Theilen hervorgerufen werden, die, wenn nicht chirurgische Eingriffe vorgenommen werden, zu Complicationen mannichfacher Art führen können. Die Wirkung des Mittels kann dabei manchmal vollständig beeinträchtigt werden. Nur durch Combination mit chirurgischen Eingriffen wird die typische, heilende Wirkung des Mittels eintreten können.

Auf solche Weise ist es uns gelungen, von unseren chirurgischen Patienten bis jetzt einige vollständig zu heilen.

So geschah es z. B. bei dem 4jährigen Patienten **Emil Dratwa** (siehe Curve 7). Derselbe litt an Ostitis tuberculosa multiplex. Er befand sich seit dem April vorigen Jahres in unserer Behandlung, und es waren bei demselben bereits wiederholt Auskratzungen und Spaltungen vorgenommen worden. Die Injectionen begannen dann am 24. November.

Die Reactionen zeigten im Anfange geringe Abweichungen infolge von neuen Abscessbildungen. Am 26. November trat starke Schwellung und erhebliche Druckempfindlichkeit des rechten Fussgelenks, das bis dahin als gesund angesehen worden war, da es keinerlei Erscheinungen gemacht hatte, auf. Bei diesem Patienten konnte eine rasche Steigerung der Dosen gemacht werden. Die Reactionen hörten schon bei 15 mg vollständig auf, und jetzt tritt bei 5 cg keine Reaction mehr ein. Die Narben an Händen und Füssen sind völlig schmerzlos, das rechte Fussgelenk desgleichen. Der Patient geht umher und befindet sich ganz wohl.

Bei anderen Patienten, die gleichfalls Wunden oder Fisteln hatten und die auf grosse Dosen nicht mehr reagirten, blieben trotzdem die Wunden, Fisteln oder die Drüsen bestehen. Ich möchte hier bemerken, dass gerade auf tuberculöse Drüsen die Wirkung des Mittels eine verhältnissmässig langsame ist. Wahrscheinlich handelt es sich hier um abgekapselte meist käsige Herde, die allmählich und spät dem Mittel zugänglich werden. Selbstverständlich muss in allen denjenigen Fällen der Chirurg wieder eingreifen, wo die Selbsthülfe des Organismus nicht genügt, um das abgestorbene Gewebe zu entfernen.

Ueberall da, wo also Reactionen auf grosse Dosen dauernd ausblieben, haben wir die noch nicht völlig geheilten Wunden, Fisteln und Gelenke auf das sorgfältigste gründlich excidirt und dadurch sehr befriedigende Resultate erzielt. Diese Patienten erhalten aber noch immer zur Controlle in Zwischenräumen von 8—14 Tagen grössere Dosen des Koch'schen Mittels (1 dg die Erwachsenen). Diese Nachbehandlung soll, je nachdem, auf Wochen resp. Monate ausgedehnt werden.

Ich kann daher nach den bisherigen Erfahrungen den Satz aufstellen, dass bei der chirurgischen Tuberculose der Arzt mehr wie je Gelegenheit finden wird, mit dem Messer nachzuhelfen, nur dann wird er im Stande sein, glänzende Erfolge von dem Koch'schen Verfahren zu sehen. Hier darf man sich am allerwenigsten auf ein schablonenmässiges Einspritzen des Koch'schen Mittels beschränken, sondern muss die höchsten Anforderungen der chirurgischen Kunst im Auge behalten.

XIX. Ueber das Verhalten der Körpertemperatur bei Anwendung des Koch'schen Verfahrens.

Von Professor **O. Rosenbach** in Breslau.

(Schluss aus No. 2.)

II. Reaction nach Abendinjection (Abendreaction).

Am geeignetsten sie hervorzurufen sind die Stunden von 7—9 abends; sie ist also die auf eine Abendinjection folgende Reaction und hat gegenüber der Morgeninjection folgende charakteristische Merkmale: 1) Sie beginnt sehr spät; 2) sie erreicht verhältnissmässig schnell die Acme; 3) das Fieber ist oft sehr kurzdauernd, jedenfalls aber von kürzerer Dauer als das der Reaction, die auf eine gleich grosse Früheinspritzung folgt; 4) sie zeichnet sich durch relativ niedriges Maximum aus. Am wenigsten constant ist das Auftreten der schnellen Acme; die anderen angegebenen Merkmale aber sind für die überwiegende Mehrzahl der Fälle charakteristisch. Die Abendreaction unterscheidet sich also von der Spätreaction dadurch, dass ihre Acme oft schneller erscheint, namentlich aber durch die Eigenschaft, dass der Fieberverlauf mehr der Continua ähnelt, d. h. nicht so oft von Remissionen oder beträchtlichen Intermissionen unterbrochen wird, wie bei der Spätreaction, dass in der Mehrzahl der Fälle das Maximum ein höheres ist, und dass isolirte, vorübergehende Temperatursteigerungen, wie bei der reinen Spätreaction, nicht vorkommen.

Eine eigenthümliche, bis jetzt selten zur Beobachtung gekommene Abweichung von den normalen Differenzen zwischen der nach Früh- und der nach Abendinjectionen auftretenden Reaction bietet z. B. die Pat. We., bei der ein völliger Typus inversus besteht, so dass die der Abendinjection folgende Reaction die Characteristica der sonst nur den Frühinjectionen zukommenden Wirkung zeigt. Folgende kleine Tabelle veranschaulicht diesen abweichenden Befund:

Zeit der Injection	Beginn der Reaction nach Stunden	Acme nach Stunden	Fieberdauer	Maximum der Temperatur
Früh 8	11	2	4	38,3
11	20	9	12	38,8
Abends 5	6	10	16	40,3
7	8	10	16	39,4

Von Curven gehören hierher: 1 bei e und f, g und h, 2 bei c und d; 11 bei b und d; 13 bei a und b, c und d, d und e; 21 bei a und b, b und c; 15 bei a und b, b und c; den Typus inversus zeigt 12 bei a und b. (Ein Buchstabe umfasst hier auch die mit Zahlen bezeichneten gleichen Buchstaben, also a = a bis a^3.

III. Protrahirte Reaction (verlängerte Reactionsdauer).

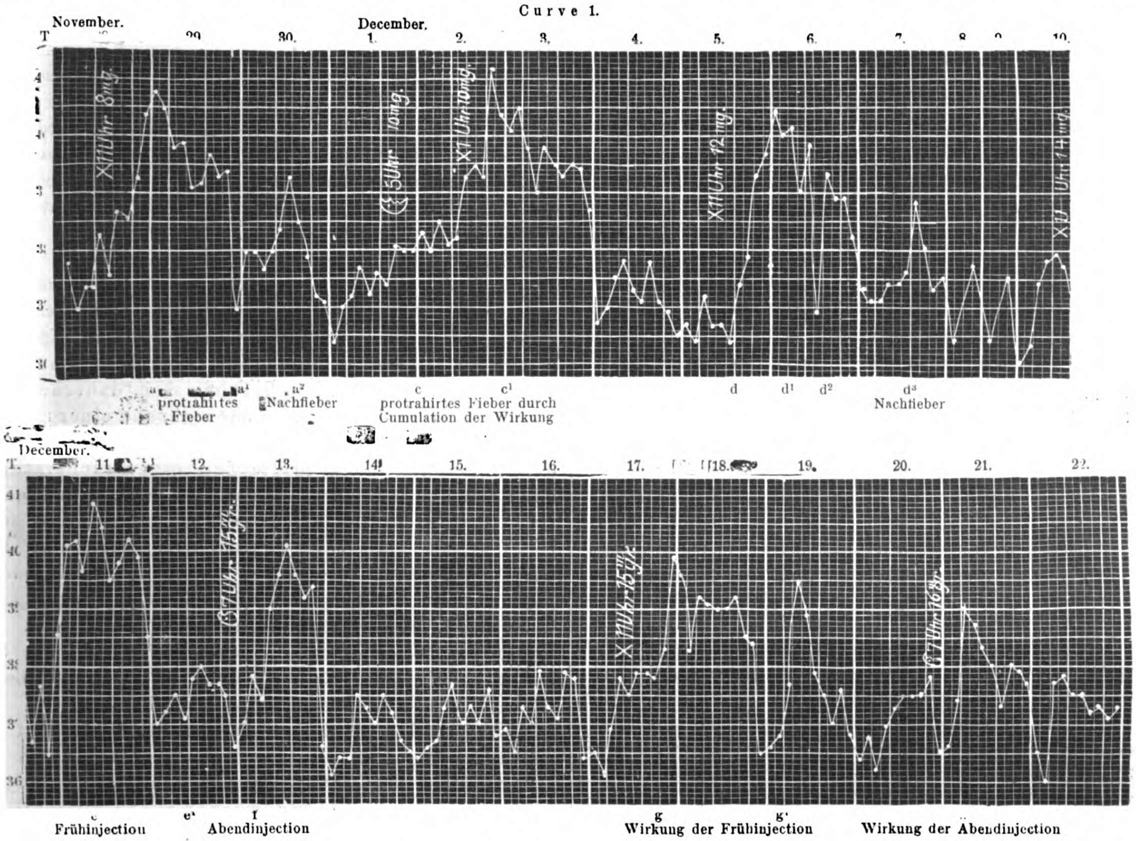
Die dritte Form, die von dem Normaltypus der Reaction abweicht, haben wir dann vor uns, wenn der Abfall der Temperatur länger als normal auf sich warten lässt, d. h. wenn das Fieber länger als 18 bis 20 Stunden währt. Hier haben wir zwei Kategorieen zu unterscheiden, je nachdem 1) auf eine normale, d. h. nach 6 bis 8 Stunden auftretende, Anfangsreaction ein protrahirter Fieberverlauf folgt, oder wenn sich 2) Fieber von längerer Dauer an eine Spätreaction anschliesst. Zu dieser letzten Gruppe gehört ein Theil der Fälle, die wir schon

---

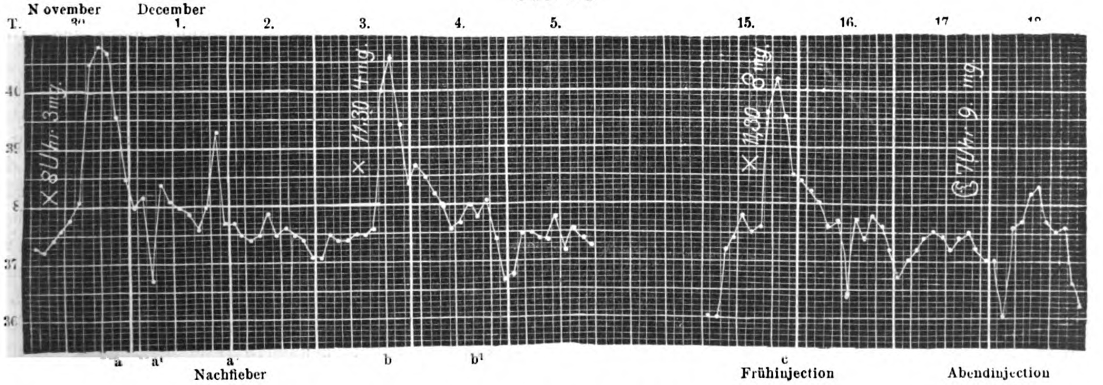
[1] Die am 3. December intraperitoneal geimpften Meerschweinchen machten während der ersten Tage nach der Injection einen kranken Eindruck, erholten sich aber vollständig (entsprechend dem Resultate der bacteriologischen Untersuchung des Exsudats, in welchem nur die Fibringerinnsel, nicht die Flüssigkeit Staphylococcen enthielt).

Von den nachfolgenden Curven gehört nur 3, 5, 9 13, 15, 18, 20 unzweifelhaft tuberculösen Kranken an; das Zeichen des „Halbmonds" bedeutet eine Abendinjection

Curve 1.



Curve 2.



vorher als die mit **protrahirtem Maximum** einhergehenden erwähnt haben. Die Fälle mit **Frühreaction** haben gewöhnlich auch eine **schnelle Acme** und daran anschliessend eine **Febris continua von längerer Dauer**, während die Fälle von **Spätreaction** meist eine **verhältnissmässig lange Fiebersteigerung, aber relativ geringere Fieberhöhe und zahlreiche Remissionen und Intermissionen** während des Reactionsfiebers aufweisen, so dass man **zwei und dreigipflige Curven** (wenn das Fieber um mehr als einen Grad remittirt, oder eine Intermission von nicht mehr als 2 Stunden auftritt) und **ein- oder mehrmaliges Nachfieber** (wenn zwischen den einzelnen Steigerungen ein **längeres fieberfreies Intervall** liegt) unterscheiden kann. Sehr merkwürdig sind die zur letzterwähnten Gruppe gehörenden Formen des protrahirten Fiebers, bei denen nach einer, bisweilen sehr lange dauernden, Intermission noch eine einzelne **erratische Fiebersteigerung**, gewissermaassen ein Nachschlag, kommt. So eigenthümlich diese Erscheinung ist, so kann es sich hier doch nicht etwa um einen Zufall handeln, da wir dieses Vorkommniss zu oft beobachtet haben. Auch ist ja die Erklärung nicht schwer zu geben, sobald man überhaupt den gewaltigen Einfluss des Mittels auf die Temperatur und die eigenthümlichen, von uns hier skizzirten, Abweichungen im Zusammenhange betrachtet. Wir kommen darauf noch zurück. Hier soll nur bemerkt werden, dass es sich um isolirte Nachwirkung des noch nicht ganz zur Ausscheidung gelangten Mittels handeln muss. Die protrahirte Reaction fand sich besonders ausgeprägt in den Fällen, die wir in der umstehenden Tabelle zusammengestellt haben. Von Curven gehören zur Tabelle a): 16 bei a—a¹, bei c; 19 bei a; 21 bei b; 11 bei b; 8 bei a; 5 bei b; 4 bei c und c¹; 3 bei a, a¹, bei c und c¹; 1 bei a, bis c¹, bei e, bei g.

B. Protrahirte Reaction.

a) Protrahirte Reaction mit normalem Anfang.

Name	Zahl der Injectionen	Dosis	Zeit der Injection	Beginn der Reaction nach Stunden	Dauer des Fiebers (v. Beginn d. Reaction an gerech.)	Maximum der Temperatur.
Kü.	5	8 mg	11	4	32	40,8
Ri.	1	2	11	4	34	40,3
Wa.	5	8	11	8	30	40,5
Rü.	4	9	11	4	30	40,2
Schi.	4	3	8	5	30	40,5
	5	4	11	6	24	40,3
Ln.	3	6	12	8	24	40,4
He.	6	10	11	6	36	40,3
	7	10	11	6	24	39,1
Ha.	1	2	11	7	32	40,5

b) Protrahirter Fieberverlauf bei verspäteter Anfangsreaction.

Von Curven gehören hierher: 4 bei a—a^2; 7 bei a—a^1; 10 bei a^1 und a^2; 11 bei a—a^1; 14 bei a—a^2; 16 bei d und e;

Pr.	7	15	11	15	24	40,1
Dv.	1	3	11	12	24	40,1
Kü.	9	14	11	11	24	40,9
Hö.	5	6	12	17	24	40,5
	7	8	8	17	24	40,0

c) Protrahirter Fieberverlauf mit beträchtlichen Intermissionen und mit Nachfieber. (Die in ( ) gesetzten Zahlen bedeuten die fieberfreien Intervalle.)

Name	Zahl	Dosis	Zeit der Injection	Beginn der Reaction nach Stunden	Dauer des Fiebers	Wirkung der Inj. nach Stunen (v. d. 1. Reaction ab)	Maxim. des I. Fieberstadiums	Maximum des Nachfiebers (und seiner Curvengipfel)
Hö.	2	3	11	4	34 (10) 6	50	39,5	38,4
	4	6	8	9	34 (8) 6	48	40,2	39,3
Hü.	7	6	11	8	6 (2) 2 (8) 4	22	39,5	38,1
	9	6	8	4	16 (12) 2	30	39,5	38,0
Br.	7	10	11	6	16 (2) 20 (2) 12	52	39,5	
	9	10	8	7	14 (2) 6	22	40,6	38,9
Do.	1	3	12	11	8 (2) 14 (16) 2	42	40,1	39,5 resp. 38,3
	4	6	8	7	12 (14) 4	30	40,6	39,0
Sch.	3	3	8	5	16 (2) 6 (4) 4	32	40,8	38,4 resp. 39,3
Kü.	5	8	12	4	26 (2) 4 (2) 8	42	40,8	38,0 resp. 39,3
	11	15	12	7	24 (8) 4	36	40,0	39,5
Kr.	6	18	8	7	16 (8) 20	44	40,0	38,5
Schm.	5	3	11	4	2 (16) 20 (12) 2	42	40,1	40,0. 39,8. 38,8
Lu.	3	6	10	9	26 (14) 2	42	40,3	38,5

Von Curven gehören hierher: 1 bei d^2; 3 bei b; b^1; b^2 (3 gipfl. Curve), d_2; 4 bei a^1 ca^2; bei c—c^3; d—d^3; g bei a—a^3, 10 bei a; 16 bei a; a^1; c—c^1; 15 bei a—a^2 u. c.

Das Nachfieber illustriren folgende Curven: 1 bei a_2; d_3; e_1; d_1; 2 bei a_2; b^1; 7 bei b u. b^1; 9 bei c^2; 11 bei b^1; 14 bei a^3 u. b^1; 21 bei a^1 u. b^1; 16 bei a^2, c^2;

Wir haben noch zwei Thatsachen zu erwähnen, die, obwohl seltener vorkommend als die eben geschilderten, doch für die Erklärung der Wirkungsweise des Kochin nicht ohne Bedeutung sind, und von denen namentlich die eine noch eines genaueren Studiums bedarf, da sie vielleicht nur bei einstündiger Messung oft und scharf ausgesprochen zu Tage tritt. Es handelt sich in den eben erwähnten Fällen um eine eigenthümliche Temperaturdepression, die dem Beginne der Steigerung der Temperatur unmittelbar vorangeht und zu einer Zeit einsetzt, die sonst nicht dem normalen Temperaturminimum des Betreffenden, das oft sehr weit von diesem Punkt entfernt ist, entspricht. Es folgt also das Steigen der Temperatur direkt auf die niedrigste oder dem Minimum sehr nahe stehende Tagestemperatur, obwohl nach der, innerhalb der vorhergehenden Zeit festgestellten, Normalcurve des betreffenden Individuums, eine bei weitem höhere Temperatur erwartet werden sollte. Besonders auffallend erscheint dieser unerwartete Abfall, wenn er in die Periode des normalen Ansteigens der Temperatur fällt. Es muss also, da sich an die Depression das als Folge der Injection eintretende, oft sehr schnelle, Steigen der Körperwärme direkt anschliesst, diese Depression als nicht nur zeitlich in den Bereich der Reaction fallend, sondern als direktes Symptom derselben angesehen werden, und wir hätten, wenn sich durch genaue Beobachtungen dieses Verhalten als ein häufiges herausstellen sollte, darin einen Anhaltspunkt für die Art und Weise, in welcher das Mittel die Temperatursteigerung bewirkt (vergl. hierzu Curve 1 bei d und 2 bei d).

Ein zweiter erwähnenswerther Punkt betrifft die cumulative Wirkung des Mittels, die manchmal sehr frappant zu Tage tritt und zur Vorsicht beim Injiciren in zu kurzen Intervallen auffordert. Es kann nach einer Reihe von Beobachtungen keinem Zweifel unterliegen, dass, wenn eine neue Injection gemacht wird, bevor vollständige Entfieberung, d. h. dauernder Herabgang der Temperatur unter 38° während einer mindestens 16stündigen Periode eingetreten ist, eine Injection, deren Wirkung noch in die Zeit einer Fiebersteigerung oder der Tendenz zu einer solchen fällt, einen ganz beträchtlich grösseren Effect ausübt, als sie sonst zur Folge haben würde. Auch dieser Umstand veranlasste uns zur Einschiebung injectionsfreier Tage, und wir verschieben jetzt in jedem Falle, in dem nicht mindestens 16stündige absolute Fieberlosigkeit nach Ablauf der Reaction besteht, die Erneuerung der Injection. Die cumulirende Wirkung ist u. a. sehr deutlich aus Curve 3 bei c^1 und d bis d^4, sowie aus Curve 4 bei b^2 bis c^3 ersichtlich; auch Curve 1 bei c und c^1 ist ein gutes Beispiel.

Ebenso sicher wie diese Cumulation der Wirkung ist die Abschwächung des Effectes, wenn nach beendigtem protrahirtem Fieber alsbald in der Apyrexie eine neue Injection folgt. Dieselbe pflegt um vieles schwächer auszufallen als die auf eine normale Reaction folgende Einspritzung mit derselben Dosis, und zwar um so geringer, je protrahirter das Fieber war, und je energischer die Reaction des Organismus ausfiel. Die oben erwähnte Curve (No. 3), die ein höchst interessantes Bild einer protrahirten Reaction schon bei sehr kleinen Dosen bietet, spricht nicht gegen diese Ansicht, denn bei genauerem Studium dieser Curve ergiebt sich eben der Schluss, dass es sich hier noch um eine ausgesprochene cumulative Wirkung bei einem besonders disponirten Individuum handelt, so dass die, durch das protrahirte Fieber sonst hervorgerufene, Abschwächung der Reaction mehr als compensirt wird. Beispiele dafür sind: Curve 9 bei b, 16 bei b, c, d.

Besonders hervorzuheben ist noch, dass „verzettelte" Dosen überhaupt keinen Effect ausüben, und dass, ebenso wie bei den Antipyreticis der temperaturherabsetzende Einfluss nur bei voller Dosis eintritt, auch das Kochin nur dann voll wirkt, wenn die Gesammtdosis auf einmal gegeben wird. Wenn man z. B. bei einem Patienten mit 3 mg einen bedeutenden Effect erzielt, so bleiben, wie wir beobachtet haben, 4 mg, die im Verlaufe mehrerer Stunden injicirt werden, ohne Wirkung.

Von hervorragender Wichtigkeit für die Theorie der Wirkung ist auch wohl der Umstand, dass die so auffallende Gewöhnung der Patienten an das Mittel bei schnell auf einander folgenden Injectionen eigentlich keine dauernde ist, sondern dass nach längerer Pause in der Behandlung schon relativ kleine Dosen des Mittels wieder recht beträchtliche Wirkungen hervorrufen. So sahen wir, um nur einige prägnante Fälle herauszugreifen, bei einem Patienten Sa., der bei 15 mg gar nicht mehr, bei 21 mg nur kurzdauernd bis 39 reagirte, nach achttägiger Injectionspause bei einer Injection von nur 10 mg die Temperatur auf 40,2, den höchsten bis dahin erreichten Grad, steigen; so sahen wir bei der Patientin Ha., die bei 10 mg fast gar keine Einwirkung mehr (38,3) zeigte, nach neuntägiger Pause bei einer Einspritzung von 4 mg ein achtstündiges Fieber von 39,0 eintreten, so zeigte ein Patient, der am 10. auf eine Frühinjection von 15 mg bis 39,5 reagirte, nach zwölftägiger Pause bei einer Dosis von nur 10 mg, die noch dazu zur ungünstigsten Zeit — nämlich des abends injicirt wurde — bereits nach 5 Stunden eine Temperatur von über 40⁰. So stieg bei einer Patientin, die bei 5 mg am Abend gar nicht reagirte und bei einer nach einigen Tagen erfolgten Frühinjection derselben Gabe nur eine ganz kurze Steigerung über 39 aufwies, nach achttägiger Pause bei Injection derselben Quantität fast 41⁰ und langdauernde Erhebung über 40⁰.

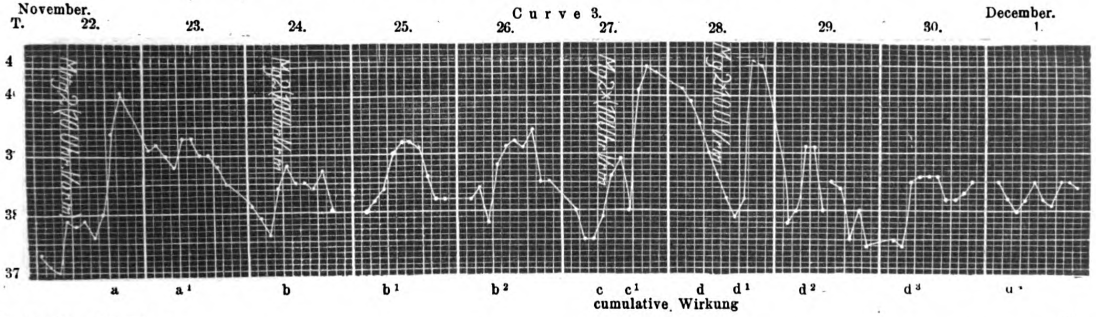
Hierher gehören noch folgende Fälle: Z. (bacilläre Phthise) zeigt bei Injection von 32 mg 38,7, bei 34 mg keine Reaction, aber nach einer Pause von 14 Tagen bei Injection von nur 20 mg eine langdauernde Temperaturerhöhung bis 40,1.

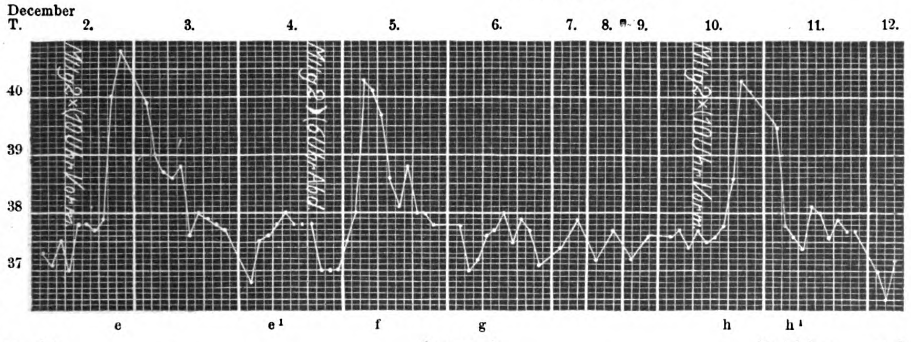
G. (Spondylarthrocace) hat bei 6 mg nur 38,3, nach vierwöchentlicher Pause aber schon bei 0,001 Reaction von 39,7.

Am interessantesten bezüglich des Einflusses der Injectionspausen ist der Fall G. (bacilläre Phthise). Hier war bei allmäliger Steigerung der Dosis bis 35 mg überhaupt keine Reaction erfolgt; als aber nach 14tägigem Intervalle die Injectionen wieder aufgenommen wurden, trat bei der Anfangsdosis von nur 15 mg sofort eine Reaction bis 39,2 auf.

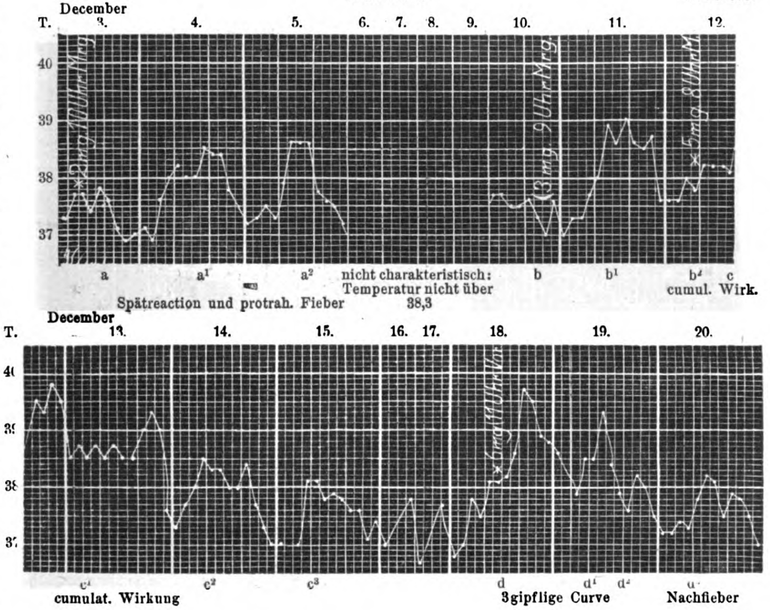
Ueber weitere Beobachtungen in dieser Richtung, welche zeigen, dass das Ausbleiben und die Abschwächung der Reaction in solchen Fällen nicht von einer Tödtung der Krankheitserreger abhängt, sondern von individueller Disposition und Gewöhnung herrühren muss, werden wir später berichten.

Curve 3.

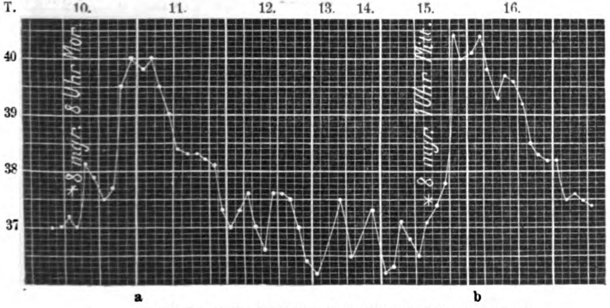




Curve 4.

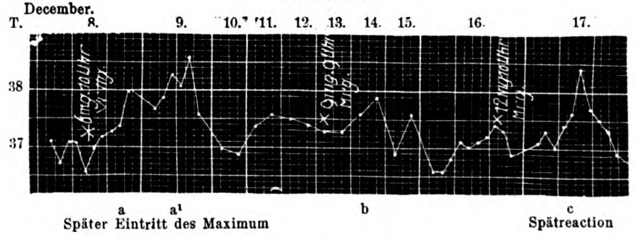


Curve 5.



Verstärkung der Wirkung nach 4tägiger Injectionspause

Curve 6.

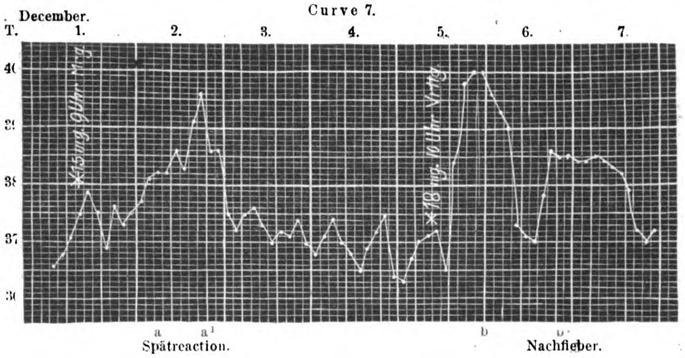


Später Eintritt des Maximum

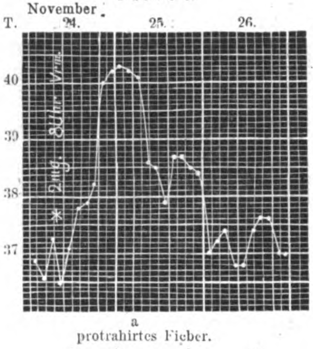
Spätreaction

Eine Beziehung des Fiebers zu dem, immerhin nicht häufig auftretenden, Milztumor haben wir nicht constatiren können, ebenso wenig einen Einfluss der Reaction auf die Beschaffenheit der Bacillen. Das Vehalten derselben verdient eine besondere Besprechung, doch wollen wir hier nur hervorheben, dass wir im ganzen 6mal das Vorkommen von auffallenden Veränderungen in Zahl, Lagerung und Aussehen der Bacillen beobachteten. In allen diesen Fällen handelte es sich um jene eigenthümlichen, schon mehrfach als charakteristisch beschriebenen Häufchenbildungen, um Zerfall der in Häufchen liegenden Bacillen in kleinere und kleinste Partikel, um auffallende Schmalheit und Kürze der Stäbchen oder um besonders häufiges Auftreten der auch sonst nicht seltenen Einschnürungen, durch die die Bacillen in aneinander gereihte, sporenähnliche Körper verwandelt werden. Von diesen 6 Fällen sind 3 überhaupt nicht mit Einspritzungen behandelt worden, bei 2 anderen zeigten sich die Häufchen schon in der Beobachtungsperiode vor den Einspritzungen und erfuhren während der Injectionen keine wesentliche Veränderung. In einem einzigen Falle, der ein sehr spärliches, zähes Sputum mit spärlichen Bacillen hatte, fehlten die Häufchen vor den Injectionen und fanden sich erst nach denselben ein, wobei zugleich die Zahl der Bacillen sich beträchtlich vermehrte. Es scheint uns aus diesen und anderen Beobachtungen he vorzugehen, dass die Zah

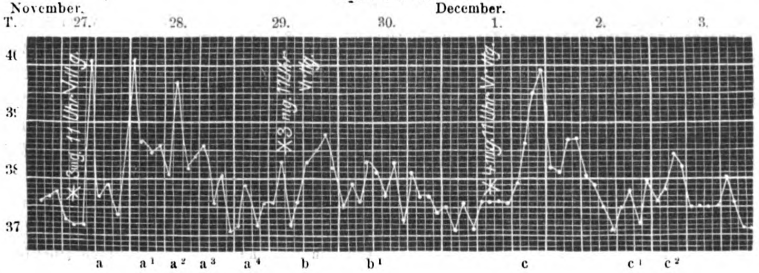
Curve 7.



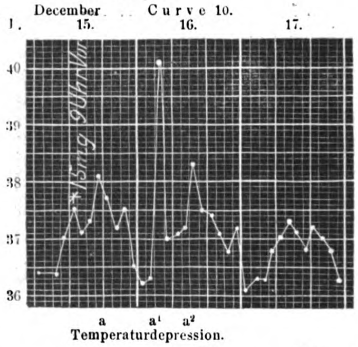
Curve 8.



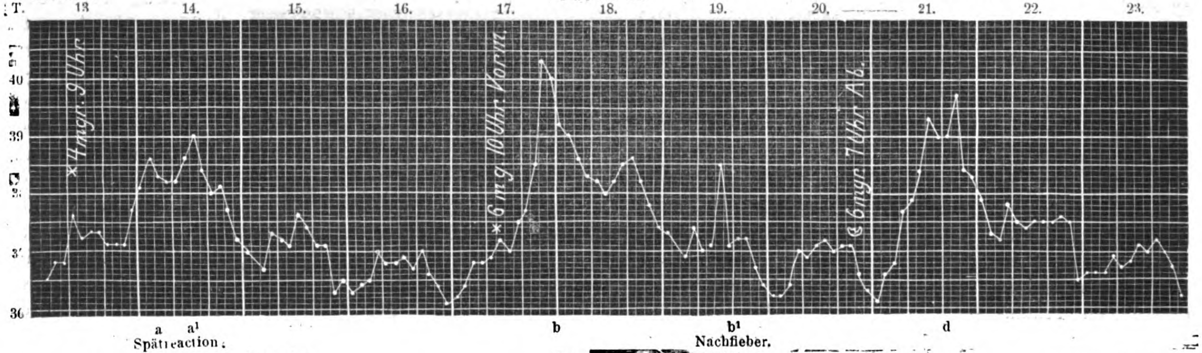
Curve 9.



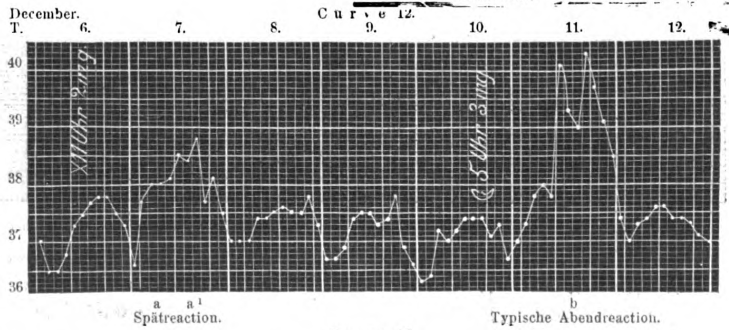
Curve 10.



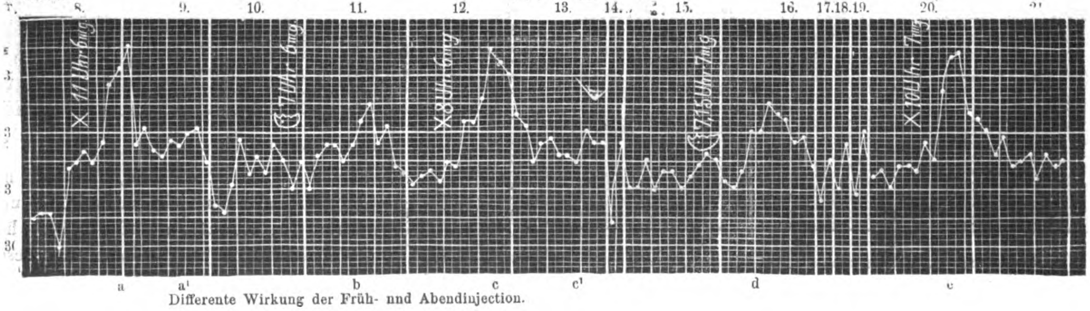
Curve 11.



Curve 12.



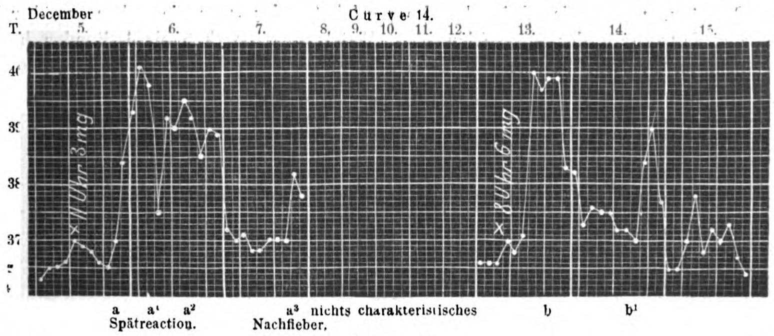
Curve 13.

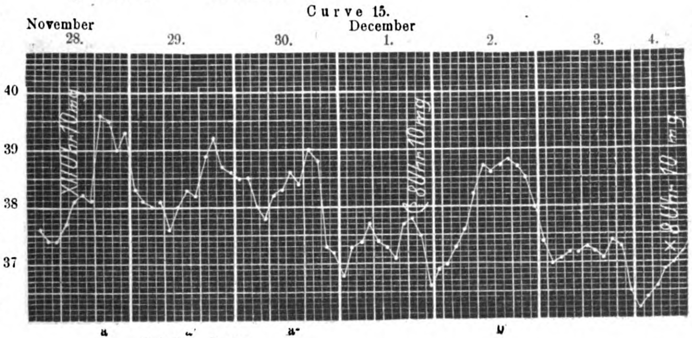


der Häufchen und ihr Zerfall mehr mit dem Reichthum an Bacillen überhaupt, als mit der Einwirkung des Kochin zusammenhängt. Dass der Zerfall überhaupt zur Höhe des Fiebers oder zu der Heilung des Processes in Beziehung steht, erscheint uns fraglich, da unter den 6 erwähnten Fällen sich solche, die eine günstige, und solche, die eine ungünstige Prognose bieten, in gleicher Zahl befinden.

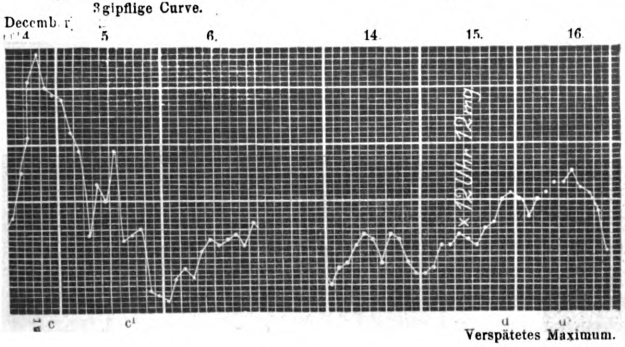
Was endlich die Entstehung der verschiedenen Fiebertypen anbetrifft, so können wir unter Vermeidung alles Hypothetischen uns folgende Vorstellung über die Ursachen der Differenzen des Temperaturganges bilden.

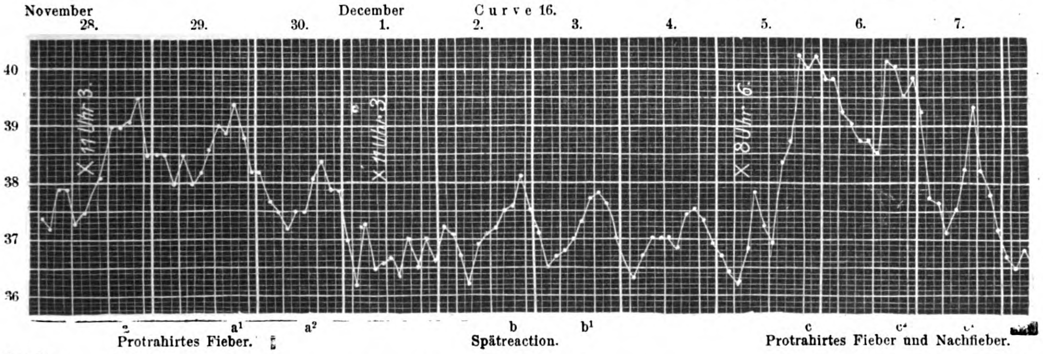
Nach der genauen Analyse von mehr als 100 Fällen hängt die fieberhafte Reaction etwa von folgenden Punkten ab: 1. Von der individuellen Disposition, die nicht identisch ist mit der Erkrankung an Tuberculose, obwohl sich nicht leugnen lässt, dass die Tendenz zu starker Reaction bei Anwendung geringer Dosen relativ häufig bei Tuberculösen vorhanden ist. 2. Von der Stärke der angewandten Dosis, da ceteris paribus eine hohe Gabe des Mittels bei der ersten Anwendung einen unverhältnissmässig stärkeren Effect hat, als die Anwendung derselben Dosis in allmählicher Steigerung. Wer z. B. bei einer direkten Steigerung der Dosis von 3 auf 8 mg bei letzterer Gabe stark fiebert, ja vielleicht ein protrahirtes Fieber hat, kann nach eingeschobenen genügenden Pausen bei langsamer Steigerung die zweite erwähnte Dosis ohne Reaction vertragen oder zeigt doch eine viel geringere Reaction. Und umgekehrt fiebern Patienten, die bei einer bestimmten Dosis keine Reaction mehr zeigen, fast ausnahmslos wieder, wenn eine viel kleinere Dosis nach längerem Pausiren mit der Behandlung zur Einverleibung gelangt. Auch haben relativ kleine Dosen (2 mg), als Anfangsdosen gegeben, eine unverhältnissmässig stärkere Wirkung, als wenn sie nach vorhergegangener Injection von 1 mg injicirt werden. 3. Die Reaction

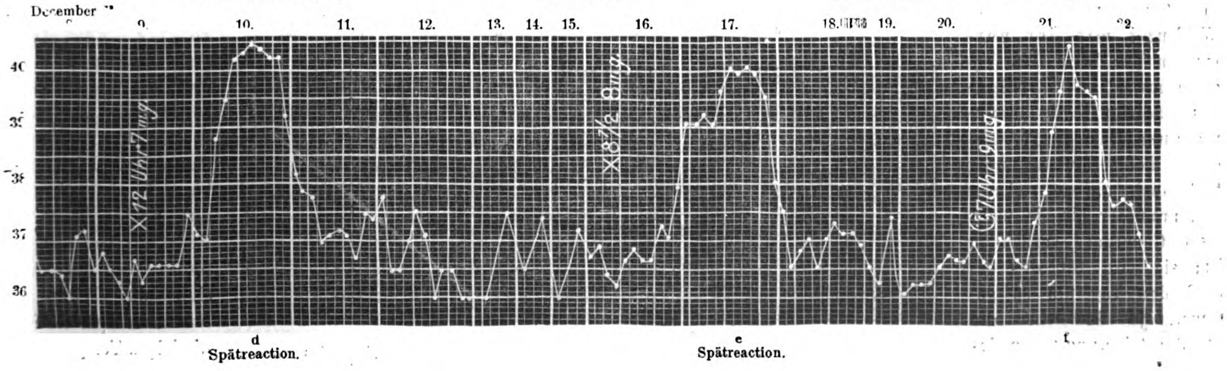

Curve 14.


Curve 15.

3gipflige Curve.

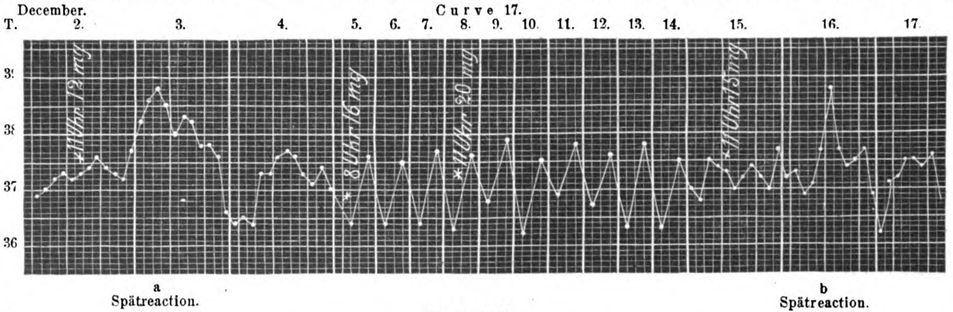



Curve 16.

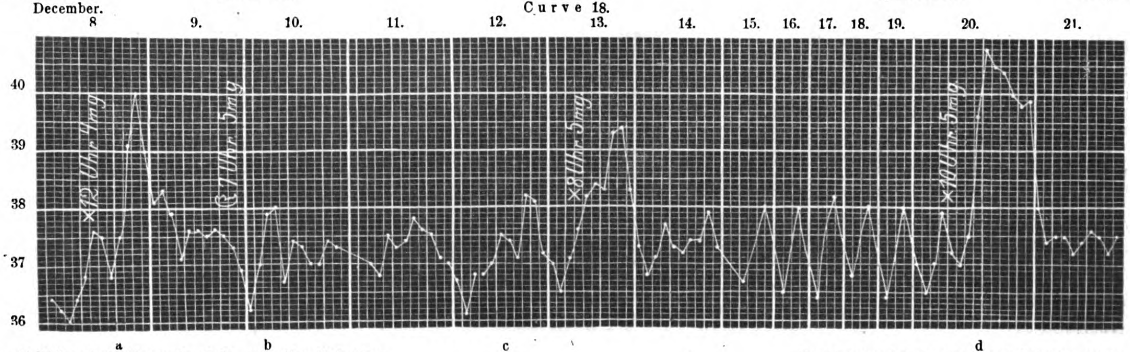


hängt drittens ab von der **Gewöhnung** an das **Mittel**, also eigentlich wieder von einer zur **Kategorie der Disposition** gehörigen Eigenschaft der Versuchsperson; die **Gewöhnung aber steht durchaus in keinem direkten erkennbaren Verhältnisse zur Anfangsreaction**, denn **Personen, die anfangs sehr stark reagiren, reagiren plötzlich von einer bestimmten Dosis ab gar nicht mehr, obwohl die Injection beträchtlich verstärkt werden. 4. Die Reaction ist abhängig von der Zeit der Einspritzung.** Das Mittel steigert — oft nach einer kurzen Temperaturerniedrigung — die **Körperwärme dann am meisten, wenn seine Wirkung mit der normalen Tendenz des Organismus zur Steigerung seiner Körperwärme zusammenfällt**, und die Temperatursteigerung tritt auch um so sicherer und prompter ein, je mehr diese Congruenz vorhanden ist; sie wird für den betreffenden Tag um so geringer, je deutlicher die Spontansteigerung schon eingeleitet, oder wenn sie schon vorüber ist. Da die Wirkung des Mittels etwa nach 5 bis 6 Stunden beginnt und etwa 5 Stunden bis zur vollen Entfaltung braucht, so ist es klar, wenn unsere Anschauungen richtig sind, dass das Resultat um so geringer sein wird, je später im Laufe des Tages die Injection gegeben wird; denn da die höchste Temperatur des Tages schon um 5 bis 6 erreicht wird, so kann die Wirkung der regulatorischen Apparate des Körpers mit der wärmesteigernden des Mittels nicht mehr zusammenfallen, wenn es später als 12 Uhr angewandt wird. In der That bestätigt die Erfahrung in der weitaus grössten Mehrzahl diese Erwägung. Die **relativ höchsten Ergebnisse der Reaction erhält man bei Injectionen, die zwischen 8 bis 9 früh stattfinden**; auch Injectionen, die bis 11 stattfinden, haben oft noch eine prompte Reaction; von diesem Zeitpunkte ab aber verzögert sich die Wirkung; wir erhalten Spätreaction mit niedrigen Temperaturcurven.

Curve 17.

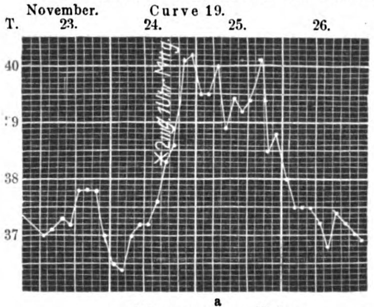


Curve 18.



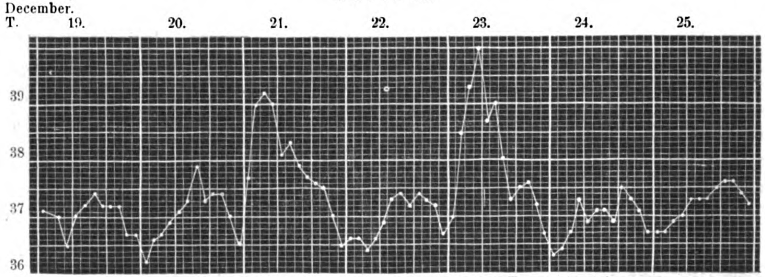
Differente Wirkung der Früh- und Abendinjection. Verstärkung der Reaction nach 7tägiger Pause.

Curve 19.



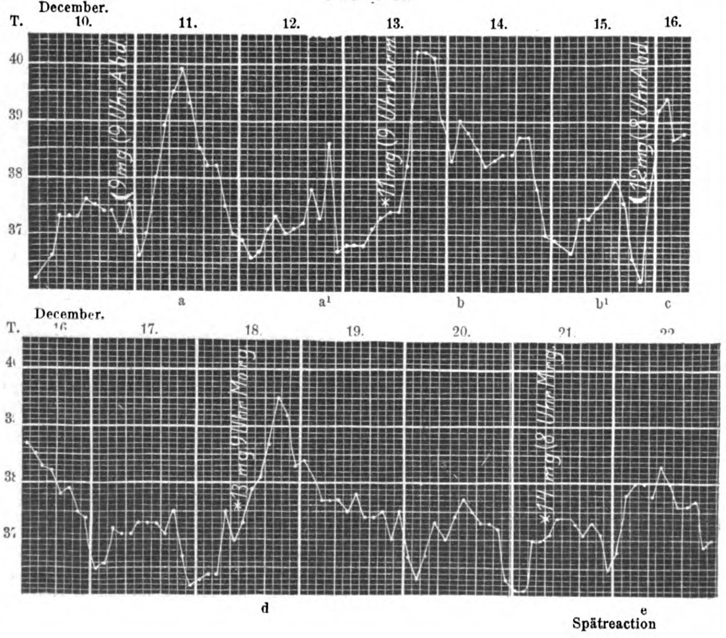
Sehr protrahirtes Fieber.

Curve 20.



Spontane Temperatursteigerung. Spontane Temperatursteigerung.

Curve 21.



Je später aber die Einspritzung erfolgt, desto unsicherer wird das Resultat. Wird das Mittel nach Ablauf der spontanen Temperaturerhöhung gegeben, also des Abends gegen 7 oder 8, so erhalten wir den Typus des Fieberganges, den wir als den der Abendinjection bezeichnet haben: Spätreaction mit schneller Acme, relativ niedrigerer Temperatur, als der Tagesinjection mit gleicher Menge entspricht, und verhältnissmässig kürzerer Fieberdauer. Nach der Analogie einer Reihe von Fällen scheint es, als ob das Mittel unter diesen Verhältnissen eine zeitlang wirkungslos im Körper verweile, um erst am nächsten Tage zur Zeit der spontanen Erhebung der Körpertemperatur seine Wirkung zu entfalten. Es wirkt so, als ob eine schwächere Dosis zur geeigneten Zeit zur Anwendung gekommen wäre, d. h. als ob man zur besten Zeit des nächsten Tages eine entsprechend geringere Dosis injicirt hätte. Ob unter diesen Bedingungen ein Theil des Mittels überhaupt nicht zur Wirkung kommt, indem er schon während der Injectionszeit ausgeschieden wird, oder ob durch die Einwirkung des Mittels auf einen zur Zeit zur Reaction nicht geeigneten Organismus — dessen Wärmeproduction schon stärker in Anspruch genommen war — eine Abschwächung der Wirkung, also gewissermaassen eine leichte Schutzimpfung (Anpassung) stattfindet, das müssen neue Versuche lehren. Jedenfalls haben wir hier ein Analogon zu der bereits oben erwähnten Beobachtung, dass nach abnorm starker Reaction die nächste Injection eine entsprechend geringere Wirkung hat, weil die Reactiosfähigkeit des Organismus infolge der Mehrleistung in einer bestimmten, der Wirkungsweise des Mittels entsprechenden, Richtung eine geringere geworden ist. Hierauf beruht ja wohl auch die bei einzelnen Patienten auffallend schnelle Gewöhnung an die Wirkung des Mittels und die so auffallend stärkere Wirkung der ersten, doch verhältnissmässig kleinen, Injection. Die Spätreactionen beruhen vor allem auf einer verringerten Disposition des Individuums. Sie zeigen ja gewöhnlich ein langes Incubationsstadium und auch eine langdauernde fieberhafte Reaction, wenn auch nicht so hohen Grades, alles Verhältnisse, die sich unschwer — wenn man den Satz: „si parva licet componere magnis“ auf die Zeit anwendet — mit dem Verhalten der fieberhaften Reaction bei Infectionskrankheiten parallelisiren lassen. Die eigenthümlichen Intermissionen des Fiebers, die am Ende der Wirkung auftretenden Remissionen, die Anfälle des Nachfiebers zeigen den Kampf des Organismus mit dem fiebererregenden Agens in einer sehr lehrreichen Weise; ebenso spricht die Thatsache, dass sich die Form der Spätreaction in die normale Form überführen lässt, wenn man die Dose des Mittels sehr steigert, dafür, dass durch vermehrte Stärke des Reizes die refractär machende individuelle Disposition überwunden wird, und dass schliesslich jeder —, so könnte man weiter folgern, wenn es nicht schon bewiesen wäre —, auch der Gesunde, bei Anwendung geeigneter Dosen des Mittels Reaction zeigen muss. Damit ist die Grenze für die diagnostische Bedeutung des Mittels gezogen. Bis jetzt lassen sich auf Grund unserer bisherigen zahlreichen Beobachtungen die diagnostischen, bloss aus der Analyse der fieberhaften Reaction zu ziehenden, Sätze für das Gebiet der Lungentuberculose etwa folgendermaassen formuliren: 1) Wenn bei fieberlosen oder nur schwach fiebernden Individuen nach Injection relativ kleiner Dosen von (0,001 bis 0,005 in zweitägigen Intervallen) steigend gleichmässig starke Normalreaction auftritt, so ist die Annahme einer Tuberculose der Lungen bei sonstigen Symptomen von Erkrankung der Lungen recht wahrscheinlich. 2) Wenn die fieberhafte Reaction sich sehr bald abschwächt, namentlich aber, wenn sich an die erste Injection sehr protahirtes Fieber oder gar Spätreaction anschliesst, so kann man nicht mit Sicherheit auf Lungentuberculose schliessen. 3) Ausbleiben jeder Reaction kann bei schwerer bacillärer Phthise nicht selten constatirt werden, wenn man die Dosis recht vorsichtig steigert. 4) Spätreaction (bei Morgeninjection und Anwendung nicht zu hoher Dosen) kommt auch oft, unter beträchtlicher Fiebersteigerung, bei anderen als tuberculösen Erkrankungen, bei Eiterungen, bei Herzkranken etc. vor. Jedenfalls hat sich in unseren Beobachtungen die Spätreaction auffallend oft dort gezeigt, wo keine Anhaltspunkte für die Diagnose der Tuberculose da waren, und wo sich auch nach längerer genauer Beobachtung keinerlei Zeichen für das Bestehen eines tuberculösen Processes ergaben.1)

Schliesslich sei noch eine therapeutische Bemerkung gestattet. Die auffallende Abnahme des Körpergewichts und des Kräftezustandes der stark mit Fieber reagirenden Kranken legt es nahe, in der fieberhaften Steigerung die Ursache dafür zu sehen, und es fragt sich, ob es nicht besser wäre, die fieberhafte Reaction zu vermeiden, damit man nicht in den entgegengesetzten Fehler verfalle, wie die Anhänger der Antipyrese à tout prix. Man kann im Fieber weder ein in jedem Falle zu bekämpfendes Symptom, noch eine überall wirksame Heilpotenz sehen; es muss auch hier, wenn der Arzt nicht ganz unnütz, und das Thermometer der Herrscher am Krankenbette sein soll, individualisirt werden. Wir machen deshalb jetzt Versuche mit constanten, kleinen Dosen unter allmählicher Steigerung ohne fieberhafte Reaction und werden über die Resultate später berichten.

In einer späteren Mittheilung soll die Analyse der Fälle, die die Basis der vorstehenden Schlussfolgerungen bilden, nach allen Richtungen hin erfolgen. Es ist mir eine angenehme Pflicht, meinen Herren Assistenten auch an dieser Stelle für ihre unermüdliche Thätigkeit bei der Beobachtung unseres grossen Krankenmaterials meinen besonderen Dank auszusprechen.

XX. Aus der Dr. Kaatzer'schen Cur- und Pflegeanstalt für Lungenkranke in Bad Rehburg.

Zur Behandlung mit dem Koch'schen Heilmittel gegen Tuberculose.

Von Dr. **Peter Kaatzer**.

Die Ueberzeugung, dass auch ein kleiner Beitrag zur klinischen Beobachtung über die Behandlung mit Koch'scher Heilflüssigkeit den praktischen Aerzten zur Zeit willkommen sein dürfte, indem ja mit der Grösse des Materials die Schwierigkeit einer genauen Beobachtung zunimmt, veranlasst mich, meine Erfahrungen am Krankenbett jetzt schon mitzutheilen.

Ist die Beobachtungsreihe auch keine grosse — sie erstreckt sich auf die Dauer von vier Wochen und umfasst 10 Krankheitsfälle von Lungenphthisis im Alter von 15— 28 Jahren mit 79 Injectionen bis zu 0,01 —, so bieten doch einige genügendes Interesse, um Fingerzeige für die Praxis zu liefern. Es befinden sich darunter 5 mit Affectionen des Larynx complicirt, und zwar handelt es sich theils um leichtere Bilder, wie nur mässige Röthung und Gefässinjection der Epiglottis und der Auskleidung des Larynx, belegte Stimme, theils um stärkere Infiltrationen und Ulcerationsprocesse mit starker Heiserkeit und jener charakteristischen tiefrauhen Stimme, wie sie bei Zerstörung der Stimmbänder vorkommt. Die anderen 5 Fälle betreffen Lungenkranke ohne Larynxbetheiligung und ohne nachweisbare grössere Höhlenbildungen. Ich hebe ausdrücklich hervor, dass das Allgemeinbefinden sowohl, wie die Summe der objectiven Erscheinungen einen Heilungsversuch im Koch'schen Sinne rechtfertigten. — Bei allen Patienten waren durch die mikroskopische Untersuchung der Sputa, bevor mit den Injectionen begonnen wurde, Tuberkelbacillen nachzuweisen, und es wurden diese Sputumuntersuchungen regelmässig alle 2—4 Tage vorgenommen, und sowohl die Anzahl der Bacillen nach der Gaffky'schen Tabelle notirt, als auch das morphologische Verhalten beobachtet und weiter verfolgt. Alle male

---

1) Pleuritis serosa giebt, selbst wenn alle Anhaltspunkte für tuberculöse Entstehung fehlen, und wenn später völlige Resorption erfolgt, auffallend häufig schon bei geringen Dosen eine starke, aber sich bei weiteren Injectionen schnell abschwächende, Normalreaction.

sah ich charakteristische Formveränderungen auftreten, ähnlich denjenigen, die von Fräntzel seiner Zeit in dieser Wochenschrift mitgetheilt wurden.

Man kann hiernach die Annahme nicht von der Hand weisen, dass eine gewisse Einwirkung auf die vitalen Verhältnisse der Tuberkelbacillen sich vollzieht, wenn auch, wie Koch bestimmt es ausspricht, eine Tödtung derselben nicht stattfindet. Besonders auffällig war mir das Verhalten der Bacillen bei einem Patienten, dessen Krankheitsverlauf kurz anzuführen von Interesse erscheint:

Herr P., Kaufmann, ist nach keiner Richtung hin hereditär belastet. Athmungsbreite 90—86 cm. Ernährungszustand gut, Gewicht bei der Aufnahme 142 Pfd. Derselbe, stets gesund, 1886/87 Einjähriger gewesen, fing October d. J. infolge einer sog. Erkältung an zu husten, bekam Nachtschweisse, verlor an Gewicht 13 Pfd. innerhalb 6 Wochen — kurz, er fühlte sich krank. Am 23. November wurde von einem Specialarzt eine Lungenaffection R.V.O. constatirt. Bei der Aufnahme am 27. November fand sich folgendes: R. Spitze rauhes In- und Exspirium, von da bis zum 3. I.C.R. spärliches kleinblasiges Rasseln; R.H. bis zur Hälfte der Scapula derselbe Befund. Percussion negativ. Die erste Sputumuntersuchung vor der Injection am 27. ergab eine enorme Menge normal gestalteter Bacillen (No. 10). Die 1. Injection am 28. von 0,001 ergab als höchste Fieberreaction 6 Uhr abends 38,6 und 24 Stunden später (am 29.) 38,8; die folgende Injection von 0,002 am 30. brachte ebenso wenig am 1. December eine Reaction über 38,1 zustande; am 2. December Injection von 0,003; höchste Temperatur abends 8 Uhr 38,3; am 3. December keine Injection, höchste Temperatur 3 Uhr 38,1; am 4. December Injection von 0,005; Reaction abends 8 resp. 10 Uhr 38,3; am 5. December freier Tag; nachmittags 4 Uhr 38,3; am 6. December Injection von 0,006; höchste Reaction abends 9 Uhr 39,7; nachmittags Sputum rosaroth, zwei Ballen stärker blutig, Stimme belegt. Laryngosk. Untersuchung ergiebt ein leichtes Infiltrat des rechten Stimmbandes in der oberen Hälfte; am 9. December freier Tag, höchste Temperatur 3 Uhr nachmittags 38,1; am 10. December Injection 0,006; Reaction bis 38,1; am folgenden Tage 11. Dec. 6 Uhr abends 38,4; am 12. Dec. Injection 0,007; Reaction abends 7 Uhr 39,3; am 13. Dec. freier Tag, höchste Temperatur 37,6 abends 6 Uhr; am 14. Dec. Injection 0,008: abends 8 Uhr Reaction von 38,7; am 15. Dec. freier Tag, höchste Temperatur abends 6 Uhr 38; am 16. Dec. Injection von 0,008, abends 10 Uhr 40,3, Schüttelfrost; 17. Dec. freier Tag, höchste Temperatur 38; am 18. Dec. Injection von 0,008, abends Schüttelfrost und Uebelkeit bis fast zum Erbrechen bei 38,9 um 8, 9 und 10 Uhr; am 19. December freier Tag, höchste Temperatur 38; am 20. December Injection von 0,008; höchste Temperatur 38,3 abends 7 und 9 Uhr; am 21. December freier Tag; am 22. December Injection von 0,009; höchste Temperatur 38,9 abends 8 Uhr. Gewicht beträgt am 22. December 148½. Nach jeder Injection ist die Heiserkeit eine auffallende, verbunden mit stärkerem Hustenreiz; am 21. December finde ich beide Stimmbänder infiltrirt und von blassrosarothem Aussehen. Die Erscheinungen an der Lunge sind zurückgegangen. Die höchste Pulsfrequenz während der Krankheitsdauer betrug 104; die höchste Zahl der Respirationen 22. Bei allen stärkeren Reactionen waren Brennen und Stechen in den Augen, Empfindlichkeit gegen Licht, constant.

Die von vornherein spärlichen gelbeiterigen Sputa wurden vermehrt und dünnflüssiger; Expectoration an den Injectionstagen leichter. Die zweite Untersuchung der Sputa nahm ich vor am 3. December; es zeigten sich mir die Bacillen in reichlich derselben Menge, dagegen fast alle kleiner, bald wie in 3—4 Theile geschnitten, bald wie eingeschnitten, so dass man ein längeres und ein kürzeres Ende wahrnahm; andere waren wie zerrissen und angenagt, in Bündel wirr durcheinander gelagert, einzelne an einem oder beiden Enden kolbig angeschwollen. Die folgenden Untersuchungen post inject. ergaben bis heute annähernd dieselben Bilder, jedoch war die Menge der Bacillen am 16. und 20. December eine kleinere (No. 7). Abnahme des Auswurfs.

Die mikroskopischen Ergebnisse nach derselben Richtung hin waren, um dieses hier gleich anzuschliessen, in den anderen Fällen ähnliche. Wenn ich auch in früherer Zeit, zumal bei Cavernen- und Monate altem Sputum, an einzelnen Bacillen eine annährend gleiche Körnung und Bündelbildung constatirt habe (cf. meine Schrift: „Das Sputum" Fig. 7) so muss doch hier das ergo propter durch die vergleichenden Untersuchungen seine unbestreitbare Berechtigung haben, weil ich in allen Sputis post inject. ausnahmslos die geschilderten Formenbildungen in mehr oder minder stärkerem Grade beobachtet habe.

Die Injectionen wurden von mir nicht mit der Koch'schen, sondern mit der Overlach'schen Regulatorspritze mit Asbestkolben ausgeführt, ein Verfahren, wie ich es im Kaiserin Augusta-Hospital durch Prof. Ewald anwenden sah, und das mir in der Praxis handlicher erschien. Die Spritze ist ebenso gut und rasch zu desinficiren wie die Koch'sche. Die Injectionsflüssigkeit 1 : 100 bereitete ich mir mit sterilisirtem destill. Wasser jedesmal frisch. Abscesse sowie grössere Schmerzhaftigkeit der Stichstelle habe ich nicht zu verzeichnen. Bezüglich der Dosirung bemerke ich folgendes:

Ich begann, nachdem ein oder mehrere Tage vorher zweistündliche Temperaturmessungen vorgenommen waren, mit der kleinsten Dosis von 0,001, pausirte den folgenden Tag event. so lange, bis eine Entfieberung eingetreten war, was bei 3 Patienten 4 Tage währte, um dann um 1 mg zu steigern. Es erscheint hier im Einzelfalle möglichst eingehende Individualisirung geboten. Die Injectionen geschehen morgens um 10 Uhr, und zwar deshalb — es verdient dieses hervorgehoben zu werden —, damit die Acme voraussichtlich noch vor der Nachtzeit eintritt, und die Patienten nicht durch weitere Messungen in ihrer Nachtruhe gestört zu werden brauchen.

Die Wirkung der Injectionen kann sich individuell sehr verschieden gestalten. Ein Patient mit äusserst phlegmatischem Temperament, dessen Puls stets zwischen 70 und 90 sich bewegt hat, bei welchem die Anzahl der Bacillen Nr. 4 betrug, reagirte bislang noch nicht nach 6 Injectionen (0,001—0,006); die Temperatur ist nicht über 37,4 hinausgegangen; dagegen hat sich die Anzahl der Bacillen im Sputum vermehrt (Nr. 7), und sind dieselben die oben angeführten Veränderungen eingegangen. Bezüglich der Pulsfrequenz muss ich mich der Ansicht A. Fraenkel's anschliessen, dass, je niedriger sich dieselbe hält, die Aussicht auf günstigen Verlauf bis zur Erzielung der gewünschten Maximaldosis eine grössere ist. **Bei hohem Puls dauert die Reaction post inject. stets länger wie 24 Stunden.**

Ebensowenig geht Hand in Hand die Höhe des Fiebers und diejenige der subjectiven Erscheinungen. In keinem Falle sah ich bei einer Fieberhöhe von 39—40,4 und Pulsen bis 140 psychische Depressions- oder andere bedrohliche dyspnoetische Zustände, wie man sie bei solchen Fiebergraden in anderen Krankheiten gewohnt ist. Der Appetit pflegte dabei nur wenig oder gar nicht beeinflusst zu sein, ja ich erlebte es bei dem oben erwähnten Patienten P., dass nach einem Fieber von 40,3 mit Schüttelfrost und Erbrechen um 7 Uhr, das Befinden um 8 Uhr derart war, dass derselbe mit gutem Appetit sein Abendbrot verzehrte. Bei einem anderen Patienten, einem Gymnasiasten von 15 Jahren, der sich jetzt ½ Jahr in meiner Anstalt befindet, brachten die Injectionen (0,001—0,005) eine hochgradige Wirkung auf Darm- und Lymphdrüsen hervor; es stellten sich wässerige Stühle ein, mit geringen Quantitäten Blut untermischt, freilich täglich nur 1 mal, sowie eine schmerzhafte Anschwellung der Cervical- und Submaxillardrüsen, die nach Aussetzen der Injectionen nachliess. Die mikroskopische Untersuchung der Fäces am 10. December ergab die Anwesenheit von einzelnen Tuberkelbacillen (No. 2). Andauerndes hohes Fieber, Puls bis 144, bei subjectivem Wohlbefinden, begleiten diese Zustände seit 10 Tagen mit einer Gewichtsabnahme von 3 Pfund. Es müssen diese Erscheinungen als Producte der toxischen Einwirkung der Flüssigkeit auf Tuberkeldepots gedeutet werden, welch letztere in Zerfall gerathen und durch Aufnahme in die Blutbahn solche Resorptionsfieber hervorrufen, deren Dauer von der Menge der hineingelangten Zerfallsproducte abhängig sein wird. Selbstverständlich wurde in diesem Falle von einer Steigerung der Injectionsdosis abgesehen, ja ich ging wieder auf die Dosis von 0,003 am 14. und 18. December herunter. Weitere Complicationen von Bedeutung, wie z. B. Exantheme, Icterus, wurden von mir nicht beobachtet; das Auftreten von kleinen Geschwüren an der Schleimhaut der Lippe (Herpes) und der Zunge bei zwei Patienten glaubte ich nicht als etwas specifisches ansehen zu dürfen; in einem Falle trat an 3 Injectionstagen stärkeres Nasenbluten auf. Eine Fistula ani bei einer Patientin hat bislang noch nicht reagirt.

Das Allgemeinbefinden war bei allen Patienten ausnahmslos ein recht gutes zu nennen; bei sieben habe ich zum Theil erhebliche Gewichtszunahmen constatirt, welche zwischen 1 und $6^{1}/_{2}$ Pfd. in $3^{1}/_{2}$ Wochen schwankten; bei dreien hat das Gewicht um $^{1}/_{2}$ bis 3 Pfd. abgenommen; es waren das die Fälle, bei denen *eine* Injection eine *mehrere* Tage dauernde Reaction hervorrief.

Was endlich die Technik der Sputumuntersuchung betrifft, so bin ich dem alten Verfahren — dem modificirten Koch-Ehrlichschen — treu geblieben, wie ich es s. Z.[1] ausführlicher geschildert habe, und ich behaupte auf Grund einer sehr reichen Erfahrung, dass die neueren Methoden der Schnellfärbung, was die Sicherheit der Beurtheilung betrifft, eine Concurrenz nicht zu bestehen vermögen. Controllirend machte ich von dem Sedimentirungsverfahren nach Biedert Gebrauch. Bei dieser Gelegenheit kann ich es nicht unterlassen, wiederholt auf die Forderung Koch's hinzuweisen, „dass die practischen Aerzte die Sputumuntersuchungen auf Tuberkelbacillen fürderhin nicht mehr als nur eine nicht uninteressante Nebensache betreiben mögen." *Nur derjenige Arzt kann die Koch'sche Methode mit Erfolg anwenden, welcher die Methode der Sputumuntersuchung genau beherrscht.*

Von thatsächlichen Heilerfolgen jetzt schon zu reden, wäre vermessen; es bedarf dazu noch lange Zeit der Beobachtung. Der *allgemeine Eindruck* ist der einer entschieden fortschreitenden Besserung. Wenn ich auch in zwei Fällen bei den 3 letzten Sputumuntersuchungen ein *völliges* Verschwinden der Bacillen zugleich mit einem auffallenden Rückgang der physikalischen Erscheinungen im Lungenbefunde feststellen konnte, so muss doch stets betont werden, dass ein Abschluss in der Beobachtung des therapeutischen Ausganges bislang noch nicht erreicht ist. Noch ist die Materie erst im *werden*, und kein geringerer als unser ausgezeichneter Kliniker Gerhardt hat den von mir selbst vernommenen Ausspruch gethan: „ein jeder lernt etwas, ich selbst lerne noch bei dieser Sache, *man muss mit seinen Schlüssen nicht voreilig sein*".

XXI. Aus der Berliner medicinischen Gesellschaft.

Ueber die Wirkung des Koch'schen Mittels auf innere Organe Tuberculöser.[2]

Von R. Virchow.

Mit Rücksicht auf eine grössere Zahl von Präparaten, die ich mitgebracht habe, bitte ich, mir zu gestatten, ein paar einleitende Mittheilungen machen zu dürfen. Zunächst will ich bemerken, dass ich begreiflicherweise nicht meine beiläufigen Beobachtungen an Kranken hier besprechen will, sondern nur das, was wir auf dem Wege der pathologisch-anatomischen Untersuchung haben feststellen können. Bei uns sind vom Anfang der Injectionsperiode bis zum Ende des vorigen Jahres im ganzen 21 Todesfälle von Kranken vorgekommen, bei denen Injectionen mit Koch'scher Flüssigkeit gemacht worden waren. Wir haben dann im Laufe dieses Jahres noch, glaube ich, 6 oder 7 Fälle gehabt; erst heute haben wir einige neue zur Untersuchung ziehen können.[3]

Selbstverständlich liegt dieses pathologisch-anatomische Material nicht unerheblich verschieden gegenüber dem klinischen, wo die von aussen sichtbaren Processe im Vordergrunde der Beobachtung und des Interesses stehen, während wir begreiflicherweise vielmehr angewiesen sind auf innere Theile, von denen die meisten von aussen nicht erreichbar sind, und deren Erkrankung auch durch die genaueste Untersuchung in vielen Fällen nur sehr oberflächlich festgestellt werden kann. Vielleicht ist aber gerade das von Interesse, dass Sie Gelegenheit haben werden, auch einmal solche Ergebnisse zu sehen und sie zu vergleichen mit dem, was die unmittelbare Beobachtung der zugänglichen Theile gelehrt hat.

Von den 21 Fällen, die wir bis Ende December gehabt haben, waren 16 im engeren Sinne phthisische in dem gewöhnlichen Sinne des Wortes, wo man meint, dass wesentlich die Lunge afficirt sei. Was die anderen 5 Fälle anbetrifft, so befand sich darunter ein exquisiter Fall von vorwiegender Knochen- und Gelenktuberculose; sodann ein Fall, wo die sonderbare Complication vorlag, dass neben einem Carcinom des Pankreas einige kleine glattwandige Höhlen mit umgebender Induration in den Lungenspitzen vorhanden waren; ferner ein Fall von Empyem bei einer Wöchnerin, die wahrscheinlich auch ohne das Spritzen zu Grunde gegangen wäre; weiterhin ein Fall von perniciöser Anämie mit ganz geringen, alten Veränderungen der Lunge und tuberculöser Pleuritis; endlich ein Fall von Arachnitis tuberculosa. Die anderen 16 Fälle waren also, wie ich schon anführte, wesentlich Fälle von Lungenphthisis, und zwar fanden sich in sämmtlichen ulceröse Processe, bald kleinere, bald grössere; die meisten gehörten der echten Schwindsucht an.

In das Einzelne dieser Fälle kann ich heute nicht eingehen; es wird sich vielleicht später Gelegenheit dazu finden. Wenn ich mir jedoch einige allgemeine Bemerkungen erlauben darf, so wären das folgende:

Wie schon bei der äusseren Betrachtung die Wirkung des Koch'schen Mittels auf die afficirten Stellen in erster Linie sich als eine irritative darstellt, indem schwere acute Reizungen unter starker Röthung und sehr starker Schwellung auftreten, so gilt das auch für die inneren Theile. Wir haben davon ausgezeichnete Formen gesehen. Ich habe hier ein Präparat mitgebracht, welches wohl als ein Musterstück gelten kann. Es stammt aus der Klinik des Herrn Collegen Henoch und gehört zu demselben erwähnten Fall von Arachnitis tuberculosa. Nebenher, will ich bemerken, waren allerdings auch in der Lunge Veränderungen vorhanden: einige ältere käsig-pneumonische Stellen, die man als den Ausgang der metastatischen Arachnitis betrachten konnte, und eine Reihe von frischen entzündlichen Veränderungen. Nach 4 Injectionen, von denen die letzte erst 16 Stunden vor dem Tode erfolgt war, im ganzen 2 mg, starb der $2^{3}/_{4}$ Jahre alte Knabe, und es fand sich eine so kolossale Hyperämie, sowohl der Pia mater als auch der Hirnsubstanz selbst, dass ich mich nicht erinnere, jemals etwas ähnliches gesehen zu haben. Das vorliegende Präparat wurde zuerst einfach in Glycerin aufbewahrt; es hat sich auch trocken ziemlich gut gehalten. Es bietet an der Oberfläche die stärkste Füllung der Gefässe der Pia mater, während es im Innern eine düstere Röthung der Hirnsubstanz zeigt. Ich darf wohl gleich bei dieser Gelegenheit erwähnen, dass ich gerade in diesem Fall — es ist übrigens der einzige von Arachnitis tuberculosa gewesen, den wir bis jetzt zur Untersuchung hatten — persönlich die Tuberkel untersucht habe; ich kann jedoch nicht sagen, dass ich irgend etwas an ihnen gesehen hätte, was auf einen Rückbildungsprocess hätte schliessen lassen: die Tuberkel waren sehr wohl constituirt und in einem Zustande, wie ihn auch sonst Hirnhauttuberkel zeigen.

Solche acuten Hyperämieen und Schwellungszustände sieht man auch an anderen inneren Theilen. Namentlich ist wiederholt bei uns constatirt worden, dass auch die Oberfläche alter Lungenhöhlen ungewöhnlich starke Röthungen der Granulationsschichten darbot; nicht selten kamen auch hämorrhagische Infiltrationen der Höhlenwände vor, und selbst frische Blutungen in die Höhlen wurden beobachtet. So ist bei einem 30jährigen Manne mit alter Mastdarmfistel und zahlreichen tuberculösen Geschwüren des Colon der Tod durch Haemoptoë aus einer älteren ulcerösen Höhle erfolgt; er war 7mal injicirt, zum letzten Mal 13 Tage vor dem Tode, worauf eben die erste Blutung eintrat.

Nun beschränken sich aber diese wahrnehmbaren Processe nicht bloss auf solche, mehr vorübergehende hyperämische Schwellungen, von denen man annehmen kann, dass sie in kürzester Zeit vielleicht wieder verschwinden möchten, sondern es lässt sich nicht bezweifeln, dass in inneren Theilen positive Entzündungsprocesse, namentlich active Wucherungen in starkem Maasse auftreten. Dies gilt zunächst in Bezug auf zwei Stellen, die mit grosser Beständigkeit solche Erscheinungen darbieten: das sind einmal die Ränder bestehender Ulcerationen und dann die nächstbetheiligten Lymphdrüsen, insbesondere die bronchialen und die mesenterialen. Die Lymphdrüsen zeigen in ganz ungewöhnlichem Maasse Schwellungszustände, und zwar jene Form der markigen Schwellung, wie sie den acuten Reizungen eigenthümlich ist, hervorgebracht durch schnelle Wucherung der Zellen im Innern der Drüsen. Es hängt dann wohl mit diesen grossen acuten Schwellungen zusammen, dass häufig auch eine Vermehrung der farblosen Elemente im Blut constatirt werden konnte, leukocytotische Zustände, die dann vielleicht wieder beitragen mögen zu der relativen Häufigkeit, mit der allerlei Infiltrationen von farblosen Blutkörperchen im Umfange der erkrankten Stellen, namentlich auch an Tuberkeln selbst, constatirt werden konnten.

---

[1] „Das Sputum", ein Beitrag zur klinischen Diagnostik. Verlag von J. F. Bergmann. Wiesbaden 1886.

[2] Vortrag, gehalten in der Berliner medicinischen Gesellschaft gelegentlich der Discussion über den Vortrag des Herrn B. Fränkel. Vom Autor corrigirtes Stenogramm der Berliner klinischen Wochenschrift.

[3] Meine Assistenten haben ausserdem eine grössere Anzahl ähnlicher Fälle in anderen Krankenhäusern und in der Stadt secirt, von denen ich die wichtigsten Befunde gesehen habe.

Diese Anschwellungen nehmen gelegentlich einen sehr gefährlichen Charakter an. Ich will nur erinnern an die Erscheinungen, welche am Kehlkopf auftreten, wo selbst in Fällen, wo die eigentlichen Geschwürsflächen eine Reinigung erfahren, die Nachbarschaft in einem enormen Maasse anschwillt und Verengerungen hervorbringt, die recht bedenklich sind. Neben diesen Veränderungen kommen gelegentlich heftigere Formen vor, welche schon einen phlegmonösen Charakter annehmen und an die Form des Oedema glottidis erysipelatodes und der Phlegmone retropharyngea erinnern. Davon liegt hier ein frischer Fall aus dem Januar vor, der Sie besonders interessiren wird.

Was diese Entzündungen anbetrifft, so begreifen Sie, dass es schwer wäre, von jeder Entzündung, die an einem solchen Patienten vorkommt, zu entscheiden, ob sie durch die Einspritzung hervorgebracht worden ist oder nicht. Wir haben vorläufig für eine solche Unterscheidung kein Merkmal objectiver Art. Ich bin nicht imstande, obgleich ich eine grössere Zahl von diesen Fällen gesehen habe, genau zu sagen, woran man eine solche Art von Entzündung erkennen und von anderen Entzündungen, wie sie im Laufe der Phthise auch sonst entstehen, unterscheiden kann. Immerhin giebt es einiges, was einigermaassen auffällig erscheint, und ich will bei der späten Zeit mich vorläufig darauf beschränken, das genauer anzugeben, was wir an den Lungen wahrgenommen haben.

Es hat sich gezeigt, dass unter den tödtlichen Fällen von ulceröser Phthisis die grosse Mehrzahl frische Veränderungen von grosser Ausdehnung darbot, vorzugsweise solche in den Lungen selbst, gewöhnlich aber auch zugleich Pleuritis, und zwar meistentheils sehr schwere Pleuritis, einfache und tuberculöse, häufig hämorrhagische und nicht selten doppelseitige.

Die Veränderungen in den Lungen selbst lassen sich in zwei ziemlich weit auseinandergehende Kategorieen unterscheiden. Die eine derselben entspricht ungefähr dem, was wir gewohnt sind, mit dem Namen der käsigen Pneumonie oder anatomisch mit dem Namen der käsigen Hepatisation zu belegen. Hier werden Sie begreifen, dass es sehr zweifelhaft ist, ob gerade eine käsige Hepatisation in irgend einem Zusammenhange mit der Einspritzung stehe. Ich würde einen solchen vielleicht auch meinerseits zurückweisen, wenn nicht einige dieser Fälle eine ganz besondere Bedeutung gehabt hätten. Von demjenigen, der das am meisten that, stammt das hier vorliegende Stück einer Lunge, welche eine käsige Hepatisation von solcher Ausdehnung dargeboten hat, dass ich mich seit Jahren nicht erinnere, etwas ähnliches gesehen zu haben. Die Lunge war so gross, und zwar in beiden Unterlappen, namentlich rechts, wie bei gewöhnlicher Hepatisation; aber es sind lauter einzelne Herde, jedoch so dicht aneinander, dass fast gar kein freies Parenchym mehr dazwischen ist. Die Lunge sah frisch aus, wie ein Stück einer sehr reichlich mit Speck durchsetzten Blutwurst. Was nicht von der käsigen Hepatisation eingenommen war, erschien schwarzroth und stach scharf gegen die käsigen Theile ab. Bei diesem Manne, einem 33jährigen Baumeister, waren 6 Injectionen gemacht worden; die letzte 4 Wochen vor dem Tode; dann ist mit dem Injiciren aufgehört worden, nach der Angabe des Arztes, weil dauerndes Fieber und Infiltration der Unterlappen eintrat. Hier begann also die Infiltration erst nach den Injectionen, nachdem vorher nur eine Induration der einen Lungenspitze gefunden war, von der sich nachher herausstellte, dass sie zum grossen Theil einen älteren, mehr indurativen Charakter hatte.

Hier ist der acute Eintritt der Veränderung nach den Injectionen zweifellos festgestellt. Aber auch in anderen Fällen war der ganze Habitus der Lungen in nicht geringem Grade abweichend von dem, was wir sonst bei Schwindsüchtigen zu sehen pflegen. Ich will übrigens bemerken, dass unter den 16 Fällen von Phthise, die wir im December gehabt haben, 5 waren, welche in bald geringerem, bald grösserem Maasse frische käsige Hepatisation darboten, keiner allerdings annähernd in dem Maasse, wie der eben erwähnte.

Nun zeigte sich aber noch eine zweite Veränderung in den Lungen, die gleichfalls als eine entzündliche bezeichnet werden muss. Sie ist, nach meiner Auffassung wenigstens, in einem höheren Maasse abweichend von dem, was wir gewöhnlich finden, obwohl ich auch hier sagen muss, dass ich ein allgemeingültiges pathognomonisches Merkmal nicht aufstellen kann. Die Pneumonieen, welche sich im Verlaufe der Phthise entwickeln, lassen sich bekanntlich in drei verschiedene Kategorieen zerlegen. Sie sind entweder käsige, oder ganz gewöhnliche fibrinöse — die auch vorkommen — oder katarrhalische, sogenannte glatte Pneumonieen, wo wesentlich zellige Anhäufungen in den Alveolen vorhanden sind. Das alles sieht man gelegentlich auch sonst bei Phthisikern. Nun will ich gleich bemerken, dass eine rein fibrinöse Pneumonie im gewöhnlichen Sinne des Wortes bei keinem der gespritzten Fälle vorhanden gewesen ist.[1] Die käsige habe ich schon besprochen. Was übrig bleibt, das würde also ungefähr eine der Formen sein, die man dem gewöhnlichen Ritus nach der katarrhalischen Pneumonie zurechnet. Die Injectionspneumonie hat in der That mit der katarrhalischen Aehnlichkeit; aber ich muss sagen: sie hat auch gewisse Verschiedenheiten. Die gewöhnliche katarrhalische Pneumonie, wie wir sie bei Phthisikern finden, liefert leicht ausdrückbare, verhältnissmässig flüssige Anhäufungen in den Alveolen. Zuweilen sind sie so wässerig, dass sie wie sulzig erscheinen, weshalb ja gerade auf der Beobachtung dieser Dinge jene alte Doctrin von Laennec begründet war, nach der er annahm, dass die tuberculöse Infiltration, wie er sich ausdrückte, mit einer gelatinösen Infiltration beginne. So gelatinös ist das Product hier nicht; im Gegentheil, es ist sehr wässerig und trübe, man könnte es eine trübe Infiltration nennen. Es erinnert mehr an phlegmonöse Zustände. An einzelnen Stellen verdichtet es sich etwas; stellenweise nähert es sich im äusseren einigermaassen der käsigen Infiltration, ohne dass es aber doch den ausgemacht trockenen Charakter derselben annimmt, so dass, wenn beide neben einander bestehen, es keine Schwierigkeiten macht, sie auseinander zu bringen. Die katarrhalisch-phlegmonöse bringt weichere, feuchtere, schlaffere Zustände. Unter den vorliegenden Präparaten befindet sich ein ganz frisches, das neben colossalen ulcerösen Höhlen der Spitze im Unterlappen neben einander die käsige und die — wenn ich so sagen soll — katarrhalische Infiltration zeigt. Auch in zwei anderen Präparaten sieht man käsige und katarrhalische Hepatisation neben einander. Unter den 16 Fällen des vorigen Jahres zeigten 7 diese mehr diffuse, schlaffe Hepatisation.

Diese Form hat noch etwas an sich, wodurch sie sich von der gewöhnlichen katarrhalischen Hepatisation wesentlich unterscheidet. Es kommt vor, dass mitten in diesen Stellen Erweichungsherde auftreten, die schnellen Zerfall des Parenchyms und eine Art von Höhlenbildung bringen, z. B. mitten im unteren Lappen, wie sie sonst fast nur bei gangränescirender Bronchopneumonie vorkommen. Freilich waren sie nicht sehr häufig. Dieser Ausgang scheint mir speciell darauf hinzuweisen, dass hier allerdings eine stärkere Noxe eingewirkt hat, als diejenige, welche wir sonst als Ursache der katarrhalischen Pneumonie ansehen. Ich habe in der That die Vorstellung, dass — ich will nicht sagen, alle diese Fälle, aber ein gewisser Theil derselben einer Entzündung angehört, welche parallel zu stellen ist den entzündlichen Vorgängen, die wir nach der Injection an äusseren Theilen sich entwickeln sehen, und die, je nach der Natur des Individuums und der Besonderheit des Falles, bald einen höheren, bald einen niederen Grad erreichen.

---

[1] Nur partielle fibrinöse Hepatisation kam neben anderen Veränderungen zuweilen vor.

Was die übrigen Befunde betrifft, so hat sich eine Erscheinung herausgestellt, deren Bedeutung allerdings auch noch durch eine Reihe von klinisch gut beobachteten Verlaufsfällen geprüft werden muss: das ist das Auftreten frischer Tuberkel bei derartigen Patienten. Sie werden es verstehen, wenn ich über diesen Punkt sehr zurückhaltend spreche, denn wir besitzen überhaupt keinen sicheren Anhaltspunkt, um die Dauer kleiner Tuberkel — ich spreche hier von den submiliaren Formen —, um das Alter submiliarer Tuberkel mit Sicherheit beurtheilen zu können. Indess, wir sind im allgemeinen immer geneigt, solche Tuberkel überhaupt als frische Bildungen zu betrachten. Einzelne Beobachtungen über nachträgliche Eruption solcher Tuberkel im Gefolge von Injection sind schon auf klinischem Wege an der Schleimhaut des Larynx gemacht worden. Ich darf wohl darauf hinweisen, dass unter den Augen der Beobachter sich da an Stellen, die bis dahin vollkommen frei schienen, plötzlich kleine Tuberkel zeigten, die schnell neue Geschwüre erzeugten. Man hat sich, wie ich wenigstens aus den Publicationen ersehe, damit geholfen, dass man angenommen hat, diese Tuberkel seien schon vor der Spritzung vorhanden gewesen, man habe sie nur nicht gesehen; sie seien eben durch das Mittel angegriffen und zur Vernichtung gebracht, und so in Geschwüre übergeführt worden. Ich kann die Richtigkeit dieser Deutung in den angeführten Fällen natürlich nicht prüfen; aber ich kann sagen, dass wir bei nachträglicher Untersuchung an inneren Theilen, und zwar namentlich an denjenigen, welche ich immer als die zuverlässigsten für die Beobachtung dieser frischen Formen betrachtet habe, nämlich an den serösen Häuten, die Eruption von ganz frischen submiliaren Tuberkeln unter Umständen gesehen haben, die es kaum wahrscheinlich machen, dass die Tuberkel älteren Datums waren. Das gilt namentlich von der Pleura, von dem Pericardium und von dem Peritoneum. Die Vermuthung, dass die Tuberkel durch die Einwirkung des Mittels stark angegriffen werden würden, dass die Substanz derselben gleichfalls mortificirt werden würde, hat sich nirgends bestätigt. Alle die submiliaren Tuberkel, von denen ich hier spreche, waren ganz intact, auch nachdem Spritzungen schon Wochen vorher gemacht waren. Um so mehr habe ich die Vermuthung, dass die Eruption erst ex post eingetreten ist.

Von den Lungen selbst wissen Sie ja, wie schwierig es ist, diese feinsten Tuberkelformen in ihrem Innern sicher zu constatiren. Ich will daher davon gar nicht sprechen und mich nur auf solche Theile beschränken, wo entweder, wie an der Schleimhaut des Larynx, Miliartuberkel erst nach der Einspritzung hervorgetreten, oder wo nach längerer Spritzung ganz frische und unversehrte Tuberkel an serösen Häuten gefunden worden sind. So liegt hier ein Darm aus dem Januar vor, an dem in der Nähe von alten Darmgeschwüren sich ganz frische submiliare Eruptionen vorfinden; derselbe Mann, 41 Jahre alt, hatte auch frische Tuberkel im Pericardium.

Wie diese neuen Eruptionen zu erklären sind, das wird wohl noch vorläufig ein wenig ausgesetzt werden müssen. Indess möchte ich darauf aufmerksam machen, dass, wenn wir annehmen, dass alle Tuberkel durch Bacillen hervorgebracht werden, gerade solche entlegenen Stellen, wie das Pericardium, eine besondere Aufmerksamkeit verdienen. Noch in einem anderen Falle zeigte das sogenannte Epicardium an einer Stelle, die gar keinen Contact mit einer afficirten Lungenstelle hatte, einen kleinen Herd, wo vier solcher submiliarer Tuberkel neben einander sassen, inmitten einer starken Hyperämie. Hier lag gar keine andere Möglichkeit vor, als dass die Keime im Wege der Metastase dahin gekommen seien. Wie sollten wir hier nicht an metastatische Processe denken? und die Vermuthung aussprechen, ob nicht in der That Bacillen mobil gemacht worden sind, ob sie nicht auf dem Wege der Ansteckung im Körper sich verbreitet haben? Da, wie Sie wissen, auch Herr Koch die Bacillen als genügend widerstandsfähig betrachtet gegen die Einwirkung seines Mittels, — auch wir haben nicht gefunden, dass sie zu Grunde gehen —, so lässt sich ja die Möglichkeit nicht verkennen, dass, wenn an irgend einer Stelle durch die Einwirkung des Mittels ein Erweichungsprocess entsteht, der mehr flüssige oder wenigstens bewegliche Zerfallsproducte schafft, diese Producte auch verschleppt werden und an anderen Stellen neue Herde erzeugen können. Eine solche Betrachtung liegt nicht ganz fern. Daran knüpft sich eine andere. Wenn wir sehen, dass während der Behandlung sich ein ganzer Unterlappen mit Herden käsiger Hepatisation erfüllt, so liegt der Gedanke gewiss nahe, dass Material, welches im Oberlappen frei geworden ist durch einen Zerstörungsprocess und das nicht ausgehustet wurde, vielleicht aspirirt wird und eine Art von Schluckpneumonie, hier also eine käsige Schluckpneumonie, erzeugt.

Ich halte mich für verpflichtet, diesen Gedanken wenigstens auszusprechen, um daran zugleich die Warnung zu knüpfen, mit noch grösserer Vorsicht zu operiren in Fällen, in denen man nicht ganz sicher ist, dass die Kranken auch die Kraft und die Gewohnheit haben, ihre Erweichungsstoffe vollständig auszuhusten, wo die Möglichkeit also nahe liegt, dass Verschleppungen des Materials in andere Theile der Lunge entstehen, die dann wieder neue Herde hervorrufen.

Nun gestatten Sie, dass ich noch einen kleinen Punkt berühre: das ist der Zerfall selbst, auf den Herr College Koch als auf das Hauptresultat der Einwirkung seines Mittels einen vorzugsweisen Werth legt. Ich kann anerkennen, dass alles, was wir gesehen haben, dafür spricht, dass eine solche Einwirkung an vielen Stellen zustande kommt. Es ist mir bis jetzt jedoch nicht klar geworden, worin es liegt, dass diese mortificirende Einwirkung nicht überall eintritt, dass z. B., wie ich schon gesagt habe, gerade die submiliaren Tuberkel an vielen Stellen resistiren. Ich erkenne an, dass manchmal, wie das von einigen der früheren Beobachter beschrieben worden ist, z. B. bei tuberculöser Pleuritis, die einzelnen Tuberkel, namentlich wenn sie etwas grösser geworden sind, ein ungewöhnlich trübes, gelbliches Aussehen annehmen und dann in der That auch mikroskopische Zerfallszustände zeigen. Aber anderemale, auch nach Spritzungen, die bis zum Tage vor dem Tode anhielten, war das gar nicht der Fall.

Auch grosse Tuberkel erwiesen sich als sehr resistent. Wir haben neulich einen sehr merkwürdigen Fall gehabt, wo bei einem 3jährigen Knaben vorzugsweise Tuberculose der Wirbel und der langen Knochen vorhanden war, und wo nachher grosse Tuberkel im Gehirn gefunden wurden. Die Injectionen hatten im ganzen 0,012 g betragen. Es war ein Fall von der chirurgischen Station, in dem Wirbelcaries mit Senkungsabscessen und vielfachen Erkrankungen an den Gelenken und langen Knochen der Unterextremitäten bestand. Bei der Autopsie fand sich, dass der Knabe ungewöhnlich zahlreiche sogenannte Solitärtuberkel des Gehirns und des Kleinhirns hatte. Bekanntlich haben diese Tuberkel ihren Namen davon, dass nur einer da sein soll, der dafür vielleicht wallnussgross ist; diesmal war es aber ein ganzer Haufen, ich glaube 7; sie waren also eigentlich non solitaria, aber sie gehörten in dieses Gebiet, es waren ganz grosse Käseklumpen. Weder an ihnen, noch in der Umgebung waren erhebliche Veränderungen zu sehen. Ich bemerkte im Innern einige weiche Stellen, aber solche kommen gelegentlich auch sonst vor, ohne dass irgend etwas besonderes geschehen ist. Jedenfalls zeigten die Knoten keinen stärkeren Zerfall.

Schliesslich will ich Ihre Aufmerksamkeit noch lenken auf die beiden Hauptpunkte, die eigentlich bei allen Erkrankungen an Phthise in Betracht kommen, nämlich auf die Geschwüre der

Därme und auf die Geschwüre in den Respirationsorganen, namentlich in den Lungen.

Was den Darm anbetrifft, so kann kein Zweifel darüber sein, dass ähnliche mortificirende Processe, wie sie äusserlich am Körper bei Lupus u. s. w. beobachtet werden, auch an Darmgeschwüren vorkommen; namentlich an älteren Geschwüren, die eine grosse Ausdehnung und dicke Ränder haben, in welchen wieder neue submiliare Eruptionen stattgefunden haben, sehen wir solche Mortificationen in excessivem Maasse. Dahin gehört ein vorliegender Darm aus dem Januar, der von dem Mann mit den frischen Pericardialtuberkeln herstammt. Die mortificirende Zerstörung reicht da bis unmittelbar an die Serosa. Wenn der Mann noch ein paar Tage länger am Leben geblieben wäre, würde unzweifelhaft eine Perforation eingetreten sein, wie in einem anderen Falle, den, wie ich glaube, Herr B. Fränkel neulich erwähnt hat, und der inzwischen durch eine solche Perforation zu Grunde gegangen ist. Obgleich ja auch sonst Perforationen und Mortificationen an tuberculösen Darmgeschwüren vorkommen, so halte ich mich doch für verpflichtet, darauf hinzuweisen, dass wir hier schon in dem kleinen Rahmen von zwei Monaten ein paar recht schwere Fälle antreffen, bei denen der Vorgang der Mortification sich sehr schnell vollzogen haben muss.

Das nämliche gilt für die Geschwüre in den Respirationsorganen, bei denen ein sehr schneller Zerfall zustande kommt, und die Grösse der sich ablösenden Massen zuweilen ganz ausser Verhältniss steht zu den Möglichkeiten, die das Individuum hat, dieselben nach aussen herauszubringen. Dadurch werden dann Retentions- und Aspirationszustände aller Art herbeigeführt.

Unter den übrigen Präparaten erwähne ich einen Fall von ganz ungewöhnlich schwerer Tuberculose des Larynx, bei dem 20 Injectionen gemacht worden sind, die letzte am Tage vor dem Tode. Es war derselbe Mann, der vorher wiederholt wegen seiner Pericardialtuberkel und seiner gangränescirenden Darmgeschwüre erwähnt wurde. Gegenwärtig sieht man eine frische Eruption, die sich durch die ganze Ausdehnung des Larynx und der Trachea erstreckt und von äusserster Vehemenz ist.

Ein ferneres Präparat zeigt frische käsige Hepatisation; es stammt von einem Falle, in dem 6 Injectionen gemacht sind, die letzte 4 Tage vor dem Tode. Sodann haben wir noch einen solchen Fall, wo 3 Injectionen gemacht sind, die letzte 1½ Wochen vor dem Tode, und wo neben einander herdweise käsige und diffuse entzündliche Processe sich vorfinden. Endlich lege ich noch ein Präparat vor, das heute Morgen erst gewonnen worden ist: man sieht daran eine fortschreitende Abscedirung der Lungen, ausgehend von Bronchiectasieen der Unterlappen.

XXII. Journal-Revue.

H. Chiari. Ueber den pathologisch-anatomischen Befund in drei mit Koch'schen Injectionen behandelten Fällen von schwerer Lungentuberculose. Prager med. Wochenschr. 1890 No. 53.

Alle drei Fälle demonstriren nach der Ansicht des Verfassers, dass die Koch'schen Injectionen, sowie bei anderen Tuberculosen, auch bei der Lungentuberculose reactive Veränderungen um die tuberculösen Herde hervorzurufen vermögen, und zwar Hyperämie, die sich bis zur Hämorrhagie steigern kann, Leukocyteninfiltration und -Exsudation, welch' letztere vielleicht geradezu eine exsudative Ausstossung der Tuberkelbacillen bedingt. Bemerkenswerth ist dabei, dass der zweite Fall klinisch bei 14 Injectionen keine typische Reaction hinsichtlich der Temperatur, wohl aber hinsichtlich des Sputums (mehr eitrige Beschaffenheit, grössere Mengen von Tuberkelbacillen) aufgewiesen, dass der dritte Fall auf 2 Injectionen (0,001 und 0,007) garnicht reagirt hatte.

Browicz. Beitrag zur Histologie der Gewebsveränderungen nach Injection der Koch'schen Vaccine. Centralbl. f. d. med. Wissenschaften 1891 No. 1.

Bei einem 8jährigen Mädchen mit tuberculöser Caries des linken Metacarpus und Ellenbogengelenks und secernirenden Fisteln wurde im Stadium der heftigen localen und allgemeinen Reaction von Rydygier aus der Vola manus vom Rande einer Fistel ein Stück Haut in der Gesammtlänge von 1 cm herausgeschnitten und von Browicz mikroskopisch untersucht. Der Befund war demienigen, welchen O. Israel an ähnlichen Präparaten, und Kromayer bei Lupus erhalten haben, sehr ähnlich, und der Verf. folgert daraus, dass 1. die Veränderungen sich von der Nekrose, welche gewöhnlich in tuberculösen Herden statthat, gänzlich unterscheiden, 2. in diesen Herden eine typische Entzündung entsteht, 3. dass dieselbe einen hämorrhagischen Charakter annehmen kann, und 4. dass diese Entzündung sich zur eitrigen Schmelzung des tuberculösen Gewebes steigern kann. Eine solche Vereiterung kann an oberflächlichen tuberculösen Herden die Bacillen herausschwemmen, in tieferen, abgeschlossenen dagegen können die befreiten Bacillen in das Nachbargewebe oder in den allgemeinen Kreislauf gelangen. Die letztere Erwägung veranlasst Browicz zu dem Rath, anfangs nur minimale Dosen und vielleicht in grösseren Intervallen anzuwenden, um das plötzliche Freiwerden einer zu grossen Menge von Bacillen und die daraus resultirende Gefahr einer secundären Infection des Organismus zu verhüten.

Bauer. Bemerkungen zum Koch'schen Heilverfahren. Münchener med. Wochenschr. 1890 No. 51.

Das häufige Ausbleiben der Reaction bei vorgeschrittenen Stadien der chronischen Lungentuberculose, zumal bei kleinen Dosen, findet nach dem Autor darin seine Erklärung, dass die anatomischen Veränderungen des Lungengewebes dasselbe zur Reaction nicht mehr geeignet erscheinen lassen, indem auch der Stoffverkehr in den cirrhotischen Gewebspartieen sehr geringfügig geworden ist. In einem Falle von Lungenphthise bei Diabetes mellitus, wo Bacillen nie im Auswurf gefunden waren, trat bei 0,01 zum ersten male eine kurzdauernde fieberhafte Reaction mit sehr geringen Begleiterscheinungen auf. Bauer glaubt nun daraufhin auch in diesem Falle an eine tuberculöse Affection. Ref. möchte die Richtigkeit dieser Schlussfolgerung stark bezweifeln. Ziemlich constant hat der Verf. ein Sistiren der Nachtschweisse nach den Injectionen beobachtet. Bei einigen anämischen, der Tuberculose nicht verdächtigen Individuen machten sich geringere und kurzdauernde Temperaturerhebungen bemerkbar. Der Verf. ist sehr zweifelhaft, ob solche „rudimentäre" Reaction zur Diagnose verborgener tuberculöser Herde berechtigt.

Burkart. Bericht über Behandlung der Lungenschwindsucht mit dem Koch'schen Mittel im Bonner Johanneshospital vom 21. November bis 8. December 1890. Berl. klin. Wochenschr. 1890 No. 53.

Die Stärke der subjectiven und objectiven Reactionserscheinungen bei Lungenschwindsüchtigen möchte der Verf. in Beziehung zu der Art der Lungenerkrankung bringen. Krankheitsfälle, in welchen die Lungenphthisis bereits alt war, aber keine Neigung zur Weiterverbreitung zeigte, in denen ferner auch der Kräftezustand des Patienten ein befriedigender war, reagirten erst auf „merkwürdig" hohe Dosen des Koch'schen Mittels. Umgekehrt trat die Wirkung bei Kranken mit florider, jüngerer oder älterer Lungenschwindsucht auf sehr geringe Dosen in prägnantester Weise hervor. Zwei Krankengeschichten sollen diese — auch von anderen Autoren gemachte — Wahrnehmung bestätigen. Aus der ersten geht hervor, dass ein 56jähriger Patient mit bacillärer Phthise, doch ohne Fieber, erst auf 0,03 eine Temperatursteigerung (bis 40,1) bekam. Die zweite Patientin, ein 21jähriges Mädchen mit Mitralinsufficienz und Husten mit spärlichem, bacillenlosem Auswurf reagirte prompt auf jedes Milligramm. (Der Nachweis, dass es sich in diesem Falle wirklich um Tuberculose handelt, ist klinisch nicht erbracht. Ref.) Ueber die Häufigkeit der Reaction resp. über ein Ausbleiben derselben bei Tuberculose berichtet Verf. nichts. Als ein prägnantes Reactionssymptom erwähnt er starke Steigerung des Auswurfs und Hustenreizes. Einigemale traten Verdichtungserscheinungen auf den Lungen auf, die nach 1—3 Tagen wieder zurückgingen. Von Nebenwirkungen wurden aussergewöhnliche nicht beobachtet.

H. v. Burckhardt. Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren. Medicinisches Correspondenzblatt des Württemberg. ärztl. Landesvereins. 1890 No. 23—25.

Der Verfasser hat auf den chirurgischen Abtheilungen des Katharinen- und Ludwigspitals 34 Fälle mit Koch'scher Lymphe behandelt, und zwar 11 Fälle von Haut- und Schleimhauttuberculose, 18 Fälle von Tuberculose anderer Organe, zumeist von Knochen und Gelenken, und 5 Fälle mit theils nicht tuberculöser, theils diagnostisch zweifelhafter Affection. Auf Grund der auszüglich mitgetheilten Krankengeschichten erörtert der Verfasser einige Punkte, die sich beziehen 1) auf die diagnostische Bedeutung des Mittels, 2) auf die Dosirung desselben, 3) auf seine Heilwirkung. ad 1) ist zu bemerken, dass die von vornherein zweifellosen Fälle von Tuberculose in typischer Weise allgemein und local reagirt haben, wenn nicht nach der ersten Injection, so doch nach der zweiten oder folgenden. Am markantesten trat die Wirkung des Mittels gerade an unscheinbaren Tuberculoseherden hervor. In diesem Sinne hat dasselbe einen grossen diagnostischen Werth bei der Gruppe von chirurgischen Krankheiten, bei der man nach dem klinischen Bilde zweifeln kann, ob der tuberculöse Process abgelaufen ist oder nicht. ad 2) In hohem Grade überraschend war die häufige Beobachtung, dass bei Wiederholung derselben Dose, in mehreren Fällen auch bei Anwendung einer kleineren Dose als der vorhergehenden, eine viel heftigere, allgemeinere Wirkung auftrat als zuvor. Grössere Anfangsdosen vermeidet der Verfasser vollkommen, und er steigert die Gaben nur sehr vorsichtig. In einigen Fällen sind bedrohliche Erscheinungen, besonders seitens des Herzens, hervorgetreten, in einem Falle (No. 8 der Krankengeschichten) ist sogar der Exitus letalis als unmittelbarer Effect der Injectionen eingetreten. Es handelte sich hier um ein ca. 23jähriges, ziemlich bleiches, zartgebautes, aber nicht schlecht genährtes Mädchen mit ziemlich ausgedehntem Lupus der Nase, des Gaumens, der hinteren Rachenwand, des rechten Unterschenkels. An den Lungen war eine Erkrankung nicht nachweisbar. der Urin enthielt keine pathologischen Bestandtheile. Nachdem 2 Injectionen von 0,005 und 0.008 wohl intensive, aber nicht beängstigende, allgemeine und locale Symptome erzielt hatten. bewirkte eine Injection von 0.01 hochgradige Cyanose, starke Respirations- und Pulsfrequenz, Pulsschwäche, Coma, nach 22 Stunden trotz Excitantien Exitus letalis. Der Urin des letzten Nachmittags enthielt 0.55% Eiweiss, zahlreiche Epithelcylinder und Nierenepithelien, spärliche rothe, zahlreichere weisse Blutkörperchen. Die genauere histologische Untersuchung der Organe durch Professor Baumgarten ergab an den Nieren neben einer subacuten, grösstentheils ganz frischen, interstitiellen Entzündung eine ausgedehnte Nekrose des Epithels der gewundenen Harncanälchen und zahlreiche Blutungen in die Bowman'schen Kapseln, Harncanälchen und in das interstitielle Gewebe. Diese Combination einer ganz frischen, granulirenden, interstitiellen Entzündung mit ausgedehnter Nekrose des specifischen Parenchyms, frischen Blutungen, hämorrhagischen und hämoglobinösen Cylindern, verlieh der ganzen Erkrankung ein sehr eigenthümliches, mit keiner der bekannten, spontan auftretenden Nephritisformen vergleichbares Gepräge. An den übrigen Organen waren keine ausgedehnteren oder bemerkenswerthen Erkrankungen zu constatiren. Bezüglich der histologischen Vorgänge bei der Heilwirkung des Koch'schen Mittels auf den lupösen Process gestattete die Untersuchung keine sicheren Schlüsse. ad 3) Auch nach den Beobachtungen des Verfassers besitzt das Koch'sche Mittel die Eigenschaft, lupöses Gewebe zu beseitigen, und zwar durch Abstossung und durch Resorption des getödteten tuberculösen Gewebes. Ueber die Erfolge bei Knochen- und Gelenkleiden lässt sich Bestimmtes noch nicht sagen. Bei dem Fall von Kehlkopf- und Lungentuberculose hat sich der Zustand verschlimmert, ob durch die Behandlung mit dem Koch'schen Mittel oder trotz derselben, ist ungewiss. Bei einem Fall von frischer Halsdrüsentuberculose ist eine „geradezu wunderbar schnelle“ Verkleinerung der Drüsen eingetreten.

Schwalbe.

Zielewicz (Posen). Vorläufige Erfahrungen über das R. Koch'sche Mittel. Nowiny lekarskie 1890 No. 13.

In der Zeit vom 1. bis 14. December kamen auf der chirurgischen Abtheilung des Verfassers 20 Fälle von chirurgischer Tuberculose und einige Fälle von Lungentuberculose zur Behandlung. Bei der Knochentuberculose verdient ein Fall hervorgehoben zu werden, in welchem nach Exarticulatio coxae wegen Tuberculose des Oberschenkels die Injection von 0,005 (Patient 15 Jahre alt) zwar eine allgemeine, aber keine locale Reaction an der Fistel hervorgerufen, trotzdem die Fistel nach zweimaliger Einspritzung eine ausgesprochene Tendenz zur Schliessung zeigt. Bei Gonitis tuberculosa stets Schmerzhaftigkeit und Spannung im Gelenk. In einem Falle von Hauttuberculose in der Gegend des Ellenbogengelenks diagnostische Injection von 0,005 (Patientin 16 Jahre alt). Allgemeine Spätreaction, local nichts. Antiluetische Behandlung. Neigung zur Heilung des Geschwürs.

Acht Fälle von Lupus in sehr mannichfaltigen anatomischen Formen und von sehr verschiedener Ausbreitung mit Zerstörung der Nase, der Lippen, Zehen und Finger und Verkrüppelung der Extremitäten. Die Reactionserscheinungen waren typisch, die charakteristische Ausscheidung der serösen Flüssigkeit blieb öfters aus, besonders bei oberflächlichen Formen und in den Fällen, wo die erkrankten Stellen vor der Injection mit Krusten und Borken bedeckt waren. Im Reactionsstadium werden dann die Borken durch den Eiter abgehoben, und es tritt eine frische Granulationsfläche zu Tage. Dass der Heilungsvorgang, beim Lupus wenigstens, durch Entzündung und Eiterung vor sich geht (Kromayer, Browicz, Riehl) sah Verf. an einem Falle von Lupus hypertrophicus, wo ein auf der Stirn sitzender Knoten, etwa von 4—5 cm Durchmesser, nach wenigen Einspritzungen und sehr lebhafter localer Reaction durch Vereiterung beinahe ganz abgeheilt war. In einem anderen Fall von Lupus der Fusssohle und der Zehen ist vom Verf. bereits vor 2 Jahren durch Auslöffelung und Aufpinseln von 80% Milchsäurelösung Heilung der Fusssohle erreicht worden, und die jetzt erfolgte Einspritzung des Koch'schen Mittels brachte bloss an der erkrankten Zehe eine Reaction zu Tage. — Bei einem 16 Jahre alten Mädchen mit einem unbedeutenden Lupus der Nase trat nach 0,01 eine Gruppe von sehr bedrohlichen Erscheinungen seitens der Lunge auf: Kleinblasiges Rasseln, Dämpfung R.U.H., hochgradiger Collaps, Cyanose, Albuminurie, beschleunigtes Athmen, kein Husten, kein Auswurf. Nach Verlauf von 24 Stunden Besserung, nach 48 Stunden Schwund der physikalischen Erscheinungen und allgemeine Restitutio ad integrum. Heilung ist bis jetzt in keinem Falle von Lupus eingetreten, wohl aber eine so rasche Besserung, wie sie durch keins von den bisherigen Mitteln zu erreichen war. Bei Gelenktuberculose hat Verf. bis jetzt nichts positives verzeichnen können, noch weniger bei Tuberculose der Weichtheile. — Verf. hält die Pravazspritze für bequemer und handlicher, als die Koch'sche Spritze — bis jetzt hat er an der Einstichstelle keine Entzündungserscheinungen beobachtet. Die Spritze wird mit Alkohol resp. mit 0,5% Carbollösung, und die Injectionsstelle mit Sublimat desinficirt. (Autorreferat.)

A. v. Jaruntowski. Die Behandlung der Lungentuberculose mit dem Koch'schen Mittel. Nowiny lekarskie 1890 No. 13.

Zu Injectionen der Koch'schen Lymphe wird in der Brehmer'schen Heilanstalt die Stroschein'sche Spritze verwendet, welche vor jedesmaliger Anwendung zuerst mit absolutem Alkohol und dann, da die Lymphe mit Alkohol vermischt trübe wird, mit 0,5%iger Carbollösung ausgespült wird. Als Applicationsstelle wählt man die Haut unterhalb der Schulterblätter. Locale Reaction an der Injectionsstelle wurde in keinem Falle beobachtet. Die Injectionen werden in den frühen Vormittagsstunden vorgenommen. Jeder Patient muss mindestens einen Tag vor Beginn der Injectionen, sowie während der ganzen Zeit der Einspritzungen die Temperatur 2stündlich von 8 Uhr früh bis 8 Uhr abends messen, und wenn er nicht schlafen kann, auch nachts. Das Messen der Temperatur während der Nacht ist wichtig, weil oft erst in den Nachtstunden die Reaction eintritt. Die bisherige Lebensweise brauchten die Patienten während der Injectionscur nicht zu ändern. Schwerkranke bleiben im Bette, Leichtkranke bewegen sich bis zum Eintritt der Reaction im Freien. Die Injectionen werden bei jedem Patienten alle zwei Tage vorgenommen. Als Anfangsdosis nimmt man 1 mg der Koch'schen Lymphe. Die jedesmalige Dosis wird so lange wiederholt, bis keine Reaction mehr aufgetreten ist, dann erst um 1 oder 2 mg erhöht. Die einzelnen Kranken zeigen gegen das Koch'sche Mittel eine verschiedene Empfindlichkeit, wenige reagiren auf 1 mg, die meisten erst bei 4,6, sogar 10 mg. Die Anfangsreaction ist oft unabhängig von dem Gesundheitszustande, indem Schwerkranke erst bei grösserer Dosis, Leichtkranke dagegen bei niedriger Dosis eine Reaction zeigten. Die Reaction beginnt in den meisten Fällen 6—8 Stunden nach der Injection, selten früher. häufiger viel später, oft erst am nächsten Tage. Als Reactionserscheinungen traten unter anderem Lymphdrüsenschwellung, Röthung der Conjunctiva und hysterische Erscheinungen auf, oft auch physikalische Veränderungen, besonders Rasseln in Lungentheilen, wo vorher normale Erscheinungen nachzuweisen waren (Lungenreaction). Die Temperatur nach der Injection erreichte nur ausnahmsweise 40,5°, meist bewegte sie sich zwischen 37,8—38,5°. Die Temperatur beginnt meistens 8 Stunden nach der Einspritzung zu steigen. selten früher, häufig später, und zwar erfolgt die Temperatursteigerung schnell, selten nur allmählich. Nachdem die Temperatur den höchsten Punkt erreicht hatte, bleibt sie 1—2 Stunden auf demselben stehen, alsdann beginnt sie zu fallen und erreicht etwa zehn Stunden nach Beginn den normalen Stand, selten tritt von neuem eine geringe Steigerung ein. Athmung und Puls stehen meist in gleichem Verhältniss zu der Temperatur; oft jedoch konnte man auch beschleunigte Athmung und Pulsfrequenz ohne Temperatursteigerung beobachten. Der Schüttelfrost resp. Frösteln üben auf den Kranken einen verhältnissmässig geringen Einfluss aus. Da oft die üblichen Reactionserscheinungen auch ohne Temperaturerhöhung beobachtet werden konnten, so ist man geneigt anzunehmen, dass auch diese Erscheinungen als Reaction anzusehen sind.

Was die Wirkung der Koch'schen Injectionen auf den Krankheitsverlauf anbetrifft, so kann man bei der kurzen Beobachtungszeit nur wenig darüber sagen. In seltenen Fällen scheinen die Injectionen einen günstigen Einfluss auf das Fieber und die Nachtschweisse auszuüben, in anderen jedoch riefen sie constantes Fieber hervor bei gleichzeitigem Auftreten von physikalischen Veränderungen in Lungentheilen, die bis dahin für gesund gehalten wurden. Ob es in solchen Fällen besser ist, die weiteren Einspritzungen bis zum Verschwinden des Fiebers einzustellen, oder mit der gleichen Dosis weiter einzuspritzen, oder dieselbe zu verkleinern, ist dem Verfasser noch ungewiss. — Der Allgemeinzustand der meisten Kranken leidet in der ersten Zeit nach den Einspritzungen besonders wegen Appetitmangels und Schlaflosigkeit, später jedoch bessert sich das Befinden, die Auswurfmenge nimmt zuerst meistens zu, bei einem Kranken z. B. von 75—100 ccm auf 350—500 ccm in 24 Stunden. In Fällen, wo früher kein Auswurf war, werden nach den Einspritzungen von Zeit zu Zeit kleine Partikelchen ausgehustet, in denen meist Tuberkelbacillen nachzuweisen sind. Bei weiteren Einspritzungen wird die Auswurfsmenge kleiner, und an Stelle des eitrigen Sputums tritt meist eine eitrig-schleimige homogene Masse auf. Blutungen infolge der Einspritzungen wurden nicht beobachtet, selten nur ist der Auswurf, besonders bei starkem Husten, mit kleinen blutigen Streifen durchmengt, die jedoch in kurzer Zeit verschwinden. Die Zahl der Tuberkelbacillen nimmt in den ersten Tagen nach der Einspritzung oft bedeutend zu (nicht selten sieht man ganze Haufen von Bacillen unter dem Mikroskop), später scheint ihre Zahl abzunehmen. An den Bacillen selbst werden die von Fräntzel beschriebenen Veränderungen beobachtet.

Résumé:

1. Die Lungenkranken äussern auf die Koch'schen Einspritzungen eine verschiedene, oft von ihrem Gesundheitszustande unabhängige Empfindlichkeit.

2. Deshalb soll man bei jedem Kranken mit kleiner Dosis beginnen und dieselbe entsprechend der hervorgerufenen Reaction allmählich steigern.

3. Der Verlauf der Reaction, welche unter der Gestalt von verschiedenen subjectiven und objectiven Erscheinungen sich einstellt, ist ziemlich verschieden.

4. Die Lungenreaction, welche die bis dahin der Untersuchung unzugänglichen kranken Herde aufweist, kann uns zur besseren Diagnose und Prognose dienlich sein.

5. Die Behandlung mit dem Koch'schen Mittel selbst übt im allgemeinen keinen ungünstigen Einfluss auf den Kranken aus.

6. Auf das Fieber und auf die Schweisse wirkt die Einspritzung in manchen Fällen günstig.

7. Bei manchen Kranken dagegen ruft die Einspritzung beständiges Fieber hervor bei gleichzeitigem Auftreten von physikalischen Veränderungen in denjenigen Theilen der Lungen, welche vorher normale Erscheinungen zeigten.

8. Die Einspritzungen bewirken Veränderungen in dem Auswurf und den darin enthaltenen Bacillen. (Autorreferat.)

J. Hofmeier. Casuistische Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren (insbesondere bei zwei Schwangeren). [Aus der inneren Abtheilung des Elisabethkrankenhauses zu Berlin.] Berl. klin. Wochenschr. 1890 No. 53.

Als bemerkenswerthes Factum hebt der Verf. hervor, dass bei 2 graviden Frauen die Koch'schen Injectionen keine Störungen in der Schwangerschaft hervorgerufen haben. (Freilich ist bei der ersten Patientin gar keine, bei der zweiten nur eine zweifelhafte Reaction hervorgetreten, und die Diagnose „Phthise“ ist bei beiden höchst unsicher. Ref.) Schwalbe.

Bekanntlich hat kürzlich Henoch nach einem sehr funesten Falle vor der Anwendung der Koch'schen Lymphe bei Meningitis tuberculosa gewarnt. Jetzt macht der bekannte Chefchirurg des Hôtel Dieu, Herr Antonin Poncet, in der Zeitschrift „Lyon médical“ (No. 1, 4. Januar 1891) einen Vorschlag, wie auch solche Kranke der Wohlthat der neuen Behandluugsmethode theilhaftig werden können. Nach ihm sind die bei der Meningitis tuberculosa infolge der Impfung zu befürchtenden schweren Zufälle durch Compressionserscheinungen zu erklären, indem das Schädeldach den bei der localen Reaction auftretenden beträchtlichen Schwellungen einen unüberwindlichen Widerstand entgegenstellt. Um diesen Widerstand zu beseitigen und somit die Compressionserscheinungen zu verhüten, empfiehlt Poncet nun eine präventive Craniektomie in grösserem Umfange, die eine Art Sicherheitsventil bilden würde, welches selbst stärkere Schwellungen des Gehirns gestattete. Die Operation an sich sei völlig gefahrlos, betreffe übrigens ja auch Todescandidaten und finde ihre Berechtigung schon in den oftmals so heftigen Schmerzen, welche die Meningitis tuberculosa begleiten.

Im Veterinärinstitut zu Dorpat sind Impfungen mit der Koch-schen Lymphe an tuberculösen Rindern vorgenommen worden. Nachdem die Tuberculose bei den Versuchsobjecten (Kühen) theils durch die physikalische Untersuchung, theils durch das Auffinden von Tuberkelbacillen im Bronchialschleim und der Milch festgestellt war, gelangten verhältnissmässig grosse Dosen der Lymphe zur Einspritzung, nämlich 0.1, 0,2 und 0,3 ccm. Die Temperatur wurde am Tage vor der Einverleibung des Mittels von 8 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends alle 2 Stunden gemessen, am Einspritzungstage und den folgenden Tagen und Nächten aber stündlich verzeichnet. Aus den Ergebnissen ist zu ersehen, dass das Koch'sche Mittel bei tuberculösen Rindern in der That eine Steigerung der Körpertemperatur veranlasst. Die Reaction und die Dauer des Fieberanfalles entsprachen der Quantität des injicirten Mittels. Die Reaction erfolgte nach circa 12 Stunden und dauerte 4 Stunden an. Dabei war das Athmen etwas beschleunigt und erschwert, der Appetit weniger rege. Bei gesunden Thieren angestellte Controllversuche, sowie die Obduction ihrer Organe nach erfolgter Schlachtung liessen eine Einwirkung der Injectionen nicht nachweisen. Der experimentirende Mag. Gutmann fasst sein Urtheil dahin zusammen, dass die Koch-sche Lymphe ein „ausgezeichnetes diagnostisches Mittel bei der Tuberculose des Rindes ist und als solches der Veterinärmedicin und der Landwirthschaft vom grössten Werthe sein wird.“

Von geschätzter Seite geht uns nachstehendes Ergebniss der Prüfung des Inhaltes einer aus der bereits erwähnten Firma bezogenen Koch'schen Spritze zu: Das Gewicht des Gesammtinhaltes, genau vom Theilstrich 10 der Scala bis zur Spitze des Röhrchens betrug **1,420 g.** Die einzelnen Theilstriche, von 10 abwärts zur Spitze gerechnet, ergaben folgende Gewichte bei einer Temperatur von ungefähr 10° C. 10) 0,161, 9) 0,157, 8) 0,121, 7) 0,150, 6) 0,157, 5) 0,133, 4) 0,160, 3) 0,134, 2) 0,114, 1) 0,120, also in Summa 1,407; ferner 13 Verlust durch Hängenbleiben im Röhrchen, insgesammt 1,420.

XXIII. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem Direktor der Provinzial-Hebammenlehranstalt San.-Rath Dr. Axmann zu Erfurt, dem Oberarzt an der Land-Irrenanstalt San.-Rath Dr. Ulrich zu Eberswalde, den Kreis-Physikern Sanitätsräthen Dr. Thiel in Bartenstein, Dr. Wilde in Deutsch-Krone, Dr. Ziegler in Anklam, Dr. Adamkiewicz in Rawitsch und Dr. Heer in Beuthen O./Schl. den Charakter als Geheimer Sanitätsrath, sowie dem Direktor der Prov.-Irrenanstalt Dr. Fries zu Nietleben und dem Kreis-Physikus Dr. Schubmehl zu St. Wendel den Charakter als Sanitätsrath, ferner dem Hofarzt Stolte in Potsdam den Rothen Adler-Orden III. Cl. zu verleihen. Dem Privatdocenten in der medicinischen Facultät, Ober-Stabsarzt I. Cl. und 1. Garnisonarzt Dr. Burchardt in Berlin ist das Prädikat „Professor“ beigelegt worden. — Ernennungen: Der mit der commissarischen Verwaltung des Physikats des Kreises Lychow seither beauftragte prakt. Arzt Dr. Dohrendorff zu Lychow ist definitiv zum Kreis-Physikus dieses Kreises, der seitherige Oberamts-Wundarzt des Oberamtsbezirks Hechingen, Dr. Geisler zu Hechingen zum Oberamts-Physikus dieses Bezirks und der praktische Arzt Dr. Buchholtz zu Wittstock zum Kreis-Wundarzt des Kreises Ost-Priegnitz ernannt worden. — Niederlassungen: Die Aerzte: Dr. Emil Behrend, Dr. Frentzel-Beyme, Dr. Knorr, Dr. Raede und Rich. Schlesinger, sämmtlich in Berlin, Dr. Kroener in Potsdam, Talke in Neuwarp, Dr. Reinecke in Halberstadt, Wichmann in Steinkirchen, Dr. Domino in Dörverden; der Zahnarzt: Karras in Berlin. — Verzogen sind: Dr. Schawaller von Heinrichswalde nach Königsberg i. Pr., Dr. Legiehn von Königsberg i. Pr. nach Lyck, Dr. Koellner von Cörlin, Dr. Hamacher von Colberg nach Bernstadt, Dr. Kohn von Zanow nach Stolp, Dr. Bleich von Gr. Nädlitz nach Tschirnau, Protzek von Fordon nach Rengersdorf, Dr. Poppe von Trebnitz nach Schawoine, Dr. Dinkgraeve von Leubus nach Leipzig, Dr. Hinrichsen von Reinfeld nach Lübeck, Dr. Kruszka von Labischin nach Mrotschen, Dr. Geist von Derenburg nach Halle a. S., Dr. Heudorff von Wiarden (Oldenburg) nach Wienhausen, Dr. Kober von Braudoberndorf nach Battenberg, Dr. Kribben von Rennerod, Dr. Fischer von Runkel nach München, Dr. Lustig von Fürth, Dr. Krauskopf von Auerbach und Dr. Frank von Berlin, sämmtlich nach Wiesbaden, Dr. Goette von Usingen nach Fulda, Frz. Schneider von Weärheim nach Zwickau, Dr. v. Xylander von Grävenwiesbach in's Ausland, Dr. Wegener von Preungesheim nach Eckenheim, Dr. Elten von Hamburg nach Speldorf, Dr. Hollweg von Lamscheider Sauerbrunnen nach Viersen, Dr. Reinhertz von Bochum nach Dabringhausen, Dr. v. Sassen von Düben nach Remscheid, Dr. Ferd. Schultze von Jena nach Duisburg, Dr. Zain von Dabringhausen nach Wermelskirchen, Dr. Zillessen von Kaiserswerth nach Hamburg, Dr. Tannen von Breslau nach Hannover, Dr. Engelhardt von Ebergötzen nach Dermbach, Dr. Thilow von Einbeck nach Northeim, Privat-Docent Dr. Schenck von Bonn nach Würzburg, Dr. Schulze-Berge von Bonn nach Oberhausen, Dr. Oestreicher von Bendorf nach Berlin, Dr. Hülsmeyer von Erxleben nach Berlin, Fürstl. Reuss'scher Med.-Rath Dr. Lindner von Greiz nach Berlin, Dr. Lembeck von Magdeburg nach Brandenburg a. H., Dr. Liebenam von Halberstadt, Dr. Brackmann von Osnabrück nach Bremervörde, Dr. Weissblum von Wien nach Danzig; Dr. Panecki von Dirschau nach Danzig, Dr. Reinichen von Reimannsfelde nach Amerika; die Zahnärzte: Egner von Berlin nach Anklam, Praetorius von Freienwalde a. O. nach Berlin, Dr. Thomsen von Berlin nach Nieder-Schönweide, Dr. Jendritza von Bromberg nach Schöneberg b. Berlin, Dr. Keferstein von Alt-Döbern nach Zehdenick, Dr. Brummand von Marburg nach Johannisthal, Stabsarzt a. D. Dr. Ludw. Müller von Diedenhofen nach Brandenburg a. H., Dr. Kruszka von Mrotschen nach Rogowo.

Vacante Stellen:

Die Kreis-Wundarztstelle des Kreises Höxter mit dem Amtssitz in Steinheim, das Physikat des Kreises Rees mit dem Amtssitz in Wesel.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 4.** **22. Januar 1891.**

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme,** Leipzig-Berlin.

I. Aus der inneren Abtheilung des städtischen Krankenhauses am Urban.

Ueber die Folgen der Perforation des Processus vermiformis und deren Behandlung.

Von **A. Fraenkel.**[1]

Meine Herren! Das Thema, über welches ich mir gestatte, heute vor Ihnen zu sprechen, lehnt sich unmittelbar an die Auseinandersetzungen des Herrn Collegen Sonnenburg an. Ich hatte ursprünglich nur die Absicht, über einige Fälle von Perforationsperitonitis zu berichten, welche während der drei letzten Monate auf meiner Abtheilung vorgekommen sind und welche sich durch solche Besonderheit ihres Verlaufes auszeichneten, dass es mir gerechtfertigt erschien, sie einem weiteren Kreise von Collegen bekannt zu geben. Nachdem nun aber von Herrn Sonnenburg die Frage der operativen Behandlung der Perforation des Processus vermiformis an dieser Stelle angeregt worden ist, hielt ich es für angemessen, die Grenzen meines Vortrages etwas weiter hinauszurücken und zugleich die Principien in Kürze darzulegen, welche vom Standpunkt des internen Mediciners bei der Behandlung dieser so wichtigen Erkrankung maassgebend sein sollen.

Lassen sie uns zunächst mit einer Betrachtung der unmittelbaren und entfernteren Folgen der Durchbohrung des Processus vermiformis beginnen. Der Hergang selbst ist, wie Ihnen zur Genüge bekannt, in der Regel der, dass eingedickte Kothmassen, welche sich allmählich in concrementartige Gebilde von steiniger Härte verwandeln, die Schleimhaut des Processus in einen Zustand von Entzündung und Verschwärung versetzen, der schliesslich zur Perforation desselben führt. Nur in einer relativ geringen Zahl von Fällen sind wirkliche Fremdkörper, Fruchtkerne, Knochenstücke u. dergl. mehr die Ursache. Indem dieselben durch Zufall in den Processus hineingelangen und bei der Enge und zuweilen erheblichen Länge desselben, welche sich bis auf 20 cm und darüber belaufen kann, in ihm gefangen bleiben, üben sie schliesslich die nämliche Wirkung wie die Kothsteine. Vielleicht trägt eine an der Eingangsstelle vorhandene halbmondförmige Schleimhautfalte, welche nach Art eines Klappenmechanismus fungirt, dazu bei, dass derartigen Fremdkörpern ebenso wie den Kothsteinen der Rückweg in den Blinddarm verlegt wird. In der Regel erfolgt schon vor der völligen Durchlöcherung, welche meist an der Spitze stattfindet, eine partielle Verklebung des Fortsatzes mit der Umgebung, so dass es zu einem Austritt erheblicherer Kothmassen in die Bauchhöhle gar nicht kommt. Ein solcher dürfte unter allen Umständen foudroyante Peritonitis zur Folge haben.

Sind aber die Dinge einmal bis zur Perforation und consecutiven Verlöthung des Wurmfortsatzes mit den umgebenden Därmen bezw. den benachbarten Theilen des Peritoneums gediehen, so bieten nun die Patienten das charakteristische Bild der circumscripten Peritonitis der Regio ileo-coecalis dar. Die für uns nächstliegende und praktisch überaus wichtige Frage ist die, ob der Tumor oder die Resistenz, welche wir in dieser Gegend bei den Kranken fühlen, allemal mit einer wirklichen Eiteransammlung, oder kurz gesagt, mit Abscessbildung verknüpft ist oder nicht. Eine Anzahl von Aerzten glaubt dieselbe bejahen zu müssen, andere verneinen sie ebenso entschieden. Ich selbst bin der Meinung, dass es sich in der bei weitem grösseren Mehrzahl der Fälle um erheblichere Eiteransammlung nicht handelt, und stütze mich hierbei zum Theil auf anatomische Beobachtungen, vor allem aber auf die klinische Erfahrung, der zufolge bei richtiger Behandlung das sogenannte Exsudat oft in überraschend kurzer Zeit, innerhalb weniger Tage, sich zurückbildet. Handelte es sich wirklich um Eiter, welcher in diesem Falle von kothiger, also von besonders schlechter Beschaffenheit sein müsste, so wäre ein derartiger schneller benigner Verlauf schlechterdings nicht zu verstehen. Ich glaube, dass das, was wir als Exsudat fühlen, vorwiegend die mit einander verklebten Darmschlingen sind, in welchen aus leicht begreiflichen Gründen der Inhalt stagnirt. Die Wandungen dieser verklebten Schlingen sind infolge seröser Durchtränkung sowie fibrinöser Auflagerungen auf ihrer Oberfläche verdickt. Dazu kommt, dass nicht selten ein Ausläufer des Netzes mit ihrer Oberfläche verlöthet ist, und dieses selbst infolge seiner Entzündung und Infiltration an der Verklebungsstelle zur Vergrösserung des Tumors und zu der von ihm dargebotenen stärkeren Resistenz beiträgt. Sie begreifen ohne weiteres, dass bereits diese Auffassung der Natur des Exsudates von wesentlichem Belange für die Beurtheilung der Frage ist, ob man in einem frühen Stadium der ganz circumscript sich gestaltenden Perforationsperitonitis chirurgisch einschreiten soll oder nicht. Ich brauche schliesslich kaum des besonderen hervorzuheben, dass, wenn ich mich dahin geäussert habe, dass in der Regel eine erheblichere Eiteransammlung fehlt, ich damit keineswegs die Möglichkeit abläugnen will, dass an der Stelle der eigentlichen Perforation, zuweilen ganz in der Tiefe und eingeschlossen von festen Verklebungen der umgebenden Darmschlingen, doch ein kleines Eitertröpfchen sitzt; aber jedenfalls dürfte dasselbe seiner Geringfügigkeit halber gegenüber den anderen das Exsudat bedingenden Momenten nicht wesentlich in Betracht kommen.

Nicht immer liegen oder bleiben die Verhältnisse so günstig, wie ich sie eben geschildert habe. Ein Theil der Patienten geht trotz lebhafter Schmerzen noch eine Zeit lang umher, andere werden, was höchst unzweckmässig ist und sehr oft zu lebensgefährlichen Folgezuständen führt, mit Abführmitteln behandelt oder nehmen solche wohl auch aus eigener Intention, in dem Glauben, dass es sich um eine einfache Kolik, eine Verstopfung u. dgl. m. handle. In manchen Fällen endlich ist von vornherein und ganz spontan die Darmperistaltik beträchtlich vermehrt, es bestehen öftere Stuhlentleerungen, woraus dieselben Gefahren wie bei künstlicher Erzeugung von Abführung resultiren können. Diese Gefahren und Folgezustände muss man nach ihrer klinischen Erscheinungsweise in zwei Kategorieen sondern: 1) in unmittelbar und ganz acut einsetzende, 2) in die allmählich und infolge dessen auch erst etwas später als jene, d. h. im Verlaufe einer Reihe von Tagen oder selbst Wochen zur Entwicklung gelangenden. Zu den ersteren, welche wir durchschnittlich im Frühstadium der Erkrankung, wenngleich nicht ausschliesslich in diesem auftreten sehen, gehört der Uebergang der circumscripten Peritonitis in die diffuse. Er vollzieht sich unter Lösung der anfänglich vorhandenen Verklebungen mit consecutivem Uebertritt grösserer oder geringerer Mengen von Darminhalt in die Bauchhöhle, ein Ereigniss, welches in der Mehrzahl aller Fälle unrettbar zum Tode führt. Zu letzteren zählt die Entwicklung einer ausgedehnten Eiterung, eines veritablen Abscesses aus der ursprünglich vorwiegend adhäsiven Entzündung. Diese Abscesse, bei welchen ich einige Augenblicke verweilen will, weil die Mittheilung einiger einschlägiger, durch einen besonderen Verlauf ausgezeichneter Fälle die ursprüngliche Veranlassung meines heutigen Vortrages bildet, können nun einen sehr verschiedenen Ausgang nehmen. Verläuft alles günstig, so bleibt der Abscess, welcher unter Umständen eine sehr respectable Grösse, bis zu Kindskopfgrösse und darüber erreichen kann, zunächst vollkommen abgekapselt, bis er spontan in eine benachbarte Körperhöhle (Darm, Blase, Scheide) durchbricht oder die Haut erreicht und diese perforirt, oder bis er künstlich eröffnet wird. Sehr oft ist fehlerhafte Behandlung mit Abführmitteln oder ein Ueberschreiten der ärztlichen Verordnungen seitens des Patienten durch zu frühes Aufstehen, Excesse in der Diät die Ursache seiner Entstehung. Andere male, wenn der Kranke bereits früher eine Blinddarmentzündung überstanden und von derselben Residuen in Gestalt von Verwachsungen übrig behalten hatte, giebt irgend eine andere Schädlichkeit, welche zu Trennung der letzteren und damit zu erneuter Entzündung führt, die Veranlassung. In den letzten Monaten sind drei Fälle von circumscripter Peritonitis ex perforatione Proc. vermiformis mit consecutiver Eiterung auf meiner Abtheilung zur Aufnahme gelangt, in welchen sämmtlich sich das Exsudat gegen die Bauchdecken entwickelte. Nachdem durch Probepunction die Gegenwart von Eiter von mir dargethan war, wurden die drei Patienten von Herrn Collegen Koerte mit Erfolg operirt, und bei allen dreien trat complete Heilung ein. Die Diagnose ist, wenn, wie in zweien dieser Fälle, der Abscess von vornherein die Tendenz hat, sich der Bauchwand zu nähern, eine leichte, indem der Tumor immer mehr an Härte zunimmt, sich auch wohl mehr in die Fläche unter der vorderen Bauchwand in der Regio hypogastrica dextra ausbreitet, so dass er unmittelbar unter dem palpirenden Finger sich zu befinden scheint, und endlich das Fieber den bekannten Typus des Eiterungsfiebers annimmt. In solchem Falle scheint mir auch die Probepunction zur Befestigung der Diagnose durchaus gerechtfertigt, bezüglich deren Zulässigkeit ich allerdings als Bedingung hervorhebe, dass percutorisch zuvor die Abwesenheit von Darmschlingen über der Geschwulst nachgewiesen wird. Nicht immer jedoch liegen die Verhältnisse so einfach, der Abscess kann sich in die Tiefe, nach dem kleinen Becken zu entwickeln; alsdann müssen andere Untersuchungsmethoden, vor allem die Digitaluntersuchung des Rectums, der Vagina zu Hülfe gezogen werden, durch deren combinirte Anwendung in Verbindung mit der Palpation der Bauchdecken es meistens gelingt, den Sitz des Abscesses zu eruiren. Schon bevor dies möglich ist, wird jedoch bei aufmerksamer Beobachtung der Krankheitssymptome der ganze Verlauf des Falles, insbesondere das eigenthümliche Fieber, die Schmerzhaftigkeit und Auftreibung des Abdomens, die Druckerscheinungen, zu denen der Abscess Veranlassung giebt, Verdacht erregen. Wie Leyden hervorhebt, vermag die Compression benachbarter Darmschlingen durch den Eiterherd unter Umständen selbst ileusartige Erscheinungen hervorzurufen. Freilich kann durch ein derartiges Symptom, wenn die Grundursache des Leidens noch nicht mit genügender Klarheit zu Tage liegt, gelegentlich auch einmal unsere Diagnose in falsche Bahnen gelenkt werden. Ganz besonders leicht wird sich aber ein solcher Fehlgriff ereignen, wenn der Erkrankungsprocess sich nicht in der Nachbarschaft des Blinddarmes, sondern weit ab von demselben etablirt. Es ist dies ein zwar im ganzen seltenes Vorkommniss, verdient aber wegen seiner klinisch-diagnostischen Bedeutung ganz besonders unsere Aufmerksamkeit. Wie ich schon anführte, variirt die Länge des Wurmfortsatzes bei verschiedenen Individuen in sehr breiten Grenzen. Meist ragt sein freies Ende über den Rand des kleinen Beckens in die rechte Hälfte desselben hinein. Es kommt aber auch vor, dass bei sehr beträchtlicher Entwickelung des Processus gelegentlich einmal sein freies Ende statt an der rechten an der linken Seite der Blase lagert. Kommt es in solchem Falle an der Spitze zur Perforation, so wird, wie leicht ersichtlich, das Exsudat sich nicht in der Fossa iliaca dextra, wie gewöhnlich, sondern in der linken unteren Bauchhälfte oder in der Mittellinie oberhalb der Blase bemerkbar machen. Dies war bei dem einen meiner drei oben angeführten Patienten der Fall, infolge dessen sich hier auch längere Zeit die Natur des Leidens unserer Erkenntniss entzog. Der betreffende Kranke, ein 60 jähriger Schriftgiesser, war mit kolikartigen reissenden Schmerzen in der Nabelgegend ohne Fieber erkrankt, und von einem Exsudat war zunächst nichts zu fühlen; wir glaubten daher anfänglich, es mit einer Bleikolik zu thun zu haben. Allmählich bildete sich jedoch eine Resistenz oberhalb der Symphyse aus, welche sich bis über den Nabel hinauf erstreckte, die Mittellinie nach rechts hin nicht überschritt, statt dessen aber den grössern Theil der linken Regio hypogastrica einnahm. Da Hand in Hand mit diesen Symptomen sich auch Fieber einstellte, welches den unverkennbaren Typus des Eiterungsfiebers darbot, so entschloss ich mich zu einer Probepunction, durch welche eine Spritze fäculenten Eiters zu Tage gefördert wurde. Bei der durch Herrn Collegen Koerte sofort vorgenommenen Schnittoperation entleerte sich über $^1/_2$ l Eiter, und es zeigte sich, dass die Abscesshöhle bis weit in das kleine Becken hineinreichte. Später trat auch Kothinhalt aus der Wunde heraus, so dass damit jeder Zweifel über das Vorliegen einer Perforationsperitonitis behoben war. Die Fistel schloss sich allmählich, und Patient wurde geheilt entlassen.

---

[1] Vortrag gehalten im Verein für innere Medicin.

Eine besondere Quelle der Gefahr, welche aus den verschiedenen Spätausgängen der Perforation des Processus vermiformis resultirt, liegt zuweilen in der Verbreitung der Eiterung nach rück- und aufwärts in dem an der Hinterfläche des Saccus Peritonaei befindlichen subserösen und lockeren Fettzellgewebe. Der Eiter kann beispielsweise unter Umständen hinter der rechten Niere vorbei oder seitwärts von derselben bis in die Kuppe des Zwerchfells gelangen und schliesslich von hier aus noch in die Bauchhöhle durchbrechen oder durch das Diaphragma sich einen Weg in die Pleurahöhle bezw. in die Lunge bahnen. Hier bedarf es zuweilen der vollen Aufmerksamkeit und der scrupulösesten Untersuchung, um rechtzeitig den abnormen Verlauf der Eiterung zu erkennen und dann durch einen chirurgischen Eingriff die dem Patienten drohende Lebensgefahr von demselben abzuwenden. Es kommen aber andererseits Fälle vor, in denen es schlechterdings unmöglich ist, nicht bloss die Quelle und den weiteren Gang der Eiterung zu entdecken, sondern bei denen selbst der Erfolg einer im richtigen Augenblick instituirten Operation durch eine besonders ungünstige Combination der Verhältnisse vereitelt wird. Zur Illustrirung diene die folgende Beobachtung:

Am 2. Juli v. J. ging meiner Abtheilung ein 42jähriger Officier a. D. (Patient des Herrn Geheimrath Jaschkowitz) zu, welcher 8 Tage zuvor an den Folgen eines Diätfehlers mit Schüttelfrost, Erbrechen und Durchfall erkrankt war. Patient, ein überaus robuster und kräftiger Mann, war bis zu dem Termin seiner Erkrankung, dem 23. Juni, niemals leidend gewesen bis auf einen im Jahre 1883 überstandenen Ileotyphus. Speciell wurden weder von ihm noch von seiner Familie über eine etwa vorausgegangene Blinddarmentzündung irgend welche Angaben gemacht. An dem erwähnten Erkrankungstage hatte Patient zu Mittag Wirsingkohl, Rindfleisch und saure Eier genossen, worauf sich unmittelbar Druckgefühl im Magen bemerkbar gemacht hatte. Nachts war ausserordentlich heftiges Erbrechen und am folgenden Tage allgemeine Abgeschlagenheit, Kopfschmerz und Fieber eingetreten. Man konnte zunächst in Anbetracht des andauernden, 39° C überschreitenden Fiebers, der Trockenheit der Zunge, der Aufgetriebenheit des Leibes an Ileotyphus denken. Dagegen sprach jedoch die Abwesenheit der wesentlichen charakteristischen Merkmale, nämlich: eines palpirbaren Milztumors, der Roseola, der Durchfälle, sowie der besonderen Empfindlichkeit der Regio ileo-coecalis, und das Fehlen der Diazoreaction. Im Gegentheil klagte Patient nur dauernd über ein ihm lästiges Gefühl von Völle in der Regio epigastrica und Verstopfung. Die Pulsfrequenz bewegte sich zwischen 96 und 112. Unter solchen Umständen blieb die Diagnose vollkommen ungewiss bis zum 18 Krankheitstage, von welchem ab auf einmal und gänzlich unerwartet Schüttelfröste (zuweilen 2 an einem Tage) mit Steigerung der Temperatur bis auf 41° C auftraten. Zugleich machte sich nun eine mehr und mehr in den Vordergrund tretende Empfindlichkeit des Epigastriums und eine anscheinende Lebervergrösserung bemerkbar. Man fühlte im Epigastrium eine vermehrte Resistenz, welche sich bis $2^1/_2$ Querfinger oberhalb des Nabels erstreckte, von der es nicht sicher ausgemacht werden konnte, wie weit sie der Leber, wie weit sie dem Colon entsprach. Jedenfalls konnte ein Zweifel jetzt nicht mehr darüber bestehen, dass bei dem Kranken ein Eiterungsprocess in der Bauchhöhle vorlag, bezüglich dessen Quelle und Sitz wir jedoch im Unklaren blieben. Im Hinblick auf die scheinbare Vergrösserung und Empfindlichkeit der Leber, sowie eine allmählich sich mehr und mehr bemerkbar machende schmutzig gelbliche Verfärbung der Conjunctiven (bei allerdings fehlendem Gallenfarbstoffgehalt des Harns) wurde an einen möglicherweise vorliegenden Leberabscess gedacht. Da bei weiterem Verharren in der bisher eingeschlagenen indifferenten Behandlungsweise der ungünstige Ausgang mit Sicherheit zu erwarten war, zog ich meinen Collegen Koerte zu Rathe, und es wurde beschlossen, zu einer probatorischen Incision der Bauchdecken die Zuflucht zu nehmen. Dieselbe wurde von Herrn Direktor Dr. Koerte am 24. Juli in Gestalt eines dem rechten Rippenbogenrand parallel und etwa $1^1/_2$ Zoll unterhalb desselben verlaufenden, ca. 12 cm langen Schnittes ausgeführt. In die Operationswunde drängte sich sofort die dunkelblauroth gefärbte, anscheinend vergrösserte Leber vor. Mehrfache, in verschiedener Richtung ausgeführte Punctionen ihres Parenchyms mittels einer mit langer Canüle armirten Punctionsspritze förderten jedoch keinen Eiter zu Tage. Auch die Oberfläche des Organes schien bei der Palpation durchaus glatt und an keiner Stelle prominirend; insbesondere konnte nirgends Fluctuation nachgewiesen werden. So schien also das Bestehen eines Leberabscesses ausgeschlossen, und da auch sonst in der Bauchhöhle nichts Abnormes zu entdecken war, musste man sich damit begnügen, die Leber durch oberflächliche Nähte an den Rändern der Bauchwunde, welche mit Jodoformgaze austamponirt wurde, zu fixiren. Der Patient ging, wie vorausgesehen, wenige Tage später nach mehrfacher Wiederholung der Schüttelfröste zu Grunde. Nicht ohne eine gewisse Spannung sahen wir dem Sectionsergebniss entgegen, welches folgenden Befund zu Tage förderte: Es bestand zunächst eine Perforation des Processus vermiformis, die zu einer Verlöthung benachbarter Dünndarmschlingen mit dem Coecum geführt hatte. Von einer Eiteranhäufung oder einem serös fibirinösen Exsudat inmitten bezw. in der Umgebung der verklebten Därme war keine Spur zu entdecken; in dem Convolute selbst waren die Reste des fast völlig zerstörten Processus vermiformis, welcher in ein zunderartig beschaffenes Gewebe von graugrünlicher Farbe verwandelt war, eingebettet. Dagegen bestand eine eitrige Infiltration des retroperitonealen Gewebes nach innen vom Colon ascendens, welche offenbar ihren Ausgang von der Ileo-coecalgegend, i. e. von dem erkrankten Processus vermiformis genommen hatte und sich nach auf- und vorwärts in die beiden Blätter des Dünndarmmesenteriums hinein verfolgen liess. Hier ging gewissermaassen die ursprünglich eine einzige Strasse bildende Eiterinfiltration in eine Anzahl radiär auseinander weichender Herde über, welche auf die in toto vereiterten und in multiple Abscesse verwandelten Mesenterialdrüsen führten. Ebenso waren sämmtliche Retroperitonealdrüsen vereitert, so dass wohl an 20 derartige, zum Theil über wallnussgrosse Abscesse gezählt werden konnten. Die Leber, sowie die übrigen Abdominalorgane waren vollkommen intact.

Dass unter den obwaltenden Umständen eine sichere Diagnose zu Lebzeiten nicht gestellt werden konnte, leuchtet ohne weiteres ein; ebenso ist klar, dass selbst im Falle der rechtzeitigen Erkenntniss des Sitzes der Eiterung eine Heilung auf operativem Wege nicht zu ermöglichen gewesen wäre. Epikritisch habe ich zu diesem überaus interessanten und bezüglich seines Ausganges ein Unicum darstellenden Falles von Perforation des Wurmfortsatzes nur noch zu bemerken, dass die circumscripte Peritonitis in der Umgebung des letzteren zweifellos bereits geraume Zeit vor der Erkrankung des Patienten bestand. Offenbar war durch die mit dem Brechact verbundene Zerrung der Gedärme die Entzündung in der Umgebung des Coecum von neuem angefacht, und damit die Eiterung und deren weitere Propagation angeregt worden. Bei der Section erschien einem Theil der Anwesenden das Vorhandensein der multiplen Drüsenabscesse so auffallend, dass im ersten Augenblick die Frage ventilirt wurde, ob der Hergang nicht gerade umgekehrt aufzufassen, d. h. die Eiterung von den Drüsen ausgegangen sei und sich bis in die Gegend des Coecum gesenkt habe. Dagegen sprach aber die complete Intactheit des Darms, sowie die Multiplicität der Abscesse. Letztere Erscheinungsweise verliert ihre Auffälligkeit, sobald wir annehmen, dass von dem circumscripten Entzündungsherd am Coecum, bezw. am Processus vermiformis die Eiterung ihren Weg zunächst längs der Lymph- bezw. der Chylusgefässe einschlug und dabei zu einer secundären Infection und eitrigen Entzündung der ihrem Vordringen sich entgegenstellenden drüsigen Apparate führte. Die Berechtigung dieser Auffassung, derzufolge sich also zunächst die Eiterung nach aufwärts verbreitete, geht vollends aus der Betrachtung eines zweiten Falles hervor, der am 12. September, also kurze Zeit darauf, meiner Abtheilung zuging, bei welchem der Eiter zwar zunächst den gleichen Weg nahm, aber von dem retroperitonealen Gewebe aus sich nicht nach vorwärts gegen die Därme, sondern vielmehr weiter nach hinten und aufwärts gegen das Zwerchfell wandte.

In diesem Falle handelte es sich ebenfalls um einen von Hause aus sehr kräftigen 29jährigen Mann, welcher 14 Tage vor seiner Aufnahme mit starkem Durchfall, Erbrechen, Leibschmerzen und Fieber erkrankt war. Bei seinem Eintritt in's Krankenhaus constatirten wir die unzweifelhaften Symptome einer Perforation des Processus vermiformis in Gestalt von Schmerzhaftigkeit der Regio ileo-coecalis, verbunden mit einer deutlichen Resistenz und Dämpfung ebendaselbst. Zugleich bestand Urinretention. Patient erhielt eine Eisblase auf den Erkrankungsherd und innerlich eine Sol. Extr. Opii, wodurch die bereits in den letzten Tagen eingetretene Verstopfung weiter unterhalten wurde. Am 21. September v. J., dem 9. Tage des Krankenhausaufenthaltes, wurde bei Fortdauer des Fiebers zum ersten male an der Hinterwand der rechten Thoraxhälfte eine Dämpfung constatirt, welche sich von der Mitte der Scapula bis zum Rippenbogenrand erstreckte; innerhalb derselben war der Fremitus abgeschwächt. Man hörte in der Umgebung des Angulus aus der Tiefe kommendes bronchiales Athmen. Die Leber war weder vergrössert, noch zunächst empfindlich bei der Palpation. Kein Auswurf. In den folgenden Tagen hellte sich der Schall in der vorher gedämpften Partie hinten rechts von der 9. Rippe bis zum Rippenbogenrand auf und nahm ein deutlich tympanitisches Timbre an, während oberhalb die Dämpfung persistirte und bis zur Spina scapulae sich hinauf verbreitete. Auch in der rechten Achselhöhle bestand eine intensive Dämpfung mit unbestimmtem Athmen und spärlichem Rasseln. Die Resistenz in der Regio iliaca dextra hatte sich auffallender Weise vermindert, obwohl die Schmerzhaftigkeit daselbst weiter bestand. — Am 25. September, i. e. ungefähr 4 Wochen nach Beginn der Erkrankung, und am 12. Tage des Krankenhausaufenthaltes gab ich folgenden Status zu Protokoll: Fossa iliaca dextra schmerzfrei; daselbst kein Tumor mehr nachweisbar; auch bei der Percussion keine Dämpfung, sondern im Gegentheil lauterer Schall als an entsprechender Stelle links. Dagegen ist jetzt die rechte vordere Lendengegend in der Nabelhöhe auf Druck sehr empfindlich, ebenso bei Percussion die nicht vergrösserte Leber und die unteren Intercostalräume der rechten Thoraxhälfte. Diese erscheint zudem deutlich hervorgewölbt. In der rechten Axilla Dämpfung; vorn beginnt dieselbe von der 4. Rippe ab; oberhalb dieser beiderseits gleich lauter Schall. In der rechten Seitenwand abgeschwächtes Athmen. Hinten rechts von der Spina bis zum Angulus scapulae schenkelschallartige Dämpfung mit unbestimmtem Athemgeräusch daselbst, wie im Interscapularraum. Vom Angulus scapulae bis zum Rippenbogenrand gedämpft tympanitischer Schall mit kaum hörbarem Athmen und Schmerzhaftigkeit bei der Percussion zwischen Wirbelsäule und rechter Scapularlinie. Keine metallischen Phänomene. Legt Patient sich aber auf die linke Seite, so wird der Schall über den hochgelegenen Partieen der rechten Thoraxhälfte laut tympanitisch, während von der rechten Scapularlinie bis zur Wirbelsäule Dämpfung besteht. Fremitus rechts hinten nicht fühlbar. Milz nicht vergrössert. Temperatur gestern Abend 39,5° C, heute Morgen 38,2 mit 108 Pulsen.

Gestützt auf dieses Untersuchungsergebniss, stellte ich nunmehr die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf einen subphrenischen Abscess, welcher mit Rücksicht auf das Fehlen jeglicher Erscheinungen von diffuser Peritonitis in der Zeit vorher und am Untersuchungstage, wie ich annahm, seinen Sitz im retroperitonealen Zellgewebe unter der Kuppe des Diaphragma haben musste. Eine sofort angeschlossene Probepunction im XI. Intercostalraum, etwa in der Mitte zwischen Wirbelsäule und Scapularlinie, förderte fäculent riechenden Eiter mit massenhaften Bacterien verschiedenster Form in demselben zu Tage, wodurch die Diagnose sichergestellt war.

Der Abscess wurde durch Herrn Direktor Koerte unter Anlegung eines dem hinteren unteren Rippenbogenrand parallel verlaufenden Schnittes, dessen Richtung etwas schief nach unten und aussen gegen die rechte Lendengegend geneigt war, eröffnet. Es entleerten sich reichliche mit Gas vermischte Eitermengen von ausserordentlich stinkender Beschaffenheit, und man constatirte — der zuvor geäusserten Auffassung vollkommen entsprechend — das Vorhandensein einer subdiaphragmatischen, hinter dem Peritoneum belegenen Eiterhöhle, welche nach oben von der Concavität des Zwerchfelles, nach vorn und unten von der convexen Leberoberfläche begrenzt war. Nur vorübergehend und in geringem Maasse sank jedoch trotz der Eiterentleerung in den nächsten Tagen die fieberhaft erhöhte Körpertemperatur. Die Ursache lag in fortbestehender Eiterretention, wie dadurch bewiesen wurde, dass bei Druck auf die Regio iliaca dextra sich Eiter in vermehrter Menge aus der hinteren Operationswunde entleerte. Infolge dessen entschloss sich Herr College Koerte zu einer Erweiterung der Incisionsöffnung bis tief hinab in die rechte Lendengegend, wobei es ihm gelang, aus der Tiefe der nunmehr in ausgiebigster Weise eröffneten Abscesshöhle einen etwa $1^{3}/_{4}$ cm langen Kothstein, den ich Ihnen hier vorzeige, zu extrahiren. Jetzt trat zunächst eine vorübergehende Besserung in dem Befinden des Kranken ein; auch sie war jedoch nicht von Bestand und machte alsbald erneutem Auftreten von Fieber und zunehmender Kräfteabnahme Platz. Eines Nachts expectorirte Patient ganz unerwartet reichliche Quantitäten eines homogenen eitrigen, höchst foetiden Sputums. Als Ursache dieser neuen Erscheinung liess sich eine Dämpfung in der rechten Seiten- und Hinterwand des Thorax nachweisen, welche nach dem Ergebniss der Probepunction auf der Anwesenheit eines putriden Empyems beruhte. Nachdem auch dieses entleert war, erfolgte schliesslich complete Genesung.

Nur für zwei Punkte dieser langen Krankheitsgeschichte sei es mir gestattet, Ihre Aufmerksamkeit kurz in Anspruch zu nehmen. Es ist dies 1) das Verschwinden der Dämpfung und Empfindlichkeit in der Regio ileo-coecalis zu derselben Zeit, als das Bestehen eines subphrenischen Eiterherdes manifest wurde; 2) der abnorm hohe Stand des Zwerchfelles, dessen Kuppe nach dem Ergebniss der physikalischen Untersuchung schliesslich bis zum Angulus scapulae hinaufragte. Was den ersten Punkt betrifft, so halte ich es nicht für unmöglich, dass das Verschwinden der Dämpfung zum Theil durch eine allmählich hergestellte freiere Communication des in der Umgebung des Coecum belegenen, ursprünglich abgekapselten primären Abscesses mit der weiter aufwärts befindlichen retroperitonealen Eiterhöhle bedingt wurde. Hierdurch, sowie durch die gleich zu erwähnende Erschlaffung der rechten Zwerchfellshälfte trat in dem primären Abscess eine nicht unerhebliche Entspannung ein; zugleich verringerte sich die Druckempfindlichkeit über dem Poupart'schen Bande. Wie übrigens Leyden bei Gelegenheit eines im vorigen Jahre in der Gesellschaft der Charitéärzte vorgestellten Falles hervorgehoben hat, können derartige durch perityphlitische Abscesse verursachte Dämpfungen und Tumoren auch dadurch verschwinden, dass sich in denselben Gasentwicklung etablirt. Unter solchen Umständen sollte man indess fühlbares Gargouillement an Stelle der vorhanden gewesenen Resistenz erwarten, welches bei unserem Kranken nicht zu constatiren war. — Auf den abnorm hohen Stand des Zwerchfells, speciell bei jauchigen subphrenischen Abscessen hat bereits Herr Herrlich in einem vor dieser Gesellschaft gehaltenen Vortrage hingewiesen. Derselbe contrastirt in höchst augenfälliger Weise mit der Wahrnehmung, dass unter solchen Umständen, wie auch bei unserem Patienten, die untere Lebergrenze in keiner Weise nach abwärts gerückt ist. Herrlich erklärt dieses Verhalten in sehr plausibler Weise dadurch, dass das Zwerchfell auf der erkrankten Seite unter der Einwirkung des seine Unterfläche umspülenden und macerirenden jauchigen Eiters lahm gelegt wird, erschlafft und dadurch dem nach oben drängenden Eiter nur noch einen minimalen Widerstand entgegensetzt. Jedenfalls begreift man, dass auf solche Weise die Spannung im Innern der Abscesshöhle (cf. oben) in erheblichem Maasse abnehmen muss. Bei unserem Kranken bestand übrigens anfänglich in der rechten Pleurahöhle, also oberhalb der erkrankten Zwerchfellshälfte, noch ein serös-fibrinöses Exsudat, welches die Compression der zugehörigen Lunge vergrösserte und das Erscheinen von bronchialem Athmen in der Umgebung der Scapula vermittelte. Dieses Exsudat war, wie eine Probepunction während der ersten Zeit des Krankheitsablaufes auf meiner Station ergeben hatte, absolut geruchlos und von klarer Beschaffenheit.

Analoge Beobachtungen subphrenischer Abscesse im Gefolge von Perforation des Processus vermiformis finden sich bisher in der Litteratur nur in verschwindender Zahl niedergelegt, und noch seltener wurden dieselben so früh erkannt, dass durch rechtzeitiges Einschreiten die Gefahr von dem Leben des Patienten abgewandt wurde. Herrlich berichtet über einen derartigen Fall, welcher jedoch, wie es scheint, zunächst als putrides Empyem gedeutet wurde; bei Ausführung der Thorakotomie fand sich kein Eiter in der Pleurahöhle, es entstand ein Pneumothorax, und trotz Entleerung des subphrenischen Abscesses durch die von der Resectionswunde am Thorax aus angelegte Schnittöffnung des Diaphragma starb der betreffende Patient. Ganz ähnlich dem unserigen Falle gestaltete sich der Verlauf bei einer Kranken Ewald's, deren Geschichte E. Grawitz mitgetheilt hat, nur dass hier sich schliesslich noch eine Communication der retroperitonealen Abscesshöhle mit der Pars horizontalis Duodeni herstellte, bis der jauchige Eiter schliesslich gleichfalls in die rechte Pleurahöhle durch das Zwerchfell hindurch einbrach. Auch in diesem Falle wurde der Zusammenhang nicht erkannt, und endete die Krankheit mit dem Tode. Endlich haben Volz, Bamberger, Henoch, Duddenhausen, A. Baginsky Beobachtungen über retroperitoneale Eiterungen im Gefolge von Perforation des Processus vermiformis mit consecutiver Durchbohrung des Zwerchfells und putrider Pleuritis veröffentlicht; doch weiss ich nicht, ob einer dieser Fälle günstig geendet hat, bezw. intra vitam erkannt worden ist.

Ich gelange jetzt zu dem Schlusstheil meines Vortrages, nämlich der Erörterung der Frage, wie wir uns bezüglich der Behandlung der verschiedenen Ausgänge, sowie Folgezustände der Perforation des Processus vermiformis verhalten sollen. Hierbei kann ich mich etwas kürzer fassen, einerseits weil ich es für überflüssig halte, auf die Principien des Heilverfahrens in denjenigen Fällen einzugehen, in welchen eine umfänglichere Eiterung gar nicht vorhanden ist, und die Rückbildung sämmtlicher Erscheinungen unter Beobachtung eines einfach antiphlogistischen Verfahrens, verbunden mit Ruhestellung des Darmes relativ schnell von statten geht; andererseits, weil die von mir hier vorzugsweise zu beleuchtenden Gesichtspunkte und Indicationen des operativen Einschreitens vor wenigen Wochen bereits Gegenstand einer längeren Discussion in der freien Vereinigung der Chirurgen hierselbst gewesen sind, und die von der Mehrzahl der dort anwesenden Herren geäusserten Anschauungen auch von uns inneren Medicinern im grossen und ganzen getheilt werden dürften. Folgende drei Punkte bedürfen meiner Ansicht nach einer gesonderten Erörterung und sind zu discutiren: 1) Ist es berechtigt, einen Fall von perforativer Peritonitis des Proc. vermiformis zu operiren in demjenigen Stadium der Erkrankung, in welchem eine umfänglichere Eiterbildung mit einiger Sicherheit noch nicht nachweisbar ist? 2) Wie haben wir uns zu verhalten in denjenigen Fällen, in welchen zu der ursprünglich circumscripten Entzündung eine diffuse Peritonitis hinzutritt, von der wir anzunehmen haben, dass sie auf dem Uebertritt kothhaltigen Eiters in die Bauchhöhle beruht? 3) Ist ein operativer Eingriff bei wiederholt recidivirender Blinddarmentzündung und daraus resultirender permanenter Störung der Darmthätigkeit angezeigt? — Ein vierter, noch in Betracht zu ziehender Punkt, nämlich die Maassnahmen, welche dann Platz greifen müssen, wenn ein circumscripter Spätabscess sich entwickelt, braucht nicht nochmals erörtert zu werden, da ich mich darüber schon mit genügender Klarheit geäussert habe und es sich von selbst versteht, dass umschriebene, der Palpation zugängliche Eiterherde unter allen Umständen zu operiren sind, um dem eingeschlossenen Eiter den Weg nach aussen zu eröffnen.

Unter den gegenwärtigen, speciell jüngeren Chirurgen vertreten einige den Standpunkt, dass die Peritonitis infolge von Perforation des Processus vermiformis zu denjenigen Krankheiten zählt, deren Behandlung überhaupt nicht Aufgabe des inneren Mediciners sei, sondern unter allen Umständen dem Chirurgen zufallen müsse. Letztere Auffassung, welche namentlich von Krafft in einem in Volkmann's Vorträgen bearbeiteten Aufsatz dieses Autors, sowie bei Gelegenheit des letzten Chirurgencongresses von verschiedener Seite vertreten wurde, fusst auf der Annahme, dass es sich in allen Fällen dieser Art um Eiterung, resp. um einen wirklichen Abscess handele, und dass die Gegenwart des Chirurgen nöthig sei, damit im Falle der Gefahr keine Zeit verloren werde. Es solle so früh als angängig operirt und versucht werden, wenn möglich das Corpus delicti, den Kothstein resp. den erkrankten Processus vermiformis zu entfernen, selbst auf die Gefahr hin, dass gelegentlich einmal kein Eiter gefunden werde, und der operative Eingriff sich nur auf eine Probeincision beschränke. Dabei drücken sich jedoch die Vertreter dieser Anschauung über den geeigneten Zeitpunkt der Operation nicht durchweg mit genügender Klarheit aus und rathen dieselbe dann vorzunehmen, wenn „schwere Symptome sich zeigen", oder „sobald eine beträchtliche Geschwulst in der Blinddarmgegend nachweisbar ist, und die örtliche Schmerzhaftigkeit, sowie die Störungen der Darmthätigkeit nicht rasch und entschieden nachlassen". Dem gegenüber wiederhole ich, was im Eingange dieses Vortrages von mir hervorgehoben wurde, dass es sich in der grösseren Mehrzahl der Fälle von Perforation des Processus vermiformis um nennenswerthe Eiterung gar nicht handelt, dass das sogenannte Exsudat auf einer adhäsiven Entzündung der Darmschlingen in der Umgebung des Processus vermiformis, ferner auf seröser Durchtränkung derselben und Verklebung mit dem Netze beruht, und weise auf die uns inneren Medicinern insgesammt geläufige Erfahrung hin, dass das Gros der Erkrankungsfälle durch die abwartende antiphlogistische, auf Ruhestellung des Darmes sich beschränkende Therapie einer ziemlich sicheren Heilung entgegen geführt wird. Nach wie vor wird daher die Behandlung der circumscripten Perforationsperitonitis bis auf weiteres Aufgabe des inneren Mediciners bleiben. Ja, es verdient ausdrücklich hervorgehoben zu werden, dass mittels der ihr zu Grunde liegenden Principien die Heilung im allgemeinen nicht bloss sicher, sondern vor allen Dingen auch gefahrloser erzielt werden dürfte, als durch ein vorzeitiges Operiren, durch welches eventuell vorhandene Verklebungen gelöst, und nunmehr erst recht ein Austritt von Darminhalt in die Bauchhöhle mit den so sehr zu fürchtenden Folgen des Ueberganges der ursprünglich circumscripten Peritonitis in eine diffuse septische herbeigeführt werden kann. Der Vorschlag, den erkrankten Processus vermiformis unter allen Umständen aufzusuchen und zu entfernen, wird sich in vielen Fällen praktisch überhaupt als undurchführbar erweisen, wie jeder zugeben wird, der ein oder mehrere male Gelegenheit gehabt hat, die bezüglichen Verhältnisse an der Leiche zu untersuchen. Denn oftmals ist die Lage des Wurmfortsatzes unter diesen Umständen eine so versteckte, er liegt so vollkommen eingeschlossen in den untereinander verklebten Darmschlingen, dass schon der blosse Versuch, ihn frei zu legen, wegen der damit verknüpften Reizung der entzündeten Därme nicht ohne üble Folgen bleiben dürfte. Obwohl ich das Urtheil über die von Herrn Sonnenburg vorgeschlagene zweizeitige Operation berufenerer Seite überlasse, so will ich doch nicht verfehlen, darauf hinzuweisen, dass auch gegen dieses Verfahren sich verschiedentliche Einwände geltend machen lassen. Es liegt die Gefahr vor, dass in dem Bestreben, möglichst frühzeitig einzugreifen, mancher Fall zur Operation gelangen wird, bei dem dieselbe überhaupt nicht nöthig gewesen wäre. Dies ist thatsächlich Herrn Sonnenburg bei einem seiner Kranken begegnet, bei welchem kein Eiter gefunden wurde, und auch Herr v. Bergmann hat über einen Fall Mittheilung gemacht, bei welchem er sich zur Operation entschloss, ohne den erwarteten Abscess anzutreffen. Unter solchen Umständen wird also die Heilung durch den Eingriff nur verzögert, indem zu der ursprünglichen Affection noch die Complication einer Operationswunde hinzugefügt wird. Auch sehe ich nicht ganz ein, wie durch die beabsichtigte zweizeitige Operation die Gefahr einer Perforation des Eiterherdes mit Sicherheit zu vermeiden ist. Denn der Eiter kann sich zunächst ganz in der Tiefe, an einer Stelle befinden, bis zu der die Punctionsnadel überhaupt nicht hingelangt, um in einem unerwarteten Momente, nach Ausführung des ersten Schnittes, unter besonders ungünstigen Umständen schliesslich doch noch in die Bauchhöhle durchzubrechen.

Anders liegen die Verhältnisse in jenen unglücklichen Fällen, in denen frühzeitig aus der Perforation eine diffuse septische Peritonitis resultirt. In der Mehrzahl dieser Fälle ist der Kranke verloren, und nur wenige male (Kroenlein, Mikulicz, Israel) ist es bis jetzt gelungen, durch ausgiebige Eröffnung der Bauchhöhle, Entleerung des vorhandenen Eiters, Säuberung des Peritoneums, Verschluss der Perforationsöffnung den Ausgang günstig zu gestalten. Jedenfalls lässt sich bei dem gegenwärtigen Stand der Dinge ein etwaiger Erfolg hier in keiner Weise voraussagen. Bei der sonstigen Aussichtslosigkeit der betreffenden Fälle aber erscheint es durchaus angezeigt, sie, falls sie früh genug in die Behandlung gelangen und zur rechten Zeit erkannt werden, zu operiren, vor allen Dingen aber nicht abzuwarten, bis der Collaps ein so hochgradiger geworden ist, dass dadurch alle Chancen für das Durchkommen der Patienten von vornherein auf ein Minimum herabsinken. Uebrigens will ich nicht verfehlen, auf die auch von Mikulicz hervorgehobene Thatsache hinzuweisen, dass keineswegs allemal der Uebergang der circumscripten in die diffuse Peritonitis sich unter dem gleichen Bilde vollzieht. In einer Reihe von Fällen tritt dieselbe uns unter dem Bilde der foudroyanten septischen, in kürzester Frist zum Tode führenden Entzündung entgegen, in einer zweiten dagegen handelt es sich um diejenige Form, welche Mikulicz als progrediente fibrinös eitrige Peritonitis bezeichnet. Hier kann der Verlauf sich über eine ganze Reihe von Tagen, ja, wie ich in mehreren Fällen gesehen, über einige Wochen hinziehen und schliesslich zu ileusartigen Symptomen steigern. Es bildet sich da zunächst ein eitriges Exsudat in der Umgebung der Perforationsstelle, welches anfänglich noch durch die in der Umgebung verklebten Därme bis zu einem gewissen Grade abgeschlossen ist und allmählich sich von dieser Stelle aus weiter ausbreitet, so dass man es schliesslich mit multiplen, von den verlötheten Därmen umschlossenen Abscessen zu thun hat. Mikulicz räth, unter solchen Umständen die einzelnen Abscesse nach einander zu öffnen, wobei vermehrte Druckempfindlichkeit, Dämpfung und Resistenz den Operateur zu leiten haben, während die vorhandenen fibrinösen Verklebungen als solche zu schonen sind. In zwei einschlägigen Fällen hat Mikulicz durch das erwähnte Operationsverfahren Heilung erzielt. Ich selbst habe gerade im Verlaufe der letzten beiden Monate zwei derartige Fälle von progredienter Peritonitis, allerdings nicht im Gefolge von Perforation des Processus vermiformis, zu beobachten Gelegenheit gehabt. In dem einen handelte es sich um ein perforirtes Typhusgeschwür, in dem anderen um ein durchgebrochenes Ulcus ventriculi. Beide male trat — ein eigenartiges Beispiel der Duplicität der Fälle — als Complication doppelseitige (metastatische) Parotitis hinzu, welche zu colossaler Anschwellung und Abscedirung der Ohrspeicheldrüsen führte. Der Ausgang war bei beiden Kranken ein ungünstiger, trotzdem man sich bei dem einen derselben zur Operation entschlossen hatte.

Die dritte wichtige, uns ganz besonders interessirende Frage betrifft endlich die Behandlung der recidivirenden Perityphlitis. Bekanntlich kommen Recidive bei dieser Krankheit ausserordentlich häufig vor. Sie beruhen entweder darauf, dass die Krankheitsursache, der Kothstein, noch an seiner ursprünglichen Stelle, wenngleich nach überstandener erster Entzündung im Bindegewebe eingekapselt, zurückgeblieben ist, oder — was wohl für die Mehrzahl der Fälle das zutreffende ist — dass infolge der gebildeten Adhäsionen Störungen der Darmcirculation resultiren, welche sich in Neigung zur Verstopfung, eventuell sogar ausgesprochener Koprostase äussern und sich mit häufig wiederkehrender Reizung der erkrankten Stelle verbinden. Sind mehrfache Recidive erfolgt, so gerathen die Patienten allmählich in eine schlimme Situation, in eine Art Circulus vitiosus. Es bildet sich nämlich ein schwieliges Narbengewebe in der Umgebung des Blinddarms, wodurch es zur Entstehung einer wirklichen Darmstenose kommt. Von dem Grade derselben hängen die dargebotenen Beschwerden ab. Manche Kranke bekommen, sobald die geringste Stockung im Stuhlgang eintritt, welche nur durch künstliche Unterstützung desselben vermieden werden kann, lebhafte Schmerzen und Reizerscheinungen in der Regio iliaca dextra. Während die erste Entzündung für gewöhnlich ohne nachweisbares Residuum ausheilt, bleibt unter solchen Umständen ein durch die gewöhnlichen Heil- und Curmethoden nicht mehr zu beseitigender Tumor von knorpelartiger Härte zurück. Treten die Recidive immer häufiger ein, so drängt sich uns natürlich die Frage auf, ob es nicht vorzuziehen sei, den Patienten aus der für ihn überaus lästigen Situation durch eine Radicaloperation ein für allemal zu befreien. Diese Frage ist, wie mir scheint, eine rein chirurgische, insofern ihre Beantwortung von dem Entscheid abhängt, ob ohne Gefahr des Lebens des Pat. der Darm von dem ihm umgebenden Narbengewebe frei gemacht, und eine normale Wegsamkeit desselben wieder hergestellt werden kann. Kümmell hat auf dem letzten Chirurgencongress mitgetheilt, dass die Operation bis jetzt 5 mal mit Erfolg ausgeführt worden sei, einmal von Treves, zweimal von Senn und zweimal von ihm selbst. Er räth, in solchen Fällen unter allen Umständen den Proc. vermiformis selbst zu exstirpiren. Bei einer Patientin war das Coecum mit dem Wurmfortsatz verwachsen und so hochgradig verengert, dass die Strictur für den kleinen Finger eben nur noch durchgängig war. Es musste zu ihrer Beseitigung ein Stück des Coecum resecirt und das freie Dünndarmende mittels einer Plastik in ein durch die Operation neu geschaffenes Coecum eingefügt werden. Der Ausgang war ein glücklicher, und die Heilung eine radicale. Ebenso sind alle übrigen bisher bekannt gewordenen Fälle mit dauerndem Erfolge operirt worden, so dass es demnach wohl angezeigt erscheinen könnte, unter analogen Bedingungen die Frage der Operation ernstlich in Betracht zu ziehen. Dennoch besteht auch bezüglich dieses Punktes keineswegs eine einheitliche Auffassung unter den Chirurgen, was mit Rücksicht auf die oftmals ganz complicirt sich gestaltenden und einer vorherigen Erkenntniss sich durchaus entziehenden anatomischen Verhältnisse des Einzelfalles nur zu begreiflich erscheint. Im vorigen Jahre behandelte ich hierselbst in der Privatpraxis einen jungen, überaus kräftigen 20jährigen Mann, welcher seit seinem zwölften Lebensjahre sieben Recidive von Perityphlitis durchgemacht hatte. Ein erneuter Rückfall hatte ihn mir zugeführt. Ich hoffte zunächst, dass es gelingen würde, durch genügend lange Bettruhe in Verbindung mit Kataplasmiren den Tumor zum Verschwinden zu bringen, wiewohl der Patient selbst mit Bestimmtheit behauptete, die Geschwulst seit Jahren mit sich herumgetragen zu haben. Da dieselbe nach Ablauf von vier Wochen nur wenig an Umfang abgenommen hatte, zog ich einen unserer angesehensten Chirurgen zu Rathe, um dessen Urtheil über eine eventuell vorzunehmende Radicaloperation einzuholen. Dieselbe wurde indess von dieser berufenen Seite abgelehnt und im Einklange mit der von mir bisher angeordneten Behandlungsweise weitere Bettruhe angerathen. Nachdem Patient im ganzen zwölf Wochen gelegen hatte, entliess ich ihn schliesslich in seine Heimath. Der etwa 6 cm lange und 3 cm im Durchmesser enthaltende Tumor von knorpelartiger Consistenz bestand unverändert fort.

II. Aus der Königl. Universitäts-Augenklinik in Berlin.

Beitrag zur Behandlung der chronischen Thränensackerkrankungen.

Von Dr. **P. Silex,** Privatdocenten und erstem Assistenten der Klinik.

Wenn die Anschauung richtig ist, dass es um unser therapeutisches Können desto schlechter steht, je grösser die Zahl der gegen ein Leiden empfohlenen und gebräuchlichen Mittel ist, so müssen wir bei einem Rückblick auf die Geschichte der Behandlung der Thränenorganerkrankungen uns gestehen, dass wir nicht allzu viel vermögen, und dass in dieser Richtung die Fortschritte nicht die gleichen sind wie bei vielen anderen Augenerkrankungen. Seinen Hauptgrund dürfte dies darin haben, dass wir von der Antisepsis, deren Einführung, wie in der übrigen Medicin, so auch in der Augenheilkunde eine neue Aera inaugurirte, keine erfolgreiche Nutzanwendung ziehen konnten. Und abgesehen davon kommen noch andere Dinge in Betracht. Die Thränenorgane liegen für unseren Blick verborgen, wir sind allein auf indirekte Symptome angewiesen, über deren Ursache wir uns deshalb fast nie ein klares Bild verschaffen können, weil die Gelegenheit zu späteren pathologisch-anatomischen Untersuchungen fast immer fehlt. Nur die normale Anatomie ist zur Genüge durchstudirt worden. Die Physiologie dagegen hat noch manches zu eruiren. Schon die Erklärung der Herkunft der Thränenflüssigkeit macht Schwierigkeiten; es ist nicht sicher ermittelt, ob der palpebrale und der orbitale Theil der Thränendrüse sich gleichmässig an der Secretion betheiligen, oder ob es so ist, dass die palpebrale Drüse für die Befeuchtung des Auges sorgt, während die orbitale, den psychischen Erregungen zugänglich, die höchste Freude, den Schmerz und Kummer zum Ausdruck bringt. Und ebenso viele hier nicht weiter zu erörternde Bedenken stossen uns bei den Theorieen über die Ableitung der Thränenflüssigkeit auf. Nur daran will ich erinnern, dass behauptet worden ist, es gehöre zum normalen Abfluss der Thränen eine ausgiebige Luftcirculation in der Nase. Wie oft aber findet man Menschen, die keine Spur von Luft durch ein Nasenloch bringen, und dennoch keine Klage über Thränen. In alle diese Dinge werden wir erst dann einen tieferen Einblick gewinnen, wenn die klinischen Symptome auf Grund pathologisch-anatomischer Untersuchungen genau studirt sein werden. Bis dahin dürfen wir aber nicht müssig zusehen, sondern müssen wegen der Gefahren, die oftmals dem Auge durch Thränensackerkrankungen drohen, so gut es eben geht, dem Leiden entgegentreten. Die perniciösen Folgen werden uns besonders klar bei der arbeitenden, den Verletzungen mehr ausgesetzten Bevölkerung. Kleine Defecte der Hornhaut, Risse etc. heilen gewöhnlich glatt, wenn einfach das Auge geschlossen gehalten wird. Liegt aber eine Thränensackerkrankung vor, so wird in der Mehrzahl der Fälle die Cornea an der Stelle des Traumas durch die Ueberschwemmung mit dem infectiösen Secret eitrig infiltrirt, woraus eine mehr oder weniger weit ausgedehnte Zerstörung der Cornea leicht resultirt. Noch deletärer zeigt sich der Einfluss bei Staaroperationen, die in der Regel bei Vernachlässigung des Thränensackleidens mit einem Verlust des operirten Auges endigen.

Zur Abwendung dieser Uebelstände sind im Laufe der Jahre die verschiedensten, natürlich immer nach Aussage ihrer Anpreiser mit den besten Resultaten gekrönten Methoden empfohlen worden. Namentlich hat sich das Augenmerk dabei auf die Behandlung der chronischen Erkrankungen gerichtet, und dies theils aus dem Grunde, weil sie dem Patienten oft Jahre lang, ja bisweilen durch das ganze Leben zahlreiche lästige Beschwerden verursachen, theils aber auch deswegen, weil sie wegen der unendlichen Schwierigkeiten in der Therapie zu vielfachem Nachdenken auffordern.

Die Symptome sind sehr verschieden. In einzelnen Fällen handelt es sich einfach darum, dass von Zeit zu Zeit Thränen aus dem Auge über die Wange fliessen. Bei längerem Bestand wird in der Regel die Haut in der Gegend des Oberkiefers davon trocken und rauh, so dass man aus diesem Befund schon gelegentlich das Leiden diagnosticiren kann. Meist aber handelt es sich um eine stärkere Secretionsanomalie, von der man sich durch Druck mit dem Finger auf die Thränensackgegend überzeugt. Die Flüssigkeit fliesst dabei entweder nach oben ab durch die Thränenpunkte, oder sie ergiesst sich nach unten in die Nase. Zu Anfang meist klar, zeigt sie sich mikroskopisch mit reichlichem Cylinderepithel durchsetzt, bald aber gesellt sich Schleim aus den traubenförmigen Drüsen hinzu, und dadurch wird die Masse dick, grauweiss, klebrig und fadenziehend. Besteht nun die Affection länger, so wird die

Schleimhaut blutreich und interstitiell durchtränkt. Gelegentlich geben Fältelungen zu kleinen Divertikeln Anlass. Die stauende Flüssigkeit führt, indem sie sich zersetzt, zu vermehrter Secretion, durch welche die Thränensackwandungen ausgedehnt werden, es stellt sich der sogenannte Tumor lacrimalis ein, zu dem sich Epiphora, Blephoro-Conjunctivitis und häufig Eversio punctus lacrimalis hinzugesellen. Damit ist dann ein Circulus vitiosus geschaffen. Bislang handelte es sich meist um einen katarrhalischen Zustand der Schleimhaut; geht derselbe in den blennorrhoischen über, so haben wir eine Dacryocystitis blennorrhoica. Das Secret ist rahmig und gelblich, die Schleimhaut braunroth geschwellt und uneben. Bisweilen sucht sich zurückgehaltener Eiter einen Ausweg nach vorn, und es kommt dann zur Fistula lacrimalis, wobei der Fistelgang gewöhnlich mit blassem schwammigem Granulationsgewebe ausgefüllt ist. Bei scrophulösen Kindern finden wir die Durchbruchsöffnung oft am unteren Rande des Musculus orbicularis. Gelegentlich ist dabei der Knochen mit erkrankt, doch ist das Leiden häufiger primärer Natur und bedingt durch Syphilis, seltener durch Lupus und Scrophulose (tuberculöse Affectionen). Das Hinderniss für den Abfluss der Flüssigkeit nach unten liegt gewöhnlich am oberen Ende des Thränennasenganges, seltener am unteren, und ist die Strictur membranöser oder compacter Natur. Die geschwollene und geröthete Schleimhaut des Sackes ist mit Zotten besetzt und hier und dort cystenartig erweitert. In der Nase ist oft eine Schwellung der unteren Muschel zu constatiren. Die subjectiven Beschwerden sind schlechtes Sehen, verursacht durch Schleim und Thränenflüssigkeit, die auf die Hornhaut kommen, Gefühl von Druck im Auge, und bisweilen das Gefühl der Trockenheit in der Nase, die auf Hyperaemie daselbst zu beziehen ist.

Wodurch das Thränenleiden entstanden ist, wird sich nur in wenigen Fällen mit Sicherheit feststellen lassen. Gelegentlich können äussere Schädlichkeiten die Ursache abgeben, meist aber sind es die Erkrankungen der benachbarten Häute. Von den verschiedenen Conjunctivitiden ist es wohl nur die Blennorrhoe, welche mal zu einer Dacryocystitis führt. Der häufigste Grund ist in der Nase gelegen, und hier können acute und chronische Katarrhe, Abnormitäten im Baue wie bei Plattnasen, Fracturen, Exostosen, Neoplasmen, Phlegmone der Weichtheile, Periostitis und Ostitis zur Causa nocens werden. Oftmals sind Local- und Allgemeinerkrankungen, wie Masern, Scharlach, Pocken, Lupus, Tuberculose, Syphilis, anzuschuldigen, wobei aber wahrscheinlich meist auch immer die Schleimhaut der Nase erkrankt ist.

Frauen werden häufiger betroffen als Männer, kein Alter wird verschont, doch ist das Leiden im frühesten Kindesalter ein sehr seltenes. Die Häufigkeit beläuft sich für Berlin, wie die Durchsicht unserer Journale ergiebt, auf nicht ganz 3 % des in der Augenklinik verkehrenden Publikums. In Rostock und Greifswald wurden 4 % gezählt. Bedenkt man nun, dass jeder Patient Wochen und Monate lang in Behandlung ist, dass meist nur Besserungen, seltener Heilungen erzielt werden, so ergiebt sich, dass in jeder grösseren Poliklinik täglich eine recht zahlreiche Schaar von Hilfesuchenden dieser Kategorie wird zusammenkommen müssen.

Und was nun thun? In früheren Jahrhunderten galt als Hauptmethode die Zerstörung des Sackes entweder durch Ferrum candens, das übrigens später nach dem Vorgange von Bardeleben durch Platina candens verdrängt wurde, oder durch Mineralsäuren, Chlorzink, Höllenstein etc. Diese therapeutische Richtung musste der Erkenntniss Platz machen, dass die meisten Erkrankungen des Thränensackes durch Stenosen im Thränennasengang bedingt waren, und dementsprechend sann man nach Methoden, welche die natürlichen Wege wiederherstellten, oder wenn dies unmöglich, schuf man mit Gewalt neue Bahnen nach der Nase, welch' letztere Versuche aber wieder vollständig fallen gelassen worden sind. Den Hauptantheil an diesen Bestrebungen trägt Stahl (1702)[1], der Darmsaiten in den Thränennasengang einführte, und dem sich bald darauf unter Hinzufügung einer direkten Behandlung der Schleimhaut mit adstringirenden Wässern Anel (1713) mit seiner Spritze anschloss. Diese Heilpläne fanden indessen keine rechte Verbreitung, und so blieb alles beim alten, bis in der Mitte dieses Jahrhunderts von Bowman (1851) und Weber (1861) eine Verbesserung der früheren Verfahren durch Benutzung von Metallsonden vorgenommen wurde. Für die Fälle, in denen die Stricturen sehr eng waren und der Sondenbehandlung nicht nachgaben, wurde dann noch von Weber und Stilling die innere Incision empfohlen, die oftmals von recht gutem Erfolge begleitet ist. Es ist sicher, dass man bei sorgfältiger Anwendung und genügender technischer Fertigkeit mit den erwähnten Verfahren in einer grösseren Anzahl Heilungen oder doch derartige Besserungen erzielt, dass der Patient dafür dankbar ist. In einem gewissen Procentsatz aber sind die Erfolge so mangelhaft, dass man am besten zur Vernichtung des Thränensackes schreitet. Partielle Excision der Wandung und Aetzungen bei Ectasia sacci sind in ihren Resultaten so ungewiss, dass ich nicht dazu rathen möchte. Heut in der antiseptischen Zeit, wo wir den Heilverlauf der Wunden beherrschen, ist es in solchen Fällen nicht mehr am Platze, den Sack zu veröden, sondern, was schon Platner 1724 that, zu exstirpiren. Dass man damit gute Erfolge erzielt, hat Berlin schon seit dem Jahre 1866, und in neuerer Zeit Gräfe, Saemisch, Eversbusch, Schreiber u. a. erfahren. Sonderbarer Weise ist aber die Herausschälung des Sackes in Berlin und auch sonst verhältnissmässig wenig in Anwendung gekommen, trotzdem sie, wie mich zahlreiche Operationsfälle belehrt haben, wegen ihrer ausgezeichneten Wirkung ausgedehntere Verbreitung verdient.

Wird nun der Arzt in die Lage versetzt, einen Fall von chronischer katarrhalischer oder blennorrhoischer Dacryocystitis zu behandeln, so möchte ich ihm empfehlen, folgendermaassen vorzugehen. Nach Orientirung über das Allgemeinbefinden und event. therapeutische Maassnahmen spalte man mit dem Weber'schen Messer das untere Thränenröhrchen und verordne fleissiges Ausdrücken des Inhaltes mit dem Finger und ein adstringirendes Augenwasser. Oftmals wird damit allein ein für den Patienten befriedigender Zustand herbeigeführt. Ist dem nicht so, dann gehe man zur Einführung von Sonden über mit nachfolgender Durchspritzung des Thränennasenganges mittels der Anel'schen Spritze, die man bequem sich so herrichtet, dass man das Ansatzstück mit der Spritze durch einen kleinen Gummischlauch verbindet. Natürlich kann man die Flüssigkeit auch durch eine durchbohrte allmählich herauszuziehende Sonde spritzen. Man stellt sich vor, dass dabei eine innigere Berührung mit der Schleimhautoberfläche zustande kommt. Die Antiseptica, wie Sublimat, Carbol etc., sind nicht von demselben Werthe wie die Adstringentien, etwa Zink. Vergiftungserscheinungen übrigens bei ersteren, die neuerdings in den Kreis der Betrachtung gezogen sind, oder starkes Erbrechen z. B. nach Anwendung einer 1%igen Zinklösung, lassen sich leicht verhüten, wenn man den Kopf nach vorn übergebeugt hält. Bei vorliegenden Knochenleiden hat die Einspritzung einer Jodoformlösung (Jodoformglycerin) mit innerlicher Darreichung von Jodkalium oft gute Dienste geleistet. Ein grosser Theil des Jodoforms wird in dem Thränennasengang längere Zeit zurückgehalten. Energische Ausspülungen mit etwa einem Liter Eiswasser, wie sie angegeben worden sind, habe ich auch, aber ohne besonderen Nutzen, in Anwendung gezogen.

Die Sonden durch das nicht geschlitzte Thränenröhrchen zu führen, halte ich für eine irrationelle, auch nicht aus kosmetischen Gründen gerechtfertigte Quälerei. Da das obere Thränenröhrchen sich meines Erachtens schwieriger spalten lässt, und die Einführung der Sonde mehr Dexterität erfordert, so möchte ich für den Ungeübten das untere Thränenröhrchen für die Eingriffe bevorzugt wissen. Kommt bei Druck auf den Thränensack mehr Eiter aus dem oberen Thränenpunkt, so muss, da wahrscheinlich Membranen und Absackungen in dem Sacke vorliegen, das obere Thränenröhrchen geschlitzt werden. Eigenthümlich ist die Thatsache, dass sich nach der Spaltung das untere Röhrchen leichter schliesst als das obere. Deshalb muss mehrere Tage lang die untere Rinne offen gehalten werden. Man lasse die Sonden etwa ½ Stunde lang liegen. Zu Dauersonden möchte ich nicht rathen. Erstens habe ich bei meinen Patienten, bei denen ich sie benutzte, und bei denen aus anderen Kliniken gesehen, dass damit auch nichts besonderes erzielt wurde, und dann bieten solche Patienten, wenn man ihnen auf der Strasse begegnet, einen so unangenehmen Eindruck dar, dass man sich gern von ihnen abwendet. Oft ist nun bei dem oben beschriebenen Verfahren in einigen Tagen, meist aber erst nach Wochen und Monaten, eine Besserung resp. Heilung erzielt, so dass dasselbe, da die Patienten damit zufrieden, trotz der Anpreisungen der Exstirpation niemals, wie einige Autoren wünschen, ausser Cours kommen wird. Recidive werden natürlich bei der Natur der Erkrankung nicht ausbleiben.

Und nun, wie steht es mit der Behandlung der Nase? wird man fragen. Da es unzweifelhaft ist, dass die Nasenschleimhaut oftmals den Ausgangspunkt für das Thränensackleiden abgiebt, müssten wir nach dem Satze, sublata causa tollitur effectus, uns von der Nasenbehandlung die besten Resultate versprechen. Von diesem Gedanken geleitet, habe ich eine sehr grosse Anzahl von Patienten, welche wegen eines Thränenleidens die Poliklinik für Augenkranke aufsuchten, hiesigen Specialärzten für Nasenkrankheiten, für welche Müheleistungen ihnen an dieser Stelle bestens gedankt sei, zur Behandlung überwiesen und gleichzeitig das Thränensackleiden in Angriff genommen. Die Diagnose lautete gewöhnlich Schwellung der unteren Muschel, und dieselbe wurde medicamentös und galvanokaustisch behandelt. Ob die Schwellung aber so häufig, wie gemeinhin angenommen wird, den wirklichen Grund der Erkrankung darstellt, ist sehr fraglich, da sonst bei der ungeheuer grossen

---

[1] Lehrbuch der Gesammt-Augenheilkunde von Gräfe, Saemisch. Bd. VII.

Menge von Menschen mit diesem Befund die Zahl der Thränenorganerkrankungen eine bedeutend grössere sein müsste. Die Nasenbehandlung liess nur selten einen unbestreitbaren günstigen Einfluss auf die Thränensackerkrankung erkennen. Die wenigen Fälle, bei denen Knochendeviationen etc. und ihre Beseitigung eine plausible Erklärung für die Heilung abgaben, kommen bei Berücksichtigung der Gesammtheit nicht in Betracht. Um Missdeutungen vorzubeugen, will ich hervorheben, dass ich hier das einseitige, bei Schnupfen sich steigernde Thränen, das oft durch eine einmalige galvanokaustische Behandlung gewissermaassen weggeblasen wird, nicht im Auge habe, sondern dass ich nur von der chronischen Blennorrhoe des Thränensackes spreche. Bei der grossen Mehrzahl nahm die Erkrankung den Verlauf, wie bei den Patienten, welche auch an Schwellung der Muschel litten, vielleicht auch mal Polypen hatten, bei denen aber gegen das Nasenleiden nicht vorgegangen wurde. Der Grund dafür dürfte darin zu suchen sein, dass die Ursache, obgleich ursprünglich von der Nasenschleimhaut ausgegangen, nachher weniger in der Nase, als im Thränennasengang liegt, dessen Veränderungen dem Nasenspiegel und den operativen rhinologischen Maassnahmen ja auch nicht zugänglich sind und die nach Beseitigung des Nasenleidens bestehen bleiben. Nach alledem möchte ich sagen, dass der Schwerpunkt in der Behandlung auf das Thränenleiden zu verlegen ist, dass man die Nase untersuchen soll, dass aber, wenn nicht eben Beschwerden daselbst sich finden, bedingt durch Polypen, Schwellungen etc., eine Therapie unterbleiben kann. Ich bin mir bewusst, dass ich hiermit einen Standpunkt einnehme, der von der grössten Zahl der Nasenärzte verworfen wird, zu dem ich aber auf Grund einer ausgedehnten jahrelangen Beobachtung gelangt bin. Uebrigens weiss ich auch, dass es vielen Aerzten und speciell auch Nasenärzten gar nicht einfällt, die Schwellung der unteren Muschel in der eigenen Nase behandeln zu lassen, da sie dadurch nicht belästigt werden. Will sich der Patient nicht einer längeren Cur unterziehen und sich mit einer Besserung nicht begnügen, so schreite man, namentlich wenn es sich um eingewurzelte Leiden mit Ektasirung der Wandung des Sackes, um unüberwindliche Stricturen und Fistelbildungen handelt, zur Exstirpation, die sich besonders auch dann empfiehlt, wenn etwa eine eitrige Keratitis schon vorliegt. Im letzteren Falle wird sowohl sämmtliches Infectionsmaterial beseitigt, als auch der Heilungsprocess an der Cornea durch die grosse durch die Exstirpation gegebene Blutentziehung günstig beeinflusst. Für die in Narkose auszuführende Operation möchte ich auf Grund vielfacher selbst vorgenommener Ausschälungen folgendes Vorgehen in Vorschlag bringen. Schlitzung beider Thränenröhrchen in einander und dann Tamponade des Thränensackes mit gezählten Jodoformgazekügelchen Letzteres hat den Vortheil, dass man den Sack bei der nun folgenden Herauspräparirung von der Haut her, bei der es oftmals zu sehr profusen und schwer zu bekämpfenden Blutungen aus den Angulargefässen kommt, leichter auffindet. Gelingt die Herausschälung in toto nicht, so muss mit Messer, Scheere und scharfem Löffel sämmtliches Gewebe aus der Thränensackgegend entfernt werden. Die Wunde wird durch 2—3 tiefgreifende Nähte geschlossen. Ist der Knochen erkrankt, so muss gründlich ausgekratzt und eine Nachbehandlung mit Jodoformtamponade eingeleitet werden, worauf in der Regel eine baldige Ausfüllung der Höhle mit Granulationen eintritt. In den letzten Wochen haben wir in den Fällen, bei denen es sich um tuberculöse Knochenerkrankungen handelte, die zu Thränensackleiden geführt hatten, die Injectionen mit Koch'scher Lymphe nach den bekannten Vorschriften vorgenommen. Die Allgemeinreactionen, die wohl vorzüglich aus den vorliegenden Lungenaffectionen resultirten, waren prompt und so, wie wir sie aus den zahlreichen Publicationen kennen gelernt haben. Local traten gar keine Reactionen auf, was dafür sprach, dass das auf dem Knochen gelegene Gewebe und der Thränensack noch nicht tuberculös afficirt waren. Da nun aber bei der Ectasie und der Wandverbindung des Sackes eine Heilung unmöglich schien, — wie sollte die Ectasie schwinden, — so wurde unter weiterer Verwendung der Lymphe local, wie oben gesagt, verfahren und eine prompte Heilung erzielt. Alsdann wird an die Usurirung der Thränencanälchen mittels der Glühschlinge gegangen. Macht man dies nicht, so kann die Thränenflüssigkeit nach unten absickern, und dadurch eine neue Eiterung in irgend einer Bucht entstehen. Die Heilung mit wenig entstellender Narbe erfolgt in ca. 10 Tagen, doch dürfte, wenn es gewünscht, wird, ein 3—4tägiger Aufenthalt in der Klinik schon genügen. Auf gelegentliche Störungen des Wundverlaufes, z. B. durch stehen gebliebene Schleimhautstücke, durch zu frühzeitiges Durchschneiden der Fäden, auf Knochenleiden, die eine primäre Verheilung unmöglich machen, wollen wir hier nicht weiter zurückkommen. Mehr als die Hälfte der Fälle ist durch den Eingriff vollständig geheilt; die Patienten, in der kurzen Zeit befreit von dem widerlichen und lästigen Eiterfluss, sind voll des Lobes über die Operation, zumal sie auch von einem Thränenüberfluss nicht behelligt werden. In dem andern Theil bleibt ein mehr oder weniger starkes Thränen zurück, das meist bei Anwendung eines adstringirenden Augenwassers auf ein Minimum schwindet, das aber bei stärkeren Beschwerden durch die Exstirpation der Glandula lacrimalis behoben werden kann. Die früher dabei bisweilen beobachteten Orbitalphlegmonen lassen sich durch gründliche Antisepsis vermeiden. Zu achten hat man besonders darauf, dass durch die Operation nicht eine Ptosis geschaffen wird. Kürzlich ist danach auch Sehnervenatrophie, verursacht durch eine orbitale Blutung, gesehen worden. Hinsichtlich der Technik dieser Operation verweise ich auf die Arlt'sche Operationslehre im Lehrbuch der Gesammtaugenheilkunde von Graefe und Saemisch. Eigenthümlich und bemerkenswerth ist es, dass die Beseitigung des Organs so wenige Störungen setzt. Aus dem Ausbleiben des Thränenträufelns müssen wir den Schluss ziehen, dass die normale Thränenmenge nur eine ganz minimale ist, die zum grössten Theil verdunstet, und dass nach der Nase nur Spuren kommen. Trotz des Ausbleibens der Befeuchtung hierselbst, fand sich keiner meiner Patienten zu Klagen über Trockenheit in der Nase, über schlechtes Geruchsvermögen etc. veranlasst. Ob nach der Exstirpation der Thränendrüse nicht doch gelegentlich das Gefühl der Trockenheit im Auge oder gar ein Xerose der Cornea wird eintreten können, wage ich auf Grund meiner Erfahrungen nicht zu entscheiden.

Die Beseitigung des Thränensackes ist, wie oben erwähnt, nichts neues, aber der Fortschritt, den die letzten Jahrzehnte zu verzeichnen haben, liegt darin, dass wir anstatt der alten schmerzhaften Wochen und Monate dauernden Zerstörungsart jetzt in wenigen Tagen ohne Gefahr für den Patienten dasselbe erreichen.

III. Ueber gleichmässigen (pendelartigen) Rhythmus der Herztöne und dessen Beziehung zum Galopprhythmus.[1]

Von Dr. med. **J. Pawinski**,

Primararzt am Kindlein Jesu Hospital zu Warschau.

Schon lange erregte meine Aufmerksamkeit eine besondere Art von Rhythmus der Herztöne, den ich, weil derselbe an den Rhythmus der Pendelbewegungen vollständig erinnert, als pendelartigen zu bezeichnen geneigt wäre. Diese obgleich keineswegs exacte Bezeichnung erklärt doch am besten die Sachverhältnisse. Die Physiker nennen einen ähnlichen Rhythmus einen gleichartigen.

Dieser Rhythmus zeichnet sich hauptsächlich dadurch aus, dass die Zeit, die zwischen dem ersten und dem zweiten Tone verläuft, ungefähr derjenigen entspricht, welche den zweiten Ton von dem nächsten ersten trennt — mit anderen Worten die kleine Pause kommt der grossen gleich. Unter physiologischen Verhältnissen sind die Intervalle zwischen den Herztönen bei einem Erwachsenen einander nicht gleich — es giebt eine grosse und eine kleine Pause. Ein solcher Rhythmus ändert seinen Charakter weder bei beschleunigter, noch bei verlangsamter Herzaction. — was hauptsächlich darauf zu beziehen ist, dass die Systole weniger Zeit beansprucht als die Diastole.

Als zweites Merkmal des pendelartigen Rhythmus ist die Verstärkung der Herztöne und die Gleichartigkeit derselben in akustischer Beziehung zu betrachten.

Unter normalen Verhältnissen ist der erste Ton für gewöhnlich etwas länger, der zweite kürzer, wie abgeschnitten. Jedoch bieten dieselben je nach der Auscultationsstelle manche Verschiedenheiten bezüglich der Accentuation: über der Herzspitze fällt der Accent auf den ersten Ton (daher Aehnlichkeit mit Trochaeus), über der Herzbasis ist es umgekehrt, der zweite Ton accentuirt (Jambus). Auch in dieser Beziehung können manche Abweichungen stattfinden: entweder kommt die Accentuation keinem Tone zu, oder dieselbe fällt gleichzeitig auf den ersten und zweiten Ton. Der letztere Fall findet nämlich bei dem pendelartigen Rhythmus an der Herzspitze statt. Es liegt nahe, aus dem eben Geschilderten den Schluss zu ziehen, dass der pendelartige Rhythmus nichts weiteres darstellt, als die jüngst von Huchard beschriebene und von Stokes bereits früher erwähnte Embryocardie — denn in der That haben wir es in beiden Fällen mit einem foetalen Rhythmus zu thun. Indessen unterscheidet sich der pendelartige Rhythmus von dem dem Foetus zukommenden dadurch, dass die Stärke der Herztöne bedeutend grösser ist, ausserdem noch dadurch, dass derselbe nicht nur bei frequentem, sondern auch bei gewöhnlichem, ja sogar bei verlangsamtem Pulse erscheinen kann. Später werden wir sehen, unter welch' verschiedenen Bedingungen der erwähnte Rhythmus zustande kommt, und von welch' verschiedener klinischer Bedeutung derselbe sein kann.

---

[1] Vortrag für den X. internationalen medicinischen Congress zu Berlin 1890 bestimmt.

Was die Krankheiten, in denen mir dieser Rhythmus begegnet war, anbetrifft, so stehen die Erkrankungen der Nieren obenan, dann kommt die Arteriosclerose und die Herzhypertrophie.

I. Nierenkrankheiten. Vor allem kommen hier die verschiedenen Formen der chronischen Entzündungen in Betracht — bei den acuten Formen ist dies sehr selten der Fall. Der pendelartige Rhythmus tritt am häufigsten in den gemischten Formen (Nephritis mixta) oder in der weniger vorgeschrittenen interstitiellen Form (N. interstitialis) auf — dort aber, wo der bindegewebige Process in den Nieren weit vorgerückt, die Herzhypertrophie bedeutend und die Herzaction sehr energisch ist, dort habe ich den in Rede stehenden Rhythmus vermisst.

Die Herzdimensionen waren in solchen Fällen entweder normal, oder die linke Kammer hat eine gewisse Vergrösserung erlitten, oder schliesslich die Herzhypertrophie ist bedeutend, aber der Muskel fällt der Erschöpfung anheim (Hyposystolia).

Zuweilen tritt dieser Rhythmus im Verlauf von Nierenkrankheiten auf, nachdem in Folge starker körperlicher Emotion eine Ueberanstrengung des Herzens eingetreten ist. Dann kommt derselbe zum Vorschein entweder in der ersten Phase der Ueberanstrengung oder erst später, wenn nach vorausgegangener Dilatation das Herz seine frühere Leistungsfähigkeit wiedergewinnt. Dies hängt mit der grösseren oder geringeren Leistungsfähigkeit des Herzmuskels zusammen.

Schliesslich erscheint der pendelartige Rhythmus in Fällen von chronischer Nephritis mit hochgradig verminderter Diurese und verlangsamtem Herzrhythmus, wenn die Harnmenge spontan oder künstlich durch Darreichung von Strophanthus, Coffein u. s. w. zuzunehmen beginnt und der Rhythmus frequent wird.

Da der pendelartige Rhythmus häufig bei den latent verlaufenden Krankheitsprocessen in den Nieren eintritt, so gewinnt derselbe für den Klinicisten einen hohen diagnostischen Werth.

II. Die in Bezug auf die Häufigkeit des Vorkommens des pendelartigen Rhythmus nächststehende Gruppe von Krankheiten ist die Arteriosclerose und die Herzhypertrophie. Dieselbe ist keineswegs eine constante Erscheinung und hält zuweilen nur sehr kurze Zeit an. Physische Emotionen, sowie Gemüthsbewegungen sind als prädisponirende Momente anzusehen. Den höheren Graden von Hypertrophie der linken Kammer kommt für gewöhnlich der gleichmässige Rhythmus nicht zu

Hierher sollen auch diejenigen Fälle gerechnet werden, in denen der gleichartige Rhythmus bei Kranken mit gesteigerter Gefässspannung ohne Arteriosclerose zustande kommt. Dies betraf sehr oft jugendliche Individuen mit enormer Erregbarkeit des vasomotorischen Systems (Angioneurosis). Die gesteigerte Gefässspannung wird in solchen Fällen auf die sehr oft reflectorisch zustande kommende Contraction der kleinsten Gefässe bezogen.

Bei Morbus Basedowii gehört der pendelartige Rhythmus zu den seltenen Erscheinungen.

III. Mehrfach vermochte ich den in Rede stehenden Rhythmus bei tuberculösen Individuen zu constatiren, nämlich dann, wenn die tuberculöse Infiltration die vordere Partie der linken Lunge ergriff, und das Herz in seiner oberen und linken Grenze von einer indurirten Masse umgeben war. Solche Individuen fieberten für gewöhnlich nicht. Der Puls pflegt in solchen Fällen ziemlich gespannt, für gewöhnlich beschleunigt zu sein, die Herztöne sind ziemlich stark und besitzen infolge der angrenzenden indurirten Massen, die einen guten Leiter darstellen, einen metallischen Beiklang.

Als Ursache des pendelartigen Rhythmus mögen diejenigen Hindernisse gelten, welche dem Herzen seitens der wenig nachgiebigen luftleeren Massen entgegenstehen, sowie eine gewisse Erregbarkeit des vasomotorischen Systems.

Man kann im allgemeinen behaupten, dass dieser Rhythmus von folgenden Symptomen seitens des Circulationssystems begleitet wird:

1. von einer gesteigerten Spannung im Aortensystem.
2. von einer gesteigerten Herzaction und
3. von einem Pulsschlag, der häufiger etwas beschleunigt als verlangsamt ist.

Es liegt jetzt die Frage nahe, wodurch die Entstehung des pendelartigen Rhythmus zu erklären ist.

Es wurde bereits erwähnt, dass die Systole bei einem Erwachsenen viel weniger Zeit beansprucht, als die Diastole (Heyden berechnete bei einem Pulsschlage von 90 in einer Minute, die Zeit der Systole auf 0,250 Secunden, der Diastole auf 0,666 Secunden. Donders giebt bei 74,4 Pulsfrequenz — die ganze Herzrevolution = 0,801 Secunden — für die Zeit der Systole 0,327 Secunden, für die der Diastole 0,474 Secunden an. Landois berechnete bei 55 Pulsschlägen in einer Minute — 1,333 Secunden der ganzen Herzrevolution — die Zeit der Systole auf 0,309—0,346 Secunden, die der Diastole 822—0,782 Secunden.)

Es ist auch wohl bekannt, dass die Zeit der Herzsystole im Vergleich mit derjenigen der Diastole nur sehr unbedeutenden Schwankungen unterliegt. Kommt die kleine Pause bei dem pendelartigen Rhythmus der grossen gleich, so kann dies entweder von der Verkürzung der Zeit der Diastole bei unverändert gebliebener Zeit der Systole herrühren, oder die Zeit der Systole wird bei unverändert bleibender Diastole verlängert, oder beide Zeiten unterliegen gewissen Schwankungen, wobei jedoch die Verlängerung der Systolezeit die hervorragende Rolle spielt.

Die erste und zweite Voraussetzung musste auf Grund cardiographischer Bestimmungen zurückgewiesen werden. Dieselben haben nämlich bewiesen, dass, obgleich die Zeit der Herzdiastole (Ventrikeldiastole + Pause + Vorhofscontraction) etwas kürzer wurde, so war dieselbe doch nicht von so hohem Grade, dass man dadurch allein die Gleichheit der Pause zu erklären im Stande wäre. Dagegen erlitt die Zeit der Herzsystole eine hochgradige Verlängerung.

Die Zeit der Herzsystole besteht aus zwei Abschnitten:

1. Aus der Zeit zwischen dem Beginn der Systole und dem Maximum ihrer Intensität, aus der sogenannten Verschlusszeit (Martius), d. h. aus der Zeit von dem Momente des Verschlusses der Mitralklappen bis zur Eröffnung der Semilunarklappen und
2. Aus der Zeit zwischen der Eröffnung der Semilunarklappen bis zur Schliessung derselben, aus der Austreibungszeit (Martius).

Jeder dieser Zeitabschnitte vermag natürlich zur Verlängerung der Systole beizutragen. Allein ich kam auf Grund cardiographischer Bestimmungen zu der Ueberzeugung, dass zur Verlängerung der Zeit der Systole hauptsächlich die Vergrösserung der ersten Zeitabschnitte beigetragen hat. So fielen bei an Arteriosclerose mit mässiger Hypertrophie der linken Kammer leidendem Individuum bei einem Pulsschlag von 76 in einer Minute, also bei einer Herzrevolution = 0.789 Secunden, auf den ersten Zeitabschnitt (Verschlusszeit) 0,190 Secunden, auf den zweiten 0,156 Secunden. Es dauerte also die Herzsystole oder die kleine Pause 0.346 Secunden, die Diastole oder die grosse Pause 0.443 Secunden, Differenz = 0,097 Secunden. In einem Falle von Mischform von Nephritis nahm bei einem Pulsschlage von 94 in einer Minute (Herzrevolution = 0.636 Secunden) die Systole 0,306 Secunden (0,176 + 0,130 Secunden), die Diastole 0,332 Secunden in Anspruch, die Differenz betrug also 0,026 Secunden. Nur ausnahmsweise kann es vorkommen, dass die Zeit der Systole genau derjenigen der Diastole entspricht, dass also die Pausen vollständig mit einander übereinstimmen, jedoch ist diese mathematische Genauigkeit, da unser Gehörsinn diese kleinen Zeitschwankungen, zumal bei gleicher Stärke beider Töne, wahrzunehmen nicht vermag, keineswegs für die Entstehung des pendelartigen Rhythmus nothwendig. Es sei hier erwähnt, dass der zweite Zeitabschnitt der Systole, d. h. die Zeit des Einströmens des Blutes in die Aorta, ebenfalls eine Verlängerung erfahren hat, allein diese fand in viel geringerem Grade als im ersten Zeitabschnitte statt. Unter normalen Verhältnissen beansprucht der zweite Abschnitt der Systole stets mehr Zeit, als der erste; umgekehrt verhält es sich in Fällen, in denen ein gleichmässiger Rhythmus wahrgenommen wird.

Die Verlängerung der Zeit der Systole wird uns sofort klar, wenn wir im Auge behalten, dass eben in den oben genannten Krankheitsformen, hauptsächlich bei Nierenleiden, eine beträchtliche Drucksteigerung in der Aorta stattfindet, infolge deren die linke Kammer, um die im Anfangsstücke der Aorta vorhandenen Hindernisse zu überwinden, d. h. um die Semilunarklappen zu eröffnen, mehr Zeit beansprucht, als unter gewöhnlichen Druckverhältnissen. Unsere aus der Zeitdauer der Systole und der Diastole unter pathologischen Verhältnissen gezogenen Schlüsse finden ihre vollständige Bestätigung in der Arbeit von Martius.[1]) Dieser Autor constatirte nämlich, indem er die Bestandtheile der Cardiogramme bei gesunden Individuen analysirte, dass die Zeitdauer der beiden Abschnitte der Herzsystole (Verschluss- und Austreibungszeit) manchen Schwankungen anheimfällt, was ja seiner Meinung nach auf die im Aortasystem herrschenden Druckverhältnisse zurückzuführen sei. Derselbe Autor konnte sich zur Fieberzeit (in der der Aortendruck für gewöhnlich sinkt) bei einem 21jährigen an Pneumonie erkrankten Individuum überzeugen, dass der erste Abschnitt der Systole, die Verschlusszeit 0,07 Secunden betrug, während der zweite Abschnitt, die Austreibungszeit, zweimal so viel Zeit, nämlich 0,11—0,13 Secunden in Anspruch nahm. Umgekehrt verhielt es sich bei einem alten Mann mit Arteriosclerose — der Blutdruck war bei demselben gesteigert, weshalb der erste Abschnitt der Systole viel länger, nämlich 0,15 bis 0,16 Secunden, der zweite 0,08 Secunden dauerte.

In manchen Fällen von Stenose des Aortenostium erfährt die Zeit der Systole eine beträchtliche Verlängerung, so dass dieselbe die der Diastole übertrifft — in diesen Fällen wird hauptsächlich der zweite Abschnitt der Systole, d. h. die Zeit zwischen der Eröffnung und Schliessung der Semilunarklappen, verlängert. Bei einem Kranken mit Stenosis ostii art. sinistr. mit rhythmischem Pulsschlage und einer Herzbewegung von ca. 0,781 Secunden betrug, nach eigener Beobachtung, die Zeit der Systole 0,471 Secunden, die der Diastole 0,310 Secunden, wobei auf den ersten Abschnitt der Systole 0,213 Secunden, auf den zweiten 0,256 Secunden kam. Dieses Ergebniss wird leicht erklärt, sobald wir in Betracht ziehen, dass der Blutstrom im Anfangsstücke der Aorta auf eine stenosirte Stelle stösst, weshalb derselbe mehr Zeit zum Einströmen in die Aorta beansprucht.

---

[1]) Graphische Untersuchungen über die Herzbewegung. Zeitschrift für klin. Med. 13 Bd. 3. 4. 5. Heft. Berlin 1887.

Obgleich die Beschaffenheit des Pulses, nämlich die Stärke und Grösse der Welle gewissermassen von dem ersten Abschnitte der Systole beeinflusst wird, so tritt doch die Abweichung im Charakter des Pulses viel prägnanter hervor bei Veränderungen, welche die Zeit des Ausströmens des Blutes aus der Kammer in die Aorta erfährt (wie das bei Sten. ostii arter. sin.). Aus diesem Grunde entbehrt der Puls bei pendelartigem Rhythmus diejenigen charakteristischen Merkmale, welche er bei Sten. ost. art. sin. zu bieten pflegt (pulsus tardus und gewöhnlich rarus). Infolge des gesteigerten Blutdruckes ist die Rückstosselevation geringer, dagegen treten die Elasticitätselevationen viel deutlicher hervor, was jedoch je nach der Beschaffenheit der Arterienwandungen gewissen Modificationen anheimfallen kann. Jedoch zeigt der Pulsschlag nicht immer denselben Charakter — hat das Arteriensystem seine Leistungsfähigkeit nicht eingebüsst, wie es im jugendlichen Alter der Fall ist, so habe ich trotz hochgradiger Spannung mehrfach das Bild des leicht dicroten Pulses erhalten. Bei übermässiger Spannung kommt die Natur dem Organismus zur Hülfe — der compensatorische nervöse Apparat tritt in seine Rechte ein, indem er eine Erschlaffung der Gefässe, die der Blutdruck herabsetzt, bewirkt. (Ich habe mich mehrfach davon überzeugen können, indem ich den Einfluss des Strophanthus auf Herz und Puls studirte. Das gleiche beobachtete Oertel beim Bergsteigen.) Dadurch wird die Kraft, die vom Herzen zur Eröffnung der Semilunarklappen verlangt wird, geringer, der gleichmässige Rhythmus verschwindet, indem er dem gewöhnlichen Rhythmus Platz macht.

Es leuchtet also aus dem oben Angegebenen ein, dass, obgleich der pendelartige Rhythmus im wesentlichen gleich der Embryocardie einen gleichartigen (foetalen) Rhythmus darstellt, so ist er doch in klinischer Beziehung ein vollständiger Gegensatz derselben. Bei dieser constatiren wir eine gesteigerte Herzaction, laute Töne, Drucksteigerung im Aortensystem, bei jener ist die Herzaction schwach, fast erlöschend, die Töne schwach, und der Blutdruck bedeutend herabgesetzt. Die Embryocardie ist ein sehr ungünstiger, sehr oft den heranrückenden Tod verkündigender Vorläufer, dagegen deutet der pendelartige Rhythmus hauptsächlich auf eine Zunahme der Hindernisse in der Circulation und einen reactionsfähigen Herzmuskel hin. Derselbe besitzt nicht nur einen diagnostischen Werth, er ist sogar von hoher therapeutischer Bedeutung. Vor allem muss eine Beseitigung der Circulationshindernisse, eine Herabsetzung der Gefässspannung erfolgen, erst dann kommt die Steigerung der Triebkraft des Herzens in Betracht.

Wir gehen jetzt zur Betrachtung der Beziehung des pendelartigen Rhythmus, zum Galopprhythmus über.

Unter Galopprhythmus verstehen wir einen Rhythmus, der aus drei Tönen besteht, von denen zwei zu den gewöhnlichen gehören und der dritte ein zusätzlicher ist. Die Mehrzahl der Autoren betrachten ihn als eine Verdoppelung des ersten Tones, andere dagegen, namentlich Fraentzel, rechnen ihn zum zweiten Tone hinzu. Was die Accentuation anbelangt, so hält Fraentzel für einen Galopprhythmus nur einen solchen Rhythmus, bei dem der Accent auf den ersten diastolischen Ton fällt.

Was die Grenze des geschilderten Rhythmus anbetrifft, so kam ich auf Grund zahlreicher Beobachtungen zu dem Schlusse, dass als Ausgangspunkt des Galopprhythmus gerade der pendelartige Rhythmus anzusehen sei.[1] Zu diesem Schlusse gelangte ich durch die Beobachtung, dass bei Patienten, bei denen der Rhythmus der Herztöne ein gleichartiger war, derselbe zuweilen während der Auscultation, sobald die Herzaction bald unter dem Einfluss psychischer Momente, bald durch tiefere Athmung und rascheres Gehen beschleunigt und der Puls frequenter wurde, die Charaktere des Galopprhythmus annahm. Dann erschien anstatt zweier durch gleiche Pausen von einander getrennter Töne ein dritter Ton, der unmittelbar dem ersten vorausging, wobei der Accent entweder auf den ersten Ton fiel oder, was häufiger der Fall war, auf dem zweiten sich markirte. Es kam auch vor, dass der dritte zusätzliche Ton bei beschleunigter Herzaction nicht auftrat, sondern dass der erste Ton den Accent trug. Andererseits ging der Galopprhythmus unter dem Einfluss von Digitalis, Strophanthus, Coffein oder Jodkali unter gleichzeitiger Abnahme der Frequenz der Herzschläge in den pendelartigen, zuweilen auch, obgleich viel seltener, in den gewöhnlichen Rhythmus über. Auf Grund dessen glaube ich, dass der zusätzliche Ton in einem innigen Zusammenhange mit dem ersten Ton oder, um mich genauer auszudrücken, mit der Systole der linken Kammer sich befindet. Die Entstehung des Galopprhythmus ist wahrscheinlich so zu erklären, dass die Herzsystole sich in zwei Zeitabschnitten vollzieht, was bereits früher Leyden und D'Espine in seiner ausführlichen Arbeit (l. c.) zu beweisen sucht.

Wir haben bereits früher erwähnt, dass der pendelartige Rhythmus sich dadurch auszeichnet, dass die Systole, da von der Kammer, um die in der Aorta herrschende Spannung zu überwinden, mehr Zeit verlangt wird, mehr Zeit in Anspruch nimmt, als es gewöhnlich der Fall zu sein pflegt. Sobald aber die Herzcontractionen an Frequenz zuzunehmen und das Herz lebhafter zu schlagen beginnt, dann füllt sich die linke Kammer sofort mit Blut, es beginnt die Systole, die aber für die Eröffnung der Semilunarklappen nicht ausreicht, das Herz macht grössere Anstrengungen, es tritt ein neuer Anprall der Blutmasse gegen die Atroventricularklappen ein; dadurch erscheint der erste Ton wie verdoppelt, und der Accent fällt hauptsächlich auf den zweiten Ton.

Der Galopprhythmus geht entweder in den pendelartigen, was für ein günstiges Zeichen betrachtet wird, oder in eine Arhythmie über, führt zuweilen zur Herzdilatation und vermag schliesslich in eine Herzlähmung überzugehen. Dies hängt augenscheinlich mit der Leistungsfähigkeit des Herzmuskels und seiner nervösen Ganglien zusammen.

Was die klinische Bedeutung des Galopprhythmus anbetrifft, so betrachte ich denselben im Gegensatz zu der Mehrzahl der Autoren nicht für eine absolut ungünstige Erscheinung. Gleich dem gleichmässigen Rhythmus gilt derselbe nicht so für ein Zeichen von Herzschwäche, als vielmehr für ein Symptom gesteigerten Blutdrucks, gesteigerter Hindernisse, welche das Herz zu überwinden hat, also gegenüber denen dasselbe, wenn es noch einen gewissen Kraftvorrath besitzt, den Kampf oft siegreich besteht. Dass der pendelartige Rhythmus eine bessere Prognose als der Galopprhythmus gestattet, ist selbstverständlich.

---

[1] Von den Autoren giebt nur einer, nämlich D'Espine, an (Essay de Cardiographie clinique. Revue de Médecine. Paris 1882. Janvier et Fevrier), dass in manchen Fällen von Nephritis eine Verdoppelung des ersten Tones nicht stattfindet, sondern derselbe rauh und verlängert erscheint (le premior bruit renflé). Derselbe soll eigentlich für den Ausgangspunkt des Galopprhythmus gelten.

IV. Ueber Drainage der Bauchhöhle bei Laparotomieen.[1]

Von Prof. Dr. **M. Sänger**, Leipzig.

Vollständiger Schluss der Bauchhöhle auch nach „unreinen Laparotomieen“ ist dermalen die Loosung der meisten deutschen Operateure, einestheils infolge theoretischer Arbeiten (von Grawitz, Waterhouse u. a.), welche die enorme Resorptionskraft des gesunden Peritoneum selbst pathogenen Keimen gegenüber dargethan haben, anderntheils infolge der durch weitere Fortschritte der Technik, insbesondere durch den Uebergang zur Asepsis bei uns erzielten, ausgezeichneten klinischen Resultate. Diese werden aber erreicht, ja zum Theil übertroffen von denjenigen tonangebender englischer und amerikanischer Operateure (Lawson Tait, Bantock, Keith, Gill Wylie, Price, Penrose, Cushing u. a.), welche sich in ausgedehntem Maassstabe der Drainage bedienen. Mehr und mehr hat sich auch Vortragender derselben zugewandt und erblickt in ihr eine rationelle, einem anerkannten allgemein-chirurgischen Grundsatze entsprechende Maassregel, welche, bei bestimmten Indicationen eingeleitet, geeignet ist, in einer Reihe von Fällen den Verlauf nach der Operation minder kritisch zu gestalten, in einer anderen geradezu den Ausgang in Heilung zu entscheiden.

Geschichtlich ist als erste Etappe der Bauchdrainage anzusehen die Einführung der Glasdrains durch Koeberlé (1867), als zweite die der Capillardrainage durch Hegar und Kehrer (1881), als dritte, erst jetzt erreichte, ihre aseptische Gestaltung.

In technischer Beziehung ist zu unterscheiden: 1) die reine Röhrendrainage mittels gebogener oder gerader Glasröhren, 2) die intra-abdominale Tamponnade mittels hydrophiler Gaze, 3) die combinirte Drainage mittels Glasröhren, welche mit hydrophilen Stoffen ausgefüllt werden. Vortragender bedient sich am meisten des letzteren, ausnahmsweise des zweiten, niemals des ersteren Verfahrens.

---

[1] Vortrag, gehalten in der Section für Geburtshülfe und Gynäkologie des X. internationalen medicinischen Congresses.

Die zur Verwendung kommenden gekrümmten Glasdrains sind von verschiedener Länge, entsprechen je nachdem in ihrer Krümmung einem Viertel- oder Halbkreisbogen, sind bei einer Lichtweite von 1 cm von zahlreichen seitlichen Oeffnungen, die 1 mm nicht überschreiten, durchbohrt. Durch Abseifen, Auskochen und Aufbewahrung in Sublimat (1 : 500) aseptisch gemacht, wird das Drain beim Gebrauch von letzterem befreit und in den Douglas eingebracht, so dass es mit seiner unteren concaven Seite dem Uterus annähernd aufliegt. Solche gekrümmte Drains tauchen sicherer in den trocken zu legenden Secretionsherd ein als gerade, wie sie von den englischen und amerikanischen Operateuren gebraucht werden, und können weder mit Darm noch mit Netz in Conflict kommen.

Nach Schluss der Bauchhöhle nochmaliges Ausdrücken von Flüssigkeit durch seitlichen Druck, dann mittels feiner dem Drain genau parallel gebogener Kupfersonde Einschieben einer aseptischen Gazewicke (keine Dochte, die ja nichts anderes sind, als Wattestränge) bis hinab zur untersten Mündung des Drains. Wechsel der Gaze so lange, bis z. Z. keine nennenswerthe Flüssigkeitsmenge mehr herauszuholen ist. Dann Aufschichtung von Gaze und Holzwolle-Watte; darüber hermetisch schliessender Heftpflasterverband mittels Stücken von Taschentuchgrösse, die noch durch Streifen zu allseitig glattem Anlegen gebracht werden. — Erster Verbandwechsel nicht vor 24 Stunden! Also kein Ansaugen mittels Spritze (Sucker), sondern Ausnutzung der capillaransaugenden Verbandstoffe bis zu völliger Durchtränkung. Verbandwechsel mit streng aseptischen Vorkehrungen: dabei so lange mittels der Drainsonde schmale Gazewicken in das Drain hinabgeschoben, bis nahezu alles Secret aufgetupft ist. Secundäre septische Infection ausgeschlossen. Weiterer Verbandwechsel nach 24, unter Umständen erst nach 48 Stunden. Entfernung des Drain am 3., 4. Tag, wofern die Secretion aufgehört hat, sonst am 6., 8. Tag, ev. noch später.

Zur Beurtheilung der Leistungen der Drainage können nur die klinischen Beobachtungen maassgebend sein. Die von Heinricius, Löbker, Delbet an Leichen und Thieren angestellten Experimente haben daher keinerlei Beweiskraft. Es handelt sich auch hier nicht um Drainage der ganzen Bauchhöhle, sondern um solche spaltartiger Räume, meist in der Gegend des Douglas, der Adnexa uteri, des Uterus selbst, um Ausheberung, centrifugale Herausförderung von Secreten, welche sich nach der Operation ansammeln, gleichsam in statu nascendi, damit um Trockenlegung jener secernirenden Spalträume, welche nach den Untersuchungen von Coe, Mundé, van Stockum und Treub etc. schon nach 2—3 Tagen von der übrigen Bauchhöhle abgeschlossen werden. Die Drainage wirkt so als Sicherheitsventil, indem sie den Secreten ein Entweichen nach aussen ermöglicht, welche, wenn in die Bauchhöhle eingeschlossen, Nährmaterial für septische Infection abgeben können.

Wer Gelegenheit hatte, annähernd gleichartige, mit und ohne Drainage behandelte Fälle zu beobachten, erkennt bald, dass die drainirten Fälle einen weniger kritischen, eben von den Gefahren der Nachsecretion, der Blutferment-Intoxication freien Verlauf darbieten.

Die intraperitoneale Gazetamponnade (Mikulicz, Fritsch, Pozzi, Treub, Hahn etc.; vom Vortragenden 1881 nach der vaginalen Totalexstirpation, 1884 bei Laparotomieen zum ersten male angewendet) hat als reine Capillardrainage innerhalb der freien Bauchhöhle grosse Misslichkeiten: die innere Gaze ist in kürzester Zeit vollgesogen, während die aussen aufgelegte Gaze dem nur wenig abzuhelfen vermag; ein Wechsel der inneren Gaze ist unmöglich; beim Herausziehen derselben streift man die in ihr enthaltene Flüssigkeit ab, und dieselbe läuft in die Bauchhöhle zurück. Nachdem Vortr. die Erfahrung gemacht hatte, dass gerade bei solchen Fällen, wo diffuse, durch Ligaturen nicht zu beherrschende Blutung die Indication zur intraperitonealen Tamponade abgab, auch die combinirte Glas-Gazedrainage dasselbe leistete ohne die Unzulänglichkeiten jener, so wandte er die reine Gazedrainage, resp. Tamponade fast nur noch bei intraligamentären, retroperitonealen Höhlenwunden an. Die ventro-vaginale Drainage, welche bis in die neueste Zeit von A. Martin, sonst einem Gegner der Drainage, bei Myomectomieen angewandt wurde, ist gleichfalls entbehrlich, da eine rein ventrale Ableitung der Secrete in vollkommener Weise möglich ist. Auch kann und muss, zu Gunsten der trockenen Toilette der Bauchhöhle, die Auswaschung derselben, auf deren Gefahren besonders Polaillon und Delbet hingewiesen haben, äusserst eingeschränkt werden.

Bezüglich der theoretischen Begründung der Indication zur Drainage sei auf die vom Vortr. veranlasste Arbeit von Lande (Arch. f. Gyn. 36, 2) verwiesen. Sie ist gegeben 1) wenn örtliche Herde von Blut, zersetzten (inficirten) oder zersetzungsfähigen Secreten bestehen, deren Unschädlichmachung die Resorptionskraft des Peritoneum übersteigt, indem dieselbe örtlich oder allgemein herabgesetzt ist, 2) wenn eine nachherige Ansammlung von Secreten zu erwarten ist, deren Zersetzung (Infection) und Resorption septische Intoxication befürchten lässt, 3) wenn Durchbruch von (verletzten) Organen mit differentem Inhalte (Blase, Darm) zu besorgen ist, 4) wenn es gilt, grössere, stark secernirende Höhlenwunden von der übrigen Bauchhöhle abzuschliessen. Klinisch werden daher unter diese Indicationen entfallen: Zahlreiche Fälle von Salpingo-Oophorectomie, besonders bei Pyosalpinx, Abscessus ovarii, Pelviperitonitis exsudativa mit Besudelung der Bauchhöhle durch Eiter; intraperitoneale Hämatocelen; unentfernbare Geschwulstreste; chronische Peritonitis; Verletzungen von Blase und Darm; Versenkung umfänglicher Uterusstümpfe; ausgedehnte Zerreissungen und Defecte des Beckenperitoneum; viele Fälle ectopischer Schwangerschaft; ferner Fälle von Wundhöhlen nach Enucleation intraligamentärer und retroperitonealer Geschwülste, besonders der Nieren; nach Ausräumung von intraligamentären Hämatomen etc.

Seit der Veröffentlichung von Lande hat Vortr. unter 54 weiteren Laparotomieen 13, und wenn ein mit Dr. La Torre in Rom zusammen operirter Fall mitgerechnet wird, 14 mal die Drainage angewendet, in folgender Weise:

I. Die reine Gazedrainage resp. Gazetamponade 2 mal; extraperitoneal 2 mal, nach Ausschälung zweier Parovarialcysten, nach Graviditas tubaria mit Hämatoma intraligamentosum; intraperitoneal 1 mal, bei Probelaparotomie wegen Sarcoma radicis Mesenterii (Blutung).

II. Die combinirte Glas-Gazedrainage, 11 mal, 1 mal bei Salpingo-Oophorectomie wegen chronischer Entzündung der Adnexa; 2 mal desgleichen zugleich mit Hämatocele intraperitonealis. 1 mal desgleichen mit Graviditas tubaria und tubarem Abortus; 4 mal desgleichen bei Pyo-Salpinx, combinirt in 2 Fällen mit Abscessus ovarii, in 2 Fällen mit freiem, eitrigem Exsudat im Douglas, in 1 Fall mit tiefer Usur des Colon descendens; in allen Fällen barsten die Eitersäcke, und ergoss sich Eiter in die Bauchhöhle: ferner 1 mal bei Graviditas ovarico-abdominalis (blutende Höhle an Stelle des Fruchtsackes); 1 mal bei Porrooperation wegen Myomen des Corpus und Collum uteri mit Versenkung des Stumpfes; 1 mal bei Ovariotomie (Blutcyste) und Hysterectomie nach Versuch vaginaler Enucleation eines Corpusmyom und traumatischer Ruptura uteri. Nur dieser letzte, im vornherein verzweifelte Fall starb an Shock; alle übrigen genasen, Resultate, welche zu Gunsten der Drainage nicht eindringlicher lauten könnten.

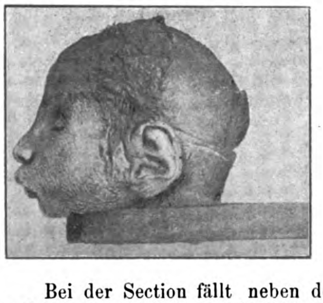
V. Aus dem pathologischen Institut der Universität Greifswald.

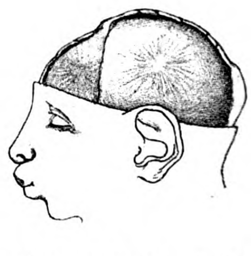
Ein Fall von Aplasie der Grosshirnhemisphären.

Von Prof. Dr. **Grawitz** in Greifswald.

Auf der Königl. Entbindungsanstalt wurde am 2. October d. Js. ein ausgetragener Knabe geboren, dessen Gewicht bei der Geburt 2360 g betrug; die Kopfmaasse waren: bitemporal. 6, bipariet. $7^1/_4$, rectus $8^1/_2$, obliquus major $11^1/_2$, obliqu. minor $9^1/_2$, Umfang 28 cm.

Das Kind hat niemals geschrieen, dagegen viel gewimmert; es weigerte sich zu saugen, und wurde nur mit Schwierigkeit etwas Milch theelöffelweise eingegeben. Die Haltung der Hände war etwas in Abductionsstellung, die vom Ulnaris versorgten Muskeln in Contractur, die vom Radialis in Lähmung. Zuweilen traten an den oberen Extremitäten klonische Krämpfe auf. Am 13. Lebenstage starb das Kind an Bronchopneumonie.





Bei der Section fällt neben der Kleinheit des Kopfes ein Zurücktreten des Kinnes und ein deutliches kielartiges Vorspringen der Pfeilnaht auf, wodurch das ausgesprochene Bild der von Virchow als Skaphocephalie benannten Schädeldifformität zustande kommt. An der kielartigen Hervorwölbung sind die Stirnbeine und die Schläfenbeine betheiligt, indem die Knochen der rechten Seite 2 bis 3 mm über der linken verschoben sind. Die Vorderfontanelle ist ganz klein, von der hinteren ist nichts zu fühlen, die Hinterhauptsschuppe liegt, über die Scheitelbeine hinausgetrieben, schildartig nach aussen vor. In der Ebene des Sägeschnittes wird, da eine reichliche Menge blutiger Flüssigkeit aus dem Schädelinnern abfliesst, das Schädeldach mitsammt dem ganzen Inhalt abgetragen. Die Dura haftet dem Knochen fest an, sämmtliche Nähte sind zur vollkommenen Unbeweglichkeit verknöchert. Eine Sichel fehlt. Dagegen zeigt sich eine Haut, welche in der Höhe beider Tubera parietalia von einer Seite zur anderen ausgespannt ist und dadurch namentlich auf der rechten Seite eine sehr starke Einengung des Schädelraums bewirkt. Von innen gesehen ist die Haut glatt, grauroth, gefässhaltig, hängt vollkommen mit der Dura zusammen. Nach Durchtrennung trifft man auf einen von den Kranznähten zur Lambdanaht reichenden Sack, welcher mit blutiger Flüssigkeit gefüllt ist. Der Längssinus verläuft regelmässig längs der Pfeilnaht, nur fehlt daselbst jede Andeutung einer Sichel; der erwähnte Sack ist durch ein Auseinanderweichen zweier Lamellen innerhalb der Dura entstanden, ist also als ein grosser Binnenraum zwischen Schädelperiost und harter Hirnhaut zu bezeichnen. — Das Gehirn ist rings von Pia mater überzogen, die linke Hemisphäre ist in einen grossen dünnwandigen Sack verwandelt, welcher im vordersten Theil des Stirnhirns innen etwas weisse gehirnähnliche Substanz enthält, grösstentheils aber von einer papierdünnen, durchscheinenden, von Pia überzogenen Haut gebildet wird. Die rechte Hemisphäre ist auffallend klein und gleicht von aussen an Gestalt und Consistenz einer länglichen Morchel, sie hängt durch eine flache Rinne abgegrenzt, vorn mit der linken Hemisphäre zusammen, hinten besteht, beiden Occipitallappen entsprechend, eine vollkommene Trennung. Rechts ist die Hemisphärenwand in einen durchschnittlich 2—4 mm dicken Sack umgewandelt. Innerhalb des Sackes sieht man eine rudimentäre weisse Haut ausgespannt, welche vorn in zwei gabelige getrennte Schenkel ausläuft und ein Rudiment des Balkens darstellt. Von oben her sieht man in die sackförmig erweiterten Seitenventrikel; durch das Vorderhorn spannt sich rechts wie links ein rundlicher, 2 mm dicker, weisser Strang, welcher von der Spitze des Stirnlappens gegen den Streifen hinüberzieht. (Vordere Commissur.) Der Fornix ist deutlich vorhanden, das Unterhorn klafft beiderseits weit, rechts führt es zu einem ziemlich gut ausgebildeten Schläfenlappen, links ist nur die Spitze relativ normal, der übrige Theil ist in eine Höhle umgewandelt, welche durch eine schmale Wand von dem hier parallel verlaufenden Unterhorn getrennt ist. Die Hinterhauptslappen an ihrer medianen Begrenzung 2 mm dick, links der laterale Theil ganz dünn und häutig. An der Basis besteht eine wohl ausgebildete tiefe Fissura Sylvii, Andeutung von normalen Furchen im Schläfenlappen, Arterienverlauf regelmässig; Olfactorius links ganz hohl, rechts zum Theil. Die übrigen Nervenursprünge normal. Kleinhirn beiderseits äusserst verkümmert in beiden Hemisphären, nur der Oberwurm ist deutlich. Das Velum medullare posterius ist zu einem Sack erweitert, welcher mit klarer gelblicher Flüssigkeit erfüllt war. Sehr weites Foramen Magendii, Pons sehr klein, dünne Pyramidenstränge, am Hirnschenkel ist eine Substantia nigra nicht deutlich zu erkennen, es scheint eine ausserordentliche Atrophie im medialen mittleren Drittel des Hirnschenkelfusses zu bestehen. Dritter Ventrikel, Fornix, Foramina Monroi normal, Vierhügel etwas klein und undeutlich, Aquaeductus und vierter Ventrikel eng. Am Rückenmark äusserlich nichts abnormes. Fugen der Schädelbasis normal.

Die Missbildung ist schwer in Bezug auf die Zeit ihres Entstehens zu deuten, da einerseits die Riechnerven noch als hohle Ausstülpungen vorhanden sind, der Balken gänzlich rudimentär ist, während andererseits die Sylvii'sche Grube und Schläfenlappen vollkommen ausgebildet sind. Der Fall ist als Missbildung der Dura mater und der Grossbirnhemisphären zu deuten, der Hydrocephalus ist nur ein scundäres Ereigniss, wie die Schädelform zeigt.

Ein $4\frac{1}{2}$jähriges Kind von ähnlichem Profil und ähnlichem kleinen Schädel hat Peiper als Mikrocephalus im 115. Band von Virchow's Archiv beschrieben. Der Vater dieses Kindes suchte mich im Sommer auf und machte mich auf eine Zeitungsnachricht aufmerksam, nach welcher in Frankreich ein Fall von Mikrocephalie durch operative Eröffnung der verknöcherten Nähte geheilt sein sollte, und bat einen Versuch dieser Art an dem völlig idiotischen, jeder menschlichen Empfindung entbehrenden Kinde auszuführen. Der mitgetheilte Fall zeigt, was sich bei einem solchen Versuche hätte ereignen können. Das Kind ist inzwischen gestorben, bei der Section fand sich bestätigt, dass das mangelhafte Schädelwachsthum auf primärer Aplasie und Sklerose des Gehirns beruhte.

VI. Feuilleton.

Medicin und Schule.

Von Wilhelm Loewenthal in Paris.

(Fortsetzung aus No. 3.)

Als diese nächsten und deshalb, entsprechend dem biologischen Gesetze von der Nothwendigkeit der Continuität jedes Entwicklungsganges, zuerst vorzunehmenden Aufgaben habe ich die folgenden seit 1884 wiederholt erörtert und zuletzt in meinem Vortrage vor der Naturforscherversammlung 1887: „Die Aufgaben der Medicin in der Schule“ 1) dahin zusammengefasst:

1. Pflege der Schul- und Unterrichtshygiene in den medicinischen Facultäten;
2. Einfügung eines genügenden und anschaulichen anthropobiologischen Unterrichts in den Studiengang der Lehramtscandidaten;
3. Inspection des gesammten Schulwesens, also auch der Unterrichtsverhältnisse, durch ärztliche Schulhygieniker, im dauernden Vereine mit den biologisch denkenden und Hygiene verstehenden Lehrern.

Mein Ausgangspunkt und Gedankengang unterscheidet sich wesentlich von der Prämisse und den Folgerungen, welche den bisher eingehaltenen Verlauf der zweiten Phase kennzeichnen. Einig sind wir alle in der Anerkennung der Thatsache, dass gesundheitsschädigende bezw. entwicklungshemmende Factoren in der Schule existiren; ich gehe nur den einen und vor modernen Medicinern nicht mehr rechtfertigungsbedürftigen Schritt weiter, dass ich auch die psychische Function zu den Lebenserscheinungen rechne und deshalb die Biologie auch in diesen Fragen für allein zuständig erachte. Einig sind wir ebenfalls in der Anerkennung der ferneren Thatsache, dass die Feststellung der vorhandenen Schäden und ihrer Ursachen nur auf naturwissenschaftlichem Boden und, da es sich hierbei um physiologische und pathologische Verhältnisse des Menschen handelt, nur auf dem Boden der naturwissenschaftlichen Medicin vorgenommen werden kann; ich füge nur hinzu, dass zur praktischen Abstellung der als schädigend erkannten Factoren und ihrer Verhütung für die Zukunft die verständnissvolle Mitwirkung des ausübenden Fachmannes, hier also des Lehrers und der Schulleiter, nothwendig ist, — genau so wie auf jedem anderen Gebiete der angewandten Hygiene, wo ebenfalls das Wissen des Mediciners mit der praktischen Erfahrung des Fachmannes sich verbünden und zu dauerndem Zusammenwirken verbunden bleiben muss, damit man auf Grund der Beobachtung zu einer richtigen Theorie und zu deren richtiger praktischer Verwerthung gelangen könne. Hieraus ergiebt sich dann von selbst die Nothwendigkeit, dass beide Theile auf dem gemeinsamen Arbeitsgebiete heimisch sein müssen, so zwar, dass jeder im Stande sei, die speciellen Kenntnisse seines eigenen Gebietes auf die allgemeinen und grundlegenden Verhältnisse des anderen Gebietes anzuwenden; d. h. für den vorliegenden Fall, dass der Mediciner, um Schulhygieniker zu sein, die gesammten Schul- und Unterrichtsverhältnisse kennen und zu bewerthen im Stande sein muss, — und dass der Lehrer und Schulleiter, um wirklich Pädagoge zu sein und die geistig wie körperlich normale Entwicklung der Jugend in der Schule bewusst wahren zu können, die allgemeinen Grundlagen jeder menschlichen und namentlich der kindlichen Entwicklung kennen und deren specielle Anwendung auf Schule und Unterricht verstehen muss. Nur bei Vorhandensein eines derartigen gegenseitigen Verständnisses ist bei voller Wahrung der dem Fachmanne allein zustehenden Initiative auf seinem Gebiete ein dauerndes und erspriessliches Zusammenwirken auf gleichviel welchem Felde der angewandten Hygiene möglich; ohne dieses Zusammenwirken aber fehlt dem Hygieniker die praktische Sanction und dem Fachmanne des anderen Gebietes die wissenschaftliche Grundlage für sein Thun.

Dass nun dieses, demnach in allererster Linie nothwendige gegenseitige Verständniss auf dem Schulgebiete nicht vorhanden ist, liegt ohne weiteres klar: die Mehrzahl der Mediciner weiss wenig von der Schule und noch weniger vom Unterrichte auf physiopsychologischer Grundlage, und die Mehrzahl der Schulmänner weiss wenig von Gesundheitslehre nnd noch weniger von Anthropobiologie. Es liegt kein Vorwurf in der Constatirung dieser wechselseitigen Unkenntniss; handelt es sich doch hierbei um Dinge, welche scheinbar weitab liegen von der praktischen Thätigkeit des Einen wie des Andern, und, was noch wichtiger ist, um wissenschaftliche Richtungen allerneuesten Datums, welche auf den Hochschulen noch garnicht oder kaum vertreten sind. Aber das Nichtvorhandensein dieses gegenseitigen Verständnisses und der hierzu nothwendigen Vorkenntnisse ist und bleibt deshalb doch das alleinige Grundübel, aus welchem alle zu Tage tretenden Symptome pathologischer oder abygienischer Verhältnisse des Schullebens herstammen und dann

---

1) Im erweiterten Abdruck als 33. Heft der Holtzendorff'schen „Zeit- und Streitfragen“ bei Richter, Hamburg, 1888 erschienen.

auch leicht sich erklären lassen; und es ist selbstverständlich, dass nur von der Beseitigung des Grundübels eine wirkliche Besserung erwartet werden kann, dass dagegen alles Bekämpfen der Symptome, welche man derart in ihrem Wesen verkennt und als primäre Factoren anspricht, aussichtslos ist. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, — und hier beginnt die eigentliche Trennung von dem bisherigen Verlauf der zweiten Phase, — kann nur ein einziger Reformvorschlag als augenblicklich vorberechtigt anerkannt werden, und der lautet: Beseitigung des vorhandenen Verständnissmangels; alle anderen Vorschläge zur Reformirung des Unterrichtswesens im einzelnen — selbstverständlich auch diejenigen, welche ich gelegentlich meiner „Grundzüge einer Hygiene des Unterrichts“ beibrachte — können nur als Beweis einer Besserungsmöglichkeit, als Winke für den hierzu einzuschlagenden Weg und somit als schätzbares Berathungsmaterial für die Zukunft betrachtet werden. Wie richtig das ist und wie unzweckmässig deshalb die Vorwegnahme erst zukünftig berechtigter Unterrichtsreformen bei Vernachlässigung der genannten organischen Vorbedingung sich gestaltet, das hat sich überall dort erwiesen, wo man es praktisch versucht hat; am deutlichsten wohl in Frankreich und Belgien.

Dieser Gesichtspunkt und die aus ihm folgenden Consequenzen haben, was ich im Interesse der Sache constatiren muss, bis auf eine gleich zu erwähnende Ausnahme, nicht nur bei Medicinern, sondern auch bei Lehrern herzlichste Zustimmung gefunden. Das war zuerst der Fall in Genf 1884, dann in Bern 1886, auf der Naturforscherversammlung in Wiesbaden 1887, auf dem internationalen Hygiene-Congress in Wien 1887; namentlich in Genf, in Bern und in Wien bestanden die Versammlungen, vor welchen ich sprach, zum grösseren Theile aus Schulmännern. Einer der letzteren, Herr Dr. Lachmund, Lehrer am Realgymnasium in Ludwigslust, hat sogar, bei Gelegenheit einer eingehenden Besprechung meiner Unterrichtshygiene[1]), die Sachlage in viel schärferer Form gekennzeichnet, als ich, der Mediciner, dies je hätte wagen dürfen; er misst gleich mir der im Unterrichtswesen herrschenden Anschauungsweise von dem rein formalen Unterricht als Bildungsmittel die Hauptschuld bei an den wichtigsten Schulschäden, um dann wörtlich zu sagen: „Ihr (der herrschenden Anschauungsweise) nachtheiliger Einfluss erstreckt sich sogar bis auf die Methode der übrigen Disciplinen, sie drückt, wie im Grunde unserer ganzen Denkweise, so auch unserer Unterrichtsweise überhaupt, ihren Stempel auf“, — und zum Schlusse, nach Aufzählung einer ganzen Reihe von Verkehrtheiten: „. . . . kurz, der Bienenfleiss, mit welchem wir in der Schule lange Jahre hindurch die Materialien zu den Grundlagen eines Gebäudes zusammentragen, dessen eigentlicher Auf- und Ausbau niemals auch nur begonnen wird, beruht nicht zum geringsten Theile auf jener zum leeren Verbalismus und Schematismus neigenden Betrachtungsweise der Dinge, **welche durch die herrschende Stellung der Philologie und Grammatik in uns grossgezogen worden ist.**“

Dieses fachmännische Zeugniss wollte ich der Erörterung der oben erwähnten Ausnahme vorausschicken, des einzigen mir bisher bekannt gewordenen Einwurfes gegen meinen Vorschlag: durch die Befähigung der Lehrer zu physiologisch-pädagogischem Denken und Handeln das Grundübel des Unterrichtswesens zu beseitigen. Dieser Einwurf wurde von Herrn Stadtschulrath Professor Bertram zu Berlin in der Sitzung der „Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege“ am 25. Februar vorigen Jahres erhoben; wie aus dem offiziellen Sitzungsprotokoll hervorgeht, sagte Herr Bertram, dass der Pädagoge, wenn er vorsichtig ist, bei seinem Thun die Tradition nur an der Hand der unmittelbaren (!) Erfahrung reformirt und darauf verzichtet (!!), für die absichtliche Leitung der Entwicklung des Kindes die in meiner Unterrichtshygiene geforderte Kenntniss des zu entwickelnden Objectes, der Entwicklungsgesetze und des Entwicklungszieles, zu besitzen. „Denn dieses Erforderniss wird“, fährt Herr Bertram fort, „solange Dubois' „Ignorabimus“ gilt, schwerlich einem Sterblichen, auch wenn er die ganze Entwicklungsgeschichte beherrschte, zu Theil werden“. Ich habe den grössten Respect vor den Berliner Schulen, weil ich sie als die mitbesten Europas kenne; ich habe deshalb auch ehrlichen Respect vor Berliner Stadtschulräthen, die ja das ihrige zu der hervorragenden Stellung dieser Schulen beigetragen haben; und ich folge diesem aufrichtigen Gefühle der Hochachtung, wenn ich mich damit begnüge, an dieser Stelle und vor Medicinern die Worte des Herrn Bertram einfach wiederzugeben, — was zur Entkräftung des Einwurfs, die allein ich im Auge habe, vollauf genügt. Denn besser kann in der That Pettenkofer's klassischer Ausspruch von der Unzulänglichkeit der Empirie und der Nothwendigkeit der wissenschaftlichen Hygiene im sozialen Leben der Gegenwart nicht illustrirt werden, als durch diese Erklärung eines Pädagogen, dass die Erziehungswissenschaft auf die Kenntniss der anthropobiologischen Entwicklungsgesetze verzichten, also, mit anderen Worten, krass empirisch bleiben müsse; dass ein solcher Einwurf mit einer solchen Begründung von einem so hervorragenden Schulmanne überhaupt erhoben werden konnte, das beweist am schärfsten, wie berechtigt mein Vorschlag und wie dringend nothwendig seine Verwirklichung ist.

Die Mittel zu dieser Verwirklichung sind in den genannten drei Punkten am Schlusse meines Wiesbadener Vortrages, welche ich deshalb als die nächsten Aufgaben der Medicin für die Schule bezeichnete, angegeben. Der demgemäss einzuschlagende Weg zur Schulreform durch Schaffung anthropobiologisch gebildeter und handelnder Schulmänner mag auf den ersten Blick lang erscheinen; aber er ist meinem Ermessen nach der einzig sichere und deshalb allein schon der kürzeste. Eine oberflächliche Bekanntmachung der Lehrer mit der Schulhygiene durch zwei- oder dreiwöchentliche Curse kann die (wie Lachmund sagt) „zum leeren Verbalismus und Schematismus neigende Betrachtungsweise der Dinge“ nicht ändern, das Grundübel also nicht beseitigen, den Ausbau der Schul- und Unterrichtshygiene auf der allein zuständigen, der biologischen, Grundlage nicht herbeiführen, die verständnissvolle Ausführung der dann als zweckmässig erkannten Schulreformen nicht sichern; ebensowenig vermag all dies der in Frankreich und Ungarn eingeführte Hygiene-Unterricht in den primären und Mittelschulen. Die Hochschule ist der einzig angemessene Ort für den Ausbau und das Studium auch dieser so sehr wichtigen Fachwissenschaft: die auf die Erziehung anzuwendende Anthropobiologie; und die akademische Studienzeit ist die geeignetste für den Erwerb dieser Kenntnisse, welche in Zukunft — und wohl in einer nicht allzu fernen Zukunft — jedem Gebildeten als unerlässlich erscheinen werden, für den Lehrer aber, angesichts der gesteigerten Anforderungen unserer Zeit an die Schule, heute schon unerlässlich sind.

Diesen Gedankengang nun hat jetzt die Berner Regierung nach reiflichen Erwägungen acceptirt und seine sämmtlichen Consequenzen mit jener frisch zugreifenden Werkfreudigkeit gezogen, welche einen hervorstechenden Charakterzug des schweizer Volkslebens ausmacht. Auch in Bern stand, wie ziemlich überall, seit Jahren schon die Schulreform als eine der brennendsten Fragen auf der Tagesordnung; auch in Bern hatte man mit der „Ueberbürdung“ begonnen und im weiteren Verlaufe der Sache mehr und mehr auf das unfruchtbare und zu den folgeschwersten Missverständnissen Anlass gebende Kampfgebiet der „alten Sprachen“ sich abdrängen lassen, als ich (1886) in einigen öffentlichen Vorträgen vor einer grösseren Versammlung meinen Standpunkt und die aus ihm sich ergebenden Vorschläge erörterte. Da nun in der Schweiz die Parteiverbissenheit keine so grosse Rolle spielt wie in manchen anderen Ländern, namentlich in Fragen, welche die zwei Heiligthümer jedes Schweizers: Vaterland und Schule, betreffen, so erklärten sich nicht nur die Reformfreunde für den von mir vertretenen Standpunkt, sondern auch die bisher gegnerische Presse räumte sofort ein, dass mein Vorschlag einer anthropobiologisch besseren Ausbildung der Lehrkräfte sich hören lasse und einen geeigneten Boden zur Verständigung abgebe. Ein Jahr später bot sich der Anlass, meinen Vorschlägen eine praktische Form zu geben, als Herr Dr. Gobat, der Erziehungsdirector des Cantons Bern und unermüdliche Vorkämpfer für eine zeitgemässe Reform des Schulwesens, mir den Entwurf zum Studienplan der damals projectirten neuen „Lehramtsschule“ an der philosophischen Facultät in Bern vorlegte und mich um meine Ansicht über die zweckmässigste Gestaltung dieses Lehrplanes mit Bezug auf die von mir angestrebte Reform befragte. Der Entwurf, welcher von einer Specialcommission ausgearbeitet worden war, berücksichtigte die Pädagogik in erster Linie und in so hervorragendem Maasse, dass die Absicht der Commission klar zu Tage trat, aus dem angehenden Lehrer nicht nur einen blossen Wissensspender, sondern einen Jugendbildner machen zu wollen; ich durfte also, unter voller Billigung dieser guten Absicht, auf das Verfehlte in ihrer projectirten Ausführung verweisen, da die „Pädagogik“ vier Semester lang und drei Stunden wöchentlich theils als „Geschichte der Pädagogik“ von den Uranfängen bis in die Neuzeit, theils als „philosophische Pädagogik“ behandelt werden sollte. Ich meinte, dass hierbei wieder einmal die leere Verbalistik einen höchst nachtheiligen Triumph zu feiern im Begriffe stehe, und dass es Niemanden Wunder nehmen dürfe, wenn derart mit bedeutungslosem Wortkram überfütterte Lehramtscandidaten späterhin als Lehrer ebenfalls die rein verbalistische Drillung der Schuljugend als höchste Leistung der Erziehungskunst zu betrachten sich gewöhnten; ich schlug deshalb vor, den übermässig ausgedehnten Lehrstoff auf die Hälfte der ihm zugedachten Zeit zu beschränken, und die hierdurch frei gewordenen drei Wochenstunden während zweier Semester der anthropobiologischen Ausbildung der Lehramtscandidaten, dieser Grundlage der meist nothwendigen physiologischen Pädagogik, zuzuwenden. Dieses dreistündige Jahrescolleg müsste von der allgemeinen Biologie ausgehen, die allgemeine Anatomie und Physiologie des Menschen als dessen Lebens- und Entwicklungsbedingungen umfassen, dann zu der Anwendung dieser Kenntnisse auf die Verhältnisse des modernen Lebens, also zu den Elementen der Hygiene überhaupt, und schliesslich zu den hier speciell wichtigen Gebieten der Schul- und Unterrichtshygiene übergehen; all dies natürlich auf Grund eigener Anschauung wie bei dem Unterrichte jeder Naturwissenschaft und unter Weglassung aller für den Nichtmediciner überflüssigen Einzelheiten.

---

[1]) „Und immer wieder zur Schulreform“, Grenzboten, Februar 1887.

Herr Dr. Gobat erkannte die Zweckmässigkeit einer derartigen Einrichtung sogleich an, und es muss ihm gelungen sein, im Laufe der Zeit auch die anderen Mitglieder des Regierungsrathes zu der gleichen Ansicht zu bekehren, denn die jetzt erfolgte Neuordnung der Lehramtsschule an der philosophischen Facultät Bern entspricht in allen Punkten meinem damaligen Vorschlage. Für die zwei ersten Semester sieht der neue Studienplan die Geschichte der Pädagogik, die Lehre von der Zucht und Disciplin in der Schule und Bernische Schulgesetzgebung, vor; für die zwei letzten Semester: „Allgemeine Anatomie und Physiologie des Menschen, allgemeine Gesundheitslehre und specielle Schul- und Unterrichtshygiene.“ Die von der Regierung hierzu erlassene neue Prüfungsordnung erklärt gleichzeitig diese Disciplinen (ausserdem noch theoretische Kenntniss und praktische Fertigkeit im Turnen) zu obligatorischen Hauptfächern für alle Bewerber um das Secundarlehrerpatent im Canton Bern. Und endlich, da bisher in Bern so wenig wie anderswo für das specielle Studium der Schul- und Unterrichtshygiene gesorgt war, wurden in der medicinischen Facultät neben den bereits bestehenden zwei Ordinariaten für Staatsmedicin und Hygiene eine neue (ausserordentliche) Professur für Schulhygiene errichtet, deren Inhaber den genannten Unterricht in Anthropobiologie und Hygiene an der Lehramtsschule zu ertheilen hat.

Damit ist die dritte Phase des Wirkens der Mediciner auf dem Schulgebiete werkthätig eröffnet worden: die Medicin, welche zuerst als Eindringling von der Schule fortgewiesen, dann zur zeitweisen Ueberwachung etwaiger körperlicher Schädigungsmomente bedingt zugelassen wurde, ist jetzt zum ersten male von Staatswegen — und in einem für das Unterrichtswesen so hochbedeutsamen Staate wie Bern — als dauernd nothwendiger Mitarbeiter an dem gesammten Schulleben, als unentbehrlicher Factor für eine pädagogisch genügende Ausbildung der Lehrer, und damit auch für die derart allein am richtigen Ende angefasste Reform der Schule, anerkannt worden. Gleichzeitig ist mit dieser werkthätigen Eröffnung eines neuen Weges jenen Abirrungen der schulhygienischen Bestrebungen, welche den weiteren Verlauf der zweiten Phase kennzeichneten und mit jedem „Suchen nach dem richtigen Wege“ („chercher sa voie“, wie der Franzose sagt) nothwendig verbunden sind, ein Ziel gesetzt worden; der Platz, den wir Mediciner in der Schule einzunehmen, und die Thätigkeit, welche wir für die Schule zu entfalten haben, treten jetzt klarer als je in die Erscheinung: weiterer Ausbau der speciellen Schulpathologie auf ätiologischer Grundlage nach Art der Key-schen Untersuchungen, Begründung und Entwicklung der Schul- und Unterrichtshygiene durch das eingehende Studium der thatsächlichen Verhältnisse, Befähigung der Lehrer zu wirklich wissenschaftlichen, d. h. biologisch wissenden, Pädagogen und damit zu verständnissvollen Mitarbeitern an der grossen, dauernden und nur von Medicinern und Pädagogen zu bewältigenden Aufgabe einer wirklich gesunden Schulreform. (Schluss folgt.)

VII. Referate und Kritiken.

E. Hahn. Ueber die Behandlung des Genu valgum und Genu varum mit besonderer Berücksichtigung der Osteotomie. Berl. Klinik Heft 10. Ref. Kolaczek (Breslau).

Hahn lässt, gestützt auf eine stattliche Reihe diesbezüglicher Erfahrungen, bei Behandlung der rhachitischen Kniedeformitäten nur drei Methoden gelten. Die längst bekannte Maschinenbehandlung besteht nach seiner Ueberzeugung nur bei 3 bis 5 Jahre alten Kindern, deren Eltern weder die langwierige Cur, noch die Mühe, noch die erheblichen Kosten sich verdriessen lassen, zu Recht. Bei jungen Kindern mit noch biegsamen Knochen sei auch die manuelle Geradrichtung der Extremität, soweit sie ohne Epiphysenlösung und Fractur sich bewirken lasse, am Platze. Für die weitaus meisten Fälle dieser Deformität aber bringe nur die Osteotomie sichere Abhilfe, und zwar die dicht oberhalb oder innerhalb der Condylen nach Macewen ausgeführte. In der Regel sei es ausschliesslich der Oberschenkel, an dem die Osteotomie vorgenommen werden müsse, weil nur ausnahmsweise die Tibia vorwaltend als Sitz der Verkrümmung anzusprechen sei. So wurden von Hahn von 88 mit Genu valgum behafteten Kranken 68 durch Osteotomia femoris und nur 8 durch eine solche der Tibia geheilt. Dass das Redressement selbst bei Kindern nicht immer gelingt, ist daraus zu ersehen, dass die wegen Genu valgum Osteotomirten im Alter von 4—64 Jahren, und die wegen Genu varum osteotomisch Operirten im Alter von 3 bis 25 Jahren standen. — Hahn hat die Macewensche Methode zweckmässig dahin modificirt, dass er die Trennung des Knochens von der Innen- und Aussenseite vornimmt. Er bedient sich zunächst eines 1 cm breiten Meissels, dessen Flächen von der Schneide aus nach oben so stark divergiren, dass sie schon 1 cm über derselben $^3/_4$ cm auseinanderstehen und in diesem Abstande 8 cm weiter verlaufen. Durch Anwendung eines solchen Osteotoms wird die sonst so missliche Einklemmung des Instruments im Knochenspalte sicher verhütet. An der Aussenseite des Oberschenkels arbeitet Hahn mit einem gewöhnlichen Meissel, da es sich hier wesentlich nur um die Trennung der Corticalis handelt. Er führt diese Osteotomie an der blutleer gemachten und mit der Aussenfläche auf einen quadratischen Sandsack gelagerten Extremität aus, und zwar in Höhe der Tuberositas condyli oder dicht darüber, wobei die Corticalis dem ganzen inneren Umfange des Knochens entsprechend, und die Spongiosa etwa 2—3 cm tief durchtrennt wird. Nachdem unter entsprechender Umlagerung der Extremität die Osteotomie auch an der Aussenseite bewirkt ist, wird die noch stehen gebliebene Knochenbrücke ohne jede Schwierigkeit eingebrochen und die erwünschte Correction vorgenommen. Hahn verpönt das Stehenlassen einer stärkeren Knochenbrücke und deren Zerbrechen unter Anwendung beträchtlicher Gewalt, weil dabei zum Theil durch die Epiphysenlinie verlaufende Fissuren, die bekanntlich auf das Wachsthum des Knochens störend einwirken, entstehen können. In einem für 3 bis 5 Wochen angelegten Gypsverbande sah Hahn die Consolidation glatt von statten gehen. Nach der vorher beschriebenen Methode, behauptet er, eine solche Osteotomie in einer fünfmal kürzeren Zeit ausführen zu können, als ihm dies früher bei Befolgung der ursprünglichen Macewen'schen möglich war. Wenn auch der Knochen in Höhe der Tuberosität dicker sei, als an der von Macewen ausersehenen, einen Querfinger höher gelegenen Stelle, so sei doch dort, wie er hervorhebt, die Corticalis dünner, die Knochensubstanz nachgiebiger, und schliesslich das kosmetische sowie functionelle Resultat besser. Ganz ähnlich verfährt Hahn bei Durchmeisslung der Tibia beim Genu varum, wobei die Fibula nur dann für sich durchmeisselt wird, wenn sie bei der Stellungscorrection einen zu grossen Widerstand leistet. — Diese Art der Osteotomie hat nach Hahn die relativ besten Erfolge in jeder Beziehung aufzuweisen. Denn niemals sah er bei mehr als 200 Osteotomieen an 133 Kranken einen üblen Ausgang oder auch nur eine missliche Complication des Wundverlaufs. Immer erfolgte die Consolidation in 3 bis 5 Wochen bei ganz normal functionirendem Kniegelenke. Nur einmal bei einem hochgradigen Genu valgum eines 26jährigen Mannes sah sich Hahn veranlasst, der Osteotomie des Femur eine keilförmige auch der Tibia und eine Durchmeisslung der Fibula hinzuzufügen. Trotzdem das Kniegelenk durch einen solchen Eingriff aus seiner knöchernen Verbindung förmlich herausgelöst war, liess doch das Heilungsresultat nicht das geringste zu wünschen übrig. Um den Vorzug der von ihm modificirten Macewen'schen Methode noch mehr ins Licht zu stellen, weist er auf die von Middeldorpf im 23. Bande der deutschen Zeitschrift für Chirurgie zusammengestellten Resultate anderer osteotomischer Methoden (Ogston, Reeves, Chiene) hin, wobei mehrere Todesfälle, wiederholt mangelhafte Function und sonstige Störungen zu verzeichnen sind. Dabei ist allerdings nicht ausser Acht zu lassen, dass es bei Beurtheilung einer Operationsmethode wesentlich darauf ankommt, ob die damit erzielten Resultate einem oder mehreren Operateuren angehören. Letale Ausgänge, Wundcomplicationen und dadurch bedingte mangelhafte functionelle Resultate werden auch bei der besten Operationsmethode beobachtet, sowie sie von unberufener Hand ausgeführt wird. Ein unzweifelhafter Vorzug des Hahn'schen Vorgehens ist aber jedenfalls der, dass dabei das Kniegelenk selbst nicht vorübergehend in seiner Function beeinträchtigt wird, was z. B. bei dem Ogston'schen Verfahren ziemlich regelmässig geschieht. Auch vom theoretischen Standpunkte statuirt Hahn die Macewen'sche Methode als die einzig rationelle, da sie den Oberschenkel an der Stelle angreift, wo nach Mikulicz die anatomische Ursache der rhachitischen Deformität zu suchen ist, nämlich an dem unmittelbar über der Epiphysenlinie gelegenen Abschnitt des Femur. Aus diesen Gründen verwirft er auch das Decollement des épiphyses nach Délore, sowie die Osteoklase, weil dabei die Wirkung sich nicht sicher genug localisiren lasse, ausserdem verschiedene Misserfolge, wie Zerreissung des Lig. lat. externum, Pseudarthrosenbildung und Peroneuslähmungen beobachtet würden, abgesehen von der langen, nach Robin 80 Tage betragenden Heilungsdauer.

Ludwig Mauthner. Diagnostik und Therapie der Augenmuskellähmungen. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1889. Ref. Horstmann.

Die vorliegende Arbeit bildet das 14. und 15. Heft der „Vorträge aus der Augenheilkunde“ des Verfassers und enthält die Lehre von Diplopie, der Lähmung der äusseren Augenmuskeln, deren Ausgänge, Therapie und Prognose. Den Schluss des Werkes bildet die Statistik der Augenmuskellähmungen und die Lehre von den Coordinationsstörungen der Augenbewegungen.

VIII. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung am 7. Januar 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Discussion über den Vortrag des Herrn Henoch: **Ueber die letzten Masernepidemieen.**

Herr Fürbringer bestätigt zunächst das, was der Vortragende mit Bezug auf die Mortalität der Masern berichtet hat. Während der grossen Epidemie des Winters 1879/80 hatte er unter seinem poliklinischen Material in Jena 8,1 % Mortalität, ein keineswegs ungünstiges Resultat, in der Privatpraxis gleichzeitig nur 3,3 %. Für das Krankenhaus Friedrichshain konnte er für die Zeit seiner Amtsführung folgende Statistik zusammenstellen:

	Aufgenommene Masernfälle	Gestorben	%
1886/87 . . .	181	55	30,4
1887/88 . . .	68	9	13,2
1888/89 . . .	110	21	19,9
1889/90 . . .	94	18	19,1
	453	103	22,6

Das ist im Durchschnitt der vier Jahre eine Mortalität, die der von Henoch schon nahe kommt. Diese hohe Mortalität ist aber auch hier wesentlich darauf zurückzuführen, dass es sich um durchweg sehr elende Kinder handelt, die mit den schwersten Complicationen eingeliefert wurden. Die eigentliche Mortalitätsziffer für die Masern ist aber noch viel höher, wenn man bedenkt, dass es sich hier nur um die unmittelbaren Consequenzen der Krankheit handelt. Dazu kommen dann aber auch noch die zahlreichen späteren Gesundheitsschädigungen, z. B. die Basalmeningitis, welche erst nach Monaten ihre Opfer fordert, die Fälle von Phthise, die in den Masern wurzeln, so dass die Prognose gegenüber dem Scharlach keineswegs so günstig zu beurtheilen ist, wie es vielfach geschieht.

Was die morbillösen Gaumenerkrankungen betrifft, die Herr Henoch erwähnte, so giebt Herr Fürbringer zu, dass es Fälle giebt, wo entweder die Flecken vollkommen fehlen, oder in denen ein gemischter Process das deutliche Bild trübt; allein bei sorgfältigem Fahnden, und namentlich wenn man zur rechten Zeit untersucht, werden sie in mehr als der Hälfte der Fälle ein sehr werthvolles praktisch-diagnostisches Symptom bilden. Bei der Gelegenheit beanstandet Fürbringer den Ausdruck Prodomalstadium; das Stadium des Schleimhautexanthems der Masern hat mit einem Prodromalstadium nichts zu thun, hier finden sich die Kinder schon im vollkommenen Infectionsfieber; es sollte deshalb, wie Bohn vorgeschlagen hat, die Bezeichnung als Stadium des Enanthems an die Stelle gesetzt werden; denn die Gaumenflecke sind richtige Masern.

Unter den Dermatonosen bei Masern hat Herr Fürbringer auffallend häufig Noma beobachtet, wobei der Process entweder seinen Ausgang nahm von den Schleimhäuten oder von der Haut. In einem Fall sah er auch eine schwere Phlegmone, ausgehend von der linken Axilla, die in 24 Stunden die ganze Rumpfhälfte einpanzerte und zum Tode führte. Die Section erwies, dass der Process bereits die Muskeln ergriffen hatte. Einmal beobachtete er als Complication eine echte Cerebrospinalmeningitis, ein sehr seltenes Vorkommniss, das durch die Section bestätigt wurde. Was das Vorkommen von Nephritis bei Masern anlangt, so ist Herr Fürbringer der Ansicht, dass der Vortragende wohl zu weit gegangen ist, wenn er Verwechslungen mit Scharlach argwöhnte. Er selbst hat dieselbe in vier absolut sicheren Fällen beobachtet, und zwar als echte diffuse Nephritis, stets hämorrhagischen Charakters und mit Hydrops verbunden, lebhaft an die Scharlachniere erinnernd.

Herr A. Baginsky macht darauf aufmerksam, dass Nephritis, die er ebenfalls im Anschluss an Morbillen, mit Hydrops, Uraemie und tödtlichem Ausgang, beobachtet hat, bei jeder einzelnen Infectionskrankheit des kindlichen Alters vorkommt. So beobachtete er dieselbe bei Tussis convulsiva, auch bei chronischen Ekzemen wird sie häufig gefunden. Dass die Prognose der Masern namentlich durch Rhachitis sehr vorschlechtert wird, bestätigt auch Herr Baginsky, weil bei derselben jede Complication seitens des Respirationstractus deletär wird. In Bezug auf die Therapie der Morbillen ist vor der Antipyrese, namentlich vor intensiver Abkühlung im allgemeinen zu warnen; man darf, wenn dieselbe nicht zu umgehen ist, kalte Einpackungen, im Gegensatz zu den anderen Infectionskrankheiten, nur mit grosser Vorsicht anwenden, und wird hier eher zu inneren Mitteln seine Zuflucht nehmen.

Herr Henoch macht darauf aufmerksam', dass die hohe Mortalitätsziffer in seiner Statistik wesentlich durch die grosse Sterblichkeit in den beiden ersten Lebensjahren herbeigeführt wird; für die späteren Lebensalter stellt sich dieselbe weit günstiger. Das Gaumenexanthem hält auch er, wo es vorhanden ist, für ein sehr werthvolles Symptom; er wollte nur darauf aufmerksam machen, dass es in einer ganzen Reihe von Fällen nicht vorhanden ist oder durch eine diffuse Röthe verdeckt wird. Dass Nephritis bei einer grossen Zahl von Infectionskrankheiten sich findet, so also z. B. bei Pertussis und Mumps, dass dieselbe ferner bei Ekzemen zur Beobachtung gelangt, bestätigt Herr Henoch aus eigener Erfahrung. Er hat auch nicht, wie Herr Fürbringer annahm, das Vorkommen von Nephritis bei Masern bestritten, sondern nur behaupten wollen, dass dieselbe, verglichen mit Scharlach, eine verhältnissmässig seltene Complication bei Masern ist.

2. Discussion über den Vortrag des Herrn B. Fränkel: **Ueber die Anwendung des Koch'schen Mittels bei Tuberculose.** Herr Virchow: (Die Mittheilungen sind in No. 3, p. 131 der Wochenschr. veröffentlicht). Die weitere Discussion wird vertagt.

IX. Aus dem allgemeinen ärztlichen Verein in Köln.

Herr Hofrath Dr. Ewich: **Ueber Regulirung des Stoffwechsels durch Alkalien, bestätigt durch interessante Gichtfälle.** Der Vortragende geht von der chemisch erwiesenen Ansicht aus, dass die durch fehlerhaften Stoffwechsel in unserem Blute krankhaft zurückgehaltene, oder durch unzweckmässige Ernährung übermässig producirte Harnsäure Gicht oder harnsaure Gries- und Steinbildung, oder beide erzeugen könne, und hält für solche Fälle, neben einer passenden Diät, Mittel angezeigt, welche die das Blut belastende, oder bereits abgelagerte Harnsäure binden, resp. lösen und mit dem Harn ausscheiden, nebst solchen, die den normalen Stoffwechsel unterhalten. Wären nun aber überdies gewisse Organe, die dem Stoffwechsel dienen, bereits deformirt, oder als insufficient angeerbt, so habe der Arzt hauptsächlich dahin zu wirken, dass die nicht in Harnstoff verwandelte Harnsäure bald nach ihrem Entstehen aus dem Blute fortgeschafft werde, das nur Spuren davon enthalten darf. Für beide Zwecke diene daher der andauernde Gebrauch alkalischer Mineralwasser.

Ewich erinnert dann kurz an die Wege, welche der Nahrungssaft und andere Flüssigkeiten, wie auch die Mineralwasser, behufs des Stoffwechsels zu passiren haben, um unsere Ernährung und die Ausscheidung verbrauchter, auch dem Organismus lästiger oder feindlicher Stoffe zu ermöglichen. Da nun aber die Harnsäure im ganzen Organismus, namentlich in dem allenthalben im Körper verbreiteten Bindegewebe gebildet werde, so sei hier auch der Ort, wo reiche alkalische Mineralwasser die Harnsäure in nascendo binden, auch abgelagerte freie Urate lösen könnten.

Zum Zwecke der Regulirung des Stoffwechsels in physiologischer und chemischer Beziehung habe Ewich, nach Erscheinen seiner „Rationellen Balneologie“ im Jahre 1862, seine durch ebenmässige Reichhaltigkeit an wirksamen Bestandtheilen idalisirten alkalischen Mineralwasser: Natronwasser I und II, Natron-Lithionwasser I und II und Jod-Lithionwasser in den Verkehr gebracht, welche sich nun seit 28 Jahren, erstere gegen Unterleibsstockungen und ihre Folgeleiden, letztere ausserdem gegen Gicht und Steinkrankheiten, namentlich bei andauerndem Gebrauch notorisch bewährt hätten. Für diese noch bis vor wenigen Jahren von manchen Autoren beanstandete Gebrauchsmethode beanspruche er aber die Priorität. In der Regel liess er 1 Flasche pro Tag verbrauchen, die bei möglichst leerem Magen auf 4—5 Portionen vertheilt wurde. Mit No. II sind die stärkeren Sorten bezeichnet.

Zum Beweise der Leichtverdaulichkeit seiner Wasser und der Regulirung des Stoffwechsels führt er Fälle an, in denen dieselben viele Jahre hindurch mit Erfolg benutzt wurden: 1) Ewich trank sein Natronwasser I, zuweilen II, seit 28 Jahren, täglich mindestens zu 1 Flasche. 2) Ein Gichtiker mit jährlich wiederkehrenden Anfällen brauchte von 1862—1879 prophylaktisch 17 Jahre hindurch zunächst täglich curmässig 1 Flasche Natron-Lithionwasser I und diätetisch 1 Flasche Natronwasser I, wodurch er viele Jahre ganz von Anfällen verschont blieb, so dass er sich später auf periodischen Gebrauch von Natron-Lithionwasser I beschränken konnte. 3) Ein anderer Patient, der von 1848—1876 an den schwersten Gichtanfällen und Nierensteinchen gelitten, brachte darauf binnen 4 Jahren durch Natron-Lithionwasser I und II die Anfälle fast gänzlich zum Schweigen und entleerte im letzten Jahre 173 Schaalenfragmente nebst Kernen von grösseren Nierensteinen. 4) Ein Gichtiker, der 16 Jahre hindurch bis 1881 schwere Anfälle erlitten hatte, trank von da ab täglich 1 Flasche Natron-Lithionwasser I und bei Anmahnungen No. II, so dass er bisher, also seit 8 Jahren, nur 2 unbedeutende Anfälle von 1 resp. 2 Tagen hatte.

Blieben nach solcher Cur noch chronische Schwellungen als Producte der Entzündung zurück, so empfiehlt Ewich sein Jod-Lithionwasser und Warmbäder mit lithionhaltiger Mutterlauge, namentlich wo Urate zum Durchbruch kamen. Während der Saison könne auch je nach Umständen, eventuell unter Mitgebrauch seiner Lithionwasser, eine der beliebten Thermen benutzt werden, um jene Entzündungsproducte zu schmelzen.

Steinkranke hätten namentlich darauf zu achten, dass ihr Urin, selbst bei Gebrauch von Lithionwasser oder Natronwasser, nicht zu concentrirt werde, um fernere Concrementbildungen zu verhüten.

Herr Dr. Beaucamp: **Ueber Porro'sche Operationen.**

Vortragender stellt kurz die Indicationen für den conservativen Kaiserschnitt und für die Porro'sche Operation einander gegenüber und giebt eine Uebersicht über die bei beiden Methoden erzielten Resultate. Dann bespricht er sechs Kaiserschnitte, die von Juni 1888 bis März 1890 in der Provinzial-Hebammenlehranstalt in Köln a. Rh. ausgeführt worden sind, vier von Frank, zwei von ihm selbst operirt. Als Indication lag in einem Falle Carcinom der Portio vor, in zwei Fällen Osteomalacie, in drei Fällen Beckenenge.

Im ersten Falle handelte es sich um eine V-para mit vorgeschrittenem Carcinom der Portio; es war eine Zwillingsschwangerschaft, bei welcher die zu unterst liegende Frucht abgestorben war. Das zweite Kind wurde lebend geboren und mit der Mutter gesund entlassen. Die Mutter starb nach 2 Monaten im Bürgeshospital an Carcinom der Beckenorgane und der Leber.

Im zweiten Falle lag Osteomalacie bei einer V-para vor. Mutter und Kind wurden gesund aus der Anstalt entlassen und konnten der Versammlung vorgeführt werden. Die Frau kann ihrer Haushaltung vorstehen und mehrere Stunden lang gehen; ihr Gang ist noch etwas wackelnd. Seit der Operation ist ein Jahr verflossen. (Diese beiden Fälle sind im Archiv für Gynäkologie B. 36, Heft 2 ausführlich besprochen.)

Im dritten Falle gab ein allgemein verengtes, plattes rhachitisches Becken, Conj. diagonalis 7,5 cm, die Indication zum Kaiserschnitte. Dieser Geburt waren vier künstliche Frühgeburten vorhergegangen. Kein Kind wurde lebend geboren. Mutter und Kind am 17. Tage gesund entlassen.

Der vierte Fall war eine III-para mit allgemein verengtem, platttem Becken, Conj. diagonalis 8 cm. Beide vorhergehenden Kinder waren todt zur Welt gekommen, das letzte war eine künstliche Frühgeburt. Mutter und Kind gesund entlassen.

Der fünfte Fall war eine sehr heruntergekommene III-para mit osteomalacischem Becken. Die beiden vorhergehenden Geburten waren spontan verlaufen, die letzte vor 3 Jahren. Mutter und Kind wurden gesund entlassen.

Der sechste Fall endlich war eine X-para; 2 Perforationen, ein spontaner Abort im 3. Monate und sechs künstliche Frühgeburten waren voraufgegangen; ein Kind war lebend geboren worden, starb aber im 9. Monate. Im letzten Monate der Schwangerschaft starke Blutungen. Es lag ein allgemein verengtes plattes Becken vor. Conj. diagonalis 8,5 cm. Die Frau starb am 5. Tage an septischer Peritonitis. Das Kind, 3150 Gramm schwer und lebend frisch geboren, erkrankte am 4. Tage, wurde icterisch und starb am sechsten Tage. Obduction des Kindes nicht möglich.

Der erste, zweite und fünfte Fall wurden der Anstalt nach Eintritt der Wehenthätigkeit zum Kaiserschnitte von Collegen überwiesen. Die drei anderen Fälle kamen zur Consultation in der Hälfte der Gravidität in die Anstalt. Sie wurden mit dem Bescheide entlassen, falls sie die künstliche Frühgeburt wünschten, sollten sie zu einem genau bestimmten Termine kommen, wenn sie den Kaiserschnitt verlangten, gegen Ende der Schwangerschaft. Da sie alle ein lebensfähiges Kind sehnlichst wünschten, so unterwarfen sie sich dem Kaiserschnitte.

In allen Fällen wurde die Operation, nach vorher eingeholter Zustimmung beider Eheleute und unter Hinweis auf die nachfolgende Sterilität, nach Porro, mit der Frank'schen Modification der Stielbehandlung, Inversion des Stumpfes gemacht, wie die Methode im Archiv für Gynäkologie l. c. ausführlich beschrieben ist.. Nur wurde im 4. und 5. Falle dieselbe insofern vereinfacht, als die Vernähung der Beckenserosa, resp. die Tabakbeutelnaht nicht mehr gemacht wurde; sie hat sich also als eine überflüssige Complication erwiesen. Im letzten Falle wurden auch die 2 Nähte durch den gesäumten und invertirten Stumpf in der Vagina unterlassen.

Von den beiden von Münchmeyer (Archiv für Gynäkologie B. 37. Heft 2) gegen die Methode ausgesprochenen Bedenken, dürfte das erste, weites Heraufreichen der Blase, so dass die Inversion des Stumpfes unmöglich wird, wohl sehr selten eintreffen. Gegebenen Falles aber liesse sich diese Abnormität auch während der Operation beseitigen. Das zweite Bedenken ist schon vor Münchmeyer's Veröffentlichung erkannt, und demselben in der Weise entgegengetreten worden, dass vom dritten Falle an, der am 11. October 1889 zur Operation kam, die in zwei Partieen zusammengefassten Ligaturen des umsäumten Stumpfes nicht mehr mit der Kornzange, sondern mit einer Unterbindungspincette gefasst und durch die Vagina geführt wurden. Die Pincette wurde dann vor der Vulva gelöst.

Bei der Section des letzten Falles erwies sich der Inversionstrichter für Wasser, das aus einer Höhe von $1^{1}/_{2}$ m in die Scheide eingespritzt wurde, undurchgängig. Das mitsammt den Beckenorganen der Leiche entnommene Becken wurde der Versammlung demonstrirt.

Um der Infectionsgefahr der Bauchhöhle von Seiten der Vagina während der Umsäumung des Stumpfes nach Kräften entgegenzutreten und die Operation noch zu vereinfachen, will Frank bei einem event. sich bietenden Falle castriren und dann den entleerten Uterus in toto invertiren, den Schlauch erst vor der Vulva um den invertirten Uterus legen und dann erst den Uterus amputiren.

Eine kypho-scoliotische Kretinin mit stark trichterförmig verengtem Becken, die per stuprum geschwängert worden und an der die Porrooperation in dieser Weise projectirt, wird zum Schlusse noch vorgestellt.

Im 7. Monate jedoch ist dieselbe an Eklampsie inter et post partum gestorben; durch die Zange war ein frisch todtes Kind entwickelt worden. Bei der Section ist der Uterus in der eben angegebenen Weise in toto invertirt worden, was in überraschend leichter Weise gelang.

Die bisher noch nicht in extenso veröffentlichten vier Fälle werden an anderer Stelle einer eingehenden Besprechung unterworfen werden.

X. Zehnter internationaler medicinischer Congress.

Aus den Abtheilungen

Abtheilung für Chirurgie.

Referent: Herm. Frank (Berlin.)

(Fortsetzung aus No. 2.)

2. Sitzung, Dienstag, 5. August, Nachmittags.

Vorsitzender: Herr Parkes (Chicago).

Herr Chaput (Paris): **Ueber eine neuere Methode der Darmnaht und die Behandlung des Anus praeternaturalis.** Die von Chaput an Hunden experimentell geprüfte und auch am Menschen bewährt gefundene Methode der Längsdarmnaht („entérorrhaphie longitudinale") ist ohne Zeichnung schwer verständlich zu machen. Ein besonderer Kunstgriff („l'abrasion") besteht in der Abkratzung eines ca. 1 cm breiten Streifens der Schleimhaut mittels scharfen Löffels nach Scheerenabtragung der aufgewulsteten Schleimhautpartie zum Zweck einer glatteren Wundvereinigungsfläche zugleich innerhalb der Submucosa. Seine Thesen betreffs der Behandlung des Anus praeternaturalis, von dem er drei Formen unterscheidet, den Anus accessible, den Anus inaccessible und den Anus compliqué, sind folgende:

1. Bei der Behandlung des Anus praeternaturalis giebt es niemals eine formelle Indication zur Resection; sie soll immer nur ein Ausnahmsverfahren darstellen, höchstens auf Wunsch des Patienten nach „rapider" Heilung zur Anwendung kommen.

2. Der „angreifbare" Anus praeternaturalis muss mittels Enterotomie und Verschluss der Oeffnung behandelt werden (Methode der „Abkratzung" s. o.).

3. Der „nichtangreifbare" Anus praeternaturalis erlaubt die Enterotomie und die Abkratzungsmethode. Ist man gezwungen, den Peritonealraum zu eröffnen, so soll der Darm an die Bedeckungen genäht werden, um die Serosa abzuschliessen.

4. Der Anus praeternaturalis mit Sporn soll vorsichtig mittels Enterotomie behandelt werden.

5. Der mit Verschluss des unteren Endes „complicirte" Anus praeternaturalis am Dünndarm erfordert die Aufsuchung jenes und die Annähung an die Haut, dann liegen die Verhältnisse wie ad 2.

6. Der mit Verschluss des unteren Endes complicirte Anus praeternaturalis in der Umgebung des Nabels, welcher sich auf das Colon transversum bezieht, contraindicirt dies Verfahren (wegen der Kürze des Mesenteriums). Hier tritt die Enterocolostomia iliaca ein d. h. die Verbindung des Dünndarms mit dem S Romanum. (Aneinandernähen der Wandungen beider Darmstücke in der Ausdehnung von 6—8 cm. Festnähen dieser Partie an einer Seite der Hautwunde. Verschluss der letzteren bis zur Mitte; kleine Incision eines jeden Darmstückes und Einführung einer Klemmzange, welche die Scheidewand in 8 Tagen perforirt und einen neuen Canal schafft.)

7. Die anderen Complicationen (Entfernung der beiden Darmöffnungen, multiple Hautöffnungen, wiederholte Misserfolge) erfordern nicht mehr die Resection. Man kann durch geeignete Eingriffe den Anus praeternaturalis angreifbar machen („régulariser") und danach verfahren.

Es folgen kurze Bemerkungen von Herrn O'Callaghan (Carlow) über die Behandlung der tuberculösen Peritonitis und J. R. Nixon (Dublin). Herr Biondi (Bologna) giebt ein kurzes Resumé seiner anatomischen, physiologischen und klinischen Untersuchungen betreffs der Schilddrüse. Danach gehört die Drüse zu den secernirenden Drüsen; das Product ihrer Thätigkeit sammelt sich in den Acinis an und entleert sich von dort zeitweise in die Lymphdrüsen. Die Acini sind ausgekleidet mit einem sich abflachenden Epithel, welches in das Endothel der Lymphwege übergeht. Bei Exstirpation der Schilddrüse werden keine schädlichen Folgen auftreten, wenn intracapsulär operirt wird. Hier ersetzen übriggebliebene Embryonalnester ebenso wie der Rest der Aciniepithelien das Fortgenommene.

Herr Rossander (Stockholm): **Das Vorkommen und die Behandlung der Struma in Schweden.** Die Erfahrungen über Kropf lauten in Schweden ganz anders als in kropfreichen Gegenden. Endemisch kommt derselbe nur in einzelnen Gegenden Dalekarliens vor, wo allerdings auf drei bis vier Frauen eine Kropfträgerin kommt. Im übrigen ist der Kropf aber selten. Auf 140000 Patientinnen kommen nur 0,6% Strumen, von diesen letzteren sind aber nur 0,3% zur Operation gekommen (sogar mit Einschluss der Cystenoperationen in die Berechnung). In Stockholm sind im ganzen 146 Operationen ausgeführt worden. Seine persönlichen Erfahrungen sprechen zu gunsten der Jodbehandlung, welche in geeigneten Fällen von sehr gutem

Erfolge ist, vor allen Dingen bei den cystischen Formen, welche nach seiner Meinung in die Kategorie der Retentionscysten gehören. In der Frage der Berechtigung der Totalexstirpation verweist man auf die Thierexperimente, welche aber nur bezüglich der Katzen und Affen üble Schlussfolgerungen zulassen; bei Hunden stimmt es schon nicht, mit welchem Recht sollen dieselben nun auf den Menschen übertragen werden? Ausserdem sind die Verhältnisse nicht analog; dort im Experiment wird eine normale Drüse entfernt, hier ein Tumor ein degenerirtes Organ. Wenn das Organ so unersetzlich lebenswichtig ist, warum sterben nicht alle Kropfkranken? Das erklärt sich leichter aus dem Vorhandensein von normalen Inseln innerhalb des Gewebes und von accessorischen Drüsen. Ist die Drüse zerstört, so wird die nothwendige Function derselben durch die Milz übernommen, und nun erst, nachdem dies geschehen, ist die Drüse in toto entfernbar. Mit dieser Vorsicht, also bei Spätoperationen, hat Rossander bei 34 Totalexstirpationen niemals Kachexie oder Myxödem beobachtet, zwei Krankheiten, welche allerdings in Schweden überhaupt unbekannt sind. Rossander vollendet also die Totalexstirpation in zwei Zeiten, um inzwischen die Zeit für weitere Beobachtung und die Sicherheit zu gewinnen, dass die Drüsenfunction ersetzt ist. Sein Wahlspruch ist: „Ist die Drüse erkrankt, fort mit ihr."

Herr Bockenheimer (Frankfurt a. M.) spricht von einem Patienten mit Eventeratio totalis bei starker Kyphose.

3. Sitzung, Mittwoch, 6. August, Vormittags.

Vorsitzender: Herr Lefort (Paris).

Herr Jonathan Hutchinson (London): **Ueber die chirurgische Behandlung der Intussusception.** Die chirurgisch-operative Behandlung mittels Laparotomie ist erst dann am Platze, wenn auf anderem Wege (Aether, Wassereingiessungen etc.) das Hinderniss nicht gelöst werden kann. Er selbst hat die Laparotomie im ganzen 6mal, darunter 3mal mit günstigem Ausgang gemacht, wobei er sich eines eigenthümlichen Verfahrens bedient, um durch erhöhten Druck den Darm wieder zurechtzuschieben. Bei Kindern hat er mit der Laparotomie nur ungünstige Erfahrungen gemacht, während

Herr Howard Marsh (London) auf 2 Erfolge bei 7- und 9monatlichen Kindern verweisen kann.

Herr Billroth (Wien): **Ueber die von ihm ausgeführten Magen- und Darmresectionen.** In seinen Betrachtungen über den Werth etc. der Darmresectionen geht der Redner von folgender Statistik aus. In seiner Klinik sind in der Zeit 1880 bis Juni 1890 im ganzen 124 Resectionen gemacht worden, darunter 83 von ihm selbst, 3 von Wölffler, 8 von Hacker, je 15 von Salzer und Eiselsberg, und zwar sind dabei nur die Operationen wegen chronischer Processe, Ulcerationen, Fisteln, Geschwülste gerechnet; ausgeschlossen sind die gynäkologischen Fälle mit Verwachsungen, brandige Bruchoperationen und dergleichen. Darunter sind

41 Pylorusresectionen (7 Männer, 34 Frauen im Alter von 26 bis 58 Jahren) im Zeitraum von $1^{1}/_{4}$—$3^{1}/_{2}$ Stunden vollendet mit Entfernung eines Stückes von 4—21 cm Darmlänge, 28mal wegen Carcinom, 1mal wegen Sarcom, 12mal wegen callöser Narben. Geheilt 19, gestorben 22. Unter 27 typischen Pylorusresectionen finden sich 12 günstige, 15 tödtliche Ausgänge. Von 13 Carcinomkranken, welche die Operation überstanden haben, sind 5 nach 10 Monaten, 1 nach $5^{1}/_{4}$ Jahren an Recidiv zu Grunde gegangen, lebend sind noch 3 Frauen, von denen 2 allerdings erst vor $2^{1}/_{2}$ und $4^{1}/_{2}$ Monat operirt worden sind. — Wegen Narbenstenose sind 6 operirt, 3 geheilt. 1 Patient starb nach 3 Monaten an Peritonitis, ausgegangen von einem Abscess in der Narbe. 1 Mann starb nach 5 Jahren der Gesundheit an wiederauftretender Blutung aus einem neuen Geschwür. Die übrigen sind voll geheilt. — 5 Fälle zeigten Abknickung des Pylorus, in 3 Fällen musste dicht am Pylorus eine explorative Gastrotomie gemacht werden, alle 3 sind gestorben; 2 Fälle, wo geringere Verwachsungen zu lösen waren, sind geheilt.

28 Gastroenterostomieen (13 Frauen, 15 Männer), 12mal nach Wölfler, 16mal nach Hacker mit 14 Heilungen, 14 Todesfällen. Das nicht durch die Operation gehobene Grundleiden — Carcinom — führte die Ueberlebenden in 1—8 Monaten zum Tode.

11 Dünndarmresectionen (7 Männer, 4 Frauen), stets mit glücklichem Ausgang, 8mal wegen Anus praeternaturalis, 1mal wegen traumatischer Eröffnung des Darms, 1mal wegen Carcinom.

24 Coecumresectionen, 11 wegen Carcinom (darunter 5 Heilungen), 13 wegen Fisteln nach Perityphlitis (darunter 7 Heilungen, 5 Todesfälle, 1 persistirende — tuberculöse — Fistel). Im ganzen 11 Todesfälle, 13 Heilungen.

8 Colonresectionen im Alter von 27—60 Jahren, 2mal im Anfangstheil wegen Kothfistel (1 †), 3mal am Colon transversum (2 Carcin. geheilt), 3mal an der Flexura sin. und S Romanum. Im ganzen 4 geheilt, 4 gestorben.

7 Mastdarmresectionen (5 Männer, 2 Frauen), 6 nach Kraske, 1 mit Perinealschnitt; kein Todesfall, 5mal Fistelbildung.

Die Mortalität im ganzen beträgt also mit Ausschluss der stets günstig verlaufenen Dünndarm- und Mastdarmoperationen 50^{0}c. An sich betrachtet ist eine solche Statistik werthlos, belehrt wird man nur durch die Betrachtung der einzelnen Fälle. Einzelne Operationsphasen erfordern besondere Beachtung, so die Aneinanderheftung beider Lumina innerhalb der Serosa mittels Knopfnähten, wobei die Schleimhaut nur an einzelnen Theilen der Circumferenz fixirt werden soll, ferner die Ungleichheit der Lumina, welche im Anfang durch die Faltung des grösseren Lumens und Nahtfixation, später durch Zwickelbildung, schräges Abschneiden, endlich seitliche Implantation ausgeglichen wurde. — Unter den Todesursachen spielt der Collaps eine grosse Rolle, bei 22 Todesfällen von Pylorusresection tritt er 6mal, bei 14 Gastroenterostomieen 9mal auf (offenbar hier der grössere Schwächezustand der Patienten maassgebend); die übrigen sind an Peritonitis zu Grunde gegangen, wobei 11mal Perforation der Naht schuld war. Auch technische Fehler trugen Schuld. Der Antiseptik ist man nicht immer Herr, für die Infection ist die Verschiedenheit des Darminhalts nicht gleichgültig; für das Halten des Darms, Abschluss der Lumina sind geschickte Assistentenhände der beste Apparat. Besondere Aufmerksamkeit erfordert die Naht, die Dichtigkeit der einzelnen Züge zur Verhütung des Klaffens und der Gangrän. Am sichersten geht man bei der Naht intacter Serosa ohne Spannung, namentlich bei extraperitonealer Lagerung. Je dünner die Wand, je mehr Adhäsionen gelöst werden mussten, desto unzuverlässiger ist die Naht, daher die viel erheblichere Gefahr der Pylorusresection, des Nähens in schwieligem Narbengewebe, wo die Naht überhaupt principiell zu vermeiden ist. Für die Technik ist die diagnostisch schwierige Frage: Ulcus oder Carcinom? gleichgültig, von Ausschlag gebender Bedeutung ist nur die Breite und Richtung der Adhäsionen. Statt einer wenig Erfolg versprechenden Pylorusresection macht Billroth lieber die Gastroenterostomie, und zwar jetzt nach Hacker hinter dem Colon, welche die Ernährung des Kranken nicht merklich ungünstig beeinflusst, trotz der rascheren Beförderung der Ingesta. Coecumoperationen stehen wegen der häufigen schwieligen Verwachsungen in der Gefahr den Pylorusresectionen nahe, ebenso auch in der Schwierigkeit der Diagnose zwischen Tumor und Schwiele, in 2 Fällen, glücklich verlaufen, musste auch verwachsener Dünndarm resecirt werden — also doppelte Resection. — Dazu kommt noch die Gefahr des Ileus durch Störungen der Passage an der Nahtstelle, welche auch zur Perforation und Fistelbildung führen kann; die wahrscheinliche Ursache ist Lageveränderung des Darms, Abknickung. Hier ist Ausstopfung der Bedeckungswände vorzuziehen. Besonders schwierig liegen die Verhältnisse am S Romanum (2 Fälle tödtlich verlaufen), welches für ihn ein Noli me tangere darstellt. Bei Rectumresectionen (2mal glatte, 5mal Fistelheilung), welche Billroth mit 2reihiger Naht ausführt, ist die Eröffnung des Peritoneums irrelevant. Geringe Verengerungen bringen keine Functionsstörung. Ist Darmresection wegen bösartiger Geschwulst principiell gerechtfertigt, ist radicale Heilung möglich? Die Darmcarcinome verhalten sich nicht anders, wie Carcinome an anderen Stellen, bestimmte Formen sind besonders bösartig, aber auch an anderen Stellen sind Heilungen relativ selten. Die Aussichten auf radicale Heilung sind besser, je früher die Diagnose gestellt ist, und werden sich verbessern mit den Fortschritten, welche in der allerdings schwierigen Technik gemacht werden müssen. Dass diese aber kommen werden, sei nicht zweifelhaft, hier gilt auch für ihn der Wahrspruch seines Lehrers Langenbeck: Numquam retrorsum.

Herr Novaro (Siena) giebt folgende Statistik seiner Operationen:

3 Pylorusresectionen (2 wegen Schwiele [1 Heilung, 1 Tod], 1 wegen Carcinom, gestorben nach $1^{1}/_{2}$ Monat an Recidiv).

6 Pyloroplastiken (1 Todesfall nach 5 Tagen an Hämorrhagie, 5 Heilungen, davon ist 1 Patient später gastroenterostomirt worden wegen Neubildung einer Strictur).

11 Gastroenterostomieen, die letzten 2 nach Hacker, 2 wegen Narbenstenose (geheilt von der Operation), 1 wegen Stenose, verursacht durch Echinococcus der Leber, 8 wegen Carcinom (davon 5 geheilt, 1 lebte noch 19 Monate, 3 gestorben).

Im ganzen also 20 Operationen an 19 Patienten.

Herr Postempski (Rom) hat 2mal die Gastroenterostomie gemacht, 1mal glücklich bei einem 10jährigen Knaben, 1mal mit tödtlichem Ausgang.

Herr Lauenstein (Hamburg) hat 25 Operationen wegen Pylorusstenose ausgeführt, und zwar 12mal die Pylorusresection (8 †, 4 Heilungen), 1mal die Pyloroplastik nach Heinecke-Mikulicz, 1mal unter Entfernung eines grossen comprimirenden Gallensteins (†), 11mal die Gastroenterostomie nach Wölfler (mit 2 Todesfällen). Für die Pylorusresectionen müssen alle Maassnahmen getroffen werden zu möglichster Schonung, denn die Operation ist sehr eingreifend, rasches Operiren, wenig Blutverlust, trockenes Operiren und Schutz vor Wärmeverlust. Die Gastroenterostomie ist weniger eingreifend, giebt bei gutartigen Fällen brillante Resultate (Gewichtszunahme in einem Fall 40 Pfd.), bei bösartigen auch grosse Erleichterung. Bei Resectio recti ist die Anlegung eines Anus praeternaturalis einige Zeit vor der Hauptoperation nach Schede sehr angebracht zur Reinigung und Befreiung des überladenen Darmrohres, die Prima intentio tritt viel leichter ein. „Auf Grund der in den vergangenen 12 Jahren gesammelten Erfahrungen werden unsere Resultate bei Magendarmoperationen in Zukunft voraussichtlich besser werden."

Herr Kny (Moskau) empfiehlt sein zweizeitiges an Hunden experimentell erprobtes Verfahren zur Herstellung einer Anastomose. Er durchtrennt die äusseren Schichten des Darmes bis auf die Submucosa, heftet dann die Wundränder an einander, so dass eine kleine Tasche entsteht, in welche er einen aseptischen Fremdkörper bringt; dann wird die Tasche geschlossen. Nach einigen Tagen nekrotisirt die ihrer Ernährung von der Submucosa her beraubte Schleimhaut, und es entsteht die Anastomose.

Herr Czerny (Heidelberg) verlässt sich doch lieber auf die Darmresection, statt dass er auf spontane Heilung bei Intussusception rechnet. Er lenkt die Aufmerksamkeit auf die kugelförmigen faustgrossen Sarcome von der Submucosa der Curvaturen ausgehend, deren er 3 beobachtet hat. Diese bilden sehr dankbare Objecte der Operation. Bei seinen Operationen hat er den Pylorus selbst unter keilförmiger Resection des Tumortheils erhalten können.

Herr Bernays (St. Louis) verfügt über 6 Gastroenterostomieen; die dabei gesammelten Erfahrungen sind höchst traurige, so dass er vor ihrer Anwendung dringend warnt, in allen Fällen nach Wölfler oder Hacker bleibt die Ernährung gestört, Erbrechen dauert an infolge des Kreislaufs der Ingesta. Viel empfehlenswerther erscheint ihm die palliative Auslöffelung der weichen Carcinommassen von einer kleinen Gastrotomieöffnung aus, die Blutung ist unter Eiswasserirrigation gering. Besondere Besserung hat er in einem Fall erzielt, wo ein kokusnussgrosser Tumor den Magen so unförmlich beschwerte, dass das Erbrechen einfach mechanisch unmöglich wurde. In einem Sectionsfall zeigte sich die interessante Umwandlung eines weichen Tumors in ein festes scirrhöses Recidiv ähnlich wie nach Uterusauskratzungen.

Herr Maydl (Wien) hat seine Erfahrungen besonders bei Fisteloperationen gewonnen. 9 Fälle von Colectomie, von denen 3 2mal operirt werden mussten, ergaben 7 Heilungen; in 6 Fällen hat er Coecum und Ileum resecirt (darunter 1 Fall † an Jodoformintoxication). In einem Fall mit Abknickung des Darmes musste an 3 Stellen Darm resecirt werden (Heilung). 1 Patient mit syphilitischer Mastdarmerkrankung starb an der Naht, nachdem er die provisorische Anlegung eines Anus praeternaturalis gut überstanden hatte. Für die Naht zieht der Vortragende eine zweireihige Anlage vor. Bei der Behandlung eines Darmcarcinoms ist er für die primäre Bildung eines Anus praeternaturalis; ist nach 1—2 Jahren kein Recidiv vorhanden, kann die Enterorrhaphie folgen.

Herr König (Göttingen) möchte die Versammlung nicht unter dem Eindruck der Bernays'schen Verurtheilung der Gastroenterostomie lassen; dieselbe ist eine sehr humane, segensreiche Operation, von Wichtigkeit ist nur, dass das Duodenum an der richtigen Stelle herausgeholt und angenäht wird. Ein Beispiel für den Nutzen, welchen die Operation bringt, bietet einer seiner Patienten, welcher vor $1\frac{1}{2}$ Jahren operirt, sich in sehr gutem Ernährungszustand befindet, obwohl er inzwischen 2mal die Zuchthauskost hat schmecken müssen. Die Verwendung des scharfen Löffels bei einem Neoplasma, wo es auch sitzt, ist heutzutage ein verwerfliches Beginnen.

Herr Wölfler (Graz) ist Herrn König für die Ehrenrettung seiner Operation sehr dankbar. Nicht der einzelne Fall entscheidet, sondern eine grössere Reihe von Erfahrungen. Von principieller Wichtigkeit für den Erfolg der Operation ist, worauf Rockwitz (Lücke) aufmerksam gemacht hat, dass das Duodenum mit einer einmaligen Drehung so angelegt wird an den Magen, dass die Peristaltik des letzteren in gleicher Richtung wirkt, wie die des Duodenum, so dass die Ingesta centrifugal weiter getrieben werden.

(Fortsetzung folgt.)

XI. Journal-Revue.

Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

Suchannek (Zürich). Beiträge zur feineren normalen Anatomie des menschlichen Geruchsorgans. Archiv für mikroskopische Anatomie Bd. 36.

Sehr eingehende mikroskopische Studien führten den Verf. zu folgenden Resultaten: Das Riechepithel des Menschen überzieht beim älteren Kinde und beim Erwachsenen nicht in continuo die bisher als Riechgegenden beschriebenen Partieen der oberen Muscheln sowie der entsprechenden Partieen des Septum, sondern ist auf ganz unregelmässig am Nasendach vertheilte Inseln beschränkt. In seltenen Fällen ist die Gegend des Geruchsepithels durch eine Pigmentirung schon makroskopisch angedeutet, doch darf man weder aus dem Fehlen des Pigments auf Abwesenheit der Riechzellen schliessen, noch beschränkt sich das Vorhandensein desselben stets auf die geruchpercipirenden Flächen. Zur sicheren Diagnose des geruchpercipirenden Epithels gehören folgende Kriterien: 1) ein Besatz feinster Härchen (Riechhärchen); derselbe ist niedriger als der Flimmerbesatz des respirirenden Epithels, wird leichter abgestreift und kann auf gewisse Strecken einem gestichelten Articularsaum ähneln. Diese Aehnlichkeit ist bedingt durch Verklebung der Härchen mittels Serum. 2) Ein Protoplasmasaum von 0,015 bis 0,018 Dicke bestehend aus den peripheren Enden der Stütz- und Riechzellen. 3) Vorhandensein von unpigmentirten Zellen und freien Kernen. Ausserdem kommen beim Erwachsenen die vom Verf. sogenannten Glockenzellen vor. 4) Differenzirung der Form der Stützzellenkerne von den Riechzellenkernen. 5) Gehörige Ausbildung der Riechzellenkernzonen. 6) Vorhandensein eines von der Articula durch keine Tunica propria abgegrenzten Basalzellensaums. 7) Event. Pigmentirung der peripheren Enden der Stützzellen. 8) Vorhandensein von unverschleimten, mehr oder minder zahlreichen Bowman'schen Drüsen und Olfactoriusfasern in der Tunica propria sowie Anhäufung von Pigment zwischen den Drüsen und Nerven und um die Olfactoriusfasern. Michael (Hamburg.)

v. Swiecicki. Zur ontogenetischen Bedeutung der congenitalen Fissuren des Ohrläppchens und W. His. Bemerkungen zu obigem Aufsatz. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. 1890.

Den interessanten Fällen, wo von Müttern, deren Ohrläppchen ein Trauma erlitten hatte, später Kinder geboren wurden, deren Ohrläppchen eine Spaltbildung zeigte, fügt v. Swiecicki einen neuen hinzu. Der Mutter war der Ohrring ausgerissen worden. Sie wurde kurz darauf schwanger und gebar ein Kind, dem an dem gleichen Ohre das Ohrläppchen gespalten war. Die Spalte verläuft in der Richtung der vorderen Hälfte des Tragus und theilt das Ohrläppchen in zwei ungleiche Hälften. Diese von Emil Schmidt und Bernhard Ornstein als Vererbung einer erworbenen Missbildung gedeuteten Fälle haben bekanntlich Weismann, W. His und Oscar Israel als einfache Hemmungsbildungen, bedingt durch Ausbleiben der normalen Verschmelzung zwischen zwei benachbarten embryonalen Componenten der Ohrmuschel zu erklären versucht. v. Swiecicki ist schwankend, welcher der beiden Ansichten er sich in seinem Falle anschliessen soll. Es macht ihn stutzig, dass, wenn diese Fälle Reste des embryonalen Sulcus intertragicus sind, sie immer nur den Einschnitt unten und nicht oben zeigen; auch müsse vorher eine starke Verschiebung jener Theile stattgefunden haben.

His bemerkt dazu, dass im vorliegenden Falle die Spalte nicht ein Rest des Sulcus intertragicus zu sein brauche; sie könne ausschliesslich dem Hyoidbogen angehören und dem Zwischenraume zwischen den embryonalen Tuberculis 5 und 6 entsprechen. Das entspricht der Stelle an der Ohrmuschel, wo der Knorpel der Lingula nach dem Antitragus umbiegt. Dieselbe ist an manchen Ohren deutlich ausgeprägt, und His glaubt sie auch an der (sehr undeutlichen Ref.) Abbildung des mütterlichen Ohres zu erkennen. Somit wäre nicht die künstlich erworbene, sondern eine natürliche Eigenthümlichkeit des mütterlichen Ohres in gesteigerter Ausbildung an der Ohrmuschel des Kindes wiedergekehrt. Max Bartels.

Geburtshülfe und Gynaekologie.

Scarlet fever and the puerperal condition.

Die Frage, ob Frauen im Wochenbett zur Erkrankung an Scharlach mehr neigen und schwerer daran niederliegen, als unter anderen Verhältnissen Erkrankte ist von hoher Wichtigkeit.

W. N. Thursfield (The Brit. med. Journ., Jan. 11, 1890) hat angeblich seit Jahren sehr günstige Bedingungen zur Beobachtung nach dieser Richtung gehabt und verneint die obige Frage absolut. Er hat viel über 20 Beispiele, wo Scharlach und Entbindung in dem gleichen Hause, oft in demselben Zimmer und immer unter Verhältnissen vorkamen, die eine auch nur annähernd wirksame Isolirung unmöglich machten; in keinem dieser Fälle hat die Puerpera schweren Scharlach bekommen, wenn auch einige einen gewöhnlichen Anfall der Erkrankung durchmachten, so dass dem Verf. die Gefahr des Befallenwerdens und der Schwere der Krankheit genau die gleiche scheint, wie sie unter einer ähnlichen Zahl von Erwachsenen unter ähnlichen Bedingungen vorliegt. Er vermuthet, dass Frauen der besseren Stände empfänglicher sind für den puerperalen Scharlach als Arbeiterfrauen. Uebrigens will Verf. keineswegs von strengster Isolation, so weit möglich, unter allen Umständen und in jedem Falle abrathen.

W. Williams (The Brit. med. Journ., Febr. 1. 1890) veröffentlicht zwei hierher gehörige Fälle, welche ihm schlagend die soeben ausgeführte Ansicht zu vertheidigen scheinen, speciell auch bezüglich der grösseren Empfänglichkeit der Frauen aus höheren Ständen.

Ino. Brown (eodem loco) bezeichnet ebenfalls die Gefahr für Wöchnerinnen als sehr übertrieben. In zwölfjähriger Erfahrung, als Districtsarzt beauftragt, der Quelle der Scharlachinfection nachzuspüren, sah er nie einen Arzt die Krankheit auf eine Wöchnerin übertragen und kennt keinen Fall, wo die Wöchnerin oder ihr Kind erkrankten, wenn selbst dieselben in dem gleichen Raum mit dem Scharlachkranken gewartet wurden. Er vermuthet sogar, dass Wöchnerin und Neugeborenes eine Immunität gegen Scharlachinfection besitzen, wie kein anderer. — Für die Praxis empfiehlt Verf. trotzdem, alle Vorkehrungen zum Schutze des Patienten zu treffen.

T. P. Thomson (The Brit. med. Journ., March 15, 1890) veröffentlicht ebenfalls einen Fall, der die Gefahr für Wöchnerinnen als übertrieben darstellen soll, denn eine Frau, welche im Wochenbett ihre sämmtlichen an Scharlach erkrankten Kinder pflegte, wurde keineswegs angesteckt.

J. H. Garrett (The Brit. med. Journ., Febr. 8, 1890) hatte in seiner Praxis drei Fälle von Entbindung resp. Frühgeburt in Häusern, in welchen gleichzeitig Scharlach herrschte. Alle drei Frauen erkrankten, eine starb. — In einem vierten Falle erfolgte schwere Erkrankung mit Genesung infolge von Uebertragung des Giftes durch die Hebamme.

A. S. Myrtle (The Brit. med. Journ., March 15, 1890), tritt für die grosse Gefahr ein, in welche Wöchnerinnen durch den Contact mit Scharlachgift gebracht würden, und erachtet den Infectionsstoff der Masern für gleich gefährlich.

John H. Harris (The Brit. med. Journ., March 29. 1890) ist entschieden der Meinung, dass Scharlach, wenn er in Contact mit einer Puerpera kommt, die letztere sehr der Gefahr des Puerperalfiebers aussetzt, und beschreibt einen Fall dieser Art.

J. Iredale (ibidem) erzählt drei hierher gehörige Fälle: im ersten hatte die Wöchnerin 4 Kinder an Scharlach bis zur Niederkunft gepflegt; Mutter und Kind blieben gesund; kein übles Symptom seitens der Genitalien. Im zweiten Fall lagen drei Kinder zur Zeit des Wochenbetts an Scharlach krank; drei oder vier Tage nach der Niederkunft bekam die Wöchnerin Scharlach, hatte aber keinerlei Unregelmässigkeit im Verlauf des Wochenbetts. Auch im dritten Fall erkrankte eine Wöchnerin am 4. Tage ihres Wochenbetts an Scharlach, den sie leicht durchmachte, ohne abnorme Erscheinungen seitens der Genitalien zu zeigen.

W. L'Heureux-Blenkarne versichert, dass Scharlach — und Erysipelas nicht nur in demselben Hause oder Zimmer mit der Wöchnerin ohne Schaden herrschen können, sondern sogar in demselben Bett. Während er die Gefahr, ansteckende Krankheiten in die Wochenstube zu bringen, anerkennt, und äusserste Vorsicht durchaus anräth, vermuthet er, dass, wenn derartige Krankheitsstoffe bereits im Hause, in der Stube oder gar im Bett der Wöchnerin anwesend sind, die letztere sich der Krankheit langsam acclimatisire und so unangesteckt bleibe.

James Adam (The Brit. med. Journ., April 5, 1890) veröffentlicht einen Fall, zum Beweise, dass der Contact mit Scharlach die Prognose des Wochenbetts ernstlich gefährdet.

Thomas Wilson (ibidem) entband eine an Scharlach ziemlich schwer erkrankte Frau; obgleich die Wöchnerin im gleichen Bett mit zwei scharlachkranken Kindern lag, genas sie schnell; eine andere Frau wurde von ihm in demselben Zimmer entbunden, in dem 4 Scharlachfälle lagen; auch diese genas ohne üble Symptome seitens der Genitalien.

Eine Wöchnerin von T. Percival (ibidem) bekam zwei Tage nach der Entbindung Scharlach und genas; bei einer anderen Frau entdeckte er während des Kreissens Scharlach; auch hier traten nachher keine Zufälle seitens der Genitalien auf, und der Scharlach nahm seinen gewöhnlichen Verlauf. Beide Kinder erkrankten gleichfalls; eines starb.

Predöhl (Hamburg).

XII. Oeffentliches Sanitätswesen.

Ueber die prognostische Bedeutung des Tuberkelbacillus.

Von Dr. v. Brunn-Lippspringe.[1]

Die durch meinen Vortrag „Die Tuberculosenfrage in ätiologischer und prophylaktischer Beziehung"[2] angeregte Discussion giebt mir heute Veranlassung, noch des letzthin nicht berücksichtigten prognostischen Werthes des Tuberkelbacillus zu gedenken, und im Gegensatz zu neulich, wo es meine Aufgabe war, die Bedeutung des Bacillus für die Allgemeinheit zu illustriren, werde ich jetzt versuchen, die Dignität desselben für das inficirte Individuum zu beleuchten. In dieser Beziehung wurde schon das vorige mal betont, wie wichtig der Nachweis von Bacillen im Initialstadium der Tuberculose, zu einer Zeit, wo andere Untersuchungsmethoden häufig noch im Stich lassen, in jedem Falle ist, und es wurde an Beispielen erläutert, wie wichtig dieser Nachweis auch im Verlaufe der Erkrankung für Diagnose und Therapie werden kann — ich bin aber auf Grund meiner praktischen Erfahrungen zu der Ueberzeugung gelangt, dass die prognostische Bedeutung des Bacillus für die Beurtheilung einer vorliegenden Lungenphthise heutzutage vielfach überschätzt wird. Wohl scheint es mir statthaft, aus der Menge und besonders aus der stetig zunehmenden Menge von Bacillen im Auswurf den Schluss auf einen voraussichtlich perniciösen Verlauf zu ziehen, ebenso wie wir die constante Verminderung derselben als ein relativ günstiges Zeichen ansehen dürfen — allein einen Fall, in dem die Untersuchung der Secrete Bacillen nachweist, wie es zur Zeit vielfach geschieht, von vornherein als einen verlorenen zu betrachten, das halte ich für ganz ungerechtfertigt. Was ein sogenannter Spitzenkatarrh, was ein Infiltrat, was eine käsige Pneumonie zu bedeuten hat, war uns schon ehedem klar, wir wussten und wissen heute, dass der Träger eines derartigen Processes ein schwerkranker, in seiner Existenz gefährdeter Mensch ist, und eine Aenderung ist nur insofern eingetreten, dass uns heutzutage bekannt ist, dass diese pathologischen Processe nicht von ohngefähr bei dazu beanlagten Individuen entstehen, sondern dass es ganz bestimmte Krankheitserreger sind, welche sie erzeugen, dass diese Processe dem Eindringen und der Wirksamkeit der Tuberkelbacillen ihre Entstehung und Entwickelung verdanken. — Aber die Heilbarkeit dieser tuberculös-bacillären Erkrankungen ist ebenso unzweifelhaft, wie sie es vor der Entdeckung der Bacillen war: sie ist durch zahlreiche klinische Erfahrungen, welche auf Grund dauernden Verschwindens vorher nachgewiesener Bacillen, auf Grund der Rückbildung der Localerkrankung und auf Grund der Wiederherstellung der früheren Körperkraft und Leistungsfähigkeit eine Ausheilung am Lebenden constatirten, erwiesen und zudem noch kürzlich von Kurlow auf experimentellem Wege ausser Zweifel gestellt worden. Dieser legte sich die Frage vor, ob die narbigen Verdichtungen und kalkigen Knoten, welche die Obduction an Stelle der intra vitam als geheilt erkannten bacillären Herde zu Tage fördert, auch im Sinne der Infectionslehre als wahre Ausheilungen zu betrachten seien, ob darin die Bacillen auch wirklich verschwunden resp. abgestorben oder nur durch Abkapselung in einen Ruhe- oder Latenzzustand gelangt sind. Zur Entscheidung dieser Frage entnahm Kurlow den Leichen solcher im Leben als geheilt erkannter Phthisiker entsprechende Partikelchen, brachte sie in die Bauchhöhle von Meerschweinchen, und siehe da, die Thiere blieben gesund, wurden nicht tuberculös — also ein unumstösslicher Beweis für die absolute Heilbarkeit der bacillären Lungenphthise, für die Ausscheidung vorher nachgewiesener Tuberkelbacillen aus dem Organismus. Um nun auf diesen günstigen Ausgang zu schliessen, dazu kann die Untersuchung und der Nachweis einer successiven Abnahme der Tuberkelbacillen sicherlich recht wohl verwerthet werden, indess ist meiner Beobachtung nach der Bacillengehalt des Sputums nach heutzutage noch unberechenbaren Factoren in dem Maasse wechselnd, dass ich ein zuverlässiges prognostisches Moment darin nicht erblicken kann. Als Adjuvans für die Prognosenstellung den Bacillenbefund gutheissend, möchte ich unseren seitherigen stabilen Factoren der Beurtheilung, der Berücksichtigung des subjectiven Befindens unserer Kranken, den physikalisch nachweisbaren Veränderungen des lokalen Krankheitsherdes und vor allem der Rückwirkung dieses auf den Gesammtorganismus einen dominirenden Werth beimessen.

Von höchstem wissenschaftlichem Interesse und von nicht zu unterschätzendem praktischem Werthe ist dagegen die teleologische Bedeutung, welche nach der heutigen Auffassung den bei der Tuberculose auftretenden pathologischen Veränderungen innewohnt. Bei Besprechung der aus der Einathmung bacillenhaltiger Luft drohenden Infectionsgefahr haben wir in der leisten- und buchtenreichen Nase, in den gekrümmten, nach unten sich stetig verjüngenden Luftröhren, im Flimmerepithel und in dem auf- und auswärts ziehenden Schleimstrom natürliche Schutzvorrichtungen kennen gelernt, deren Aufgabe darin besteht, den Eintritt der Infection, das Eindringen der Bacillen in die tieferen Respirationswege nach Möglichkeit zu verhüten. Ist aber eine Infection erfolgt, ist der Tuberkelbacillus nach Ueberwindung der genannten Schutzwehr bis zu den Alveolen der Lunge vorgedrungen, also bis zu der Stätte, wo allein diese äusserst langsam wachsenden Bacterien die nöthige Ruhe zur Entfaltung ihrer Thätigkeit finden, dann macht der Organismus eine letzte Kraftanstrengung, sich der Eindringlinge zu erwehren, sie aus dieser Endposition zu entfernen, und wenn dies nicht gelingt, sie wenigstens am Eindringen in die Blut- und Säftemasse des Körpers zu verhindern. Das ist nach Buchner's geistreicher Auffassung der Endzweck der Vorgänge, welche sich nunmehr in der Umgebung der Bacillencolonie abspielen und in der Errichtung einer lebendigen Schutzmauer gipfeln, deren zellige Elemente zunächst einen Vernichtungskampf gegen die Eindringlinge eröffnen, und deren weitere Aufgabe, falls dieser erfolglos ist, darin besteht, dieselben zu isoliren, in ihrer Ernährung zu schädigen und eine Allgemeininfection zu verhüten. Infolge des mechanischen oder chemischen, vielleicht auf Ausscheidung von Ptomainen beruhenden Reizes entsteht eine reactive Entzündung des benachbarten Lungengewebes, und diese hat, mag sie in Form einer aus infundibulärer Entzündung entstehenden Bronchopneumonie, einer Peribronchitis oder Buhl'schen Desquamativpneumonie auftreten, in erster Linie eine antibacterielle Wirkung, bildet einen Hemmungswall gegen die Infection des Gesammtorganismus. Das äusserst langsame Wachsthum der Tuberkelbacterien, welches verhütet, dass dieselben gleich bei der Invasion zu Blutbacterien — Buchner — werden, ist offenbar die Ursache des langdauernden Incubationsstadiums unserer Infectionskrankheit und gewährt dem Organismus die erforderliche Zeit zur Bildung dieses entzündlichen Schutzwalles, aus dessen physikalisch nachweisbarer räumlichen Ausdehnung uns andererseits ein Rückschluss auf die Menge der primär eingedrungenen Bacillen gestattet ist.

So wird es verständlich, wie es möglich ist, dass die bacilläre Erkrankung lange Zeit, oft während der ganzen Lebensdauer, local auf das Organ der Athmung beschränkt bleibt, weshalb eine räumliche Ausdehnung des lokalen Krankheitsherdes meist nur langsam und allmählich eintritt, weshalb schliesslich die durch das Vordringen der Bacillen im Lymph- und Blutstrom entstehenden Symptome einer miliaren Tuberculose ganz ausbleiben oder erst in einem späteren Stadium der Krankheit eintreten, wenn es den Tuberkelkeimen gelungen ist, den infolge der durch lange Krankheitsdauer erfolgten Schwächung des Gesammtorganismus und seiner zelligen Elemente in seiner Widerstandsfähigkeit geschädigten Hemmungswall zu durchbrechen. Wann und wie die Combination dieser Vorgänge zu Stande kommt, darauf dürfte meines Dafürhaltens die Menge der bei der ersten Invasion eingedrungenen Bacillen von maassgebender Bedeutung sein, da es auf der Hand liegt, dass die Errichtung eines widerstandsfähigen Schutzwalles weit eher möglich sein wird, wenn es gilt, nur eine beschränkte Anzahl von Eindringlingen unschädlich zu machen, während man sich vorstellen kann, dass beim sofortigen Ansturm einer sehr bedeutenden Menge von Bacterien der Hemmungswall nicht oder nicht in genügender Stärke errichtet werden kann, und dass infolge dessen gar leicht ein Durchbruch und eine Gesammtinfection erfolgt.

Dies ist meiner Meinung nach zugleich der Schlüssel zur Erklärung der neulich besprochenen wechselnden Ergebnisse des Thierexperiments; wir sahen, dass bei der Inoculirung von Tuberkelmassen auf Thiere der Regel nach eine Miliartuberculose zu Stande kommt, und dass es nur selten gelingt, künstlich eine tuberculöse Localerkrankung, ähnlich der bekannten menschlichen Lungenphthise, zu erzeugen. Dies wird unter Berücksichtigung des Vorgetragenen verständlich, wenn wir bedenken, dass die artificiell zugeführte Bacillenzahl unter allen Umständen gewaltig grösser sein wird, als sie unter den in der Natur obwaltenden Bedingungen mit einem male in den Organismus einzudringen pflegt, und dass es daher dem Thierkörper nur selten möglich sein wird, die Bacillencolonie zu isoliren und die Generalisirung der Tuberculose zu verhüten.

Die physiologisch-pathologische Bedeutung dieses entzündlichen Schutzwalles giebt uns aber auch Fingerzeige für unser therapeutisches Handeln: Denn da die Bestrebungen zur Auffindung eines Specificums gegen die Lungentuberculose seither erfolglos geblieben sind, da ein Mittel, welches ohne Nachtheil für den Gesammtorganismus die in der Lunge angesiedelten Pilze unschädlich zu machen im Stande wäre, noch nicht entdeckt worden ist, so wird es fortgesetzt unsere Hauptaufgabe sein, den beschriebenen Naturheilungsvorgang zu unterstützen, die Entwickelung eines widerstandsfähigen Schutzwalles thunlichst zu begünstigen und den entwickelten, so weit möglich, in seiner Integrität zu erhalten. Da wir nun wissen, dass die Lebenskraft und vitale Energie der hierbei hauptsächlich in Frage kommenden Gewebszelle wesentlich abhängt von dem Ernährungszustande und der Kräftigkeit des Gesammtorganismus, so werden wir eine Hebung der Ernährung, Verbesserung der Constitution und Regeneration von Blut und Körpersäften wie bisher erstreben müssen, in der Annahme, durch Steigerung des intracellularen Stoffwechsels die vitale Kraft der zelligen Elemente zu erhöhen. Uebereinstimmend hiermit hat noch kürzlich Leyden eine rationelle, energisch durchgeführte Ernährungstherapie als den Schwerpunkt der Schwindsuchtsbehandlung bezeichnet, und Liebermeister erklärt für die wichtigste Aufgabe die Vermehrung der Widerstandsfähigkeit der Kranken, wie sie erreicht wird „durch Verbesserung des Ernährungszustandes, da die Erfahrung lehrt, dass mit der Besserung der Gesammternährung des Körpers in der Regel auch die Lungenerkrankung einen günstigeren Verlauf nimmt."

Zu dem nämlichen Zweck, zur Kräftigung des entzündlichen Schutzwalles wird aber vielfach auch eine direkte Beeinflussung des bacillären Localherdes selbst angestrebt: dahin tendiren die Einathmungen von feuchtwarmer Luft, zu dem Ende wird Kreosot innerlich und local angewendet, eine Reihe natürlicher Mineralwässer gebraucht, und Landerer macht seine intravenösen und subcutanen Einspritzungen von Perubalsam „um den oft ungenügenden Wall in der Umgebung des Bacillenherdes zu kräftigen."

---

[1] Vortrag im ärztlichen Verein zu Hannover am 5. März 1890.

[2] S. diese Wochenschr. 1890 No. 38—40.

Sind wir dem Gesagten zufolge überzeugt von der eminenten Wichtigkeit dieses natürlichen Schutzwalles, überzeugt ferner von der Nothwendigkeit, denselben in jeder Weise zu erhalten und zu kräftigen, so folgt daraus, dass eine Schädigung, auch eine operative Schädigung desselben, thunlichst zu vermeiden ist. Die hieraus für den Gesammtorganismus resultirenden Gefahren sind chirurgischerseits auch beobachtet und von demselben Landerer besprochen worden, welcher berichtet, dass „bei tuberculösen Knochenleiden im Anschluss an eine grosse Operation, wie Hüft- oder Knieresection, auch wenn diese glücke, öfters sich eine Wendung zum Schlimmen anbahne, und zwar seltener infolge der Knochenerkrankung selbst, als durch die Entwickelung innerer tuberculöser Processe." — Die Kenntniss dieser und einer fast gleichlautenden Aeusserung Verneuil's veranlassten mich vor Jahresfrist, meine eigenen Beobachtungen „über den Einfluss operativer Eingriffe auf den Verlauf der Lungentuberculose" zusammenzustellen, und diese bestätigen nicht nur die Erfahrungen jener Chirurgen, sondern thun gleichzeitig dar, dass nicht nur bei ausgesprochener, sondern auch bei derzeit latenter Tuberculose, und nicht nur im Anschluss an grössere und eingreifendere, sondern schon nach relativ geringfügigen chirurgischen Operationen, wenn dieselben die Entfernung eines tuberculösen Localherdes bezwecken, die Entwickelung innerer tuberculöser Erkrankungen sich nicht selten anschliesst. Das Maassgebende bezüglich der Gefahr einer Generalisirung der Tuberculose ist eben meines Erachtens nicht die Grösse des operativen Eingriffes, sondern die Frage, ob durch denselben der bacilläre Herd in seiner Totalität entfernt ist oder nicht. Denn ist dies nicht geschehen, ist aber die Continuität des den Organismus schützenden Walles operativ zerstört, so liegt es auf der Hand, dass die zurückgebliebenen Bacterien bei erneuter Proliferation die günstigsten Bedingungen finden, in die Blut- und Säftemasse einzudringen und eine Allgemeininfection zu bewirken.

Diesen nämlichen Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung glaube ich auch bei dem gelegentlichen Ausbruch resp. der Verschlimmerung einer Lungentuberculose nach der an sich einfachen Operation der Analfistel statuiren zu sollen. Denn durch den Nachweis von Tuberkelbacillen im Fistelsecret ist längst festgestellt, dass die der Entwickelung periproktaler Entzündungen und der Bildung von Mastdarmfisteln zu Grunde liegenden Processe meistens, wenn nicht gar ausnahmslos, bacilläre Localherde sind, deren Entstehung angeregt wird durch das Eindringen von Tuberkelkeimen in das submucöse und periproktale Bindegewebe von der Mastdarmschleimhaut aus, welche schon beim Vorhandensein nur minutiöser Läsionen, beispielsweise Epidermisabschürfungen durch harte Fäkalmassen, den Bacillen die Passage zu ermöglichen scheint. Nun machen die localen Verhältnisse in der Umgebung des Rectum — das gefässreiche, lockere, peri- und retroproktale Bindegewebe, welches Entwickelung und Persistenz einer räumlich weit ausgedehnten Bacillencolonie sehr begünstigt, ferner der hoch und von der Fistelmündung entfernt gelegene Sitz der bacillären Entzündung, sowie endlich der gewundene, sinuöse, oft in Winkel und Zickzack gebogene Verlauf des Fistelcanals — in zahlreichen Fällen dem Operateur es schwer, oft unmöglich, den Bacillenherd in seiner Totalität zu entfernen; Reste bleiben zurück, proliferiren weiter und finden, da der Fistelverschluss eine Abgabe der Ueberproduction nach aussen unmöglich macht, und andererseits der die Bacillen vom Organismus abschliessende Schutzwall operativ zerstört ist, die denkbar günstigsten Bedingungen, um in Blut und Säftemasse vorzudringen und eine Allgemeininfection zu bewirken.

Diese Betrachtungen, sowie die mir häufig gewordene Erkenntniss, dass die Entwickelung einer Mastdarmfistel, wie ich annehme, durch die continuirliche Abfuhr bacillären Materials aus dem Organismus, auf den Verlauf einer Lungenphthise günstig einzuwirken pflegt, legen zum Schluss mir den Wunsch nahe, dass die Indication zur Vornahme der Fisteloperation eine entsprechende Einschränkung erfahren möge.

XIII. Therapeutische Mittheilungen.

Ist für den praktischen Arzt Aether oder Chloroform vorzuziehen?

Von Dr. med. Karl Hirschberg in Zwickau.

(Schluss aus No. 3.)

Wie verhält es sich nun mit der Aethernarkose? Ihre Anwendung mag etwas ausführlicher geschildert werden, da ich sie als weniger bekannt voraussetze. Ich selbst habe sie gegen 40 mal angewandt und bin sowohl bei kurzen als längeren, bis 2 stündigen Operationen in gleicher Weise zufrieden gewesen.

Zur Verwendung kommt der Aether — Aether sulfuricus der Pharmakopoe —, den man sich in graduirter Flasche oder in Fläschchen zu 50 g vorräthig hält, am bequemsten mit der von Guillard angegebenen, von Dumont verbesserten Maske. Sie besteht aus einem mit Wachstuch bezogenen, das Gesicht völlig bedeckenden Drahtkorb, der im Innern einen zweiten, leicht herausnehmbaren Drahtkorb umschliesst. Zwischen beide Körbe wird eine Lage von Watte und Flanell gelegt, die den Aether aufsaugt und sich leicht nach jeder Verunreinigung wechseln lässt. Die Maske ist vom Instrumentenmacher Bürger, Dresden, Wettinstrasse, zum Preise von 2,50 Mk. zu beziehen.

Die Vorbereitungen sind dieselben, wie für die Chloroformnarkose. Man giesse 25—50 ccm Aether für Kinder oder Erwachsene auf einmal in die Maske und halte sie anfangs entfernt und sie erst allmählich nähernd den Kranken über Mund und Nase. Die ersten Athemzüge sind häufig von einem beängstigenden Gefühl der Erstickung begleitet. Kinder wehren sich heftig und suchen die Maske wegzureissen. Bald aber tritt Gewöhnung ein, und die Maske kann fest aufgelegt werden und wird noch mit einem Tuch überdeckt, um den Aetherdampf zusammenzuhalten. Unter der Maske kann genügend Luft eintreten. Nach 2—3 Minuten schon tritt ruhiger Schlaf ein ohne besonderes Excitationsstadium. Bei Säufern ist letzteres allerdings vorhanden, besonders tritt ein Zittern und Schlagen mit den Gliedern ein, während Schreien und Toben im Vergleich zur Chloroformnarkose selten ist. Vor Eintritt der Toleranz sind alle schmerzhaften Eingriffe, insbesondere auch die Desinfection zu unterlassen, da hierdurch, ebenso wie beim Chloroform, der ruhige Verlauf der Narkose gestört wird.

Ist einmal Erschlaffung eingetreten, so hat man nur das laut schnarchende Athmen zu beachten. Oft tritt auch infolge vermehrter Schleimabsonderung im Nasenrachenraum und den Luftwegen ein lautes Röcheln ein, für den Anfänger ein ungemüthlicher Zustand — zumal da sich noch starke Röthung bis Cyanose des Gesichts infolge Lähmung der Hautcapillaren einstellt. Auch allgemeines Erythem wird beobachtet, es ist aber ebenso bedeutungslos wie in der Chloroformnarkose.

Im Gegensatz zu dieser, hebt sich der Puls und wird kräftiger unter dem Einfluss des Aethers. Diese Beobachtung ist es ja auch gewesen, die zur Anwendung eines Chloroformäthergemisches geführt hat. Eine Ueberwachung des Pulses ist völlig unnöthig. Ebensowenig braucht die Maske entfernt zu werden. Im Gegentheil stört das Entfernen derselben den gleichmässig ruhigen Verlauf der Narkose. Erst nach frühestens 20 Minuten wird wieder Aether nachgegossen, und zwar auch wieder in grösseren Mengen, 25—50 ccm oder weniger, je nach der voraussichtlichen Dauer der Operation. Hierzu entfernt man die Maske nur für möglichst kurze Zeit oder bedient sich einer im Wachstuchüberzug angebrachten Klappe.

Auch das Zurücksinken des Kiefers und der Zunge wird während der Athemnarkose nicht beobachtet. Es ist genügend für die Sicherheit während der ganzen Narkose, die Athmung zu controlliren, was bei dem lauten Charakter derselben sehr leicht auch für den Operateur ist, während die unausgesetzte Controlle des Pulses beim Chloroformiren für einen Ungeübten schwer ist und auch einen Geübten anstrengt, so dass eine beginnende Schwäche leicht dem fühlenden Finger entgehen kann.

Mir ist es bei der Anwendung des Aethers besonders angenehm gewesen, dass man die Narkose bei weitem ruhiger einem Laien oder Ungeübten überlassen kann, da man nur die Athmung zu controlliren hat. Sollte diese wirklich einmal schwächer werden, so genügt es, für kurze Zeit die Maske zu entfernen.

Das Erwachen erfolgt einige Minuten nach Entfernung der Maske, meist folgt noch Schlaf im Bett. Die Leute sind aber auch bald imstande nach Hause zu gehen.

Die Nachwirkungen des Aethers sind weniger unangenehm, als die des Chloroforms, obwohl der Aethergeruch oft bis zu 3 Tagen im Athem und auch im Koth auftritt; ist doch das Erbrechen seltener nach den übereinstimmenden Angaben aller Beobachter, die über eine Summe von bis zu 2500 Narkosen berichten.

Ein Vorzug des Aethers soll nach Silex in seinem Sauerstoffgehalt liegen. Aether enthält 1 O auf 4 C und 16 H, es ist also nicht viel und auch nicht erwiesen, ob der Sauerstoff frei wird.

Bedeutend wichtiger erscheint es, dass nach den Versuchen von F. Fuster[1] auch der Aethertod bei Hunden keine fettige Entartung der Organe bewirkt. Ein Umstand, der gewiss sehr zu Gunsten des Aethers spricht.

Aetzende Eigenschaften kommen dem Aether auf keinen Fall zu.

Bei Herzaffectionen und Störungen im Kreislauf ist der Aether wegen seiner günstigen Wirkung auf den Puls dem Chloroform vorzuziehen. Welche Nachtheile hat nun die Aethernarkose?

Einmal eignet sie sich nicht so gut bei Erkrankungen der Luftwege, wegen der Schleimabsonderung, die sogar zu Pneumonieen geführt haben soll. Ebenso ist sie zu vermeiden bei Operation der Struma und länger dauernder Operation im Mund und im Gesicht, da hier sowohl die Grösse der Maske, als das öftere Entfernen derselben störend wäre. Das sind nun freilich Fälle, die dem praktischen Arzt nicht so oft vorkommen werden.

Eine ungünstige Einwirkung des Aethers auf die Nieren, wie sie v. d. Goltz angiebt, ist von anderen Beobachtern nicht bestätigt worden. Auch bei Nephritikern verläuft die Aethernarkose gefahrlos. Ueberhaupt scheint Albuminurie nach Aether seltener aufzutreten, als nach Chloroform. Die Gefahren einer stärkeren Abkühlung, die nach Fueter der Aethernarkose zuzukommen scheint, lassen sich durch Heizung des Zimmers, gute Bedeckung des Kranken und Auswärmen des Bettes vermindern.

Was die äusseren Nachtheile des Aethers anbetrifft, so soll er dem Operateur unangenehm sein. Bei der Anwendung einer geeigneten Maske kann man das nicht behaupten. Der unpassenden Anwendung sind überhaupt die anfänglichen Misserfolge zuzuschreiben.

Die Feuergefährlichkeit des Aethers wird wohl zu ängstlich beurtheilt. Die schweren Aetherdämpfe senken sich und können so nicht leicht mit einer Flamme in Berührung kommen. Nach der Angabe von Fueter muss man brennendes Licht oder den Thermokauter dem Aether schon sehr nahe bringen, ehe er entflammt wird.

Der Nachtheil, dass man vom Aether einen grösseren Vorrath mit sich führen muss, und auch die Maske mehr Platz in Anspruch nimmt, hat mich bisher von der Anwendung des Aethers bei geburtshülflichen Operationen abgehalten. Dem Uebelstand liesse sich durch eine zusammenlegbare Maske abhelfen. Andererseits aber ist guter Aether leichter zu haben und haltbarer als Chloroform, dessen Preis den des Aethers um das dreifache übertrifft. Dieser Vortheil wird allerdings durch den Mehrverbrauch von Aether etwas gemindert.

---

[1] Sowohl in der Arbeit von Butter als in den Referaten im Centralblatt für Chirurgie wird Fueter citirt.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so lautet der Schluss:

Die Aethernarkose ist insbesondere für den praktischen Arzt vorzuziehen, da sie auch ohne geschulte Assistenz eine ruhigere und gefahrlosere Betäubung als das Chloroform gewährleistet.

Litteratur: 1) Fritz Fueter: Klinische und experimentelle Beobachtungen über Aethernarkose. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie von Lücke und Roser Bd. XXIX. H. 1. — 2) A. Butter: Ueber Aethernarkose. Langenbeck's Archiv. Bd. XL. H. 1. — 3) Silex: Ueber Aethernarkose. Berl. klin. Wochenschrift 1890 No. 8. — 4) C. Thiem und P. Fischer: Ueber tödtliche Nachwirkung des Chloroforms. Deutsche Medicinalzeitung 1889 No. 96. — 5) Kappeler: Ueber Aether- und Chloroformnarkose. Bericht über die Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XIX. Congress. Centralblatt für Chirurgie 1889 No. 25. — 6) v. d. Goltz: Aether oder Chloroform? New-Yorker med. Presse 1888. März Ref. Centralblatt für Chirurgie. 1889 No. 21. — 7) Rupprecht: Die Chloroformnarkose. Beiheft zu Börner's Medicinalkalender. 1886 — 8) Strassmann: Die tödtliche Nachwirkung des Chloroforms. Virchow's Archiv. Bd. CXV. — 9) Dumont: Ueber die Aethernarkose. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1889 No. 23. — 10) Zweifel: Ueber Lungenentzündung nach Laparatomieen infolge der Zersetzung des Chloroforms im Gaslicht. Berl. klin. Wochenschrift. 1889 No. 15. — 11) Stobwasser: Ueber Zersetzung des verdunsteten Chloroforms in der Leuchtflamme. Berl. klin. Wochenschrift. 1889 No. 34. — 12) Albert, Bardeleben, Billroth und Lücke: Allgemeine Chirurgie.

— **Tinctura hämostyptica.** Prof. Fritsch (Therap. Monatsh. 1891, Januarheft) verbreitet sich in einem kurzen aber inhaltsreichen Artikel über die verschiedene Ordination des Secale. Er empfiehlt vor allem das Denzelsche Extract und die von Denzel auf Fritsch's Veranlassung dargestellte Tinctura hämostyptica. Das Extract verordnet Fritsch nach folgender Formel:

Ergotini Denzel
Secalis cornuti pulv. ana 5,0
f. pil. No. 100.
S. täglich 6 Pillen.

Bei menstruellen Blutungen (früher „congestive Dysmenorrhoe“ genannt) verordnet Fritsch folgende Zusammenstellung:

Extr. Hydrast. canad. inspissati
Extr. Gossypii inspissati
Ergotini Denzel ana 3,0
f. pil. No. 100.
S. 3stündlich 3 Pillen.

Das Denzel'sche Ergotin wird vom Magen ausgezeichnet vertragen. Von grossem Werth erscheint Fritsch auch die Tinctura hämostyptica. 1 g Tinctur enthält 0,1 Secale, in einem Theelöffel von 5 g also 0,5 in einem Esslöffel von 15 g 1,5 g Secale. Täglich 2 Esslöffel wäre also eine grosse Dosis. Die Tinctur wird nicht aus Ergotin, sondern direkt aus Secaledecoct nach Fritsch's Vorschrift hergestellt. Das Mittel ist billig, wohlschmeckend und bekömmlich und soll besonders da, wo das Denzel'sche Extract nicht eingeführt oder eine Abwechselung in der Ordination beliebt ist, Verwendung finden. Wirksamer ist allerdings das Denzel'sche Extract. Ba.

XIV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Dem Generalstabsarzt der Armee und Chef des Sanitätscorps, Wirkl. Geh. Obermedicinalrath Dr. v. Coler, Chef der Medicinalabtheilung des Kriegsministeriums, ist gestern Mittag im Auftrage der Mitglieder der 18 Abtheilung für Militärsanitätswesen des X. internationalen medicinischen Congresses durch eine Abordnung von General- und Oberstabsärzten eine kostbare Erinnerungsgabe in Gestalt eines prachtvollen Albums als Anerkennung für die Leitung der Verhandlungen und den harmonischen Verlauf der von der 18. Abtheilung verlebten Congresstage überreicht worden.

— Gelegentlich des diesjährigen Ordensfestes ist dem Gen.-Arzt II. Cl. und Subdirektor des med.-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts Dr. Grasnick sowie dem Oberstabsarzt I. Cl. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. O. Fräntzel der Rothe Adlerorden III. Cl. mit der Schleife und Schwertern am Ringe, ferner dem ord. Professor an der medicinischen Facultät der Universität Berlin Geh. Med.-Rath Dr. A. Hirsch der Kronenorden II. Cl. und dem Reg.- u. Geh. Med.-Rath Dr. Pistor der Kronenorden III. Cl. verliehen worden.

— Dr. Renvers, Assistent an der 1. medicinischen Klinik hat den Titel Professor erhalten.

— Sanitätsrath Dr. Eduard Michaelis, der langjährige Freund und Mitarbeiter Graefe's, der zu dem Aufschwunge, welchen die Augenheilkunde in den letzten Jahrzehnten genommen hat, nicht geringe Verdienste sich erworben hat, ist gestorben.

— In der jüngsten Sitzung der Krankenversicherungscommission des Reichstags wurde § 6a, welcher eine grosse Zahl von Bestimmungen enthält, welche die Gemeinden für ihre Kranken zu beschliessen ermächtigt sein sollen, der Ausgangspunkt einer sehr lebhaften Debatte. Der neue Absatz 3 dieses Paragraphen lautet: „Sind von der Gemeindekrankenversicherung bestimmte Kassenärzte bestellt, so kann die Bezahlung der Behandlung durch andere Aerzte, soweit nicht die Zuziehung des Kassenarztes wegen Gefahr im Verzuge unthunlich war, abgelehnt werden.“ Hierzu beantragt Abg. Dr. v. Dziembowski-Pomian, die Ausnahmen auch auf den Fall auszudehnen, „dass der Kassenarzt wegen mangelnder Sprachkenntniss sich mit dem Kranken nicht verständigen“ kann. Während der Referent Merbach die unveränderte Annahme des Abs. 3 befürwortete, beantragt der Correferent Dr. Hirsch die Ablehnung des ganzen Absatzes, eventuell wenigstens die Annahme des Amendements v. Dziembowski. Gemäss dem Antrage des Herrn Dr. Hirsch wird der ganze Absatz 3 abgelehnt.

— Die Petitionscommission des Reichstags verhandelte gestern u. a. auch über die vom Abgeordneten Rickert überreichte Petition des allgemeinen deutschen Frauenvereins, betreffend Zulassung der Frauen zum Studium der Medicin und Ausübung der Praxis. Der Referent, Abgeordneter Goeser, beantragte, die Petition für ungeeignet zur Erörterung im Plenum zu erklären. Dagegen wurde von mehreren Seiten Widerspruch erhoben. Abgeordneter Gutfleisch beantragte Ueberweisung zur Erwägung an die Regierung. Der Regierungscommissar Geh. Rath Dr. Kopf gab die Erklärung ab, dass die Sache im wesentlichen in der Hand der Einzelstaaten liege, denen die Fürsorge und Bestimmung über das Unterrichtswesen zustehe. Der Antrag Gutfleisch wurde mit 10 gegen 8 Stimmen abgelehnt und Uebergang zur Tagesordnung beschlossen.

— Der Verein für innere Medicin begeht am 7. Februar d. J. die Feier seines 10jährigen Bestehens. Zu derselben sind seitens des Vorstandes an die Ehrenmitglieder sowie an die correspondirenden Mitglieder des Vereins Einladungen ergangen.

— Reg.- und Medicinalrath Dr. Wernich in Cöslin ist an die Stelle des aus der Redaction der Vierteljahresschrift für gerichtliche Medicin ausgeschiedenen Geh. Obermedicinalraths Dr. H. Eulenberg getreten. In berufenere Hände konnte die Leitung dieser hochangesehenen Zeitschrift wohl kaum gelegt werden. Der neue Herausgeber steht durch seine mannichfachen Forschungen und auch als bewährter Publicist inmitten der modernen Fragen, und zweifellos wird er dem erweiterten Programm der Zeitschrift in vollstem Maasse gerecht werden.

— Eine Poliklinik für Sprachstörungen ist von Dr. H. Gutzmann in der Lützowstrasse 12 eröffnet worden. Die poliklinischen Stunden sind wochentäglich 3 – 4 Uhr.

— Leipzig. Die Privatdocenten der Medicin Dr. P. Schröter und Dr. M. Sänger sind zu ausserordentlichen Professoren ernannt worden.

— London. Auf dem internationalen Congress für Hygiene und Demographie, der vom 10. bis 15. August d. J. in London stattfindet, werden folgende Gegenstände zur Verhandlung gelangen: 1) Verhütung ansteckender Krankheiten: a) ob Sanirung oder Quarantäne am wirksamsten gegen Cholera ist; b) wie der Uebertragung von Krankheiten durch Milch und Wasser gesteuert werden kann; c) in welchem Verhältniss die Tuberculose und andere Krankheitender Thiere zum Menschen stehen; d) Impfung, Verhütung des Aussatzes, der Wuthkrankheit und anderer ähnlicher ansteckender Krankheiten; e) die Wirkung des Bodens auf übertragbare Krankheiten; f) Desinfection und Desinfectionsmittel. 2) Die Bacteriologie und ihre Lehren über übertragbare Krankheiten. Eine Sammlung mikroskopischer Präparate wird den gegenwärtigen Stand dieser Wissenschaft veranschaulichen. 3) Industriefragen, beleuchtet vom hygienischen Standpunkte, z. B. Regulirung industrieller Beschäftigung vom gesundheitlichen Standpunkt, einschliesslich der Dauer der Arbeitszeit in verschiedenen Berufsarten, Einfluss der Wohnungen auf die Arbeiter, Wirkungen grosser Städte auf die Gesundheit der Bevölkerung, Wirkung der Nahrung und Höhe der Löhne auf die Arbeitsleistung. 4) Kinderhygiene, Schulhygiene, z. B. Länge der Schulstunden, körperliche Uebungen, Schulgebäude. 5) Hygiene der Wohnungen und Städte, Breite der Strassen, Höhe der Häuser, Luftraum um die Häuser, Bauart, Wasserzufuhr, Verunreinigung der Flüsse, Abfuhr, Leichenbestattung. 6) Staatliche Hygiene, Pflicht der Regierung den Völkern gegenüber bezüglich hygienischer Maassregeln, die dazu erforderlichen Organe, die hygienischen Pflichten der Gemeinde, Gesetze über Bekanntmachung und Isoliren von Krankheiten, Vorbildung der öffentlichen Gesundheitsbeamten.

— Der französische Militärarzt Dr. Treille in Algier will unser mikrobisches Zeitalter durch die Entdeckung des Mikroben der Malaria bereichert haben und wird den wissenschaftlichen Gesellschaften binnen kurzem darüber eine Mittheilung zugehen lassen. Treille hat einige Zeit am Pasteur'schen Institut gearbeitet und auch am Berliner medicinischen Congress theilgenommen. Schon jetzt wird über die Entdeckung Treille's bekannt, dass es sich um unendlich kleine Mikroben handeln soll, welche die Eigenthümlichkeit haben, sich kettenartig aneinander zu reihen. Sobald die Reife eintritt, lösen sich die Ketten, und es erfolgt dann der Ausbruch des Fiebers, wodurch der Wechsel erklärt werden soll. Treille will bei seinen Versuchen festgestellt haben, dass die ausgewachsenen Mikroben (also beim Bruch der Kette) gegen Chinin unempfindlich sind, wogegen die jungen durch dieses Mittel zerstört werden. Er schliesst daraus, dass Chinin nur gegen junge Mikroben angewandt werden soll, doch geht aus den vorläufigen Mittheilungen nicht hervor, wie er diese mikrobische „Jugendzeit“ bestimmen will.

— Ueber die Bewegungen der Pupille im algiden Stadium der Cholera in ihren Beziehungen zur Prognose macht Corte, gestützt auf seine im Jahre 1885 gesammelten zahlreichen Erfahrungen, die Mittheilung, dass, so schwer und gefahrdrohend auch die anderen Erscheinungen dieses Stadiums auftreten, die vorhandene Reaction der Pupillen eine günstige Prognose gewährleistet. In der That haben von 66 Cholerafällen, deren Pupillen, ganz gleich, ob dieselben contrahirt oder erweitert waren, ihre Reaction auf Licht bewahrt hatten, das algide Stadium: intensive Cyanose, absoluter Verfall, Pulslosigkeit etc., glücklich überstanden, womit freilich nicht ausgeschlossen ist, dass eine spätere Periode der Reaction nicht noch Opfer fordern könne. Bleiben im Stadium algidum die Pupillen unbeweglich, so kann man sicher sein, dass selbst trotz der geringeren Schwere der Symptome und trotz der Rückkehr mancher Functionen in diesem Stadium, doch der letale Ausgang das Bild schliesst (Semaine médicale).

— Die Encyklopädie der Naturwissenschaften, jenes gross angelegte Werk, über welches wir wiederholt Gelegenheit hatten, unseren Lesern Mittheilung zu machen, nimmt der Anlage desselben entsprechend unter der berufensten Führung seinen Fortgang. Soeben ist von der dritten Abtheilung die 7. Lieferung (Handbuch der Physik) zur Ausgabe gelangt. (Verlag von Eduard Trewendt, Breslau, 1890.)

— Universitäten. St. Petersburg. Dr. M. M. Tschelzow hat sich als Priv.-Doc. für innern Medicin an der militär-medicinischen Akademie habilitirt.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XVI. Aus der medicinischen Universitätsklinik in Halle a. S.

Bericht über die Impfungen mit Koch'scher Lymphe im Jahre 1890.

Von Prof. **Weber.**

Es wurden mit Koch'schen Impfungen behandelt 55 Kranke, davon 31 Männer, 22 Frauen und 2 Kinder. Von ihnen litten an Lungentuberculose 42, an Kehlkopftuberculose 15, darunter ein Fall, wo bloss der Kehlkopf erkrankt erschien, an Darmtuberculose 10, an Drüsentuberculose und tuberculösen Drüsennarben 3, an Lupus 5, an Hodentuberculose 1, an Spondylitis tuberculosa 1. Zweifelhafte Fälle 6, darunter 1 Lippengeschwür, 1 Rachengeschwür, eine Gesichtssyphilis, eine Bronchiectasie, 2 Emphyseme.

Zum ersten male wurde geimpft am 4. December 1890. Die Kranken wurden 2 Tage vorher untersucht und beobachtet, um das Krankheitsbild vor der Impfung festzustellen. Bis heute, also innerhalb 3 Wochen, sind eine Reihe von Patienten schon zum sechsten und siebenten male mit steigenden Dosen geimpft. Bei allen wurde mit kleinen Mengen des Impfmittels begonnen:

bei 1 Fall mit ½ mg
„ 28 Fällen „ 1 „
„ 7 „ „ 1½ „
„ 18 „ „ 2 „
„ 5 „ „ 3 „
„ 1 Fall „ 5 „

Hochgradige Phthisiker, Kehlkopfkranke und solche, die Hämoptoë gehabt hatten, fingen mit 1 mg an, und es ist die Dosis bei manchen Kranken schon bis zu 9 mg gesteigert worden, aber bei jeder Einspritzung um nicht mehr als um 1 oder 2 mg. Bei einzelnen Fällen, die starke Reaction zeigten, musste bei weiteren Injectionen die frühere Dosis beibehalten oder zu einer kleineren Dosis zurückgegangen werden.

Sämmtliche Kranke wurden nur diätetisch und mit Koch'schen Einspritzungen behandelt, und nur in einigen Fällen wegen Durchfalles Opium oder wegen zu starken Hustens Morphium gegeben.

Reactionserscheinungen nach den Impfungen.

Körpertemperatur.

Von den 55 Fällen haben 38 kein deutliches Reactionsfieber nach der ersten Einspritzung bekommen; darunter befinden sich eine Anzahl fiebernder Kranker, deren Fieber auf gleicher Höhe blieb wie gewöhnlich.

Das Verhältniss der Kranken, die eine Fieberreaction bekamen, zu denen, die frei blieben (nach der Höhe der Dosis des Koch'schen Mittels bei der ersten Impfung zusammengestellt) ergab folgendes Resultat:

	Reaction.	Keine Reaction.
½ mg	0	1
1 „	5	26
1½ „	3	6
2 „	5	3
3 „	3	2
5 „	1	0

Daraus scheint hervorzugehen, dass das Reactionsfieber bei grösseren Dosen des Injectionsmittels häufiger eintritt als bei kleinen. Es zeigten eine ganze Anzahl schwerer Lungen- und Kehlkopfphthisiker bei 1 mg Einspritzung keine Reaction. Eine bedrohliche Reaction trat bei dieser Dosis überhaupt niemals auf. Kinder schienen auf kleine Dosen leichter zu reagiren als Erwachsene. Ein alter Mann von 70 Jahren hatte nach 3 mg keine Fieberreaction. Das Geschlecht scheint auf die Reactionsfähigkeit keinen Einfluss zu haben.

Ein Unterschied bezüglich der Stärke des Reactionsfiebers scheint nicht zu bestehen, je nachdem die Kranken an Lungen-, Kehlkopf- oder Darmphthise leiden.

Ob die Ausbreitung des tuberculösen Processes einen wesentlichen Einfluss auf die Stärke des Reactionsfiebers hat, konnten wir nicht bestimmt entscheiden. Es scheint aber so. Es scheint Leute zu geben, die eine grössere oder geringere individuelle Disposition zum Koch'schen Reactionsfieber haben.

Die Pulsfrequenz stieg und fiel im allgemeinen im gleichen Verhältniss wie die Fiebertemperatur, doch schien sie durch die Reaction etwas stärker beeinflusst zu werden als diese. In einer Anzahl Fälle, wo Fiebertemperatur nicht eintrat, wurde doch der Puls frequenter. Es kann dies vielleicht bei einigen Kranken auf eine psychische Erregung als Folge der Einspritzung zurückgeführt werden.

Respirationsorgane.

Die Respirationsfrequenz stieg und fiel ebenfalls im allgemeinen mit der Körpertemperatur; auch hier kamen in einzelnen Fällen, die fieberlos blieben, Steigerungen der Athemfrequenz vor. In 3 Fällen mit Steigerung der Körpertemperatur trat, obgleich die Kranken Lungenphthisiker waren, keine vermehrte Athemfrequenz ein.

Lufthunger und Athembeklemmung traten ungefähr bei dem vierten Theil der Kranken in der Reactionsperiode auf, aber oft nur für ganz kurze Zeit.

Brennen, Druck, Trockenheit im Halse und längst der Trachea trat in vielen Fällen auf. Eine grosse Anzahl derselben waren Kehlkopfskranke. Diese Erscheinungen dauerten oft während der ganzen Reactionsperiode, hatten aber nie einen bedrohlichen Charakter.

Bei Kranken mit Kehlkopftuberculose fand sich in vielen Fällen während der Reactionsperiode Röthung und Schwellung der Schleimhaut in grösserer Ausdehnung und besonders in der Nachbarschaft der Geschwüre. Nekrotische Schorfe wurden nicht beobachtet. Bei einer geringeren Anzahl traten keine örtlich wahrnehmbaren Veränderungen auf. Die meisten Kehlkopfkranken hatten Gefühl von Brennen und Trockenheit im Kehlkopfe. Dasselbe dauerte 12 bis 24 Stunden. Bedrohliche Symptome, namentlich stenotische Erscheinungen, kamen in keinem Falle vor. Eine Kranke wurde jedesmal aphonisch.

Stechen, Druck, Schmerzen an einer bestimmten Stelle der Brust, an der man nach der physikalischen Untersuchung tuberculöse Processe erwarten konnte, wurden bei einer grösseren Anzahl der Lungenphthisiker und besonders bei den schwerer Erkrankten beobachtet. Die Dauer dieser Empfindungen war sehr verschieden, von einigen Minuten bis zu vielen Stunden.

Der Husten war in einem Theile der Fälle während der Reactionsperiode vermehrt, bei einigen vermindert, bei anderen zeigte der Husten keine Veränderung.

Der Auswurf verhielt sich sehr verschieden, bei manchen war er vermehrt und dünnflüssiger, bei einigen wurde er stundenlang sehr gering, bei anderen blieb er an Quantität und Qualität gleich.

Eine wesentliche Veränderung der Tuberkelbacillen nach Form und Zahl wurde bisher nicht beobachtet.

Eine stärkere Hämoptoë kam in keinem Falle vor, auch bei denen nicht, die früher daran gelitten hatten; dagegen zeigten sich

---

1) Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

in 6 Fällen geringe blutige Beimischungen zu den Sputis, die nach wenigen Stunden wieder verschwanden. Das Blut stammte in einigen Fällen sicher aus der Lunge.

Veränderungen des physikalischen Befundes wurden während der Reactionsperiode nicht beobachtet. Nach dreiwöchentlicher Behandlung war in 8 Fällen eine Abnahme der Rasselgeräusche zu bemerken. Alle betrafen leichtere Kranke ohne Cavernen. Percussionsveränderungen, die eine Besserung anzeigten, konnten nicht nachgewiesen werden. Weiteres Fortschreiten der tuberculösen Processe wurde aber bei mehreren Kranken constatirt.

Verdauungsorgane.

Im allgemeinen wurden dieselben wenig beeinflusst. Bei höherem Fieber zeigten sich Appetitlosigkeit und trockne Zunge. Bei manchen Kranken nahm der Appetit mit der Dauer der Cur etwas ab. In 5 Fällen trat Erbrechen und Uebelkeit auf. Das Erbrochene war uncharakteristisch, Magen- und Leibschmerzen in 12 Fällen. Auf die Frequenz des Stuhlganges hatte die Cur keinen Einfluss.

Harn- und Geschlechtsorgane.

Auf die Harnausscheidung schienen die Einspritzungen keinen Einfluss auszuüben. Bei stärkerem Fieber traten die Erscheinungen des Fieberurins ein. Eiweiss trat nicht auf, wenn nicht schon vorher solches vorhanden war. Nur bei einem Kranken mit Albuminurie stieg die Urinmenge während der Reactionsperiode auf das doppelte, während die Eiweissprocente abnahmen.

Bei zwei menstruirenden Frauen hatte die Einspritzung keinen Einfluss auf die Menstruation.

Kopf- und Nervensymptome.

Die meisten Kranken bekamen Kopfschmerz und Eingenommenheit in verschiedener Intensität, selbst solche, die kein Fieber hatten, und zwar nach jeder neuen Injection.

Der Schlaf war sehr verschieden. Manche waren schlaflos, manche schliefen leidlich, einige wenige hatten einen schlafsüchtigen Zustand. Starke Träume und starke psychische Erregungen wurden nicht angegeben.

Haut.

Schmerzhaftigkeit der Injectionsstelle bei den meisten hielt oft viele Tage an.

Einmal Erythem unter dem Kinn, einmal scharlachähnlicher Ausschlag am ganzen Körper. Schweisse beim Abfall des Fiebers häufiger, einmal ohne Fieber.

Tuberculöse Hautstellen schwollen an, rötheten sich und secernirten zu Krusten vertrocknende Flüssigkeit.

Erkrankte, aber nicht tuberculöse Hautstellen wurden nicht oder wenig beeinflusst.

Allgemeine Erscheinungen.

Mattigkeit war in der Reactionsperiode bei einer grossen Anzahl der Geimpften, bei einigen Zerschlagenheit der Glieder vorhanden.

Im allgemeinen hat jetzt nach 3 Wochen die Mattigkeit überhaupt bei vielen Patienten zugenommen; die Gemüthsstimmung, die anfangs sehr gehoben war, geht herunter, und das mag auf das Mattigkeitsgefühl, auf den Appetit und das ganze Allgemeinbefinden eine Rückwirkung haben.

Bei der grössten Anzahl der Kranken hat das Körpergewicht abgenommen, nur bei einigen ist eine Zunahme zu constatiren.

Todesfälle.

Von den 55 Kranken starben bis jetzt 2.

1. Ein Mädchen von 28 Jahren. Sie litt an ausgebreiteter Lungen-, Kehlkopf- und Darmtuberculose, war sehr anämisch, hatte viel Fieber und Durchfälle. Sie wurde 3 mal mit Koch'scher Lymphe eingespritzt, die letzte Einspritzung am Tage vor dem Tode, 1 mal mit 1 mg, 2 mal mit 2 mg. Einige Tage vor dem Tode trat Peritonitis auf. Die Section ergab Perforation eines tuberculösen Darmgeschwüres, deren viele vorhanden waren. Ihre nächste Umgebung war geröthet, stark injicirt und zum Theil hämorrhagisch. In der Lunge fanden sich in unmittelbarer Nähe der tuberculösen Herde ebenfalls Röthung und vesiculäre und lobuläre geringe pneumonische Infiltration.

Der Grund der Kehlkopfgeschwüre erschien ziemlich glatt, in ihrer Umgebung mässige Schwellung. Ein beginnender Heilungsvorgang konnte nicht constatirt werden, was bei der kurzen Dauer der Behandlung auch nicht erwartet werden konnte.

2. Ein junger Mensch von 22 Jahren mit ausgebreiteter Lungentuberculose, Tuberculose des Kehlkopfes und Darmes. Derselbe war 6 mal eingespritzt worden, zuerst mit 1, mit 2 und dann mit 3 mg. Trotzdem traten 4 Tage vor dem Tode die Zeichen einer allgemeinen Miliartuberculose auf mit Symptomem der Meningitis tuberculosa. Auch während dieser Zeit wurden noch 2 mal 3 mg Koch'sche Lymphe injicirt. Diese Einspritzungen änderten das Krankheitsbild nur wenig, und der Kranke starb im Sopor. Die Section ergab frische miliare Tuberkelknötchen auf den Hirnhäuten, daselbst fast kein Exsudat, auch keine serösen Transsudationen und wenig Flüssigkeit in den Ventrikeln. Kein Hirnödem. Das Gehirn zeigte aber zahlreiche Blutpunkte auf dem Durchschnitt, d. h. war ziemlich blutreich. In den Lungen grössere und kleinere Cavernen, die übrigen Theile mit frischen miliaren Knötchen durchsetzt. Ebenso miliare Knötchen in der Leber und der Niere. Die Milz war nicht vergrössert. Die Kehlkopfgeschwüre hatten etwas gewulstete Ränder. In der Umgebung der miliaren Granulationen zeigte sich nirgends entzündliche Reizung oder Infiltration. Der ganze Sectionsbefund machte den Eindruck eines gewöhnlichen Falles von miliarer Tuberculose. Eine Veränderung des Befundes durch die Koch'sche Lymphe konnte nicht constatirt werden.

Der Fall ist von grossem Interesse und wird noch genauer beschrieben werden. Trotz längerer Behandlung mit Koch'scher Lymphe trat während derselben eine miliare Tuberculose auf, und es zeigte sich keine Wirkung auf die frischen Eruptionen. Freilich waren die angewandten Dosen nur gering (3 mg), aber sie durften in diesem Falle nicht stärker angewandt werden und hatten bei diesem Kranken, ebenso wie bei vielen anderen, doch eine allgemeine Reaction hervorgerufen. Wir hatten nicht den Eindruck, dass die Koch'sche Impung das Auftreten der miliaren Tuberculose begünstigt habe.

An diesen sachlichen Bericht schliessen sich noch einige Fragen, die wir zu lösen suchten. Dabei muss in Erwägung gezogen werden, dass nur 55 Fälle und eine Behandlungsdauer von nur 3 Wochen die Unterlage gaben.

1. Wirkt das Koch'sche Mittel auch auf die tuberculösen Processe, wenn es keine Fieberreaction hervorruft? Kann also ein günstiger Einfluss bei Tuberculösen erwartet werden, wenn keine Fieberreaction nach der Einspritzung eintrat?

Wir suchten die Frage so zu lösen, dass wir nach örtlichen Reactionen bei solchen Kranken suchten, die nach der Einspritzung nicht fieberten. Es ergab sich, dass bei einem Lupuskranken sich deutlich Röthung und Schwellung der lupösen Stellen zeigten, während er fieberlos blieb. Ein Kranker mit Kehlkopftuberculose bekam Schmerz im Kehlkopf, aber kein Fieber. Vier Patienten mit Lungentuberculose bekamen Schmerzen an den erkrankten Lungenstellen, und einer von ihnen Schmerz, Röthung und Schwellung einer erkrankten Lymphdrüse am Halse ohne Fieber. Bei einem Kranken mit nicht stärkerem Fieber, als er es gewöhnlich hatte, trat Schmerz, Schwellung und Secretion an einem tuberculösen Hoden und einer Lymphdrüsenfistel ein. Wir müssen deshalb die obige Frage mit ja beantworten.

2. Giebt es eine individuelle Disposition für das Reactionsfieber nach der Koch'schen Injection? und giebt es tuberculöse Kranke, die wenig oder keine Disposition dazu haben? oder hängt das Reactionsfieber nur von der Ausbreitung der tuberculösen Processe und der Dosis der Lymphe ab?

Wenn wir diejenigen Kranken zusammenstellen, welche mit gleichen Dosen der Koch'schen Flüssigkeit injicirt wurden, und bei denen, so weit es mit Wahrscheinlichkeit zu bestimmen war, ein ungefähr gleich ausgebreiteter tuberculöser Process bestand, so fanden sich bezüglich der Höhe des Reactionsfiebers sehr grosse Verschiedenheiten. Aber auch notorisch schwerere Tuberculöse reagirten in einer Anzahl Fälle mit geringerem Fieber als leichter Erkrankte, selbst wenn die ersteren grössere Dosen der Lymphe erhalten hatten. Ein Kranker, bisher fieberlos, mit mässiger Tuberculose, reagirte nach $1\frac{1}{2}$ mg mit 40,5°, und ebenso stark nach 2 weiteren Injectionen, während ein anderer ebenso Kranker nach 2 und 3 mg geringe Temperatursteigerungen hatte.

Wir haben zwei Kranke, in deren Sputis reichlich Tuberkelbacillen vorhanden sind, die bis zu einer Dosis von nahe 1 cg aufgestiegen sind und nie ein Reactionsfieber hatten.

3. Soll die Cur mit kleinen Dosen begonnen werden?

Kleine Anfangsdosen (1mg) haben niemals bedrohliche Reactionserscheinungen zur Folge gehabt, grössere nicht selten. Bei langsamer Steigerung der Dosis kann man gefährliche Reactionen vermeiden und man lernt die individuelle Disposition für die Reaction kennen. Ohne starke allgemeine Reactionserscheinungen lassen sich dann bei allmählicher Steigerung selbst grosse Mengen einspritzen. Wenn nun die örtliche Wirkung auch ohne starke Allgemeinreaction in genügender Weise eintritt, und das scheint nach der zuerst aufgestellten Frage der Fall zu sein, so halte ich es für sehr zweckmässig, bei Tuberculose innerer Organe die Injectionscur mit 1 mg, bei Tuberculose äusserer Theile mit 3—5 mg zu beginnen. Zu diagnostischen Zwecken dürften 1—2 mg zu wenig sein und würde ich 2—4 mg vorschlagen.

4. Tritt cumulative Wirkung bei mehrmaliger Anwendung der gleichen Dosis des Koch'schen Mittels ein?

Dass die Reactionsfähigkeit nach längerer Anwendung des Koch'schen Mittels nachlässt, ist von Koch selbst betont worden. Es kommt aber auch vor, dass die Reactionswirkungen bei den 2., 3., 4. Einspritzungen immer heftiger wurden, obgleich die gleiche Dosis eingespritzt wurde. Das war in vier von unseren Fällen so auffällig bemerkbar, dass wir zu schwächeren Einspritzungen zurückgehen mussten. Wenn man annimmt, dass die tuberculösen Stellen bei jeder Einspritzung mehr und mehr zerstört werden und eine geringere örtliche Reaction hervorrufen sollen, so ist die Beobachtung, dass eine cumulative Wirkung in einzelnen Fällen auftritt, sehr merkwürdig.

5. Entsteht das Reactionsfieber durch Einwirkung des Koch'schen Mittels auf die tuberculösen Gewebe und durch Stoffe, die sich bei der örtlichen Reaction bilden?

Das Koch'sche Mittel kann, wie Koch gezeigt hat, in grosser Dosis angewandt, auch bei gesunden Personen Fieber hervorrufen, in kleineren Mengen bringt es nur bei Tuberculösen örtliche und allgemeine Reaction hervor. Die Reactionserscheinungen entstehen also wahrscheinlich zunächst durch die Einwirkung des Mittels auf die tuberculösen Körperstellen, und es fragt sich nun, ob die allgemeine Reaction erst die Folge der örtlichen Reaction ist. Man könnte sich vorstellen, dass durch die Einwirkung des Koch'schen Mittels auf tuberculöse Herde sich Stoffe bildeten, die in's Blut aufgenommen das Fieber und die allgemeinen Reactionserscheinungen zur Folge hätten. Wäre diese Vermuthung richtig, so müsste die örtliche Reaction zeitiger eintreten als die allgemeine. Unsere Beobachtungen haben dies bestätigt.

In einer ganzen Anzahl von Fällen trat die Schwellung und Röthung der tuberculösen Hautstellen $\frac{1}{4}$ Stunde bis 2 Stunden zeitiger auf, als der Beginn der fieberhaften Steigerung der Temperatur. Bei manchen dieser Kranken war das Gefühl der Spannung in den erkrankten Hautstellen das erste Zeichen der beginnenden Reaction. Bei einzelnen Lungenphthisikern zeigten sich localisirte Brustschmerzen zeitiger, als die ersten febrilen Temperaturerhöhungen.

6. Wie ist der Einfluss des Koch'schen Mittels auf das schon bestehende hektische Fieber? Soll während der hektischen Fieberanfälle nicht injicirt werden?

Viele Schwindsüchtige haben Fieberanfälle, die täglich zu bestimmten Zeiten auftreten, und es lag die Vermuthung nahe, dass diese sich zu übermässiger Höhe steigern würden, wenn das Reactionsfieber während derselben noch hinzutritt. Wir waren daher sehr erstaunt zu finden, dass diese Voraussetzung falsch war, denn die Temperaturen fielen regelmässig, wenn während des Höhestadiums des Fiebers injicirt wurde, und stiegen nicht höher als beim gewöhnlichen Fieberanfall, wenn zu Anfang desselben eingespritzt wurde; in einer Anzahl Fälle erreichten sie dann nicht einmal die sonst gewöhnliche Höhe. Nach diesen Erfahrungen machen wir die Injectionen mit Vorliebe während der Fieberperiode.

7. Eignet sich das Koch'sche Verfahren auch für die Privatpraxis?

Wenn die Einspritzungen bei Tuberculose innerer Organe mit 1 mg, bei Lupus und Hauttuberculose mit 3 mg begonnen werden, und wenn dann die Dosis bei den folgenden Injectionen um 1 mg gesteigert wird, so tritt nach unserer Erfahrung kein gefahrdrohender Zustand auf, und ein gewissenhafter und sorgsamer Arzt wird daher ohne Gefahr das Mittel bei seinen Patienten anwenden können.

Kurze Zusammenstellung der Resultate, welche die Koch'schen Injectionen nach unseren Beobachtungen als diagnostisches Mittel und als Heilmittel bisher ergeben haben:

1. Als diagnostisches Mittel. Da bei einer grösseren Anzahl notorisch tuberculöser Kranker keine allgemeine Fieberreaction eintritt, zumal wenn das Mittel in kleineren Dosen angewandt wurde, grosse Dosen zu Anfang zu probiren aber gefährlich ist, so ist die Koch'sche Einspritzung kein sicheres diagnostisches Mittel für die Tuberculose innerer Organe und giebt bei zweifelhaften Fällen kein sicheres Resultat. Bei Tuberculosen äusserer Theile, namentlich solcher, die dem Gesichtssinne zugänglich sind, scheint die örtliche entzündliche Reaction den tuberculösen Charakter der erkrankten Stelle mit Sicherheit anzuzeigen und kann daher für die Differenzialdiagnose benutzt werden. Wir haben zwar auch an nicht tuberculösen Geschwüren eine geringe Röthung nach den Einspritzungen bemerkt, dieselbe war indess im Vergleich mit der entzündlichen Reaction an tuberculösen Stellen so unbedeutend, dass sie kaum zu Irrthum Veranlassung geben konnte.

2. Die Heilwirkungen des Koch'schen Mittels.

Eine völlige Heilung eines tuberculösen Processes wurde bis jetzt nicht beobachtet.

Eine Besserung trat in 29 Fällen ein. Unter diesen befanden sich 5 Lupusfälle. 24 der Gebesserten litten an Lungentuberculose, und unter diesen waren auch mehrere Fälle von Kehlkopftuberculose. Die Gebesserten gehörten grösstentheils zu den weniger Schwererkrankten. Bei 10 Kranken war eine Verschlimmerung der ohnehin Schwererkrankten wahrzunehmen; bei 16 Kranken blieb der Krankheitszustand unverändert.

Euphorie zeigte sich nach den ersten Injectionen bei fast allen Kranken, mit Ausnahme der an Lupus Leidenden. Später liess die gehobene Stimmung bei manchen Kranken etwas nach. Bei 22 war das Allgemeinbefinden schlechter geworden, 33 waren mit ihrem Zustande zufrieden.

Das Körpergewicht hatte nach dreiwöchentlicher Behandlung bei 16 Kranken zugenommen, bei 12 Kranken war es gleich geblieben, bei 28 hatte es abgenommen. Unter den letzteren befanden sich 4 Lupusfälle. Das Fieber schien auf die Abnahme des Körpergewichtes einen hervorragenden Einfluss geübt zu haben.

Das hektische Fieber hat in 5 Fällen abgenommen, in den meisten ist es gleich geblieben.

Nachtschweisse waren bei 11 Kranken vermindert, bei 3 Kranken vermehrt.

Mattigkeit in 10 Fällen gebessert, in 10 Fällen vermehrt, bei den übrigen gleich geblieben.

Die physikalischen Erscheinungen hatten sich bei vier Kranken deutlich gebessert, bei 7 verschlimmert, bei den anderen war keine Veränderung wahrnehmbar.

Kurzathmigkeit war bei 11 geringer geworden, hatte bei 14 sich verschlimmert und war bei den anderen dieselbe geblieben.

Husten war bei 14 gebessert, bei 15 vermehrt, bei den übrigen gleich geblieben.

Auswurf war bei 18 vermindert, bei 12 vermehrt, bei den anderen derselbe geblieben.

Kehlkopferscheinungen bei 6 gebessert, bei 4 verschlechtert, bei 5 unverändert.

Darmerscheinungen 7 unverändert, 2 gebessert, 1 verschlimmert.

Ein Fall von Paraplegie, durch Spondylitis tuberculosa entstanden, besserte sich in auffallender Weise.

XVII. Aus der medicinischen Klinik des Herrn Geheimrath Mosler in Greifswald.

Ueber die Wirkung des Koch'schen Mittels auf gesunde oder nichttuberculöse Individuen.[1]

Von Dr. **Erich Peiper**,

Privatdocenten und Assistenten der medicinischen Poliklinik.

Als auf der hiesigen medicinischen Klinik das Koch'sche Mittel bei einer grösseren Reihe von Patienten zum Theil mit zweifelhafter tuberculöser Affection in Anwendung gezogen wurde, entstanden in einzelnen Fällen Zweifel, ob die der Einspritzung folgenden Erscheinungen als specifische Reactionen anzusehen seien. Es traten schon nach geringen Gaben von 0,001 bis 0,002 starkes Fieber, Frost, Kopf- und Gliederschmerzen auf, also Erscheinungen, die als tuberculöse Reaction zunächst aufzufassen waren. Spätere Injectionen blieben aber entweder ohne jeden Erfolg, auch bei erheblicher Steigerung der Dosis, oder aber es erfolgten zunächst noch einige male Reactionserscheinungen in milderer Form. Die weitere Beobachtung einiger derartiger Fälle hat mich aber die Ueberzeugung gewinnen lassen, dass eine tuberculöse Erkrankung nicht anzunehmen war.

Derartige Erfahrungen liessen den Wunsch rege werden, genauere Beobachtungen und Erfahrungen zu sammeln, wie das Koch'sche Mittel auf Gesunde resp. nichttuberculöse Individuen einwirke. Es schien um so mehr geboten, eine, wenn auch nur kleine Reihe von Versuchen hierüber anzustellen, als sich nach Beginn der nachstehenden Untersuchungen herausstellte, dass in der That schon nach der Injection von 0,002 nichttuberculöse Individuen unter fieberhaften Erscheinungen reagiren können, während Koch die untere Grenze der Wirkung des Mittels auf den gesunden Menschen als bei ungefähr 0,01 liegend bezeichnet, „wie zahlreiche Versuche ergeben haben. Die meisten Menschen reagirten auf diese Dosis nur noch mit leichten Gliederschmerzen und bald vorübergehender Mattigkeit. Bei einigen trat ausserdem noch eine leichte Temperatursteigerung ein bis auf 38° oder wenig darüber hinaus“.

Sonstige Mittheilungen über die Wirkung des Mittels auf gesunde beziehungsweise nichttuberculöse Individuen liegen bisher vereinzelt vor. Köhler und Westphal[2] beobachteten bei vier Kranken, bei denen Tuberculose mit Sicherheit auszuschliessen war, dass die Einwirkung auf Wunden, Geschwüre und Narben, welche zur Tuberculose in keiner Beziehung standen, sich negativ erwies. Es stellten sich Eingenommenheit des Kopfes und Kopfschmerzen ein, welche eine Reihe von Stunden anhielten. Bei einem Patienten mit einer ausgedehnten Verbrennungsnarbe, welcher 0,003 eingespritzt erhielt, erfolgte ein Schüttelfrost und eine Temperatursteigerung bis auf 38,6° C, daneben bestanden Allgemeinerscheinungen. Bei einem 11jährigen Knaben, der an mehreren in Verheilung begriffenen luetischen Geschwüren litt, traten nach der Injection (0,001) erhebliche Allgemeinerscheinungen unter Fieber bis zu 39,5° C ein; die locale Reaction blieb aus.[3]

Leyden[4] sah von sieben nicht tuberculösen Patienten keine Reaction erfolgen, in einem Falle von Carcinom im Abdomen, in einem Falle von Chlorose mit Hysterie, in einem weiteren von Hysterie mit Bronchialkatarrh. Dagegen erfolgte Reaction bei einer Schwangerschaftsnephritis (0,001) unter einer Temperatursteigerung bis auf 38,7° C. Ferner in einem Falle von Lungenemphysem (0,005); bei einer Chlorose und in einem Fall intermittirender Hydronephrose (0,001).

Maydl[5] beobachtete unter sechs Gesunden dreimal eine Reaction, und zwar in einem Falle, wo 0,002 injicirt waren, nach 36 Stunden unter Allgemeinerscheinungen und einer Temperatur von 38,5. In einem zweiten Falle trat nach 0,008, in einem dritten Falle nach 0,005 eine fieberhafte Reaction bis auf 39,4° C ein. Ebenso erfolgte eine Reaction bei zwei carcinomatösen Patienten.

Kaposi[6] sah in je einem Falle von gruppirtem Syphilid, Sarkom des Pharynx (0,005), Epitheliom heftige Reaction erfolgen; in einem Falle von Lepra maculosa trat eine locale Reaction ein. In zwei Fällen von Lepra, welche Arning injicirte (bis auf 0,01) trat keine Reaction ein. Bei chronischer Bronchitis sah Schnitzler[7] bei einer Dosis von 0,005 prompte Reaction eintreten, Stiller[7] nach 0.01.

Hingegen erziehlte Kahler[8] bei zahlreichen Gesunden und anderweitig Kranken ein negatives Resultat. Ebenso P. Guttmann.[9]

Ausser den angeführten Angaben liegen noch eine Reihe weiterer Mittheilungen vor über die Einwirkung des Mittels auf Nichttuberculöse, bei denen zum Theil aus diagnostischen Rücksichten die Injectionen vorgenommen waren.

Die Kostbarkeit des Mittels erlaubte nur eine mässige Ausdehnung der Untersuchungen. Es wurden im ganzen injicirt zweiundzwanzig Personen, bei denen, wo nicht gegentheilige Bemerkungen vorliegen, Lungenerkrankungen nicht bestanden. Sämmtliche Patienten befanden sich auf der medicinischen Klinik als stationäre Kranke und lagen während der Injectionscur zu Bett. Herrn Geheimrath Mosler, welcher die Güte hatte, mir die Ausführung vorstehender Untersuchung zu gestatten, erlaube ich mir, hierfür meinen ergebensten Dank zu sagen.

1. R., cand. med., 22 Jahre alt, gesund.

I. Injection von 0,005 am 27. December, $12\frac{1}{2}$ Uhr mittags. Temperatur 36,7, Puls 72, Respiration 24. Nach $2\frac{1}{2}$ Stunden Temperatur 36,9, Puls und Athmung wie zuvor. $7\frac{1}{2}$ Stunde post injectionem Temperatur 37,1. Die Wangen heiss und brennend. Hitzegefühl. 2 Stunden später Temperatur 36,9.

Nachts $2\frac{1}{2}$ Uhr erwachte Herr R. unter Frösteln, Gliederschmerzen, Brechneigung. Temperatur 36,4. Bald trat ein heftiger Schüttelfrost ein, der eine halbe Stunde anhielt. Temperatur 37,6, Puls 96, Athmung 16. Um 4 Uhr Temperatur 38,1° C, Puls 88, Athmung 20. Es stellte sich ein Brennen im Halse, Kopfschmerzen, schlechter Schlaf ein. Am nächsten Morgen besteht ein Gefühl von Mattigkeit, Gliederschmerzen, welches nach den Angaben des Herrn R. völlig an die Influenza erinnert. Die Gesichtsfarbe ist auffallend blass. Um 11 Uhr früh Temperatur 37,2, Puls 112, Athmung 20. Noch im Laufe des ganzen Tages besteht grosse Mattigkeit.

2. **Wendt**, 63 Jahre alt, überstandene Cystitis.

I. Injection von 0,002 am 28. December. Temperatur 36,0, Puls 60, Athmung 20. Ausser leichten Kopfschmerzen gar keine Erscheinungen. Die höchste Temperaturerhöhung beträgt 36,4° C, Puls 60, Athmung 24.

II. Injection von 0,005 am 30. December. Temperatur 36,2. Keine Reaction. Höchste Temperatur 37,3.

III. Injection von 0,01 am 3. Januar. Temperatur 36,4, Puls 80, Athmung 19. Im Laufe des Tages steigt die Pulsfrequenz bis auf 98. Höchste

---

[1] Nach einem im Greifswalder medicinischen Verein gehaltenen Vortrage.

[2] Deutsche med. Wochenschrift 1890 No. 48.

[3] Berl. klin. Wochenschrift 1890 No. 48.

[4] Berl. klin. Wochenschrift 1890 No. 50.

[5] Internat. klin. Rundschau 1890 No. 50.

[6] eod. loco und Wiener klin. Wochenschr. 1890 No. 50.

[7] eod. loco.

[8] Wiener klin. Wochenschr. 1890 No. 49.

[9] Berl. klin. Wochenschrift 1891 No. 1.

Temperatur am Abend 10 Uhr 37,9° C. Während der Nacht Hitzegefühl, schlechter Schlaf.

3. **Ruch**, 55 Jahre alt, Arthritis in der linken Schulter.

I. Injection am 26. December, früh 8 Uhr von 0,002.

	7	Uhr	vormittags	36,7
	12	„	mittags	36,1
	2	„	nachmittags	36,0
	4	„	„	37,4
	6	„	„	38,5
	8	„	„	38,6
	10	„	„	38,5
	12	„	„	39,0
27. December	7	„	vormittags	36,3
	5	„	nachmittags	36,5

Der Patient klagt nur über Kopfschmerzen, Hitze und Gliederschmerzen.

II. Injection am 28. December, vormittags 9 Uhr von 0,004.

7	Uhr	früh	36,5
12	„	mittags	36,4
2	„	nachmittags	37,2

III. Injection am 30. December, vormittags 8 Uhr von 0,005.

	7	Uhr	vormittags	36,0
	10	„	„	36,7
	12	„	„	37,4
	2	„	nachmittags	37,3
	4	„	„	37,7
	6	„	„	37,8
	8	„	„	37,4
31. December	7	„	früh	36,7
	6	„	nachmittags	36,9

IV. Injection am 3. Januar, früh 9½ Uhr von 0,01.

	7	Uhr	vormittags	36,4
	12	„	mittags	37,0
	2	„	nachmittags	37,7
	4	„	„	36,6
	6	„	„	37,8
	8	„	„	38,7
	10	„	„	38,8
4. Januar	7	„	vormittags	36,2

Während der Reaction bestanden heftige Kopf- und Gliederschmerzen, leichte Benommenheit des Sensoriums.

4. **Rüstow**, 69 Jahre alt, klagt seit 3 Jahren über rheumatische Schmerzen in der linken Schulter.

I. Injection von 0,002 am 9. December. 4 Stunden später klagt Patient über Kopfschmerzen, nach 6 Stunden über starken Schweiss.

II. Injection 0,005 am 12. December. Keine Erscheinungen, nur 2 Stunden nach der Injection Temperatur von 35,8° C.

III. Injection 0,01 am 15. December. 7 Stunden später, nachdem abermals die Temperatur von 36,7° bis auf 36,2° C gesunken ist, treten heftiger Frost, Kopfschmerzen auf; die Temperatur steigt bis auf 38,2° nach 12 Stunden. Darauf langsamer Nachlass der Erscheinungen.

IV. Injection von 0,012 am 17. December. Die Temperatur steigt langsam, erreicht nach 7 Stunden 38,3 und beträgt nach 14 Stunden 38,9, um dann allmählich wieder zu fallen. Auch nach dieser Injection leichte Allgemeinerscheinungen.

5. **Hacker, Lina**, 20 Jahre alt, litt an Gastritis.

I. Injection am 29. December, früh 9 Uhr von 0,005.

	7	Uhr	vormittags	36,8
	10	„	„	36,8
	12	„	Mittags	37,1
	2	„	nachmittags	37,2
	4	„	„	37,5
	6	„	„	38,0
	8	„	„	38,1
	10	„	„	37,6
30. Decbr.:	7	„	vormittags	36,5

Kopfschmerzen, Stiche in der linken Seite, Hitzegefühl.

II. Injection am 3. Januar, früh 9 Uhr von 0,01.

	7	Uhr	vormittags	36,7
	Puls 80.		Athmung	20
	9	Uhr	vormittags	36,8
	11	„	„	37,3
	1	„	nachmittags	37,4
	3	„	„	38,0
	5	„	„	39,7
	7	„	„	39,9
	9	„	„	39,6
4. Januar:	7	„	vormittags	37,6
	10	„	„	37,7
	1	„	nachmittags	37,7
	5	„	„	37,5

Nach der II. Injection erfolgt um 2 Uhr nachmittags ein heftiger Schüttelfrost. Patientin klagt über Stiche in der Brust. Puls um 6 Uhr abends 132, Athmung 52. Die Milz erweist sich vergrössert. Starker Hustenreiz. Am 4. Januar besteht noch geringere Milzschwellung, Hustenreiz noch vorhanden. Starke Gliederschmerzen und Stiche in der Brust.

6. **Holzkopf**, 49 Jahre alt, leidet an Ischias.

I. Injection von 0,002 am 9. December. Ausser Kopfschmerzen keinerlei Erscheinungen.

II. Injection von 0,005 am 12. December. Zunächst tritt eine Temperaturerniedrigung um 0,6° C ein. Nach 5 Stunden beträgt die Temperatur 38,0° C, um nach kurzer Remission nach 10 Stunden wieder 38,2° C zu erreichen. Sodann erfolgt ein langsames Sinken zur Norm. Patient klagte über heftige Schmerzen in der Lebergegend.

III. Injection von 0,01 am 15. December ohne besondere Erscheinungen verlaufend.

IV. Injection von 0,012 am 17. December. Unter allmählichem Anstieg erreicht die Temperatur nach 7 Stunden ihr Maximum von 38,9° C. Patient schwitzt stark, klagt über Kopfschmerzen, leichte Benommenheit, starkes Unwohlsein. Nach 14 Stunden beträgt die Temperatur 37,2° C.

7. **Schmidt**, 20 Jahre alt, geheilte Gonorrhoe.

I. Injection 0,002 am 9. December. Ausser geringem Kopfschmerz keine Reaction.

II. Injection von 0,005 am 12. December. Keinerlei Erscheinungen.

III. Injection von 0,01 am 15. December. Keinerlei Allgemeinerscheinungen, jedoch beträgt die Temperatur nach 12 Stunden 38,2° C; die Temperatur fällt sodann.

IV. Injection von 0,012 am 17. December. Nach 7 Stunden beginnt die Temperatur langsam zu steigen, von 37,6° C an erreicht sie nach 14 Stunden 39,0° C und fällt sodann wieder langsam ab. Die Temperatursteigerung ist begleitet von Allgemeinerscheinungen.

8. **Rohde**, 20 Jahre alt, hat vor 3 Wochen Typhus überstanden.

I. Injection von 0,002 am 9. December. Nach 6 Stunden heftige Kopfschmerzen. Höchste Temperatur nach 14 Stunden 37,7° C.

II. Injection von 0,005 am 12. December. Keine Reaction. Die Temperaturen auffällig niedrig 36,3 bis 36,8° C.

III. Injection von 0,01 am 15. December. Die Temperatur zur Zeit der Injection 36,3° C, nach 7 Stunden 35,7, nach 12 Stunden 38,0, nach 14 Stunden 38,8. Allmählicher Abfall. Nach 10 Stunden post injectionem heftige Kopfschmerzen, allgemeines Unwohlsein. Am nächsten Tage schwanken die Temperaturen zwischen 36,2 bis 36,3° C.

IV. Injection von 0,012 am 17. December. Zunächst wieder subnormale Temperatur. Nach 7 Stunden Beginn der fieberhaften Reaction. Nach 14 Stunden höchster Stand 39,4° C. Darauf allmählicher Abfall. Auch heute klagte Patient über Kopfschmerzen, verminderte Esslust, allgemeine Abgeschlagenheit.

9. **Sunagel**, 40 Jahre alt, Eczema faciei.

I. Injection von 0,002 am 12. December. Nach 4 Stunden leichter Schweiss und überfliegende Hitze.

II. Injection von 0,005 am 17. December. Die Temperatur steigt langsam und erreicht nach 12 Stunden 39,3, nach 14 Stunden 39,5° C, um sodann wieder abzunehmen. Symptome von allgemeinem Unwohlsein, Frösteln, Hitzegefühl und Schweiss begleiten die Reaction.

10. **Breslich**, 38 Jahre alt, leidet an Tabes dorsalis.

I. Injection von 0,002 am 9. December. Nach 4 Stunden stellen sich Kopfschmerzen und starker Schweiss ein. Appetit geringer als sonst. Weitere Symptome fehlen.

II. Injection von 0,005. Keinerlei Erscheinungen ausser Kopfschmerzen.

III. Injection von 0,01 am 15. December. Die Temperatur fällt zunächst um 0,5°. Nach 7 Stunden steigt sie auf 37,7° C und zeigt ihr Maximum 39,7° C nach 12 Stunden. Sodann allmählicher Abfall. Es bestehen Schmerzen in allen Gliedern. Leichte Benommenheit des Sensoriums.

IV. Injection von 0,012 am 17. December. Nach 7 Stunden ist die Temperatur ziemlich schnell bis auf 37,4, nach 12 Stunden bis auf 40,0° C gestiegen unter ähnlichen Erscheinungen wie zuvor.

11. **Ziesemer, Marie**, 26 Jahre alt, Chlorose, Neuralgia nervi trigemini. Patientin, welche sich seit Wochen auf der Abtheilung befindet, hat ausser den angegebenen Beschwerden noch niemals anderweitige Klagen geäussert. Während des 2monatlichen Aufenthaltes war kein Fieber bisher vorhanden.

I. Injection am 28. December früh 9 Uhr von 0,002.

					Puls	Athmung
	7	Uhr	vormittags	36,9		
	10	„	„	37,0	80	26
	1	„	nachmittags	37,1		
	3	„	„	36,5		
	5	„	„	36,6		
	7	„	„	37,0	84	36
	9	„	„	37,0		
29. December	7	„	vormittags	36,4	100	36
	5	„	nachmittags	37,0		
30. December	7	„	vormittags	37,0	96	30
	5	„	nachmittags	37,1.		

Im Laufe des Tages nach der I. Injection klagte Patientin über Hitzegefühl, Schwindel, Kopfschmerzen. Gegen 3 Uhr nachts traten unter starkem Schweiss Stiche in der linken Brusthälfte auf. Die Temperatur wurde leider nicht gemessen.

II. Injection am 31. December von 0,005

			Puls	Athmung
31. December	7 Uhr vormittags	36,8		
	11 „ „	37,4	100	40
	1 „ nachmittags	38,7		
	3 „ „	39,5		
	5 „ „	37,6		
	7 „ „	39,0	102	38
	10 „ „	37,8.		

Um 11 Uhr vormittags Kopfschmerzen und Schweiss. Nachmittags 3 Uhr Schüttelfrost, Stiche in der linken Brust. Dieselben Erscheinungen am Abend um 10 Uhr. Am nächsten Tage grosse Mattigkeit. Milz, welche deutlich vergrössert war, zurückgebildet.

1. Januar	7 Uhr vormittags	38,6
	5 „ nachmittags	38,2
2. Januar	7 „ vormittags	37,7
	8 „ nachmittags	37,2.

III. Injection am 3. Januar früh 9 Uhr 0,01.

		Puls	Athmung
7 Uhr vormittags	36,4	102	28
9 „ „	37,0		
11 „ „	38,0		
1 „ nachmittags	40,0		
3 „ „	40,3		
5 „ „	40,2		
7 „ „	39,6		
9 „ „	39,9.		

Um 1 Uhr starker Schüttelfrost, gegen 2 Uhr Schweiss und Kopfschmerzen, Stiche in der linken Schulter. Deutliche Milzvergrösserung um 5 Uhr. Anstossender Husten von 6 Uhr an. In der Nacht wenig Schlaf.

			Puls	Athmung
4. Januar	7 Uhr vormittags	39,0	94	40
	10 „ „	39,2		
	6 „ nachmittags	39,0	120	36
	8 „ „	39,7.		

Patientin klagt über grosse Schwäche, Mattigkeit und Magenschmerzen. Milz noch deutlich vergrössert. Puls sehr klein.

5. Januar	7 Uhr vormittags	38,3
	5 „ nachmittags	38,2.

Patientin fühlt sich wohler, sodass sie mehrere Stunden das Bett verlässt. Kopfschmerzen bestehen noch in geringem Grade. Von einer weiteren Steigerung wurde mit Rücksicht auf die beobachteten Erscheinungen Abstand genommen.

6. Januar 7 Uhr vormittags 36,8.

12. Bratz, 50 Jahre alt, Carcinoma ventriculi. Die Injectionen von 0,002, 0,005 und 0,01 haben keinerlei Erscheinungen zur Folge.

13. Dahlke, 62 Jahre alt, Emphysem, Bronchitis diffusa. Die Injectionen von 0,002 bis 0,014 verlaufen ohne wesentliche Erscheinungen. Nur hin und wieder treten vorübergehend Kopfschmerzen auf. Der Husten und Auswurf waren nicht gesteigert.

14. Kuchwaldt, 48 Jahre alt. Bronchitis chronica.

I. Injection am 23. December 0,002. Reactionserscheinungen treten nicht ein.

II. Injection am 26. December 0,004 verläuft ebenfalls ohne besondere Erscheinungen.

III. Injection am 28. December 0,008. Keine Reaction.

IV. Injection am 3. Januar früh 9½ Uhr 0,01.

			Puls	Athmung
	7 Uhr vormittags	36,4	68	20
	12 „ mittags	36,1		
	2 „ nachmittags	36,7		
	4 „ „	37,5	97	28
	6 „ „	38,8		
	8 „ „	39,5	96	23
	10 „ „	39,3		
4. Januar	7 „ vormittags	36,1	108	24.

Patient klagt während der Reaction über heftige Kopfschmerzen, Gliederreissen, Leibschmerzen. Husten vermehrt. In der Nacht um 1 Uhr starker Schweiss.

15. Braunsburg, 41 Jahre alt. Bronchitis diffusa, Emphysem.

I. Injection am 3. Januar früh 9½ Uhr von 0,005.

			Puls	Athmung
	7 Uhr vormittags	36,4	72	28
	12 „ mittags	37,5		
	2 „ nachmittags	37,6		
	4 Uhr nachmittags	37,7	72	30
	6 „ „	37,8	72	30
	8 „ „	37,3		
	10 „ „	37,5		
4. Januar	7 „ vormittags	36,4	72	32.

Patient klagt am Nachmittag über Kopfschmerzen, Mattigkeit, Husten und Auswurf nicht vermehrt. Am nächsten Morgen bestehen noch Kopfschmerzen und Gliederreissen.

16. Schmidt, 53 Jahre alt, leidet an diffuser Bronchitis. Die Injectionen von 0,002 bis 0,01 verlaufen ohne wesentliche Reactionserscheinungen. Die Temperatur ist nicht erhöht, Husten und Auswurf nicht gesteigert.

17. Maass, 48 Jahre alt, diffuse Bronchitis, schaumiger Auswurf, in welchem sich keine Tuberkelbacillen bei wiederholter Untersuchung finden.

Die ersten drei Injectionen von 0,002 bis 0,006 haben keine Reactionen zur Folge. Patient klagt nur nach der ersten Injection über Kopfschmerzen bei den späteren über fliegende Hitze und Schweiss.

Die vierte Injection von 0,008 ruft nach 7 Stunden allgemeines Unwohlsein, heftige Glieder- und Kopfschmerzen, Frost und eine allmählich nach 14 Stunden bis auf 39,5° C ansteigende Temperatur hervor, die langsam im Verlaufe von 6 Stunden wieder bis zur Norm sinkt. Husten und Auswurf sind während der ganzen Reactionszeit in keiner Weise vermehrt. Brustschmerzen bestehen nicht.

18. Siebert, 43 Jahre alt, Bronchitis chronica.

I. Injection am 26. December, früh 10 Uhr von 0,002.

7 Uhr vormittags	36,5
12 „ mittags	36,5
2 „ nachmittags	36,7
4 „ „	37,2
6 „ „	38,9
8 „ „	38,9
10 „ „	39,1
12 „ „	39,2

27. December	7 Uhr vormittags	37,9
	5 „ nachmittags	36,8

Kopfschmerzen, vermehrter Husten und Auswurf.

II. Injection am 28. December von 0,005 hat ausser vermehrtem Hustenreiz keine Erscheinungen zur Folge.

III. Injection am 30. December von 0,005. Keinerlei Erscheinungen.

IV. Injection am 3. December um 9½ Uhr früh von 0,01.

			Puls	Athmung
	7 Uhr vormittags	36,4	68	20
	12 „ mittags	36.4		
	2 „ nachmittags	36,8		
	4 „ „	36.8		
	6 „ „	37,5		
	8 „ „	38,5		
	10 „ „	38,4		
4. Januar	7 „ vormittags	36,7.		

Um 5 Uhr Schüttelfrost, allgemeines Unwohlsein. Schlechter Schlaf.

19. Richter, 45 Jahre alt, Bronchitis fötida.

I. Injection am 23. December, früh 9 Uhr, von 0,002

	7 Uhr vormittags	36,5
	11 „ „	37,1
	5 „ nachmittags	37,1
	8 „ „	37,0
	10 „ „	37,2
24. Dec.	7 „ vormittags	36,3

II. Injection von 0,003.

	12 Uhr mittags	37,3
	3 „ nachmittags	37,5
	5 „ „	37,3
	8 „ „	37,3
	10 „ „	37,5
25. Dec.	7 „ vormittags	36,5
	5 „ nachmittags	36,7

Nach beiden Injectionen traten Kopfschmerzen und Hitzegefühl auf.

III. Injection am 26. December, früh 10 Uhr, von 0,006

	7 Uhr vormittags	36,3
	12 „ mittags	37,2
	4 „ nachmittags	37,7
	8 „ „	38,0
	10 „ „	37,9
	12 „ „	37,8
27. December	7 „ vormittags	36,3
	5 Uhr nachmittags	36,5
28. December	7 „ vormittags	36,7

Um 9 Uhr Injection von 0,01.

12 Uhr mittags	37,1
2 „ nachmittags	37,1
4 „ „	37,9
6 „ „	38,0
8 „ „	38,0
10 „ „	37,9

Nach den Injectionen vermehrter Husten und Auswurf, Kopfschmerzen, Schweiss, Hitzegefühl. Keine Schmerzen bei der Athmung.

20. Struck, 21 Jahre alt, Gonorrhoe.

I. Injection am 3. Januar, früh 9½ Uhr, von 0,005.

			Puls	Athmung
	7 Uhr vormittags	36,4		
	12 „ mittags	37,1	60	28
	2 „ nachmittags	36,8		
	4 „ „	37,2		
	6 „ „	36,6	60	36
	8 „ „	37,4		
	10 „ „	37,3		
4. Januar	7 „ vormittags	36,2	84	22

Patient klagte am 3. Januar nachmittags über Kopf- und Gliederschmerzen. Am Abend stellen sich Stiche in der linken Seite und Husten ein. Am nächsten Morgen Athembeschwerden, Kopf- und Gliederschmerzen.

II. Injection am 5. Januar, früh 9 Uhr, von 0,01.

				Puls	Athmung
4. Januar	6 Uhr	nachmittags	 36,4	84	32
5. „	7 „	vormittags	 36,5		
	10 „	„	 38,2		
	12 „	„	 38,4		
	2 „	nachmittags	 38,1		
	4 „	„	 37,8		
	6 „	„	 38,6	76	32
	8 „	„	 38,6		
	10 „	„	 38,8		
	12 „	nachts	 38,6		
6. „	7 „	vormittags	 36,3		

Während der Reaction, die unter mässigem Frost beginnt, bestehen Rückenschmerzen, Kopfschmerzen und Athembeschwerden mit Hustenreiz. Patient hat in drei Tagen drei Pfund abgenommen.

21. **Rettkowski**, 23 Jahre alt, Gonorrhoe.

Injection am 5. Januar, früh 9 Uhr, von 0,002.

4. Januar	7 Uhr	vormittags	36,4
	6 „	nachmittags	36,6
5. „	7 „	vormittags	36,5
	10 „	„	37,3
	12 „	„	37,9
	2 „	nachmittags	38,2
	4 „	„	39,7
	6 „	„	39,9
	8 „	„	39,6
	10 „	„	40,0
6. Januar	7 „	vormittags	3,76

Um 12 Uhr Frösteln, Kopfschmerzen. Später Stiche im Kreuz, grosse Trockenheit im Halse. Mattigkeit. Am nächsten Tage sieht Patient auffallend elend aus. Die Abnahme des Körpergewichtes beträgt seit drei Tagen 2 Pfund.

22. **Kiesow**, 20 Jahre alt. Patient hatte im Sommer vorigen Jahres eine Gonorrhoe acquirirt, an welche sich eine sehr heftige Cystitis anschloss. In den letzten Wochen begann sich die Affection zurückzubilden. Verdacht auf Tuberculose bestand nicht.

I. Injection am 9. December von 0,002

7 Uhr	vormittags	36,4
10 „	„	36,9
12 „	„	36,9
2 „	nachmittags	36,9
4 „	„	37,5
6 „	„	39,1
8 „	„	39,0
10 „	„	39,0

10. Decbr.	7 Uhr	vormittags	37,1
	5 „	nachmittags	37,6

II. Injection am 12. December früh 8 Uhr von 0,005.

	7 Uhr	vormittags	36,7
	10 „	„	36,6
	1 „	nachmittags	36,6
	4 „	„	40,0
	7 „	„	39,5
13. Decbr.	7 Uhr	vormittags	37,1

Am 15. December hat die nochmalige Injection von 0,005 eine Temperatursteigerung bis auf 39,0 zur Folge.

Die IV. Injection von 0,006 am 17. December, ebenso die V. Injection mit derselben Dosis am 19. December hat positive Reaction mit hohem Fieber zur Folge.

Die VI. Injection am 23. December von 0,01 hat eine starke fieberhafte Reaction zur Folge (39,3).

Die Injectionen, welche von Glieder- und Kopfschmerzen, Frost, Mattigkeit begleitet waren, wurden bis zum 6. Januar fortgesetzt und in der Gabe bis auf 0,02 gesteigert. Patient reagirte mit mehr oder weniger Fieber nach jeder Einspritzung. Die Cystitis ist während der letzten Wochen bedeutend besser geworden, sodass Patient in den nächsten Tagen das Krankenhaus verlassen kann. Die Abnahme des Körpergewichts während der Injectionscur beträgt 9 Pfd. Allgemeinbefinden sehr gut.

Es befinden sich unter den vorstehend verzeichneten Fällen: ein gesunder Candidat der Medicin, je ein Fall von abgelaufener Cystitis, Arthritis, rheumatischen Schmerzen in der linken Schulter, geheilter Gastritis, Ischias, geheilter Gonorrhoe; ein Reconvalescent von Typhus; ein Fall von Ekzema faciei, Tabes dorsalis, Chlorose und Trigeminusneuralgie, von Carcinoma ventriculi, 6 Fälle von diffuser Bronchitis, 1 Fall von Bronchitis foetida, 2 Fälle von Gonorrhoe und 1 Fall von Cystitis. In sämmtlichen Fällen kam frisch zubereitete oder doch nur wenige Tage alte mit 0,5% Carbolwasser zubereitete Lösung zur Anwendung. Sämmtliche Vorsichtsmaassregeln wurden ebenso genau bei diesen Controllinjectionen beobachtet, wie bei den zu therapeutischen Zwecken ausgeführten. Auch nicht in einem Falle wurde ein entzündlicher Process an der Injectionsstelle beobachtet. Da es für meine Zwecke nur darauf ankam, die Folgen geringer Gaben auf den Nichttuberculösen zu studiren, so wurde nur ausnahmsweise die Dosis von 0,01 überschritten.

Von den vorstehenden 22 Fällen reagirten überhaupt nicht oder doch nur in geringem Grade:

Fall 12 (Carcinoma ventriculi) Injection von 0,005 und 0,01,
„ 13 (Bronchitis, Emphysem) „ „ 0,002—0,014,
„ 15 (Bronchitis, Emphysem) „ „ 0,005,[1])
„ 16 (Bronchitis) „ „ 0,005—0,01.

Mit geringem Unwohlsein, mässigem Fieber bis ca. 38,2° C reagirten

Fall 2 (Geheilte Cystitis) Injection von 0,002—0,01,
„ 4 (Rheumatische Schmerzen) „ „ 0,002—0,01,
„ 7 (Geheilte Gonorrhoe) „ „ 0,002—0,01,
„ 19 (Bronchitis foetida) „ „ 0,002—0,01.

Dagegen reagirten z. Th. ziemlich erheblich die anderen 14 Patienten.

Eine Uebersicht über die Reactionen schliesse ich zur besseren Orientirung an.

Es reagirten auf	0,002	0,005	0,01	0,012
1. Gesunder Candidat der Medicin		+ (38,1)		
2. Pat. mit geheilter Cystitis .	—	—	+ (37,9)	
3. „ „ Arthritis	+ (39,0)	—	+ (38,8)	
4. „ „ rheumat. Schmerzen	—	—	+ (38,2)	+ (38,3)
5. „ „ geheilter Gastritis .		+ (38,1)	+ (39,9)	
6. „ „ Ischias	—	+ (38,2)	—	+ (38,9)
7. „ „ geheilter Gonorrhoe	—	—	+ (38,2)	+ (39,0)
8. Reconvalescent	—	—	+ (38,8)	
9. Pat. mit Ekzema faciei . .	—	+ (39,5)		
10. „ „ Tabes dorsalis .	—	—	+ (39,7)	+ (39,1)
11. „ „ Chlorose u. Neuralgie	—	+ (39,5)	+ (40,3)	
12. „ „ Carcinoma ventriculi	—	—	—	
13. „ „ Bronch., Emphysem	—	—	—	—
14. „ „ „	—	—	+ (39,5)	
15. „ „ „		—		
16. „ „ „	—	—	—	
17. „ „ „	—	+ (39,5)[2])		
18. „ „ „	+ (39,2)	—	+ (38,5)	
19. „ „ Bronchitis foetida	—	—	+ (38,0)	
20. „ „ Gonorrhoe . . .	—	+ (38,6)		
21. „ „ Gonorrhoe . . .	+ (40,0)			
22. „ „ Cystitis	+ (39,0)	+ (40,0)	+ (39,3)	

In Bezug auf die injicirte Dosis ergab sich, dass von 19 Patienten, welche 0,002 erhalten hatten, 4 derselben reagirten unter Allgemeinerscheinungen und Fieber von 39,0—40,0° C.

Von 21 Patienten, welche 0,005 erhalten hatten, zeigten sich Erscheinungen der Reaction bei 8 Patienten, und zwar Temperatursteigerungen von 38,1—40,0° C.

Von 16 Patienten, welchen 0,01 injicirt war, reagirten 12, und zwar von diesen 4 Individuen mit einer Temperatur von ca. 38,0; mit höheren Temperaturen, welche zwischen 38,5—40,3° C lagen, 8 Patienten.

Der Anstieg des Fiebers erfolgte zumeist unter Frösteln oder Schüttelfrost, hin und wieder aber ohne besondere Erscheinungen, zeigte also ein ähnliches Verhalten wie bei den Tuberculösen. Die Zeit des Eintritts des Fiebers 6, 8 bis 10 Stunden nach der Injection bot ebenfalls keine Besonderheiten. Das Maximum wurde schnell erreicht. Gewöhnlich begann das Fieber alsbald wieder zu fallen; in einzelnen Fällen erfolgte nach kurzer Remission ein neuer Anstieg. Der Temperaturabfall war ein allmählicher. Bei mehreren Patienten waren am nächsten Tage auffallend niedrige Temperaturen vorhanden. Eine Sonderstellung nimmt der Fall 11 ein, in welchem auf die Injection von 0,01 eine ca. 2½ Tage andauernde Fieberperiode sich anschloss.

---

[1]) Höchste Temperatursteigerung 37,8; einmalige Injection.

[2]) Die Dosis betrug in diesem Falle 0,008.

Die Begleiterscheinungen waren ähnliche, wie sie bei phthisischen Patienten während der Reaction beobachtet werden: Glieder- und Kopfschmerzen, Hitzegefühl, Schweisse, hin und wieder Athembeschwerden, etwas Hustenreiz resp. vermehrter Husten, Stiche in der Brust. Jedenfalls traten aber gerade diese letzteren Erscheinungen erheblich zurück im Gegensatz zu den Tuberculösen, bei denen bekanntlich ein starker Hustenreiz und vermehrter Auswurf besteht. Geradezu auffallend war das Fehlen des Hustenreizes bei einigen Patienten mit Bronchitis. Interessant war ferner bei zwei Patientinnen, bei denen besonders hierauf geachtet worden war, das Eintreten einer leichten Milzschwellung.

Puls- und Athemfrequenz waren in der Regel gesteigert, der Höhe der Temperatur entsprechend. Wiederholt zeigte sich die Steigerung noch am nächsten Tage.

Ein besonderes Interesse beansprucht Fall 22. Hier sowohl, als auch in den Fällen 20 und 21, erfolgten ziemlich prompt schon auf kleine Gaben fieberhafte Reactionen. In allen 3 Fällen handelte es sich um Affectionen, die mit Eiterabsonderung verbunden waren (Gonorrhoe, Cystitis); möglicherweise wurde dadurch die Empfindlichkeit der Patienten auf das Mittel gesteigert. Hervorzuheben ist ferner der Einfluss, den die Injectionen auf die Cystitis im Falle 22 gehabt haben. Es handelte sich, wie gesagt, um eine ganz acut entstandene Cystitis im Anschluss an eine Gonorrhoe. Die Eiterabsonderung war eine erhebliche. Die Untersuchung ergab keinen Anhalt für das Bestehen einer tuberculösen Affection. Und doch reagirte bei 10 Injectionen (bis 0,02) der Patient prompt. Zugleich trat eine auffällige Besserung des localen Leidens ein. Wiederholte Untersuchung auf Tuberculose blieb bisher negativ. Es bleibt nur möglich, anzunehmen, dass eine völlig latente Tuberculose vorliegt, oder dass Pat. eine besondere Empfindlichkeit auf das Mittel besitzt.

Ich habe im Vorliegenden zeigen wollen, wie eine Anzahl von Individuen, behaftet mit den verschiedenartigsten Affectionen, auf das Mittel reagirt. Soweit ich mir Gewissheit verschaffen konnte, war Tuberculose ausgeschlossen. Es hat sich eine, wie oben erwähnt, von anderer Seite schon behauptete grössere Empfindlichkeit des Nichttuberculösen auch in unserer Versuchsreihe herausgestellt. Leider war es nicht möglich, eine Anzahl absolut gesunder Individuen für die Untersuchung zu gewinnen. Denn nur bei solchen wird sich eine Beurtheilung der Reactionserscheinungen in noch vorwurfsfreierer Weise ergeben. Vielleicht dienen die vorstehenden Zeilen dazu, derartige Versuche anzuregen.

Herrn Collegen Dr. **Pumplun**, welcher mich bei der vorstehenden Arbeit unterstützt hat, erlaube ich mir, meinen besten Dank auszusprechen.

XVIII. Die Koch'sche Behandlung der Tuberculose in der chirurgischen Poliklinik zu Florenz [1].

Von Dr. E. Kurz.

Meine Herren! Wenn ich schon jetzt, der Einladung des Präsidiums unserer Gesellschaft Folge leistend, über die Resultate der Koch'schen Behandlung der Tuberculose spreche, so meine ich damit natürlich nicht definitive Resultate oder vollendete Heilungen, da wir die Behandlung erst am 4. December in der Poliklinik begonnen haben. Doch kann ich immerhin von bemerkenswerthen Erfolgen reden, die ich in kurzen Zügen mittheilen will, indem ich mir die spätere ausführlichere Veröffentlichung unserer allgemeinen und besonderen Beobachtungen, sowie der aus denselben zu ziehenden Schlüsse vorbehalte.

Ich will mich nicht mit der Beschreibung der Art und Weise aufhalten, in der die Injectionen ausgeführt wurden, da dies nachgerade eine allgemein bekannte Sache ist. Es möge die Bemerkung genügen, dass die Injectionen nach den Indicationen und nach den Intentionen von Koch gemacht wurden zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken — nur nicht als mehr oder weniger geistreiche Experimente. Ich nahm dieselben ausnahmslos in der chirurgischen Poliklinik vor, zugleich mit meinem Freunde und Collegen Dr. Vanzetti und mit vielen anderen Collegen, denen wir für ihre Unterstützung, sowohl was Diagnose, als was Behandlung betrifft, aufrichtigen Dank schuldig sind.

Die Injectionen wurden täglich in den Morgenstunden ausgeführt, und zwar wurde mit einem Milligramm der Koch'schen Flüssigkeit begonnen, und diese Dosis gewöhnlich von Tag zu Tag um einen, höchstens um zwei Milligramm gesteigert.

Jeder Kranke wurde in seiner Wohnung von einem oder von mehreren Aerzten überwacht, so dass statt eines Krankenwärters stets ein Arzt die Temperaturen mass und den Kranken während des Reactionsstadiums beobachtete und behandelte.

Ich beginne mit:

I. Den diagnostischen Resultaten und der Wirkung der Injectionen auf gesunde oder an anderen (nicht tuberculösen) Affectionen leidende Kranke.

1. Herr College Dr. Fani, der bei vollem Wohlbefinden die Wirkung des neuen Mittels an sich versuchen wollte, zeigte nach einem und auch nach zwei Milligramm keine Spur einer allgemeinen oder localen Reaction, während ein Kranker mit Knochentuberculose auf diese Dosis mit 40° reagirte, und andere mit Lungentuberculose zwar nur geringes Fieber, aber eine heftige locale Reaction zeigten, bestehend in Vermehrung des Hustens, des Sputums, der Puls- und Respirationsfrequenz.

2. T. (No. 595 des poliklinischen Registers). Ein Kranker mit chronischem Ekzem des Scrotum, welches für Lupus erklärt worden war, wollte durchaus die Wirkung der Injectionen versuchen, obwohl ich ihm versichert hatte, dass eine ganz andere Krankheitsform vorliege. Eine Injection von 1 und von 5 mg verursachte weder Fieber noch locale Irritation, welch letztere in Fällen von Tuberculose dem Fieber vorherzugehen pflegt und manchmal viel intensiver ist als dieses, wie wir besonders in einem Falle von typischem Lupus gesehen haben. Wir konnten also bei diesem Kranken den Lupus ausschliessen, dem übrigens auch das Aussehen der Hautaffection keineswegs entsprach.

3. S. (No. 602 des poliklinischen Registers). Ein Kranker mit chronischem Bronchialkatarrh zeigte nach Injectionen von 1 bis 3 mg keinerlei Reaction. Im Sputum waren keine Bacillen gefunden worden, und auch vor den Injectionen hatten fast sämmtliche untersuchenden Aerzte die Ansicht ausgesprochen, dass es sich hier um einfachen Bronchialkatarrh und nicht um Tuberculose handele.

4. M. (No. 612 des Registers). Ein Kranker mit Emphysem, Bronchialkatarrh, verlängertem Exspirium über der rechten Lungenspitze, Rasselgeräuschen, Retraction des Thorax an dieser Stelle, bei dem eher Bronchiectasieen als tuberculöse Processe anzunehmen waren, reagirte auf 2 mg in keiner Weise. Da in seinem Sputum auch keine Bacillen gefunden worden waren, wurden die Injectionen nicht fortgesetzt.

5. P. (No. 80 des Registers). Bei einem Mädchen mit einem grossen Drüsenpacket am Hals, das schon zweimal operirt worden war, bestand jetzt weder Husten noch Auswurf, nachdem vor einigen Monaten eine ganz leichte Haemoptoë dagewesen war. Die Diagnose war zweifelhaft, die Meinungen waren getheilt. (Das Resultat der mikroskopischen Untersuchung der Drüsen kennen wir noch nicht, da dieselben einem bacteriologischen Cabinet in Bologna übersandt worden waren).

Uebrigens verursachte die Injection von einem einzigen Milligramm bei dieser Kranken eine heftige Reaction (39,5, Schüttelfrost, Zittern, Gefühl von Betrunkenheit). Es war dies fast der einzige Fall, in welchem die Reaction eine grössere Störung im Befinden der Kranken zur Folge hatte, so dass dieselbe (die überhaupt von jeher jeder consequenten Behandlung abgeneigt war) sich den Injectionen nicht weiter unterziehen wollte. Die locale Reaction bestand in deutlicher Schwellung und Schmerzhaftigkeit zweier unterhalb der Mandibula gelegenen Drüsen, so dass aller Wahrscheinlichkeit nach jedenfalls ein Theil des Drüsenpackets tuberculöser Natur ist.

Mit einem nicht uninteressanten Fall gehe ich über zu den II. Therapeutischen Resultaten der Koch'schen Injectionen.

6. N. (No. 604 des Registers). Ein junger Mann hatte vor einem Jahr eine leichte Hämoptoë gehabt und litt seitdem an Husten und Nachtschweissen, Blässe, Müdigkeit etc. Ueber der linken Lungenspitze fand sich eine leichte Dämpfung, verlängertes und schwach amphorisches Exspirium. Die meisten Collegen, die den Kranken untersucht hatten, waren nicht sehr

---

[1] Vorgetragen in der Accademia medico-fisica fiorentina am 28. December 1890.

geneigt, die Diagnose auf Tuberculose zu stellen Nach der Injection von 1 mg am 10. December bekam der Kranke eine Temperatur von 38°, dabei beträchtliche Zunahme des Hustens, der übrigens trocken blieb, so dass in dem wenigen Sputum keine Bacillen gefunden wurden.

Ehe aber die Herren DDr. Gabbi, Bianchi und Majoli die Freundlichkeit gehabt hatten, sich zur bacteriologischen Untersuchung des Sputums anzubieten, hatten wir den Auswurf dieses Kranken, wie andere Präparate, nach Bologna geschickt (zum Zweck einer objectiven Untersuchung), und haben nun von dort die Nachricht erhalten, dass in diesem vor der Behandlung entleerten Sputum Bacillen in mässiger Quantität gefunden worden waren.

Die folgenden 10 Injectionen, bei welchen bis zu 1 cg gestiegen wurde, verursachten eine immer geringere allgemeine Reaction, und auch die locale Reaction stellte sich in immer mehr abnehmendem Grade ein, während die fahle Gesichtsfarbe einem gesunden Roth Platz machte, der Husten mit den Nachtschweissen verschwand, der Appetit sich bedeutend hob, und der Kranke sich weit besser und kräftiger fühlte als vor der Behandlung.

Am 20. December ergab die Percussion und Auscultation normale Zeichen, und die Behandlung wurde vorderhand ausgesetzt, um nach einiger Zeit zu diagnostischem Zweck wieder aufgenommen zu werden (eine Injection von 1 cg am 30. December hat eine Reaction bis zu 38,5 ergeben).

7. G. (No. 603 des poliklinischen Registers). Am gleichen Tage (10. December) wurden die Injectionen bei einem Kranken mit schon etwas mehr vorgeschrittener Lungentuberculose begonnen. Derselbe hatte mehrere Anfälle von Hämoptoë gehabt; über der rechten Lungenspitze fand sich deutliche Dämpfung, Rasselgeräusche und Bronchialathmen. Patient litt an Nachtschweissen, heftigem Husten und Appetitlosigkeit. Von allen Untersuchern wurden im Sputum reichliche Mengen von Bacillen nachgewiesen. Nach 1 mg stieg die Temperatur auf 39,5, nach 2 mg auf 38,7. Bei allmählicher Steigerung der Dosis bis auf 1 cg erfolgten nur noch geringe Erhöhungen der Temperatur, dagegen war die locale Reaction im Anfang der Behandlung sehr intensiv: Vermehrung des Hustens, des Sputums, der Pulsfrequenz, manchmal starke Athemnoth, einige male Erbrechen. Nach und nach verminderte sich der Auswurf und veränderte seinen Charakter, er wurde mehr schleimig, und bei wiederholten mikroskopischen Untersuchungen konnten keine Bacillen mehr gefunden werden.

Bei dem Kranken hört man jetzt an Stelle des Bronchialathmens ein rauhes verschärftes Exspirium mit Pfeifen und spärlichem Rasseln (während im Beginn der Behandlung klein- und grossblasige Rasselgeräusche oft jede andere auscultatorische Erscheinung fast vollständig verdeckt hatten). Sein Appetit ist viel besser geworden, sein Gewicht hat in ca. 12 Tagen um 700 g zugenommen. Seine Gesichtsfarbe ist eine weit frischere, und die Nachtschweisse haben aufgehört.

Bemerkenswerth ist in diesem Fall, dass der Kranke in seiner Kindheit an Tumor albus des rechten Kniegelenks gelitten hat und seitdem eine Ankylose besitzt. Dieses Gelenk wurde durch die Injectionen in keiner Weise beeinflusst, so dass aller Wahrscheinlichkeit nach sich hier kein tuberculöser Herd mehr findet.

8. B. (No. 598 des Registers). In einem weit vorgeschrittenen Fall von Lungentuberculose mit Cavernen, alter Pleuritis, starker Einziehung des Thorax und massenhaften Bacillen verursachte die Injection von einem Milligramm bei geringer Temperatursteigerung (bis zu 38°) eine sehr starke locale Reaction, heftigen Husten, starke Dyspnoe, sehr frequenten Puls — bis zu 140. Wegen dieser Erscheinungen wurde vorderhand bei dem sehr schlecht genährten und elenden Kranken die Behandlung ausgesetzt.

9. T. (No. 614 des Registers). Ein anderer noch in Behandlung befindlicher Fall betrifft einen Kranken, dem Prof. Krause einen tuberculösen Tumor des linken Ligamentum ary-epiglotticum exstirpirt hat. Man sieht noch eine längliche Narbe von dieser gelungenen Operation. Im übrigen ist der Kehlkopf normal. Ueber der rechten Lungenspitze war ein verlängertes, etwas hauchendes Exspirium und eine minimale Dämpfung zu constatiren. In Berlin, in Rom und zuletzt in Florenz waren in dem nicht sehr reichlichen Sputum Tuberkelbacillen gefunden worden. Im übrigen ist der Zustand des Patienten ein guter; sein Gewicht beträgt 78 Kilo. Nach der Injection von 1 Milligramm erhob sich die Temperatur nur auf 37,5. Dabei fühlte Patient einen leichten Schmerz in der afficirten Lunge und expectorirte am Morgen darauf ein blutig gefärbtes Sputum. Nach 2 Milligramm dieselbe Wirkung. Nach 5 Milligramm stieg die Temperatur auf 37,9. Es stellte sich ein leichter Schmerz in der linken Kehlkopfhälfte mit Schluckbeschwerden ein, der bis zum andern Morgen verschwunden war; die laryngoskopische Untersuchung ergab ein negatives Resultat. Nach sechs Milligramm trat keine Reaction im Kehlkopf mehr auf, ein Beweis, wie gründlich die tuberculöse Geschwulst entfernt worden war; denn auch bei fortgesetzten Injectionen stellte sich nicht mehr die geringste Empfindung im Kehlkopf ein. Dagegen kam noch mehrmals leicht blutiger Auswurf mit Schmerz und Druckgefühl in der rechten Lungenspitze, wo übrigens die auscultatorischen Erscheinungen entschieden abgenommen haben. Am 28. December wurde in mehreren Präparaten nur ein einziger, in der Mitte durchgebrochener Bacillus gefunden. Dagegen hatte sich in den letzten Tagen eine Schwellung einer Axillardrüse (linkerseits) eingestellt, die ziemlich schmerzhaft war und immer während der Stunden der Reaction ihre Höhe erreichte, um successive von Tag zu Tag abzunehmen, so dass sie jetzt von stark Wallnussgrösse auf Mandelgrösse heruntergegangen ist. Die Injectionen sind bis jetzt bis auf 7 Milligramm gesteigert worden, und es ist zu hoffen, dass die verborgenen tuberculösen Herde durch dieselben vernichtet werden dürften.

10. P. (No. 385 des Registers). Ein interessanter Fall betrifft ein Kind von 8 Jahren, welches seit fast einem halben Jahr eine tuberculöse Infiltration der Achseldrüsen linkerseits hatte, von welchen zwei abscedirten und theils aufgebrochen, theils aufgeschnitten worden waren; seit August bestand ein langer fistulöser Gang von der vorderen Thoraxwand bis in die Axilla. Die letzte abscedirte Drüse war eröffnet worden, absichtlich ohne Auskratzung oder sonstige chirurgische Behandlung. Die käsigen und infiltrirten Reste der Drüse lagen im Grund der Wunde, so dass sich das Verhalten des kranken Gewebes (Ausstossung oder Resorption) unter dem Einfluss der Injectionen täglich beobachten liess. Das Kind war vor der Behandlung in einem sehr schlechten Zustand; es war müde, blass, appetitlos.

Ein halbes Milligramm am 10. December verursachte eine Temperatursteigerung bis auf 38,4, 3 Milligramm bis auf 39; später blieb die Temperatur auch bei 1 Centigramm und mehr ganz normal. Unter der Behandlung schloss sich allmählich der ältere Fistelgang. Die zuletzt eröffnete Drüse schwoll zuerst an, ihre Umgebung röthete sich. Dann reinigte sich die Wunde immer mehr, und zwar unter ganz geringer Secretion, so dass also der tuberculöse Drüsenrest unter dem Einfluss des Koch'schen Mittels grösstentheils resorbirt worden ist. Das Geschwür ist jetzt beinahe geheilt, die Axillardrüsen sind kaum mehr zu fühlen.

Merkwürdig ist, dass auch in diesem Fall eine vorher nicht bemerkte Drüse zu schwellen begann. Herr College Dr. Levier bemerkte nach einigen Injectionen bei dem Kinde eine rasch anschwellende Drüse unter der Mandibula linkerseits, die besonders in der Periode der Reaction sehr gross war. Unter dem fortgesetzten Einfluss der Injectionen hat dieselbe jetzt ganz bedeutend abgenommen und ist vollständig indolent geworden.

Hier wäre vielleicht die Exstirpation dieses jüngsten tuberculösen Herdes indicirt, und es wäre auch interessant, den bacteriologischen und histologischen Befund dieser Drüse festzustellen. Andererseits müsste man die Injectionen vielleicht mit Unterbrechungen fortsetzen, um zu sehen, ob dieselben noch eine Wirkung auf die Drüse auszuüben imstande sind.

Das Befinden des Kindes hat sich während der Behandlung von Tag zu Tag gebessert, der Appetit hat sich ganz bedeutend gehoben. Die blasse Farbe hat einem leichten Roth Platz gemacht, besonders sind die Schleimhäute viel mehr gefärbt. Die Augen sind lebhafter, und das vorher apathische Kind ist lustig und übermüthig. Das Gewicht hat vielleicht etwas abgenommen, doch ist die Wägung nicht ganz zuverlässig. (Die Temperaturcurven unserer Kranken konnten wegen Mangel an Zeit noch nicht hergestellt werden).

11. L. (No. 10 des Registers). Der erste Fall, mit welchem die Koch'sche Behandlung in Florenz inaugurirt wurde, betrifft einen Kranken, der seit 2 Jahren an Tuberculose der vorderen Fläche des Sacrum und einer Rippe litt, mit weiten und tiefen Fistelgängen voller tuberculöser Granulationen. Die Beckenfistel erstreckte sich durch die Incisura ischiadica 15 bis 20 cm nach innen, die Länge der klaffenden Mündung (in der rechten Gesässhälfte) betrug ca. 10 cm. Die Fistel an der Rippe zeigte eine Länge von 10 und eine Weite von 5 cm. Der Kranke hat 8 oder mehr Operationen mit ausgiebigen Incisionen und Auskratzungen durchgemacht, wobei auch Knochstücke entfernt worden waren, und immer eine vorübergehende Besserung erzielt wurde. Eine radicale Operation, die bei dem sehr geschwächten Kranken ohnehin keine erfreulichen Aussichten gegeben hätte, würde grosse Ausdehnung angenommen und doch kein sicheres Resultat versprochen haben. Es wurde deshalb dieser typische Fall einer schweren localen Tuberculose als der erste am 4. December der Koch'schen Behandlung unterzogen. Nach der ersten Injection von 1 mg stieg die Temperatur auf 39,6, während 3 Tagen bei gleicher Dosis weniger hoch, am 4. Tag nach 2 mg auf 40 (die höchste von unseren Kranken erreichte Temperatur). Frost war nur andeutungsweise vorhanden, das Allgemeinbefinden war in keiner Weise gestört, im Gegen-

theil der Kranke fühlte sich von Tag zu Tag besser. Die Dosis wurde allmählich bis auf 2 und $2^1/_2$ cg gebracht, während die febrile Reaction immer mehr abnahm, so dass jetzt auf diese Dosen keine Temperatursteigerung mehr eintritt.

Schon nach der ersten Injection fühlte der Kranke ein heftiges Brennen in den afficirten Theilen (ein Brennen, das stets dem Fieber voranging und jetzt in den Stunden der Reaction ohne alles Fieber eintritt). Die Secretion wurde viel reichlicher, mehr eitrig und dabei blutig gefärbt. Die Granulationen nahmen sogleich ein ganz verändertes Aussehen an; an Stelle der blassen graugelben Farbe zeigten sie ein intensives Carminroth; auch die Umgebung der Wunden entzündete sich nach den ersten Injectionen. Allmählich verminderte sich die Absonderung immer mehr, und die klaffenden Gänge schlossen sich von Tag zu Tag, so dass bald die Einführung der Sonde nicht mehr möglich war.

Diejenigen Herren, welche vor der Behandlung diese ausgedehnten tuberculösen Verschwärungen gesehen haben, werden mir Recht geben, wenn ich sage, dass hier mit den Koch'schen Injectionen in drei Wochen mehr erreicht worden ist als in zwei Jahren mit operativer und medicamentöser Behandlung.

Das Gewicht des Kranken hat ein wenig zugenommen, Aussehen und Farbe sind viel besser als vorher. Die Fistelöffnungen zeigen gesunde Granulationen und sind ihrer vollständigen Schliessung nahe

12. T. (No. 597 des Registers). Als letzten Fall dieser ersten Serie unserer Beobachtungen stelle ich Ihnen eine Frau vor, die seit 15 Jahren an Lupus gelitten hat. Die Nasenspitze ist zerstört. Die Wangen waren vor der Behandlung vollständig mit dicken fest anhaftenden Borken bedeckt. Die tuberculöse Infiltration erstreckte sich bis zu den Ohren und bis zum Hals und endigte in unregelmässigen Narben, Residuen des gleichen Processes.

Nach der ersten Injection von 1 mg (am 9. December) sah man schon nach 6 Stunden, während der Thermometer nur 37° zeigte, eine beträchtliche Schwellung und Röthung der afficirten, nicht durch die Krusten verdeckten Theile, besonders der Oberlippe, die eine rüsselartige Gestalt annahm. Die höchste Temperatur dieses Tages war 38. Am folgenden Tag nach 2 mg 38,2, dann nach 4 mg 38,5. In den alten Narben, die sich etwas rötheten, wurden dunkelrothe, prominirende, hirsekorngrosse Knötchen sichtbar. Die Krusten fingen an sich zu lösen. Die Augenlider waren ödematös, das Gesicht sehr geschwollen, besonders am Abend, zur Zeit der Reaction. Die höchste Temperatur war 38,8 (nach einem Centigramm): später erfolgte auch nach 2 und $2^1/_2$ cg keine Temperatursteigerung mehr.

Am 15. December wurden die Borken abgenommen, da dieselben sämmtlich durch Eiterung abgelöst waren. Die tuberculösen Herde, die nach den Injectionen in den alten Narben erschienen waren, sind vollständig verschwunden, ohne Ulceration, also durch Resorption zur Heilung gelangt. Die alten Narben sind blass und röthen sich nicht mehr nach den Injectionen. Die ausgedehnten ulcerirten Stellen sonderten einen dicken gelben Eiter ab, in welchem keine Bacillen gefunden wurden.

Allmählich nahm die Eiterung ab, die Ulcerationen wurden immer oberflächlicher und zeigten schöne rothe Granulationen. Dabei überkleideten sie sich von der Peripherie her mit Epidermis, welch' letztere sich immer mehr ausbreitete, während zugleich auch inmitten der Ulcerationen sich Inseln von Epithel zeigten. Auf diese Weise verkleinerten sich die Geschwürsflächen in den letzten Tagen in ganz rapider Weise, so dass man von Tag zu Tag das Fortschreiten der Ueberhäutung beobachten konnte. Jetzt sind von dem vorher über das ganze Gesicht ausgebreiteten Lupus nur noch zwei 1 Centime grosse Stellen, eine auf der rechten, die andere auf der linken Wange, übrig, und auch diese zeigen gute Granulationen und stehen schon im Niveau der gesunden neugebildeten Haut; in 3 bis 4 Tagen werden sie mit Epidermis bedeckt sein. Somit ist in circa 3 Wochen ein ausgedehnter 15 Jahre alter Lupus mit den Koch'schen Injectionen ohne alle Localbehandlung zur Heilung gebracht worden, ausserdem ohne Schmerz und ohne jede Störung für die Kranke, ein Resultat, von dem gewiss niemand behaupten wird, dass es mit den Mitteln unserer bisherigen Therapie zu erreichen gewesen wäre.

Was nun die Allgemeinwirkungen betrifft, die wir bei unseren Kranken nach den Injectionen beobachtet haben, so bestanden dieselben in Fieber (bis zu 40°); Frost (meist leicht) beim Ansteigen der Temperatur, aber auch ohne Temperaturerhöhung; Erbrechen in einem einzigen Fall; Kopfweh ebenfalls nur in einem Fall. Auch auf der Höhe des Fiebers war das subjective Befinden fast immer gut, der Appetit nicht gestört, der Schlaf ruhig.

Albuminurie oder gar Hämaturie wurde nie beobachtet. Einige Kranke sonderten während und nach der Fieberperiode einen auffallend reichlichen Harn ab, der auch nach Temperaturen zwischen 39 und 40 hell und klar war. Manchmal waren die Urate vermehrt. Harnstoffbestimmungen konnten wegen der Umständlichkeit der Methode nicht gemacht werden.

Alle Kranken gaben an, dass ihr Appetit während der Behandlung wesentlich zugenommen habe. Bei einigen zeigte sich das Körpergewicht erhöht, bei anderen constant, bei wieder anderen etwas vermindert — wie dies auch anderwärts beobachtet worden ist.

Die Fieberreaction zeigte sich im allgemeinen nach den kleinen Dosen und im Beginn der Behandlung später (nach 10—12 Stunden), nach den höheren Dosen früher (nach 6—8 Stunden). Nach weiteren 6 Stunden war die Temperatur stets wieder normal. Die Höhe der Curve nahm successive ab trotz der Erhöhung der Dosis, so dass beispielsweise bei dem Kranken mit Tuberculose des Beckens, bei welchem anfangs auf 2 mg die Temperatur 40 erreichte, dieselbe jetzt auf $2^1/_2$ cg 37,3 nicht überschreitet.

Die locale Reaction im tuberculösen Gewebe zeigte sich fast stets einige Zeit vor dem Fieber; ihre Intensität stand aber in keiner direkten Proportion zur Höhe der Temperatur; bei einer niederen Temperatur fand sich bisweilen eine starke locale Reaction; so hatte ein Phthisiker bei 38° heftige Hustenanfälle, reichliches Sputum und starke Dyspnoe; die Lupuskranke hatte bei 38,5 eine intensive Schwellung des Gesichts und der Augenlider.

Die locale Reaction manifestirte sich in den sichtbaren kranken Theilen als Schwellung, Röthung und vermehrte Wärme; letztere wurde von den Kranken subjectiv als Brennen empfunden und liess sich auch objectiv nachweisen (Prof. Murri in Bologna hat die locale Temperatur der kranken Partieen bei Lupus dem gesunden Gewebe gegenüber thermometrisch als wesentlich erhöht nachgewiesen).

Die frischen Producte der Tuberculose scheinen zuerst durch das Mittel beeinflusst zu werden, und dieselben werden offenbar durch Resorption und nicht durch Ausstossung entfernt; so verschwanden z. B. in dem Lupusfall die peripheren Knötchen, die nach den ersten Injectionen erschienen waren, ohne Ulceration und ohne eine Spur zu hinterlassen. Ebenso heilen wahrscheinlich kleine tuberculöse Infiltrate in der Lunge ebenso durch Resorption, während die durch den krankhaften Process schon mehr angegriffenen Gewebe durch Entzündung und Eiterung eliminirt werden.

Lister, welcher der Koch'schen Entdeckung rückhaltlose Bewunderung zollt, sagte vor kurzem in einem Vortrag, er glaube nicht, dass bei von gesundem Gewebe eingeschlossenen tuberculösen Herden als Unterstützung der Koch'schen Behandlung immer ein chirurgischer Eingriff nöthig sei; er habe die Ueberzeugung, dass die tuberculösen Theile unter dem Einfluss der Injectionen schmelzen und resorbirt werden, wie das Catgut in den Wunden und in den Körperhöhlen.

Die Injectionen hatten nie unangenehme Folgen an der Einstichstelle. Die Koch'sche Spritze haben wir, wie auch andere, nicht sehr bequem gefunden, und deshalb meist die Overlach'sche mit Asbeststempel verwendet. Die Haut wurde mit Alkohol desinficirt. Abscesse kamen nicht zur Beobachtung.

Die ersten Injectionen (oder fast stets nur die allererste) verursachten bei einigen Individuen eine leichte schmerzhafte Röthung der Haut. Die folgenden Injectionen hatten nicht mehr diese Wirkung, die übrigens bei anderen Kranken von Anfang an ausblieb. Die Schmerzen nach der Injection waren nicht viel stärker als nach anderen subcutanen Injectionen.

Da die Dosis stets mit grosser Vorsicht und ganz allmählich gesteigert wurde, so hatten wir nie wirklich alarmirende Symptome bei der Behandlung zu verzeichnen, dieselbe brachte den Kranken nicht einmal eine Störung, wie eine solche manchmal in unerwarteter Weise durch eine Morphiuminjection bedingt werden kann. — Nach unseren Erfahrungen stehen wir nicht an zu behaupten, dass die Koch'sche Behandlung der Tuberculose, in umsichtiger und sorgfältiger Weise vorgenommen, eine für die Patienten unschädliche und gefahrlose Therapie darstellt.

Der Zeitraum dieser Beobachtungen ist natürlich noch zu kurz für die Entscheidung der Frage der definitiven Heilung, der Recidive, der Art und Weise die Behandlung fortzusetzen, zu unterbrechen und wieder aufzunehmen oder dieselbe mit anderen therapeutischen Maassnahmen zu verbinden. Jedenfalls aber werden alle diejenigen, welche die merkwürdigen und mit nichts zu vergleichenden Wirkungen dieser Injectionen gesehen haben, den unauslöschlichen Eindruck gewonnen haben, das wir in dem Koch'schen Mittel ein Medicament besitzen, welches einen geradezu wunderbaren Einfluss auf tuberculöses Gewebe ausübt, welches nicht nur dazu dient, verborgene tuberculöse Herde in die Erscheinung zu bringen, sondern welches auch imstande ist, in der mächtigsten Weise auf dieselben einzuwirken.

Weitere Erfahrungen werden den Werth dieses Mittels klarlegen und bestätigen, sowie die Art und Weise seiner Wirkung aufdecken. Ohne sich über die Natur und die Wirkung der Koch-schen Flüssigkeit (die der Reihe der Toxine anzugehören scheint) in theoretische Speculationen einzulassen, kann man jetzt schon sagen, dass das Mittel kein Gift im gewöhnlichen Sinne des Wortes darstellt, da Dosen, welche heftige locale und allgemeine Wirkung im tuberculösen Organismus auslösen, auf den gesunden ohne allen Einfluss sind; man kann sagen, dass es sich hier nicht (wie einige geglaubt haben) um eine Impfung handelt, analog der empirischen Vaccination von Jenner oder von Pasteur, weil die Koch'sche Injection kein der Krankheit selbst ähnliches Symptom hervorruft; man kann sagen, dass die Koch'sche Flüssigkeit unter unseren therapeutischen Mitteln nicht ihres gleichen findet, sondern dass sie in der Wissenschaft eine ganz aparte und neue Sache darstellt, welche bereits beginnt, uns vollständig neue Wege in der Physiologie, Pathologie und Therapie zu eröffnen.

XIX. Aus der Königlichen chirurgischen Universitätsklinik zu Kiel.

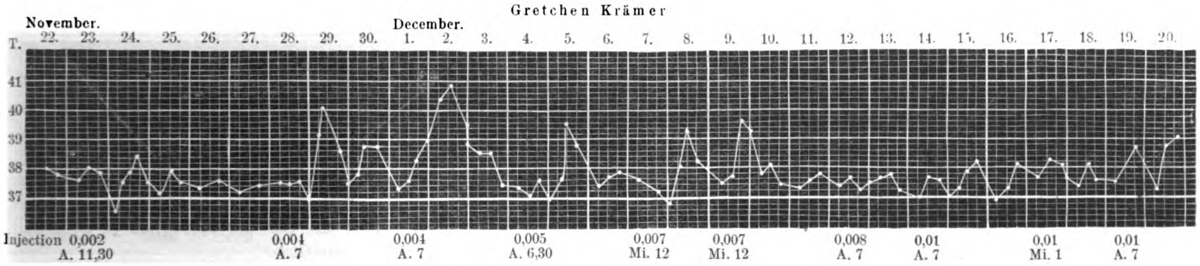
Bericht über die Anwendung des Koch'schen Heilmittels bei Kranken.

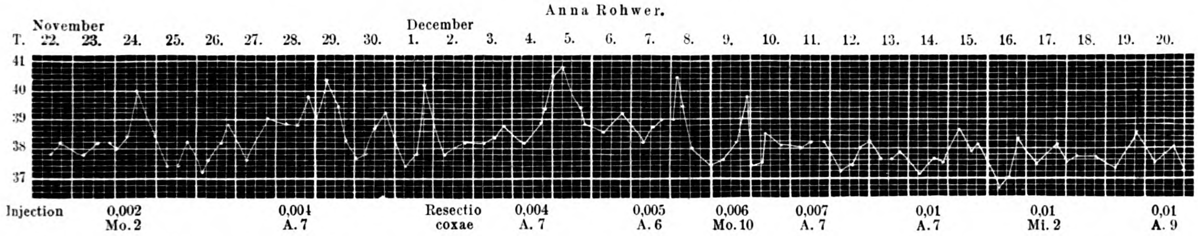
Von Dr. **Friedrich v. Esmarch,** Professor der Chirurgie.

(Schluss aus No. 3.)

II. Knochen- und Gelenktuberculose.

12. **Gretchen Krämer**, 7 Jahre, Landmannstochter, St. Michaelsdonn. Behandelt seit 23. November. Vor einem Jahre Fall auf die linke Hüfte, seitdem Hinken, Besserung durch Streckverband. September 1890 neuer Fall auf die Hüfte. Verschlimmerung. Functionsunfähigkeit. Aufnahme 26. October. Beginn der Cur:


Gretchen Krämer


Anna Rohwer.

23. November. **Status.** Fixation der linken Hüfte in Flexion, Adduction und Rotation nach innen. Trochanter überragt um 2 cm die Roser'sche Linie. Direkter und indirekter Druck stark empfindlich. Bisherige Behandlung: Leberthran. Eis. Arsenik. Lungen frei.

23. November. 0,002. Reaction nach 7 Stunden. Geringe Fiebersteigerung. Starke locale Wirkung. Gelenk geschwollen und sehr empfindlich.

28. November	0,004.	Starke allgemeine und locale Reaction.
1. December	0,004.	
4. December	0,005.	Sehr geringe Reaction.
7. December	0,005.	
9. December	0,007.	
12. December	0,008.	Weder locale noch allgemeine Reaction.
14. December	0,01.	
17. December	0,01.	

Zahl der Injectionen: 10. Gesammtquantum: 0,065.

13. **Anna Rohwer**, 5 Jahre, Käthnerstochter, Wennhorn. Aufgenommen 26. Juni. Beginn der Cur 23. November. Starke hereditäre Belastung. Coxitis seit April 1890. Fixation in der Hüfte in Flexion, Abduction, Rotation nach aussen, keine Verkürzung. Gelenk auf direkten und indirekten Druck empfindlich. Knieschmerz. Bisherige Behandlung im Hospital: Eis. Leberthran. Streckverband. Lungen frei.

23. November. 0,002. Beginn der Reaction nach 6 Stunden. Gelenk schwillt stark an und ist empfindlich. Geringe Allgemeinreaction.

Vom 24. November bis 1. December hohe Temperaturen, gestörtes Allgemeinbefinden, Schwellung und Schmerzhaftigkeit im Gelenk. Fluctuation. Deshalb am 22. December Resectio coxae. Im Gelenk wenig Eiter. Knorpel arrodirt und abgehoben, lässt sich mit der Pincette abziehen, unter dem Knorpel eine gleichmässige, 2 mm dicke Zone von cariösem Knochen. Pfanne verhält sich ebenso. Ausgedehnte Kapseltuberculose. Die Erkrankung bietet makroskopisch wie mikroskopisch keine Abweichung vom Bilde der gemeinen Tuberculose. Eine Einwirkung der Injectionen also nicht nachzuweisen. Tamponade mit sterilisirter Gaze. Streckverband.

4. December. 0,004.

5. December. Verbandwechsel. Wunde stark hyperämisch.

7. December. 0,005.

8. December. Verbandwechsel. Hyperämische Granulationen, in die punktförmige Blutungen erfolgt sind. Blutung in den Verband.

9. December. 0,006. Beim Verbandwechsel am folgenden Tage derselbe Befund.

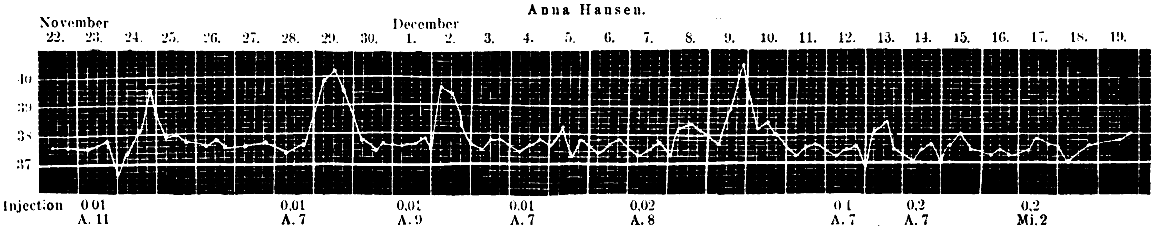
11. December. 0,001. Keine Reaction mehr. Auffallend kräftige Granulationen.

14. December	0,01.	Keine Reaction.
17. December	0,01.	

Status 20. December. Wundhöhle sehr verkleinert mit auffallend schön rothen und üppigen Granulationen bekleidet. Secretion sehr gering. Dünner schleimiger Eiter. Zahl der Injectionen: 9. Gesammtquantum 0,051.

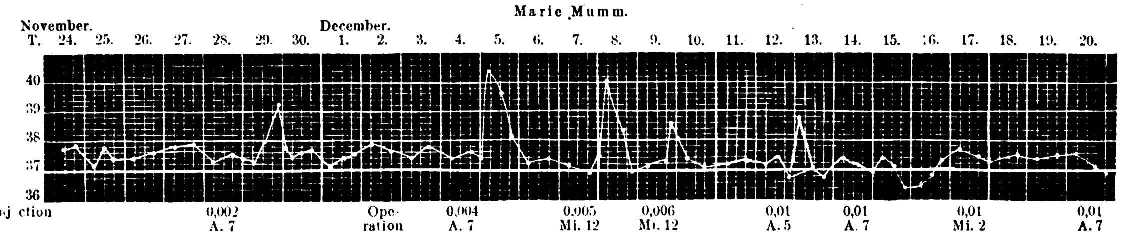
14. **Anna Hansen**, 22 Jahre, Pellworm. Aufgenommen 14. November. Beginn der Cur 23. November. Hereditäre Belastung. Seit 6 Jahren Gonitis fungosa. **Status**: Anschwellung des linken Kniegelenkes. Maassdifferenzen: Auf der Patella 2 cm, oberhalb 1,5 cm, unterhalb 1 cm Flexionsstellung.

Active Beweglichkeit aufgehoben, passive in sehr geringem Maasse im Sinne der Beugung möglich. Crepitation im Gelenk. Subluxation des Unterschenkels. Auf Druck je ein Schmerzpunkt am Condyl. ext. und intern. femoris. Beugeversuch sehr schmerzhaft. Linkes Bein sehr atrophisch, Lungen frei.



23. November, 0,01. Beginn der allgemeinen Reaction nach 10 Stunden. Mässige Allgemeinerscheinungen. Locale Reaction nach 14 Stunden: Starke Anschwellung des Gelenkes, besonders tritt eine circumscripte Schwellung am Condyl. ext. femoris ein.

1. December 0,01. Beginn der Reaction bereits nach 4 Stunden. Stärkere allgemeine, geringere locale Erscheinungen.



4. December 0,01. } Sehr geringe Reaction.
7. December 0,02.

9. December 0,1. Starke Reaction.

12. December 0,1. Eintritt der Reaction nach 4 Stunden. Gleichzeitig tritt eine Randkeratitis am rechten Auge mit starker Limbusinjection und Conjunctivalröthung ein. Lichtscheu. Schmerzen.

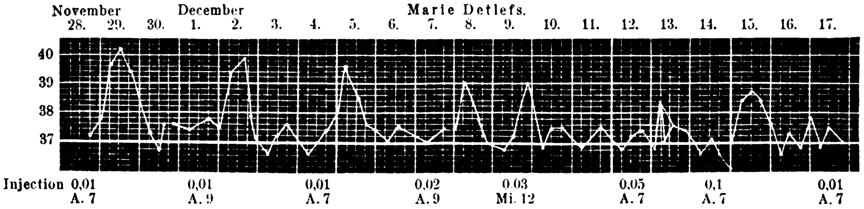
13. December. Rasche Abnahme der Keratitis.

14. December 0,2. Keine allgemeine, keine Reaction am Kniegelenk. Keratitis tritt in alter Stärke auf und verschwindet bis zum 17. December wieder.

17. December 0,2. Wiederauftreten der Keratitis, sonst keine Reaction.

20. December. **Status**. Abschwellung des kranken Knies auf der Patella um 0 cm, oberhalb der Patella um 0,5 cm, unterhalb der Patella um 0,5 cm. Die Abschwellung ist viel augenfälliger als diese Maasse vermuthen lassen. Beweglichkeit hat sich nicht gebessert. Empfindlichkeit eher zugenommen.

20. December. Resectio genu. Bogenschnitt mit unterer Convexität über das Lig. patellae. Im Gelenk Blutcoagula. Die Ausstülpungen des Gelenkes, besonders die Bursa extensorum obliterirt. Menisken vollständig und Knorpel zum grössten Theil zerstört. Patella ankylotisch. Lig. cruciata stark gedehnt aber erhalten, im Condyl. extern. ein beweglicher Sequester entsprechend dem erwähnten Schmerzpunkt. Von tuberculösen Granulationen im Gelenk nichts zu sehen. Dieselben sind in eine homogene spiegelnde blutig durchsetzte Masse verwandelt, welche überall die Kapsel überzieht und den Knorpel ersetzt (Molekularer Zerfall?). Flache Absägung der Gelenkenden, kein cariöser Knochenherd, nur einige erweichte Stellen, welche mit dem scharfen Löffel entfernt werden. Exstirpation der Patella und der obliterirten Bursa extensorum, bei Durchschneidung der letzteren finden sich zahlreiche Blutungen in das Gewebe. Nagelung der Knochenstümpfe. Naht. Verband mit sterilisirter Gaze. Volkmann'sche Schiene. Zahl der Injectionen 9. Gesammtquantum 0,66.



15. **Marie Mumm**, 7 Jahre, Arbeiterkind, Klein-Bernebeeck. Aufnahme 24. November. Beginn der Behandlung 28. November. Vor 7 Wochen Umknicken mit dem Holzpantoffel, danach Unfähigkeit zu gehen. Schwellung an der Aussenseite des Calcaneus.

Status 24. November. Fuss in geringer Plantarflexion fixirt; jeder Versuch, ihn aus dieser Stellung zu entfernen, sehr schmerzhaft. An der Aussenseite, zwischen Achillessehne und Malleolus eine thalergrosse, fluctuirende, stark druckempfindliche Stelle. Haut der Fusssohle in der Gegend des Calcaneus ödematös.

28. November. 0,002. Beginn der Reaction nach 13 Stunden: Geringe Allgemeinerscheinungen. Die erkrankte Stelle am Fuss schwillt um das Doppelte an. Schmerz spontan und auf Druck: Haut stark geröthet.

2. December. Operation in Narkose. Schnitt parallel den Peroneussehnen: Es entleert sich etwa anderthalb Esslöffel dünner, seröser, mit Flocken gemischter Eiter; in letzterem Bacillen nachgewiesen. Tuberositos Calcanei weich und cariös. Oberflächliche Auslöfflung. Eine Einwirkung der Injection auf die erkrankten Partieen nicht nachzuweisen. Um den Krankheitsherd im weiteren Verlauf der Cur gut beobachten zu können, Kreuzschnitt. Verband mit sterilisirter Gaze.

4. December. 0,004. Starke Allgemeinreaction.

5. December. Verbandwechsel. Geringe Blutung in den Verband.

7. December. 0,005.

8. December. Verbandwechsel. Blutung in die Granulationen und in den Verband.

9. December 0,006. } Geringe Reaction.
12. „ 0,01.

Am folgenden Tage: Verbandwechsel. Geringe Blutung.

14. December. } 0,01. Keine Reaction.
17. „

Status am 20. December. Wunde bis auf einen schmalen Streifen verheilt; durchaus gute, kräftige Granulationen. Zahl der Injectionen: 7. Gesammtquantum: 0,051.

16. **Marie Detlefs**, 17 Jahre, Dienstmädchen, Norddeich. Beginn der Cur am 28. November. Seit Anfang Juni 1890 Schmerzen im linken Hüftgelenk: Hinken.

Status am 25. August. Schmerz im Gelenk auf direkten und indirekten Druck. Contracturstellung in Flexion, Adduction, Rotation nach innen. Bisherige Behandlung: Eis, Streckverband, Leberthran, Arsenik. Unter 3 Streckverbänden Verschlimmerung, Vermehrung der Schmerzen. Fluctuation.

7. November. Resectio coxae. Viel Eiter im Gelenk. Kapseltuberculose. Kopf und Pfanne cariös. Unterminirung der Haut an der Vorderseite. Contraincision. Drainage. Tamponade. Streckverband.

Status 28. November. Resectionswunde verkleinert. Fungöse Granulationen mit fibrinösem Belag. Drain von der Vorderseite bis zur Wundhöhle. Mässige Secretion. Keine Lungentuberculose.

28. November. 0,01. Starke Allgemeinreaction.

29. November. Verbandwechsel. An der Wunde keine Veränderungen.

1. December. 0,01 mit demselben Erfolg.

4. December. 0,01. Geringe Allgemeinreaction.

5. December. Verbandwechsel. Granulationen sehr hyperämisch. Blutungen in denselben und in den Verband; fibrinöser Belag verschwunden. Auf 0,02 mässige Reaction.

6. December. Kein Verbandwechsel, derselbe Befund wie das vorige mal.

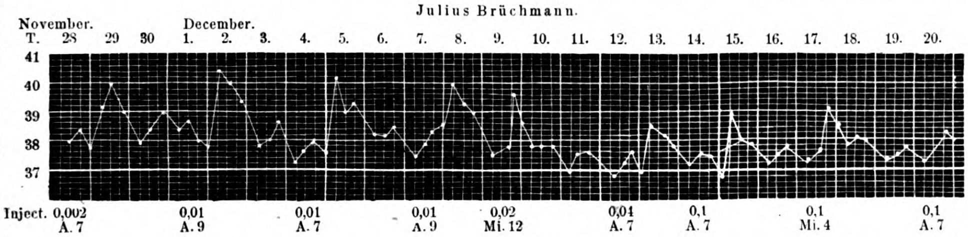
9. December. 0,02 mit demselben Erfolg. Drain entfernt.

12. December. 0,05. }
14. „ 0,1. } Keine Reaction.
17. „ 0,07. }
19. „ 0,1. }

Status am 20. December. Wundhöhle sehr verkleinert. Draincanal geschlossen. Kräftige üppige Granulationen. Zahl der Injectionen: 9. Gesammtquantum: 0,040.

17. Julius Brüchmann, 18 Jahre, Knecht, Saarau. Aufnahme 23. Juli. Beginn der Cur 28. November. Seit 1888 Spondylitis lumbalis, Kyphose. Sommer 1889 Flexion des linken Beines: Anschwellung in der Trochantergegend. Incision eines Abscesses durch einen Arzt. 1. August 1890. Auf hiesiger Klinik breite Spaltung des Abscesses. 11. September. Revision. Zweite Eröffnung des Abscesses oberhalb des Ligament. Poupartii. Ausfüllung der Abscesseshöhle nach Billroth mit Jodoformglycerin. Naht. Drain von der Aussenseite des Femur bis in die Inguinalgegend. Starke Secretion.

Julius Brüchmann.



28. November 0,002. Mässige Reaction.

1. December }
4. „ } 0,01. Mässige Allgemeinreaction. Röthung in der Umgebung der Mündung des Draincanals.
7. „ }

9. December 0,02. Geringe Reaction.

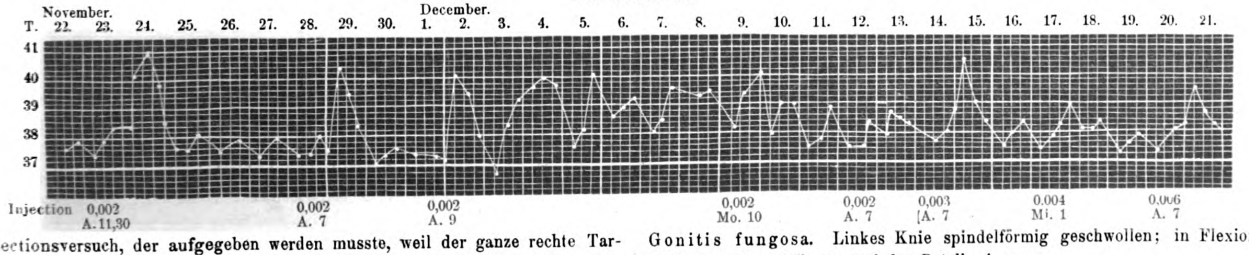
10. December. Drain entfernt.

12. December 0,04 }
14. „ 0,1 } Keine Reaction.
17. „ 0,1 }

Status 20. December. Draincanal fast geschlossen. Minimale Secretion. Zahl der Injectionen 9. Gesammtverbrauch 0,392.

18. Otto Sadelkow, Schlosser, 31 Jahre, Kiel, aufgenommen den 9. September. Beginn der Cur am 23. November. Otitis media in der Kindheit. Frujahr und Sommer 1888 Nachtschweisse. Seit Herbst 1888 Schmerzen und Schwelllung in beiden Fussgelenken. Seit Frühjahr 1889 Eiter aus der Ferse und Fistelbildung. Bisherige Behandlung im Hospital: Conservative Behandlung des linken, weniger erkrankten Fusses, am rechten Fusse Resectionsversuch, der aufgegeben werden musste, weil der ganze rechte Tarsus cariös ist. Amputation verweigert. Status am 23. November: Sehr kachectisch aussehender Mann, über der rechten Spitze Dämpfung, geringes feinblasiges Rasseln, kein Husten, kein Auswurf. Rechter Fuss: starke Schwellung des Fussgelenks und des ganzen Tarsus, Resectionsnarbe auf der Aussenseite, in ihrer Mitte eine tiefe, Eiter secernirende Fistel, starke Schmerzhaftigkeit. Linker Fuss: starke Schwellung des Gelenks, eiternde Fistel, Fluctuation, Schmerzhaftigkeit.

Otto Sadelkow.



23. November 0,002. Beginn der Reaction nach 3 Stunden; sehr starke Allgemeinreaction. Fussgelenke schwellen stark an und werden schmerzhaft, Dämpfung über der rechten Spitze intensiver, über der linken Spitze tritt Dämpfung und Rasseln ein. Husten und Auswurf.

28. November }
1. December } 0,002. Dieselbe Reaction, nur etwas geringer.

Nach der letzten Injection sehr starke Schmerzhaftigkeit des linken Fussgelenks. Starke Secretion von serösem, mit käsigen Flocken gemischtem Eiter. Die Eiterung verläuft vom 5. bis 9. December wie ein heisser Abscess mit hohen Temperaturen. Am 9. December Abfieberung.

9. December 0,002, geringe Reaction.

12. December 0,002, keine Reaction.

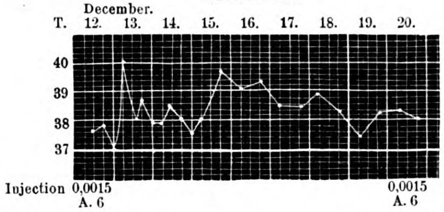
14. December 0,003 }
17. „ 0,004 } sehr geringe Reaction.

Status am 20. December: Patient hat sich sehr erholt. Ueber der rechten Lunge nur sehr geringe Dämpfung, hauchendes Exspirium, hin und wieder feinblasiges Rasseln, an der linken Spitze nichts zu constatiren, Fussgelenke bedeutend abgeschwollen, unempfindlich. Zahl der Injectionen 9. Gesammtverbrauch 0,033.

19. Emil Gerdes, 10 Jahre, Malerssohn, Kiel, aufgenommen 8. October. Beginn der Cur 12. December. Coxitis seit Ostern 1889 infolge von Typhus. Status 8. October. Contractur, Stellung in Flexion, Adduction und Rotation nach aussen, Verkürzung des rechten Beines um $1^1/_2$ cm. 10. October. Resection. Im Gelenk Eiter. Knorpel arrodirt. Ligam. teres zerstört. Im Hals des Femur, noch dem Diaphysentheil angehörig, noch ein erbsengrosser Knochenherd mit Eiter und zähen Granulationen gefüllt. Naht. Streckverband. Damalige Diagnose: Ostitis femoris nach Typhus mit Durchbruch ins Gelenk. Nach 8 Wochen erste Verbandabnahme. Heilung per primam bis auf einen schmalen Granulationsstreifen.

Status 12. December. Granulationen pilzförmig wuchernd mit grauem Belag — keine Lungentuberculose. — Allgemeinbefinden des Patienten bedeutend gehoben. Injection 0,0015. Hohe Allgemeinreaction. Die Narbe und ihre Umgebung schwellen an. Granulationen bis in ziemliche Tiefe zerfallen, so dass ein Spalt entsteht.

Emil Gerdes.



Status 20. December. An Stelle des Granulationsstreifens ein schmaler Spalt. Secretion gering. Zahl der Injectionen: 1. Gesammtquantum 0,0015.

20. Wilhelm Köster, 11 Jahre, Arbeiterssohn, Kiel. Aufgenommen am 11. October 1890. Beginn der Cur am 12. December. Seit Frühjahr 1890 Gonitis fungosa. Linkes Knie spindelförmig geschwollen; in Flexionsstellung. Maassdifferenz auf der Patella 4 cm.

13. October. Resectio genu. Im Gelenk Eiter. Ausgedehnte Kapsel- und Knochen-Tuberculose. Nagelung. Naht. Dauerverband. Nach sechs Wochen erste Verbandabnahme. Heilung per primam bis auf die offengelassenen Wundwinkel, daselbst oberflächliche gute Granulationen.

12. December 0,002. }
16. December 0,005. } Hohe Allgemeinreaction. Die Narbe röthet sich und schwillt an.

Die Granulationen zerfallen und bedecken sich mit Krusten. Herpes labialis nach jeder Injection. 18. December. 0,003. Zahl der Injectionen: 3. Gesammtquantum: 0,01.

21. Hans Ehlers, 23 Jahre, Landmann, Kuden. Aufgenommen am 20. September. Beginn der Cur am 28. November. Seit 1888 Coxitis. Seit 3 Monaten Abscessus lumbalis.

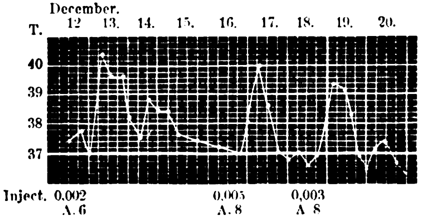
20. November. Spaltung des Abscesses. Entleerung von 1½ Liter Eiter.

6. December. Resectio coxae. Perforation der Pfanne. Grosser Beckenabscess. Die Sonde gelangt von der Resectionswunde bis zur Incisionswunde am Rücken. Ausgiebige Drainage. Tamponade. Sehr reichliche Secretion. Fieber zwischen 38° und 40°.

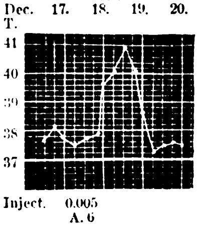
28. November 0,002.
1. December 0,005.
4. December 0,007.
7. December 0,01.
9. December 0,02.
12. December 0,02.
Keine Reaction.

Status am 20. December. Befinden des Patienten in keiner Weise durch die Injection beeinflusst.

Wilhelm Köster.



Therese Storm.



22. Johann Schlichting, Arbeiter, 64 Jahre, Neustadt i. H. Aufgenommen am 6. October.

Caries d. Sternoclaviculargelenks (links).

4. October. Ausgiebige Resection des grössten Theils der Manubrium Sterni und des sternalen Theils der Clavicula. Tamponade mit Jodoformgaze.

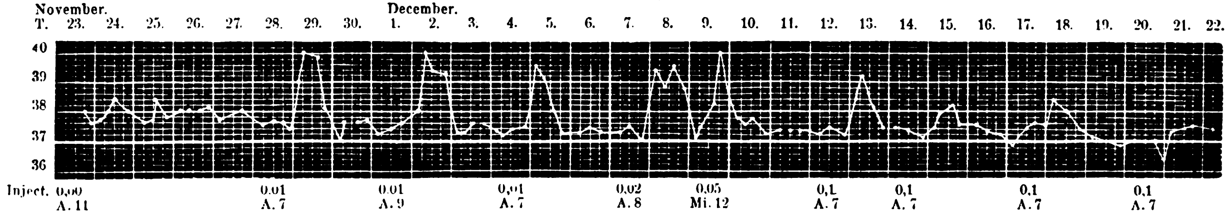
Status am 20. December. Dreimarkstückgrosse, gut granulirende Fläche an Stelle der Resectionswunde. Auch bei grossen Dosen bleibt jede Reaction aus.

23. Therese Storm, Arbeiterstochter, 14 Jahre, Rendswühren. Aufgenommen am 15 December. Beginn der Cur am 18. December. Gonitis fungosa seit ¼ Jahr. Spindelförmige Anschwellung des linken Knies. Maassdifferenz auf der Patella 7 cm. Pseudofluctuation. Schmerzhaftigkeit. Flexionsstellung. Keine Lungentuberculose.

18. December. 0,005. Hohe Allgemeinreaction bereits nach drei Stunden. Fieber bis 40,8°. Bewusstlosigkeit. Delirien. Knie sehr stark angeschwollen. Haut geröthet.

Status am 20. December. Knie noch etwas geschwollen und schmerzhaft. Zahl der Injectionen: 1. Gesammtquantum: 0,005.

Dora Meede.



Die Reactionen der Knochentuberculosen zeigen denen des Lupus gegenüber mannigfache Verschiedenheiten. Im ganzen ist allgemeine und locale Reaction weniger stürmisch und tritt später auf.

Diese Erscheinung ist leicht erklärlich. Beim Lupus liegt das tuberculöse Gewebe, besonders wenn es sich um Gesichts- oder Schleimhauttuberculose handelt, in einer ungemein gefässreichen Umgebung, der Blutstrom wird deshalb das Heilmittel in verhältnissmässig grossen Mengen dem tuberculösen Gewebe übermitteln. Von der Knochen- und Gelenktuberculose wissen wir dagegen, dass die frischen Wucherungen meist in sogenanntem „schwieligen" und „speckigen", d. h. sehr gefässarmem Gewebe eingebettet liegen, das die eigentlichen tuberculösen Massen vor der energischen Einwirkung des Mittels schützt. Doch scheint das letztere bei wiederholter Anwendung diesen Schutzwall zu durchdringen. Dafür spricht die Erscheinung, dass die zweite oder dritte gleich hohe Dosis weit stärkere Reactionen hervorbringt als die erste.

Unter diese Gesichtspunkte lassen sich alle unsere Beobachtungen bei den von uns behandelten Knochentuberculosen bringen. Wir verstehen es, dass die bereits operirten und in der Nachbehandlung befindlichen Fälle in ihren Reactionen sich dem Lupus ähnlicher verhalten. Denn hier haben wir die schwieligen und speckigen Massen entfernt; die zurückgebliebenen Tuberkel liegen in sehr gefässreichem neuem Granulationsgewebe und sind also dem Mittel sehr zugänglich. Ist doch die Hyperämie der Granulationen nach der Injection eine so hochgradige, dass sie zu Blutungen führt!

Auch der Fall 23 macht hier keine Ausnahme. Denn es handelt sich um eine sehr junge Tuberculose, wo von Schwielenbildung noch keine Rede ist; trotzdem finden wir sehr ausgedehnte tuberculöse Wucherungen, wie die starke Schwellung und Pseudofluctuation beweist. Also wieder eine Bestätigung des Gesetzes: Je grösser die Menge des für den Blutstrom erreichbaren tuberculösen Gewebes, desto grösser die Reaction.

In den Fällen 21 und 22 — klinisch wohlcharakterisirten Gelenktuberculosen — fehlte jede Reaction.

Im Fall 21 handelt es sich um eine sehr ausgedehnte und chronische hoffnungslose Erkrankung. Die Secretion ist sehr stark, grosse Schwielenmassen umgeben grosse Eiterhöhlen, und die Granulationsbildung ist sehr schwach.

Diese ausgedehnte Knochentuberculose verhält sich also dem Mittel gegenüber aus gleichen Gründen gerade so torpide, wie die von inneren Klinikern beobachteten sehr alten und chronischen hochgradigen Lungentuberculosen.

Im Fall 22 war eine sehr gründliche Entfernung alles Erkrankten vorgenommen, und die Wundhöhle hatte lange Zeit unter dem Einfluss der Jodoformtamponade gestanden. Das Ausbleiben der Reaction auf starke Dosen beweist demnach, dass eine volle Ausheilung bereits vor der Injection eingetreten war.

III. Drüsentuberculose.

24. Dora Meede, Blindenalumnin, 21 Jahre, Kiel. Aufgenommen 23. November. Beginn der Cur 23. November. In frühester Jugend Erblindung durch Blennorrhoea neonatorum. Starke hereditäre Belastung. Seit 8 Jahren Drüsen.

2. April 1890. Exstirpation grosser Drüsenpackete auf beiden Seiten des Halses. Rechts Unterbindung der Vena jugul. nothwendig.

15. April. Aus dem Hospital mit Fisteln entlassen, die bisher ambulant vergeblich mit Injection von Jodoformäther, Villatte'scher Lösung, Schabung und Spaltung behandelt wurden. An beiden Seiten des Halses, besonders links, tief eingezogene, zum Theil ulcerirte Narben. Haut in ihrer Gegend unterminirt und blauroth verfärbt. Zahlreiche Fistelgänge, welche einestheils unter die Haut, anderntheils in die Tiefe führen und käsigen Eiter entleeren. Rechte Spitz verdächtig.

23. November 0,002. 7 Stunden nach der Injection Verschorfung der Granulationen. Dieselben bedecken sich mit Krusten. Allgemeinreaction fehlt.

28. November 0,01. Hohe locale und allgemeine Reaction.

1. December 0,01.
4. December 0,01.
7. December 0,02.
9. December 0,05.
Mässige allgemeine und locale Reaction. Nach der 2. und 3. Injection Auftreten von Herpes labialis.

12. December 0,1, geringe Reaction.

14. December
17. December
0,1, keine Reaction.

Bereits nach der ersten Injection ist die Secretion der Fisteln versiegt. Patientin hat die ganze Zeit ohne Verband gelegen. Die Krusten von den Granulationen und Fisteln sind allmählich abgefallen. Darunter erscheint eine leicht geröthete Narbe.

Status 20. December. Vollständige Heilung. Patientin wird zur Befestigung derselben noch weiter mit Injectionen behandelt. Anzeichen von Lungentuberculose niemals aufgetreten. Zahl der Injectionen: 9. Gesammtquantum 0,402.

25. **Carl Bühmann**, Arbeiter, 25 Jahre, Lüneburg. Aufgenommen 18. November. Beginn der Cur 23. November. Januar 1890 Drüsenanschwellung am Halse. Exstirpation in einem Militärlazareth. Eine granulirende Stelle in der rechten Supraclaviculargrube blieb bisher zurück.

Status. In der rechten Supraclaviculargrube eine 5 pfennigstückgrosse granulirende Fläche, in der Umgebung die Haut unterminirt und verfärbt. Unter den Granulationen ein sperlingseigrosser empfindlicher Drüsenrest. In der rechten Halsgegend mehrere tief eingezogene Narben. Keine Lungentuberculose.

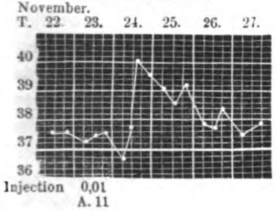
23. November 0,01. Hohe Allgemeinreaction nach $6^1/_2$ Stunden. Gleichzeitig verschorfen die Granulationen, starke Röthung und Schwellung der Narben.

27. November entzieht sich Patient der Behandlung. Zahl der Injectionen 1. Gesammtquantum 0,01.

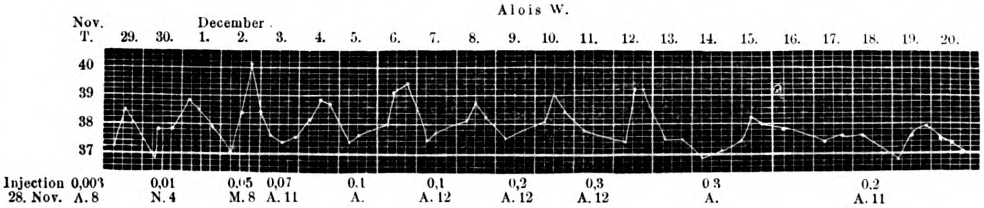
In beiden unter III. erwähnten Fällen handelte es sich nur um die Reste von Drüsentuberculose.

Fall 24 ist dadurch interessant, dass nach der ersten schwachen Injection die allgemeine Reaction völlig fehlte, während die örtliche sehr stark war, eine Erscheinung, die wir auch sonst beobachteten.

Karl Bühmann.



Alois W.



IV. Kehlkopftuberculose.

26. **Alois W.**, Cand. med., 25 Jahre, aus Griesbach, im Herbst 1889 starker Katarrh der Athmungswege mit mässigem Auswurf. Der Katarrh nahm einen chronischen Charakter an. Seit Weihnachten 1889 Gefühl von Trockenheit im Kehlkopf. Vom Specialisten wurden polypöse Wucherungen an der hinteren Wand des Kehlkopfes constatirt und mit Galvanokaustik und Pinselung mit Arg. nitric. erfolglos behandelt. Lunge gesund. Jodkali-Cur, die Patient im letzten Herbst durchmachte, ohne Einfluss auf die Erkrankung.

Aufnahme am 21. November 1890. Befund: Die ganze Kehlkopfschleimhaut stark angeschwollen und infiltrirt aussehend. Die Hauptschwellung sitzt an der Hinterseite. Daselbst zwei von oben nach unten verlaufende flache Schleimhautwülste. Aryknorpel und linkes Taschenband stark angeschwollen, die Schwellung des letzteren verdeckt vollständig das Stimmband. Patient ist aphonisch. Lungenbefund: geringer Tiefstand der rechten Lungenspitze, sonst negativ.

28. November: 0,003. Beginn der Reaction nach 10 Stunden. Geringe Allgemeinreaction, Schwellung und Schmerzen im Kehlkopf, Auswurf. Nach Eintritt der Reaction verschwand das Gefühl der Trockenheit im Halse, welches den Patienten früher immer belästigte.

30. November: 0,01. Geringe Reaction.

2. December: 0,05. Eintritt der Reaction nach $5^1/_2$ Stunden. Hohe Allgemeinreaction. Anschwellung des Kehlkopfes, Schmerz bei Druck auf denselben und beim Schlucken. Laryngoskopisch ganze Kehlkopfschleimhaut sehr stark angeschwollen, besonders die der Aryknorpel, und mit eitrigem Schleim belegt. Am nächsten Tage schnelle Abschwellung. Sprechen nach dieser Injection sehr erschwert.

3. December 0,07
6. December 0,1 } geringe Reaction.
7. December 0,1
10. December 0,2
12. December 0,3 } geringe allgemeine, ziemlich starke locale Reaction.
15. December 0,3
18. December 0,2. Keine Reaction.

Status am 20. December: Schleimhaut der Aryknorpel und des linken Taschenbandes etwas abgeschwollen, sodass das linke Stimmband sichtbar ist. Im Sprechen keine wesentliche Besserung. Gewichtsabnahme um 2 Pfund.

Zahl der Injectionen: 11. Gesammtverbrauch: 1,563.

V. Zweifelhafte Fälle, durch die Injection als nicht tuberculös erkannt.

27. **August Fiebiger**, 17 Jahre, Formerlehrling, Kiel, aufgenommen 20. November. Beginn der Cur 23. November. Starke hereditäre Belastung. Mitte September Contusion des linken Fusses, seitdem Schmerzhaftigkeit und wesentlich beschränkte Gebrauchsfähigkeit desselben. Bei der Aufnahme geringes Oedem des Fussgelenks.

Status 23. November. Gegend des Malleolus externus noch schmerzhaft und geschwollen. Lungen frei. Injection von 0,01. Weder allgemeine noch locale Reaction. Da auch auf weitere grosse Dosen jegliche Reaction ausbleibt, wird die Cur aufgegeben.

28. **Andreas Durmiak**, Arbeiter, 24 Jahre, Elmshorn, aufgenommen 20. November. Beginn der Cur 23. November. Seit September 1890 Schmerzen an der Aussenseite des linken Fusses.

Status. Schwellung in der Gegend des Os cuboides. Pseudofluctuation. Starke Druckempfindlichkeit. Fussgelenk frei. Keine Lungentuberculose. 2 Injectionen zu 0,01. 1 Injection zu 0,02 ohne Reaction. 1 Injection zu 0,05, keine locale, sehr geringe Allgemeinreaction. Zahl der Injectionen: 4. Verbrauch: 0,09.

29. **Albert Friedrichs**, 31 Jahre, Schlosser, Friedrichsort, aufgenommen 2. December. Beginn der Cur 11. December. Starke hereditäre Belastung. Mai 1890: Complicirte Schädelfractur. Heilung mit geringen Resten motorischer Aphasie. Ende November 1890: Epileptische Anfälle. Verschlechterung der Sprache.

Status. Links Depression nach Schädelfractur. Geringe motorische Aphasie. Differentialdiagnose: Narbenwirkung oder eine daselbst sich entwickelnde Hirntuberculose. Auf 2 Injectionen von 0,001 und 0,002 keine Reaction.

30. **Andreas Petersen**, 40 Jahre, Arbeiter, Kiel, aufgenommen 31. October. Beginn der Cur 18. December. Hereditäre Belastung vorhanden. Seit $^1/_4$ Jahr im Anschluss an Pneumonie Coxitis.

Status 31. October. Schwellung in der Gegend des rechten Hüftgelenks, daselbst Druckempfindlichkeit, Schlag auf Hacke und Trochanter schmerzhaft. Keine Verkürzung. Kein Fieber. Unter Eis und Streckverband Besserung. Mehrfache Probepunction resultatlos.

17. December Status. Starke Schwellung der Gelenkgegend. Passive Bewegungen und Druck sehr schmerzhaft. Kein Fieber.

18. December 0,01.
20. „ 0,01. } Keine Reaction.
22. „ 0,02.

Cur aufgegeben. Zahl der Injectionen: 3. Gesammtquantum: 0,04.

Wirkung des Koch'schen Mittels. Das Mittel wirkt wie ein sehr intensives Gift, das gelegentlich beängstigende und sogar lebensgefährliche Erscheinungen hervorruft. Am meisten trat dies hervor bei unserem Fall 4, der in der höchsten Lebensgefahr schwebte. Weniger kritisch, aber immer noch bedrohlich genug, reagirten die Fälle 2, 7 und 23. Von grösster Wichtigkeit ist deshalb die Dosirung. Aber die Schwierigkeiten einer zweckmässigen Dosirung sind sehr grosse, da dieselbe nicht, wie bei anderen Mitteln, von im ganzen und grossen bekannten Factoren — Körpergewicht, Kraftzustand etc. — abhängt, sondern von der Menge und der Zugänglichkeit des tuberculösen Gewebes, dessen Bestimmung wir nicht in der Hand haben, und vor allem in der gleichzeitigen Erkrankung edler Organe, namentlich der Lunge, die häufig unseren genauesten Untersuchungen entgeht.

Die Schwierigkeit der Dosirung wächst dadurch, dass häufig das Mittel anfangs sehr wenig wirkt, dann bei späteren Injectionen sich den Weg zu den erkrankten Stellen bahnt und dann plötzlich zu nicht vorherzusehenden Reactionen führt.

Obwohl deshalb bei rein „chirurgischen" Tuberculosen mittlere Dosen von Anfang an die zweckmässigsten sind, gebietet es die Vorsicht, mit kleinen Dosen als Probeinjectionen zu beginnen, weil Complicationen mit „inneren" Tuberculosen nie ausgeschlossen sind. Besonders aber sind da kleine Anfangsdosen geboten, wo man diese Complication bereits festgestellt oder vermuthet hat. Wir haben deshalb die dreisten Dosen, mit denen wir anfangs mit den besten Erfolgen begannen, in der letzten Zeit sehr herabgemindert, beginnen mit einer Probeinjection von 0,002 und steigern die Dosis allmählich.

Die Wirkungen auf den Allgemeinzustand sind sehr verschiedene. Wir sahen bei einzelnen das Allgemeinbefinden sich bessern, bei anderen dagegen sich auch sehr verschlechtern, wie es nach diesen gewaltigen Eingriffen in die Thätigkeit des Organismus auch nicht anders zu erwarten steht. Bei unserem Fall 4 beispielsweise (es war ein kräftiger, gut genährter Mensch) traten ein Gewichtsverlust von nahezu 20 Pfund und ausserdem die Zeichen einer allgemeinen Anämie auf.

Die diagnostische Wirkung des Mittels hat uns den allergrössten Dienst geleistet, und zwar:

1. Beim Lupus. Die Injection bestätigte unsere immerhin zweifelhafte Diagnose im Fall 10 (vier kleine Knötchen).

Sie bewies die tuberculöse Natur der Dermatitis, die im Fall 1 und 8 vorlag. Es ist ja oft schwer zu sagen, wo hört das sogenannte „scrophulöse" Ekzem, das wir besonders häufig am Naseneingang finden, auf, wo fängt der Lupus an? Das Koch'sche Mittel hilft uns über diese Schwierigkeit hinweg.

Sehr viele Fälle von Lupus serpiginosus, die hier vorkommen, besonders diejenigen, welche an den Extremitäten sitzen, sind luëtischer Natur. Wir behandeln dieselben seit Jahren mit dem besten Erfolge mit der antiluëtischen Cur. Aber wir machten lange schon die Beobachtung, dass zuweilen der grösste Theil des Lupus auf Schmiercur und Jodkali zurückging, ein Rest aber bestehen blieb, oder, dass der Lupus heilte, aber ein Recidiv entstand, welches von einer antiluëtischen Cur nicht mehr beeinflusst wurde und mit dem scharfen Löffel entfernt werden musste. In diesen Fällen wurde eine Mischinfection angenommen, eine Tuberculose auf dem Boden einer (meist congenitalen) syphilitischen Hauterkrankung.

Der Erfolg der antisyphilitischen und der antituberculösen Cur im Fall 11 verleiht dieser Ansicht eine wesentliche Stütze.

2. Bei Knochen- und Gelenktuberculosen. Besonders geeignet zur Illustrirung des diagnostischen Werthes des Mittels sind unsere Fälle 15 und 28.

In dem einen Falle (15) handelte es sich um einen verhältnissmässig acut entstandenen Abscess. Die Injection wies durch die besonders local hochgradige Reaction seinen tuberculösen Ursprung nach; die Operation bestätigte dasselbe durch den Befund von Knochencaries. In dem anderen Falle (28), eine Erkrankung, die sowohl vom behandelnden Arzte als auch auf hiesiger Klinik für Caries der Fusswurzel gehalten wurde, trat keine Reaction ein. Die schnelle spontane Besserung durch anderweitige Behandlung stellte fest, dass es sich in der That nicht um Tuberculose handelte.

Der diagnostische Werth in den übrigen Fällen erhellt aus den Krankengeschichten. Er ist um so grösser, als beginnende Fälle von Tuberculose immer zu reagiren scheinen; und bei beginnenden Fällen pflegt ja die Diagnose am schwierigsten zu sein.

Die therapeutische Wirkung des Mittels.

Wir haben in einzelnen unserer Fälle die überraschendsten und glänzendsten Heilerfolge durch Anwendung des Mittels, in allen aber, die überhaupt reagirten und lange genug in Beobachtung waren, eine sehr schnelle Besserung gesehen.

Als völlig geheilt sehen wir den Fall 1 an. Alle Krankheitserscheinungen sind auf das vollkommenste geschwunden, Reactionen auf das Mittel treten nicht mehr ein. Die Stelle, wo der Lupus gesessen, ist nur für den Eingeweihten noch durch eine leichte Hautröthung zu erkennen. Auf der Haut wachsen daselbst schon wieder Lanugohärchen und beginnt der Bart zu sprossen.

Im hohen Grade tritt auch die Heilwirkung im Fall 24 hervor. Fisteln, die 7 Monate geeitert haben, versiegen nach der ersten Injection und heilen schnell aus.

Am augenfälligsten konnten wir die Wirkung des Mittels beobachten bei den operirten Knochentuberculosen, und sie sind es vor allem, welche uns überzeugten, dass Koch uns wirklich ein Heilmittel für die Tuberculose gegeben hat.

Alle Operationswunden wurden, um jede Nebenwirkung auszuschliessen, nur mit sterilisirter Gaze bedeckt. Spülungen der Wunden wurden nie vorgenommen. Nach den ersten Injectionen fand man hyperämische Granulationen, bezw. Wunden, in die und aus denen Blutungen erfolgt waren. Schon nach einigen Injectionen entstand die üppigste und kräftigste Granulationsfläche. Die bekannten tuberculösen Granulationen haben wir bei den reagirenden Kranken überhaupt nicht wiedergesehen. Die Wundhöhlen verkleinern sich rasch, Drains, die noch von früheren Zeiten lagen, wurden bald entfernt, und ihre Canäle fielen rasch zusammen und verheilten. Die Secretion ist geringer geworden und hat einen schleimigen Charakter angenommen.

Auch der Befund im Fall 14, wo nach Aufhören der Reaction auf starke Dosen die Resection des kranken Kniees ausgeführt wurde, wirkt sehr überzeugend. Von tuberculösen Granulationen war überhaupt nichts mehr zu sehen. Statt ihrer fanden sich überall die feinen, blutig verfärbten Auflagerungen. Ob es sich hier um eine reine Einschmelzung oder um eine Umwandlung des tuberculösen Gewebes handelt, werden die noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen, die auf hiesigem pathologischen Institut an den gewonnenen Präparaten gemacht werden, zeigen. Noch mehrere besondere Erscheinungen, die bei unseren Kranken auftraten, verdienen der Erwähnung. Im Fall 1 verschwanden die massenhaften adenoiden Vegetationen nach mehreren Injectionen vollständig. Leider wurde dies erst bemerkt, als sie bereits verschwunden waren, weil man sie als einen zufälligen, mit den tuberculösen Erkrankungen in keinem Zusammenhang stehenden Nebenbefund ansah; man konnte also den direkten Einfluss der Injection auf die Vegetation nicht constatiren. Ob man aus dem schnellen Verschwinden schliessen darf, dass die Vegetationen tuberculösen Ursprungs waren, ist zweifelhaft; verschwinden dieselben doch in dem Alter, in welchem sich unser Patient befand, zuweilen von selbst. Jedenfalls aber ist das so ausserordentlich schnelle Verschwinden so ausgedehnter adenoider Wucherungen sehr merkwürdig.

Bei unseren mit Phthise complicirten Fällen konnten wir die Beobachtung machen, dass neue Dämpfungen auftraten und bestehende sich vergrösserten. Der Fall 4 beweist durch das Auftreten von massenhaftem serösem Sputum, dass bei starker Reaction von Seiten der Lunge derselbe Vorgang sich abspielt wie beim Lupus, eine starke seröse Transsudation. Wahrscheinlich ist auch der pleuritische Erguss, der so sehr schnell wieder verschwand, nur als seröses Transsudat aufzufassen.

XX. Aus dem Diakonen-Krankenhause zu Duisburg.

Ueber einen Fall von vollkommen geheilter Kehlkopftuberculose nach Behandlung mit Koch'schen Injectionen.[1]

Von Dr. **R. Lenzmann.**

In der jetzigen Zeit, in welcher sich alles nach Erfahrungen mit dem Koch'schen Mittel drängt, damit eine gewisse Basis für die Praxis gewonnen werde, muss meines Erachtens jeder kleine Beitrag von Werth sein, falls er ein positives Resultat zu verzeichnen hat. Trotzdem es nach allseitiger Erfahrung wohl als feststehend zu bezeichnen ist, dass das Koch'sche Mittel eine geradezu mächtige Wirkung auf örtliche tuberculöse Processe im Larynx entfaltet, und schon auf Grund dieser Beobachtungen an einer definitiven Heilung der Kehlkopftuberculose nicht gezweifelt werden kann, so sind doch Fälle von vollendeter Heilung erst äusserst wenige bekannt. (Vergl. B. Fränkel, Ueber die Anwendung des Koch'schen Mittels bei Tuberculose. No. 52 dieser Wochenschrift). Ich möchte Gelegenheit nehmen, hier kurz über einen Fall zu berichten, bei dem ein vollkommener Erfolg der Koch'schen Behandlung constatirt werden kann. Es handelt sich um einen vierzigjährigen Gastwirth, der seit Ende September 1890 in meiner Beobachtung ist. Bei der ersten Untersuchung constatirte ich seiner Zeit eine rechtsseitige tuberculöse Infiltration der Lungenspitze, die als physikalische Zeichen unvollkommene Dämpfung im rechten Supraclavicularraum und in der rechten Fossa supraspinata aufwies, im Bereiche der Dämpfung waren theils klingende, theils nicht klingende Rasselblasen zu hören. Das Sputum, welches in nur geringer Menge ausgeworfen wurde, enthielt sehr wenig Bacillen. Seit etwa einem Monat war Patient heiser, weshalb er hauptsächlich meinen Rath einholte. Die Untersuchung des Larynx ergab folgenden Befund: Die Schleimhaut war im ganzen blass, nur die Interarytaenoidealgegend leicht geröthet. Das rechte Taschenband war geröthet und infiltrirt, am inneren Rande des rechten Stimmbandes befand sich ein an der Grenze des ersten und zweiten Viertels seiner Länge beginnendes und sich bis zum Processus vocalis erstreckendes Geschwür, das dem Bande ein wie ausgenagtes Ansehen gab. Der Geschwürsgrund an den vorderen Partieen des Stimmbandes war mit einem grauweissen Belag bedeckt, in der Nähe des Processus vocalis zeigte er stark hervorspringende, schlaffe Granulationen; hier griff das Geschwür auch auf die obere Fläche des Stimmbandes über, so dass der Theil des Stimmbandes, der unmittelbar an den Processus vocalis angrenzte, dem Blicke eine Geschwürsfläche darbot. Die Ränder des Ulcus waren, besonders an den zuletzt bezeichneten Stellen, unterminirt und schlaff, so dass sie, bei starker Exspiration, geradezu flottirten. Die nicht geschwürig veränderten Theile des rechten Stimmbandes waren infiltrirt und von röthlicher Farbe.

---

[1] Nach einem im Duisburger Aerzte-Verein gehaltenen Vortrage.

Nachdem der ziemlich geschwächte Patient unter dem ihm verordneten hygienisch-diätetischen Verhalten etwas kräftiger geworden war, nahm ich Ende October eine Reinigung des Geschwürsgrundes vor. Die schlaffen Granulationen wurden mit der Cürette, die unterminirten Ränder mit der Fränkel'schen Kehlkopfzange entfernt. Nach dem Cürettement wandte ich Milchsäureeinreibungen an, und zwar bis Anfang December zweimal wöchentlich in 25 % Lösung, dann einmal wöchentlich in 40%-Lösung. Am 17. December begann ich im Diakonen-Krankenhause mit dem Patienten die Koch'sche Cur. Zu Anfang derselben notirte ich folgenden Befund: Geschwürsfläche des rechten Stimmbandes zeigt noch dieselbe Ausdehnung wie früher, dagegen ist der etwas höckerige Grund des Geschwürs rein, mit rothen, dem Auge sich als gesund präsentirenden Granulationen bedeckt, Ränder des Geschwürs glatt, niedrig und ohne Unterminirung in den Geschwürsgrund übergehend. Der Lungenbefund ist derselbe wie bei der ersten Untersuchung. Sputum enthält äusserst spärliche Bacillen. Patient fiebert nicht und ist bei leidlichem Kräftezustand.

Ich begann die Cur mit der üblichen Dosis von 0,001 g. Die ersten vier Injectionen riefen keine allgemeine Reaction hervor, dieselbe zeigte sich erst bei einer Dosis von 0,005 g, welche die Temperatur auf 38.5° steigerte und geringe Abgeschlagenheit zur Folge hatte. Eine um so wunderbarere örtliche Reaction trat schon bei diesen kleinen Dosen ein. Der Geschwürsgrund bedeckte sich an einzelnen Stellen, meistens solchen, welche eine kleine Prominenz zeigten, mit einem grauweissen Belag, der jedesmal schon am folgenden Tage abgestossen wurde. Ein solcher Belag war in der ersten Zeit der Cur drei mal zu constatiren. Das Geschwür selbst verkleinerte sich zusehends, der Geschwürsgrund war lebhaft roth und rein. Bei vorsichtiger Steigerung der Dosis reagirte der Patient immer prompt mit geringen Fiebererscheinungen, einmal bis zu 39,3°. Er bekommt jetzt 0,07 g und zeigt nur noch geringe Reaction. Der Kehlkopfbefund ist jetzt folgender: Rechtes Taschen- und Stimmband sind abgeschwollen, bieten kein grösseres Volumen dar, wie die entsprechenden Theile der gesunden linken Seite. Rechtes Stimmband weiss, glänzend, zeigt an seinem inneren Rande, also an dem früheren Sitz des Geschwürs, noch eine leichte Röthung, aber keine Spur mehr von der früheren Geschwürsfläche. Die Beweglichkeit des Stimmbandes normal, Glottisschluss vollkommen, Stimme etwas rauh, aber deutlich und kräftig. Ich betrachte den Larynx als vollkommen geheilt.

Auch der Lungenbefund ist ein wesentlich veränderter. Im Anfange der Cur zeigten sich auch unter der rechten Clavicula Rasselgeräusche und leichte Dämpfung, die vorher nicht constatirt werden konnten. Die Dämpfung, sowohl die von Anfang an vorhandene supraclaviculare, als auch die später entstandene infraclaviculare, hat sich aber aufgehellt, die Rasselgeräusche sind spärlicher, das Athmungsgeräusch ist deutlicher und prägnanter geworden. Das Allgemeinbefinden des Patienten hat sich wesentlich gebessert. Das Sputum enthält jedoch noch immer Bacillen, und zwar in grösserer Menge, wie im Anfange der Cur.

Wenn ich die Wirkung des Koch'schen Mittels auf die Tuberculose des Larynx in dem vorliegenden Falle vergleiche mit den Erfahrungen, die ich in mehreren anderen Fällen von Koch'scher Behandlung der Kehlkopftuberculose gemacht habe, so ist hier eine ausserordentlich rasche Vollendung der Heilung zu verzeichnen. Die Behandlung hat im ganzen 22 Tage beansprucht. Nach dem Grunde dieser raschen Heilung braucht nicht lange gesucht zu werden. Wir hatten es im Anfange der Cur eben mit einer gereinigten Geschwürsfläche zu thun, die an und für sich schon zur Heilung neigen musste. Dass aber doch nicht alles Krankhafte entfernt war, geht aus dem Auftreten der unter dem Einfluss des Mittels sich bildenden grauweissen Belege hervor, die ich als sich abstossendes nekrotisches tuberculöses Material auffasse. Ob aus dieser raschen und sicheren Heilung des Geschwürs die Berechtigung hergeleitet werden muss, fernerhin immer vor der Koch'schen Cur eine Reinigung der tuberculösen Geschwürsfläche auf chirurgischem Wege vorzunehmen, muss die weitere Erfahrung lehren. Ich würde nicht anstehen, in geeigneten Fällen ebenso zu verfahren, wie in dem vorliegenden, in dem die zufälligen Zeitverhältnisse die Behandlungsweise dictirten.

Dass das Koch'sche Mittel auch auf Kehlkopftuberculosen, welche keine chirurgische Behandlung erfahren haben, eine wunderbar günstige Wirkung ausübt, darüber bin ich mit mir einig. Ich habe in allen meinen Fällen ganz dieselbe günstige Beeinflussung der tuberculösen Processe im Larynx beobachten können, wie sie bereits Fränkel beschrieben hat. Verkleinerung der Infiltrate durch Resorption ohne jede Veränderung der Schleimhautbedeckung, Bildung von membranähnlichen Belägen, die sich ohne tiefere Geschwürsbildung abstossen und ebenfalls eine Verkleinerung des Infiltrats zurücklassen, endlich Zerfall des Infiltrats und Geschwürsbildung mit Tendenz zur Heilung. Ich glaube, dass diese verschiedene Beeinflussung der Infiltrate ihre Erklärung findet in der verschiedenen Tiefe, in welcher sie von der Oberfläche entfernt liegen. Liegt das Infiltrat sehr nahe der Oberfläche, so wird es leicht zur Geschwürsbildung kommen, und umgekehrt.

Die Beobachtung, die bereits von mehreren Autoren registrirt ist, dass nämlich an Schleimhautstellen, an denen vorher durch die uns zu Gebote stehenden Untersuchungsmethoden keine tuberculösen Erkrankungen zu erkennen waren, im Verlauf der Koch'schen Cur tuberculöses Material zum Vorschein kam, habe ich mehrere Male machen können. Ich habe in dem Kehlkopf mehrerer tuberculöser Patienten, die vorher keine Symptome von Larynxtuberculose zeigten, Infiltrate auftreten gesehen, die sich jetzt theils mit, theils ohne Geschwürsbildung verkleinern. Bei einem Patienten, der an Lungen- und Kehlkopftuberculose leidet, trat im Verlaufe der Cur eine rechtschaffene Rachentuberculose auf, die sich in grauweissen Knötchen auf der rechten Mandel und den rechten Gaumenbögen zeigte. Auf der Mandel hat sich mittlerweile eine sich reinigende Geschwürsfläche gebildet, die Knötchen auf den Gaumenbögen zerfallen theils geschwürig, theils verkleinern sie sich. Ich würde niemals unterlassen, im Verlaufe der Behandlung irgend eines Tuberculösen genau den Respirationstractus, soweit er unseren Blicken zugänglich ist, zu beobachten.

Ich möchte diesen kleinen Beitrag schliessen mit dem Ausdruck des Dankes und der Hochachtung für den grossen Entdecker des wunderbaren Mittels, welches dem Arzt neuen Muth und neue Schaffensfreude verleiht bei der Behandlung der furchtbaren Krankheit, der wir leider bis jetzt in erdrückender Häufigkeit nur ohnmächtig gegenüberstanden.

XXI. Aus der Berliner medicinischen Gesellschaft.[1])

Fortsetzung der Discussion über den Vortrag des Herrn B. Fränkel: **Ueber die Anwendung des Koch'schen Mittels bei Tuberculose.**

Herr B. Fränkel berichtet über den weiteren Verlauf der Fälle, von denen seine Mittheilung handelte. Einer derselben, ein Fall von Pharynx- und Lungentuberculose im letzten Stadium, ist inzwischen an einer Peritonitis zugrunde gegangen. Die Section ergab, dass es sich um eine Peritonitis ex perforatione handelte. Andere Geschwüre, die sich im Darm befanden, waren so dünn geworden, dass an mehreren Stellen die Serosa glatt zu Tage trat. Dagegen zeigt das Kehlkopfpräparat dieses Falles, dass die sehr ausgedehnten Geschwüre vollkommen gereinigt sind. Auf dem Grunde desselben fanden sich Bacillen. Die übrigen Fälle stellt Herr Fränkel in der Reihenfolge seiner ersten Mittheilung (diese Wochenschr. 1890 No. 52, p. 1253 wieder vor:

Fall 1, Phthisis pulmonum dextra mit Larynxaffection, bekommt jetzt 0,1 der Lösung eingespritzt. Das Aussehen des Patienten ist ein ausgezeichnetes, die Befunde an den Lungen sind minimal geworden, der Kehlkopf hat sich gehalten, wie er am 17. December gesehen wurde, das Gewicht hat seit dem 14. December um 6 Pfund zugenommen, aber es sind noch Bacillen vorhanden, so dass der Fall noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann.

Fall 2, Lupus der Nase, hat erfreuliche Fortschritte in der Heilung gemacht. Patient hat nur noch wenige Injectionen erhalten, weil er nach Hause gereist war, dennoch ist an der Oberlippe nur noch eine geringe Röthe übrig, während inwendig und an den Nasenflügeln alles vernarbt ist.

Fall 3, Tuberculose des Larynx, zeigt an der hinteren Wand des Larynx noch die beschriebene Pseudomembran-ähnliche Bildung, dagegen sind die Seitentheile des Giessbeckenknorpels vollkommen verheilt, die Heilung des Lungenprocesses macht gute Fortschritte, das Allgemeinbefinden ist vorzüglich.

Fall 4, Lupus des Kehlkopfes, hat ebenfalls nur wenige Injectionen erhalten, weil die Patientin verreist war. Trotzdem ist eine weitere Abschwellung der Knoten zu sehen.

Fall 5, Tuberculose des Larynx und der rechten Lunge, ist regelmässig weiter behandelt und jetzt bei einer Dosis von 1,0 angelangt. Der eigenthümliche Wulst an der hinteren Larynxwand ist verschwunden, die Lunge vollkommen gesund, Bacillen sind in diesem Jahre nicht mehr im Auswurf gefunden, seit einigen Tagen hat er kein Sputum mehr. In den letzten 14 Tagen hat er um 4 Pfund zugenommen. Herr Fränkel nimmt keinen Anstand, ihn als geheilt zu erklären.

Herr A. Fränkel berichtet über einen Fall, bei welchem sich im Verlaufe der Injectionen eine vorher nicht bestehende Zungentuberculose entwickelt hat.

Der Kranke, ein 25jähriger Kellner, erhielt die erste Injection am 22. November. Er bot damals das Bild einer doppelseitigen mittelschweren Lungenaffection mit gleichzeitig bestehender Heiserkeit (Larynxtuberculose) dar. Die Injectionen sind mit 0,001 begonnen und langsam auf 0,04 gesteigert worden; im ganzen wurden 35 Injectionen gemacht und 360 mg verbraucht. Am 10. December wurde bei dem Kranken, der vorher eine durchaus normale Zunge hatte, das Auftreten kleiner Substanzverluste am rechten vorderen Zungenrande beobachtet, welche die Beschaffenheit aphthöser Geschwüre hatten, kleinlinsengross und mit einem leicht graulichen Belage versehen waren; in dem Geschwürsgrunde wurden anfangs keine Tuberkelbacillen gefunden. Die Geschwüre vergrösserten sich langsam, gleichzeitig röthete sich die Umgebung. Am 18. December, also 4 Wochen nach Beginn der Injectionen, zeigte sich eine schmerzhafte Infiltration und Röthung des rechten vorderen Zungenrandes, man fühlte in der Tiefe ein deutliches Infiltrat. Etwa acht Tage später, während welcher Zeit sich die Geschwüre vergrösserten und confluirten, constatirte man in den Rändern derselben das Auftreten hirsekorngrosser gelblicher Einlagerungen, die allmählich die Grösse einer Linse erreichten, dann kam eine Periode, während welcher sich der eigentliche Geschwürsgrund vorübergehend reinigte, aber gleichzeitig vertiefte, so dass sich ein trichterförmiges Geschwür mit schlaffen Granulationen bildete; im Secret fanden sich jetzt reichliche Tuberkelbacillen. Heute ist das Infiltrat der Zunge erheblich gegen früher vergrössert, man fühlt jetzt einen derben Knoten in der Zunge, der die Grösse einer kleinen Wallnuss hat. Derselbe ist ziemlich schmerzhaft, seine Ränder sind gewulstet und geröthet, man sieht in denselben da und dort käsige Einlagerungen. Ganz besonders bemerkenswerth aber ist das Auftreten miliarer Eruptionen von ausserordentlicher Kleinheit, die sich in den letzten Tagen unter den Augen des Beobachtenden vollzogen hat. Die Zahl der Knötchen hat noch seit dem letzten Tage um zwei oder mehr zugenommen. Diese Knötchen befinden sich nicht in dem Rande des Substanzverlustes, sondern entfernt von demselben, zum Theil bis zu 1 cm.

Vortr. hält es für zweifellos, dass hier eine Weiterverbreitung des Processes auf dem Wege der Contagion stattgefunden hat, im übrigen lässt er den Fall ohne weiteren Commentar.

Herr B. Baginsky berichtet über einen Fall von Oberflächentuberculose, der auf seine Veranlassung von Prof. Litten mit Injectionen des Koch'schen Mittels behandelt wurde.

Die 28jährige Patientin hatte vor ca. 9 Jahren, nach ihrer Angabe durch den Gebrauch eines Taschentuches ihrer tuberculösen Schwester, ein Ulcus an der Nasenspitze acquirirt, das als Lupus der Nase diagnosticirt und drei Jahre lang, zuletzt mit Erfolg behandelt wurde. Patientin brauchte dann 5 Jahre keinen Arzt, bis sich eine eitrige Secretion in der linken Nase einstellte, wozu vor einem Jahre eine ziemlich grosse granulirende Erhebung längs der ganzen linken Seite des Zahnfleisches kam, in deren Tiefe man sehr deutlich kleine graue Knötchen beobachten konnte. Ein exstirpirtes Stückchen von dem Granulationstumor liess Granulationsgewebe mit Riesenzellen, aber keine Tuberkelbacillen erkennen. Bei einem zweiten Versuch, etwas Secret zu untersuchen, wurden ebenfalls keine Bacillen gefunden. Die rhinoskopische Untersuchung ergab am Septum narium linkerseits und entsprechend an dem gegenüberliegenden Theil der unteren Muschel ein ziemlich grosses, mit gelbem Secret bedecktes Ulcus.

Die Injectionen begannen am 28. November. Nach der 3. Injection von 0,004 stieg die Temperatur auf 40,9, sehr lebhafte Allgemeinreaction, gleichzeitig an der Oberfläche des Infiltrats und der Nasenhöhle sehr lebhafte Reaction. Dann aber infiltrirte sich eine Partie der Wange in der Nähe des Angulus maxillae, die als eine vorher nicht bestehende Infiltration einer Drüse angesehen werden muss. Der Tumor war schmerzhaft und ist heute noch — wenn auch nicht mehr in ganz derselben Grösse — deutlich sichtbar. Patientin zeigte seit dem 17. December, trotzdem mit der Dosis successive gestiegen wurde, keine Allgemeinreaction mehr. Vor vier Tagen erschien sie plötzlich mit der Klage, dass sie in der linken Seite des Halses Schmerzen habe. Die Untersuchung ergab, dass an der linken Tonsille, welche intensiv geröthet war, kleine graue Knötchen aufgetreten waren, von denen jetzt noch drei gezählt werden. Eine Heilung oder Besserung der Zahnfleischerkrankung ist nicht nachweisbar.

Herr Virchow demonstrirt weitere Präparate von Personen, die nach voraufgegangenen Einspritzungen gestorben waren, zunächst ein Darmpräparat, welches die früher erwähnten markigen Wucherungen zeigt, zum Theil in den eigentlichen Drüsen, zum Theil in ihrer nächsten Umgebung, und zwar in einer Ausdehnung, wie sie dem Redner kaum jemals zu Gesicht gekommen ist. Die Affection betrifft vorzugsweise die Stellen, die gewöhnlich beim Abdominaltyphus betroffen werden; ihr Aussehen ist dem der typhösen Schwellungen so ähnlich, dass man zunächst den Eindruck eines Typhusfalles hat. In den benachbarten Mesenterialdrüsen finden sich ganz analoge Schwellungen mit ausgedehntem käsigem Zerfall. Ein zweites Präparat lässt frische miliare Eruptionen in der Serosa des Darms erkennen, ein drittes ergiebt denselben Befund; daneben waren im Kehlkopf relativ gereinigte Ulcerationen vorhanden. Hier zeigt auch die Leber an ihrer Oberfläche Stellen, die gruppenweise neue Eruptionen submiliarer Tuberkel darbieten.

---

[1]) Sitzung am 14. Januar 1891.

Eine andere Serie von Präparaten ist geeignet, für alle Fälle, in denen bereits vorgerückte Erkrankungen der Lunge bestehen, zur grössten Vorsicht zu mahnen. Da sind in erster Linie die Lungen eines Mannes, an welchen von oben bis unten keine Stelle frei von käsigen Herden ist. An verschiedenen Stellen sieht man inmitten dieser Herde Zerfallserscheinungen, kleinere oder grössere Höhlungen, die mit einer weichen Masse gefüllt sind. Man kann sich ungefähr vorstellen, was das Resultat sein müsste, wenn alle diese Herde sich erweichten und entleert würden; es würde von der Lunge nichts übrig bleiben als ein siebartiges Balkenwerk. Herr Virchow verwahrt sich dagegen, dass diese Bemerkung gegen das Koch'sche Mittel gerichtet sei; es handelt sich für ihn nur um die Begrenzung der Möglichkeit einer Herstellung überhaupt. — Ueber einen Fall von Perforation der Pleura mit Bildung von Pneumothorax nach Anwendung des Mittels überlässt Redner die klinischen Mittheilungen Herrn Lazarus.

In einem Falle fanden sich bei einem unzweifelhaft phthisischen Individuum eine ziemlich grosse Reihe zusammenhängender hepatisirter Stellen, welche grosse Aehnlichkeit mit denjenigen darbieten, über die Herr Virchow in der vorigen Sitzung berichtete. Bei diesem Patienten ist eine Injection mit Koch'scher Flüssigkeit, soweit nachweislich, nicht vorausgegangen.

Es handelt sich um einen alten Dienstmann, der sich die Pulsadern aufgeschnitten hatte und zunächst auf die chirurgische Abtheilung der Charité gebracht wurde. Die Wunden heilten schnell, man constatirte dann das Bestehen eines schweren Lungenleidens und brachte ihn auf die innere Abtheilung, wo er 24 Stunden darauf starb. Eine Injectionsbehandlung wurde in der Charité nicht eingeleitet. Die Section ergab die erwähnten Hepatisationserscheinungen.

Sollte es sich bestätigen, dass derartige Erscheinungen auch ohne Einspritzung vorkommen, so würde, wie Virchow hervorhebt, das von ihm in dieser Beziehung ausgesprochene Urtheil wesentlich gemildert werden. Man würde dann erst in jedem Falle untersuchen müssen, ob diese Art von Hepatisation als Folge der Behandlung, oder als blosse Complication zu betrachten sei.

Herr Lazarus macht nähere Angaben über den von Herrn Virchow erwähnten Fall von Perforation der Pleura:

Pat., 25 Jahre alt, wurde Ende November vorigen Jahres mit reichlichem Bacillenbefunde in das jüdische Krankenhaus aufgenommen. Die physikalische Untersuchung (Geh. Rath Jacobson) ergab nichts als leichte Dämpfung in der linken Lungenspitze. Erste Injection am 30. November, Reaction mit 38,7°. Im ganzen wurden bis 24. December 9 Injectionen gemacht, höchste Fieberreaction 39,4°. Höchste Dosis 0,005. Bedeutende Besserung des Appetits. Am 22. December zeigte sich Kurzathmigkeit und auffallende Höhe der Pulsfrequenz. Aussetzen der Injectionen. Bis zum 6. Januar, nachdem seit dem 23. December keine Injection gemacht war, allmählich zunehmende Dämpfung der rechten Thoraxhälfte. Das Fieber steigt auf 39 bis 40°, fiel dann vor ungefähr 5 Tagen ganz rapide. Am 6. Januar war Dämpfung der ganzen rechten Thoraxhälfte zu constatiren, einige Tage später fand sich Dämpfung R. O. H., dann kam eine 2—3 Finger breite Partie lauten Lungenschalls und wieder eine untere Partie starker Dämpfung. Vor zwei Tagen beträchtliche Zunahme der Athemnoth, Temperatur um 37°, es stellten sich die Anzeichen eines Pneumothorax ein. Es fand sich R. O. H. eine Dämpfung, die drei Finger breit war, und von Tage zu Tage zunehmend, lauter Percussionsschall mit tympanitischem Beiklang bis herunter. An der ganzen Seite war kein Athmungsgeräusch mehr zu constatiren.

Vergleicht man den heute gewonnenen Obductionsbefund mit den Erscheinungen während des Lebens, so stellt sich heraus, dass die R. U. constatirte Dämpfung sich auf ein eitriges Exsudat bezog. Kurz vor dem Tode war dann der Pyothorax, sicher durch das Platzen einer grossen Caverne oder wahrscheinlich deren mehrerer zu einem colossalen Pneumothorax geworden, der zum Tode geführt hat.

Herr P. Guttmann berichtet kurz über die bisherigen Ergebnisse der Behandlung mit dem Koch'schen Mittel im Krankenhause Moabit. Es sind etwa 170 Phthisiker dem Verfahren unterworfen. Fälle in den früheren Stadien der Lungentuberculose — diejenigen Fälle, von denen Koch in seiner Publication gesagt hat, dass sie allein die Aussicht auf Heilung gewähren — sind seit längerer Zeit, zum Theil seit dem 22. November v. J., 41 in Behandlung. Von diesen ist die grösste Mehrzahl deutlich gebessert in dem Sinne, dass das Körpergewicht, zum Theil recht beträchtlich, zugenommen hat, in maximo bis zu $6^1/_2$ kg; dass in einer freilich nur kleinen Zahl von Fällen der physikalische Befund gebessert ist — die Rasselgeräusche haben abgenommen und eine deutliche Aufhellung des Percussionsschalles ist nachweisbar; dass das subjective Allgemeinbefinden bei allen Kranken ein gutes ist. Die beiden früher publicirten Fälle von Heilung sind auch jetzt noch als geheilt zu betrachten, und dazu kommt noch ein dritter Fall, in dem nach kurzer Zeit des Bestehens von deutlichen tuberculösen Krankheitssymptomen — Nachtschweisse, Husten, spärliche Rasselgeräusche über beiden Lungenspitzen — der Husten geschwunden ist, die Nachtschweisse aufgehört haben, und höchstens noch Spuren von Rasseln wahrnehmbar sind. Es tritt keine Reaction mehr auf 0,1 des Mittels ein. 30 Fälle von Kehlkopfaffectionen zeigen alle die Neigung zur Besserung, von den einfachen Infiltraten an bis zu den Geschwüren und Perichondritiden. Redner betont nachdrücklich, dass der Erfolg der Behandlung wesentlich davon abhängt, welche Indicationen man für seine Anwendung aufstellt. Wählt man nur die Anfangsstadien der Tuberculose mit etwas weiterer Begriffsstellung aus, d. h. die Spitzeninfiltrationen, dann werden zweifellos auch in anderen Krankenhäusern bald die gleichen guten Erfolge zu verzeichnen sein, wie sie in Moabit vorhanden sind.

Herr W. Körte giebt einen summarischen Ueberblick über seine mit dem Mittel auf der chirurgischen Abtheilung des Krankenhauses am Urban gemachten Erfahrungen. Todesfälle sind drei zu verzeichnen, zwei bei Patienten in sehr weit vorgeschrittenem Stadium, ein Fall bei einem Knaben mit fungöser Kniegelenksentzündung, der, nachdem er vom 22. November bis 5. December 6 Injectionen von in maximo 0,006 bekommen hatte, 13 Tage nach der letzten Injection an einer Meningitis cerebrospinalis zugrunde ging. Es fand sich bei der Section eine ganz frische Meningitis, grau durchscheinende Knötchen in der Arachnoidea, die Lunge war gesund, auf der Leber ebenfalls frische Miliartuberculose. Bemerkenswerth ist ein Fall von Actinomykose des Gesichts, bei dem gleichzeitig Dämpfung der linken Lungenspitze bestand, und die Differentialdiagnose zwischen tuberculösem Geschwür und Actinomykose schwankte. Bei Injectionen von 0,001 stellte sich nicht nur eine Allgemeinreaction ein, sondern eigenthümlicher Weise auch eine Localreaction; die Heilwirkung blieb jedoch aus. Späterhin gelang der Nachweis von Actinomyceskörnern, es wurde die Excision vorgenommen, und der Process kam zur Verheilung. Bei einer frischen tuberculösen Kniegelenksentzündung trat zwar typische, locale und allgemeine Reaction ein, das Gelenk wurde aber bei vierwöchentlicher Injectionsbehandlung so schmerzhaft, dass die Resection nöthig wurde. Es fand sich eine frische fungöse Entzündung an der Synovialis, oben auf den Knochen übergreifend.

XXII. Journal-Revue.

R. v. Jaksch. Weitere Beobachtungen über die Wirkungen des Koch'schen Heilmittels gegen Tuberculose. Prager med. Wochenschr. 1891 No. 1 u. 2.

In der ersten Fortsetzung seines ersten, in No. 49 derselben Zeitschrift (1890) gegebenen Berichts äussert sich der Verfasser im wesentlichen über die curativen Effecte bei den nunmehr 26 Tage lang behandelten Patienten. Bei allen hat sich der Zustand in jeder Beziehung mindestens nicht verschlechtert, ja sogar etwas gebessert. Auch bei den schwersten Fällen von Phthisis hat das Verfahren bei vorsichtiger Anwendung keine Nachtheile erzeugt. Besonders bemerkenswerth ist aber, dass bei einem Fall von disseminirter Tuberculose, die sich an einen — wahrscheinlichen — Pneumotyphus angeschlossen hatte, nach 25 Injectionen (bis 0,046) das Sputum seinen eitrigen Charakter verlor, die Bacillen zeitweise gar nicht mehr aufzufinden waren, das Körpergewicht von 41,67 kg auf 52,60 kg stieg, und die Zahl der rothen Blutkörperchen von 4135000 auf 5458400 sich hob. Der Verfasser schliesst seinen Vortrag mit folgendem Satze: „Koch's geniale Erfindung hat sich, wenn auch bis jetzt nur in einem Falle, ganz unzweifelhaft bewährt, ja es gelingt — vorläufig wollen wir sagen — temporär, Fälle von manifester beginnender Lungentuberculose in kurzer Zeit derartig zu bessern, dass ihre definitive Heilung zu erwarten steht."

A. Pribram. Vorläufige Mittheilungen über Beobachtungen bei Koch'schen Injectionen auf der I. deutschen medicinischen Klinik. Prager med. Wochenschr. 1890 No. 51.

Als praktisch wichtigstes Ergebniss seiner Untersuchungen hebt Pribram hervor, dass bei Lungenschwindsüchtigen selbst nach minimalen Dosen des Mittels schon Veränderungen in der Lunge auftreten können, selbst wenn keine fieberhafte Reaction nachzuweisen ist. Man hat deshalb bei der Anwendung der Koch'schen Lymphe, besonders bei der Bemessung der Anfangsgaben sehr vorsichtig zu sein. Aus dem casuistischen Material verdient die Beobachtung einer besonderen Erwähnung, dass bei 2 Fällen von wahrscheinlicher Bauchfelltuberculose ohne nachweisbare Lungenveränderungen auf je 1 mg neben heftigem Fieber (bis 40° C) eine sehr heftige peritoneale Reizung mit stürmischen Darmbewegungen, starkem Ansteigen des Ascites und beträchtlichen Schmerzen, in einem Falle auch mit Erbrechen sich einstellten. Etwa 48 Stunden nach der Injection liessen die Erscheinungen wieder nach.

A. Epstein. Ueber die Anwendung Koch'scher Injectionen im Säuglings- und ersten Kindesalter. Prager med. Wochenschr. 1891 No. 1 u. 2.

Das Material von 14 Kindern — im Alter von 14 Tagen bis zu 3 Jahren — und von 3 Erwachsenen, diente dem Verfasser zur Beantwortung folgender Fragen: 1) Welche Dosis des Koch'schen Mittels wird von gesunden Kindern der ersten Lebensmonate ohne Nachtheil vertragen? 2) Welche Dosis ist bei tuberculösen resp. der Tuberculose verdächtigen jungen Kindern in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht anzuwenden? 3) Ist die elective Wirkung des Koch'schen Mittels imstande, zur Klärung der Hereditätsfrage der Tuberculose etwas beizutragen, wenn man es den von tuberculösen Müttern geborenen Kindern als Probeinjection beibringt? 4) Endlich — kann man bei zweifelhaft tuberculösen Erwachsenen entscheiden, ob sie zum Stillen geeignet sind oder nicht?

ad 1) 2 Säuglinge im Alter von 5 und 8 Wochen vertrugen das Mittel in relativ grossen Dosen (1 und 2 mg) ohne Störung der Gesundheit und ohne Reaction.

ad 3) 2 von tuberculösen Müttern geborene Kinder reagirten auf das Mittel nicht. Diese Fälle bestätigen also die Ansicht des Verfassers, dass die Kinder tuberculöser Mütter gesund geboren werden.

Die Fragen 2 und 4 werden durch die Erfahrungen Epstein's in positivem Sinne entschieden; die diagnostische Bedeutung des Koch'schen Mittels geht seiner Ansicht nach aus den vorliegenden Beobachtungen in überzeugender Weise hervor. Besonders werthvoll ist dieses Resultat für das zarte Kindesalter, in welchem die tuberculöse Infection oft ihre ersten Herde aufschlägt und in ganz unauffälliger Weise dahinschleicht. Hier werden auch am häufigsten die curativen Injectionen den diagnostischen sich unmittelbar anzuschliessen haben. Was die Dosirung des Mittels betrifft, so möchte er es als Regel aufstellen, dass man bei Kindern unter 3 Jahren mit 0,1 mg anfängt und unter steter Controlle der Temperatur und der anderen Erscheinungen langsam und vorsichtig um 0,1 oder 0,05 mg ansteigt. Da in manchen Fällen die Reaction nicht sofort nach der ersten Injection oder erst ungewöhnlich spät auftritt, soll man die Anfangsdosis wiederholen oder nur wenig steigern. Vor der nächsten Injection ist der völlige Ablauf der febrilen Reaction, der sich manchmal verzögern kann, abzuwarten. Eine Steigerung der Dosis ist erst vorzunehmen, wenn die jeweilige Dosis keine febrile Wirkung mehr hervorbringt.

Ueber die Heilwirkung des Mittels ein abschliessendes Urtheil abzugeben, ist die Zeit noch zu kurz. Der Verfasser ist aber schon jetzt der vollen Ueberzeugung, „dass die wissenschaftliche und praktische Medicin durch die Entdeckung Robert Koch's ein Mittel von unschätzbarem Werthe und einen wirkungsvollen Anstoss zu neuen und weittragenden Zielen empfangen hat."

Kahler. Peptonurie nach Injection des Koch'schen Mittels. Wiener klin. Wochenschr. 1891 No. 2.

Von der Erwägung ausgehend, dass das Koch'sche Mittel sowohl wegen seiner das tuberculöse Gewebe zerstörenden Eigenschaft als auch wegen seiner toxischen Wirkung auf den Gesammtorganismus Peptonurie erzeugen könnte, hat der Verfasser dahingehende Untersuchungen (nach der Methode von Hofmeister) an 29 verschiedenen tuberculös Erkrankten, deren Mehrzahl wiederholte Injectionen erhielten, vorgenommen. Unter 200 Injectionen erwiesen sich 33 als positiv, und zwar ergab sich 22 mal ein starker, 11 mal ein schwacher Peptongehalt des Harns. Derselbe tritt erst mit dem Beginne des Fiebers auf, häufiger sogar nachdem die Temperaturerhöhung einige Stunden angehalten, ihre Akme erreicht oder überschritten hat, und er hält gewöhnlich so lange an wie das Fieber. Die Grösse der Dosis, die Höhe des Fiebers, das Verhalten der anderen Reactionserscheinungen, die Art und Ausdehnung des tuberculösen Processes haben keine festen Beziehungen zur Peptonurie. Der Verf. rechnet daher diese pathologische Erscheinung zu den Symptomen, welche die Allgemeinreaction des Mittels darstellen. Ein Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung wurde darin gegeben, dass auch bei 2 Nichttuberculösen, welche auf die Injectionen eine Allgemeinreaction aufwiesen, eine Peptonurie sich einstellte. Der Charakter der Peptonurie ist daher als toxischer anzusehen.

Keine Beziehungen zur Peptonurie besitzt die Albuminurie, die der Verfasser 16 mal, immer in geringem Grade, nach den Injectionen beobachtet hat. Diese hält er nicht für febril, sondern für den Ausdruck einer direkten Nierenreizung.

P. Langlois. Le traitement de la tuberculose du Docteur R. Koch. Paris. Louis Westhausser. 1890.

Die Brochüre enthält eine gedrängte Darstellung der Pathologie der Tuberculose, speciell ihres experimentellen Theils, ferner eine Uebersetzung der Koch'schen Publication und der ersten Arbeiten über die Koch'sche Methode, die Ergebnisse der ersten diesbezüglichen Versuche in Paris und die Biographie von Koch.

Schwalbe.

Am 19 d. M. wurde dem Geh. Rath Prof. Dr. Koch von Vertretern der Studirenden der Universität Berlin eine künstlerisch ausgestattete Adresse überreicht.

Die Universität von Pensylvanien hat eine Commission zum Studium des Koch'schens Verfahrens und zur Ueberwachung desselben eingesetzt. Dieselbe veröffentlicht die bis jetzt in Deutschland gemachten Erfahrungen und die Vorschriften für die Behandlung in der Universitätsklinik von Philadelphia. Die erzielten Resultate werden demnächst mitgetheilt werden. (University Medical Magazine. December 1890.)

XXIII. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Niederlassungen: Die Aerzte: Dr. Wilke in Mühlhausen, Kr. Pr. Holland, v. Milkowski in Schmiegel, Ludwig in Obersitzko, Dr. Gaertner in Kreibau, Mattersdorf in Giessmannsdorf, Stoermer in Bunzlau, Dr. Panse in Halle a. S., Dr. Reichert in Nebra, Dr. Stark in Rossla, Heckelmann in Blankenese, Dr. Krey in Sonderburg, Dr. Behrens in Uelsby, Dr. Cornils in Wewelsfleth, Dr. Peters in Rendsburg, Heinr. Schmidt in Bordesholm, Dr. Bergen in Meinersen; der Zahnarzt: Stolley in Flensburg. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Jesner von Stolp nach Königsberg i. Pr., Dr. Schirmer von Königsberg i. Pr. nach Berlin, Dr. Tockuss von Verny (Lothringen) nach Rawitsch, Dr. Wolfsohn von Jarotschin nach Thorn, Dr. Walter von Münsterlingen (Schweiz) nach Neustadt O./Schl., Dr. Lanzke von Lauchstedt nach Berlin, Dr. Weinreich von Merseburg nach Halle a. S., Markscheffel von Merseburg nach Wasserthaleben (Schwarzburg), Dr. Heyne von Markranstedt nach Lauchstedt, Dr. Birkholz von Weimar nach Naumburg a. S., Dr. Harder von Glückstadt nach Blankenese, Dr. Esmarch von Stockelsdorf nach Sonderburg, Dr. v. Grolmann von Giessen nach Flensburg, Dr. Kaempffer von Gotha nach Flensburg, Herrmann von Kortau nach Altona, Mannhardt von Heide, Dr. Schoenebeck von Buckow nach Soltau, Dr. Bour von Hannover nach Celle: die Zahnärzte: Dr. Smierzchalski von Jablonowo nach Radzionkau, Dr. Emmerich von Oberaula nach Ostrau (Sachsen), Dr. Menche von Borken nach Cassel, Dr. Kaiser von Netra nach Borkon, Dr. Frankenstein von Bartenstein nach Spangenberg. Dr. Achenbach von Spangenberg nach Dresden, Dr. Kessler von Homberg nach Kaiserswerth, Dr. Stern von Abterode nach Schlüchtern, Dr. Roselieb von Witzenhausen nach Abterode, Dr. Eschert von Allenberg nach Aachen, Dr. Künster von Berlin nach Düren. — Verstorben sind: Die Aerzte: Dr. Schuetze in Lyck, Katzner in Hamm, Dr. Kroencke in Otterndorf, Dr. Feuerstark, Ob.-Stabsarzt a.D. in Ostrowo, Dr. Trost in Köln, Dr. Wachner, Direktor der Prov.-Irrenanstalt in Allenberg, Dr. Loewe in Bockenheim, Dr. Reinhard in Oberhausen, Dr. Jensch in Breslau, Dr. Schmidekam in Blankenese und Generalarzt Dr. Peiper in Königsberg i. Pr., Geh. Med.-Rath Dr. Schultz in Berlin, Gr[illegible]fenberger in Pölitz, Dr. Latze in Göttingen, Dr. Bokelmann in Freiburg a. E., Dr. Schultz in Mehlanken, Amts-Physikus a. D. Dr. Wenderoth in Allendorf a. W., Dr. Paeprer in Pritzwalk, San-Rath Dr. Thiede in Kyritz, Dr. Burkmann in Strehlen, Geh. San.-Rath Dr. Wüstefeld in Neustadt O./Schl., Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Jacobson in Berlin, Gleitsmann in Usedom, Dr. Koch in Ershausen, Kreis-Physikus Geh. San.-Rath Dr. Szmala in Zabrze, Kreis-Physikus San.-Rath Dr. Tacke in Wesel, Geh. San.-Rath Dr. Friedberg in Berlin, Gen.-Arzt a D. Dr. Lockemann in Lüneburg, Dr. Feddersen in Bredstedt, Dr. Loch in Danzig.

3. Baden. (Aerztl. Mitth. a. Baden.) Niederlassungen: Dr. K Steinkopf (appr. 1889) in Eberbach, Dr. O. Witzenhausen (appr. 1890) in Sandhofen, Dr. G. E. Popp (appr. 1890) in Elzach, Dr. H. Meine (appr. 1890) in Freiburg. Dr. O. Römer (appr. 1889) in Tegernau. — Verzogen: H. Weiher von Freiburg nach Thiengen, Dr. K. Götz von Eberbach nach Mannheim, Dr. Martius von Elzach, San.-R. Dr. Vocke von Baden. — Gestorben: Dr. L. Bauhöfer in Freiburg, Dr. Neidert in Baden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 5.** **29. Januar 1891.**

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.
Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme**, Leipzig-Berlin.

I. Aus der I. medicinischen Universitätsklinik in Berlin.

Zur Pathologie und Therapie der Perityphlitis.

Von Stabsarzt Prof. Dr. **Renvers**, Assistenten der Klinik.

Seitdem im Anfange dieses Jahrhunderts zuerst in Frankreich die entzündlichen Erkrankungen in der Fossa iliaca dextra einem näheren Studium unterworfen worden sind, haben zahlreiche Autoren des In- und Auslandes sich mit denselben befasst. Das Krankheitsbild der sogenannten Perityphlitis ist ein allgemein bekanntes geworden, aber die klinische Beurtheilung desselben ist namentlich in neuerer Zeit eine so verschiedene, dass es sich trotz des schon übermässig angehäuften litterarischen Materials verlohnt, an der Hand eines verhältnissmässig kleinen, aber klinisch beobachteten Krankenmaterials noch einmal auf die perityphlitischen Erkrankungen einzugehen.

Je nachdem Sie von dem Standpunkte des pathologischen Anatomen, des Chirurgen oder des inneren Klinikers Ihre Erfahrungen über die entzündlichen Vorgänge in der Fossa iliaca dextra zu Rathe ziehen, werden diese Erkrankungen Ihnen in einem wesentlich anderen Lichte erscheinen und demgemäss eine verschiedene Beurtheilung erfahren. Führt eine Entzündung des Blinddarms oder dessen Anhanges zu letalem Ausgange, so sind die anatomischen Veränderungen allerdings meist ausgedehnte und schwere. Stirbt der Kranke in den ersten drei Tagen nach Beginn der Erkrankung, so finden Sie meist eine allgemeine septische Peritonitis, und als Grund derselben eine Perforation des frei in der Bauchhöhle liegenden, wenig mit der Umgebung verklebten Processus vermiformis, aus welchem stark entzündlich und septisch wirkende Organismen und Toxine ausgetreten sind. Zieht sich die Erkrankung über 8 bis 14 Tage hin, so sieht man den brandig ulcerös zerfallenen Processus vermiformis von Eiter umgeben, meist eingebettet in fibrinöse Auflagerungen, die einzelnen Darmschlingen verklebt, und nun von diesem circumscripten peritonitischen Herde aus eine secundäre eitrige, fibrinöse Peritonitis ausgegangen, welche den Tod herbeigeführt hat. Länger dauernde Processe zeigen ausgedehnte Eiterbildungen bis in die Bauchhaut, die Nierengegend und das Becken, die meist den Tod des Patienten an Pyämie veranlassen.

In den meisten Fällen gehen diese langsam verlaufenden, mit grossen Abscessbildungen einhergehenden Entzündungen von Erkrankungen des Blinddarms selbst aus, dessen Wandungen ulcerirt sind und nun zur Perforation, zunächst in das retroperitoneale Bindegewebe, geführt haben.

In Bezug auf die Aetiologie der Erkrankungen des Blinddarms und seines Anhanges sind wir im Anschluss an die ausführliche und grundlegende Arbeit von **Volz** über die Durchbohrung des Wurmfortsatzes gewohnt, den entweder von aussen in den Darm hineingelangten, oder im Darm entstandenen Fremdkörpern die Hauptrolle beizumessen. **Volz** selbst fand in 46 Fällen von Erkrankungen des Wurmfortsatzes 32mal Kothsteine als Grund derselben. Aetiologisch ebenso wichtig sind die geschwürigen Processe, die im Blinddarm und Wurmfortsatz sich bilden. **Langheld** hat in seiner auf der I. medicinischen Klinik gemachten Dissertation über die Aetiologie der Perityphlitis seine besondere Aufmerksamkeit dem Vorkommen der Kothsteine resp. Fremdkörper geschenkt. Derselbe fand unter 112 Leichenbefunden an Perityphlitis Verstorbener der Charité in 24 Fällen Kothsteine, in 4 Fällen Fremdkörper, aber 29mal geschwürige Processe, darunter 20mal tuberculöse Geschwüre, als Ursache der perityphlitischen Erkrankung.

Diesem Befunde entsprechen bezüglich der Häufigkeit der Kothsteine im grossen und ganzen auch die übrigen Angaben in der Litteratur. In 459 von mir aus der Litteratur zusammengestellten Autopsieen kamen 179 Kothsteine, 16 Fremdkörper zur Beobachtung. Wenig Gewicht ist auf die Geschwürsbildungen gelegt, die auch nach meinen Beobachtungen namentlich für die Erkrankungen des Blinddarms selbst von grosser Bedeutung sind.

Tritt nach einer perityphlitischen Erkrankung der Tod ein, so ist derselbe fast stets auf eine Perforation des Wurmfortsatzes zurückzuführen, die in 586 Autopsieen 497mal constatirt werden konnte.

Fassen wir die pathologisch-anatomischen Ergebnisse zusammen, so sehen wir, dass etwa 5/6 der letal endenden Fälle auf Perforation des Processus vermiformis zurückzuführen sind, die in etwa 1/2 der Fälle durch Kothsteine und Fremdkörper, ebenso oft durch geschwürige Processe bedingt ist. Seltener beobachtet man Perforation des Blinddarms, die unter 218 Perityphlitis-Obductionen nur 29mal sich vorfand. Etwa 1/6 der Todesfälle sind auf carcinomatöse und von der Umgebung auf den Blinddarm fortgeleitete Processe zurückzuführen.

So stände es mit den letal verlaufenden Fällen von Perityphlitis. Allein nur eine kleine Anzahl der Perityphlitiskranken geht zu Grunde. Meiner Berechnung nach, sowie nach den Erfahrungen, die wir in der Charité gemacht haben, gehen 4—5 % der Perityphlitiskranken zu Grunde. Von grossem Interesse war es, die anatomischen Veränderungen der in Heilung übergegangenen Fälle zu untersuchen, und in dieser Beziehung habe ich seit zwei Jahren meine Aufmerksamkeit bei jeder Obduction auf diese Vorgänge gerichtet. 13mal habe ich Gelegenheit gehabt, spontan geheilte Fälle von perityphlitischen Entzündungen am Obductionstisch zu sehen. Alle Fälle waren in ihrem anatomischen Verhalten einander sehr ähnlich. Die Serosa des Coecum war stets narbig verdickt, das normal frei bewegliche Coecum immer der Beckenwand adhärent, aber in keinem Falle mit anderen Darmschlingen verwachsen. Der Wurmfortsatz war in allen Fällen in festes Bindegewebe eingebettet, lag dem Blinddarm dicht an, war mit der Beckenwand verwachsen und erst durch Präparation überhaupt erkennbar. Stark zusammengeschrumpft, waren seine Wandungen verwachsen, nur in einem Falle befand sich in dem am oberen und unteren Ende obliterirten Fortsatz ein erbsengrosser harter Kothstein, der von allen Seiten durch eine bindegewebige Kapsel abgeschlossen war.

In diesen von mir beobachteten Fällen war die spontane Heilung eine vollständige, ein Recidiv auch nicht zu befürchten gewesen, da eine Obliteration des Wurmfortsatzes eingetreten war. Ob in diesen Fällen eine Perforation des Appendix stattgefunden, war zwar nicht mehr zu constatiren, aber mit Rücksicht auf den Sitz und die Lage der Hauptveränderungen doch mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Was die Stellung der Chirurgen zu den in der Fossa iliaca dextra auftretenden Entzündungen des Blinddarmes und seines Anhanges betrifft, so ist dieser wohl am besten charakterisirt durch die Forderung mancher modernen Vertreter der Chirurgie, alle Fälle von Perityphlitis der chirurgischen Behandlung zu überlassen. Der Eiter soll nicht nur entleert werden, sondern auch der zugehörige Kothstein soll aufgesucht, und womöglich der Processus vermiformis durch Resection entfernt werden, um eventuellen Recidiven vorzubeugen.

Die Forderung der operativen Behandlung der Perityphlitis erklärt sich aus der Thatsache, dass eben nur die verzweifelten Fälle den Chirurgen zur Beobachtung gelangen, während thatsächlich nur die Minderzahl der Fälle zu ausgedehnten Eiterungen führt.

Es ist ganz selbstverständlich, dass deutlich nachweisbare, mit hohem Fieber einhergehende Eiterungen in der Fossa iliaca, gleichgültig worauf sie zurückzuführen, ebenso dem Chirurgen zu überweisen sind, wie die acuten Fälle von allgemeiner Perforationsperitonitis, die sicher ohne Operation dem Tode geweiht sind. Das strittige Gebiet bilden die acuten, abgekapselten, entzündlichen Herde, die, von lang vorbereiteten Perforationen des Wurmfortsatzes ihren Ausgang nehmend, meist zu Eiterungen führen. **Sonnenburg** hat seine Ansichten über diese circumscripten Eiterungen Ihnen mitgetheilt und gerade diese für seine zweizeitige Operation reclamirt. Während **Sonnenburg** noch vor Jahresfrist in einem Vortrage der chirurgischen Vereinigung seine Indication für die zweizeitige Operation auf alle entzündlichen Perityphlitisfälle ausdehnte, hat er nach seinen letzten Mittheilungen schon eine grosse Einschränkung eintreten lassen, die zu einer erspriesslichen Uebereinstimmung zwischen der Chirurgie und internen Medicin in dieser Frage den Weg ebnen wird.

Viel weiter wie die deutschen Chirurgen sind die Amerikaner und Franzosen gegangen, welche nicht nur die Entleerung des Eiters, sondern auch den Kothstein suchen und finden und, um Recidiven vorzubeugen, den Appendix gleich reseciren wollen. So oft ich selbst Augenzeuge solcher Operationen gewesen bin, habe ich mich von den Schwierigkeiten überzeugt, die diesem Vorhaben entgegenstehen. Allzu leicht sind die Verwachsungen, welche den Eiterherd vom Peritoneum abschliessen, und allzu gefährlich, im Vergleich zu dem Nutzen, jede Manipulation in der gefährlichen Nähe des Peritoneums. Die beschriebenen spontanen Heilungsvorgänge bei Perityphlitis lassen die Resection des Appendix nach überstandener Entzündung, die in einigen Fällen mit Erfolg ausgeführt wurde, für die meisten Fälle als überflüssig erscheinen, da die bindegewebigen Verwachsungen und Verlöthungen in der Nähe des Wurmfortsatzes ein Recidiv verhindern.

Wie stellen sich nun aber die entzündlichen Processe in der Fossa iliaca dem inneren Kliniker, dem Arzte in seiner täglichen Praxis dar? Das Bild ist allerdings ein ganz anderes. Wenn wir alle diejenigen entzündlichen fieberhaften Processe in der Fossa iliaca dextra, welche mit nachweisbaren schmerzhaften Anschwellungen in dieser Gegend verlaufen, unserer Beurtheilung unterziehen, so kann ich nach meinen eigenen Erfahrungen, sowie auch nach den statistischen Zusammenstellungen in der Armee, wo in den letzten 6 Jahren an 2000 solcher Erkrankungen beobachtet wurden, nur noch einmal wiederholen, dass 96% der Fälle ohne operativen Eingriff in Heilung übergehen. Auf der ersten medicinischen Klinik habe ich in den letzten 4 Jahren 54 Fälle von Perityphlitis selbst beobachten können, und ich kann Ihnen mittheilen, dass nur 3 davon gestorben sind, und zwar ein Mann an einer acuten eitrigen Perforationsperitonitis zwei Tage nach der Erkrankung, ein Mann an einer tuberculösen Perforationsperitonitis, und der dritte an Sepsis, die von einer Perforation des Wurmfortsatzes ausgegangen war, aber intra vitam gar nicht constatirt werden konnte.

Meiner Auffassung nach sind die häufigsten dem Arzte sich darbietenden sogenannten perityphlitischen Erkrankungen einfache Kothstauungen, die aber zu heftigen entzündlichen Reizungen in der Umgebung des Blinddarms führen, eine phlegmonöse Entzündung veranlassen und mit hohem Fieber und bedrohlichen peritonitischen Symptomen verlaufen können. Zweimal habe ich bei jugendlichen Individuen ileusartige Symptome im Verlaufe solcher perityphlitischen Reizungen gesehen, die nach Entleerung der Kothmassen ebenso rasch verschwanden, wie sie gekommen. Die Anamnese deutet in solchen Fällen nur auf träge Stuhlentleerung hin; die Untersuchung ergiebt gleich im Beginn der Erkrankung eine beträchtliche, deutlich palpable Anschwellung in der Ileocoecalgegend, die oft über die Spina ant. sup. hinauf sich verfolgen lässt. Schmerz und Fieber sind in diesen Fällen wechselnd und abhängig von dem Grade der entzündlichen Reizung. Gelingt es, die Kothmassen zu entfernen, so dauert Fieber, Schmerz und entzündliche Schwellung noch etwa 8 Tage an, und langsam tritt Genesung ein, die eine dauernde ist, wenn eine zweckentsprechende mechanisch diätetische Behandlung die Verdauung regelt.

So spielt sich dieser Vorgang ab bei sonst gesunden kräftigen Individuen. Allein denselben Process beobachten wir auch nach Typhus, Dysenterie oder tuberculösen Darmerkrankungen, bei welchen die Kothstauung dann zu Vergrösserungen der Geschwüre und nicht selten zur Perforation derselben führt. Infolge der peritonitischen Reizungen und Verwachsungen ist die Peristaltik des Darms in solchen Fällen sehr herabgesetzt, und dadurch namentlich im Blinddarm zu Kothstauungen Veranlassung gegeben. Perforiren die Geschwüre, so treten meist paratyphlitische Eiterherde auf, die durch das Messer geöffnet und so bald wie möglich entleert werden müssen. Im Beginn dieser Erkrankungen wird die Entfernung der Kothmassen sicher die rationellste Therapie sein.

Eine andere Reihe von Erkrankungen beginnt, wenn man in jedem einzelnen Falle sorgfältig die anamnestischen Angaben prüft, ebenfalls langsam mit Klagen über Verstopfung, leichte Schmerzen in der rechten Darmbeingrube, aber gewöhnlich verschlimmert sich plötzlich die Erkrankung, meist infolge einer Anstrengung, eines Stosses oder einer übermässigen Mahlzeit. Sehr heftige peritonitische Schmerzen in der Ileocoecalgegend treten auf, hohes Fieber, zuweilen Erbrechen und grosses allgemeines Krankheitsgefühl. Der Schmerz bleibt localisirt. Nach 5—10 Stunden fühlt man dicht über dem Poupart'schen Bande in der Tiefe eine begrenzte, meist tauben- bis hühnereigrosse schmerzhafte Resistenz, die in der grösseren Mehrzahl der Fälle unverändert 8—14 Tage bei subcutanem Fieber fortbesteht. Dann lässt die Schmerzhaftigkeit langsam nach, und unter Hinterlassung einer diffusen Resistenz in dieser Gegend verschwindet die Geschwulstbildung. Monate lang nach einer solchen Erkrankung bestehen noch dann und wann leichte Schmerzen, die namentlich nach reichlichen Mahlzeiten und vermehrter Peristaltik sich einstellen, aber dann auch schliesslich ganz verschwinden. Diese Fälle sind zurückzuführen auf Perforation des Wurmfortsatzes; aber einer Perforation, welche eingetreten ist an einem durch chronische Entzündungen bereits mit der Umgebung verlötheten, vom Peritonealraum, ich möchte sagen, ausgeschalteten Appendix. Gleichgültig, ob folliculäre Geschwüre oder kleine Kothbröckel resp. Fremdkörper die Veranlassung gewesen, die eingetretene Perforation verläuft extraperitoneal, insofern sie innerhalb der entzündlichen Neubildungen sich etablirt hat. Es kommt in diesen Fällen stets zur Eiterung; aber der abgekapselte Eiterherd liegt versteckt in der Tiefe, je nach der Lage des Processus vermiformis, bald vor, hinter oder zur Seite des Coecum und je nachdem vom Darm bedeckt. Bei günstiger Lage können Sie durch eine Probepunction sich davon überzeugen, dass Eiter in dieser circumscripten Geschwulst vorhanden ist, wie ich dies in den letzten beiden Jahren in 7 Fällen gethan habe. Der Eiter ist stets übelriechend, äusserst zähschleimig, dick und enthält stets neben gallig gefärbten Kothpartikelchen zahllose Fäulnissbacterien. Vergrössern sich solche abgekapselte Eiterherde in den ersten 10 Tagen nach der Erkrankung nicht, so können Sie auf eine spontane Resorption ebenso rechnen, wie Sie alle, meine Herren, dies in den eitrigen, circumscripten perimetritischen Exsudaten im **Douglas**'schen Raum gewiss des öfteren selbst erlebt haben.

Ich möchte noch einen Augenblick bei der Probepunction verweilen, da dieselbe als gefährlich von manchen Autoren verworfen worden ist. Die Scheu vor der Probepunction des Peritonealraums rührt noch immer von dem Glauben her, dass das Peritoneum ausserordentlich leicht inficirbar sei und durch die kleinste Bacterienmenge bereits lädirt werde. Die schönen und interessanten Versuche von **Grawitz** haben uns aber gezeigt, dass das gesunde Peritoneum mit Leichtigkeit selbst grössere Mengen von Bacterien unschädlich machen kann. Die Erfahrung am Krankenbett lehrt uns in der That, dass eine mit einer feinen Pravaz'schen Canüle ausgeführte Probepunction der Bauchhöhle und des Darmes ungefährlich ist. Bei demselben Kranken habe ich bei hochgradigem Meteorismus des Darmes infolge einer carcinomatösen, inoperablen Strictur des Darmes täglich wochenlang Punctionen des Darmes gemacht, ohne dass je eine entzündliche Reizung des Peritoneums eingetreten wäre. Das Peritoneum ist bei diesen abgekapselten perityphlitischen Abscessen aber gesund und nicht so leicht durch kleine Mengen des Eiters zu inficiren. Ich pflege die Punctionen mit langer dünner Nadel und einer etwa 5 g enthaltenden Spritze zu machen, und habe ich den Eiterherd getroffen, so entleere ich so viel, als ohne starke Aspiration leicht in die Spritze einströmt. Noch vor drei Monaten habe ich auf meiner Abtheilung eine 21jährige Person behandelt, welche an einer solchen circumscripten Perforationsperitonitis plötzlich erkrankt war, mit hohem Fieber in die Anstalt eintrat und eine hühnereigrosse Geschwulst dicht über dem Poupart'schen Bande zeigte. Am dritten Tage der Erkrankung war das Fieber verschwunden, die Geschwulst vergrösserte sich nicht, blieb aber schmerzhaft. Am achten Tage punctirte ich die Geschwulst, entleerte etwa 5 g des zähschleimigen Eiters und konnte nun von Tag zu Tag eine Verkleinerung derselben constatiren. Nach 14 Tagen war nichts mehr nachzuweisen, und Patient wurde am 17. Krankheitstage geheilt entlassen und ist vor allem bis heute gesund geblieben.

Anders steht es mit den Fällen von chronischer Entzündung des Processus vermiformis mit nachfolgender Perforation, wenn in den ersten acht Tagen eine langsame Vergrösserung der Geschwulst eintritt, die auch ohne Fieber und mit mässigen Schmerzen verlaufen kann. In solchen Fällen ist an eine Resorption nicht zu denken. Solche Fälle würde ich auch nicht rathen zu punctiren, wenigstens nicht eher, als bis das Messer zur Hand ist, um eventuell gleich der Punction die Eröffnung des Abscesses folgen lassen zu können. Bei diesen stetig wachsenden Abscessen kann die von Sonnenburg angegebene zweizeitige Operation angezeigt sein, wenn der Abscess nicht dicht unter der Bauchwand zu fühlen ist. Ist letzteres der Fall, so genügt die einfache Incision und Entleerung, um die Heilung herbeizuführen. Das Suchen nach einem Kothstein oder nach dem perforirten Processus vermiformis ist mindestens gefährlich, aber auch aussichtslos, wenn entzündliche Processe den Appendix fixirt und verlöthet haben. In den meisten Fällen wird man mit der einzeitigen Operation des Abscesses auskommen, und will oder muss man zweizeitig operiren, so wird man sich dabei bewusst werden müssen, dass jede neue Erregung, jede Lagerung des Kranken die so gefürchtete secundäre Perforation in den Peritonealraum herbeiführen kann.

Eine dritte Reihe von Erkrankungen in der Fossa iliaca dextra tritt von vornherein unter dem Bilde schwerer Sepsis resp. schwerer septischer Peritonitis gleich in die Erscheinung. Dies sind die Fälle, wo inmitten voller Gesundheit meist bei jugendlichen Individuen unter plötzlich auftretendem Schmerz in wenigen Stunden eine allgemeine Peritonitis sich entwickelt, die durch den rasch zunehmenden Herzcollaps und Tympanie des Darms sich rasch in ihrer ganzen Schwere offenbart. Die Anamnese und die Allgemeinerscheinungen sichern in diesen Fällen die Diagnose mehr wie der locale Befund, der selten unzweideutig ist. In diesen Fällen gilt nur rasches Handeln! Die Eröffnung der Bauchhöhle, Aufsuchen der Perforation, Resection des Processus vermiformis und Ausspülung der Bauchhöhle sind nach dem kühnen und glücklichen Vorgange von Krönlein und Mikulicz die einzigen Heilung ermöglichenden Maassnahmen.

Sie sehen, meiner Auffassung nach gehört nur eine beschränkte und vom inneren Arzte wohl zu erkennende Anzahl von Erkrankungen in der Fossa iliaca dextra der chirurgischen Behandlung, und wohl sind wir imstande, mit Hülfe der Maassnahmen, welche die innere Medicin uns an die Hand giebt, die Mehrzahl der Fälle in Heilung überzuführen. Nicht „ohne Waffen“ stehen wir am Krankenbett der Perityphlitis gegenüber, sondern ausgerüstet mit der Erfahrung, dass wir in der richtigen Anwendung der Purgantien und des Clysma, in der Anordnung der Ruhe und Verordnung einer zweckentsprechenden Diät, in der Application der die Schmerzen und die Peristaltik beruhigenden Wärme Mittel haben, nicht nur die Beschwerden der Kranken zu lindern, sondern Bedingungen zu schaffen, unter denen die Heilung vor sich gehen kann.

II. Aus der Königlichen Frauenklinik in Dresden.

Zehn weitere Fälle von Ventrofixatio uteri retroflexi.

Von Dr. **Sperling**,

früher zweitem Assistenzarzt an der Königl. Frauenklinik in Dresden, jetzt in Moabit bei Berlin.

Mit einem Zusatze von Prof. Dr. **Leopold.**

Im Anschluss an Herrn Prof. Leopold's Arbeit „über die Annähung der retroflectirten, aufgerichteten Gebärmutter an der vorderen Bauchwand“ (Volkmann's Vorträge, No. 333) theile ich im folgenden 10 weitere Fälle von Ventrofixatio uteri retroflexi mit, welche im Laufe des Jahres 1889 in der Dresdener Klinik operirt worden sind. Die günstigen Erfahrungen, welche mit dem Leopold'schen Verfahren gemacht wurden, lassen es nicht unangebracht erscheinen, dieselben zu veröffentlichen, einmal weil sich an den ersten neun operirten Frauen (l. c.) nach einer nunmehr 2—4jährigen Beobachtungszeit das Verfahren dauernd bewährt hat, andererseits weil in neuester Zeit die verschiedensten Operationsmethoden — zum Theil recht complicirter Art — behufs Aufrichtung und Befestigung der Gebärmutter angegeben worden sind[1]). Von ihnen allen kommt nur das Czerny'sche Verfahren dem Leopold'schen an Einfachheit gleich.

Dieser neue Beitrag gewinnt auch noch dadurch an Interesse, als bei drei Operirten Schwangerschaft eingetreten und ohne jedwede Störung verlaufen ist.

Es mögen zunächst die Krankengeschichten folgen, aus denen nur das nothwendigste erwähnt sei.

1. (No. 10). Retroflexio uteri. Metritis chronica. Descensus uteri. Prolapsus vaginae pariet. ant. et post. incompletus. Zweimalige Annähung des Gebärmuttergrundes. Genesung. Schwangerschaft. Normale Entbindung.

Frau G., 29 Jahre alt, Arbeitersfrau, seit 6 Jahren verheirathet, ist, abgesehen von einigen Kinderkrankheiten, stets gesund gewesen. Erste Regel im 18. Jahre, vierwöchentlich, 3—4tägig, ohne Schmerzen. Vom 22. Jahre Menstruation unregelmässig, dreiwöchentlich, 8tägig, schmerzlos bis zum letzten Sommer. 1883—1887 vier normale Entbindungen. Obgleich die Wochenbetten stets mit Fieber verbunden waren, stand Frau G. schon am 10., das letzte mal am 14. Tage auf. Im März 1888 Abort im 3. Monat infolge starker, körperlicher Anstrengung. Im 19. Jahre bildete sich ein Gebärmuttervorfall aus, der anfangs durch Ringe zurückgehalten wurde, später wurden dieselben wegen grosser Schmerzen nicht mehr vertragen.

Frau G. klagt über Schmerzen im Kreuz und beim Stuhlgange, Druck im Unterleib, Bronnen beim Wasserlassen, auch über Kopfschmerzen, so dass sie zu keiner angestrengten Thätigkeit fähig ist. Kleine schwächliche Person von blasser Farbe. Herz und Lungen gesund. Scheideneingang weit, Scheide kurz, Vorfall beider Scheidenwände, besonders der vorderen. Gebärmutter stark verdickt, retroflectirt, nach unten gesunken, wenig beweglich, schmerzhaft, Gebärmutterhöhle weit, wenig verlängert, Erosionen an beiden Lippen. Nach wiederholten Blutentziehungen am Scheidentheil wird mehrmals ein Versuch mit Pessarien gemacht, die aber nach wenigen Tagen wegen zu heftiger Beschwerden wieder entfernt werden müssen. Eine der Kranken vorgeschlagene Operation wird abgelehnt.

Nach 4 Monaten, im Jahre 1889, erscheint Frau G. wieder mit der Bitte, von neuem behandelt zu werden. Der Uterus lässt sich allerdings nur unter Schmerzen leicht aufrichten. Beide Parametrien empfindlich, das linke strangartig verdickt. Beide Eierstöcke leicht zu fühlen, der rechte erscheint etwas vergrössert.

Am 24. Januar wird versucht, einige Verwachsungsstränge der hinteren Gebärmutterwand in Narkose zu lösen. Vom 25.—29. Periode. Der am nächsten Tage vorgenommene Aufrichtungsversuch ist schmerzlos; es werden nun in den nächsten Tagen die verschiedensten Pessarien eingelegt, doch erfolglos, da sie heftige Schmerzen verursachen und die Gebärmutter nicht in Anteflexionsstellung erhalten.

Nach diesen mannichfachen und nutzlosen Versuchen und in Anbetracht der andauernden Beschwerden wird am 7. Februar zur Laparotomie geschritten. Die Gebärmutter lässt sich nach Wegstreichen der Pseudomembranen leicht aufrichten und wird mit drei Seidenfäden, die zugleich durch die ganze Dicke der Bauchdecken gehen, an die vordere Bauchwand befestigt, vorher aber ihre vordere Fläche durch leichtes Abschaben der Serosa wund gemacht. Die erste Naht liegt etwa 1 cm vor und unterhalb der Abgangsstellen der Eileiter, die zweite in der Höhe derselben, zwischen beiden, die dritte 1 cm hinter ihr. Am 18. Februar werden die Bauchdeckennähte, am 22. Februar (also nach 15 Tagen) die die Gebärmutter befestigenden entfernt. Wundverlauf vollkommen regelmässig.

Die Kranke hatte sich in den ersten Tagen sehr ungeberdig betragen und sich im Bett viel hin- und hergeworfen. Am 27. Februar steht sie völlig wohl auf.

Aber schon am 2. März klagte sie über die früheren Beschwerden: Druck auf den Mastdarm und Drängen nach unten. Aeusserlich ist die Gebärmutter durch die Bauchdecken nicht zu fühlen; bei der inneren Untersuchung findet man sie retroflectirt, genau wie vor der Operation. Als Vorbereitung für eine erneute Ventrofixation wird am 8. März die Kolporrhaphia post. und die Perineauxesis nach Lawson Tait gemacht. Bis auf geringe Fiebersteigerungen glatter Wundverlanf. Am 29. März wird behufs Annähung zum zweiten male der Bauchschnitt links von der alten Narbe vorgenommen. Das Netz ist stellenweise mit der Bauchwand verwachsen. Die 3 Befestigungsnähte hatten durchgeschnitten, wie 3 schmale Narben beweisen. Wieder werden 3 Nähte gelegt, jedoch tiefer durch den Uterusmuskel als vorher. Anfrischung der Vorderfläche wie das erste mal. Nach einem fieberlosen Verlauf werden am 17. April die Bauchdecken-, am 20. April die Gebärmutternähte entfernt. Entlassung am 22. April. Die Beschwerden sind dauernd verschwunden. Die Gebärmutter liegt den Bauchdecken fest an. Scheidenwände glatt geheilt.

In dem vorliegenden Falle lag die Anzeige zur Operation einmal in der Unmöglichkeit, die Gebärmutter durch Pessarien zu heben und in Anteflexion zu erhalten, und andererseits in den dadurch bedingten hochgradigen Beschwerden.

Um der Kranken nach langen Versuchen ein erträgliches Dasein zu verschaffen, blieb nichts weiter übrig, als die Gebärmutter an der vorderen Bauchwand zu befestigen. Dass eine Wiederholung der Operation nöthig war, lag allein in dem ganz ungebührlichen Betragen der Kranken und kann der Methode nicht zur Last gelegt werden. Es ist wohl möglich, dass die vorgefallene hintere Scheidenwand der Verwachsung der Gebärmutter mit den Bauchdecken hinderlich gewesen ist, und wäre es deshalb besser gewesen, gleich mit der Kolporrhaphia zu beginnen. Jedenfalls ist es rathsam, in solchen Fällen die etwa nothwendigen Scheidenoperationen erst vorzunehmen, ehe man zum Bauchschnitt schreitet.[1])

Bemerkenswerth ist nun, dass Frau G. im October 1889 wieder schwanger geworden ist. Im März d. J. stellte sie sich vor und hatte über nichts zu klagen, namentlich nicht über Unbequemlichkeiten beim Wasserlassen. Der Uterus lag anteflectirt, gleichmässig nach aufwärts wachsend, ohne dass man an den früheren Befestigungsstellen eine Einziehung oder Wandverdünnung bemerken konnte.

---

[1]) 1. Küstner, Die Behandlung complicirter Retroflexionen und Prolapse, besonders durch ventrale Operationen. — 2. Grünburg, Beitrag zur Behandlung complicirter Retroflexionen und Prolapse. Dissert. Dorpat 1890. — 3. Veit, Die Indicationen für die Behandlung der Retroflexio uteri. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, XX. 1. — 4. Olshausen, Die Laparotomieen der Universitäts-Frauenklinik in Berlin u. s. w. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, XX. I., p. 229. — 5. Klein, Münchener medicinische Wochenschrift 1890 No. 6. — 6. Praeger, Zur Ventrofixatio uteri. Centralblatt für Gynäkologie 1890 No. 1. — 7. Kelly, On Hysteroraphy. *The John Hopkins Hosp. Reports* 1889. — 8. Polk, The Americ. *Journ. of Obstetr.* October 1889. — 9. Boldt, ibid. Juni 1890, p. 576.

No.	Namen der Kranken. Alter. Operirt wann?	Krankheit.	Operation:			Zeit seit der Operation.	Bemerkungen über Nachuntersuchung und Erfolg.
			Adhäsionen am Uterus.	Castration.	Zahl der Befestigungsfäden am Fundus. Serosa abgeschabt?		
1.	Frau L., 33 J., 27. Nov. 1886.	Reine Retroflexio uteri.	—	—	3 Nähte.	4 Jahre.	Recht gut. Uterusgrund wie in den folgenden Fällen vorn anliegend. Letzte Untersuchung 10. December 1890. Allgemeine Nervosität.
2.	Frau H., 46 J., 22. Febr. 1887.	Linksseitige chronische Oophoritis und Salpingitis. Verlöthung des retroflectirten Uterus.	Zahlreich. Leicht lösbar.	Entfernung d. linksseitigen Anhänge.	3 Nähte.	ca. 4 Jahre.	Gut. Etwas Kreuzschmerzen.
3.	Frau R., 36 J., 25. April 1887.	Doppelseitige chronische Oophoritis und Salpingitis. Verlöthung des retroflectirten Uterus.	Zahlreich und fest.	Castration.	1 Naht.	$3^3/_4$ Jahre.	Sehr gut.
4.	Frl. K., 36 J., 27. April 1888.	Apfelgrosses, subseröses Myom am Fundus uteri retroflexi.	—	—	1 Naht.	$2^3/_4$ Jahre.	Gut.
5.	Frau Sch., 30 Jahre, 30. April 1888.	Doppelseitige chronische Oophoritis, Salpingitis. Sehr feste Verwachsung des Uterus.	Zahlreich, sehr fest, schwer lösbar.	Entfernung d. linksseitigen Anhänge, rechts bleibt vom Ov. ein Rest zurück.	3 Nähte.	$2^3/_4$ Jahre.	Allgemeinbefinden viel besser.
6.	Frau Th., 39 J., 10. Juli 1888.	Doppelseitige chronische Oophoritis und Salpingitis. Die angenommene Verlöthung des Uterus bestätigt sich nicht.	—	Castration	3 Nähte.	2 Jahre 6 Mon.	Sehr gut.
7.	Frau H., 31 J., 3. Aug. 1888.	Reine Retroflexio uteri. Altes Exsudat links.	—	—	3 Nähte.	2 Jahre 5 Mon.	Im allgemeinen viel besser.
8.	Frau St., 34 J., 13. Aug. 1888.	Linksseitige chronische Oophoritis und Salpingitis. Sehr feste Verlöthung des Uterus.	Knorpelhart, sehr schwer zu lösen.	Entfernung d. linksseitigen Anhänge.	2 Nähte.	2 Jahre 5 Mon.	Gut. Letzte Untersuchung 20. Februar 1890. Dauererfolg 1 Jahr 6 Mon. lang contollirt.
9.	Frau N., 30 J., 29. Nov. 1888.	Reine Retroflexio uteri hypertroph. bezw. myomatosi.	—	Castration.	3 Nähte.	2 Jahre 1 Mon.	Befund 20. December 1890: Gut. Allgemeine Körperschwäche und Nervosität.
10.	Frau G., 29 J., 1. Oper. 7. Feb. 1889, 2. Oper. 29. März 1889.	Retroflexio uteri. Metritis chron. Descensus uteri. Prolapsus vag. pariet. post et ant. incompl.	—	—	3 Nähte. Abgeschabt.	1 Jahr 10 Mon.	Genesung. Schwangerschaft. Nach normaler Entbindung Uterusfundus vorn fest anliegend. Etwas Harndrang. Letzte Untersuchung 15. December 1890.
11.	Frau F., 30 J., 12. März 1889.	Retroflexio uteri fix. Linksseitige Parametritis. Hysterie.	Zahlr. schwer löslich.	—	3 Nähte. Abgeschabt.	1 Jahr 10 Mon.	Hysterische Beschwerden wie früher. Letzte Untersuchung 2. Juli 1890.
12.	Frau B., 28 J., 27. April 1889.	Retroflexio uteri fix. Doppelseitige Oophoritis et Salpingitis chron.	Sehr zahlreich, links nicht löslich.	Entfernung nur d rechtss. Adnexa.	3 Nähte.	1 Jahr 9 Mon.	Nur die rechte Uteruskante wird in den unt. Wundwinkel eingenäht. Genesung.
13.	Frl. L., 26 J., 12. Sep. 1889.	Retroflexio uteri. Metritis chron.	Nur links, leicht löslich.	Entfernung d. linken, um seine Axe gedrehten mit dem Darme verwickelten Eierstocks.	3 Nähte. Nicht abgeschabt.	1 Jahr 4 Mon.	Befinden sehr zufriedenstellend. Letzte Untersuchung 3. Januar 1891. Dauererfolg 1 Jahr 4 Mon. lang controllirt.
14.	Frau W., 43 J., 10. Oct. 1889.	Retroflexio uteri. Infiltration im linken Lig. lat.	Nur links, leicht löslich.	—	3 Nähte. Abgeschabt.	1 Jahr 3 Mon.	Genesung. Keine Beschwerden Uterus normal, vorn breit adhärent. Letzte Untersuchung 10. Dec. 1890. Dauererfolg 1 Jahr 3 Mon.
15.	Frau R., 36 J., 12. Oct. 1889.	Retroflexio uteri fix. Doppelseitige chronische Oophoritis und Salpingitis.	Sehr stark, schwer löslich.	Entfernung d. beiderseitigen Adnexa	3 Nähte. Nicht abgeschabt.	1 Jahr 3 Mon.	Befinden gegen früher viel besser. Letzte Untersuchung 11. November 1890.
16.	Frau K., 28 J., 22. Oct. 1889.	Retroflexio uteri fix. Doppelseitige chronische Oophoritis und Salpingitis gonorrhoica.	Zahlr., schwer löslich.	desgl.	3 Nähte. Abgeschabt.	1 Jahr 3 Mon.	Befinden sehr gut.
17.	Frau X., 40 J., 29. Oct. 1889.	Retroflexio uteri fix. Linksseitige chronische Oophoritis.	Links schwer löslich.	desgl.	1 Naht. Nicht abgeschabt.	1 Jahr 3 Mon.	Befinden sehr zufriedenstellend. 7. Januar 1891: Kann sehr gut gehen. Uterus adhärent.
18.	Frau K., 39 J., 2. Nov. 1889.	Retroflexio uteri mobilis.	—	—	3 Nähte. Abgeschabt.	1 Jahr 1 Mon.	Befinden sehr gut. Letzte Untersuchung 10. December 1890. Schwangerschaft normal verlaufen. Entbunden Anfang October 1890. Uterus vorn adhärent, ganz beweglich und schmerzlos.
19.	Frau D., 32 J., 13. Nov. 1889.	Retroflexio uteri fix. Doppelseitige chronische Oophoritis und Salpingitis.	Zahlreich, sehr fest, schwer löslich.	Entfernung d. beiderseitigen Adnexa.	2 Nähte. Abgeschabt.	11 Monate.	Befinden sehr gut. Bauchbruch rechts, sehr klein. Häufiger Harndrang.

Am 13. Juli wird Frau G. in die Klinik aufgenommen, um ihre Niederkunft abzuwarten. Die Bauchnarbe ist nur in der Mitte der Gebärmutter adhärent. Am 15. Juli 3 Uhr Nachmittags beginnen kräftige, schnell aufeinanderfolgende Wehen; während derselben erkennt man deutlich die feste Verlöthung zwischen Uterus und Bauchwand, die sich durch eine Delle in letzterer markirt und während des Geburtsverlaufs erhält. Um 11 Uhr 5 Minuten Nachmittags erfolgt in erster Schädellage die Geburt eines kräftig schreienden Knaben von 3470 g Gewicht und $50^1/_2$ cm Länge. Da in der Nachgeburtsperiode wegen Erschlaffung der Gebärmutter eine starke Blutung auftritt, wird die Placenta schon nach 40 Minuten ausgedrückt, worauf die Gebärmutter sich fest zusammenzieht, und die Blutung steht. Frau G. wird am neunten Tage entlassen. Der Gebärmuttergrund steht 3 Querfinger über dem Schambogen, der

Uterus ist mit den Bauchdecken wie früher fest verlöthet.

Bei der letzten Untersuchung am 11. December 1890 in der gynäkologischen Gesellschaft war der Uterus klein, ganz beweglich, ohne jede Empfindlichkeit, sehr gut zurückgebildet in Anteflexionsstellung und mit dem Fundus ungefähr zweifingerbreit oberhalb der Schamfuge an der vorderen Bauchwand durch eine ca. 2 cm breite, feste Brücke verbunden. Diese Verlöthung ist für Frau G. ohne jede grössere Beschwerde; nur will sie manchmal Drängen zum Harnlassen haben, worüber sie in der Schwangerschaft nicht zu klagen gehabt habe. Da aber Patientin im allgemeinen etwas nervöser Natur ist, so muss es ganz dahingestellt bleiben, ob dieser Harndrang in einen ursächlichen Zusammenhang mit der Ventrofixation zu bringen ist.

2. (No. 11). Retroflexio uteri fixati. Linksseitige Parametritis. Hysterie. Gebärmutter dauernd vorn befestigt. Hysterische Beschwerden in gleichem.

Frau F., 30 Jahre alt, seit fast 9 Jahren verheirathet. Vom 14. bis 19. Jahre litt sie an Bleichsucht, heftigen Leibschmerzen und Ausfluss. Die erste Regel im 19. Jahre, sehr unregelmässig, manchmal ½ Jahr lang aussetzend, 6—8 tägig. Im 21. Jahre (September 1880) gebar sie ein ausgetragenes Mädchen; Entbindung schwer, doch ohne Kunsthülfe. Am vierten Tage stand sie auf, musste sich aber nach 2 Tagen wegen starker Unterleibsbeschwerden wieder legen. Heftige Kreuzschmerzen, Harn- und Stuhlbeschwerden, Kopfschmerzen, Schwindel, Herzklopfen haben die Frau trotz der verschiedensten Behandlungen nicht verlassen. 1882 war sie in einer Kaltwasserheilanstalt, 1883 in der Leipziger, 1884 in hiesiger Klinik, 1885, 1886 und 1888 in Bädern. 1887 trat nach einem Unfall eine starke Blutung aus den Geschlechtstheilen auf, wonach sie fast ein Jahr lang wegen hochgradiger Schwäche das Bett hütete.

Am 5. Februar 1889 Aufnahme in die Klinik. Vom 7.—13. Periode. Leib gut eindrückbar; in der rechten Unterbauchgegend eine Verdichtung, dem breiten Mutterband entsprechend. Scheidentheil sieht nach vorn und aufwärts und steht — von aussen fühlbar — einen Finger breit oberhalb der Schamfuge. Die Gebärmutter liegt demnach retroflectirt auf dem Mastdarm und ist bei leisester Berührung sehr empfindlich. Von der linken Tubenecke geht ein sehr fester, dem Lig. ovarii parallel verlaufender Strang nach links und aufwärts zum Mastdarm und hält die Gebärmutter nach hinten fixirt. Der linke Eierstock liegt diesem Strang fest an. Der rechte dagegen tief hinten im Douglas'schen Raum erscheint gesund bis auf mässige Vergrösserung.

Mit der Sonde, welche nach hinten und unten leicht eindringt, kann man die Gebärmutter so weit aufrichten, dass ihr Grund durch die Bauchdecken zu fühlen ist; dabei spannt sich der oben erwähnte, links verlaufende Strang straff an.

Am 21. Februar wird in Narkose die Loslösung der Gebärmutter von ihren Verwachsungen versucht, indem mit dem rechten Zeigefinger in den Mastdarm, mit der linken Hand von den schlaffen Bauchdecken aus hinter die Gebärmutter gegangen wird. Da der Erfolg aber kein nennenswerther ist, so wird der Kranken in Anbetracht der sehr festen Verlöthungen die Operation vorgeschlagen.

Am 12. März Bauchschnitt. Die Gebärmutter lässt sich nur mit Mühe von den Verwachsungen lösen. Blutung gering. Nach Aufrichtung derselben werden in der gewöhnlichen Weise 3 Nähte durch den Grund gelegt und die Vorderfläche leicht abgeschabt. Am 29. März (17. Tag) werden alle bis auf die oberste Befestigungsnaht entfernt. Die Gebärmutter liegt der Bauchwand fest an. Von Anfang April an bessert sich der Zustand zusehends. Appetit wird reger, alle Beschwerden sind verschwunden; Stuhl- und Harnentleerung in vollkommenster Ordnung. Entlassung am 16. April mit vorn fest anliegender Gebärmutter.

Die hysterische Kranke war 7 Jahre lang von den verschiedensten Aerzten mit allen möglichen Mitteln, doch erfolglos, behandelt worden. Die Lösung der Verwachsungen auf nicht operativem Wege gelang nicht. So war wenig Aussicht vorhanden, durch eine schonendere und weniger eingreifende Behandlungsweise zum Ziele zu kommen, und wurde als letzter Versuch die Annähung der Gebärmutter beschlossen, zumal man auch hoffen konnte, damit zugleich die hysterischen Erscheinungen zu bessern. Hat sich im Laufe der Zeit diese Hoffnung auch nicht erfüllt, und klagt die Kranke bei einer Untersuchung Ende Mai 1890 auch noch über die verschiedensten nervösen Beschwerden, so sind wenigstens diejenigen Klagen verstummt, welche früher über die entzündete und tief im Becken liegende, die mannichfachsten Druck- und Zerrungserscheinungen hervorrufende Gebärmutter laut wurden. Denn letztere ist klein und mit der vorderen Bauchwand verwachsen, doch so, dass nach allen Seiten hin leichte und schmerzlose Bewegungen gemacht werden können. Die Parametrien ganz frei; Eierstöcke beide deutlich zu fühlen, linker etwas vergrössert, doch nicht schmerzhaft.

3. (No. 12.) Retroflexio uteri fixati. Doppelseitige chronische Oophoritis et Salpingitis. Entfernung der rechtsseitigen Adnexa; linkerseits unmöglich. Rechte Uteruskante in die Bauchwunde eingenäht. Genesung.

Frau B., 28 Jahre alt, ist seit 7 Jahren verheirathet und hat Lungen-, Magen-, Augenentzündung, Diphtherie und zweimal Kindbettfieber überstanden. Seit 6 Wochen leidet sie an einer Blutaderentzündung. Erste Regel im 17. Jahre, 4 wöchentlich, 5 tägig, mässig stark, ohne Beschwerden; regelmässig bis zu ihrer Verheirathung im 21. Jahre. Seitdem unregelmässig, 5 bis 6 wöchentlich, stärker wie bisher, schmerzhaft. Im April 1883 Fehlgeburt im 5. Monat, danach 6 Wochen Fieber, im November desselben Jahres Fehlgeburt im 4. Monat, 4 Wochen Fieber. Seit der ersten Fehlgeburt bestehen Schmerzen geringeren Grades über dem linken Darmbein, die vor ¾ Jahr nach dem Heben eines schweren Gegenstandes erheblich stärker geworden sind. Sie strahlen nach dem linken Bein aus und nehmen zur Zeit der Regel an Heftigkeit zu. Stuhlgang regelmässig, während der Regel schmerzhaft.

Blasse, kränklich aussehende Person. Herz und Lungen gesund. Narkosenuntersuchung am 14. April: Leib ganz weich, rechts in der Tiefe fühlt man in der Gegend der ungenannten Linie eine deutliche Verdickung. Scheidentheil nach vorn gerichtet. Gebärmutter retroflectirt. Rechter Eierstock und Eileiter hydropisch, eigross; linker vergrössert mit dem Eileiter verlöthet, liegt der Gebärmutter dicht an. Letztere lässt sich mit der Sonde nur wenig aufrichten; man fühlt von der hinteren Wand und von links mehrere Stränge nach der Beckenwand hinüberziehen.

27. April. Bauchschnitt. Mit der linken Hand wird versucht, zunächst die zahlreichen festen Verbindungsstränge zu lösen, welche von der hinteren Gebärmutterwand zur Beckenserosa und namentlich zum Mastdarm ziehen. Ihre Trennung ist äusserst mühsam und schwierig. Darnach versucht man, die linksseitigen Anhänge, welche fest verwachsen sind und einen dicken Strang zwischen Gebärmutter und Beckenwand bilden, zu lösen. Alle Versuche aber misslingen. Eileiter und Eierstock bilden mit dem linken breiten Mutterband einen so festen Knollen, dass von einer sicheren Entfernung keine Rede ist. Die rechten Anhänge, welche sich in hydropischer Entzündung befinden, werden abgebunden.

Der Versuch, den Uterusgrund vorn anzunähen, gelingt nicht, weil das von den linken Anhängen gebildete straffe Band ihn so scharf nach links und unten zieht, dass die rechte Tubenecke gerade nach oben sieht.

Infolge dessen wird der rechte Eileiterstumpf in die Bauchwunde eingenäht und die Gebärmutter nur mit ihrer rechten Kante an der vorderen Bauchwand befestigt. Nach Einlegen eines langen Jodoformgazestreifens zur Drainage des Douglas'schen Raumes wird die Bauchhöhle geschlossen.

Am 4. Tage Entfernung der sehr wenig durchfeuchteten Gaze, am 8. Mai Entfernung der Fäden mit Ausnahme der zwei Befestigungsnähte, die erst am 17. Mai weggenommen werden; an diesem Tage steht die Kranke auch zum ersten male auf. Vollkommen fieberloser Verlauf. Anfangs bestanden ziehende Schmerzen in der rechten Seite, die aber bald nachliessen. Am 20. Mai Entlassung. Bauchwunde verheilt; Gebärmutter liegt den Bauchdecken an; Scheidentheil nach unten gerichtet; keine Beschwerden.

Dieser Fall gehört, streng genommen, nicht zu der typischen Ventrofixation, doch wurde er mit aufgenommen, weil eine theilweise Befestigung an die vordere Bauchwand erfolgt war. Der Bauchschnitt war in erster Linie zum Zwecke der Castration, wegen der chronischen Eileiter- und Eierstocksentzündung, vorgenommen worden, die Annähung der Gebärmutter, um den Erfolg mit zu sichern. Leider verhinderten die linksseitigen starken Verwachsungen die beabsichtigte typische Anheftung.

Patientin hat sich seitdem sehr erholt. Anfang Juni 1890 liegt der Uterus der vorderen Bauchwand noch fest, aber sonst gut beweglich an. Das bisherige Wohlbefinden der Frau hängt jedenfalls damit zusammen, dass infolge der, wenn auch nur theilweisen, Aufrichtung der Gebärmutter die linksseitige Parametritis günstig beeinflusst ist.

B. S. Schultze sagte auf der Gynäkologenversammlung im Jahre 1888:

„Die Complicationen sind Consequenzen der Retroflexion; wenn man diese auch wirklich zeitweise behandelt, ohne die fortwirkende Ursache, die Retroflexion, zu beseitigen, so recidiviren dieselben stets von neuem; es giebt keine erfolgreichere, keine dauerndere Beseitigung der Complicationen, als die Beseitigung der Retroflexion."

Für die Richtigkeit dieser Ansicht giebt sowohl dieser, als auch der vorige Fall einen schönen Beleg.

4. (No. 13.) Retroflexio uteri. Metritis chronica. Entfernung des linken, um seine Axe gedrehten, mit dem Darm verwickelten Eierstockes. Annähung. Genesung.

Frl. L., 36 Jahre alt. Erste Regel im 16. Jahre, regelmässig, 4 tägig. Seit Jahren von verschiedenen Aerzten wegen chronischer Metritis, Verstopfung, fortwährender Unterleibsschmerzen, Brennen beim Gehen, Druck auf Kreuzbein und Mastdarm behandelt. Regel seit mehreren Jahren sehr stark. Gebärmutter sehr gross und derb, retroflectirt, lässt sich mit der Hand nur schwer in die Höhe bringen. Pessar trotz wiederholter Versuche erfolglos. Wegen der aussichtslosen Behandlung mit Pessarien u. s. w. und des fortwährenden Bestehens obiger Beschwerden wird am 17. September 1889 der Bauchschnitt gemacht. Rechter Eierstock normal, wird darin gelassen. Linker zunächst nicht zu finden. Die linke Tube war ungefähr in ihrer Mitte mit dem Eierstock um die Axe gedreht. Letzterer lag vor dem breiten Band und war mehrfach mit dem Dickdarm verwickelt. Er wurde herauspräparirt, vorgezogen und, da er chronisch entzündet war, abgebunden. Anheftung des Gebärmuttergrundes mit 3 Fäden, ohne vorherige Abschabung der Serosa. Glatter Verlauf. Entlassung nach 3 Wochen.

Letzter Befund: Gebärmutter liegt vorn, breit verwachsen, ganz fest. Die Retroflexionsbeschwerden sind geschwunden. Das Allgemeinbefinden gegen früher sehr zufriedenstellend; keine Störungen von Seiten der Blase.

5. (No. 14.) Retroflexio uteri. Infiltration im linken Lig. latum. Annähung. Genesung.

Fr. W., 43 Jahre alt, seit 1872 verheirathet. Erste Regel im 16. Jahre,

---

[1] Vgl. Kelly, On Hysterorraphy. Polk, The Americ. Journal of Obst. Octbr. 1889. Boldt, The Americ. Journal of Obst. Juni 1890.

4 wöchentlich, 8 tägig, zuweilen kürzer, stets mit starken Kreuzschmerzen verbunden. Bei der am 12. September 1889 eingetretenen Regel waren die Beschwerden so bedeutende, dass die Kranke das Bett hüten musste. Sie hat von 1872—1885 vier Kinder ohne Kunsthülfe geboren; nach dem zweiten 5 Wochen gefiebert, alle Wochenbetten dauerten länger als 14 Tage. Im Jahre 1874 Fehlgeburt im 2. Monat. Seit 9 Wochen leidet sie beständig an heftigen Schmerzen im Unterleib, die sie vollkommen arbeitsunfähig und bettlägerig machten. Stuhlgang regelmässig, Wasserlassen ohne Beschwerden.

Leidlich gesund aussehende Frau; Herz und Lungen normal. Untersuchung am 28. September: Gebärmutter retroflectirt, vergrössert, lässt sich nur unvollständig aufrichten, wegen Verdichtung im linken Lig. latum, Eierstöcke gesund. Ectropium beider Muttermundslippen.

Es wird nach entsprechender, mehrwöchentlicher Allgemeinbehandlung mit den verschiedensten Pessarien versucht, die Gebärmutter in Anteflexionsstellung zu erhalten, jedoch verursachen dieselben stets Schmerzen, sodass am 10. October der Bauchschnitt gemacht wird. Gebärmutter lässt sich trotz der linksseitigen Entzündung, nach Lösung verschiedener Stränge zwischen linkem Eierstock und Beckenwand, gut aufrichten. Ihr Grund wird mit 3 Seidenfäden in der üblichen Weise an die vordere Bauchwand genäht, nachdem die Vorderfläche mit dem Messer leicht abgeschabt ist. Dauer der Operation 20 Minuten. Am 22. October werden die Bauchdeckennähte sämmtlich entfernt, von den Befestigungsnähten nur die oberste, welche durchgeschnitten hatte. Nach weiteren 4 Tagen Entfernung der beiden anderen; fieberloser Verlauf. Am 3. November Entlassung; Gebärmutter liegt mit dem Grunde den Bauchdecken fest an, ist dabei gut beweglich; die Beschwerden sind völlig geschwunden. Am 5. Mai 1890 hat sich Frau W. wieder vorgestellt. Sie sieht sehr gesund aus und fühlt sich vollkommen wohl. Periode ganz regelmässig, schmerzlos. Nirgends Beschwerden. Sie kann allen ihren häuslichen Geschäften nachgehen. Gebärmutter mit der vorderen Bauchwand breit verwachsen, dabei aber doch beweglich, von natürlicher Grösse, Scheidentheil nach unten gerichtet, Parametrien frei.

Bei der letzten Untersuchung am 10. December 1890 bestätigt Frau W. das früher angegebene vortreffliche Befinden von neuem. Sie ist schmerzfrei und vollkommen arbeitsfähig. Der Uterus antevertirt, vorn breit verwachsen, schmerzlos und beweglich. Uriniren und Menstruation in Ordnung.

6. (No. 15). Retroflexio uteri fixati. Doppelseitige chronische Oophoritis und Salpingitis. Entfernung der beiderseitigen Anhänge. Annähung der Gebärmutter. Genesung.

Frau R., 26 Jahre alt, seit 4 Jahren verheirathet. Vater an Lungenschwindsucht gestorben. Mutter und mehrere Geschwister gesund. Erste Regel im 16. Jahre, dreiwöchentlich, 6—8tägig, stark, regelmässig. 1885 Geburt eines Knaben, angeblich fieberfreies Wochenbett. Seit dieser Zeit hat die Frau Schmerzen in der linken Seite des Unterleibes und Ausfluss. Seit 8 Wochen Kopfschmerzen. Stuhlgang und Wasserlassen ohne Beschwerden. Abgemagerte, blutarme Frau; im übrigen gesund.

Leib schlaff. Scheidentheil nach vorn und oben gerichtet. Gebärmutter klein, retroflectirt, hinten verwachsen, lässt sich mit der Sonde wenig aufrichten. An Stelle des rechten Eierstockes eine hühnereigrosse Geschwulst, der linke wallnussgrosse Eierstock sehr empfindlich; zwischen ihm und der Gebärmutter mehrere feste Stränge.

12. October. Bauchschnitt. Beide Eierstöcke mit der Umgebung so fest verlöthet, dass diese Verwachsungen zum Theil mit der Scheere getrennt werden müssen. Sie werden mit beiden Eileitern, deren Abdominalenden im Beginn der rosettenartigen Einziehung sich befinden, entfernt, und die Gebärmutter, deren Verwachsungen sich leicht lösen lassen, mit 3 Seidennähten, wie gewöhnlich, an der vorderen Bauchwand angeheftet. Ihre Serosa war in diesem Falle nicht abgeschabt worden. Am 24. October werden alle Bauchnähte, am 28. October (16. Tag) auch die drei Befestigungsnähte entfernt. Fieberloser Verlauf. Am 4. November Entlassung. Wunde glatt verheilt. Die Gebärmutter liegt den Bauchdecken breit und fest an.

Anfang December erscheint Frau R. wieder, mit der Klage über Magenbeschwerden. Die Gebärmutter liegt fest den Bauchdecken an; die Parametrien sind schmerzlos. Im Januar haben sich wieder Schmerzen in der linken Seite eingestellt. Von Ende Januar bis Mitte Februar starke Gebärmutterblutungen, die auf Extr. Hydrast. ausblieben. Auf eine im Mai erfolgte Anfrage meldete sie ihr völliges Wohlbefinden; nur habe sie manchmal in der linken Seite Schmerzen.

Bei der letzten Untersuchung am 12. November 1890 war der Grund der Gebärmutter vorn gut befestigt. Am rechten Horn eine ungefähr pflaumengrosse Schwellung in der Gegend des Rumpfes. Menstruation dreiwöchentlich reichlich. Allgemeinbefinden recht befriedigend.

Auffallend ist, dass die Menstruation trotz beiderseitiger Castration nicht ausgeblieben ist. Es wird dann rechts entweder ein Ovarialrest zurückgeblieben sein, oder der am rechten Horn nachträglich entstandene kleine Tumor (Anschwellung des Tubenrestes?) übt einen fortwährenden Reiz auf die chronisch entzündete Gebärmutter und löst dadurch die andauernde, noch regelmässige Menstruation aus.

Ist in diesem Falle die Besserung allerdings nicht gleich nach der Operation eingetreten, so ist doch zweifellos der Zustand der Frau gegen früher ein sehr befriedigender.

7. (No. 16). Doppelseitige chronische Oophoritis und Salpingitis gonorrhoica (Gonorrhoe vom Manne zugegeben, angeblich vor 20 Jahren?) Gebärmutter retroflectirt, fest verlöthet. Entfernung beider Eierstöcke und Eileiter. Annähung der Gebärmutter. Genesung.

Frau K., 28 Jahre alt, seit 8 Jahren verheirathet, kinderlos, Regel seit dem 15. Jahre, vierwöchentlich, dreitägig, meist stark; am ersten Tage krampfartige Schmerzen, einige Tage nach der Regel leichter Ausfluss, der dann von selbst nachlässt. Häufiger Drang zum Wasserlassen, fortwährender Schmerz im Unterleib und Verstopfung. Vor 8 Jahren Ueberheben durch eine schwere Last; seitdem leidend. Wegen angeblicher Dehnung der Mutterbänder trug sie $^{3}/_{4}$ Jahr lang einen Ring und befand sich nach dessen Entfernung leidlich wohl. Als sich der Zustand später verschlimmerte, musste sie die nächsten drei Jahre wieder Pessare tragen. Im Unterleib beiderseits Schmerzen, links ununterbrochen, die nach stärkeren Bewegungen zunehmen; infolge dessen Arbeitsunfähigkeit.

22. October Operation. Entfernung des linken Eierstocks und Eileiters; letzterer ein geschlossener, gewundener Sack; beide in zwei Theilen abgebunden. Rechter Eileiter ebenfalls ein geschlossener Sack, aber doppelt so dick, wird, weil von Eiter strotzend, nach der Unterbindung vor dem Abschneiden abgeklemmt. Vorher waren zahlreiche Verwachsungen an der hinteren Wand der Gebärmutter mit dem Finger getrennt worden. Befestigung derGebärmutter an der vorderen Wand wie gewöhnlich. Verlauf glatt. Entlassung nach drei Wochen. Beide Eierstöcke parenchymatös entzündet.

Letzter Befund Juli 1890: Allgemeinbefinden sehr gut; Gebärmutter der vorderen Wand breit anliegend; linkes Parametrium ganz locker; das rechte hinten ein wenig derb. Menstruation nicht ausgeblieben, regelmässig, vierwöchentlich, schwach, seit Juli 1890 dreiwöchentlich, ziemlich stark.

In diesm Falle handelte es sich in erster Linie um die Entfernung der erkrankten Eileiter und Eierstöcke, woran sich die Annähung der Gebärmutter an die Bauchwand anschloss. Letzteres geschah, um jede Möglichkeit der Rückwärtsknickung und Wiederverlöthung der Gebärmutter und die Wiederkehr der durch die Retroflexion des schweren Organes etwa bedingten Beschwerden hintanzuhalten.

8. (No. 17). Retroflexio uteri fixati. Oophoritis et Parametritis chron. sin. Sehr kurzes linkes Ligamentum latum mit dauernder Befestigung des Uterus in Sinistroretroflexionsstellung. Entfernung der beiderseitigen Gebärmutteranhänge. Annähung. Genesung.

Frau X., 40 Jahre alt. Erste Regel im 16. Jahre; regelmässig, vierwöchentlich, früher sechs-, jetzt viertägig, starke Schmerzen am ersten Tage. Seit ungefähr 4 Jahren Schmerzen im linken Bein vor der Regel. Als Kind Masern und Scharlach, als Mädchen bleichsüchtig. Seit 1866 bald nach Auftreten der ersten Menstruation bemerkt die Kranke, als wenn die Innenseite des linken Beines etwas zu kurz wäre; dieser Zustand wurde schlimmer und schlimmer und behinderte sie im Gehen. Anfänglich leichtes Hinken mit mässigen Schmerzen, nach etwa 20 Minuten werden letztere stärker, das Bein gefühllos, das Gehen fast unmöglich. Nach einiger Zeit der Ruhe lassen diese Zustände wieder nach. Seit ungefähr 8—10 Jahren hat sich ein deutlicher Mittelschmerz ausgebildet, 14 Tage nach dem Beginn der Regel tritt plötzlich ein heftiger Krampf im Becken auf, dauert 1 Tag und ist manchmal von 1—2tägigem, aber unbedeutendem Blutabgang begleitet; mit dem Aufhören dieses Mittelschmerzes tritt Ausfluss aus der Scheide ein, zunehmend bis zur Regel.

Untersuchungsbefund: Temperatur und Puls normal, ebenso Appetit, Schlaf, Athmung, Herztöne rein. Stuhlgang träg. Gebärmutter retroflectirt, mit der Sonde etwas zu heben, linkes Parametrium viel kürzer als das rechte. Nach Entfernung der Sonde sinkt die Gebärmutter sofort wieder nach links und unten zurück und lagert sich auf den tief im Becken liegenden linken Eierstock. Das linke Bein vermag die Kranke viel weniger nach aussen zu rollen als das rechte. Die Sehne der Adductoren ist straff am Becken befestigt, und es macht den Eindruck, als ob die eine Beckenhälfte nicht bloss schmäler, sondern auch in der Ernährung zurückgeblieben wäre.

Die Behandlung bestand zunächst in mehrmonatlicher Ruhe, bester, aber sehr geregelter Ernährung, Abreibungen, Aufrichtung der Gebärmutter und Einlegen eines Hodgepessars. Dabei hat sich die Kranke über zwei Jahre erträglich befunden, auch hat der Mittelschmerz Monate lang bedeutend nachgelassen. Im Gehen jedoch trat eine langsame, aber stetig zunehmende Verschlimmerung ein.

Bei einer späteren Untersuchung in tiefer Narkose fand sich die Gebärmutter retroflectirt, schwer aufrichtbar, das linke Parametrium narbig verkürzt, der linke Eierstock tief unten im kleinen Becken liegend. Unmittelbar links vom Gebärmuttergrunde löst, selbst in tiefer Narkose, die Berührung der linksseitigen Anhänge empfindlichen Schmerz aus. Während dieser Narkosenuntersuchung wird gleichzeitig von einem erfahrenen Chirurgen das linke Hüftgelenk, die Sehnen und Muskeln des linken Beines, namentlich in ihrer Verbindung mit dem Becken, auf das genaueste geprüft, aber nichts krankhaftes gefunden. Wiederholte Badecuren, Massage, elektrische Behandlung des Ischiadicus, weitere mehrmonatliche Ruhe erweisen sich als ganz nutzlos. Es wird deshalb der Kranken, auf deren weiteres Drängen nach Besserung, die Ventrofixatio uteri retroflexi, bezüglich mit Entfernung beider Ovarien, vorgeschlagen, die Aussichten ihr ganz genau dargelegt, auch die Möglichkeit hervorgehoben, dass wegen des schon viele Jahre bestehenden Leidens der Erfolg vielleicht nur ein geringer ist.

Operation Ende October 1889. Sehr schwierige Narkose. Sehr dicke Bauchdecken. Abbindung der rechten Anhänge äusserst mühsam. Die Gebärmutter ist mit dem Grunde nach links tief hinten unten gelagert; erst nachdem derselbe heraufgeholt, gelingt es, den linken ganz cirrhotischen Eierstock sichtbar zu machen. Das linke breite Band ist kurz und sehr straff, wird doppelt unterbunden. Da es zwischen den beiden Stümpfen noch etwas blutet, wird um dieselben noch eine Gesammtligatur gelegt. Darnach erfolgt die Annähung des Gebärmuttergrundes an der vorderen Bauchwand mit einer tiefen Naht.

Verlauf in den ersten 8 Tagen fieberfrei, vom 9. Tage an unter geringem Fieber Schwellung des linken Beines und pleuritisches Reiben rechts unten und hinten. Thrombose der Vena cruralis sinistra und Lungeninfarct. Schwarzrothe zähe Sputa. Von Woche zu Woche schwillt das Bein ab, die

Lungenerscheinungen gehen zurück, so dass die Kranke Ende December 1889 entlassen werden kann. Doch braucht sie noch etwa 8 Wochen, bis sie ohne Stock und ohne wesentliche Schmerzen wieder freier gehen kann.

Regel und Mittelschmerz ganz ausgeblieben. Anfang Mai dieses Jahres ist das linke Bein nach tüchtiger Massage, Einreibungen und Soolbädern gut und schmerzlos beweglich, auch hat sich das Gehen so gebessert, dass Frau X. eine kleine halbe Stunde bequem gehen kann. Im August 1890 sehr gutes Befinden. Gehen fast ganz unbehindert. Die Gebärmutter ist ganz atrophisch geworden, liegt vorn fest verlöthet, beide Parametrien sind schmerzfrei und normal.

Im Januar 1891 hat sich nach einer weiteren Massagecur eine völlig schmerzlose Beweglichkeit des linken Beines entwickelt unter sehr gutem Allgemeinbefinden.

9. (No. 18.) Retroflexio uteri mobilis. Annähung. Genesung. Schwangerschaft. Normale Entbindung. Uterus darnach vorn dauernd adhärent.

Frau K., 39 Jahre alt, seit 5 Jahren verheirathet, bis dahin stets gesund, litt seitdem an Magenbeschwerden, und war wegen letzterer einige Zeit in einem Krankenhaus. Erste Regel im 18. Jahre, alle 4 Wochen, 3—4 tägig, nicht stark, regelmässig bis zur letzten Entbindung im Jahre 1885. Seitdem blieb die Regel bis vor drei Wochen aus, dann trat eine bis jetzt andauernde Blutung ein. Die Kranke hat von 1878—1885 viermal geboren und ist stets am 9. Wochenbettstage aufgestanden. Seit der letzten Entbindung klagt sie über Magenbeschwerden, Druck im Kreuz, Drängen nach unten, zuweilen Schmerzen im rechten Arm, und wird durch diese mehrjährigen Beschwerden an der Arbeit wesentlich gehindert. Stuhlgang regelmässig; sehr häufig Harndrang. Kränklich aussehende, abgemagerte Frau mit gesunden inneren Organen.

Befund am 23. Juli: Gebärmutter retroflectirt, ganz schlaff, gut beweglich, lässt sich leicht aufrichten, Scheidentheil ganz nach vorn gerichtet, Eierstöcke gesund; Parametrien frei, Gebärmutterhöhle glatt; Sonde dringt nach unten und hinten normal weit ein. Nachdem man bis Ende October mit den verschiedensten Pessaren vergeblich versucht hatte, die Gebärmutter in richtiger Lage zu erhalten, und die Beschwerden dieselben geblieben sind, wird am 2. November die Operation vorgenommen. Die Gebärmutter lässt sich sehr leicht aufrichten und wird mit drei Seidennähten an die vordere Bauchwand befestigt, nachdem ihre Vorderfläche mit einem Messer leicht abgeschabt ist. Am 13. November werden alle bis auf die drei Befestigungsnähte entfernt. Verlauf ganz normal, bis plötzlich am 18. November Abends unter Temperatursteigerung bis auf 39° Blutspucken, mit geringer Dämpfung rechts hinten unten, abgeschwächtes Athmen und geringe Dyspnoe auftrat. Zwei Tage später waren Temperatur und Puls wieder normal, und alle Beschwerden liessen sofort nach.

Am 23. November wird die Kranke auf eigenen Wunsch entlassen. Sie fühlt sich vollständig gesund; Unterleibs- und Magenbeschwerden sind verschwunden. Die Gebärmutter liegt der vorderen Bauchwand fest an. Bauchwunde eine linienförmige Narbe.

Am 13. Mai 1890 stellt sich Frau K. auf Ersuchen wieder vor. Die Untersuchung ergiebt Schwangerschaft im 5. bis 6. Monat. Gebärmutter mit der vorderen Bauchwand fest verwachsen. Letzte Regel am 24. December 1889 ohne besondere Beschwerden. Frau K. fühlt sich sehr wohl, nur muss sie öfter Harn lassen.

Am 11. December 1890 stellt sich Frau K. auf Ersuchen in der gynäkologischen Gesellschaft vor und theilt mit, dass sie vor 10 Wochen leicht und schnell entbunden worden sei und ein normales Wochenbett gehabt habe. Ihr Befinden sei jetzt vortrefflich.

Der Uterus steht anteflectirt und bietet fast ganz genau den gleichen Befund wie bei Frau G. (Fall 10) dar. Er ist leicht beweglich, schmerzlos, gut zurückgebildet, fast atrophisch und mit seinem Grunde der vorderen Bauchwand durch ein 2 cm breites, aber festes Band unmittelbar angeheftet. Letzteres ist also wie bei Frau G. weder in die Länge gezogen, noch verdünnt. Man kann sich deutlich davon überzeugen, dass die Verlöthungsstelle wie ein breiter, stricknadelartiger Saum bei der bimanuellen Untersuchung unter den Fingern hin und herschnappt, und trotz dieser Anheftung dem Uterus bei ganz freien Parametrien nach allen anderen Richtungen hin freie Beweglichkeit geblieben ist.

10. (No. 19.) Retroflexio uteri fixati, doppelseitige chron. Oophoritis und Salpingitis. Entfernung beider Eileiter und Eierstöcke. Annähung. Genesung.

Frau D., 32 Jahre alt, 11 Jahre verheirathet, 2 Kinder, das letzte vor 8 Jahren geboren. Sehr blass, blutarm, durch jahrelange Kreuz- und Leibschmerzen, sowie Neurosen in den Beinen geschwächt. Starke Blutungen, namentlich in den letzten drei Jahren.

Innerer Befund: Retroflexion der angewachsenen Gebärmutter. Schwellung und grosse Empfindlichkeit beider Parametrien mit Einbeziehung der Eierstöcke und Eileiter. Die geringste Berührung und jeder Aufrichtungsversuch der Gebärmutter löst die grössten Schmerzen aus. Erste Behandlung im October 1889 mit Umschlägen, Bädern, Blutentziehungen am Scheidentheil, Einlagen von narkotischen Kugeln verschafften Erleichterung, aber keine Besserung. Zu Hause die alten Beschwerden, welche sie an jeder Arbeit hindern.

Die Kranke drängt selbst zu einer weiteren operativen Hülfe.

Operation am 13. November 1889. Sehr feste Verbindungen rechts, beginnender Hydrosalpinx, rechter Eierstock sehr gross und derb; beide werden in zwei Theilen abgebunden. Das linke Packet sehr schwer lösbar: bei äusserster Vorsicht gelingt die Loslösung durch Unterbindung in drei Theilen, zweifache Stumpfsicherung. Nun werden die Verwachsungen hinten an der Gebärmutter durch Wegstreichen mit dem Fingernagel gelöst, und der Grund vorn mit zwei tiefen Nähten, von denen die eine vor, die andere zwischen die Eileiter zu liegen kommt, angenäht. Gründlichste Austupfung der Bauchhöhle. Glatter Verlauf. Entlassung nach drei Wochen.

Letzter Befund im October 1890: Frau D. hat sich sehr erholt; die Schmerzen haben aufgehört. Gebärmutter liegt breit und fest der Bauchwand an; beide Parametrien locker und kaum empfindlich. Rechts oberhalb des horizontalen Schambeinastes ein kleiner Bauchbruch. Bruchband. Das Befinden würde noch weit besser sein, wenn Frau D. nicht durch sehr häufiges Drängen zum Wasserlassen gequält würde. Da weder das Bruchband noch Vichywasser und andere Mittel lindernd wirken, so entsteht die Frage, ob der Harndrang etwa von der Ventrofixation abhängt.

Da die Mehrzahl der Operirten keine Klagen über die Function der Blase nach der Ventrofixation hatte, und auch bei Frau D. der Uterus gut beweglich und unempfindlich war, andererseits aber die Patientin durch die jahrelangen Leiden an hochgradiger allgemeiner Nervosität litt, so lag die Vermuthung nahe, dass auch dieser häufige Drang zum Uriniren nur nervös sei und nach genügender Kräftigung des ganzen Körpers im Laufe der Zeit sich wohl bessern würde.

Frau D., welche früher schlecht schlief, von fortwährenden Kreuz- und Mastdarmschmerzen gequält war und ihrer Häuslichkeit nicht vorstehen konnte, kann sich jetzt ihrer Thätigkeit im Hause und ihren Kindern wieder widmen. Freilich bleibt zur völligen Gesundheit auch die Befreiung von den Blasenbeschwerden noch wünschenswerth.

Die sämmtlichen Beobachtungen geben zu folgenden Betrachtungen Anlass:

Von den bisher operirten 19 Fällen (vergl. Leopold a. a. O.) sind 4 (1, 7, 9, 18) reine Retroflexionen. 6 mal (2, 8, 11, 13, 14, 17) waren die linksseitigen, bei 7 Frauen (3, 5, 6, 12, 15, 16, 19) die beiderseitigen Anhänge erkrankt. Ein Mal (4) war die Rückwärtslagerung durch ein am Gebärmuttergrund sitzendes Myom bedingt, im Fall 10 war sie mit Vorfall der Gebärmutter und beider Scheidenwände verbunden. Eine Frau (11) war hochgradig hysterisch. Merkwürdig ist, dass sich in keinem einzigen Falle nur die rechtsseitigen Gebärmutteranhänge erkrankt zeigten. Verheirathet waren 16 Frauen.

16 von ihnen wurden vollkommen von ihren Leiden befreit; 2 (5 und 19) klagen noch über geringe Beschwerden, sind aber mit ihrem Zustand, im Vergleich zu dem vor der Operation, ausserordentlich zufrieden, sodass 18 = 94 % als geheilt bezeichnet werden können.

Einmal (11) ist ohne den gehofften Erfolg operirt worden. Zwar fand sich bei der letzten Untersuchung am 2. Juli 1890 (1 Jahr 3 Monate p. op.) bei ihr die Gebärmutter der vorderen Bauchwand fest anliegend; die Menstruationsbeschwerden aber, welche von uns hauptsächlich auf die fixirte, retroflectirte Gebärmutter zurückgeführt wurden, bestehen heute noch. Sie beruhen jedenfalls aber mehr auf den durch die Parametritis hervorgerufenen Veränderungen an den Eierstöcken, denn die Kranke macht stets vor, während und in den ersten Tagen nach der Menstruation einen so schmerzhaften Zustand durch, dass sie in ihrer ganzen Thätigkeit gehemmt, vor allem in ihrem Gedächtniss sehr geschwächt ist. Es wäre daher wohl richtiger gewesen, bei ihr die Ventrofixation mit der Castration zu verbinden.

Hinsichtlich der Anzeigen zur Operation ist stets sehr streng verfahren worden. Die Annähung wurde dann erst vorgenommen, wenn alle anderen Behandlungsmethoden erschöpft waren. Wie schon Leopold a. a. O. ausführlich auseinander gesetzt hat, muss bei der Begründung der Indication die Lebensstellung der Kranken wesentlich mit in Betracht gezogen werden. Bei Frauen der arbeitenden Classe, welche auf ihre Gesundheit zum Lebensunterhalt unbedingt angewiesen sind, liegt die endliche Vornahme eines operativen Eingriffes viel näher, als bei den bemittelten Kranken, die sich alle Erleichterungen verschaffen können.

Am schwersten hat man sich zur Laparotomie in allen den Fällen zu entschliessen, in denen die Rückwärtslagerung der Gebärmutter ohne wesentliche Erkrankung der Nachbarorgane besteht, also uncomplicirt ist.

Wenn aber Monate lang die mannichfachsten Heilmittel bezw. Pessarien versucht sind, wenn verschiedene erfahrene Aerzte alle Mühe zur Besserung der Leiden vergeblich angewandt haben, die Gebärmutter aber immer wieder die alte ungünstige Lage annimmt, und die Klagen der Kranken dieselben bleiben und als begründete anzuerkennen sind, so wird die Berechtigung zu einem operativen Verfahren nicht mehr von der Hand zu weisen sein.

Die zweite Gruppe bilden jene Fälle, in denen gleichzeitig mit der verlötheten Gebärmutter auch die Eileiter und Eierstöcke chronisch entzündet sind. Von welch' ungünstigem Einfluss diese Erkrankungen auf das Gesammtbefinden sein können, ist genügend bekannt. Weichen diese Entzündungen jahrelanger Behandlung nicht, so bleibt bei dauernden Beschwerden doch nur die gänzliche Entfernung der erkrankten Organe übrig. Die Annähung der Gebärmutter ist dabei zwar nur eine Nebenoperation, aber für ein günstiges Endergebniss um deswillen wichtig, weil eine Zurücklagerung und Wiederverlöthung der Gebärmutter mit dem Mastdarm und der hinteren Beckenwand dadurch vermieden wird.

Man hat gegen die Ventrofixation das Bedenken erhoben, dass der Uterus nicht in die Bauch-, sondern in die Beckenhöhle gehöre.

dass die Blase in ihrer Füllung gestört werde, und bei einer etwaigen Schwangerschaft Beschwerden für die Operirte auftreten könnten.

Diese Bedenken sind nach unseren 19 Beobachtungen nur in ganz beschränktem Maasse begründet. Denn nur zwei (10 und 19) unserer Kranken haben über Harnbeschwerden geklagt, und was die Frage nach der Schwangerschaft betrifft, so sind nicht nur zwei mit ihrer angenähten Gebärmutter schwanger geworden,[1] sondern beide haben auch am normalen Ende der Schwangerschaft kräftige Kinder leicht und schnell geboren. Obwohl man die vordere Wand der schwangeren Gebärmutter mit der Bauchwand verlöthet fühlen konnte, sind doch Zerrungsbeschwerden oder ähnliche Unbequemlichkeiten niemals vorgekommen.

Das von Leopold angegebene und in seiner Arbeit beschriebene Operationsverfahren hat sich durchaus bewährt. Es zeichnet sich durch Einfachheit, sowohl in der Annähung selbst, wie in der Nachbehandlung aus und erfüllt alle an dasselbe gestellten Bedingungen. Seit der Operation des ersten Falles sind 4 Jahre verflossen; die Gebärmutter liegt auch heute noch genau so fest und breit den Bauchdecken an, wie im Anfang; gewiss eine genügend lange Zeit, um die Sicherheit des Verfahrens zu beweisen. Die Zahl der Nähte schwankte zwischen einer und drei, doch hatte dies auf das Endergebniss keinen Einfluss.

In 14 Fällen wurden 3 Befestigungsnähte, die man kurz Bauchdeckengebärmutternähte nennen kann, angelegt. In 3 Fällen wurde der Bauchfellüberzug des Gebärmuttergrundes nicht abgeschabt, während es in den 16 anderen Fällen geschehen war. Gleichwohl blieb die Gebärmutter auch ohne diese Aufrischung mit der vorderen Bauchwand fest verlöthet.

Der Verlauf war in allen Fällen, abgesehen von geringen Fiebersteigerungen, ein durchaus regelmässiger.

Nach diesen Ergebnissen lässt sich bei strenger Innehaltung der von Leopold aufgestellten Anzeigen hoffen, dass diese Operation auch in weiteren Kreisen Eingang findet.

Auf eine Kritik der vielen anderen Vorschläge und Methoden der operativen Behandlung des Uterus retroflexus fixatus (sei es durch extra- oder intraperitoneale Annähung an der vorderen Bauchwand, sei es durch Angriff vom Douglas'schen Raum oder von dem vorderen Scheidengewölbe aus) soll hier nicht eingegangen werden. Theoretische Betrachtungen allein bringen uns nicht viel weiter. Nur eine grössere Reihe von Fällen ein und desselben Operationsverfahrens kann fördernd wirken; vor allem wenn die Veröffentlichung derselben nicht schon nach 2—3 Monaten, sondern erst nach mehrjähriger Beobachtung und wiederholter Prüfung des Ergebnisses erfolgte.

Nur eins sei noch hervorgehoben. Der Einwurf, „mit der Ventrofixation bringe man den Uterus in die Bauchhöhle, während er in die Beckenhöhle gehöre, man mache aus der einen pathologischen Lage nur eine andere“, lässt sich in gleicher Weise dem Versuche gegenüber sagen, nach Eröffnung des Douglas'schen Raumes die hintere Collumwand an der hinteren Beckenwand befestigen zu wollen. Dadurch wird eine Lageanomalie geschaffen, die der Parametritis posterior mit ihren vielen Schattenseiten gleichkommt.

Es liegt auf der Hand, dass alle operativen Eingriffe den Normalzustand selbst kaum herbeiführen werden. Die Frage wird so zu stellen sein, welcher Eingriff ist es, der die Beschwerden beseitigt, ohne nachträglich an sich selbst keine neuen hervorzurufen.

Dies ist entschieden mit der Annähung der Gebärmutter an der vorderen Bauchwand der Fall, ein Verfahren, auf welches uns in der Dresdener Frauenklinik ganz besonders alle die Frauen hingewiesen haben, an welchen der Kaiserschnitt ausgeführt worden war. Bei vielen von ihnen lag die Gebärmutter in den nächsten Jahren ziemlich fest verlöthet, der vorderen Bauchwand unmittelbar über der Schamfuge an, ohne auch nur die geringsten Beschwerden, weder in Bezug auf die Menstruation, noch auf die Blasenfüllung, herbeizuführen. Die verlöthete Gebärmutter war unempfindlich, ziemlich gut beweglich und bot ausser ihrem Hochstand keine sonstigen Regelwidrigkeiten dar.

Es lag darum nahe, für die operative Behandlung des retroflectirten verlötheten Uterus diese Erfahrungen zu verwerthen, und ihn einige Centimeter über der Schamfuge an die vorderen Bauchdecken zu befestigen.

Dass die Ventrofixation auch einer erneuten Schwangerschaft nicht hinderlich ist, zeigte zunächst der von Olshausen erwähnte und von Kaltenbach am 2. November 1887 operirte Fall, in welchem am 23. April 1890 nach ungestörter Schwangerschaft die Geburt erfolgte. Ferner berichtet Sänger über zwei schwanger gewordene Frauen, von denen eine allerdings im 6. Monat abortirte. Endlich ist der drei von Leopold Operirten zu gedenken, welche oben schon erwähnt worden sind.

Um auch über den ferneren Dauererfolg Gewissheit zu erlangen, sollen die Operirten von Zeit zu Zeit einer erneuten Untersuchung unterzogen werden, über welche späterhin Bericht erfolgen wird.

Meinem hochverehrten Chef, Herrn Ober-Medicinalrath Professor Dr. Leopold, erlaube ich mir hierdurch für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Zusatz von Prof. **Leopold**.

Vorstehende Arbeit des Herrn Dr. Sperling war schon Anfang October 1890 der Redaction zur Aufnahme eingeschickt, ist aber aus äusseren Gründen jetzt erst zum Druck gekommen. Dadurch erklären sich die verschiedenen Zeitangaben der Nachuntersuchungen der Operirten.

In der letzten Zeit hatte ich wiederholt Gelegenheit, den Erfolg bei mehreren der von mir der Ventrofixation unterzogenen Kranken nachzuprüfen. Hierbei bin ich durch neuere Erfahrungen in der Ansicht bestärkt worden, dass man mit der Anzeige zu dieser Operation möglichst sparsam sein soll. Gewiss ist, dass bei den 19 von mir Operirten die auf die Retroflexion allein zu beziehenden Klagen aufgehört haben. Ein grosser Gewinn; da die Beschwerden, welche nur durch die Retroflexion hervorgerufen werden, recht erhebliche sein können. Nicht so überraschend ist der Erfolg einer Reihe von Klagen gegenüber, welche sich bei diesen Kranken als allgemeine Neurosen geltend machen und bis zu hoher Reizbarkeit und Hysterie steigern können.

Der Gesammteindruck ist der, dass die Kranken, bei welchen mit der Ventrofixation die Castration verbunden werden musste, wie zu erwarten, den besten Erfolg in ihrem Allgemeinbefinden darboten, dass andererseits einzelne von denen, an welchen nur die Ventrofixation (ohne Castration) vorgenommen wurde, trotz der Annähung der Gebärmutter noch verschiedene nervöse Beschwerden, allerdings in vermindertem Grade, behalten haben. Diese letzteren können demnach nicht auf der falschen Lage des Uterus beruht haben.

Man muss sich daher zur Vermeidung von Misserfolgen wohl hüten, die bei veralteten Retroflexionen so häufig vorkommenden Neuralgieen allein oder vorwiegend auf diese Lageanomalie zu schieben, und hat vielmehr in jedem einzelnen Falle sich weit sorgfältiger in die Krankengeschichte zu vertiefen, als es oft geschieht, und hat festzustellen, welche Beschwerden in Wirklichkeit auf der falschen Lage beruhen, ob nicht vielmehr erbliche Belastung, mangelhafte Ernährung, begleitende Entzündungen, psychische Einflüsse die Hauptursache der allgemeinen Nervenschmerzen sind.

In letzterem Falle hat man selbstverständlich erst alle örtlichen Entzündungen zu beseitigen und auf die Hebung der Ernährung und der Kräfte die grösste Sorgfalt zu verwenden. Dann werden oft genug alle die Beschwerden sich mindern, beziehungsweise schwinden, die man sonst auf die Retroflexion geschoben hätte. Dieser Theil der Behandlung erfordert grosse Geduld, Umsicht und viel Zeit, führt aber zu guten Erfolgen, während eine zu grosse Freigebigkeit mit der operativen Behandlung, und namentlich eine zu frühe Anwendung derselben zu Täuschungen führt.

Stellt sich aber heraus, dass die Beschwerden allein noch auf der Rückwärtsknickung der Gebärmutter beruhen, und jede andere, weniger eingreifende Behandlung erfolglos ist, so tritt die operative Behandlung in ihre Rechte. Welcher Weg hierbei zu bevorzugen ist, ob von der Bauchhöhle oder von der vorderen oder hinteren Scheidenwand her, kann heute noch nicht entschieden werden, da über die Verfahren von der Scheide her noch keine mehrjährigen Beobachtungen vorliegen.

Uns hat die Ventrofixatio uteri nach dem von mir geübten Verfahren in den bisherigen Fällen so befriedigt, dass wir vorläufig allen Grund haben, ihr treuzubleiben.

---

[1] Hierzu kommt noch eine dritte Operirte, welche schwanger wurde. Die Operation derselben fällt in das Jahr 1890.

III. Ueber die Behandlung der Anämie.[1]

Von Primararzt Dr. **Laache** in Christiania.

Das vorliegende Thema ist sehr umfassend. Ich werde mich daher, meine Herren, bei dieser Gelegenheit darauf beschränken. Ihnen ein leicht skizzirtes Bild der gegenwärtigen Behandlung der Anämie in möglichst gedrängter Form zu entwerfen!

Eine ätiologische Therapie muss man, soviel als möglich, durchzuführen suchen. Bandwürmer[2] werden z. B. abgetrieben, vorhandene Magenstörungen[3] entsprechend behandelt, etwa vorausgegangene Syphilis[4] ebenso.

---

[1] Referat in der Section für innere Medicin des X. internationalen med. Congresses zu Berlin 1890.

[2] Runeberg, D. A. f. kl. M. Bd. 41; Schapiro, Z. f. kl. M. Bd. XIII u. a.

[3] Kaufmann, Berl. kl. W. 10—11. 1890; Rosenheim, Verh. d. Vereins f. inn. Med. zu Berlin 1889.

[4] Fr. Müller, Char.-Ann. 1889.

Vielfach hat man das häufige Vorkommen der Anämie mit socialen Missständen unserer Zeit, namentlich der Grossstädte, in Zusammenhang bringen wollen. Sich ein in dieser Richtung unparteiisches Urtheil zu bilden, ist recht schwierig. Zwar ist die perniciöse Anämie ein neuer Name, die Krankheit selbst ist aber sicherlich keine so neue. An blutarmen Menschen ist wohl seit den ältesten Zeiten kein Mangel gewesen.

Damit soll nicht geleugnet werden, dass unser Jahrhundert z. B. in industrieller Beziehung besondere Momente einschliesst, die namentlich auf die Blutmischung ungünstig einzuwirken imstande sind. — Mit einer causalen Therapie, selbst wenn dieselbe durchgeführt werden kann, gelangt man doch nicht immer an's Ziel. Gerade bei den anämischen Zuständen sind wir allzu oft voll entwickelten Krankheitsbildern gegenübergestellt, wo die Anämie schon so weit vorgeschritten ist, dass der Zustand als ein selbstständiger, von der bedingenden Schädlichkeit losgelöster verläuft. Der Arzt findet sich ganz und gar auf eine empirische Therapie hingewiesen.

Wir werden unseren Kranken Luft und Licht, psychische und eventuell auch physische Ruhe, zweckmässige Nahrung etc. etc. in genügender Menge zu verschaffen suchen.

In den meisten Fällen perniciöser Anämie ist die vollkommene horizontale Bettlage eine Nothwendigkeit. Aber auch bei vielen anderen Anämieen, bei der schweren posthämorrhagischen z. B., ja selbst bei der Chlorose, wirkt die ruhige Bettlage, wenigstens für einige Zeit sehr günstig. In den meisten, alltäglich vorkommenden Fällen wird aber eine mässige Bewegung am meisten am Platze sein. Man lässt die Kranken durch Spazierengehen in coupirtem Terrain ihre Muskeln üben, oder man schickt dieselben in ein medico-mechanisches Institut.

Wo die Wärmebildung nicht allzu tief gesunken ist, übt eine vernünftige Kaltwasserbehandlung auf das schlaffe Hautsystem eine entschieden günstige Wirkung aus. Mit dem Baden in offener See soll aber nur vorsichtig vorgegangen werden.

Die diätetische Behandlung hat nicht die Absicht, Fett zu bilden, und die Nahrung soll deshalb, der gewöhnlichen Lehre nach, vorwiegend aus Fleisch bestehen. Im allgemeinen wird indessen die Kost im Einzelfall der Verdauung anzupassen sein. Ja die Vegetarianer wollen gerade die Chlorose für sich vindiciren. Die „Ueberfütterung“ findet speciell für die Anämie als solche keine grosse Verwendung, obwohl die Heerschaar künstlicher Nahrungsmittel, von denen in jedem Semester mindestens ein paar neue hinzukommen, fast alle die dreiste Signatur: „Blut zu bilden“ tragen.

Gehen wir dann zu den Medicamenten über, so ist natürlich das Eisen in erster Linie zu nennen. Nun ist es aber ein Missverständniss zu glauben, dass dasselbe sich in allen Fällen von Blutarmuth bewährt. Eigentlich hat das Ferrum nur eine sichere Indication, nämlich die Chlorose, die echte primäre Bleichsucht, die von der Anämie ausgeschieden werden muss. Das Mittel ist hier als ein wahres Specificum eins der vorzüglichsten, die wir in der Therapie besitzen. Bei dieser Sachlage muss es nur Wunder nehmen, dass die Frage, wie die Wirkung zustande kommt, so wenig sichergestellt ist. Die Resorption wird ja neuerdings wieder fast ganz und gar in Abrede gestellt, und die Wirkung als eine nur locale, oder meistens nur local auf den Darm stattfindende (nach v. Hösslin[1]) als eine hämostatische) erklärt. Wichtig zu entscheiden ist, welches Präparat das beste ist, und in welchen Dosen das Mittel gegeben soll? Für meinen Theil kann ich darauf nur antworten, dass ich zu der alt bewährten Blaud'schen Pillenmischung, und zwar in verhältnissmässig grossen Dosen, immer wieder zurückgekehrt bin.

Hiermit soll nicht gesagt sein, dass die Eisenkalipillen in allen Fällen passen. Namentlich werden dieselben, wie genügend bekannt, bei vorhandenen Magenstörungen nicht immer vertragen. Für derartige Kranke können, wenn man es nicht vorzieht, das Mittel subcutan zu appliciren, das Ferrum lacticum, das Ferrum carbonicum oder der jüngst eingeführte, leicht verdauliche Liquor ferri albuminati gegeben werden.

Auch mit kleinen Dosen kommt man aber manchmal aus. Dementsprechend sind verschiedene eisenhaltige Mineralwässer viel im Gebrauch. Der gleichzeitige Aufenthalt an schönen waldigen Orten wirkt auf die Stahlwassercur kräftig unterstützend.

Auch von subcutaner Application des Eisens hat man vielfach Erfolge gesehen.

Stimme ich dem Altmeister Niemeyer in seiner Lobrede auf die Blaud'schen Pillen vollkommen bei, so muss ich dagegen von ihm abweichen, wenn es auf die Zeit, in welcher das Medicament genommen werden soll, ankommt. Der berühmte Satz, „dass drei Schachteln von je 96 Pillen fast immer ausreichen, um die hartnäckigste Chlorose zur Heilung zu bringen“, ist in der Praxis, selbst vom Publikum, allgemein acceptirt worden. Richtig ist er aber nicht, wovon uns die Blutuntersuchungen leicht überzeugen werden. Es passirt ja fast alle Tage, dass eine Kranke, deren Blutkörperchen unter dem Eisengebrauche von z. B. 2,8 bis 3,5 Mill. pr. cmm zugenommen haben, und bei der dementsprechend auch die Wangen etwas stärker gefärbt worden sind — sich im Vergleich zu früher ganz gesund fühlt und fragt, ob denn noch mehr von der Medicin nöthig sei? Hört nun die Medication zu diesem Zeitpunkt auf, so lässt ein baldiges Recidiv sich mit ziemlicher Sicherheit voraussagen. Die Erklärung liegt auch nicht fern. Die Hämoglobinmenge ist ja gewöhnlich noch viel mehr als die Zahl herabgesunken und ist also zu dem gedachten Zeitpunkt noch weniger in die Höhe gelangt, indem dieselbe eine gewisse, nicht allzu kurze Zeit (ein paar Monate wenigstens) verlangt, um die Norm zu erreichen.

Hierin liegt meiner Meinung nach einer und zwar kein unwichtiger Grund des fortwährenden Recidivirens bei der Chlorose. Derartige Kranke geben ja häufig an, dass sie ihr ganzes Leben hindurch Eisen genommen haben, und dennoch sind sie die Bleichsucht nicht los geworden. Bei näherer Examination stellt sich aber meistens heraus, dass von consequentem Gebrauch der Pillen eigentlich nur selten die Rede gewesen ist. Die Sachlage ist ungefähr wie bei der alltäglichen Dyspepsie. Der Dyspeptiker muss immer, sagt er, eine strenge Diät halten. Der Fehler ist aber derjenige, dass er sich eigentlich nie einer ordentlich durchgeführten Diätcur unterzogen hat.

In der täglichen Praxis lässt sich natürlich nicht jede Chlorose mit Blutbestimmungen verfolgen. Mehr als die subjectiven Symptome müssen dann die vollkommene Leistungsfähigkeit, das äussere Aussehen, das Schwinden aller krankhaften Erscheinungen für unser Handeln im Einzelfall bestimmend sein.

Dass die Bleichsucht uns dennoch als eine ungemein hartnäckige Erkrankung entgegentritt, wird nicht befremden, wenn man bedenkt, dass latente Krankheitsanlagen oder angeborene Fehler des Circulationsapparates (Enge der Aorta nach Virchow) zugrunde liegen können.

Das nächst dem Eisen wichtigste Medicament ist der Arsenik. Es ist im besondern eine Form, bei welcher derselbe in der That seinen vielen früheren einen neuen Triumph hinzugefügt hat — nämlich die progressive perniciöse Anämie, diese Krankheit, die seit der bahnbrechenden Mittheilung Biermer's[1]) seit 1871 allen Aerzten bekannt ist und welche ihrem Namen gemäss in den meisten Fällen zum Tode führt. In den letzteren Jahren sind indessen nicht ganz wenige Beobachtungen veröffentlicht worden, welche diese pessimistische Auffassung in etwas modificirt haben, indem unter verschiedenen Methoden, namentlich aber unter dem Arsengebrauch bedeutende Besserung, ja Heilung eingetreten ist.

Durch Byrom Bramwell[2]) in Edinburgh meines Wissens zuerst angegeben, dann von Warfwinge[3]), mir und später von vielen anderen, neuerdings von Fürbringer nachgeprüft, hat der Arsenik sozusagen der Krankheit die Spitze gebrochen. Indessen ist trotzdem das Leiden noch heutzutage oft genug ein perniciöses. Rückfälle treten auf, und andererseits soll man selbst da, wo Heilung unter dem Arsengebrauch eingetreten ist, nicht allzu sicher sich darauf verlassen, dass dieselbe propter und nicht post eingetreten sei. Es muss im Auge behalten werden, dass auch die perniciöse Anämie, wenn auch sehr selten, von selbst zurückgehen kann. Derartige Wendungen im Verlaufe gehen zuweilen mit einem merkwürdigen Symptomencomplex einher: Die Kranken werden zuerst noch elender als vorher, verlieren das Bewusstsein, und der Exitus letalis scheint nicht lange auf sich warten zu lassen. In einem Fall meiner Beobachtung[4]) wurde zu gleicher Zeit icterische Verfärbung der Haut wahrgenommen, ohne dass Gallenfarbstoff sich im Harn nachweisen liess. Der Tod tritt natürlich unter derartigen Umständen auch ein; in anderen Fällen gestaltet sich aber der Verlauf anders: Der Kranke wacht auf, und von diesem Moment an tritt nun die Besserung zögernd, zuweilen aber mit einer erstaunenswerthen Schnelligkeit ein. Es lassen sich derartige Ereignisse, die ich als „Katastrophen“ im Verlauf der perniciösen Anämie beschrieben habe, am besten in der von Senator[5]) aufgestellten Gruppe von Coma dyscrasicum unterbringen.

Ich habe den Eindruck, dessen Richtigkeit ich aber nicht beweisen kann, dass, ebenso wenig wie wir in diesen Fällen dem progressiven Niedergang der Blutelemente vorbeugen können, sich ebenso wenig, wenn wir es auch wollten, der Aufgang, die Besserung zurückhalten lässt; mit einer derartigen Geschwindigkeit kann die Regeneration in die Höhe gehen. Auf dem nächstvorigen internationalen Congress habe ich flüchtig einen Fall erwähnt, wo die Neubildung der rothen Blutkörperchen um 211000 pro Cubikmillimeter pro die vor sich ging. Die Kranke wurde blühend und als geheilt entlassen. Nach einigen Monaten trat jedoch ein Rückfall ein, unter welchem sie schnell zu Grunde ging.

---

[1]) Münch. med. Wochenschr. 14. 1890.

[1]) Schweiz. Correspondenzblatt 1871.

[2]) Medical Times and Gazette Oct. 1877.

[3]) Hygiea, Juni 1880, Juli 1881.

[4]) Die Anämie S. 159.

[5]) Ueber Selbstinfection durch abnorme Zersetzungsvorgänge und ein dadurch bedingtes (dyscrasisches) Coma. Zeitschr. f. klin. Med., Suppl. VII, 1884.

In anderen Fällen übt aber der Arsen einen zweifellosen Einfluss aus. Fragen wir aber, wie derselbe zustande kommt, so befinden wir uns in demselben Dunkel, wie dem Eisen gegenüber bei der Chlorose. Als eine interessante Thatsache ist immerhin zu constatiren, dass in Fällen, wo das Eisen wirkt (also bei der Chlorose und ähnlichen Zuständen), der Hämoglobingehalt der rothen Blutkörperchen vermindert ist — die einzelnen rothen Blutscheiben sind, um den treffenden Ausdruck Hayem's[1] zu benutzen, chlorotisch — während bei der progressiven perniciösen Anämie das umgekehrte der Fall ist. Bei der letzteren finden wir zwar die Hämoglobinmenge gleichfalls absolut enorm herabgesetzt, relativ zeigt dieselbe sich aber erhöht: die einzelnen Blutkörperchen sind nicht blasser, sondern im Gegentheil farbstoffreicher als normal. Nun wirkt aber das Eisen in erster Linie fördernd auf das Hämoglobin, und die Wirkung bei der Chlorose, resp. die Nichtwirkung bei der perniciösen Anämie ist also wohl denkbar.

Dass der Arsenik den weissen Blutkörperchen gegenüber reducirend wirken und dadurch ein recht schätzenswerthes Medicament bei der sonst der Therapie so schwer zugänglichen Leukämie darstellen kann, glaube ich nach anderer und eigener[2] Beobachtung behaupten zu können.

Ein in dieser Beziehung selten ausgesprochener Fall (wo man jahrelang mit der Fowler'schen Lösung die Krankheit buchstäblich in seinen Händen hatte, indem der Patient im Laufe von fast 10 Jahren, wie ich glaube, das eine mal nach dem andern, seinem schweren Handwerk als Maurer nachgehen konnte, bis endlich das Leiden intractabel wurde) ist von Herrn Dr. Malthe[3] in der norwegischen Litteratur veröffentlicht worden. Selbst habe ich die relative Zahl der weissen Blutkörperchen nicht unerheblich vermindern und dadurch die Leistungsfähigkeit der Kranken, wenn auch nur vorübergehend, heben können.

Die von Stierlin[4] bei Kindern gemachte Beobachtung, dass der Arsenik sowohl auf den Hämoglobingehalt, als namentlich auf die Zahl der Blutkörperchen vermindernd wirkt, ist mit den gewöhnlichen Erfahrungen am Krankenbett schwer in Einklang zu bringen. Nach demselben Autor übt der Leberthran dagegen einen begünstigenden, wenn auch im ganzen nicht erheblichen Einfluss aus.

Ausser den beiden Hauptmitteln, Eisen und Arsen, giebt es natürlich bei einer Krankheit wie die Anämie, die in so vielen nicht näher zu definirenden Formen (Pseudochlorose, einfache Anämie etc.) auftritt, eine ganze Reihe von Medicamenten, unter welchen der Schwefel (Schultz und Strübing[5]), die Salzsäure, das Chinin, der Leberthran, das Eucalyptusöl bei der Leukämie genannt werden können. Bei der Chlorose sind die Abführmittel sehr nützlich und werden neuerdings u. a. von Sir Andrew Clark[6] als einzige Methode empfohlen. Ist ja geradezu eine „fäcale Anämie“ beschrieben, und im besonderen die Chlorose als ein von einer Autoinfection herrührender Symptomencomplex aufgefasst worden.

In unserer an therapeutischen Bestrebungen so rührigen Zeit wird immer wieder nach neuen Methoden und Mitteln gesucht. So z. B. wurde auf dem in Cuba im Anfang d. J. abgehaltenen medicinischen Congress von dem Collegen Dr. Morado[7] das doppelchromsaure Kali in Dosen von 1—5 mg als sehr wirksam erwähnt.

Ueber Sauerstoffinhalationen sind die Anschauungen getheilt. Neusser[8] hat Nutzen davon gesehen. Die so rationelle Bluttransfusion ist namentlich bei der schweren posthämorrhagischen Anämie in Ausführung gebracht, die Kochsalzinfusion hat aber auch unter ähnlichen Umständen gute Dienste geleistet. Bei der perniciösen Anämie hat Quincke die arterielle Transfusion mit Erfolg angewendet. v. Ziemssen[9] gebührt das Verdienst, die subcutane Blutinjection eingeführt zu haben.

Dagegen ist das Trinken von Blut in den Schlachthäusern schon wegen der schweren Verdaulichkeit des Blutes nicht als zweckmässig anzusehen. Von dem Gebrauch von Hämoglobinpastillen lässt sich auch nicht sehr viel erwarten.

Wer sollte geglaubt haben, dass auch die Aderlässe jemals in die Therapie der Anämie einzureihen wären? Ich kann es an dieser Stelle nicht unterlassen, zu erwähnen, dass der jüngst verstorbene Professor Faye[1] in Christiania, unabhängig von Wilhelmi[2], zwei Fälle veröffentlicht hat (der eine war seine eigene Frau), in denen er kleine wiederholte Aderlässe zur Hebung der Ernährung, und zwar mit Erfolg in Anwendung brachte.

Eine Erklärung dieser immerhin auffallenden Mittheilung ist vor der Hand nicht zu geben. Bis auf weiteres lässt sich hierüber nur aussprechen: *Les extrêmes se touchent.*

IV. Aus dem chemischen Laboratorium des Herrn Prof. Baumann in Freiburg i. B.

Ueber das Verhalten des Harns nach grossen Thymoldosen.

Von Dr. **F. Blum**,

Assistenten an der Universitätsfrauenklinik.

In Nummer 46a dieser Wochenschrift berichtet K. Bohland über eine Veränderung, welche in grossen Dosen eingegebenes Thymol im Organismus erfährt. Er beobachtete nämlich bei der Indigoprobe nach Jaffé-Senator die Abscheidung eines blauen Farbstoffes, welchen er für identisch mit Indigo hielt. In einem Falle bekam Bohland aus 300 ccm Thymolharn nach der Methode von Jaffé nicht weniger als 0,1174 g „Indigo“. — Da das Thymol selbst fäulnisswidrige Eigenschaften besitzt, konnte nicht daran gedacht werden, dass die „Indicanurie“ durch eine gesteigerte Darmfäulniss hervorgerufen sei. Bohland kommt deshalb zu dem Schlusse, dass das Thymol zu den indoxylbildenden Substanzen zu rechnen sei. Das Thymol wäre danach die erste stickstofffreie indoxylbildende Substanz, und es läge hier eine Reaction vor, welche bis jetzt ohne jede Analogie dastünde.

Ich bin seit einiger Zeit mit Versuchen über die Resorption von Phenolen beschäftigt und habe dabei gefunden, dass das Thymol von der Haut aus so gut wie gar nicht resorbirt wird.

Nach dem Erscheinen der höchst interessanten Mittheilung von Bohland lag es für mich sehr nahe, die Veränderung des Thymols im Organismus, über welche Beobachtungen von Baumann und Herter[3] und von Preusse[4] vorliegen, wieder aufzunehmen, zunächst in der Absicht, die Beobachtungen Bohland's aus eigener Anschauung kennen zu lernen.

Ich habe in fünf Fällen im ganzen Dosen von Thymol von 3—5 Gramm zur Verwendung gebracht und beobachtete dreimal dabei die schon von Bohland constatirte stuhlbeschleunigende Wirkung auf den Darm, welche in zwei Fällen ausblieb. Schädliche Folgen ausser einem leichten Sodbrennen in zwei Fällen und einmal geringem Schwindelgefühle traten nicht auf; ich möchte aber dennoch davor warnen, darniederliegende Patienten innerhalb weniger Stunden so grosse Dosen einnehmen zu lassen. In der stark sauren Reaction und dem Ausfallen von Harnsäurekrystallen könnte immerhin eine Gefahr für die Ausscheidungsorgane etc. liegen.

Der Harn wurde nach der Thymoleingabe immer in getrennten Portionen aufgefangen. $2^1/_2$ Stunden nach Einnahme des ersten Gramms Thymol wurde ein Harn entleert, der beim Stehen stark nachdunkelte. Sechs Stunden später wurde der Urin wieder normal.

In einem Falle wurde eine Aetherschwefelsäurebestimmung ausgeführt, welche in Uebereinstimmung mit den früheren Beobachtungen von Baumann und Herter (l. c.) eine starke Vermehrung ergab. 100 ccm Thymolharn lieferten von dem Baryumsalz der Sulfatschwefelsäure 0,0660 g, der Aetherschwefelsäure 0,159 g, also das Verhältniss A : B = 1 : 2,4, während an drei Normaltagen sich dasselbe wie 1 : 0,12 durchschnittlich stellte.

Der Thymolharn zeigte stets stark saure Reaction, und in kurzer Zeit schieden sich Harnsäurekrystalle in erheblicher Menge ab, untermischt mit mehr oder weniger eines schwach gefärbten amorphen Niederschlages.

Setzt man zu einer Probe des Thymolharns wenige Tropfen starker Salzsäure, so entsteht, wie Bohland angiebt, eine blaugrüne Färbung. Dieses Verhalten stimmt indessen, wie Herr Professor Baumann die Güte hatte, mir mitzutheilen, nicht überein mit demjenigen, welches ein indoxylreicher Harn sonst zeigt; denn ein solcher Harn nimmt nach Ansäuern mit Salzsäure noch keinerlei

---

[1] Recherches sur l'anatomie normale et pathologique du sang. Paris 1878.

[2] Laache, Die Anämie. Universitätsprogramm. 1883.

[3] Norsk Magazin for Laegevidenskaben 1878, p. 821.

[4] Deut. Arch. f. klin. Med. 1889, Bd. 45.

[5] Schultz und Strübing, Deut. med. Wochenschr. 1887 No. 2.

[6] Cit. nach Byrom Bramwell, Studies in clinical medicine No. 4, p. 60.

[7] Bulletin médical 1890 No. 24.

[8] Cit. nach Bulletin médical 1890 No. 23.

[9] Klin. Vortr. II, 2, 1887.

---

[1] Norsk Magazin for Laegevidenskaben 1887, p. 821.

[2] Centralbl. f. klin. Med. 1889 No. 47.

[3] Zeitschrift f. phys. Chemie, Bd. I., p. 248.

[4] Zeitschrift f. phys. Chemie, Bd. V., p. 66.

Verfärbung an. Dies tritt erst beim Stehen oder beim Erwärmen ein. — Die weitere Untersuchung zeigte denn auch auf das deutlichste, dass dieser durch Salzsäure aus dem Harn abgeschiedene Farbstoff mit dem Indigo ganz und gar nichts zu thun hat. Der durch Salzsäure abgeschiedene blaugrüne Farbstoff wird der wässerigen Lösung bei Schütteln durch Chloroform entzogen. Die Chloroformlösung zeigt aber nicht das für Indigo charakteristische Absorptionsband zwischen den Linien C und D des Spectrums, sondern nur eine Verdunkelung des Spectrums in Gelb und Roth, ohne dass ein scharfes Absorptionsband sich erkennbar macht. — Dass dieser Farbstoff in der That kein Indigo ist, geht weiter daraus hervor, dass er der Flüssigkeit beim Schütteln mit Aether nicht entzogen wird. Der Aether nimmt nur Spuren eines schmutzig-grünlichen Farbstoffes auf. Bekanntlich wird aber frisch gefällter Indigo aus dem Harn beim Schütteln mit Aether leicht und vollständig aufgenommen, und man erhält eine tief indigoblaue ätherische Lösung, wenn man unmittelbar nach Anstellung der Jaffé'schen Indicanreaction bei einem indicanreichen Harn die Probe mit Aether behandelt.

Setzt man zu dem durch Salzsäure grüngefärbten Harn unterchlorigsaures Natron (sehr verdünnte Lösung), so wird ziemlich lange die Farbe nicht merklich verändert; die Flüssigkeit trübt sich aber, und nach einiger Zeit scheidet sich ein krystallinischer Niederschlag ab, welcher den grössten Theil des blauen Farbstoffes mitniederreisst. Der blaugrüne Farbstoff unterscheidet sich von dem Indigo also ferner durch eine grössere Resistenz gegen Oxydationsmittel.

Es bedarf eines relativ grossen Ueberschusses von unterchlorigsaurem Natron, bis die Farbe ganz verschwindet.

Stellt man mit dem Harn die Indicanreaction nach Jaffé an und schüttelt unmittelbar nach derselben die Proben mit Aether aus, so geht der gebildete Indigo in den Aether hinein, und man kann in der ätherischen Lösung das Absorptionsband des Indigo deutlich erkennen; der blaugrüne Farbstoff aber bleibt in der wässerigen Lösung, so dass auf diesem Wege eine Trennung der beiden Farbstoffe ermöglicht wird. Die Vergleichung mit dem normalen Harn in Bezug auf den Ausfall der in derselben Weise angestellten Indicarneaction ergab keine merkbare Veränderung der Indicanausscheidung beim Menschen, während, wenn man, wie Bohland angiebt, verfährt, allerdings eine sehr viel stärkere Verfärbung des Chloroforms bei der Jaffé'schen Indigoprobe eintritt.

Es wurde aber noch auf anderem Wege festgestellt, dass der blaugrüne Farbstoff, welcher im Thymolharn nach Zusatz von Salzsäure auftritt, mit den Indoxylverbindungen des Harns in gar keiner Beziehung steht: Filtrirt man den nach einigem Stehen dunkel gewordenen Thymolharn, so bleibt auf dem Filter ein gelblich bis bräunlich gefärbter amorpher Niederschlag in geringer Menge. Uebergiesst man das Filter mit verdünnter Salzsäure, so färbt es sich tief indigoblau, und eine blaugefärbte Flüssigkeit filtrirt ab.

Dieser so gebildete Farbstoff ist in Weingeist leicht löslich, und die schön blaugefärbte Lösung behält wochenlang ihre Färbung unverändert.

Setzt man zu dem einmal filtrirten Harn einige Tropfen Essigsäure, so entsteht in der Regel von neuem ein schmutzig gefärbter, amorpher Niederschlag, welcher frei von Harnsäurekrystallen ist und das Chromogen in Substanz darstellt. Dieser Niederschlag zeigt noch deutlicher und stärker als der mit der Harnsäure abfiltrirte die soeben beschriebenen Reactionen.

Die auf Zusatz von Salzsäure und Weingeist erhaltene indigoblaue Lösung wird durch Ammoniak (bis zur alkalischen Reaction zugegeben) schön purpurroth. Aehnlich verhält sich Natronlauge. Auf Ansäuern mit Salz- oder Schwefelsäure wird die blaue Farbe restituirt; Salpetersäure liefert den Farbstoff nicht.

Natriumamalgam bewirkt, sobald die alkalische Reaction eingetreten ist, den Umschlag von blau zu purpurroth. Nach dem Ansäuern erscheint aber die ursprüngliche Tinction wiederum als Beweis, dass der Farbstoff durch kräftige Reductionsmittel nicht verändert wird.

Die Bildung des Chromogens im Thymolharn und seine Umwandlung in einen Farbstoff steht in voller Analogie mit Erscheinungen, welche im Carbolharn vom Menschen und Hunde beobachtet worden sind. Baumann machte vor langer Zeit mit folgenden Worten hierauf aufmerksam:[1]

„Filtrirt man 50 oder 100 ccm eines mit einigen Tropfen Essigsäure angesäuerten Carbolharns vom Menschen oder vom Hunde durch ein kleines Filter, wäscht den braungelben Niederschlag auf demselben Wasser aus und übergiesst dasselbe nun mit erwärmter verdünnter Salzsäure, so färbt sich das ganze Filter schön blau, und es filtrirt eine himmelblaue Lösung, die ihre Farbe wochenlang erhält. Dieser Farbstoff wird aber stets nur in geringer Menge erhalten und überhaupt nur aus Harn nach stärkerem Phenolgebrauch."

Auch im Thymolharn tritt das Chromogen immer nur in so geringer Menge auf, dass es nicht leicht gelingen wird, diesen Körper in reinem Zustande zu isoliren, um so weniger als er leicht veränderlich ist und beim Liegen an der Luft sich dunkel färbt. Ich möchte hier noch besonders erwähnen, dass die Menge des Chromogens mit dem Dunkelwerden des Harns in einem gewissen Zusammenhange zu stehen scheint. Der frisch entleerte Harn nach Thymoleinnahme zeigte auf Salzsäurezusatz bisweilen nur eine schwache Grünfärbung. Lässt man solchen Harn aber einen Tag stehen, wobei er dunkelbraun wird, so tritt jetzt auf Ansäuern mit concentrirter Salzsäure hin eine intensivere Blaugrünfärbung auf.[1]

Wie schon oben bemerkt, sind die Mengen des Chromogens stets recht geringe, so dass es von vornherein unwahrscheinlich war, dass in ihm das ganze eingegebene Thymol zu suchen sei. Da fernerhin in den Faeces in zwei hierauf untersuchten Fällen nur Spuren flüchtiger Phenole nachweisbar waren, so war anzunehmen, dass Thymol noch in anderer Form ausgeschieden würde.

Hierfür liegen in der Litteratur die Angaben von Preusse vor[2], der nach Thymoleingabe beim Thiere eine Substanz, die sich wie ein Hydrochinon nach Reactionen nach verhielt, und ferner eine Säure fand, welche er nicht näher charakterisirt hat.

Preusse erklärt es für wahrscheinlich, dass jener erstgenannte Körper Hydrothymochinon sei.

Behufs Gewinnung der genannten Stoffe, die durch mancherlei Anzeichen (Reduction ammoniakalischer Silberlösung, stark saure Reaction) in dem dunklen Harne vermuthet werden durften, wurde der filtrirte Harn mit concentrirter Salzsäure versetzt und destillirt. Im Rückstande mussten sich die mit Wasserdämpfen nicht flüchtigen Phenole und Säuren finden, während im Destillat Carbolsäure und Thymol zu suchen waren.

Des Vergleiches halber war mehrfach der normale Urin eines Gesunden, der nachher Thymol in Dosen von 4 und 5 Gramm erhielt, auf Phenol untersucht worden, wobei niemals eine Fällung mit Brom sich ergab. — Nach der Einnahme liess sich im Harndestillat die Anwesenheit von flüchtigen Phenolen nachweisen: Der Geruch nach Thymian, sowie das Herumschwimmen ungelöster Krystalle, die selbst wieder Phenolreaction gaben, kennzeichneten dies in Wasser schwer lösliche Phenol auf das bestimmteste als unverändertes Thymol.

Das Destillat reducirte ammoniakalische Silberlösung nicht, wohl aber der Rückstand. Um letzterem die reducirende Substanz und die event. vorhandene Säure zu entziehen, wurde mehrfach mit Aether ausgeschüttelt. In dem ätherischen Auszuge wurden die nicht flüchtigen Phenole von den Säuren durch Schütteln mit Sodalösung getrennt. Der ätherische Rückstand musste nun die Oxybenzole enthalten, während aus der Sodalösung durch Ansäuern mit Schwefelsäure und neuerlichem Aetherauszug die Säuren zu gewinnen waren.

In der That erhielt ich auf diesem Wege beide Körper: Aus dem von der Säure befreiten Aetherauszuge krystallisirte beim Verdunsten eine Substanz in Nadeln aus, die schwer in Wasser, leicht in Alkohol oder Aether löslich war und ammoniakalische Silberlösung stark reducirte.

Der Schmelzpunkt der durch Umkrystallisiren gereinigten Substanz lag zwischen 137 und 139° C.[3] — Danach kann es wohl nicht zweifelhaft sein, dass hier Thymohydrochinon vorlag.

Der Rückstand des ätherischen Auszuges der angesäuerten Sodalösung — der Aether war zuerst durch Destillation eingeengt und dann an der Luft zur völligen Verdunstung stehen gelassen worden — wurde in Wasser aufgenommen. Die Flüssigkeit reagirte stark sauer. Es gelang nicht, aus ihr den sauern Körper in einer zur Untersuchung hinreichenden Menge darzustellen. Mit chlorhaltiger Salzsäure versetzt, schieden sich allmählich aus der Lösung vereinzelte Krystalle ab; auch ihre Quantität war zur chemischen Prüfung nicht ausreichend.

---

[1] Pflüger's Archiv f. Phys., Bd. XIII., p. 295.

[1] Blaugrüne Farbstoffe aus dem Thymol direkt darzustellen, gelingt durch Behandlung mit concentrirter Salzsäure: Thymolkrystalle damit übergossen, überziehen sich mit einer grünen harzartigen Substanz. Es wird aber natürlich nicht daran gedacht, dass dieser so erhaltene Farbstoff identisch mit dem Harnfarbstoffe wäre. Bei einer derartigen Einwirkung der Salpetersäure entstehen Nitro-, Nitroso- und Oxydationsproducte nebeneinander; es ist aber bekannt, dass unter den Nitrosoverbindungen der Phenole grüngefärbte Substanzen vorkommen. — Am schönsten erhielt ich aus dem reinen Thymol die Grünfärbung auf folgende Weise: Es wurde Thymol in warmer verdünnter Salzsäure gelöst, filtrirt und mit wenig concentrirter Salpetersäure versetzt; alsdann wurde mit Aether ausgeschüttelt und reine Salzsäure zugetropft. In der wässerigen Flüssigkeit entsteht durch jeden Tropfen, der durch den Aether durchgegangen ist, eine schöne Grünfärbung.

[2] l. c.

[3] Der Schmelzpunkt des Thymohydrochinon liegt bei 139,5° C.

Soviel glaube ich aussprechen zu können: In den Körper per os eingeführtes Thymol erscheint im Harn wieder: einmal als ein Chromogen, welches wohl ein Oxydationsproduct darstellen dürfte; sodann als Thymol selbst, als Thymohydrochinon und als eine Säure. Thymol und Thymohydrochinon sind im Harn als Aetherschwefelsäuren enthalten.

Ueber eine Beobachtung, die schon oben angedeutet wurde, sei hier noch kurz berichtet:

Der Thymolharn, mit Salzsäure und unterchlorigsaurem Natron bis zum Verschwinden der Grünfärbung behandelt, nimmt eine gelbe Farbe an und trübt sich. Allmählich scheiden sich an der Wand und an dem Boden des Gefässes kleine weissliche Krystalle ab. Weder aus dem Thymol selbst, noch aus dem Harndestillat oder aus dem Hydrothymochinon sind durch analoge Behandlung solche Krystalle darzustellen. Wie schon bemerkt, entstehen aber aus der wässerigen Lösung der Säure nach Zusatz von Salzsäure und unterchlorigsaurem Natron Krystalle, deren Identität mit den aus dem Harn direkt gewonnenen jedoch nicht festzustellen war.

Die letzteren Krystalle stellen eine Säure dar, welche in Wasser unlöslich ist, in Weingeist und Aether sich leicht löst. Die Substanz ist stickstofffrei und reich an Chlor. Sie schmilzt zwischen 113 und 114° C. In Sodalösung löst sie sich unter Kohlensäureentwickelung; aus der Lösung wird sie durch eine stärkere Säure wieder gefällt.

Ueber die chlorhaltige Substanz behalte ich mir vor, nach einer eingehenden Untersuchung weiter zu berichten.

Ein Hund, dem 3 Gramm Thymol eingeführt wurden, entleerte daraufhin einen fast schwarzen Harn von stark alkalischer Reaction. Jenes im Menschenharn nachgewiesene Chromogen fehlte hier; ammoniakalische Silberlösung wurde beim Stehen reducirt. Die Jaffé'sche Indicanprobe ergab eine entschiedene Verminderung des Indigos gegenüber dem Tags zuvor geprüften normalen Harn. In den Aether wurde ein schmutzig-röthlicher Farbstoff aufgenommen. — Hier erhielt man den Eindruck, als habe das Thymol im Darme seine desinficirenden Eigenschaften geltend gemacht und dadurch das Harnindican vermindert.

Vier Tage nach der Thymoleingabe starb das Versuchsthier; ob infolge der Medicamenteneinwirkung war nicht festzustellen.

V. Fremdkörper im Uterus.

Von Dr. med. **O. Bunge** (Berlin).

Fremdkörper in den weiblichen Genitalien geben im allgemeinen gar nicht selten Veranlassung zu therapeutischen Eingriffen. Meist finden sich dieselben in der Scheide, und erzählt z. B. Hyrtl in seiner topographischen Anatomie einen wahren Anekdotenschatz über das Auffinden derartiger Corpora aliena. Auch in der Blase sind Fremdkörper besonders als Grundlage von Blasensteinen ziemlich häufig gefunden worden. Dagegen dürfte das Auffinden eines metallischen Fremdkörpers im Uterus ein ziemlich seltenes Ereigniss sein.

Am 18. Mai 1890 erschien Frau P. in der Sprechstunde mit der Angabe, dass sie sich am 6. Mai aus Versehen eine Haarnadel auf dem Closet in die Scheide gestossen habe. Sie sei damals im Anfang des dritten Monates gravida gewesen und habe in der darauffolgenden Nacht abortirt. Auf weiteres Nachfragen gab sie denn auch unumwunden zu, dass sie selbst in kauernder Stellung sich die Nadel absichtlich in die Gebärmutter eingeführt habe, und dass das Instrument ihr dabei entschlüpft sei. Jetzt klagte Pat. über mässige Schmerzen im Unterleibe, besonders in der Blasengegend, über Schmerzen beim Urinlassen und geringen Blutabgang.

Auf dem Untersuchungstisch fühlte ich bei der Pat. die Scheide leer und den M. M. geschlossen. Der Uterus war noch etwas vergrössert, Corpus retrovertirt. Im vordern Scheidengewölbe, nach rechts zu, glaubte ich die stumpfe Spitze eines wenig beweglichen Gegenstandes zu fühlen. Mit der Sonde stiess ich anscheinend nur in der Gegend des innern M. M. auf einen harten Gegenstand, während das Cavum corpor. höher oben leer zu sein schien. Auch in der Blase glaubte ich mit der Sonde einen harten Gegenstand zu fühlen.

Wegen der ärmlichen Verhältnisse der Pat. war die Extraction in deren Wohnung unmöglich, und wurde sie daher auf Kosten ihrer Gewerkskasse Herrn Dr. A. Martin's Privatanstalt für Frauenleiden überwiesen.

Hier wurde Pat. am 20. Mai auf dem Operationstische chloroformirt, und nach Desinfection des Operationsfeldes ihre Harnblase per Katheter entleert. Der sofort untersuchte Urin war frei von Blut und Eiweiss. Nachdem konnte in der Harnblase ein harter Gegenstand mit der Sonde nicht gefühlt werden. Auch die Digitalexploration per vaginam ergab zunächst kein positives Resultat. Dagegen fühlte man in Utero, ungefähr in der Gegend des innern M. M. nach rechts vorn zu, auch am 20. Mai einen harten, anscheinend nicht beweglichen Gegenstand, während das Cavum corpor. weiter oben anscheinend leer war.

Behufs Extraction wurde die Portio mit einer Kugelzange bis in den Scheideneingang heruntergezogen, und gelang es Herrn Dr. Martin, ohne vorherige Dilatation des Cervicalcanales, den Fremdkörper mit einer langen Kornzange zu fassen und sofort zu extrahiren.

Hinterher entstand mässige Blutung. Deshalb Ausschabung, Carbolirrigation und Wattetampon. Pat. ist vollständig fieberfrei und ohne Beschwerden geblieben und am 24. Mai geheilt entlassen worden.

Das Corpus delicti wurde in der Gesellschaft für Geburtshülfe u. s. w. zu Berlin vorgezeigt. Es ist eine gewöhnliche Haarnadel, deren einer Schenkel noch fast gerade verläuft, während der andere, besonders nach der gemeinschaftlichen Umbiegung hin, eine geringe Verkrümmung (convex nach innen zu) zeigt. Das zusammengebogene Instrument misst 7½ cm.

Es ist in diesem Falle wohl nicht bloss merkwürdig, dass der ganze Vorgang sich anscheinend ohne jede fieberhafte Reaction abspielte, sondern auch, dass die Pat. selbst mit der geschlossenen Haarnadel so schnell Abort erzielte, wie es für gewöhnlich kaum mit der aufgebogenen Nadel so prompt zu geschehen pflegt, wenn die Frauen sich selbst eine Spitze direkt in das Ovulum stossen.

Ferner ist diesem Falle eigenthümlich, dass man am 18. Mai auch ausserhalb des Uterus, in der Blase und im vordern Scheidengewölbe einen Theil des Fremdkörpers fühlte, während am 20. Mai, nach zweitägiger Bettruhe, der Fremdkörper, selbst in Narkose, nur noch im Uterus allein mit Hülfe vorsichtiger Sondirung nachgewiesen werden konnte, und auch da nur direkt an der Stelle, wo sich eine seiner Spitzen festgestemmt hatte, während höher oben im Cavum corporis der hier bewegliche Fremdkörper vor dem Sondenknopfe auswich.

VI. Feuilleton.

Medicin und Schule.

Von Wilhelm Loewenthal in Paris.

(Schluss aus No. 4.)

Auch mit Bezug auf einen weiteren Punkt des medicinischen Kampfes um und für die Schule wird das Berner Vorgehen, so hoffe ich zuversichtlich, klärend einwirken. Ich meine die Institution des Schularztes, um welche, ebenfalls im weiteren Verlaufe der zweiten Phase, so viel und so eifrig gestritten worden ist. Hermann Cohn hat auch hierin seines schönen Amtes als Bahnbrecher gewaltet und auf Grund der von ihm als weitverbreitet nachgewiesenen Uebelstände mit immer grösserem Nachdrucke den Schularzt als unerlässliche Vorbedingung für die hygienische Ausgestaltung des Schulwesens gefordert. Die principielle Berechtigung dieser Forderung kann nicht gut angezweifelt werden: die ständige Mitwirkung des Hygienikers ist zur Lösung hygienischer Fragen natürlicherweise unerlässlich, Hygieniker aber kann nur der Mediciner sein; und doch ist die Uebersetzung dieser theoretisch unanfechtbaren Forderung in's Praktische auf grosse Schwierigkeiten gestossen: entweder man hat sich, wie in Preussen, dem Schularzte gegenüber ganz ablehnend verhalten, oder man hat ihm, wie in einzelnen Theilen Süddeutschlands, einen so engbegrenzten und so selten wahrzunehmenden Wirkungskreis überwiesen, dass seine Thätigkeit für die Lösung der wichtigsten Fragen kaum in Betracht kommt. Sollte dies wirklich, wie man vielfach behauptet, nur auf der Abneigung massgebender Kreise gegen die Wirksamkeit des Mediciners in der Schule beruhen? Ich glaube, nein; ich kann dies um so weniger annehmen, als gerade Preussen, das angeblich sich am meisten gegen den Schularzt sträubt, die staatliche Förderung der Hygiene an den Universitäten am kräftigsten in die Hand genommen hat. Der anscheinende Widerspruch löst sich meines Erachtens, wenn man die soeben erwähnte Begründung der Forderung logisch erweitert und dem Satze, „Hygieniker kann nur der Mediciner sein", den Nachsatz hinzufügt: „und Fachhygieniker kann nur derjenige Mediciner sein, welcher sich mit der Anwendung der allgemeinhygienischen Grundsätze auf das fragliche Fach speciell beschäftigt, dieses Fach auf Grund eigener Anschauung studirt hat". Behält man diese ebenfalls unanfechtbare Erweiterung der principiellen Begründung im Auge, dann klärt sich die praktische Verwirklichung der Forderung nach Schulärzten zu der Frage, welche ich schon in meinem Vortrage über „die Aufgaben der Medicin in der Schule" gestellt habe: „Soll die Schulaufsicht jedem praktischen Arzte als Nebenamt übertragen werden (wie dies z. B. in Frankreich gesetzlich vorgeschrieben ist), oder soll sie als Haupt-, wenn nicht als alleiniges Amt demjenigen Mediciner überlassen bleiben, welcher sich speciell mit Schulhygiene befasst hat?" Und da muss ich wiederholen, was ich damals ebenfalls schon gesagt habe und was ich jetzt, nach genauerer persönlicher Kenntniss der Ergebnisse nebenamtlich-schulärztlicher Thätigkeit in Frankreich für die Entwicklung der Schulhygiene, noch schärfer betonen darf: dass eine derartige Ueberantwortung der Schulaufsicht als Nebenamt an schulhygienisch nicht competente Aerzte geradezu gefährlich ist für den Fortbestand dieser Aufsicht und für das schulhygienische Wirken der Medicin überhaupt, und dass es deshalb sehr weise gehandelt ist, die Einführung der allgemein gebotenen und auf das gesammte Schul- und Unterrichtswesen sich erstreckenden ärztlichen Aufsicht bis zu dem Zeitpunkte zu verschieben, da die hierzu befähigten Fachhygieniker vorhanden sein werden. Ich möchte nur noch hinzufügen, dass dies auch im Interesse der Würde unserer Wissenschaft und unseres Standes liegt. Der nebenbei als Schularzt fungirende Mediciner sinkt nämlich in den Augen einzelner Lehrer und namentlich in denen ungebildeter Eltern — ich habe das wiederholt constatiren können — gar zu leicht zu der Stellung eines pauschal bezahlten, nicht einmal Anstaltsarztes, sondern ärztlichen Handlangers herab, welcher nur die Verbreitung des Kopfgrindes in der Schule zu verhindern und die nöthigen Atteste zum Wegbleiben vom Unterricht oder zum Wiederbesuch der Schule auszustellen, sonst aber nichts zu sagen hat; zuweilen schwingt sich sogar der klugredende und seiner Eigenschaft als Steuerzahler eingedenke Philister zu der Anschauung auf, dass der Schularzt die karg besoldete Stelle ja nur angenommen habe, „um bei den Eltern der Schulkinder Praxis zu bekommen“, — „wobei er sich aber verrechnet hat, denn so viel besitzen wir noch, um einen wirklichen Arzt zu consultiren, wenn wir einen brauchen“. Ein solcher Unverstand dürfte uns nun freilich nicht weiter beirren; aber mit in Betracht zu ziehen ist die Thatsache denn doch, dass wir derartigen Unterschätzungen der Medicin und unseres Wirkens im öffentlichen Interesse Thür und Thor öffnen, wenn wir uns mit einer untergeordneten Stellung der Medicin dort begnügen, wo diese als dauernd belehrende Mitarbeiterin an leitender Stelle zu wirken berufen ist.

Deshalb habe ich auch bei der Formulirung unserer nächsten Aufgaben für die Schule die ärztliche Beaufsichtigung des gesammten Schulwesens, welche ich ausserdem nur im dauernden Vereine mit den Lehrern und nicht im Gegensatze zu diesen für möglich halte, als letzten Punkt erwähnt, welchem die entsprechende Ausbildung der Mediciner zu Schulhygienikern, und die der Lehrer zu Pädagogen im biologischen Sinne, voranzugehen habe; das Umkehren dieses Verhaltens, also die Decretirung einer allgemeinen ärztlichen Schulaufsicht ohne Schaffung der hierzu nöthigen Vorbedingungen, erschien mir stets als im Widerspruche mit den Grundgesetzen jeder Entwicklung stehend. Ich denke nun, dass Bern auch in dieser Beziehung zu praktisch wichtigen Resultaten gelangen und damit zur Klärung der Schularztfrage beitragen wird. Bern hat nämlich die Institution des Schularztes noch nicht eingeführt; dafür aber jetzt in der speciellen Professur für Schulhygiene die Bedingungen zur Herstellung jener dauernden ärztlichen Schulaufsicht geschaffen, welche allein dem erwünschten Zwecke genügen kann. Der Inhaber eines solchen Lehrstuhles wird nämlich, schon im Interesse des ihm obliegenden Unterrichts, nicht umhin können, die gesammten Schul- und Unterrichtsverhältnisse an den Primar- und Secundarschulen seiner Stadt zum dauernden Gegenstande seiner Studien zu machen und als Demonstrationsobjecte für seine Hörer zu benutzen; hiermit aber ist die beste und aufmerksamste ärztliche Aufsicht aller Schulen verwirklicht. Binnen wenigen Jahren wird der gleiche Specialist für Schul- und Unterrichtshygiene derart eine so genaue Kenntniss der einschlägigen Verhältnisse, der vorhandenen Mängel und der einfachsten Mittel zu ihrer Beseitigung und Vermeidung, sich angeeignet haben müssen, dass er der competenteste Berather der Behörden in allen schulhygienischen Fragen de facto sein und bald auch de jure werden wird. Ebenfalls binnen kurzer Zeit, und dann mit jedem Jahre mehr, werden Lehrer und Leiter an den Schulen wirken, welche den anthropo-biologischen Theil ihrer Fachbildung dem gleichen Universitätslehrer verdankt haben und die Grundsätze der Schulhygiene wie der neu zu schaffenden Unterrichtshygiene praktisch erproben, modificiren und läutern werden; damit ist gleichzeitig die bestmögliche Ausführung der vorzunehmenden Einzelreformen und das theoretische wie praktische Zusammenwirken von Medicin und Pädagogik zum Besten der Schule dauernd gesichert. Inzwischen werden auch einige wenigstens von den Hörern dieses Universitätslehrers, von den Medicinern sowohl wie von den Lehramtscandidaten, die gute Gelegenheit ergreifen, um ihre wissenschaftlichen Sporen auf dem neuen und weiten Gebiete der Unterrichtshygiene und physiologischen Pädagogik durch exacte Einzeluntersuchungen im Geiste und unter Anleitung ihres Lehrers zu verdienen; derartige Doctordissertationen psychometrischen und psychophysiologischen Charakters, etwa vergleichende Studien der Reactionsdauer nach ein- und mehrstündigem Unterrichte, vor und nach körperlichen Uebungen, zu verschiedenen Tageszeiten u. s. w., gründliche statistische Untersuchungen nach Key-Hertel u. dgl. m., werden den Jüngern der Wissenschaft mindestens ebensoviel Ehre machen, wie tiefsinnige Speculationen über die Editio princeps eines verschollenen Schriftstellers, und sie werden zum An- und Ausbau eines Wissensgebietes beitragen, dessen unmittelbare Anwendung auf unsere Jugend uns dasselbe wichtiger erscheinen lässt, als die Kenntniss aller Schreibfehler aller alten Klassikercopisten zusammengenommen.

Was nach einer derartigen Inangriffnahme und dauernden Bearbeitung der Schul- und Unterrichtshygiene von akademischer Stelle aus, wie letztere jetzt in Bern geschaffen ist, für die ärztliche Schulinspection noch zu thun übrig bleibt, das wird den besser vorgebildeten Aerzten und Lehrern einer nahen Zukunft ohne besondere Beamtung überlassen und von diesen, als in ihrem allgemeinen Bildungsgange gebührend berücksichtigt, auch ohne weiteres wahrgenommen werden können. Damit komme ich zu der Beleuchtung eines weiteren und sehr wichtigen Umstandes, des Einflusses nämlich, den der akademische Unterricht der angewandten Hygiene überhaupt auf die Medicin und die Aerzte auszuüben geeignet und deshalb berufen ist; im Zusammenhange hiermit steht das Eingangs erwähnte, von Dr. Sonderegger im Namen der Schweizerischen Aerztecommission abgegebene Gutachten über die Ausgestaltung des akademischen Hygiene-Unterrichts in der Schweiz.

Seit vielen Jahren schon wird in der Schweiz die Frage erörtert, auf welche Weise die Eidgenossenschaft am besten von der ihr durch die revidirte Bundesverfassung eingeräumten Befugniss Gebrauch machen solle, ausser dem eidgenössischen Polytechnicum in Zürich (die vier Universitäten in Basel, Bern, Genf und Zürich und die zwei Akademieen in Lausanne und Neuchatel sind bekanntlich Cantonalanstalten) „eine Universität und andere höhere Unterrichtsanstalten zu errichten oder solche Anstalten zu unterstützen“. Der letzte Eventualabsatz wurde erst bei der Verfassungsrevision in den siebziger Jahren hinzugefügt, in der ausgesprochenen Absicht, die Eidgenossenschaft nicht auf die Neuerrichtung einer eigenen Hochschule zu beschränken, sondern ihr die Möglichkeit zu gewähren, anstatt dessen die cantonalen Universitäten von Bundeswegen zu unterstützen und derart dem in der Verfassung niedergelegten Wunsche zu entsprechen; bisher ist die Frage eine offene geblieben, und beide Lösungen haben ihre Anhänger, wenngleich die der Bundeshochschule sich naturgemäss immer mehr verringern, angesichts des blühenden Zustandes der Cantonalanstalten und ihrer unanzweifelbaren Bedeutung für das wissenschaftliche Leben der Schweiz, sowie der ebenfalls feststehenden Thatsache, dass die Cantonalanstalten durch die Neuerrichtung einer Bundeshochschule geschädigt werden würden.

Auch Sonderegger ist ein Gegner der Neuerrichtung einer eigenen Bundesuniversität. Dafür empfiehlt er in dem angezogenen Gutachten zu Händen des Bundesraths Schenk, des eidgenössischen Ministers des Innern, die Errichtung eines schweizerischen Hygiene-Instituts, das als eine spezielle Hochschule für Volksgesundheitspflege und zugleich als oberstes Gesundheitsamt gedacht ist, zwei gut besoldete Professoren mit der nöthigen Assistenz, sämmtliche Laboratorien und ein Museum etc. erhalten soll. Gegen diesen Vorschlag wendet sich in einem offenen Schreiben an den Bernischen Aerzteverein Professor v. Nencki, der hervorragende Vertreter der medicinischen Chemie an der Universität Bern, welcher seit einem Jahre auch mit dem Lehrauftrage für Bacteriologie betraut ist; v. Nencki sieht in der Errichtung eines solchen Central-Instituts den ersten Schritt zu einer eidgenössischen Medicinschule, welche von keinem Kenner der Verhältnisse gewünscht werden könne, und befürwortet deshalb in erster Linie die eidgenössische Unterstützung des, auf Grund der Arbeitstheilung auszubauenden, hygienischen Unterrichts an allen cantonalen Hochschulen. In seiner Antwort auf das Nencki'sche Schreiben weist Sonderegger die historische Entwicklung seines Vorschlages nach, der einfach deshalb gemacht worden sei, weil die Forderung von Bundessubventionen für die Cantonalanstalten zur Zeit wenig Aussicht auf Erfolg habe, und es vor allem geboten sei, die Ausgestaltung des Hygiene-Unterrichts in der Schweiz überhaupt einmal ernsthaft in die Hand zu nehmen, gleichviel ob man damit beim Bunde oder bei den Cantonalanstalten beginne; „ehe zehn Jahre verflossen sein werden“, fügt Sonderegger hinzu, „muss doch jede unserer Hochschulen so gut ihr hygienisches Institut haben, wie ihre Anatomie oder ihre Kliniken, ob es ein Canton oder ob es der Bund bezahle.“ Die Annahme v. Nencki's, dass das eidgenössische Hygiene-Institut zur eidgenössischen Medicinschule führen möchte, theilt Sonderegger nicht; auch er erklärt die letztere für „einen Unsinn und ein Unglück zugleich“.

Näher braucht auf die Einzelheiten der verschiedenen Auffassung beider hochverdienter Männer hier nicht eingegangen zu werden, da es sich dabei fast nur um specielle schweizerische Verhältnisse und um Opportunitätsfragen handelt. Wichtig dagegen ist die principiell übereinstimmende und wohl von allen competenten Schweizern getheilte Anschauung, dass überhaupt das Studium der Hygiene in den medicinischen Facultäten besser als bisher gefördert werden müsse, eine Anschauung, welcher Sonderegger in seiner kräftigen Art Ausdruck verleiht, indem er sagt: „Die Schweiz hat auch wirklich, seit vielen Jahren und in aller Form, die Hygiene amtlich anerkannt und sie zu einem obligatorischen Prüfungsfache für die Aerzte erhoben, aber ohne diesen Gelegenheit zu verschaffen, sie auch wirklich zu studiren. Ein solcher Fortschritt ist: „billig, aber schlecht.“ Wir müssen die Hygiene als Examenfach streichen,[1]) oder aber sie thatsächlich fördern." Und noch wichtiger erscheint mir eine weitere, trotz aller äusseren Verschiedenheit thatsächlich bestehende innere Uebereinstimmung zwischen Sonderegger und v. Nencki, diejenige nämlich über die Richtung, in welcher der Ausbau des Hygienestudiums sich zu bewegen hat: Sonderegger wünscht die Anstellung zweier Professoren, von denen der eine den chemisch-technologischen Theil der Hygiene, der andere den morphologischen Theil und die „Verwerthung des bisher Bekannten und Bewährten" zugewiesen erhielte, v. Nencki präconisirt die Arbeitstheilung durch Zuweisung der experimentellen Hygiene an die schon bestehenden Laboratorien, und Förderung der angewandten Hygiene durch den Inhaber dieses Lehramtes. Beide also empfehlen principaliter dasselbe: nämlich die Theilung der Gesammthygiene in einen allgemeinen (propädeutischen) und einen speciellen (angewandten) Abschnitt, beide natürlich von Experiment und Beobachtung ausgehend. Dies aber ist die Richtung, welche ich in meiner vergleichenden Studie über die Entwicklung des akademischen Hygiene-Unterrichts in Europa¹) als diejenige nachgewiesen habe, welche für die Hygiene wie für jedes andere Einzelfach innerhalb der Gesammtmedicin die naturgemässeste ist und überall dort, wo sie eingeschlagen wurde, zu den besten Ergebnissen geführt hat. Gleichviel nun, ob man die allgemeine Hygiene mit Sonderegger einer besonderen Instituts-Abtheilung, oder mit Nencki den vorhandenen Laboratorien für die propädeutisch-medicinischen Studien zuweist: Hauptsache ist und bleibt, dass man durch die derart gegebene Arbeitstheilung den akademischen Unterricht in der angewandten Hygiene, welcher immer wichtiger wird für die Ausbildung des praktischen Arztes, gleichzeitig entlastet und fördert.

---

[1] Wie dies z. B. in Oesterreich sonderbarerweise geschehen ist. W. L.

Ich habe in meiner soeben erwähnten Schrift, auf welche sich auch Sonderegger bezieht, die einschlägigen principiellen Fragen über die verschiedenen Abarten des Hygieneunterrichtes und dessen Wichtigkeit für Mediciner und bestimmte Kategorieen von Nichtmedicinern so eingehend erörtert, dass ich im allgemeinen auf das dort Gesagte verweisen kann. Nur auf einen Punkt möchte ich hier wieder besonders aufmerksam machen: ich meine die inhärente Eigenschaft des Hygiene-Unterrichtes für Mediciner, der drohenden Zersplitterung in dem medicinischen Wissen und Können der angehenden Aerzte entgegenzuwirken. Wohlgemerkt, ich sage nicht „Specialisirung", sondern „Zersplitterung"; so nothwendig die erstere mit dem zunehmenden Reichthum an Einzelthatsachen auf jedem Einzelgebiete der Medicin ist, und so wohlthätig sie als naturgemässe Arbeitstheilung wirkt, ebenso nachtheilig beeinflusst die letztere das medicinische Verständniss und damit auch in letzter Linie das ärztliche Handeln. Die Specialisirung schafft tüchtige Forscher und Aerzte, welche vor allem in der ganzen Medicin heimisch und später in irgend einem Einzelfache, sei es theoretisch oder praktisch, besonders bewandert sind; die Zersplitterung dagegen schafft ärztliche Handwerker, welche die Fühlung mit der Wissenschaft, den „besten Wurzeln ihrer Kraft", verloren oder gar nie besessen haben und deshalb, mögen sie in ihrer Specialtechnik später auch zu der grössten Meisterschaft gelangen, doch im wissenschaftlichen Sinne nicht mehr Mediciner sind. Damit nun die nothwendige Specialisirung nicht zur unheilvollen Zersplitterung ausarte, muss während des Unterrichtes jedes medicinischen Einzelfaches dessen organische Verbindung mit der Gesammtmedicin wenigstens berücksichtigt werden, und zweitens, was zugleich wirksamer und leicht durchführbar ist, am Ende der Studien muss dem ausgebildeten Mediciner die Verpflichtung auferlegt und selbstverständlich auch die Gelegenheit geboten werden, die Einzelbestandtheile seiner absolvirten Studien zu einer einheitlichen Auffassung des medicinischen Wissens und ärztlichen Könnens organisch zu verbinden. Dem praktischen Theile dieser Aufgabe soll die Poliklinik, dieser nicht mehr genügend gewürdigte Vorzug der deutschen und nach deutscher Art eingerichteten ausserdeutschen Universitäten, dienen, und sie dient ihm auch heute noch überall dort, wo man diesen Zweck des poliklinischen Wirkens vor Aufnahme einer ärztlichen oder specialistischen oder Forscherthätigkeit klar erkannt und deshalb die Poliklinik nicht als Anhängsel vernachlässigt oder gar, dem missbrauchten Specialisirungsdrange folgend, in so und so viel „Special-Polikliniken" zersplittert hat, womit natürlich ihr Zweck als einheitliche Vorübung für das ebenfalls einheitliche ärztliche Wirken verloren geht; dem wissenschaftlichen Theile der genannten Aufgabe aber kann und soll das Studium der angewandten Hygiene dienen, welche die wahre Krönung des medicinischen Gebäudes, die verständnissvolle Zusammenfassung sämmtlicher Einzelgebiete der Medicin und ihrer Hülfswissenschaften, darstellt. Ohne eine derartige wissenschaftliche und praktische Organisirung des während der Studienzeit Erlernten am Ende dieser Studienzeit und vor dem Eintritt in's praktische Leben wird der junge Arzt oder gar schon der klinische Praktikant immer wehrloser gegenüber der Gefahr der Zersplitterung; denn je umfangreicher die Einzelgebiete werden, desto mehr wird der Docent des Einzelfaches auch im Unterrichte zur Vernachlässigung der organischen Verbindung mit der Gesammtmedicin gedrängt, desto leichter vergisst der Docent, dass seine Hörer nicht zu Specialisten, sondern vor allem zu Aerzten ausgebildet werden sollen. Dass nun diese Gefahr der Zersplitterung durch die missbrauchte Specialisirung wirklich besteht, wird kein Kenner der medicinischen Unterrichtsverhältnisse leugnen; sind wir auch noch nicht so weit gelangt wie in Amerika, wo man jüngst, an der „New-York postgraduate School and Hospital", gar schon eine Professur für Rectumkrankheiten (!!!) errichtet hat, so mehren sich doch auch in Europa die Anzeichen für das Ueberhandnehmen einer einseitigen Richtung in der jüngeren medicinischen Welt: man verwechselt immer häufiger die geisttödtende Selbstisolirung mit der vortheilhaften Concentration, man gewöhnt sich immer mehr an die sonderbare Anschauung, dass das Verknöchern auf irgend einem Punkte oder Pünktchen bei absichtlicher Vernachlässigung der organischen Beziehungen zur Gesammtmedicin „streng wissenschaftlich" sei, während man diejenigen, welche ihre Specialforschungen zur Gewinnung einer einheitlichen Auffassung der Wissenschaft verwerthen und mit den Hauptgebieten der letzteren in gegenseitig belebender Fühlung bleiben, je nach ihrer socialen Stellung mehr oder weniger laut als „unfruchtbare Polyhistoren" bezeichnet, — etwa so, als ob ein Lithopädion der normal sich entwickelnden Frucht vorzuziehen sei. Auch das immer frechere Emporwuchern der nicht von Laien, sondern von rite diplomirten Medicinern schwunghafter als je ausgebeuteten „Heilmethoden", wie der „Dosimetrie", der „Mikrotherapie", der „Dynamodermie" u. dgl. m., wird wenigstens theilweise mitverschuldet durch das Ueberhandnehmen der einseitig empirischen und auf geistige Organisirung verzichtenden Richtung innerhalb der officiellen Medicin: „Verachtet nur Vernunft und Wissenschaft" u. s. w. Die jetzt beliebte wahllose Anwendung der täglich neu auftauchenden Medicamente, die Umkehr des praktischen Arztes von der Allgemeinbehandlung des Kranken zur pharmakologischen Bekämpfung der Krankheit oder des Symptoms, während vor mehr als zwanzig Jahren der „alte Mitscherlich" im Colleg über Materia medica seinen Studenten die Lehre einschärfte: „Wenn Sie als praktische Aerzte nicht mit so viel Medicamenten auskommen, wie Sie auf Ihre Fingernägel schreiben können, dann sind Sie keine Aerzte", — das ist ebenfalls Symptom und Folge zugleich der gekennzeichneten einseitigen Richtung. Auch die heilsame Reaction gegen sie hat bereits auf den Höhen der Wissenschaft begonnen, zum Zeichen, dass man sie auch dort als vorhanden betrachtet und als gefährlich anerkennt: hierher gehören u. a. das scharfe Wort Volkmann's von den Seiltänzer-Chirurgen, die feingeschliffenen Aphorismen Billroth's, das Wiedererwecken der Einheitlichkeit im Unterrichte und Gebahren der inneren Klinik, namentlich von Seiten Leyden's, Nothnagel's und Germain Sée's, die bedeutsame Antrittsrede Unverricht's bei Uebernahme des Lehramtes in Dorpat: „Ueber therapeutische Strömungen in der innern Medicin" — um nur einiges anzuführen. Alles in allem genommen habe ich, auch aus häufigen Gesprächen über den Gegenstand mit hervorragenden Vertretern der verschiedensten Fächer an Hochschulen deutscher und französischer Zunge, den Eindruck gewonnen, dass man nicht mehr zu rufen braucht: „Videant consules", dass man im Gegentheil sagen darf: „Consules vident".

Ich glaube nun, dass diese Bemühungen der klarblickenden Fachlehrer um die Vereinheitlichung der Medicin in der Auffassung und in dem Handeln der Mediciner zweckmässigst ergänzt und gefördert werden würden durch kräftigere Betonung der experimentellen und angewandten Hygiene im Laufe und am Schlusse der medicinischen Studien, und ich glaube ferner, dass das Vorgehen der Berner Regierung, welche sogar die Neuerrichtung eines dritten Lehrstuhls nicht gescheut hat, um einem Hauptabschnitte der angewandten Hygiene den nothwendigen Raum zur Entfaltung zu verschaffen, bahnbrechend wirken wird für die weitere Entwicklung der ganzen Hygiene, ihres Studiums sowohl wie ihres Einflusses auf die Mediciner und auf das sociale Leben. Denn jede vernünftige Förderung eines Zweiges der Wissenschaft kommt erfahrungsgemäss, wie wir das jetzt bei der Bacteriologie für die Hygiene und für die gesammte Medicin wieder erlebt haben, der ganzen Wissenschaft zu Gute; freilich nur dann, wenn man richtig vorgeht, wenn man nicht vergisst, dass aller wissenschaftliche Fortschritt nur in der Richtung von oben nach unten, von der Hochschule in die Ausstrahlungen des bürgerlichen Lebens, aber nicht umgekehrt, möglich ist. Das hat man in Deutschland beherzigt, als man der Hygiene vor allem Forschungs- und Lehrstätten an den Universitäten bereitete und dagegen andere Massnahmen, die erst für später berechtigt sind, vorläufig unberücksichtigt liess;

---

¹) W. Loewenthal, L'enseignement actuel de l'hygiène dans les Facultés de médecine en Europe. Paris, Le Soudier, 1887.

dessen ist man auch in der Schweiz eingedenk, und deshalb halte ich die Berner That und die Sonderegger-Nencki'schen Absichten für so bedeutungsvoll für das weitere fröhliche Gedeihen unserer wissenschaftlichen Medicin, ihres jüngsten, so kräftig und verheissungsvoll sich entwickelnden Sprösslings: der Hygiene, und ihres im zielbewusstem Ringen jetzt endgültig erworbenen Schützlings: der Schule.

VII. Referate und Kritiken.

L. Kotelmann. Gesundheitspflege im Mittelalter. Culturgeschichtliche Studien nach Predigten des 13., 14. und 15. Jahrhunderts, gr. 8⁰, VIII. 276 S. Preis 6 Mark. Hamburg und Leipzig, Leopold Voss, 1890. Ref. Pagel.

Ein eigenthümliches Werk, das seines gleichen bisher in der med. Litteratur nicht hat! Es wird in hohem Grade den Arzt wie den Fachhygieniker, den medicinischen, wie den Culturhistoriker, ja jeden Deutschen, der Sinn für die Geschichte des Culturlebens und Treibens seiner mittelalterlichen Vorfahren hat, interessiren! Wie der, als Schriftsteller übrigens nicht unbekannte Verfasser — ich erinnere an seine werthvolle kleine Monographie über die Geburtshülfe bei den alten Hebräern, sowie an seine Polemik gegen Rawitzki in der Frage vom Kaiserschnitt in den Talmuden — gleich zu Beginn der Vorrede hervorhebt, ist in der vorstehend bezeichneten Schrift zum ersten male „der Versuch gemacht worden, deutsche Predigten des Mittelalters als Quelle für die Geschichte der Medicin zu benutzen.“ Und dieser Versuch ist so glänzend durchgeführt worden, dass man ebensosehr über die Originalität des Gedankens, der sich als so fruchtbar erwiesen hat, erfreut sein muss, wie zugleich überrascht und erstaunt über die wunderbare Fülle des geschichtlichen Materials, das der Hamburger Augenarzt speciell für die Gesundheitspflege aus den genannten Quellen schöpfen und — allerdings unter Aufwand von Geist und kritisch-historischem Combinationstalent — zusammentragen konnte. Was die Quellen betrifft, so wird über diese zunächst in der die ersten 5 Seiten umfassenden Einleitung ausführlich berichtet. Dann behandelt Verfasser in 6 umfangreichen Capiteln mehrere wichtige Gebiete der Hygiene: Ernährung, Kleidung, Haut- und Haarpflege, Prostitution und Unsittlichkeit, körperliche Uebungen, ärztliche Hülfe, Krankenpflege und Todtenbestattung mit allen Einzelheiten in der Weise, dass soviel als möglich die Citate aus den Predigten selbst wörtlich angeführt werden, zugleich aber mit unübertrefflichem Geschick vom Verfasser „der verbindende Text, der das Urtheil leiten soll“, gegeben ist. Das Ganze liest sich ungemein fesselnd, namentlich für Kenner und Liebhaber des Mittelhochdeutschen, und es zeigt sich, dass in dem von Kotelmann benutzten Material ein ungeahnter Schatz vortrefflicher hygienischer Maassregeln und Documente verborgen lag. Indem Verfasser sich durch geeignete Auswahl und sachverständige Zusammenstellung der charakteristischen Stellen das grosse Verdienst erwarb, diesen Schatz zu heben und der Oeffentlichkeit zu übergeben, lieferte er zugleich in nicht weniger verdienstvoller Weise ein ausgezeichnetes Bild von dem Zustande der Gesundheitspflege im Mittelalter und damit einen hervorragenden Beitrag zur Geschichte dieser Disciplin. Der Versuchung, aus dem reichen Inhalt an dieser Stelle einiges wiederzugeben oder nur andeutungsweise hervorzuheben, muss wegen Raummangels widerstanden werden. Den Praktiker werden naturgemäss die Mittheilungen in Capitel 5 (über Aerzte, Curpfuscher, Arztnarren, Verhalten des Kranken gegen den Arzt, die inneren Krankheiten, die äusseren Krankheiten, Geburtshülfe, Apotheken, Heilung mit Zaubermitteln) besonders anziehen. Aber es gilt auch vom übrigen das Goethe'sche Wort: „Greift nur hinein ins volle Menschenleben, wo ihr's anpackt, ist es interessant“, umsomehr als zahlreiche anderweitige Notizen von historischem Werth eingestreut sich finden. Von ganzem Herzen können wir daher allen Collegen das ebenso von fleissigem und gründlichem Quellenstudium zeugende, wie eine genussreiche, geradezu spannende, stellenweise sogar heitere Lectüre bietende Werk empfehlen. Nicht unerwähnt will ich mit Rücksicht auf die jetzt wiederum brennend gewordene Frage betreffs des Vorzugs der humanistischen vor der realistischen Bildung das Schlussurtheil lassen, zu dem Verfasser gelangt. Er fasst es etwa in folgenden Worten zusammen: Die hygienischen Anschauungen unserer Prediger sind fast ausnahmslos gesunde, der Grund hierfür ist ihre vielseitige Bildung; sie sind nicht nur Theologen, sondern auch mit dem klassischen Alterthume, der Geographie, Astronomie, Physik, Chemie und den beschreibenden Naturwissenschaften vertraut; sie besitzen ein warmes Herz für die Natur. — Druck und Papier des Buches sind vorzüglich, ein Umstand, der die Annehmlichkeiten der Benutzung noch mehr erhöht.

Alessandro Lustig. Diagnostica dei batterie delle acque con **una guida alle ricerche batteriologiche e microscopiche.** Torino, Rosenberg und Sellier, 1890. Ref. Ribbert.

Verfasser hatte bei Gelegenheit von Untersuchungen über die Beziehungen der Bacterien des Wassers zum endemischen Kropf die bisher von verschiedenen Seiten beschriebenen im Wasser gefundenen Mikroorganismen in gleicher Weise zusammengestellt, wie es Eisenberg in seinen bekannten Tabellen für die Bacterien überhaupt gethan hat. Er ist der Meinung, dass es für alle, welche sich mit bacteriologischen Wasseruntersuchungen beschäftigen wollen, von Vortheil sein würde, wenn sie von seinen Zusammenstellungen Gebrauch machen könnten, und glaubt daher durch Veröffentlichung derselben einem Bedürfniss entgegenzukommen. Die Tabellen enthalten 124 Arten, darunter auch einige vom Verfasser aufgefundene, bisher nicht beschriebene Bacterien. Zuerst werden die für den Menschen, dann die für Thiere pathogenen, dann die nicht pathogenen aufgeführt. Die letzteren zerfallen in Mikrococcen, Bacillen, Spirillen und Schizomyceten von variabler Form. Den Tabellen sind einige allgemeine kurze Anleitungen zur bacteriologischen Wasseruntersuchung vorausgeschickt. Es finden sich hier Angaben über die Bedeutung solcher Untersuchungen über die Menge und Biologie der im Wasser gefundenen Bacterien, über ihren mikroskopischen und culturellen Nachweis, über die Prüfung ihrer pathogenen Eigenschaften etc.

Man darf voraussetzen, dass das Buch manchem Bacteriologen willkommen ist. Wer Wasseruntersuchungen anstellen will, wird Nutzen haben, wenn er die Tabellen zur Hand nimmt.

VIII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 22. December 1890.

Vorsitzender: Herr Leyden; Schriftführer: Herr P. Guttmann.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

1. Herr Ohrtmann: M. H.! Schon wieder hat der Tod eine Lücke gerissen in dem Kreise des Vereins für innere Medicin. Am Freitag den 19. December abends ist der Geh. Sanitätsrath Dr. Louis Mayer dahingeschieden. Ich habe mir von dem Herrn Vorsitzenden das Wort erbeten, um ihm einige Worte nachzurufen, weil ich, wie kaum einer, ihm von Jugend auf bekannt und von Jugend auf befreundet gewesen bin. Wir kennen uns seit unserer Knabenzeit, sind 1849 zusammen nach Halle gegangen, um zu studiren. Mayer ging dann 1850 nach Würzburg, dort zu Füssen seines Schwagers Virchow die Medicin weiter zu pflegen. 1853 trafen wir uns wieder in Berlin und machten das Examen rigorosum gemeinsam mit dem jüngst gefeierten Jubilar Siegmund. Im Jahre 1854 haben Mayer und ich zusammen das Staatsexamen absolvirt, Mayer mit dem Prädikat „Vorzüglich“. Wenn sich später auch unsere Lebenswege etwas trennten, so sind wir doch in alter Liebe und Freundschaft bis an sein Ende einander treu geblieben. Mein Weg führte mich nach Bethanien, sein Weg zu seinem Vater, dem gefeierten Gynäkologen Mayer, bei dem er Assistent wurde und zunächst vor allem die Armenpraxis desselben ausübte. Bald aber konnte er auf eigenen Füssen stehen und erwarb sich eine grosse Klientel für Frauenkrankheiten, die immer mehr und mehr, schneller und schneller wuchs, sodass er kaum wusste, wie er mit der Praxis fertig werden sollte. Die Erfolge seiner Thätigkeit und seines Fleisses sowie seiner ganzen Persönlichkeit waren ungeheuer, er war ein hochgeschickter und beliebter Frauenarzt. Aber nicht allein die Praxis war es, der er sich widmete; er vergass auch die Wissenschaft darüber nicht, sondern beschäftigte sich dauernd wissenschaftlich. Seine Monographieen über die Albuminurie in der Schwangerschaft, über die Beziehungen der Frauenkrankheiten zu den Geisteskrankheiten, sowie zahlreiche Vorträge in der von seinem Vater gegründeten geburtshülflichen, jetzigen gynäkologischen Gesellschaft zeugen von seinem wissenschaftlichen Streben. Schon früh aber zwang ihn Krankheit, sich von seiner Thätigkeit zurückzuziehen. Schon 1850 trat in Halle die erste Hämoptoë auf, die sich später immer wiederholte, sodass seine Freunde häufig bereits gefürchtet haben, es wäre das Letzte. Aber sein kräftiger und widerstandsfähiger Körper überwand diese Schäden immer wieder, bis in den letzten Jahren ihn ein schweres Nierenleiden ergriff, welches seine Kräfte mehr und mehr erschöpfte. Obwohl er häufig im Sommer in seinem von ihm eingerichteten Tusculum Georgenthal Heilung und Erfrischung suchte und letztere auch fand, nahmen seine Kräfte in den letzten Jahren mehr und mehr ab, und wenn er auch noch bis zum letzten Moment praktisch thätig war, so wurde doch seine Thätigkeit nach aussen hin immer kleiner, und sein Verkehr mit den Collegen immer geringer. Er hat viel gelitten. Am 1. December war er zuletzt in unserer Gesellschaft, um sich zu orientiren über

die Anwendung der Koch'schen Erfindung. Er sagte mir damals noch mit trauriger Miene: ich glaube, ich muss mich nächstens auch noch einspritzen lassen. Seit der Zeit habe ich ihn nicht mehr gesehen. Am Freitag, den 19. December 10$^1/_2$ Uhr ist er sanft entschlafen. Er war ein Arzt, der ebenso wissenschaftlich wie praktisch tüchtig war, ein liebenswürdiger College und treuer Freund. Lassen Sie uns sein Andenken in Ehren halten, und ich bitte Sie, sich zum Zeichen dessen von Ihren Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

2. Herr Klebs: **Ueber Landry'sche Paralyse.** (Der Vortrag ist in dieser Wochenschrift No. 3, p. 81, veröffentlicht.)

Herr Bernhardt: Ich möchte den Herrn Vortragenden fragen, ob er nach seinem Befund in diesem speciellen Fall glaubt, dass überhaupt die Landry'sche Paralyse vorwiegend auf solche Vorgänge, wie sie uns heute dargestellt sind, zurückgeführt werden müsse. Ich will hier nur daran erinnern, dass schon ein Fall von Immermann in Basel existirt, der bei der Obduction eines an Landry'scher Paralyse erkrankt gewesenen Mannes eine Entzündung der grauen Vordersäulen fand, eine Poliomyelitis anterior acuta, die ja auch in diesem (Klebs'schen) Falle, wenigstens angedeutet, vorlag. — Im übrigen sind, soweit mir Obductionsbefunde bekannt sind, bei Landry'scher Lähmung ausser Affectionen des Rückenmarks noch solche der peripherischen Nerven und in einzelnen Fällen Veränderungen entzündlicher Natur nicht nur in der grauen, sondern auch in der weissen Substanz des Rückenmarks (den Seitensträngen z. B.) gefunden worden.

Glaubt also der Herr Vortragende, dass wir die Symptome der Landry'schen Paralyse in allen Fällen von solchen Veränderungen abhängig zu machen haben, wie er sie in seinem Falle gefunden, oder dass auch andere Veränderungen, sei es im Rückenmark oder an den peripherischen Nerven, die hier in Frage stehenden klinischen Erscheinungen hervorrufen können?

Herr Leyden: Ich möchte fragen, wie sich der Herr Vortragende zu der Anschauung stellt, die einige Begründung hat, dass bei der Landry'schen Paralyse Processe von peripherer Neuritis vorliegen, und ob auch in diesem Falle die peripheren Nerven untersucht worden sind.

Herr Klebs (Schlusswort): In diesem Falle waren die peripheren Nerven vollkommen frei, und ich glaube auch, dass die Fälle von peripherer Neuritis, die bei Landry'scher Paralyse beobachtet sind, nur Complicationen des Processes sind. Bei einer Landry'schen Paralyse, wo nur die schlaffe Lähmung vorliegt, wo Entartungsreaction und atrophische Zustände gänzlich fehlen, ist wohl eine solche periphere Neuritis auszuschliessen, da bei derselben eine ununterbrochene Verbindung zwischen den trophischen Centren der motorischen Ganglienzellen und den motorischen Endapparaten, den Muskeln, angenommen werden muss. Andererseits aber erscheint die Verbindung der gleichen Ganglienzellen mit weiter centralwärts gelegenem Gebilde, u. a. der psychomotorischen Zone, unterbrochen, was sehr wohl erklärlich ist durch die Einwirkung der periganglionären Exsudate auf die zarten Protroplasmafortsätze der Ganglienzellen. Indessen begnüge ich mich damit, zu constatiren, dass in diesem Falle die peripherischen Nerven, die in grosser Ausdehnung untersucht wurden, gänzlich frei waren. Wie es damit in anderen Fällen steht, kann ich natürlich nicht sagen. Die Fälle von Landry-scher Paralyse sind so selten, dass selbst ein beschäftigter pathologischer Anatom nicht allzuviel Erfahrungen darüber hat. Was nun die angeregte Frage der entzündlichen Veränderungen, der Poliomyelitis, betrifft, so war auch hier, an einzelnen Stellen wenigstens, eine ziemliche Vermehrung der zelligen Elemente vorhanden. Nichtsdestoweniger bin ich nicht der Meinung, dass es sich um einen primären, entzündlichen Process handelt, sondern nur um eine leichte entzündliche Reaction, welche bei einer unvollständigen Thrombose, die keine völlige Unterbrechung der Circulation bedingt, niemals ausbleibt.

Diese thrombotische Theorie erklärt auch sehr wohl, wie ich noch hinzufügen möchte, das Vorwärtsschreiten des Processes von unten nach oben, indem die unteren Theile des Rückenmarks mit zunehmender Länge der vorderen Spinalarterie eben am meisten Störungen der Circulation ausgesetzt sind. Diesem Vorgange ganz entsprechend, nehmen auch die Zellveränderungen, die man als eine Poliomyelitis in Anspruch genommen hat (Immermann), nach oben hin mehr und mehr ab, und konnten dieselben in dem oberen Halsmark, in dem noch vereinzelte Thromben und sogar grössere exsudative Massen in der Pia vorkamen, gar nicht mehr gefunden werden; es scheint also einige Wahrscheinlichkeit dafür vorzuliegen, dass es sich hier um secundäre Vorgänge handelt.

3. Herr Remak: Demonstration eines Falles von **alternirender Scoliose bei Ischias.** (Der Vortrag wird in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

4. Herr Renvers: **Zur Pathologie und Therapie der Perityphlitis.** (Der Vortrag ist in dieser Nummer, p. 177, veröffentlicht.)

IX. Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein in Strassburg.

Medicinische Section.

Sitzung am 14. November 1890.

Vorsitzender: Herr Stilling; Schriftführer: Herr Kuhn.

Herr Schwalbe berichtet über Untersuchungen, welche er an Embryonen der amnioten Wirbelthiere über die **Entwickelung der Kiemenbogen und der Kiemenbogenanhänge,** besonders mit Rücksicht auf die Entwicklung des äusseren Ohres angestellt hat. Er constatirte die merkwürdige Thatsache, dass bei den Embryonen einer Schildkröte (Emys lutaria taurica) Auricularhöcker, darunter einer von ganz hervorragender Grösse, gebildet werden, obwohl diese Thiere im entwickelten Zustande gar kein äusseres Ohr besitzen. Auch bei Eidechsenembryonen gelang es ihm, damit vergleichbare Zustände aufzufinden. Der am stärksten entwickelte Höcker der Schildkrötenembryonen ist kegelförmig und liegt am Kieferbogen gerade vor dem längere Zeit offen bleibenden Theil der ersten Kiemenspalte; der zweite Höcker gehört dem Gebiete des zweiten Visceralbogens (Zungenbeinbogens) an und schiebt sich nach vorn unter (ventralwärts) den ersten; er entspricht dem Trommelfell und wird später zum Niveau der Haut eingezogen, während der grosse obere (dorsale) ganz verschwindet. Beim Hühnchen sind beide Höcker deutlich nachzuweisen; aber auch zwei untere schwächer entwickelte Colliculi brouchiales der Schildkrötenembryonen haben Homologa in dem 3. und 4. Höcker Moldenhauer's, von denen No. 3 dem Kieferbogen, 4 dem Zungenbeinbogen angehört. Bei der Schildkröte fliessen diese beiden Höcker zu einem sanften, den Trommelfellhügel umrahmenden Wulst zusammen; bei den Säugethieren entsprechen sie wahrscheinlich den Hügeln, aus denen Tragus und Antitragus sich heranbilden.

Im weiteren Verlauf des Vortrags wurden die pathologischen Kiemenbogenanhänge besprochen, die morphologisch unter denselben Gesichtspunkt fallen, wie die normalen Auricularhöcker. Die abnormen Auricularhöcker kommen nur im Gebiet des ersten und zweiten Visceralbogens vor; denn die in der unteren Halsgegend beobachteten gehören der Gegend des Kiemendeckelfortsatzes des zweiten Visceralbogens an. Schliesslich wird der Versuch einer phylogenetischen Ableitung des äusseren Ohres unternommen. Jedenfalls sind die Auricularhöcker, wie das Beispiel der Schildkrötenembryonen lehrt, älteren Datums als das äussere Ohr selbst, das ja bei Vögeln und Säugethieren aus den Auricularhöckern hervorgeht. Sie müssen also früher eine andere Bedeutung gehabt haben; welches aber diese gewesen, lässt sich noch nicht bestimmt sagen; am nächsten liegt es, sie mit äusseren Kiemenanhängen, wie sie bei Amphibien sich finden, zu vergleichen. Jedenfalls ist Sutton's Hypothese, dass das äussere Ohr eine modificirte Kiemendeckelbildung darstelle, nicht haltbar, da die Kiemendeckel des zweiten Visceralbogens sich unabhängig von den Auricularhöckern dieses Bogens ausbilden; nur der erste im dorsalen Gebiet des ersten Visceralbogens stehende Höcker könnte allenfalls als eine Art Kiemendeckelbildung gedeutet werden.

Sitzung am 29. November 1890.

Vorsitzender: Herr Reye; Schriftführer: Herr Kuhn.

Herr Laqueur spricht über den **gegenwärtigen Stand der Lehre von der Staaroperation.** Nach einem historischen Rückblick auf die Entwicklung der Staarextraction von Daviel bis auf Albrecht v. Graefe sucht der Vortragende die Frage zu beantworten, welche Fortschritte die Operation der senilen Katarakt seit Graefe's Tode gemacht hat. Er findet, dass dieselben nach drei verschiedenen Richtungen hin zu statuiren sind, nämlich:

a) in der Erleichterung der Ausführung und in dem fast absoluten Schutz vor Wundeiterungen;

b) in der Erweiterung der Indicationen für bestimmte Operationsmethoden;

c) in den Bestrebungen, eine vollständige Reinheit des Pupillargebietes zu erzielen, und der geringeren Gefahr der Bildung eines Nachstaars.

Ad a) sind zu nennen die Anwendung des Cocaïns und des antiseptischen, richtiger des aseptischen Verfahrens. Beide leisten unschätzbare Dienste. Doch kann auch des Guten zu viel geschehen und ist vor Missbrauch zu warnen. Die Operation muss ausgeführt werden, unmittelbar nachdem das Cocaïn die vorderen Abschnitte des Bulbus insensibilisirt hat, und bevor noch seine pupillenerweiternde und druckvermindernde Wirkung eingetreten ist. Dies wird erreicht, indem man von einer 5$^0/_0$igen Lösung einen Tropfen 2 Minuten vor Beginn, und einen zweiten Tropfen im Augenblicke der Operation einträufelt. — Als bei weitem bestes Antisepticum hat sich die 0,5 pro Mille Sublimatlösung bewährt; doch darf weder diese noch eine andere antiseptische Flüssigkeit in das Innere des Auges gebracht werden, weil die ungemein zarten Endothelzellen der vorderen Kammer zerstört werden. Die vielfach geübten Injectionen in die vordere Kammer zur Entfernung der Corticalreste sind daher absolut zu verwerfen.

Ad b) erörtert der Vortragende die Behandlung nicht reifer und überaus langsam vorschreitender Kernstaare älterer Individuen. Er hat dieselben bereits seit zehn Jahren wie die reifen Katarakte extrahirt und dabei sehr gute Erfolge erzielt; nur in der Minderzahl der Fälle, und zwar bei Knaben mittleren Lebensalters, war eine künstliche Reifung mittels der Methode von Förster vorausgeschickt worden. Durch dieses Verfahren werden jetzt viele Staarkranke der Wohlthat der Operation theilhaftig, die früher, oft bis zu ihrem Tode, auf die endliche Reifung ihrer Katarakte vertröstet werden mussten.

Als weiterer nicht unwesentlicher Fortschritt ist zu nennen die häufigere Anwendung der Extraction in geschlossener Kapsel, eine Methode, um deren Cultivirung sich die Brüder Pagenstecher in Wiesbaden grosse Verdienste erworben haben. Leider wird diese segensreiche Operation noch immer von vielen Ophthalmologen aus Furcht vor dem möglichen Glaskörpervorfall ignorirt, sehr mit Unrecht. Denn ihr Indicationsgebiet ist zwar ein beschränktes; wo sie aber ausführbar ist, liefert sie wahrhaft ideale Resultate, absolut reine Pupillen und Schutz vor nachfolgender Iritis. Der Vortragende hat sie in 8 Fällen von Cataracta tremulans, geschrumpfter Cataract und Linsenluxation ausgeführt und kann die Angaben Pagenstechers's über ihre Vorzüge bestätigen.

Es wird die Aufgabe einer verfeinerten Diagnose sein, jede, auch die geringeren Lockerungen in der Befestigung der kataraktösen Linse vor der Operation zu erkennen, um der Kapselextraction neue Gebiete zu erschliessen.

Ad c) werden die schon von Rivaud-Landran geübten Eröffnungen der Fossa patellaris intra operationem und die neuerdings von Knapp empfohlenen, kurz nach der Extraction ausgeführten Discisionen besprochen. Man muss gestehen, dass in dieser Hinsicht noch vieles zu wünschen übrig bleibt; mehr als man glaubt, weil die üblichen Publicationen über die Operationserfolge die noch mögliche Nachstaarbildung nicht berücksichtigen. Eine wirklich brauchbare Statistik müsste die Sehschärfen enthalten, welche ein Jahr nach der Operation vorgefunden werden.

Ob die neuerdings von Frankreich ausgegangenen Versuche der Rückkehr zur Daviel'schen Lappenschnittextraction unter Beseitigung der Iridectomie einen wirklichen Fortschritt repräsentiren, kann erst eine längere Erfahrung lehren.

Sitzung am 12. December 1890.

Vorsitzender: Herr Stilling; Schriftführer: Herr Kuhn. Herr Schmiedeberg spricht über die **chemische Zusammensetzung des Knorpels**. (Wird in nächster Zeit in extenso veröffentlicht werden.)

Sitzung am 16. Januar 1891.

Vorsitzender: Herr Schwalbe; Schriftführer: Herr Kuhn.

1. Herr Naunyn macht eine Mittheilung über das **Vorkommen von Spaltpilzen in der Gallenblase**. In 2 Fällen wurde bei normalen Hunden die bei Lebzeiten entnommene Galle steril gefunden. In 3 Fällen wurde aus menschlichen Leichen 1—5 Stunden nach dem Tode die Galle nach Eröffnung des Bauches aus der Blase entnommen; in 2 Fällen (Phthisis pulmon.) fand sie sich steril, im 3. Fall (Compressionsmyelitis mit Septikämie) wuchs auf Agar im gelben dicken undurchsichtigen Rasen mässig schnell ein grosser Coccus, viel grösser wie Staphylococcus; derselbe wurde nicht genauer untersucht; er war dem später zu beschreibenden Bacillus nicht ähnlich. In 3 Fällen von Cholelithiasis wurde der bei Lebzeiten mittels Probepunction entleerte Inhalt der Gallenblase untersucht. Im ersten Fall war der Tumor der Gallenblase vor etwa 14 Tagen mit Steinkolik entstanden; die entleerte Flüssigkeit verhielt sich wie normale Galle und war steril. Ebenso war in einem zweiten Fall (Hydrops cystidis nach alten Koliken mit Carcinoma hepatis) die erhaltene fast wasserhelle Flüssigkeit steril.

Der dritte Fall betraf ein junges kräftiges Mädchen, bei der vor 3 Monaten mit heftiger Kolik die Gallenblasengeschwulst aufgetreten war. Nach der Probepunction bildete sich der Tumor allmählich zurück. Bei der aseptischen Punction wurde eine fast wasserhelle wenig getrübte Flüssigkeit erhalten (Hydrops cystidis). Mit derselben wurden 3 Gelatineplatten gegossen. Auf allen dreien wuchsen zahlreiche Colonieen ein und derselben Pilzart. Beim Abimpfen wurde aus den verschiedenen Colonieen immer derselbe Bacillus gewonnen. Die Untersuchung im hängenden Tropfen und in ungefärbten Präparaten zeigte kurze dicke Stäbchen, meist zu Diplobacillen angeordnet, selten in Verbänden von 4—6 Gliedern. Er besitzt einige Aehnlichkeit mit dem Escherich'schen Bacillus (Bacterium coli commune), noch mehr mit dem Friedländer'schen Diplobacillus pneumoniae. Er misst in der Länge 1,2—1,25 mm und ist ziemlich lebhaft beweglich.

Auf Gelatineplatten: 1) oberflächliche Colonieen, nach 8 Tagen 3 mm im Durchmesser, graues dünnes Häutchen mit leicht gezacktem Rande; 2) tiefe Colonieen: viel kleiner, bräunlich, kreisrund oder oval mit scharfem Contour.

Gelatinestichcultur: graues Band, in dem man mit Mühe die einzelnen Colonieen als kleine Körner erkennt.

Glycerinagar, Stichcultur: bei 37° üppiges Oberflächenwachsthum, nach kurzer Zeit ein graues Häutchen die ganze Oberfläche bedeckend. Trübung des Condensationswassers.

Bouilloncultur: Gleichmässige Trübung; klärt sich nach *3 Tagen* unvollständig mit flockigem Bodensatz; keine Kapsel*bildung*. In steriler Fistelspalte vom Menschen wächst er wie in Bouillon.

Kartoffelcultur: ziemlich dicke schmutziggraue Rasen. Der Bacillus kommt bei Zimmertemperatur überall fort, wächst bei 37° ausserordentlich rasch; wächst auch anaërob, verflüssigt Gelatine nicht; bleibt bei Gram gefärbt.

Mäuse starben nach 12—24 Stunden; im Blut und in der vergrösserten Milz die Bacillen massenhaft. Zwei Hunden wurde nach Unterbindung des Choledochus eine Reincultur in die Gallenblase injicirt. Der eine starb nach 36 Stunden an Peritonitis; der zweite starb nach 74 Stunden; im Peritonealexsudat, Gallenblaseninhalt und im Herzblut bei beiden nur der Bacillus (durch Culturen nachgewiesen).

In beiden Fällen fand sich starke Angiocholitis mit massenhafter Wucherung der Bacillen in der Falte. Dieselben zeigten häufig an den Enden leicht kolbige Anschwellungen (Sporen?) und Bildung kurzer Fäden.

Bei beiden Hunden Leber stark geschwollen, hyperämisch; bei dem nach 74 Stunden verstorbenen zahlreiche nekrotische Herde.

Vortragender bemerkt, dass bereits mehrfach von Gilbert und Girode und von Bouchard aus dem Inhalt der Gallenwege bei Angiocholitis ein Bacillus gezüchtet ist, der mit dem von ihm gefundenen identisch sein dürfte.

Der Bacillus ähnelt, wie gesagt, dem Escherich's (Bacterium coli commune) und dem Friedländer's, unterscheidet sich aber von dem Escherich'schen dadurch, dass er für Mäuse pathogen ist und, wie Bouchard schon hervorhob, auf Kartoffeln in grauen (nicht gelben) Rasen wächst; auch ist der Escherich'sche schlanker.

Vom Friedlaender'schen Diplobacillus pneumoniae unterscheidet er sich dadurch, dass er sich nach Gram nicht entfärbt. Auch wächst er auf Gelatine nicht in Nagelcultur. Die Culturen des Bacillus sind von Dr. Levy hierselbst ausgeführt.

2. Herr Pfitzner spricht über die **Varietäten des menschlichen Handskelets**. (Wird in extenso veröffentlicht werden.)

X. Zehnter internationaler medicinischer Congress.

Abtheilung für Chirurgie.

Referent: Herm. Frank (Berlin.)

(Schluss aus No. 4.)

4. Sitzung, Freitag, 8. August.

Vorsitzender: Herr Skliffossowsky (Moskau).

Herr Bottini (Pavia): **Ueber die Hypertrophia prostatae.** Die radicale Behandlung der auf Hypertrophie der Prostata beruhenden Störungen ist seitens des Redners seit den ersten ausführlichen Veröffentlichungen im Jahre 1877 weiter verfolgt worden und hat manche Fortschritte aufzuweisen. Der heutige Vortrag bezweckt im wesentlichen, eine ausführliche Darstellung seiner jetzigen Operationsmethode zu geben und durch Demonstration an seinem Apparat die Vorzüge derselben zu erläutern. Der Plan der Behandlung besteht in der Eröffnung der Möglichkeit eines freien Harnabflusses aus der Blase auf zweierlei Wegen, entweder durch gänzliche Zerstörung des hypertrophischen Prostatatheils durch thermische Einwirkung oder Herstellung eines Canals durch thermische Spaltung. Die Glühwirkung wird hergestellt durch eine Batterie, welche durch Accumulatoren in Thätigkeit gesetzt wird und einen Strom liefert, welcher 3 Pferdekraft (?) stärker ist als der der Pischel-Batterie, so dass auch grössere Platinstücke in's Glühen gebracht werden können. Zur Ladung bedient sich Bottini einer Dynamomaschine, welche in einer Stunde diesen Dienst leistet; geladen bleibt die Batterie, ohne besondere Aufsicht zu beanspruchen, mehrere Monate brauchbar. Von Instrumenten sind zweierlei in Gebrauch: 1) Der Galvanokauter, welcher in Kaliber und Krümmung dem Mercier'schen Katheter entspricht, enthält eingeschlossen 4 Röhren, von denen 2 den elektrischen Apparat bilden, 2 zur Kaltwassercirculation dienen, von Wichtigkeit ist natürlich strengste Isolirung. Der Brennapparat, aus einer **U**-förmigen Platte bestehend, welche von einem Porzellancylinder getragen wird, liegt an der Krümmung des Instruments. 2) Das thermogalvanische Incisionsmesser erinnert in Form und Bau an den Mercier'schen Inciseur, mit dem Unterschied, dass das stählerne Messerchen desselben dort durch eine Platinklinge mit ganz stumpfen Rändern ersetzt ist. Auch hier liegen daneben 2 Röhren eingeschlossen zur Circulation kalten Wassers; die Bewegung der Klinge wird durch Schraubendrehung bewirkt. Die Anwendungsweise der Instrumente erfolgt in drei Acten: 1) Die Einführung des Instrumentes geschieht nach den Regeln der Katheterführung; man orientirt sich erst, dass das Instrument in die Blase eingedrungen ist durch Hin- und Herbewegen und führt es dann an die Prostata. 2) Die Durchschneidung und Zerstörung des Prostatalappens. Beim Eintritt der Glühwirkung, welche die Rothgluth nicht übersteigen soll, hört man deutlich das Zischen der verbrannten Gewebe, und dann erst soll durch entsprechende Bewegungen an der Schraube etc. das Messer tiefer eindringen; vermieden muss alles Reissen werden; sollte der Brenner durch den Schorf festgehalten werden, so muss dieser durch erneutes Erglühen resp. verstärkte Glühwirkung erst losgelöst werden, bevor jener frei gemacht wird. 3) Die Entfernung des Apparats wird ebenfalls nach den Regeln der Katheterführung bewirkt, nachdem man sich wiederum erst durch Hin- und Herbewegungen in der Blase von dem Freisein des Brenners überzeugt hat. — Für die Indication ist zu bemerken, dass im allgemeinen die galvanocaustische Zerstörung bei partiellen oder wenig vorragenden Schwellungen sowohl des supracolliculären Theils wie der Lappen der Prostata angezeigt ist, wogegen die einfache Spaltung vorzuziehen ist bei totaler und gleichmässiger Vergrösserung der Drüse, sowie bei partiellen aber vorragenden Schwellungen, ferner bei den Schwellungen des supracolliculären Theils mit Emporhebung der Blasenschleimhaut. Contraindicirt ist das Verfahren bei gleichzeitiger Erkrankung der Nieren. Was die Resultate anbetrifft, so hat Bottini bei 57 Patienten Erfahrungen sammeln können. 2 Patienten sind gestorben, aber zu einer Zeit, wo er noch das ältere Verfahren übte (ohne Abkühlung des Instrumentes durch Wassercirculation). 32 Patienten sind vollkommen geheilt, 11 sind durchaus gebessert, 12 ohne Besserung aus der Behandlung ausgeschieden.

In der sich anschliessenden Demonstration überzeugte Redner die Anwesenden von dem Kühlbleiben der äuseren Umhüllung des Apparats während des Erglühens der Messer.

In der Discussion machen die Herren Mac Gill (Leeds) und W. Bruce Clarke (London) auf die Schwierigkeiten aufmerksam, die Art der Vergrösserung der Prostata zu erkennen; der letztere schiebt darauf seine späteren Misserfolge, nachdem er einmal einen guten Erfolg davon gesehen hat. Eine gute Uebersicht über die Blasenverhältnisse bringt nur der jetzt ungefährliche hohe Blasenschnitt, nach welchem sich zuweilen das Hinderniss für den Urinabfluss in einer entzündlichen Schwellung der Prostata, nicht in einer Wucherung darstellt, welche nach einfacher Drainage ausheilt.

Herr Küster (Berlin) empfiehlt die von Dittel nur an der Leiche ausgeführte, von ihm aber an 2 Patienten erprobte Prostatectomia lateralis, Freilegung und eventuell keilförmige Resection der Prostata vom Perineum aus durch einen Schnitt in der Mittellinie zwischen Anus und Scrotum, mit halbmondförmiger Umkreisung der Analöffnung. In einem Fall ist allerdings die Urethra eröffnet worden, doch heilte die Wunde in wenigen Tagen. Das erreichte functionelle Resultat war sehr gut, der Harnabfluss ging ohne Beschwerden von statten.

Herr Iversen (Kopenhagen): **Ueber die neueren Operationen beim Mastdarmkrebs.** Die Schwierigkeiten in der Beurtheilung der Operabilität eines Mastdarmkrebses, in Bezug auf die Diagnose, Ausdehnung, Prognose etc. sind bekannt, ebenso aber auch der mangelhafte Nutzen der Colotomie. Deswegen macht sich das Bedürfniss einer radicaleren Operation unabweisbar geltend. Eine gewisse günstige Aussicht auf Erfolg wird durch das lange Stationärbleiben des Mastdarmkrebses eröffnet. Der Misserfolg der Operation liegt noch weniger in der unmittelbaren Gefahr, als in der enormen Häufigkeit der Recidive, über welche eine vom Redner angelegte und herumgereichte Statistik von 247 Fällen aus der scandinavischen Litteratur Aufschluss giebt. Von 70 Operationen haben 42 auf diesem Wege zum Tode geführt, bei 32 Ueberlebenden ist bereits 6mal neues Recidiv beobachtet. Dagegen ist Metastasenbildung bei 70 Autopsieen nur 9mal gefunden worden. Im allgemeinen ist also mit der grossen Gefahr der Operation nur ein sehr beschränkter Gewinn an längerer Lebensdauer und Wohlbefinden erkauft. Nur die Operationsmethoden, welche es erlauben, das präsacrale Fett- und Bindegewebe zu entfernen, versprechen etwas mehr Erfolg, also nicht die älteren perinealen Schnitte nach Lisfranc-Volkmann, sondern die Methoden nach Verneuil, Kocher, Kraske. Die Kraske'sche Operation ist bisher 74mal ausgeführt worden nach den Mittheilungen, die darüber veröffentlicht sind (dabei sind schon 13 eigene, bisher unveröffentlichte Fälle mitgezählt) mit 27% Mortalität. In ¼ der Fälle ist nicht die typische Resection des Darms und Naht desselben, sondern die Amputation des Rectums mit Bildung eines sacralen Anus artificialis vorgenommen worden. Nur 4mal ist die Naht primär vereinigt geblieben (darunter 1mal mit vorausgeschickter Colotomie), sonst ist die bei den bekannten Schwierigkeiten der Naht leicht erklärliche Fistelbildung die Regel. Da aber auch hier häufige Recidive und Todesfälle nicht selten sind, erfüllt auch diese Operation keineswegs das Ideal Die Operationsindicationen des Vortragenden sind folgende: Auf eine partielle Amputation darf man sich nur einlassen bei Beschränkung des Krebses auf die Analportion, in allen anderen Fällen soll das gesammte Rectum, auch der peripher gelegene Theil mit seinem eventuellen „Aussaatkrebs", sammt dem perirectalen und präsacralen Gewebe entfernt werden, und von vornherein ein sacraler Anus artificialis hergestellt werden, welcher durch eine passende Pelotte (Hochenegg) leicht geschlossen werden kann. So ist allein ein dauernder Erfolg zu erwarten, aber auch hier nur bei frühzeitiger Diagnose. Alle übrigen Amputations- und Resectionsmethoden sind nur als palliative zu betrachten, welche zwar etwas längere Lebensdauer versprechen, als die Colotomie, dafür aber auch um so gefährlicher sind. Für die grössere Anzahl der Kranken ist allerdings überhaupt leider nur mehr eine palliative Behandlung, also die Colotomie möglich; als beste Methode hierfür empfiehlt sich das Verfahren von Madelung, Maydl oder Reclus.

Herr Bryant (London) tritt, durch persönliche ungünstige Erfahrungen in seiner Meinung bestärkt, für die Vorzüge der Colotomie, und zwar der lumbaren, ein, indem er dabei den in England allgemein festgehaltenen Standpunkt betont; doch ist für ganz bestimmte Fälle die locale Operation wohl angebracht.

Herr Lange (New-York) operirt bei den Mastdarmoperationen in Bauchlage der Patienten, wodurch das Hineinfliessen von Wundsecret in den Peritonealraum verhütet werden soll. Um den Sphincterentheil zu erhalten und dabei doch septische Processe infolge von Gangränescenz am Darm zu vermeiden, hat Lange eine eigene plastische Methode. Das Rectum wird vom sacralen Schnitt aus soweit abgelöst, dass das Mesocolon freigelegt den Darm herunterfallen lässt. Mittels eines halbmondförmigen Schnittes am Perineum wird dann die Muskulatur des Beckenbodens von der Prostata abpräparirt zwischen Sphincter und Scrotum, so dass der Lappen 2—3 Zoll weiter hinaufgeschoben werden kann. Die Vereinigung beider Enden gelingt so ohne besondere Spannung und Gefährdung der Naht. Bei dieser Methode ist die Schwierigkeit der Blutstillung erhöht, sowie die Technik complicirter, das Resultat dafür aber ein um so besseres, was er besonders bei einer syphilitischen Strictur beobachten konnte. In einem anderen Falle, wo wegen zu grosser Spannung die Naht nicht halten konnte — es handelte sich um ein Myom der vorderen Darmwand —, half er sich in der Weise, dass er einen doppelten Rectalcanal bildete, mit Ausstopfung des Zwischenraums, und die Vereinigung erst vornahm, als durch die gebildeten Verklebungen etc. die Gefahr vorüber war.

Herr König (Göttingen): Die Normaloperation bei carcinomatös erkranktem Mastdarm ist die an Ort und Stelle, also Amputation oder Resection; selbst in der Kachexie sieht König einen Grund mehr zu derselben, denn diese rührt in erster Linie von der durch den Zerfall des Krebses herbeigeführten Jauchung her, viel seltener von Metastasen. Bei den aus diesem Princip heraus ausgeführten Operationen sieht man häufig genug erfreuliche Resultate, wenn auch immerhin bei den Darmoperationen die Erfolge beschämend gering sind. In der Reihe seiner 96 Mastdarmoperationen unterscheidet der Redner zwei Gruppen; bei den ersten bis October 1887 ausgeführten 53 Operationen, über welche er bereits berichtet hat und deren ungünstige Erfahrungen (37,5% Mortalität) ihn zu einem Unglücksraben gestempelt haben, hat er die Naht angewendet aus Rücksicht für die durch die ewige Beschmutzung unglücklichen Patienten; in der zweiten Gruppe von 43 Fällen, darunter 27 von untenher Operirten, ist die Mortalität auf 25,9% gefallen; hier hat er die Ausstopfung nach v. Bergmann's Vorschlägen bevorzugt. Uebrigens ist die hohe Operation nicht gefährlicher nach seinen Erfahrungen, welche allerdings abweichend sind von denen anderer, denn ihm sind von 16 nach Kraske-Bardenheuer Operirten auch 4 gestorben. Beide Methoden haben ihre Berechtigung, nur muss die Indication schärfer gestellt werden. Die hohe Operation ist nur bei hohen Carcinomen auszuführen, will man den Sphincterentheil erhalten, so muss man sicher sein, mindestens 2 Zoll gesunder Schleimhaut am Sphincter zu haben, ausserdem muss man aber daran denken, dass bei Erhaltung des Sphincters alle Gefahren der erhöhten Spannung in Kauf genommen werden müssen.

Herr Czerny (Heidelberg) fordert weitere Fortschritte in der Statistik und Prognose. Der Umstand, dass alle seine Todesfälle ein offenes Peritoneum gehabt haben, bestimmt ihn zu der Meinung, dass vor allen Dingen das Peritoneum sofort durch Naht abgeschlossen werden muss. Im übrigen ist der sacrale After dem inguinalen vorzuziehen. Prognostisch würde er die Möglichkeit eines Recidivs noch nach 2—3 Jahren nicht ausschliessen. Zwei Formen des Krebses sind als günstig herauszuheben, das glanduläre Drüsencarcinom, analog dem Ulcus rodens, sowie der ringförmige Scirrhus.

Herr Keen (Philadelphia) spricht über **Operationen an den Seitenventrikeln.**

Herr Sabatier (Lyon): Ein neues **Verfahren der Uranoplastik mittels Rotation der Nasenscheidewand** hat der Vortragende bei einem 14jährigen Mädchen nach dem Vorschlage von Claude Martin angewendet, nachdem bereits vorher Lippenspaltenoperation und Staphylorrhaphie geglückt waren. Es besteht im wesentlichen darin, dass er die Nasenscheidewand von der Insertion am Cranium, sowie von dem Nasendach abmeisselt resp. schneidet, und nachdem er sich das Naseninnere mittels einer Spaltung des Nasenflügels in der Furche eröffnet hat, dies abgelöste Knochenfragment an der Gaumeninsertion abbiegt, nach unten schlägt und am äusseren Rand mit Metallnähten befestigt. Natürlich ist das Verfahren also nur bei einseitiger Gaumenspalte verwendbar. Die Vorzüge desselben liegen erstens in der Schaffung einer festen knöchernen, unnachgiebigen Gaumenwand für den Kau- und Schluckact, sowie für die Bildung gewisser Consonanten (d und t); zweitens aber wird die Phonation verbessert durch Verbreiterung des Cavum nasopharyngeum; nach der Theorie von Rouge ist dies wichtig für die Verhütung des nasalen Beiklangs der Stimme.

Herr Lavista (Mexico) spricht zum Schluss über die **Behandlung von Stricturen der Harnröhre.**

XI. Journal-Revue.

Mikroorganismen und Aetiologie der Infectionskrankheiten.

M. T. Schnirer. Zur Frage nach der Verbreitung der Tuberkelbacillen ausserhalb des Körpers. Wiener med. Presse 1890 No. 1.

Das Spülwasser von Weintrauben, welche in einem Korbe vor einem Laden auf offener Strasse (in Wien) zum Verkauf ausgestellt und mit Strassenstaub bedeckt waren, enthielt nach den Inoculationsversuchen des Verfassers Tuberkelbacillen. Diese Thatsache beweist demnach die Möglichkeit einer Uebertragung von Tuberkelbacillen durch Obst und fordert dringend zur Reinlichkeit (Abspülung, Schälen) beim Obstgenuss auf. Ferner resultiert aus der mitgetheilten Beobachtung, dass das Vorkommen von Tuberkelbacillen im Strassenstaub, wenigstens in Wien, dessen Strassen einen Mangel an Reinlichkeit aufweisen, ein Factor ist, mit dem man in praxi zu rechnen hat. (Bekanntlich hat Cornet bei seinen diesbezüglichen Untersuchungen des Berliner Strassenstaubs ein negatives Resultat erhalten.) Schwalbe.

A. Weichselbaum. Der Diplococcus pneumoniae als Ursache der primären, acuten Peritonitis. Centralbl f. Bact. Bd. 5 No. 2.

Der Autor berichtet über 2 Sectionsfälle, in denen serös-fibrinöse Peritonitis und daneben Pleuritis bestand, und in denen aus den Exsudaten der A. Fraenkel'sche Pneumoniecoccus reingezüchtet werden konnte. Die Peritonitis war in dem ersten Falle, der einen 33jährigen Mann mit Magencarcinom betraf, mit Wahrscheinlichkeit eine primäre; in dem zweiten Falle (40jähriges Weib mit Magenulcus und menstruirendem Uterus) war sie sicher eine primäre. Der Autor hält diese beiden primären Peritonitiden veranlasst durch Einwanderung des Diplococcus pneumoniae. Auf welchem Wege der Diplococcus in die Bauchhöhle gelangte, bleibt noch zweifelhaft; vielleicht begünstigten der Ascites hydrops, der in dem ersten Falle durch das Magencarcinom veranlasst war, resp. die Vorgänge bei der Menstruation in dem zweiten Falle die Ansiedlung des Coccus.

Chirurgie.

M. Péraire. Du mode d'administration du chloroforme à doses faibles et continues. Revue de Chirurgie 1889 No. 5.

Gleichwie Boncour hat Péraire die besten Resultate erhalten bei Anwendung sehr geringer Dosen von Chloroform und führt zum Beweise 68 Fälle an, in denen es sich zum Theil um sehr schwere und langdauernde Operationen bei Personen verschiedenen Geschlechts und verschiedensten Alters handelte. In keinem Falle wurden mehr als 25 g Chloroform verbraucht. Péraire verfährt in der Weise, dass er zunächst auf eine ziemlich dicke Compresse 3—4 Tropfen Chloroform träufelt und diese dicht vor die Nase und Mund des Patienten hält, so dass athmosphärische Luft nicht nebenbei zutreten kann. Ist es verdunstet, so werden nach schneller Aufhebung der Compresse auf's neue 4 bis 5 Tropfen aufgeträufelt u. s. w. Dabei wird der Patient bald unempfindlich, ohne dass Aufregungsstadien vorhergehen. Nach Verbrauch von 7 bis 8 g ist der Zustand erreicht, und die übrigen 10 bis 12 g dienen zur Unterhaltung der Anästhesie. Selbst bei Trinkern, Herzkranken, Emphysematikern etc. kam man so zum Ziele. Nur eine sehr nervöse Frau mit Bronchitis brauchte 50 g, wobei aber zu bemerken ist, dass die Narkose 2 Stunden lang erhalten wurde. Beim Beginn des Chloroformirens muss Ruhe im Zimmer herrschen; auch darf man den Kranken nicht selbst zählen lassen. Ferner ist es durchaus nothwendig, dass sich ein Gehülfe eben nur mit dem Chloroformiren, mit der Wirkung desselben auf den Patienten beschäftigt und sich sonst um nichts kümmert. Auf Reinheit des Chloroforms ist natürlich grosses Gewicht zu legen. Bei dieser Methode kommen unangenehme Zufälle während der Narkose garnicht, Erbrechen und nachträgliches Uebelbefinden nur sehr selten vor.

A. Bidder.

XII. Therapeutische Mittheilungen.

— Dr. James Andrews berichtet in „The Lancet" über **die Wirkung einiger Medicamente auf den grossen und kleinen Kreislauf.** Hier können nur kurz die Resultate der Versuche mitgetheilt werden, im übrigen muss auf das Original verwiesen werden. 1) Muscarin, a) kleine Dosen in die Vena jugularis eines Kaninchen eingespritzt, bewirken rapiden Abfall des Drucks in den Carotiden, mit meist nur kurze Zeit dauerndem Anstieg im Lungenkreislauf, dann allmählicher Rückgang zur Norm. b) Grosse Gaben führen unter raschem Sinken des Drucks in beiden Systemen zur Herzparalyse. 2) Amylnitrit (Inhalationen): Rascher Druckabfall in der Carotis mit gleichzeitigem schnellem Anstieg im Lungenkreislauf, dann Steigerung in ersterer und auf beiden Seiten Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes. 3) Nitroglycerin. $^{1}/_{15}$ Gran bewirkt a) bei Katzen starken Abfall in den Carotiden, dabei mässigen Anstieg in der Art. pulmonalis. Hat jener seinen tiefsten Punkt erreicht, so tritt eine allmähliche Erhöhung ein, während in den Lungen eine Erniedrigung zustande kommt. b) Dieselbe Dosis bewirkt beim Hund ähnliche Erscheinungen in der Carotis ohne beträchtliche Alteration des kleinen Kreislaufs. 4) Digitalis. a) Digitalin: Beständige Drucksteigerung in beiden Kreisläufen unter starker Pulsverlangsamung. b) Injection der Tinctura digitalis (beim Hund): Zuerst geringer Abfall in der Carotis, dann auf beiden Seiten Anstieg. c) Dieselbe innerlich (bei Katzen) erzeugt nur den zuletzt erwähnten Vorgang. 5) Tinctura Strophanthi. a) kleine Dosen (bei Katzen): beiderseits zuerst Abfall des Blutdrucks mit folgender allmählicher Steigerung. Die Herzaction ist langsam und regelmässig. b) grosse Dosen: Starker Anstieg in der Carotis, langsamer Abfall mit folgender Erhöhung im Lungenkreislauf. Die Herzthätigkeit wird dann sehr beschleunigt, und es erfolgt stetiger Abfall in beiden Systemen. 6) Ergotin. Nach vorübergehendem Druckabfall in der Carotis kommt es hier ebenso wie in der Art. pulmonalis zum Ansteigen. 7) Aconitin. Beiderseitiger Abfall. 8) Strychnin. Anstieg besonders in der Art. pulmonalis. 9) Chloroform. Gleichzeitiger Abfall. 10) Aether. Gleichzeitiger Anstieg. 11) Atropin. sulfuric. Zuerst auf beiden Seiten Abfall, etwas weniger stark in der Art. pulmonalis, dabei verlangsamte Herzaction, dann unter Pulsbeschleunigung in beiden Systemen Druckerhöhung. 12) Quebracho. In der Carotis zuerst Erniedrigung des Blutdrucks, in der Art. pulmonalis geringe Erhöhung, dann in ersterer Steigerung, die schliesslich die Norm übersteigt, während im grossen Kreislauf der einmal erreichte Höhepunkt beibehalten wird. (The Journal of the American medical Association, December 1890.) Reunert.

— Die moderne **Therapie des Abortus** bespricht Egon v. Braun-Fernwald folgendermaassen: In der ersten Hälfte der Schwangerschaft auftretende Schmerzen und Genitalblutungen sprechen für beginnenden Abortus, wenn die Untersuchung der Portio und der Umgebung des Uterus normale Verhältnisse aufweist. Da eine Sistirung des begonnenen Abortus gewöhnlich nicht zu erzielen ist, hat man seine Aufmerksamkeit mehr auf den Schutz der Patientinnen gegen Sepsis und Anämie zu richten. Die Mehrzahl der abortirenden Frauen geht durch Sepsis von aussen und nicht durch die Blutverluste allein zu Grunde. Vor der ersten Exploration hat der Arzt seine Hände mit Seife in warmem Wasser unter Benutzung einer Bürste abzureiben, mit Alkohol nachträglich zu waschen und dann in eine Sublimatlösung 1 : 4000 einzutauchen, wenn Beschäftigung mit infectiösen Stoffen nicht vorausgegangen ist. War dies der Fall, so wird ein Wannenbad und Wechsel der Kleidung vorausgeschickt, worauf Waschen der Hände in Sublimat 1 : 1000 folgt. Die Abortirende soll womöglich vor der Exploration ein warmes Wannenbad gebrauchen, ihre äusseren Genitalien werden gründlich gereinigt und mit Thymollösung 1 : 1000 übergossen. Zweckmässig ist es ferner, die Vagina mit Thymol oder Kali hypermang. 1 : 1000 zu reinigen. Wird bei der Untersuchung die Vaginalportion schlank, 3 cm lang und mit engem äusserem Muttermund vorgefunden, so ist der Abortus noch nicht im vollen Gange. Man hat unter diesen Verhältnissen nur die ruhige Lage der Patientin im Bette anzuordnen. Ist jedoch die Portio 3 cm breit, kugelig, und der äussere Muttermund eng, so ist das Ei schon gelöst und wird nur vom äusseren Muttermund zurückgehalten. Dies gilt nur für eine erste Schwangerschaft. Nach wiederholten Geburten stürzt das Ei wegen der Weite des äusseren Muttermundes in die Vagina. Treten neben dem Abortus heftige Genitalblutungen auf, so ist die Tamponade der Vagina mit 20proc. Jodoformgaze indicirt. Nach Aufhören der Blutung wird mit dem Tampon das Ei hervorgezogen. Liegt dasselbe im Cervix, so wird es durch Druck der einen Hand auf die Bauchdecken und Einführen des Zeigefingers der anderen Hand in den Cervix meist nach aussen befördert. Wird bei Abortus in späteren Monaten sicher Retentio placentae nachgewiesen, und stellen sich septische Fieberbewegungen ein, so ist die instrumentelle Entfernung der Placenta und der Deciduareste mit nachfolgender Desinfection des Genitalschlauches dringend nothwendig. Blutverluste und hohe septische Fieber hören dann gewöhnlich auf, und es findet eine rasche Involution des Uterus statt. (Wien. med. Wochenschr. 1891 No. 2.)

— **Gegen Erbrechen** empfiehlt Lahnstein:

R. Menthol. 1,0
Solv. in Spir. vin. 20,0
Syr. Sacch. 30,0
S. stdl. 1 Theelöffel.

— Gegen das **Erbrechen von Schwangeren** wendet Carney saturirte Lösungen von **Cocain** an, welche er auf die Portio pinselt (?).

— Ueber **Syphilisbehandlung** hat H. Leloir im Journal des malad. cut. et syph. (1890, 3, 31. Sept.) einige Artikel veröffentlicht. Bezüglich der Excision des Schankers hatte er früher mehr den negativen Standpunkt vertreten, jetzt ist er von demselben abgekommen und glaubt, dass man bei genügend in's Gesunde hinein ausgeführter Excision in der That das Auftreten der Syphilis verhüten kann. Allerdings ist es nöthig, alles Kranke mit fortzunehmen. Ferner lässt Leloir die präventive Behandlung der Syphilis fallen. Denn beim Vergleich derjenigen Fälle, welche gleich beim Auftreten des Primäraffectes specifisch behandelt wurden, mit jenen, welche erst beim Erscheinen der secundären Symptome Hg erhalten hatten, zeigte sich, dass diese Statistik durchaus nicht zu Ungunsten der letzteren ausfiel. Im Gegentheil gerade die früh mit Hg Behandelten zeigten später schwere Erscheinungen von Lues. Im allgemeinen wendet er folgende Methode an: Je nach der Intensität lässt er Einreibungen von 2,0—4,0 während 15 Tage machen. Dann 15 Tage bis 3 Wochen Ruhe. Zugleich mit der localen wird dann eine allgemeine kräftigende Behandlung vorgenommen. Nach 6—10 Monaten wieder 10 Tage lang Einreibungen, dann 3—6 Wochen bis 2 Monate Ruhe. Später Jodkali. Am Ende des zweiten Jahres variirt die Behandlung. Hat das Individuum seit einer gewissen Zeit keine syphilitischen Erscheinungen gehabt, so erhält es alle 3 Monate 10 Tage lang 2—3 mal Einreibungen von 2,0—3,0 und einige Wochen darnach Jodkali. Bestehen aber schwere syphilitische Eruptionen, so wird eine Behandlung eingeleitet, welche von der Intensität der Erscheinungen abhängt. Wenn am Ende des dritten oder vierten Jahres der Kranke während eines ganzen Jahres keine syphilitischen Manifestationen zeigt, so beschränkt sich Leloir darauf, als Vorsichtsmaassregel ihn zweimal im Jahre (Frühjahr und Herbst) 10 Tage lang Einreibungen machen zu lassen und 1 Monat darnach immer Jodkali zu geben. Im vierten Jahre wird, auch wenn sich keine Erscheinungen gezeigt haben, diese Behandlung noch einmal empfohlen. Grosse mercurielle Dosen vermeidet Leloir, da er darnach schwere Neurasthenieen auftreten sah. Innerlich giebt er Hg nur, wenn er keine andere Behandlung einleiten kann. Die Injectionstherapie, sowohl von unlöslichen wie löslichen Hg-Salzen, wendet er nur noch in der Hospitalpraxis an.

— Vollert (Therap. Monatsh. 1890, 11) hat das **Succinimidquecksilber,** ein lösliches Hg-Salz schon früher einmal empfohlen. Er hat dasselbe weiter verwandt und zwar in folgender Zusammensetzung: Hydrargyri succinimidati (Kahlbaum) 2,0, Cocain. muriat. 1,0, Aq. dest. 100,0 M. filtra. tägl. 1 Pravaz'sche Spritze zu injiciren. Vor den jetzt mehr und mehr in Gebrauch kommenden unlöslichen Hg-Salzen haben diese und andere lösliche Hg-Verbindungen natürlich manche Vortheile, aber auch wieder manche Nachtheile, welche den Lesern aus den einzelnen in dieser Wochenschrift referirten Abhandlungen bekannt sein dürften. Joseph (Berlin).

— Die Anwendung von **Acetanilid zur Behandlung harter und weicher exulcerirter Schanker** wird von K. P. Wasilewitsch empfohlen, der im „Med. Obozren." über einige so behandelte Fälle berichtet. Unter einfacher Bestaubung mit Acetanilid heilen die Geschwüre in kurzer Zeit. Wasilewitsch hält für solche Fälle das Acetanilid für geeigneter als Jodoform, weil ersteres geruchlos ist und selbst in grossen Dosen keine toxischen Erscheinungen hervorruft. Ueberdies hat dieses Präparat vor dem Jodoform den Vorzug der Billigkeit, wodurch es sich besonders für die Spitals- und poliklinische Armenpraxis eignet. (Wien. med. Presse 1891 No. 3.)

XIII. Dr. Ed. Michaelis †.

Dr. Ed. Michaelis, geboren zu Berlin am 18. Juni 1824, gestorben ebendaselbst am 15. Januar 1891.

In seiner Familie war die Verehrung der v. Graefe's traditionell. Sein Vater, Dr. H. Michaelis (geboren 1791, gestorben 1857) schrieb 1840: C. F. v. Graefe, in seinem 30jährigen Wirken für Staat und Wissenschaft. Er selber schrieb 1877: A. v. Graefe, sein Leben und seine Wirksamkeit.

Unser Ed. Michaelis war eine typisch Berliner Erscheinung. Von 1851 bis 1862 Assistent v. Graefe's, hat er alle Aerzte, welche damals bei dem aufstrebenden Genie des Meisters Belehrung suchten, in die allerersten Geheimnisse der Diagnose, besonders der Augenentzündungen, eingeweiht. Ungleich anderen, kannte er die Grenzen seiner Begabung und wollte nicht mehr scheinen als sein. Im Verkehr mit Collegen zeichnete er sich durch Zuvorkommenheit aus, durch Treue in der Behandlung seiner Kranken.

Sein Handwörterbuch der Augenheilkunde (Berlin 1883), welches er, selber durch Sehnervenschwund erblindet, dictirte, ist nicht von bedeutendem Werth und steht zurück hinter den Bruchstücken eines praktischen Lehrbuchs, die er in seinen besseren Tagen mir vorgewiesen.

Michaelis hatte nur eine Leidenschaft, das war der Cultus v. Graefe's.

Die Lauterkeit seiner Gesinnung machte ihn liebenswürdig, ja sie erhob ihn weit über andere, die ihn an Begabung für Wissenschaft und Praxis übertrafen. J. Hirschberg.

XIV. Kleine Mittheilungen

— Berlin. Dem Vernehmen nach liegt es nicht in der Absicht der preussischen Staatsregierung, in der bis jetzt bestehenden Einrichtung der Herstellung und des Vertriebes des Koch'schen Mittels eine Aenderung eintreten zu lassen.

— Bonn. Dem Direktor der chirurgischen Klinik, Professor Dr. F. Trendelenburg, ist der Charakter als Geheimer Medicinalrath verliehen.

— Brüssel. Der bekannte Augenarzt Dr. Warlomont ist gestorben.

— St. Petersburg. Der wirkliche Staatsrath, Dr. Carl Reyher, ist gestorben. Als Assistent v. Bergmann's in Dorpat herangebildet, mit den Anschauungen Lister's durch persönliches Studium in England vertraut geworden und auf den serbisch-türkischen Kriegsschauplätzen bewährt, hat Reyher unter den russischen Chirurgen eine hervorragende Stelle eingenommen. Seine zahlreichen litterarischen Arbeiten sind zumeist in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie, in Langenbeck's Archiv, ferner in den Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie — hier u. a. sein Vortrag über die Lister'sche Wundbehandlung 1874 — und in anderen periodischen Veröffentlichungen erschienen.

— Dorpat. Die Festrede am Stiftungstage der Universität (12./24. December) hielt — in deutscher Sprache, wie wir anlässlich der, in einem Theil der deutschen Presse jetzt Mode gewordenen Invectiven gegen die Dorpater reichsdeutschen Professoren betonen — Prof. Dr. Wilh. Koch. Er charakterisirte die zeitgenössische Kriegschirurgie, präcisirte die auf Grund der zu erwartenden neuen Kriegsführung verschobene Aufgabe der ersten Hülfe auf dem Schlachtfelde, die voraussichtlichen Verluste in Zukunftsschlachten und die Wirkungsweise der modernen Waffen. Wie letztere in ihren besten Modellen durchschnittlich gutartige Verwundungen setzen, so garantire die moderne Art des Kämpfens, die bessere Schulung des kriegsärztlichen Personals, stetig sich steigerndes Eingreifen aller Wissenschaften und des Humanismus in das Räderwerk der Kriegsmaschine, auch in der Folge erträgliche Zustände — wenigstens so lange, als keinem irgendwie gearteten Anarchismus gelinge, an den Grundvesten des heutigen Staates zu rütteln. Bei diesem Anlass bisher nicht vernommene laute Beifallsbezeugungen folgten den Ausführungen des Redners.

— Die Untersuchung des Auswurfs auf Tuberkelbacillen von Professor Eberth in Halle (Verlag von Fischer's med. Buchhandlung, Berlin 1891) ist ein für den Praktiker äusserst nützliches Werkchen, welches in zweckentsprechender Weise eine Darstellung derjenigen Proceduren giebt, welche bei der Tuberkelbacillenfärbung in Anwendung kommen.

— Dittrich giebt als einen in forensischer Beziehung sehr wichtigen Weg zur Entscheidung der Frage, ob eine Person jemals geboren hat oder nicht, den mikroskopischen Nachweis an, dass bei Frauen, welche geboren haben, die Uterusmuskulatur und in seltenen Fällen die Muskelfasern der Media der Arterien durch hyaline Degeneration und durch Nekrose zu Grunde gehen. Dieses nach seinen Erfahrungen für stattgehabte Geburt untrügliche Zeichen ist um so wichtiger, als man aus dieser Nekrose einen selbst längere Zeit vor dem Tode erfolgten Abort diagnosticiren kann. (Prager med. Wochenschr.)

Cathelineau und Stef (Ann. de Derm. et de Syph. 12) stellten Untersuchungen darüber an, ob Hg von der Mutter auf den Fötus bei einer während der Schwangerschaft eingeleiteten Cur übergeht. In der That fanden sie Hg nicht nur in dem Fötus, sondern auch in der Placenta und in der Amniosflüssigkeit.

— In der Académie de Médecine in Paris zeigte Dr. Crivelli aus Melbourne Photographieen von einem nur 18 Monate alten Mädchen mit ausserordentlicher Entwickelung der Genitalien. Die Brustdrüsen sind so gross, wie bei einem jungen Mädchen von 15 bis 16 Jahren; der Mons veneris ist behaart; die Clitoris ist sehr gross und scheint der Sitz leicht ausgelöster wollüstiger Empfindungen zu sein. Die Geschlechtstheile sind roth und entzündet, so dass es scheint, als ob diese aussergewöhnliche Entwickelung auf Masturbation zurückzuführen sei. Eine Untersuchung der inneren Geschlechtstheile war unmöglich, doch ist das Kind schon 3 mal menstruirt gewesen. (Med. and. Surg. Reporter, 26. Juli 1890.)

— Ein zur Entfernung von Fremdkörpern (Bohnen, Erbsen etc.) aus der Nase sehr brauchbares und einfaches Verfahren wird von Johnson Taylor, M. R. C. S. in empfehlende Erinnerung gebracht. Wie bei der Politzer'schen Luftdouche wird auch hier mittels eines Ballons Luft in das freie Nasenloch geblasen in dem Augenblick, in welchem der Patient einen Schluck Wassers herunterschluckt. Der Luftstrom vermag sodann den Fremdkörper von hinten heraus aus dem verstopften Nasenloch zu treiben. Bei kleinen Kindern wird das Herunterschlucken von Wasser durch das Schreien derselben ersetzt. (The Lancet XIX.)

— Sommer theilt im Lancet einen Fall von Epilepsie bei einem aus gesunder Familie stammenden 16jährigen Mädchen mit, bei welchem nach mehrjährigem Bestehen sich bei der nicht menstruirten Patientin als die Ursache das unperforirte Hymen nachweisen liess. Nach Durchschneidung desselben entleerte sich aus der Vagina dicker Eiter, und die epileptischen Krämpfe cessirten bald nach der Operation.

— Zahl der Aerzte in Amerika. — Nach dem New-York medical Record erfreuen sich die Vereinigten Staaten von Nordamerika bei einer Bevölkerung von 60 Millionen Einwohnern der stattlichen Zahl von fast 100000 Aerzten, bei 13091 Medicin Studirenden und einer jährlichen Production von 3740 Doctoren der Medicin.

— Geburtshülfliches Vademecum für Studirende und Aerzte von Privatdocent Dr. Dührssen, Assistenten der geburtshülflichen Klinik der Charité zu Berlin (Verlag von S. Karger, Berlin 1890). Das „Geburtshülfliche Vademecum" schliesst sich den jetzt in ununterbrochener Reihenfolge auf den medicinischen Büchermarkt gelangenden neuen Erscheinungen an. Der Nutzen der meisten dieser Opuscula ist ein problematischer; jedes Schematisiren — ein mehr bieten und können die meisten auch nicht bieten — macht das Urtheil befangen und ist wenig geeignet, den Studirenden in die Doctrin einzuführen und dem Praktiker ein zuverlässiger Rathgeber zu sein. Das uns vorliegende „Vademecum" von Dührssen ist jedoch nach Anlage und Durchführung ein wohldurchdachter und auf eigene Erfahrungen sich stützender Leitfaden der Geburtshülfe, der sicher bei dem Praktiker, wie bei dem Studirenden seinen Weg finden wird. Von Abschnitt zu Abschnitt erfreut sich dieser Leitfaden — so betitelt möchten wir der sicher nicht ausbleibenden neuen Auflage begegnen — knapper, doch erschöpfender und wohlthuender klarer Darstellung, welche durch eine Reihe von schematischen Abbildungen unterstützt wird.

— Ein Lehrbuch für Krankenpflegerinnen, herausgegeben von Dr. Goering, dirigirendem Arzt des Vereinskrankenhauses zum Rothen Kreuz in Bremen, ist soeben im Verlag von Carl Schünemann in Bremen erschienen. Im Anhang enthält dasselbe einen Abschnitt über die Behandlung der Krankheiten des Nervensystems von Dr. Stoevesandt. Bei der grossen Bedeutung der Berufskrankenpflege und der zweckmässigen Ausbildung für dieselbe, kann ein solches Unternehmen nicht hoch genug angeschlagen werden. und die Aerzte werden dem Verfasser, der seiner Aufgabe nach jeder Richtung hin gerecht geworden ist, seine Mühwaltung sicherlich danken.

— Die bisher in der deutschen medicinischen Wochenschrift erschienenen Publicationen von Geh.-Rath Koch über ein Heilmittel gegen Tuberculose, sowie die an dieselben sich anschliessenden Mittheilungen über die Anwendung des Mittels sind in besonderen Heften, von denen bis jetzt fünf erschienen sind, im Verlag von Georg Thieme in Leipzig zur Ausgabe gelangt. Das soeben erschienene V. Heft enthält folgende Mittheilungen: Fortsetzung der Mittheilungen über ein Heilmittel gegen Tuberculose, von Geh. Rath Prof. Dr. R. Koch. — Ueber das Verhalten der Körpertemperatur bei Anwendung des Koch'schen Verfahrens, von Prof. Dr. O. Rosenbach in Breslau. — Aus der Königlichen chirurgischen Universitätsklinik zu Kiel: Bericht über die Anwendung des Koch'schen Heilmittels bei Kranken, von Geh. Medicinalrath Professor Dr. Fr. v. Esmarch. — Aus der medicinischen Poliklinik in Marburg: Vorläufiger Bericht über 60 nach der Methode von Robert Koch behandelte Krankheitsfälle, von Prof. Dr. Rumpf. — Ueber die Wirkung des Koch-schen Heilmittels bei Lepra, von Professor Dr. V. Babes und Professor Dr. N. Kalendero in Bukarest. — Aus dem Victoria-Hospital in Godesberg: Fall von tuberculösem Hornhautgeschwür des rechten Auges, Heilung nach sechs Injectionen, von Dr. Schwann II. in Godesberg. — Aus der chirurgischen Abtheilung des städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin: Das Koch'sche Verfahren, combinirt mit chirurgischen Eingriffen, II., von Prof. Dr. Sonnenburg. — Aus der Dr. Kaatzer'schen Cur- und Pflegeanstalt für Lungenkranke in Bad Rehburg: Zur Behandlung mit dem Koch'schen Heilmittel gegen Tuberculose, von Dr. Peter Kaatzer. — Aus der Berliner medicinischen Gesellschaft: Ueber die Wirkung des Koch'schen Mittels auf innere Organe Tuberculöser, von R. Virchow. Die voraufgegangenen Hefte enthalten die bis in die neueste Zeit mit dem Mittel gemachten Erfahrungen der ersten Vertreter der deutschen und vieler auswärtigen Kliniken und Krankenhäuser.

— Die erste Reihe der amtlichen Berichte der Kliniken, Polikliniken und pathologisch-anatomischen Institute der preussischen Universitäten über die Wirksamkeit des Koch'schen Heilmittels gegen Tuberculose, die mit dem 31. December 1890 abschliessen, werden in Kürze im Verlage von Jul. Springer in Berlin erscheinen.

— Vom Index-Catalogue, dem von J. S. Billings redigirten Gesammtkatalog der Bibliothek des Surgeon-General's Office der Vereinigten Staaten-Armee, zweifellos dem vollständigsten existirenden Verzeichniss der medicinischen Weltlitteratur, ist der XI. Band erschienen, der die Artikel Phaedronus bis Régent enthält. — Vom Index-Medicus, der als monatliche Ergänzung des obengenannten bibliographischen Werkes dient, liegt uns das Decemberheft des Jahrganges 1890 vor.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XV. Aus dem Bürgerhospital in Köln.

Bericht über 100 nach Koch behandelte chirurgische Fälle.[1])

Von Prof. Dr. **Bardenheuer**.[2])

Meine Herren! Gestatten Sie mir, Ihnen einen kurzen Bericht über 100 nach Koch behandelte chirurgische Fälle zu geben. (Nach $5^1/_2$ wöchentlicher Behandlung).

Die kleinste injicirte Dosis betrug $^1/_2$ mg (1 mal), die grösste 3 cg (3 mal). Wir haben stets mit sehr kleinen Dosen (1—2 mg) begonnen und machten das Ansteigen der Dosis von der eintretenden Reaction abhängig. So lange eine deutliche Local- resp. Allgemeinreaction eintrat, wurde auch die Dosis nicht verstärkt. Hierdurch haben wir fast stets die Entwicklung von Collaps zu verhindern vermocht. Wenn eine zu heftige Reaction eintrat, so wurde bei der nächsten Injection eine verminderte Dosis in Anwendung gezogen; aber trotz dieser Vorsicht kann ein starker Collaps eintreten. In einem Falle von Spondylitis cervicalis und Lupus faciei (Kind Görrers im Alter von 3 Jahren), war nach der dritten Injection (3 mg) ein leichter Collaps eingetreten; nach 3 Tagen freien Zwischenraumes wurde eine Dosis von $2^1/_2$ mg eingespritzt, worauf die Pulscurve auf 212, die Frequenz der Athmung auf 70 und die Temperatur auf 40,5° hinaufging; der Puls setzte aus, das Kind war somnolent.

Die Reaction zeigte sich bezüglich der Temperatursteigerung gewöhnlich nach 6—12 Stunden; in 10 Fällen trat dieselbe indess erst am zweiten, in 2 Fällen erst am 3. Tage ein.

Viermal wurde die Injection ausgeführt bei schon bestehendem Fieber, und antwortete hierbei die Temperatur jedesmal mit einem stärkeren Ansteigen. In 2 von diesen Fällen fiel nachher die Temperatur bis zur normalen; 2 mal blieb das Fieber bestehen.

Viermal entstand nach den Injectionen ein continuirliches Fieber, dreimal hatte dasselbe den Charakter des hektischen; es lag jedesmal eine allgemeine Tuberculose verschiedener Organe vor.

Die Temperatursteigerung zeigte sich um so stärker, je frischer der tuberculöse Process, je ausgedehnter und je weniger er durch einen Entzündungshof oder durch alte Narben, z. B. infolge von vorausgegangenen Operationen, oder gleichsam durch eine Kapsel (Gelenk, Nebenhoden etc.) eingeschlossen war.

Das Ansteigen der Athem- und der Pulsfrequenz geht im allgemeinen synchron mit demjenigen der Temperatur; sehr häufig geht aber ersteres dem letzteren etwas voraus und kündigt das Ansteigen der Temperatur an.

Die locale Reaction, welche die Temperatursteigerung meistens überdauert, ist um so deutlicher ausgeprägt, je oberflächlicher der tuberculöse Herd liegt; z. B. ist sie weit stärker beim superficiellen oder exulcerirten Lupus, als beim tiefer gelagerten. Im ersteren Falle entsteht eine starke Röthung und Exsudation von Flüssigkeit, welche an der Luft schnell zu Krusten eintrocknet. Hebt die Krusten ab, so erscheint die Oberfläche der Haut oft wie mit man einem Locheisen ausgestochen; man kann an einzelnen Stellen noch haftende Bindegewebspfröpfe mit der Pincette hervorheben. Bei tiefgelagertem Lupus entsteht oft nur eine starke diffuse Anschwellung.

Bei Tuberculose eines oberflächlich gelegenen Gelenkes schwillt dasselbe zuweilen nachweisbar an, wird unbeweglicher, schmerzhafter, ist dagegen im reactionslosen Stadium wieder schmerzloser und zuweilen etwas freier beweglich.

Drüsen schwellen zuweilen an, schmerzen auf Druck. Einmal sah ich bei einer multiplen tuberculösen Caries (Cossmann, Karl, $16^1/_4$ Jahr alt) der Tibia und bei Lymphadenitis tuberculosa der Kniekehle, dass eine rasche Erweichung der Drüsen in der Kniekehle eintrat, und sich eine Fistel bildete, welche nur für einige Tage sehr wenig Secret lieferte. Die vorher ausgefüllte Kniekehle ward hierauf ganz frei.

Oberflächlich gelegene tuberculöse periostitische Ablagerungen werden im Reactionsstadium meistens schmerzhaft; 2 mal sah ich dieselben erweichen und aufbrechen.

Von alten Operationen herrührende Narben rötheten sich viermal und führten zweimal zu vollständigem Zerfalle derselben; in einem Falle heilte jedoch die Narbe nachträglich rasch und vollständig aus. Fisteln oder Granulationsflächen, welche von ausgeführten Operationen herrührten, reagirten zuweilen derart auf die Injection, dass in der Umgebung ein rother Hof entstand, oder in anderen Fällen, dass sie selbst mehr Secret lieferten. Zweimal beobachtete ich in einer Granulationsfläche das Auftreten von zahlreichen miliaren, gelben Knötchen, welche durch Confluenz zu einer gelblichen Verfärbung und zuletzt zum Zerfalle der ganzen Wundfläche führten. Dieselbe bedeckte sich indess nachher wieder rasch mit festen Granulationen, welche grosse Heiltendenz zeigten.

Als üble Zufälle habe ich nur zu erwähnen den dreimaligen Eintritt einer leichten Entzündung an der Injectionsstelle und den viermaligen Eintritt von leichtem Collaps.

Dreimal musste die Behandlung unterbrochen werden wegen des Eintritts von hektischem Fieber. Es handelte sich in jedem Falle um eine ausgedehnte Tuberculos der Lungen und der Knochen.

Scheiden wir die Fälle nach den betheiligten Organen, so wurden behandelt:

20 Fälle von Lupus faciei, 6 Fälle von Tuberculose der Haut, 12 Fälle von Lymphdrüsentuberculose, 3 Fälle von Conjunctivitis phlyctaenulosa mit Lymphdrüsenentzündung, 22 Fälle von Gelenkerkrankungen, 35 Fälle von Knochenerkrankungen, 10 Fälle von Spondylitis tuberculosa, 4 Fälle von Laryngitis tuberculosa, 4 Fälle von Nebenhodentuberculose, 1 Fall von tuberculöser Peritonitis.

Trennen wir die Fälle nach dem Zeitpunkte der Aufnahme der Koch'schen Behandlungsmethode, im Verhältniss zu voraufgegangener, resp. nachfolgender, anderweitiger Behandlung, so sind folgende Zahlen zu verzeichnen.

1. Beginn der Behandlung direkt nach der Operation 17 Fälle: 8 mal Auslöffelung von Lupus (7 mal Lupus des Gesichts, 1 mal Lupus an verschiedenen Stellen des Körpers mit ausgebreiteter Tuberculosis der verschiedensten Drüsen), 2 mal von Spina ventosa, 2 mal Auslöffelung des Os calcan., 1 mal Resection des Ellenbogengelenkes, 1 mal Resection des Fussgelenkes, 2 mal Trepanation des Process. mastoid., 1 mal neue Querresection der Fusswurzelknochen.

2. Beginn der Behandlung einige Zeit, $^1/_2$—4 Monate nach der Operation, 25 Fälle; 8 Kniegelenkresectionen, 3 Handgelenkresectionen, 1 Pfannenresection des Hüftgelenks, 1 Hüftgelenkresection, 3 concentrische Resectionen des Hüftgelenkkopfes (concentrische Abschälung desselben) mit Pfannenresection, 1 Schultergelenkresection, 3 Resectionen resp. Auslöffelungen des Calcaneus, 3 Resectionen der Rippe, 1 Resection des I. Metacarpus, 1 Auslöffelung desselben.

3. Als Nachbehandlung von tuberculösen Fällen, welche durch conservative Behandlung geheilt (2 Fälle), resp. als geheilt betrachtet wurden.

---

[1]) Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

[2]) Vortrag, gehalten im ärztlichen Verein zu Köln am 4. Januar 1891. Die Mittheilungen wurden durch Pulscurven und Vorstellung von Kranken beleuchtet.

4. Beginn der Behandlung 6mal nach vorausgeschickter Jodoforminjection.

5. Behandlung mit nachgeschickter Injection von Jodoform (4 Fälle).

6. 46 Fälle, welche noch keiner Behandlung, resp. einer solchen ohne jeden Erfolg unterworfen waren. Hierunter befanden sich 12 Lupusfälle.

Ich habe diese Scheidung eingeführt, weil ich bei der Sichtung der Fälle die Ueberzeugung gewonnen, dass eine voraufgegangene wirksame örtliche Behandlung, sei es durch eine Operation, sei es durch Jodoforminjectionen, sei es durch eine erfolgreiche conservative Behandlung, den Einfluss der heilenden Wirkung des Koch'schen Mittels wesentlich fördert, einestheils weil weniger tuberculöse Herde vorhanden waren, und anderntheils, weil der Abfluss des Exsudates durch die bestehende Fistel etc. erleichtert war.

Werth der Behandlung.

Die Anwendung des Mittels hat bei mir entschieden die Ueberzeugung gefestigt, dass das Mittel einen ausserordentlich grossen differentiell diagnostischen Werth hatte. In allen Fällen, wo ich die Diagnose auf Tuberculosis stellte, trat eine charakteristische Fieberreaction ein, welche sich mit den bald mehr, bald weniger ausgesprochenen Symptomen der localen Reaction paarte. Jedoch muss darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Reaction manchmal erst der 2., 3. oder in einem Falle erst der 9. gesteigerten Injection folgte. In einem einzigen Falle nur blieb das Fieber aus; es stieg die Temperatur, welche sich sonst fast stets um 37.0 herum bewegte, nach der 5. Injection nur auf 38.3.

Der Fall ist auch sonst noch von Interesse, weshalb ich ihn gleich anführen will.

Dem Fräulein Schödensack, 52 Jahre alt, ward vor drei Jahren wegen Tuberculose der Fussgelenkknochen der Unterschenkel amputirt; Patientin wurde nachher mit Gonitis tuberc. wieder aufgenommen und längere Zeit vor der Koch'schen Behandlung mit Jodoforminjection behandelt. Nach jeder Koch'schen Injection schwoll das Gelenk an, wurde schmerzhafter, unbeweglicher; der Effect der ganzen Behandlung ist folgender gewesen: Vollständiges Abschwellen des Kniegelenks, absolute Schmerzlosigkeit desselben; Pat. kann jetzt frei herumgehen.

In 5 Fällen würde die Diagnosis der bestehenden Tuberculosis mehr oder weniger grosse Schwierigkeiten geboten haben, wofern man nicht durch den Eintritt der sichtbaren örtlichen Reaction Klarheit erhalten hätte. In jedem dieser Fälle trat die Fieberreaction sehr spät, nach der 4., 6., 7., 8. und 9. verstärkten Injection (3 mal 4 Wochen nach der Aufnahme der Injectionsbehandlung) erst ein. Es handelte sich 2 mal um Tuberculose des Kehlkopfs, 1 mal um ein durch Resection geheiltes tuberculöses Kniegelenk mit einem uns entgangenen Lupusknötchen der Nase, 1 mal um ein tuberculöses Geschwür an der Aussenseite des Oberschenkels, 1 mal um Tuberculose des Nebenhodens.

Wenn dieses Mittel in der Chirurgie so sicher und bestimmt das Wesen der fraglichen Krankheit durch das Entstehen der nachweisbaren, meist sichtbaren oder palpablen örtlichen Reaction klarstellt, so glaube ich, dürfen wir gleichfalls bei der Tuberculose innerer Organe den Eintritt der localen Reaction annehmen. Es geht aber aus den vorhin erwähnten Fällen hervor, dass die Behandlung in einzelnen, freilich seltenen Fällen 2 bis 3 bis 4 Wochen fortgesetzt werden muss, ehe Klarheit gewonnen wird.

In 20 Fällen, wo meinerseits noch Zweifel bezüglich der Natur des Leidens vorlagen, hat das Mittel mir wesentliche Dienste geleistet, resp. meine vorher gestellte Diagnose befestigt. Es handelte sich um die Differentialdiagnose zwischen 1) einer traumatischen oder tuberculösen Schultergelenkentzündung, 2) einer traumatischen oder tuberculösen Kniegelenkentzündung, 3) einer luetischen oder tuberculösen Ostitis der Tibia, 4) einer Tuberculose oder eitrigen Entzündung des Processus mastoid. (2 mal), 5) einer Conjunctivitis phlyctaenulosa mit tuberculösen oder hyperplastischen Drüsen (3 mal), 6) einer Nekrose oder tuberculösen Caries der Fovea poplitea des Femur, 7) einem acuten Gelenkrheumatismus des Handgelenks oder Tuberculose desselben (3 mal, 2mal positiv, 1 mal negaitv), 8) um die Differentialdiagnose zwischen einem acuten Gelenkrheumatismus des Kniegelenks oder Tuberculose desselben, 9) zwischen einem tuberculösen oder luetischen Geschwür des Unterschenkels, 10) 2 mal zwischen einer tuberculösen oder luetischen Periostitis der Tibia, 11) zwischen tuberculösen oder luetischen Geschwüren am Mall. ext., 12) u. 13) zwischen Caries tubercul. oder luetic. des Schädeldaches, 14) zwischen Lupus oder Lues der Nase.

Die Injection entschied in obigen Fällen immer in dem Sinne, wie durch gesperrten Druck markirt ist.

Ich habe die Koch'sche Injectionsmethode meistens nur in den Fällen angewandt, wo entweder mit Sicherheit Tuberculose bestand, oder wo ich wenigstens einen Verdacht auf das Bestehen von Tuberculose hatte. Die Injectionen wurden nie nach der negativen Seite hin erprobt. Als besonders werthvoll ist bei der Koch'schen Behandlungsmethode noch hervorzuheben, dass durch die Injection eine bestehende tuberculöse Infection an anderen, oft entfernteren Stellen erst manifest wurde (7 Fälle).

Bericht über die Resultate.

Die Zeit der Beobachtung ist noch zu kurz, um ein endgültiges Resultat zu geben.

Besprechen wir zunächst die Schattenseiten des Mittels.

Vor allererst ist zu bedauern, dass das Mittel oft den Organismus so ausserordentlich heftig angreift; der Verfall der Kräfte, die Abgeschlagenheit etc. sind oft sehr gross, so dass 2 meiner Patienten aus diesem Grunde schon nach der dritten Injection (trotz kleiner Dosis) die Fortsetzung der Behandlung verweigerten.

Ein Uebelstand ist zweitens die lange Dauer der nöthigen Behandlung bis zur eventuellen Heilung. — Mehrere meiner Patienten verloren dieserhalb die Geduld. Dieser letztere Umstand und theoretische Erörterungen forderten mich stets dringender dazu auf, den tuberculösen Herd durch Operation zu entfernen, resp. besser gesagt, wesentlich an Umfang zu verkleinern, um dann die Koch'sche Behandlungsmethode als Mittel zur Erzielung der Radicalheilung anzuwenden. Die Bloslegung des tuberculösen Herdes soll die Wirksamkeit der Koch'schen Behandlungsmethode z. B. durch Verminderung des noch restirenden tuberculösen Materials und durch Erleichterung des Austrittes des ev. abzustossenden Gewebes erhöhen.

Unter diesen Verhältnissen soll es dem Koch'schen Mittel eher gelingen, einen Einfluss auf die kleinen, etwa übersehenen tuberculösen Herde zu gewinnen, dieselben zu vernichten und so den Organismus möglicherweise gegen eine weitere Infection immun zu machen.

Ferner ist auf das Auftreten von frischen tuberculösen Herden in weiterer Entfernung von den primär afficirten Organen aufmerksam zu machen, wie ich 5 mal zu beobachten Gelegenheit hatte. Ich denke hierbei nicht etwa an das Manifestwerden der schon vor der Einleitung der Koch'schen Behandlungsmethode bestehenden, vielleicht auch bei genauester Untersuchung nachweisbaren, tuberculösen Affection, sondern an das Auftreten einer frischen tuberculösen Eruption. Ich habe nämlich den Eindruck gewonnen, dass durch die Koch'sche Behandlung in früher gesunden Organen sich frische Tuberculose entwickelt habe, gleichsam als ob von der primär afficirten Stelle aus die Bacillen eine weitere Verbreitung genommen hätten. So sah ich bei einer Tuberculose der Wange mit jeder neuen Injection neue, häufig auf das Vorhandensein mit negativem Resultate untersuchte Drüsen vor den Ohren, unterhalb der linken, dann unterhalb der rechten Unterkieferhälfte, dann hinter den Ohren, dann in verschiedenen Zeitabschnitten vor und hinter dem Cleidomastoid. etc. sich entzünden. Das gleiche fand statt bei einem Lupus der Nasenspitze; bei einem Lupus im Gesichte erkrankte das bis dahin für absolut gesund gehaltene rechte Knie. Bei einer Nebenhodentuberculose linkerseits erkrankte der sehr oft untersuchte, bis zur 9. Injection gesund befundene rechte Nebenhoden. In einem

Falle, wo wegen Tuberculose des rechten Kniegelenks die Amputation des Oberschenkels ausgeführt und zur Nachbehandlung die Koch'sche Behandlung eingeleitet worden war, entwickelte sich rasch Kehlkopftuberculose. Ich habe in letzterem Falle mindestens den Eindruck gewonnen, dass dieser Patient durch die Koch'sche Behandlungsmethode rascher seinem Ende entgegengeführt worden ist.

Es bliebe allerdings in allen diesen Fällen noch zu beweisen, dass die Organe sicherlich nicht schon vorher, bei einer genauen anatomischen Untersuchung nachweisbar tuberculös afficirt waren.

In drei Fällen entwickelte sich hektisches Fieber; es betraf dies aber auch Patienten mit ausgebreiteter Tuberculose. Solche Fälle werden wohl in Zukunft besser von der Behandlung ausgeschlossen werden.

Gehen wir zur Besprechung der Lichtseiten der Behandlungsmethode über. Die letzteren haben entschieden das Uebergewicht über die Schattenseiten.

Wenn ich mich im allgemeinen darüber verbreite, so ergiebt sich, dass die heilende Wirkung des Koch'schen Mittels auf den tuberculösen Herd um so mehr in die Augen sprang, je mehr derselbe frei zu Tage lag. Der superficielle und exulcerirte Lupus gab bessere Resultate, als der tiefer gelagerte, weil im ersteren Falle das nekrotische Gewebe nach aussen abgestossen werden konnte, im letzteren dagegen dasselbe der eventuellen Resorption überlassen bleiben musste. Die Tuberculose des Peritoneum gab dagegen ein relativ günstigeres Resultat, weil das Peritoneum vermöge seines grossen Resorptionscoefficienten das Exsudat und das nekrotische Gewebe zu entfernen im Stande ist.

Vielleicht basirt die gute Einwirkung des Koch'schen Mittels auf die Resorption eines pleuritischen Exsudates, wie die Berichte mittheilen, auf gleichen Principien.

Die Verkleinerung der Drüsen war in meinen Fällen eine sehr wenig ausgesprochene; 1 mal trat jedoch bei einer multiplen tuberculösen Caries der Tibia mit tuberculösen Drüsen der Kniekehle, welche von denselben vollständig ausgefüllt war, eine Erweichung ein, welche zum Durchbruche führte. Nach der Entleerung von relativ geringer Menge Secretes ward die Kniekehle ganz frei.

Bei oberflächlich gelagerter Tuberculose eines Knochens ist gleichfalls zuweilen das Resultat günstiger; in einem solchen Falle von Tuberculose des Wadenbeinköpfchens und in einem zweiten der Diaphyse des Wadenbeines trat nämlich Erweichung ein, und es entleerte sich eine Menge nekrotisch zerfallenen Gewebes. Der weitere Verlauf war ein günstigerer, so dass eine Ausheilung ohne Operation zu erwarten steht. Ueber den Einfluss der Koch'schen Injectionen auf Gelenktuberculose kann ich wenig bestimmtes mittheilen; nur ist die Schmerzhaftigkeit in einzelnen Fällen geringer geworden. — Weit günstiger war der Einfluss der Behandlung auf solche Fälle, welche direkt am ersten (meist) oder am zweiten Tage (seltener) nach einer Operation, alle 2 Tage so lange injicirt wurden und werden sollen, bis sie nicht mehr reagiren. Einige Lupusfälle sind 8 Tage nach der Operation, Auslöffelung und ausgiebiger Stichelung, schon fast geheilt, so dass mir in der That auch der Wundverlauf von der Koch'schen Behandlung günstig beeinflusst zu werden scheint. Letzteres lässt sich dadurch erklären, dass früher das Zurückbleiben von tuberculösen Herden schliesslich die Heilung aufhielt. In dem einen Falle bestanden viele tuberculöse Drüsen, welche absichtlich ausgelöffelt, nicht excidirt wurden. Die Wunden sind heute, 8 Tage nach der Operation, fast ganz verheilt.

In einem Falle von Tuberculose der Wange steht die Heilung binnen kurzem bevor. In dem Falle von Spina ventosa und Auslöffelung des Calcaneus scheint der Einfluss gleichfalls ein sehr günstiger zu sein.[1] — Das gleiche ist von den übrigen Fällen, den Resectionen, zu berichten, indess ist die Zeit noch zu kurz, um das Urtheil definitiv abzufassen. Nach jeder Injection trat in fast allen diesen Fällen noch eine allgemeine und örtliche Reaction ein, so dass also jedenfalls noch tuberculöse Herde und Bacillen in der Wunde zurückgelassen waren. Im allgemeinen werden indess weit höhere Dosen zur Hervorrufung einer Reaction verlangt.

Wir schaffen hier durch die Operation die gleichen, resp. günstigere Verhältnisse, wie beim Lupus exulcerativus.

Der Verlauf erschien ferner in den Fällen günstiger, wo einige, indess nicht zu lange Zeit vorher, operirt worden waren, und wo noch eine Fistel bestand.

Von 24 Fällen ist in 11 eine auffällige Besserung zu constatiren. In allen Fällen trat örtliche und allgemeine Reaction ein, so dass also jedenfalls noch tuberculöse Herde in der Fistel resp. in der Operationswunde bestanden. (Alle diese Fälle wurden der Reihe nach vorgestellt.)

Selbst in einigen früher operirten Fällen (4 Gelenkresectionen), wo eine ideelle Heilung ohne Fistel erzielt war, blieb zum Beweise der noch in der Tiefe zurückgebliebenen tuberculösen Herde die Reaction nicht aus.

Es wurde in vielen von diesen nachbehandelten Fällen indess viel rascher eine Wirkungslosigkeit der Injectionen erzielt, so dass man hier von einer Heilung sprechen könnte.

In Fällen, wo eine relative Heilung durch die vorausgeschickte conservative chirurgische Behandlung erzielt war (2 mal Spondylitis lumb. und Gonitis tuberculosa), wurde gleichfalls weit rascher eine Immunität erreicht, nach 6 resp. 8 Injectionen.

Das gleiche gilt von 8 Fällen, wo die Behandlung mit Jodoform-Glycerininjection (nach Bruns) der Koch'schen Behandlung vorausgeschickt war. Auch hier war die allgemeine und örtliche Reaction geringer und blieb zuweilen früher aus, als in solchen Fällen, wo die Injection nicht gemacht war. Ferner ist das gleiche von 4 Fällen zu erwähnen, in denen während der Koch'schen Injectionsbehandlung Jodoform-Glycerin in die afficirten Gelenke injicirt wurde. Es macht also den Eindruck, als ob durch die vorausgeschickte resp. nachgeschickte Behandlung die Koch'sche Behandlung wesentlich unterstützt werde. In den ersteren Fällen ist jedenfalls die Tuberculose schon mehr geheilt, so dass der Koch'schen Lymphe weniger zu thun übrig bleibt, und es der Umgebung, der Gelenkkapsel, besser gelingt, das geringe nekrotische Gewebe zu resorbiren resp. bei bestehenden Fisteln dasselbe leichter auszustossen. 2 Fälle von Kniegelenktuberculose, welche vorher mit Jodoforminjectionen behandelt waren, zeigten von allen Fällen, mit Ausschluss der Lupusfälle und der direkt nach der Operation injicirten Fälle, die auffälligsten Erfolge; der eine Fall betrifft eine Frau, die am linken Unterschenkel wegen Fusswurzeltuberculose vor Jahren amputirt worden war. Dieselbe ist, wenn auch nicht geheilt, doch ausserordentlich gebessert. Der andere Fall betrifft eine junge Dame mit Tuberculose der Lungen, des rechten Wadenbeinköpfchens und des linken Kniegelenks, welche letzteren Leiden vor der Koch'schen Behandlungsperiode mit Jodoforminjectionen behandelt worden waren. Auch in diesem Fall trat eine ganz wesentliche und deutlich ausgesprochene Besserung ein: Erweichung des tuberculösen Herdes an der Fibula, Aufbruch desselben, und eine auffällig starke Abnahme des Gelenkumfangs des linken Kniegelenks.

Die eingekapselten tuberculösen Herde, z. B. im Gelenk, oder im Nebenhoden geben, wie bereits oben bemerkt wurde, ungünstigere Resultate, als die Fälle von oberflächlich gelagertem Lupus, gerade so wie sie auch örtlich schwieriger und geringer reagiren. Eine Ausnahme bildet die Tuberculose des Peritoneum, wo der Erfolg ein sehr guter war. Es handelte sich hierbei um eine freie Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle; nach der Punctio abdominis wies ich nach, dass kleine linsengrosse Knötchen im rechten Parametrium lagen. Herz und Lungen waren gesund; nach der Punction sammelte sich die Flüssigkeit rasch wieder an. Jetzt wurde die Koch'sche Behandlung aufgenommen, und es ergab sich, dass das bis dahin absolut schmerzlose Abdomen im unteren Abschnitte, im kleinen Becken schmerzhaft wurde. In dem jedesmal sehr stark auftretenden Reactiontstadium schwoll der Unterleib stets an, um im reactionslosen Stadium mehr abzuschwellen. Der Umfang des Abdomen hat nach 3wöchentlicher Behandlung, nach 8 Injectionen (von 2 bis 10 mg) um 12 cm an Umfang abgenommen; freie Flüssigkeit ist nicht mehr nachzuweisen. Man hat nur bei der bimanuellen Untersuchung im kleinen Becken den gleichen Befund wie bei einer Perimetritis, bei einer abgesackten Peritonitis; die betreffende Gegend des Parametrium ist schmerzhaft.

---

[1] Bei 15 nachher gleichfalls so behandelten Fällen bin ich immer mehr in der Ueberzeugung gefestigt worden, dass der Wundverlauf durch die Koch'sche Behandlungsmethode entschieden günstig beeinflusst und die Heilungsdauer abgekürzt wird.

Die Lupusfälle sind alle wesentlich gebessert und werden vorgestellt; ein Mädchen mit Lupus exulcerativus, welches seit vier Wochen behandelt wurde, ist bezüglich des sichtbaren Lupus vollständig geheilt; indess reagirt es nach grossen Dosen noch stark. Ein zweiter Patient — Knabe —, welcher an Lupus des ganzen Gesichts leidet, reagirt auf 1 cg wenig, während er noch in der Haut gelagerte Knötchen zeigt. Die vorher daumendicke Lippe zeigt jetzt normale Dimensionen. Es ist dies überhaupt gegenüber der früheren chirurgischen Behandlung als besonders wichtig hervorzuheben, dass die Entstellung eine weit geringere ist, dass die Nasenflügel und Lippen nicht kolbig aufgetrieben bleiben. Besonders klar zeigt sich dies bei dem Vergleiche von 2 Patienten, diesem Knaben, welcher nach Koch, und einem Mädchen, welches seit zwölf Jahren chirurgisch behandelt wird; beide sind fast geheilt zu nennen. Die Lippe des ersteren hat eine normale Configuration, während diejenige des Mädchens daumendick, und der Lippensaum evertirt ist.

Vergleicht man die vorgestellten Fälle, welche alle ziemlich gleich lange Zeit behandelt werden, untereinander, so ist auffällig, dass der Lupus des kleinen 3jährigen Kindes Görres mit dem kleinen tief gelagerten Knötchen relativ weniger Fortschritte gemacht hat, während der Knabe mit dem ausgedehnten superficiellen Lupus sich ganz wesentlich gebessert hat (Photographieen beleuchten die Demonstration). Ferner ist auffällig, dass das Mädchen Marjan mit kleinen und oberflächlichen frischen Knötchen und vielen alten Narben im ganzen Gesichte, welche von der chirurgischen Behandlung herrühren, gleichfalls nur geringe Fortschritte gemacht hat. Die örtliche Reaction war im letzteren Falle eine sehr wenig ausgesprochene und verlangte hohe Dosen, 1 cg, um überhaupt in's Leben zu treten.

Je abgeschlossener ein tuberculöser Herd liegt, um so schwerer ist derselbe offenbar dem Einflusse des Mittels zugänglich, und dementsprechend ist auch die Heilwirkung eine geringere.

Diese Beobachtung des besseren Erfolges bei oberflächlichem Lupus, gegenüber demjenigen bei dem tiefer gelagerten, ferner der gleichen Einwirkung bei frischem Lupus, gegenüber derjenigen bei dem Lupus, welcher von Narben umgeben ist, beim Lupus überhaupt gegenüber derjenigen bei Tuberculose in den tiefer gelagerten Organen, z. B. in den Gelenken, die Beobachtung des markirteren Heileffectes bei Tuberculose des Peritoneum gegenüber demjenigen bei Tuberculose der Gelenkkapsel, welche letztere das nekrotische Exsudat schlecht resorbirt und schlechter fortschaffen kann, ferner der besseren Heilung der Tuberculose bei resecirten Gelenken, zumal bei frisch resecirten gegenüber derjenigen bei nicht operirten, wie dies alles an der Hand der vorgestellten Fälle sich gezeigt hat — alle diese Beobachtungen bestimmen mich heute zu dem Verfahren, den tuberculösen Herd bloszulegen und dem superficiellen Lupus gleichzustellen, durch Auslöffelung und Stichelung des tiefgelagerten Lupus, durch Excision der Drüsen, durch Excision der tuberculösen Kapsel etc., damit das exsudirte Serum resp. das nekrotische Gewebe gleich nach aussen geleitet werden kann. Die langsame Heilungsdauer selbst des oberflächlichen Lupus bei grosser Ausdehnung desselben fordert gleichfalls zur vorausgeschickten Auslöffelung auf, um die weitere Ausdehnung des tuberculösen Herdes zu verringern. Acht Fälle von derartig behandeltem Lupus bestätigen dies vollständig. Der Heilungsvorgang war ein weit rascherer; der gleich nach der Operation nachgeschickten Injectionsbehandlung war es weit leichter, die zurückgebliebenen tuberculösen Herde zu tödten und nach aussen zu fördern. Bei Gelenktuberculose oder tuberculösen Abscessen kann man vielleicht die Jodoforminjection der Koch'schen Behandlung vorausschicken, um erst beim Misslingen beider Methoden die Kapselexcision resp. die Arthrectomie nachzuschicken.

Gebe ich ein Resumé meiner Beobachtungen, so glaube ich dies dahin zusammenfassen zu dürfen, dass das Kochin 1) ein sicheres differentiell diagnostisches Mittel ist, dass dasselbe 2) ebenfalls einen grossen therapeutischen Werth hat; indess ist es mir mit dem Mittel allein, innerhalb 6 Wochen noch nicht gelungen, einen einzigen Fall vollständig zu heilen. Die Besserungen zeigen sich hauptsächlich beim Lupus superfic. und als Nachbehandlung von früheren Operationen, weniger bei nicht operirten tuberculösen Drüsen oder nicht operirten tuberculösen Gelenkaffectionen. Am wirksamsten erscheint mir die Koch'sche Behandlungsmethode direct nach der Operation, nach der Resection der tuberculösen Gelenke, nach der Auslöffelung von tuberculösen Ostitiden, Perostitiden, nach der Auslöffelung des Lupus, der Hauttuberculose. Auch in letzteren Fällen halte ich die Auslöffelung in Verbindung mit der Koch'schen Behandlungsmethode zur Abkürzung des Verfahrens und zur Erzielung einer completeren Heilung für weit wirksamer als die Injectionsbehandlung allein.

XVI. Aus der dermatologischen Klinik in Breslau.

I. Ueber die Einwirkung des Koch'schen Verfahrens auf Schleimhautlupus.

Von Dr. **Oskar Brieger** in Breslau.[1])

In den bisher erschienenen Publicationen über die Resultate, welche bei Lupus vulgaris mit der Anwendung des Koch'schen Verfahrens erzielt wurden, hat das Verhalten des Schleimhautlupus gegenüber dem Koch'schen Mittel nur ganz vereinzelt Erwähnung gefunden. Eine zusammenhängende, auf ein grösseres, in dieser Richtung genau untersuchtes Beobachtungsmaterial sich stützende Darstellung der an lupösen Schleimhautpartieen auftretenden Veränderungen liegt bisher noch nicht vor. Gerade diese Vorgänge aber an den der Untersuchung leicht zugänglichen Schleimhäuten der Mundhöhle, des Rachens und Kehlkopfes, sowie der Nase sind besonders geeignet, die locale Einwirkung des Koch'schen Verfahrens zu illustriren und zu beweisen. Aus diesen Gründen scheint die Mittheilung der bisher an Schleimhautlupus gemachten Beobachtungen schon gerechtfertigt, wenn auch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Behandlung noch nicht abgeschlossen ist.

Es handelte sich bei meinen Untersuchungen um das Krankenmaterial der dermatologischen Klinik, für dessen freundliche Ueberlassung ich Herrn Prof. Neisser auch an dieser Stelle meinen herzlichen Dank ausspreche. Von den seit Einführung der Injectionen in die Klinik aufgenommenen Lupusfällen war bei 18 Patienten die Schleimhaut mit erkrankt. Ein grosser Theil dieser Kranken steht bereits, seitdem das Koch'sche Verfahren in der Klinik zur Anwendung gelangt ist, in Behandlung. Die Dauer der Beobachtung variirt zwischen 4 und 55 Tagen. Die höchste Zahl der bisher bei demselben Individuum applicirten Injectionen betrug 17, die niedrigste 1. Gewöhnlich wurde, nachdem die ersten Versuche gerade in den mit Schleimhautaffectionen complicirten Lupusfällen die ausserordentlich starke Wirkung selbst nur 0,002—0,005 betragender Anfangsdosen erwiesen hatten, in unseren Fällen so verfahren, dass zunächst durchweg mit der Injection von 0.001 g begonnen wurde. Diese Dosis musste in mehreren Fällen wiederholt — bis 6 mal in einem Falle — gegeben werden, ehe die darauf eintretende Reaction sich abschwächte, und eine Steigerung der Dosis zulässig oder nothwendig wurde. Im allgemeinen wurde zunächst langsam, später, als die Reactionen auf höhere Dosen an Intensität abnahmen, entsprechend schneller gestiegen; die höchste, bisher zur Anwendung gelangte Dosis betrug 0,1. Zweimal wurde die Behandlung schon bei niedrigeren Dosen wegen constanten Ausbleibens der Reaction für 2 bis 3 Wochen vorläufig ausgesetzt; in den übrigen

---

[1]) Vortrag, gehalten in der medicinischen Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Fällen variirten die Pausen zwischen den einzelnen Injectionen von 12 Stunden bis 14 Tagen. Auf die Intensität der localen Reaction an der Schleimhaut schien die Dauer der Pause keinen bemerkenswerthen Einfluss auszuüben. Ein Fall von Lupus der Nase und des Kehlkopfes ist nach 10 Injectionen auf sein Verlangen aus der Behandlung entlassen worden.

Was die Localisation und Ausdehnung des Schleimhautlupus in unseren Fällen angeht, so war fast durchweg die Nasenschleimhaut von dem Krankheitsprocess ergriffen. In den meisten Fällen war aber durch die Veränderung der Form der äusseren Nase die Beobachtung der innerhalb der Nasenhöhlen sich abspielenden Vorgänge unmöglich, so dass für die Beobachtung im ganzen nur 5 Fälle in Betracht kamen, in welchen ausser der Erkrankung der Nasenschleimhaut, vor Einleitung der Behandlung überhaupt keine anderweitigen Schleimhautherde nachweisbar waren. In 4 Fällen war die Mundschleimhaut der ausschliessliche Sitz der lupösen Schleimhautaffection; in 2 Fällen war daneben noch die Rachenschleimhaut, in 4 Fällen ausser Mund- und Rachenschleimhaut der Kehlkopf betheiligt. In einem Falle war Nasen-, Mund- und Rachenschleimhaut, in einem Falle Nase und Kehlkopf ergriffen; in einem bestanden ältere narbige Veränderungen im Rachen und Kehlkopf ohne nachweisbare frischere Processe. Der Larynx war also, um das noch einmal zu betonen, bei 6 von unseren Patienten der Sitz theils älterer schon vernarbter, theils frischerer lupöser Herde.

In allen Fällen trat nach den ersten Injectionen eine im allgemeinen sehr intensive Allgemeinreaction auf. Ohne auf das Verhalten derselben näher eingehen zu wollen, möchte ich hier nur noch darauf hinweisen, dass wir den Eindruck hatten, als wenn die mit Schleimhautaffectionen complicirten Lupusfälle gegenüber denen, in welchen der Process auf die Haut beschränkt war, besonders intensive Allgemeinreactionen darboten. Exantheme traten während derselben relativ oft, Schüttelfröste ziemlich selten auf. Nur in einem Falle schloss sich ein mehrere Tage anhaltendes Nachfieber der Reaction an.

Ebenso war in allen Fällen, wo es sich um nachweisbare Lupusherde handelte, eine deutliche locale Reaction nachweisbar. Nur an denjenigen Stellen, an welchen ausschliesslich Folgezustände des lupösen Processes, wie in dem erwähnten Fall mit ausgedehnter Destruction und Narbenbildung im Kehlkopf, zu constatiren waren, blieb eine locale Reaction aus. Zeitlich gestaltete sich das Verhältniss zwischen allgemeiner und localer Reaction so, dass letztere fast immer schon bei dem ersten Beginne des Ansteigens der Temperatur, 4—5 Stunden nach der Injection, nachweisbar wurde; mit dem Abfall des Fiebers, meist schon vor Ablauf der Temperatursteigerung, waren auch die unmittelbar als Reactionserscheinungen aufzufassenden Veränderungen im allgemeinen wieder verschwunden. In einzelnen Fällen allerdings hielten diese Erscheinungen, wenigstens zum Theil, länger, bis mehrere Tage nach der Injection, an. Einmal blieb die nach der ersten Injection aufgetretene Schwellung der Uvula in gewissem Maasse auch während der reactionsfreien Zeit persistent. In Bezug auf die Intensität der Localreaction im Laufe der Behandlung verhielten sich die Lupusherde an Haut und Schleimhaut ziemlich conform; in einzelnen Fällen trat an der letzteren noch zu einer Zeit Localreaction auf, zu welcher der Lupus der Haut schon nicht mehr reagirte.

Die Einwirkung des Mittels äusserte sich an den einzelnen Schleimhautherden, je nachdem sie exulcerirt oder noch von Epithel bedeckt waren, verschieden. Allen Herden gemeinsame Reactionserscheinungen waren auch hier zunächst Röthung und Schwellung, ferner Schmerzhaftigkeit bei Berührung und vermehrte Secretion. Der Grad der Schwellung war in den einzelnen Fällen und nach den einzelnen Injectionen sehr verschieden und variirte von nur etwas vermehrter Turgescenz bis zu prallster Spannung, wie man sie am eclatantesten an der Uvula beobachten konnte. An der Schwellung und Injection nahmen auch die benachbarten Schleimhautbezirke, zuweilen in ziemlich ausgedehntem Maasse, Theil. So trat bei Lupus des harten Gaumens mit der Schwellung der ganzen Mundschleimhaut Lockerung der Schneidezähne und meist sehr intensive Empfindlichkeit bei Berührung derselben auf; in einem Falle, wo es sich nur um eine etwa halberbsengrosse Lupusefflorescenz, dem Alveolarfortsatz entsprechend, handelte, kam es unter dem Einflusse der Reaction zum Ausfall der beiden vordersten Schneidezähne. Bei Perforation des harten Gaumens schien auf der Höhe der Schwellung die Oeffnung beträchtlich verkleinert; in einem Falle von Nasengaumenfistel bei Scrophuloderma der Hand wurde die vorher für Luft durchgängige, ziemlich enge Fistel während der Reaction vollständig verlegt. Auffallend ist an den sonst so indolenten Lupusherden die hochgradige Empfindlichkeit bei Berührung. Während sonst die Sensibilität der Schleimhaut bei Lupus eher als herabgesetzt bezeichnet wird, zeigt sie sich in der Reaction, auch über den erkrankten Bezirk hinaus, so gesteigert, dass z. B. wiederholt bei Lupus des harten Gaumens oder der Uvula die Berührung des an sich ganz normalen Gaumensegels bei der Laryngoskopie die lebhaftesten Schmerzen hervorrief. Am wenigsten war die Zunahme der Secretion als Reactionserscheinung ausgesprochen; nach einzelnen Injectionen trat bei Herden der Mundschleimhaut auch mässige Salivation ein. Wiederholt kam es im Bereiche der erkrankten Schleimhautbezirke zu leichten Blutungen; nur in einem Falle trat während einer sehr intensiven Reaction eine etwas reichlichere Blutung aus einem am harten Gaumen gelegenen Herde ohne nachweisbare anderweitige Ursache auf. Von subjectiven Symptomen machten sich, als Folgeerscheinungen der localen Reaction, bei Lupus des Rachens und Kehlkopfs hauptsächlich Schlingbeschwerden geltend, welche oft sehr intensiv waren und zuweilen auch in der reactionsfreien Zeit bestehen blieben. In 2 Fällen von Nasenlupus, einmal auch bei Lupus des harten Gaumens, trat nach den ersten Injectionen eine leichte Heiserkeit auf, neben welcher vorübergehend objectiv eine mässige Hyperämie der Kehlkopfschleimhaut nachweisbar war, ohne dass sich etwa das Auftreten neuer Herde im Kehlkopf angeschlossen hätte.

Neben den geschilderten, den Lupusherden der Schleimhaut überhaupt gemeinsamen Reactionserscheinungen machten sich im Bereich der exulcerirten Schleimhautpartieen noch andere Veränderungen geltend. Auf der Höhe der Reaction, am prägnantesten etwa 10 bis 12 Stunden nach der Injection, sieht man die Geschwürsflächen scharf abgesetzt gegen die Umgebung, umgeben von einem zuweilen über das Niveau des Geschwürs etwas prominirenden, grauweissen Saum. Der Geschwürsgrund zeigt einen ziemlich fest adhärenten, schmierig grauweissen, zuweilen auch wie gangränös braunschwarz aussehenden Belag. Bei Untersuchung abgeschabter Partikelchen desselben fanden sich keine Tuberkelbacillen. Bei späteren Reactionen wiederholen sich, wenn in der reactionsfreien Zeit der Belag abgestossen wurde, dieselben Erscheinungen bis zu beendeter Abheilung des Herdes häufig; in anderen Fällen haftet der Belag längere Zeit hindurch, bis unter ihm die Heilung erzielt ist.

Nach Ablauf der Reaction treten nun weitere Veränderungen in den betroffenen Schleimhautbezirken ein. Man muss hier die Vorgänge an den bereits als erkrankt nachgewiesenen Stellen der Schleimhaut und die Veränderungen an solchen Schleimhautpartieen, welche vor der Einwirkung des Verfahrens keine Veränderungen darzubieten schienen, auseinanderhalten. Was die ersteren angeht, so vollzieht sich an ihnen die weitere Entwicklung in verschiedener Weise. Was B. Fränkel an der Schleimhaut des Kehlkopfs bei Tuberculose sah, konnten auch wir an den lupösen Schleimhautherden, wenn auch relativ sehr selten, verfolgen: den einfachen Rückgang lupöser Wucherungen ohne Zerfall. In einigen wenigen Fällen, am deutlichsten bei einem Lupusherde des harten Gaumens mit zahlreichen papillären Excrescenzen, konnte man beobachten, wie diese nach Ablauf der reactiven Schwellung unter das vor der Injection constatirte Niveau einsanken, bei den nächsten Injectionen immer weniger anschwollen und allmählich ganz verschwanden, ohne dass es zum

Zerfall gekommen war. Viel häufiger allerdings ist rascher Zerfall des tuberculösen Gewebes im Bereich der Schleimhautherde. Auch für die Beobachtung dieses Verlaufes sind die Vorgänge bei Lupus der Uvula am charakteristischsten und instructivsten. Hier zeigten sich, zum Theil schon während des Abfalls der reactiven Schwellung, vielfache grauweisse oder mehr gelbliche, an Ausdehnung allmählich zunehmende, bis hanfkorngrosse, oberflächlich gelegene Einlagerungen, über denen die Epitheldecke rasch schwindet, so dass es zur Bildung von ziemlich flachen, nur selten confluirenden Substanzverlusten kommt. Bei späteren Injectionen können diese Geschwürchen sich wieder belegen, unter Umständen auch an Ausdehnung etwas gewinnen. Im allgemeinen tendiren sie zu rascher Heilung; zuweilen ist schon nach Abstossung der nekrotischen Oberfläche der Process vollständig abgelaufen, in anderen Fällen kann man die Heilung durch Granulationsbildung direkt verfolgen. Wie ausgedehnt und rasch der Zerfall an den lupösen Infiltraten vor sich geht, war wieder am besten an der Uvula zu beobachten, welche in einem Falle binnen kurzer Zeit von über Wallnussgrösse bis zu kaum Haselnussgrösse reducirt wurde. In diesem Falle konnte man auch deutlich erkennen, wie die allmähliche Destruction der lupösen Neubildung nicht durch fortschreitenden Zerfall von den durch die erste Injection hervorgerufenen Ulcerationen aus, sondern durch immer neuen, den einzelnen Reactionen sich anschliessenden Nachschub solcher miliarer Eruptionen und deren Zerfall zustande kam. Ein ausgedehnterer, in die Tiefe gehender Zerfall wurde in diesen Fällen nicht beobachtet.

Am interessantesten und charakteristischsten gestalteten sich diese Vorgänge in einem Fall von ausgedehntem primärem Lupus der Mund- und Rachenschleimhaut. Hier war vor Beginn der Behandlung der ganze Schleimhautbezirk von den Zähnen bis zur Uvula und den Gaumenbögen wie besät mit dunkelrothen, hirsekorn- bis erbsengrossen, zum Theil zu grösseren drüsigen Agglomeraten angeordneten derben Knötchen; nirgends bestand eine Ulceration, nur in der Mittellinie am harten Gaumen eine etwa gänsekieldicke Perforation. Am linken Nasenflügel bestand ein ziemlich ausgedehntes tuberculöses Hautgeschwür (im engeren Sinne), in der Nase selbst links am Septum cartilagineum eine zwanzigpfennigstückgrosse flache Ulceration. Indessen ist es im Hinblick auf die reichliche Secretion und Krustenbildung nicht unmöglich, dass innerhalb der Nasenhöhlen noch weitere Processe bestanden, welche wegen der ausserordentlichen Enge der Nasenöffnungen der Untersuchung nicht zugänglich waren. Nach der ersten Injection war das Bild vollständig verändert. Die ganze erkrankte Schleimhautfläche war wenige Stunden nachher von einem fest aufsitzenden, grauweissen, einem Aetzschorf gleichenden Belage bedeckt. Dieser Belag blieb an einzelnen Stellen ausserordentlich lange haften und besteht z. Z., nach 9 Injectionen bezw. 41 Tagen, noch unverändert an einem grösseren Bezirk am harten Gaumen; daneben finden sich auch noch einzelne ebenso beschaffene hirsekorngrosse grauweisse Inseln inmitten der bereits in weiteren Stadien der Entwicklung begriffenen Schleimhaut. An denjenigen Stellen, an welchen der Belag abgestossen worden war, blieben im Bereich des harten und weichen Gaumens vereinzelt flache Dellen mit rothem, reinem Grunde, welche schnell unter Granulationsbildung heilten, bestehen; an anderen Stellen lag nach Abstossung des Schorfs „wie unter dem Schorf geheilt", wie sich B. Fränkel ausdrückt, die normale Schleimhaut zu Tage. An der Uvula und den Gaumenbögen entwickelte sich dasselbe Bild, wie wir es oben beschrieben, es entstanden vielfache kleine Substanzverluste, welche die allmähliche Zerstörung der betroffenen Schleimhautpartieen zur Folge hatten.

Aehnliche Verhältnisse zeigten sich an den nach der Injection neu aufgetretenen Herden an vorher für normal gehaltenen Schleimhautbezirken. In einem der Fälle von Lupus der Uvula, dem ersten, in welchem das Auftreten solcher neuer Herde constatirt wurde, traten im Bereich der Schleimhaut der vorderen Gaumensegelfläche während der ersten Reaction multiple grauweisse, zuerst punktförmige Stippchen auf, welche zum Theil einen stärker injicirten Hof oder einen schmalen, intensiver gerötheten Saum zeigten, allmählich nach der Peripherie zu sich vergrösserten und zum Theil zu grösseren Plaques confluirten. Dann erfolgte ebenfalls zuerst in der Mitte, während die peripheren Theile noch unverändert schienen, eine oberflächliche Exfoliation des nekrotisch gewordenen Epithelüberzugs, und nach beendeter Abstossung glatte Abheilung. Die betreffenden Stellen der Schleimhaut waren dann nur noch durch eine etwas tiefer hyperämische Beschaffenheit gegen die Umgebung markirt. Neben diesen Herden, bei denen es zu eigentlicher Geschwürsbildung überhaupt nicht kommt, wurden in mehreren Fällen noch andere, zu wirklichen Substanzverlusten führende Veränderungen an Schleimhautbezirken, welche den vor der Behandlung constatirten Herden zum Theil ziemlich entfernt waren, so z. B. bei Lupus der Nase an den Gaumenbögen und der Uvula inmitten ganz normaler Schleimhaut das Auftreten miliarer, aus graugelben eingesprengten Knötchen entstandener Geschwüre beobachtet. Auch diese zeigten im allgemeinen rasche Heilungstendenz und niemals Neigung zu ausgedehnterem Zerfall. Ausgebreitete Geschwürsbildung an einer Stelle, an welcher vorher die Untersuchung keine Veränderungen ergeben hatte, war nur in einem bereits berührten Falle zu constatiren, in welchem an der Schleimhaut nur abgelaufene Veränderungen älteren Datums im Rachen und Kehlkopf bestanden. Hier trat an der Zunge, welche vor der Behandlung nur durch ihre unregelmässige, wulstige Beschaffenheit aufgefallen war, nach der ersten Injection eine sehr beträchtliche halbseitige Schwellung ein, als deren Ursache nach Ablauf der die genaue Untersuchung verhindernden Reaction am rechten Zungenrande zwei etwa erbsengrosse, flache Geschwüre ermittelt wurden. Der nächsten Reaction folgte noch die Entwickelung eines dritten Geschwürs in der nächsten Umgebung der beiden zuerst entstandenen. Der weitere Verlauf gestaltete sich dann so, dass nur noch 3 weitere Injectionen eine reactive Schwellung der Zunge zur Folge hatten, die Geschwüre sich schnell reinigten und bald vollständig vernarbten.

Die fünf Fälle von Lupus laryngis — der sechste, eben geschilderte scheidet aus, weil er eben schon abgeheilt war, und irgend eine Veränderung unter der Behandlung an ihm nicht constatirt werden konnte — zeigten ganz analoge Veränderungen, wie wir sie oben für die Mund- und Rachenschleimhaut beschrieben haben. In allen Fällen trat zunächst als Reactionserscheinung wieder Röthung und Schwellung auf, letztere in 2 Fällen allerdings stärker, als wir sie meist bei Larynxtuberculose gesehen haben, aber doch nicht so erheblich, dass die Gefahr einer bedrohlichen Stenosirung des Kehlkopfslumens dadurch bedingt gewesen wäre. In einem Falle war nach den ersten beiden Injectionen deutlicher Stridor nachzuweisen. Ferner bestand neben den überall auftretenden Schlingbeschwerden, Fremdkörpergefühl im Halse, einer mässigen Empfindlichkeit des Kehlkopfs auf von aussen ausgeübten Druck während der Reaction Heiserkeit oder, wo diese schon vorher vorhanden war, Aphonie. Auch die weiteren Veränderungen gestalteten sich an der Schleimhaut des Kehlkopfs ganz analog den oben beschriebenen Vorgängen. Auch hier wurde an Stellen, welche vorher normal oder höchstens suspect erschienen waren, die Entwickelung graugelber, allmählich oberflächlich zerfallender Knötchen beobachtet, welche in einem Fall in grösserer Zahl am freien Rande und an der laryngealen Fläche der Epiglottis auftraten. Am besten war die allmähliche Einwirkung der Behandlung an einem ganz umschriebenen, nicht exulcerirten Lupusherde an der linken Hälfte der Epiglottis zu verfolgen. Hier war die reactive Schwellung im wesentlichen auf die befallene Epiglottispartie beschränkt, aber dort so hochgradig, dass sie den Einblick in das Larynxinnere vorübergehend verhinderte; es traten dann zwei an Grösse schnell zunehmende, bald confluirende, grauweisse Flecken auf der Höhe des lupösen Tumors auf, aus denen sich dann ein ziemlich ausgedehntes, flaches Geschwür entwickelte. Allmählich scheint sich hier jetzt der Ausfall des erkrankten Antheils der Epiglottis, welche schon einen ziemlich tiefen, furchenartig über den Tumor hinziehenden Defect aufweist, anzubahnen.

Bei Lupus der Nasenschleimhaut trat unter den Reactionserscheinungen neben der auch hier zum Theil sehr erheblichen Schwellung, welche in einzelnen Fällen zu fast completer Verlegung des Nasenlumens führte, die Zunahme der Secretion besonders hervor. Meist sehr bald nach der Injection, bevor noch die übrigen Reactionsphänomene nachweisbar wurden, war eine sehr reichliche schleimig-eitrige Absonderung zu constatiren, welche in einem Falle so beträchtlich war, dass das Secret — nach den ersten Injectionen wenigstens — während der Entwickelung und auf der Höhe der Reaction continuirlich zu beiden Nasenlöchern herausfloss. In den meisten Fällen machte sich nach Nachlass der reactiven Schwellung eine starke Neigung zu Blutungen geltend. Weitere Veränderungen infolge der Behandlung waren bisher in auffallenderer Weise nur in dem einzigen schon seit längerer Zeit behandelten Falle von Nasenlupus nachzuweisen, in welchem die Behandlung nach Anwendung von 10 Injectionen ausgesetzt worden war, und bei Wiederaufnahme der Behandlung nach 18 Tagen auch durch grössere Dosen nur relativ schwache Reactionen ausgelöst wurden. Hier trat schon nach den ersten Injectionen eine auffallende Volumsabnahme der am Nasenboden rechterseits gelegenen lupösen Granulationswucherungen ein, welche jetzt nur noch als flache, kaum erkennbare Erhebungen nachweisbar sind. Dagegen hat sich hier an der linken unteren Muschel, welche nur eine unregelmässig gewulstete Oberfläche zeigte, nach den ersten Injectionen aber bis zur Berührung mit dem Septum anschwoll, eine ziemlich ausgedehnte Ulceration entwickelt, welche zur Zerklüftung der ganzen Muscheloberfläche geführt hat, zur Zeit aber nicht mehr nachweisbar ist.

Aehnliche Veränderungen im Sinne der Zerstörung des tuberculösen Gewebes ergaben sich auch in einem Falle von Tuberculose der Nasenschleimhaut. Hier handelte es sich um ein seit der Kindheit scrophulöses, 34 Jahre altes Individuum, welches wiederholt an Drüsenvereiterung gelitten haben und vor 3 Jahren angeblich an Nasenpolypen operirt worden sein soll. Vor Beginn der Behandlung zeigten sich in beiden Nasenhöhlen, rechts bis zum Eingang vorliegend, links in etwa Haselnussgrösse, dunkelrothe, an der Oberfläche unregelmässig gekörnte, himbeerartige, leicht blutende, auffallend weiche, morsche Tumormassen, welche vom Septum cartilagineum ausgingen; dieses selbst zeigte eine rings von ähnlich beschaffenen, schwammigen Granulationen umgebene, ausgedehnte Perforation. Die locale Reaction war in diesem Falle noch stärker ausgesprochen, als in den Fällen von Nasenlupus; es bestanden ausser den genannten Reactionsphänomenen bei jeder stärkeren Reaction heftige Gesichts- und Kopfschmerzen, besonders über der Stirn und dem rechten Supraorbitalrand. Das beiderseits positiv ausgefallene Ergebniss der Durchleuchtung gestattete, eine Mitbetheiligung der Kiefer- und Stirnhöhlen auszuschliessen. Die Secretion war auch hier sehr profus, das Secret enthielt, wie auch in den Fällen von Lupus, keine Tuberkelbacillen, dagegen auffallend reichlich Streptococcen. Nach den ersten Injectionen kam es einerseits im Bereich der ganzen tuberculösen Neubildung zu deutlicher Volumsabnahme, so dass rechts z. B. die vorher verdeckte untere Muschel wieder sichtbar wurde, ohne Zerfall, andererseits an einzelnen Stellen zu oberflächlicher Geschwürsbildung. Auch vom Geschwürsgrunde abgeschabte Partikelchen enthielten keine Tuberkelbacillen.

Neben den genannten Fällen von sicherer tuberculöser Erkrankung der Nasenschleimhaut gelangten noch zwei Fälle von scrophulösem Ekzem des Naseneingangs (bei einem 3 Jahre alten Kinde) zur Behandlung. In dem einen dieser Fälle war die genaue Untersuchung der Nase wegen der Enge der Nasenöffnung und der Ungeberdigkeit des Kindes unmöglich; in dem anderen Falle wurde Atrophie der rechten unteren Muschel, ausgebreitete Krustenbildung, besonders an der Scheidewand rechterseits, ebendort linkerseits eine leicht blutende, auf Berührung empfindliche, aus drei nicht wegwischbaren grauen Stippchen bestehende, etwa 20pfennigstückgrosse Stelle nachgewiesen. Beide Fälle haben sowohl allgemein wie local reagirt; in dem ersterwähnten Falle liess wenigstens die Zunahme der Secretion das Bestehen einer localen Reaction der Nasenschleimhaut vermuten.

Unsere in vorstehendem geschilderten Beobachtungen haben vornehmlich in zwei Richtungen Aufschlüsse über den Einfluss des Koch'schen Verfahrens gegeben. Sie haben einerseits gezeigt, dass an allen Herden, an denen der locale Befund die Anwesenheit tuberculösen Gewebes voraussetzen liess, durch die Injectionen durchweg deutliche Veränderungen im Sinne der Destruction des tuberculösen Gewebes erzeugt wurden, andererseits auch die von den meisten Beobachtern bereits mitgetheilte Thatsache des Auftretens neuer, bis dahin nicht sichtbarer tuberculöser Herde constatiren lassen.

Um diesen letzteren Punkt vorweg zu nehmen, möchten wir zunächst darauf hinweisen, dass in unseren Fällen die Entstehung dieser frischen Tuberkeleruptionen aus latenten, makroskopisch nicht erkennbaren Herden mit ziemlicher Sicherheit zu vermuthen war. Einmal gelang es in mehreren Fällen, speciell in zwei Fällen von Lupus der Nase, in welchen nach den ersten Injectionen einzelne miliare Herde an Uvula und Gaumenbögen auftraten, bei wiederholter genauerer Untersuchung doch ältere Veränderungen nachzuweisen, welche die Annahme früher abgelaufener tuberculöser Processe in diesen Gegenden wahrscheinlich machten. In anderen Fällen allerdings konnte dieser Nachweis nicht geführt werden; hier waren inmitten anscheinend ganz normalen Gewebes neue Herde zum Vorschein gekommen. Aber auch hier waren es nur die ersten Injectionen, welche dieses Aufschiessen frischer tuberculöser Herde zur Folge hatten; in keinem unserer Fälle ist es — bis jetzt wenigstens — vorgekommen, dass im weiteren Verlaufe an bis dahin normal erschienenen Stellen Veränderungen der beschriebenen Art auftraten. Würde es sich also auch bei unseren Beobachtungen um eine Verschleppung des tuberculösen Virus aus zerfallenden tuberculösen Herden, um eine Entstehung der neuen Herde durch Metastase, wie sie Virchow für diese Vorgänge angenommen hat, handeln, so wäre in der That kaum abzusehen, warum diese Verschleppung nur nach den ersten Injectionen zustande kommen sollte und nicht mehr nach späteren, obgleich auch nach diesen dieselben Bedingungen dafür durch ausgedehnten Zerfall tuberculösen Gewebes gegeben waren. Für unsere Beobachtungen scheint vielmehr die Annahme plausibler, dass es sich bei dem Auftreten solcher Herde um ein Sichtbarwerden tiefer liegender, zunächst nur mikroskopisch kleiner Herde handelt, welche unter der Einwirkung des Verfahrens durch die an der Schleimhaut sehr schnell auftretende Epithelnekrose rasch zum Vorschein kommen. Wenn man früher die u. a. auch von Türk, B. Fränkel, Schnitzler aufgestellte Behauptung, dass man an den Rändern tuberculöser Geschwüre im Rachen und Kehlkopf, wie auch auf der unversehrten Schleimhaut miliare und submiliare Tuberkelknötchen direct mit dem Spiegel verfolgen könne, vielfach bestritten hat, wird durch Beobachtungen, wie man sie an den beschriebenen, neu auftretenden Herden überall machen kann, diese Möglichkeit zweifellos und augenscheinlich bewiesen.

Man kann an diesen frisch zum Vorschein gekommenen Stellen, unter Umständen auch an anderen schon von Anfang an nachgewiesenen lupösen Schleimhautherden, die einzelnen Entwickelungsstadien der Schleimhauttuberculose geradezu verfolgen. In der Litteratur liegen nur vereinzelte Angaben über ähnliche Beobachtungen vor. Am deutlichsten stellte sich der Entwickelungsgang einer tuberculösen Schleimhautaffection in einem von Küssner beschriebenen Falle von primärer Tuberculose der Mundschleimhaut dar, in welchem binnen wenigen Tagen aus miliaren Knötchen der Mundschleimhaut durch Abstossung des Epithels zahlreiche kleine, rasch abheilende Geschwüre auftraten. Ganz analoge Veränderungen, nur noch rascher aufeinander folgend und schneller zur Heilung führend, kann man unter der Einwirkung des Koch-schen Verfahrens an schon bestehenden oder frisch aufgetretenen Lupusherden beobachten. Im Verlaufe der Behandlung verschiebt sich, wie wir am prägnantesten in einem Falle von primärem Lupus der Mundschleimhaut, welcher im Anfang klinisch eben nur als Lupus (nicht als Tuberculose) zu bezeichnen war, gesehen haben, das klinische Bild so vollständig, dass, an einzelnen Herden wenigstens, die vorher vorhandenen charakteristischen klinischen Symptome des Lupus verloren gehen, und sich das Bild der Schleimhauttuberculose (im engeren Sinne) entwickelt.

Für diejenigen Autoren, welche die Identität von Lupus und Tuberculose immer noch bestreiten und die sich zur Begründung ihrer Anschauungen ja besonders auch auf die klinischen Differenzen der zugehörigen Schleimhauterkrankungen stützen, wird durch die Beobachtung solcher Fälle, in denen man das Ineinanderübergehen der beiden Formen der Tuberculose auch klinisch constatiren kann, die Unhaltbarkeit ihrer Ansicht direkt bewiesen.

Durch solche Beobachtungen findet auch die von Michelson aufgestellte Forderung der einheitlichen Benennung der beiden ätiologisch gleichen Krankheitsprocesse eine gewichtige Stütze. Das übereinstimmende Verhalten der tuberculösen und lupösen Schleimhautaffectionen gegen dasselbe Reagens, die allmähliche Veränderung des klinischen Bildes bei Lupus, welches sich immer mehr dem der Schleimhauttuberculose nähert, das Aufhören der für Lupus als charakteristisch betrachteten, von einzelnen Autoren sogar differentielldiagnostisch verwertheten Indolenz der Lupusherde auch in der reactionsfreien Zeit — alles das sind zweifellos gewichtige Gründe für die allgemeine Einführung der einheitlichen ätiologischen Benennung der beiden Erscheinungsformen der Tuberculose. Trotzdem aber haben wir auch für unsere heutige Besprechung an der alten Nomenclatur festgehalten, weil sie am besten geeignet schien, die klinischen Differenzen, welche sich bei Gegenüberstellung ausgesprochener Fälle von Schleimhautlupus und eines Falles von Rachentuberculose uns besonders prägnant aufdrängten, klar und scharf zu charakterisiren. Aus diesem Grunde wird, so lange uns bezeichnende, aus dem klinischen Bilde direkt abgeleitete Benennungen der beiden Formen der Tuberculose fehlen, wohl am besten an der bisherigen Bezeichnung festzuhalten sein — was ja auch Michelson selbst in gewissem Maasse für zweckmässig zu halten scheint, da er in seiner neusten Publication auch wieder von Zungenlupus, nicht von Zungentuberculose spricht.

Wenn wir nun aus unseren Beobachtungen Schlüsse auf die Bedeutung des Koch'schen Verfahrens für den Schleimhautlupus speciell ziehen sollen, so erscheint es uns zunächst wichtig, die aus unseren Erfahrungen resultirenden Beweismittel für den diagnostischen Werth des Verfahrens hervorzuheben. Für die Differentialdiagnose des Schleimhautlupus, welche im allgemeinen ja, zumal bei dem gleichzeitigen Bestehen tuberculöser Hautaffectionen, besondere Schwierigkeiten nicht darbietet, ist die Auffindung eines neuen diagnostischen Reagens im ganzen von relativ beschränktem Werth. In einzelnen Fällen aber, speciell bei dem allerdings eminent seltenen primären Lupus laryngis, wird dem Besitz eines in der Anwendung so einfachen und sicheren diagnostischen Mittels eine grössere Bedeutung zukommen.

In diagnostischer Beziehung bemerkenswerth gestaltete sich die Einwirkung des Mittels in dem beschriebenen Falle von Gesichtslupus mit narbigem Defect der Epiglottis und Narben an der Rachenschleimhaut, in welchem während der Behandlung das Auftreten von Zungengeschwüren beobachtet wurde. Dieser und ein anderer Fall, in welchem neben einem alten, abgelaufenen Gesichtslupus an der Unterfläche der Zunge und dem rechten Zungenrande ziemlich tiefe Geschwüre bestanden, haben auf die Injectionen deutlich local an der Zunge reagirt; im letzteren Falle wurde die bis dahin noch zweifelhafte Diagnose durch den Effect der Injection sichergestellt. Diesen beiden Fällen stand ein dritter gegenüber, in welchem bei einer tuberculösen Spitzenaffection ein klinisch nicht zu differenzirendes Zungengeschwür bestand; dieser Patient hat — der Lungenaffection wegen — zwar allgemein, aber nicht local reagirt. Der negative Ausfall der Reaction in diesem Falle, gegenüber dem positiven Ergebniss in den beiden ersterwähnten Fällen von Zungentuberculose, entschied hier gegen die a priori wahrscheinliche Diagnose der Tuberculose. Wie wichtig gerade in solchen Fällen die Anwendung des Koch'schen Verfahrens zur Differentialdiagnose werden kann, beweisen Angaben in der Litteratur, wonach in Folge irriger Diagnose, z. B. von Maas wegen zweifelhafter, erst post operationem als tuberculös erkannter Tumoren der Zunge operativ vorgegangen wurde. Den erwähnten beiden Fällen von Zungenlupus kommt, wie hier nur kurz erwähnt werden soll, noch eine weitere Bedeutung insofern zu, als derartige Fälle in der Litteratur bis jetzt sehr selten beschrieben sind. Michelson hat in seiner Mittheilung über Zungenlupus schon angedeutet, dass die Behauptung, diese Localisation des Lupus sei nur ein ganz ausnahmsweises Vorkommen, durch Beibringung weiteren casuistischen Materials wohl widerlegt werden könne. Dafür spricht auch eine bei Michelson nicht erwähnte Aeusserung Langenbeck's, welcher auf dem XIV. Chirurgencongress, allerdings ohne nähere Angaben, erwähnt hat, dass er 5 oder 6 Fälle von Zungenlupus beobachtet habe. Die genaue Untersuchung aller jetzt zur Behandlung mit dem Koch'schen Verfahren gelangenden Lupusfälle wird vielleicht auch dazu beitragen, die Häufigkeit des Vorkommens von Zungenlupus klarzustellen.

Auch für die Diagnose der Tuberculose der Nasenschleimhaut wird das positive Ergebniss des Verfahrens, welches unseres Wissens in unserem Falle bei dieser Affection zuerst zur Anwendung gelangt ist, von Bedeutung sein. Auf die Einzelheiten dieses in mancher Beziehung bemerkenswerthen Falles will ich indessen an dieser Stelle noch nicht eingehen. Dagegen möchte ich noch besonders auf die Thatsache, dass in den beiden Fällen von scrophulösem Ekzem des Naseneingangs eine allgemeine und locale Reaction erfolgt ist, hinweisen. Volkmann hat schon vor Jahren auf Grund histologischer Befunde behauptet, dass viele Fälle von scrophulöser Ozaena nichts weiter als Tuberculose sind. Neisser hat bekanntlich immer den Standpunkt vertreten, dass, weil der Schleimhautlupus in den Anfangsstadien nur selten zu diagnosticiren ist, Affectionen, die thatsächlich Lupus sind, Jahre lang für Ekzeme gehalten werden, bis das Aufschiessen von Lupusknötchen auf der äusseren Haut auch über den vorausgegangenen Schleimhautprocess Licht verbreitet. Eine gewichtige Unserstützung finden diese Angaben aber durch die von uns beobachtete Thatsache, dass auf die Anwendung des Koch'schen Verfahrens in Fällen, in denen das Bestehen eines scrophulösen Ekzems des Naseneingangs die Vermuthung erweckte, es läge eine Tuberculose der Nasenschleimhaut vor, deutliche Reaction erfolgt ist, welche in dem einen, das Bild der sogen. scrophulösen Ozaena darbietenden Falle direkt an der Schleimhaut zu constatiren war.

Wir kommen nun zu den bisher erreichten Resultaten im Sinne der Heilung des tuberculösen Processes. Dass wir im allgemeinen nur über vorläufige, nicht über definitive Heilergebnisse berichten können, haben wir bereits im Eingang unserer Ausführungen erwähnt. Als definitives Resultat kann nur der wiederholt erwähnte Fall, in welchem nach den Injectionen Lupus der Zunge nachweisbar wurde, herangezogen werden; hier ist der Process an der Zunge zu glatter Abheilung gelangt, eine Reaction ist bei der Wiederaufnahme der Injectionen nach längerer Pause an der Schleimhaut nicht mehr aufgetreten. Aber in allen anderen Fällen haben wir partielle Heilungen und bemerkenswerthe, objectiv deutlich nachweisbare Besserungen gesehen, so dass wir uns zu der Annahme berechtigt glauben, dass in diesen Fällen, unter der weiteren Einwirkung des Koch'schen Verfahrens vollkommene Abheilung aller tuberculösen Schleimhautherde eintreten wird. Ueber die Möglichkeit von Recidiven muss natürlich noch jedes Urtheil zurückgehalten werden. Dass durch die Anwendung des Verfahrens unter Umständen auch umfangreiche Destructionen unmittelbar erzeugt werden, liegt in der Natur der Sache. Wo es sich um ausgebreitete, tumorartige tuberculöse Neubildungen, wie wir sie an der Uvula z. B. constatirt haben, handelt, wird aber mit der Zerstörung des tuberculösen Gewebes das ganze erkrankte Organ ausfallen müssen. Unter dem Einflusse des Kochschen Mittels sehen wir die Veränderungen, welche sich im Laufe von Jahren an den lupösen Herden vollziehen, schnell sich abspielen und Defecte sich vorbereiten, wie man sie in solchen Fällen nach vieljährigem Bestehen eines Schleimhautlupus häufig genug beobachten kann. Für diese Fälle bedeutet die totale Zerstörung des erkrankten Organs, welche in Fällen wie den unseren functionelle Störungen erheblicheren Grades kaum hervorrufen wird, die Heilung.

Noch einen Punkt möchte ich zum Schluss berühren, welcher mir zuerst besonders bei der Beobachtung der hier nicht aufgeführten Fälle von Larynxtuberculose aufgestossen ist. Es ist, wie erwähnt, eine bei Anwendung des Koch'schen Verfahrens häufig zu machende Beobachtung, dass unter Umständen die frisch aufgetretenen, vorher nicht sichtbar gewesenen Schleimhautherde im Larynx wie anderwärts unter dem sie bedeckenden nekrotischen Belage vollständig abheilen, dass es zu eigentlicher Geschwürsbildung von diesen aus relativ selten, zu ausgedehnterem Zerfall niemals kommt. Hier scheint doch ein weiterer, in der Beschaffenheit dieser Herde begründeter Factor noch in Frage zu kommen: das Ausbleiben einer Secundärinfection an den durch den Schorf selbst abgeschlossenen Herden. E. Fränkel hat neuerdings die Bedeutung dieser Secundärinfection durch Invasion von Eitercoccen für das Zustandekommen der tuberculösen Kehlkopfgeschwüre bewiesen. Das Verhalten der in unseren Fällen aufgetretenen, „wie unter dem Schorfe“ geheilten, tuberculösen Schleimhautherde wird zum Theil vielleicht in dieser Weise zu erklären sein.

Ich hoffe später noch Gelegenheit zu nehmen, über den weiteren Verlauf der hier besprochenen Fälle, über die definitiven Resultate, sowie über einige heute noch nicht erwähnte Beobachtungen zu berichten.

Nur zwei Beobachtungen möchte ich hier noch kurz erwähnen, weil sie in ein Gebiet gehören, aus welchem bisher nur spärliche Mittheilungen bezüglich der Wirkung des Koch'schen Verfahrens vorliegen. Bei einem mit Lupus faciei et auriculae dextr. behafteten Knaben, welcher gleichzeitig an einer angeblich seit frühester Kindheit bestehenden rechtsseitigen Mittelohreiterung litt, zeigte sich nach 5 Injectionen, ohne dass irgendwelche Localbehandlung vorgenommen war, eine eclatante Besserung der Ohrerkrankung. Das vorher reichliche und stark fötide Ohrsecret — in welchem übrigens niemals Bacillen gefunden wurden — war fast vollkommen versiegt und nicht mehr fötid; am Trommelfell, welches durch starke Schwellung der Gehörgangswandungen vorher fast gänzlich verdeckt war und erst unter der Anwendung der Injectionen mit der allmählichen Abnahme der Gehörgangsschwellung der Untersuchung zugänglich wurde, war nach den Injectionen im vorderen unteren Quadranten eine ovale, ziemlich kleine Perforation, an der in ihr zu Tage liegenden Paukenschleimhaut einzelne mattrothe flache Granulationen noch erkennbar. Das vor der Behandlung stark herabgesetzte Hörvermögen war zur Zeit des Abschlusses der Beobachtung erheblich gebessert. Gegenüber diesem Falle ist ein anderer von sicher tuberculöser Mittelohraffection, bei welchem früher Bacillen im Ohreiter nachgewiesen waren, bemerkenswerth. Hier handelte es sich um eine erst seit einigen Wochen bestehende doppelseitige Mittelohreiterung, welche zur Zeit der Aufnahme abgelaufen schien, da beide Ohren secretfrei waren und zunächst auch blieben. Es bestanden nur beiderseits grosse Trommelfelldefecte, in denen die glatte, nur noch etwas hyperämische Paukenschleimhaut vorlag. Nach der 6. Injection zeigte sich links ein vorübergehendes, nur an dem Injectionstage nachweisbares Aufflackern der Secretion, bei etwas stärker hyperämischer Beschaffenheit der Paukenschleimhaut; nach der 11. Injection Wiedereintritt der seit etwa 4 Wochen verschwundenen Absonderung von Eiter, in welchem nun auch wieder ganz vereinzelte Bacillen — bei Durchsicht sehr vieler Präparate — nachweisbar waren. In beiden Fällen ist der Einfluss der Injectionen möglich, aber allerdings nicht zu beweisen. Im ersten Falle kann die Abheilung des in der Ohrmuschel gelegenen exulcerirten Lupusherdes, dessen Secret unter Umständen wohl auch in den Gehörgang und das Mittelohr gelangen konnte, die Besserung bewirkt haben, im zweiten Falle der Wiederbeginn der Eiterung ein rein zufälliges Ereigniss sein, wie man es ja oft genug auch sonst beobachten kann. Eigentliche Reactionserscheinungen von Seiten des Ohres waren in beiden Fällen nicht sicher nachzuweisen. Trotzdem verdienen solche Fälle wegen der Möglichkeit eines causalen Zusammenhangs zwischen der Behandlung und der unter ihr aufgetretenen Aenderung des Ohrbefundes immerhin eine gewisse Berücksichtigung. Rein casuistisch will ich nur noch bemerken, dass andere, dem Koch'schen Verfahren unterworfene suspecte Mittelohraffectionen, darunter ein auf der Abtheilung des Herrn Primärarztes Dr. Riegner beobachteter Fall von ausgedehnter Caries des Felsenbeins nicht reagirt haben. Ausführliche Mittheilungen über die hierher gehörigen Fälle werden später erfolgen.

II. Bemerkungen zu vorstehendem Vortrage von Dr. O. Brieger.[1]

Von Professor **Alb. Neisser**.[2]

Der Vortrag des Herrn Collegen Brieger, dem ich hiermit für die freundliche Hülfe, welche er durch die sorgfältigen Untersuchungen unserer Kranken mir und meinen Assistenten geleistet hat, bestens danke, hat die Einzelheiten, welche die lupösen resp. tuberculösen Affectionen der Schleimhäute unter dem Einfluss des Koch'schen Injectionsverfahrens aufwiesen, so eingehend und klar geschildert, dass ich denselben nichts hinzuzufügen habe. — Nur auf einen Punkt möchte ich mit einigen Worten eingehen, dass ich es nämlich doch — im Gegensatz zu meinem Freunde Michelson — für angebracht halte, auch fernerhin klinisch einen Unterschied zu machen zwischen „lupös“ und „tuberculös“ im engeren Sinne des Wortes. Denn die Entstehungsweise, die Schnelligkeit des Verlaufes und Acuität des Ausganges, kurz der gesammte klinische Befund scheinen mir für diese beiden Formen der Tuberculose doch so wesentlich verschieden, dass trotz der Mängel, welche dieser Nomenclatur anhaften, und obgleich ich zugebe, dass in einzelnen reinen Schleimhautfällen — ohne Complicationen auf der Haut — die Entscheidung, welche Form vorliegt, schwer zu treffen wäre, ich doch an der bisherigen Unterscheidung festhalten möchte. Ich halte es auch nicht für zutreffend, allgemein die Bezeichnung „lupös“ durch benigne, und „tuberculös“ durch maligne Schleimhauttuberculose zu ersetzen. Ebenso wie wir an der Haut ein bestimmtes klinisches Bild der Hauttuberculose als Lupus bezeichnen und von der Hauttuberculose (im engeren Sinne) trennen, mit demselben Rechte kann man auch — zum mindesten, um sich schneller zu verständigen — die Bezeichnung „lupöse Schleimhautaffection“ für eine bestimmte, in den meisten Fällen wohl charakterisirte Form der Schleimhauttuberculose festhalten.

Mehr liegt mir aber am Herzen, mich darüber auszusprechen, was man aus diesen am Schleimhautlupus gewonnenen Beobachtungen für Schlüsse auf das Koch'sche Verfahren im allgemeinen ziehen kann, und ich stehe nicht an, ganz rund heraus zu erklären, dass ich nach dem, was ich bisher an eigenem Krankenmaterial gesehen habe, und was an litterarischem Material anderer Beobachter vorliegt, nach keiner Richtung hin einen Grund sehe, von dem ersten grossen enthusiastischen Eindrucke, den Koch's Veröffentlichungen auf mich gemacht haben, jetzt zurückzukommen und überzugehen in das Lager des Pessimismus, der sich bei Aerzten wie bei Laien — bei letzteren allerdings oft genug durch falsch verstandene Publicationen hervorgerufen — geltend macht. Freilich habe ich weder im Anfange noch jetzt ausser Acht gelassen, was Koch selbst über sein neues Mittel gesagt hat. Denn das ist doch wohl das erste, was ein Autor beanspruchen darf.

---

[1] Ueber die Einwirkung des Koch'schen Verfahrens auf Schleimhautlupus.

[2] Vorgetragen (Medicin. Section d. Vaterl. Ges.) in der an Dr. Brieger's Vortrag sich anschliessenden Discussion.

Und da möchte ich doch an alle, besonders aber, wenn sie aus ihren casuistischen Erfahrungen ein allgemeines Urtheil sich zu bilden versuchen, die Bitte richten, noch einmal die Koch'sche Mittheilung selbst zu studiren: „Beginnende Phthisis ist durch das Mittel sicher zu heilen“ — „theilweise mag dies auch noch für die nicht zu weit vorgeschrittenen Fälle gelten.“ — „Der Schwerpunkt des neuen Heilverfahrens liegt, wie gesagt, in der möglichst frühzeitigen Anwendung.“ — „Das Anfangsstadium der Phthise soll das eigentliche Object der Behandlung sein“ — so heisst es an den verschiedensten Stellen der Mittheilungen.

Gehen wir mit diesem Maassstabe an die seither vorliegenden Publicationen, so fällt sofort viel, was scheinbar gegen den Werth des Koch'schen Mittels spricht, fort; denn ein Theil der Mittheilungen betrifft Fälle, bei denen von vornherein eine Besserung oder Heilung unwahrscheinlich war, bei denen sogar eine Verschlechterung der Sachlage nach den von Koch gegebenen Andeutungen erwartet werden musste.

Von diesem Gesichtspunkt müssen meines Erachtens — neben den vereinzelten Berichten über ungünstige Resultate — die bedeutsamen Mittheilungen, die Virchow soeben über eine grössere Anzahl von Obductionen gemacht hat, beurtheilt werden. Diese Mittheilungen berichten ohne jede Deutung über vorliegende Thatsachen. Virchow verwahrt sich ausdrücklich dagegen, aus denselben eine ungünstige Schlussfolgerung über das Koch'sche Verfahren als solches ziehen zu wollen. Um so weniger dürfen es andere thun. Meiner Ansicht nach beweisen nämlich die Obductionsbefunde nichts weiter, als dass die Injectionen bei solchen Kranken gemacht worden sind, bei denen therapeutische Zwecke nicht mehr maassgebend waren. Ich glaube sogar, ohne Unrecht zu haben, behaupten zu dürfen, sie sind auch garnicht aus therapeutischen Gründen gemacht worden, sondern um bei Patienten, die so wie so dem Tode verfallen waren, bei der Autopsie studiren zu können, welche Wirkungen durch das Mittel erzeugt worden sind. Die wissenschaftlichen Kreise werden daher Virchow's Mittheilungen mit grossem Dank aufzunehmen haben und werden aus denselben werthvolle Belehrung für die Auswahl der zu Behandelnden schöpfen, um so mehr, als sie mit Koch's eigensten Worten auf's beste harmoniren. Aber die Frage, welche in rein praktischer Beziehung in erster Reihe interessirt: Ist das Koch'sche Mittel ein Heilmittel gegen Tuberculose? wird durch sie garnicht berührt, und ich wiederhole, auch Virchow würde sich dagegen wehren, dass man in seine mit äusserster Vorsicht ausgesprochenen Worte mehr hineindeute, als er selbst mit klaren Worten ausgesprochen hat.

Nur ein Punkt bedarf einer eingehenderen Erörterung:

Es ist von vielen Seiten, speciell jüngst von Virchow darauf hingewiesen worden, dass in manchen Fällen zwar eine Abheilung der ursprünglichen tuberculösen Herde, daneben aber eine Weiterverbreitung des tuberculösen Krankheitsprocesses durch die Injectionen hervorgerufen sei, und zwar sowohl in der Nachbarschaft der betreffenden Herde als auch in allgemeiner zu Miliartuberculose führender Ueberschwemmung des Organismus mit Infectionsmaterial. Was die in directer Nachbarschaft gelegenen Neueruptionen anlangt, so ist bereits von manchen Seiten darauf hingewiesen worden, dass sie nicht in der eben angegebenen Weise als Verschleppung zu deuten seien, sondern viel wahrscheinlicher als ein Sichtbarwerden bisher latenter, mikroskopisch unsichtbarer Herde. Wir Dermatologen sind über solche „Provocation“ um so weniger verwundert, als wir seit Jahren mit solchem Deutlichwerden erst latenter Herde auch durch die Wirkung anderer Mittel vertraut sind. Die speciell auf unserer Klinik früher mit Vorliebe zur Lupusbehandlung verwandte Pyrogallussäure — auch die Salicylsäure — bietet nicht nur hervorragende therapeutische Vortheile, indem sie ähnlich wie das Koch'sche Mittel mit Verschonung gesunden Gewebes nur das kranke tuberculöse Gewebe, allerdings nur so weit sie bei der grob-mechanischen externen Application dessen habhaft werden kann, zerstört; wir verwenden sie auch zu diagnostischen Zwecken, um unserm Auge unzugängliche in der Tiefe der Haut sitzende Lupusknötchen deutlich zu machen. Sie, m. H., werden sich erinnern, dass gleich in der ersten Demonstration, welche im physiologischen Verein (Sonnabend, den 22. November) stattfand, ich neben mit Koch'scher Flüssigkeit behandelten Lupuskranken solche, die mit Pyrogallussalbe 1 oder 2 Tage lang verbunden waren, vorstellte. An diesen Kranken konnte man deutlich ganz isolirte, mitten in Narben, in sonst gesunder Haut sitzende, mit schwarz verstärkter Hornschicht bedeckte Herdchen erkennen, welche den in der Tiefe sitzenden Lupusknötchen entsprechen, welche zum grösseren Theil vorher unsichtbar und erst auf diese Weise deutlich gemacht worden waren. Es scheint mir daher für alle die Fälle, in welchen in der Nähe tuberculöser Processe neue Knötchen — noch dazu in so kurzer Zeit nach der Injection — nach den örtlichen Reactionen sichtbar werden, die Erklärung, dass es sich eben nur um Sichtbarwerden bisher latenter Herde und nicht um Propagation und Entwicklung neuer Herde handle, plausibler. — Sobald es sich nun freilich um das Auftreten miliarer Knötchen in grösserer Entfernung oder vielleicht gar im ganzen Körper handelt, wird man kaum umhin können, an die Möglichkeit einer durch die Injectionen angeregten oder beschleunigten Verschleppung zu denken. Wenn es möglich ist, dass durch Scarification von Lupus miliare Allgemeintuberculose zustande kommt, so ist es nicht minder möglich, dass Tuberkelbacillen durch Zerfall von tuberculösen Herden derartig frei werden, um, wenn sie in die geeigneten Saftbahnen gerathen, die Tuberculose zu propagiren. Solche Zufälle sind sicher zu beklagen, aber sie waren nach alle dem, was Koch selbst gesagt hat, von vornherein zu erwarten. Auf die Möglichkeit der Verschleppung kommt dann aber alles an, und die Umstände, welche zu ihr führen, kennen wir leider noch viel zu wenig, als dass wir in der Lage wären, sie vorher in Rechnung zu ziehen. Ein Zufall ist es aber wohl nicht, dass nur bei Lungentuberculose solche schlimmen Folgen beobachtet worden sind.

Wenn ferner von Perforationen tuberculöser Darmgeschwüre, welche durch die Injectionswirkung entstanden sein sollen, berichtet wird, so stehen denselben gegenüber Berichte anderer Obductionen, in welchen von der Umwandlung tuberculöser in reine granulirende Geschwüre, also von reinen Heilwirkungen berichtet wird, d. h. auch hier sehen wir, dass alles auf den Zeitpunkt, wann die Behandlung begonnen wird, ankommt, resp. auf die Möglichkeit, vor der Injection festzustellen, ob das tuberculöse Leiden sich noch zur Behandlung eignet oder nicht. Wünschenswerth und meiner Ansicht nach erforderlich wäre es nur, wenn im Anschluss an solche Berichte von unglücklichen Ausgängen — um so mehr, als die Tagespresse sich derselben mit Vorliebe bemächtigt — auch die eben vorgetragenen Gesichtspunkte betont würden. Die Objectivität der klinischen Berichte würde dadurch wohl kaum Einbusse erleiden.

Meine Erfahrungen an nun 46 sicher tuberculösen Personen kann ich durchweg als äusserst günstige bezeichnen. Totale Heilung ist bisher in der Kürze der Zeit nicht eingetreten; aber bei keinem einzigen Falle fehlen Zeichen der deutlichen Besserung oder partiellen Heilung, und speciell die Beobachtung von Schleimhautlupus und -Tuberculose möchte ich als Paradigma dafür, was das Koch'sche Mittel vermag, jedem, der zweifelt, empfehlen.

Wer, wie wir, z. B. an der eben vorgestellten Kranken Scholtissek beobachten konnte, wie durch eine einzige Injection von 1 mg eine viele Quadratcentimeter grosse Schleimhautlupusfläche erst zerstört wurde, und wie jetzt die grössere Hälfte theils total abgeheilt ist, theils sich überhäutet, der kann an der Thatsache, dass das Koch'sche Mittel ein Heilmittel gegen tuberculöse Processe sei, nicht zweifeln, mögen mehr oder minder durchsichtige Gründe in anderen Fällen und anderen Organen auch weniger eclatante Resultate zur Folge haben. Nicht minder günstige Erfahrungen bieten unsere Fälle von Hauttuberculose. Auch hier haben wir noch keinen Fall von absoluter Heilung erzielt, aber es entgeht doch keinem Beobachter der colossale Fortschritt, den unsere Kranken nicht nur im Aussehen und im Verheilen einzelner umschriebener Lupusherde, sondern im wesentlich veränderten Allgemeinaussehen der erkrankten Bezirke gemacht haben.

Unsere Lupusfälle sind ganz überwiegend besonders schwere, hochgradige Zerstörungen der befallenen Regionen aufweisend, oft mit Befallensein des ganzen Gesichts, fast alle seit Jahren in permanenter Beobachtung und Behandlung.

Was wir hier in wenigen Wochen durch die Koch'sche Behandlung erzielt haben, haben wir bisher vergeblich in Jahren trotz Anwendung der verschiedenartigsten und eingreifendsten Methoden zu erreichen uns bestrebt. Was aber an der gut controllirbaren Tuberculose der Haut und Schleimhaut vor sich geht, das muss nach allen unseren Kenntnissen, sofern nicht durch die anderweitige Localisation bedingte Complicationen es verhindern, auch überall vor sich gehen. Denn von dem — aber auch nur von dem —, was man deutlich sieht und analysiren kann, darf man schliessen auf die der Beobachtung entzogenen Herde.

Nach Koch's eigenen Worten, die durch die bisherigen Erfahrungen, auch durch meine eigenen mikroskopischen Studien, voll bestätigt sind, besteht die Wirkung des eingeführten Mittels in einer Zerstörung, in einer Nekrotisirung der tuberculös inficirten Gewebe. — Diese Wirkung tritt überall ein. Aber verschieden wird es sein, was aus diesen nekrotisirten Geweben wird. Es scheinen mir wesentlich zwei Factoren über das Schicksal derselben und über die daran sich schliessenden Nachwirkungen sowohl auf den Organismus wie auf die localen Processe zu entscheiden: einerseits die Grösse des ursprünglichen tuberculösen Herdes, und andererseits seine Lagerung, wobei ich wiederum trennen möchte die Möglichkeit der Elimination aus dem Körper und die Möglichkeit einer an die Nekrose sich anschliessenden Mischinfection, die in diesem nekrotisirten Gewebe natürlich einen besonders günstigen Nährboden finden muss. Ob diese die Mischinfection verursachenden Bacterien schon vor oder erst nach der Injectionsnekrose an Ort und Stelle sich befinden, ist übrigens, wie es scheint, auch von Belang.

Für unser dermatologisches Material liegen nun allerdings die Verhältnisse am günstigsten.

Nicht nur, dass wir sicherer durch die Oberflächlichkeit der Affection alle Veränderungen beobachten können, auch die Art der tuberculösen Affectionen selbst ist günstiger, um einen schnellen Heilerfolg eintreten lassen zu können. Wir haben circumscriptere tuberculöse Herde, wir haben mit weniger Complicationen und Mischinfectionen zu rechnen, und die Oberflächlichkeit der Herde gestattet Elimination aller irgendwie entstehenden Nebenproducte: Eiter, Gewebsnekrosen etc.

Gerade entgegengesetzt liegen die Verhältnisse bei der Lungentuberculose!

In erster Reihe ist zu betonen die Schwierigkeit der Beurtheilung der Grösse, des Sitzes, der Art des erkrankten Herdes. Die bisherige Untersuchungsmethode ist absolut ausser Stande, alle die wichtigen Einzelheiten des localen Status, Möglichkeit einer Arrosion grösserer Blutgefässe, Möglichkeit des Aushustens u. s. w. u. s. w. aufzudecken. Ferner aber liegen die Verhältnisse in der Lunge an sich sehr viel ungünstiger.

Wer einmal, wie wir, an spontan aufgebrochenen fungösen Gelenken beobachtet hat, wie im Anschluss an die Injection massenhaft gangränöse Fetzen sich bilden, wie dann durch nachträgliche Mischinfection mit Entwicklung eines penetranten Geruchs, mit hohen Fiebertemperaturen septische Zersetzungsprocesse auftreten, die erst durch die mechanische Ausräumung beseitigt wurden, der wird auch Lungenherde, die einer derartigen putrificirenden Infection ebenso ausgesetzt sind, nicht mit Koch'schen Injectionen behandeln; er wird jedenfalls nicht nur keinen Erfolg, sondern direct eine nachtheilige Wirkung bei seinen Kranken erwarten müssen. Aber was folgt hieraus? Solche Fälle sind von der Behandlung so lange auszuschliessen, bis auch bei solchen Cavernen und gangränescirenden Herden auf chirurgischem Wege ein Ausweg geschaffen werden kann für die in ihnen entstehenden Fetzen. Vielleicht sind sogar überhaupt alle tuberculösen Herde, die eine directe Ausstossung der durch die Injectionen entstandenen Nekrosen nicht gestatten — wesentlich also in der Lunge — ungeeignet, sofern totale Heilung erzielt werden soll; geeignet nur diejenigen kleinen Herde (in den ersten Anfangsstadien), bei denen man, ähnlich wie bei den durch das Pockengift entstehenden Minimalnekrosen, eine totale Resorption und Narbenbildung wird erwarten können, nicht nur eine Abkapselung restirender nekrotischer Herde. Auscultatorisch und percutorisch wird man solche Anfangs-Lungentuberculosen freilich nicht diagnosticiren können, vielleicht werden sogar auch im Sputum Bacillen noch fehlen, aber heilen wird man solche Tuberculose immer. Wer jetzt deutlich nachweisbar tuberculös ist, der wird vielleicht auch durch das Koch'sche Mittel nicht mehr ganz und sicher geheilt; aber wenn es mit rechten Dingen zugeht, wird in diese späteren Stadien überhaupt gar kein tuberculös Inficirter mehr kommen; denn, in den frühesten Stadien rechtzeitig behandelt, wird die Heilung nicht ausbleiben — Dinge, die Koch von Anfang an gesagt hat, und die ich nur aus meiner vollen Ueberzeugung und nach all dem bereits vorliegenden litterarischen Material wiederhole.

Die chirurgische Tuberculose liegt zwar nicht ganz so günstig, wie die Hauttuberculose, aber doch viel günstiger als die Lungentuberculose. Zwar werden auch in den tuberculösen Gelenken faustgrosse Massen ohne chirurgische Nachhülfe — selbst wenn sie, was ich bezweifle, in ihrer ganzen Masse dem Eindringen und der Wirksamkeit der Injectionsflüssigkeit zugänglich sein sollten[1] — nicht resorbirt werden können; aber man kann durch operative Eingriffe leicht nachhelfen, und ebenso kann der Chirurg bei bereits bestehenden fistulösen Oeffnungen der Möglichkeit der Mischinfection und deren Gefahren Rechnung tragen.

Auch hier kann ich nichts besseres thun als auf Koch's Worte (p. 15) verweisen:

„Ueberhaupt möchte ich dringend davon abrathen, das Mittel etwa in schematischer Weise und ohne Unterschied bei allen Tuberculösen anzuwenden. Am einfachsten wird sich voraussichtlich die Behandlung bei beginnender Phthise und bei einfachen chirurgischen Affectionen gestalten, aber bei allen anderen Formen der Tuberculose sollte man die ärztliche Kunst in ihre vollen Rechte treten lassen, indem sorgfältig individualisirt wird, und alle anderen Hülfsmittel herangezogen werden, um die Wirkung des Mittels zu unterstützen.“

Mit wenigen Worten möchte ich noch auf die Angriffe auf den von Koch behaupteten diagnostischen Werth eingehen, ohne alle Beweise für diesen diagnostischen Werth, speciell die oft wunderbare Aufdeckung unbekannter tuberculöser Herde, wie sie allerwärts bereits beobachtet ist, zu erörtern.

Nach zwei Richtungen hin haben sich solche geltend gemacht. Erstens wird gesagt: „Es giebt auch tuberculöse Processe mit dem Nachweis von Bacillen, welche nicht reagiren, folglich fällt mit dem Ausbleiben der Gesetzmässigkeit der diagnostische Werth überhaupt fort.“

Die thatsächliche Richtigkeit solcher Beobachtungen kann gewiss nicht in Frage gestellt werden, da sie von verschiedenen Seiten gemacht worden sind. Welche Ursachen für dieses auffällige Verhalten im einzelnen Falle vorliegen, ist zur Zeit kaum zu entcheiden. Erstens kann in solchem Falle schwieliges Narbengewebe die bacillenhaltige Partie (Caverne etc.) umschliessen; die Allgemeinreaction bleibt dann ebenso aus, wie wir es bei von schwieligem Narbengewebe eingeschlossenen Lupusherden direct beobachtet haben: deutliche locale Reaction ohne Fieber etc., namentlich bei kleinen Anfangsdosen. — Behandelt man nun mit kleinen Dosen weiter — und das ist ein zweites Erklärungsmoment — und mit nur ganz allmählicher Steigerung der Dosis, so kann durch die „Angewöhnung“ schliesslich auch bei grossen Dosen die Allgemeinreaction ausbleiben, was wir auch bei Lupusfällen beobachtet haben. — Vielleicht dürfte auch folgende Hypothese für manche dieser Fälle das Ausbleiben der Reaction erklärlich machen. Es ist nämlich denkbar, dass gerade in solchen Cavernen und Eiterhöhlen, in denen starker Verfall der Gewebe mit grossen Tuberkelbacillenmassen im Sputum vorhanden, derart anderweitige Zersetzungsvorgänge durch andere Bacterienarten sich abspielen, dass diejenigen chemischen Producte, welche sonst durch die Einwirkung des Koch'schen Mittels auf die tuberculösen Gewebe producirt werden und deren Resorption die allgemeine Reaction veranlasst, nicht entstehen können, oder sofort modificirt werden. Auch hier möchte ich darauf hinweisen, dass wiederum bei solchen tuberculösen Processen derartige auffällige Ausnahmebeobachtungen gemacht worden sind, wo eine vollkommene Untersuchung und Klarlegung der ausschlaggebenden Ursachen nicht angängig war. Wo oberflächlich gelegene Processe wirklich tuberculöser Art vorlagen, ist bisher auch stets und aller Orten und von allen Beobachtern unbezweifelte und diagnostisch verwerthbare Reaction gesehen worden.

---

[1] Würde eine directe Injection nicht am Platze sein?

Ferner wird eingewendet, dass ja auch nicht-tuberculöse Processe reagiren, und zwar sowohl örtlich wie allgemein. Hier aber wird es gewiss darauf ankommen, festzustellen, was man sowohl unter allgemeiner wie unter localer Reaction versteht; da bei grösseren Dosen jeder Mensch, der gesunde wie der an nichttuberculösen Leiden erkrankte, Fiebertemperaturen zeigt, wird man, wo es sich um die Deutung des Einwirkens des Mittels auf unklare oder nicht-tuberculöse locale Processe handelt, gewiss vorsichtig sein müssen und die Fieberbewegung nicht ohne weiteres auf die im kranken Herd selbst sich abspielenden Vorgänge beziehen können. Auf die Differenzen des Allgemeinzustandes bei Gesunden einerseits und bei Tuberculösen andererseits will ich hier nicht weiter eingehen. — Umgekehrt aber kann das Auftreten des Fiebers, welches, wie ich wiederhole, auch bei fast allen gesunden Menschen bei grösseren Dosen auftritt, häufig die Ursache sein, dass beliebige — z. B. syphilitische — Hautaffectionen eine örtliche Veränderung zeigen: leichte Röthung, vielleicht gesteigerte Secretion, Symptome, welche meiner Ansicht nach man aber mit Unrecht als „locale Reaction“ deuten würde.

Denn es ist genügend festgestellt, dass solche geringe örtliche Veränderungen auch durch jede beliebig erzeugte Fieberbewegung (Pneumonie etc.) entstehen können. Je mehr ich gerade nichttuberculöse Hautleiden unter der Einwirkung der Koch'schen Injectionen beobachtet habe[1]), desto mehr habe ich mich davon überzeugt, wie vorsichtig man in der Deutung solcher geringfügiger Veränderungen sein muss, denn bei zweifelloser Hauttuberculose, wo „örtliche Reaction“ eintritt, wie sie Koch beschrieben hat, ist sie derart typisch und hochgradig, dass an ihrer Specificität niemand wird zweifeln können; fehlt aber eine solche Reaction bei deutlich ausgebildeter Affection an der Haut, so ist es eben keine Tuberculose.

Ueber die bei Lepra und Actinomycose beobachteten Veränderungen kann ich aus Mangel an eigenen Anschauungen mich nur hypothetisch äussern.

Nur möchte ich mir erlauben, die bei Lepra speciell von Babes gemachten Beobachtungen mit einigen Worten zu beleuchten. Ausdrücklich betont dieser Autor, dass die bei Leprösen von ihm gesehenen Veränderungen total different sind von den bei Tuberculösen auftretenden Reactionen, so dass von einer Umstossung des diagnostischen Werthes der Koch'schen Injectionen bei der Tuberculose keine Rede sein könne. — Ich möchte aber noch einen Schritt weiter gehen.

Sehr bedeutsam scheint es mir nämlich, dass die Allgemeinreaction ganz regelmässig der Localreaction um Stunden, ja um Tage vorausgeht, letztere „gewöhnlich erst nach mehrtägiger Behandlung überhaupt erscheint“. „Erst während der späteren Fieberanfälle, fährt Babes fort, entsteht Empfindlichkeit, Röthung, bedeutende Schwellung der leprösen Infiltrationen, welche oft ein beginnendes Erysipel u. s. w.“ „Nach Ablauf der Reaction entsteht gewöhnlich Abfall und Verblassung der leprösen Infiltrationen sowie Vertrocknung u. s. w.“

Alle diese localen Veränderungen bei Leprösen, speciell das Abheilen und schnelle Verschwinden von tuberculösen Eruptionen sind wohl bekannt und kommen in ganz ähnlicher Weise scheinbar spontan vor, indem unter dem Bilde einer erysipelartigen fieberhaften Entzündung in kürzester Zeit grosse Strecken lepröser Infiltrate total schwinden, allerdings meist nicht zum Vortheil der Kranken, da dem Verschwinden der Knoten in dem einen Bezirke gewöhnlich eine um so acutere Eruption an anderen Körperflächen nachfolgt. (Auch externe Chrysarobinapplication macht eine von ähnlichen Folgen begleitete Dermatitis.) Vor der Hand kann ich mich des Verdachtes nicht erwehren, dass mehr die — bei Leprösen vielleicht leichter als bei Gesunden auftretende — allgemeine Fieberwirkung des Koch'schen Mittels verantwortlich zu machen ist für die nachfolgenden Veränderungen an den localen Eruptionen. Jedenfalls, und das ist auch, wie ich wiederhole, die Ansicht von Babes, handelt es sich nicht wie bei der Tuberculose um eine primäre Beeinflussung des durch die Mikroorganismen enstandenen Granulationstumors. Die Thatsache, dass bei der Tuberculose die locale Reaction der Allgemeinreaction vorausgeht, wird vielleicht gerade für diagnostische Zwecke eine grössere Bedeutung finden müssen, als bisher.

Damit bin ich am Ende meiner Bemerkungen. Ich bin mir wohl bewusst, dass zur Beurtheilung aller in der täglichen Praxis sich aufdrängenden Schwierigkeiten die bisherigen Erfahrungen noch nicht ausreichen. Wenn ich aber erwäge, dass ein Mann wie Koch, nachdem er Jahre hindurch nach überaus zahlreichen, systematisch angestellten Vorversuchen an Thieren mit der Erklärung, dass ein von ihm gefundenes Mittel Tuberculose heilen könne, hervortritt, wenn ich bedenke, dass alle an klaren und der Beobachtung gut zugänglichen Fällen gemachten Erfahrungen den localen Erfolg bestätigen, welchen Koch beschrieben; wenn wir schliesslich nur solche Fälle zur Beurtheilung heranziehen, welche nach Koch's Ausspruch und nach unseren Erfahrungen an klaren Fällen für eine Behandlung sich eignen, so glaube ich, haben wir nicht den geringsten Grund zu irgend welchem Pessimismus gegenüber dieser ebenso wissenschaftlich unsere höchste Bewunderung herausfordernden Entdeckung, wie praktisch das Interesse von Millionen in Anspruch nehmenden Frage.

In Vorstehendem habe ich allerdings nur meiner Ueberzeugung rückhaltlos Ausdruck gegeben, ohne auf die Einzelheiten meiner eigenen Beobachtungen einzugehen. Aber der ausführliche Bericht, welchen ich an anderer Stelle veröffentlichen werde, wird hoffentlich erweisen, dass diese meine Ueberzeugung sorgsamster Einzelbeobachtung und vorurtheilsloser Kritik der Beobachtungen Anderer entspringt und mich festhalten lässt an meinem in den ersten Tagen nach der Koch'schen Veröffentlichung eingenommenen Standpunkt. Und Ausdruck gegeben habe ich dieser Ueberzeugung an dieser Stelle, weil ich glaube, dass ein zu weit getriebener Skepticismus und Pessimismus ebenso schädlich ist wie ein zu blinder Optimismus.

---

[1]) Wir haben gerade dieser Frage zum Zwecke des Studiums, worüber ich später genauer berichten werde, unsere Aufmerksamkeit geschenkt und zahlreiche Hautkranke, die sicher nicht tuberculös waren, injicirt.

XVII. Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin.

Demonstration eines Präparates von Heilung tuberculöser Darmgeschwüre durch das Koch'sche Mittel[1])

Von **Paul Guttmann.**

Meine Herren! Meine heutige Demonstration betrifft den gleichen Gegenstand, wie die kürzliche demonstrative Mittheilung des Herrn Jürgens. Es handelt sich um ein Präparat, welches Heilung tuberculöser Darmgeschwüre durch das Koch'sche Mittel zeigt.

Das Präparat stammt von einem 34jährigen Mann, der am 7. October des verflossenen Jahres in das städtische Krankenhaus Moabit wegen Lungenschwindsucht aufgenommen wurde. Seine Tuberculose begann etwa am Ausgang des Jahres 1889, angeblich im Anschluss an Influenza. Die Krankheit war dauernd fieberhaft verlaufen. Bei der Aufnahme erwies sich die Lungentuberculose sehr vorgeschritten, und sie schritt im Krankenhause weiter vor unter Fortdauer des Fiebers. Solche Fälle bieten, wie wir jetzt durch Erfahrung wissen, auch bei der Koch'schen Injectionsbehandlung keine Aussicht auf Besserung. Vor 2 Monaten indessen, wo Erfahrungen über die Wirkung des Koch'schen Mittels bei weit vorgeschrittenen Fällen von Lungentuberculose noch nicht vorlagen, konnte man diese Hoffnung noch haben. Es wurde deshalb am 22. November mit der Injectionsbehandlung begonnen, und sie wurde mit einzelnen Unterbrechungen bis zum 3. Januar fortgeführt, dann damit aufgehört. Die Zahl der Injectionen betrug 25, die Gesammtmenge des verbrauchten Koch'schen Mittels 545 mg. Der Patient starb am 14. Januar.

Die Leichensection ergab den gewöhnlichen Befund an den Lungen von hochgradiger doppelseitiger Phthisis, wie er nach dem klinischen Befunde erwartet wurde. Ein sehr merkwürdiges Bild aber bot der Darm, nämlich Heilung sämmtlicher tuberculöser Darmgeschwüre. Wer täglich tuberculöse Darmgeschwüre auf dem Sectionstisch sieht, ist in der That überrascht von einem solchen Bilde. Die tuberculösen Darmgeschwüre zeigen nichts mehr von käsigem Grunde, nichts von käsigem Rande, sie sind vollständig gereinigt. Diese gereinigten tuberculösen Geschwüre finden sich in ziemlich beträchtlicher Grösse unmittelbar über der Bauhin'schen Klappe, dann etwas höher im unteren Theil des Ileum, in mässiger Anzahl auch noch bis über den untersten Theil des Ileum hinaus. Ferner finden sich im Colon ascendens eine grosse Zahl ziemlich dicht neben einander liegender rundlicher, ebenfalls vollkommen gereinigter Geschwüre, die durch Ulceration von Solitärfollikeln entstanden sind. Alle diese Geschwüre zeigen ein ganz gleichmässiges Aussehen von Reinigung, gleichsam als wenn dieselbe zu der gleichen Zeit an allen Geschwüren stattgefunden hätte. Nur an den Geschwüren, die unmittelbar über der Bauhin'schen Klappe liegen, sieht man an den Rändern den Beginn einer schiefrigen Färbung, die an den übrigen Geschwüren noch nicht vorhanden ist. Nun, meine Herren, es ist bekannt, dass tuberculöse Geschwüre in seltenen Fällen spontan heilen können, aber so selten, dass man schon eine grosse Zahl von Sectionen von Phthisikern gemacht haben muss, ehe man eine solche spontane Heilung überhaupt nur einmal sieht. Vor allem aber, eine solche spontane Heilung kommt nur vor bei einzelnen Geschwüren, niemals bei allen im tuberculösen Darm, und sie kommt ferner nur vor in solchen Fällen, wo die Tuberculose sehr chronisch verlaufen ist, nicht bei acutem, beziehungsweise bei subacutem Verlauf, wie in dem vorliegenden Falle. Es ist aus diesen Gründen und bei der Kenntniss, die wir von der Einwirkung des Koch'schen Mittels haben, ganz selbstverständlich, dass diese Heilung sämmtlicher tuberculöser Darmgeschwüre nur durch die Einwirkung der Injectionsbehandlung erfolgt sein kann. Es zeigt also dieses Präparat in ausgezeichneter Weise, dass das Koch'sche Mittel imstande ist, aus tuberculösen Darmgeschwüren das tuberculöse Gewebe vollständig zu entfernen.

XVIII. Aus der Berliner medicinischen Gesellschaft.[1])

Fortsetzung der Discussion über den Vortrag des Herrn B. Fränkel: **Ueber die Anwendung des Koch'schen Mittels bei Tuberculose.**

Herr Albrand stellt einen Fall von Conjunctivaltuberculose aus der Schöler'schen Klinik vor, die mit Koch'schen Injectionen behandelt wurde.

Die 17jährige Patientin ist hereditär väterlicherseits belastet, bisher gesund gewesen, namentlich fehlen sämmtliche Erscheinungen seitens der Lunge. Anfang 1890 wurde zuerst eine Anschwellung des rechten oberen Lides und gleichzeitig an derselben Seite eine Schwellung der Ohr- und Kieferdrüsen bemerkt, woraufhin schon damals von dem behandelnden Arzt der Verdacht auf eine tuberculöse Affection ausgesprochen wurde. Im Sommer 1890 constatirte Prof. Uhthoff nach Umkehrung des Lides mehrere 2—5 mm im Durchmesser haltende papilläre Excrescenzen und in der Mitte derselben eine gewulstete Partie mit einem gelblich belegten Ulcus in der Mitte. Ein excidirtes Stück ergab specifisches tuberculöses Gewebe und vereinzelte Tuberkelbacillen. Ueberimpfung in die vordere Augenkammer eines Kaninchens ergab eine tuberculöse Iritis bei demselben. Pat. wurde damals nach zweimonatlichem Aufenthalt in der Klinik wesentlich gebessert entlassen und kehrte im November zurück, um sich einer Koch'schen Cur zu unterziehen. Es wurde wieder mässige Schwellung des Lides constatirt, die Lidhaut war etwas geröthet, am umgekehrten Lid sah man nahe der Uebergangsfalte verschiedene narbige Vertiefungen und an deren oberem Rande stärkere Röthung und Wulstung der Conjunctiva. Namentlich am oberen Rande der Narben fanden sich verschiedene graugelbliche Tuberkelknötchen. Ausser der erwähnten Drüsenaffection war sonst kein tuberculöser Process zu constatiren. Pat. reagirte weder allgemein, noch local auf Dosen von 0,001; stärkere Reaction trat erst auf nach Dosen von 0,015 bis 0,03, und zwar sah man mit zunehmender Allgemeinreaction beträchtliche Schwellung der afficirten Conjunctivalschleimhaut auftreten. Vor allem nahmen in der gewulsteten Schleimhaut die erwähnten graulichen Knötchen an Zahl und Grösse entschieden zu. Mit steigenden Dosen nahm dann die Reaction allmählich ab, bis schliesslich nach 0,15 überhaupt keine Reaction mehr auftrat. Die Conjunctiva blasste allmählich ab, die Knötchen verschwanden.

Seitens der Ohr- und Kieferdrüsen trat ebenfalls beträchtliche Schwellung und Röthung der Haut auf, namentlich an einer kleinen Narbe, die von einer früheren Incision herrührte. Bei gesteigerter Dosis blieben aber auch die Drüsen zuletzt reactionslos. Vor 1½ Wochen zeigte sich an der erwähnten Narbe eine eitrig infiltrirte Stelle, die zu einer Auslöffelung Anlass gab. Die Untersuchung des Ausgelöffelten ergab specifisches tuberculöses Gewebe und in einigen Schnitten massenhafte Tuberkelbacillen.

Herr Virchow demonstrirt die inneren Organe eines Mannes, der am selben Tage zur Section gelangt ist:

Der 54jährige Patient, der im Laufe des vorigen Sommers über Athemnoth zu klagen angefangen hatte, wurde am 10. October mit einer rechtsseitigen Pleuritis mit Exsudat in die Charité aufgenommen. Während der Zeit vom 10. October bis 26. November, wo er nicht injicirt wurde, war der Zustand ein befriedigender; kein Fieber, keine Gewichtsabnahme. Vom 26. November bis 9. Januar erhielt er fünf Injectionen von je 0,005. Temperatursteigerung bis zu 40°. Während der Zeit trat Gewichtsabnahme ein, und seit der letzten Injection bestand continuirliches Fieber. Bei der Section fand sich, ausser alten Indurationen in beiden Lungenspitzen und Resten des pleuritischen Processes, eine ganz ungewöhnlich ausgebreitete Miliartuberculose der Lungen, Pleuren, Milz, Nieren und Leber.[2])

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Sitzung des Vereins für innere Medicin am 19. Januar 1891.

[1]) Sitzung am 21. Januar 1891.

[2]) Das uns von dem Herrn Vortragenden zur Verfügung gestellte Sectionsprotokoll lautet: „Beide Lungen sehr gross, ungemein blutreich und succulent. In den Spitzen spärliche Indurationen, einzelne rein fibrös, andere schieferig, rechts in derselben einige, bis hanfkorngrosse käsige Knoten.

Herr Behrend stellt einen Patienten mit tuberculöser Lungen- und Kehlkopfaffection vor, der infolge einer localen Verletzung einen typischen Lupus acquirirte. Der Patient soll nach der Injectionsbehandlung wieder vorgestellt werden.

Herr Ewald giebt ein Resumée der im Augustahospital mit der Koch'schen Behandlung erzielten Resultate, und zwar hat er zu dem Behuf von den aus dem Hospital bereits Entlassenen brieflich Mittheilungen über den weiteren Verlauf der Erkrankung eingezogen. Die Gesammtzahl der bis jetzt Behandelten beträgt 114. Davon sind 41 ausgeschieden, und zwar 5 gestorben, 36 entlassen. 2 Fälle kamen in ganz desolatem Zustande herein, und die Injectionen wurden nach dem ersten oder zweiten male abgebrochen, weil kein Erfolg zu erhoffen war. Diese sind gestorben. Ein 3. Todesfall kommt auf einen Fall, der zwar ebenfalls von anfang an als ein schwerer imponirte, sich aber während der Injectionsbehandlung relativ gut befand, bis er seiner schweren Kehlkopfphthise erlag, nachdem 5 Tage vor dem Tode die Injectionen abgebrochen waren. In 2 Fällen dagegen ist ein Zusammenhang zwischen den Injectionen und dem Tode ein sehr naheliegender. In dem einen handelte es sich um einen Patienten mit amyloider Nephritis, welcher sich verhältnissmässig wohl befand. Nach Injection von 0.001 ging die Temperatur rasch in die Höhe, verblieb auf der Höhe, Patient collabirte und ging zu Grunde. Der zweite Todesfall betraf einen Patienten mit scheinbar leichter Infiltration der rechten Spitze. Er erhielt eine Reihe von Injectionen, auf die er in der gewöhnlichen Weise reagirte, als er plötzlich eine abundante Hämoptoë bekam; gleichzeitig traten die Zeichen einer Caverne auf der andern Seite auf. In wenigen Tagen wiederholte sich die Hämoptoë, und der Patient ging zu Grunde.

Von den 36 Entlassenen sind 7 aus der Behandlung gegangen, ehe die Injectionsserie beendet war; von diesen waren 4 aussichtslose Fälle, und von 2 konnte Vortr. nachträglich eruiren, dass sie gestorben sind, die beiden anderen leben noch.

Nach dem Aufhören der fieberhaften oder sonstigen Reaction, aber ehe die letzte Menge von 0,1 injicirt war, wurden 12 Patienten entlassen, darunter mit gutem Befinden zur Zeit der Entlassung 7, mit mässigem 5. Von 9 von diesen 12 Fällen hat Vortr. Nachricht erhalten, und nur bei 2 lautet dieselbe ungünstig. Die anderen berichten günstig, wie z. B. ein Patient, der bereits am 7. December entlassen wurde und jetzt berichtet: Husten, Auswurf und Nachtschweisse vollständig geschwunden, Gewicht von 138 Pfund am 26. November auf 148 Pfund gestiegen, Allgemeinbefinden vorzüglich. Im Hause wurde am 18. Januar die 22. Einspritzung gemacht. Es handelt sich um einen Patienten mit einer alten Knochentuberculose am Ellbogen und einer leichten Spitzeninfiltration.

Nach dem Aufhören jeder Reaction und bei 0.1 angelangt, sind 15 Patienten entlassen, und zwar alle mit gutem Befinden bei der Entlassung. Von 14 sind jetzt Nachrichten eingelaufen, die mit einer Ausnahme alle günstig lauten. In dem erwähnten Falle ist aber eine erhebliche Verschlechterung eingetreten. Ebenfalls günstige Nachrichten liegen von 2 Patienten vor, die mit noch geringer Reaction bei 0,1 entlassen wurden.

In der Majorität der Fälle ist das subjective Befinden also ein sehr günstiges; dahin gehören auch die Veränderungen, die sich hinsichtlich der auscultatorischen Erscheinungen einstellen, denn mit der Verringerung der Blennorrhoe des Bronchialbaums geht natürlich auch eine Verbesserung der letzteren einher. Wesentlich anders dagegen verhält es sich mit den Erscheinungen, die mit Hülfe der Percussion wahrgenommen werden können. Vortr. hat in keinem Falle, weder vor der Entlassung, noch auch da, wo er jetzt wieder von neuem untersuchen konnte, eine wesentliche Veränderung der percutorischen Erscheinungen constatiren können, abgesehen von den pleuritischen Exsudaten, welche sich allerdings mit früher nicht beobachteter Schnelligkeit zurückbildeten. Aufhellung von Dämpfungen, besonders von Spitzendämpfungen als Zeichen der Heilung des tuberculösen Processes auszusprechen, wie dies mehrfach geschehen ist, ist, wie Vortr. ausführlich begründet, nicht statthaft. Vortr. kann also von keinem seiner Fälle sagen, dass eine Heilung eingetreten sei, und ebenso spricht er sich hinsichtlich der Bacillenbefunde, bei dem äusserst wechselvollen Verhalten derselben überhaupt, mit grosser Reserve aus.

Diesen günstigen subjectiven Ergebnissen stehen aber andererseits einer Reihe von ungünstigen Wirkungen gegenüber, die im Laufe der Behandlung beobachtet sind, die einmal metastatischer Natur sind, das anderemal Schädigungen, welche die von dem Mittel hervorgerufene Hyperämie und die Congestionen nach einzelnen Theilen zum Grunde haben. Höchst bemerkenswerth ist in dieser Hinsicht die Beobachtung, welche Dr. V. Liebmann in Triest gemacht hat, der Tuberkelbacillen im Blute der Kranken während resp. unmittelbar nach der Injection constatiren konnte, ein Befund, den allerdings Vortr. durch eigene Nachprüfungen nicht bestätigen konnte.

Nun hat Herr Guttmann gefordert, man solle nur leichte Fälle in Behandlung nehmen. Für eine grosse Zahl von Fällen können wir allerdings mit einer gewissen Sicherheit entscheiden, ob es sich um leichte Fälle handelt, aber in einer ganzen Reihe anderer ist das nicht der Fall, und wir sind nicht imstande, vorherzusagen, wie sich der Verlauf gestalten wird. Wenn wir also in die Lage kommen, unseren Patienten zu rathen, ob sie sich der Injectionsbehandlung unterziehen sollen, oder nicht, so stehen wir ihnen etwa gegenüber, wie der Operateur, wenn es sich um eine schwierige Operation mit zweifelhaftem Ausgange handelt. Wir müssen dem Kranken sagen, das Mittel bringt unter Umständen Zufälle mit sich, die zu den schwersten Erscheinungen, selbst zum tödtlichen Ausgange führen können. In gewissen Fällen allerdings haben wir von dem Mittel eine ganz erhebliche Besserung gesehen, wie wir sie in gleich kurzer Zeit früher nicht beobachtet haben, und bei sorgfältiger Auswahl der Fälle und vorsichtiger Behandlung sind die Chancen für einen solchen vorläufigen Verlauf recht grosse, aber in anderen Fällen versagt das Mittel auch, und wir können nicht sagen, wie der Erfolg für den concreten Fall sein wird. Wir werden also schliesslich den Patienten die Entscheidung überlassen müssen, um so mehr als die leichten Fälle, bei denen das Mittel zur Anwendung kommen soll, auch früher unter anderen Methoden — Redner verliest einen betreffenden Passus aus der Veröffentlichung über die Kreosotbehandlung der Phthise von Fräntzel — ebenso günstige, wenn auch nicht so schnelle Erfolge aufzuweisen hatten.

Herr James Israel (Autorreferat) hat seit dem 24. November 36 tuberculöse chirurgische Kranke der Behandlung unterzogen, und zwar 4 Fälle von Lupus, 6 von Tuberculose geschlossener Gelenke, d. h. ohne Fisteln und ohne vorherige Incision, 3 von tuberculösen Gelenken, an denen nach früheren Operationen Fisteln zurückblieben, 7 von tuberculösen Gelenken, bei welchen eine voraufgegangene Operation zu scheinbarer Heilung geführt hatte, 2 von Tuberculose der Knochen, 3 von Tuberculose der Wirbel, je 1 von Sehnenscheiden- und Schleimbeuteltuberculose, je 2 von Hoden- und Prostatatuberculose, je 1 von Blasentuberculose, Drüsentuberculose des Unterhautgewebes, Zungentuberculose, Mastdarmfistel. Für die Würdigung der Heilwirkung scheiden 2 Fälle von geheilten Gelenkresectionen aus, bei

---

Keine Höhle. Durch die ganze Lunge bis zur Basis zerstreut miliare Knötchen in so grosser Zahl, dass häufig die Entfernung zwischen denselben nur einige Millimeter beträgt. Im ganzen ist die Form der Tuberkel kugelig, die Consistenz mässig, Farbe grau, in den grösseren trübe, käsige Centren. An der Zunge des linken Oberlappens kleine Bronchiektasieen, jedoch ohne Retention des Inhalts und ohne Tuberculose der Wand; in ihrem Umfange hellere, diffuse pneumonische Verdichtungen. Rechts unten schwielige Verdickung der Pleura mit schwachen fibrinösen, hie und da hämorrhagischen Beschlägen und trübem Ergusse. Unzählige submiliare, ganz feine Tuberkel in der Milzpulpa: kein einziger käsiger Knoten. In der Leber spärliche, bis hirsekorngrosse, hellgraue Knötchen und ganz kleine submiliare Körner; Organ sonst gross, mit Hyperplasie der peripherischen Acinustheile. Aeltere interstitielle Nephritis mit arthritischen Absätzen in den geraden Canälchen; zerstreut submiliare graue und etwas grössere, opake Knötchen in der Rinde. Herz stark vergrössert, etwas fahl aussehend. Aorta weit, dickwandig. Klappen der linken Seite verdickt." R. V.

denen selbst auf grosse Dosen keine Reaction erfolgte, 10 Fälle, in denen die Behandlungsdauer 20 Tage nicht überschritt. Von den übrigen Kranken ist 1 geheilt, ein Hydrops tuberculosus genu, der aber bereits vor Beginn der Koch'schen Behandlung zweimal eine Ausspülung des Gelenkes mit nachfolgender Jodoformglycerineinspritzung erhalten hatte. Gestorben sind 2 Patienten (1 Zungentuberculose und 1 Synovialtuberculose des Ellbogengelenks), die neben ihrem chirurgischen Leiden mit weit vorgeschrittener Lungentuberculose behaftet waren.

Unter den 23 Ungeheilten ist bei 5 zwar Allgemeinreaction, aber gar keine Einwirkung des Mittels auf die Affection beobachtet, und zwar waren dies 1 Gesichtslupus, 1 tuberculöse Ostitis der Handwurzel, 1 Synovialtuberculose des Ellbogengelenks, 1 Blasentuberculose, 1 Schleimbeuteltuberculose. 1 Patient mit Tuberculose der Prostata reagirte weder local, noch allgemein bei Injectionen bis 0.04. Unter den verbleibenden 18 haben 6 eine deutliche Besserung erkennen lassen, nämlich 2 Fälle von Gesichtslupus, 1 Fistel nach alter Hüftgelenksresection, 1 Nebenhodentuberculose, 1 Zungentuberculose (hier nur mit Bezug auf die locale Affection; der Fall ging an Lungentuberculose zu Grunde). 1 Sehnenscheidentuberculose. Von den übrigen 13 sind 3 vor Beginn der Koch'schen Behandlung durch Gelenkresection geheilte Fälle, die vorübergehend leichte Reaction zeigten, aber nach erreichter Reactionslosigkeit blieben, wie sie waren. Bei den 10 restirenden zeigten sich wohl Einwirkungen des Mittels in Gestalt von Local- und Allgemeinreactionen, aber keine Besserung, insofern es entweder zu keinen Fortschritten in der Behandlung, oder zu wiederholten Recidiven, einige male zu einer Verschlechterung des ursprünglichen Zustandes kam.

Unter den Lupusfällen des Gesichts hat einer trotz Steigerung der Dosen bis zu 1 dg und einem Gesammtverbrauch von 896 mg keinerlei locale Einwirkung weder in Form von Reaction, noch von Besserung gezeigt. Die Allgemeinreaction konnte auf eine begleitende Lungenaffection bezogen werden. Die mikroskopische Untersuchung eines excidirten Stückes zeigte exquisite Lupusknoten mit Riesenzellen, ohne irgend auffällige regressive Veränderungen. In einem anderen Falle von Gesichtslupus, bei welchem sich ein Cancroid auf früher lupösen Stellen entwickelt hatte, wuchs dieses erheblich schneller während der Injectionsbehandlung als zuvor, vermuthlich unter dem Einfluss der vermehrten Blutzufuhr und Auflockerung des Gewebes. Bei einem dritten Falle von Gesichtslupus wurde die gesammte erkrankte Cutis der Wange excidirt, und ein Lappen aus der Schläfe in den Defect implantirt. Nach der Heilung wurde Patient dem Koch'schen Verfahren unterworfen. Hier stellten sich lebhafte Reactionen in Gestalt starker Röthung eines Theiles des implantirten Lappens ein, und zwar nur genau entsprechend dem Bezirke der früher excidirten Hautstellen, während die Brücke des Lappens, welche sich an einer Stelle befand, die früher frei von Erkrankung geblieben war, blass blieb. Hier muss wohl zur Erklärung angenommen werden, dass in den Lymphgefässen der tiefen Strata unter dem implantirten Lappen sich noch tuberculöse Depôts befunden haben.

Unter den Gelenkerkrankungen hat nur eine zu einem befriedigenden Resultat geführt, nämlich der schon zuvor als einziger Heilungsfall erwähnte Hydrops tuberculosus genu. Nach jeder Injection kam es in der Reactionsperiode zu einer Zunahme des Ergusses in das Gelenk, bis schliesslich die Reactionen aufhörten, und völlige Resorption eintrat. Im übrigen sind die Erfahrungen an den Gelenken in therapeutischer Beziehung keine günstigen gewesen, trotzdem die Versuche Gelenke betroffen haben, bei welchen auch vor der Koch'schen Aera eine conservative Behandlung ihre Berechtigung gehabt hätte. In einem Falle von Synovialtuberculose des Ellenbogengelenks gab die Autopsie des an Hämoptoë verstorbenen Patienten die Gelegenheit zur anatomischen Untersuchung. Patient hatte 9 Injectionen bekommen, insgesammt 43 mg, und nie eine nachweisbare Reaction am Gelenk gezeigt. Die blasse Synovialmembran war mit einem zusammenhängenden Ueberzuge grauer, trüb durchscheinender Tuberkeln bekleidet, welche weder makroskopisch sich von dem gewöhnlichen Befund bei solchen Affectionen unterschied, noch mikroskopisch irgend welche Anzeichen einer Einwirkung des Mittels erkennen liess, insbesondere keinerlei Nekrotisirung oder Entzündung. Im Gegensatze hierzu ist aus der Reihe der Gelenkerkrankungen noch ein Fall herauszuheben, da er einen Begriff giebt von der mächtigen Wirkung, die das Mittel bisweilen entfaltet, wenn auch manchmal in einer Richtung und mit Resultaten, die gerade nicht erwünscht sind. Bei einem 6jährigen Knaben mit Coxitis war im Juli 1890 die Totalexstirpation die Synovialkapsel ohne Resection des Kopfes ausgeführt, der Kopf wieder in die Pfanne reponirt und Heilung erreicht. Das Resultat dieser, vom Vortr. zuerst ausgeführten Operation war geradezu glänzend; es waren in jeder Beziehung normale Verhältnisse wieder geschaffen worden. Die Länge der Beine war selbstverständlich unverändert geblieben, die Grenzen der Beweglichkeit absolut normale, der Gang vortrefflich. Patient wurde probeweise der Injection unterworfen und reagirte. Nach der 7. Injection fand sich bei dem während der ganzen Injectionscur im Bette gehaltenen Patienten eine positive Verkürzung des Beins um $3\frac{1}{2}$ cm, welche, wie sich leicht an allen Zeichen der Schenkelhalsfractur nachweisen liess, auf einer Spontantrennung des Kopfes vom Schenkelhalse beruhte. Offenbar hatte ein latenter Herd im Schenkelhalse gelegen, der unter dem Einflusse der Injectionen zu einer reactiven Ostitis mit Erweichung und Continuitätstrennung des Knochens geführt hatte.

Ein solches Sichtbarwerden eines latenten Herdes trat in der allerüberraschendsten Weise bei einem 16jährigen Mädchen mit multiplen tuberculösen Knochenaffectionen auf. Im Reactionsstadium der allerersten Injection entstand unter heftigsten Spontanschmerzen eine circumscripte halbkugelige Anschwellung von mehr als Kirschengrösse auf dem unteren Ende des Sternums, welche sich theilweise bis zum nächsten Tage zurückbildete, mit jeder neuen Reaction etwas weniger anschwoll, allmählich empfindungslos wurde und schliesslich bis auf eine kleine Auftreibung des Sternums verschwand. In der letzten Zeit wird sie wieder sichtbar und grösser. Bei der operativen Eröffnung fand sich ein pflaumengrosser tuberculöser Granulationsherd, der die ganze Dicke des Sternums bis in das Mediastinum anticum hinein einnahm und die Pulsation des darunter liegenden Herzens deutlich zeigte. Dieser Herd bestand aus grauem durchscheinendem Granulationsgewebe mit deutlich erkennbaren miliaren und submiliaren Knötchen; von einer Nekrotisirung, einem Zerfall oder einer beginnenden Rückbildung durch Vernarbung war nichts zu erkennen. Vielmehr machte der Process einen progredienten Eindruck, sofern er in keiner Weise durch reactive Verdichtung der begrenzenden Knochentheile abgekapselt war, wie es bei älteren tuberculösen Herden stets gefunden wird. Dieser Mangel jeder Rückbildung ist um so bemerkenswerther, als das Mädchen bereits 52 Tage in Behandlung war und mit 30 Injectionen die respectable Menge von 646 mg erhalten hatte. — Einen noch höheren Grad von Resistenz gegenüber dem Mittel zeigten bei demselben Mädchen ausgedehnte tuberculöse Ulcerationen und Fistelgänge an der Stelle einer frischen, wegen Caries resecirten Rippe. Hier war niemals eine Localreaction auch nur in Spuren beobachtet worden; die grauen in die Tiefe ziehenden langen tuberculösen Granulationszapfen von Rabenfederkieldicke erwiesen sich bei der Operation gänzlich unverändert, ohne Erweichung, ohne Nekrotisirung, ohne Verflüssigung resp. Vereiterung.

Gegenüber der auffälligen Wirkungslosigkeit des Mittels in den erwähntan Fällen verdient eine Beobachtung von wahrhaft wunderbarer Wirkung desselben hervorgehoben zu werden. Es handelte sich um einen Patienten mit geschwulstartiger Tendovaginitis des Daumens und der Vorderarmbeugesehnen. Es entstand über den erkrankten Stellen, und nur über diesen, nach der 2. Injection eine bleibende Röthe der Haut, welche sich unter dem Einflusse der 3. Injection zu einer bullösen Dermatitis steigerte, die ganz allmählich unter Bildung dicker Krusten zurückging. Allmählich erweichte die anfänglich solide Geschwulst und nahm an Umfang ab. Als nach 25 Injectionen von im ganzen 926 mg (bei welchen nur

3mal eine ganz geringe febrile Reaction gefolgt war) incidirt wurde, fand sich alles tuberculöse Gewebe, soweit sichtbar, gänzlich nekrotisirt. Die Sehnenscheiden liessen sich in nekrotischen Fetzen mit der Pincette herausziehen, und mortificirte Granulationsmassen entquollen der Incisionsöffnung zugleich mit serös-fibrinöser Flüssigkeit.

Zum Schluss sind noch zwei Fälle von Nebenhodentuberculose zu erwähnen. In dem einen von jüngerem Datum der Erkrankung kam es zu einer rapiden Resorption der begleitenden Hydrocele und zu einer Verkleinerung des Nebenhodens. Die Rückbildung erfolgte so auffallend schnell, dass Vortr. zum Zwecke der Sicherung der Diagnose ein Stück aus dem Knoten am Schwanze des Nebenhodens excidirte. Hier fanden sich denn in der That Tuberkeln in verschiedenen Stadien der Trübung. Mikroskopisch wurden Bacillen in Schnitten gefunden.

Bei einem anderen Falle von älterer doppelseitiger Epidydimitis tuberculosa kam es gerade erst im Laufe der Behandlung zu einer Hydrocele und zu fistulösem Aufbruche einer dem Nebenhoden adhärenten Scrotalnarbe. Dieser Zustand hat sich bis jetzt trotz Verbrauch von 1200 mg Injection unverändert erhalten.

Vortr. kommt schliesslich auf Grund dessen, was er bis jetzt durch sorgsame Beobachtung feststellen konnte, zu folgenden Schlusssätzen:

1. Das Mittel beeinflusst, selbst abgesehen von Käseherden, nicht in allen Fällen das tuberculöse Gewebe.

2. Das Mittel bewirkt nicht immer eine erkennbare Nekrose, sondern auch entzündliche Processe.

3. Es besteht keine Proportion zwischen der Stärke der Localreaction und der Intensität der Allgemeinreaction.

4. Die Stärke der Localreaction ist kein Maassstab für die Heilwirkung. Bei geringfügiger Localreaction können gute Erfolge erzielt werden, trotz starker Localreaction können Heilwirkungen vermisst werden.

5. Ueber den Heilwerth des Mittels für chirurgische Erkrankungen ist zur Zeit ein Urtheil noch nicht gestattet.

XIX. Journal-Revue.

H. Buchner. Robert Koch's Heilverfahren gegen Tuberculose und die sich zunächst anknüpfenden experimentellen Aufgaben. Münchener med. Wochenschr. 1891 No. 3.

Unter Voraufsendung des Urtheils, dass die Koch'sche Entdeckung mit der Zeit wohl sicher für die Bekämpfung der Tuberculose als Volkskrankheit eine ausserordentlich segensreiche Bedeutung erlangen wird, hält es der Verfasser jetzt für die nächste Aufgabe, die Grundzüge des neuen Heilverfahrens wissenschaftlich zu beleuchten und durch den Ausbau seiner Principien eventuell die Methode selbst zu vervollkommnen und weiterhin auch auf das therapeutische Gebiet anderer Infectionskrankheiten zu übertragen. Den Ausgangspunkt für die Betrachtungen bildet die Natur der wirksamen Substanz. Dieselbe stellt, wie Buchner schon unmittelbar nach Koch's erster Publication vermuthungsweise geäussert hat, eine eiweissartige Inhaltssubstanz des Tuberkelbacillus dar, die in die Reihe der von Nencki 1880 zuerst erforschten Bacterienproteïne gehört. Zu ihrer Extraction aus dem Bacterienleib benutzt Koch 40—50% Glycerin, und er ist der Meinung, dass nach ihrer Auslösung in den Tuberkelbacillen noch ein zweiter eitererregender Stoff zurückbleibe.

Die letztere Annahme hält Buchner für fraglich. Freilich erzeugt der getödtete Tuberkelbacillus, wie Koch angiebt, bei subcutaner Injection Eiterung. Diese Thatsache stimmt auch durchaus mit der von Buchner in Gemeinschaft mit Knüppel im vorigen Jahre gewonnenen Beobachtung überein, dass 17 verschiedene Bacterienarten im abgetödtetem Zustande subcutan bacterienfreie Eiterung hervorriefen. Allein die aus diesen Bacterien isolirten Proteïne wirken nicht immer eitererregend. Gewöhnlich werden sie zu rasch resorbirt und bewirken im Blute allgemeine Leukocytose (bis auf das 10fache der ursprünglichen Menge). Bringt man die Proteïne dagegen in Glasröhrchen eingeschlossen unter die Haut, so tritt eine starke locale Eiteransammlung an Ort und Stelle ein. Buchner meint nun, dass die todten Bacterienzellen, welche den wirksamen Stoff enthalten, die Bedeutung minimaler Glasröhrchen besitzen, und dass man in diesem Sinne nicht mit Koch anzunehmen brauche, dass im Tuberkelbacillus zwei verschiedene Substanzen vorhanden seien, von denen nur die eine eitererregend wirke. Ist aber thatsächlich nur eine eiweissartige Substanz im Tuberkelbacillus vorhanden, so ist es eine eventuell praktisch bedeutungsvolle Aufgabe, zu untersuchen, ob dieselbe sich in ihrem Einfluss auf den Organismus von der eiweissartigen Inhaltssubstanz anderer Bacterienarten in der That wesentlich unterscheidet. Wäre das nicht der Fall, so könnte man vielleicht für das so differente Proteïn der Tuberkelbacillen einen Ersatz in den Proteïnen harmloser Bacterienarten finden, der in Bezug auf Unschädlichkeit wesentliche Vorzüge hätte. Diese Fragen sind jetzt experimentell in Angriff zu nehmen.

Was schliesslich die Art der Wirkung des Koch'schen Heilmittels betrifft, so besitzt Buchner über dieselbe folgende Anschauung. Bei tuberculösen Thieren befinden sich die Gewebe durch den Einfluss der Proteïnstoffe, welche aus vielen, fast fortdauernd absterbenden Tuberkelbacillen in den Organismus aufgenommen werden, in dem Zustand einer „latenten Reizung“, d. h. in einer formativen und nutritiven Reaction. Gelangt nun in dieses „latent gereizte“ Gewebe eine injicirte Reincultur von Tuberkelbacillen, so wird ein grosser Theil infolge des Reactionszustandes sofort zugrunde gehen, ihre Proteïnstoffe werden frei, es findet eine vermehrte locale Reizung statt, die durch ihre Addition zu der „latenten“ eine Nekrose bewirkt. Beim tuberculösen Menschen nun befinden sich — entsprechend seiner weit grösseren Widerstandsfähigkeit gegen Tuberculose und der viel geringeren Verbreitung der Bacillen im Körper — nicht die gesammten Gewebe, sondern nur die tuberculös inficirten Organtheile im Zustand der „latenten Reizung“, und daher werden nur diese durch Zufuhr des Koch-schen Proteïns in lebhafte Reaction versetzt.

Aus dem städtischen Krankenhause zu Nürnberg. Beobachtungen über die Behandlung mit dem Koch'schen Mittel. Münchener med. Wochenschr. 1891 No. 2/3.

I. Medicinische Abtheilung. Dr. G. Merkel. Die Beobachtungen an 29 Patienten — darunter 20 beginnende Lungentuberculosen und 3 Pleuritiden — sprechen für die diagnostische Bedeutung des Mittels. In den 3 Fällen von Pleuritis wurde nach den Injectionen zum ersten male bacillenhaltiges Sputum expectorirt, ebenso in einem zweifelhaften Lungenfall. Bei 3 suspecten Fällen von Bronchitis blieb jede Reaction aus, und der Verlauf bestätigte die Bedeutung dieses Resultats. Was die Grösse der Reaction, besonders des Fiebers, betrifft, so war dieselbe äusserst schwankend und unberechenbar. Bei manchen Patienten documentirte sich die allgemeine Reaction nur in einer Anschwellung der Milz. Ueber die therapeutischen Erfolge lässt sich sagen, dass am Ende der ersten 5 Wochen 13 Patienten sich sehr wohl, erheblich gebessert (davon 2 scheinbar genesen) fühlen, 1 Patient mit vorgeschrittener Tuberculose der Lungen ist gestorben, 2 haben sich verschlechtert, das Befinden der 13 übrigen ist schwankend.

II. Chirurgische Abtheilung. Dr. C. Göschel. Die energische zerstörende Wirkung der Koch'schen Lymphe hat der Vortragende an 8 Patienten mit Knochen-, Gelenk- und Drüsentuberculose constatiren können. Allein nach seinen Beobachtungen mahnt er, diese Zerstörung möglichst nicht zu schnell und in zu grossem Umfange eintreten zu lassen, da sonst erhebliche Gefahren durch die locale Reaction bedingt werden.

III. Abtheilung für Hautkranke. Dr. W. Beckh. 2 Fälle von Lupus zeigen reactive und Heilungsvorgänge. Diagnose und Beurtheilung des 3. Falles wird aus der Schilderung nicht klar.

Schwalbe.

Die von der Pennsylvania-Universität mit dem Studium des Koch'schen Mittels beauftragte Commission giebt im Januarheft des „University Medical Magazine“ einen kurzen Bericht über ihre seitherige Thätigkeit. — Seit dem 13. December sind 11 Patienten mit Injectionen behandelt, davon litten 8 an beginnender Lungenphthise, einer an tuberculöser Ostitis, 2 an Drüsenaffectionen. Nur der eine dieser letzteren Fälle, der auch geringe Erscheinungen seitens der Lungen zeigte, wird ausführlicher mitgetheilt. Ausser den gewöhnlichen allgemeinen und localen Symptomen, die nach den Injectionen — einmal 0,001 und zweimal 0,002 — auftraten, wurde nach der zweiten Einspritzung auf beiden Patellen ein Erythem bemerkt, das zeitweise einen papulösen Charakter annahm. Der Blutbefund war folgender: Vor der ersten Injection: Rothe Blutkörperchen 4 650 000; weisse Blutkörperchen im Verhältniss zu diesen = 1:230; Hämoglobingehalt 98%. 19 Stunden nach der ersten Einspritzung: Rothe Blutkörperchen 5 150 000 (ohne sichtbare Veränderungen); weisse Blutkörperchen = 1:412; Hämoglobin 75%. 23 Stunden nach der zweiten Einspritzung: Rothe Blutkörperchen 4 850 000; weisse Blutkörperchen = 1:120; Hämoglobin 85%. Ein genauer Bericht über sämmtliche Fälle erscheint im Märzheft.

Reunert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 6.** 5. Februar 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme,** Leipzig-Berlin.

I. Aus der Königlichen Universitäts-Frauenklinik in Berlin.

Zur Behandlung der Steisslagen.1)

Von Dr. **Winter.**

In der Behandlung der Beckenendlagen muss man einen Unterschied machen zwischen Fusslagen und Steisslagen. Trotzdem die letzteren bei normalem Verlauf die beste Prognose für das Kind bieten, hat man sich ihnen gegenüber doch meist activer verhalten. Die allgemein gültigen Behandlungsmethoden der Fusslagen — seien sie vollkommene oder unvollkommene — bestehen darin, dass man sich abwartend verhält, bis etwa im letzten Augenblick die Austreibung der Arme und des Kopfes einen Aufenthalt erfährt; zu einem früheren Eingreifen ist man nur dann genöthigt, wenn eine Gefahr für Mutter oder Kind eintritt. Den wirklichen Eintritt derselben kann man getrost abwarten, da man die Beendigung der Geburt an dem vorliegenden Fuss jeden Augenblick in der Hand hat, vorausgesetzt, dass der Muttermund die Extraction erlaubt. Anders bei den Steisslagen. Trotzdem dieselben von allen Beckenendlagen die beste Prognose geben, und trotzdem viel seltener als bei Fusslagen eine wirkliche Gefahr für Mutter oder Kind die Beendigung der Geburt verlangt, hat man sich von jeher bei der Behandlung derselben nicht rein exspectativ verhalten. Weil man nicht jeden Augenblick die Beendigung der Geburt vornehmen kann, sondern weil die Extraction am Steiss ein so langwieriges und unsicheres Verfahren sein kann, dass das Kind inzwischen abstirbt oder durch forcirte Extraction mit ungeeigneten Hülfsmitteln schwer verletzt geboren wird, hat man die Steisslage in eine günstigere Lage — die unvollkommene Fusslage — umzuwandeln gesucht, welche die Beendigung der Geburt jederzeit gestattet. Und nicht nur dann, wenn die Geburt momentan beendigt werden soll, wandelte man zwecks sofortiger Extraction die Steisslage in eine Fusslage um, sondern auch schon dann, wenn eine Gefahr droht, d. h. wenn über kurz oder lang die Beendigung der Geburt wünschenswerth erscheinen konnte. Man machte die Umwandlung in Fusslage prophylaktisch, um dann im Augenblick der Gefahr ohne Aufenthalt extrahiren zu können. Mit dieser Indication, einer möglicherweise eintretenden Gefahr zu begegnen, war eine grosse Willkür in die Behandlung der Steisslagen gebracht, bei der Wichtigkeit und Häufigkeit dieser Lagen eine sehr gefährliche Anschauung. Je nach der Auffassung, welche der Geburtshelfer von der Schwere der vorhandenen oder in Aussicht stehenden Gefahr hat, muss er diesen Eingriff seltener oder häufiger machen; da ausserdem die Extraction am Steiss nicht allen gleich gut gelingt, und da für dieselbe noch kein einheitliches Verfahren besteht, sondern immer neue Methoden ersonnen werden, so ist es begreiflich, wie unsicher und schwankend die Ansichten über die Behandlung der Steisslagen sind, wie wechselnd vor allem die Indicationen für die prophylaktische Umwandlung derselben in Fusslagen sein müssen. Das ist im Interesse der Kreissenden sehr zu beklagen, und dem praktischen Geburtshelfer wird eine festere Fixirung der Regel über die Behandlung der Steisslagen und eine Begründung derselben willkommen sein.

Die Beendigung der Geburt bei Steisslagen kann, so lange der Steiss beweglich über oder im Becken steht, nur dadurch erreicht werden, dass man den Fuss herunterholt und an demselben extrahirt. Die Indication hierfür ist die schon vorhandene oder nahe bevorstehende Lebensgefahr der Mutter oder des Kindes, z. B. Verlangsamung des Pulses bei Nabelschnurvorfall, intrauterine Asphyxie aus verschiedenen Ursachen, schwere Infectionssymptome, abundante Blutungen u. s. w. Im Gegensatz hierzu macht man die prophylaktische Umwandlung dann, wenn die Gefahr erst in absehbarer Zeit droht, vor allem zu einer Zeit, wo der Moment zum Herunterholen des Fusses vorüber ist. Allgemein gültige Indicationen hierfür sind:

1. Der Nabelschnurvorfall auch bei völlig normalem Puls, weil nur äusserst selten die Nabelschnur beim Durchtritt des Steisses ungedrückt bleiben wird.

2. Die Eklampsie, welche nicht nur wegen der Häufung der Anfälle oder der Schwere des Coma immer die sofortige Extraction verlangt, sondern auch im Anfangsstadium es stets rathsam macht, die eventuell nothwendig werdende Extraction vorzubereiten.

3. Das enge Becken wird von Litzmann, Dührssen u. a. als Indication angegeben, weil die Extraction am Steiss Schwierigkeiten machen kann. Diese Indication ist für das platte Becken aber nicht berechtigt, da die Lösung der Arme und die Extraction des Kopfes durch das Herabschlagen des Fusses nicht erleichtert wird. Wohl aber zuweilen das Eintreten des Steisses in das Becken. Beim mässig verengten platten Becken allerdings tritt gewöhnlich der Steiss mit seiner Hüftbreite in den queren oder schrägen Durchmesser des Beckeneinganges und passirt denselben meist ohne grosse Schwierigkeiten; bei hochgradig verengtem Becken aber, oder in den ganz seltenen Fällen, wo sich der Steiss in der Conj. vera einstellt, wird er nicht leicht eintreten, und nur in diesen Fällen ist es rathsam, den Fuss herunterzuholen, um den Steiss in das Becken hineinzuziehen oder durch Zug am Fuss richtig einzustellen. Dieser Eingriff kann mit der prophylaktischen Wendung bei engem Becken wegen Nichteintreten oder fehlerhafter Einstellung des Kopfes auf eine Stufe gestellt werden. Beim allgemein verengten Becken wird man nach Litzmann's Vorschlag häufiger den Fuss herabstrecken, weil der Steiss im ganzen Beckencanal Widerstand findet, und eine eventuell vorzunehmende Extraction die grössten Schwierigkeiten machen kann.

Die Indicationen zum Herabstrecken des Fusses sind aber noch viel weiter gestellt worden. Bei normalen Fällen, d. h. wenn Gefahren für Mutter und Kind nicht drohen, und das Becken kein Hinderniss bietet, fürchtete man den Widerstand des Beckenbodens, weil er eine methodische Extraction am Steiss unmöglich machen kann. Spiegelberg empfiehlt deshalb bei Primiparen mit breitem und resistentem Beckenboden, besonders wenn der Steiss voluminös erscheint, den Fuss herunterzuholen. Ahlfeld1) hat nicht, wie es Küstner2) und Fehling3) angeben, für alle Steisslagen bei Primiparen das Herunterholen des Fusses vorgeschlagen, sondern hat nur unter dem Eindruck einer unglücklich abgelaufenen Steissextraction bei einer Primipara die Frage aufgeworfen, ob es nicht rathsam sei, durch Herabholen des Fusses die Extraction zu erleichtern; Ahlfeld lehrt heute nicht, wie er mir mittheilte, bei Primiparen prophylaktisch das Bein herabzustrecken. Jaquet4) geht mit der Indication für das Herunterholen des Fusses sehr weit. Er hält es nach reiflicher praktischer Prüfung beider Verfahren für rationell, bei allen Steisslagen prophylaktisch den Fuss herunterzuholen, sobald der Muttermund erweitert ist; die Extraction dann

---

1) **Nach einem Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin.**

1) Archiv für Gynäkologie Bd. V p. 175.

2) Handbuch für Geburtshülfe Bd. II p. 746.

3) Handbuch für Geburtshülfe Bd. III p. 99.

4) Sitzungsbericht der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie. Centralbatt für Gynäkologie 1890 No. 28 p. 508.

aber nicht anzuschliessen, sondern damit zu warten, bis sie durch besondere Umstände indicirt wird. Den Grund für das active Eingreifen sieht er in der Unsicherheit der Extraction am Steiss. Aehnlich werden jetzt eine Reihe von Geburtshelfern in der Praxis verfahren.

Ich halte eine Verallgemeinerung des prophylaktischen Herunterstreckens des Fusses auf normale Fälle für falsch.

1. Weil es unnöthig ist.

Die Seltenheit dieses Eingriffes geht sehr deutlich aus den Zahlen hervor, welche Hoffmann[1]) aus dem Material der Königlichen Universitäts-Frauenklinik zu Berlin für diesen Zweck zusammengestellt hat. Unter 172 Steisslagen, davon 70 bei Primiparen, verliefen 137 spontan, und nur in 35 Fällen war ärztliche Hülfe nothwendig. Dieselbe bestand in 15 Fällen darin, dass beim hochstehenden Steiss der Fuss heruntergestreckt wurde; 6 mal wurde der Eingriff im Interesse der Mutter, 4 mal im Interesse des Kindes und 5 mal ohne Indication gemacht. Unter den 157 Fällen, bei denen der Steiss in das Becken eintrat, wurde die Geburt 137 mal ganz exspectativ behandelt, nur 20 mal musste beim tief im Becken stehenden Steiss eingegriffen werden, stets bei Erstgebärenden, niemals bei Mehrgebärenden; 6 mal war der Eingriff nicht indicirt, 10 mal verlangte die Gefahr für das kindliche Leben, 4 mal das Interesse der Mutter denselben. Nur einmal wurde mit der Schlinge extrahirt, in allen anderen Fällen gelang die manuelle Extraction ohne jede Schwierigkeit; 3 mal wurde das Kind todt herausgezogen. Bei einem Fall waren die Herztöne schon vorher verschwunden, 1 mal auf 72 gesunken, 1 mal auf 180 gestiegen.

Aus diesen Zahlen geht hervor, dass bei Multiparen mechanische Geburtsstörungen nicht vorzukommen pflegen, welche einen Eingriff im Beckenausgang verlangen, und dass bei Primiparen nur selten Gefahren für Mutter oder Kind oder Widerstand des Beckenbodens die Extraction am Steiss nöthig machen. Das kindliche Leben wird meistens durch dieselbe garantirt, nur 3 Kinder hätten vielleicht durch das prophylaktische Herunterholen des Fusses gerettet werden können.

2. Weil es für die Mutter kein gleichgültiger, für das Kind ein gefährlicher Eingriff ist.

Auf den ersten Punkt will ich hier nicht allzu viel Werth legen, weil der intrauterine Eingriff durch die heutige Antisepsis seiner Gefahren entkleidet ist, und weil der damit verbundene Lufteintritt in den Uterus seine schädlichen Folgen nicht mehr entfalten kann, da dem Eingriff meist die Extraction oder die spontane Geburtsbeendigung bald folgt, immerhin sind sie aber doch Grund genug, um einen nicht streng indicirten Eingriff zu vermeiden. Die Einführung der ganzen Hand in die Vagina wird bei Primiparen leicht zu Zerreissungen am Introitus führen oder wenigstens zur Vermeidung derselben tiefe Scheidendammincisionen verlangen. Der Geburtsverlauf erleidet durch den Eingriff häufig insofern Störungen, als schlechte oder unregelmässige Wehen die Folge sind. Viel gefährlicher sind aber die Folgen dieses Eingriffes für das Kind. Trotzdem sind dieselben von den meisten Geburtshelfern bei den Indicationsstellungen wenig beachtet, weil sie bis zu ihrer Entwickelung eine gewisse Zeit brauchen und erst dann beobachtet werden können, wenn das Kind nach dem Herunterholen des Fusses noch längere Zeit im Uterus zurückgelassen wird. Die Zahl meiner Fälle, welche diesen schädlichen Einfluss zeigen können, ist gering, da der Eingriff überhaupt nur selten gemacht wurde, und dem Herabholen des Fusses die Extraction bald folgen musste. Im ganzen liegen mir 27 Fälle vor (nachdem ich die 15 Fälle der Hoffmann'schen Statistik durch 12 aus anderer Zeit stammende ergänzt habe). In 18 Fällen wurde die Extraction sofort angeschlossen, und zwar wurde 17 mal das Kind lebend entwickelt; nur einmal konnte es der Gefahr des Nabelschnurvorfalls nicht mehr schnell genug entzogen werden. Für die Frage nach der Gefahr der prophylaktischen Umwandlung haben diese Fälle keine Bedeutung. Da man prophylaktisch meist zu einer Zeit eingreifen muss, wo man wegen der Enge des Muttermundes die Extraction nicht anschliessen kann, und da viele Geburtshelfer rathen, nach der Umwandlung die Geburt principiell spontan zu Ende gehen zu lassen, so werden diejenigen Fälle lehrreich sein, wo der Umwandlung die Extraction nicht angeschlossen wurde, sondern die Geburt spontan verlief oder erst später operativ beendet wurde; solche Fälle kamen uns natürlich viel seltener vor. Ich verfüge nur über 9, welche ich des grossen Interesses halber anführe.

1. I p. Blase vor 26 Stunden gesprungen. M. M. 5 Markstück gross. Wehen fehlen. Temperatur 38,6. Puls 120. Kind lebt. Herunterholen des Fusses, Extraction nach 5 Stunden. Kind tief asphyktisch, gestorben.

2. I p. Blase vor $3^{3}/_{4}$ Stunden gesprungen, M M. 2 Markstück gross. Wehen schwach. Nabelschnurvorfall mit 140 Pulsen. Nach dem Herabholen des Fusses geht der Nabelschnurpuls auf 60 herunter, hebt sich aber wieder. Durch langsamen Zug am Bein wird der M. M. erweitert. $^{3}/_{4}$ Stunden später Extraction beendet. Kind lebt.

3. I p. Blase vor $1^{1}/_{2}$ Stunden gesprungen. M. M. verstrichen. Wehen sehr schwach. Herabholen des Fusses. Nach $^{3}/_{4}$ Stunden werden die kindlichen Herztöne unregelmässig. Extraction. Kind leicht asphyktisch, lebt.

4. I p. Blase vor 35 Stunden gesprungen. M. M. 5 Markstück gross. Stillstand der Geburt. Absolute Wehenlosigkeit. Herunterholen des Fusses, darnach schwache Wehen. Nach 5 Stunden Verschlechterung der kindlichen Herztöne. Extraction. Kind gestorben.

5. VII p. Erste Steisslage. Vorfall der Nabelschnur. M. M. 5 Markstück gross. Herunterholen des Fusses. Sofort treten Wehen ein. Kind bald darauf bis zum Nabel geboren. Lebend, aber tief asphyktisch.

6. I p. Zweite Steisslage. Blase vor 60 Stunden gesprungen. Temperatur 39,1. Puls 136. Tympania uteri. Herunterholen des Fusses. Nach 45 Minuten spontane Geburt. Kind lebt, asphyktisch.

7. I p. Erste Steisslage. Blase vor 60 Stunden gesprungen. Herunterholen des Fusses, bald darauf treten Wehen ein. Kind stirbt beim Einschneiden des Steisses.

8. II p. Zweite Steisslage. Placenta praevia. Herunterholen des Fusses. 11 Minuten darauf spontane Geburt. Lebendes Kind.

Der Unterschied in der Prognose bei diesen Fällen im Gegensatz zu denen, in welchen die Extraction angeschlossen wurde, ist sehr augenfällig. Durch letzteres Verfahren wurden von 18 Kindern 17 gerettet, d. h. 94 $^{0}/_{0}$, während durch das Abwarten fast die Hälfte zu Grunde ging; denn nur viermal trat der beabsichtigte Erfolg ein, dass das Kind lebend spontan ausgestossen wurde (zweimal noch in asphyktischem Zustande). 4 mal trat bald nach dem intrauterinen Eingriff Asphyxie ein, aus welcher das Kind nur einmal durch schnelle Extraction gerettet werden konnte, 3 mal erlag es derselben. Die Gefahr der Umwandlung ist besonders gross, wenn sie misslingt, wie folgender Fall zeigt.

9. I p. Zweite Steisslage. Um 11 Uhr Morgens vergeblicher Versuch eines Arztes, den Fuss herunterzuholen. Um 2 Uhr stirbt das Kind intrauterin ab. Dann spontane Geburt.

Die Gefahr für das Kind ist um so grösser, je schwieriger das Herunterholen des Fusses ist — der vergebliche Versuch ist deshalb ganz besonders gefährlich für das Kind — und je später darnach die spontane Geburt eintritt, resp. je länger man mit der Extraction warten muss. Sind gute Wehen vorhanden, so dass etwa innerhalb einer Stunde die Geburt zu Ende gehen kann (Fall 2, 5, 7, 8), so steigen die Chancen auf ein lebendes Kind. Die Gefahren des intrauterinen Eingriffes habe ich an anderer Stelle[1]), wo ich gegen die zeitliche Trennung von Wendung und Extraction gesprochen habe, genauer erörtert. Es sind die intrauterinen Maltraitements der Nabelschnur, die Manipulationen auf der Oberfläche des kindlichen Körpers, welche in Verbindung mit dem Lufteintritt das Kind zur vorzeitigen Athmung anregen, und schliesslich direkte oder indirekte Placentarablösungen, welche dem Kinde die Respirationsfläche beeinträchtigen. Alles, was ich an jenem Orte über die schädlichen Folgen der Trennung von Wendung und Extraction sagte, kann man mutatis mutandis auf das prophylaktische Herabstrecken des Fusses und Abwarten anwenden. Man vermeide die prophylaktische Umwandlung in Fusslage bei normalen Fällen vollständig, und wenn sie bei drohender Gefahr für Mutter oder Kind nothwendig wird, so schiebe man sie womöglich auf, bis der Muttermund erweitert ist, um dann die Extraction folgen lassen zu können. Man kann das Herabstrecken des Fusses viel länger aufschieben, als die prophylaktische Wendung aus Kopflage, weil der Steiss sich, auch wenn er schon während des Abwartens in den oberen Theil des Beckens eingetreten ist, doch ohne Mühe in Narkose aus demselben wieder herausdrängen lässt.

Ich habe oben hervorgehoben, dass die prophylaktische Umwandlung überhaupt nur deshalb zur Methode erhoben worden ist, weil die Extraction am Steiss ein so unsicheres und oft aussichtsloses Verfahren ist. Alle Methoden derselben: die Extraction mit dem Finger, mit der Schlinge, mit dem Haken sind so gefährlich oder so langwierig, dass jeder Geburtshelfer die Extraction am Fusse vorziehen würde. Hätte man ein so sicheres Verfahren für den Steiss, wie die Zange für den Kopf, so gäbe es kein prophylaktisches Herunterholen des Fusses. Das Anlegen der Kopfzange an den Steiss, wie es von manchen Aerzten noch heute geübt wird, ist ganz zu verwerfen: weder in der von Haake[2]) angegebenen Weise, welcher die Zange über das Becken und über die hintere Fläche der Oberschenkel anlegt, noch nach dem Vorschlag von Hueter, den Steiss in der Hüftbreite mit den Löffeln über den Trochanteren zu fassen, kann man sicher und gefahrlos für Mutter und Kind operiren. Dieselbe ungünstige Beurtheilung erfahren alle Steisszangen, welche, wie z. B. die von Steidele, nur aus zwei stumpfen Haken zusammengesetzt sind. Dieselben haben alle Nachtheile des eisernen Hakens und sind schwer anzulegen. Der einfache stumpfe Haken von Smellie ist heute noch im allgemeinen Gebrauch, trotzdem die Gefahren seiner Anwendung unverkennbar sind. Die Weichtheile der Mutter können allerdings vor jeder Verletzung leicht geschützt werden, aber der kindliche Körper leidet oft Noth: Quetschungen der Genitalien und Fracturen des Oberschenkels, wenn der Haken nicht genau in die Hüftbeuge eingelegt ist, kommen auch bei geschickter Anwendung nicht selten vor und haben nach fast übereinstimmendem Urtheil zur Verwerfung des Hakens bei lebendem Kinde geführt; für die Extraction des todten Kindes giebt es aber kein besseres Instrument.

---

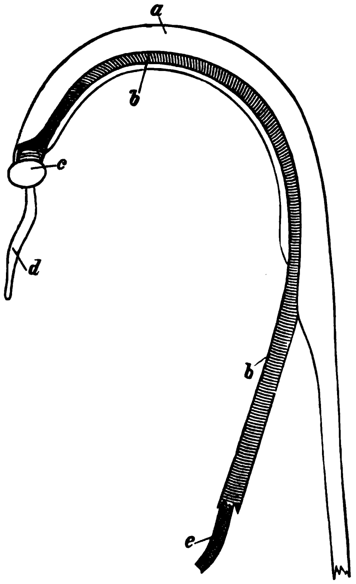
[1]) Zur Prognose der Beckenendlage. Inaugural-Dissertation. Berlin 1887.

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII. p. 153.

[2]) Arch. f. Gyn. Bd. XI. p. 558.

Beim lebenden Kinde macht man am besten die Extraction mit dem Finger, sie ist ungefährlich für das Kind, da der Finger stets fühlt, wo er liegt, und da ein Uebermaass von Gewalt nicht angewendet werden kann. Sie gelingt fast regelmässig, wenn der Steiss im Einschneiden ist, und wenn es sich nur darum handelt, die vordere Hüfte um die Symphyse hervorzuhebeln, oder wenn die hintere Hüftbeuge bald erreichbar wird. Steht der Steiss aber erst auf dem Beckenboden, oder vielleicht noch etwas höher, so ist die Extraction mit dem Finger wohl zu versuchen, aber nur selten von Erfolg begleitet.

In diesen Fällen greift man zur Schlinge, welche in die vordere Hüftbeuge eingelegt wird. Hecker empfahl dazu eine seidene Wendungsschlinge, welche, wenn sie auch die Gefahr des Nabelbandes, sich in feuchtem Zustande zusammenzulegen und die Haut zu durchsägen, nicht hat, doch auch für die Continuität der Weichtheile nicht gleichgültig ist. Vor allem steht aber der allgemeinen Anwendung die mühsame und unsichere Application der Schlinge entgegen. Es ist recht schwierig die zusammengerollte Wendungsschlinge zwischen Symphyse und Schenkel in die Höhe zu schieben und das freie Ende zwischen den Beinen herabzuholen. Hecker's Schüler haben deshalb schon Versuche gemacht, mit Schlingenträgern die Schlinge in die vordere Hüftbeuge hineinzubringen. Poppel1) schlug vor, mit einer Bellocque'schen Röhre die Schlinge durch die Hüftbeuge hindurchzuholen, und von Weckbecker-Sternefeld2) führte sie mit einer hakenförmig gebogenen Stahlröhre ein. Rosenberg3) erfand ein sehr complicirtes Instrument, welches aus zwei Röhren besteht, deren innere die Trägerin der Schlinge ist und mittels der äusseren um den Schenkel herumgeführt wird. Bunge hat nach meiner Ansicht das brauchbarste Instrument ersonnen, welches die Unschädlichkeit einer Gummischlinge mit der Sicherheit eines einfachen Schlingenträgers verbindet. Bunge beschreibt ihn im Centralblatt für Gynäkologie 1881 und 1885 etwa wie folgt: Eine meterlange (ein halber Meter dürfte genügen) und ungefähr 3 mm dicke Hanfschnur (e) ist mit einem Gummischlauch (b) überzogen und vorn über den Hals eines olivenförmigen Metallknöpfchens (c) fest gebunden. Dasselbe trägt eine Riefe, in welche ein Seidenfaden (d) eingebunden ist, das untere Ende ist ebenfalls durch ein kleines Knöpfchen abgeschlossen. Der Schlingenführer ist (siehe Abbildung) eine circa 10 cm lange Metallhülse (a) an einem 25 cm langen, soliden Stiel, welcher unten einen Griff trägt. Die Hülse ist aufgeschlitzt, so dass die Gummischnur ohne Mühe in die Hülse hineingedrückt und wieder herausgezogen werden kann. Der Schlingenträger wird eingeführt wie der stumpfe Haken, man fasst die von dem Knöpfchen (c) doppelt herabhängende Seidenschnur mit dem Griff zusammen in eine Hand und führt unter dem Schutz von zwei Fingern der anderen Hand denselben, wie den stumpfen Haken, über die vordere Hüftbeuge ein. Der Zeigefinger sucht von innen zwischen den Schenkeln die Seidenschnur zu fassen, was eventuell durch Heben des Griffes des Schlingenträgers sehr erleichtert werden kann, und zieht dann mit derselben die Gummischnur aus der Hülse hervor. Dann wird der Schlingenträger wieder zurückgeführt. Durch sanften Zug an der Schlinge gleitet dieselbe in die Hüftbeuge hinein, und die Extraction kann beginnen. Bunge selbst hat über die Anwendung seines Schlingenträgers keine Erfahrung, dagegen hat ihm seine mit Gummi überspannene Hanfschnur einen sehr guten Dienst geleistet. Es gelang ihm, ein 8½ Pfund schweres Kind nach vergeblichen manuellen Versuchen unter grossen Schwierigkeiten am Steiss zu extrahiren, ohne dass an den Knochen oder den Weichtheilen der Hüftbeuge die geringsten Verletzungen entstanden.



Ich habe das Bunge'sche Instrument mehrfach angewendet und damit folgende Erfahrungen gesammelt:

1. Frau B., I. p. Ausgetragen, II. Steisslage. Blasensprung vor 3½ Stunden. Steiss im Beckenausgang. Vordere Hüftbeuge gut zu erreichen. Steiss im Introitus der Vagina sichtbar. Operation. Das Instrument legt sich, ohne dass man viel zu drehen braucht, fast von selbst in die Hüftbeuge. Knopf kommt leicht zwischen die Schenkel und lässt sich am Faden leicht hervorziehen. Zurückführen des Schlingenträgers leicht. Schlinge liegt gut. Extraction sehr leicht. Kind nicht asphyktisch. Die Stelle, wo die Schlinge gelegen, zeigt nur einen rothen Streifen.

2. Frau M., I. p., 28 Jahre. 36 Wochen. M. M. seit 4 Stunden erweitert. Blase vor 12 Stunden gesprungen. Steiss im Beckenausgang. Operation. Einführen des Schlingenträgers und Drehung über den Schenkel leicht. Finger holt leicht den Knopf und Seidenfaden. Schlinge liegt gut. Haken lässt sich leicht zurückführen. Extraction nicht schwer. Kind nicht asphyktisch. Kleiner rother Streifen in der Hüftbeuge.

3. Frau S., I. p., 26 Jahre. Ausgetragen. Blase vor 3 Stunden gesprungen. Seit 2 Stunden schwankende Herztöne. M. M. verstrichen. Steiss steht im Becken, berührt den Boden nicht ganz. Vordere Hüftbeuge gerade eben zu erreichen. Weichtheile gut aufgelockert. Die Extraction mit dem Finger wäre nicht möglich gewesen. Operation. Einführung des Schlingenträgers durch den Hochstand des Steisses erschwert. Drehung des Hakens leicht. Kugel mit der Spitze des dritten Fingers eben zu erreichen; Griff des Hakens wird stark gehoben, und dadurch senkt sich die Spitze, so dass die Seidenschnur jetzt leicht zu erreichen und herunterzuholen ist. Zurückführen des Hakens leicht. Schlinge gleitet leicht heraus, liegt gut. Extraction recht leicht. Kind kaum asphyktisch.

Nach diesen Erfahrungen habe ich die Ueberzeugung gewonnen, dass der Bunge'sche Schlingenträger ein vorzügliches Instrument ist und eine allgemeine Verbreitung verdient. Von den grossen Lehrbüchern der Jetztzeit (Winckel, Zweifel, Schröder-Olshausen) wird er in letzterem nur erwähnt, Fehling1) empfiehlt, wenn der Versuch, die Schlinge mit dem Finger einzuführen, misslungen, und wenn es unmöglich ist, einen Fuss herunterzuholen, das Instrument von Bunge oder eine Bellocque'sche Röhre anzuwenden. P. Ruge-Berlin versicherte mich, dass er den Bunge'schen Schlingenträger viermal mit dem besten Erfolg angewendet habe und für ein sehr brauchbares Instrument halte. Ich bin der Ansicht, dass der Geburtshelfer denselben seinem Instrumentarium einverleiben soll und damit günstige Erfahrungen machen wird. Mit dem Bunge'schen Schlingenträger wird man in denjenigen Fällen operiren, wo der Steiss so tief in das Becken eingetreten ist, dass das Herausdrängen, um den Fuss herunterzuschlagen, nicht mehr möglich ist oder so schwer wird, dass man den sicheren Erfolg nicht mehr vorhersagen kann. Wenn der Steiss aber schon im Einschneiden ist, wählt man besser den Finger zur Extraction.

Für die Behandlung der Steisslagen möchte ich folgende Regeln vorschlagen:

1. Normale Steisslagen sind exspectativ zu behandeln, nur die manuelle Nachhülfe bei der Geburt der oberen Rumpfhälfte ist erlaubt.

2. Das prophylaktische Herunterholen des Fusses ist nur gestattet bei Vorfall der Nabelschnur, Eclampsie, allgemein verengtem Becken und wird möglichst so lange hinausgeschoben, bis der Muttermund die sofortige Extraction gestattet.

3. Die Beendigung der Geburt bei Steisslagen nimmt man vor durch Herunterholen des Fusses und sofort angeschlossene Extraction, wenn der Steiss noch beweglich über dem Becken steht oder wenigstens erst eben in dasselbe eingetreten ist. Steht der Steiss tief im Becken, so versucht man die manuelle Extraction an der vorderen Hüftbeuge und nimmt, wenn dieselbe nicht gelingt, den Bunge'schen Schlingenträger.

II. Aus der chirurgischen Klinik des Herrn Prof. Kocher zu Bern.

Die Magnetnadel als diagnostisches Hülfsmittel in der Chirurgie.

Von Dr. **Willy Sachs**, I. Assistenten der Klinik.

In einer kleinen Mittheilung im Centralbl. f. Chir. 1890, 13 „Zur Bedeutung der Magnetnadel in der Chirurgie“ sagt Lauenstein: „Nach der Litteratur zu urtheilen, scheint die Chirurgie von der Verwendung der Magnetnadel, eines den Ophthalmologen geläufigen diagnostischen Hülfsmittels, noch nicht häufig Nutzen gezogen zu haben.“

In der Litteratur ist allerdings sehr wenig von derartigen Bestrebungen zu finden; allein nicht nur auf unserer Klinik, sondern

---

1) Monatschrift für Geburtskunde, Bd. XXXII, p. 190.
2) Archiv für Gynäkologie, Bd. XVIII, p. 319.
3) Centralblatt für Gynäkologie, 1885, No. 30.

1) Handbuch für Geburtshülfe, Bd. III. p. 97.

auch anderwärts hat man, abgesehen von dem von **Lauenstein** erwähnten **Graser**'schen Falle, metallische Fremdkörper vermittels der Magnetnadel gesucht und gefunden. Jedenfalls veranlasste mich der Ausspruch **Lauenstein**'s, die Litteratur darauf hin zu revidiren und die an unserer Klinik beobachteten einschlägigen Fälle zusammenzustellen, für deren gütige Ueberlassung ich Herrn Professor **Kocher** meinen besten Dank ausspreche.

Die Versuche, Eisensplitter, die in den menschlichen Körper eingedrungen sind, mittels eines starken Magneten zu extrahiren, hat die Augenheilkunde jedenfalls viel länger geübt als die Chirurgie. Eine etwas merkwürdige Methode, kleine Fremdkörper aus dem Auge zu entfernen, giebt **Joh. Arculanus**[1]) an; er empfiehlt Bernsteinstücke stark zu reiben und sie in die Nähe des kleinen Fremdkörpers zu halten, der darauf angezogen würde. Zuverlässiger unter den Beobachtungen der früheren Jahrhunderte ist die des **Fabricius Hildanus**, der in seinen Opera observationum et curationum medico-chirurgicarum (Frankf. a. Main 1646) in der Centur. V. observ. XXI. einen Fall mittheilt, wo er mittels eines Magneten einen Eisensplitter aus dem Auge entfernte. Er hatte bereits alle Mittel versucht (evacuato corpore tam per pharmacum quam venae sectionem) und auf diese Weise „oleum et operam perdidit,“ als seine Frau, die sich dem Hebammendienst widmete, auf den Gedanken kam, einen Magneten anzuwenden, der zum glücklichen Ziele führte. Die bis in's kleinste beschriebenen Manipulationen bei der kleinen Operation sind interessant zu lesen, und der Fall verdient jedenfalls allgemeiner bekannt zu sein. Er ist in der Arbeit von **Hirschberg**[2]) auch kurz erwähnt. Für die Augenheilkunde folgten, nachdem die Engländer vorangegangen, und **Hirschberg** die Methode und die Technik weiter entwickelt hatte, die erfolgreich behandelten Fälle in grosser Anzahl rasch aufeinander. Die übrige Chirurgie schien von diesem einfachen und eleganten Hülfsmittel keine Notiz zu nehmen. Zwar ist die Methode, Pfeilspitzen mit dem Magneten aus dem Körper zu ziehen, schon im **Ayur Veda** des **Susruta** erwähnt (Haeser, Gesch. d. Medicin 1875 p. 29). Was mir von späteren Mittheilungen zugänglich ist, stammt aus der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts. Wie ich einer Arbeit von **Littlewood**[3]) entnehme, machte Dr. **Bence Jones** in den Med. Times and Gaz. Vol. I. 1857 eine Mittheilung: On a ready method of determining the presence, position, depth and length of a needle broken into the foot. Die Originalmittheilung steht mir leider nicht zur Verfügung.

Dann sind es wieder die Engländer, welche im Jahre 1876 Beiträge ähnlicher Art liefern. **Thompson** (nach der Arbeit von **Littlewood**, der nur die englische Litteratur berücksichtigt) theilt in diesem Jahre einen Fall mit, bei dem er oberhalb der Stelle, wo das Metallstück eingedrungen war, eine Incision machte und daselbst einen gewöhnlichen Magneten für 24 Stunden anband, nach deren Verlauf das Metallstück vom Magneten angezogen (attached) war.

In demselben Jahre berichtet Sir **Benjamin Brodie** in der Sitzung der royal medical and chirurgical society vom 24. October: on the use of the magnet in the case of needle broken in the leg, und theilt folgenden Fall mit:

Sein Sohn hatte sich eine Nähnadel in das Bein gestochen. Auf Empfehlung des behandelnden Arztes Dr. **Hawkins** liess man einen starken Elektromagneten auf die Nadel einwirken, in der Absicht, die so magnetisirte Nadel mit der Galvanometernadel nachzuweisen. In Gegenwart von **Brodie**, **Hawkins**, **Prescott**, **Hewett** und Dr. **Tyndall** wurde der Versuch in the Royal Institution vorgenommen und fiel positiv aus, so dass das Corpus delicti, in seiner Lage genügend präcisirt, extrahirt werden konnte.

In derselben Sitzung erwähnt **Carter** einer Arbeit aus der Dublin Quarterly, in der über die erfolgreiche Entfernung von Eisensplittern mittels des Magneten in 4 oder 5 Fällen berichtet wird. **Savory** theilt mit, dass **Smee** mehrere Jahre vorher bereits den Magneten als Hülfsmittel in solchen Fällen angegeben habe.

In der deutschen Litteratur sind es darauf die Fälle von **Kocher** (Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1884, 9) und **Dumont** (Corr. Bl. f. Schw. Aerzte 1884 p. 477), die übrigens in deutschen Blättern referirt sind und (wenigstens der **Kocher**'sche Fall) in **Billroth**'s allgemeiner Chirurgie (1885, p. 167) citirt werden, ferner die Arbeit von Dr. **Kälin** (Leipzig 1886 Inaug.- Dissertation), der zu den beiden eben erwähnten Fällen einen hierhergehörigen Fall aus der Praxis des Herrn Dr. **Kaufmann** in Zürich ausführlich mittheilt.

Der Fall von **Graser** ist in der Münchener med. Wochenschrift 1887, 15 publicirt; im gleichen Jahre erschien die Mittheilung von **Littlewood** in the Lancet vom 27. August, der die englische Litteratur über diesen Gegenstand zusammenstellt und eine Methode of detecting and removing needles embedded in the tissues angiebt.

In der „Elektrotechnik für praktische Aerzte“ von Dr. **Edelmann**, München 1890, erwähnt dieser eine Untersuchung mit dem Elektromagneten und Nachweis der magnetisirten Nadel mittels Magnetoskops, die er im Jahre 1885 — wie er mir freundlichst unter dem 15. November 1890 mittheilt — mit Herrn Hofrath Dr. **Brunner** angestellt hat.

Soweit ist mir die Litteratur über diesen Gegenstand zugänglich; ich bin überzeugt, dass sich bei genaueren Nachforschungen noch hier und da Notizen über unseren Gegenstand finden; jedenfalls werden noch viel mehr Chirurgen mit der Methode vertraut sein, als dies nach der Litteratur den Anschein hat, und es wird mich nicht wundern, wenn nach der **Lauenstein**'schen oder nach meiner Mittheilung von vielen Seiten Beiträge zu diesem Capitel geliefert werden, die meine Behauptung bestätigen.

Dass im ganzen so wenig über diese Fälle berichtet wird, mag erstens an der relativen Seltenheit derselben liegen. Denn für gewöhnlich weiss der Patient, dass und wo der metallene Fremdkörper eingedrungen ist; die Diagnose ist meist da, und die Therapie in frischen Fällen relativ einfach. Ferner mag in vielen Fällen, wo man die Magnetnadel zu Hülfe nahm, der Ausfall der Untersuchung ein negativer gewesen sein, so dass aus diesem Grunde kein Anlass zur Mittheilung vorlag.

Es sind vor allem die Fälle unsicherer Diagnose, für welche die in Frage stehende Untersuchungsmethode überaus werthvoll ist; sei es, dass im Anfang nur Theile des metallischen Fremdkörpers entfernt wurden, andere zurückblieben, die dann später Beschwerden machen, sei es, dass der eingedrungene Fremdkörper seinen Platz wechselte und „wanderte“[1]), sei es, dass das Eindringen des Fremdkörpers überhaupt in Vergessenheit gerieth oder zweifelhaft ist.

In der obigen Zusammenstellung aus der Litteratur habe ich nicht nur die Fälle, in denen Magnet und Magnetnadel zu diagnostischen Zwecken, sondern auch diejenigen, wo der Magnet, wie in der Augenheilkunde meistens, zu therapeutischen angewandt wurde, aufgeführt. Im Grunde gehören nur die ersteren hierher, so dass sich die Zahl derjenigen bekannten Fälle, wo nach Magnetisirung des Fremdkörpers die Magnetnadel oder astatische Nadel in Anwendung kam, auf einige englische, auf die von **Kocher**, **Dumont**, **Kaufmann**, **Brunner**, **Graser** und **Lauenstein** beschränkt.

Im Anschluss an diese Uebersicht der Litteratur will ich kurz die Fälle, die auf unserer Klinik vorkamen, in chronologischer Reihenfolge aufführen; der erste im Jahre 1884 von Herrn Professor **Kocher** beobachtete Fall ist der im Corr.-Blatt für Schw. Aerzte 1884, p. 208 veröffentlichte. Er stammt aus dem Privatspital und soll kurz referirt werden.

Beobachtung I. Patient X. aus X. klagte zuerst über Schmerzen im linken Daumen, die plötzlich aufgetreten waren und möglicherweise von einem Fremdkörper herrührten. 1882 am 12. September wurde von einem Arzt vergeblich nach dem Fremdkörper gesucht. Darauf galvanische Cur wegen vasomotorischer Störungen an Daumenballen und Zeigefinger der linken Hand. Darauf Besserung. März 1883: Erneuerung der Schmerzen; es wird wieder elektrisirt. Die Druckempfindlichkeit ist darauf am grössten im Gebiete des N. medianus. Daher Dehnung dieses Nerven unterhalb der Ellenbeuge. Trotzdem Recidiv der Schmerzen. 1884 erklärt ein Nervenspecialist nach sorgfältiger Untersuchung die Ursache der Schmerzen für eine periphere. Jetzt wird von Herrn Prof. **Kocher** in Verbindung mit Prof. **Forster** die Untersuchung auf einen metallischen Fremdkörper vorgenommen, indem der supponirte Fremdkörper einem starken Elektromagneten ausgesetzt und darauf mit der Galvanometernadel wirklich nachgewiesen wird; er wird auf 15 mm Länge taxirt. Bei der am 5. März 1884 vorgenommenen Operation findet sich im Daumenballen das 12 mm lange Stück einer Nähnadel. Heilung.

Beobachtung II. **Alb. Gendret** von Locle, 21 Jahre, Uhrmacher, tritt am 19. Februar 1885 in's Spital ein. Vor einigen Tagen hat er sich bei der Arbeit eine stählerne Nadel in den Vorderarm gestochen und abgebrochen. Ein Arzt konnte sie nicht extrahiren. Der galvanometrische Nachweis gelingt. Excision. Heilung.

Beobachtung III. **Anna Müller**, $12\frac{1}{2}$ Jahre, von Roggwyl. 25. Mai 1885 Nähnadel im Daumenballen abgebrochen; Incision vom Arzt führt nicht zum Ziel. Mit Galvanometer wird die vorher magnetisirte Nadel nachgewiesen. Excision. Heilung.

Beobachtung IV. **W. Schneeberger**, 21 Jahre, von Chaux de Fonds, Uhrmacher, stiess sich am 23. August 1886 eine feine Nadel in die innere Seite des Ellbogens. Beim Zurückziehen des Armes ging die Nadel tiefer und brach ab.

Bei seinem Eintritt in's Spital ist die Ulnarflexion der Hand und die starke Beugung von Fingern und Hand schmerzhaft. Die Eintrittsstelle des Corpus delicti sieht man als röthlichen kleinen Punkt $\frac{1}{2}$ cm hinter dem Epicondyl. int.

In der Krankengeschichte steht nur noch die Angabe: galvanometrischer Nachweis der Nadel und „feine Stahlnadel im Wulst der Muskeln des Condylus intern. humeri.“

---

[1]) Sprengel, Gesch. der Chirurgie Bd. I.
[2]) Langenbeck's Archiv 1881 p. 747.
[3]) The Lancet 1887 Aug. 27.

[1]) S. Fall IX.

Beobachtung V. Jac. Keller, 46 Jahre, von Olten. Eintritt 18. Mai 1886. Eisensplitter subfascial über dem Carpometacarpalgelenk des linken Daumens. Störung der Sensibilität im Hautast des Radialis. Tast- und Schmerzempfindung auf dem Rücken des ganzen Daumens herabgesetzt. Patient giebt Muskelzuckungen im Daumenballen und der Volarseite des Vorderarms an und ausstrahlende Schmerzen im Daumen und an der Volarseite des Vorderarms bis in den Sulcus bicipit. intern. Druck auf den Verlauf des N. median. und radialis exquisit schmerzhaft. Arm nicht atrophisch.

Die Untersuchung nach Einwirkung des Elektromagneten mit der astatischen Nadel ergiebt das Vorhandensein eines metallischen Körpers.

Bei der Operation findet man den Eisensplitter, welcher in der Krankengeschichte nicht weiter beschrieben ist.

Bei der Entlassung am 27. Mai 1886 ist die Sensibilität im Daumen noch nicht zurückgekehrt. Schmerzen hat Patient weder im Daumen noch im Arm.

Beobachtung VI. Derselbe Patient wie in Beobachtung V bekommt bei der Wiederaufnahme der Arbeit dieselben Schmerzen wie früher. Die Schmerzen gehen dem N. radialis entlang bis in die Achselhöhle. Dabei klagt Patient noch über Neuralgieen in der ganzen linken Kopfhälfte. Am 25. October 1886 tritt er wieder in's Spital ein.

Aus dem sehr ausführlichen Nervenstatus ist die Herabsetzung der Tast-, Schmerzempfindung, der Empfindung für den elektrischen Strom im ganzen Gebiet des Hautastes des N. radialis für die linke Hand erwähnenswerth.

Herr Prof. Forster constatirt mit Elektromagneten und astatischer Nadel das Vorhandensein eines metallischen Fremdkörpers an der radialen Seite des Handgelenks, entsprechend den Sehnen der Mm. extens. pollicis.

Operationsbericht 3. November 1886. Incision längs der Sehne des M. extensor pollicis longus. Der Hautast des N. radialis ist etwas infiltrirt. In der eröffneten Sehnenscheide des Ext. poll. long. findet man gelbliches Fibrin. Bei weiterer Eröffnung der Sehnenscheide kommt man an eine Stelle, wo aus der Tiefe eine gelbliche, fadenziehende, schleimige Masse dringt, die man anfangs für Synovia des Handgelenks hält. Beim Auseinanderziehen der Theile findet man eine trichterförmige Höhle von Haselnussgrösse, die Spitze des Trichters gegen das Handgelenk gerichtet. Im Grunde dieses Trichters liegt ein schwärzlichblauer Körper, ein Metallstück. Dasselbe muss aus der Umgebung, mit der es verwachsen ist, freigemacht werden. Es ist 6 mm breit und lang und $1\frac{1}{2}$ mm dick, unter der Sehne liegend und in die Sehnenscheide hineinragend. Wo der Splitter liegt, hatte sich die Sehnenscheide ausgebuchtet und mit einem gelblichen schleimigen Inhalt gefüllt. Die Wand der Sehnenscheide war mit gelblichen Granulationen belegt. Desinfection. Drainage. Verband.

Patient wird am 9. November entlassen. Es bestehen immer noch Paraesthesieen im Radialisgebiet der Hand.

Am 9. Juni 1887 zeigt sich Patient wieder. Er befindet sich wohler als früher. Die Dorsalfläche des Daumens ist noch immer anästhetisch. Von Zeit zu Zeit hat Patient noch Schmerzen an der Aussenfläche des linken Oberarms und im linken Trigenimus.

Beobachtung VII. Marie Nyffeler, 28 Jahre, in Lyssach. Anamnese. 11. Juni 1888. Am 30. April 1888 rutschte Patientin, als sie sich bücken wollte, aus und fiel auf ein mit Nähnadeln gespicktes Nadelkissen. Sie spürte sofort einen Stich in der rechten Unterbauchgegend, sah aber erst nach zwei Stunden nach und fand eine Nadel im Rock, eine Spitze im Corset. Die Haut zeigte oberhalb der Spina anter. super. dextra mehrere Stiche. Da sie auch starke Schmerzen in den nächsten Tagen bekam, liess sie sich in ein Krankenhaus aufnehmen, wo der Arzt incidirte, ohne den Fremdkörper finden zu können.

Die Schmerzen nahmen darauf so zu, dass Patientin nicht mehr arbeiten kann und deshalb das Spital aufsucht.

Status präsens. 14. Juni 1888. Auf der rechten Bauchseite, in der Höhe der Spina iliaca ant. sup. und 2 cm nach innen von derselben eine adhärente Narbe. Es gelingt, bei der Palpation 3 ganz constante Schmerzpunkte nachzuweisen: der eine ist am äusseren Winkel der Narbe; der zweite in der Mitte zwischen Nabel und innerem Ende der Narbe, der dritte 2 cm nach rechts von der Mittellinie, 1 cm oberhalb der verlängerten Narbenlinie. Beim Husten, Aufsitzen und Gehen hat Patientin Schmerzen.

15. Juni. Die magnetische Untersuchung wird im physikalischen Institut des Herrn Prof. Forster in folgender Weise vorgenommen: Man lässt die Patientin die Gegend, wo die vermuthete Nadel sich befindet, vor einem starken Elektromagneten hin- und herbewegen. Dann wird Patientin vor eine in der Höhe der genannten Gegend aufgestellte astatische Nadel gebracht, in deren unmittelbarer Nähe sie sorgfältig langsame Hin- und Herbewegungen ausführt.

Als der äussere Winkel der Narbe sich der Nadel nähert, zeigt dieselbe eine ganz deutliche, wenn auch schwache Oscillation. Die anderen Schmerzpunkte ergaben nichts positives.

Aus dieser Untersuchung wird geschlossen, dass sich ein Nadelstück mit grösster Wahrscheinlichkeit in der Tiefe des äusseren Narbenwinkels befindet. Ueber seine genaue Grösse oder Stellung ergab die Untersuchung keinen Aufschluss.

21. Juni 1888. Operation in Narkose. Excision der ganzen alten Narbe; das excidirte Hautstück enthält nichts. Obliquus ext., int. und transv. werden angeschnitten; in der Gegend des äusseren Winkels der Narbe nichts zu finden. Bei genauerem Durchsuchen der einzelnen Muskelschichten findet man die Nadel in den Muskelfasern des M. obliqu. int. von oben aussen nach unten innen stecken. Sie kann mit Leichtigkeit entfernt werden. Versenkte Naht der durchschnittenen Muskeln und Fascien. Hautnaht. Verband.

2. Juli. Patientin wird geheilt entlassen.

Der Krankengeschichte liegt, auf einem Kartenblatt angeheftet, das 1 cm lange Stück der Nähnadel bei. Jetzt, $2\frac{1}{4}$ Jahre nach der Magnetisirung, zeigt es noch deutlich magnetische Eigenschaften, indem es an eine hingehaltene Stahlfeder in Entfernung von 1 mm anspringt.

Beobachtung VIII. Dieselbe Patientin wie in Beobachtung VII tritt am 17. Januar 1889 wieder in's Spital ein mit der Angabe, sie habe nach der Entlassung im Juli 1888 das Gefühl gehabt, als beherberge sie noch eine Nadel. Der Schmerz war anfangs in der rechten Bauchseite und soll sich später durch den ganzen Oberschenkel bis in's Knie gezogen haben, so dass Patientin der Ansicht ist, es sei die Nadel vom Bauch in's rechte Knie gewandert. In der klinischen Vorstellung am 18. Januar 1889 wird die Möglichkeit des Wanderns der Nadel, ferner die Möglichkeit besprochen, dass Patientin bei sonstigen hysterischen Anzeichen, die sie darbietet, die Nadel selbst unter die Haut gestossen habe. Letzteres wird hartnäckig geleugnet.

Die astatische Nadel erweist, dass der längliche Körper, den man unter der Haut der Kniegelenkgegend fühlt, eine Stahlnadel ist. Excision unter Cocaïnanästhesie.

Beobachtung IX. Anamnese. 11. Januar 1889. Am 1. Januar 1889 drang der Patientin eine Nadel in den rechten Vorderarm, der Gegend des Supinatorwulstes entprechend. Patientin sah nach Aufstreifen des Aermels die Nadel etwa $1\frac{1}{2}$ cm aus der Haut hervorragen. Bei einer darauf folgenden Beugung im Ellbogengelenk drang die Nadel ganz in den Arm ein. Nach 5 Minuten schon waren die Schmerzen vergangen, um seitdem von Zeit zu Zeit wiederzukehren und als ausstrahlende Schmerzen bis in die Mitte des Vorderarms an der radialen Seite aufzutreten. Ein consultirter Arzt schickte die Patientin in's Spital.

Status präsens. 17. Januar 1889. Am rechten Vorderarm ist keinerlei sichtbare Veränderung. Patientin giebt an, dass sie von Zeit zu Zeit stechende Schmerzen an der Radialseite des Vorderarms habe. Durch die Palpation ist daselbst nichts nachzuweisen.

Die Untersuchung mit der astatischen Nadel ergiebt nach Ueberstreichen des ganzen Armes mit dem Hufeisenmagneten (Nordpol nach unten gerichtet) an der radialen Seite des Vorderarmes entsprechend der Grenze des mittleren und unteren Drittels eine deutliche Ablenkung des Nordpols der unteren Nadel.

18. Januar 1889. Patientin wird operirt. An der eben genannten Stelle wird die Haut bis auf die Fascie gespalten. In der Schnittlinie sieht man direkt unter der Fascie die blaue Stahlnadel liegen. Die Längsachse der Nadel ist parallel der Schnittrichtung. Dieselbe wird nach Spaltung der Fascie einfach herausgehoben. Naht. Verband. Entlasssung nach 8 Tagen.

Ausser diesen Fällen, denen schriftliche Aufzeichnungen zu Grunde liegen, sind mir noch 2 Fälle in Erinnerung, die ambulant behandelt wurden. In dem einen war die Nadel von der Ulnarseite her in's Handgelenk eingedrungen. Die astatische Nadel gab den gewünschten Ausschlag, die Extraction war leicht zu besorgen, da das eine Nadelende dicht unter der Haut lag. In einem zweiten Falle liessen wir uns trotz der bestimmten Angabe der Eltern, ein Stricknadelende sei dem Kinde während des Fallens abgebrochen und in dem Kleinfingerballen stecken geblieben, von einer Incision abhalten, weil die astatische Nadel ein negatives Resultat ergab. Am nächsten Morgen brachte uns die Mutter das abgebrochene Stricknadelende, es hatte sich am Fussboden der Stube, wo das Kind gefallen war, wiedergefunden.

Die Fälle unserer Klinik enthalten alle oben aufgezählten Kategorieen: unvollständige Entfernung des Fremdkörpers im Anfange mit später folgenden Beschwerden, Wanderung von Nadeln, Unsicherheit in der Anamnese, ob überhaupt ein Fremdkörper eingedrungen ist. Für alle Fälle ist die Sicherheit der Methode aus den Krankengeschichten ersichtlich. Die Einfachheit derselben lässt insofern zu wünschen übrig, als die Untersuchung des magnetisirten Fremdkörpers mit der astatischen Nadel ziemlich zeitraubend ist, besonders wenn man gar keinen Anhaltspunkt für den Ort hat durch Schmerzempfindung oder sonstige Sensationen. Im Falle IX brauchte ich etwa 2 Stunden, um die Nadel mit der gewünschten Sicherheit zu bestimmen.

Während in Fall I, III, V, VI, VII die Magnetisirung mit dem Elektromagneten des physikalischen Instituts geschah, wurde sie in Fall II, VIII, IX mit dem Hufeisenmagneten unserer Klinik vorgenommen. Wenn derselbe nur einigermassen stark ist, reicht er wohl für die Mehrzahl der in Betracht kommenden Fälle hin. Unser Hufeisenmagnet, der 5—6 Pfund trägt, magnetisirt eine feine Nähnadel von 26 mm Länge durch momentane Einwirkung so stark, dass sie von der astatischen Nadel noch in Entfernung von 12 cm nachgewiesen wird. Ein reines Stahlgeschoss von 7 mm Durchmesser und 30 mm Länge, das während einer Minute in 5,0 cm Entfernung vom Mittelpunkte der Verbindungslinie beider Pole des Hufeisenmagneten lag, lenkt die astatische Nadel in 3 cm Entfernung ab; wenn es 5 Secunden mit einem Pol in Contact war, findet die Ablenkung bei 12 cm Entfernung, wenn es mehrere Minuten am Magneten klebte, in 22 cm Entfernung statt. Die Ablenkung wurde mit blossem Auge beobachtet. Spiegelablesung hätte vielleicht noch etwas bessere Resultate ergeben. Ich habe von eingehenden und sehr exacten physikalischen Prüfungen deshalb Abstand genommen, weil Kälin in seiner oben erwähnten Arbeit für alle möglichen Fremdkörper, die überhaupt in Frage kommen, exacte Bestimmungen über deren Einfluss auf das Galvanometer und die astatische Nadel gemacht hat, sei es, dass die eisernen oder stählernen Fremdkörper gar nicht oder schwach oder stark magnetisirt waren. Ein wichtiges Ergebniss seiner Untersuchungen ist jedenfalls, dass sehr kleine Fremdkörper sehr starker Magnetisirung bedürfen, wie sie nur durch Elektromagneten zu erreichen ist. Ich habe mit einem Nähnadelfragment und der abgebrochenen Spitze einer Stahlfeder folgende Versuche gemacht: Das Nadelfragment wurde einmal über den einen der Magnetpole unseres Hufeisenmagneten geführt; das Fragment ist 5 mm lang und wiegt 0,006 g und lenkt die astatische Nadel in Entfernung von 3 cm ab.

Die Spitze der Stahlfeder, die 4 mm lang ist und 0,004 wiegt, konnte ich durch mehrmaliges Bestreichen mit unserem Hufeisenmagneten so stark magnetisiren, dass ebenfalls in Entfernung von 3 cm von der Spitze der astatischen Nadel schon ein deutlicher Ausschlag erfolgte. Man muss aber Kälin beistimmen, dass für sehr kleine Fragmente starke Magnete angewendet werden müssen, wenn man bedenkt, dass bei den Verhältnissen am lebenden Körper eine so innige Berührung zwischen Magnet und Fremdkörper nicht zu ermöglichen ist, wie in unseren Experimenten.

Für alle Einzelheiten in den Experimenten Kälin's verweise ich auf dessen Arbeit, deren Resultate mit grosser Exactheit erhalten sind.

Während aber Kälin die Entfernung des zu untersuchenden Körpers vom Mittelpunkt des Spiegelgalvanometers resp. des astatischen Nadelpaares maass, habe ich die Entfernung des Fremdkörpers von derjenigen Spitze der astatischen Nadel genommen, welcher der Fremdkörper am meisten genähert wurde, die also als die suchende angesehen wurde. Ich liess die Nadel in Ruhe kommen und maass dann die Entfernung direkt. Da die Ausschläge nie mehr als etwa 1—3 mm betrugen, so ist der Fehler dabei sehr gering. Das so erhaltene Ergebniss controllirte ich dann in der Weise, dass ich den Fremdkörper etwas weiter von der Nadelspitze entfernt hinlegte und die Nadel sich selbst überliess, bis sie nach ½—1—2 Stunden absolut ruhig war. Dann entfernte ich den Fremdkörper sehr schnell. Hatte er eine Einwirkung auf die astatische Nadel, so bewegte sich dieselbe in irgend einem Sinne, hatte er keinen solchen, so war die Entfernung zu gross, und mein erstes Ergebniss richtig.

Die astatische Nadel, deren wir uns jetzt bedienen, ist sehr einfach construirt; das Nadelpaar ist 6,7 cm lang und steht 3,0 cm von einander entfernt. Die Aufhängung geschieht an einem Coconfaden. Dieser ist oben an einem Häkchen befestigt, das in der Unterfläche eines kleinen Korkpfropfens steckt. Das Ganze kann man entweder freischwebend brauchen, z. B. um die Oberfläche eines Körpertheils abzutasten, oder man kann es stabil machen, indem es in einer Glasdose angebracht wird, deren Deckel eine senkrecht stehende Glasröhre trägt, in deren offenes oberes Ende der Korkpfropfen gesteckt wird. Alsdann schwingt die astatische Nadel in der Glasdose, deren Wänden die Nadelspitzen möglichst genähert sind.

Die Aufhängung an einem Coconfaden ist jedenfalls sehr wesentlich. Einst wollten wir einen grossen Nagel, der im hinteren Theile der Urethra eines Mannes steckte und in die Blase hineinragte, nachdem wir ihn magnetisirt hatten, mit der astatischen Nadel nachweisen. Da der Coconfaden zerrissen war, ersetzten wir ihn durch einen sehr feinen Seidenfaden; der Nachweis gelang nicht, obgleich der extrahirte Nagel sich als stark magnetisch erwies. Ich glaube, es lag nur an der mangelhaften Aufhängung der Magnetnadel.

Im Fall IX bedienten wir uns einer von Herrn Dr. Dubois in einer Glasröhre aufgehängten astatischen Nadel, deren Gebrauch für den damaligen Zweck ausserordentlich bequem war. Die ganze Glasröhre ist nämlich auf einem Brettchen angebracht, das an der Wand befestigt werden kann; man kann den Arm des Patienten bequem an der sehr ruhig stehenden Nadel vorüberführen. Empfindlicher als die astatische Nadel ist das Magnetoskop von Lamont-Kuhn,[1] von dem ich durch die oben erwähnte Arbeit Edelmann's Kenntniss erhielt. Bei diesem ist der Aufhängungspunkt nicht zwischen den beiden Polen, sondern ausserhalb der Nadel in der Mitte einer Axe, an deren einem Ende die Magnetnadel in ihrer Mitte befestigt ist, an deren anderem Ende ein kleines Gewicht der Magnetnadel das Gleichgewicht hält.

Von klinischem Interesse ist in unseren Beobachtungen noch die so häufig nach Eindringen von Fremdkörpern vorkommende Neuralgie, die die Patienten meist zum Arzt führt und besonders ausgeprägt ist in Fall 1, 5, 6 und 7. Oft aber findet man trotz ausgesprochener Neuralgie nach eingedrungenem Fremdkörper nichts, wie ein Fall beweist, wo einem Mädchen die Spitzen einer Stahlfeder im Kleinfingerballen abbrachen; es wurde einige Tage später die eine der Spitzen extrahirt. Trotzdem dauerten die Schmerzen in erheblicher Stärke fort, so dass sie nach mehreren Monaten in unsere Behandlung kam. Nachweis mit astatischer Nadel negativ. Incision und Dehnung des palmaren Astes des N. ulnaris. Verschwinden der Schmerzen.

Soviel von dem Klinischen und Technischen der Frage als Beitrag zu diesem Kapitel der kleinen Chirurgie. Wenn die Opfer künftiger Kriege in ihrem Leibe Geschosse beherbergen werden, die mit einem Stahlmantel umgeben sind, so wird der Chirurg die astatische Nadel als diagnostisches Hülfsmittel jedenfalls nicht verschmähen, mit der man den Fremdkörper nachweisen kann, ohne, wie mit anderen kugelsuchenden Apparaten, eine Wunde setzen zu müssen.

III. Diagnose und Therapie der Krankheiten der Nebenhöhlen der Nase.[1]

Von Professor Dr. **Philipp Schech** in München.

Wenn auch schon in vorrhinoskopischer Zeit, namentlich von chirurgischer Seite aus eine Reihe von Beobachtungen über Krankheiten der Nebenhöhlen der Nase vorlag, so trat doch erst in den letzten 10 Jahren die Lehre von den Nebenhöhlenerkrankungen in ein neues, fruchtbareres Stadium. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass ausser durch die Fortschritte in den rhinoskopischen Untersuchungsmethoden ganz besonders durch die zuerst von Ziem mit Bestimmtheit constatirte Thatsache, dass bei Nebenhöhlenerkrankungen, speciell bei Empyem der Kieferhöhle, die als Hauptsymptom geltende Hervorwölbung der Höhle nicht vorhanden zu sein braucht, in der Diagnose der Nebenhöhlenerkrankungen ein wesentlicher Fortschritt angebahnt wurde. Hand in Hand mit den Fortschritten in der Diagnostik gingen die Fortschritte in der Therapie, die freilich noch lange nicht abgeschlossen sind und einer weiteren Vervollkommnung entgegensehen.

Was die Häufigkeit der Nebenhöhlenerkrankungen anlangt, so ist durch die Mittheilungen zahlreicher Autoren sichergestellt, dass dieselben bei weitem häufiger vorkommen, als man in vorrhinoskopischer Zeit annahm; mit der verbesserten Diagnostik wächst eben auch die bessere Erkennung.

Am häufigsten erkrankt unzweifelhaft die Kieferhöhle, dann folgt die Stirnhöhle, dann die Siebbeinhöhlen, und zuletzt die Keilbeinhöhle; in der Regel ist die Erkrankung einseitig, seltener doppelseitig.

Nicht gar selten sind mehrere Nebenhöhlen gleichzeitig erkrankt, am häufigsten Kiefer- und Stirnhöhle, Kiefer- und Siebbeinhöhlen oder Siebbein- und Keilbeinhöhle.

Die Aetiologie der Nebenhöhlenerkrankungen ist eine sehr verschiedene, auch kommen für jede einzelne Höhle ganz specielle Ursachen in Betracht. Als gemeinsame Ursachen können gelten:

1. Die Verlegung der Ausführungsgänge durch acute und chronische Schwellung der Schleimhaut, durch papilläre und polypöse Wucherungen oder wirkliche Schleimpolypen.
2. Die Fortpflanzung entzündlicher, namentlich eitriger oder ulceröser Processe der Nase durch die Ausführungsgänge.
3. Verletzungen, Fracturen, Fremdkörper etc.

In der Aetiologie der häufigsten Nebenhöhlenerkrankung, des Empyems der Kieferhöhle, stehen allen anderen Ursachen voran: Krankhafte Veränderungen der Zähne, speciell Wurzelcaries, Alveolarperiostitis, Fistelbildung, ungeschickte Zahnextraction mit Durchbrechung der Alveole, oder Einstossen des Zahnes in die Kieferhöhle, schlechte Plombirung, Stehenlassen von abgekappten Wurzeln unter dem Gebisse, allzuweit getriebene Conservirung der Zähne. Da die Grösse der Kieferhöhle sehr verschieden ist, so können unter Umständen alle Zähne des Oberkiefers zu Empyem Anlass geben. Am häufigsten thut dies allerdings der zweite Backzahn oder einer der Mahlzähne, deren Alveolen sehr oft in die Kieferhöhle vorgebuchtet und nur durch eine sehr dünne Knochenlamelle von dieser getrennt sind.

Wiederholt hat Referent das Empyem auch von einer kranken Wurzel eines Mahlzahnes ausgehen sehen, in wieder anderen Fällen von mehreren kranken Zähnen.

Da die Kieferhöhle des Mannes nach den Untersuchungen von Rüdinger und Reschreiter wegen stärkerer Entwicklung der Alveolarbucht durchweg weiter herabreicht als beim weiblichen Geschlecht, so beobachtet man auch mehr Kieferhöhlenempyeme beim Manne.

Bei sehr langem Bestande der Krankheit lässt sich objectiv oft nicht mehr der dentale Ursprung nachweisen, doch ergiebt häufig die Anamnese wichtige Anhaltspunkte.

Viel seltener als der dentale ist der nasale Ursprung des Kieferhöhlenempyems, und kommen dabei die bereits oben erwähnten Ursachen: Verlegung des Ausführungsganges, Fortpflanzung entzündlicher Processe von der Nase aus, sowie Verletzungen in Betracht; auch einige Infectionskrankheiten, wie Influenza, Tuberculose, Syphilis, scheinen eine grosse Disposition zu Kieferhöhlenempyem zu geben.

---

[1] Herr Dr. Edelmann hatte die Freundlichkeit, mir mitzutheilen, dass die Idee zu dem Magnetoskop von Kuhn ausging und von Lamont nur beschrieben wurde.

[1] Referat, erstattet in der laryngologischen Section des X. Internationalen medicinischen Congresses.

Die **Diagnose** der Nebenhöhlenerkrankungen stützt sich einzig und allein auf die objectiven Erscheinungen, da die subjectiven ausserordentlich verschieden sind. Unter den objectiven Symptomen der Nebenhöhleneiterungen, welche ja hauptsächlich in Betracht kommen, ist das constanteste und meist allein schon auf das Vorhandensein einer Nebenhöhlenerkrankung hinweisende: einseitiger Abfluss von Eiter aus der Nase; bei doppelseitiger Erkrankung ist natürlich der Eiterabfluss auch doppelseitig. Das Secret ist meistens rein eitrig, seltener schleimig oder blutigeitrig. Seine Consistenz rahmartig, dick, selbst krümelig, geronnener Milch oder weichem Käse vergleichbar, übelriechend, ja selbst jauchig. Der Eiter kann, wenn er an den Nasenwänden haften bleibt, gesehen werden, und zwar am häufigsten zwischen mittlerer Muschel und äusserer Nasenwand; diese Stelle ist gemeinschaftlich den Eiterungen der Kiefer-, Stirn- und Siebbeinhöhle. Bei Keilbeinempyem erscheint er zwischen mittlerer Muschel und Nasenscheidewand, oder er träufelt auf das hintere untere Muschelende und in den Nasenrachenraum. Der Verdacht auf Nebenhöhlenempyem wird bestärkt durch die Anwesenheit von Schleimhauthyperthrophieen oder Wucherungen,| den sogenannten lateralen Schleimhautwulst oder wirkliche Schleimpolypen an der mittleren Muschel und der äusseren Nasenwand in der Umgebung des Hiatus semilunaris. Nicht selten lässt sich ferner mit der Sonde an der äusseren Nasenwand Caries der Knochen nachweisen. Ist jedoch kein Eiter sichtbar, so kann er sichtbar gemacht werden, entweder durch die Luftdouche, oder durch das Tieferstellen und Seitwärtsneigen des Kopfes. Ueber die Herkunft des Eiters resp. die erkrankte Höhle geben jedoch beide Methoden keinen absolut sicheren Aufschluss, wenn auch zugegeben werden muss, dass nach Bayer und B. Fränkel die Vermehrung des Eiterabflusses bei herabhängendem Kopfe für Kieferhöhleneiterung nahezu charakteristisch ist. Auch die elektrische Durchleuchtung giebt, wie die Versuche von Roth und Wiebe beweisen, keine absolut sicheren Resultate, da schon unter normalen Verhältnissen die Wandungen der durchleuchteten Höhlen sehr verschiedene Dicke und Durchlässigkeit für Licht besitzen.

Vollständig sichere diagnostische Methoden besitzen wir in der Sondirung, in der Probeausspritzung und in der Probepunction. Die Sondirung der verdächtigen Höhle von der natürlichen Oeffnung aus ist leider nur in einer geringen Anzahl von Fällen, etwa $^1/_3$ bis zur Hälfte möglich, wie die bezüglichen Mittheilungen von Jurasz, Haunsberg, und meine eigenen Erfahrungen bestätigen. Das gleiche gilt von der Ausspritzung durch die natürlichen Oeffnungen. Es ist hier nicht der Ort, auf die Schwierigkeiten der Sondirung der verschiedenen Höhlen, die Ursachen derselben etc. näher einzugehen; vielleicht giebt die Debatte Veranlassung, auf diesen Punkt zurückzukommen.

Die Probepunction dient hauptsächlich der Differentialdiagnose zwischen Kiefer- und Stirnhöhlenempyem. Ob dieselbe von der Nase aus mittels starker Nadeln oder mit dem Stilet von Mikulicz oder dem Instrument von Krause, dem Trepan von Tornwaldt, oder ob sie von den Alveolen aus mit Bohrmaschine, Stilet oder Troicart vorgenommen wird, ist vom diagnostischen Standpunkt aus völlig gleichgültig, vom therapeutischen aber nicht. Referent hält es wenigstens für richtiger, bei ausgesprochener Erkrankung der Zähne von der Alveole aus vorzugehen.

Wenn nun auch die eben genannten objectiven Erscheinungen: Eiterabfluss an einer bestimmten Stelle der Nase, Veränderungen an der mittleren Muschel und dem Hiatus semilunaris im Verein mit der Sondirung, Ausspritzung und Probepunction die Diagnose ausser allen Zweifel stellen, so kann doch nicht verschwiegen werden, dass in einer Reihe von Fällen die Diagnose nicht sofort zu stellen ist, sondern erst nach längerer Beobachtung und wiederholter Untersuchung in verschiedenen Körperstellungen und zu verschiedenen Tageszeiten, nach wiederholter Cocainisirung und Einlegen von Wattetampons in den mittleren Nasengang, oder erst nach Beseitigung den Einblick störender Schleimhauthypertrophieen oder Schleimpolypen.

Die **Therapie** der Nebenhöhlenerkrankungen muss in erster Linie eine causale sein. Schleimhautyperthrophieen, Wucherungen oder Polypen, mögen sie primär oder secundär entstanden sein, müssen entfernt und so die Ausführungsgänge der Nebenhöhlen freigelegt, diese letzteren eventuell mit Galvanokauter oder anderen Instrumenten erweitert werden. Grösste Sorgfalt wende man den Zähnen zu, schadhafte Zähne oder Wurzelreste müssen extrahirt, Fisteln geschlossen werden.

Von den speciellen therapeutischen Methoden kann sich bis jetzt noch keine unfehlbarer Heilkraft rühmen. Frische Fälle geben bessere Resultate als jene veralteten, bei denen die Schleimhaut der erkrankten Höhle bereits hochgradig verdickt, serös infiltrirt, cystös degenerirt oder in eine pyogene Membran umgewandelt ist. Sehr hartnäckig erweisen sich ferner jene Fälle, bei denen die erkrankte Höhle durch knöcherne oder bindegewebige Scheidewände in mehrere Abtheilungen getheilt ist.

Dass durch Eingiessen medicamentöser Flüssigkeiten in die Nase bei geeigneter Kopfstellung oder durch die Luftdouche Empyeme der Nebenhöhlen nicht geheilt werden, ist durch die Erfahrung sichergestellt. Auch die Ausspülung der erkrankten Höhle von der natürlichen Oeffnung aus genügt in der Regel nicht, wenn auch von Hartmann, Störk und anderen Heilungen berichtet werden; die technischen Schwierigkeiten und Hindernisse sind eben bei der Ausspülung fast noch grösser, als bei der Sondirung. Die meiste Aussicht auf Erfolg verspricht die Eröffnung der erkrankten Höhle mit darauf folgender methodischer Ausspritzung.

Am häufigsten kommt sie bei Erkrankungen der Kieferhöhle in Frage, seltener bei Erkrankungen der Stirn- und Keilbeinhöhle. Die Kieferhöhle kann sowohl von den Alveolen und der Fossa canina, als auch von dem unteren Nasengange aus eröffnet werden. Beide Methoden haben ihre Lobredner, beide ihre Tadler gefunden.

Der der Operation von den Alveolen oder der Fossa canina aus gemachte Vorwurf, dass einestheils Eiter in die Mundhöhle abfliesse, anderntheils Speisetheile und pathogene Bacterien von der Mundhöhle aus in die Höhle gebracht würden und die Eiterung unterhielten, ist hinfällig, da bei Anlegen einer kleinen Oeffnung die genannten Uebelstände vermieden werden können; auch das Tragen einer Verschlusscanüle ist völlig unnöthig, da bei täglicher Ausspritzung niemals eine Verwachsung der angelegten Oeffnung eintritt.

Dass die Eröffnung von der Nase aus schmerzhafter und schwieriger auszuführen, kann nicht zugegeben werden.

Die Eröffnung von den Alveolen aus ist in allen jenen Fällen vorzuziehen, bei welchen die Erkrankung unzweifelhaft dentalen Ursprungs ist, und die kranken Zähne noch vorhanden sind. Da die Entfernung dieser letzteren eine unerlässliche Bedingung zur Heilung ist, so muss die Eröffnung der Kieferhöhle von den Alveolen der extrahirten Zähne aus als der rationellere Eingriff betrachtet werden. Die Eröffnung von der Nase aus kann hingegen in allen jenen Fällen in Anwendung kommen, bei welchen die Erkrankung von der Nase ausgeht, oder in jenen Fällen dentalen Ursprungs, wo kranke Zähne oder sonstige Veränderungen nicht mehr vorhanden sind. Hat man freie Wahl, so soll der Umstand entscheiden, ob der Kranke unter ärztlicher Aufsicht bleiben kann oder nicht. In letzterem Falle ist die Eröffnung von den Alveolen oder der Fossa canina aus vorzuziehen, da nach des Referenten Erfahrung das Selbsteinführen der Kanüle von diesen Stellen aus leichter erlernt wird, als von der Nase aus. Im übrigen muss betont werden, dass der eine Operateur den Weg durch die Nase, der andere den von den Alveolen aus bevorzugt.

Referent operirt selten durch die Nase und wählt in denjenigen Fällen, bei denen die kranken Zähne nicht mehr vorhanden oder die Alveolenfortsätze geschwunden sind, den untern Theil der Fossa canina zur Eröffnung. Nach vorheriger Cocainisirung und Durchtrennung der Schleimhaut mit dem Messer in einer Ausdehnung von etwa $^1/_2$ — 1 Centimeter wird ein Stilet in der Richtung nach oben und hinten mit dem Hammer eingetrieben, oder der Knochen mit dem Bohrer durchbrochen. Auch durch diese Oeffnung ist ein Abfluss von Eiter einerseits und ein Hineingelangen von Speiseresten andrerseits unmöglich. Diese Operation dauert 1—2 Minuten, nur muss man sich über die Richtung des einzuführenden Instrumentes genau orientiren, damit dasselbe nicht längs der äussern Fläche der Fossa canina in die Höhe geführt wird.

Die Zahl der zur Ausspritzung der eröffneten Höhle benützten Mittel ist eine Legion; mit besonderer Vorliebe kommen Adstringentien und Desinficientien zur Anwendung; ich nenne nur Tannin, Höllenstein, Zink, Alumin. aceticotart.-Lösung, ferner Kochsalz, Borax, Borsäure, Karbol, Creolin, Kali hypermanganicum, Salicylsäure, Pyoctanin, Rotterin, Sublimat, Thymol, Salol etc. Wunder thut keins dieser Mittel, ein jedes kann günstig wirken, kann aber auch versagen.

Die von Friedländer, Krause und Bresgen vorgeschlagene Trockenbehandlung der Nase durch Einstäuben von Jodol, Jodoform, Sozojodolzink etc. wirkt in vielen Fällen überraschend schnell, in anderen Fällen lässt sie auch im Stiche. Mehreremale gelang es dem Referenten, monatelang vergeblich behandelte Fälle durch Anregen einer acuten Entzündung, speciell durch Einspritzung einer 20procentigen Lösung von Alumin. aceticotart. in wenigen Tagen zur Heilung zu bringen. Gelingt es durch keine der bisher genannten Methoden, die Eiterung zum Stillstand zu bringen, dann lege man in die Fossa canina entweder nach Küster subperiostal oder auch ohne Schonung der Beinhaut, wie Referent es thut, eine grössere kleinfingerdicke Oeffnung und tamponire die Kieferhöhle eventuell nach vorheriger Auskratzung oder Auslöffelung mit Jodoformgaze. Auf diese Weise hat Referent die hartnäckigsten Fälle heilen sehen; der Eingriff ist, wenn auch verhältnissmässig unbedeutend, dennoch eingreifender als die blosse Anbohrung und ist auch nur dann indicirt, wenn andere Methoden im Stiche lassen.

Die Eröffnung der Siebbeinzellen ist sehr leicht und einfach und kann mit dem Galvanokauter, einer starken Sonde oder dickeren Hohlnadel durch Einstechen in die mittlere Muschel vorgenommen werden.

Die Eröffnung der Stirnhöhle ist nur angezeigt bei beträchtlicher Vorwölbung der oberen inneren Orbitalwand, Verdrängung des Bulbus oder bei Erscheinungen von Hirndruck. Die selten nothwendige Eröffnung der Keilbeinhöhle geschieht von der Nase aus durch Vorschieben eines Stilets oder der Schäffer'schen Löffelsonde in der Höhe der mittleren Muschel gegen die vordere Wand der Höhle.

Bei Geschwülsten der Nebenhöhlen muss der breiten Eröffnung die Zerstörung des Tumors mittels Curettirung oder Galvanokaustik oder Paquelin nachfolgen.

IV. Ueber Diagnose und Behandlung der Krankheiten der accessorischen Höhlen der Nase.[1]

Von **P. Mc. Bride** in Edinburgh.

M. H.! Bei der beschränkten Zeit, über welche wir verfügen, kann ich selbstverständlich nicht daran denken, Ihnen eine erschöpfende Darstellung des uns interessirenden Gegenstandes zu geben. Auch würde es nicht zweckdienlich — vielmehr nur in hohem Grade anmassend — sein, Sie als Fachmänner mit der sehr umfangreichen Speciallitteratur bekannt machen zu wollen, welche sich auf die accessorischen Höhlen der Nase bezieht. Sie alle, m. H., sind sehr genau — manche von Ihnen wahrscheinlich genauer als ich — mit der Natur und der historischen Entwickelung dieser Frage vertraut, da viele gerade der besten Arbeiten darüber in Deutschland geschrieben wurden; ich brauche Ihnen nur Namen, wie Berger, Tyrmann und Zuckerkandl zu nennen, und nicht zum geringsten meinen verehrten Collegen Dr. Schech. Diese Herren haben die vorliegende Frage in erschöpfender Weise behandelt, und die Arbeiten derselben umfassen die Gesammtsumme der Kenntnisse auf dem Gebiete unserer Wissenschaft, von der ich freilich bekennen muss, dass sie mehr nach der pathologischen als der klinischen, mehr nach der theoretischen als der praktischen Seite entwickelt ist.

Im grossen und ganzen können wir die Krankheiten der accessorischen Höhlen der Nase in zwei Gruppen theilen: 1) solche, bei welchen der Krankheitsprocess die knöchernen Wandungen der Höhle ausgedehnt oder durchbrochen hat; 2) solche, bei welchen dieses nicht der Fall ist.

Unter dem Gesichtspunkte der ersten Gruppe hätten wir dann weiterhin zu betrachten:

a) Geschwülste, sofern sie in der Höhle entstanden sind;

b) Ausdehnung der Höhlenwandungen durch Cysten oder entzündliche Producte;

c) Verletzungen des Knochens, welche aus Tumoren der Umgebung resultiren, oder in diathetischen Erkrankungen, wie Syphilis, Tuberculose etc., ihren Grund haben.

Doch will ich mich bei dieser Krankheitsgruppe hier nicht länger aufhalten, da ein Zusammenwirken chirurgischer und rhinologischer Kenntnisse in den meisten Fällen uns in den Stand setzen wird, da eine Diagnose zu stellen, wo eine solche überhaupt möglich ist.

Es ist dagegen die zweite Gruppe von Fällen, welche den Rhinologen vorzugsweise interessirt, die Fälle also, bei welchen äussere Anzeichen der Höhlenerkrankung nicht vorhanden sind; — denn auch Geschwülste werden zwar gelegentlich vermuthet, gelangen jedoch gewöhnlich nicht früher zur Diagnose, bevor sie nicht die Höhlenwandungen entweder vor sich hergedrängt oder die Zerstörung derselben bewirkt haben; andererseits gewährt auch die Diagnose der Nasencaries keine besondere Schwierigkeit, welche sich als das Resultat des Durchbruches einer oder mehrerer accessorischer Höhlen darstellt.

Diejenigen Fälle, welche unseren diagnostischen Scharfsinn erfordern, sind meist solche, bei welchen ein Ausfluss aus der Nase besteht, der von einer der accessorischen Höhlen herrührt; ein Ausfluss, der meiner Erfahrung nach stets eitrig ist, wiewohl ich natürlich sehr wohl weiss, dass auch Fälle mit serösem Ausfluss beschrieben wurden.

Ich glaube, dass Sie, m. H., mit mir übereinstimmen werden, wenn ich Ihnen vorschlage, die uns zur Verfügung stehende Zeit mit einer Betrachtung des Empyems der accessorischen Höhlen auszufüllen, und zwar desjenigen Empyems, welches sich mit Ausfluss aus der Nase verbindet, bei welchem der Eiter also nicht zurückgehalten wird.

Im Interesse einer zweckdienlichen Behandlung wollen wir sodann jede der hier in Frage kommenden Höhlen für sich betrachten.

Antrum Highmori.

Ohne Frage war Ziem der erste, welcher nachdrücklich betonte, dass manche Fälle von eitrigem Nasenausfluss in Wirklichkeit auf Antrumempyem beruhen. Doch war auch schon von früheren Beobachtern in vollem Umfange erkannt worden, dass sich Eiter in diesen Höhlen bilden und durch die natürlichen Ausführungsöffnungen abfliessen könne; so waren Salter und zweifelsohne andere Dentisten mit demjenigen Nasenfluss wohl vertraut, welcher auf Höhlenerkrankung zurückzuführen ist. Heath, Lefferts und besonders Spencer Watson haben ebenfalls diese Affection beschrieben, welche wie dem zuletzt genannten Autor so auch Trousseau bekannt war. Schon 1875 entwirft Watson ganz genau das uns jetzt so bekannte Krankheitsbild, einschliesslich des Vorhandenseins von Eiter im mittleren Nasengang. Bis zu den Arbeiten von Ziem dagegen hatten die Rhinologen zum grossen Theil übersehen, dass das Antrumempyem die häufige Ursache der Nasenblennorrhoe ist. Dieser Autor scheint in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen die Erkrankung doppelseitig gefunden zu haben, ein Punkt, in Bezug auf welchen meine eigene Erfahrung nicht übereinstimmt.

Die Symptomatologie des Empyems ist jetzt so wohl bekannt, dass es überflüssig sein würde, dieselbe hier im einzelnen zu behandeln. Der Kranke klagt über Ausfluss aus der Nase, gewöhnlich auf einer Seite; dieser Ausfluss tritt zeitweise auf, und zwar in ungleich grösserer Stärke des Morgens beim Aufstehen und bei Geschäftsleuten wiederum, wenn sie sich zum Schreiben niedersetzen. Der Eiter ist oftmals, wenn auch nicht immer, foetid, und diesen Foetor nimmt der Kranke gewöhnlich als Geruchs- oder Geschmacksempfindung wahr. Oftmals hat der Ausfluss mehr die Neigung, nach dem Nasenrachenraume herabzugehen, anstatt nach vorn herauszufliessen. Von sonstigen Klagen ist die häufigste Stirnkopfschmerz. Derselbe ist wohl öfters dem Umstande auf Rechnung zu setzen, dass der Luftzutritt zu den Frontalsinus infolge der Schwellung der Schleimhaut des mittleren Nasenganges behindert ist, wie Killian es annimmt, andere male ist derselbe dagegen als Reflexneuralgie zu deuten. Gesichtsfeldeinschränkungen habe ich als Symptom von Antrumerkrankung nicht beobachtet.

Bei der Rhinoskopia anterior sieht man einen Tropfen Eiter — welcher mitunter Pulsationen zeigt — unterhalb des vorderen Theiles des mittleren Os turbinatum, welcher, wenn man ihn weggewischt und dann den Kranken den Kopf auf die entgegengesetzte Seite nehmen lässt, gewöhnlich verstärkt wieder auftritt. Oefters sind wiederholte Untersuchungen erforderlich, bevor man etwas von dem Eiter wahrnimmt. In zweifelhaften Fällen empfiehlt es sich, den Kranken möglichst früh am Morgen zu untersuchen, weil in manchen Fällen die Eiterentleerung mehr oder weniger vollständig bald nach dem Aufstehen stattzufinden scheint. Ich darf hierbei erwähnen, dass ich die circumscripte Schwellung der Schleimhaut des mittleren Nasenganges, welche so häufig von Kaufmann angetroffen wurde und auch von Macdonald erwähnt wird, selbst nicht beobachtet habe, eine diffuse Anschwellung dagegen häufig genug vorkommt. Bei einem meiner Fälle war ein Ausfluss bei Rhinoskopia anterior durchaus nicht ersichtlich; erst nach mehreren Untersuchungen gelang es mir, Eiter in dem hinteren Abschnitte des linken Nasenganges mit dem Spiegel aufzufinden. Die Rhinoskopia posterior sollte daher in keinem Falle unterlassen werden.

Wenden wir uns nun der Diagnose zu, so wollen wir dabei nur solche Gesichtspunkte in Betracht ziehen, welche für den erfahrenen Specialarzt vorwiegend von Interesse sind. Ich darf sagen, dass die Diagnose in den meisten Fällen ziemlich leicht ist, und gerade das soeben erwähnte Verhältniss legt da, wo es sich vorfindet, genugsam die Vermuthung nahe, dass ein Antrumempyem vorhanden ist. Wie B. Fränkel ausgeführt hat, wird nun aller Eiter, welcher sich in den vorderen Theil des mittleren Nasenganges ergiesst, nicht nothwendigerweise aus dem Antrum abgeschieden. Indessen steigt die Wahrscheinlichkeit der Antrumerkrankung, wenn der Ausfluss in reichlicherer Menge vorhanden ist, oder wenn der weggewischte Eiter wieder erscheint, sobald der Kranke den Kopf auf die entgegengesetzte Seite nimmt. Wie Sie wissen, verlangt Fränkel, dass zur Unterscheidung des Antrumempyems vom Frontalempyem der Eiter sorgfältig entfernt und am herabhängenden Kopf untersucht werde; erscheint dann der Eiter von neuem, so muss er vom Antrum herrühren — oder so ist es wenigstens wahrscheinlich. Diese Methode, so vollkommen richtig sie in der Theorie gedacht ist, lässt mitunter im Stich, weil wir nämlich den Kranken mit Empyem zu einer Zeit zur Untersuchung bekommen können, wenn die Höhle sich gerade von selbst entleert hat. Auch die Anamnese ist bisweilen von Nutzen, um das Vorhandensein eines Antrumempyems zu bestimmen; so z. B. ist die Wahrscheinlichkeit eines Empyems eine sehr grosse, wenn der Kranke den Beginn der Erkrankung mit Zahnschmerz im Oberkiefer und Schwellung des Gesichts in Zusammenhang bringt; ich brauche kaum zu sagen, dass Caries eines Bicuspes oder eines ersten Molaren die Diagnose sichert; aber auch ohne solche Erscheinungen kann man den Gaumen der afficirten Seite oftmals entzündet sehen, und gelegentlich schiessen auch Granulationswucherungen an der Zahnwurzel auf; nicht selten verursacht Druck über dem Antrum Schmerz.

---

[1] Nach einem Vortrage in der Section für Laryngologie des X. Internationalen medicinischen Congresses; aus dem Englischen übertragen von Dr. Schellong (Königsberg).

Sie werden, wie ich glaube, mit mir übereinstimmen, m. H., dass man von der Auscultation und Percussion wenig für die Diagnose der Krankheit zu erwarten hat. Auf der anderen Seite wird der eine oder der andere von Ihnen mit mir vielleicht nicht einverstanden sein, wenn ich der Durchleuchtung eine sehr grosse Wichtigkeit beilege. Ich brauche Sie nicht zu erinnern, wie diese Untersuchungsmethode durch jenen grossen, leider schon verstorbenen Lehrer auf diesem Gebiete, Rudolph Voltolini, in Vorschlag gebracht und wie sie weiter geführt wurde durch Heryng, welcher feststellte, dass die Durchsichtigkeit beim Empyem auf der afficirten Seite verringert ist. Trotzdem muss ich sagen, dass die Methode, wie sie von diesen Autoren ausgeübt wurde, mir nicht sehr viel Klarheit zu verschaffen scheint, selbst wenn man sie im dunklen Raume handhabt, da verhältnissmässig viel Licht durch Zähne und Wangen durchgelassen wird. Ich vermeide diesen Nachtheil, indem ich mich eines sehr einfachen Apparates bediene, welchen ich hier Photoskop nennen will. Dasselbe besteht in der Hauptsache aus einem dunklen Metallrohr. Das elektrische Lämpchen in einer Helligkeit von 4—5 Lichtstärken wird in Verbindung mit einem Zungenspatel in den Mund geführt; das Metallrohr setzt man sodann über verschiedene Theile der Wange, und der Beobachter vergleicht, indem er hineinblickt, den Lichtbetrag auf der einen Seite mit den entsprechenden Stellen der anderen Seite. Das ist eine höchst einfache und so zuverlässige Methode, die Durchgängigkeit für Licht zu prüfen, dass ich überrascht bin, dass dieselbe nicht schon längst in Gebrauch gekommen ist. Sicherlich werden Sie, m. H., von den Erfolgen, welche Sie mit Hülfe dieser Methode erlangen, zufriedengestellt werden. Ich brauche nicht besonders zu sagen, dass ich mit Heryng in der Annahme völlig übereinstimme, dass das Empyem eine Verdunkelung (Opacität) auf der kranken Seite hervorruft. Ich erblicke in dieser Methode eine Bereicherung unserer diagnostischen Hülfsmittel, welche uns in den Stand setzt, das Antrumempyem von den gleichen Erkrankungen der Frontalsinus und der Siebbeinzellen zu unterscheiden.

Zur Probepunction durch den unteren Nasengang, wie sie kürzlich durch Schmidt anempfohlen wird, habe ich mich nicht entschliessen können, da es mir scheinen will, dass man nur bei freier Eröffnung und darauffolgender Ausspülung zu einem hinreichend sicheren Schlusse gelangen kann. Meiner Erfahrung nach geht Eiterung im Antrum häufig von einem cariösen Zahne aus; doch steht sie wohl auch mit Nasenkatarrh im Zusammenhang. Dass Polypenbildung dabei vorkommt, weiss ich ebenfalls aus Erfahrung; jedoch ist es nicht immer ersichtlich, welches dann die primäre Affection ist.

Als Complicationen des Antrumempyems werden Peritonsillitis, Parotitis und metastatische Abscesse genannt; aber ich gestehe, dass mir solche Fälle nicht begegnet sind, und es will mir auch scheinen, als ob der Zusammenhang mit diesen Erkrankungen nicht hinreichend begründet ist, seitens derjenigen, welche ihn annehmen.

Das Empyem des Frontalsinus mit wahrscheinlichem Einschluss auch der Ethmoidalzellen habe ich als Complication angetroffen, und ich würde auch nicht überrascht sein, wenn ein solcher Zusammenhang noch häufiger vorkommt, als gewöhnlich angenommen wird.

Macdonald scheint der Ansicht zu sein, dass Antrumempyem als secundäre Erkrankung zu einer ähnlichen Affection der Ethmoidalzellen hinzutritt. Doch, glaube ich, wird man gewöhnlich die Erkrankung der Kieferhöhle als die primäre Affection ansehen müssen.

Eine Ansammlung von Eiter unterhalb der Nasenschleimhaut mag vorkommen; in dem einzigen derartigen Falle, welchen ich gesehen habe, wölbte sich der Abscess nach der Schleimhaut der unteren Nasenmuschel. Ein ungünstiger Ausgang der Erkrankung ist glücklicherweise sehr selten.

Ein bemerkenswerthes Vorkommniss, welches ich nicht unerwähnt lassen möchte, ist die Thatsache, dass mitunter auf eine exploratorische Antrumeröffnung Nachlass der subjectiven Symptome folgt, selbst in denjenigen Fällen, bei welchen man Eiter nicht antrifft. Ich will Ihnen kurz über zwei solcher Fälle referiren; der erste betraf eine junge Dame, welche an einseitiger atrophischer, sehr foetider Rhinitis litt; ich glaubte nicht, dass Antrumerkrankung vorläge, aber der Umstand, dass in der Anamnese viel Ausfluss erwähnt wurde — ich selbst hatte nur adhärirende Bröckchen beobachtet — veranlasste mich, eine explorative Eröffnung des Antrum vorzunehmen; Eiter wurde dabei nicht gefunden; aber die Borsäurespülungen riefen eine merkliche Besserung sowohl des Foetor als auch des Ausflusses hervor; jedenfalls eine wesentlich erheblichere, als sie bis dahin durch die Anwendung antiseptischer Douchen und Sprays erzielt worden war. Der andere Fall betraf einen Mann mit ausgesprochenen Granulationswucherungen, die beide Nasengänge ausfüllten und nach operativer Entfernung wiederkehrten. Ich sah den Kranken nur einmal, wobei ich zunächst an die Möglichkeit eines doppelseitigen Empyems dachte, beide Antra eröffnete, irrigirte, und, trotzdem ich Eiter nicht fand, eine bemerkenswerthe Besserung eintreten sah.

Der weitere Verlauf dieser Fälle ist mir freilich ziemlich unbekannt geblieben, insofern als der erste Patient Edinburgh mit einem Drain im Antrum verliess, und ich alle weiteren Informationen über sein Ergehen nur auf dem Wege der Correspondenz erlangte, während ich den anderen Fall überhaupt nur einmal zu Gesicht bekam. Immerhin habe ich geglaubt, die Fälle hier erwähnen zu sollen, in der Voraussetzung, dass andere vielleicht ähnliche Beobachtungen gemacht und zuverlässigere Resultate notirt haben möchten.

Die Behandlung des Antrumempyems hat sich in den meisten Fällen auf die freie Eröffnung und nachfolgende Spülung der Höhle zu beschränken; doch will ich nicht in Abrede stellen, dass auch das Einblasen von Pulvern nach der Angabe von Krause sich ebenfalls als nützlich erweisen mag. Ob die Eröffnung nach der Methode von Mikulicz durch ein Zahnsäckchen hindurch, oder oberhalb des Process. alveolaris gemacht wird, scheint mir keinen grossen Unterschied zu machen, wenn dieselbe nur ergiebig genug ausfällt. Ich für meinen Theil gebe der zuletzt erwähnten Operationsmethode den Vorzug und entferne dabei gleichzeitig etwa vorhandene cariöse Zähne.

Die Zahnextraction allein dagegen bringt kaum Heilung zustande. Eine Auswaschung der Höhle durch ihren natürlichen Zugang oder nach Erweiterung desselben mittels des galvanokaustischen Brenners scheint mir eine so müssige Behandlungsmethode zu sein, dass — selbst einige erfolgreiche Resultate bei derselben zugegeben — die ganze damit für den Kranken verbundene Unbequemlichkeit kaum die Vermeidung einer an sich unbedeutenden Operation aufwiegen kann.

Empyem des Frontalsinus.

Im allgemeinen nehmen die Autoren an, dass der Stirnkopfschmerz, der ein so häufiges Symptom der acuten Coryza ist, auf einer Entzündung der Frontalsinus beruhe. Das scheint mir ein Irrthum zu sein; das in Rede stehende Symptom ist wahrscheinlicherweise einfach veranlasst durch Abschluss der Communication der Sinus mit der äusseren Athmosphäre und der sich daraus ergebenden Druckverminderung innerhalb derselben. Wäre es anders, so würden wir kaum begreifen, wie Empyem dieser Höhle so selten für sich vorkommt, was doch, wie ich glaube, allgemein angenommen wird. Meine klinische Erfahrung hat mich, wie bereits früher ausgeführt, zu der Ansicht geleitet, dass ein Frontalempyem nicht selten als die secundäre Erkrankung einer gleichen Affection des Antrum vorkommt. Ich brauche hier nicht der Schwierigkeiten zu gedenken, welche sich für den Kliniker ergeben, diese beiden Affectionen auseinanderzuhalten, bei welchen eine eitrige Secretion in dem mittleren Nasengang das hauptsächlichste Symptom ist. Indessen mag diese Differenzirung möglich sein, wenn man die Durchleuchtung mittels des Photoskops mit der Fränkel'schen Methode verbindet. Doch auch so sind wir nicht in den Stand gesetzt, eine Eiterung der vorderen Ethmoidalzellen auszuschliessen. Diese zuletzt genannte Affection ist nun, wie ich glaube, noch viel seltener wie das Frontalempyem, und ich würde auch nicht erwarten können, dass dieselbe oft aufträte, ohne nicht zugleich entweder einen cariösen Process oder infolge der bestehenden kleinen Communicationsöffnungen mit der Orbita eine Phlegmone in der Gegend der Orbita hervorzurufen. Indessen brauche ich Sie nicht daran zu erinnern, m. H., wie oft eine auch nur annähernd sichere Diagnose gänzlich unmöglich ist, so dass wir häufig die explorative Eröffnung des Antrum als wünschenswerth bezeichnen müssen.

Ist man zu der wahrscheinlichen Annahme eines Frontalempyems gelangt, so ergiebt sich als weitere Frage, wie ein solches zu behandeln ist. In der Kategorie der Fälle, welche wir hier in Betracht ziehen, d. h. also Frontalempyem ohne Entzündung in der Umgebung, kann die Sinuseröffnung von aussen kaum in Frage kommen, bevor nicht die Behinderung des Eiterabflusses sich selbst in evidenter Weise manifestirt. Wahrscheinlich wird es von besonderer Wichtigkeit sein, andere Theile des mittleren Nasenganges in Behandlung zu nehmen, besonders coëxistirende Erkrankungen des Antrum zur Ausheilung zu bringen. Wie Jurasz gezeigt hat, und die meisten von uns aus Erfahrung wissen, kann man eine Sonde bisweilen in den Frontalsinus einführen; in diesem Falle würde die Höhle für die Behandlung mit Injectionen zugänglich gemacht werden können. Wie Sie wissen, redet Hartmann der Anwendung der Luftdouche das Wort, sowohl hinsichtlich der Diagnosenstellung als auch der Behandlung der Fälle. Wenn Secretion vorhanden ist — gewöhnlich dann eitriger Natur —, so würden wir nach unserer gegenwärtigen Kenntniss der Sache bezweifeln müssen, dass antiseptische Auswaschungen der Nasenhöhle (spraying), anderer accessorischer Höhlen und der Trommelhöhlen hier das richtige wären; noch glaube ich, dass das von Ziem vorgeschlagene Verfahren, die Luftzufuhr von hinten (hinter dem Gaumen) her zu erzwingen, ganz gefahrlos ist.

Empyem der Ethmoidalzellen.

Da meine begrenzte Zeit mich zur Eile treibt, so will ich Sie nicht lange aufhalten mit der Discussion eines Gegenstandes, über welchen wir, so wenig wissen, und das wenige, was wir darüber wissen, nicht einmal hinlänglich klar gestellt zu sein scheint. Schliessen wir die Fälle von zweifelloser Caries aus, ebenso diejenigen, bei welchen Orbitalabscesse mit der Nase in Communication stehen, so muss zugegeben werden, dass wir wenig mehr vom Empyem der Ethmoidalzellen wissen. Alle von uns haben schon eitrigen Ausfluss aus der Nase, nach Entfernung von Polypen, angetroffen, aber die Herkunft desselben zu localisiren, ist mir immer als eine besonders schwierige Aufgabe erschienen. Ich habe einen Fall angetroffen, einen Kranken mit Empyem des Frontalsinus und des Antrum — beides durch Eröffnung dieser Höhlen sicher gestellt — bei welchem durch die Rhinoskopia posterior die Anwesenheit von Eiter an der Oberfläche des mittleren Os turbinatum festgestellt wurde; und in diesem einzigen Falle glaubte ich mich berechtigt, anzunehmen, dass auch die hinteren Ethmoidalzellen mitbetheiligt wären.

Empyem des Sinus sphenoidalis.

Es ist bemerkenswerth, dass, so viel ich weiss, nur drei Autoren imstande gewesen sind, diese Erkrankung sicher zu diagnosticiren und zu behandeln[1]: Schaeffer, Bronner und Macdonald; noch bemerkenswerther ist es, dass die beiden zuerst genannten Autoren in ihren Publicationen so knappe Details über ihre Fälle geben; mit beiden Herren habe ich darüber in Correspondenz gestanden, und Dr. Schaeffer hatte sogar die Freundlichkeit, mir eine noch nicht veröffentlichte Mittheilung zur Einsichtnahme zu gestatten, auf welche ich naturgemäss hier nicht weiter eingehen kann. Nach sorgfältiger Zurechtlegung der Sache und an der Hand meiner klinischen Erfahrung vermag ich für meine Person nicht einzusehen, wie jemand einen eitrigen Katarrh des vorderen Theiles der Medianfurche (Tornwaldt's Bursitis), bei welchem die Eiterbröckchen häufig sich allem Anscheine nach ganz nahe am Septum befinden, unterscheiden will von einer ähnlichen Erkrankung des Sphenoidalsinus. So nimmt auch Tornwaldt an, dass der von Stoerk beschriebene Fall von Sphenoidalsinuserkrankung in Wirklichkeit der Typus derjenigen Affection gewesen ist, an welche sich sein Name knüpft; und in dem Macdonald'schen Falle habe ich mich von demselben Verdachte ebenfalls nicht frei machen können.

In welcher Weise der Sphenoidalsinus zu eröffnen ist, wurde zuerst von Zuckerkandl angegeben, und am Lebenden zuerst von Schaeffer ausgeführt, dessen Beispiele Bronner und Macdonald nachfolgten, wie ich Ihnen nicht weiter auszuführen brauche.

Und damit habe ich Ihnen, m. H., die hier in Rede stehenden Erkrankungen kurz skizzirt.

V. Aus der medicinischen Universitätspoliklinik in Tübingen.

Ueber einen Fall von Sarkom, verbunden mit hämorrhagischer Diathese.

Von Dr. **Otto Roth** aus Wernigerode.

Die 55 Jahre alte Frau W., eine wohlgenährte Person mit stark entwickeltem Panniculus, weiss von früher überstandenen Krankheiten nur anzugeben, dass sie einmal das „Gallenfieber“ gehabt habe. Seit Jahren leidet sie an Obstipation; hin und wieder war Blut im Stuhlgang vorhanden. (NB. Hämorrhoiden). Im Herbst 1887 stellten sich leichte Kreuzschmerzen ein, die jedoch bald wieder besser wurden. Im December wurden die Schmerzen im Kreuz heftiger und zogen sich auch in das rechte Bein; anfangs traten sie anfallsweise auf mit gänzlich freien Intervallen, später indess waren sie continuirlich da, waren aber an Intensität wechselnd. Die Schmerzen wurden bald im oberen Drittel des Oberschenkels, bald in der Kniekehle, bald im Fussrücken als besonders heftig angegeben. Schmerzpunkte waren: Ueber dem Kreuzbein in der Gegend der Foramina sacralia; in der Mitte zwischen Tuber ischii und grossem Trochanter; im unteren Drittel des Oberschenkels zwischen Musc. biceps und semitendinosus; in der Mitte der Kniekehle; am Capitulum fibulae; an beiden Malleolen. Die Knochen selbst waren nicht druckempfindlich. Jede Bewegung des kranken Beins rief heftige Schmerzen hervor, eine Lähmung war nicht vorhanden. Im übrigen bot Patientin keine Krankeitserscheinungen dar; die Untersuchung per vaginam sowohl als per rectum ergab nichts besonderes. Der Harn war klar, ohne Eiweiss.

Ordin.: Ol. Ricini, dann Aloëpillen, galvanischer Strom mittels der chloroformführenden Diffusionselektrode nach Adamkiewicz.

Die Anwendung des galvanischen Stromes schien anfänglich von Erfolg begleitet zu sein, wenigstens liessen die Schmerzen nach den ersten Sitzungen auf 1—2 Stunden nach. Später aber verspürte Patientin keine Erleichterung mehr. Um ihr einigermaassen Ruhe zu verschaffen, mussten allabendlich Morphiuminjectionen an den Schmerzpunkten vorgenommen werden (0,03 pro dosi).

Ende Januar 1888 stellten sich auch Schmerzen im linken Bein ein, doch waren dieselben nicht so bedeutend wie rechts; sie traten nicht in der Form neuralgischer Anfälle auf, und es fehlten die eigentlichen Schmerzpunkte.

Seit dem 24. Januar muss sich Patientin häufig erbrechen; der Appetit liegt vollständig danieder. Trotz täglich eingenommener Aloëpillen kann schon seit drei Tagen kein Stuhlgang mehr erzielt werden; erst nach Einnahme von 60 g Ol. Ricini erfolgt eine reichliche Entleerung.

28. Januar. Da die Druckempfindlichkeit an der rechten Seite des Kreuzbeins eine sehr bedeutende Höhe erreicht hat, werden an dieser Stelle 6 Blutegel angesetzt; die Nachblutung hielt sehr lange an und war kaum zu stillen.

4. Februar. Patientin klagt über grosse Trockenheit und schlechten Geschmack im Munde; die Zunge ist trocken und rissig.

6. Februar. Patientin hat wiederholt erbrochen; es sei etwas Blut in dem Erbrochenen gewesen. An verschiedenen Stellen des rechten Unterschenkels sind bis handtellergrosse verwaschene Flecken von blauschwarzer Farbe bemerklich; dieselben sollen von leichten Contusionen herrühren. Blutaustritte sind auch da zu sehen, wo die Morphiuminjectionen vorgenommen worden sind.

7. Februar. Patientin hat sehr stark aus dem Munde geblutet, ohne dass Husten oder Erbrechen vorhergegangen. Das Zahnfleisch ist mit Blut bedeckt, ohne dass Defecte oder Geschwüre nachzuweisen sind.

8. Februar. An beiden Beinen und dem Körper zeigen sich theils circumscripte, theils verwaschene dunkelrothe Petechien. Das Erbrechen hat aufgehört.

9. Februar. In der vergangenen Nacht erfolgte eine reichliche Blutung aus dem Munde. Patientin ist apathisch und reagirt nur wenig auf äussere Reize. Auf der rechten Wange befindet sich ein fünfmarkstückgrosser, grünblauer, verwaschener Fleck, der ebenfalls von einer Contusion herrühren soll. Ferner sind heute auch am linken Unterschenkel und an beiden Unterarmen solche Flecken zu sehen.

10. Februar. Seit gestern Abend erfolgen auch Blutungen aus der Vagina; die Blutungen aus dem Munde dauern fort. Das Allgemeinbefinden ist heute etwas besser als gestern. — Am Herzen ist ausser einer etwas vergrösserten Dämpfung nach oben und rechts nichts Pathologisches nachzuweisen.

11. Februar. Die Blutungen aus der Vagina haben aufgehört; dagegen treten heute Blutungen aus der Nase auf. Die Schmerzen sind dieselben wie früher. Puls 90.

13. Februar. Die Blutungen aus der Nase halten an. Patientin klagt über heftige Schmerzen im Magen und der rechten Bauchseite. Sie musste sich wiederholt erbrechen. Puls 120. Klein.

14. Februar. Exitus letalis.

Temperaturen.

Datum:	29. 1.	30. 1.	31. 1.	1. 2.	2. 2.	3. 2.	4. 2.	5. 2.	6. 2.	7. 2.	8. 2.	9. 2.	10. 2.	11. 2.	12. 2.	13. 2.
Mg. 10 U.		37,6	37,5	37,4	37,4		38,2	37,6	37,4	37,4	37,3	37,6	37,6	37,5	37,5	37,8
Ab. 8 U.	38,0	37,9	38,2		38,0	38,1	38,7	38,3	38,2	38,0	38,1		37,8	37,7	37,7	37,8

Section 14. Februar 1888 (Prof. Dr. Ziegler). Die Leiche zeigt durchgehends stark entwickelten Panniculus. In der im allgemeinen blassen Haut finden sich namentlich am Rumpf und an den Extremitäten zahlreiche, theils schwarze, theils mehr violette, punktförmige, bis 4 cm im Durchmesser haltende umschriebene hämorrhagische Flecken; daneben auch noch bis handtellergrosse und grössere, nicht scharf abgegrenzte, blau-violette hämorrhagische Flecken, z. B. am rechten Oberarm, an der Aussenseite unterhalb des rechten Knies und über dem Kreuzbein. Schneidet man solche Stellen ein, so sieht man die Haut und den subcutanen Panniculus hämorrhagisch infiltrirt.

Bei Eröffnung des Wirbelcanals zeigt sich die Muskulatur zu beiden Seiten der Wirbelsäule im Gebiete des Lendenmarks und Kreuzbeins durchwachsen von einer weissen, markig aussehenden Neubildung. Ueber dem untersten Theile der Lendenwirbelsäule hat diese die Muskeln ganz verdrängt. Etwas weiter nach oben finden sich in der Muskulatur knötchen- oder streifenförmige Herde. Auch erscheint da, wo der Hauptknoten aufhört, die Grenze nicht scharf, sondern man sieht weisse Züge in die Muskulatur eindringen. Die Geschwulst reicht bis auf den Knochen, scheint aber nicht in denselben sich hinein zu erstrecken.

Im Epiduralraum findet sich ziemlich reichlich Fett, das frei von Blutungen; der Subarachnoidealraum entleert beim Anschneiden klare Flüssigkeit. Im Gebiet der Cauda equina sind die pialen Scheiden der Nervenfasern durchgehends mit kleinen Hämorrhagieen durchsetzt, und zwar bis hinauf an ihre Eintrittsstellen in das Lendenmark. Auch weiter oben im Gebiete des Dorsalmarks sieht man in den hinteren Wurzeln Hämorrhagieen in Form kleiner dunkelrother oder blaurother Flecken; auch im oberen

---

[1] Seitdem haben auch Knault und Heryng einige weitere Fälle dieser Art beschrieben.

Dorsal- und im Halsmark finden sich einige hämorrhagische Flecken in den hinteren Wurzeln. Die Pia spinalis im ganzen blutarm, frei von Blutungen.

Die grossen Glutaealmuskeln wie auch die übrige Muskulatur blassbraun, zerreisslich; der über den grossen Gesässmuskeln der linken Seite liegende Panniculus ist zum Theil hämorrhagisch infiltrirt, zum Theil fast schwarzroth, an anderen Stellen hellroth gefärbt.

Der freigelegte linke Ischiadicus zeigt in seiner Bindegewebsscheide ziemlich zahlreiche hämorrhagische Flecken; auf dem Durchschnitt ist der Nerv blass, die Nervenbündel grauweiss. Im Epineurium fehlen Hämorrhagieen, soweit Durchschnitte gemacht sind.

Auch rechts sind in dem den Nerven umgebenden Bindegewebe kleine Hämorrhagieen; der Nerv ist im übrigen blass, die Nervenbündel weiss.

Bei Betrachtung der Leiche von vorn sieht man, dass auch hier in der Haut hämorrhagische Flecken reichlich vorhanden sind; grössere Sugillationen finden sich noch an der vorderen Fläche der Schienbeingegend, an der rechten Schulter und Wange. Die Mundschleimhaut und die Zähne sind mit eingetrocknetem schwarzem Blut belegt.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle sieht man auf den Darmschlingen im unteren Abschnitt des Bauchraumes einen dünnen Belag von Blut. Das Peritoneum parietale ist durchsetzt von zahlreichen hämorrhagischen Fleckchen, theils Petechien, theils streifenförmigen Blutungen. Das fettreiche Netz ist zusammengerollt, so dass die Darmschlingen nur theilweise bedeckt sind. Die Serosa des Darms ist an vielen Stellen von reichlichen Blutungen durchsetzt, so namentlich eine Dünndarmschlinge; letztere enthält überdies zum Theil noch dunklen, blutigen Inhalt und ist daher blauschwarz.

Der Uterus ist etwas zurückgesunken; das Beckencavum enthält etwas Blut. Das rechte Ovarium ist frei. In der Umgebung des linken Ovariums sowie an der hinteren Wand des Uterus und der Vorderfläche des Rectums finden sich bindegewebige Adhäsionsmembranen, welche den Uterus mit dem Rectum verbinden und auch das Abdominalostium der Tube einschliessen. Im Ligamentum suspensorium hepatis sind ebenfalls Blutungen.

Aus den Halsvenen ergiesst sich beim Loslösen des Sternums auffallend dünnflüssiges Blut. Die vorliegenden Lungentheile sind blass, anämisch, durch Luft ausgedehnt, dabei atrophisch. Etwas Emphysem, namentlich am Mittellappen der rechten Lunge. Die rechte Lunge zeigt nur Spitzenverwachsungen, die linke dagegen ist ausgedehnter adhärent. Die Rippen sind sehr atrophisch.

Der Herzbeutel, von reichlichem Fett überlagert, in welchem einzelne frische Hämorrhagieen sich befinden, enthält blutige Flüssigkeit. Dementsprechend finden sich im Herzbeutel ziemlich reichliche Petechien über der Hinterfläche und Aussenseite des rechten Vorhofs; überdies noch grössere Sugillationen.

Herz schlaff, entleert links wenig, rechts reichlich flüssiges Blut neben feuchten Faserstoffgerinnseln. In der Wand des rechten Vorhofs findet sich dicht hinter dem Herzohr ein etwa thalergrosser, flacher, von einem mit Hämorrhagieen durchsetztem Epicard bedeckter Knoten, dessen grösste Dicke 1 cm beträgt; auf dem Durchschnitt zeigt er theils markig-weisse, theils hämorrhagische Beschaffenheit. Ein zweiter sarcomatöser, mehr strangförmig gestalteter Herd findet sich in der Muskulatur des rechten Ventrikels dicht unterhalb der Vene, dieselbe begleitend: er entspricht genau dem Klappenring. Auf dem Durchschnitt ist auch hier das Gewebe weiss, ähnlich dem Tumor der Muskeln. Die Klappenapparate des linken und rechten Herzens ohne besondere Veränderungen; nur rechts findet sich an den nach hinten gelegenen Klappensegeln eine kleine umschriebene grauweisse Auflagerung in der Umgebung des Nodulus. — Die Muskulatur ist schlaff, blass; links frei von Metastasen.

Die Costalpleura ist links frei von Ecchymosen; auf der Pulmonalpleura sind sie nur vereinzelt, frisch vorhanden. Die linke Lunge im allgemeinen lufthaltig, blass, entleert bei Druck schaumige Flüssigkeit. Die Bronchialschleimhaut ist blass, anämisch, etwas schaumige Flüssigkeit enthaltend. Sarcomknoten sind hier nicht zu fühlen; in der Lungenspitze sind kleine schiefrige Verhärtungen. Rechte Lunge etwas grösser als die linke, die Pleura ebenfalls fast frei von Blutungen. Das Parenchym ist blutreich, ödematös, frei von Knoten. In den Bronchien etwas schaumig-seröse Flüssigkeit.

Milz mit der Umgebung verwachsen. Das Parenchym ist weich, leicht zerreisslich. Die Milz ist 17 cm lang, $9\frac{1}{2}$ cm breit; die graurothe Pulpa ist von sehr weicher Consistenz; die Follikel kaum zu erkennen.

Das linke Nierenbecken entleert etwas trüben Urin. Die Nierenkapsel ist adhärent, so dass zum Theil beim Abziehen etwas Parenchym mitgerissen wird; die Nierenoberfläche blass, grauweiss, unregelmässig granulirt, stellenweise stark narbige Einziehungen. Ein Durchschnitt ergiebt, dass das Nierenbecken eine eitrig getrübte, graurothe Flüssigkeit enthält. Die einzelnen Nierenkelche sind erweitert; im obersten Theil des Nierenbeckens findet sich ein im Nierenkelch sich verzweigender, harter, gelber Stein, der zum Theil mit der Wand des Beckens fest verbunden ist. Das Parenchym ist durchgehends grauweiss, zäh, derb, die Rinde verschmälert.

Aus dem rechten Ureter entleert sich auch etwas trüber Urin; der Ureter ist nicht erweitert. Die rechte Niere ist etwas grösser als die andere: sie ist nicht granulirt, die Kapsel gut abziehbar. Das perirenale Fettgewebe ist blutig infiltrirt. Die glatte Nierenoberfläche grauweiss, mit vereinzelten weissen Flecken, denen auch auf dem Durchschnitt mehr reinweisse Flecke entsprechen. Auch auf dem Durchschnitt grauweisses, trübes Gewebe. Im Nierenbecken ein blutiges Coagulum. Ueberdies ist das Fettgewebe des Hilus in der Umgebung des Nierenbeckens frisch blutig infiltrirt.

Das mesenteriale Fettgewebe und einzelne Darmschlingen sind ebenfalls blutig; im unteren Dünndarm sind die Schlingen meist schwarzblau gefärbt.

Im Magen gallig gefärbter Inhalt, nach dessen Wegstreichen man in der Schleimhaut zahlreiche Petechien sieht, namentlich in der Pars pylorica. Auch im Duodenum galliger Inhalt; keine Petechien. Der Ductus choledochus entleert grüne, flüssige Galle.

Die Leber ist etwas vergrössert, zeigt ein blass braunes Parenchym, im ganzen blutarm: keine Hämorrhagieen.

Die retroperitonealen Lymphdrüsen sind nicht vergrössert.

Nach Herausnahme der Beckeneingeweide gelangt man rechts vom Kreuzbein, in der Gegend des rechten Kreuzbeinflügels auf eine bis hinunter zum Steissbein reichende und oben schon an der Iliaca beginnende, der Beckenwand fest aufsitzende oder eingelagerte Neubildung, die genau dieselbe Beschaffenheit hat wie die, welche sich hinten befand. Die Neubildung zieht sich hinter der Iliaca, die nach vorn gedrängt ist, hinüber auf das Darmbein, drängt dabei auch den Iliopsoas nach vorn. Die Geschwulst hat hier auf dem Durchschnitt theilweise eine hämorrhagische Beschaffenheit und enthält im Innern bereits Erweichungsherde. Es zeigt sich dabei, dass namentlich unter der Geschwulst das Periost sich leicht abheben lässt, und dass die Geschwulst unmittelbar aus dem Periost herauskommt. Der Knochen ist darunter kaum etwas rauh. **Beim Herauspräpariren der Geschwulst zeigt sich, dass die Nervenstämme des rechten Plexus ischiadicus in die Geschwulstmasse eingeschlossen sind.** Die Geschwulst zieht sich durch die Incisura ischiadica hinaus. Beim Abziehen der Geschwulst vom Kreuzbeinflügel wird eine rauhe Fläche sichtbar Auf der anderen Seite sind im Gebiete des Plexus Hämorrhagieen.

In der Blase findet sich etwas blutig gefärbte, trübe Flüssigkeit.

Die Scheide blass mit einzelnen Ecchymosen: Uterusschleimhaut blass, anämisch; im Fundus ein kleiner, flacher Schleimhautpolyp. Keine Blutung.

Das Rectum zeigt eine blasse Schleimhaut. Im Jejunum erscheint die Schleimhaut grau, die Schleimhautfalten schiefergrau gefärbt. Die Schleimhaut des Ileum ist zum grössten Theil blutig imbibirt, zum Theil blutig infiltrirt, am dunkelsten im mittleren Abschnitt: hier enthält der Darm auch viel Blut. Die Schleimhaut des Dickdarms ist blass, anämisch, mit einzelnen frischen hämorrhagischen Flecken durchsetzt.

In der Haut und dem subcutanen Gewebe des behaarten Kopfes finden sich vereinzelte Blutungen. Das Schädeldach ist symmetrisch gebaut, schwer, dick, die Diploë schwach entwickelt, geringer Blutgehalt, sehr tiefe Gefässfurchen an der Innenseite des Schädels. Dura mater ziemlich schlaff, blutarm, über den vorderen Partieen etwas sehnig verdickt; die Innenfläche beiderseits glatt, feuchtglänzend, mit braunrothen, flachen, abstreifbaren, bis markstückgrossen Blutgerinnseln bedeckt. Arachnoidea glatt, glänzend, subarachnoideale Flüssigkeit nicht vermehrt, in der Pia vereinzelte punktförmige Blutungen. Der Sinus longitudinalis und die basalen Sinus fast leer. Die Seitenventrikel enthalten etwas klare Flüssigkeit. Der Hirnmantel ist sehr blutarm, mässig feucht, von guter Consistenz, in der Hirnrinde und der weissen Marksubstanz eine Anzahl punktförmiger Hämorrhagieen. Die basalen Ganglien sind sehr anämisch, enthalten eine geringe Zahl von kleinen Blutungen. In der linken Capsula interna findet sich eine über stecknadelkopfgrosse, schwarzrothe Blutung. Hirnstamm, Vierhügel, Brücke, verlängertes Mark, Kleinhirn anämisch, frei von Blutungen. Basale Arterien zart.

Auf der Zunge und in dem Sinus pyriformis findet sich theils lose aufliegend, theils der Schleimhaut anhaftend, geronnenes, schwarzrothes Blut. Die Rachenschleimhaut ist etwas geröthet, die Tonsillen etwas geschwellt.

Oesophagus, Larynx und Trachea ohne besondere Veränderungen; unterhalb der Stimmbänder findet sich ein schwarzrothes Blutgerinnsel.

Doppelseitige, parenchymatöse Struma geringen Grades.

Aorta ohne besondere Veränderung.

Der vorliegende Fall bietet zunächst in diagnostischer Beziehung vielfach Interessantes. In der ersten Zeit der Behandlung lassen die anfallsweise auftretenden heftigen Schmerzen entlang dem Verlauf des Nervus ischiadicus und das Vorhandensein der in der Krankengeschichte angegebenen charakteristischen Schmerzpunkte keinen Zweifel aufkommen, dass es sich um eine Neuralgie des Nervus ischiadicus, eine typische Ischias handele. Es wurde daher die Kranke zunächst weder klinisch vorgestellt, noch besprochen. Die habituelle Obstipation konnte sehr gut als veranlassendes Moment angesehen werden. Es wurden deshalb zuerst Ol. Ricini, dann Aloëpillen verordnet, ferner wurde Patientin mit Elektricität behandelt. Angewandt wurde der galvanische Strom (10—12 Elemente einer transportablen Tauchbatterie von Gebrüder Fein), später die Chloroformelektrode nach Adamkiewicz (kataphorische Wirkung des elektrischen Stromes). Während nun sonst mit dieser Therapie der Neuralgieen selbst in schweren Fällen fast immer gute Erfolge erzielt wurden, zeigte sich bei unserer Patientin anfangs zwar eine vorübergehende Besserung, auf die Dauer aber verschlimmerten sich sogar die Erscheinungen, so zwar, dass zunächst an die Stelle der Intermissionen nur Remissionen traten, und später die Schmerzen continuirlich von gleicher Heftigkeit sich zeigten. Auch das Morphium (0,03 abends an den Schmerzpunkten injicirt) vermochte nur vorübergehende Linderung der sehr heftigen Schmerzen zu schaffen. Musste schon die Hartnäckigkeit, mit welcher das Leiden der Behandlung Widerstand leistete, dazu auffordern, eine andere Grundursache als die zuerst angenommene, nämlich die Obstipation, zu suchen, so kam jetzt noch ein weiteres Moment hinzu: Auch linkerseits traten Schmerzen im Bein auf, jedoch nicht typisch in Form der Neuralgie und nicht so heftig wie rechts.

Der Fall gewann nun grösseres Interesse und wurde klinisch vorgestellt. Aus der Besprechung ist zu erwähnen: Es wurde daran gedacht, dass vielleicht eine Neubildung im Becken durch Druck einen Reiz auf den rechten und linken Plexus ischiadicus ausüben könne; etwa ein Sarkom des Kreuzbeins, vom Periost oder Knochen ausgehend, oder ein Carcinom, das aus der Nachbarschaft (Uterus oder Darm) auf die Plexus übergegriffen. Auch tuberculöse Erkrankung des Kreuzbeins war in Betracht zu ziehen, wenn diese auch an dem übrigen Theile der Wirbelsäule weit häufiger zu sein pflegt. Dass keine Erscheinungen, etwa Verkrümmung und Knickung, wie sie bei Caries der übrigen Wirbelsäule vorkommen, da zu sein brauchten, ist bei der Compactheit des Kreuzbeins begreiflich. Dagegen war noch ein anderes Symptom vorhanden, das vielleicht mit einer Caries in Verbindung zu bringen war, nämlich die leichten Fieberbewegungen. Mehrmalige, per vaginam sowohl als per rectum vorgenommene Untersuchungen, die übrigens durch die Dicke der Bauchdecken und den allgemein stark entwickelten Panniculus sehr erschwert werden, blieben aber vollständig resultatlos. Die Einlagerungen von Geschwulstmassen in die zur Seite des Wirbelcanals gelegene Muskulatur hatte, wie die Section ergab, nicht erkannt werden können, — sie waren, zu weich und zu innig mit der Muskulatur verschmolzen.

Die hämorrhagische Diathese wurde gleichfalls in Beziehung zu der als möglicherweise vorhandenen bösartigen Neubildung gebracht, dabei aber hervorgehoben, dass die genaueren Bedingungen, unter denen eine solche Allgemeinwirkung auftritt, noch durchaus unbekannt seien.

Es konnte sonach eine bestimmte Diagnose nicht gestellt und nur die Vermuthung ausgesprochen werden, dass vielleicht eine jener obengenannten Neubildungen, Sarkom, Carcinom oder Tuberculose durch Reizung der Nervi ischiadici die heftigen Schmerzen verursache.

Die Section bestätigte zunächst, dass hier eine Neubildung am Kreuzbein vorhanden war, und zwar ein vom Periost ausgehendes Sarkom, das den rechten Plexus ischiadicus ganz umschloss, durch die rechte Incisura ischiadica hinaus zwischen Knochen und Muskeln, letztere verdrängend und durchwachsend, auf die linke Seite hinüberzog und sich hier weit verbreitete, ohne eine scharfe Grenze zu bilden.

Die mikroskopische Untersuchung von Geschwulststücken, die aus der Nähe des Iliopsoas entnommen wurden, ergiebt, dass es sich um ein äusserst zellreiches Sarkom handelt. Die Sarkomzellen sind durchweg klein, rund oder durch gegenseitige Abplattung unregelmässig gestaltet. Sehr häufig ist das Sarkomgewebe hämorrhagisch infiltrirt.

Weiterhin werden Stücke des Nervus ischiadicus, soweit derselbe innerhalb der Geschwulstmasse verläuft, theils mit Ueberosmiumsäure allein, theils gleichzeitig mit Hämatoxylin behandelt. Auf Querschnitten des Nerven zeigt sich nun, dass das Sarkomgewebe sich zwischen die Nervenbündel hineinerstreckt, so dass letztere durch breite Geschwulstzüge auseinandergedrängt werden. Dagegen lässt das Sarkomgewebe die einzelnen Nervenbündel frei, im Endoneurium finden sich keine Geschwulstzellen. Die Nervenquerschnitte selber besitzen normales Aussehen, die Markscheiden sind an den Osmiumsäurepräparaten schwarz gefärbt, es lässt sich weder an ihnen, noch an den Axencylindern eine deutliche Entartung nachweisen; Fettkörnchenkugeln fehlen an den Schnitten vollständig. Damit stimmt überein, dass auch eine noch während der Section vorgenommene vorläufige Untersuchung der in Geschwulstgewebe eingeschlossenen Nervenbündel an Zupfpräparaten, welche zum Theil mit Ueberosmiumsäure behandelt wurden, weder Entartungsvorgänge an den Nervenfasern, noch das Vorhandensein von Fettkörnchenkugeln nachzuweisen vermochte.

Mit diesem mikroskopischen Befunde steht auch die klinische Beobachtung im Einklang, dass eine Lähmung nicht vorhanden war.

Dass die Geschwulstmetastasen im Herzen klinisch nicht nachgewiesen werden konnten, ist selbstverständlich; sie beweisen uns aber, dass Keime der Geschwulst in die Blutbahn gelangt sind. Hierdurch könnte das Fieber bedingt gewesen sein, denn wir wissen, dass Aufnahme solcher Bestandtheile einer Geschwulst in das Blut resp. Metastasenbildung mit Fieber einhergehen kann. Aber noch eine andere Erkrankung, nämlich die Pyelitis calculosa lässt sich als Grund für das Fieber anführen. Klinisch wurde sie nicht diagnosticirt; eine in der ersten Zeit der Behandlung vorgenommene Untersuchung des Urins ergab, dass derselbe klar war und kein Eiweiss enthielt. Später beherrschten die heftigen Nervenschmerzen und ganz besonders die starken Blutungen das Krankheitsbild so vollständig, dass die gar keine Erscheinungen machende und vielleicht nur durch genaue Untersuchung des Harns in der späteren Zeit festzustellende Nierenbeckenerkrankung übersehen wurde.

Es erübrigt nun noch, einiges über die in der letzten Zeit der Erkrankung aufgetretenen heftigen Blutungen und deren Zusammenhang mit dem Grundleiden, dem Sarkom des Kreuzbeins, zu sagen.

Was das letztere betrifft, so wollen wir hier nicht irgend welche Erklärungsversuche über den ursächlichen Zusammenhang zwischen Sarkom und hämorrhagischer Diathese machen, da solche doch nur mehr oder weniger willkürliche Hypothesen sein würden, denen ein fester Halt noch vollständig mangelt. Wir haben zahlreiche Litteratur durchgesehen (es sei nur angeführt: Virchow, Geschwülste; Virchow, Gesammelte Mittheilungen; Virchow, Vogel und Stiebel, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie; Lücke in Pitha-Billroth's Handbuch; Immermann, Handbuch der allgemeinen Ernährungsstörungen, und viele Einzelschriften über hämorrhagische Diathese), aber einen Fall von **Sarkom** mit hämorrhagischer Diathese noch nicht beschrieben gefunden. Meist findet man die Angabe, dass bei Kachexie durch Krebs oder Tuberculose Blutungen auftreten. In meinem Falle konnte von Kachexie nicht die Rede sein. Auch septische Infection des Blutes von der Geschwulst aus, wodurch Blutungen hervorgerufen werden können, sind wir nicht berechtigt anzunehmen.

Es soll genügen, diesen Fall mitgetheilt und so zu der noch vielfach dunklen Aetiologie der hämorrhagischen Diathese einen Beitrag geliefert zu haben.

Betrachten wir noch kurz die klinischen Erscheinungen in unserem Falle, so sehen wir, dass dem Auftreten der Blutungen in die Haut und aus den sichtbaren Schleimhäuten heftige gastrische Erscheinungen vorausgingen und auch noch zur Zeit der sichtbaren Blutungen bis zum Tode bestanden. In dem Erbrochenen befand sich Blut. Wir möchten, uns der Ansicht von Scheby-Buch und Immermann anschliessend, behaupten, dass die gastrisch-intestinalen Erscheinungen, heftiges Erbrechen und Bauchschmerzen, durch peritoneale Reizung infolge von Blutungen in den freien Bauchraum, in das Peritoneum parietale und in die Serosa des Magens und Darms, endlich in das Darmlumen hinein, wie sie die Section in unserem Falle nachweist, verursacht worden sind, und nicht nach Henoch diesen Fall einer besonderen Krankheitsspecies zuweisen.

Geringes Fieber kommt bei hämorrhagischer Diathese sowohl als Prodromalsymptom wie bei voll entwickelter Krankheit vor, und wenn man will, kann man auch in unserem Falle die leichten Fieberbewegungen damit in Zusammenhang bringen. Die Schwellung und breiige Consistenz der Milz ist schon öfter bei hämorrhagischer Diathese beobachtet worden.

VI. Feuilleton.

Ueber Bernardino Ramazzini und seine Bedeutung in der Geschichte der Gewerbehygiene.

Von Dr. Pagel in Berlin.

Nur noch eine verhältnissmässig kurze Spanne Zeit, wenig mehr als ein Decennium, trennt uns von dem 200jährigen Jubiläum einer Schrift, welche gleich bei ihrem Erscheinen wegen der Originalität des Inhaltes sowohl, wie wegen der classischen Art der Darstellung nicht verfehlt hat, gerechtes Aufsehen bei den Zeit- und Berufsgenossen des Verfassers zu erregen.

Es war im Jahre 1700, als zu Modena die erste Auflage von Bernardino Ramazzini's weltberühmtem Opus „De morbis artificum diatriba,“ zu deutsch: „Abhandlung über Künstlerkrankheiten“ das Licht der Welt erblickte. (Da in diesem Werke auch Capitel mit Ueberschriften, wie „de morbis nutricum,“ „de morbis Iudaeorum,“ „de morbis castrensibus“ und ähnliche sich befinden, so übersetzen wir wohl den Titel correcter mit dem mehr allgemeinen Begriff „Berufskrankheiten“).

Es bedeutete diese Schrift die Inauguration eines ganz neuen Zweiges in der Heilkunde, das erste Fundament zu einer Disciplin, welche fortab eine so gründliche Ausbildung erfahren und einen so immensen Aufschwung nehmen sollte, und welche namentlich in allerjüngster Zeit in Deutschland infolge der kürzlich durchgeführten, bekannten grossen und einschneidenden Neuerungen auch in legislatorischer Beziehung erhebliche Bedeutung gewonnen hat.

Unbestritten ist Ramazzini's Werk in ähnlicher Weise grundlegend für die Gewerbehygiene geworden, wie für die pathologische Anatomie Morgagni's „De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis“ betitelte Schrift, und wie für die Ausbildung der Sanitätspolizei J. P. Frank's „System einer vollständigen medicinischen Polizei,“ oder endlich, um Fernerliegendes heranzuziehen, wie zu seiner Zeit Friedrich Hoffmann's „Medicus politicus“ für Methodologie und ärztliche Politik resp. Ethik.

Solche Schriften, wie die eben genannten, gehören zu jenen Quellen, die, ob sie gleich immer älter werden, dennoch in Wahrheit nie veralten, sondern stets jung bleiben und selbst den hohen praktischen Werth medicinisch-historischer Studien illustriren.

Ad vocem „medicinisch-historische Studien“ sei hier einige Bemerkungen gleichsam in parenthesi einzuschalten gestattet: In einer Zeit, wie der heutigen, die in so hohem Grade an litterarischer Ueberproduction, an förmlicher hyperplastischer Hypertrophie auf dem Gebiete der medicinischen Publicationen leidet, liegt die Frage nahe: Welche Arbeiten haben bleibenden Werth und welche nicht? Wir meinen, dass ceteris paribus im concreten Falle bei der Beantwortung dieser Frage immer den Ausschlag wird geben müssen, in welchem Maasse litterarhistorische Studien getrieben worden sind bezw. Berücksichtigung gefunden haben. Wer Sinn für diese in seiner Arbeit verräth, mag es sich selbst nur um eine kleine, rein casuistische Publication handeln, wer also historisch zu Werke geht, der wird nicht bloss nicht Gefahr laufen, eine schon vorher gefundene Thatsache noch einmal zu „entdecken“, sondern dessen Leistungen werden auch von vornherein alle Charaktere der Gediegenheit und Gründlichkeit besitzen, und, weil von dauerndem litterarischen Werth, stets Beachtung verdienen. Alles andere, nicht immer zwar, aber doch wohl in der Mehrzahl der Fälle, nicht aus wahrer Liebe zur Sache, aus echtem Forscherdrang, sondern vielleicht hie und da aus Eitelkeit oder sonstigen, weniger lauteren Motiven Publicirte, fällt, weil gewöhnlich nur oberflächlich und flüchtig bearbeitet, bald der verdienten Vergessenheit anheim. Nur, wer sich für die Geschichte eines Gegenstandes interessirt, interessirt sich auch wahrhaft für diesen selbst, und andererseits weiss auch allemal nur derjenige die Leistungen der Gegenwart richtig zu würdigen, der die der Vergangenheit kennt. Fühlt sich aber jemand berufen, an dem Ausbau eines Gebäudes bis zur Vollendung mitzuwirken, so muss er zunächst sich mit Plan und Fundament und dem bisherigen Stand desselben genau vertraut machen, wenn anders er nicht über niedere Handlangerdienste kaum hinauskommen, oder nur Verfehltes, Unharmonisches produciren will.

Was nun speciell Ramazzini's Schrift betrifft, die den Gegenstand vorliegenden Essays bilden soll, so fehlt es auch ihr in gewisser Beziehung nicht an Vorläufern. Nach Gottlieb Stolle's „Anleitung zur Historie der medicinischen Gelahrtheit“ (Jena 1739) p. 749 nennen wir u. a.: Gehema, Willius, Minderer, Tobias Kober, William Cockburn. Doch behandeln die betreffenden Schriften dieser Autoren nur beschränkte Theile dieser Disciplin, so entweder die Morbi castrenses (d. h. der Soldaten im Felde), oder Krankheiten der Schiffer etc. Eine Arbeit der eben citirten Autoren handelt von den Krankheiten der Hofleute. Auf die Krankheiten der Vertreter der einzelnen Berufsarten insgesammt, in dem grossen Maasstabe, wie Ramazzini es versucht hat, geht keiner von ihnen ein.

Auch bei den älteren Autoren, speciell bei den Classikern der alten Medicin, Hippokrates, Galen etc., fehlt es nicht an hie und da zerstreuten Bemerkungen über die in Betracht kommenden Verhältnisse. Allein diese Schilderungen bewegen sich nur im Rahmen ganz allgemeiner Andeutungen und kommen darüber kaum wesentlich hinaus. Ganz auffallend und merkwürdig ist es, dass selbst Hippokrates, bei dem die Lehre von der Aetiologie verhältnissmässig so gründlich ausgebildet ist, der auf Alter, Geschlecht, Witterung, Jahreszeiten, physiologisches Verhalten (Schwangerschaft etc.), Nahrung, Excesse (in Baccho et Venere), kurzum auf alles mögliche Rücksicht nimmt und einzelne dieser ätiologischen Factoren sogar sehr ausführlich behandelt (cfr. die bekannte Schrift: „De aere, aquis et locis“), von dem schädlichen Einfluss des Berufs auf die Gesundheit nur ganz oberflächlich und sehr allgemein an vielleicht etwa 8—9 Stellen der unter seinem Namen gehenden Schriftensammlung spricht. Es ist das deshalb um so auffallender, als dem Hippokrates, wie aus einer Schrift „*Περὶ διαίτης*“ hervorzugehen scheint, wo er von dem Betriebe der Schmiede, Schuster, Walker, Zimmerer, Architekten, Musiker, Köche, Gerber, Flechter, Goldarbeiter, Figurenbildner, Töpfer, Gymnastiker etc. — freilich in einem ganz anderen Zusammenhange — spricht, sicher doch auch auf diesem Gebiete die Gelegenheit zu eingehenden Wahrnehmungen und Erfahrungen zu Gebote gestanden hat, und er auch nicht verfehlt haben würde, uns darüber etwas zu hinterlassen.

Vielleicht ist es statthaft, hieraus den, freilich hypothetischen, Schluss zu ziehen, dass möglicherweise in der ganzen übrigen Lebensweise der alten Griechen gleichsam paralysirende oder compensirende Momente obgewaltet haben mögen, welche einen eigentlich schädigenden Einfluss der Handwerksbetriebe auf die Gesundheit in grösserem Maasse nicht aufkommen liessen resp. beseitigten. Einem aufmerksamen Beobachter, wie Hippokrates war, würden sonst sicher auch diese Verhältnisse nicht entgangen sein.

Doch dem sei, wie ihm wolle, diesen Gegenstand zum erstenmal in ein System gebracht, in erschöpfender und für seine Zeit umfassender, vor allem auch die prophylaktische und therapeutische Seite genügend berücksichtigender Weise behandelt zu haben, ist einzig Ramazzini's unsterbliches Verdienst, und zwar hat er dies in einer Schrift geleistet, die wegen der ungeheuren Fülle des z. Th. auch durch Zusammenstellung der bei den älteren Autoren hie und da zerstreut vorhandenen Notizen bedeutend vermehrten, hochinteressanten Materials — interessant in rein medicinischer, d. h. ätiologischer und therapeutischer, aber auch in culturhistorischer Beziehung namentlich für die Geschichte der Industrie — selbst heutzutage noch nicht bloss für den Arzt, sondern für den gebildeten Laien ebenfalls in hohem Grade lesenswerth ist.

Einen Blick auf das Leben dieses Forschers zu werfen, dasselbe mit einigen knappen Daten zu beleuchten, dürfte wohl der Mühe werth sein. Ich entnehme die betreffenden Notizen theils aus A. Hirsch's biographischem Lexikon und den daselbst (Band V, p. 664) angegebenen Quellen, theils aus der ausführlichen Lebensbeschreibung, mit der Justus Radius, weil. Professor der Medicin in Leipzig, seine sehr handliche und mit Recht beliebte Ausgabe von Ramazzini's „Opera“ (Leipzig 1828) ausgestattet hat.

Bernardino Ramazzini wurde am 5. November 1633 zu Carpi, einem unweit von Modena belegenen Städchen als Sohn von Bartholomäus R. und der Katharina Federzonia geboren. Nachdem er seine Vorbildung auf der Jesuitenschule seiner Vaterstadt erhalten hatte, bezog er, zunächst der Sitte der damaligen Zeit gemäss, zum Studium der Philosophie, in seinem 19. Lebensjahre die Universität zu Parma, absolvirte dasselbe 1655 und entschied sich darauf aus innerer Neigung für die Medicin, nachdem er anfangs noch in seinem Entschlusse geschwankt und aus äusseren Gründen das juristische Studium zu ergreifen beabsichtigt hatte. Am 21. Februar 1659 erlangte er die medicinische Doctorwürde. Zur weiteren praktischen Ausbildung begab er sich aldann nach Rom, wo er besonders unter Leitung von Antonio Maria Rubeo (Rossi), einem Sohne des auch als Historiograph berühmten Arztes Hieronymus Rossi (über diese beiden Männer vgl. Éloy, Dict. hist. de la méd. IV, p. 117, und Poggendorff, Biogr.-litterar. Handwörterb. zur Geschichte der exacten Wissenschaften II, p. 117) seine Studien fortsetzte. Als er die genügende Sicherheit und Reife für die Praxis erlangt zu haben glaubte, liess er sich in Canino, einem kleinen Ort des Fürstenthums Castro (im Kirchenstaat) und später in Marta nieder, von wo er aber wiederum sehr bald aus Gesundheitsrücksichten, um sich von einer mittlerweile acquirirten Intermittens quartana zu erholen, nach seiner Vaterstadt übersiedelte. Hier verheirathete er sich nach völliger Wiederherstellung mit Francisca Richia und verblieb bis 1671, um dann einem ehrenvollen Rufe hervorragender Bürger, zu denen er inzwischen in ärztliche und freundschaftliche Beziehungen getreten war, nach Modena zu folgen. Dort prakticirte er mit grossem Glück und erlangte einen solchen Ruf, dass er 1682 bei der Begründung des dortigen Lyceums mit der ersten Professur für die theoretische Medicin betraut wurde, einem Amte, das er in segensreicher Weise und unter grosser Anerkennung der betheiligten Kreise bekleidete.

Eine im Jahre 1690 ausgebrochene schwere Epidemie, wie es scheint von Malaria und typhösem Fieber, gab Ramazzini Veranlassung zu eingehenden epidemiologischen Beobachtungen, die er in der Dissertation: „De constitutione epidemica anni 1690, quae Mutinensis agri et vicinos colonos graviter afflixit, ubi quoque rubiginis natura disquiritur, quae fructus et fruges vitiando aliquam caritatem annonae intulit“ (Modena 1690) niederlegte, einer Schrift, die ihren Verfasser sofort in die Reihe der europäischen Berühmtheiten erhob und ihm nicht allein in weiten Kreisen, namentlich Deutschlands, den Ruf eines tüchtigen und geschulten Praktikers, sondern auch die Mitgliedschaft der K. K. Leopoldo-Carolinischen Akademie der Naturforscher nebst einem anerkennenden Schreiben des damaligen Präsidenten Lucas Schroeck verschaffte. Neben der epidemiologischen Bedeutung hat diese Schrift auch eine therapeutische. Sie ist bemerkenswerth wegen der richtigen Würdigung, die Ramazzini der damals eben in die Therapie eingeführten Chinarinde zu Theil werden lässt. (Näheres hierüber muss in den grossen Geschichtswerken der Medicin von Sprengel und Haeser nachgelesen werden). Verschiedene weitere Arbeiten, auch dichterische Versuche, mit denen Ramazzini aus mehrfachen Anlässen in jener Zeit in die Oeffentlichkeit trat, machten seinen Namen in dem Grade in der Gelehrtenwelt bekannt, dass kein ausländischer Forscher, der Italien bereiste und Modena passirte, es versäumte, Ramazzini aufzusuchen. So verkehrte dieser u. a. auch längere Zeit mit Leibnitz und bahnte als Vermittler dessen Umgang mit dem in Modena wohnenden berühmten Mathematiker Boccabadati und dem Physiker Torti an. 1692 folgte die Schrift „De admiranda fontium Mutinensium scaturigine tractatus physico-hydrostaticus“ (Modena), die sehr bald in's Englische übersetzt wurde. Auch barometrischen Untersuchungen widmete sich Ramazzini und publicirte deren Resultate in einer (Modena) 1695 und in 2. Auflage (Padua) 1710 erschienenen Schrift. (Fortsetzung folgt.)

VII. Referate und Kritiken.

Paul Güterbock. Die chirurgischen Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane. Bd. I. Theil 2. Die Krankheiten der Harnblase mit 70 Holzschnitten. Leipzig und Wien, Franz Deutike, 1890. Ref. Emil Senger (Krefeld).

Das günstige Urtheil, welches wir dem 1. Theile des Güterbock'schen Werkes ausstellen konnten, können wir bei dem uns jetzt vorliegenden zweiten Theile des 1. Bandes aufrecht erhalten, vielleicht im höheren Maasse, denn es will uns scheinen, dass die Darstellung dieses Theiles noch gefälliger und anziehender ausgefallen sei. Dass der geschätzte Autor sich auf einem von ihm praktisch und wissenschaftlich fleissig cultivirten Gebiete bewegt, ersieht man aus allen Capiteln. Hervorzuheben ist dabei, dass die neuesten Arbeiten und Untersuchungen vollauf Berücksichtigung gefunden haben; ich erwähne z. B. das wichtige Capitel über die Lage der Harnblase, in dem, unterstützt durch die gelungenen und instructiven Fehleisen'schen Bilder, die Fehleisen'schen, Petersen'schen u. a. Beobachtungen für die chirurgische Praxis gebührend gewürdigt werden. Auch der Cystoskopie ist eine genügende Beachtung geschenkt. Der Inhalt ist folgendermaassen gruppirt: Nach einer anatomisch-physiologischen Einleitung folgt die Beschreibung der Untersuchung der Harnblase. Darauf werden der Reihe nach abgehandelt: die Verletzungen, die Entzündungen, die Geschwülste, Hyper- und Atrophie der Blase, die Tuberculose, Neubildung an Parasiten, Lageveränderungen (Hernien), nervöse Erkrankungen, functionelle Störungen (nur nach dem praktischen Bedürfniss, nach verschiedenen ätiologischen Störungen als besondere Gruppe) endlich die angeborenen Krankheiten. — Das wichtige Capitel der Cystitis acuta und chronica ist besonders ausführlich, vor allem auch, was die Therapie betrifft, geschildert, wie überhaupt der Autor seinem Versprechen nachgekommen ist, bei aller Vollständigkeit ein durchaus praktisches Werk zu liefern, in dem der praktische Arzt Belehrung und Orientirung findet. In den Fragen, welche jetzt die chirurgischen Kreise bewegen, wie z. B. der Sectio alta und perinealis, der Blasennaht, der chirurgischen Therapie nach Blasenverletzungen u. a. m. steht der Verfasser auf dem von der grossen Mehrzahl der Aerzte vertretenen Standpunkte, d. h. einem Standpunkte, welcher durch eine langjährige Erfahrung und exacte wissenschaftliche Forschung gestützt wird. Es braucht nicht erst erwähnt zu werden, dass bei solchen Vorzügen das Werk allen empfohlen werden kann. Vielleicht aber läge es im Interesse dieses Bandes, wenn noch die Steinkrankheiten hier berücksichtigt würden.

Internationaler Atlas seltener Hautkrankheiten. Herausgeber: Duhring (Philadelphia), Leloir (Lille), Malcolm Morris (London), P. G. Unna (Hamburg). Hamburg und Leipzig. L. Voss. Ref. M. Joseph (Berlin).

Im allgemeinen wurden bisher in der Medicin Atlanten nur zu Lehrzwecken herausgegeben. Es kann für den Lehrer mitunter angenehm sein, falls sich ihm nicht ausreichendes Material bietet, Abbildungen zu Hülfe zu nehmen. Niemals aber kann eine derartige, noch so gute Abbildung den Unterricht am Lebenden ersetzen, und daher konnte der Zweck von medicinischen Atlanten immerhin bestritten werden.

Anders ist es nun mit dem vorliegenden Atlas. Derselbe entspringt einem ganz anderen Grunde. Er soll nicht pädagogischen Zwecken, sondern in erster Linie den Fortschritten der dermatologischen Wissenschaft dienen. Die oben genannten Herausgeber beabsichtigen, unbekannte oder seltene Hautkrankheiten, wie sie von den verschiedenen Dermatologen, nicht nur einer Stadt, eines Landes, sondern der ganzen Welt beobachtet werden, in möglichst vollendeter Reproduction periodisch in zwanglosen Heften erscheinen zu lassen.

Wenn nun ein solcher Atlas seinen Zweck erfüllen soll, so müssen die Abbildungen den höchsten Anforderungen gerecht werden. Das vorliegende Werk leistet aber geradezu Ideales in der bildlichen Darstellung von Hautkrankheiten. Die grössten Feinheiten in der klinischen Charakteristik der Krankheitsbilder sind hier im Bilde nicht unbeachtet geblieben. So erfüllen diese Abbildungen in der That den Zweck, welchen die Herausgeber in der Vorrede betonen, dass sie auf einen auserwählten Leserkreis rechnen, von dem ein jeder jedes Heft mit eigener Kritik empfangen und der Natur des Inhaltes nach nicht ohne besondere Anregung aus der Hand legen wird.

Den Abbildungen gegenüber tritt das geschriebene Wort in den Hintergrund, indessen werden auch darin die Erwartungen, welche wir an dieses Unternehmen knüpften, nicht getäuscht. In kurzer präciser Form wird von jedem der Beobachter die Krankengeschichte, der Status, Verlauf und Behandlung des betr. Falles berichtet, wo es angeht, das Resultat der bacteriologischen und anatomischen Untersuchungen mitgetheilt, die Differential-Diagnose besprochen, und die Ansicht des betreffenden Autors über Wesen, Stellung im System, Namengebung des Krankheitsbildes kurz erwogen. Alle Ausführungen sind in drei Sprachen, deutsch, englisch, französisch abgefasst.

Niemand, der dieses Werk sorgsam studirt, wird es ohne grosse Anregung bei Seite legen, und so wird auf die Dauer gewiss kein Dermatologe, der an dem Fortschritt seiner Wissenschaft theilnimmt, dieses Werk entbehren können.

Bisher sind drei Lieferungen erschienen, deren Inhalt wir kurz skizziren. Es enthält:

Heft 1: Lymphangioma circumscriptum von Malcolm Morris, Ulerythema acneiforme von P. G. Unna, Lupus demi-scléreux de la langue von H. Leloir.

Heft 2: Sarcoma pigmentosum diffusum multiplex von Ernst Schwimmer, Keratodermie symmétrique des extrémités von Ernst Besnier, Angiokeratoma von Vittorio Mibelli, Ulcus molle mammae von A. Pospelow.

Heft 3: Dermatite pustuleuse chronique en foyers à progression excentrique von H. Hallopeau, Parakeratosis scutularis von P. G. Unna, Adenomata of the sweat glands von E. C. Perry.

Ein Referat über die in den einzelnen Heften ausgeführten Mittheilungen lässt sich nicht geben, da sonst bei der Wichtigkeit der Gegenstände das Referat den hierfür in der Wochenschrift verfügbaren Raum bei weitem überschreiten würde. Wir müssen uns also begnügen, mit diesen wenigen Andeutungen darauf hingewiesen zu haben, dass wir hier ein neues, sehr verdienstvolles, der allgemeinen Anerkennung durchaus würdiges Unternehmen vor uns haben, welchem wir den besten Fortgang und vielfache Theilnahme wünschen.

Um indess nicht nur bei den allgemeinen Andeutungen zu bleiben, sondern das Gesagte auch mit einem Beispiele zu belegen, greife ich wenigstens eine Mittheilung von H. Leloir, den Lupus semisclerosus linguae betreffend, heraus:

Es handelte sich um ein 15jähriges Mädchen, welches von einem typischen Lupus vulgaris der Nase, der Ober- und Unterlippe befallen war. Besonders bemerkenswerth war aber die Erkrankung der Zunge. Es war nämlich der ganze Zungenrücken vom Ende des ersten Viertels bis zur Wurzel und zur Epiglottis hinunter mit Tuberkeln besäet, die ihm ein eigenthümliches Aussehen gaben. Die einzelnen Knötchen waren von Stecknadelkopf- bis Erbsengrösse und fühlten sich theils fest, theils weich und gelatinös an. Die einzelnen Tuberkel waren durch tiefe Risse von einander getrennt. Gleiche tuberculöse Infiltrationen fanden sich auf der Schleimhaut des Gaumens, des Gaumensegels und des Larynx, während die Uvula fast völlig verschwunden, wie an der Basis abgeschnitten war. Einzelne Knötchen waren ulcerirt. Die histologische Untersuchung bestätigte die klinische Diagnose des Lupus und zeigte das Vorhandensein einer eigenthümlichen Varietät von Schleimhauttuberculose, welche Leloir als Lupus semisclerosus beschrieben hat. Die bacteriologische Untersuchung ergab nicht nur das Vorhandensein von Tuberkelbacillen, sondern auch ein positives Resultat der experimentellen Impfungen auf Meerschweinchen und Kaninchen.

Dieser Fall steht einzig in den Annalen der Wissenschaft da, weil bisher noch kein Fall von Lupus linguae veröffentlicht ist. Wir müssen Leloir beistimmen, wenn er betont, dass die Diagnose im vorliegenden Falle nicht nur durch die klinische Beobachtung, sondern auch durch die Histologie, durch die Bacteriologie, durch die Experimente gestützt wurde, und gerade das verleiht diesem Fall seine hochbedeutende Wichtigkeit.

Die bekannte Verlagsbuchhandlung von L. Voss (Hamburg und Leipzig) hat es in der Ausstattung an nichts fehlen lassen. Es sollen jährlich 2 Hefte in grösstem Folioformat ausgegeben werden, der Subscriptionspreis für die in einem Jahr erscheinenden Hefte beträgt 20 M., ein Preis, welcher für das Gebotene gewiss nicht zu hoch sein dürfte.

VIII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 5. Januar 1891.

Vorsitzender: Herr Fraentzel; Schriftführer: Herr P. Guttmann.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Herr Fraentzel: Zu Beginn des neuen Jahres begrüsse ich Sie mit dem Wunsche, dass auch das Jahr 1891 für den Verein für innere Medicin in ebenso glücklicher Weise verläuft, wie die früheren

Jahre, dass wir reich bleiben an Arbeit und Ehren, dass unsere einzelnen Mitglieder das Beste leisten in der Förderung der Wissenschaft.

1. Herr A. Fränkel: **Ueber die Folgen der Perforation des Processus vermiformis und deren Behandlung.** (Der Vortrag ist in No. 4 p. 137 dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

Herr Salzwedel führt zur Casuistik der perityphlitischen Abscesse, welche ihren Durchbruch nach oben durch das Zwerchfell nehmen, einen Fall an, in welchem der Inhalt eines solchen Abscesses ausgehustet wurde, und Heilung eintrat.

Ein junger Bildschnitzer wurde auf einer der internen Kliniken der Charité wegen Perityphlitis behandelt und mit einem sehr grossen und sehr gespannten Exsudat in der rechten Unterbauchgegend behufs Operation zur chirurgischen Klinik verlegt. Auf der internen Abtheilung waren schon am rechten Unterlappen Symptome bemerkt, welche für eine beginnende Pleuritis gedeutet wurden. — Bei Ankunft des Kranken auf der chirurgischen Klinik war das Exsudat in der rechten Unterbauchgegend zusammengesunken, dafür war ein äusserst stinkender, fäculenter Auswurf unter heftigem Husten aufgetreten. Man nahm infolge dessen von der Incision Abstand. Unter Aufhören des Auswurfs trat nach einigen Tagen noch einmal eine Füllung des Tumors in der rechten Unterbauchgegend ein, jedoch erfolgte in der folgenden Nacht, ehe man noch zur Incision schritt, ein neuer Durchbruch und Entleerung des Tumors. Nach mehreren Wochen hörte der Auswurf gänzlich auf, auch der Tumor füllte sich nicht wieder. Es trat eine sehr langsame Reconvalescenz ein, die jedoch zu völliger Heilung führte. Der Tumor in der Unterbauchgegend war bei der Entlassung gänzlich verschwunden. An den Lungen waren keine physikalischen Veränderungen nachweisbar, der rechte untere Lungenrand bewegte sich ebenso frei wie der linke.

Der Fall ist in einer Dissertation von der Bardeleben'schen Klinik veröffentlicht.

Herr P. Guttmann: Ich bin zunächst im allgemeinen mit den Anschauungen einverstanden, die Herr Sonnenburg hier vorgetragen hat; zum Theil sind sie, soweit sie die Diagnose und pathologische Anatomie der Perityphlitis betreffen, das Ergebniss einer gemeinschaftlichen Besprechung, die ich mit Herrn Sonnenburg gehabt habe. Was den Vortrag von Herrn Renvers betrifft, so bin ich einverstanden mit seiner Angabe, dass die grösste Zahl von Perityphlitiden spontan heilt. Ich kann das anführen auf Grund einer eigenen Statistik, die ich gemacht habe, und die sich bezieht auf einen Zeitraum von 11 Jahren, von Anfang 1879 bis April 1890. In dieser Zeit sind 96 Fälle von Perityphlitis in das Krankenhaus Moabit aufgenommen worden, und von diesen sind 5 gestorben, die anderen 91 geheilt entlassen. Das stimmt also mit den statistischen Angaben von Herrn Renvers, dass von allen Perityphlitiden nur etwa 5% zu Grunde gehen. Ich möchte aber auch gleich hinzufügen, dass in der Mortalität von 5% doch nicht lauter Fälle eingeschlossen sind, die durch ein operatives Verfahren sicher gerettet werden würden. Ich erinnere mich z. B. an 2 von meinen 5 tödtlich abgelaufenen Fällen, in welchen neben der Perityphlitis Complicationen vorhanden waren, die an sich tödtlichen Verlauf hätten bedingen müssen; in dem einen Falle bestand verbreitete Mesenterialtuberculose, in dem zweiten Falle ein Carcinom im Abdomen. Was den Vortrag des Herrn Fränkel betrifft, so theile ich seine Meinung, dass nicht bei jeder Perforation des Processus vermiformis nothwendig Eiter vorhanden zu sein braucht. Sie wissen, dass man in früherer Zeit, wo an eine operative Behandlung der Perforation des Processus vermiformis garnicht gedacht worden war, sehr häufig diese Krankheit diagnosticirt hat, und dass man später zufällig, wenn solche Kranke aus anderen Gründen einmal starben, nachgewiesen hat, dass in der That an dieser Stelle einmal die Perforation vorhanden war, sie also geheilt ist. Ich weiss aber vor allem aus Leichensectionen, dass es Perforationen des Processus vermiformis giebt, bei denen kein Eiter, beziehungsweise kein Exsudat vorhanden ist. Ich erinnere mich aus den letzten Jahren an 2 solche Fälle ganz deutlich. In dem einen war bei einem Phthisiker der Processus vermiformis durch ein tuberculöses Geschwür perforirt, und nicht die Spur von Eiter in der Umgebung vorhanden. In einem anderen Falle, der noch merkwürdiger ist, war der Processus vermiformis in der Hälfte seines Verlaufes ganz durchgebrochen, so dass die untere Hälfte frei in der Bauchhöhle lag, und auch in diesem Falle war keine Eiterbildung. Man kann ja sagen, dass vielleicht der Tod so rasch eingetreten ist nach der Perforation, dass es zur Eiterbildung nicht hatte kommen können. Es kann sein. Ich erwähne nur die Thatsache.

Ich meine ferner: es wird gewiss vorkommen, dass bei Perforation des Processus vermiformis auch fibrinöse Exsudate mit nur wenig Eiter vorhanden sind. Nur so wahrscheinlich ist es zu erklären, dass doch eine Anzahl von Perforationen des Processus vermiformis spontan zur Heilung kommen; denn wenn ein Exsudat rein eitrig ist, kommt es nicht zur Heilung, weil rein eitrige Exsudate nicht resorbirt werden, wenigstens nicht in grösseren Mengen. Das ist der Punkt, wo ich mich gegen Herrn Renvers wende. Herr Renvers hat angegeben, dass in einzelnen Fällen von einfacher Punction eines perityphlitischen Exsudats, nachgewiesen durch Aspiration mittels Pravaz'scher Spritze, Heilung eingetreten sei. Wir stehen im allgemeinen auf dem Standpunkt, dass Eiter in etwas grösserer Menge überhaupt nicht, mindestens nicht vollständig, zur Resorption gelangt, und das ist der Grund, weshalb man bei eitrigen Ansammlungen, gleichgültig, wo sie sich befinden, nicht die Punction macht zur Entleerung desselben, sondern immer die Incision. Ich weiss wohl, dass geringe eitrige Exsudate lange Zeit, beziehungsweise dauernd, ohne Symptome zu veranlassen, in Höhlen vorhanden sein können: sie dicken sich ein, kapseln sich ab durch adhäsive Entzündung in der Nachbarschaft, und es findet aus diesem abgekapselten Raum durch die ihn umgebende starre Wand keine Resorption des Eiters statt; hierdurch wird die Schädlichkeit des Eiters für den Organismus aufgehoben. Das geschieht, wie gesagt, nur bei kleinen eitrigen Exsudaten. Grössere eitrige Exsudate werden spontan nicht zur Heilung gelangen können, und ich stehe daher auf dem Standpunkte von Herrn Sonnenburg, dass man solche eitrigen Exsudate durch Incision entleeren solle, nicht durch Punction; denn nur durch Incision ist die vollständige Entleerung gesichert, durch Punction kann man immer nur einen Theil entleeren.

Was dann den von Herrn Fränkel erwähnten Punkt betrifft, wie man sich verhalten soll bei den narbigen Einengungen des Darmes nach einer abgelaufenen Perforation des Processus vermiformis, so sind die einzelnen Fälle so verschieden, dass den Fachchirurgen die Entscheidung bleiben muss, ob man operativ eingreifen solle oder nicht. In vielen Fällen wird man von Operationen abstehen müssen, nämlich in denjenigen, wo nicht bloss localisirte Verwachsung von Darmschlingen besteht, und dadurch narbige Verengerungen erzeugt sind, sondern wo infolge ausgedehnterer, abgelaufener Peritonitis viele Darmschlingen fest verwachsen und selbst in ein einziges Convolut umgewandelt sind, und zwar in ein so festes Convolut, dass, wie die Autopsieen uns zeigen, das Messer nur mit Schwierigkeit die Darmschlingen von einander entwirren kann.

Herr Leyden: Die Erfahrungen auf der ersten medicinischen Klinik und die Principien, nach welchen dort die Perityphlitis behandelt wird, sind von Herrn Renvers so auseinandergesetzt, dass ich vollkommen dem beistimme, was er gesagt hat, so dass ich nur wenige Worte über meinen eigenen Standpunkt in dieser Frage hinzusetzen will. Ich habe vor 1½ Jahren in der Gesellschaft der Charitéärzte einen kleinen Vortrag gehalten, welchen Herr A. Fränkel die Güte hatte zu erwähnen; ich habe dort zu der Frage, welche uns gegenwärtig beschäftigt, Stellung genommen. In jener Zeit war die Strömung für die chirurgischen Eingriffe in der lebhaftesten Bewegung begriffen. Es war kurz nach dem Erscheinen des sehr lebendig und anregend geschriebenen Vortrags von Dr. Krafft in der Sammlung der Volkmannschen Vorträge. Da Dr. Krafft ein Schüler von Volkmann war, so konnte man vermuthen, dass hinter den ausgesprochenen Ansichten die Autorität eines grossen und erfahrenen Chirurgen stand. Der chirurgische Eingriff wurde in diesem Vortrage, entsprechend der auch sonst herrschenden Zeitströmung, als der wesentlichste Theil der Therapie dieser Fälle von Perityphlitis angesprochen. Soweit ich in der Sache orientirt bin, waren es Erfahrungen und Erfolge amerikanischer, englischer und auch deutscher Chirurgen, auf welche die eben genannten Anschauungen sich stützten. Auch hier in Berlin waren ja zur Zeit eine grössere Anzahl dieser Operationen mit sehr günstigen Resultaten ausgefürt, so dass der chirurgische Eingriff als der rettende angesehen wurde. Hierdurch war die Strömung dahin gekommen, wie sie in der Arbeit von Krafft Ausdruck gefunden hat. Dieser Autor spricht sich für einen frühzeitigen Eingriff aus und sagt: „Die Perityphlitis gehört den Chirurgen. Es gilt, sofort die Ursache, den Kothstein, zu entfernen.“ Eine gleiche Anschauung wurde auch in vielen anderen chirurgischen Mittheilungen auf zweierlei Weise gestützt und begründet, erstens dadurch, dass in der Mehrzahl der Fälle von Perityphlitis, wo nicht in allen, ein fremder Körper, ein Kothstein, vorhanden, und dass die Entfernung des fremden Körpers allein oder fast allein imstande sei, eine vollständige und sichere Heilung zu bewirken. Zweitens in Fällen, wo dieser Fremdkörper nicht entfernt würde, könne es bei der exspectativen internen Behandlung zwar öfter zu einer Resorption oder zu einer spontanen Entleerung des Eiters kommen, aber der Kothstein bleibe liegen und verursache immer wieder neue Reizungen, Entzündungen und Exsudationen, welche garnicht selten noch in später Zeit zu den schwersten Formen von Perforationsperitonitis mit letalem Ausgang führen können.

Damals nun habe ich in dem schon genannten kleinen Vortrage Stellung zu dieser Frage genommen und bin einer zu weit gehenden Ausdehnung der chirurgischen Indication entgegengetreten. Ich glaube, ich darf heute mit Genugthuung zurückblicken und sagen, dass die von mir damals vertretenen Anschauungen in den hier gehaltenen Vorträgen im ganzen acceptirt, und dass auch, soweit ich unterrichtet bin, vor nicht langer Zeit in der Vereinigung der Chirurgen ziemlich die gleichen therapeutischen Grundsätze zum Ausdruck gekommen sind. Meine Meinung geht nun auch heute dahin, dass wir keinen Grund haben, von vornherein einen chirurgischen Eingriff bei der Perityphlitis für indicirt zu halten, sondern dass diese Indication erst eintritt unter besonderen Verhältnissen, wenn es sich entweder um grössere Eiterherde handelt, deren spontane Entleerung nicht ohne Gefahr abgewartet werden könnte, oder aber wenn der gebildete Abscess durch Compressionen des Darms bedrohliche Erscheinungen macht. Ein erheblicher Theil der damals für den chirurgischen Eingriff geltend gemachten Gründe wird durch die Ausführungen von Herrn Renvers zurückgewiesen, nämlich erstens durch die Thatsache, dass nach der bisher üblichen internen Behandlungsmethode etwa 95% aller Fälle von Perityphlitis geheilt werden, und zweitens dadurch, dass das Vorhandensein eines Kothsteins, also eines fremden Körpers, durchaus nicht so häufig ist, als dies bisher angenommen wurde.

Ich habe seit meiner Studienzeit die ganze moderne Entwicklung der Lehre von der Perityphlitis miterlebt. Die Arbeit von Volz ist etwa 10 Jahre früher erschienen. Seit dieser Arbeit war die Ansicht verbreitet, dass das perityphlitische Exsudat fast immer durch eine Perforation des Processus vermiformis, und diese fast immer durch einen Kothstein bedingt sei. In den schweren Fällen, die zur Operation drängen, ist auch fast immer ein Kothstein oder ein sonstiger fremder Körper gefunden worden. Aber für alle Fälle von Perityphlitis können wir doch nicht die gleiche Ursache voraussetzen. Ich habe Herrn Dr. Langheldt veranlasst, in seiner Dissertation diese Frage zu behandeln und die Sectionsprotokolle nach dieser Richtung hin durchzuforschen. Es hat sich ergeben, dass durchaus nicht immer ein Kothstein der Perityphlitis zu Grunde liegt, sondern nur zu etwa ⅓ der Fälle. Hiernach ist also die Folgerung berechtigt, dass keineswegs immer ein fremder Körper in dem perityphlitischen Exsudat vorauszusetzen ist, dass also die Heilung ohne chirurgische Eingriffe durchaus möglich und daher auch vorzuziehen ist.

Nach den altbewährten Grundsätzen, welche ich noch von Traube übernommen habe, diagnosticire ich eine Perityphlitis erst dann, wenn ein Exsudat in der bekannten Form und Härte fühlbar wird. Solche Exsudate erreichen, wie bekannt, verschiedene Grösse und nehmen einen verschiedenen Verlauf. In einer Reihe von Fällen kommt es zur Resorption. Das Exsudat schwindet allmählich wieder vollständig, während es in anderen Fällen zur Abscessbildung kommt, das Exsudat perforirt alsdann, meist spontan, in den Mastdarm, die Scheide, die Blase oder auch durch die Bauchdecken. Es fragt sich nun: was sind diese kleinen Exsudate, die durch Resorption wieder verschwinden. Herr P. Guttmann meinte, dass Eiter in grösseren Mengen nicht wieder verschwinden kann, sondern durchbrechen muss. Ich muss jedoch die Angaben von Herrn Renvers bestätigen, dass sich auch eitrige Exsudate spontan vollkommen resorbiren können. Bei Probepunctionen haben wir wiederholt mit der Spritze eine eitrige Flüssigkeit herausgezogen, welche grünlich war, welche stank, Bacterien und endlich auch noch gallig gefärbte Zellen enthielt, also ein Beweis der Perforation: in zweien Fällen der Art ist eine vollständige Resorption erfolgt. Bei grösseren Eiterherden kommt es allerdings meistens zu Perforation und Entleerung des Eiters; hier ist die Frage aufzuwerfen, ob und wann es vorzuziehen ist, den spontanen Durchbruch nicht abzuwarten, sondern die Entleerung durch chirurgischen Eingriff zu beschleunigen. Hier ist der subjectiven Anschauung eine gewisse Breite gelassen. Nur das will ich noch bemerken, dass man auch nicht ganz sicher ist, mit dem Schnitt den Eiter vollständig zu entleeren. Wir sahen in einem Falle trotz der Entleerung durch Schnitt doch noch eine Eiterperforation in den Mastdarm erfolgen, ein Beweis, dass mit dem Schnitt auch nicht alles gethan ist.

Die Fälle, welche nun am dringendsten zur Operation auffordern, sind die Fälle von diffuser Perforationsperitonitis, auf welche ich jedoch in diesem Momente nicht eingehen will. An diese schliessen sich jene Fälle, wo die Perityphlitis mehrfach recidivirt, so dass der Patient nicht zum Genuss seiner Gesundheit kommt und stets in Gefahr ist, einer erneuten Entzündung zu erliegen. Derartige Fälle sind namentlich von amerikanischen Chirurgen (Bull u. a.) durch Resection des Appendix radical geheilt worden, und die Möglichkeit einer solchen radicalen Heilung ist auch nicht zweifelhaft. Aber Herr A. Fränkel hat schon anschaulich illustrirt, wie schwierig es ist, sich zu einer solchen Operation zu entscheiden. Ich habe in meinem kleinen Vortrage drei solcher Fälle aus meiner Erfahrung erwähnt und habe seitdem noch zwei andere auf meiner Klinik gehabt, Fälle, wo die Patienten im Verlauf von wenigen Jahren 5, 6 mal eine Perityphlitis an derselben Stelle bekamen, und zwar mit neuem Exsudat — denn es werden viele Fälle auch als recidivirende Perityphlitis angesehen, die nur eine Typhlitis sind ohne Exsudat. Es bildet sich ein Exsudat von der Grösse eines Eies, eines Apfels, dies verkleinert sich durch Resorption, aber nicht vollständig, es bleibt ein kleiner harter, olivenartiger Rest, den man geneigt ist, für einen abgekapselten Kothsein zu halten. Hier kann gelegentlich eine Perforation mit Exitus letalis erfolgen. Ich selbst habe einen solchen Ausgang nicht erlebt und glaube auch, dass meistens der Stein genügend abgekapselt ist, um davor zu schützen. Aber die Patienten werden doch wiederholt auf das Krankenlager geworfen, kommen nicht zum Gefühl sicherer Gesundheit, so dass ein Radicalverfahren ohne Zweifel indicirt ist. Es kommt aber eben nach meinen Erfahrungen sehr selten dazu. Den ersten Fall der Art sah ich als Unterarzt auf der Schönlein'schen Klinik (Traube war damals Assistenzarzt). Es handelte sich um ein Dienstmädchen, welches unter wiederholten Recidiven von Perityphlitis 3 Monate auf der Klinik lag, dann die Geduld verlor und herausging. Einen zweiten Fall hatte ich in Strassburg, den ich zwei Jahre in wiederholten Anfällen behandelt habe, und der später von meinem Nachfolger, Herrn Professor Kussmaul, ohne Operation geheilt worden ist. Zwei weitere Fälle hatte ich in der Charité, Arbeiter, denen ich die Operation vorschlug, die sie aber beide verweigerten; die Entzündung ging zurück, die Arbeiter gingen hinaus und sind nicht wieder gekommen. Es ist also sehr schwer, für diese Fälle die Ueberzeugung des Arztes und des Patienten zu gewinnen, dass die Operation nothwendig ist; aber die Indication will ich ohne Bedenken anerkennen.

(Die weitere Discussion wird vertagt.)

2. Herr Leyden: Ich habe noch eine Mittheilung zu machen über den Fortgang unserer Pläne zur Errichtung von Sanatorien für Lungenkranke aus den minder begüterten Klassen. Durch die Koch'sche Entdeckung waren die Verhandlungen zunächst suspendirt, da es sich zunächst nicht übersehen liess, welchen Einfluss sie in Zukunft auf die Behandlung Lungenkranker in Sanatorien ausüben würde. Jetzt haben sich, wie ich glaube, die Erfahrungen schon so weit geklärt, dass die Behandlung der Tuberculosen in Sanatorien auch für die Zukunft eher an Bedeutung gewonnen hat, als umgekehrt. Bekanntlich hat sich auch R. Koch selbst in diesem Sinne ausgesprochen. Wir sind berechtigt, zu glauben, dass in Zukunft die Behandlung in Sanatorien noch wesentlich erfolgreicher sein wird, und dass man jetzt um so mehr berechtigt ist, auch in rauherem Klima günstige Heilresultate in den Sanatorien zu erwarten.

Ich bin daher der Anregung, welche mir von den Herren Collegen Rothmann und B. Fränkel gegeben wurde, gern gefolgt, die Sache wieder in die Hand zu nehmen, und habe meinen hochverehrten Freund, Herrn Geheimrath Spinola, gebeten, das engere Comité zu einer Berathung einzuberufen. Zu dem engern Comité gehören ausser mir die Herren Geh. Rath Spinola, Geh. Rath Fräntzel und Senator, Prof. B. Fränkel, Prof. Fürbringer und Herr Oberarzt Dr. G. Klemperer. Die Sitzung hat gestern stattgefunden. Nach kurzer Discussion haben sich die Ansichten dahin geeinigt, dass es an der Zeit sei, die Angelegenheit wieder aufzunehmen, und dass die neue Wendung in der Behandlung der Lungenphthise nur geeignet ist, die Hoffnungen auf günstige Erfolge der Sanatorien zu erhöhen. Dieses engere Comité hat mich beauftragt, in nicht zu langer Zeit die Delegirten wieder einzuberufen. Ich hoffe Ihrer Zustimmung sicher zu sein, wenn ich diesem Auftrage folge (Zustimmung).

IX. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung am 28. Januar 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr Oppenheimer demonstrirt einen jungen Mann mit ausgesprochenen **Striae** der Bauchgegend, und Herr Fürbringer erwähnt im Anschluss daran einen analogen Fall, der ihm vor einigen Jahren zu Gesicht kam, und der einen jungen Mann betraf, der in einem Zeitraum von einem Vierteljahr eine Gewichtszunahme von über 20 Pfund erfahren hatte.

2. Herr Nitze stellt einen Knaben vor, den Sohn eines in Afrika lebenden Missionars, der an **Haematurie** leidet, die auf **Distomum haematobium** zurückzuführen ist. Der Patient lebte ebenfalls bis vor zwei Jahren in Afrika und erkrankte, ebenso wie ein älterer Bruder, vor ungefähr sieben oder acht Jahren; auch der jüngere, 10jährige Bruder ist seit vier Jahren erkrankt. Die Beschwerden des Patienten sind nicht übermässig und wechselnder Natur. Im allgemeinen besteht häufiger Harndrang und brennender Schmerz beim Uriniren, namentlich wenn die letzten Tropfen entleert werden. Der Urin ist stets trübe, enthält immer, wenigstens mikroskopisch, rothe Blutkörperchen, ferner weisse Blutkörperchen und eine grosse Menge Eiterkörperchen. Daneben findet man immer bei sorgfältiger Untersuchung am Boden des Uringlases ein oder mehrere Exemplare der höchst charakteristischen Distomumeier, die besonders zahlreich auftreten, wenn zu Zeiten der Urin eine Beimischung von Blutgerinnseln enthält. Häufig kann man in den Eiern den mehr oder weniger entwickelten Embryo wahrnehmen, seltener findet man freie Embryonen im Urin schwimmen und lebhafte Bewegungen ausführen.

Der ältere Bruder des Patienten wurde vor einiger Zeit in einem hiesigen Krankenhause behandelt. Bei der kystoskopischen Untersuchung fand man einen Tumor, wie er öfter durch Wucherungen um die Distomeneier in der Blase auftritt. Der Tumor wurde durch hohen Blasenschnitt entfernt, und obwohl damit die eigentliche Ursache des Leidens nicht beseitigt ist, trat doch eine wesentliche Besserung im Befinden ein, die aber kaum von Dauer sein kann, da ja durch eine derartige Operation die eigentliche Ursache des Leidens, die in den perivesicalen Venen, resp. in der Pfortader lebenden Diastomen nicht entfernt werden. Uebrigens der Urin ist anhaltend trübe und zeigt einen erheblichen Gehalt an rothen Blutkörperchen; Eier sind bis jetzt nicht aufgefunden.

Herr Virchow besitzt unter seinen Präparaten eines, das er Billharz selbst verdankt, welches an der Innenfläche der Blase mit grossen polypösen Excrescenzen bedeckt ist, die bis Fingergliedlänge aufweisen und in dicke keulenförmige Enden auslaufen. Er konnte sich von der Häufigkeit des Vorkommens des Parasiten in Egypten während seines jüngsten Aufenthaltes daselbst an den Professoren und Studirenden der medicinischen Schule in Kairo überzeugen.

3. Herr Bartels demonstrirt einen ihm von Herrn Litten überwiesenen Fall von scheinbarer **Schwanzbildung.** Der 26jährige Träger derselben hat von frühster Zeit, wahrscheinlich von der Geburt an in der Steisskreuzbeingegend einen Tumor, der sich deutlich vom Steissbein abhebt. Derselbe hat eine derb-elastische Consistenz, und, nach Analogieen zu schliessen, dürfte es sich um ein Fibrolipom handeln. Am oberen Ende des Tumors sieht man eine kleine narbenartige Einziehung, der Rest der von Alexander Ecker als Steissgrübchen bezeichneten embryonalen Bildung, welche sich häufig auch noch bei Erwachsenen findet. Der oberste Steissbeinwirbel erscheint für den untersuchenden Finger ein wenig weiter dorsalwärts vortretend und macht den Eindruck, als wenn er etwas verbreitert wäre, auch ein Zeichen, dass gewisse embryonale Störungen in dieser Gegend stattgefunden haben. Das Steissbein selbst lässt sich unter dem Tumor bis zu seiner Spitze verfolgen und macht den Eindruck, als wenn es etwas flacher concav ist als gewöhnlich. Die normale Zahl der Steissbeinwirbel scheint vorhanden zu sein. Beschwerden hat der Patient nie von der Bildung gehabt. Herr Bartels knüpft an die Demonstration die Bitte, auf diese Bildungen zu achten, da dieselben ein Gebiet berühren, auf dem eingehendere Studien sehr erwünscht sind.

Herr Virchow erhielt in den jüngsten Tagen durch einen Collegen aus Brasilien ein analoges Präparat, welches von einem Kinde entfernt ist und an Grösse den vorgestellten Fall noch übertrifft. Er behält sich die Vorlage desselben vor.

4. Mittheilungen zur Frage der **Koch'schen Behandlung der Tuberculose** und Fortsetzung der Discussion über den Vortrag des Herrn B. Fränkel (s. an anderer Stelle dieser Nummer).

X. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins.

Sitzung am 13. October 1890.

(Schluss aus No. 52.)

3. Herr Sonnenburg: **Zwei Fälle von frühzeitiger Exstirpation des Processus vermiformis.** (Der Vortrag erscheint in der Sammlung klinischer Vorträge.)

Herr v. Bergmann bemerkt, dass zur Zeit ein Fall von Perityphlitis mit grossem Exsudat in seiner Klinik liegt, bei dem der Schnitt durch die Bauchdecken bis auf das Peritoneum gemacht wurde, eine weitere Operation aber unnöthig wurde, da das Exsudat sich zurückbildete.

Herr E. Küster: Wichtiger als die Frage nach der ein- oder zweizeitigen Operation scheint mir die andere von Herrn Sonnenburg aufgeworfene Frage, ob die Peri- und Paratyphlitis immer mit Eiterung verläuft. Hat Herr Sonnenburg darin Recht, dass dies stets der Fall sei, so ist auch seine Forderung der möglichst frühzeitigen Operation berechtigt. Seine Prämisse indessen muss ich bestreiten. Da ich in meiner nächsten

Familie kürzlich eine Perityphlitis erlebt habe, so habe ich auch mit Vertretern der inneren Medicin vielfach diese Verhältnisse besprochen und dabei gehört, dass College Gerhardt die Häufigkeit der Eiterungen auf 5—10% schätzt. Mag dies immerhin etwas niedrig gegriffen sein, so steht doch fest, dass unsere medicinischen Collegen, welche die Fälle in der Regel frischer sehen, als wir, die Neigung zur Eiterung nicht hoch veranschlagen, und es ist, nach den Vorgängen an anderen Stellen des Bauchfells, wohl verständlich. Sehen wir doch häufig genug Peritonitiden entstehen, welche rein adhäsiver Natur bleiben. Weshalb soll nun der Reiz, welchen ein Kothbröckel im Wurmfortsatz hervorruft, sofort zur Eiterung führen? Zweifellos giebt es hier eine ganze Stufenfolge von pathologischen Veränderungen, von einer adhäsiven Peritonitis leichtester Art bis zu sofortiger Gangrän des ganzen Darmstücks mit nachfolgender septischer Infection. Die Schwere des Falles hängt wahrscheinlich davon ab, ob das Epithel des Wurmfortsatzes intact geblieben ist oder nicht. Ist ersteres der Fall, so verläuft der Fall leicht, und eine nachträgliche Verflüssigung des Kothbröckels schafft auch den Anlass zu Wiederholungen des Processes aus der Welt. Hiernach kann ich mich der Forderung nach sofortiger Operation nicht anschliessen, sondern ich werde, wie bisher, individualisiren und mich durch eine genaue Sichtung der Symptome leiten lassen.

Herr Langenbuch: Ich kann dem von Herrn Küster citirten Ausspruch des Herrn Prof. Gerhardt nur beipflichten und möchte auch glauben, dass mindestens 90% der Fälle von Perityphlitis der operativen Behandlung nicht bedürfen, zugleich aber meiner Ueberzeugung Ausdruck geben, dass auch bis jetzt noch wohl nicht alle der ihnen frommenden chirurgischen Behandlung theilhaftig werden. Ferner glaube ich, dass manche Chirurgen noch zu sehr dahin neigen, den Begriff der „Perityphlitis“ mit den bekannten Affectionen am Appendix vermiformis zu identificiren. Es laufen nämlich unter der Rubrik „Perityphlitis“ zwei ganz verschiedene Krankheitszustände nebeneinander her. Einmal, und dies bei weitem am allerhäufigsten, und zwar besonders dem Internen sehr geläufig, die mehr protrahirte Typhlitis und Perityphlitis stercoralis und andererseits ein in ca. 10% der Gesammtfälle die Appendicitis typhli necrotica s. perforativa. Die erstere Form ist thatsächlich in den meisten Fällen auf Kothanhäufungen im Coecum zurückzuführen, und auch sie kann sehr ernste Dimensionen annehmen, wenn die Darmschleimhaut katarrhalisch und geschwürig wird. Die Darmwand wird alsdann infiltrirt und starr, dazu gesellt sich eine Päratyphlitis, welche, obwohl zumeist nur in einer sehr serösen Durchtränkung des umliegenden Bindegewebes bestehend, dem untersuchenden Finger doch schon ganz als eine vorläufig zwar nur harte, aber doch zur eitrigen Zerfliessung tendirende Entzündungsgeschwulst, genau wie bei der Appendicitis imponiren kann. Diese Fälle gehen aber nach meiner Erfahrung — ich leite seit 18 Jahren auch die innere Station des Lazaruskrankenhauses — in den allermeisten Fällen unter der combinirten Behandlung mit Ricinusöl und Opium, sowie der Application warmer Breiumschläge vortrefflich zurück, wenn auch Reste des Exsudats noch lange als immer mehr schwindende Härten fühlbar bleiben. Solche Fälle zeichnen sich dadurch aus, dass das Fieber, wenn überhaupt, nur in einer Welle auftritt, während bei der Affection des Wurmfortsatzes sich zunächst ein Fieber mit oder ohne vorgängigen Schüttelfrost zeigt, das sich nach einigen Tagen wieder verliert und zu den besten Hoffnungen Anlass giebt, bald aber von neuem Froste und Fieberausbruche gefolgt wird, welcher sich dann an die Folgen der eingetretenen Perforation anknüpft. Solche Verläufe habe ich schon mehrere male zu beobachten und dann auch zu operiren Gelegenheit gehabt.

Auf die Frage des Herrn Sonnenburg, woher ich diese Unterscheidung der Fälle wisse, antworte ich, dass die neuere innere Pathologie ihre Ansicht dahin schon seit längerem geklärt hatte, und dass sie sich in jedem besseren neueren Handbuche in dem von mir dargelegten Sinne besprochen finden wird. Zudem habe ich auch einmal Gelegenheit gehabt, die Section eines an Perityphlitis leidenden und an einer intercurrenten Krankheit gestorbenen Knaben — ich glaube es handelte sich um eine Pneumonie — zu machen. Es fand sich dort eine Thrombosis stercoralis des Coecums, geschwürbildender Katarrh der Schleimhaut und eine feste Infiltration des umliegenden Zellgewebes sogar bis zur rechten Niere hinauf, ohne jegliche Eiterbildung und Affection des wurmförmigen Fortsatzes. Der Knabe wäre ohne die Pneumonie sicherlich, und zwar ohne operativen Eingriff von seiner Perityphlitis genesen.

Herr Rose: Die Perityphlitis und ihre Operation hat zu grosse praktische Bedeutung bei ihrer Häufigkeit gerade in Berlin, und die Sprachverwirrung auf diesem Gebiete ist zu gross, als dass ich nicht an zwei allbekannte Thatsachen erinnern möchte, von deren Richtigkeit ich mich oft durch die fortlaufende Beobachtung am Krankenbett und die Prüfung der für den Chirurgen so wichtigen Verhältnisse an der Leiche überzeugt habe.

Wenn hier kurzweg der Satz ausgesprochen ist, die Perityphlitis fange stets mit einem umschriebenen Eiterherd an, und die allgemeine Eiterung im Bauchfell folge erst nach, so widerspricht dies nach meiner Erfahrung den Thatsachen. In dem Fall, dass das Coecum wie das Colon ascendens zum Theil retroperitoneal liegt, und man unter Perityphlitis nach dem Sprachgebrauch mancher Aerzte die Vereiterung des retrocoecalen Beckenzellgewebes versteht, wird man hier noch weniger als früher zaudern, mit dem Messer einzugreifen, sowie man eben diese Eiterung im Beckenzellgewebe überhaupt in der Regel doch durch einen Herd nachweisen kann. In den meisten Fällen aber, die ich gesehen, liegen Coecum und Proc. vermiformis frei in der Bauchhöhle. Und wenn man hier in Analogie von Perimetritis, Pericystitis mit der Bezeichnung Perityphlitis die zunächst auf der Serosa des Coecum localisirte Peritonitis meint, so kann dieselbe ja ebenso wie bei den analogen Formen local bleiben und sich abkapseln, einen Herd bilden, dem man heut zu Tage leichteren Herzens und meist siegreich entgegentreten wird. Der Herd ist aber nicht der Anfang, sondern schon ein günstiger Ausgang. Sehr oft geht hier aber die locale Peritonitis nach der Perforation des Proc. vermiformis sofort in eine allgemeine jauchige über, ohne dass es überhaupt zu einem Herd kommt, wie ich mich noch in jüngster Zeit wiederholt durch die tägliche Beobachtung und den Vergleich bei der Section überzeugt habe. Eiter und Jauchemassen finden sich wohl, aber keine abgekapselten Herde, sondern unbegrenzte Lagen und nicht am klaffenden Wurmfortsatz, sondern zwischen den Därmen, auf den Nieren, an der Gekröswurzel, im kleinen Becken, wie sich auch bei diesen foudroyanten Fällen als Anhaltspunkte für die Todesursache mannigfache septische Erkrankungen in anderen Organen secundärer Natur nachweisen lassen. Es ist ja sehr schmerzlich, wenn der Chirurg in solchen Fällen vergeblich alle Tage mit dem Messer lauert, wie er Hülfe bringen könnte, sich täglich wieder von der Aussichtslosigkeit überzeugen muss, irgendwie dem Verhängniss Einhalt thun zu können.

Die zweite Thatsache, an die ich hier erinnern wollte, wo es sich um die Coupirung der Perityphlitis durch die Amputation des Processus vermiformis handelt, ist die, dass ja bei der Perityphlitis oft genug der Processus vermiformis vollständig unbetheiligt ist, so dass man den in Amerika so beliebten Namen Appendicitis nicht ohne weiteres mit unserer (vor über 50 Jahren von Puchelt so getauften) Krankheit zusammenwerfen sollte. Noch jüngst habe ich ein Mädchen an dieser (von Albers vor langen Jahren Typhlitis stercoralis genannten) Abart der Perityphlitis verloren, wo ich sehr frühzeitig consultirt, dann auch vergeblich die wenigen Tage ihres Lebens auf einen Herd gelauert habe. Allgemeine septische Peritonitis ergab die Section mit Ausgang von einem Geschwür des Coecum, welches bis zum Peritoneum vorgedrungen war, aber nicht perforirt hatte bei normalem Wurmfortsatz und Abwesenheit eines Herdes.

So schwer man sich heut nach den traurigen Erfahrungen zu einem Eingriff bei allgemeiner septischer Perforationsperitonitis — heilt man besten Falls die Perforation, so stirbt der Kranke wohl gar noch an den metastatischen septischen Erkrankungen — gewiss entschliessen wird, so schnell werden wir gewiss alle mit dem Messer bei der Hand sein, wenn wir uns wirklich von einem „Herd“ überzeugen können. Nur wird es wieder nicht immer blos mit dem Proc. vermiformis abgemacht sein. Vorm Jahr habe ich in Bethanien einem Lehrer durch einen Schnitt längs der rechten Seite des rechten Rectus in der 9. Woche seiner Perityphlitis ein mannshandgrosses Stück von seinem brandigen Blinddarm mit dem Wurmfortsatz entfernt; diesen Sommer ist er schon trotz eines kleinen Bauchbruchs in den Bergen herumgeklettert.

Herr Schlange: Als im vorigen Jahre hier über dasselbe Thema verhandelt wurde, erlaubte ich mir, darauf hinzuweisen, dass die sogenannten typhlitischen Processe sich in zweierlei Form darzustellen pflegen. Es handelt sich entweder um Entzündung nur des Proc. vermiformis infolge eines Kothsteins, der dann in der Regel in die Bauchhöhle perforirt und eine eitrige Peritonitis verursacht. Hier fehlt jede locale perityphlitische Geschwulstbildung, und die Erscheinungen der circumscripten eitrigen Peritonitis sind die ersten Krankheitssymptome. Da auf Spontanheilung hier kaum zu rechnen ist, sollte ohne Verzug die Eröffnung der Bauchhöhle über dem muthmasslichen Sitz der Perforation, Entfernung des Processus vermiformis und möglichst schonende Behandlung des zunächst noch umschriebenen Abscesses vorgenommen werden.

Diesen Fällen gegenüber stehen die Fälle von Entzündung des Coecums und Colon ascendens, bei denen der Proc. vermiformis viel öfter, als man annimmt, ganz unbetheiligt zu sein scheint. Coprostase, Bildung einer starken, druckempfindlichen Geschwulst in der Coecalgegend, Fieber sind hierfür charakteristisch. Sie gelangen in der Regel zur Heilung ohne Operation, der nur verhältnissmässig selten die Aufgabe zufällt, einen retroperitonealen Abscess zu öffnen. — Ich erinnere an diese Bemerkungen, die damals auf Widerspruch stiessen, um so lieber, als dieselben durch die heutige Discussion mehrfach bestätigt worden sind.

Herr Israel: Ich möchte die Gelegenheit, welche Herr Sonnenburg durch die Mittheilung seiner Fälle giebt, nicht vorübergehen lassen, ohne mich gegen die jetzt immer stärker werdende Strömung auszusprechen, welche jeden Fall von Perityphlitis als Object eines chirurgischen Eingriffs betrachtet wissen will. Die Verallgemeinerung eines solchen Vorgehens würde berechtigt sein, wenn die Mehrzahl der Fälle ohne chirurgischen Eingriff ungünstig verlaufen würde; unter dieser Voraussetzung wäre auch eine gefährliche Operation erlaubt und geboten. Dass aber die Mehrzahl der Perityphlitiden (unter welcher Bezeichnung ich auch die vom Proc. vermiformis ausgehenden Entzündungen verstehe) unter medicinischer Therapie, Opium und Ruhe, heilen, ist eine allen Praktikern geläufige Thatsache. Von diesem Gesichtspunkte aus kann ich also die Operation als typische Behandlung für jeden Fall nicht gerechtfertigt finden. Die Verallgemeinerung der Operation würde aber auch gerechtfertigt sein, wenn nur eine geringe Zahl der exspectativ behandelten Fälle tödtlich verliefe, dafür aber der Eingriff einerseits als ein durchaus ungefährlicher, andererseits stets erfolgreicher zu bezeichnen wäre. In solchem Falle würde man es verantworten können, die Majorität der Fälle einem vielleicht unnöthigen, aber ungefährlichen Eingriffe zu unterziehen, wenn man durch die Verallgemeinerung der Operation die sonst verlorene Minorität retten würde. Aber auch die Gefahrlosigkeit der Operation kann ich nicht in dem Maasse zugeben, dass man berechtigt wäre, dieselbe auf Fälle anzuwenden, welche bei conservativer Therapie zur Heilung kommen. Denn die zu eröffnenden Abscesse liegen durchaus nicht immer unmittelbar hinter dem Parietalblatt des Bauchfells und mit demselben verwachsen, sondern es giebt eine ganze Zahl, insbesondere in den ersten Tagen der Krankheit, bei welchen der aufzusuchende Herd in der Tiefe der Bauchhöhle, bedeckt von nicht verklebten freien Darmschlingen, liegt. Bei solchem Verhalten muss man, um den Abscess zu eröffnen, einen Theil der freien Bauchhöhle passiren, und hier liegt die Gefahr nahe, bei dem septischen Charakter des Abscessinhalts gelegentlich einmal eine diffuse Peritonitis zu erzeugen.

Es ist endlich noch ein dritter Grund gegen die Verallgemeinerung der Operation anzuführen. Die Voraussetzung jedes operativen Eingriffs bei der Perityphlitis ist die Bildung eines noch so kleinen Abscesses; denn das nächste Ziel der Operation ist die Entfernung des Eiters. Nun aber halte ich es noch gar nicht für erwiesen, dass, wie jetzt vielfach behauptet wird, jede Perityphlitis resp. Appendicitis zu einer circumscripten Peritonitis eitrigen Charakters, also einem Abscesse führen müsse. Denn erstens steht bei der Majorität der zur Heilung kommenden Fälle der Beweis dafür mangels einer Autopsie aus, zweitens aber giebt es Autopsieen der nach Heilung des Processus an einer anderen Krankheit verstorbenen, welche keinen Tropfen Eiter an der früher erkrankten Stelle erkennen lassen, vielmehr nur adhäsive Processe aufweisen. In solchen Fällen ist also überhaupt kein Eiter jemals vorhanden gewesen, oder wenn er vorhanden gewesen, gänzlich resorbirt worden, Beweis, dass solche Fälle wirklich definitiv ausheilen können, und nicht nur scheinbar unter Hinterlassung eines kleinen latenten Abscesses, der zu häufigen Recidiven Veranlassung geben könnte. Ich selbst verfüge über einen solchen sehr beweisenden Sectionsbefund, bei welchem der Proc. vermiformis mit der Blase durch straffe kurze bindegewebige Adhäsionen verwachsen war, innerhalb welcher sich ein grosser Kothstein fand, ohne dass um diesen die Spur einer Höhle vorhanden gewesen wäre. Vielmehr umhüllte das dicke Bindegewebe dicht den Stein, den Rest des Wurmfortsatzes und die den Stein berührende Wandpartie der Blase.

Für noch weniger berechtigt als den jedesmaligen Versuch, dem Abscesse operativ zu Leibe zu gehen, halte ich das Bestreben, in jedem Falle den Wurmfortsatz zu entfernen, als den Krankheitsherd, von dem immer wieder Recidive ausgehen. Ein solches Vorgehen ist durchaus gefährlich und als Princip verwerflich. Denn abgesehen von der grossen Inconstanz der Lage dieses Organs, welche seine Auffindung ausserordentlich unsicher macht, oder oft erst nach langem Suchen in der erkrankten Bauchhöhle gestatten würde, ist man häufig gezwungen, behufs seiner Entfernung die schützenden Adhäsionen zu sprengen, welche den wirksamsten Wall gegen die Verallgemeinerung der Peritonitis bilden. Meines Erachtens soll man den Wurmfortsatz abtragen, wenn man denselben frei und leicht entfernbar in der Eiterhöhle findet — sonst nicht. Dass ein solches Verhalten nicht gerade häufig ist, beweisen mir meine operirten Fälle, unter welchen ich nur einmal in der Lage war, den Wurmfortsatz zu entfernen, und zwar in diesem Falle mit Erfolg. Meine bisherigen Ausführungen richten sich gegen die schablonenhafte Verallgemeinerung der Incision, und zwar zunächst der einzeitigen. — Nun meint aber Herr Sonnenburg in der zweizeitigen Operation eine Methode zu besitzen, welcher die Nachtheile der einzeitigen nicht anhaften, daher gestattet, jeden Fall, wenn ich mich so ausdrücken darf, präventiv zu operiren. Ich kann dieser Anschauung nicht beitreten, und werde kurz darlegen warum.

Zuvörderst muss man sich darüber klar sein, dass die sogenannte zweizeitige Methode Herrn Sonnenburg's überhaupt keine Methode ist, welche in jedem Falle auf ein bestimmtes, vor Ausführung der Operation in's Auge gefasstes Ziel consequent vorgeht. Wer dieses Verfahren übt, weiss in keinem Falle mit Bestimmtheit vorher, ob er das Programm der Methode erfüllen wird, welches im ersten Acte in der Durchschneidung der Bauchdecken bis auf das Bauchfell mit nachfolgender Tamponade, und in einer zweiten Sitzung in der Eröffnung des Abscesses besteht, wenn derselbe inzwischen bis an das Bauchfell vorgerückt ist. Denn — findet der Operateur nach Vollendung des ersten Actes den gesuchten Abscess unmittelbar hinter dem Bauchfell, so wird er ihn natürlich sofort eröffnen, dann hat er also nicht zweizeitig, sondern einzeitig operirt. Findet er ihn nicht, und bildet sich, wie so oft, der Process zurück (wie ich es wiederholt beobachtet habe), so wird die Bauchhöhle weder in der ersten noch in der zweiten Sitzung eröffnet. Man hat also auch in dem Falle keine zweizeitige Abscesseröffnung, sondern eine überflüssige einzeitige Bauchdeckenincision gemacht, welche die Heilungsdauer des Pat. verlängert und leicht zu einem Bauchbruch Veranlassung giebt. Findet man den Abscess nach Spaltung der Bauchdecken nicht, so soll man nach Herrn Sonnenburg mit der Incision des Bauchfells warten, bis er an die Oberfläche gerückt ist, und das ist der ausgesprochene Zweck der zweizeitigen Operation. Aber dieses Programm kann doch nur dann innegehalten werden, wenn der Process gutartig genug verläuft, um ein Zuwarten bis zu dem zeitlich gar nicht definirbaren Momente zu gestatten, an welchem der Abscess an das Parietalperitoneum herangerückt ist. Wenn aber der Fall eine schlimme Wendung nimmt. wenn Zeichen einer Ausbreitung der Peritonitis eintreten, oder septische Intoxication, oder eine Pylephlebitis, dann ist es, wenn man sich nicht überhaupt einer operativen Hülfe begeben will, ganz undenkbar, dass man warten könnte, bis der Process die für den Operateur bequeme Configuration erhalten hat, welche für die Ausführung des zweiten Actes von den Verfechtern der zweizeitigen Operation gefordert werden. Demnach würde man den Thatsachen viel mehr entsprechen, wenn man nicht von einer zweizeitigen Methode spräche, sondern von einer Probeincision bis auf das Bauchfell, welche in einem Theile der Fälle erfolgreich ist, wenn man den Abcess findet, in einer andern Zahl von Fällen erfolglos, wenn man ihn nicht gefunden hat. Wenn man nach solcher erfolglosen Probeincision Tage verstreichen lässt, ehe man den Abscess eröffnet, so wartet man eben nicht aus Princip, sondern aus Nothwendigkeit, weil man den Abscess beim ersten Operationsversuch eben nicht entdecken konnte und nun hofft, dass man ihn später einmal finden wird, weil er inzwischen vielleicht an die Oberfläche rücken mag. Man muss sich aber bezüglich der Beurtheilung des Werthes dieses Verfahrens darüber klar sein, dass der sogenannte erste Act desselben, das Einschneiden bis auf das Peritoneum, mit nachfolgender aseptischer Tamponade absolut nichts activ dazu beiträgt. dem zweiten Acte, der Abscesseröffnung, die Gefahr zu nehmen, oder den Zeitpunkt ihrer Ausführbarkeit näher zu rücken. Denn einerseits hat die einfache Freilegung des Bauchfelles keinen Einfluss auf eine Verwachsung desselben mit unmittelbar dahinter gelegenen Gebilden, geschweige denn mit einem in der Tiefe der Bauchhöhle befindlichen Abscesse, noch ist die Behauptung praktisch oder theoretisch erwiesen, dass durch die Bauchmuskelincision die Ausbreitung eines tief gelegenen Abscesses an die Oberfläche befördert werde, weil der Abscess nach der Richtung des geringsten Widerstandes sich entwickele. Wenn ich somit einen befördernden Einfluss der Bauchmuskelincision auf das oberflächlich werden tiefer Abscesse nicht im höheren Maasse annehmen kann, als dieselbe Entwickelungsrichtung auch bei unverletzten Bauchdecken beobachtet wird, so habe ich noch zweier von Herrn Sonnenburg urgirter Vortheile der zweizeitigen Methode zu gedenken, die sich darauf beziehen, dass es bei der täglich nach Freilegung des Bauchfelles auszuführenden Palpation und Probepunction eher möglich sein soll, den Ort des Abscesses zu finden, als bei unverletzten Bauchdecken; daher auch eine frühere Eröffnung ermöglicht werde, ein Vortheil, der gewiss hoch anzuschlagen wäre. Was nun die Palpation anbetrifft, so muss ich, unabhängig von aller Theorie, als Resultat meiner eigenen Erfahrung sagen, dass ich gewöhnlich viel besser bei unverletzten Bauchdecken den Ort der grössten Resistenz und der grössten Schmerzhaftigkeit habe eruiren können, als durch direkte Betastung des freigelegten Bauchfelles in den auf den ersten Act folgenden ersten Tagen. Bezüglich der wiederholt an verschiedenen Stellen täglich auszuführenden Probepunction muss ich mich durchaus ablehnend verhalten, denn die Gefahr eines dadurch bewirkten Importes von infectiösem Material aus dem Abscesse oder einem Darme in die freie Bauchhöhle ist um so grösser, als ja solche Punctionen nur bei tief liegenden Herden vorgenommen werden, da man die oberflächlichen ohne sie fühlt.

Wenn ich zum Schluss meine Stellung zu der Frage der Incision der in Rede stehenden Processe kurz darlegen soll, so ist dieselbe folgende: Man hat in bezug auf die therapeutischen Eingriffe drei Fälle streng von einander zu scheiden. Der erste Fall ist der, dass es ganz acut zu einer Perforation kommt, ehe sich um den erkrankten Darmabschnitt Adhäsionen gebildet haben. Dann entsteht eine ganz acute Perforationsperitonitis resp. acute Sepsis, die ohne operativen Eingriff stets, mit operativem Eingriff häufig tödtlich verläuft. Hier ist die sofortige Laparotomie geboten, weil, wenn auch höchst selten ein Erfolg erreicht wird, doch die Operation die einzige Möglichkeit einer Rettung giebt. Der zweite Fall ist der der Spätabscesse nach Perityphlitis. Es bildet sich nach Ablauf der ersten stürmischen Erscheinungen in der 2. oder 3. Woche ganz allmählich ein palpabler Abscess, indem der schon entfieberte Patient anfängt, abendliche Temperaturerhöhungen oder Frösteln zu bekommen. In solchem Falle soll man incidiren; die Gefahr des Eingriffs ist gering, da es sich um einen circumscripten, durch feste Adhäsionen gegen die Bauchhöhle abgeschlossenen Abscess handelt. Ob man hier einzeitig oder zweizeitig operirt, ist gleichgültig.

Ganz anders verhält es sich mit dem dritten, dem schwierigsten Falle, nämlich unserem Verhalten in den ersten Tagen der Krankheit, zu einer Zeit, wo man einen Abscess oft noch nicht fühlt, vielmehr derselbe häufig in der Tiefe liegt. In diesen ersten Tagen entscheidet sich meistens das Geschick der Kranken, denn zu dieser Zeit, wo der Schutz der neugebildeten Adhäsionen noch kein fester ist, tritt am leichtesten eine Propagation des Processes auf die freie Bauchhöhle ein. In dieser Zeit ist aber auch aus denselben Gründen selbstverständlich die Gefahr eines operativen Eingriffs am grössten. Zu einer so frühen Zeit operire ich nicht präventiv, weil die Operation gefährlich ist, und ohne sie die meisten Fälle zur Heilung kommen. Ich operire nur dann, wenn gravirende Symptome mir das Messer in die Hand zwingen. Solche Symptome sind Ansteigen der Pulsfrequenz bei gleichbleibender oder sinkender Temperatur, mit zunehmender Blässe der Kranken und leichtem Stich in's cyanotische, oder ein erneutes Ansteigen des Fiebers bei Ausbreitung der vorher localisirten Druckschmerzhaftigkeit nach bereits erfolgter Entfieberung, ebenso Zunahme des Erbrechens; drängen mich solche Erscheinungen zur Operation, dann habe ich keine Zeit zu einem zweizeitigen Verfahren, dann muss ich entweder sofort handeln, oder garnicht.

Herr P. Gueterbock macht darauf aufmerksam, dass die Resection des Proc. vermiformis keineswegs von allen amerikanischen Aerzten als das classische Verfahren bei Appendicitis betrachtet wird. Es hat sich vielmehr in den letzten 1—2 Jahren eine Art Reaction gegen dasselbe erhoben. In einer Arbeit von Weir über die Behandlung der qu. Krankheit im sogen. „quiescent state“ weist dieser Chirurg überdies auf die überaus geringfügigen Spuren hin, die selbst heftige Anfälle von Perityphlitis auf dem Leichentisch hinterlassen können. Redner selbst entbehrt persönlicher Erfahrungen über die betreffende Operation. Die relativ wenigen Fälle, in denen er sich zur Intervention bei Perityphlitis veranlasst sah, verliefen ganz typisch. Der letzte der Privatpraxis angehörige Patient bekam einen Lumbarabscess, aus dem sich kothiger Inhalt entleerte. Er heilte bis auf eine Fistel, die sich nachträglich auch schloss, recidivirte aber, und erst jetzt kommen bröcklige Kothsteine zum Vorschein.

Herr Sonnenburg: Zunächst pflichte ich den Herren Küster und Langenbuch vollständig bei, dass sehr verschiedene pathologisch anatomische Processe unter Perityphlitis zusammengefasst werden, und von diesem Gesichtspunkte aus stimme ich wie Herr Israel gegen eine Verallgemeinerung der operativen Behandlung bei Perityphlitis. Die grossen sero-fibrinösen Exsudate am Coecum und Colon sind nicht Gegenstand chirurgischen Eingriffs Dagegen halte ich die vom Wurmfortsatze ausgehenden Exsudate infolge von Perforation stets für eitrig, und diese sollen operirt werden.

Auch ich würde, ebensowenig wie Herr Israel empfehlen, durch die Peritonealhöhle hindurch einen tief liegenden Abscess aufzusuchen. Ebensowenig würde ich die jedesmalige Entfernung des Proc. vermiformis empfehlen, aus dem Grunde, weil das einfach unmöglich ist. In den beiden von mir referirten Fällen von frühzeitiger Exstirpation des Proc. vermiformis war das Verhältniss derart, dass sofort beim Einschneiden der gangränöse Wurmfortsatz, durch trockne Adhäsionen mit seiner Umgebung verwachsen, vorlag und deswegen leicht resecirt werden konnte. Jeder Chirurg hätte so wie ich gehandelt. Leider sind derartige günstige Fälle selten.

Die zweizeitige von mir empfohlene Operation hat durchaus nicht den Zweck, wie Herr Israel es meint, jeden Fall präventiv zu operiren. Im Gegentheil, die für diese Methode geeigneten Fälle sollen mit der grössten Vorsicht und Sachkenntniss ausgesucht werden. Unter mehr als 20 von mir operativ behandelten Fällen habe ich nur 7mal die zweizeitige Operation ausgeführt. Herr Israel stellt daher ganz andere Ansprüche an ein zweizeitiges Verfahren als ich, und ich kann nur wünschen, dass Herr Israel in einem geeigneten Falle das zweizeitige Verfahren genau nach meinen

Vorschriften ausführen möge, seine theoretischen Bedenken werden dann bald zerstreut werden. Denn die Erfahrung hat gelehrt, und meine Krankengeschichten beweisen es, dass wir durch das zweizeitige Verfahren in der Lage sind, tiefliegende Abscesse früh und sicher, ohne dabei das Peritoneum zu verletzen als gefahrlos für den Patienten, zu eröffnen und zu heilen.

Ich beschränke mich heute auf diese wenigen Andeutungen, da ich im Begriff stehe, die von mir gemachten Erfahrungen bei der Behandlung der Perityphlitis andern Orts ausführlich[1]) vorzutragen und zu publiciren.

XI. Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung am 18. November 1890.

Vorsitzender: Herr **Eisenlohr**; Schriftführer: Herr **Krukenberg**.

1. Herr **Fränkel** demonstrirt im Anschluss an ein von Herrn **Waitz** in der vorigen Sitzung demonstrirtes Präparat eines **glandulären Ovariencystoms** einen analogen Tumor, in dessen Deutung er jedoch von Herrn **Waitz** abweicht. Herr **Fränkel** hält das vorliegende Präparat nicht für ein glanduläres Cystom, sondern für ein proliferirendes papilläres Cystom des Ovariums. Herr **Fränkel** weist darauf hin, dass die glandulären Cystome benigne Tumoren sind, die höchstens durch locale Störungen (Stieldrehung, Ruptur, Vereiterung) zu ernsten Erscheinungen Veranlassung geben, während die papillären Cystome klinisch einen malignen Charakter tragen, indem sie Metastasen machen, wenn sie auch anatomisch nicht atypisch, die Umgebung durchwuchernd, wachsen. Die letzteren, besonders von **Marchand** und **Olshausen** untersuchten Cystome sind sehr selten. Herr **Fränkel** demonstrirt ein vor mehreren Jahren im allgemeinen Krankenhause gewonnenes derartiges Präparat. Einen andern Fall hatte Herr **Fränkel** längere Zeit klinisch zu beobachten Gelegenheit. Die Malignität der Affection besteht darin, dass die massigen zottigen Wucherungen Neigung haben, die Innenwand der Cyste zu durchbrechen, dass sie zu einer zottigen Vegetation auf der Aussenfläche des Peritoneums Veranlassung geben und später eine papilläre Infection des ganzen Peritoneums herbeiführen. Die Verdickung des letzteren beruht auf mikroskopischen papillären Wucherungen, die durch regressive Veränderung eine zähe, stärkeartige Flüssigkeit produciren. In dem vorliegenden Präparat ist das Peritoneum verändert, sonst bestehen keine Metastasen. Der zweite klinisch beobachtete Fall hat auch zu Metastasen in der Pleura und, was enorm selten, an der Aortenklappe geführt. Herr **Fränkel** glaubt daher, dass die papillären Cystome von den glandulären, da sie klinisch eine durchaus schlechte Prognose bieten, streng zu scheiden sind.

Herr **Waitz** glaubt auf Grund seiner mikroskopischen Untersuchungen die Diagnose auf papilläres Cystom in seinem Falle ausschliessen zu können. Er fand mikroskopisch nur ein aus spärlichen bindegewebigen Massen und aus Schichten von Rundzellen zusammengesetztes Balkenwerk, an der Innenschicht hohe Cylinderzellen, aber nirgends Zottenbildung. Auch die von Herrn **Fränkel** betonte schlechte klinische Prognose trifft für seinen Fall nicht zu.

Herr **Fränkel** betont, dass die Dauer des Verlaufs sich bei papillären Cystomen über zwei Jahre hinaus erstrecken könne, es ist daher noch nicht möglich, in dem vorliegenden Falle schon eine bestimmte gute Prognose zu stellen. Ein bindegewebiges Netzwerk mit reichlichen Zellen findet sich sowohl in den papillären als auch in den glandulären Cystomen. Der geschilderte Inhalt der Cyste ist genau der papillärer Geschwülste. Makroskopisch bemerkte Herr **Fränkel** an dem Tumor auf Zottenbildung sehr verdächtige Stellen.

2. Herr **Eisenlohr** demonstrirt **zwei Herzpräparate mit hochgradiger Stenose des Ostium venos. sinistr.** und macht einige Bemerkungen über klinische und anatomische Details der Mitralstenose. Die beiden Herzen gehörten weiblichen Individuen im Alter von 49 und 51 Jahren an. Im ersten Fall hatte sich der Herzfehler in den jugendlichen Jahren im Gefolge eines acuten Gelenkrheumatismus entwickelt; zu Compensationsstörungen war es seit ca. 4 Jahren gekommen. Im zweiten Fall konnte kein acutes Anfangsstadium eruirt werden; bis vor 3 Monaten war Arbeitsfähigkeit vorhanden gewesen, seitdem rasch entwickelte hochgradige Compensationsstörung mit Asystolie, Hydrops u. s. w. Der zweite Fall hatte sich durch ein zeitweilig sehr präcis zu sonderndes systolisches Tricuspidalgeräusch ausgezeichnet; um so auffallender war es, dass nur wenig ausgeprägter Venenpuls an der Jugularis und nie Lebervenenpuls nachweisbar wurde. Der Tod erfolgte in diesem Falle durch plötzliche Herzlähmung.

Der erste Fall zeichnete sich innerhalb der letzten über mehrere Jahre sich erstreckenden Periode durch häufigen Wechsel der auscultatorischen Erscheinungen, Auftreten und Verschwinden des charakteristischen diastolisch-präsystolischen Blasengeräusches aus. Der Tod erfolgte infolge plötzlicher embolischer Verstopfung des Stammes der Arteria pulmonalis aus einem Thrombus des rechten Ventrikels.

Die Obduction zeigte in beiden Fällen eine hochgradige, für einen Bleistift eben durchgängige Stenose des Ostium venosum sinistrum, beträchtliche Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels derart, dass die vordere Fläche des Herzens fast lediglich durch den letzteren gebildet wurde. Besonders geachtet wurde auf die Grösse und Wanddicke des linken Ventrikels mit Rücksicht auf die von **Lenhartz** im Gegensatze zu der Behauptung der Lehrbücher neuerdings aufgestellte und durch statistische Bearbeitung eines grösseren anatomischen Materials belegte These, dass bei reiner oder vorwiegender Mitralstenose der linke Ventrikel keineswegs häufig atrophisch, sondern im Gegentheil öfter hypertrophisch in seiner Wand gefunden werde. Auch in den demonstrirten Fällen zeigt sich durch Messung eine mindestens normale Dicke der Wand bei jedenfalls nicht verengter Höhle.

Im ersten Falle bot das Ostium venosum dextrum starke Schrumpfung der Ränder, eine zweifellos permanente Insufficienz der Klappe und geringgradige Stenose. In der Jugularis interna d. intacte und schlussfähige Venenklappen.

Ein drittes Herzpräparat weist sehr geringe Grade einer Endocarditis mitralis, leichte Verdickung der Klappenränder, kleine frische Hämorrhagieen in denselben und einen oberflächlichen Defect auf der Ventrikelfläche des inneren Segels auf. Der Fall (40jährige Frau) hatte ein systolisches Mitralgeräusch geboten und war durch doppelseitige Embolie der Arteriae fossae Sylvii mit ausgedehnten Rindenerweichungen in beiden Hemisphären, neben einem älteren kleinen Ponsherd, ausgezeichnet.

3. Herr **Fränkel**: **Ueber Kehlkopftuberculose.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

Herr **Korach** macht auf die Bedeutung der **Koch**'schen Methode bei der Kehlkopftuberculose in differential-diagnostischer Hinsicht aufmerksam.

Herr **Predöhl** fragt an, ob Herr **Fränkel** glaube. auf Grund seiner Untersuchungen die Möglichkeit einer Infection des Kehlkopfes auf dem Lymphwege ganz ausschliessen zu können. Seines Wissens sei der Streit über diese Frage noch im Gange.

Herr **Fränkel** fragt Herrn **Korach**, ob in den v. **Bergmann**'schen mit Hülfe der **Koch**'schen Methode sichergestellten Fällen von Kehlkopftuberculose auch die Untersuchung auf Tuberkelbacillen im Stiche gelassen hatte. In letzterem Falle würde der **Koch**'schen Injection eine grössere Bedeutung als der Untersuchung auf Bacillen beizumessen sein. Gegenüber den Einwänden des Herrn **Predöhl** bemerkt Herr **Fränkel**, dass in Fällen, wo man bei intactem Epithel Bacillen in den Epithelzellen findet, unbedingt anzunehmen sei, dass diese nicht aus der Tiefe an die Oberfläche gedrungen seien, ohne Spuren zu hinterlassen, sondern dass dieselben von aussen eingedrungen seien. Fälle von primärer Kehlkopftuberculose sind nach der **Predöhl**'schen Auffassung einer Infection durch die Lymphbahn unerklärlich.

Herr **Korach** erwidert auf die Anfrage des Herrn **Fränkel**, dass in den v. **Bergmann**'schen Fällen die Bacillenuntersuchung erst nach der Probeinjection vorgenommen wurde.

XII. Journal-Revue.

Innere Medicin.

Fritz Moritz. Ueber die Kupferoxyd reducirenden Substanzen des Harns unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen. Münch. Habilitationsschrift. Deutsch. Archiv f. klin. Medicin Bd. 46, 3/4.

Verf., der gleichzeitig den Nachweis und die Bestimmung geringer Mengen von Traubenzucker, sowie die Frage des Vorhandenseins von Zucker in normalen Urinen berücksichtigt, giebt in seiner werthvollen Arbeit zunächst eine modificirte Reductionsprobe an, welche nach seinen vergleichenden Resultaten bessere Aufschlüsse giebt, als die meisten der zur Zeit gewählten. Seine Lösung kommt am nächsten der **Pavy**'schen ammoniakalischen Kupferlösung, enthält aber kein Seignettesalz. Seine Titrirflüssigkeiten bestehen aus Kupfersulfatlösung 80,78 g auf 1 l Wasser, Natronlauge von 120 g NaOHO auf 1 l Wasser und wässeriger Ammoniaklösung von 7,1% NH3. Alle drei Lösungen werden getrennt aufbewahrt. 5 resp. 2 ccm obiger Kupfer- und Natronlösung werden mit 140 ccm Ammoniaklösung versetzt. Es werden dadurch 10 resp. 4 ccm Traubenzuckerlösung von 0,5% reducirt.

Wegen der Cautelen bei der Ausführung, namentlich im Harn, verweise ich auf das Original. Wie bei allen Titrirungen gehört namentlich bei zuckerarmen Urinen eine gewisse Uebung dazu, um verlässliche Resultate zu erhalten. Beigefügte Tabellen erleichtern die Beurtheilung. Der Harn verhält sich überdies nicht gleichwerthig einer reinen Zuckerlösung, weil die übrigen reducirenden Substanzen mit in Betracht kommen.

Bezüglich dieser Substanzen kommt Verf. zu folgenden Resultaten: Der Gesammtharn eines Tages reducirt normaler Weise wie eine 0,1—0,22%ige Traubenzuckerlösung, bei concentrirten Urinen steigt die Reductionskraft bis zu 0,36%. Die Gesammtausscheidung schwankt in weiten Grenzen; wird vermehrt bei reichlicher Kost, namentlich Eiweissnahrung, stark vermindert im Hunger. In einem gewissen Verhältniss steht die Menge der reducirenden Substanzen zur ausgeschiedenen Stickstoffmenge, besonders kommen hierbei Kreatinin und Harnsäure in Betracht. Diese beiden Körper haben übrigens einen viel grösseren Antheil an der Gesammtreduction des Harns, als man bislang annahm (56%).

---

[1]) Ist unterdessen im Verein für innere Medicin geschehen. Die Publication erfolgt in der **Sammlung klinischer Vorträge**.

Pathologische Harne, namentlich die typischen Fieberharne reduciren im allgemeinen schon wegen ihres höheren Concentrationsgrades stärker. Auch hierbei spielen Harnsäure und Kreatinin eine hervorragende Rolle.

Die vielfach ventilirte, bald bejahte, bald verneinte Frage, ob der Traubenzucker ein normaler Bestandtheil des Urins sei, wird in einem besonderen Capitel (IV) ausführlich erörtert und im positiven Sinne, wie von Brücke, Bence-Jones, Abeles u. a. entschieden. Verf. zeigt, dass die von Fischer-Jaksch herrührende Phenylhydracinprobe jedesmal die charakteristischen Krystalle in normalen Urinen erkennen lässt, wenn man die Probe ein wenig modificirt. Er wählt auf 10 ccm Harn 0.5 g salzsaures Phenylhydracin und 1 g essigsaures Natron, erhitzt im Wasserbade eine Stunde lang. Nach 12 Stunden fand er im Bodensatz fast ausnahmslos die charakteristischen nadelförmigen hellgelben Mikrokrystalle von Phenylglykosazon. Wir stimmen mit Verf. darin überein, dass die sichere Erkennung kleiner Mengen von Zucker im Harn durch die Gährungsprobe gelingt; Moritz lässt sie in einem Reagenzglase, welches mit durchbohrtem Kautschukpfropfen geschlossen ist, durch welchen ein Uförmiges Glasrohr ragt, vornehmen. Auch bei der Gährungsprobe sind natürlich alle Cautelen, sowie Controllproben unbedingt nöthig.

Es werden angesetzt:

1. Gährungsröhrchen mit normalem Harn + 2% Hefe.
2. Ein gleiches mit Zusatz von 0,1% Zucker.
3. Ein Gährungsröhrchen und 1 Fläschchen mit dem fraglichen Harn + 2% Hefe.
4. Ein gleiches ebenfalls mit Zusatz von 0,1% Zucker.

Einen sehr wichtigen Beitrag zur Kenntniss der Diabetesfrage bildet das Capitel über die physiologische alimentäre Glykosurie, die man kennen muss, um nicht Trugschlüsse abzugeben, die für manche Menschen, namentlich solche, welche sich in Lebensversicherungen einkaufen wollen, verhängnissvoll werden können. Derartige interessante Versuche sind früher schon von Worm-Müller, Seegen u. a. angestellt worden. Moritz sah bei 4 von 6 gesunden Personen 2—4 Stunden nach Aufnahme von Süssigkeiten und Champagner theils grössere, theils geringere Mengen von Zucker, z. Th. Dextrose, z. Th. Laevulose im Harn auftreten.

In einer zweiten Untersuchungsreihe wurden ähnliche Daten gewonnen. Der Zuckergehalt schwindet übrigens bei dieser physiologischen Glykosurie bald wieder. Die Arbeit über letztere ist nicht abgeschlossen.

Die ganze Arbeit sei zu eingehendem Studium angelegentlichst empfohlen.

Buchwald.

Busey. The effusion of chyle and of chyle-like, milky, fatty and oilly fluids into the serous cavities. The americ. journ. of the medical sciences. Vol. 98 No. 6.

Dankenswerthe Zusammenstellung der in der Litteratur mitgetheilten Fälle über die in der Ueberschrift genannten Zustände, deren Kenntniss bis in's Jahr 1665 zurückreicht.

Der Verf. bespricht zunächst den Ausfluss von Lymphe in den Pleuraraum, den sogen. Chylothorax. Es liegen mit einigen zweifelhaften im ganzen nur 10 Beobachtungen darüber vor. Nur in 4 Fällen hatte ein Trauma die Erkrankung herbeigeführt, in einigen anderen Fällen war die Aetiologie unklar, und der Verf. kommt zu dem Resultat, dass sich allgemeine Gesichtspunkte in Betreff der Ursachen des Chylothorax nicht aufstellen lassen.

Im Anschluss daran wird das Vorkommen eines chylösen Ausflusses zwischen die Blätter der Tun. vaginal. propr. testis erörtert, die sogen. Galactocele, welche mit einem hohen Grad von Wahrscheinlichkeit, wenn nicht durch die Filariakrankheit direkt veranlasst ist, so doch als Begleiterscheinung derselben auftritt.

Es folgt die den grössten Theil der Arbeit einnehmende Besprechung des Hydrops (ascites) chylosus. Die tabellarische Zusammenstellung berichtet über 53 Fälle, von denen jedoch nach Ausmerzung einer grossen Zahl anders zu deutender nur 28 als zweifellos in die Rubrik des echten chylösen Ascites gehörig übrig bleiben. In Betreff der Ursachen desselben ergiebt sich, dass er häufiger als irgend einem anderen Moment einer Verletzung seine Entstehung verdankt. Es sei bemerkt, dass Ascitesflüssigkeit lymphähnlich sein kann, ohne thatsächlich Chylus oder Lymphe zu enthalten.

Die Diagnose des chylösen Charakters der Flüssigkeitsansammlung im Bauchraum ist mit Sicherheit, nur wenn Flüssigkeit ausströmt, zu erkennen; vermuthen kann man denselben, wenn bei rapider Flüssigkeitsansammlung im Peritonealraum auffallend rascher Kräfteverfall eintritt. Das dürfte nur bei Verletzungen grösserer Lymphgefässe zutreffen.

Die Prognose ist entschieden ungünstig, denn von den 28 Fällen von echtem chylösem Ascites starben 15, nur 6 wurden wiederhergestellt. Die grössere Zahl betraf weibliche Individuen.

Hinsichtlich der Behandlung der Fälle sei erwähnt, dass 23 mal Punction und 2 mal Laparotomie gemacht wurde. Von den beiden letzteren betraf der eine eine intacte Retentionscyste im Mesenterium, die andere wahrscheinlich eine geborstene Cyste (welches Organs? Ref.). Beide Fälle genasen. Zweimal erfolgte spontane Entleerung durch den Nabel, gleichfalls mit Ausgang in Heilung. Für die Mehrzahl der Fälle kommt sicher chirurgisches Eingreifen in Betracht; medicinisch-diätetische Behandlung wird nur selten von Erfolg gekrönt sein. In den Fällen, wo „Filariosis“ ätiologisch eine Rolle spielt, ist Entfernung der Pat. von ihrem Aufenthaltsort als der Quelle der Infection das sicherste Heilmittel.

Eugen Fraenkel (Hamburg).

Mikroorganismen und Aetiologie der Infectionskrankheiten.

S. Kitasato. Die Widerstandsfähigkeit der Cholerabacillen gegen das Eintrocknen und gegen Hitze. Aus dem hygienischen Institut der Universität Berlin. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 5 p. 134—140.

Derselbe. Das Verhalten der Cholerabacterien im menschlichen Koth. Aus d. hyg. Institut d. Univ. Berlin. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 5 p. 487—490.

Derselbe. Das Verhalten der Cholerabacterien in der Milch. Aus dem hyg. Institut d. Univ. Berlin. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 5 p. 491—496.

Der Autor prüfte verschieden alte, verschiedenen Nährsubstraten entstammende Cholerabacillusculturen bezüglich ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Eintrocknen und gegen Hitze. Die Culturen wurden stets sowohl an Seidenfäden angetrocknet wie auch am Deckglase festgetrocknet geprüft. Es ergab sich zunächst, dass hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit gegen die genannten Einflüsse ein Unterschied zwischen älteren und jüngeren Culturen nicht existirt. Die Seidenfädenproben aber hielten sich stets länger lebensfähig als die Deckglasproben, offenbar, weil bei den ersteren ein völliges Austrocknen später zustande kommt. Breiartige Culturmassen (Agar, Gelatine, Häutchen auf Bouillon) bleiben länger lebensfähig als dünnflüssige (Bouillon) aus demselben Grunde. Ein besonderer Dauerzustand (Sporen) liess sich nicht nachweisen. Die aus den Cholerabacillen in alten Culturen gebildeten Kügelchen wurden genau beobachtet. Niemals konnte ein Auskeimen derselben gefunden werden. Alte Culturen, die sehr reich an solchen Kügelchen oder Körnchen, aber sehr arm an Bacillen sind, lassen beim Aussäen auf Platten destoweniger Colonien zur Entwickelung kommen, je geringer die Anzahl der noch vorhandenen Bacillen ist. Die Körnchen stehen also in keiner Beziehung zum Auskeimen.

Der Verfasser hat ferner experimentell festgestellt, dass in menschliche Faeces künstlich eingebrachte Cholerabacterien durchschnittlich nach $1^1/_2$ bis 3 Tagen zu Grunde gegangen sind. In sterilisirten Faeces halten sich die Cholerabacterien 16 bis 25 Tage lebensfähig.

Der Verfasser brachte endlich Cholerabacterien 1) in frische nicht sterilisirte Milch, 2) in frische sterilisirte Milch ein, hob dann die Gemische bei verschiedenen Temperaturen auf und studirte, wie lange die Cholerabacterien hierbei lebensfähig bleiben. Es zeigte sich, dass die Cholerabacterien mit dem Sauerwerden der ursprünglich neutralen Milch stets zu Grunde gehen. Bei 36° C tritt dies bereits nach Stunden, bei 22—25° C nach 1 bis $1^1/_2$ Tag, bei 8—18° C nach 1 bis 2 Tagen ein. Vorher aber kann (bei höheren Temperaturen) eine Vermehrung der Cholerabacterien in der Milch stattfinden. Alles dies gilt für nicht sterilisirte Milch. In sterilisirter Milch halten sich die Cholerabacterien erheblich länger. Durch 5 Minuten langes Kochen werden in Milch befindliche Cholerabacterien mit Sicherheit zerstört.

Kartulis (in Alexandrien). Zur Aetiologie der Cholera nostras, bezw. der Cholera ähnlichen Erkrankungen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 6 p. 62—64.

Der Autor berichtet eine Anzahl bacteriologisch untersuchter, in Aegypten beobachteter Krankheitsfälle von Cholera nostras bezw. von Cholera ähnlichen Erkrankungen (Vergiftungen etc.). Nie wurde eine specifische Mikroorganismenart, welche man hätte als Veranlassung der Diarrhöen ansehen können, speciell auch niemals der Finkler'sche Kommabacillus, gefunden.

de Giaxa (Pisa). **Ueber das Verhalten einiger pathogener Mikroorganismen im Meerwasser.** Aus dem bacteriologischen Laboratorium der zoologischen Station in Neapel. Zeitschrift f. Hyg. Bd. 6 162—224.

Der Autor stellte vom August bis October 1888 bacteriologische Untersuchungen mit dem Wasser des Golfes von Neapel an. Es wurde hauptsächlich das Verhalten von 4 pathogenen Mikroorganismenarten (Cholera-, Milzbrand-, Typhusbacillus und Staphylococcus aureus) zu dem in geringerer und grösserer Entfernung vom Lande geschöpften Golfwasser studirt. Das Wasser wurde entweder unsterilisirt oder sterilisirt angewendet. In unsterilisirtes Meerwasser eingeimpfte Cholerabacillen verschwanden stets nach kurzer Zeit; in sterilisirtem Meerwasser vermochte sich der Cholerabacillus üppig zu vermehren und lange lebend zu erhalten. Aehnlich verhielt sich der Milzbrandbacillus. Der Typhusbacillus vermochte den Wasserbacterien etwas länger Widerstand zu leisten. Der Staphylococcus aureus konnte sich lange im Meerwasser lebend erhalten. — Unter den im Meerwasser gefundenen Wasserbacterien wurden 6 constant vorkommende Arten ausgewählt. Die Versuche, in entwickelten Bouillonculturen dieser Organismen oder auf Gelatineplatten, die sehr reich an Colonieen derselben waren, ein- (resp. strichförmig auf-) geimpfte Milzbrandsporen zur Auskeimung zu bringen, schlugen bei 4 Arten völlig fehl, während 2 Arten die Auskeimung der Milzbrandsporen zuliessen. Die (sterilen) Stoffwechselproducte einer jeden der 6 Arten waren aber nicht imstande, die Vermehrung des Milzbrandbacillus zu verhindern Aehnliche Resultate ergaben entsprechende Versuche mit dem Cholerabacillus. — Der Autor stellte dann Versuche an Fischen und Mollusken an. Den Fischen wurden pathogene Organismen (Milzbrandsporen, Cholerabacillen) in den Magen (mit einer gläsernen Schlundsonde) gebracht. Bei den grösseren Thieren zeigten sich schon nach wenigen Stunden die eingeführten Organismen zerstört. Den Mollusken (Auster, Miesmuschel, Herzmuschel) wurden dieselben Mikroorganismen durch ein kleines in die Schale gebohrtes Loch in das Innere eingeführt. In einigen Versuchen schon nach 6 Stunden, in allen aber spätestens nach 48 Stunden waren keine entwickelungsfähigen Exemplare der eingeimpften Organismen mehr nachzuweisen.

Carl Günther.

XIII. Oeffentliches Sanitätswesen.

— Behring. **Ueber Desinfection, Desinfectionsmittel und Desinfectionsmethoden.** Zeitschrift für Hygiene. Band 9, 1890, p. 395—478. Ref. Carl Günther.

In der vorliegenden Arbeit bringt der Verfasser — grossentheils auf eigenen Untersuchungen fussend — eine umfassende Darstellung des heutigen Standes der Frage der Desinfection, soweit sich dieselbe auf chemischem Gebiete bewegt. Der Verfasser fixirt sowohl die allgemeinen Principien, welche bei der Prüfung chemischer Körper auf ihre desinficirenden Fähigkeiten zu beobachten sind, als auch bespricht er im Speciellen die verschiedenen Gruppen der bisher untersuchten Mittel und trägt eine Fülle thatsächlichen, die Wirksamkeit der einzelnen chemischen Körper erläuternden Materials zusammen.

Bezüglich der allgemeinen Principien, welche bei Prüfung chemischer Körper auf ihre desinficirenden (bacterienschädigenden) Wirkungen zu beobachten sind, ist hauptsächlich folgendes zu sagen: Es kommt zunächst sehr an auf die chemische Beschaffenheit des Desinfectionsobjects. „Milzbrandbacillen, die in Wasser vertheilt sind, werden z. B. schon in wenigen Minuten durch einen Sublimatgehalt von 1 : 500 000 sicher getödtet, in Bouillon bei 1 : 40 000, während im Blutserum, wenn die Desinfection in wenigen Minuten erfolgen soll, ein Sublimatgehalt von 1 : 2000 noch nicht immer ausreicht.“ Ferner kommt es an auf die Bacterienart, die zu den Versuchen benutzt wird. Der Desinfectionswerth, den ein bestimmtes Mittel der einen Art gegenüber besitzt, braucht durchaus nicht für das Verhalten gegen jede beliebige andere Art zu gelten. Ferner kommt es an auf die Dauer der Einwirkung des Desinfectionsmittels. „Je kürzer die Einwirkung eines Mittels ist, um so grösser muss die Menge desselben sein zur Erreichung desselben Desinfectionseffects.“ Ein weiterer sehr wichtiger Punkt ist, wie Henle gefunden hat, die Temperatur, bei welcher das Desinficiens einwirkt. Je höher die Temperatur, um so energischer der Desinfectionseffect. Endlich kommt es auch auf die Zahl der Bacterien an, welche in dem Desinfectionsobject abzutödten sind. „Je weniger Bacterien vorhanden sind, um so geringer ist ceteris paribus die zur Desinfection nothwendige Menge eines Mittels.“

Die antiseptisch und desinficirend wirksamen Mittel theilt Behring in 8 Gruppen ein: „1) Metallsalze. 2) Säuren und Alkalien. 3) Verbindungen aus der aromatischen Reihe der organischen Chemie. 4) Flüssige Desinficientien, die in Wasser unlöslich oder schwer löslich sind. 5) Im festen Zustande wirksame Mittel. 6) Mittel in gasförmigem Zustande. 7) Stoffwechselproducte von Mikroorganismen. 8) Bacterientödtende Körper im thierischen und menschlichen Organismus.“

Unter den Metallsalzen stehen in ihren desinficirenden Fähigkeiten obenan die Quecksilbersalze. Welches Salz zur Anwendung gelangt, ist gleichgültig; es kommt nur darauf an, dass das Quecksilber in wässriger Lösung enthalten sei. Neben den Quecksilbersalzen treten die löslichen Silbersalze, speciell das Silbernitrat hervor. Die Silbersalze sind in Blutserum, in der Milch und in eiweisshaltigen Flüssigkeiten überhaupt den Quecksilbersalzen sogar beträchtlich überlegen. Von Goldpräparaten ist namentlich das Goldkaliumcyanid sehr wirksam, jedoch verliert es in eiweisshaltigen Flüssigkeiten sehr an seiner Wirkung. Von den übrigen Metallen tritt nur noch das Thallium hervor, welches am besten als Carbonat verwendet wird. Demnächst kommen Kupfer-, Palladium- und Platinverbindungen; dieselben sind ungefähr fünfmal weniger wirksam als Sublimat. Iridium, Zinn, Zink, Eisen haben nur sehr geringen desinficirenden Werth.

Unter den Alkalien tritt vor allem der Aetzkalk hervor. Neben demselben kommen Kalilauge, Natronlauge, Barythydrat, ferner kohlensaure und phosphorsaure fixe Alkalien in Betracht. Die desinficirende Kraft wässriger Lösungen dieser Körper ist stets abhängig von dem Alkalescenzgrad. Je mehr Normalsäure einem bestimmten Volumen solcher Lösungen behufs der Neutralisirung zugefügt werden muss, desto stärker bacterientödtend wirken diese alkalischen Lösungen; im übrigen macht es keinen wesentlichen Unterschied, welcher dieser Körper zur Verwendung gelangt. Den genannten Alkalien gegenüber stellt sich aber das Ammoniak. Ein durch Ammoniak oder Ammoniaksalze bedingter Alkalescenzgrad wirkt 3—5 mal geringer als die durch die erstgenannten Körper bewirkte Alkalinität. (Uebrigens besitzen auch die neutralen Chloride der genannten Leicht- und Erdmetalle desinficirende Eigenschaften. Das Calcium- und Baryumchlorid sind eben etwa 5 mal stärker wirksam als das Kalium- und Natriumchlorid. Das Lithiumchlorid (-jodid, -bromid, -sulfat) übertrifft aber das Calcium- und Baryumchlorid noch um das achtfache.) Die desinficirende Kraft der Seifen ist lediglich abhängig von ihrem Alkaligehalt. Dies gilt auch von den in den Apotheken erhältlichen Sublimat-, Theer- und Carbolseifen. Eine Ausnahme macht in dieser Beziehung eine von Gude & Co. hergestellte sehr wirksame und haltbare flüssige Quecksilbercyanidseife.

Bei der Desinfectionskraft von Säuren kommt es wiederum auf den Säuregrad der desinficirenden Lösung an. Sporenfreie Milzbrandbacillen, ferner Diphtherie- und Cholerabacterien, die in wenigen Stunden abgetödtet werden sollen, erheischen eine Flüssigkeit mit einem Gehalt von 30 ccm Normalsäure pro 1 l; für Typhus- und Rotzbacillen genügt erst ein solcher von 50—60 ccm Normalsäure. Im übrigen ist es ziemlich gleichgültig, durch welche Säure dieser Säuregrad erreicht wird.

Unter den Mitteln aus der aromatischen Reihe ist am bekanntesten die Carbolsäure. Sie ist ein ausserordentlich zuverlässiges Desinfectionsmittel; ihre Wirkung wird weder durch Säuren, noch durch Alkalien, noch durch Eiweissstoffe beeinflusst. Sporenfreie Milzbrandbacillen, ferner Cholera-, Typhus-, Diphtherie-, Rotzbacterien, Streptococcen werden in allen Flüssigkeiten bei einem Gehalt von etwa 0,5% Carbolsäure abgetödtet, wenn die Wirkungsdauer einige Stunden beträgt. Ein Gehalt von 1 bis 1,5% genügt schon, um die genannten Bacterien in einer Minute zu vernichten. Die widerstandsfähigeren Staphylococcen dagegen verlangen hier 2—3%. Die sogenannte rohe Carbolsäure ist in Wasser unlöslich. Durch Behandlung mit concentrirter Schwefelsäure unter sorgfältiger Abkühlung der Mischung (C. Fränkel) wird die rohe Carbolsäure in löslichen Zustand übergeführt. Sie wirkt dann hauptsächlich durch ihren Gehalt an Kresolen antiseptisch. In dem Creolin (Jeyes) handelt es sich um ein Gemisch von Seife (Harzseife), Creolinöl (Kohlenwasserstoffen), Pyridinen, Phenolen. Diese Körper, in der in dem englischen Creolin vorliegenden Weise gemischt, wirken vortrefflich desinficirend, sobald sie auf eiweissfreie Flüssigkeiten einwirken (nur die Pyridine scheinen eine unnütze Beimengung zu sein); in eiweissreichen Flüssigkeiten sinkt die Desinfectionskraft bedeutend. Wenn in Bouillon z. B. sporenfreie Milzbrandbacillen bei einem Gehalt von 1 : 10000 vernichtet werden, so werden dieselben Bacillen in Blutserum erst bei einem Gehalte von 1 : 200, also bei 50 mal so starker Concentration, vernichtet. Für eiweissreiche Flüssigkeiten (Wundflüssigkeiten etc.) ist also Carbolsäure ein viel zuverlässigeres Desinfectionsmittel als Creolin. Das Artmann'sche Creolin ist übrigens ohne nennenswerthe Desinfectionswirkung. „Man darf es wohl als eine ziemlich ungeschickte Nachahmung des englischen bezeichnen.“ — Das neueste Desinfectionsmittel, das Lysol, ist ebenfalls eine Auflösung höher siedender Phenole in alkalischer Seife. — Thymol und Eucalyptol (Cineolsäure) sind etwa 4 mal weniger wirksam als die Carbolsäure. — Salicylsäure ist der Carbolsäure an Desinfectionskraft etwa um das Doppelte überlegen. Allgemeinerer Verwendung aber steht ihre Schwerlöslichkeit (1 : 400) im Wege. Das salicylsaure Natron ist ein sehr geringwerthiges Desinfectionsmittel. — Desgleichen sehr geringwerthig als Desinficiens ist das Sozojodol. — Dagegen sind einige Farbstoffe, namentlich diejenigen, die der Gruppe der Triphenylmethane angehören, sehr beachtenswerthe Desinficientia. Hierher gehören Methylviolett 5 B (Stilling's Pyoktanin), vor allem aber Dahliablau und Cyanin, ferner Malachitgrün.

Unter den flüssigen Desinficientien, welche in Wasser unlöslich oder sehr schwer löslich sind, bespricht Behring zunächst das Chloroform, welches namentlich auf Cholerabacterien energisch einwirkt. Auf eine sehr gute Wirkung des Chloroformwassers macht Behring aufmerksam, „nämlich bei den schlimmen Formen der Schweissfüsse, wie sie bei Soldaten nicht selten vorkommen. Warmes Chloroformwasser als Fussbad mit nachträglicher Anwendung von Salicyltalg hatte in den behandelten Fällen einen überraschend guten Erfolg.“ Eine recht beträchtliche Desinfectionswirkung entfalteten in Blutserum mehrere ätherische Oele, nämlich Zimmetöl und Patchouly-Essenz.

Bezüglich der im Wasser unlöslichen festen Körper, welche bacterienschädigende Eigenschaften besitzen, macht Behring auf die Beobachtung von W. D. Miller aufmerksam, welcher fand, dass gewisse Sorten metallischen Goldes, welche als Füllungsmaterial für Zähne verwendet werden, auf Gelatineplattenculturen gebracht, die Entwickelung der Colonieen verlangsamern resp. verhindern. Behring fand, dass auch gemünztes Gold, Silber und Kupfer derartige Eigenschaften besitzen. Er glaubt, dass

Spuren dieser Metalle in dem Nährboden gelöst werden, und dass durch diese gelösten Substanzen die Entwickelungshemmung veranlasst wird. Ebenso sind Quecksilber sowie das unlösliche Quecksilberchlorür (Calomel) antiseptisch wirksam, in geringem Grade auch Kupfer, Nickel und Zink.

Von Desinfectionsmitteln, die in gasförmigem Zustande wirken, werden die schweflige Säure (ganz unzuverlässiges Desinfectionsmittel), ferner Chlor, Brom, Jod besprochen. Bei stark eiweisshaltigen Flüssigkeiten ist das Chlor, welches sonst, in wässriger Lösung, ein gutes Desinfectionsmittel ist, nicht zu brauchen, da das Chlor zur Oxydation der organischen Substanzen in Anspruch genommen wird. Aehnliches gilt auch vom Chlorkalk.

Bis hierher hatte der Autor hauptsächlich sporenfreies Material als Desinfectionsobject im Auge. Handelt es sich darum, sporenhaltiges Material zu vernichten, so schränkt sich die Reihe der desinficirenden Mittel erheblich ein. Zur Prüfung der Mittel auf ihre sporentödtenden Fähigkeiten wird am besten die Koch'sche Methode der Darstellung von durch Dampf sterilisirten Seidenfäden, die mit einer Sporenemulsion imprägnirt und dann getrocknet werden, verwendet. Man verwendet zu diesen Versuchen Milzbrandsporen. „Sporen von grosser und gleicher Widerstandsfähigkeit, sowie in reichlichster Menge bekommt man von Culturen auf schräger Agarfläche in Reagenzgläsern, die im Brütschrank noch 3 Tage nach Beginn der ersten Sporenbildung gehalten werden.“ Die getrockneten Seidenfäden müssen vor Licht — auch vor diffusem Tageslichte — geschützt werden, damit die Virulenz und Widerstandsfähigkeit erhalten bleibt. Bezüglich der Sublimatwirkung auf Milzbrandsporen hat bekanntlich Geppert gezeigt, dass den mit Sublimat behandelten Sporen, die nach der Sublimateinwirkung mit Wasser oder Alkohol abgespült werden, immer noch minimale Sublimatreste anhaften, welche ein Auskeimen der Sporen im Thierkörper und in künstlichem Nährboden verhindern, dass aber diese Sublimatreste durch Behandeln der Sporen in Schwefelammoniumlösung (Ueberführung des Sublimats in antiseptisch völlig unwirksames Quecksilbersulfid) entfernt werden können, und dass dann die Sporen oft wieder keimfähig werden. Während nun Geppert fand, dass mit Sublimat und hinterher mit Schwefelammonium behandelte Sporen mitunter im Thierkörper noch Infection veranlassten, während sie auf künstlichem Nährboden nicht mehr auszukeimen vermochten, sah Behring zuerst stets die Virulenz verschwinden; erst in zweiter Linie erlosch die Keimfähigkeit auf künstlichem Nährboden. Uebrigens muss man, wie das schon Eingangs der Arbeit erwähnt wurde, bei der Prüfung der Keimfähigkeit in den Culturen die letzteren in diejenigen Temperaturverhältnisse bringen, die für die betreffende Bacterienart die günstigsten sind, bei für Warmblüter pathogenen Bacterien, wie es der Milzbrand ist, demnach in den Brütschrank.

Interessant ist das Verhalten von Carbolsäurelösungen gegen Milzbrandsporen. Frühere Untersuchungen hatten bekanntlich erwiesen, dass manche Milzbrandsporen durch 5procentige wässrige Carbolsäure in vielen Tagen noch nicht abgetödtet werden. Lässt man aber die Einwirkung der Carbollösung im Brütschrank (bei 37° C) vor sich gehen, so werden die Sporen durch 5 proc. Phenollösung bereits in 3 Stunden,
„ 4 „ „ „ „ 4 „
„ 3 „ „ „ „ 24 „
abgetödtet, während durch 2proc. Lösung keine Abtödtung erzielt wurde.

Die bereits oben erwähnten Kresole haben nur dann stark desinficirende Eigenschaften, wenn sie sich in stark saurer Lösung befinden.

Die kohlensauren Alkalien können zu sehr energischen Desinfectionsmitteln werden, wenn wir sie bei höherer Temperatur einwirken lassen. Bei der Untersuchung einer Waschlauge, wie sie, in Berlin gewöhnlich fertig vom Seifensieder bezogen, für die Leinenwäsche benutzt wird, und die etwa 1,4% Soda enthielt, stellte Behring fest, dass diese Lauge bei einer Temperatur von 85° C in 8—10 Minuten alle Milzbrandsporen sicher abtödtet. Die genannte Temperatur kommt in der Praxis bei der Wäsche gewöhnlich zur Verwendung, die Wäsche bleibt durchschnittlich 15 Minuten lang in der heissen Lauge, also länger als zur Abtödtung der resistentesten Krankheitserreger nothwendig ist. Dieselbe Lauge brauchte
bei 80—83° . . . 10 Minuten,
„ 77° . . . . 15 „
„ 75° . . . . 20 „
„ 70° . . . . 30—60 Minuten
zur Abtödtung der Sporen. (Im Dampfe von 100° C wurden diese Sporen erst nach 10—12 Minuten sicher abgetödtet.) Seidene und Wollstoffe können freilich mit solchen Laugen nicht behandelt werden, ohne sehr geschädigt zu werden. Die desinficirende Kraft von Seifenlösungen ist abhängig von dem Laugengehalt derselben.

Ein sehr energisches Desinficiens ist das Jodtrichlorid. Auch in eiweissreichen Flüssigkeiten ist seine Wirkung eine ausgezeichnete. Serum, welches 1% Jodtrichlorid enthält, desinficirt Sporenseidenfäden in 30—40 Minuten; bei 0,4% Gehalt sind 6—8 Stunden, bei 0,3% 24 Stunden zur Desinfection erforderlich.

Nach den vorstehend referirten Mittheilungen über die einzelnen Desinfectionsmittel macht der Autor zunächst auf die bereits früher von ihm hervorgehobenen Beziehungen zwischen den desinficirenden und den giftigen Eigenschaften der Mittel aufmerksam. „Es ist ein ganz vergebliches Bemühen, absolut ungiftige und dabei doch energisch wirksame Desinficientien zu finden.“ Wenn es aber auch nicht ungiftige Desinfectionsmittel giebt, so giebt es doch ungefährliche. Zu den letzteren zählt das Creolin, in noch höherem Grade der Aetzkalk, ferner der Chlorkalk und das Jodtrichlorid. Die Natur dieser Körper bringt es mit sich, dass bei ihnen Vergiftungsgefahren sehr gering sind. „Das Sublimat ist in gleich wirksamer milzbrandsporentödtender wässriger Lösung 5 bis 6 mal, Carbolsäure und Kresole sind 7—8 mal giftiger als Jodtrichlorid.“

Dann berichtet Behring einige Daten über Desinfection am lebenden Thier. Durch eine bestimmte Behandlung mit Jodtrichlorid gelang es ihm, Meerschweinchen, die mit dem Mehrfachen derjenigen Culturmenge von Diphtheriebacillen inficirt waren, die zur Tödtung der Thiere innerhalb von 24 Stunden genügt, mit grosser Sicherheit zu heilen. „Wird diejenige Stelle, an welcher die Meerschweinchen durch subcutane Injection einer Diphtheriecultur inficirt sind, markirt, und macht man alsbald nach der Infection eine Einspritzung von einer 0,75 bis 1,5procentigen Jodtrichloridlösung in die Nähe der Infectionsstelle, und zwar in einer Menge, die bei Thieren unter 500 g Körpergewicht ca. 1,5 ccm, bei grösseren Thieren 3 ccm beträgt, so sterben dieselben nicht, wie die Controllthiere, an Diphtherie schon nach 24 Stunden, sondern erst nach mehreren Tagen. Wird die Injection in gleicher Weise während 3 bis 4 Tagen ein mal täglich wiederholt, so bleiben die Thiere dauernd am Leben.“ Das Jodtrichlorid vermag aber nicht nur die mit lebender Diphtheriecultur inficirten Thiere zu heilen, sondern auch die vor dem sicheren Tode zu retten, denen tödtliche Quantitäten sterilisirter giftiger Diphtheriecultur einverleibt wurden.

Zum Schlusse bespricht Behring die desinficirenden Eigenschaften des thierischen Blutes ausserhalb des Gefässsystems. Er erinnert an seine bereits vor Jahren gemachte Entdeckung der antiseptischen Eigenschaften des Rattenblutes und Rattenserums. „In einem Hammelserum, in welchem sich Milzbrandbacillen üppig vermehrten, wurde das Wachsthum noch vollständig verhindert, wenn 1 Theil frisches Rattenserum zu 11 bis 15 Theilen Hammelserum hinzugesetzt wurde.“ Nach Untersuchungen von Stern wirkt menschliches defibrinirtes Blut am stärksten abtödtend auf Cholerabacillen und Typhusbacillen (auf die letzteren etwas weniger) ein, viel weniger auf andere pathogene Arten. Vielleicht, meint Behring, sind diese Eigenschaften des menschlichen Blutes die Ursache des Fehlens der Cholera- und Typhusbacterien im Blut inficirter Personen. Dagegen sind das menschliche Blut sowie seröse Transsudate und Exsudate (welche sich ebenso verhalten wie das Blut) ein vorzüglicher Nährboden für Staphylococcen und Streptococcen, Organismen, welche erfahrungsgemäss so häufig im Blute sowie in Exsudaten etc. angetroffen werden.

Bezüglich der bacterienfeindlichen Eigenschaften der Körpersäfte ist übrigens ein sehr bedeutsames Kampfmittel zu berücksichtigen, das nichts mit einer direkten Beeinflussung der Mikroorganismen zu thun zu haben braucht, welches vielmehr darauf gerichtet ist, die von den Bacterien producirten giftigen Stoffe so zu verändern, dass sie in ungiftige verwandelt werden. Kitasato und Behring vermochten z. B. Mäuse dadurch gegen die Tetanusinfection unempfänglich zu machen, dass sie ihnen Blut des tetanusimmunen Kaninchens intraperitoneal einverleibten.

XIV. Therapeutische Mittheilungen.

Ueber die Anwendung der Aseptinsäure in der Medicin.

Von Dr. Max Linde, Hamburg-Eimsbüttel.

Aseptinsäure[1]) — Acidum asepticum (Borcresolhydrogenperoxyd) im Jahre 1885 von dem Chemiker Busse, Hannover-Linden, entdeckt, ist eine wasserhelle, in jedem Verhältnisse mit Wasser mischbare, wenig riechende und laugenartig schmeckende Flüssigkeit.

Kommt Aseptinsäure mit Blut oder Eiter zusammen, so entwickelt sich unter Schaumbildung Sauerstoffgas; diese Gasbildung tritt nicht auf, wenn die Aseptinsäure mit anderen, eiweisshaltigen Flüssigkeiten, wie z. B. Milch oder eiweisshaltigem Urin zusammenkommt. Der Blutfarbstoff geht beim Zusammentreffen mit Aseptinsäure schnell aus dem Roth in ein schmutziges Braun über. Aus dieser Thatsache, sowie aus dem Umstande, dass mit Aseptinsäure in Berührung kommende Instrumente oxydiren, geht hervor, dass wir von derselben eine hauptsächlich oxydirende und folglich auch antiseptische Wirkung zu erwarten haben. Die stark antiseptische Wirkung der Aseptinsäure wurde durch die Erfahrungen bestätigt, welche an zahlreichen septischen und aseptischen Wunden und anderen infectiösen Krankheiten gewonnen wurden.

Die Wirkung der Aseptinsäure erprobte ich bei Diphtherie, Stomacace, tuberculösen Abscessen, stark eiternden Wunden, Phlegmone, kalten Abscessen, besonders bei Ulcus molle und gangränösen Geschwüren. In allen diesen Fällen wurden die mit Eiter und Wundsecreten bedeckten Geschwürsbildungen und Wunden schnell gereinigt, es entstanden Granulationen, und die Vernarbung nahm einen schnellen Verlauf. Bei einigen dieser Fälle waren zuvor andere Antiseptica angewendet, besonders Jodoform und Sublimat, jedoch verlief nach Anwendung der Aseptinsäure in 10% Lösung die Heilung schneller. Stellenweise wurden die Geschwüre mit reiner Aseptinsäure bestrichen. Hierbei war die Granulationen erregende Wirkung noch eine eclatantere. Die Aseptinsäure verursachte bei letzterer Application an empfindlichen Hautpartieen, z. B. auf den Schleimhäuten des Mundes und Halses, ein leichtes Brennen, in 50% Verdünnung oder noch schwächer wurde auch dieses nicht wahrgenommen. Eine besonders günstige Wirkung der Aseptinsäure wurde bei denjenigen schweren Fällen von Diphtherie gesehen, welche sich für die sonst von mir und Herrn Dr. Hagedorn hierselbst geübte und empfohlene galvanokaustische Methode nicht mehr eigneten. Besonders bei schweren Fällen von Diphtherie der Nase und des Nasenrachenraumes trat bei Ausspritzungen mit 10% Lösungen eine schnelle Abstossung der diphtheritischen Membranen ein.

Dem ähnliche günstige Resultate wurden mit der Aseptinsäure bei aseptischen Wunden erzielt. Besonders schnell vernarbten Brandwunden, und hier zeigte es sich, dass Aseptinsäure auf die Epithelien der Epidermis reizend wirkt und dieselben zur Wucherung anregt. Bei Wunden mit glatten Rändern wurde stets prima intentio erzielt. Die Aseptinsäure wirkt hier in

---

[1]) Aseptinsäure wird von der Chemischen Fabrik Adler & Radkau, Hamburg, fabricirt und in den Handel gebracht.

5 % Lösung schon genügend antiseptisch, um zur Desinfection der Wunde sowie der Hände des Operateurs und seiner Instrumente einen normalen aseptischen Heilungsverlauf zu erzielen, selbst dann, wenn nur einfach durch sterilisirte Watte oder Gaze die Occlusion der Wunde bewirkt war. Noch schneller heilten Wunden unter feuchtem Gazeverbande, welcher mit 5—10 % Lösung getränkt war.

Bei der Anwendung auf stark blutende Wunden zeigte sich, dass die Aseptinsäure auch in schwächeren Verdünnungen hervorragend blutstillend wirkte. Am stärksten ist die blutstillende Wirkung, wenn man reine oder 50 % Aseptinsäure wählt; es tritt dann unter dem obenerwähnten Aufschäumen eine momentane Blutleere ein. Auch beobachtete ich, dass selbst kleine spritzende Arterien, mit reiner Aseptinsäure betupft, aufhörten zu bluten. Vermuthlich wird durch die stark desinficirende Wirkung der Aseptinsäure das Hämoglobin gespalten, und die kleinsten Arterien werden mit festen Gerinnseln des Blutes verstopft.

In keinem Falle beobachtete ich irgend eine Giftwirkung der Aseptinsäure, obwohl kleinere Kinder, denen das Mittel zum Gurgeln verordnet war, oft nicht unbedeutende Quantitäten verschluckten. Eine Giftwirkung ist auch nicht anzunehmen, weil die Aseptinsäure aus ungiftigen Bestandtheilen hervorgegangen ist.

Bislang ist die Aseptinsäure noch nicht allgemein in der Medicin in Anwendung gekommen; nur einzelne Zahnärzte haben bereits seit Jahren diese Säure angewendet, und zwar mit besonders gutem Erfolge bei Pyorrhoea alveolaris und Periostitis der Zähne.

Nach den gewonnenen Erfahrungen darf die Aseptinsäure als ein werthvolles Antisepticum empfohlen werden, das neben seiner Ungiftigkeit noch den grossen Vorzug einer blutstillenden Wirkung besitzt.

Es wäre dringend zu wünschen, dass in Anbetracht der trefflichen Wirkung des Mittels dasselbe einen dauernden Platz im Arzneischatze findet.

— Dr. Roicki empfiehlt als prompt wirkendes Mittel bei **chronischer Gonorrhoe das Ergotin.** Die Injectionen desselben werden sehr gut vertragen. Er empfiehlt folgende Formel:

Ergotin. 0,3
Aq. dest. 300,0

S. Mehrmals täglich Injectionen zu machen. (Sem. médicale.)

— A. Pollak (Therap. Monatsh. 7) sah einen guten Erfolg bei einer Struma congen. parenchymatosa unter Anwendung folgender **Aristolsalbe:** Aristol 0,3, Sp. sap. kalin. 30,0, Aether, Alkohol ana 5,0. D. S. abends aufzustreichen, darüber ein Priessnitz'scher Umschlag. Den Tag über wurde die betreffende Stelle zur Vermeidung von Ekzemen mit Borvaselin eingerieben. Gleich gute Erfolge sah er von dem **Aristol** in einigen Fällen von Epididymitis, Parametritis, Ekzema marginatum, Ulcus cruris varicos. und bei einem blenorrhoischen Geschwür am Naseneingange.

— Finger (Internat.-klin. Rundschau. 43) empfiehlt Otis' **Urethrometer** als ein für Therapie und Diagnose chronischer Urethritis und beginnender Strictur geradezu unentbehrliches Instrument. Es ermöglicht uns die Diagnose und Localisation jener submucösen chronischen Infiltrate, die in vielen Fällen chronischen Trippers das Substrat des Krankheitsprocesses bilden und im weiteren Verlaufe in Stricturen übergehen. Es ermöglicht Diagnose und Localisation beginnender Strictur a) im Zustande chronischer Infiltration, b) im Zustande jungen zarten, zellreichen Bindegewebes. Dadurch, dass das Urethrometer die frühzeitige Erkennung schwerer im weiteren Verlaufe in Strictur übergehender chronischer Tripper, sowie beginnender Stricturen ermöglicht, diese der Behandlung und Heilung zuführt, wirkt es geradezu prophylaktisch. Dadurch, dass das Urethrometer uns die Diagnose beginnender Strictur, solange das dieselbe constituirende Bindegewebe noch jung und zart, zellreich ist, ermöglicht, erhöht es die Chancen der völligen Heilung, kürzt die Behandlungsdauer wesentlich ab.

— Land empfiehlt für die **Behandlung chronischer Entzündungen,** wo es darauf ankommt, Entzündungsproducte wegzuschaffen, z. B. bei Lymphdrüsenentzündungen, Orchitis, Epididymitis, Gelenkentzündungen, die Anwendung **heisser Compressen.** Er sah durch dieselben auch dann noch oft günstige Erfolge, nachdem andere aufsaugende Mittel vergeblich angewandt worden. Land applicirt die Compressen mehrere male täglich, jedesmal 10—15 Minuten lang: sie sind alle 1—2 Minuten zu wechseln. Die Temperatur des Wassers muss auf 40—60° gehalten werden. Zu forcirte Anwendung der heissen Compressen ist zu vermeiden, der Patient vor Verbrühung zu bewahren. Im acuten Stadium sind sie nicht anzuwenden. (Wiener Klinische Wochenschrift 1891, No. 4.)

— Letzel (Allg. Med. Ctl. Ztg. 104) sah in der Klinik Winckel's, dass die Puerperalgeschwüre nach Aetzung mit Liq. ferri sesquichlorat. schnell heilten, und stellte den gleichen Versuch mit den **Ulcera mollia** an. Er erzielte durch 3—5 mal hinter einander täglich einmal mit unverdünntem Liq. ferri vorgenommene Aetzungen eine schnelle Umwandlung der Geschwüre in reine Granulationsflächen, worauf dann in wenigen Tagen auf Calomelinspersion schnell die Ueberhäutung erfolgte.

— Das von J. Kühn (Berliner klinische Wochenschrift 36) empfohlene neue Salbenconstituens ist das bereits vor einigen Jahren von dem Apotheker Canz in Leipzig in den Handel gebrachte **Mollin.** Es ist dies eine um 17% überfettete Seife, welche eine weiche Consistenz besitzt und durch möglichste Neutralität nicht scharf und reizend wirkt. Das Mollin zeigt eine mattweisse, etwas ins Gelbliche spielende Farbe, hat eine gleichmässig weiche Consistenz und lässt sich sehr schön glatt auf der Hautoberfläche verreiben. Ein Vorzug desselben ist die Fähigkeit, sich auf das innigste mit dem ihm einverleibten Medicament zu mischen. Das Hg wird mit dem Mollin im Verhältniss von 1 : 2 oder 1 : 1 innig verrieben, ebenso bewährten sich in der Behandlung der Psoriasis das Chrysarobin und Pyrogallusmollin, für Scabies das Styraxmollin u. a. m. Kühn glaubt, dass wir in dem Mollin eine Salbengrundlage besitzen, welche für die weitere Entwickelung der Dermatotherapie von unschätzbarem Werthe ist. Als Nachtheil hebt er hervor, dass Mollin bei acut entzündlichen Processen wegen seiner Seifenform nicht anzuwenden ist.

XV. Der Verein für innere Medicin.

Am 7. d. M. begeht der Verein für innere Medicin die Feier seines zehnjährigen Bestehens. Seine Vergangenheit ist reich an Arbeit und, trotz des nicht langen Zeitraumes seines Bestehens, auch reich an vollem Erfolg für die innere Medicin, welcher bis zu seiner Begründung ein Centralpunkt für ihre Bestrebungen — und nicht allein für Berlin — gefehlt hat. Die Gründung eines Vereins, und gerade für innere Medicin, war das naturgemässe, nothwendige Ergebniss der gegenwärtigen Entwicklung der modernen Medicin, welche eine die Gesammtmedicin bedrohende Zersplitterung herbeigeführt hat; und der inneren Medicin that es z. Z. am meisten Noth, sich zu sammeln, ihr war in ihrer Zerrissenheit das Gefühl abhanden gekommen, wie stark sie ist. Am besten hat dies ihr Sichwiederfinden gezeigt, indem sie zu gutem Theil die Zersplitterung zurückgedrängt hat.

Es ist Leyden und allen denen, die ihm zur Seite standen, als grosses Verdienst anzurechnen, dass er mit der Begründung dieses Vereins, dem sich bald die Gründung des Congresses für innere Medicin durch ihn anschloss, einen Sammelpunkt geschaffen hat für die besten Bestrebungen der medicinischen Wissenschaft und Praxis. Im Anfang hat die Gründung dieser neuen Gesellschaft in Berlin lebhaften Widerspruch gefunden, doch alsbald documentirte sich, wie aus ihren Verhandlungen hervorgeht, die vollständige Berechtigung des von den Begründern aufgestellten Programms. Vor allem hatte sich der Verein den Zweck gestellt, die wissenschaftlichen und praktischen Interessen dieses Hauptzweiges der gesammten Medicin durch Vorträge und Discussionen zu fördern, und namentlich die Verbindung der praktischen Medicin mit den theoretischen Vorwissenschaften, sowie umgekehrt, fester zu knüpfen.

Dass dieses Programm durch die bahnbrechenden Untersuchungen Koch's eine Erweiterung erfuhr, und dass diesen Untersuchungen im Verein eine besondere Pflegestätte bereitet worden ist, ergeben nicht minder seine Verhandlungen. Die Frage der Aetiologie der Infectionskrankheiten, welche durch die deutsche Forschung so mächtig geworden ist, und die neuesten die Therapie derselben umwälzenden Fragen, welche die Medicin der Gegenwart bewegen und die unzerstörbare Einheit aller Zweige der Medicin mehr denn je offenbaren, spiegeln sich, neben reicher Detailarbeit auf den verschiedensten Gebieten, das gestellte Programm treu verfolgend in Vorträgen und Discussionen wieder. Der Verein trug nie den Charakter einer exclusiven Richtung oder gar einer Partei.

Seine erste Sitzung am 21. Februar 1881 gestaltete sich durch die Mittheilungen der Herren Frerichs und Leyden zu einer Manifestation, die sowohl der Sache, als denen galt, welche durch ihre Anregung und ihre Thätigkeit sich als die Vertreter der medicinischen Klinik im besten Sinne des Wortes erweisen. Frerichs und Leyden erörterten in ihren einleitenden Worten die Wege, welche für die Bestrebungen der innern Medicin nunmehr zu betreten seien.

Im Verfolg derselben — und das kann man sagen, ist der der innern Medicin streitig gemachte Platz, als der Kern der Heilwissenschaft betrachtet zu werden, wohl als wiedergewonnen anzusehen. Dem Verein haben Frerichs, Leyden, Fräntzel und Gerhardt ihre Kräfte geweiht, und mit dem stattlichen Stabe unserer jungen Kliniker und der regsten Theilnahme unserer besten Praktiker hat sich der Verein weit über das Vaterland hinaus eine anerkannte Autorität erworben. Der Wissenschaft und Praxis ist durch ihn Nutzen erwachsen. Er hat die Beziehungen zwischen den Vertretern der Wissenschaft und den Aerzten enger geknüpft, und seine Hingebung ist durch sein stetes Gedeihen gelohnt worden.

Möge er weiter reiche Früchte tragen!

S. Guttmann.

XVI. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Der Herr Justizminister hat im Einvernehmen mit dem Herrn Cultusminister die Bestimmung getroffen, dass, wenn nach den bisherigen Vorschriften oder nach den Umständen des Falles in der Strafrechtspflege die Unterstützung eines Antrages durch ein Attest eines Medicinalbeamten erforderlich erscheint, in der Regel seitens der zuständigen Justizbehörde dem Antragsteller die Beibringung eines solchen Attestes auf seine Kosten aufzugeben ist. Demselben ist zugleich anheimzustellen, sich von dem ihm zu bezeichnenden Physikus unter Vorzeigung der Verfügung untersuchen zu lassen und ihm dabei zu bemerken, dass der Physikus das Attest unmittelbar zu den Akten einsenden werde. Demgemäss werden die Medicinalbeamten fortan, wenn sich derartige Personen unter Vorlegung einer solchen Verfügung einer Justizbehörde wegen ihrer Untersuchung und der Ausstellung eines Attestes an sie wenden, letzteres nicht an diese Personen auszuhändigen, sondern der betreffenden Justizbehörde zu den Akten einzusenden haben. Die direkte Einsendung des Attestes, insofern sich dieselbe ohne Schwierigkeiten ermöglichen lässt, ist auch in denjenigen Fällen zu bewirken, in welchen Privatpersonen die Ausstellung eines Attestes verlangen, ohne bereits im Besitze einer darauf bezüglichen behördlichen Weisung zu sein. — Mit dieser Bestimmung ist intendirt, den Medicinalbeamten einen grösseren Schutz gegen Täuschung seitens der Atteste verlangenden Privatpersonen und eine grössere Freiheit in der Darstellung und Beurtheilung der festgestellten Zustände zu gewähren.

— In dem Befinden des Geheimrath Professor Dr. v. Bergmann, welcher infolge eines Panaritiums genöthigt war, seine Thätigkeit zu unterbrechen, ist die Besserung soweit vorgeschritten, dass derselbe voraussichtlich in einigen Tagen seine Thätigkeit wieder aufnehmen wird.

— Dr. Lazarus ist zum dirigirenden Arzt der inneren Abtheilung des jüdischen Krankenhauses an Stelle des verstorbenen Prof. Dr. Heinrich Jacobson gewählt.

— Priv.-Doc. Dr. J. Veit ist zum correspondirenden Mitgliede der Sociedad ginecologica española in Madrid ernannt.

— Die V. Jahresversammlung der Anatomischen Gesellschaft wird vom 18. bis 20. Mai in München stattfinden. Als Referate sind in Aussicht genommen: Ueber Zelltheilung (Ref. Prof. Dr. W. Flemming) und über die Entwicklung der Kopfnerven (Ref. Prof. Dr. v. Kupffer). Das Localcomité besteht aus den Herren Prof. Dr. v. Kupffer und Prof. Dr. Rüdinger in München.

— Apotheker Bender in Wiesbaden und Genossen sind beim Abgeordnetenhause dahin vorstellig geworden, den zuständigen Minister zu ersuchen, eine Einwohnerzahl von 8000 als zum Bestehen einer Apotheke in den Städten für ausreichend zu erachten und dementsprechend die Apotheken in Preussen zu vermehren.

— Tübingen. Professor Dr. P. Baumgarten ist von der Société belge de microscopie in Belgien zum correspondirenden Mitgliede ernannt worden.

— Jena. In Jena ist vor kurzem eine Anstalt für schwer erziehbare Kinder begründet, welche Knaben und Mädchen vom 4. bis zum 15. Lebensjahre in Erziehung, Unterricht und Pflege nimmt, namentlich solche, die schon vor dem schulpflichtigen Alter den Eltern besondere Schwierigkeiten in der Erziehung machen, oder die aus irgend einer Ursache nicht mit Erfolg am öffentlichen Schulunterrichte theilnehmen können und der Einzelbehandlung bedürfen. Dem Leiter der Anstalt, J. Trüper, stehen die Professoren Binswanger und Rossbach und Privat-Docent Dr. Ziehen berathend zur Seite.

— Honnef. Die Planirungs- und Erdarbeiten für den Bau der Heilanstalt Hohenhonnef a. Rh. für Lungenkranke schreiten rüstig vorwärts. Die Anstalt wird voraussichtlich im Herbst 1892 eröffnet werden können. Mit Rücksicht auf die immerhin lange, aber bei der erstrebten Sorgfalt in der Ausführung nicht zu verkürzenden Bauzeit und infolge der Koch'schen Entdeckung hat der Aufsichtsrath der Gesellschaft beschlossen, bereits zu Anfang dieses Frühjahrs eine kleinere, mit allem Comfort ausgerüstete Heilanstalt in Honnef zu eröffnen. Zu diesem Zwecke ist eine der schönsten Villen mit prächtigem 5 Morgen grossem Park daselbst gemiethet worden. Die ärztliche Leitung dieser Anstalt hat Herr Dr. Ernst Meissen, der langjährige Mitarbeiter von Geheimrath Dr. Dettweiler in Falkenstein i. T., übernommen, dem auch die grosse Anstalt in Hohenhonnef unterstellt sein wird.

— Leiden. Professor Dr. Rosenstein, der aus der Traube'schen Schule hervorgegangene hervorragende Kliniker in Leiden, feiert am 8. Februar d. J. das 25jährige Professorenjubiläum.

— Philadelphia. Unter dem Vorsitz von J. Leidy, Professor der Anatomie an der University of Pennsylvania, hat sich eine neue Gesellschaft unter dem Namen der American Anthropometric Society gebildet, die Rud. Virchow zu ihrem Ehren-Vicepräsidenten ernannt hat.

— Nach Dr. Rossi's Untersuchungen ist der Skleroticalfleck Larcher's kein eigentlicher Fleck, sondern eine durch Eintrocknung der Sclerotica bedingte dünnere Stelle derselben, aus welcher das darunterliegende Choroidealpigment durchschimmert. Diese Erscheinung tritt bekanntlich oft einige Stunden nach dem Tode an der Leiche auf, kann aber auch ausnahmsweise noch vor dem Tode in der Agonie auftreten. Dr. Rossi hat mehrere Leichen auf dieses Zeichen hin untersucht. Er fand es bei der Untersuchung von 100 Leichen 40 mal, und zwar 10 mal bei 25 an acuten Affectionen gestorbenen Individuen und 30 mal bei 75 Personen, die chronischen Leiden erlegen sind. Im Frühjahr hat Rossi bei 35 Cadavern 13 mal das Ocularstigma beobachtet, im Sommer bei 38 Leichen 17 mal, im Herbst bei 13 Fällen 4 mal und im Winter bei 14 Todten 6 mal. Nach diesen Beobachtungen wäre also die Jahreszeit von keinem besonderen Einfluss auf das Zustandekommen des fraglichen Symptoms. Bezüglich der Zeit nach dem Tode, in welcher dieses Zeichen in den erwähnten Fällen auftrat, ergab sich aus den Beobachtungen Rossi's folgendes: Bei 32 Leichen zeigte sich der Skleroticalfleck schon innerhalb der ersten 24 Stunden, bei sieben nach 24 bis 48 Stunden, in einem Falle nach 48 Stunden. — Da das Ocularstigma also ziemlich rasch nach dem Tode sich einstellt und in Fällen von Scheintod noch niemals beobachtet wurde, so schlägt Dr. Rossi vor, dass dasselbe bei Erwähnung der positiven und negativen Zeichen des Todes stets Berücksichtigung finden möge.

— Bei einem Syphilitiker, welcher eine Schmiercur durchmachte, beobachtete Oelkers das Abgehen von Bandwurmgliedern, deren Vas deferens und efferens, die Hodenbläschen und die Vagina, sowie auch die Parenchymschicht massenhaft kleine Quecksilberpartikelchen enthielten (Centralbl. f. Bacteriol. No. 7).

— Durch ein Decret des Khedive vom 17. December ist die Impfung der Kinder durch ganz Egypten zum Zwang gemacht worden. Jedes Kind soll 3 Monate nach der Geburt geimpft werden, es sei denn bei Krankheit, die durch ärztliches Zeugniss Zurückstellung heischt. Es sind Anordnungen getroffen zur kostenfreien Vornahme der Impfung, und dieselbe wird den Eltern oder Vormündern bei Strafe oder Haft zur Pflicht gemacht. Für Eingeborene gilt das Gesetz vom Tage der Veröffentlichung am 17. December 1890, Fremde haben 3 Monate Aufschub. (The Brit. med. Journ. 3. Jan. 1891.)

— Die Lieferung II von Bechhold's Handlexicon der Naturwissenschaft und Medicin, auf welches wir bereits als ein nach seiner Anlage und Durchführung für den Praktiker sehr nützliches hingewiesen haben, bearbeitet von A. Welde, Schauff, Löwenthal und Bechhold (im Verlage von H. Bechhold, Frankfurt a. M.) ist soeben zur Ausgabe gelangt.

— Von den Formulae magistrales Berolinenses ist im Verlag von R. Gaertner in Berlin die Ausgabe für 1891 mit einem Anhange, enthaltend Anleitung zur Kostenersparniss beim Verordnen von Arzneien, erschienen.

— Von dem von uns mehrfach angezeigten Commentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich von Hirsch und Schneider (Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen) liegen die Lieferungen bis einschliesslich der achten vor.

— Das „Neue Gesetz über die Invaliditäts- und Altersversicherung" von Landgerichtsdirektor Hallbauer (Verlag Albert Berger, Leipzig) giebt die Hauptregeln des Gesetzes in allgemein verständlicher Weise wieder und erfüllt den Zweck, über alle im gewöhnlichen Verlauf vorkommenden Fragen, zu welchen das Gesetz Veranlassung giebt, durch die Art der Darstellung in bester Weise das Verständniss zu erleichtern und zu fördern.

XVII. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Seine Majestät der Kaiser und König haben Allergnädigst geruht, den Reg.- und Med.-Räthen Dr. Philipp in Liegnitz und Dr. Rockwitz in Cassel, sowie dem Direktor der Landes-Irrenanstalt, ordentl. Professor Dr. Cramer in Marburg den Charakter als Geheimer Medicinalrath, sowie den Kreisärzten Dr. Ruhlmann in Epfig, Dr. Friedrich in Saargemünd, Dr. Kaestner in Mülhausen i. E. und den praktischen Aerzten Dr. Deimel in Strassburg i. E. und Dr. Steppuhn in Deutsch-Eylau den Charakter als Sanitätsrath zu verleihen; ferner dem General-Stabsarzt der Armee, Wirkl. Geh. Ob.-Med.-Rath Dr. v. Coler in Berlin die Erlaubniss zur Anlegung des Kommandeurkreuzes I. Cl. des Herzoglich Braunschweigischen Ordens Heinrichs des Löwen zu ertheilen. Ferner ist bei Gelegenheit des Krönungs- und Ordensfestes Allerhöchst verliehen worden: Der Rothe Adler-Orden II. Cl. mit Eichenlaub: Dem Generalarzt der Marine Dr. Wenzel in Berlin. Der Rothe Adler-Orden III. Cl. mit der Schleife: Dem Ober-Stabs- und Reg.-Arzt Dr. Hirschfeld in Berlin, dem 1. Hofarzt Geh. Hofrath San.-Rath Dr. Hoffmann in Berlin, dem Marine-Stat.-Arzt Ob.-Stabsarzt Dr. Hüthe in Kiel, dem Gen.- und Corpsarzt beim 11. Armeecorps Dr. Knoevenagel in Cassel, dem Reg.- und Geh. Med.-Rath Dr. Freiherrn v. Massenbach in Coblenz. Der Rothe Adler-Orden IV. Cl.: Dem Hofarzt San.-Rath Dr. Adloff in Potsdam, dem prakt. Arzt Dr. Berckholtz in Berlin, dem Ob.-Stabs- und Reg.-Arzt Dr. Dreyer in Strassburg i. E., dem Stabs- und Bat.-Arzt Dr. Fritzschen in Berlin, dem Ob.-Stabs- und Reg.-Arzt Dr. Haase in Berlin, dem Kreis-Physikus San.-Rath Dr. Hecking in Saarburg, dem Stabs- und Bat.-Arzt Dr. Heisrath in Königsberg i. Pr., dem Ob.-Stabs- und Reg.-Arzt Dr. Herter in Frankfurt a. M., dem Kreis-Physikus San.-Rath Dr. Kremling in Walsrode, dem Ob.-Stabs- und Garn.-Arzt Dr. Krisch in Cassel, dem Ob.-Stabs- und Reg.-Arzt Dr. Lückerath in Hagenau, dem Prof. Dr. Marmé in Göttingen, dem Kreisarzt und Med.-Referenten beim Bezirks-Präsidium Dr. Meinel in Metz, dem Apothekenbesitzer Neumann in Querfurt, dem Stabsarzt beim med.-chirurg. Friedrich-Wilhelms-Institut Dr. Pfuhl in Berlin, dem Mitglied des Kaiserl. Gesundheitsamtes Reg.-Rath Dr. Röckl in Berlin, dem Stabsarzt Dr. Schjerning, commandirt zum Kriegsministerium in Berlin, dem Reg.- und Med.-Rath Dr. Voigt in Magdeburg.

Vakante Stellen:

Kreis-Physikat Wiedenbrück, Kreis-Wundarztstelle Kolmar i. Pomm. mit Wohnsitz in Schneidemühl.

2. Württemberg. (Corr.-Bl. d. ärztl. Landes-Ver.) Auszeichnungen: Med.-Rath Dr. Rembold in Stuttgart durch Ritterkr. I. Cl. d. Friedrichsordens, Ob.-Ass.-Arzt Dr. Luithlen in Oehringen. — Ernennungen: Med.-Rath Dr. A. Burkhart in Stuttgart z. Mitgl. d. Vorstandes der Württemb. Invaliditäts- u. Alters-Vers.-Anst., Dr. A. Bauer in Ravensberg z. Ob.-Ass.-Arzt in Wangen, Dr. Steinheil in Stuttgart z. Ass.-Arzt u. II. Lehrer a. d. Landeshebammenschule. — Niederlassungen: Dr. Gotth. Vogt (appr. 1887) und Dr. H. Distler (appr. 1887) in Stuttgart, Dr. A. Gmelin (appr. 1890) in Oehringen, Dr. K. Römer (appr. 1890) in Kennenburg, Dr. A. Behr in Gerstetten, Dr. A. Bogner (appr. 1889) in Dornstetten. — Verzogen: Dr. E. Burk von Neuhausen a. F. nach Murrhardt, Dr. J. Bilfinger von Murrhardt nach Rottenburg, Dr. J. B. Weidner von Dornstetten nach Neckarsteinach, Dr. J. Levi sen. von Dornstetten nach Pfalzgrafenweiler, Dr. A. Heise von Bonndorf (Baden) nach Reichenbach.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XVIII. Aus dem pathologischen Institut der Universität Würzburg.

Die histologischen Vorgänge bei der Heilung tuberculöser Schleimhautgeschwüre unter der Koch'schen Behandlung.

Von Prof. Dr. **Rindfleisch** in Würzburg.[1]

Wir sind noch lange nicht so weit, um ein einigermaassen abschliessendes Urtheil über die Tragweite der Koch'schen Entdeckung zu formuliren. Wir sammeln noch Beiträge und müssen uns bemühen, dass das, was wir bringen, möglichst einwandfrei sei. Anatomische Thatsachen sind in dieser Beziehung am wenigsten verfänglich. Dieselben könnten wenigstens de facto einwandfrei sein. In der Verwerthung derselben werden wir immerhin die nöthigen Vorbehalte zu machen haben.

Was ich bringe, ist die genaue histologische Untersuchung eines Darmes, bei welchem sich nach zweimonatlichem Gebrauch des Koch'schen Mittels ausgebreitete Heilungsprocesse an tuberculösen Verschwärungen eingestellt hatten.

Spontanheilungen einzelner tuberculöser Darmgeschwüre sind auch von Koch beobachtet worden, aber selten und vereinzelt. Wenn man daher jetzt bei den nach Koch behandelten Phthisikern, die im übrigen ihrem vorgeschrittenen Lungenleiden erlegen sind, mehrmals hintereinander — nach unserem Material in drei Fällen von vier — ausgedehnten Verheilungen der Darmgeschwüre begegnet, so kann das kein zufälliges Zusammentreffen sein. Inzwischen sind ja auch anderwärts Fälle von Darmphthisis vorgelegt worden, welche infolge der Koch'schen Behandlung geheilt sind. (Guttmann)[2].

Gehen wir von dem floriden tuberculösen Darmgeschwüre aus. Der Boden desselben ist mit einer gelblich-grauen, ziemlich trockenen Schicht bedeckt, welche oberflächlich langsam verfault, während sie nach innen ohne scharfe Grenze in eine mehr oder minder breite Schicht continuirlicher, tuberculöser Infiltration übergeht. Jene oberste Schicht ist todt und würde nach dem gewöhnlichen Gang der Dinge eine sequestrirende Eiterung hervorrufen, welche den Schorf ablöst und die Heilung vorbereitet. Dass dies nicht geschieht, davon haben wir die Ursache in dem abnormen Zustande des anstossenden Parenchyms zu suchen. Das gefässlose tuberculöse Granulom ist einer gesunden Reaction nicht fähig. Vielmehr wirkt es selbst als schwacher Reiz auf das gesunde Gewebe der nächstfolgenden Darmschicht und provocirt hier die Bildung neuen Keimgewebes, das dann, in dem Maasse die Tuberkelbacillen vorrücken, in die specifische Veränderung eintritt mit der Bildung miliarer Tuberkel, Verkäsung etc.

Hier ist der Punkt, an welchem das Koch'sche Heilverfahren seine Wirkung äussert. Dasselbe verwandelt den schleichenden Entzündungsprocess in der Umgebung der tuberculösen Herde in einen acuten und bringt dadurch am tuberculösen Geschwürsboden eine Scheidung hervor zwischen dem, was definitiv aufgegeben werden muss, und dem, was noch einer Wandlung zu Bindegewebe fähig ist. Eiterkörperchen dringen aus den stark erweiterten Gefässen der Umgebung hervor und durchziehen das ganze Gebiet. Im Geschwürsboden treten sie zu Tage, und damit erfolgt die Reinigung desselben von den noch anhaftenden abgestorbenen Gewebsresten. Dies geschieht unter wachsender Turgescenz der noch wegsamen Gefässe des Geschwürsbodens und unter erheblicher Neubildung von Granulationsgewebe, welches die tuberculöse Schicht durchbricht, aus dem Geschwürsboden herauswächst und selbst zu einer continuirlichen Bindegewebslage zusammentritt.

Dem unbewaffneten Auge bietet das Geschwür jetzt folgende Verhältnisse dar.

Als Beispiel möge ein Geschwür des Dickdarms, welches dicht unterhalb der Ileocoecalklappe seinen Sitz hat, dienen.

Die umgebende Schleimhaut ist lebhaft geröthet, so zwar, dass die generelle Hyperämie der Darmschleimhaut, welche sich in einer deutlichen Injection aller sternförmigen Venenwurzeln ausspricht, in einem Umkreis von 1—1½ cm in eine dichteste capilläre Injection mit fast gleichmässiger Röthung übergeht.

Das Geschwür hat beiläufig eine längliche Gestalt, die Längsaxe gekreuzt mit der Längsaxe des Darmes, der eigentliche Defect misst 19 zu 11 mm. Doch erscheint er kleiner, als er wirklich ist, weil die Ränder des Geschwüres überfallend einen Theil des Grundes, ringsherum etwa 2 mm, bedeckt halten. Diese Ränder sind durchaus weich und gegen den zugeschorften Saum hin stark geröthet.

Der Geschwürsgrund zeigt einen gleichmässig rothen Boden, innerhalb dessen sich eine grössere Zahl hellerer Flecke abheben. Die Mehrzahl der letzteren ist keine ½ mm im Durchmesser und ist rein grau ohne jede Beimischung einer gelblichen Opacität; in den Rändern sind sie verwischt und in einen zarten Narbenschleier verwoben, der sich über den ganzen Geschwürsboden ausbreitet und die rothe Farbe desselben dämpft.

An anderen Geschwüren desselben Darms, namentlich im Bereich des Sromanum, können wir die weiteren Fortschritte der Heilung verfolgen. Wir constatiren ähnlich wie bei der Heilung typhöser oder katarrhalischer Geschwüre eine Anlöthung der überhangenden Geschwürsränder an den Geschwürsboden und die Ausbildung einer weisslichgrauen auffallend dicken Narbe, nach welcher hin die Schleimhaut in strahligen Falten zusammenzieht.

Von grösstem Interesse ist nun die Frage, wie sich bei dieser Vernarbung derjenige Theil des Geschwürsbodens verhält, welcher bereits in die specifische tuberculöse Umwandlung eingetreten war, als die Heilung begann, aber nicht mit abgestossen wurde, sondern fortfuhr einen Theil des Geschwürsbodens zu bilden. Es sind dies die tiefer gelegenen, je nachdem in der Submucosa, des Muscularis oder gar in der Subserosa und Serosa etablirten Tuberkelherde. An senkrechten Durchschnitten, die mit Hämatoxylin gefärbt und in Canadabalsam eingebettet wurden, kann man sie unschwer erkennen. Riesenzellen, welche sie oft in grösserer Zahl enthalten, leiten uns bei der Auffindung. Darauf sehen wir, dass sie sich viel schärfer als beim floriden Geschwür von dem umgebenden Granulationsgewebe absetzen. Sie erscheinen namentlich heller, poröser als das letztere, und dies um so mehr, je weiter sie in einer charakteristischen Umwandlung begriffen sind, welche wir jetzt näher betrachten wollen.

Das Hauptmotiv dieser Umwandlung ist der Uebergang aller, auch der epitheloiden Tuberkelzellen aus der runden Form in eine kurze beiderseits abgestumpfte Spindel. Die Spindeln legen sich der Länge nach aneinander und erzeugen dadurch Faserzüge, welche eine zweifache Anordnung erkennen lassen. Der grösste Theil derselben ordnet sich längs der Peripherie des rundlichen Knötchens, stellt mithin eine Art von äusserer Umhüllung dar, während die übrigen sich von der Peripherie nach dem Centrum wenden und dabei gewöhnlich einen wellig gebogenen Verlauf nehmen.

Diese centripetalen Faserzüge sind nur schmal und lassen lichte Räume zwischen sich, weil die Zellenspindeln weniger Raum einnehmen als die runden Zellen. Im Centrum findet sich meist ein

---

[1] *Die* nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen *Mittels* gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen *sind. D.* **Red.**

[2] *Deut. med.* Wochenschr. 1891, No. 5.

Rest von körnigem, undurchsichtigem Material, oder auch eine Riesenzelle, an welche sich die Zellenzüge von allen Seiten anlegen. Die ganze Anordnung ist „wirtelartig“. Wenn wir aber die gewebliche Qualität der Knötchen bestimmen wollen, so können wir nicht umhin, dieselbe als eine Uebergangsform zwischen Granulations- und Narbengewebe zu bezeichnen.

Die Riesenzellen, welche sich im Bereich unserer Tuberkelherde befinden, zeigen verschiedenes Verhalten. An einigen der central gelegenen konnte ich eine Sclerosirung und Homogenisirung des Zellkörpers beobachten mit Bildung stark glänzender faseriger Fortsätze, welche gegen das benachbarte Gewebe ausstrahlten. Andere in der Nähe der Geschwürsfläche gelegene wurden der Sammelplatz grosser Mengen von Eiterkörperchen und mit diesen ausgestossen. Noch andere behalten ihr gewöhnliches Aussehen. Die gleichen Beobachtungen über das Verhalten der Riesenzellen habe ich übrigens auch in Fällen von geheilter Lungen- und Netztuberculose gemacht. Sie sind ein sehr beständiges Attribut aller tuberculösen Neubildungen, der floriden sowohl wie der veralteten, und scheinen die in ihnen primär enthaltenen Tuberkelbacillen sehr wohl überleben zu können.

Ziehen wir das Facit aus diesen Beobachtungen, so ist, glaube ich, soviel unbestritten, dass ein namhafter Theil des floriden tuberculösen Granuloms in Narbengewebe umgewandelt und in die Continuität der Narbe aufgenommen wird. Um dies begreiflich zu finden, wollen wir nicht vergessen, dass wir bei allen infectiösen Granulomen mit einer granulirenden Entzündung zu thun haben. Das normale Endproduct einer granulirenden Entzündung würde Fasergewebe sein. Der Pilz ist es, welcher die Umwandlung in Fasergewebe hintanhält und statt ihrer erst ein krankhaftes Wachsthum der Zellen, dann aber Nekrobiose und Nekrose derselben veranlasst. Sehen wir nun an die Stelle dieses specifischen Verlaufs nach der Koch'schen Behandlung den normalen Entzündungsverlauf treten und das normale Ziel seiner Entwicklung, das Narbengewebe, erreichen, so können wir einen solchen Umschlag füglich nur durch die Annahme erklären, dass durch jene Behandlung das Gewebe des tuberculösen Granuloms sanirt und gegen die Einwirkungen des Tuberkelpilzes immunisirt worden sei.

Robert Koch hat es lange vermieden, die Einwirkung, welche sein Mittel auf die tuberculösen Gewebe hat, genauer zu qualificiren. Kürzlich nun hat er sich dahin ausgesprochen, dass es sich wohl um eine noch accentuirtere Nekrosirung derselbe handle, und dadurch dem Pilz die Lebensbedingungen abgeschnitten werden möchten. Angesichts der oben gegebenen histologischen Details wird mir der verehrte Mann eine etwas abweichende Ansicht zugute halten müssen. Es wäre freilich denkbar, dass dieselbe Substanz, welche, in concentrirterer Form applicirt, nekrosirend wirkt, in der grossen Verdünnung, in welcher sie therapeutisch zur Anwendung kommt, als Vaccin wirkt. Aber dass es sich bei der geschilderten Rectification der tuberculösen Neubildung überhaupt um Gewebeschutz und Immunisirung handle, kann meines Erachtens kaum bezweifelt werden.

XIX. Aus der chirurgischen Abtheilung des städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.

Weitere Mittheilungen über die chirurgische Behandlung der Lungencavernen.[1]

Von Prof. Dr. E. Sonnenburg.

Meine Herren! Wenn ich mir erlaube, Ihnen heute einen Patienten vorzustellen, bei dem ich eine Caverne in der rechten Lungenspitze chirurgisch behandelt habe, so kann ich die Gelegenheit nicht gut vorübergehen lassen, ohne Ihnen auch einen ganz kurzen Bericht über den Verlauf der Heilung bei diesem und den anderen in gleicher Weise operirten Patienten zu geben. Ich habe in dieser Wochenschrift vom 1. Januar über vier Patienten berichtet. Seit der Zeit habe ich noch einen, also im ganzen 5 Patienten operirt. Von diesen 5 befinden sich 3 in Heilung, derjenige, den ich Ihnen heute vorstelle, ist so gut wie geheilt.

Bei den drei Kranken, bei denen jetzt schon eine sichere Heilung in Aussicht steht, waren Cavernen in den Lungenspitzen eröffnet worden. Es sind dies die Patienten Muster, Adam, Kippenhahn (s. die erste Publication). Bei dem Patienten Fiedler, bei dem eine im mittleren Lappen gelegene Caverne eröffnet wurde, waren die localen und allgemeinen Verhältnisse sehr viel ungünstiger. Eine Besserung ist bisher nicht erzielt worden. Auch ist dieser Patient einer consequenten Anwendung des Koch'schen Mittels nicht unterworfen worden, da die Injectionen auf das bereits vor und ebenso nach der Operation gleichmässig fortbestehende Fieber keinen Einfluss hatten.[1]

Ueber den fünften von mir operirten Patienten will ich noch nicht berichten, da er vor kurzem operirt wurde, und wir jetzt erst mit dem Koch'schen Verfahren bei ihm beginnen.

Mit Ausnahme der Tuberculose der Haut, speciell des Lupus, ferner der tuberculösen Geschwüre an der Zunge und im Kehlkopf, ist kein Gewebe so geeignet, die nach der Einführung des Koch'schen Mittels entstehenden Reactionen sichtbar zu machen, wie gerade das Lungengewebe. Sobald die nach der Operation eintretende, aber nur kurze Zeit anhaltende fieberhafte Reaction verschwunden war, haben wir das Koch'sche Verfahren eingeleitet und zunächst mit kleinen Dosen begonnen. Doch konnten wir schnell steigen, so dass 3—4 Wochen nach der Operation bereits die Enddose von 1 dg erreicht war. Der Ihnen heute vorzustellende Patient Muster hat bereits am 5. Januar die Enddose erreicht. Tritt auf die Enddose keine Reaction mehr ein, wie es bei diesem Kranken am 10. Januar der Fall war, so haben wir erst nach 8tägiger Pause wieder 1 dg eingespritzt. Nach dieser Pause reagirte aber dieser Patient wieder und erhielt jeden Tag die Enddose, bis die Reaction ausblieb. Dann folgt wieder eine 8—14tägige Pause u. s. w.

Das erste auffällige Symptom nach der Operation ist nun eine relativ schnell vor sich gehende Vergrösserung der Caverne. Nachdem durch das Glüheisen die Wand der Caverne durchgebrannt ist, zeigt sich zunächst eine mit schmierigem Inhalte angefüllte Höhle von etwa Haselnussgrösse oder weit grösser. Aber schon in den nächsten Tagen, besonders aber sobald man mit den Injectionen anfängt, vergrössert sich die Höhle immer mehr und mehr, das kranke Lungengewebe der Wandung schmilzt ein, aber nicht allein dieses, sondern auch die Ausbuchtungen der Caverne vereinigen sich allmählich durch Untergang der Zwischensubstanz mit der in der Mitte gelegenen Höhle. Das konnten wir beweisen durch den Nachweis von elastischem und anderem Gewebe in dem Secret der Cavernen. (Ausserdem fanden sich in dem Secret spärliche Tuberkelbacillen — häufig in Eiterzellen eingeschlossen —, Stäbchen und Coccen der verschiedensten Art, deren Untersuchung noch nicht abgeschlossen ist.) Es vereinigen sich auch manche nahe gelegene, bisher vielleicht noch abgeschlossene kleine Cavernen mit der grösseren. So kommt es, dass allmählich die Höhle sich um das zwei- bis dreifache ausdehnt. Dabei wird das Secret derselben immer eiteriger. Am interessantesten ist aber die Aenderung in dem Aussehen der Wandung.

---

[1] Nach einem Vortrage mit Krankenvorstellung, gehalten in der Gesellschaft der Charité-Aerzte am 22. Januar 1891.

[1] Anmerkung während der Correctur. Der Patient F. ist seitdem gestorben. Aus dem Sectionsprotokoll ist hervorzuheben: Die Verwachsungen der Lunge mit der Pleura costalis sind geringfügiger; als sie beim Lebenden erschienen, und erstrecken sich nur auf den unteren Abschnitt. Die rechte Lunge fühlt sich derb, lederartig an. In der Spitze findet sich eine kuglige Caverne von 6,5 cm Durchmesser. Mit dieser communicirt nach hinten unten eine ca. wallnussgrosse zweite Caverne. Die Cavernen zeigen schmierigen Inhalt und Auflagerungen. Mit diesen Cavernen steht die durch die Operation eröffnete Höhle in der Lunge nicht in Zusammenhang, sondern ist wohl als ein Zusammenfluss kleinerer an dieser Stelle besonders zahlreich vorhandener Cavernen aufzufassen. Die ganze übrige Lunge ist mit grauweissen Knötchen fest infiltrirt. Die linke Lunge ist lufthaltiger und zeigt geringere Veränderungen als die rechte. Dort sind auch keine grösseren Cavernen vorhanden. Nirgends, auch nicht in den übrigen Organen, miliare Eruptionen.

Es tritt eine vollständige Abstossung und Reinigung derselben ein, die schmierigen käsigen Pfröpfe schwinden, die Färbung geht alle Nüancen von grau, rosa bis roth durch, und so wandelt sich im Laufe von Wochen die bisher schmierige Höhle in eine gesund aussehende Granulationshöhle um.

Diese Veränderungen, die in der Caverne vor sich gehen, erfolgen durch das Koch'sche Mittel, nicht allein durch die operative Eröffnung und Tamponade der Cavernen.

Wir haben uns durch einen Controllversuch davon überzeugen können. Bei dem zuletzt von mir operirten, vorher kurz erwähnten Patienten, ist das Koch'sche Verfahren erst vor kurzem in Anwendung gekommen. Da der Patient vor der Operation eine Hämoptoë gehabt hatte, die sich, wenn auch geringfügiger, nach der Operation wiederholte, so haben wir in den ersten 14 Tagen das Koch'sche Mittel nicht angewandt. Während dieser Zeit behielt die geöffnete Caverne ein Aussehen, wie wir es von den Autopsieen her genügend kennen. Weder fand die geschilderte allmähliche Vergrösserung der Caverne, noch die Reinigung derselben statt. Erst jetzt, nachdem die Injectionen begonnen haben, tritt beides in gleicher Weise wie bei den anderen Patienten auf.

Irgend ein bemerkenswerther Zwischenfall oder irgend welche Complication ist im Laufe der Nachbehandlung bei unseren Patienten nicht aufgetreten. Mit der zunehmenden Schrumpfung und Verkleinerung der Cavernen nahm auch die besonders im Anfange starke Secretion ab und verlor ihren rein eiterigen Charakter. Sie wurde mehr schleimig. Auch die im Anfange bedeutende Communication mit einem oder mit mehreren Bronchien verkleinerte sich mehr und mehr und machte sich zuletzt kaum noch bemerkbar.

Während die Heilung der Caverne rasche Fortschritte machte, verschwanden auch die im Anfange reichlich vorhandenen Bacillen des Sputums immer mehr und mehr. So war beispielsweise am 20. Januar bei dem Kranken Muster der Auswurf reichlich, schleimig-eiterig, nicht geballt, leicht abgehend. Untersuchung auf Tuberkelbacillen wiederholt negativ. Erst im sedimentirten Auswurf (Biedert'sche Methode) wurden spärliche Tuberkelbacillen gefunden, darunter dicke kurze in Häufchen liegende Stäbchen. Auch dieser Befund zeigt eine ganz auffällige und bedeutende Besserung nach der Operation. Das Allgemeinbefinden ist dabei ein ausgezeichnetes, Schlaf und Appetit gut, Gewichtszunahme besonders in den letzten Wochen merklich, über 4 Pfund.

Im Anschluss an diese Bemerkungen möchte ich noch betonen, dass wir weder in der Umgebung der Cavernen, noch in der Wunde das Auftreten miliarer Knötchen bemerkt haben. Ich erwähne das aus dem Grunde, weil wir und andere Beobachter in der Umgebung von tuberculösen Geschwüren am Kehlkopf und an der Zunge das Auftreten von Knötchen, die wie miliare Tuberkelknötchen aussehen, beobachtet haben. Man hat in solchen Fällen von einer neuen Eruption gesprochen. Doch glaube ich, dass die Beurtheilung dieser Knötchen sehr schwierig ist. Bei den Kranken, bei denen wir sie gesehen haben (ein Fall von Zungen-, ein Fall von Larynxtuberculose), sind die Knötchen nach 2—3 Tagen wieder verschwunden, in einem Falle wandelten sie sich in oberflächliche Geschwüre um, die abheilten. Es ist daher mehr als zweifelhaft, ob diese Knötchen miliare Tuberkeln sind. Ein derartiges, seit 3 Tagen bestehendes Knötchen haben wir excidirt, um es zu untersuchen, es zeigte sich vollständig erweicht. In diesem Erweichungsherde sind keine Tuberkelbacillen gefunden worden. Da diese Knötchen in direkter Nachbarschaft tuberculöser Herde auftreten, so sind dieselben, wie bereits von anderer Seite oft betont wurde, wahrscheinlich nicht als Verschleppung zu deuten, sondern als ein Sichtbarwerden bisher latenter Herde, die, wenn sie sich vergrössern und erweichen, an die Oberfläche gelangen.

Der Verlauf der Heilung der Cavernen ist, wie aus dem bisher Erörterten hervorgeht, ein durchaus befriedigender gewesen, und man wird nicht leugnen können, dass den Patienten damit ein grosser Nutzen gebracht worden ist.

Würden wir aber aufgefordert, die Indicationen für die chirurgische Behandlung der Lungenhöhlen aufzustellen, so ist dieses, bis weitere Erfahrungen gesammelt sind, und wir auch die Anwendung des Koch'schen Mittels besser als bisher für jeden einzelnen Fall beherrschen, noch nicht möglich. Wenn ich trotzdem diese Fragen hier kurz berühre, so bitte ich die nächsten Bemerkungen nur als vorläufige und noch zu ergänzende Ansichten aufzufassen.

Die chirurgische Behandlung soll selbstverständlich nicht bei hochgradigen Phthisikern in Anwendung kommen. Bei diesen werden wir, selbst wenn es gelingen sollte, eine Caverne auszuheilen, keine Besserung erzielen.

Wenn es sich um Phthisiker handelt mit bedeutenden und mehrfachen Höhlenbildungen und Infiltrationen der Lunge, um Patienten, denen man es ansehen kann, dass sie nur noch wenige Wochen leben werden, so sind diese weder für die Injectionen, geschweige denn für chirurgische Eingriffe geeignet. Wenn wir das Verfahren Koch's mit dem chirurgischen Eingriff combiniren wollen, so kann es sich nur um Individuen handeln, die noch einen verhältnissmässig guten Körperzustand aufweisen, und bei denen vor allem die Erkrankungen der Lunge sich auf einen bestimmten Theil und auf eine Hälfte zu beschränken scheinen. Wenn in solchen Fällen eine Caverne nachgewiesen werden kann, so wird man zu der Annahme berechtigt sein, dass aller Wahrscheinlichkeit nach nur eine grössere Höhle vorhanden ist. Solche günstigen Verhältnisse lagen bei dem Patienten Muster und den übrigen jetzt in Heilung befindlichen Patienten vor. Ich darf hier wohl an den damals veröffentlichten Status bei dem Patienten Muster erinnern. Er lautete folgendermaassen:

Gut entwickelte Muskulatur. Geringe Anämie der Schleimhäute. Rechte obere Thoraxpartie abgeflacht. Ueber der Regio supraclavicularis dextra mässige Dämpfung mit Vesiculärathmen, über der rechten Infraclaviculargrube gedämpft tympanitischer Schall. Ueber einem umschriebenen Gebiet der rechten Infraclaviculargrube von ca. Fünfmarkstückgrösse, am deutlichsten gerade über der zweiten Rippe, ausgesprochene Cavernensymptome.

Geringfügige Erkrankungen der linken Lungenspitze, sonst anscheinend normale Verhältnisse. Im Auswurf sehr reichlich Tuberkelbacillen.

Wenn wir also zunächst als Vorbedingung für die Operation eine isolirte Lungenerkrankung mit Cavernenbildung innerhalb des erkrankten Bezirkes bei sonst gutem Verhalten der übrigen Lungentheile fordern, so wird vor allen Dingen auch die Grösse der Cavernen für unser chirurgisches Handeln maassgebend sein. Freilich lässt sich die Grösse einer Caverne nur annähernd bestimmen, und wir waren bei unseren operirten Kranken über die relative Kleinheit der Cavernen erstaunt. Aber wir können aus dem Verhalten des Patienten dem Koch'schen Mittel gegenüber manchmal einen Schluss über die Grösse und Beschaffenheit der Caverne ziehen. Wenn nämlich bei den betreffenden Patienten trotz Anwendung des Koch-schen Verfahrens, und trotzdem typische Reactionen erfolgen, kein wesentlicher Fortschritt bei zunehmender Dosis sich bemerkbar macht, so haben wir allen Grund, für dieses Verhalten die Caverne verantwortlich zu machen. Die Grösse der Caverne hindert eine genügende Entleerung ihres Inhalts durch die Bronchen. Aber nicht allein aus diesem Verhalten der Patienten können wir einen Schluss auf die Grösse der Cavernen und die Nothwendigkeit ihrer Beseitigung machen — in anderen Fällen wird gerade das Auftreten von Fieber, besonders der continuirlichen Form, uns zum chirurgischen Handeln auffordern. Durch die vermehrte Secretion (eine Folge des Mittels), durch die Stauung des Secrets in der Höhle, entsteht Retention und durch den zu gleicher Zeit sich abspielenden Eiterungsprocess in der Wandung eine Infection des Inhalts der Cavernen, wohl geeignet, ganz so wie bei den Gelenken, Fieber zu erzeugen. Erst wenn eine derartige Caverne beseitigt ist, kann das Mittel richtig wirken. Das Fieber ist demnach oft keine Contraindication zum Operiren.

Vor der Hand mag es schwierig sein zu entscheiden, ob den Operationen die Injectionen in der Regel vorangehen sollen oder nicht. Nach dem bisher Gesagten kann uns das Verhalten der

Patienten dem Mittel gegenüber einen Anhalt für den Zeitpunkt der Operation geben. In anderen Fällen ist es wohl denkbar, dass wir vor den Injectionen die Lunge eröffnen, überzeugt, dass erst dann die Anwendung des Verfahrens Besserung oder Heilung bringen kann. Die weitere Frage, ob wir immer erst eine auch physikalisch nachweisbare Caverne verlangen müssen, um chirurgisch einzugreifen, oder vielleicht schon früher versuchen sollen, die Erkrankungen der Lunge auch chirurgisch zu behandeln, will ich hier nicht berühren, wir müssen erst noch unsere Kenntnisse über die Wirkung und Leistungsfähigkeit des Koch'schen Mittels erweitern. Wir müssen lernen, das Mittel, dessen specifische Wirkung auf das tuberculöse Gewebe feststeht, in jedem Falle auch richtig und zweckentsprechend anzuwenden. Das richtig zu erlernen, wird wohl noch die Arbeit von Jahren erfordern. Es kommt alles auf den Zeitpunkt an, wann die Behandlung begonnen werden soll, und dann auch auf die Stärke der Dosen und deren richtige Steigerung. Mit einem Worte, wir müssen zu individualisiren lernen. Wir haben ja ähnliche Erfahrungen auf chirurgischem Gebiete bei der Einführung der Lister'schen Wundbehandlung gemacht. Wir haben manchen Patienten infolge von Carbolintoxication verloren, bis wir gelernt haben, die Dosen den Individuen anzupassen. Nur durch die sorgfältigste Auswahl geeigneter Fälle wird es gelingen, die Indicationen zu präcisiren, eventuell zu erweitern. Wenn auch einzelne Cavernen unter ganz besonderen äusseren Verhältnissen unverändert bleiben, sogar ausheilen können, so ist doch nicht zu viel gesagt, wenn wir behaupten, dass die mit Cavernen behafteten Patienten meist einer steten Verschlimmerung entgegengehen. Gerade aber diese Patienten eignen sich für eine chirurgische Behandlung. Die Kranken, bei denen ein Stillstand des Processes eingetreten ist, die schon jahrelang ihre Cavernen haben, ohne selber davon viel zu leiden, wenn sie auch ihren Mitmenschen Gefahren bringen, wollen wir vorläufig nicht ohne weiteres in den Kreis der chirurgischen Behandlung ziehen.

Um nun zum Schluss auf den jetzigen Befund bei dem Ihnen heute vorzustellenden Patienten Muster zurückzukommen, so finden Sie bei demselben unterhalb der Clavicula jetzt noch eine gut granulirende Wunde. In der Mitte derselben sieht man augenblicklich einige Luftbläschen. Diese entstammen dem Reste der Caverne. Ich habe absichtlich während der letzten Tage durch feste Einzwängung eines Tampons den Eingang zu der Caverne offen gehalten. Sie hat jetzt grosse Neigung, sich zu schliessen. Die Caverne selber hat bei genauer Untersuchung mit der Sonde die Grösse einer kleinen Erbse. Sie war im Anfange, wie bereits erwähnt, beinah von Wallnussgrösse, hat sich aber innerhalb 4 Wochen derartig verkleinert. Denn am 15. December 1890 ist der Patient operirt worden. Kein Chirurg wird zweifeln, dass diese kleine Granulationshöhle vollständig ausheilen wird. Nun haben wir mit Herrn Prof. Ehrlich genau nochmals die Verhältnisse des Thorax untersucht und folgendes constatirt: In der Fossa supraclav. dextr. Dämpfung mit tympanitischem Beiklang. Unterhalb der Clavicula ebenfalls Dämpfung mit geringer Tympanie. Ueber der 3. Rippe wird der Schall heller, weiter abwärts normaler Lungenschall. In der Fossa supraspinata dextra deutliche Dämpfung, in der infraspinata geringer, weiter abwärts heller Schall. Das Athemgeräusch ist über der ganzen rechten Seite abgeschwächt. Vorn bis zur dritten Rippe abwärts hört man unbestimmtes, nach Hustenstössen deutlich bronchiales Athmen und feuchtes Rasseln, keine klingenden Rasselgeräusche. In der Fossa supraspinata d. bronchiales Exspirium. Nach Hustenstössen vereinzeltes, fernes, klingendes Rasseln. In der Fossa infraspinata wenig zahlreiches, unbestimmtes Rasseln, nach der Medianlinie reichlicher. Amphorisches Athmen und grossblasiges Rasseln (Cavernensymptome) findet sich an keiner Stelle. Links überall heller Schall und reines Vesiculärathmen. Der physikalische Befund spricht also an Stelle der alten Cavernen für eine bindegewebige Induration in der Spitze. Dabei die Zeichen eines ausgebreiteten Katarrhs.

Die vollständige Ausheilung von Lungencavernen infolge chirurgischen Eingriffs ist demnach zur Thatsache geworden. Wenn auch die Operation den Krankheitsprocess als solchen nicht angreift, so beseitigt sie doch immerhin den Hauptherd der Erkrankung, und zwar in gefahrloser Weise. Der Patient wird dadurch für das Koch'sche Verfahren so zu sagen angreifbarer.

XX. Aus der Königlichen chirurgischen Universitätsklinik des Herrn Geheimrath v. Bergmann zu Berlin.

Mikroskopische Befunde bei Tuberculose der Haut und der sichtbaren Schleimhäute nach Anwendung des Koch'schen Mittels.

Von Dr. **C. Schimmelbusch,** Assistenzarzt der Klinik.

Gleichzeitig mit den klinischen Beobachtungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels sind von Herrn Geheimrath v. Bergmann pathologisch anatomische Untersuchungen eingeleitet worden, um correctere Vorstellungen über die localen Wirkungen des Mittels beim Menschen zu erhalten und der Beobachtungsreihe damit ein Glied einzufügen, dessen Fehlen Robert Koch in seiner ersten Mittheilung ausdrücklich hervorgehoben hat. Wenn bisher über diese Untersuchungen nichts verlautet ist, so hat das seinen Grund darin, dass wir es nicht wagten, auf ein oder zwei Präparate hin uns ein Urtheil zu bilden. Jetzt nachdem die Untersuchungen über mehr als zwei Monate fortgesetzt sind, und über 30 verschiedenartige Objecte aus einzelnen Stadien der Behandlung uns vorliegen, lässt sich ein ungefährer Ueberblick gewinnen und sind wir — wenigstens was die Tuberculose der Haut und der sichtbaren Schleimhäute angeht — in der Bearbeitung zu einem gewissen Abschluss gelangt.

Koch sagt in seiner berühmten Veröffentlichung in No. 46a dieser Wochenschrift, dass jeder, der sich mit seinem Mittel beschäftigen wolle, seine Versuche, wenn möglich mit Lupösen beginnen sollte. Dies gilt von pathologisch-anatomischen Studien ebenso wie von klinischen. Gerade bei den offen zu Tage liegenden Hauttuberculosen ist es ja allein gut angängig, vor, während und nach den Reactionen durch Herausschneiden von Stückchen sich Präparate von den verschiedensten Phasen der Wirkung des Mittels zu verschaffen.

Diese Excisionen sind bei unseren modernen Hülfsmitteln ohne Gefahr und Schmerz für den Patienten leicht auszuführen. Wir haben uns in der Regel zur Excision der Cocainanästhesie bedient und 1—2 cg in 10%iger Lösung 2—3 cm weit von dem Erkrankten in die Haut eingespritzt. Vergleiche mit Präparaten, welche in Chloroformnarkose gewonnen waren, haben uns gezeigt, dass diese Cocaininjectionen eine Veränderung des histologischen Bildes nicht zustande bringen. Irgend eine schädigende Wirkung der Excisionen auf die Patienten ist nicht eingetreten. Obwohl nicht selten im Interesse der Conservirung von Borken- und Schuppenbildung die Desinfection der Haut nur in beschränkter Weise zur Anwendung gelangen konnte, sind Störungen in der Wundheilung nicht vorgekommen; es waren im Gegentheil die Stellen der Excision diejenigen, welche sich meist am frühesten mit guten Granulationen bedeckten oder event. ganz verheilten. Es verdient hervorgehoben zu werden, dass im Interesse der Reinheit der Beobachtung andere Mittel ausser den Koch'schen Einspritzungen bei den Patienten nicht angewandt wurden. Man hat sogar die Borken und Schuppen, welche sich im Laufe der Behandlung auf den lupösen Stellen bildeten, einer spontanen Ablösung überlassen. Nur in einzelnen Fällen, in welchen unter den Borken Eiteransammlungen sich einstellten, wurden diese Borken mit reiner Vaseline abgeweicht.

Die excidirten Gewebsstückchen sind theils in Alkohol absolutus, theils in Sublimatlösung, in einzelnen Fällen auch in Müller-scher Flüssigkeit fixirt und einer weiteren Härtung dann in Alkohol unterworfen worden. Die Präparate wurden eingebettet geschnitten und für das Structurbild in der Regel mit Hämatoxylin und Eosin, seltener mit Picro-Lithion-Carmin gefärbt. Zur Bacillenfärbung haben wir verschiedene, auch der ganz kürzlich angegebenen Methoden versucht, sind aber immer wieder zu der bewährten Methode

Fig. 1.

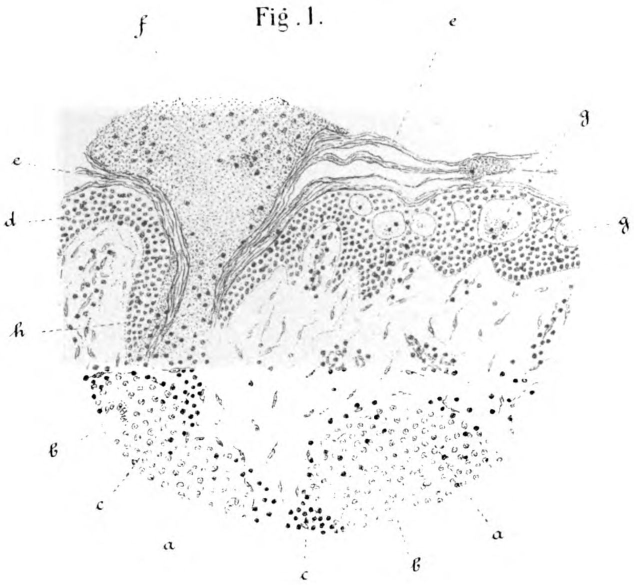

f
e
g
e
d
g
h
b
c
a
a
c
b

Fig. 2.

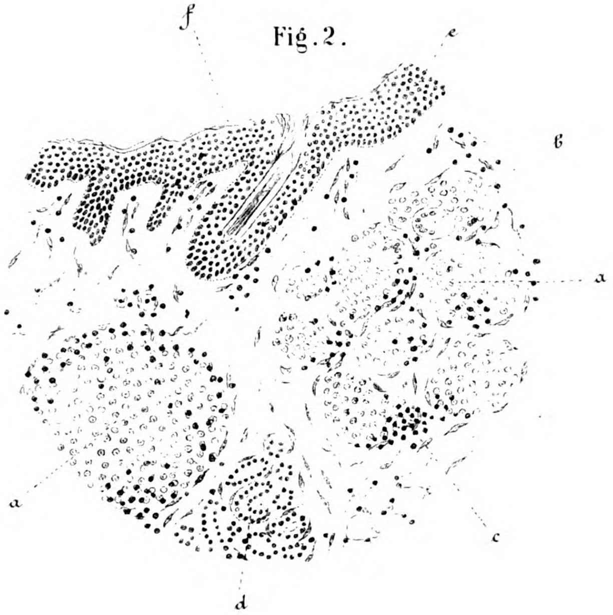


Fig. 3.

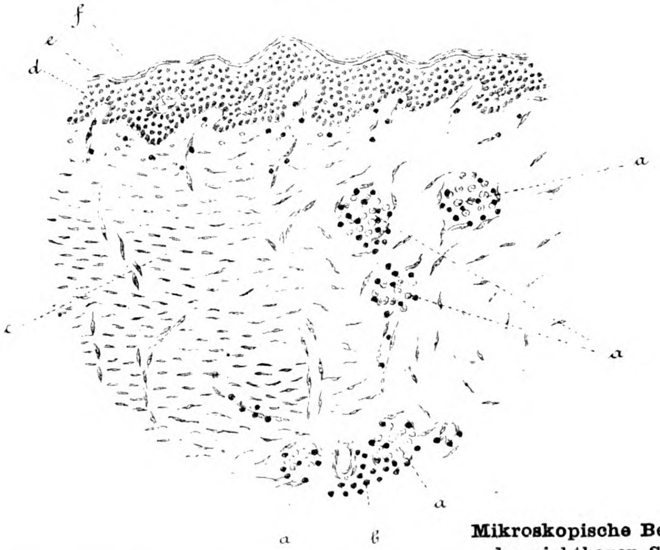
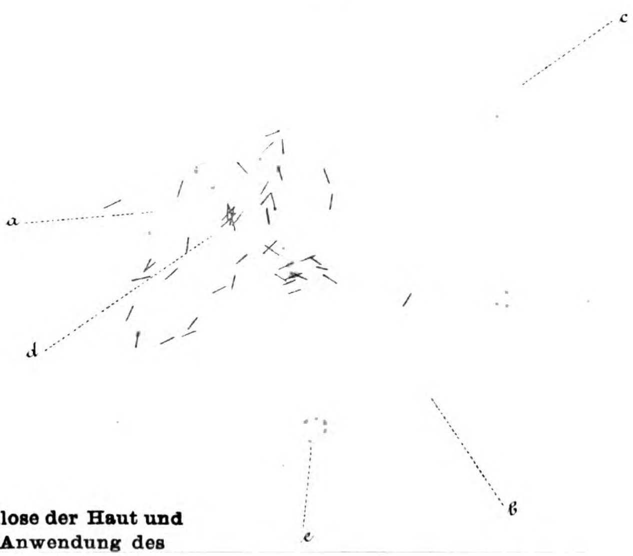


Fig. 4.



Mikroskopische Befunde bei Tuberculose der Haut und der sichtbaren Schleimhäute nach Anwendung des

hode

von Ziehl-Neelsen zurückgekehrt. Wir färben mit einer kleinen Modification 10 Minuten in erwärmtem oder 12 Stunden in kaltem Carbolfuchsin, differenziren in 1% Salzsäure haltendem 70%igem Alkohol 20 Secunden, waschen in 60—70%igem Alkohol aus und grundiren mit Methylenblau resp. mit Malachitgrün.

Nicht im Gewinnen und Verarbeiten der Präparate liegt die Schwierigkeit der Untersuchung, sondern vielmehr in der Beurtheilung des Gewonnenen. Zwei Punkte kommen hier wesentlich in Betracht, und zwar einmal der, welcher jeder derartigen mikroskopischen Forschung anhaftet, welche aus Ausschnitten, die zu bestimmten Zeiten und an verschiedenen Stellen vorgenommen sind, die Entwicklung eines pathologischen Processes zu studiren beabsichtigt. Es ist dies der Umstand, dass man nie mit Bestimmtheit annehmen kann, die verschiedenen excidirten Stellen hätten ursprünglich alle das gleiche Bild geboten. Der zweite Punkt ist aber der, dass wir Veränderungen an einem Process studiren wollen, welcher selbst sich in fortdauernder Veränderung befindet und gerade die Wirkung des **Koch**'schen Mittels, wie sie im klinischen Bilde uns entgegentritt, in Entzündung, Eiterung etc. zu bestehen scheint, d. h. also in Vorgängen, welche auch der gewöhnliche tuberculöse Process in seinem Verlauf aufweist. Nur zahlreiche Einzeluntersuchungen können über diese Schwierigkeit hinweghelfen. Herrn Prof. **Eberth**, welcher die Güte hatte, die Präparate seines ehemaligen Schülers einer eingehenden Durchsicht zu unterziehen, bin ich zu ganz besonderem Danke verpflichtet, und es war für mich von grossem Werthe, dass sich Differenzen in der Auffassung zwischen ihm und mir hierbei nicht herausgestellt haben.

Die klinischen Beobachtungen lehren uns, dass der Verlauf des Lupus unter der Injectionsbehandlung sich nicht an allen Stellen ganz gleichmässig gestaltet. Jene Herde, welche bereits ulcerirt sind oder nahe daran sind, dies zu thun und die Epidermis zu durchbrechen, lassen mächtige Borkenbildung entstehen, und es bleiben nach Abstossen der Borken Flächen mit Granulationen zurück. Die von anscheinend noch unverletzter Epidermis bedeckten Knötchen zeigen hingegen nur kleine Borken, oft nur eine leichte Abschuppung, und gehen scheinbar mehr einem Process der Schmelzung und Schrumpfung entgegen.

Beschäftigen wir uns zunächst mit einem solchen kleinen Knötchen und excidiren wir es auf der Höhe der Reaction, wenn Schwellung und Röthung in loco und das Fieber das Maximum erreicht haben, wenn eben kleine helle Serumtröpfchen aus seiner Oberfläche auszutreten und zu kleinen Borken einzutrocknen beginnen, so fesseln im mikroskopischen Bild eigenthümliche Vorgänge in der Epidermis am meisten unser Auge. Das Stratum Malpighi erscheint stark durchfeuchtet, an einzelnen Stellen sind seine Zellen im Zustande der Quellung, und vielfach ist es zur Bildung wahrer Vacuolen, zur Blasenbildung, gekommen. Das Stratum corneum ist in grösseren und kleineren Lamellen abgehoben. Die Bläschen in der **Malpighi**'schen Schicht sind oft klein, sie nehmen dann nicht mehr Raum ein als 3 bis 4 gesunde Zellen; vielfach aber sind sie grösser und sitzen oft so dicht nebeneinander, dass das Gewebe förmlich vacuolisirt aussieht. Sie sind erfüllt mit serösem Exsudat, in welches Eiterkörperchen in wechselnden Mengen eingelagert sind. Wachsen sie durch dieses in sie eindringende Exsudat noch mehr, so erreichen sie die Basis der Epidermis einerseits, das Stratum corneum andererseits, und ein Durchbruch ist unvermeidlich. Die Haut platzt, ein Strom von serösem Exsudat und Eiterkörperchen ergiesst sich aus der Oeffnung, trocknet ein und bildet eine kleine Borke (Fig. 1). Das Exsudat drängt oft mit mächtiger Gewalt gegen die Epidermis an, und der Riss greift dann tiefer in den Papillarkörper hinein. In einem der uns vorliegenden Präparate ist bei einem solchen Hautriss eine Hämorrhagie erfolgt, dem Exsudat mengen sich zahlreiche rothe Blutkörper bei und pressen sich zwischen die abgeblätterten Hautschuppen.

Was die exsudativen Erscheinungen im subepidermoidalen Theile des Lupus angeht, so treten sie im mikroskopischen Bild weniger deutlich hervor. Sei es, dass bei der Excision durch Verletzung von Spalträumen Flüssigkeit verloren geht, oder dass die Alkoholhärtung in dieser Beziehung schädigend einwirkt — man sieht jedenfalls im Mikroskop wenig, was auf jenen ausserordentlichen Turgor hindeutet, welcher in vivo besteht. Nur die Bindegewebszüge erscheinen etwas verquollen und sind nicht so distinct von einander abzugrenzen wie gewöhnlich. Auch der Zustand der Blutgefässe im excidirten Stücke lässt nur schwer Vorstellungen über die Hyperämie gewinnen, welche in ihm vorher vorhanden war, offenbar, weil das Blut aus ihnen sich schon bei den ersten Schnitten grösstentheils entleerte.

Kromeyer,[1]) welcher auf der Höhe der ersten Reaction nach Einspritzung des **Koch**'schen Mittels ein Stückchen Lupus untersuchte, hält für eine wesentliche Seite der Reactionserscheinung eine starke Leukocyteninfiltration. Zahllose Wanderzellen sollen sich über das lupöse Gewebe ergiessen und schliesslich die Vereiterung des Tuberkels zu Wege bringen. Auf Grund der Excisionen an vier verschiedenen Patienten auf der Akme der Reaction und auf mehreren anderen im Abfall derselben halten auch wir an dem Bestehen einer Infiltration im Reactionsstadium fest. Aber für so sehr bedeutend können wir dieselbe nicht halten. Ja man könnte beim Vergleich mit Präparaten von nicht behandeltem Lupus sogar manchmal über die Vermehrung der Infiltration im Reactionsstadium streiten. Jedenfalls ist sicher, dass sie nicht regelmässig etwa zur Vereiterung der Tuberkelknötchen führt. Im Gegentheil sind viele von den besonders tiefer in der Haut gelegenen Lupusknötchen auf der Höhe und nach der Reaction fast frei von Wanderzellen. Die Leukocyteninfiltration ist mehr eine diffuse, sie verbreitet sich in mässigem Grade über die ganze erkrankte Partie; es finden sich Leukocyten um und in den Gefässen im Bindegewebe, im Tuberkel, in der Epidermis und relativ am meisten noch im Exsudat.

Was nun den wichtigsten Punkt angeht — die Tuberkel, so müssen wir aus den Bildern von der ersten Reaction als übereinstimmendes Resultat anführen, dass diese nur sehr wenig von einer Veränderung erkennen lassen. Trotz ganz speciell darauf hingerichteter Aufmerksamkeit haben wir in ihnen von einer Nekrose nichts wahrnehmen können. Die Epitheloidzellen und ihre Kerne sowohl im Centrum als an der Peripherie der Tuberkel liessen irgend etwas besonderes nicht erkennen. Riesenzellen waren wie gewöhnlich und wie vor Beginn der Behandlung zu sehen. Wiederholt haben wir uns auch einer Prüfung der Exsudationsvorgänge und der Borkenbildung hingegeben, ohne dabei etwas von einer Abstossung oder Ausstossung von Gewebstheilen bemerkt zu haben. Es war vielmehr lediglich Flüssigkeit und Wanderzellen, welche bei der Reaction an diesen isolirten Knötchen sich durch die Epidermis den Weg an die Hautoberfläche bahnten.

Das ganze Bild, welches das Knötchen im Reactionsstadium darbietet, ist das der acuten Entzündung, und zwar das einer wesentlich exsudativen, die plötzlich zu dem alten chronischen Entzündungsprocess hinzutritt. Es erinnert lebhaft an die Vorgänge, welche man sonst bei acuten Entzündungen der Haut zu sehen bekommt, z. B. bei der Einwirkung eines blasenziehenden Pflasters, eines Cantharidenpflasters, einer Verbrennung ersten Grades oder etwa eines Erysipels. Es ist ein mächtiger Reiz auf den Gefässapparat, der im Lupusgewebe durch die Einspritzung ausgelöst wird und der mit einemmale Mengen von seröser Flüssigkeit und Leukocyten über das erkrankte Gewebe ergiesst. Die Blasenbildung in der Epidermis, wie wir sie vorhin im Lupusgewebe beschrieben, ist fast genau so in den ersten Graden einer leichten Verbrennung zu sehen, und wenn es später beim Lupus nicht wie bei der Verbrennung zu ausgedehnter Blasenbildung in der Epidermis kommt, so hat das seinen Grund bloss darin, dass die Haut bei Lupus krank ist, und das mit Tuberkeln durchsetzte Corium, sowie die geschwächte Epidermis nur geringen Widerstand der Ueberfluthung mit Serum entgegenzusetzen vermögen. Die Haut birst eher, und aus den Rissen tritt dann das Exsudat aus, um an der Luft bald einzutrocknen und mit der abgehobenen Hornschicht Borken, Schuppen und Schüppchen zu bilden.

---

[1]) Diese Wochenschrift 1890 No. 48.

Erklärung zu Fig. 1. (Fall **Lehmann**). Lupus faciei auf der Höhe der Reaction nach Injection von 0,008. Fiebertemperatur im Maximum 39,9°. In Alkohol absolutus fixirt und gehärtet, in Haematoxylin und Eosin gefärbt. Hartnack Obj. IV. Oc. II. a) Tuberkel. b) Riesenzellen. c) Infiltration mit Leukocyten. d) Stratum Malpighi der Haut. e) Stratum corneum, z. Th. abgelöst. f) geronnenes Exsudat, Borke. g) Blasenbildung in der Epidermis. h) Rupturstelle der Epidermis mit ausgetretenem Exsudat.

Erklärung zu Fig. 2. (Fall **Klingbeil**.) Lupus des Gesichts nach 20 Injectionen und 53tägiger Behandlung. Präparirt wie in Fig. 1. Hartnack Obj. IV. Oc. II. a) Tuberkel. b) Riesenzelle. c) Rundzelle. d) Schweissdrüsenknäuel. e) Epidermis. f) Haarbalg mit Haar, schräg getroffen.

Erklärung zu Fig. 3. (Fall **Schmidt**.) Lupus am Bein, theilweise schon vor der Injection nach chirurgischen Eingriffen vernarbt. 13 Injectionen in 34 Tagen. Präparat wie Fig. 1. Hartnack Obj. IV. Oc. II. a) Epitheloidtuberkel. b) Rundzellen. c) Narbengewebe. d) Stratum Malpighi. e) Stratum corneum. f) Durchschnittene Papillen.

Erklärung zu Fig. 4. (Fall **Bettermann**.) Tuberculose der Mundschleimhaut. In Alkohol fixirtes und gehärtetes Präparat. Gefärbt mit Carbolfuchsin und Methylenblau. Leitz Immersion 1/12 Ocular III. a) Epitheloidtuberkel. b) Bindegewebe. c) Rundzellen. d) Tuberkelbacillen.

Nach einem verhältnissmässig kurzen Bestand der heftigen localen Reaction bilden sich klinisch die Erscheinungen schnell zurück. Auch mikroskopisch ist nach 2–3 Tagen von den lebhaften exsudativen Processen nur noch wenig zu erkennen, die Durchtränkung mit Serum und die Vacuolenbildung in der Epidermis fehlt, zum Theil hat sich das Exsudat wohl wieder resorbirt, zum Theil die Zellschicht weiter abgestossen; die Risse der Epidermis sind in Verheilung begriffen. Am meisten sichtbar ist noch die Infiltration, obwohl auch sie abgenommen hat. Bei den Excisionen an den weiteren Tagen ist es oft schwer, die kleine Borke auf dem Lupusknötchen zu conserviren, sie fällt leicht ab, und unter ihr erscheint dann die glatte Oberhaut, roth und dünn aussehend. Mikroskopisch zieht die Epidermis in gesunder Beschaffenheit über den tiefer liegenden tuberculösen Herd hinweg, und nur die sonst stark entwickelte Hornschicht fehlt ihr — das histologische Bild der glatten zarten Haut, von der die Borke abgefallen ist. Die Tuberkel nun lassen auch beim Abfall der Reaction wesentliche Veränderungen nicht erkennen.

Bei der zweiten Reaction wiederholt sich das Bild der ersten nur in gemässigteren Verhältnissen.

Für die Beurtheilung der weiteren Schicksale des Lupusknötchens unter der Injectionsbehandlung sind uns besonders Beobachtung an zwei Patienten maassgebend gewesen, bei welchen im Gesicht sich in der Peripherie des sehr ausgebreiteten Lupus isolirte und äusserlich fast gleich aussehende Knötchen in grösserer Zahl fanden. Diese Knötchen zeigten unter fortgesetzten Einspritzungen und bei allmählich immer geringer werdenden Reactionen nach vorübergehender leichter Borkenbildung und Abschuppung eine Verkleinerung. Sie wurden flacher und weniger fühlbar für den palpirenden Finger; ein helleres Roth in der Farbe gab den Stellen ein gesunderes Aussehen. Die eine Patientin (Wangerow) ist Excisionen nach der 2. Injection, nach der 6., nach der 8. und der 10. unterworfen worden. Die Injectionen sind in Dosen von 0,004 bis 0,01 gemacht, und die Excisionen am 10. December, 29. December, 5. Januar und 16. Januar ausgeführt. Bei der zweiten Patientin (Lehmann) ist auf der Höhe der Reaction nach der ersten, am dritten Tage darnach und nach der 5. Einspritzung ein Ausschnitt gemacht. Die Injectionen haben je 0,006 betragen; excidirt ist am 11. December, 14. December, 29. December.

Die Tuberkel lagen in diesen Knötchen nicht tief in der Cutis, sondern zum Theil dicht unter der Epidermis im Papillarkörper. Wir haben nun eingehend diese Tuberkel geprüft und haben in den späteren Stadien gegenüber den früheren nur auffallend wenig Veränderung sehen können. Es schien uns eine Verkleinerung der Tuberkel im ganzen nach mehreren Injectionen vorzuliegen, und besonders im Fall Wangerow machte es den Eindruck, als ob die in den ersten Präparaten sehr auffallend üppigen und massigen Epithelioidtuberkel in den beiden letzten Objecten durch wucherndes Bindegewebe mehr in einzelne Knötchen auseinandergedrängt und damit verkleinert würden. Aber an den Epitheloidzellen und den zahlreich vorhandenen Riesenzellen konnten wir trotz Anwendung von Hartnack'schen Immersionen und Zeiss'schen Apochromaten eine Veränderung nicht erkennen. Von Nekrose und speciell einer Coagulationsnekrose, wie sie Koch als die Wirkung seines Mittels vermuthet, war weder im Centrum, noch an der Peripherie der Tuberkel etwas zu erkennen. Der Zellleib der Epitheloiden sah wie gewöhnlich aus, ihr Kern war chromatinarm wie immer, aber das Kernkörperchen und das Kerngerüst traten deutlich zutage, und von karyolytischen Processen, wie sie die Nekrose einzuleiten pflegen, einem Zerfall der Kerne etc., konnten wir nichts entdecken.

Wir kommen jetzt zu späteren Stadien der mit Injectionen behandelten Lupusfälle, zu Patienten, welche zum Theil seit dem 6., zum Theil seit dem 16. und 22. November in Behandlung sind und meist mit 0,01 anfangend allmählich grosse Dosen erhalten haben, wie das von Koch vorgeschrieben war. Die Patienten zeigten klinisch alle wesentliche Besserung, ja sie konnten zum Theil als geheilt erscheinen. Nur an einzelnen Partieen und besonders am Rande des Lupus waren zweifelhafte Stellen, an welchen bräunliche Verfärbungen und kleine Erhabenheiten vorlagen. Die Patienten sind folgende:

Liesegang. Lupus der Hand. 15 Injectionen vom 22. November 1890 bis 3. Januar 1891 und von 0,01 bis 0,1 pro Dosis. Totaldosis: 0,515. Behandlungsdauer 42 Tage.

Jaspis. Kleine Lupusknötchen auf der Wange. 18 Injectionen vom 22. November 1890 bis 15. Januar 1891. Dosis von 0,008 bis 0,3 steigend. Totaldosis 0,912. Behandlungszeit 54 Tage.

Schmidt. Lupus im Gesicht und an den Extremitäten. Mit 13 Injectionen von 0,01 bis 0,05 pro Dosis, vom 16. November 1890 bis 20. December 1890 behandelt. Totaldosis 0,235. Behandlungdauer 34 Tage.

Neumann. Multipler Lupus auf den Extremitäten und am Kinn. Mit 16 Injectionen von 0,01 bis 0,09 pro Dosis vom 16. November 1890 bis 20. December 1890 behandelt. Totaldosis 0,53. Behandlungszeit 34 Tage.

Noak. Lupus der Nase. 17 Injectionen vom 16. November 1890 bis 8. Januar 1891 von 0,005 bis 0,15 pro Dosis. Totaldosis 0,41. Behandlungszeit 40 Tage.

Günther. Lupus an der Nase und versprengte Knötchen auf den Wangen. 21 Injectionen von 0,01 bis 0,15 pro Dosis innerhalb vom 16. November 1890 bis 19. Januar 1891. Totaldosis 0,995. Behandlungszeit 64 Tage.

Klingbeil. Lupus des Gesichts. 20 Injectionen vom 6. November 1890 bis 8. Januar 1891, aufsteigend von 0,01 bis 0,3. Totaldosis 0,87. Behandlungszeit 53 Tage.

Bei allen diesen Patienten war nun das Resultat der mikroskopischen Untersuchung ein durchaus übereinstimmendes. Es fanden sich überall, wenn auch nicht sehr umfangreiche, so doch wohl ausgebildete Tuberkel, sowohl oberflächlich dicht unter der Epidermis, als auch tiefer zwischen den Schweissdrüsenknäueln und noch tiefer vor. Die Figur 2. skizzirt die Verhältnisse, wie sie das mikroskopische Bild bei dem klinisch so sehr gebesserten Patienten Klingbeil lieferte. Es finden sich da nicht sehr weit unter der Epidermis zwei Tuberkel. Hier waren, wie auch in den übrigen Fällen, an den Epitheloidzellen Abnormitäten nicht zu sehen. Riesenzellen waren häufig, und von nekrotischen Erscheinungen war nichts vorhanden; im Gegentheil waren in einzelnen Epitheloidtuberkeln Karyokinesen sichtbar. Die Figur 3. giebt einen Ausschnitt aus einer lupösen Stelle vom Beim der Emma Schmidt wieder. Wiederholte chirurgische Eingriffe, besonders Auskratzungen, waren hier schon früher zur Behandlung angewandet worden, und von ihnen rührt die Narbe her, welche auch das mikroskopische Bild in c zeigt. Die bereits vernarbte Stelle röthete und entzündete sich nach der Injection, und es bildeten sich Borken. Als diese im weiteren Verlauf sich abstiessen, sah die Stelle ganz gesund aus. und Verdächtiges war hier weder zu fühlen noch zu sehen. Und dennoch war hier der Lupus noch nicht ausgeheilt, und am Rande der Narbe wies das Mikroskop Tuberkelknötchen nach, welche durchaus lebensfähig aussahen.

Es ist zwar der Nachweis von Tuberkelbacillen in diesen Lupustuberkeln nicht geglückt, aber man wird bei der grossen Seltenheit von Bacillen im Lupusgewebe gerade hierauf keinen Werth legen können, zumal die Anzahl der auf Bacillen untersuchten Präparate hinter den Massen zurückbleibt, welche die gewandtesten Untersucher gebraucht haben, um nur einen Bacillus aufzufinden.

Anm.: Es sind seit diesen Untersuchungen wieder einige Wochen verstrichen, und die klinische Beobachtung ist bei drei der aufgezählten Patienten in der alten Weise weiter gegangen. Sie hat bei allen dreien dem mikroskopischen Befunde vollkommen recht gegeben. Auf höher gesteigerte Dosis haben Schmidt und Klingbeil allgemein wie local wieder heftig reagirt; bei Klingbeil ist es sogar noch einmal zur Borkenbildung gekommen, und Noak zeigt trotz fortgesetzter Injectionen wieder frische Lupusknötchen, welche als unbehandelte gelten könnten. Nimmt man mit Koch an, dass sein Mittel ein Reagens für lebendes tuberculöses Gewebe ist, so würde die heftige locale und allgemeine Reaction, welche hier nach allerdings grossen Dosen — es handelt sich um 5 bis 10 Decigramm des Originalstoffes — wieder eingetreten ist, eben nur das oben Ausgesprochene bestätigen, dass nach mehr als zweimonatlicher Behandlung lebendes tuberculöses Gewebe noch vorhanden ist, wenn klinisch der Patient auch fast geheilt erscheint.

Diese Beobachtungen gelten, wie bemerkt, dem einfachen mit heiler Epidermis überzogenen Lupusknötchen; über die Schicksale exulcerirender Partieen des Lupusgewebes unter dem Einfluss der Injectionen sind unsere Beobachtungen nicht so reichlich. Die Bilder werden auch durch den Formenreichthum des ulcerösen Processes verwickelter und noch schwieriger zu deuten. Nach dem makroskopischen Verhalten zu schliessen, hat es ja den Anschein, als wenn sich in den ulcerirten Theilen des Lupus oft grössere Mengen von Gewebe durch Eiterung abstossen. Es entstehen tiefere Defecte, welche sich mit gesund aussehenden Granulationen bedecken. Uns liegt ein Präparat vor, welches auf der Höhe der Reaction aus einem ulcerirten Lupus des Handrückens ausgeschnitten ist. Schon vor der Injection mit Borken und stellenweise zähem gelbem Secret bedeckt, war in der Reaction auf dieser ulcerirenden Lupusfläche mehr Exsudat und stärkere Borkenbildung eingetreten, während die randständigen Knötchen nur Schwellung und Röthung und vermehrte Abschuppung zeigten. Das mikroskopische Bild zeigt einen Zerfall der Lupusknötchen unter Leukocyteninfiltration nach der Geschwürsfläche hin, wie man ihn gewöhnlich bei Lupus exulcerans sieht, während die tieferen Knötchen in ihrem Aussehen mit dem Befund, der oben beschrieben ist, übereinstimmen. Jedenfalls lässt sich sagen, dass eine tiefgreifende Exfoliation von tuberculösem Gewebe oder eine demarkirte Nekrose auch hier nicht eingetreten ist. Zwei Präparate aus späteren Stadien der Injectionsbehandlung von ulcerirendem Lupus beweisen uns, dass es in der That auch weiterhin zu einer Abstossung der tiefer sitzenden Tuberkel nicht kommt, sondern dass selbst, wenn anscheinend gesunde Granulationsflächen vorliegen, darunter noch nach zahlreichen Injectionen typische Tuberkel sich vorfinden können. Der eine Schnitt stammt von der Lippe des jungen Mädchens (Wangerow), der zweite von der Nasenspitze eines Knaben (Günther). Das Mädchen hatte 8 Injectionen von 0,005—0,01 innerhalb von 25 Tagen erhalten, der Knabe 21 von 0,01—0,15 innerhalb von 64 Tagen. Bei beiden waren die anfänglichen Reactionen sehr heftige, und auf steigende Dosis war auch zuletzt noch immer eine locale Reaction zu erhalten gewesen. Die excidirten Stellen waren solche, welche — wie gesagt schon vor den Injectionen ulcerirt — sich unter der Einwirkung derselben mit dicken Borken bedeckten und später glatte und anscheinend gesunde Granulationsflächen aufwiesen.

Das mikroskopische Bild beider Präparate zeigt übereinstimmend sehr zellreiches frisches Granulationsgewebe, über welches von den Seiten der gesunden Cutis das Epithel sich vorzuschieben beginnt. Innerhalb der Granulationen lagern stark infiltrirte und durchwachsene, aber wohl charakterisirte Tuberkel mit Riesenzellen in grösserer Anzahl. Vereinzelte kleine und ganz junge Tuberkel finden sich in den tieferen Schichten des Unterhautbindegewebes, ja einzelne innerhalb der Muskulatur. Diese letzteren sind nur wenig infiltrirt und reich an mehrkernigen und vielkernigen Epitheloidzellen.

Es geht aus diesen Beobachtungen hervor, dass auch beim Lupus exulcerans eine tiefgreifende Nekrose nicht stattfindet, dass der durch die Injectionen hervorgerufene acute entzündliche Exsudationsprocess zwar die Abstossung der in Ulceration begriffenen Knötchen befördert, auf etwa tiefer liegende aber nicht anders einwirkt, als wir es bei tiefer sitzenden Knötchen auch sonst sahen.

Es ist hier ein Fall von Tuberculose der Mundschleimhaut am harten Gaumen anzufügen (der Fall Bettermann). Der Patient, dessen Leiden vorher vielfach als luetisch angesehen war, kam im September 1890 zu uns mit einer ausgedehnten Tuberculose der Schleimhaut über dem oberen Alveolarfortsatz der Schneidezähne und dem harten Gaumen. Eine Auskratzung und Cauterisation am 30. September hatte den Zustand gebessert, doch sahen die Geschwürsflächen noch immer welk und schlaff aus. Nach der am 6. November begonnenen Injectionsbehandlung besserten sich anfänglich unter starken Reactionen die Herde und nahmen vorübergehend ein gesundes Aussehen an, welches sich aber trotz Fortsetzung der Einspritzungen und Steigerung in der Dosis allmählich wieder verschlechterte. Als der Patient deshalb die Anstalt zu verlassen drohte, wurde er am 20. December einer erneuten Operation unterworfen, und bei dieser Gelegenheit haben wir aus den Ulcerationen zwei Excisionen gemacht. Der Patient ist 47 Tage lang mit 18 Injectionen behandelt, welche von 0,01 bis zu 0,15 aufstiegen; im ganzen hat er 0,89 der Originalflüssigkeit erhalten.

Das mikroskopische Bild, welches uns vorliegt, lässt von einer Rückbildung nichts erkennen; es macht im Gegentheil den Eindruck eines floriden tuberculösen Processes. Die dicht unter der Oberfläche stehenden Tuberkel sind gross und kräftig; von Nekrose ist in ihnen nichts oder nur sehr wenig zu erkennen. An einer einzigen Stelle findet sich in einem Tuberkel eine beschränkte, gewöhnliche centrale Nekrose. In jedem Schnitt lagern zahlreiche Riesenzellen. Die Infiltration mit Leukocyten ist verhältnissmässig gering. Hier waren inmitten der Tuberkel ausserordentliche Mengen von Bacillen nachzuweisen. Die beigefügte Abbildung, Fig. 4, demonstrirt diese Verhältnisse und zeigt Tuberkelbacillen von gewöhnlichem Aussehen in Massen in einem Tuberkel gelagert. Fast in iedem Gesichtsfeld fanden sich bei Durchmusterung des Objectes Bacillen, und in einzelnen haben wir 50—100 Bacillen gezählt.

Ein Präparat von Conjunctivaltuberculose, deren Trägerin anderweitig mit dem Koch'schen Mittel behandelt worden war und vom 23. November an 18 Injectionen von 0,001 bis 0,008 bekommen hatte, wurde mir zur Untersuchung übergeben. Auch hier fanden sich zahlreiche Tuberkel und Riesenzellen.

Drei Präparate von Kehlkopftuberculose kamen dadurch in unseren Besitz, dass deren Träger in der 7., 8. und 10. Woche der Injectionsbehandlung zugrunde gingen. Die Section erwies bei dem einen miliare und submiliare frische Tuberkeleruptionen in den Lungen, bei dem anderen ausserdem in der Leber, der Milz und den Nieren; der dritte ist an seiner hochgradigen alten Phthisis gestorben. Es ist hier nicht der Ort, auf die Befunde näher einzugehen, auch den Zustand der Kehlköpfe wollen wir nicht eingehender darlegen. Es soll nur erwähnt werden, dass, wie so häufig bei Kehlkopftuberculose, die ulcerative Zerstörung im Larynx weit ausgedehnter sich bei der Autopsie erwies, als sie im Leben bei laryngoskopischer Betrachtung erschienen war. Der erste Patient (Kegel) hatte vom 16. November 1890 bis 30. December 1890 9 Injectionen bekommen und war dabei allmählich von 0,01 auf 0,05 gestiegen; der zweite (Nelche), vom 16. November 1890 bis 7. Januar 1891 in Behandlung, war 12mal injicirt, zu Anfang mit 0,005, zuletzt mit 0,045; dem dritten und letztverstorbenen (Geudrich) schliesslich waren vom 16. November 1890 bis 27. Januar 1891 11 Injectionen applicirt, die letzte in der Dosis von 0,05.

Klinisch erschien der Zustand der Kehlköpfe gebessert. In den beiden erstgenannten Fällen sahen die Ulcerationen auch in der

Leiche makroskopisch gesund und glatt aus, während vom dritten Fall man dies nicht sagen kann. Wie das Mikroskop aber ergab, waren auch sie nicht frei von Tuberkeln und Bacillen. Innerhalb der Granulationen, besonders aber am Rande des Ulcus, fanden sich Epitheloidtuberkel, ohne centrale Verkäsung und mit zahlreichen Riesenzellen. Bacillen lagen, wenn auch bei weitem nicht so zahlreich wie bei der Tuberculose des Gaumens, innerhalb der tuberculösen Herde.

Robert Koch hat in seiner ersten Mittheilung hervorgehoben, dass sein Mittel nicht die Tuberkelbacillen tödte, sondern das tuberculöse Gewebe. „An einzelnen Stellen", sagt er, „geht dies, wie der Augenschein lehrt, in der Weise vor sich, dass das kranke Gewebe unmittelbar abstirbt und als todte Masse später ausgestossen wird. An anderen Stellen scheint mehr ein Schwund oder eine Art von Schmelzung des Gewebes einzutreten, welche, um vollständig zu werden, wiederholter Einwirkung des Mittels bedarf." Auf welche Weise dies vor sich gehe, lasse sich augenblicklich, da es an den erforderlichen histologischen Untersuchungen fehle, nicht sagen. In seiner zweiten Mittheilung präcisirt er seine Vorstellungen genauer. Er sieht in dem Auftreten von Nekrosen, Coagulationsnekrosen, bei der Tuberculose an sich schon einen heilsamen Process. In den nekrotischen Partieen fänden die Bacillen ungünstigere Ernährungsverhältnisse und stürben ab. In dem Hervorrufen dieser Nekrose scheint ihm die Wirkung des Mittels zu bestehen. „Es enthält eine gewisse Menge der nekrotisirenden Substanz, von welcher eine entsprechend grosse Dosis auch beim Gesunden bestimmte Gewebeelemente, vielleicht die weissen Blutkörperchen, oder ihnen nahe stehende Zellen schädigt und damit Fieber und den ganzen eigenthümlichen Symptomencomplex bewirkt. Beim Tuberculösen genügt aber schon eine sehr viel geringere Menge, um an bestimmten Stellen, nämlich da, wo Tuberkelbacillen vegetiren und bereits ihre Umgebung mit demselben nekrotisirenden Stoff imprägnirt haben, mehr oder weniger ausgedehnte Nekrose von Zellen nebst den damit verbundenen Folgeerscheinungen für den Gesammtorganismus zu veranlassen."

Was das Entstehen von Nekrosen im Tuberkel als Folgen der Injection angeht, so können wir nach einem Ueberblick über die gewonnenen Resultate bei Tuberculose der Haut und der Schleimhäute — und diese wird wohl immer noch das günstigste Object zu solchen Untersuchungen abgeben — beim Menschen ihr Auftreten nicht bestätigen. Wir haben uns nirgends von einem Zellzerfall, einer Coagulationsnekrose, ja nicht einmal von karyolytischen Vorgängen in Tuberkeln überzeugen können, welche bald kurze Zeit, bald zwei Monate lang unter dem Einfluss des Koch'schen Mittels gestanden hatten. Gerade der Lupus aber müsste zum Erkennen von stattfindenden Nekrosen ganz besonders geeignet sein, da er in seinem gewöhnlichen Verlauf so selten die sonst in Tuberkeln ja gewöhnliche centrale Nekrotisirung zeigt und also Nekrosen in ihm um so auffallender für den Beschauer wirken würden, wenn sie da wären. Nach unseren Befunden kann man eigentlich nur das sagen, dass durch das Mittel eine exsudative Entzündung im tuberculösen Herd erzeugt wird, dass diese den ulcerativen Zerfall von ulcerirenden Knötchen beschleunigen und nekrotische Massen lockern kann, dass aber durch die Einspritzung selbst keine Nekrose hervorgerufen wird. Viel grössere Ausdehnung aber würde dem anderen Vorgange, den Koch andeutet, zuzusprechen sein, dass ein „Schwund oder eine Art Schmelzung des Gewebes" eintrete. Klinisch ist ja die Rückbildung der Lupusknötchen unter der Injectionsbehandlung sehr auffällig. Dass die zelligen Elemente der Tuberkel dabei keinerlei Veränderungen mikroskopisch erkennen lassen, das weist darauf hin, dass die Rückbildung sich nicht in den Grenzen eines abnormen Zelltodes, wie der Coagulationsnekrose, vollzieht, sondern in den Bahnen des natürlichen Zelllebens verläuft. Wie die Zellen des gewöhnlichen Bindegewebes fortwährend absterben, um jungen Platz zu machen, ohne dass Zellleichen dafür das Zeichen abgeben; so gehen unter der Einwirkung des Koch'schen Mittels auch Zellen des Lupusknotens zugrunde, ohne Spuren zu hinterlassen — das Bild der einfachen Atrophie. Wann und ob dieser Schwund ein vollständiger werden kann, müssen weitere Untersuchungen zeigen; bis jetzt ist unter fortgesetzten Injectionen mit steigenden Dosen in den untersuchten Fällen eine Heilung noch nicht erzielt.

XXI. Aus dem Berliner städtischen allgemeinen Krankenhause im Friedrichshain, Abtheilung des Herrn Prof. Dr. Fürbringer.

Zur Kenntniss der Beeinflussung der Körpertemperatur innerlich Tuberculöser durch das Koch'sche Mittel.[1]

Von Dr. **A. Neumann** und Dr. **P. Schwerin**, Assistenzärzten.

Die Versuche mit Koch'scher Flüssigkeit wurden im Krankenhause Friedrichshain auf der inneren Abtheilung am 20. November begonnen. Bis zum 28. December, mit welchem Termin die in der Titelanmerkung erwähnte Publication abschliesst, waren 55 Patienten in Behandlung, zu denen bis Mitte Januar 15 hier ausser Betracht gelassene hinzugetreten sind. Die Mehrzahl der ersten 55 Patienten, deren Krankengeschichten wir unserer Betrachtung zugrunde legen, litten an Lungentuberculose, und zwar war die Krankheit bei 8 im I. Stadium[2], bei 6 im I.—II., bei 7 im II., bei 11 im II.—III. Stadium, und bei einem setzte die Behandlung wenige Tage ante mortem ein. Bei 12 Patienten musste die Diagnose Tuberculose als fraglich bezeichnet werden, weil bei ihnen weder Tuberkelbacillen gefunden sind, noch sonst unzweideutige klinische Symptome vorhanden waren, welche letztere bei 15 anderen Patienten auch ohne Bacillenbefund das Bestehen einer Lungentuberculose sicherstellten.

Bei den 11 übrigen Patienten handelte es sich im wesentlichen um tuberculöse Erkrankungen anderer Organe; es waren dies 3 Patienten mit Tuberculose der Hirnhäute, 2 mit Kehlkopftuberculose, 1 mit einem tuberculösem Ulcus der Mundschleimhaut, 1 mit Urogenitaltuberculose, 1 mit einer auf Tuberculose verdächtigen Gelenkaffection, 2 mit Drüsentuberculose und 1 mit Miliartuberculose. Diese Patienten sind etwa mit 600 Injectionen behandelt worden; die geringste Anfangsdosis war 0,0005, die höchste 0,005 g. Die höchste Einzeldosis 0,100 g; die höchste Gesammtdosis betrug 0,543 g.

Wir berichten über eine durchschnittlich siebenwöchentliche Behandlung und über Patienten, die mit Ausnahme von 5 kürzere oder längere Zeit schon vorher im hiesigen Krankenhause zur Beobachtung lagen, so dass wir den Einfluss, welchen die „specifische" Behandlung auf die Patienten und speciell auf ihren Temperaturgang ausübte, mit relativ grosser Sicherheit erkennen konnten.

Eine unzweifelhafte Beeinflussung der Temperatur durch das Koch'sche Mittel konnte nur bei 37 Patienten beobachtet werden. 18 zeigten im wesentlichen die gleiche Temperaturcurve wie vor der specifischen Behandlung, von diesen 18 Patienten sind 8 unzweifelhaft tuberculös.

Es sind das: No. 1, 2, 3, drei Kinder mit tuberculöser Meningitis, bezüglich grossen Conglomerattuberkeln in cerebro, die schon lange einen äusserst schlechten Ernährungszustand gezeigt und schon hektisch gefiebert hatten. Der Kräfteverfall wurde hier nicht aufgehalten; sie starben, nachdem sie auf 1 bis 2 Injectionen von 0,0005 nur mit Steigerung der Reizerscheinungen reagirt hatten.

---

[1] Nachstehende Beiträge bilden eine Ergänzung der Mittheilungen, welche Herr Prof. Fürbringer in No. 52 der Deutsch. med. Wochenschrift 1890 unter dem Titel „Vierwöchentliche Koch'sche Behandlung in ihrer Bedeutung für die Abweichung vom Schema" veröffentlicht hat.

[2] Wir sprechen, der auf der inneren Abtheilung gangbaren Bezeichnung folgend, vom I. Stadium, wenn es sich um beginnende Spitzeninfiltration, fieberlosen Verlauf und guten Ernährungszustand handelt, vom II. Stadium bei Tuberculösen mit ausgesprochenen etwas umfänglicheren Verdichtungen, leidlicher Kräfteverfassung, mangelndem oder geringfügigem Fieber, während die Kachexie infolge von rechtschaffener Cavernenbildung mit und ohne Hektik im III. (der extreme Kräfteverfall im IV.) Stadium untergebracht ist. Die Zwischenformen ergeben sich von selbt. Die floriden Formen bilden natürlich ihre Sonderkategorie. Fürbringer l. c.

No. 4, ein anämischer stark abgemagerter junger Mann mit acuter Miliartuberculose; dieser bekam nur eine Injection von 0,001 g.

No. 5, ein bis zum Skelett abgemagerter junger Mann, mit weit vorgeschrittener Pyelonephritis Cystitis und Prostatitis. 8 Injectionen von 0,001 bis 0,007 beeinflussten den hektischen Charakter der Temperaturcurve nicht.

No. 6, 7, 8, drei Patienten mit weit vorgeschrittener Lungentuberculose, grossen Cavernen, copiösem, fast rein eitrigem, grossballigem Sputum überaus kachektischem Habitus; von diesen musste bei zweien die Cur nach wenigen Injectionen unterbrochen werden, der dritte zeigte trotz zahlreicher Injectionen, die bis 0,020 gesteigert wurden, bei hektisch bleibendem Fieber nur die bekannten subjectiven Allgemeinsymptome.

Die übrigen 10 mit Fieber nicht reagirenden Patienten gehören zu den schon vorher als zweifelhaft tuberculös bezeichneten, bei denselben blieben auch die übrigen charakteristischen allgemeinen wie localen Symptome aus.

Fassen wir noch einmal kurz zusammen, so wurde

1. bei den 10 Patienten die vordem zweifelhafte Diagnose auch durch die Koch'sche Behandlung nicht bestätigt, wie ja auch der weitere Verlauf der Erkrankung zwang, sie als nicht tuberculös zu betrachten;

2. waren die übrigen 8 Patienten sämmtlich in stadio ultimo, bezüglich an florider Phthise erkrankt. Andere Fiebererreger als das Koch'sche Mittel scheinen hier den Fieberverlauf beherrscht zu haben; wie ja auch alle 8 Patienten schon vor der specifischen Behandlung gefiebert hatten.

Von den 37 Patienten, die mit Temperaturveränderung reagirt haben, waren 18 vor der Behandlung fieberfrei. Von diesen zeigten 3 eine Temperatursteigerung über 38,0°, 11 über 39,0°, 4 über 40,0° (40,1°, 40,2°, 40,4°, 40,6°). 19 Patienten haben vorher schon gefiebert; bei diesen war das Maximum der Temperatursteigerung während der Koch'schen Behandlung bei einem nur um 0,5°, bei 14 um mehr als 1,0°, bei 4 um mehr als 2,0° höher (die höchste Temperatur bei diesen betrug 40,8°).

Reactionen mit subnormalen Temperaturen sind in der Anstalt nicht beobachtet worden. Wie schon Herr Professor Fürbringer (l. c.) bekannt gegeben hat, verlief die Temperaturcurve bei der Mehrzahl unserer Geimpften nach dem von Koch angegebenen Schema.

Die Gesammtcurve glich der bei Febris intermittens, die einzelne Temperaturreaction einer Influenzacurve.

Besonderen Werth glauben wir auf den Umstand legen zu sollen, dass jede einzelne „Infection" mit Koch'scher Flüssigkeit mehr oder minder die einzelnen Stadien einer Infectionskrankheit im Gefolge gehabt hat.

Die Zeit unmittelbar nach der Injection, in welcher sich weder subjective noch objective Veränderungen zeigten — Stadium incubationis — schwankte zwischen 1—15 Stunden. Irgend welche Abhängigkeit der Dauer des Latenzstadiums von dem Stadium der Krankheit, vom Temperament oder von der Constitution der Patienten konnten wir nicht feststellen; dagegen verhielten sich in der Mehrzahl der Fälle bei demselben Individuum die einzelnen Stadien bei den einzelnen Injectionen, was hier schon bemerkt sei, sehr ähnlich, so dass die Individualität immerhin eine gewisse Rolle spielen muss.

Das Prodromalstadium war in allen Fällen auffallend kurz; sobald irgend welche Local- oder Allgemeinsymptome auftraten, pflegte auch die Temperatursteigerung nicht mehr lange auf sich warten zu lassen. Körperliches Unbehagen im allgemeinen, Kopfschmerzen, Kreuz- und Gelenkschmerzen, Ziehen in allen Gliedern, hin und wieder Uebelkeit und Erbrechen, bei einer Patientin regelmässig häufiges Niesen und Klagen über schlechten Geschmack (Geschmack nach ranzigem Fett, welcher bis zum völligen Aufhören des Fiebers anhielt) leiteten die Reaction ein. Unter Kältegefühl, das vom leichten Frösteln bis zum bedrohlichen — einmal einstündigen — Schüttelfrost variirte, stieg die Temperatur an. Meist 7 Stunden nach der Injection, bei wenigen schon nach 2—3, bei mehreren erst nach 20—24 Stunden war das Fastigium erreicht. Das Fastigium dauerte nie länger als eine Stunde, meist unter Schweissaustritt kehrte dann die Temperatur zur Norm zurück.

Wie die meisten Beobachter haben auch wir gefunden, dass die mannigfachsten Abweichungen von diesem Curvenschema, deren Erhebungen Herr Prof. Fürbringer in seinem Bericht treffend mit der Matterhornspitze vergleicht, vorkommen. Die Abarten von dieser klassischen Reaction sind daselbst schon gebührend hervorgehoben. Es scheint uns angemessen, hier nur noch einmal auf diejenigen Fälle hinzuweisen, bei welchen die Temperaturerhöhung über 2—3 Tage sich hinzieht, das eine mal unterbrochen durch eine oder zwei Pseudokrisen, das andere mal langsam lytisch zur Norm zurückkehrend.

Diese Fälle regelwidriger zeitlicher Ausdehnung der Reaction sind praktisch wichtig, weil sie den Arzt davor warnen müssen, zu schnell hintereinander die Injectionen vorzunehmen, zumal gerade diese Patienten stark in ihrem Allgemeinbefinden beeinträchtigt werden.

Was nun die Wirkung des Mittels in der Relation zu der Reihenfolge der Injectionen anlangt, so haben auch wir beobachtet, dass eine Abschwächung, die wir als Gewöhnung im engeren Sinne, und nicht als specifische Wirkung, welche sich parallel der Abnahme des Vorraths an tuberculösem Gewebe verringert, auffassen müssen, bei einer grossen Anzahl Patienten sich bemerkbar machte. Am deutlichsten zeigte sich diese Erscheinung, wenn wir mehrmals hintereinander dieselbe Dosis gaben und sehr allmählich mit den Dosen stiegen. Es wurde meist solange dieselbe Dosis gegeben, und zwar in Zwischenräumen von 3—4 Tagen, als noch deutliche Reactionen eintraten. Gesteigert wurde immer bei Milligrammdosen um Einzelmilligramme, bei Centigrammdosen um halbe bis ganze Centigramme. Bei mehreren Fällen, die im Anfang typisch mit hoher Temperatursteigerung reagirten, haben wir jetzt bei Dosen bis zu 1,0 dg kaum noch Erhebungen über 37,0°. Nur bei wenigen Patienten schien eine cumulative Wirkung stattzufinden; es musste hier erst eine längere Zeit mit den Dosen gestiegen werden, ehe überhaupt eine Reaction bemerkbar wurde. Dann pflegte aber auf einmal eine um so stärkere Reaction einzutreten, nach welcher aber immer wieder die Gewöhnung zu erkennen war. Gerade diese Fälle können uns plötzlich mit unliebsamen Collapserscheinungen überraschen, wenn wir, die oft latente Wirkung des Mittels ausser Acht lassend, schnell und in kurzen Intervallen zu grösseren Dosen übergehen.

Bei Patienten, die schon vor der Behandlung nach Koch gefiebert hatten, konnten bei einigen gleich nach den ersten Injectionen fieberfreie Tage beobachtet werden. Bei einer Reihe der fiebernden Patienten jedoch hatten die ersten Injectionen absolut keine Aenderung der Temperaturcurve zur Folge, dann aber schien sich allmählich das Fieber gewissermaassen um die Injectionstage zu concentriren, die Temperaturen wurden an diesen selbst immer höher, an den Zwischentagen immer niedriger, bis schliesslich vollständige Apyrexie eintrat. Derartige Entfieberung durch das Koch'sche Mittel beobachteten wir 6 mal, fast ausnahmslos bei geringem bis mässigem Fieber. Leider haben wir ausser den schon eingangs erwähnten 5 Patienten, bei denen das schon vorher hektische Fieber hektisch blieb, einzelne Fälle beobachtet, deren Temperatur durch das Koch'sche Mittel direkt ungünstig beeinflusst wurde. Diese Patienten — 3 an der Zahl — reagirten auf die ersten Injectionen deutlich mit Temperatursteigerung und den anderen Allgemein- und Localsymptomen; da nimmt ziemlich plötzlich meist im Anschluss an eine besonders markante Reaction die Curve einen ganz anderen Verlauf. Es treten hohe Exacerbationen auf, bald am Abend, bald auch am Morgen, mit dazwischenliegenden oft bis unter die Norm herabgehenden Remissionen, ein Fieber mit allen Erscheinungen der Hektik. Ein anderes mal, bei dem Patienten mit dem Ulcus der Wangenschleimhaut, der zugleich eine grosse Caverne im linken Oberlappen hatte, hebt sich die Temperaturcurve allmählich wie eine Typhuscurve mit geringen Remissionen, bleibt mehrere Tage continuirlich auf 39,0—40,0^0, um dann lytisch abzufallen, dann aber setzte auch hier deutlich eine hektische Curve ein. Während der Continua zeigte der Patient die Symptome einer echten croupösen Pneumonie des linken Unterlappens, der vorher nur geringe Infiltrationserscheinungen dargeboten hatte. Der Umstand, dass die Pneumonie zu einer Lösung gekommen ist, dürfte die Annahme einer primären käsigen Pneumonie als unwahrscheinlich erscheinen lassen, wenn auch eine solche secundär sich entwickelt haben mag. Von Interesse ist, dass weder diese Febris continua, noch bei den anderen Patienten die stark remittirende Curve durch neue Injectionen irgend welche Beeinflussung erfahren hat.

Wir haben also gesehen, dass von 45 sicher Tuberculösen 37 deutliche Beeinflussung ihrer Temperatur durch das Koch'sche Mittel gezeigt haben.

Als Grund für das Ausbleiben der Fieberreaction müssen wir ansehen:

1. Zu kleine und zu wenige Dosen (Verzettelung).
2. Floriden Verlauf der Erkrankung.
3. Das Ueberwiegen anderer als tuberculöser Fiebererreger.
4. Vielleicht auch, wenigstens in einer grösseren Anzahl der Fälle, die Kachexie an sich.

Eine Gewöhnung an das Koch'sche Mittel, besonders bei langsamer und allmählicher Steigerung der Dosen, konnte bei allen Patienten, freilich in sehr schwankender Intensität, beobachtet werden.

Ausser durch Gewöhnung konnte auch dadurch im späteren Verlauf der Koch'schen Behandlung die Reaction ausbleiben, dass ein hektisches oder continuirliches Fieber eintrat.

In vereinzelten Fällen führte erst eine Cumulation einer grösseren Anzahl von Dosen zu deutlicher Reaction.

Eine nachträgliche Durchsicht der inzwischen erschienenen Litteratur lässt uns mit Befriedigung eine weitgehende Uebereinstimmung mit den Ansichten anderer Autoren erkennen. Insbesondere glauben wir in dieser Hinsicht auf die jüngst veröffentlichten Abhandlungen von Leichtenstern[1]) und Rosenbach[2]) verweisen zu sollen.

XXII. Aus dem israelitischen Asyl in Köln.

Ueber einige regelwidrige Erscheinungen nach den Koch'schen Injectionen und die diagnostische Bedeutung des Mittels.[3])

Von Dr. **B. Auerbach.**

Wiewohl die Erscheinungen nach den Koch'schen Injectionen im allgemeinen typische genannt werden dürfen, sind dieselben in Bezug auf Zeit des Eintritts, die Intensität, die Dauer so verschieden, dass auch der, der nicht über ein so reiches Material verfügt, wie meine Vorredner, doch ein sehr farbenreiches Bild erhalten kann. Zwar ist der Grundton immer so, wie ihn Koch selbst in der schlichten Weise gezeichnet hat, und wie er uns in den zahlreichen Veröffentlichungen mit der beharrlichen Wiederholung des bekannten Schemas immer wieder begegnet. Sie werden daher auch gern auf einen Bericht über den Ablauf der Erscheinungen bei der kleinen Anzahl der von uns seit Ende November Geimpften (es handelt sich um ca. 160 Injectionen bei 15 Tuberculösen und bei 9 Personen zu diagnostischen und probatorischen Zwecken) verzichten. Dagegen möchte ich mir erlauben, auf einige regelwidrige Erscheinungen, die für den Praktiker von Wichtigkeit sind, hinzuweisen und den diagnostischen Werth des Mittels, soweit die bisherigen Erfahrungen dies zulassen, in das Gebiet unserer Betrachtung zu ziehen.

Um kurz das therapeutische Resultat vorweg zu nehmen, so erscheinen 2 Patienten mit Dämpfung der Supra- und Infraclaviculargegend auf einer Seite und kleinblasigem Rasseln in diesen Partieen „gebessert." Das Gewicht hat nach Abnahme von 1—2 kg in den ersten 14 Tagen am Ende der 5wöchentlichen Behandlung bis 2 kg zugenommen. Die Rasselgeräusche sind bis auf geringes Knacken verschwunden; die Sputa sehr vermindert, bei einem die lang bestandene Hämoptyse geschwunden. Der Percussionsbefund unverändert. Bacillen noch vorhanden.[1])

Bei 2 Phthisikern mit leichtem Fieber (mittags 38,5) vor der Behandlung ist dies fast ganz geschwunden. Der Lungenbefund unverändert. Bei dem einen bleiben die lange bestehenden Nachtschweisse in der der Injection folgenden Nacht regelmässig aus.[2])

Bei 2 Mädchen von 15 Jahren mit fortgeschrittener stark fieberhafter Phthise erfolgten auf $^1/_2$—1—$1^1/_2$ mg so starke Reactionen, mehrtägiges Erbrechen, Temperatursteigerung, statt 39—39,5, abends 40,0—40,5, auch an den injectionsfreien Tagen, Gewichtsabnahme, dass wir von einer Fortsetzung der Cur abgesehen haben.

Bei einer 54jährigen Frau mit alter Gonitis und mehreren Fisteln am Knie hat unter rasch ansteigenden Dosen bis 0,04, die stets locale, aber nur bis 0,01 Allgemeinreaction, Fieber (Dyspnoe) bewirkten, die Schmerzhaftigkeit in dem ankylotischen Gelenk so abgenommen, dass sie schmerzlos gehen kann.

Bei einem jungen Mann mit kaltem Abscess am Halse und geschwollenen Lymphdrüsen bei Injectionen bis 0,004 starke Reactionen, local und allgemein. Die Lymphdrüsen am Halse sind sehr schmerzhaft und vergrössert geblieben. Ebenso nahm bei einem 2jährigen Kinde mit Spina ventosa und Fistel bei rasch ansteigenden Dosen die anfangs verminderte Auftreibung sehr zu, und eine anfänglich geschwundene Fluctuation über dem Metacarpophalangealgelenk des Daumens entwickelte sich viel stärker.

Ein Punkt, der vor allem die Beachtung des Arztes verdient, ist die Häufigkeit des langen Latenzstadiums, des späten Eintritts der Reaction, die ja meist innerhalb 4—8 Stunden erfolgt. Häufig, wenn man die Injection schon reactionslos verlaufen glaubt, wird man durch den Eintritt starker Symptome überrascht.

Einen Herrn, den ich gestern Mittag aus diagnostischen Gründen (angeschwollene Drüse unter dem Pectoralis, hereditäre Belastung) mit 3 mg impfte, traf ich gegen 10 Uhr abends scherzend über die Ergebnisslosigkeit der Impfung. Nachts gegen 3 Uhr wurde er von Fieber (38,7), Brechneigung, gewaltigem Kopf- und Gliederschmerz befallen, die bis zum folgenden Abend dauerten. — Den Beginn der Reaction am folgenden Tage haben wir auch mehrmals beobachtet.

Noch grössere Vorsicht als in Bezug auf den muthmaasslichen Eintritt des Fiebers sollte der Arzt beobachten in der Vorhersage der Dauer des Fiebers. Hier begegnen wir noch häufigeren Abweichungen von der Norm. (Protahirte Reaction.)

Ein Patient (Schreiner) mit geringer Spitzendämpfung, sehr wenig blutigem Auswurf (keine Bacillen) hatte nach 2—4—6—8 mg nur geringe Allgemeinerscheinungen, Brustschmerz, leichten Dusel im Kopf. Bei 10 mg nach 6 Stunden heftige Allgemeinreaction mit Fieber, das erst abends 9 Uhr des folgenden Tages seine Acme mit 39,3 erreichte. Am 3. Tage in der Frühe war noch 39,2, und erst gegen Abend wurde wieder die Norm erreicht, so dass das Fieber über 40 h anhielt. (Protahirte Reaction mit spät eintretendem Maximum.) Bei der 2. Injection mit derselben Dose höchste Höhe mit 39,5 erst am Morgen des folgenden Tages, Abfall gegen Abend. Derselbe protahirte Verlauf bei einer 3. Injection mit 0,01, während bei den folgenden Einspritzungen bis 0,035 ausser leichtem Kopfschmerz keinerlei Reaction mehr eintrat.

Bei einem andern Patienten (Hartman) 16 Jahre alt, hereditär schwer belastet, Hämoptoë vor 6 Monaten, sehr geringe Spitzendämpfung, der auf 1—10 mg nur bei der letzten mit 38,4 gefiebert hatte bei Mangel jeglicher

---

[1]) Diese Wochenschrift 1891 No. 1.

[2]) Diese Wochenschrift 1891 No. 2 u. 3.

[3]) Nach einem Vortrag im Allgemeinen ärztlichen Verein in Köln am 29. December 1890.

[1]) Einer dieser Kranken, nach 5wöchentlicher Behandlung versuchsweise entlassen, ist bereits nach 8 Tagen wieder angetreten: Temperatur 39,0, 1 kg Gewichtsabnahme. Rasselgeräusche in alter Stärke.

[2]) Bei dem andern, bei dem nach der 1. Injection von 1 mg eine frische Infiltration l. h. u entschied, ist das Fieber in der letzten Woche verstärkt aufgetreten. Trotz geringen Lungenbefundes, trotz der geringen Dosen (11 Injectionen von 1—$1^1/_2$—2 mg) 3 kg Gewichtsabnahme.

Allgemeinerscheinung, erfolgte auf 12 mg nach 6 Stunden ein Anstieg, der mit Schwankungen erst am Abend des folgenden Tages sein Maximum mit 39,3 erreichte, also nach 24 h, um dann in der Nacht abzufallen.

Ein Patient ohne positiven Lungenbefund, aber mit Blut und reichlichen Bacillen im Auswurf, der gestern Mittag geimpft wurde mit 2 mg, hatte abends 39,4. Diese Temperatur ist bis heute Abend auf über 40° gestiegen. Und dieser selbe Patient hatte auf dieselbe Dose von 2 mg 2 Tage vorher nur bis 38,6 und vorher auf 1 mg auch bis 38,6 reagirt, beide Male 24 h lang.

An diese Fälle von verspäteter und protahirter Reaction, deren wir noch mehrere beobachtet haben, schliesst sich ein interessanter Fieberverlauf, der sich zu den von Leichtenstern erwähnten Fällen „mit fieberhaft pyrogener Nachwirkung“ gesellt.

Bei dem schon oben erwähnten Kinde mit Spina ventosa, das bei schnell gestiegenen Dosen von 1—10 mg local zwar sehr ausgesprochen, dagegen mit Fieber sehr wenig reagirt hatte, bei 10 mg gar nicht, erhob sich nach Injection von 12 mg die Temperatur abends auf 38,9. An den beiden folgenden Abenden wurde 38,0 erreicht. Am 3. Tage wurde sie morgens subnormal und stieg dann vom Abend bis zum folgenden Morgen, also den 4. Tag nach der Injection, auf 38,8. Von da ab hielt sich ein stark remittirendes, an 2 Tagen intermittirendes Fieber mit Morgentemperaturen von 39,5—40,3 und abendlichen Remissionen von 38—37 volle 7 Tage lang. 2 Tage nach der Entfieberung wurde nach 12 mg abends 39,8 erreicht, und die beiden folgenden Tage wieder ein intermittirendes Fieber, diesmal mit abendlichen Exacerbationen von 39,5. Bei einer späteren Injection mit 12 mg erfolgte nach völligem Abfall des Reactionsfiebers wieder eine 2tägige Febris intermittens.

Der Grund für diese febrile Nachwirkung ist offenbar in der durch die Injection bedingten Steigerung des localen Processes zu suchen. Während nach den ersten Injectionen die spindelförmige Auftreibung viel abgenommen hatte, schwoll später der Finger immer mehr an, röthete sich; die Schwellung und Fluctuation über dem Metacarpo-Phalangealgelenk des Daumens nahm sehr zu. Wir dürfen hiernach auch bei Lungenkranken die fieberhafte Nachwirkung auf Veränderung in den tuberculösen Geweben und deren Nachbarschaft beziehen, wie dies auch Leichtenstern thut.

Der Arzt wird sich also, wenn er zu diagnostischen Zwecken das Mittel verwendet, betreffs des Eintritts und der Dauer des Fiebers sehr reservirt aussprechen und dem Patienten die event. Nothwendigkeit einer mehrtägigen Arbeitspause vorhalten müssen.

Ueber die zu beobachtende Vorsicht in der Wahl der Anfangsdosis und der Steigerung auch bei anfänglich geringer oder mangelnder Reaction ist hinreichend geschrieben worden. Auch wir sind über das ungemein wechselvolle Verhalten der verschiedenen Individuen gegen das Mittel und über das ebenso wechselvolle Verhalten derselben Individuen gegen dieselbe Dosis des Mittels zu verschiedenen Zeiten, besonders wenn die Injectionen einige Tage ausgesetzt waren, oder gegen Dosen, die nur um ein geringes gesteigert wurden, hinreichend belehrt worden.

So zeigt z. B. die Curve eines nach seiner Angabe erst seit 3 Wochen kranken 30 jährigen Arbeiters mit Spitzendämpfung und leichtem Fieber auf 1 mg eine beunruhigende Reaction. 40,6, schwere Prostration, hochgradige asthmatische Beengung. 2 weitere Injectionen mit 1 mg erzeugten wieder 40,0, eine vierte mit 1 mg kein Fieber, dagegen wieder 4 Injectionen mit 1,5 mg jedesmal 40°, eine fünfte mit $1^1/_2$ mg keine Reaction. Bei diesen Patienten hatte sich nach der 1. Injection h. l. u. eine handbreite Dämpfung mit Knisterrasseln eingestellt. Die Dämpfung verschwand bald, das Rasseln nimmt nach jeder Injection wieder zu. Schon oben sind Fälle erwähnt, in denen Einspritzungen nach wenigen Tagen viel stärkere Reactionen ergaben, als die Einspritzungen mit derselben Dose einige Tage vorher.

In No. 52 der Deutschen medicinischen Wochenschrift hat Fürbringer auf diese Regelwidrigkeiten der Beziehungen der Gestaltungen der Reactionen zu der Reihenfolge der Impfungen mit Recht als eine beherzigenswerthe und für den praktischen Arzt zu respectirende Thatsache eindringlich hingewiesen.

Ganz besonders schonend sollten meines Erachtens frische Phthisiker, selbst mit leichtem Fieber, mit der Dosirung bedacht werden. Sie scheinen mir unverhältnissmässig stark zu reagiren, während nach einiger Zeit das frühere regelmässige Fieber abnimmt, und auch das Reactionsfieber geringer wird.

Es bringt uns dies auf die Erwägung über die Ursachen des individuell verschiedenartigen Verhaltens der gleichen Menge des Mittels gegenüber. Das Mittel gleicht keinem unserer Arzneimittel, die nach dem Alter, dem Körpergewicht dosirt werden. Wir sehen, dass Kinder z. B. in zartem Alter bei chirurgisch tuberculösen Leiden hohe Dosen und oft besser als Erwachsene vertragen. Es ist ferner von allen Seiten hervorgehoben worden, und wer eigene Erfahrungen gesammelt hat, wird es bestätigen können, dass die Reactionswirkung der Ausdehnung des Krankheitsprocesses nicht parallel geht, dass fortgeschrittene Phthisen mit Cavernen gering oder selbst gar nicht, kaum nachweisbare Spitzendämpfungen, wie ich oben schon angeführt, ganz gewaltig reagiren. Von Beginn meiner Beobachtungen konnte ich mich aber der Wahrnehmung nicht verschliessen, und sie ist seitdem von mehreren Seiten ausgesprochen worden, dass die Reactionswirkung nicht sowohl von der Grösse des erkrankten Herdes, dagegen von der, wenn der Ausdruck erlaubt ist, Florition, von der Acuität des Processes abhängt. Wo frische Processe, frische entzündliche Erscheinungen in dem specifischen Herde etablirt sind, äussert sich das Mittel energisch, wo dagegen selbst grosse Zerstörungen vorhanden sind, umgeben von narbigem schwieligem Gewebe, die dem Mittel keinen Boden für seine Wirkung bieten, ist die Reaction gering. Es wird dadurch auch verständlich, warum bei dem physikalischen Befund nach anscheinend leichten Phthisikern, die aber frisch entzündliche, physikalisch noch nicht nachweisbare Stellen in ihren Lungen haben, diese unter dem Einfluss des Mittels sich plötzlich durch Dämpfung, Knisterrasseln, Stiche etc. präsentiren.

Keineswegs kann aber hierin der alleinige Grund für die individuelle Verschiedenartigkeit der Reaction gefunden werden. Es ist auch auf die Beschaffenheit des Herzens, des Nervensystems hingewiesen worden; wodurch auch bei den Infectionskrankheiten die Schwere der Erkrankung bedingt werden soll, Pneumonie, Typhus etc., wo aber oft genug die Ursache der schweren Symptome unseren Erklärungsversuchen trotzt. Aber gerade wieder die relativ grössere Toleranz der Kinder gegen diese Erkrankungen, soweit die Herzthätigkeit in Frage steht, und die Toleranz der an äusserer Tuberculose erkrankten Kinder gegen das Koch'sche Mittel giebt uns vielleicht einen Fingerzeig für die Beurtheilung der Allgemeinwirkung dieses letzteren.

Was lehren nun die bisherigen Erfahrungen über die diagnostische Bedeutung des Mittels? Dass in Fällen, wo nach Injection des Mittels an äusseren oder inneren Körpertheilen eine deutliche locale Reaction eintritt, wo nach der Injection Sputa mit Bacillen ausgeworfen werden, die vorher gefehlt haben, wo bei Verdacht auf Nieren- oder Blasentuberculose locale Blasenerscheinungen oder gar Bacillen im Urin auftreten, dass in solchen Fällen das Mittel die Diagnose geliefert hat und liefern kann, steht bereits heute ausser allem Zweifel. Anders aber liegt die Sache nach der negativen Seite hin, wenn auf die Injection keine Reaction oder nur Temperatursteigerung und Allgemeinerscheinungen ohne locale Symptome auftreten. Dass unzweifelhafte Phthisiker auch bei rasch gesteigerten Dosen oft erst bei 0,01 reagiren, beobachtet man nicht selten, und es liegen auch bereits genug Berichte vor, wonach schwere Phthisiker bei hohen und rasch gesteigerten Dosen bis 30—50—100 mg keine direkten Erscheinungen boten (Leyden, Fürbringer, Leo, Ewald etc.). Andererseits mehren sich die Berichte über kräftige Reactionen bei Nichttuberculösen. So z. B. sah Leyden unter 12 anscheinend Nichttuberculösen 6 mit Temperaturen bis zu 39,5 nach 1—2 mg. Köhler bei einem 11 jährigen Kinde mit Lues stets Reaction bis 39,5 bei 1—5 mg, bei einem Mann mit Verbrennung des Armes 38,6 nach 3 mg. Bei Maydl reagirten 2 Patienten mit Carcinom, und von 6 Gesunden 3 u. s. w. Wir selbst nahmen an 7 Personen, die weder auf Grund der Heredität, noch ihres Körperzustandes irgend welchen Verdacht auf Tuberculose zuliessen, Probeimpfungen vor, und zwar mit 2—3—5—7—10 mg. Bei 3 Personen (1 idiotisches Mädchen, 1 alte Parametritis, 1 Bronchialkatarrh) stieg die Temperatur auf höchstens 38° bei

2—3 mg, bei einer (Cystitis) erst auf 38^{0} bei 10 mg. Dagegen bei einem 19 jährigen Arbeiter mit fast geheiltem Ulcus molle blieb zwar 3 mg erfolglos, allein bei 0,005 stieg die Temperatur bei geringem Schulterschmerz innerhalb 8 h auf 38,8 und erreichte erst am folgenden Nachmittag die Norm. Nach mehreren Tagen erhob sich nach 6 mg die Temperatur auf 40,1 innerhalb 8 Stunden. Dabei Kopfschmerz, Appetitlosigkeit, Erbrechen. Bei einem andern sehr kräftigen Arbeiter, der wegen einiger Plaques im Halse eine Schmiercur durchmacht, erfolgte eine protahirte Reaction bis 38,6 und Kopfschmerz auf 5 mg, auf 7 mg Fieber bis 38,9, Frösteln, Rückenschmerz, Kopfschmerz, Erbrechen, Nasenbluten. Bei einer nach 3 Tagen wiederholten Injection derselben Dose von 7 mg Fieber bis 40^{0}, wiederum unter Frösteln, Kopfschmerz, Erbrechen, Nasenbluten. Dabei keinerlei locale Erscheinungen.1) — Bei einer gesunden 68 jährigen Idiotin erfolgte auf 3 mg am folgenden Tag morgens 38,0, abends 38,8. Dabei offenbar schlechtes subjectives Befinden.

Nun ist freilich die Temperatur nicht das alleinige, selbst nicht das wichtigste Kriterium der Reaction. Wenn wir aber andererseits sehen, wie gering oft die allgemeinen und localen Reactionen bei wirklichen Phthisikern sind, wie oft, abgesehen vom Fieber, die Allgemeinerscheinungen fast vollständig fehlen, so hält es sehr schwer, — und es wird der subjectiven Beurtheilung ein grosser Spielraum gelassen —, den Entscheid nach der Höhe der allgemeinen Reactionssymptome zu treffen.

Einem Mädchen von 30 Jahren mit grossen ulcerösen Zerstörungen an der hinteren Rachenwand, Verwachsung des Gaumensegels, Laryngitis, das unter Jodkalibehandlung schon wesentlich gebessert war, gaben wir, da es vor 2 Monaten 2 mal Blutsturz und Bluthusten gehabt, 0,01 als Probedosis. Darauf 38,4 mit leichtem Brust- und Rückenschmerz. Kein Husten oder Auswurf. Bei erneuter Dosis von 0,01 wieder leichter Kopf- und Rückenschmerz ohne Fieber. Bei 0,015 39,2 mit Erbrechen, Frost, Kopf- und Rückenschmerz. Nach weiteren Einspritzungen mit 15—18—20—25—30 mg keinerlei Reaction, nie Husten oder Auswurf oder locale Veränderungen. Da das kräftige Mädchen unter Jodkalibehandlung stets zunahm, hereditäre Veranlagung oder objective Veränderungen auf der Brust nicht nachzuweisen waren, halten wir an unserer Diagnose, und wohl mit Recht, fest, dass die Hämoptoë durch die grossen Ulcerationen im Halse bedingt war.

Giebt man auch gern zu, dass unter den mit Erfolg geimpften anscheinend Gesunden immer noch ein Theil Tuberculöser sind, für alle wird man dies nicht behaupten können, und der Satz, den wir in neuester Zeit wiederholt finden, dass, wo bei scheinbar Gesunden ausgesprochene Reaction bei kleinen oder mittleren Dosen von 1—10 mg in Bezug auf Fieber und Allgemeinerscheinungen auftritt, latente Tuberculose besteht, ist in diesem Umfang nach den bisherigen Erfahrungen keinesfalls richtig. Gerade die Chirurgen geben die Möglichkeit des Auftretens von Allgemeinreaction und Fieber bei Nichttuberculösen zu; wie können wir zur Diagnose innerer Tuberculose gerade diese Allgemeinerscheinungen als beweisend annehmen?

Wenn somit einerseits aus dem Mangel der Reaction bei kleinen und hohen Gaben nicht auf die sichere Abwesenheit eines tuberculösen Herdes geschlossen werden kann, so erscheint andererseits eine kräftige Allgemeinreaction bei kleinen und mittleren Dosen bis 10 mg ohne locale Reaction auch nicht absolut beweisend für die Existenz eines solchen. Der klinische Werth des Mittels nach dieser Hinsicht kann erst durch zahlreiche weitere Versuche festgestellt werden. Sollte aber auch durch diese das Koch'sche Mittel für die Diagnose der inneren Tuberculose eine Einbusse erleiden für die Fälle, wo locale Reactionen nicht eintreten, die Sicherheit, mit der es uns die Natur eines pathologischen Processes enthüllt, wo locale Veränderungen erfolgen an äusseren oder inneren Organen, in Se- und Excreten, erhebt es zu einem diagnostischen Mittel sondergleichen. Je lebendiger diese Ueberzeugung in uns ist, um so sehnlicher ist unser Wunsch, dass seine Leistungsfähigkeit nach jeder Seite hin geklärt werde, auf dass wir nicht durch unzutreffende Schlüsse unsere Patienten beunruhigen und die grosse Erfindung discreditiren. Was Orfila von der gerichtlichen Medicin als Stütze der Rechtspflege gesagt, gilt auch hier: Man leistet dem Koch'schen Mittel und durch es der Medicin keinen guten Dienst, wenn man überschätzt, was es zu leisten vermag.

---

1) Auch Schwimmer sah bei 4 Syphilitischen Temperaturen von 39,9 resp. 38 bei 4 resp. 5 mg, ebenso bei 2 Psoriasisfällen nach 3 resp. 4 mg 39,5.

XXIII. Aus dem St. Johannes-Spital zu Budapest.

Erfahrungen über das Koch'sche Mittel bei Lungen- und Kehlkopftuberculose.

Von Dr. **Arthur Irsai,**
Universitätsdocenten und ordin. Arzt des Spitals.

Wochen sind erst verstrichen, seit Robert Koch seine grossartige Entdeckung — die Heilung der Tuberculose bezweckend — der Oeffentlichkeit übergab, und schon ist die Zahl der hierauf bezüglichen Mittheilungen so herangewachsen, dass dieselben eine selbstständige Litteratur bilden können.

Es ist eine grosse, vielleicht auch fruchtlose Aufgabe, jede einzelne Beobachtung zu verfolgen, und kann es daher nicht auffallend erscheinen, wenn die verschiedenen Mittheilungen nicht in jeder Beziehung gewürdigt werden.

Das veranlasst mich, nur streng meine eigenen Beobachtungen zu veröffentlichen, ohne mich auf eine oder andere Mittheilung zu berufen.

Der vorliegende Artikel bezweckt eine kurze Verzeichnung der Beobachtungen, welche mir die seit 27. November v. J. mit dem Koch'schen Mittel behandelten Kranken boten.

Vor allem anderen muss ich schon jetzt meiner Meinung, dass die bisherigen Ergebnisse Hoffnung auf einen Heilerfolg erwecken, Ausdruck geben.

Die Dauer meiner Beobachtungen erstreckt sich beiläufig auf sechs Wochen; während dieser Zeit wurden im Spitale 17 Kranke behandelt, und zwar

1 mit Lupus und Kehlkopfaffection behaftet,
6 an beginnender Lungentuberculose leidend ohne Kehlkopfaffection,
2 an beginnender Lungentuberculose leidend mit Kehlkopfaffection,
2 mit ausgesprochener Lungen- und Kehlkopftuberculose,
4 mit ausgesprochener Lungentuberculose ohne Kehlkopferkrankung,
2 mit vorgeschrittener Lungentuberculose mit Kehlkopferkrankung.

Die Kranken erhielten insgesammt 153 Injectionen. Abscesse oder stärkere Infiltrationen um die Injectionsstelle wurden in keinem Falle beobachtet.

Die Injectionsmethode ist viel zu sehr bekannt, als dass ich darüber etwas zu berichten hätte; ich bemerke blos, dass ich die Injectionen stets mit der Koch'schen Spritze in der Rücken- und Lendengegend ausführte. Anfangs, bei Anwendung kleinerer Dosen, benutzte ich eine 1 $^{0}/_{0}$ige Lösung (mit Carbol), späterhin, als ich grössere Dosen injicirte, bereitete ich 2 $^{0}/_{0}$ige Lösungen. Von diesen Lösungen injicirte ich die der Gradation der Spritze entsprechende Menge, so z. B. entsprach ein Theil der in 10 Theile graduirten Spritze bei der 1 $^{0}/_{0}$igen Lösung 1 mg, bei der 2 $^{0}/_{0}$igen 2 mg Originalflüssigkeit.

2—3 Tage vor der Injection wurde die Temperatur des Kranken dreistündlich gemessen, der Lungen- und Kehlkopfbefund praecise verzeichnet, Auswurf und Harn untersucht und das Körpergewicht ermittelt. Nach der Injection wurde die dreistündliche Temperatur-

messung auch in der Nacht fortgesetzt, da man sonst in vielen Fällen, wo die Reaction erst in den späten Nachtstunden eintrat, dieselbe nicht hätte beobachten können.

Ich begann stets mit kleinen Dosen: 1 mg, in einem Falle sogar mit 0,005 mg, allmählich so lange steigend, bis auf die letzte Dose kaum mehr eine Reaction eintrat. (Sobald ich die Dose von 10 mg erreichte, steigerte ich rascher.) Ich glaube hierdurch selbst in jenen Fällen, wo tiefere Kehlkopferkrankungen vorhanden waren, Complicationen vermieden zu haben.

Die Reaction trat nicht in 5—6 Stunden, sondern viel später, häufig in 8—10 Stunden nach der Injection ein.

Ich erwähne noch, dass ich während der Reaction blos einmal einen masernartigen Ausschlag, und in 2 Fällen deutlichen Icterus beobachtete. Auch ist es bemerkenswerth, dass die Intensität und Dauer der Reaction sich von dem Grade der tuberculösen Erkrankung ganz unabhängig erwies.

Meine Fälle können — hinsichtlich der Reaction — in folgende Gruppen eingetheilt werden:

1. Fälle, wo physikalische Zeichen, bacillenhaltiges Sputum, die tuberculöse Erkrankung ausser Zweifel stellten, und dementsprechend die Reaction nach der Injection pünktlich eintrat.

2. Fälle, in welchen ausser den verdachterregenden physikalischen Erscheinungen die die Diagnose bestätigenden Symptome erst während der auf die Injection folgende Reaction auftraten; und

3. Fälle, in denen sich eine allgemeine Reaction nicht einstellte.

Von den Krankheitsfällen will ich blos diejenigen beschreiben, bei welchen auffallende und bemerkenswerthe Beobachtungsresultate gewonnen wurden:

1. K. J., 45jähriger Portier. Die Mutter an Lungenschwindsucht gestorben. Vor 2 Jahren Hämoptoë. Seit Februar 1890 heiser.

Rechts über der oberen Lungenpartie vorn und hinten stark gedämpfter Percussionsschall. Vorne rauhes In- und verlängertes Exspirium, hinten bronchiales Exspirium mit kleinblasigem Rasselgeräusch. Die Kehlkopfgebilde blassroth, die Taschenbänder uneben, höckerig; das vordere Drittel des rechten wahren Stimmbandes verdickt, die Ränder excoriirt. Das hintere Drittel des linken Stimmbandes exulcerirt, der Geschwürsrand zackig. Im Auswurfe Bacillen und elastische Fasern. Quantität des Sputums 150 bis 200 ccm per Tag. Starker Husten. Fieber nicht vorhanden.

Erste Injection 1 mg, Temp. 37,8°. Symptome der allgemeinen Reaction. Sputummenge 300 ccm.

Zweite Injection 2 mg, Temp. 38,5°. Rasselgeräusche über der rechten Lungenspitze vermehrt. Kehlkopfgebilde stark injicirt.

Dritte Injection 4 mg, Temp. 38,8°. Linksseitiges Kehlkopfgeschwür sehr auffallend. Die Ränder dickwulstig, gelblichweisser Belag.

Vierte Injection 5 mg, Temp. 39,0°.

Fünfte Injection 6 mg, Temp. 38,5°.

Sechste Injection 7 mg, Temp. 38,1°. Am Palat. molle zahlreiche punktförmige Ecchymosen; der Belag des Geschwürs verschwunden, der Grund reiner, Körpergewicht um 3 kg abgenommen.

Die Injectionen werden mit gesteigerten Dosen fortgesetzt; am 8. dieses Monats erhielt er die 15. Injection von 12 mg, worauf die Temperatur bis 38,6° stieg. Der Bacilleninhalt des Auswurfes, sammt der Quantität desselben verringert. Husten weniger; Fiebererscheinungen blos während der Reactionsdauer. Die obere Lungendämpfung nicht mehr so intensiv.

Einen besonderen Charakter verleiht dem Falle der Umstand, dass die Kehlkopfveränderungen eine entschiedene Besserung wahrnehmen lassen. Die Geschwüre reinigen sich, die Heiserkeit nimmt ab und die Stimme wird stärker.

2. L. B., 43jähriger Schuhmacher. Lungenkrankheit in der Familie unbekannt, hustet seit 20 Jahren; vor 8 Jahren eine Lungenentzündung überstanden. Seit einem Jahre heiser. Einmal Blut gehustet.

Links in der Supra- und Infraclaviculargegend bis zur dritten Rippe starke Dämpfung, ebenso links hinten bis zur dritten Rippe. Links vorne rauhes In- und verlängertes Exspirium, hinten bronchiales Athmen. Beide wahren Stimmbänder verdickt, exulcerirt. In der Regio interarytaenoidea gleichfalls ein Geschwür mit granulirenden Rändern. Bacillenhaltiges Sputum. Vor der Injection kein Fieber.

Erste Injection 1 mg, Temperatur 37,8°.

Zweite Injection 2 mg, Temperatur 38,4°. Reaction nach 8 Stunden. Auswurf stark vermehrt.

Dritte Injection 3 mg, Temperatur 39,4°. Um das Geschwür starke Schwellung. Schmerzen im Kehlkopfe. Starker Husten.

Siebente Injection 6 mg, Temperatur 38,7°. Im Urin Eiweiss, welches seitdem nicht geschwunden ist. (Aller Wahrscheinlichkeit nach Tuberculosis renalis.)

Der Kranke erhielt bisher schon zwölf Injectionen (10 mg), Temperatur 38,6°. Der Bacillengehalt des Sputums auffallend vermindert.

In beiden bisher erwähnten Fällen zeigen die Bacillen die von Fräntzel bezeichnete Veränderung. Eine Heilung der Kehlkopferkrankung kann hier nicht geleugnet werden, indem die Geschwürsränder ihre Erhabenheit verlieren, eben werden, der Geschwürsgrund sich reinigt, die Schwellung der Stimmbänder abnimmt.

3. B. S., 26jähriger Schmied. Lungenleiden in der Familie nicht vorgekommen. Rechts oben, vorn und hinten kurzer, leerer Percussionsschall. Rauhes In-, verlängertes Exspirium. Links hinten ein geringes pleurit. Exsudat. Vor der Injection kein Fieber, gar kein Auswurf, keine Kehlkopfaffection.

Erste Injection 1 mg, Temperatur 38,1°.

Zweite Injection 2 mg, Temperatur 38,6°.

Dritte Injection 3 mg, Temperatur 38,0°.

Vierte Injection 4 mg, Temperatur 38,2°.

Fünfte Injection 5 mg, Temperatur 40,0°. Hochgradige Dyspnoe, stark vermehrte Rasselgeräusche in der rechten Lungenspitze.

Sechste Injection 5 mg, Temperatur 36,6°. Sputummenge 100 ccm (bisher kaum vorhanden.)

Siebente Injection 6 mg, Temperatur 38,4°. Im Kehlkopf, wo vor den Impfungen keinerlei Veränderung wahrnehmbar war, erscheint auf dem rechten Stimmbande in der Höhe des Proc. vocalis eine linsengrosse excoriirte Stelle mit hellrothem Rande und graulich-weissem Grunde. Nach der neunten Injection 8 mg, Temperatur 39,8°, werden zum ersten male Bacillen im Sputum gefunden.

Zehnte Injection 8 mg, Temperatur 38,2°. Kehlkopfgeschwür viel reiner, grosse Anzahl von Bacillen im Auswurf.

Elfte Injection 8 mg, Temperatur 38,5°. Husten weniger, Bacillenanzahl geringer. Die rechtsseitige Dämpfung verschwunden, die dem Exsudat entsprechende Dämpfung weniger intensiv.

Vierzehnte Injection 10 mg, Temperatur 37,8°. Rückbildung der Kehlkopfveränderungen; physikalische Lungensymptome minimal. Das Exsudat verringert; Körpergewicht nicht abgenommen.

Auf diesen Fall werde ich weiterhin noch zurückkommen.

4. Frau L. A. Gesichtslupus. Diesen Krankheitsfall, dessen Verlauf mitsammt dem der übrigen lupösen Kranken seinerzeit vom Direktor Dr. Ludvik mitgetheilt werden wird, zähle ich blos deshalb hierher, weil bei demselben auch auf der Epiglottis eine lupöse Veränderung vorhanden war. Dieser Fall möge auch als Beispiel dafür gelten, dass man vor der Injection die laryngoskopische Untersuchung nie unterlasse. Die Frau wurde, da sie weder über Rachen- noch über Kehlkopfbeschwerden klagte und auch nicht unter meiner Behandlung stand, vor der Injection nicht laryngoskopirt. Die nach der Injection eingetretene auffallende Dyspnoe veranlasste mich, den Kehlkopf zu untersuchen, bei welcher Gelegenheit die Ursache der Dyspnoe auch zum Vorschein kam. Ueber den Zustand der Epiglottis vor der Injection kann ich mich natürlicherweise nicht äussern, doch kann ich aus Erfahrung behaupten, dass, wenn nur der vierte Theil der jetzt entdeckten Veränderungen des Kehlkopfes schon vor der Injection vorhanden gewesen wäre, die Kranke hiervon unbedingt hätte Kenntniss haben müssen. Die Epiglottis war wulstartig verdickt, mit unebener höckeriger Oberfläche und verschwärten Rändern; der Kehlkopfeingang war fast verschlossen.

Bei den ersten beiden Fällen scheint das Koch'sche Mittel auf den Verschwärungsprocess im Kehlkopfe einen hemmenden Einfluss zu üben und eine Besserung herbeizuführen, in den letztern beiden Fällen aber bewährt es sich als ein glänzendes diagnostisches Mittel, indem die im Kehlkopfe, resp. an der Epiglottis beobachteten Veränderungen ausschliesslich durch das Mittel zu Tage getreten sind.

Bemerkenswerth ist, dass bei Beginn der Reaction eine Schwellung und Röthung der Kehlkopfgebilde ebenso rasch entsteht, wie sie nach der Reaction wieder verschwindet, und die Infiltrationsstellen nach wiederholten Injectionen glatt, ja sogar eingesunken erscheinen. Die Secretion wird trotz ausgebreiteter Geschwüre spärlicher während der Reaction, die Umgebung der Geschwüre wulstet sich, um nach mehrmaligen Injectionen wieder abzunehmen,

wobei auch die Geschwüre selbst kleiner, reiner, und die Granulationen minder werden. Auch tritt, wie dies Prof. B. **Fränkel** beschreibt, ein Zerfall der Gewebe ein. Die tuberculösen Infiltrationen werden erbaben und in ihrer Veränderung gräulich. Die Oberfläche löst sich ab, wobei sie mit einer weisslich-grauen Schicht bedeckt wird. Der Belag stösst sich ab, und es tritt ein Geschwür hervor, welches infolge der weiteren Behandlung sich allmählich verkleinert.

Die Injectionen bewirken einen Zerfall, resp. Abstossung der Gewebe.

Meiner Ansicht nach besitzen wir in dem **Koch**'schen Mittel nicht blos ein mächtiges Reagens zur **Diagnose** der Kehlkopftuberculose, sondern es wird sich auch als **Heilmittel** seine Berechtigung erringen.

Die folgenden beiden Fälle beziehen sich auf die beginnende Tuberculose; der eine ist:

B. S. Schmied, dessen Krankheitsgeschichte oben mitgetheilt wurde (3.) — der andere

Elisabeth H. 40jährig. Lungenleiden in der Familie unbekannt. Hustet seit einem Jahre; blutiger Auswurf; kein Fieber. Der rechten Lungenspitze entsprechend vorne und hinten bis an die zweite Rippenhöhe gedämpfter Percussionsschall. Vorne rauhes In-, verlängertes Exspirium. Hinten unbestimmtes Athmen mit spärlichen Rasselgeräuschen. Kehlkopf normal. Hustet viel. Im Sputum keine Bacillen.

Erste Injection 1 mg. Temp. 37,2^0

Zweite Injection 2 mg. Temp 37,8^0

Dritte Injection 2 mg. Temp. 37,8^0

Sechste Injection 3 mg. Temp. 38,0^0, **Bacillen** im Sputum

Siebente Injection 4 mg. Temp. 38,9^0

Achte Injection 4 mg. Temp. 33,0^0, Körpergewicht unverändert.

Beide Fälle erregen das Interesse darum, weil die tuberculöse Erkrankung bei beiden, wegen der geringen nachweisbaren physikalischen Lungenveränderungen, blos geahnt wurde, die untrüglichen Symptome jedoch erst während der Reaction zum Vorschein kamen. Im ersten Falle nach der 9. Injection (8 mg), im zweiten nach der 6. Injection (3 mg); bis dorthin konnten **Bacillen** im Auswurfe nicht vorgefunden werden.

Die soeben beschriebenen Beobachtungen beweisen erstens, dass wir die beginnenden tuberculösen Processe, wo von Bacillen noch keine Spur ist, durch die Injectionen sicher werden diagnosticiren können, zweitens, dass, wie der zweite Fall zeigt, die Reaction auch erst nach wiederholten Injectionen eintreten kann.

Nun will ich eines Falles gedenken, bei dem ausschliesslich Lungenveränderungen vorhanden waren, und wo gegenwärtig bei Injectionen von 20 mg kaum mehr Reaction eintritt, ein Beweis der Besserung, wie dies auch der folgende Krankheitsverlauf zeigt.

N. F., 56jähriger Schornsteinfeger. Die Mutter starb an Lungenschwindsucht. Zweimal hatte er Lungenentzündung überstanden, im April 1890 Hämoptoë. In der rechten Supra- und Infraclaviculargegend, sowie hinten über der Spina scap. eine Dämpfung bis an den Angul. scap. Rechts oben rauhes Inspirium, hinten rauhes In- und verlängertes unbestimmtes Exspirium mit Rasselgeräuschen. Kehlkopf normal. Husten häufig. Sputum 150 ccm per Tag. Im Auswurf Bacillen in grosser Menge. Keine Fieberbewegung.

Erste Injection 1 mg. Temp. 37,4^0.

Zweite Injection 2 mg. Temp. 37,4^0.

Dritte Injection 2 mg. Temp. 38,4^0. Sputum 300 ccm. Bacilleninhalt unverändert.

Vierte Injection 2 mg. Temp. 38,3^0.

Fünfte Injection 4 mg. Temp. 38,4^0. Bacillenmenge vermehrt.

Sechste Injection 5 mg. Temp. 38,2^0.

Zehnte Injection 9 mg. Temp. 38,6^0. Sputum 300 ccm.

Zwölfte Injection 9 mg. Temp. 37,9^0. Sputum 200 ccm. Bacillen vermindert.

Dreizehnte Injection 10 mg. Temp. 38,0^0.

Sechzehnte Injection 10 mg. Temp. 38,2^0. Ueber der rechten Lunge vorne und hinten fast voller, heller Percussionsschall. Auscult. bloss katarrhalische Geräusche. Sputum 150 ccm. Bacillen in auffallend geringer Menge.

Achtzehnte Injection 20 mg. Temp. 37,8^0. Körpergewicht um 1$^1/_2$ kg. abgenommen.

Bei diesem Kranken stellte sich also die Reaction nach jeder Injection pünktlich ein. Wie ersichtlich, war die Bacillenmenge des Sputums reichlich; über der rechten Lunge oben Dämpfung und dementsprechende Athmungsgeräusche. Nunmehr ist nach der 18. Injection kaum eine Reaction mehr, im Sputum sind nicht mehr als 1—2 Bacillen zu finden, und seit einigen Tagen ist sogar die Untersuchung des Sputums negativen Resultates. Der Husten auffallend vermindert; die Dämpfung über der rechten Lunge aufgehellt, und bei der Athmung sind blos katarrhalische Geräusche zu hören.

Wir müssen gestehen, dass das eben Geschilderte **Besserung** bedeutet. Ich sage deshalb nicht **Heilung**, weil, trotzdem die physikalischen Veränderungen zurückgetreten sind, der Umstand, dass hie und da ein Bacillus zu finden ist, für das Vorhandensein eines Krankheitsherdes spricht.

Möglich, dass die fortgesetzte Behandlung auch diese Reste eliminiren wird.

Wir dürfen uns der Thatsache nicht verschliessen, dass ein anderes Mittel kaum diesen Erfolg hätte bewirken können.

Ob das **Koch**'sche Mittel dadurch wirkt, dass es die verkästen Herde zum Absterben, resp. zur Erweichung und so zur Ausscheidung präparirt, oder aber ob es durch das Erscheinen der reactiven Entzündungen dem tuberculösen Processe Einhalt thut, das bedarf noch weiterer Beweise.

Schliesslich will ich noch über zwei Sectionsbefunde referiren, die ich meinem Freunde Prof. **Pertik** verdanke, der die Autopsieen vollzog und mir die wichtigeren Momente des Protokolls behufs Veröffentlichung bereitwilligst überliess, sich die ausführliche Veröffentlichung vorbehaltend, bis die mikroskopischen Untersuchungen beendet sein werden.

Beide Befunde betreffen Individuen, bei denen ein Heilerfolg im vorhinein ausgeschlossen war. Die Unglücklichen standen jedoch bei Beginn der Anwendung des **Koch**'schen Mittels schon in Spitalsbehandlung und übten durch ihr verzweifeltes Flehen nach Injectionen wahrlich eine moralische Pression auf uns aus.

Im ersten Falle (**Johann B.**) war hinten über beiden Lungenspitzen gedämpfter Schall bis zum mittleren Drittel der Intrascapulargegend zu finden. Daselbst rauhe In- und bronchiale Exspiration mit reichlichen klingenden Rasselgeräuschen. Vorne auf beiden Seiten ausgebreitete Dämpfung. Grosse Menge von Bacillen und elastischen Fasern. Abendtemperatur 38,0 bis 38,5^0. Wurde viermal injicirt, steigend von 1—3 mg.

Im zweiten Falle (**Rosa K.**) war ein beiderseitiger, vorgeschrittener Lungenprocess zu constatiren. Abendtemperatur 38,0^0—39,0^0. Bacillenhaltiges Sputum. Starker Husten. Vor fünf Wochen gebar sie. Injectionen von 1—5 mg. Nach den ersten Injectionen waren die Reactionen sehr heftig, verringerten sich aber allmählich. Die Nachtschweisse verschwanden, der Husten wurde geringer, der Appetit besserte sich. Sputummenge verringert, Rasselgeräusche spärlicher. Nach der 9. Injection, der eine längere Pause folgte, wurde der Husten wieder stärker, Sputum vermehrt; nächtliche Schweisse kehrten zurück, Rasselgeräusche wurden reichlicher. Diarrhoe, Kräfteverfall, so dass die Injectionen eingestellt wurden, 14 Tage nach der letzten Injection trat der Tod ein.

I. Fall. 16. December 1890. **Hauptresultate der Autopsie.**

1. **Aussenuntersuchug.** Hochgradige Abmagerung. Trommelschlägerartige Endphalangen der Finger.

2. **Situsuntersuchung.** Tieferer **Zwerchfellstand**: rechts am unteren Rande der fünften, links der sechsten Rippe, Omentum majus injicirt, strangförmig an den rechten Leistenring gewachsen, woselbst eine subperitoneale, wallnussgrosse Lymphdrüse von graulich-gelber, undurchsichtiger Schnittfläche und weicher, zerschmierbarer Consistenz.

3. **Innere Untersuchung. Pericard** etwas dilatirt, darin 60 ccm klare Flüssigkeit. Schlaffes, blass gelblich-braunes Myocard. Im **rechten Brustfellsack** 300 ccm mit feinen Fibrinfäden gemengtes, flockig trübes Exsudat. **Grosse Lungen**: obere Lappen, namentlich die Spitzen, bindegewebig fest adhaerent. **Rechte Lunge** nur im unteren Theil des Unterlappens lufthaltig, im übrigen consistent, luftarm resp. luftlos. Faustgrosse, mit Bronchien vielfach communicirende, theils bindegewebig, theils von

pyogener, injicirter Membran ausgekleidete Spitzencavernen, grossentheils mit graulich gelbem oder graulich rothem, rahmartigem Secret erfüllt. Acute Erweichungen in den tieferen Schichten der pyogenen Membran nicht nachweisbar. Im übrigen, nach der Basis hin immer spärlichere, disseminirte, käsige, bronchopneumonische Herde, ferner sehr saft- und blutreiches, stellenweise einsinkendes, atelektatisches Lungengewebe mit sehr spärlichen, bis linsengrossen Haemorrhagieen. — Im rechten Mittellappen ein kirschkerngrosser, mit pyogener Membran ausgekleideter und mit dickem, gelblichgrünem Eiter erfüllter Herd. Linke Lunge sehr derb, mit mehr vorgeschrittener schieferiger Induration des Oberlappens und der oberen Hälfte des Unterlappens; eine über faustgrosse Spitzencaverne, von gleichem Verhalten wie die rechte. Gewebe saftreich, hyperämisch. Disseminirte Bronchopneumonie im untersten Theil des Oberlappens und im unteren Lappen. Drei linsengrosse Geschwüre der Trachea 5 cm oberhalb der Bifurcation, ihr Grund gereinigt, einige kleine, wenig transparente Knötchen an ihren Rändern. Nicht ganz linsengrosses Geschwür am mesoarytaenoidalen Raume, zwei kleinere (7 mm, 2 mm) am hinteren Ende beider Stimmbänder, von gleichem Verhalten. Bronchialdrüsen bis haselnussgross, saftreich, grauröthlich; an ihren Schnittflächen einige mässig transparente Knötchen, resp. Stellen. Ziemlich anämische, etwas atrophische Milz. Gastritis chronica. Ziemlich blutreiche, mässig mit Fett infiltrirte Leber. Pankreas derb, hyperämisch. Etwas saftreichere Nieren von mässigem Blutgehalt.

Epikrise: Einigermaassen auffallend dürfte in diesem Falle von vorgeschrittener Lungenphthise die besonders an den Lungen mehr ausgeprägte Hyperämie der Organe, ferner ihr Saftreichthum, gepaart mit dem so gewöhnlichen Oedem in den hinteren Lungenpartieen zu nennen sein. Acute Erweichung, Verfettung oder eitrige Einschmelzung konnten mit Sicherheit nicht nachgewiesen werden, namentlich nicht in tieferem Bereiche oder in unmittelbarer Nachbarschaft von pyogenen Membranen; der rahmartige Caverneninhalt, gepaart mit circumscripten Hyperämieen der pyogenen Membranen weist auf lebhaftere Secretion und Detritusbildung hin. Der gleichfalls mit pyogener Membran ausgekleidete, kirschengrosse Herd des rechten mittleren Lappens ist eben auf Grund seiner Auskleidung kaum als Resultat acut eitriger Schmelzung zu erachten.

II. Fall. 29. December 1890. Rosa N., 30 Jahre alt. Hauptergebnisse der Autopsie.

1. Aeusserlich: Leiche sehr abgemagert; Haut schmutzig gelb. Brustdrüsen sehr schlaff, entleeren bei Druck etwas mehr schleimige Milch, Warze und Warzenhof stark pigmentirt. Reichliche Schwangerschaftsnarben, auch am äusseren oberen Ende der Schenkel.

2. Situs: Tieferer Zwerchfellstand: rechts am oberen Rand der sechsten, links am unteren der siebenten Rippe. Rechter Leberlappen reicht in der Mammillarlinie 6 cm über den Rippenbogen, in der Medianebene 10 cm über das Ende des Proc. xyphoideus. Käsige Lymphdrüsen im vorderen Mediastinum.

3. Innerlich. 100 g orangegelbes klares Serum im Pericardium.

Rechtes Herz trägt zur Spitzenbildung etwas bei. Myocard schlaff, zerreisslich, wenig undurchsichtig, an der Schnittfläche der Papillarmuskeln sehr feine, etwas spärliche, schwefelgelbe Pünktchen und Striche.

Lungen sehr gross. — Rechte Lunge an den hinteren Partieen und der Spitze leicht angewachsen; ihre Hauptschnittfläche von einer grossen Anzahl dichtgedrängter, stecknadelkopf- bis kleinlinsengrosser, auffallend schwefelgelber, undurchsichtiger Knötchen fast ganz eingenommen, von denen die grösseren central erweicht und nabelförmig eingesunken erscheinen. Das noch freie, minimale Lungengewebe, welches zwischen den Knötchen an der Schnittfläche eingesunkene, feine Linien und Pünktchen bildet, saft- und blutreich.

Linke Lunge, wie die rechte, nur nehmen gegen die Basis hin die besagten Knötchen sowohl an Zahl, als an Undurchsichtigkeit ziemlich bedeutend ab. Hingegen sind die beiden linken Pleurablätter in ihrer ganzen Ausbreitung zu einer 8—12 mm dicken käsigen Schwarte umgewandelt, welche, wie der Querschnitt lehrt, nach aussen aus schwieligem Bindegewebe, im übrigen aber aus sehr trockener, fester, schwefelgelber, käsiger Masse besteht. Im linken Complementarraum subacute, fibrinöse Pleuritis mit hyalinen, zähen, transparenten Fibrinauflagerungen. Grössere Destructionen, Cavernen fehlen in beiden Lungen.

In der mässig vergrösserten, ziemlich consistenten Milz eine grosse Anzahl stecknadelkopfgrosser, zu grösseren Herdchen confluirender, undurchsichtiger, schmutziggelber Tuberkel. Dasselbe in den schlaffen und saftreichen etwas trüben Nieren, wo die Undurchsichtigkeit auch der kleinsten Knötchen auffält. Sehr schlaffe, blass-gelblich, braune Leber mit mässiger fettiger Infiltration: darin mit freiem Auge nur eine minimale Anzahl von mehr transparenter Knötchen erkennbar. In Involution begriffener puerperaler Uterus: vordere Wand des Fundus 2, hintere 2,5 cm dick; Corpus 5,5, Cervix 3,5 cm lang. Substanz ungemein brüchig, auffallend undurchsichtig, im Fundus an der Schnittfläche schwefelgelbe, verfettete Inseln. Kleine Mesenterialdrüsen; keine Darmgeschwüre.

Die Frau gebar in der ersten Hälfte des November, etwa 5 bis 6 Wochen vor ihrem Tode. Es entwickelte sich nach der Geburt ein florider Process von miliarer Tuberculose, und ist in dem Leichenbefunde besonders die hochgradige Verfettung auch der kleinsten Knötchen besonders auffallend, sowie die ganz ungewöhnlich hochgradige Brüchigkeit und Verfettung der Uterussubstanz.

XXIV. Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin.

Entgegnung auf die Mittheilung über Tuberkelbacillen im Blut nach Koch'schen Injectionen.

Von Direktor Dr. **Paul Guttmann** und Prof. Dr. **Paul Ehrlich.**

In der Berliner klinischen Wochenschrift (No. 4, 1891) hat Dr. Liebmann am Bürgerspital in Triest die Mittheilung gemacht, dass er bei 8 mit Koch'schen Injectionen behandelten Tuberculösen im Blute Tuberkelbacillen (in kleiner Anzahl) gefunden habe, während dieselben in Controllversuchen bei nicht mit Koch'schen Injectionen behandelten Tuberculösen im Blute nicht nachweisbar waren.

Wir haben diese Untersuchungen an 29 mit Koch'schen Injectionen behandelten Lungentuberculösen wiederholt. Das Blut wurde in gleicher Weise, wie in den Liebmann'schen Angaben, aus einer Fingerstichwunde unter den üblichen Cautelen entnommen, und zwar während des fieberhaften Reactionsstadiums am selben Abend nach der am Morgen stattgefundenen Injection, in einer anderen Zahl von Fällen 24 Stunden nach der Injection bei meistentheils noch vorhandenem Fieber, endlich auch in einigen Fällen 2—3 Tage nach der Injection bei mässig hoch fiebernden Kranken. Die Blutpräparate wurden unmittelbar darauf nach den bekannten Methoden gefärbt, bei einer Anzahl von Kranken je 2 Präparate, bei andern je eins. Jedes Präparat wurde, da es sich nach den Liebmann'schen Angaben nur um wenige Bacillen in einem Präparat handeln konnte, zur Sicherstellung des Urtheils mindestens von 2 Untersuchern, ein grosser Theil der Präparate aber wurde von mehreren Untersuchern durchgeprüft. Das Ergebniss war durchaus negativ; in keinem einzigen Präparate wurden Tuberkelbacillen gefunden. Auch Ewald hat in einer Anmerkung zu der Liebmann'schen Mittheilung erwähnt, dass er bei Wiederholung dieser Versuche ein negatives Ergebniss erhielt.

Es ist selbstverständlich, dass wir darauf verzichten müssen, die 29 untersuchten Fälle hier aneinander zu reihen; wir wollen nur im allgemeinen erwähnen, dass die Anzahl der Injectionen in den 29 Fällen zwischen 3 und 45 beträgt, die letzte Injectionsmenge zwischen 1 und 100 mg, die Temperatur — abgesehen von 3 unter 38° C — zwischen 38,1 und 40,4° C, und dass es sich bei allen diesen Kranken um sehr ausgesprochene Lungentuberculose, meistens auch mit dem Nachweise von Tuberkelbacillen im Sputum handelt.

XXV. Aus der Berliner medicinischen Gesellschaft.1)

Demonstrationen zur **Anwendung des Koch'schen Heilverfahrens bei Tuberculose** und Fortsetzung der Discussion über den Vortrag des Herrn B. Fränkel.

Herr A. Fränkel demonstrirt mikroskopische Präparate von dem vor 14 Tagen vorgestellten Fall von Zungentuberculose. Das eine Präparat entstammt dem Rande des Geschwürs und zeigt massenhafte Infiltration des Gewebes mit Bacillen. Das andere wurde durch Excision eines der entfernter gelegenen miliaren Knötchen gewonnen, und in demselben wurden Riesenzellen, epitheloide Zellen und eben-

---

1) Sitzung am 2 . Januar 1891.

falls Bacillen, wenngleich in sehr spärlicher Zahl, gefunden. Das Geschwür hat sich inzwischen nach der Seite der miliaren Tuberkeleruptionen etwas vergrössert. Ein Theil der Knötchen ist in der Ulceration untergegangen, andere bestehen noch in der Form vergrösserter und verkäster Tuberkel fort. Der eigentliche Geschwürsgrund dagegen hat allmählich eine zunehmende Reinigung erfahren.

Herr Virchow tritt der Auffassung entgegen, als habe er mit der Mittheilung des in der Sitzung am 14. Januar erwähnten Falles von schwerer pneumonischer Affection phlegmonösen Charakters bei einem Schwindsüchtigen, von dem nicht bekannt war, dass er eingespritzt worden, die vorher von ihm ausgesprochene Meinung zurücknehmen wollen, dass nach Injectionen derartige Veränderungen eintreten. In seiner ersten Mittheilung hatte er die Ansicht ausgesprochen, dass durch die Injectionen unter anderen Veränderungen eine charakteristische Lungenaffection erzeugt würde, die sonst bei Phthisischen nicht vorkomme. In der zweiten Mittheilung gab er die Möglichkeit zu, dass auch ohne Injection etwas derartiges vorkomme, dass also die Affection als solche nicht charakteristisch sein möge. Ein neuer Fall, den Herr Virchow vorlegt, demonstrirt die Verhältnisse, um die es sich handelt, wieder auf das auffallendste: Es handelt sich um einen 26 jährigen Patienten, der grosse Höhlen in der linken Lungenspitze hatte. Er erhielt vom 14. December bis 11. Januar 17 Injectionen, im ganzen 0,0635 g. Bei der Section am 27. Januar fand sich eine Reihe von schweren Veränderungen, darunter auch die fragliche, nicht käsige Hepatisation. Ausserdem zeigten sich im Larynx, abgesehen von einigen kleineren Ulcerationen an der Epiglottis u. s. w., ein tieferes, also wohl etwas älteres, aber noch kleines Geschwür zwischen den vorderen Ansätzen der Stimmbänder. Darunter, und zwar vorzugsweise an der linken Seite, sieht man ausgebreitete frische Eruption von kleinen, meist noch geschlossenen, submiliaren Tuberkeln in der Schleimhaut. Noch weiter unten, in der Trachea, breitet sich eine zusammenhängende Ulceration aus, die den ganzen Canal bis zur Bifurcation, und darüber hinaus noch einen Theil der Bronchien selbst eingenommen hat. Sie besteht durchweg aus frischen, ganz jungen Geschwürchen, welche angefangen haben, mit einander zu confluiren. Virchow hält es für absolut unmöglich, dass diese Affection älter ist, als die Injectionsperiode.

Im Darm sowohl, wie in den Lungen finden sich ebenfalls frische neben älteren Processen, in letzteren zunächst die erwähnte grosse ulceröse Höhle in der linken Spitze, die vollkommen gereinigt ist. In ihrer Umgebung an verschiedenen Stellen ältere Indurationen. Weiterhin verschiedene Arten pneumonischer Veränderungen von frischem Datum. An einigen Stellen, jedoch nur in geringer Ausdehnung, multiple käsige Hepatisation. An einem grösseren Abschnitt des rechten Unterlappens besteht diejenige Form von Hepatisation, wie Virchow sie früher beschrieben hat.

Weiter demonstrirt Herr Virchow Präparate von einem zweiten gespritzten Fall, der weit verbreitete Miliartuberculose zeigt, u. a. in der Leber und im Knochenmark des Oberschenkels, und endlich von einem Fall, der keine Injectionen erhalten hat und dabei trotzdem eine vollständige Reinigung der sehr grossen Höhlen in beiden Lungenspitzen aufweist — ein Beweis, dass derartige Besserungen auch im Laufe einer einfachen Behandlung auftreten.

Herr Fürbringer giebt zunächst einige Gesichtspunkte in Bezug auf die Indicationen für die Behandlung. Bei 12 Kranken musste er die Behandlung aussetzen, weil eine Besserung nicht eintrat, bezw. eine Verschlimmerung der Krankheit während der Cur zu verzeichnen war. Die gemeinsamen Merkmale dieser Fälle waren hauptsächlich in der relativen Acuität des Processes gegeben, und Fürbringer steht nicht an, den Satz zu formuliren: Je acutfieberhafter die Lungentuberculose, je hektischer die Curve, mit einem Wort, je florider der Process verläuft, um so ungeeigneter ist er für die Koch'sche Behandlung. Dagegen sind selbst bei ausgedehnter Infiltration mit bacillenreichem Sputum, also im zweiten Stadium der Krankheit, noch ganz entschiedene Resultate zu erreichen, wenn der Kräftezustand ein leidlicher, und der Verlauf ein fieberloser ist.

Unter 40 Fällen von Lungentuberculose, bei denen die Behandlung 7—10 Wochen fortgeführt wurde, hat Herr Fürbringer, ausser den beiden in seiner ersten Publication mitgetheilten, noch einen dritten Fall von relativer Heilung zu verzeichnen. Ferner verfügt er über 15 ungewöhnliche Besserungen, d. h. Besserungen, wie er sie unter gleichen Bedingungen früher niemals erreicht hat und ohne die Koch'schen Injectionen kaum erreicht haben würde. Die Patienten befanden sich im ersten und zweiten Stadium der Krankheit, einer sogar in dem der beginnenden Cavernenbildung. Wenig oder kaum gebessert wurden 10 Fälle, die sich ebenfalls im ersten und zweiten Stadium der Krankheit befanden, d. h. die Besserung war so geringfügig, dass sie auch ohne die Koch'sche Behandlung mit grosser Wahrscheinlichkeit erreicht worden wäre. Von den ungebesserten Fällen, bezw. solchen mit Verschlimmerung befinden sich 9 unter den 40 hierher gehörigen Fällen. Gestorben sind überhaupt 7 Fälle, davon zählen 4 zu der Kategorie derer, bei welchen das Verfahren längere Zeit vor dem Tode ausgesetzt worden; in die vorliegende Statistik gehören also nur 3.

Was die Leichenbefunde anlangt, so ist Herr Fürbringer wiederholt einer ausgesprochenen miliaren Tuberculose begegnet, in anderen Fällen wurde dieselbe vermisst. Einmal fand er eine sehr auffallende käsige Pneumonie, zweimal acute katarrhalische Pneumonie in auffallendem Grade. Was aber sein persönliches Urtheil in Betreff des Zusammenhanges der acuten miliaren Nachschübe und der käsigen Pneumonie mit der Anwendung des Koch'schen Mittels anlangt, so ist, soweit sein Material in Betracht kommt, seine Ueberzeugung von den verhängnissvollen Consequenzen der Methode immer wieder wankend geworden angesichts der ganz ähnlichen Leichenbefunde bei solchen Phthisikern, die niemals mit dem Mittel behandelt worden waren. Zweierlei ist allerdings ohne weiteres zuzugeben: erstens das gelegentliche Auftreten einer ganz auffallenden Verschlimmerung des Processes im Verlauf der Behandlung. In zwei Fällen war dieselbe so drastisch, dass Fürbringer an einem ursächlichen Zusammenhang nicht zweifelt. Zweitens ist Thatsache, dass der miliare und der submiliare Tuberkel recht häufig von dem Mittel gar nicht berührt wird. Es fanden sich oft in der Leiche ganz intacte Tuberkel. Das führt vom anatomischen Standpunkte zur Formulirung des Satzes: Je mehr frisches tuberculöses Gewebe in der Zeiteinheit producirt wird, um so ohnmächtiger ist das Koch'sche Mittel.

Das Auftreten acuter pneumonischer Infiltrationen als einer Consequenz der Koch'schen Behandlungsmethode steht für Herrn Fürbringer ausser allem Zweifel. Er selbst verfügt mindestens über 6 derartige Fälle, von denen er einen mittheilt, der, allerdings mit glücklichem Ausgang, diese Verhältnisse illustrirt. Dass derartige Pneumonieen kachektischen Phthisikern sehr verhängnissvoll werden können, ist sicher und mahnt von neuem, bei zweifelhaftem Kräftezustand vorsichtig auszuwählen und bei einigermaassen geschwächten Patienten lieber etwas zu seltene und zu kleine Dosen zu injiciren, als zu häufige und zu grosse.

Herr P. Guttmann berichtet über gemeinschaftlich mit Herrn Ehrlich angestellte Blutuntersuchungen, die durch die Publication von Liebmann (Triest) veranlasst werden (s. die Originalmittheilung in dieser Nummer p. 251). Ferner giebt er weitere statistische Daten über die im Krankenhause Moabit bis jetzt gemachten Erfahrungen. Die Statistik erstreckt sich auf 164 mit dem Mittel behandelte Fälle, die mindestens 3 und bis 8 Wochen in Behandlung sind. Von diesen 164 Fällen, unter denen sich auch eine bedeutende Zahl von etwas vorgeschrittenen, bezw. weit vorgeschrittenen befinden, sind 63 = 38% deutlich gebessert. Von 51 Initialfällen sind 41 = 76% deutlich gebessert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 7.** 12. Februar 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme**, Leipzig-Berlin.

I. Ueber den besonderen und praktischen Werth der gänzlich durchgeführten Trommer'schen Probe.

Von Dr. **M. Jastrowitz.**

Die allgeübte Trommer'sche Probe auf Zucker im Harn wird nach Vorschrift von E. Salkowski[1]), welche in die gebräuchlichen Hand- und Lehrbücher übergegangen ist, bekanntlich in der Weise ausgeführt, dass man den Urin mit $^1/_4$—$^1/_3$ seines Volums der früher 30%igen, oder $^1/_2$ seines Volums und darüber der jetzt 15%igen Lösung des Natron causticum Pharm. German. versetzt und einige Tropfen einer 10%igen Kupfersulfatlösung so lange hinzutröpfelt, bis von dem Kupferoxydhydrat, in welches das Sulfat verwandelt wird, sich nichts mehr durch kräftiges Schütteln löst. Wenn dann, beim langsamen Erwärmen dieses Gemisches bis zum Sieden, undurchsichtige gelbe, orange bis rothe Wolken von Kupferoxydulhydrat resp. Kupferoxydul auftreten, so ist diese Reaction für Zucker beweisend.

Die Chemiker, von denen diese bei der ganzen folgenden Arbeit durchweg ausgeführten Vorschriften für die Trommer'sche Probe herrühren, — wobei stets $^1/_2$ Volum Natronhydrat zugefügt wurde —, haben mit Recht hierbei der nothwendigen Genauigkeit einer chemischen Reaction entsprochen, indem sie streng nach positiver Richtung an das sich hielten, was in allen Fällen sicher beweist. Sie haben dabei jedoch von dem abgesehen, was ebenso sicher beweisen kann, nur eben nicht mit zwingender Nothwendigkeit überall gefunden wird.

So verläuft, wie wir wissen, die Trommer'sche Probe nur bei höher saccharirten Harnen, wie ich finde, erst bei 0,60% Zucker mindestens, meist erst von 0,80% bis selbst 1,0% an. Bei minder saccharirten, unter 0,50% bewirkt die Erhitzung dagegen nur einen Farbenumschlag, meist in mehr minder ausgesprochenes Gelb, ohne sofortigen Ausfall eines Niederschlages.

Letzteres, als blosse Reduction bezeichnetes Verhältniss, nämlich der blosse Farbenumschlag in Gelb, oder doch das Auftreten einer helleren Nüance als die Mischung vor dem Erwärmen besass, tritt nun auch bei fast allen Harnen, vornehmlich bei solchen ein, die in stärkerem Grade die sog. reducirenden Substanzen enthalten (Kreatinin, Harnsäure, Glykuronsäureverbindungen), welche Substanzen im Harn normalerweise oder durch den Genuss gewisser Speisen und Medicamente vorkommen. Auch in diesen Urinen bleibt, wie in den geringwerthigen Zuckerharnen, das gelbe Kupferoxydulhydrat, zu welchem das blaue Kupferoxydhydrat reducirt wird, in Lösung, und fällt nicht als Niederschlag aus. Deshalb ist zwischen diesen, als zuckerlos anzusehenden Urinen, und den in ihrem Zuckergehalt unter 0,50% gestellten Zuckerharnen die Entscheidung durch die Trommer'sche Probe, wie man glaubt, ganz gewöhnlich unmöglich.

Daher ist die Trommer'sche Probe weder als scharf i. e. fein genug befunden worden, noch auch als sicher i. e. unzweideutig.[2])

Sie ist aber zunächst ganz sicher, so unzweideutig wie die anerkannt beste aller Proben, die Gährungsprobe, bei einem Zuckergehalt von über 0,60%. Was ihre Feinheit jedoch angeht bei Harnen, die unter 0,50% enthalten, so erfolgt Reduction jedenfalls bei so kleinen und noch kleineren Mengen, als durch die Böttger-Nylander'sche Wismuthprobe, geschweige denn durch die Schmidt-Rubner'sche Probe mit Bleizucker und Ammoniak und deren Modification durch Lüdecke mit Bleiessig und Ammoniak angezeigt werden.

Es liegt der Fehler des Trommer beim Nachweis kleiner Zuckermengen nicht sowohl in dem Unvermögen der Reduction, in der mangelnden Feinheit, als vielmehr in der Zweideutigkeit.

Ich denke nun in Folgendem einige Merkmale anzugeben, durch welche wir bei der Trommer'schen Probe bis zu geringeren Zuckerminimis herab in vielen Fällen diese Zweideutigkeit beheben und noch eine sichere Entscheidung erhalten können. Freilich bei weitem nicht immer; allein bei dieser, wie bei allen Reductionsproben, die auf das Minimum eines Stoffes reagiren sollen, der in einem Gemisch von zum Theil noch unbekannten Substanzen, wie der Urin, enthalten ist, kann eine mathematische Gewissheit, dabei stets in voller Deutlichkeit, schwer erzielt werden. Darum aber eine mit Recht in aller Händen befindliche Probe beim Nachweis geringerer Zuckermengen völlig zu verwerfen oder für sehr untergeordnet zu halten, weil sie in genug Fällen versagt, heisst über das Ziel hinausschiessen. Wir können uns an die positiven Ergebnisse halten; wenn Ausnahmen von den Merkzeichen sich finden, wie dies bei einem Zuckergehalt des Urins unter 0,30 % vorkommt, so kann bei solchen zweifelhaften Ergebnissen, bei denen die Entscheidung jedoch kaum von praktischem Werth sein dürfte, diese auf anderem Wege gesucht werden.

Solche für den heutzutage hinreichend beanspruchten praktischen Arzt vielfach umständlichen, oder nicht so handlichen, oder kostspieligen Wege gewisser anderer chemischer Proben, der Titrirung, des Polarisations- und zuweilen selbst des Gährungsverfahrens sind nach zahlreichen vergleichenden Versuchen an natürlichen Zuckerurinen, welche ich allen meinen Untersuchungen mit Vorbedacht zu Grunde legte, auch nicht so absolut sicher, dass sie nicht gleichfalls in genug Fällen dem Zweifel Raum lassen. Es erhellt dies schon daraus, dass es in solchen zweifelhaften Fällen, wobei, wie leicht ersichtlich, qualitative und quantitative Untersuchung zusammenfallen, schwer hält, die eine Methode durch die andere zu controlliren.[1])

---

[1]) E. Salkowski, Berl. klin. Wochenschrift 1879, p. 352.

[2]) Penzoldt, Aeltere und neuere Harnproben. III. Aufl. 1890, p. 22.

[1]) Die Rubner'sche und Lüdecke'sche Reaction kann, wie bemerkt, an Schärfe sich mit dem Trommer nicht messen; sie giebt überdies auch die Bleizucker-Reaction auf Glykuronsäure (Fritz Moritz, Ueber die Kupferoxyd reducirenden Substanzen des Harns, Deutsches Archiv für klinische Medicin, XLVI Bd., p. 265). Die Nylander'sche Probe, durch welche angeblich 0,10% Zucker sicher bestimmt werden soll, fällt positiv aus in zuckerlosen Harnen, nach vorherigem Gebrauch verschiedener Medicamente, wie Senna, Rheum, Ol. Terebinth, Ol. Eucalypti, Antipyrin, Kairin, grosse Dosen Chinin, Natr. salicyl., Salol, Schwefel, Jodide, Quecksilber, Arsen etc., ebenfalls, wie Fritz Moritz beobachtete, nach dem Ablauf von Pneumonieen (l. c. p. 266), und zuweilen, ohne dass ein Grund bekannt ist, wie mir einmal im Harn eines Morphinisten begegnete. Sie giebt auch zu Täuschungen Anlass bei Eiweissspuren, welche häufig nicht gänzlich entfernt werden können, wodurch die Entscheidung erschwert wird, wenn z. B. ein Diabetes, der oft genug mit geringem Eiweissharnen complicirt ist, durch Diät im Zuckergehalt bis auf Minima herabgedrückt ist. Sie fällt aber auch hin und wieder negativ aus, wo positiv Zucker bis 0,2, 0,3, selbst 0,4% vorhanden ist und nachgewiesen werden kann, durch Gährung und andere Proben, und zwar nicht nur in alkalisch gährenden oder sehr stark sauren Harnen.

Durch Polarisation konnte in dem bei dieser Arbeit benutzten Soleil-Ventzke'schen, recht guten Apparat, nur 0,3% noch gut bestimmt werden, welches Quantum durch Gährung des stets zuvor stark gekochten Harnes

Die Schärfe der Proben in derartigen Fällen prüften die Forscher nämlich meist so, dass sie einen für zuckerlos anzusehenden Harn mit einem bestimmten kleinen Quantum von Traubenzucker zu einem schwach zuckerhaltigen, z. B. zu einem 0,05 oder 0,10 $^0/_0$igen machten. Solche Kunstzuckerharne reagiren indess bei niedrigem und auch bei höherem specifischem Gewicht in diversen Zuckerproben, wie ich mich überzeugt habe, entschieden deutlicher, als ein genuiner Zuckerharn von gleich geringem Gehalt, ohne dass dieser geringe Gehalt durch Verdünnung mit Wasser bewirkt wird. Zum Beispiel fiel die Reaction mit ein und derselben Nylander'schen Flüssigkeit positiv bei einem Kunstzuckerharn von 0,10 $^0/_0$ aus, welche bei 0,35 $^0/_0$ im genuinen Zuckerharn negatives Resultat ergeben hatte, und zwar in einem dunkelgelben, klaren, sauren Harn von 1018 spec. Gew., bei welchem ich mir angelegen sein liess, die Anwesenheit von Zucker durch Gährung, Polarisation, Trommer, nach Worm-Müller modif. Fehling, und durch das Seegen'sche Verfahren unzweifelhaft festzustellen.

So nützlich, selbst unumgänglich derartige Kunstzuckerharne daher sind zur Vergleichung der verschiedenen Reactionen, namentlich auch der Gährungsprobe, so darf man doch nicht ohne weiteres z. B. den Schluss auf Zuckerlosigkeit eines zu prüfenden Harnes ziehen, falls die Reactionen nicht gleich, oder nicht im Verhältniss ausfallen.

Andererseits ist die Schwierigkeit, geringere Zuckerminima, unter 0,30 $^0/_0$, noch bestimmen zu können, für den praktischen Zweck nicht von so grossem Belang, als es vielen Autoren erschienen ist. Denn es genügt, wenn der Arzt durch den Ausfall der Probe darauf aufmerksam wird, dass sein Patient möglicherweise Glykosuriker ist, weil er es nicht, wie der Chemiker, lediglich mit dem Harn, sondern mit dem Menschen zu thun hat, den er jederzeit unter Bedingungen setzen kann, welche das Urtheil erleichtern. Diese Bedingungen sind seit Claude-Bernard's, Worm-Müller's und Külz's Arbeiten wohlbekannt. Seit Jahren befolge ich die von ihnen gegebenen Lehren, indem ich in irgend zweifelhaften Fällen und bei nur einmaliger Untersuchung überhaupt, dem Patienten vorschreibe: Morgens die Blase zu entleeren, sodann ein Frühstück zu geniessen, reich an Amylaceen und durch Rohrzucker gesüssten Kaffee oder Thee, jedoch mit Ausschluss von Honig, Fruchtgelées, Rosinen u. dgl., weil nach Worm-Müller Traubenzucker auch im Urin gesunder Menschen als solcher wieder erscheinen kann, nicht aber Rohrzucker und Amylaceen bei ihnen, wie bei Glykosurikern, Traubenzucker liefern. Als experimentum crucis lasse ich auch noch dünnen, stark gezuckerten Milchreis nehmen. Erst den, je nach Vermögen 2—3 Stunden nach solchem Frühstück entleerten Harn, nicht, wie oft angeordnet wird, den Morgenurin, lasse ich mir zur Prüfung zuschicken. Auf diese Weise combiniren sich in ihrer Nutzanwendung die Vorschriften der genannten drei Forscher, laut welchen nach Fasten und geringer Muskelbewegung bei Glykosurikern durch Genuss von Amylaceen am ehesten und reichlichsten Traubenzucker zur Ausscheidung gelangt.

Ich habe Untersuchungen an Urinen gesunder, sonst Zucker nicht ausscheidender Menschen angestellt, welche die gleiche Verordnung befolgt hatten, auch an Diabetikern der verschiedenen Stadien und Glykosurikern bei wechselnder Diät, ferner, des Vergleiches wegen, an mit harnsaurer Diathese Behafteten, an Fiebernden, Morphinisten, Chloralsüchtigen, desgleichen an Patienten, welche mit bestimmten hier interessirenden Heilmitteln, Campher, Salicylsäurepräparaten, Terpentin, in natürlich unschädlichen Dosen, aus anderen Gründen behandelt worden waren. Diese Untersuchungen, welche ich seit einer ganzen Reihe von Jahren, so oft Gelegenheit sich bot, betrieb, haben mir gezeigt, dass man mit der Trommer'schen Reaction auskommen kann und nur in seltenen Fällen zur Entscheidung selbst einer leichten Glykosurie noch an die Gährungsprobe appelliren muss. Ich habe es nicht erzielen können, dass bei einem Gesunden, wenn überhaupt, mehr als 0,35 $^0/_0$ Zucker in den Harn übertrat, und befinde mich hierin in Uebereinstimmung mit den Angaben von Fritz Moritz, der nach opulenten Gastmählern mit Champagner und Eis bei Gesunden 0,08—0,3 $^0/_0$ Zucker nachweisen konnte, dagegen insofern im Gegensatz zu Worm-Müller, als ich auch nach reichlichem Genuss von Amylaceen und Rohrzucker bei mehreren Nichtmeliturikern, anscheinend gesunden Menschen, 0,25—0,35 $^0/_0$ erzielte, welches Quantum, durch das Einhorn'sche Röhrchen bestimmt, in der näher zu beschreibenden Weise qualitativ durch Trommer sich noch nachweisen liess.

Um von der Trommer'schen Probe indess den vollen Nutzen zu erlangen, ist es nöthig, dieselbe gänzlich durchzuführen, d. h. den ganzen Ablauf der Reaction bis zum Schluss für die Beurtheilung heranzuziehen. Aus diesem Grunde habe ich alle Niederschläge, auch die nach dem Erkalten des Harns auftretenden, beachtet und selbst mikroskopischer Untersuchung unterzogen, obgleich es in den Lehrbüchern, im allgemeinen allerdings zutreffend heisst, dass Niederschläge, welche nach dem Sieden, während des Erkaltens auftreten, für Zucker nichts beweisen, weil viele normale, namentlich hochgestellte Harne Kupferoxydulhydratniederschläge fallen lassen, wenn sie erkalten.

Meine Erfahrungen, welche sich noch auf einzelne andere, wie mir schien, wissenswerthe und praktisch wichtige Punkte der Trommer'schen Probe ausdehnten, namentlich auf die Möglichkeit einer ungefähren quantitativen Zuckerbestimmung durch dieselbe, schliessen sich am besten an deren einzelne Proceduren an. Wegen der hier besonders nothwendigen Deutlichkeit, gehe ich auf diese Proceduren deshalb des genaueren ein.

Um so leichter, und ich denke, zu einer angenehmen Aufgabe wird es jedem Praktiker werden, durch Nachprüfung sich von der Richtigkeit meiner Angaben und von deren Brauchbarkeit Ueberzeugung zu verschaffen.

1. Man findet angeführt, dass Zuckerurine, die keine anderen stark reducirenden Substanzen in beträchtlichen Mengen enthalten, beim Zusatz der alkalischen Lauge nicht, wie normaler Harn, dunkler werden, sondern heller, oder in Bezug auf die Nüance der Färbung gleich bleiben.[1]

Das Dunklerwerden des normalen Harns durch den Alkalihydratzusatz, trotz der bewirkten Verdünnung, erfolgt ganz häufig, fast gewöhnlich, aus bisher unbekannten Gründen. Es ist vielleicht bedingt durch das Entstehen von Huminsubstanzen, welche durch Alkalien in Lösung erhalten bleiben, vielleicht aber auch dadurch, dass das Natronhydrat die Harnfarbstoffe verändert. Letztere Annahme schien mir wegen einer Beobachtung möglich, die ich häufig machte, wonach der normale Harn, wenn man ihn nach Hinzufügen des Natronhydrats stehen lässt, noch nachdunkelt. Vielleicht findet ein Oxydationsvorgang statt, ähnlich dem, welcher sich bildet, wenn man wässrige Traubenzuckerlösungen mit Alkalihydrat versetzt und tagelang stehen lässt, welche Lösungen ihre Wasserhelle, freilich erst nach einiger Zeit, in Gelb und Braungelb verwandeln. Inwieweit die reducirenden Substanzen aber dabei betheiligt sind, könnte nur durch betreffende Untersuchungen mit quantitativer Bestimmung derselben ausgemacht werden. Harne, denen ich Harnsäure, Kreatinin, Urochloralsäure, Glykuronsäure zusetzte, wurden nach Hinzuthun des Natronhydrats nicht dunkler, als sie es ohne die genannten reducirenden Substanzen dadurch geworden waren. Harne von niedrigem specifischem Gewicht behielten allerdings zuweilen ihren Farbenton oder wurden vielleicht eine Spur heller. Andererseits sah ich überaus häufig Urine von jedem möglichen Zuckergehalt, selbst bis zu 9,5 $^0/_0$, und verschiedenstem specifischem Gewicht, die nach Zusatz des Natronhydrats sofort ganz beträchtlich dunkler wurden. Bei mehreren derselben, welche ich darauf prüfte, konnte, nach Vergährung des Zuckers innerhalb 24 und selbst 48 Stunden, nur geringe Reduction mittels Trommer erzielt werden, obgleich auch sie nach der Entzuckerung durch Natronhydrat noch dunkler wurden. Wenn also die reducirenden Substanzen durch die Gährung nicht beeinflusst werden, was wenig Wahrscheinlichkeit hat, weil thatsächlich weit mehr Harne auch nach der Vergährung des Zuckers noch reduciren, so haben jene reducirenden Substanzen mit dem Dunklerwerden des Farbentons im normalen Urin nach Alkalihydratzusatz überhaupt nichts zu thun. — Für die Erkennung des Zuckers im Harn aber ist wegen der überaus häufigen Ausnahmen bei Meliturieen, welche an Zahl die angebliche Regel wohl bei weitem übertreffen, die ganze an und für sich interessante Beobachtung belanglos.

2. Es ist ferner bekannt, dass aus stark alkalisirtem Diabetesharn, aus dem etwaiger Schleim und Mikroben entfernt worden sind, weil Zucker darin das Kupferoxydhydrat in gewissen bedeutenden Mengen in Lösung hält, nach Hinzufügung des Sulfats und Durchschütteln, eine klare, blaue Flüssigkeit entsteht, woran der Diabetesharn mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit schon erkannt wird. Denn, im Gegensatz dazu, löst der zuckerfreie Harn nur wenig Kupferoxydhydrat, und es schwimmt letzteres also in solchem Harn alsbald

---

im Einhorn'schen Apparat, dessen Calibrirung mit 0,25 bekanntlich beginnt, controllirt wurde. Dabei liefen oft leicht erklärliche Differenzen unter. Beim Zuckergehalt unter 0,25 $^0/_0$ konnte die Controlle durch Gährung nur eine ungefähre sein, wobei der oberste, über 0,25 befindliche Strich im Einhorn'schen Apparat einigen Anhalt bot.

Die umständliche Titrirung mittels Fehling'scher Lösung kann bei geringen Zuckerquanten überhaupt nicht in Betracht kommen, weil die reducirenden Substanzen mitbestimmt werden, und die Reaction durch dieselben überhaupt gestört wird. Dies gilt auch für den Duhomme-Limousin-schen, sonst sehr praktischen Apparat, der nur für höheren Zuckergehalt, von 0,75 $^0/_0$ an, eingerichtet ist. Die neuesten Reactionen endlich, die Phenylhydrazinprobe von E. Fischer und v. Jaksch, die Furfurolreactionen von Schiff, Molisch, v. Udránszky und Ernst Luther sind zu penibel, als dass sie für die Praxis zu gebrauchen wären.

[1] Senator, Diabetes mellitus in Ziemssen's Pathologie und Therapie. 2. Aufl., p. 518.

in hellblauen Flocken umher. Wir wissen jedoch, dass außer Zucker auch Eiweiss, Kreatinin, Inosit, Weinsäure, Ammoniak, Glycerin die gleiche Eigenschaft besitzen, so dass auch bei Anwesenheit dieser Stoffe die Flüssigkeit schön blau und klar bleiben kann. Ein gleiches Verhalten scheint mir auch unter den Harnfarbstoffen das Indican zu bewirken, z. B. blieb ein sehr indicanreicher Harn, von 1030 specifischem Gewicht, auch nach reichlichstem Kupfersulfatzusatz klar, wurde aber nicht lasur- oder kornblumenblau, sondern blaugrün oder meergrün und nach Sieden braunroth. Es versteht sich von selbst, dass selbst sehr zuckerreiche Diabetesharne, wofern sie sehr dunkel gefärbt sind, auch nach Zusatz vieler Tropfen Sulfats, welche sämmtlich gelöst werden, nicht tiefblauen Farbenton annehmen. Die Trübung tritt ein, während solche Harne nur blaugelb oder selbst nur bläulich-gelb werden, ohne dass die weitere Reaction Besonderheiten bietet.

3. Bei dieser weiteren Reaction, nämlich der nunmehr folgenden Procedur des vorsichtigen Erwärmens bis zum Sieden, wobei die Reduction des Kupferoxydhydrats zu Kupferoxydul resp. Kupferoxydulhydrat erfolgen soll, hat man zweierlei zu beachten und auseinander zu halten: a) die Farbenveränderung der Flüssigkeit; b) das Auftreten eines Niederschlages.

Man kann die Aufgabe genauer Beobachtung, welche bei auffallendem und besonders auch bei durchfallendem Licht angestellt werden muss, sich erleichtern und die Reaction eleganter gestalten, wenn man, die von **Kletzinsky** und **Loewe** gefundene Löslichkeit des Kupferoxydhydrats in Glycerin benutzend, wie in einzelnen Laboratorien geübt wird, dem Harn vor dem Erwärmen einen Tropfen Glycerin zusetzt. Hierbei muss jedoch das Glycerin zuvor darauf geprüft werden, ob es nicht selbst reducirende Eigenschaften angenommen hat.

Eine andere noch bessere Methode zu gleichem Zweck besteht, wie ich gefunden habe, in der zuvorigen Entfernung der Erdphosphate (phosphorsaurer Kalk und Magnesia) aus dem Urin, der Entphosphatung. Hierzu wird derselbe am besten gleich mit dem vorgeschriebenen halben Volum Natronhydrat versetzt, einige Zeit stehen gelassen, sodann von dem Phosphatniederschlag, der sich alsbald senkt und zusammenballt und manche Verunreinigung ausserdem einschliessen kann, abgegossen. In den so entphosphateten Urinen, auch wenn sie zucker-, eiweiss- etc. frei sind, wird ansehnlich mehr Kupferoxydhydrat gelöst, so dass man mit dem Zufügen des Sulfats vorsichtig sein muss und im allgemeinen gut thut, der Gesammtmischung auf keinen Fall mehr als 1 bis 1½ Tropfen auf 1 g und, wenn man wenig Zucker vermuthet, selbst nur 1 Tropfen auf 2 g zuzusetzen.[1] Ein Ammoniakgeruch aus dem Reagensglase macht sich dabei nicht im mindesten bemerkbar, die grössere Löslichkeit des Kupfersalzes kann also nicht von entwickeltem Ammoniak herrühren. Während aber die durch Glycerin geklärten Harne, falls sie zuckerschwach sind, beim Erhitzen wiederum trüb werden durch herumwirbelnde Plättchen von Phosphaten und des diesen oft anhaftenden weissgrauen, harnsauren Kupferoxyduls, oder, bei stärkerem plötzlichem Erhitzen, des braunen, reinen Kupferoxyds, bleiben die entphosphateten Urine klar und zeigen eine grosse Deutlichkeit der Geschehnisse beim Erwärmen.

Obgleich die Mehrzahl aller Urine, besonders die mit viel reducirenden Substanzen beschwerten, allerdings die blosse Reduction i. e. den Farbenumschlag in mehr minder reines, helleres oder tieferes Gelb beim Erhitzen erleiden, so kann doch diese blosse Farbenveränderung, ohne Rücksicht auf einen sofort, oder erst bei stärkerem Sieden, oder gar erst nach dem Erkalten auftretenden Niederschlag für die Anwesenheit von Zucker bezeichnend sein, und ist es namentlich für Zuckerurine zwischen 0,30 und 0,20, wo auf charakteristische Niederschläge nicht zu rechnen ist. Der Zucker ist die energischste, am schnellsten und am reinsten reducirende aller hier in Frage kommenden reducirenden Substanzen. Daher ist ein Farbenumschlag in reines Gelb, besonders in helles, reines Goldgelb, für Zucker dann charakteristisch, wenn er schon nach geringem Sulfatzusatz bei leichtem Erhitzen, jedenfalls vor dem Sieden eintritt und alsbald einen dunkleren, zunächst noch gleichfalls rein goldgelben Ton annimmt.

Hierbei muss ich eines besonderen Merkzeichens gedenken, dem ich in zahlreichen, selbst schwachen Zuckerharnen begegnet bin. Der Farbenumschlag in Goldgelb erfolgt nämlich bei Anwesenheit von Zucker nicht direkt aus Blau, sondern durch einen Uebergang oft starker, fast wasserlichter Aufhellung hindurch. Namentlich in entphosphateten Urinen sieht man daher bei durchfallender Beleuchtung zwischen dem oberen, wie gebräuchlich und nützlich, allein vorsichtig erhitzten Theil des Gläschens, der gelb erscheint, und dem unteren Theil, unverändert grau- bis lasurblauen, nach einigem Zuwarten einen lichten, wasserhellen Ring erscheinen, der durch die fortschreitende Reduction verschwindet. Soweit meine Erfahrungen mit den durch die reducirenden Substanzen bewirkten Farbenumschlägen reichen, geschah bei diesen der Uebergang aus Blau, Grün etc. in schwächeres und stärkeres Gelb, das aber kein reines Goldgelb ist, sondern grünliches- oder helles Moselwein-, Bernstein- oder Mohrrübenroth-Gelb, unvermittelt. Bei Harnen, welche Spuren von Zucker enthalten, oder zuckerlos sind, bemerkt man bisweilen erst bei stärkerem Erhitzen gleichfalls eine Art Aufhellung, welche jedoch bei weitem nicht so klar ist und langsam sich in ein oft unreines Grünlich-gelb verwandelt. Dagegen können auch Zuckerharne unvermittelt und unrein umschlagen, was durch längeres Erhitzen, durch zuviel Sulfat befördert wird. Hier gilt der oben ausgeführte Satz: Wir halten uns an die positiven Ergebnisse, und nehmen also Zucker sicher an, wo selbst bei stärkerem Erhitzen die Reduction schnell nach voraufgegangener Aufhellung als reines Goldgelb einsetzt, oder wo sie schon nach gelindem Erwärmen als solches, wenn auch unvermittelt, erscheint. Je tiefer das Goldgelb der Flüssigkeit ausfällt, wobei das Nachdunkeln während der nächsten Minuten mit veranschlagt werden muss, um so höher ist der Zuckergehalt des Harns, von 0,20%, das sich so noch verrathen kann, bis zu 0,70%. Ein selbst geringerer Zuckergehalt als 0,20% kann sich durch tiefgelbe, wie ein entstehender Niederschlag aussehende Streifen inmitten helleren Gelbs oder Gelbgrüns noch markiren.

E. Salkowski hat vorgeschrieben, dass man stets, falls sich kein Oxydul ausscheidet, sondern nur Reduction eintritt, die Probe mit dem auf das 5fache verdünnten Harn wiederholen solle. Diese Vorschrift ist zweckmässig bei allen niedriger saccharirten Harnen, welche mindestens 0,4% Zucker enthalten. Denn bei solchen scheidet sich als Niederschlag gelbes Kupferoxydulhydrat bei weitem häufiger als Kupferoxydul aus, und zwar, soweit meine Erfahrungen reichen, nach einigem oder völligem Erkalten. Bei manchen dieser Harne blieb das Kupferoxydulhydrat in Lösung, als ich die Abkühlung durch Bespülen des Gläschens mit kaltem Wasser zu beschleunigen versuchte, während der Niederschlag erfolgte, wenn man die Mischung sich selber überliess. Entphosphatet man, so wird man selbst bei Harnen mit 0,30% Zucker selten im Zweifel sein; überhaupt beginnt die Schwierigkeit erst bei Quanten von 0,40% abwärts. Auch hier leistet die Verdünnung gute Dienste, selbst für die ungefähre quantitative Taxe des Zuckergehalts, nur darf man nicht einen Niederschlag erwarten, welcher hierbei selten eintritt, sondern muss auf das Aussehen des Farbenumschlages achten, und darf sich nicht auf eine 5fache Verdünnung beschränken.

Auch die verdünnten geringwerthigen Zuckerharne zeigen bei der Reduction ein reineres, meist auch gesättigteres Gelb als durch die reducirenden Substanzen bei gleicher Verdünnung entsteht. Bei einer das 10fache übersteigenden Verdünnung liefern gesättigtes Gelb nur Zuckerharne, und zwar von 0,30 bis 0,40%. Andererseits können, schon bei 4facher Verdünnung, sonst durch ihre Reaction Zucker anzeigende Harne jegliche Reduction verlieren. Man muss also auf alle Fälle zuerst den Harn concentrirt untersuchen. Beispielsweise zeigte ein schwachgelber Urin von 1025 spec. Gew., der sauer reagirte und ziemlich viel Harnsäure neben Zucker 0,5% enthielt, Verlust jeglicher Reaction nach 6facher, und schwaches Gelb nach 5facher Verdünnung, während er concentrirt, mit und ohne Phosphate, tief goldgelb reducirte; ein anderer Harn, der 0,35% gohr, war sehr blassgelb schon bei 3facher Verdünnung, während er concentrirt ganz stark gelbe Färbung vor dem Sieden annahm. Es giebt also immer Ausnahmen; im allgemeinen aber kann angenommen werden, dass ein sonst durch **Trommer** Zucker anzeigender Harn, falls bei 4facher Verdünnung die Reduction ausbleibt, enthält nicht über 0,15%, bei 10facher Verdünnung die Reduction schwach ausfällt oder ausbleibt, enthält 0,3% bis 0,4%, bei 15facher Verdünnung die Reduction schwach ausfällt oder ausbleibt, enthält 0,5%.

Bei über 0,80%, in den allermeisten Fällen, gewahrt man, wenn man das Reagensglas bei beginnender Entfärbung von der Flamme entfernt und bei durchfallendem Licht beobachtet, dass die am meisten erhitzten, zuerst sich abkühlenden oberen Schichten immer tiefer gelb, chromgelb werden, bis ein rother Farbenton sich beimischt, wodurch Orange entsteht, das schliesslich in volles Roth übergeht. Zugleich wird die Flüssigkeit durch den Eintritt eines rothen Niederschlages getrübt, dessen Eintritt beschleunigt wird, wenn man den oberen Theil des Gläschens, nachdem es etwas abgekühlt ist, ein paar mal vorsichtig durch die Flamme zieht.

---

[1] Man kann auch nach dem Vorschlag von **Tappeiner** verfahren (Anleitung zur chemisch-diagnostischen Untersuchung am Krankenbett, 3. Aufl. 1888 p. 33): Man versetzt eine zu ungefähr 4 Proben ausreichende Harnmenge in vorgeschriebener Weise mit Natronlauge und Kupfersulfat, bis man dem Sättigungspunkt nahe zu sein glaubt, giesst sodann ein Viertel der Mischung in ein anderes Reagensglas und erwärmt dasselbe. Erhält man keine Oxydulausscheidung, sondern nur Gelbfärbung, so setzt man zum übrigen Theil nochmals etwas Kupfersulfat, nimmt wieder eine Probe und so fort, bis in einer derselben entweder eine deutliche Oxydulausscheidung auftritt, oder die nach dem Erwärmen bleibende Grünfärbung anzeigt, dass bereits ein Ueberschuss von nicht mehr reducirbarem Kupferoxyd vorhanden ist. Im ersten Falle ist die Gegenwart von Zucker erwiesen, im letzteren bleibt zweifelhaft.

Indem in dieser Weise die obersten Schichten im Gläschen roth werden, die mittleren das Gelb noch festhalten, die untersten, nicht erwärmten blau bleiben, entsteht eine Tricolore: Roth, Gelb, Blau von oben nach unten, welche beachtenswerth ist als Grenzwerth des Zuckergehalts im Urin nach unten hin. Die Tricolore ist gewöhnlich nur angedeutet bei 0,60, schwach von 0,80 bis 1,0, immer deutlicher, je mehr der Procentsatz des Zuckers 1$^0/_0$ übersteigt.

An der Grenze des Gelb gegen das Blau sieht man häufig noch den wasserhellen Ring; bei stärkerem Zuckergehalt, geringerem Quantum von reducirenden Substanzen und mehr Zusatz von Kupfersulfat, tritt in entphosphateten Urinen zuweilen sofort aus dem Blau heraus ein schöner rother Niederschlag unvermittelt auf; in einzelnen ca. 1$^0/_0$igen Urinen, in welchen neben Eiweiss und viel Phosphaten auch viel reducirende Substanzen sich fanden, behauptete das Gelb sich lange Zeit, ehe das Roth eintrat, oder es kam, wenn viel Sulfat gelöst wurde, schon bei mässigem Zuckergehalt zur Ausscheidung eines dicken, eigelben Niederschlages, der häufig in der gelben Zone unten, an der Grenze der kalten blauen Schicht, sich zuerst bemerkbar machte.

Untersuchen wir die gedachten rothen Niederschläge, welche wir fast rein erhalten, wenn wir einen stärkeren Zuckerharn, z. B. einen 2$^0/_0$igen, 30 bis 40mal verdünnen, makroskopisch und durch das Mikroskop, so erkennen wir, dass derselbe feinkörnig, pulverig, in Wasser und Urin unlöslich ist und, falls er aus concentrirtem Harn ausgeschieden wurde, unter dem Mikroskop als rothe, molekulär-körnige Masse sich darstellt, die häufig zu unregelmässigen, grösseren Schollen zusammengeballt ist. Wenn aber der Niederschlag aus mit Wasser stärker verdünntem Harn erhalten wurde, so erscheint, je nach dem stärkeren Grade der Verdünnung, das Roth dem blossen Auge zuerst als tiefes Dunkelroth, sodann als dunkleres und helles Ziegelroth, oft mit gelber Beimischung, weiter purpur-, und dunkel- oder hellcarminfarben. Das Mikroskop deckt in diesen Niederschlägen rothe Krystalle auf, Octaëder, Tetraëder, oft mit abgestumpften Ecken; bei schwächerer Vergrösserung Würfel und rautenförmige Figuren, welche insgesammt dem regelmässigen System angehören, indem sie die Polarisationsebene nicht drehen. Besonders häufig aber sieht man kleinere und grössere Kugeln mit concentrischer Zeichnung auf der Oberfläche, welche als solche auch noch bei Zeiss Immersion $^1/_{12}$ erscheinen. Verwickeltere Figuren, denen man manchmal begegnet, z. B. Sterne, Kreuze u. dgl., erweisen sich bei schärferer Vergrösserung aus jenen Elementarformen zusammengesetzt.

Es ist dies in seinen makroskopischen wie mikroskopischen Eigenschaften durchaus der gleiche Niederschlag, welcher durch die Behandlung einer wässrigen Traubenzuckerlösung nach den Regeln der Trommer'schen Probe gewonnen wird, und besteht aus reinem Kupferoxydul (Cu_2O). In den chemischen Lehrbüchern wird demgemäss auch die Vorschrift ertheilt, zur Herstellung des Kupferoxyduls auf nassem Wege eine Traubenzuckerlösung nach Trommer zu behandeln.[1]

Die grössten und schönsten Krystalle erhält man, wie ich erprobte, aus wässriger Traubenzuckerlösung, wenn man nach Zufügung von Natronhydrat und Kupfersulfat dieselbe 24 Stunden kalt stehen lässt; nicht so grosse, aber auch recht reine Krystalle kann man erlangen, wenn man die Mischung ganz kurze Zeit hastig durchkocht. Verdünnter Zuckerurin von ursprünglich 2,5$^0/_0$ dagegen gab, wenn die Reaction kalt angestellt wurde, binnen 24 Stunden gar keinen Niederschlag, bei hastigem Durchkochen aber, entweder der ganzen oder nur der oberen Flüssigkeitssäule, waren sehr schöne Krystallformen, häufig auch der zusammengesetzten Art zu gewinnen.

In den mir zugänglichen chemischen Handbüchern fanden sich als Krystallisationsformen des Kupferoxyduls nur erwähnt Tetraëder und Octaëder, nicht aber Kugeln mit concentrischer Zeichnung. Diese bei niederem Zuckergehalt des Harns besonders häufige Krystallisationsform ist als abortive Form anzusehen, falls sie nicht durch Zusammendrängen der prismatischen Krystalle zur Kugel (Globuliten) entstanden, oder nur scheinbare Kugel ist, indem man ein kleineres Prisma mit abgerundeten Kanten von der Spitze her sieht. Bei sehr schwachem Zuckergehalt haben diese Kugeln auch gewöhnlich keine rein rothe, sondern eine gelbrothe Farbe. Vielleicht sind sie aus Kupferoxydul und dem Hydrat desselben zusammengesetzt.

Der geschilderte rothe Niederschlag von Kupferoxydul, wo er in pulveriger, amorpher, besonders aber, wo er in krystallinischer Form im Harn nach ausgeführtem Trommer erscheint, gleichviel ob während des Erhitzens oder nach dem Erkalten, ist für die Anwesenheit von Zucker bezeichnend.

Durch keinen anderen reducirenden Stoff, weder durch Harnsäure und deren Salze, noch durch Kreatinin, Glykuronsäurepaarlinge etc., wird in den durch die Trommer'sche Reaction im natürlichen Harn herbeigeführten Niederschlägen nach meinen Erfahrungen in einer nennenswerthen Weise Kupferoxydul in ausgebildeten Krystallen erzeugt. Es kommt höchstens zur Bildung von Kupferoxydulhydrat, das über der Flamme und kurz darauf fast immer in Lösung bleibt, nach längerem oder kürzerem Erkalten als gelbgrünlicher, lehm- oder milchkaffeefarbener, erbssuppen- oder schwefelgelber Niederschlag ausfallen kann. (Schluss folgt.)

II. Aus dem hygienischen Institut der Universität Berlin.

Zur Chemie und Toxicologie des Tuberkelbacillus.

Von **Th. Weyl.**

Herr Geheimrath Koch übergab mir vor Jahresfrist zu weiterer Untersuchung ein Product, welches derselbe aus ca. 500 Tuberculoseculturen auf Glycerin-Agar nach folgendem Verfahren erhalten hatte.[1] Die durch Abkratzen von ihrem Nährboden befreiten Culturen wurden mit warmer verdünnter Natronlauge behandelt. Es entstand eine gelbliche, trübe Mischung, in welcher kleine, weissliche Fetzen umherschwammen. Die Flüssigkeit erstarrte beim langsamen Erkalten zu einer trüben Gallerte, die aus zwei Schichten bestand. Die obere Schicht sah festgewordenem Agar zum Verwechseln ähnlich, während sich am Boden des Gefässes jene weissen, früher erwähnten Fetzen angesammelt hatten.

Behufs weiterer Reinigung schnitt ich die Gallerte von der weissen Schicht los, löste sie in warmem Wasser unter Zusatz von etwas Natronlauge und filtrirte die gelbliche Lösung mit Hülfe des Heisswassertrichters durch doppelte Filter eines sehr dicken Filtrirpapiers. Das Filtrat liess ich so langsam erkalten, dass die Masse erst nach ca. 36 Stunden erstarrt war. Auf diese Weise erzielte ich eine nahezu vollkommene Trennung der Gallerte von der weissen Schicht. Nach dreimaliger Wiederholung des Processes war die Trennung eine vollständige, wie die mikroskopische Untersuchung ergab.

1. Die weisse Schicht.

Die weisse, durch mehrfache Behandlung mit warmer, verdünnter Natronlauge behandelte Masse bestand bei mikroskopischer Untersuchung aus vielfach gefalteten Membranen und in unregelmässigen Abständen wie aufgeblasen erscheinenden Schläuchen. Sie enthielt neben Kohlenstoff und Wasserstoff auch Schwefel und Stickstoff. Der Körper oder das Gemisch derselben war in den gebräuchlichen Lösungsmitteln, auch in 5$^0/_0$iger Schwefelsäure unlöslich und löste sich langsam erst in concentrirter Schwefelsäure auf. Die mit Wasser verdünnte, dann durch Baryt von Schwefelsäure befreite Lösung wirkte nicht reducirend und reagirte weder mit Phenylhydrazin noch mit Benzoylchlorid und Natronlauge. Beim Kochen mit Millon's Reagens trat nur Gelbfärbung, keine Rothfärbung auf. Vielleicht deutet dieses Verhalten auf das Fehlen der hydroxylirten Phenylengruppe — $C_6H_4(OH)$ hin, welche z. B. im Tyrosin und im Eiweiss vorhanden ist.

Die erwähnte Substanz ist nun aber deshalb von ganz besonderem Interesse, weil sie mit grosser Deutlichkeit die specifische Färbbarkeit der Tuberkelbacillen zeigt. Sie lässt sich, einmal also mit Ziehl'scher Lösung gefärbt, durch 3% Schwefelsäure nicht mehr entfärben.

---

[1] Kolbe, Kurzes Lehrbuch der anorg. Chemie 1878 p. 620. — Adolf Pinner, Repetitorium der anorg. Chemie 1889 p. 276. — Fresenius, Anleitung zur qualitativen chem. Analyse p. 186. — Dammer's chemisches Handwörterbuch p. 425. — Würtz, Chimie médicale p. 602. — Ueberall in diesen Lehrbüchern ist beschrieben: Kupferoxydul als roth, Kupferoxydulhydrat als gelb (Kupferoxyd ist braunschwarz, Kupferoxydhydrat blau). — Nur Fresenius bezeichnet Kupferoxydulhydrat als pommeranzengelb. Wenn damit stark orange gemeint sein sollte, eine Mischung von roth und gelb, so lässt sich bei ausgesprochenem Charakter dieses Orange durch die mikroskopische Untersuchung oft feststellen, dass es sich in der That um eine Mischung von Kupferoxydul und seinem Hydrat handelt, indem die prismatischen Krystalle des ersteren, freilich sehr oft noch gelbrothe Kugeln sich zeigen neben dunkel chromgelben und lichtgelben Massen. **Diese Farbenunterschiede des Kupferoxyduls und seines Hydrats und die strenge Scheidung derselben sind bei der Trommer'schen Probe von grosser Wichtigkeit.** Doch theilen die Kliniker diese Ansicht nicht, mit Ausnahme von Seegen, der in seinem bekannten Buche: Der Diabetes mellitus — an diversen Stellen, jedoch nicht überall, die gleichen Unterschiede deutlich ausspricht. Cfr. hierüber Strümpell, Lehrbuch 1890 II. Th. p. 246, ferner Senator l. c. p. 518. Eichhorst 1883 II. Th. p. 884. Niemeyer-Seitz 1884 p. 972. — P. Guttmann, Klinische Untersuchungsmethoden, neueste Aufl. 1889 p. 436. — Müller und Seiffert, Taschenbuch d. med. klin. Diagnostik. 6. Aufl. 1890 p. 86. — Klemperer, Klin. Diagnostik II. Aufl. 1890 p. 142.

[1] Hierzu fügte ich das Material von 100 Tuberculoseculturen, welche ich selbst angelegt hatte.

Wahrscheinlich entspricht diese „weisse Substanz“ der Hülle des Tuberkelbacillus,[1]) während die im folgenden zu schildernde Gallerte aus dem Protoplasma des Bacillus hervorging.

2. Die Gallerte.

Die Gallerte (s. o.) wurde mit warmem Wasser unter Zusatz von Natronlauge in Lösung gebracht und dann mit so viel lauwarmem Wasser versetzt, dass alles in Lösung blieb. In der Lösung riefen verdünnte Säuren einen flockigen, schwach braun gefärbten Niederschlag hervor.

Zur Abscheidung des flockig ausfallenden Körpers benutzte ich verdünnte Essigsäure, in deren Ueberschuss die Substanz unlöslich blieb.

Nachdem sich der Niederschlag abgesetzt hatte, wurde die über demselben stehende Flüssigkeit abgehebert, der Niederschlag nochmals in Natronlauge gelöst und mit Essigsäure im Ueberschuss gefällt, nachdem die alkalische Lösung filtrirt war. Die Filtration ging nur langsam von Statten. Zur weiteren Reinigung wurde Lösung und Fällung noch zweimal wiederholt.

Der zuletzt erhaltene Niederschlag war rein weiss. Er wurde in Spitzgläsern zum Absitzen gebracht, nach Abhebern der Lauge abfiltrirt und noch feucht vom Filter zunächst in verdünnten, dann in absoluten Alkohol übertragen. Es resultirte eine lockere Masse, welche im Paraffin-Schwefelsäurevacuum zu einer schneeweissen, krümligen Masse zerfiel. Dieselbe wurde mehrere Stunden lang zunächst mit absolutem Alkohol, dann mit absolutem Aether am Rückflusskühler ausgekocht, im Paraffinvacuum von Aether und Alkohol befreit, gepulvert und nach dem Trocknen bei 105° zur Analyse gebracht. Der Körper enthielt Schwefel und Stickstoff.

0,1504 g gaben 0,006735 N = **4,4 % N**; v = 6 ccm; t = 20°; B = 746 (27. Juli 1889); 0,1586 g gaben 0,1050 H_2O = **7,3 % H** und 0,3001 CO_2 = **51,6 % C**.

Zur Bestimmung von Schwefel und Asche fehlte das Material. Der durch Säuren frisch gefällte und ausgewaschene Körper wurde durch Pepsin und Salzsäure nicht merkbar verändert. Er enthielt kleine Mengen von Phosphor[2]), die in bekannter Weise erkannt wurden. Die Substanz war gegen verdünnte Säuren äusserst resistent und konnte, ohne sichtbare Veränderung zu erleiden, mit 3% Schwefelsäure am Rückflusskühler mehrere Stunden gekocht werden. Hierbei wurde die Abspaltung einer reducirenden Substanz nicht bemerkt.

Der zur Analyse benutzte Körper war in warmen verdünnten Alkalien äusserst schwer löslich, während er sich in diesen Reagentien gleich nach der Ausfällung mit Säuren reichlich löste. Beim Kochen mit Millon's Reagens wurde Gelbfärbung, keine Rothfärbung erhalten.

Der analysirte Körper scheint mit Rücksicht auf seine Unlöslichkeit in einem Ueberschuss verdünnter Essigsäure den Mucinen am nächsten zu stehen.

Auffallend ist allerdings der geringe N-Gehalt desselben. Allein es könnte die Abspaltung eines N-haltigen Atomcomplexes bei der längeren Behandlung mit warmem Alkali stattgefunden haben.

Dagegen spricht der Umstand, dass beim Kochen mit verdünnten Säuren keine Abspaltung einer reducirenden Substanz erfolgte, nicht gegen die Zugehörigkeit des Körpers zu den Mucinen.

Denn erstens könnte diese Abspaltung bei der geringen Anzahl der Versuche, zu welchen die kleine Substanzmenge zwang, der Beobachtung entgangen sein. Zweitens aber sind wir ja durch Landwehr bereits mit einem Mucin, dem Gallenmucin, bekannt geworden, welches bei der Spaltung durch Säuren überhaupt keine reducirende Substanz abgiebt. Endlich aber ist der Begriff „Mucin“ trotz der vortrefflichen Arbeiten von Landwehr und von Hammarsten noch immer ein so vager, dass die Bezeichnung des aus Tuberkelculturen isolirten Stoffes als eines „Mucins“ vorläufig völlig zu Recht bestehen dürfte.

Mit dem Mykoproteïn und dem Anthraxproteïn von Nencki und Schäffer, welche schwefelfrei sind, dürfte unser Körper kaum verglichen werden.

Eine kleine Substanzmenge habe ich zu einigen Thierversuchen benutzt, welche zu mittheilenswerthen Ergebnissen führten.

Ich bereitete mir zwei Lösungen der mucinähnlichen Substanz in einer höchst verdünnten Sodalösung. Beide Lösungen waren keimfrei.

Lösung I: 2 ccm derselben ergaben nach dem Abdampfen in gewogener Platinschale und nach dem Trocknen bei 105° einen Rückstand von 0,003 g. Nach dem Verkohlen wurde mit Schwefelsäure abgeraucht und ein Rückstand von 0,002 Na_2SO_4 = 0,0001 $Na_2CO_3 + 10\,H_2O$ erhalten. 1 ccm der Lösung I entspricht also 0,00145 g organischer (wirksamer) Substanz.

Von dieser Lösung erhielten unter die Rückenhaut: 2 Kaninchen je 0,5 ccm, und 2 grosse Meerschweinchen die gleiche Dosis. An den beiden Kaninchen wurde keine Veränderung bemerkt. Die beiden Meerschweinchen zeigten an der Injectionsstelle drei Tage nach der Injection einen trocknen Schorf in geringer Ausdehnung, der nach 4—5 Tagen abfiel.

Ferner injicirte ich von Lösung I unter die Rückenhaut:

2 Mäusen je 0,1 ccm
2 „ „ 0,2 „
3 Mäusen je 0,3 ccm
4 „ „ 0,5 „

Bei allen Thieren zeigte sich 3 Tage nach der Injection eine der Injectionsstelle entsprechende Schorfbildung. Dieselbe erreichte bei den 4 Mäusen, welche 0,5 ccm erhalten hatten, fast die Grösse eines Markstückes. Bei den anderen Mäusen war sie entsprechend kleiner. Der Schorf fiel nach 4—5 Tagen ab. Die Haut war an den Stellen, welche früher der Schorf bedeckte, von Haaren entblösst. Die Thiere blieben am Leben.

Der Schorf enthielt — nach dem Koch'schen Plattenverfahren untersucht — keine Mikroorganismen.

Lösung II: 1 ccm derselben enthielt 0,00195 wirksame (organische) Substanz. Die Gehaltsbestimmung wurde, wie bei Lösung I angegeben ist, ausgeführt.

Von dieser Lösung erhielten die beiden Kaninchen und die beiden Meerschweinchen, welche bei Lösung I benutzt worden waren, je 0,5 ccm unter die Rückenhaut. Nur die Meerschweinchen reagirten mit der bei Lösung I beschriebenen Schorfbildung.

Das gleiche war der Fall mit den Mäusen, von denen je 5 Stück je 0,1, 0,2, 0,3 und 0,5 ccm erhalten hatten.

Der injicirte Körper bewirkte also bei Mäusen bereits in einer Dosis von 0,000145 bis 0,000195 g locale Nekrose, wenn er subcutan injicirt wurde.

Durch diese Versuche ist nachgewiesen, dass sich in der angegebenen Weise aus Tuberkelculturen ein **Toxomucin** darstellen lässt. Es soll zunächst nicht behauptet werden, dass dieser Stoff sich in den Tuberkelbacillen präformirt findet.

Immerhin deuten die geschilderten Beobachtungen aber darauf hin, dass die Bacillensubstanz als solche bei der Beurtheilung von Gewebsveränderungen, welche man in der Nähe von eingewanderten Bacterien antrifft, keine so gleichgültige Rolle spielen mag, als man bisher zumeist anzunehmen geneigt ist.[1])

III. Alternirende Scoliose bei Ischias.[2])

Von Dr. **E. Remak**, Privatdocent.

Meine Herren! Meine Demonstration betrifft die Lehre von den scoliotischen Verkrümmungen der Wirbelsäule bei Ischias, welche das neuropathologische Interesse besonders erregt haben, nachdem aus der Charcot'schen Klinik und Schule mehrere Mittheilungen von Ballet,[3]) Babinski,[4]) Texier,[5]) E. Brissaud[6]) erfolgt sind. Uebrigens hatten schon vorher Albert[7]) und, worauf Erb[8]) hingewiesen hat, besonders gründlich Nicoladoni[9]) die eigenthümliche Körperhaltung beschrieben und abgebildet. In der allerneuesten Zeit erschienene Beschreibungen analoger Fälle von A. Gorhan[10]) und Bonsdorff[11]) haben neue Gesichtspunkte über den Gegenstand nicht eröffnet.

Nach diesen Arbeiten kommt in einzelnen Fällen meist schwererer und länger dauernder Ischias im Stehen und Gehen anscheinend gesetzmässig eine mitunter sehr auffällige Deformität der

---

[1]) Bekanntlich hat Ehrlich (Deutsch. med. Wochenschr. 1882, p. 270) die Existenz einer mit specifischen Eigenschaften ausgestatteten Hülle auf Grund der nach ihm benannten Färbungsmethode deducirt.

[2]) Vielleicht der Asche entstammend. Natürlich könnte man auch an ein Nucleoproteïn denken.

---

[1]) Durch die interessanten Arbeiten von H. Buchner (Berl. klin. Wochenschr. 1890, 673) sind vorstehende Mittheilungen nicht beeinflusst worden.

[2]) Nach einer Krankenvorstellung im Verein für innere Medicin.

[3]) Société médicale des hôpitaux, séance du 8. juillet 1887.

[4]) Sur une déformation particulière du tronc causée par la sciatique. Archives de Neurologie XV. p. 1—24. Janvier 1888.

[5]) Déformation particulière du tronc causée par la sciatique. Thèse de Paris 1888. No. 150.

[6]) Des scolioses dans les névralgies sciatiques. Archives de Neurologie. XIX. p. 1—40. Janvier 1890.

[7]) Eine eigenthümliche Art der Totalscoliose. Wiener med. Presse 1886 No. 1 u. 3.

[8]) Neurologisches Centralblatt 1888, p. 689.

[9]) Ueber eine Art des Zusammenhangs zwischen Ischias und Scoliose. Wiener med. Presse 1886 No. 26 u. 27 und 1887 No. 39.

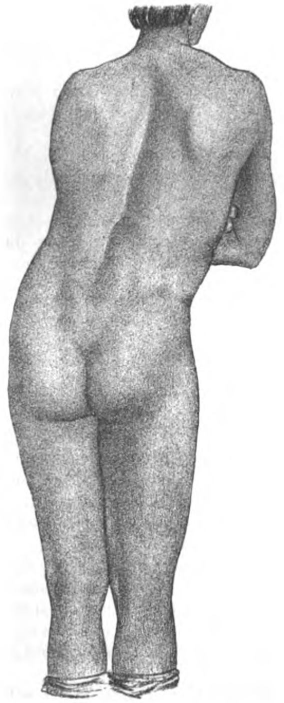
[10]) Ueber Scoliosis ischiadica. Wiener klin. Wochenschr. 1890 No. 24.

[11]) Ett fall of ischias scoliotica. Referirt im neurologischen Centralblatt 1890, p. 766.

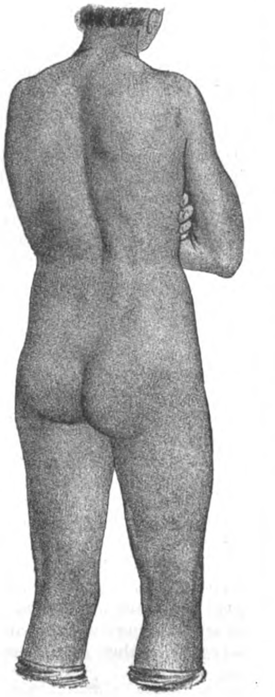
Wirbelsäule zustande, welche wesentlich in einer Lendenwirbelscoliose mit der Convexität nach der Seite des schmerzhaften Beines besteht. Es ist, wie besonders charakteristisch in schematischen Zeichnungen von Brissaud ausgeführt wurde, die gerade Entfernung des Rippenrandes vom Darmbeinkamm in der Axillarlinie auf der gesunden Seite im Vergleich zur kranken verkürzt. Es wird nämlich, und ist dies auch unzweifelhaft die Aetiologie der nach Charcot geradezu pathognomonischen Deformität, um das schmerzhafte Bein von dem Körpergewicht möglichst zu entlasten, der Schwerpunkt nach der gesunden Seite verlegt, und darum die Lendenwirbelsäule nach derselben geneigt. Die dadurch entstehende Scoliose der Lendenwirbel kann nun durch eine entgegengesetzte der Brustwirbel etwas compensirt werden, so dass in den Schultern die Schiefheit nicht so gross zu sein braucht, als nach der meist erheblichen Wirbeldeviation zu erwarten wäre.

Dieser Patient, welcher die eben skizzirten Verhältnisse in ausgezeichneter Entwicklung darbietet, ist ein 40 jähriger Polizeiwachtmeister, welcher vor wenigen Tagen in meine Behandlung kam. Er ist bis 1879 11 Jahre lang Cavallerist gewesen, zuletzt Ulanensergeant, und hat als solcher viel geritten. Seit seiner Verabschiedung vom Militär ist er bei der Polizei. Er war nie syphilitisch, ist Vater dreier gesunder Kinder. Vor 10 Jahren will er schon einmal dieselbe Krankheit im linken Bein überstanden haben und auch damals schief gegangen sein. Vor- und nachher war er gerade. Vor nunmehr 3 Monaten erkrankte er wieder mit Schmerzen in der Kreuzbeingegend, welche in das linke Bein und besonders in den äusseren Knöchel ausstrahlten und alsbald die Nachtruhe störten. In den ersten 3 Wochen konnte er noch zum Dienst gehen, war dann 1½ Monate bettlägerig und ist erst 3 Wochen wieder auf den Beinen. Gleich zuerst will er, wie vor 10 Jahren, schief gegangen sein.

Figur 1.



Figur 2.



Es handelt sich bei dem im übrigen gesunden Mann um eine linksseitige Ischias mit typischer Druckempfindlichkeit des Ischiadicusaustrittes, ohne Lähmungserscheinungen, ohne durch Messung nachweisbare Muskelabmagerung, ohne Sensibilitätsstörungen bei ziemlich lebhaftem Kniephänomen beiderseits und erhaltenem Achillessehnenphänomen. Die Verbreitung der ischiadischen Schmerzen ist die gewöhnliche. Wenn Sie den Patienten von hinten im Stehen betrachten, und noch mehr, wenn er geht, so bemerken Sie, dass die Lendenwirbelsäule stark nach rechts geneigt ist, und dadurch die linke Hüfte nach aussen herausgedrängt wird, während das linke Bein ganz leicht nach aussen gerollt ist. Die Messung hat ergeben, dass in der Axillarlinie die gerade Entfernung des Rippenrandes von der Crista ilei links 10, rechts 6 cm beträgt, welcher Verkürzung eine Einsenkung des rechten Hypochondriums entspricht (vgl. Figur 1[1]). Es besteht sehr deutlich eine Scoliose der Lendenwirbelsäule mit der Convexität nach links, während durch eine compensatorische Scoliose des Brusttheils nach rechts die rechte Scapula etwas heraustritt, und die rechte Schulter nicht wesentlich tiefer als die andere steht.

Es entspricht also jetzt das Verhalten des Patienten ganz dem von den genannten Autoren ermittelten Gesetz und ist nach Charcot pathognomonisch für linksseitige Ischias. Nun hat Brissaud[1]) angegeben, dass er zwar 10 Fälle in vollständiger Uebereinstimmung mit dieser Regel beobachtet habe, ihm aber andererseits 3 Fälle begegnet sind, in welchen der Rumpf der Charcot'schen Regel zuwider nach der kranken Seite geneigt war. Er ist auf Grund der Beobachtung gesteigerter Sehnenphänomene und Schmerzhaftigkeit der Lendengegend in diesen Fällen geneigt, eine besondere spasmodische Form der Ischias mit Betheilung des Plexus lumbalis anzunehmen, durch welche diese anomale Stellung als Reflexkrampf hervorgerufen würde.

Weshalb ich mir nun erlaubt habe, Ihnen meinen Patienten vorzuführen, ist, dass er die ganz eigenthümliche, anscheinend bisher noch nicht beschriebene Fähigkeit besitzt, willkürlich die bei Ischias normale Scoliose in die anomale umzuwandeln. Er war in der ersten Zeit seiner Krankheit genöthigt, in Uniform nach seinem Bureau zu gehen, und sehr dadurch entstellt, weil er stark schief nach rechts gehen musste. Er probirte deshalb an sich herum, ob er nicht auch anders gehen könnte, und fand heraus, dass er nach einem Kunstgriff auch nach der linken Seite geneigt gehen konnte und dann weniger schief war. Ich werde jetzt den Patienten den Wechsel vornehmen lassen. Wie Sie sehen, braucht er dazu einen Tisch oder ein Geländer, auf welches er sich mit beiden Händen ziemlich stark nach vorn geneigt aufstützt. Während nun der linke Fuss fest aufsteht, dreht er langsam, um den dabei auftretenden Schmerz möglichst zu verringern, die Lendenwirbelsäule nach links, drängt die rechte Hüfte stark heraus und rollt das linke Bein etwas nach innen. Er giebt an, dass, während in der früheren Stellung der Schmerz hauptsächlich in der linken Gesässhälfte sitzt und bis zur Mitte des Oberschenkels ausstrahlt, im Augenblick des Wechsels der äussere Knöchel schmerzt, und hier nun auch, namentlich wenn die Ischiasschmerzen überhaupt heftiger sind, der Schmerz verbleibt. Seitdem durch einige galvanische Behandlungen des Ischiadicusaustritts die Schmerzen bereits gelindert sind, kann er leichter in dieser zweiten Stellung gehen und zieht sie vor, weil er dann weniger schief ist. Er hat aber auch gefunden, dass es sich beim Gehen weiterer Strecken empfiehlt, mit der Stellung in gewissen Zwischenräumen zu wechseln. Er tritt dann nach einiger Zeit in einen Hausflur, wechselt an einem Treppengeländer oder dergleichen die Stellung, um in der neuen seinen Weg fortzusetzen. Wie Sie sehen (Figur 2) ist jetzt nicht, wie früher, die linke, sondern die rechte Hüftgegend stark herausgedrängt[2]), das linke Bein etwas nach innen gerollt, die Glutaealfalte ist links stark ausgesprochen. Dabei ist nun die Lendenwirbelsäule nach links geneigt, und besteht eine Scoliose derselben mit der Convexität nach rechts, welche aber weniger stark ist als die vorige nach links. Es beträgt nun die gerade Entfernung des Rippenrandes vom Darmbeinkamm in der Axillarlinie links 6,5 und rechts 8 cm. Dass die Differenz dieser Zahlen geringer ist, als bei der alternirenden Scoliose, scheint mir darauf zu beruhen, dass in der jetzigen Stellung die linke Beckenhälfte durch die Contraction der linksseitigen Lendenmuskeln etwas in die Höhe gezogen wird, während in der ersten Stellung die Anspannung der rechtsseitigen Muskeln mehr für die Senkung der Rippen verwerthet wurde. Die Scoliose der Lendenwirbelsäule mit der Convexität jetzt nach der gesunden Seite wird wieder durch eine entgegengesetzte Scoliose im Brusttheil leidlich compensirt. Auch in dieser Stellung kann Patient, wie Sie sich überzeugen, schnell gehen, ohne dass sich an derselben etwas ändert, wenn er sie nicht in umgekehrter Weise, wie vorher beschrieben, durch ein willkürliches langsames Herausdrängen der linken Hüfte mittels Neigung der Lendenwirbelsäule nach rechts in die erstbeschriebene zurückverwandelt. Beiläufig will ich erwähnen, dass im Augenblick des Setzens die linke Hüftgegend heraustritt und die Wirbelsäule wieder nach rechts geneigt wird, auch in der Rückenlage so bleibt. Soll er sich auf den Bauch legen, so geht dies nur, indem er sich aus der allein statthaften rechten Seitenlage vorsichtig nach links herumdreht. Dabei tritt dann die rechte Hüfte heraus, und besteht nun in der Bauchlage wieder Lendenscoliose nach rechts, also die zweite Stellung.

Wenn nun Patient bei linksseitiger Ischias auch in anomaler, der Charcot'schen Regel widersprechender Scoliosenstellung gehen kann, so müssen auch in dieser die mechanischen Bedingungen gegeben sein, einigermaassen das schmerzhafte Glied von dem Körpergewicht zu entlasten. Es ist möglich, dass, wie Brissaud[3]) annimmt, die eigenthümliche Gangart des Patienten in der zweiten Stellung mit hervorgedrängter rechter Hüftgegend dem Gange eines

---

[1]) Die Abbildungen sind nach photographischen Aufnahmen angefertigt, welche ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Bein, Assistenzarzt der I. medicinischen Klinik, verdanke.

[1]) a. a. O. p. 22.

[2]) Da die Aufnahme für Figur 2 zur Verdeutlichung der Scoliosenrichtung leicht im Profil von rechts gemacht wurde, ist das Heraustreten der rechten Hüftgegend in der Abbildung weniger erkennbar.

[3]) a. a. O. p. 33.

Mannes entspricht, welcher im linken abducirten Arm einen gefüllten Eimer trägt, mit dessen Inhalt er sich nicht begiessen will. Wie dem aber auch sei, so steht die Thatsache fest, dass auch in umgekehrter Richtung als gewöhnlich die Deformität bei Ischias sich gestalten kann, und also eine pathognomonische Gesetzmässigkeit nicht besteht.

Es wird nun noch nach den vorher erwähnten Erfahrungen von Brissaud zu erwägen sein, ob in diesem Falle Momente vorliegen, eine besondere spasmodische Form der Ischias anzunehmen. Wie bereits angeführt, ist das Kniephänomen lebhaft; aber es ist auf beiden Seiten gleich und nicht stärker, als man es häufig beobachtet. Eine besondere Druckempfindlichkeit der Lendengegend besteht nicht, ebenso wenig irgend welche dauernde spastische Erscheinungen in den Lenden- oder in den Gesässmuskeln. Auch das, wie ich bereits vor Jahren[1]) und neuerdings[2]) wieder erwähnte, von mir bei Ischias gelegentlich als Symptom gesteigerter Sehnenphänomene der Gesässmuskeln beobachtete Joffroy'sche Phénomène de la hanche (rhythmische Zuckungen der Glutaealmuskeln bei Druck auf die Gesässgegend) ist in diesem Falle von Ischias keineswegs vorhanden. Kurz, es liegen keinerlei Erscheinungen vor, welche hier eine besondere Form der Ischias mit wesentlicher Betheiligung der Lumbalnerven und spastischen Erscheinungen im Bereich derselben begründen könnten. Vielmehr scheint mir eine besonders gute Beweglichkeit der Wirbelsäule und eine aussergewöhnliche Beherrschung der activen Bewegungen der Lendenmuskeln zu bestehen, welche es dem Kranken ermöglicht, in doppelter Richtung habituelle Stellungen herauszufinden, in denen durch Entlastung des schmerzhaften Beines nach verschiedenen Methoden das Gehen und Stehen statthaft ist. Gewiss liegt es nahe, diese Annahme für alle einschlägigen scoliotischen Deformitäten bei Ischias zu verallgemeinern. Für diesen speciellen Fall wäre aber wohl daran zu denken, dass der langjährige Cavalleriedienst die vorhandene Beweglichkeit der Wirbelsäule und Geschicklichkeit der sie bewegenden Muskeln besonders begünstigt hat.

IV. Ein durch Aetiologie und Verlauf bemerkenswerther Fall von Ileus.

Von Dr. **Drenkhahn**, Hamburg.

Am 22. December 1889 kam zu Herrn Dr. Barlach in Neumünster, der mir den vorliegenden Fall freundlichst zur Untersuchung und Veröffentlichung überliess, der neunzehnjährige Knecht G. Nielsen mit der Klage, „sein Bruch sei herausgetreten.“ Nielsen hatte beiderseits einen Leistenbruch, von denen der rechte seit Jahren durch ein Bruchband gut zurückgehalten wurde und niemals Beschwerden machte, während der Kranke von dem Vorhandensein des linken überhaupt nichts wusste. Auf einem 10 km langen Wege zur Stadt war der rechtsseitige Bruch nun herausgetreten und allmählich so schmerzhaft geworden, dass Nielsen im Sprechzimmer des Arztes bei dessen Ankunft auf einem Stuhle sass, den rechten Oberschenkel halb gebeugt, den Rumpf nach vorn geneigt und beide Hände auf die rechte Leistengegend drückend. Der Bruch war etwa enteneigross, wurde durch Taxis leicht reponirt und durch das wieder angelegte Bruchband gut zurückgehalten. Hierauf schwanden die Beschwerden sofort; Nielsen machte einige Besorgungen und legte dann den 10 km langen Heimweg zu Fuss zurück. Zu Hause angekommen, äusserte er zunächst keine Klagen, sah jedoch blass und etwas verstört aus, so dass seine Umgebung ihn für betrunken hielt. Nach Verlauf von etwa 2 Stunden stellten sich indessen Leibschmerzen und Erbrechen ein, so dass Nielsen sich zu Bett legen musste. Nachmittags 5 Uhr erfolgte ein reichlicher dickbreiiger Stuhlgang. Im Laufe des Abends und der Nacht steigerte sich die Heftigkeit der Krankheitserscheinungen, so dass Herr Dr. Barlach am nächsten Morgen (23. December) zeitig geholt wurde.

Dieser fand den Kranken in beginnendem Collapszustande, den Unterleib mässig aufgetrieben, rechts unten dagegen abgeflacht, und stellte trotz des Stuhlganges nach Beginn der Erkrankung die Diagnose einer inneren Einklemmung, deren Sitz er nach Anamnese und Befund oberhalb der rechten Inguinalgegend vermuthete. Er gab Opium in grosser Dosis und ordnete die sofortige Ueberführung des Patienten in's Krankenhaus zu Neumünster an, um daselbst die Laparotomie zu machen. Hier im Laufe desselben Vormittags angekommen zeigte derselbe Meteorismus mittleren Grades und Symptome so tiefen Collapses, dass von der Operation Abstand genommen wurde, obwohl die Temperatur noch 37,8° betrug. Der Tod erfolgte nach wenigen Stunden. Bei der Aufnahme und unmittelbar nach dem Tode war die oben erwähnte Abflachung noch deutlich vorhanden.

Als am 24. December morgens 11 Uhr die Obduction vorgenommen wurde, war die Abflachung in der rechten Unterbauchgegend verschwunden; der Leib war gleichmässig, nicht besonders hochgradig aufgetrieben. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle lagen ausschliesslich geblähte Dünndarmschlingen vor, von denen die mehr nach rechts und unten gelegenen die charakteristische röthlichschwarze Farbe zeigten. In der Bauchhöhle befanden sich etwa 2 l einer schwarzrothen Flüssigkeit, darin ein kinderfaustgrosses, lockeres Gerinnsel von derselben Farbe. Bei der Verfolgung einer rechts unten gelegenen Darmschlinge in die Tiefe fühlte man alsbald, dass sie an einem Punkte zwischen rechter Spina ossis ilei anterior superior und Promontorium strangförmig zusammengeschnürt war und daselbst von einem leistenartigen, etwa 1 cm breiten und 2 mm dicken, äusserst derben Gebilde überbrückt wurde. Die Einschnürung war eine so feste, dass der Darm selbst einem stärkeren Zuge nicht folgte. Nachdem der fixirende Strang mittels Aneurysmennadel doppelt unterbunden war, wurde der Darm vom Mesenterium losgelöst, wobei sich ergab, dass nicht nur die erwähnte, sondern noch eine zweite Schlinge unter dem Hinderniss gelegen war. Die eingeklemmten Stellen wurden durch Fäden gekennzeichnet, und der ganze Darm aus der Bauchhöhle herausgenommen. Die eine derselben lag unmittelbar an der Uebergangsstelle des Dünndarms in den Dickdarm, die andere 120 cm höher. Hier befand sich ein handschuhfingerförmiges, 20 cm langes, daumendickes Divertikel, das sein eigenes Mesenterium hatte und zum Theil mit eingeschnürt gewesen war.

Der Dünndarm war in seiner ganzen Länge aufgebläht, sein unterster Abschnitt, 2,50 m von der Valvula ileocoecalis aufwärts, hatte eine gleichmässig schwarzrothe Farbe, dann folgte eine Strecke von 50 cm, in der die Wandungen einzelne Sugillationen zeigten, der obere Theil war grauroth gefärbt. Den Inhalt bildeten dünnflüssige schwarzrothe, beziehungsweise breiige gelblich gefärbte Massen.

Der Blinddarm und der Wurmfortsatz zeigten zahlreiche Sugillationen, weiter unten war der Dickdarm von gleichmässig grauer Farbe. Das Colon ascendens war durch Gase mässig aufgetrieben, während das Colon transversum und descendens ein strangförmiges Gebilde darstellten. In allen Abschnitten befanden sich bohnengrosse festere Kothklümpchen.

Nach der Untersuchung des Darmes wurde der einschnürende Strang genauer besichtigt. Seine Oberfläche hatte eine blassgraurothe Farbe und den Glanz einer serösen Haut. Da einem Zuge an demselben der rechte Hoden folgte, so wurde anfangs vermuthet, es sei der Samenstrang, andererseits schien er plattenartig in die vordere Bauchwand rechts von der Symphyse überzugehen. Eine sorgfältige Präparation ergab, dass das Vas deferens nicht in dem einschnürenden Strange, sondern hinter demselben gelegen war, seine Umhüllungen jedoch so innig mit diesem verwachsen waren, dass das Vas deferens einen Bogen bildete, dessen höchster Punkt in der Höhe der Spina anterior superior lag. Auch der leere Bruchsack fand sich neben dem Strange und mit ihm zusammenhängend. Der besseren Uebersicht halber wurden nun die umschnürenden Fäden von dem Strange gelöst und derselbe, um isolirt zu bleiben, in eine weite Schlinge gelegt. Jetzt ergab sich, dass er zu einer feinen durchsichtigen Haut, anscheinend einer serösen Platte, von 4 cm Breite ausgebreitet werden konnte, welche nur ganz zarte Gefässe enthielt. Eine über die vordere Fläche der mässig gefüllten Harnblase zwei Querfinger unterhalb des Scheitels verlaufende, an der rechten Seite nach oben gezerrte Peritonealfalte gab den Fingerzeig, wo diese Platte ursprünglich gelegen habe. Nachdem der Bruchsack durch den äusseren intraabdominalen Leistenring in den Hodensack gebracht, und die Peritonealfalte so verschoben war, dass sie in keiner Weise gezerrt quer unterhalb des Scheitels der Harnblase verlief, was ihrer natürlichen Richtung zu entsprechen schien, lag die erwähnte Platte am inneren (medianen) Rande des äusseren intraabdominalen Leistenringes, also zwischen den beiden intraabdominalen Leistenringen. Sie hing mit dem Bauchfellüberzuge der Blase und der vorderen Bauchwand sowie mit dem Bruchsack und den Hüllen des Samenstranges innig zusammen. Die Stelle, die sie bei rechtmässiger Lage deckte, hatte durchaus das Aussehen einer serösen Haut.

Demnach ist es wahrscheinlich, dass eine abnorme Bildung des Bauchfells vorlag; dass dasselbe an der zwischen den intraabdominalen Leistenringen gelegenen Stelle eine doppelte Platte bildete. Andererseits ist es denkbar, aber weniger wahrscheinlich, dass der Bauchfellüberzug der vorderen Bauchwand in der Gegend der Leistengruben atrophische Stellen hatte, so dass zwischen den Leistengruben eine Brücke von Peritoneum gebildet wurde.

Nach diesem Befunde ist die Entstehung der inneren Einklemmung klar. Bei der Reposition des Bruches wurde die im Bruchsack gelegene Darmschlinge unter die am Innenrande des lateralen intraabdominalen Leistenringes gelegene Peritonealbrücke geschoben. Dass eine Einklemmung hierselbst nicht von vornherein die Krankheitserscheinungen verursachte, erhellt daraus, dass nach der Reposition die Beschwerden sofort schwanden. Auffallend ist es, dass sie nicht alsbald von neuem auftraten, denn eine Einklemmung der Darmschlinge bestand jetzt so gut wie vorher, und doch konnte der Mann mehrere Stunden gehen, ohne sich krank zu fühlen.

Bemerkenswerth ist ferner, dass vasomotorische und allgemeine Innervationsstörungen, die sich in Blässe und verstörtem Aussehen zeigten, den örtlichen und subjectiven Krankheitssymptomen vorangingen. Dass nicht etwa wirklich Trunkenheit vorhanden war, ist durch genaue Erkundigungen festgestellt. Auch der nach dem Auftreten des Erbrechens erfolgte Stuhlgang gehört bei so tiefem Sitze des Darmverschlusses zu den Seltenheiten. Allerdings ist auch die Annahme gerechtfertigt, dass der Darm erst nach der Reposition des Bruches durch irgend welchen Zufall unter den Peritonealstrang gerieth. Aber auch dann bleiben die ersten Erscheinungen nach der Einklemmung interessant.

Der rapide, in kaum 24 Stunden nach dem ersten Auftreten der charakteristischen Symptome zum Tode führende Verlauf der Krankheit ist bei dem tiefen Sitze der Einschnürung wohl nicht dem Verschluss als solchem, sondern dem ungeheuren Maltraitement des Darmes zuzuschreiben, worauf von A. Kirstein kürzlich so grosses Gewicht gelegt ist. Es fragt sich nur, wie diese Form der Einschnürung, durch die der Darm so schwer geschädigt wurde, zustande kam. Es ist doch wahrscheinlich, dass zunächst nur eine ganz kleine Schlinge unter den Bauchfellstrang gelangte, und doch lagen bei der Section 120 cm des Darmes jenseits des Hindernisses. Dieser Befund kann allein durch die Annahme erklärt werden, dass der Darm durch unzweckmässige Eigenbewegungen sich unter der Brücke gleichsam hindurcharbeitete, sich immer mehr einzwängend, bis ihm auf beiden Seiten ein unüberwindliches Hinderniss in den Weg trat, nämlich oben das Divertikel, unten das fest liegende Colon ascendens.

---

[1]) *Sitzungsbericht* der Berl. medicinisch-psychologischen Gesellschaft am *1. April 1878.* Arch. f. Psych. X. Bd. p. 553.

[2]) *Contractur* bei Tuberculose. Berl. klin. Wochenschr. 1890 No. 15.

Welchen Erfolg hätte nun hier die Therapie in den verschiedenen Perioden der Krankheit haben können; was war zunächst von der Behandlung mit Opium zu erwarten? In dem Stadium, in welchem es gereicht wurde, sollte und konnte es nur Linderung und Aufschub der drohenden Lebensgefahr bringen. In früheren Zeiten hätte es vielleicht mehr zu leisten vermocht. Angenommen, der Kranke hätte unmittelbar nach der Reposition des Bruches infolge der neuen, inneren Einklemmung, die vermuthlich nur eine ganz kleine Strecke des Darmes betraf, solche Beschwerden bekommen, dass er unter ärztlicher Aufsicht und Behandlung geblieben wäre, so hätten grosse Dosen Opium den Darm ruhig gestellt, der Peritonealstrang hätte durchschneiden, und der Darm ohne Schaden für den Kranken verheilen können. Dass dies möglich ist, haben Versuche von Salkowski und Kirstein an Hunden ergeben. Auch eine Wassereingiessung hätte Rettung bringen können, falls ihr Strahl die Valvula ileo-coecalis überwunden hätte.

Bei dem bedenklichen Zustande, in dem Herr Dr. Barlach den Kranken fand, war von einer Operation einzig und allein Hülfe zu erwarten. Diese war um so mehr indicirt, als man den Sitz der Stenose mit einiger Sicherheit vermuthen konnte. Aber wie wäre dieselbe verlaufen?

Voraussichtlich wäre es gelungen, das Hinderniss alsbald aufzufinden. Es zu Gesicht zu bekommen, wäre, auch wenn man den grössten Theil des Darmes aus der Bauchhöhle herausgeräumt hätte, unmöglich gewesen, da es in der Tiefe lag und fast ganz von den eingeschnürten Darmschlingen selbst bedeckt wurde. Die doppelte Unterbindung desselben und Durchschneidung zwischen den Ligaturen hätte die grössten Schwierigkeiten gemacht, doch wäre sie vielleicht gelungen. Aber hätte man es wagen dürfen, ein Gebilde zu durchschneiden, dessen Natur und Function gänzlich unbekannt war, und das straff angespannt, wie es war, nach der Durchtrennung wahrscheinlich den Händen des Operateurs entschlüpft und auf Nimmerwiedersehen in der Tiefe der Bauchhöhle verschwunden wäre? Wurde doch der einklemmende Strang sogar bei der Section anfangs für eine Darmschlinge, dann für den Samenstrang gehalten, und erst nach vollständiger Herausnahme des Darmes bei genauer Besichtigung als eine Peritonealplatte erkannt, deren Durchschneidung vollkommen ungefährlich gewesen wäre. Man wäre vor die unangenehme Entscheidung gestellt, ob man den Kranken in der Gefahr, der Einklemmung zu erliegen, schweben lassen wollte, oder einen Schnitt wagen, der möglicherweise alsbald den Tod herbeiführen, möglicherweise lebensrettend wirken konnte. Die Aussicht auf Erfolg wäre durch die Aufblähung des ganzen Dünndarms noch getrübt worden, denn der bei der Section angestellte Versuch, denselben in die Bauchhöhle zurückzubringen, zeigte, dass dies vor seiner Entleerung schlechterdings unmöglich war. Hätte man auf die Lösung des Hindernisses verzichtet und sich begnügt, einen Anus praeternaturalis anzulegen, natürlich allgemein anerkannten Regeln zufolge möglichst tief, also möglichst dicht oberhalb des Verschlusses, so hätte man sich über den Sitz desselben schwer täuschen können. Hätte man z. B. nach Treves' Rath zuerst nach dem Coecum gegriffen, so hätte man, da dieses, wie das ganze Colon ascendens gebläht war, wenn auch nicht besonders hochgradig, die Occlusion im Dickdarm vermuthen, und die Oeffnung unterhalb des Verschlusses machen können. Die Anlegung eines Anus praeternaturalis vor der eigentlichen Ileusoperation, wie sie für alle Fälle vorgeschlagen ist, hätte durch die Entleerung des Darmes einen grossen Theil der Schwierigkeiten beseitigt. Und doch wäre dieser Weg fehlerhaft gewesen, denn zweifellos wäre es alsbald zur Gangrän des bis dahin noch gesunden Darmes gekommen. Es fehlt hier, wie so oft, an einer Methode, den Darm schnell und ohne Gefahr einer nachfolgenden Peritonitis zu entleeren.

V. Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin.

Hydrops des Processus vermiformis.[1]

Von **Paul Guttmann.**

Meine Herren! Das Präparat, welches ich hier zu demonstriren mir erlaube, ein enormer Hydrops des Processus vermiformis, gehört zu den grössten Seltenheiten. Es stammt von der Leiche einer 70jährigen Frau als Nebenbefund bei der Section. Ein Hydrops des Processus vermiformis entsteht dadurch, dass die Eröffnung des Processus vermiformis in das Coecum verschlossen wird; infolge dessen sammelt sich das Schleimhautsecret an und erweitert allmählich das Lumen des Proc. vermiformis. Endlich verliert auch ein solches Secret in späterer Zeit seine Beschaffenheit und wird wasserreicher. Die Ursache eines solchen Verschlusses des Proc. vermiformis an seiner Mündung in das Coecum liegt in manchen Fällen darin, dass der Proc. vermiformis an dieser Stelle abgeknickt wird durch festes fibröses bezw. narbiges Gewebe nach abgelaufener chronischer Peritonitis in seiner Umgebung. Es kann aber auch in anderen Fällen ein solcher Verschluss die Ursache darin haben, dass eine chronische Entzündung sich im Proc. vermiformis an einer Stelle ausbildet, wodurch es dann zur Verwachsung der Wände an dieser Stelle und schliesslich zu einer vollständigen Obliteration dieses Theiles des Proc. vermiformis kommt. Ein solcher Fall liegt in diesem Präparat vor. Man fühlt, wenn man vom Coecum aus in den Proc. vermiformis mit dem Finger hineingehen will, unmittelbar an der Mündung einen vollständigen festen narbigen Verschluss der Mündung in das Coecum. Das Präparat stellt in Bezug auf Grösse des Hydrops vielleicht ein Unicum dar: der Proc. vermiformis ist 14 cm lang, und sein grösster Umfang beträgt 21 cm, das ist, wenn man den normalen Umfang des Proc. vermiformis mit $6^{1}/_{2}$ mm annimmt, das 32fache des normalen Umfanges des Proc. vermiformis.

VI. Zur diabetischen Netzhautentzündung.

Von Prof. **Schweigger,** Geh. Med.-Rath.

In seiner Abhandlung über diabetische Netzhautentzündung (1890, No. 51 u. 52) erwähnt Prof. Hirschberg folgende von mir in der Berliner medicinischen Gesellschaft (17. October 1888) ausgesprochene Ansicht: „Man sieht bei Diabetes mellitus alle Augenerkrankungen, welche überhaupt vorkommen, aber keine, welche in der Weise sich dazu verhielt, wie z. B. Retinitis albuminurica zur Albuminurie oder Retinitis syphilitica zur Syphilis.“ Ich habe davon auch jetzt nichts zurückzunehmen, denn nicht alles, was bei Diabetes vorkommt, braucht durch diese Krankheit verursacht zu sein. Dass es z. B. eine Cataracta diabetica giebt, ist längst bekannt, ich rechne dazu aber nur Fälle von beiderseitiger, rasch entwickelter Cataract jugendlicher Individuen, welche sich in weit vorgerückten Stadien des Diabetes befinden — vorausgesetzt natürlich, dass Diabetes nachgewiesen ist, denn aus der Linsentrübung allein kann man Diabetes nicht diagnosticiren. Dagegen halte ich es nicht für erwiesen, dass alle Fälle von Cataracta senilis, welche bei Diabetikern vorkommen, durch den Diabetes bedingt sein müssten.

Ganz ebenso steht es mit der von Hirschberg besprochenen Netzhauterkrankung, ich habe dieselbe sowohl mit als ohne Diabetes gesehen. Dass diese etwas kritischere Auffassung wenig fruchtbar für die Wissenschaft sein sollte, kann ich nicht einsehen; fruchtbar für die Wissenschaft sind nur nachgewiesene Thatsachen, vorausgesetzt, dass man an den Nachweis der Thatsächlichkeit strenge Anforderungen stellt. Ebensowenig kann ich einsehen, dass dieser Standpunkt wenig förderlich für die Praxis sein soll. Bei einer sehr grossen Anzahl intraocularer Erkrankungen ist die Berücksichtigung des Allgemeinzustandes nothwendig, und besonders bei den Erkrankungen der Retina versteht es sich von selbst, dass in allen Fällen, die irgend danach aussehen, die Untersuchung auf Albuminurie und Diabetes ausgeführt werden muss, denn nachgewiesen wird Eiweiss und Zucker nicht mit dem Augenspiegel, sondern nur durch die chemische Untersuchung. Ist nun z. B. Zucker nachgewiesen, so ist es für das Wohl der Kranken ganz gleichgültig, ob man den Diabetes für die Ursache der Netzhauterkrankung hält oder nicht — es muss eben die Behandlung auf Diabetes eingeleitet werden, wenn es nicht bereits geschehen ist.

VII. Feuilleton.

Ueber Bernardino Ramazzini und seine Bedeutung in der Geschichte der Gewerbehygiene.

Von Dr. Pagel in Berlin.

(Fortsetzung aus No. 6.)

Im Jahre 1700, noch in seinem 67. Lebensjahre, erhielt Ramazzini einen Ruf als Professor der Medicin nach Padua und nahm denselben an. Am 12. December des genannten Jahres betrat er zum ersten male den Lehrstuhl, auf dem einst Sanctorius seine bekannte „Medicina statica“ zum Besten gegeben hatte. Trotz vorgerückten Alters verwaltete Ramazzini sein Amt mit jugendlicher Energie und erwarb sich im Fluge die Liebe seiner Collegen, wie der zahlreich herbeigeströmten Studirenden. — Seine litterarische Thätigkeit in Padua begann er gleichfalls noch im Jahre 1700, und zwar damit, dass er sein berühmtes Werk die „**Diatribe de morbis artificum**“, das Product fast 40jähriger reifer Erfahrung, publicirte. Er widmete sie aus Dankbarkeit den Vorstehern des Lyceums zu Padua, an dem er wirkte.

---

[1] Demonstration im Verein für innere Medicin.

Dass die Arbeit eine so günstige Aufnahme finden würde, wie es de facto der Fall gewesen ist, hatte der Autor selbst nicht geahnt. Bescheiden und zugleich fein humoristisch hatte er in einem allerliebsten kleinen Carmen, das er seinem Büchelchen gleichsam als Geleitbrief mit auf die Welt gab, gesagt: „Du beeilst Dich gar sehr, liebes Kind, und brennst vor Begierde, in die Oeffentlichkeit zu treten. Aber höre erst die väterlichen Ermahnungen und Prophezeiungen. Man wird Dich sehr neugierig zur Hand nehmen, aber nachdem man zwei Seiten gelesen hat, Dich wahrscheinlich, wie so viele andere Bücher, als Maculatur zum Gewürzkrämer wandern lassen“ etc. Das kurze Gedichtchen ist so entzückend, dass ich mich nicht enthalten kann, es hier vollständig in der Ursprache wiederzugeben, zugleich als ein hübsches Specimen von **Ramazzini**'s dichterischer Begabung. Es lautet:

„Pruris, mi liber, heu nimis flagrasque
Prodire, at monitus prius paternos
Ausculta; brevibus docebo dictis,
Quam sortem tibi fata destinarint,
Quod spondes aliquid novi eruditis,
Accurrent cito curiosiores;
At postquam legerint duas pagellas,
Forsan te abjicient ad officinas
Et vicos, ubi venditur popello
Vel Lucanica vel Garum aut quid unctum.
Verum ne doleas, satis frequens id
Pandectis etiam voluminosis,
Quae haud raro fieri solent cuculli
Scombris vel piperi aut gravi cumino.
Scito, te genitum nigris tabernis,
Non cultis domibus potentiorum
Aut aulis nitidis, ubi archiatri
Dictant jura coquis, sedentque nunquam.
Ergo, crede mihi, minus dolebis
Quam libri titulis superbiores.
Si, qui te legerint, statim remittent
Ad natalitias tuas tabernas.“

Das Urtheil der damaligen gelehrten Welt über **Ramazzini**'s Schrift giebt am besten die im Januarheft des Jahrgangs 1702 der Acta eruditorium erschienene Recension wieder, welche sich u. a., wie folgt, äusserte: „Ceterum opus hoc pro tanta rerum varietate succinctum quidem est, exquisito tamen sermonis nitore ornatum, ex longae et indefessae experientiae sinu collectum et innumeris auctorum tam veterum Graecorum et Romanorum quam modernorum **praecipue observationibus medicis, philologicis, mechanicis variisque ad artificia enchirisibus necessariis excultum** nec solis adeo medicis sed et aliis rerum ejusmodi curiosis utilissimum.“ Es werden also speciell die bei aller Vollständigkeit und Vielseitigkeit des gebotenen Materials dennoch grosse Knappheit der Darstellung, die glänzende Diction, die bedeutende praktische Erfahrung und namentlich die gewaltige Belesenheit **Ramazzini**'s rühmend anerkannt. Letztere gerade war es, die ihm gestattete, seinen Gegenstand durch Angaben aus der älteren Litteratur in geradezu classischer Weise zu illustriren und den Lesern die hier und da vielleicht etwas trockene und langweilige Materie angenehmer zum Studium zu machen, ja, ich möchte sagen, ihr zuweilen den Reiz eines novellistischen Stoffes zu verleihen.

Wie bei dem vorgerückten Alter unseres Autors sich voraussehen liess, konnte seine Thätigkeit an der Paduensischen Hochschule nicht mehr von allzu langer Dauer sein. Schon nach einigen Jahren erkrankte er an eigenthümlichen Herzpalpitationen, zu denen sich nach vorübergehendem Stillstande heftige Kopfschmerzen, Erblindung auf dem rechten und Sehschwäche, später auch völlige Erblindung auf dem linken Auge gesellten. Zwar behielt **Ramazzini** sein Amt bei, wurde 1706 noch zum Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften ernannt und rückte 1709 zur Stellung als erster Professor der Facultät hinauf. Auch gab er 1710 seine Abhandlung: „De principum valetudine tuenda commentatio“, heraus, die Gegenstand eifrigster Lectüre bei allen damaligen fürstlichen Leibärzten wurde. Indessen am 5. November 1714, gerade an seinem 81. Geburtstage, unterlag **Ramazzini** einer Apoplexie, die ihn in eben dem Moment betroffen hatte, als er sich zu seinem gewohnten amtlichen Gange nach der Universität zur Abhaltung seines Collegs anschickte.

Soviel über das Leben eines Mannes, der, wie wir gesehen haben, als Arzt und Naturforscher zu den berühmtesten Männern seiner Zeit gezählt werden muss.[1])

Wenn ich mich nunmehr zum eigentlichen Thema, zur Analyse von Ramazzini's Schrift über Berufskrankheiten selbst, wende, so möchte ich vorweg bemerken, dass von einer fortlaufenden sogenannten familiaris interpretatio, ebenso von einer Berücksichtigung **sämmtlicher** Kapitel an dieser Stelle schon deswegen keine Rede sein kann, weil dies viel zu weit führen würde. Wer eine solche wünscht, thut gut, sich eine der bekanntesten deutschen Uebersetzungen, entweder die von **Ackermann** (Stendal 1780—1783), oder die nach dem Französischen des **Patissier** von J. H. G. **Schlegel** (Ilmenau 1823) besorgte, zu verschaffen. Für den Zweck dieses Aufsatzes mag es genügen, in kleinen Excerpten aus dem Werk nur einige Proben zu geben zur Darlegung der Art, wie **Ramazzini** seinen Gegenstand aufgefasst und behandelt hat. Speciell soll nur alles rein Praktische und gerade dasjenige hervorgehoben werden, was auch für den modernen Arzt noch verwerthbar ist und einen Vergleich zwischen dem damaligen und dem heutigen Stande der **praktischen** Medicin gestattet. Alle diejenigen Passus, in denen **Ramazzini**, der, als echtes Kind seiner Zeit, bei aller Vorurtheilslosigkeit und Unbefangenheit in der Beobachtung sich doch nicht ganz von den Systemen seiner Zeit emancipiren kann — er war Iatromechaniker mit theilweiser Hinneigung zur Chemiatrie — wo also **Ramazzini** rein theoretisirend auftritt, sind heutzutage nur noch für den Fachhistoriker beachtenswerth und können hier übergangen werden.

Ramazzini behandelt seinen Gegenstand in 40 Capiteln, wozu noch ein aus 12 Capiteln bestehendes Supplement und die anhangsweise hierzu gehörige „Diss. de morbis litteratorum“ (Gelehrtenkrankheiten) kommen. — Ein bestimmtes Princip in der Anordnung der einzelnen Capitel scheint nicht obgewaltet zu haben. Zwar erwähnt der Autor im Beginn des 29. Capitels, dass er in den vorhergegangenen Abschnitten von denjenigen Berufsarten gesprochen habe, die durch chemische Noxen ungünstig einwirken, und dass er nunmehr, also vom 29. Capitel ab, zur Betrachtung derjenigen Gewerbe übergehen wolle, deren gesundheitsstörende Einflüsse auf mechanische Weise zustande kommen. Doch hat sich, wie das in der Natur der Sache liegt, dieses Eintheilungsprincip nicht consequent durchführen lassen. Der besseren Uebersicht halber kann man, je nach der näheren Verwandtschaft und der inneren oder äusseren Zusammengehörigkeit zwischen einzelnen Berufsarten, folgende Gruppeneintheilung wählen:

I. **Gruppe der mehr allgemeine, zusammenfassende Betrachtungen enthaltenden Capitel**, wie: 1) die **Statariae artes**, Krankheiten bei mehr stehender Lebensweise (Cap. 29); 2) die **Sedentariae artes**, Krankheiten der im excessiven Sitzen beschäftigten Menschen (Cap. 30); 3) Krankheiten der Juden (Cap. 31) und 4) Krankheiten der mit der Verrichtung zarter Arbeiten Betrauten (Lepturgi, Cap. 36).

II. **Gruppe der mit körperlichen Uebungen, gymnastischen Künsten etc. verbundenen Berufsarten**, wie: 1) Läufer; 2) Pferdebereiter; 3) Lastträger; 4) Ringkämpfer (Cap. 32 bis 35); 5) Soldaten (Cap. 40); 6) Schiffer (Cap. 10 des Supplements); 7) Jäger (Cap. 11 des Suppl.).

III. **Gruppe der mehr litterarisch oder künstlerisch Beschäftigten**: 1) Drucker (Cap. 1 des Suppl.); 2) Schreiber (Cap. 2 des Suppl.); 3) Sänger (Cap. 37); 4) der selbstständig erschienene Appendix über Gelehrtenkrankheiten.

IV. **Gruppe der Metallarbeiter und gewöhnlichen Handwerker**: 1) Bergwerksarbeiter (Cap. 1); 2) Goldschmiede (Cap. 2); 3) Zinnarbeiter (Cap. 6); 4) Maler (Cap. 8); 5) Schwefelarbeiter (Cap. 9); 6) Eisenarbeiter (Cap. 10); 7) Erzarbeiter (Cap. 5 des Suppl.); 8) Gipsarbeiter (Cap. 11); 9) Dachdecker (Cap. 8 des Suppl.); 10) Brunnenmacher (Cap. 9 des Suppl.); 11) Töpfer (Cap. 5); 12) Steinmetzen (Cap. 24); 13) Tischler und Holzarbeiter (Cap. 6 des Suppl.); 14) Schleifer (Cap. 7 des Suppl.); 15) Glas- und Spiegelmacher (Cap. 7).

V. **Gruppe der sich mit der Bereitung von Nahrungs- und Genussmittel Beschäftigenden**: 1) Cigarrenarbeiter (Cap. 16); 2) Weinkelterer und Bierbrauer (Cap. 20); 3) Bäcker und Müller (Cap. 21); 4) Kraftmehlbereiter (Cap. 22); 5) Getreidesieber und -Messer (Cap. 23); 6) Salzsieder (Cap. 28); 7) Fischer (Cap. 39); 8) Ackerbauer (Cap. 38); 9) Conditoren (Cap. 3 des Suppl.)

VI. **Gruppe Kleider und Wäsche**: 1) Wäscherinnen (Cap. 25); 2) Hanf-, Flachs- und Seidenspinner (Cap. 26); 3) Weber (Cap. 4 des Suppl.).

VII. **Gruppe der übelriechenden Gewerbe**: 1) Walker (Cap. 14); 2) Cloakenreiniger (Cap. 13); 3) Oel- und Lederbereiter (Cap. 15); 4) Seifensieder (Cap. 12 des Suppl.).

VIII. **und letzte Gruppe der dem ärztlichen Berufe nahestehenden Gewerbe**: 1) Apotheker (Cap. 12); 2) Chemiker (Cap. 4); 3) Hebeammen (Cap. 18); 4) Ammen (?! Cap. 19; — da dieses Capitel sonst nicht untergebracht werden konnte, mag es hier seinen Platz finden); 5) Bader (Cap. 27); 6) Jatraliptae,

---

[1]) Ueber seine Bedeutung als Polyhistor vergl. noch **Stricker** in **Virchow**'s Archiv XLI. I. 2.

d. h. die Vollzieher von Quecksilberschmierkuren (Cap. 3) und endlich — 7) Todtengräber (Cap. 17).

Wenn wir uns bezüglich der Wahl des zunächst unseren geehrten Lesern vorzuführenden Capitels gewissermassen in einer Art von embarras de richesse befinden — denn vom ganzen Werk gilt das Wort unseres Dichters: „Greift nur hinein in's volle Menschenleben! Wo Ihr's anpackt, da ist es int'ressant!“ — so liegt es doch in der Natur der Sache, dass einzelne Abschnitte in überwiegend grösserem Maasse unser Interesse in Anspruch nehmen, als andere, so besonders aus naheliegenden Gründen die sub Gruppe VIII und sub I rubricirten Gewerbe.

Wenden wir uns also zunächst zur Betrachtung der Gruppe I, und zwar zu den

Statariae artes.

Excessives Stehen bedingt, wie schon Ramazzini sehr genau weiss, infolge der verhinderten Fortbewegung des venösen Blutes Varicenbildung. Dass Muskelbewegung gleichsam, wie wir heutzutage sagen, ein accessorisches Herz darstellt, ist Ramazzini ebenfalls bekannt. Er lässt sich hierüber ziemlich ausführlich aus und führt zur Bestätigung dieser Erfahrung u. a. ein Beispiel aus einer Juvenal'schen Satire an, wo dieser Dichter von einem „Varicosus haruspex“ spricht (die Opferbeschauer mussten bei der Betrachtung der Eingeweide der Thiere lange stehen). Ferner kommen nach Ramazzini bei zum langen Stehen gezwungenen Handwerkern, also besonders bei Zimmerern, Holzhauern und -Sägern, Bildhauern, Schmieden, Maurern etc. Geschwürsbildungen an den Unterschenkeln, Schwäche der Gelenke, Nierenleiden, Blutharnen vor. Die Entstehung der Nierenleiden wird dadurch zu erklären versucht, dass infolge der längeren aufrechten Haltung des Körpers die Lendenmuskulatur in abnorm contrahirtem Zustande verharren müsse, und die Nieren infolge ihrer Nachbarschaft in Mitleidenschaft gezogen werden, indem in ihnen die Circulation des Blutes gehemmt und dadurch eine Art Ueberfüllung erzeugt werde, die zu Blutungen führt. Auch „Magenschwäche“ (Stomachi imbecillitas) kommt bei der stehenden Lebensweise vielfach vor, und zwar deshalb, weil beim Stehen der Magen nothwendigerweise in hängender Lage zubringen, gleichsam hin- und herpendeln muss (Stomachus necessario pensilis est), während er, wenn der Mensch sitzt, auf den übrigen Eingeweiden aufruht. Daher käme es, dass man bei Magenbeschwerden unwillkürlich öfter den Rumpf nach vorn beuge und die Knie, resp. die Schenkel an den Leib ziehe, um eben dadurch dem Magen eine corrigirende Stellung zu geben. Ramazzini führt eine Beobachtung Baco's an, wonach die Galeerensträflinge trotz ihrer bekannten schweren Arbeit doch relativ wohlgenährt, ja sogar fett seien, weil sie ihre Beschäftigung mehr im Sitzen verrichten. Prophylaktisch wird gehörige Abwechselung zwischen Stehen und Gehen empfohlen. Langes Stehen, sagt Ramazzini, ermüde schneller, als weites Marschiren. Schon in dem Verhalten einzelner Thiere weise die Natur auf die Nothwendigkeit der Abwechselung hin. Hierbei citirt er verschiedene Beispiele aus Alfonso Borrelli's hochberühmtem Werk „De motu animalium“, und fügt hinzu, dass die Abwechselung nicht bloss in den Leibesbewegungen, sondern überhaupt bei allen natürlichen Verrichtungen wohlthätig wirke. So oft, wie nur irgend möglich, sollte also derjenige, den sein Beruf zu vielem Stehen zwinge, seine Arbeit unterbrechen, sich hinsetzen, eine zeitlang umhergehen oder sich irgend eine andere Bewegung machen. Auch empfiehlt Ramazzini zur Beseitigung des Müdigkeitsgefühls und zur Stärkung des Muskeltonus den Gebrauch von kalten Abreibungen, Umschlägen (Fomenta, d. h. wohl jedenfalls kalten Einhüllungen) und Bädern. Bezüglich der Behandlung der einmal eingetretenen Folgezustände, wie der Varicen, Nierenblutungen, Geschwüre, Hernien etc. verweist er auf die Lehrbücher der speciellen Pathologie und Therapie. — In dem unmittelbar darauf folgenden,

De sedentariis artificibus ac illorum morbis

überschriebenen Capitel bespricht Ramazzini die bekannten Verkrümmungen der Wirbelsäule bei Schustern, Schneidern und ähnlichen Handwerkern („Sie sehen aus, als ob sie beständig mit gebeugtem Kopf etwas suchten“). Die Ursache dieser Difformität liege in einer Dehnung der äusseren Wirbelbänder, die später schwielig werden und nicht mehr in ihre natürliche Lage zurückkehren können (vergl. dies mit dem, was vor kurzem erst Arbuthnot Lane in der 56. Jahresversammlung der British Med. Assoc. zu Glasgow vom 7.—11. August 1888 in seinem Vortrage über den Einfluss excessiven Arbeitens auf Muskeln und Bänder gesagt hat). Bei den Schneidern gesellen sich hierzu infolge der bekannten eigenthümlichen Haltung der Beine Steifigkeit, Unempfindlichkeit in den Schenkeln, Hinken und Ischias. Ein Aufzug der Schneider- und Schuhmacherinnung bei ihren Zunftfestlichkeiten gewähre daher einen höchst komischen Anblick. Auch an Krätze, resp. Hautausschlägen, Missfärbungen der Haut, schlechter Ernährung, Verdauungsstörungen pflegten die Flickschneider und -Schuster infolge mangelhafter Körperbewegung zu leiden. Prophylaktisch liesse sich wenig machen, solange die meist in den ärmlichsten Verhältnissen lebenden Individuen des nothwendigsten Lebensunterhaltes wegen gezwungen seien, ihre Lebensweise beständig fortzusetzen. Allenfalls empfiehlt Ramazzini Sorge für regelmässige Leibesöffnung, namentlich im grösseren Maasstabe zur Frühjahrs- und Herbstzeit vorzunehmende Purgationen des Körpers. Zum mindesten sollten sie bei Gelegenheit ihrer Festlichkeiten sich recht ausgiebige Bewegung machen, damit dadurch einigermaassen die Schädlichkeiten des anhaltenden Sitzens, soweit es ginge, paralysirt würden. (Schluss folgt.)

VIII. Referate und Kritiken.

H. Leo. Diagnostik der Krankheiten der Verdauungsorgane. 340 Seiten. Berlin, August Hirschwald, 1890. Ref. Rosenheim.

Das vorliegende Buch bringt eine Zusammenstellung der für diagnostische Zwecke wichtigen Erfahrungen und Forschungsresultate, die auf dem Gebiete der Affectionen des ganzen Verdauungsschlauchs bisher gewonnen wurden. Um hier aber wirklich erschöpfend sein zu können, hat der Verfasser auch die subjectiven Symptome, die ja oft genug für sich allein ein werthvolles diagnostisches Kriterium abgeben, ausgiebig gewürdigt, und er hat bei der Analyse der objectiven Krankheitszeichen die Untersuchungsmethodik in durchgehends klarer und auch für weitergehende Ansprüche genügend ausführlicher Weise besprochen. Diese Uebersicht lehrt, dass wir es mit einem sehr inhaltsreichen Werke zu thun haben.

Nachdem die Anomalieen, die die einzelnen Theile der Mundhöhle und des Oesophagus unter verschiedenen Verhältnissen darbieten können, aufgezählt worden sind, wird die Untersuchung des Magens ausführlich gewürdigt. Eine Definition der subjectiven Symptome und Angaben über ihr Vorkommen wird diesem Abschnitt voraufgeschickt. Die physikalischen und chemischen Prüfungsmethoden in ihrer Begründung auf Anatomie und Physiologie sind dann sämmtlich, soweit sie überhaupt Verwerthung gefunden haben, auf's genaueste auseinandergesetzt. Vielleicht hätte hier sogar manches fortbleiben können: so ist die Erwähnung einzelner Farbstoffreactionen, die sich doch kein Bürgerrecht zu erwerben vermocht haben, wie z. B. Ultramarin und Zinksulfid, ganz überflüssig, auch dürfte nach Ansicht des Referenten die Probe mit kohlensaurem Kalk, die eingeführt zu haben das Verdienst des Verfassers ist, so werthvoll sie für die Beurtheilung des Vorhandenseins saurer Phosphate im Mageninhalt zu sein scheint, für praktische Zwecke wohl nicht so ausgiebige Verwendung finden, als ihr hier zuerkannt wird. Eine kurze Symptomatologie der einzelnen Magenkrankheiten beschliesst dann diesen Theil des Buches, der sich durch grosse Uebersichtlichkeit auszeichnet. Bei den Krankheiten der Leber und Gallenwege, ferner des Darmes ist die Materie in derselben Weise wie beim Magen geordnet. Ein allgemeiner Theil bringt die subjectiven Symptome und Begleiterscheinungen, dann die Untersuchungsmethoden und ihre Ergebnisse, ein specieller Theil bietet wohlgeordnet die Erscheinungen und diagnostischen Zeichen, wie sie den einzelnen Affectionen eignen.

Als besonderer Abschnitt ist dann zum Schluss die Untersuchung der Fäces, des Harns und der Punctionsflüssigkeiten behandelt worden, die nicht den Krankheiten der einzelnen Organe angereiht, sondern der besseren Uebersicht wegen für sich allein und im Zusammenhang besprochen wurde. Zweifellos hat sich diese Eintheilung der mannichfaltigen und umfangreichen Materie bewährt; man kann sagen, dass das wesentliche, was für praktische Zwecke in Betracht kommt, geboten wird, und zwar ist bei den chemischen Prüfungsmethoden mit gutem Grunde in erster Reihe das berücksichtigt, was die Hülfsmittel eines Laboratoriums nicht erheischt. Sehr nützlich sind die hier eingefügten Angaben über die Gewinnung von Reinculturen der in der Pathologie des Darmcanals wichtigen Bacterien: Typhus-, Cholerabacillen u. s. w. Dass bei der Fülle des gerade in diesem letzten Theil zu bewältigenden Stoffes manches etwas zu kurz gefasst ist, z. B. die Entwicklung und Ausscheidung des Schwefelwasserstoffs im Organismus, liess sich wohl kaum vermeiden.

Der Verfasser wendet sich mit seiner Arbeit an die Aerzte und Studirenden, und die Vorzüge, die sein Buch hat, lassen den Erfolg bei seinen Lesern voraussehen. Ausgezeichnet ist dasselbe vor allem durch Kürze, übersichtliche Anordnung des Stoffes, einfache, leicht fassliche Darstellung. Die Litteraturangaben hätten gespart werden können; sie zeigen, wie dies im Rahmen des vorliegenden Buches nicht anders zu erwarten ist, Lücken, und sind im Grunde genommen für den Leserkreis, an den sich der Verfasser wendet, überflüssig.

Die Ausstattung des Buches ist eine schöne; die zahlreichen Abbildungen sind grösstentheils sehr naturgetreu, einzelne allerdings, wie die von Bacterien, weniger gelungen.

Karl Malmsten. Aorta-Aneurysmens Etiologi. Med sex Bilder i Ljustryck. Stockholm, Ivar Haeggströms Boktryckeri. Ref. Mordhorst (Wiesbaden).

Der Verfasser hat sich zur Aufgabe gestellt, die Aetiologie des Aneurysmas möglichst genau festzustellen und hat zu dem Ende aus der schwedischen medicinischen Journallitteratur (49 Jahrgänge: 1839—1887), aus den Krankenjournalen verschiedener Hospitäler von 1855—1887, aus 23000 gerichtlich vorgenommenen Obductionen in den Jahren von 1843—1886, von den 6 ältesten Lebensversicherungs-Gesellschaften vom Jahre 1855 an und endlich aus seiner eigenen und aus der Praxis vieler seiner Collegen, eine recht ansehnliche Anzahl von Fällen von Aneurysma Aortae, nämlich 101, zusammengestellt.

Verfasser führt triftige Gründe für die Ansicht an, dass das Aortenaneurysma in Schweden ebenso häufig vorkommt wie in Grossbritannien, welches bis jetzt für die eigentliche Heimath dieser Krankheit angesehen wurde.

Von den 101 Fällen ist das Geschlecht der Patienten in 92 angegeben; es waren 14 Weiber und 78 Männer. Von 85 Fällen waren 70 (über 80%) Stadtbewohner und nur 15 vom Lande.

Von 77 Fällen ist die Todesursache gewesen: in 7 Fällen Erschöpfung, in 9 Fällen Erstickung und in 61 Fällen Berstung des Aneurysmas. Von 92 Fällen trat das Aneurysma 83 mal „solitär“ 9 mal „multipel“ auf. Von den 83 solitären Aneurysmen kommen 57 auf die Aorta arcuata, 17 auf die Aorta thoracica descendens, 4 auf die Aorta abdominalis, und 5 auf die Aorta arcuata und thoracica descendens.

In 54 Fällen ist der Befund des Herzens beschrieben; davon wurde in 44 Fällen (also 80%) keine Hypertrophie beobachtet, in 10 Fällen war dieselbe vorhanden.

Das, was an dieser werthvollen Arbeit uns am meisten interessirt, ist das Verhältniss der Entstehungsursachen unter einander. Es geht aus den Krankengeschichten hervor, dass sicher in wenigstens 50% der Fälle Syphilis die Ursache zur Entstehung der atheromatösen Processe gewesen ist, weil dies speciell in den Krankengeschichten hervorgehoben wird. In 24 Fällen ist Syphilis nicht direkt angegeben, wohl aber Bezeichnungen, welche die Annahme von Syphilis sehr wahrscheinlich machen. Werden diese 24 Fälle mitgerechnet, dann steigt der Procentsatz auf 80.

Nur in 5 Fällen findet man angegeben, dass die Patienten an Gicht oder Rheumatismus gelitten haben. In nur 5 Fällen wird Trunksucht speciell erwähnt, was gegen die Ansicht Richter's spricht, nach welcher der Missbrauch von Alkohol eine Degeneration der Arterien und so Aneurysmabildung begünstigt.

Dass bei vorhandenem Aneurysma heftige Körperanstrengungen, überhaupt alles, was den arteriellen Blutdruck steigert, sehr oft die Gelegenheitsursache zur Berstung abgiebt, liegt auf der Hand und wurde auch durch die hier vorliegende Casuistik bestätigt. Nur in einem Falle sei ein Trauma die eigentliche und ausschliessliche Ursache der Aneurysmabildung.

Verf. kann nicht die Behauptung Richter's unterschreiben, nach welcher Aneurysma aortae eine specifische Krankheit der „arbeitenden Classe“ sein soll. Von 75 in seiner Casuistik angegebenen Fällen gehören nur 33 dieser Classe an. Dagegen findet man im Militärstande (in Schweden und England, wo der Soldat viele Jahre dient) unverhältnissmässig häufig Aneurysmen, was auch für eine syphilitische Grundursache spricht.

Nach diesen mehr allgemeinen Betrachtungen geht Verf. zur Besprechung dreier verschiedener Gruppen von Fällen, welche die pathologischen Processe, die zur Aneurysmabildung in der Aorta führen, näher beleuchten.

Die erste und grösste Gruppe umfasst solche Fälle, in welchen das Aneurysma zweifelsohne auf syphilitischer Basis beruht. Verf. nennt solche Processe Aortitis sclero-gummosa.

Aus den nun angeführten, sehr ausführlichen 30 Krankengeschichten geht hervor, dass 27 Personen (90%) im Alter von 26 bis 50 Jahren starben, nur 3 wurden etwas älter.

Mikroskopisch sei eine syphilitische Erkrankung an den Arterien nicht von Sclerose und Atheromasie zu unterscheiden, wie auch Virchow in seiner Arbeit: „Die krankhaften Geschwülste Bd. II“ angiebt. Dagegen glaubt Verf., dass wohl makroskopisch charakteristische Züge die syphilitische Erkrankung der Aorta kennzeichnen. Es folgt darauf eine Beschreibung des makroskopischen Bildes. Charakteristisch für die syphilitischen Aneurysmen ist das multiple Auftreten derselben; auch kommen häufig secundäre Ausbuchtungen an dem ursprünglichen Aneurysma vor: Aneurysma auf Aneurysma.

In der zweiten und kleineren Gruppe werden nur Fälle angegeben, wo das Aneurysma wahrscheinlich mit senilen degenerativen Veränderungen innerhalb des Gefässsystems in Verbindung stand, Veränderungen, welche bezeichnet werden können als Endaortitis (Endarteritis) chronica petrificans. Der Tod trat bei den in dieser Gruppe angeführten Patienten im Durchschnitt im 60. oder 61. Lebensjahre ein. Hierauf beschreibt Verf. das makroskopische Bild der senilen Veränderungen der Aortenwand und derjenigen des Aneurysmas selbst.

Zur letzten und kleinsten Gruppe gehört nur ein Fall, wo deutlich ein Aneurysma traumaticum vorliegt. Endlich erwähnt Verf. einen Fall von Jaccoud, wo „per contiguitatem“ der tuberculöse Process von den Lungen auf die Aorta übergriff, zwei Fälle von Eppinger, einen Fall von Osler und einen von Aspelin, bei welchen kleine Partikeln von den bei ulceröser Endocarditis vorkommenden Kalkablagerungen etc. vom Blutstrom losgelöst wurden, sich an der Wand von Arterien festsetzten und dort zur Bildung von Aneurysmen die erste Veranlassung gaben.

Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, dass diese Arbeit ein überaus werthvoller Beitrag zur Aetiologie des Aneurysmas ist und bleiben wird. Die beigefügten 6 Abbildungen sind vorzüglich ausgeführt und sehr instructiv.

Albert Adamkiewicz. Pachymeningitis hypertrophica und der chronische Infarct des Rückenmarks. Wien, Alfred Hölder, 1890. Ref. Seeligmüller.

Verf. stellt auf Grund eines klinisch beobachteten und anatomisch, auch mikroskopisch mittels Safranintinction, worauf er besonderen Werth legt, genau untersuchten Falles, sich in Opposition zu der herrschenden Lehre Charcot's, nach welcher sich infolge der Compression durch die verdickten Rückenmarkshäute eine partielle Myelitis mit secundärer Degeneration namentlich der Pyramidenstränge ausbilde und darauf die wichtigsten klinischen Erscheinungen — spastische Phänomene, Contracturen und Atrophieen der Muskeln — zurückzuführen sind. Nach einer abfälligen Kritik dieser Lehre fasst er seine Ansicht über die pathologische Physiologie dieser Affection in folgendem zusammen: Nicht die Compression des Rückenmarks durch die pachymeningitischen Producte, sondern die chronischen Infarcte, welche auf dem Wege der Gefässe der Vasocorona die weisse, auf dem Wege der Art. sulci die graue Substanz, insonderheit die Vorderhornzellen und mit diesen das System der Pyramidenbahnen zu Grunde richten, sind es, vermöge welcher die Pachymeningitis die Function der Centralorgane stört und Krankheitsphänomene hervorbringt.

Die Ausstattung des Werkchens, einschliesslich der beigegebenen Buntdrucktafel, ist vortrefflich.

IX. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung am 4. Februar 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr A. Baginsky: Demonstration eines Falles von **Tetanus und Trismus neonatorum.**

Am 30. Januar wurde dem Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus ein 9 Tage altes weibliches Kind zugeführt, welches an ausgesprochenem Trismus und Tetanus neonatorum litt. Das Kind hatte bis zum gestrigen Tage gut getrunken, seither versagt es die Nahrungsaufnahme und verfiel nach und nach dem Kinnbacken- und allgemeinen Starrkrampf. — Der Nabel ist mit etwas blutigem angetrocknetem Secret umrandet und secernirt eine geringe Menge leicht blutig gefärbten Serums. Bei der fast ausschliesslich letalen Prognose des Tetanus neonatorum glaubte Redner, gestützt auf die kürzlich publicirten Versuche von Behring und Kitasato, die zu der Schlussfolgerung geführt hatten, „dass es bei Mäusen auch dann noch, wenn schon mehrere Extremitäten tetanisch geworden sind, mit grösster Sicherheit gelingt, die Heilung (durch Injection von Blutserum künstlich tetanusimmunisirter Thiere) herbeizuführen . . .“ den Versuch machen zu müssen, auf demselben Wege Hülfe zu leisten. — Herr Kitasato fand sich bereit, das Serum eines tetanusimmunisirten Kaninchens subcutan zu injiciren, und es wurden

am 30. Januar = 0,1 ccm
„ 31. „ = 0,1 „
„ 1. Februar = 2 mal 0,25 ccm
„ 2. „ = 2 „ 0,4 „

Blutserum injicirt. — Der Tetanus blieb indess durch die Behandlung durchaus unbeeinflusst. Die am 30. Januar noch normale Körpertemperatur stieg am 31. Januar auf 40,9° C, am 1. Februar auf 41,2° C. — Der Tod erfolgte am 3 Februar. — Bemerkenswerth ist, dass nach der Injection keinerlei Erscheinungen zu Tage traten, welche nicht auch sonst beim Tetanus neonatorum beobachtet werden. Insbesondere zeigten sich keinerlei Symptome von Zerfall von Blutkörperchen, wie Hämoglobinurie oder schwerer Icterus, nach der Injection. — Bemerkenswerth ist ferner, dass es Herrn Kitasato gelang, aus der blutig serösen Absonderung des Nabels den Tetanusbacillus in Reincultur zu züchten und durch den Thierversuch den Nachweis seiner tetanuserzeugenden Kraft zu führen. — Die Organe des Kindes zeigten bei der Section ebenfalls nichts auffälliges. Gehirn und Rückenmark waren mässig hyperämisch, in den Lungen fanden sich vereinzelte bronchopneumonische Herde.

Es handelt sich hier also um den ersten Fall, wo ein Versuch, der sich bisher beim Thier als aussichtsvoll erwiesen hat, auf ein Kind übertragen worden ist. Der tödtliche Ausgang berechtigt nach der Auffassung des Vortr. noch zu keinen weiteren Schlüssen, namentlich auch, weil vorläufig sehr zaghaft mit den Dosen vorgegangen wurde. Es hat sich andererseits ergeben, dass keine Erscheinungen eingetreten sind, die vor der Anwendung grösserer Dosen zurückschreckten. Endlich ist der Fall dadurch interessant, dass durch den Nachweis von Tetanusbacillen die schon von Peiper und Beumer aufgestellte Behauptung bestätigt worden ist, dass der Tetanus und Trismus neonatorum den Tetanusbacillus zur ätiologischen Basis hat.

2. Herr Virchow demonstrirt das Präparat eines Falles, in welchem sich infolge einer Invasion von **Distomum haematobium** polypöse Excrescenzen der Harnblase gebildet haben.

3. Herr Joachimsthal stellt ein 5jähriges Kind aus der Universitätspoliklinik für orthopädische Chirurgie vor, das neben einer doppelseitigen congenitalen Hüftluxation eine **abnorme Behaarung der Lendengegend** mit darunter befindlicher Spaltbildung der Wirbelsäule aufweist. Die behaarte Stelle entspricht mit ihrer Basis dem vierten Lendenwirbel und stellt eine strichförmige, von rechts oben nach links unten über die Medianlinie hinwegziehende Partie dar. Die Haare sind hellblond und an den Seiten kürzer als in der Mitte. Die in der Mittellinie 12 cm langen Haare bilden eine links von der Analspalte gelegene Locke. An Stelle des Dornfortsatzes des dritten Lendenwirbels findet sich eine kleine Vorwölbung, die bei vorn übergebeugter Haltung verschwindet und dann eine Lücke in dem entsprechenden Wirbelbogen erkennen lässt. Eine ebensolche, aber grössere Spalte, in die man bequem die Kuppe des kleinen Fingers hineinlegen kann, zeigt der vierte Lendenwirbel ohne irgend welche verdeckende Vorwölbung und schon bei aufrechter Stellung. Die vorliegende Hypertrichosis über einer Spina bifida (occulta) ist bisher in 6 Fällen beobachtet.

Herr Virchow demonstrirt eine Reihe auf Spina bifida occulta bezüglicher Becken von Erwachsenen, sowie den Naevus pilosus des ersten, von ihm beobachteten Falles dieser Art. Dasjenige Becken, welches die Verhältnisse am klarsten veranschaulicht, stammt von einer rhachitischen Person, deren Becken allerlei Abnormitäten darbot. Namentlich interessant ist die Verwachsung des linken Processus transversus des letzten Lendenwirbels mit der Ala sacralis. Am ersten Sacralwirbel sieht man statt des Processus spinosus eine grosse ovale Oeffnung. Ganz besonders interessant ist das Verhalten des Processus spinosus des fünften Lendenwirbels, der an der Spitze gespalten ist und einen flachen Bogen oberhalb des Loches im Sacralwirbel bildet. An dieses Beispiel schliesst sich zunächst ein anderes an, welches die minimalste Form der Spina bifida zeigt. Es stammt von einem Mädchen mit nicht recht zur Entwicklung gekommenen Sexualorganen. Fast an derselben Stelle, wo sich in dem vorigen Falle die grosse Oeffnung fand, ist hier eine kleine vorhanden. Oberhalb derselben existirt noch der Processus spinosus des ersten Sacralwirbels, aber auch dieser zeigt deutlich eine Trennungslinie, die nur theilweise verwachsen ist.

Ein dritter Fall stammt von einem Togoneger. Man sieht hier wieder an derselben Stelle ein sehr grosses Loch, über welches sich von jeder Seite her ein flaches Stück des Processus spinosus hinwegschiebt, ohne dass die beiden Hälften sich erreichen; sowohl oben als unten bleibt eine grosse Oeffnung, welche die Communication nach innen vermittelt. Ein viertes Präparat illustrirt die Verhältnisse einer halbseitigen Spina bifida occulta.

Zuweilen sieht man nun diese Missbildungen mit schwanzartigen Auswüchsen complicirt. Ein derartiges Präparat, welches der Vortragende demonstrirt, stammt von einem Congonegerkinde. Die Bildung sass etwas seitlich am Gesäss auf. Das Präparat lässt den Durchschnitt der Geschwulst erkennen. Von oben her setzt sich durch einen Stiel ein Zug von strangartigem Gewebe fort, der nachher in eine Art Hygroma übergeht. Rings umher ist eine Lipombildung eingetreten, welche den Hapttheil bildet. Ein anderes Präparat stammt von einem Kinde europäischer Eltern aus Brasilien. Man hatte wegen der äusseren Configuration, die einer Eichel glich, geglaubt, dass es sich um einen zweiten Penis handle. Der Durchschnitt ergiebt jedoch, dass die Hauptmasse aus Lipommassen besteht; darin steckt etwas, was allerdings dazu verführen könnte, das Bild eines Penis festzuhalten: es sieht aus wie ein Corpus cavernosum und ist in der That ein schwammiges Gebilde mit grossen blutgefüllten Hohlräumen. Nach unten setzt sich diese Bildung fort in einen längeren Stiel, der aus quergestreiften Muskelfasern besteht. Diese coccygealen Anhänge sind ohne Zweifel mit einer Spina bifida in Zusammenhang zu bringen und stellen excessive Wucherungen dar, deren Kern ursprünglich tief gelegen ist und mit den Häuten des Rückenmarks in Verbindung steht.

4. Mittheilungen zur Frage der **Koch'schen** Behandlung der Tuberculose und Fortsetzung der Discussion über den Vortrag des Herrn B. Fränkel (siehe an anderer Stelle dieser Nummer).

X. Greifswalder medicinischer Verein.

Sitzung am 6. December 1890.

Vorsitzender: Herr Mosler; Schriftführer Herr Eg. Hoffmann.

Als Gäste anwesend die Herren DDr.: Bamberg, Biese, Donselt, Dumrath, Heinemann, Stabsarzt Koerbitz, Sanitätsrath Mierendorff, Sanitätsrath Puetter, Oberstabsarzt Wieblitz, Ziemssen (Stralsund), Dos, Schlenzka, Thurmann (Anclam), Wiesener (Wolgast), Messerschmidt (Gützkow), Schinke (Usedom), Stabsarzt Brettner (Swinemünde), Mayer (Gingst), Brückner (Neubrandenburg), Koch (Friedland i. M.), Reinke (Spantekow), Kreisphysikus Witte (Woldegk), Sandhop (Braetz), Marinestabsarzt Dirksen II (Wilhelmshaven), Steffens (Nordamerika), Friedel (Amsterdam), Keidel, Ludewig (Greifswald).

1. Herr Brettner (Swinemünde): a) **Semiotische Bedeutung des Gesichtsausdruckes in Krankheiten mit Vorzeigung von Photographieen.** Der gütigen Aufforderung des Herrn Geheimrath Mosler folgend, habe ich die Ehre, Ihnen einige Photographieen Kranker vorzulegen, die ich auf der Klinik des Herrn Geheimrath Leyden in der Charité in Berlin aufgenommen habe. Fürchten Sie nicht, dass ich in einem Augenblicke, wo die Heilung der Tuberculose die Grundtiefen des ärztlichen Sinnens und Denkens bewegt, um eine lange Aufmerksamkeit bitte. Ich werde mich kurz fassen, um so mehr, als ich nur Anfangsversuche bringe, die im Verein für innere Medicin in Berlin im März d. J. und im August auf dem internationalen Congress schon das freundliche Interesse der Collegen erregt haben.

Ueber den Werth derartiger Versuche kann man getheilten Urtheils sein. Man verlangt von dem Studirenden, dass er bei Abfassung der Krankengeschichte auch den Gesichtsausdruck bezeichnet. Um die feineren Veränderungen der Miene aufzufassen, bedarf es grosser Uebung, und diese ist nur durch Vorlage reichen Materials zu gewinnen. Ich glaube, dass es sehr zweckmässig ist, z. B. bei Vorstellung eines Typhuskranken, eine Reihe Bilder derartiger Kranker vorzuzeigen, so dass das gleichartige, welches sich je nach der Form des Gesichtes verschieden ausprägt, besser in die Augen springt.

Das Gesicht drückt ferner mehr oder weniger das Wesen der Person aus, und bei der vorherrschenden Neigung, einzelne Organe oder Systeme zu behandeln, enthält der Hinweis auf den Gesichtsausdruck zugleich eine Aufforderung, den kranken Menschen, der an einem Theile leidet, zu behandeln, und nicht nur den kranken Theil, der einem Menschen angehört.

Die älteren Aerzte legten auf dieses Allgemeinzeichen der Krankheit grossen Werth.

Hippokrates gab schon genau Acht auf die Veränderungen im Gesicht, wie sie sich bei verschiedenen Krankheiten verhielten, um daraus den guten oder schlimmen Ausgang vorhersagen zu können.

Galenus ist als ein Abgott verehrt worden, da er in Vorhersagungen und Weissagungen aus dem Gesicht bis zur Verwunderung viel geleistet hat.

Gottlieb Hoffmann, der Arzney- und Wundarzneywissenschaft Doktor, wie auch Stadtphysikus zu Drossen sagt 1797 in „der Kunst aus dem Gesicht Krankheiten zu erkennen und zu heilen“:

„Dahero in Krankheiten aus dem Gesichte entweder die allgemeinen Anspannungen oder Antriebe der Natur, Empfindungen, Ausrichtungen und Achtungen, oder auch die gegenwärtigen Thätigkeiten, Erfolge und Wirkungen beurtheilt werden können, ja auch mit welcher Hurtigkeit und Treue oder mit welcher Lebhaftigkeit die Natur den schädlich würkenden Ursachen widersteht.“

Baumgärtner, Professor in Freiburg, hat im Jahre 1839 eine Krankenphysiognomik herausgegeben, deren Vorrede folgendermaassen beginnt:

„Schon seit einer Reihe von Jahren unternehmen wir in den klinischen Uebungen das Krankenexamen in der Weise, dass wir zuerst versuchen, blos an dem Ausdruck des Kranken die Krankheitsart zu erkennen, und sodann erst die übrigen Untersuchungsmethoden in Anwendung bringen.“

Aber auch in neuester Zeit ist auf die Wichtigkeit der Gesichtsausdrücke hingewiesen. Judson J. Burg schrieb 1889 im Medical Chronicle „The face is an index to disease.“

Ein Theil der vorliegenden Aufnahmen giebt Gesichtsveränderungen durch Schwellung wieder. Sie finden chronische und acute Nephritis, Gesichtsrose, allgemeine Oedeme nach Schwäche eines hypertrophirten Herzens. Nervenkrankheiten sind vertreten durch ein Mädchen mit juveniler Muskelatrophie mit Pseudohypertrophie der Arm- und Gesässmuskeln, durch das tiefhypochondrische Gesicht eines Mannes, der an traumatischer Neurose leidet, und endlich durch einen Tabiker, der sich während einer gastrischen Krise vor Schmerzen krümmt. Es folgen die schmerzdurchfurchten Gesichter Schwerkranker und Sterbender: Meningitis, Apoplexie, cardiale Dyspnoe, Tuberculose, Carcinom. Da die bemerkenswerthen Züge den einzelnen Bildern untergeschrieben sind, so hebe ich nur den leidenden Ausdruck eines Mädchens hervor, welche durch Empyem in Siechthum verfallen war. Die Backenknochen ragen hervor, die Augenhöhlen sind durch Fettschwund leer, die Lidspalten weit geöffnet, so dass die feuchte Sclera in unheimlichem Glanz schimmert. Die Krankheit hat dem Gesicht einen vergeistigten Ausdruck verliehen, der nach Heilung des Empyems so weit geschwunden ist, dass das später von Herrn Bein aufgenommene Bild ein volles Gesicht ohne bemerkenswerthen seelischen Ausdruck zeigt.

Die scharfen Furchen, welche der Leberkrebs in die Gesichter zieht, verändern so eingreifend die Physiognomie, dass die natürliche Unähnlichkeit der Kranken völlig zurücktritt; Bilder, die von verschiedenen Kranken aufgenommen sind, scheinen von ein und demselben herzurühren. Als Anhang schliesst sich eine lächelnde und lachende Kranke, eine Typhusgenesende und das Madonnengesicht eines anämischen Mädchens an; ferner zwei Aufnahmen eines Collegen am Mikroskop „beobachtend“ und „nachdenkend“, eine Frühstücksgesellschaft und endlich eine Aufnahme, in der Sie unschwer ersehen, dass das Mittagsmahl beendet ist, und das behagliche Gefühl „post coenam“ sich in den Mienen der gutgenährten Gesichter wiederspiegelt.

b) **Ein Beitrag zur conservativen Chirurgie** (mit Krankenvorstellung). M. H., In aller Kürze erlaube ich mir Ihnen einen Mann vorzuführen, Maurer seines Zeichens, dessen rechte Hand verstümmelt ist. Der 3. und 4. Finger sind um 2 cm verkürzt, stehen in Streckung und sind weder activ noch passiv beweglich. Der Daumen, der Zeigefinger und kleine Finger können activ so weit gebeugt werden, dass die Spitzen sich berühren. Auf dem Handrücken befindet sich eine grosse feste, mit den Knochen verwachsene Narbe. Das Hand- und Ellenbogengelenk kann activ fast völlig frei und kräftig nach allen Richtungen bewegt werden. Die Speiche zeigt zwei Knochennarben und verschiedene Lagerung der durch dieselben verbundenen Theile. An der Innenseite des Oberarmes ist eine frei bewegliche, linsengrosse Narbe sichtbar. Mit der rechten Hand kann ein Stuhl an der Lehne vom Boden aufgehoben, und mit einem dicken Bleistift langsam und mühsam leserlich geschrieben werden.

Der Mann ist am 18. Juni d. J. durch einen Granatsplitter verwundet worden und hat eine Pulververbrennung im Gesicht erlitten.

Auf dem Handrücken bestand eine grosse Wunde. Nur der Mittelhandknochen des Daumen und Zeigefingers war sammt ihrer Hautbedeckung unversehrt, die Mittelhandknochen des 3. und 4. Fingers mit den angrenzenden Wurzelknochen und den Grundgelenken der Finger in etwa 50 Splitter zerschmettert. Der 5. Mittelhandknochen hatte einen zweifachen Bruch erlitten und war oben bis zur Mitte von unverletzter Haut bedeckt. Der obere Wundrand lag in der Gegend des Handgelenkes und trug einen 6 cm langen schwarzbraunen Hautlappen: nach abwärts reichte die Wunde bis zur Mitte der Grundglieder. An der Beugeseite war die Haut völlig erhalten, der 3. und 4. Finger hingen an derselben herunter. Die Speiche war zweimal gebrochen. An der Innenseite des Oberarms bestand ein kleiner tiefgehender Wundcanal, sowohl der Oberarm, wie die Ellenbogengegend waren durch einen Bluterguss unter die Haut sackförmig aufgetrieben.

Die Behandlung begann damit, dass unmittelbar nach erfolgter Verletzung eine Morphiumeinspritzung gemacht wurde. Durch Linderung des Schmerzes war dieselbe insofern von Bedeutung für die Asepsis, als Beruhigung eintrat, und nicht durch Herumschlagen des Armes zu Infection Veranlassung gegeben wurde. Ohne Abwaschung fand die Bedeckung der Wunde mit Sublimatwatte statt, der Arm wurde geschient, der Verwundete im Krankenkorb mittels Fischerbootes über die Swine gesetzt. Es wurde in Erwägung gezogen, die beiden an der Haut hängenden Finger abzunehmen, da ihre Ernährung wegen der Grösse der Wunde und der Gefässverletzung am Oberarm gefährdet, und die Erhaltung keinen Vortheil zu gewähren schien. Allein der Verwundete hatte selbst über derartige Ueberlegungen entschieden, indem er jede Operation verweigerte. Der erste Jodoformsublimatwatteverband lag 5 Tage, es traten geringe Abendtemperaturen ein. Beim Verbandwechsel waren die Finger warm, die Empfindung an keiner Stelle gestört, die Wunde hatte frischrothe Färbung und war beinahe frei von Eiter. Alle Knochensplitter, die gefasst werden konnten, wurden herausgedreht, die zermalmten Weichtheile glatt geschnitten. Da Asepsis gesichert war, so wurde auch jetzt kein Drainrohr eingelegt, und der Wundverband von einem Gypsverband eingeschlossen. Bei Abnahme der Verbände nach 16 Tagen fanden sich auf den kräftigen Granulationen zwei Esslöffel Eiter. Am 10. Juli wurde der dritte und letzte Dauerverband angelegt, vom 23. Juli ab genügten Salbenverbände. Sechs Wochen nach der Verwundung wurde das Ellenbogen-, Hand- und die Fingergelenke unter lautem Krachen und Knirschen gewaltsam gebeugt, und durch fleissige passive und active Bewegungen, Bäder und Massage die jetzt vorhandene Bewegungsfähigkeit hergestellt.

Bei der Demonstration des Kranken fand das erfreuliche Resultat allgemeinen Beifall, welchem Prof. Helferich besonders Ausdruck gab.

2. Herr H. Schulz: **Ueber Phosphorsäure und deren Einwirkung auf den menschlichen Organismus.** (Der Vortrag wird anderweit publicirt werden.)

3. Herr Peiper demonstrirt einen 40jährigen Töpfergesellen, bei welchem ein angeborener **Mangel des linken M. pectoralis major** (portio sternocostalis), des M. pectoralis minor, der linken Brustwarze, eines Theiles des M. serratus anticus major und des M. latissimus dorsi besteht. Die linke Hand ist schwächer entwickelt als die rechte und zeigt Flughautbildung. Die Functionen der Extremität sind nicht gestört.

4. Herr Helferich und Herr Mosler: **Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren.** (Die Mittheilungen sind in dieser Wochenschrift 1890 No. 50 und 1891 No. 1 veröffentlicht.)

XI. Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung am 5. Januar 1891.

Vorsitzender: Herr Dohrn; Schriftführer: Herr Nauwerck.

1. Herr Meschede wendet sich in seinem Vortrage **über die den paralytischen Anfällen zu Grunde liegenden pathologisch-anatomischen Veränderungen** gegen die fehlerhafte Art und Weise, wie zur Entscheidung dieser Frage die Statistik der Befunde herangezogen sei.

Aus der statistisch festgestellten Thatsache, dass eine bestimmte Veränderung nicht in allen, sondern nur in einem Theil der Fälle vorgefunden worden, habe man den Schluss gezogen, dass diese Veränderung mit den paralytischen Anfällen überhaupt in keinem Causalitätsverhältniss stehen könne. Eine solche Schlussfolgerung sei aber unzulässig, da sie von der falschen Prämisse ausgehe, dass den paralytischen Anfällen immer nur ein und dieselbe pathologisch-anatomische Veränderung zugrunde liegen könne, — eine Voraussetzung, deren Allgemeingültigkeit nicht allein ganz unerwiesen sei, sondern auch durch zahlreiche Erfahrungsthatsachen auf dem Gebiete der allgemeinen und speciellen Pathologie widerlegt werde. Ebenso wenig, wie man etwa berechtigt sein würde, aus der Thatsache, dass in relativ nur wenigen Fällen von Gelbsucht Gallensteine gefunden worden sind, in Verbindung mit der ferneren Thatsache, dass andererseits auch Befunde von Gallensteinen ohne Gelbsucht nicht selten seien, den Schluss zu ziehen: „ergo haben die Gallensteine mit der Gelbsucht nichts zu thun“ — ebenso wenig sei es beispielsweise berechtigt, aus dem statistischen Ergebnisse, dass pachymeningitische Veränderungen nur in einem Theil der mit paralytischen Anfällen einhergehenden Fälle allgemeiner Paralyse gefunden werden (und dass andererseits auch Pachymeningitis ohne paralytische Anfälle vorkomme) — den Schluss zu formuliren: folglich haben die paralytischen Anfälle mit der Pachymeningitis nichts zu thun und muss ein causaler Zusammenhang zwischen beiden negirt werden. Derartige Deductionen fänden sich aber nicht ganz selten und selbst bei namhaften Autoren, so speciell mit Bezug auf die Pachymeningitis bei Mendel in seiner Monographie über die allgemeine Paralyse, der sie von Ludwig Meyer (Virchow's Archiv 58, p. 302) übernommen habe.

Da diese Abart statistischer Deduction, auch auf andere pathologisch-anatomische Befunde angewandt, begreiflicherweise auch zu gleich negativen Resultaten führen müsse, so sei es gar nicht zu verwundern, dass das Endergebniss zahlreicher auf diese Frage gerichteter Untersuchungen bislang ein negatives geblieben ist.

Meschede präcisirt das Ergebniss seiner eigenen Untersuchungen dahin, dass je nach der Individualität des Falles verschiedene pathologisch-anatomische Veränderungen den paralytischen Anfällen zugrunde liegen können — namentlich auch pachymeningitische und leptomeningitische Processe —, dass er aber als das bedeutsamste und allgemeinste Causalmoment die Cerebralcongestion bezeichnen müsse; dieselbe pflege den Mittel- oder Ausgangspunkt für einen grossen Theil der übrigen intracraniellen Befunde zu bilden und könne in einzelnen Fällen zu capillären Apoplexieen führen, unter welch' letzterer Bezeichnung Meschede jedoch nicht eigentlich die gewöhnlichen herdbildenden Blutergüsse, sondern den disseminirten Austritt mehr oder weniger zahlreicher' minutiöser Blutkörperchenaggregate verstanden wissen will. Redner exemplificirt u. a. auf einen von ihm beobachteten Fall, der dadurch ausgezeichnet war, dass jedesmal, wenn ein paralytischer Anfall eintrat, gleichzeitig auch zahlreiche capilläre Gefässectasieen und minutiöse Extravasationen in Form zahlreicher rother punktförmiger Flecken in der Gesichts- und Kopfhaut sichtbar wurden — und dass, ebenso wie sie a tempo mit dem paralytischen Anfall auf der Bildfläche erschienen waren, ebenso auch pari passu mit den durch den Anfall herbeigeführten schweren Symptomen auf dem Gebiete der Motilität und der Bewusstseinsvorgänge wieder zu verschwinden pflegten. (Der Vortrag wird ausführlicher in Virchow's Archiv veröffentlicht werden.)

2. Herr Hellwig: **Ueber Aethernarkose.** Der Vortragende hat die Aethernarkose in der Universitätsaugenklinik zu Berlin ausüben sehen und sich infolge dessen theoretisch und praktisch mit dieser Betäubungsmethode beschäftigt. — Nach einem geschichtlichen Ueberblick über die Schicksale der Aethernarkose von ihrer Einführung in die Medicin bis in die Neuzeit werden die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Mittels erörtert, sodann die Technik des Betäubungsverfahrens besprochen. Es folgen Betrachtungen über die Wirkung eingeathmeter Aetherdämpfe im allgemeinen wie im besonderen, namentlich auch in Bezug auf die katarrhalisch oder phthisisch erkrankte Lunge. — Die bisweilen erhobenen Klagen über ungenügende oder verspätete Narkosen werden neben individuellen Verhältnissen in der Mehrzahl auf mangelhafte Handhabung der Technik zurückgeführt. — Contraindicationen sollen

ausser der Zahnperiode alle mechanischen Respirationshindernisse, namentlich die auf Struma beruhenden bilden. Von den Vorzügen der Aethernarkose hebt der Vortragende besonders hervor: Die geringere Gefährlichkeit derselben, welche sich folgern lässt sowohl aus der an grossen Statistiken nachgewiesenen minderen Häufigkeit unglücklicher Ausgänge, ganz besonders aber aus der durch Untersuchungen festgestellten minderen Benachtheiligung des Kreislaufsapparates durch die eingeathmeten Aetherdämpfe, selbst bei langdauernder Einwirkung derselben auf den Körper, ein Moment, welches auch vor Gefahren, wie sie beim Chloroformiren noch einige Zeit nach der Narkose beobachtet sind, schützt. Als die Aetherbetäubung ferner empfehlende Punkte werden angeführt die sich zahlenmässig ergebende seltenere Nothwendigkeit der Kieferlüftung, die beim Aether auch den Laien mögliche, leichtere Feststellbarkeit der zur Narkose erforderlichen Beschaffenheit des Mittels, sowie die Vermeidung der Consequenzen, welche entstehen können, wenn Chloroform bei der Narkose durch Leuchtgas chemisch zersetzt wird.

Unter Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Gesichtspunkte empfiehlt der Vortragende die Aethernarkose schliesslich besonders unter den folgenden Verhältnissen: bei Mangel an fachmännischer Beihülfe, bei Beseitigung geringfügiger Leiden, bei welchen die Berücksichtigung des Risikos eines plötzlichen Todes durch die Chloroformnarkose ernste Bedenken erregen muss, bei der Vermuthung bezw. bei dem Nachweis einer Schädigung des Herzens, namentlich bei Fettleibigen und Alkoholisten, ferner bei jeder Art von Pleuritis, chronischen Nierenleiden, bei dem Bestehen von Schwächezuständen, besonders bei Shok und Collaps nach Blutverlusten, bei lange dauernden Operationen und bei allen an Kindern ausserhalb der Dentitionsperiode vorzunehmenden chirurgischen Eingriffen. Die Ausführung der Aethernarkose wird nach des Vortragenden Ansicht durch keine Oertlichkeit verhindert, auch nicht bei Operationen am Kopf.

Einer etwaigen Annahme völliger Ungefährlichkeit der Aethernarkose tritt der Vortr. durch die Darlegung seiner persönlichen Anschauung über dieselbe entgegen, nach welcher Aether inhalirt an und für sich ein schwächeres Narkoticum wie Chloroform bildet, was aber nicht ausschliesst, dass sich die Wirkungen beider unter Umständen gleichen können. Der Vortr. hat die Aethernarkose selbst etwa 50 mal praktisch ausgeführt und unter anderen Operationen in derselben auch eine Oberschenkelamputation vorgenommen.

3. Herr v. **Olfers**: **Ueber Knochentuberculose.** Meine Herren! Wenn ich heute schon um Ihr Gehör bitte, um Ihnen die bisherigen Resultate einer noch nicht ganz abgeschlossenen Untersuchung über die Tuberculose der Knochen vorzulegen, so geschieht dies, weil ich glaube, dass durch eine Combination der **Koch**'schen Injectionen mit dem Ihnen vorzuschlagenden Heilverfahren Nützliches geleistet werden kann.

Ich beschäftige mich mit der fungösen Osteomyelitis schon seit längeren Jahren; besonders seit dem Nachweise des **Koch**'schen Bacillus habe ich eine ganze Reihe von Thierversuchen angestellt. Meerschweinchen erwiesen sich als zu gute Versuchsthiere, die Infection gelang zwar jedesmal, aber die Thiere gingen in wenigen Wochen an allgemeiner Tuberculose zu Grunde, ehe die Osteomyelitis recht zur Entwicklung gekommen war. Der Zufall führte mir dann einen Hund mit spontaner tuberculöser Caries in den Weg, bei Hunden musste also die locale Infection möglich sein. Nur in der ersten Zeit, wo ich mit tuberculösem Menschensputum impfte, misslang die Sache öfters, indem es in ganz kurzer Zeit zu einer umfangreichen Vereiterung kam — jedenfalls hatten die im Sputum enthaltenen Eitercoccen die Tuberculosebacillen überwuchert. Die ferneren Impfungen, zuerst mit Reinculturen, später mit frischen Tuberkeln aus der Pleura des Rindes gemacht, gelangen fast sämmtlich. Dicht über dem Knie- oder dem Ellenbogengelenk wurde der Knochen bis in die Markhöhle hinein angebohrt, das Impfmaterial unter den bei solchen Versuchen unerlässlichen, Ihnen bekannten Cautelen hineingebracht, das Bohrloch durch ein passendes Elfenbeinstiftchen verschlossen, und die Wunde vernäht. Nach 3 Monaten, zuweilen etwas früher oder später, ist dann das Versuchsthier zur weiteren Benutzung reif. Der Durchbruch der Knochenfisteln ist dann geschehen oder unmittelbar bevorstehend.

Bei der mikroskopischen Untersuchung finden Sie dann in dem eigentlich kranken Gewebe auffallend wenig Tuberkelbacillen — Sie können daraus oft 20—30 Schnitte herstellen, ehe Sie ein Bacillennest finden. Der eigentliche Wohnsitz der krankmachenden Organismen ist in den Knochencanälchen der anscheinend ganz gesunden Knochensubstanz an der Grenze des kranken Gewebes, von wo sie, je nachdem infolge ihrer Wirksamkeit die Erkrankung fortschreitet, immer weiter in's Gesunde vorzurücken scheinen. Darin liegt wohl die Ursache des so häufig wenig erfreulichen Erfolges selbst gründlicher Ausschabungen.

Ich habe nun an diesen Thieren eine ganze Reihe von Medikamenten versucht, die mir zur Erreichung des Zweckes etwas zu versprechen schienen, von denen ich jedoch hier nur einige erwähnen will.

Zunächst das Jodoform. Dasselbe liefert bei einzelnen Thieren recht zufriedenstellende Resultate, bei anderen dagegen traten so unerwartete und heftige Vergiftungserscheinungen auf, dass ich die Anwendung bei Menschen überhaupt nicht gewagt habe.

Ferner der Perubalsam (1888 auch von **Landerer** empfohlen) lieferte anfangs sehr bestechende Resultate, die Fisteln verheilten sowohl bei Thieren als bei Menschen in wenigen Wochen — jedoch nach spätestens 4—5 Monaten war ein Recidiv da.

Drittens habe ich Ihnen den Aetzkalk zu nennen, der ebenfalls anfangs viel versprach, jedoch im weiteren Verlauf zu so heftigen Reizungserscheinungen führte, dass das Verfahren aufgegeben werden musste.

Befriedigendere Resultate gab mir das Kali causticum. Dasselbe hat mir in Lösungen von 1—3% gute Dienste geleistet. Da aber die Anwendung und namentlich die passende Dosirung für jedes Individuum sehr umständlich ist, verfiel ich darauf, die ungereinigte grüne Schmierseife (welche ja vor vielen Jahren gegen allerhand skrophulöse Leiden empfohlen wurde) wegen ihres Gehalts an freiem Aetzkali zu verwenden. Ich habe das Seifenwasser (circa 50 g Seife auf 1 l Wasser, je nach der Empfindlichkeit der Haut zuweilen weniger) bei den 12 Fällen, die ich damit behandelt habe, nicht injicirt, sondern nur damit getränkte Compressen auf die Fistelgänge gelegt und sodann die ganze Extremität in eine mit Seifenwasser getränkte Flanellbinde eingewickelt und diesen Verband 2 mal täglich gewechselt.

Der erste der erwähnten 12 Fälle betraf einen jungen Mann von 15 Jahren, der bereits 2 mal gründlich ausgeschabt worden war, dennoch waren beide male nach 6 Monaten die Fisteln wieder da. Bei der Seifenwasserbehandlung heilte der Fall in 5 Monaten ohne Recidiv — der junge Mann ist jetzt Offizier.

Ebenso günstig verliefen die anderen 11 Fälle, die ich unter Händen gehabt habe — in 4—6 Monaten war die Heilung vollendet. Auffallend ist es mir gewesen, dass bei der Mehrzahl der von mir behandelten Fälle die Lunge anscheinend ganz frei war. Bei den künstlich inficirten Hunden war die Affection ebenfalls bei allen local geblieben, bei vielen waren die Axillar- resp. Inguinaldrüsen, bei einigen die Mesenterialdrüsen in Mitleidenschaft gezogen.

Ich bin weit entfernt, aus dem geringen Material, welches ich vorlegen kann, irgendwie definitive Schlüsse ziehen zu wollen. Da es aber nach den bisherigen Resultaten so scheint, als ob nur das bereits im Zerfall begriffene Gewebe auf die **Koch**'sche Lymphe reagirt, die im festen Knochen steckenden Bacillen aber unbehelligt bleiben, wollte ich eine Anregung zu Versuchen geben, ob nicht eine Verbindung der **Koch**'schen Einspritzungen mit dem Seifenverbande gut und schnell zum Ziele führt.

Herr **Bobrik** behandelte einen Knaben mit fistulöser Gonitis, bei welchem die Therapie ein Jahr lang keine Erfolge aufzuweisen hatte, nach den Vorschlägen des Herrn v. **Olfers**; es trat Fieberlosigkeit und local entschiedene Besserung ein. Auf **Koch**'sche Injectionen erfolgte zunächst starke Secretion aus den Fisteln, nach 14 Tagen Abschwellung des Kniees und theilweiser Schluss der Fisteln. Herr **Bobrik** hat danach in diesem Fall keinen gründlichen Erfolg nach der Methode des Herrn v. **Olfers** gesehen.

Sitzung am 19. Januar 1891.

Vorsitzender: Herr **Dohrn**; Schriftführer: Herr **Nauwerck**.

Herr **Dohrn**: Als den einzigen Verhandlungsgegenstand haben wir auf die heutige Tagesordnung **das Koch'sche Heilverfahren** gesetzt. Es war seitens des Vorstandes wiederholt in Erwägung gezogen worden, ob wir in eine Besprechung dieses hochwichtigen Gegenstandes eintreten sollten. Wir haben bis heute damit gezögert, weil diejenigen Herren Collegen, welche vorzugsweise befähigt und in der Lage sind, Erfahrungen über den Werth der **Koch**'schen Methode sammeln zu können, übereinstimmend der Ansicht waren, dass die Sache zur Besprechung noch nicht reif sei, und in der That werden wir wohl alle aus den Publicationen in Zeit- und Fachschriften der letzten Wochen die Ueberzeugung gewonnen haben, dass es heutigen Tages leichter möglich sein wird, ein klares Urtheil über den Werth des Verfahrens zu gewinnen. Es haben sich nun mehrere von den Herren Collegen freundlichst bereit erklärt, Vorträge über das **Koch**'sche Heilverfahren zu halten, und habe ich mir die geschäftliche Behandlung der Sache so gedacht, dass zunächst die vier angekündigten Vorträge der Herren **Lichtheim**, **Schreiber**, **Braun**, **Nauwerck** der Reihe nach gehalten werden, und dass nach Schluss derselben zu weiteren Mittheilungen aus der Mitte der Herren Vereinsmitglieder aufgefordert und erst dann in die Discussion eingetreten wird.

1. Herr **Lichtheim**. (Die Mittheilungen sind in dieser Nummer p. 273 veröffentlicht).

2. Herr **Schreiber**. (Die Mittheilungen werden in der nächsten Nummer veröffentlicht werden).

XII. Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung am 16. December 1890.

Vorsitzender: Herr Eisenlohr; Schriftführer: Herr Barth.

1. Herr Waitz giebt folgende Bemerkung in Betreff des von ihm demonstrirten und von Herrn Fraenkel zur Discussion gebrachten **Ovarientumors** zu Protokoll:

Nachdem Herr Fraenkel die Freundlichkeit gehabt hat, besagten Ovarientumor von neuem anzusehen, hält derselbe seine als wahrscheinlich aufgestellte Annahme, dass es sich in diesem Falle um ein papilläres Cystom gehandelt hat, nicht mehr aufrecht. Die Einsicht eines ihm vorgelegten mikroskopischen Präparates hat ihn aber zu einer anderen Beurtheilung des Falles geführt, die ich glaube nicht vorenthalten zu dürfen. Schon Herrn Dr. Embden, der die mikroskopische Untersuchung des Tumors vorgenommen hatte, war ein grosser Zellenreichthum in den Wandungen der Cyste aufgefallen, so dass er aus dem Grunde den malignen Charakter der Geschwulst für wahrscheinlich hielt, wofür auch das klinische Bild zu sprechen schien. Erst die spätere Bekanntschaft mit dem Werth'schen Falle, in dem allerdings eine mikroskopische Untersuchung der Geschwulst fehlt, die makroskopische Beschreibung aber der unserigen ähnlich ist: „Faustgrosse, sehr dünnwandige Cystenräume mit geleeartigem Inhalt", in Verbindung mit dem günstigen Verlauf nach der Operation liess mich den Fall als ein gutartiges, d. h. glanduläres Cystom beschreiben.

Herr Fraenkel glaubt nun, soweit ein mikroskopisches Präparat in dieser Beziehung ein Urtheil zulässt, die Diagnose dahin stellen zu können, dass es sich um ein Ovarialcystom mit sarcomatöser Degeneration der Wandungen handelt, und hält die Annahme einer Metastasenbildung in der Bauchhöhle auch in diesem Falle für wahrscheinlich. Er fügt hinzu, dass über die Genese der Cystenbildung an dem vorgelegenen mikroskopischen Schnitte sichere Anhaltspunkte sich nicht gewinnen lassen.

Indem ich die Ansicht des Herrn Fraenkel wiedergebe, glaube ich schliesslich nur, dass das letzte Wort in der Sache der weitere Verlauf des Falles sprechen muss. Der Patientin geht es bisher noch sehr gut. Ich werde mir erlauben, falls sich im Befinden etwas ändert, darüber zu berichten.

2. Herr Unna: M. H. Vor mehreren Wochen hatte ich die Ehre, Ihnen zwei **Lupuskranke** vorzustellen, indem ich dabei meine jetzige Methode der Lupusbehandlung erörterte und im allgemeinen den chemischen Behandlungsmethoden eine weit radicalere Wirksamkeit zusprach als den physikalisch-mechanischen (Schaben, Stichelu, Brennen). Ich glaubte den Zeitpunkt gekommen, einmal wieder die uralte Frage der Lupusbehandlung zur Discussion zu stellen. Es konnte mir deshalb nichts erwünschter kommen, als der Widerspruch des Herrn Lauenstein, welcher der einfachen Excision das Wort redete. Aber Vorschlag und Gegenvorschlag wurden hinweggespült von den hochgehenden Wogen der nächsten Tage und Wochen. Ein Grösserer nahm uns die Lupusfrage aus der Hand; die weltbewegende Arbeit von Robert Koch über die Heilung der Tuberculose erschien.

Seither sind wieder einige Wochen vergangen. Der Sturm sich überstürzender Nachrichten in der politischen Tagespresse fängt an — zum Glück für die Sache — sich zu legen. Man beginnt im allgemeinen einzusehen, was denkenden Aerzten von Anfang an klar war, dass es sich auch bei dem Koch'schen Mittel nicht um ein Zaubermittel, sondern um ein Heilmittel handelt, welches, wie jedes andere, seine Indicationen und Contraindicationen besitzt, und um so schärfere, ein je mächtigeres Heilmittel es ist. Wie bei jedem echten Heilmittel wird auch hier eine längere Zeit vergehen, ehe es seinen richtigen Platz in der Reihe der bisher zu gleichen Zwecken verwendeten Heilmitteln gefunden hat, und derjenige wird cet. par. die besten Erfolge damit erzielen, welcher es am zweckmässigsten mit diesen älteren Mitteln zu combiniren versteht.

Da es nun voraussichtlich noch eine längere Zeit dauern wird, ehe an dieser Stelle definitive, durch die Koch'sche Methode erzielte Resultate vorgeführt werden, so glaube ich, wir können die Zeit bis dahin nützlich verwenden, wenn wir uns an der Hand von solchen Lupusfällen, welche vor Jahren mit verschiedenen Methoden behandelt sind, bereits vorher ein genaues Bild darüber verschaffen, was bisher geleistet werden konnte, und wie sich die bisherigen Methoden zu einander verhalten.

Der erste Patient, den ich Ihnen vorführe, ist 29 Jahre alt und besitzt seinen $^2/_3$ des Gesichts bedeckenden Lupus seit seinem zweiten Jahre. 1887 machte ich an ihm eine Doppeloperation. Die linke Hälfte der linken Backe und der linken Halsseite nebst dem Ohre wurde anders behandelt, als die rechte Hälfte und der sich auf die rechte Gesichtsseite erstreckende Theil des Lupus. Nachdem alles gleichmässig ausgekratzt war, wurde die linke Hälfte mit einem harten Sublimatpastenstift bearbeitet, die rechte mit dem Paquelin, um die jüngsten Herde des Grenzbezirks und des Bodens überall zu treffen. Jetzt nach 3 Jahren ist eine Differenz beider Hälften evident. Nicht nur die Narbe ist glatter und weisser, soweit die Sublimatnachbehandlung einwirkte, es haben sich auf diesem Bereiche auch keine Lupusknötchen mehr gezeigt mit alleiniger Ausnahme des Ohrrandes, wo vermuthlich der Stift nicht energisch genug gearbeitet hatte. Auf der rechten Paquelinhälfte dagegen ist die Haut noch sehr roth, die Narbe wulstig und durchsetzt mit Knötchen; der Rand gegen das Gesunde ist hier überall noch deutlich markirt, und alles dies, trotzdem im Verlaufe der 3 Jahre hier mehrmals bereits kleine Nachoperationen nöthig wurden, um Vorschübe gegen die gesunde Haut zu verhindern.

Dieser Fall liefert einen eclatanten Beweis für die Superiorität chemischer Agentien über einfaches Brennen beim Lupus.

Die beiden Kinder, die ich Ihnen dann vorführe, zwei Mädchen von 12 resp. 14 Jahren, sind beide stark hereditär belastet (die Mutter litt an Lupus und Phthisis) und seit 7 Jahren mit einer Musterkarte verschiedener tuberculöser Hautaffectionen bedeckt. Die ältere wurde 1885 im Altonaer Kinderhospital operirt wegen Lupus der Nase, dann 1887 von mir, und zwar mittels des Paquelins. 1889 kam sie wieder in meine Behandlung. Der Lupus hatte sich von der Nase auf beide Wangen und die Oberlippe ausgedehnt; die letztere war stark ektropionirt und sclerosirt. Dieses mal wurde die Patientin nur mittels des Salicylcreosotpflastermulls behandelt, an der Lippe ausserdem mit tiefen Scarificationen. Heute nach $^5/_4$ Jahren ist auf Nase, Wangen und Lippe noch keine Spur von Recidiv und eine weisse glatte Narbe. Das Ektropium der Lippe ist wieder so stark wie vorher. Unterdessen ist aber ein Zahnfleischlupus aufgetreten, zu dem sich in letzter Zeit rapide ein Gaumenlupus gesellt hat.

Die jüngere litt 1885 an Lupus des rechten Ringfingers. 1887 musste derselbe wegen hochgradiger Spina ventosa amputirt werden. Die sich anschliessenden Lupusstellen der Hand, Scrofulodermata des Arms, tuberculösen Lymphstränge und Lymphdrüsen wurden ausgekratzt und mit Salicylcreosotpflastermull nachbehandelt. Ebenso ein kleiner Lupusfleck des Halses. Alle diese Stellen haben seitdem kein Recidiv gezeigt; die Narben sind weiss und fest. 1889 trat ein Lupus von scrofulodermaähnlicher Beschaffenheit im Gesicht auf. Zwei Stellen wurden anscheinend im Gesunden mit dem Messer excidirt, zwei wurden gekratzt und mit Pflaster nachbehandelt. Die letzteren beiden sind in den $^5/_4$ Jahren seither gesund geblieben, die Narben schön hell und glatt. In beiden Excisionsnarben dagegen zeigte sich nach $^1/_2$ resp. 1 Jahr bereits je ein punktförmiger Lupusherd, was allerdings nur dafür spricht, dass, wenn man excidirt, man sehr breit im Gesunden excidiren muss. Der erstere wurde gekratzt und gepflastert und ist jetzt verschwunden, der letztere besteht noch als einziger Rest, wie es scheint, aller früheren Herde.

Auch diese beiden Fälle, denke ich, sprechen sehr zu Gunsten der chemischen Heilmittel, wenigstens zu Gunsten chemischer Nachbehandlung. Ich werde auch diese drei Patienten jetzt mit Koch'schen Injectionen behandeln, und es wird sich zeigen, ob die anscheinend geheilten Partieen auf das Mittel reagiren oder nicht, des weiteren, ob sie lupusfrei sind oder nicht, zwei Dinge, die wir heute noch nicht identificiren dürfen. Ich hoffe, Ihnen die Patienten später wieder vorführen zu können.

3. Herr Fraenkel demonstrirt a) zwei seltenere Fälle von **Carcinom in den oberen Abschnitten des Verdauungscanals**, deren primärer Sitz intra vitam verborgen blieb, während abnorm grosse Metastasenbildung am Halse das Krankheitsbild beherrschten.

Bei einem Manne, der $^1/_2$ Jahr vor seinem Tode zuerst einen sich schnell vergrössernden Tumor am Halse bemerkte, ergab die mikroskopische Untersuchung nach Exstirpation desselben ein Cankroid der Lymphdrüsen, ohne dass es der klinischen Untersuchung gelungen wäre, den primären Herd aufzufinden. Bei der Section fand sich ein kleines Cankroid an der tiefsten Stelle des Sinus pyriformis.

Das zweite Präparat stammt von einem Manne, der sich 7—8 Wochen vor seinem Tode im Krankenhause aufnehmen liess wegen eines apfelgrossen Tumors an der rechten Seite des Halses, derselbe war klinisch als gutartiger Lymphdrüsentumor aufgefasst worden, während er sich mikroskopisch als zellreiches Cankroid erwies. Einige Wochen nach der Exstirpation entstand ein Recidiv. Patient ging schnell zu Grunde. Bei der Section fand sich im Oesophagus, wo er sich mit dem linken grossen Bronchus kreuzt, ein kleines Epithelialcarcinom von 10 Pfennigstückgrösse.

b) Ferner erinnert Herr Fraenkel an einen früher von Herrn Schede demonstrirten Fall von **occultem Carcinom der Halsorgane** und ausgedehnter Metastasenbildung am Halse, Tumoren, die sich erst nach ihrer Entfernung als carcinomatös erwiesen. Der Patient starb an einer Carotisblutung nach der Operation.

Herr Fraenkel folgert hieraus:

1) Die Grösse der Metastasen gestatten keinen Schluss auf die Grösse des primären Tumors.

2) Carcinomatöse Drüsen am Halse sind meistens als secundäre Bildungen anzusehen und dürften auch, wenn die klinische Untersuchung keinen primären Herd erkennen lässt, als Metastasenbildung von im Rachen, im Kehlkopf oder im Oesophagus befindlichen Carcinomen aufzufassen sein.

3) Bei Tumoren am Halse von zweifelhafter Beschaffenheit dürfte es rathsam sein, eine Probeexcision zu machen und weitere Maassnahmen von einer mikroskopischen Untersuchung abhängig zu machen.

Zeigt sich der Tumor als carcinomatös, so sollte von einer Totalexstirpation Abstand genommen werden.

4. Herr Rumpel demonstrirt ein Präparat von **primärer diffuser Oesophagusdilatation.** Dasselbe stammt von einem 53jäh-

rigen Schauspieler, welcher am 5. December auf der Abtheilung von Direktor Prof. Dr. Kast gestorben ist.

Der Oesophagus erweitert sich am Ringknorpel beginnend gleichmässig nach allen Seiten zu einem spindelförmigen Gebilde und erreicht in der Höhe der Bifurcation der Trachea seine grösste Ausdehnung, die 11 cm beträgt; von da nimmt der Umfang gleichmässig wieder ab bis zu einer 4 cm oberhalb der Cardia gelegenen Stelle; an letzterer befindet sich keinerlei Narbe oder sonstige Veränderung, weder am Oesophagus selbst, noch in seiner unmittelbaren Umgebung.

Die Gesammtlänge des Oesophagus ist eine vermehrte und beträgt von der Incisura intraarytänoidea ab gerechnet 39 cm.

Die Muskulatur der Speiseröhre zeigte mikroskopisch keinerlei Veränderung.

Intra vitam hatte das seit 11 Jahren bestehende Leiden die Erscheinungen einer Oesophagusstrictur mit secundärer Erweiterung gemacht; in den letzten 6 Wochen vor dem Tode, während welcher Pat. wegen einer schweren Herz- und Nierenerkrankung im Krankenhause war, konnte die Ernährung nur mit der Schlundsonde stattfinden. Dabei war besonders auffällig, dass die Sonde manchmal nur mit der grössten Mühe eingeführt werden konnte, während sie ein anderes mal, ohne an ein Hinderniss anzustossen, in den Magen glitt.

Sehr bemerkenswerth ist ferner die wiederholt constatirte Thatsache, dass trotz der mässigen Dimensionen der erweiterten Speiseröhre bei einer Anfüllung derselben durch eine Art von Klappenventil ein völliger Abschluss vom Magen zustande kam; so konnte bei gefülltem Magen der Oesophagus mit einer gemessenen Quantität Flüssigkeit ausgespült werden, die ohne Beimischung des Mageninhalts wieder herausgehebert wurde. Der Vortragende glaubt, dass bei diesem Mechanismus die vermehrte Länge des Oesophagus wesentlich mit in Betracht kommt. (Eine ausführliche Mittheilung wird anderweitig erfolgen.)

5. Herr Sick berichtet über einen von ihm behandelten Fall von **Ileus,** hervorgerufen durch Einklemmung eines grossen Gallensteins im Dünndarm.

Es handelte sich um eine 64 Jahre alte, gut genährte Frau, die am 5. November im Neuen allgemeinen Krankenhause mit der Diagnose Kothbrechen aufgenommen wurde. Anamnestisch war nur zu erfahren, dass die Kranke stets gesund gewesen und 5 Tage vor ihrem Eintritt in das Krankenhaus unter Schmerzen in der linken Unterbauchgegend und Aufhören der Stuhlentleerung erkrankt ist. Eine frühere Erkrankung bestand nicht, namentlich wurde auch nachträglich jede Erkrankung der Leber und der Gallenwege in Abrede gestellt. Man fand einen nur wenig aufgetriebenen Leib, der leicht eindrückbar und nur in der linken Unterbauchgegend druckempfindlich war. Man glaubte auch hier bei tieferen Eindrücken eine circumscripte Resistenz zu fühlen. Die Bruchpforten waren frei, Untersuchung per vaginam und rectum ohne Erfolg. Das Erbrochene war dünn und bot exquisit kothigen Geruch.

Da die üblichen Mittel, Magenausspülung und hohe Darmeingiessung ohne Erfolg blieben, und die Kranke fortwährend kothige Massen erbrach, so wurde am 6. November d. J. die Laparotomie vorgenommen. Auch in Narkose war die Ursache des Darmverschlusses nicht zu finden.

Nach Eröffnung des Bauches in der Mittellinie lagen eine Anzahl prall gefüllter und ganz leerer zusammengefallener Dünndarmschlingen vor, das Peritoneum war glatt, ohne Besonderheiten. Beim Eingehen in die linke Unterbauchgegend wurde das Hinderniss sofort gefunden in Gestalt eines Fremdkörpers, der etwa in der Mitte des Dünndarms sich befand und nur sehr schwer sich im Darm bewegen liess. Die Darmwand war fest an ihn angelegt. Oberhalb des Hindernisses war das Darmlumen durch Flüssigkeit ausgedehnt, unterhalb desselben vollkommen leer. Nachdem der Darm ober- und unterhalb des Fremdkörpers mit dicker Seide temporär unterbunden war, wurde er an der Convexität durch einen Längsschnitt eröffnet, und der Stein extrahirt. Die Darm- und Bauchwunde wurden in gewöhnlicher Weise geschlossen. Der Verlauf war günstig, und die Kranke ist jetzt geheilt entlassen.

Vor Schluss der Bauchwunde wurde noch die Leber und Gallenblase palpirt; man fühlte einige kleine Steine in der Gallenblase, auch schienen die topographischen Verhältnisse nicht ganz normal zu sein. Es liegt die Wahrscheinlichkeit nahe, dass der Stein auf pathologischem Wege in den Darm gelangt ist. Der Stein ist ein reiner Gallenstein ohne Kothüberzug und misst 6:3 cm.

6. **Bericht über die mit dem Koch'schen Heilmittel im israelitischen Krankenhause zu Hamburg gemachten Erfahrungen** von Herrn Korach, Herrn Alsberg und Herrn Michael. (Die Vorträge sind in dieser Wochenschrift 1891 No. 2 veröffentlicht.)

XIII. Journal-Revue.

Mikroorganismen und Aetiologie der Infectionskrankheiten.

A. Bonome. Pleuro-Pericarditis und Cerebro-Spinal-Meningitis serofibrinosa durch einen dem Diplococcus pneumonicus sehr ähnlichen Mikroorganismus erzeugt. Aus dem anatom. patholog. Institut der Universität Turin. Centralbl. f. Bact. Bd. 4 No. 11.

Der Autor züchtete in einem Falle von fibrinöser Serositis der Pleuren, sowie der Pia cerebralis und spinalis beim Menschen aus den Exsudaten einen Mikroorganismus, der dem Diplococcus pneumoniae sehr ähnlich ist („Pseudodiplococcus pneumonicus"). Derselbe wächst zum Unterschiede von dem ersteren auch auf Gelatine bei Zimmertemperatur, wenn auch sehr langsam, erzeugt bei Versuchsthieren eine Septicämie mit multiplen fibrinösen Serositiden. Der für den Diplococcus pneumonicus charakteristische harte Milztumor fehlt aber bei der Infection.

Carl Fränkel. Die Einwirkung der Kohlensäure auf die Lebensthätigkeit der Mikroorganismen. Aus dem hygienischen Institut zu Berlin. Zeitschrift f. Hygiene Bd. 5 p. 332—362.

Der Autor hat in der vorliegenden Arbeit die wichtige Frage nach dem Einflusse der Kohlensäure auf die Lebensvorgänge der Mikroorganismen zu lösen versucht. Die Versuche stellte er zum Theil so an, dass er die Kohlensäure über die inficirten Nährböden hinweg leitete, zum Theil so, dass das Kohlensäuregas durch den Nährboden hindurchgeleitet wurde; es wurde letzteres Verfahren angewendet, um jede Spur atmosphärischer Luft sicher zu vertreiben. Die Untersuchungen erstreckten sich auf eine grosse Reihe von pathogenen und nicht pathogenen Mikroorganismenarten; die Culturen wurden sowohl bei Zimmertemperatur wie im Brütofen gehalten. Es hat sich nun ergeben, dass manche Arten in reiner Kohlensäure fast eben so gut wachsen wie in gewöhnlicher Luft; hierhin gehören z. B. der Typhusbacillus, der Emmerich'sche, der Brieger'sche, der Friedlaender'sche Bacillus, der Hueppe'sche Bacillus der Milchsäuregährung, der Sacharomyces cerevisiae. Eine zweite Gruppe von Arten zeigt in der Kohlensäure ein verzögertes Wachsthum, z. B. der Prodigiosus, Bac. indicus ruber, Proteus vulgaris, Bac. phosphorescens. Eine dritte Gruppe vermag den entwicklungshemmenden Einfluss der Kohlensäure nur bei Brüttemperatur zu überwinden, z. B. der Micr. tetragenus, die Bacillen der Hühnercholera, Schweineseuche, Kaninchensepticaemie, des Schweinerothlaufs, der Mäusesepticaemie, der Streptococcus pyogenes und der des Erysipels, der Staphylococcus aureus und albus. Eine vierte Gruppe endlich gedeiht unter keinen Umständen in reiner Kohlensäure; wird die letztere jedoch, selbst nach längerer Zeit, wieder entfernt und durch atmosphärische Luft ersetzt, so beginnt die Entwickelung wieder. Hierher gehören die Mehrzahl der übrigen, namentlich viele saprophytische Arten. Für den Milzbrand- und Cholerabacillus, welche ebenfalls in reiner Kohlensäure unter keinen Umständen zu wachsen vermögen, wurde durch specielle Versuche festgestellt, dass für sie die Kohlensäure nicht nur ein entwickelungshemmendes, sondern direkt keimtödtendes Mittel ist. Aber auch bei ihnen blieben einzelne Keime immer lebensfähig. Als antiseptisches Mittel ist daher die Kohlensäure nicht zu verwerthen. Uebrigens kommt der entwickelungshemmende Einfluss auch nur der reinen Kohlensäure zu. Schon geringe Beimengungen atmosphärischer Luft lassen denselben verschwinden. — Bezüglich der obligaten Anaëroben wurde festgestellt, dass die Kohlensäure kein indifferentes Gas wie der Wasserstoff ist, sondern dass dieselbe auch hier entwickelungshemmend wirkt.

H. Buchner. Eine neue Methode zur Cultur anaërober Mikroorganismen. Centralbl. f. Bacter. Bd. 4 No. 5.

Der Autor bringt das in gewöhnlicher Weise mit Nährgelatine etc. beschickte, inficirte und mit Wattepfropf verschlossene Culturröhrchen in ein weiteres Glasrohr hinein, auf dessen Grunde sich eine frisch bereitete Mischung von 1 g Pyrogallussäure und 10 ccm dünner Kalilauge (1 Th. Liquor Kali caust., 10 Th. Wasser) befindet. Das Culturröhrchen ruht auf einem kleinen Drahtgestell, um Berührung mit der Flüssigkeit zu vermeiden. Das äussere Rohr wird durch einen Gummistopfen luftdicht verschlossen. Nach 24 bis 48 Stunden ist durch die Pyrogallussäure der atmosphärische Sauerstoff in den Röhren absorbirt, und die strengsten Anaëroben gedeihen nun sehr gut.

W. Hesse. Unsere Nahrungsmittel als Nährböden für Typhus und Cholera. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 5 p. 527 bis 546.

Der Autor hat eine grosse Reihe menschlicher Nahrungsmittel, wie sie gerade in der Küche zu finden waren (rohes, gekochtes, gewürztes Fleisch, Milch, Fleischbrühe verschiedener Art, Pilze, Wurst, Eiweiss, Käse, Brodrinde, Schinkenbrühe, Sülze, Erbsenbrei, Schnittbohnen, Milchgries, Kartoffeln verschiedener Bereitung) sterilisirt, mit Typhus- resp. Cholerakeimen geimpft und dann, vor dem Austrocknen und der Verunreinigung durch Schimmelpilze absolut geschützt, nach einem Monat hinsichtlich des Vorhandenseins entwickelungsfähiger Typhus- resp. Cholerakeime untersucht. Diese

Untersuchung hatte bei weitem in den meisten Fällen ein positives Ergebniss. Die untersuchten Nahrungsmittel waren im allgemeinen bessere Nährböden für den Typhus- als für den Cholerakeim.

V. Tassinari. Experimentaluntersuchungen über die Wirkung des Tabaksrauches auf die Mikroorganismen im allgemeinen und im besonderen auf die Krankheitserregenden. Vorläufige Mittheilung. Aus dem hygien. Institut zu Pisa. Centralbl. f. Bact. Bd. 4 No. 15.

Der Autor brachte Leinwandläppchen, die mit Bouillonculturen verschiedener pathogener Bacterienarten befeuchtet waren, jedesmal circa 30 Minuten lang in eine Atmosphäre von strömendem Tabaksrauch. Es zeigte sich, dass der letztere „die Eigenschaft besitzt, die Entwickelung einiger Arten von pathogenen Bacterien zu verzögern und die einiger anderen ganz zu verhindern“. Wurde der Tabaksrauch zunächst durch Wasser und dann erst über die Bacterien geleitet, so blieb jede Einwirkung aus.

Carl Günther.

Chirurgie.

Senn. On the healing of aseptic bone cavities by implantation of antiseptic decalcified bone. Americ. journ. of the medical sciences. Vol. XCVIII, 3. Sept. 1889.

Die interessante Arbeit, deren Studium im Original angelegentlichst empfohlen sei, zerfällt in einen experimentellen und klinischen Theil. In ersterem berichtet der Verfasser über an Thieren angestellte Versuche, denen er künstliche, am Schädel und an Röhrenknochen angelegte Defecte durch Implantation von Stücken decalcinirter Ochsentibia heilte, während im 2. Theile unter Beifügung einschlägiger Krankengeschichten die Resultate mitgetheilt werden, welche der Verfasser durch den gleichen Behandlungsmodus nach chirurgischen Eingriffen an menschlichen Röhrenknochen erzielt hat. In einem Schlusscapitel werden allgemeine Fingerzeige für die Behandlung von Knochendefecten mit Implantation decalcinirter Thierknochen gegeben, von denen namentlich die auf die Art der Decalcinirung und Desinfection des Ochsenbeins gerichteten Vorschriften im Original nachgelesen werden müssen. Der Verfasser fasst seine Beobachtungsergebnisse in folgenden Schlusssätzen zusammen:

Antiseptischer decalcinirter Knochen ist das beste Ersatzmaterial in der Behandlung von Knochendefecten; er ist speciell für die Behandlung von Knochenhöhlen dem Schede'schen Blutschorf vorzuziehen, weil er nicht bloss ein aseptisches, sondern auch ein antiseptisches Material darstellt. Bei Implantation decalcinirten Knochens in Schädeldefecte wirkt der Druck des eingefügten Stücks als Hämostaticum bei Blutungen aus der Diploë, verhindert die direkte Vereinigung zwischen Schädelweichtheilen und Gehirn und gewährt die günstigsten Bedingungen für den Ersatz des neuen Knochens von den Defecträndern aus, so dass schliesslich der bleibende Defect durch eine feste und unnachgiebige Membran geschlossen wird. Die Implantation in Knochenhöhlen verhindert einen unnützen Blutverlust und verhütet durch die den decalcinirten Knochen anhaftenden antiseptischen Substanzen die Gefahr einer Infection durch Eitermikroben. Capilläre Drainage durch ein resorbirbares Drain ist zum Zweck der Verhütung der Ansammlung überschüssigen Bluts in der Wunde, speciell zwischen dem Inhalt der Knochenhöhle und den umgebenden Weichtheilen empfehlenswerth. Der eine aseptische Knochenhöhle gewissermaassen tamponirende, decalcinirte antiseptische Knochen übt einen trefflichen Reiz auf die Gewebe, deren Ersatz angestrebt wird. Eiternde Knochenhöhlen können nach dem Nachlass der Eiterung durch secundäre Implantation von decalcinirtem Knochen in gleich günstige Verhältnisse gebracht werden, wie eine von vornherein aseptische Knochenhöhle.

Eug. Fraenkel (Hamburg).

Bennet May. On Amputation of the entire upper extremity in the contiguity of the trunk by the method of Paul Berger; with two cases of the operation. Annals of surgery, Vol. VIII, No. 6.

Verfasser ist sehr zufrieden mit der von Paul Berger angegebenen Methode der Amputation der ganzen oberen Extremität mitsammt der Clavicula und Scapula. Zwei Fälle wurden in dieser Weise operirt. Im ersten handelte es sich um ein grosses, ossificirendes, periostales Sarkom der linken Schulter eines 21jährigen Weibes.

Zunächst wird ein Längsschnitt über der Clavicula gemacht und nach Ablösung des Periostes das mittlere Dritttheil resecirt; sodann Blosslegung und Unterbindung der Arteria und Vena subclavia, wobei der Nervus thor. ant. extr. als guter Wegweiser dient; es folgt die Bildung eines vorderen unteren Lappens in der Weise, dass von der Mitte des ersten Claviculaschnittes an der Vorderfläche der Schulter und der Innenseite des Armes ein Schnitt bis zum unteren Winkel der Scapula geführt wird, worauf die Pectorales und Nerven durchtrennt werden. Endlich kommt der hintere obere Lappen. Dazu dient ein Schnitt, welcher vom Ende des Clavicularschnittes an dem äusseren Rande der Scapula bis zum Ende des vorderen Schnittes geht. Nach Durchtrennung der Muskeln kann nun die ganze Scapula mit Clavicula und Arm leicht entfernt werden. Blutung sehr gering; Heilung erfolgt rasch. Nach einem Jahre Tod an Recidiv. Im zweiten Falle handelte es sich um einen 17jährigen Mann, welcher an einem weichen Rundzellensarkom der rechten Schulter litt. Die Operation wurde wie im ersten Falle gemacht; trotzdem die Lappen etwas schmäler gemacht werden mussten, deckten sie die Wunde doch gut, und es trat schnelle Heilung ein, welche noch von Bestand ist. (Allerdings sind erst $^{3}/_{4}$ Jahr seit der Operation verflossen). Es folgt eine kurze Besprechung der von Berger zusammengestellten Statistik über 50 Fälle von Amputation des Schultergürtels nach den früheren Methoden und aus den verschiedensten Indicationen, welche man im Original nachlesen wolle.

Bidder.

Anton Gabszewicz. Exstirpation der linken Niere. Medycyna 1889 No. 37.

Fälle von Exstirpationen der Nieren sind bis jetzt nur einzeln in der Litteratur verzeichnet. Brodeur stellt 327 verschiedene an den Nieren vorgenommene Operationen zusammen, von denen 200 als geheilt angeführt werden. Natürlich sind totale Exstirpationen einer kranken Niere noch weit seltener.

Verf. beobachtete einen bei einer 26jährigen Patientin von der linken Niere ausgehenden grossen fluctuirenden Tumor, welcher, da das bestehende ziemlich hohe Fieber die Kräfte der Kranken aufrieb, durch Laparotomie entfernt wurde. Der Tumor war ein vielkammeriges Cystom, dessen Wandungen von der degenerirten Rindensubstanz der linken Niere gebildet waren, mit Eiter gefüllt, ohne Koch'sche Bacillen. Der Verlauf war höchst günstig. Die Kranke befindet sich nach der Operation vollkommen wohl. Die Operation war durchaus geboten, da die Wandung des Cystoms, durch fettige Degeneration geschwächt, in kürzester Zeit vom Eiter durchbrochen worden wäre.

Wróblewski (Buk).

XIV. Oeffentliches Sanitätswesen.

— M. Bauer. Die Schutzpockenimpfung und ihre Technik mit besonderer Berücksichtigung der Impfschäden, ihrer Verhütung und Behandlung. Stuttgart, F. Enke, 1890. Ref. Beumer (Greifswald).

Seitdem in den letzten Jahren der Schutzpockenimpfung eine erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt und dieselbe an den Universitäten zu einem besonderen Lehrgegenstande erhoben worden, sind in rascher Reihenfolge mehrere Monographieen erschienen, welche sich mit diesem Gegenstande in ausführlicher Weise des genügenden beschäftigten. Die Zahl dieser Schriften ist durch Bauer's Werk vermehrt worden, in welchem gleichfalls alle die Schutzpockenimpfung betreffenden Fragen ihre Erörterung finden. Naturgemäss ist, wie bei den früher erschienenen Arbeiten, ein gleicher Gang in der Anordnung und Besprechung der einzelnen Abschnitte bedingt. Die Arbeit Bauer's zerfällt in zwei Hauptabschnitte. In dem ersten sind untergebracht die Geschichte der Blattern und die zu ihrer Bekämpfung eingeschlagenen Wege, die Entwickelung des Impfwesens in den verschiedenen Staaten, der Nutzen der Impfung, die Aetiologie der Vaccine und Anatomie der Pustel, die Immunität. In dem zweiten Theile sind besprochen die Technik der Impfung (Vorbereitung, Ausführung, Verlauf der Impfung, Behandlung der normal verlaufenden Vaccine), die Pathologie der Impfung, abnorme Reaction, abnorme Pustelentwickelung, postvaccinale Exantheme, Impf-Erysipel, Uebertragungen von Syphilis, Lepra, constitutionellen Krankheiten, Nachkrankheiten, Verhütung und Behandlung der Impfschäden. Anhangsweise ist das deutsche und ungarische Impfgesetz beigegeben.

— Mencke. Welche Aufgaben erfüllt das Krankenhaus der kleinen Städte und wie ist es einzurichten? 173 S. Berlin, Enslin, 1889. Ref. Aufrecht.

Die Schrift bietet einige Anhaltspunkte, wie in kleinen Städten selbst mit bescheidenen Mitteln die Aufgabe, ein Krankenhaus zu errichten, gelöst werden kann. Eingehende Motivirung erfährt die Frage, ob solche kleinen Krankenhäuser einem wirklichen Bedürfniss entsprechen. Aerzte, welche vor eine analoge Aufgabe gestellt sind, werden in der Schrift mancherlei Beherzigenswerthes und Verwendbares finden.

— Flashar. Die Verwaltung des Garnisonlazareths. Zugleich als Leitfaden zur Vorbereitung für den militärärztlichen Dienst des Chefarztes. 8°. 122 S. Berlin, J. Springer. Ref. Schill.

Das von Flashar herausgegebene Buch schildert in Anlehnung an die „Bestimmungen, betreffend die Einführung von Chefärzten in die Friedenslazarethe,“ den Wirkungskreis des Chefarztes in der administrativen und öconomischen Verwaltung. Auch letztere, welche für den im Verwaltungsfach nicht vorgebildeten Laien schwerer verständlich ist, muss dem Chefarzt bis zu den Einzelheiten des Rechnungswesens genau bekannt sein, da der Chefarzt als Vorgesetzter der Oeconomiebeamten die Verwaltung entweder verantwortlich zu controlliren oder, wie in kleineren Lazarethen, mit alleiniger Verantwortung und Hülfe eines Rechnungsführers selbst zu leiten hat. Der erste Theil behandelt die Controlle über Personal, Material und Krankenpflegedienst, sowie den schriftlichen Dienstverkehr, der zweite die Kassenverwaltung, Kassenbuchführung und das Geldrechnungswesen, Verwaltung des

Materials und Personals. Das Büchlein wird sich schnell der Gunst aller jüngeren Militärärzte zu erfreuen haben.

— **E. Hankel. Der Bezirk Glauchau in gesundheitlicher Beziehung mit besonderer Berücksichtigung der beiden Städte Glauchau und Meerane.** 55 Seiten. 2,50 Mk. Glauchau, Peschke, 1890. Ref. Kollm.

Es dürfte im Interesse der Fortentwickelung der Hygiene gewiss freudig zu begrüssen sein, wenn nicht nur aus grossen Städten und grösseren Bezirken Berichte über die dort herrschenden gesundheitlichen Verhältnisse veröffentlicht werden, sondern wenn auch aus kleineren Kreisen die oft eigenartigen hygienischen Verhältnisse einer eingehenden Bearbeitung unterliegen und zur weiteren Mittheilung gelangen. In diesem Sinne muss auch die kleine Abhandlung über die gesundheitlichen Verhältnisse des Bezirks Glauchau willkommen geheissen werden, die auch dadurch ein allgemeineres Interesse in Anspruch nehmen, dass es sich um Orte mit reicher Fabrikbevölkerung handelt. Der Verfasser giebt eine kurze, alles wesentliche umfassende Darstellung der in vieler Beziehung namentlich der gewerblichen Einrichtungen, der Verhältnisse der Trinkwasserversorgung und Beseitigung der gewerblichen und anderer Abfälle, sowie der Schulverhältnisse recht günstigen hygienischen Zustände des Bezirkes. Eine ganze Anzahl statistischer Tabellen, sowie Abbildungen und Pläne gewerblicher Einrichtungen, Schulen und eines Siechenhauses sind zum Theil in den Text gedruckt, zum Theil als Anhang beigegeben.

— **O. Embden. Eine Masernepidemie in Heidelberg im Jahre 1888.** Archiv für Kinderheilkunde 1889. Ref. Carl Günther.

Der Autor behandelt in der vorliegenden Arbeit eine Masernepidemie, welche vom März bis Juni 1888 in Heidelberg herrschte. Vereinzelte Fälle greifen bis in den November 1887 zurück, sowie bis in den September 1888 hinaus. Das Material wurde ausschliesslich der medicinischen Poliklinik, sowie dem Kinderhospitale Luisenheilanstalt (beide Prof. v. Dusch unterstellt) entnommen und umfasst 461 Fälle. Die Hauptmasse der Erkrankungen betraf den April (142 Fälle) und Mai (179 Fälle). Hier waren die Erkrankungen auch am bösartigsten. Die Gesammtzahl der Todesfälle betrug 31 (6,7%). Die Todesursache waren in 20 Fällen Lungenaffectionen, in 8 Fällen Diphtherie und Croup, in 3 Fällen die Morbillen selbst. — Der ursprüngliche Infectionsherd der Epidemie war die Volksschule in der Landhausstrasse. Von hier aus verbreitete sich die Epidemie in die Stadt hinein. — Die Dauer der Prodrome schwankte zwischen 2 und 4 Tagen. In 8 Fällen, deren Fiebercurve exact beobachtet wurde, fielen die Maxima der Temperatur und des Exanthems zusammen. Das Exanthem befiel fast stets zuerst das Gesicht. In einem einzigen Falle wurden die Beine zuerst befallen. In 39 Fällen wurde die Rachenschleimhaut mit von dem Exanthem ergriffen. In 20 Fällen wurde das Exanthem vermisst; diese Fälle waren meist leichte. Nachschübe kamen 3 mal, Recidive 5 mal vor. — Von Complicationen wurden beobachtet: 10 mal schwere Augenentzündungen (6 Phlyctänen, 3 Hornhautulcera, 1 Iridocyclitis), 10 mal Rachendiphtherie (1 Todesfall), 30 mal leichter Larynxkatarrh, 7 mal Larynxcroup (sämmtlich tödtlich endend), 102 mal diffuse Bronchitis, 25 mal Bronchitis capillaris (5 Todesfälle), 27 mal Bronchopneumonie (15 Todesfälle), 1 mal nässendes Ekzem am Bein, 1 mal Abscesse am Oberschenkel, 2 mal allgemeine Furunculosis, 4 mal Keuchhusten, 1 mal Intermittens, 3 mal Scarlatina. 4 mal zeigte sich als Nachkrankheit acute, tödtlich endende Miliartuberculose (3 Kinder hereditär belastet). — Im allgemeinen haben, wie Verfasser aus eigenen, sowie aus Ermittelungen des Bezirksarztes Prof. Knauff schliesst, während der letzten beiden Decennien alle 3 Jahre grössere Masernepidemieen in Heidelberg stattgefunden.

— **Flinzer. Die Typhusepidemie in Chemnitz im Jahre 1888 und der Typhus daselbst seit dem Jahre 1837.** Berlin, Hirschwald, 1889. Ref. Schill.

Der Königliche Bezirksarzt Flinzer hat die Ursachen des Entstehens einer umfänglichen Typhusepidemie 1888 in Chemnitz erörtert. Wenngleich die Untersuchungen nicht zu einem positiven Resultate führen, so macht doch die sorgfältige Erwägung aller für Ausbreitung des Typhus in Chemnitz möglicher Weise belangreichen Umstände die Lectüre der obengenannten Broschüre zu einer lohnenden.

Die Typhuserkrankungen in Chemnitz von 1837 bis 1869 sind nach den Angaben der Bücher des Krankenhauses besprochen. Unter 27882 Kranken waren 1905 = 6,8% Typhöse. In 31 Jahren sind nur 19 Monate frei von Typhuserkrankungen gewesen, und diese waren fast alle über die Beobachtungszeit einzeln vertheilt; nur 3 mal finden sich 3 zusammenhängende typhusfreie Monate. Die Typhushäufigkeit war unausgesetzt beträchtlichen Schwankungen ausgesetzt. Von 1860 bis 1869 zeigte sich eine stetige Abnahme der Erkrankungen. Den höchsten Procentsatz von Typhusfällen (fast 20%) hatte 1844, den geringsten (1,7%) 1869. Die Sterblichkeit betrug 15,96%. In den 4 Jahren von 1870 bis 1873 betrugen die im Krankenhaus aufgenommenen Typhösen 5,8—3,4—8,2—5,7% der Aufgenommenen, und starben 4,2—1,9—3,2—2,3% aller in Chemnitz überhaupt Gestorbenen an Typhus. In den 9 Jahren von 1874 bis 1882 war der Typhus sehr selten. Wie auch in den vorhergehenden Jahren, fallen die meisten Erkrankungen in den Sommer und Herbst, die wenigsten in den Winter und Frühling. Im December 1882 kamen 39, im Januar 1883 130, im Februar 45, im März 28, bis zum Schluss 1883 noch 117 Fälle von Typhus vor. Diese 359 Typhen hatten eine Mortalität von 11%. In den 4 Jahren von 1884 bis 1887 war der Typhus selten und von mildem gutartigem Charakter. Die dann im Jahre 1888 vom Januar bis Ende Mai aufgetretene Epidemie mit 2516 Erkrankungs- und 261 Todesfällen findet die eingehendste Schilderung. Bezüglich der Aetiologie betont Flinzer, dass Witterungsverhältnisse, insbesondere Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt der Luft einen für das Vorkommen des Typhus wesentlichen Einfluss nachweislich nicht gehabt haben. Auch der Stand des Grundwassers war in Chemnitz ohne nachweisbaren Einfluss. Die Besserung der hygienischen Verhältnisse im allgemeinen, welchen in Chemnitz im Laufe der Jahre ausgiebig Rechnung getragen worden ist, erwies sich nach Flinzer für das Auftreten des Typhus nicht in dem Umfange maassgebend, als dies von verschiedenen Seiten angenommen wurde. Eine Reihe von Thatsachen verwerthet Flinzer gegen die Annahme, dass die letzte Epidemie mit dem Wasserleitungswasser in irgend welchem Zusammenhange gestanden hat. Ueber die Bedeutung des engen Zusammenwohnens für die Verbreitung des Typhus sucht eine besondere Tabelle zu orientiren. Es ergiebt sich daraus, dass ein Zusammenhang zwischen diesen beiden Dingen nicht zu erbringen ist: es wurden keineswegs nur die unbemittelten, sondern alle Schichten der Bevölkerung ohne Unterschied heimgesucht. Ein ausgesprochenes Vorherrschen des Typhus unter den erst kurze Zeit in Chemnitz aufhältlichen, also noch nicht acclimatisirten Personen liess sich nicht feststellen. — Bezüglich der Incubationsdauer der Krankheit bemerkt Flinzer, dass dieselbe eine sehr verschiedene sein kann, nicht selten aber eine längere ist (bis zu 5 Wochen), als man bisher anzunehmen geneigt war.

XV. Therapeutische Mittheilungen.

Ueber die Principien der Therapie der Herzkrankheiten.

Nach v. Basch (Wiener med. Presse 1890 No. 25) haben wir bei der Therapie der Herzkrankheiten in erster Linie zu beachten, dass der Zusammenhang von Herz und Gefässen ein sehr enger ist, und dass die Heilkunst deshalb gewöhnlich das ganze Kreislaufsystem im Zusammenhange betrachten muss. Ferner aber haben wir, da uns in der Regel ein direktes Eingreifen in den Verlauf der Processe, denen Herz und Gefässe unterworfen sind, nicht möglich ist, auf indirektem Wege, d. h. durch Beeinflussung des Gesammtorganismus, die anatomischen Veränderungen der Kreislaufsorgane in ihrem Ablaufe zu hemmen oder zu beschleunigen. Eine direkte Behandlung bleibt uns trotzdem noch dadurch übrig, dass wir die gestörte Function des Herzens und der Gefässe zu bessern uns bemühen. Freilich werden direkte und indirekte Wege in praxi gar oft sich kreuzen oder gar in einander laufen: für eine schematische Betrachtung ist aber eine derartige Scheidung sehr werthvoll und nothwendig.

Lassen wir uns nun von der Functionsstörung als Eintheilungsprincip des Krankheitsmaterials leiten, so betrachten wir zunächst die reinen Functionsstörungen, d. h. die nicht zu Alterationen des Kreislaufs führen. Letztere documentiren sich bekanntlich nicht am Herzen selbst, sondern an den peripheren Organen, und die abnorme Blutstauung in den Lungen erzeugt Dyspnoe, diejenige in den Hautvenen Oedem. Ohne diese beiden Erscheinungen können wir nicht von Kreislaufstörungen sprechen, selbst dann nicht, wenn die Veränderungen am Herzen selbst einen starken Klappenfehler desselben demonstriren. Zu den Functionsanomalieen, die hierher gehören, sind zu rechnen: die übermässig vermehrte und verminderte Schlagfolge des Herzens, die unregelmässige Herzaction, die gleichmässige Herzschwäche und die gleichmässig forcirte Herzarbeit, die Hypokinese und Hyperkinese des Herzens, endlich auch das Herzklopfen. Die letzte Alteration ist als eine Erhöhung der Erregbarkeit des sensiblen Herznervenapparates aufzufassen, welche es bewirkt, dass die einzelnen Herzcontractionen zur Perception des Individuums gelangen. Bei unserem therapeutischen Vorgehen auf diesem Gebiete werden wir weder nach einer anatomischen Diagnose, die in der Regel ohnehin negativ ist, suchen, noch uns mit einer grob functionellen Diagnose begnügen, die einfach das sinnlich Wahrnehmbare benennt — z. B. Tachycardie, Arhythmie etc. —, sondern wir werden uns bemühen, den Ursachen dieser Erscheinungen nachzuspüren. Nur auf diesem Wege können wir zu einer causalen Behandlung gelangen. Hierzu bedienen wir uns der inductiven, d. h. experimentellen Methode. So werden wir z. B. manchmal Tabak, Alkohol, Thee, Kaffee verbieten, um dadurch zu erfahren, ob die Arhythmie auf toxischen Einflüssen beruht oder nicht. Auf ähnliche Weise können wir ferner erkennen, ob die vorliegende Functionsstörung durch reflectorische Reize ausgelöst wird, wir werden darüber orientirt, welchen Grad von Reactionsfähigkeit die motorischen und nervösen Apparate des Herzens besitzen, wir erhalten Aufschluss durch das therapeutische Experiment, ob die functionellen Störungen mit anatomischen Processen im Zusammenhang stehen.

Wenn wir nun einige Details besprechen wollen, so wird die beschleunigte Herzaction im Fieber am besten durch die Kaltwasserbehandlung beeinflusst, welche ausser ihrer temperaturherabsetzenden Eigenschaft noch eine tonisirende Wirkung auf das Herz besitzt. Die beschleunigte Herzfolge ohne Fieber giebt nicht in jedem Falle Grund zur Behandlung. In einzelnen Fällen wird man sie sogar als eine günstige, sozusagen compensatorische Erscheinung ansehen, so z. B. bei der Aortenklappen- und Mitralinsufficienz wegen der verkürzten Diastole resp. Systole (wenn sie bei diesen Klappenfehlern wirklich vorhanden ist!? Ref.). Bei der Tachycardie des Morbus Basedowii wird man, wenn keine Kreislaufstörung vorliegt, jede direkte Behandlung vermeiden und nur die indirekte Therapie mit Brom und allgemeiner Diätetik versuchen. Aehnlich wird man vorgehen bei den schwer erklärbaren Tachycardieen, die man auf eine Lähmung der Vaguscentren zurückführt, weil zugleich auch anderweitige motorische und sensible Störungen im Gebiete des Vagus resp. Recurrens sich bemerkbar machen. In jedem Falle von Tachycardie hat man aber auf den Blutdruck zu achten und ihn, wo er zu niedrig ist, zu erhöhen. Unter anderem ist hierbei das Strychnin, welches durch Gefässcontractionen den Blutdruck steigert, zu erwähnen.

Die aussergewöhnliche Verlangsamung der Herzaction, die Bradycardie, kommt nicht häufig (? Ref.) vor. Sie ist wahrscheinlich durch eine Erregbarkeitsverminderung der nervösen Centren des Cor bedingt, welche auf direktem Wege therapeutisch nicht zu beeinflussen ist. Bei allgemeiner Polysarcie ist eine Entfettungscur zu empfehlen. Ist die Bradycardie von Herzschwäche begleitet, so sind Muskelbewegungen, Bäder, besonders Co-

Bäder, ferner Atropin und — bei Neigung zu Ohnmacht und Schwindel — Strychnin anzuwenden. Finden wir dagegen bei Bradycardie einen kräftigen Puls, so ist der hohe Blutdruck durch Nitrite, Purgantien, sehr vorsichtige Körperbewegung, bei Arteriosclerose durch Jod zu erniedrigen.

Die unregelmässige Aufeinanderfolge der Herzcontractionen, die Arhythmie, bedarf in ihrer milden Form, d. h. wenn sie weder zu subjectiven noch objectiven Störungen Veranlassung giebt, keiner Therapie. Da die Möglichkeit einer Intoxication hier besonders nahe liegt, so ist Tabak, Kaffee, Thee, Alkohol für längere Zeit zu verbieten. Wird man zu einer eingreifenden Therapie gezwungen, so lasse man körperliche Bewegung, warme Bäder, Atropin gebrauchen. Bei den Störungen der Herzkraft, die nicht zu Stockungen im Kreislauf führen, kann entweder die Thätigkeit des Cor gegen die Norm vermindert oder erhöht sein. Im ersteren Falle, der Hypokinese, ist die Pulsspannung gering, und diese Erscheinung kann entweder durch eine absolute Herzschwäche (Chlorose, Anämie) oder durch eine starke Herabsetzung der peripheren Widerstände (Erweiterung der kleinen Arterien) oder durch mangelhaften Zufluss venösen Blutes infolge mechanischer Hindernisse (Exsudate im Brustraum, Geschwülste, welche auf die Vena cava ascendens drücken etc.) bedingt sein. Im ersten Fall, der primären Hyperkinese, wird man den Gesammtorganismus kräftigen, im zweiten den Blutdruck steigern, z. B. durch Strychnin, Körperbewegung, Kaltwassercur, im dritten die störenden Verhältnisse mechanisch zu beseitigen suchen.

Die Hyperkinese des Herzens, die sich durch hohe Pulsspannung manifestirt, bildet sich gewöhnlich im Anschluss an einen durch Alterationen der Gefässwände vermehrten Widerstand aus und lässt in der Regel eine Hypertrophia cordis voraussetzen. Die Behandlung wird vor allem eine Herabsetzung des Blutdrucks durch Laxantien, Jodpräparate und Nitrite erstreben; Bäder, Kaltwassertherapie, Herzmittel sind hier zu vermeiden.

Die zweite Gruppe der Functionsstörungen des Herzens ist mit Kreislaufstörungen verbunden und durch die Symptome Dyspnoe und resp. oder Oedem gekennzeichnet. Die Dyspnoe ist der Ausdruck der stärkeren Füllung der Lungencapillaren und der durch sie bedingten Lungenschwellung und Lungenstarrheit. Die Behandlung der dieser Classe von Herzaffectionen zu Grunde liegenden Insufficientia cordis zerfällt wieder in eine direkte und indirekte. Bei der ersteren kommt hauptsächlich Digitalis und Strophanthus, welche v. Basch für gleich wirksam ansieht, in Betracht. Beide erzielen einen therapeutischen Erfolg dadurch, dass sie durch die erhebliche Steigerung des Aortendrucks, welche diejenige des Pulmonalarteriendrucks überwiegt, das Abfliessen des venösen Körperblutes nach dem rechten Herzen und ebenso das Abfliessen des Lungenvenenblutes nach dem linken Herzen erleichtern, mit anderen Worten also den Blutstrom beschleunigen. Ein Unterschied in den Indicationen für die Anwendung beider Mittel ist darin gegeben, ob die bestehende Insufficienz mit Hypokinese oder Hyperkinese des Herzens vergesellschaftet ist. Im ersteren Falle wird natürlich der Heilerfolg ein grösserer sein. Aber auch im zweiten Falle wird man Digitalis und Strophanthus anwenden, wenn der arterielle Druck sinkt, und die Halsvenen anschwellen. Hier wirkt auch das Morphin oft sehr gut, besonders gegen die Dyspnoe und die cardialasthmatischen Anfälle. Was zum Schluss die indirekte Behandlung der Insufficienz betrifft, so wird dieselbe diätetisch und mechanisch sein. So wird man durch angemessene Lebensweise, durch Trinkcuren, Flüssigkeitsentziehung, vorsichtig ausgewählte Körperbewegungen das Körpergewicht zu vermindern suchen. Bei der hyperkinetischen Form der Insufficienz oder bei der Insufficienz infolge von Ueberanstrengung sind methodische Körperbewegungen zu vermeiden.

— Orlando Jones empfiehlt im British. med. Journ p. 70 den **Cactus grandiflorus,** eine in Jamaica und Vera Cruz einheimische Cactee, als Tonicum für den Herzmuskel, besonders bei asthenischen Zuständen desselben (10—30 Tropfen des Fluidextracts).

— Ueber **Strophanthin** hat A. Rothziegel auf der Abtheilung des Prof. Drasche im Wiener k. k. allgemeinen Krankenhause Versuche angestellt (Verhandl. des IX. Congr. für innere Medicin), die zu relativ günstigen Resultaten geführt haben. Die Tinctura Strophanthi verdient vor dem Strophanthin im allgemeinen den Vorzug, weil sie sicherer, rascher und energischer wirkt. Da sie aber in einzelnen Fällen nicht vertragen wird, so ist das Strophanthin als ein gutes Ersatzmittel derselben zu bezeichnen. Die Einzeldosis des Mittels betrug 0,0002—0,0003, die Tagesdosis $1\frac{1}{2}$—3—5 mg. Dargereicht wurde es entweder in Lösung (0,003—0,005 : Aq. dest. 10, S. 2stündl. 10—20 Tropfen) oder in Kapseln à 0,0003, manchmal auch subcutan zu 0,0005.

— **Die Einwirkung des lauen bezw. kohlensauren Bades auf Blutdruck und Pulsgrösse und weiterhin auf das Herz** ist von Jacob (Verhandl. des IX. Congr. für innere Medicin) geprüft worden. Durch die Erweiterung des Gefässlumens in beiden Bädern wird das Herz selbst geschont, da seine Arbeit verringert wird. Ausserdem soll aber auch die Action des Herzmuskels reflectorisch gesteigert werden.

— Die Behandlung des **Hydrops der Herzkranken mit Calomel** wird von Garvens auf Grund seiner Erfahrungen im Freimaurerkrankenhause zu Hamburg empfohlen (Therapeut. Monatsh. 1890 No. 4). Die Wirkung des Mittels bezieht er nicht allein auf die Reizung der Nierenepithelien, sondern auch mit Sacharjin auf diejenige der Leber und des Lymphgefässsystems der Leibeshöhle. Wenn Garvens zum Schluss betont, dass schwerer Mercurialismus kein Grund sein soll, das Medicament nicht anzuwenden, so vermuthet Referent, dass dem Verfasser ein solches Leiden noch keine therapeutischen Sorgen verursacht hat.

— Die systematische Behandlung der **Angina pectoris** mit **Nitroglycerin** wird nach langjähriger Erfahrung wieder von William Murrell lebhaft empfohlen (Therapeut. Monatsh. 1890, November). Er verschreibt das Mittel zusammen mit Spiritus Chloroformii, Tinct. Capsici und Aq. Menthae piperitae. Die stimulirende Wirkung dieser Substanzen erleichtert die Resorption der Lösung. Sehr wirksam sind auch Pastillen, bestehend aus 0,0006 Nitroglycerin, $\frac{1}{4}$ Tropfen Amylnitrit, Menthol 0,0012 und Capsicin 0,0006. Freilich giebt der Verf. selbst zu, und in diesem Geständniss kann Ref. ihm auch nach seinen eigenen Erfahrungen beistimmen, dass das Mittel weniger erfolgreich ist bei der Angina pectoris, welche bedingt oder complicirt ist durch organische Herzfehler, Klappenaffectionen, atheromatöse Entartung der Blutgefässe oder fettige Degeneration des Herzmuskels. Die obigen günstigen Resultate Murrell's finden eine Bestätigung in einer Mittheilung von Lilienfeld sen. (Berl. klin. Wochenschr. 1890 No. 44), welcher, selbst seit mehr als 6 Jahren an Angina pectoris leidend, seit 6 Monaten Nitroglycerintabletten (à 0,001 Nitroglycerin) im Beginn eines Anfalls nimmt; die Beschwerden sind nach 2—3 Minuten coupirt. Schwalbe.

XVI. Der Verein für innere Medicin beging am 7. d. M. in dem schönen Saale des englischen Hauses in Anwesenheit zahlreicher Gäste und seines Ehrenmitgliedes **Rudolf Virchow** sowie des correspondirenden Mitgliedes Geheimrath **Mosler** aus Greifswald die Feier seines 10jährigen Bestehens. Die 10jährige Vergangenheit des Vereins giebt in der hochangesehenen Stellung, welche er unter den wissenschaftlichen Vereinen einnimmt, den Erfolg seiner reich gethanen Arbeit wieder. Im Verlauf des glänzenden und nach jeder Richtung hin gelungenen Festes gaben die mannigfachen Reden vollsten Ausdruck der Befriedigung und Genugthuung über die Bestrebungen und Leistungen dieses rührigen Vereins. Geheimrath Orthmann leitete den ersten Toast, der dem Kaiser galt, damit ein, dass die Verhandlungen des Vereins weit über das deutsche Vaterland hinaus sich allgemeine Anerkennung erworben haben. Stets gedächten wir bei solchen Gelegenheiten des Kaisers, welcher unermüdlich schaffend zum Wohle des Vaterlandes in Arbeit und humanitären Bestrebungen als leuchtendes Beispiel vorangehe. Bald nachdem das begeisterte Hoch verklungen, nahm der Begründer des Vereins, der Vorsitzende, Geheimrath Leyden, das Wort. Zunächst gab er der freudigen Genugthuung Ausdruck, das erste Ehrenmitglied des Vereins, den allverehrten Rudolf Virchow, in der Mitte des Vereins zu sehen. Er gedachte des zweiten Ehrenmitgliedes, des in der Ferne weilenden Robert Koch, und begrüsste das correspondirende Mitglied, Geheimrath Mosler, in herzlichsten Worten. Sodann rollte er ein Bild der Entwicklung auf, welche der Verein in den 10 Jahren seines Bestehens genommen, und wies darauf hin, dass die grossen Erfolge, welche der Verein in der Lösung bedeutsamer Aufgaben der Wissenschaft errungen habe, der vollen Hingebung seiner Mitglieder und seiner Collegen im Vorstande zu danken sei. Geheimrath Fräntzel begrüsste in warmen Worten die Gäste. Das Ehrenmitglied Rudolf Virchow dankte im Namen der Gäste für die herzliche Aufnahme und entwarf in seiner lichtvollen Weise als das weitere Programm für die Erhaltung und Förderung der autoritativen Stellung der Aerzte und ihrer Interessen die Nothwendigkeit der Pflege der Wissenschaft in Associationen, wie eine solche durch den Verein für innere Medicin repräsentirt werde, der in so zielvoller Weise durch seinen Vorsitzenden Leyden geführt werde. Das Hochhalten und die Pflege der Wissenschaft sei die bessere und breitere Basis, auf welcher der ärztliche Stand vorwärts kommen könne, als wenn wir fort und fort das Gesetz in unsern Dienst stellen wollen. Geheimrath Mosler feierte den grossen Forscher und Lehrer Virchow in zündenden Worten. Daran schlossen sich die Reden von Paul Guttmann auf die Frauen und von S. Guttmann auf die geistigen Führer des Vereins. Sinnige Tischlieder von Hirschfeld, Oppenheimer und Posner, die witzsprühende Erklärung der Tischkarte durch Sanitätsrath Becher hatten ihr gut Theil an der befriedigten und gehobenen Stimmung der Theilnehmer. Ein an geistvollen Ein- und Ausfällen überreiches Universal-Centralblatt, alias Bierzeitung, bot Posner mit „ridendo dicere verum" als Leitmotiv.

Risum teneatis amici? S. G.

XVII. Zwanzigster Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Der zwanzigste Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie findet während der Osterwoche, vom 1. bis 4. April d. J. in Berlin statt. Die Begrüssung der zum Congresse sich versammelnden Mitglieder geschieht am 31. März, abends von 8 Uhr ab in den Rococosälen des Centralhôtel (Eingang von der Friedrichstrasse). Ihr reiht sich eine Sitzung des Ausschusses, zur Aufnahme neuer Mitglieder an. Die Nachmittagssitzungen werden am 1. April, mittags von 12—4 Uhr, an den anderen Tagen von 2—4 Uhr in der Aula der Königlichen Universität, die für Demonstrationen von Präparaten und Krankenvorstellung bestimmten Morgensitzungen von 10—1 Uhr im Königlichen Universitätsklinikum abgehalten. In den Morgensitzungen vorzustellende, von auswärts kommende Kranke können im Königlichen Klinikum (Berlin N., Ziegelstrasse No. 5—9) Aufnahme finden, Präparate, Bandagen, Instrumente u. s. w. ebendahin gesandt werden. Ankündigungen von Vorträgen, Mittheilungen und Demonstrationen bitte ich sobald als möglich dem ständigen Schriftführer, Herrn Geh. Med.-Rath und Professor Dr. Gurlt (W., Keithstrasse No. 6) zugehen zu lassen und dabei anzugeben, ob die Vorträge in den Vormittagssitzungen (Klinik), oder in den Nachmittagssitzungen (Aula) gehalten werden sollen. Für den 1. Sitzungstag habe ich die Besprechung der Koch'schen Entdeckung anberaumt, und hat auf mein Ersuchen Herr E. v. Bergmann den einleitenden Vortrag übernommen. Kranke und Präparate, die zu diesem Thema in Bezug stehen, sollen Donnerstag, den 2. April, vormittags im Königlichen Universitätsklinikum demonstrirt werden. Das gemeinsame Mittagsmahl ist auf Donnerstag, den 2. April, 5 Uhr abends, im Centralhôtel angesetzt. Für die Theilnehmer wird ein Bogen zur Einzeichnung ihrer Namen ebendaselbst am Abende des 31. März und am 1. April während der Sitzung vor der Aula ausliegen. Herr Anders ist beauftragt, Beiträge zum Besten des „Langenbeckhauses“, sowie die regelmässigen Zahlungen der Mitglieder entgegenzunehmen. Diejenigen Herren Collegen, welche beabsichtigen, Uebersichten ihrer Chloroformnarkosen, entsprechend einem vorjährigen Beschlusse des Congresses, einzuliefern, werden ersucht, diese Einlieferung an Herrn Geh. Med.-Rath Gurlt, Keithstrasse 6, bis zum 15. März zu bewerkstelligen. Leipzig, den 6. Februar 1891. Carl Thiersch, Vorsitzender für das Jahr 1891.

XVIII. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Die Bestimmung, durch welche auch den freien Hülfskassen die Leistung freier ärztlicher Behandlung und freier Arzneilieferung auferlegt werden soll, hat bei der ersten Lesung der Novelle in der Commission die Zustimmung der Majorität gefunden.

— Dem Decernenten im Statistischen Bureau Herrn Dr. Albert Guttstadt ist der Rothe Adler-Orden IV. Cl. verliehen worden.

— Seine Majestät der König von Dänemark hat folgenden deutschen Aerzten Auszeichnungen ertheilt: dem Generalarzt Dr. Grossheim das Commandeurkreuz II. Cl., dem Oberstabsarzt Dr. Werner und dem Stabsarzt Prof. Dr. Pfuhl das Ritterkreuz des Danebrogordens.

— Am Montag den 16. Februar, abends 8 Uhr wird im Saale des Brandenburger Hauses, Mohrenstrasse 47, eine vom ärztlichen Berufsverein veranstaltete allgemeine Aerzteversammlung in Sachen des Krankenkassenwesens zwecks Einführung der freien Arztwahl unter Bezahlung nach Einzelleistung stattfinden.

— In die Privatanstalt für Frauenkrankheiten von Dr. A. Martin wurden im Jahre 1890 aufgenommen: 634 Kranke. Von diesen waren 521 Privatkranke, 81 Kassenkranke, 13 Kranke der Armendirektion, 19 auf Kosten der Anstalt Verpflegte. Ausser diesen wurden 588 Patienten während des Jahres kleineren Operationen unterzogen, wie Auskratzungen der Gebärmutter wegen Katarrh oder Abort, Incisionen von Geschwüren in den Genitalien oder an der Brust. Diese 588 wurden nach der Operation in ihre Behausung entlassen, und hier ihre Reconvalescenz von den Assistenzärzten der Anstalt beobachtet. Von den im ganzen 1222 operirten Kranken starben 23, und zwar an vorher oder nachher entstandener septischer Infection 9, an acuter oder chronischer Blutleere 9, an Darmabknickung 4, und an Lungenentzündung 1. In der gynäkologischen Poliklinik sind im Jahre 1890 unentgeltlich behandelt 2504 Frauen und Mädchen. In der geburtshülflichen Poliklinik kamen 702 Fälle zur Behandlung, 352 Aborte und Frühgeburten, und 350 Geburten am normalen Schwangerschaftsende. Von den 702 entbundenen Frauen sind 2 gestorben, 36 Kinder kamen todt zur Welt, sie waren zum Theil abgestorben, als die Aerzte der Poliklinik eintrafen, zum Theil gelang es nicht, sie lebend zu entwickeln. Während des Jahres 1890 standen dem Leiter der Anstalt 4 besoldete und 2 unbesoldete Assistenzärzte und 3 Volontärärzte, welche letztere zu je 3, auf 3 Monate angestellt wurden, zur Bewältigung dieses Krankenmaterials s zur Seite. Es wurden 52 Studenten und über 150 zum grossen Theil ausländische Aerzte an dem poliklinischen Material unterrichtet.

— Colberg. Im Colberger jüdischen Curhospital fanden im letzten Sommer 119 bedürftige Kranke, zumeist scrophulöse und rhachitische Kinder, welche der Anstalt von Krankenhäusern, Schulen, Waisenhäusern, Feriencolonien, Vereinen oder Privaten zugesandt wurden, den Bestimmungen des Hauses gemäss unentgeltliche Aufnahme und Verpflegung. Auch erhielten dieselben neben ärztlicher und medicamentöser Behandlung freie Sool- und Seebäder. Das Curhospital steht seit vielen Jahren unter der bewährten ärztlichen Leitung des Badearztes Dr. Weissenberg. Aufnahmegesuche müssen bis zum 1. Mai an die Direktion der Anstalt gerichtet werden.

— Wien. Das Organ des österreichischen obersten Sanitätsrathes veröffentlicht soeben den officiellen Bericht über die letzte grosse Influenza-Epidemie, welche in den Jahren 1889 und 1890 ganz Europa und einen Theil von Nordamerika heimgesucht hat. Die lebhaft ventilirte Frage, ob die Grippe als miasmatische oder als contagiöse Erkrankung aufzufassen sei, entscheidet der Bericht in letzterem Sinne. „So sehr man versucht sein könnte, in dem fast gleichzeitigen Auftreten einer Massenerkrankung in weiten Ländergebieten den Beweis für den miasmatischen Ursprung zu finden, sind es andere, nicht weniger gewichtige Beobachtungen, welche nur für eine Verbreitung des Ansteckungsstoffes von Person zu Person sprechen.“ Hierher gehört das auffallend verspätete Auftreten der Krankheit in vom Verkehr abseits liegenden Gegenden, die Erkrankung nur jener Höhenbewohner, welche mit Thalbewohnern verkehren, das Verschontbleiben jener Personen, welche während der Epidemie jeden Contact mit der Aussenwelt vermieden, andererseits die Infection der Aerzte und ihrer Familien durch diese, die rasche Verbreitung der Krankheit in Schulen, Instituten, Fabriken, sowie in Spitälern und anderen geschlossenen Anstalten. In vielen Kronländern wurde die Beobachtung gemacht, dass die Verbreitung der Influenza durch den Eisenbahnverkehr gefördert wurde. So waren die an den Bahnstrecken gelegenen Ortschaften die ersten, welche von der Seuche befallen wurden, deren Uebertragung aus grösseren Städten in kleinere Orte nachweisbar war. — Bezüglich der einzelnen Formen der Influenza war die katarrhalische die verbreitetste, welcher sich die rheumatoide, die nervöse (besonders häufig beim weiblichen Geschlechte aufgetretene) und die typhöse Form auschliessen. Combinationen mehrerer Formen wurden nicht selten beobachtet. Von Complicationen traten besonders häufig Pneumonieen (croupöse und lobuläre) auf, welche an der Sterblichkeit, namentlich bei älteren, schwachen Leuten, einen wesentlichen Antheil hatten, ferner Otitis media, Entzündungen des Pharynx und Larynx, der Tonsillen, Endocarditis, Pericarditis, Muskel- und Gelenkrheumatismus, Meningitis, Nephritis etc. Recidive wurden so häufig beobachtet, dass, nach dem Berichte, „das häufige Vorkommen ausgeprägter Rückfälle eine besondere Eigenthümlichkeit der Influenza als Infectionskrankheit zu sein scheint.“ Von Nachkrankheiten wurden Bronchitiden, Athembeschwerden, Ohrenfluss, Schwerhörigkeit, selbst Taubheit, lähmungsartige Zustände am Auge, Abschwächung des Sehvermögens, Neuralgieen, dyspeptische Symptome, Mattigkeit, Melancholie beobachtet, Consecutiverscheinungen, welche die Influenza als eine keineswegs harmlose Erkrankung erscheinen lassen.

— Kopenhagen. In Kopenhagen ist in der letzten Woche eine Pocken-Epidemie — grösstentheils leichte Fälle — ausgebrochen. Zur Impfung wird hauptsächlich animale Lymphe angewandt.

— Gicht bei einem 15jährigen Knaben. Goucher in Paris beobachtete einen 15jährigen Knaben, der bei seiner Ankunft im Krankenhause über einen Schmerz in der Höhe des Metatarso-phalangeal-Gelenkes der linken grossen Zehe klagte. Der Schmerz war plötzlich eines Morgens eingetreten und äusserte sich in einer Anschwellung der betreffenden Gegend. Die anderen Gelenke waren unbetheiligt. Kein Fieber, keine Albuminurie. Vorausgegangen war ein Sturz auf das linke Knie. Unter den Verwandten befand sich keiner, der an Gicht litt, dagegen war die Mutter arthritisch. Der Umstand, dass in den übrigen Gelenken keine Schmerzen vorhanden waren, das plötzliche Auftreten der Affection, seine Localisation liessen ihn die Diagnose auf Gicht stellen, obgleich bei einem so jungen Menschen diese Krankheit beinahe ausgeschlossen war. Der Anfall, welcher schon bei der Aufnahme im Nachlassen war, schwand in 3 Tagen völlig bei Anwendung von Umschlägen und Na. salicylicum.

— Unter 31 im Royal Infirmary zu Newcastle on Tyne zusammengestellten Fällen von Wanderniere, betrafen 25 Frauen, 4 Männer, 2 Kinder; in 15 Fällen waren beide Nieren beweglich, in 14 die rechte, in zweien die linke. Schwangerschaft konnte nur 15 mal für die Aetiologie des Leidens herangezogen werden. (The Lancet II u. III, 90.)

— Als Mittel, um den unangenehmen Jodoformgeruch von den Händen los zu werden, wird Waschen mit Leinsaamenmehl und Wasser empfohlen. Der Geruch soll danach sofort verschwinden (La Méd. moderne 1891 No. 6).

— Rabow's Arzneiverordnungen sind in 18. Auflage im Verlage von Schmidt's Universitätsbuchhandlung in Strassburg erschienen. Die Devise dieses allgemein anerkannten und verbreiteten Werkchens bleibt: „gut, zuverlässig und am zweckmässigsten dem Bedürfniss des Praktikers angepasst“.

— Das aus der Initiative Gerhardt's hervorgegangene Recepttaschenbuch für Kinderkrankheiten von Dr. Otto Seifert (Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1891) ist sicherlich dazu berufen, vielen Praktikern eine Lücke in ihrem Bücherschatze auszufüllen. Die Eigenart der Arzeneiform, der Dosirung, die ausschliessliche Verwendung mancher Medicamente in der Kinderpraxis haben gewiss manchem Arzt die Existenz eines compendiösen Büchelchens, das er als Complement zu seinem Rabow etc. mit sich führen könnte, sehr vermissen lassen, und das vorliegende Werk Seifert's, dem — wir zum Theil wenigstens — das treffliche klinische Vademecum Müller-Seifert verdanken, wird daher freudig begrüsst werden. Für die 2. Auflage würden wir gern eine etwas schärfere Kritik in der Empfehlung mancher Arzneimittel gehandhabt sehen, besonders was die Antipyretica und Antidiphtherica betrifft. Vielleicht kann auch der Einband in eine für ein Taschenbuch handlichere Form gebracht werden.

— In der Türkei existiren 5 medicinische Schulen, und zwar je eine in Constantinopel, Kairo und Aintab (Nordsyrien) und zwei (eine protestantische und eine jesuitische) in Beirut (an der syrischen Küste). Von diesen haben nur zwei, die von Constantinopel und von Kairo, das Recht, Arztdiplome zu ertheilen. Die übrigen 3 Schulen, welche von Missionären unterhalten werden, können nur ein Attest über Absolvirung des Cursus ertheilen, und müssen die Zöglinge derselben das Arztexamen in Constantinopel machen. Das in Kairo erlangte Diplom berechtigt auch nur zur Praxis in Egypten; will ein in Kairo diplomirter Arzt in anderen Theilen der Türkei die Praxis ausüben, so muss er sich einem Colloquium in Constantinopel unterwerfen. Die medicinische Schule in Constantinopel ist im Jahre 1833 gegründet, zählt gegenwärtig 20 Professoren und hat bereits 1400 Aerzte ausgebildet. Der Cursus ist ein 6jähriger. Die Schule von Kairo, welche 1827 von dem bekannten Dr. Clote Bey gegründet ist und einen 7jährigen Cursus hat, bildet jährlich circa 20 Aerzte aus. Früher wurden die Vorlesungen in französischer Sprache gehalten, jetzt aber, wo bereits alle Professoren Eingeborene sind, in arabischer Sprache. Die Schule ist mit naturwissenschaftlichen Cabinetten, einem chemischen, histologischen, physiologischen Laboratorium und einem anatomischen und pharmaceutischen Museum ausgestattet und verfügt über zwei grosse Hospitäler. Das Arztexamen findet statt vor dem Professorencollegium in Gegenwart von 4 Aerzten, welche von der Regierung ernannt werden. Die protestantische medicinische Schule in Beirut existirt seit 22 Jahren und hat in dieser Zeit 105 Aerzte ausgebildet. Die Zahl der Professoren beträgt 6, der Cursus ist ein 4jähriger. Die anderen Schulen sind ähnlich eingerichtet. (St. Petersb. med. Wchschr.)

— Universitäten. Leipzig. Prof. Dr. Sattler in Prag hat einen Ruf als Nachfolger des verstorbenen Coccius an die Universität Leipzig erhalten. — Königsberg i. Pr. Der bisherige Privatdocent und Physikus Dr. Carl Seidel ist zum ausserordentlichen Professor in der medicinischen Facultät hiesiger Universität ernannt worden. — Florenz. Dr. U. Gabbi hat sich als Priv.-Doc. für specielle Pathologie und propädeutische Klinik habilitirt. — Warschau. Der Priv.-Doc. an der mil.-med. Akademie in St. Petersburg Dr. Dobroklonski ist zum a. o. Prof. der spec. Pathologie und Therapie an der Universität Warschau ernannt.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XIX. Aus der medicinischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr.

Das Koch'sche Heilverfahren.[1]

Von Med.-Rath Prof. Dr. **Lichtheim.**[2]

Meine Herren! Nach den einleitenden Worten des Herrn Vorsitzenden ist wohl zunächst eine Motivirung am Platze, weshalb ich und die anderen Herren, die hier in Frage kommen, so lange mit unseren Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren gezögert haben. Wir sind der Ansicht gewesen, dass diejenige Frage, welche bei der Koch'schen Heilmethode vom ärztlichen Standpunkte am meisten interessirt, die Frage der praktischen Brauchbarkeit des Verfahrens, nur an der Hand einer längeren Beobachtungsdauer und eines grösseren Beobachtungsmaterials geprüft werden kann. Unmittelbar nach Beginn unserer Versuche haben College Braun und ich uns bemüht, Ihnen so weit wie möglich die Gelegenheit zu geben, die Reactionserscheinungen, welche der Koch'schen Injection folgen, kennen zu lernen. Sie werden alle den Eindruck gewonnen haben, dass es sich dabei um Erscheinungen von fundamentaler Wichtigkeit handelt. Dem Bedürfniss glaubten wir durch diese Demonstrationen genügt zu haben, und nachdem diese unmittelbaren Folgeerscheinungen der Injection in so zahlreichen Veröffentlichungen discutirt und beschrieben worden, glaube ich auch heute von einer nochmaligen Erörterung dieser Dinge Abstand nehmen zu dürfen. Das, was wir heute des näheren zu behandeln haben, ist die praktische Seite der Frage, ich wenigstens denke mich darauf zu beschränken. Da mir zuerst das Wort gegeben ist, erscheint es mir zweckmässig, zunächst eine Reihe von Fragen zu formuliren, die geeignet erscheinen, der Discussion als Grundlage zu dienen.

Es wäre zweckmässig, wenn wir die praktische Brauchbarkeit des Heilmittels discutiren, zunächst denjenigen Punkt zu erörtern, der wohl am wenigsten bestritten wird, das ist die diagnostische Seite. Es ist wohl allseitig anerkannt, dass wir für die Erkennung tuberculöser Affectionen ein neues diagnostisches Hülfsmittel allerersten Ranges gewonnen haben. Ich erinnere zunächst an die vielfach besprochene Aufdeckung latenter Localisationen der Krankheit bei Tuberculösen und will zwei Beispiele dafür kurz anführen. Im ersten Fall handelte es sich um eine Patientin, die uns zugeschickt wurde mit einer rothen Stelle an der Nase, mit der Frage, ob eine lupöse Affection vorhanden sei, oder nicht. Es schien uns zweckmässig, hier die Brauchbarkeit des neuen Hülfsmittels zu erproben. Die Fieber- und Reactionserscheinungen waren auf die gewöhnliche Dosis die ganz typischen, so dass wir ganz sicher glaubten, dass wir es in der That mit Lupus zu thun hätten. Es fiel mir dabei aber auf, dass die Nase sich nur sehr wenig an der Reaction betheiligte, und das blieb auch so, nachdem die Dosis gesteigert worden war. Die Patientin fing dann plötzlich an zu hüsteln, es wurden Rasselgeräusche in den Lungen gehört, und schliesslich hustete die Kranke auch Tuberkelbacillen aus. Wir hatten eine latente Lungenphthise vor uns. Der zweite Fall war ein Gehirntumor, bei dem wir versuchten, durch Probeinjectionen die Natur des Tumors aufzuklären. Die Erscheinungen waren nach den Injectionen die gewöhnlichen. Die Hirnsymptome änderten sich jedoch gar nicht, dagegen schwoll die Nase sehr stark an. Der Kranke erzählte dann, dass er seit seinem Aufenthalt in der Augenklinik, von der er uns zugeschickt war, Borken in der Nase habe. Es handelte sich hier um ein tuberculöses Geschwür der Nase, das inzwischen geheilt ist.

Wie gross der diagnostische Werth des Mittels ist, das haben unsere Erfahrungen auch insofern bestätigt, dass bei all den Ueberraschungen, die uns in diagnostischer Hinsicht bereitet wurden, das Koch'sche Mittel sich als zuverlässiger erwiesen hat, als unsere eigene Diagnose. Ich will Ihnen hierfür einige Belege mittheilen; zunächst einen Fall, in welchem wir einen tuberculösen Process angenommen hatten, und in welchem die Reaction ausblieb. Hier muss ich aber eine Vorbemerkung machen. Ich höre so oft von Aerzten, welche beginnen, sich mit dem Mittel zu beschäftigen, die Aeusserung, ein grosser Theil der schweren Phthisiker reagire nicht auf dasselbe. In der That tritt vielfach bei sehr alten Processen die Reaction erst bei sehr erheblicher Dosis auf, vielfach liegt jedoch das Ausbleiben der Reaction an der Art der Dosirung. Schon Koch hat darauf hingewiesen, dass, wenn man die Dosen allmählich steigert, man fast ohne Fieber zu erzeugen, auf hohe Dosen gelangen könne. Bei dieser Art der Dosirung kann man also die diagnostische Brauchbarkeit des Mittels nicht prüfen. Zu diesem Zwecke muss man, nachdem man zuerst eine orientirende kleine Dosis von 1 mg gereicht hat, rasch auf 1 cg in die Höhe gehen, und wenn dies allein nicht genügt, längere Pausen einschieben. Bei dieser Art der Anwendung haben wir die fieberhafte Reaction bei Tuberculösen nie vermisst und konnten sicher darauf rechnen, da wo sie fehlt, einen diagnostischen Irrthum begangen zu haben. In dem Falle, den ich Ihnen als Beispiel anführen will, handelte es sich um ein Kind, das zu uns kam, und bei dem wir constatirten, dass es eine Compression eines bestimmten Punktes der Cauda equina hatte. Es fand sich eine Vorwölbung in der Gegend des dritten und vierten Lendenwirbels, und da noch obenein geringe Fieberbewegungen vorhanden waren, nahmen wir an, dass wir es mit einem tuberculösen Process der Wirbel zu thun hätten. Die Injection ergab ein negatives Resultat, eine später ausgeführte Probepunction zeigte, dass wir es mit einem soliden Tumor zu thun hatten, und in der Punctionsnadel fanden wir Gewebsstückchen, die einem Rundzellensarkom angehörten.

In ähnlicher Weise zeigte sich die diagnostische Ueberlegenheit der Koch'schen Methode in entgegengesetzter Richtung bei unerwartet eintretender Reaction. Auch hier will ich Ihnen den prägnantesten Fall mittheilen. Bei einer Patientin hatten wir eine gonorrhoische Entzündung des rechten Hüft- und Kniegelenks angenommen. Eine Probeinjection ergab eine heftige Reaction mit mässiger Anschwellung und gesteigerter Schmerzhaftigkeit der Gelenke. Trotzdem konnten wir uns schwer dazu entschliessen, an Gelenktuberculose zu glauben, denn unsere Diagnose war keineswegs eine leichtfertige gewesen. Das Gelenkleiden war bei der Kranken im Anschluss an einen eitrigen Ausfluss aus den Genitalien aufgetreten, den sie nach ihrer Hochzeit acquirirt hatte. Im eitrigen Secret der Harnröhre waren Gonococcen aufgefunden worden. Der Ehemann gestand obenein, dass er einige Wochen vor der Hochzeit eine Gonorrhoe acquirirt habe. Die Reactionen wiederholten sich, sobald eine neue Injection erfolgte, und die vorher absolut unbeeinflussbare Affection besserte sich allmählich etwas. Trotzdem schien mir die gonorrhoische Natur derselben so gut begründet zu sein, dass ich glaubte, es handle sich um eine Ausnahme von der Regel, bis schliesslich bei der Patientin unter spontaner Steigerung des Fiebers eine Anschwellung der rechten Niere auftrat, und im Harn Tuberkelbacillen gefunden wurden. Diese wenigen Beispiele werden Ihnen zeigen, wie ausserordentlich gross der diagnostische Werth des Koch'schen Mittels ist.

Die zweite zu formulirende Frage betrifft den Kernpunkt der Sache, mit ihr werden wir uns wohl am eingehendsten zu beschäftigen haben, die Frage nach dem Heileffect der Koch'schen Behandlungsmethode.

---

[1] **Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.**

[2] Vortrag gehalten am 26. Januar im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg.

Inwieweit haben wir es bei der Entdeckung von Koch wirklich mit einem Heilmittel zu thun? Da glaube ich, wird es am zweckmässigsten sein, wenn ich mich zunächst principiell äussere und eine Art von Glaubensbekenntniss ablege. Dieses geht dahin, dass wir es unzweifelhaft mit einem Mittel zu thun haben, das imstande ist, tuberculöse Affectionen zur Rückbildung zu bringen, in einer Weise, wie wir es bei keinem anderen Mittel bisher gekannt haben. Das ist ein Factum, das meiner Ansicht nach absolut unbestreitbar ist, und diese Ueberzeugung gewinnt jeder, der zunächst Fälle behandelt hat, die für das Auge controllirbar sind, Tuberculose der Haut und der sichtbaren Schleimhäute. Ich habe eine nicht unbeträchtliche Zahl dieser Kranken nach der neuen Methode behandelt und sehr vortreffliche Resultate erzielt. Dabei muss berücksichtigt werden, dass ich in der ersten Zeit mit der Behandlung viel weniger energisch vorgegangen bin, als erlaubt gewesen wäre. Es geschah dies einmal, weil mir nur ein beschränktes Quantum des Mittels zur Verfügung stand, und weil ich diese Kranken mit sichtbaren Affectionen für besonders geeignet hielt, um mich an ihnen über das bei der Tuberculose innerer Organe am zweckmässigsten anzuwendende Verfahren zu orientiren. Damit ist viel Zeit verloren worden, und ich bin überzeugt, dass bei energischerem Vorgehen das Resultat ein noch besseres sein könnte. Immerhin ist dasselbe sehr erfreulich. Sehr in die Augen fallend ist es bei unseren Lupuskranken, die ich Ihnen mitgebracht habe, da ihr Aussehen bei Beginn der Behandlung vielen unter Ihnen noch im Gedächtniss sein wird. Sie sind alle so weit geheilt, dass die geschwürigen Flächen vernarbt und die Knötchen verschwunden sind. Doch ist die Heilung noch bei keinem eine vollkommene. Die Narben sind noch sehr roth, und auf grosse Dosen des Mittels tritt bei allen noch eine wenn auch wenig heftige locale Reaction auf. Auch genügt eine längere Pause, um wieder den Ansatz neuer Knötchen wahrnehmen zu lassen. Sie müssen also alle noch weiter in Behandlung bleiben.

Ich habe einen einzigen Fall gesehen, von dem ich den Eindruck gewann, als wenn er ganz geheilt wäre. Es war das ein Fall, den ich bei meiner Anwesenheit in Berlin im Krankenhause Moabit zu Gesicht bekam. Es war ein ganz enorm ausgebreiteter Lupus des Gesichts, des Halses, des einen Armes etc. gewesen. Zwei meiner Bekannten, die den Kranken einige Wochen vorher gesehen hatten, besuchten mit mir die Abtheilung und waren ausserordentlich überrascht von der Veränderung, die zu constatiren war. An Stelle der früher lupösen Partieen waren flache, blasse Narben vorhanden, und wenn man den Kranken, ohne seine Vorgeschichte zu kennen, untersucht hätte, so würde man schwerlich zu sagen imstande gewesen sein, an welcher Krankheit er gelitten hatte.

Noch bessere Resultate als beim Lupus haben wir bei der Tuberculose der Mund- und Nasenschleimhaut erzielt. Ich habe von dieser nicht allzu häufigen Krankheit eine recht ansehnliche Menge von Fällen zur Beobachtung bekommen, und zwar verdanke ich dieses grosse Material der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Michelson, der sich ja ganz speciell mit dieser Localisation der Tuberculose beschäftigt hat. Von den meisten dieser Kranken liegen vortreffliche Abbildungen aus der Zeit vor Beginn der Behandlung vor, und Sie können das erzielte Resultat mit denselben vergleichen. Sie werden constatiren, dass fast alle ulcerösen Processe vernarbt sind, so dass man die Kranken als gesund betrachten könnte, um so mehr, als sie selbst auf grosse Dosen nicht mehr reagiren. Doch haben wir auch bei ihnen constatirt, dass beim Aussetzen der Injectionen leicht Recidive auftreten, so dass auch sie noch in Behandlung bleiben müssen.

Weniger gute Resultate habe ich bei der Tuberculose des Larynx zu verzeichnen. Der grösste Theil der Fälle war nicht sehr günstig, es waren Secundärinfectionen des Larynx bei mehr oder weniger vorgeschrittener Lungentuberculose. Immerhin haben wir bei einigen recht erhebliche Besserungen erzielt, bei keinem jedoch eine volle Vernarbung.

Von den tuberculösen Affectionen innerer Organe erwähne ich zuerst einen Fall von Urogenitaltuberculose. Es war ein weit vorgeschrittener Fall von Tuberculose des rechten Nebenhodens, der rechten Samenblase, der Blase und beider Nieren, der einzige von den Fällen von Urogenitaltuberculose, die ich hier gesehen habe, der noch am Leben war. Die Behandlung hat in diesem Falle bisher kein sehr günstiges Resultat erzielt, die Reactionen waren sehr heftige, die kranken Organe, auch die Nieren schwollen sehr an, mit dem Harn wurden grosse Mengen Tuberkelbacillen entleert. Als mit den Dosen allmählich gestiegen wurde, bekam der Kranke mehrtägiges Fieber, das ihn sehr herunterbrachte. Er ist jetzt mehrere Wochen in Behandlung, sein Körpergewicht ist nicht unerheblich zurückgegangen, und das einzige Zeichen der Besserung ist eine Abnahme der Schwellung des erkrankten Nebenhodens. Ein definitives Urtheil über den Verlauf des Falles ist wohl noch verfrüht, doch ist der bisherige Verlauf wenig ermuthigend.

Viel günstiger hat sich ein Fall von Tuberculose des Bauchfells gestaltet, den ich Ihnen als schönes Heilungsresultat gleichfalls mitgebracht habe. Es handelt sich um einen Knaben, der bei seinem Eintritt einen enormen Ascites und Exsudate in beiden Pleurahöhlen hatte. Alles dies ist unter der Behandlung verschwunden, der Knabe hat sich sehr erholt, reagirt nicht mehr auf Injection grosser Dosen und ist wohl als geheilt zu betrachten.

Nun will ich nicht sagen, dass die Bauchfelltuberculose ein besonders werthvolles Object ist, um die Heilerfolge des Koch'schen Mittels zu controlliren, weil ja bekannt ist, dass dieselbe nicht allzu selten spontan heilt. Hier ist es aber in so überaus kurzer Zeit geschehen, dass der Fall doch bemerkenswerth bleibt.

Nun komme ich zu dem allerschwierigsten Capitel, von dem Sie von mir am meisten werden hören wollen — zur Lungenschwindsucht.

Zuerst möchte ich hier auf die Frage eingehen, in welcher Weise wir eine Heilung der Lungenschwindsucht controlliren können, welche Kriterien wir haben, um bei ihr ein Rückgängigwerden des Processes zu constatiren. Bei den übrigen Affectionen war die direkte Controlle des Localleidens mehr oder minder möglich, bei der Lungenschwindsucht kommt man naturgemäss auf den Gedanken, für diese Controlle die physikalische Untersuchung zu verwerthen. Allein man darf, glaube ich, seine Anforderungen in dieser Hinsicht von vornherein nicht hoch spannen. Wenn man sich den anatomischen Befund tuberculöser Lungen vergegenwärtigt, so wird man zugeben müssen, dass selbst ein Mittel, das im Stande wäre die Tuberkelbacillen zu tödten, was das Koch'sche Mittel ja augenscheinlich nicht kann, den physikalischen Befund in so kurzer Zeit nicht wesentlich ändern wird. Eine Ausnahme hiervon macht nur die subacute Lungenschwindsucht, bei der man auch früher ab und zu hochgradige anatomische Läsionen und den durch sie bedingten physikalischen Befund ebenso rasch zurückgehen sah, wie sie entstanden waren.

In diese Kategorie gehörten wahrscheinlich zwei Fälle, welche ich in Berlin auf der unter Koch's Leitung stehenden Abtheilung im Krankenhause Moabit gesehen habe. Beide waren in blühendem Gesundheitszustande, mit vollständig oder fast vollständig normalem Befunde, geringem Auswurf ohne Bacillen. Beide sollen im Beginn der Behandlung deutliche Infiltrationserscheinungen mit unzweifelhaften Dämpfungen gehabt haben.

So vortreffliche Heilungsresultate kann ich Ihnen leider nicht demonstriren. Wenn man jedoch mit Rücksicht auf das oben erwähnte seine Ansprüche niedriger stellt und als Kriterien der Besserung das Allgemeinbefinden, den Ernährungszustand, die Menge und Qualität des Auswurfs, den Husten ansieht, so haben auch wir eine Reihe ganz unzweifelhafter Besserungen aufzuweisen.

Ich gebe zu, dass unter diesen Fällen mancher ist, bei dem die Besserung eine zweifelhafte ist, es lässt sich ja bei der Beurtheilung der Erfolge das arbiträre Moment, das in der Person des

Beurtheilers liegt, nicht ganz ausschliessen, und deshalb wird bei dem jetzigen Stande der Frage von einer statistischen Behandlung derselben nicht die Rede sein können. Doch verfüge ich über einige Fälle, in welchen die Besserung eine ausserordentlich manifeste ist. Der eine dieser Kranken ging uns zu mit ziemlich reducirtem Allgemeinbefinden; im Auswurf fanden sich Tuberkelbacillen, und bei ihm liegt die Sache nun so, dass er sich viel wohler fühlt, dass das Krankheitsgefühl geschwunden ist, und dass es uns seit Wochen nicht mehr gelungen ist, in seinem Auswurf, der ausserordentlich spärlich ist, Tuberkelbacillen nachzuweisen. Der physikalische Befund war von vornherein sehr gering und ist jetzt so gut wie Null. Der andere ist ein Patient, der gleichfalls Tuberkelbacillen im Auswurf hatte, gleichfalls sehr elend aussah; sein Ernährungszustand ist jetzt bedeutend gebessert, er hat seit vierzehn Tagen überhaupt keinen Husten und Auswurf mehr. Man könnte versucht sein, derartige Fälle als Heilungen zu registriren, doch, glaube ich, kann man in dem jetzigen Stadium von Heilungen überhaupt noch nicht reden. Die Erfahrung hat gezeigt, dass man nach wochenlangem vergeblichem Suchen schliesslich doch wieder einmal Bacillen im Auswurf finden kann, und in den Fällen, die ich Ihnen vorführe, liegt die Sache so, dass sie zunächst noch in Behandlung sind, und obschon sie nicht mehr auf die Injection grosser Gaben reagiren, steht doch nach den Erfahrungen, welche wir bei Tuberculosen innerer Organe gemacht haben, nicht fest, wie sie sich gestalten werden, wenn man die Injectionen fortlässt. Dann habe ich noch einen dritten Fall, bei dem gleichfalls das Befinden sehr viel besser geworden ist. Der Kranke hat beträchtlich an Gewicht zugenommen, er fühlt sich durchweg besser, der physikalische Befund war schon im Beginn der Behandlung normal, die vor Beginn der Behandlung reichlichen Tuberkelbacillen sind spärlicher geworden, aber noch immer im Auswurf zu finden. Die Besserung des Allgemeinbefindens und die Gewichtszunahme kann in diesem Falle nicht etwa auf die Spitalverpflegung geschoben werden, denn es handelt sich um einen Studenten, dessen Verpflegungsverhältnisse ausserhalb des Krankenhauses sicherlich keine schlechteren waren als in demselben. Das ist das, was ich Ihnen gewissermaassen als die Glanzpunkte meiner Resultate vorführen kann.

Demgegenüber steht als Kehrseite eine ganze Zahl von Fällen, bei denen gar keine Resultate zu verzeichnen sind. Zunächst habe ich über zwei Todesfälle zu berichten. Wir haben im ganzen fünfzig Phthisiker behandelt. Von diesen Kranken sind zwei gestorben, ein dritter starb nach ganz kurzer Behandlungsdauer an Coma diabeticum. Es handelte sich um einen schweren Diabetes mit mittelschwerer Lungenaffection. Die beiden anderen sind nach mehrwöchentlicher Behandlung unzweifelhaft an der Tuberculose zugrunde gegangen, der eine ist heute secirt, und das Präparat dieses Falles wird Ihnen Herr College **Nauwerck** vorweisen. Bei diesen beiden Fällen hat das Verfahren auch keine vorübergehende Besserung zur Folge gehabt. Bei dem einen habe ich die Injectionen schon eine ganze Weile vor dem Eintritt des Todes aufgegeben, bei dem andern habe ich sie bis zum Tode fortgesetzt. Dies ist der Fall, der Ihnen heute vorgelegt werden soll. Ich gehe auf den anatomischen Befund hier nicht ein, um dem Collegen **Nauwerck** nicht vorzugreifen, und weise nur darauf hin, dass an den Darmgeschwüren unzweifelhafte Rückbildungserscheinungen zu sehen sind.

Ausser diesen Kranken habe ich von behandelten Fällen noch ein Kind mit Miningitis tuberculosa verloren. Es kam im letzten Stadium der Krankheit bewusstlos in die Klinik. An ihm habe ich die Injectionen nicht gemacht, um zu sehen, was das Verfahren leisten kann, denn dazu war der Fall absolut nicht angethan, sondern vielmehr, um in diesem absolut verlorenen Falle mich zu informiren, ob dasselbe Schaden stiftet. Das Kind starb nach der dritten Injection, ohne dass dieselben ausser einer leichten Steigerung des Fiebers irgend welchen Einfluss auf das Befinden hatten erkennen lassen. Auch der anatomische Befund war der gewöhnliche, insbesondere fehlte die von **Henoch** und **Virchow** beschriebene enorme Blutfülle des Gehirns.

Ausser den erwähnten Todesfällen muss ich noch eine beträchtliche Zahl von Fällen verzeichnen, in welchen das Verfahren theils absolut einflusslos geblieben, theils den Kranken entschieden übel bekommen ist. Bei den Kranken der letzten Kategorie ist das Allgemeinbefinden schlechter geworden, die Kräfte sind zurückgegangen, der locale Process hat sichtlich Fortschritte gemacht. Zu jeder dieser beiden Kategorieen muss ich sieben Kranke rechnen. Bei weiteren sieben ist die Behandlungsdauer noch nicht lang genug, um ein Urtheil zuzulassen.

Bei dem Reste — 26 Kranken — habe ich den Eindruck, dass ihnen das Verfahren von Nutzen gewesen ist. Der Ernährungszustand ist besser, das Allgemeinbefinden desgleichen, die Sputa sind spärlicher geworden, zum Theil schleimiger, und die Bacillen werden zum Theil weniger reichlich gefunden. Die Besserung ist natürlich nicht bei allen gleich gross. Bei einem Theil — zu ihnen gehören die vorhin erwähnten Fälle — ist sie sehr in die Augen fallend, ihnen gegenüber stehen einzelne Fälle, die zweifelhaft sind, da die Besserung eigentlich nur eine subjective ist, die Mehrzahl der Fälle steht in der Mitte zwischen beiden Extremen. Zum Theil ist die Besserung eingetreten, nachdem eine Zeit lang das Befinden entschieden sich ungünstiger gestaltet hatte, die Sputa sehr reichlich und der Befund an Bacillen auch ein recht bedeutender gewesen waren, und die Kranken erheblich an Gewicht verloren hatten.

Die angeführten Resultate sind nun allein für die Beurtheilung der vorliegenden Frage nicht ausreichend, wenn man nicht gleichzeitig berücksichtigt, in welcher Weise das Krankenmaterial gestaltet ist, und wie sich leichte und schwere Fälle zu einander verhalten. Es ist ja natürlich, dass der Klinik in grosser Ueberzahl schwere Fälle zufliessen, und ich habe zunächst, um mir selbst ein Urtheil zu bilden, das einer späteren Auswahl zu Grunde gelegt werden kann, alle Tuberculösen ausnahmslos in Behandlung genommen.

Versuchen wir die Kranken nach der Schwere der Erkrankung in verschiedene Kategorieen zu sondern, so lässt sich auch da natürlich eine grosse Willkür nicht vermeiden, und ein anderer Beobachter würde vielleicht manchen meiner Kranken anders rubricirt haben. Es wären zunächst zu sondern die beginnenden Phthisiker, und unter diesen kann man wieder zwei Kategorieen unterscheiden: die ohne Tuberkelbacillen im Sputum und die mit Tuberkelbacillen.

Ich habe schon vor sehr langer Zeit darauf hingewiesen, dass es entschieden Tuberculöse giebt, bei denen Tuberkelbacillen im Sputum nicht gefunden werden, und dass dieselben nur dann auftreten, wenn es sich um Destructionsprocesse handelt, die mit den Bronchien communiciren. In der Reaction auf das **Koch**'sche Mittel haben wir nunmehr eine Methode gewonnen, um dies unzweifelhaft nachzuweisen, und dieser Beweis ist geliefert worden. **Koch** legt sogar ausserordentliches Gewicht auf diese Fälle und hält sie für diejenigen, deren Behandlung einen sichern Erfolg verbürgt. Der Arzt soll womöglich die Tuberculose in diesem Stadium abfassen und heilen, ehe Zerstörungsprocesse eingetreten sind.

Ich selbst kann über diese beginnende Phthise ohne Bacillen nicht viel berichten. Ich habe diese Fälle nicht gerade bevorzugt, weil uns eigentlich zunächst ein Kriterium über ihre Heilung fehlt. Wir wissen alle, wie oft solche Fälle, in denen vielleicht eine initiale Hämoptoë aufgetreten, auch ohne Behandlung sich erholen, und so bleibt für die Beurtheilung des Effects nichts als das Verschwinden der Reaction, und die Verwerthung dieses Symptoms für die Diagnose der Heilung ist, wie ich vorhin mitgetheilt habe, zunächst noch nicht sicher.

Von den zwei Fällen, welche mir, seitdem ich die Injectionen mache, durch die Hände gegangen sind, habe ich den ersten entlassen, weil er nicht reagirte, nachdem ich die Dosis allmählich auf 1 cg gesteigert hatte. Heute würde ich das nicht mehr wiederholen, und ich habe schon Schritte gethan, um des Kranken wieder habhaft zu werden. Ein zweiter kam nach einer Lungenblutung mit ziemlich reducirtem Allgemeinbefinden zu mir. Während der Injectionen hat sich sein Allgemeinbefinden sehr gebessert, doch reagirt er noch auf 1 dcg des Mittels.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Ausser diesen beiden zähle ich von meinen Kranken 13 unter die Kategorie der beginnenden Phthise. Es sind das diejenigen Kranken, welche noch keine deutlichen Infiltrationserscheinungen nachweisen lassen. Von diesen sind, abgesehen von denjenigen, welche wegen der zu kurzen Behandlungsdauer ein Urtheil noch nicht zulassen, fast alle entschieden besser geworden. Allerdings ist es uns auch bei solchen Fällen begegnet, dass die Behandlung einen ungünstigen Einfluss gehabt hat. Ich werde nachher noch auf einen solchen Fall zu sprechen kommen.

Die zweite Kategorie sind die mittelschweren Fälle. Es sind das die Fälle mit mässig umfangreichen Infiltrationen, Dämpfungen des Percussionsschalls und Consonanzphänomenen. Man kann in dieser Kategorie die Kranken mit Fieber von denen ohne Fieber sondern. Von diesen habe ich elf, von jenen fünf Fälle gehabt. Von letzteren kann man zweifelhaft sein, ob sie nicht schon in die Kategorie der schweren Fälle zu rechnen sind, sie unterscheiden sich von ihnen nur durch das geringere Fieber und die geringere Ausdehnung des Localbefundes.

Die grosse Mehrzahl dieser Kranken, auch der fiebernden, ist besser geworden, bei keinem hat sich jedoch im physikalischen Befund etwas geändert, bei keinem sind die Bacillen dauernd verschwunden, nur bei einer geringen Zahl dieser Kategorie ist jeder Erfolg ausgeblieben.

Auch bei den restirenden 19 Fällen, welche ich zu den schweren fieberhaften Erkrankungen mit ausgedehnten Infiltrationserscheinungen, zum Theil mit Cavernensymptomen rechne, haben wir noch bei einem kleinen Theile Besserung beobachtet, es ist z. B. das Fieber, es sind die Schweisse geschwunden, und es hat sich dem entsprechend das Allgemeinbefinden gehoben, die übergrosse Mehrzahl dieser Fälle gehört aber zur Kategorie derer, bei denen entweder gar kein Einfluss oder eine Verschlechterung des Befindens constatirt wurde. Auch die Todesfälle gehören hierher.

Nach diesen Erfahrungen wird es gewiss zweckmässig sein, dem Rathe Koch's zu folgen und für die Behandlung im wesentlichen die beginnenden Fälle auszusuchen. Auch die mittelschweren möchte ich nicht ganz ausschliessen, da doch immerhin noch die Mehrzahl einen günstigen Einfluss erkennen liess, wobei freilich zu berücksichtigen, dass wir noch nicht wissen, wie sich diese Besserung nach Aussetzen der Behandlung gestaltet. Ganz von der Behandlung ausschliessen sollte man womöglich die Schwerkranken, ich sage womöglich, denn gerade diese Kranken belagern den Arzt schaarenweise, und es ist sehr schwer, sich ihrer zu erwehren.

Am meisten Kopfzerbrechen hat mir die Frage gemacht, was man mit den alten Phthisikern machen soll, bei denen das Leiden eine Art Stillstand gemacht hat, die sich eines verhältnissmässig guten Wohlbefindens erfreuen, obgleich nachweislich ausgebreitete Veränderungen bestehen, und obgleich Bacillen expectorirt werden.

Ich habe einen derartigen Fall gleich zuerst in Behandlung genommen zu einer Zeit, wo ich die Schwierigkeiten der Sache noch unterschätzt habe. Es war eine verhältnissmässig gut genährte Kranke mit Cavernensymptomen in der einen, katarrhalischen Erscheinungen in der andern Lungenspitze, die schon viele Jahre krank war. Das Resultat war in diesem Falle kein ungünstiges, sie wirft weniger aus und fühlt sich wohler. Physikalischer Befund und Bacillenmenge im Auswurf sind aber unverändert. Seither habe ich allen derartigen Kranken abgeredet, sich der Behandlung zu unterziehen, denn die erzielte Besserung war doch im vorliegenden Falle eine zu geringfügige dem Risico gegenüber, das derartige Kranke eingehen. Denn sie riskiren unzweifelhaft, dass ihr momentan gutes Befinden durch die Behandlung dauernd verschlechtert wird. Wir dürfen nie vergessen, dass wir es bei der Koch-schen Injection mit einer entschieden sehr eingreifenden Behandlungsmethode zu thun haben, nicht mit einem gleichgiltigen Mittel, wie dem Creosot, das, wenn es nichts nützt, wieder weggelassen werden kann. Es ist unzweifelhaft, dass die Behandlung nicht nur nichts nützen, sondern unter Umständen direkt Schaden stiften kann, und dass der Arzt unzweifelhaft verpflichtet ist, durch sorgfältige Auswahl der Fälle diesen Schaden, soweit es in seiner Macht steht, zu verhüten.

Die schädliche Wirkung besteht ja meist schon darin, dass der Kräftezustand der Kranken fast immer ungünstig beeinflusst wird. Die grosse Mehrzahl der Kranken kommt im Beginn der Behandlung entschieden herunter, zumeist infolge der Fieberbewegungen. Aber auch ohne erhebliche Fieberstösse magern die Kranken meist eine Zeit lang ab und verlieren mitunter den Appetit. In den günstigen Fällen dauert diese Periode nicht lange, der Appetit stellt sich wieder ein, und das Allgemeinbefinden bessert sich wieder.

Dann hat ja die locale Reaction als solche einige naheliegende Gefahren, deren sich der Arzt immer bewusst sein muss. Es ist zunächst zweifellos, dass unter Umständen eine Perforation naher Herde in ein Gefäss eintreten und acute Miliartuberculose erzeugen kann. Das liegt ausserordentlich nahe und ist auch schon mehrfach beobachtet worden, hier in Königsberg in einem Falle, auch in Berlin war ich bei der Autopsie eines solchen Falles zugegen. Jedoch kann ich nicht sagen, dass nach dem, was bisher bekannt geworden ist — und es wird in dieser Hinsicht jetzt wohl alles bekannt gemacht —, das so häufig vorgekommen wäre, dass man sich von der Behandlung abschrecken lassen müsste. Im Gegentheil, ich muss sagen, es ist wunderbar genug, dass unter der enormen Zahl ungünstiger Fälle, die behandelt worden, nicht häufiger derartige Beobachtungen gemacht worden sind. Dasselbe gilt von den anderen Perforationen, der Perforation der Lungenhöhlen in die Pleura, der Perforation eines tuberculösen Darmgeschwürs in das Peritoneum; das alles sind Dinge, die schon beobachtet worden sind, und die ab und zu zur Beobachtung kommen werden, um so seltener, je sorgfältiger man die Fälle für die Behandlung auswählt. Ganz wird man sie freilich auch bei sorgfältiger Auswahl nicht vermeiden können. Dass solche Ereignisse die Behandlung als solche nicht verhindern dürfen, ist klar. Die Hauptfrage bleibt immer die, ob man durch die Behandlung Heilungen erzielt, dann wird man sie auch nicht perhorresciren, weil sie Gefahren mit sich bringt. Scheuen wir ja auch andere schwere Eingriffe nicht, z. B. die schweren chirurgischen Operationen, wenn wir dem Kranken für die Gefahr die Chancen der Heilung bieten können.

Hieran wird sich naturgemäss eine Erörterung der Frage schliessen, auf welche seit einigen Tagen besonders die allgemeine Aufmerksamkeit durch einen Vortrag von Virchow gerichtet worden ist, auf die Frage von der Möglichkeit der Verschleppung der Tuberkelbacillen. Dass diese Möglichkeit gerade für die Lunge da gegeben ist, wo durch die Behandlung eine reichliche Abstossung tuberculöser Massen in den Hohlräumen erfolgt und stärkerer Husten und reichlicherer Auswurf eintritt, halte ich für sicher, und ich bin überzeugt, dass in einigen Fällen, in welchen unter dem Auftreten continuirlichen mehrtägigen Fiebers das Erscheinen neuer Lungenherde von uns beobachtet wurde, es sich um eine derartige Verschleppung durch Aspiration gehandelt hat.

Solange derartige neue Herde im Anschluss an eine heftige Reaction auftreten und mit derselben zurückgehen, wird man sie wohl als locale Reactionsphänomene auffassen können und annehmen, dass es sich nur um das Deutlicherwerden schon bestehender Localisationen handelt. Aber nicht immer liegt die Sache so. Ich habe schon vorhin eines Kranken gedacht, den wir in die Kategorie der beginnenden Phthise gerechnet hatten, und bei welchem trotzdem die Behandlung nicht Nutzen, sondern Schaden gestiftet hatte. Wir hatten bei ihm ohne jede Schwierigkeit die injicirte Menge bis auf 4 cg gesteigert, da erfolgte eine mehrere Tage andauernde Hämoptoë, welcher eine achttägige Periode hohen Fiebers folgte. Während derselben traten in der ganzen linken Lunge, welche bis dahin frei gewesen war, reichliche Rasselgeräusche auf. Die Injectionen wurden fortgelassen, das Fieber hörte auf, aber die Rasselgeräusche bildeten sich nur unvollkommen zurück. Solche Erfahrungen habe ich noch einige gemacht, und ich glaube auch, dass in den Lungen der Gestorbenen die Zeichen frischer Aspirationsprocesse zu sehen waren.

Diese Feststellungen sind ja gewiss sehr wichtig, nur haben sie nichts zu thun mit der Frage der Heilwirkung des Koch'schen Mittels, die Frage der Heilwirkung eines Arzneimittels wird sicher niemals vom pathologischen Anatomen entschieden werden, der ja schliesslich doch nur die gescheiterten Fälle zu sehen bekommt. Wichtig sind diese Beobachtungen, weil sie uns eine Gefahr zeigen, die bei der Anwendung des Mittels zu berücksichtigen ist, und die die Verwendbarkeit desselben mehr oder minder beeinflussen kann. Wie weit sie aber zu berücksichtigen ist, das kann noch weniger als die Frage nach dem Heileffect dem pathologischen Anatomen zur Entscheidung unterbreitet werden, denn nur der Arzt hat einen Ueberblick über die Frequenzverhältnisse von ungünstigen und günstigen Verlaufsformen.

Bei der oben erwähnten Gefahr der Aspiration tuberculöser Massen drängt sich die Frage auf, inwieweit die neuerdings von Koch selbst eingeführten Cavernenoperationen eine Zukunft haben, und inwieweit sie die Gefahren einer Verschleppung durch Aspiration zu beseitigen geeignet sind.

Obschon ich selbst die von Sonnenburg operirten Fälle gesehen habe, auch einer von ihm ausgeführten Operation im Krankenhause Moabit beiwohnte, möchte ich zunächst mein Urtheil zurückhalten. Erhebliche technische Schwierigkeit hat augenscheinlich die Operation nicht, das schwierigste ist unzweifelhaft die Diagnose. Jeder Kliniker weiss, dass die sichere Erkennung von Cavernen oft keine leichte Aufgabe ist. Die in Berlin eröffneten Cavernen waren ganz ausserordentlich wenig umfangreich und vergrösserten sich erst nach der Operation, sie hatten, als ich sie sah, die Grösse einer Wallnuss erreicht.

Eine zweite von Virchow aufgeworfene Frage ist die, inwieweit durch die Behandlung mobilisirte Tuberkelbacillen sich auf dem Wege der Lymphbahnen und der Blutbahnen im Körper verbreiten können. Auch hierüber möchte ich mich nicht äussern, und zwar deshalb nicht, weil mir hier die Erfahrung fehlt, weil gerade das vielmehr in das Gebiet des pathologischen Anatomen hineinfällt, der allein die Möglichkeit hat, genaue und erschöpfende Untersuchungen hierüber anzustellen. Mit dem wenigen, was ich gesehen habe, möchte ich wenigstens zurückhalten, bis wir den Vortrag des Herrn Collegen Nauwerck gehört haben werden. Aber angenommen, dass auch diese Gefahr existirt, so geht daraus noch lange nicht hervor, dass von der Anwendung des Mittels Abstand genommen werden muss. Hier trifft gleichfalls das zu, was ich vorhin gesagt habe, Gefahr und Nutzen müssen gegen einander abgewogen werden, wie bei jedem eingreifenden Heilverfahren. Das ist die Aufgabe der Klinik, sie wird sie lösen, nur muss sie zur Lösung der Aufgabe eine grössere Frist beanspruchen, als die bisher verflossene.

Fragen Sie mich, welche Contraindicationen gegen den Gebrauch des Mittels die Erfahrungen ergeben haben, so werden Sie wissen, dass von Seiten eines Klinikers eine Reihe von Contraindicationen aufgestellt worden sind. Ich muss aber offen gestehen, dass sie mehr am grünen Tisch ersonnen, als der praktischen Erfahrung entnommen zu sein scheinen.

Das Verfahren contraindiciren sollte erstens die Gravidität. Eine meiner Kranken war Gravida im sechsten Monate und vertrug die grössten Dosen ohne Schaden für sich und die Frucht. Aehnliche Erfahrungen sind auch anderweit gemacht worden.

Eine zweite Contraindication sollten bestehende Nierenleiden sein. Das ist etwas, was, theoretisch betrachtet, sehr nahe liegt. Das Mittel macht thatsächlich selbst mitunter Nierenaffectionen, meist rasch vorübergehende Nierenreizungen, mit einer wenige Tage anhaltenden blutigen Beschaffenheit des Harns. Unter Umständen sollen aber diese acuten Nierenaffectionen auch einmal wochenlang andauern können. Es kann also das Mittel acute Nierenentzündungen erzeugen, und unter diesen Umständen ist es erklärlich, dass man sich scheut, es bei schon kranken Nieren anzuwenden. Allein meine Erfahrung hat mir gezeigt, dass die chronischen Nierenkranken das Mittel ganz gut ertragen. Ich habe eine ganze Reihe von Kranken sowohl mit chronischer Nephritis, wie mit Amyloidnieren in Behandlung genommen. Ich habe niemals bei ihnen irgend einen schädlichen Einfluss der Behandlung constatiren können, ja gerade bei ihnen sind auch niemals die vorhin beschriebenen acuten Erscheinungen eingetreten. Bei einem dieser Kranken, es war eine mit Nephritis complicirte Lungen- und Kehlkopftuberculose, ist sogar die Besserung des Befindens eine sehr bedeutende.

Ebensowenig kann ich die beiden letzten Contraindicationen des erwähnten Autors als berechtigt anerkennen. Alle Kranken mit Darmgeschwüren von der Behandlung auszuschliessen, weil gelegentlich einmal eins zur Perforation gelangt, wäre gewiss verkehrt, und weshalb die Bauchfelltuberculose der chirurgischen Behandlung vorbehalten bleiben soll, ist mir nicht ersichtlich, ich habe Ihnen vorhin mitgetheilt, dass ich gerade bei der Bauchfelltuberculose einen sehr schönen Heilerfolg aufzuweisen habe.

Hingegen glaube auch ich, dass die acute tuberculöse Meningitis kein Heilobject sein wird, und dass vermuthlich durch die Steigerung der acuten Entzündung in Folge der Injectionen der tödtliche Ausgang beschleunigt werden wird. Allein auch diese Frage ist durch derartige aprioristische Erwägungen nicht abgethan, und man wird auch hier die unbefangene Prüfung nicht ablehnen dürfen.

Die letzte Frage, über die wir uns verständigen müssten, ist die: Wie ist das Mittel anzuwenden, wie muss man bei der Behandlung vorgehen? Diese Frage wird Ihnen besonders am Herzen liegen, ich schliesse das daraus, dass ich viele Anfragen bekomme, die gerade diesen Punkt betreffen.

Es ist in der That nicht gleichgültig, wie man das Mittel anwendet, man muss es lernen, und auch wir haben Lehrgeld zahlen müssen. Darunter verstehe ich allerdings nicht, dass uns ein unmittelbares Unglück nach den Einspritzungen begegnet wäre, wie es ja von vielen Seiten berichtet worden ist, das ist uns glücklicherweise niemals vorgekommen, und ich glaube, wir verdanken dies dem Umstande, dass wir uns bei der Aufangsdosirung streng an die sehr zweckmässigen Vorschriften von Koch gehalten haben. Diese Vorschriften sind ja allgemein bekannt, und nach meinen Erfahrungen werden Sie gut thun, an denselben einfach festzuhalten. Vielleicht empfiehlt es sich, mit Rücksicht auf einige berichtete Todesfälle, mit der Anfangsdosis bei Lupus tiefer herabzugehen, wir haben es nicht gethan und haben, wie gesagt, keine Ursache gehabt, uns darüber zu beklagen. Bei der Lungenphthisis ist es unzweifelhaft zweckmässig, über die Anfangsdosis von 1 mg nicht hinauszugehen, man soll sich davon auch nicht dadurch abbringen lassen, dass bei der Mehrzahl der Fälle die Reaction ausbleibt, dazwischen kommt immer wieder einmal ein Fall, der sehr stark reagirt, ohne dass man sagen kann, was diese starke Reactionsfähigkeit bedingt. Diese Dinge sind genügend bekannt und besprochen und bedürfen wohl einer weiteren Erörterung nicht.

Weniger fest steht die Art, wie man mit den Dosen zu steigen hat. Bei den äusseren Affectionen ist dies verhältnissmässig einfach. Da heisst die Vorschrift: man soll die örtliche und allgemeine Reaction abwarten und soll danach die zweite Dosis bemessen. Bei der Lungenphthise vermag man aber die locale Reaction nicht zu controlliren und kann der Beurtheilung lediglich die Fieberreaction zu Grunde legen. Wenn man nun bei eingetretener Entfieberung die Einspritzung wiederholt, so kommt man bei denjenigen Fällen, welche, wie Koch es nennt, eine reine Reaction zeigen, dazu, alle 24 Stunden eine Injection zu machen. So haben wir es auch im Anfange gemacht, und wir waren dazu um so mehr berechtigt, als der einzige ausführlich publicirte Fall von Fräntzel in dieser Weise behandelt worden war. Dabei stumpft sich die Empfindlichkeit gegen das Mittel sehr schnell ab, man kommt ziemlich rasch auf hohe Dosen. Allein wir sind von dieser Methode bald abgegangen, weil wir mit den Resultaten nicht zufrieden waren. Ein Theil der Kranken magerte rasch ab, mitunter obschon keine erhebliche Fieberreaction auftrat. Dann haben wir gerade bei dieser Behandlung häufig die oben erwähnten Fälle gesehen, bei denen ausgedehnte frische

Affectionen mit continuirlichem Fieber erschienen. Die locale Reaction ist eben, wie wir beim Lupus zu sehen Gelegenheit haben, noch nicht abgelaufen, wenn die Entfieberung vollendet ist, und es ist zweckmässig, wie wir es jetzt thun, Pausen einzuschieben, um auch sie möglichst vollkommen abklingen zu lassen. Bekommt man die vorhin erwähnten Exacerbationen, so muss man natürlich die Behandlung eine Zeit lang aussetzen und dann wieder von vorn anfangen.

Was die Länge der einzuschiebende Pausen anlangt, so ist dafür wohl eine allgemeine Regel nicht zu geben, wir machen sie um so länger, je grösser die Dosis ist, während des grössten Theiles der Behandlung genügt wohl eine 24stündige Pause. Es ist uns bei den grossen Dosen auch mehrfach begegnet, dass wir die Pause zu lang gegriffen hatten, dass das Befinden der Kranken sich verschlechterte, und dass wieder starke Reactionen eintraten. Es scheint eben, als ob der Arzt sich für jeden Fall das individuelle Verfahren aussuchen muss. Mitunter, wenn auch nicht gerade häufig, haben wir gesehen, dass die zuerst geringe Reactionsfähigkeit sich bei Phthisikern während der Behandlung steigerte, und dass die Dosen vermindert werden mussten.

Ich habe im Anfange auch nicht recht gewusst, ob man gut thut, bei Phthisikern die Fieberreaction thunlichst zu vermeiden oder ob sie herbeizuführen sei. Ist die fieberhafte Reaction das, was den Heilungsvorgang einleitet, oder heilt das Mittel, auch wenn es keine Reaction erzielt? Um mir hierüber klar zu werden, habe ich einige Controllversuche bei Lupösen angestellt und bei diesen durch ganz allmähliche Steigerung der Dosen von Milligramm zu Milligramm die Fieberbewegungen ganz vermieden. Heilungsvorgänge sind auch bei diesen Kranken unzweifelhaft aufgetreten allerdings verbunden mit einer wenn auch geringfügigen, andauernden, entzündlichen Röthung der betreffenden Theile. Ich habe Ihnen eine so behandelte Patientin mitgebracht, und Sie werden sehen, dass sie in der Heilung doch noch viel weiter zurück ist, als ihre Genossen, obgleich sie viel grössere Mengen des Mittels verbraucht hat als diese. Dafür hat sie allerdings auch viel weniger zu leiden gehabt. Seit einiger Zeit ist der Zustand stabil geblieben, obgleich die Dosen fortwährend gesteigert wurden. Aehnlich ist der Verlauf bei einer anderen Patientin gewesen Nach diesen Beobachtungen habe ich es doch für zweckmässig gehalten, von Zeit zu Zeit ordentliche Fieberreactionen bei den Patienten herbeizuführen. Wir beginnen mit 1 mg, tritt dann keine Reaction ein, steigen wir auf 5 mg, dann auf 1 cg. Dann lassen wir mit eintägigen Pausen die Dosen um 1 cg steigen, und genügt auch dies nicht, um ordentliche Reactionen herbeizuführen, so verlängern wir die Pausen. Das ist die Art und Weise, wie wir vorgehen, bei ihr haben wir uns schliesslich über die Resultate nicht zu beklagen gehabt, und in keinem Falle haben wir unangenehme Folgezustände beobachtet.

Wann kann man mit der Behandlung aufhören? Wann kann man die Kranken geheilt entlassen? Bei der Lungenphthise haben wir uns diese Frage zunächst gar nicht vorgelegt, die Fälle, bei denen wir sie hätten stellen können, sind ja sehr wenig zahlreich, wie Sie gesehen haben, und bei den zwei Fällen, die dabei höchstens in Betracht kommen, haben wir die Behandlung bis zum heutigen Tage consequent fortgesetzt. Die Erfahrung aber, die wir mit den geheilten Schleimhauttuberculosen gemacht haben, zeigt, dass man zunächst mit einer grossen Neigung der Kranken zu Recidiven rechnen muss, und dass wir alle Kranken, bei denen wir die Behandlung unterbrachen, wegen Rückfällen wieder aufnehmen mussten. Auch das Ausbleiben der Reaction auf die zunächst als Maximaldosis betrachtete Gabe von 1 dcg ist keine Gewähr für die Heilung. Entlässt man die Kranken und beginnt nach einiger Zeit wieder, so sieht man, dass die Reactionsfähigkeit selbst für kleinere Dosen wieder zurückgekehrt ist. Diese Erfahrungen zeigen, dass man auch bei den Phthisikern die Behandlung sehr lange fortsetzen soll, und das entspricht dem Verfahren, das Koch selbst in Berlin ausübt. Sobald die Kranken auf die Maximaldosis nicht mehr reagiren, werden die Pausen verlängert, und der Kranke, der nunmehr entlassen werden kann, kommt allwöchentlich in's Spital, um sich diese Dosis injiciren zu lassen. Für uns hat das zunächst die grosse Unbequemlichkeit, dass wir unsere auswärtigen Kranken nicht entlassen können, doch wird dies ja aufhören, sobald, wie es hoffentlich unmittelbar bevorsteht, das Mittel allen Aerzten leicht zugänglich sein wird.

Ich bin am Schluss, meine Herren, und habe nur noch um Entschuldigung zu bitten, dass ich Ihre Geduld so lange in Anspruch genommen habe.

XIX. Aus dem israelitischen Gemeindehospital in Frankfurt a. M.

Erfahrungen und Fragen in Betreff des Koch'schen Mittels.[1])

Von Dr. **S. Kirchheim**.

Als wir am 24. November vorigen Jahres durch die Güte unseres Collegen Dr. Libbertz zum ersten male in der Lage waren, das Koch'sche Heilmittel an Patienten in Anwendung zu bringen, lag ausser der ersten berühmten Mittheilung von Koch selbst nur eine sehr geringe Anzahl klinischer Erfahrungen über die Anwendungsweise des neuen Mittels vor, und wir mussten daher selbst die beste und sicherste Methode der Behandlung ohne Anleitung durch andere für uns herauszufinden suchen. Im Hinblick darauf, dass wir es zweifellos mit einem äusserst heftigen und unter Umständen sehr gefährlich wirkenden Giftstoff zu thun hatten, und in Erwägung, dass ein etwaiger unglücklicher Ausgang infolge der neuen Curmethode nicht nur für den Patienten ein höchst beklagenswerthes Ereigniss gewesen wäre, sondern dass ein solcher auch die ganze erst in der Entwicklung begriffene Therapie beim grossen Publikum und den übrigen Kranken sofort in den grössten Misscredit gebracht haben würde, beschlossen wir, vorerst wenigstens, bis anderweitige zuverlässige Erfahrungen vorliegen würden, mit der grössten Behutsamkeit und Vorsicht zu Werke zu gehen. Wir begannen die Injectionen auch bei chirurgischen Kranken mit 1, höchstens 2 mg (bei Kindern $^1/_2$ mg), nur bei Lupus machten wir eine erste Injection von 5 mg. Beim Ausbleiben einer jeden Reaction wurde jedesmal den folgenden Tag um 1 mg, bei Kindern um $^1/_2$ mg, gestiegen. Bei Eintreten der Reaction — als solche betrachteten wir jede Temperaturerhöhung über 37,5 — Aussetzen der Behandlung, bis die Temperatur innerhalb 24 Stunden nicht 37,5 überstieg, und Wiederbeginn mit der zuletzt wirksamen Dosis. Erst in der letzten Zeit stiegen wir, wenn bereits höhere Dosen von 20 und 30 mg erreicht waren, öfters auch um 2—4 mg.

Auf diese Weise hatten wir die Befriedigung, dass wir bei einer Gesammtzahl von 33 der Behandlung unterworfenen Patienten, die in Summa weit über 500 Injectionen erhielten, keinen einzigen gefährlichen oder bedrohlichen Zwischenfall erlebten.

Nur in einem Falle hatten wir, trotz der unausgesetzten sorgfältigsten Antisepsis bei Vornahme der Injectionen einen grossen Abscess auf dem Rücken zu beklagen, der sich unter mässigem Fieber entwickelte und nach Incision unter Chloroformnarkose rasch ohne weitere Nachtheile zur Heilung kam. Allerdings ist hierbei zu berücksichtigen, dass wir auch bei der Auswahl der der Behandlung zu unterziehenden Fälle so vorsichtig waren, dass wir mit Ausnahme eines noch zu erwähnenden Patienten alle fiebernden Kranken vorerst ausschlossen, da bei diesen nicht nur die fieberhaften Reactionen sehr schwer zu beurtheilen gewesen wären, sondern auch die Injectionen eher Gefahren im Gefolge gehabt hätten.

Das Alter unserer Patienten schwankte zwischen drei und siebenzig Jahren. — Die Krankheitsfälle, die wir mit dem Koch-schen Mittel zu behandeln bis jetzt Gelegenheit hatten, betrafen zum grössten Theil Phthisiker in jedem Grade der Erkrankung (nur solche Kranke, bei denen der Exitus letalis in Kürze unausbleiblich zu erwarten stand, wurden nicht der Impfung unterzogen), einige tuberculöse äussere Kranke, wie Caries, Analfistel, Lupus etc., sowie endlich einige wenige nicht tuberculöse Lungenkranke und diagnostisch zweifelhafte Fälle (schwere Chlorose z. B.), die des Versuchs halber die Injectionen mit der Koch'schen Flüssigkeit erhielten. (Die summarische Uebersicht der einzelnen Fälle, sowie die Vorlage der aufgenommenen Temperaturcurven, die bei dem Vortrage geschah, lasse ich der Raumersparniss wegen hier weg.)

---

[1]) Nach einem im Frankfurter ärztlichen Verein am 5. Januar gehaltenen Vortrag.

Im grossen und ganzen stimmten unsere Erfahrungen mit den bisher von anderer Seite ausführlich veröffentlichten überein. Die fieberhafte Reaction war in keinem Falle sehr heftig und gefahrdrohend; sie war fast nur im jedesmaligen Beginn der Behandlung gerade bei den Injectionen unter 10 mg eine höhere, überstieg jedoch nie 40°, während in dem späteren Verlauf gewöhnlich das Fieber sich in sehr niedrigen Grenzen bewegte und sich selten über 38.5 erhob, und fast in allen Fällen, sobald einmal die Dosis von 20 mg erreicht war, auch trotz manchmal schnellerer Steigerung in der Dosirung gänzlich ausblieb.

Bei dem schon erwähnten Patienten, der vor Beginn der Injectionsbehandlung ein unregelmässiges hektisches Fieber gehabt hatte, konnten wir mehrmals auf Injectionen von 3–5 mg unter starker Temperaturerhöhung das Auftreten einer neuen Lungeninfiltration mit consonirenden Rasselgeräuschen an vorher völlig normalen Lungenpartieen nachweisen, die jedoch mit dem Aufhören der Reaction innerhalb ein- oder zweimal 24 Stunden sich wieder ad integrum zurückbildete. Da hier jedoch nach jeder Reaction eine grosse allgemeine Schwäche übrig blieb, glaubten wir vorerst von der weiteren Behandlung Abstand nehmen zu sollen, bis der Kräftezustand sich wieder einigermaassen gehoben haben würde. Beinahe in allen anderen Fällen sowohl der chirurgisch Kranken, als auch der Lungenleidenden konnten wir mit Befriedigung bei den wöchentlichen Wägungen neben gutem Allgemeinbefinden eine geringere oder stärkere Zunahme des Körpergewichts constatiren.

Am auffälligsten war dieselbe bei dem ältesten der der Impfung unterzogenen Patienten, einem Phthisiker von 70 Jahren, der früher häufig Haemoptoë gehabt hatte, und ziemlich bedeutende Lungeninfiltrationen und bacillenhaltiges Sputum aufwies. Bei Beginn der Behandlung am 4. December wog derselbe 140 Pfund, und nach 7 Wochen, nachdem er in 33 Injectionen bis zur Dosis von 34 mg gekommen war, hatte sich sein Gewicht auf 156 Pfund gehoben. Da dieser Patient zufällig kein Hospitalkranker, sondern Pfründner der israelitischen Versorgungsanstalt ist, und seine übrigen Lebensverhältnisse während der Koch'schen Behandlung ganz unverändert wie zuvor geblieben sind (er blieb während der Behandlung in der Versorgungsanstalt), so kann in diesem Falle die bedeutende Gewichtszunahme von 16 Pfund innerhalb 7 Wochen mit voller Berechtigung gewiss auf die stattgefundene Behandlung ursächlich zurückgeführt werden. Dieser Gewichtszunahme entsprechend, war auch das ganze Aussehen des Patienten ein vorzügliches geworden, fast für sein Alter blühend zu nennen. Der örtliche Befund auf den Lungen ist allerdings im wesentlichen bis jetzt derselbe geblieben, hingegen sind bei der letzten Untersuchung keine Bacillen im Sputum gefunden worden.

Auf die Veränderung des Bacillenbefundes während der Injectionsbehandlung glaube ich allerdings im allgemeinen kein grosses Gewicht legen zu können. Derselbe ist doch ein zu wechselnder, sowohl in der Zahl und Häufigkeit der Bacillen, als in der Beschaffenheit derselben, so dass ich die Verschiedenheit im Befunde fast für eine Zufälligkeit in der Auswahl des zum Präparat gebrauchten Sputums und vielleicht auch in geringen unabsichtlichen Verschiedenheiten der Färbungsmethode (kürzere oder längere Einwirkung der Entfärbungsflüssigkeit u. s. w.) anzusehen mich gezwungen halte. Nur das Auftreten eines vermehrten Auswurfs, sowie das nicht selten erstmalige Auffinden der Bacillen nach Beginn der Impfungen, insbesondere nach den ersten Reactionen dürfte vielleicht nicht mit Unrecht als eine Folge der stattgehabten Behandlung betrachtet werden können.

Ein Reactionssymptom, das sich in mehreren Fällen von leichter Spitzendämpfung bei in zumeist noch jugendlicherem Alter stehenden Kranken gezeigt hat, erlaube ich mir hier noch besonders hervorzuheben, da, wie es mir scheint, dasselbe bisher noch nicht von anderer Seite genügend erwähnt worden ist. Im Beginn der Behandlung traten schon bei geringen Dosen in einigen Fällen der erwähnten Art mehrfache Drüsenschwellungen an verschiedenen Körpergegenden, oft fast gleichzeitig auf. Es waren besonders Axillar- und Inguinaldrüsen, aber auch Submaxillardrüsen kamen vor. Auffallend war, dass hierbei in einem Fall trotz Aussetzens der Impfungen ein geringes remittirendes Fieber über acht Tage lang dabei anhielt, so dass der Verlauf einige Aehnlichkeit mit dem in neuerer Zeit öfter beschriebenen sogenannten Drüsenfieber erhielt. Bei der Fortsetzung der Behandlung gingen die Drüsenschwellungen nach und nach wieder zurück, in anderen noch nicht abgeschlossenen Fällen bestehen sie noch. Die Schmerzhaftigkeit der tumescirten Drüsen ist keine bedeutende, zur Abscedirung derselben ist es in keinem Falle gekommen. Fernerhin möchte ich das Auftreten einer leichten Herpeseruption auf der Cornea in zwei Fällen erwähnen, die sich ohne Injection der Conjunctiva rasch entwickelte und ohne örtliche Behandlung bei Fortsetzung der Injectionen ziemlich rasch wieder heilte.

Von einer weiteren Mittheilung der einzelnen im israelitischen Gemeindehospital gemachten Beobachtungen glaube ich an dieser Stelle absehen zu sollen, da sich dieselben in Uebereinstimmung mit den vielfachen bisherigen Veröffentlichungen von anderer Seite befinden, hingegen möchte ich mir erlauben, einige Fragen hier aufzuwerfen, die sich mir im Laufe der Behandlung aufgedrängt haben, ohne dass ich jedoch im Stande bin, mir dieselben genügend selbst zu beantworten. Vielleicht gelingt es erfahreneren Forschern und Beobachtern, diese noch dunkeln Punkte in der Methode zu erhellen. Zunächst wird sich wohl ein jeder Arzt, der sich auch nur kurze Zeit mit den Koch'schen Impfungen beschäftigt hat, die Frage vorgelegt haben: Was ist die Ursache des infolge der Injectionen auftretenden Fiebers? Es läge wohl am nächsten anzunehmen, dass der in den Körper und in den Blutkreislauf aufgenommene Giftstoff, gleichwie der Infectionsstoff bei den acuten Infectionskrankheiten, direkt das Fieber auf uns allerdings noch nicht genau bekannten Wegen auslöst. Dem widerspricht jedoch die zuverlässige, häufig gemachte Beobachtung, dass die kleinen Dosen von 1–2 mg anfangend, die bei tuberculösen Kranken fast stets Fieber im Gefolge haben, bei nicht tuberculösen nur in ganz seltenen Ausnahmsfällen ein Reactionsfieber verursachen. (Bei einem meiner Kranken, der an Bronchitis chronica und Bronchiectasieen litt, wobei Tuberculose mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden konnte, trat allerdings dreimal auf die Dosis von 6 mg ziemlich heftiges Fieber auf). Wenn es also nicht der resorbirte Impfstoff selbst sein kann, der, in geringen Dosen angewandt, bei Tuberculösen das Fieber herbeiführt, so liesse sich vermuthen, dass durch die Einwirkung des Mittels die tuberculösen Gewebe in den Organen, wie es ja Koch selbst glaubt, angegriffen, verändert und zum Theil nekrotisirt werden, und dass infolge dieses Processes, der ja bei Lupus deutlich sichtbar wird, fiebererregende Producte in das Lymph- und Gefässsystem aufgenommen werden. Wenn darin nun die Ursache des Fiebers gefunden wäre, warum beobachten wir aber dann in so vielen, ja in den meisten Fällen, dass mit dem Fortschreiten der Behandlung Injectionen von 20, 30 selbst 40 mg, die bei Gesunden hohes Fieber erregen würden, ohne jegliches Reactionsfieber angewendet werden können? Es ist doch fast überall in solchen Fällen tuberculöses Gewebe, das dem Impfstoff Gelegenheit zum Angriff gäbe, jedenfalls mehr wie genug vorhanden. So zum Beispiel in einem meiner Fälle, wo es sich um jahrelang bestehende Wirbel- und Beckencaries mit vielen stark eiternden Fisteln handelt. Hier brachte die erste Injection von 2 mg ein heftiges Reactionsfieber bis nahe an 40° zu Wege. Die folgenden allmählich steigenden Injectionen hatten nie wieder ein so hohes Fieber im Gefolge. Nur in wenigen Tagen stieg die Temperatur auf höchstens 38,5, jetzt bekommt die Patientin 40 mg ohne die geringste Reaction. Die Eiterung hat in den letzten Wochen entschieden abgenommen, mehrere Fisteln scheinen definitiv geschlossen zu sein. In diesem Falle also, wo doch zweifellos massenhaftes tuberculöses Gewebe bei der grossen Ausdehnung des cariösen Processes als vorhanden angenommen werden muss, wirken nunmehr grosse Dosen des Mittels ohne Fieber auf den Organismus. Ich glaube, dass wir trotz Koch's gegentheiligem Ausspruch in allen diesen Fällen keine andere Erklärung des Vorganges als eine Gewöhnung des Organismus an das Mittel werden finden können. Für diese Annahme sprechen auch noch andere Beobachtungen. So unter anderen der Verlauf der Injectionscur bei einem Kranken mit fast ausgeheilter Lungeninfiltration und chronisch tuberculöser Synovitis genu. In diesem Falle trat während der ganzen Dauer der Behandlung niemals irgend welche Temperaturerhöhung auf, trotzdem wir allmählich steigend bis auf die Dosis von 50 mg gelangten. Das Ausbleiben einer jeden fieberhaften Reaction bei einer Injection, die, von vornherein bei einem Gesunden angewendet, vielleicht den Tod herbeigeführt hätte, spricht doch zweifellos für die stattfindende Gewöhnung an das Mittel. Auch die Warnung Leube's, bei längerem Aussetzen wegen intercurrenter Zufälle nicht wieder mit der letzten unwirksamen Dosis, sondern mit einer geringeren zu beginnen, da sonst schwere Symptome eintreten könnten, spricht für die Annahme der Gewöhnung. Wir sind stets nach dem Leube'schen Rathe verfahren, und haben mehrmals, nachdem einige Tage mit der Behandlung pausirt worden war, wieder eine Reaction bei geringeren als vorher ohne Reaction gebrauchten Dosen gesehen. Wenn wir uns also genöthigt sehen, die Wahrscheinlichkeit einer Gewöhnung des Organismus an das Koch'sche Heilmittel zu vermuthen, so erscheint andererseits das Eintreten einer Accumulirung der Wirkung des Impfstoffs bei fortgesetzter Injectionscur weniger sicher zu sein. Sobald einmal höhere Dosen erreicht sind, bleibt gewöhnlich eine Steigerung auch von 2—3 mg, selbst wenn Tags zuvor die Temperatur einige Zehntel über 37,5 hinausgegangen war, ohne stärkere Einwirkung. Bei geringeren Dosen habe ich besonders häufig bei Kindern bei Wiederholung derselben Dosis eine höhere Temperatur als Tags zuvor beobachtet, so dass hier wohl eine Häufung des Effects der Injectionen anzunehmen war.

Eine weitere Cardinalfrage zur Beurtheilung des ganzen Heilverfahrens und der anzuwendenden Methode wäre die, ob das eintretende Fieber nothwendig für den Heileffect des Mittels ist oder nicht. Von vielen bedeutenden Forschern, so noch vor kurzem auf dem internationalen Congress von Cantani, wird bei den Infectionskrankheiten das Fieber als die Vis reparatrix naturae angesehen, und daher von denselben die systematische Anwendung der antipyretischen Heilmethode perhorrescirt. In Analogie mit dieser, wenn auch nicht allgemein anerkannten, so doch auch nicht mit Sicherheit widerlegten Anschauung, könnte man vielleicht auch das künstlich durch die Impfung mit dem Bacterienderivat hervorgerufene Fieber als für die erhoffte Heilwirkung erforderlich betrachten. Wäre dieses nun in der That der Fall, so würde die von uns, und wie es scheint von fast allen Beobachtern in ähnlicher Weise angewendete Methode nicht zweckentsprechend sein. Statt der häufigen, fast täglichen und langsam steigenden Injectionen, auf die fast immer nur im Beginn stärkere Fieberbewegungen folgen, die im weiteren Verlauf ziemlich überall ausbleiben, müssten dann die Impfungen in grösseren Zwischenräumen und mit schneller steigender Dosirung vorgenommen werden. Bei einer solchen Behandlungsmethode würden aber wahrscheinlich die Patienten in höherem Maasse durch das jedesmalig auftretende Fieber zu leiden haben, und die Behandlung würde alsdann auch wohl sicher mit grösseren Gefahren für die Kranken verbunden sein, als bei der von uns gebrauchten Weise, wo man gefahrdrohende Fiebersteigerungen im weiteren Verlauf fast mit Sicherheit verhüten kann.

Die Frage der Methode der Impfungen führt mich schliesslich zu dem für die Praxis wichtigsten Punkt, der mir bislang ebenfalls noch durchaus nicht genügend geklärt und festgestellt zu sein scheint: Wie lange und bis zu welcher Höhe sollen im einzelnen Falle die Impfungen fortgesetzt werden? Am leichtesten würde noch diese Frage bei Lupus und chirurgischer Tuberculose zu entscheiden sein, da sich hier der lokale Erfolg der Behandlung so ziemlich übersehen und beurtheilen lässt. Hier wird man so lange die Impfungen mit steigender Dosirung fortsetzen können, als sich noch eine Einwirkung oder Besserung in den örtlichen Krankheitsprocessen zeigt. Anders liegt jedoch die Sache bei der Lungentuberculose. Bei den leichten Fällen der Spitzenaffectionen wird bald ein Zeitpunkt kommen — und ich habe mehrere solche Fälle beobachtet —, wo das subjective Befinden nichts zu wünschen übrig lässt, Husten und Auswurf fast gänzlich verschwunden sind, und auch mitunter keine Bacillen mehr nachweisbar sind. In solchen Fällen habe ich die Behandlung mit 50 mg abgebrochen, und eine spätere Wiederaufnahme bei eventueller Verschlimmerung, oder auch bei Ausbleiben einer solchen eine spätere neue Probeimpfung in Aussicht genommen. Was soll man aber bei den ausgedehnteren, nicht fieberhaften Lungenaffectionen thun, wo eine zweifellose Besserung in dem objectiven Befund bis zur Dosis von 50 mg nicht zu constatiren ist, der Auswurf und der Bacillenbefund schwankend ist, eine jegliche Fieberreaction aber nicht mehr vorhanden ist?

In diesen Fällen denke ich vorerst mit rascherer Steigerung bis auf 100 mg oder ein Decigramm des Koch'schen Mittels vorwärts zu gehen, bis weitere Erfahrungen von anderer autoritativer Seite vorliegen und mich vielleicht zu anderm Vorgehen veranlassen.

Von therapeutischen Erfolgen vermag ich, da ja die Mehrzahl meiner Fälle noch in Behandlung steht, bis jetzt mit Sicherheit noch nichts zu berichten.

Hoffentlich wird die gemeinsame, unausgesetzte Thätigkeit so vieler hervorragender Forscher in kürzerer Frist Zuverlässigeres und Sicheres über diese grossartige Heilmethode bringen, von der einst eine neue Aera der wissenschaftlichen Medicin datiren wird.

XX. Aus der Berliner medicinischen Gesellschaft.[1]

Demonstrationen zur **Anwendung des Koch'schen Heilverfahrens bei Tuberculose** und Fortsetzung der Discussion über den Vortrag des Herrn B. Fränkel.

Herr Lassar stellt ein 13 jähriges Mädchen vor, bei welchem nach einer früher abgelaufenen tuberculösen Coxitis auf der Streckseite des linken Oberschenkels ein tuberculöses Geschwür, ein ulcerirendes Scrophuloderma von der Grösse einer flachen Hand aufgetreten war und zwei Jahre bestanden hatte, ohne dass anderweitige Heilversuche gemacht waren. Nach wenigen Injectionen mit verhältnissmässig geringen Dosen Koch'scher Flüssigkeit reinigte sich das Geschwür und schloss sich sodann vollständig, so dass Anfang Januar, nach Verlauf von ungefähr vier Wochen und nach Injection von wenig mehr als 0,1 des Mittels eine gänzlich zugeheilte und überhäutete Fläche gebildet war, ein Heilerfolg, der bisher keine Aenderung erfahren hat.

Herr Flatau stellt einen Fall von Kehlkopftuberculose vor, bei dem der früher berichtete günstige Heilerfolg sich seit einer Reihe von Wochen unverändert erhalten hat, dagegen einen zweiten, bei welchem, nachdem am 20. Januar die achtzehnte Injection von 0,06 erfolgt war, eine acute Propagation miliarer und submiliarer Tuberkel im Kehlkopf auftrat.

Herr Virchow demonstrirt wieder eine Reihe von Präparaten von injicirten Fällen, und zwar zunächst die Lungen eines im Augustahospital verstorbenen Mannes, der 12 Injectionen erhalten hatte, die erste am 4. December, die letzte am 14. Januar. Erst von dieser letzten Periode an bestand anhaltendes Fieber, und der Tod erfolgte am 31. Januar. Die Lunge bietet das Bild der sogenannten „schwarzen Phthise“ dar; es handelt sich dabei um umfangreiche Carnificationen des Lungengewebes, welches durch Kohlenabsatz in sehr reichem Maasse geschwärzt ist, und in dem nur die interlobulären Streifen, die gleichfalls der chronischen Entzündung unterworfen gewesen sind, als graue netzartige Züge hervortreten. Auf der einen Seite ist ungefähr $^2/_3$ der Lunge in diese Masse verwandelt, auf der anderen Seite etwas weniger. Innerhalb dieses Gewebes hat sich an zwei Hauptstellen ein Process entwickelt, den man nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauch eine dissecirende Pneumonie nennen würde, d. h. es sind grosse Spaltbildungen entstanden unter Eiterbildung, und das anstossende Gewebe ist in eine Masse übergegangen, die fast käsig aussieht. Von dieser Masse ist ein grosser Theil gegen den Spalt hin abgebröckelt und erfüllt einen Theil der Lücke. Ein apfelgrosser Heerd liegt in der Spitze, eine kleinere Stelle weiter unten, nahe der Wurzel der Lunge, mit einer ganz besonders tiefen Spalte. Die mikroskopische Untersuchung hat ergeben, dass in diesen Massen zahlreiche Tuberkelbacillen enthalten sind, und dass die bröckligen Massen selbst wesentlich aus amorphen Theilen bestehen, wie sie sich beim Zerfall von käsigen Substanzen zu bilden pflegen. Es lässt sich keine Stelle nachweisen, die den ersten Anfang einer käsigen Hepatisation darböte. Die einzigen Erscheinungen, welche man als solche Anfänge deuten könnte, sind kleine weissliche Zeichnungen in der Peripherie der Lobuli, wo die Alveolen sehr reichlich mit epithelialen Zellen gefüllt sind, die in Fettmetamorphose übergehen.

---

[1] Sitzungen am 28. Januar und 4. Februar.

Ein zweiter Fall illustrirt die früher vom Vortragenden hervorgehobene Möglichkeit des Ueberganges von acuter glatter Hepatisation in Gangränescenz. Es ist ein Fall, der 30 Injectionen erhalten hatte, die erste am 20. November von 0,001, die letzte am 31. Januar von 0,1, im ganzen 0,571. Der Tod ist erfolgt, nachdem früher offenbar schon eine grössere Höhlenbildung vorhanden gewesen war, und sich alte pleuritische Adhäsionen in grosser Ausdehnung gebildet hatten. Jetzt ist eine ganz frische Hepatisation im Unterlappen eingetreten, in welcher man einen ungewöhnlich schnellen und ausgedehnten Zerfall des Gewebes sieht, mit Höhlen, die sich erst im Beginn der Entwicklung befinden. Interessant ist in diesem Fall das Verhalten des Darms; von der Bauhin'schen Klappe an sieht man eine ausserordentlich grosse Zahl von Geschwüren, die im Coecum und Colon ascendens zum Theil confluiren, weiterhin mehr vereinzelt stehen, und alle — Herr Virchow drückt seine Befriedigung aus, dies constatiren zu können — in voller Reinigung und Heilung begriffen sind.

Ein dritter Fall betrifft ein Individuum, welches eine interessante Combination von Syphilis, Phthisis und Amyloid darbot. Es waren nur 2 Injectionen, am 26. Januar eine von 0,001, am 28. Januar eine von 0,005 gemacht. Die Autopsie ergab neben sehr ausgedehnter florider Phthise eine wundervoll geheilte Syphilis des Larynx, die mit ausgedehnter Zerstörung der Ränder der Epiglottis verlaufen ist und zu tiefer Narbenbildung geführt hat, die namentlich nach links hin bis zum Pharynx zieht; auch die Tonsillen sind auf beiden Seiten gänzlich verödet. Der Aditus ad Laryngem zeigt starke Schwellung der Schleimhaut.

Endlich Präparate von einem Kinde, welches mit einer Caries tuberculosa der rechten Hüfte in die Anstalt gekommen war und in der ersten Zeit seiner Behandlung keine Zeichen einer Lungenaffection darbot. Die darauf erfolgte Resection des Oberschenkelkopfes ergab an sich ein scheinbar günstiges Resultat. Am 13. December wurde die erste Injection von 0,001 gemacht, eine letzte am 26. December von 0,005, im ganzen 15 mit 0,0445. Die Section ergab eine immense Miliartuberculose, die besonders im Mark des anstossenden Oberschenkels, ferner in den Lungen, der Leber u. s. w. eine ausserordentliche Verbreitung zeigt. Interessant ist, dass sich bei einem so zarten Kinde tiefe perichondritische Geschwüre beiderseits in der Gegend der Arytaenoidknorpel finden, ohne dass sich im übrigen eine Tuberculose des Larynx ausgebildet hat.

Schliesslich wendet sich Herr Virchow gegen eine Aeusserung von Neisser in dieser Wochenschrift No. 5, p. 206, in der sich derselbe dahin äussert, dass die von Virchow demonstrirten Präparate wohl von Todescandidaten herrührten, bei denen die Injectionen nicht zu therapeutischen Zwecken gemacht seien. Herr Virchow glaubt dem gegenüber aussprechen zu müssen, dass doch wohl in jedem einzelnen Falle die gute Absicht vorgelegen habe, zu helfen, und weist die Auffassung zurück, als ob von den behandelnden Aerzten Einspritzungen experimenti causa oder aus äusseren Gründen gemacht seien. Jedenfalls habe er vorzugsweise solche Fälle zur Demonstration ausgewählt, in welchen sich die schweren Zufälle erst nach oder während der Injection eingestellt haben.

Herr P. Guttmann stellt einen Krankenwärter des Krankenhauses Moabit vor, der sich im April 1889 beim Transport von Leichen inficirte. Es entstand an der medialen Seite des linken Ringfingers ein Knötchen, das allmählich anwuchs und wiederholt durch Auskratzungen, aber erfolglos behandelt wurde. Während einer Injectionsbehandlung trat bei jeder Injection deutliche locale Reaction auf, die mikroskopische Untersuchung eines excidirten Stückchens ergab unter 38 Schnitten in einem 2 Tuberkelbacillen. Die Erkenntniss eines solchen Herdes als eines tuberculösen ist therapeutisch sehr wichtig, die mikroskopische Untersuchung aber unsicher, weil, wenn man nur eine kleine Zahl von Schnitten untersucht, es sehr häufig vorkommen wird, dass man keine Bacillen findet. Die Injection wird in diesen Fällen ein sehr willkommenes diagnostisches Hülfsmittel abgeben.

Herr Grabower berichtet über Ergebnisse der Behandlung von Kehlkopftuberculose im Krankenhause Moabit, namentlich nimmt er Stellung zu der Frage, ob das Auftreten der verschiedentlich beobachteten und beschriebenen grauen miliaren Knötchen an bis dahin gesunden Stellen eine Contraindication für die Fortsetzung der Injectionsbehandlung darbietet, oder nicht? Auf Grund seiner Beobachtungen an einem grossen Krankenmaterial kommt er zu einer entschiedenen Verneinung dieser Frage. Zwei Patienten werden vorgestellt, bei denen in dem vorher vollkommen gesunden Larynx solche Bildungen aufgetreten waren. Bei dem einen sind dieselben bei fortgesetzter Injectionsbehandlung schon nach zwei Injectionen wieder zurückgegangen, bei dem andern sind sie in deutlicher Rückbildung begriffen. In einer Reihe anderer Fälle, in denen vorher bereits Veränderungen im Kehlkopf bestanden, an bestimmten Stellen aber, die durch Wochen ein gesundes Aussehen gezeigt hatten, solche Knötchen entstanden waren, sind dieselben ebenfalls nach 1—3 Injectionen wieder verschwunden.

Vortragender hat von vornherein nicht bezweifelt, dass bei einem Heilungsvorgange, der sich zum guten Theil durch Resorption vollzieht, krankhaftes Material übertragen werden würde, es lag aber gleichzeitig nahe, anzunehmen, dass gerade auf diese frischen Bildungen das Mittel seine kräftigsten Wirkungen ausüben würde. Dies hat sich für den Kehlkopf bestätigt, es dürfte demnach das Auftreten solcher Knötchen nicht nur keine Contraindication, sondern sogar eine zwingende Indication zur Fortsetzung der Injectionsbehandlung bieten.

Herr Jolly berührt das Gebiet der durch die künstliche Hervorrufung eines fieberhaften Zustandes durch die Injectionsbehandlung bedingten Psychosen und theilt drei Krankengeschichten mit, die dieses Vorkommen veranschaulichen. In dem einen Falle handelt es sich um eine 14tägige Injectionsperiode mit ziemlich erheblichen Fieberreactionen und jedesmaligen Delirien im Fieber, woran sich nach dem Fieberanfall eine 14tägige Periode von Psychose anschliesst. Es ist also eine sogenannte Fieberpsychose, und zwar diejenige Form, welche nach Abfall des Fiebers eintritt, und die man auch als Collapsdelirium, oder als Delirium der Defervescenz, oder als epikritisches oder postkritisches Delirium bezeichnet hat. Derartige Zustände beobachtet man nach allen fieberhaften Krankheiten gelegentlich, u. a. auch dann, wenn Tuberculöse eine Zeit lang lebhaft gefiebert haben. Als disponirendes Moment fiel bei diesem Patienten ein anhaltender psychischer Depressionszustand, in welchem er sich vorher wegen seiner Krankheit befunden hatte, in's Gewicht. Das Moment der Disposition trat noch mehr bei dem zweiten Patienten in den Vordergrund, der evident in leichterem Grade schwachsinnig war, an Stottern und Schwerhörigkeit litt. Verhältnissmässig leichte Fieberreaction rief hier bereits die Psychose hervor, die sich in melancholisch-hypochondrischen Delirien äusserte. Wie sehr endlich die Wirkung des künstlichen Fiebers mit der des natürlichen übereinstimmt, zeigt der dritte Fall. Die Kranke litt früher an häufigen hysterischen Anfällen. Im vergangenen Jahre hatte sie einen Abort gehabt, im Anschluss daran eine rasch fortschreitende Phthise. Im Fieber und infolge dieses Fiebers waren schon wiederholt Delirien aufgetreten, die wieder aufhörten, als das Fieber abnahm. Dann wurde das Fieber durch die Injectionen von neuem hervorgerufen, und alsbald trat abermals ein Zustand schwerer Delirien ein.

Fragt man, ob aus derartigen Beobachtungen ein Bedenken gegen die Ausführung der Injectionen abzuleiten ist, so ist die Frage in dieser allgemeinen Form unbedingt zu verneinen. Es werden zwar derartige Beobachtungen nicht vereinzelt bleiben, aber trotzdem werden sie unter der grossen Anzahl von Injicirten nur eine kleine Minorität darstellen. Weiter wissen wir, dass die Mehrzahl dieser Fieberpsychosen günstig verläuft. Immerhin aber sind sie kein ganz gleichgültiges Ereigniss, und da könnte vielleicht aus diesen Fällen die Lehre gezogen werden, dass es zunächst, wenn möglich, vermieden werden sollte, innerhalb kurzer Zeit eine starke Häufung von Fieberreactionen hervorzurufen. Weiter wird man vorsichtig sein müssen bei allen solchen Kranken, bei welchen irgend welche Momente vorhanden sind, die sie psychisch disponirt erscheinen lassen.

Herr **Henoch** fasst seine Erfahrungen mit der Injectionsbehandlung bei Lungentuberculose dahin zusammen, dass dieselben die Erwartungen nicht erfüllt haben. Von den 20 Kindern aus der Klinik, welche behandelt wurden — darunter höchstens 2 oder 3 in vorgerückterem Stadium, aber noch ohne Fieber —, sind viele schlimmer geworden; bei solchen, die vorher nicht gefiebert hatten, hat sich nach den Injectionen Fieber eingestellt, hat sich in hektischer Weise protrahirt, die Kinder kamen herunter. Dabei ist zu bemerken, dass sehr vorsichtig verfahren wurde, mit sehr kleinen Dosen und in gehörigen Intervallen. Ein einziger Fall, in dem ein Stillstand, vielleicht eine scheinbare Besserung eintrat, hat sich nachträglich auch wieder so verschlimmert, dass der Zustand heute schlechter ist, als vor dem Beginn der Behandlung. Zum Theil sind die schlechten Erfolge wohl auf anatomische Verhältnisse zurückzuführen. Es ist bekannt, dass im Kindesalter im allgemeinen die Tuberculose von Anfang an eine weit grössere Zahl von Organen betheiligt als bei Erwachsenen; namentlich die Drüsen, vor allem die Bronchialdrüsen sind fast niemals frei. Diese Verhältnisse, im Verein mit den gemachten Erfahrungen veranlassen den Vortragenden, nur noch mit äusserster Reserve mit den Injectionen vorzugehen, vielleicht mit denselben ganz aufzuhören.

XXI. Ueber das Biedert'sche Verfahren zum Nachweis von Tuberkelbacillen.

Von Dr. **H. Mühlhäuser**.

In No. 2 Jahrg. 1891 der Berl. klin. Wochenschrift hat kürzlich **Biedert** sein früher angegebenes Verfahren zum Nachweis kleiner Mengen von Tuberkelbacillen wiederholt beschrieben. Da die Methode trotz ihrer Vortrefflichkeit und Wichtigkeit von der Mehrzahl der praktischen Aerzte noch nicht angewendet zu werden scheint, indem manche vielleicht dieselbe für zu umständlich ansehen, so erwähne ich kurz einige Vereinfachungen, die ich seit längerer Zeit in Gebrauch gezogen habe. Vor allem ist eine so grosse Menge Sputum, wie **Biedert** angiebt, 15 g, nicht erforderlich, da das Verfahren selbstverständlich auch schon bei kleinen Quantitäten ausreichend genau ist. In sehr vielen Fällen ist es auch, besonders bei ambulanten Patienten in der Sprechstunde oder bei eingesandten Mustern, nicht möglich, 15 g zu erhalten, und ist man oft auf 1—3 g angewiesen. Kleinere Mengen, mit der circa 6fachen Wassermenge, lassen sich der raschen Verdunstung wegen nicht so bequem in offenen Schalen längere Zeit zerkochen. Es ist daher, wie überhaupt jedesmal, zweckmässiger, dieselben erst durch starkes Schütteln in feine Zertheilung zu bringen, wodurch das Kochen abgekürzt wird und auch im Reagensröhrchen gelingt.

Ich verfahre daher so, dass ich 1—3 g Sputum mit der 6- bis 8fachen Menge vorher bereiteter 0,2%iger Natronlauge in einem hohen Reagensröhrchen ca. 100 mal unter öfterem Absetzen heftig durchschüttle, wodurch bei dünneren Sputis schon das meiste gelöst, jedenfalls alles in feinster Zertheilung von der Lauge durchdrungen wird, und koche dann einige male auf, wodurch die Lösung in kurzer Zeit beendigt ist. Sehr zähe Sputa werden nöthigenfalls nochmals so behandelt. Bei blossem Verrühren ohne energisches Durchschütteln bleiben in letzteren auch nach längerem Kochen in der Schale oft dickere Flocken unzertheilt. Stärkere Lauge anzuwenden, ist schädlich, es ist deshalb auch bei kleinen Mengen von Sputis besser, eine vorher bereitete Lauge von obiger Concentration oder noch grösserer Verdünnung anzuwenden, als einen Tropfen concentrirter Lauge zu viel zuzusetzen. Versuche, welche ich längere Zeit mit Aetzammoniak angestellt habe, haben bis jetzt kein befriedigendes Resultat ergeben. Zum Färben dient das **Friedländer**'sche Verfahren ohne Deckgläschen und mit jedesmal frisch bereiteter Carbolfuchsinmischung.

Von dem mehr oder weniger flockigen Rückstand wird nur eine kleine Quantität mit ursprünglichem Sputum gut ausgestrichen, da sonst dickere Lagen viele Bacillen unsichtbar machen. Auch wenn das Präparat fast ungefärbt aussieht, findet man doch unter dem Mikroskop die Bacillen gut gefärbt.

Bei der heutigen Wichtigkeit einer Diagnose der frühesten Stadien der Phthise ist das **Biedert**'sche Verfahren jedem Arzte unentbehrlich. Vielleicht dürften diese Zeilen einen bescheidenen Beitrag zur möglichsten Verallgemeinerung desselben liefern.

XXII. Journal-Revue.

F. **Hueppe** und H. **Scholl**. Ueber die Natur der Koch'schen Lymphe. (Aus dem hygienischen Institut der deutschen Universität Prag.) Berl. klin. Wochenschr. 1891 No. 4.

Den Verfassern ist es nach wiederholten, schon vor der zweiten Publication **Koch**'s abgeschlossenen Versuchen gelungen, aus Bouillonculturen von Tuberkelbacillen, denen 3 – 10% Pepton, 5% Glycerin, 0,5% Kochsalz und 0,1% Fleischextract als Grundlage gedient hatten, eine Lymphe herzustellen, die sich weder äusserlich noch in ihrer Wirkung auf Thiere von der **Koch**'schen Lymphe in nennenswerther Weise unterscheidet. Nach diesen Untersuchungen und der chemischen Analyse der **Koch**'schen Lymphe halten sich die Autoren zu folgenden Schlüssen berechtigt: 1) Die **Koch**'sche Lymphe ist ein Gemisch von Stoffwechselproducten und unzersetztem Nährmaterial von Tuberkelbacillenculturen. 2) Die Culturflüssigkeiten enthalten als wesentlichen Bestandtheil Handelspepton und Glycerin. 3) Toxalbumine im engeren Sinne sind an der Wirkung unbetheiligt und durch die Herstellung (Erhitzung) direkt beseitigt. 4) Das Mittel ist durch Eindicken haltbarer gemacht.

F. **Hirschfeld**. Stoffwechseluntersuchungen bei Lungentuberculose nach Anwendung des Koch'schen Mittels. (Aus dem städtischen Krankenhause Moabit, Abtheilung des Herrn Direktor P. **Guttmann**.) Berl. klin. Wochenschr. 1891 No 2.

Auf einer der **Koch** selbst unterstellten Stationen des Krankenhauses **Moabit** hat der Verfasser den Einfluss des durch Einspritzungen hervorgerufenen Fiebers auf den Eiweissumsatz im menschlichen Organismus geprüft. Besonders stand die Frage im Vordergrund, ob bei reichlicher Nahrungszufuhr ein etwaiger Eiweisszerfall vermindert oder vielleicht ganz aufgehoben würde. Zur Durchführung der Untersuchungen erhielten die Patienten eine bestimmte, eiweissarme, dagegen an Kohlehydraten und Fetten reiche Kost schon 2—3 Tage vor der Injection, und es wurde nun die Stickstoffausscheidung dieser Zeit verglichen mit derjenigen am Tage der Injection; eine weitere Ausdehnung der Untersuchung konnte meistens nicht vorgenommen werden, weil nach Eintritt des Fiebers der Appetit und die Nahrungsaufnahme sich verminderte, während die Ausfuhr des allein von der Nahrung herrührenden Stickstoffs nicht in dem gleichen Verhältniss abnahm. Das Resultat von **Hirschfeld**'s Beobachtungen geht dahin, dass auch bei reichlicher Ernährung durch die **Koch**'schen Injectionen ein Zerfall von Organeiweiss hervorgerufen wird; derselbe ist aber nicht bedeutend. Ein etwaiger grösserer Eiweisszerfall ist meist auf unzureichende Ernährung zu beziehen. Nebenbei hat der Verfasser eruirt, dass eine bedeutende Aenderung in der Tagesausscheidung der Phosphate und Chloride im Urin oder eine deutliche Vermehrung einzelner physiologischer Harnbestandtheile (Urobilin, Indol etc.) nicht statthat. Ebensowenig trat bei zwei phthisischen Diabetikern eine Aenderung in der Zucker- oder Acetonausscheidung auf.

Loewy. Die Wirkung der Koch'schen Flüssigkeit auf den Stoffwechsel des Menschen. (Aus dem städtischen Krankenhause Moabit.) Berl. klin. Wochenschr. 1891 No. 4.

Aus den auf die Prüfung des Stoffwechsels, vornehmlich des respiratorischen, gerichteten Untersuchungen des Verfassers, welche an 3 mit Phthisis pulmonum incipiens behafteten Individuen vorgenommen wurden (Eiweisszerfall — gemessen an der nach Kjeldahl bestimmten N-Ausscheidung im Harn; respiratorischer Gaswechsel nach Zuntz-Geppert bestimmt) geht hervor, dass das Koch'sche Mittel den Stoffwechsel völlig unbeeinflusst lässt, wenn es kein Fieber erzeugt, dass ferner auch mit dem durch dasselbe experimentell hervorgebrachten Fieber eine irgend erhebliche Steigerung des Gaswechsels oder — allgemein — des Fettzerfalls nicht verbunden ist. Schwalbe.

Jacobi. Histologische Untersuchungen über die Einwirkung des Koch'schen Mittels auf Lupus. Centralbl. f. allgem. Pathologie II., 2.

Verfasser excidirte bei einer an Lupus leidenden Patientin ein Stückchen lupöses Gewebe vor Eintritt der durch die Koch'sche Flüssigkeit bedingten Reaction, ein zweites 8 Stunden nach der Injection, nach Eintritt der Reaction, ein drittes auf dem Höhepunkt der Reaction nach 26 Stunden, ein viertes nach Ablauf derselben am dritten Tage. Die histologische Untersuchung ergab, dass unter der Einwirkung des Koch'schen Mittels in dem lupösen Gewebe eine starke Entzündung entsteht, die nach 8 Stunden ihren Ausdruck findet in einer Gefässerweiterung und beginnender zelliger Infiltration, zumal in der Umgebung der Lupusknötchen. Nach 26 Stunden war die Zellansammlung in den äusseren Theilen der Knötchen eine ausserordentlich hochgradige, auch in die Epidermis waren ziemlich zahlreiche Rundzellen eingewandert. Im Centrum der Lupusknötchen liess sich durch die Weigert'sche Färbung ein dichtes Netzwerk fädigen Fibrins nachweisen. Nach drei Tagen waren alle diese Erscheinungen im Rückgange begriffen, die zellige Infiltration war überall deutlich geringer geworden. Im Centrum der Knötchen fand sich eine Stelle, die den Eindruck einer frischen Nekrose machte. Die angesammelten Rundzellen waren vorwiegend einkernig, von einer Eiterung, wie Kromayer sie wahrgenommen hatte, konnte Verfasser nichts wahrnehmen. Ribbert.

Hansemann. Pathologisch-anatomische und histologische Erfahrungen über die Koch'sche Injectionsmethode. Therap. Monatsh. 1891, Sonderheft.

Hansemann's Beobachtungen, die sich auf 12 letal geendigte Fälle von Phthisis nach Koch'schen Injectionen beziehen, zerfallen in 3 Kategorieen. Initialerscheinungen, Secundär- und Teritärerscheinungen. Die Initialerscheinung besteht wesentlich in Hyperämie und starkem Oedem. Hierdurch entstehen in der Lunge eigenthümliche Formen von Pneumonieen (Injectionspneumonieen). Mit diesen Processen gehen oft Hämorrhagieen einher. Auffallender noch ist das Ausbleiben der Reaction an dem eigentlich tuberculösen Gewebe. Als Secundärerscheinungen bezeichnet Hansemann die Leukocytose und Proliferationserscheinungen, und zwar besonders in der Umgebung von Tuberkelherden. „Die Tuberkeln erhalten durch diesen Leucocytenwall ein eigenthümliches weissgelbliches undurchsichtiges Aussehen, so dass man sie zuweilen für ausgedehnt verkäst hält, wenn sie es noch gar nicht sind.“ In der Leber und der Milz kann es hierbei zu einer Wucherung der fixen Elemente kommen. Riesenzellen in den Tuberkeln wurden nie vermisst. Zu den Tertiärerscheinungen, die auf die Koch'schen Injectionen bezogen werden könnten, gehören Vereiterung, besonders in der Lunge, und typische Gangrän im Darm, im Kehlkopf und in den Lungen. Die Darmgeschwüre zeichnen sich dadurch aus, dass sie alle bis auf die äusserst verdünnte Serosa reichen, somit eine Tendenz zur Perforation zeigen. In keinem seiner Fälle konnte Verfasser einen Zustand beobachten, der auf eine Vernarbung oder auch nur einen Ansatz dazu hätte schliessen lassen können. Den Grund hierfür sieht Hansemann in der Eruption frischer Tuberkeln. Die klinischen Beobachtungen im Verein mit den anatomischen Untersuchungen, die frische Tuberkeleruptionen an Stellen ergaben, wo sonst äusserst selten Tuberkelbildung vorkommt, zwingen den Verfasser zu der Behauptung, „dass das Koch'sche Verfahren unter Umständen den Ausbruch einer acuten Miliartuberculose veranlassen kann“. Tuberkelbacillen fand Hansemann sowohl in unveränderten Tuberkeln als auch in der Umgebung verkäster Tuberkel.

H. Lenhartz. Die Behandlung der Addison'schen Krankheit mit dem Koch'schen Heilmittel. Therap. Monatsh. 1891, Sonderheft.

In einem Falle von ziemlich acut entstandener Broncekrankheit versuchte Lenhartz, mit Rücksicht auf die sonst so traurige Prognose des Leidens, Einspritzungen mit dem Koch'schen Mittel. Begonnen wurde mit 0,0015 und allmählich bis 0,004 gestiegen, jedesmal erfolgte ausgesprochene Reaction. Nach der 6. Injection besseres Befinden. Seit dieser Zeit erfolgte nach entsprechend starken Dosen nur noch einmal schwache Temperaturerhöhung, die folgenden riefen weder örtliche noch allgemeine Reaction hervor. Verfasser betont in diagnostischer Hinsicht, dass die bereits früher naheliegende Annahme einer Nebennierentuberculose bei Morbus Addisonii durch die prompt eintretende Wirkung des Koch'schen Mittels zur Gewissheit erhoben werde. Ferner erscheint durch die jetzige Behandlung wenigstens die Hoffnung auf Besserung oder selbst Heilung gerechtfertigt, während früher die Prognose absolut aussichtslos gewesen sei. Boas.

Demuth. Bericht über 41 mit der Koch'schen Lymphe behandelte Kranke. (Aus dem St. Elisabethhospital zu Frankenthal). Vereinsbl. der Pfälzischen Aerzte 1891 No. 1.

8 Fälle mit äusserer Tuberculose reagirten prompt auf jede Injection. Von 29 Patienten mit sichergestellter innerer Tuberculose haben 28 gleich von vornherein oder später reagirt, viele freilich nur mit mässigen Temperaturen; 1 Fall hat auch auf grosse Dosen keine Reaction dargeboten. Von 8 Patienten mit zweifelhafter Tuberculose haben 4 keine Reaction aufgewiesen, 2 haben wohl Temperatursteigerung, jedoch keine locale Reaction bekommen, 2 endlich reagirten, und bei ihnen liessen sich auch weiterhin Tuberkelbacillen nachweisen. Auf Grund dieser Erfahrungen ist Demuth geneigt, dem Mittel einen sehr hohen, aber nicht absolut sicheren diagnostischen Werth zuzuschreiben. Was die therapeutischen Erfolge betrifft, so wurden bei äusserer Tuberculose 6 Fälle ganz bedeutend gebessert, bei 2 bereits Operirten wurde die Heilung ausserordentlich durch die Injectionen beschleunigt. Bei innerer Tuberculose wurden von 6 Fällen beginnender Erkrankung einer innerhalb 5 Wochen zu relativer Heilung geführt, 4 Fälle wurden ganz bedeutend gebessert, bei einem sind nach anfänglicher Verschlimmerung zur Zeit Erscheinungen der Besserung vorhanden. Von den Fällen des 2. Stadiums wurden 12 gebessert, 3 entschieden verschlimmert. Von den Patienten des 3. Stadiums endlich erfuhren 2 eine scheinbare Besserung resp. Linderung verschiedener Beschwerden, 2 wurden rasch verschlimmert.

Boinet und Jeannel. Tuberculose pleuro-pulmonaire apyrétique; injection de un milligramme de lymphe de Koch; marche rapide (fièvre et hémoptysies); mort. (Hôpital Saint-Eloi de Montpellier. Service de M. le prof. Grasset). La Semaine médicale 1891 No. 4.

Bei einem 21 jährigen Patienten mit mittlerer, fieberloser Lungentuberculose gewann nach einer Injection von 0,001 die Krankheit den Charakter der galloppirenden Schwindsucht, und der Patient ging nach 10 Tagen an wiederholten Hömoptysen zugrunde. Bei der Section fand sich neben einer rechtsseitigen grösseren Caverne, die sich anscheinend innerhalb der letzten Woche ausgebildet hatte, eine gangränöse Bronchopneumonie, die als Folgeerscheinung der Injection aufgefasst wird. Ebenso sind nach der Ansicht der Autoren die submiliaren Tuberkel der rechten und linken Lunge infolge der Mobilisirung der Bacillen entstanden. (Schwalbe.)

S. Baruch. A survey of the Koch experimental field. The Dietetic Gazette, January 1891.

Im ersten Theil seiner Arbeit giebt der Verfasser einen kurzen Ueberblick über die Vorgänge in Deutschland nach der Koch'schen Publication unter besonderer Berücksichtigung der betreffenden parlamentarischen Verhandlung. Mit der vorläufigen Geheimhaltung der Herstellung — der Artikel ist vor der zweiten Veröffentlichung Koch's geschrieben — ist er wegen der anderen Falls möglichen Gefahren vollständig einverstanden.

Von grossem Interesse sind die nun folgenden Mittheilungen, die die ersten ausführlichen Berichte über die Anwendung des Mittels in Amerika bilden. Die behandelten Kranken gehörten in der Hauptsache dem Montefiore Hospital for chronic Invalides zu New-York an. Es sind bei diesen ungefähr 200 Injectionen in Dosen von 0.001 bis 0,005 gemacht. Bei sorgfältigster Antisepsis — die Koch'sche Spritze wurde mit Alkohol oder $5\,^0/_0$ Carbolsäurelösung, die Injectionsstelle mit $1\,^0/_{00}$ Sublimatätherlösung gereinigt und nach der Einspritzung mit Jodoformgaze bedeckt — ist es niemals zu Abscessbildung gekommen.

Wirkung der Einspritzungen. Die Lymphe übt einen specifischen Einfluss auf das tuberculöse Gewebe aus. Diese Ansicht kann nicht durch einzelne sicher constatirte Fälle von Tuberculose, bei denen die Reaction ausblieb, erschüttert werden. Baruch nimmt an, dass es sich hier um eine Art Einkapselung des tuberculösen Gewebes handelt. Auf diese Weise werde es der Einwirkung des Mittels entzogen. In der Deutung der Veränderungen, die in den erkrankten Partieen nach der Injection vor sich gehen, schliesst er sich vollständig Koch an.

Der Eintritt der Reaction documentirt sich durch Temperaturanstieg zuweilen mit vorangehendem Schüttelfrost und allgemeinem Unbehagen. Milzschwellung und Herpes labialis, die einige male zur Beobachtung kamen, legten zusammen mit dem remittirenden Charakter des Fiebers den Gedanken nahe, ob durch die Lymphe nicht vorübergehend eine Art septischen Zustandes geschaffen werde. Der Verfasser hat durch seine zahlreichen Versuche den Eindruck gewonnen, dass „die Intensität der Reaction nicht im Verhältniss zur Ausdehnung der Erkrankung steht, und dass jede Einspritzung nur auf einen Theil des erkrankten Gewebes wirkt. Die Ausscheidung des letzteren aus der gesunden Umgebung geht einher mit dem leichten septischen Zustand, der durch die Lymphe hervorgerufen wird. Dieser Vorgang wiederholt sich so oft, wie die richtige Dosis angewandt wird. Bei Befolgung der ersten Vorschriften von Koch schreitet also der Process allmählich fort, und die unvermeidlichen Störungen kommen und gehen, ohne dass das allgemeine Befinden irgend wie bedenklich beeinflusst wird, ja die Patienten fühlen sich in den Pausen zwischen den Injectionen sehr wohl.“

Wichtiger als der Temperaturanstieg — es wurden ausgesprochene Phthisen behandelt, bei denen dieser fehlte, während allgemeine Abgeschlagenheit, ein Gefühl von Schwäche und Schmerzen in den unteren Extremitäten vorhanden war — erschien das Verhalten des Pulses und der Respiration, deren Frequenz in allen Fällen beträchtlich gesteigert war. Speciell wurde bei keiner der behandelten Lungentuberculosen eine auffallende Steigerung der letzteren vermisst, was ungezwungen als ein Ausdruck der Localwirkung in dem erkrankten Lungengewebe gedeutet werden kann.

In wenigen Fällen konnte diese direkt physikalisch nachgewiesen werden, so bei einem 29 jährigen jungen Mann, der früher bereits anderweitig behandelt war, alle objectiven und subjectiven Symptome der Erkrankung bis auf verlängertes Exspirium und rauhes Vesiculärathmen über der linken Lungenspitze verloren und sich auffallend erholt hatte. Nach dem ersten mg des Mittels stieg die Temperatur, und nach 0,005 konnte, nachdem schon vorher Husten und Auswurf aufgetreten war, Dämpfung und Bronchialathmen über der linken Lungenspitze constatirt werden. Nach drei Tagen war von einer Localreaction nichts mehr nachweisbar. Für Baruch ist durch diesen Fall die specifische Wirkung der Lymphe auf lebendes tuberculöses Gewebe und ihre Tendenz, hier entzündliche Processe zu veranlassen, ausser Frage gestellt. Ob letztere zur Elimination des tuberculösen Gewebes führen könnten, sei eine Frage, die zur Zeit noch nicht zu entscheiden wäre; doch schliesse er sich der Ansicht Ewald's an, dass die tuberculösen Depôts durch das Mittel gleichsam aus ihren Schlupfwinkeln aufgestöbert würden.

Dass die neue Methode mit Gefahren verknüpft ist, kann nicht bestritten werden, die bekannten Mittheilungen aus Innsbruck und Pest mahnen zur äussersten Vorsicht bei der Anwendung.

Ueber den therapeutischen Werth der Lymphe glaubt der Verfasser noch kein abschliessendes Urtheil abgeben zu sollen. Diejenigen Fälle, die in Deutschland als geheilt aus der Behandlung entlassen seien, müssten zur Bestätigung dieser Ansicht noch längere Zeit beobachtet werden.

Wie von anderer Seite, so ist auch von diesem Autor die Beobachtung gemacht, dass während der Behandlung Patienten im Anfangsstadium der Erkrankung an Gewicht verloren, und einzelne vorgerücktere Fälle sich in auffallender Weise besserten. Für erstere findet er die Erklärung darin, dass der locale Reactionsprocess das lebende tuberculöse Gewebe angreift, es von dem normalen Lungengewebe trennt und hierdurch Fieber hervorruft. Dies, vereint mit dem durch die Einführung der Lymphe veranlassten leichten septischen Fieber, führt zu vermehrtem Eiweissverbrauch und grösserer Stickstoffausscheidung und dadurch bis zur Wiederherstellung des Gleichgewichts zu einer Schwächung des Organismus.

Der günstige Effect bei einzelnen vorgeschrittenen Fällen soll dafür sprechen, dass es sich hier nur um abgelaufene Processe handelt, d. h. dass durch die früheren destructiven Vorgänge alles lebende tuberculöse Gewebe fortgeschafft und dadurch dem Mittel die Möglichkeit gegeben ist, das Allgemeinbefinden günstig zu beeinflussen, indem „eine bessere Ernährung der Cavernenwände angebahnt — wie besonders der schon erwähnte Innsbrucker Fall lehrt — die Eiterung und die Resorption septischer Stoffe vermindert, Husten, Auswurf und Appetit gebessert werden.“ Im Gegensatze dazu stehen die Fälle, in denen die Cavernenbildung noch andauert, die Behandlung mit der Lymphe kann hier nur schädlich wirken, und dies um so mehr, da der Körper durch das fortwährende hektische Fieber geschwächt ist.

Der Verfasser kommt dann kurz auf die letzten Mittheilungen Virchow's zu sprechen, dass durch das Koch'sche Mittel die Bacillen über alle Organe verbreitet würden, und es an verschiedenen Theilen zu einer sehr starken event. lebensgefährlichen Hyperämie komme. Dieser letztere Punkt bestärkt nur Baruch's Ansicht von der Beziehung der Lymphe zu dem tuberculösen Gewebe und mahnt ihn zur vermehrten Vorsicht bei der Anwendung, nicht aber zum Aufgeben des Mittels. Die zweite von Virchow hervorgehobene Gefahr scheint ihm bis jetzt nicht in dem Maasse deutlich bewiesen zu sein, dass bei den so günstigen Resultaten der neuen Methode sein Vertrauen auf sie erschüttert werde.

Den Schluss der Arbeit bildet eine kurze Erwähnung der früheren diätetischen Behandlungsweise, die, auch wenn sich das neue Mittel bewähre, zu Recht bestehen bleiben werde.

Reunert (Hamburg).

— Herr Prof. Rindfleisch-Würzburg giebt in einem Nachtrag zu seiner in No. 6 erschienenen Mittheilung, der leider erst eintraf, als letztere bereits gedruckt war, der folgenden Erwägung Ausdruck: „Es dürfte nicht ungereimt sein zu fragen, ob wir nicht mit erheblich kleineren Gaben des Koch'schen Mittels besser zum Ziele gelangen würden als bisher. Es giebt Spontanheilungen der Tuberculose, welche sich anatomisch von den oben geschilderten nicht wesentlich unterscheiden. Es dürfte daher bei vielen Tuberculösen wohl nur eines geringen Anstosses bedürfen, um das tuberculöse Gewebe zu saniren und, wenn auch langsam, eine Ausheilung herbeizuführen. Wir bedürfen vielleicht der grossen und gefährlichen Reaction mit Fieber und Entzündung zur Heilung gar nicht.

— Budapest. Von vierzig auf seiner Klinik mit dem Koch'schen Mittel behandelten Patienten hat Prof. Friedr. Korányi in der am 31. v. M. abgehaltenen Sitzung der „Königl. Gesellschaft der Aerzte“, vier der günstigsten Fälle vorgestellt, von denen drei, die sich im Anfangsstadium der Lungentuberculose befanden, infolge der Injectionen als wesentlich gebessert und sogar als derzeit geheilt betrachtet werden können; bei zwei anderen mit vorgeschrittenem Lungenleiden behafteten Personen, konnte durch die Behandlung eine namhafte Besserung erreicht werden. Zur ersteren Gruppe gehört ein 38 jähriger Postbeamter, dem in 14 Injectionen 75 mg des Stoffes eingeimpft wurden. Seit drei Wochen sind alle ungünstigen Symptome verschwunden, bis auf eine geringe Dämpfung; das Körpergewicht hat bedeutend zugenommen, Bacillen sind nicht mehr vorzufinden. Ein anderer Fall betrifft ein blühend aussehendes 20jähriges Mädchen, welches während der Behandlung 4½ kg an Körpergewicht zunahm und eine namhafte Aufhellung der Dämpfung über den Lungenspitzen aufweist. Korányi erwähnt, dass er diese Fälle vorgeführt, um mit denselben schon jetzt den Beweis zu liefern, dass man den Injectionen mit der Koch'schen Lymphe als Heilverfahren eine Berechtigung zuschreiben müsse, und dass dasselbe noch weiterer Entwicklung fähig sei. Einen ausführlichen Bericht über alle auf seiner Klinik mit dem Koch'schen Mittel behandelten Kranken wird er der „Gesellschaft“ vorlegen, wenn die Commission, welche zum Studium dieser neuen Heilmethode exmittirt wurde, ihre Verhandlungen abgeschlossen haben wird.

Der praktische Thierarzt Dr. med. A. Sticker in Köln hat über die specifische Wirkung des Koch'schen Mittels bei tuberculös erkrankten Kühen Versuche gemacht. 8—9 Stunden nach der Einspritzung trat Fieber ein, das in einer Erhöhung der Eigenwärme bis zu 41°, einer Vermehrung des Pulses bis zu 110 und einer Zunahme der Athmungsintensität sich kundgab. In zwei Fällen kam es zudem zu einer physikalisch nachweisbaren Verdichtung in den Lungen, die sich bei späteren Versuchen an lungenkranken Thieren wohl stets nachweisen lassen wird. Das Ergebniss der Impfungen stellt also einen grossen Fortschritt auf dem Gebiete des Thierheilwesens und der Landwirthschaft in Aussicht. Es besteht kein Zweifel, dass Koch's Heilmittel die Fähigkeit, die Diagnose der Tuberculose zu sichern, auch für die Thiermedicin besitzt. Welchen Fortschritt dies bedeutet, spricht Ober-Regierungsrath Dr. Lydtin in der letzten Nummer der thierärztlichen Mittheilungen aus: Das Mittel wird ermöglichen: a) gesetzliche Bestimmungen zur Bekämpfung und Ausrottung der Tuberculose unter den Thieren leichter ein- und durchführen zu können, weil es möglich ist, die gemeingefährlichen Thiere sehr bald zu erkennen; b) die Viehversicherung dadurch zu unterstützen, dass tuberculös erkrankte Thiere frühzeitig erkannt, und zum Nutz und Frommen der Versicherungskasse recht bald das Fleisch, das noch unschädlich ist, verwerthet werden könnte; c) die Zuchten von tuberculösen Thieren zu reinigen und den Zuchtwerth der Thiere auf diese Weise zu erhöhen; d) der Verwendung tuberculöser Thiere als Milchthiere vorzubeugen; e) den Landwirth, dem ein Mittel zur Erkennung des Krankheitszustandes seiner Thiere geboten ist, vor Währschaftsstreiten beim Verkauf von Rindern zu schützen; f) die Währschaftsstreite wegen Tuberculose zu vereinfachen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag №. 8. 19. Februar 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Ueber die sogenannte „Morvan'sche Krankheit.“[1]

Von Prof. Dr. **M. Bernhardt** in Berlin.

Meine Herren! Das Leiden, welches der hier vor Ihnen stehende, 48 Jahre alte Kranke G., früherer Kutscher, darbietet, ist zwar innerhalb des letzten Jahrzehnts häufiger beobachtet und beschrieben worden, seitdem einmal die Aufmerksamkeit der Kliniker und speciell der Neuropathologen darauf gelenkt worden war. Immerhin ist das Krankheitsbild ein so interessantes, dass ich mich entschloss, Ihnen den Patienten hier vorzuführen.

Der 70 Jahre alte Vater desselben lebt noch heute, die Mutter ist gestorben, ebenso eine seiner Schwestern; zwei andere Schwestern leben und sind gesund. Nervenkrankheiten bestanden oder bestehen nicht in der Familie. Bis zum Alter von 18 Jahren war Patient ein gesunder, durchaus gerade gewachsener Mensch (syphilitisch ist er nie gewesen); es passirte ihm damals, dass er sich nach heisser Arbeit zum Ausruhen an einen Grabenrand legte und dort, mit seiner rechten Schulter an die kühle Erde sich anlehnend, einige Zeit verweilte. Unmittelbar nachher stellte sich ein Unwohlsein ein, wobei ihn fror; er fing an zu husten und wurde heiser. Dies geschah etwa im Frühling (vor nunmehr 30 Jahren): im darauffolgenden Winter fing die rechte Schultergegend an weh zu thun, namentlich bestanden des nachts oft recht erhebliche Schmerzen, die auch in den rechten Arm hinein ausstrahlten. Mehrfach kam es um diese Zeit zur Bildung von mehr oder weniger grossen, mit „Blutwasser“ gefüllten Blasen auf und neben dem rechten Schulterblatt, die nach Entleerung ihres Inhalts dann wieder vernarbten. Nach einigen Jahren entwickelten sich bald an dem einen, bald an dem anderen Finger der rechten Hand Entzündungen und Eiterungen, welche chirurgische, nicht immer schmerzlose Eingriffe nöthig machten, obwohl, wie Patient meint, viel geringere Läsionen an der linken Hand, die gelegentlich bei dem schwer arbeitenden Mann auftraten, bei weitem schmerzhafter waren. Mehrfach gingen die Nägel an den Fingern der rechten Hand ab, und nekrotisch gewordene Knochenstücke mussten entfernt werden.

Im Laufe der Jahre wurde auch die motorische Kraft des rechten Armes geringer: es stellte sich ferner die Eigenthümlichkeit ein, dass Patient, was das Gesicht, die obere Extremität und den Rumpf betrifft, nur links profus schwitzte (in warmen Stuben oder nach anstrengender Arbeit), während dieselben Partieen rechts so gut wie trocken blieben. Nach einer im vergangenen Frühjahr unter dem Einfluss der herrschenden Influenzaepidemie aufgetretenen Lungen- und Brustfellentzündung fühlte sich Patient im allgemeinen und besonders, was seinen rechten Arm betraf, so schwach, dass er gezwungen war, seinen nicht allzuschweren Dienst als Kutscher aufzugeben. Im Laufe der Jahre hatte sich nun, wie dies beim Anblick des entkleideten Patienten zunächst in die Augen fällt, eine deutliche Scoliose der Wirbelsäule ausgebildet. Die rechte Schulter steht höher, als die linke, die Brustwirbelsäule ist convex nach rechts, die Lumbalwirbelsäule convex nach links hin abgewichen. An der Innenseite des rechten Schulterblatts sehen Sie in der Haut dicht an der unteren Partie des medialen Randes eine länglich runde, etwa $7^1/_2$—8 cm lange, weissliche, strahlige Narbe und ausserdem noch drei kleinere, 2 bis 3 cm lange ähnliche Narben auf der Haut des rechten Schulterblatts selbst. Des weiteren findet sich eine grössere strahlige Narbe aussen vom rechten Cond. extern. humeri, zwischen diesem und dem Olecranon, sich nach oben hin nach dem Oberarm noch hinauf ziehend, und endlich eine etwas kleinere Narbe an der Beugeseite des rechten Ellenbogengelenks. An allen diesen Stellen waren früher ohne jede äussere Veranlassung spontan ähnliche Blasen entstanden, wie dies oben für die grösste derselben, nach innen vom rechten Schulterblatt, beschrieben wurde.

Die rechte obere Extremität zeigt, was Schultergegend und Oberarm betrifft, keine in die Augen fallende Abmagerung: dagegen erscheint das übrigens frei bewegliche rechte Ellenbogengelenk etwas unförmig, vielleicht nur deshalb, weil die Knochencontouren wegen einer gewissen Abmagerung der Muskulatur an der Streckseite des Unterarms (ulnarwärts) deutlicher hervortreten. Alle Bewegungen werden im rechten Schulter- und Ellenbogengelenk ausgeführt, und doch besteht hier eine nicht unbedeutende lähmungsartige Schwäche, insofern einmal die Erhebung des ganzen Arms im Schultergelenk nicht vollkommen, sowie es links der Fall, zustande kommt, und weil alle Bewegungen, wie Sie sich sofort überzeugen können, durch einen minimalen Widerstand vollkommen verhindert werden können. Der Gegensatz zu den kraftvoll ausgeführten Bewegungen der linken oberen Extremität springt in die Augen. Uebrigens ist die elektrische Erregbarkeit der rechtsseitigen Schulter-, Oberarm- und Vorderarmmuskeln wohl erhalten, kaum gegen links quantitativ etwas vermindert. Fibrilläre Muskelzuckungen fehlen vollständig.

Einen ganz besonders merkwürdigen Anblick gewährt die rechte Hand. Die Haut über derselben ist livide roth, an einzelnen Stellen ziegelrothe Flecke zeigend; die Finger sind, mit Ausnahme des Daumens, mehr oder weniger verbildet, plump, gekrümmt und, wie Sie es hier am 3. Finger sehen, durch Substanz- (Knochen-) verluste eingeknickt und erheblich gekürzt. Der kleine und vierte Finger stehen in Krallenstellung, weniger die anderen; alle sind von einander etwas entfernt: nur mit Mühe gelingt die Annäherung und Spreizung; die Nägel, speciell der des kleinen Fingers, sind verbildet, dick, rauh. Die Zwischenknochenräume sind, besonders deutlich der erste, eingesunken; übrigens reagiren die Mm. interossei direkt und indirekt auf beide Stromesarten in qualitativ fast normaler Weise (ob Trägheit der Muskelzuckungen vorlag, war genau nicht zu entscheiden): die quantitative Erregbarkeit aber ist erheblich gegen links herabgesetzt. Die ganze rechte Hand mit ihren verkrümmten und verdickten Fingern[1] macht — Sie haben nur nöthig zum Vergleich die linke normale Hand zu betrachten — eher den Eindruck einer Tatze, als einer menschlichen Hand: in ihrer Plumpheit, und nicht nur die Knochen, sondern auch die Weichtheile betreffenden Verdickung und Vergrösserung, erinnert sie an die Hände von an Akromegalie Leidenden.

Bevor ich Ihnen nun die ganz besonders interessanten Sensibilitätsverhältnisse, die an der rechten Kopf- und Rumpfhälfte und an der rechten oberen Extremität beobachtet werden, demonstrire, betone ich, dass sich Patient, abgesehen von einem mässigen Bronchialkatarrh, sonst im ganzen wohl fühlt. Schlaf, Appetit, Verdauung, Mastdarm- und Blasenfunction (der Urin enthält weder Eiweiss noch Zucker) intact; die Psyche ist vollkommen frei; der Kranke ist ein ruhiger, seine Beschwerden in nichts übertreibender Mann; Krämpfe, Schwindelanfälle sind niemals vorhanden gewesen. — Der Patient sieht mit jedem Auge gut: ophthalmoskopisch keine Besonderheiten; doch scheint das Gesichtsfeld des rechten Auges, wenigstens für Farben, etwas eingeengt. Die Pupillen sind mittelweit, auf Lichtreiz und bei Convergenzbewegungen verkleinern sie sich in normaler Weise: zeitweilig erscheint die linke Pupille eine Spur weiter als die rechte. Augenbewegungen frei; kein Schielen, kein Doppeltsehen. Das Hörvermögen ist rechts wie links gleich und bei Prüfungen mit der Uhr, der Flüsterstimme, der Stimmgabel intact. Ueber das Geruchs- und Schmeckvermögen des Patienten war etwas Gewisses nicht mit Sicherheit zu eruiren; gröbere Störungen waren nicht nachzuweisen.

Im Bereich der Gesichtsmuskulatur besteht vielleicht eine gewisse Ungleichheit zu Gunsten der linken Seite, insofern beim Lachen etc. die linke Nasolabialfalte etwas deutlicher hervortritt, als die rechte; aber alle Bewegungen kommen auch rechts voll und ausgiebig zustande: eine Parese oder gar Paralyse besteht jedenfalls nicht. Desgleichen sind die Zungen- und Gaumensegelbewegungen intact; die Sprache, die Stimme (Patient kann sogar noch singen, wenn das auch früher besser ging), und das Schlucken sind normal.

Die linke obere Extremität ist motorisch, wie sensibel frei, desgleichen sind die Functionen der Beine absolut ungestört; die Kniephänomene sind deutlich ausgeprägt, Fussphänomene fehlen, ebenso aber auch die Bauchreflexe (beiderseits); die Cremasterreflexe sind beiderseits nur eben angedeutet.

---

[1] Nach einem im Verein für innere Medicin gehaltenen Vortrage.

[1] Umfang des rechten Handgelenks 19,6 cm, des linken 19 cm; Umfang der Daumenbasis rechts 9,8 cm, links 7,5 cm; Umfang der Basalphalange des rechten Zeigefingers 8,4 cm, des linken 7,6 cm; Umfang der Basis des rechten kleinen Fingers 7,8 cm, des linken 6,4 cm.

Ganz besonders interessant sind nun die Störungen der Sensibilität, welche bei dem Kranken an der rechten oberen Extremität, der rechten oberen Rumpfhälfte, dem Halse, Nacken und Gesicht rechts zu beobachten sind. Um unnütze Wiederholungen zu vermeiden, will ich gleich hier bemerken, dass die sofort zu beschreibenden Anomalieen an der oberen rechten Extremität, besonders an der Hand und dem Unterarm, und am Rumpf von der Schlüsselbeingegend ab (vorn und hinten) bis etwas unterhalb des unteren Rippenrandes hin am ausgeprägtesten nachzuweisen sind: am Oberarm, Hals, Nacken und an der rechten Gesichts- und Schädelseite nimmt die Intensität der Störungen allmählich ab, wenngleich sie auch dort noch bei einem Vergleich mit den correspondirenden Stellen links deutlich zu finden sind. Ueber die Mittellinie gehen diese Sensibilitätsanomalieen nicht hinaus, sondern finden in ihr sowohl am Thorax, wie am Halse, Nacken und Gesicht ihre ziemlich scharf gekennzeichnete Grenze.

Ganz leichte Berührungen mit einem feinen Haarpinsel, welche links deutlich und sofort wahrgenommen werden, kommen rechts an den bezeichneten Stellen überhaupt nicht zur Perception; verstärkt man aber den Druck auch nur ein wenig, so werden auch rechts die Berührung und der Druck richtig angegeben und gut localisirt. Bei der Prüfung mit dem Tasterzirkel erscheinen am linken Zeigefinger (Volarseite des Nagelgliedes) die 2,5—3 mm auseinanderstehenden Spitzen deutlich als zwei; rechts werden erst die 8—9 mm von einander abstehenden Tasterzirkelspitzen als zwei wahrgenommen; noch mehr ausgeprägt ist dieses Verhältniss am rechten Mittelfinger, wo die Spitzen erst in einer Distanz von 1,1 cm als zwei unterschieden werden. Die Prüfung des Drucksinns der rechten Hand ergab zwar eine gewisse Herabsetzung desselben gegen links, aber er war keineswegs vernichtet; so erschienen 200 g deutlich leichter, als 500; 200 g zu 500 g zugesetzt, bewirkten das Gefühl verstärkten Drucks und so fort. Die Versuche wurden mit aller Vorsicht vorgenommen, ebenso wie die Prüfungen des sogenannten Kraftsinns, welche sogar noch bessere Ergebnisse lieferten, als die des Drucksinns. Ich unterlasse es, die Einzelheiten dieser nicht ganz leichten und für einen grösseren Zuhörerkreis ermüdenden Untersuchungen hier zu reproduciren und verweise auf ähnliche Prüfungen und Ergebnisse, wie ich sie schon früher bei zwei in derselben Weise leidenden Patienten (vgl. Berl. klin. Wochenschr. 1884 No. 4 und Erlenmeyer's Centralbl. f. Nervenheilk. etc. 1887 No. 14) erhalten und beschrieben habe.

Werden dem Kranken die Augen verbunden, und bewirkt man dann an den Fingern seiner rechten Hand Lageveränderungen, so beurtheilt er sie ganz richtig und ahmt mit der gesunden linken Hand und deren Fingern die den rechten Fingern passiv gegebenen Stellungen richtig nach; in die rechte Hand gelegte kleinere Gegenstände werden (natürlich ebenfalls bei Augenschluss) durch Zutasten richtig erkannt und benannt. Das Einbrechen des elektrischen Stroms, die dadurch bewirkten Muskelzusammenziehungen und Stellungsveränderungen einzelner Gliedabschnitte werden prompt und richtig angegeben. Es ist hiernach nicht auffallend, dass die Bewegungen der rechten oberen Extremität ohne jede Ataxie ausgeführt werden.

In auffallendem Gegensatz zu den eben beschriebenen Ergebnissen der Untersuchung des Tast-, Orts-, Druck- und Kraftsinns der rechten Seite stehen nun diejenigen, welche man bei Prüfung der Schmerzempfindung und des Temperatursinns erhält. Man kann (namentlich deutlich an der Hand, am Unterarm, an der vorderen und hinteren rechten Brusthälfte, weniger ausgeprägt an der Schulter, dem Halse, Nacken und der rechten Gesichtshälfte) mit einer Nadel tief in die Haut hineinstechen oder sie durchbohren, den stärksten faradischen Strom mittels des Metallpinsels auf die Haut appliciren, man kann ein Eisstück an jene Stellen anpressen, oder mit siedendem Wasser gefüllte Reagenzgläser an die genannten Localitäten bringen, ohne dass der Kranke andere Empfindungen, als eben die einer Berührung oder eines leichten Drucks verlautbart. Prüft man die Allgemeinempfindlichkeit der Haut für elektrische Einwirkungen nach der von Leyden angegebenen und von mir weiter ausgebildeten Methode, so findet man z. B. links auf der gesunden Seite auf dem Fingerrücken das eigenthümliche Gefühl des elektrischen Bebens bei 4 cm Rollenabstand (R. A.) und bei 2 cm R. A. erheblichen Schmerz; rechts dagegen wird bei entsprechender Application des Reizes auch bei 0 cm Rollenabstand nichts besonderes wahrgenommen.

An der Streckseite des rechten (kranken) Vorderarms wird eine Empfindung überhaupt erst bei 2,5 cm R. A., aber auch bei 0 cm R. A. kein Schmerz angegeben. Die linke (gesunde) Kopfhälfte (Scheitelgegend) empfindet das elektrische „Zingern" bei 6,5 cm R. A., Schmerz bei 3,5 cm R. A.; für die rechte correspondirende Stelle lauten die entsprechenden Zahlen 1,5 und 0 cm.

Weniger ausgeprägt sind diese Differenzen am Jochbogen und in der Gegend des M. sternocleidomastoideus (etwa in dessen Mitte): dort ergeben sich für die gesunde Seite 6,7 cm R. A. und 5,8 cm, für die kranke Seite 6,5 und 5,6; und für die Gegend des M. sternocleidom. 6,4 cm und 5,8 cm für die gesunde linke, 5,9 cm und 4,4 cm für die rechte kranke Seite, also deutliche Unterschiede, die aber, wie man sieht, am Halse schon geringer sind, wie am Arm, und welche für die rechte Gesichtshälfte nur als minimale angesehen werden dürfen.

Erheblichere vasomotorische Störungen sind, abgesehen von dem oben schon geschilderten Aussehen der rechten Hand, sonst nicht wahrzunehmen. Die durch Druck auf die Haut rechts oder links erzeugten hyperämischen Flecke und Striche bleiben vielleicht rechts etwas länger bestehen, als links; zu einer deutlichen Erhebung der Haut oder zu Erscheinungen, welche an die der „Dermographie" erinnern, kommt es aber auch rechts nicht. Interessant sind nun die Verhältnisse, welche Patient betreffs seines Schwitzens angiebt. In heissen Stuben, nach angestrengter Arbeit, rinnen grosse Schweisstropfen von seiner linken (gesunden) Kopf- und Gesichtshälfte, desgleichen sind die linke Hals- und Rumpfseite ebenso wie die linke obere Extremität schweissbedeckt, während rechts die oben gekennzeichneten, partiell gefühllosen Partieen entweder vollkommen trocken bleiben oder nur einen Hauch von Feuchtigkeit beobachten lassen. Ich habe diese Eigenthümlichkeit der Schweisssecretion bei dem Patienten sowohl bei spontanem Schwitzen seinerseits, als auch während der durch Pilocarpininjection hervorgerufenen Schweisssecretion beobachtet. In der Ruhe lassen sich übrigens Temperaturdifferenzen zwischen linker und rechter Gesichtshälfte, der linken und rechten Ohrgegend, wenigstens durch das Gefühl, nicht nachweisen.

Wenn ich Sie schliesslich noch auf den an einzelnen Stellen der rechten Körperhälfte, so z. B. auf der Schulterhöhe (am Acromion) oder in der Weichengegend rechts, weniger entwickelten spärlicheren Haarwuchs gegenüber dem der linken Seite aufmerksam mache[1], so habe ich alles meiner Meinung nach wichtige und für die zu stellende Diagnose dieses Falles bedeutungsvolle hervorgehoben.

Es handelt sich also bei diesem Manne um ein chronisches, im Laufe vieler Jahre zur Entwicklung gekommenes, angeblich infolge einer intensiven Erkältung entstandenes Leiden, welches im wesentlichen durch eine motorische Schwäche einer oberen Extremität und höchst eigenthümliche Störungen der Sensibilität dieser selben Extremität und eines grossen Theils der entsprechenden Rumpfhälfte, sowie ferner durch mancherlei interessante Störungen der sogenannten „trophischen und secretorischen" Nerven gekennzeichnet ist. Seitdem ich im Jahre 1883 (December) den ersten von mir beobachteten, hierhergehörigen Fall unter dem Titel: Beitrag zur Lehre von der sogenannten „partiellen Empfindungslähmung"[2] bekannt gegeben habe, sind im Laufe der Jahre von anderen sowohl als auch von mir selbst vielfach hierhergehörige Fälle beschrieben und theils mit Vorbehalt, theils mit Sicherheit als solche von gliomatöser Degeneration und Höhlenbildung in der centralen grauen Substanz des Marks, besonders des Halsmarks, als Syringomyelie aufgefasst worden. — Zwei Mittheilungen waren es, welche mich schon vor 7 Jahren auf die Wichtigkeit derartiger Beobachtungen aufmerksam machten, der Fall Kahler's (Prager med. Wochenschr. 1882 No. 36) und die Arbeit Fürstner's und Zacher's (Archiv f. Psychiatrie etc. 1883, Bd. 14 p. 422), von denen namentlich die letztere durch die Aufklärung, welche eine sorgfältig ausgeführte Obduction und spätere mikroskopische Untersuchung darboten, ganz besonders zu meiner Belehrung beigetragen hat.

Es würde offenbar zu weit führen und wäre auch nach dem, was seither über diese Dinge publicirt ist, kaum nöthig, wollte ich die Diagnose auch für diesen Fall ausführlicher begründen; ich verweise die mehr interessirten Herren Collegen auf meine erste oben schon erwähnte Arbeit in der Berliner klinischen Wochenschrift und weiterhin auf die Ausführungen, die ich in Erlenmeyer's Centralblatt (1887 No. 14) gegeben habe. Nur soviel möchte ich sagen: ich behaupte nicht, dass es sich in diesem Falle mit Sicherheit um eine gliomatöse Degeneration im Hals- und Dorsalmark rechterseits mit consecutiver Höhlenbildung handelt; ich möchte mich auf eine genaue, so zu sagen „histologische" Diagnose überhaupt nicht einlassen, sondern vielmehr nur auf eine topographische. Ich lasse es dahingestellt, ob es sich in unserem Falle nur um eine einfache chronische Entzündung oder um eine wahre Gliomatose mit späterer Höhlenbildung oder eine auf noch andere Weise zustande gekommene Degeneration des Rückenmarks handelt. Jedenfalls glaube ich eine Läsion im Bereich der rechtsseitigen Wurzelgebiete der Cervical- und Dorsalnerven, speciell der sensiblen, annehmen zu dürfen, Läsionen, welche der Höhe nach weit genug hinaufgehen, um auch die aufsteigende rechte Trigeminuswurzel zu betheiligen, und welche sich im Querschnitt des Marks (horizontal) zunächst in den untersten Partieen des Halsmarks so weit nach vorn zur vorderen grauen Substanz hin ausdehnen, um aus deren mehr oder weniger intensivem Ergriffensein die Schwäche des gesammten rechten Arms und die mehr hervortretenden atrophischen Zustände an der Handmuskulatur zu erklären.

Des weiteren unterlasse ich es, an dieser Stelle genauer auszuführen, wie mannichfach das Symptomenbild dieser interessanten Krankheit variiren kann, je nachdem der Process einseitig beschränkt bleibt oder auf die andere Markhälfte hinübergreift, je nachdem er aufsteigend die Medulla oblongata ergreift und bulbäre Symptome setzt, oder absteigend auch die unteren Extremitäten betheiligt. Wenn ferner die pathologischen Veränderungen, welche wohl meist zuerst in den hinteren Abschnitten der grauen Rückenmarkssubstanz beginnen, auf die weissen Seiten- oder Hinterstränge hinübergreifen oder auch die grauen Vordersäulen in Mitleidenschaft ziehen, wenn das Leiden entweder selbstständig auftritt oder sich im Anschluss oder abhängig von Geschwulstbildung im Hirn oder im Rückenmark und dessen Häuten entwickelt, so unterliegt es keiner Schwierigkeit, einzusehen, dass die klinischen Erscheinungen wechselnde und für Ungeübtere verwirrend werden können.

---

[1] Am Kopf ist das Haar gerade an der gesunden linken Seite lichter als an der rechten Seite; die Achselhöhlen zeigen ziemlich gleichmässige Behaarung.

[2] Berliner klin. Wochenschr. 1884 No. 4.

— Alles, was ich in Kürze hier angedeutet habe, ist von den verschiedensten Autoren beobachtet und beschrieben worden: wenn ich die vollständige und innerhalb der letzten Jahre sehr reich gewordene Litteratur hier nicht mittheile, so geschieht es, um meine einfache Demonstration nicht zu compliciren; den Gegenstand hier zu erschöpfen, war nicht meine Absicht.

Nur auf einen Punkt gestatten Sie mir noch Ihre Aufmerksamkeit zu lenken. Schon vor $3^{1}/_{2}$ Jahren erlaubte ich mir in meiner im Erlenmeyer'schen Centralblatt (vgl. oben) publicirten Mittheilung die Aufmerksamkeit auf die Arbeiten eines französischen Autors, Morvan, zu lenken, welcher einen eigenthümlichen Symptomencomplex, von ihm mit dem Namen Paréso-Analgésie des extrémités supérieures bezeichnet, schon vor dem Jahre 1886 und speciell in jenem Jahre (Gaz. hebd. No. 32) eingehend beschrieben hat.

Dieses Leiden tritt nach Morvan zuerst immer an einer Hand und deren Fingern auf, geht später auch auf die andere obere Extremität, selten auf die untere über und endet in Panaritiumbildung, deren Operation für die Kranken zumeist schmerzlos verläuft; Schrunden der Haut, Geschwürs-Panaritiumbildung, Knochenbrüchigkeit[1]), Hyperhidrose finden sich an den für Schmerz empfindungslosen oberen Extremitäten, dabei eine Parese derselben, welche aber in ihrer In- und Extensität stets hinter der Analgesie zurücksteht. In der Discussion über dieses eigenthümliche Leiden kommt Morvan zu dem Schlusse, dass es sich um eine Rückenmarksaffection im Bereiche des unteren Halsmarks handelt. Ich denke nicht fehl zu gehen (so sagte ich damals), wenn ich diese Fälle von Paréso-Analgésie des extrémités supérieures Morvan's mit den in Deutschland von anderen Autoren und mir beschriebenen Fällen „partieller Empfindungslähmung" bei möglicherweise vorhandener Rückenmarksgliomatose in Zusammenhang bringe und von einem Gesichtspunkt aus betrachte. Eine meiner Ansicht nach sehr demonstrative Beobachtung habe ich dann im Anschluss an diese Worte in derselben Arbeit mitgetheilt. Diese meine Anschauung fand zunächst eine Stütze in Roth (Arch. de Neurologie 1887, Bd. 14 ff.), der, wie ich in meiner Mittheilung über Syringomyelie und Skoliose[2]) ausgeführt habe, gleichzeitig diese Ansicht aufgestellt hat. Dagegen hat sich Morvan selbst bemüht, in einer ebenfalls in der Gaz. hebd. 1889 No. 35/36 publicirten Arbeit (De l'anésthésie sous les divers modes dans la paréso-analgésie — cas frustes de paréso-analgésie) den Nachweis zu führen, dass sein Symptomencomplex und die Syringomyelie zwei verschiedene Krankheitszustände seien. Sein Hauptargument ist, dass die Berührungsempfindlichkeit bei der von ihm beschriebenen Affection im Gegensatze zu dem Verhalten bei der Syringomyelie sehr erheblich beeinträchtigt sei, gerade so wie die Temperatur- und Schmerzempfindlichkeit, wohingegen sie sich bei der Syringomyelie normal verhalte; ferner sei die Intensität und Häufigkeit der trophischen Störungen bei der Pareso-Analgesie bedeutender, als bei der Syringomyelie. Beide Behauptungen sind, wie ich es schon[3]) in einem Referat über die letzte Morvan'sche Arbeit angedeutet, nicht stichhaltig. Denn einmal sind schwere trophische Störungen mannigfacher Art bei durch die Obduction nachgewiesener syringomyelitischer Erkrankung constatirt worden, und zweitens ist die von Morvan so urgirte Differenz in dem Befallensein auch der tactilen Empfindung bei seiner Krankheit keine absolute und wird gegenüber der ausgesprochenen Analgesie und Thermanästhesie, wenn auch nur als eine „leichte" Beeinträchtigung in mehr als einer seiner eigenen Beobachtungen deutlich hervorgehoben. Dazu kommt, dass von Autoren, die ihre Beobachtungen unter dem Titel „Syringomyelie" veröffentlicht haben, sehr häufig auch die Berührungsempfindlichkeit durchaus nicht als ganz intact beschrieben wird, wie z. B. auch in meinen eigenen früheren Fällen eine allerdings nur mässige Herabsetzung dieser Empfindungsqualität, ebenso wie in dem jetzt zur Beobachtung stehenden Falle vermerkt worden ist.

Des weiteren stützte sich Morvan bei der von ihm behaupteten Differenz zwischen beiden Krankheiten auf eine Beobachtung von Monod und Reboul[4]), wo Gomboult bei der Untersuchung von gangränös und nekrotisch verlustig gegangenen Fingern eines 58jährigen Mannes die peripherischen Nerven vollkommen degenerirt fand. Das Centralnervensystem konnte nicht untersucht werden. In einem anderen, Prouff, Gomboult und Reboul[5]) gemeinschaftlich angehörigen Fall ergab die Obduction zwar das Vorhandensein schwerer degenerativer Zustände in den peripherischen Nerven, aber auch das Rückenmark, wenngleich durch die Ungunst der Umstände nur mangelhaft untersucht, zeigte sich keineswegs intact, sondern auch hier war, vorwiegend im Cervicaltheil, der bindegewebige Antheil in den Hintersträngen, Hinterhörnern und wahrscheinlich auch in der Umgebung des erweiterten Centralcanals stark entwickelt. Ganz besonders interessant ist nun in dieser Hinsicht eine neuerdings bekannt gegebene Beobachtung von Joffroy und Achard[1]), betreffend eine 75jährige, im Alter von 30 Jahren an schmerzhaften Panaritien fast aller Finger beider Hände erkrankten Frau. Es bestand dort eine sehr herabgesetzte Empfindlichkeit für Stiche und Temperaturunterschiede, aber zugleich auch eine Herabsetzung für einfache Berührungen. Ausgeprägte Muskelatrophie an Händen und Armen fehlte, aber eine mässige Kyphose des Dorsaltheiles der Wirbelsäule war vorhanden. Die Obduction der infolge einer Bronchopneumonie zugrunde gegangenen Frau ergab vorwiegend Veränderungen des Rückenmarks: Gliomatose im Dorsaltheil, Syringomyelie im Cervicaltheil und consecutive Veränderungen bis zur Medulla oblongata. Ausserdem bestand eine peripherische Neuritis im Medianus- und Ulnarisbezirk, die Fingeräste mitbetheiligend, und degenerative Veränderung in den oberflächlichen Schichten der Daumenballenmuskeln und in den Mm. interosseis.

Abweichend von dem gewöhnlichen Verlaufe der von Morvan neuerdings in den Vordergrund gerückten Krankheit ist die in diesem (wie zum Theil auch in dem eben Ihnen vorgeführten) Fall vorhanden gewesene Schmerzhaftigkeit der Fingeraffection; sodann war auch hier die tactile Sensibilität durchaus nicht wohl erhalten, und dennoch fand sich eine bisher noch nie in dieser Klarheit bei der sogenannten **Morvan'schen** Krankheit constatirte **Syringomyelie.**

Nach dem, was ich soeben kurz erörtert habe, unterliegt es für mich kaum noch einem Zweifel, dass 1) klinisch (symptomatologisch) die sogenannte Morvan'sche Krankheit und der Symptomencomplex, den verschiedene Autoren unter dem Namen Syringomyelie, Gliomatose des Marks, partielle Empfindungslähmung etc. beschrieben haben, nicht von einander zu unterscheiden sind; 2) dass, soweit pathologisch-anatomische Befunde vorliegen, sowohl bei der Morvan'schen Krankheit, als natürlich bei der Syringomyelie Läsionen des Rückenmarks gefunden werden; 3) dass diese Läsionen nicht einheitlicher pathologisch-anatomischer Natur zu sein brauchen, sondern ihre Dignität in ihrem Sitz und dem meist sehr chronischen Verlaufe finden; 4) dass eine Betheiligung und häufige, vielleicht immer vorkommende Erkrankung der peripherischen Nerven bei beiden Affectionen gefunden wird, welche zu unserer, der Besprechung unterliegenden Erkrankung etwa in demselben Verhältnisse steht, wie die entsprechenden Läsionen der peripherischen Nerven zur Erkrankung des Markes bei der Tabes dorsalis.

Und nun zum Schlusse noch einige Bemerkungen. Abnormes Schwitzen ist von den Autoren sowohl bei der sogenannten Morvan'schen Krankheit, als auch bei der Syringomyelie des öfteren hervorgehoben worden. Auch der hier vor Ihnen stehende Kranke bietet diese Eigenthümlichkeit dar. Während aber in der Mehrzahl der hierhergehörigen Beobachtungen die abnorm starke Schweisssecretion (wie es auch bei zwei meiner früher beschriebenen Kranken der Fall war) an den mehr oder weniger „empfindungslosen Theilen", also im Bereiche der erkrankten Partieen, statthatte, ist bei diesem Kranken gerade das umgekehrte der Fall. Den Versuch einer Interpretation dieses Verhaltens unterlasse ich an dieser Stelle als zu weit vom Thema abführend.

Zweitens habe ich mir schon oben erlaubt, auf das tatzenähnliche, an Akromegalie erinnernde Aussehen der Hand der leidenden Seite bei unserem Kranken Ihre Aufmerksamkeit zu lenken. Aehnliches war auch in einem neuerdings von Holschewnikoff[2]) und v. Recklinghausen beschriebenen Fall gefunden worden. Neben Gliomatose des Halsmarks und Höhlenbildung in ihm bestand eine Atrophie der hinteren Halsnervenwurzeln und hier nicht genauer zu erörternde Veränderungen in den peripherischen Nerven. Die „gipfelnden" Körpertheile, besonders Finger und Zehen, waren hypertrophisch und hatten ein tatzenähnliches Aussehen. Die Akromegalie (nach von Recklinghausen besser Pachyakrie genannt) wird als neurotische Hypertrophie aufgefasst.

---

[1]) Zwei Fälle abnormer Knochenbrüchigkeit bei diesem Leiden habe ich selbst beobachtet und beschrieben.

[2]) Bernhardt, Syringomyelie und Skoliose. Erlenmeyer's Centralbl. f. Nervenheilk. etc. 1889 No. 2.

[3]) Man vergleiche das Centrbl. f. die med. Wissensch. 1890 No. 6, p. 109.

[4]) Contribution à l'étude du panaris analgésique (Maladie de Morvan). Arch. génér. de Méd. 1888, Juillet.

[5]) Un cas de Maladie de Morvan (panaris analgésique) suivi d'autopsie. Gaz. hebd. 1889 No. 19.

[1]) Un cas de Maladie de Morvan avec autopsie. Arch. de Méd. expérim. etc. 1890 No. 4.

[2]) Holschewnikoff, Ein Fall von Syringomyelie und eigenthümlicher Degeneration der peripherischen Nerven, verbunden mit trophischen Störungen (Akromegalie). Virchow's Arch. Bd. 119, p. 10.

v. Recklinghausen, Ueber die Akromegalie. — Nachschrift zu der vorstehenden Abhandlung Holschewnikoff's. — Ebenda p. 36.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Schliesslich gestatte ich mir noch einmal Ihre Aufmerksamkeit auf die oben schon erwähnte, bei unserem Kranken vorhandene Scoliose hinzulenken. In einer kleinen Schrift: Syringomyelie und Skoliose (vgl. oben) habe ich nachzuweisen versucht, dass das Vorkommen derselben, wie es **Morvan** (De la scoliose dans la parésoanalgésie, Gaz. hebd. 1887 No. 41) für seine Krankheit als häufig vorkommend darstellt, auch in fast 25 % aller derjenigen Fälle erwähnt wird, welche unter dem Titel oder mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Syringomyelie oder unter synonymen Namen publicirt sind. Es scheint mir ebenfalls hier nicht der Ort zu sein, auf die ungemein wichtige und interessante Frage einzugehen, ob diese Scoliose als eine Folge der Rückenmarksaffection aufzufassen sei, oder ob umgekehrt diese (die Scoliose) die Veranlassung zur Entstehung des Markleidens abgiebt. Eine an klinischen, experimentellen und mikroskopischen Untersuchungen reiche, ausgezeichnete Arbeit über dieses Thema hat unser College P. Kronthal[1]) vor noch nicht langer Zeit veröffentlicht; auf diese erlaube ich mir alle, die sich in dieser noch nicht abgeschlossenen Frage orientiren wollen, zu verweisen.

II. Ein Fall einer bisher nicht beschriebenen Form von Nystagmus.

Von Dr. C. S. **Freund** in Breslau.

Ein stets gesunder, 19jähriger Schlosser ohne hereditäre Belastung trat im October 1888 beim Eisenbahnregiment in Berlin als Soldat ein. Kurz nach Pfingsten 1889 fand in den Abendstunden eine sehr anstrengende Felddienstübung statt. Am anderen Morgen erwachte Patient mit Flimmern vor beiden Augen, erheblicher Abschwächung des Sehvermögens, mit Schmerzen „hinter“ beiden Augen und mit einem starken Zittern beider Augäpfel.

Dieses Augenzittern soll nach den Angaben des Patienten seit seinem ersten Auftreten sich in seiner Qualität nicht geändert haben. Es bestand in einem permanenten, überaus schnellen Hinundhervibriren der Augäpfel; es war beständig begleitet von einem Gefühl von Augenflimmern, und die Gegenstände der Umgebung machten dem Zittern entsprechende, überaus schnelle Scheinbewegungen, sie schienen hin- und herzuschwirren.

Gleich bei Beginn seiner Krankheit hat Patient ganz spontan zwei Beobachtungen an sich gemacht, einmal nämlich, dass das sonst permanente, ununterdrückbare Zittern an Intensität wesentlich nachliess, wenn er einen Gegenstand scharf fixirte, und ferner, dass es ganz aufhörte beim monocularen Sehacte, wenn er das eine Auge — gleichgültig welches von beiden — zuhielt oder zukniff. In letzterem Falle erfolgte eine sofortige Pause in dem Augenzittern; es stellte sich aber ebenso schnell wieder ein, sobald beide Augen geöffnet wurden.

Patient war ein überaus eifriger Soldat, und da er sich trotz des ihm sehr lästigen Augenflimmerns und der übrigen bereits erwähnten Beschwerden nicht krank melden wollte, so bediente er sich bei allen Verrichtungen, bei welchen ihm sein Leiden besonders störend war, des monocularen Sehactes. Denn während desselben cessirte nicht nur das Augenzittern und -Flimmern, auch die Scheinbewegungen der umgebenden Gegenstände verschwanden, und die Schmerzen „hinter“ den Augen hörten auf; nur die Sehschwäche auf beiden Augen persistirte.

Erst nach 15tägigem Bestande der Erscheinungen, am 27. Juni 1889, liess sich Patient in das Militärlazareth aufnehmen.

Daselbst wurde Patient bei der ärztlichen Untersuchung darauf aufmerksam gemacht, dass das Augenzittern an Intensität auch dann erheblich nachliess, wenn die Augäpfel in die seitlichen Endstellungen gebracht wurden. Doch machte er hiervon nie praktischen Gebrauch, ihm genügte es völlig, im Falle des Bedarfs eins der Augen — und zwar mit Vorliebe das rechte, weil er mit dem linken Auge besser sah — zuzukneifen.

Im Lazareth hielten die Schmerzen, welche Patient stets „hinter“ dem Auge empfand, ungefähr 14 Tage lang in gleicher Stärke an. Später erfolgte unter täglichem Gebrauche eines auf die Nackengegend applicirten Senfteiges innerhalb sechs Wochen ein allmähliches Abklingen der Schmerzen. Bezüglich der übrigen Symptome trat keine Aenderung ein, allerdings zeigte das Augenzittern in Gemeinschaft mit den davon abhängigen Beschwerden insofern mitunter ein Schwanken in der Intensität, als es zeitweilig für 1—2 Tage mässig stark war, um dann wieder für längere Zeit wesentlich heftiger zu werden.

Was die oben erwähnte Sehschwäche betrifft, so will Patient von Kindheit an auf dem rechten Auge ein wenig schlechter gesehen haben als auf dem linken. Schon etwa 3 Monate vor dem Auftreten der übrigen Erscheinungen, nämlich seit Mitte März 1889, bemerkte Patient am rechten Auge eine ohne besondere Gelegenheitsursache allmählich zunehmende Verschlechterung der Sehkraft. Am linken Auge soll sich eine solche erst am Tage nach der erwähnten Felddienstübung geltend gemacht haben (auf dem rechten Auge soll eine Steigerung der Sehschwäche dabei nicht aufgetreten sein). Die Sehschwäche schien dem Patienten nicht durch das Flimmern bedingt zu sein, weil auch beim monocularen Sehact die Sehschwäche in unveränderter Stärke vorhanden gewesen wäre. Es soll — wie Patient versichert — überhaupt kein Schwanken in der Intensität der Sehschwäche — weder eine Verbesserung noch eine Verschlechterung — seit dem 12. Juni 1889 sich bemerkbar gemacht haben. — Es sei noch bemerkt, dass Patient niemals an Doppelsehen gelitten hat.

Patient wurde am 28. October 1889 aus dem Lazareth und zugleich aus dem Militärdienst entlassen, kam am 1. November nach Breslau und suchte am 9. November wegen seines Augenleidens, das noch in unveränderter Form bestand, die Augenklinik des Herrn Professor Magnus auf. Herr Professor Magnus schickte ihn am folgenden Tage zu mir mit der Bitte, den Nystagmus vom neurologischen Standpunkte aus zu qualificiren. Ich war in der Lage, den von Herrn Professor Magnus am Tage zuvor erhobenen Augenbefund in vollem Umfange bestätigen zu können. Wir fanden unabhängig von einander folgendes:

Beide Bulbi bewegen sich in horizontaler Richtung hin und her, sie vibriren in so zahlreichen, kleinen Schwingungen, dass deren Frequenz nicht zählbar ist, und es aussieht, als zittern die Augen. Es besteht kein Hippus. Beide Augen „zittern“ gleichmässig. Ohne weiteres tritt keine Pause in dem Nystagmus ein; die Bewegungen scheinen andauernd an Schnelligkeit und Ausdehnung sich gleichzubleiben.

Indessen wird — analog den anamnestischen Angaben — ihre Frequenz wesentlich herabgesetzt, wenn starke Convergenzbewegungen gemacht, oder wenn die Bulbi in die seitlichen Endstellungen gebracht werden. Eine sofortige Pause im Nystagmus tritt ein beim monocularen Sehacte. Der offene Bulbus zeigt dann auch nicht die geringste Spur von Spontanbewegungen. Im Momente aber, in welchem beide Augen geöffnet sind, stellt sich sofort das frühere Zittern ein, und zwar anfänglich für die ersten Secunden in erheblich stärkerem Grade. — Es wird bemerkt, dass in den seitlichen Endstellungen anstatt jener schnellen Zitterbewegungen, die in dieser Lage der Bulbi fast ganz nachlassen, vereinzelte langsame nystagmusartige Zuckungen treten, welche in verticaler Richtung erfolgen. — Es ist ferner hervorzuheben, dass neben den schnellschlägigen Zitterbewegungen der Augäpfel in Intervallen von 1—2 Secunden ein sehr schnelles, kurzandauerndes Vibriren an den oberen Augenlidern — also ein intermittirender klonischer Blepharospasmus — beobachtet wird. Beim festen Zukneifen schwindet dieses Phänomen, während es bei leichtem Augenschluss in ein andauerndes schnelles Zucken übergeht. Wird ein Auge zugehalten resp. zugekniffen, so wird an dem zum monocularen Sehacte benutzten Auge kein derartiges Zucken seines Lides beobachtet. Die ihn umgebenden Gegenstände scheinen dem Patienten für die Dauer des Augenzitterns hin- und herzuschwirren, machen also Scheinbewegungen, und zwar nur in der horizontalen Ebene; ihre Farbe bleibt dabei unverändert.

Im weiteren ist zu berichten die Abwesenheit einer Augenmuskellähmung, die normale Beschaffenheit und Reaction der Pupillen, die Klarheit der durchsichtigen Medien. Beide Papillen sind etwas hell gefärbt, die rechte etwas heller als die linke, aber beide halten sich — wie Herr Professor Magnus bei wiederholten Untersuchungen constatirt hat — im Bereiche des normalen. Rechtes Auge: Hyperm. 2,5 D; S $\frac{20}{200}$. Linkes Auge: Hyperm. 3 D; S $\frac{20}{20}$. (Im Laufe der nächsten Tage erhielt Patient für beide Augen eine Brille von + 3 D.)

Dies war das Ergebniss der von Herrn Professor Magnus und mir am 9. resp. 10. November 1889 angestellten Augenuntersuchung. — Die in Frage kommende Bewegungsstörung der Bulbi ist als ein eigentlicher Nystagmus anzusehen, da derselbe nach der üblichen Definition besteht in fortwährenden, hin- und herschwingenden Bewegungen der Bulbi nach beiden Richtungen hin von einem Ruhepunkt aus und bekanntlich gegenübergestellt wird den nystagmusartigen Zuckungen, worunter man nur ruckweise Bewegungen nach einer Richtung von einem Ruhepunkt aus versteht.[1])

Der eigentliche Nystagmus findet sich in einer so hohen Procentzahl bei der multiplen Sklerose (Uhthoff l. c.), dass in erster Reihe die Frage zu beantworten war, ob diese Krankheit auch dem in unserem Falle beobachteten Nystagmus zugrunde liege. Hierfür wurde indessen kein Anhaltspunkt gefunden: die Motilität und die Sensibilität erwiesen sich in jeder Beziehung normal, speciell bestand keine herabgesetzte passive Beweglichkeit, keine erhöhten Sehnenreflexe, kein spastischer Gang, kein Intentionszittern, keine scandirende Sprache u. s. w.

Im übrigen zeigte auch der vorliegende Nystagmus einige auffällige Eigenthümlichkeiten gegenüber dem bei multipler Sklerose beobachteten Nystagmus. Die Anzahl der undulirenden Bewegungen konnte in unserem Falle wegen ihrer überaus hohen Frequenz nicht gezählt werden, während dies bei der Sklerose auch in Fällen von sogenanntem schnellschlägigem Nystagmus noch möglich ist. Der sklerotische Nystagmus nimmt in den peripheren Endstellungen der Bulbi sowie auch zumeist beim Fixiren an Frequenz und Ausdehnung zu („Intentionsnystagmus“), bei unserem Kranken erfolgt aber in diesen Fällen ein erhebliches Nachlassen des Augenzitterns bis zum fast völligen Verschwinden.[2]) Unbekannt ist ferner bei der multiplen Sklerose das Sistiren des Nystagmus während des monocularen Sehactes.[1]) Ebensowenig wurde bisher bei Nystagmus — so viel ich weiss — ein klonischer Blepharospasmus beschrieben, wie er in unserem Falle wahrzunehmen war.

---

[1]) P. Kronthal, Zur Pathologie der Höhlenbildung im Rückenmark. Neurol. Centrbl. 1889 No. 22.

[1]) Vgl. Uhthoff, Untersuchungen über Augenstörungen bei multipler Herdsklerose. Arch. f. Psychiatrie XXI, p. 391.

[2]) Nach Graefe sollen übrigens nicht eben allzu selten Fälle von horizontalem Nystagmus — zumeist congenital auftretend — vorkommen, bei welchen durch Einleitung eines hochgradigen Convergenzzustandes beider Sehlinien die anomalen Bewegungen mit grosser Gesetzmässigkeit zur Ruhe zu bringen sind (Graefe-Saemisch's Handbuch Bd. VI, Theil IV, Cap. IX, § 218).

Aus diesen Gründen nahm ich davon Abstand, den vorliegenden Nystagmus als Symptom einer multiplen Sklerose hinzustellen.

Ausser bei dieser Krankheit hat man Nystagmus — wenn auch nur ganz vereinzelt und sporadisch — auch bei anderen intracraniellen Erkrankungen angetroffen. Die citirte Abhandlung von Uhthoff bemerkt, dass dies nach der vorliegenden Litteratur der Fall sei bei subduralen Blutergüssen, Pachymeningitis haemorrhagica, Cysticercen, Gehirnapoplexieen, Hydrocephalus, Ohrleiden, Tabes dorsalis, Verletzung der Medulla oblongata.[2]) Wie selten aber deren Beobachtung sei, illustrirt Uhthoff durch die Angabe, dass er persönlich bei 500 Nervenkranken eigentlichen Nystagmus ausser bei der multiplen Sklerose nur noch 1 mal bei Kopfverletzung, 1 mal bei Gliose des Rückenmarks und der Medulla oblongata und 1 mal bei Tumor cerebri gefunden habe.

Indessen auch die genaueste Untersuchung unseres Kranken ergab keinen Anhalt für die Existenz irgend einer der genannten Erkrankungen. — Auch um eine Hysterie konnte es sich nicht handeln. Im übrigen trifft man bei dieser Krankheit nach der Uhthoff'schen Untersuchungsreihe eigentlichen Nystagmus niemals an, und nystagmusartige Zuckungen nur in 11%, und zwar nur in Fällen von ganz schwerer Hysterie. — Auch mit den bei Bergwerksarbeiten beobachteten Formen von Nystagmus hatte unser Fall keinerlei Aehnlichkeit.

Seine Eigenartigkeit gab der an unserem Kranken beobachtete Nystagmus durch sein Verhalten gegenüber dem elektrischen Strome zu erkennen. Während sich letzterer bei den anderen Formen von Nystagmus — ebenso wie andere therapeutische Maassnahmen — als wirkungslos erweist oder eine nur ganz allmähliche und beschränkte Heilwirkung zeigt, wurde in unserem Falle durch die elektrische Behandlung ein geradezu frappant günstiger Erfolg erzielt. Jenes Augenzittern, welches über ein halbes Jahr lang in unveränderter Weise bestanden hatte, liess bald nach dem Ausschlage der Galvanometernadel eine sichtliche Abnahme seiner Intensität erkennen und war nach Beendigung der ersten elektrischen Sitzung fast völlig zurückgetreten. Ich wandte die Kopfgalvanisation an, setzte die Anode (Elektrodenquerschnitt 100 qcm) vorn auf die Stirn in die Augengegend, die Kathode (Elektrodenquerschnitt 75 qcm) hinten auf den Nacken und liess einen Strom von 4 M.-A. 5 Minuten lang einwirken. Dieser therapeutische Erfolg hielt den Tag über an. Am nächsten Tage war das Augenzittern allerdings etwas erheblicher, als unmittelbar nach der ersten Sitzung, bestand indessen eigentlich nur in einem hin und wieder bemerkbaren, ganz kurzen und schnellen Vibriren der Bulbi, welches übrigens beim Fixiren in keiner Weise in Erscheinung trat. Auch die nystagmusartigen Zuckungen in den Endstellungen der Bulbi waren nur noch in ganz minimalem Grade sichtbar. — Unter der beschriebenen Behandlung — nur liess ich mitunter den Strom allmählich bis auf 6 M.-A. ansteigen und oft bis 8 Minuten lang einwirken — verlor sich das eben erwähnte Vibriren der Bulbi völlig, und bereits am 18. November 1889 nach 7tägiger Behandlung konnte man auch nicht die geringste Andeutung von dem früheren Nystagmus entdecken. Der Erfolg blieb, abgesehen von einem unbedeutenden, kurzen Recidive (s. u.), ein dauernder. — Gleichzeitig mit dem eigentlichen Nystagmus verloren sich auch die subjectiven Beschwerden: das Augenflimmern und die Scheinbewegungen der Gegenstände. Am längsten persistirte noch das erwähnte Zittern der oberen Augenlider beim Augenschluss. Es nahm ganz allmählich an Intensität ab und war nach ca. 3wöchentlicher elektrischer Behandlung — Application der Anode ad oculos — völlig geschwunden. —

Was nun die unseren Nystagmus bedingende Grundkrankheit betrifft, so wurde ich im Laufe der Untersuchung auf eine Reihe von Momenten aufmerksam, welche von Bedeutung für die Diagnosenstellung zu sein schienen. Der Puls zeigte eine deutliche Unregelmässigkeit in der Frequenz, mitunter setzte ein Schlag aus. Die Pulszahl war beschleunigt, 100—110 pro Minute. Die Auscultation des Herzens ergab eine deutliche, wenn auch nicht hochgradige Arhythmie und eine leichte Unreinheit des ersten Tones über der Mitralklappe. — Ferner fiel auf eine Verbreiterung der unteren Halsregion, eine Struma war fühlbar, und Patient gab auf Befragen an, dass ihm beim Militär der Rockkragen trotz stattgefundener Reparaturen wiederholt zu eng geworden sei und immer stark gedrückt habe. — Auf weiteres Befragen erzählte Patient, dass er während der Dauer seines Lazarethaufenthaltes an eigenthümlichen profusen wässerigen Diarrhoeen gelitten habe, die ohne Koliken verliefen, sich 5—6 mal am Tage einstellten und nach ca. 1wöchentlicher Dauer spontan für 2—3 Tage zu intermittiren pflegten. — Patient machte die weitere Angabe, dass er an vermehrter Schweisssecretion leide, schon nach geringen körperlichen Anstrengungen; sie betreffe vorzugsweise die Stirn und die Schulterblattgegend, und auf der Stirn stehen dann gewöhnlich dicke Schweisstropfen. Dies habe sich erst seit Ostern 1888 geltend gemacht. Wenn er z. B. damals früh morgens zur Arbeit nach der ¾ Stunden entfernten Fabrik ging, so war seine Blouse schon nach einer halben Stunde durchschwitzt, auch wenn er ganz langsam ging und das Wetter kühl war. Beim Militär — zu welchem er ein halbes Jahr später kam — habe sich diese Neigung zu Schweissen noch vermehrt, er sei immer viel früher und stärker in Schweiss gerathen als die Kameraden. Auch soll dann sein Gesicht auffällig geröthet sein.

Von der Richtigkeit dieser Angabe konnte ich mich überzeugen, als mich Patient am 20. November, an einem kalten und windigen Tage, unmittelbar nach einem 1½ stündigen Spaziergange aufsuchte. Auf seiner Stirn standen Schweissperlen; das Hemd war an den oberen Abschnitten des Rückens stark durchfeuchtet, im übrigen aber trocken geblieben; das Gesicht zeigte eine gleichmässige Röthung, fühlte sich aber kühl und nicht feucht an. Dabei waren die Pupillen überaus weit, der Puls unregelmässiger und beschleunigter (119 pro Min.); beim Blick nach rechts traten stärkere nystagmusartige Zuckungen auf. Schon nach 5 Minuten betrug die Pulsfrequenz 105 pro Min., der Puls war aber noch deutlich arhythmisch. Nach Kopfgalvanisation von 8 Minuten Dauer (Anode ad oculos) sind die erwähnten nystagmusartigen Zuckungen total geschwunden, die Pupillen von gewöhnlicher Weite, Puls 85, deutlich unregelmässig, mitunter aussetzend.

Der genannte Symptomencomplex erinnerte mich so sehr an Morbus Basedowii, dass ich schon in meinem ersten Bericht an Herrn Professor Magnus eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf diese Krankheit stellte. Es konnte sich ja um eine forme fruste der Basedow'schen Krankheit handeln. Zwei der sogenannten Cardinalsymptome waren vorhanden: die Struma und die Pulsbeschleunigung resp. Arhythmie. Es waren ferner in geradezu typischer Weise die für Morbus Basedowii eigenthümlichen Diarrhoeen beobachtet worden, und ebenso typisch waren die vorhandenen Anomalieen der Schweisssecretion. Von den übrigen Symptomen, über welche man einen Ueberblick leicht in der bekannten Charcot'schen Tabelle[1]) erhalten kann, konnte ich kein einziges aufdecken, speciell fehlte das Symptom von P. Marie, nämlich der Tremor an den Extremitäten. Indessen war die vorhandene Symptomenreihe völlig ausreichend, um eine Diagnose auf „forme fruste von Morbus Basedowii" als berechtigt erscheinen zu lassen. Das Fehlen von Exophthalmus war dieser Annahme nicht hinderlich. Denn die in dieser Frage grundlegende Arbeit von P. Marie[2]) führt zu dem Ergebniss, dass das Bestehen oder das Fehlen der Struma oder des Exophthalmus nur von secundärer Bedeutung sei, weder das eine noch das andere Symptom sei unbedingt erforderlich, um die Krankheit zu charakterisiren, sie haben keinen grösseren semiotischen Werth, als die Zahl der übrigen, weniger berücksichtigten Symptome.

Eine wichtige Frage war noch zu beantworten, ob auch der oben beschriebene Nystagmus sich in Zusammenhang mit der Basedow-schen Krankheit bringen liesse. Demgegenüber erklärte Herr Professor Magnus, dass er für seine Person noch nie Nystagmus bei Morbus Basedowii beobachtet habe, und bei unseren Nachforschungen in dem Handbuche von Graefe-Saemisch und in der bereits citirten Abhandlung von Uhthoff fanden wir nirgends Nystagmus als Symptom dieser Krankheit notirt. Die Deutung des Falles wurde ferner noch dadurch erschwert, dass Herr Professor Magnus bei der Gesichtsfeldaufnahme für das rechte Auge bei normalen peripheren Grenzen einen auffallenden centralen Defect für Roth (s. u.) entdeckte, während das linke Auge normalen Farbensinn zeigte. Dieser Befund wies auf eine zwischen rechtem Bulbus und Chiasma gelegene Erkrankung des die Macula resp. die Gegend zwischen Macula und Papille versorgenden Bündels hin. Für eine Alkohol- oder Tabaksamblyopie, bei welcher derartige centrale Scotome gewöhnlich angetroffen werden, war kein Anhaltspunkt vorhanden; es fehlte auch die bei diesem Leiden so häufige Abblassung der temporalen Papillenhälften.

Stehen dieses Skotom und der Nystagmus in irgend einem Causalconnex zu einander? Die Litteratur giebt hierüber keinen genügenden Aufschluss; genauere Angaben über die Beschaffenheit der Gesichtsfelder bei eigentlichem Nystagmus liegen nicht vor.[1]) Und da Herr Professor Magnus zu dieser Specialfrage keine feste Stellung einnehmen wollte, erlaubte ich mir, dieselbe Herrn Privatdocenten Dr. Uhthoff in Berlin, welcher bekanntlich eine überaus reiche Erfahrung auf dem Gebiete der nervösen Augenerkrankungen besitzt, vorzulegen. Herr Dr. Uhthoff, welcher so liebenswürdig war, mir umgehend Bescheid zu geben, war der Ansicht, dass sich der Nystagmus aus der einseitigen Opticusaffection mit relativem Skotom nicht erklären lasse. Es komme wohl in sehr seltenen Fällen vor, dass sich einmal bei doppelseitigem centralem Skotom Nystagmus einstelle, jedoch habe er selbst mit Sicherheit nur einen derartigen Fall zu beobachten Gelegenheit gehabt.[2]) Was die Form des Nystagmus in unserem Fall betreffe, so habe sie keine Aehnlichkeit mit dem bei multipler Sklerose beobachteten Nystagmus, an welche Krankheit man allein auf den Nystagmus hin nicht denken dürfe; sie erinnere am meisten an den congenitalen, denn gerade bei diesem wird garnicht selten beobachtet, dass er bei bestimmten, intendirten Bewegungen sich mässige oder sistire (vgl. eine der obigen Anmerkungen). Ob nicht in unserem Falle der Nystagmus vielleicht präexistirt habe, vielleicht congenital sei?[3])

---

[1]) Graefe führt drei Fälle an, bei welchen sogar eine lebhafte Steigerung des Nystagmus eintrat, wenn das eine Auge mit der Hand bedeckt war (c. § 219).

[2]) In der diesbezüglichen Litteratur wird keine Differentialdiagnose zwischen eigentlichem Nystagmus und nystagmusartigen Zuckungen gemacht.

[1]) Charcot, Neue Vorlesungen über die Krankheiten des Nervensystems. Uebersetzt von S. Freud. 1886, p. 348.

[2]) Contribution à l'étude et au diagnostic des formes frustes de la Maladie de Basedow. Paris 1883.

Was das Vorkommen von Morbus Basedowii mit Nystagmus betrifft, so sind Herrn Dr. Uhthoff aus eigner Erfahrung derartige Fälle nicht bekannt.

Bei einer genaueren Durchsicht der in den Jahresberichten für Opthalmologie[4]) niedergelegten Casuistik deckte ich indessen einen von Bramwell 1875 mitgetheilten Fall auf, in welchem Nystagmus beobachtet worden war, gleichzeitig mit einer Reihe von anderen Symptomen, die auf das Bestehen eines Morbus Basedowii schliessen liessen. Allerdings glich der in diesem Falle bestehende Nystagmus in seinen Einzelheiten in keiner Weise der von uns beschriebenen Nystagmusform.

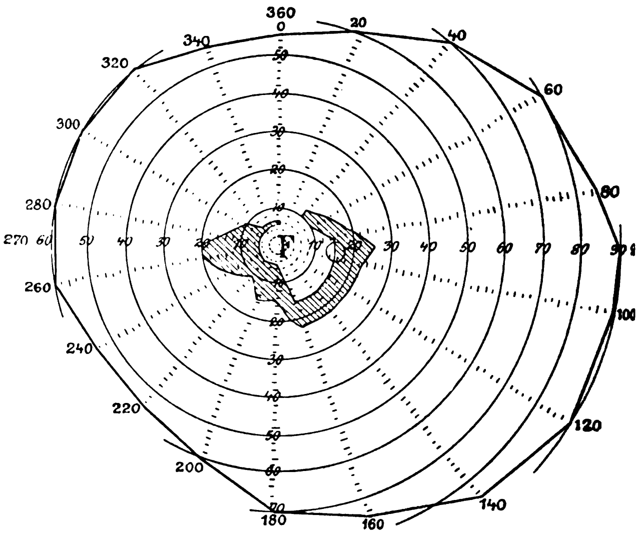
Ein Arbeiter, welcher 20 Jahre lang in Kohlengruben gearbeitet hatte, litt seit 4 Jahren an Palpitationen; seit 1½ Jahren verdunkelte sich das Sehen, und die Sehobjecte schienen ihm sich rasch hin- und herzubewegen. Der Nystagmus, mit welchem etwas Rotation verbunden ist, nimmt zu beim Aufwärts- oder nach Rechtssehen, ebenso beim Sehen in die Ferne, nicht jedoch bei schwachem Licht oder gebückter Stellung. (Beim Arbeiten pflegt er den Blick abwärts und nach links zu richten).

Ein lautes systolisches Geräusch ist neben dem Sternum zu hören, ein starkes Schwirren zu fühlen. Alle 3 bis 4 Tage stellen sich Anfälle von heftigen Palpitationen ein, welche einige Minuten bis ½ Stunde dauern und durch einige tiefe Athemzüge beseitigt werden können. Die leichteste Anstrengung hat profusen Schweiss zur Folge, bisweilen erfolgt derselbe auch in der Ruhe und stets nach den Palpitationen, zuweilen halbseitig. Die Pupillen sind oft ungleich. Während des Anfalles werden die Augen leicht prominent, die Pupillen erweitert, die Extremitäten kalt, bei einer Pulsfrequenz von 144, welche mit dem Aufhören des Anfalles plötzlich auf 60 sank (ein anderes mal von 174 auf 72). Die Behandlung mit verschiedenen Mitteln war ohne Erfolg, bis schliesslich in der Inhalation von Amylnitrit ein Mittel gefunden wurde, die Anfälle sofort abzuschneiden. Der Nystagmus dauert noch nach 7 monatlichem Aussetzen der Arbeit fort. Verfasser bemerkt, dass die Affection in manchen Punkten Aehnlichkeit mit der Basedow'schen Krankheit habe, obgleich die Schilddrüse keine Schwellung zeigt, und vermuthet eine Erkrankung des Halssympathicus.

Wenn schon diese vereinzelte Mittheilung zuliess, den in unserem Falle beobachteten Nystagmus als Symptom eines Morbus Basedowii hinzustellen, für dessen Vorhandensein alle übrigen Erscheinungen sprachen, so drängte zu dieser Annahme der Krankheitsverlauf unseres Falles.

Anfänglich schien dies nicht der Fall zu sein. Während nämlich — unter der elektrischen Behandlung — ein Schwinden des Nystagmus eintrat, schienen Struma sowie Arhythmie und Pulsbeschleunigung — trotz Galvanisation des Halssympathicus — nicht nur nicht abzunehmen, sondern sogar zuzunehmen. Dies änderte sich aber von dem Tage an — 28. November 1889 —, an welchem an die Beseitigung eines Uebelstandes in der Kleidung des Patienten herangegangen wurde. Patient trug nämlich ein in seiner Halsweite viel zu enges Hemd (Kragenweite 39 cm). Hemd und Kragen, welche angeblich am 1. November 1889 bequem gepasst haben sollen (bei Eintritt in's Militär hatte Patient angeblich nur eine Halsweite von 36 cm), konnten jetzt nur noch mittels kleiner, die Oesen verbindender Bändchen befestigt werden und schnürten den Hals gerade in der Höhe der Schilddrüse fest ein. Patient musste sich sofort ein neues Hemd und einen neuen Kragen von bequemer Weite anschaffen, die betreffende Kragennummer war 43. Bereits am 16 December betrug die Halsweite nur noch 40 cm, und es war, abgesehen von der Verringerung der Struma auch eine Besserung hinsichtlich der Erscheinungen von Seiten des Herzens zu bemerken.

Analog wie bei den übrigen Symptomen — wenn auch langsamer — liess sich im Laufe der Zeit eine stetige Abnahme in der Ausdehnung des Skotoms nachweisen. Bei der ersten Gesichtsfeldaufnahme, welche am 17. November 1889, wenige Tage nach dem Nachlasse der Spontanbewegungen der Bulbi stattfand. hatte dasselbe folgende Ausdehnung:



Die erste Verkleinerung des Skotoms wurde Anfang Februar 1890 constatirt. Gegen Ende März war es nur noch auf der rechten Gesichtshälfte vorhanden. Anfang Mai beschränkte es sich auf den blinden Fleck und dessen unmittelbarste Nachbarschaft. Am 29. Mai 1890 ergab die perimetrische Untersuchung ganz normale Verhältnisse. Auch bei den späteren Gesichtsfeldaufnahmen war ein Skotom niemals nachweisbar.

Es sei hierbei bemerkt, dass die peripheren Grenzen beider Gesichtsfelder für weiss sowohl wie für Farben bei allen Aufnahmen eine normale Ausdehnung zeigten, nie eingeengt waren.

Der Vollständigkeit wegen mögen noch folgende Notizen angeschlossen werden:

Seit dem 10. Februar 1890 beschäftigt sich Patient in einer Maschinenfabrik mit leichter Schlosserarbeit. Obwohl er täglich, auch Sonntags, über zehn Stunden zu arbeiten hatte, erfreute er sich des besten Wohlbefindens. Nur gegen Ende März, nach einigen Tagen besonders angestrengter Thätigkeit, stellten sich an den Bulbi beim Blick nach rechts nystagmusartige Zuckungen ein, die aber wenig ausgiebig waren, nicht sehr schnell und zwar in verticaler Richtung erfolgten. Unter galvanischer Behandlung (s. o.) verloren sich dieselben innerhalb weniger Tage völlig.

Gegen Ende Juni bemerkte ich eine Zunahme der Pulsfrequenz und ein zeitweiliges Aussetzen des Pulsschlages, Erscheinungen, welche sich im Laufe der nächsten Tage, in denen Patient weniger intensiv arbeitete, wieder ausglichen.

Nach fast neunmonatlicher Pause trat am 14. August ganz plötzlich ohne auffindbare Ursache, während Patient arbeitete, der Nystagmus wiederum in Erscheinung. Das Recidiv war so recht geeignet, die Sonderheiten der Nystagmusform zu documentiren. Ganz analog unserer früheren Beobachtung erfolgte in dem überaus schnellen Augenzittern eine sofortige Unterbrechung beim monocularen Sehacte, eine erhebliche Verminderung beim Convergiren und beim Blick in den seitlichen Endstellungen. Ebenso konnte — wenn auch in weit geringerer Entwicklung — ein konischer Blepharospasmus wahrgenommen werden. Hingegen war in einem Punkte eine Differenz vorhanden: Die Bewegungen der Bulbi erfolgten nicht ausschliesslich in der horizontalen Richtung. Bei scharfem Zusehen konnte man nämlich nebenbei auch deutliche Raddrehungen bemerken, sowie — wenn auch ganz vereinzelt — Bewegungen der Bulbi in verticaler Richtung. Vermisst werden indessen jene langsamen nystagmusartigen Zuckungen, welche früher in den seitlichen Endstellungen, und zwar in verticaler Richtung aufgetreten waren. — Im übrigen sei hervorgehoben, dass keine Prominenz der Bulbi bestand, kein Hippus sowie keine bemerkenswerthe Erweiterung oder Verengung oder Reactionsanomalie der Pupillen. — Der galvanische Strom entfaltete wiederum eine günstige Wirkung. Schon nach der ersten elektrischen Sitzung liess sich eine erhebliche Verminderung des Nystagmus constatiren. Nach 8 Sitzungen von je 4—5 Minuten (Kopfgalvanisation s. o) hatte er sich völlig verloren. Es wurden diesmal nur schwache Ströme von 1—2 M.-A. angewendet. Seitdem — bis Januar 1891 — ist kein Recidiv aufgetreten.

---

[1]) In Graefe-Saemisch Bd. VI, Theil IV, Cap. IX findet sich allerdings im § 219 bei einem Falle von Nystagmus die Notiz: „seit 8 Tagen leichte Schwachsichtigkeit (centrale skotomatöse Gesichtsfeldundeutlichkeit)."

[2]) Es war ein Kind mit Chorioretinitis specifica (Lues congenita), wo mit dem Schwinden der absoluten centralen Skotome auch der Nystagmus wieder verschwand.

[3]) Von einer Präexistenz des Nystagmus war in unserem Falle sicher keine Rede. Die genauen anamnestischen Daten, die ich von dem durchaus zuverlässigen und intelligenten Patienten und dessen Angehörigen erhob, ergaben, dass weder bei seiner Geburt noch in der späteren Zeit bis zur Erkrankung Nystagmus auch nur vorübergehend bestanden hatte.

[4]) Sechster Jahrgang 1877, p. 512.

In unseren Ausführungen sind wir also zu der Ansicht gelangt, dass es sich in unserem Falle um einen Morbus Basedowii gehandelt hat, und dass der vorgelegene Nystagmus sowohl wie das Skotom als Symptome dieser Krankheit anzusehen sind. Schon vor Ausbruch des Nystagmus hat das Leiden bestanden, seine Initialerscheinungen machten sich bereits ein Jahr vorher bemerkbar: nach unseren anamnestischen Daten äusserte es sich anfänglich in Anomalieen der Schweisssecretion (s. o.). Ebenso wird auch das Skotom früher als der Nystagmus — und zwar drei Monate zuvor — entstanden sein, falls man hierauf die schon damals aufgetretene Sehschwäche auf dem rechten Auge — (siehe Anamnese) zu beziehen hat. — Ein Moment, welches die Entwicklung des Leidens wesentlich gefördert zu haben scheint, war der permanente Druck, welcher durch den engen militärischen Rockkragen auf den Hals in der Schilddrüsengegend ausgeübt wurde.

Es scheint uns ferner der Nachweis gelungen zu sein, dass der in unserem Falle beobachtete Nystagmus hinsichtlich seiner Form eine exceptionelle Stellung einnimmt.

Der von Bramwell 1875 beschriebene und oben mitgetheilte Fall von Nystagmus bei Morbus Basedowii stimmt, wie noch einmal hervorgehoben werden soll, hinsichtlich seiner Form mit unserem Nystagmus nicht überein.

Von dem Symptomencomplex der Basedow'schen Krankheit scheint mir dem Nystagmus am nächsten zu stehen das sogenannte Marie'sche Symptom, nämlich das Zittern der Extremitäten, welches so häufig bei dieser Krankheit ist, dass es von Charcot unter die „Hauptsymptome“ gerechnet und der bekannten Trias als viertes Symptom beigefügt wird. Es repräsentirt insofern eine ganz analoge Erscheinung, als es sich durch die Raschheit in der Aufeinanderfolge und die geringe Excursionsgrösse der einzelnen Zitterbewegungen und durch deren auffallende Gleichmässigkeit, sowohl die Grösse als den Rhythmus betreffend, vor sämmtlichen übrigen bekannten Formen des Zitterns charakterisirt. Nach Kahler1) bezeichnet man dieses Zittern am besten als Vibriren. Und auch wir nahmen bei unserem Nystagmus Veranlassung (s. o.), von einem „Vibriren“, von einem „Schwirren“ resp. „Zittern“ der Bulbi zu sprechen. Marie, welcher die Zitterbewegungen an den Extremitäten mittels des Marey'schen Registrirapparates graphisch darstellte, fand, dass in einer Secunde $8^{1}/_{2}$—$9^{1}/_{2}$ Oscillationen sich einstellten.2) An den Augen war es mir unmöglich, die Registrirmethode anzuwenden, und so musste ich mich begnügen zu constatiren, dass die einzelnen Oscillationen so schnell aufeinanderfolgten, dass ihre Anzahl nicht zu zählen war. — Das Marie'sche Symptom findet sich zumeist nur an den oberen Extremitäten, in einzelnen Fällen ist es auch an den unteren Extremitäten, endlich an den Rumpfmuskeln nachweisbar. In unserem Falle war dieses Symptom nicht vorhanden (s. o.); man konnte weder an den Extremitäten, noch an den Rumpfmuskeln Zitterbewegungen entdecken.3)

Wenn ich zum Schluss meiner Ausführungen den Versuch wage, das beschriebene Krankheitsbild genauer zu localisiren, so thue ich dies nur ungern und lediglich der Vollständigkeit wegen. Entscheidende pathologisch-anatomische Veränderungen sind bei Morbus Basedowii noch nicht aufgedeckt worden, und so ist das Wesen dieser Krankheit bisher noch unbekannt. Man muss sich vorläufig damit begnügen, das Leiden zu den „allgemeinen Neurosen ohne bekannte anatomische Ursache“ zu zählen. Mit vollem Rechte behauptet Eulenburg4), dass man bei allen derartigen Localisationsversuchen zwar einzelne Symptome der Krankheit erkläre — und zwar meist schlecht und ungezwungen —, nicht aber die Krankheit selbst. Für den sogen. eigentlichen Nystagmus hat man nach Uhthoff (l. c.) die Ursache immer central im Gehirn zu suchen. Uhthoff weiss sich bei dieser Behauptung im Einklange mit experimentellen Untersuchungen und mit den klinischen Erfahrungen und Sectionsbefunden, die am Menschen von Autoren, wie Nothnagel, Friedreich, Raehlmann, Prévost u. a. gemacht worden sind. Die diesbezüglichen Territorien des Gehirns sind recht ausgedehnte; in erster Linie habe man Mittelhirn, Vierhügel, Medulla oblongata als Sitz für Krankheitserscheinungen anzusehen, welche geeignet sind, Nystagmus hervorzurufen. Es sind dies die Regionen, in welchen die Kerne der Hirnnerven gelagert sind. Die genauere Analyse des in unserem Falle beobachteten Nystagmus ergiebt, dass an dessen Zustandekommen drei, resp. vier Hirnnerven betheiligt sind: das Hinundhervibriren der Bulbi in seitlicher Richtung hat man wohl auf den N. oculomotorius und den N. abducens, den klonischen Blepharospasmus auf den N. facialis zu beziehen, und die bei dem Recidiv beobachteten Raddrehungen liessen sich auf den N. trochlearis zurückführen. Die Arhythmie des Herzens darf man vielleicht mit einem Reizungszustand des N. vagus in Beziehung bringen. Was die übrigen Krankheitserscheinungen in unserem Falle betrifft: die Pulsbeschleunigung, die Schweisssecretionsanomalieen, die Diarrhoeen und die Struma, so muss es völlig dahingestellt bleiben, ob man sie auf eine Reizung, resp. Lähmung des Sympathicus oder auf irgend welche Irritationszustände des in der Medulla oblongata gelegenen, sogen. vasomotorischen Centrums zu beziehen hat.

III. Ein Fall von Echinococcus im Mesenterium des Dickdarms.

Von Dr. **Otto Schmidt** in Köln.

Frau B. aus Köln, 23 Jahre alt, hat vor 2 Jahren zum ersten mal und jetzt zuletzt vor 3 Wochen geboren. Die letzte Geburt war von langer Dauer, ging aber spontan zu Ende. Kind todt. Schon in den ersten Tagen des Wochenbettes bekam Patientin heftige Schmerzen, Aufgetriebensein des Leibes und Temperatursteigerung, welch' letztere aber bald vorüberging. Seit der Entbindung starke Abmagerung, Appetit- und Schlaflosigkeit, fortwährend Blutabgang aus der Scheide.

Ausser Schmerzen im Leib und Kreuz, die bei jeder Bewegung, und Magenschmerzen, die bei jeder Nahrungsaufnahme sich einstellen, klagt Patientin vor allem über äusserst heftige Schmerzen beim Stuhlgang, viel Drang zum Wasserlassen und Schmerzen bei der Entleerung.

Die erste Untersuchung liess bei der grossen Empfindlichkeit aller Theile gegen Druck keine sichere Diagnose zu; am wahrscheinlichsten war es, dass es sich um einen retroflectirten puerperalen Uterus mit entzündlichen Processen im Douglas'schen Raume handelte. Bei der am nächsten Tage vorgenommenen Untersuchung in Narkose wurde folgender Befund aufgenommen: Scheide weit, Vaginalportion verdickt, aufgelockert, steht etwas unter der Spinallinie, ganz nach vorn gegen die Symphyse gedrängt; der äussere Muttermund sieht nach unten. Das hintere Scheidengewölbe ist ausgefüllt durch einen prallelastischen, über zweifaustgrossen Tumor, der, sich deutlich von der Vaginalportion absetzend, nach links in die Höhe steigt. In der Fortsetzung der Vaginalportion lässt sich, auf der Vorderfläche dieser Geschwulst, mit ihr innig verwachsen, ein zweiter, länglich runder, gänseeigrosser Tumor nachweisen. Beide Tumoren sind gegeneinander garnicht, zusammen nur wenig beweglich. Nach links geht der grosse Tumor bis dicht an die Beckenwand, doch nicht so weit, dass nicht der Finger dazwischen eindringen konnte. An der rechten Kante des kleineren Tumors lässt sich deutlich ein flacher, taubeneigrosser, beweglicher Körper nachweisen.

Die Diagnose lautete: linksseitiges, intraligamentär entwickeltes Eierstockskystom, das möglicherweise nach der Entbindung in Eiterung übergegangen ist.

Bei der am 9. Juni 1888 vorgenommenen Laparotomie fand sich, dass der Tumor sich nicht zwischen die Platten des Lig. latum hineinentwickelt, sondern seinen Ursprung im retroperitonealen Raume, hinter dem Colon descendens, genommen hatte. Ueber die Kuppe der Geschwulst lief nämlich, dicht ihr aufsitzend, von oben rechts nach unten links, im kleinen Becken sich verlierend, der Dickdarm, und zwar das linke Drittel des Colon transversum, das ganze Colon descendens und, soweit sich bei den gerade hier sehr ausgedehnten Verwachsungen beurtheilen liess, der obere Theil der Flexura sigmoidea, ferner verlief über die Geschwulst, von oben links kommend und sich nach unten rechts in bindegewebige Schwarten verlierend, der linke Ureter.

Der Tumor hatte sich also wohl in dem Bindegewebe an der hinteren, nicht vom Peritoneum bedeckten Fläche des absteigenden Colon entwickelt und war dann allmählich, dieses vor sich herdrängend und den Ureter vom Musculus psoas major abhebend, zwischen die Platten des Mesocolon transversum nach oben und des Mesocolon der Flexura sigmoidea nach unten hineingewachsen.

Behufs Ausschälung der Geschwulst wurde das vordere Mesenterialblatt dicht am Colon descendens entlang gespalten, der Ureter auf die Seite gezogen, und nun der Tumor in seiner oberen Partie glatt, in seiner unteren äusserst mühsam ausgegraben, wobei sich zeigte, dass der hintere Pol bis zwischen

---

1) „Ueber die Erweiterung des Symptomencomplexes der Basedow'schen Krankheit“. Medicinische Wandervorträge, Heft 2, Berlin 1888.

2) Siehe Marie (l. c.) p. 22 ff. — Nur das Zittern bei chronischen Alkoholisten und Paralytikern zeigt eine annähernd gleich hohe Frequenz, unterscheidet sich jedoch leicht durch die bedeutende und rasch wechselnde Grösse der Excursionen sowie durch den minder regelmässigen Rhythmus. — Beim Tremor senilis und bei der Paralysis agitans findet man gewöhnlich nur $4^{1}/_{2}$—$5^{1}/_{2}$ Oscillationen in der Secunde.

3) Ich will noch hinzufügen, dass nach Kahler (l. c. p. 10) das Vibriren nicht die einzige Art von Zitterbewegungen darstellt, welche man an den Extremitäten bei Morbus Basedowii beobachten kann. Er unterscheidet noch das choreatische Zittern. Es sind ruckweise und ganz unwillkürliche, zeitweilige Bewegungen des Kopfes oder Rumpfes oder auch der Extremitäten, welche sich von jenen einer typischen Chorea minor nur durch geringere Excursionsgrösse unterscheiden. Treten diese Bewegungen sehr gehäuft auf, wie dies namentlich bei psychischer Erregung der Fall ist, oder dann, wenn das Individuum die Hände vorgestreckt hält oder überhaupt die letzteren in eine Stellung bringt, zu deren Festhalten Muskelinnervation nothwendig ist, dann machen sie den Eindruck eines Zitterns.

4) Zur Symptomatologie und Therapie der Basedow'schen Krankheit, Berl. klin. Wochenschr. 1889, p. 32.

die Lendenwirbelkörper und den Musculus psoas major hineingedrungen war. Die Ausgrabung konnte in der Tiefe des kleinen Beckens wegen starker Verwachsungen und Schwartenbildung stumpf nicht vollendet werden. Beim Gebrauch der Scheere passirte es denn, dass der in dicke Bindegewebsmassen eingelagerte und in seinem unteren Verlaufe vollständig dislocirte Ureter angeschnitten oder angerissen wurde. Ich schnitt ihn ganz durch, unterband vorläufig das centrale Ende und vollendete die Entwicklung der Geschwulst.

Eine etagenweise Vernähung und Versenkung des Geschwulstbettes war selbstverständlich bei der grossen Tiefe und Unzugängigkeit der Höhle nicht möglich; ich nähte deshalb den Sack in die Bauchwunde ein, wobei, da das vordere Mesenterialblatt dicht am Darm entlang gespalten worden war, die Nähte dicht am Darm angelegt und stellenweise der Dickdarm resp. dessen Serosa selbst zur Umsäumung herangezogen werden musste. Das durchschnittene centrale Ende des Ureters, welches in die extraperitoneal gebildete Höhle mündete, wurde, nach Lösung der provisorischen Ligatur, mit einer Naht fixirt, und die ganze Höhle mit 30 %iger Jodoformgaze ausgestopft.

Der Verlauf war ein fieberloser: am achten Tage wurde die Gaze zum ersten male gewechselt, wobei sich zeigte, dass die Blase bei starker Füllung, da der Uterus nach links verlagert war, sich in die Wundhöhle vorwölbte Dieser Befund bestimmte mein ferneres Vorgehen zur Beseitigung der Ureterenbauchdeckenfistel. Als nach etwa 6 Wochen die Wundhöhle sich von unten herauf bis auf etwa Gänseeigrösse verkleinert hatte, stiess ich von der Blase aus einen Troikar nach der Wundhöhle durch, erweiterte von hier aus die Oeffnung bis zur Durchgängigkeit für den Zeigefinger, zog die Blasenmucosa nach der Wundhöhle durch und bildete so, sie hier rings um die Oeffnung vernähend, eine lippenförmige Fistel. Nachdem nun noch das Ureterenende möglichst nahe an der Blasenöffnung befestigt worden war, wurde ein elastischer Katheter durch Harnröhre und Blase bis in die Wundhöhle vorgeschoben und hier mit einem dünnen Catgutfaden befestigt.

Die etagenförmige Naht der Bauchdecken vollendete die Operation. Die Bauchdeckenwunde heilte per primam, und am fünften Tage konnte der Katheter durch leichten Zug entfernt werden. Am 12. Tage, nachdem Patientin, die bereits das Bett verlassen, längere Zeit vornübergebeugt gesessen hatte, bildete sich im unteren Wundwinkel eine kleine Diastase der Wundränder, und ging in der Folge ein kleiner Theil des Urins durch diese Oeffnung ab. Versuche, die Fistel durch Aetzung zu schliessen, führten wohl zum Ziele, doch traten nach einigen Monaten heftige, bis in die Nierengegend ausstrahlende Schmerzen auf, die mich zur Wiedereröffnung der Fistel und Auslöffelung der in die Blasenöffnung hineingewucherten Granulationen zwangen. Doch war ein endgültiges Resultat auf diese Weise nicht zu erzielen, und exstirpirte ich schliesslich, etwa 11 Monate nach der ersten Operation, die linke Niere. Die Patientin wurde mit noch nicht völlig geschlossener Wunde bei vorzüglichem Allgemeinbefinden entlassen.

Die exstirpirte Geschwulst erwies sich bei der Eröffnung als Echinococcus; die Cystenwand war bedeutend verdickt, an einigen Stellen bis auf $1\frac{1}{2}$ cm Wandstärke, die mit Eiter und wenigen Tochterblasen angefüllte Höhle dementsprechend nur klein. Die Dicke der Wand und die Consistenz der Geschwulst hatten während der ganzen Operation den Gedanken an Echinococcus nicht aufkommen lassen, in welchem Falle ja eine einfache Incision in den Sack mit Einnähen der Sackwandungen in die Bauchdeckenwunde genügt, und mir die mühsame Ausschälung der Geschwulst hätte erspart bleiben können. — Die Durchsicht der einschlägigen Litteratur zeigte auch, dass Echinococcus an dieser Stelle bis jetzt noch nicht zur Beobachtung gekommen ist, man müsste denn den Fall Cailleux's, citirt von Heller (Ziemssen's Archiv Bd. III), wo sich der Parasit aber im Musculus ileopsoas entwickelt hatte, zum Vergleich heranziehen.

Was die Methode der Operation zur Wiederherstellung einer Communication zwischen durchschnittenem Ureter und Blase anbetrifft, so ist dieselbe nicht neu; Nussbaum, Müller, Hegar betraten schon denselben Weg mit vollem oder wenigstens befriedigendem Erfolge. Es unterliegt keinem Zweifel, dass auch in meinem Falle eine volle Heilung zu erzielen gewesen wäre, wenn eine Zeit lang eine Sondirung resp. Dilatation der von der Blase nach dem oberhalb derselben gelegenen Harnreservoir gebildeten Oeffnung hätte vorgenommen werden können. Alle derartigen Versuche scheiterten aber an dem kindischen Benehmen der Kranken, die jede Einführung eines Instrumentes in die Blase durch Umherwälzen und Umsichschlagen vereitelte; jede Blasenausspülung, jede Sondirung musste infolge dessen in Narkose vorgenommen werden. Als ich mich von der Unmöglichkeit, auf diesem Wege weiter zu kommen, überzeugt hatte, und immer bedrohlichere Erscheinungen von Stauung des Urins in Ureter und Nierenbecken auftraten — heftige, nach der Nierengegend ausstrahlende Schmerzen, Temperatursteigerungen, Schüttelfröste — entschloss ich mich zur Exstirpation der Niere.

IV. Ueber den besonderen und praktischen Werth der gänzlich durchgeführten Trommer'schen Probe.

Von Dr. **M. Jastrowitz.**

(Schluss aus No. 8.)

Die Harnsäure und ihre Salze, die Urate, vor deren Verwechslung mit Zucker bei der Trommer'schen Probe besonders gewarnt wird, können im natürlichen Harn, wie er bei harnsaurer Diathese, bei fieberhaften Krankheiten vorkommt, wohl bezüglich des Farbenumschlags, bezüglich der Niederschläge, aber nur den Anfänger täuschen. Fügt man selbst zu Harnen des verschiedensten spec. Gewichtes Harnsäure in einer das natürliche Maass weit übersteigenden Quantität, so ist man doch der Reduction zu Kupferoxydul keineswegs sicher. Man muss vielmehr, um diese zu erzielen, verschiedene Kunstgriffe anwenden, die Harnsäure in heissem Natronhydrat lösen und abkühlen lassen, den Urin meist noch mit Wasser verdünnen, viel Sulfat zufügen, lange kochen, dann erhält man allerdings pulveriges, rothes Kupferoxydul, das mikroskopisch amorph ist, oder auch die beschriebenen Krystalle aufweist. Fügt man Harnsäure zu Zuckerharn, so wird die Reduction nicht, wie man glauben sollte, verstärkt, sondern weniger rein. Behandelt man aber genuinen, an Harnsäure oder Uraten reichen Harn nach Trommer, so tritt wohl, oft schon beim leichten Erhitzen, unvermittelt eine tief gelbe Entfärbung ein, welche jedoch nicht goldgelb ist, sondern gewöhnlich bernsteingelb, oder dunkelsherryfarben; wenn wenig Urate oder Harnsäure vorhanden sind, moselweinfarben. Das Gelb kann nachdunkeln, selbst einen röthlichen Ton gewinnen, indem es mohrrübenrothgelb oder portweinfarben wird, aber es kommt gewöhnlich weder zu rothen, noch zu gelben Niederschlägen von Kupferoxydul resp. dessen Hydrat, vielmehr zeigen die nach einiger Zeit sich senkenden flockigen Niederschläge schmutzig weissgraue Färbung, oft mit rosa Anflug, gewöhnlich bei Uraten, oder chocoladenbraunrothe Farbe, öfter bei Harnsäure. Die Flüssigkeit wird später tief grasgrün, die Niederschläge bleiben meist flockig. Mikroskopisch findet man in denselben immer in einer amorphen weissen Masse, gleichsam einer Grundsubstanz, schwärzliche Körnchen und Partikel, oder gelbe solche, vermuthlich dann, wenn noch andere reducirende Substanzen in grösserer Menge anwesend waren.

Glykuronsäure-Anhydrid[1]) ist eine in Wasser bei der Trommer'schen Probe äusserst energisch zu Kupferoxydul reducirende Substanz. Sie löst sich in dem mit dem Natronhydrat versetzten Wasser mit gelblicher Farbe. Man erhält sofort den rothen körnigen Niederschlag; — mikroskopisch: Kugeln, Octaëder, Tetraëder. Anders aber, wenn man sie in Urin thut. Hier verstärkte die Reduction sich keineswegs, als ich sie in einen an und für sich beträchtlich reducirenden Harn von 1030 spec. Gew. that; auch der Niederschlag bot nichts charakteristisches dar, er bestand aus weissen, amorphen Massen. Als ich einen Harn von niederem spec. Gew. 1008 wählte und viel Sulfat zufügte, so trat goldgelbe Reduction bei blossem Erwärmen ein, und es fiel ein flockiger, grauer Niederschlag, der erst nach einigen Tagen röthlichen Schimmer annahm und mikroskopisch in mehreren Präparaten eine einzige, concentrisch gezeichnete, rothe Kugel auffinden liess. Ein anderer 1010 schwerer, blassgelber Harn reducirte aber, bei wenig Sulfatzusatz hellgelb, und zwar mit und ohne Glykuronsäure fast gleich stark. Man wird demnach, schon der Glykuronsäure wegen gut thun, bei schwachem Zuckerharn nicht zuviel Sulfat zu gebrauchen.

Urochloralsäure reducirte, verschiedenen Harnen zugesetzt, ziemlich stark dunkelgelb, und es entstanden, je nach der grösseren oder geringeren Menge des zugefügten Sulfats, weisse oder blaugraue flockige Niederschläge, von denen einer nach einigen Tagen sich schwach röthete; mikroskopisch erwiesen sich alle Niederschläge als amorphe, gallertige Massen.

Es ist wohl sicher, dass die Glykuronsäure, wie sie mit Trichloräthyl zu Urochloralsäure gepaart ist, so überhaupt im Harn nur als Paarling existiren kann, da sie sonst sogleich oxydirt wird. Daher man denn im Harn mittels Trommer andere Reductionen erhält, als wenn man mit dem reinen Glykuronsäureanhydrid in Aqua destillata operirt. Deswegen fand ich den schwach dunkelgelben, sauren, klaren, 1017 schweren Urin eines 50jährigen Mannes, welcher wegen einer überaus heftigen Satyriasis binnen 3mal 24 Stdn. 2,5 Campher genommen hatte (Camphoglykuronsäure), schon beim Erwärmen unvermittelt ziemlich stark dunkelgelb reduciren, welche Reduction, nur schwächer, auch noch nach 5facher Verdünnung mit Wasser erfolgte, der Niederschlag war aber flockig weiss und enthielt mikroskopisch (Immersion Zeiss $^1/_{12}$) inmitten amorpher Massen hellgelbe, amorphe Partikel; die Gährung fiel negativ aus. Ein gleiches Verhalten zeigten Harne von Morphinisten, in denen Meyer und

---

[1]) Mit bestem Dank gedenke ich hier der Freundlichkeit des Herrn Professor Kossel, der mich mit diesem und den folgenden Stoffen versehen hat.

Herbert Ashdown Glykuronsäure nachgewiesen haben, ferner Harne von Personen, die Chloral, Salicylsäure, Antifebrin, Terpentin genommen hatten. Ueberall tritt stärkere Reduction schon vor dem Sieden ein, aber kein reines Goldgelb, sondern höchstens Moselweingelb, und in den Niederschlägen findet sich kein rothes Kupferoxydul. Zwei male jedoch traf ich im Urin von Morphinisten, die denselben 2 Stunden nach dem Genuss von amylaceen- und zuckerreicher Kost entleert hatten, gelbröthliche Kugeln, das eine mal einzeln zerstreut, das andere mal in kleinen Häufchen bei einander liegend. Bei beiden Harnen konnte äusserer Umstände wegen die Gährung nicht ausgeführt werden. Jedenfalls darf ich wohl sagen, dass gute ausgebildete Krystalle von Kupferoxydul, oder solche amorphe Mengen von letzterem, dass es schon dem unbewaffneten Auge sichtbar war, mir in solchen Urinen bei der Reduction niemals begegneten.

Kreatinin verwandelt, wie ich bei variirten Versuchen mit viel und wenig Sulfat sah, in Aq. destill. das blaue Kupferoxydhydrat schon bei beginnendem Sieden sehr schnell in schwarzbraunes Kupferoxyd, so dass eine Reduction nicht ohne weiteres und erst mikroskopisch an gelben Partikeln von Kupferoxydulhydrat erkannt werden konnte, welche in der glasig weissen, von schwarzen Körnern durchsetzten Grundmasse lagen. Ein schwach zuckerhaltiger Urin, von 0,40% und 1011 spec. Gewicht, gab weder makroskopisch noch mikroskopisch Unterschiede, nachdem ihm Kreatinin zugesetzt worden war. Dagegen zeigte ein hellgelber, saurer, trüber Harn von 1033 spec. Gewicht und 2,4% Zuckergehalt + Kreatinin zuerst die Tricolore, trübte sich aber gleich darauf tintenähnlich schwarz, und der schwarzbraune, theils flockige, theils pulverige Niederschlag sah unter dem Mikroskop amorph und körnig rothbraun aus. Sicherlich beeinträchtigte hier also das Kreatinin die Reinheit der Kupferoxydulausscheidung. Von Winogradoff, Kühne, Worm-Müller ist schon angegeben worden, dass Kreatinin das Kupferoxydul in Lösung halte. Wenn dies aber auch keineswegs geschieht, falls man Kreatinin nebst Kupferoxydul in Wasser thut und damit des Vergleiches wegen die Trommer'sche Probe ausführt, so wird doch in stark verdünnten Zuckerharnen durch Kreatinin das sich bildende Kupferoxydul, also in statu nascendi, evident in Lösung erhalten und an der Ausscheidung völlig gehindert, worauf ich später noch zurückkommen muss.

Verdünnt man einen Zuckerharn von über 1%, z. B. einen 2%igen, um das 5- oder 10fache mit Aq. destill., so ergiebt sich meist die blosse Reduction in Gelb, oder es fällt ein dicker, orangefarbener Niederschlag, und nach kurzer Zeit beschlägt der Boden des Gläschens mit rothem Kupferoxydul.

Bei weiterer Fortsetzung der Verdünnung dieses 2%igen Harns um das 25—30fache, erhält man, wenn man die obere Flüssigkeitssäule stark, aber kurz zum Sieden bringt, das Gläschen von der Flamme entfernt und bei durchfallendem Licht beobachtet, sofort oder nach ganz kurzem Zuwarten das rothe Kupferoxydul, welches am deutlichsten an der Grenze, gegen die untere kalte Schicht sich zeigt: **Primäres oder Frühroth.** — Bei noch stärkerer Verdünnung aber, über das 50fache hinaus, wird die erhitzte Flüssigkeitsschicht hell, zuweilen durch einen leichten, weisslichen Nebel getrübt, aber nicht mehr deutlich wahrnehmbar roth.

Vielmehr setzt sich erst nach einiger, bald kürzerer, bald längerer Zeit am Boden des Gläschens das Kupferoxydul ab, dessen Röthe, wie oben gedacht, bezüglich seiner Nüance, nach dem Grade der Verdünnung, von Braunroth bis zu hellem Carminroth wechselt: **Secundär- oder Spätroth.**

Frühroth und Spätroth sind natürlich gar nicht verschieden; es ist der gleiche Niederschlag, der nur eben bei einem gewissen Procentgehalt von Zucker im verdünnten Harn sogleich sichtbar ist.

Je stärker der Zuckergehalt des Urins ist, um so vielfacher darf die Verdünnung ausgeführt werden, ehe das Primär- oder Frühroth zu erscheinen aufhört. An zahlreichen natürlichen Zuckerurinen angestellte, mannigfach variirte Untersuchungen haben mir gezeigt, dass hierin ein Verhältniss besteht, welches zur ungefähren quantitativen Zuckerbestimmung benutzt werden kann. Während unterhalb 0,6—0,9% Zucker, also unterhalb des Tricolorenwerthes, durch Verdünnung für gewöhnlich nur die blosse Reduction in Gelb mit röthlichem Schimmer, event. Spätroth, oder, beim Erkalten, gelbe Niederschläge von Kupferoxydulhydrat gesetzt werden, lässt, oberhalb des Tricolorenwerthes, 1—1,5% oft noch bei 20—25facher, 2% Zucker fast immer bei 50facher, 3% bei 75facher, 4% bei 100facher Verdünnung Frühroth fallen und eben noch erkennen. Kurz es giebt 0,04 Zucker, bei Procentgehalt der Harne von über 1%, ein eben noch gut und deutlich erkennbares Frühroth; es ist 0,04 ein Grenzwerth des Frühroths, wonach sich also der Zuckerprocentgehalt des Harns sofort berechnen lässt, indem man 0,04 mit dem ausgeführten Verdünnungsgrade einfach multiplicirt. Sobald der Zucker jedoch über 5% steigt und auch darunter, wenn Polyurie und ein schwerer Diabetes vorliegt, gilt 0,04 als Minimalwerth des durch Frühroth sich ankündigenden Zuckers nicht mehr, sondern es muss ein geringerer Werth eingesetzt werden, 0,03, selbst 0,025, offenbar weil so stark diabetische Harne in ihren sonstigen Eigenschaften reinen Zuckerlösungen sich nähern. Es zeigten z. B. Harne von 5,2% und 5,75% Frühroth noch bei 150facher Verdünnung, ein Harn von 6,5% schwach noch bei 200facher, ein solcher von 9,5% ebenfalls schwach bei 400facher Verdünnung. Bei den Harnen um 1% herum ist häufig das Gegentheil der Fall. Bei ihnen ist die Wirkung der reducirenden Substanzen durch 20- bis 25fache Verdünnung häufig noch nicht gebrochen, und man richtet sich bei der Bestimmung nach dem Grade, in welchem die Tricolore ausgesprochen ist, so dass z. B. ein Harn, der sehr deutliche Tricolore, aber bei 25facher Verdünnung schwaches Frühroth giebt, näher an 1,5% als unterhalb 1% angenommen wird, ein solcher, der ziemlich deutliche Tricolore, aber gar kein Frühroth, sondern nur Spätroth liefert, mehr unterhalb 1%.

Es besteht demnach in dem Auftreten der Tricolore, sowie des Frühroths ein für den praktischen Arzt nicht zu unterschätzender Anhalt für eine ungefähre, für die Praxis durchaus genügende, quantitative Zuckerbestimmung, wobei das Manipuliren höchst einfach ist und bei einiger Uebung kaum viel mehr Zeit als die Polarisirung beansprucht. An Mitteln sind einige graduirte Standgläschen von recht engem Kaliber, eine Grammpipette und eine mit Aq. destill. gefüllte Spritzflasche erforderlich, deren Anschaffung nicht mehr als ca. 3 Mk. kostet. Das Verfahren ist folgendes: Man macht mit dem Harn nach Salkowski'scher Vorschrift zuerst die Trommer'sche Probe, um sich zu vergewissern, ob die Tricolore erscheint oder ausbleibt. Ist letzteres der Fall, so bestimmt man durch Verdünnung, wann die gelbe Reduction verschwindet, die Gelbgrenze, oder man entphosphatet, wenn die Reaction ungewiss lässt, was gewöhnlich nur bei Zuckerwerthen unter 0,5% der Fall ist. Erscheint aber die Tricolore, so fertigt man erst durch 10fache Verdünnung (1 Urin + 9 Wasser) eine Stammlösung an, welche nach Bedarf weiter verdünnt wird. Immer wird ein halbes Volum Natronhydrat, mit Vorsicht aber Kupfersulfat, gewöhnlich nur 2, höchstens 3 Tropfen zugefügt. Es ist leicht Uebung zu erlangen, besonders in der Beurtheilung des schwersten Punktes, des Grenzwerthes vom eben noch deutlichen schwachen Frühroth, und im Bestimmen des Procentgehalts des fraglichen Urins im Mittel zwischen zwei Verdünnungen, wovon die eine den Grenzwerth noch sehr scharf zeigt, die andere ihn vermissen lässt oder sehr schwach offenbart.

Das Secundär- oder Spätroth, zu dessen schnellerer Erlangung man den Urin in toto gleichfalls am besten schnell und kurz ins Sieden bringt, ist von diagnostischem Werth dafür, ob Zucker überhaupt vorhanden ist, nicht aber ist es, wie man vermuthen möchte, für die quantitative Schätzung zu verwerthen, indem etwa die Menge des gefallenen Kupferoxyduls einen Schluss auf die Menge des reducirenden Zuckers gestattete. Denn die Menge des rothen Niederschlages hängt von den verschiedensten Factoren ab, überdies findet derselbe sich oft mit gelbem Kupferoxydulhydrat und anderen Kupferverbindungen vermischt. Wir dürfen jedoch natürlich auch in verdünntem Harn überall Zucker annehmen, wo makroskopisch sichtbar, wenn auch erst nach dem Erkalten ausgefallen, als Spätroth ein reines Braunroth, hell und dunkel Purpur- und Siegellack- bis Carminroth erscheint, wenn selbst nur als punktförmiger rother Fleck in blauem oder gelbem Niederschlag —, gleichgültig, ob mikroskopisch moleculär oder krystallinisch. Gewöhnlich findet man übrigens neben der moleculären Masse noch vereinzelte Krystalle.

Ich habe schon oben erwähnt, dass die rothen Niederschläge der Uratharne, wenn sie vorkommen, chocoladenbraunrothe Farbe zeigen, dieselben beschlagen gewöhnlich das ganze Gläschen. Auch Harne, die Chrysophansäure — nach Senna-, Rheumgebrauch — enthalten, lassen rothe Niederschläge fallen, aber hier wird man schon durch die olivengrüne Farbe solcher Harne von vornherein, und besonders dadurch aufmerksam, dass nach Hinzufügen der Natronlauge rothe Färbung entsteht. Die in solchen Urinen gebildeten Niederschläge sind nicht rein roth, sondern buntscheckigziegelroth, und lassen mikroskopisch, wie die Uratharne, lediglich amorphe weisse Massen und diese durchsetzende dunkle Körnchen erkennen.

Der den Anfänger frappirende Unterschied des makroskopischen und mikroskopischen Aussehens hinsichtlich der Farben der Niederschläge, so dass ein mit blossem Auge farbloser, oder mit einer bestimmten Farbe behafteter Niederschlag dem bewaffneten Auge gefärbt oder ganz anders gefärbt erscheinen kann, erfordert in allen zweifelhaften Fällen, wo es minime Zuckermengen zu entdecken gilt, die mikroskopische Durchsuchung der Niederschläge. Inmitten in jeder möglichen Weise, blau, grau, weiss, gelb etc. gefärbter Niederschläge können Ablagerungen von Kupferoxydulkrystallen gefunde werden, und solche Harne gähren immer ganz deutlich, wenngleic die von ihnen im Einhorn'schen Apparat entwickelte Kohlensäur nach ungefährer Schätzung. 0,1 und selbst nur 0,05 % Zucker entsprechen mag.

Hat man also solche Niederschläge, die man aus nicht entphosphateten Harnen voluminöser erhält, vergeblich durchmustert, so ist darum die Zuckerlosigkeit des Harns noch nicht dargethan, aber der Beweis nach der positiven Seite ist geliefert durch den Fund der beschriebenen Krystalle in ausgebildeten, mehr als vereinzelten Exemplaren.

Trommer hat angegeben, dass man 0,001 %—0,0001 % Zucker, d. h. 1 Zucker auf 100 000 bis 1 000 000 Flüssigkeit, durch seine Probe nachweisen könne. Dies trifft verhältnissmässig auch bei den, reinen Traubenzuckerlösungen sich nähernden, hochprocentigen Diabetesharnen zu. Bei einem 4,9 %igen Harn von 1033 spec. Gew. liess sich, nach 1300 facher Verdünnung und Zusatz des halben Volums Natronhydrat, 0,0025 % Zucker leicht erkennen und in anderen Urinen auch noch geringere Quanten. Man sieht das Kupferoxydul, wenn man den Boden des Gläschens direkt von der Sonne bescheinen lässt, oder bei direktem Sonnenlicht in einem kleinen Spiegel betrachtet, als rothen, das Licht reflectirenden, dünnen Belag.

Das Auftreten des Spätroths überhaupt bietet bei Verdünnungen, je nach der Beschaffenheit des Harns, aus dem es dargestellt wird, grosse Verschiedenheiten, und diese sind es, welche der Trommer-schen Probe für den Arzt immerhin noch einigen besonderen Werth verleihen.

Es sollte, ganz gleiche Reactionsmethode vorausgesetzt, gleichgültig sein, ob ein 4 %iger Harn 500 fach, oder ein 2 %iger 250 fach mit Wasser verdünnt wird. Ebenso sollten gleichprocentige Harne, gleich verdünnt, stets bezüglich des Spätroths gleiche Resultate ergeben. Dies ist jedoch ganz gewöhnlich nicht der Fall. Bei den geringerprocentigen Zuckerharnen hört gewöhnlich schon bei einem verhältnissmässig geringeren Grade der Verdünnung das Spätroth auf. Wo dies aber dauernd nicht geschieht, und sich der minderwerthige Zuckerharn in diesem Verhalten den höherwerthigen nähert, wo er also deutlicher reagirt, als ihm seinem Procentgehalt nach zukommt, da liegt schon a priori die Vermuthung nahe, dass eine ernstere Form der Meliturie, oder doch ein schlimmeres Stadium der Krankheit vorhanden ist.

Es fragt sich zunächst, weshalb mancher 2 %ige Urin bei 100 facher Verdünnung kein Spätroth mehr liefert, während ein anderer 2 %iger bei gleicher Verdünnung dies noch thut. Ein einfacher Versuch kann hierüber in etwas schon aufklären. Fügt man zur 100 fachen Verdünnung des letzteren wenige Tropfen fremden zuckerlosen Urins, so wird auch in diesem jegliche Ausscheidung von Kupferoxydul aufgehoben. Folglich sind im normalen Urin Substanzen enthalten, welche störend auf die Ausfällung des Kupferoxyduls bei der Trommer'schen Probe einwirken. Welches sind nun diese Substanzen?

Seegen[1]) sind schon 1861 die Verschiedenheiten aufgefallen, welche bei der Titrirung mittels der Fehling'schen Flüssigkeit obwalten zwischen zuckerreichen Harnen, und solchen, bei denen der Zucker in geringer Menge vorhanden ist, oder, wenn im Laufe der Behandlung die Zuckerquantität wesentlich abgenommen hatte. 0,5 % dort, erhalten durch 10 fache Verdünnung eines 5 %igen Harnes, markirten sich unter Abscheidung braunrothen Kupferoxyduls, während ein von vornherein 0,5 %iger Zuckerharn schmutziggrüne bis orangefarbene Verfärbung erzeugte, das Kupferoxydulhydrat sich nicht senkte, sondern die Flüssigkeit viele Stunden trübte, so dass die Titrirung vereitelt wurde. Er erwähnt der Lehmann'schen, vor der seinigen gemachten Beobachtung, dass mehr normaler, zufällig zuckerhaltiger Harn mittels Trommer eine weniger auffällige Reaction giebt, als eigentlicher Diabetesharn, wo er fast ebenso wie aus einer reinen Krümelzuckerlösung erfolgt, und zwar weil dieser Harn frei von jenen Substanzen ist, welche die Reaction stören.

Er bespricht ferner die ähnlichen Beobachtungen Kühne's.[2]) Kühne hatte nach langjährigen, gelegentlichen Erfahrungen bemerkt, dass die sehr langsam verlaufenden Fälle von Diabetes, bei denen, abgesehen vom procentischen Zuckergehalt des Harns, die übrigen Symptome fehlen oder wenig auffällig sind, in denen der Harn noch gefärbt bleibt, die kupferoxydullösenden Stoffe noch angetroffen werden, während in den ausgeprägtesten Fällen mit massenhafter Abscheidung sehr blassen Harns, wenig oder keine Spur von diesen Stoffen entleert wurde, als deren einen er, zufolge der von ihm angeregten Untersuchungen Winogradoff's[3]), das Kreatinin anerkennt. Er vermuthet daher, es müssten solche schwere Fälle demnach noch mit einem anderen krankhaften Process als dem der gesteigerten Zuckerbildung complicirt sein, welcher in der Nichtbildung oder Nichtausscheidung jener Stoffe liegt.

Seegen überzeugte sich zunächst durch Behandlung verschiedentlich verdünnter Kunstzuckerharne mittels Fehling'scher Lösung, dass nicht, wie er anfänglich vermuthet hatte, die Wasserarmuth, die Concentration der Harne, sondern dass die Harnbestandtheile als solche die Reaction hinderten. Die Prüfung dieser einzelnen Harnbestandtheile auf ihre hemmende Wirkung ergab ihm weiter das Resultat, dass weder Harnstoff noch Harnsäure, noch Kreatinin vereinzelt solche Wirkung auszuüben, dass sie jedoch vereinigt eine Verlangsamung der Reaction zu bewirken vermöchten; ausserdem misst er noch den bisher unbekannten sogenannten Extractivstoffen und den Harnfarbstoffen hemmende Kraft bei, und zwar letzteren, weil nach Filtration des Harns durch Blutkohle, wodurch derselbe farblos wird, kleinere Mengen, 0,05 bis 0,06 %, noch nachgewiesen werden konnten[1]).

Worm-Müller's Arbeiten, welche alle beim Trommer wirksamen Reagentien und fast jede beim Zusammenwirken derselben mögliche Combination behandeln, haben über die Störungen der Kupferoxydulausscheidung (eigentlich der Kupferoxydulhydratausscheidung, denn nur diese kommt bei concentrirten Harnen mit geringem Zuckergehalt vor) gelehrt, dass dieselben und damit der Nachweis geringer Zuckermengen gehindert wird, wenn im Verhältniss zur Harnsäure wenig Sulfat zugefügt wird.[2]) Ferner dass Kreatinin bei geringen Zuckermengen die Ausfällung des Kupferoxyduls völlig hintanhält, wie man auch den Sulfatzusatz einrichte.[3])

Da wir stets, wo es um Ausfällung eines Niederschlages uns zu thun ist, nicht um blosse Farbenreduction, nach Salkowski's Vorschrift das Maximum an Sulfat zusetzen, soviel sich im Harn überhaupt nur löst, so entfällt die Harnsäure als Hinderniss. Dieselbe verstärkt sogar in sehr verdünnten Zuckerharnlösungen die Kupferoxydulausscheidung. Ueberdies kann sie, wo es ganz geringe Zuckermengen unter 0,15 von vornherein gilt, durch Seegen's Verfahren leicht entfernt werden. Es bleibt als solches Hinderniss für die Kupferoxydulausfällung in erster Linie das Kreatinin. Von dessen Wirksamkeit, Kupferoxydul in Lösung zu erhalten, habe ich mich in folgender Weise leicht überzeugt: Harne mit 3,2 % und 4,2 % Zucker werden, der erste 50 fach, der zweite 120 fach, verdünnt.

---

[1]) Diabetes mellitus Cap. VIII die Zuckerbestimmung im Harn p. 151 und ibid. Anhang: Genügen die bis jetzt bekannten Methoden, um kleinere Mengen Zucker im Harn mit Sicherheit nachzuweisen p. 198—209.

[2]) Lehrbuch der physiol. Chemie 1868, p. 520.

[3]) Virchow's Archiv Bd. XXVII, p. 549 ff.

---

[1]) Seegen scheint indess hierüber in neuerer Zeit andere Ansichten zu hegen. In seinem 1890 erschienenen Werke: „Die Zuckerbildung im Thierkörper" findet sich p. 237 folgende Stelle: „Man filtrirt den Harn durch Blutkohle bis derselbe vollständig wasserhell ist. Die Kohle hält die beirrende Harnsäure zurück, während sie einen Theil des zurückgehaltenen Zuckers beim Auswaschen abgiebt. Man wäscht also die Kohle wiederholt aus und untersucht Filtrat und Waschwasser. Mit Hülfe dieser Methode ist man imstande, 0,01 % Zucker mit vollster Sicherheit nachzuweisen." — Also wäre neben den Farbstoffen die Harnsäure vornehmlich der Störenfried bei der Reaction.

Es ist hier vielleicht der Ort, über Seegen's Probe aus meiner Erfahrung etwas anzuführen. Worm-Müller beschwert sich darüber, dass Seegen genauere Angaben über die von ihm empfohlene Filtration durch Blutkohle, insbesondere über die Herstellung seiner Waschwässer unterlassen hat. Worm-Müller hat, nach Filtration des Harns durch Kohle, diese mit einem Quantum Wasser zweimal ausgewässert, welches jedesmal dem Quantum des Filtrats entsprach. Er ist aber durch die Reaction, welche er dann mit Fehling'scher Flüssigkeit ausführte, nicht befriedigt worden, so dass er meint, dieselbe sei selbst in dem ursprünglichen Harn empfindlicher. Ich habe gleich ihm, nachdem der Harn das, aus einfacher thierischer Kohle hergestellte Kohlenfilter passirt hatte (I), die gleichen Quanten Wasser nach einander aufgeschüttet (II, III, IV = Seegen's Waschwässer), obgleich es so genau auf die Quantität der Waschwässer nicht ankommt, und man dieselben am besten je nach der Ergiebigkeit des ersten Filtrats bemisst. Zur Trommer-schen Probe verwandte ich dann meist II und III zu gleichen Theilen. Ich habe in dieser Weise Seegen's Angaben, dass ein Nachweis von 0,01 Zucker oft noch möglich sei, bestätigen können. Selbst der Nachweis von 0,002 Zucker gelang mir einmal noch, indem ich einen Kunstzuckerharn von 0,10 % 50 fach mit einem blassgelben, 1007 schweren, natürlich zuckerfreien, Harn verdünnte. **Jedoch ist es oft —, weil das Kupferoxydul makroskopisch häufig nicht sichtbar ist oder verdeckt wird —, gerade bei Seegen's Probe nothwendig, die mikroskopische Durchsuchung der Niederschläge vorzunehmen.** Dann wird man selbst bei ganz geringen Zuckerquanten, namentlich von Kunstzuckerharnen, die charakteristischen rothen Krystalle äusserst selten vermissen. Natürliche Urine, die wenig gegohren hatten, (nach ungefährer Taxe 0,05—0,10), gaben so feine Reactionen oft genug nicht. Der mögliche Grund oben im Text. Jedenfalls aber ist die Seegen'sche Probe, mit Trommer ausgeführt, **wenn die mikroskopische Perlustration des Niederschlags hinzutritt,** eine durchaus sichere und wohl die feinste Probe. Die Reaction mit Fehling'scher Flüssigkeit auszuführen, wie Seegen, gerade um grössere Feinheit zu erzielen, gethan hat, erschien mir nicht räthlich, weil die damit erzielten Niederschläge, wegen der complicirten Zusammensetzung, nicht so unzweideutig sind. Wenigstens zeigten dieselben unter dem Mikroskop wiederholt rothe Prismen, ohne dass die Harne auch nur spurweise gegohren hatten.

[2]) Pflüger's Archiv Bd. XXII, p. 57.

[3]) Ibid. p. 80: Kreatinin 0,09 macht den Nachweis von Zucker 0,018 fast unmöglich, also den fünften Theil der eigenen Menge.

Sie liefern reichliche Niederschläge von rothem Kupferoxydul. Je 10 g von beiden Verdünnungen wird nunmehr eine geringe Menge Kreatinin zugesetzt. Bei ganz gleicher Ausführung der Trommer'schen Probe bleiben beide Harne, welche 0,064 resp. 0,035 % Zucker enthielten, nach dem Sieden und tagelang hinterher völlig klar. Selbst ein Zusatz eines kleinen Körnchens Kreatinin hinderte zwar die Ausscheidung nicht, bewirkte aber, dass der Niederschlag nebenher auch gelbes Kupferoxydulhydrat enthielt und nicht in reinen Prismen, sondern mehr in Kugeln sich ausschied.

Es ist also die Behauptung Kühne's, Winogradoff's, Worm-Müller's begründet, dass Kreatinin eine kupferoxydullösende Substanz sei. Man kann, wenn man der Sache nicht näher tritt, selbst behaupten, dass Kreatinin als solcher in Lösung haltender Stoff wahrscheinlich am stärksten in Betracht kommt, wegen der Menge des Kreatinins, das täglich zur Ausscheidung gelangt und nach Salkowski-Leube's Lehrbuch (p. 115, 236) im Durchschnitt 0,6—0.8 g täglich beträgt, bei Diabetikern wenig, wenn überhaupt erhöht ist.

Eine andere Anschauung macht sich indess bei genauerer Erwägung geltend.

Setzt man nämlich die tägliche Harnmenge etwas reichlich auf 1800 ccm, so würde bei 0,6 g = $^1/_{30}$ % täglicher Kreatininausscheidung, da dies den Nachweis von $^1/_5$ seines eigenen Quantums an Zucker verhindert, $^1/_{150}$ % = 0,0066 % Zucker nachzuweisen unmöglich sein. Bei einer der höchsten Ziffern von Kreatininausscheidung, welche bei einem Diabetiker von Senator[1]) angegeben worden ist, bei 1,8 g = $^1/_{10}$ % = 0,1 % Kreatinin, welche Menge sich vielleicht nach fleischreicher Mahlzeit im Harn öfter finden mag, kann demnach selbst 0,02 Zucker der Untersuchung entgehen. Diese Ziffer ist zwar identisch mit dem Zuckerquantum, welches ein 2 %iger Zuckerharn bei 100facher Verdünnung liefert, aber man muss nicht vergessen, dass bei Verdünnungen die gleiche Abnahme auch das Kreatinin trifft, dass also der kreatininreichste Harn mit $^1/_{10}$ % alsdann nur 0,001 enthielte, folglich nur 0,0002 Zucker in dessen zu Kupferoxydul reducirenden Kraft aufheben könnte. Es kann also die Ungleichheit in der Erscheinung des Spätroth und dessen Ausbleiben, wie es zuweilen im so stark verdünnten Harn auch in Wirklichkeit spontan geschieht, nicht allein durch grössere und geringere dieser minimen Kreatininmengen erklärt werden.

Von den anderen Substanzen sind die Harnfarbstoffe in ihren Eigenschaften wenig, und gewiss nicht in ihrem Verhalten zur Kupferoxydulfällung bekannt. Auch ohne ihre Mitwirkung kann die Kupferoxydulfällung beim Trommer völlig gehindert werden. Denn wenn eine ganz geringe, die natürlich vorkommende Menge freilich wohl sehr übertreffende Quantität Kreatinin zu einem 0,1 %igen Kunstzuckerharn gesetzt wird, und derselbe durch's Kohlenfilter geht, durch welches Harnsäure und Farbstoffe zurückgehalten werden, Kreatinin aber passirt, so bleibt im II. und III. Waschwasser die — ohne Kreatininzusatz reichlich stattfindende Kupferoxydulausscheidung — aus.

Glykuronsäureanhydrid verstärkt in verdünntem Harne die Kupferoxydulausscheidung, wie dies Harnsäure und Urochloralsäure thun. Der Niederschlag hat jedoch beim Glykuronsäureanhydrid eine gelblich ziegelrothe Farbe, und die darüber stehende Flüssigkeit sieht gleichfalls lange Zeit eigenthümlich gelbroth aus. Mikroskopisch sind lediglich rothe Prismen mit leicht gelblicher Färbung zu sehen.

Wir sind also nach allen diesen Erwägungen nicht im Stande auszumachen, welche Substanzen in verdünntem Harn ausser Kreatinin, das allein dazu bei weitem nicht ausreicht, die Verhinderung der Kupferoxydulausfällung verschulden.

Im reichlichen, schwach gefärbten, diabetischen Urin verhält es sich in der That, wie Lehmann und Kühne behauptet haben. Auch wenn die absolute Menge des in 24 Stunden ausgeschiedenen Kreatinins eine grössere ist, so ist doch das procentische Verhältniss desselben geringer, ebenfalls müssen die anderen, noch unbekannten, das Kupferoxydul in Lösung haltenden Substanzen fehlen oder in geringeren Quantitäten vorhanden sein. Dafür, dass diese Substanzen im normalen Harn vorhanden sind, spricht der oben angeführte Versuch, der Verhinderung oder Beeinträchtigung des rothen Niederschlages durch Zutröpflung normalen Harns zum mit Wasser verdünnten Zuckerurin. So wäre denn der Diabetes nicht bloss eine durch die fortgesetzte, stärkere Ausscheidung von Traubenzucker charakterisirte Krankheit, sondern auch, wie Kühne will, complicirt mit noch einem anderen krankhaften Process, der in der Nichtbildung oder *Nicht*ausscheidung der besprochenen Substanzen besteht.

Eine Thatsache jedoch lässt mit dieser Anschauung sich nicht vereinen, die nämlich, dass Kunstzuckerharne verschiedensten specifischen Gewichts und verschiedener Beschaffenheit, in welchen, weil sie doch aus normalen Urinen hergestellt werden, die reducirenden Substanzen vorhanden sind, dennoch sowohl bezüglich des Farbenumschlags in Goldgelb deutlicher reagiren, als auch insbesondere Kupferoxydul bei stärkerer Verdünnung und bei geringerem Zuckergehalt ausscheiden, als dies natürliche Zuckerharne thun. Dies hatte mich vorübergehend auf den Gedanken geführt, dass vielleicht die kleinen Quanten Zuckers in den natürlichen Zuckerharnen an Kalk und Magnesia als Saccharate gebunden sein könnten, so dass daraus der Unterschied in der Reaction sich erklärte. Ich bin indess von competenter Seite belehrt worden, dass solche Verbindungen, falls sie existirten, viel zu schwach wären, um im sauren Harn zu bestehen und irgend einer der üblichen Reactionen Widerstand zu leisten. So bleibt denn auch diese Frage ungelöst.

Es kommen nun nicht gar selten, selbst ziemlich schwere und concentrirte Harne von Individuen vor, bei denen, in Folge der Behandlung, der Diabetes ein decipiens geworden, oder von solchen, bei denen der Zuckergehalt überhaupt gering, zuweilen auch nur vorübergehend ist, wo also nur transitorische Glykosurie vorliegt, und doch die Reaction, wie es oben bezeichnet wurde, deutlicher ausfällt als dem Zuckerprocentgehalt entspricht, und wo bei geringen Zuckermengen, nach ausgeführter Verdünnung, Spätroth erscheint.

Der Wichtigkeit der Sache wegen theile ich einige Beispiele summarisch mit:

A., 55 Jahre alt, als Geisteskranker aufgenommen. In Folge freudiger Erregung, Selbstüberschätzungsideen, Verfolgungsideen, Gehörshallucinationen, Gedankenflucht, Tobsucht. Urin 1039, enthält Spuren von Eiweiss, Zucker 4,70 — Coma diabeticum. Nach dem Verschwinden desselben, absolute Fleischdiät, wodurch der Zucker bis auf geringe Quantitäten, selbst Spuren schwindet. Fast völlige geistige Wiederherstellung, so dass nur erhöhte Reizbarkeit verblieb. Blühendes körperliches Befinden.

Der Harn dieses Patienten ergab bei verschiedenem specifischem Gewicht: 1021, 1020 u. s. w. in den Niederschlägen wiederholt krystallinisches Kupferoxydul, während der Zuckergehalt 0,5, 0,4, 0,3 und selbst nur 0,25 % war, und reducirte schön goldgelb bei einem Gehalt von etwa 0,15 bis 0,1 % herab.

B., 72 Jahre alt, klagt über Schwindel, Angstzustände, Schlaflosigkeit, Selbstmordsgedanken. Herzhypertrophie und Atherom der fühlbaren Arterien. Hellgelber, trüber, saurer, 1024 schwerer Urin von 0,30 % Zuckergehalt. Nach Trommer'scher Reaction, im Niederschlage mikroskopisch sichtbar, kleine Kugeln. Bei Entphosphatung, elegante Reaction mit bald nach beginnender Erkaltung folgendem, sehr reichlichem, orange Niederschlag, der auch nach fünffacher Verdünnung noch fällt. Derselbe Patient lieferte nach wenigen Tagen einen 1017 schweren, 0,60 % Zucker haltenden Urin, der nach fünfzehnfacher Verdünnung so reichlich Spätroth fallen liess, dass der ganze Boden des Gläschens davon bedeckt war. Er starb sehr bald comatös.

C., 73 Jahre, Epileptiker. Die Meliturie wird gelegentlich einer Harnuntersuchung entdeckt, welche unternommen wurde, als Patient an einer hartnäckigen gangränösen Phlegmone der Hand litt. Bei absoluter Fleischdiät, Verringerung und Schwinden des Zuckers. Im Beginn der Abnahme markirten sich, trotzdem der Harn 1027, dunkelgelb, sauer war, 0,25 % Zucker, bei 25- und selbst 50facher Verdünnung, noch mikroskopisch als reichliche, rothe Kugeln. Später fand, bei gleichem Zuckerquantum, dies nicht mehr statt.

Ganz vorübergehend traf ich auf die gleiche Erscheinung bei Harnen von Personen, welche muthmasslich viel getrunken hatten, dabei aber doch ziemlich concentrirte Urine entleerten, wie ein Patient z. B. einen Harn von 1021, hellgelb, mit 0,25 % Zucker.

In allen diesen Fällen walten offenbar dieselben Verhältnisse, oder doch sehr ähnliche ob, wie bei den Diabetikern mit Polyurie, obgleich nicht Polyurie besteht und die Harne gut gefärbt sind. Hier müssen weitere Untersuchungen zeigen, *ob bei dauerndem Verhalten solcher Urine nach der Richtung, dass sie ihren geringen Zuckergehalt übermässig anzeigen*, nicht ebenfalls tiefere Stoffwechselstörungen angenommen werden dürfen. Vielleicht, was ich nicht in der Lage war genügend zu prüfen, zeichnen sich, abgesehen von anderen anomalen Bestandtheilen, in dieser Weise die Harne derjenigen Diabetiker aus, welche, wie vielfach beobachtet worden ist, bei geringer Zuckerausscheidung, wie oben Fall B. zu Grunde gehen.

Die gelben Niederschläge von Kupferoxydulhydrat, welche durch ihr häufiges Vorkommen in zuckerlosen Harnen bei der Trommer'schen Probe viel Schwierigkeiten bereitet und nicht wenig dazu beigetragen haben, dieselbe zu discreditiren, dürfen nach dem Vorangegangenen kurz abgehandelt werden.

Die gelben Niederschläge können bei sehr vielen schweren und auch mittelschweren normalen Harnen erzeugt werden durch Zusatz vielen Sulfats und starkes Kochen. Mikroskopisch habe ich an den Niederschlägen selber Kriterien dafür, ob sie aus Zucker oder aus anderen reducirenden Stoffen entstanden waren, nicht auffinden können. Sie zeigten in beiden Fällen sich kanarien- bis chromgelb, obgleich bei Anwesenheit von Zucker mehr in letzterer Nüance, und entweder molekulär, oder in kleinen oblongen Kryställchen.

Drei Momente sind es jedoch, welche für Zucker entscheiden. 1) Das Auftreten des Niederschlages über der Flamme, 2) die, wenn auch nach dem Erkalten auftretende, das ganze Gläschen erfüllende Massenhaftigkeit, und dabei entweder hellgelbe, oder orangegelbe pulverige Beschaffenheit desselben, besonders wenn solche auch nach mehrfacher Verdünnung des Urins verbleibt, 3) die Beimengung von moleculärem, zu Stücken zusammengeballtem, oder kugligem, oder sonst prismatischem Kupferoxydul zum gelben Niederschlag, wie schon wiederholentlich erwähnt wurde.

---

[1]) Virch. Archiv 68 Bd. p. 422 ff. Ueber die Ausscheidung des Kreatinin bei Diabetes mellitus und insipidus. Der dort p. 428 erwähnte Fall entleerte in 24 Std. 2000 ccm bei einem sp. Gew. von 1046 und einem Zuckergehalt von 5,4 %.

Alle, andere Nüancen zeigenden, nach dem Erkalten sich einstellenden Niederschläge sind zweifelhafter Natur und können sowohl durch Zucker, als auch durch andere Stoffe erzeugt worden sein. Zum Beispiel gilt dies von den oft zu beobachtenden fluorescirenden milchkaffee- oder lehmwasserähnlichen, welche im durchfallenden Licht, auch nach Verdünnung mit Wasser, gelb- oder grünlichroth erscheinen, ferner von den gelbgrünen, die, auch bei Zuckeranwesenheit, dann entstehen, wenn zuviel Sulfat zugefügt worden ist, selbst von den orangefarbenen, falls sie nicht Kupferoxydulprismen enthalten, oder reichlich sind. Denn ich sah letztere nach dem Erkalten, oft nach Tagen, zuweilen in geringer Menge noch aus solchen Urinen fallen, welche beim Sieden nicht einmal die blosse Reduction gezeigt, sondern völlig blau geblieben waren.

Wo irgend Zweifel — auch nach Worm-Müller's Probe und nach der Seegen'schen nebst mikroskopischer Perlustration obwalten, wo man die Anwesenheit von Zucker verwandten Kohlehydraten vermuthet, oder wo die Zuckermenge zu gering erscheint, um ein Urtheil über Krankheit oder Gesundheit zu gestatten, da haben wir in dem angegebenen Verfahren, des Geniessenlassens reichlicher Amylaceen auf nüchternem Magen nach entleerter Blase, und in der Untersuchung des mehrere Stunden darnach gelieferten Harns, einen Weg, welcher zur Entscheidung führt.

Nach obigen Ausführungen stellt sich das Verfahren für den qualitativen und für den ungefähren quantitativen Zuckernachweis, wie auf folgender Tabelle angegeben ist.

Zuckergehalt von ca.	Reaction des Harns	
Bis 0,2 %	Goldgelbe Reduction, event. nach Entphosphatung. Zuweilen im Niederschlage Kugeln. — Prismen nach Seegen'schem Verfahren mit mikroskopischer Untersuchung des Niederschlages. — Gelbgrenze bei 4 bis 5facher Verdünnung.	
0,3 % und 0,4 %	Goldgelbe Reduction ausgesprochener, event. nach Entphosphatung. — Oft heller Ring zwischen Gelb und Blau. — Zuweilen Kugeln, selbst Prismen im Niederschlage. — Gelbgrenze bei 10facher Verdünnung.	
0,5 %	Tiefere goldgelbe Reduction nach event. Entphosphatung. — Heller Ring. — Gelbe, körnige Niederschläge von Kupferoxydulhydrat. — Gelbgrenze bei 15facher Verdünnung.	
0,6 %	Tricolore angedeutet. — Heller Ring. — Bei fünffacher Verdünnung oft Kupferoxydulhydrat mit Kupferoxydul vermischt.	
0,8 % — 1,2 %	Tricolore, besonders bei Entphosphatung graduell deutlicher. — Heller Ring. — Oft eigelber Niederschlag, der sich röthet. — Bei 15—20facher Verdünnung: Spätroth.	
1,5 % — 2 %	Tricolore deutlich. — Schwaches Frühroth bei 20 bis 25facher Verdünnung. — Spätroth.	
2 %	Tricolore in's Braunrothe nachdunkelnd. Frühroth bei 50facher Verdünnung.	Frühroth bei 0,04 Zucker.
3 %	Tricolore idem. Frühroth bei 75facher Verdünnung.	
4 %	Tricolore idem. Frühroth bei 100facher Verdünnung.	
5 %	Tricolore idem. Frühroth bei 130facher Verdünnung, schwach bei 150facher.	
6 %	Tricolore idem. Frühroth bei 150facher Verdünnung, schwach selbst bei 180facher.	
7 % und 8 %	Tricolore idem. — Frühroth bei 250- resp. 350facher Verdünnung.	
9 und 10 %	Tricolore idem. — Frühroth bei 350- resp. 400facher Verdünnung.	

V. Feuilleton.

Ueber Bernardino Ramazzini und seine Bedeutung in der Geschichte der Gewerbehygiene.

Von Dr. Pagel in Berlin.

(Fortsetzung aus No. 7.)

Den höchst sonderbaren Abschnitt De morbis Judaeorum (Cap. 31) wollen wir an dieser Stelle übergehen, einmal, weil ein überwiegender Theil des Capitels nur Auseinandersetzungen über die Beschäftigungsarten der damaligen italienischen Juden (Flickschneiderei, Kleiderhandel, Einkauf von Hadern und Lumpen, Verarbeitung des Füllungsmaterials von Matratzen etc. etc.) gewidmet ist und daher nur als ein — allerdings eminent wichtiger — Beitrag zur Culturgeschichte der Juden Beachtung verdient, und dann, weil das rein Medicinische dieses Abschnittes im wesentlichen nur eine Wiederholung dessen darstellt, was bereits im Capitel von den mit der excessiv sitzenden Lebensweise verbundenen Krankheiten gesagt ist. Hervorgehoben zu werden an dieser Stelle verdient nur ein merkwürdiger Passus, wo Ramazzini von den Schädlichkeiten spricht, welche das Ausklopfen der Matratzen unter Umständen im Gefolge haben kann. Ich gebe diesen Theil des besonderen Interesses wegen, welchen er gerade in medicinischer Beziehung besitzt, hier wörtlich wieder (nach der von mir bereits vor Jahresfrist in der wissenschaftlichen Beilage zu No. 10 der „Jüdischen Presse“ vom 8. März 1888 mitgetheilten Uebersetzung). Es heisst da: „Ausser dem Schneiderhandwerk beschäftigen sich die Juden, wenigstens in Italien, damit, dass sie mit Wolle gestopfte Matratzen, wenn sie nach langjähriger Benutzung hart und unbrauchbar geworden sind, wieder in der Weise weich und brauchbar machen, dass sie die Wolle über Flechtwerk aus Reisern tüchtig aufschütteln und durchpeitschen, eine Beschäftigung, für die sie ab und zu in den Häusern der Stadt einen nicht kleinen Gewinn erzielen. Aber indem sie jene alte, unzählige Male mit Urin und Koth verunreinigte Wolle umschütteln und ausbreiten, nehmen sie viel schmutzigen Staub durch den Mund auf, wodurch sie schwere Schädigungen erleiden, heftigen Husten, Athemnoth, Verdauungsverstimmungen (stomachi subversionem — vielleicht meint Ramazzini damit auch eine durch die Bewegung des Schüttelns hervorgerufene abnorme mechanische Lageänderung des Magens?). Ich habe unter diesen Leuten viele kennen gelernt, die durch diese Thätigkeit in üble Verfassung gerathen, ja in unheilbare Schwindsucht (!) verfallen sind und selber angaben, dass ihr Gewerbe Schuld an dieser Krankheit sei. Meiner Meinung nach ist dieser Staub nicht deshalb so schädlich, weil er von alter Wolle herstammt, als darum, weil er mit dem von Menschen herrührenden Schmutze vermischt ist. Hier zu Lande ist es Sitte, dass, wenn Jemand in der Familie gestorben ist, nach Vollziehung des üblichen Ceremoniells Wäsche und Bezüge, sowie andere von dem Kranken gebrauchte Gegenstände Wäscherinnen zur Reinigung, Matratzen und Bettstellen dagegen einem Juden übergeben werden, der letztere an einem passenden Orte gehörig ausklopft und reinigt, bei welcher Gelegenheit es ihnen ähnlich ergeht, wie den Leichenbesorgern, dass sie nämlich irgend etwas von Todten Herrührendes (morticinum aliquod) in sich aufnehmen, wodurch die Lungen beschädigt werden“. — Uebrigens bemerkt Sprengel zu diesem Capitel (in seinem Lehrbuch 3. Aufl., Bd. V, p. 507), dass das, was Ramazzini hier von den Handtierungen der Juden sagt, nur für Italien Geltung habe. — Sehr lehrreich, besonders auch für die damaligen Kenntnisse in der physiologischen Optik ist Cap. 36 De lepturgorum morbis über die Krankheiten der mit feinen Arbeiten betrauten Individuen, wie Goldschmiede, Uhrmacher, Gemmenmaler, Kunstschreiber von der Art z. B., wie diejenigen, von denen Cicero nach Plinius Lib. VII, Cap. 21 berichtet haben soll, dass sie es verstehen, die ganze Ilias auf ein Stück Papier von solcher Kleinheit zu schreiben, dass es in eine Nusshöhle hineinpasst. Derartige Individuen leiden an hochgradiger Myopie, die sich im späteren Lebensalter mitunter bis zur Blindheit steigert. Ramazzini lässt sich auf eine ausführliche Erklärung dieser Erscheinung ein und schildert hierbei die Theorie des Sehens, den modus, quo visio perficitur, nach einer Schrift von Felix Plater, die er nicht citirt (wahrscheinlich ist die Disp. de visu vom Jahre 1639 gemeint), sowie nach der „Ophthalmographia“ von Fortunatus Plempius in einer, auch den Grundzügen der heutigen modernen Anschauungen vollständig entsprechenden Weise; er geht ebenfalls von der Aehnlichkeit des Auges mit einer Camera obscura aus, giebt eine klare Begriffsbestimmung der Accommodation und erklärt die Entstehung der Myopie bei den in Betracht kommenden Individuen dadurch, dass diese fortwährend ausserordentlich kleine Gegenstände ganz aus der Nähe unter grosser Anstrengung ihrer Sehkraft und mit gleichsam angespannten und fixirten Augen betrachten müssen und daher mit der Zeit die Fähigkeit der Accommodation auf entfernte Gegenstände einbüssen. Er erzählt u. a. ein Beispiel aus seiner Praxis von einer Person, die Perlen so geschickt auf eine Schnur zu reihen verstand, dass man deren Fehlerhaftigkeit nicht entdecken konnte, die aber infolge von Sehschwäche im 40. Lebensjahre schon diese für sie höchst einträgliche Beschäftigung aufgeben musste. Dasselbe sei häufig bei solchen Buchdruckern der Fall, die anhaltend mit kleinem Druck zu arbeiten hätten. Prophylaktisch empfiehlt er auch hier öftere Unterbrechung der Arbeit und abwechselnde Betrachtung von Gegenständen verschiedener Grösse, damit das Auge sich nicht an ganz einseitige Richtung gewöhne. Zum Beweise für den schädlichen Einfluss der Gewöhnung in dieser Beziehung exemplificirt er auf die lange Zeit in dunklen Gefängnissen eingesperrten Individuen, welche nach ihrer Entlassung nur erst sehr allmählich sich an's Licht gewöhnen könnten, „cum in tenebris pupilla diu dilatata, ac illius elatere infirmato, prompte constringi, uti solebat antea, quodammodo dediscat“. — Wir kommen nun zur Betrachtung der von mir unter Gruppe VIII zusammengestellten Capitel. „Man sollte meinen“, beginnt zunächst dasjenige von den

Krankheiten der Apotheker,

„dass in den Apotheken die Gesundheit gewissermaassen wie in ihrem eigenen Hause wohne (also recht heimisch sei); indessen auch hier liege bisweilen der Tod gleichsam im Topfe verborgen. Denn fragt man die Arbeiter, ob sie bei Bereitung der Medicamente für die Gesundheit anderer Leute niemals selbst krank geworden seien, so werden sie zugeben, dass ihnen dergleichen oft begegnet sei“. Und nun führt Ramazzini die Intoxicationen bei der Bereitung von Opiumpräparaten — als Gegenmittel wird nach dem Vorgang von Ettmueller der Genuss von Essig empfohlen —, ferner die bekannten Wirkungen auf den Urogenitaltract bei der Pulverisirung der Canthariden an (antidotarisch erweise sich Melonensamenemulsion, Milch und Molke von Nutzen), erzählt den Fall eines Apothekers, der nach der Herstellung eines Präparats aus der Arumswurzel zufällig seine Genitalien berührt und infolge dessen eine so heftige Entzündung derselben, verbunden mit Brand und Hämorrhagieen, acquirirt hätte, dass sein Leben auf dem Spiele stand, citirt eine Mittheilung aus Baco von Verulam's „Silva silvarum“, wonach in einigen Fällen die beim Stossen der Coloquinthen erzeugten Dünste heftige Kolik und Diarrhöen zur Folge gehabt hätten, und bespricht schliesslich die ungünstige Einwirkung ebensowohl gewisser übelriechender Substanzen (z. B. Gefühl von Uebligkeit und Erbrechen bei der Herstellung des Ungt. dialthaeae), wie mancher wohlriechender Stoffe. In letzterer Beziehung bemerkt er: „Ich habe von einigen gehört, die zur Frühjahrszeit bei der Bereitung von Rosenaufgüssen zur Herstellung gewisser Syrupe, wenn die ganze Officin mit dem Rosengeruch geschwängert war, an starkem Kopfschmerz, von anderen, die an Durchfällen erkrankt waren.“ Prophylaktisch wird zeitweilige Unterbrechung der Arbeit, Spazierengehen in frischer Luft, das Riechen an anderen, wohlthuenden und den schädlichen entgegengesetzten Substanzen etc. empfohlen. Das Capitel schliesst mit einem aus dem „Campus jucundarum quaestionum elysius“ von Gaspar a Rejes entnommenenen Beispiel eines Fischers, der am Hofe des Königs Sebastian von Portugal lebte, dort infolge der Einwirkung starker Gerüche scheintodt geworden und von Thomas a Vega dadurch in's Leben gebracht sei, dass dieser den Patienten an den Strand bringen und dort in dem nassen Sande und Schlamm umherwälzen liess.

(Schluss folgt.)

VI. Referate und Kritiken.

Anton Barański (Lemberg). **Thierproduction.** I. Theil. Naturgeschichte und Racenlehre der Hausthiere. Mit vielen Holzschnitten. 160 S. 8. Wien, Moritz Perles, 1890. Ref. K. Bardeleben.

Ohne allzusehr in Einzelheiten einzugehen, giebt Verfasser eine Darstellung von der Herkunft und dem heutigen Stande unserer Hausthiere. Besondere Berücksichtigung finden hierbei die Racen von Pferd, Rind, Schaf, Schwein und Hund. Sowohl vom allgemeinen Standpunkte der Descendenztheorie und der Racenlehre, wie von dem speciell menschlichen aus dürfte der Gegenstand in der Bearbeitung, die Verfasser hier bietet, Interesse zu erwecken geeignet sein. Eine sehr willkommene Beigabe sind die zahlreichen (über 30) gut ausgeführten Holzschnitte.

Rosenbach. Thermometrie. Sep.-Abdr. aus Eulenburg's Realencyclopädie. II. Aufl. Ref. Rosenheim.

Die Thermometrie hat für den Arzt am Krankenbette einmal eine hohe diagnostische Bedeutung und zwar a) durch die Messung der Körperwärme schlechthin, b) durch die Veranschaulichung des Temperaturganges (bestimmte Temperaturschemata einzelner Krankheitsformen), c) durch die Bestimmung local veränderter Wärmeverhältnisse (relativ unwichtig). Zweitens einen beträchtlichen prognostischen Werth: je höher die Temperatur ist, je andauernder hohe Temperatur besteht, je geringer die Tagesfluctuation, je häufiger hohe Temperaturen wiederkehren, um so zweifelhafter ist der glückliche Ausgang der Krankheit. Drittens liefert die Temperaturbestimmung für therapeutische Maassnahmen recht wesentliche Anhaltspunkte. — Bei dieser Anerkennung der Bedeutung der Thermometrie haben wir aber nicht zu vergessen, dass die Temperatur niemals allein ein sicheres Bild von dem augenblicklichen Krankheitszustande zu liefern vermag, sondern dass sie nur ein Glied in der Kette der Symptome darstellt, aus denen sich der Krankenbefund zusammensetzt. Für die therapeutischen Indicationen der Temperaturmessung muss uns ferner die Erwägung massgebend sein, dass nicht die Fieberhöhe an sich den Organismus schädigt, sondern die abnormen Stoffwechselvorgänge, welche die Temperatursteigerung bedingen und welche abhängig sind von der Grösse der Noxe, die den Organismus getroffen hat.

G. Mayer. Die Gicht und ihre Behandlung an den Thermen zu Aachen. Sep.-Abdr. aus dem Sammelwerk „Aachen als Curort.“ 30 Seiten. Aachen. Ref. Fürbringer.

Verfasser erweitert seine bereits vor einem halben Jahrzehnt im Verein mit Beissel unter Verwerthung eigener Stoffwechseluntersuchungen geförderten Mittheilungen über die praktischen Erfolge der Aachener Thermalcur bei Behandlung der Gicht unter gleichzeitiger Darlegung seiner Anschauungen über das Verhältniss dieses Leidens zu anderen Krankheiten (Fettsucht, Syphilis, Tuberculose, Arteriosclerose, Diabetes etc.). Es geschieht dies alles in einer Weise, welche Vertrauen zu erregen geeignet ist und nichts gemein hat mit jener immer üppiger und widerwärtiger sich gestaltenden Tendenz gewisser Badeschriften.

Edm. Lesser. Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. I. Theil. Hautkrankheiten. 5. Aufl. Leipzig, Vogel. Ref. Joseph (Berlin).

Wir haben dieses Lehrbuch bereits in seinen früheren Auflagen mehrfach ausführlich besprochen. Wir können uns dieses mal darauf beschränken, zu constatiren, dass nach wenig mehr als vier Jahren bereits vier starke Auflagen vergriffen sind, und jetzt die 5. Auflage die Presse verlässt. Dies spricht wohl am besten dafür, dass der Autor seinen Zweck, ein praktisches Buch zu schreiben, in vollkommenster Weise erreicht hat. Auch diese Auflage ist wiederum mit mannichfachen Verbesserungen versehen, und so wird sie gewiss dieselbe freundliche Aufnahme finden, wie alle früheren.

E. Burkhardt (Basel). Endoskopische Befunde und endoskopische Therapie bei Krankheiten der Harnröhre und der Blase. 128 S. Mit 22 Tafeln. 10 Mk. Tübingen, Laupp. Ref. Emil Senger.

Für alle, welche sich mit der Endoskopie beschäftigen, wird das vorliegende, als V. Band in den Beiträgen zur klinische Chirurgie von Bruns, Czerny etc. erschienene Buch eine höchst willkommene Gabe sein. Verfasser arbeitet hauptsächlich mit dem Grünfeld'schen Harnröhren-Endoskop und dem Nitze'schen Cystoskop (resp. dem geraden Grünfeld'schen). Es werden nicht nur die Untersuchungsmethoden knapp und präcise auseinandergesetzt, sondern auch die normalen endoskopischen Verhältnisse durch Bild und Schrift veranschaulicht. Ebenso gründlich werden die pathologischen Befunde wiedergegeben. In den Tafeln sind ausser den endoskopischen Bildern mikroskopische Abbildungen von Harnsedimenten und abnormen Secreten der Urethra. Die Abbildungen und Zeichnungen sind durchweg ganz vorzüglich gerathen und, wie uns scheint, der Natur getreu. Es folgen dann die einzelnen Krankheiten, bei denen die Endoskopie von Bedeutung ist; ihr Symptomenbild und ihre Erkennung, sowie die Therapie, wie der Autor sie bewährt gefunden hat, werden kurz skizzirt: so werden die Urethritis chronica, Urethrocystitis posterior, Cystitis gonorrhoica, Stricturen, Prostatitis, Spermatorrhoe, Prostatahypertrophie, Tuberculose, Geschwülste der Harnröhre, Fremdkörper, Neurosen etc. aufgeführt

Jedem praktischen Arzt, welcher sich in kurzer Zeit über eine Krankheit dieses Gebiets orientiren will, kann das lehrreiche Buch bestens empfohlen werden.

VII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 19. Januar 1891.

Vorsitzender: Herr Gerhardt; Schriftführer; Herr A. Fränkel.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

1. Herr Bernhardt: **Ueber die sogenannte Morvan'sche Krankheit.** (Die Mittheilung ist in dieser Nummer p. 285 veröffentlicht.)

2. Herr P. Guttmann: a) Demonstration eines Präparates von **Heilung tuberculöser Darmgeschwüre durch das Koch'sche Mittel.** (Die Mittheilung ist in No. 5. p. 209 dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

b) **Hydrops des Processus vermiformis.** (Die Mittheilung ist in No. 7 p. 260 dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

3. Herr Treitel (Demonstration vor der Tagesordnung): Ich möchte ein Präparat zeigen, das sehr beachtenswerth ist, weil der Befund an der Leiche dem im Leben nicht entspricht. Es handelt sich um eine Frau, die seit 10 Jahren an **Tabes dorsalis** litt und sich in der Hospitalabtheilung des städtischen Siechenhauses befand. Sie behauptet, seit der Zeit schwerhörig zu sein, und dass bei ihr die Schwerhörigkeit ganz allmählich zugenommen habe. Im November vorigen Jahres sah ich sie und constatirte eine Schwerhörigkeit auf beiden Ohren; auf dem linken hörte sie 40 cm weit Flüstersprache, auf dem rechten 30 cm weit. Beide Trommelfelle boten ausser mangelndem Glanze nichts besonderes. Der Stimmgabelversuch liess eine Affection des Labyrinths vermuthen. Hohe Töne der Stimmgabel fis^{IV} wurden nur 3 Secunden lang gegen sonst 10 gehört; dagegen wurden die tiefen gut gehört, auf dem linken Ohr 30 Secunden durch die Luft allein. Auf den Knochen gesetzt 17 Secunden, weitere 18 Secunden durch die Luft. Die Frau starb am 16. Januar. Am 18. wurde das Ohr aus dem Schädel herausgenommen und untersucht. Man sieht den ganzen Warzenfortsatz bis zur Spitze infiltrirt mit einer gelatinösen Masse, und diese geht weiter in den sogenannten Kuppelraum, wo der Kopf des Hammers und der Ambos in dieselbe eingebettet sind. Die eigentliche Paukenhöhle ist frei. Was die gelatinöse Masse ist, wird erst die mikroskopische Untersuchung feststellen können. Die Gehirnsection ergab makroskopisch nichts abnormes.

Jedenfalls lag eine Belastung des Schall·leitenden Apparates bei gutem Gehör für tiefe Töne vor. (Demonstration.)

4. Fortsetzung der Discussion über die Vorträge der Herren Sonnenburg, Renvers und A. Fränkel: **Ueber Perityphlitis.**

Herr Fürbringer: Ich muss mich bei der Fülle der durch die drei Herren Vortragenden gebotenen Anknüpfungspunkte für die Discussion eklektisch auf einige Hauptmomente beschränken und darf zunächst auf die Anfangsbemerkung von Herrn Renvers zurückkommen, dass die Repräsentanten unserer Krankheit, wie sie dem Chirurgen zu Gesicht kommen, wesentlich anders geartet sein müssen, als das einschlägige Klientel der Internen. Die Wahrheit dieser Ansicht ist mir auch längst geläufig geworden, sonst wären die Contraste in prognostischer Beziehung einfach nicht zu begreifen. Hat doch ein junger College, bislang Assistent bei einem vielbeschäftigten Chirurgen, mir gegenüber seinen Argwohn ausgesprochen, dass auch nicht ein einziger Fall von Perityphlitis ohne Operation heilen dürfte; nach näherem Umsehen auf der inneren Station denkt er jetzt anders über die Sache. Unter solchen Umständen sind ehrliche Statistiken von hohem Werth. Auch ich kann mit den Herren Renvers und Guttmann einige Beiträge eigener Beobachtung, und zwar aus dem Krankenhaus Friedrichshain liefern. Vorweg bemerkt sei, dass ich fast ausnahmslos schwere, mit Fieber verlaufende Fälle berücksichtigt habe, und dass die Fälle, die mit diffuser Peritonitis eingeliefert wurden, ausgeschlossen sind. Im Krankenhaus Friedrichshain wurden im Berichtsjahr 1886/87 von Typhlitis bezw. Perityphlitis und Wurmfortsatzperitonitis 23 Fälle beobachtet, davon wurden geheilt 15, gebessert 5, gestorben sind 3; 1887/88 hatte ich bei 33 Fällen 29 Heilungen, 1 Besserung, 3 Todesfälle; 1888/89 finden sich unter 28 Fällen 24 geheilt, 1 gebessert, 3 gestorben: 1889/90 unter 36 Fällen 26 geheilt, 7 gebessert und 3 gestorben. Im ganzen wurden also von 120 Fällen 94 geheilt, 14 gebessert, 12 starben, das giebt 10 % Todesfälle, 12 % Besserungen, 78 % Heilungen, und zwar fast durchweg solide Heilungen, da die Patienten nicht zurückgekehrt sind; wer einmal in einer Anstalt von den Beschwerden einer Blinddarmentzündung geheilt worden, hat erst recht Anlass, sie wieder aufzusuchen, wenn die Krankheit wiederkehrt. In den 12 % Besserungen stecken u. a. die Fälle, die sich wieder eingestellt haben mit Recidiven. Die Nichtberücksichtigung der Ueberweisungen an die chirurgische Abtheilung ändert an der Sache nichts wesentliches, denn sie sind einmal relativ spärlich, und andererseits heilte die Mehrzahl derselben auf der chirurgischen Station. Meine relativ zahlreichen Fälle aus der Privatpraxis darf ich hier nicht verwerthen: sie sind naturgemäss ausgewählt ungünstige. Es ist die vorgetragene Statistik lange nicht so günstig, wie die von den Herren Renvers und Guttmann mit gar 96 % Heilungen mitgetheilte. Ich kann mir diese Differenz einstweilen nicht erklären. Entweder haben sich dort die günstigen Fälle besonders gehäuft, oder die Herren sind nicht so rigorös in Bezug auf die Abgrenzung gegen gewisse Formen von harmloser Coecalkoprostase verfahren. Dass die Differenz nicht meiner Behandlung zur Schuld zu schreiben ist, werden Sie mir glauben. Ich muss bei dieser Gelegenheit erwähnen, dass Matterstock gar 30 % Todesfälle berechnet, eine Zahl, welche annexionslustige Chirurgen mit Befriedigung citiren. Immerhin ist schon der Durchschnitt genügend, um den Satz, den ich vor zwei Jahren bei Gelegenheit des 7. Congresses für innere Medicin für den Ileus formulirt habe, auch für unsere Krankheit zurecht bestehen zu lassen: „Die Erfolge der Internen sind nicht schlecht genug, und die Erfolge der Chirurgen nicht gut genug, um ein Herbeirufen der letzteren in dem von ihnen meist geforderten Umfange zu rechtfertigen.“ Zur vollständigen Begründung will ich sofort hinzufügen, dass bei dem radicalen, beziehungsweise intraperitonealen Vorgehen der Franzosen und Amerikaner keine sonderlich günstige Statistik herausgekommen ist; hier sind es die Chirurgen selbst gewesen, die mich in meinen eigenen Erwartungen corrigirt haben. Ich gedenke besonders einer Gruppe von Ileus infolge von perityphlitischen Exsudaten, die ich schon 1889 in der Medicinischen Gesellschaft herausgehoben habe, und zu deren Repräsentanten auch der Fall zählt, über den Herr Leyden berichtet hat. Die Fälle bieten ein geradezu einheitliches klinisches Bild dar: Stuhllosigkeit seit 8 bis 14 Tagen, galliges bis fäculentes Erbrechen, Meteorismus, von aussen, vom Rectum, von der Vagina aus palpable Exsudate, atypisches Fieber und den eigenthümlichen mit halonirten Augen, Dyspnoe etc. einhergehenden Intoxicationszustand. Ob hier Peritonitis concurrirt, beziehungsweise in welcher Ausdehnung, ist meist sehr schwer zu entscheiden. Sechs solcher Fälle, die sich in desolatem Zustand befunden, waren, wie ich bereits damals berichtet, ohne das Messer zur Heilung gelangt, meist durch unerwarteten Durchbruch der Exsudate in den Darm, die Blase, die Vagina, nachdem der Chirurg rein zufällig nicht intervenirt, weil er nicht gleich zu beschaffen war oder selbst auf die Operation verzichtet hatte. Seitdem sah ich noch 3 solcher Fälle mit Ileuserscheinungen, wovon 2 kurz nach der Operation starben.

Ich unterschätze, meine Herren, nicht die Erfolge der rechtzeitigen Operation, deren lebensrettendes Wirken ich wiederholt mit aufrichtigster Freude begrüsst und zumal im Krankenhaus Friedrichshain zu sehen Gelegenheit hatte. Gern folge ich Herrn Sonnenburg, wenn er bei sicherem Nachweis von richtigen Eiterherden möglichst früh operirt. Aber ich differire mit ihm relativ principiell in Bezug auf die von ihm behauptete Leistungsfähigkeit unserer Diagnostik und die Häufigkeit der eitrigen Formen. Was die Diagnose anlangt, so hat, wenn ich mich recht erinnere, Herr Sonnenburg ungefähr folgenden Satz formulirt: „Je stürmischer der Beginn der Krankheit, und je kleiner die Exsudate, desto sicherer ist Perforation des Wurms mit Eiterung anzunehmen.“ In den meisten Lehrbüchern der inneren Medicin findet sich ungefähr die gleiche Ansicht ausgesprochen. Auch ich habe sie jahrelang getheilt, bin aber von ihr später, durch immer wachsende Erfahrungen belehrt, doch wesentlich zurückgekommen, insofern ich gefunden habe, dass die Ausnahmen hier so häufig sind, dass sie überhaupt nicht mehr die Regel bestätigen können. Die Typhlitis i. e. S., d. i. die cöcale Enteritis, beginnt allerdings fast immer leis und schleichend; aber die Perforationsperityphlitis beginnt ebenso häufig schleichend und langsam, wie schnell, und ich vermag nur zuzugeben, dass die freie Perforation des Appendix in die Bauchhöhle stets mit ausserordentlich stürmischen Erscheinungen einhergeht. Was die Exsudatbildungen anlangt, so habe ich nachgerade gefunden, dass die Grenze in Bezug auf Grösse und Lagerungsart ungemein schwer zu ziehen ist: gerade die Uebergangs- und Mischformen sind die häufigen, sie zu rangiren oft eine Unmöglichkeit. Der erfahrene Jürgensen unterscheidet längst nicht mehr die Perityphlitis von den intraperitonealen Entzündungsprocessen, sondern spricht einfach von Entzündungen in der Fossa iliaca, den genannten Unterscheidungen keinen praktischen Werth beimessend, weil das eine das andere nach sich zieht. Auch der bekannte Treves will neuerdings nur noch von dem Sammelbegriff Typhlitis, nichts mehr von der exclusiven Trennung in intra- und extraperitoneale Exsudate wissen.

Lassen Sie mich zur Illustration des Gesagten nur einen Fall meiner Beobachtung kurz skizziren, einen unglücklichen und glücklichen zugleich, weil der Patient ganz unerwartet starb, durch seinen Tod aber Gelegenheit bot, zu sehen, was kurz nach der an sich günstig verlaufenen Perforation geschehen. Er betraf einen 17jährigen hünenhaften, aber etwas pastösen Schüler, an dessen Krankenlager mich am 5. März v. J. Herr College Gesenius gerufen. Ich erfuhr, dass der Beginn ein unbestimmter gewesen war, zu dem immer höher gehenden Fieber schliesslich Schüttelfröste getreten waren. Es bestand Meteorismus und Exsudatbildung an der charakteristischen Stelle. Zwei Tage darauf wesentlich Besserung; 9 Tage später, nachdem er beschwerde- und fieberlos, munter und fidel geworden, schon aufstehen sollte, finde ich ihn sterbend vor mit Erscheinungen einer Lungenarterien-Embolie. Bei der Section, welche einen umfänglichen Embolus ergab, fand sich, dass alles, was von Exsudat nachzuweisen gewesen, völlig zurückgegangen war; der Wurmfortsatz im Bereich eines schlehengrossen Loches mit dem Parietalperitoneum verwachsen; im übrigen keine Spur von irgend welcher Narbenbildung oder Infiltration, die Serosa und Darmwand allenthalben zart. Dieser Fall beweist einmal, was Herr Fränkel von der Genese des Exsudates gesagt, dass es sich, von der Koprostase abgesehen, wesentlich um eine seröse Infiltration und Schwellung der Darmwand handelt, das andere mal, dass die Perforation des Wurms ohne ausgesprochene Anfangssymptome einhergehen kann, und dass selbst wiederholte Schüttelfröste ohne Eiterung und mit Spontanheilung zur Beobachtung gelangen.

Was die Häufigkeit der Eiterung anlangt, so bin ich durchaus der Meinung vom Herrn Fränkel, dass ihr Ausbleiben bei unserer Krankheit trotz der Prävalenz der perforativen Formen viel häufiger ist, als man gewöhnlich annimmt. Natürlich habe ich hier ganz richtige Eiterherde im Auge und nicht jene kleinen, relativ harmlosen eitrigen Infiltrationen und Einschmelzungen, welche für den chirurgischen Eingriff kein systematisches Object bilden können. Eben die glatten und schnellen Heilungen in vielen meiner Fälle, die ohne Operation günstig verlaufen sind, liefern mir den Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht. Sie mögen ermessen, mit welcher Ueberzeugung ich den Gedankengang eines offenbar jüngeren Collegen auf dem vorjährigen Chirurgencongresse angehört habe: Wo sogenannte Perityphlitis vorliegt, da liegt in der Regel Appendicitis bezw. Perforation des Wurmfortsatzes zugrunde; wo diese existirt, haben wir es mit Eiter zu thun; ubi pus, ibi evacua, also gehört die Perityphlitis dem Operateur. Wollten wir diesem Satz folgen, wie viele Patienten würden wohl ohne Noth geschnitten! Gerade den gemässigten Standpunkt, den der Operateur Sonnenburg jetzt eingenommen, haben erfahrene Chirurgen nicht weniger als die Internen mit Anerkennung und Befriedigung begrüsst.

Noch eine kurze Bemerkung über die Punction. Ich bin ein Freund der diagnostischen Punction und halte sie mit Herrn Renvers für ungefährlich, wenn man sie rechtzeitig und richtig handhabt, hingegen bin ich mit Sonnenburg, Guttmann und Fränkel ein Apostat der therapeutischen Punction. Ich habe dieselben ungünstigen Erfahrungen, wie mit dem Herumprobiren mit dem Troikar beim Empyem gehabt; schliesslich war die Incision doch nöthig. Die mitgetheilten Fälle mit günstigem Ausgange halte ich für Ausnahmen.

Zum Schluss möchte ich zwei Beobachtungen skizziren, welche eigenthümliche und seltene Formen betreffen und dicht anschliessen an zwei von Herrn Fränkel bekannt gegebene Fälle. In dem einen handelte es sich um eine eitrige Pylephlebitis bei einem jungen Mädchen; es fehlte jedes Zeichen von Perityphlitis, der gewöhnlichen Grundlage solcher Leberabscesse. Bei der Section fand sich der Wurmfortsatz mächtig gestreckt und in das Duodenum perforirt; an der Perforationsstelle waren offenbar die Wurzeln der Pfortader ergriffen und so die pylephlebitischen Abscesse erzeugt worden. Der zweite Fall betraf einen 15jährigen Mann mit Ileuserscheinungen infolge von Invagination des unteren Ileum. Hier ging eines Tages das ganze nekrotische Darmstück mit dem Stuhle ab. Bei diesem Falle war bemerkenswerth, dass sich eine ganz enorme doppelseitige eitrige Parotitis und Periparotitis etablirte, welche das Gesicht scheusslich entstellte. Fraglos hatten wir es hier mit einer Art von metastatischer Entzündung zu thun. Ueber einen Fall endlich von Vereiterung der Mesenterialdrüsen nach Wurmperforation wird Herr Oppenheimer näher berichten.

Herr Ewald: Ich kann im grossen und ganzen das unterschreiben, was meine Vorgänger von der inneren Klinik hier gesprochen haben, will also nicht mit einer nochmaligen Darlegung bekannter Verhältnisse ermüden. Nur auf einen Punkt möchte ich aufmerksam machen, worin ich doch etwas von dem letzten Redner abweiche, nämlich in der Anerkennung der Indication, welche Herr Sonnenburg gegeben hat. Ich stehe hier auf einem etwas exclusiveren Standpunkt und bin nicht in der Lage, die Indication, an jeden perityphlitischen Abscess, geschweige wenn er noch nicht einmal sicher nachgewiesen ist, sondern nur der Verdacht auf das Vorhandensein eines solchen besteht, mit dem Messer heranzugehen, anzuerkennen. Ich bin der Meinung, dass, wie die Dinge heutzutage liegen, gegenüber dem hohen Procentsatz von Heilungen, der bis zu 90% und mehr heraufgeht, eine jede Operation so grosse Uebelstände mit sich bringt oder mit sich bringen kann, dass man sich, mit Rücksicht auf die grosse Zahl notorisch ohne Operation erfolgter Heilungen, nicht von vornherein und ohne zwingenden Grund für das Messer entscheiden wird. Nun beansprucht allerdings Herr Sonnenburg für seine Technik ganz besondere Vorzüge, indessen hat dieselbe durch Herrn Israel in der Freien Vereinigung der Chirurgen eine nichts weniger als günstige Kritik erfahren. Ich stehe auf dem Standpunkte, dass ich selbstverständlich jede allgemeine Peritonitis, sobald sie sich zu perityphlitischen Erscheinungen hinzugesellt, dem Chirurgen überweisen würde, trotz der fast sicheren Aussicht, dass auch durch das Messer des Chirurgen in solchen Fällen keine Rettung mehr zu erhoffen ist. Ferner halte ich es für richtig, perityphlitische Spätabscesse zu operiren, sofern der Verlauf zeigt, dass eine spontane Resorption nicht mehr möglich ist. Aber in der That sind spontane Resorptionen perityphlitischer Abscesse möglich und nicht ausgeschlossen. Ich verweise auf die Statistik von Herrn Renvers, ferner auf die nicht kleine Zahl der in der Litteratur bekannten Fälle, wo durch einen Zufall die Operation unterblieb, und Heilung eintrat. Ich selbst verfüge über einen solchen Fall, in dem ich punctirt und Pus nachgewiesen hatte, wo der Patient die Operation verweigerte und später als geheilt entlassen werden konnte. Endlich sind für mich zweifellos diejenigen Fälle operabel, bei denen foudroyante Symptome eintreten, die sich immer äussern durch intermittirendes oder remittirendes Fieber, Schüttelfröste, erhebliche Herzschwäche bei kleinem und schwachem oder frequentem Puls — Fälle mit kräftiger Pulswelle habe ich gut durchkommen sehen — und bei denen anderweitige Collapserscheinungen hinzutreten. Aber, wie Herr Fürbringer mit Recht hervorhob, in Bezug auf die Diagnose der Perityphlitis sind wir niemals so sicher, dass wir schon innerhalb der ersten Tage sagen können: hier besteht eine Perityphlitis, und hier muss in der Tiefe ein Abscess sein. Die messerfreundlichen Herren Chirurgen sind immer sehr bereit, in den geheilten Fällen die Richtigkeit der Diagnose einer Perityphlitis zu bestreiten. Sie sollten uns lieber genaue Anweisungen für die Diagnose an die Hand geben und sagen, wie man namentlich in den ersten Anfängen des Processes in den nicht schulgemäss verlaufenden Fällen, die Unterscheidung gegen einen Volvulus, Ecchinococcen, Neubildungen etc. mit Sicherheit treffen kann. So hat z. B. Renschoff 12 Fälle von Perityphlitis, die genau unter dem Bilde einer inneren Einklemmung verliefen, beschrieben.

Ein anderer Punkt ist das Heraufwachsen des Abscesses gegen die Oberfläche hin, nachdem die Bauchdecken incisirt worden sind. Ich kann nicht verstehen, dass, weil die Bauchdecken durch die Incision entspannt worden sind, der Abscess das Bestreben haben soll, sich nach oben zu entwickeln. Die Abscesse entwickeln sich vielmehr in eigenthümlicher und nicht von vornherein zu bestimmender Weise, wofür ich als Beleg nur diejenigen Fälle anführen will, in denen die Eiterung nach oben gegen das Zwerchfell und selbst durch dieses hindurch, heraufgekrochen ist.

Ich möchte schliesslich noch auf diejenigen Fälle aufmerksam machen, die unter dem Bilde der Perforationsperityphlitis verlaufen, bei denen die Eiterbildung eine ausserordentlich geringe, entweder ganz diffuse oder nur auf einen ganz kleinen Herd beschränkte ist, wo vielleicht sich paratyphlitische Entzündungen in das retroperitoneale Gewebe hinein entwickeln, der Tod aber nicht durch diese Eiterbildung erfolgt, sondern eine Lähmung der Därme, Ileuserscheinungen und dadurch allgemeine Intoxication des Organismus eintritt. Das sind sehr schwere, meist foudroyant verlaufende Fälle, von denen ich einen in meiner näheren Umgebung leider zu sehen Gelegenheit hatte, wo ich schon am vierten Tage nach dem plötzlichen Beginn die Section machen musste. Wir, d. h. Herr College Körte und ich, überlegten bange Stunden hindurch, sehr bald schon nach dem stürmischen und ganz acut einsetzenden Beginn der Erkrankung, ob wir operiren sollten, und die Section zeigte, dass die Operation von gar keinem Erfolg hätte sein können. Solche Fälle gehen an allgemeiner Intoxication infolge des Ileus paralyticus, aber nicht direkt an dem localen Process zu Grunde. In diesen Fällen halte ich die Entfernung des stagnirenden Darminhalts auf jedem möglichen Wege, namentlich dem der Magenausspülung, für ausserordentlich werthvoll. Das bezieht sich nicht allein auf diese perityphlitischen Fälle, sondern ganz allgemein auf alle Fälle von Ileus. Ich habe gefunden, dass in einer Anzahl von Fällen bereits der Magen mit aufsteigenden Kothmassen gefüllt ist, wo es noch garnicht zu übelriechendem Aufstossen oder zu fäculentem Erbrechen gekommen ist. Wartet man ab, bis die schweren Erscheinungen des Ileus auftreten, dann ist es gewöhnlich schon zu spät, um noch eine wirkliche Hülfe zu bringen. Wenn man aber in solchen Fällen, sobald einige Tage lang Kothverhaltung bestanden hat, den Magen ausspült, dann kann man durch wiederholtes consequent durchgeführtes, täglich 2—3 mal wiederholtes ausgiebiges Ausspülen des Magens allmählich die immer wieder aufsteigenden Massen entfernen, die Därme entlasten und der Zersetzung des Darminhalts und Resorption toxischer Substanzen vorbeugen. Ich habe letzthin in 2 Fällen auf diese Weise, wenn nicht direkt die Heilung hervorgerufen, so doch jedenfalls die Patienten über die schweren Zeiten hinweggebracht, und dann ist Heilung eingetreten.

Herr Oppenheimer. Ich sah eine Kranke, die seit 3 Wochen in Behandlung war. Sie klagte über Schmerzen im Leibe, Erbrechen und Fieber. Ich fand eine Schwangerschaft im 7. Monat, den Uterus breit, so dass eine Palpation des Leibes nur in geringem Maasse möglich war: ein freies Exsudat bestand nicht; das Erbrochene war gallig: es bestand ganz unregelmässiges Fieber, häufig mit Typus inversus, mit erratischen Frösten; grosser Milztumor. Die fötalen Herztöne und Kindsbewegungen waren deutlich.

Es war klar, dass es sich um eine Peritonitis handeln musste, und zwar um eine Perforationsperitonitis, da die Kranke eine blühende junge Frau war, bei welcher Tuberculose etc. ausgeschlossen erschien. Als Eingangspforte kamen in Betracht: das Coecum, der Magen (mit Rücksicht auf die heftigen Magenbeschwerden, Ulcus rotundum) und die schwangeren Genitalien. Letzteres glaubte ich ausschliessen zu können, da das Kind lebte, und Herr Landau bestätigte diese Annahme. 3 Tage nach dieser Consultation kam Pat. nieder und gebar ein lebendes Kind, welches nach einigen Stunden starb. Die Contraction des Uterus war gut: keine Blutung, normale Lochien, das Krankheitsbild aber blieb unverändert. Herrn Fürbringer als Consiliarius gelang es nun, in der Tiefe des Abdomens Resistenzen zu fühlen, die er als geschwollene Mesenterialdrüsen ansprach. In der Fossa iliaca dextra war keine Resistenz fühlbar. Er bestätigte die Diagnose und stimmte mit für schnelle Laparotomie. Nach dreitägiger Beobachtung auf der inneren Station des Krankenhauses Friedrichshain kam sie auf den Operationstisch. Herr Hahn fasste in die Genitalien und holte zu unserer Ueberraschung jauchige Massen aus dem Uterus. Es wurde mir nicht leicht, die Herren zu überzeugen, dass es sich hier um einen dem gewöhnlichen Verlaufe entgegengesetzten Process handele, dass das Peritoneum nicht secundär von der primär inficirten Placentarstelle aus erkrankt sei, sondern umgekehrt die Placentarstelle secundär von dem primär inficirten Peritoneum: denn anders hätte kein lebendes Kind geboren werden können.

Die weitere Untersuchung in Narkose ergab nun bei tiefer Palpation einen kindskopfgrossen Tumor der rechten Bauchseite, der als Nierentumor angesprochen wurde. Die Operation wurde nicht ausgeführt, und die Kranke starb nach wenigen Tagen. Die Section ergab einen Abscess, ausgehend von einer Perforation des Proc. vermiformis. Dieser lag hinter dem Coecum, um dasselbe herumgeschlagen, und war durch einen Kothstein perforirt: ein kindskopfgrosser Abscess hatte sich gebildet, dessen hintere Wand die Niere darstellte. Von hier aus hatte sich der Eiter, wie in dem Falle des Herrn A. Fränkel, zwischen die beiden Mesenterialplatten eingedrängt und sämmtliche Retroperitonealdrüsen inficirt. In Milz und Leber fand sich eine grosse Reihe von metastatischen Abscessen. Durch die Schwierigkeit der Diagnose wie durch das Vorkommen bei einer Schwangeren ist der Fall gleich bemerkenswerth. Ich glaube, dass man in solchen Fällen von Verlagerung des Proc. vermiformis bei tiefer Palpation in Narkose häufiger den Abscess wird durchfühlen und so zu einer Diagnose kommen können.

VIII. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins.

Sitzung am 10. November 1890.

Vorsitzender: Herr Sonnenburg; Schriftführer: Herr Langenbuch.

Nachdem Herr Sonnenburg die Mitglieder der freien Vereinigung zum ersten male in den Räumen der chirurgischen Abtheilung des Krankenhauses Moabit begrüsst und die Einrichtungen der chirurgischen Station kurz erläutert, giebt er zunächst das Wort Herrn Stabsarzt Dr. Köhler.

1. Herr A. Köhler: **Gehirnabscess bei putrider Bronchitis.** Anfang November wurde ein junger Mann (22 Jahre) auf die Bardeleben'sche Klinik gebracht mit der Frage, ob bei ihm eine Operation angezeigt sei. Der Patient wurde seit 4 Wochen im Krankenhause an Bronchitis putrida behandelt und bekam am 21. October plötzlich Zuckungen im rechten Arm und im rechten Bein bei erhaltenem Bewusstsein. Der Anfall wiederholte sich am nächsten Tage noch einmal: heftige Kopfschmerzen und eine Lähmung der rechten Körperseite mit Ausnahme des Facialis blieb zurück. Nach wenigen Tagen stellte sich rechts eine starke Herabsetzung der Sensibilität und des Lagegefühles ein, die Sprache wurde unbeholfen, näselnd, die Pulsfrequenz war zwischen 60 und 70, nur vorübergehend an einem Tage (3. November) 44,40 pro Min., die Temperatur war immer subnormal. Keine Schüttelfröste. Am Augenhintergrunde weite geschlängelte Venen, Papille etwas prominirend, aber nicht verschwommen, Grenzen scharf: Peripherie und Gegend der Macula normal.

Geheimrath Bardeleben erklärte den Fall für ungeeignet zur Operation; wenn auch auf der einen Seite zugestanden werden musste, dass man einen bestimmt zu localisirenden Hirnabscess vor sich hatte, der auf kürzestem Wege nach Feststellung der geschädigten motorischen Centren und der ihnen entsprechenden Stelle an der Aussenfläche des Schädels zu erreichen war, so deuteten doch die Störungen der Sensibilität und des Lagegefühles darauf hin, dass dieser Abscess eine ganz bedeutende Grösse habe, oder dass in seiner Umgebung schon krankhafte Veränderungen eingetreten sein mussten. Ausserdem handelte es sich um einen metastatischen Process, und metastatische Hirnabscesse sind sehr selten solitär: auch hier konnte sehr wohl ein zweiter Abscess an einer Stelle sitzen, an welcher er keine besonderen Symptome hervorrief.

Die Lähmungen nahmen schnell zu, das Sensorium trübte sich, und am 6. November starb der Patient im tiefen Coma.

Bei der Section fanden sich die Gehirnwindungen an beiden Hemisphären vollständig abgeplattet, die Furchen verstrichen. Nach dem Abziehen der normalen Dura sah man im oberen Dritttheil der linken Centralwindung eine missfarbige, nicht scharf umgrenzte Stelle. Der unter ihr gelegene Abscess war hühnereigross, mit grünem dicken Eiter angefüllt und in's linke Hinterhorn durchgebrochen (vielleicht war dies an dem Tage des plötzlichen Sturzes in der Pulsfrequenz geschehen). — Mark- und Rindensubstanz zeigten rings um den Abscess starke encephalitische Veränderungen. Eine Hand breit weiter nach vorn, mitten im Marklager der Stirnlappen lag ein zweiter mit grünem Eiter gefüllter wallnussgrosser Abscess, auch mit, wenn auch schwächeren, encephalitischen Veränderungen.

Die bei der Frage der Operabilität gestellte Diagnose: Abscess unterhalb der Centren für die Extremitäten rechts mit schweren Veränderungen in der Umgebung, und wahrscheinlich Vorhandensein eines zweiten Abscesses — war also durch die Section bestätigt.

2. Herr J. Israel demonstrirt ein heute durch Exstirpation gewonnenes Präparat einer enorm umfänglichen **intermittirenden Hydronephrose.** Als anatomische Ursache ergab sich ein rückläufiger Verlauf des Anfangstheiles der Harnleiter in etwa 2 cm Länge. In dieser Ausdehnung lag der Ureter in der hinteren Wand des Nierenbeckens eingebettet, in dem er vom Ostium pelvicum aus nach hinten oben zog, um dann plötzlich in die normale Richtung überzugehen.[1]

3. Herr Sonnenburg: **Fall von Echinococcus des Kleinhirns.** In der 24. Sitzung am 21. October 1889 hat Herr Oberstabsarzt Köhler einen 25jährigen, bis dahin gesunden Patienten vorgestellt, der am 7. August während der Arbeit plötzlich Doppelsehen und Kriebeln in allen Gliedern bekam. Bei der Aufnahme constatirte man Pulslosigkeit in beiden Radiales und in der Brachialis sin.

Nach einigen Tagen traten Marmorirungen an beiden Händen und am rechten Fuss auf, an der linken Hand gesellte sich Gangrän der Spitze des Zeigefingers und des kleinen Fingers hinzu.

Nach 4 Wochen entstand über Nacht ein taubeneigrosses Aneurysma der linken Axillaris. Dieses wurde operirt, beim Verbandwechsel fand sich eine wallnussgrosse Echinococcenblase im aneurysmatischen Sack. Es war demnach das Aneurysma durch einen Echinococcus der Gefässscheide verursacht worden. Bei dem weiteren Wachsen des Echinococcussackes war nämlich die Intima usurirt worden. Der Echinococcussack war schliesslich geplatzt (am 7. August, dem Tage der Erkrankung) und hatte seinen Inhalt mit dem Blut der Axillaris gemischt. Die Hauptmasse der freigewordenen Brut war offenbar im Stromgebiet der Axillaris stecken geblieben, ein Theil wurde weiter verschleppt und führte zu Embolieen auch an anderen Körperstellen.

Der Patient wurde dann noch wegen Lähmung des linken Armes bis zu Ende des Monats Mai 1890 auf der Nervenabtheilung in der Charité behandelt. Wenige Tage nach seiner Entlassung bekam Patient, als er sich beim Möbelpoliren zu beschäftigen suchte, heftige Kopfschmerzen und Schwindelanfälle, die sich seitdem vielfach wiederholten und stärker wurden, so dass er zum Aufgeben seiner Arbeit gezwungen war. Am 5. Juni 1890 liess sich Patient auf die chirurgische Abtheilung des städtischen Krankenhauses Moabit aufnehmen und kam in meine Behandlung.

Er klagte zunächst nur über heftige Kopfschmerzen, besonders im Hinterkopf, war aber imstande, zu stehen und umherzugehen, hatte aber dabei Schwindelanfälle. Aus der kurzen Zeit seines Aufenthalts im Krankenhause (Patient starb plötzlich am 15. Juni) hebe ich folgende interessante, sich allmählich steigernde klinische Symptome hervor: Die linke Pupille ist etwas weiter als die rechte, beide reagiren auf Lichteinfall. Sehstörung war im Anfang nicht vorhanden, keine Stauungspapille, keine Störungen des Gehörs und des Geschmacks: sechs Tage vor seinem Tode wurden die Kopfschmerzen besonders heftig, das Sensorium war benommen, grosse Theilnahmlosigkeit vorhanden. Ausserdem waren die Symptome der Gleichgewichtsstörung unverkennbar. Steht Patient, so wird er schwindelig, bei geschlossenen Augen fällt er um. Sehvermögen ist auf beiden Augen herabgesetzt. Gewöhnliche Druckschrift liest er links erst in 15 cm Entfernung, rechts in 30 cm. Kein Doppelsehen. Puls (nur an der rechten Radialis fühlbar) verlangsamt (48), sehr unregelmässig, wohl als Erscheinungen von Hirndruck, oder auch Vagusreizung aufzufassen. Temperatur dauernd normal. Respiration 20, regelmässig. Sprache lallend, schwerfällig, also Störungen der Articulation. Urin enthält Eiweiss, keine Bernsteinsäure. Am 15. Juni erfolgte plötzlich der Tod unter Störungen der Respiration.

Unsere Vermuthung (eine sichere Diagnose hatten wir nicht gestellt), dass es sich um die Entwickelung eines Echinococcus im Gehirn, und zwar im Kleinhirn, handeln müsse, bestätigte die Section. Es fand sich, wie Sie es hier an dem Präparate sehen können, eine beinahe hühnereigrosse Echinococcenblase in der linken Hemisphäre des Cerebellum. Dieselbe dehnte sich bis zum Mittelhirn aus, doch war der Wurm frei. Ausser dieser Blase fanden sich in anderen Organen Echinococcen nicht vor, nur in der Nierenrinde waren kleine miliare Knötchen, die sich bei der Untersuchung gleichfalls als kleine Bläschen mit geschichteter Membranenwand ergaben. Die Blase ist steril gewesen, wenigstens konnten keine Häkchen von Scolices an der Parenchymschicht der Mutterblase hängend nachgewiesen werden. Die linke Subclavia endet oberhalb des Schlüsselbeins in einem bindegewebigen Stumpf. Unter dem Schlüsselbein und dem Pectoralis minor liegt ein nach oben und unten bindegewebig verschlossener Theil der Subclavia, welcher ein Lumen zeigt, von dem noch die wegsame Thoracica longa abgeht. Vom oberen Ende her ragt in das Lumen ein weisser bindegewebiger Zapfen, nach unten hin verjüngt sich der Stumpf bis zum Verschlusse. Die Brachialis, die nach oben hin ebenfalls in einer bindegewebigen Masse endet, ist in der unteren Hälfte des Oberarms wegsam. In der die Stumpfenden umgebenden Narbenmasse sind die Nervi ulnaris, radialis und medianus fest eingebettet. Die Vena brachialis ist wegsam.

Dieser Fall von Echinococcus des Gehirns hat beinahe alle charakteristischen Erscheinungen eines Kleinhirntumors gehabt, allerdings mit dem Unterschiede, dass man seinen Sitz mehr in der Mitte gesucht hätte. Denn den taumelnden, schwankenden Gang des Patienten muss man nach den Zusammenstellungen Nothnagel's eigentlich immer auf eine Zerstörung im Wurm beziehen. Hier wird wohl die Annahme berechtigt sein, dass eine Fernwirkung auf die Functionen des Kleinhirnwurms durch die raumbeschränkende Eigenschaft der Neubildung stattgefunden hat. Desgleichen sind wohl die Sprachstörungen und die Pulsverlangsamung durch Compression des Pons und der Med. oblongata zu erklären. Ueberhaupt zeigte sich bei der Herausnahme des Gehirns eine deutliche Abflachung der betreffenden Theile, besonders auch der Med. oblongata. Der plötzlich eintretende Tod, der bekanntlich den Kleinhirntumoren eigenthümlich ist, dürfte auf dieselben Ursachen zurückzuführen sein.

Nur noch wenige Worte über den Sitz des Echinococcus. Soweit mir bekannt ist, pflegt, der Echinococcus des Gehirns meist solitär an den freien Flächen des Gehirns und in den Ventrikeln vorzukommen, so dass der Sitz in einer Kleinhirnhemisphäre sehr selten ist.

Wahrscheinlich war die Verschleppung durch die Endäste der linken Art. vertebralis erfolgt, und wohl durch die Art. cerebelli inferior, die meist aus der Vertebralis zu entspringen pflegt. Die linke Vertebralis ist weiter als die rechte und entspringt aus dem verticalen Theil der linken Subclavia. Diese ist daher auch geeigneter für Embolieen. In unserem Falle, wo man aus der Aetiologie des Leidens zur Annahme eines Gehirnechinococcus hingewiesen wurde, war aus den angeführten Symptomen wahrscheinlich an eine Affection der linken Seite zu denken, wenn auch die klinischen Symptome die Frage, ob rechts oder links der Sitz sei, offen liessen.

Die Frage nach einem operativen Eingriff in einem derartigen Falle will ich hier nicht berühren. Der Tod trat hier so rasch ein, dass wir dieser Frage selber noch nicht näher getreten waren.

Herr R. Köhler: Zunächst möchte ich eine Erklärung dafür geben, dass der in Rede stehende Patient nicht bis zu seinem Tode in unserer Behandlung verblieben ist. Der Grund ist folgender: Nachdem Patient von seinem Aneurysma geheilt war, wurde er noch wegen der Lähmung seines linken Armes in unserem Krankenhause monatelang mit dem elektrischen Strom, und zwar mit gutem Erfolge behandelt. Mit der Zeit wurde aber das Betragen des Patienten ein ganz unleidliches: er war mit allem unzufrieden, schimpfte auf seine Mitkranken, seine Wärter, auf uns, so dass er schliesslich aus der Charité entlassen werden musste. Wie sich nunmehr herausstellt, ist Patient sehr bald nach seiner Entlassung unter cerebralen Symptomen erkrankt, und es ist gar nicht unwahrscheinlich, dass jenes veränderte Wesen auf psychopathischem Grunde beruhte. Hätten wir dies voraussehen können, so wäre uns selbstredend die für uns besonders interessante Autopsie nicht entgangen. Als ich den Patienten s. Z. vorstellte, wurde von einer Seite auf die Möglichkeit aufmerksam gemacht, dass vielleicht nicht, wie ich es auffasste, ein Echinococcus der Gefässscheide die Ursache des Aneurysma sei, sondern dass vielleicht eine Verschleppung einer Echinococcusblase stattgefunden habe, welche in der Art. axillaris stecken geblieben sei. Ich wies diese Möglichkeit aus mehrfachen Gründen, die ich hier nicht wiederholen will, zurück, möchte aber doch den Herrn Vortragenden fragen, ob sich bei der Section ein Anhalt für jene Annahme, also ein geplatzter Echinococcus vorgefunden hat. Weiterhin möchte ich um Aufschluss über folgende Punkte bitten. Wie verhielten sich die verstopften Gefässe des linken Arms (Brachialis, Radialis, Ulnaris)? Und was fand sich an den Arterien des linken Armes, welche nicht verstopft, aber auffallender Weise pulslos waren?[1]

4. Herr Strohe demonstrirt ein Präparat einer von Prof. Sonnenburg nach Hahn wegen circulären Oesophaguscarcinoms angelegten **Magenfistel.** Der schon sehr heruntergekommene Patient hat nach der Mageneröffnung noch 33 Tage gelebt. Der Magen war in dem achten Intercostalraum links rund um die für einen kleinen Finger durchgängige Fistelöffnung fest angewachsen, aber nirgends durch sonstige Verwachsungen in seinen Excursionen beschränkt. Die Fistelöffnung, welche intra vitam vollkommen durch ein unten zugehendes Drainrohr geschlossen gehalten wurde, lag in der vorderen Magenwand in der Mitte zwischen grosser und kleiner Curvatur und von Cardia und Pylorus gleichweit entfernt.

5. Herr Sonnenburg stellt im Anschluss daran einen zweiten Patienten vor, bei dem er vor 4 Tagen die **Magenanheftung** nach Hahn ausgeführt hatte. Um die schwierige Fixirung der Magenwand in dem Intercostalraume zu erleichtern, hatte Sonnenburg nach Bestimmung der zu nähenden Magenpartie durch diese Stelle eine Seidenfadenschlinge gelegt und dieselbe durch die im Intercostalraum gebildete Oeffnung hindurchgeführt und an derselben die Magenwand stark vorgezogen. Infolge dessen konnten die Nähte sehr bequem angelegt werden. Die Eröffnung des Magens, die in der Regel mit dem Thermocauter gemacht wird, war in diesem Falle noch nicht erfolgt.

Herr Bode: Da Herr Hahn heute nicht anwesend ist, so möchte ich Ihnen, weil ich als Assistent des Herrn Hahn bei sämmtlichen in genannter Art ausgeführten Gastrostomieen assistirt habe, die vom Herrn Vorredner gewünschte Auskunft über die im Krankenhause Friedrichshain befolgte Methode geben. Auch bei uns war es allerdings nur in zwei von gegen vierzehn Fällen etwas schwierig den Magen an den Intercostalraum heranzuziehen. Ausser von der Form und Lage des Magens sowie des den Speiseröhrenverschluss verursachenden Tumors hängt diese Schwierigkeit hauptsächlich von dem Bau des Thorax ab. Patienten mit fassförmigem Brustkorbe, weit abstehenden Rippenbogen bei kahnförmig tief eingezogenem Abdomen, kleinem, stark zusammengezogenem Magen stellen die ungünstigsten Fälle dar. Dagegen dürften sich bei langem Thorax und unwesentlicher Differenz in der Niveauhöhe zwischen Abdomen und Thorax nennenswerthe Schwierigkeiten kaum jemals einstellen. In allen Fällen ist Herr Hahn damit ausgekommen, dass er nach Anlegung des alten Fenger'schen Schnittes über dem Ende des gewählten, gewöhnlich achten, Intercostalraums Haut und oberflächliche Fascie einschnitt, mit der Kornzange Muskulatur und Bauchfell durchstiess und unter genauer Controlle des Auges von der Abdominalwunde aus die geeignete Stelle des Magens mit der Kornzange fasste und in den Intercostalraum hineinzog, so dass die stumpf durchstossene Muskulatur sich an die vorgezogene Magenwand anlegt und so den gewünschten Verschluss herstellt. Der vorgezogene Theil der Magenwand wurde dann eingenäht, und zwar nicht nur an die Muskulatur, sondern auch mit einer zweiten Reihe von Nähten an die äussere Haut. Erst dann ist die Befestigung des Magens wirklich sicher, und ein Zurückgleiten der eingenähten Kuppe hinter die Rippen nicht zu fürchten. Während der Naht wird der Magen meist mit Hegar'schen Nadeln festgehalten. Hat man Lagerung und Form des Magens bequem und genau übersehen, um wiederholtes Fassen der Magenwand mit der Kornzange zu vermeiden, da unter unglücklichen Umständen dann vielleicht einmal eine zu starke Quetschung eintreten könnte, so wird man im allgemeinen eine Stelle möglichst nahe der Cardia wählen. Kommt man dem Pylorus zu nahe, so können für den Abfluss der Ingesta aus dem Magen ungünstige Verhältnisse eintreten. Es ist nicht möglich, eine für alle Fälle gültige Regel zur Auffindung der geeignetsten Stelle der Magenwand anzugeben, da die Lagerungs-, Grössen- und Formverhältnisse des Magens in jedem einzelnen Falle zu verschieden sind.

---

[1] Anmerkung bei der Correctur: Patient ist inzwischen prima intentione geheilt entlassen worden.

[1] Die damals erfolgte Beantwortung der Fragen findet man oben im Vortrage des Herrn Sonnenburg.

Herr v. Bergmann hat die Hahn'sche Operation, als er sie kennen gelernt hatte, auch gemacht, ohne sich von den Vortheilen derselben überzeugt zu haben. Wenn man in zwei Zeiten operiren kann und nur eine kleine Oeffnung in den vorher an die Bauchwunde genähten und in 2 bis 3 Tagen mit ihr verwachsenen Magen schneidet, so ist die Operation ungefährlich und die Ernährung nicht schwer. Blos bei grossem Schnitte in den Magen rinnt die eingebrachte Nahrung wieder heraus, bei kleiner Oeffnung lässt sich diese durch einen sehr einfachen Apparat leicht obturiren und nach Belieben wieder öffnen. Es ist ein Doppelring aus Gummi, der sich aufblasen lässt und dann die Wunde schliesst, wie er in dieser und ähnlicher Weise auch von anderen Chirurgen gebraucht worden ist. Wer die Verlegenheiten im Ernähren der Patienten nicht kennen gelernt hat, wird sich nicht zu zwei Schnitten an Stelle eines entschliessen, deswegen ist Redner wieder von der Hahn'schen Operation zurückgekommen.

(Schluss folgt.)

IX. Journal-Revue.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Jonathan Hutchinson. Ueber die Natur des Lupus mit specieller Berücksichtigung seiner Beziehungen zur Tuberculose. The Lancet III u. IV.

Die Abhandlung, eine in den Londoner Post-graduate courses gehaltene Vorlesung, ist insofern bemerkenswerth, als der Autor die uns geläufige Anschauung, dass Lupus Hauttuberculose sei, deren Entstehung mit dem Auftreten und der Entwicklung des Tuberkelbacillus im engsten Zusammenhang stehe, nicht theilt, vielmehr seinerseits locale entzündliche Vorgänge und eine gewisse zunächst nicht näher zu definirende individuelle Disposition in den Vordergrund stellt. Es handelt sich bei Lupus nicht um einen einzigen Krankheitsprocess, sondern um eine ganze Gruppe von Krankheiten der Haut, welche beträchtliche Unterschiede untereinander darbieten können; das eine mal begegnet man Fällen, bei welchen eine lange Reihe von Jahren, vielleicht das ganze Leben hindurch, nicht mehr als ein einziger rother Fleck auf der Haut sichtbar wird; das andere mal breitet sich die Krankheit in verschiedenartigen Aeusserungen über Gesicht, Extremitäten und in gewisser Ausdehnung auch über den Rumpf aus. Besonders unterscheidet der Verfasser zwischen dem Lupus vulgaris und dem Lupus erythematosus und hebt für den letzteren hervor das symmetrische Auftreten, die mangelnde Tendenz zur Ulceration, die mehr oberflächliche Lage in der Haut und eine weniger ausgesprochene Narbenbildung. Auch beginnt der Lupus erythematosus gewöhnlich in einem späteren Lebensalter als der Lupus vulgaris, jedenfalls erst nach der Pubertät. Unter diese beiden Hauptgruppen sind all die anderen, als besondere Formen beschriebenen Krankheitsbilder zu rubriciren, wie der Lupus excedens, exfoliativus, serpiginosus, hypertrophicus, lymphaticus, verrucosus etc. Es giebt weder ein Symptom noch eine Symptomengruppe, welche uns in den Stand setzt, mit Sicherheit alle Fälle von Lupus zu diagnosticiren und mit Bestimmtheit auszudrücken, was unter dem Namen Lupus einbegriffen werden soll, was nicht. So ist es oftmals ganz unmöglich, zwischen scrophulösem Geschwür und Lupus zu unterscheiden, oder zwischen aufgebrochenen Frostbeulen und Lupus; garnicht zu gedenken der seltenen Formen von Acnelupus, Lupus sebaceus oder derjenigen Fälle, in welchen nicht einmal mit Sicherheit gesagt werden kann, ob Lupus vulgaris oder erythematosus vorliegt. Wo irgend eine chronische Entzündung der Haut oder Schleimhaut eine fortdauernde Tendenz zeigt, sich über ihre Grenzen hinaus zu verbreiten, neue Herde (Satellites) in der Nachbarschaft zu bilden und eine narbige Beschaffenheit der Haut zurückzulassen, da wird man diesen Process Lupus nennen. Besonders charakteristisch, wenn vorhanden, ist auch die Ablagerung einer halbdurchsichtigen granulösen Masse, welche sich bisweilen unterhalb eines dünnen Lagers von Epidermis absetzt, eine Apfelgeléeablagerung, wie sie der Verfasser nennt.

Für den Lupus erythematosus steht der Nachweis von Tuberkelbacillen überhaupt noch aus, für den Lupus vulgaris, wo Bacillenbefunde zu verzeichnen sind, ist es dem Verfasser fraglich, ob der Tuberkelbacillus sich hier nicht erst in secundärer Weise festsetzt. Verfasser neigt zu der Ansicht, dass ein durch irgend welchen Reiz hervorgerufener Entzündungsprocess der Haut die nothwendige Vorbedingung für die Implantation des Parasiten abgiebt; so könne der Lupus sich zu Anfang als ein chronischer oder häufig wiederkehrender Congestionszustand darstellen, welcher sich von einer Frostbeule in nichts unterscheidet, oder Acnepusteln an der Nasenspitze, hyperämische Partieen des Gesichts, wie solche mit Digestionsstörungen in Zusammenhang gebracht werden, oder geringfügige Insulte, wie Insektenstiche, Beulen, Verbrennungen etc. bilden den Ausgangspunkt; jedenfalls lässt der Lupus zu Anfang eine Unterscheidung von einer chronischen papillären Entzündung der Haut oftmals nicht zu. Die Krankheit zeigt im allgemeinen keine Neigung, andere Theile ausser der Haut zu inficiren, auch die Lymphdrüsen bleiben frei. Dass ein Lupöser phthsisch wird, ist ein ganz seltenes Vorkommniss; auch in der Familienanamnese der Lupuskranken fehlt gewöhnlich tuberculöse Belastung. Dr. Bayha (Tübingen) hat Fälle von Lupus zusammengestellt, unter welchen bei vieren ein auffallender Zusammenhang mit Carcinom zu bestehen schien; „ich bezweifle, dass viele Aerzte aus ihrer Erfahrung vier Fälle von Lupus werden aufzählen können, bei welchen die Kranken gleichzeitig von irgend einer Form interner Tuberculose befallen wären.“ Auch das Auftreten des Lupus an den Schleimhäuten unterscheidet sich sehr wesentlich von tuberculösen Geschwüren derselben Stellen; die wahren tuberculösen Ulcerationen, welchen wir gelegentlich an Larynx, Mund, Gaumen, Zunge begegnen, nehmen einen viel schnellern Verlauf als die lupösen Geschwüre dieser Gegenden; sie schreiten schnell in ihrem Wachsthum fort, während der Lupus sich sehr langsam ausbreitet. Die gleiche Frage, wie die hier angeregte, besteht auch in Bezug auf die Wechselbeziehungen von Scrophulose und Tuberculose. Ist Scrophulose mit Tuberculose identisch? oder versteht man unter Scrophulose zunächst nur die besondere Disposition, welche für die Ausbildung der Tuberculose die nothwendige Vorbedingung ist? Zur Entscheidung dieser und ähnlicher Fragen hat der Kliniker ein wichtiges Wort mitzureden, und sein Urtheil muss sich frei halten von allen theoretischen Voreingenommenheiten. „Wir befinden uns zunächst noch an der Schwelle der Untersuchungen, welche die Beziehungen dieser kleinen parasitären Lebewesen zu dem thierischen Organismus festlegen sollen ...“ „wenn der klinische, histologische und der experimentelle Forscher in ehrlicher Arbeit zusammenwirken, so wird ein jeder die Resultate des andern fördern und diese ganze Frage zu einem gedeihlichen Abschluss bringen helfen.“

Schellong (Königsberg).

Kinderheilkunde.

J. H. Rille. Beiträge zur Kenntniss der Varicellen. Wiener klin. Wochenschrift 1889 No. 38—39.

Rille hat auf der v. Jaksch'schen Kinderklinik in Graz über Symptomatologie und Complicationen der Varicellen gewisse Beobachtungen gemacht, welche den Inhalt der vorliegenden Mittheilungen bilden. Bezüglich der Temperatursteigerung fand Rille, dass dieselbe eine continuirliche und streng an das Auftreten der Efflorescenzen gebundene ist. Cessirten diese letzteren, so fiel auch das Fieber, um mit dem Ausbruche neuer Eruptionen wieder anzusteigen. Die Höhe der Fiebercurve ist direkt proportional der Intensität der Eruption. Diese Abhängigkeit des Fieberverlaufes von dem Auftreten der Efflorescenzen ist geradezu für diese Krankheit charakteristisch und unterscheidet sich damit sehr wesentlich von der Temperaturcurve bei der Vaccine, wo, wie v. Jaksch gezeigt, die Akme des Fiebers keineswegs immer mit der höchsten Entwickelung der Pusteln zusammenfällt. Gleich Thomas konnte auch Rille kein durch Temperatursteigerung angezeigtes Prodromalstadium der Varicellen beobachten. Die Pulsfrequenz war entsprechend dem fieberhaften Zustande erhöht und betrug bei Kindern von 8—18 Monaten 126—144, von da ab bis zu 4 Jahren 114 bis 138, bis zu 5 Jahren 108—126, bei einem 10jährigen 84 in der Minute, die Respirationsfrequenz bei den jüngeren Kindern 36—60, bei älteren 30—42. Diese Daten sind aus den Durchschnittsziffern der täglich zweimal vorgenommenen Zählungen gewonnen worden. In Bezug auf das Verhalten des Harnes wurde Menge und Dichte desselben völlig normal gefunden, während Albuminurie bei einem Fünftel der Fälle auf der Höhe des Exanthems und Fiebers auftrat. Aceton fand sich bei einem Drittel der Fälle, Indican, unabhängig von einer Kothstauung, nur bei einigen wenigen. Von Complicationen beobachtete **Rille** einmal Nephritis varicellosa, ferner aber als bisher noch nicht beschriebene Folgekrankheit Pleuropneumonia dextra. Die Nephritis betraf einen 18monatlichen Knaben, der unter Anschwellung der Füsse, des Abdomens und des Gesichts drei Tage nach seiner Aufnahme in die Klinik starb. Die Autopsie bestätigte die klinische Diagnose der acuten Nephritis. Die Pleuropneumonie betraf einen 9monatlichen Knaben, der am 20. Tage der Krankenbeobachtung, nachdem zwei Wochen hindurch Fieberlosigkeit und völliges Wohlbefinden vorhanden, mit 39° C, bronchialem Athmen und Dyspnoe von neuem erkrankte und 24 Stunden später unter Trachealrasseln, hochgradiger Cyanose und fadenförmigem Pulse verstarb. Der erhobene Lungenbefund erinnerte sehr deutlich an das Bild der die Variola complicirenden Pneumonie, welche als metastatische aufzufassen ist. Die betreffende Lungenpartie war theils hämorrhagisch infarcirt, theils in einzelne Eiterherde zerfallen, welche dieselben Kokken wie die im Bläscheninhalte der Varicellen vorhandenen enthielten. Dieser Fall von Pleuropneumonie zeigt also, dass die varicellöse Affection keineswegs immer so harmlos zu verlaufen braucht, wie das gewöhnlich in den Lehrbüchern geschildert wird. Den Schluss der Mittheilungen bilden Untersuchungen über Mikroorganismenbefunde bei Varicellen. Das Blut von 6 Fällen wurde unter antiseptischen Cautelen zur Zeit des floriden Exanthems, sowie an den unmittelbar darauf folgenden Tagen untersucht, und zwar wurden Deckglaspräparate nach den Methoden von **Löffler**, **Gram** und insbesondere nach **Kühne** (Krystallviolett) angefertigt. Die erstere Tinction war resultatlos, in den nach den anderen beiden Methoden behandelten Präparaten waren, sofern sie der Akme des Processes entstammten, stets zahlreiche, einzeln stehende Kokken von ungleicher Grösse sichtbar, theils zwischen, theils auf (nicht in) den Blutzellen gelagert. Diese einer nicht ausreichenden Beobachtungsreihe entstammenden Befunde theilt **Rille** mit dem Bemerken mit, dass dieselben nur mit grösster Reserve aufzunehmen seien.

Silbermann (Breslau).

X. Oeffentliches Sanitätswesen.

Ueber Desinfectionsgemische.

Von Dr. med. **Hugo Bernheim** in Würzburg.

Die ausserordentliche Verbreitung, welche die Verwendung der Desinfectionsmittel in grossem Maasstabe bei Therapie und Prophylaxe der Menschen- und Thierkrankheiten gefunden hat, sowie ferner die Nothwendigkeit, diese zum Theil sehr giftigen Mittel oft den Händen von Laien anvertrauen zu müssen, hat seit längerer Zeit die Bestrebungen der Chemiker auf die Darstellung eines billigeren und ungefährlicheren Desinfectionsmittels, als dies die bisher gebräuchlichen sind, gelenkt. Und es scheint in der That, als sollte neuerdings sich Aussicht eröffnen, vermöge des Einschlagens eines neuen Weges auf dem Gebiete der Desinfectionslehre, dass Desinfectionsmittel gefunden werden, welche den oben aufgestellten Postulaten etwas näher kommen, ohne deswegen an Desinfectionskraft hinter den bisher gebräuchlichen zurückzustehen. Zwei Beobachtungen waren es, welche die Herstellung neuer Desinfectionsmittel von neuen Gesichtspunkten aus ermöglichten, von denen die eine nach der Richtung der Ungefährlichkeit, die andere mehr nach derjenigen der Billigkeit zu praktischen Resultaten führte. Diese neuen Gesichtspunkte wurden gefunden, als **Rotter**[1]) constatirte, dass sein Gemisch von verschiedenen Desinfectionsmitteln in kleinen, nicht toxischen Dosen, in **Summa** einen Desinfectionswerth hatte, welcher nur von gefährlichen und in der Praxis kaum anwendbaren Dosen je einer der **einzelnen** Componenten seines Gemisches erreicht wurde, als ferner **Laplace**[2]) die Möglichkeit der Verwerthung der billigen rohen Carbolsäure nachwies, welche, bisher wegen ihrer Unlöslichkeit in Wasser nicht verwendbar, nach ihrer Vermischung mit roher Schwefelsäure, ihrer **Sulfonirung**, ein ganz vorzügliches Desinfectionsmittel abgiebt. Ein anderes Desinfectionsgemisch, das **Weinsäuresublimat**, verdanken wir ebenfalls dem genannten Gelehrten, welcher durch diese Mischung dem Sublimat **höheren** Desinfectionswerth verlieh.

Die günstigen Erfolge, welche man von dieser Anwendung **desinficirender Gemische**, namentlich auch **sulfonirter Rohphenole**, erhielt, ermuthigten, auf der beschrittenen Bahn weiter zu gehen, und die Darstellung des **Creolins** ist das jüngste Resultat der genannten Anschauungen.

Die Creoline — es sind bereits vier bis fünf zum Theil sehr differente Präparate unter diesem Namen im Handel — haben das gemeinsame, dass sie aus dem Steinkohlentheeröl, resp. verwandten Theerölen gewonnen werden und dass sie keinen einheitlichen Körper, sondern ein **Gemisch** von aus dem Theeröl stammenden, zum Theil mit hoher Desinfectionskraft ausgerüsteten Destillationsproducten darstellen, welch' letzteren, um ihnen die bisher ihre Anwendung verhindernde Unlöslichkeit in Wasser zu nehmen, durch Zufügung eines bei den verschiedenen Creolinen wechselnden Mittels die Löslichkeit, resp. Emulsionsfähigkeit in Wasser verliehen worden ist. Die Componenten der verschiedenen Creoline sind im grossen und ganzen die gleichen, nur erscheinen sie in den verschiedenen Fabrikaten in wechselnder Proportion und in von einander stark abweichenden procentualen Verhältnissen, wie sich dies aus nachstehender Uebersicht (nach **Bodländer**) ergiebt:

	Dichte	Kohlenwasserstoffe	Phenole	Säuren	Wasser	Asche
Pearson's Creolin	1,0843	53,5 %	30,13 %	2,40 %	5,23 %	6,04 %
Artmann's „	1,0474	85,9 „	0,78 „	5,34 „	3,03 „	3.50 „
Hauff's „	1,0930	37.5 „	36,50 „	12,90 „	7,96 „	5,62 „
Frank's „	1,0611	70,5 „	13,05 „	3,33 „	8,58 „	5,50 „
Brockmann's Cresolin	0,9631	44,0 „	30,50 „	18,70 „	7.82 „	2,81 „

Wir sehen also, dass als Bestandtheile der Creoline stets Kohlenwasserstoffe, Phenole, Säuren, sowie ein Emulgens auftreten, auf welch' letzteres der Aschengehalt zu beziehen ist. Die Säuren des englischen Fabrikates sind **Harzsäuren** (Abietinsäure) und entstammen der emulgirenden Harzseife, die des **Artmann**'schen Creolins sind hauptsächlich **Sulfosäuren**. Ausserdem enthalten alle Creoline gewisse Procente pyridinähnlicher Basen. Die Kohlenwasserstoffe sind solche der aromatischen Reihe, die Phenole höhere und niedere, in den Fabrikaten von **Hauff**, **Frank** und **Brockmann** einfach Carbolsäure, weswegen wir die drei letzteren keiner weiteren Betrachtung unterziehen wollen, da sie der Forderung der **Unschädlichkeit** nicht entsprechen.

Es fragt sich nun, **welchen von diesen das Creolin componirenden Stoffen kommen desinficirende Wirkungen zu?** **Henle** hat im Göttinger Institut sich in einer Arbeit „Ueber Creolin und seine wirksamen Bestandtheile"[1]) der Aufgabe unterzogen, die Desinfectionskraft der einzelnen Componenten zu untersuchen, und kam zu folgenden Resultaten. In erster Linie zeigte es sich, dass jede einzelne der Componenten eine gewisse Desinfectionskraft besitzt, welche aber für die einzelnen Componenten stets **geringer** sich erweist, als für das gesammte Creolin gefunden wird, so dass keine der Componenten ohne Schaden für die Energie der Desinfectionswirkung weggelassen werden darf. Hiervon machen nur die Pyridinbasen eine Ausnahme, deren antiseptische Kraft = 0 ist, und welche mehr eine Verunreinigung bei der Fabrikation durch nicht genügend gereinigtes Rohmaterial darzustellen scheinen.

Die **Säuren** entstammen im englischen Präparate der Harznatronseife (Abietinsäure), welche das Emulgens dieses Creolin's ist.[2]) Diese Seife besitzt nach **Henle** eine, wenn auch nicht starke, so doch immerhin bemerkbare antiseptische Wirkung. Die Säuren des **Artmann**'schen Creolins sind hauptsächlich Sulfosäuren, deren Gegenwart die antiseptische Wirkung der anderen Componenten verstärkt.

Das **Emulgens** des **Artmann**'schen Fabrikats soll nach **Henle** eine Gummilösung sein, welche als solche keine Desinfectionskraft hat.

Die **Kohlenwasserstoffe**, Naphthalin, Anthracen, Chrysen u. a., welche in **Artmann**'s Fabrikat in bedeutend grösserer Proportion sich finden als im englischen Fabrikat (85,9 % gegen 53,5 %), entwickeln schon eine bedeutend höhere Desinfectionskraft, da die meisten Kohlenwasserstoffe mehr oder minder die Eigenschaft haben, **Sauerstoff zu activiren**, welcher in diesem Zustande ein kräftiges Desinficiens ist. Dieses Ueberwiegen der Kohlenwasserstoffe in **Artmann**'s Fabrikat ist eine Consequenz des ganz verschwindend kleinen Gehaltes desselben an **Phenolen**, von welchen das englische Fabrikat 30,13 % enthält, und zwar sind dies hauptsächlich die höher siedenden Cresole: Pyrocresol, Paracresol, Xylenol und das höchstsiedende Metacresol, deren Wichtigkeit kürzlich von **van Ermengem**[3]) hervorgehoben wurde. Carbolsäure soll dagegen nur in Spuren vorhanden sein. Diesen Cresolen nun kommt eine ganz bedeutende Desinfectionswirkung zu, welche die der Carbolsäure weit überragt, aber auch wohl die Ursache jener Fälle von **toxischer Wirkung** des englischen Präparates sein mögen, über welche **Henle**[4]) berichtet und welche der Carbolvergiftung sehr ähnlich sehen. Diese Erwägungen sind es nun auch, welche jedenfalls **Artmann** bei der Fabrikation seines Creolins leiteten, indem er bei Benutzung eines billigen Rohmaterials und unter Beibehaltung des Emulsionsverfahrens die immerhin **bedenklichen Phenole** vollständig oder möglichst vollständig **fortliess** und diesen **Ausfall** an Desinfectionskraft in dem Gemisch **durch Erhöhung der Desinfectionskraft einer anderen der Componenten** auf eine andere unschädliche Weise zu decken suchte. In welcher Weise er dies erreichte, kann man jetzt aus dem Studium der Patentschrift (D. R.-P. 51515) ohne weiteres erkennen, nachdem durch Ertheilung dieses Patentes das **Artmann**'sche Fabrikat das Odium eines Geheimmittels verloren hat. Dass **Artmann** auch die jedem Creolin zu Grunde liegende Form eines **emulsionsfähigen** Desinfectionsmittels beibehalten hat, ist jedenfalls kein Fehler, da in dem Zustande einer Emulsion die Desinfectionskraft eines öligen Desinficiens bedeutend erhöht zu sein scheint; auf den Mangel dieser Eigenschaft wird die von **R. Koch** constatirte geringe antiseptische Wirkung des **Carbolöls** beruhen. Die Diffusion der öligen Theilchen in das Wasser bei Entstehung einer Emulsion

---

[1]) cf. Tageblatt der 61. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Köln 1888.

[2]) Ueber Schwefelcarbolsäure als Desinfectionsmittel. Deutsche med. Wochenschrift 1887 No. 7.

---

[1]) Archiv für Hygiene, Bd. IX.

[2]) cf. Die Untersuchungen von **Otto** und **Beckurts**, Pharmac. Centralhalle, X. Jahrgang, N. F. No. 15.

[3]) Recherches expérimentales sur la Créoline. Bulletin de l'Académie Royale de médecine de Belgique. Sér. IV, tom. III, No. 1.

[4]) l. c. p. 190.

bewirkt eine so energische Bewegung der Molecüle, dass dadurch wahrscheinlich eine Erhöhung der chemischen Activität und damit eine Erhöhung der antiseptischen Wirkung erzeugt wird. (Schluss folgt.)

— **Oscar Boer. Ueber die Leistungsfähigkeit mehrerer chemischer Desinfectionsmittel bei einigen für den Menschen pathogenen Bacterien.** Aus dem hygienischen Institut zu Berlin. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 9, 1890, p. 479—491. Ref. Carl Günther.

Der Verfasser hat eine Reihe chemischer Präparate auf ihre Leistungsfähigkeit gegenüber einigen für den Menschen pathogenen Bacterien (Diphtherie-, Typhus-, Cholera-, Rotz-, Milzbrandbacterien) untersucht. Die ersteren vier Arten bilden keine Sporen; die Milzbrandbacillen wurden in sporenfreiem Zustande verwendet. Von chemischen Mitteln wurden geprüft Salzsäure, Natronlauge, Schwefelsäure, Ammoniak, Quecksilberoxycyanid, Goldchlorid, Silbernitrat, arsenigsaures Natron, Carbolsäure, Creolin, Lysol, Malachitgrün, Methylviolett. Die Bacterien wurden in gewöhnliche, mit Pepton und Kochsalz zubereitete Rinderbouillon von schwach alkalischer Reaction, die sich als der passendste Nährboden ergab, eingebracht, und es wurde dann sowohl diejenige Menge eines jeden Mittels bestimmt, welche nothwendig war zur Verhinderung der Entwicklung der eingesäeten Bacterien, wie auch diejenige, welche zur Tödtung der eingesäeten Bacterien erforderlich war. Und da es sich zeigte, dass es hinsichtlich des erforderlichen Procentgehaltes der Bouillon an einem bestimmten Mittel nicht gleichgültig ist, ob viele Bacterien oder wenige abzutödten sind, so wurden die Abtödtungsversuche stets doppelt ausgeführt, nämlich einerseits mit der frisch geimpften Bouillon, andererseits mit derselben Bouillon nach 24stündigem Stehen im Brütschrank. Die Mittel liess der Verf. stets bei 37° C, und gewöhnlich zwei Stunden lang auf die Culturen einwirken. Die Resultate seiner Untersuchungen hat der Verfasser in einer Reihe übersichtlicher Tabellen zusammengestellt. Von grossem Interesse ist die Beobachtung, dass bei einzelnen Arten die Widerstandsfähigkeit eine verschiedene ist je nach der verschiedenen chemischen Reaction des Mediums, in welchem sie sich befinden; so sind Rotzbacillen, Milzbrandbacillen, besonders aber Cholerabacterien weniger widerstandsfähig, wenn sie sich in neutraler Bouillon befinden, als in alkalischer Bouillon; bei Diphtheriebacillen liegt das Verhältniss gerade entgegengesetzt; bei Typhusbacillen macht es keinen Unterschied, ob die Bouillon alkalisch oder neutral ist.

— **H. Teuscher. Beiträge zur Desinfection mit Wasserdampf.** Aus dem hygienischen Institut der Universität Jena. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 9, 1890, p. 492—527. Ref. Carl Günther.

Der Verfasser stellte sich die Aufgabe, einige bezüglich der Desinfection mit Wasserdampf noch strittige Punkte genau zu studiren. Er stellte deshalb zunächst Versuche an zum Zwecke, eine Ansicht über die Brauchbarkeit des überhitzten Dampfes (der nach den Versuchen von v. Esmarch bekanntlich keine grössere Desinfectionskraft besitzt als trockene heisse Luft) zu gewinnen. Die Versuchsanordnung wurde so gewählt, dass die atmosphärische Luft aus dem Apparate vollständig vertrieben werden musste, und der Verfasser kam so zu dem Ergebniss, dass auch überhitzter Dampf, wenn man ihn nur ohne Beimengung von Luft auf die Objecte einwirken lässt, besser desinficirt als heisse Luft. Die vollständige Entfernung der atmosphärischen Luft ist aber eine in der Praxis recht schwer durchzuführende Forderung. Bei allen Dampfdesinfectionsapparaten ist es, worauf bereits Walz aufmerksam gemacht hat, nothwendig, den Dampf von oben her in die Desinfectionskammer einzuleiten. Die Luft wird so durch den specifisch leichteren Dampf viel schneller aus dem Apparate unten hinausgedrängt als bei umgekehrter Anordnung. — Weitere Versuche des Verfassers zeigten, dass Objecte, welche mit fettigen oder öligen Substanzen in Berührung gekommen sind, einer längeren Desinfectionszeit bedürfen als andere. Ferner zeigte es sich, dass zur Erreichung einer wirksamen Desinfection nicht blos die Austreibung der Luft, sondern die Condensation des Dampfes an dem Objecte nothwendig ist. Salzlösungen als Siedeflüssigkeiten in Desinfectionsapparaten sind für die Praxis vorläufig nicht zu empfehlen.

XI. Therapeutische Mittheilungen.

Behandlung indolenter Geschwüre mittels Zinnplatten und Bandage.

Eine der langweiligsten, unfruchtbarsten Medicationen für den Arzt und die Kranken ist die Behandlung varicöser Beingeschwüre und solcher anderswo anzutreffender indolenter Geschwüre, bei welchen Narbenbildung infolge verminderter Vitalität nicht einzutreten vermag.

Alle bisherigen Methoden, feuchte Behandlung mit antiseptischen Waschungen, Salben, trockene, mit Jodoform, Jodol, Borsäure, Zinkoxyd, Wismuth, Compression mit Flanell-Gummibinden, Heftpflasterstreifen, Gummistreifen, längere Ruhe, Hautverpflanzung, Hautlappenübertragung haben sich selten oder fast gar nicht bewährt. Dies hat Dr. Moras (Cedraborg-Wisconsin) veranlasst, zu einer neuen Methode der Behandlung mittels dünner Zinnplatten und Bandage zu schreiten. Diese schien ihm eine sichere für die Kranken angenehmere, schneller zu erfolgreicher Heilung führende zu sein, bei welcher die Patienten ihrem Berufe nachgehen konnten, und bewährte sich zur Befriedigung des Arztes und der Klientel in den Fällen, welche Moras ausführlich aus seiner Hospital- und Privatpraxis beschreibt. In Fällen, wo beide Füsse mit indolenten Geschwüren behaftet waren, versuchte er andere Methoden bei dem einen, die Zinnplattenbehandlung am anderen Fusse und sah die Heilung bei seiner Methode sicher und schnell eintreten, während die anderen Methoden der Reihe nach vergeblich versucht wurden. Zur raschen Heilung tritt noch der Umstand hinzu, dass ein Verbandwechsel nicht so häufig einzutreten braucht.

Der Verband wird auf folgende Weise gemacht. Man schneidet dünne Zinnplatten so gross, dass sie noch überall die Wunde um $^1/_4$ Zoll auf der gesunden Haut überdecken, schlage die scharfen Ecken nach oben um, wasche die Wunde und Umgebung mit $1^0/_0$iger Sublimatlösung, lege ein Stück in Sublimat getauchtes Protectiv auf die Wunde, darauf die Zinnplatte und befestige diese mittels Heftpflasterstreifen nur so viel als für die Wunde nothwendig ist und nicht zu straff. Dann verbinde man mit einer Gazebinde, welche der Kranke nach Bedürfniss alle 2—3 Tage wechselt. Sonst braucht man nur alle 5 Tage den Verband zu erneuern, eine frische Zinnplatte aufzulegen und bei längerem Verlauf nur jede Woche. Innerhalb 6 Wochen sind die seit Jahren bestehenden Geschwüre meist geheilt; jedoch muss man nachher noch einige Zeit die Zinnplatte, Heftpflaster und einen Gummistrumpf tragen lassen.

Zu bemerken wäre noch, dass die Zinnplatte so wie das Protectiv fein durchlöchert sein muss, um der Absonderung freien Durchgang zu gestatten.

Diese Methode übertrifft alle anderen durch die Sicherheit, Schnelligkeit, geringe Kostspieligkeit und Reinlichkeit, insofern die Platte als Stimulans und Druckmittel wirkt, gesunde Granulationen, Vitalität in der Wunde, verminderte Eiterung und rasche Neubildung der Epidermis erzeugt. Blaschko.

— Favrat, Ueber **Antifebrinisation in refracta dosi beim Typhus abdominalis und bei Lungenphthise.** (Aus der med. Klinik von Prof. Sahli in Bern; Deutsches Archiv für kl. Med. Bd. 46, 5. Juni 1890). Verfasser, der kein Anhänger der modernen Theorie ist, dass das Fieber ein heilsamer Factor gegen die Infectionskeime sei, und namentlich darauf aufmerksam macht, dass sich die fiebernden Patienten bei dem neuerdings beliebten Laisser aller nicht gerade sehr wohl befinden, hat auf Anregung Sahli's Versuche mit kleinen Dosen Antifebrin bei Typhus und Phthise gemacht. Es wurde Antifebrin in Pillen zu 0,05—0,1 stündlich, resp. seltener verabreicht. Im ganzen wurden in 11 Fällen 1090 Antifebrindosen verabreicht. Solch kleine Dosen genügten, um die Temperatur ohne Belästigung und Nebenwirkung in 2 Fällen um 0,8—1° zu erniedrigen. Die Antipyrese ist eine milde, die Uebelstände grosser Antifebringaben, zu denen Verfasser schon 0,2 Antifebrin rechnet, lassen sich auf diese Weise fast vollständig vermeiden. Nur in 2 Fällen wurden Frost und leichte Cyanose bemerkt. Zu einer Intoxication kann es bei einiger Aufmerksamkeit nicht kommen, man setzt dann eben das Mittel aus. Am meisten Aehnlichkeit hat die Antifebrinreaction mit der Thallinbehandlung, doch lag es nicht in der Absicht, eine complete, sondern nur eine mässige Antipyrese zu erzielen. Die Typhuskranken befanden sich nach der angegebenen Krankengeschichte bei dieser Behandlung sehr wohl. Das hectische Fieber der Phthisiker liess sich ebenfalls durch solche wiederholte kleine Dosen Antifebrin bekämpfen; die Kranken fühlten sich ebenfalls wohler dabei. Schon 0,05 genügen oft, um die Temperatur um 2° zu erniedrigen. Tritt Gewöhnung an Antifebrin ein, so setzt man bei Phthise eine Zeit lang das Mittel aus, man ersetzt es durch andere Antipyretica. Weitere Versuche sind wünschenswerth.

Buchwald.

— In einem im „Lancet" vom 3. Januar d. J. veröffentlichten Artikel sucht Prof. A. Politzer (Wien) den therapeutischen **Werth der subcutanen Pilocarpininjectionen bei gewissen Erkrankungen des Ohres** auf das richtige Maass zurückzuführen und macht auf den häufigen Missbrauch derselben aufmerksam. Die subcutanen Pilocarpininjectionen sind insbesondere angezeigt bei recenten Labyrintherkrankungen, seien sie syphilitischer oder nicht syphilitischer Natur. Versucht man dieselbe auch bei protrahirteren Labyrintherkrankungen, so müssen sie aufgegeben werden, wenn nach 10—15 Injectionen keine Besserung zu verzeichnen ist. Die subcutanen Pilocarpininjectionen können auch, obgleich seltener, bei acuter Otitis media angewendet werden, wenn das Cavum tympani resistente Exsudationsproducte enthält, die nicht zur Resorption gebracht werden können; ferner bei Angina diphtheritica oder bei anderen durch Infection erzeugten Krankheiten. Die subcutanen Pilocarpininjectionen sind absolut contraindicirt beim trockenen, sclerotischen Katarrh des Mittelohres. Injectionen von einigen Tropfen einer $20^0/_0$igen Lösung durch den Katheter in's Cavum tympani sind von Nutzen in manchen mit Schwellung und leichter Secretion der Mittelohrschleimhaut combinirten Fällen von Katarrh, wenn sie durch 1—3 Wochen alternirend mit Lufteinblasungen nach dem Politzer'schen Verfahren angewendet werden. (Wien. med. Presse 1891 No. 5.)

— Die Behandlung der **Patellarfracturen** nach Robson: Nach Desinfection des Operationsfeldes werden aseptische 7 Zoll lange Nadeln mit Glasköpfen (Tuchnadeln der Damen), je eine durch die Sehne des Quadriceps (oberhalb des oberen Fragments), die andere in derselben Manier durch das Lig. patellae (also unterhalb des unteren Fragments) quer durchgestochen, und beide durch Achtertouren gegen einander befestigt. Darüber wird ein immobilisirender Heftpflasterverband applicirt. Nach 3 Wochen wird ein Fenster in den Verband geschnitten und die Nadeln entfernt herausgezogen): nach 7 Wochen darf der Kranke mit Krücken und geschientem Kniegelenk Gehversuche machen; nach 20 Wochen wird auch die Schiene entfernt. (The Lancet III, 90.)

— **Salbe gegen Risse der Brustwarzen.** Rp. Balsam. peruvian., Tinct. Arnic. ana 2,0, Ol. Amygdal. dulc. 30,0. Aqua Calcis 15,0. Mf. Liniment. Ds. jedesmal nach dem Säugen auf die Warzen zu streichen. (Progr. méd. No. 47.)

— **Der senile Pruritus und seine Behandlung.** 1) Stärkemehl- oder Kleienbäder, einmal täglich. 2) Abendliche Waschungen des ganzen Körpers mit auf 40° C erwärmtem Wasser, dem eine Lösung von 4,0 g Carbolsäure auf 200,0 g aromatischen Essig zugesetzt wird. 3) Hierauf Einstaubung mit einem Gemenge von 20,0 g salicylsaurem Wismuth und 10,0 g Amylum. (Journ. de pharmac. et de chimie.)

XII. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Am 13. October 1891 feiert Rudolf Virchow seinen siebzigsten Geburtstag. Es besteht der Wunsch und die Absicht, dem grossen Gelehrten, Forscher und Meister zu diesem Tage, in dankbarer Anerkennung seiner Verdienste um die Wissenschaft, eine Ehrengabe zu überreichen. Hierzu ist in erster Linie eine goldene Portraitgussmedaille in Aussicht genommen. Dieselbe soll in ansehnlicher Grösse (180 mm Durchmesser) von einem hervorragenden Künstler gefertigt werden. Denn nur eine aussergewöhnliche Gabe kann dem Zwecke und der Gelegenheit entsprechen. Jedem Mitgliede der Familie Virchow's und, falls die Mittel dies erlauben, einzelnen wissenschaftlichen Instituten soll eine Bronzenachbildung der Medaille übergeben werden. Die Herstellung erfordert namhafte Mittel, behufs deren Beschaffung die hervorragendsten Vertreter der Wissenschaft der Culturstaaten sich an die weiten Kreise der Schüler, Freunde und Verehrer Virchow's wenden, in der Ueberzeugung, dass alle gern an einer würdigen Feier des bedeutsamen Tages sich betheiligen werden. Etwaige Ueberschüsse sollen Herrn Professor Virchow zu freier Verwendung (Gründung oder Vermehrung einer Stiftung o. dergl.) übergeben werden. Der geschäftsführende Ausschuss wird s. Z. den Betheiligten Bericht über seine Thätigkeit erstatten. Beiträge werden an Herrn Adolph Meyer, Berlin SW., Königgrätzerstrasse 48, erbeten.

— Am 15. d. Mts. fand eine Sitzung des Geschäftsausschusses des deutschen Aerztevereinsbundes statt. In derselben constituirte sich der Ausschuss folgendermaassen: Graf, erster Vorsitzender, Aub, Stellvertreter, Wallichs, Geschäftsführer, und Hüllmann, Kassenführer. — An Stelle des verstorbenen Szmula wurde Busch (Crefeld) in den Ausschuss cooptirt. Vor dem Eintritt in die Tagesordnung kommt ein Brief von Cnyrim (Frankfurt) zur Verlesung, in dem letzterer den Ausschuss ersucht, den Fall Levy auf dem Aerztetage zur Besprechunge zu bringen. Der Ausschuss erachtet eine Kritik des Beschlusses des Ehrenraths der Königstadt als nicht thunlich und überweist den Antrag Cnyrim dem Centralausschuss der Berliner ärztlichen Bezirksvereine mit dem Ersuchen, zur Kenntnissnahme feststellen zu wollen, ob die auch nach dem Urtheilsspruche des Ehrenraths gegen Herrn Levy öffentlich behaupteten Anschuldigungen bekannt waren und geprüft worden sind? Zugleich ersucht der Geschäftsausschuss den Centralausschuss, alle Fälle, in denen eine Uebervortheilung des Publikums gelegentlich der Koch-schen Erfindung öffentlich behauptet worden ist, einer Untersuchung zu unterziehen. Die Tagesordnung für den nächsten Aerztetag, der am 22. und 23. Juni in Weimar, Detmold oder Eisenach stattfinden soll, wird vorläufig wie folgt festgesetzt: 1) Geschäftliches. 2) Bericht der Commission über die Verbesserung des medicinischen Unterrichts. 3) Bericht der Commission über das bürgerliche Gesetzbuch. 4) Bericht über den Stand der Krankenkassenfrage.

— Von dem Vorstande des Deutschen Aerztevereinsbundes ist in einer Petition an den Reichstag der dringliche Antrag gestellt worden, dass nur approbirte Aerzte zur Behandlung im Sinne des Krankenkassengesetzes zugelassen werden. Ein auf Grund dieser Petition in der Commission in demselben Sinne gestellter Antrag wurde zurückgezogen, als der Vertreter des Bundesraths die Erklärung abgab, dass auch jetzt unter Aerzten im Sinne des Krankenkassengesetzes nur approbirte Aerzte verstanden würden. Der Antragsteller sprach die Absicht aus, seinen Antrag bei der zweiten Berathung im Plenum zu wiederholen. — Die am 12. Februar versammelten Aerzte der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend haben die Erklärung abgegeben, „1) Dass sie jedes Compromiss ablehnen, welches unter irgend welcher Form die Anstellung von Kurpfuschern seitens der Ortskasse ermöglicht, 2) dass sie es mit der Ehre eines approbirten Arztes nicht für vereinbar halten, die Ueberwachung von Kurpfuschern zu übernehmen oder mit Kurpfuschern gemeinsam für die Kasse zu prakticiren. Sie erklären 3) dass sie infolge dessen gezwungen sind, ihre Aemter als Kassenärzte niederzulegen, sobald die Ortskrankenkasse in Zukunft die Anstellung sogenannter Naturheilkundiger vornehmen sollte.

— Von dem Reichskanzler und dem Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten ist angeordnet worden, dass sowohl die Candidaten der Medicin und Zahnheilkunde, als auch die Candidaten der Pharmacie, welche die vorgeschriebene Fachprüfung bereits begonnen und die Erlaubniss zur Fortsetzung bezw. Wiederholung derselben bei einer anderen als der ursprünglich damit befassten Commission nachsuchen wollen, sich zu diesem Behufe von der ersten Prüfungscommission ein Zeugniss des Inhalts, dass ihrer Zulassung bei einer anderen Prüfungscommission Bedenken nicht entgegenstehen, zu beschaffen und ihrem Dispensationsgesuch beizulegen haben.

— Der Geh. Medicinalrath Dr. H. Quincke, einer der Senioren der Berliner Aerztewelt, ist über 82 Jahre alt, gestorben. Quincke gehörte der Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen an. 1831 wurde er von der preussischen Regierung zum Studium des Wesens und der Verbreitungsweise der Cholera in besonderer Mission nach Russland gesandt.

— Die Centralhülfskasse für die Aerzte Deutschlands hat von Sr. Majestät dem Kaiser die landesherrliche Genehmigung zur Annahme der ihr von dem verstorbenen prakt. Arzt Dr. med. Emil Müller zu Theil gewordenen Erbschaft von ca. 1 102 906 Mark erhalten. Ausserdem ist der Centralhülfskasse für die Aerzte Deutschlands ein Legat von 1000 Mark von dem im vorigen Jahre verstorbenen prakt. Arzt Dr. Albert Reinhard in Oberhausen testamentarisch ausgesetzt worden.

— Potsdam. Prof. Dr. Hartnack, bekannt durch seine grossen Verdienste um die Ausbildung des Mikroskops, ist gestorben.

— Reichenhall. Die in Reichenhall prakticirenden Aerzte haben im Verein mit einem dortigen Villenbesitzer ein Haus zu einer Heilstätte für pflegebedürftige Kranke, insbesondere für Patienten, welche nach der Methode des Professor Dr. Koch behandelt werden sollen, umgewandelt, die am 1. Mai eröffnet wird. Die Patienten stehen in derselben unter steter ärztlicher Controlle, und wird die Pflege von Schwestern des Rothen Kreuzes ausgeübt werden.

— In seiner Schrift „Geistige Getränke als Krankheits- und Todesursache in Norwegen“ weist Dr. Dahl darauf hin, dass sich in den letzten Jahren ein erfreuliches Zurückgehen im Einfluss der geistigen Getränke auf die Zahl der Geistesstörungen geltend mache. Während in Gaustadt (Irrenanstalt bei Christiania) in den Jahren 1856—1860 circa 13,7 % der Aufgenommenen Trunk und Berauschung als die einzigen oder mitwirkenden Ursachen der Seelenstörung zeigten, fiel diese Zahl allmählich auf 2,4 % für die Jahre 1886—1888. In den übrigen Anstalten Norwegens betrug sie für die Jahre 1872—1875 circa 8,4 %, und für die Jahre 1886 bis 1888 3,5 %. In Dänemark, wo der Branntweinverbrauch für jeden Einwohner fünfmal grösser ist als in Norwegen, betrug das Procentverhältniss für die Jahre 1872—1875 11.9 und für die Jahre 1886—1888 circa 10.3. Aehnliches beweisen die Zahlen über die Todesursachen; während in den Jahren 1853—1855 von 10 000 aufgegebenen Todesursachen 33,8 % Alkoholismus resp. Delirium tremens anführen, betrug diese Zahl für die Jahre 1881—1885 10,1 %, und für 1886—1888 6,9 %. Dasselbe gilt von der Statistik der Selbstmorde. (Neurol. Ctrlbl. 1891 No. 3.)

— Das 5. Heft des 2. Bandes der „Encyclopédie d'Hygiène et de Médecine publique“ enthält eine Bearbeitung des Capitels „Getränke“ aus der Feder des Dr. Riche. Wir beschränken uns darauf, aus der Arbeit das Resumé über die hygienische Rolle des Kaffee's zu reproduciren: „Der Kaffee wirkt rasch auf das Nervensystem; die Melancholie, die Erschlaffung verschwinden und machen einer fröhlichen Stimmung, einem Kraftgefühle Platz. Er ist das ausgezeichnetste Stimulans für die Gehirnthätigkeit und hat den Namen „geistiges Getränk“ erhalten, weil er den Schlaf verscheucht, die Einbildungskraft anregt und das Gedächtniss stärkt. Zur Erzielung der günstigen Wirkungen des Kaffees ist es erforderlich, dass man ihn nicht in starker Dosis und nicht zu häufig trinkt, weil, wenn der Organismus sich daran gewöhnt, der Kaffee zur Nothwendigkeit wird und nicht mehr die gewünschte Erregung hervorbringt. Er eignet sich besser für Arbeiten, bei denen die Einbildungskraft die Hauptrolle spielt, als für solche, welche Nachdenken erfordern, besser für den Dichter, als für den Gelehrten; er verleiht dem Vortrage grössere Lebendigkeit, den Ideen grössere Beweglichkeit, hat aber auf die Stärke der Beweisführung und die Gründlichkeit der Geistesarbeit wenigen Einfluss.“ (Journal d'Hygiène, 1890, 28. August.)

— Nach der Statistik der im Institut Pasteur während der Jahre 1886—87—88—89 mit der Vaccination behandelten von tollwüthigen Thieren gebissenen Personen war die Mortalität nach der Behandlung eine sehr geringe, sie betrug nämlich 53 von 7 893 Patienten, also 0,67 %. Vergleicht man hiermit die Resultate der durch Kauterisation unterstützten exspectativen Behandlung, so giebt uns die Statistik Leblanc's über die Jahre 1880—1883 eine klare Antwort; hiernach starben nämlich von 336 gebissenen Personen 39, d. h. 12 %. Diese Statistik ist um so werthvoller, als sie aus der Zeit vor der Entdeckung Pasteur's datirt, somit völlig unparteiisch ist. Auch eine kleine von dem Veterinärarzte in Bellène Herrn Maunier veröffentlichte Statistik bezeugt den guten Erfolg der Impfung. Seit October 1885 wurden in Bellène 11 Personen von tollwüthigen Thieren gebissen. 6 wurden geimpft und kamen sämmtlich durch, während von den anderen 5 nicht geimpften 3 zugrunde gingen. (Lyon médical 1891 No. 6.)

— Preisausschreiben. Der von Dr. J. Mason Warren gestiftete Preis für die Bearbeitung eines Themas aus dem Gebiete der Physiologie, Chirurgie oder Pathologie gelangt für das Jahr 1892 im Betrage von 500 Dollar zur Ausschreibung. Die Bewerbungsarbeiten sind in der üblichen Form mit Motto versehen, ohne Angabe des Verfassers, an den leitenden Arzt des Massachusetts General Hospital in Boston zu senden.

— Universitäten München. Prof. Dr. Angerer wurde definitiv mit der Leitung der chirurgischen Klinik beauftragt. — Erlangen. Der Priv.-Doc. Dr. F. Hermann wurde zum a. o. Professor der Anatomie und zum Prosector ernannt. — Heidelberg. Der Priv.-Doc. der innern Medicin Dr. J. Hoffmann ist zum a. o. Professor ernannt. — Stockholm. Prof. G. Retzius hat seine Stellung an der Universität aufgegeben. Dr. A. Lindström hat die Professur der Anatomie übernommen, und Dr. J. Rissler liest bis auf weiteres Histologie und Entwicklungsgeschichte.

XIII. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem ordentl. Professor an der medicin. Facultät Dr. Schirmer in Greifswald den Charakter als Geheimer Medicinalrath, sowie dem Leibarzt Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin Ober-Stabsarzt Dr. Zunker und dem Ober-Stabs- und Reg.-Arzt des Königl. Bayerischen 8 Infant.-Reg. Pankh Dr. Wigand in Metz den Rothen Adler-Orden IV. Cl., den prakt. Aerzten Dr. Büren in UnterEschbach und Dr. Hölscher in Mülheim a. Rhein, sowie dem bisherigen Gesandtschaftsarzt in Teheran, Dr. Alba in Schmiedeberg i. Erzgeb. den Charakter als Sanitätsrath zu verleihen und dem prakt. Arzt Dr. Sandretzki in Jerusalem zur Anlegung des Ritterkreuzes des Grossherzoglich Mecklenb.-Schwerinschen Greifen-Ordens und des Offizierkreuzes des Grossherrlich Türkischen Osmanie-Ordens, dem prakt. Arzt Dr. Max Salomon in Berlin zur Anlegung des Ritterkreuzes des Ordens der Königl. Italienischen Krone und dem San.-Rath Dr. Blumenthal in Berlin zur Anlegung des Kommandeurkreuzes des Königl. Spanischen Ordens Isabellas der Katholischen die Allerhöchste Genehmigung zu ertheilen.

Vacante Stellen:

Kreis-Wundarztstelle Wreschen, Oberamts-Wundarztstelle Hechingen.

Berichtigung zu dem Artikel über die Anwendung der Aseptinsäure in No. 6, p. 234, Z. 10 v. u. lies: „die von den Herren Hagedorn, Paessler und mir geübte galvanokaustische Methode“, p. 235, Z. 13 v. o. lies: „oxydirende Wirkung“ anstatt desinficirende.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XIV. Histologische Mittheilung über die Wirkungsweise des Tuberculins.

Von Dr. **Kromayer**,[1]
Privatdocenten für Dermatologie und Syphilis an der Universität Halle a. S.

Durch die histologischen Untersuchungen von Riehl,[2] Jacobi,[3] Rindfleisch,[4] Schimmelbusch,[5] Browicz[6] und mir[7] ist übereinstimmend infolge der Koch'schen Injection eine Entzündung in der Umgebung der Tuberkel nachgewiesen worden. Fast ebenso übereinstimmend ist eine direkte Wirkung des Tuberculins nekrotisirender Art auf die Tuberkel nicht constatirt worden. Es entsteht hiernach die Aufgabe, durch diese periphere Entzündung die unleugbaren Heilerfolge des Tuberculins zu erklären. Bevor ich mich dieser Aufgabe unterziehe, sei es mir gestattet, auf einen Punkt in der Anatomie des Tuberkels hinzuweisen, auf welchen vielleicht die Aufmerksamkeit bisher zu wenig gerichtet war: auf die nächste Umgebung der Tuberkel: Der Tuberkel wirkt als reizender Fremdkörper auf das ihn umgebende Gewebe und ruft verschieden starke entzündliche Ernährungsstörungen hervor. Je nach der Intensität und nach dem Stadium, in welchem sich diese Entzündung befindet, können wir verschiedene Tuberculosen unterscheiden. Als Hauptgruppen, zwischen welchen natürlich die zahlreichsten Uebergänge bestehen, möchte ich folgende aufführen: 1) Die Umgebung ist kleinzellig infiltrirt, zeigt somit die ersten histologischen Veränderungen einer Entzündung. Hierher gehören hauptsächlich die Tuberkel der miliaren Tuberculose. 2) Die Umgebung weist neugebildete Gefässe auf. Die Entzündung befindet sich im Stadium der Granulationsbildung. Hierher gehören die meisten Fälle des Lupus. Die Gefässe bilden die ernährende Matrix des gefässlosen Tuberkels. Es ist mit aus diesem Umstande zu erklären, warum bei diesen Formen der Tuberculose so selten eine Nekrose vorkommt. Von dieser Vascularisation der nächsten Umgebung des Tuberkels kann man sich leicht beim Lupus überzeugen, wenn man mit einem scharfen Löffel über die bekannten hellen durchsichtigen Lupusknötchen hinwegstreicht, ohne das Gewebe selbst zu zerreissen. Die hellen Knötchen werden intensiv roth und treten deutlich hervor. 3) Die Umgebung der Tuberkel besteht ohne oder nur mit geringer Vascularisirung aus neugebildetem Bindegewebe, welches je nach dem Alter der Tuberkel mehr weniger kleinzellig infiltrirt und mehr weniger derb ist. Hierher gehören vor allen die grosse Zahl der tuberculösen Peribronchitiden. Die Centra dieser Tuberkel sind häufig verkäst. Die Verkäsung steht mit der Bindegewebsneubildung in engem Zusammenhange. Das schlecht vascularisirte Bindegewebe ist nicht imstande, den gefässlosen Tuberkel vollkommen zu ernähren. Es tritt daher (unter Mitwirkung der Tuberkelbacillen) zunächst im Centrum des Tuberkels, als dem Punkte, der am weitesten von den ernährenden Gefässen abliegt, eine Nekrose, die Verkäsung ein. An geeigneten Präparaten kann man das Bindegewebe, welches schalenartig die Tuberkel umgiebt, schön durch Färbung der Schnitte mit verdünntem Pikrocarmin darstellen, welches nur wenig oder gar nicht durch Salzsäure differenzirt werden darf. Die intensiv rothgefärbten Bindegewebszüge contrastiren schön mit den gelblich gefärbten Tuberkelknötchen.

Wenn wir zur Erklärung der Heilwirkung des Tuberculins nur die periphere Entzündung um den Tuberkel in Anspruch nehmen können, so ist ganz a priori nur dort eine Wirkung des Mittels vorauszusetzen, wo eine Entzündung in der Peripherie des Tuberkel möglich ist. Betrachten wir daraufhin die drei Hauptgruppen der Tuberkel, so kann eine ausgiebige Entzündung nur bei der zweiten Gruppe eintreten, bei welcher die Peripherie der Tuberkel vascularisirt ist. Denn — im allgemeinen — nur da, wo Gefässe sind, ist eine Entzündung möglich. Bei der ersten und dritten Gruppe, bei der Gefässe in der unmittelbarsten Umgebung der Tuberkel wenig oder nicht vorhanden sind, ist auch eine Entzündung wenig oder nicht möglich.

Es kommt jedoch noch ein Moment hinzu. Das Tuberculin kreist im Blut, wirkt also von den Blutgefässen aus, wirkt also dort am energischsten, wo die Blutgefässe im engsten Contacte mit tuberculösem Gewebe stehen, wo das Tuberculin in ausgiebigster Weise mit dem tuberculösem Gewebe in Berührung zu treten Gelegenheit hat. Es hängt somit der Grad der Wirkung des Tuberculins von dem Grade der peripheren Vascularisation der einzelnen Tuberkelknötchen ab. Es erklärt sich hieraus, warum so häufig selbst ausgedehnte Lungentuberculosen (3. Gruppe), warum frische (miliare) Tuberculosen (1. Gruppe) so wenig oder gar nicht durch das Tuberculin beeinflusst werden. Wenn auch bei unserer ersten Gruppe der Tuberkel entzündliche Erscheinungen in der Peripherie infolge der zufällig in der Nähe des Tuberkels vorüberziehenden Gefässe möglich und vorhanden sind, so stehen doch diese Gefässe nicht in direkten Lebensbeziehungen zu den Tuberkeln, wie das bei der zweiten Gruppe der Fall ist, wo die Gefässe die den gefässlosen Tuberkel ernährende Matrix darstellen.

Unsere zweite Gruppe ist daher das günstigste Object für das Tuberculin,

1. weil das Tuberculin in ausgiebigste Berührung mit dem tuberculösen Gewebe treten,
2. weil die ausgiebigste Entzündung in der Peripherie der Knötchen erzeugt werden kann.

Um indessen auch die bei der Ernährung jeden Gewebes in Frage kommenden **Lymphgefässe** zu berücksichtigen, injicirte ich zweimal direkt in einen hypertrophischen Lupus des Oberarms je 2 mg Tuberculin. Es trat keine locale Reaction ein, während vorher auf Injection eines Centigramm unter die Rückenhaut deutlich entzündliche Erscheinungen zutage getreten waren. Die Beeinflussung des Lupusgewebes auf Lymphbahnen war ausgeblieben, ein Grund mehr, um mich von der Bedeutung der peripheren Vascularisation der Tuberkel zu überzeugen.

Habe ich bisher, auf histologische Befunde gestützt, die für die Wirkung des Tuberculins günstigen und ungünstigen Fälle zu scheiden gesucht, so bleibt mir im folgenden noch übrig, die Heilwirkung des Tuberculins durch die periphere Entzündung zu erklären.

Die Wirkung derselben kann meines Erachtens eine dreifache sein.

1. Die Entzündung führt zur Vereiterung des Tuberkels. Wenn eine Vereiterung auch vorkommen kann, wie ich es selber gesehen, und wie es Browicz[1] in 3 Fällen beschreibt, so glaube ich doch nach den Mittheilungen von Jacobi, Riehl, Schimmelbusch und anderen, sowie nach weiteren eigenen histologischen Untersuchungen, dass dieselbe nicht die gewöhnliche principielle Wirkung des Tuberculins darstellt, sondern von zufälligen anatomischen Verhältnissen, wie etwa schon bestehender Ulceration und Zerfall des tuberculösen Gewebes abhängt.

2. Die Entzündung um den Tuberkel wird eine demarkirende, eine Anschauung, die Rindfleisch[2] vertritt. Nach den erwähnten

---

[1] Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

[2] Wiener med. Wochenschrift 1890 No. 51. [3] Centralblatt für allg. Pathol. und pathol. Anatomie II. Bd. 1891. [4] und [5] Deutsche med. Wochenschr. 1891 No. 6. [6] Centralblatt f. d. med. Wissenschaften 1891 No. 1. [7] Deutsche med. Wochenschr. 1890 No. 49.

[1] l. c. — [2] l. c.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

histologischen Untersuchungen scheint diese Wirkungsweise nur bei oberflächlicher Ulceration vorzukommen und deshalb nicht principieller Natur zu sein. Wenn klinischerseits mitgetheilt worden ist, dass sich um stark von Lupus durchsetzte Gewebe, z. B. die Nasenspitze, infolge der Injection eine demarkirende Entzündung gebildet habe, welche die Nasenspitze zur Abstossung gebracht, so liegt meines Erachtens hier eine von zufälligen Momenten bedingte Wirkung vor. Ein Erysipel, das über die Nase gegangen, hätte wohl dieselbe Wirkung gehabt. Das vom Lupus durchsetzte Gewebe lag in seiner Ernährung schon so darnieder, dass es eine Entzündung auszuhalten nicht mehr imstande war, mortificirte und abgestossen wurde.

3. Die periphere, anfangs acute, mehr weniger serös-eitrige Entzündung wird unter der Einwirkung wiederholter Injectionen zu einer chronischen.

Der Zufall wollte mir wohl. Neben lupösen Material, dessen Träger 7 Wochen mit Tuberculin behandelt war und auf 15 cg nicht mehr örtlich und allgemein reagirt hatte, stand mir Material eines exquisit serpiginösen Lupus zur Verfügung, der unter Hinterlassung von weichen, oberflächlichen glatten Narben über Hals, Brust und Rücken hinweggekrochen war. Er war nie behandelt, nie ulcerirt, von selbst geheilt, und nur die Ränder der ungeheuren Narbe waren von reihenförmig angeordneten linsengrossen, braunrothen, ziemlich derben Knötchen besetzt.

Die histologische Untersuchung dieses Lupus und des mit Tuberculin behandelten boten annähernd gleiche Bilder.

Die durch Riesen- und Epitheloidzellen eben erkennbaren Tuberkel lagen zum Theil länglich gestreckt und wie gedrückt aussehend inmitten neugebildeten, theils schon ziemlich derben, theils noch reichlich mit Rundzellen durchsetzten gefässarmen Bindegewebes.

Wenn aus der Gleichheit dieser Bilder — des von selbst ausheilenden Lupus und des unter Tuberculin in Heilung begriffenen — ein Schluss erlaubt ist, so kann es nur der sein, dass die Heilwirkung des Tuberculins auf gleichen histologischen Vorgängen beruht, wie die Naturheilung des serpiginösen Lupus. In der Peripherie der Tuberkel hat sich in beiden Fällen eine zur Bindegewebs- und Narbenbildung neigende Entzündung gebildet, die durch diese Narbenbildung, durch das allmählich derber werdende und sich zusammenziehende Bindegewebe die Tuberkel comprimirt, in ihrer Ernährung herabsetzt und zur Druckatrophie bringt.

In dieser Auffassung werde ich durch die Untersuchungen **Schimmelbusch's** bestärkt, welcher fand, dass die lange Zeit mit Tuberculin behandelten Lupusknötchen anscheinend durch Bindegewebe in kleinere Knötchen zerlegt und einfach atrophirt seien.

Ich halte diese Wirkung des Tuberculins für die principielle. Der histologische Vorgang ist derselbe, wie bei der Naturheilung der Tuberculose, wie ja auch das Heilmittel, das Ausscheidungsproduct der Tuberkelbacillen, unter dessen Wirkung die Heilung sich vollzieht, dasselbe ist.

In dieser Wirkung sind aber auch die Grenzen der Heilung durch das Tuberculin enthalten. Wie ich vorher auseinandersetzte, kann das Tuberculin nur energisch auf die peripher vascularisirten Tuberkel wirken. Je mehr neugebildetes gefässarmes Gewebe die Tuberkel von der Communication mit Blutgefässen ausschliesst, um so weniger kann das Tuberculin entzündungserregend wirken.

Hiermit übereinstimmend reagirte der serpiginöse Lupus, dessen Tuberkel von neugebildetem Bindegewebe eingeschlossen waren, allgemein und local nur sehr wenig auf das Tuberculin. Acute Entzündung trat gar nicht ein, und nur eine Abschuppung und ein ganz allmähliches Kleinerwerden der einzelnen Knötchen zeigte, dass das Tuberculin nicht ganz ohne Wirkung geblieben sei.

Wenn daher die Wirkung des Tuberculins auf peripher vascularisirte Tuberkel bis zur Bindegewebsbildung klar zu sein scheint, so ist doch die andere Frage, ob die einmal angeregte Bindegewebsbildung den Tuberkel — gleichviel ob unter fortwährender Einwirkung des Tuberculins oder nicht — zur vollkommenen Atrophie bringen und so eine völlige Heilung erzielen kann, zur Zeit nicht zu entscheiden, da meines Wissens ein Fall völliger Heilung noch nicht vorliegt. Dies ist natürlich, wenn wir bedenken, dass die Zeit, welche die einzelnen Tuberkelknötchen eines Lupus serpiginosus zur Naturheilung gebrauchen, nach vielen Monaten und Jahren zu berechnen ist. Da der histologische Vorgang der Tuberculinheilung der gleiche ist, so sind wir berechtigt, auch für ihn die gleiche Zeit in Anspruch zu nehmen.

Fasse ich die Resultate der Mittheilung zusammen:

1. Das Tuberculin wirkt energisch nur auf peripher vascularisirte Tuberkel.

2. Ganz junge und ganz alte Tuberkel werden nicht oder nur wenig vom Tuberculin beeinflusst; die einen, weil sie noch nicht, die anderen, weil sie nicht mehr oder überhaupt nicht peripher vascularisirt waren.

3. Die Heilwirkung des Tuberculins beruht auf einer zur Narbenbildung tendirenden peripheren Entzündung um die Tuberkel. Sie ist der Naturheilung der Tuberculose analog.

4. Durch diese Narbenbildung wird die weitere Wirkung des Tuberculins beschränkt.

5. Daher wird die Heilung der peripher vascularisirten Tuberkel zwar eingeleitet, ob sie indessen vollendet wird, kann erst in der Zukunft entschieden werden.

Zum Schluss spreche ich den Herren Geheimen Medicinalräthen Prof. Dr. **Hitzig** und **Weber** für gütige Ueberlassung von Krankenmaterial meinen herzlichen Dank aus.

XV. Aus der medicinischen Universitäts-Poliklinik in Königsberg.

Ueber das Koch'sche Heilverfahren.

Von Prof. Dr. **Schreiber**.[1])

Meine Herren! Als ich von dem Herrn Vorsitzenden aufgefordert wurde, Ihnen über meine Erfahrungen bezüglich der **Koch**'schen Entdeckung zu berichten, hatte ich Bedenken, ob ich der Einladung Folge geben sollte. Denn ich musste fürchten, nach den vielen Berichten in den Zeitungen und Fachjournalen, vor allem nach dem, wie wir soeben gehört haben, sehr eingehenden Berichte unseres verehrten Klinikers, Ihnen nicht viel neues sagen zu können. Ich glaubte indessen, dass es Sie trotzdem interessiren würde, von mir etwas über das **Koch**'sche Heilverfahren zu hören, nämlich zu erfahren, wie sich die Handhabung des Mittels bei mir, in der Hand des **Poliklinikers**, gestaltet habe. Denn darüber ist ja bekanntlich sehr energisch discutirt worden, ob die Behandlung mit diesem Mittel ausserhalb der Kliniken, bezw. geschlossener Krankenanstalten möglich, ja ob sie überhaupt so zulässig ist. Ich will indessen auf diesen Punkt an sich hier nicht näher eingehen, weil ich glaube, dass hierzu die Discussion Gelegenheit geben werde, sondern in aller Kürze Ihnen nur, zumal die Zeit so weit vorgeschritten ist, mittheilen, was ich in der Poliklinik beobachtet habe. In der Zeit vom 18. November bis heute habe ich das **Koch**'sche Mittel an 45 Kranken untersuchen können. Dazu darf ich noch 31 weitere, später näher zu kennzeichnende Fälle hinzurechnen, so dass mein Beobachtungsmaterial sich auf **76 Fälle** bezieht.

In der ersten Zeit stand mir nur eine geringe Menge Flüssigkeit zur Verfügung; ich habe mich daher zunächst darauf beschränkt, die diagnostische Seite zu prüfen, und erst später vermochte ich auch den therapeutischen Werth des Mittels zu studiren. Der Modus procedendi war der, dass ich nur solche Kranke in Behandlung nahm, welche unmittelbar in der Nähe der Poliklinik wohnten oder für die Zeit der Behandlung dorthin zogen.

Bei jedem Kranken wurde in einer, in der Discussion noch näher zu besprechenden Weise für eine regelmässige dreistündliche Temperaturmessung gesorgt.

Jeder Kranke wurde, namentlich zu Beginn der Behandlung, von mir und meinen Assistenzärzten täglich ein bis zwei, selbst bis drei male und immer jedenfalls so oft als erforderlich besucht.

---

[1]) Aus dem Verein für wissenschaftliche Heilkunde, Sitzung am 19. Januar 1891.

Jede Beobachtung an den Kranken wurde genauestens in die Krankengeschichten eingetragen.

Die Sputa der Kranken wurden ein- bis zweimal wöchentlich, in der ersten Zeit und bei einzelnen Kranken auch täglich mikroskopisch untersucht. Bei dieser Gelegenheit will ich gleich auf eine neuerdings in Erinnerung gebrachte Methode der Untersuchung der Sputa hinweisen, die uns die etwas schwierige Behandlung mit den Deckgläschen erspart, ich meine die der Färbung der ersteren direkt auf dem Objectglase und die Untersuchung ohne Zuhülfenahme von Deckgläschen.

Diese Methode verdient in der poliklinischen Praxis den Vorzug, weil so mehrere Präparate gleichzeitig und rasch hergestellt werden können, und die Hantirung mit den subtileren Deckgläschen wegfällt.

Die Untersuchung des Urins hat nicht in allen Fällen stattgehaben können, aber in einzelnen Fällen ist auch das möglich gewesen.

Im grossen Ganzen bin ich auch in der Poliklinik in der Lage gewesen, genaue und zuverlässige Beobachtungen anstellen zu können, was freilich nur dadurch möglich gewesen, dass meine Herren Assistenzärzte der Sache sich in der intensivsten Weise angenommen haben. Irgend welche zu den Injectionen in Beziehung zu setzende unangenehme Zwischenfälle habe ich nicht zu beklagen gehabt. Auch ich bin so vorgegangen, dass ich mit 1 mg die Injectionen begonnen habe, bei Kindern mit 1—3 dmg. Auf unser weiteres Vorgehen will ich heute wegen Mangel an Zeit nicht näher zu sprechen kommen, da es sich im wesentlichen mit dem vorhin gehörten deckt, für einzelne abweichende Punkte wird ja die Discussion Gelegenheit bieten. — Zunächst ist es uns darauf angekommen, zu sehen, wie die Koch'sche Flüssigkeit bei **Gesunden** sich äussert. Nur sechs Personen standen uns hierzu zur Verfügung, von denen eine wie tuberculös reagirt hat. Es scheint mir nicht unwesentlich, dies zu erwähnen, gerade gegenüber den neueren Berichten aus Berlin, speciell denen von Guttmann, der behauptet: ein Nichttuberculöser, wenn er wirklich auf mehrere Milligramm reagire, reagire höchstens mit einer Temperatur von 38°. Ich habe einen Fall gehabt, dessen Temperaturcurve ich hier herumreiche, bei dem die Reaction nach 2 und nach 3 mg jedesmal bis an 39° herangereicht hat.[1]) Es ist dies bei einer Hysterica gewesen, welche, beiläufig, wenigstens bei der ersten Reaction einen urticariaartigen Ausschlag bekommen hat.

In zweiter Linie suchten wir uns zu überzeugen, wie die Koch-sche Flüssigkeit bei an chronischer Tuberculose Leidenden wirke. Es standen uns im ganzen 26 Fälle zur Verfügung, darunter 20 Fälle von Tuberculose der Lungen. Unter diesen 20, durch den Tuberkelbacillenbefund unzweifelhaften Fällen von Lungentuberculose und den 26 im allgemeinen, reagirten 23 in der Weise, wie wir es erwarten durften, 3 jedoch reagirten überhaupt nicht, und unter diesen gerade der schwerste, lediglich zum Zwecke der „neuen Cur“ hierher gereiste Kranke, bei welchem die Injectionen als voraussichtlich fruchtlos sehr bald eingestellt wurden, und der 5 Tage nach der letzten Einspritzung seinem Leiden erlag. Ueber die autoptischen Befunde bei diesem Manne wird Herr College Nauwerck, wie ich annehmen darf, berichten.

Von einem Erfolge der Behandlung zu sprechen, was Sie ja wahrscheinlich vor allem hören möchten, erscheint mir auch heute noch verfrüht; denn bei einer so chronisch verlaufenden Krankheit, wie es die Tuberculose ist, wird man so rasch nur schwer einen wesentlichen Erfolg erwarten können, oder wenn ein solcher dennoch erfolgt ist, wird er nur dann auf das angewandte Mittel bezogen werden dürfen, wenn von vielen Seiten die gleiche Wahrnehmung bestätigt werden konnte. Mit dieser Einschränkung ist es mir eine Befriedigung, hervorzuheben, dass die meisten meiner Kranken durch die Injectionscur subjectiv sich sehr gebessert fühlen. Ich habe keinen Kranken zu verzeichnen, der irgend etwas nachtheiliges über sein Befinden mir gesagt hätte. In der ersten Zeit freilich bringen die Injectionen die Kranken sichtlich herunter; sie magern ab, sehen elend aus; nach 1—2 Wochen geht das aber vorüber, die Kranken sehen dann anders aus, sie fühlen sich besser, kräftiger u. s. w. und sie nehmen an Gewicht — selbst unter poliklinischer Behandlung, d. h. unter meist dürftigen äusseren Verhältnissen — zu. Was den objectiven Befund bei den Kranken betrifft, so hat derselbe während der Behandlung fast bei allen hin und her geschwankt. Aber, wie schon gesagt, eine Verschlechterung weder des localen noch des Gesammtbefindens habe ich bei keinem meiner Kranken nachweisen können; ja ich darf sogar zu meiner Befriedigung einige Fälle weitgehender Besserung constatiren, so z. B. bei einer Patientin, die 25 Tage in Behandlung gewesen, und bei der die zuvor vorhanden gewesenen Tuberkelbacillen verschwunden sind. Auch den Husten hat die Kranke verloren und sie fühlt sich gesund, sie betrachtet sich als geheilt. Thatsächlich haben wir sie auch als zunächst frei von Beschwerden aus der Behandlung entlassen. Die Patientin stammt aus gesunder Familie; sie litt, vielleicht interessirt Sie das noch zu wissen, seit fünf Jahren an Husten, der fast immer von reichlichem, etwas blutig gefärbtem Auswurf gefolgt war. Im Auswurf seit 14 Tagen (Status vom 22. December) Tuberkelbacillen nicht nachweisbar. Ich habe gestern die minimalen Sputa der Frau nochmals untersuchen lassen, und sind auch jetzt noch Tuberkelbacillen darin nicht zu entdecken gewesen.

Günstiges habe ich auch über den folgenden Fall, eine 40jährige Frau, zu berichten, welche seit $^1/_2$ Jahr an Husten mit spärlichem, schleimig-eitrigem, Tuberkelbacillen reichlich enthaltendem Auswurf leidet.

Die Kranke befindet sich jetzt 39 Tage in unserer Behandlung. Zu Beginn derselben constatirten wir: in der rechten Regio supraclavicularis und supraspinata geringe Dämpfung mit tympanitischem Beiklang; spärliche kleinblasige consonirende Rasselgeräusche. Im Kehlkopf ein Infiltrat zwischen dem linken wahren und falschen Stimmbande. Am 2. Januar Beginn von Infiltrationserscheinung in der linken Regio supraclavicularis; schliesslich nur Infiltration linkerseits. Jetzt sind physikalisch-diagnostisch beide Lungen frei von Infiltrationserscheinungen. Auch das Infiltrat im Kehlkopf ist verschwunden. Tuberkelbacillen sind im ungleich spärlicheren Sputum indessen noch vorhanden.

Das sind ausser zwei noch zu nennenden die besten Fälle, die ich aus meiner Beobachtung der unzweifelhaften Lungentuberculose hervorheben kann, an denen also objectiv eine soweit gehende Besserung in relativ kurzer Zeit hat beobachtet werden können.

In einer dritten Gruppe fasse ich hier die Tuberculosen anderer Organe zusammen, und zwar zunächst: drei Fälle von zweifelloser Tuberculose des Kehlkopfs, von denen zwei Complicationen von ausgesprochener Tuberculose der Lungen darstellen. Auch diese Kranken fühlen sich sämmtlich subjectiv sehr viel wohler, und im Kehlkopf konnten Veränderungen beobachtet werden, welche wie eine Art Besserung aussahen. Ich muss jedoch an dieser Stelle hervorheben, dass ich wenigstens diese so augenfälligen Veränderungen im Kehlkopf, wie sie von anderer Seite nach den Injectionen von Koch'scher Flüssigkeit geschildert sind, nicht habe finden können. Ich hatte nach den erfolgten Beschreibungen den Eindruck, als wenn der Larynx das geeignetste Organ zur Beobachtung der auf der Schleimhaut infolge der Einspritzungen sich abspielenden Veränderungen sein müsste; ich habe mich davon jedoch nicht überzeugen können. In dem einen meiner Fälle, und zwar in dem von Infiltration zwischen dem linken wahren und falschen Stimmbande, haben wir das Infiltrat zurückgehen sehen. In einem anderen Falle war eine wesentliche Besserung der Heiserkeit eingetreten, sie ist aber in letzterer Zeit wieder recidivirt, und so kann ich nicht sagen, dass dieser Kranke einen dauernden Nutzen von der Behandlung gehabt hat.

---

[1]) Nachträglich habe ich noch einem zweiten solchen Fall beobachtet mit Reactionstemperaturen bis 40°. (Anm. w. d. Correctur.)

Dann habe ich zwei Fälle von Tuberculose des Hodens behandelt. Der eine ist erst zu kurze Zeit in der Cur, als dass sich über ihn bestimmtes sagen liesse. Der andere ist bereits seit Ende November v. J. in unserer Beobachtung, und von ihm, einem kleinen Knaben, kann ich positiv berichten, dass der Zustand sich wesentlich gebessert hat. Der tuberculöse Tumor ist um mindestens ein Drittel verkleinert, das Infiltrat der Haut darüber ist entschieden weicher geworden, und man hat den Eindruck, dass eine Heilung erfolgen werde (in den letzten beiden Wochen Stillstand der bis dahin langsam fortschreitenden Besserung. Anm. w. d. Correctur). Bei diesem Knaben ist übrigens in letzter Zeit nur noch eine locale, keine allgemeine Reaction mehr aufgetreten.

In einer vierten Gruppe von Fällen haben wir die Wirkung des Mittels bei solchen Kranken studirt, bei welchen wir im Zweifel waren, ob sie an Tuberculose leiden, ja ob sie überhaupt organisch krank sind. In diese Gruppe fallen 14 Kranke, darunter fünf mit chronischer Bronchitis. Zwei von den letzteren boten deutliche anscheinend tuberculöse Reactionen dar. Der eine von diesen ist mir noch räthselhaft, da er absolut keine Anzeichen von Tuberculose aufweist.

Mehr interessiren wird Sie der andere, und zwar wegen des ungewöhnlich günstigen Verlaufes.

Ein junger Mensch von 19 Jahren, dessen Mutter an Husten leiden soll. Seit seinem achten Lebensjahre litt auch der Kranke an Husten, der besonders im Winter hervorgetreten. Diesmal bestand der Husten seit einem Jahre, Auswurf stets gering. Nirgends Dämpfung. Beiderseitig weitverbreiteter, von der Lungenspitze bis zur Basis reichender, diffuser, trockener Bronchialkatarrh, diffuser, mässiger Larynxkatarrh. Im Sputum keine Tuberkelbacillen. Der Kranke reagirte stets ganz prompt. Der Katarrh ist bei diesem Kranken nun so gut wie vollständig verschwunden, und dieses Resultat haben wir jetzt, zur Winterszeit, zu verzeichnen und unter, wie ich schon einmal hervorhob, poliklinischen, d. h. äusseren dürftigen Verhältnissen. Ueberdies hat dieser Kranke unter der Injectionscur 7 Pfund an Körpergewicht zugenommen, und er behauptet, niemals zuvor so frei von Hustenbeschwerden gewesen zu sein als jetzt.

Noch einige, wie ich glaube, Sie vielleicht interessirende Beobachtungen aus dieser Gruppe erlauben Sie mir Ihnen vorzuführen, in erster Reihe eine Beobachtung, welche die von meinem Herrn Vorredner angeregte Frage bezüglich der Pathogenese des Morbus Addisonii in vollkommener Weise zu beantworten vermag. Sie betrifft den Kranken, den ich Ihnen vor etwa einem Jahre vorgestellt habe, den Fall von Morbus Addisonii. Es ist dies ein in seiner Art, wie Sie sich erinnern werden, höchst selten beobachteter Kranker, ein Unicum, denn seine Krankheit besteht bereits seit circa 14 Jahren oder länger. Erscheinungen eines anderen Localleidens, speciell eines Lungenleidens, hat der Kranke nicht und mit Sicherheit auch sonst nicht dargeboten. Dieser Kranke reagirte nun auf die kleinste Dosis in einer so heftigen Weise, dass wir grosse Befürchtungen für ihn haben mussten. Er hatte, wie Sie aus dem Temperaturbogen, den ich herumreiche, ersehen können, heftiges Fieber und die intensivsten Kreuzschmerzen! Gerade durch diese intensiven Kreuzschmerzen gab der Kranke also gewissermaassen die präciseste Antwort auf die von uns gestellte Frage: d. h. beruht der Morbus Addisonii auf Tuberculose oder nicht? Es besteht im vorliegenden Falle wenigstens, wie es darnach scheint, eine Tuberculose, und zwar mehr noch, eine Tuberculose der Nebennieren. Ich habe bei ihm von weiteren Injectionen Abstand genommen und zwar aus äusseren Gründen.[1]

Auch der folgende Fall scheint mir noch, weil höchst interessant, einer kurzen Mittheilung werth:

Ein 38jähriger Beamter, ein hochgewachsener, wohlgestalteter Mann, aus gesunder, nicht hereditär belasteter Familie, der im Laufe des letzten halben Jahres etwas abzumagern begann und mannichfache, ganz allgemeine Klagen hatte; u. a. gab er an, täglich zu fiebern, was objectiv niemals constatirt werden konnte. Zweimal kam er hierhergereist zu längerem Aufenthalte, das letzte mal während der Ferien, wo er in meiner Abwesenheit Herrn Collegen Hans Stern consultirte. Nach kurzer Zeit sah ich ihn selbst. Ich untersuchte ihn nach allen Richtungen hin, konnte aber nichts rechtes an ihm finden. Ich hatte mit Herrn Dr. H. Stern den Verdacht, dass es sich um einen Neurastheniker handelte. Wir beobachteten den Kranken genau, ich konnte absolut nichts entdecken, nichts an den Lungen, dem Larynx, was auch nur den leisesten Verdacht auf eine Erkrankung überhaupt, noch weniger auf eine tuberculöse, hätte rechtfertigen können; um die Wirkung der Koch'schen Flüssigkeit bei einem Neurastheniker zu studiren, machte ich ihm eine Injection. Zu unserer Ueberraschung reagirte er aber prompt, genau wie nur ein Tuberculöser reagiren soll, und auch nach jeder weiteren Injection so, ohne dass wir nach 14 Tagen bezw. sechs Injectionen diagnostisch weiter gekommen wären. Schon schwankten wir, ob hier die Reaction nicht eine Tuberculose nur vortäusche, als — nach der siebenten Injection — in dem äusserst minimalen Auswurf Tuberkelbacillen gefunden wurden, nach denen wir zuvor immer und immer vergebens gesucht hatten.

Dieser Fall zeigt, wie mir scheint, so recht deutlich die glänzende, diagnostische Leistungsfähigkeit des Mittels. Ohne dasselbe würden wir im geschilderten Falle zur Zeit wenigstens bestimmt nicht zu einer so klaren Erkenntniss des heimlichen Leidens gekommen sein.

Ich möchte Sie nicht noch länger mit der Herzählung solcher Fälle aufhalten, wie interessant sie auch, mir wenigstens, scheinen mögen. Wir werden bei der Discussion ja Gelegenheit haben, solche Dinge näher zu erörtern.

Folgendes möchte ich nur noch, freilich kurz, da die Zeit drängt, hervorheben: Wenn die Koch'sche Flüssigkeit wirklich ein Heilmittel gegen Tuberculose ist, wenn sie jedoch, wie es scheint, nur die Tuberculose im Beginn zu heilen vermag, so wird es wünschenswerth sein, so früh wie irgend möglich die Fälle von Tuberculoseerkrankung in Behandlung zu bekommen. Aber wie erkennt man die ersten Anfänge der Tuberculose? Wie oft sind sie zu diagnosticiren? Erwägungen der Art waren es, welche mich zur Entscheidung der Frage drängten, wie sich Kinder, die aus tuberculöser Familie stammen, auch wenn sie anscheinend gesund sind, gegen das Mittel verhalten? Es ist schwer geblieben, solche Kinder zu bekommen, und so konnte ich bisher nur einen solchen Knaben injiciren, beiläufig als Strafe für irgend eine kleine Unthat im Hause. Der Knabe stammte aus einer Arbeiterfamilie, deren Mutter an Lungentuberculose erkrankt war. Anfangs wollten die Eltern die Injection nicht zulassen, dann aber, wie gesagt, weil der Junge irgend etwas begangen hatte, sagte der Vater: „So, jetzt sollst Du auch eingespritzt werden; der wird's schon aushalten, der ist gesund.“ Der Knabe reagirte aber nach einer Injection von 1 mg mit heftigem, mehrere Tage andauerndem Fieber, wobei eine kleine Kieferdrüse links und eine kaum erbsengrosse Cervicaldrüse beträchtlich anschwollen.[1] Andere Veränderungen konnte ich an dem sonst gesund scheinenden Knaben nicht entdecken.

Die Gesichtspunkte, die für mich bei dieser letzten Injection, deren Erfolg ihre volle Berechtigung dargethan, maassgebend gewesen sind, will ich nicht weiter, als es geschehen, ausführen, weil sie schliesslich doch nicht die Seite der Frage treffen, die wir hier, wie mir scheint, eingehender behandeln wollten, und daher auch möchte ich mit der noch folgenden letzten Mittheilung ganz kurz sein. Die soeben gemachte Bemerkung hinsichtlich der Untersuchung von Kindern tuberculöser Eltern ist dahin zu erweitern, dass solche Reactionsprüfungen in möglichst frühen Kindesjahren vorzunehmen sind, so früh, als nur die ersten Verdachtsmomente auftreten, also vielleicht im ersten Lebensjahre, wo die ersten Anzeichen von Scrophulose oder von Katarrhen der Bronchien u. s. w. auftreten. Zur richtigen Beurtheilung solcher Reactionsprüfungen würde selbstverständlich die Erfahrung darin bekannt sein müssen, wie gesunde Kinder in den ersten Lebensmonaten auf die Injectionen reagiren. Auch der folgende Gesichtspunkt war für mich noch maassgebend, um die Injection in so früher Zeit des Lebens vornehmen resp. rechtfertigen zu können. Die germinative oder die placentare Uebertragung der Tuberculose ist noch keineswegs als widerlegt zu betrachten; ob sie häufig oder ausnahmsweise bei der Uebertragung von Tuberculose eine Rolle spielt, ist gleichgültig. Dem von Johne beobachteten, bisher einzigen Falle von congenitaler Tuberculose eines Kalbes lässt sich ein weiterer von Malvoz beobachteter anreihen (Annales de l'institut Pasteur 1889 No. 4). Er fand gleichfalls bei einem neugeborenen Kalbe, welches von einer an allgemeiner Tuberculose erkrankten Kuh abstammte, tuberculöse Knötchen der Leber mit leicht nachweisbaren Bacillen im typisch gebauten Gewebe. In einem zweiten Falle von Malvoz lag der Verdacht congenitaler Tuberculose gleichfalls sehr nahe. Desgleichen bei einem von Birch-Hirschfeld beobachteten siebenmonatlichen, durch Sectio caesarea bei einer an Miliartuberculose verstorbenen Frau gewonnenen Foetus. Enthalten nun Neugeborene tuberculöse Keime, so muss sich das, wenn anders die Koch'sche Flüssigkeit ein zuverlässiges Reagens auf Tuberculoseerkrankung im Körper ist, durch die in Rede stehende Injection erweisen lassen. Wie aber reagiren Neugeborene auf solche Injectionen? Die Beantwortung dieser Frage machte es mir wünschenswerth, ein ausreichendes Material zu finden, und es wurde mir dieses durch die freundlichste Bereitwilligkeit unseres Herrn Vorsitzenden sogleich in reichem Maasse zu Theil; mit seiner Erlaubniss habe ich die Neugeborenen auf der hiesigen geburtshülflichen Klinik injicirt, bisher bereits 40 an der Zahl.

---

[1] Ich habe die Behandlung des Kranken mit Injectionen Koch'scher Flüssigkeit nachträglich wieder aufgenommen. (Anm. w. d. Correctur.)

[1] Nachträglich habe ich noch einen zweiten Knaben einer anderen tuberculösen Familie zu injiciren Gelegenheit gehabt, und zwar mit demselben positiven Reactionserfolge. (Anm. w. d. Correctur.)

Dass ich mit der grössten Vorsicht hier vorgegangen, brauche ich Ihnen wohl nicht erst zu sagen: ich fing mit einem Decimilligramm an, und, offen gestanden, die erste Nacht danach habe ich fast schlaflos zugebracht; ich sah im voraus die armen Kinder schon mit hochrothen Wangen und gewaltiger Temperatursteigerung vor mir, ich glaubte sie wimmern zu hören u. s. w.; von alledem war nichts. Muthiger injicirte ich jetzt 2 dmg, am folgenden Tage 3 dmg; ich kam schliesslich auf 1, ja 2 und 3 mg, ohne jemals eine fieberhafte Steigerung der Körpertemperatur zu erhalten. In einer zweiten Serie fing ich mit Injectionen von gleich 5 dmg an, um 5 dmg von Tag zu Tag steigend, wiederum erfolgte niemals eine Reaction. Schliesslich, meine Herren, ich möchte Sie nicht mit meinem bisherigen Resultate so lange hinhalten, konnte ich es wagen, um ein und mehrere Milligramme anzusteigen, und so bin ich bis heute zu der Erfahrung gelangt, dass man Neugeborenen in raschem Tempo bis zu 1,5 cg pro dosi injiciren kann, ohne dass sie auch nur eine Andeutung einer Reaction zeigen, also eine Dosis, welche bei einem erwachsenen Gesunden kaum ohne eine sehr energische Reaction injicirt werden dürfte. **Ich bin später um 1 selbst um 2 cg gestiegen, so dass ich mit der dritten bis vierten Injection 5 cg injicirte. Aber selbst nach einer so grossen einmaligen Dosis zeigte sich bei den Kindern keine Spur keine Reaction.** (Anm. w. d. Correctur.) Niemals habe ich bei den Neugeborenen ein Hautinfiltrat sich entwickeln sehen, nichts überhaupt, was als eine Aenderung ihres Allgemeinbefindens hätte gedeutet werden können. Wie das zu erklären, steht noch dahin, vermuthlich liegt die Ursache dieses höchst auffallenden Verhaltens der kleinen Geschöpfe in deren regem Stoffwechsel. Für heute möge die einfache Mittheilung dieser, wie mir scheint, sehr interessanten Thatsache genügen.

Zum Schluss gestatten Sie mir nur in Bezug auf einen Punkt eine bestimmtere Ergänzung.

Das Koch'sche Mittel scheint mir ein zuverlässiges Reagens auf Tuberculoseerkrankung zu sein. Wenn auch von 6 Gesunden einer und von 5 Bronchitiden 2 wie Tuberculöse reagirten, hinwiederum von 26 notorisch Tuberculösen 3 wie Gesunde, so widerspricht das dem soeben ausgesprochenen Satze nicht. Denn erstens ist es fraglich, ob nicht unter den sogenannten Gesunden doch noch ein Tuberculöser steckt, und dass Tuberculöse nicht reagirten, mag daran liegen, dass wir nicht energisch genug vorgegangen sind, obgleich ich in dieser Beziehung nicht auf dem von anderer Seite eingenommenen Standpunkte stehe, d. h. gleich mit 1 cg zu beginnen resp. von 1 mg auf 1 cg zu steigen. Ich komme in der Discussion darauf zurück. Was nun die Reaction an sich betrifft, so gleicht sie im wesentlichen dem, was Koch selbst in dieser Beziehung mitgetheilt hat. Ich will auf dieses allgemein bekannte Bild nicht eingehen, auch nicht auf den Gang der Temperatur, ich möchte indessen ausdrücklich betonen, dass Typen und Regeln an sich und solche, nach denen man sich etwa in der Behandlung richten könnte, aufzustellen, verfrüht ist, dass beinahe jeder Fall noch uns ein neues Räthsel aufgiebt, sich alles noch kaleidoskopisch gestaltet.

Von Ausschlägen haben wir 2 mal Herpes labialis, 1 mal ein scharlachähnliches Exanthem der Kreuzgegend, 1 mal Roseola nach den Injectionen auftreten sehen, und was die Infiltrate an den Injectionsstellen betrifft, so sind sie uns nur zu Beginn der Cur vorgekommen, in der letzten Zeit überhaupt nicht mehr. Ich halte es für angemessen, hervorzuheben, dass wir Milzschwellung, so oft während der Reactionsperiode danach gesucht worden, nicht gefunden haben; 12—24 Stunden nach Eintritt der Reaction ist solche jedenfalls niemals nachzuweisen gewesen. Ebenso haben wir die von Berlin aus so vielfach gemeldeten Reibegeräusche über den Lungen niemals den Injectionen folgen gesehen.

Ueber das sonstige Verhalten in den Lungen habe ich einiges ja gleich zu Anfang berichtet, über anderes u. s. w. werde ich bei Gelegenheit unserer Discussion wohl noch in dieser oder jener Beziehung Aufschluss geben können.

XVI. Einige Gesichtspunkte zur Beurtheilung des Koch'schen Verfahrens nebst Bemerkungen über den Einfluss antipyretischer Maassnahmen auf das Reactionsfieber.

Von Professor **O. Rosenbach** in Berlin.

In unserer Arbeit über die Temperaturverhältnisse nach Anwendung des Koch'schen Mittels[1]) hatten wir zu zeigen versucht, dass die diagnostische Bedeutung des Verfahrens eine ganz beschränkte sei, und dass man nur unter Berücksichtigung einer grossen Reihe von Cautelen aus der fieberhaften Reaction einen Schluss auf das Vorhandensein von Tuberculose, namentlich von Lungentuberculose machen dürfe; wir hatten ferner darauf hingewiesen, dass die nicht wegzuleugnende Eigenschaft vieler Tuberculöser, auf verhältnissmässig geringe Dosen des Mittels eine Normalreaction zu zeigen, nicht davon abhänge, dass die Betreffenden tuberculös seien, sondern dass eine bestimmte individuelle Disposition gewisse Personen ebenso für die Acquisition von Tuberculose, wie für eine fieberhafte Reaction bei gewissen Einwirkungen geeignet mache. Dem Einwurf, den man dieser Auffassung gegenüber geltend machen könnte, dass es dann ja wunderbar sei, warum der Tuberculöse nicht stets unter der Einwirkung der in seinem eigenen Körper gebildeten Toxine fiebere, lässt sich unseres Erachtens leicht durch Anführung der Thatsache begegnen, dass Fieber eben nur dann eintritt, wenn Bacterien oder ihre Stoffwechselproducte in's Blut gelangen. Dies fatale Ereigniss findet um so weniger statt, je mehr sich in der Umgebung der von Mikrobien befallenen Bezirke gewebliche Veränderungen ausbilden, durch die gleichsam ein fester Wall gegen das weitere Vordringen der Mikrobien und gegen die Ueberschwemmung des Blutes mit schädlichen Substanzen errichtet wird. Kranke, in specie Tuberculöse, fiebern also um so weniger, je weniger Stoffwechselproducte in den Blutkreislauf gelangen, und daher geschieht es, dass bei allgemeiner Miliartuberculose, die durch das Eindringen der Mikrobien in das Blut bedingt ist, stets hohes Fieber besteht, während bei umfangreichen ausgeprägten Gewebsstörungen in den Lungen oft jedes Fieber fehlt. Ebenso sind disseminirte Herde in der Lunge, die eben eine schnelle Propagation des Bacillus Koch's anzeigen, meist von Fieber begleitet, weil die gewebliche Reaction, wie die Kleinheit der Herde beweist, ausbleibt oder allzu geringfügig ist. Damit ist nicht gesagt, dass kleine Infiltrate immer, grosse nie zu Fieber disponiren denn die Erfahrung lehrt, dass Fieber bei dieser und jener Form der Lungenerkrankung vorkommen kann; an der Thatsache aber, dass Fieber nur dort auftritt, wo ein Eindringen der Stoffwechselproducte in den Kreislauf stattfindet, wird durch diese Befunde nichts geändert; es kann eben auch ein kleiner Herd gut abgekapselt, und ein relativ grosser nur dadurch bedingt sein, dass immer neue gewebliche Veränderungen nöthig werden, da die vorhandenen nicht zum Schutze ausreichen. Dass ferner ein Theil der Tuberculösen fiebert, rührt unseres Erachtens auch bei gutem Abschluss oft davon her, dass neben dem Mikrobium der Tuberculose sich der eine oder der andere der bekannten Eiterungserreger in der Lunge einnistet, und dass auch die Stoffwechselproducte dieser Lebewesen infolge der Zerstörungen an den Geweben, die ihre Producenten herbeiführen, in den Kreislauf gelangen. Diese Form der Erkrankung, eine Art Symbiose mehrerer Mikroorganismen, ist, wie ich bereits früher ausführte (Deut. med. Woch. 1890 No. 49) die Grundlage für den Krankheitsprocess, den wir Phthise nennen, und der klinisch und anatomisch von der reinen Tuberculose, die zur Verkäsung aber nicht zur Eiterung und eitrigen Ulceration führt, möglichst geschieden werden muss[1]).

---

[1]) Deut. med. Woch. 1891 No. 2 u. 3.

Bei der Beurtheilung der Tragweite des Koch'schen Verfahrens muss auch folgende Erwägung maassgebend sein:

Die Disposition, tuberculös zu werden, besteht in einer Summe von Eigenschaften, die wir kennen, wie z. B. Heredität, schwache Entwicklung des Brustkorbs, Neigung zu Verdauungsstörungen, Erregbarkeit und Schwäche der Herzthätigkeit und in einigen anderen Qualitäten, die wir noch nicht kennen, unter denen aber gewisse chemische Zusammensetzungen und eine gewisse Trägheit und Schwäche der Schutzapparate des Körpers sicher eine Rolle spielen. Da man annehmen muss, dass Tuberkelbacillen überall vorhanden sind, da sie aber erfahrungsgemäss nur bei besonders Disponirten eine vorzugsweise günstige Entwicklung finden, so kann die klinische Beurtheilung bei allen Fortschritten, die die Aetiologie der Krankheiten gemacht hat, von dem Begriff der Disposition nicht Abstand nehmen, denn die Bedeutung dieses wichtigen Factors drängt sich jedem Beobachter nicht nur der Tuberculose gegenüber, sondern bei jeder Epidemie von neuem auf, wo trotz gleicher Möglichkeiten inficirt zu werden, doch nur vereinzelte Individuen, oft genug nur eins in einer zahlreichen Familie, inficirt werden. Hätte man den Begriff der Disposition noch nicht gekannt, so hätte man ihn aus dem Verhalten der Temperatur nach Injectionen von Kochin, aus der verschiedenen Art der Reaction nach derselben Dosis erschliessen müssen. Die eine der zwei Unbekannten in der Gleichung der Erkrankung durch eine Infection, der Infectionsträger, ist jetzt seiner Natur nach bekannt, leider aber nicht nach seinen quantitativen Verhältnissen. Wäre er es im einzelnen Falle, so könnte aus dem Resultate die Grösse der Disposition erschlossen werden; für die fieberhafte Reaction können wir dies jetzt, Dank den Koch'schen Untersuchungen thun, da wir die Grösse des Reizes, die injicirte Dosis, genau kennen. Das Experiment, die künstliche Erzeugung von Infectionskrankheiten, kann diese Fragen nicht lösen, da dabei ein wichtiger, vielleicht der wichtigste Theil der die Disposition bildenden Factoren sofort ausgeschaltet wird, indem durch Injection in das Blut alle Schutzapparate des Körpers, die sonst die Infection verhindern oder erschweren, sofort überwunden sind. Berücksichtigt man nun noch, dass bei den Injectionen verhältnissmässig riesige Mengen zur Verwendung gelangen — es handelt sich ja um bedeutende Quantitäten von Mikroben in Reinculturen, so wird man die Unterschiede zwischen der klinisch zur Beobachtung kommenden und der experimentell erzeugten Krankheit besser würdigen. Da Kochin vom Magen und, nach eigenen Untersuchungen, Rectum aus gar nicht wirkt, da es wahrscheinlich als Eiweisskörper durch den Verdauungsprocess zerstört wird, so sehen wir auch hier, wie wenig sich der Infectionsmodus bei der direkten Einführung von giftigen Substanzen in's Blut mit den klinischen Verhältnissen in Analogie bringen lässt, und wir haben auch hier ein Hinderniss der vollkommenen Erkennung dessen, was Disposition ist, denn wir können auch jetzt nur denjenigen Theil der Disposition messen, den ich als innere bezeichnen möchte, im Gegensatze zur äusseren, die den Körper vor der Aufnahme von Schädlichkeiten in's Blut und in die Gewebe schützt, während die inneren Schutzmaassregeln, die die Ansiedlung und Fortentwicklung im Blut und den Geweben verhindern, auf oxydativen Processen und z. Th. auch auf Veränderungen des Nährbodens beruhen.

Wir sehen nun oft, dass Menschen, die tuberculös geworden sind, eine Reihe auffälliger Aehnlichkeiten ihrer körperlichen Eigenschaften besitzen, und schliessen daraus, dass der Besitz dieser Eigenthümlichkeiten um so mehr zur Erkrankung an Tuberculose disponire, je mehr sie ausgeprägt und je zahlreicher sie bei einem und demselben Individuum vorhanden sind. Wer z. B. einen paralytischen Thorax hat, ist, wie wir annehmen, zur Tuberculose disponirt; dass er daran wirklich erkrankt, ist unsicher, und ihm mit Bestimmtheit die Prognose nach dieser Richtung zu stellen, wäre mehr als vermessen. Zu den Eigenschaften Tuberculöser scheint nun nach den Erfahrungen, die man im Laufe der Jahrhunderte genauer ärztlicher Beobachtung gemacht hat, auch die Eigenschaft zu gehören, leicht zu fiebern, denn die grosse Mehrzahl der Tuberculösen zeigt, selbst in wenig ausgeprägten Fällen, intercurrente grössere oder kleinere Fiebersteigerungen; diese Fiebersteigerungen aber wieder als sicheres Zeichen der Tuberculose anzusehen, und bei jedem, der unter dem Verdachte der Tuberculose steht, aus Fieberbewegungen einen sicheren Schluss darauf zu machen, dass der zugrunde liegende Krankheitsprocess nun auch wirklich Tuberculose und nichts anderes sei, ist (selbst wenn man ihn in manchen Fällen mit Recht macht) in noch mehr Fällen gewagt, denn wir wissen, dass auch eine verborgene Eiterung und andere Krankheiten das bestehende Fieber hervorgerufen haben können. Nun ist es ein wohl von niemandem bestrittener Satz, dass das Fieber von dem Eindringen von Ptomainen des Fiebererregers, oder von Toxinen überhaupt, in die Blutbahn herrührt, und wir können mit Sicherheit folgern, dass, wenn infolge eines bacteriell erregten Krankheitsprocesses gefiebert wird, dies von der Invasion der Mikrobenproducte in die Blutbahn herrührt. Wenn jemand beim Bestehen localer Bacterienherde nicht fiebert, so müssen wir annehmen, dass die Menge der Producte noch relativ zu klein ist, oder dass die Producte durch Abkapselung überhaupt nicht in die Blutbahn gelangen.

Wenn nun jemand nach Einspritzung von Kochin in kleinen Dosen schon starke Reaction zeigt, so ist, so lange nicht erwiesen ist, dass ein solcher Kranker bei Injection anderer Toxine nie fiebert, nur der Schluss erlaubt, dass er zu der oben erwähnten Kategorie von Individuen gehöre, deren wärmebildende Apparate besonders erregbar sind, und da wir wissen, dass gerade Tuberculöse diese Eigenschaft in besonderem Grade zeigen, so ist mithin der Schluss gerechtfertigt, dass der so leicht und hoch Fiebernde auch vielleicht zur Tuberculose disponirt, also bereits erkrankt sei oder doch früher oder später daran erkranken werde. Der Schluss jedoch, dass er nun sicher tuberculös sei oder werden müsse, ist ein logischer Fehlschluss. denn sonst müsste man auch umgekehrt schliessen, dass wer nicht fiebert, nicht tuberculös oder zur Tuberculose disponirt ist, und das ist ein, nicht nur vom logischen Standpunkt, sondern durch die Erfahrung und Beobachtung augenblicklich zu widerlegender Irrthum, da wir genug Tuberculöse kennen, die lange Zeit hindurch nie fiebern, und da nach den Koch'schen Einspritzungen, selbst bei schwerer Phthise, Fieber oft entweder gar nicht oder erst bei hohen Dosen auftritt (die auch jeden Gesunden, wenn sie als Anfangsdosis gegeben würden, zum Fiebern brächten). Um das Gewicht dieser Erfahrungssätze zu verringern, greifen die Vertreter der Ansichten der specifischen Einwirkung des Kochin auf tuberculöse (homologe) Processe, zu der Erklärung, dass diejenigen, die nicht fiebern, abgekapselte Herde haben, zu denen das Kochin deshalb keinen Zutritt erhalten könne, eine Erklärung, die einen noch viel unhaltbareren Standpunkt documentirt; denn hier liegen wieder logische und thatsächliche Irrthümer vor. Der Kranke fiebert, weil die local producirten Toxine in den Kreislauf gelangen, er fiebert nicht, weil seine Herde abgekapselt sind; er muss aber fiebern, sobald sie dahin gelangen, vorausgesetzt, dass die Dosis derselben genügend ist, seine wärmeregulirenden Apparate zu beeinflussen. Was geschieht nun bei Einspritzungen von Kochin? Warum fiebert der tuberculöse Kranke nicht, obwohl doch Ptomaine in der gehörigen Menge in's Blut gelangen, und somit alle Bedingungen zum Fiebern erfüllt sind? Darauf kann die Antwort nur lauten: Weil die Dosis relativ zu gering ist, und in der That erzielt die Steigerung der Dosis unweigerlich Fieber. Der betreffende Kranke hat vor den Injectionen nicht gefiebert, weil die Quantität der Toxine zu gering war, oder weil seine Herde so gut gegen den Kreislauf abgeschlossen waren, dass nur geringe oder wenigstens relativ geringe Mengen von Toxinen in's Blut gelangten; er fiebert sofort, wenn man seine Toleranzgrenze für das Toxin festgestellt hat und danach die Dosis bemisst; er braucht nur, da er einmal die Disposition hat schwerer zu fiebern, also weniger erregbar zu sein, höhere Dosen. Um die Lehre von der specifischen Wirkung des Mittels zu retten, wird nicht der allein beweisende Versuch einer Vertheidigung dieser Ansicht durch Demonstration der Unwirksamkeit aller anderen Toxine gewählt, sondern eine besondere Hypothese construirt, die einen bisher neuen oder doch nur in der Homöopathie annähernd geltenden Grundsatz einführt: nämlich eine specifische Einwirkung der Toxine auf das ihnen homolog beeinflusste Gewebe (Similia similibus). Gestützt wird diese Auffassung bis jetzt eigentlich nur durch die Erscheinungen am Gesichtslupus; alle anderen theoretischen Erwägungen und die der Beobachtung am Krankenbette entnommenen Thatsachen stehen ihr entgegen, ganz abgesehen von den Einwendungen der Logik. Die Verhältnisse beim Lupus völlig erklären zu wollen, ist heute noch nicht an der Zeit; ich will auch durchaus nicht leugnen, dass ein unter dem Einflusse eines qualitativ und quantitativ bestimmten Reizes stehendes Gewebe gerade auf eine Vermehrung dieses Reizes mit stärkerer Reaction antwortet als gesundes Gewebe, das aber möchte ich betonen, dass das in der Nachbarschaft eines lupösen Herdes befindliche Gewebe streng genommen, so gesund es auch äusserlich erscheint, kein normales ist; es befindet sich in einem Reizzustande, in einer erhöhten Activität, bis auf weite Entfernung von dem eigentlichen lupösen Herde, dessen Ausbreitung wir ja eigentlich nicht kennen, und die jedenfalls grösser ist, als sie sich durch den Gefühlseindruck abschätzen lässt. Das Gewebe ist functionell verändert, sowie die Hirnsubstanz in der Umgebung eines Erweichungs- oder Entzündungsherdes sich in functioneller Reizung befindet, die sogenannte Fernwirkung des Herdes. Die Vorgänge beim Lupus würden also mit aller Reserve so zu erklären sein, dass zu einem, wegen gewisser localer Gefässanordnung besonders gearteten, noch dazu in einem Vertheidigungszustande, d. h. in erhöhter Reizbarkeit befindlichen Gewebe plötzlich eine beträchtliche Menge eines gewissen — ich sage nicht des specifischen — Reizes gelangt —; muss es darauf nicht besonders stark reagiren? Entschieden kann diese Frage aber natürlich erst werden, wenn andere Toxine diese Wirkung nicht haben. Dann wird die neue Hypothese berechtigter erscheinen; sie wird ganz erwiesen sein, wenn es gelingt, auch die locale Disposition als unwesentlich hinzustellen. Das ist sehr schwierig, denn an dem der Besichtigung zugänglichen Kehlkopf1), an Gelenken etc. habe ich eine solche Reaction wie beim Lupus nicht constatiren können, wobei ich jedoch nicht verschweigen will, dass andere Beobachter glücklicher gewesen sind.

---

[1]) Es ist wohl möglich, dass die Producte der verschiedenen Bacterien, denen die Eigenschaft gemeinsam ist, Fieber zu erregen, dieselbe Constitution haben, und dass neben ihnen noch die, für einzelne Arten von Mikroorganismen charakteristischen Ptomaine gebildet werden.

Schwieriger als die Frage von der diagnostischen Bedeutung des Koch'schen Mittels ist die von seiner therapeutischen Wirksamkeit zu lösen, denn therapeutische Urtheile sind naturgemäss, da man ja den Verlauf eines individuellen Krankheitsprocesses, und namentlich seine Dauer und die möglichen Zwischenfälle nicht kennt, subjectiv; sie können auf statistischem Wege erst nach ebensoviel Jahren als man jetzt Wochen zur Beobachtung gebraucht hat, entschieden werden, zumal nachdem die Anhänger der neuen Therapie sich endlich zu dem Grundsatze, den ich schon in meinem ersten Aufsatze2) als dringendes Erforderniss einer objectiven Untersuchung hinstellte, bekehrt haben, nämlich nur Tuberculöse im Anfangsstadium zu Objecten der Behandlung und zur Prüfung der Reaction zu wählen. Wenn wir nun auch nach unseren bisherigen Erfahrungen glauben, dass das Mittel keine Heilwirkung besitzt, die über das Maass dessen, was wir von den früheren Methoden gesehen haben, hinausgeht — wir haben natürlich nur leichte Fälle zu Beobachtungen über den therapeutischen Erfolg verwerthet — so ist das nach dem eben Gesagten doch ebenfalls nur eine subjective Anschauung, wie jede andere, und wir müssen, da wir das Verdict einer langjährigen Statistik nicht abwarten können, ein anderes Verfahren einschlagen, um zum Ziele zu kommen. Wir müssen nämlich auf dem Wege des klinischen Versuchs zu ergründen suchen, ob das Mittel Koch's wirklich die specifische Wirkung hat, die ihm zugeschrieben wird, ob es nur in der jetzigen Beschaffenheit, d. h. nur als Product der Tuberkelbacillen wirksam ist, und ob es wirklich nur vermöge dieser specifischen Attraction zu tuberculösen oder dem ihm benachbarten gesunden Gewebe seinen Einfluss ausübt. So lange diese Fragen nicht gelöst sind, wird man immer noch behaupten können, das der anscheinend Gesunde, der auf das Mittel reagirt, doch eine verborgene Tuberculose hat, und es wird nicht leicht sein, wenigstens im Gebiete der menschlichen Pathologie, den schlagenden Gegenbeweis durch Autopsie zu erbringen, ganz abgesehen von dem dann ja ebenfalls immerhin noch, wenn auch wohl nicht als ernstliches Argument in's Feld zu führenden, Einwande, dass durch die Einspritzungen eben das tuberculöse Gewebe schon zur Resorption gelangt sei.

Es ist hier vielleicht noch der Ort einen Punkt zu erwähnen, der dadurch, dass man den Unterschied zwischen zeitlicher und ursächlicher Aufeinanderfolge zweier Ereignisse nicht gebührend gewürdigt hat, die Quelle vieler Irrthümer oder wenigstens vieler unbewiesener Folgerungen geworden ist, sowohl im Lager der Freunde als der Gegner des neuen Verfahrens oder, wie man auch sagen kann, der objectiven Beobachter, die ihre Erfahrungen „pro“ und derjenigen, die sie „contra“ verwendet haben. Verleitet durch die ganz frappanten Gewebsveränderungen beim Lupus, hat man sich bestimmen lassen, ebensolche Veränderungen in den inneren Organen nicht nur für möglich, sondern für nothwendige Folgeerscheinungen zu halten und hat sich weniger mit der Prüfung der Frage, ob solche Veränderungen überhaupt vorkommen, als mit der Lösung der Aufgabe, wie sie zu erklären, und wie die hypothetische Nekrose der Gewebe zur Resorption gebracht werden könnte, beschäftigt. Nach einer sehr umfangreichen Erfahrung an Kranken der verschiedensten Kategorieen stehe ich nicht an, die Möglichkeit von Nekrosen oder starken Gewebsveränderungen innerer Organe, welche den beim Lupus vorkommenden gleich sein sollen, so lange zu leugnen, als man uns ihr Vorhandensein nicht einwurfsfrei demonstrirt. Analogieschlüsse aus dem Verhalten der äusseren Haut auf die Beschaffenheit innerer Organe sind hier nicht berechtigter, als wenn man beim Scharlach aus dem Aussehen der Hautdecken auf analoge

---

1) Deutsche med. Wochenschr. 1890 No. 49.

2) Deutsche med. Wochenschr. 1890 No. 49.

Veränderungen in inneren Organen — vom Kehlkopf angefangen — schliessen wollte. Die beim Scharlach zu constatirende Betheiligung der Schleimhaut ersteckt sich nur auf Mund- und Pharynxschleimhaut und repräsentirt eine der Localisationen des Giftes, also eine der Affection der Haut gleichwerthige Erkrankung. Wenn man noch erwägt, dass von allen Lupusformen der Lupus des Gesichts die stärkste Reaction zeigt, so wird man dem Umstande, dass beim fieberhaften Process die Haut als wichtigstes Organ der Wärmeregulation überhaupt am stärksten betheiligt ist, und dass gerade die Haut der Wangen und die Schleimhaut der Nase am deutlichsten die Einwirkung der Fiebertemperatur zeigt, vielleicht eine gewisse Bedeutung für die besondere Form der Reaction beim Gesichtslupus beizumessen geneigt sein. Aber wie dem auch sein mag, wir haben unzweifelhafte locale Reactionen weder am Kehlkopf noch in der Lunge oder in den Nieren[1] gesehen, abgesehen natürlich von Erscheinungen, wie sie im normalen Verlaufe der Erkrankung sich auch einzustellen pflegen, und wir finden nach unserer Erfahrung ebensowenig einen Grund, die günstigen wie alle ungünstigen Ereignisse, die sich im Verlaufe der Behandlung nach Koch ereignen, auch als Folgen dieser Methode anzusehen. Man hätte dazu nur dann ein Recht, wenn die relativ häufige Wiederholung eines aussergewöhnlichen Ereignisses nach dem Gesetze der Wahrscheinlichkeit anzeigen würde, dass zwischen dem Ereignisse und dem neuen Verfahren ein näherer Zusammenhang existiren kann. Wird es denn einem wissenschaftlich denkenden Arzte einfallen, zu glauben, dass das nach einem Spaziergange eintretende Fieber eines Lungenkranken auf den Spaziergang zurückzuführen sei? Wird ein Arzt den Schluss eines nach Ursachen suchenden Patienten, dass eine, unmittelbar nach Genuss einer Dosis von Natrum bicarbonicum aufgetretene Hämoptoë durch dieses Mittel verschuldet sei, zu dem seinen machen, da er doch weiss, dass ein Lungenkranker ohne jede ersichtliche äussere Einwirkung zu jeder Zeit eine Hämoptoë bekommen kann? Ist es ferner so selten, dass ein in unserer Beobachtung stehender Phthisiker eine Meningitis bekommt, und hat man die geringste Veranlassung, wenn ein solches Ereigniss nach Einspritzungen mit Kochin stattfindet, dem Mittel die Schuld zu geben? Wie viele solcher Fälle müssten sich ereignen und von einer Reihe von Beobachtern bestätigt werden, ehe man an einen Causalzusammenhang denken und locale Zufälligkeiten als ausgeschlossen betrachten könnte? Auf meiner Abtheilung haben zwei Fälle von Meningitis tuberculosa gerade Kranke betroffen, die nicht injicirt wurden, während von der grossen Zahl der injicirten Lungenkranken kein einziger Gehirnerscheinungen bekam. Wie sehr man sich hüten muss, den Schluss „post hoc ergo propter hoc“ vorschnell zu machen, beweist die schon früher von mir erwähnte Thatsache, dass bei meinen Kranken sich die Fälle von Hämoptoë in ganz demselben Verhältnisse auf die indifferent oder nach anderen Methoden behandelten und auf die Injicirten vertheilten, ohne dass auch bei diesen die Blutung je in einen ursächlichen Zusammenhang mit der Injection zu bringen war. Wenn man solche Schlüsse machen wollte, dann müsste man auch das Aufhören der Blutung in einem Falle, dessen Injectionen nicht sistirt wurden, auf die Wirksamkeit des Mittels beziehen und käme dabei zu einem recht paradoxen Ergebnisse. Derselbe Vorwurf des mangelnden Causalitätsnachweises trifft alle die Beobachtungen, die auf Grund eines Falles das Aufschiessen von Tuberkelknötchen während der Behandlung als Folge der Einspritzungen betrachtet wissen, und noch vielmehr diejenigen, welche das Vorhandensein scheinbar frischer Tuberkeleruptionen an der Leiche zu den Injectionen in Beziehung bringen wollen; denn man kann unmöglich das Alter von Tuberkeleruptionen — und seien es die frischesten — genau abschätzen, und selbst wenn man es könnte, dürfte man diese Erkenntniss höchstens zum Beweise dafür benützen, dass das Mittel nicht imstande sei, das Auftreten neuer Herde zu verhindern.

Ob Geschwüre im Darm Tendenz zur Heilung zeigen, ob ein Durchbruch erfolgt ist, können wir mit voller Sicherheit bestimmen, aber auf vereinzelte Fälle hin einen Causalnexus mit dem Verfahren zu construiren, ist so lange willkürlich, als man nicht durch ebenso genaue Beobachtung der gewöhnlichen, sogenannten uninteressanten Fälle festgestellt hat, dass Ereignisse wie die in Rede stehenden hier durchaus nicht vorkommen.

Ob unter dem Einflusse des Mittels Verschleppungen von Tuberkelbacillen vorkommen und neue Infectionsherde bilden, wie dies von mancher Seite angenommen wird, darüber lässt sich kein sicheres Urtheil fällen, da erst noch der Beweis geliefert werden muss, dass unter dem Einflusse der Behandlung häufiger als sonst neue Herde, z. B. in den Lungen, entstehen. Wir haben derartige Erscheinungen bei den Injicirten, wenn wir die besondere Genauigkeit der Untersuchung in Rechnung setzen, nur selten, jedenfalls nicht öfter gesehen als gleiche Veränderungen bei nicht Behandelten. Auch scheint uns die Thatsache, dass bei spontan fiebernden Kranken das Fieber wohl ein Zeichen des weiterschreitenden Processes, aber nicht die Ursache desselben ist, vollkommen genügend, um die Rolle, welche eine Verschleppung von Keimen unter dem Einflusse des Koch'schen Verfahrens bei der Entstehung neuer Krankheitsherde spielen könnte, gering anzuschlagen.

Mit einem Worte, wir sind nicht imstande, vereinzelte, oder selbst etwas häufigere Ereignisse, seien sie nun günstig oder ungünstig für den Kranken, als Folge der Behandlung zu deuten; wir könnten es erst dann, wenn sie viel häufiger auftreten, als bei einer grossen Summe anders Behandelter.

Die Frage von der specifischen Bedeutung des Koch'schen Verfahrens kann meines Erachtens erst einwurfsfrei beantwortet werden, wenn die Beziehungen des Kochin zum fieberhaften Process nach jeder Richtung hin aufgeklärt sind. Es muss aus einer solchen isolirten und uncomplicirten Untersuchung — oder sagen wir lieber aus der grossen Reihe solcher Untersuchungen — nicht nur ein gründlicher Einblick in die Wirkungsweise des Mittels, sondern eine, nicht hoch genug anzuschlagende Klärung der Fieberlehre resultiren, während die bis jetzt aus der Totalwirkung des Mittels gezogenen Schlüsse, wie wir zu zeigen versucht haben, zum Theil wegen unstatthafter Analogisirung, wegen Lückenhaftigkeit des Untersuchungsmaterials und subjectiver Deutung, zwar zeitlich zusammenfallender, aber nicht causal zusammenhängender Ereignisse, nur zu oft die naturwissenschaftliche Methode der Beweisführung vermissen lassen. Solche Fragen, die der Beantwortung harren, sind etwa folgende: 1) Steht der temperaturerhöhende Effect des Präparates in Beziehung zu seiner specifischen Natur, oder ist er ohne solche denkbar, d. h. würde ein Product anderer Bacterienarten als der den tuberculösen Krankheitsprocess verursachenden, bei Tuberculösen kein Fieber hervorrufen? 2) Können locale Erscheinungen ohne Steigerung der Körperwärme ausgelöst werden, oder sind beide Wirkungen untrennbar verbunden? 3) Stehen beide Wirkungen in einem Causalverhältnisse, und muss die eine der andern vorausgehen? 4) In welchem Causalverhältnisse stehen sie? Wirkt z. B. beim Lupus die Veränderung des lupösen Gewebes fiebererregend, geht sie also dem Fieber voraus, oder ist sie erst Folge des Fiebers, resp. treten beide Symptome annähernd gleichzeitig als Folge einer dritten Veränderung in die Erscheinung? Dabei muss berücksichtigt werden, dass das Auftreten localer Veränderungen, bevor das Thermometer eine Temperatursteigerung anzeigt, noch nicht beweisend dafür ist, dass die Gewebsstörung das primäre und die thermische Wirkung das secundäre ist; denn es ist wohl denkbar, dass das locale, dem Gesichtssinn zugängliche Phänomen nur deshalb eher zu unserer Kenntniss gelangt, weil die ihm gleichwerthigen Veränderungen der Temperatur durch unsere Methode der Wärmemessung nicht in gleich scharfer Weise angezeigt werden. Nach den unten mitzutheilenden Versuchen kann es kaum zweifelhaft sein, dass der Einfluss des Mittels auf die Körperwärme schon sehr frühzeitig beginnt. Alle diese Fragen harren noch der Erledigung, und erst wenn festgestellt ist, dass das Kochin auch ohne das Bindeglied des Fiebers die Gewebe beeinflusst, oder dass Temperatursteigerung und locale Reaction coordinirte Effecte des Mittels sind, erst wenn ausser allem Zweifel steht, dass die aus anderen Mikroorganismen gewonnenen Toxine zwar Fieber erregen, aber nur bei Individuen, die von Bacterien derselben Art befallen sind, und wenn ferner bewiesen ist, dass sie eine specifische Reaction nur in den homologen Gewebsstörungen hervorrufen, bei anderen aber wirkungslos bleiben, ist die Frage von der specifischen Wirkung des jetzt bekannten Präparates auf Tuberculose im positiven Sinne erledigt.

---

[1] Wir haben bereits früher darauf hingewiesen, dass die nach Einspritzungen auftretende Albuminurie, Hämoglobinurie, Urobilinurie nicht von einer Nierenerkrankung, sondern von einer Einwirkung zu grosser Dosen des Mittels auf das Blut (oder die blutbereitenden Organe) herrührt, und dass sich solche Zufälle, die ja auch bei Darreichung zu grosser Gaben anderer Mittel auftreten, sicher vermeiden lassen, wenn man erst die individuelle Disposition jedes Patienten prüft und, mit kleinsten Dosen beginnend, langsam steigt. Wir haben unter diesen Cautelen auch nicht einen einzigen üblen Zufall gesehen. (Deut. med. Woch. 1890 No. 49.)

Mit Untersuchungen dieser Art beschäftigt, möchte ich hier nur kurze Mittheilung über einen für die Fieberlehre und die Wirkungsweise des Kochin gleich wichtigen Punkt, nämlich über die Einwirkung der Antipyretica auf das durch Injectionen von Kochin erzeugte Fieber machen.

Die Versuche wurden in folgender Weise angestellt: Ein Patient, bei dem die Injection von einigen Milligramm eine typische Normalreaction ergeben hatte, bei dem sich also annehmen liess, dass dieselbe Dosis nach zwei Tagen sicher eine annähernd gleiche, eine verstärkte Dosis aber eine höhere Wirkung haben würde, erhält nach einer Einspritzung von der entsprechenden Höhe, die der besseren Wirkung wegen stets um 9 Uhr morgens gegeben wurde, zwischen 11 und 2 Uhr eine einmalige oder mehrmalige Gabe von Antipyrin. Darauf wird die Temperatur während der nächstfolgenden Tage in der gewöhnlichen Weise bestimmt und, wenn der der Injection folgende Tage fieberfrei war, am nächsten Tage, also am dritten nach der ersten Einspritzung, eine nochmalige Injection in derselben Höhe und zu derselben Zeit vorgenommen. Reagirt nun der Patient trotz der, allenfalls in Rechnung zu setzenden, Angewöhnung höher als nach der ersten Injection, oder ist die erste Injection ohne fieberhafte Reaction verlaufen, während die zweite ansehnliches Fieber im Gefolge hat, so ist die Wirksamkeit des Antipyreticum erwiesen, zumal wenn nach dem der zweiten Injection folgenden Fieber absolute Fieberlosigkeit besteht. Diese letzte Bedingung muss erfüllt sein, weil ja nicht selten bei den Patienten mit Lungenerkrankungen tuberculöser oder eitriger Natur, bei denen unsere Versuche angestellt wurden, spontanes Fieber eintritt, das als Folge der Injection aufzufassen ein grosser Irrthum sein würde. Man kann dann den Versuch noch variiren, indem man von niederen zu höheren Dosen nicht allmählich steigt, was ja infolge der Angewöhnung, wie wir früher gezeigt haben, ohne fieberhafte Reaction geschieht, sondern indem man die Dosen in grösseren Intervallen steigert, also z. B. von 2 mg auf 4 oder von 4 gleich auf 7 oder 8 geht. Es hat sich nun bei unseren Untersuchungen ungefähr Folgendes herausgestellt: 1) Es gelingt in einer Reihe von Fällen, durch entsprechende Gaben von Antipyrin den fieberhaften Effect der Injection mit Kochin völlig aufzuheben, während die Controllinjection zeigt, dass die Disposition des Organismus, auf eine Gabe von der erwähnten Grösse zu reagiren, unverändert ist. 2) Der antipyretische Effect hängt ab: von der Grösse der Antipyringabe und vor allem von dem Zeitmomente der Einverleibung. 3) Er erfolgt fast sicher bei Normalreaction (in dem Sinne, den wir dieser Bezeichnung in unseren früheren Abhandlung gaben), wenn das Antipyreticum in der Initialperiode der Einwirkung des fiebererzeugenden Mittels, also nicht später als 2—3 Stunden nach der Injection gegeben wird, und wenn die Dosis des Kochin wenige Milligramm beträgt. 4) Der Effect bleibt aus oder ist um so geringer, je später das Antipyreticum nach der Injection gegeben wird, und je mehr sich die Zeit der Darreichung dem Anstieg der Temperatur nähert. 5) Im Falle, dass die Temperatur bereits im Anstiege begriffen ist, müssen unverhältnissmässig höhere Dosen gegeben werden, um auch nur eine geringe Einwirkung auszuüben. 6) Bei Spätreaction ist die Bekämpfung des thermischen Effectes der Injection eine viel schwerere, vielleicht überhaupt nicht mit Sicherheit zu erreichende, wahrscheinlich weil das Antipyreticum schneller ausgeschieden wird, als es zur Geltung kommen kann. 7) Bei sehr starker Normalreaction mit protrahirter Wirkung ist die Vereitelung der fieberhaften Wirkung gar nicht oder vielleicht nur durch sehr hohe Dosen zu erreichen; im günstigsten Falle unserer Beobachtung tritt dabei doch noch eine Spätreaction ein. 8) Sehr häufig zeigt sich die Wirkung des Antipyreticums überhaupt nur darin, dass aus der Normalreaction eine Spätreaction wird, deren Höhe nur wenig geringer ist als die entsprechende, durch die Controllinjection zur Anschauung gebrachte Normalreaction; in einigen Fällen schien es, als ob nach einer unwirksamen Gabe des antipyretischen Mittels die Wirkung der betreffenden Dosis des Kochin eine beträchtlich grössere sei als sonst, gerade als wenn durch das Antipyreticum der Einfluss der Gewöhnung an das Mittel bis zu einem gewissen Grade paralysirt würde; doch bedarf diese paradoxe Erscheinung noch genaueren Studiums. 9) Die Einwirkung des Antipyreticums erfolgt sicher, wenn, bevor die Wirkung des Kochin sich an der Temperaturcurve zeigt, Schweiss ausbricht; doch wird der antipyretische Effect auch oft ohne Schweissausbruch erzielt. 10) Die meisten Kranken geben an, dass das Antipyrin die unangenehmen Folgeerscheinungen der Injection, nämlich den lästigen Kopfschmerz, mildere; diese Angabe hört man auch dann, wenn keine Apyrexie, sondern nur eine wesentliche Verminderung des Fiebers erzielt wird. Durch dieses Verhalten ist, beiläufig gesagt, wohl bewiesen, dass der Kopfschmerz bei fieberhaften Zuständen wesentlich eine Folge der Temperatursteigerung und nicht der das Fieber verursachenden Processe ist, denn es ist in unseren Fällen doch nicht anzunehmen, dass das Kochin durch das Antipyrin gewissermaassen — man verzeihe den Ausdruck — neutralisirt würde; wir müssen, da das Mittel, wie wir gleich zeigen werden, auch noch weiter im Körper circulirt, vorläufig annehmen, dass es sich hier nur um eine Abschwächung einer seiner Wirkungen, der Temperaturerhöhung, handele, da der Beweis, dass dem Kochin sonst keine Wirkungen als die eines fiebererregenden Agens zukämen, erst auf dem oben von uns angedeuteten Wege erbracht werden muss. 11) Unangenehme Erscheinungen, subjective und objective, sind nach Anwendung der Antipyretica von keinem Patienten angegeben worden; im Gegentheil haben manche Patienten direkt gebeten, bei ihnen doch die Injection stets mit Darreichung des (Antipyrin-) Pulvers zu combiniren.

Dass das Antipyrin die Kopfschmerzen in unseren Fällen nur durch seine antithermischen Wirkungen zum Verschwinden bringt, beweisen die Fälle von Spätreaction, in denen trotz der Antipyringabe das Ansteigen der Temperatur stets, wie sonst, von Kopfschmerzen begleitet ist.

Aus der ziemlich beträchtlichen Zahl unserer Versuche seien nur folgende Fälle von deutlicher Einwirkung des Antipyrins angeführt.

1. W., hat bei 3 mg 4 mal hintereinander protrahirtes Fieber mit Fieberhöhen bis zu 40,5; bei der letzten noch Fieberhöhe von 39,3. Als er nach Injection von 5 mg, die um 9 Uhr erfolgt, um 1 Uhr 1,5 Antipyrin und um 2 Uhr 1,0 erhält, zeigt er um 9 Uhr abends 38,0, um 11 Uhr früh 38,2 und ist in den Zwischenzeiten ganz fieberfrei. Zur Controlle erhält er nach fieberfreiem Tage noch einmal 5 mg und zeigt nach 6 Stunden 38,2, nach 8 Stunden 39,8, nach 12 Stunden 40,1. Das Fieber dauerte 14 Stunden. Als nach 2tägiger Pause nach derselben Injectionsdosis wieder Antipyrin gereicht wird, ist erst 15 Stunden nach der Injection eine Temperatur von 38,4 zu constatiren; sonst beträgt die Temperatur nur 38,0.

2. S., bei 6 mg 6stündiges Fieber bis 38,4, welches erst nach 12 Stun-

den beginnt. Bei Injection von 8 mg, nach der um 12 Uhr 2, um 1 Uhr 1 g Antipyrin gereicht wird, ist die höchste Temperatur nur 37,7, während nach nochmaliger Injection derselben Dosis ohne Antipyringabe die Temperatur 38,4 erreicht.

3. Pr., Patient, der gewöhnliche subfebrile Temperaturen hat, fiebert nach 1 mg bis 38,8; bei $2^1/_2$ mg, nachdem um 12 und um 1 Uhr Dosen von 1,5 resp. 1,0 Antipyrin gegeben worden sind, beträgt die Temperatur nur 38,0, während auf die Controllinjection derselben Dosis Fieber bis 39,3 mit schwachem Nachfieber eintritt. Bei einer nochmaligen Controllinjection von 3 mg besteht 12stündiges Fieber mit Temperaturen bis zu 39,0.

4. K., auf 2 mg nach 6 Stunden Reaction von 10 Stunden Dauer (höchste Temperatur 38,8). Trotz Steigerung der Dosis auf 4 mg bleibt jede Reaction aus, nachdem um 12 Uhr und um 1 Uhr je 1,5 Antipyrin gereicht worden sind. Nach fieberlosem Intervall erzielt die Controllinjection noch 6stündiges Fieber von 38,5.

5. R. Die höchste Temperatur bei Injection von 8 mg beträgt nach Einnahme von 2,0 Antipyrin um 12, und 1,0 um 1 Uhr 37,7. Die Controllinjection ergiebt Reaction bis 38,5.

6. L. Bei 10 mg an zwei aufeinanderfolgenden Tagen Reaction bis 38,4; bei Injection von 15 mg, nach Antipyringabe (12 Uhr) von 1,5 völlig fieberlos; die Controllinjection nach zwei Tagen erzielt nach 5 Stunden Fieber bis 38,5.

7. G. Nach Injection von 5 mg und Darreichung von 1,5 Antipyrin 3 Stunden später steigt die Temperatur nur abends um 7 Uhr auf 38,0; beträgt sonst nur 37,6—37,7; die Controllinjection von 5 mg erzielt 2 Tage später nach 8stündiger Latenzzeit 8stündiges Fieber bis 38,5 und Nachfieber bis 38,7. — Nach 4 Tagen erreicht die Temperatur nach einer Injection von 7 mg und einer Antipyringabe von 2,0 nach 3 Stunden nur 37,6; die Controllinjection steigert die Temperatur am nächsten Tage auf 38,1.

8. Bei 7,5 mg Reaction nach 8 Stunden: 10stündiges Fieber mit Maximum von 39,8; dieselbe Dosis erzielt bei der folgenden Injection, nach welcher 2,0 Antipyrin gereicht wurden, am Injectionstage kein Fieber, am nächstfolgenden eine Spätreaction von 38,1.

Welche Förderung hat die Fieberlehre und die Lehre von der Antipyrese durch die Prüfung der Fieberverhältnisse der nach Koch behandelten Kranken zu erwarten? Welche Aufschlüsse gewähren uns die eben dargelegten Resultate unserer eigenen Beobachtungen? Dies mag folgende Erörterung klar machen. Da ein exactes Maass für die fieberhafte Veränderung des Wärmehaushalts, abgesehen von gewissen, nicht einmal eindeutigen Stoffwechselveränderungen, einzig und allein durch die Höhe der Temperatur gegeben ist, da diese Veränderungen von zwei complicirten Factoren, der Grösse des fiebernden Agens und der Reactionsfähigkeit des Organismus, abhängen, so haben wir eine Gleichung mit mindestens 2 Unbekannten zu lösen, können also keine bestimmten Schlüsse auf die Grösse des einen oder des andern Factors machen; denn es ist klar, dass bei einer bestimmten Disposition des Patienten ein kleiner Reiz eine beträchtliche Fieberhöhe und umgekehrt eine grössere Schädlichkeit eine unbeträchtliche Reaction zur Folge hat. Somit fehlte auch jedes Maass für die Beurtheilung der absoluten antithermischen Wirkung einer der gebräuchlichen Methoden, denn wenn man von der Grösse der fiebererregenden Factoren keine Kenntniss hat und nur ihre Resultate kennt, so kann man aus der Veränderung dieser Grösse unter bestimmten therapeutischen Einwirkungen nie einen wirklich einwurfsfreien Schluss auf den Einfluss dieser Maassnahme machen; es fehlt sogar der Beweis, dass eine Abnahme des Fiebers bei Einverleibung eines temperaturherabsetzenden Mittels durch das Antipyreticum bedingt sei, denn es könnte sich ja während der Versuchsperiode die Grösse des einen oder des andern Factors, die für die Temperaturhöhe bestimmend sind, geändert haben; es könnte das fiebererregende Agens verringert, die Production fiebererregender Stoffe vermindert oder qualitativ verändert sein; es könnte eine verringerte Disposition des Organismus durch Angewöhnung — wie wir dies ja auch bei der Koch'schen Behandlung sehen — eingetreten, oder es könnte umgekehrt eine stärkere Erregbarkeit der wärmesteigernden Apparate eingetreten sein, so dass, trotz Abnahme des Reizes zur Wärmeproduction das Resultat doch dasselbe blieb, obwohl es vielleicht nicht dieselbe Constanz hat und leichteren Schwankungen ausgesetzt ist. So bleibt man namentlich in der Remissionsperiode continuirlicher Fieber oder bei Fiebersteigerungen von kurzer Dauer stets im Unklaren darüber, welcher Theil des Erfolges auf die spontanen Schwankungen der Körperwärme, welcher auf die therapeutischen, in Anwendung gekommenen, Einflüsse zurückzuführen ist, denn eine Wiederholung des Versuches ist ja, wenn der Kranke einmal abgefiebert hat, überhaupt nicht möglich. Wenn sein Fieber aber weiter besteht, kann die Wiederholung des Versuches, selbst wenn derselbe Effect eintritt, keinen eindeutigen Beweis für die Richtigkeit unserer Schlüsse liefern, da der neue Versuch eben nicht mehr unter den gleichen Bedingungen angestellt wird, und je mehr Zeit während der Versuche verstreicht, gar nicht mehr unter gleichen Bedingungen angestellt werden kann, da ja — sei es, dass der Fall günstig, sei es dass er ungünstig verlief — in jedem Fall das Fortschreiten oder die Besserung des Krankheitsprocesses auch eine Veränderung der Versuchsbedingungen mit sich führt. Jetzt ist das anders: wir können uns durch einen Vorversuch bei bekannter Grösse des fiebererregenden Mittels, über die Reaction des Organismus, über den Einfluss der einzelnen, im Körper wirkenden Factoren orientiren, also von der Grösse der Disposition überzeugen; wir können durch Wiederholung desselben Versuchs unter verschiedenen Bedingungen, in ausgewählten Fällen, mit der Sicherheit des Experimentes die uns wichtigen Einflüsse studiren. Die Gewöhnung an das Mittel spielt hierbei keine Rolle, denn erstens können wir sie durch Einschaltung mehrtägiger Pausen auf Null reduciren, zweitens können wir ja beim Ausbleiben der Wirkung im Controllversuche eben mit Sicherheit das Fehlschlagen des Versuches constatiren, während wir sonst darüber völlig im Unklaren bleiben. Es ist also, da man auch mit grösseren Dosen den Versuch wiederholen und immer den Beweis liefern kann, dass die Versuchsbedingungen wie beim Thierexperiment, annähernd gleich sind, das erreicht, was die experimentelle Pathologie besitzt und was der klinisch-therapeutischen Forschung fehlte, nämlich die Gleichheit der Versuchsbedingungen, d. h. unter gleichen Verhältnissen Versuche anzustellen und einen Versuch, dessen Resultat zweifelhaft erscheint, noch einmal zu machen. Damit ist eine neue Perspective für die Erweiterung unserer Kenntnisse von der fieberhaften Reaction eröffnet und der Weg betreten, auf dem eine Frage vom höchsten therapeutischen Interesse zur Beantwortung gelangen kann, nämlich die von dem Werthe der antithermischen Behandlung, die innig mit der Frage, ob eine antithermische auch eine antipyretische Behandlung ist, zusammenhängt; denn für die Lehre vom Fieber ist einmal die Aufklärung über die Rolle, die das Symptom der blossen Erhöhung der Körperwärme im Symptomencomplexe des Fiebers spielt, von fundamentaler Bedeutung, und so lange es eine ärztliche Kunst giebt, hat die Frage, ob und unter welchen Verhältnissen der Arzt das Symptom des Fiebers als einen Bundesgenossen bei der Heilung der Krankheit, oder als einen stets zu bekämpfenden Feind zu betrachten hat, jeden denkenden Arzt beschäftigt, wie kaum ein anderes Problem.

Welche Aufschlüsse in Bezug auf einzelne dieser wichtigen Fragen geben uns nun die Ergebnisse unserer eigenen Beobachtungen?

Da das Fieber eine Resultante aus der Menge und Beschaffenheit des fiebererregenden Organs und der Disposition des Organismus ist, so können wir diese letzte unbekannte Grösse bestimmen, wenn die Menge (und die Natur) des fiebererzeugenden Factors und seine Wirkung, die Fieberstärke (d. h. Dauer und Höhe der fieberhaften Reaction), bekannt sind. Dies ist bei unseren Versuchen der Fall, denn wir bestimmen die Dosis des Kochin ja nach freiem Ermessen und können mit der niedrigsten Gabe beginnen; wir haben in der Temperaturcurve ein sicheres Maass des erzielten Effectes; folglich muss es uns gelingen, den Factor der Rechnung, den wir als innere „Disposition" (s. o.) bezeichnen, in seiner Totalität, (denn er setzt sich ja aus mehreren Componenten zusammen), zu bestimmen. In der That hatten wir festgestellt, dass, selbst wenn man unter günstigsten Bedingungen operirt, also unter möglichster Berücksichtigung der allen Individuen fast ausnahmslos zukommenden Eigenthümlichkeit, um so besser reagiren, je mehr die Wirkung des Mittels mit der Tendenz zur spontanen Temperatursteigerung (Ausbildung des Maximum der sogenannten Tagesfluctuation) zusammenfällt, grosse Verschiedenheiten der erzielten Reaction auf den beträchtlichen Einfluss der individuellen Disposition schliessen lassen, und dass diesem Factor deshalb eine sehr grosse Wichtigkeit beizumessen ist. Wir hatten gezeigt, dass diese Disposition auch bei demselben Individuum nicht immer die gleiche ist, dass durch Cumulation der Dosen oder zu schnelle Steigerung ein gesteigertes Resultat, durch Gewöhnung an das Mittel hingegen, namentlich bei langsamer Steigerung, eine Verminderung der Grösse des Antheils an der Reaction, den wir der Disposition zuschreiben zu müssen glauben, eintritt; wir hatten ferner gezeigt, dass sich die Disposition annähernd gleich erhalten lasse, wenn man zwischen die Injectionen mindestens einen, noch besser zwei, injectionsfreie Tage einschiebt. Wir hatten ferner darauf hingewiesen, dass die Disposition ihren Einfluss hauptsächlich bezüglich der Zeit des Eintritts der Temperatursteigerung geltend macht; es treten hier Differenzen von 6—8 (Normalreaction) bis 10—24 Stunden (Spätreaction) auf, ebenso kann sich das Temperaturmaximum verspäten; es können fieberfreie Intervalle, es kann Nachfieber entstehen. Wir haben endlich darauf hingewiesen, dass eine Steigerung der Dosis die trägere Disposition überwinden kann, so dass, während bei kleinen Dosen geringe und verspätete Reaction, bei grossen beträchtliche oder sogar protrahirte Reaction auftritt, und dass in der Mehrzahl der Fälle eine Dosis von 0,01 als erste applicirte, auch bei gesunden Menschen eine deutliche Wirkung auslöst. Zwischen Kranken und Gesunden, oder sagen wir lieber zwischen Reagirenden und nicht Reagirenden, besteht also keine scharfe Grenze, sondern eine unmittelbare Aufeinanderfolge in der Verschiedenheit der Disposition, und man kann, wenn man von der Anfangsdosis von 1 mg ausgeht, durch ein Vielfaches dieser Gabe sicher Reaction und endlich sogar Normalreaction hervorrufen; es verhält sich also die Disposition, wenn man die bezüglich der Temperaturerhöhung erzielten Resultate gleich setzen könnte, etwa wie die angewandten Dosen. Können wir nun dem vagen Begriffe „Disposition für Temperatursteigerung“ näher treten und die Bedingungen, durch die er repräsentirt wird, analysiren? Durch die Thatsache, dass auch Gesunde, wenn auch auf hohe Dosen, reagiren, ist der Beweis erbracht, dass die fieberhafte Reaction eine Eigenschaft jedes Organismus ist, auf einen bestimmten Reiz (hier das Kochin) hin seine Wärmeregulation zu modificiren, seine Production zu erhöhen oder die Abgabe zu vermindern, oder endlich zu gleicher Zeit die beiden Zwecken dienenden Mechanismen in erhöhte Thätigkeit zu setzen. Dass es sich hier nicht um eine specifische Wirkung des Koch'schen Präparates handelt, beweist ja die empirische Thatsache, dass bei den von den verschiedensten Bacterien erzeugten Krankheitsformen eine der erheblichsten und sichersten Folgen das Fieber ist; dieser Erfolg ist allen Toxinen gemeinsam, ganz gleichgültig, ob stärkere locale Veränderungen da sind oder nicht; er steht auch nie in direktem Verhältniss zur Grösse der letzteren, sondern man könnte vielfach das umgekehrte behaupten. Wir haben die Beziehungen, auf denen dieses Verhältniss zwischen Fieber und Toxin beruht, oben zu erörtern versucht. Diese Eigenschaft, die Wärmeregulatoren in Thätigkeit zu setzen, ist aber bei den verschiedenen Individuen verschieden, wie die klinische Erfahrung lehrt; während fast jedes Kind bei der geringsten Erkältung, Halsentzündung etc. fiebert, fiebert ein grosser Theil der Erwachsenen bei schweren localen Erkrankungen nicht, ein kleiner aber hat die Disposition zu fiebern, mit den Kindern gemeinsam. Da man nun annehmen muss, dass gleiche Ursachen auch gleiche Effecte haben, so bleibt zur Erklärung dieser Vorgänge nur übrig, anzunehmen, dass der Ausgleich in dem einen Falle — nehmen wir zwei gleich starke Halsentzündungen oder Bronchopneumonieen, die bei dem einen unter schwerem, bei dem andern ohne Fieber verlaufen — durch die fieberhafte Temperatursteigerung, in dem zweiten auf andere Weise, durch andere Apparate und Processe, jedenfalls aber ohne jene Veränderung der Wärmeregulation, die wir am Thermometer erkennen, sich abspielt. Dass das Allgemeinbefinden in beiden Fällen gleichmässig afficirt ist, sehen wir ja täglich vor uns; die Patienten beider Kategorieen sind matt, haben beschleunigten Puls, frequente Respiration, Muskelschmerzen, hochgestellten Urin, aber bei dem einen erhöht sich die Temperatur, bei dem andern nicht. Die verschiedene Disposition, zu fiebern, muss also auf einer verschiedenen Beeinflussung der Wärmeregulirungsapparate in beiden Fällen beruhen. Nun zeigen die Spätreactionen in unseren Fällen, dass die scheinbar differente Wirkung des Mittels, wie sie unter der Form der Normalreaction, Spätreaction oder protrahirten Reaction oder der unbedeutenden Steigerung des Nachfiebers zu Tage tritt, nicht auf der schnellen Ausscheidung des Mittels beruhen kann; denn da eine Spätreaction, bei der das Incubationsstadium des Infectionsträgers — wir haben bereits in unserer früheren Abhandlung auf die Analogie des durch Kochin erzeugten Symptomencomplexes mit den Infectionskrankheiten hingewiesen — ein verhältnissmässig langes ist, noch ein beträchtliches Fieber hervorrufen kann, so muss das Latenzstadium gerade darauf beruhen, dass das fiebererregende Agens im Körper bleibt und erst langsam die Veränderungen herbeiführt, die die Fiebersteigerung zur Folge haben. Es besteht also bei den anscheinend nicht reagirenden Individuen nur eine Trägheit der Reaction, der Reiz muss länger einwirken, ehe er einen Effect ausübt; es gehen alle Stoffwechsel- und Gewebsveränderungen nur langsam vor sich. Das ist nicht etwa eine Umschreibung der Vorgänge, sondern sie trifft, soweit man das heute thun kann, das Wesen der Vorgänge selbst und führt den Vorgang auf eine geringere Reizbarkeit der wärmebildenden Apparate des Individuums zurück. Diese geringe Activität gegen ein fremdes Agens zeigt sich ja auch darin, dass der Körper seine Abwehrbewegungen so langsam und die zur Elimination dienenden Processe so träge ausführt, dass die fremde Substanz noch zu einer Zeit im Körper circulirt, in der sie bei einem besser reagirenden Individuum längst ausgeschieden ist. Allerdings könnte die Arbeitsleistung bei der Spätreaction als eine geringere erscheinen, indem, wie wir früher ausführten, die Höhe der Temperatur beträchtlich niedriger ist, als bei entsprechender Normalreaction, doch wird es sich wohl nur um eine andere Vertheilung der Arbeitsleistung handeln, indem andere Organe die Zerstörung und Elimination des injicirten Stoffes übernehmen.

Dass die Schnelligkeit in der Ausscheidung des fiebererregenden Agens nicht der Hauptfactor bei der Erhöhung der Temperatur sein kann, dagegen spricht vor allem der Umstand, dass wir bei Annahme dieses Erklärungsgrundes zu dem paradoxen Ergebnisse kommen würden, dass ein fremder Körper (chemische Substanz oder Mikrobium) um so stärker wirkt, je schneller er aus dem Körper ausgeschieden wird, und um so schwächer, je länger er im Körper verweilt. Die Thatsache ist ja allerdings richtig, dass von fremden Substanzen die schädlichen, stark wirkenden gewöhnlich unter stürmischen Erscheinungen, d. h. schnell, eliminirt werden; diese stürmischen Erscheinungen sind aber nicht Folge der schnellen Abscheidung — diese könnte auch ohne bemerkbare Symptome vor sich gehen —, sondern die stürmische Abscheidung ist der Effect der starken Reizung des Organismus durch die Schädlichkeit und ist in vielen Fällen vortheilhaft, während eine schwache Reactionsfähigkeit, die Folge von schwacher Erregbarkeit und träger Abwehr, einem eingedrungenen Mikrobium eben Gelegenheit giebt, seine deletären Wirkungen um so ungestörter zu entfalten. Wer ein schädliches Ingestum schnell durch Erbrechen entleert, wird seltener in die Lage kommen, einen schweren Darmkatarrh zu acquiriren, als derjenige, dessen Magen weniger reizbar ist und der Schädlichkeit durch Ueberführung in den Darm eine längere Einwirkung im Körper gestattet. Ist ja doch jedem Arzt, der nicht im Fieber einen um jeden Preis zu bekämpfenden Feind sieht, ein sogenanntes sthenisches Fieber, das trotz hoher Temperaturen schnell verläuft, lieber als ein niedriges, sehr protrahirtes. Zeigt doch gerade die acute Pneumonie mit ihren stürmischen Symptomen gewöhnlich recht günstigen Verlauf gegenüber der kaum bemerkbaren Bronchopneumonie mit ihrem irregulären, schleichenden Fieber. Natürlich darf man hier nicht ebenfalls Ursache und Wirkung verwechseln; denn ein hohes Fieber ist, wie schon oben hervorgehoben, die Resultante aus zwei Factoren, aus der Grösse des Krankheitserregers und der Disposition des Organismus; hohes Fieber ist also unter Umständen bedenklich als der Ausdruck einer starken Infection; es ist nicht oder viel weniger bedenklich, wenn es nur der Ausdruck einer activen Reaction eines kräftigen Organismus ist (Sthenie der Alten). Wenn man diese Sätze nicht schon aus der klinischen Erfahrung abstrahirt hätte, so könnte man sie dem Studium der Koch'schen Injection entnehmen; doch darf man nicht vergessen, dass in einem stark reagirenden Organismus bei Erkrankung auch die, zum Ausgleich übermässig angespannten, Regulationsorgane schneller erlahmen, und dass so stark reagirende Individuen nicht nur öfter und stärker schon bei geringen Schädlichkeiten in Anspruch genommen werden, sondern dass sie bei längerer Einwirkung einer starken Schädlichkeit auch schneller consumirt werden. Für die Prognose lässt sich also die Fiebergleichung, weil uns alle Anhaltspunkte bis auf einen zur Lösung fehlen, noch nicht mit Sicherheit in jedem Fall verwerthen; nur die Grösse des Effectes, den ein angewandtes Antipyreticum hervorbringt, steht in direktem Verhältnisse zu der Grösse des vorhandenen Reizes, da sie ja seine Wirkung zu compensiren bestimmt ist.

Es ist also aus den früher mitgetheilten Untersuchungen der Schluss zu ziehen, dass die Disposition zu fiebern nur auf dem Missverhältniss zwischen dem einwirkenden Reiz und der Erregbarkeit der mit der Ausscheidung und Zerstörung des fremden Agens betrauten Apparate beruht; sie rührt nicht etwa davon her, dass ein Organismus refractär ist, also das Mittel als indifferent durch den Körper hindurchpassiren oder gar als unschädliches Agens längere Zeit circuliren lässt; dagegen spricht das späte Nachfieber, welches die längere Abwesenheit der Substanz documentirt, dagegen sprechen auch andere Erscheinungen, die die Einverleibung regelmässig begleiten; denn wir haben nicht einen Patienten, auch unter denen, die erst später mit Fieber reagirten, gefunden, welcher nicht, namentlich nach einer grösseren Dosis, beträchtliche Beschwerden empfunden hätte: Abgeschlagenheit, Müdigkeit und Muskelschmerzen. Diese Thatsache lehrt auch wieder, dass eine leichte Infectionskrankheit ohne Fieber nur mit Muskelschmerzen und allgemeiner Körperschwäche verlaufen kann. Die eben erwähnten Symptome sind ein Beweis dafür, dass das schädliche Agens auch in anderen als den thermischen Apparaten Reactionserscheinungen hervorruft, dass also der Vernichtungskampf, den der Organismus gegen die Noxe führt, nur an andere Orte verlegt ist.

Die Wirkungsweise der Antipyretica bei Bekämpfung der durch Kochin-Injectionen hervorgerufenen Temperatursteigerung steht in gutem Einklange mit den eben vorgetragenen Ansichten; auch sie beweist die Stärke der Wirkung der Disposition. Von praktischer Bedeutung ist die Thatsache, dass eine wirksame antithermische Beeinflussung nur dann stattfinden kann, wenn das Antipyreticum im Latenzstadium, also bevor das fiebererregende Agens seinen Reizeffect voll ausgeübt hat, zur Anwendung kommt. Auch die Beobachtung ist wichtig, dass verhältnissmässig hohe Dosen des antifebrilen Mittels nöthig sind, um kleine Gaben des fiebererregenden Mittels zu bekämpfen. Aus unseren Versuchen glauben wir ferner den Schluss ziehen zu dürfen, dass die Herabsetzung der Temperatur durch Antipyretica nur ein scheinbarer Erfolg der Therapie ist, da die Schädlichkeit ungehindert weiter circulirt und in anderen Organen um so stärkere Reizeffecte ausübt. Das Antipyreticum scheint, wenn es nicht causal wirkt, wie das Chinin, welches die Ernährungsbedingungen für die Krankheitserreger verändert, oder wenn es nicht im Vorbereitungsstadium der Temperatursteigerung gegeben wird, was wohl meist unmöglich ist, nur die Arbeit des Organismus bei Bekämpfung der Schädlichkeit zu vermehren oder den Ort der Arbeitsleistung zu verlegen.

Vielleicht ist es gestattet, in einer andern Arbeit auf diese wichtigen Fragen zurückzukommen.

XVII. Aus der Berliner medicinischen Gesellschaft.[1]

Demonstrationen zur **Anwendung des Koch'schen Heilverfahrens bei Tuberculose** und Fortsetzung der Discussion über den Vortrag des Herrn B. Fränkel.

Herr R. Virchow:

Ueber Tuberkelheilung.[2]

Meine Herren! Ich hatte mich in der vorigen Sitzung zum Worte gemeldet gegenüber den damals etwas bunt durcheinander schwirrenden Ausdrücken von Heilung der Tuberkeln; es schien mir, dass es vielleicht nicht ganz unzweckmässig sein möchte, von meinem bescheidenen Standpunkte aus einige Worte in bezug auf diese Heilung zu sagen. Ich will gleich hinzufügen: bei dieser Frage kommt von vornherein eine andere Redewendung in betracht, welche zuerst durch Herrn Koch selbst eingeführt worden ist und die, wie mir scheint, nicht wenig dazu beigetragen hat, die Schwierigkeit der Fragestellung zu erhöhen. Herr Koch sagte nämlich, sein Mittel wirke wesentlich auf das „tuberculöse Gewebe.“ Ich habe von Anfang an das Bedenken gefühlt: was ist hier als „tuberculöses Gewebe“ gemeint? Die Begriffe „Tuberkel“ und „Tuberculose“ haben im Laufe dieses Jahrhunderts so viele Variationen erfahren, dass es sehr schwer ist, für jede einzelne Zeit genau zu fixiren, was man sich darunter gedacht hat. Ich habe einmal den Versuch gemacht, den Begriff Tuberkel speciell auf das Gebilde zu fixiren, wovon man im Anfange dieses Jahrhunderts ausgegangen war, auf ein bestimmtes anatomisches Gebilde, ich könnte auch sagen, auf ein bestimmtes Gewebe. So hatte ich auch im Beginn der jetzt schwebenden Erörterungen eine schwache Hoffnung, dass das tuberculöse Gewebe des Herrn Koch eben dieses Gewebe des Tuberkels, des alten bekannten Tuberkels sein werde. Allein im Laufe der Wochen und Monate hat sich die Sache mehr und mehr verschoben, und an die Stelle des umgrenzten Tuberkels, des „Tuberkelkorns“, ist ein diffuses, gar nicht mehr körniges oder knotiges Gewebe getreten, welches sich gelegentlich weit und breit ausdehnt, und in welchem nach der Injection mancherlei Wirkungen hervortreten.

Wenn in der letzten Zeit, namentlich aus einzelnen Provinzialuniversitäten, gewissermaassen Vorwürfe darüber laut werden, dass wir uns hier mit Untersuchungen von anatomischen Objecten beschäftigen, so will ich dagegen doch bemerken, dass das der Weg gewesen ist, auf dem überhaupt diejenige Sicherheit des medicinischen Wissens gewonnen ist, zu der wir uns allmählich in die Höhe gearbeitet haben. Warum wir diese Methode nicht auch in diesen Fällen anwenden, warum wir nicht diesen guten Weg, der so grosse Resultate ergeben hat, auch hier verfolgen sollen, ist mir nicht verständlich. Ich werde trotz aller Anzapfungen nicht aufhören, das zu thun, was sich in der Geschichte unserer Wissenschaft als so nützlich erwiesen hat.

Nehmen wir einmal einen ganz gemeinen Fall, z. B. das, was wir alle eine tuberculöse Entzündung nennen, z. B. eine Arachnitis tuberculosa, so wird gewiss niemand zweifeln, dass da sowohl eine Entzündung, als eine Tuberculose zu erkennen ist, und dass sie verschiedene pathologische Veränderungen hervorbringen: die Entzündung ein Exsudat, die Tuberculose ein Gewebe. Gehen wir an die Lunge, so habe ich immer angenommen, dass es da auch so sei, dass es auch da Tuberkel gebe, wirkliches Gewebe, und dass ausser den Tuberkeln im Laufe der sogenannten Phthise eine Menge von entzündlichen Processen auftreten, die keine Tuberkeln seien, z. B. aus der Gruppe der Entzündungen, die ich Ihnen in den letzten Sitzungen vorgeführt habe, namentlich die zwei, die wir seit langen Zeiten als die gewöhnlichen Begleiter der phthisischen Processe kennen, einerseits die glatte weiche katarrhalische Form und andererseits die harte käsige Form. Beide sind doch an sich keine Tuberculose, das wird mir wenigstens niemand einreden können. Ich meine, der Unterschied sei gerade so gross, wie derjenige bei einer tuberculösen Arachnitis oder bei einer tuberculösen Pleuritis, wo wir neben einander einen exsudativen Process und eine Tuberculose haben. Auch in den Lungen giebt es entzündliche Processe, welche die Alveolen füllen, welche die Hepatisation machen u. s. w. und einen anderen Process, der die wirklichen Tuberkel erzeugt, der also „Gewebe“ bildet. An anderen Stellen liegt die Sache noch complicirter. Nehmen wir z. B. eine tuberculöse Arthritis. Da treffen wir meistentheils ausgedehntes Granulationsgewebe, das mehr und mehr die Synovialis ersetzt. Diese ganze Haut verwandelt sich allmählich in ein, sagen wir einmal, trachomatöses Gewebe, und darin entstehen Tuberkel. Aber wir unterscheiden doch noch immer die Tuberkel von dem anderen Gewebe, welches nicht selbst Tuberkel ist, sondern nur Tuberkel trägt oder hervorbringt.

---

[1] Sitzung am 10. Februar 1891.

[2] Mit Genehmigung des Herrn Vortragenden nach dem von demselben revidirten Stenogramm der Berliner klinischen Wochenschrift.

Ich wünschte recht sehr, dass wir uns über das, was nach einer Injection geschieht, in etwas präciserer Weise unterhalten könnten, dass wir uns wiederum daran gewöhnten zu unterscheiden erstens dasjenige Gewebe, welches im engeren Sinne den Tuberkel zusammensetzt, zweitens dasjenige Gewebe, welches neben dem Tuberkel oder vielleicht schon vor ihm neu entstanden ist, das gemeine entzündliche Gewebe, das Granulationsgewebe oder, wie Sie es nennen wollen, auch gelegentlich Bindegewebe, dann drittens die bloss exsudativen Producte, die überhaupt kein Gewebe sind. Denn eine katarrhalische Pneumonie oder eine käsige Pneumonie producirt überhaupt kein Gewebe, producirt nichts weiter als exsudative Massen, die niemals Gewebe sind und niemals Gewebe werden, aus denen kein Mensch je hat Gewebe entstehen sehen.

Wenn wir nun fragen: worauf wirkt denn nun das Koch'sche Mittel vorzugsweise? Wirkt es auf alle diese drei Dinge? — Ich nehme für diesmal nur die drei, obwohl noch mehrere zu nennen wären; aber ich glaube, es ist vorläufig genug daran. Also, wenn wir fragen: wirkt das Mittel auf alle drei? so will ich an sich gar nicht in Abrede stellen, dass das geschehen mag. Aber die ostensiblen Wirkungen, diejenigen, welche sich ohne weiteres darstellen, sind doch nicht gleichmässig an allen drei vorhanden. Herr Flatau mag mir verzeihen, wenn ich vorläufig auf seine durch Einspritzung hervorgebrachten Tuberkel noch nicht den grossen Werth lege, den er, vielleicht mit Recht, beansprucht. Wir werden uns vielleicht später davon überzeugen können. Indess vorläufig muss ich sagen, eine unmittelbare Wirkung des Mittels auf Tuberkel als solche ist bisher keineswegs als eine gleichmässige und beständige erwiesen. Ich möchte in dieser Beziehung bemerken, dass die Tuberkel selbst sich schon früherhin nach ihrem verschiedenen Sitze, nach ihrer Zusammensetzung u. s. w. als etwas ungleich erwiesen. Ein miliarer oder submiliarer Lebertuberkel z. B. verhielt sich anders, wie ein Schleimhauttuberkel; ein Tuberkel an einer serösen Haut war stets anders als ein Tuberkel in einer Granulationsmembran. Ich spreche hier nicht anatomisch, sondern in diesem Augenblicke spreche ich von dem physiologischen Verhalten, von den Lebenserscheinungen der Tuberkel. Lassen Sie uns diesen Unterschied einmal im Groben besprechen.

Während wir uns daran gewöhnt haben, anzunehmen, dass jeder Tuberkel einer Schleimhaut sein regelmässiges Ende in einem Geschwür findet, — er zerfällt schliesslich, er liefert allerlei bröcklige oder weiche Detritusmassen, welche sich loslösen, es entsteht an dieser Stelle ein Geschwür, — und während wir von einer Heilung von Schleimhauttuberkeln sprechen, so haben wir doch, wie ich denke, niemals damit gemeint, dass diese Tuberkel resorbirt werden sollten, sondern wir haben immer angenommen, sie werden ausgestossen werden, es wird das entstandene Geschwür sich reinigen, es wird endlich vernarben, und dann ist die Sache abgeschlossen, wenn nichts neues kommt. Eine Heilung in diesem Sinne war uns so geläufig, dass sie in der ganzen Welt als feststehende Form der Wiederherstellung eines erträglichen Zustandes betrachtet wurde.

Aber für eine seröse Haut haben wir niemals angenommen, dass die Sache gleichermaassen verlaufen müsse, dass auch da sich Geschwüre bilden, dass auch da die Geschwüre nachher ihre Producte absonderten, dass sie endlich Narben bildeten u. s. w. Davon wissen wir sehr wenig. Die wenigen Fälle, in denen es wirklich zu einer Ulceration von Tuberkeln einer serösen Haut, z. B. der Pleura oder des Peritoneum kommt, verlaufen in der Regel tödtlich, und von einer Heilung ist dabei überhaupt nicht die Rede. Aber solche Fälle von ulceröser Tuberculose auf serösen Häuten sind, verglichen mit den Schleimhautfällen, excessiv selten. Wenn ich denke, was ich im Laufe eines Semesters für Gelegenheiten habe, ulceröse Processe von Tuberkeln der serösen Häute zu demonstriren, so sind es höchstens ein paar Fälle, während ich eigentlich keinen Tag habe, wo ich demonstrire, an dem ich nicht ulceröse Tuberculose von Schleimhäuten zeigen kann. Das hängt nicht etwa bloss von der grösseren Frequenz der Schleimhauttuberkel ab. Es giebt ja Fälle genug, in denen tuberculöse Processe der serösen Häute auftreten. Aber es ist ein Unterschied in dem Verlaufe; wir müssen uns ganz allgemein vorstellen, dass die Dinge anders verlaufen an den verschiedenen Orten.

Ich darf vielleicht in Beziehung auf den Kehlkopf darauf hinweisen, dass es Decennien gedauert hat, ehe gerade die besten Beobachter sich entschlossen, das, was wir jetzt allgemein als Tuberculose der Schleimhaut betrachten, als eine Tuberculose anzuerkennen. Louis z. B., gewiss ein vorzüglicher Kenner dieser Processe, war der hartnäckigste Gegner der Lehre von der Tuberculose des Larynx; er behauptete, es komme überhaupt kein Tuberkel im Kehlkopf oder der Luftröhre vor; was da vorkomme, seien keine Tuberkel, sie nehmen nicht den Charakter der Tuberkel an, also wie wir jetzt sagen, sie werden nicht käsig, und weil sie nicht käsig werden, so seien sie auch keine Tuberkel. Nun, wir haben uns über den Begriff des Käsigen als eines nothwendigen Merkmals eines Tuberkels hinweggesetzt, wir nehmen trotzdem, dass kein Käse entsteht, Tuberkel an, aber wir wissen, dieser Tuberkel der Respirationsschleimhaut verläuft nicht, wie die gewöhnlichen Darmtuberkel. Während der Tuberkel am Darm fast immer käsig wird und uns stets die deutliche Form eines käsigen Knotens zeigt, so treffen wir ihn an den Schleimhäuten des Larynx und der Trachea sehr selten in dieser Form. Er ulcerirt hier eben viel früher, er erzeugt daher auch viel oberflächlichere Ulcerationen und deshalb heilt er auch verhältnissmässig leichter, als es der Darmtuberkel thut.

Wenn wir nun fragen, ist das Koch'sche Mittel im Stande, auf alle die verschiedenen jungen Tuberkel, welche sich im Körper befinden, einzuwirken, so will ich gern zugestehen, dass wir an einer Leiche nicht jedem einzelnen Tuberkel genau ansehen können, ob er schon vor den Einspritzungen vorhanden war oder ob er erst nach den Einspritzungen entstanden ist. Wären sie alle vorher dagewesen, nun, dann müssten wir uns darüber wundern, dass diese miliaren Tuberkel im ganzen Körper mit Ausnahme einzelner weniger Schleimhäute gar nicht reagirt haben. Dass eine solche Verschiedenheit besteht, das, glaube ich, kann man gegenwärtig als eine allgemeine Erfahrung hinstellen. Wäre das Koch'sche Mittel z. B. in der Lage, die eigentlichen Tuberkel, die miliaren und submiliaren Tuberkel, einfach zur Resorption zu bringen, also das, was man wünschen möchte, an ihnen hervorzubringen, nun, dann müssten wir das doch in irgend einer Weise wahrnehmen können. Nun wissen Sie aber, dass die Tuberkel die gewöhnliche Form der Rückbildung, durch welche Resorption von Gewebe vermittelt wird, namentlich die Fettmetamorphose, nur in ganz geringem Umfange zeigen. Eigentliche volle Fettmetamorphose der Tuberkel kommt, genau genommen, nicht vor. Hier und da sieht man einmal in alten Lebertuberkeln fettige Centren, aber das Fett geht nicht einmal aus denselben heraus, es bleibt liegen. Die Tuberkel werden von aussen her durch feste Bindegewebsmassen eingekapselt, so dass jeder Stoffwechsel aufhört, und es geschieht eben nichts. Ich habe in meinem Leben sehr viel nach einer Resolution von Tuberkeln gesucht, ich habe nie die Hoffnung aufgegeben, dass ich noch einmal sehen würde, dass Tuberkel zur Resorption zu bringen seien; aber ich muss leider sagen, dass es mir nie gelungen ist, eine irgend nennenswerthe Anzahl von solchen Beobachtungen zusammenzubringen. Auch durch die Koch'sche Behandlung ist sie nicht grösser geworden. Ich kann nicht behaupten, dass in irgend einer Richtung sich ein Plus von Veränderungen ergeben hätte, welche den Resolutionsvorgängen dieser Kategorie angehören.

Was die Bacillen selbst anbetrifft, so hat Herr Koch bestimmt erklärt, dass sie durch sein Mittel nicht angegriffen würden. In dieser Beziehung ist auch seitdem nichts wesentlich geändert worden. Die Möglichkeit, dass hier und da einmal ein Bacillus zerstört wird, lässt sich nicht in Abrede stellen, aber dass etwa durch das Mittel eine generelle Ertödtung aller Bacillen herbeigeführt und damit die Möglichkeit gegeben würde, sie in vielleicht unschädlicher Weise zur Resorption zu bringen, das hat sich nicht gezeigt. Nebenbei gesagt, wenn wirklich das tuberculöse Gewebe zur Auflösung gebracht und die Bacillen mitsammt dem sonstigen Rückbildungsmaterial resorbirt würden, so wäre das wahrscheinlich ein nicht ganz ungefährlicher Vorgang.

Was die anderen, nicht selbst tuberculösen Gewebe aber anbetrifft, so habe ich aus dem, was ich an Lebenden, und aus dem, was ich an Todten gesehen habe, immer den Eindruck gewonnen, dass das Nachbargewebe, vorzugsweise das durch Reizung und Entzündung veränderte Nachbargewebe von dem Mittel mehr afficirt wird, als der Tuberkel selbst, dass gerade dieses Nachbargewebe vorzugsweise der Angriffspunkt der Wirkungen ist, welche von dem Mittel ausgehen. Das ist ja in einem gewissen Sinne das Günstige, insofern es die Möglichkeit anbahnt, dass die in den Geweben eingeschlossenen Tuberkel mit der Zerstörung dieses Nachbargewebes frei und darnach aus dem Körper entfernt werden. Aber es besteht auf der anderen Seite auch die Gefahr, dass diese Reizungen des Nachbargewebes, wie wir an mehrfachen Beispielen gesehen haben, zuweilen in einer unerwünschten Weise sich steigern, eine Höhe und eine Ausdehnung erreichen, welche selbst eine Gefahr für den Kranken wird.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit noch eins betonen: ich habe hier in dem Laufe der Zeit, wo ich solche Präparate gezeigt habe, mich nie über die Statistik der Injectionen und ihrer Wirkungen ausgelassen. Wenn jemand aus dieser Omission den Schluss gezogen hat, ich hätte die Meinung, dass jedesmal eine so gefährliche Wirkung einträte, wie das in den Fällen eingetreten war, die ich Ihnen gezeigt habe, so, muss ich sagen, hat er seine Urtheilsfähigkeit nicht gerade sehr stark angespannt. Ich habe nur das gezeigt, was wir fanden; ich habe geglaubt — und ich denke, das ist auch genügend bewahrheitet worden —, dass durch dieses Zeigen auf die Grösse der Gefahr hingewiesen werden würde, welche eintreten kann. Wie oft die Gefahr eintritt, in welchen Fällen sie eintritt, wodurch sie speciell bedingt ist, das sind Fragen, die erst durch lange Untersuchungen genauer festgestellt werden müssen.

Was ich heute ausführen will, ist das, dass nach meiner Auffassung das gereizte oder entzündete oder neugebildete Nachbargewebe das stärker afficirte ist, dass also, wenn Sie das, was beim Lupus nach Injectionen so klar hervortritt, was im Kehlkopf zu sehen ist, — wenn Sie das auf die Lungen oder auf das Gehirn übertragen, wir dann zu dem Resultat kommen, dass es auch da die Nachbartheile sind, die am meisten leiden. Dass an diesen Nachbartheilen Schwellungszustände, starke Hyperämieen, acute Oedeme, hämorrhagische Infiltrationen, Auswanderungen von Leukocyten stattfinden, dass späterhin auch wirkliche Proliferationen in den Geweben geschehen, neue Gewebselemente erzeugt werden u. s. w., darüber kann gar kein Zweifel sein.

Auf der andern Seite ist da eine Frage, die im allgemeinen von allen Seiten mit einer gewissen Zustimmung beantwortet wird, und von der auch ich die Auffassung habe, dass man sie so beantworten kann, vielleicht sogar muss, das ist die Frage, ob nicht durch die Einwirkung des Koch'schen Mittels gewisse Processe des Zerfalls und der Rückbildung, die auch sonst eintreten, in erheblichem Maasse beschleunigt werden, ob also das Tempo des Processes nicht bedeutend gesteigert wird? Dass durch das Koch'sche Mittel irgend ein Process in den Geweben hervorgerufen würde, der nicht auch ohne das Mittel vorkommen kann, das, glaube ich, kann man jetzt schon mit Bestimmtheit ablehnen. Abgesehen von den Fällen, die ich gezeigt habe, wo eine extreme Steigerung eines phlegmonösen Processes stattgefunden hat, können wir sagen, dass alle nach der Injection auftretenden Processe innerhalb des Rahmens der uns bekannten Processe liegen, Formen des Entzündungsprocesses oder der Mortification, wie wir sie auch sonst kannten. Aber ihr Verlauf scheint sich allerdings unter Umständen ausserordentlich zu beschleunigen. Wenn ein Gewebe, das neu wuchert, in kürzester Zeitfrist, im Laufe von ein paar Tagen schon, den ganzen Ablauf bis zur vollen Zerstörung durchmacht, den es sonst vielleicht unter Umständen erst in Monaten durchmacht, so kann das unter Umständen ein grosser Gewinn sein. Denn die schnellere Entfernung der schädlichen Substanz wird ja dann eine Art von Prophylakticum gegen etwa weitergehende Infection der Nachbartheile und der entfernteren Theile sein.

Nun sagen die Herren uns aber, sie beobachten, in den Lungen z. B. „Aufhellungen", Theile, die sie als von Tuberculose befallene angesehen hatten, hellen sich auf. In dieser Beziehung möchte ich auch wieder daran erinnern, dass hier, wie ich glaube, die Tuberculose und die begleitenden Entzündungen mit einander verwechselt wurden. Diejenige Entzündung, welche am häufigsten die Phthisiker heimsucht, ist die uns seit langen Zeiten bekannte einfache glatte katarrhalische Pneumonie, jene Pneumonie, die sehr gern, namentlich an atelektatischen Stellen, an solchen Stellen, die durch Verstopfung der Bronchien luftleer geworden sind, sich ausbildet, und welche dann sehr leicht jene sonderbaren Erscheinungen hervorbringt, welche Laennec zu seinem grossen Irrthum von der Entstehung der tuberculösen Infiltration aus einer, wie er sagte, gelatinösen Infiltration veranlasst hat. Diese gelatinöse Infiltration ist gerade eine der Formen, unter denen sich die katarrhalische Pneumonie in einem vorher atelektatisch und zugleich ödematös gewordenen Theile darstellt. Nirgends sehen wir aber häufiger, auch bei den gewöhnlichen Phthisikern, Erscheinungen der Rückbildung, als gerade in diesen katarrhalischen Hepatisationen. Sie stellen hauptsächlich das Feld dar, wo die fettige Metamorphose sowohl die ausgewanderten Leukocyten wie die epithelialen Elemente, welche die Alveolen füllen, in so colossalem Maasse ergreift, dass wir sie mit blossem Auge erkennen können; wir brauchen gar kein Mikroskop dazu. Und diese fettige Metamorphose liefert jenen resorptionsfähigen Detritus, jene milchige Flüssigkeit, die ja auch hinreichend bekannt ist; sie ermöglicht also, dass nachher die ganzen Abschnitte, welche von einer solchen Affection heimgesucht wurden, wieder frei werden. Dann können sie sich unter Umständen auch für den klinischen Beobachter aufhellen, sie können wieder Raum geben für den Eintritt von Luft. Freilich können sie auch definitiv veröden, sie können sich zusammenziehen, sie können schrumpfen. Die Fettmetamorphose ist gewiss derjenige Modus der Rückbildung, der die weit verbreitete Anschauung von der „Aufhellung tuberculöser" Stellen hauptsächlich erklärt. Gerade diese katarrhalische Pneumonie ist es, von der meiner Meinung nach die Herren reden. Was sonst aufgehellt werden sollte, möchte ich in der That einmal genauer definirt hören. Mir ist nicht bekannt, was das sein könnte. Dass gelegentlich einmal eine rein fibrinöse Pneumonie auch bei einem Phthisiker vorkommen kann, wissen wir. Das ist aber ein so seltener Fall, dass wir ihn hier nicht in Betracht ziehen sollten. Also ich behaupte: die Aufhellung ist eine Erscheinung, welche sich wesentlich auf Vorgänge der katarrhalischen Hepatisation bezieht.

Dagegen brauche ich wohl nicht besonders auszuführen, dass wir bis jetzt von einer spontanen Rückbildung, also von einer Resorption bei käsiger Hepatisation gar nichts wissen. Nie ist mit Sicherheit beobachtet worden, dass ein käsiges Hepatisationsmaterial resorbirt, ohne Schaden resorbirt worden ist. Wenn Sie daher einen Fall haben, in welchem käsige Hepatisation die Dämpfung und das Aufhören der Athemthätigkeit bedingt, dann werden Sie auch nicht darauf rechnen können, dass da irgend etwas anderes geschieht, als dass im günstigsten Falle diese käsigen Massen, wenn sie klein sind, durch Induration ihrer Nachbarschaft abgekapselt werden, oder, wenn sie gross waren, dass sie zerfallen, erweichen und ulceröse Höhlen bilden. Das sind die beiden Modi der Heilung, welche hier vorkommen. Aber keiner von diesen beiden Modi geht mit Aufhellung einher, keiner bringt wieder respirationsfähiges Gewebe, keiner gestattet, dass die Theile wieder brauchbar werden. Sie sind dann definitiv verloren.

Von dem Koch'schen Mittel hat bis jetzt noch niemand behauptet — und ich glaube, das liegt auch ein wenig ausserhalb seiner Richtung —, dass indurative Processe, also auch Einkapselungsvorgänge, dadurch begünstigt würden. Gerade die relativ heftige Reizung, welche das Mittel erzeugt, steht der Umbildung der jüngeren Gewebe in definitives, festes Bindegewebe entgegen. Was das Mittel an dieser Stelle begünstigen kann, das ist ganz überwiegend die Neigung zum Zerfall, zu früherer und schnellerer Einschmelzung der käsigen Substanz. Das ist auch das, worauf alle Hoffnungen gerichtet sind, dass möglichst schnell alles das Material erweicht und aus dem Körper herausgeschafft wird.

Meine Herren! Das sind die Betrachtungen, welche ich Ihnen vorlegen wollte. Ich will nicht noch wieder auf die Frage zurückgehen, was unter Umständen für Gefahren entstehen können, wenn die Schmelzung stürmisch vor sich geht, wenn das losgelöste Material nicht in demselben Maasse, wie es erzeugt wird, aus dem Körper herausbefördert wird, sondern in andere Theile gelangt, verschluckt, aspirirt oder wo sonst hin getragen wird. Das sind Fragen, die wir zum Theil schon behandelt haben, und jeder kann sich die Antwort selbst geben. Ich wollte nur darauf hinweisen, welche Möglichkeiten der Heilung überhaupt vorliegen, und ich glaube, sie in dem, was ich gesagt habe, ungefähr dargestellt zu haben.

Wir haben also bis jetzt, um es noch einmal kurz zu recapituliren, erstlich keine Beobachtung darüber, dass die Bacillen als solche getödtet und etwa aufgelöst werden; zweitens, wir haben keine direkten Thatsachen, welche beweisen, dass eine Resolution des wirklichen Tuberkelgewebes erfolgt, dass der Tuberkel als solcher infolge des Mittels resorbirt werden könnte. Wir haben drittens eine ganze Reihe von Beobachtungen, welche darthun, dass sowohl der Tuberkel, wie das ihn umgebende Reizungsgewebe, das entzündliche Gewebe, durch das Mittel einer schnellen Zerstörung zugeführt wird, und dass diese Zerstörung die Möglichkeit auch einer relativ frühzeitigen Heilung gewährt. Dagegen haben wir keine Erfahrung darüber, dass indurative Processe begünstigt würden, dass die Einkapselung, die Umhüllung käsiger Theile mit fibrösen Massen, begünstigt würde. Vielmehr, kann ich wohl sagen, entsteht bisweilen der Verdacht, dass das Mittel schon abgekapselte Massen wieder mobilisirt, wieder in Bewegung bringt und auf diese Weise einen Herd, der wenigstens scheinbar unschädlich geworden war, wieder zu einer actuellen Gefahr für den Kranken macht.

Ich würde mich freuen, meine Herren, wenn Sie aus dem, was ich mitgetheilt habe, für Ihre künftigen Beobachtungen eine etwas schärfere Unterscheidung gewönnen, als es, wie mir scheint, in der letzten Zeit der Fall war. Alle diejenigen, welche, wie ich selber, wünschen, dass aus diesem Mittel für die Menschheit eine dauernde Wohlthat hervorgehen möge, müssen auf das äusserste bedacht sein, dass nicht durch unklare Formulirung und durch das Unterlegen falscher Interpretationen die Nachfolger auf der Bahn der Behandlung irregeführt werden, und dass nicht solche Fälle der Wirkung des Mittels unterstellt werden, welche der ganzen Natur ihrer Veränderungen nach sich dafür wenig oder garnicht qualificiren. Ich bin fern davon, diese Untersuchungen als abgeschlossen zu betrachten. Ich erkenne z. B. mit Vergnügen an, dass es höchst wichtig wäre, die Untersuchungen, von denen uns Herr Flatau unterhalten hat, genauer zu verfolgen und nachzusehen, ob da wirklich eine Resorption vorkommt. Er wird mir verzeihen, wenn ich hervorhebe, dass es in der That etwas sonderbar sein würde, wenn gerade diejenigen Tuberkel, welche durch das Koch'sche Mittel hervorgebracht sind, durch dasselbe zum spontanen Schwinden gebracht würden. Unmöglich ist das ja nicht, ich will das nicht als eine Unmöglichkeit bezeichnen. Indess, wenn wir die Tausende und aber Tausende von miliaren und submiliaren Tuberkeln, die wir im Laufe der letzten Monate in den Leichen von Personen, die Wochen hindurch gespritzt worden waren, unversehrt angetroffen haben, und von denen manche glauben, dass sie alle schon der Zeit vor der Einspritzung zuzuschreiben seien, — wenn wir die sehen, so ist es immerhin etwas schwer, sich vorzustellen, dass die alten Tuberkel, die im Laufe der gewöhnlichen Tuberculose entstandenen, renitent sein sollten, während die neu entstandenen sofort wieder der Zerstörung verfallen. Ich möchte in dieser Beziehung den Wunsch ausdrücken, dass diejenigen Herren, welche nicht gerade mit voller Ueberzeugung sofort nach dem Auftreten neuer Tuberkel grössere Dosen von Injectionsmasse anwenden wollen, doch einmal recht genau beobachten möchten, was im spontanen Verlauf der Dinge aus diesen kleinen Punkten wird, ob sie zu ihrer Rückbildung einer neuen Einwirkung des Mittels bedürfen, ob sie ohne diese Einwirkung zu grösseren Tuberkeln werden, oder was sonst aus ihnen wird. Das wäre in der That ausserordentlich wichtig zu wissen und würde unsere Kenntniss von dem Gang der Dinge in bester Weise bereichern.

XVIII. Journal-Revue.

Ganghofner und Bayer. Mittheilungen über das Koch-sche Heilverfahren aus dem Kaiser Franz Joseph-Kinderspital in Prag. Prager med. Wochenschr. 1891 No. 3/4.

1. Bericht der pädiatrischen Klinik. Von Prof. Ganghofner. Unter den 9 dem Koch'schen Injectionsverfahren unterzogenen Kranken befanden sich 2, bei denen kein Verdacht auf Tuberculose vorlag. Diese beiden reagirten nicht auf das Mittel. Von den 7 übrigen reagirten 5, darunter 2 mit nachgewiesener Tuberculose und 3 mit scrophulösen Affectionen der Haut und Schleimhäute. Bei diesen letzteren war schon nach wenigen Injectionen eine wesentliche Besserung bemerkbar. In 2 Fällen traten über vorher normalen Lungenpartieen nach den Injectionen Dämpfungen auf. Nur bei einer Patientin, einem 11$^1/_2$jährigen Mädchen, das neben einer tuberculösen Hauterkrankung noch eine Insufficienz der Mitralis hatte, zeigten sich höchst bedrohliche Nebenerscheinungen (Respiration 60—70, Puls 160—180, Kopfschmerz, vorübergehende Glykosurie etc.) nach 1$^1/_2$ mg. Zwei Patienten sind gestorben: ein 2jähriger Knabe mit Caries des linken Felsenbeins, welcher fast gar nicht reagirte, ging an einer Pleuropneumonie, und ein 8$^1/_2$jähriges Mädchen an einer vorgeschrittenen Lungentuberculose zugrunde. Im ersteren Falle deckte die Section (Chiari) keinerlei besondere Veränderungen auf, im zweiten Falle dagegen fand sich als muthmaasslicher Effect der Injectionen Hyperämie und Hämorrhagie um die tuberculösen Lungenherde, dieselben Veränderungen, vergesellschaftet mit kleinzelliger Infiltration im Bereiche der tuberculösen Darmgeschwüre, um die Nieren- und (chronischen!) Meningeal- und Hirntuberkel. Eigenthümlich war ferner die Ansammlung von Tuberkelbacillen in den Bronchiolen der Lungenherde und im Grunde der tuberculösen Darmgeschwüre.

2. Bericht der chirurgischen Abtheilung. Von Dr. K. Bayer. Unter den 21 Fällen von Knochen-, Gelenk- und Drüsentuberculose blieb kein Fall ohne Reaction. Bei einer Reihe von Weichtheil- und Knochenherden trat eine continuirliche Abnahme der localen Infiltration und Schmerzhaftigkeit ein. An einzelnen Formen von trockener Gelenktuberculose wurden deutliche Resorptionsvorgänge beobachtet. In anderen Fällen kam es rasch zur Abscessbildung mit Abstossung grosser Partieen mortificirten Gewebes; hier musste mit dem Messer nachgeholfen werden. Bei Abscessen, die nach ihrer Eröffnung mit Injectionen behandelt

wurden, fand man eine schnellere Besserung als gewöhnlich. Die auffälligsten Besserungen zeigten die Coxitiden.

L. Rütimeyer. Ein Fall von acuter Meningitis tuberculosa nach Koch'scher Behandlung einer Phthisis pulmonum. Berl. klin. Wochenschr. 1891 No. 5.

Der Titel entspricht nicht völlig den thatsächlichen Verhältnissen; denn bei der Section des am 27. Behandlungstage verstorbenen Mannes fanden sich neben der mittleren Lungenphthise und der acuten Meningitis tuberculosa 2 sicherlich ältere Conglomerattuberkel im Kleinhirn und rechten Occipitallappen, die wohl in erster Linie als die Ausgangspunkte für die acute Eruption der Tuberkeln auf den Meningen zu betrachten sind.

K. Hochhalt. Ueber die bei Tuberculösen mit dem Koch'schen Heilverfahren erreichten Erfolge. Pester med.-chirurg. Presse 1891 No. 5.

Aus seinen im neuen allgemeinen Budapester Krankenhause an 64 Phthisikern angestellten Beobachtungen abstrahirt der Autor den Satz, dass einzig und allein der fieberfreie Spitzenkatarrh und die isolirten, nicht ausgedehnten und nicht lange bestehenden Spitzeninfiltrationen die Factoren der positiven Indication zum Koch'schen Verfahren bilden. Aber auch in diesen Fällen ist die Möglichkeit gefährlicher Complicationen resp. neuer Herdbildungen zu erwägen. Absolute Gegenanzeigen erblickt der Verf. in allen fieberhaften Formen, in schwächlichen Constitutionen, ferner bei Kranken, welche an Blutarmuth oder an irgend einer functionellen Herzalteration leiden, endlich in Fällen, wo die Tuberculose sehr verallgemeinert ist. Als ultima ratio (?) kann das Verfahren auch bei isolirten, günstig gelegenen Cavernen angewandt werden, jedoch nur wenn der Kräftezustand der Kranken ein guter ist und keine hektischen Fieber bestehen. (Man wird dem Verf. unbedingt zugestehen, dass die Grenzen seiner Anwendung des Koch'schen Verfahrens sehr eng gezogen sind. Ref.) Schwalbe.

Königer. Erfahrungen über Tuberculosebehandlung mit dem Koch'schen Mittel. Therap. Monatsh. 1891. Sonderheft.

Königer wirft die Frage nach der Maximaldosis des Mittels auf. Als maximale Anfangsdosis bezeichnet er $^1/_2$—1 mg, die grösste Dosis, bei der man stehen bleiben sollte, soll 2—5 cg beim Erwachsenen betragen. Darüber hinauszugehen ist nicht rathsam, einmal weil man mit den höheren Dosen nicht weiter kommt, und zweitens weil dadurch eine zu starke Consumption des Organimus hervorgerufen wird. Im allgemeinen steht Verfasser (wie die meisten übrigen Beobachter) auf dem Standpunkt, die Reaction nach den Einspritzungen abklingen zu lassen; dass es aber nicht rathsam ist, zu lange mit den Pausen zu warten, beweist ein Fall, der zunächst auf grössere Dosen nicht mehr reagirte, später aber auf viel kleinere Dosen wieder ausgesprochene Reaction zeigte. Königer ist ferner der Ansicht, dass starke locale oder allgemeine Reactionen keineswegs erwünscht sind; an der Hand seiner Beobachtungen (20 an Zahl) meint er, dass die Erfolge, auch ohne dass Fieber eintritt, günstige seien, und dies ohne grössere Gewichtsverluste seitens des Kranken. Zum Schluss theilt Verfasser den Fall einer frischen tuberculösen Kniegelenksentzündung bei einem Knaben mit; gleichzeitig bestand Keuchhusten. Auffällige Besserung nach wenigen Einspritzungen; auch der Keuchhusten wurde vollständig geheilt. Boas.

J. v. M., stud. med. Bericht über die Behandlung meines Lungenleidens nach der Koch'schen Methode. Wiener klin. Wochenschr. 1891 No. 5/6.

Im Resumé seiner in Form eines Tagebuchs gehaltenen ausführlichen Mittheilungen spricht sich der College und Patient dahin aus, dass er sich nach 55tägiger Behandlung, in welcher er $1^1/_2$ g der reinen Lymphe erhalten hat, im allgemeinen nicht unwesentlich gebessert fühlt. Die quälenden und schwächenden Nachtschweisse haben aufgehört; das Athmen ist bedeutend leichter geworden, der Husten ist seltener, der Auswurf nur noch wenig eitrig. Sein Aussehen ist ebenfalls besser; dagegen hat er an Körpergewicht verloren. Im Sputum sind sehr wenig Bacillen.

P. Spillmann und Haushalter. Modifications du pouls consécutives à l'injection de la lymphe de Koch. Le Bulletin médical 1891 No. 9.

An 10 Fällen haben die Verfasser die Anschauung gewonnen, dass die Koch'schen Injectionen oft eine Beschleunigung des Pulses mit Verminderung des Blutdrucks hervorrufen, bisweilen auch eine Aenderung im Rhythmus. Die Beschleunigung steht in keinem absoluten und constanten Verhältniss zur Höhe der Dosis oder zur Temperatur; indessen finden sich die schweren Pulsveränderungen bei einer auspesprochenen Allgemeinreaction. Die gesteigerte Pulsfrequenz ist begründet durch die Einwirkung der Lymphe auf den Circulationsapparat und kann deshalb bei Abwesenheit jedes anderen Phänomens als Reactionszeichen aufgefasst werden. Schwalbe.

— Italien. Prof. Bossi berichtete in der Akademie der Medicin zu Turin über Anwendung der Koch'schen Lymphe bei Tuberculose der weiblichen Genitalien. Nach Erfahrungen an 6 Fällen hält er das Mittel für diagnostisch sowohl wie therapeutisch sehr brauchbar. Die Schwangerschaft soll nicht beeinflusst werden. Prof. Forlanini (Turin) sah bei einer Kranken mit Intestinaltuberculose, welche letztere durch Untersuchung der Fäces sicher constatirt war, keine allgemeine Reaction nach der Einspritzung des Koch'schen Mittels auftreten, wohl aber eine ausgesprochene abdominelle Reaction mit intensiver Kolik und profuser Diarrhoe. — In der Klinik von Prof. De Giovanni (Padua) wurde an 6 Fällen, welche zunächst in Behandlung mit dem Koch'schen Mittel genommen wurden, constant das Auftreten von Peptonen im Urin während der Cur beobachtet. — Prof. Baccelli berichtete am 7. Januar in seiner Klinik zu Rom von 2 phthisischen Individuen, bei denen während der Behandlung nach Koch das Körpergewicht sich hob, der Husten, die Rasselgeräusche, das Fieber verschwanden, die Verdauung leicht, der Schlaf ruhig wurde. — Dr. Graziadei, Arzt des Ospedale Umberto I. in Turin, hat eine Anzahl Phthisiker mit dem Koch'schen Mittel behandelt und schreibt über die therapeutischen Resultate: „Obgleich ein abschliessendes Urtheil noch nicht möglich ist, so scheint mir doch aus der Gesammtheit der beobachteten Thatsachen hervorzugehen, dass ich mehr hoffen darf, als ich a priori mir vorgestellt hatte". — Prof. Tansini (Modena) sah bei einer Lupuskranken keine Reaction nach Einverleibung von 5 mg des Koch'schen Mittels. Bei Injection von 10 mg trat sehr geringe, bei Injection von 22 mg sehr heftige, allgemeine und locale Reaction auf. — In der Klinik des Prof. Bozzolo zu Turin wurde am 11. Januar d. J. durch Dr. Caponotto die operative Eröffnung einer Caverne im Oberlappen der rechten Lunge eines nach Koch behandelten Phthisikers vorgenommen. Die Operation wurde zunächst gut vertragen. — Dr. Topai behandelte im Ospedale del Bambin Gesù zu Rom unter anderem mehrere tuberculöse Kinder im Alter von 3—7 Jahren mit dem Koch'schen Mittel. Ueberall trat die gewohnte Reaction ein, in einzelnen Fällen wurde locale und auch allgemeine Besserung beobachtet. (Riforma medica.)

Carl Günther.

— Die Tuberculosecommission der Universität von Pennsylvanien theilt in ihrem zweiten Bericht mit, dass der grössere Theil der 15 wegen Larynx- und Lungenerkrankung nach Koch behandelten Fälle sich wesentlich gebessert habe. Bei einigen Patienten konnte trotz charakteristischer Reaction kein günstiges Resultat erzielt werden. Von vorgeschrittenen Fällen ist einer gebessert, einmal trat Exitus letalis ein, und es sollen daher in Zukunft nur noch Phthisen im Anfangsstadium injicirt werden.

Von chirurgischen Kranken sind 11 nach der neuen Methode behandelt, davon 3 zu diagnostischen Zwecken mit negativem Erfolg. Die angewandten Dosen bewegen sich zwischen 0,001 und 0,05, die grösste Zahl der im einzelnen Fall angewandten Einspritzungen war 13. Im allgemeinen wird der Erfolg als ein günstiger bezeichnet sowohl in Betreff der Localerkrankung als auch der Zunahme des Körpergewichts. Auffallend war die zeitliche Verschiedenheit des Eintritts der Reaction, der auch bei denselben Individuen wechselte. In einigen Fällen begann der Temperaturanstieg nach 3, in anderen erst nach 30 Stunden. Die sphygmographischen Untersuchungen ergaben, dass während der Reaction die Pulsfrequenz vermehrt, die Dauer der einzelnen Schläge die Arterienspannung und die Pulskraft vermindert war, und bei unverändertem Rhythmus meistens beträchtlicher Dicrotismus auftrat. Die Höhe des aufsteigenden Schenkels in den Curven wird aus dem verminderten Capillarwiderstand und der gesteigerten Elasticität der Arterienwandungen erklärt.

Der Hämoglobingehalt verminderte sich im Beginn der Behandlung durchschnittlich um 10%, erreichte aber bei eintretender Besserung bald seine normale Höhe.

In über 50% der Fälle fanden sich im Urin Eiweiss und Leukocyten, in einem Drittel rothe Blutkörperchen und in einem Zehntel derselben hyaline und granulirte Cylinder nach Einleitung der Behandlung. (University Medical Magazine Februar 1891.)

Reunert (Hamburg).

Eine vorläufige Mittheilung über Anwendung des Koch'schen Mittels bei tuberculösem Rindvieh (Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes No. 5) berichtet über positive Reaction an 2 tuberculösen Kühen und negative Reaction an einer gesunden Ferse auf Injectionen von 0,5 ccm Lymphe. Die Versuche werden auf Veranlassung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in der hiesigen Kgl. Thierärztlichen Hochschule vorgenommen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 9.** **26. Februar 1891.**

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W.

Verlag von **Georg Thieme**, Leipzig-Berlin.

I. Ueber Tachycardie.

Von **Oscar Fraentzel**.

Seitdem unter Gerhardt's Leitung Dr. A. Pröbsting[1]) eine Reihe von Fällen veröffentlicht hat, welche zum Theil den eigenen und den Gerhardt'schen Beobachtungen entstammten, zum Theil sich auf ältere, frühere Beobachtungen stützten, hat die Zahl der hierher gehörigen Mittheilungen sich von Jahr zu Jahr gesteigert. Hierbei ist aber ein Fehler in den Mittheilungen aufgetreten, den man möglichst frühzeitig wieder eliminiren muss. Man hat nämlich in den letzten Jahren die Krankheitsfälle, bei welchen die Pulsfrequenz bis auf 140, 160, 180 und mehr Schläge plötzlich ohne nachweisbare Veranlassung steigt, um dann nach wenigen Minuten, Stunden, Tagen ebenso plötzlich wieder zu verschwinden, mit denjenigen Fällen combinirt, bei denen eine derartige Pulssteigerung dauernd besteht und oft jahrelang beobachtet werden kann, ohne dass der letale Ausgang stattfindet. In die letztere Gruppe gehören eine grosse Reihe der verschiedensten Herzkrankheiten, und die abnorm hohe Pulsfrequenz ist nur eins der vielen Symptome, die sich das eine mal in dieser, das andere mal in jener Weise combiniren. Ohne dass wir in die Details weiter eingehen, wird es doch klar sein, dass die abnorm grosse Pulsbeschleunigung, die sogenannte Tachycardie, ein nicht wesentliches Symptom der gesammten Krankheitsbilder ausmacht. Anders steht es mit den Formen der Pulsbeschleunigung, welche ohne andere Krankheitserscheinungen, namentlich auch ohne jede Spur eines physikalisch nachweisbaren Herzleidens zur Beobachtung kommen, und bei welchen eine abnorm hohe Pulsfrequenz von 140, 160, 180 und mehr Schlägen ganz plötzlich auftritt, um eben so plötzlich nach mehr oder weniger kurzer Zeit zu verschwinden.

Letztere Erkrankung hat man mit Recht als paroxysmale oder paroxysmelle Tachycardie bezeichnet; die Franzosen und namentlich neuerdings Bouveret wählen den Namen Tachycardie essentielle paroxystique[2]). Bei einer genaueren Analyse der hierher gehörigen Fälle hat sich nun herausgestellt, dass wir zwei verschiedene Ursachen für das Auftreten dieser paroxysmellen Tachycardie annehmen müssen. Wir stützen uns dabei auf die schon erwähnten Beobachtungen von Pröbsting, auf die von Pelizaeus[3]), auf eine Mittheilung von H. Nothnagel, in welcher er ziemlich ausführlich die hier in Betracht kommenden Verhältnisse bespricht[4]), und schliesslich auf eine genauere Erörterung dieser Verhältnisse, welche von mir in den Charitéannalen erfolgt ist[5]).

Es liegt ziemlich klar, namentlich wenn wir die Erfolge der Therapie dabei in Betrachtung ziehen, dass das Krankheitsbild in zweierlei Weise erklärt werden muss, entweder durch Lähmung der Vagi oder durch Erregung der Beschleunigungsnerven des Sympathicus. Letzterer Vorgang ist sehr leicht zu begreifen, auch der Umstand, dass die Erregungszustände in den beschleunigenden motorischen Nervenapparaten des Herzens anfallsweise auftreten. Wir finden in vielen bekannten Thatsachen eine Analogie dieser paroxysmenweise auftretenden Erregungen, wie wir sie z. B. bei Krampferscheinungen, Neuralgieen und Koliken beobachten können. Wenn man von vornherein nur geneigt wäre anzunehmen, dass sehr gewaltige Erhöhungen der Pulsfrequenz, wie z. B. bis auf 220 Schläge, eher auf eine Lähmung des Vagus, wie auf eine Erregung der sympathischen Nervenfasern hinweisen, so müssen doch einzelne Fälle dieser Art, wie z. B. der bekannte Zunker'sche, trotz der Pulsfrequenz von 220 Schlägen auf Erregungszustände zurückgeführt werden. Sonst wären einzelne dabei beobachtete Thatsachen nicht zu erklären, wie z. B. das Hervorrufen des Anfalls durch percutorische Schläge gegen den Thorax, Einsetzen desselben mit Erblassen des Gesichts und Erweiterung der Pupillen, Aufhören desselben unter Ausbruch eines starken Schweisses, Röthung des Gesichts und Verengerung der Pupillen, sowie schliesslich die ausgezeichnete Wirkung des Morphiums zur Beseitigung des gesammten Symptomencomplexes.

Es wird demnach richtig sein anzunehmen, dass die paroxysmelle Tachycardie in der grösseren Zahl von Erkrankungen auf einer Affection der hemmend wirkenden Fasern des Vagus beruht, während bei einer geringeren Zahl von Erkrankungen die erregend wirkenden Fasern des Sympathicus betheiligt sind. Vielfach wird die Diagnose rasch dadurch sehr klar, dass die therapeutischen Erfolge prompt hervortreten. Bei Erregungszuständen im Sympathicus sehen wir oft schon die erste Morphiumdosis heilend wirken. Ist der Vagus dagegen erkrankt, so führt das eine mal eine Compression des einen oder anderen dieser Nerven zum unmittelbaren Verschwinden des Krankheitsbildes, das andere mal geringe Mengen von Digitalis, 1 bis $1\frac{1}{2}$ g. Doch nicht immer gelingt die Beseitigung der Krankheitserscheinungen so rasch. Vielfach bleiben dieselben trotz der Anwendung der hier erwähnten Mittel mehrere Wochen hindurch bestehen und hören dann plötzlich auf, ohne dass wir uns klar geworden sind, zu welcher der beiden Gruppen der paroxysmellen Tachycardie die betreffende Beobachtung zu rechnen ist. Ebenso wenig werden wir oft sagen können, mit welchem Mittel sollen wir bei Wiederkehr derartiger Anfälle zuerst vorgehen. Aber ausserdem musste ich schon im vorigen Jahre in meinem in den Charitéannalen enthaltenen Aufsatz ganz bestimmt erklären, dass ich nicht der von Nothnagel vertretenen Ansicht beistimmen kann, dass jede Therapie mehr weniger unnütz sei, weil ernstere Erkrankungen bei den Patienten nicht auftreten, und nach einiger Zeit sich die Pulsbeschleunigung von selbst verliere.

In einem Falle, den ich damals ausführlicher beschrieb, waren recht unangenehme Zufälle aufgetreten, die auf eine Stauung im kleinen Kreislauf und auch über diesen hinaus in dem Körpernervensystem zurückzuführen waren. Der Patient hatte enge Arterien, Orthopnoe, starke Dyspnoe, heftigen Katarrh in den hinteren, unteren Partieen beider Lungen, der wohl nur als Stauungskatarrh angesehen werden konnte, Anschwellung der Leber und so weiter. Der Kranke fühlte sich sehr unbehaglich und durch Anwendung von Morphium durchaus nicht gebessert. Als wir aber unmittelbar darauf Digitalis verordneten, genügten weniger als 2 g, um den Zustand zu beseitigen, geringe Recidive wurden durch noch kleinere Dosen Digitalis glücklich bekämpft. Damit waren alle Beschwerden des Patienten verschwunden. Die Schwere der Symptome in den ersten Tagen, die durchaus nicht unbedeutenden Stauungserscheinungen führten mich schon damals zu der Annahme, dass unter Umständen die paroxysmelle Tachycardie auch wohl direkt das Leben derartiger Kranken gefährden könnte. Ich war deshalb nicht besonders überrascht, als Bouveret in seinem vor zwei Jahren erschienenen Aufsatze über diese Erkrankungen 2 Fälle seiner eigenen Beobachtung mittheilte, in welchem die Anfälle länger und länger gedauert, stärkere und stärkere Stauungserscheinungen hervorgerufen und schliesslich zum Tode in einer Syncope geführt hatten. Leider konnte Bouveret in beiden Fällen die Section nicht ausführen. Im Februar vorigen Jahres kam ich zu einer solchen bei einer paroxysmellen Tachycardie bei einem 35 jährigen Arbeiter, der am 28. Januar auf meine Abtheilung in die Charité aufgenommen wurde.

---

[1]) A. Pröbsting, Ueber Tachycardie. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 31, p. 349 u. ff.

[2]) L. Bouveret, De la Tachycardie essentielle paroxystique. Rev. de Méd. Tome IX, 1889, p. 753 u. ff.

[3]) Inauguraldissertation über Vaguslähmungen. Würzburg 1880.

[4]) H. Nothnagel, Ueber paroxysmale Tachycardie. Wiener med. Blätter 1887, No. I—III.

[5]) Charitéannalen, Jahrgang 14, Berlin 1889.

Derselbe klagte über Anfälle von Athemnoth, welche sich plötzlich, nachdem er vorher an starkem Herzklopfen gelitten hatte, einstellten. Er hat früher einen Ileotyphus überstanden, sonst aber sich nie krank gefühlt, und erst seit dem letzten Vierteljahr das unangenehme Herzklopfen bemerkt. Bei seiner Aufnahme war der Spitzenstoss im 5. Intercostalraum in der Mammillarlinie fühlbar. Die Herzdämpfung begann von der Höhe der 3. Rippe, reichte nach abwärts bis zur Höhe der 6., nach links bis zur Mammillarlinie, nach rechts bis zur Mitte des Sternums. Die Herztöne waren rein, der zweite Pulmonararterienton etwas verstärkt. An den übrigen Körperorganen liessen sich keine pathologischen Veränderungen nachweisen. Der Patient war bei der ersten Untersuchung ohne besondere Beschwerden und hatte 76 Pulse in der Minute. Schon am nächsten Tage fühlte sich der Kranke sehr unbehaglich und hatte namentlich ein ausgeprägtes Gefühl der Kurzathmigkeit bei 40 Respirationen und 180 kleinen, aber regelmässigen Pulsen. Unter dem Gebrauch eines Digitalisinfus (von 1 auf 120) waren schon am nächsten Tage alle Krankheitserscheinungen verschwunden. Es traten in den folgenden Tagen dann und wann neue derartige Anfälle ein, die aber immer unter dem Gebrauch der Digitalis binnen 24 Stunden beseitigt waren. Am 22. Februar machte sich ein neuer Anfall bemerkbar, der auf Digitalis nicht schwand, sondern durch starke Anfälle von Athemnoth dem Patienten immer lästiger und lästiger wurde. Das Herz vergrösserte sich zusehends, der Puls betrug 142—172 Schläge in der Minute, eine erhebliche Cyanose gesellte sich dazu, und am 24. erfolgte unter rascher Zunahme der letzteren der Exitus letalis.

Section am 25. Februar 1890 (Herr Dr. Jürgens): Das Herz ist bedeutend grösser wie die geballte Faust eines Mannes, namentlich ist der linke Ventrikel stark dilatirt. Die Herzspitze stark kugelig abgerundet. Die Oberfläche des Herzens ist fettarm, das subseröse Fettgewebe stark geröthet. Der rechte Ventrikel weit, ziemlich stark hypertrophirt, seine Substanz von gutem Aussehen. Die Papillarmuskeln und Trabekeln etwas elongirt, Pulmonarklappen intact. Der linke Ventrikel dickwandig. Die innere Schicht desselben besteht aus stark geröthetem, muskelarmem Gewebe mit sehr reichlicher Wucherung einer Bindesubstanz, die in der Nähe des Endocards am dicksten ist, in weiterer Entfernung von demselben weitmaschiger und lockerer erscheint, und schliesslich sich in den äusseren Schichten der Muskulatur verliert. Diese Bindegewebswucherung hört aber nirgends ganz auf und gewinnt auch in den äusseren Theilen des Herzmuskels an einzelnen Stellen eine grössere Verbreitung.

Am linken Ventrikel sind die Papillarmuskeln und Trabekeln sehr dünn und überall mit neugebildeter Bindesubstanz durchsetzt. Unmittelbar unter dem Endocard des Septum ventricul. sieht man in der neugebildeten Substanz auch Wucherungen von Fettgewebe, die eine Hirsekorn- bis Bohnengrösse erreichen. Dabei ist das ganze Endocard des linken Ventrikels stark verdickt, viele Trabekeln sind fibrös entartet.

Wenn mit diesem vereinzelten Sectionsbefund der ganze Verlauf der paroxysmellen Tachycardie auch vorläufig nicht weiter geklärt wird, so werden wir doch darauf hingewiesen, auf weitere event. sich bietende Autopsieen zu achten, um dadurch das bisher noch dunkele Gebiet dieser Krankheit klarer zu legen.

II. Ueber Kehlkopftuberculose.[1]

Von Dr. **Eug. Fraenkel** in Hamburg.

Meine Herren! Das Thema, für dessen Besprechung ich mir Ihre Aufmerksamkeit erbitte, ist ein Ihnen allen geläufiges. Wenn ich es trotzdem wage, dasselbe vor Ihnen zur Discussion zu stellen, zumal heute, wo nach der ruhmvollen neuesten Entdeckung R. Koch's sich das Interesse der gesammten Tuberculosefrage in durchaus anderen Bahnen bewegt, so muss ich vor allem an Ihr Wohlwollen und Ihre Nachsicht appelliren. Freilich beziehen sich die Mittheilungen, welche ich Ihnen zu machen beabsichtige, auf Gesichtspunkte, welche durch die jüngste Leistung Koch's keine wesentliche Verschiebung erfahren haben; denn die Diagnose und Differentialdiagnose der Kehlkopftuberculose wird, wie das aus der bedeutungsvollen Publication Koch's hervorgeht, in Zukunft erst recht eine Rolle spielen und wie bisher der Therapie vorangehen müssen. Und wenn auch durch die von Koch empfohlene Probeinjection in dieser Hinsicht ein gewaltiger Fortschritt erzielt worden ist, so wird die Anwendung dieses Mittels zu diagnostischen Zwecken möglicherweise doch erst dann in Frage kommen, wenn alle anderen uns hierfür zu Gebote stehenden Hülfsmittel erschöpft sind.

Meine Auseinandersetzungen bezwecken nun, Ihnen einen Ueberblick zu geben über die ätiologisch-pathogenetische Seite der Erkrankung, worüber gerade in jüngster Zeit etwas eingehendere Erörterungen stattgefunden haben. Ich schalte von der heutigen Betrachtung aus alle jene Zustände, bei welchen es unter dem Einfluss von mitunter schon frühzeitig im Verlauf der Lungenschwindsucht auftretenden Erkrankungen der Kehlkopfmuskulatur zu mehr oder weniger hochgradigen functionellen Beeinträchtigungen des Larynx kommt, und ferner jene anderen, bei denen angeblich durch Uebergreifen der so häufig vorhandenen, die Lungenspitzen umgebenden pleuralen Schwielen auf die in der Nachbarschaft verlaufenden Nn. laryngei inferiores entzündliche Processe in den genannten Nerven herbeigeführt, und dadurch wiederum functionelle Störungen des Kehlkopfs bedingt werden sollen. Denn in allen diesen Fällen ist von destruirenden Processen im Larynx keine Rede, und nur auf solche beziehen sich meine Mittheilungen.

Es liegt mir dabei selbstverständlich fern, in eine erschöpfende Betrachtung des klinisch wie anatomisch gleich vielgestaltigen Bildes der Kehlkopfschwindsucht einzutreten, es wird vielmehr genügen, in dieser Beziehung darauf hinzuweisen, dass man eine ulcerative, eine infiltrirte und eine mit der Bildung tuberculöser Tumoren einhergehende Form der laryngealen Phthise unterscheiden kann, und dass sich durch die Combinationen dieser verschiedenen Formen, durch Uebergänge der einen in die andere das Wechselvolle des klinischen Verlaufs und anatomischen Befundes zur Genüge erklärt.

Nun ist es eine nicht blos vom allgemein pathologischen, sondern ganz besonders vom praktisch-ärztlichen Standpunkt aus ungemein wichtige Frage, ob denn alle im Verlauf der Lungenschwindsucht am Kehlkopf auftretenden, mit Gewebszerfall, mit Geschwürsbildung einhergehenden Processe thatsächlich als specifische zu betrachten sind, oder ob bei an Lungenschwindsucht erkrankten Individuen auch anderweitige, von der Wirkung des specifischen Bacillus unabhängig sich entwickelnde Ulcerationen zur Beobachtung gelangen.

Eine Entscheidung dieser Frage lässt sich, da alle anderen bisherigen den Sitz, die Form, das Aussehen der Geschwüre betreffenden differentiell-diagnostischen Merkmale als absolut nicht stichhaltig anzuerkennen sind, nur mit Hülfe des Mikroskops fällen. Freilich in jenen Fällen, wo man es mit vorgeschrittenen Processen zu thun hat, welche bereits ausgedehntere Gewebsläsionen an den Gebilden des Kehlkopfs im Gefolge gehabt haben, wird die Diagnose meist am Lebenden wie post mortem gestellt werden können; aber gerade da, wo man die allerersten Anfänge der Erkrankung, ganz flache Substanzverluste, vor sich hat, lassen alle anderen differentielldiagnostischen Kriterien im Stich, und ich stehe nicht an zu erklären, dass ich es für unmöglich halte, in solchen Fällen ohne Mikroskop einen exacten Aufschluss zu geben. Ich habe mir erlaubt, Ihnen als Beleg für diesen Ausspruch den Kehlkopf eines Phthisikers mitzubringen, bei welchem die an symmetrischen Stellen der Stimmfortsätze befindlichen flachen Ulcerationen die einzigen im Larynx überhaupt vorhandenen Veränderungen darstellen; Sie werden sich überzeugen (Demonstration), dass es kaum möglich ist, ein Urtheil über den Charakter dieser Affection abzugeben. Das Mikroskop führt aber mit Sicherheit zum Ziel, denn wir sind heutigen Tags — und es ist das ein Fortschritt, den wir wiederum dem Genie R. Koch's verdanken — in der Lage, auf das allerbestimmteste zu erklären, der oder jener Process ist ein tuberculöser und ein anderer nicht; ausschlaggebendes Kriterium ist die Anwesenheit des Koch'schen Bacillus in dem einen und das Fehlen desselben im anderen Falle.

Finden wir also bei einem sicher phthisischen oder der Phthise verdächtigen Individuum im Larynx eine ulcerös erkrankte Stelle, dann sind wir verpflichtet, um über die Art der Erkrankung in's Klare zu kommen, durch Abtupfen der betreffenden Partie uns Secret zu verschaffen und mit Hülfe der bekannten Untersuchungsmethoden auf Tuberkelbacillen zu fahnden. Hat man bei mehrfachen derartigen, mitunter recht mühsamen Untersuchungen constant negative Befunde zu verzeichnen, dann ist man berechtigt, einen tuberculösen Process auszuschliessen.[1] Es liegt auf der Hand, dass von einem derartigen Ergebniss ausserordentlich viel abhängt, und dass unser Handeln dadurch wesentlich beeinflusst wird.

Die gleichen Schwierigkeiten wie beim Lebenden liegen bei der Beurtheilung derartiger flacher Substanzverluste am Kehlkopf der Leiche vor, nur dass man hier in der günstigen Lage ist, sich nicht auf die Untersuchung von Secretpartikelchen beschränken zu müssen, sondern durch ausgiebige Zerlegung der erkrankten Gewebe in Schnitte über das Wesen der Processe ins Klare zu kommen vermag. Ich habe in dieser Weise eine ziemlich grosse Zahl von Kehlköpfen untersucht, und es hat sich dabei als das wesentlichste Facit herausgestellt, dass in der überwältigenden Mehrzahl von Fällen, in denen es zu ulcerativen Vorgängen im Kehlkopf eines Phthisikers kommt, der geschwürige Process seine Entstehung dem Tuberkelbacillus verdankt. Es ist dabei keineswegs erforderlich, dass man bei der histologischen Untersuchung derartig erkrankter Partieen im Gewebe charakteristische Miliar-Tuberkel findet, die alleinige Entscheidung wird, was immer und immer wieder in den Vordergrund gestellt werden muss, durch die Anwesenheit oder das Fehlen des Tuberkel-Bacillus gegeben.

---

[1] Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Sitzung des ärztlichen Vereins zu Hamburg.

[1] In Zukunft wird als letztes ausschlaggebendes diagnostisches Mittel noch die Koch'sche Probeinjection hinzugenommen werden müssen.

In der vor der Entdeckung dieses Parasiten liegenden Zeit konnte man daher wohl ab und an in die Lage kommen, eine bestimmte Diagnose über den Charakter solcher Geschwüre nicht stellen zu können, und so ist es möglich gewesen, dass auch über die Bedeutung der als lenticuläre oder aphthöse bezeichneten Ulcerationen in den Kehlköpfen Schwindsüchtiger die Meinungen bis in die neueste Zeit hin- und hergingen. Wir können jetzt mit aller Bestimmtheit erklären, dass die in Rede stehenden Geschwüre als specifische, durch die Wirkung des Tuberkelbacillus hervorgebrachte aufgefasst werden müssen und damit ätiologisch auf gleiche Stufe mit den tiefstgreifenden, zur Destruction des Kehlkopfs in Weichtheilen und Gerüst führenden echt bacillären Processen zu setzen sind.

In einer verschwindenden Zahl von Fällen kommt es indess thatsächlich zur Entwicklung von pathologischen Zuständen, die wir nach den Ergebnissen der Untersuchung, Mangels des Befundes von charakteristischen anatomischen Veränderungen und bei dem Fehlen von Tuberkelbacillen in den Geweben als nicht specifische betrachten müssen. Ich bin solchen Herden nur dreimal begegnet, und zwar bildete das eine mal das an der Innenfläche des rechten Giessbeckenknorpels etwas oberhalb des Stimmfortsatzes befindliche flache Geschwür die einzige Kehlkopfsveränderung bei einem an rechtsseitiger käsiger Bronchopneumonie mit ausgedehnter Cavernenbildung zu Grunde gegangenem Individuum, während das zweite mal ein gleichfalls auf der Schleimhaut des Stimmfortsatzes sitzendes Geschwür gleichzeitig neben einer ausgedehnten Trachealtuberculose bestand. In diesen beiden, wie in einem später untersuchten dritten Fall handelte es sich um flache, regelmässig auf oder in der Nähe eines Stimmfortsatzes localisirte Substanzverluste, welche ich auf Grund der histologischen und namentlich bacteriologischen Befunde den, namentlich im Verlauf des Abdominaltyphus an den bezeichneten Stellen nicht eben selten auftretenden, als mykotische Epithelnekrose bekannten Processen an die Seite stellen möchte.

Diese Ulcerationen haben also eine durchaus andere klinische Dignität, sie stellen mehr nebensächliche, im Laufe der Lungenschwindsucht im ganzen selten auftretende Veränderungen dar und führen, wie es scheint, niemals zu jenen ausgebreiteten Zerstörungen, wie die nicht tuberculösen, mit der Tendenz progredient zu werden behafteten, bacillären Affectionen des Kehlkopfs. Sie verdanken ihre Entstehung der Ansiedlung von Staphylo- und Streptococcen im Epithel und entbehren dadurch des specifischen Charakters.

Die genannten Mikroorganismen sind es nun auch, welche die Entwicklung der echt bacillären Processe in Kehlkopf und Luftröhre bis zu einem gewissen Grade zu modificiren, und zwar im ungünstigen Sinne zu beeinflussen imstande sind. Ich habe unter 18 einschlägigen Beobachtungen 13 mal, sei es durch Untersuchung von Schnitten oder Deckglaspräparaten, sei es unter Zuhülfenahme des Culturverfahrens neben Tuberkelbacillen die Anwesenheit von Staphylo- und Streptococcen feststellen können. Aber, meine Herren, in allen diesen Fällen — und darüber giebt die Untersuchung der erkrankten Gewebe an Schnittpräparaten Aufschluss — handelte es sich immer erst um ein secundäres Eindringen dieser Mikrobenarten in einen durch die Wirkung des Tuberkelbacillus so zu sagen präparirten Boden, denn es gelang regelmässig, Tuberkelbacillen noch in tieferen Gewebsschichten anzutreffen als die erwähnten Coccen. Die letzteren folgen also gewissermaassen den vordringenden Tuberkelbacillen auf ihrer verhängnissvollen Wanderung durch die Gewebe. Ob das umgekehrte Verhältniss, wie das von Gouguenheim und Tissier behauptet wird, vorkommt, vermochte ich auf Grund meiner Untersuchungen nicht zu entscheiden, ich will die Möglichkeit eines solchen Ereignisses nicht in Abrede stellen.

Als die eigentliche und wesentliche, für die Entstehung und weitere Entwicklung der tuberculösen Veränderungen im Kehlkopf in Betracht kommende Noxe ist allein der Tuberkelbacillus anzusehen.

Er vermag selbst schwere Destructionen an den Weichgebilden des Kehlkopfes, ja selbst solche, die mit Exfoliationen von Knorpelgerüstbestandtheilen einhergehen, ganz aus sich heraus zu produciren, wie ich durch Untersuchung von fünf, theils der ulcerösen, theils der infiltrirten Form der Kehlkopfschwindsucht angehörigen Fällen zu erhärten imstande war.

In einer beachtenswerthen Häufigkeit aber findet in das bereits von Tuberkelbacillen beschlagnahmte Gewebe weiterhin eine Invasion von eitererregenden Staphylo- und Streptococcen statt, und es kann auf diese Weise dann zu einer rascheren Gewebsschmelzung, zum beschleunigten Ablauf perichondritischer Processe, zur Bildung von Abscessen um Larynx und Trachea u. dgl. m. kommen.

Die Zahl der in die Gewebe eingedrungenen Bacillen scheint dabei keine wesentliche Rolle zu spielen. Es hat sich wenigstens im Laufe meiner auf ziemlich alle Theile des in den verschiedenen Formen tuberculös erkrankten Larynx ausgedehnten Untersuchungen keineswegs eine Gesetzmässigkeit in dem Sinne feststellen lassen, dass je tiefgreifender die Gewebsalteration, desto massenhafter auch die Zahl der eingedrungenen Bacillen gewesen wäre, ein Moment, das übrigens seine bekannte Analogie in der uns aus Sputumuntersuchungen geläufigen Thatsache hat, dass auch hier die Zahl der im Auswurf nachweisbaren Bacillen durchaus nicht parallel geht mit der Schwere der Lungenaffection.

Es erübrigt, meine Herren, auf eine letzte, principiell wichtige Frage einzugehen, zu deren Beantwortung mir die Untersuchungen, über deren Ergebnisse ich Ihnen auszugsweise zu berichten mir erlaubt habe, Gelegenheit boten, ich meine die Frage nach der Art, richtiger vielleicht nach dem Ort des Eindringens der Tuberkelbacillen in die Gewebe des Kehlkopfs. Die Antwort ist im Sinne derjenigen Autoren erfolgt, welche **für** eine Genese der Kehlkopfschwindsucht durch Invasion der Bacillen von der Oberfläche her, durch Eindringen derselben in's Innere von oder zwischen Epithelzellen und **gegen** die Einschleppung der Bacillen auf dem Wege der Lymphbahnen von innen her plaidiren.

Freilich muss man, um dieses Urtheil fällen zu können, sich an das Studium eben beginnender, sich ganz an der Oberfläche abspielender Processe halten, wo man bei dem Fehlen jeglicher specifischer, subepithelial gelegener Tuberkel als erstes Ereigniss die Anwesenheit von Tuberkelbacillen zwischen den Zellen des Deckepithels oder, wo dieses bereits verloren gegangen ist, zwischen den morphologischen Elementen der kleinzellig infiltrirten Tunica propria constatiren kann. Es glückt bei der Untersuchung geeigneter Objecte, freilich nicht ohne besondere Mühe, innerhalb des Oberflächenepithels Bacillen nachzuweisen, und es lässt sich so, was experimentell für das Thier durch Cornet festgestellt worden ist, auch für den Menschen beweisen, dass das Fehlen des Epithels nicht als nothwendige Vorbedingung für die Ansiedelung der Tuberkelbacillen im Gewebe angesehen werden darf.

Ich will es dabei dahingestellt sein lassen, ob die Bacillen in jeder Beziehung völlig intacte Epithelien zu durchdringen vermögen, und führe hier nur an, dass man den Zellen, innerhalb deren sich die Bacillen eingenistet haben, unter dem Mikroskop keineswegs regelmässig Alterationen ihrer Structur ansieht. Allmählich freilich wird sowohl die Qualität der einzelnen Zellen — was sich aus ihrem Verhalten kernfärbenden Mitteln gegenüber documentirt —, als auch der Zusammenhang der Epithelien unter einander alterirt, es kommt zur Desquamation, das Epithel wird abgestossen und die Tunica propria liegt bloss. Aber es braucht das nicht zu erfolgen. Die Bacillen können von dem Ort ihres ersten Eindringens, d. h. also hier aus dem Epithel verschwinden, ohne zu wesentlichen Läsionen Anlass gegeben zu haben, um dann in den tieferen, besser ernährten, für ihre fernere Entwickelung mehr geeigneten Gewebslagen weiterzuwuchern und zu den charakteristischen, mit der Bildung miliarer Tuberkel Hand in Hand gehenden Veränderungen zu führen.

In jenen zwar seltenen, aber doch über allen Zweifel erhabenen Fällen von primärer Kehlkopftuberculose, wo also die Möglichkeit eines Imports der Bacillen auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahn in den Kehlkopf hin ausgeschlossen ist, dürfte ein anderer Infectionsmodus als der durch ein direktes Eindringen der Koch-schen Bacillen von der Oberfläche des Larynx her erfolgte nicht denkbar sein, und in dem Gros der die Lungenschwindsucht complicirenden, also secundären Fälle von Kehlkopfschwindsucht „weisen, wie Orth sagt, die anatomischen Befunde“, und wie ich erweiternd hinzufügen möchte, die histologisch bacteriologischen Ergebnisse „entschieden darauf hin, dass in der Infection durch vorbeipassirende Sputa die Hauptquelle für die Kehlkopftuberculose zu suchen ist.“

Ich resumire mich also dahin, dass die tuberculösen Veränderungen des Kehlkopfs auf eine Invasion der Koch-schen Bacillen von der Oberfläche zurückzuführen sind, und dass der entgegengesetzte Weg, ein Eindringen der Bacillen von innen her, durch Einschleppung von der Blut- oder Lymphbahn aus zwar denkbar ist, aber jedenfalls die Ausnahme bildet. Die Bacillen gelangen durch die völlig intacten oder durch die ihrer Qualität nach, bezw. hinsichtlich ihres Zusammenhanges alterirten Epithelzellen in die tieferen Gewebsschichten.

Nach diesen auf die ätiologisch-pathogenetische Seite der Kehlkopftuberculose bezüglichen Auseinandersetzungen auf eine ausführlichere Besprechung der Therapie des Leidens einzugehen, wie das ursprünglich in meiner Absicht lag, werden Sie mir erlassen; denn hierin wird selbstverständlich die strahlende Entdeckung Koch's einen gewaltigen Umschwung herbeiführen. Immerhin wird es ja noch einige Zeit dauern, bis das Koch'sche Mittel in aller Hände ist, und so wird man genöthigt sein, sich mindestens jetzt noch derjenigen Maassnahmen zu bedienen, welche gegenwärtig in der Behandlung der Kehlkopfschwindsucht eine Rolle gespielt haben. Und dass man in der That durch diese theils medicamentösen, theils chirurgischen Manipulationen imstande ist, den örtlichen Process günstig zu beeinflussen, ja sogar zur Ausheilung zu bringen, dafür möchte ich Ihnen durch ein einschlägiges Präparat den Beweis liefern.

Ich habe dieser ganzen Angelegenheit, d. h. der Heilbarkeit der Kehlkopfschwindsucht durch örtliche Eingriffe, von vornherein sehr skeptisch gegenübergestanden, aber das vorliegende Präparat hat mich eines besseren belehrt. Ich verdanke dasselbe der Freundlichkeit des um die locale Therapie der Kehlkopftuberculose bei weitem am meisten verdienten Dr. Heryng in Warschau. Es stammt von einer 38jährigen Frau, bei welcher eine schwere Infiltrations- und Ulcerationstuberculose am Kehldeckel, der Reg. interarytaen. und dem rechten Taschenband bestand, und bei welcher durch die combinirte Anwendung des Curettements und der Milchsäure thatsächlich eine gute Narbenbildung an den ergriffenen Theilen herbeigeführt worden ist. Es sind das freilich sehr schmerzhafte, umständliche und immerhin nur zur Heilung localer, der direkten Therapie zugänglicher Herde dienende Behandlungsmethoden, welche in den Schatten treten gegenüber der mächtigen Wirkung des seinen Effect von innen her entfaltenden, alle irgendwo im Körper vorhandenen tuberculösen Herde gleichzeitig zum Schwinden bringenden Mittels, das, namentlich wenn es gelingt, frühe Stadien der Kehlkopftuberculose zur Beobachtung zu bekommen, alle diese örtlichen überflüssig zu machen berufen sein dürfte. Bis zu welchem Grade das zutreffen wird, darüber wird uns die nächste Zeit sicher schon Aufschluss geben.

III. Aus der III. medicinischen Klinik und Königlichen Universitäts-Poliklinik des Herrn Geh. Rath Senator.

Zur Diagnose der motorischen Insufficienz des Magens.

Von **Leo Silberstein.**

Ewald und Sievers[1]) veröffentlichten im Jahre 1887 eine Reihe von Versuchen, bei denen sie zur Bestimmung der motorischen Tüchtigkeit des Magens das Salol in Anwendung gebracht hatten. Sie gingen dabei von der sowohl durch Nencki und Sahli als auch durch sie selbst festgestellten Thatsache aus, dass das Salol in saurer Lösung unverändert bleibt, sich aber in auch nur schwach alkalischer Lösung in Salicylsäure und Phenol spaltet. Nachdem sie durch eine besondere Versuchsreihe den Nachweis geführt hatten, dass das Salol sicher nicht vom Magen aus in Substanz aufgenommen und in's Blut übergeführt werde, gründeten sie darauf folgende Methode, die dazu dienen sollte, ein Urtheil über die motorische Function des Magens zu gewinnen. Man verabreicht nach der Hauptmahlzeit 1,0 Salol. Sowie dasselbe den Magen passirt hat und in den Darm gelangt ist, wird es hier gespalten, resorbirt und als Salicylursäure im Harn erkannt. Letztere verräth sich auf Zusatz von Eisenchlorid mit violetter Färbung. Geringe Spuren weist man nach, indem man zum Harn Salzsäure hinzusetzt, ihn mit Aether ausschüttelt und den in Wasser aufgenommenen Aetherrückstand mit Eisenchlorid behandelt, wobei dann ebenfalls bei Anwesenheit von Salicylursäure eine violette Färbung entsteht. Die Zeit nun, welche verfliesst bis zum ersten Auftreten der Reaction im Harn, giebt uns nach Ewald den Maassstab für die Beurtheilung der Bewegungsenergie des Magens. Es zeigte sich, dass bei Gesunden die Reaction nach einer halben, spätestens nach einer Stunde sich einstellte, ein späterer Eintritt sollte auf eine langsamere Ueberführung des Salols in den Darm, also auf eine motorische Störung des Magens hinweisen.

Gegen diese Methode lässt sich zunächst der Einwand erheben, dass die Voraussetzung, von der Ewald und Sievers ausgingen, dass nämlich jenseits des Pylorus im Darm sofort alkalische Reaction bestehe, nicht richtig ist; vielmehr finden wir oft im ganzen oberen Drittel des Dünndarms noch schwach saure Reaction. Es zeigt somit das erste Auftreten der Reaction im Harn die Zeit an, welche das Salol gebraucht, um nicht bloss den Magen, sondern unter Umständen auch den obersten Abschnitt des Darms zu passiren. Dementsprechend ergaben auch die Nachprüfungen anderer Autoren bedeutende Unterschiede in der Ausscheidung des Salols schon unter normalen Verhältnissen.

So fand Brunner[2]), dass die Zeit des Eintritts der Salicylursäurereaction im Harn eine ganz verschiedene sei bei verschiedenen Individuen und bei derselben Person an verschiedenen Untersuchungstagen. Er fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen kurz dahin zusammen:

1. Der jeweilige Füllungszustand des Magens hat keinen grossen Einfluss auf die Zeit des Eintritts der Reaction im Harn.

2. Bei ein und derselben Person schwankt unter den gleichen Versuchsbedingungen an verschiedenen Tagen die Zeit des Eintritts der Reaction ungemein: heute um 40 Minuten, morgen um 70 und mehr.

3. In vielen Fällen trat die Reaction erst nach einer Zeit ein, welche weit grösser ist als das nach Ewald für Gesunde geltende Maximum: Genaue und immer erneute Untersuchungen dieser Personen haben uns von der vollständigen Integrität der gesammten Magenverdauung überzeugt. Namentlich war eine occulte Dilatation nicht vorhanden.

Die Quintessenz der Untersuchungen Brunner's ist mithin, dass es unmöglich ist, einen Zeitpunkt für den Eintritt der Reaction im Harn als den physiologischen zu bezeichnen.

Damit war aber auch der Anwendung des Salols in der Art, wie sie Ewald und Sievers empfahlen, die diagnostische Bedeutung abgesprochen.

Diese Ergebnisse der Untersuchungen Brunner's fanden ihre Bestätigung durch Huber[1]), welcher zugleich die interessante Bemerkung machte, dass manchmal die Salicylursäure auffällig lange im Harn nachweisbar bleibt. Dies liess ihn vermuthen, dass vielleicht weit wichtiger als der Zeitpunkt des ersten Auftretens der Reaction derjenige des Verschwindens derselben sei. Eine daraufhin angestellte Versuchsreihe bringt ihn zu dem Resultat, dass man „aus einem abnorm langen Andauern der Salolreaction auf eine gestörte motorische Function des Magens schliessen dürfe.“

Da auch in dieser Form die Salolreaction ein werthvolles diagnostisches Hülfsmittel darbieten würde, so lohnte es wohl der Mühe, diese Angaben nachzuprüfen, da das Material, auf das sich Huber stützt, kein besonders grosses ist, und von zwei Autoren: Pal und Decker (s. unten) Einwände geltend gemacht worden sind. Diese wünschenswerthen Nachprüfungen sind von uns in der medicinischen Universitätspoliklinik des Herrn Geh. Rath Senator gemacht worden.

Da Brunner bereits festgestellt hatte, dass der jeweilige Füllungszustand des Magens fast gleichgültig für die Saloluntersuchung sei, so glaubten wir, uns nicht daran binden zu müssen, das Salol (1,0) jedesmal nach der Hauptmahlzeit zu verabreichen, wohl aber haben wir, der von Brunner und Huber gleichmässig festgestellten individuellen Verschiedenheiten wegen, es für nöthig befunden, eine möglichst grosse Anzahl von Personen zu verwenden und bei diesen wiederholentlich an verschiedenen Tagen und auch unter verschiedenen Bedingungen die Untersuchungen zu veranstalten.

Wir verfuhren zum Nachweis der Salicylursäure genau in der von Ewald angegebenen, oben näher beschriebenen Weise und liessen es uns besonders angelegen sein, überall da, wo das Resultat nicht schon ohnehin ganz unzweideutig positiv war, die Reaction auch im Aetherrückstande anzustellen. Nachdem die betreffende Person das Salol erhalten hatte, wurde nach 24 Stunden der Urin zum ersten male untersucht, weiterhin die in den darauffolgenden 6, 12 und 18 Stunden gelassene Urinmenge, in einzelnen Fällen wurde auch nach im ganzen 48 bezw. 72 Stunden noch eine Prüfung vorgenommen.

Wir möchten die Zweckmässigkeit dieser Methode ausdrücklich hervorheben, da es eine nicht ganz seltene Erscheinung ist, dass man, besonders bei Patienten mit erheblicher motorischer Störung des Magens, nach 24 Stunden eine Reaction des Harns nicht antrifft, wohl aber eine solche nach 30 und mehreren Stunden deutlich zu Tage tritt.

Zunächst musste es naturgemäss darauf ankommen, den Zeitpunkt festzustellen, zu welchem bei gesunden Individuen das Salol vollständig ausgeschieden, eine Reaction im Harn also nicht mehr nachweisbar ist. Dies war um so wichtiger, als Ewald[2]) nach einer approximativen Schätzung angegeben hatte, dass das Salol bei Gesunden erst innerhalb 48 Stunden völlig ausgeschieden werde, während Huber eine weit kürzere Zeit (27 Stunden) gefunden hatte.

Es wurden in dieser Reihe an 6 vollständig gesunden Personen und an 6 in Bezug auf ihre Verdauungsfunctionen ebenso vollständig intacten Individuen 24 Einzelversuche angestellt, deren Resultat folgende Tabelle veranschaulicht:

---

[1]) Therap. Monatshefte, August 1887.
[2]) Deutsche med. Wochenschr. No. 7, 1889.

[1]) Münch. med. Wochenschr. No. 19, 1889.
[2]) Deutsche med. Wochenschr. No. 30, 1888.

Tabelle I.

No.	Name	Alter Jahre	Diagnose	Anzahl der Versuche	Keine Reaction mehr nach Stunden
1	Herr Messerschmidt	30	—	2	24
2	„ Ramm	55	—	2	24
3	„ Weiss	30	—	2	24
4	Der Verfasser	27	—	3	24
5	Frau Schnurpfeil	23	—	2	24
6	„ Huk	30	—	2	24
7	„ Math	55	Neurit. nervi mediani	2	24
8	„ Becker	33	Rhm. Musculor.	2	30 24
9	„ Lüppke	44	„ „	2	30 24
10	„ Heyer	26	„ „	1	24
11	„ Borneleit	54	„ „	2	24
12	Frl. Belau	19	Incontinent. urinae	2	24

Aus dieser Tabelle geht unzweideutig hervor, dass bei gesunden Personen, bezw. bei gesunden Verdauungsorganen das Salol binnen **24** Stunden vollständig ausgeschieden wird, da am Ende dieser Periode nur in 2 Fällen, nachher niemals eine Reaction im Harn nachweisbar war. Jedoch weisen diese beiden Fälle darauf hin, dass auch bei gesunden Individuen eine, wenn auch ganz geringe Verlangsamung der Ausscheidung statthaben kann.[1]

Es ergab sich mithin bei Anwendung der Huber'schen Modification der Salolúntersuchung, dass unter normalen Verhältnissen gewöhnlich in kürzerer Zeit als 24 Stunden, in allen Fällen aber innerhalb dieser Zeit das Salol ausgeschieden werde, und war damit die Grundlage für die Beurtheilung pathologischer Verhältnisse gegeben.

Es wurden nunmehr an 26 Patienten mit erheblich gestörter motorischer Function des Magens 50 Einzelversuche gemacht. Die Kranken dieser Reihe litten zum grössten Theil an einer Gastrectasie, die als durch die verschiedensten Ursachen (Pylorusstenose, chronischer Katarrh etc.) entstanden anzunehmen war, und die durch Auftreibung des Magens mit CO_2 und durch die Ausheberung nach einem Probefrühstück nachgewiesen wurde.

Die Diagnose einer Gastrectasie gründet sich ja auf das Vorhandensein eines abnorm grossen Magens und einer motorischen Störung. Auf letztere kam es uns in erster Reihe an, und wurde dieselbe geprüft durch Sondirung und durch Entleerung des Magens auf der Höhe der Verdauung, also 50—60 Minuten nach Genuss eines Ewald'schen Probefrühstücks, bestehend aus 250 g Thee und ca. 30 g Weissbrodt. Aus dem normalen Magen lassen sich zu dieser Zeit nur etwa 30—50 ccm Mageninhalt entfernen, während uns der motorisch schwache Magen erheblich grössere Mengen (über 100 ccm) zurücklieferte. Ein derartiger Befund ist thatsächlich für die Diagnose der motorischen Störung ausreichend. — In allen den Fällen, wo wir eine motorische Störung vermutheten, dieselbe aber auf diesem Wege nicht sicher festzustellen in der Lage waren, wurde eine Ausspülung nach 2 Stunden vorgenommen. Ein etwaiges Vorhandensein von Speiseresten zu dieser Zeit beweist für, ein Fehlen gegen das Bestehen der Functionsanomalie.

Die Resultate dieser Versuchsreihe erkennen wir ebenfalls am besten in einer tabellarischen Uebersicht:

Tabelle II.

No.	Namen	Alter Jahre	Diagnose	Anzahl der Versuche	Noch Reaction vorhanden nach Stunden
1	Fr. Prager	40	Gastrectasie	2	72
2	„ Pietsch	27	„	1	48
3	„ Radant	60	Carcinoma ventriculi cum gastrectasia	2	56
4	„ Gossmann	26	Gastrectasie	2	30
5	„ Frömmigkeit	62	Carcinoma ventriculi cum gastrectasia	1	48
6	„ Minkwitz	42	Gastrectasie	2	48
7	„ Rohrschneider	50	Carcinoma ventriculi cum gastrectasia	2	48
8	„ Rachow	29	Gastrectasie	2	30
9	„ Korge	33	„	2	30
10	„ Grenzich	32	„	2	30
11	„ Andres	45	Ulc. carcinomatos. cum gastrectasia	2	48
12	„ Steinborn	26	Dislocat. ren. dextr., hepat., ventric., Gastrect.	2	48
13	Fr. Makowsky	31	Dislocat. ventriculi cum gastrectasia	2	48
14	„ Welke	56	Carcinoma ventriculi cum gastrectasia	2	48
15	„ Fritz	35	Gastrectasie	2	56
16	„ Plotho	38	Dislocat. ventric. cum gastrectasia	2	48
17	Frl. Birnbaum	31	Gastrectasie	1	48
18	„ Grosskreuz	22	„	2	36
19	„ Jeschke	25	„	2	36
20	„ Scholz	22	Dislocat. ventric. cum gastrectasia	2	48
21	„ Saar	34	„	2	32
22	Hr. Dannenberg	26	Gastrectasie	2	30
23	„ Rogge	27	„	3	36
24	„ Schleusner	35	„	2	56
25	„ Gerich	39	„	2	48
26	Fr. Kurackewicz	27	„	2	30

Diese Tabelle spricht mit überzeugender Klarheit. In keinem einzigen dieser Fälle war ein Aufhören der Reaction vor 30 Stunden bemerkt worden, in sehr vielen dagegen nach einer weit längeren Zeit. Halten wir nun daran fest — und nach Tabelle I sind wir dazu berechtigt — dass die Ausscheidung bei dem Gesunden innerhalb 24 Stunden beendet ist, so können wir mit gutem Grunde alle diejenigen Fälle, die über diesen Zeitpunkt hinaus noch eine Salolreaction aufweisen, als pathologisch ansprechen, besonders aber sind wir dazu genöthigt, wenn diese Reaction noch über 30 Stunden hinaus andauert.

Mit Rücksicht auf den vorstehenden Befund möchten wir sogar noch einen Schritt weiter gehen und das, was Huber bereits vermuthet hat, als sicher hinstellen, dass nämlich die Zeitdauer der Reaction in direktem Verhältniss steht zu der motorischen Störung des Magens, dass, je länger die Salicylursäure im Harn nachgewiesen werden kann, um so erheblicher der Grad der motorischen Functionsuntüchtigkeit ist, und umgekehrt.

In der That müssen doch diese erheblichen Abweichungen der einzelnen Zahlen von einander, diese Schwankungen zwischen 30 und 72 Stunden auffällig erscheinen. Und da hat sich uns die Wahrnehmung aufgedrängt, dass bei den beträchtlichsten Ectasieen, welche die schwersten Störungen bewirkten, auch die Ausscheidung am dauerhaftesten war.

Galt dies für die Gastrectasie, so war damit noch nicht entschieden, dass ein gleiches Verhalten auch bei einfacher motorischer Insufficienz besteht, wie sie als Begleiterscheinung der verschiedensten Affectionen des Magens und auch gelegentlich als selbstständige Erkrankung auftritt.

Um dieses klar zu stellen, wurden bei 12 Patienten 25 Einzelversuche gemacht, die in mehrfacher Beziehung bemerkenswerthe Ergebnisse hatten. Die Kranken litten an den verschiedensten Magenkrankheiten, die sich überdies mit einer auf die oben angegebene Weise festgestellten motorischen Functionsstörung verbanden.

Tabelle III.

No.	Name	Alter Jahre	Diagnose	Anzahl der Versuche	Noch Reaction vorhanden nach Stunden
1	Fr. Nöthel	57	Carcinom. ventric.	2	30
2	Frl. Schmidt	43	Dislocat. des Magens und Darms	3	36
3	Fr. Bombach	54	Dislocat. ventric. in toto	2	30
4	„ Quast	26	Gastrit. chronic.	2	36
5	Frl. Kaiser	24	Ulc. ventric.	2	30
6	Fr. Haupt	30	Gastrit. chronic.	1	30
7	Frl. Hamann	34	„	2	30
8	„ Springer	19	„	3	36
9	Fr. Schulz	54	„ Rheum. musculor.	2	30
10	„ Kolombeck	34	Gastrit. chronic.	2	33 n. 24 St. keine Reaction mehr
11	„ Honor	52	„	1	33
12	„ Seelbinder	21	Atonia ventric.	3	nach 24 St. keine Reaction mehr

Wenn sich auch aus dieser Tabelle ergiebt, dass bei einfachen atonischen Zuständen des Magens gleichfalls eine Verlangsamung der Salolausscheidung stattfindet, so bietet sie doch, wie bereits angedeutet, verschiedene auffällige Erscheinungen. Zunächst möchten wir besonders hinweisen auf Fall 9 und 10. — Frau Schulz (Fall 9) suchte wegen ihrer rheumatischen Beschwerden die Poliklinik auf, und wir gedachten, da sie keine Angaben gemacht hatte, die auf eine Magenerkrankung hindeuten konnten, sie in der Reihe der normalen Menschen zur Prüfung zu verwenden. Bald zeigte sich aber, dass die Reaction im Harn andauerte, und eine Untersuchung der motorischen Fähigkeit des Magens nach Leube erwies dieselbe als fehlerhaft. Es war uns somit gelungen, durch die Salolprüfung eine motorische Untüchtigkeit des Magens festzustellen, die der Patientin keine Beschwerden machte. Dass die Insufficienz einen erheblichen Grad noch nicht erreicht hatte, ergiebt sich aus dem Zustande des Wohlbefindens der Kranken von selbst und wird auch äusserlich dadurch angezeigt, dass die Reaction nicht über 30 Stunden hinaus im Harn andauerte.

---

[1] Der Curiosität wegen will ich, weil ich eine solche Angabe nirgend gefunden habe, nicht unerwähnt lassen, dass bei zweien der vollständig gesunden Individuen der jedesmaligen Verabreichung des Salol ein ziehender Schmerz in den Gelenken, verbunden mit Temperaturerhöhung (einmal bis auf 39°) folgte.

Bei der Frau Kolombeck (Fall 10) war zur Zeit der ersten Untersuchung eine erhebliche motorische Störung des Magens und infolge deren eine beträchtliche Verlangsamung der Ausscheidung des Salols vorhanden. Bei der zweiten Prüfung — die Patientin war inzwischen ca. 14 Tage in der Behandlung der Poliklinik gewesen — war eine motorische Störung nicht vorhanden. die Reaction entsprach den normalen Verhältnissen.

Dieser letztere Fall ist insofern von Bedeutung, als er uns zeigt, wie sich durch das Salol sehr wohl der Einfluss controlliren lässt, den unsere Therapie ausübt.

Was nun den Werth des Solols für die Diagnose der Atonie im allgemeinen betrifft, so haben wir in der überwiegenden Zahl der Fälle entsprechend der motorischen Schwäche des Magens eine Verlangsamung der Ausscheidung angetroffen; doch lehrt der letzte Fall (Frl. Seelbinder), dass diese nicht so gesetzmässig ist, wie wir es bei dem Vorhandensein einer Gastrectasie feststellen konnten. Denn thatsächlich erwiesen wir bei dieser Patientin eine motorische Störung, und trotzdem war die Reaction schon früher als nach 30 Stunden nicht mehr nachweisbar, zeigte also anscheinend normale Verhältnisse. Da in diesem Falle die Prüfung mit gleichem Endergebniss mehrfach wiederholt wurde, so kann von einer Zufälligkeit keine Rede sein, und wir müssen anerkennen, dass bei leichten atonischen Zuständen — und um einen solchen handelte es sich hier — die Reaction im Stiche lassen kann, indem die Salicylursäure verhältnissmässig schnell ausgeschieden wird. Es begegnet sich also dieser Fall mit jenen seltenen, oben angedeuteten Beobachtungen bei Gesunden, bei denen ohne controllirbares Moment, trotz normaler motorischer Function, die Ausscheidung verlangsamt ist (siehe Tabelle I, Fall 7 u. 8. Bei beiden war nach 24 Stunden noch eine Reaction nachweisbar, allerdings später nicht mehr). — Es wird damit die Grenze für die Brauchbarkeit der Methode gegeben.

Diese Befunde werden endlich vervollständigt dadurch, das wir 26 Einzelversuche bei 14 Patienten machten, die entweder eine einfache uncomplicirte Dislocation des Magens hatten, oder deren Magenbeschwerden zu beziehen waren auf entzündliche Vorgänge bezw. Neurosen, ohne dass eine motorische Störung nachweisbar war. Auch in diesen Fällen haben wir uns natürlich durch gleichzeitige Anwendung der Leube'schen Methode vor Täuschungen zu bewahren gesucht.

Tabelle IV.

No.	Name	Alter Jahre	Diagnose	Anzahl der Versuche	Keine Reaction mehr nach Stunden
1.	Fr. Lehmann	36	Dislocat. ventric.	2	24
2.	„ Isthema	20	„	2	24
3.	Frl. Ascher	21	„	1	26
4.	Fr. Oexner	40	Cardialgie	2	24
5.	„ Scholz	40	Dislocat. ventric.	2	24
6.	„ Fehr	30	„	2	24
7.	„ Petersilie	28	„	2	24
8.	„ Schäfer	50	„	2	24
9.	„ Wilke	30	Ren. mobl. dextr.	2	24
10.	„ Schulze	45	Neurosis ventric.	1	30
11.	Frl. Reichow	29	Dislocat. ventric.	2	24
12.	Herr Schröder	30	Gastrit. chronic.	2	24
13.	„ Braune I	16	„	2	24
14.	„ Braune II	15	„	2	24

Diese Uebersicht beweist, dass diejenigen Patienten, deren motorische Function des Magens intact ist, mögen sie nun eine Dislocation haben oder mögen ihre Beschwerden auf entzündliche Vorgänge zu beziehen sein, genau dieselbe Zeitdauer für die Ausscheidung des Salols innehalten, als es die Norm ist. In 2 Fällen bestand freilich eine geringe Verlangsamung der Reaction, doch werden die Grenzwerthe, die wir gelegentlich bei Gesunden constatirt haben, nicht überschritten, da nach 26 bezw. 30 Stunden nicht etwa der zu dieser Zeit gelassene Urin untersucht wurde, sondern die Prüfung an der Gesammtmenge des in den 2 bezw. 6 Stunden entleerten Harns vorgenommen wurde.

So überzeugend aber auch diese Ergebnisse erscheinen und so sehr sie auch für die Verwendbarkeit der Salolmethode in der Modification Huber sprechen, so sind sie doch nicht sicher vor dem Einwand, dass der ganze Verlangsamungseffect seine Ursache habe in einer Atonie des Darms, in dem die Spaltung vor sich geht, und dass der Magen nur in soweit betheiligt sei, als man aus dem Eintritt der Reaction oder deren Ausbleiben einen Rückschluss machen kann auf die Durchgängigkeit des Pylorus.

In der That ist dieser Einwand der Arbeit Huber's gegenüber von verschiedenen Seiten erhoben worden, und man kann es sich theoretisch wohl vorstellen, dass eine allgemeine Muskelschwäche des Darms eine Verminderung der Resorptionsfähigkeit bedingen kann; sehen wir doch, dass bei analogen Zuständen des Magens lediglich durch die Atonie der Muskulatur auch eine Störung der resorptiven Function hervorgerufen wird.

Deshalb glaubt auch Decker[1]), ohne eigene Versuche in dieser Richtung angestellt zu haben, schon von diesen theoretischen Erwägungen aus die Salolmethode selbst in der Modification Huber nicht für verwendbar erachten zu können. Auch Pal[2]) ist der Meinung, dass sie nur verwerthbar sei zur Feststellung der Durchgängigkeit des Pylorus. Er hat weiterhin speciell das Verhalten des Darms einer eingehenden Beobachtung gewürdigt und kommt zu dem Schluss, dass in der That atonische oder katarrhalische Zustände allein die in Rede stehende Verlangsamung der Salicylursäureausscheidung hervorrufen können, zumal er bei einer Patientin, die an einer Atonie des Darms litt an denjenigen Tagen, an denen sie reichliche Stuhlentleerungen hatte, eine Verlangsamung der Reaction nicht wahrnehmen konnte, während diese mit grosser Sicherheit eintrat, wenn die Patientin obstipirt war.

Dazu hat er noch bei einem Patienten 2 mal einen ganz exacten Versuch angestellt, um festzustellen, ob die Verzögerungsursache ihren Sitz im Magen oder im Darm habe. Einem Kranken mit gesunder Magenverdauung — sein Magen war stets 4 Stunden nach einer grösseren Mahlzeit völlig leer — hat er unmittelbar nach der Hauptmahlzeit 1,0 Salol gegeben und dann 4 Stunden hinterher den Magen ausgespült. Dabei war er in der Lage, eine beträchtliche Verlangsamung der Reaction nachzuweisen, die hier in der That wohl auf den Darm bezogen werden muss, da nach 4 Stunden eben überhaupt kein Salol mehr im Magen vorhanden ist.

Es war wohl lohnend, gerade diesen Versuch Pal's auch unsererseits zu wiederholen, weil durch ihn doch die diagnostische Verwerthbarkeit des Salols zur Bestimmung der motorischen Insufficienz des Magens am stärksten erschüttert erscheint. — Zum Zwecke dieser Nachprüfung erhielten die Patienten unmittelbar nach einem Ewald'schen Probefrühstück (siehe oben) 1,0 Salol. Nach 2 Stunden, nach einer Zeit also, wo ein gesunder Magen leer sein soll, wurde dann der Magen ausgespült und erwies sich in unseren Fällen stets frei von Speisen, auch konnte im Spülwasser durch Spaltung eine Salicylsäurereaction nicht mehr hervorgerufen werden — es war also das ganze Salol in den Darm übergetreten. Wir haben diesen Versuch zu wiederholten malen an 2 Individuen (siehe folgende Tabelle No. 6 und 12) vorgenommen, sind aber, obwohl bei jedem der Patienten nur bei je einem Versuch ein geringer, bei den übrigen gar kein Stuhl vorhanden war, nicht in der Lage gewesen, ein Andauern der Salicylursäureausscheidung über 24 Stunden hinaus nachzuweisen, was um so bemerkenswerther ist, als einer der Patienten an einer chronischen Perityphlitis litt, und Pal gerade bei dieser Erkrankung die beträchtlichste Verlangsamung beobachtet hatte. Es war in diesem Falle die Untersuchung 3 mal mit stets gleichem Erfolg gemacht worden.

Nebenbei bemerkt war bei diesen Personen stets schon $1^1/_2$ bis 2 Stunden, nachdem sie das Salol zu sich genommen hatten, eine vorzügliche Reaction im Harn vorhanden, was, wenn man will, doch wohl mindestens für eine sehr schnelle Resorption trotz des Darniederliegens der motorischen Darmfunction spricht.

Gegen diesen grossen Einfluss der Atonie des Darms auf die Zeit der Ausscheidung der Salicylursäure spricht auch Tabelle IV. Dort sehen wir, dass bei completen oder theilweisen Enteroptosen, die doch gleichfalls häufig genug mit Atonie des Darms einhergehen und auch thatsächlich in unseren Fällen davon begleitet waren, das Salol in einer Weise ausgeschieden wird, die gar nicht von der Norm abweicht.

Trotzdem haben wir es uns angelegen sein lassen, auch bei einem grösseren Material das Verhalten des Darms zu prüfen, und haben bei 12 Personen in 23 Einzelversuchen besonders diese Zustände in Betracht gezogen.

---

[1]) Decker, Berl. klin. Wochenschr. XXVI. 1889 No. 45.

[2]) Pal, Wiener klin. Wochenschr. II. 1889 No. 48.

Tabelle V.[1])

No.	Name	Alter Jahre	Diagnose	Anzahl der Versuche	Endpunkt der Reaction nach Stunden	Magenerkrankung
1	Fr. Schröder	41	Atonie des Darms	2	a 24 b 29	keine
2	„ Richter	65	„	2	a 29 b 29	Dislocat. ventriculi
3	„ Glaser	46	Enteritis membranacea	2	a 26 b 28	geringe motor. Insufficienz
4	„ Barisch	32	Atonie des Darms	2	a 28 b 24	Dislocat. ventriculi
5	„ Lummerzheim	50	Colitis	2	a 24 b 24	keine
6	„ Warwack	42	Atonie des Darms	2	a 24 b 24	„
7	Frl. Bartsch[2])	19	„	3	a 32 b 32 c 24	Ulc. ventric. motor. Insuff.
8	Hr. Becker	64	„	2	a 28 b 36	Motor. Insuff. Ph V—
9	„ Brzezinsky	27	Obstipation	1	33	Atrophie der Schleimhaut. Motor. Insuff.
10	„ Slawinsky	62	Atonie des Darms	1	28	keine
11	„ Borgas	27	„	1	31	Motor. Insuff.
12	„ Feick	26	Chron. Perityphlitis	3	a b 24 c	keine

Daraus ergiebt sich, dass allerdings die Muskelschwäche des Darms in gewissen Grenzen imstande ist, die Ausscheidung der Salicylursäure zu verzögern, dass diese Grenze aber in keinem Falle höher als 4—5 Stunden über der Norm liegt, also niemals die Zeit von 30 Stunden erreicht, die von uns als beweisend angesehen wird für eine motorische Insufficienz des Magens.

Wenn wir nun noch hinzufügen, dass die Klagen aller derjenigen Patienten, die in dieser Reihe aufgezählt sind, sich lediglich auf ihre Obstipation bezogen, dass kein einziger von ihnen in irgend einer Weise über Magenbeschwerden sich äusserte, und dass die bei einem grossen Theil derselben (fünf) vorhandenen motorischen Störungen des Magens erst bei der Sondirung zu Tage traten, die wir auch bei diesen Patienten mit aller Sorgfalt gemacht haben, so wird dieses die Differenz zwischen unseren Angaben und denen anderer Autoren wohl erklären helfen. Denn, wenn man die motorische Insufficienz des Magens nicht mit Sicherheit ausschliesst, wird man eine Verlangsamung der Ausscheidung mit Unrecht auf die Darmstörung beziehen, und es erhellt aus den von unseren Angaben abweichenden von Pal nicht mit Sicherheit, ob nicht bei den Patienten mit Atonie des Darms, bei denen er eine Verlangsamung fand, auch eine motorische Insufficienz des Magens bestand.

Es kann nach all' dem das Verhalten des Darms kein Hinderniss sein für die Verwendung der Salolmethode zur Feststellung der motorischen Insufficienz des Magens, natürlich in den Grenzen, wie wir sie oben skizzirt haben.

Nachdem wir so im einzelnen die Ergebnisse unserer Untersuchungen dargelegt haben, wollen wir dieselben kurz zusammenfassen.

Die Prüfungen wurden gemacht bei insgesammt 76 Personen in 148 Einzelversuchen, die Resultate stellen sich folgendermaassen:

Tabelle VI.

No	Art	Anzahl der Fälle	Anzahl der Versuche	Keine Reaction mehr nach Stunden	Noch Reaction nach Stunden
1	Gesunde	12	24	24	—
2	Magenaffectionen ohne motor. Störung	14	26	24—30	—
3	Magenaffectionen mit motor. Störung	12	25	—	30
4	Gastrectasie	26	50	—	30
5	Atonie des Darmes	12	23	24—30	—
	Summe	76	148	—	—

Daraus folgt:

1. Das Salol wird von Gesunden wohl ausnahmslos binnen 24 Stunden ausgeschieden.

2. Die Salolausscheidung von Patienten, die keine Störung der motorischen Thätigkeit ihres Magens haben, ist im wesentlichen der von Gesunden analog.

3. Bei Gastrectasie wird constant die Ausscheidung des Salols verlangsamt gefunden, und zwar wird stets die Reaction noch nachgewiesen nach 30 Stunden. Durch dieses Verhalten sind wir wohl imstande, das ectatische Organ von dem dislocirten, mit dem es ja leicht verwechselt werden kann, zu unterscheiden.

4. Bei einfachen atonischen Zuständen des Magens ist die Verlangsamung der Salolausscheidung die Regel, nur ausnahmsweise ist die Reaction normal. Ein Andauern der Ausscheidung bis zu 36 Stunden (Fall 2, 4, 8) ist bei der Atonie selten, bei der Gastrectasie die Regel, und ist auch dieses Verhalten differential-diagnostisch von einigem Belang.

5. Das Verhalten des Darms ist im allgemeinen kein Hinderniss für die Brauchbarkeit der Salolmethode in der Modification Huber.

Die Prüfung der motorischen Function des Magens nach Leube, d. h. eine Ausspülung 7 Stunden nach der Hauptmahlzeit, oder, wie wir sie gemacht haben, 2 Stunden nach einem kleinen Probefrühstück, bleibt bis auf weiteres die beste Methode, über die wir verfügen. Bei der fast ausnahmslosen Uebereinstimmung indessen in den Resultaten, die diese Functionsprüfung mit den Ergebnissen der Salolmethode (Modification Huber) zeigte, darf die letztere, wenn sie in richtiger Weise angewendet wird, wohl als ein gutes diagnostisches Unterstützungsmittel empfohlen werden. Sie wird besonders dort am Platze sein, wo wir aus irgend welchem Grunde die Sondirung umgehen wollen. Es wird also der Arzt in solchem Falle dem Patienten 1,0 Salol geben und den danach in der 30. Stunde aus den Nieren ausgeschiedenen Urin untersuchen. Ist das Ergebniss positiv, so ist die motorische Störung so sicher erwiesen, als überhaupt eine einmalige Prüfung bei einem Organ, das so ausserordentlich leicht nervösen Einflüssen unterliegt, zur Stellung einer Diagnose berechtigt. Ist die Reaction negativ, so wird es rathsam erscheinen, noch später, also nach 6 bis 18 Stunden, die aus dieser Zeit gesammelte Urinmenge zu untersuchen.

Zum Schluss gestatte ich mir, Herrn Geheimrath Senator für die gütige Ueberlassung des Materials, sowie Herrn Privatdocent Dr. Rosenheim für die Anleitung zu dieser Arbeit und deren unermüdliche Förderung meinen wärmsten Dank auszusprechen.

IV. Eine neue Methode zur Correction der Nasenscheidewand.[1])

Von **Dr. G. Sandmann**, Berlin.

Zu den Anomalieen des menschlichen Körpers, die so häufig sind, dass sie diesen Namen kaum mehr verdienen, gehören die Formabweichungen der Nasenscheidewand. Nur in wenigen Fällen findet man ein Septum, das als glatte, senkrechte Wand die Nasenhöhle in zwei bilateral symmetrische Hälften scheidet. Aber auch abgesehen von dem so häufigen Schiefstand desselben zeigt das Septum in der Mehrzahl der Fälle Leisten, Buckel und Vertiefungen, die ausserordentlich variabel in ihrer Form sind.

Wenn auch sehr häufig Uebergänge von der einen in die andere Form zu constatiren sind, so lassen sich nichtsdestoweniger gewisse Kategorieen unterscheiden, und zwar wie Loewenberg mit Recht darthut, horizontale und verticale Deviationen, eine Unterscheidung, die, wie wir später sehen werden, auch für die Therapie von praktischem Interesse ist.

Zu den horizontalen Abweichungen gehört jener mit rechtem Winkel vom knöchernen Septum abgehende, haken- oder keilförmige Fortsatz, der häufig das ganze Septum einnimmt. Nach der durchaus zutreffenden Beschreibung Zuckerkandl's hält derselbe sich nicht an eine bestimmte Localität der Scheidewand: er ruht einmal im vorderen, ein andermal im hinteren Bezirke des Septums, in einem Falle gegenüber der unteren, in einem anderen vis-à-vis der mittleren Nasenmuschel, und zuweilen giebt es ihrer zwei, einen auf der rechten Seite der Nasenscheidewand und einen in die linke Nasenhöhle vorspringenden. Die Grösse variirt zwischen 4—12 mm. Der Fortsatz entwickelt sich aus den knorpligen Residuen in der knöchernen Scheidewand und aus dieser selbst. Gar nicht selten ist dieser Knorpel an einer umschriebenen Stelle so verdickt, dass das Septum einen cartilaginösen Höcker trägt. Diesen umwachsen als Deckknochen Knochenlamellen der Scheidewand, die an der

---

[1]) Ein Theil der in dieser Tabelle aufgeführten Patienten hatte während der Dauer des Versuches Stuhlgang, ein anderer nicht.

[2]) Bei dem III. Versuch war eine motorische Insufficiens des Magens nicht mehr vorhanden, daher die Ausscheidung normal.

Spitze sich aneinander schliessen oder getrennt bleiben, und im letzten Falle erscheint bei Ablösung der Schleimhaut der zwischen den Knochenlamellen eingeschaltete Knorpelrest. Oft verknöchert auch dieser; jetzt besteht der Fortsatz aus drei deutlich von einander geschiedenen Knochenstücken, oder die drei Antheile sind deutlich verschmolzen, und man hat es bloss mit einem soliden Fortsatze zu thun.

Wenngleich diese Grate als fast physiologische Bildungen zu betrachten sind und für gewöhnlich keine Erscheinungen machen, so können dieselben doch eine so bedeutende Grösse erreichen, dass sie durch Berührung der gegenüberliegenden Seitenwand der Nase Störungen im Wachsthum der Muscheln, Verengerungserscheinungen für die Respiration und Reizerscheinungen aller Art hervorrufen.

Von diesen Bildungen des Septum wohl zu trennen sind jene Deviationen, die fast immer nur am knorpligen Septum auftreten, und in denen fast immer ein grösseres Trauma als Ursache nachgewiesen werden kann.

Die Hauptrichtungslinie dieser Knickungen verläuft von der Nasenspitze zum Boden der Nasenhöhle, also ausgesprochen vertical gegenüber den vorerwähnten Protuberanzen, deren Hauptrichtung horizontal liegt.

Die Knickung, der eine winklige Vertiefung auf der anderen Seite der Scheidewand entspricht und die zugleich mit einer Verdickung des Knorpels verbunden ist, ist häufig so beträchtlich, dass sie meist zu einer Stenose der betreffenden Nasenhöhle führt, manchmal sogar den Einblick in die Nasenhöhle erschwert oder ganz unmöglich macht. Anscheinend sollte nun das eine offene Nasenloch dem Athembedürfniss genügen, allein auch dieses verlegt sich durch Muschelschwellung oder Schleimsecretion zeitweilig, sodass der Patient auf die Mundathmung angewiesen ist. Infolge dessen treten ausser der Beeinträchtigung der Sprache alle Schädlichkeiten der Mundathmung auf, Katarrhe des Rachens und der Luftwege, Volumen pulmonum auctum etc.

Eine andere Gruppe von Störungen, die die Deviationen der Nasenscheidewand machen und die sich mit der Nasenstenose verbinden, aber auch ohne diese vorhanden sein können, fallen in das nervöse Gebiet. Man beobachtet häufiges Kriebeln in der Nase, Niesreiz, übermässige Secretion, Thränenträufeln, Kopfschmerz und Benommenheit des Kopfes, asthmatische Beschwerden. Es sind dies jene Störungen, die zwar auf neurasthenischer Grundlage beruhen, durch das Vorhandensein von Protuberanzen des Septum aber geweckt werden. Denn die meist zugleich bestehende Hypertrophie der Schwellkörper macht um so mehr Reizerscheinungen, als es schon bei den geringfügigsten Anlässen zu einem Verschluss der Nase durch Anlegung von Protuberanzen des Septums kommt.

Die alleinige Aetzung der Muschelenden verspricht desbalb weniger einen dauernden Erfolg, als die gleichzeitige Beseitigung der störenden Deviationen.

Die Correction der Nasenscheidewand ist deshalb indicirt, wenn die Deviation Nasenstenose hervorruft, und bei nervösen Störungen, die mit der Nase in deutlich ausgesprochenem Zusammenhang stehen.

Was nun die Therapie dieser Zustände des Septums anlangt, so muss dieselbe naturgemäss operativ sein. Denn es liegt auf der Hand, dass ein rein orthopädisches Verfahren, wie es schon im vorigen Jahrhundert von **Quellmalz**, ferner von **Michel**, endlich neuerdings von **Walb** empfohlen wurde, nämlich täglich zu wiederholendes jahrelang fortgesetztes Geraderichten der äusseren Nase nach der entgegengesetzten Seite, oder Einlegen von Tampons oder Elfenbeinstäbchen bei einigermaassen beträchtlicher Verbiegung keinen Erfolg verspricht.

Schon von **Demarquai** wurde in den 50er Jahren ein operatives Verfahren eingeschlagen. Er löste den Nasenflügel der betreffenden Seite ab und corrigirte die Scheidewand durch Abtragen der Protuberanz, worauf er den Nasenflügel wieder annähte.

Ein ähnliches Verfahren benutzte **Blandin** und nach ihm **Rupprecht**. Letzterer verliess jedoch diese Methode und construirte ein nach Art der Schaffnerzangen gebautes Instrument, dessen Branchen er in je ein Nasenloch einführte und mit dem er dann ein Loch aus der Kuppe der Verbiegung herausschlug. Aehnlich verfuhr **Roser**, nur mit dem Unterschiede, dass er sich eines graciler gebauten Instrumentes bediente, dass nicht ein grosses, sondern zwei kleinere Löcher im Septum machte. Mit Recht wird diesem Verfahren vorgeworfen, das es die verlegte Nase nicht für die Athmung frei mache, sondern nur eine Communication mit der andern Nase herstelle. Es ist deshalb diese Methode wohl gänzlich verlassen worden.

Adam und später **Jurasz** benutzten ein zangenartiges Instrument, zwischen dessen plattenartigen Branchen die Verbiegung gewaltsam corrigirt wird, worauf nach **Jurasz** die Handgriffe entfernt werden und die geschlossenen Branchen mehrere Tage liegen bleiben — ein Verfahren, das wegen der Schmerzhaftigkeit und der Gefahr des erfolgenden Druckbrandes etc. nicht sehr vortheilhaft erscheint.

Steele macht vor der gewaltsamen Correction eine sternförmige Incision in das knorpelige Septum. **Walsham** legt die Incision submucös an und lässt eine genau passende Gesichtsmaske tragen, an welcher gepolsterte Schrauben angebracht werden können. die nach gewaltsamer Reduction der Fragmente dieselben Tag und Nacht in der normalen Lage erhalten. Gleichzeitig ist die Nase innen auf der convexen Seite zu tamponiren.

Roberts machte in das knorpelige Septum eine Incision von hinten oben nach vorn unten, reponirte den verbogenen Knorpel und befestigte ihn mit Hülfe einer Stahlnadel, wie man eine Blume im Knopfloch befestigt, bis die Heilung erfolgt ist.

Nach ähnlichen Principien verfuhr **Boecker** in mehreren Fällen. indem er mit einem zangenartigen Instrument, dessen eine Branche mit einem Messer, die andere mit einem dazu passenden Einschnitt versehen ist, das Septum an der Basis und am Rücken durchschneidet, dann gewaltsam gerade richtet und durch Wattetampons fixirt.

Während diese Methoden wesentlich auf die Verbiegung des Septums Rücksicht nehmen und diese zu beseitigen suchen, vernachlässigen sie die fast in allen Fällen gleichzeitig vorhandene Verdickung des Knorpels[1]) an der scoliotischen Stelle.

Meinen Erfahrungen nach genügt es aber in den meisten Fällen vollkommen, diese für sich vorhandene und durch die wirkliche Knickung verstärkte Protuberanz zu entfernen, und gelingt es, wie von **Heymann** mit Recht betont wird, dann bei weitem leichter. eine Geraderichtung des Septums vorzunehmen, wo dieselbe für nothwendig erachtet wird.

Zu dieser Abtragung von Protuberanzen ist ebenfalls eine grosse Anzahl von Methoden angegeben werden.

Hartmann benutzte Meissel und Knochenzange; desselben Instrumentes, nämlich eines mit möglichst lang auslaufender Tase versehenen Meissels, bedienten sich auch **Petersen** und **Heymann**. **Boecker** verwendete einen Hohlmeissel mit dem er die Protuberanz abstach. **Schötz** hat einen von hinten nach vorn wirkenden Doppelmeissel angegeben.

Auch die Galvanokaustik ist angewendet und empfohlen worden.

Alle diese Instrumente und Methoden mögen für die Abtragung von knorpligen Graten, die von der Nasenscheidewand im rechten Winkel abgehen, recht zweckmässig sein. Sie werden meiner Erfahrung nach aber übertroffen von der **Bosworth**'schen Nasensäge. die, von **Krause** modificirt, für die Beseitigung von horizontalen Graten vorzügliche Dienste leistet. Am Rande des Knochens jedoch hat auch sie keinen genügenden Stützpunkt, und so kann es auch leicht geschehen, dass bei ihrer Anwendnng eine Leiste stehen bleibt.

Ferner ist sie, ebenso wie die vorhergenannten Instrumente, nicht gut anwendbar zur Entfernung jener, Ihnen allen wohl bekannten. breit aufsitzenden spitzkugligen verticalen Portuberanzen.

Diese gestatten eben ihrer Form wegen nicht gut die Anlegung des Instrumentes, sei es Meissel oder Säge, mit denen man wohl imstande ist, den Höhenfirst, nicht aber die breite, von der Nasenspitze zum Nasenboden sich erstreckende Basis abzutragen.

Auch hier fanden sich oft die Ränder von Belegknochen eingerahmt, deren Vorsprünge zu Schwierigkeiten führen und Nachoperationen nöthig machen.

Diese Schwierigkeiten dürften es auch wohl in erster Linie gewesen sein, welche die Amerikaner, so **Holbrook Curtis**, zur Construction eines elektromotorischen Nasentrepanbohrers geführt haben.

Diese Schwierigkeiten waren es auch, welche mich veranlassten. der Fülle von schon bestehenden Methoden und Instrumenten noch eins hinzuzufügen, das, im Gegensatz gerade zu dem letzterwähnten Instrument, sich schon durch seine ausserordentliche Einfachheit empfiehlt.

Es ist das die **Feile**, die ich zur Beseitigung derartiger Scoliosen des Septum bisher in acht Fällen mit Erfolg in Anwendung gezogen habe.

Der Hieb — so heisst die rauhe Fläche — ist ca. $4\frac{1}{2}$ cm lang und $\frac{1}{2}$ cm breit, und befindet sich nur auf der einen Seite. Vorn und an den Kanten ist die Feile abgestumpft und wird vermittels eines Stieles von 7 cm Länge in den bekannten, mit stumpfwinkligem Knie versehenen Griff für Naseninstrumente in jeder beliebigen Stellung eingeschraubt.

Es haben sich mir folgende drei Modificationen zweckmässig erwiesen: 1) eine nach Art der Stossfeile für Drechsler gearbeitete plane Feile mit geradem Hieb, der etwa 1 mm tief ist; 2) eine bedeuteten, von dem die Endocarditis abhängig war, oder ob diese die primäre Affection darstellte. — Zwei weitere Fälle betrafen alte Leute ohne klinische Anhaltspunkte für eine Erkrankung des Herzens. In beiden ergab die Section eine aussergewöhnliche Grösse zweier Pulmonalklappen und eine hochgradige Verkümmerung der dritten. Sie war in der einen Beobachtung 1 cm breit und hoch und stark verdickt, in der anderen noch rudimentärer. Verfasser schliesst aus der Grösse der beiden intacten Klappensegel, dass schon eine congenitale abnorme Entwicklung vorgelegen hatte, die eine Erkrankung der weniger ausgebildeten Segel erleichterte. — Der vierte Fall darf als Unicum bezeichnet werden. Es fanden sich, durch Virchow sichergestellt, syphilitische Veränderungen des rechten Conus arteriosus, der Pulmonalklappen und des Anfangstheiles der Arterie. Sie bestanden in der Bildung gelblicher, weich elastischer subendocardialer Knoten und strahlig-narbiger Verdickungen der Intima. Die Narbenbildung war am ausgesprochensten an Stelle der völlig fehlenden rechten Klappe. Jene Knoten waren als Gummigeschwülste aufzufassen, und unabhängig von ihnen fand sich noch interstitielle Myocarditis. Beide Processe hatten die Musculatur, resp. die Media zum Ausgangspunkt, und durch sie war die eine Klappe vollkommen zerstört worden. Ausser diesen Veränderungen des rechten Herzens fand sich auch Aorteninsufficienz, Hypertrophie beider Ventrikel, starke Atheromatose. Eine sichere Diagnose war während des Lebens der 53jährigen Patientin nicht möglich gewesen. Verfasser weist insbesondere noch auf die Schwierigkeit einer Erkennung syphilitischer Herzerkrankungen hin.

---

[1]) Diese Verdickung kann man mit einem von mir construirten Tasterzirkel leicht nachweisen und messen. Sie beträgt manchmal bis 15 mm. Der Zirkel besteht aus zwei vorn abgestumpften Armen, die in je ein Nasenloch eingeführt und auf die zu messende Stelle aufgesetzt werden. An einem die Arme zusammenhaltenden Quadranten liest man bequem die Dicke des Septums ab.

Ribbert.

Ferguson. Some important points regarding the appendix vermiformis. The American Journ. of the med. sciences Jan. 1891.

Der Verfasser hat bei 200 Sectionen, die er in den letzten 8 Jahren vorgenommen hat, auf das Verhalten des Wurmfortsatzes seine besondere Aufmerksamkeit gerichtet.

Es betrug die durchschnittliche Länge desselben 4½ Zoll, 3 mal war er ½ Zoll lang, 1 mal fehlte er vollständig. Die Weite entsprach im Durchschnitt einem Catheter No. 9 (engl. Scala).

In 123 Fällen besass der Wurmfortsatz ein eigenes Mesenterium und war so gelegen, dass, falls eine Perforation erfolgt wäre, dieselbe in die Peritonealhöhle stattgefunden hätte. Er lag dabei 19 mal rechts, 11 mal nach unten, 18 mal nach innen und 75 mal nach hinten vom Coecum.

In 77 Fällen war das Verhältniss zum Peritoneum derartig, dass ein eventueller Durchbruch in das subperitoneale Zellgewebe erfolgt wäre. Der Eiter würde dann seinen Weg nach unten genommen haben und einem Psoasabscess ähnlich zu Tage getreten sein.

Bei einem an Pneumonie verstorbenen Manne war eine Kothfistel vorhanden, die auf einen retroperitoneal gelegenen perforirten Processus vermiformis führte.

In 15 Leichen fanden sich in dem Wurmfortsatz Fremdkörper, in zweien Kothsteine.

Sehr interessant ist die Mittheilung am Schluss des Aufsatzes, dass 7 mal Läsionen und 3 mal sicher frühere Perforationen des Processus vermiformis nachgewiesen werden konnten.

Reunert (Hamburg).

Geburtshülfe und Gynaekologie.

Paul Ruge. Beitrag zur Kaiserschnittsfrage. Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. 20, Heft 1.

Paul Ruge theilt einen Fall von Sectio caesarea mit, welche er bei einer VIIpara mit allgemein verengtem rhachitischem Becken (conj. diag. 10) ausgeführt hat mit gutem Erfolg für Mutter und Kind. Die Indication war keine absolute, sondern eine bedingte. Die Patientin, welche 6 Schwangerschaften mit unglücklichem Ausgang für die Kinder überstanden hatte, hatte den dringenden Wunsch nach einem lebenden Kinde. Ruge legte die Uterusnaht so an, dass er 5 starke Seidennähte durch das Peritoneum und die ganze Musculatur legte und sie von einer Schnittfläche zur anderen führte, ohne die Decidua zu berühren. Dann nähte er die ganze Uterusmusculatur mit fortlaufender Catgutnaht, ebenfalls ohne die Decidua zu berühren, und nähte endlich das Peritoneum genau mit feinen Seidenfäden. Ruge hält es nicht für richtig, den Kaiserschnitt als eine leichte, ungefährliche Operation hinzustellen. Würden alle Fälle veröffentlicht, die operirt werden, so würde der Procentsatz der Heilungen ein viel schlechterer sein. Die Prognose ist viel ernster, als bei einfachen Ovariotomieen. Die Atonie des Uterus, die Beeinträchtigung der Wundheilung durch die Uteruscontractionen, die Störungen der Thrombenbildung, die Lochialbildung in der Nähe der Wunde sind Momente, die auf die Heilung nicht von günstigem Einfluss sein können und den Kaiserschnitt stets zu einer ernsten Operation stempeln werden. Eine bestimmte Nahtmethode vorzuschreiben, ist nicht nöthig, es kommt nur darauf an, die Uteruswunde sorgfältig zusammenzunähen.

R. Olshausen. Die Laparotomieen der Universitätsfrauenklinik in Berlin während der 3 Jahre 1. Mai 1887 bis 1890. Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. 20, Heft 1.

Aus den von Olshausen hier dargelegten Ansichten sei folgendes hervorgehoben. Er fürchtet die Verunreinigung der Bauchhöhle mit dem Inhalt von Pyosalpinx; denn wenn es auch feststeht, dass in einzelnen Fällen nicht einmal stinkender Eiter inficirt, so ist man doch im concreten Fall nie imstande, dies vorher zu wissen. Die von einigen Operateuren behauptete Ungefährlichkeit des eitrigen Tubeninhaltes kann Olshausen nicht durchaus bestätigen.

Olshausen drainirt grundsätzlich nicht nach der Vagina hin. Einige male hat er die Tamponade mit Jodoformgaze nach Mikulicz angewandt und die Bauchwunde nur partiell geschlossen. Auf eine besondere Beschleunigung der Operation wird von Olshausen kein so grosses Gewicht mehr gelegt, da dies nur zu leicht auf Gefahr weniger präciser Ausführung der Operation erfolgt. Unter den zur Beobachtung gekommenen Tumoren sind circa 15% carcinomatöse. Eine durchaus günstige Complication der Ovariotomie bildet die Schwangerschaft. Alle 11 Fälle führten zur Genesung der Mutter. Die Erfolge der Ventrofixatio sind sehr ermuthigend, man sei jedoch sparsam mit der Indication. Von grossem Interesse ist, dass vor kurzem in Olshausen's Klinik eine Frau am rechten Ende der Schwangerschaft entbunden wurde, bei der Kaltenbach vor 1½ Jahren die Ventrofixatio wegen Retroflexio fixata gemacht hatte. 6 Wochen nach der Geburt lag der Uterus noch in Anteversio.

Der Castration bei Myomen redet Olshausen sehr das Wort. Die Erfolge sind ausserordentlich sichere, nicht nur bezüglich der herbeigeführten Amenorrhoe, sondern auch bezüglich der Verkleinerung der Geschwulst. Unter 45 Myomotomieen hat Olshausen 10 Todesfälle. Unter den Todesursachen ist nicht allein die Infection von seiten des Cervicalcanals zu nennen, sondern auch die hochgradige Anämie zu bezeichnen, in welcher sich so viele der zur Operation kommenden Kranken befinden, und zu welcher dann der meist grössere Blutverlust bei der Operation hinzutritt. Die so gesteigerte Anämie begünstigt die Resorption infectiöser Keime jedenfalls in hohem Grade. Wenn auch die Resultate seiner Myomotomieen, wie Olshausen sagt, noch zu wünschen übrig lassen, so hofft er doch, dass mit der intraperitonealen Methode Resultate erreicht werden, welche denen der extraperitonealen Behandlung ebenbürtig sind.

Flaischlen.

XI. Oeffentliches Sanitätswesen.

Ueber Desinfectionsgemische.

Von Dr. med. Hugo Bernheim in Würzburg.

(Schluss aus No. 8.)

Die Methode, welche Artmann anwendet, um den durch Weglassen der Phenole entstehenden Ausfall an Desinfectionskraft zu decken, ist, kurz gesagt: die Sulfonirung der Kohlenwasserstoffe, durch welches Verfahren deren Desinfectionskraft gerade so verstärkt wird, wie dies Laplace durch Sulfonirung der Carbolsäure fand. Diese Sulfonirung ist gerade bei den Kohlenwasserstoffen der Theeröle, namentlich bei Naphtalin und Anthracen, durch Behandlung mit concentrirter Schwefelsäure verhältnissmässig leicht zu erreichen, und zwar durch Vertretung von H durch SO_3H. So kennt man z. B. vom Naphtalin ($C_{10}H_8$) bis jetzt zwei derartige Derivate: Sulfonaphtalinsäure ($C_{10}H_7SO_3H$) und Disulfonaphtalinsäure ($C_{10}H_6\ 2\,SO_3H$.) sowie das neutrale Sulfonaphtalin ($C_{20}H_7SO_2$.) Dass es sich im Artmannschen Präparat um diese und ähnliche Verbindungen handelt, erkennen wir aus folgender Beschreibung des Darstellungsmodus, welchen wir der uns zur Verfügung gestellten Patentschrift entnehmen. Nachdem letztere als Tendenz der Erfindung erklärt, dass es sich darum handele, aus Theerölen, welche aus Braunkohle, Petroleum, namentlich aber aus denjenigen Steinkohlentheerölen, welche in Begleitung des Phenols und der Cresole auftreten, gewonnen werden, emulsionsfähige Desinfectionsmittel darzustellen, welche „auch ohne Gegenwart von oder ohne Gehalt an Phenolen oder phenolartigen Stoffen desinficirende Eigenschaften besitzen“, fährt dieselbe wörtlich fort:

„Das betreffende Theeröl, zweckmässig zwischen 180° und 220° C siedendes Steinkohlentheeröl, wird mit kleinen Mengen, welche jedesmal etwa 4% des Steinkohlentheers betragen können, concentrirter Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur geschüttelt, wobei die verwendete Säure abgezogen und durch neue Mengen ersetzt wird. Dieses wird so lange fortgesetzt, bis eine Probe, mit Wasser aufgeschüttelt, eine milchweisse Flüssigkeit liefert. Dann schüttelt man das auf solche Weise mit Schwefelsäure behandelte Theeröl mit Wasser, statt dessen man auch andere Flüssigkeiten anwenden kann, welche neutrale Oele nicht lösen, aus. Die entstandene schwefelsaure, milchige Flüssigkeit, welche nunmehr die durch die Schwefelsäure sulfonirten Theerölkohlenwasserstoffe enthält, trennt man von den ungelösten, obenschwimmenden Theerölen, nachdem man das Ganze etwas der Ruhe überlassen hatte, damit letztere sich als eine obere Schicht von der, die untere Schicht bildenden, milchigen Flüssigkeit genügend scheiden konnten. Die von den ungelösten Theerölen getrennte schwefelsaure Flüssigkeit wird zweckmässig mit Salzsäure versetzt. Hierdurch findet eine Trennung der Flüssigkeit in zwei Schichten statt, indem das durch Schwefelsäure abgeschlossene Theeröl sich als obere Schicht absetzt. Diese Schicht wird von dem sauren Wasser getrennt und etwa mit Soda neutralisirt.

„Behandelt man nun die neutralisirte Masse mit Spiritus oder einem anderen geeigneten Lösungsmittel, unterwirft die so erhaltene Lösung zur Entfernung des Lösungsmittels der Destillation und mischt den Rückstand mit einem neutralen Oel, so erhält man ein Product (kurz Artmann's Creolin), welches an sich desinficirende Eigenschaften besitzt, ferner mit Wasser eine dauernde Emulsion giebt und nicht die schädlichen, giftigen Eigenschaften des Phenols besitzt. Es ist demnach der vielseitigsten Anwendung fähig und besonders dort, wo die Anwendung der Carbolsäure bez. phenolhaltigen Stoffe eben wegen ihrer Giftigkeit nicht zulässig erscheint."

Aus dieser detaillirten Beschreibung des Darstellungsmodus erkennen wir deutlich, dass die antiseptische und parasiticide Wirkung des Artmannschen Creolins, welche von Henle[1] auf Grund von Laboratoriumsversuchen so gut wie negirt, von Seiten der Praktiker, namentlich der Veterinäre, dagegen energisch betont wird, nicht auf der Gegenwart von Phenolen beruhen kann, da diese bei dem geschilderten Verfahren nicht in die letzte, zur Bereitung des Fabrikates benutzte Lösung kommen, sondern vorher schon als eine sich besonders abgrenzende Schicht abgeschieden waren. In dem Endproduct des Verfahrens, welches mit Spiritus aufgenommen wird, handelt es sich nur um die Kohlenwasserstoffe und deren Sulfoverbindungen, von denen sich z. B. das Sulfonaphtalin und seine Verwandten, leicht und vollständig in Alkohol lösen. Auf der Gegenwart dieser dann mit einem neutralen Oel gemischten Körper beruht der antiseptische Effect. In welcher Weise dieselben aber in Wirksamkeit treten, ob die Sulfokohlenwasserstoffe als solche das Wirksame sind, oder ob nur die Gegenwart der Sulfosäuren die Activirung des Sauerstoffs, welche den Kohlenwasserstoffen eigen, verstärkt und damit den antiseptischen Gesammteffect erhöht, ist einstweilen noch nicht festgestellt und bedürfte eingehenderer Untersuchungen. Von praktischem Interesse ist es aber vor der Hand, nachzuweisen, dass das phenolfreie Präparat, welches Artmann unter dieser Marke herstellt, als ein ungiftiges Desinfectionsmittel — für die Desinfection lebloser Gegenstände liefert Artmann auch ein phenolhaltiges Präparat — auch wirklich phenolfrei ist, und ich habe zu diesem Zwecke dasselbe nach der nachstehend geschilderten, das Vorhandensein von Phenolen sicher erweisenden Methode einer genauen Untersuchung unterzogen.

500 g des in einer Literblechflasche mit Gipsverschluss direkt aus der Fabrik in Braunschweig bezogenen Artmann'schen Creolins wurden in eine Flasche A gegossen, dazu 500 g $33\frac{1}{3}$ % Natronlauge und nun verseift. Man erhielt einen festen schwarzbräunlichen Seifenkuchen und eine geringe Menge einer opalisirenden Flüssigkeit. Nun wurde mit 1 l Wasser verdünnt, mit 2 l Aether ausgeschüttelt und die unter dem Aether stehende wässerige Flüssigkeit weggehebert in eine Flasche B. Da in die ätherischen Auszüge noch namhafte Mengen von Phenolkali übergehen, wurde der ätherische Rückstand in Flasche A durch Schütteln mit 2 l schwach alkalischen Wassers davon befreit, und die alkalische Lösung in dieser Flasche, nachdem sie unten abgehebert war, mit dem Inhalt von Flasche B vereinigt. Diese vereinigten Lösungen wurden nun mit Schwefelsäure übersäuert, wozu 350 g Schwefelsäure gebraucht wurden. Am nächsten Morgen hatte sich in Flasche B der Inhalt in eine untere hellgelbliche trübe Schicht, welche die Hauptmasse ausmachte, und eine ca. 1 cm hohe obere dunkelbraune, klare Schicht getrennt, welche letztere die Kohlenwassserstoffe enthielt. Von der unteren Schicht, welche die durch das Ansäuern frei gewordenen Phenole enthalten müsste, wurden 280 g unten weggehebert und in einer Flasche C mit 1 l Aether extrahirt, wobei die vermutheten Phenole und etwaigen organischen Säuren in den Aether übergingen. Nach einigen Stunden hat sich der obenstehende Aether goldgelb gefärbt, ist klar; darunter eine wasserhelle Schicht, erstere $\frac{1}{3}$, letztere $\frac{2}{3}$ des Inhaltes bildend. Von der gelben ätherischen oberen, die Phenole und organischen Säuren enthaltenden, Schicht wird $\frac{1}{2}$ l abgehebert und in Flasche D mit einer Natriumcarbonatlösung geschüttelt; hierdurch werden die Säuren entfernt, die Phenole bleiben dagegen in Lösung. Es scheidet sich sofort eine ca. 3 cm hohe Schicht einer klaren Flüssigkeit von colophoniumgelber Farbe und syrupartiger Consistenz am Boden ab. Nach einigem Abwarten wird die obenstehende ätherische wasserklare Lösung in ein Becherglas abgehebert und der Aether verdampft. Nach dieser Verdampfung bleibt im Becherglas ca. $\frac{1}{4}$ g eines braunen, dickflüssigen Rückstandes; derselbe giebt mit Wasser eine milchige Emulsion, welche, in entsprechender Weise (mit Liq. ferri sesquichlor. und anderen Eisensalzen) behandelt, die bekannte Reaction auf Carbolsäure und andere Phenole völlig vermissen lässt.

Wir haben es also in der That mit einem phenolfreien, also unschädlichen Creolin zu thun, welches den Anforderungen, die man hinsichtlich der desodorisirenden, antiseptischen und parasiticiden Leistungsfähigkeit an ein Desinfectionsmittel stellen kann, völlig gewachsen ist. Sein Mangel an Phenolen ist sogar noch beim Desodorisiren von Vortheil, gegenüber dem englischen Präparat, da dem Artmann'schen Creolin jener fatale Phenolcarbolgeruch nicht anhaftet, der eine so unangenehme Zugabe beim Verwenden aller phenolhaltigen Mittel ist. Ebenso begünstigt der Mangel an den hautreizenden, Eczema hervorrufenden Phenolen die Anwendung dieses Desinfectionsmittels in der dermatologischen Praxis bei allen Hautkrankheiten parasitären Ursprungs, sei es durch thierische oder pflanzliche Organismen. Bei solchen Affectionen, namentlich von epiphytischem Charakter, wie Pithyriasis versicolor, Herpes tonsurans u. a., leisten Abwaschungen von Artmann's Creolin mit Spirit. saponat. conc. die besten Dienste, ebenso gegenüber den auf der Haut schmarotzenden thierischen Parasiten. Als Formel ist zu empfehlen: Rp. Creolin Artmann 5,0, Spirit saponat. conc. 80,0. Der Geruch des Artmann'schen Fabrikates ist so wenig unangenehm, dass nur für ganz empfindliche Patienten ein Zusatz von Ol. Lavandul. 2,0 erforderlich sein wird. Der Seifenspiritus muss sehr concentrirt sein, mit 50 % Seifengehalt. Auch für die Anwendung dieses Creolins als Salbenmull mit Adeps und Sebum ist es von Vortheil, dass seine Ungiftigkeit und Reizlosigkeit erlaubt, dasselbe längere Zeit ohne Schaden auf die Haut wirken zu lassen. Für die Anwendung bei mit Eczem complicirten parasitären Dermatosen, sowie chronischen Eczemen überhaupt kann ich folgenden Salbenmull empfehlen:

Rp. Zinc. oxydat. via humida parat.
Creolini Artm. ana 5,0
Adip. suilli 25,0
Mf. cum Seb. Empl. coll. Unna.

Schliesslich erscheint Artmann's Creolin empfehlenswerth in allen jenen Fällen, in welchen man längere Zeit reichliche desinficirende Irrigationen und Ausspritzungen machen will, also bei Fistelgängen, Unterschenkelgeschwüren, auch bei Gonorrhoe und Vaginitis, da hier ohne Furcht vor Reizung oder Carbolresorption grosse Mengen des Desinficiens angewendet werden können. Ich empfehle hierzu eine Combination mit Tct. Arnicae, deren entschieden schmerzstillende und zur Heilung anregende Wirkung von wohlthätigem Einfluss ist, und zwar in nachstehender Formel:

Rp. Creolin. Artm. 5,0
Tct. Arnicae 100,0
Aq. dest. 700,0.

---

[1] l. c.

— **H. Erni-Greiffenberg. Die Behandlung der Verwundeten im Kriege der Niederländer gegen das Sultanat Atjeh.** 8^0. 75 S. Basel, Benno Schwabe. Ref. L. Heidenhain.

Verfasser, der einge Jahre als Truppenarzt auf holländischen Militairposten in Atjeh gelebt hat, schildert seine interessanten Erfahrungen in einem kleinen Heftchen. Ueber die Hälfte desselben ist der Geschichte des Atjehkrieges, Land und Leuten, Lage und Art der holländischen Posten, den überaus schwierigen Marsch- und Kampfverhältnissen, Bauart der Posten und Hospitäler, Verpflegung und ähnlichem gewidmet. Die Anlage der Lazarethe muss als vortreffliche bezeichnet werden. Die Wundbehandlung geschah nach streng antiseptischen Grundsätzen. Jeder im Gefecht Verwundete empfing sofort einen Schutzverband: es wurde eine leichte Lage Jodoform auf die Wunde gepulvert und darüber ein Stück Salicyl- oder Jodoformwatte mit einer Gazebinde oder einem dreieckigen Tuche befestigt. Bei Fracturen wurde das Glied mit Schienen immobilisirt, bei reichlichen Blutungen ein Esmarch'scher Schlauch, ein Tourniquet oder eine Hosenträgerbinde angelegt. Dann wurde der Verwundete sofort in eine Tragbahre gelegt und nach dem nächsten Militärposten, am folgenden Tage nach dem Lazareth geschafft: jeder etwa Zurückgelassene wurde vom Feinde erschlagen. Man erstrebte, meist mit Erfolg, Heilung unter dem trockenen antiseptischen Schorfe; nur in vereinzelten Fällen misslang dieselbe. Dann wurde nach 3—4 Tagen, im Lazarethe unter günstigen äusseren Bedingungen, secundäre Antisepsis eingeleitet, die Wunde gereinigt, erweitert, drainirt, Abscesse gespalten etc. Unter ca. 450 Verwundeten, die Verf. unter Händen gehabt, ist kein Fall von Septicaemie oder Pyaemie vorgekommen. Von Wundinfectionskrankheiten wurden nur ganz leichte Erysipele und Tetanus beobachtet. Eine Amputation wegen schlechten Wundverlaufs hat Verf. weder selbst gemacht, noch gesehen. Er hält für Schusswunden im Felde den primären antiseptischen Occlusivverband für den einzig richtigen, die Heilung unter dem Schorfe für in jedem Falle für erstrebenswerth. Jodoform ist zu diesem Zwecke das beste und das einzig verwendbare Antisepticum. Bei einfacher Occlusion mit Jodoformpulver und Watte wird die Heilung unter dem Schorfe in sehr vielen Fällen erreicht, in den übrigen ein guter Verlauf für die ersten Tage, bis der Kranke im Lazarethe ist, gesichert. „Die Schusswunde muss immer von Anfang an als eine reine Wunde betrachtet werden, bis der Verlauf das Gegentheil lehrt. Mag in der Wunde sein was will, trotzdem soll die Occlusion erstrebt werden." Jede Berührung, Untersuchung der Wunde, Versuche zur Reinigung derselben sind auf dem Schlachtfelde unbedingt zu unterlassen. Der Jodoformverband ist so einfach, dass jeder Wärter ihn besorgen kann. Thatsächlich haben die Krankenwärter, die mit kleineren Truppenabtheilungen allein ausrückten, nie etwas verdorben, weil sie kein chirurgischer Drang zu schädlichen Manipulationen, Sondirung der Wunde etc. verleitete.

Mit der Entfernung von Projectilen aus der Wunde hat es keine Eile: auf dem Verbandplatze sollte sie keinesfalls stattfinden. Man versuche sie unter dem Schorfe verheilen zu lassen. Erst wenn man nach einigen Tagen bemerkt, dass dieselben die Heilung hindern, soll man sie entfernen. Dann ist Patient aber unter Verhältnissen, in denen man der Antiseptik Rechnung tragen kann.

Wunden durch blanke Waffen heilten meist prima intentione. Auf sorgfältigste Blutstillung ist zu achten, da Blut, das hinter den Nähten sich ansammelt, sich leicht zersetzt. Oefter wurde darum die Wunde für 1—2 Tage mit Jodoformgaze tamponirt und dann erst secundär genäht, was auch noch zur Heilung per primam führte.

XII. Therapeutische Mittheilungen.

Die Therapie der eiterigen Pleuritis.

Die Meinungsdifferenz über die Behandlung der Empyeme hat nach Pel (Zeitschrift f. klin. Med. Bd. 17) darin ihren Grund, dass die pathologische Bedeutung der Empyeme in den verschiedenen Fällen eine ungleiche ist. Als Factoren, die für dieselbe maassgebend sind, kommen in Betracht: die Aetiologie, der Umfang, die Art (dünn- oder dickflüssig, putride oder geruchlos), das Alter des Empyems, das Alter und die Constitution des Kranken.

Der Bericht Pel's umfasst ein Material von ca. 100 Fällen, von denen 80 der Klinik, 20 der Privatpraxis entstammen. Von Behandlungsmethoden wurden folgende angewandet: 1) Die einfache Punction, einmal oder wiederholt. 2) Die Punction mit nachfolgender Ausspülung der Pleura. 3) Die permanente Aspiration (nach Bülau). 4) Die Radicalincision. 5) Rippenresection und 6) die exspectative Behandlung.

Ad 1) Die aspiratorische Punction, in etwa 20 Fällen angewandt, hat die schlechtesten Resultate geliefert. Nicht eine Heilung ist bei Erwachsenen erzielt worden. Deshalb hat Pel dieses Verfahren bei Erwachsenen fast ganz aufgegeben, und er lässt dasselbe nur bei kleinen, circumscripten, speciell metapneumonischen Empyemen mit dünnflüssigem Eiter zu. Dieselbe Indication giebt er auch für die Empyeme der Kinder, nur sind hier die Chancen für eine Heilung auf diesem Wege grösser. Pel hat unter 12 punctirten Empyemfällen 2 mal völlige Genesung eintreten sehen. Bei den grösseren, dickeiterigen Empyemen der Kinder ist aber von vornherein die Radicalincision zu empfehlen. — Die Punction ist nur bei einer Kategorie von Empyemen auszuführen, nämlich als palliative Hülfe in den Fällen, wo der schlechte Allgemeinzustand des Patienten eine Radicaloperation verbietet.

Ad 2) Von der Punction mit nachfolgender Ausspülung der Pleurahöhle ist der Verfasser gänzlich zurückgekommen. Heilung wurde durch diese Methode nie erreicht, höchstens eine vorübergehende Besserung, manchmal sogar eine Verschlimmerung des Leidens. Manchmal ist es schwierig, die Spülflüssigkeit, die sich übrigens in der Regel nur mit den obersten Schichten des Exsudats mischt, wieder aus dem Pleuraraum herauszubekommen.

Ad 3) Die permanente Aspiration nach Bülau, die durch die allmähliche Evacuation des Eiters, die Vermeidung eines Pneumothorax, die langsame Beförderung der Ausdehnung der Lunge anscheinend viele Vortheile bietet, hat Pel zwei Heilungen geliefert. Dann aber ist auch dieses Verfahren wegen vieler Misserfolge aufgegeben worden. Bei engen Intercostalräumen ist die Operation nicht leicht; die eiterigen Fibrinpfröpfe werden schwer oder gar nicht durch sie entleert und verhindern die Heilung, und endlich entstehen auch bei sehr schwacher Aspiration mitunter Blutungen und Brustschmerzen. Am besten eignet sich die Bülau'sche Methode für frische Fälle mit dünnflüssigem Eiter. Als allgemeine Behandlungsweise hat sie sich auf der Amsterdamer Klinik nicht bewährt.

Ad 4 und 5) Die breite Incision des Intercostalraums und der Costalpleura, Drainage mit aseptischem Verband hat sich am besten bewährt und ist auf der Amsterdamer Klinik in den letzten drei Jahren als allgemein übliche Behandlungsmethode fast ausschliesslich angewandt worden. Der Hauptvortheil derselben ist in der vollständigen Entfernung der Entzündungsproducte gegeben. Die primäre Rippenresection wird nur bei engen Intercostalräumen und bei den schon etwas veralteten Fällen mit beginnendem Rectrécissement vorgenommen. Eine Irrigation der Pleurahöhle wird nur bei putridem Eiter ausgeführt oder bei etwas veraltetem Empyem, wenn eine Eiterstagnation stattfindet.

Ad 6) Ein exspectatives Verfahren ist in denjenigen Fällen angezeigt, in welchen ein kleines, abgesacktes Empyem ohne Erscheinungen verläuft, welche die künstliche Entleerung des Eiters fordern (Fieber, allgemeine Schwäche, hohe Pulsfrequenz, gestörte Digestion), und das um so eher, wenn eine croupöse Lungenentzündung voranging. Zum Schluss berichtet Pel noch über seine Erfahrungen an tuberculösen und putriden Empyemen. Was die ersteren betrifft, so müssen sie von den Empyemen bei Tuberculose geschieden werden. Die Diagnose kann manchmal recht schwierig sein, denn die Dämpfung der betreffenden Lungenspitze, das Bronchial-, resp. unbestimmte Athmen nebst Rasselgeräuschen und Bronchophonie und der verstärkte Pectoralfremitus können sowohl als Symptome blosser Compression als auch tuberculöser Erkrankung gedeutet werden. Da müssen die anderen diagnostischen Hülfsmittel herangezogen werden. Im allgemeinen gilt der Satz, dass die Empyeme bei Tuberculose nicht häufig sind; die serösen, serofibrinösen und hämorrhagischen Pleuraexsudate sind hier viel häufiger. Was das Operationsverfahren betrifft, so perhorrescirt Pel die Radicalincision bei vorgeschrittener Lungenphthise. Bei kleinen Exsudaten einer geringgradigen Phthise versucht er vor der Incision die Punction.

Die putriden Empyeme verlangen, wenn der Allgemeinzustand es dem Kranken erlaubt und die primäre Krankheit heilbar ist, gleich die Radicalincision mit Rippenresection und nachfolgender Ausspülung der Pleurahöhle mit unschädlichen Antiseptica. Bemerkenswerth ist hier übrigens ein Fall, wo nach Eröffnung eines putriden Empyems durch die Luftwege Heilung eintrat.

Entsprechend den Fortschritten, welche die Therapie der Pleuraempyeme im letzten Jahrzehnt gemacht, hat auch Fräntzel (Charité-Annalen 15. Jahrgang) seinen Standpunkt in dieser Frage, die gerade von ihm mit Vorliebe discutirt und auch gefördert worden ist, verändert. Seitdem Fräntzel sich frühzeitig der Probepunction bedient, deren häufige Anwendung er bekanntlich früher bekämpft hat, ist ihm der eitrige Charakter vieler metapneumonischer Exsudate offenbar geworden. Nichtsdestoweniger hat er nur selten gegen dieselben therapeutisch vorgehen müssen, weil sie in der Regel klein blieben und in kurzer Zeit resorbirt wurden. Was die grösseren metapneumonischen Exsudate betrifft, so hat er auch von diesen einige spontan oder auch nach einfacher Punction heilen sehen. Er räth daher, 3—4 Wochen nach Feststellung der Diagnose mit dem therapeutischen Eingriff zu warten. Nur bei Indicatio vitalis und bei sehr grossen Exsudaten mache man eine oder mehrere Punctionen mit Aspiration und warte den weiteren Verlauf 3—4 Wochen ab. Erzielt man auch auf diesem Wege kein Heilungsresultat, so kann man — nach Fräntzel's Ansicht — doch hoffen, dass die Pleurablätter, soweit sie nach der Punction nicht mehr von Exsudatmassen bedeckt sind, verlöthen, und dadurch bei einer eventuellen Radicaloperation der Empyemraum erheblich verkleinert ist. Und in der Mehrzahl der Fälle von Pleuraempyemen wird man allerdings zur Thoracotomie, in der Regel mit Rippenresection, genöthigt. Die Stelle der Incision wird nach den differenten Verhältnissen verschieden sein. Am zweckmässigsten nimmt man sie an dem tiefsten Punkte der hinteren Thoraxwand: doch muss man sich dann immer vorher ebenda durch eine sorgfältige Probepunction über die Anwesenheit des Exsudats und das Bereich der Pleurahöhle orientiren. Wegen dieser und anderer Schwierigkeiten hält es Fräntzel deshalb für angenehmer, den Einschnitt zwischen Linea mammillaris und axillaris anterior zu legen und von hier aus am tiefsten Punkte der hinteren Thoraxwand eine Gegenincision zu machen. Die letztere Operation wird man, wenn der Patient nach der ersten sehr erschöpft ist, erst nach einiger Zeit machen oder wird sie auch ganz unterlassen können. Die seitliche Oeffnung hat man übrigens rechts im 4., links im 5. Intercostalraum anzulegen, weil sonst das stark nach oben steigende Zwerchfell später den Eiterabfluss hindert. Was die Nachbehandlung betrifft, so hat man auch bei ihr zu individualisiren: einmal wird man die Pleurahöhle gar nicht, in anderen Fällen sogar öfter ausspülen.

Bei Empyemen von Phthisikern und von Individuen, die durch die Krankheit zu sehr geschwächt sind, um einen schweren Eingriff vertragen zu können, empfiehlt Fräntzel das Bülau'sche Aspirationsverfahren statt der Radicaloperation. Die eitrigen Exsudate, welche mit Pneumothorax verlaufen, ferner diejenigen bei alten Leuten sieht er als Noli me tangere an und punctirt sie nur dann und wann, um das tödtliche Ende möglichst lange hinaus zu schieben. Bei jauchigen Exsudaten ist die Radicaloporation, in der Regel mit Rippenresection, anzuwenden.

(Siehe auch die Verhandlungen des IX. Congresses für innere Medicin über diesen Gegenstand, diese Wochenschrift 1890 No. 17.) Schwalbe.

— Bei der Behandlung des **chronischen Magengeschwürs** rühmt Saundby (Birmingham) die folgende Behandlungsweise: Milch und Kalkwasser zu gleichen Theilen, jede Stunde, je nachdem es vertragen wird, 1—2 Esslöffel; daneben die folgende Mixtur, 3 mal täglich verabreicht:

Magnes. sulph.	3,75
Ferr. sulph.	0,3
Acid. sulph. dilut. gtt.	X
Aq. Menth. piperit. ad	30

Nach einigen Tagen Milch und Weissbrod; weiterhin ansteigend 2 Eier pro Tag, leichter Pudding, gekochtes Huhn und Hammelfleisch. Die Mixtur soll die der Krankheit zu Grunde liegende Anämie und Constipation in gleicher Weise berücksichtigen. Hat Blutbrechen stattgefunden, so beginnt die Behandlung mit der Darreichung von Eisstückchen und Ernährung per rectum, für 1—2 Tage, dann erst die Diät wie angegeben. (The Lancet 7, 1891.)

— Fr. Doctor (Budapest) empfiehlt für die Behandlung der **Ischias heisse Schlammbäder.** Die Cur wird mit 10—15 Minuten andauernden Bädern begonnen, nach dem Bade wird der Patient in Kotzen gepackt, um Schweisssecretion hervorzurufen. Später kann die Dauer bis zu $^1/_2$ Stunde protrahirt werden. Massage wurde stets vorgenommen. In 3 verzweifelten Fällen dieser Art wurde nach 4—6wöchentlicher Behandlung vollkommene Heilung erzielt. (Therap. Monatsh. 1891, Januarheft.) Ba.

XIII. Zehnter Congress für innere Medicin, Wiesbaden 6.—9. April 1891.

Den Vorsitz übernimmt Herr Leyden (Berlin). Folgende Hauptthemata sollen zur Verhandlung kommen: Montag, 6. April: Die Gallensteinkrankheiten; Ref.: Herr Naunyn (Strassburg) und Herr Fürbringer (Berlin). Dienstag, 7. April: Das Koch'sche Heilverfahren bei Lungentuberculose und anderen inneren tuberculösen Erkrankungen. Mittwoch, 8. April: Angina pectoris; Ref.: Herr A. Fränkel (Berlin) und Herr O. Vierordt (Heidelberg). Ausserdem sind folgende Vorträge bereits angemeldet: Herr Kahler (Wien): Ueber intermittirende Albuminurie. Herr Mosler (Greifswald): Ueber Behandlung der Leukämie. Herr Th. Schott (Nauheim): Ueber Differentialdiagnostik der Pericardialexsudate und der Herzdilatation. Herr Knoll (Prag): 1) Zur Lehre von den Kreislaufstörungen; 2) Zur Lehre von den krankhaften Veränderungen der quergestreiften Muskulatur. Herr Brieger (Berlin): Ueber chemische Vorgänge bei Infectionskrankheiten. Herr Rosenstein (Leiden): Ueber die Diagnose der hypertrophischen Lebercirrhose. Herr Quincke (Kiel): Ueber Hydrocephalus. Herr Eichhorst (Zürich): Wahrnehmungen über den Patellarsehnenreflex bei Tabes dorsalis. Herr Edlefsen (Kiel): 1) Zur Frage der Entstehung des vesiculären Athmungsgeräusches; 2) Zur Statistik der Varicellen, mit Rücksicht auf die neuerdings wieder behauptete Zugehörigkeit derselben zur Variola. Herr Tappeiner (München): Ueber die diuretische Wirkung der Phenylmethylpyrazolcarbonsäure. Herr Friedländer (Leipzig): 1) Ueber die Methode der mathematischen Diagnostik des acuten Gelenkrheumatismus und aller sonstigen Gestaltungsformen des Rheumatismus centralis; 2) Zur Aetiologie des Morbus Brightii. Herr Leubuscher (Jena): Klinische Untersuchungen über die Säureabscheidung bei Geistes- und Nervenkrankheiten. Herr Schmaltz (Dresden): Die Untersuchung des specifischen Gewichts des menschlichen Blutes und das Verhalten desselben bei anämischen Zuständen. Herr Mordhorst (Wiesbaden): Zur Diagnose und Behandlung der Gicht. Die Herren Külz (Marburg), G. Klemperer (Berlin), Leo (Bonn) und Lenhartz (Leipzig) haben sich ihr Thema vorbehalten. Mit dem Congress ist eine Ausstellung neuerer ärztlicher Apparate, Instrumente, Präparate u. s. w. verbunden. Anmeldungen für dieselbe sind an den Secretär des Congresses, Herrn Dr. Emil Pfeiffer, Wiesbaden, Friedrichstrasse, zu richten.

XIV. Vierter Congress für Gynäkologie, Bonn 21.—23. Mai 1891.

Die Sitzungen werden Vormittags von 9—12 und Nachmittags von 2—4 Uhr in der Universitätsfrauenklinik abgehalten. Kranke, welche von Mitgliedern der Gesellschaft vorgestellt werden sollen, können nach rechtzeitiger Anmeldung Unterkunft finden. Anmeldungen von Vorträgen und Demonstrationen werden bis zum Anfang April an G. Veit erbeten. Zu reger Betheiligung der Fachgenossen wird eingeladen. Veit (Bonn), Kehrer (Heidelberg).

XV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Professor v. Helmholtz vollendet am 31. August d. J. sein 70. Lebensjahr. Zur würdigen Feier dieses Tages hat sich ein Comité gebildet, dem die hervorragendsten Vertreter und Förderer der Künste und Wissenschaften im In- und Auslande angehören, u. a. die Minister v. Bötticher und v. Gossler, Graf v. Hochberg, die Mitglieder des „Instituts“ zu Paris Hermite, Lippmann und Mascart, Sir Thomson und Lord Rayleigh, Präsident und Secretär der Royal Society, die Professoren Baccelli, Camizzaro, Cremona in Rom, Mendeleef und Wild in Petersburg, Professor Noyes und H. Knapp in New-York. Das Comité veröffentlicht nunmehr folgenden Aufruf: „Am 31. August 1891 vollendet Hermann v. Helmholtz sein siebzigstes Lebensjahr. Collegen, Schüler und Verehrer des grossen Forschers haben sich in dem Wunsche vereinigt, an diesem Tage dem Dank einen dauernden Ausdruck zu geben, den die gesammte wissenschaftliche, ja die ganze gebildete Welt seinen bahnbrechenden Untersuchungen, seiner allseitig erleuchtenden und befruchtenden, weite Forschungsgebiete erschliessenden und durchdringenden Geistesarbeit schuldet. Eine Marmorbüste des Gefeierten soll der Nachwelt das Bild seiner äusseren Erscheinung vergegenwärtigen. Zur bleibenden Erinnerung an seine geistige Persönlichkeit soll eine Stiftung begründet werden, deren Ertrag an erster Stelle dazu bestimmt ist, die hervorragendsten unter den auf Helmholtz'schen Arbeitsgebieten thätigen Forschern aller Nationen durch Verleihung einer „Helmholtz-Medaille“ zu ehren. Die näheren Bestimmungen über die Anfertigung der Marmorbüste, über die Verwaltung der Stiftung, die Verleihung der Medaille, sowie über die Verwendung eines etwaigen Ueberschusses wird das unterzeichnete Comité mit Herrn v. Helmholtz vereinbaren. Wir ersuchen Sie, das Unternehmen durch Ihren Beitrag unterstützen und weiter für thätige Betheiligung wirken zu wollen. Am 31. August 1891 soll dann die Marmorbüste und die Stiftungsurkunde mit dem Verzeichniss derer, die sich bei dem Unternehmen betheiligt haben, Herrn v. Helmholtz übergeben werden. Die Beiträge bitten wir an das Bankhaus Mendelssohn & Co. in Berlin bis spätestens Ende April 1891 gelangen lassen zu wollen“. — Ein engerer Ausschuss des Comités, bestehend aus den fünf Mitgliedern: E. du Bois-Reymond, L. Kronecker, A. Kundt, E. Mendelssohn Bartholdy, E. Zeller, ist ermächtigt worden, die im Aufrufe vorbehaltenen näheren Bestimmungen mit Herrn v. Helmholtz zu vereinbaren.

— Das englische Comité, welches sich behufs Cooperation mit dem deutschen behufs Vorbereitung der Feier von Virchow's 70. Geburtstage constituirt hat, besteht aus den Herren J. Paget, Lauder-Brunton, Semon und V. Horsley.

— Dem Professor v. Helmholtz ist vom Präsidenten der französischen Republik das Grossofficierkreuz der Ehrenlegion verliehen worden.

— Dem ordentlichen Professor in der medicinischen Facultät der Universität Berlin Dr. O. Liebreich ist der Charakter als Geheimer Medicinalrath verliehen worden.

— Am 21. d. M. fand, berufen durch den Vorstand, eine ausserordentliche Sitzung des Centralausschusses der ärztlichen Bezirksvereine statt, um in letzter Stunde auch durch eine Petition der Berliner Aerzte an den Reichstag dahin zu wirken, dass derselbe bei Berathung der Novelle zum Krankenkassengesetz die Worte „ärztliche Hülfe“ überall durch die Worte „Hülfe durch einen approbirten Arzt“ ersetzen möge. Den dahingehenden Antrag des Centralausschusses vertrat Herr Becher, während Herr Schoeneberg im Auftrage der Louisenstadt bat, der Petition zwei weitere Punkte hinzuzusetzen: „Das Versicherungsrecht hört mit einer Einnahme von 2000 Mark auf“ und „Im Vorstand der Krankenkasse muss ein Arzt als Begutachter in ärztlichen Fragen sitzen.“ Nachdem Herr Becher darauf hingewiesen hatte, dass bereits in der Krankenkassencommission des Reichstages beschlossen worden sei, das Versicherungsrecht mit 2000 Mark aufhören zu lassen, und dass der dritte Punkt, den die Louisenstadt fordere, kaum Aussicht habe durchzugehen, wurde der Antrag des Vorstandes des Centralausschusses entgegengenommen. Die von Herrn Becher bereits verfasste und verlesene Petition wurde von der Versammlung gutgeheissen. Beschlossen wurde auf Antrag des Herrn Selberg, den 9. und 10. Verein zu einer Betheiligung aufzufordern. Die Petition wird gedruckt und jedem einzelnen Reichstagsmitgliede zugesandt werden. — Ein vorliegender Antrag des Geschäftsausschusses des Aerztevereinsbundes, der den Antrag Cnyrim, betreffend angebliche Uebervortheilungen des Publikums von Seiten einzelner Aerzte, dem Centralausschuss überweist, wird den erforderlichen Instanzen zur weiteren Veranlassung überwiesen. — Am selben Abend constituirte sich auch der Centralehrenrath der ärztlichen Bezirksvereine des Centralausschusses und die Geheimmittelcommission. Letztere wählte Herrn Reinsdorf zum Vorsitzenden.

— Der IX. Deutsche Aerztetag wird am 22. und 23. Juni in Weimar abgehalten werden.

— In der letzten Gesammtsitzung der Akademie der Wissenschaften bewilligte u. a. die physikalisch-mathematische Classe Beiträge zur Ausführung wissenschaftlicher Unternehmungen für Prof. Dr. Fritsch in Berlin, Abtheilungsvorstand im physiologischen Institut, zu einer Reise nach Egypten behufs weiterer Untersuchung der im Nil vorkommenden elektrischen Fische (4000 Mk.); für Dr. O. Bürger in Giessen zu einer Untersuchung über Nemertinen auf der zoologischen Station in Neapel (1000 Mk.); für Prof. Dr. Wernicke in Breslau zur photographischen Darstellung von Schnittserien des Gehirns (800 Mk.).

— Vom 6.—8. März tagt im Hörsaale des pharmakologischen Instituts die XIII. öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft. Auf der Tagesordnung stehen u. a. Vorträge der Herren Römpler (Görbersdorf): Ueber den heutigen Stand der Phthiseoprophylaxis; P. Guttmann (Berlin): Ueber Anwendung des Koch'schen Heilverfahrens bei Lungentuberculösen; Groedel (Nauheim): Ueber Chorea, insbesondere ihre Beziehung zu Herzkrankheiten und ihre Behandlung; Kraner (Misdroy): Ueber den Werth der Ostseebäder in balneotherapeutischer Beziehung; Schücking (Pyrmont): Ueber Bleichsucht und Stoffwechsel; Winternitz (Wien): Ueber die Bedeutung der Hydrotherapie für die Klinik. Ausserdem gelangen zwei Anträge von Groedel (Nauheim) zur Berathung: 1) Der Congress möge Schritte thun zur allgemeinen Einführung des hunderttheiligen Thermometers bei Bezeichnung von Badetemperaturen, sowohl in der Praxis, als auch in wissenschaftlichen Arbeiten; 2) der Congress möge in Erwägung ziehen, ob nicht einheitliche Bestimmungen für die Ausführung und Aufstellung von Quellenanalysen, insbesondere bezüglich Angabe des Kohlensäuregehalts anzustreben seien.

— London. Das Organisationscomité für den internationalen Congress für Hygiene und Demographie hat bereits die Sectionen gebildet, in welchen die namhaftesten Männer den Vorsitz führen: Sir Joseph Fayrer, Section für Prophylaxe der Krankheiten; Sir Joseph Lister, Section für Bacteriologie; Sir Nigel Kingscote, Section für Veterinärkunde; Mr. J. R. Diggle, Section für Kinderkrankheiten; Lord Wantage, Section für Militär-Medicinalwesen; Lord Basing, Section für öffentliches Gesundheitswesen; Sir H. Roscoe, M.-P., Section für med. Chemie und Physik. Prof. Corfield fungirt als Ehrensecretär für die auswärtige Correspondenz. Das Empfangscomité unter dem Vorsitze von Sir Spencer Wells trifft alle Vorbereitungen für eine gastliche Aufnahme der Congressmitglieder. Die Stadt hat eine Empfangsfestlichkeit in dem Rathhause in Aussicht gestellt; die Sanitätsbeamten beabsichtigen eine Zusammenkunft in South Kensington, die Zoological Society öffnet den Congressmitgliedern ihre Gärten zur freien Benutzung während der Sessionswoche, und Sir Spencer Wells hat in gewohnter Liebenswürdigkeit den Mitgliedern eine Aufnahme in Hampstead für einen der Nachmittage angeboten.

— Viault und Müntz haben der Pariser Akademie der Wissenschaften Mittheilungen über Acclimatisation von Mensch und Thier in der verdünnten Luft von Hochplateaus gemacht. Müntz bestätigt eine ältere Auffassung von P. Bert, wonach die Acclimatisation auf eine Vermehrung des Hämoglobingehalts des Blutes zurückzuführen ist. Viault schliesst aus seinen praktischen Versuchen, dass die Anpassung sich durch eine Vermehrung der Zahl der Blutkörperchen vollzieht. (Prov. méd. 1891 No. 7.)

— In Frankreich steht die Frage der Zwangsimpfung auf der Tagesordnung. Lagneau hat den Vorschlag gemacht, man solle in den Schulen Unterrichtsstunden einrichten, in welchen die Schüler mit den Gefahren der ansteckenden Krankheiten und den Maassregeln zu ihrer Verhütung bekannt gemacht werden. Créquy macht Mittheilungen über die günstigen Erfolge, welche die Compagnie des chemins de fer de l'Est mit der Einführung der obligatorischen Impfung bei ihren Angestellten gemacht hat. Vor der Einführung der Zwangsimpfung zählte die Gesellschaft jährlich 15 Todesfälle und 400 ausfallende Arbeitstage. Seit Einführung der Zwangsimpfung, d. h. seit $2^1/_2$ Jahren, ist kein Todesfall mehr vorgekommen und nur 4 leichte Fälle von Variolois mit 40 ausgefallenen Arbeitstagen. (Prov. méd. 1891 No. 7).

— Auf der Insel Sumatra ist die Influenza zum zweiten male aufgetreten. Der Charakter der Epidemie ist ein ebenso gutartiger, wie das erste mal, aber während sie damals hauptsächlich die Europäer befiel, sind diesmal die Eingeborenen, d. h. die Chinesen, die hauptsächlich Befallenen. — Weiter werden Influenzafälle gemeldet aus Nürnberg, Kopenhagen und jüngst auch aus Madrid.

— Die exacte Untersuchung der Schweine Amerikas auf Trichinen hat folgende Ergebnisse geliefert In Boston kamen bei männlichen Schweinen Trichinen in 14,87 %, bei weiblichen in 10,61 % vor. Bei den Schweinen, welche auf dem Lande fern von grossen Städten aufgezogen wurden, fanden sich Trichinen nur 2—3 %. Es rührt dies von dem Unterschied der Auffütterung der Schweine in grossen Städten und auf dem flachen Lande her. In den ersteren werden die Thiere mit den Fleischabfällen gefüttert.

— Von Eulenburg's Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde (Verlag von Urban und Schwarzenberg in Wien) ist der zweiundzwanzigste, der Schlussband, erschienen. Derselbe umfasst den Schluss der Nachträge und Ergänzungen und das umfassende Generalregister des Gesammtwerkes. Da eine neue Auflage für die nächsten Jahre nicht in Aussicht genommen ist, wird die gegenwärtige zweite Auflage durch von Zeit zu Zeit erscheinende Supplementbände auf der Höhe der Wissenschaft erhalten werden.

— Zur medicinischen Publicistik. Im Verlage von F. C. W. Vogel in Leipzig erscheint von Ostern d. J. ab eine Zeitschrift für Nervenheilkunde, herausgegeben von Erb (Heidelberg), Lichtheim (Königsberg), Schultze (Bonn) und Strümpell (Erlangen). Ihre Mitarbeiterschaft an dieser Zeitschrift haben die ersten Vertreter des Faches zugesagt.

— Universitäten. Giessen. Dr. G. Honigmann hat sich als Privatdocent für innere Medicin habilitirt. — Budapest. Der a. o. Professor der Psychiatrie Dr. K. Laufenauer ist zum ordentlichen Professor ernannt. — Rom. Dr. G. Colasanti ist zum a. o. Professor der experimentellen Pharmakologie ernannt. — Florenz. Dr. A. Lustig ist zum a. o. Professor der allgemeinen Pathologie ernannt. — Genua. Dr. U. Mosso ist zum a. o. Professor der Materia medica und experimentellen Pharmakologie ernannt.

Berichtigung.

In der Uebersetzung des Aufsatzes von P. Mc. Bride, „Ueber Diagnose und Behandlung der Krankheiten der accessorischen Höhlen der Nase“ in No. 6 dieser Wochenschrift befindet sich ein Irrthum. Es soll auf p. 222, Zeile 6 heissen: Wenn Secretion, wie dann gewöhnlich, eitriger Natur vorhanden ist, so würde ich die Richtigkeit dieses Verfahrens bezweifeln müssen, da wir uns bei unserer gegenwärtigen Kenntniss der Sache wohl zu hüten haben, eine eitrige Infection über die Nase, andere accessorische Höhlen und vielleicht sogar die Trommelhöhle zu verbreiten; ich glaube auch nicht, dass diese Gefahr durch das von Ziem vorgeschlagene Verfahren, die Luftzufuhr von hinten (hinter dem Gaumen) her zu erzwingen, beseitigt wird.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XVI. Bericht über die mit dem Koch'schen Heilverfahren auf der medicinischen Klinik zu Strassburg erzielten Erfolge.1)

Von Prof. **B. Naunyn.**2)

M. H. Ich habe mit der Vorstellung dieses Falles die Besprechung eröffnet, weil an den übrigen meiner Fälle leider wenig zu demonstriren ist.

Die Fälle, von denen ich hier zu berichten habe, sind Fälle von Lungen- und Kehlkopftuberculose. Wohl habe ich auch Fälle von Tuberculosis peritonei, ja von Meningitis tuberculosa, von Darm-, Drüsen-, Hodentuberculose und von Lupus in Behandlung nehmen können, allein die Fälle sind zu wenig zahlreich, als dass ich auf meine Erfahrungen in dieser Richtung viel Werth legen könnte, hingegen sind meine Erfahrungen über Lungentuberculose und Kehlkopftuberculose so umfangreich, dass ich glaube, der Verpflichtung, die ich heute vor 9 Wochen hier übernommen habe, meine Meinung über die praktische Bedeutung des Koch'schen Verfahrens auszusprechen, nun nicht mehr länger aus dem Wege gehen zu dürfen.

Im ganzen sind es 60 Fälle von Kehlkopf- und Lungentuberculose, die hier in der Zeit von etwa 2$^1/_2$ Monaten behandelt wurden.

Die Fälle, von welchen ich spreche, sind sämmtlich längere Zeit in Behandlung geblieben, und nicht wenige davon sind während der ganzen Zeit vom 21. November bis heute verfolgt worden.

Ich habe zunächst, m. H., zu berichten, wie wir hier die Injectionen ausgeführt und über das, was wir bei den Reactionen gesehen.

Ich kann nach dem, was Sie alle von der Sache wissen und was eben besprochen worden, sehr kurz sein.

Wir haben die Injectionen anfangs nach den von Koch gegebenen Vorschriften streng durchzuführen uns bemüht. Wir waren anfangs kühner als später, wir begannen mit 0,002 und stiegen von Milligramm zu Milligramm bis zu Dosen von 7—8 mg, ja bis zu 1 cg; dann sind wir um 5 mg, sogar um 1 cg gestiegen.

Dass wir Vorsicht gebrauchten, dafür führe ich als Beweis an, dass sogenannte Unglücksfälle durchaus nicht passirt sind. Einen Fall, in welchem unmittelbar die Injection Folgen mit sich geführt, welche uns für das Leben des Patienten fürchten liessen, haben wir nie zu sehen bekommen. Im übrigen war der Zustand, in dem die Patienten sich befanden, aber doch oft ein recht übler. Die allgemeine Reaction liess an Heftigkeit wenig zu wünschen übrig: Schüttelfrost und was dazu gehört, — Sie erlassen mir das weiter auszuführen.

Die Localreactionen waren sicher bei der Kehlkopftuberculose zu constatiren. Zunächst Schmerzen im Larynx, sodann auch mit dem Kehlkopfspiegel zu ersehende Schwellung der tuberculösen Partie.

Auch diese locale Reaction hat erhebliche bedenkliche Erscheinungen nie hervorgebracht.

Was die Erkrankungen der Lunge betrifft, so muss ich gestehen, dass ich im allgemeinen überrascht gewesen bin, wie wenig von Localreactionen zu bemerken war. Die Kranken klagten über Brustschmerzen, man war geneigt, die Schmerzen auf die localen Processe zurückzuführen.

Sehr deutlich bemerkbar war in vereinzelten Fällen die Veränderung des Sputums, es wurde reichlicher, und es traten Bacillen auf, wo sie vorher fehlten.

Sonst ist über locale Reaction wenig zu berichten. Von dem regelmässigen Stärkerwerden des Rasselns in der Reactionsperiode, welches Adamkiewicz berichtet, haben wir hier nichts finden können.

Hingegen habe ich wiederholt, und zwar zweimal höchst eigenartige Erscheinungen beobachtet, die sich auf die Lunge bezogen, aber, wie ich überzeugt bin, mit Tuberculose nichts zu schaffen hatten.

In beiden Fällen — es waren Frauenzimmer, die eine Hysterica, welcher versuchsweise injicirt wurde, die andere eine auf Tuberculose verdächtige Diakonissin — reagirten die Kranken bei Dosen von über 1 cg sehr heftig und warfen wiederholt in der Reaction dendritische Gerinnsel aus den feinsten Bronchien aus, übrigens niemals Bacillen.

Im übrigen will ich nur noch kurz bemerken, dass irgend welche bestimmte Beziehung zwischen allgemeiner und localer Reaction meiner Erfahrung nach nicht besteht. Es trat z. B. Kehlkopfreaction ein ohne allgemeine Reaction. Ebenso wenig aber, glaube ich bestimmt, besteht irgend eine sichere Beziehung zwischen der Heftigkeit der Reaction und der Art und dem Umfang der tuberculösen Lungenerkrankung. Ich habe die Reaction fehlen sehen bei Phthisikern mit anscheinend sehr geringer Affection; ich habe sie bei eben solchen heftig auftreten sehen. Bei sehr progressen Fällen fehlt sie allerdings häufig.

Was die diagnostische Bedeutung des Mittels anlangt, so ist das prompte Eintreten einer heftigen energischen Reaction, namentlich das regelmässige Eintreten einer solchen Reaction unzweifelhaft von grossem diagnostischem Werthe. Absolut beweiskräftig ist die Reaction, wo sie zum Auftreten von Bacillen im Sputum führt.

Trotzdem dürfen wir das Mittel aber auch in dieser Beziehung nicht überschätzen. Dass Nichttuberculöse reagiren, ist kein Zweifel, und die Tuberculösen reagiren oft zögernd. Da bedarf man oft langer Zeit, mehrerer Wochen, ehe man zu einer Ueberzeugung kommt, und in manchen Fällen bleibt man im ungewissen nach wie vor. Viel deutlicher fallen die Reactionen natürlich aus, wenn man von vornherein mit starken Dosen beginnt, doch möchte ich ein solches Forciren der Reaction nicht rathen. Fangen Sie ja nicht mit grossen Dosen an, Sie könnten dies unter Umständen sehr zu beklagen haben.

Sie müssen jedenfalls vorher sich mit kleinen Dosen überzeugen, dass der Kranke das Mittel gut verträgt.

Was die Erfolge des Mittels, die Resultate der Behandlung anlangt, so halte ich mich zunächst ausschliesslich an die Lungentuberculose.

Für die Behandlung sind die Lungentuberculosen nach ihrer Schwere zu unterscheiden; ich unterscheide Phthisis progressa, Phthisis incipiens und Casus phthiseos suspecti, suspecte Fälle.

Diese Unterscheidung ist misslich, denn es ist sehr schwer, die Erkrankungen in den phthisischen Lungen ihrem Umfange nach zu bestimmen. Jeder Erfahrene wird sich oft überzeugt haben, dass die Erkrankung viel umfangreicher ist, als sie auf Grund der sogenannten physikalischen Methoden erscheint.

Wenn ich von Phthisis progressa spreche, dann meine ich Fälle folgender Art: Offenbar erheblich entwickelte, infiltrative Erkrankungen der Lunge, mehr minder verbreitete Dämpfung über den oberen Lungenlappen beiderseits, verbunden mit Rasselgeräuschen, erheblich reducirter Kräftezustand. Fieber braucht nicht vorhanden zu sein, aber ziemlich reichliches Sputum mit Bacillen.

Nach meinen Beobachtungen muss ich abrathen, derartige Fälle

---

1) **Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind.** *D. Red.*

2) **Vortrag, gehalten im unterelsässischem Aerzteverein in Strassburg am 31. Januar 1891.**

der Koch'schen Behandlung zu unterziehen, denn ich habe keinen solchen Fall besser, fast alle aber schlechter werden sehen. Ich will indess nicht behaupten, dass die Verschlechterung dem Mittel auf das Conto zu schreiben — diese Fälle verlaufen eben, wenn sie in's Spital kommen, unglücklich — allein ich sage, diese Fälle vertragen das Mittel schlecht; entweder sie reagirten, dann weiss man aber wenigstens, wie man daran ist, man hat in der Reaction einen Maassstab, nach dem man sich richten kann. Oder sie reagiren gar nicht: das Fieber bleibt, wie es ist, man weiss dann zunächst gar nicht, wie man daran ist. Bald aber tritt mehr oder weniger schnell Verfall ein, schliesslich muss die Einspritzung ausgesetzt werden. So ist es wenigstens mir gegangen und, täusche ich mich nicht, so ist das der allgemeine Eindruck.

Deshalb lautet jetzt die Vorschrift: Nur beginnende Phthisen sollen der Behandlung unterzogen werden. Wir haben uns bemüht, dieser Vorschrift gerecht zu werden. Von den 60 von uns behandelten Fällen gehörte die Mehrzahl der Kategorie an, die man als Phthisis incipiens bezeichnet. Etwa 40 oder mehr gehören sicher hierher: höchstens geringe Infiltration einer Spitze, meist nur Katarrh über beiden, oft nur einer Spitze, etwas Knacken, etwas Pectoriloqui, kein oder sehr geringes Fieber, kein oder nur leichter Durchfall, leidlicher Ernährungszustand, keine Complicationen, ausser was im Interesse der Beobachtung zugelassen wurde, Larynxphthise, das waren die Erscheinungen, welche bei dem Gros der von uns beobachteten Fälle bestanden.

Diese Fälle verhielten sich ausserordentlich verschieden: einige davon besserten sich, unter meinen Fällen 9, darunter einige höchst erfreulich; bis zu 8 Pfd. Gewichtszunahme konnte constatirt werden. Die Ernährung wurde viel besser, das Sputum gering; bei zweien verschwanden die Bacillen. Sehr wenig jedoch war von einer Besserung des Localprocesses in den Lungen zu bemerken. Nur in 2 Fällen haben wir uns entschliessen können, zu Protokoll zu geben, dass die Rasselgeräusche entschieden geringer geworden seien.

Die grosse Masse der 40 Fälle von Phthisis incipiens zeigte keine nennenswerthe Veränderung, weder zum guten noch zum schlechten. Leider aber hatten wir unter unseren Fällen eine ganze Anzahl solcher, die sich erheblich verschlechterten; 12 Fälle haben bei aller Unparteilichkeit als verschlechtert notirt werden müssen, darunter 6 leider als sehr verschlechtert. Ich kann es nicht in Abrede stellen, dass einige von diesen Fällen geeignet erscheinen, es wahrscheinlich zu machen, dass die Koch'sche Behandlung nicht imstande ist, eine derartige Verschlechterung aufzuhalten, ein Fall scheint mir sogar geeignet, den Verdacht zu erwecken, dass unter Umständen die Koch'sche Behandlung geradezu die Ursache der Verschlimmerung werden kann. Auf diesen letzteren Fall komme ich ausführlich zurück.

Die anderen dieser verschlechterten Fälle lagen wie folgt: Die Kranken reagiren von Anfang an normal oder wenig oder gar nicht. Man steigt allmählich auf 0,005—0,008, vielleicht auch auf 0,01. Jetzt tritt deutliche aber mässige Reaction ein; bei der Wiederholung der gleichen Dosis nach 3 oder 4 Tagen dieselbe oder heftigere Reaction. Man geht jetzt auf eine schwächere Dosis zurück, der Kranke reagirt immer noch, oder noch stärker, endlich beruhigt er sich. Man versucht es wieder, jetzt reagirt er schon bei einer schwächeren Dosis, die Reaction ist auffallend, lang andauernd; kurz und gut, nach einiger Zeit ist dauerndes Fieber eingetreten, oder das anfangs schwächere stärker geworden, und es geht auch in allem anderen jetzt allmählich bergab, der Process in der Lunge wird entschieden deutlicher. Anfangs nur einseitig, ist er jetzt beiderseitig nachzuweisen.

Solche Verschlimmerung kann aber auch bei bisher ganz normal reagirenden und bisher anscheinend günstig verlaufenden Fällen erscheinen. Ich sah sie eintreten, wo der Kranke bereits 14 Tage, ja 3 Wochen, in einem Falle, wo er bereits 5 Wochen unter der Wirkung des Mittels stand.

Ich führe diesen letzteren Fall hier an:

An Tuberculose im Sommer 1890 erkrankt; im Herbst hatte er sich gebessert; fieberfrei bei gutem Befinden mit sehr mässigem Katarrh links, trat er in die Behandlung ein. Die Besserung ging bei sehr mässiger Reaction recht erfreulich weiter. Das dauerte fünf Wochen. Dann aber folgte bei 0,015 eine Verschlimmerung, das Fieber ging in die Höhe, es zeigte sich auch für die physikalische Untersuchung eine Exacerbation des chronischen Processes in der linken Lunge. Der Kranke hatte also unter voller Einwirkung des Mittels gestanden, und das durch 5 Wochen, als diese Verschlimmerung eintrat.

Ein anderer Fall hat mir noch mehr zu denken gegeben:

Ein junger Mann, 18 Jahre alt, mit anscheinend beginnender Phthise, Lungenkatarrh der Spitze bei gutem Kräftezustand. Hier nach 0,002 Injection Reaction, mässige Temperatur 39,0, anderen Tages fieberfrei. Nach zwei Tagen folgten 0,003. Die Reaction brachte ziemlich hohe Temperatur: 39,7; von jetzt an blieb der Kranke in zunächst mässigem Fieber, das dann von Tag zu Tag stärker wurde, dazu Cyanose, Dyspnoe; nach 14 Tagen ist heute Morgen der Kranke gestorben. Die Section ist leider noch nicht gemacht. Die Diagnose lautet: acute miliare Tuberculose.[1]

Die Verschlimmerung ist hier eingetreten in unmittelbarem Anschluss an eine fieberhafte Reaction auf eine Koch'sche Einspritzung, und — m. H. — niemand, der solchen Fall gesehen, wird sich dem Eindruck verschliessen können, dass das Mittel unter Umständen sehr gefährlich sein kann.

Also, m. H., das sind die Erfahrungen über die Fälle, die ich gesehen habe. Ich möchte aber nicht missverstanden werden. Ich halte es nicht an der Zeit, daraufhin den Ausspruch zu thun, dass das Mittel nicht berufen sei, in der Behandlung der Lungentuberculose etwas zu leisten. Jedenfalls aber muss man auf das eine dringen: äusserste Vorsicht! — Ich wenigstens würde die Behandlung solcher Kranken nie zulassen, ausser unter Beobachtung der alleräussersten Vorsicht, d. h. Vermeidung jeder erheblichen Fieberreaction! Das erfordert allerdings viel Geduld von beiden Seiten, und ob die Patienten diese Geduld häufig behalten werden, das scheint mir zweifelhaft, denn Vorsicht heisst hier nichts anderes als: wir beginnen höchstens mit 0.001, sodann Steigerung um ja nicht mehr als um $1/2$—1 mg. Dabei aber immer Pausen von mindestens 2—3 Tagen. Sowie ernste febrile oder sonstwie ernste Effecte auftreten, sind sofort kleinere Dosen geboten. Auf diese Weise werden Sie sich eine lange Zeit mit kleinen Dosen herumplagen und selten zu denen kommen, die seiner Zeit als diejenigen angegeben wurden, welche nöthig sind, um Heilung zu bewirken.

Ich habe den Eindruck, dass bei derartiger Vorsicht in der Behandlung und bei Vermeidung jeder febrilen Reaction die Sache nicht schlecht geht. Die Kranken lassen sich meist dann die Behandlung gern gefallen, soweit ihnen ihre Zeit es gestattet.

Eine vergleichende Statistik, die entschiede, was das Mittel leistet, giebt es noch nicht. Ich kann nicht sagen, dass die Zahl der gebesserten Fälle eine besonders imponirende war, sowie ich auch nicht sagen kann, dass in den betreffenden Fällen die Besserung gerade eine imponirend weitgehende gewesen sei. Doch habe ich den Eindruck gewonnen, dass das Koch'sche Mittel den Heilungsprocess in an und für sich nicht ungünstigen Fällen fördert.

Man muss es der Zeit anheimstellen, die Entscheidung darüber zu bringen, wie weit es hierin die alten Verfahren übertrifft. Sicherlich aber, um es nochmals zu betonen, ist die allergrösste Vorsicht absolut nothwendig und besonders jede ernste febrile Reaction zu vermeiden, denn ungefährlich erscheint mir das Mittel nicht.

Schliesslich, meine Herren, habe ich noch über 2 Fälle zu berichten. Ich hatte diese im Sinne, als ich von Fällen Casus phthiseos suspecti, von suspecten Fällen sprach.

Diese Fälle könnten demonstrirt werden, um durch sie evident zu machen, dass durch Koch's Verfahren Heilung der Tuberculose zustande gebracht werde. Sie dürften in dieser Beziehung zu den eclatantesten gehören, sie sind unzweifelhaft sehr lehrreich.

Der eine Fall betrifft einen Cand. med, der andere, dessen Kenntniss ich meinem Collegen Herrn Kohts verdanke einen Herrn hier aus der Stadt.

---

[1] Die Section (von Prof. v. Recklinghausen am 2. Februar ausgeführt) hat dann frische acute Miliartuberculose ergeben.

Der erste Fall kam vor $^3/_4$ Jahren in meine Behandlung mit heftiger Hämoptoë. Ich fand bei ihm evidenten Spitzenkatarrh. Wie das bei jungen Leuten nicht so selten, der Process ist sehr günstig verlaufen, das Sputum verschwand, und nach zweimonatlicher Erholung konnte der Herr wieder seinen Studien hier obliegen. Gleich nachdem die Koch'sche Flüssigkeit hierher gelangt, machten wir bei dem jungen Mann behufs Diagnose eine Probeinjection. Bei 0,005 reagirte er bereits recht deutlich, auf 0,008 sehr stark u. s. w. bis 0,015, bei welcher zum ersten mal die lange gesuchten Bacillen in grosser Menge erschienen. In diesem Stadium befand sich der Kranke, als ich den Fall vor neun Wochen zum ersten male hier besprach. Ich sagte damals, dass ich hoffe, die Bacillen werden verschwinden, und das ist auch eingetreten: er hat noch 14 Tage lang auf jede Injection reagirt, bei jeder Reaction Bacillen ausgeworfen; dann sind die Bacillen definitiv aus dem Sputum verschwunden. Wir haben streng nach Koch die Injectionen fortgesetzt und sind schliesslich auf 0,15 gestiegen. Das hat der Kranke auch gut vertragen. An Gewicht hatte er 8 Pfund eingebüsst. Er ging nach Hause, wo er sich dann erholte und die 8 Pfund Körpergewicht und noch etwas mehr dazu einbrachte.

Jetzt ist der junge Mann wieder hier, und wir haben mit geringen Dosen wieder angefangen. Er erhielt heute vor 8 Tagen die zweite Injection — 8 cg — und hat leicht reagirt, von Bacillen im Sputum noch keine Spur.

Der zweite Fall ist ein höchst interessanter, durch dessen Ueberlassung mich Herr Kohts zu besonderem Danke verpflichtete.

Ein Herr ohne auf Tuberculose verdächtige Erscheinungen, nur ist die Heredität in dieser Beziehung nicht günstig. Seit einiger Zeit stellten sich Schmerzen auf der Brust und pleuritische Reibegeräusche auf beiden Seiten an zahlreichen Stellen ein. Ich habe damals den Kranken mit Professor Kohts untersucht. Ich fand sonst nichts, was auf Tuberculose hätte deuten können, als die unheimlichen Reibegeräusche. Der Patient fühlte sich sonst wohl und wollte damals gerade nach der Riviera gehen. Wir entschlossen uns aber zu einer Probeinjection. Er reagirte, und nach der dritten Injection fanden sich Sputum und Bacillen, während er vorher niemals expectorirt hatte. Es ging so eine Zeit lang, dann hörte der Auswurf auf, die Bacillen verschwanden auch, College Kohts und ich konnten trotz zahlreicher Sputauntersuchungen keine Bacillen mehr finden. Wir haben die Injectionen fortgesetzt bis auf erhebliche Dosen, nämlich 6 cg, dann haben wir aufgehört, da er längst nicht mehr reagirte.

Sind das nun Fälle von sicherer Heilung der Tuberculose? Ich glaube, man kann das nicht behaupten! Sicher ist, dass wir in beiden Fällen einen Herd aufgerührt haben, ob aber auch nur dieser geheilt ist? Auch das möchte ich nicht zu behaupten wagen. Wenn man die Localreaction beim Lupus heranzieht, um dies unser Experiment zu deuten, so wird man wohl zugeben müssen, dass hier ein localer Process in der Lunge vorhanden war, der durch Reaction auf die Koch'sche Injection zum Auftreten der Bacillen im Sputum führte. Dass dann die Bacillen im Sputum schwanden, dies kann ebenso darauf beruhen, dass die locale Reaction nicht mehr mit der Energie auftritt, wie anfangs.

Die Energie der Reaction beim Lupus ist ja auch anfangs sehr stark, dann wird sie trotz aller Steigerung der Dosis schwächer, und schliesslich erlischt sie, oft ehe der Process geheilt ist! Dass die Reaction, die locale und allgemeine, schliesslich nicht mehr zustande kommt, beweist nicht die Heilung.

Meine Herren! Wir müssen uns klar werden, ob es bewiesen ist, dass dies geheilte Fälle von Tuberculose sind.

Und wenn wir uns diese Frage stellen müssen, so müssen wir sie mit einem kalten „Nein, es ist nicht erwiesen", beantworten.

Ich gehe weiter m. H., ist das nicht sicher, dass diese Fälle geheilt sind, dann ist es auch fraglich, ob es überhaupt berechtigt ist, die Koch'sche Behandlung mit solchen Kranken vorzunehmen?

Soviel ist sicher: Die Localreaction ist da, die Localreaction hat den Process aufgerührt und hat dem Kranken Bacillen in die Bronchien gebracht, wo vorher keine waren. Die Bacillen sind infectionstüchtig. Ist es nun sicher, dass sie keine Infection der Lungen durch Aspiration bewirkt haben? Es dürfte sich niemand finden, der dies behaupten wollte! der behaupten wollte, dass niemals eine Infection auf diesem Wege zustande käme!

Welchen Grund haben wir, die Wahrscheinlichkeit zu bemängeln, dass in diesem Falle das Experiment der Inhalationstuberculose zutrifft?

Die Sache ist so einfach wie nur denkbar, und in diesem Lichte betrachtet erscheint die Leistung des Koch'schen Verfahrens gerade in solchen Fällen recht bedenklich.

Fragen wir uns weiter als Praktiker, wie denn der Fall ohne dies verlaufen wäre. Haben wir nicht viele Fälle, wo solche Kranken wie unser cand. med. weiterhin und bis ins hohe Alter von ihren Leiden verschont bleiben? Man kann also auch nicht behaupten, der Kranke wäre ohne unsern Eingriff seiner Tuberculose erlegen.

Ueber die Fälle mit Kehlkopftuberculose kann ich nur folgendes bemerken: Die locale Reaction war häufig zu sehen; dann schien es, als ob die Geschwüre sich reinigten, und hier und da als ob sie heilen wollten; sichere Heilung habe ich nirgends constatiren können; vielmehr ist fast überall schliesslich eine Verschlimmerung und in 3 Fällen eine sehr bedeutende und schnelle Verschlimmerung eingetreten. In einem Fall, in welchem lediglich eine Schwellung der falschen Stimmbänder bestand, nahm diese bedeutend ab, doch blieb in diesem die Diagnose unsicher, da in den Lungen nichts und im Auswurf niemals Bacillen waren.

M. H. ich möchte aber nicht missverstanden werden! Ich bin der letzte, der die Koch'sche Entdeckung unterschätzt. Wer einmal die Reaction eines Lupus auf Koch's Mittel gesehen, der weiss, dass es sich hier um etwas handelt, was, sei es specifisch oder nicht streng specifisch, so doch jedenfalls in besonders hervorragender Weise auf die Tuberculose und damit verwandte Processe wirkt.

Wir wollen hoffen, dass das Mittel, welches vorläufig noch in etwas unreiner Form vorliegt, später in reinerer Form dem Publikum dargeboten, und vielleicht dann auch die mit dem Mittel jetzt verbundene Gefahr vermieden wird! Es ist ja möglich, dass jetzt mehrere wirksame Substanzen in dem Mittel vorhanden sind, deren eins die heilsame Reaction, deren anderes die Gefahren bringt.

Wenn ich mich nicht irre, so liegt ja schon in Koch's Auffassung die Andeutung hiervon, hoffen wir also, dass später das Mittel in reinerer Gestalt und dem praktischen Gebrauche entsprechend dargeboten werden könne. Dürfen wir dies hoffen, dann dürfen wir ja auch immer noch von dem Mittel für spätere Zeit das hoffen, was es uns anfangs versprach.

Das möchte ich nochmals betonen: Ich glaube an die Verbesserungsfähigkeit des Mittels. Ich halte seine Entdeckung unter allen Umständen für eins der bedeutendsten Resultate wissenschaftlicher Forschung, welche die Neuzeit gebracht.

Derjenige aber, welcher es für zulässig hält, ein solches Mittel nach der Perspective zu beurtheilen, welche es auf mögliche praktische Fortschritte eröffnet, mag schon heute keinen Anstand nehmen, seine Entdeckung als eine gewaltige That der Wissenschaft zu begrüssen.

XVII. Aus der chirurgischen Abtheilung des Allerheiligen-Hospitals in Breslau.

Bericht über meine Erfahrungen mit dem Koch'schen Mittel bei chirurgischer Tuberculose.[1]

Von Primärarzt Dr. **O. Riegner.**

M. H. Gestatten Sie mir, Ihnen im Anschluss an den Vortrag des Herrn Mikulicz[2]) in der vorigen Sitzung heute auch meine Erfahrungen mit dem Koch'schen Mittel zu resümiren, nachdem ich bereits früher einige male die Ehre hatte, Ihnen einzelne der damit behandelten Fälle zu demonstriren. Um Ihnen und mir nach jetzt 11 wöchentlicher Anwendung des Verfahrens einmal zahlenmässig Rechenschaft zu geben über die gemachten Beobachtungen und erzielten therapeutischen Resultate, habe ich durch meine Herren Assistenten sämmtliche Fälle auszüglich aus den aus-

---

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten in der med. Section für vaterl. Cultur am 6. Februar.

[2]) Der Vortrag des Herrn Geh. Rath Mikulicz ist später eingegangen und kommt in der nächsten Nummer zum Abdruck.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

führlich und sorgfältig geführten Krankengeschichten in Form von Tabellen zusammenstellen lassen, die Ihnen eventuell eine, wie ich glaube, leichte Orientirung und Controlle ermöglichen.

Abgesehen von einigen erst in der letzten Zeit zur Beobachtung gelangten Kranken habe ich seit dem 22. November bei 50 Fällen die Koch'schen Injectionen angewendet, wovon 28 dem männlichen, 22 dem weiblichen Geschlecht angehörten. Darunter waren 15 Weichtheiltuberculosen, 25 Knochen- und Gelenktuberculosen, 3 reine Kehlkopf- und Lungenphthisen (welche aus besonderen Gründen auf meiner Abtheilung verpflegt wurden), und 7 diagnostisch zweifelhafte Fälle. Topographisch geordnet vertheilen sich dieselben folgendermaassen: 1 Caries des Jochbeins, 1 Caries des Schläfenbeins, 1 Otitis media, 1 Eczema nasi mit scrophulöser Rhinitis und Schwellung der Nase, 3 Fälle von Halsdrüsenfisteln, 2 Fälle von Rippencaries, 2 Fälle von Spondylitis lumbalis, 1 Perityphlitis tuberculosa mit Darmfistel, 1 Salpingitis tuberc., 1 Beckenabscess, 2 Fälle von Inguinaldrüsenfistel, 4 Analfisteln, 1 Orchitis et prostatitis tubercul., 9 Fälle von Coxitis (davon 4 geschlossene, 5 vorher resecirte resp. fistulöse), 1 Weichtheilfistel am Femur, 9 Kniegelenksentzündungen (8 geschlossene, 1 offene), 1 Ostitis tibiae fistul., 1 Ostitis halluc. fistul., 3 Fungi cubiti (1 fistulös nach Resection, 2 geschlossen), 2 Fungi des Handgelenks (beide vorher resecirt, mit Fisteln), endlich 1 Fall von Kehlkopf-, 2 Fälle von Lungentuberculose.

Es bleiben, wenn wir die letzteren, sowie die 7 diagnostisch zweifelhaften ausschliessen, 40 Fälle von chirurgischer Tuberculose für die Beurtheilung der therapeutischen Resultate.

Ehe ich zu diesen übergehe, gestatten Sie mir jedoch einige allgemeine Bemerkungen. Mit meinen Beobachtungen über den Verlauf und die verschiedenen Arten der Allgemeinreaction will ich Sie, nachdem schon so vieles darüber geschrieben, natürlich hier nicht weiter belästigen und nur zwei Thatsachen kurz berühren. Einmal habe auch ich constatiren können, dass nach abendlichen Injectionen die Reactionen meist viel später eintreten als nach den am Morgen gemachten. Es mag das mit dem Verlauf der normalen Tagescurve zusammhängen. Dann habe ich in 3 Fällen mit negativem Lungenbefund, und wo auch zu keiner Zeit trotz sorgfältigster Untersuchung Tuberkelbacillen im Auswurf gefunden werden konnten, jedesmal nach den Injectionen, namentlich in der ersten Zeit, eine profuse eitrige, einmal sogar fötide Bronchialsecretion beobachtet. Bei einer Kranken (Caries ossis zygomat.) rief dieselbe jedesmal eine geradezu beängstigende Orthopnö hervor. Längere Zeit anhaltendes (2 mal dauerndes), nicht durch Retention von Secretion bedingtes hektisches Nachfieber habe ich einige male gesehen, und will gleich hier bemerken, dass ich den Eintritt desselben für prognostisch sehr ungünstig halten muss, da die betreffenden Fälle, auf die ich später noch zu sprechen komme, sämmtlich einen schlechten Verlauf nahmen.

Was die locale Reaction anbetrifft, so habe ich dieselbe (übereinstimmend mit Herrn Mikulicz) in allen (4) Fällen von Mastdarmfistel und Spondylitis (2) vermisst. Bei einer ganzen Anzahl offener Tuberculosen, namentlich bei ausgedehnten, buchtigen Gelenkfisteln und eröffneten Senkungsabscessen blieb die typische entzündliche Schwellung und Röthung der Umgebung aus, und äusserte sich die locale Einwirkung des Mittels nur in etwas vermehrter Secretion und namentlich in rasch auftretenden schmierigen Belägen und tiefer gehenden Nekrosen der Granulationen. So namentlich in 4 Fällen von schwerer Coxitis, 2 Beckenabscessen, einer tuberculösen Dickdarmfistel, 2 Fällen von Rippencaries, einem offenen vorher arthrectomirten Fungus genu. Die geschlossenen Tuberculosen anbetreffend, so reagirten die Drüsengeschwülste mit schmerzhafter Anschwellung, die (tief gelegenen) Hüftgelenksentzündungen nur mit stark vermehrten Druck- und Bewegungsschmerzen und Zunahme der pathologischen Stellung, oberflächlich gelegene Gelenke, wie Knie und Ellenbogen, ausserdem mit deutlicher Anschwellung oder Erguss, nur in zwei Fällen (Synovitis tub. cubiti und genu) gesellte sich nach den ersten Einspritzungen auch eine starke Röthung der Hautbedeckung hinzu.

Den diagnostischen Werth des Mittels kann ich nach meinen Erfahrungen nicht für einen absolut sicheren halten. Drei Fälle von unzweifelhafter Tuberculose reagirten local gar nicht und allgemein erst bei grösseren und zwar sprungweise erhöhten Dosen, sodass Angewöhnung ausgeschlossen war, mit ganz geringer Temperatursteigerung bis auf 38,2. (2 Mastdarmfisteln erst bei 15 und 20, eine noch dazu mit Tuberculose beider Oberlappen complicirte Orchitis et Prostatitis tub. erst bei 30 mg.) Wenn also andererseits gesunde Personen, wie Herr Mikulicz schon erwähnt hat, und auch ich in einigen Fällen erprobt habe, auf Dosen von 10 mg mit Temperaturen über 39,0 reagiren, so wird in diagnostisch zweifelhaften Fällen — und um solche kann es sich ja nur handeln — auch das Koch'sche Mittel uns nicht immer Sicherheit bringen. In allen übrigen Fällen allerdings ist auch schon auf kleinere Dosen immer Reaction eingetreten, in der überwiegenden Anzahl locale und allgemeine, in mehreren Fällen freilich nur eine von beiden. Auch als Aufstöberungsmittel latenter Herde hat sich mir das Verfahren mehrmals bewährt, und zwar gleich nach der ersten Injection, wo an metastatische Verschleppung also nicht zu denken war. So erinnern Sie sich vielleicht auch an die Patientin mit Fungus cubiti, bei welcher bald nach der ersten Einspritzung ein tuberculöser Weichtheilherd am kleinen Finger manifest wurde und abscedirte, an den Fall von Coxitis, wo ein kleiner Lupusherd auf der Wange auftrat u. s. w.

Die Einwirkung auf den Ernährungszustand war auch in meinen Fällen vorwiegend eine ungünstige, namentlich während der ersten Injectionszeit, was sich in Abnahme des Körpergewichts und schlechterem Aussehen deutlich documentirte. Nur in einem Falle konnte eine erhebliche Zunahme des Körpergewichts (um 11 Pfund) constatirt werden. Wir haben aber zweifellos anfangs in zu geringen Intervallen injicirt und erst später den Patienten mehr Erholung von den angreifenden Attaken gegönnt, was ja offenbar das richtige ist. Bei dieser Gelegenheit gestatten Sie mir noch einige Worte über die Dosirung des Mittels. Ich beginne natürlich auch mit kleinen Gaben (1—3 mg) und behalte solange dieselbe Quantität bei, als dadurch noch deutliche Reaction eintritt. Erfolgt die letztere jedoch bei allmählicher Steigerung gar nicht oder in zu geringem Grade, so erhöhe ich sprungweise die Dosis und erziele dann meist die gewünschte Einwirkung. Ferner halte ich es nach meinen Erfahrungen nicht immer für nöthig und zweckmässig, die Gaben fortgesetzt so erheblich zu steigern, wie es anfangs (auch nach Koch's Angaben) vorgeschrieben schien. Es genügte in einigen Fällen ein Aussetzen der Injectionen auf 8—10 Tage, um bei kleineren Dosen wieder eine kräftige Reaction herbeizuführen, nachdem erheblich grössere bereits ganz versagt hatten. Die höchste Dosis, bis zu welcher ich in nur 2 Fällen gestiegen bin, betrug 85 mg. Man ist wohl allgemein von dem anfänglichen Dogma zurückgekommen, dass ein Ausbleiben der Reaction die Nekrotisirung des vorhandenen tuberculösen Gewebes bedeute. Es handelt sich eben offenbar auch hier um eine Wirkung der Angewöhnung an das Gift.

Ich komme nun zu der Frage: Wie soll man während der Koch'schen Cur in Bezug auf chirurgische Eingriffe und sonstige Maassnahmen verfahren? Ich habe mich in den meisten Fällen bis auf die letzten Wochen vorwiegend exspectativ verhalten, ja bei offenen Tuberculosen mich absichtlich auf feuchte Verbände mit essigsaurer Thonerde beschränkt, um die Wirkung des Mittels allein reiner beobachten zu können. Wenn ich damit auch manchen Kranken wenig genützt, die bei intercurrenten Eingriffen vielleicht rascher gebessert oder gar schon geheilt wären, in einem Falle (Rippencaries — regionäre Metastasen) sicher positiven Schaden herbeigeführt habe, so ist es anderen doch wieder von Vortheil gewesen, die ohne weiteren Eingriff heilten oder sich besserten und also vielleicht unnützer Weise operirt worden wären. Jedenfalls habe ich mir ein Urtheil bilden können, in welchen Fällen man abwarten kann, in welchen ein operativer Eingriff nothwendig ist. Auch manche anfängliche Illusionen hat dieses exspectative Verhalten hervorgerufen, die bei späterem activem Vorgehen zerstört wurden. Die Schmerzhaftigkeit nahm scheinbar ab, die Secretion verminderte sich, die Wunden gewannen ein besseres Aussehen, und hinter den unschuldig aussehenden Fisteln fand ich dann grosse mit käsigen Massen und Knochennekrosen gefüllte Höhlen. Man muss also schon früher operativ eingreifen, namentlich Knochen- und Gelenkfisteln in regelmässigen Zwischenräumen revidiren und die durch die Einwirkung des Mittels nekrotisirten Gewebe herausschaffen, um hektisches Nachfieber (so in einem Fall schwerer Coxitis) und regionäre oder entfernte Metastasen möglichst zu verhüten. Doch kann ich andererseits Bardenheuer nicht beipflichten, der auch grössere Eingriffe, wie Resectionen und Arthrectomieen, vor den Injectionen zu machen räth, um dem Mittel möglichst wenig zu thun übrig zu lassen. Dann wäre man in der That gegen früher nicht viel gebessert und würde gewiss manche verstümmelnde Operationen unnützer Weise ausführen. Ich habe bei zwei Kranken, denen ich einige Wochen vor Bekanntwerden des Koch'schen Mittels wegen synovialer Tuberculose die Kniegelenke arthrectomirt hatte, durch die Injectionen keinerlei Reaction erzielt (als Beweis vollkommener Heilung) und glaube jetzt, dass ich vielleicht wenigstens in einem der Fälle die Operation hätte ersparen und durch das Koch'sche Mittel ein bewegliches Knie statt eines ankylotischen hätte erzielen können. So ist z. B. bei einer älteren Frau ein Fungus cubiti, den man früher unzweifelhaft resecirt oder arthrectomirt haben würde, durch die Einspritzungen allein vollkommen und mit Beweglichkeit ausgeheilt, eine Coxitis bei einem 27jährigen Dienstmädchen ohne jeden Eingriff bereits so erheblich gebessert, dass die Patientin, die anfangs bei leisester Berührung und Bewegung die heftigsten Schmerzen empfand, jetzt mit dem Stock umhergeht.

Es scheint mir demnach rationeller, zunächst einige Zeit die Einwirkung der Injectionen abzuwarten, ohne jedoch dabei das Nichtmehreintreten der Reaction als Richtschnur zu nehmen, wie es anfangs wohl aus dem bekannten nicht stichhaltigen Grunde für zweckmässig gehalten wurde. Den Vorschlag des Herrn Mikulicz, nicht gleich mit verstümmelnden Operationen vorzugehen, sondern z. B. bei geschlossenen Gelenktuberculosen durch blosse Eröffnung und Freilegung der Gelenke für die Möglichkeit der Abstossung und Herausschaffung der erkrankten und durch das Mittel nekrotisirten Gewebe zu sorgen, halte ich für einen sehr glücklichen. Auch die oft von so überraschenden Resultaten gefolgten Jodoforminjectionen sollten neben der Anwendung des Koch'schen Verfahrens in geeigneten Fällen fleissig benutzt werden. Nach eventuell eingetretener Heilung müsste in längeren Zwischenräumen durch die Injectionen auf etwa drohende Recidive gefahndet werden.

Die Hauptgefahr des Mittels — und damit komme ich endlich zu den in meinen Fällen beobachteten therapeutischen Resultaten — besteht, abgesehen von der durch vorsichtige und in längeren Intervallen erfolgende Verabreichung wohl zu mildernden Schwächung des Kräftezustandes, in der bekanntlich von Virchow zuerst betonten Begünstigung von Verschleppung der Tuberkelbacillen und der Entstehung neuer regionärer oder entfernter Herde. Möglicherweise lässt sich diese Gefahr bei den chirurgischen Tuberculosen einigermaassen verhüten durch zeitiges Fortschaffen der durch das Mittel demarkirten Nekrosen, sie ganz zu beseitigen steht sicher auch nicht in der Hand des Chirurgen. Doch kann sie numerisch nur eine geringe sein. Unter meinen Fällen ist diese ungünstige Wirkung nur 1 mal mit Sicherheit beobachtet worden.

Es handelte sich um eine 27jährige Näherin, welcher schon im April v. J. wegen tuberculöser Caries mehrere Rippen links resecirt worden waren. Es bestanden in den Narben noch einige gut granulirende und wenig secernirende Fisteln, ausserdem Infiltration der linken Lungenspitze mit T. B. Befund. Beginn der Injection am 22. November 1890 mit 0,001, allmähliches Steigen. Starke Allgemeinreaction (Temp. bis 40,3) mit Athemnoth, vermehrtem Hustenreiz und Auswurf. Local zeigten sich neben entzündlicher Schwellung der Narbe anfangs nur vereinzelte nekrotische Stellen in den Granulationen. Dabei in den Intervallen eher Besserung des subjectiven Befindens und in den ersten drei Wochen Gewichtszunahme um 1 Pfund. Dann aber folgte dem Reactionsfieber jedesmal einige Tage anhaltendes remittirendes Fieber, es traten auch, zunächst in der Umgebung der Narben, dann in weiterer Entfernung davon, schliesslich über der ganzen vorderen Thoraxseite und selbst in den Bauchdecken unter dem Rippenbogen immer zahlreichere Herde auf, welche bald unter rascher Nekrotisirung der Haut aufbrachen. Zugleich verschlechterte sich der Allgemeinzustand zusehends, das Körpergewicht nahm rapide um 6 Pfd. ab, das hektische Fieber blieb anhaltend; dabei besserte sich merkwürdigerweise subjectiv und objectiv nachweisbar die Lungenaffection. Die Injectionen waren natürlich (nach der zwölften von 0,02 am 11. Januar 1891) sistirt worden. Bei der Spaltung und Ausschabung aller Herde und Abscesse am 27. Januar erwiesen sich dieselben als ganz gesonderte, nicht mit einander im Zusammenhang stehende. Der eine im dritten Intercostalraum neben dem Brustbein gelegene hatte die Thoraxwand bis ins Mediastinum hinein durchsetzt. Seitdem hat das Befinden sich gebessert, wie der erste Verbandwechsel am 4. März erwies, auch der locale Befund sich günstiger gestaltet, neue Herde waren nicht hinzugekommen.

Hier hatten sich also unter unseren Augen zahlreiche regionäre Metastasen nach Anwendung des Mittels rapide entwickelt.

In einem zweiten, gleichfalls mit Lungenphthise (Infiltration des linken Oberlappens und der rechten Spitze, zahlreiche T. B. im Sputum) complicirten Falle bei einem 32jährigen Manne war wegen rechtsseitiger Hodentuberculose 5 Wochen vor der am 25. November v. J. begonnenen Injectionscur die Castration gemacht worden und Heilung p. pr. erfolgt. Schon damals bestand eine geringe höckrige Vergrösserung der Prostata. Nach der fünften Injection von 15 mg zeigte sich in dem bis dahin für die Palpation gesunden linken Nebenhoden eine schmerzhafte Anschwellung, die rasch zunahm. Nachdem die Dosen bis auf 0,4 rasch gesteigert waren (erst bei der letzten geringen Temperatursteigerung bis 38,2 keine Störung des Allgemeinbefindens), wurde die linke Epidydimis mit Zurücklassung des dem Anscheine nach gesunden Testikels am 17. December resecirt. Nach eingetretener primärer Heilung wurden die Injectionen am 2. Januar 1891 mit 0,005 wieder aufgenommen und bis zum 12. Januar auf 0,01 gesteigert. Diesmal deutliche Allgemeinreaction, an welche sich nach der letzten Einspritzung ein bis jetzt anhaltendes hektisches Fieber bei dem früher vollkommen fieberlosen Patienten anschloss. Gleichzeitig fistulöser Wiederaufbruch der letzten Operationsnarbe, erhebliche Zunahme der Prostataschwellung, in dem früher klaren Urin Eiterflocken und zahlreiche T. B. Lungenbefund objectiv verschlechtert, Zunahme des Hustens, Auswurfs, der Tuberkelbacillen. Rapide Abnahme des Kräftezustandes.

Ob hier die unter der Einwirkung des Mittels neu aufgetretene Epidydimitis sinistra und die Zunahme der Prostatitis tuberculosa als Metastase oder — was ich für wahrscheinlicher halte — als Manifestwerden latenter Herde zu deuten sind, ist mindestens zweifelhaft.

In einem dritten Fall von sehr vernachlässigter schwerer Coxitis bei einem 16jährigen Jungen mit Nekrose des Kopfs und der Pfanne und zahlreichen Senkungsabscessen (1. Inj. am 23. December 1890 von 0,001, letzte am 25. Januar 1891 von 0,005, im ganzen 7) trat am 1. Januar der Exitus ein. Bei der Section fanden sich ausser Gangrän des Ileopsoas und anderen schweren Veränderungen neben alten Käseherden in Lunge und Nieren frische miliare Eruptionen in Leber, Hirn und Nierenbecken, Blasentuberculose und frische disseminirte Herde über beide Lungen verbreitet.

Ob diese durch Metastase von den älteren käsigen Depots oder von den unter dem Einfluss des Mittels gesetzten Nekrosen entstanden sind, dürfte schwer zu entscheiden sein. Jedenfalls hiesse es der Sache Gewalt anthun, wollte man bei diesem verzweifelten Fall das Koch'sche Verfahren für den letalen Ausgang verantwortlich machen. Es wäre hier besser unterblieben. Ebenso verhält es sich mit einem 4. Kranken mit Periproctitis tuberculosa und fortgeschrittener Lungenphthise, der schon vorher wiederholt Hämoptoë und hohe Fiebersteigerungen gehabt hatte. Es wurden nur 3 Injectionen von 0,003 gemacht; eine Woche nach der letzten trat der Tod ein, nachdem allerdings sich anhaltendes Fieber angeschlossen und noch eine Lungenblutung erfolgt war. Section ergab ausgebreitete Lungen- und Darmtuberculose. Die Analfisteln waren übrigens ausgeheilt.

Diesen 4 Fällen mit ungünstigem Ausgang, der jedoch nur bei den zwei ersten mit dem Koch'schen Mittel in Beziehung gebracht werden kann, folgen zunächst 12 Fälle, die bis jetzt im wesentlichen therapeutisch unbeeinflusst von dem Verfahren geblieben sind. 1 Fall von Salpingitis tuberc. (reagirt jedesmal mit schmerzhafter Anschwellung der Adnexe), 1 (diagnostisch noch nicht ganz sicherer) Fall von Inguinalfisteln — beide erst seit einigen Wochen in Behandlung. 3 Analfisteln (operirt), 4 vor verschieden langer Zeit resecirte Coxitiden mit ausgedehnten buchtigen Fisteln und Senkungsabscessen (in der letzten Woche zum ersten male seit der Koch'schen Behandlung wieder ausgeschabt), 1 schwerer Fall von verjauchtem Fungus genu (arthrectomirt), 2 Fälle von Handgelenkfisteln nach Resection (erst vor kurzem zum ersten mal wieder ausgelöffelt).

Zweifellose Besserung wurde constatirt bei 14 Fällen, und zwar zunächst ohne Eingriff 9 mal bei 1 Caries des Jochbeins, 1 Eczema nasi mit scrophulöser Schwellung der Nase, 1 Spondylitis lumbalis ohne Fistel, 2 Fällen von Coxitis im ersten Stadium (Bewegungen freier und schmerzlos, Umhergehen mit dem Stock), 1 Ostitis hallucis fistulosa mit gleichzeitiger Spitzeninfiltration (bis auf eine ganz oberflächliche Fistel geheilt), 1 geschlossenem Fungus genu, 2 Fällen von Fungus cubiti (1 vorher resecirt mit Fisteln, 1 geschlossen); mit gleichzeitigen Eingriffen (Incisionen, Auslöffelung) 5 mal, 1 Fall von Lymphomata colli et thoracis, 1 Spondylitis lumbalis mit Senkungsabscess, 1 Perityphlitis tuberculosa mit Kothfistel, 1 Beckenabscess, 1 Fall von Lymphoma tuberculos. inguinalis.

Geheilt wurden, wenigstens vorläufig, insgesammt 9 Fälle, und zwar ohne weitere chirurgische Eingriffe 6, darunter 3 von noch geschlossener Tuberculose, nämlich eine Coxitis incipiens bei einem 14jährigen und ein Hydrops tuberculosus genu bei einem 18jährigen Burschen, welche bei der Entlassung schmerzlos ohne jede Unterstützung gehen konnten; ein schon lange bestehender Fungus cubiti bei einer 57jährigen Frau, welche das vollkommen abgeschwollene Gelenk schmerzlos, wenn auch nicht in ganz normalen Excursionen bewegen kann; 3 Fälle von fistulöser Tuberculose, nämlich 2 Fälle von hartnäckigen, früher mehrfach operirten Halsdrüsenfisteln bei einem Knaben und einem Mädchen von 16 Jahren (bei letzterer schwollen die gleichzeitig vorhandenen grossen Drüsenpackete erheblich ab), und eine tiefe Weichtheilfistel am Oberschenkel bei einem 49jährigen Arbeiter, gegen welche ich 7 Monate hindurch alles erdenkliche — wiederholte Ausschabung, Cauterisation mit dem Paquelin, die verschiedensten Einspritzungen etc. — vergeblich angewendet hatte. Mit gleichzeitiger Zuhülfenahme chirurgischer Eingriffe wurden geheilt drei Fälle.

1 Caries costarum mit grossem peripleuritischem Herd bei einer 41jährigen Frau (Rippenresection);

1 Coxitis fistulosa bei einem 32jährigen Manne (Spaltung, Ausschabung);

1 geschlossener Fungus genu bei einem 22jährigen Mädchen (Jodoforminjection).

Nach diesen Erfahrungen scheinen also gewisse Weichtheilfisteln (Drüsen- und Hautfisteln), sowie beginnende oder nicht zu weit fortgeschrittene synoviale Gelenkfungen durch die blosse Einwirkung des Koch'schen Mittels ausheilen zu können.

Meine Herren! Auch die chirurgischen Tuberculosen wird man nicht unterschiedslos dem eingreifenden Koch'schen Verfahren unterwerfen dürfen. Allzu schwere Fälle mit hochgradiger Allgemeinstörung (ganz abgesehen von Herzfehlern und Nierenentzündungen) sind davon auszuschliessen. Namentlich würde ich solche, die mit etwas weiter vorgeschrittener Lungenaffection complicirt sind, künftig nicht mehr injiciren, und bei Eintritt längeren Nachfiebers (Zeichen drohender oder eingetretener Metastasen) die Einspritzungen sofort sistiren.

Aus der obigen Zusammenstellung ergiebt sich, dass in der Hälfte meiner Fälle das Mittel günstig gewirkt hat. Ich bin also zu dem Schluss berechtigt, dass es ein mächtiges Unterstützungsmittel ist, mit dessen Hülfe es voraussichtlich gelingen wird, freilich (was Koch schon in seiner ersten Mittheilung ausdrücklich betont hat) unter gleichzeitiger Verwendung aller sonstigen wirksamen chirurgischen Maassnahmen, der localen Tuberculosen rascher Herr zu werden, als es uns bisher durch jene allein möglich gewesen ist.

In Bezug auf dauernde Heilresultate und die Verhütung von Recidiven durch die Koch'sche Entdeckung wird naturgemäss ein Urtheil erst nach Jahren gestattet sein.

Die Hauptergebnisse meiner Erfahrungen mit dem Koch'schen Mittel möchte ich zum Schluss noch einmal wie folgt zusammenfassen.

Der diagnostische Werth desselben ist kein absolut sicherer. Die wesentlichste nicht vorauszusehende und auch bei chirurgischen Tuberculosen nicht immer abzuwendende Gefahr bei seiner Anwendung liegt in der möglichen Begünstigung von Metastasen, doch ist diese Gefahr eine numerisch geringe. Eine Minderzahl leichter und beginnender chirurgischer Tuberculosen kann durch das Mittel allein zur Heilung gebracht werden. In den meisten Fällen sind gleichzeitige oder nachfolgende operative Eingriffe unerlässlich.

XVIII. Aus dem städt. allgem. Krankenhause im Friedrichshain, Abtheilung des Herrn Med.-Rath Prof. Dr. Fürbringer.

Ueber das Verhalten von Puls und Athmung innerlich Tuberculöser während der Koch-schen Behandlungsmethode.

Von Dr. **C. Hellner**, früherem Assistenzarzt,
und Dr. **F. Speyer**, Assistenzarzt.

In den zahlreichen Berichten, welche über die Beobachtungen bei der Koch'schen Behandlungsmethode erschienen sind, finden sich nur wenige Andeutungen über das Verhalten von Puls und Athmung während und ausserhalb der Reactionen. Es mag daher gerechtfertigt erscheinen, wenn wir, der von unserm hochverehrten Chef Herrn Prof. Fürbringer[1]) gegebenen Anregung Folge leistend, die lange Reihe unserer methodisch fortgeführten Aufzeichnungen dazu benutzten, um die Beziehungen von Puls und Athmung zu den übrigen Erscheinungen nach den Koch'schen Injectionen zu prüfen.

Unsere diesbezüglichen Untersuchungen erstrecken sich auf die während der Zeit vom 20. November v. J. bis 15. Januar d. J. auf der inneren Abtheilung des Krankenhauses Friedrichshain mit Koch'scher Lymphe methodisch behandelten 45 Patienten. Von ihnen allen wurden meist mit den Temperaturmessungen gleichzeitige, mindestens aber täglich 3 malige Zählungen von Puls und Athmung — sowohl an dem Injections- und dem darauffolgenden Tage, als auch während der Intervalle — von einem durchaus vorwurfsfreien Pflegepersonal vorgenommen. Es waren unter ihnen alle Altersclassen, beide Geschlechter und sämmtliche Stadien der dem Gebiete der inneren Medicin angehörigen Tuberculose (unter Vorwiegen der Lungenschwindsucht), sowie die verschiedenartigsten Constitutionen vertreten.

Die von einigen Autoren bereits betonte Gesetzmässigkeit in dem Verhalten von Puls und Athmung in ihrer Beziehung zur Reaction mussten auch wir in einer Anzahl von Fällen constatiren. Es wiesen einmal die im Koch'schen Sinne typisch verlaufenden Fälle, d. h. diejenigen, welche sich durch unzweideutiges Emporsteigen der Temperatur bei den Reactionen im Verein mit den bekannten Allgemeinerscheinungen auszeichneten, auch eine deutliche Puls- und Athmungsveränderung auf. Und zwar bezieht sich diese Uebereinstimmung sowohl auf den Eintritt wie auf die Dauer der Reaction. Andererseits sahen wir bei denjenigen Patienten, welche auf die Injectionen nicht mit Fiebererscheinungen oder Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens antworteten, im allgemeinen auch keinerlei circulatorische und respiratorische Störungen auftreten. Es zeigten sich hier eben Puls und Athmung als in dem gewöhnlichen Verhältniss zum Fieber bezw. zur Temperatur stehend.

---

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1890 No. 52.

Die Gesammtzahl dieser Fälle ist allerdings nur eine sehr geringe; bei nur wenigen Individuen ist die vorhandene Gleichmässigkeit eine durch die ganze Reihe der Injectionen durchgehende, sondern bei dieser oder jener Injection weichen Puls und Athmung von dem gewohnten Wege ab. Die grosse Mehrzahl unserer Fälle aber bietet uns ein völlig unregelmässiges und wechselvolles Verhalten des Pulses und der Athmung, sowohl zur Zeit der Reactionen als ausserhalb derselben, dar.

Diese Unregelmässigkeiten nun bestehen erstens in einer isolirten Beeinflussung von Puls und Respiration oder Temperatur, zweitens in Differenzen des zeitlichen Eintritts gegenüber dem Höhepunkt der Reaction und speciell dem des Fiebers.

Was die Einseitigkeit der Puls- und Respirationsreaction — wenn wir so sagen dürfen — betrifft, so hat man vor allen Dingen daran zu denken, dass bei Phthisikern im allgemeinen, zumal bei solchen, welche das erste Stadium überschritten und bereits Temperatursteigerungen gehabt haben, auch ausserhalb unserer Behandlungsmethode häufige Puls- und Respirationsschwankungen zu bestehen pflegen. Insbesondere erinnern wir an die oft ganz gewöhnliche morgendliche Erhebung der Pulsfrequenz unabhängig von der Temperatur. Dies dürfte zur Erklärung der von uns häufig beobachteten scheinbar unmotivirten Erhöhung der Respirations- und ganz besonders der Pulsfrequenz in den — auch fieberfreien — Intervallen zu berücksichtigen sein.

Eine sich nur in Pulserhebung aussprechende Reaction fanden wir nur wenige male, nämlich bei 3 Patienten, und bei diesen im ganzen bei 6 Injectionen, und zwar sowohl im Anfange der Behandlung als auch später. Die maximale Pulsfrequenz bei dieser einseitigen Erhebung betrug 124 bei normaler Temperatur. Die Respiration zeigte bei diesen Reactionen nur selten gleichwerthige Erhöhung, meist hielt sie sich wie die Temperatur in normalen Grenzen.

Häufiger aber sind die Fälle, in denen der Puls diejenige Höhe der Frequenz bezw. diejenige Schwankung z. Z. der Reaction bewahrte, welche er vor derselben gehabt hat, d. h. im Verhalten des Pulses ist keine Reaction zu erkennen. Andere von uns beobachtete Varianten im unregelmässigen Verhalten des Pulses bestanden darin, dass der vorher normale oder annähernd normale Puls bei der Reaction nur wenig anstieg, jedenfalls nicht entsprechend der Temperatursteigerung — oder die bereits vorher andauernd stark erhöhte Pulsfrequenz geht mit der Temperaturerhebung (durch die Temperaturerhebung?) noch um ein geringes höher, um dann nach Ablauf der Reaction wieder die gewohnten Grenzen innezuhalten.

Sind diese Befunde schon selten, so konnten wir ein völliges Ausbleiben der Pulsveränderung bei vorher normalem Pulse z. Z. der durch Temperaturerhöhung gekennzeichneten Reaction gar nicht constatiren — da eben die Temperatursteigerung auch eine Steigerung der Pulsfrequenz mit sich zu bringen pflegt.

Aehnliche Variationen, wenn auch in geringerem Maasse, zeigte — wie schon oben angedeutet — zuweilen das Verhalten der Respiration. Eine isolirte Respirationsbeschleunigung als Ausdruck der Reaction sahen wir ohne besondere Lungencomplicationen nur einmal, und dies nach der 1. Injection bei einem Phthisiker im ersten Stadium. Die Höhe der Respirationsfrequenz — welche als Maximum 80[1]) ergab — zeigte sich im wesentlichen nur bei hohen Temperatursteigerungen durch diese beeinflusst, in weit geringerem Maasse also als der in dieser Beziehung bedeutend labilere Puls. Starke Beschleunigung der Respiration brachte stets der Schüttelfrost mit sich, unabhängig sowohl von dem gleichzeitigen Anstieg der Temperatur, als von der vielleicht nach Ablauf des Schüttelfrostes erreichten Temperaturspitze.

Wie bereits hieraus ersichtlich, findet also ein constantes Verhältniss zwischen Puls und Respiration in keiner Weise statt, auch nicht in ihren beiderseitigen Beziehungen zur Temperatur. Den vielseitigen Wechsel dieser Verhältnisse, auch bei demselben Individuum, erläutert recht gut folgender Fall:

23jähriger Mann 1. Stadium der Phthisis pulm. Constitution gut. (Laryngitis tub.).

Erste Injection 3. December 1890 0,001, höchste Temp. 37,3, Puls-Max. 84, Resp.-Max. 36.

Zweite Injection 6. December 0,002, Temp.-Max. 37,4, P.-Max. 92, R.-Max. 46.

Dritte Injection 9. December 0,003, T.-Max. 39,0, P.-Max. 100, R.-Max 40.

Vierte Injection 12. December 0,004, T.-Max. 39,0, P.-Max 100, R.-Max 30.

Fünfte Injection 17. December 0,005, T.-Max. 40,0 nach 13 Stunden, P.-Max. 130 nach 24 Stunden, R.-Max 36 (24 Stunden).

Sechste Injection 20. December 0,006, T.-Max. 38,8, P.-Max 124 gleichzeitig, R.-Max 30 gleichzeitig.

Siebente Injection 24. December 0,008, T.-Max. 38,4, P.-Max 100, R.-Max 25.

Achte Injection 27. December 0,01, T.-Max 39,2, P.-Max. 120, R.-Max 40.

Neunte Injection 31. December 0,01, T.-Max. 38,0, P.-Max. 100, R.-Max 28.

Zehnte Injection 3. Januar 1891 0,015, T.-Max. 38,4, P.-Max. 100, R.-Max. 36.

Elfte Injection 7. Januar 0,015. T.-Max. 37,4, P.-Max. 92, R.-Max. 26 u. s. w.

Schon die kurze Charakteristik dieses Falles deutet es an, dass sich auch bezüglich des zeitlichen Eintritts von Puls- und Respirationsveränderungen in ihrer Beziehung zur Reaction ein genauer Isochronismus des Höhepunktes beider mit dem der Temperatur vielfach nicht constatiren liess. Des öfteren fanden wir die Spitze der Puls- und Respirationscurve vor oder hinter der der Temperaturcurve liegen. Doch ging die Differenz meist nicht über wenige Stunden (2—5) hinaus. Grössere Abweichungen bei ihrem Verhalten zur Temperatur zeigten Puls und Respiration in dem Andauern der Reaction bis zum nächsten Tage. Hier ergab sich uns neben dem relativ häufigen Befund der gleichwerthigen Andauer aller Reactionscomponenten zu öfteren die Beobachtung, dass Puls und Respiration sowohl vereint als auch isolirt — hier besonders der erstere — auf ihrer Höhe blieben oder gar noch stiegen, während die Temperatur sich bereits auf dem Rückwege zur Norm befand oder dieselbe schon erreicht hatte. Doch fand sich auch vereinzelt das umgekehrte Verhältniss. So sahen wir z. B. bei oben erwähntem Falle folgende verschiedene Combinationen im Andauern der Reaction: Temperatur und Puls ohne Respiration: häufig; Temperatur und Respiration ohne Puls: 1 mal; alle 3 zusammen: zuweilen. — Der Eintritt gesteigerter Puls- und Respirationsfrequenz erst am folgenden Tage zeigte sich gleich oft wie der verspätete Eintritt der Temperaturerhöhung nach längerer Latenz.

Eine Einwirkung der steigenden Anzahl der Injectionen bezw. der Dauer der Cur auf die Veränderungen des Pulses und der Athmung konnten wir ebensowenig zur Aufstellung eines Gesetzes benutzen. Die gänzliche Regellosigkeit, die uns bei den einzelnen Injectionen als solchen — selbst bei demselben Individuum — auffiel, machte sich auch hier geltend. Ein Beispiel:

49jähriger Patient, Stadium 2—3 der Phthisis. Der vorher ganz unbeeinflusste Puls zeigt plötzlich bei der 7. Injection (0,008) deutliche Curvenspitze, ist bei der nächsten wieder unbeeinflusst, geht bei der folgenden sogar ohne Temperatursteigerung in die Höhe und antwortet bei der nächsten (10) zusammen mit der Temperatur wieder gar nicht auf die Injection. Ebenso die Respiration.

Bei demselben Fall z. B. zeigt die vorher mässig schwankende Athmung plötzlich nach der 10. Injection alleinige Curvenerhebung (ohne Temperaturund Pulsstörung) und bietet von dieser ab öfter hohe Werthe dar.

Gegenüber der Veränderung der Temperatur-Tagesschwankungen bei demselben Individuum mit Fortsetzung der Cur mussten wir in einzelnen Fällen ein völlig entgegengesetztes Verhalten von

---

[1]) Es handelt sich hier um einen Patienten im 2. Stadium der Lungentuberculose, der stets hohe Respirationsfrequenz nach den Injectionen zeigte. Das Maximum erreichte er bei der 10. Injection. Der Process wurde mit Zunahme der Behandlungsdauer florider.

Puls und Athmung constatiren. In 2 Fällen, wo die Hektik des Fiebers deutlich abnahm, wurden die Puls-Tagesschwankungen grösser, in einem Falle auch die der Respirationsfrequenz. Diejenigen Fälle jedoch, bei denen unter Andauern oder Zunahme der Hektik der Zustand sich verschlechterte, zeigten meist auch eine Zunahme der Puls-Tagesschwankungen.

Was die Steigerung der Dosen und die Intervalle zwischen den Injectionen betrifft, so bewirkten gleiche hinter einander verabfolgte Dosen häufiger eine weniger starke Erhöhung von Puls und Athmung — ebenso wie auch der Temperatur — als eine ebenso starke, gleichgültig wie gross die Intervalle waren. Andererseits antworteten in 2 Fällen Puls und Respiration auf eine nur geringe Steigerung der Dosis mit ganz unvermuthet erhöhter Frequenz. Und zwar ist bei diesen besonders bemerkenswerth, dass die Qualität des Pulses sich auffallend verschlechterte, so dass wegen drohenden Collapses die Darreichung von Campher geboten erschien. Hier der erste:

24 jährige Patientin. Stadium 1—2, Constitution kräftig. 3. Injection 0,004: Temperaturmaximum 37,7, Puls und Respiration normal; 4. Injection 2 Tage später, 0,006: Temperatur 40,0, Puls 132 (klein, schlecht abgesetzt), Respiration 48.

In dem zweiten Falle ging der nur geringen Steigerung der Dosis sogar eine grössere Injectionspause voran:

22 jähriges Mädchen, Stadium 2, Constitution sehr gut. 9. Injection 0,015. Temperatur 38,5 bei normalem Pulse; 10. Injection, 8 Tage später, 0,02, Temperatur 40,6, Puls 152 (sehr klein).

Ergiebt sich nun auch aus diesen Fällen als praktische Consequenz die Thatsache, dass selbst bei vorsichtigster Steigerung der Dosen und angemessenen Intervallen man auf plötzliche gefahrdrohende Veränderungen der Circulations- und Respirationsorgane (Herzschwäche, Athemnoth) gefasst sein muss, so wurden doch Complicationen ernsterer Natur, wie sie z. B. Bäumler[1]) infolge herabgesetzten Blutdrucks und beschleunigter Herzaction befürchtet, von uns nicht beobachtet. Die Herzschwäche, welche Excitantien erforderlich machte — und die ausser in den oben erwähnten Fällen noch 2 mal vorkam — war stets nur eine vorübergehende. Ueberhaupt müssen wir hinzufügen, dass uns eine Qualitätsveränderung des Pulses während der Reaction nur äusserst selten begegnete.

Wenden wir uns nun schliesslich der Frage zu, ob all dieser bunte und regellose Wechsel der circulatorischen und respiratorischen Veränderungen während und zwischen den Koch'schen Injectionen in einem Abhängigkeitsverhältniss stehe zu Alter, Geschlecht, Constitution u. ähnl., so haben unsere Erfahrungen die bereits eingangs erwähnten Ansichten anderer Autoren[2]) nur bedingt zu bestätigen vermocht. Wir konnten an und für sich weder im Alter noch im Geschlecht, noch in der Constitution einen Maassstab erblicken für die Grösse und Art der Puls- und Athmungsreaction. Allenfalls spielt — worauf Fürbringer[3]) noch besonders hingewiesen — das „labile" Herz hier eine Rolle; doch zeigte sogar bei ausgesprochenem Herzfehler der Puls keine Abweichungen von den bei anderen Individuen hervorgerufenen Reactionsveränderungen.

Eine Abhängigkeit der Pulsreaction — um zunächst von dieser zu sprechen — schien uns nur mehr zu bestehen:

1. Von der durch die betreffende Injection hervorgerufenen Temperaturerhöhung;
2. Von der bereits vorher — sowohl in den einzelnen Intervallen als vor Beginn der ganzen Cur — vorhandenen Frequenz, mit anderen Worten dem „Herzerethismus";
3. Von dem subjectiven Befinden während der Reaction (Kopf- und Gliederschmerzen, Magenbeschwerden, psychische Erregung, Frost u. s. w.);
4. Von der Intensität und Extensität der Erkrankung.

Das theilweise oder völlige Zusammenwirken dieser Momente bestimmt das überaus wechselvolle Bild, das uns die verschiedenen Reactionen bieten, und erklärt uns auch die Thatsache, dass in der Mehrzahl die vorgeschritteneren Stadien und die eine Acuität aufweisenden Fälle höhere Pulsreactionsfrequenz darboten, als die chronisch verlaufenden und die beginnenden Stadien. Die Beschaffenheit des Herznervensystems allein dürfte nicht als Maassstab für den Grad der Pulsveränderung in Betracht kommen. Sahen wir doch Patienten von jeder Art der Pulsempfindlichkeit in der verschiedensten Weise auf die Injection antworten. Die höchste von uns beobachtete Pulsfrequenz — 180 — wies eine jugendliche Patientin auf mit starker Hektik. Selbst die Pulscurve bei Kindern, mit Einschluss zweier mit Meningitis tuberculosa, überschritt zur Zeit der Reaction nicht diese Grenze.

Erwähnt sei hier ein Fall, welcher die toxische Einwirkung der Koch'schen Lymphe auf den Puls im Gegensatz zu derjenigen der acuten Infectionskrankheiten, welche schon öfter zum Vergleiche herangezogen sind, erläutern könnte.

Ein 24 jähriges Mädchen, welches stets mässig stark reagirt hatte und in den Intervallen normalen Puls aufwies, zeigte bei dem plötzlichen Ausbruch eines Gesichtserysipels bei noch nicht höherer Temperatur als 37,9 bereits eine Pulsfrequenz von 116. Bei gleicher Temperatur war hier nach der Koch'schen Injection stets bedeutend geringere Erhebung der Pulscurve erfolgt; eine ungleich stärkere Wirkung also als jene hatte die erysipelatöse Infection auf den Puls hervorgebracht.

Die Respiration schien uns in ihrer Veränderung zur Zeit der Reaction im wesentlichen denselben Abhängigkeitsbedingungen unterworfen, wie der Puls. Nur ist hier noch besonders zu bemerken, dass eine — bereits vorhandene oder nach der Injection entstehende Pleurareizung einen frequenzerhöhenden Einfluss auszuüben pflegte. Eine rein subjective Dyspnoe ohne Erhöhung der Respirationsfrequenz sahen wir nur ganz vereinzelt nach der Injection auftreten. Der objective Lungenbefund dürfte für die respiratorischen Störungen ganz besonders maassgebend sein. Vorgeschrittenere Phthisiker zeigten meist stärkere Athmungsfrequenz bei der Reaction und damit verbunden auch gewöhnlich vermehrten Husten und Auswurf — ebenso die eine Acuität des Erkrankungsprocesses aufweisenden, also diejenigen Patienten, welche eine grössere Menge tuberculösen Gewebes producirten.

Die Bestimmung der Dosen abhängig zu machen von der Höhe der Puls- und Athmungsfrequenz nach den Injectionen scheint uns ohne weiteres nicht angängig. Sahen wir doch Patienten, deren Puls während der Anfangsreihe der Einspritzungen nur unwesentlich berührt wurde, im weiteren Verlaufe hektisch werden, und damit ihre Puls- und Respirationsfrequenz dauernd steigen. Andere wiederum, die im Anfang hohe Werthe der Puls- und Athmungsfrequenz aufwiesen, wurden mit Fortsetzung der Cur fieberfrei und erlitten eine wesentliche Besserung ihres Zustandes.

Bei der Abgrenzung der Intervalle aber dürfte es eine ganz natürliche und durchaus angemessene Forderung sein, was von einigen Autoren noch besonders betont wird — stets den Rückgang der Reactionserscheinungen mit Rücksicht auf alle ihre Componenten abzuwarten, bevor man den Organismus mit erneuter Injection wieder in Versuchung führt.

XIX. Aus der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn.[1])

Herr Doutrelepont stellte 7 Fälle von theils als geheilt anzusehendem, theils in Heilung sehr vorgeschrittenem Lupus vor. Vortragender hat bis jetzt 37 an Hauttuberculose leidende Patienten, und zwar 31 an Lupus und 6 an Scrofuloderma Leidende mit Tuberculin behandelt. 4 Lupusfälle sind als geheilt entlassen worden, und zwar alle mit schöner, weisser und glatter Vernarbung ohne sichtbare Reste von Lupus. Von Scrofuloderma sind 2 Fälle ebenso entlassen. Eine Dame, welche an Drüsentuberculose, nebenbei seit

---

[1]) Deutsche med. Wochenschrift 1891 No. 2, p. 61.

[2]) A. Fränkel, Deutsche med. Wochenschr. 1890 No. 51, p. 1211. — Schultze (Bonn), Deutsche med. Wochenschr. 1891 No. 1, p. 26. — Bäumler, l. c.

[3]) Fürbringer, Deut. med. Wochenschr. 1890 No. 52.

[1]) Sitzung am 19. Januar 1891.

1½ Jahren an einer chronischen Infiltration des Bindegewebes an der inneren Seite des Oberschenkels litt, wird bald entlassen werden, da die Infiltration fast vollständig geschwunden ist, und die Patientin auf 3 Injectionen von 0,1 g Tuberculin nicht mehr reagirt. Ein anderer Patient mit Tuberculose der Halsdrüsen wird auch bald entlassen, er ist nur wegen eines Erysipels so lange im Hospital zurückgehalten worden. Es folgte nun die Demonstration der 7 Fälle, die allgemeine Reaction wurde durch Curventafeln erläutert.

1. **Fall.** Der erste Patient Sch., ein Fall von sehr ausgedehntem Lupus des ganzen Gesichts, Halses, Nackens und linken Arms, war am 8. December 1890 in der ausserordentlichen Sitzung der medicinischen Section in voller Reaction, während welcher die erkrankte Haut wie von sehr heftigem Erysipel befallen ausgesehen hatte, demonstrirt worden. Der Zustand zeigt grosse Besserung. Anfangs reagirte Patient allgemein und local sehr stark; Dosen von 1—3 mg mussten häufig wiederholt werden, bis schliesslich nach 5 mg die allgemeine Reaction ausblieb, während die locale Reaction nach jeder Injection (zuletzt 1½ cg) sich noch ziemlich stark einstellte. Die Haut ist jetzt glatt, abschilfernd, die Ulcerationen vernarbt, Knötchen nicht mehr vorhanden; die Narben zum Theil noch roth.

2. **Fall.** Patientin R. litt an ausgedehntem Lupus hypertrophicus et exulcerans des Gesichts (Photographie wurde vorgezeigt). Die Reaction war allgemein und local sehr heftig, 7 malige Injection von 1 mg jedesmal Fieber über 40°. Die erkrankten Stellen sind zwar noch geröthet und schuppen leicht ab, Infiltration oder Knötchen der Haut sind nirgends zu entdecken, letztere ist völlig glatt und weich.

3. **Fall.** Patientin **Steinb.** war früher wegen ausgebreitetem Lupus des Gesichts ausgekratzt und cauterisirt; an einzelnen Stellen waren Transplantationen nach **Thiersch** gemacht worden. Vor der jetzigen Behandlung zahlreiche Knötchen, besonders an der Peripherie der Narben, welche von Keloidsträngen durchzogen waren. Die Knötchen sind völlig geschwunden, die ganze narbige Fläche ist viel glatter, weicher und weiss geworden. Die Keloide treten nicht mehr vor. Patientin reagirte sehr stark allgemein und local, namentlich schwoll die Umgebung des Mundes so sehr an, dass die Nahrungsaufnahme sehr erschwert war, zumal infolge der Narben Mikrostoma besteht. Bis jetzt erhielt Patientin 18 Injectionen bis zu 15 mg. Zuletzt fehlt die Reaction.

4. **Fall.** Patientin **Stabel** mit Lupus der Nase war vor der Behandlung mit Tuberculin ausgekratzt und cauterisirt. Sie erhielt zuerst eine Injection von 5 mg und fieberte 3 Tage lang über 40°. Nach 14 tägiger Pause riefen Injectionen von 2½ mg noch sehr heftige Reaction hervor, jetzt verträgt Patientin 2 cg ohne jegliche Reaction; die Nase ist bis auf eine kleine Stelle mit glatter und weisser Narbe verheilt.

5. **Fall.** Patientin **Huscheid**, wegen mehrfacher Recidive des Nasenlupus öfter behandelt, noch vor den **Koch**'schen Injectionen mit Pacquelin cauterisirt, reagirte nach der ersten Dosis von 5 mg (22. November 1890) so stark, dass das Fieber meist über 40° 4 Tage lang anhielt, und am 4. Tage äusserst heftige Athembeschwerden mit Cyanose eintraten. Spätere Injectionen von 2½ mg verursachten längere Zeit hindurch starke Reaction. Einmal fiel das Fieber nicht ab, von der Nase aus entwickelte sich ein Erysipel des Gesichts. Patientin hatte früher schon 5 mal an Kopfrose gelitten. Auf die letzten Injectionen (bis zur Höhe von 2 cg) reagirt Patientin nicht mehr, die Nase ist glatt verheilt.

6. **Fall.** Patient **Schum.** mit Lupus hypertrophicus et exulcerans der Nase und angrenzenden Wangentheilen aufgenommen; er hat sehr wenig fieberhaft reagirt, er erhielt 21 Einspritzungen, zuletzt 3 mal 1 dg, was ganz gut vertragen wurde. Die Narbe ist noch leicht geröthet, aber völlig glatt und weich, keine Spur von Infiltration mehr vorhanden.

7. **Fall.** Patient Br., vor einem Jahre in der Klinik 8 Monate lang wegen Lupus des Unterschenkels und Fusses behandelt, jetzt seit Ende August wegen Recidiv. Der ganze Unterschenkel und Fuss waren mit Knötchen besät, ausserdem bestand ein cariöser Herd der Fusswurzelknochen, der mit dem scharfen Löffel ausgekratzt wurde. Nach 26 Injectionen, zuletzt 2 mal 0,1, sind sämmtliche Knötchen geschwunden, die Narbe ist glatt und weiss, die Fistel geschlossen.

Vortragender schliesst nun einige Bemerkungen an über den Befund histologischer Untersuchungen, die er an excidirten Lupusstücken nach **Koch**'scher Injection gemacht hat. Das Material wurde von einem an Lupus hypertrophicus non exulcerans des Gesichts eines Patienten, welcher nur wenig fieberhafte und nur anfangs starke locale Reaction gezeigt hatte, gewonnen. Die erste Exstirpation wurde am 9. December 24 Stunden nach der ersten Injection von 1 mg gemacht, die zweite am 18. December 24 Stunden nach der 6. Injection von 5 mg, die dritte am 27. December 24 Stunden nach der 14. Injection von 3 cg, die vierte am 1. Januar 1891 nach der 22. Injection von 1 dcg. Die Wunden heilten jedesmal per primam intentionem. Die exstirpirten Stücke wurden in Alkohol gehärtet und in Celloidin eingebettet; die Schnitte mit Lithioncarmin, Hämatoxylin, Vesuvin, nach **Ehrlich**, **Ziehl-Neelsen**, **Weigert** und **Israel** gefärbt.

Zuerst wurde an Schnitten der zuerst exstirpirten Stücke eine starke Abhebung der Hornschicht beobachtet, zwischen dieser und dem Rete Ansammlung von Exsudat mit vielen Leukocyten und hier und da einzelne Tuberkelbacillen. Das Rete Malpighii war durchsetzt von Exsudat mit Rundzellen, welche zwischen den Epidermiszellen lagen; an einzelnen Stellen wurde auch im Rete Bläschenbildung gesehen. Einzelne Schnitte, welche nach der **Weigert**'schen Fibrinfärbung behandelt waren, zeigten in der Epidermis schon ein feines Netzwerk von Fibrinfäden, welches sich zuweilen bis in den Papillarkörper erstreckte. Ein ähnliches, aber gröberes Netzwerk wurde auch um einzelne Lupusknötchen sowie im subcutanen Bindegewebe beobachtet. Auch in der Mitte der Knötchen wurde Ansammlung von Fibrin gesehen.

Die Gefässe der Cutis waren erweitert, mit starker Rundzellenanhäufung umgeben; die Hautfollikel und Schweissdrüsen zeigten auch starke Zelleninfiltration. Viel stärker als sonst bei Lupus wurde in allen Schnitten eine Zelleninfiltration um die Lupusknötchen nachgewiesen, welche hauptsächlich von einkernigen Leukocyten gebildet wurde, die mehrkernigen Zellen treten an Zahl sehr zurück. Mastzellen finden sich in sehr grosser Menge, aber nicht viel mehr, als auch sonst zuweilen im Lupusgewebe gefunden werden. In den später exstirpirten Hautstücken liessen sich die Leukocyten durch die Lupusknötchen hindurch verfolgen, sie bildeten gleichsam Stränge, welche die grossen Knötchen in viele runde Abschnitte eintheilten. Die Kerne der Rundzellen waren in allen Schnitten sehr dunkel gefärbt, während die epitheloiden und Riesenzellen die Farbe nur wenig annahmen; mitten in den Lupusknötchen wurden auch Spalten mit Exsudat gefüllt nachgewiesen.

Die Schnitte der zwei zuletzt exstirpirten Hautstücke zeigten ähnliche Veränderungen, die Knötchen waren nur noch mehr von den Leukocyten durchsetzt. Die Kerne der epitheloiden und Riesenzellen waren undeutlicher; das Protoplasma derselben wurde an einzelnen Stellen körnig beobachtet, die Kerne selbst, sowie die Zellen zerfallen.

An mehreren Lupusknötchen schon in Schnitten des vorletzten exstirpirten Stücks, aber schöner in den Schnitten des zuletzt exstirpirten, wurden in den Lupusknötchen Züge von Spindelzellen, welche die Knötchen durchsetzten, beobachtet.

Das tuberculöse Gewebe, welches von denselben eingeschlossen war, nahm die Farbe kaum an und zeigte nur Reste von epitheloiden Zellen, die Kerne waren kaum zu erkennen, die Riesenzellen jedoch noch deutlich erkennbar.

XX. Aus der Berliner medicinischen Gesellschaft.[1])

Demonstrationen zur **Anwendung des Koch'schen Heilverfahrens bei Tuberculose** und Fortsetzung der Discussion über den Vortrag des Herrn B. Fränkel.

Herr **Silex** stellt eine Patientin vor, den ersten mit dem **Koch**schen Verfahren behandelten Fall von tuberculöser Augenerkrankung, die mit Lupus des Gesichts und einer Augenaffection vor ¾ Jahren in die Königl. Klinik kam, die für Trachom gehalten worden war, sich aber als eine tuberculöse herausstellte. Nach einigen Monaten wurde Pat. wesentlich gebessert entlassen, sofort nach der **Koch**schen Publication jedoch wieder citirt und in einer der damals eröffneten Privatanstalten einer Injectionscur unterworfen. Sie reagirte prompt auf die kleinsten Dosen local und allgemein, und nachdem 120 g verbraucht waren, war der Lupus fast geheilt. Nach 8—10 Tagen traten jedoch einzelne kleine Knötchen wieder auf, und nach 14 Tagen bis 3 Wochen war der Process ausgebreiteter, als je zuvor. Der Befund an der Conjunctiva war nach der Injectionsbehandlung derselbe, wie er früher beobachtet worden war, nur hatte er an Intensität bedeutend zugenommen. Zudem war das ganze linke Auge mit einem Pannus crassus überzogen, so dass Pat. nichts mehr sah und die Augenklinik wieder aufsuchte. Hier ist sie seit Mitte December medicamentös behandelt, und vor einigen Tagen wurden alle erkrankten Theile excidirt. Der Zustand ist danach wieder ein leidlicher geworden. Es ist jetzt eine weitere Behandlung nach Koch in Aussicht genommen.

---

[1]) Sitzungen am 11. und 18. Februar 1891.

Herr A. Fraenkel giebt einen Ueberblick über die auf der inneren Abtheilung des städtischen Krankenhauses am Urban bisher gewonnenen Erfahrungen. Im ganzen wurden 83 Fälle behandelt; davon sind 61 solche Fälle tuberculöser Lungenerkrankung, welche in minimo 4 Wochen behandelt worden sind, 48 davon mehr als 7 Wochen, z. Th. bis über 80 Tage. Nach der Schwere der Erkrankung theilt Vortr. sein Material in leichte Fälle, d. h. solche, bei denen es sich um eine einseitige Spitzeninfiltration mässigen Grades handelt, mittelschwere, d. h. solche, wo die Infiltration sich entweder über einen ganzen Lappen erstreckt oder beide Seiten ergriffen hat, schwere Fälle, d. h. solche, wo unzweideutige Symptome von Cavernenbildung, oder Complicationen mit Darmtuberculose resp. schwereren Graden von Kehlkopftuberculose vorliegen.

Allgemein ist zu bemerken, dass zwei Todesfälle zu verzeichnen sind. Der eine betrifft eine Patientin, die bereits mit einer tuberculösen Meningitis behaftet in's Krankenhaus kam und dieser erlag, nachdem sie 3 Injectionen von im ganzen 4 mg erhalten hatte, der zweite einen Patienten mit Phthisis pulmonum duplex, bei dem Vortr. den Eindruck hat, dass, trotz vorsichtigster Dosirung, der Tod durch die Injectionsbehandlung beschleunigt wurde. Die Section ergab übrigens nichts von acuten pneumonischen Infiltrationen, sondern ältere käsige Herde und einige grössere Cavernen im rechten Oberlappen, von denen eine auffallend gereinigt gefunden wurde. In 7 Fällen musste die Behandlung unterbrochen werden, und zwar dreimal wegen Hämoptoë, einmal bei einem Patienten mit Pleuritis duplex und einseitiger tuberculöser Lungenaffection wegen zunehmender Dyspnoe, dreimal wegen andauernder Temperatursteigerung und Zunahme der localen Lungensymptome. Hier ist namentlich ein Fall bemerkenswerth, der einen jungen 20 jährigen Menschen betraf, welcher mit ganz geringer Spitzenaffection und den Residuen eines pleuritischen Exsudats in die Behandlung kam, ausserordentlich schwach reagirte und, als er nahe an die Dosis von 0,1 gekommen war, plötzlich von einem intensiven hektischen Fieber befallen wurde. Zu erwähnen ist andererseits ein Fall von Lupus des weichen Gaumens, des Pharynx und des Kehlkopfs, bei dem gleichzeitig, bei anscheinendem Intactsein der Lunge, eine tuberculöse Erkrankung der Harnorgane bestand. In diesem verlorenen Falle wurde dennoch in vorsichtiger Weise, mit 0,0005 beginnend, injicirt, und überraschender Weise ertrug Patientin die Injectionen gut, es erfolgte weder allgemeine noch locale Reaction, dagegen machte sich in den letzten Wochen der Eindruck geltend, als wenn sich eine Schmelzung der tuberculösen Neubildungen, namentlich an der Epiglottis und an den falschen Stimmbändern vollziehe.

Um den Effect der Behandlung zu beurtheilen, ist nach dem Vortragenden in erster Linie der Bacillengehalt des Sputums zu berücksichtigen; allerdings sind dabei alle Kautelen zu beobachten und namentlich die Anwendung des Sedimentirungsverfahrens zu fordern. Selbst wenn durch dieses keine Bacillen mehr nachgewiesen werden können, ist jedoch immer noch nicht ausgeschlossen, dass noch ein tuberculöser Process in der Lunge besteht. Es scheint daher unzweckmässig, vor der Hand überhaupt von geheilten Fällen zu sprechen, man sollte vielmehr zunächst nur von solchen Patienten reden, die unter dem Einfluss der Behandlung für längere Zeit die Bacillen aus dem Sputum verloren haben. So wurde z. B. vom Vortragenden ein Fall beobachtet, bei dem 9 Wochen keine Bacillen nachweisbar waren, und der schliesslich doch noch eine Haemoptoë, wenn auch nur mässigen Grades bekam. Unter den gesammten 61 Fällen waren 3, bei denen für längere Wochen das Verschwinden der Bacillen constatirt wurde, und zwar zweimal 9, einmal 7 Wochen. In diesen Fällen wurden auch die localen Symptome, welche übrigens von vornherein gering gewesen waren, so unbedeutend, dass es schwer gewesen sein würde, darauf allein die Diagnose auf eine frühere tuberculöse Affection zu stützen. Diesen Fällen stehen aber eine grössere Anzahl ebenfalls leichter z. Thl. leichtester Fälle gegenüber, und zwar nicht weniger als 15, in denen bezüglich des Bacillengehalts des Sputums keine Veränderung wahrgenommen wurde. Es muss auch bei der Beurtheilung die Thatsache in Erwägung gezogen werden, dass die Bacillen gelegentlich spontan für längere Zeit aus dem Sputum verschwinden.

Subjective Besserung wurde bei 28 Patienten beobachtet, von denen 13 der Kategorie der leichten, 15 der mittelschweren Fälle angehörten. Allerdings ist bei der Beurtheilung dieser Fälle dem subjectiven Ermessen des Beobachters ein sehr weiter Spielraum gelassen. Namentlich ist bezüglich der Zunahme des Körpergewichts darauf hinzuweisen, dass man auch ohne die Koch'sche Behandlung nicht selten bei den Patienten in der ersten Zeit des Krankenhausaufenthalts eine ganz erhebliche Gewichtszunahme beobachtet. So nahm auf der Abtheilung des Vortragenden ein Kranker in 8 Wochen 18 Pfund zu, während derselbe Patient während einer vierwöchigen Injectionsbehandlung nicht ein einziges Pfund zunahm. — In 21 Fällen wurden keinerlei Veränderungen wahrgenommen, darunter 2 der leichten, 15 der mittelschweren, 4 der schweren Kategorie. Verschlimmerung endlich trat in 9 Fällen, 6 mittelschweren und 3 schweren auf.

Vortragender fasst demnach auf Grund seiner Beobachtungen sein Resumé in folgenden Sätzen zusammen:

1. Bei den tuberculösen Lungenkranken macht sich während der Koch'schen Behandlung insofern in einer beschränkten Zahl von Fällen, speciell der leichteren Kategorie, eine Wendung zum Günstigen bemerkbar, als Hand in Hand mit einer Verbesserung des Ernährungszustandes die Bacillen aus dem Auswurf verschwinden. Anscheinend beruht diese Wirkung auf der durch das Mittel bedingten Lockerung und Schmelzung verkäster Infiltrate, welche bei besonders günstiger Beschaffenheit der übrigen anatomischen Verhältnisse dadurch zur Exfoliation gelangen können. Doch lässt sich ein derartiger Erfolg der Behandlung, soweit unsere bisherigen Erfahrungen reichen, selbst in den leichteren Fällen mit Sicherheit nicht voraussagen.

2. In einer grossen Zahl leichter und mittelschwerer Fälle (etwa der Hälfte) werden Besserungen des Ernährungszustandes beobachtet. Weitere Beobachtungen müssen zeigen, in welchem Maasse nach dieser Richtung hin das Koch'sche Verfahren der einfach tonisirenden, hygienisch diätetischen Behandlungsmethode der Lungentuberculose überlegen ist.

3. Da in einem nicht geringen Procentsatz der mittelschweren Fälle Verschlimmerungen constatirt wurden, so sind den zur Kategorie derselben gehörigen Patienten die Gefahren, denen sie sich eventuell bei der Behandlung aussetzen, vorzuhalten.

4. Schwere Fälle sind von der Behandlung unter allen Umständen auszuschliessen.

Herr Jul. Wolff hat 9 Fälle von tuberculöser Erkrankung der Gelenke mit Injectionen behandelt; an 7 wurde nach der Injectionsbehandlung die Resection oder Arthrectomie gemacht. In zwei Fällen wurden bemerkenswerthe Befunde an den durch die Operation entfernten Massen erhoben. Einmal handelte es sich um einen 35 jährigen Patienten, der seit 10 Jahren an einer linksseitigen fungösen Gonitis litt. Er erhielt 8 Injectionen von 1—6 cg, und die Reaction nahm den von Koch als typisch angegebenen Verlauf. Es hätte also erwartet werden können, dass die Gewebe deutliche Zeichen der Zerstörung darbieten würden. Statt dessen ergab die histologische Untersuchung (Herr Benda) das Vorhandensein zahlreicher Tuberkel, welche keinerlei Reactionserscheinungen darboten und möglicher Weise ganz oder zum Theil während der Behandlung entstanden waren. In einem zweiten Falle, einer am 27. Januar ausgeführten Resectio coxae bei einem 4 jährigen Mädchen, trat bei 5 Injectionen von in maximo 0,002 Allgemeinreaction ohne besonders deutliche örtliche Reaction ein. Nach den klinischen Erscheinungen hatte angenommen werden können, dass sich für die beabsichtigte Operation — Arthrectomie mit Zurücklassung des Kopfes — ein besonders gut beschaffenes Caput und Collum darbieten würde. Statt dessen ergab sich eine enorme Zerstörung des ganzen Caput, Collum und der benachbarten Partie des Schaftes, ein Befund, der sich schwer mit den vorausgegangenen geringgradigen klinischen Erscheinungen in Einklang bringen liess. Es wird hier die Vermuthung erweckt, dass die Injectionen einen über die Grenzen des ursprünglich Erkrankten hinausgehenden Zerfall bewirkt haben. — Die naheliegende Vermuthung, dass sich das abgestorbene tuberculöse Gewebe deutlicher als sonst markiren und dadurch das Operiren erleichtern würde, hat sich in keinem der vom Vortragenden operirten Fälle als zutreffend erwiesen, wenn von dem einen abgesehen wird, dass in einzelnen Fällen in grösserer Zahl als sonst grosse abgelöste nekrotische Fetzen vorhanden waren. In keinem einzigen Falle wurde irgend eine dauernd ungünstige Einwirkung auf den Allgemeinzustand beobachtet, ebenso wenig wie in den operirten Fällen eine ungünstige Wirkung des Mittels auf den Wundverlauf constatirt werden konnte. Aus den angeführten ungünstigen Beobachtungen allgemeinere Schlüsse auf die Wirkung des Mittels ziehen zu wollen, lehnt der Vortragende so lange ab, bis etwa ähnliche Befunde in einer grösseren Zahl anologer Fälle, namentlich solcher, die längere Zeit der Injectionsbehandlung unterworfen gewesen, gemacht sind.

Herr **Grabower** kann bezüglich des zweiten in seiner Mittheilung am 4. Februar[1]) erwähnten Falles nunmehr auch die Mittheilung machen, dass nach 9 weiteren Injectionen sämmtliche auf der Epiglottis und der aryepiglottischen Falte entstandenen miliaren Knötchen verschwunden sind. Herr **Grabower** war jedoch den Beweis schuldig geblieben, dass es sich um wirkliche miliare Tuberkel handle. Er hat nunmehr bei dem genannten Kranken ein Stück aus der linken Hälfte der Epiglottis und ein zweites aus der linken aryepiglottischen Falte excidirt und die Präparate aufgestellt. Dieselben vereinigen alle Attribute des echten Tuberkels in sich: Riesenzellen, kleinzellige Infiltration, und ausserdem sind in einem Schnitt zwei Tuberkelbacillen gefunden. Es ist somit der Beweis geliefert, dass im Verlauf der Injectionsbehandlung an vorher gesunden Stellen aufgetretene miliare Tuberkel nach weiter fortgesetzter Injection wieder beseitigt sind — wie Vortr. nicht anders annehmen kann, durch Resorption, denn an der Schleimhaut ist weder ein Substanzverlust noch eine Narbe zu sehen; dieselbe ist vollkommen glatt.

Herr **Virchow** demonstrirt Präparate eines ausserhalb gestorbenen und hier secirten Falles. Derselbe hat vom 27. November bis 2. Februar 36 Injectionen erhalten; der Tod ist am 8. Februar erfolgt. Es findet sich zunächst ein ganz frisches Geschwür am hinteren Ende des linken Stimmbandes, dann neben der Trachea bis abwärts zur Lunge grosse Massen käsiger Drüsen. In den Lungen neben geringer Affection der einen Spitze, welche als älter angesehen werden kann, eine Reihe ganz frischer Processe, die offenbar im Laufe der Injectionsperiode entstanden sind. Der Patient ist in einem Curorte gestorben, von wo bisher überhaupt noch kein Fall gemeldet ist, in dem ein mit dem **Koch**'schen Mittel eingespritzter gestorben wäre. Der Vortragende rügt die Unsicherheit in den Veröffentlichungen über die unglücklichen Ausgänge. In der Charité sind bis Ende December 21, bis Ende Januar 20, im Februar 10 Leichen von eingespritzten Personen zur Untersuchung gelangt.

Herr **Leo Jacobson** betont die Bedeutung der Auswahl wirklich initialer Fälle von Phthise für die Injectionsbehandlung und weist darauf hin, dass unter Umständen Merkmale hierfür aus der Anamnese zu gewinnen sind. Ergiebt dieselbe, dass der Kranke früher bereits allgemeine Erscheinungen dargeboten hat, so ist derselbe, selbst wenn zur Zeit der Untersuchung nur geringe Erscheinungen bestehen, nicht unter die Initialfälle im **Koch**'schen Sinne zu rechnen, vielmehr wird es sich hier um einen Fall handeln, in welchem der tuberculöse Process zu einem Stillstand gekommen, eine Abkapselung todter Massen erfolgt ist.

Herr **B. Fränkel** fasst resumirend zusammen, was sich im Verlaufe der Discussion ergeben hat, die die längste ist, die in der Gesellschaft seit ihrem Bestehen geführt ist. Was man als die Wirkung des **Koch**'schen Mittels unzweifelhaft hinstellen kann, ist seine Eigenschaft, das tuberculöse Gewebe zu zerstören. Es ist dagegen von **Virchow** eingewandt worden, dass der Zerstörung nicht der eigentliche miliare Tuberkel anheimfalle, sondern das umgebende Gewebe. In den Fällen, in denen Herr **Fränkel** selbst am Lebenden im Pharynx oder Larynx miliare Tuberkel gesehen hat, ist eine Zerstörung auch dieser Tuberkel selbst erfolgt. **Virchow** hat den Heilungsvorgang so erklärt, dass das eigentliche tuberculöse Gewebe dadurch, dass das Nachbargewebe zerstört wird, unter Umständen mit ausgestossen werde. Jedenfalls scheint festzustehen, dass durch Einspritzung des Tuberkulin etwas in den Körper gelangt, das an Stellen, an denen die Tuberkelbacillen ihr Wesen treiben, wie ein starkes Aetzmittel wirkt, eine entzündliche und zur Nekrose führende Veränderung hervorruft. Aber nicht überall da, wo Tuberkelbacillen vorhanden sind, wird diese Zerstörung ausgeübt, wie aus den Leichenbefunden der Fälle hervorgeht, in denen trotz langer Injectionsbehandlung eine Miliartuberculose entstanden war, oder sich käsige Pneumonie entwickelt hatte. Trotzdem muss auch heute noch aufrecht erhalten werden, dass das Mittel ein Specificum bei Tuberculose darstellt, und es entsteht die Frage, wenn dies der Fall ist, woher es kommt, dass gegen seine Heilkraft so viele Einwände erhoben worden sind?

Die Antwort liegt darin, dass es erstens die Tuberkelbacillen selbst unberührt lässt, und dass es zweitens eine Reihe übler Nebenwirkungen entfaltet. In sehr vielen Fällen wird dadurch, dass das tuberculöse Gewebe zerstört wird, ein Zustand gesetzt, vermöge dessen die Bacillen direkt aus dem Körper entfernt werden können. Das gilt namentlich für die Oberflächentuberculosen, für die Pharynx- und Larynxtuberculosen, aber auch für eine Reihe von Tuberculosen der Lunge und für die Tuberculose des Darms. Was geschieht nun aber, wenn die Bacillen nicht bis an die Oberfläche vordringen können? wenn sie entweder in einer geschlossenen Höhle oder in einem verkäsenden Knoten, wenn sie unter der Epidermis oder auch nur tief unter der Schleimhaut sitzen? Dann giebt es nur zwei Möglichkeiten: entweder müssen wir annehmen, dass die betreffende Substanz hier resorbirt wird, oder dass eine Abkapselung der Bacillen statthat. Tritt in einer geschlossenen Höhle der Lunge oder z. B. in einer Peribronchitis ein derartiger Zerfall ein, dann entsteht nach der Auffassung des Vortragenden jenes perpetuirliche Fieber, welches so häufig von den Beobachtern erwähnt ist, und zwar infolge fortdauernder Resorption der zerstörten Substanz.

Viel wichtiger jedoch ist die von **Virchow** hervorgehobene Möglichkeit des Eintritts einer allgemeinen Miliartuberculose. Es handelt sich hier nicht um jenes in den ersten Stadien der Einspritzungsperiode beobachtete Aufschiessen von Eruptionen in der Nachbarschaft des tuberculösen Herdes; hierfür giebt es nur die eine Erklärung, dass unter der Einwirkung des Tuberkulin Tuberkel, die vorher nicht sichtbar waren, manifest geworden sind. Aber es sind Fälle beobachtet — der bekannte Fall von **A. Fraenkel** gehört hierher —, in denen sich an einer vorher gesunden Stelle des Körpers, trotzdem der Kranke einer dauernden Injectionsbehandlung unterworfen wurde, eine Tuberculose ausbildete. Doch auch von dieser mehr localen Verbreitung ganz abgesehen, ist es eine Frage von der allerhöchsten Bedeutung, ob unter dem Einfluss des Mittels eine allgemeine Miliartuberculose entstehen kann. Von vornherein ist die Möglichkeit nicht zu bestreiten. Ebenso, wie bei einem nicht Gespritzten eine Miliartuberculose entstehen kann, muss sie auch bei einem mit dem Tuberkulin Behandelten entstehen können, wenn, wie wir gesehen haben, der miliare Tuberkel sich entwickeln und bestehen bleiben kann, trotzdem der Betreffende längere Zeit mit Einspritzungen behandelt wird, — muss um so eher entstehen können, wenn es sich um solche tuberculöse Processe handelt, die in den Wandungen der Venen oder Lymphgefässe ihren Sitz haben, weil dann das zerfallene Gewebe und mit ihm die Bacillen in die Blutbahn gerissen werden und im Körper verbreitet werden können. Man wird etwas derartiges aber immer nur dann supponiren können, wenn die Miliartuberculose frühestens drei Wochen nach der Einspritzung auftritt, wenigstens berechtigen die durch das Thierexperiment gewonnenen Erfahrungen zu dieser Annahme.

---

[1]) Diese Wochenschrift No. 7, p. 281.

Wenn nun einerseits die Möglichkeit des Entstehens einer allgemeinen Miliartuberculose unter dem Einfluss der Einspritzungen ohne weiteres zuzugeben ist, so haben andererseits die Fälle, welche Virchow der Versammlung demonstrirt hat, an sich nichts besonderes dargeboten, was man nicht auch schon früher gesehen hätte. Es würde eine Frage der Statistik sein, festzustellen, wie häufig bei nicht gespritzten Phthisikern einerseits, und wie häufig andererseits bei mit dem Tuberkulin Behandelten das Eintreten einer allgemeinen Miliartuberculose beobachtet wird. So lange aber diese Frage nicht entschieden ist, müssen wir bei der theoretischen Möglichkeit des Eintritts allgemeiner Miliartuberculose unter dem Einfluss des Mittels und angesichts der zahlreichen vorgelegten Präparate diese Möglichkeit so lange annehmen, bis das Gegentheil bewiesen ist, ebenso wie wir vorläufig auch die anderen Möglichkeiten, auf die Herr Virchow hingewiesen hat, so den Eintritt entzündlicher Veränderungen in den Lungen, nicht werden von der Hand weisen können.

Wir haben also ein Mittel, welches Gefahren mit sich bringt, und wir müssen dem entsprechend uns der Verantwortlichkeit, welche die Anwendung desselben dem Arzte auferlegt, bewusst bleiben. Aber wir müssen diese Verantwortlichkeit sowohl, wie schliesslich auch die Gefahren in den Kauf nehmen, weil von der Wirkung des Mittels auf den tuberculösen Process von vielen Seiten so günstiges berichtet wird, wie dies von keiner anderen bisher bekannten Methode gesagt werden kann, weil wir in dem Tuberkulin ein Mittel haben, welches die Heilung vieler bis dahin unrettbar verlorener Kranker in Aussicht stellt. Die weitere Aufgabe wird sein, zu versuchen, ob wir auf dem Wege der klinischen Beobachtung diejenigen Fälle aussondern können, in denen einerseits die Gefahren entstehen, und in denen andererseits die Rettung in Aussicht steht.

Zum Schluss macht der Vortragende noch die Mittheilung, dass ihm inzwischen durch Herrn Liebreich ein Mittel bekannt geworden ist, welches, ohne Fieber zu erregen und ohne örtliche Entzündung zu erzeugen, überraschende Erfolge in 6 in seiner Poliklinik behandelten Fällen von Larynxphthise, ebenso wie bei einer Anzahl von Kranken aus der Beobachtung von Herrn P. Heymann gegeben hat. Herr Liebreich hat sich vorbehalten, in einer der nächsten Sitzungen weitere Mittheilungen über dasselbe zu machen.

XXI. Journal-Revue.

O. Rosenthal. Weitere Mittheilungen über die Behandlung des Lupus nach Koch. Berl. klin. Wochenschr. 1891 No. 6.

Im Anschluss an einige interessante Krankendemonstrationen fasst der Autor seine bisherigen Erfahrungen über das Koch'sche Mittel bei Lupus in folgenden Sätzen zusammen. Der diagnostische Werth des Koch'schen Mittels ist hoch bedeutsam und kaum anzuzweifeln. Die localeReaction ist typisch und absolut charakteristisch. In allen Fällen wird eine schnelle, oft wunderbare Heilung eingeleitet. Eine definitive, vollständige Heilung ist bis jetzt noch nicht erzielt worden, scheint aber nach den bisherigen Resultaten nicht ausgeschlossen.

B. Meyer. Der Nachweis der Tuberkelbacillen in den Se- und Excreten Tuberculöser mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchung bei der Koch'schen Behandlungsmethode. (Aus der inneren Abtheilung des städt. Krankenhauses am Urban zu Berlin). Centralbl. f. klin. Med. 1891 No. 6.

Der kleine Aufsatz enthält eine klare, knappe Darstellung der Bacillenuntersuchungsmethoden, wie sie im städtischen Krankenhause am Urban geübt werden. Ausführlich wird das mit Recht sehr vortheilhafte Biedert'sche Sedimentirungsverfahren bei der Untersuchung des Sputums beschrieben. (Um die Deckglaspräparate schnell lufttrocken zu machen, bedarf es für den Praktiker nicht einer auf 40—50° C erwärmten Metallplatte; denselben Effect erreicht man, wenn man das Deckglas auf die obere Fläche des Bassins einer brennenden Spirituslampe — etwas abseits von der Flamme — legt. Ref.) Dasselbe Verfahren liefert auch bei pleuritischen und peritonitischen Exsudaten treffliche Resultate. Für den Nachweis von Bacillen in wenig sedimenthaltigem Urin empfiehlt Verfasser eine Combination der Sedimentirungs- und Filtrirmethode.

Schwalbe.

Gepner. Ein Fall von Bindehautlupus nach dem Koch-schen Verfahren behandelt. Centralblatt für praktische Augenheilkunde. 1891. Januar.

Ein schwerer Fall von Bindehautlupus mit kleinen Ulcera corneae, leichter Infiltration der Cornea, Symblepharon wurde mit Tuberculin behandelt, nachdem die übliche Therapie wohl eine Besserung, aber keine Heilung ergeben hatte. Nach einer Dose von 0.001 entstanden sehr bedenkliche Allgemeinsymptome, tiefes Coma u. dgl. m. Auch nach der zweiten Einspritzung wiederholten sich die besorgnisserregenden Allgemeinerscheinungen. Was die localen Erscheinungen am Auge anlangt, so zeigten sich die lupösen Geschwüre der Conjunctiva wesentlich gebessert, wenn auch die vollständige Heilung nicht eingetreten zu sein schien. Auffallend war die starke Trübung der Cornea, die reactiv nach den Einspritzungen eintrat. Auch sie war, als Gepner seine Mittheilung machte, zwar gebessert, aber keineswegs völlig beseitigt. Das Symblepharon war grösser geworden. Magnus.

Um dem praktischen Arzt die umständlichen Verdünnungen der Koch'schen Lymphe zu ersparen, hat die Kade'sche Oranien-apotheke (F. Lutze) eine einfache Dispensationsmethode ersonnen, derart, dass die einzelnen Dosen in der entsprechenden Verdünnung (von 1 mg zu 1 dg aufsteigend) in Glasröhrchen eingeschmolzen werden. Unmittelbar vor dem Gebrauch wird die Spitze des Behälters mit einem kleinen Metallrohr abgebrochen. (Pharmaceut. Ztg. No. 11).

XXII. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem Stabs- und Bat.-Arzt im Füsilier-Reg. v. Gersdorff (Hessisches) No. 80, Dr. Herhold in Homburg v. d. H., sowie dem ausserord. Mitgliede des Königl. statistischen Büreaus, Priv.-Doc. in der medicinischen Facultät, Prof. Dr. Guttstadt in Berlin den Rothen Adlerorden IV. Cl. zu verleihen, dem prakt. Arzt, Stabsarzt a. D., städtischen Ober-Turnwart Dr. Angerstein in Berlin ist das Prädikat „Professor“ beigelegt worden. Ferner ist bei Gelegenheit des Krönungs- und Ordensfestes Allerhöchst verliehen worden: Der Rothe Adler-Orden IV. Cl.: dem Ob.-Stabs- und Regts.-Arzt Dr. Weber in Aachen, dem Kreis-Physikus San.-Rath Dr. Winckler in Luckau, dem Ob.-Stabs- und Regts.-Arzt Dr. Zabel in Allenstein. Den Königl. Kronen-Orden II. Cl.: Dem General- und Corpsarzt beim 14. Armeecorps Dr. Eilert in Carlsruhe. Den Königl. Kronen-Orden III. Cl.: Dem Ob.-Stabs- und Regts.-Arzt Dr. Beyer in Cüstrin, dem Ob.-Stabs- und Regts.-Arzt Dr. Weichel in Darmstadt, dem Ob.-Stabs- und Regts.-Arzt Dr. Winckler in Carlsruhe, dem Ober-Stabs- und Garn.-Arzt Dr. Zimmermann in Metz. — Ernennungen: Der Kreis-Wundarzt Dr. Rocks in Geilenkirchen ist zum Kreis-Physikus des Kreises Geilenkirchen, der prakt. Arzt Dr. Kühn in Moringen zum Kreis-Wundarzt des Kreises Biedenkopf ernannt worden, der Kreis-Wundarzt Priv.-Docent Dr. Seydel zu Königsberg i. Pr. ist zum gerichtl. Physikus des Stadtkreises Königsberg ernannt worden. — Niederlassungen: Die Aerzte: Hollm in Jevenstadt, Dr. Goebel in Wiemelhausen; Dr. Loewy in Graudenz, Borta in Bruss, Dr. Schuchardt in Pritzwalk, Dr. Neuhaus in Oranienburg, Dr. Puppe in Pankow, Dr. Wisnia in Sonnewalde, Dr. Glöckner in Sorau, Dr. Seydeler in Zehden, Wagner in Zanow, Guttmann und Dr. Veith in Breslau, Dr. Steinhäuser in Leubus, Schlüter in Parey, Dr. Krause in Neuhaldensleben, Dr. Müller in Schwanebeck, Dr. Barner in Hornburg, Beckmann in Blankenese, Dr. Wordell in Netra, Dr. Ehrhardt in Emmerichenhain, Dr. Toegel in Eichberg, Dr. Ahlborn in Homberg, Dr. Müller in Elberfeld, Dr. Keller in Plaidt, Dr. Neuhaus und Dr. Viehöfer in Aachen, Dr. Koch in Neunkirchen, Engelhardt, Dr. Ernst, Dr. Felsenthal, Dr. Fürstenheim, Dr. Kann, Dr. Kochenburger, Dr. Loewenthal, Dr. Mankiewitz, Dr. Oestreich, Ullmann und Dr. Zander sämmtlich in Berlin, Reimann in Stettin, Dr. Hegge in Rothenfelde, Dr. Rudolphi in Cöln, Frh. Wolff und Dr. Bieroth in Bonn, Dr. Ledermann in Inneringen, Radecke in Lauchstädt, Bertram in Duderstadt, Hube in Alfeld, Dr. Barth, Dr. Bennecke, Dr. Blome, Dr. Ehrich und Dr. Nothwang, sämmtlich in Marburg; die Zahnärzte: Kirchhoff in Wilhelmshaven, Kamla in Halberstadt, Hoppe in Hasserode, Bruns in Hannover, Reck in Wiesbaden, Jordan und Milchner in Berlin.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

plane Feile mit feinerem Hieb und 3) eine halbrunde Feile mit feinerem Hieb, die beiden letzteren eignen sich besser für Knochen, die erstere mehr für den Knorpel.[1])

Der Operationsmodus ist nun einfach der, dass man nach guter Cocainisirung der Schleimhaut, natürlich unter Leitung des Auges im Nasenspeculum die Feile direkt auf der Kuppe anlegt und ohne Rücksicht auf Schleimhaut und Perichondrium unter mässigem Druck die Protuberanz in einigen Minuten abfeilt. Gut ist es, wenn der Kopf hinten an die Wand angelehnt und auf der entgegengesetzten Seite, sei es vom Patienten oder einem Gehülfen fixirt wird. Die Blutung ist nicht reichlicher, wie bei anderen Operationsmethoden; es gelingt mit der Tamponade leicht, derselben Herr zu werden. An der Resistenz fühlt man deutlich, ob man auf Knorpel oder Knochen arbeitet, für welch letzteren sich, wie gesagt, mehr die feineren Feilen eignen.

Nachdem man die Blutung durch Tamponade gestillt hat, überzeugt man sich nach Entfernung der Blutcoagula, ob die Abfeilung in genügender Ausdehnung geschehen ist, worauf durch Ausspritzung die Feilspähne mit einer dünnen desinficirenden Lösung von Borsäure, Carbol oder ähnlichem entfernt werden.

Die Nachbehandlung ist die gewöhnliche, die ersten 3 Tage lässt man die Nase mit Jodoformgaeztampons verschliessen und überzeugt sich, bis zur definitiven Heilung, dass es zu keiner Verwachsung der granulirenden Fläche mit der Seitenwand kommt.[2]) In 8—14 Tagen ist die Wunde geheilt und die Nase frei.

Es hat sich mir diese Methode in den bisher von mir operirten Fällen, die zum Theil früher unvollkommen mit der Säge behandelt waren, so gut bewährt, dass ich sie Ihnen mit gutem Gewissen empfehlen kann.

Ich bin der Ansicht, dass man allen Deviationen mit den beiden Instrumenten, der Säge und der Feile auf's leichteste beikommen kann.

Für das Anwendungsgebiet der Säge halte ich die leistenförmigen horizontalen, für das der Feile die buckelförmigen verticalen Deviationen und ferner die der Säge keinen guten Ansatz gewährenden knöchernen Vorsprünge.

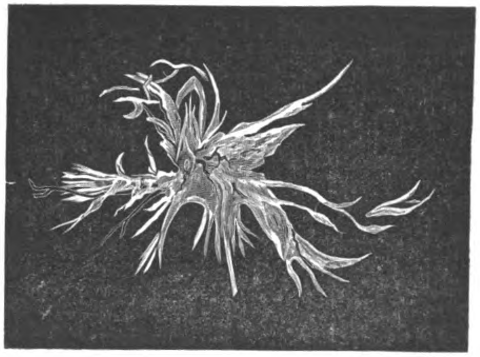
V. Aus der Aachener Augenklinik.

Ein Fall von Retinitis proliferans.

Von **Dr. Martinet**, Assistenzarzt.

Frau M. K . . . s, 52 Jahre, aus Stolberg, stellte sich am 28. Februar in der Klinik vor. Sie machte 6 Geburten durch, die letzte und schwerste im 32. Jahre. Vier der Kinder sind am Leben und gesund. Im 47. Lebensjahre stellten sich bei der bis dahin vollständig gesunden Patientin continuirliche, zu Zeiten profuse Blutungen aus den Genitalien ein. Die Blutungen wurden erst beseitigt, nachdem sich Patientin, nach 1¼jährigem Bestehen derselben, einer Operation unterzogen hatte (nach ihrer Angabe Polypenoperation). Vor und auch noch einige Monate nach der Operation, litt Patientin viel an geschwollenen Füssen. Während ihres Aufenthaltes im Krankenhause, als Reconvalescentin, wurde ein Nierenleiden und Diabetes mellitus constatirt. Vor 2 Jahren bemerkte Patientin eine stetige Abnahme des Sehvermögens des linken Auges, seit 1 Jahre ist auch das bis dahin noch ganz gesunde rechte Auge erkrankt. Patientin gebrauchte im Sommer 1889 die Cur in Neuenahr und beobachtet streng antidiabetische Diät. Gegenwärtig fühlt sie sich erträglich wohl; zu Zeiten jedoch stellen sich Ohnmachtsanfälle ein, starkes Heisshungergefühl und quälender Durst, sowie Schmerzen in der beiderseitigen Nierengegend.

Status praesens. Patientin, brünett, von gutem Ernährungszustand, Gesichtsfarbe und sichtbare Schleimhäute blass. Die Untersuchung des Herzens ergiebt geringgradige Hypertrophie des linken Ventrikels, reine Herztöne, die der Lungen, Bauchorgane und des Nervensystems nichts von der Norm abweichendes. Der Urin, von schwachsauerer Reaction und vom spec. Gewicht 1019, enthält bei der Aufnahme der Patientin in der Klinik Traubenzucker 0,84 %, Albumin 0,25 ‰. Die Urinmenge betrug während der ersten 24 Stunden 1900 ccm. Die mikroskopische Untersuchung ergab hyaline Cylinder in spärlicher Anzahl. Die Sehschärfe war rechts auf $^{20}/_{200}$, links auf $^{4}/_{200}$ herabgesetzt. Von den Jäger'schen Schriftproben wird rechts No. 14 mit + 2,5 D entziffert. Das linke Auge divergirt stark. Die Irides sind blaugrau, die Pupillen, von gleich normaler Weite und guter Reaction, erweitern sich auf Atropin ad maximum. Die Tension der Bulbi normal. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab rechts: Cornea und Linse normal, wolkige Glaskörpertrübungen, welche nur bei gewissen Augenstellungen gestatten, einen kleinen Bezirk der Netzhaut zu sehen. Auf dieser zeigen sich zahlreiche Ecchymosen. Durch eine grosse wolkige Trübung des Glaskörpers ist die Papille ganz verdeckt. Links: Cornea und Linse ebenfalls klar und durchsichtig, im Glaskörper zeigen sich flockenförmige Trübungen, offenbar Ueberreste früher stattgefundener Blutungen. Die Besichtigung des Augenhintergrundes ergiebt nun einen ganz überraschenden Befund. Das Bild lässt sich am besten mit der Reliefkarte einer Gebirgslandschaft vergleichen (Manz), in welcher scharfkantige, sich schroff über das Niveau der Netzhaut erhebende, das Licht stark reflectirende, bläulich-weisse Falten die Gebirgskämme und tiefer liegende Partieen von grau-blauer Farbe die Alpenthäler darstellen. Die Hauptmasse dieser Schwartenbildung umfasst die Papille nach allen Seiten hin. Temporalwärts geht sie am Rande der Papille mit einer wallartigen Erhebung in den Augenhintergrund über, nasalwärts hat sie eine Ausdehnung von 4, nach oben von 3, nach unten von ca. 2 Papillendurchmessern. Diese als Hauptmasse bezeichnete Schwarte sendet nun zahlreiche strahlenförmige Ausläufer in den rothen Augenhintergrund aus, von denen sich jeder wieder in eine grössere Anzahl von Aesten verzweigt. Diese communiciren an manchen Stellen wieder mit einander, so dass ganz eigenthümliche Figuren entstehen. So bilden z. B. zwei nach unten zusammenfliessende Falten des temporalwärts gelegenen unteren Ausläufers einen zierlichen gothischen Spitzbogen. Die Papille lässt sich nur als ein kleines blassroth gefärbtes Oval erkennen, welches tief aus dem Grunde eines Kraters hervorscheint, gebildet durch nach allen Seiten hin überhängende Falten der Neubildung. Bei Besichtigung des die Papille umgebenden Kraters bieten sich dieselben Verhältnisse, wie bei einem hyperopischen Auge, ebenso bei Einstellung der in den Glaskörper vorspringenden Faltenkanten. An manchen Stellen erhebt sich die Neubildung nur ganz wenig über das Niveau der normalen Netzhaut und erscheint dort schleierartig dünn, so dass man den rothen Hintergrund hervorschimmern sieht. Starke Abweichungen von dem Normalen zeigen die Gefässe, sowohl was Zahl, als was Kaliber und Verlauf anbetrifft. Zum grössten Theil liegen sie in der Neubildung oder sie tauchen aus derselben hervor, verlaufen eine kurze Strecke auf derselben, um dann wieder unter einer Falte zu verschwinden, nachdem sie einige Aestchen, die mit dem Aussehen normaler Retinalgefässe nichts gemein haben, an die Oberfläche der Neubildung abgegeben haben. Die nähere Beziehung der Bindegewebszüge zu den Gefässen lässt sich am r. m. s. beobachten: man sieht hier deutlich das Gefäss aus einer dasselbe umschliessenden Scheide hervorkommen. Ausser den ram. med. sind noch zwei Gefässe von verringertem Kaliber zu verfolgen, welche sich nach kurzem Verlaufe unter den Bindegewebszügen verlieren.



Nach der gegebenen Beschreibung ist es wohl unzweifelhaft, dass es sich hier um die von Manz mit dem Namen Retinitis proliferans belegte Bindegewebsneubildung der Retina handelt. Gegen Annahme einer Netzhautablösung sprachen vor allem die eigenthümliche strahlige Form des Gebildes, das Verhalten der Gefässe und die steil hervorspringenden Kanten der Falten, gegen die Annahme der Diagnose Tumor, Gliom oder Aderhautsakrom, die zerklüftete Oberfläche und das Fehlen der erhöhten Tension des Bulbus.

Die Therapie bestand, bei Diabetesdiät, in Darreichung von Jodkalium und Pilorcapinschwitzcur. Allein schon nach 2tägiger Behandlung trat eine derartige Störung des Allgemeinbefindens ein, dass von einer medicamentösen Behandlung überhaupt ganz abgesehen werden musste.

Die Patientin klagte am Morgen des 3. Tages über grosse Schwäche, unerträgliche Kopfschmerzen, am Nachmittage wiederholtes Erbrechen und zwei Ohnmachtsanfälle. Der Zuckergehalt des Urins stieg stetig und betrug am 4. Tage 5,7 %, ebenso der Gehalt an Albumin, 2 ‰ am gleichen Tage. Die Urinmenge war ebenfalls stark vermehrt, 3425 ccm. Nach reichlicher Zuführung von Alkalien und Beobachtung strengster Diät stieg das Allgemeinbefinden, der Appetit stellte sich wieder ein, der Zuckergehalt des Urins fiel allmählich bis auf 1,59 %, der Eiweissgehalt schwankte zwischen 0,5 und 2 ‰. Am 7. Tage bemerkte Patientin, als sie morgens erwachte, dass sie auch auf dem rechten Auge fast ganz erblindet war. Finger wurden jetzt nur noch auf 2 Fuss Entfernung gezählt. Der ganze Glaskörper war infolge von neuen Retinalblutungen von zusammengeballten Wolkenmassen erfüllt, so dass jetzt vom Augenhintergrund gar nichts mehr zu sehen war. Am 8. März, nach 9tägigem Aufenthalt in der Klinik, verliess sie dieselbe. Am 14. März stellte sie sich nochmals vor. Der ophthalmoskopische Befund war unverändert, das körperliche Befinden ein angeblich gutes. Der Zuckergehalt des Urins war auf 0,71 % gefallen, der Eiweissgehalt hingegen auf 1 % gestiegen.

---

[1]) Die Instrumente sind von dem Instrumentenmacher Herrn Kornrumpf, Oranienstrasse 187, hergestellt und bei ihm käuflich.

[2]) Es empfiehlt sich eine Nasensonde, die sich von unseren bisherigen Sonden dadurch unterscheidet, dass sie nicht in ein Knöpfchen, sondern in einen feinen dünnen Spatel endet. Diese Modification erweist sich besonders dadurch zweckmässig, weil man in der Nase die Sonde häufig in enge Spalten einzuführen hat, und dadurch leichter constatiren kann, ob man es mit einer Anlagerung einer Muschel zum Beispiel, oder einer Verwachsung zu thun hat.

Beschrieben und abgebildet wurde diese seltene Erkrankung zum ersten male von E. Jäger in seinem Handatlas, auch O. Becker und Hirschberg veröffentlichten hierher gehörige Fälle. Eingehender studirt, als Bindegewebsneubildung in der Retina erkannt und mit dem Namen Retinitis proliferans belegt wurde die Erkrankung erst von Manz nach längerer klinischer Beobachtung von drei Fällen. Manz erbrachte auch später den Beweis für die Richtigkeit seiner Behauptung „Bindegewebsneubildung in der Retina“ auf Grund anatomischer Untersuchung des enucleirten phthisisch gewordenen Auges eines seiner Fälle. Infolge derselben gelangte er zu dem Schluss, dass das wesentliche des Krankheitsprocesses eine chronische Retinitis mit von der Innenfläche der Retina ausgehenden, grossartigen Bindegewebswucherungen sei. Iwanoff hatte schon früher die Möglichkeit des Hineinwucherns bindegewebiger Elemente in den Glaskörper infolge von Hypertrophirung des bindegewebigen Stützapparates der Retina nachgewiesen. Leber war der erste, welcher auf Grund eigener klinischer Beobachtung von zwei Fällen den Netzhautblutungen ein ursächliches Moment zuschrieb, ein Standpunkt, welcher in ätiologischer Beziehung heute allgemein eingenommen wird. Schleich glaubt, dass in dem einen seiner Fälle eine profuse Retinitis, wie sie von Manz postulirt wird, schon deshalb auszuschliessen sei, weil nach Resorption der beiderseits bestehenden Blutungen der Zustand des einen, weniger befallenen Auges fast ganz zur Norm zurückkehrte, der des anderen aber bedeutend gebessert wurde. Pröbsting giebt in seinem Aufsatze an, er habe sich von der Thatsache, dass länger bestehende Glaskörperblutungen einen Reiz auf die Retina ausüben und dadurch eine Wucherung der bindegewebigen Elemente derselben verursachen, experimentell überzeugt. Leider fehlen die näheren Angaben über diese von ihm angestellten Experimente. Geht man die in der Litteratur näher beschriebenen Fälle bezüglich der Aetiologie durch, so kann man dieselben in zwei Gruppen scheiden, nämlich in eine, in welcher Allgemeinerkrankung bestand, und in eine zweite, bei welcher sich eine solche nicht hat nachweisen lassen. Was nun die Art der Allgemeinerkrankung anbetrifft, so sind es meist vom Herzen ausgehende Circulationsstörungen. Sie finden sich in 10 Fällen 7mal vor (3 Manz, 1 Jäger, 2 Schleich, 1 Pröbsting), und als Folge derselben waren Retinalblutungen oder deren Residuen in 5 Fällen mit Sicherheit zu constatiren, in einem sechsten (Pröbsting) ist es wahrscheinlich, dass sie bestanden haben, zumal da sich in dem Glaskörper des von der Retinitis proliferans befallenen Auges Trübungen und auf der Retina des anderen Auges Ecchymosen vorfanden. Zur zweiten Gruppe gehören nur 3 der mir aus der Litteratur bekannten Fälle (2 Leber, 1 Alexander). In allen fanden sich Netzhaut- und Glaskörperblutungen. Van der Loan beschuldigt auch die Syphilis als Ursache der Retinitis proliferans in 5 von ihm beobachteten Fällen zweimal.[1]) Ein ätiologischer Zusammenhang zwischen Syphilis und der in Frage stehenden Netzhauterkrankung lässt sich nicht bestreiten bei der ausgesprochenen Neigung der ersteren zu ausgedehnten Bindegewebshyperplasieen. In allen oben genannten Fällen war sie jedoch auszuschliessen.

Kommen wir nun auf den unserigen zurück. Patientin litt bereits seit Jahren an Morbus Brightii chron. und Diabetes mellitus, Erkrankungen, von welchen namentlich die erstere mit Vorliebe Netzhauthämorrhagieen in Gefolgschaft zu haben pflegt. Auf dem rechten Auge zeigten sich denn auch massenhafte frische Blutungen und auf dem linken die Ueberreste derselben in Gestalt von flockenförmigen Glaskörpertrübungen. Er würde sich also in ätiologischer Hinsicht der Gruppe 1, Allgemeinerkrankung und infolge davon Blutungen in Netzhaut und Glaskörper, anschliessen. Wenn auch der eben geschilderte Fall von den bis jetzt beobachteten nicht abweicht und etwas wesentlich neues nicht bietet, so glaubte ich doch, bei der Seltenheit der Erkrankung und durch den Umstand, dass in der Litteratur nur wenige hierher gehörige Fälle enthalten sind, berechtigt zu sein, denselben zu veröffentlichen.

Litteratur.

1867. O. Becker, Neubildung im Glaskörper. Bericht über die Augenklinik der Wien Univ., Wien, p. 106—115, Taf. 2 u. 3. — 1869. E. Jäger, Bindegewebsneubildung im Glaskörper. Ophthalm. Atlas, Taf. XVIII, Fig. 84. — 1874. Hirschberg, Retinitis centr. Präretinale Bindegewebsneubildung. Klin. Beobacht. a. d. Augenheilanst. Wien. — 1876. Manz, Retinitis prolif. Gr. Arch. XXII, 3, p. 229—275. — 1877. Leber, Handbuch f. Augenheilkunde von Gaefe u. Saemisch Bd. V, p. 665—669. — 1880. Manz, Gräfe's Arch. XXVII, 2. — 1881. Alexander, Deutsch. med. Wochenschr. 1881, 41. — 1890. Schleich, Klin. Monatsblätter für Augenheilk. XXVIII, Febr. p. 63—76. — 1890. Pröbsting, ibid. p. 73—78.

VI. Feuilleton.

Wiener Brief.

Wien, Februar 1891.

Das praktisch wichtigste Ereigniss im wissenschaftlichen Vereinsleben unserer Stadt ist die in der k. k. Gesellschaft der Aerzte jüngst gemachte Mittheilung des Prof. v. Mosetig über die Behandlung nicht operabler maligner Neoplasmen. Mosetig nahm folgenden Gedankengang zur Grundlage seiner Studien: Bekanntlich beruht das Wachsthum eines Neugebildes auf Wucherung der pathogenen Zellelemente, die ihrerseits vom Kerne derselben auf dem Wege der Theilung ausgeht. Könnte man die Kerntheilung hemmen, so wäre es vielleicht möglich, das Wachsthum der Neugebilde zu verhindern, eventuell sogar, bei einem Absterben der Kerne eine regressive Metamorphose der Neoplasmen herbeizuführen. Mosetig machte sich nun die besondere Affinität der Zellkerne für Farbstoffe zu Nutzen und versuchte es, das Neoplasma in vivo zu tangiren, in der Hoffnung, die Zellkerne des gesunden Gewebes würden von dem Farbstoff weniger und nur vorübergehend afficirt, während die widerstandsloseren Zellkerne der Neubildung möglicherweise durch die Anilinfarbe einen hemmenden oder gar nekrotisirenden Einfluss erfahren würden. Er wandte zunächst das Anilinum trichloratum an. Dasselbe vermochte zwar in einigen Fällen die inoperablen malignen Neubildungen bedeutend zu verkleinern und auch dauernde Besserungen herbeizuführen, jedoch musste es wegen der selbst in kleinen Dosen erzeugten beängstigenden Nebenwirkungen aufgegeben werden.

Als Stilling die als Pyoktanin bezeichneten Anilinpräparate in die Therapie einführte, griff v. Mosetig nach diesen absolut unschädlichen Präparaten und nahm seine unterbrochenen Versuche wieder auf. Von den mit Methylviolett behandelten Fällen sei zunächst eine von v. Mosetig vorgestellte 66jährige Frau erwähnt, die am 22. August 1890 auf seine Abtheilung in einem Zustande kam, der ein baldiges letales Ende erwarten liess. In der Mitte des Unterkiefers fand sich eine über faustgrosse Geschwulst, die weit nach vorn ragte und hinten die Unterzungengegend einnahm. Die Mundhöhle konnte nicht geschlossen werden, der Speichel floss heraus, und die Zunge war derart gegen den harten Gaumen gedrängt, dass die Kranke weder sprechen noch Nahrung — selbst flüssige nicht — zu sich nehmen konnte. Sie musste mühsam mit dem Schlundrohre ernährt werden. Der Tumor wurde mit einer Methylviolettlösung 1:500, später mit einer solchen 1:300 injicirt, im ganzen 35 mal, wobei die injicirten Mengen 3—6 g der Lösung betrugen. Der Zustand hat sich bedeutend gebessert. Die Kranke kann den Mund schliessen, geniesst die gewöhnlichste Spitalkost, hat an Körpergewicht zugenommen und befindet sich wohl. Das Sarcom ist auf $^1/_3$ seines früheren Volums reducirt, der Boden der Mundhöhle ist frei, die Zunge hat die normale Lage.

Ein zweiter vorgeführter Fall betrifft einen 58jährigen Mann mit einem Cystosarcom in der Gegend und unterhalb des linken Sternoclaviculargelenkes. Die Geschwulst hatte früher einerseits einen Theil des Kopfnickers, andererseits eine ziemlich lange Strecke des Pectoralis major eingenommen; ihr Querdurchmesser betrug 13, der senkrechte Durchmesser 8 cm. Nach 12 Injectionen von je 6 g einer Methylviolettlösung 1:300 hat sich die Geschwulst verkleinert und hat gegenwärtig einen Querdurchmesser von 10, einen Höhendurchmesser von 6 cm. Während es im ersten Falle nie zu einem Aufbruch gekommen ist, haben sich hier die Cystenräume siebartig geöffnet und ihren Inhalt entleert, die Infiltrate in den Muskeln hingegen schrumpfen ein. Patient kann den früher steif gehaltenen Kopf nach Belieben bewegen und fühlt sich recht wohl.

v. Mosetig erzählt ferner von einer 60jährigen Frau mit einem Zottenkrebs der Harnblase, der der Kranken unsägliche Qualen bereitete. Sie hatte seit Jahren fortwährend Haematurie, musste in den kürzesten Zeitabschnitten und unter fürchterlichen Anstrengungen äusserst geringe Quantitäten eines blutigen, stinkenden, mit Detritus und Schleim gemengten Urins entleeren. Sie bat um Erlösung durch die Operation, an die aber wegen der grossen Schwäche der Kranken nicht zu denken war. Es wurden nun jeden zweiten Tag in die Blase 20 g einer Methylviolettlösung 1:2000 eingespritzt und in der Blase belassen. Die Hämaturie hat aufgehört, die Ischurie ist geringer geworden, und die Kranke ist mit ihrem Zustande zufrieden.

Von Interesse ist ferner folgender Fall: Ein 60jähriger Mann hatte ein mannskopfgrosses Sarcom, welches aus der rechten Beckenhälfte gegen die Bauchhöhle emporragte und durch Behinderung der Stuhlentleerung dem Kranken enorme Beschwerden verursachte. Im August war die Darmobstruction eine so vollständige, dass die Colostomie gemacht werden musste. Bis zum November war der Tumor auf das doppelte gewachsen. 14 Injectionen von je 3 g einer Methylviolettlösung 1 : 500 reducirten den Tumor auf $^1/_3$ seiner früheren Grösse, der Stuhl erfolgt nun spontan und regelmässig. der Kranke geht seinen Geschäften nach und befindet sich ganz wohl.

---

[1]) Van der Loan, Cinco casos de ret. prol. Period. de ophth. prat. 5 u. 6.

Zwei Männer mit Drüsencarcinomen am Halse wurden durch Injectionen mit Methylviolett in 3 Wochen so weit gebessert, dass sie ihre Entlassung verlangten, weil sie sich wieder arbeitsfähig fühlten.

Das Methylviolett kann in concentrirteren Lösungen ohne Schaden angewendet werden. Kranke vertragen bis zu 6 g einer Lösung 1:300 anstandslos, ohne Schmerz und ohne die geringsten localen oder Allgemeinerscheinungen. Die Injectionen müssen so ausgeführt werden, dass das Neugebilde mit dem Farbstoffe allmählich in toto imprägnirt wird. Geschlossene Tumoren zerfallen nicht, sie gehen nur eine regressive Metamorphose ein und schrumpfen, offene hingegen secerniren profuser und verkleinern sich scheinbar rascher. Um raschere Resultate zu erzielen, müssen die Injectionen alle 2 oder 3 Tage wiederholt werden.

Die Frage der intrauterinen Uebertragung der Tuberculose von der Mutter auf den Fötus wurde in einer der jüngsten Sitzungen unserer Gesellschaft der Aerzte durch die Demonstration eines Falles von foetaler Tuberculose des Rindes in positivem Sinne beantwortet. Eine trächtige Kuh starb an bronchopneumonischer Lungentuberculose und acuter Tuberculose der serösen Häute. Die inneren Organe des nahezu ausgetragenen sehr mageren Fötus zeigten ausser einer allgemeinen Anämie keinerlei Veränderungen. Nur im Ligamentum hepato-duodenale fanden sich, schon mit freiem Auge sichtbare, vergrösserte, derbe, höckerige Leberlymphdrüsen, die auf dem Durchschnitte theils zerflossen, theils von Kalkkrümeln durchsetzt waren. In den oberflächlichen Lymphbahnen konnten mikroskopisch zahlreiche Tuberkelknötchen nachgewiesen werden, die sämmtliche elementaren Bestandtheile des Tuberkels, sowie regressive Vorgänge in Form einer centralen Verkäsung und Verkalkung constatiren. In den zahlreichen Riesenzellen und in den Uebergangsformen derselben fanden sich die Tuberkelbacillen nur vereinzelt und stets gegenüber den Kernen im Protoplasma abgelagert. Durch diesen Befund ist demnach constatirt: 1) dass eine intrauterine Uebertragung der Tuberculose von dem Mutterthier auf den Fötus stattgefunden hat; 2) dass der Angriffspunkt der fötalen Tuberculose in den Leberlymphdrüsen gelegen ist; 3) im Tuberkelknötchen des Fötus finden sich nicht nur die morphologischen Elemente und die Bacillen vor, sondern es treten auch regressive Metamorphosen in Form der Verkäsung und Verkalkung auf; 4) ist es nicht unwahrscheinlich, dass die Infection des Fötus auf dem Wege der Blutbahn vom Mutterthier aus durch die Nabelvene vermittels der Pfortader und der Leberlymphdrüsen eingeleitet wird. M.

Ueber Bernardino Ramazzini und seine Bedeutung in der Geschichte der Gewerbehygiene.

Von Dr. Pagel in Berlin.

(Schluss aus No. 8.)

Auch von

Krankheiten der Chemiker

weiss Ramazzini in einem eigenen Capitel zu berichten; besonders gefährdet seien diejenigen von ihnen, die mit mineralischen (metallischen) Stoffen arbeiten. „Quamvis“, sagt er, „artem cuncta mineralia cicurandi tenere se jactitent chymici, non impune tamen ipsi quoque ab illorum vi perniciali evadunt.“ Die Affectionen sind dieselben, wie sie auch bei anderen Metallarbeitern vorkommen und in früheren Capiteln geschildert sind. Verschiedene Intoxicationsfälle bei Handhabung der Antimon- und Arsenikpräparate werden aus Joh. Helfrich Juengken's „Experimentalchemie“, aus Schriften von Ettmueller und Tachenius etc. beigebracht. Von einem hervorragend tüchtigen Chemiker aus Ramazzini's persönlicher Bekanntschaft, Carolo Lancilotti mit Namen, wird erzählt, dass er infolge seiner langjährigen Beschäftigung (Fabrikation von besonders cosmetischen Geheimmitteln) gewesen sei „Tremulum, lippum, edentulum, anhelosum, putidum, ac solo visu medicamentis suis, cosmeticis praesertim, quae venditabat, nomen et famam detrahentem“. Sehr interessant ist ein Citat aus einer Schrift von Leonardo da Capua (Arzt und Chemiker, 1618 bis 1695, Gründer der Accademia d'Investiganti zu Neapel), wonach die beiden hochberühmten Chemiker, van Helmont und Theophrastus (unter letzterem ist wohl kein anderer als Paracelsus zu verstehen) durch die Herstellung ihrer Medicamente schwere Gesundheitsstörungen erlitten haben sollen. Diese Bemerkung ist meiner Meinung nach deshalb so interessant, weil in ihr ein weiteres Moment zur Aufklärung der bekanntlich etwas dunklen Todesursache des Paracelsus gegeben ist. Wie man weiss, wird von einigen Seiten der, immerhin sehr mythische, Sturz von einer Höhe und die dadurch entstandene Schädelfissur, von anderen Seiten des Paracelsus vagabondirende Lebensweise als Ursache seines schon im 51. Lebensjahre erfolgten Todes angeschuldigt. Sicher ist man nach dieser Bemerkung Leonardo da Capua's anzunehmen berechtigt, dass auch des Paracelsus Lieblingsbeschäftigung, seine praktisch-chemischen Arbeiten, eine Art von prädisponirendem Moment in dieser Beziehung abgegeben hat. — Den Schluss dieses Capitels bildet eine ganz an moderne Verhältnisse erinnernde Erzählung von dem Protest eines Bürgers aus Finale gegen die in dieser Stadt seitens eines Kaufmanns aus Modena erfolgte Errichtung eines grossen Laboratoriums zur Fabrikation von Sublimat. Ersterer verklagte den Besitzer dieser Anstalt vor Gericht und verlangte auf Grund eines von dem Arzt Casina Stabe herrührenden Gutachtens die Verlegung derselben wegen ihrer Gesundheitsgefährlichkeit ausserhalb der Stadt, drang aber mit seiner Forderung nicht durch.

Den Chemikern prophylaktische Maassregeln zu geben, hält Ramazzini für beleidigend „cum nullus pene sit morbus, cui sanando e narthecio, ut dici solet chymici promtum ac paratum non habeant remedium“.

Sehr dürftig in praktischer Beziehung, dagegen reich an allerlei theoretischen (namentlich chemiatrischen) Bemerkungen über die Schädlichkeit des Lochialsecrets etc., ist das Capitel von den

Krankheiten der Hebammen,

aus dem sich für uns nur eine geringe Ausbeute ergiebt. Als interesseerregend mögen nur einige wenige Mittheilungen hervorgehoben werden, nämlich, dass in Italien zu damaliger Zeit im Gegensatz zu anderen Ländern, wenigstens nach Ramazzini's Angabe, die Frauen meist noch auf dem Gebärstuhl niederkamen und ferner, dass die Hebammen bei syphilitischen Erkrankungen der Geschlechtstheile der Kreissenden, sich vor der Gefahr der Ansteckung durch Umwickeln ihrer Hände mit Leinewand und durch öfteres Waschen mit Essig zu schützen suchten.

Noch schwächer, weil ziemlich planlos und ohne gute Disposition gearbeitet, ist der, übrigens ausserordentlich lange (in der Radius'schen Ausgabe volle 17 Octavseiten umfassende) und wohl der umfangreichste Abschnitt des ganzen Werkes von den

Krankheiten der Ammen resp. Säugenden,

ein Sammelsurium von allerlei physiologischen, ätiologischen, therapeutischen Bemerkungen nebst aus älteren Autoren excerpirten, dunklen Krankengeschichten, die zur Illustration der chemischen Theorieen Ramazzini's dienen sollen. Unter anderen findet sich auch die Bemerkung, dass der Ursprung der Muttermilch vom Uterus herzuleiten ist („Lactis primordia genesim suam utero deberi fateri necessum est“): über den Mechanismus, durch den die Milch aus dem Uterus in die Vasa lactea und von da in die Mamma gelangt, findet sich eine lange, z. Th. an die Anschauungen des Hippokrates über diesen Punkt anknüpfende Auseinandersetzung, die wir hier übergehen können. Bemerkenswerth ist, dass schon Ramazzini vor dem Missbrauch des Aderlasses bei den Säugenden warnt und statt dessen lieber purgirende Mittel empfiehlt. Die „Mammarum inflammationes, abscessus, in papillis scissuras“ thut er mit einer Zeile ab. — Curios ist eine bei Betrachtung der Frage über die Zuträglichkeit des Coitus für Säugende eingeflochtene Notiz über folgenden, an den Hochzeitsabenden der alten Römer üblichen Brauch: Eine Amme musste nämlich bei der Neuvermählten, kurz bevor diese das Schlafgemach betrat, mit einem Bande den Umfang des Halses messen und ebenso am folgenden Morgen nach dem ersten Beischlaf. Erwies sich bei der zweiten Messung das Band als zu kurz, resp. der Umfang des Halses als vergrössert, so rief die Amme ganz erfreut aus: Die Jungfrau ist vom Manne zur Frau gemacht worden. Man war der Ansicht, dass infolge des Wollustgefühles der Braut beim gelungenen Coitus eine Plethora der grossen Gefässe am Halse entstünde, wie schon Catull auf diesen Brauch bei der Schilderung der Hochzeit der Thetis mit dem Peleus anspielend sagt:

„Non illam nutrix orienti luce revisens
Hesterno collum poterit circumdare filo.“

Dies beiläufig. — Der zwischen Mammae und Uterus bestehende Consensus ist Ramazzini genau bekannt und wird durch einige Beispiele (wie Entstehen eines Wollustgefühls bei Reibung der Warzen u. a.) belegt resp. durch Citate aus Schriften von Carpus und Bartholinus zu bestätigen gesucht.

Bei Tabescentia lactantium räth Ramazzini zum sofortigen Absetzen des Säuglings und für die Stillende zur Wiederherstellung ihrer Gesundheit den Genuss von Eselsmilch nach dem Vorgange von Hippokrates, wie denn überhaupt gerade in diesem Capitel viel auf diesen Autor Bezug genommen wird. — Aus dem Capitel über die

Krankheiten der Bader

erfahren wir eigentlich weniger über diese selbst, als über die Affectionen derjenigen, die die Hülfe der oft genug als Curpfuscher (tout comme chez nous) auftretenden Balneatores in Anspruch zu nehmen pflegten. Ganz speciell wird bei dieser Gelegenheit scharf getadelt, dass von den Badern auf den blossen Wunsch der Leute hin ohne ärztliche Verordnung unermesslich viel geschröpft und zur Ader gelassen wurde, in dem Grade, dass manche infolge des Blutverlustes in direkte Lebensgefahr geriethen, wie das Ramazzini in einigen Fällen selbst beobachtet haben will. Von bekannten Hautkrankheiten, wegen deren die Bäder aufgesucht wurden, führt er die Scabies, Psora und die Gallica lues an. Er nennt sie „Infectiones aliquas cutaneas“. Der grösste Theil dieses Abschnitts handelt von der Einrichtung und dem Nutzen der Bäder im alten Italien im Vergleich mit dem Zustande derselben zu Ramazzini's Zeit. — Ein für die Geschichte der Kenntniss der Hg-Wirkung bei Syphilis überaus wichtiges und lehrreiches Capitel ist das

„De iatraliptarum morbis“

überschriebene. Die „Iatraliptae“ waren Leute, welche, um es mit den eigenen Worten des Originals wiederzugeben „Gallica lue infectos mercuriali unguento solent inungere, e chirurgis vilioribus sunt, qui lucri causa in hoc negotio exercentur, praestantioribus chirurgis tam sordidum ministerium et periculosae aleae plenum opus aversantibus.“ Ramazzini ist ein begeisterter Anhänger der nach seiner Meinung fast unfehlbaren Schmiercur bei Syphilis. Nach einer Angabe von Fallopio nennt er Giacomo Berengario als den Vater der Schmiercuren, dem diese Heilmethode mehr als 50 000 Goldducaten infolge der damit erzielten glücklichen Curen eingebracht haben soll. Doch habe Berengario auch viele Todesfälle bei seinen Patienten erlebt. Die Iatraliptae bedienten sich bei ihrem Handwerk eines Handschuhs; dennoch waren Intoxicationen unvermeidlich, weniger durch die Resorption seitens der Haut, als, wie schon Ramazzini genau weiss, ganz besonders durch die Aufnahme von Hg-Dämpfen „per os et nares“, namentlich deshalb, weil „ad ignem luculentum opus hoc peragi solent“. Als Hauptsymptome der Quecksilbervergiftung werden nach Fabricius Hildanus und Fernelius Salivation[1]), Ulcera in faucibus, Tremor manuum angegeben. Als Ersatz für, z. Th. auch als Gegenmittel gegen Hg empfiehlt Ramazzini den Gebrauch von Guajacdecocten. Im übrigen sei es zweckmässiger, wenn die Patienten selbst die Schmiercuren an sich vornehmen würden, und zwar, weil „et ipsi ex tali motu brachiorum incalescentes penetrantiorem reddunt illinitionem nec quidquam timere debent ab eo remedio, a quo suis cruciatibus solamen sperant“, d. h. also, weil einerseits die Cur sich wirksamer gestalten würde und andererseits eine Intoxication durch Hg für die Syphilitischen selbst, wenn auch nicht gerade erwünscht, so doch jedenfalls weniger schädlich sei, als für gesunde Leute, wie die Iatraliptae. — Das letzte Capitel aus Gruppe VIII, über die

Krankheiten der Leichenbestatter,

ist eine mehr in culturhistorischer, als eigentlich medicinischer Beziehung beachtenswerthe Darstellung. Zu dem Amte der Vespillones gaben sich nur die ärmsten Leute aus purer Noth gezwungen her. Noch niemals hat Ramazzini infolge der Schädlichkeiten, die dieser Beruf mit sich bringt, einen Vespillo alt werden sehen. „Hinc vespillones in antra illa foetidissima, cadaveribus semiputridis plena descendendo, ut delata cadavera in iis recondant, pernicialibus morbis obnoxii sunt, potissimum vero malignis febribus, repentinae morti, cachexiae, hydropisi, catarrhis suffocativis aliisque gravissimis morbis; sic illis semper cadaverosa facies et luridus adspectus, ut qui rationes cum orco inire soleant“ — in diesem Passus liegt der Schwerpunkt des vom ärztlichen Gesichtspunkt aus interessirenden Theils des Capitels. Als Hauptursache der geschilderten Krankheiten wird von Ramazzini die pestilentialische Luft in den unterirdischen Grabgewölben angeschuldigt, die durch die bei den Begräbnissen in den Tempeln üblichen Räucherungen mit Weihrauch, Myrrhe etc. durchaus nicht zuträglicher in sanitärer Beziehung gemacht würde. Ramazzini ist durchaus für Beseitigung der Begräbnissplätze von den „Kirchhöfen“ (Umgebung der Kirchen) und für Verlegung ausserhalb der Städte, ganz wie es bei den Alten (Griechen und Römern) Usus gewesen war. „Adeo cavebant veteres ac aëris salubritati pro publica incolumitate prospiciebant, ut extra urbis pomoeria non solum immunda quaeque, sed suorum quoque cineres ablegarent.“ Schon Lilius Gyraldus (übrigens Verfasser der ersten griechisch-lateinischen Ausgabe von Simeon Seth's *„σύνταγμα περί τροφῶν δυνάμεων“*) hatte in einer sehr gelehrten Schrift „De vario sepeliendi ritu“ in diesem Sinne plaidirt. Treffend ist die Bemerkung, mit der Ramazzini den prophylaktischen resp. therapeutischen (Schluss-) Theil des Capitels einleitet. Er sagt: „Ut vero pensum meum absolvam, vespillonum, quorum ministerium adeo necessarium est, incolumitati prospiciendum, aequumque est, ut quando mortuorum corpora una cum medicorum erroribus humi recondunt, ars medica iisdem. beneficium aliquod pro dignitate servata rependat“ (der Todtengräber also ein treuer Gehülfe des Arztes!). Empfohlen werden die auch bei Pestzeiten gegen Ansteckung üblichen Mittel: Waschungen, Mundausspülungen mit Essig, um die etwa durch den Mund aufzunehmenden Infectionsstoffe unschädlich zu machen, Tragen eines mit Essig getränkten Schwammes, Wechsel der Kleidung und möglichste Reinigung nach beendigtem Begräbniss. Gewarnt wird vor Behandlung dieser, ohnehin schlecht genährten Leute, mittels des Aderlasses; milde Purgantien wären statt dessen am Platze.

Mit diesem Abschnitte will ich mein Pensum einstweilen ebenfalls absolviren. Die beigebrachten Excerpte werden gewiss als Beweis für den grossen Werth der Ramazzini'schen Schrift genügen, und doch ist damit das Gebotene nur ein winziger Bruchtheil des ganzen Werkes. Leicht hätte diese Arbeit weiter ausgedehnt werden können; indessen es mag die Fortsetzung derselben vielleicht für eine spätere Zeit vorbehalten bleiben. Den geehrten Herren Collegen und besonders denen von ihnen, die sich mit der Behandlung von Kassenkranken ex professo zu befassen haben (Gewerks-, Knappschaftsärzten etc.), aber auch allen sich für Hygiene Interessirenden kann die Lectüre von Ramazzini's „De morbis artificum diatriba“ als ebenso fesselnd, wie belehrend, dringend empfohlen werden, und wenn hierzu dieser Aufsatz angeregt haben sollte, so würde das für den Verfasser desselben eine besondere Freude sein.

VII. Referate und Kritiken.

Oertel. Ueber Massage des Herzens. 44 Seiten. Mit einer lithographischen Beilage. München, Finsterlin. Ref. Fürbringer.

Unter dem Titelbegriff versteht Verfasser die Anwendung des Respirationsdrucks im Verein mit manueller Pressung an den Seitenwandungen des Thorax. Nachdem er den Einfluss der saccadirten Exspiration und Pressung auf die Respiration, Circulation und das Herz an der Hand eigener Experimentaluntersuchungen gründlich erörtert, folgt eine Reihe praktischer Verwerthungen (Möglichkeit der Ausübung eines selbst den Aortenblutdruck erreichenden Druckes, Erleichterung der Herzarbeit durch beschleunigten Blutabfluss, Erhöhung des Bluteinflusses in den Kranzarterien, der Abfuhr des verbrauchten Materials etc.) und die Aufzählung der Indicationen für die Massage des Herzens. Dieselbe ist angezeigt bei Schwächezuständen des Myocards durch mangelhafte Ernährung bezw. Blutbildung oder Fettherz, bei ungenügender Füllung des arteriellen Systems, da, wo eine Compensation bei erhöhter Aufgabe des Herzens erzielt werden soll, insbesondere aber zur Unterstützung der mechanischen Behandlung durch die bekannten Steigbewegungen. Frische entzündliche Processe und Arteriosclerose verbieten die Methode, welche, wie Verfasser noch durch ausführliche Krankenberichte nachzuweisen gedenkt, ein „allseitig befriedigendes und zum Theil überraschend günstiges Resultat ergeben haben.“

A. Schreiber. Allgemeine und specielle orthopädische Chirurgie. Leipzig u. Wien, F. Deuticke. Reff. Nönchen und Nebel.

Die grossen Triumphe, welche die operative Chirurgie, Dank dem antiseptischen Verfahren, in der Neuzeit feiern konnte, haben zeitweise das Interesse für die orthopädische Chirurgie in den Hintergrund gedrängt. Das Operiren war so dankbar geworden, dass man nachgerade alles auf die Spitze des Meeres setzen wollte. Neuerdings beginnt indessen eine gesunde Reaction hiergegen sich geltend zu machen; allenthalben regt sich wieder — zum Theil gewiss als Folge der uns von auswärts, in erster Linie durch Prof. A. Phelps, gewordenen Anregung — mehr Sinn für die noch sehr der Ausbildung bedürftige orthopädische Behandlung.

Das Buch von Schreiber kommt daher durchaus gelegen. Kann es auch, als eine blosse Compilation (quasi ein Referat in Buchform), nicht das Interesse erwecken und den bleibenden Werth beanspruchen, welchen das bekannte, durchaus originelle, von grundlegenden Ideen getragene und als Ausfluss langjähriger, ausgedehnter Erfahrungen imponirende Buch von Prof. Sayre zweifellos besitzt, — so entspricht es doch ohne Frage einem vielerseits empfundenen Bedürfnisse, indem es den gegenwärtigen Stand der Orthopädie, speciell in Deutschland, übersichtlich zur Darstellung bringt.

Das Buch enthält einen passend kurz gehaltenen allgemeinen und einen ausführlichen speciellen Theil, in welchem die Aetiologie und die pathologische Anatomie entsprechende Berücksichtigung finden. Mit Recht hat Verfasser auch die in der Orthopädie ja zweifelsohne eine wichtige Rolle spielende Gymnastik in den Bereich seiner Betrachtungen gezogen. Es ist nur zu bedauern, dass die aufgestellten Sätze mehrfach von der in ärztlichen Kreisen vielfach noch herrschenden Unbekanntschaft mit dem Wesen und den Zielen rationell getriebener Heilgymnastik zeugen. So meint Schreiber p. 24, das wesentliche an der schwedischen Heilgymnastik sei das zwecks methodischer Bewegungen stattfindende Zusammenwirken der Personen. Nun ist aber doch erstens die dem Uebenden gegenübergestellte zweite Person (der Gymnast) nur das Mittel zum Zwecke; das wesentliche der schwedischen, Ling'schen „Widerstandsgymnastik“, aber ist, eine entsprechend zu bemessende und zu regulirende Arbeitsleistung zu bewirken, im Gegensatze zu dem Fechten in's Leere bei unseren Freiübungen und zu den uncontrollirbaren Kraftanstrengungen bei unserem Turnen. Zweitens hat Dr. G. Zander durch Construction seiner, die genaueste Dosirung ermöglichenden, mit verschiebbare Gewichte tragenden Hebeln versehenen Gymnastikapparate für Widerstandsbewegungen ja längst bewiesen, dass das Zusammenwirken zweier Personen nicht gerade nöthig ist. Aber leider ist Dr. Schreiber auch über die Zander'sche Gymnastikmethode so wenig informirt, dass er dieselbe nicht als eine Vervollkommnung anerkennen, sondern für eine Abart der schwedischen Heilgymnastik ansehen wollte, indem er meint, es handle sich nur um Maschinen, welche die passiven Bewegungen am Patienten vornehmen.

---

[1]) Speichelfluss als Folge von Quecksilbereinreibungen war bereits den Chirurgen des Mittelalters, wie dem Theoderich Beorgognoni, Heinrich v. Mondeville (cfr. meine demnächst im Archiv f. klin. Chir. erscheinende nach den Berliner und Pariser Codices besorgte erste Ausgabe des letztgenannten Schriftstellers) u. a. bekannt.

Im übrigen lässt das in gutem Stil geschriebene, von grossem Fleisse zeugende Schreiber'sche Buch es mehr, als gut ist, an der nöthigen, von eigener Prüfung zeugenden Kritik fehlen; bei der einfachen Wiedergabe und Nebeneinanderstellung von Auffassungen und Apparaten stossen wir nicht selten auf scheinbare Widersprüche, indem bei Wiedergabe von Aeusserungen Anderer meist die dabei üblichen Gänsefüsschen vergessen sind.

Das Capitel über allgemeine Orthopädie (p. 7—58) giebt einen recht guten, wenn auch lange nicht erschöpfenden Ueberblick über die verschiedenen Maassnahmen, Verfahren, Arten von Verbänden, Instrumenten u. s. w. Die Rhachitis (p. 59—62) ist etwas kurz gehalten.

Ob die Mehrzahl der Fälle von Torticollis (p. 63—73) auf einer angeborenen Difformität der Halswirbelsäule beruhen, dürfte angesichts der mittels Tenotomie (bei guter Nachbehandlung) meist schnell zu erreichenden günstigen Resultate doch fraglich erscheinen. Ausführlich und sehr instructiv behandelt Verfasser (p. 74—163) die Difformitäten der Wirbelsäule (richtiger des Rumpfes), von denen er überflüssigerweise (p. 164—166) die, einestheils zur Rhachitis gehörenden, andererseits in direktestem Zusammenhange mit der Lordose, Kyphose und Skoliose stehenden, Difformitäten des Thorax trennt. p. 92 und nochmals p. 96 erklärt Dr. Schreiber mit Recht alle Versuche, die Wirbelsäule bei Kyphose gewaltsam zu strecken, für verwerflich; p. 93 empfiehlt er aber Extension, sogar Distraction, während es sich rationellerweise um nichts anderes, als Fixation (d. h. Immobilisirung des Rumpfes nach vorsichtigster Streckung behufs Entlastung der kranken Wirbel) handeln kann. Stehbett und Gypsjacket, event. mit Nothmast, sind und bleiben hierfür die einzig sicheren, daher empfehlenswerthesten Mittel. Beim Aufstellen im Stehbette sollen die Kinder übrigens nicht, wie Schreiber meint, am Kopfe suspendirt werden, es soll vielmehr nur Fixation und soviel Zug am Kopfe stattfinden, als nöthig ist, um sein Gewicht nicht auf die kranken Wirbel drücken zu lassen. Die freie Suspension bei Anlegung des Gypsjackets, welche Schreiber auch zulässig erscheint, ist als ein stets gewagtes, durchaus überflüssiges, oft grausames Experiment durchaus verwerflich. Psoasabscesse möchten keineswegs, wie Schreiber mit Dollinger meint, frühzeitig, sondern möglichst spät zu eröffnen sein, wenn an der Wirbelsäule in Folge der absoluten Ruhigstellung schon Consolidirung eingetreten ist; dann ist nämlich Aussicht vorhanden, dass die gründlich ausgespülte Abscesshöhle sich nicht wieder füllt, resp. dass keine Fistel bleibt, indem mit dem stillstehenden Zerfall die weitere Eiterbildung sistirt. Wir haben in solchen Fällen mehrfach glatte prima intentio in Zeit von 10—14 Tagen erlebt, wenn kein Drain eingelegt und die offengelassene Wunde nur mit Silk bedeckt war.

Die Skoliose, das crux der Orthopäden, ist, was Aetiologie, Anatomie und Symptomatologie betrifft (p. 114—164), sehr sorgfältig abgehandelt. Unter den Messapparaten ist leider einer der werthvollsten, derjenige von Dr. Zander vergessen. Bei der Prophylaxe kommt Verfasser auch auf die, wohl ungelöst bleibende Schulbankfrage. Die Behandlung anlangend, lässt uns Schreiber, ohne eine eigene Erfahrung und Meinung zu verrathen, die qualvolle Wahl zwischen den verschiedenen, mehr oder minder gut ausgedachten, ausnahmslos weit mehr versprechenden als haltenden Methoden und Verbänden.

Contracturen und Anchylosen der Extremitäten (p. 167 bis 201), Genu valgum und varum (p. 201—219), die rhachitischen Verkrümmungen der Diaphysen (p. 519—223), finden eingehende Besprechung. Mit grosser Sorgfalt ist das Capitel über Klump- und Plattfüsse (p. 223—305) abgehandelt. Es folgt die Betrachtung der Zehendifformitäten (p. 305—312), paralytische Deformitäten (p. 312—325), orthopädische Leiden im Gefolge von Fracturen und Luxationen (p. 325—331) und zuletzt, eine harte Nuss für die Orthopädie, angeborene Luxationen (p. 331—339), speciell die Hüftluxation.

Die Ausstattung des Buches verdient volles Lob. Der schöne, klare Druck, die meist recht guten, zahlreichen Abbildungen erleichtern die Lectüre und das Verständniss sehr. Wir möchten daher die orthopädische Chirurgie von Schreiber allen auf das dringendste empfehlen, denen es um leichte und schnelle Orientirung auf orthopädischem Gebiete zu thun ist.

VIII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 26. Januar 1891.

Vorsitzender: Herr Orthmann; Schriftführer: Herr A. Fränkel.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

1. Schluss der Discussion über **Perityphlitis.**

Herr Jastrowitz: Obgleich die Discussion über die Perityphlitis bereits abgeschlossen scheint, möchte ich doch eine Kategorie von Patienten noch einmal zur Sprache bringen, welche Herr Ewald in voriger Sitzung berührt hat, die wohl weniger in der Hospitalpraxis, desto mehr in der Privatpraxis vorkommt. Diese Kategorie sind die acuten Perforationen. Es fragt sich, ob von solchen Fällen von durchaus schlechter Prognose, wenn unter Umständen die Diagnose so frühzeitig möglich wird, dass der Organismus noch nicht sehr gelitten hat, nicht doch einige durch eine Operation gerettet werden könnten. Ich will an zwei Fällen solche Umstände, wie sie mir vorgekommen sind, illustriren. Vor diversen Jahren stand eine junge Frau in meiner Behandlung, die, bislang in blühender Gesundheit, anscheinend acut an einer einfachen Indigestion erkrankt war. Sie hielt Diät, und ich dachte an nichts Gefährliches, als ich plötzlich gerufen wurde und die Patientin — es war gerade die Zeit, wo die Cholera in Spanien ausgebrochen und nach Paris gelangt war — in einem Zustande traf, als ob sie im Stadium algidum der Cholera sich befände. Es fehlte in der That kaum ein Zug: sie war cyanotisch, die Augen tief eingefallen, der Puls war klein, die Temperatur herabgesetzt, es bestand Erbrechen, Diarrhoe, Jactationen, und, was namentlich auffallend war, es fehlten auch nicht die heftigsten Wadenkrämpfe, über deren Schmerzhaftigkeit sie sich beklagte. Die Palpation des Leibes war nicht besonders schmerzhaft; derselbe war mässig aufgetrieben; ich glaubte in der Regio iliaca dextra eine leichte Dämpfung zu finden. Der verewigte Joseph Meyer, welcher diesen Fall mit mir sah, konnte gleichfalls ein weiteres nicht feststellen. Es schien unwahrscheinlich, dass Cholera diese Frau befallen haben sollte, und eine acute Vergiftung, an welche wir auch dachten, war bei den Verhältnissen, unter denen sie lebte, ebenfalls ausgeschlossen. Der Tod erfolgte binnen wenigen Stunden. Die Autopsie, die darauf von Herrn Professor Grawitz in meiner Gegenwart vorgenommen wurde, ergab neben einem kleinen, hier nicht rechnenden Gummiknoten der Leber, eine acute Perforation des Processus vermiformis. Ein harter, soviel ich mich erinnere, dattelgrosser Kothstein war in die Bauchhöhle durchgebrochen, weitere Verunreinigungen derselben nahm ich nicht wahr; dort, wo der Kothstein lag, waren einzelne Darmschlingen etwas beschlagen, und, wie mir schien, zeigten sich längs einzelner Gefässe dünne Streifen von Eiter. Es war also nicht eine allgemeine Peritonitis, sondern die Darmgasvergiftung, welche in diesem so acut verlaufenen Falle tödtete. Ich habe mich oft gefragt, ob nicht, wenn es möglich gewesen wäre, zeitig zu diagnosticiren oder doch wenigstens den wirklichen Process zu vermuthen, ein Versuch, ein so junges Leben durch operatives Eingreifen vielleicht zu retten, gerechtfertigt war. Der zweite Fall, den ich gemeinsam mit den Collegen Davidsohn, Oppenheim und Fürbringer behandelt habe, betraf einen unverheiratheten Mann von 38 Jahren, gracil gebaut, aber sonst gesund, dessen Stuhl ungeregelt war, und der dagegen schon längere Zeit auch Mittel gebrauchte. Nach einer Hochzeit, welche er Ende November v. J. mitmachte, erkrankte er plötzlich unter heftigen Schmerzen im Leibe. Wenige Tage nachher fand sich in der Regio ileo-coecalis ein bis zur Mittellinie und bis fast in Nabelhöhe reichendes Exsudat, das durch Palpation und bei Percussion leicht nachzuweisen war. Sehr auffallend waren von vornherein die Erscheinungen des Collapses. Trotz des grossen Exsudates war kein Fieber vorhanden, der Puls klein, die Augen halonirt, anhaltender Singultus, heftige Schmerzen, die durch Morphium gestillt wurden. Schon damals überlegten wir, ob eine Operation angezeigt wäre. Der Gang der Ereignisse überstürzte sich jedoch und war ein sehr wechselnder. Es stellte sich acute Verstopfung, Ileus bis zum Miserere ein, das Exsudat schien eine Darmschlinge zum Verschluss gebracht zu haben. Nach einer hohen Eingiessung von heissem Wasser trat reichlich Stuhl und eine so grosse Euphorie ein, dass man hoffen konnte, der Kranke sei gerettet. Plötzlich aber zeigten sich wiederum die Erscheinungen des Collapses, Cyanose, Kälte, Singultus, Pulslosigkeit, und unter den Anzeichen der acuten Darmgasvergiftung ging der Patient zugrunde. Hier, denke ich mir, war zuerst Perforation erfolgt, und diese durch das Exsudat geschlossen worden. Das Exsudat hatte vorübergehend Ileus bewirkt, sodann war wiederum Durchbruch vermuthlich geschehen und der Kranke erlegen. Dieser Fall, bei dem eine Section nicht gemacht wurde, zeigt, dass ausgesprochenste Symptome von Darmgasvergiftung vorübergehen können; es fragt sich, ob eine Operation, wozu bei einer Krankheitsdauer von 10 Tagen Zeit war, vielleicht Rettung bewirkt hätte. Ich weiss, dass die Chirurgen sehr schlechte Erfahrungen im allgemeinen mit solchen Operationen gemacht haben, aber hier ist nichts zu verlieren. Es sollten die, selbst seltensten günstigen Resultate nicht vorenthalten und selbst die schlechten mitgetheilt werden, damit wir an diesen Fällen lernen, welche Aussichten für die Zukunft uns gewährt werden können. An die Herren Vortragenden und an alle, welche mit der Litteratur, insbesondere auch der statistischen dieser Krankheit sich befasst haben, möchte ich daher die Bitte richten, falls sie darüber etwas erfahren haben, es in der Discussion zu äussern.

Herr Sonnenburg (Schlusswort): Im Laufe der Discussion haben sich, wie mir scheint, die Ansichten über die Perityphlitis und deren Behandlung insofern geklärt, als ein gewisses Entgegenkommen von beiden Seiten constatirt werden kann. Allerdings hatte ich gehofft, dass die Differentialdiagnose der sero-fibrinösen und der rein eitrigen Formen besagter Entzündung, der Ausgangspunkt einer wirklich radicalen Behandlung, etwas näher besprochen werden würde. Doch es scheint, dass gerade die klinische Seite noch sehr der Ergänzung bedarf und Gegenstand weiteren Studiums sein muss. Die Erfahrung des Einzelnen wird vorläufig in zweifelhaften Fällen die Art der Behandlung noch entscheiden müssen.

Im Verlaufe der Discussion konnte man leicht den Eindruck bekommen, als ob die Perityphlitis eigentlich eine harmlose Krankheit sei. Man sprach von 80, 90 selbst 95 % Heilungen. Herr Guttmann hat letztere hohe Zahl angeführt. Die wenigen Todesfälle wären vielleicht selbst durch einen Chirurgen nicht gerettet worden. Meine Herren! Das stimmt nun garnicht mit den Erfahrungen der Chirurgen überein. Wir betrachten die Perityphlitis durchaus nicht als eine harmlose, im Gegentheil als eine gefährliche Erkrankung. Freilich sehen wir ja beinahe immer nur die eiterigen Formen, aber wir sind wohl alle ohne Ausnahme der Ansicht, dass diese eiterigen Formen sehr viel häufiger vorkommen, als die inneren Collegen es annehmen. So ist es, um auf die Verhältnisse im Krankenhause Moabit zurückzukommen, mit den Ausführungen des Herrn Guttmann nicht recht in Einklang zu bringen, dass ich z. B. in zehn Monaten auf der chirurgischen Abtheilung 15 Fälle eiteriger Perityphlitis operirt habe, eine Anzahl, welche die Durchschnittsziffer der früher jährlich in das Krankenhaus aufgenommenen Perityphlitiden bedeutend übersteigt. Denn nach der Angabe des Herrn Guttmann wurden durchschnittlich im Jahre 8—9 Fälle aufgenommen. Wir werden wohl gut daran thun, in den nächsten Jahren die Statistiken genau zu revidiren, die erst Werth bekommen dürften, wenn die einzelnen Krankheitsprocesse genauer in denselben berücksichtigt werden können. Wir wollen annehmen, dass 20—25 % sämmtlicher Fälle von Perityphlitis sterben. Warum sollen wir hier nicht darnach streben, diese Zahlen zu verringern und die Prognose noch bedeutend zu bessern? Das kann aber nur der Chirurg, denn in diesen 20—25 % ungünstigen Fällen handelt es sich um eiterige Formen, und die kann nur der Operateur behandeln.

Ich habe mit meinem Vortrage ja keinen anderen Zweck gehabt, als für diese eiterigen Formen Ihnen die chirurgische Behandlungsweise vorzuschlagen, die möglichst gefahrlos für den Patienten ist und wohl sicher zum Ziel führen dürfte, vorausgesetzt, dass man nicht erst dann operirt, wenn bereits septische Verhältnisse vorhanden sind. Ich habe, gerade um die Gefahrlosigkeit der Operation zu erhöhen, für viele Fälle das *zweizeitige* Verfahren vorgeschlagen und ausgeführt. Mein Vortrag ist in der Sammlung klinischer Vorträge erschienen, und Sie werden aus der genauen Schilderung des Verfahrens und aus den Krankengeschichten sehen, in welcher Weise in der That diese Operation zum Ziele führt. Es ist ja sehr schwer, über eine neue derartige Operation zu urtheilen, wenn man sie nicht selber gemacht oder wenigstens beobachtet hat, wie deren Verlauf sich allmählich gestaltet. Wenn man die von mir veröffentlichten Krankengeschichten durchliest, so wird man wohl den Eindruck bekommen, dass in der That jedesmal die Abscesse aus der Tiefe allmählich nach der Oberfläche zu sich entwickelten und ohne Verletzung des Peritoneums eröffnet werden konnten. Gerade darum ist das Verfahren auch von den Collegen, die sich an der Discussion in der Freien Vereinigung der Chirurgen, Sommer 1889, betheiligten acceptirt worden. Ich habe schon damals gleich betont, dass man die Fälle sorgfältig auswählen muss, und nicht alle Fälle sich zu dieser Methode eignen. Uebrigens fasste damals v. Volkmann seine Ansichten über Behandlung der Perityphlitis in dem Satze zusammen: „Die Typhlitis und Perityphlitis ist eine Krankheit, die ausschliesslich vom Chirurgen behandelt werden sollte; ein Einschnitt, der keinen Eiter trifft, schadet nichts, und die Heilungen von grossen perityphlitischen Abscessen und Exsudaten seitens der inneren Aerzte verlieren durch die grosse Häufigkeit späterer Recidive, die dann noch rasch einen tödtlichen Ausgang nehmen, jeden Werth. Die gewöhnliche Ursache einer Typhlitis oder Perityphlitis ist ein im Processus vermiformis gebildeter Kothstein, derselbe muss entfernt werden, wenn man sichere Heilung erzielen will.“

Wenn Eiter vorhanden ist, und es sich darum handelt, wie man ihn entfernen soll, so muss selbstverständlich der Schnitt der Punction vorgezogen werden. Einem Chirurgen widerstrebt die unvollkommene Methode der Punction, und wo äussere Verhältnisse es gestatten, wird man den Schnitt machen.

Herr Renvers (Schlusswort): In den Vorträgen sowie in der Discussion hat sich eine erfreuliche Uebereinstimmung der Herren Inneren Mediciner über die Beurtheilung und Behandlung der perityphlitischen Erkrankungen geltend gemacht. Soviel ist sicher durch die Verhandlungen constatirt, dass die Perityphlitis auch unter der Behandlung der inneren Aerzte in der Mehrzahl der Fälle zur Heilung geführt wird.

Was die Resorption eiteriger Exsudate betrifft, die von Herrn Guttmann nicht beobachtet worden, so kann ich nur noch einmal wiederholen, dass ich durch die Punction sicher nachgewiesene eiterige abgekapselte Exsudate habe spontan verschwinden sehen. Selbstverständlich handelte es sich nicht um grössere Abscesse, sondern meist nur um kleine bis hühnereigrosse Exsudate, wie wir solche aber meist bei der Perforation des Wurmfortsatzes wahrnahmen. Es lag die Frage nahe, was ist aus den beobachteten Patienten späterhin geworden. Ich habe inzwischen Erkundigungen eingezogen und freue mich, von 4 Patienten, die vor 2 Jahren resp. 7 Monaten auf der Klinik an eiteriger Perityphlitis behandelt worden waren, mittheilen zu können, dass dieselben bis heute vollständig gesund geblieben sind und keine nachweisbaren Veränderungen in der Fossa iliaca dextra erkennen lassen.

Es erübrigt noch meinen Standpunkt bezüglich der Punction etwas näher darzulegen, da meine Aeusserungen, wie es scheint, in dieser Beziehung nicht richtig aufgefasst worden sind. Ich habe die Punction der eiterigen perityphlitischen Exsudate nicht als eine besondere Behandlungsmethode empfohlen, sondern dieselbe als ein diagnostisch wichtiges Hülfsmittel hervorgehoben, welches ohne Gefahr angewendet werden könne. Die Beurtheilung, ob in einem gegebenen Falle von Perityphlitis Eiter vorhanden oder nicht, ist sehr oft ausserordentlich schwer, und da ist die Punction angezeigt. Bei kleinen Exsudaten habe ich einige ccm des Eiters mit der Spritze entleert, und glaube die Resorption auch damit gefördert resp. erleichtert zu haben. Allein so kleine Exsudate resorbiren sich auch ohne Punctionsentleerung. Bei grösseren Exsudaten habe ich sogar vor der Punction gewarnt und ausdrücklich betont, nur dann zu punctiren, wenn man auch das Messer zur Hand hat, um event. gleich den Abscess zu eröffnen.

Bezüglich der Zahlendifferenz in der Statistik des Herrn Fürbringer und den von mir angegebenen Zahlen, möchte ich nur darauf hinweisen, dass Herr Fürbringer die durch Kothstauung bedingten entzündlichen Erkrankungen in der Fossa iliaca dextra von seiner Statistik ausgeschlossen hat, während ich der Ansicht bin, dass die mit Fieber und entzündlichen Erscheinungen in der Fossa iliaca dextra einhergehenden Erkrankungen sehr oft lediglich die Folge von Kothstauungen sind und deshalb bei einer Statistik berücksichtigt werden müssen.

Herr P. Guttmann: Die Statistik, welche ich gegeben habe, wonach im Krankenhause Moabit von 1879—1890 96 Fälle von Perityphlitis aufgenommen worden, und davon 91 geheilt und 5 gestorben sind, ist entlehnt den jährlich erscheinenden, von mir abgefassten Jahresberichten, welche angeben die Zahl der Krankenaufnahmen, der Entlassungen, geheilt, ungeheilt oder verstorben. Wenn mein College Sonnenburg richtig bemerkt, dass er selbst in 10 Monaten schon 15 Fälle von Perityphlitis operirt hat, so sind wohl manche Fälle darin eingeschlossen, die früher vielleicht auch ohne Operation geheilt worden wären, wenn sie eben nur sehr geringe eiterige Exsudate waren. Im übrigen ist es auch denkbar, dass, weil jetzt ein Chirurg im Krankenhause Moabit ist, solche zur Operation geeigneten Fälle von Perityphlitis hineinkommen, die früher nicht hineingeschickt worden sind. Herrn Renvers gegenüber bemerke ich, dass ich auch glaube und es auch ausgesprochen habe, dass kleine eiterige Exsudate von selbst heilen können, folglich können sie auch durch Punction geheilt werden; nur von den grossen eiterigen Exsudaten habe ich gesagt, dass sie nicht resorbirt werden können, diese müssen incidirt werden, auf diesem Standpunkt stehen wir alle.

2. Herr O. Fräntzel: **Ueber Tachycardie.** (Der Vortrag ist in dieser Nummer p. 321 veröffentlicht.)

Herr A. Fränkel: Bei dieser interessanten Affection handelt es sich im wesentlichen um eine Neurose, die vorzugsweise bei Herzkranken auftritt, also Leuten, die bereits an einem Herzleiden laboriren. Die Fälle, die ich bei Erwachsenen gesehen habe, betrafen entweder Klappenfehlerkranke, oder es handelte sich um Dilatationen des Ventrikels aus anderer Ursache, z. B. Ueberanstrengung des Herzens. Ob die paroxysmale Tachycardie auch bei Individuen vorkommt, deren Herz vorher *ganz intact* war, vermag ich im Augenblick, auf eigene Erfahrungen gestützt, nicht zu behaupten; aber indem ich an die Fälle erinnere, welche von Henoch vor einer Reihe von Jahren unter der Bezeichnung des dyspeptischen Asthmas beschrieben worden sind, denen sich analoge Beobachtungen von Rosenbach, sowie die bei Proebsting mitgetheilten Fälle anschliessen, scheint es mir unzweifelhaft, dass auch bei Individuen, deren Herz vorher scheinbar ganz intact gewesen war, derartige paroxysmale Steigerungen der Pulsfrequenz vorkommen. Sie wissen, dass bei dem dyspeptischen Asthma das wesentliche des Symptomencomplexes in einer starken Beschleunigung der Athmung und gleichzeitig abnormen Pulsbeschleunigung besteht, welche letztere nach Stunden oder Tagen vergeht, nachdem die Dyspnoe beseitigt ist. Der Erscheinungscomplex der paroxysmalen Tachycardie selbst ist allbekannt; es handelt sich um anfallsweise Pulsbeschleunigungen. Die Frage, ob diese durch eine abnorme Erregung des sympatischen Nervensystems oder eine Lähmung des Hemmungsnervensystems bedingt sind, hat ein wesentlich theoretisches Interesse. Ich habe vor einer Reihe von Jahren in den Charitéannalen (Jahrgang 1880) unter der Bezeichnung „Zur Lehre vom weakened heart“ über einen Fall berichtet, welcher exquisite paroxysmale Tachycardie darbot, und hierbei auf einige Erscheinungen hingewiesen, die dafür zu sprechen scheinen, dass der Symptomencomplex mindestens in einer Reihe von Fällen sicher auf einer functionellen Lähmung der Nervi vagi beruht. Es zeigte sich bei dem eben erwähnten Patienten, dass der Anfall fast regelmässig in der Weise endete, dass, wenn die Pulsfrequenz plötzlich steil von der eben beobachteten Höhe zur Norm abfiel, dieser Uebergang sich unter dem Auftreten des Pulsus bigeminus vollzog, d. h. es traten rhythmische Doppelschläge in relativ langsamer Folge auf. Dieser Pulsus bigeminus kommt nach seinem Entdecker Traube bekanntlich dann vor, wenn das Hemmungsnervensystem sich in einem Zustand von lähmungsartiger Schwäche befindet. Das würde also dafür sprechen, dass wir es in der That mit einer Art Parese des Hemmungscentrums zu thun hatten. *Wichtig ist, dass die Anfälle fast stets ausgelöst werden durch bestimmte Reize.* Zu diesen Reizen gehören Gemüthsbewegungen, ferner Muskelanstrengungen und endlich anderweitige Reizzustände in der sensiblen Sphäre. Der Fall von Zunker, wo durch Percutiren, also einen Hautreiz, die plötzliche Steigerung der Pulsfrequenz hervorgerufen wurde, gehört auch hierher. Ferner hat Traube schon Fälle beschrieben, in denen Herzkranke beim plötzlichen Aufrichten oder Pressen während des Stuhlentleerens von solchen Anfällen abnormer Pulsbeschleunigung, die stundenlang dauerten, befallen wurden. Ich selber habe im letzten Jahre einen sehr interessanten Fall beobachtet, bei welchem die paroxysmale Trachycardie von einer Bleikolik abhing. Es handelte sich um einen 20jährigen jungen Menschen, einen Maler von Profession, welcher in das städtische Krankenhaus am Urban mit der abnorm hohen Pulsfrequenz von einigen 180 Schlägen kam. Er sah sehr bleich aus, klagte über kolikartige Schmerzen und hatte einen Bleisaum, so dass es sich unzweifelhaft um eine Bleikolik handelte. Der Grund, warum gerade bei diesem Individuum die Bleikolik von einer so bedeutenden Pulsbeschleunigung begleitet war, klärte sich auf, als wir einige Tage nach der Aufnahme eine genaue Anamnese erheben konnten. Es stellte sich heraus, dass dieser junge Mensch, von Jugend auf eifriger Turner, excessive Muskelanstrengungen gemacht und aus Sport centnerschwere Gewichte gehoben hatte. Merkwürdig war nur, dass gar keine Dilatation des Herzens vorhanden war. Nach wenigen Tagen fiel die Pulsfrequenz auf einige 90 Schläge, blieb aber arhythmisch. Als Patient einige Monate nach seiner Entlassung mit einer Bleilähmung behaftet in die Anstalt wiederkehrte, war nichts mehr von der anfallsweisen Tachycardie wahrzunehmen.

Was den weiteren Verlauf betrifft, so verschwinden die Anfälle in der Mehrzahl der Fälle, ohne nachtheiligere Störungen, als diejenigen, welche schon früher vorhanden waren, zu hinterlassen, wenngleich natürlich gelegentlich Todesfälle vorkommen. Letzteres ist um so begreiflicher, als man nicht selten Gelegenheit hat, bei den Leuten acut eintretende Erweiterungen während der Anfälle zu constatiren. Die Therapie ist nicht ganz machtlos; sowohl das Morphium bewährt sich in einer Reihe von Fällen, wie andererseits die Digitalis, und ich glaube, dass man wegen der hohen Pulsfrequenz die Anwendung der Digitalis nicht gerade zu scheuen braucht. In den von mir beobachteten Fällen hat sie die Anfälle meist ziemlich prompt beendet.

Herr G. Klemperer: Meine Herren! Ich würde nicht um's Wort gebeten haben, hätte Herr Fränkel nicht Ihre Aufmerksamkeit gelenkt auf jene Zustände von beschleunigter Herzthätigkeit, die in ursächlichem Zusammenhang mit dyspeptischen Zuständen stehen. Eine Reihe klinischer Beobachtungen haben mich zu der Ueberzeugung gebracht, dass Verdauungsstörungen verschiedener Art eine fruchtbare Quelle vielgestaltiger Herzneurosen darstellen. Gestatten Sie mir, zwei Fälle von paroxysmaler Tachycardie zu berichten, die sicherlich mit dyspeptischen Störungen in ursächlichem Zusammenhang standen. Ich sah anfangs vorigen Jahres eine Dame, die seit Jahren an typischen Anfällen von Tachycardie litt; die Pulsfrequenz stieg im Anfall bis 200. Sie suchte mich nicht deswegen auf; sie war an diese Anfälle gewöhnt, wusste, dass sie nach Erregung sich häuften, bei ruhigem Leben seltener wurden und betrachtete dieselben als unabänderlich und unvermeidlich. Sie litt aber gleichzeitig an vielfachen Verdauungsbeschwerden; ich konnte leicht feststellen, dass es sich um Salzsäurehyperacidität handelte. Genauere Nachfragen stellten nun fest, dass die Patientin selbst oftmals die Coincidenz der Magen- und der Herzbeschwerden beobachtet hatte; namentlich nach dem Genuss fetter Speisen stellten sich die tachycardischen Anfälle ein. Es lag gewiss nahe, diesen Zusammenhang therapeutisch auszunützen; ich rieth der Patientin, im Anfalle grosse Dosen Natr. bicarb. zu nehmen. Zu meiner grossen Freude gelang es ihr wirklich, durch diese einfache Medication die Anfälle, die vorher manchmal Stunden, ja Tage lang dauerten, sofort zu unterdrücken. Ich habe nun eine milde Carlsbader Cur eingeleitet, nach meiner Erfahrung das beste Mittel gegen den Ueberschuss von Salzsäure; der Erfolg ist über Erwarten gut gewesen; seit jener Zeit — es ist jetzt über ein Jahr her — sind die früher regelmässigen Anfälle von Tachycardie erst seltener und schwächer geworden und zuletzt ganz fortgeblieben. — Ein zweiter Patient, ein hiesiger Kaufmann, litt an Anfällen, Beklemmungen, in welchen Dyspnoe und Tachycardie vereint auftraten. Er klagte gleichzeitig über den Magen; die Untersuchung ergab hier Salzsäuremangel mit reichlicher Bildung von organischen Säuren. Die Behandlung alter gastritischer Zustände ist erfahrungsgemäss sehr langwierig. Es ist mir indess gelungen, durch die Behandlung des Magenleidens die Herzbeschwerden wesentlich zu bessern; doch bisher sind sie noch nicht gänzlich beseitigt. Die tachycardischen Anfälle sind seltener geworden, und wenn sie wiederkehren, treten sie weniger heftig auf. Wie häufig bei Magenatonie, besteht auch in diesem Fall Neigung zu Obstipation, die die Flatulenz des Magens befördert; milde Purgantien scheinen in diesem Fall ein gutes Palliativmittel auch gegen die Tachycardie.

Im Anschluss hieran gestatten Sie mir einige Beobachtungen mitzutheilen, die ich auf der I. med. Klinik des Herrn Geh. Rath Leyden gemacht habe. Wir behandelten lange einen anämischen, sehr nervösen Patienten mit den Erscheinungen einer mässigen Mitralinsufficienz, der an ausgesprochener paroxysmaler Tachycardie litt. Es gelang regelmässig, durch ein Digitalisinfus die Anfälle zu coupiren. Das besondere Interesse des Falls liegt in der überraschenden Thatsache, dass typische Anfälle regelmässig aufhörten, als der Patient eine braune Medicin erhielt, die in gewohnter Weise mit „Inf. Digitalis und Syr. cort. Aur.“ gezeichnet war, aber nach Verabredung mit den Apothekern keine Digitalis enthielt.[1]) Der rein suggestive Effect dieses indifferenten Tranks wurde wiederholt von Herrn Geheimrath Leyden selbst, sowie von vielen Aerzten constatirt und bildet gewiss einen bemerkenswerthen Beitrag zu der neurasthenischen Natur der paroxysmalen Tachycardie. — Ein anderer Fall, den wir in den letzten Monaten beobachteten, bietet ein besonderes Interesse durch seine Aetiologie. Der ca. 50jährige Patient bietet seit 20 Jahren die typischen Zeichen paroxysmaler Tachycardie, durch die Patient seit lange arbeitsunfähig geworden ist. Er bekam den ersten Anfall, einige Tage nachdem er einen heftigen Kolbenstoss vor die Brust erhalten hatte, der ihn für kurze Zeit bewusstlos zu Boden streckte.[2]) Es handelt sich also um eine paroxysmale Tachycardie nach Trauma; diese besondere Art von traumatischer Neurose ist meines Wissens in der Litteratur bisher nicht beschrieben.

Herr Strahler: Zum Erweise, dass Tachycardie auch bei Personen mit intactem Herzen beobachtet wird, kann ich einen Fall aus meiner Praxis anführen. Derselbe betrifft eine junge Dame, welche mehrere Jahre an heftigen, schon nach verhältnissmässig geringen Muskelanstrengungen eintretenden, mit hochgradiger Dyspnoe verbundenen Anfällen von Tachycardie litt. Letztere schwanden bei der Anwendung der Digitalis unter allmähligem Nachlass der Erscheinungen gewöhnlich binnen 6—12 Stunden. Die Untersuchung des Halses hatte nun in dem rechtsseitigen Trigonum cervicale die Entwickelung einer Lymphdrüsengeschwulst ergeben, welche nach erfolgloser medicamentöser Behandlung schliesslich vor 4 Jahren auf operativem Wege beseitigt wurde. Seit dieser Zeit ist kein Anfall von Tachycardie beobachtet worden, auch nicht nach anstrengenden Körperbewegungen. Es ist zweifellos, dass hier die Anfälle durch einen Druck seitens der Lymphdrüse auf den rechtsseitigen Vagus herbeigeführt worden sind. Es dürfte daher räthlich sein, bei Erscheinungen von Tachycardie auch auf Geschwülste, insbesondere der Lymphdrüsen am Halse genau zu untersuchen.

IX. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins.

Sitzung am 10. November 1890.

(Schluss aus No. 8.)

6. Herr Hadra demonstrirt das Präparat des Falles von **Gastrotomie** nach Hahn, den er auf dem 19. Chirurgencongress am 12. April 1889, damals drei Wochen nach der Operation, vorgestellt hatte. Derselbe hat 7 Monate nach der Operation gelebt und sich circa 6 Monate nach derselben ziemlich gut befunden, indem er bei ausschliesslicher Ernährung durch das ihm eingeführte Drain, von ihm selbst ausgeführt, ohne jegliche Möglichkeit der Mundernährung, in seinen häuslichen Verhältnissen und ohne bettlägerig zu sein, 15 Pfund an Gewicht zugenommen hatte, und die Fistel anfangs sehr gut um das Drain schloss. Aber allmählich wurde es nöthig, immer dickere Drains einzuführen, und in den letzten Wochen vor dem Tode liess sich auch hierdurch kein Abschluss erreichen, und es trat Mageninhalt, wenn auch nicht soviel, wie bei anderen derartigen Fisteln, aus. Der Versuch, nach Art des Katheterismus posterior von der Fistel aus auf eingeführtem Finger die Strictur zu passiren, gelang nicht, zumal das stark pulsirende Herz in nächster Nähe der Strictur forcirte Versuche nicht erlaubte. Die Aussicht, mit Hülfe der Gastroskopie durch die Fistel dies zu ermöglichen, erschien Herrn Dr. Nitze sehr unwahrscheinlich. Diese Versuche wurden in den letzten Wochen unternommen, da Patient bei der damals eintretenden Insufficienz der Fistel deren Schluss sehnlichst wünschte.

Uebrigens erscheint in dieser Hinsicht, d. h. für späteren Schluss, die Gastrotomiefistel bei ihrer Lage zwischen den Rippen ungünstig. Bei den häufigen Touchirungen konnte man leicht constatiren, dass, was am Leichenpräparat, wo der Situs aufgehoben ist, nicht mehr festzustellen möglich, die Fistel, obgleich unweit der grossen Curvatur gelegen, doch gewissermaassen durch Dehnung des Magens den höchsten Punkt einnahm und dicht an dem Zwerchfell lag, so dass intra vitam ein Punkt der hinteren Wand wohl den tiefsten Punkt bildete. Mitte October suchte der bis dahin ambulatorisch nachbehandelte Patient das städtische Krankenhaus am Urban auf, woselbst sich aus der Fistel zwei zehnpfennigstückgrosse, nekrotische Rippentheile entleerten, am 30. October starb er, und konnte Herr Hadra durch die Güte des Herrn Direktor Dr. Körte das Präparat hier demonstriren.

An demselben interessirt wesentlich, dass die Continuität der achten und neunten Rippe vollständig aufgehoben ist durch Exfoliation der oben beschriebenen nekrotischen Knochenstückchen. Die Rippen sind mediallateral in Ausdehnung mehrerer Centimeter grauschwarz verfärbt, Periost entblösst, rauh, nekrotisch, die Fistel liegt in der Mitte der grossen Curvatur.

Sicherlich ist der nekrotische Process an den Rippen Schuld daran, dass die quetschhahnähnliche Wirkung derselben in den letzten Wochen nicht zur Geltung kam. Wieweit diese Nekrose durch die mechanische Einwirkung des Drain, wieweit durch chemische Einflüsse bedingt ist, lässt sich schwer feststellen. Sieht man doch vielerseits, dass bei Empyemfisteln Drains oft Monate lang ohne ähnliche Störung vertragen werden, während andererseits Hecker[1]) dieselbe Erscheinung (Nekrose) in 2 Fällen von Gastrotomie nach Hahn schon $2^1/_2$ Monate nach der Operation bei der Section beobachtete, von denen er bei einem Fall (Frau mit kurzem Thorax) absolute Continenz der Fistel ohne Drain beobachtete, gleich Hahn, während er in dem anderen (langer Thorax) ebenfalls sofort einen Drain benutzen musste. Die Configuration des Thorax muss in dieser Hinsicht stets ausschlaggebend sein.

Die Rippennekrose kann aber insofern die Vorzüge der Hahn'schen Gastrotomie nicht ganz aufheben, als es ja im allgemeinen in Anbetracht des Grundleidens nur selten gelingen wird, die Patienten länger als einige Monate zu erhalten, und während dieser Zeit die beginnende Nekrose die mechanischen Vortheile der Rippenfistel nicht beeinträchtigt. Erst mit der eventuell später erfolgenden Ausstossung der Nekrose tritt dies ein, wenn der Patient so lange lebt.

In der oben citirten Arbeit giebt übrigens Hecker an, dass er in einer Reihe von Fällen dadurch, dass er die Fistel auf die frühere Stelle unter dem Rippenbogen, aber zwischen die Fasern des Musculus rectus verlegte und hierdurch eine Art Sphincter zu bilden versuchte, sehr gute Resultate in Bezug auf die Function erzielt habe und stets imstande war, durch eine Balloncanüle absolute Schlussfähigkeit zu erzielen.

Für die Colotomie hat Sonnenburg früher einen ähnlichen Vorschlag gemacht. Bei Männern und Frauen mit straffen Bauchdecken scheint er beachtenswerth.

7. Herr Hermes stellt ein 6jähriges Kind mit einem grossen **Defect des knöchernen Schädeldaches** vor, der durch Beilhieb entstanden war. Das Kind wurde im bewusstlosen Zustande mit einer 5 cm grossen, bis auf den Knochen reichenden Scheitelbeinwunde ins Krankenhaus gebracht, nach deren Erweiterung ein von hinten nach vorn sich verjüngendes Knochenstück, das vollkommen aus jeder Continuität gelöst war, entfernt wurde. Die Länge des Knochenstückes betrug 9 cm, seine grösste Breite war hinten, betrug 6 cm und verschmälerte sich nach vorn auf 2 cm. Die Heilung verlief, abgesehen davon, dass das Kind durch ca. 10 Tage ein apathisches Verhalten zeigte, durchaus normal und war nach Verlauf von $1^1/_2$ Monaten vollendet. Der Geisteszustand des Kindes hat nicht gelitten.

---

[1]) Dieser Fall ist in der Dissertation von Dr. Rust (1890) beschrieben.

[2]) Wird in der Dissertation von Dr. Mann zusammen mit einem Fall von traumatischer Angina pectoris näher beschrieben.

[1]) Wiener klinische Wochenschrift 1890 No. 39.

8. Herr Strohe stellt einen Fall von **Haematomyelie** vor. Die Krankengeschichte ist kurz folgende: Der 31 Jahr alte Patient wurde am 6. October 1890 bewusstlos aufgefunden und verblieb in diesem Zustande im Krankenhause noch $1^1/_2$ Tage. Ein Trauma schien wahrscheinlich. Nach dem Erwachen sind die einzigen Klagen des Patienten: Druckschmerz auf dem vierten Brustwirbel und Schwächegefühl in den unteren Extremitäten. Die letzteren kann er aber, wenn auch mit Anstrengung, activ von der Unterlage erheben Reflexe normal, Sensibilität in den unteren Extremitäten herabgesetzt. Stuhl angehalten. Urinentleerung normal. Kein Zucker oder Eiweiss. In den darauf folgenden Tagen nimmt die active Beweglichkeit zusehends ab. Am 18. October 1890 ist Patient nicht mehr imstande den Fuss activ zu erheben, beim Versuch tritt Intentionszittern auf. Reflexe erhöht, Fussclonus deutlich auslösbar. Am 21. October 1890 mittags wird wegen Annahme einer Wirbelverletzung ein Extensionsverband an beide Beine mit Hochstellung des Fussendes des Bettes angelegt. Abends 10 Uhr 30 Minuten verfällt Patient plötzlich bei flachem, fliegendem und unregelmässigem Pulse und beschleunigter Athmung in einen comatösen Zustand, aus dem er nach Abnahme der Gewichte und Horizontalstellung des Bettes, wie Injection von 2 Campheräthersprítzen nach Verlauf einer halben Stunde erwachte. Patient klagt über allgemeines Abgeschlagensein, über ausstrahlende Schmerzen an den Knieen. An den unteren Extremitäten bis oberhalb des Kniees werden Nadelstiche nicht gefühlt, keine Entartungsreaction, die Druckempfindlichkeit an der Wirbelsäule hat sich nach oben wie unten verbreitert und ist an der primären Druckstelle intensiver geworden. Aus dem plötzlichen apoplectiformen, mit Bewusstlosigkeit einhergehenden Anfall, aus der bestimmt und gleichmässig angegebenen Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule, der eine Lähmung folgte, aus der herabgesetzten Sensibilität bei erhaltenen bezw. gesteigerten Reflexen wurde die Diagnose einer Haematomyelie gestellt, deren direkte Ursache wiederum Wirbelverletzung oder Bruch sein dürfte.

Herr Sonnenburg bemerkt zu dem Falle, dass es sich auch hier um einen der berühmten Fälle handele, in denen die Entscheidung, ob Verletzung der Wirbel oder Hysterie vorliege, so sehr schwierig sei. Er wolle hier nicht weiter ausführen, warum Hysterie wohl mit Sicherheit ausgeschlossen werden könne. Auch das Gutachten der Specialärzte laute gegen Annahme einer Hysterie.

Herr Oberstabsarzt Hahn: Ich habe einmal Gelegenheit gehabt, eine Section zu machen, wo die Todesursache eine Blutung in den Wirbelcanal war. Gegen Ende der siebziger Jahre kam einen Mann der sechsten Compagnie meines Regimentes, des Regiments-Alexander, welche in dem Kasernement am Königsgraben, dem ehemaligen Regimentslazareth liegt, zur Nacht in der Winterzeit ein Bedürfniss zur Defäcation an. Er zog sich schnell an und lief in Schlafschuhen zum Closet. Zufällig war die Treppe, welche zum Closet führte mit Eis bedeckt. Der Mann stürzte auf der Treppe so unglücklich, dass er todt war und am andern Morgen todt zu Füssen der Treppe aufgefunden wurde. Ich machte die Section an demselben Vormittage. Nachdem der Wirbelcanal ausgesägt war, strömte aus ihm ungefähr $^1/_4$ Liter dünnflüssiges Blut. Ebenso war das Blut im Herzen und den grossen Gefässen dünnflüssig, ein Beweis dafür, dass der Tod momentan erfolgt war. Die Stelle, an welcher die Blutung in den Wirbelcanal stattgefunden hatte, war mit Sicherheit nicht aufzufinden. Der Tod war übrigens eingetreten, noch bevor der Mann das Closet betreten hatte, denn der Mast- und Dickdarm wurde mit grossen Mengen dickbreiigen Kothes ausgefüllt vorgefunden.

9. Herr Sonnenburg: a) Zwei Fälle von **erfolgreicher conservativer Behandlung schwerer Kniegelenksleiden (nichttuberculöser Natur).** 1) Jaritz, 32 Jahre, leidet infolge von Osteomyelitis seit 15 Jahren an Eiterung des rechten Oberschenkels. Eine vor 12 Jahren erfolgte Operation brachte vorübergehende Ausheilung, jedoch machte eine neue Exacerbation des Processes, der das Kniegelenk in Contractur stellte, eine Operation nöthig, die vor einem Jahre ausgeführt wurde und scheinbar in der Tenotomie der Flexoren bestanden hat, aber ohne Erfolg blieb. Wegen dieser Ankylose und rechtwinkligen Contractur im Kniegelenk wurde Patient zur Amputation in's Krankenhaus geschickt. Bei der am 16. Juli 1890 vorgenommenen keilförmigen Osteotomie traf man auf einen alten osteomyelitischen Herd, der ausgeräumt wurde. Die Heilung, beinahe vollendet, erfolgte mit Consolidation und guter Stellung des Beines.

2) Zscharschig, 20 Jahre, hat während der Gravidität Anfang April 1890 eine starke schmerzhafte Schwellung des Kniegelenks acquirirt, die auch nach erfolgter Entbindung am 9. Mai 1890 nicht zurückging. Vielmehr stellte sich eine Contracturstellung ein, die eine Streckung in Chloroformnarkose nöthig machte. Wegen der ungleichmässigen Form des Tumors (Punctionen hatten ein negatives Resultat geliefert), der sehr starken Schmerzhaftigkeit desselben, die einherging mit zunehmendem Verfall der Patientin, lag der Verdacht auf einen malignen Tumor nahe. Bei der Operation wurde die sehr stark verdickte Kapsel mit den Gelenkenden entfernt am 3. Juni 1890. Sehr langsame Heilung mit Consolidation. Patientin geht im Wasserglasverbande umher. Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab eine starke Hyperplasie der Kapsel, Fibrom, keine Tuberculose.

b) **Thyrestomie wegen multipler Larynxpapillome**: Nilson, 13 Jahre, leidet seit 3 Jahren an einer starken Heiserkeit, verursacht durch multiple Larynxpapillome, die auswärts schon 18 mal intralaryngeal operirt waren. Am 30. October wurde die Thyreotomie gemacht und die den ganzen Kehlkopf ausfüllenden Papillome möglichst mit Scheere und Pincette entfernt, der Boden mit dem Paquelin cauterisirt. Patient befindet sich augenblicklich wohl, trägt aber noch die gefensterte Canüle. Verdacht auf Recidive.

Herr R. Köhler: Zu dem eben erwähnten Falle möchte ich mittheilen, dass ich vor ganz kurzer Zeit einen ganz ähnlichen Fall, welchen uns Herr College Rosenberg von der laryngologischen Universitätspoliklinik zuwies, in Behandlung bekommen habe. Der kleine Patient war erst 14 Monate alt und litt seit Monaten an zunehmender Dyspnoe. Eine laryngoskopische Untersuchung des fieberlosen und gut genährten Kindes war sehr schwierig; es hatte deshalb nur mit einiger Wahrscheinlichkeit die Diagnose auf multiple Papillome des Larynx gestellt werden können. Da jeden Augenblick ein Erstickungsanfall einzutreten drohte, vollzog ich die Laryngofissur. Es bot sich uns ein kaum glaubliches Bild. Das ganze Lumen des Kehlkopfes war durch unzählige kleine Papillome so vollgepfropft, dass nur an der hinteren Wand desselben eine feine Sonde bis zum Pharynx in die Höhe geschoben werden konnte; von Stimmbändern als solchen war nichts zu erkennen. Die Papillome wurden mit dem scharfen Löffel entfernt, und ich werde Ihnen gelegentlich die excochleirten Massen, soweit wir sie erhalten konnten, demonstriren. Die Athemnoth ist selbstverständlich nach der Operation verschwunden; das Kind trägt eine Schornsteincanüle. In der ersten Zeit nach der Operation vermochte dasselbe beim Zuhalten der äusseren Canülenöffnung in ausgiebiger Weise zu athmen, so dass wir zeitweise die Canüle ganz fortliessen. Mit der Zeit hat dieses günstige Verhalten aufgehört, und wir sind der Meinung, dass sich von neuem Papillome bilden, wie dies leider vorauszusetzen war. Das Allgemeinbefinden des Kindchens ist zur Zeit ein ausgezeichnetes, so dass eine eventuelle zweite Operation gerechtfertigt erscheint.

10. Herr Sonnenburg: Zwei Fälle von **Lues hereditaria.** 1) Hering, 24 Jahre altes stupides Mädchen, wenig entwickelt. Die ganze vordere Partie des behaarten Kopfes wie der obere Theil der Stirn ist von einem serpiginösen Geschwür eingenommen. Ein gleiches Geschwür bedeckt die ganze linke Schulter und Claviculargegend. Die Umgebung der Geschwüre wie die rechte Wangen-, Hals- und Kinngegend zeigen alte strahlige Narben. Die rechte Tibia ist in ihrem oberen Drittel verdickt, und die bedeckende Haut in eine grosse strahlige Narbe verwandelt. Nasenseptum und Gaumen keine Perforation.

2) Grenz,[1] 31 Jahre alte Arbeiterin, die seit 6 Jahren an luetischen Geschwüren leiden will. Ueber dem rechten Scheitelbein ein den Knochen perforirendes grosses Geschwür. Am Körper zahlreiche Narben, Nasenspitze vollständig zerstört, Knochengerüst aber erhalten, keine Perforationen im Nasenseptum oder Gaumen. Patientin hat fortwährendes Durstgefühl, lässt sehr viel Urin (bis zu 15 l täglich). Urin frei von Albumin oder Zucker.

Herr Israel hält auf Grund der Hutchinson'schen Zahndifformität, der starken Tubera frontis und der mangelhaften Körperentwickelung die von Herrn Sonnenburg vorgestellte Patientin gleichfalls für hereditär syphilitisch.

11. Herr Sonnenburg stellt zwei Patientinnen vor, bei denen er wegen **Prolapsus uteri** eine von ihm angegebene **Modification der Kolporraphie** verbunden mit Perineoplastik mit gutem Erfolge ausgeführt hatte. Zum Schluss zeigt er einen exquisiten Fall von **„diffusum Lipom."** (Diese Fälle sollen noch ausführlich beschrieben werden.)

Herr v. Bergmann ersucht den Vorsitzenden der nächsten Sitzung, Herrn J. Wolff, Herrn Gluck zu veranlassen, die vor einiger Zeit von ihm demonstrirten Fälle von Elfenbeinersatz resecirter Kniegelenke in der nächsten Sitzung auf's neue vorzustellen.

X. Journal-Revue.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

William Brown. A case of gastro-schisis. British med. Journ., Jan. 4, 1890.

Zu einer Geburt gerufen, fand Verfasser das Kind geboren, aber todt, nachdem es ein- oder zweimal geathmet hatte. Es war eine höchst seltene Missgeburt: Die Leber und ein Theil des Dünndarms hingen durch die Nabelöffnung heraus, an der gleichzeitig 2 Finger inserirten. Die Bauchwand unterhalb des Nabels war nur mit Serosa bedeckt, Haut und Muskeln fehlten vorn. In beiden Schenkelbeugen sass ein winziger Penis — ohne Urethra — und das Scrotum. Keine Analöffnung; beide Beine waren abducirt infolge von hintangehaltener Entwickelung und Verschiebung der Beckenknochen. Es bestand noch beiderseits pes varus. — Die Mutter, ohne Kenntniss von der Missgestaltung, führte den Tod des Kindes auf einen heftigen Schreck ungefähr in der Mitte der Schwangerschaft zurück.

Predöhl (Hamburg).

Schwalbe. Zur Pathologie der Pulmonalarterienklappen. Virchow's Archiv Bd. 119 p. 271.

Die Seltenheit des Vorkommens extrauteriner Pulmonalklappenerkrankungen veranlasste den Verfasser, einige einschlägige Fälle mitzutheilen. Der erste betraf eine 38jährige Frau, die Phlegmone eines Fingers hatte, einige Tage später Gelenkschmerzen und acht Tage nachher Schüttelfröste und höheres Fieber bekam. Sie starb zwei Monate nach Beginn der Erkrankung. Die Section ergab bei intacten linksseitigen Klappen Endocarditis der rechten Pulmonalklappe, welche bis auf einen basalen Rest zerstört war, der einen verdickten, mit Auflagerungen versehenen, zerfressenen Rand zeigte. Klinisch war der Fall wegen der diagnostischen Schwierigkeiten von Interesse. Es liess sich nicht sicher entscheiden, ob die Phlegmone des Fingers der Ausgangspunkt der Erkrankung war (dagegen sprach der Umstand, dass die Zeichen der Pyämie erst nach 8 Tage. auftraten), oder ob die Gelenkschmerzen einen Gelenkrheumatismus

---

[1] Patientin ist Anfang December gestorben. Die Section ergab, dass das Gumma des Kopfes das Schädeldach siebförmig durchbrochen hatte. Die Dura wie das darunterliegende Gehirn war muldenförmig eingedrückt, das Gumma selbst mit der Dura verwachsen. Hinter dem Chiasma fanden sich noch zwei Gummata.

Donnerstag **№ 10.** **5. März 1891.**

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. **Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.**

I. Zur Therapie der Diphtherie.[1])

Von Prof. **F. Loeffler.**

M. H.! Die Zahl der Mittel, welche für die Behandlung der an Diphtherie Erkrankten empfohlen sind, ist im Laufe der Jahre Legion geworden. Die allerverschiedenartigsten Körper: der Höllenstein, die Quecksilbersalze, das Eisenchlorid, die Carbolsäure, das Chlor, das Brom, das Jod, das chlorsaure Kali, das übermangansaure Kali, das Kalkwasser, das Terpentin, das Chinolin, das Papaiotin, ja sogar die Hefe, haben ihre beredten Vertheidiger gefunden, ohne dass jedoch eines dieser Mittel sich eine allgemeine Anerkennung erworben hätte. Die Mehrzahl der Aerzte hat sich an dieses oder jenes Mittel gewöhnt und wendet dasselbe vertrauensvoll an — eine zeitlang mit gutem Erfolge, d. h. mit dem Erfolge, dass die Erkrankten genesen, bis dann plötzlich in schwierigen Fällen das Mittel versagt, und nun von neuem das Suchen nach einem besseren Mittel beginnt. Die Heilung der Diphtherie ist noch immer eine der lösenswerthesten Aufgaben der medicinischen Therapie.

Wie kommt es, müssen wir uns fragen, dass die Therapie der Diphtherie noch nicht auf eine sichere Basis gestellt ist? Die Antwort auf diese Frage dürfte nicht schwer fallen: Es fehlte bisher eine genaue Kenntniss der Ursache der Diphtherie, und demgemäss war eine systematische wissenschaftlich experimentelle Prüfung der verschiedenen gegen diese Krankheit empfohlenen Mittel nicht möglich. Allein die Statistik der mit den verschiedenen Mitteln erzielten Erfolge bezw. Misserfolge musste als Maassstab dienen für die Beurtheilung, die Statistik, welche bei keiner anderen Krankheit auf so unsicheren Grundlagen beruht, wie gerade bei der Diphtherie. Das von vielen und häufig sehr gewissenhaften Aerzten befolgte Verfahren, einfache mit geringen Exsudationen auf die Mandeln verlaufende Rachenentzündungen unter den Begriff „Diphtherie“ zu subsumiren, lässt den Werth gar mancher dieser zur Beurtheilung der Diphtheriemittel aufgestellten Statistiken als im höchsten Maasse zweifelhaft erscheinen. Die erste Aufgabe der Forschung musste es daher sein, das krankmachende Agens aufzufinden. Diese Aufgabe ist jetzt gelöst. Der von mir in seinem morphologischen wie biologischen Verhalten genau charakterisirte Bacillus ist das ätiologische Moment der Diphtherie.

In dem Diphtheriebacillus haben wir nunmehr das Object, an welchem wir die Wirkung der verschiedensten Mittel studiren können. „Nicht mit dem Menschen, sondern mit dem Parasiten für sich in seinen Reinculturen soll man zuerst experimentiren“, rief uns Robert Koch in seiner unvergesslichen Rede auf dem X. internationalen medicinischen Congresse zu. Von diesem selben Grundgedanken geleitet, habe ich seit längerer Zeit eine nicht geringe Zahl von chemischen Körpern auf ihren Wirkungswerth gegenüber dem Diphtheriebacillus geprüft, und über das Ergebniss dieser Versuche möchte ich, namentlich weil sie mir für die Praxis verwerthbar erscheinen, heute berichten.

Die Einwirkung chemischer Agentien auf Diphtheriebacillen ist bereits von verschiedenen Forschern zum Gegenstand der experimentellen Untersuchung gemacht worden. Dieselben sind dabei in verschiedener Weise verfahren. D'Espine und de Marignac brachten 4 ccm der Lösung, welche geprüft werden sollte, in Reagenzgläser und setzten, nachdem sie die Lösung sterilisirt, eine Oese voll von einer Reincultur der Bacillen hinzu, schüttelten 5 Minuten lang und verimpften dann Proben dieser Aufschwemmung auf die von mir angegebene Blutserummischung, um zu sehen, ob die mit der Lösung in Berührung gekommenen Keime abgestorben waren oder nicht. Es wurde mithin ein Tropfen der Lösung jedesmal mit ausgesät; die ausgesäten Keime waren daher noch länger als 5 Minuten mit der Lösung in Contact.

Babes verfuhr in der Weise, dass er wässrige Lösung mehrerer chemischer Substanzen einige Minuten lang mit der Oberfläche schräg erstarrten Blutserums in Contact brachte, dann abgoss und nunmehr die Fläche mit Diphtheriebacillen besäte. In einer anderen Versuchsreihe wusch er die Oberfläche des Serums eine halbe Stunde nach erfolgter Beschickung mit Diphtheriebacillen 5 Minuten lang mit Lösungen verschiedener antiseptischer Substanzen.

Boer in Gemeinschaft mit Behring wählte eine schwach alkalische (6 bis 8 ccm Normallauge pro Liter) mit Pepton und Kochsalz zubereitete Rinderbouillon, impfte dieselbe mit Diphtheriebacillen und stellte fest erstens: in welchem Quantum Bouillon 1 g des zu prüfenden Präparates bei 2tägiger Beobachtung im Brütschrank die Vermehrung der Bacillen eben noch zu hindern vermochte, und zweitens: an welchem Quantum frisch besäter und ferner auch 24 Stunden lang besäter Bouillon 1 g des Präparates bei 2stündiger Einwirkung die Bacillen abzutödten vermocht hätte. Die Ergebnisse, welche die verschiedenen Untersucher bei ihren verschiedenen Verfahren erzielt haben, weichen naturgemäss sehr wesentlich von einander ab, weil die Bedingungen, unter welchen sie die Einwirkung der Chemikalien auf die Bacillen erprobten, im besonderen die Nährsubstanzen und die Zeitdauer der Einwirkung der verschiedenen Mittel sehr verschieden waren.

Ich habe mich von Beginn meiner Versuche an bemüht, die Versuchsbedingungen so zu gestalten, dass sie den praktischen Verhältnissen möglichst nahe kommen und eine direkte praktische Verwerthung gestatten.

Bei der Bekämpfung der Diphtheriebacillen haben wir zwei Momente zu trennen: ad 1 kommt es darauf an, die Ansiedelung von Diphtheriebacillen zu verhüten, und zwar sowohl bei gesunden Individuen auf den intacten Schleimhäuten, als auch bei bereits erkrankten Individuen auf den noch nicht ergriffenen Schleimhautpartieen. Es kann diese Ansiedelung verhütet werden dadurch, dass wir die gesunden Schleimhautpartieen mit Mitteln in Contact bringen, welche entweder die Entwicklung der Bacillen auf denselben verhindern, oder aber noch besser in kürzester Zeit die auf denselben etwa befindlichen Bacillen tödten. Selbstverständlich dürfen die angewendeten Mittel die Schleimhaut nicht schädigen und auch bei häufigerer localer Anwendung schädliche Einwirkungen auf den Körper im ganzen nicht hervorrufen. ad 2 müssen die in den oberflächlichen Schichten der Pseudomembranen zu dichten Haufen entwickelten Bacillen abgetödtet werden, damit nicht von diesen aus eine Ausdehnung des Processes auf noch intacte Partieen stattfindet, und damit nicht infectionstüchtige Bacillen nach aussen befördert werden, welche zur Verbreitung der Krankheit auf andere Individuen Anlass geben könnten.

Im Versuche müssen die der Entwicklung der Bacillen günstigsten Bedingungen gewählt werden. Die Bacillen müssen auf eine Nährsubstanz gebracht werden, welche ihnen besonders gut zusagt, auf welcher sie möglichst schnell und üppig gedeihen, wie auf den kindlichen Schleimhäuten; auch müssen die Versuche bei einer Temperatur vorgenommen werden, welche dem Optimum ihrer Entwicklungsfähigkeit entspricht.

---

[1]) Nach einem in der Januarsitzung des Greifswalder medicinischen Vereins gehaltenen Vortrage.

Den angeführten Gesichtspunkten glaubte ich am besten Rechnung zu tragen, indem ich als Nährsubstanz die von mir als besonders geeignet für das Wachsthum der Bacillen erkannte Blutserummischung (4 Theile Rinderblutserum + 1 Theil genau neutralisirter Bouillon, welcher 1 % Pepton, 1 % Traubenzucker und 0,5 % Kochsalz zugesetzt wird) verwandte und alle Versuche bei 37,5° C anstellte. 10 ccm der Blutserummischung wurden in einem Reagensglase bei schräger Lage des Röhrchens zum Erstarren gebracht, so dass die Serumfläche etwa bis zum oberen Drittel des Glases reichte. Von einer frischen Diphtheriebacillencultur wurde mit dem in einem solchen Röhrchen befindlichen Condenswasser eine trübe Aufschwemmung der Bacillen hergestellt und von dieser je eine Platinöse auf eine Anzahl frischer Serumflächen ausgestrichen. Auf einem derartig besäten Röhrchen sieht man bereits nach 8 Stunden kleinste Colonieen entwickelt, nach 20—24 Stunden ist die ganze Serumfläche mit einem gleichmässig dichten Ueberzuge von Bacillen bedeckt. In die Röhrchen mit frisch besäten Serumflächen wurde kurze Zeit nach der Aussaat so viel der zu prüfenden Lösung eingegossen, dass die Flüssigkeit bis an den oberen Rand des Serums reichte. Die Menge der eingegossenen Flüssigkeit betrug 10—15 ccm. Die Dauer ihrer Einwirkung wurde so bemessen, dass entweder die Flüssigkeit, unmittelbar nachdem sie eingegossen war, wieder ausgegossen, oder aber 10 Secunden darin belassen wurde. Den Act des Gurgelns mit Flüssigkeiten kann man 10—20, höchstens 30 Secunden ohne besondere Anstrengung durchführen. Ein längeres Gurgeln erheischt schon eine besondere Uebung. Ich bin deshalb über eine Dauer der Einwirkung der zu prüfenden Flüssigkeit von 30″ nicht hinausgegangen. Die frische Aussaat einer Serumfläche entspricht etwa dem Uebertragen von Diphtheriebacillen auf gesunde Schleimhautpartieen. Nach der Einwirkung des Mittels wurde das Röhrchen in den Brütapparat gesetzt und mehrere Tage, gewöhnlich 8 Tage hindurch beobachtet. War das Mittel ohne Einwirkung, so entwickelte sich ein Ueberzug wie in dem Controllröhrchen. Hatte eine kräftige Einwirkung stattgefunden, so entwickelte sich nichts auf den behandelten Flächen; waren durch die kurz dauernde Wirkung des Mittels nicht alle Bacillen vernichtet, so kamen die der Einwirkung entgangenen Bacillen in der Form von mehr oder weniger disseminirten kräftigen Colonieen zum Vorschein.

Ein Abspülen der Bacillen durch das Ein- und Ausgiessen fand nicht statt, wie Controllversuche mit destillirtem Wasser ergaben.

Wenn man eine Blutserumcultur einige Tage wachsen lässt, so erhält man einen dicken, häufig bis ½ mm dicken Belag auf dem Serum. Dieser Belag entspricht etwa den Wucherungen der Bacillen in den obersten Schichten der Membranen. Nachdem die Wirkung eines Mittels auf die oberflächlich ausgesäten Bacillen geprüft war, wurde dasselbe, wenn es sich wirksam erwiesen hatte, an solchen, mehrere Tage alten Culturen in der gleichen Weise erprobt. Die Zeitdauer der Einwirkung auf die Culturen wurde auf 20—30″ bemessen. Nach dem Abgiessen der betreffenden Flüssigkeit fand dann eine Probenahme aus der Tiefe der dicksten Stellen der Schicht und Aussaat dieser Probe auf frisches Serum statt.

Es zeigte sich dabei, wie ich gleich vorweg bemerken möchte, dass manche Mittel, welche frisch ausgesäte Culturen momentan vernichteten, gegenüber den dicken Culturschichten bei gleicher Concentration trotz erheblich längeren Contactes sich gänzlich unwirksam erwiesen, und dass im grossen und ganzen erheblich stärkere Concentrationen nothwendig wurden, um den gewünschten Effect zu erzielen, d. h. die Culturschichten in ihrer ganzen Dicke abzutödten.

Gerade diese vergleichenden Versuche über die Einwirkung der verschiedenen Präparate auf oberflächlich ausgesäte Bacillen und Bacillen in dicken Culturschichten scheinen mir von besonderer praktischer Bedeutung zu sein. Sie lehren uns, dass wir mit der prophylactischen Behandlung mit Lösungen von geringer Concentration nicht auskommen, sondern vielmehr dieselbe verbinden müssen mit der Application solcher Lösungen, welche dicke Culturschichten abzutödten imstande sind.

Die Mittel, welche ich geprüft habe, sind zum grossen Theile solche, welche in der Therapie der Diphtherie eine Rolle gespielt haben oder noch spielen, theils solche, welche gegenüber anderen nicht sporenbildenden Bacterien als besonders wirksam erkannt sind. Manche habe ich genauer studirt, mit anderen nur einige vorläufig orientirende Versuche angestellt.

Die geprüften Mittel sind folgende:

Sublimat, Quecksilbercyanid, metallisches Quecksilber, Silbernitrat, Chlorsilber in unterschwefligsaurem Natron gelöst, Kaliumpermanganat, Kaliumchlorat, gesättigtes Kalkwasser, wässerige Chlorlösung, wässerige Bromlösung, wässerige Jodlösung, Jodtrichlorid, Chlorkalklösung, Jodjodkaliumlösung, Alkohol, Allylalkohol, Benzylalkohol, Aether, Chloroform, Carbolsäure, Salicylsäure, Resorcin, Brenzcatechin, Hydrochinon, Tropaeolin, Benzol, die Xylole, Toluol, Anisol, Phenetol, Pseudocumol, Cumol, Terpentinöl, Anilin, Thymol, die Kreosole, Kresolsulfonsäuren und 38 ätherische Oele.

Die Mehrzahl der organischen Präparate sind mir von Herrn Geheimrath Limpricht aus der Sammlung des chemischen Instituts mit liebenswürdiger Bereitwilligkeit zur Verfügung gestellt worden, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen besonderen Dank abstatte.

Das Sublimat hat auch gegenüber den Diphtheriebacillen seine altbewährte Wirksamkeit entfaltet. Lösungen von 1 : 10 000 vernichteten bei momentaner Einwirkung alle auf der Oberfläche des Serums ausgesäeten Keime, sogar in der Verdünnung von 1 : 20000 blieben nur verhältnissmässig wenige Keime intact. Diese aber entwickelten sich in den nächsten Tagen zu kräftigen Colonieen. Wesentlich geringer war die Einwirkung des Sublimats auf die Culturen. Eine Lösung von 1 : 2000 hatte bei 20″ dauernder Einwirkung noch nicht bis zu den in den tieferen Schichten der Culturen befindlichen Bacillen einzudringen vermocht. Eine Aussaat aus diesen Schichten liess einen dichten Ueberzug zur Entwicklung kommen. Bei der einmaligen 20″ währenden Einwirkung einer Lösung von 1 : 1000 waren aber nahezu alle Keime vernichtet. Noch stärkere Lösungen liessen auch nicht einen einzigen Keim mehr zur Entwicklung kommen.

Von besonderem Interesse erschien mir die Prüfung des Quecksilbercyanids, welches von verschiedenen Seiten, namentlich von Hugo Schulz, Erichsen, Rothe u. a. gegen die Diphtherie empfohlen ist. Im besonderen hat der schwedische Arzt Selldén umfangreiche praktische Versuche mit diesem Mittel angestellt. Er hat von 156 Fällen von Diphtherie nur 4 verloren, von denen 3 zu spät in die Behandlung gelangt waren. Er liess stündlich Tag und Nacht einen Löffel einer Lösung von

Cyanet. Hydrarg.	0,02
Tinct. Aconiti	2,00
Mel. crud.	50,0
Aq. dest.	150,00

stündlich nehmen (per dosi 1 mg, bei Kindern weniger 0,1—0,4 mg) und zwei- bis viermal stündlich gurgeln mit

Cyanet. Hydrarg.	0,04
Aq. Menth. pip.	400,0.

Die beiden Lösungen haben eine Stärke von 1 : 10 000.

Meine Versuche ergaben, dass Lösungen von 1 : 10 000 bei momentaner Einwirkung nahezu alle Keime zerstörten, solche von 1 : 8000 sicher die besäete Serumfläche keimfrei machten. Die Culturen wurden bei 20″ Berührung mit 1 : 1000 noch nicht sicher sterilisirt. Erst mit Lösungen von 1 : 200 wurde dieser Effect erzielt. Immerhin dürfte auch durch die schwächeren Lösungen bis zu 1 : 1000 bei wiederholter Application eine sichere Sterilisirung sich erzielen lassen. Die alle viertel bis halbe Stunden wiederholten Berührungen der erkrankten Partieen mit den von Selldén angewandten Lösungen waren gewiss geeignet, eine Ausbreitung der Bacillen zu verhüten. Eine Abtödtung der Bacillen in den Membranen wird bei dieser Behandlungsweise indessen nicht erzielt. In einem mit Quecksilbercyanid behandelten Falle von Diptherie konnte ich die Bacillen bis 3 Wochen nach Beginn der Behandlung in den Membranresten mit Hülfe der Culturmethode nachweisen.

Sehr viel verspreche ich mir von den Silberpräparaten. In der That zeigte Silbernitrat schon in Lösungen von 1 : 1000 (schwächere Lösungen von 1 : 4000, 1 : 2000 waren unwirksam) bei 1—10″ langer Berührung eine gewisse Wirksamkeit. Die Serumflächen blieben einen Tag lang steril, dann aber entwickelten sich doch noch mässig zahlreiche Colonieen. Erst bei stärkerer Concentration, 1 : 150, blieb jede Entwicklung aus. Dieselbe Lösung aber war bei 20″ langer Einwirkung auf Culturen ohne Wirkung.

Frisches Chlorsilber in unterschwefligsaurem Natron gelöst war von Behring als besonders wirksam gegenüber den Trippercoccen befunden worden in sehr schwacher Concentration 1 : 7500.

Durch 3 stündliches Inhalirenlassen einer solchen Silberlösung von 1 : 10 000 (stärkere Lösungen wie 1 : 5000 reizten zu stark) hatte ich bei 4 Fällen von Keuchhusten in meiner eigenen Familie eine schnelle Coupirung des convulsivischen Stadiums erzielt. Ich hoffte, dass auch gegenüber den Diphtheriebacillen dies Präparat sich wirksam zeigen würde. Bei einem Versuche, in welchem Lösungen von 1 : 600 bis zu 1 : 10 000 10 Secunden lang applicirt wurden, zeigten sich am nächsten Tage alle Röhrchen, welche mit 1 : 600 bis 1 : 4000 behandelt waren, steril, in den mit 1 : 5000 bis 1 : 10 000 behandelten war nur eine mässige Zahl kleiner Colonieen aufgegangen. Am 2. und noch deutlicher am 8. Tage aber fanden sich in sämmtlichen Röhrchen Colonieen, in dem Röhrchen 1 : 600 waren sie sehr stark disseminirt, in dem Röhrchen 1 : 1000 noch nicht allzu zahlreich, in allen übrigen mit schwächeren Lösungen behandelten Röhrchen hatte sich ein Ueberzug auf den Serumflächen entwickelt. Eine wesentlich kräftigere Wirkung als das Silbernitrat zeigte das in Rede stehende Präparat mithin nicht.

Kaliumpermanganat liess in 1%iger Lösung bei 10" langer Einwirkung auf die Aussaat noch eine Anzahl Colonieen zur Entwicklung gelangen; erst eine 2%ige Lösung machte die Fläche steril. Um Culturen in 20" sicher abzutödten, bedurfte es sogar einer 5%igen Lösung, freilich zeigten auch schon 3%ige Lösungen eine kräftige Wirkung. Die übergossenen Culturen waren bei diesen Concentrationen mit einer glatten braunen Schicht bedeckt, aus welcher die Proben zur Aussaat nur schwierig zu entnehmen waren, weil die Deckschicht fest an dem darunterliegenden Serum haftete.

Kaliumchlorat 5%, gesättigtes Kalkwasser, Wasserstoffsuperoxyd 1%, Schwefelsäure 1,25%, Ameisensäure 1% und Milchsäure 1% waren bei 10" währender Berührung vollkommen unwirksam. Das 5%ige Kaliumchlorat war selbst nach 60" ohne iede Einwirkung.

Jod in wässeriger Lösung war unwirksam, eine Lösung von Jod 5,0, Jodkalium 10,0, in Wasser 300,0, tödtete dagegen Culturen in 20".

Das vielgerühmte Brom hatte in 1‰ Lösung noch eine recht kräftige Einwirkung auf die Aussaaten, indessen erst Lösungen von 1:300—500 tödteten dieselben bei 10" Einwirkung ab. Culturen wurden erst durch gesättigte, 2,5%ige Lösungen sicher in 20" vernichtet.

Chlorwasser, dessen Gehalt titrimetrisch auf 0,009 Cl im ccm festgestellt war (1:112,7) tödtete die Aussaaten noch in 10facher Verdünnung (1:1100) in 10", Culturen wurden sicher durch das unverdünnte Chlorwasser in 20" vernichtet, bei 10facher Verdünnunn zeigte sich nur eine geringe Einwirkung.

Während gesättigtes Kalkwasser sich unwirksam zeigte, entfaltete eine gesättigte Chlorkalklösung eine kräftige Wirkung. 50 Chlorkalk wurden mit 200 Wasser aufgeschwemmt. Das Filtrat tödtete in 25facher Verdünnung noch die Aussaaten. Die Culturen wurden aber nur durch das unverdünnte Filtrat in 20" vernichtet, schon eine Verdünnung mit dem gleichen Theile Wasser erwies sich als fast unwirksam.

Das von Behring in neuerer Zeit mit Erfolg bei der Behandlung von Thieren, welche mit Diphtheriebacillen inficirt waren, angewandte Jodtrichlorid tödtete Aussaaten in 10" in 1‰iger Lösung, sogar noch eine Lösung von 1:2000 hat eine recht kräftige Wirkung; Culturen wurden dagegen von demselben Mittel selbst in 1%iger Lösung in 20" nicht sicher vernichtet.

Mit einer Reihe von Metallsalzen habe ich noch einzelne orientirende Versuche angestellt. Ich übergehe diese Versuche, weil sie noch nicht abgeschlossen sind, und wende mich nunmehr zu den organischen Verbindungen.

In erster Linie prüfte ich den Alkohol, welcher in neuester Zeit von R. Koch als Desinficiens der Injectionsspritzen besonders empfohlen ist. Absoluter Alkohol tödtete bei momentaner Berührung Aussaaten nahezu vollständig, noch bei einem Gehalt von 50 Volumprocent war eine allerdings schwache Einwirkung zu erkennen. Ebenso wirkt der Aether. Am sichersten aber zeigte sich eine Alkoholäthermischung. Unbedingt sicher wirkte noch bei 10" Berührung eine Mischung von Alkohol 50,0, Aether 25,0, Wasser 25,0. Bei geringeren Procentgehalten, namentlich an Aether, wurde die Wirkung unsicher. Culturen gegenüber erwies sich der absolute Alkohol sowohl wie Alkoholäther ana bei 20" langer Einwirkung ohnmächtig.

Allylalkohol, welcher in ausserordentlich geringen Mengen das Wachsthum der Milzbrandbacillen aufhebt, wie Koch nachgewiesen hat, hatte in 5%iger Lösung bei 10" Einwirkung nur geringen Einfluss auf die Aussaaten.

Benzylalkohol dagegen in wässeriger Lösung sterilisirte die Fläche in 10" sicher, ebenso erwies sich das Chloroformwasser als ein ausgezeichnet wirksames Mittel den Aussaaten gegenüber.

Die Carbolsäure war in 1%iger Lösung unwirksam, in 2%iger zeigte sie eine deutliche Einwirkung, aber erst 3—4%ige Lösungen vermochten momentan Aussaaten zu vernichten. Bei Zusatz von 20—40 Volumprocenten Alkohol hatten auch noch 2%ige Lösungen sichere Wirkung. Culturen wurden sicher durch 5%ige Lösungen in 20" vernichtet. Bei Anwendung eines 30 volumprocentigen Alkohols als Lösungsmittel wurde dieser Erfolg auch noch mit einer 3%igen Lösung erzielt.

Das Lysol, ein in neuester Zeit in den Handel gekommenes, als sehr wirksam empfohlenes Präparat, machte Aussaaten in 10" in 2%iger Lösung steril, Culturen dagegen wurden selbst durch eine 5%ige Lösung in 20" nicht abgetödtet. Es steht somit in dieser Hinsicht der Carbolsäure weit nach.

Sehr nahe dem Phenol stehen in ihrer Wirkung die drei methylirten Phenole, das o-Kresol, röthlich-weiss, krystallinisch, nach Carbol riechend, das p-Kresol, gelb, krystallinisch, nach Pferdehaar riechend, mit Wasser geschüttelt wie Seife schäumend, und das m-Kresol, eine farblose, ähnlich dem Kreosot riechende Flüssigkeit. Die Kresole lösen sich schlechter wie das Phenol, etwa nur zu 3% in Wasser, mit Alkoholzusätzen (40%) besser. Ihre concentrirten wässerigen Lösungen tödteten Aussaaten in 10". Culturen wurden von den wässerigen Lösungen des o- und p-Kresol in 30" vernichtet, während die Lösung des m-Kresol eine nicht vollständige Vernichtung bewirkte. In 4%iger Lösung mit 40%igem Alkohol vernichteten sie alle kräftige Culturen in 20".

Bei den Kresolen sind wie bei dem Phenol die Concentrationen, welche die Aussaaten abtödten, sehr nahe denen, welche auch die Culturen vernichten, während bei den Metallsalzlösungen beide Concentrationen recht weit auseinander liegen. Die Phenole haben mithin ein stärkeres Penetrationsvermögen als die Metallsalze.

Die Kresolsulfonsäuren, deren bedeutende antiseptische Wirkung von C. Fraenkel hervorgehoben ist, stehen hinter den Kresolen selbst zurück. 5%ige Lösungen eines Gemisches derselben, welches Herr Geheimrath Limpricht für mich darzustellen die Güte hatte, vermochten nicht einmal Aussaaten momentan abzutödten und liessen selbst bei 20" währender Einwirkung auf Culturen eine irgend wie erhebliche Wirkung vermissen.

Als ganz besonders wirksam fanden d'Espine und de Marignac die Salicylsäure, und zwar in einer Verdünnung von 1:1000, ja 1:2000. Eine concentrirte wässrige Lösung von 1:300 war unwirksam auf Aussaaten, sogar eine 2%ige Lösung mit 40 Volumprocenten Alkohol vermochte bei 30" dauernder Einwirkung nicht alle Keime zu vernichten. Culturen gegenüber blieb sogar eine 5%ige Lösung in Alkohol und Wasser ana bei 20" Einwirkung ohne merklichen Einfluss.

Da das Oxybenzol — die Carbolsäure eine gute Wirkung gezeigt hatte, machte ich auch einige Versuche mit den drei Dioxybenzolen, von welchen das Resorcin gegen Diphtherie bereits angewendet ist. In 10%iger Lösung vermochte es indessen bei 10" Einwirkung die besäte Fläche nicht sicher zu sterilisiren. Das Hydrochinon in 5%iger und das Brenzcatechin in 5%iger Lösung hatten nach 10" Einwirkung die Flächen steril gemacht, wobei das ganze Serum in toto braun wurde. Die beiden letztgenannten, besonders das Hydrochinon, welches in concentrirter wässeriger (5,85%iger) Lösung Culturen in 20" abzutödten vermag, verdienen daher noch genauere Durchprüfung. Ein Trioxybenzol, das Phloroglycin, zeigte in 2%iger Lösung, welche aber nur in der Wärme herzustellen ist, eine geringe Wirkung; ohne Wirkung blieb das Tropaeolin oo, Dioxybenzol-Azobenzolsulfosäure, in gesättigter wässeriger Lösung.

Von Interesse war es mir, die entwicklungshemmende Wirkung der ätherischen Oele auf Diphtheriebacillen kennen zu lernen. Ich verfuhr dabei in der Weise, dass ich, nachdem die Serumfläche besät war, die untere Fläche des Wattestopfens mit dem betreffenden Oele befeuchtete, dann den Wattestopfen aufsetzte und nunmehr eine Gummikappe über die Oeffnung des Reagenzglases zog.

Die ätherischen Oele, sowie einige andere stark riechende und flüchtige Körper wurden mir von Herrn Geheimrath Limpricht aus der Sammlung des chemischen Institutes und von Herrn Dr. Semmler, dessen specielles Arbeitsgebiet diese Körper bilden, aus seiner Privatsammlung freundlichst zur Verfügung gestellt. So war es mir möglich, ein ziemlich umfangreiches Material zu prüfen. Es kamen zur Verwendung: Angelikaöl, Anethol, Apfelsinenschalenöl, Asa fötida, Asarumöl, Backhausiaöl, Bergamottöl, Kampheröl, Cedernöl, Citronellaöl, Citronenöl, Corianderöl, sowie ein von Dr. Semmler aus diesem dargestellter Körper Anhydrocoriander, Culilabanaöl, Eucalyptusöl, Fenchelöl, Gaultheriaöl, Geraniumöl, Kikublüthenöl, Knoblauchöl und künstliches Knoblauchöl, Allylsulfid $(C_3H_5)_2S$, Kümmelöl aus Carum carvi, römisch Kümmelöl aus Cuminum cyminum, Linaloëöl, Muskatblüthenöl, schweres Muskatnussöl, Nelkenöl, Pappelknospenöl, Pfeffermünzöl, Porschöl aus Ledum, Rainfarnöl, Sassafrasöl, Senföl, Spiköl aus Lavandula spica, Thymianöl, Valerianöl, Wermuthöl und Zimmtöl.

Die meisten dieser Oele enthalten Kohlenwasserstoffe von der Formel $C^{10}H^{16}$, einzelne sind sauerstoffhaltig. Die Oele zeigten nun ein auffallend verschiedenes Verhalten zu den ausgesäten Bacillen. Während die einen das Wachsthum mehr oder weniger verhinderten, schienen andere es geradezu zu fördern.

Kein Wachsthum zeigte sich nach 2 Tagen in den Gläsern mit: Apfelsinenschalenöl, Anhydrocoriander, Citronenöl, Eucalyptusöl, Spiköl, Thymianöl, Senföl, Knoblauchöl und Allylsulfid.

Als dann die Kuppen von den Gläsern entfernt wurden, begann die Entwicklung der Culturen in allen Gläsern meist vom Rande des Condenswassertropfens aus, ausgenommen das Glas mit Allylsulfid.

Da in diesen Oelen die Kohlenwasserstoffe das wirksame Princip zu sein schienen, prüfte ich auch eine Anzahl Kohlenwasserstoffe, bezw. deren Aether und der aromatischen Reihe.

Benzol C_6H_6, Anisol, Methylphenyläther $CH_3OC_6H_5$, Phenetol, Aethylphenyläther $C_2H_5OC_6H_5$, Toluol $C_6H_5 . CH_3$, o-Xylol, m-Xylol, p-Xylol $C_6H_5(CH_3)2$, Pseudocumol $C_6H_3(CH_3)_3$, Cymen $C_{10}H_{14}$, Cumol, Isopropylbenzol, $C_6H_5.CH.(CH_3)_2$, Thymol p. Propylkresol $C_{10}H_{13}.OH$, Kreosol, Homobrenzcatechinmethyläther $CH_3O.C_6H_3.(CH_3) \cdot OH$ und Terpentinöl.

Sämmtliche Körper, mit Ausnahme des festen Thymol, von welchem ein Stück unter die Gummikappe gebracht war, und des Kreosol, zeigten eine ausgezeichnete entwicklungshemmende Wirkung, welche sich bei einzelnen nicht nur auf die Oberfläche beschränkte, sondern sogar in die Tiefe erstreckte, wie das Wachsen bzw. Nichtwachsen der Bacillen in einem in jedem Serumröhrchen gemachten Einstich ergab. Besonders wirksam zeigten sich das Anisol, das Phenetol, das Toluol und Benzol, da in deren Gläsern die Flächen dauernd auch nach Entfernung der Kappen steril blieben. Die Dämpfe dieser Körper mussten mithin die ausgesäten Keime abgetödtet haben. Culturen, mit diesen Substanzen übergossen, zeigten sich selbst bei 20″ währender Berührung nicht in ihrer Weiterentwickelungsfähigkeit beeinträchtigt. Ebensowenig konnten alkoholische Zusätze ihre Wirkung erhöhen. Toluol z. B. mit 25% Alkohol versetzt, 70% Alkohol, in welchem 9% Toluol gelöst war, Terpentin und Alkohol zu gleichen Theilen vermischt, Anisol 1% in Alkohol, Phenetol 20% in 60%igem Alkohol u. s. f. blieben ohne Wirkung auf Culturen. Alkohol und Aether zu gleichen Theilen mit 5% Anisol tödteten indessen die Culturen sicher in 20″. Es zeigte sich ferner, dass Alkohol und Terpentin ana durch Zusatz von 2% Carbolsäure zu einem sicher die Culturen in 20″ abtödtenden Mittel wurden.

Während Thymol in Dampfform unwirksam war, war dasselbe in 20%igem Alkohol gelöst noch im Verhältniss von 1 : 500 imstande, die Aussaaten nahezu momentan abzutödten.

Das Anilin war ebenfalls in Dampfform unwirksam, als Anilinwasser wirkte es energisch auf die Aussaaten. Das Anisol dagegen war als Anisolwasser unwirksam.

Der Grund, weshalb die Verbindungen, welche in Dampfform energisch auf die Oberfläche einwirken, den Culturen gegenüber unwirksam sind, liegt, glaube ich, in dem mangelnden Vermögen derselben, Wasser aufzunehmen bezw. in wasserhaltige Substanzen schnell zu diffundiren. Merkwürdig ist es jedenfalls, dass, während 50%iger Alkoholzusatz das Terpentinöl nicht besser reagiren macht, der weitere geringe Zusatz von 2% Carbol nunmehr das Präparat wirksam werden lässt.

Vielleicht werden sich mit anderen Lösungsmitteln noch bessere Erfolge erzielen lassen.

Bemerken möchte ich noch, dass auch das metallische Quecksilber in Dampfform die Aussaaten abtödtet.

Soviel über meine Untersuchungen, welche freilich noch grosse Lücken bieten, aber gleichwohl eine Reihe von Mitteln kennen gelehrt haben, welche in der Therapie der Diphtherie eine zuverlässige Wirkung zu entfalten vermögen.

Manche der wirksamen Mittel sind gewiss durch ihre entweder stark giftigen oder ätzenden Eigenschaften für die Praxis nicht verwerthbar. Viele aber können theils in Gurgelungen, theils in Pinselungen angewandt werden.

Prophylactisch bei Gesunden in Zeiten drohender Gefahr werden 3- bis 4 stündliche 5—10″ währende Gurgelungen vor allem mit den Quecksilberpräparaten: Sublimat 1 : 10 000—1 : 15 000 oder vielleicht noch besser mit Quecksilbercyanid 1 : 8000 bis 1 : 10 000, weil es weniger unangenehm metallisch schmeckt, in Anwendung zu ziehen sein. Auch Chloroformwasser, welches ja nur sehr geringe Mengen Chloroform gelöst enthält und zudem süss schmeckt, Chlorwasser mit einem Gehalt von 1 Theil Chlor in 1100 Theilen Wasser, Thymol 1 Theil in 500 Theilen 20%igen Alkohols gelöst, könnten zur Anwendung gezogen werden. Die Gurgelungen müssen wenigstens alle 3—4 Stunden vorgenommen werden, da nach acht Stunden in den Aussaaten auf Blutserum bereits Colonieen erkennbar sind. Von grosser Wichtigkeit ist natürlich die richtige Methode des Gurgelns. Die besten Resultate erzielt man nach der von Mosler in dieser Wochenschrift 1881 No. 1 genau beschriebenen Methode. Von den in Dampfform besonders wirksamen Substanzen könnte man Apfelsinenschalenöl, Citronenöl, Eucalyptusöl, Spiköl, Anisol, Phenetol, Benzol und Toluol in Anwendung ziehen, und zwar nach einer von Feldbausch empfohlenen Methode. Kleine metallische Röhrchen werden in die Nasenlöcher eingeführt, und in diese Watte mit bestimmten Mengen der wirksamen Substanzen getränkt. Die Träger dieser Feldbausch'schen Röhrchen athmen dann, solange der Arzt es für nothwendig erachtet, eine mit Dämpfen der betreffenden Mittel beladene Luft. Gerade die sonst nur schwierig mit flüssigen Mitteln zu treffenden Partieen der Nase und des hinteren Rachens werden dann unter der entwickelungshemmenden und auch keimtödtenden Kraft der dampfförmigen Substanzen stehen. Vielleicht könnte man auch ausgiebige Zerstäubungen der wirksam befundenen ätherischen Oele in den Krankenzimmern vornehmen, so dass andauernd die Luft mit deren Dämpfen gesättigt ist. Die ausserordentliche ozonisirende Kraft der ätherischen Oele würde gewiss nicht von Nachtheil sein. Eine mit Apfelsinenschalenöl oder Citronenöl geschwängerte Luft wirkt in der That sehr erfrischend und belebend. Zudem ist das Citronenöl ein Mittel, welches auf viele vom Sympathicus abhängige nervöse Zustände häufig in ganz überraschend günstiger Weise einwirkt, wie ich an mir selbst sowie an mehreren anderen Personen constatiren konnte. Ein Nachtheil ist jedenfalls von derartigen Zerstäubungen wohl nicht zu erwarten.

Was nun die Behandlung der Erkrankten anlangt, so sind erstlich ein bis zweistündlich etwa Gurgelungen mit den genannten schwachen Lösungen, ausserdem aber drei- bis vierstündliche Gurgelungen mit den die Culturen sicher abtödtenden Präparaten vorzunehmen. Welche von den die Culturen sicher abtödtenden Mitteln den Vorzug verdienen, diese Frage ist naturgemäss nur durch ausgedehnte Versuche am Menschen zu entscheiden — es ist dies die Aufgabe der Praktiker, insbesondere der Kliniker. Am geeignetsten scheinen mir Sublimat 1 : 1000, Carbolsäure 3 % in 30%igem Alkohol gelöst und auch Alkohol und Terpentinöl ana mit 2 % Carbolsäure. Eventuell könnten auch in den gleichen Zwischenräumen wiederholte reichliche Pinselungen mit Carbol 5 %, Brom 2 %, Chlor 1 % angewandt werden, auch dürften die concentrirten wässerigen Lösungen der Kresole, besonders des o- und p-Kresol, Beachtung verdienen.

Das Sublimat ist in der geschilderten Weise auf der hiesigen medicinischen Klinik von Herrn Geheimrath Mosler bei einer Anzahl der schwersten Fälle von Diphtherie mit ausgezeichnetem Erfolge angewendet worden. Ebenso hat die Lösung von 3% Carbolsäure in 30%igem Alkohol seitens des Herrn Prof. Strübing in einer Anzahl von Fällen echter Diphtherie gleichfalls mit bestem Erfolge Anwendung gefunden. Die Bacillen waren bei dieser Behandlung schon nach einigen Tagen in den Membranen mit dem Culturverfahren nicht mehr nachweisbar, während sie sonst wochenlang daraus cultivirt werden können. Das Allgemeinbefinden besserte sich stets schnell. Die Gurgelungen mit Carbolsäurelösung wurden nur anfangs als unangenehm empfunden. Die Kranken gewöhnten sich aber sehr schnell daran. Auch die Alkohol- Terpentin- Carbolsäuremischung wurde, wenn auch vielleicht nicht ganz so gut wie die alkoholische 3%ige Carbolsäure vertragen. Bemerken möchte ich noch, dass auch die Scharlachdiphtheritis, welche durch Streptococcen bedingt ist, durch die genannten Mittel in günstigster Weise beeinflusst wurde. Gegen den Scharlach ist ja Carbolsäure als Specificum seiner Zeit empfohlen worden. Die Scharlachkranken scheinen in der That Carbolsäure sehr gut zu vertragen. Ein von Herrn Prof. Strübing behandeltes scharlachkrankes Kind verschluckte 2 Esslöffel der 3%igen Carbolsäurelösung, anstatt damit zu gurgeln, ohne jeden Nachtheil. Es trat nicht einmal Carbolurin auf. Bei einer sorgfältigen Beobachtung des Urins wird durch die Gurgelungen eine Intoxication nicht zu befürchten sein. Es bedarf wohl keiner besonderen Betonung, dass auch solche Halsentzündungen, welche nicht diphtherisch und scarlatinös sind, mit Vortheil in gleicher Weise behandelt werden können.

Ich gebe mich der Hoffnung hin, dass, wenn nach den von mir dargelegten Principien die Behandlung der Rachendiphtherie durchgeführt wird, der Procentsatz der der Krankheit Erliegenden ein erheblich geringerer sein wird wie bisher, wenn ich mir auch wohl bewusst bin, dass die Bekämpfung der Erreger im Körper eine ungleich schwierigere ist, als selbst unter den für die Erreger günstigsten Verhältnissen im Reagensglase. Indessen nähert der Umstand, dass die Diphtheriebacillen nur local sich entwickeln und nicht in dem Körper sich verbreiten, gerade bei dieser Krankheit die praktischen Verhältnisse den Verhältnissen im Reagensglase. Sobald die Bacillen vernichtet sind, hört auch die Production des in den Körper eindringenden Giftes auf. Werden die Bacillen frühzeitig vernichtet, so wird auch nur eine geringe Menge Gift gebildet sein, welches der Körper wohl zu überwinden vermag. Zur Vernichtung dieser bei Beginn der Behandlung bereits in den Körper aufgenommenen und gewiss nicht zu vernachlässigenden Giftmenge werden uns vielleicht die wichtigen Untersuchungen von Behring und Kitasato eine praktische Handhabe bieten.

II. Zur Lehre von der Harnsäure und Gicht.

Von Dr. **W. Camerer**, Urach (Württemberg).

Die Physiologie der Harnsäure ist in den letzten Jahren durch zahlreiche Untersuchungen gefördert worden, deren Resultate für die Pathologie, insbesondere für die der Gicht, von grosser Bedeutung sind, ohne bisher von Aerzten die gebührende Beachtung gefunden zu haben. Der erste grössere Theil folgender Abhandlung wird sich mit diesen neuen Untersuchungen und daran anschliessend mit der Pathologie der Gicht befassen; sodann werde ich über Diagnose und Therapie der Krankheit meine persönlichen Anschauungen und Erfahrungen in Kürze mittheilen.

Lesern, welche sich selbstständig über die Sache unterrichten wollen, empfehle ich folgende Arbeiten: 1. *Physiologisch-chemische*: *Salkowski* in Pflüger's Archiv, Bd. V., p. 319 ff.; *Maly* ebendaselbst, Bd. VI, p. 201; *Ludwig*, Wiener medicinische Jahrbücher 1884: *Herrmann* und *Czapek*, Zeitschrift für physiologische Chemie 1888, Heft VI; *Camerer*, Zeitschrift für Biologie 1889, p. 84 ff., wozu im Jahre 1890 ein Nachtrag erschienen ist. 2. *Physiologische*: v. *Schröder* in der Widmungsschrift zu *Ludwig's* 70. Geburtstage, Leipzig 1887, p. 89 ff., woselbst die übrigen in Frage kommenden Arbeiten *Schröder's* und *Minkowski's* angeführt sind; E. Schultze, Pflüger's Archiv 1889. 3. *Aerztliche*: Die Arbeiten von E. *Pfeiffer* (Wiesbaden) über Gicht, veröffentlicht in den Verhandlungen der Congresse für innere Medicin, namentlich des VIII. Congresses; die Monographie von *Garrod* über Gicht; die Monographie von *Ebstein* über Gicht. Der Schwerpunkt letzterer Arbeit liegt auf den Gebieten der pathologischen Anatomie und des Thierversuches, welche mir ferner liegen, daher ich hier nur gelegentlich auf diese Schrift einzugehen hatte. Meine eigenen Untersuchungen über Gicht, welche noch nicht veröffentlicht sind, werden an passender Stelle eingeschaltet werden.

I. Physiologie der Harnsäure.

Dieselbe ist bekanntlich eins der stickstoffhaltigen Endproducte des Stoffwechsels, hervorgehend aus Eiweisszersetzung im Thierkörper. Von 100 g Stickstoff im Urin, welche Menge ein erwachsener Mann in etwa 6 × 24 Stunden ausscheidet, kommen circa 86 g auf Harnstoff, 3 auf Ammoniak, und kaum 2 auf Harnsäure, demgemäss ist der menschliche Urin immer arm an Harnsäure; doch erweist sich jeder Menschen- und Säugethierharn bei geeigneter Prüfungsmethode harnsäurehaltig. Reich an Harnsäure und Ammoniak, arm an Harnstoff ist der Urin der Vögel und Reptilien.

Die aus menschlichem Urin gefällten Krystalle von Harnsäure sind roth gefärbt infolge Verunreinigung durch Harnfarbstoffe, reine Harnsäure ist ein weisses krystallinisches Pulver von der empirischen Formel $C_5H_4N_4O_3$, der Stickstoffgehalt derselben beträgt fast genau 33%. Die chemische Constitution der Harnsäure ist trotz der Bemühungen von Chemikern ersten Ranges noch nicht aufgeklärt. Sie verbindet sich mit Metallen, und man nennt diese Verbindungen Salze, saure von der Formel $C_5H_3MN_4O_3$ und neutrale von der Formel $C_5H_2M_2N_4O_3$; aber die Harnsäure ist ohne Zweifel keine richtige Säure, und ihre Metallverbindungen sind keine wirklichen Salze.

Ausgezeichnet ist die Harnsäure vor allen anderen Urinbestandtheilen durch ihre Schwerlöslichkeit. 1 g derselben braucht zur Lösung etwa 14 Liter Wasser von 15°, 7—8 Liter von 37°, und 2 Liter kochendes Wasser; 1 g saures harnsaures Natron, welches Salz physiologisch besonders wichtig ist, löst sich in 1100 ccm Wasser von 15° und in 124 ccm kochenden Wassers. Da die mittlere tägliche Harnsäuremenge eines Erwachsenen 0,6 bis 0,8 g, die mittlere Urinmenge höchstens 2 Liter beträgt, kann die Harnsäure im Urin nur zum Theil als solche gelöst sein, wohl aber könnte sie als saures oder neutrales Alkalisalz in demselben enthalten sein, und es unterliegt keinem Zweifel, dass ein Theil derselben wirklich an Kalium oder Natrium gebunden ist.

Der normale, saure Urin ist bei der Entleerung klar, nach kürzerem oder längerem Stehen (bei niederer Temperatur) bildet sich in demselben meist ein graurothes Sediment durch Abscheidung von amorphen Körnern sauren harnsauren Alkalisalzes (sogenannte Urate). Zuweilen sind dieser graulichen Trübung rothe Krystalle von Harnsäure beigemengt, zuweilen fallen aus dem klar bleibenden Urin ausschliesslich Harnsäurekrystalle und keine Urate aus. Dies ist zum Theil einfache Folge des Erkaltens, wenn der Urin bei Körpertemperatur mehr Harnsäure und harnsaures Salz gelöst enthielt, als in der Kälte möglich ist, zum grössten Theil aber Folge einer chemischen Umsetzung zwischen Urinbestandtheilen, welche in künstlich bereiteten Lösungen nachgeahmt werden kann. Mischt man nämlich eine gesättigte Lösung von saurem harnsaurem Natron, welche alkalisch reagirt, und eine Lösung von saurem phosphorsaurem Natron, welche sauer reagirt, beide bei 37°, so ist das Gemisch klar und reagirt sauer. Beim Erkalten wird seine Reaction alkalisch, und es fallen Krystalle von Harnsäure aus; es hat sich neutrales phosphorsaures Natron, welches alkalisch reagirt, und freie Harnsäure gebildet. Der Vorgang wird ausgedrückt durch folgende Formeln: $C_5H_3NaN_4O_3 + NaH_2PO_4 = C_5H_4N_4O_3 + Na_2HPO_4$. Beim Wiedererwärmen auf Körpertemperatur stellt sich der frühere Zustand wieder her. Da im (sauren) Urin saures phosphorsaures Natron immer vorhanden ist, und die Reaction des Urins bei der Sedimentbildung zwar nicht alkalisch, aber doch minder sauer wird, so ist kein Zweifel, dass beim Erkalten des Urins obige Umsetzung vor sich geht und die Sedimentbildung veranlasst oder wesentlich dazu beiträgt. Beim Wiedererwärmen des Urins auf Körpertemperatur lösen sich allerdings nur die Urate, nicht aber die gebildeten Harnsäurekrystalle wieder vollständig auf. — Dass die Reaction des Urins von der Temperatur abhängig ist, verdient mehr beachtet zu werden, als bisher geschehen ist.

Ausser den Alkalisalzen müssen im Urin aber noch *andere leicht lösliche Harnsäureverbindungen* vorkommen. Denn während man aus einer künstlichen Lösung von harnsaurem Alkali fast alle Harnsäure durch Zusatz einer Mineralsäure fällen kann[1]), ist dies beim Urin nicht der Fall. Es wurde schon längst beobachtet, dass manchmal aus dem Urin Gesunder, namentlich aber aus solchem von Gichtikern und Zuckerkranken, durch Salzsäurezusatz gar keine Harnsäure gefällt werden konnte, obwohl solche in gewöhnlicher Menge vorhanden war. Aber erst *Salkowski* hat über diese Verhältnisse genaue Untersuchungen und Angaben gemacht wie folgt: Als er 27 Urine mit der allgemein üblichen Salzsäuremethode von *Heintz* auf Harnsäure untersuchte (zu 200 ccm Urin werden 20 ccm starker Salzsäure gebracht, die nach 48 Stunden ausgefallenen Harnsäurekrystalle gesammelt und gewogen), erhielt er im Mittel 36,3 mg *Harnsäure zu wenig*. Das Deficit war unabhängig von der jeweiligen Harnsäuremenge, schwankte vielmehr ganz unregelmässig bei den einzelnen Versuchen zwischen den weiten Grenzen von 25 und 70 mg. Dasselbe Resultat erhielt später *Ludwig*; es entgehen bei Verwendung von 100 ccm Urin im Mittel 19,2 mg der Fällung durch Salzsäure, im Minimum 12,6, im Maximum 28,7; das Deficit war vom Gehalt der Urine an Harnsäure unabhängig. Ich selbst fand bei 5 24stündigen Urinen ein mittleres Deficit von 37 mg bei Verwendung von 200 ccm Urin, im Minimum 15 mg, im Maximum 81 mg.

Da also diese Salzsäuremethode mehr zu einer, oft recht ungenügenden Schätzung, als zu einer genauen Messung der Harnsäure führt, ist sie in neuerer Zeit durch die „Silbermethode“ ersetzt worden, welche in Urin, Blut und ähnlichen Flüssigkeiten Harnsäure auf 1 mg genau zu bestimmen ermöglicht. Die Silbermethode ist zuerst von *Salkowski* angegeben, später von anderen verbessert und abgekürzt[2]) worden.

Abgesehen von Fehlern der analytischen Methode, kommt speciell bei Urinuntersuchungen noch folgender Umstand in Betracht: meist wird es sich um Analyse 24stündiger Urine handeln: diese aber haben oft schon bei vollendeter Sammlung ein Sediment von Uraten oder Harnsäurekrystallen abgesetzt, was leicht zu einem Verlust an Harnsäure führen kann. Derselbe lässt sich durch besondere Maassregeln allerdings vermeiden, aber es mag dies bei manchen früheren Harnsäureanalysen nicht in richtiger Weise geschehen sein.

Die Harnsäure wird nach den neuen Untersuchungen nicht in der *Niere*, sondern wahrscheinlich ausschliesslich, jedenfalls zum grössten Theil in der *Leber* gebildet, aus welchen Stoffen, ist nicht bekannt. Sie ist ohne Zweifel ein Endproduct des Stoffwechsels und nicht, wie man früher annahm, eine *Vorstufe* des Harnstoffes, welche durch Oxydationsprocesse im Körper in Harnstoff übergeht. Eine viel verbreitete, auf diese Anschauung gegründete Gichttheorie entbehrt also der Begründung. Obwohl das Blut einen gewissen Gehalt an Harnsäure haben muss, ist solche im Blute *Gesunder* nicht nachweisbar, wohl aber im Blute von *Gichtkranken*, *Leukämischen* und im Blute von *Vögeln*; letzteres enthält deren Spuren bis 0,01%. Löst man in 100 ccm Serum von Säugethierblut 0,001 g Harnsäure auf, so gelingt der Nachweis (nach v. *Schröder*) mittels der Silbermethode, ja nach *Garrod's* Angabe ungefähr unter denselben Verhältnissen auch mittels der Säuremethode; es müssen demnach im Blute gesunder Menschen weniger als 0,001% Harnsäure enthalten sein.

Die Grösse der 24stündigen Harnsäureausscheidung ist bei Gesunden in erster Linie abhängig von der Grösse der Eiweisszersetzung, also von Menge und Beschaffenheit der Nahrung, und die Harnsäure sinkt und steigt ungefähr proportional mit dem Gesammtstickstoff oder dem Harnstoff im 24stündigen Urin. Man muss schärfer, als bisher vielfach geschehen, zwischen *absoluter* und *relativer* Vermehrung und Verminderung der Harnsäureausscheidung unterscheiden. Producirt ein Erwachsener täglich 20 g Harnstoff und 0,5 g Harnsäure, zu einer anderen Zeit bei erheblich vermehrter Eiweisszufuhr von beiden Stoffen das Doppelte, so hat diese Vermehrung der Harnsäure offenbar eine ganz andere Bedeutung, als wenn dieselbe vor sich gegangen wäre bei gleichbleibender Harnstoffausscheidung. Harnsäureanalysen haben deshalb für den Arzt meist nur dann Bedeutung, wenn an demselben Urin eine Bestimmung des Gesammtstickstoffs oder wenigstens des Harnstoffs gemacht wird.

---

[1]) In 100 ccm schwach salzsäurehaltigen Wassers von 15° sind etwa 4,8 mg Harnsäure löslich, welche also der Fällung entgehen.

[2]) Dieselbe ist übrigens auch jetzt noch ziemlich zeitraubend und erfordert die Hülfsmittel eines Laboratoriums. Meine Harnsäureanalysen sind durchweg nach der Silbermethode, die Harnstoffbestimmungen nach der Methode von *Hüfner*, die Stickstoffbestimmungen durch Glühen des Urins mit Natronkalk in meinem eigenen Laboratorium ausgeführt.

In den Lehrbüchern findet man für den 24stündigen Urin als durchschnittliches Verhältniss zwischen Harnstoff und Harnsäure angegeben 100 : 1,82. E. Pfeiffer fand neuestens als Mittel von 5 Erwachsenen (mittleres Körpergewicht 72,6 kg) an 27 Versuchstagen 38,3 g : 0,776 g = 100 : 1,95; was der obigen Angabe nahe genug kommt. Da aber die Harnsäureanalysen nach Heintz gemacht sind, können diese Angaben dem Sachverhalt nicht entsprechen, doch aber zu einer ziemlich zutreffenden Schätzung führen. Nimmt man, wie zulässig, den Harnstoffgehalt eines Durchschnitturins zu 2% an, so entspricht dem ein Gehalt von 0,0364 Harnsäure (100 : 1,82 = 2 : 0,0364). Da das mittlere Deficit bei Heintz für 100 ccm Urin 19 mg beträgt, so ist als wirklicher Gehalt von 100 Urin 36,4 mg + 19 mg = 55,4 mg, und als richtiges Verhältniss 2 : 0,0554 = 100 : 2,77 anzunehmen. Ich habe in der That an 11 24stündigen Urinen, herrührend von 2 Männern (gegen 50 Jahre alt) und einem 19jährigen Mädchen mittels der Silbermethode als mittleres Verhältniss gefunden 26,16 : 0,732 = 100 : 2,80; die kleinste vorgekommene Verhältnisszahl für Harnsäure betrug 2,5, die grösste 3,2. Ebenso an dem vermischten 24stündigen Urin von 6 Versuchspersonen[1] 100 : 2,80, und als Verhältnisszahl zwischen Gesammtstickstoff und Harnsäurestickstoff bei denselben 100 : 1,74.

Während der 24 Stunden eines Tages schwankt die relative Harnsäuremenge erheblich und in gesetzmässiger Weise. Ich fand bei gemischter Kost und gewöhnlicher Lebensweise (nur war die Hauptmahlzeit auf 11 Uhr vormittags verlegt) und den oben erwähnten 6 Versuchspersonen (Tabelle unter I) und mit 4 weiteren Versuchspersonen, welche nur 11 Uhr vormittags erhebliche Fleischmengen genossen, 24 Stunden vorher und 24 Stunden nachher nur Kartoffel und Fett in mässiger Menge (Tabelle unter II) folgendes:

Zeit der Bildung des Urins	I		II
	auf 100 Harnstoff kommt Harnsäure	auf 100 Urinstickstoff kommt Harnsäurestickstoff	auf 100 Harnstoff kommt Harnsäure.
7—11 vormittags	2,5	1,5	4,1
11— 3 nachmittags	4,1	2,5	4,8
3— 6 „	3,0	1,8	3,2
6— 9 nachts	2,8	1,7	3,3
9— 2 „	2,3	1,5	3,1
2— 7 morgens	2,4	1,4	4,0

Es ist also die relative Harnsäuremenge in den nächsten Stunden nach der grossen Mahlzeit fast doppelt so gross als in den Stunden um Mitternacht; auch die absolute stündliche Harnsäuremenge (welche aus der mitgetheilten Tabelle nicht ersichtlich ist) war in der Zeit von 11 Uhr vormittags bis 6 Uhr abends am grössten. Diese rasche Ausscheidung findet eine Analogie darin, dass sich im Blute von Vögeln, welche in voller Eiweissverdauung sind, nur 0,01% Harnsäure finden, im Blute von Hunden unter gleichen Umständen 0,05% bis 0,07% Harnstoff. Von vornherein hätte man erwarten sollen, dass ein so leicht löslicher Stoff, wie Harnstoff, weit rascher aus dem Blute ausgeschieden werde, als die so schwer lösliche Harnsäure; gerade das Gegentheil findet statt. Man kann darin eine Schutzvorrichtung gegen die Ansammlung des schwer löslichen Stoffes im Blute erblicken (v. Schröder).

An einem Urin, welcher in einer Periode ungewöhnlich reichlichen Trinkens von Spirituosen und Essens zu ungewöhnlichen Tageszeiten gebildet wurde, fand ich folgendes Verhältniss:

Harnstoff : Harnsäure	Gesammt N : Harnsäure N
27,23 : 0,970	14,1 : 0,324
= 100 : 3,6	= 100 : 2,3

Der Urin war gesammelt von morgens 8 Uhr bis wieder morgens 8 Uhr, nachdem ich die Nacht vor Beginn der Sammlung einem lange dauernden Festmahl angewohnt hatte; am Nachmittage des Versuchstages aber musste ich einem zweiten Familienfeste anwohnen.

Ueber Harnsäureausscheidung im Fieber waren bisher keine vollkommen zuverlässigen Angaben bekannt. Schultze (a. a. O.) giebt an, dass das Verhältniss zwischen Gesammtstickstoff und Harnsäurestickstoff im Fieber = 100 : 1,9 sei; bei gemischter Kost des Gesunden = 100 : 1,5; wobei zu bemerken, dass beide Werthe für Harnsäurestickstoff infolge der angewandten Versuchsmethode — einer bisher nicht erwähnten von Fokker — etwas zu klein ausgefallen sind. Weitere von mir selbst ausgeführte Untersuchungen findet der Leser in einem Nachtrag am Schlusse dieser Arbeit.

Die Urine von Kindern bei gemischter Kost sind verhältnissmässig arm an Harnsäure. Ich fand als Mittelwerth von vier 24stündigen Urinen zweier Mädchen, 12 und 14 Jahre alt, 17,43 Harnstoff : 0,406 Harnsäure = 100 : 2,33, ferner in dem gemischten 24stündigen Urin von 5 Kindern im Alter von 2—5 Jahren (von 2 Versuchstagen) 12,54 : 0,264 = 100 : 2,10. Den gesammten 24stündigen Urin von Muttermilchsäuglingen zu erlangen, ist bisher noch niemand gelungen, daher fehlen Angaben über Beschaffenheit desselben. Doch konnte ich bei einem 10monatlichen, ausschliesslich mit Ammenmilch genährten Knaben an einem Tage sämmtliche Tagesentleerungen mit einem ganz kleinen Verlust, an einem 2. Versuchstage den Tagesurin vollständig sammeln. Das Verhältniss zwischen Harnstoff und Harnsäure war 1,733 : 0,079 = 100 : 4,6, zwischen Gesammtstickstoff und Harnsäurestickstoff = 100 : 2,8. Zu beachten ist, dass der Säugling zahlreichere Mahlzeiten zu sich nimmt, als der Erwachsene, und sich daher den ganzen Tag über im Zustande der Verdauung befindet.

Auffallende Angaben macht Pfeiffer über die Harnsäureausscheidung von Kindern. Er findet nach Heintz im 24stündigen Urin 7,6 Harnstoff : 0,19 Harnsäure = 100 : 2,5. Da das Alter der Kinder 2½—8 Jahre betrug, so sind die angegebenen Harnstoffmengen unerklärlich klein, statt 7,6 waren etwa 12 g im Tag zu erwarten; wie ich nicht nur bei dem oben erwähnten Versuche mit den 5 Kindern, sondern bei einer grossen, sich auf fast 100 Tage erstreckenden Versuchsreihe gefunden habe.

Die Enthaltung von geistigen Getränken und der Genuss von natronhaltigem Wasser scheint die relative Harnsäureausscheidung bei gesunden Erwachsenen zu vermindern. Ich fand in einem solchen Fall als Mittelwerth von 2 Tagen 22,57 : 0,512 = 100 : 2,27; auch Schultze giebt an, unter diesen Umständen 100 Urinstickstoff zu 1,2 Harnsäurestickstoff (gegen 100 : 1,5 bei gewöhnlicher Lebensweise) gefunden zu haben. An mir selbst habe ich durch 8tägiges Trinken von Natronwasser und erhebliche Einschränkung des Wein- und Bierquantums eine Aenderung in gedachtem Sinne allerdings nicht herbeiführen können, ebensowenig an einigen Kranken.

Die Leukämie ist, wie schon lange bekannt, die einzige Krankheit, bei welcher eine erhebliche Steigerung der relativen Harnsäuremenge nachgewiesen werden kann. Ich hatte bisher 2 Fälle zu untersuchen Gelegenheit. Ein 8jähriger Knabe, welcher nach kurzem Verlauf starb, hatte zur Zeit der Urinuntersuchung eine Temperatur von 39° (After), Blutkörperverhältniss etwa 1 : 12, mittlere tägliche Harnstoffmenge 11,2 g. Das Verhältniss von Harnstoff : Harnsäure im dreitägigen Mittel war 100 : 7,0; kleinster Werth 6,1; grösster 8,1. Eine ältere Frau mit milderem Verlauf hatte anfangs gefiebert, wurde mit Arsenik und Tinct. Eucalypti behandelt und war zur Zeit der Untersuchung fieberfrei. Blutkörperverhältniss etwa 1 : 6. Die mittlere tägliche Harnstoffmenge betrug 26,7; die Menge des Urinstickstoffs 14,2. Die Verhältnisszahlen waren 100 : 3,1 und 100 : 1,9.

II. Pathologie der Gicht.

Bei Gichtikern ist, wie Garrod entdeckt hat, sowohl das Blut, als die erzeugte Blasenpflasterflüssigkeit harnsäurehaltig; auch in pericardialer und peritonealer Leichenflüssigkeit konnte er gelegentlich Harnsäure nachweisen. Gegen die Bedeutung dieses Befundes machen sowohl Ebstein als Pfeiffer Einwendungen; der letztere jedoch offenbar nur infolge eines Missverständnisses. Ebstein's Einwand ist gewichtiger. Da Garrod auch im Blute von Nichtgichtikern Harnsäure nachgewiesen habe, sei der Befund nicht charakteristisch für Gicht. Die seltenen Blutproben von Nichtgichtikern, in welchen Garrod Harnsäure nachwies, stammten von Kranken mit Bleikolik oder Bleilähmung, und Garrod nahm hiernach einen Zusammenhang zwischen Gicht und Bleivergiftung an, liess sich übrigens durch diesen Befund nicht abhalten, Harnsäure im Blut für das einzige pathognostische Merkmal der Gicht in zweifelhaften Fällen zu erklären. Ohne Zweifel werden die betreffenden Beobachtungen Garrod's dahin erklärt werden müssen, dass man Harnsäure auch im Blute solcher Leute findet, welche zwar nicht an Gelenkgicht, aber an harnsaurer Diathese leiden, und es scheint mir, dass auch Garrod die Sache so auffasst. Salkowski hat im Schröpfkopfblute von Gichtikern Harnsäure nachgewiesen. Zuverlässige quantitative Analysen (als welche die von Garrod angestellten nicht gelten können) fehlen und sind schwer zu beschaffen, da es seit dem Aufhören der Aderlasstherapie an dem nöthigen Blut mangelt. Aus den Angaben Garrod's lässt sich übrigens entnehmen, dass das von ihm untersuchte Blut an Harnsäure sehr reich war.

Auch über den Urin von Gichtkranken verdankt man Garrod die ersten näheren Aufschlüsse. Obwohl er von dem berühmten Chemiker Davy unterstützt wurde, sind seine Analysen zu unvollkommen, um heutzutage mehr als historischen Werth zu haben. Da sie viel (und häufig unrichtig) citirt werden, will ich die Mittelwerthe seiner Zahlen[1] anführen; wo Garrod „eine Spur“ Harnsäure gefunden hat, habe ich zum Zwecke der Berechnung 0,0006 g gleich 0,01 grains geschätzt. Er macht Angaben über gesunde Menschen; Gichtiker im acuten Anfall; kräftige Gichtiker in der Zeit zwischen den acuten Anfällen, bei vollkommenem Wohlbefinden; chronische, zum Theil kachektische Gichtiker, welche nie ganz von Beschwerden frei sind. Harnstoffbestimmungen fehlen meist, wo solche gemacht sind, ist die tägliche Harnstoffmenge nicht besonders klein, z. B. bei chronischer Gicht ca. 20 g im Tag. Setzt man die tägliche Harnsäuremenge des Gesunden = 12,1 (grains), so erhält man als Tagesmenge der betreffenden Kategorieen von Gicht 3,25; 2,15; 0,63. Der Gichtkranke hat also eine sehr verminderte Harnsäureausscheidung gegenüber dem Gesunden, verhältnissmässig am grössten ist sie zur Zeit des acuten Gichtanfalls.

---

[1] Wovon 2 im Kindes-, 2 im Jünglings-, 2 im mittleren Mannesalter, jedes Alter mit einer Person männlichen und weiblichen Geschlechts bei gewöhnlicher Lebensweise.

[1] Die englischen Maasse und Gewichte Garrod's sind in Metermaass und Gewicht ausgedrückt: 1 grain (= $^1/_{20}$ scruple = $^1/_{60}$ dram) = 0,0648 g. 1 fluid ounce (= 480 minims = 8 drams) = 28,397 ccm.

E. Pfeiffer giebt an, dass kräftige jugendliche Gichtiker schon im Beginn der Krankheit ausserhalb der Anfälle viel geringere tägliche Harnsäuremengen ausscheiden wie Gesunde, dass ferner der Urin im kachektischen Stadium der chronischen Gicht nur ganz geringe Mengen, in manchen Fällen nur Spuren von Harnsäure enthalte; seine allgemeinen Angaben, wenn auch nicht seine Zahlen, stimmen also in dieser Beziehung mit denen Garrod's vollkommen überein. Nun hat freilich auch Pfeiffer von 6 angeführten Gichtikern nur bei einem auch die Harnstoffanalyse gemacht und zieht aus den allgemeinen Verhältnissen, namentlich dem Körpergewicht der 5 anderen den Schluss, dass ihre Eiweisszufuhr resp. ihre Eiweisszersetzung so gross gewesen sei, wie die der gesunden Vergleichspersonen, was immerhin etwas gewagt ist. Da jedoch die gesunden Männer im Mittel täglich 0,77 g, die gichtischen täglich nur 0,36 g Harnsäure ausschieden, wird man wohl annehmen dürfen, dass die relative Harnsäureausscheidung bei den Gichtikern erheblich verringert war. Denn schwerlich verhielt sich die Harnstoffmenge der Gesunden zu derjenigen der Kranken = 77:36, auch wenn sie bei den Kranken etwas geringer als bei den Gesunden gewesen wäre; bei den Gesunden war sie nämlich abnorm hoch. Sollte die Harnstoffmenge beider Kategorieen, wie Pfeiffer annimmt, gleich gross gewesen sein, so käme man zu dem Schluss, dass entweder der Gichtiker täglich im Mittel 0,41 g Harnsäure im Körper aufspeichere (in einem Jahre ca. 150 g!), oder dass bei der Zersetzung des Eiweissmoleküls im Körper des Gichtikers nur halb so viel Harnsäure entstehe wie beim Gesunden, oder könnten gar beide Abnormitäten, verminderte Production und Aufspeicherung, gleichzeitig vorhanden sein.

Während des acuten Anfalles fand Pfeiffer constant eine starke Vermehrung der Harnsäureausscheidung gegenüber der anfallsfreien Zeit. Das angegebene Beispiel ist schlagend: Ein Gichtkranker, welcher jahrelang eine tägliche Harnsäureausscheidung von 0,22 bis 0,42 g hatte, scheidet am dritten Tage eines acuten Gichtanfalles 1,020 aus; 2 Jahre später am zweiten Tage 0,998, am dritten Tage 1,731, am siebenten Tage wieder 0,314. Sollte es sich vielleicht um eine Wirkung des im acuten Gichtanfall recht intensiven Fiebers handeln? Gerade hier vermisst man Angabe der täglichen Harnstoff- oder Gesammtstickstoffmenge sehr, durch solche würde der Sachverhalt aufgeklärt. — Der Widerspruch zwischen Garrod's und Pfeiffer's Angaben, acuten Gichtanfall betreffend, lässt sich zurechtlegen, es würde dies aber hier zu weit führen, ohne die Untersuchung zu fördern.

Die bisherigen Urinanalysen haben das wenig glaubwürdige Resultat geliefert, dass rüstige, mit Ausnahme seltener acuter Anfälle, ganz gesunde Männer, wie es die meisten Gichtiker im Beginn der Krankheit viele Jahre lang sind, entweder an einer schweren Alteration des Stoffwechsels leiden — denn nur eine solche vermöchte einen normalen Urinbestandtheil bei gleichbleibender Ernährung dauernd auf die Hälfte zu reduciren — oder dass sie grosse Mengen eines Zersetzungsproductes im Körper aufspeichern. Die Vermuthung liegt sehr nahe, dass auch hier, wie auf physiologischem Gebiete, die unzureichende analytische Methode zu einem grossen Irrthum bezüglich der Harnsäureausscheidung geführt hat. Diese Vermuthung hat sich in der That bestätigt, denn die Anwendung der Silbermethode hat mir folgendes Resultat geliefert:

24stündige Urine von Gichtkranken.

	Nummer und Beschaffenheit des Falles	Verhältniss von Harnstoff zu Harnsäure
Acute Gicht, Kranke ausserhalb der Anfälle gesund.	1. Mann, 36 Jahre, Analyse $^1/_2$ Jahr nach letztem Anfall.	36,6 : 0,92 = 100 : 2,5
	2. Mann, 36 Jahre, Analyse $^1/_4$ Jahr nach letztem Anfall; hat 3 Podagraanfälle gehabt.	27,0 : 0,75 = 100 : 2,8
	3. 56jähriger Mann, Analyse 3 Wochen nach Podagraanfall; hat 3 Anfälle gehabt.	23,7 : 0,73 = 100 : 3,1
	4. 54jähriger Mann, Analyse am 6. und 7. Tag eines Podagraanfalles; seit 10 Jahren Gicht.	18,4 : 0,55 = 100 : 3,0
	$^3/_4$ Jahr später an 2 Tagen ohne Anfall	23,8 : 0,72 = 100 : 3,1 25,5 : 0,76 = 100 : 3,0
Chronische Gicht, Kranke nie ganz frei von Beschwerden.	5. 50jähriger Mann, zur Zeit der Analyse ohne frische Entzündung; Kniegelenke steif.	32,0 : 0,99 = 100 : 3,1
	6. 52jähriger Mann, nie acute Anfälle, Tophi im Ohrknorpel und an Fingergelenken, Analysen mit Behandlung beginnend, im Laufe von 10 Tagen gemacht.	29,3 : 0,91 = 100 : 3,3 29,0 : 0,90 = 100 : 3,1 24,8 : 0,70 = 100 : 2,8 25,8 : 0,72 = 100 : 2,8 24,6 : 0,59 = 100 : 2,4 30,6 : 0,67 = 100 : 2,2 Mittel 100 : 2,77
	7. 50jähr. Mann, seit 12 Jahren schwere Gicht mit langdauernden subacuten Anfällen in zahlreichen Gelenken. Zahlreiche grosse Tophi in beiden Ohren. Analysen-Mittel von je 2 Tagen, im Laufe von 3 Monaten gemacht, unmittelbar vor, in der Mitte und gegen Ende einer Serie von Anfällen. Behandlung begann gleich nach erster Analyse.	24,5 : 0,71 = 100 : 2,9 19,6 : 0,51 = 100 : 2,6 30,6 : 0,61 = 100 : 2,0 Mittel 100 : 2,5
	8. 65jähriger Mann, kachektisch, Analysen 10 Tage nach Beginn der Behandlung; vor Beginn derselben Ernährung sehr ungenügend.	22,5 : 0,61 = 100 : 2,7

No. 1, 2, 8 tranken schon mehrere Monate vor Beginn der Analysen Natronwasser und enthielten sich ganz geistiger Getränke oder beschränkten den Genuss derselben sehr; No. 6 und 7 waren bei der letzten Analyse schon so lange, wie oben angegeben, auf Diät gesetzt, bei der ersten noch nicht. No. 4 wurde von mir nicht behandelt, nur beobachtet.

Das mittlere Verhältniss sämmtlicher Versuchspersonen ist 100 : 2,81 (die Mittel von 6 und 7 als je ein Fall gerechnet). Das mittlere Verhältniss von 1, 2, 8, ferner von 6 und 7 letzte Analyse ist 100 : 2,45; von 3, 4, 5 und 6 und 7 erste Analyse ist 100:3,1. — Man hat den Eindruck sowohl nach diesen Mitteln, als auch namentlich nach dem Gang bei 6 und 7, als ob die erwähnte Diät die relative Harnsäure vermindere — wie oben für den Nichtgichtiker angegeben werde.

In den ersten Tagen eines acuten mit starkem Fieber verbundenen Anfalls konnte ich bisher leider keine Harnsäurebestimmung machen, da das Krankenmaterial meiner Klinik — zugereiste Fremde — dazu keine Gelegenheit giebt. Der einheimischen mir zu Gebote stehenden Gichtiker sind es nur wenige, und die Ansammlung des 24stündigen Urins geschieht in der Privatpraxis nur ausnahmsweise zuverlässig. No. 4 und 7 sind übrigens Einheimische, die Erkrankung von 4 erfuhr ich leider zu spät.

Wenn demnach auch die Beobachtungen noch lückenhaft sind, geben sie doch Aufschluss in der Hauptsache, und zwar folgenden: Da ein vermehrter Harnsäuregehalt im Blut und in pathologischen Flüssigkeiten der Gichtiker constatirt ist, muss bei denselben entweder eine erheblich vermehrte Harnsäurebildung stattfinden, wie bei Leukämikern oder bei den Vögeln; oder eine unzureichende Ausscheidung des in normaler Menge gebildeten Stoffes. Da die erste Annahme sicherlich nicht zutrifft, muss die zweite gelten, wie ja von Garrod und vielen Aerzten nach ihm schon vermuthet wurde. Aber, was bisher nicht bekannt war, das Deficit der Ausscheidung ist so minimal, dass es nicht einmal durch die Untersuchungen mittels der feinen Silbermethode nachzuweisen ist. Dieser Befund hebt die Schwierigkeit, welche früher der Annahme einer Harnsäureretention im Wege stand. Wenn z. B. 1% der täglich gebildeten Harnsäure, also etwa 0,007 g nicht ausgeschieden wird, so belastet dies den Körper jährlich nur mit 2,5 g, und man sieht ein, warum beim Beginn der Gicht die Gesundheit jahrelang nicht erheblich Noth leidet.

Das Verhältniss von Harnstoff: Harnsäure bei Gichtikern, welche nicht oder nur kurze Zeit in Behandlung waren, war oben 100:3,1. Da für gesunde Erwachsene 100 : 2,8 angegeben ist, so könnte man den Schluss ziehen, dass beim Gichtiker die relative Harnsäureausscheidung und damit auch die Production doch um ein wenig vermehrt sei. Es scheinen mir aber dazu die Beobachtungen noch zu spärlich, und ich möchte vorläufig nicht mehr behaupten, als dass bei Gesunden und Gichtikern die relative Ausscheidung bei gleicher Ernährung annähernd gleich gross ist (siehe auch Nachtrag).

Während die Methode von Heintz bei 100 ccm normalen Urins ein mittleres Deficit von 19 mg liefert, scheint letzteres bei 100 ccm Gichturin erheblich grösser zu sein. Einige direkte Versuche, welche ich angestellt habe, erwiesen sich nachher infolge eines bei Heintz begangenen zufälligen Irrthums als unzuverlässig und müssen gelegentlich wiederholt werden, aber man wird diesen Schluss aus den Analysen von Pfeiffer und anderen wohl ziehen dürfen. Trifft er zu, so wäre in dem Urin Gichtkranker eine grössere Menge Harnsäure in solcher Verbindung, welche durch Salzsäure nicht zersetzt wird, als im Urin Gesunder.

Eine weitere Eigenthümlichkeit des Gichturins ist zwar früheren

Beobachtern nicht ganz entgangen, aber doch erst in letzter Zeit vollständig gewürdigt worden, und zwar, wie es scheint, gleichzeitig von Pfeiffer und mir, die von verschiedenen Ausgangspunkten dasselbe Resultat fanden. Wenn man nach Pfeiffer den 24stündigen Urin von Kindern, Frauen und Greisen durch ein Filter gehen lässt, welches 0,2—0,5 g chemisch reine Harnsäure enthält, so findet man im Filtrat ebenso viel, zuweilen etwas mehr (durch Salzsäure fällbare) Harnsäure, als der ursprüngliche Urin enthielt, wogegen der Urin gesunder Männer meist nach dem Filtriren harnsäureärmer ist. Bei Gichtikern, welche sich zur Zeit des Versuches ganz wohl befinden, richtiger gesagt bei Kranken mit harnsaurer Diathese, lässt sich aus dem Filtrat meist gar keine Harnsäure mehr (mit Salzsäure) ausfällen, die auf dem Filter befindliche Harnsäure hat die Harnsäure des Urins vollständig an sich gezogen. Grössere, auf's Filter gebrachte Harnsäuremengen, als die oben angegebenen entziehen übrigens jedem Urin die Harnsäure, umgekehrt verhält sich der Urin von Gichtikern zuweilen (vorübergehend?) wie der Gesunder.

Ich habe bei der, ohne weitere Hülfsmittel vorgenommenen, Beobachtung zahlreicher Urine folgendes gefunden: bei einzelnen Gichtikern (ohne Steinbeschwerden) kommt es vor, dass die Hauptmasse des Urins klar entleert wird, die letzten Cubikcentimeter der einzelnen Entleerungen enthalten Harnsäurekrystalle.[1] Bei anderen beginnt das Ausfallen der Harnsäurekrystalle aus dem klar entleerten Urin sofort nach der Entleerung, so dass wenige Minuten nachher, schon bei einer Temperatur von 28°—30°, reichliche Mengen ausgefallen sind. Für gewöhnlich erfolgt das Ausfallen erst nach längerem Stehen, und man findet im 24stündigen Urin von Gichtkranken, oft schon bei vollendeter Sammlung, oft erst 24 oder 48 Stunden später Harnsäurekrystalle ohne Urate, oder ein Gemisch beider, oder wenigstens eine ungewöhnliche Menge Urate unter Umständen, unter welchen der Urin Gesunder diese Erscheinungen nicht, resp. viel schwächer zeigt; also bei einem Harnstoffgehalt von 1% bis 2% und entsprechendem Harnsäuregehalt. Bei 1% Harnstoff und darunter fällt Harnsäure überhaupt nicht mehr aus, weil ihre Lösung zu verdünnt ist, deshalb vermisst man das Krystallsediment fast immer in dem dünnen Urin bei Gichtkachexie; bei einem Harnstoffgehalt von 2,5% und darüber findet auch bei Gesunden unter Umständen Sedimentbildung statt. — Der leicht zu ermittelnde Harnstoffgehalt dient hier als Index für den schwer zu ermittelnden Harnsäuregehalt; in der Praxis kann man sich schliesslich mit den durch das specifische Gewicht gegebenen Anhaltspunkten begnügen, also annehmen, dass etwa zwischen specifischem Gewicht 1010 und 1020 die oben erwähnte Sedimentbildung für harnsaure Diathese charakteristisch sei. — Fehlt die abnorme Sedimentbildung ganz, so entzieht auch das Harnsäurefilter dem Urin keine Harnsäure, wie ich wenigstens bei ein paar gelegentlichen Versuchen fand.

Pfeiffer nimmt an, dass diese leicht ausfällbare, resp. von selbst ausfallende Harnsäure des Gichturins zwar nicht als freie Harnsäure im Urin vorhanden sei, aber auch nicht als Alkalisalz, sondern in einer „loseren" Verbindung. Mir scheint die Annahme einer solchen nicht nothwendig. Der Gichturin kann freie Harnsäure, saures harnsaures Alkalisalz und saures phosphorsaures Natron wohl in Verhältnissen enthalten, welche den früher erwähnten, in jedem Urin vor sich gehenden Umsetzungsprocess (p. 357) begünstigen. — Es ist eine beliebte Vorstellung, dass der Gichturin abnorm sauer sei, und dass der übermässige Säuregehalt Schuld an dem leichten Ausfallen der Harnsäure trage. Pfeiffer zieht dies in Abrede, ohne dass ich seine Versuche für vollkommen beweiskräftig halten möchte.

Erst weitere Untersuchungen müssen darüber Aufklärung bringen, worauf die charakteristische Eigenschaft des Gichturins eigentlich beruht: es wäre namentlich der Gehalt desselben an Phosphorsäure und speciell an saurem phosphorsaurem Natron zu untersuchen. Ehe solche Untersuchungen mit Erfolg angestellt sind, lässt sich der Befund beim Gichturin zwar für die Diagnose, nicht aber für die Pathologie der Gicht verwerthen.

Der Urin der Gichtiker verliert diese seine Beschaffenheit, wenn die Kranken eine genügende Menge kohlensaures Alkali zuführen und sich des Genusses von Spirituosen (Wein und Bier) enthalten. Ist nach Durchführung dieser Massregeln die abnorme Sedimentbildung verschwunden, so kann man sie bei vielen Kranken sofort oder nach einigen Tagen wieder hervorrufen, wenn man von neuem geistige Getränke gestattet. Ob die Sedimentbildung durch blosse Abstinenz ohne Alkalizufuhr vermieden werden könnte, weiss ich nicht, halte es aber für wahrscheinlich; Alkalizufuhr allein bei fortbestehendem Spirituosengenuss führt nicht in allen Fällen zum Ziel, worüber mir genügende Erfahrungen zu Gebote stehen.

Es liegt nahe, anzunehmen, und ich selbst theilte früher diese Meinung, dass beim Gichtiker die Harnsäure nicht nur im Urin, sondern auch im Blute chemisch anders gebunden sei, als beim Gesunden, derart nämlich, dass sie auch aus dem Blute ungewöhnlich leicht ausfalle, und dass in dieser mangelhaften Lösung das eigentliche Wesen der harnsauren Diathese zu suchen sei. Man führt für diese Meinung namentlich an, dass beim Leukämiker und bei Vögeln keine Gicht entstehe, obwohl das Blut ungewöhnlich viel Harnsäure enthalte. Aber man kann bei Vögeln, wie Ebstein gezeigt hat, durch Beschädigung der Nieren und dadurch herbeigeführte Harnsäurestauung allerdings Harnsäureablagerung in den Geweben erzielen; die Möglichkeit, dass Gicht durch einfache Harnsäureretention entstehe, ist nicht abzuleugnen. Bei 5 kg Blut würde eine Ansammlung von nur 2,5 g in demselben einen Procentgehalt von 0,05 ergeben, während im Vogelblut unter den ungünstigsten Umständen nur 0,01 beobachtet wurden. Quantitative Analysen von Gichtblut sind also ein dringendes Bedürfniss zur Entscheidung der Frage.

Pfeiffer hat neuerdings interessante Versuche angestellt über die Wirkung subcutaner Einspritzungen von in Wasser suspendirter oder in natronhaltigem Wasser gelöster Harnsäure unter verschiedenen Versuchsbedingungen und kommt auf Grundlage dieser Versuche zu einer neuen, eigenthümlichen Theorie über Gicht und Entstehung des acuten Gichtanfalles. Ich gestehe, dieselbe nicht für genügend begründet zu halten; zum Theil widersprechen meine Erfahrungen den Angaben Pfeiffer's geradezu, so der Behauptung, dass bei Gichtikern, welche sich zur Zeit wohl befinden, beginnende Zufuhr von kohlensaurem Alkali häufig den acuten Gichtanfall herbeiführe. Auch die Entstehung des Gichttophus erfolgt nach meiner Beobachtung nicht ganz so, wie Pfeiffer schildert. Eine Entwickelung und Besprechung von Pfeiffer's Lehre würde hier zu weit führen, ich verweise Interessenten auf seine oben erwähnte Abhandlung.

Nachdem nunmehr die pathologisch-chemische Erörterung soweit geführt worden ist, als gegenwärtig möglich, erübrigt es noch, an der Hand der täglichen Erfahrung die äusseren Einflüsse kennen zu lernen, welche Gicht verursachen, und zuzusehen, ob diese Einflüsse (und der Krankheitsverlauf der Gicht) derart sind, dass sie durch die Ergebnisse der Analyse gedeutet werden können, oder ob Widersprüche zwischen beiden Gebieten bestehen. (Schluss folgt.)

III. Ueber Nervenverletzung, speciell Lähmung durch polizeiliche Fesselung der Hand.

Von Dr. **Dähnhardt** in Kiel.

Trotz mehrfacher Mittheilung von Fällen, in denen durch eine von polizeilicher Seite ausgeführte Fesselung den betreffenden Arrestanten eine beträchtliche gesundheitliche Schädigung zugeführt wurde, scheint man in manchen Orten unbeirrt bei der alten Methode der Fesselung zu verharren. Abgesehen von dem wissenschaftlichen Interesse, den vorliegender Fall mir zu bieten scheint, dürfte die Veröffentlichung desselben, eine Ergänzung der früheren Beobachtungen, aus oben erwähnten Rücksichten schon als Mahnung an die Polizei ihre Berechtigung haben. Zum Schlusse werde ich auf diesen Punkt etwas näher eingehen.

Der Maurer B. war anlässlich seiner Geburtstagsfeier in etwas angetrunkenem Zustande mit Nachtwächtern in Streit gerathen. Als es zur Abführung in das Arrestlocal kommen sollte, zeigte B. sich widersetzlich und wurde nun am rechten Handgelenk von dem einen der Wächter mit einer kaum 3 mm dicken Schnur, welche an jedem Ende mit einem Knebel versehen war, gefesselt. Nach Aussage des Wächters widerstrebte B. auch jetzt noch, so dass die Schnur von Seiten des Wächters fester zugezogen wurde. Am nächsten Morgen aus der Haft entlassen, begab B. sich in die Behandlung des Dr. v. Stark. Die rechte Hand war schmerzhaft, etwas geschwollen. Genau 6 cm oberhalb des Handgelenks zeigte sich ein tiefer Schnürring (die Narbe war nach Monaten noch sichtbar) mit Abschürfung der Haut und geringerer Sugillation in der Umgebung.

Da sich im weiteren Verlaufe eine Lähmung der Hand bemerkbar machte, übergab Dr. v. Stark mir den Patienten zur weiteren Behandlung. Am 10. Tage nach der Fesselung untersuchte ich denselben zum ersten male.

Der durch die Fesselung hervorgerufene rund um den Arm verlaufende Schnürring war noch stark geröthet, aber im wesentlichen verheilt. Nach innen und aussen hatte offenbar der Knoten der Schlinge gesessen und hier eine etwas breitere und namentlich tiefere Impression hinterlassen. Es entsprach dieser Punkt nach einer vergleichenden Messung an zwei anatomischen Präparaten gerade jener Stelle, an welcher der Nervus ulnaris „eine oberflächliche Lage annimmt, so dass er nur von Fascie und Haut bedeckt wird" (Luschka). Patient klagte über leichte Schmerzen in der Hand, besonders aber über ein grosses Schwächegefühl. Die grobe Kraft war namentlich auch im Vergleich zur linken Hand ausserordentlich herabgesetzt, so dass Patient an Ausübung seiner Thätigkeit nicht denken konnte. Dem entsprechend zeigte sich eine jetzt schon ins Auge fallende Atrophie der dem Nervus ulnaris entsprechenden Muskulatur der Hand. Auf der Dorsalfläche waren durch Schwund der Musc. interossei die Interphalangealräume vertieft und in der Innenfläche der Kleinfingerballen dünner, während der Daumenballen nur eine ganz leichte Abflachung zeigte.

---

[1] Bei Kranken mit Stein und Griesbildung wird dies Verhalten wohl häufig beobachtet werden.

Immerhin war dieselbe auch hier auffallend und rührte zweifellos von der theilweisen Atrophie des Musc. adductor pollicis her. Dies erwies sich auch dadurch als richtig, dass die Adduction der beiden ersten Mittelhandknochen und die Streckung der II. Phalange (Duchenne) nur schwach ausgeführt werden konnte, während Opposition, Abduction und Flexion des Daumens wohl ausführbar waren.

Die elektrische Untersuchung ergab sowohl bei Reizung des Nervus ulnaris wie der Muskeln des Kleinfinger-Ballens, der Musc. interossei für beide Stromesarten eine herabgesetzte Erregbarkeit im Vergleiche zu links. Der Nervus medianus sowie die von ihm innervirten Muskeln verhielten sich normal.

Erst bei einer acht Tage später wiederholt vorgenommenen Untersuchung, der Kranke war mittlerweile schon täglich galvanisirt, war die galvanomuskuläre Contractilität in den oben erwähnten Muskeln ein wenig erhöht, die AnSZ stärker als die KaSZ. Namentlich zeigte die Kleinfingerballen-Muskulatur eine deutlich träge Zuckung. Die fardadomusculäre Contractilität blieb vorhanden, aber herabgesetzt. Es bestand also partielle Entartungsreaction.

Ausser der Motilitätsstörung (Parese des N. ulnaris) und der Atrophie der genannten Muskeln waren Sensibilitäts- und auch vasomotorische Störungen zu constatiren. Patient klagte über Herabsetzung der Empfindlichkeit der ganzen Hand, und erwies sich auch bei Untersuchung die Sensibilität im Gebiete des Nerv. ulnaris für alle Qualitäten herabgesetzt, namentlich auffällig im Vergleich zur linken Hand für den elektrischen Reiz. Es gelang mir jedoch nicht, in der inneren Handfläche eine bestimmte Begrenzung der Hypästhesie für das Gebiet des Nervus ulnaris zu finden. Es erstreckte sich das Gebiet der Hypästhesie über die Mittellinie, selbst mit Ausläufern auf den Daumenballen.

Der Grund für diese Erscheinungen liegt vielleicht darin, dass der Ram. cut. palm. des Nerv. medianus gleichzeitig in Mitleidenschaft gezogen war. Es ist dies freilich insofern unwahrscheinlich, da derselbe erst unterhalb des Schnürrings an die Oberfläche gelangt, indem er hier die Fascie durchbohrt. Vielleicht liegt der Grund aber auch in Anastomosen der Hautäste des Ulnaris mit dem des Medianus. Ich habe dies Verhältniss, dass die Grenze der Sensibilität zwischen Ulnar- und Median-Gebiet in der Hohlhand nicht eine so scharf abgegrenzte ist, wie es nach den Handbüchern der Fall zu sein scheint, mehrere male gefunden.

Die vasomotorischen Störungen zeigten sich darin, dass die rechte Hand kälter anzufühlen war wie die linke, auch war eine leicht livide Färbung der Haut erkennbar. Vermuthlich wären alle Symptome, namentlich die sensiblen und vasomotorischen Störungen, augenfälliger gewesen, wenn es sich nicht um eine von dicker Epidermis überzogene Maurerhand gehandelt hätte. Uebrigens dürfte gerade das Auftreten der vasomotorischen Störung bei der Verletzung des Nerv. ulnaris speciell im vorliegenden Falle um so erklärlicher erscheinen, da gerade in gleicher Höhe mit dem Schnürring der Ram. palm. ulnaris sich abzweigt. Derselbe ist nach Henle ein wesentlich vasomotorischer Nerv, „er giebt von Strecke zu Strecke Fädchen an die Art. ulnaris ab und ausserdem Hautäste, welche die Fascie durchbohren.“

Nach mehrwöchentlicher Behandlung der Nerven mit dem constanten Strom, der Muskeln mit dem faradischen, verloren sich allmählich die Erkrankungssymptome. An Stelle der Entartungsreaction trat (Untersuchung acht Wochen nach der Verletzung) wieder die zuerst beobachtete herabgesetzte Erregbarkeit. Ebenso schwand die Hypästhesie allmählich, nur die Motilität blieb noch lange herabgesetzt, und erst nach fünfmonatlicher Behandlung konnte Patient daran denken, seine Arbeit wieder aufzunehmen.

Eine Differenz in der Stärke der Muskeln war zwischen gesunder und kranker Hand nicht mehr zu constatiren.

Im Anschluss an die in der obigen Krankengeschichte gemachte Andeutung über die Schwierigkeit der Feststellung der Sensibilitätsbezirke seien mir noch einige Bemerkungen gestattet.

Seit Henle's ausführlichem Werk der Nervenlehre 1879 haben die anatomischen Forschungen in dieser Richtung, was die Vertheilung der Nervengebiete der Hand betrifft, doch manches geändert. Während Henle die Beobachtungen von Arloing und Tripier über die Anastomose des N. ulnaris und medianus in der Hohlhand keineswegs vollauf bestätigen konnte, scheint dieselbe nach neueren Forschungen viel regelmässiger zu sein. Ausserdem kann weiter für die Sensibilitätsverhältnisse der Hohlhand in Betracht kommen, dass Gruber häufiger eine Anastomose der genannten Nerven am Unterarm constatiren konnte, ebenso Létiévant am Oberarm.

Vermuthlich haben diese allerdings wohl ebensowenig, wie die schon früher beobachtete Anastomose des N. musculo-cutaneus und des N. medianus eine häufiger auftretende Bedeutung. In den meisten Fällen, unter 8mal fand Kölliker 7mal die „normale“ Anastomose des Medianus und Ulnaris, so dass die höher gelegenen wohl selten in Betracht zu ziehen sind. Was den Rücken der Hand betrifft, so haben die neueren Untersuchungen (Brooks, Hedon, Zander über die Vertheilung der Handarmnerven, namentlich des Radialis) ziemlich verwickelte und von den bisherigen Annahmen sich unterscheidende Verhältnisse ergeben. In dem vorliegenden Falle konnte ich kein klares Bild über die Störung der Sensibilität des Handrückens gewinnen. Ebenso in anderen Fällen. Schwerere Verletzungen, Durchtrennung der entsprechenden Nerven, lagen mir in den letzten Jahren nicht vor1). Meistens war die Grenze zwischen verletztem Ulnaris- und intactem Radialisgebiete keine scharf ausgesprochene2). Ich habe diese Verhältnisse hier besonders hervorgehoben, weil dieselben für die jetzt so häufig verlangten Gutachten in Unfällen von Bedeutung sind. Dieselben geben Veranlassung, gerade bei den so oft vorkommenden Verletzungen der Hand, resp. des Unterarms genauere elektrische Untersuchungen anzustellen.

Noch unsicherer und verwickelter werden übrigens die Resultate dieser Untersuchungen für die Bestimmung des Invaliditätsgrades sein, wenn wir den Untersuchungen Létiévant's über die fonctions suppléées Rechnung tragen. Dass ein gewisser Ersatz in Bezug auf die verschiedenen nervösen Functionen durch andere Nerven, durch die Nervenendapparate und, wie schon erwähnt, durch Anastomosen eintreten kann, bezweifle ich nicht. Namentlich was die Motilität betrifft, so werden gewiss durch langdauernde Uebung und Gewöhnung andere Muskeln helfend eintreten können, wie Létiévant dieses beweisend nachgewiesen hat. Ich glaube aber nach meinen Erfahrungen, dass hier die Individualität, namentlich der gute Wille, eine zu grosse Rolle für die Zeit und den Grad des Ersatzes spielt, um im Anfang in Betracht gezogen werden zu können. Das Gehirn als Centralorgan ist als hervorragender Factor nicht ausser Acht zu lassen. Dies zeigt am besten das Leiden des Schreibkrampfes, welches nach meiner Ueberzeugung in sehr vielen Fällen als Symptom einer Gehirnläsion aufzufassen ist. Immerhin wird bei der Feststellung eines Invaliditätsgrades an die fonction supléée zu denken sein. Die Functionsstörung ist beim Unfall das Ausschlaggebende. Es wird deshalb im Interesse der Versicherung sein, bei derartigen Unfällen von Zeit zu Zeit von neuem Untersuchungen anstellen zu lassen.

Wir hatten es im vorliegenden Falle mit einer wohlausgebildeten traumatischen Neuritis, richtiger Zerstörung der Nervensubstanz, des Nervus ulnaris zu thun. Derselbe zeigt, wie rasch auch durch indirekten Druck (die Umschnürung hatte kaum $1/4$ Stunde gedauert) eine schwerere Form der Neuritis zustande kommen kann.

Dieses zeigen auch die so häufig vorkommenden Lähmungen des Radialis im Schlafe. Wenn auch meistens der Druck kein starker war, und die Lähmung demnach häufiger bald verschwindet, so kommen doch auch auf diese Weise Fälle vor, welche sich der Therapie gegenüber recht hartnäckig verhalten. Es braucht eine schwerere Symptomgruppe, wie Atrophie etc., nicht vorzuliegen. Hierzu im Gegensatz ist es mir auffallend gewesen, wie in einem kürzlich beobachteten Falle einer direkten Verletzung des Nerven (Radialis) die Functionsstörung eine geringe und rasch vorübergehende war. Es war eine reine Motilitätslähmung, das charakteristische Herabhängen der Hand vorhanden.

Ein Student war auf der Jagd durch Schrotkörner (No. 4) angeschossen. Eins derselben hatte gerade an der Umschlagsstelle des Radialis diesen, wie sich bei der zu therapeutischen Zwecken (Dr. Neuber) unternommenen Operation erwies, mit durchschlagen. Zu beiden Seiten stand eine kleine Brücke, und zeigte sich der Nerv hier etwas geschwollen. Der Nerv wurde freigelegt, ohne dass das Projectil sich fand. Es zeigte sich nach wenigen Tagen dieser Eingriff als sehr von Nutzen. Die Lähmung nahm merklich ab. Interessant war es nebenher zu sehen, wie genau man auch ohne die Verletzung der Haut durch das kleine Korn, durch den quantitativen Unterschied der elektrischen Erregbarkeit oberhalb und unterhalb der Verletzung, die Stelle derselben nachweisen konnte.

Die rasche Wiederherstellung zeigt die Irrthümlichkeit früherer Anschauung über die grosse Gefährlichkeit unvollständiger Durchtrennung der Nerven. Es scheint also, wenn Entzündung (septischer Wundverlauf) ausgeschlossen ist, eine direkte Durchtrennung der Nervensubstanz für die Regeneration weniger hinderlich, als eine selbst leichte Quetschung. Dies dürfte im Einklang mit den neueren Forschungen über die Regeneration der Nerven von Vanlair, Ranvier u. a. stehen. Da nach diesen Forschern die Regeneration ausschliesslich von den centralen Axencylindern ausgeht, dürfte das Fehlen einer Portion Nervenfasern weniger hinderlich für dieselbe sein, als eine zerstörte Masse, welche dem vorschreitenden Wachsthum Hindernisse in den Weg legt.

Schliesslich noch einige Worte über die gerichtsärztliche Bedeutung des zuerst besprochenen Falles. Professor Eulenburg hat im neurol. Centralblatt 1889, Heft 4, einen ganz ähnlichen Fall veröffentlicht, in welchem es sich um eine Lähmung des Nervus medianus handelt.

Er bezieht sich hier auf eine Mittheilung Bernhardt's in der Vierteljahrschrift für gerichtliche Medicin 1882, in welcher dieser

---

1) Brooks fand bei wirklichen Durchtrennungen des Ulnaris ebenfalls keine scharf ausgesprochenen Grenzbezirke, siehe Kölliker, Verletzungen etc. d. Nerven. Deutsche Chirurgie Lf. 24b.

2) Vide Tafel VII Atlas der Hautnervengebiete von Heiberg. Diese Tafel des so brauchbaren Buches bedürfte nach obigem einer Ergänzung.

wiederum im Anschluss an Brenner in Petersburg mehrere Fälle von Radialislähmung und auch sämmtlicher Armnerven beschreibt. In den letzteren Fällen war durch Umschnürung des Oberarms, gewöhnlich an der Umschlagstelle des Radialis, die Lähmung herbeigeführt.

Bernhardt hatte dann für die Fesselung die Gegend des Handgelenks vorgeschlagen. Infolge dessen scheint man in Berlin und auch anderswo in dieser Weise verfahren zu sein. Dass aber auch die Gegend des Handgelenks zu verwerfen ist, zeigen Eulenburg's und meine Veröffentlichung. In meinem Falle wurde auffallender Weise der betreffende Polizist (Wächter), nachdem derselbe in erster Instanz verurtheilt war, und die Sache nach geschehener Revision des Reichsgerichts an die Strafkammer zurückverwiesen war, hier freigesprochen. Es geschah dies wesentlich deshalb, weil wir Sachverständigen erklären mussten, dass dem Polizisten unmöglich die Gefahr bekannt sein konnte, welche gerade diese Stelle für die Fesselung mit sich brächte.

Damals hatten übrigens hierorts die Wächter aus eigner Machtvollkommenheit sich solche Schnüre mit Knebel zugelegt. Später sind ihnen dieselben von der Behörde geliefert. Die Verantwortung scheint mir aber in jedem Fall der Behörde zuzufallen. Sie hat sich über die Gefährlichkeit solcher Instrumente aufzuklären. Ich weiss nicht, ob mein der Zeit hier der Staatsanwaltschaft gemachter Vorschlag, an Stelle des Taues, wie es Eulenburg schon gethan, einen breiten Lederriemen zu verwenden, Erfolg gehabt hat. Der Polizist selbst wird das Tau nicht gerne aufgeben, weil der Arrestant durch den Schmerz, welcher eine Einschnürung gerade mit einem solchen verursacht, getrieben, leichter folgt. Durch die Lage meiner Wohnung bin ich zufällig mehrfach Zeuge solcher Fesselung gewesen und habe das Schreien der Arrestanten gehört, welche flehentlich baten, den Schnürring etwas zu lösen.

Ob überhaupt die Polizei berechtigt ist, derartige Mittel anzuwenden, weiss ich nicht, möchte es aber bezweifeln.

IV. Ein glücklich verlaufener Fall von Uterusruptur.

Von Dr. **Carl** in Landeck in Westpreussen.

Die Ruptur des Uterus intra partum gehört zu denjenigen Ereignissen, welche sowohl in Bezug auf die Erhaltung des Lebens der Mutter als auch des Kindes so verhängnissvoll sind, dass es gewiss dem Geburtshelfer im allgemeinen nicht zu verargen sein wird, wenn er in einem solchen Falle es schon als einen Glücksszufall empfindet, dass er die Ruptur bereits vorfand und dieselbe nicht auf sein Conto zu nehmen braucht.

Die Häufigkeit des Vorkommens von Uterusrupturen ist verschieden berechnet worden. Während nach Bandl eine Ruptur auf 1183 Geburten kommt, welche Zahl nach Schröder[1]) als entschieden zu hoch angesehen werden muss, giebt von Franqué die Häufigkeit derselben geringer an, er nimmt eine Ruptur auf 3225 Geburten an, und C. Braun hat unter 2353 Geburten eine Uterusruptur beobachtet.[2]) Bei einer an sich schon so seltenen Verletzung ist es wohl natürlich, dass die meisten praktischen Aerzte keine eigenen Erfahrungen über dieselbe haben können, und demgemäss dürfte auch die folgende Mittheilung des Interesses der Collegen nicht unwerth sein, besonders da es sich in diesem Falle um das noch weitaus seltnere Ereigniss einer trotz der denkbar ungünstigsten Nebenumstände glücklich verlaufenen Uterusruptur handelt.

Die Prognose der Uterusruptur ist ja leider eine recht traurige. Müller[3]) sagt in seinem Handbuch hierüber folgendes: „Im allgemeinen ist jede Frau mit Uterusruptur verloren, selbst wenn aseptische Leitung der Geburt schwere Infectionskeime von dem Genitalcanal und nunmehr von der Bauchhöhle fernhält."

Mag auch der Geburtshelfer selbst bei seiner Operation die allersorgfältigste Asepsis handhaben, so ist die Geburt schon vor seinem Eingreifen längere Zeit im Gange gewesen, an eine nachträgliche Ausspülung der Bauchhöhle, um etwa das in dieselbe ergossene Blut, Meconium ect. zu entfernen, ist ja leider gar nicht zu denken, ausserdem ist auch meines Erachtens eine Nachbehandlung, welche den Infectionskeimen den Zutritt zu der Bauchhöhle auch nur mit einiger Sicherheit verwehren könnte, auf dem Lande wenigstens nicht durchführbar.

Wenden wir uns nun zu dem von mir beobachteten Fall.

Am Abend des 3. Mai 1890 wurde ich zu der Frau des Arbeiters Andreas T. nach dem 14 Kilometer von hier entfernten Dorfe Heinrichswalde gerufen, um dieselbe zu entbinden. Gleich bei meiner Ankunft theilte mir die Hebamme mit, dass sie so etwas in ihrer Praxis noch nicht erlebt habe, die Frau habe äusserst heftige Wehen gehabt, welche seit Mittag fast ununterbrochen angedauert hätten, sie habe den Kopf des Kindes deutlich im kleinen Becken gefühlt, plötzlich, etwa vor einer Stunde (es war jetzt 10 Uhr abends), habe die Frau eine besonders schmerzhafte Wehe gehabt, darauf sei eine Blutung eingetreten, und sie habe den Kindskopf nicht mehr fühlen können. Die Blutung habe zwar bald nachgelassen, doch sei die Frau sehr elend geworden.

Ich fand die Frau äusserst collabirt, der Puls sehr frequent und klein, am Herzen ein blasendes Geräusch, der ganze Körper mit kaltem Schweiss bedeckt. Der unerträglichen Schmerzen wegen machte ich eine Morphiuminjection und fand nun durch die äussere Untersuchung meine Vermuthung einer Uterusruptur bestätigt. Man fühlte nach rechts hin den contrahirten Uterus, unmittelbar unter den Bauchdecken kleine Kindestheile, und zwar in der Nabelgegend deutlich zu unterscheiden die Hände, und in der Milzgegend die Füsse der Frucht.

Obwohl die Frau bereits fünfmal ohne Kunsthülfe geboren hatte, so liess die Anamnese und der sehr starke Hängebauch doch ein enges Becken vermuthen, welche Vermuthung durch die schonend ausgeführte innere Untersuchung sofort bestätigt wurde. In Erwägung, dass es unter diesen Umständen leicht unmöglich sein würde, die Frau per vias naturales zu entbinden, ausserdem auch der blosse Versuch hierzu ohne Narkose nicht ausführbar schien, nahm ich vorläufig von allen weiteren Eingriffen Abstand und schickte schleunigst nach dem benachbarten Pr. Friedland, um einen Collegen zu meiner Assistenz herbeizuholen. Herr College Dr. Swietlick war so freundlich, trotz der späten Nachtstunde sogleich herbeizueilen, und beschlossen wir, nachdem die gemeinschaftliche Untersuchung die Diagnose bestätigt und ein zwar sehr enges, aber doch nicht die Möglichkeit der Entbindung mittels Wendung ausschliessendes Becken ergeben hatte, zunächst in tiefer Chloroformnarkose Wendung und Extraction des Kindes zu versuchen. Hierbei muss ich noch bemerken, dass ich zuvor die innere Untersuchung wegen erneuter Blutung nicht sehr genau vornehmen konnte.

Während nun Herr College Dr. Swietlick die Narkose übernahm, ging ich, nachdem die Frau auf das Querbett gelagert worden, mit der rechten Hand ein, gelangte ohne besondere Mühe direkt vom hinteren Scheidengewölbe durch den Riss in die Bauchhöhle und erfasste den linken Fuss des Kindes, welcher sich ohne grosse Schwierigkeit herableiten liess. Nachdem ich den Fuss angeschlungen, schritt ich nun ohne weiteres zur Extraction. Diese ging bis zum Kopf ganz gut von statten, hier jedoch machten sich so erhebliche Schwierigkeiten geltend, dass ich schon zur Perforation schreiten wollte, doch hielt mich die Furcht vor längerer Zeitversäumniss davon zurück, da die Narkose anfing bedenklich zu werden. Durch kräftigen Druck von oben her, mit welchem Herr College Dr. Swietlick mich nachhaltig unterstützte, gelang es schliesslich, mittels des Veit'schen Handgriffs unter Aufbietung aller Kraft den Kopf zu entwickeln. Sofort nach Entwickelung des Kopfes wurde die bereits, wie es schien, gelöste Placenta durch die Rissstelle mit der Hand herausgeholt. Nachdem nun die Frau gründlich gereinigt und mit reiner Wäsche versehen worden, die äusseren Geschlechtstheile und deren Umgebung sorgfältig desinficirt waren — von einer Ausspülung wurde selbstverständlich Abstand genommen —, wurde ein Gummidrain stärksten Calibers durch die Scheide in die Rupturstelle eingelegt und mittels seidenen Fadens am rechten Oberschenkel festgebunden. Das Drainrohr war so lang, dass es vorn aus der Scheide noch etwas hervorragte. Der Muttermund hing als tiefdunkelblaurothe wulstige Masse bis dicht hinter dem Scheideneingang herab, während der Uterus gut zusammengezogen in der Mitte der Bauchhöhle zu fühlen war. Die Blutung war zwar nur gering, doch gaben wir der Patientin noch zwei Dosen von 0,5 Secale, um eine möglichst gute andauernde Contraction des Uterus und hiermit auch möglichste Verkleinerung der Rissstelle zu erzielen. Es wurden nun kalte Umschläge auf das Abdomen, welches bereits ziemlich aufgetrieben und gegen Druck sehr empfindlich war, angeordnet, ausserdem zur Stärkung Wein und Tct. Valerian. aeth. gegeben.

Am 5. Mai besuchte ich die Patientin und fand sie, wie ich erwartet hatte, hoch fiebernd. Temperatur 40,0. der Leib ballonartig aufgetrieben, ausserordentlich starker Meteorismus, grosse Schmerzhaftigkeit des ganzen Leibes, Erbrechen. Die Absonderung durch das Drainrohr war blutig wässrig und konnte von der gewöhnlichen Secretion aus dem Muttermunde nicht unterschieden werden. Da nun ein Erguss im Abdomen nicht nachweisbar war, entschloss ich mich, das Drainrohr zu entfernen. Hierbei leitete mich die Erwägung, dass, da die Secretion von derjenigen anderer Wöchnerinnen zu dieser Zeit des Wochenbettes sich nicht unterschied, in der Bauchhöhle kein nachweisbarer Erguss vorhanden war, bei der Unmöglichkeit, die Wöchnerin, deren Pflege und Wartung auch sonst die denkbar schlechteste war, stets so sauber zu halten, dass eine Zersetzung der nach aussen entleerten Secrete verhindert würde, auch mir nicht die Möglichkeit gegeben war, dieselbe täglich zu besuchen, das Drainrohr von nun an, nachdem die in der Bauchhöhle etwa zurückgebliebenen Blut-, Fruchtwasser- und Meconiummassen doch längst, soweit sie überhaupt abfliessen konnten, entleert waren, keinen wesentlichen Nutzen weiter bringen, wohl aber eine Eingangspforte für Infectionskeime abgeben konnte.

Ich verordnete nun Opium, und da die Patientin kalte Umschläge auf den Leib absolut nicht vertragen konnte, kühle resp. schwach lauwarme Umschläge. Die Diät bestand ausschliesslich in kalter aufgekochter Milch mit Cognak.

Am 7. Mai brachte mir der Ehemann der Patientin die Nachricht, dass es soweit ganz gut ginge, nur habe seine Frau noch grosse Leibschmerzen und besonders Schmerzen in der linken Bauchseite, wenn sie nicht die Pulver (Opium) nehme. Ich verordnete Opium weiter und rieth ferner, die kalten Umschläge noch einmal zu versuchen, die Diät sollte beibehalten werden.

Am 12. Mai besuchte ich die Patientin wieder und fand dieselbe nahezu fieberfrei; sie klagte nur über Schmerzen in der linken Bauchseite und profuse Diarrhoe. Der Leib war nicht mehr besonders aufgetrieben, die Lochialsecretion von normaler Beschaffenheit.

---

[1]) Schröder, Lehrbuch der Geburtshülfe p. 652.

[2]) Müller, Handbuch der Geburtshülfe, II. Bd., Stuttgart 1889, p. 149.

[3]) Ibidem p. 161.

Am 15. Mai erhielt ich wieder Nachricht durch den Ehemann; die Patientin fühlte sich sehr schwach, hatte keinen Appetit Ich verordnete Tct. Ferri chlorat. aeth. und Wein; nach einigen Tagen erfuhr ich, dass es gut ginge. Von nun an traten wesentliche Störungen in dem guten Befinden der Patientin nicht mehr auf. Am 30. Mai besuchte ich dieselbe gelegentlich, fand sie ausser Bett, sie sah leidlich wohl aus, klagte über nichts mehr, sagte, sie sei völlig gesund, nur die Kräfte fehlten noch etwas. Bei der Untersuchung fand ich völlig normale Verhältnisse, eine Narbe war nur in der Mitte der Insertion der hinteren Scheidenwand zu fühlen, dieselbe war weich, die Schleimhaut an der Stelle gefaltet.

Die Patientin erholte sich nun so schnell, dass sie nicht nur ihre häuslichen Arbeiten verrichten, sondern auch in gewohnter Weise sich an den Feldarbeiten betheiligen konnte.

Was nun die Art und Entstehung der Ruptur in diesem Falle betrifft, so kann es wohl keinem Zweifel unterliegen, dass wir es hier mit einer Cervix- und Scheidenruptur zu thun hatten, welche bedingt war durch das Missverhältniss zwischen dem starken Kopfe der Frucht und dem engen mütterlichen Becken. Alle die fünf früheren Entbindungen der Frau verliefen zwar ohne Kunsthülfe, waren aber sehr schwer und langdauernd, die Wehen waren ungemein schmerzhaft, „zum Leben und Sterben", wie die Frau sich ausdrückte, so dass die Frau eigentlich bei jeder der vorhergehenden Geburten in Gefahr war, eine Uterusruptur zu erleiden.

Eine genauere Statistik über die Häufigkeit des glücklichen Ausganges bei Uterusruptur konnte ich in der mir zu Gebote stehenden Litteratur nicht auffinden. Wie es scheint, giebt es keine neuere Statistik über Uterusruptur, wenigstens finde ich in dem neuen Handbuch der Geburtshülfe von P. **Müller**[1]) nur eine bis zum Jahre 1848 reichende kurze statistische Uebersicht, welche **Trask** angegeben hat und deren Richtigkeit **Müller** selbst stark zu bezweifeln scheint. **Trask** berechnet die Mortalität bei Entbindung auf natürlichem Wege auf 68 %. bei Entbindung mittels Laparotomie auf 24 % und bei der exspectativen Behandlung auf 78 %. Wäre diese Statistik richtig, dann müsste eigentlich jeder Arzt, der bei Uterusruptur nicht ohne weiteres laparotomirt, bestraft werden.

V. Arsenigsaures Kupfer bei acuten Erkrankungen des Darms.

Zweite Mittheilung von Dr. **Hugo Schulz.**

Bei Gelegenheit der im Juni vorigen Jahres in Pittsburg abgehaltenen Jahresversammlung der Aerzte von Pennsylvanien hat **Aulde** die Ergebnisse bekannt gemacht, die bei der von ihm eingeleiteten Sammelforschung über den therapeutischen Werth des arsenigsauren Kupfers gezeitigt worden sind. Sie bringen eine weitere und noch ausgedehntere Bestätigung dessen, was **Aulde** im Jahre 1890 veröffentlicht hat und die Grundlage zu der, im vorigen Jahre in No. 18 dieser Wochenschrift von mir gebrachten Mittheilung bildet.

26 Beobachter haben berichtet über:

116 Fälle von Cholera asiatica,
151 „ „ „ infantum,
198 „ „ Diarrhoe und Dysenterie,
82 „ „ Darmkolik u. s. w.[2]),
6 „ „ Diarrhoe der Phthisiker,
20 „ „ typhösem Fieber,
4 „ „ Anämie und Chlorose.

Zu diesen 580 Fällen sind nachträglich noch hinzugekommen von 8 weiteren Beobachtern 114, so dass **Aulde** im ganzen über ein Material von 694 Fällen verfügt. Aus der von **Aulde** mitgetheilten Uebersicht ergiebt sich, dass, mit Ausnahme von dreien, die eingegangenen Berichte sämmtlich von anderen Aerzten herstammen, als den in der ersten Besprechung genannten. Ich hoffe nicht, die Geduld der Herren Collegen zu sehr in Anspruch zu nehmen, wenn ich auch diese neuen Angaben an dieser Stelle wiederum ausführlich bespreche. Der Gegenstand, um den es sich handelt, verdient es wohl, und es wäre sicherlich wünschenswerth, wenn unsere Praktiker sich entschliessen könnten, auch ihrerseits das arsenigsaure Kupfer zu versuchen und gegebenen Falles darüber zu berichten.

Ich lasse nunmehr die einzelnen Berichte folgen:

E. **Ash**, Goshen, Ind. Cholera asiatica 6, Cholera infant. 4, Diarrhoe und Dysenterie 10, Kolik u. s. w. 15 Fälle. Durchweg sehr zufriedenstellender Erfolg, bei Diarrhoe und Dysenterie über Erwarten (beyond exspectation) gut. Am besten bewährte sich das Präparat bei Diarrhoe, Dysenterie und Verdauungsstörungen. Bei 2 Fällen von Cholera asiatica und 2 Fällen von Cholera infantum waren noch andere Mittel angewendet worden. Endurtheil: Werthvoll in leichten und schweren Fällen, besonders zu Anfang.

W. **Beaumont**, Clarksville, Tenn. Cholera asiatica 13 (Besserung in 1—4 Stunden), Chol. infant. (sofortige Besserung, Genesung in 2—3 Tagen) 2, Diarrhoe und Dysenterie (sämmtlich sehr schnell gebessert) 8, typhöses Fieber 1 Fall. Bei letzterem stand der Durchfall, nachdem andere Mittel versagt hatten. Am besten bewährte sich das Mittel bei Cholera asiatica und gewöhnlichen Durchfällen. Mit Ausnahme der Fälle von Diarrhoe waren überall andere Mittel angewandet worden. Endurtheil: Werthvoll bei Durchfällen ernster und leichter Art.

D. **Boggs**, Marquez, Texas. Cholera asiatica 5, Chol. infant. 4 Fälle, guter Erfolg. Diarrhoe und Dysenterie 15 Fälle, bei frischen gute, bei älteren keine Wirkung. In etwa einem Drittel der Fälle waren andere Mittel angewendet worden. Endurtheil: Werthvoll in schweren und leichten Fällen, wenn **früh genug** gegeben.

E. **Buchanan**, Parker, S. Dakota. Cholera infantum 3, Darmkolik 1, typhöses Fieber 1 Fall. Den besten Erfolg sah **Buchanan** bei der Cholera infantum. Ueberall waren andere Mittel gegeben worden. Bei dem Falle von typhösem Fieber beseitigte das Präparat den Leibschmerz und den Durchfall, ebenso auch das Erbrechen. Endurtheil: Besonders wirksam bei **frischen** Fällen.

J. **Cooperider**, Madison, Ind. Cholera asiatica 6 (jedesmal vorzüglicher Erfolg), Cholera infantum 2 Fälle mit gutem Erfolg. Andere Medicamente waren nirgends in Anwendung gekommen. **Cooperider** hält das arsenigsaure Kupfer für ein „Antisepticum" (sic!) von mehr denn gewöhnlicher Leistungsfähigkeit.

E. **Dodds**, Chicago, Illinois. Diarrhoe und Dysenterie 4, Darmkolik 4 Fälle, jedesmal guter Erfolg. Nur in einem Falle war noch eine andere Medication angewandt worden.

F. **Dumas**, Baldknob, Arkansas. Cholera asiatica (sofortiger Erfolg) 3, Cholera infantum (das beste Mittel, „never had a better remedy") 5, Diarrhoe und Dysenterie (hülfreich) 2, Darmkolik (gut) 1, typhöses Fieber 1 Fall, schwer, mit Darmblutungen, geheilt. **Dumas** constatirte, dass keines der anderen Mittel dem arsenigsauren Kupfer gleichkam, sowie, dass dasselbe, wenn **frühzeitig** gegeben, die weitere Entwicklung selbst schwerer Fälle sistirt. Bei dem Falle von typhösem Fieber schienen unter seiner Anwendung die Morgentemperaturen herabzugehen.

F. **Escher**, St. Diego, Californien. Cholera asiatica (völlige Heilung nach 1—3 Stühlen) 7, Cholera infantum (mit Ausnahme eines Falles nach 1—3 Stunden Besserung) 21, Diarrhoe und Dysenterie (29 Heilungen, 3 ungenügende Erfolge) 32, Darmkolik (sofortige Besserung) 2, Diarrhoe der Phthisiker 3 Fälle. Von letzteren blieben einer dauernd, zwei zeitweilig frei von Durchfällen. Ausserdem behandelte **Escher** noch 2 Fälle von Chlorose und Anämie mit arsenigsaurem Kupfer, jedoch sind dieselben noch nicht lange genug in der Beobachtung. In 7 Fällen wurden andere Medicamente angewandet, bei dreien Abführmittel. Auch **Escher** stimmt für **frühzeitige** Verabreichung des Präparates.

L. **Herriott**, Jaksonville, Ill. Cholera asiatica 2, Cholera infantum 1, Darmkolik 6 Fälle, sämmtlich mit gutem Erfolg. Derselbe wurde, mit einer Ausnahme, beobachtet bei 7 Fällen von Diarrhoe und Dysenterie. In einem Falle von Cholera asiatica und 2 Fällen von Diarrhoe und Dysenterie waren noch andere Mittel zugezogen worden.

M. **Holland**, Colfax, Jowa. Cholera asiatica 1, Diarrhoe und Dysenterie 5, Darmkolik 3 Fälle mit gutem Erfolg, bei einem Fall von Diarrhoe und Dysenterie kein Erfolg.

Tr. **Joy**, Peoria, Texas. Cholera infantum (gut in 2, unsicher in 1 Fall) 3, Diarrhoe der Phthisiker 2 Fälle ohne deutlichen Erfolg. Ausserdem 12 Fälle von Diarrhoe und Dysenterie, wovon 8 Durchfälle bei gleichzeitig bestehenden Masern. In 2 Fällen kein Erfolg. Besonders erfolgreich bei grünen und stark stinkenden Stühlen. Das Mittel muss **von vornherein** und öfter wiederholt gegeben werden. In der Hälfte der Fälle waren noch andere Mittel gegeben worden, „aber wo Antiseptica indicirt waren, leistete Arsen für sich alles."

N. **Johnson**, Mindan, Michigan. Cholera asiatica 10, Cholera infantum 25, Diarrhoe und Dysenterie 25, typhöses Fieber 4 Fälle, sämmtlich geheilt. In 9 Fällen waren noch andere Mittel gegeben worden. Einen eigentlichen Misserfolg sah **Johnson** in keinem Fall, fand aber das Präparat für **acute Fälle geeigneter** wie für chronische. Beim typhösem Fieber beseitigte es das Erbrechen und die Diarrhoe und übte einen deutlich ausgesprochenen beruhigenden Einfluss auf die Patienten aus.

M. **Magelson**, Fergusfalls, Minn. Cholera infantum 43, Darmkolik u. s. w. 17 Fälle, erstere alle gut, letztere im allgemeinen zufriedenstellend. Bei einem Fall von typhösem Fieber sah **Magelson** keinen Erfolg. Das Mittel muss in kleinen, oft wiederholten Dosen gegeben werden.

G. **Martin**, Litchfield, Mich., sah in 3 Fällen von Diarrhoe und Dysenterie günstige Erfolge.

S. **Maxon**, Milton Junction, Wis. Von 3 Fällen von Cholera asiatica wurde der eine nicht, der zweite nicht deutlich gebessert, einer in Zeit von einer halben Stunde. Bei Chlorose und Anämie waren die Resultate ungewiss (Eisen gleichzeitig gegeben). **Maxon** sah den besten Erfolg gegen andauerndes Erbrechen.

M. **Morgan**, Berkley, Virg. Cholera asiatica 2, Cholera infantum 3, Darmkolik 5, Diarrhoe und Dysenterie 2, typhöses Fieber 3 Fälle. Ueberall Erfolg. In 4 Fällen waren noch andere Mittel gegeben worden. Die günstige Wirkung gegenüber den Leibschmerzen bei typhösem Fieber wurde 2 mal constatirt, dahingegen keine Wirkung auf die Körpertemperatur. Endurtheil: Werthvoll in leichten und schweren Fällen, besonders wenn zu **Anfang** derselben gegeben.

F. **Reed**, Kalida, Ohio. Diarrhoe und Dysenterie 10, Darmkolik 5 Fälle. In der Hälfte derselben waren vorher andere Mittel ohne Erfolg versucht.

N. **Roe**, Brooklyn, N. Y. **Roe** fand das arsenigsaure Kupfer besonders wirksam bei beginnenden Durchfällen, hat aber in allen Fällen auch sonstige Medicamente angewandet und enthält sich eines entscheidenden Urtheils.

F. **Sherman**, Ogdensburgh, N Y. Cholera asiatica (sofort) 23, Cholera infantum (negativ) 2, Diarrhoe und Dysenterie (langsam aber zufriedenstellend) 10, Darmkolik (günstig) 15 Fälle. In 5 Fällen anderweite Medication. Endurtheil: Ein sicheres und unschätzbares Mittel bei Cholera asiatica, sowie in allen Fällen von Diarrhoe und Dysenterie.

---

[1]) P. **Müller** l. c. p. 165.

[2]) Die diagnostischen Bezeichnungen entsprechen den von **Aulde** in seiner Uebersicht gegebenen.

J. Stephens, Utica, N. Y. Cholera asiatica (sofortiger Erfolg) 10, Cholera infantum (gut) 18, typhöses Fieber (gut) 2 Fälle. Mit Ausnahme der beiden letzten wurde in keinem Falle ein anderes Medicament verabfolgt. Die Leibschmerzen bei typhösem Fieber beseitigt das Mittel, auf die Temperatur wirkt es nicht.

H. Stewart, Dixie, Georgia. Cholera asiatica (gut, „magical") 8, Diarrhoe und Dysenterie (gut) 20, typhöses Fieber (gut) 5 Fälle. Bei letzterem werden die Leibschmerzen beseitigt, Puls und Temperatur herabgesetzt. Bei Cholera infantum in einem von zwei Fällen voller Erfolg, bei dem anderen Abnahme der Schmerzen und des Durchfalls. Bei Dysenterie wurde, wenn Stewart früh genug hinzukam, zunächst Calomel verabfolgt, bei den Fällen von typhösem Fieber Antiseptica und Terpentin.

E. Stewart, Clanton, Alabama. Cholera asiatica (2 mal Erfolg) 3, Cholera infantum (gut) 1, Kolik 2 Fälle, gleichfalls mit Erfolg. In allen Fällen war vorher andere Medication ohne Resultat versucht worden.

E. Stuwer, Rawlins, Wyoming. Cholera asiatica 1, Cholera infantum 1, Diarrhoe und Dysenterie 5 Fälle, überall mit Erfolg. Etwa in $^3/_4$ der Fälle waren noch andere Mittel zur Anwendung gelangt.

M. Vawter, Carthago, Texas. Cholera asiatica 6, Cholera infantum 4, Dysenterie und Diarrhoe 10 Fälle erfolgreich, ein Fall von Durchfall bei Phthise zufriedenstellend behandelt. Den besten Erfolg sah Vawter bei Cholera asiatica. In etwa $^1/_4$ der Fälle ausserdem noch andere Medication.

W. Waugh, Brooklyn, N. Y. Cholera asiatica 4, Cholera infantum 2 Fälle mit glattem Erfolg, ebenso ein Fall von Kolik. Von 6 Fällen von Diarrhoe und Dysenterie wurden 2 rasch geheilt, 2 betrafen chronische Diarrhoe, die monatelang schon vergeblich behandelt worden war. Ebenso sah Waugh günstige Resultate bei typhösem Fieber hinsichtlich des Verhaltens des Darmtractus. Eine Wirkung auf die Körpertemperatur konnte er nicht constatiren. In etwa $^1/_4$ der Fälle war noch anderweite Medication angewandet worden.

L. Worsham, Evansville, Ind. Cholera asiatica (Heilung in 24 Stunden) 3, Cholera infantum 5 Fälle, davon 4 rasch, einer nach 4 Tagen geheilt. Darmkolik wurde in 2 Fällen nach einigen Dosen beseitigt. Worsham bediente sich überall ausschliesslich des arsenigsauren Kupfers. Er fand es besonders nützlich bei den Darmaffectionen zahnender Kinder.

Soweit die einzelnen Berichte, aus denen sich zunächst die Brauchbarkeit und der ausgesprochene Werth des arsigsauren Kupfers für acute Darmaffectionen ergiebt. Wie wir uns das Zustandekommen seiner Wirkung zu denken haben, habe ich in meiner ersten Mittheilung schon ausgeführt und könnte das dort Gesagte nur einfach wiederholen. Dass das Präparat in all den Fällen, wo es geholfen hat, nicht als „Antisepticum", als unmittelbar bacillenfeindliches Agens sich hat verhalten können, ergiebt die einfachste Ueberlegung. Es bilden die von Aulde veröffentlichen, von den verschiedensten Beobachtern am Krankenbette gemachten Erfahrungen im Verein mit dem, was wir von der eigentlichen Wirkung des arsenigsauren Kupfers auf den Organismus, besonders den Darmtractus wissen, einen weiteren, werthvollen Beitrag für die Richtigkeit der Anschauung, die ich in den ersten 4 Nummern dieser Wochenschrift vom vorigen Jahre ausgesprochen habe, dass der Cellularpathologie eine Cellulartherapie entspricht.

Was die Dosirung des arsenigsauren Kupfers für die Kinderpraxis anbetrifft, so giebt Aulde darüber folgende Vorschrift: Für Kinder ist nur die Hälfte der gewöhnlichen Dosis nöthig, also 0,0003 : 120,0—180,0 Aq. destill., theelöffelweise zuerst alle 10 Minuten, nach einer Stunde halb- bis ganzstündlich, je nach Art des Falles. Säuglinge erhalten immer nur ein paar Tropfen, häufige Wiederholung der einzelnen Gaben ist hier wie überall von grösster Wichtigkeit.

VI. Feuilleton.

Bemerkungen über die ärztliche Vorprüfung vom Standpunkt des anatomischen Unterrichts.1)

Von W. His.

Der ärztliche Bezirksverein in München hat dieses Frühjahr in einem Gutachten über die Revision der ärztlichen Prüfungsordnung sich ausgesprochen. Von Seiten unseres Dekans Prof. F. Hofmann war mir das betreffende Schriftstück übergeben worden, mit dem Wunsch, dass ich mich darüber äussern sollte. Dies ist in dem Schriftstücke geschehen, das ich nachfolgend zum Abdruck bringe:

In betreff der Nothwendigkeit einer Revision des bestehenden, seit 1883 in Kraft befindlichen Reglements sind wir wohl alle, die damit zu thun gehabt haben, derselben Meinung, es hat das Reglement einen entschieden verflachenden Einfluss auf den medicinischen Studiengang ausgeübt.

Ich halte es nicht für angemessen, hier in Detailerörterungen einzutreten, ich beschränke mich auf Hervorhebung einiger allgemeiner Gesichtspunkte und knüpfe an die Bemerkung § 4 des Berichtes des ärztlichen Bezirksvereins München, welcher den möglichsten Ausschluss minderwerthiger Elemente vom Medicinstudium als ein zu erstrebendes Ziel aufstellt. Sicher ist dies ein Grundzweck jeglicher Prüfungsordnung. Der Werth der letzteren bemisst sich m. E. nicht sowohl nach der Zahl der verlangten wissenschaftlichen Proben, sondern danach, ob sie es möglich macht, die wirklich tüchtigen Elemente von den untauglichen zu scheiden.

Die erste Sichtung der unserem Studium zugeführten jungen Leute geschieht vor dem Eintritt in die academische Bahn durch die Maturitätsprüfung. Lassen wir die Frage von der Wünschbarkeit ausschliesslich humanistischer Vorbildung ganz beiseite, so ist ausser Frage, dass die Schule als solche weit mehr Mittel in Händen hat, den Werth eines jungen Mannes zu beurtheilen, als irgend eine medicinische Prüfungscommission, und wir erwarten daher von ihr, dass ihre Abiturienten nicht nur ein gewisses Maass von Kenntniss besitzen, sondern dass dieselben die zum Ergreifen eines ernsten Studiums nöthige sittliche Kraft und Reife mit auf die Universität bringen. Die Erfahrung zeigt leider, dass uns Jahr für Jahr unter einer Summe von tüchtigen jungen Leuten eine nicht geringe Zahl von solchen zugeschoben wird, deren geistige und sittliche Reife noch sehr zu wünschen übrig lässt. Daran können wir vorerst durch keine medicinische Prüfungsordnung etwas ändern.

Wir Lehrer der früheren Semester empfinden nun vor allem die Schwierigkeit, die von der Schule kommenden, für unsere Aufgaben nur allzuoft verbildeten jungen Leute in die völlig neue Form des Studiums überzuführen, welche von den Naturwissenschaften und der Medicin verlangt wird. Wir erfahren täglich, wie die Mehrzahl glaubt, durch blosses Memoriren Wissenschaften sich aneignen zu können, deren Inhalt doch nur durch eigene Anschauung und durch eigenes Denken gehörig erfasst werden kann. Laboratorien, Präparirsaal und Demonstrationen werden in der ersten Zeit, der Neugierde halber, besucht, und schon einige Wochen nach Beginn des Semesters tritt eine weitgreifende Erschlaffung ein, in der Voraussicht, dass man ja aus Büchern alles lernen könne, was zum Examen nöthig sei. Dass seit Einführung des neuen Reglements gerade nach der Richtung hin ein sehr bedeutender Rückgang erfolgt ist, das bin ich imstande, aus meinen Präparirlisten numerisch nachzuweisen, und ich zweifle nicht, dass andere Collegen ähnliche Erfahrungen gemacht haben.

In der Zeit von 4 Semestern soll der Studirende in sechs der umfangreichsten und schwierigsten Wissenschaften sich einleben. Von den 4 Semestern geht eines in der Regel als militärisches Dienstsemester ab. In der zweiten Hälfte des 4. Semesters werden erfahrungsgemäss Uebungen und Vorlesungen versäumt, um sich aufs Examen vorzubereiten, und so beschränkt sich für eine grosse Zahl von Studirenden, wenn nicht für die Mehrzahl, die eigentliche Studienzeit auf $2^1/_2$ Semester, von welcher Zeit auch die Fleissigsten noch einen nicht geringen Bruchtheil den studentischen Zerstreuungen widmen. An einigen Universitäten scheint es überdies vorzukommen, dass schon im 4. Semester praktische Collegien (Chirurgie, Geburtshülfe u. s. w.) gehört werden. Wir dürfen uns unter den Verhältnissen nicht wundern, wenn in der ärztlichen Vorprüfung eine so grosse Zahl von Candidaten ungenügend sich erweisen. (Hier in Leipzig zwischen 40 und 50%.) Das Unglück wird nicht als gross angesehen, der Zurückgewiesene setzt sich nochmals hin und kommt nach einigen Wochen wieder. Erfahrungsgemäss rechnen auch manche Candidaten darauf, im ersten mal nur ein oder zwei Fächer zu absolviren, und die anderen für später zurückzubehalten.

Wollen wir die Elemente, die sich zum Medicinstudium drängen, ernstlich sichten, so hat dies in der ärztlichen Vorprüfung zu geschehen.

Zunächst ist es selbstverständlich, dass ohne soliden Unterbau in den propädeutischen Fächern der klinische Oberbau geringen Halt besitzt, und mit Recht versetzt daher das bestehende Reglement die eigentliche ärztliche Prüfung erst 2 Jahre nach voll bestandener Vorprüfung. Bei der Vorprüfung kann die Zurückweisung eines ungenügend vorbereiteten Candidaten den Nutzen haben, dass sich der Betreffende gehörig an die Arbeit setzt und nachholt, was ihm an Kenntnissen fehlt. Ein solcher kann bei gutem Willen immer noch ein ganz brauchbarer Mediciner werden. Dagegen wird derjenige, der nach $4^1/_2$- bis 5jährigem Studium in der Hauptprüfung durchfällt, auch durch nochmalige Zurückweisung nicht tüchtiger. Ein solcher vermag vielleicht in den paar Monaten, die ihm auferlegt sind, die vorhandenen Lücken nothdürftig zu überkleistern, aber die ausser aller Fühlung mit den Unterrichtsmitteln nachträglich erworbene Bildung entbehrt jeglichen festen Bodens.

Die Vorprüfung in ihrer jetzigen Form bietet keinerlei Möglichkeit, untaugliche Elemente vom Studium abzuhalten. Die älteren Prüfungsordnungen mancher Facultäten haben Bestimmungen enthalten, welche es erlaubten, die an Fleiss und Begabung unter dem erforderlichen Maass befindlichen zu beseitigen. So war an einigen Orten die Prüfung ungenügend, wenn in allen Fächern die unterste Censur (genügend) erreicht worden war, weil man in richtiger Weise annahm, dass ein Studirender, welcher über-

---

1) Aus dem anatomischen Anzeiger 1890 Nr. 21.

all nur das Nothdürftigste weiss, in seiner Gesammtleistung als unterwerthig zu betrachten ist. Allgemein bestand ferner die Bestimmung, dass die Prüfung nur dreimal unternommen werden durfte. Unsere jetzige Ordnung kennt keine derartig beschränkenden Bestimmungen, und es kommen uns beständig Fälle vor, wo wir deren Mangel auf das bitterste empfinden. Einige Beispiele mögen aus vielen herausgegriffen werden:

Vor wenigen Monaten wurde hier ein Candidat geprüft, welcher in fünf Fächern die Censuren ungenügend und schlecht (4 und 5) erhalten und nur die Botanik mit 3 bestanden hatte. Diese Nummer ist ihm fester Gewinn, und es steht dem Candidaten frei, im Laufe der nächsten Jahre stückweise die übrigen Censuren dazu zu erwerben. Häufig genug kommt es auch vor, dass die Candidaten mitten aus der Prüfung davongehen und sich die Examination in den übrigen Fächern schenken, in denen sie sich noch nicht sicher fühlen. Nach meinem Dafürhalten sollte eine derartig willkürlich unterbrochene Prüfung überhaupt als nicht bestanden erklärt werden, aber das Reglement giebt uns zu einer solchen Erklärung kein Recht.

Ueber das successive Nacherwerben der Censuren mögen die folgenden Beispiele zum Belege dienen:

Studiosus N. erhielt in der Anatomie:
den 5. März 1884 die Censur 5
„ 2. März 1885 „ 5
27. Mai 1887 „ 4
„ 29. Februar 1888 „ 3 (nothdürftig).

Studiosus H. erhielt bei verschiedenen Prüfungscommissionen:

	d. 9. März 1885	d. 27. Oct. 1885	d. 20. Dec. 1886	d. 20. Juli 1887	d. 27. Febr. 1889
Physik	3				
Botanik 3 Zoologie 4	3				
Chemie	5	3			
Physiologie	4	4	4	2	
Anatomie	5	5	5	4	3

Es kann somit ein Candidat bald an dieser, bald an jener Universität Jahre lang wiederkommen, immer wieder mit der schlechtesten Censur durchfallen, bis er dann schliesslich eine Ritze findet, die ihm den Durchtritt gestattet. Demnach erscheint es nur als eine Frage der Zeit, wann ein Candidat sein stückweises Durchquetschen zu Ende führt, das Ergebniss selber ist bei nöthiger Ausdauer stets gesichert. Ich darf kaum hervorheben, wie lähmend für die Examinatoren das Bewusstsein ist, solchen Verhältnissen ohnmächtig gegenüberzustehen.

Im Schlussexamen besteht die Bestimmung, dass einer, der zum dritten mal durchfällt, nicht wiederkommen darf. Die Bestimmung, welche in der Vorprüfung als eine Wohlthat erscheinen würde, ist hier beinahe eine Grausamkeit. Nach 2 Jahren kann einer, der sich zum Medicinstudium ungeeignet erweist, einen anderen Beruf ergreifen, nach 5 Jahren ist dies kaum mehr möglich. Ich weiss auch nicht, ob die betreffende Bestimmung jemals zur Ausführung gelangt ist. Mir ist ein einziger Fall bekannt, in welchem dieselbe Anwendung finden sollte: Der betreffende, offenbar sehr verbummelte junge Mann hatte trotz eines 10jährigen Studiums sich in der Anatomie so unwissend gezeigt, dass ich ihm die Censur 5 geben musste, nachdem er von auswärtigen Commissionen schon zweimal zurückgewiesen worden war. Der Vater desselben, ein einflussreicher Universitätslehrer, schrieb an das Reichskanzleramt um Dispens, und der Mann wurde zum vierten mal vorgelassen. Diesmal rückte er bei einem vierten Examinator über die Anfangsschwelle hinweg, wie es ihm dann später ergangen ist, ist mir unbekannt.

Falls die ärztliche Vorprüfung einen Werth als Sichtungsmittel haben soll, ist es nöthig, dass Schutzbestimmungen gegen die oben besprochenen Missbräuche eingeführt werden. Ich möchte in der Hinsicht vorschlagen:

1. Beträgt die Censursumme eines Candidaten mehr als 17, so ist die gesammte Prüfung zu wiederholen. Oder in einer anderen Fassung: Hat der Candidat in drei Hauptfächern ungenügend, so ist die Gesammtprüfung zu wiederholen.

Letztere Fassung ist insofern die mildere, als bei der Fassung I der Candidat schon durchfällt, wenn er in einem Hauptfache 5, im anderen 4 hat,

Es ist z. B. bei

Anatomie	4	5
Physiologie	4	4
Physik	4	3
Chemie	3	3
Zoologie Botanik	3	3
die Gesammtcensur	18	18

2. Die ärztliche Vorprüfung darf nur dreimal wiederholt werden. Wer in der ganzen Prüfung oder in einzelnen Fächern zum dritten mal durchfällt, ist von weiterer Zulassung ausgeschlossen.

3. Die Wiederholung der ärztlichen Vorprüfung darf nicht über ein Jahr hinausgeschoben werden. Im Fall nachgewiesener Krankheit oder sonstiger Studienhindernisse kann das Reichskanzleramt den Termin angemessen verlängern.

Bei Annahme der letzten und der vorhergehenden Bestimmung beträgt das Maximum der Zeit zwischen der ersten und letzten Vornahme der Prüfung 2 Jahre, während jetzt die Erfahrung zeigt, dass Studirende ihre Vorprüfung durch 4 und 5 Jahre hinziehen.

Sehr zutreffend beklagt das Münchener Gutachten, dass so viel Studirende auch in der Schlussprüfung nur über anerlerntes Gedächtnisswissen verfügen und dabei in ihrem Können völlig unreif sind. Diese Erfahrung habe ich auch im anatomischen Examen beständig zu machen gehabt, und es ist mir sehr oft begegnet, dass Candidaten mit grosser Zungenfertigkeit geordnete Vorträge zu halten vermochten und dabei in den elementarsten Handgriffen Schiffbruch litten, Muskelfasern nicht von Bindegewebe zu unterscheiden vermochten und dergl. mehr. Besonders häufig wird bei Demonstrationen des mikroskopischen Präparates ein Vortrag gehalten, der zum Präparat nicht im geringsten passt, ja, es ist mir in diesem Winter vorgekommen, dass ein Candidat, der seine theoretischen Fragen völlig befriedigend beantwortet hatte, den auf ungereinigtem Deckglas liegenden Russ als Knorpelzellen mit Kernen und Kapseln demonstrirt hat. Hier handelt es sich, wie man sieht, nicht um ein fehlendes histologisches Können, sondern um den viel bedeutsameren Mangel an Beobachtungsvermögen. Ein Mediciner, der auf Kommando alles sieht, was er unter den gegebenen Umständen glaubt sehen zu sollen, entbehrt der Grundeigenschaft zuverlässiger Beobachtung und ist für seinen Beruf unrettbar verdorben.

Es ist jedenfalls sehr schwer, den eben besprochenen Schäden auf dem Wege des Reglements beizukommen. Am ehesten geschieht dies wohl dadurch, dass man einen Theil der Prüfungen in den praktischen Unterricht verlegt. In betreff der anatomischen Prüfung denke ich mir z. B., dass alle, die auf Ostern die Prüfung machen wollen, sich vom Neujahr ab beim Lehrer zu melden haben und während der 2—2½ Monate bis zum Semesterschluss als Examinanden präpariren. Die anhaltende Beobachtung der jungen Leute und das Befragen derselben am Präparat geben dem Lehrer ein viel sichereres Urtheil über deren Wissen und Arbeitsweise, als die viertelstündige Befragung am grünen Tisch. Auch würde hierdurch erreicht, dass die Studirenden, anstatt das halbe Semester vom Präparirsaal, Einpaukens halber, wegzubleiben, ihre Zeit gehörig verwerthen würden.

In ähnlicher Weise liessen sich vielleicht andere Prüfungen in Histologie, pathologischer Anatomie u. s. w. mit dem praktischen Unterricht verbinden, und es würde dadurch den Studirenden die Nothwendigkeit auferlegt, den letzteren mehr als bis dahin auszunützen und sich weniger auf ihr Gedächtniss für Bücherwissen zu verlassen.

Der Münchener Vorschlag wünscht eine Hereinziehung des grösseren Theiles der anatomischen Schlussprüfung in die Vorprüfung. Dagegen finde ich meinerseits nichts einzuwenden, nur muss bei Erweiterung der anatomischen und physiologischen Vorprüfung die Stellung dieser Fächer selbständiger werden, denn nur unter der Bedingung kann man an den Studirenden angemessene Forderungen stellen.

Ich würde meinerseits vorschlagen, so wie dies jetzt in der Schweiz geschehen ist, die ärztliche Vorprüfung in einen naturwissenschaftlichen und in einen anatomisch-physiologischen Theil zu zerlegen.

Ersterer Theil wäre am Ende des dritten, letzterer am Ende des fünften Semesters abzulegen.

Der Münchener Bericht schlägt vor, Notenbruchtheile 1½ und 2½ bei den Censuren einzuführen. Der jetzige Modus der Censurenertheilung mit den grossen Sprüngen 1, 2, 3 und der Mittelberechnung führt zum Theil zu argen Härten und Ungerechtigkeiten. Als ungerecht ist es sicher zu bezeichnen, wenn in der Vorprüfung ein Candidat mit 2 Nr. I und 3 Nr. II nicht besser censirt wird, als ein solcher, der 2 Nr. III und 3 Nr. II hat. Ja, es kann sogar der eine 3 Nr. I, wovon 2 in Zoologie und Botanik, der andere 3 Nr. III haben, und doch bekommen beide dieselbe Gesammtcensur. Mit der Einführung von Zwischencensuren 2½ (oder 2a nach älterer Bezeichnung) werden die Examinatoren mancher Verlegenheiten enthoben, und die Examinanden gerechter beurtheilt, als dies bis dahin möglich gewesen ist.

Ich habe im obigen die Erfahrungen und Ansichten zusammengestellt, welche ich mir im Laufe der letzten sieben Jahre gebildet habe, und wie ich selber, so wird, glaube ich, jeder Examinator aus seinem Erfahrungsgebiet Schlüsse gezogen haben, welche den rein fachlichen Gesichtskreis überschreiten. Es ist jedenfalls zu hoffen, dass bei der Neuberathung des Prüfungsreglements den bisherigen Examinatoren Gelegenheit geboten wird, sich über die vorzunehmenden Neuerungen in maassgebender Weise auszusprechen.

VII. Referate und Kritiken.

G. Hauser. Das Cylinderepithelcarcinom des Magens und Dickdarms. gr. 8. 268 S., XII lith. Tafeln. Jena, G. Fischer, 1890. Ref. Waldeyer (Berlin).

Verf. liefert an der Hand mehrjähriger eingehender Untersuchungen über den Bau und die Entwickelungsweise der Cylinderepithelkrebse des Magens und des Dickdarms eine gründliche Darstellung der gesammten Carcinomfrage. Er wählte gerade die genannten Neubildungen, weil sie wegen ihrer typischen Form und leichten Unterscheidbarkeit geeignet erschienen, insbesondere die noch immer viel umstrittene Herkunft der Krebszellen aufzuklären.

In einer kurz und präcis gehaltenen geschichtlichen Einleitung wird uns zunächst der gegenwärtige Stand der Frage dargelegt. In der folgenden Eintheilung der in Rede stehenden Neoplasmen rechnet Verfasser Ziegler's „Adenoma destruens“ zu den Krebsen und zählt, in Anlehnung an die von Perls, Birch-Hirschfeld und vom Referenten für die Carcinome im allgemeinen angenommenen Formen, folgende Arten des Cylinderepithelcarcinoms auf (p. 18):

- I. Carcinoma (cylindroepitheliale) adenomatosum
  - simplex
  - medullare
  - scirrhosum
  - mikrocysticum (Zenker)
  - gelatinosum.
- II. Carcinoma (cylindroepitheliale) solidum
  - simplex
  - medullare
  - scirrhosum
- III. Mischformen.

Kurz charakterisirt Verfasser die Grundformen (I—III) in Folgendem:

„Bei der ersten dieser Gruppen hat die epitheliale Wucherung den drüsigen Charakter beibehalten, während derselbe bei der zweiten Gruppe unter der Bildung solider Krebskörper nach Verlust des Drüsenlumens völlig untergegangen ist; gleichzeitig haben auch die Zellen ihre ursprüngliche Gestalt eingebüsst, so dass derartige Formen in ihrem histologischen Bau nicht selten eine gewisse Aehnlichkeit mit einem Drüsen- oder Plattenepithelcarcinom erhalten. Die dritte Gruppe wird durch die gar nicht seltene Combination der beiden Hauptformen gebildet, welche sich, oft völlig getrennt, häufiger aber ineinander übergehend, in den verschiedensten Modificationen an ein und dem nämlichen Falle vorfinden können.“ Wir übergehen hier die genaue Schilderung der einzelnen Formen, um bei dem folgenden Abschnitte, der Histiogenese, eingehender zu berichten.

Die ersten Veränderungen, welche man an der in krebsiger Entartung begriffenen Magen- und Dickdarmschleimhaut bemerkt, erfolgen am Drüsenepithel. Das Protoplasma der Epithelzellen erscheint dichter, nimmt leichter Farbstoffe auf; im Rectum schwinden die Becherzellen, in den Magendrüsen die Labzellen (Belegzellen R. Heidenhain's). Diese Veränderungen treten zuerst im Fundus der Drüsenschläuche auf. Weiterhin bemerkt man eine starke Vermehrung der Zellen auf karyokinetischem Wege. Die nächsten Folgen aller dieser Vorgänge sind: Auftreibung, blindsackige Ausstülpungen und Verästelungen der Drüsentubuli, daneben treten auch schon Verschmelzungen unter den benachbarten Ausstülpungen ein. Alles dieses setzt aber noch keinen Krebs, sondern findet sich in derselben Weise auch beim Adenom.

Die ferneren, zum Krebs führenden Veränderungen sind nun: a) Das Epithel wird durch fortgesetzte stärkere Wucherung seiner Zellen mehrschichtig; die Lumina der Drüsen und ihrer Ausstülpungen schwinden, die Form der Zellen wird verändert. b) Die Membrana propria der Drüsenschläuche wird von den wuchernden Zellen durchbrochen. c) Ebenso die Muscularis mucosae, und es findet eine schrankenlose Weiterwucherung in die tieferen Magen- und Darmschichten statt. Hieran schliessen sich weitere Formveränderungen der stets unter karyokinetischen Theilungen neugebildeten Zellen, Cystenbildung, reichliche Schleimproduction, endlich rückschreitende Umbildungen.

Hierzu gesellt sich nun die Bildung des sogenannten Krebsstromas, anfänglich in Form einer kleinzelligen entzündlichen Infiltration des Bindegewebes, aus welchem sich dann später theils ein weicheres, kernreiches Granulationsgewebe, theils festes Bindegewebe entwickeln kann.

Auf diesem Wege muss sich der parenchymatöse (epitheliale) Theil der krebsigen Neubildung beim Cylinderzellenkrebs darstellen unter der ursprünglichen Form eines zusammenhängenden Strang- oder Netzwerkes, welches in continuirlicher Verbindung sämmtliche befallenen Gewebsschichten durchsetzt. Seite 65 heisst es in dieser Beziehung: „Die epithelialen Wucherungen liegen nicht, wie Virchow (Arch. f. path. Anat. Bd. 111, 1888) erst jüngst wieder betont hat, in allseitig abgeschlossenen Räumen (Alveolen), sondern vielmehr in einem das ganze Gewebe durchsetzenden, anastomosirenden Canalsystem, welches zum Theil durch die normalen Lymphbahnen oder durch die Bindegewebsspalträume präformirt ist, zum Theil durch die das Bindegewebe auseinanderdrängenden Krebskörper erst neugebildet wird.“

Verfasser erbringt den sicheren Nachweis dieses continuirlichen epithelialen Zusammenhanges in unanfechtbarer Weise durch Reihenschnitte, wie sie früher schon Thiersch gegeben hatte, und durch das Born'sche Plattenmodellirverfahren, welches, wie Referent annehmen zu dürfen glaubt, hier zum ersten male zur Lösung solcher Fragen Verwendung gefunden hat und für weitere derartige Untersuchung sehr zu empfehlen ist.

Der reichliche Befund von Mitosen früher im Drüsenepithel und später in den vorwuchernden Krebssträngen, so wie der in der eben erörterten Weise erbrachte continuirliche Zusammenhang sichern wohl unzweifelhaft die Annahme, dass die in Rede stehenden Krebse in ihrem wesentlichen „parenchymatösen“ (Ref.) Theile epithelialer Herkunft sind. Dies erörtert Verfasser dann noch eingehender unter Widerlegung mancher noch möglicher Einwände, wobei hervorgehoben wird, dass die Zahl der angetroffenen mitotischen Figuren in den parenchymatösen Zellen genau den rascher oder langsamer wachsenden Formen der Carcinome entspricht, und dass in dem umgebenden Bindegewebe solche Theilungsfiguren nur sehr spärlich angetroffen werden. — Endothelwucherungen in Blut- und Lymphgefässen, die Krebskörpern ähnlich sehen, erkennt Verfasser daneben wohl an, will auch nicht bestreiten, dass hieraus krebsartige Tumoren (Endothelkrebse) hervorgehen können, aber man könne sie immer von den epithelialen Bildungen unterscheiden. Bei den Krebsmetastasen in der Leber vermisste Verfasser, obwohl diese metastatischen Bildungen stark fortwucherten, in den von ihm beobachteten Fällen die Endothelwucherungen ganz; diese letzteren gehören also nicht zum Begriffe „Krebs“.

Der von Klebs aufgestellten Hypothese einer Art befruchtender Copulation zwischen Leukocyten und Epithelzellen vermag Verfasser sich nicht anzuschliessen.

Für die Metastasen gilt nun die continuirliche epitheliale Weiterentwicklung ebenfalls in strengster Weise. In Leber und Lunge gingen dieselben immer von embolisch eingeschleppten parenchymatösen Krebspartikelchen aus (kleine Pfortaderästchen und deren Capillaren, bezw. kleine Aestchen und Capillaren der Arteria pulmonalis). Diese Krebsemboli zeigten auch klar und deutlich mitotische Wucherung ihrer Zellen. In den Lungen sah er die wuchernden Krebsmassen auch in die Lymphbahnen übersiedeln. Gegenüber den neueren Angaben von Weber, Weil, Stricker und Klebs von einer metaplastischen Betheiligung der zelligen Elemente der quergestreiften Muskelfasern bei Krebsmetastasen kam Verfasser bei seinen Untersuchungen nur zu verneinenden Befunden.

In den folgenden Capiteln behandelt der Verfasser noch einige allgemeine Verhältnisse der in Rede stehenden Tumoren (erste Entstehung, weiteres Wachsthum, Recidive und Generalisirung), dann die anatomische Diagnose und Aetiologie. Den Schluss bildet die Einzelbeschreibung der untersuchten Fälle.

Für die anatomische Diagnose wird der Charakter des Krebsparenchyms als eines Netzwerkes hervorgehoben, sowie der Nachweis des „epithelialen“ Charakters (Ref. würde vorziehen zu sagen: „der epithelialen Herkunft“) gegen den von Virchow gewählten Ausdruck „epithelioide“ Zellen. Bezüglich der Aetiologie weist Verfasser die Cohnheim'sche Theorie in ihrer Allgemeinheit, sowie die neuerdings aufgetauchte Lehre von einem specifischen organisirten Infectionsträger, als mit unseren jetzigen Kenntnissen vom Stande der Dinge unvereinbar, zurück. Dass gelegentlich Carcinome aus embryonalen Resten hervorgehen könnten, wird nicht bestritten. Die Thiersch'sche Lehre „einer Störung des histiogenetischen Gleichgewichts zwischen Epithel und bindegewebigem Stroma“ zu Ungunsten des letzteren, infolge seniler Veränderungen, welche das Bindegewebe inactiviren, während das Epithel seine histiogenetische Energie behält, erweist sich noch als die annehmbarste. Die vom Referenten hierzu früher gegen Thiersch geltend gemachten Bedenken bekämpft Verfasser, wie Referent, gestützt auf die neueren Erfahrungen über die Regenerations- und Proliferationsfähigkeit der epithelialen Gewebe — man vergleiche insbesondere die Arbeiten von Rabl — gern zugeben will, mit Recht.

Zu den von Thiersch hervorgehobenen Punkten müssen indessen noch chronische locale Reizungen, insbesondere entzündlicher Art, hinzugezählt werden; auch auf diese sei bei der Frage nach der Aetiologie der Krebsgeschwülste Gewicht zu legen[1]. Jedoch müsse zugestanden werden, dass wir auch unter Heranziehung aller dieser Dinge zur Zeit noch keine befriedigende allgemeine Aetiologie der Carcinome aufstellen können.

---

[1] Referent gestattet sich bei dieser Gelegenheit, auf den Schlusspassus seiner Abhandlung „Ueber den Krebs“ in der Sammlung klinischer Vorträge von R. Volkmann hinzuweisen.

VIII. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung am 25. Februar 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

Herr Liebreich: **Pharmakologische Mittheilung.** Vortr. berichtet nach einem einleitenden Ueberblick über die verschiedenen Methoden der pharmakologischen Forschung über Untersuchungen, die sich an das vor einer Reihe von Jahren von ihm unternommene Studium einer Gruppe von Körpern anschliessen, welche die merkwürdige Eigenschaft besitzen, unter die Haut gespritzt, eine locale Unempfindlichkeit bei gleichzeitiger Schmerzhaftigkeit in der Nähe der injicirten Stelle hervorzurufen (Anästhetica dolorosa). Es sind dies Körper, bei denen sich kein Zusammenhang der chemischen Constitution mit der Wirkung nachweisen lässt, die vielmehr eine rein physikalische Wirkung hervorrufen. Eine grosse Anzahl von Körpern wurde diesem Versuche unterzogen, und zwar solche, von welchen bekannt ist, dass sie nur bei localer Anwendung an entfernten Theilen des Organismus, sobald eine Entzündung innerer Organe vorliegt, eine Wirkung hervorrufen, und ferner diejenigen, welche eine locale und entfernte Wirkung durch Resorption gleichzeitig hervorbringen. Diese Untersuchungen waren im Gange, als Vortr. Gelegenheit hatte, die interessanten therapeutischen Versuche von Koch kennen zu lernen, und zwar war es gerade ein Fall von Lupus, bei dem er die Einwirkung des Mittels zuerst beobachtete. Diese Beobachtung liess ihn zu der Ueberzeugung kommen, dass es sich hier, abgesehen von der Theorie, welche an die Bacterien anknüpft, um die Bildung von Substanzen handeln müsse, welche local in der Weise wirken, wie man es sich etwa von den Acria vorstellt. Dabei wurde sein Augenmerk besonders auf eine Substanz gelenkt, an die sich bereits eino ganze Reihe von Heilversuchen anknüpfen, die spanische Fliege und das aus derselben zu gewinnende Cantharidin.

Die Canthariden sind von den ältesten Zeiten her als innerliches Mittel, gelegentlich auch bei Lungenkrankheiten, benutzt worden, dann aber aus dem Arzneischatz wieder verschwunden, ihrer giftigen Eigenschaften wegen und weil sie ein vollkommen undosirbares Mittel darstellen. Dieser letztere Nachtheil haftet dem aus den Canthariden dargestellten Cantharidin nicht an, eine Substanz, deren toxische Eigenschaften ein grosses Interesse bieten. Es ist bekannt, dass die Substanz, äusserlich in irgend einer öligen Masse auf die Haut gebracht, ein Transsudat hervorbringt. Da sich nun bei innerlicher Anwendung diese reizenden Eigenschaften auf den ganzen Magendarmcanal beziehen mussten, so war damit für die Anwendbarkeit des Mittels die natürliche Begrenzung gegeben. Andererseits sieht man unter der Einwirkung des Cantharidins ausgedehnte Hyperämieen eintreten, die namentlich mit Bezug auf die Niere bisher eingehender studirt sind. Vortragender hat nun im Verein mit Hansemann experimentelle Studien mit Bezug auf das Verhalten der Nieren und der Lungen unter der Einwirkung der Substanz gemacht. Die Section ergiebt keine Hyperämie der Nieren, keine oder nur geringe Hyperämie der Lungen, allerdings haben sie ein leicht rosarothes Ansehen. Was bei den Lungen auffällt, ist ihre etwas vermehrte Consistenz. Bei der mikroskopischen Untersuchung ergab sich, dass es sich nicht um ein acutes Lungenödem handele, sondern um den Austritt eines nur sehr geringen, im wesentlichen zellenfreien, nicht zur spontanen Gerinnung neigenden Exsudates.

Der Vorgang dieser Wirkung des Austritts einer serösen Flüssigkeit aus den Capillaren findet ohne eine Veränderung des Blutdrucks und ohne wesentliche Veränderung der Herzthätigkeit statt, wie Versuche am Kymographion gezeigt haben. Ebensowenig aber treten Hyperämieen und Extravasate auf. Augenscheinlich findet, ähnlich wie bei der Haut, ein Austritt seröser Flüssigkeit statt, ohne dass wie hier ein hyperämischer Vorgang zu bemerken ist. Wenn wir für diese Vorgänge auch keinen direkt experimentellen Nachweis haben, so ist man vom pharmakodynamischen Standpunkt aus gezwungen, für die Wirkung der Canthariden eine eigenartige Einwirkung auf die Capillaren anzunehmen, und zwar einen der chemischen Beschaffenheit des Körpers eigenthümlichen Reizvorgang. Bei den Canthariden führt die Beobachtung zu der Annahme, dass eine direkte für uns in ihrem Wesen bisher nicht zu erklärende Wirkung auf die Capillaren derartig geäussert wird, dass dieselben zu einer Exsudation von Serum Veranlassung geben, und nur bei hochgradigen Intoxicationserscheinungen treten jene cellulären Exsudationen ein, welche die Mikroskopiker gezeigt haben. Die reizende Einwirkung der Canthariden auf die Gefässwand kann, wenn dieselbe schon in einem nicht mehr normalen Zustande sich befindet, eine grössere sein, und von dieser Hypothese aus konnte man den Versuch unternehmen, ob eine Dose von Cantharidin sich für den Organismus finden lasse, bei welcher die Capillaren von geringerem Widerstande diejenige Exsudation zeigen, welche bei grösseren Dosen den normalen zukommt. Wenn also an irgend einer Stelle des Organismus durch einen localisirten Reiz bacillärer oder anderer Natur ein pathologischer Vorgang erzeugt worden ist, so musste, falls die Hypothese eine richtige war, an Ort und Stelle durch die Exsudation irgend eine Einwirkung erscheinen. Dass minime Mengen von Material einen solchen Vorgang hervorrufen können, liegt nicht ausser dem Bereich der Möglichkeit.

Von dieser Hypothese ausgehend, hat Liebreich den Versuch am Menschen unternommen. Von den in Betracht kommenden Präparaten wurde das cantharidinsaure Kali gewählt, weil dasselbe das am genauesten dosirbare ist. Die Versuche wurden im Augusta-Hospital unter Mitwirkung der Herren Prof. Ewald und Dr. Gumlich mit ganz kleinen Quantitäten ($^1/_{50}$ mg) bei einem Menschen begonnen, welcher einen Oesophagustumor hatte. Das Mittel erzeugte local keine Schädigung, der Pat. gab an, dass eine Erleichterung beim Auswerfen des Sputums eingetreten sei, bei etwas gesteigerter Dosis machte sich jedesmal vermehrte Expectoration bemerkbar. Im Krankenhause Friedrichshain, unter Mitwirkung der Herren Geh.-Rath Hahn und Dr. Bode wurde festgestellt, dass die Dosis von 6 dcmg die äusserste sei, bei welcher local noch keine Erscheinungen auftraten, dagegen bereits ein eigenthümlicher Drang beim Harnlassen, bezw. Spuren von Blut im Harn beobachtet wurden. Als die empfehlenswerthe Dosis erwies sich 1–2 dcmg. An Fällen von Kehlkopftuberculose wurde schon nach der zweiten Injection eine auffallende Besserung der Sprache beobachtet. Mit Rücksicht darauf, dass sich poliklinisches Material am besten für die weitere Beobachtung eignen dürfte, wurden die Versuche an Kranken der von Prof. B. Fränkel geleiteten Königlichen Universitätspoliklinik und der Poliklinik des Herrn P. Heymann fortgesetzt, ferner behandelte Herr Stabsarzt Dr. Landgraf eine Reihe von Patienten mit dem Mittel. Die Versuche bestätigten die Voraussetzung des Vortragenden.

Was die Methode der Anwendung betrifft, so wird, je nach der Grösse des Individuums, von der Lösung 1 ccm gleich 2 dcmg am Rücken mit der Pravaz'schen Spritze eingespritzt, nachdem die gebräuchlichen Cautelen für die Desinfection der Stichstelle und der Spritze angewandt worden sind. Die Patienten können ihrer gewöhnlichen Beschäftigung nachgehen. Bei einer Form von Tuberculose des Larynx gestattet Vortr. sogar das Rauchen, und der heilende Einfluss wurde nicht aufgehalten. Eine Röthung der kranken Stelle wurde ebensowenig wie Fiebererscheinungen nach der Injection beobachtet. Besonders scharf zu beobachten ist das Verhalten des Urins und des Stuhlgangs. Bei eintretendem Durchfall oder brennendem Gefühl in der Harnröhre muss sofort ein Aussetzen der Injection stattfinden. Wenige Tropfen Tinct. Opii genügen, um das Brennen ganz schnell zum Verschwinden zu bringen. Bei solchen Individuen dürfte auch die nächste Injection mit der halben früher angewandten Dose vorzunehmen sein. Die Injectionen sind nicht täglich, sondern einen Tag um den andern vorzunehmen.

Was endlich die Darstellung des Mittels betrifft, so verfährt man dabei in folgender Weise: 0,2 g reines Cantharidin und 0,4 g Kalihydrat werden in 20 ccm Wasser gelöst und im Wasserbade erwärmt, bis eine klare Lösung entsteht. Füllt man dann bis auf einen Liter auf, so enthält jeder Cubikcentimeter 2 dcmg.

Im Anschluss an die Mittheilung des Herrn Liebreich erfolgte die Vorstellung und der Bericht über eine Anzahl Kehlkopfkranker durch die Herren P. Heymann und B. Fränkel. Der erstere sah in meist schweren Fällen von Kehlkopftuberculose sehr bald, gewöhnlich schon nach 3 oder 4 der meist täglich wiederholten Injectionen eine bemerkenswerthe Besserung des Allgemeinzustandes. Zu gleicher Zeit wurde in allen Fällen eine erhebliche Besserung der Sprache beobachtet. Auf die Häufigkeit und Beschaffenheit der Bacillen hat sich bisher kein wesentlicher Einfluss bemerkbar gemacht. Der Befund an den Lungen hat in drei Fällen insofern eine Veränderung erfahren, als namentlich die mehr feuchten Rasselgeräusche, sowie das Schnurren und Pfeifen sich vermindert haben oder verschwunden sind. In einem Falle ist auch eine Verkleinerung der Dämpfung constatirt worden. Der Auswurf wurde in allen Fällen leichter, dünnflüssiger und seltener. Der Husten nahm an Häufigkeit und Intensität ab; in vier Fällen verschwand er fast vollständig. Die Nachtschweisse wurden weniger oder hörten ganz auf. Im Kehlkopf zeigte sich Abnahme der Röthung und Geringerwerden der Infiltration. Die Granulationen wurden blasser und flacher, die Geschwüre reinigten sich und wurden vom Rande her kleiner. Eine Reihe wohl constatirter Geschwüre ist bisher geheilt, eine weitere in fortschreitender Vernarbung begriffen. Bei einigen der schwersten Kranken kam es zu acuten Nachschüben. In Fällen von katarrhalischen Affectionen wurde ebenfalls in einer Anzahl von Fällen rasche Besserung beobachtet.

Herr B. Fränkel hat im ganzen 15 Fälle, darunter die allerschwersten behandelt, von denen eine Anzahl vorgestellt werden. Die Injection ist schmerzhaft, die Kranken vertragen sie aber recht leidlich, und nach einem oder zwei Tagen ist die Schmerzhaftigkeit vorüber. Im übrigen sah Vortr. die seit lange bekannten Erscheinungen, die nach innerlicher Darreichung des Cantharidin auftreten: häufiger Strangurie, einmal Tenesmus, dagegen nie Blutharnen, einmal eine ganz leichte Opalescenz des unter dem Zusatz von Salpetersäure gekochten Urins, ferner namentlich in einem Falle ganz excessiven Speichefluss etc. Von den Heilerfolgen tritt auch bei den Kranken des Herrn Fränkel besonders hervor: Besserung des Allgemeinbefindens, Wiederkehr der Stimme, Abschwellung der Infiltrationen, zum Theil Reinigung und Heilung der Ulcerationen. Vortr. glaubt eine Abnahme der Bacillen im Sputum bemerkt zu haben.

IX. Greifswalder medicinischer Verein.

Sitzung am 10. Januar 1891.

Vorsitzender: Herr Mosler; Schriftführer: Herr Eg. Hoffmann.

1. Herr v. Preuschen spricht über die **schwedische Heilmethode in der Gynäkologie.** Er versteht unter dieser Behandlungsmethode nicht nur die von Thure Brandt erfundene Methode der Massage, sondern auch die von Brandt angewendeten, von dem Schweden Ling erdachten gymnastischen Bewegungen. Von letzteren hat Brandt die für gynäkologische Zwecke wirksamen ausgewählt und theilweise modificirt. So unterscheidet Brandt Blut zuleitende und Blut ableitende Bewegungen, je nachdem die Beckenorgane durch dieselben in den Zustand der Congestion oder den der Blutleere versetzt werden. Um die ausserordentliche Wirksamkeit der Methode zu erweisen und gleichzeitig die Nachhaltigkeit der Wirkung darzuthun, hat der Vortragende drei Kranke zur Demonstration ausgewählt, welche er bereits am 12. Januar 1889 in dem Verein vorgestellt hatte, und bei welchen die damals constatirten vorzüglichen Resultate auch jetzt noch in vollstem Maasse vorhanden sind.

Im ersten Falle handelte es sich um eine schwere Dysmenorrhoe, die nach Anwendung von Blut zuleitenden Bewegungen vollkommen beseitigt worden war. Die Bewegungen werden kurz vor und während der Periode zur Ausführung gebracht und können nöthigenfalls von den Angehörigen der Kranken vorgenommen werden. Die Wirksamkeit derselben war eine so prompte, dass seit ihrer Anwendung die Beschwerden vollkommen beseitigt sind. Ausser an diesem Fall hat der Vortragende an acht ähnlichen die Wirksamkeit der Methode constatirt.

Die zweite Kranke litt an so bedeutenden Blutungen infolge Myoma uteri, dass dieselbe bei der Erfolglosigkeit anderer Mittel dem Vortr. zur Myomotomie zugeschickt worden war. Durch Blut ableitende Bewegungen wurden die Blutungen so beschränkt, dass sie sich von der normalen Menstruation nicht mehr unterscheiden.

Der dritte Fall betraf einen Prolapsus uteri, der 10 Jahre bestanden und durch Gymnastik der Beckenmuskulatur und Uterushebungen zur Heilung gebracht wurde. v. Preuschen hat bis jetzt 8 Fälle von Prolapsus uteri nach dieser Methode behandelt und bis auf einen in sämmtlichen Fällen Heilung erzielt. (Der Vortrag ist in extenso in No. 5, Jahrg. 1891 der Berliner klinischen Wochenschrift veröffentlicht.)

2. Herr Löffler: **Zur Therapie der Diphtherie.** (Der Vortrag ist in dieser Nummer p. 353 veröffentlicht.)

3. Herr Peiper: **Ueber die Wirkung des Koch'schen Mittels auf gesunde oder nicht tuberculöse Individuen.** (Der Vortrag ist in dieser Wochenschrift 1891, No. 4 in extenso veröffentlicht.)

4. Herr Berndt: Demonstration eines Falles von **seniler Gangrän.** Das Präparat wurde gewonnen durch Amputation des Oberschenkels ungefähr in der Mitte. Die aufgeschnittene Arteria femoralis zeigt einen dicht unterhalb der Amputationsstelle beginnenden und bis in die Art. tibialis postica herabreichenden Thrombus. Letzteres Gefäss ist völlig obturirt, der Thrombus hier bereits organisirt. An einem Querschnitt der Art. tibialis antica ist nur ein ganz minimales Lumen zu erkennen. Die Wandungen sämmtlicher Arterien zeigen hochgradigste Verkalkung. Das Leiden hatte mit Gangrän der vierten Zehe begonnen. Nach Exarticulation nach Chopart waren die den Stumpf bedeckenden Weichtheile gangränös geworden. Die nun ausgeführte Unterschenkelamputation zeigte die oben erwähnten Gefässveränderungen, weshalb sofort die Oberschenkelamputation folgte.

X. Zehnter internationaler medicinischer Congress.

Abtheilung für Chirurgie.

Referent: Herm. Frank (Berlin.)

(Fortsetzung aus No. 5.)

5. Sitzung, Donnerstag, 7. August, Nachmittags.

Vorsitzender: Herr Lister.

Herr Newman (New-York): **Elektrolyse bei der Behandlung der Harnröhrenstrictur.** Der Redner verfügt jetzt nach seinen langjährigen Vorversuchen über Methoden in der Elektrolyse, welche es ihm ermöglichen, sämmtliche Formen von Stricturen mit Erfolg zu behandeln, selbst diejenigen, welche einer anderen Behandlung ganz unzugänglich waren. Die weiteren Vorzüge sind: Verhütung falscher Wege, weder Schmerzerzeugung, noch Entzündung, keine Blutung, rasche Heilung, keine Bettlägerigkeit, keine Recidive. Sein Verfahren wirkt nicht durch Zerstörung, sondern nur durch chemische Veränderungen; durch eine besonders geeignete Batterie wird auch Aetzung vermieden. Er operirte nur mit schwachen Strömen ($2^1/_2$ bis 5 Milliampère), zwischen den einzelnen Sitzungen sollen lange, 10tägige Intervalle bleiben, damit inzwischen jeder entzündliche Reiz vollkommen verschwunden ist. Die Sitzung soll nur 2—3 Minuten dauern, die Intensität langsam gesteigert werden. Die Instrumente sind fest, nicht elastisch, wie früher, zur sichereren Handhabung: für jede Form von Strictur sind besondere knopfförmige Ansätze, im ganzen 4, in Gebrauch (eiförmig, eichelförmig, hohlrinnensondenförmig, zur Verhütung falscher Wege). Mit dem Instrument verbunden ist ein Katheter zur langsamen Entleerung des Urins bei Blasenlähmung.

Herr Ceci (Genua) demonstrirt **Klemmen aus Hornmaterial,** welche bei schwierigen Unter- und Abbindungen in der Tiefe liegen bleiben können, reactionslos einheilen und dadurch die oft unmöglichen Unterbindungen mit Fadenmaterial überflüssig machen. Horn ist ein Material, welches sich leicht bearbeiten und aseptisch machen lässt. Redner fand bei einem Hunde, dem er die Milz exstirpirt hatte, die zur Stielabbindung eingelegte Hornklemme nach 7 Monaten vollkommen reactionslos eingeheilt.

Herr Gluck (Berlin) zeigt seine Klemmen aus Aluminium und Elfenbein, mit welchen es ihm gelungen ist, seitliche Verletzungen grosser Blutgefässe ohne Thrombenbildung, wie es zur Heilung nothwendig ist, zum Verschluss zu bringen.

Herr Schede (Hamburg) zeigt zwei Patienten, bei denen er durch **Resection der gesammten seitlichen Thoraxwand** einen alten Pyopneumothorax zur Heilung gebracht hat. Es genügt in solchen Fällen nicht, nur die Knochen zu entfernen, auch die starren Weichtheile sind der Heilung hinderlich und müssen beseitigt werden. Sein Schnitt verläuft von der Wirbelsäule um die Scapula herum bis zum Brustbein. Nach der Heilung sind die Armbewegungen frei, die Lunge hat sich merkwürdigerweise vollkommen ausgedehnt. Im ganzen hat er die Operation in diesem Umfange 8 mal ausgeführt mit 3 Todesfällen (1 Jodoformtod, 1 Collaps).

Herr R. J. Morris (New-York) macht nur eine Durchschneidung der Rippen, drückt dann die Seite ein und hat dieselben guten Resultate.

Herr Ziegel (Stettin) stellt den sattsam bekannten Fall von **Wiederherstellung des Sprachvermögens nach totaler Exstirpation des Kehlkopfs** wieder vor.

Herr Watson (Boston) spricht zum Schluss über **Entfernung intravesicaler Geschwülste** durch den hohen Blasenschnitt.

6. Sitzung, Freitag, 8. August, Vormittags.

Vorsitzender: Herr Lister.

Herr Ceci: **Ueber Hauttransplantationen nach Esmarch und plastische Operationen im Gesicht.**

Herr Senn (Milwaukee): **Die Diagnose und operative Behandlung der Schusswunden des Magens und des Darmcanals.** Der Gedankengang des sehr ausgedehnten Vortrages ist folgender: Bei Schusswunden des Bauches muss, wenn kein Koth nach aussen austritt oder Netzvorfall stattgefunden hat, festgestellt werden, ob der Darm perforirt ist. Oft ist letzteres nicht der Fall, dann heilt die Wunde in der Regel ohne chirurgische Eingriffe. Es fehlen meist dann Eingeweideverletzungen, welche die Laparotomie erfordern, wenn die Einschussöffnung auf oder über dem Niveau des Nabels liegt und die Schussrichtung von vorn nach hinten geht. Bei quer oder schräg verlaufender Wunde unterhalb des Nabels ist fast sicher der Darm mehrfach perforirt. Die Differentialdiagnose zwischen einfacher Wunde und solchen mit ernsten Eingeweideverletzungen ist oft schwierig. Schwere innere Blutungen erkennt man an den Symptomen zunehmender acuter Anämie und steigendem Flüssigkeitserguss. Bei derselben ist die Laparotomie stets dringend indicirt (mit ausgiebigem Schnitt und in der Mittellinie auszuführen). Die vorläufige Blutstillung geschehe nach der Eröffnung des Bauches durch Compression der Bauchaorta oder durch Tamponade mit Schwämmen, die dauernde durch Aufsuchung der Quelle. — Perforationen des Magens und des Darms, welche für Inhalt durchlässig sind, kann man vor der Laparotomie durch Wasserstoffgaseinblasung nachweisen. Letztere geschieht, wenn man Magenverletzung annimmt, per os, bei Darmwunden per rectum. Entsteht keine Tympanie oder entweicht das Gas nicht durch die äussere Wunde, so ist kein Eingriff nöthig. Nach Eröffnung der Bauchhöhle soll stets die Wasserstoffgasprobe gemacht werden, da hierdurch eine grössere Eventeration unnöthig wird. Die ganze Länge des Magendarmcanals muss mit der Gasprobe durchsucht werden, bevor die äussere Wunde geschlossen wird, und zwar durch Einführen des Schlauches in den Darm von Oeffnung zu Oeffnung. Reines Wasserstoffgas ist nicht reizend, nicht giftig, genügend antiseptisch und durch sein geringes specifisches Gewicht sehr zweckentsprechend. Ist eine Wunde des Magendarmcanals so gross, dass Inhalt entweichen kann, so lehrt die Erfahrung, dass die Verletzung tödtlich ist, und daher ist die Behandlung mittels Laparotomie dringend angezeigt, und zwar so schnell als möglich, bevor sich septische Peritonitis entwickeln kann. Der Verschluss von Schusswunden des Magens und Darms geschieht am sichersten durch Anlegung einer Reihe unterbrochener Nähte der Serosa und Muskulatur mittels dünner aseptischer Seide. Ist Resection eines Stückes unvermeidlich, so mache man die Enterostomie nach seinem bekannten Verfahren (Einfügen zweier decalcinirter, mit Fäden armirter Knochenplatten zur Herstellung einer Communication zwischen zwei aneinanderliegenden Darmschlingen). Das Verfahren ist rascher und sicherer als die Enterorrhaphie. Ausspülung der Bauchhöhle ist nur nöthig bei Austritt von Darminhalt, Drainage nur bei Infection der Bauchhöhle und bei Verletzungen der Leber, Milz, Niere, Pankreas, wenn man nicht lieber das Organ theilweise oder ganz exstirpirt. — Für den Kriegsfall sorge man für geeignete Vorkehrungen hinter der Schlachtlinie. Diagnostische und operative Fertigkeit in Bezug auf operative Behandlung von Magendarmschussverletzungen erhält man nur durch Uebungen am lebenden kleineren Thier.

Die den Vortrag begleitenden Demonstrationen an Hunden erläuterten:

1. Das Durchströmen des Wasserstoffgases durch den ganzen Darmcanal ohne Stauung an irgend welchem Theil. Das per anum eingeleitete Gas entströmt dem Maule und kann dort durch Aufflammen deutlich gemacht werden.

2. Das Austreten des Wasserstoffgases durch eine Schnittverletzung des Darms nach Einleiten per anum.

3. Das Austreten des Wasserstoffgases aus einer ad hoc während des Vortrages erzeugten Schussverletzung des Bauches, das Gas entzündet sich an der Bauchdeckenwunde. Bei Eröffnung der Bauchhöhle ist auf dem Wege die einfache oder mehrfache Austrittstelle aus dem Darm ohne weiteres ersichtlich zu machen.

Herr Bernays (St. Louis): Die klinischen Erfahrungen des Redners sind bereits in der Berl. klin. Wochenschr. niedergelegt. Er empfiehlt in allen Fällen sofort die explorative Laparotomie zu machen und dann die Verletzungen nach bekannten Grundsätzen zu behandeln. Gegen die Senn-schen Wasserstoffgasinsufflationen wendet er sich aus folgenden Gründen:

1. Bei Schusswunden ist es wichtiger, erst die Blutung zu stillen, welche intern bestehen muss. Die Differentialdiagnose zwischen intraabdominaler Blutung und Verletzung des sympathischen Plexus der Eingeweide, welche allermeist tiefen Shok erzeugen, ist nicht zu stellen. Die Gasblähung giebt natürlich über bestehende Blutung keinen Aufschluss.

2. Durch die Insufflirung werden Kothpartikelchen in die Bauchhöhle getrieben, welche sonst nicht ausgetreten wären. Das Experiment am nüchternen Hunde kann nicht verglichen werden mit dem Zustand, welcher sich beim Menschen findet, der für einen Bauchschuss in der Regel nicht sich durch Purgiren und Hungern vorbereitet hat.

3. Die so schon gesteigerten Schwierigkeiten, welche beim Zurückbringen der Eingeweide bestehen, werden durch die Insufflation um das doppelte wenigstens gesteigert. Grosser Zeitverlust ist die Folge.

4. Ist der Gasversuch nicht positiv beweisend, wie der Dalton'sche Fall ergiebt. Bei diesem wurde das Gas durch den ganzen Tractus intestinalis durchgetrieben, bei der Section zeigte sich aber das Vorhandensein eines grossen letalen Loches im Magen. Dazu kommen noch andere Einwendungen. Schliesslich räth Herr Bernays möglichste Einfachheit bei der Laparotomie, es empfiehlt sich, von allen complicirten Nahtmethoden und von der Anwendung von zeitraubenden Ausspülungen der Bauchwunde abzusehen. Das Peritoneum wird mit den kleineren Fremdkörpern und mit dem Blut schon allein fertig.

Es übernimmt das Präsidium Herr Aretaeus (Athen).

Herr Lewschin (Kasan): **Die geographische Verbreitung der Steinkrankheit in Russland.** Der Anregung auf dem letzten internationalen Congress zufolge hat Herr Lewschin seine diesbezüglichen Untersuchungen möglichst ausgedehnt und hat ein Material von 60000 Steinkranken gewonnen, von dem allerdings nur die Hälfte wegen zuverlässiger Angaben zu benutzen war. Zweifelhaft bleibt das Verhältniss der Steinkrankheit zu den übrigen Erkrankungen des Organismus. Geographisch vertheilt sich nun die Häufigkeit der Krankheit, wie der Redner an einer Karte des europäischen Russlands demonstrirt, worin er je nach der Dichtigkeit der Steinkranken die einzelnen Bezirke mehr oder weniger intensiv gefärbt markirt hat, so, dass das Moskauer Gouvernement und nach ihm das Kasan'sche und Nischny-Nowgorod'sche am stärksten betheiligt sind (14000—10000 Fälle), am schwächsten sind Polen und die Ostseeprovinzen vertreten. Dem Alter nach finden sich die meisten Kranken in den Altersstufen der Kindheit und der Jugend, von da an beherbergen aber einzelne Kranke den Stein zuweilen jahrzehntelang in der Blase. Seine Forschungen ergeben zunächst also eine Ungleichmässigkeit in der Vertheilung der Steinkrankheit, und zwar lassen sich 3 Zonen unterscheiden: 1) das centrale Russland an der Wolga mit endemischem Charakter, 2) das westliche Russland, wo die Steinkrankheit nur sporadisch auftritt, 3) das östliche, welches ungefähr die Mitte hält zwischen jenen beiden. Ein gewisser Rasseneinfluss ist unverkennbar, so finden sich neben den Polen und den Bewohnern der Ostseeprovinzen auch die Tartaren und die Nordrussen wenig betheiligt.

Somit spielen wohl solche Einflüsse, wie Sitten, Nahrungsweise, Kinderpflege eine Hauptrolle als steinbildende Momente; welches Element aber in der Nahrungsweise vorzugsweise anzuschuldigen ist, bleibt unbekannt. Ferner findet sich keine Uebereinstimmung, wenn man die Verbreitungsbezirke der Steinkrankheit zusammenhält mit denen bestimmter Getreidebauarten oder bestimmter geologischer oder petrographischer Bildungen. Mit solchen Einflüssen hat die Krankheit also auch nichts zu thun.

Herr Kusmin (Petersburg) bespricht die Steinkrankheit nach der operativen Seite hin. Das Hauptfeld seiner Thätigkeit fand er auch entsprechend den Ausführungen des Vorredners im Kindesalter, die untere Grenze des Alters, bis zu welchem er operirt, hat er bis zu 1 Jahr zu setzen gelernt. Dort findet man Steine von 1—2 cm Durchmesser, im Alter von 5—10 Jahren von 2—3 cm. Er operirt besonders gern in solcher Jugend, weil dort die Steine klein sind, die Prostata keine Hindernisse bietet. Die typische Operation ist die Litholapaxie; er macht nie den hohen oder perinealen Blasenschnitt. Es kommt nur darauf an, alle Steinfragmente zu entfernen; functionelle Störungen der Urethra hat er nie beobachtet.

Herr Aretaeus (Athen) hat auch in seiner Heimath reiche Erfahrungen sammeln können. Auch in Griechenland ist vorwiegend das jugendliche Alter vertreten, ebenso die Armen. Local ist ein Unterschied zwischen Insel- und Festland, ferner zwischen Küsten- und Binnenlandbevölkerung herauszurechnen, die genaueren Ursachen sind aber auch hier unbekannt, auch einzelne ganz bestimmte endemische Verhältnisse sind zuweilen zu beobachten. Im ganzen hat er 256 Operationen wegen Stein vollzogen, darunter waren allein 99 Kranke unter 10 Jahren. 20 mal lagen Urethralsteine vor (2 mal lithotriptisch behandelt), 236 Steine waren echte Blasensteine. Davon sind 91 durch Litholapaxie, 154 durch den Blasenschnitt entfernt worden, und zwar 129 durch den Lateralschnitt, 2 durch den Bilateralschnitt, 14 auf dem Wege der Sectio alta (mit 6 = 44% Todesfällen — nur bei ganz kleinen Kindern ausgeführt!). Aretaeus ist ein grosser Freund des Perinealschnittes, welcher nicht die grossen Nachtheile hat, welche man ihm nachsagt. Unter bestimmten Verhältnissen ist allerdings die Litholapaxie angebracht. Hierbei hat er nach der älteren Methode 26%, nach der neueren (Bigelow) nur 11% verloren.

Herr Lancial (Paris): **Ueber die chirurgische Behandlung der phlebitischen etc. Processe an der Dura mater.**

Herr Poirier (Paris): **Ueber die Entstehungsweise der Poplitealcysten.** An 500 vom Redner präparirten Knieen hat er 100 mal Cystenbildungen gefunden, die in der Regel vom Gelenksack ausgehen. Er unterscheidet 4 Varietäten von Cysten:

Die bekannte Form zwischen Semimembranosus und innerem Kopf des Gastrocnemius, ein Fortsatz geht gewöhnlich unter die Vorderfläche des Gastrocnemius.

Die zweite Art entsteht aus einem Synovialfortsatz, welche in den in der Regel mit dem Gelenk communicirenden Poplitealschleimbeutel eindringt.

Die dritte Art steigt von oben herab und liegt nahe einem Condylus des Femur; sie entsteht aus einem der häufig normalerweise vorkommenden Synovialfortsätze, welche sich zwischen den Ursprungsfasern des Gastrocnemius durchschieben.

Kleine Cystenbildungen, atypisch zerstreut vorkommend, aus subsynovialen Krypten oder Follikeln, „Synovialhernien“, analog den Ganglien am Handgelenk.

Herr Lange (New-York) demonstrirt zum Schluss einen neu construirten **Nadelhalter,** nach dem Typus des Hagedorn'schen, welcher den Vorzug hat, die Nadel an 3 Stützpunkten fixirt zu halten, was der Krümmung derselben wegen vortheilhafter ist. (Schluss folgt.)

XI. Journal-Revue.

Innere Medicin.

E. Leyden. Ueber einen Fall von retroperitonealem Abscess (ein durch das Zwerchfell nach unten perforirtes eitriges Pleuraexsudat) nebst Bemerkungen zur Therapie der Pleuraempyeme. Berl. klin. Wochenschr. 1890 No. 23.

Bei einer 22jährigen Frau traten 5 Tage nach einer normalen Geburt, im normalen Wochenbett die Symptome einer linksseitigen Pleuritis auf. Das Exsudat, das sich rasch bis zum 6. Brustwirbel entwickelte, sank in ca. 8 Tagen um die Hälfte, und um dieselbe Zeit soll nach Angabe der Patientin die in der linken Abdominalseite bestehende Geschwulst in die Erscheinung getreten sein. Letztere war rundlich, derb, empfindlich, füllte fast die ganze linke Bauchgegend aus, lag oberhalb der Niere, wurde unten vom Colon sigmoideum, das nach unten innen verdrängt war, begrenzt, ging oben in die Milzdämpfung über.

Das Allgemeinbefinden war ziemlich schlecht, es bestand mittleres Fieber. Die auf die localen und allgemeinen Symptome und auf die Anamnese sich stützende Diagnose eines Abscesses wurde durch die Probepunction bestätigt. Die weitere Frage nach dem Ausgangspunkt des Eiterherdes hatte sich nur mit drei Eventualitäten zu beschäftigen.

Die Annahme eines Nierenabscesses war auszuschliessen, weil der Urin frei von Eiter war, weil ferner der Eiter der Probepunction ohne Geruch, ohne Nierenelemente (Krystalle, Nierenepithelien) war und nur wenige Staphylococcen enthielt.

Ein puerperaler Abscess war unwahrscheinlich, weil diese Eiterungen vom Parametrium ausgehen, innerhalb des Peritoneums liegen, häufig übelriechend und sehr kokkenhaltig sind. Ferner war ja hier das Wochenbett normal verlaufen. Es blieb nur die Diagnose eines durch das Zwerchfell durchgebrochenen Pleuraempyems übrig. Dafür sprach die gutartige Beschaffenheit des Eiters, ferner die Ausscheidung reichlicher Tyrosinkrystalle in eingetrockneten mikroskopischen Präparaten, endlich der Gehalt an Staphylococcen, die sich nicht selten neben den Fränkel'schen Diplococcen in metapneumonischen Pleuraexsudaten finden. Die Untersuchung des Eiters auf Tuberkelbacillen fiel negativ aus. Leyden war also der Ansicht, dass es sich um ein Empyem handelte, das sich nach einer Pneumonie entwickelt hätte und zwischen den Schenkeln des Zwerchfells heruntergegangen wäre, hinein in das Gewebe zwischen Peritoneum und Rückenmuskeln. Dass man in dem Eiter den Fränkel'schen Pneumoniecoccus nicht gefunden hätte, erklärte sich aus der geringen Lebensdauer des letzteren in Empyemen. — Dieser Diagnose entsprach auch der weitere Verlauf der Krankheit. Nachdem nämlich durch breite Incision in der Lendengegend 400 ccm Eiter evacuirt worden waren, und sich am darauffolgenden Tage durch Spontanperforation in das Rectum ebenfalls eine beträchtliche Eitermenge entleert hatte, trat innerhalb 13 Tagen vollkommene Heilung ein, ohne dass aus der Wunde jemals nekrotische Fetzen etc. ausgestossen wurden. Hinzuzufügen ist ausserdem noch, dass man bei der Untersuchung der Abscesshöhle mit dem Finger die völlig unversehrte Niere hinter dem Eiterherde fühlte. — An die Demonstration dieses in seiner ätiologischen und differential-diagnostischen Bedeutung sehr interessanten Falles knüpft Leyden einige Bemerkungen über die Behandlung der eitrigen Pleuritis im allgemeinen, die wir an dieser Stelle mit Rücksicht darauf, dass in letzter Zeit dieses wichtige Capitel der Therapie zu lebhaften Discussionen Veranlassung gegeben hat, etwas ausführlicher wiedergeben wollen. Im grossen und ganzen ist der Autor der Anschauung, dass Pleuraempyeme, sobald sie sicher diagnosticirt sind, operirt werden sollen. Allein man soll nicht so früh wie möglich die Operation vornehmen, sondern den Moment sorgfältig auswählen, in welchem der Eingriff mit der besten Aussicht auf Erfolg und mit der geringsten Gefahr für den Patienten auszuführen ist. Bei kleineren metapneumonischen Exsudaten jugendlicher Personen kann man versuchen, die Spontanheilung abzuwarten. Bezüglich der Operationsmethode selbst ist Leyden der Ansicht, dass die sogenannte Radicaloperation nicht als ausschliessliche Behandlungsmethode aufzufassen ist. Ihre grossen Mängel (die Gefährdung des Patienten durch den erheblichen Eingriff, Transport, Chloroformnarkose, die Verzögerung der Heilung durch Production eines Pneumothorax etc.) haben dazu geführt, ihr Anwendungsgebiet einzuschränken und immer wieder einfachere Methoden der Empyemoperation zu prüfen.

So hat man neuerdings versucht, nach der Evacuation des Eiters mittels einfacher Punction durch Einspritzung von antiseptischen Stoffen oder durch Lufteinblasung die Heilung der Pleuritis zu befördern und zu sichern. Eine besondere Anerkennung glaubt der Verf. der Methode von Dr. Bülau (Punction und permanente Aspiration), durch welche vor allem der Eintritt von Luft in den Thorax verhütet wird, zollen zu dürfen. Sie lässt sich auch wegen der Kleinheit des durch sie bedingten Eingriffs in den Fällen anwenden, welche Fraentzel z. B. als Contraindication für die Radicaloperation hinstellt. Natürlich soll damit nicht gesagt werden, dass diese Behandlungsart imstande sein könnte, die Radicaloperation ganz zu verdrängen; nur darauf ist hinzuweisen, dass bei der Therapie der Pleuraempyeme verschiedene Methoden berechtigt sind.

Penzoldt. Ueber den Werth der antipyretischen Behandlung bei der Lungenentzündung. Münchner medicinische Wochenschrift 1890 No. 36.

Der Verf. nimmt in dem vorliegenden Artikel Stellung zu dem noch immer wogenden, in letzter Zeit auf's neue angefachten Streite, ob das Fieber unter allen Umständen zu bekämpfen oder als ein Unterstützungsmittel des Organismus gegen die eingedrungene Noxe aufzufassen und garnicht zu beeinflussen sei. Er lässt sich auf keine theoretischen Erörterungen ein, sondern will nur Zahlen für sich reden lassen, und er verwerthet in diesem Sinne das Material von ca. 2200 Pneumonieen, welche im Verlauf von 22 Jahren in der Erlanger stationären medicinischen Poliklinik behandelt wurden. Das Material betrifft ausschliesslich poliklinische Kranke, umfasst aber alle Altersclassen, von den kleinsten Kindern bis in's höchste Alter. Nach der jeweilig herrschenden Behandlungsmethode lässt sich der 22jährige Zeitraum in drei Perioden theilen. Der erste Zeitabschnitt umfasst die Jahre 1867—1876, kennt nur mangelhafte Bäderanwendung, wenig Chinin- und Salicyldarreichung und ist daher als die Periode der unvollkommenen Antipyrese zu bezeichnen.

Im zweiten Zeitabschnitt von 1877—1883 wird die Kaltwasserbehandlung der Kinderpneumonieen ständig eingeführt, während die Behandlung in den höheren Lebensjahren aus äusseren Gründen unverändert bleibt. Diese Periode wird daher als diejenige der vollkommenen Kaltwasserbehandlung der Kinderpneumonieen und der mangelhaften Antipyrese bei der Pneumonie Erwachsener betrachtet. Im dritten Zeitabschnitt endlich von 1884—1889 werden die Kinderpneumonieen theils mit antipyretischen Medicamenten, theils mit Bädern behandelt; die Pneumonieen der Erwachsenen erfahren eine Therapie mit Antifebrilia. Diese Periode ist daher die der combinirten medicamentös-hydriatischen Pneumoniebehandlung im Kindesalter, die der rein medicamentösen im erwachsenen Alter zu nennen. In der sonstigen Behandlung der Kranken trat zu keiner Zeit eine irgendwie erhebliche Aenderung ein. Stimulantien, besonders Wein, wurden dargereicht, bei älteren Leuten öfters Digitalis, von der Penzoldt übrigens keinen günstigen Eindruck bekommen konnte. Die hygienischen Verhältnisse der Patienten sind im allgemeinen dieselben geblieben, nur ist die Krankenpflege in der letzten Zeit durch Gemeindeschwestern verbessert worden — freilich nach der Ansicht des Verfassers nur in einem durch die geringe Zahl der Pflegerinnen beschränkten Grade. Ein verschiedener Charakter der Pneumonie hat sich in den einzelnen Perioden nicht erkennen lassen. Demnach ist mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit der Behandlungsart, ob antipyretische oder nicht, der Haupteinfluss auf den Verlauf der Pneumonieen zuzuschreiben. Die Mortalität der croupösen Pneumonieen in den 3 Perioden beträgt nun 15,64% — 10,61% — 8,02%, diejenige der katarrhalischen 33,59% — 16,65% — 18,34%, und zwar gilt dieses Verhältniss in annähernd gleicher Weise für Kinder wie für Erwachsene.

Diese Untersuchungen beweisen also nach dem Verf. mindestens, dass die Antipyrese bei der Pneumonie keinen wirklichen Schaden bringt. Dieselben sind aber auch vielleicht imstande, die Ansicht zu stützen, dass eine zielbewusste antipyretische Therapie der Pneumonie als ein zweckmässiges Verfahren zu betrachten ist. Man wird dabei freilich die Temperaturerniedrigung nicht allein als Heilfactor anzusehen haben. Für die Anregung der Respiration, Circulation, Gehirnthätigkeit und Expectoration wird man eine sorgfältige Bäderbehandlung vorziehen. Wenn diese jedoch unausführbar ist, oder neben der Temperaturverminderung eine beruhigende, das subjective Befinden verbessernde Wirkung zu erstreben ist, wird auch eine vorsichtige Darreichung der modernen antipyretischen Medicamente erlaubt sein.

Schwalbe.

XII. Oeffentliches Sanitätswesen.

— **Sanitätsbericht über die Königl. Preussische Armee, das XII. (Königl. Sächs.) und XIII. (Königl. Württemberg.) Armeecorps für die Berichtsjahre vom 1. April 1882 bis 31. März 1884.** Bearbeitet von der Medicinalabtheilung des Königl. Preuss. Kriegsministeriums. 4°, 189 u. 193 S. Berlin, Mittler & Sohn, 1889. Ref. Schill.

Der genannte Sanitätsbericht umfasst jetzt die ganze deutsche Armee ausser der bayerischen und zerfällt in zwei Theile, deren erster einen Bericht über den Krankenzugang im allgemeinen, über die einzelnen Gruppen der Lazareth- und Revierkranken im besondern, sowie über den Krankenabgang giebt und als Anhang eine Operationstabelle enthält, während den 2. Theil Tabellen bilden. Beim Beginn des Berichtsjahres 1882/83 wurden 8380 Mann als Lazareth- und 1865 als Revierkranke übernommen. Der Zugang betrug im 1. Berichtsjahre 326‰ der K. (= der Kopfstärke) im Lazareth und 524‰ der K. im Revier, zusammen 849‰ der K., im 2. Berichtsjahr 318 bezw. 511, zusammen 830‰ der K. Der Krankenzugang verhielt sich im Mittel der Jahre 1867 bis 1872 zu demjenigen der Jahre 1882/84 wie 1,6 : 1. Der durchschnittliche tägliche Krankenstand im Verhältniss zur Kopfstärke war erheblich geringer als in der Jahresreihe 1873/82. Die Zahl der Lazarethkranken war nahezu dieselbe wie durchschnittlich im Zeitabschnitt 1873/82. Die Abnahme des Krankenstandes betrifft also nur die Leichtkranken. Die Zahl der Behandlungstage betrug durchschnittlich für jeden Kranken im ersten Berichtsjahre 13,1, im zweiten 13,3 Tage gegen 11 im Durchschnitt der Jahre 1873/82.

In beiden Berichtsjahren zeigten von den einzelnen Krankheitsgruppen den grössten Zugang die Krankheiten der äusseren Bedeckungen, demnächst die mechanischen Verletzungen, die Krankheiten der Ernährungsorgane, der Athmungsorgane, die Allgemeinerkrankungen und die Krankheiten der Bewegungsorgane. Nahezu gleich erweist sich der Zugang an venerischen Erkrankungen und Augenkrankheiten. Am geringsten war der Zugang an Krankheiten der Circulationsorgane, der Ohren, der Harn- und Geschlechtsorgane, des Nervensystems und der Gruppe: sonstige Krankheiten.

Aus der Berichterstattung über die einzelnen Gruppen der Lazareth- und Revierkranken seien folgende wenige Daten hervorgehoben. Pocken kamen nur ganz vereinzelt vor (in beiden Jahren zusammen 30), sämmtlich leichtere Erkrankungen. Diesen sehr günstigen Verhältnissen in der Armee stehen zahlreiche Pockenerkrankungen in der Civilbevölkerung einer Reihe von Städten gegenüber. Ueberall, wo Pocken vorkamen, wurden alsbald sämmtliche nachgestellte Mannschaften und die älteren Unterofficiere nebst Frauen und Kindern nachgeimpft, und bei den ohne Erfolg geimpften die Impfung wiederholt. Die Scharlacherkrankungen, deren Zahl im Vorjahr auf 1,9‰ Kranke gestiegen war, haben in den Berichtsjahren wesentlich abgenommen, dagegen zeigten Masern eine Steigerung des Zugangs. Erkrankungen an Rose waren etwas weniger häufig, die an Diphtheritis erheblich geringer; 3,4% der behandelten Diphtheritiskranken starben. Ausgesprochene Fälle von Hospitalbrand kamen nicht vor, von Pyämie und Septicämie 19 Fälle. An Unterleibstyphus und gastrischem Fieber erkrankten 1882/83 10‰ der K., 1883/84 8‰ der K. An Flecktyphus und Rückfallfieber erkrankten 38 Mann. Die Wechselfiebererkrankungen haben in den Berichtsjahren erheblich gegen früher abgenommen. Es wurden daran 11173 Mann ohne Todesfall behandelt. An Ruhr starben 15 Mann = 3% der Behandelten. Sporadische Cholera kam in jedem der Berichtsjahre 3 mal zur Behandlung. Epidemische Genickstarre kam 8 mal vor. — Von Vergiftungen wurden beobachtet solche durch Kohlenoxydgas (32 Fälle), Alkohol (244 Fälle), Carbolsäure, Chloroform, Atropin, Terpentinöl (je 1 Fall), Kloakengas (9 Fälle), Mienengas (11 Fälle), verdorbenes Rindfleisch (Massenerkrankung von 142 Mann) und Blutwurstgift (22 Fälle), Salmiakgeist, Arsenik, Chromsäure, Salpetersäure, Opiumtinctur und Kupferbronce (Kupfer) je 1 Fall. — Der Gelenkrheumatismus, welcher schon in den vorhergehenden Jahren in vermehrter Häufigkeit aufgetreten war, machte in den Berichtsjahren weitere Fortschritte. Die Erkrankungsziffern betrugen 3585 und 3377 mit 0,23 bez. 0,3% Mortalität. Auf jeden Kranken kamen durchschnittlich 25 Behandlungstage. 113 bez. 160 wurden durch Gelenkrheumatismus und eine Reihe von Mannschaften durch Herzfehler nach Gelenkrheumatismus dienstunbrauchbar bez. invalide. An Purpura und Scorbut erkrankten 62 bez. 49 Mann, an Zuckerruhr 7 bez. 19, an Sonnenstich und Hitzschlag 113 bez. 100 mit 2,5 bez. 11% Todesfällen, an Trichinose 179 bez. 21 (ohne Todesfall). An Krankheiten des Nervensystems erkrankten 4,7 bez. 4,9‰ der K., der Athmungsorgane 85 bez. 81‰ der K., der Ernährungsorgane 154 bez. 152‰ der K., der Harn- und Geschlechtsorgane (ausschl. der venerischen) 7‰ Kranke, an venerischen Krankheiten 38 bez. 34‰, an Augenkrankheiten 4,3 bez. 3,5‰ der K., an Ohrenkrankheiten 11‰, an Krankheiten der äusseren Bedeckungen 207 bez. 212‰, an mechanischen Verletzungen 182 bez. 174‰, an sonstigen Krankheiten 0,48‰ der K. — Die Gesammtzahl der Todesfälle betrug incl. Kadetten und Invaliden 1882/83 = 4,3‰, 1883/84 = 4,1‰ der Kopfstärke, nach Abrechnung derselben 4,1 bez. 4,0‰ der Kopfstärke.

Die Operationstabelle weist 96 grössere Operationen nach.

Der vorliegende Sanitätsbericht ist gleich seinen Vorgängern ungemein reich an interessanter Casuistik. Einen erhöhten Werth besitzt der vorliegende noch durch die vergleichenden Hinweise auf den Sanitätsbericht über die deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71.

XIII. Therapeutische Mittheilungen.

— In einer in den „Med. News“ vom 3. Januar veröffentlichten Abhandlung empfiehlt C. S. Bradfute das **Strychnin zur Behandlung der Herzschwäche.** Er hält das Strychnin für eins der besten Herzstimulantien. Dasselbe ist sehr diffusionsfähig, seine Wirkung tritt rasch ein und ist anhaltend. Auf subcutane Application von Medicinaldosen antwortet das Herz durch eine kräftigere Contraction, die kleinen Arterien ziehen sich zusammen, und der Blutdruck wird erhöht. Gleichzeitig steigt die Erregbarkeit der motorischen und sensiblen Nerven und des Muskelgewebes, wodurch der Stoffwechsel erhöht, und eine raschere Blutcirculation mechanisch begünstigt wird. Bei Anwendung höherer Dosen lässt sich auch eine krampfhafte Zusammenziehung der Nierencapillaren beobachten, die Behinderung der Nierensecretion kann durch Verabreichung von Diuretica vermieden werden, welche eine specifische Wirkung auf die Harnorgane ausüben. Die vom Verf. erzielten Resultate unterstützen die Ansicht derjenigen Forscher, die das Strychnin als wirksames Mittel gegen Herzschwäche empfehlen, welches selbst in den Fällen gegeben werden kann, in welchen die anderen Herztonica contraindicirt sind. Die stimulirende Wirkung des Strychnins beschränkt sich nicht allein auf das Circulationssystem, sie ist vielmehr eine allgemeine und in mancher Hinsicht jener der Hitze sehr ähnlich. Bemerkenswerth ist die Thatsache, dass, je schwächer die Circulation ist, desto grösser die zur Erzielung einer stimulirenden Wirkung nöthige Dosis ist. Die Wirkung scheint in irgend einer Weise durch die die Herzschwäche bedingenden Ursachen neutralisirt zu werden. (Wien. med. Presse 1891, No. 7.)

— In einer erschöpfenden Studie über **Condurango und Condurangin** kommt Guyenot (Bull. général de Thérapeutique) zu folgenden Schlüssen:

1. Condurango in Pulverform angewendet zeigt bemerkenswerth günstigen Einfluss bei Schmerzen im Magen und besonders bei Magengeschwür und Reizungen der Magenschleimhaut.
2. Magenkrebs wird durch Condurango nicht beeinflusst, wo dies der Fall gewesen sein sollte, liegen Irrthümer der Diagnose vor.
3. Condurangin bewirkt eine veritable locomotorische Ataxie, welche zweifellos durch Zerlegung desselben im Organismus bedingt wird.
4. Mit Rücksicht darauf, dass die chemische Natur des Condurangin noch nicht festgestellt, und ebenso seine physiologische Action noch dem Zweifel unterworfen ist, sollte für therapeutische Zwecke nur das Condurango, nicht das Condurangin Verwendung finden.

— Dr. v. Paulet berichtet (American Journal of Insanity Juli 1890) über mehrere Fälle von **Hysterie,** welche er erfolgreich mit **Simulo** behandelt hat. Desgleichen sah er auch gute Erfolge in einem Fall von Ovarie mit heftigen Schmerzen, einer Zwillingsschwangerschaft mit starken nervösen Palpitationen, Kopfschmerz und Schlaflosigkeit. Bei Epilepsie kann es die Bromsalze nicht ersetzen, doch ist es, falls letztere unwirksam oder contraindicirt sind, zu versuchen. Auch in einem Fall von Chorea erwies sich das Mittel hülfreich. Die alkoholische Tinctur des Mittels ist eine schlechte Form der Darreichung bei Epilepsie und Hysteroepilepsie, da der Alkohol die guten Eigenschaften des Mittels paralysirt. Ausserdem ist das Mittel selbst in grossen Dosen unschädlich. Es scheint weder auf den Puls, noch auf die Respiration Einfluss zu haben, ebensowenig wird das Nervensystem oder die Verdauung beeinflusst.

— In der Société de thérapeutique berichten Dujardin-Beaumetz und Dubousquet-Laborderie über die völlige resp. nahezu absolute Effectlosigkeit des **Jambul** (Eugenia jambolanum) bei **Diabetes.** Nur in wenigen Fällen hatte das Mittel einen ephemeren Einfluss auf die Verminderung der Glykosurie.

— Ueber die Therapie der **Leukoplakia oris** macht Miller (Verh. d. Deutsch. odontologischen Gesellschaft Bd. 2, Heft 3) folgende Mittheilungen: In einem Fall, wo die ganze Mundhöhle mit Leukoplakia ausgepanzert war, erzielte er eine fast vollkommene Heilung innerhalb 6 Monaten, indem er dem Patienten das Rauchen verbot. Derselbe sträubte sich anfangs sehr und meinte, das Rauchen sei ihm wichtiger als seine Mundschleimhaut; er überlegte sich aber die Sache und gab schliesslich das Rauchen auf. Die Folge war eine überraschend schnelle Besserung. In einem anderen Falle verordnete Miller Pinselungen von Alaun 1, Tannin 2, Glycerin 50. Der in Posen wohnhafte Patient schrieb, dass nach einigen Tagen die ganze verdickte Partie sich loslöste. Miller verlor leider den Fall aus den Augen und weiss nicht, ob ein Recidiv eingetreten ist. Es ist von besonderer Wichtigkeit, dass stets nicht allein das Rauchen, sondern alles, was einen Reiz auf die Mundschleimhaut ausübt, möglichst vermieden wird.

Devergie (Union médicale 1876, No. 153) empfahl Aetzungen mit Quecksilbernitrat, Nidal Chromsäure, Schwimmer (l. c.) die Anwendung von Alkalien, Joseph (Deutsche med. Wochenschr. 1885 No. 43) Milchsäure. Derselbe rieb alle 24 Stunden einmal, und zwar mehrere Minuten lang, einen mit reiner concentrirter Milchsäure getränkten Wattetampon über die erkrankten Partieen. Ingals (New-York. Medical Journal 25. Juni 1885) behandelt die Leukoplakie mit dem Galvanocauter, wobei in jeder Sitzung nur ein kleiner Fleck entfernt werden soll. Hertzka sah recht guten Erfolg nach Karlsbader Curen, besonders wenn die Erkrankung auf Ernährungsstörungen beruhte. Rosenberg (Therap. Monatshefte, October 1888) lässt Perubalsam mit einem feinen Haarpinsel auf die afficirten Partieen auftragen und 3—5 Minuten bleiben. Dieses Verfahren soll täglich 1- bis 3 mal vorgenommen werden. Die Behandlung dauert lange, aber der Erfolg ist gut.

— **Therapie bei Ozäna.** Statt der Ausspritzung der Nase zur Entfernung des Secretes und der Borken empfiehlt Post-Meyes (Monatsschr. f. Ohrenheilk. Juni 1890) die Einlegung von in 2 %ige Argentumlösung getauchten Wattebougies in die Nase, welche 20—30 Min. darin bleiben sollen. Hierdurch werden die Borken leichter und zweckmässiger entfernt als mittels Ausspritzung. Hierauf bläst er mittels des Tröltsch'schen Pulverisators unter Anwendung des Doppelgebläses durch einmalige Compression 10—12 Tropfen einer anfänglich 2 %igen Argentumlösung ein. Die Concentration derselben kann ohne Beschwerden von Tag zu Tag gesteigert werden; in der 2. Woche kann man schon eine 25 %ige Lösung einspritzen. In der 3. Woche ist die Behandlung nur noch jeden 2. Tag nothwendig, und meist hat in der 4. Woche Borkenbildung und Secretion ganz aufgehört.

— Bisher kannte man einen **wasserlöslichen Ichthyolfirniss** nicht. Unna (Ueber Ichthyolfirnisse. Monatsh. f. prakt. Dermat. 1891, XII, 2) stellt nun, nachdem er in einer Versuchsreihe mit Dr. Helmers die rohe, ungequollene Stärke als ein Austrocknungsmittel für wasserlösliche Firnisse ausfindig gemacht hatte, ein solches wasserlösliches Ichthyolsiccativ von folgender Zusammensetzung dar: Ichthyol 40,0, Stärke 40,0, Albuminlösung 1—1½, Wasser ad 100,0. Die Verreibung geschieht in folgender Reihenfolge: Zuerst wird die Stärke mit dem Wasser gleichmässig befeuchtet, dann Ichthyol mit derselben gut verrieben, und endlich die in gelinder Wärme hergestellte concentrirte Albuminmischung hinzugemischt. Daneben lässt Unna noch einen wasserlöslichen Ichthyol-Carbolfirniss von folgender Zusammensetzung zubereiten: Ichthyol 25,0, Carbolsäure 2,5, Stärke 50,0, Wasser 22,5. Ichthyol und Carbolsäure werden im Wasser in der Wärme gelöst. Aus dieser Lösung scheidet sich beim Erkalten Carbolsäure nicht wieder aus, zu dieser Lösung wird dann die gleiche Quantität Stärke allmählich hinzugerieben. Durch die Einführung dieser beiden wasserlöslichen Siccative, welche als

Ichthyolfirniss (Vernisium Ichthyoli) und
Ichthyolcarbolfirniss (Vernisium Ichthyoli carbolisatum)

zu bezeichnen sind, glaubt Unna in der Therapie der Hautkrankheiten eine wesentliche Lücke ausgefüllt zu haben. Während der letztere hauptsächlich für die Zwecke der kleinen Chirurgie zu verwenden ist, empfiehlt er den ersteren zur Behandlung der Acne, Rosacea simpl. und seborrh., der seborrhoischen Ekzeme und des Erysipels. Man kann mit diesem Ichthyolfirniss noch andere Medicamente verbinden, z. B. Chrysarobin 2—5%, Pyrogallol, Resorcin, Schwefel. Man muss dann aber für jede Menge eines neuen Medicamentes ungefähr ein gleiches Gewicht an H_2O oder Oel zusetzen, am besten ist hierzu Leinöl zu verwenden.

— C. Boeck empfiehlt in einer kurzen Notiz (Monatsh. f. prakt. Derm. XII, 4, 1891) zur Behandlung des **Ulcus rodens** den Unna'schen **Resorcinpflastermull.**

— Gegen das **unstillbare Erbrechen der Schwangeren** und gegen **acute Gastralgieen** wird von Struver folgende Formel empfohlen:

Cocain.	0,1
Antipyrin.	1,0
Aqu. destill.	90,0

M. D. S. ½—1 stdl. 1. Kaffelöffel.

Als **locales Anaestheticum** empfiehlt derselbe:

Cocain.	5,0
Antipyrin.	15,0
Aqu. destill.	80,0.

M. D. S. Zur Application auf die zu operirende Stelle. Bei der Zahnextraction lässt man die genannte Solution 15 Minuten in Contact mit dem Zahnfleisch, sodann versieht man den äussern Gehörgang mit Aetherspray, und die Zahnextraction erfolgt schmerzfrei.

XIV. Handwörterbuch der gesammten Medicin

unter Mitwirkung von Fachgelehrten, herausgegeben von Dr. A. Villaret.

2 Bd. Verlag von Ferd. Enke, Stuttgart 1890.

Eine das gesammte ärztliche Wissen in nuce umfassende Bibliothek darf man das nunmehr in zwei Bänden vorliegende und abgeschlossene Handwörterbuch der gesammten Medicin Villaret's mit Fug und Recht nennen. Wer wäre wohl imstande, die auf allen ihren Gebieten so angewachsene Litteratur der medicinischen Wissenschaft, welche in den letzten Jahrzehnten eine vollständige Umgestaltung erfahren hat, auch nur im Fluge durchzusehen — und selbst wenn dies gelingen sollte, wer würde in den vielverschlungenen Gängen der verschiedensten Meinungen, Wahrheiten und Irrthümer sich zurecht finden und zu einer geläuterten Anschauung kommen?! Und doch soll der ärztliche Praktiker den Standpunkt einnehmen, dass er sich stets mit seiner Wissenschaft und den Fortschritten derselben in genauer Fühlung weiss. Ohne sachgemässe Führung ist dies bei dem heutigen Stande der Wissenschaft, bei den von Tag zu Tag durch Detailarbeit geförderten Thatsachen einfach unmöglich. Nur ein Verein von Specialgelehrten war imstande, eine Auswahl zu treffen und zu untersuchen, wie viel von dem Inhalt jener zahllosen Arbeiten nothwendig ist zur Orientirung für den Arzt, wie viel, um ihn auf den mannichfachen Gebieten auf dem Laufenden, ja um ihn mit den Publicationen in den periodischen Zeitschriften in Zusammenhang zu halten.

Ein solches Werk liegt in dem Handwörterbuch der gesammten Medicin von Villaret vor, nicht ein einfaches Handwörterbuch, wie der Titel bescheiden aussagt. Jede Stichprobe erweist, dass dieses Werk durch den Fachgelehrten auf jede einschlägige Frage der heutigen Medicin in prägnanter und doch erschöpfender Weise Antwort ertheilt. Mit jeder Lieferung wuchs die Bedeutung dieses Werkes, und in ihm spiegeln sich alle Wissenszweige treu wieder. In einem Nachtrage sind die jüngsten Errungenschaften (Koch, Heilbarkeit der Tuberculose etc.) berücksichtigt. Die Hauptfächer, wie die Hilfswissenschaften, haben ihren Platz, doch kein Zweig des Wissens drängt sich vor, vielmehr herrscht eine Einheitlichkeit der Bearbeitung, welche von der Hingebung der Mitarbeiter, vornehmlich jedoch von einer durch Jahre andauernden bewundernswerthen Arbeitskraft und dem Können des Herausgebers A. Villaret's das beste Zeugniss ablegen. Auch die Phasen der geschichtlichen Entwickelung der Medicin finden ihren Ausdruck in den Daten des Lebensganges und der Werke ihrer Koryphäen. Die auf das minutiöseste durchgeführte Etymologie löst die complicirte Terminologie, die Wiedergabe der englischen, französischen und italienischen Ausdrücke bildet sicher keinen geringen Theil der Vorzüge dieses jedem Mediciner unentbehrlichen Werkes.

Die Ausstattung ist die dem Verlage Enke eigenthümliche, d. h. eine gute. S. Guttmann.

XV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Der Wortlaut der vom Centralausschuss an den Reichstag beschlossenen, die Novelle zum Krankenkassengesetz betreffenden Petition, ist folgender: „Der unterzeichnete Centralausschuss der 9 vereinigten ärztlichen Bezirksvereine Berlins — bestehend aus den Vereinen Friedrichstadt, Friedrich-Wilhelmstadt, Königstadt, Louisenstadt, Nord, Ost, West, Südwest und Rosenthaler und Schönhauser Vorstadt, und enthaltend eine Mitgliederzahl von 631 Aerzten — erlaubt sich dem hohen Reichstage bei Berathung der Novelle zum Krankenkassengesetz folgende Petition zur gefälligen Berücksichtigung ergebenst zu überreichen: „Der Reichstag möge es im Gesetz aussprechen, dass unter der von den Krankenkassen zu gewährenden ärztlichen Hülfe nur die Hülfe durch einen staatlich approbirten Arzt zu verstehen sei und deshalb überall die Worte „ärztliche Hülfe“ durch die Worte „Hülfe durch einen approbirten Arzt“ ersetzen.“ — Motive: Wenn es a priori nach dem Inkrafttreten des Krankenkassengesetzes auch keinem Zweifel unterliegen konnte, dass der Gesetzgeber unter dem Ausdruck „ärztliche Hülfe“ die Hülfe eines staatlich approbirten Arztes verstanden wissen wollte, wenn auch die Gewerbeordnung klar präcisirt, dass unter „ärztlich“ „Arzt“ nur die Thätigkeit und die Person einer vom Staate geprüften Medicinalperson zu verstehen ist, so ist seitdem doch von verschiedenen Krankenkassenvorständen, Magistraten etc. die Bezeichnung „ärztliche Hülfe“ dahin gedeutet worden, dass auch Leuten, die eine medicinisch-wissenschaftliche Bildung nicht besassen, das Curiren aber gewerbsmässig betrieben, die Behandlung erkrankter Kassenmitglieder übergeben wurde. Dies ist in Sachsen und in Berlin geschehen. Durch das Zulassen von solchen gewerbsmässig curirenden Laien werden ad 1) die Kassen geschädigt. Es ist leicht verständlich, dass solche Leute nicht in der Lage sind, eine Krankheit zu erkennen und den Eintritt der Arbeitsunfähigkeit oder den Wiedereintritt der Arbeitsfähigkeit in allen Fällen beurtheilen können. — Es ist weiter verständlich, dass solche Laien jedem sich Meldenden und es Verlangenden ein Attest über vorhandene Arbeitsunfähigkeit ausstellen, event. eine Krankheit aus Unkenntniss verschleppen würden. Es würde somit der Simulation der allergrösste Spielraum gewährt, und das Vermögen der Kassen zum Schaden der bedürftigen Erkrankten geschädigt werden. — Der Krankenschein, d. i. das beglaubigte Attest, dass der p. p. krank und arbeitsunfähig gewesen ist und Anrecht auf die gesetzliche Kassenunterstützung hat, ist ein Document, das auszustellen nur der sachverständige Arzt in der Lage ist. — Wohin kämen wir, wenn es gesetzlich gestattet sein würde, dass auch Nichtärzte solche Documente ausstellen dürften? — Die Consequenz wäre, dass ein medicinisches, ja überhaupt jedes Studium überflüssig erscheint, und jeder jedes thun und dem anderen autoritativ bescheinigen könnte. ad 2) werden die Aerzte in ihrem moralischen Ansehen geschädigt. Wenn auch Deutschland das einzige Culturland der Welt ist, das die gewerbsmässig curirenden Laien nicht mit dem Strafgesetzbuche bedroht, so legen wir kein Gewicht auf das, was die gewerbsmässig curirenden Laien uns an Praxis entziehen, und bedauern nur lebhaft den Schaden, den dieselben an Gesundheit, Leben und Börse der von ihnen Behandelten anrichten, glauben aber vom Staate, der uns die Pflicht des Studiums und des Examens auferlegt, verlangen zu dürfen, dass er nicht durch die officiöse Anerkennung solcher gewerbsmässig curirender Laien beim Publikum das Ansehen, dessen sich der ärztliche Stand erfreut, schmälert und — wenn auch indirekt — herabsetzt. Einer gefälligen Gewährung auf das Gesuch entgegensehend, des hohen Reichstages ergebenster Centralausschuss der ärztlichen Bezirksvereine Berlins: Dr. Ruge, San.-Rath. Dr. Becher, San.-Rath. Dr. Solger, San.-Rath. Dr. Schoeneberg, San.-Rath.

— In einer kürzlich erlassenen Verfügung hat der Präsident der Kgl. Regierung zu Merseburg die Stellung der Krankenkassen dieses Regierungsbezirks zu den Curpfuschern in so unzweideutiger Weise geregelt, dass dieselbe eine principielle Bedeutung zu beanspruchen hat. Bei der missbräuchlichen Auslegung, welche den Worten des Krankenkassengesetzes „freie ärztliche Behandlung“ bekanntlich zuerst von sächsischen Krankenkassen gegeben und von den Verwaltungsbehörden im Königreich Sachsen gutgeheissen wurde, welche dann zu mehrfachen Petitionen seitens ärztlicher Vereine, wie des Aerztevereinsbundes an den Bundesrath Veranlassung gab und gegenwärtig zu einem lebhaften Meinungsaustausch zwischen den Aerzten Leipzigs und den dortigen Krankenkassen geführt hat, dürfte die Kenntniss des Wortlautes dieser Verfügung von allgemeinem Interesse sein. Derselbe ist folgender: „Durch die aus Anlass eines Specialfalles von mir angestellten Ermittelungen ist es zu meiner Kenntniss gekommen, dass verschiedentlich Krankenkassen, welche auf Grund des Kranken-Versicherungs-Gesetzes vom 15. Juni 1883 gebildet sind, es ihren Mitgliedern freistellen, in Krankheitsfällen sich auf Kosten der Kasse durch einen sogen. Naturheilkundigen behandeln zu lassen. Dieses Vorgehen entspricht nicht der Absicht des Gesetzes. Dasselbe schreibt in dem § 6, welcher nach den §§ 20, 64, 72 und 73 bei sämmtlichen Arten von Kassen Anwendung findet, vor, dass als Krankenunterstützung zu gewähren ist: freie ärztliche Behandlung. Auch mit Zustimmung des Erkrankten darf nur in den im Gesetze besonders namhaft gemachten Fällen an Stelle dieser freien ärztlichen Behandlung eine andere Unterstützung treten. Denn es ist die Absicht des Gesetzgebers gewesen, dass durch eine entsprechende ärztliche Behandlung die Krankheit möglichst schnell beseitigt werde. Deshalb kann als Arzt im Sinne des Gesetzes auch nur eine vom Staate approbirte Medicinalperson, nicht aber ein beliebiger Curpfuscher gelten, und es ist unzulässig, dass Krankenkassen den bei ihnen versicherten Personen, mit oder ohne deren Zustimmung, in Krankheitsfällen freie Behandlung auf Kosten der Kasse durch eine staatlich nicht approbirte Medicinalperson gewähren.“

— Die Stadtverordnetenversammlung hat den Antrag des Magistrats auf Errichtung einer Heimstätte für Genesende, die nach dem Koch-schen Verfahren behandelt sind, einem Ausschuss zur Vorberathung überwiesen.

— Die Berliner ärztliche Unterstützungskasse und Wilhelm-Augusta-Stiftung hält am 13. März ihre Generalversammlung ab. Tagesordnung: Wahlen, Kassenberichte, Entlastung, Festellung des Voranschlags für 1891. Kristeller. Selberg.

— Am 4. d. M. hat in der Philharmonie in Berlin eine Generalprüfung von 600 activen Mitgliedern der Genossenschaft freiwilliger Krankenpfleger im Kriege stattgefunden. Eine Zusammenstellung der Entstehung und Organisation der Genossenschaft, sowie ihrer Thätigkeit in Deutsch-Ostafrika ist im Verlage von S. Mittler & Sohn in Berlin erschienen.

— Greifswald. Die letzte Sitzung des medicinischen Vereins in diesem Wintersemester findet Sonnabend, den 7. März, Abends 7 Uhr statt und sind bei derselben auswärtige Collegen als Gäste willkommen. Auf der Tagesordnung stehen folgende Vorträge und Demonstrationen: Herr Grawitz: Demonstration mikroskopischer Präparate von Tubenruptur und Tubenerweiterung. Herr Helferich: Die Sectio alta in moderner Ausführung. Herr Loeffler: Ueber eine Epidemie unter den im hygienischen Institut gehaltenen Mäusen. Herr Hoffmann: Demonstration zweier Hüftresectionspräparate. Herr Peiper: Demonstration eines Falles von Bulbärparalyse combinirt mit progressiver Muskelatrophie.

— Frankfurt a. M. Die Vorarbeiten für die medicinische Abtheilung der elektrotechnischen Ausstellung sind nahezu abgeschlossen. Der Besucher wird in dieser Gruppe eine Vereinigung alles dessen finden, was die medicinische Elektrotechnik bisher geschaffen, ja es wird die Vollständigkeit hier wohl eine absolute sein. Neben den zahlreichen Apparaten zur Anwendung des constanten und inducirten Stromes bei der Diagnose und Behandlung innerer Krankheiten werden die Modelle der Apparate für Elektrolyse und für Galvanokaustik vertreten sein. An Messapparaten, an Rheostaten für medicinische Zwecke, an den mannichfachen für die sorgfältige Anwendung und Dosirung der Ströme wichtigen Apparaten ist den Anmeldungen zufolge eine grosse sehr vollständige Ausstellung zu erwarten. Der neueste Fortschritt der medicinischen Elektrotechnik, die Verwerthung des von den Dynamomaschinen gelieferten Stromes für ärztliche Zwecke, wird voraussichtlich von mehreren Ausstellern gezeigt werden. Neben den erwähnten Ausstellungsgegenständen wird in einer besonderen kleinen Gruppe die Verwerthung der verschiedenen Stromquellen und sehr zahlreicher Apparate im Dienste der Zahnheilkunde ausgestellt sein. Unter anderem werden zwei complet eingerichtete zahnärztliche Ateliers zur Prüfung bereit stehen. In der medicinischen Abtheilung werden auch Schutzvorrichtungen für die Arbeiter bei elektrischen Betrieben Aufnahme finden. Bei der baulichen Einrichtung wird Sorge getragen werden, dass ein Dunkelraum behufs Demonstration medicinischer Beleuchtungsapparate und ein anderer kleiner Raum für die Prüfung der Instrumente direkt am Menschen Interessenten zur Verfügung stehen. So wird sich dem Besucher der elektrotechnischen Ausstellung in der der Medicin gewidmeten Abtheilung ein sehr vollständiges Bild alles dessen zeigen, was auf diesem Gebiete geleistet wird. Es ist zu erwarten, dass den Aerzten aber auch durch den Besuch der grossen anderen Ausstellungstheile in vieler Beziehung Anregung geschaffen wird, die neben der Fachausstellung für die Weiterbildung der medicinischen Elektrotechnik und mit ihr der Elektrotherapie selbst fruchtbar wirken muss.

— Paris. Dr. E. Chantre ist mit einer Sendung nach Deutschland und Oesterreich betraut, um die Organisation und die Wirksamkeit der Polikliniken zu studiren.

— Für die vom 17.—21. Mai in München tagende Versammlung der Anatomischen Gesellschaft (s. diese Wochenschr. No. 6, p. 236) sind inzwischen folgende Vorträge angemeldet: Herr Rabl, Ueber zeitliche und örtliche Verschiebungen in der Entwicklung; derselbe, Entwicklungsgeschichtliche Mittheilungen: a) Kopfnerven der Selachier: — b) Venensystem der Selachier; c) Vorniere, Urniere und Wolff'scher Gang der Selachier; Herr Nussbaum, Die Umstülpung der Polypen, mit Demonstrationen; Herr K. Bardeleben, Entstehung, Innervirung und Homologie der langen Beugemuskeln an Hand und Fuss; derselbe, Feinerer Bau der Spermatozoën; Herr Froriep, Zur Frage der Entwicklung der Kopfnerven (genaueres Thema vorbehalten).

— Die Gesellschaft für Kinderheilkunde veröffentlicht, zum ersten male in einer Sonderausgabe, die Verhandlungen ihrer VIII. Versammlung, die gelegentlich der 63. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen stattgefunden hat. Der von E. Pfeiffer (Wiesbaden) herausgegebene Band (Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden) enthält Referate von Thomas über Scharlach und Ranke-Steffen über die Behandlung der Kehlkopfdiphtherie, ferner Vorträge von Flesch, E. Pfeiffer, Hochsinger, Meinert, Dreier, Schmid, Mayer, Deichler. Das Unternehmen, mit dieser Sonderausgabe die Verhandlungen der Gesellschaft für Kinderheilkunde weiteren ärztlichen Kreisen zugänglich zu machen, ist ein äusserst anerkennungswerthes und dankenswerthes und wird sicher bei den Aerzten das beste Entgegenkommen finden.

— Zur medicinischen Publicistik. Unter der Redaction von Priv.-Doc. Dr. Hoffa in Würzburg und der Mitwirkung der namhaftesten Fachleute auf diesem Gebiete wird im Verlage von F. Enke in Stuttgart eine Deutsche Zeitschrift für orthopädische Chirurgie erscheinen.

— Universitäten. Moskau. Der Professor der Geburtshülfe, Frauen- und Kinderkrankheiten, Wirkl. Staatsrath Dr. N. Tolski ist gestorben.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XV. Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin.

Ueber Anfangs-Behandlung der Lungen- und Kehlkopf-Tuberculose mit Koch'schem Tuberkulin.

Von Direktor Dr. **Paul Guttmann** und Prof. Dr. **Paul Ehrlich.**[1])

Die Behandlung der Lungentuberculose mit dem Koch'schen Mittel wurde bisher gewöhnlich mit 1 mg begonnen. Die Fieberreaction hiernach war manchmal stärker und prolongirter als erwünscht, in einem Falle unserer Beobachtung schloss sich sogar nach einer einzigen, nicht mehr wiederholten Injection von 1 mg ein länger dauerndes Fieber an.

Aus diesen Gründen haben wir seit einigen Wochen in jetzt mehr als 30 Fällen einen andern Beginn der Behandlung geprüft in folgender Art: Es wird begonnen mit $^1/_{10}$ mg, jede folgende zunächst tägliche Injection wird immer nur um $^1/_{10}$ mg erhöht, bis nach zehn Tagen die Dosis von 1 mg erreicht ist. Gelegentlich ist ein injectionsfreier Zwischentag zweckmässig. Alsdann werden die Dosen mit stets je einem freien Zwischentage um je $^2/_{10}$ mg erhöht und, wenn 2 oder 3 mg bei diesem Verfahren erreicht sind, um je $^1/_2$ mg. Die spätere Steigerung der Dosirung soll nach den bisher gültig gewesenen Principien erfolgen.

Zweck dieser niedrigen Dosirungsart im Beginn der Behandlung ist:

1. Die Empfindlichkeit des Kranken in seiner Reaction gegenüber dem Mittel zu prüfen. Es giebt Kranke, welche nach wenigen mit $^1/_{10}$ mg begonnenen Dosen bei diesem Verfahren schon etwas stärker und länger fieberhaft reagiren, einige selbst nach einer Dose von $^1/_{10}$ und $^2/_{10}$ mg. In den letzteren Fällen haben wir auch aus klinischen Gründen schon vorher gezweifelt, ob solche Kranke für die Koch'sche Behandlung geeignet waren. Wir haben daher eine solche Ueberempfindlichkeit in der Reaction auf allerkleinste Dosen als eine Contraindication für Fortsetzung der Injectionsbehandlung angesehen.

2. Es soll sich durch diese Dosirungsart der erkrankte Organismus allmählich an das Mittel gewöhnen, und so jede überstarke Fieberreaction vermieden werden.

Diese Behandlung mit kleinsten Anfangsdosen bietet einen überraschenden Beweis für die Wirksamkeit des Koch'schen Mittels, denn nach unseren Erfahrungen treten selbst nach nur $^1/_{10}$ bis $^2/_{10}$ mg ausgesprochene locale Reactionen im tuberculösen Larynx und gelegentlich in anderen tuberculösen Herden, Drüsen u. s. w. auf.

In der Mehrzahl der Fälle tritt bei dieser Art der Anfangsbehandlung keine Fieberreaction ein oder nur hier und da an einem Tage um wenige Zehntel eines Grades. Die Patienten sind frei von jeder ernsteren Beschwerde. In der Minderzahl der Fälle tritt, noch bevor die Dosis von 1 mg erreicht ist, eine verschieden starke, aber nur ausnahmsweise 39° C erreichende Fieberreaction auf. Es handelt sich hierbei entweder um eine typische, kurz ablaufende Fieberwelle, oder um eine etwas länger, 2 bis 3 Tage protrahirte Fieberbewegung. Diese beiden Gruppen sind einer verschiedenen Weiterbehandlung zu unterwerfen. Bei der erstgenannten kurz dauernden Fieberbewegung wiederholen wir die letzte fiebererregende Dose alle zwei Tage so lange, bis eine Reaction nicht mehr erfolgt, und steigen dann in der oben beschriebenen Art. Bei der zweitgenannten, lange dauernden Fieberbewegung warten wir zunächst den vollkommenen Ablauf der Temperaturerhöhung ab und injiciren dann eine weit kleinere Dosis, eventuell sogar die Anfangsdosis von $^1/_{10}$ mg, und steigen dann bei den folgenden Injectionen noch langsamer als im Anfang, sei es, dass bei der niedrigsten Dosis länger verharrt wird, sei es, dass injectionsfreie Zwischentage gelassen werden. Wir betrachten übrigens diese zweitgenannte protrahirte Fieberbewegung prognostisch als weniger günstig.

Was die Technik der Behandlung betrifft, so wollen wir nur betonen, dass die erforderliche Lösung von 1 : 1000 jeden Tag kurz vor der Injection frisch bereitet werde, da gerade bei so ausserordentlich verdünnten Lösungen die Möglichkeit einer raschen Abschwächung vorliegt.

Zum Schlusse heben wir hervor, dass wir bei allen mehr als 30 Kranken, unter denen sich auch eine Anzahl von Kehlkopfskranken befand, nicht eine einzige ernstlich unangenehme Nebenerscheinung gesehen haben, weder subjectiver noch objectiver Art. Wir glauben deshalb, dass dieses schonende Verfahren gerade in der Privatpraxis, die eine so continuirliche Ueberwachung des Patienten, wie sie im Hospitale geschieht, erschwert, vielfach mit Vortheil wird verwendet werden können.

XVI. Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Breslau.

Die bisherigen Erfolge des Koch'schen Heilverfahrens gegen Tuberculose.[2])

Von Prof. Dr. **Mikulicz,** Direktor der Klinik.

M. H.! Als ich vor zwei Monaten die Ehre hatte, Ihnen in Gemeinschaft mit meinen Collegen vom Allerheiligen Hospital die unmittelbaren Wirkungen des Koch'schen Mittels an Kranken zu demonstriren, hatte ich eine leichte Aufgabe zu erfüllen. Wir alle besahen uns mit freudigem Herzen die verschiedenartigen Erscheinungen, welche die ganze Welt mit Staunen und Bewunderung erfüllten. Wir gingen in der sicheren Hoffnung auseinander, in kurzer Zeit nicht nur die leichteren, sondern auch die schwersten Fälle von Tuberculose heilen zu sehen. Wenn ich Ihnen heute nach 10 wöchentlicher Beobachtung über die nunmehrigen Erfolge des Verfahrens berichten soll, so stehe ich ohne Zweifel vor einer weit schwierigeren Aufgabe. Es ist Ihnen ja kein Geheimniss, dass die anfängliche Begeisterung für das Koch'sche Mittel sehr bald einer nüchterneren Auffassung gewichen ist, dass wir unsere überschwänglichen Hoffnungen auf ein bescheidenes Maass reduciren mussten, und dass von manchen Seiten vielfach nicht nur an der Heilwirkung des Mittels gezweifelt, sondern dasselbe geradezu als ein gefährliches und schädliches bezeichnet wird. Es ist kein Zweifel, wir befinden uns zur Zeit im Stadium der Reaction, welche naturgemäss an Intensität dem anfänglichen Enthusiasmus nicht nachsteht. Es lässt sich zur Zeit nicht absehen, wie weit diese Reaction die praktische Bedeutung des Koch'schen Verfahrens einschränken wird. Wem aber die Geschichte der Medicin nicht ganz fremd ist, dem wird bekannt sein, dase gerade die grössten Erfindungen und Entdeckungen auf diesem Gebiete nicht ohne läuternden Kampf Eingang gefunden haben. Wir dürfen uns deshalb heute durch die herrschende Gegenströmung durchaus nicht entmuthigen lassen.

Dass für mich in diesem Stadium, in welchem jeder Tag neue Fragen, aber keine definitiven Antworten bringt, die Berichterstattung sehr schwer wird, brauche ich kaum zu sagen. Es wäre deshalb vielleicht zweckmässiger gewesen, wenn ich meinen Bericht auf

---

[1]) Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

[2]) Nach einem in der medicinischen Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 30. Januar 1891 gehaltenen Vortrage.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Monate hinausgeschoben hätte. Wenn ich trotzdem schon heute mit demselben vor Sie trete, so geschieht dies aus zwei Gründen. Erstens halte ich es für meine Pflicht, dem vollkommen absprechenden Urtheil einzelner Beobachter entgegenzutreten; wir laufen ja Gefahr, auch das, was an der grossartigen Entdeckung Koch's thatsächlich praktischen Werth hat, mit über Bord zu werfen. Es genügt, wenn wir zunächst unsere eigenen Illusionen zerstören, welche weit über das hinausgingen, was Koch selbst von seinem Mittel erwartet und versprochen hat. Es wird doch niemand leugnen wollen, dass wir im Anfang auch die schwersten hoffnungslosesten Fälle von Tuberculose dem Koch'schen Verfahren unterzogen, während Koch doch nur für frische und leichte Fälle sich einen sicheren Erfolg versprach. Es wird uns deshalb gewiss niemand einen Vorwurf machen, dass wir uns auch hier Hoffnungen machten und dem Mittel mehr zutrauten als Koch selbst. Es kann aber von uns mit Recht verlangt werden, dass wir wenigstens für diese Kategorie von Misserfolgen Koch nicht verantwortlich machen.

Der zweite Grund, der mich bestimmt, schon heute zu sprechen, ist der, dass wir bei aller Unklarheit unserer Beobachtungen doch schon manches gelernt haben. Vor allem haben wir schon genügende Erfahrung, um wenigstens annähernd zu bestimmen, bei welcher Anwendungsweise und in welchen Fällen das Verfahren ohne Erfolg bleibt oder sogar schaden kann, und dies ist allerdings das wichtigste, was wir zunächst festzustellen haben.

Meine Beobachtungen beziehen sich auf 88 Personen, bei welchen das Koch'sche Mittel angewendet wurde. Zunächst habe ich, um mir selbst ein Urtheil über die Wirkung desselben an Gesunden zu bilden, 10 Personen je eine Injection gemacht, bei welchen keinerlei krankhafte Veränderungen der Organe nachzuweisen waren.

Reaction nach der Injection des Koch'schen Mittels bei 10 gesunden Personen.

		Datum	Dosis	Eintritt d. Reaction nach	Dauer der Reaction	Maxim. der Temp.	Maxim. des Pulses
1.	Dr. L., 30 J.	6. Dec.	0,01	Keine Reaction			
2.	Dr. S., 26 J.	8. „	0,01	Keine Reaction			
3.	Dr. S., 25 J., 1885 „Lungenkatarrh" überstanden	9. „	0,005	Keine Reaction			
4.	Cand. med. W., 22 J.	17. „	0,01	Keine Reaction			
5.	Dr. B., 25 J.	4. „	0,01	29 Std.	30 Std.	38,8	92[1]
6.	Dr. v. N., 30 J.	5. „	0,01	9½ „	31 „	37,9	100[2]
7.	Dr. T., 26 J.	7. „	0,01	9½ „	30 „	39,0	128[3]
8.	Cand. med. Z., 22 J.	15. „	0,01	10 „	24 „	38,6	92[4]
9.	K., Diener, 23 J.	28. „	0,01	10 „	44 „	38,6	108[5]
10.	C., Heilgehülfe, 29 J.	30. „	0,01	Keine Reaction			

Die vorliegende Tabelle giebt Aufschluss über die Wirkung des Mittels. Es handelte sich durchgehends um Männer zwischen 22 und 30 Jahren. Bei 5 derselben trat nach Injectionen von 0,01 resp. 0,005 keine Reaction ein. Bei den anderen 5 trat nach 0,01 eine mehr oder weniger ausgesprochene Reaction unter den bekannten Erscheinungen ein. In allen 5 Fällen war die Temperatur und Pulsfrequenz erhöht, am auffälligsten im Fall 7 (Temperatur 39, Puls 128).

Von den 78 Kranken wurden 73 in der Klinik, 5 ausserhalb behandelt. Bei 25 Patienten war Tuberculose mit Sicherheit auszuschliessen. Dieser Nachweis wurde erbracht entweder durch die Operation resp. mikroskopische Untersuchung excidirter Gewebsstücke, durch die Beobachtungen des weiteren Verlaufes, oder endlich (in einem Falle) durch die Autopsie. Die injicirten Mengen betrugen 0,001—0,015. In den meisten Fällen begnügte ich mich nicht mit der einmaligen Injection einer kleinen Dosis, sondern liess eine zweite oder selbst dritte in steigender Dosis folgen, sodass die zuletzt injicirte Menge zwischen 0,005 und 0,01 schwankte. Die hierher gehörigen Krankheitsfälle sind:

5 Fälle von Nekrose infolge von acuter Osteomyelitis,
2 Fälle von gonorrhoischer Hüftgelenksentzündung,
2 Fälle von Arthritis deformans,
3 Fälle von tertiärer Syphilis,
4 Fälle von Mastdarmfistel (nicht tuberculös),
1 Fall von Empyema thoracis,
1 Fall von granulirender Wunde (an der Zunge),
1 Fall von Otitis media suppurativa,
1 Fall von Bubo inguinalis,
1 Fall von Perichondritis laryngis,
1 Fall von Sarcoma ossis ilei,
1 Fall von Carcinoma pharyngis,
1 Fall von Carcinoma pylori et peritonei,
1 Fall von malignen Lymphomen.

Von den angeführten Fällen reagirten 22 weder allgemein noch local. In 3 Fällen trat eine Allgemeinreaction ohne locale Veränderungen ein. Zunächst in dem Falle von Carcinose des Peritoneums (infolge eines Pyloruscarcinoms); nachdem 3 Injectionen von 0,001, 0,002, 0,005 erfolglos geblieben, trat auf die vierte von 0,01 eine starke, von einem Schüttelfrost eingeleitete Allgemeinreaction ein (Temperatur bis 39,7). Der Fall kam später zur Obduction; es fand sich in einer Lungenspitze eine alte tuberculöse Schwiele.

In einem Falle von gonorrhoischer Hüftgelenksentzündung folgte auf Injection von 0,005 und 0,1 eine kurzdauernde Temperatursteigerung auf 38,4 und 39,1 ohne sonstige typische Reactionserscheinungen. Endlich folgte in einem Falle von Nekrose nach acuter Osteomyelitis des Oberschenkels nach der Injection von 0,01 eine Temperatursteigerung bis 38,3; die in steigender Dosis bis 0,1 gemachten Injectionen gaben stärkere Allgemeinreactionen (Temperatur bis 40,2), ohne deutliche locale Veränderungen.

3 Fälle blieben, abgesehen von der Reaction auf das Koch'sche Mittel, zweifelhaft. Bei zweien war nach den klinischen Erscheinungen mit aller Wahrscheinlichkeit Tuberculose anzunehmen, wenigstens sprach nichts gegen diese Annahme (Lymphadenitis inguinalis mit Bildung eines kalten Abscesses, chronische Epididymitis mit Hydrocele). In dem einen Falle folgte eine ausgesprochene allgemeine und locale Reaction, in dem anderen war nur die Allgemeinreaction deutlich entwickelt, während die localen Erscheinungen sehr geringfügig waren. Im dritten zweifelhaften Falle (Periostitis am Epicondylus humeri) konnte Tuberculose zwar nicht ausgeschlossen werden, es waren aber keine sicheren Anzeichen dafür vorhanden; hier folgte auf die Injection von 0,005 und 0,01 keinerlei Reaction.

50 Kranke waren sicher mit Tuberculose behaftet, und zwar wurde die Diagnose auch hier ganz unabhängig vom Koch'schen Mittel gestellt. Es hat wohl keinen Zweck, Ihnen die Fälle einzeln aufzuzählen, sie lassen sich am besten in folgenden Gruppen anführen:

30 Fälle von Knochen- und Gelenktuberculose, davon mehrere mit multiplen Herden. 12mal handelte es sich um vollständig abgeschlossene Erkrankungsherde, während 18mal eine Communication durch spontan aufgebrochene Fisteln oder durch Operationswunden nach aussen bestand.

20 Fälle von Weichtheiltuberculose, und zwar 11mal mit ganz geschlossenen, 9mal mit nach aussen communicirenden Erkrankungsherden. Unter den 20 Fällen befanden sich:

---

[1] Frösteln, Mattigkeit, etwas Kopfschmerz und Schwindel.

[2] Starke Abgeschlagenheit, Kopfschmerz, ziehende Schmerzen in den Gelenken, Appetitlosigkeit.

[3] Kopfschmerzen, starkes Unbehagen und Abgeschlagenheit, Schmerzen in der Oberschenkelmusculatur und Ziehen im Kreuz, Schmerz an der Injectionsstelle.

[4] Kopfschmerzen, Frösteln, Benommenheit, Schmerzen an der Injectionsstelle.

[5] Kopfschmerzen, Uebelkeiten, Mattigkeit.

1 Fall von Lupus des Gesichtes,
1 Fall von skrophulöser Hypertrophie der Oberlippe,
1 Fall von Larynxtuberculose,
5 Fälle von tuberculösen Geschwüren des Mastdarms,
2 Fälle von Tendovaginitis am Handrücken,
7 Fälle von Lymphomen,
5 Fälle von Senkungsabscessen[1]).

Es ist Ihnen wohl bekannt, meine Herren, dass in den chirurgischen Fällen von Tuberculose die Reactionserscheinungen nicht immer genau nach dem von Koch beschriebenen Typus eintreten. Die vielfachen Abweichungen in dieser Richtung haben wohl manche Beobachter veranlasst, dem Koch'schen Mittel ohne weiteres jede diagnostische Bedeutung abzusprechen. Ich kann mich dieser Anschauung durchaus nicht anschliessen; ich glaube, dass es unsere Aufgabe ist, die Abweichungen von dem gewöhnlichen Typus zu studiren und Regeln zu suchen, welche die zur Zeit noch bestehende Unsicherheit in der diagnostischen Verwerthung des Mittels beseitigen.

Bevor ich auf die diagnostische Bedeutung des Koch'schen Mittels weiter eingehe, möchte ich Ihnen eine zusammenfassende Mittheilung über den Verlauf der allgemeinen und localen Reaction bei meinen 50 Tuberculösen geben.

Die allgemeine Reaction blieb bei keinem unserer Tuberculösen aus, wenn auch in Bezug auf die Heftigkeit der einzelnen Symptome, in Bezug auf die Zeit des Eintrittes, sowie die Dauer derselben die grössten Schwankungen vorkamen. In einzelnen Fällen blieb nach den ersten Injectionen von sehr geringen Mengen des Mittels die Reaction aus; sie trat aber in typischer Weise ein, sobald die Dosis gesteigert wurde. Die Allgemeinreaction blieb ferner aus bei Kranken, welchen nach einer Reihe von erfolgreichen Injectionen schon mehrere male die maximale Dosis von 0,1 oder 0,2 injicirt worden war. Eine bestimmte Regel für die Abhängigkeit des Grades der Allgemeinreaction von Alter, Geschlecht, Lage, Grösse und Ausbreitung des tuberculösen Herdes, sowie von der injicirten Dosis konnte ich bisher nicht auffinden, doch habe ich den Eindruck, dass Frauen stärker reagiren als Männer, ferner, dass bei Kindern die Reactionen im allgemeinen weniger stürmisch verlaufen als bei Erwachsenen. Auch scheinen sich Kinder nach beendeter Reaction rascher zu erholen. Ferner glaube ich, dass bei relativ frischen tuberculösen Affectionen stärkere Allgemeinerscheinungen eintreten, als bei alten, zumal durch Schwielen abgekapselten Herden.

Der Eintritt der Allgemeinreaction zeigte sich in der Regel nach 5 – 6 Stunden. In einzelnen Fällen beobachteten wir sie schon nach 3 - 4 Stunden, einmal schon nach 1 Stunde. In anderen Fällen trat sie dagegen erst nach 12 Stunden oder noch später ein. Die Dauer der Allgemeinreaction betrug in der Regel 9—12 Stunden; in einzelnen Fällen, insbesondere nach oft wiederholten Injectionen, ging sie auf 3—4 Stunden herunter. In anderen Fällen dagegen dauerte sie selbst 30—40 Stunden. Es handelte sich hier meist um sehr schwere Reactionserscheinungen.

Bei einigen Kranken stellten sich nach einzelnen Injectionen Nachreactionen ein. Da die Behauptung aufgestellt wurde, diese Nachfieber seien als Retentionsfieber im gewöhnlichen Sinne zu betrachten, indem Eiter oder anderweitige Secrete durch die geschwollenen Granulationen zurückgehalten werden, so muss ich ausdrücklich betonen, dass in den von mir angeführten Fällen von Retention in diesem Sinne keine Rede sein konnte. Es handelte sich um geschlossene, nicht vereiterte Herde, was in zwei Fällen auch durch die spätere Operation mit aller Sicherheit erwiesen wurde. Diese Nachfieber, welche ich im ganzen in 7 Fällen beobachtete, können sich sehr verschieden gestalten. Im ersten Falle, welcher eine Spondylitis betrifft, folgt der Hauptreaction eine zweite, kurzdauernde, welche in Bezug auf den Anstieg und Abfall der Temperaturcurve der ersten ähnlich ist, ihr aber an Intensität nachsteht. Im zweiten Falle (Lymphome am Halse) folgen der ersten fast 24 Stunden andauernden Fiebererregung an den nächstfolgenden 2 Tagen 2 kürzer dauernde Fieberanfälle. Es handelt sich in diesen zwei Fällen also gewissermaassen um schwächere Wiederholungen desselben Typus, den die Hauptreaction dargeboten hat. Ganz anders verhält es sich in den folgenden 3 Fällen. Hier schliesst sich unmittelbar an die Hauptreaction ein continuirliches oder atypische Remissionen zeigendes Fieber an, das nicht nur tage-, sondern wochenlang anhält. Der erste derartige Fall betrifft eine Spondylitis, bei welcher nach der vierten Injection sich mit dem Nachfieber meningeale Erscheinungen einstellten, ohne dass es zum Ausbruch einer Meningitis gekommen wäre. Aehnlich fing das Nachfieber in einem zweiten Fall von Spondylitis an, in welchem sich unter subfebrilen Temperaturen eine tuberculöse Meningitis entwickelte, welche nach 14 Tagen zum Tode führte. Endlich gehört hierher eine Patientin mit Lymphomen am Halse und in der Achsel. Nach der 6. Injection von 0,005 folgte eine auf 3 Tage ausgedehnte Fieberreaction, und dann nach 1tägiger Defervescenz ein ganz atypisch verlaufendes remittirendes Fieber, welches über 4 Wochen dauerte. Diese Patienten waren vor ihrer Aufnahme in die Klinik fieberfrei und wurden auch nach den ersten Reactionen regelmässig entfiebert. Eine sichere Erklärung für das Zustandekommen dieser Nachfieber zu geben, dürfte schwer sein, doch muss man annehmen, dass durch das Koch'sche Mittel unter Umständen entzündliche, resp. fiebererregende Vorgänge angeregt werden, welche im weiteren Verlaufe auch unabhängig von der Wirkung des Mittels sich wiederholen oder eine unbestimmbare Zeit fortbestehen. In den 2 angeführten Fällen von Lymphomen war auch eine constant vermehrte Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der erkrankten Lymphdrüsen zu constatiren. Interessant ist es, dass mit Ausnahme des zweiten Falles, in welchem aus Versehen anstatt 0,01 : 0,02 zur ersten Injection verwandt wurde, also die allzugrosse Anfangsdosis für die Nachreaction verantwortlich gemacht werden könnte, erst bei den späteren Injectionen Nachfieber sich einstellten. Ausser den 5 angeführten gehören noch 2 Fälle von Caries der Rippen hierher, bei welchen vorher durch Auskratzung und breite Spaltung der Fisteln resp. eines kalten Abscesses der Krankheitsherd ganz freigelegt war. Nach der 1. resp. 8. Injection geringer Mengen (0,001 resp. 0,01) entwickelte sich eine mässige allgemeine und kaum merkbare locale Reaction; an diese schloss sich dann ein mässiges, langdauerndes Nachfieber (Temperatur bis 39,1), als dessen Ursache eine serös-eitrige Pleuritis der kranken Seite nachgewiesen wurde.

Prognostisch scheinen die einfachen Wiederholungen des normalen Typus der Reaction weniger Bedeutung zu haben, als die continuirlichen Nachfieber, welche nach den Erfahrungen anderer Beobachter vielleicht die Gefahr einer Propagation des tuberculösen Processes selbst andeuten. Ich bin auf diese Nachfieber deshalb näher eingegangen, weil sie bei Beurtheilung der eventuellen Gefahren des Koch'schen Verfahrens für den Kliniker von besonderer Bedeutung sind.

In Bezug auf die anderen Theilerscheinungen der Reaction kann ich mich kurz fassen: Ein Schüttelfrost leitete bei den meisten Erwachsenen die Reaction ein; bei öfter wiederholten Injectionen blieb er dann häufig aus. Bei Kindern trat selten Schüttelfrost ein. Das Maximum der Temperatur schwankte zwischen 39 und 40. In einzelnen Fällen erreichte die Temperatur 41 und darüber. Als eins der constantesten Symptome der Reaction konnten wir eine hochgradige Vermehrung der Pulsschläge constatiren; eine Pulsfrequenz von 140 und darüber war nicht selten. Einmal konnten wir sogar 180 Pulsschläge in der Minute zählen. Ebenso auffallend war die Steigerung der Athemfrequenz, in einzelnen Fällen bis 52—60 Respirationen in der Minute. Exantheme der verschiedensten Formen, meist nur am Rumpf ausgebildet, fanden sich bei starker Reaction häufig bei Frauen und Kindern. Meist hatten sie den Charakter einfacher Erytheme und verschwanden dann spurlos. In einzelnen Fällen folgte dann eine starke Abschuppung. Von den Männern zeigten nur 2 ein ausgesprochenes Exanthem, davon einer an der sonst normalen unteren Extremität. Icterus beobachteten wir in keinem Falle. Das Allgemeinbefinden der Kranken war im Gegensatz zu den sonstigen Erscheinungen in vielen Fällen wenig alterirt. Mit klarem Auge und zufriedener Miene beantworteten die betreffenden Patienten willig alle Fragen. Andere hingegen, insbesondere die Kinder und Frauen, lagen ganz apathisch dahin und machten den Eindruck Schwerkranker. Regelmässig schwand während der Reaction der Appetit vollständig. Die meisten klagten über einen bitteren oder Metallgeschmack im Munde. Sehr häufig klagten Kranke auch über Uebelkeit. Zum wirklichen Erbrechen kam es nur selten bei schweren Reactionen; dagegen stellten sich nicht selten Durchfälle ein, welche oft tagelang anhielten. Einzelne Kranke wurden auf der Höhe der Reaction von einem heftigen Hustenreiz geplagt; dabei expectorirten sie nicht. Auch die genaueste Untersuchung der Lungen ergab keine gröberen Veränderungen an denselben.

---

[1]) Soweit die Senkungsabscesse auf nachweisbare Knochenherde zurückzuführen waren, sind sie bei den Knochen- und Gelenkerkrankungen aufgezählt. — Wenn bei einem Patienten zwei verschiedenartige Krankheitsherde vorkamen, wurden sie hier doppelt angeführt.

Das Sensorium war nur ganz vereinzelt, bei sehr schwerer und langdauernder Reaction, benommen. Vollständige Bewusstlosigkeit, sowie andere bedrohliche Zustände stellten sich bei unseren Kranken nicht ein; nur in den 2 schon angeführten Fällen von Spondylitis stellten sich im Anschluss an die letzte Injection die Erscheinungen einer Meningitis resp. meningealen Reizung ein.

In der Harnsecretion konnten wir auffallende Veränderungen nicht constatiren; in einem Falle war sie allerdings erheblich vermehrt. Nur einmal fand sich nach der 12. Injection (0,1) eine geringe Menge von Eiweiss im Harn.

Der Ernährungszustand der meisten Kranken ging, wenn die Injectionen regelmässig fortgesetzt wurden, sichtlich zurück, und zwar desto mehr, je stärker und andauernder die einzelnen Reactionen, und je kleiner die Pausen waren. Bei zahlreichen Kranken änderte sich jedoch, selbst nach wochenlanger Behandlung der Ernährungszustand nicht erheblich. Eine deutliche Besserung desselben konnten wir in keinem Falle constatiren.

Bei den meisten Patienten wurden in regelmässigen Zeiträumen Haemoglobinbestimmungen des Blutes mit dem v. Fleischl'schen Haemometer vorgenommen. In mehr als der Hälfte der untersuchten Fälle nahm der Haemoglobingehalt im Laufe der Behandlung constant ab, während eine Vermehrung desselben in keinem Falle beobachtet wurde. Ich würde auf diese Untersuchungen kein Gewicht legen, wenn es sich um Differenzen von wenigen Procenten handeln würde, welche durch die verschiedenen Fehlerquellen erklärt werden könnten. Es handelt sich hier aber um Verluste, welche in den meisten Fällen 10—20% betragen, in einzelnen bis zu 30% des normalen Haemoglobingehaltes gehen. Da es sich hier meist um von Hause aus anämische Kranke handelt, deren Haemoglobingehalt schon vor der Behandlung beträchtlich unter der Norm stand, so bedeuten die angeführten Verluste um so mehr; einzelne Patienten verloren mehr als $^1/_3$ des vor der Behandlung nachweisbaren Haemoglobins im Laufe von wenigen Wochen. Diese Beobachtung weist darauf hin, dass in vielen Fällen mit der Reaction ein starker Verbrauch der rothen Blutkörperchen verbunden ist, und lässt sich mit den Erfahrungen jener Kliniker, welche bei Anwendung des Koch'schen Mittels Icterus, Albuminurie, Peptonurie und Haematurie beobachtet haben, in Einklang bringen. In den meisten Fällen war übrigens die zunehmende Anämie schon an der Blässe der Schleimhäute und der äusseren Bedeckung zu erkennen. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Blutes zeigten sich — auf der Höhe der Reaction, mehrere Stunden, sowie einige Tage nach Abfall derselben untersucht — keine deutlichen Veränderungen. Im frischen Präparate liess sich keine Vermehrung der weissen Blutkörperchen, noch auch eine Formveränderung der rothen nachweisen. „Schatten“ insbesondere waren nie zu sehen. Blutplättchen waren in fast jedem Präparate durch geeignete Färbemethoden zu constatiren, doch nie in wesentlich grösserer Menge als im normalen Blut. — Die Eosin-Methylenblaufärbung der in Alkohol gehärteten Blutpräparate ergab ebenfalls nichts abnormes.[1])

Die Gewöhnung der Kranken an das Koch'sche Mittel trat in der Regel in der Art ein, dass dieselben auf die kleinen Anfangsdosen allmählich weniger reagirten und bei der späteren Steigerung der Dosis entweder dieselbe oder mindestens keine erheblich stärkere Reaction zeigten. Bei wiederholten Injectionen der maximalen Dosen von 0,1 oder 0,2 wurde dann die Reaction immer schwächer, bis sie schliesslich ganz ausblieb. Nach mindestens zweiwöchentlichen Pausen reagirten aber auch diese Kranken wieder auf erheblich geringere Mengen. Nur in einzelnen Fällen waren die Reactionen auf die kleinen Anfangsdosen zu wiederholten Malen so heftig, dass wir erst nach 5 oder 6 Injectionen an eine Steigerung denken konnten. In einem Falle (Lymphome) waren jedesmal die Reactionen auf 0,005 so schwer, dass an eine Steigerung der Dosis nicht gedacht werden konnte, und nach fünfwöchentlicher Behandlung das Verfahren ausgesetzt werden musste.

Es ergiebt sich aus dem eben Gesagten von selbst, nach welchen Grundsätzen die Dosirung des Mittels bei uns bisher geschah. Was die Pausen zwischen den einzelnen Injectionen betrifft, so richtete ich mich auch hierin nach der Schwere und Dauer der Reaction. Als allgemeine Regel habe ich in dieser Beziehung für meine Klinik folgendes bestimmt: Dem Kranken wird nach abgelaufener Reaction mindestens doppelt so lange Zeit Ruhe gegönnt, als er infolge der Injection appetitlos geblieben. Dementsprechend schwankten die Pausen bei uns zwischen 2 und 10 Tagen.

So constant die allgemeine Reaction bei Tuberculösen ist, so wechselnd ist das Bild, welches die locale Reaction nach Injection des Koch'schen Mittels darbietet. Während etwa in der Hälfte unserer Fälle eine stark ausgeprägte locale Reaction eintrat, entwickelte sie sich in der anderen Hälfte sehr schwach oder fehlte vollständig, d. h. es fehlten makroskopisch nachweisbare Veränderungen. Wenn ich nach dem Grade der localen Reaction meine Fälle eintheilen soll, so möchte ich folgende 3 Gruppen aufstellen:

I. Starke locale Reaction.

Starke Schwellung und Röthung der kranken Partie und ihrer weiteren Umgebung, unter dem Bilde eines Erysipels oder Erysipelas phlegmonosum. Schmerzhaftigkeit und Druckempfindlichkeit. Erkrankte Gelenke werden in Contracturstellung vollkommen fixirt, wenn sie es nicht schon vorher waren. Die geringsten Bewegungen erzeugen heftige Schmerzen. Sind Fisteln oder offene Geschwüre vorhanden, so erscheint die Secretion auffallend vermehrt. Blosliegende tuberculöse Granulationen schwellen colossal an, sind dunkelbläulichroth verfärbt; nachträglich werden sie manchmal nekrotisch und in diesem Zustande zum Theil ausgestossen.

In diese Gruppe gehören 25 Fälle.

II. Schwache locale Reaction.

Eine ganz geringe Röthung und Schwellung zeigt sich in der Umgebung des tuberculösen Herdes. Die Secretion ist deutlich vermehrt. Keine Schmerzhaftigkeit.

Hierher gehören 13 Fälle.

III. Keine makroskopisch sichtbaren Veränderungen.

Hierher gehören 15 Fälle[2]).

Die Frage, unter welchen Bedingungen die locale Reaction wenig oder gar nicht zum Ausdruck kommt, lässt sich nach der geringen Zahl meiner Fälle kaum beantworten. Nur eins muss mir schon jetzt auffallen. Drei Formen der tuberculösen Erkrankung haben constant eine sehr schwache oder gar keine locale Reaction gezeigt. Es sind dies die Fälle von Spondylitis[1]), von kalten Abscessen und von tuberculösen Mastdarmgeschwüren; ferner die meisten Fälle von alten zum Theil in Heilung begriffenen Knochenherden.

---

[1]) Untersuchungen des Blutes auf Tuberkelbacillen, welche auf die Mittheilung von Liebmann in Triest in mehreren Fällen auf der Höhe der Reaction vorgenommen wurden, blieben resultatlos.

[2]) Wenn bei einem Patienten zwei getrennte Krankheitsherde verschieden reagirten, sind die Fälle doppelt angeführt.

Ob das Ausbleiben der localen Reaction von einer individuellen Disposition oder von localen Bedingungen abhängt, lässt sich nicht einseitig beantworten. Dass in dieser Richtung die individuelle Disposition eine Rolle spielt, ist wohl nicht zu bezweifeln. Ausserdem hängt aber der Grad der localen Reaction ohne Zweifel auch von rein localen Vorbedingungen in den erkrankten Geweben ab. Bei 3 Kranken mit mehrfacher Localisation der Tuberculose konnte ich beobachten, dass der eine Erkrankungsherd eine typische locale Reaction zeigte. während sie bei anderen Herden ausblieb. In einem dieser Fälle zeigten sich an den Fisteln und an der Umgebung eines Psoasabscesses keine Veränderungen, während die gleichzeitig erkrankten Lungen deutlich reagirten. In einem anderen war von Seite der erkrankten Wirbel keine locale Reaction aufzuweisen, während das tuberculöse Fussgelenk typisch reagirte. — Am auffallendsten war die Differenz in dem dritten Falle: Von den zum Theil vereiterten Lymphdrüsen des Halses war eine weitgehende locale Reaction ausgegangen. Einige kalte Abscesse und oberflächliche Fisteln über dem Sternum und der Clavicula zeigten dagegen bis auf eine mässig vermehrte Secretion keine Veränderungen. — Man könnte annehmen, dass bei tuberculösen Herden, welche durch eine dicke Bindegewebsschicht allseitig abgekapselt sind (z. B. kalte Abscesse), oder aber bei solchen, welche ihr Secret ganz frei nach aussen gelangen lassen können, die locale Reaction ausbleibt. Wo dagegen das tuberculös Erkrankte gewissermaassen diffus und von keiner schützenden Kapsel begrenzt in den Geweben liegt, wo die Producte des tuberculösen Herdes keinen genügenden Abfluss finden, sondern in die umgebenden Gewebe diffundiren müssen, dort bleibt die locale Reaction nicht aus.

Die Frage, inwieweit die locale und allgemeine Reaction von einander abhängen, möchte ich dahin beantworten, dass bei ausgesprochener localer Reaction in der Regel auch die allgemeine entsprechend ausgeprägt ist. Hingegen kann bei schwerer Allgemeinreaction die locale recht wohl fehlen oder geringfügig sein. Ein Ausbleiben der Allgemeinreaction bei schwacher localer habe ich nur in einem Falle bei den letzten 2 Injectionen (je 0,1) beobachtet.

Die diagnostische Bedeutung des Koch'schen Mittels ergiebt sich im wesentlichen schon aus der vorangehenden Darstellung. Ich möchte auf Grund meiner Beobachtungen in dieser Richtung folgende Sätze aufstellen:

1. Tritt nach der Injection des Koch'schen Mittels eine locale und allgemeine Reaction ein, dann ist die Diagnose auf Tuberculose sichergestellt.[2])

2. Tritt weder allgemeine noch locale Reaction ein, dann ist Tuberculose in sonst zweifelhaften Fällen mit aller Wahrscheinlichkeit auszuschliessen. — Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die typische Reaction auch bei Tuberculösen nicht immer auf die erste Injection einer kleinen Dosis eintritt. Sie kann bei wenigen Milligramm (0,001 bis 0,005) noch ausbleiben, während sie bei der späteren Injection einer etwas grösseren Menge in typischer Weise auftritt. Diese Erfahrung haben wir in 8 Fällen gemacht. In allen diesen Fällen blieb die erste Injection von 0,001 bis 0,003 wirkungslos, während erst die zweite Injection einer grösseren Menge einen deutlichen Erfolg zeigte. In ähnlicher Weise machten wir selbstverständlich auch bei Nichttuberculösen eine zweite und dritte Injection.

3. Tritt auf relativ geringe Mengen eine heftige Allgemeinreaction ohne locale Veränderungen ein, so ist auch mit aller Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass Tuberculose vorliegt.

4. Tritt nach Injectionen einer nicht zu geringen Menge eine mässige Allgemeinreaction ohne locale Veränderungen ein, dann bleibt die Diagnose zweifelhaft.

Trotz der angeführten Einschränkungen bin ich überzeugt, dass das Koch'sche Mittel für uns Chirurgen doch eine hohe diagnostische Bedeutung behalten wird. Die alten Fälle von zum Theil ausgeheilter Tuberculose, in welchen es unter Umständen keinen Ausschlag giebt, machen uns ohnehin keine diagnostischen Schwierigkeiten. Es wäre ja thöricht, unsere bisherigen diagnostischen Hülfsmittel ganz bei Seite zu schieben und ausschliesslich das Koch'sche Mittel entscheiden zu lassen. Dieses soll ja die alten bewährten Symptome der Tuberculose nicht verdrängen, sondern, wo es Noth thut, ergänzen. Es kommt uns da wesentlich auf die frischen beginnenden Fälle von Tuberculose an, auf die frühzeitige Erkennung versteckter Herde, welche sonst erst nach wochen- oder monatelanger Beobachtung deutlich zum Vorschein kommen. Gerade in derartigen Fällen hat mir das Koch'sche Mittel wiederholt vorzügliche Dienste geleistet, eine Erfahrung, die übrigens auch von den meisten meiner Fachgenossen bestätigt wird. Die Vorzüge desselben in differenzial-diagnostischer Beziehung konnte ich unter anderen besonders in 2 Fällen von genorrhoischer Hüftgelenksentzündung und in einem Falle von tertiärer Syphilis erproben.

Ich komme nun zu den therapeutischen Erfolgen. Bevor ich jedoch darüber berichte, muss ich naturgemäss auf die Frage eingehen: Wieweit kann das Koch'sche Verfahren Schaden bringen? Es ist Ihnen bekannt, dass gerade diese Frage uns heute in der ganzen Angelegenheit am meisten beschäftigt, und jeder gewissenhafte Arzt muss mit Recht zunächst diese Frage beantwortet wissen, bevor er ein noch ungenügend bekanntes Mittel weiter verwendet. Wiewohl ich mich nicht für berufen halte, in dieser noch lange nicht geklärten Angelegenheit entscheidende Erklärungen abzugeben, so bin ich doch gezwungen, als Kliniker schon heute dazu Stellung zu nehmen. Das reichliche Beobachtungsmaterial, welches heute von Seite der Kliniker und pathologischen Anatomen vorliegt, gebietet uns besondere Aufmerksamkeit in dieser Richtung.

Ich glaube, dass jeder Arzt schon nach den ersten Versuchen mit dem Koch'schen Verfahren sich von vornherein sagen musste, dass es sich hier um kein harmloses, ohne jede Vorsicht zu gebrauchendes Mittel handle. Ein Mittel, welches in den minimalsten Mengen eine so colossale Revolution im Erkrankungsherd, sowie im ganzen Organismus hervorruft, kann schon bei einmaliger und mehr noch bei häufig wiederholter Anwendung schädlich und gefährlich werden. Dass eine zu stürmische Allgemeinreaction nach unvorsichtiger Dosirung des Mittels direkt das Leben gefährden kann, ist einleuchtend, ebenso dass eine selbst nicht übermässige locale Reaction schädlich werden kann, wenn sie lebenswichtige Organe, wie z. B. die Lungen, das Gehirn in grosser Ausdehnung betrifft. Abgesehen jedoch von diesen acuten Gefahren kann ich nicht leugnen, dass die fortgesetzte Behandlung mit dem Koch'schen Mittel manchen meiner Kranken in anhaltender Weise geschädigt hat. Ich habe schon früher hervorgehoben, dass eine grössere Zahl meiner Kranken im Verlauf von wenigen Wochen im Ernährungszustande erheblich zurückging, und dass in diesen Fällen meist eine deutliche, in einzelnen Fällen sogar besorgnisserregende Anämie oder, richtiger gesagt, Oligochromämie sich entwickelte. Ob dies auf die wiederholt hervorgerufenen Fieberanfälle, auf die mit den Anfällen verbundene Appetitlosigkeit und die Verdauungsstörungen oder aber auf andere direkte Einflüsse des Mittels zurückzuführen ist, ist vom praktischen Standpunkte aus gleichgültig. Die Thatsache allein genügt, um in derartigen Fällen die grösste Vorsicht bei weiterer Anwendung des Mittels zu gebieten. Wir dürfen nicht den alten Grundsatz ausserm Auge lassen, den wir seit jeher bei Behandlung der verschiedenartigsten Formen von Tuberculose stets festgehalten haben: den Ernährungs- und Kräftezustand des Kranken möglichst zu heben, um ihn selbst gegen die Krankheit widerstandsfähiger zu machen. Schon aus diesem Grunde verbietet sich die Anwendung des Koch'schen Mittels in der bisherigen Weise bei sehr heruntergekommenen Personen. Es wäre denkbar, dass auch hier noch durch eine sehr vorsichtige Dosirung die angedeuteten Gefahren zu vermeiden wären, vorläufig aber handeln wir richtiger, wenn wir schon aus dem angeführten Grunde die schweren und verzweifelten Fälle vom Koch'schen Verfahren ausschliessen und es nur auf jene beschränken, in welchen der ganze Organismus kräftig mithelfen kann, worauf es ja gerade beim Kochschen Verfahren auch besonders ankommt.

---

[1]) In diesen Fällen kann man allerdings annehmen, dass die locale Reaction sich an einer der Beobachtung nicht zugänglichen Stelle, an der vorderen Fläche der Wirbelsäule, vollzieht.

[2]) Die Unterscheidung von Lepra würde nach der Beschreibung von Babes und Kalendero keine Schwierigkeiten machen, da der Typus der Reaction hier ein wesentlich verschiedener zu sein scheint.

Nicht minder Beachtung verdient eine zweite Gefahr, auf welche bekanntlich zuerst Virchow die allgemeine Aufmerksamkeit gelenkt hat, die Gefahr der Propagation des tuberculösen Processes durch Vermittelung der localen Reactionserscheinungen. Es wurde über diese Frage in den letzten Wochen soviel discutirt, dass ich es vermeiden möchte, mich eingehend darüber zu äussern, ich glaube aber, dass wir die äusserst wichtigen Befunde der pathologischen Anatomen nicht ignoriren dürfen, dass wir daraus vielmehr weitere Cautelen für die Anwendung des Verfahrens ableiten müssen. Dass eine Weiterverbreitung der Tuberculose unter Umständen während der Koch'schen Behandlung eintreten kann, lässt sich selbst auf Grund der Koch'schen Darstellung nicht einfach negiren. Koch selbst sagt ja, dass das durch sein Mittel nekrotisirte Gewebe lebensfähige Tuberkelbacillen enthalte, und dass man alles aufbieten müsse, dasselbe fortzuschaffen, um die gesunde Umgebung vor Infection zu schützen. Wo dies nicht geschieht, kann somit diese Infection, d. i. die Weiterverbreitung der Tuberculose in der That eintreten. Nun tritt bei starker localer Reaction häufig in der nächsten Umgebung eine Veränderung ein, welche vielleicht die Infection der Nachbarschaft befördert, ich meine die kleinzellige Infiltration der den tuberculösen Herd begrenzenden Gewebe, welche auch nach Ablauf der acuten Entzündungserscheinungen oft zurückbleiben. Ob diese einen schützenden Wall gegen die Tuberkelbacillen oder aber einen günstigen Boden für dieselben abgiebt, lässt sich von vornherein nicht entscheiden. Dass unter Umständen der letztere Fall eintreten kann, konnte ich in einem meiner ersten Fälle direkt beobachten. Es handelte sich um einen Fungus des Ellenbogengelenks mit zahlreichen Fisteln, aus welchen tuberculöse Granulationen hervorquollen. Schon die erste Injection von 0,006 hatte eine sehr heftige allgemeine und locale Reaction zur Folge. Die tuberculösen Granulationen wurden, soweit sie sichtbar waren, nekrotisch und stiessen sich im weiteren Verlaufe zum Theil spontan ab. Ich unterliess es in diesem Falle, auf operativem Wege nachzuhelfen, in der Ueberzeugung, auch der Rest der nekrotischen Massen würde durch die offenen Fistelgänge den Weg nach aussen finden. Indessen wucherten in der Umgebung der Fisteln üppige, lebhaft rothe Granulationen hervor, welche von dem nekrotischen Rest des tuberculösen Gewebes scharf abgegrenzt waren, und welche jeder halbwegs erfahrene Chirurg für gesunde Granulationen erklären musste. Ich hatte gehofft, dass in Kürze der Rest des nekrotisirten tuberculösen Gewebes spontan ausgestossen und rasche Heilung erfolgen würde. Einstweilen veränderten die ursprünglich reinen Granulationen ihr Aussehen, sie wurden gelblich-grau, zerfielen oberflächlich und hatten am Ende der fünften Woche das Aussehen eines typischen tuberculösen Granulationsgewebes. Gleichzeitig wurden die umgebenden Hautränder weithin unterminirt, es bildeten sich neue Fisteln, mit einem Worte, es wurde der Zustand in jeder Richtung verschlechtert.[1]

Ich bin weit entfernt, in diesem Falle das Koch'sche Verfahren als solches zu beschuldigen. Hätte ich dem Rathe Koch's zufolge von vornherein nicht unterlassen, die nekrotisirten tuberculösen Gewebe operativ zu entfernen, so wäre hier wahrscheinlich ein ähnlich günstiger Erfolg erzielt worden, wie in einem anderen ähnlichen Falle, in welchem ich rechtzeitig operativ eingegriffen hatte. Diese und einige andere derartige Beobachtungen sind aber für mich deshalb von grosser Bedeutung, weil sie mich im vollständigen Einklang mit den Erfahrungen der pathologischen Anatomen überzeugten, dass die zurückgebliebenen nekrotisirten Gewebe in der That die Umgebung inficiren können. Man kann den Rath Koch's daher nicht genug beherzigen, alles aufzubieten, das nekrotisirte tuberculöse Gewebe fortzuschaffen. Die Consequenzen, die sich hieraus für uns Chirurgen ergeben, brauche ich kaum weiter auszuführen.

Die Frage, ob durch das Verfahren eine Verschleppung der Tuberculose auf entfernte Organe befördert werden kann, lässt sich nach den vorliegenden vereinzelten Beobachtungen noch nicht mit Sicherheit beantworten. Ich habe einen Fall an tuberculöser Meningitis verloren, welche sich im Anschluss an eine Injection entwickelt hat. Tuberculöse Meningitis bei Knochen- und Gelenktuberculose beobachtet man aber auch hier und da ohne Koch'sche Injection. Erst eine ausgedehnte Statistik wird in dieser Richtung Aufschluss geben: doch gebieten schon die bisherigen Erfahrungen, namentlich der pathologischen Anatomen, die grösste Vorsicht. Ich muss an dieser Stelle an die schon früher erwähnte auffallende Beobachtung erinnern, welche ich zweimal machte, nämlich die Entwicklung eines pleuritischen Exsudates bei Caries der Rippen. Es handelte sich in beiden Fällen um Frauen, bei welchen die erkrankte Rippe ganz bloss lag. Nach der 1. resp. 8. Injection entwickelte sich nun bei mässiger Temperatursteigerung auf derselben Stelle ein pleuritischer Erguss, welcher eine bis zur Mitte der Scapula reichende Dämpfung ergab. Ob hier ein Zusammenhang zwischen der Pleuritis und der Rippencaries, beziehungsweise der Einwirkung des Koch'schen Mittels besteht, möchte ich nicht behaupten. Immerhin ist aber diese Möglichkeit nicht ganz von der Hand zu weisen.

In Betreff der Heilerfolge kann ich folgendes berichten: Bei einer so chronisch verlaufenden Krankheit, wie es die Tuberculose ist, schon in wenigen Wochen definitive Heilungen zu erzielen, durfte von vornherein nicht erwartet werden. Auch ich kann Ihnen nur von Besserungen berichten. Nun ist es aber nicht leicht, hier unzweifelhafte Fortschritte zu constatiren, wenn sich nicht unzweideutige und dauernde Veränderungen zum Bessern finden. Täuschungen sind sehr leicht möglich, besonders bei tiefgelegenen Erkrankungsherden; die Beurtheilung wird noch schwieriger, wenn wir das Verfahren mit anderen Mitteln combiniren, welche in der Regel auch allein einen günstigen Einfluss auf das Leiden ausüben, z. B. die Extensionsbehandlung bei tuberculösen Gelenken. Ich will aus diesem Grunde von den 50 Tuberculösen nur 28 in Betracht ziehen, welche 2 Monate und darüber in Beobachtung stehen. Ferner will ich bei jenen Fällen, welche wegen der verborgenen Lage des Krankheitsherdes schwer zu beurtheilen sind, z. B. bei Spondylitis tub., weder von Besserung noch Verschlimmerung sprechen, wenn nicht ganz auffallende Veränderungen eingetreten sind. Ueber derartige Fälle wird man vielleicht erst nach Jahren und auf Grund einer vergleichenden Statistik urtheilen können, da sie auch spontan heilen können.

Von den 28 Kranken ist einer, der schon früher angeführte, an Meningitis gestorben. In 14 Fällen ist bisher eine entschiedene Aenderung nicht zu constatiren. Dazu gehören nicht nur solche, welche aus den angeführten Gründen schwer zu beurtheilen sind, sondern auch einzelne, bei welchen der Fortgang der Heilung sehr leicht hätte constatirt werden können. Insbesondere gilt dies von 2 Fällen von tuberculösen Mastdarmfisteln, bei welchen trotz lange fortgesetzter Behandlung (10 resp. 14 Injectionen) und steigender Dosis (bis 0,2) keine deutlichen Veränderungen im Sinne der Heilung zu constatiren waren. Allerdings war hier auch nie eine locale Reaction eingetreten.

3 Fälle sind entschieden sowohl im allgemeinen als auch localen Zustand zunächst verschlechtert. Der erste ist der

---

[1] Nachträgliche Bemerkung. Später wurde eine gründliche Ausräumung tuberculöser Granulationen mit dem scharfen Löffel vorgenommen und die Koch'sche Behandlung mit sehr kleinen Dosen fortgesetzt. Seit Anfang Februar nimmt die Heilung einen so raschen Fortgang, dass einzelne Fisteln ganz geschlossen, andere trichterförmig eingezogen und zum grossen Theil benarbt sind.

schon angeführte von Fungus des Ellenbogengelenkes, in welchem ich die Ausräumung des nekrotischen Gewebes unterlassen hatte. Der zweite Fall betrifft einen Patienten mit Psoasabscess und Infiltration beider Lungenspitzen. Die schon bestehenden Fisteln am Poupart'schen Bande schlossen sich zwar nach den ersten Injectionen sehr rasch, nach 4 Wochen füllte sich jedoch der Abscess von neuem, und, wiewohl er wieder geöffnet und drainirt wurde, ist keine Tendenz zur Heilung da. Dabei ist der Kranke sehr elend geworden. Der Lungenbefund ist nicht verschlechtert.[1] Im dritten Falle handelte es sich um Lymphome auf der rechten Seite des Halses und in der rechten Achsel. Hier trat nach der 6. Injection von 0,005 das früher beschriebene, wochenlang dauernde Nachfieber ein. Es wurden später die Achseldrüsen exstirpirt; seitdem scheint sich die sehr heruntergekommene Kranke zu erholen.

Die angeführten drei Fälle darf ich sicher nicht dem Koch'schen Verfahren als solchem zur Last legen. Denn im ersten und zweiten Falle ist entgegen dem Rathe Koch's die rechtzeitige operative Entfernung der tuberculösen Gewebe unterblieben, dann handelte es sich aber bei den zwei letzten Kranken um so schwere Fälle, dass wir sie nach unseren heutigen Erfahrungen dem Verfahren kaum wieder unterwerfen würden.

Eine deutliche, wenn auch nicht immer anhaltende Besserung konnten wir in 10 Fällen beobachten. Zunächst in einem Falle von Lupus des Gesichts bei einem 22jährigen Mädchen, welches nach 13 Injectionen in auffallend gebessertem, aber noch nicht geheiltem Zustande entlassen wurde. Da über die günstige Heilwirkung des Koch'schen Mittels bei Lupus von vielen anderen Beobachtern ausführliche Mittheilungen vorliegen, will ich auf diesen Fall nicht näher eingehen.

Ferner 3 Fälle von Kniegelenktuberculose ohne Fisteln.

Am auffallendsten waren die ersten Veränderungen in einem sehr schweren Fall von Fungus genu bei einem 26jährigen Mann, welcher noch zahlreiche andere, theils noch floride, theils in Heilung begriffene Herde an den Halsdrüsen, an den Sehnenscheiden und Metacarpalknochen der Hand hatte. Das ganze Knie war so stark geschwollen, die Haut so sehr gespannt, dass man auf den ersten Blick den Eindruck einer Neubildung hatte. Die starren fungösen Massen umgaben die Patella so dicht, dass ihre Conturen absolut nicht zu palpiren waren. Die geringsten Bewegungen im Kniegelenk waren äusserst schmerzhaft. Nach 3—4 wöchentlicher Behandlung war der Umfang des Gelenks um 3—4 cm verringert, die noch immer stark geschwollenen Weichtheile weicher und nachgiebiger, sodass die Patella leicht umgriffen und schmerzlos hin- und hergeschoben werden konnte; auch die Bewegungen im Kniegelenk waren innerhalb geringer Excursionsweite schmerzlos. Das Knie lag bis dahin im Extensionsverband, und wir versuchten nun, den Kranken mit einem abnehmbaren Gypsverband gehen zu lassen. Auch an den übrigen tuberculösen Herden war ein ähnlicher Rückgang nachweisbar. Von der fünften Woche an blieb der Zustand unverändert, und in der sechsten bis siebenten trat trotz fortgesetzter Injectionen eine allmähliche Verschlimmerung ein, sodass ich vor drei Wochen zur Athrectomie schritt. Die Wundheilung geht ungestört vor sich, und ich setze die Injectionen noch regelmässig fort. Welches der definitive Heilerfolg sein wird, lässt sich zur Zeit noch nicht absehen.[2]

Der zweite Fall von tuberculöser Gonitis betrifft ein 3jähriges Mädchen, dessen mässig geschwollenes Knie in leichter Contractur- und Subluxationsstellung stand. Auch hier trat ein Nachlass der Erscheinungen ein; allerdings lag auch dieses Knie gleichzeitig im Extensionsverband. Zwei während der Behandlung zum Vorschein kommende periarticuläre Abscesse wurden gespalten und ausgekratzt.

Der dritte Fall betrifft einen 7jährigen Jungen in den ersten Anfängen der Kniegelenkstuberculose (Erguss ins Kniegelenk, deutliche Verdickung der Kapsel, Contracturstellung). Nach 4 wöchentlicher Behandlung nahm die Anschwellung des Kniegelenks erheblich ab, die Schmerzhaftigkeit schwand vollständig, und das früher steife Knie war so frei beweglich, dass der Junge behende umherlaufen konnte; doch hinkte er dabei immer noch in geringem Maasse. Eine Extensions- oder anderweitige orthopädische Behandlung wurde hier nicht angewandt. Auch hier ist eine vollständige Heilung nicht eingetreten. Wiewohl der Knabe bis in die letzte Zeit noch frei und ohne Schmerzen einherging, so hat der Erguss doch wieder erheblich zugenommen. Die in den letzten Tagen vorgenommene Eröffnung des Gelenks hat eine anscheinend primäre Tuberculose der Synovialis ergeben.

Ich bin auf diese 3 Fälle von Kniegelenksentzündung näher eingegangen, weil es sich um Fälle von vollkommen geschlossenen tuberculösen Herden handelt, in welchen anfänglich ohne operative Blosslegung derselben ein vorübergehender Rückgang der Erscheinungen eintrat. (In anderen ähnlichen Fällen waren ähnliche Veränderungen nicht nachzuweisen.) Wir gründeten auf diese Fälle im Anfang selbstverständlich die Hoffnung, in einzelnen günstigen Fällen auch ohne Operation auszukommen, eine Hoffnung, die der weitere Verlauf hier leider nicht erfüllt hat.

In den übrigen 6 Fällen handelte es sich um Krankheitsherde in Knochen und Gelenken, welche entweder lange vorher oder zu Beginn der Koch'schen Behandlung durch Operationen freigelegt worden waren. 3 mal lagen multiple Krankheitsherde vor. In allen 6 Fällen nahm besonders in den ersten Wochen während der Koch'schen Behandlung die Heilung einen sehr raschen Gang, aber auch hier scheint gerade in der allerletzten Zeit der Heilungsvorgang langsamer fortzuschreiten oder still zu stehen. In einem Falle (Tuberculose des Ellbogengelenks), stellte sich von einer fast geschlossenen Fistel aus nach 4 Wochen ein Recidiv ein, das eine abermalige Incision und Auskratzung erheischte. In 2 Fällen bestehen nur noch ganz feine, wenige Millimeter lange Fisteln inmitten fester, eingezogener Narben. Vollkommen geheilt ist noch kein Fall.[1]

Da in allen Fällen von andauernder Besserung vor oder während der Koch'schen Behandlung operative Eingriffe stattgefunden haben, könnte man behaupten, dass die nachgewiesene Besserung nur auf die Operation, nicht aber auf das Koch'sche Mittel zu beziehen sei. Dagegen sprechen aber jene Fälle, in welchen lange vorher operirt worden war, und ausgedehnte, auf den erweichten Knochen führende tuberculöse Fisteln zurückblieben; die Fisteln bestanden Monate lang, ohne eine Tendenz zur Heilung zu zeigen, nach Anwendung des Koch'schen Mittels dagegen trat wie mit einem Schlag eine rasche Besserung ein, ohne dass andere Mittel gleichzeitig mitgeholfen hätten.

Aus meiner Darstellung werden Sie schon entnommen haben, m. H., dass zur Zeit ein definitives Urtheil über den Heilwerth des Koch'schen Mittels bei der „chirurgischen Tuberculose" — ich sehe hier von Lupus ganz ab — unmöglich ist.

Aber heute schon müssen wir daran festhalten, dass das Koch'sche Mittel in vielen Fällen im tuberculösen Krankheitsherd Vorgänge im Sinne der Heilung einleitet, wie sie durch die bisherigen Mittel nicht erreicht wurden. Es ist unsere Aufgabe, dieses Mittel unbefangen weiter zu studiren. Wenn auch seine Anwendung sich nicht so einfach gestaltet, wie die meisten von uns ursprünglich erwartet hatten, so haben wir doch keinen Grund, in Abrede zu stellen, dass wir im Koch'schen Mittel eine mächtige Stütze im Kampfe gegen die Tuberculose besitzen.

Bevor ich schliesse, möchte ich noch auf einige Fragen eingehen, welche sich heute uns allen aufdrängen, Fragen, welche sich zwar nach den bisherigen Erfahrungen noch unvollkommen oder gar nicht beantworten lassen, die wir aber wenigstens bei den weiteren Beobachtungen im Auge behalten müssen. Die Frage: welche Patienten wir in der nächsten Zeit dem Koch'schen Verfahren unterwerfen dürfen, ergiebt sich aus meinen Mittheilungen von selbst. Ich würde zunächst heruntergekommene Personen mit schweren Formen von Knochen-, Gelenk- und Weichtheiltuberculose davon ausschliessen. Auch bei der Combination von vorgeschrittener Tuberculose der Lungen oder anderer innerer Organe mit Knochen- und Gelenktuberculose würde ich davon absehen. Sollte es sich im Laufe der Behandlung zeigen, dass der Ernährungszustand und der Haemoglobingehalt des Blutes deutlich heruntergeht, so würde ich die Behandlung abbrechen.

---

[1] Nachträgliche Bemerkung. In den letzten Wochen ist in diesem Falle unter Anwendung kleiner Dosen des Tuberkulins eine unzweifelhafte Besserung in jeder Richtung eingetreten.

[2] Das Resultat der histologischen Untersuchung der excidirten Theile dieses und anderer Fälle wird bei anderer Gelegenheit mitgetheilt werden.

[1] Nachträgliche Bemerkung. Der eine dieser Fälle ist unterdessen, nach 10 wöchentlicher Behandlung, geheilt, ohne dass in der Zwischenzeit auf operativem Wege nachgeholfen worden wäre. Es handelte sich um ein 4jähriges Mädchen, bei welchem im August 1890 das tuberculöse Ellenbogengelenk resecirt war; zu Beginn der Koch'schen Behandlung war die Operationswunde fast in der ganzen Ausdehnung des Gelenks von fungösen Granulationen erfüllt. Jetzt findet sich an Stelle dessen eine zusammenhängende, eingezogene Narbe. Das Gelenk selbst schmerzlos, beweglich.

Eine zweite wichtige Frage ist die der Dosirung: Sollen wir in längeren Intervallen heftige, oder in kürzeren schwache, vielleicht nur minimale Reactionen hervorrufen? Ich zweifle nicht daran, dass die dem Mittel anhaftenden Gefahren durch starke Dosirung gesteigert werden, und von diesem Standpunkte aus werden starke Reactionen vielleicht überhaupt zu vermeiden sein. Eine starke allgemeine Reaction ist ja ohnehin eine fatale und vielleicht ganz überflüssige Beigabe bei dem Verfahren, es ist nur die Frage, ob eine minimale locale Reaction denselben Heileffect hat, wie eine starke. Nach meinen Erfahrungen ist die Ausstossung grösserer nekrotischer Massen, wie sie durch heftige locale Reactionen hervorgerufen werden, nicht unbedingt nöthig[1]). In meinen am meisten gebesserten Fällen fand die Ausstossung nur in Form einer vermehrten Exsudation statt.

Von grösster Bedeutung ist die Frage: ob wir ohne Ausnahme das Koch'sche Verfahren mit operativen Eingriffen combiniren sollen.

Ist es nicht doch möglich, dass vollständig geschlossene, zumal kleine Herde zur Heilung kommen? Koch selbst lässt diese Möglichkeit offen. In seiner ersten Mittheilung sagt er: „Da aber, wo dies (Entfernung des Nekrotischen durch chirurgische Nachhülfe) nicht möglich ist, und nur durch Selbsthülfe des Organismus die Aussonderung vor sich gehen kann, muss zugleich durch fortgesetzte Anwendung des Mittels das gefährdete lebende Gewebe vor dem Wiedereinwandern der Parasiten geschützt werden.“ Es wären hier zwei verschiedene Möglichkeiten der Heilung geschlossener Herde zu denken. Es könnte das Mittel eine immunisirende Wirkung auf die Umgebung ausüben, während der tuberculöse Herd zerfällt und sammt den allmählich absterbenden Tuberkelbacillen resorbirt wird,[2]) und in diesem Falle könnte der Erkrankungsherd vollständig durch eine nicht mehr infectiöse Narbe ersetzt werden. Oder aber es könnte der Herd durch die reactive Entzündung, die das Koch'sche Mittel erzeugt, abgekapselt werden, ähnlich wie es bei spontanen Heilungen vor sich geht. Bisher haben weder die Beobachtungen der Kliniker, noch die der pathologischen Anatomen unzweideutige Befunde in einem oder dem anderen Sinne beigebracht; wir müssen aber bedenken, dass die Beobachtungszeit noch eine viel zu kurze ist, um derartige sich langsam abspielende Vorgänge nachweisen zu können; auch ist nicht zu vergessen, dass die Befunde der Anatomen sich bisher ausschliesslich auf vorgeschrittene Stadien der Tuberculose beziehen, auf Fälle, in welchen dem Organismus und den Geweben die Kraft fehlte, bei dem Heilungsvorgang mitzuwirken. Ich glaube deshalb, dass wir noch kein Recht haben, die Möglichkeit der Heilung abgeschlossener Herde durch das Koch'sche Mittel in Abrede zu stellen. In jedem Falle werden wir bei weiteren Versuchen in dieser Richtung mit der grössten Vorsicht vorgehen. Wo es thunlich erscheint, werden wir den tuberculösen Herd mindestens bloszulegen trachten.

Welcher Art der operative Eingriff sein soll, wird sich nach der Localität des Erkrankungsherdes richten. Wo eine vollständige Exstirpation leicht möglich ist, z. B. bei tuberculösen Lymphdrüsen, werden wir sie auch heute nicht unterlassen. Ebenso werden wir ein vollständig zerstörtes Gelenk wie früher reseciren, wenn dies überdies aus rein orthopädischen Gründen, wie z. B. beim Kniegelenk, angezeigt ist. Es ist aber fraglich, ob in derartigen Fällen das Koch'sche Verfahren noch am Platz ist, sobald wir sicher sind, alles Tuberculöse entfernt zu haben. Nach der Resection des Kniegelenks, bei welcher wir in dieser Richtung günstige Verhältnisse haben und deshalb eine vollständige prima intentio anstreben, würde ich vom Koch'schen Mittel ganz absehen. Ich glaube, dasselbe wird hauptsächlich da in seine Rechte treten, wo wir einer vollständigen Entfernung des tuberculösen Gewebes nie sicher sind, bei Auskratzungen, Arthrectomieen, Resectionen schwer zugänglicher Gelenke. Im Interesse einer reinen Beobachtung wäre es freilich gelegen, bei der Nachbehandlung derartiger Operationswunden von der Anwendung des Jodoforms ganz abzusehen, im Interesse unserer Kranken werden wir jedoch auf die Mithülfe dies schon bewährten Mittels nicht verzichten dürfen.

XVII. Aus dem Victoria-Hospital in Godesberg.

Weitere Mittheilungen über einige mit dem Koch'schen Mittel behandelte Kranke.

Von Dr. **Schwann II** in Godesberg.

Seit wir am 15. December 1890 in den Besitz des Koch'schen Heilmittels gelangt sind, habe ich sofort im hiesigen Victoria-Hospitale einige mir geeignet scheinende Fälle mit demselben in Behandlung genommen und werde in Nachstehendem die Resultate dieser Behandlung, sowie die genau geführten Krankengeschichten folgen lassen, da fast ein jeder Fall in der Beobachtung neues und verschiedenes zu Tage fördert. (Hier muss ich bemerken, dass unser kleines Hospital — im ganzen 20 Betten — von einer Vorsteherin geleitet wird, welcher die gesammte Krankenpflege obliegt [einen in der Anstalt wohnenden Hausarzt giebt es nicht]; von der Vorsteherin, einer in jeder Weise tüchtigen und gewandten Dame, sind die Temperaturmessungen alle drei Stunden tags und nachts gemacht; ich habe meine Patienten morgens zwischen 8—10 Uhr besucht und an den Tagen der Einspritzungen auch nachmittags gegen 5 Uhr. Nur zu diesen beiden Tagesstunden wurden Puls und Respiration controllirt, daher hierüber keine Curven angefertigt worden sind.)

1. Josef Quantius, 19 Jahre alt. Vater starb, als Patient 8 Monate alt war, an „Auszehrung“; Mutter lebt noch, ist gesund; alle Geschwister sollen auch gesund sein. Patient selbst will von seinem vierten Jahre ab ebenfalls stets gesund gewesen sein. Vor zwei Jahren nach einer Erkältung Husten und Auswurf, auch Schmerz in der Brust unter dem Sternum; er zieht aber keinen Arzt zu Rathe. Husten und Auswurf blieben seitdem bestehen und wurden langsam stärker. Seit Frühjahr 1890 Abmagerung; er arbeitet aber den Sommer und Herbst noch als Maurerhandlanger. Gegen Anfang November 1890 bemerkt er am linken Ellenbogen zwei kleine Anschwellungen, die nur bei Druck empfindlich waren und ihn sonst nicht belästigten. Die Anschwellungen wurden bald grösser, flossen zusammen und bildeten um das ganze Gelenk herum eine teigige Geschwulst; das Gelenk selbst stellte sich allmählich immer mehr in Flexionsstellung bis nahezu zum rechten Winkel. Das ganze Gelenk fängt an so schmerzhaft zu werden, dass Patient nicht mehr schlafen kann, und ist diese Erkrankung die Veranlassung seiner Aufnahme im Hospitale, die am 10. December erfolgt. Ich war um jene Zeit noch in Berlin, um mich mit dem Koch'schen Verfahren bekannt zu machen, übernahm aber nach meiner am 14. erfolgten Rückkehr am 16. die Behandlung des Kranken, welcher bereits am 15. von einem Collegen die Ge-

---

[1]) Bei der Frage, ob dem Koch'schen Mittel eine nekrotisirende Eigenschaft beikommt, müssen zwei durchaus verschiedene Processe auseinandergehalten werden. Erstens die Ausstossung grösserer zusammenhängender Gewebspartieen im Centrum des acuten Entzündungsherdes, welcher durch das Mittel hervorgerufen wurde; diese Art von Neurose tritt bei heftiger localer Reaction zweifellos ein, sie ist aber keine specifische Wirkung des Mittels, sondern der Ausdruck einer ad maximum gesteigerten Entzündung. Von dieser „secundären Nekrose“ müssen wir die „primäre“ unterscheiden, welche sich unabhängig vom Grade der Entzündung nur auf die histologischen Elemente des einzelnen Tuberkels beschränken, und als Coagulationsnekrose äussern müsste, um als specifische Wirkung des Mittels angesehen zu werden. Eine derartige primäre Nekrose ist durch die bisherigen Untersuchungen noch nicht erwiesen.

[2]) Diese Möglichkeit spricht Koch bekanntlich in seiner zweiten Mittheilung aus. Die vorliegenden histologischen Untersuchungen, namentlich von C. Schimmelbusch aus der v. Bergmann'schen Klinik widersprechen jedoch dieser Annahme.

schwulst am Ellenbogen eröffnet erhalten hatte. Ich fand damals die Epiphysen des Humerus stark verdickt, aufgetrieben, bei Druck schmerzhaft; der Arm stand in Flexionsstellung, fast im rechten Winkel, liess sich nicht strecken, wohingegen Pro- und Supination frei waren; die Untersuchung durch die Schnittwunde liess nirgendwo blossliegenden Knochen erkennen. Patient sah sehr heruntergekommen, hektisch aus, hatte sehr bleiche Schleimhäute, welke, kühl anzufühlende Haut, schlief und ass schlecht, hustete und hatte klumpigen, grauen Auswurf. Abends war die Temperatur stets erhöht; er hatte angeblich keine Nachtschweisse, Puls 86. Die Untersuchung der Brust ergab vorne rechts supra- und infraclavicular bis zur 3. Rippe Dämpfung; ebendort verschärftes, fast bronchiales Athmen, verlängertes Exspirium: ebenso auf der Rückenseite Dämpfung bis zur Spina scapulae; das Athmungsgeräusch verschärft, saccadirt. Keine Rasselgeräusche. Stuhl und Urin normal; der Auswurf enthielt eine ziemliche Menge Tuberkelbacillen, ebenso der Eiter der Armwunde. Abendtemperatur am 16. December 38,5.

Am 17. December erhielt Q. die erste Injection um 9 h. a. m. Nach der Injection ging die Temperatur herunter bis auf 36,8 am 18. morgens; stieg dann 7. h. a. m. auf 38,6, um in leichten Zickzackbewegungen am 19. morgens 10 h. a. m. auf 37,1 anzulangen. Diese erste Injection hatte keinerlei Reaction im Gefolge, weder local noch im Allgemeinbefinden. Am 19. December 9 h. a. m.[1] wurde 0,002 injicirt; hiernach rapides Ansteigen der Temperatur bis auf 40,1 nachmittags 4 Uhr unter leichtem Schüttelfrost, Schmerz im linken Ellenbogen und schmerzhaftem Ziehen im ganzen linken Oberarm und der linken Schulter. Kopfschmerz und Appetitlosigkeit traten später hinzu; vermehrter Durst, vermehrter Husten und Auswurf. Am darauffolgenden Tage war das subjective Befinden wieder besser, der Appetit kehrte zurück. Am Ellenbogen war eine grössere Anschwellung oder vermehrte Schmerzhaftigkeit beim Berühren nicht zu constatiren, wohl aber war die Eiterung geringer geworden.

Das schmerzhafte Ziehen im linken Oberarm bestand noch fort; der Fistelgang, resp. die Wunde sieht frisch aus; die Temperatur sinkt zum 21. December bis auf 36,4 und bewegt sich vom 21. bis 22. December zwischen 36,4 und 37,3. Am 22. December werden zur Controlle nochmals 0,002 injicirt; es erfolgt absolut keinerlei Reaction; höchste Temperatur 37,4 nachmittags 4 Uhr. Am 23. December wird constatirt, dass Husten und Auswurf sehr vermindert ist; Patient befindet sich „sehr wohl“, hat kein Unbehagen und keine Schmerzen. Am 24. December Injection 0,004; hiernach bis nachmittags 4 Uhr 40,1 ohne sonderliche Störung des Allgemeinbefindens; kein Schmerz im Arm; Husten und Auswurf sehr gering; der Appetit bleibt gut; kein Schweiss; guter Schlaf; klagt nur über Schmerz im Rücken an der Einstichstelle. Urin enthält kein Eiweiss. Am 25. December befindet sich Pat. wohl; die Temperatur geht aber an diesem Tage noch nicht unter 38,1 herunter; kein Husten, kein Auswurf; die Ellenbogenwunde eitert mässig. Am 26. December geht die Temperatur bis auf 37,0 herunter. 27. December Injection 0,005. Den ganzen Tag über kein Unbehagen; am Abend leichtes Frösteln mit Kopfschmerz; Temperatur 10 Uhr abends 38,4. Kopfschmerz und Frost halten die Nacht über an; am Arm nichts besonderes aufgefallen; jedoch nach jeder Injection etwas vermehrter Schmerz. 29. December Injection 0,007. Husten und Auswurf sind sehr gering; in 24 Stunden werden nur 3—4 kleine Klümpchen ausgehustet. Gegen Abend wieder Frost und Kopfschmerz; Temp. 10 Uhr abends 39,5; schlechte schlaflose Nacht wegen Kopfschmerz. Im Sputum und Eiter werden typisch veränderte neben normalen Bacillen gefunden. Am 30. December wurde die Brust nochmals genau untersucht — nach 6 Injectionen — und ergab diese Untersuchung, dass die Dämpfung kaum noch zu constatiren, das Athmen aber immer noch verschärft und saccadirt war. Am 31. December wurden 0,01 injicirt. Temp. bis 38,4 ohne bedeutende Reaction; klagt am 1. Januar 1891 wieder sehr vermehrten Schmerz im Ellbogen, meint aber, er könne den Arm besser strecken; ein Versuch, ihn zu strecken, scheiterte aber an dem Widerstande der Muskulatur und der geschwollenen und vielleicht verdickten Kapselbänder; die Eiterung ist gering; Appetit heute früh nicht besonders. 2. Januar Injection von 0,012. Die Temperatur erreicht ihren Höhepunkt nachmittags 4 Uhr mit 38,1; fällt dann rasch ab. Quantius hat auch nach dieser Einspritzung wieder stechende Schmerzen im Ellenbogengelenk: ebenso ist Husten und Auswurf etwas vermehrt; Pat. scheint frischer und munterer zu werden; er lobt sein Befinden, isst gut, und es macht ihm besonders Freude, dass Husten und Auswurf so abgenommen haben. Der Befund am Ellenbogen selbst lässt eine grosse Aenderung nicht erkennen. Die Anschwellung der Epiphysen des Humerus ist dieselbe geblieben; frisch entzündliche Erscheinungen an den Knochen, die mit den Injectionen in Verbindung zu bringen gewesen, sind nicht constatirt. Die Fistel ist allerdings nahezu verheilt, und demgemäss die Eiterung eine geringere. Die Schnittwunde sieht frisch aus und hat ebenfalls Neigung zur Heilung. Die Flexionsstellung des Unterarms hat sich nicht geändert. Ich bemerke hier ausdrücklich, dass an dem Ellenbogen selbst ausser Reinigen und Ausspülen der Wunde und der Fistel absolut nichts weiter geschehen ist, um das Beobachtungsbild nicht zu trüben. Das Körpergewicht hat nicht zugenommen.

Patient hat noch Injectionen erhalten am 4. Januar 0,012; höchste Temperatur 38,0; am 6. Januar 0,012; Temperatur nicht über 37,4; am 8. Januar 0,015, Temperatur nicht über 37,4. Klagt am 9 Januar etwas Brustschmerzen beim Husten und etwas Diarrhoe. Die Temperatur erreicht am 9., 10. und 11. aber 37,1, bleibt meist unter 37,0. Diarrhoe und Brustschmerz waren schon am 11. Januar vollständig verschwunden. 12. Januar Injection von 0,015; Temperatur nur bis 37,2; klagt 13. Januar wieder etwas Schmerz im Ellenbogen. Am 15. Januar nochmals 0,015; Temperatur nur 37,4. Hat nichts mehr zu klagen, entwickelt einen recht regen Appetit und scheint körperlich voran zu gehen. Seit dem 12. Januar sind Tuberkelbacillen im Auswurf nicht mehr gefunden worden. Am 21. Januar trat ohne jede Veranlassung morgens im Bette starkes Nasenbluten auf, das sich aber von selbst stillte. Quantius erhielt noch Einspritzungen von 0,015 und 0,02, die ohne jedwede Reaction blieben; die Temperatur stieg nicht über 37,6. Sobald die Wunde am Ellenbogen geheilt, soll er als **vorläufig genesen** nach Hause entlassen werden, zumal auch der äusserst selten auftretende Husten nur etwas dünnen Schleim zu Tage fördert.

2. Magdalena Hamacher, 11 Jahre alt. Der Vater starb vor 6 Jahren an Lungentuberculose; die Mutter lebt noch und ist gesund. Eine Schwester der Patientin befindet sich mit Lupus vulgaris des Gesichts in der dermatologischen Klinik in Bonn in Behandlung. Das Kind erkrankte im Januar 1890 an Coxitis sinistra und wurde von mir im Victoria-Hospital während 19½ Wochen behandelt. Am 26. Februar 1890 Streckung und Reposition in der Narkose. Gypsverband, spica coxae duplex. Von dem Moment an ohne jeden Schmerz; blieb nahezu 8 Wochen im Verbande; der Verband musste abgenommen werden, weil das Kind körperlich so zugenommen, dass er ihm zu enge geworden war. Nach Abnahme des Verbandes findet sich die Hüfte ausgeheilt; geringe Beweglichkeit vorhanden; vollständig schmerzlos, blieb dann noch einige Wochen ohne Verband zu Bett liegen und lernte bald darauf auf 2 Krücken gut gehen. Sie wurde am 29. Juni geheilt entlassen. Die Brust des Kindes wurde damals, da keine Veranlassung vorlag, nicht untersucht.

Die Kleine wurde am 17. December wieder in's Hospital aufgenommen, weil seit Anfang December sich ein Abscess an der Aussenseite des Oberschenkels gebildet, der sich selbst eröffnete und einen schlechten, dünnflüssigen, flockigen Eiter entleerte. Das Kind war stark gewachsen, hatte seit seiner Entlassung bedeutend an Gewicht verloren, sah bleich und schwächlich aus, hatte viele Schmerzen am Beine und freute sich sehr, wieder im Hospital zu sein. Am linken Oberschenkel fand sich etwa in der Mitte desselben nach auswärts eine Fistelöffnung, welche die Ausmündung einer Fistel war, die sich ca. 8 cm nach oben und etwa 10 cm nach unten erstreckte. Nirgendwo kam man auf den Knochen; die Sonde blieb zwischen den Muskelbündeln. Die Umgebung war geschwollen, beim Berühren sehr empfindlich; der Eiter, wie oben gesagt, dünn, wässerig und enthielt eine Menge wie geronnenes Eiweiss aussehende Flocken. Die Hüfte selbst ist nicht schmerzhaft; das Knie schmerzt wenig. Die Untersuchung der Brust ergiebt ausser einer mässigen Dämpfung links bis zur 4. Rippe nichts pathologisches. Es besteht weder Husten noch Auswurf; die Kleine schwitzt nicht und ist bei ziemlich gutem Appetit. Abendtemperatur 37,3.

Am 19. December erste Injection von 0,002; höchste Temperatur 7 Uhr abends 40,0 mit starker Reaction des Allgemeinbefindens: Kopfschmerz, Appetitlosigkeit, Uebelsein, Erbrechen, Schmerzen im ganzen linken Oberschenkel bis in's Knie; eigentlicher Frostanfall nicht beobachtet; schlechte Nacht; die Temperatur fällt am 20. December bis auf 39,6 ab. Pat. fühlt sich wieder wohler, will aber noch nicht essen und ist sehr kleinlaut. Die Eiterung ist stark vermindert: der Oberschenkel etwas geschwollen und sehr schmerzhaft beim Berühren. Am 21. December fällt die Temperatur weiter ab bis auf 36,6. Am 22. December Injection 0,002. Die Temperatur geht nicht über 37,3 hinaus, und will Pat. nur im Laufe des Nachmittags etwas Kopfschmerz und leichtes Frösteln gespürt haben. Auch am Beine keine wesentliche Aenderung. Am 24. December Injection 0,003; Temperatur nachmittags 7 Uhr 38,1, um 10 Uhr schon wieder 37,6. Die Schmerzen im Beine haben etwas nachgelassen; die Wunde eitert wenig; der Eiter ist jetzt aber guter, dicker Eiter. Am 25. December fühlt sich die Pat. ganz wohl, ist den ganzen Tag ausser Bett und betheiligt sich bis zum Abend 9 Uhr an der

---

[1] Ich lasse für die Folge diese Zeitbestimmung weg, da sämmtliche Injectionen 9 Uhr vormittags gemacht wurden.

Weihnachtsfeier. Am 26. Dec. morgens fühlt sie sich unwohl: Temp. morgens 7 Uhr 39,9, nachmittags 7 Uhr 40,7. Sie liegt wieder zu Bett, klagt über Kopfschmerz und Uebelsein, muss erbrechen, kann nichts nehmen, weint; weiss aber nicht anzugeben, was und wo es ihr schmerzt. Das Bein ist sehr schmerzhaft beim Berühren, fühlt sich heiss an und ist geschwollen. Die Temperatur geht herunter bis auf 38,9 am 27. December morgens, steigt dann wieder bis auf 40,8 nachmittags 4 Uhr, um abends 10 Uhr wieder auf 39,9 herunterzugehen. Bei Oeffnung des Verbandes floss eine grosse Menge guten Eiters im Bogen aus der Fistel ab; die Fistel wurde gut entleert und mit einer schwachen Carbollösung ausgespritzt. Neuer Verband. Am 28. December geht das Fieber auf 38,4 und am 29. December auf 37,6 herunter. Das Allgemeinbefinden bessert sich mit dem Abfallen der Temperatur; der Appetit stellt sich wieder ein, und die Kleine wird wieder heiterer. Der Eiterabfluss aus der Fistel geht gut von statten, und ist die Quantität noch immer sehr gross. Die Umgebung des Fistelganges ist nicht mehr so empfindlich; Patientin verlangt ausser Bett sein zu dürfen. Die Temperatur schwankte vom 29. December bis 1. Januar 1891 noch immer zwischen 39,2 und 38,0. Am 29. December wurde Herpes labialis um den ganzen Mund herum beobachtet. Am 30. December wurde der Wundeiter untersucht, und fanden sich veränderte und unveränderte Tuberkelbacillen in demselben. Am 2. Januar 1891 wurden die Injectionen wieder aufgenommen, nachdem alle beobachteten heftigen Fiebererscheinungen u. s. w. geschwunden waren. 2. Januar Injection 0,002, Temperatur bis 38,8 ohne jede sonstige Störung: am 3. Januar Abfall bis auf 36,3. Am 4. Januar Injection 0,003, 7 Uhr abends 40,0, fällt rasch auf 37,0 bis zum anderen Morgen. Auf diese Einspritzung reagirte Patientin wieder mit Uebelsein, allgemeinem Unbehagen und Kopfschmerz, welch' letzterer die Veranlassung einer schlaflosen Nacht war. Das Bein reagirt nur mit wenigem gelindem Ziehen in demselben. Die Eiterung ist bedeutend weniger geworden. Am 6. Januar Injection 0,004; die Temperatur steigt nicht über 38,1; Befinden gut. Am 21. Januar Injection 0,005, worauf Patientin *nur* mit einer Temperatur bis 38,0 antwortet; der Fistelgang am Oberschenkel ist nahezu verheilt; er sondert fast nichts mehr ab. Einige folgende Tage blieb die Kleine ohne Einspritzung, und variirte die Temperatur zwischen 37,5 und 36,8. *Am 14. Januar, also nach 8 Injectionen und nach 26 Tagen der ausschliesslichen Behandlung mit dem Koch'schen Heilmittel sind die Fistelgänge und die Fistelöffnung vollständig narbig geschlossen; das Bein selbst bei Druck schmerzlos und abgeschwollen.* Bereits am *11. Januar* 1891 kam die kleine Kranke seelenvergnügt und mit freudestrahlendem Blicke auf *einer* Krücke mir entgegen, während sie bis dahin nur auf zweien hatte gehen können. Patientin bleibt vorläufig noch einige Zeit im Hospital zur Beobachtung und erhält ab und zu noch Injectionen höherer Dosen, so z. B. am 23. Januar 0,007, worauf nur 37,5 zu verzeichnen war. Bis zum 31. Januar ist keinerlei Aenderung mehr eingetreten und keine Reaction auf die Einspritzungen mehr erfolgt. Die Dämpfung links auf der Brust ist nicht mehr zu constatiren, und wird die Kleine heute, 31. Januar, als **vorläufig geheilt** aus der Behandlung entlassen.

3. *Catharine Thiessen.* Es ist dies dieselbe Kranke, über welche ich in Betreff des Cornealgeschwürs schon berichtet habe[1]); es erübrigt nunmehr über den Verlauf der Heilung des Brustgeschwürs Bericht zu erstatten. Die beinahe handtellergrosse geschwürige Stelle sah ebenfalls sehr verkommen aus; es hatten sich im Centrum stellenweise Narben gebildet; an anderen Stellen, besonders den Rändern, war ein deutliches Fortschreiten der Ulceration zu bemerken. Nach der ersten Injection reagirte auch diese Stelle bestens; es bildeten sich frische Entzündungsherde, von denen aus eine Abstossung der alten Krusten vor sich ging. Nach einer jeden weiteren Einspritzung wiederholte sich dieser Vorgang, gleichzeitig neue Narben bildend; der trockene, heisere Husten, der nach jeder Injection heftiger auftrat, aber stets ohne Auswurf blieb, wurde augenscheinlich weniger, bis er sich nach fünf Einspritzungen ganz verlor.

Nach dem Abschlusse meines Berichts in No. 3 dieser Wochenschrift trat am 10. Januar ohne jede bekannte Veranlassung — die letzte Injection hatte Patientin am 8. Januar erhalten — eine leichte Diarrhoe ein; die Kleine wurde kleinlaut und niedergeschlagen, die Zunge war trocken. Puls beschleunigt 92. Am 11. Januar ass sie wenig, nur Suppe; am 12. Januar sind alle Symptome verschwunden; sie fühlt sich wieder ganz wohl, erhielt aber erst am 15. Januar eine neue Injection von 0,012. Hiernach gegen Abend heftiger Kopfschmerz, Frost, Uebelkeit, Erbrechen, während dessen ihr drei grosse Spulwürmer per anum abgehen, weint, ist sehr unglücklich; es stellt sich aber kein Husten ein; die Nacht ist schlecht wegen der Kopfschmerzen. — Das Auge reagirt gar nicht mehr, die kleine Delle, welche nach der Abstossung und Verheilung des Geschwüres verblieben, flacht sich ohne jede weitere Behandlung immer mehr ab. Die Temperatur stieg bis 40,4 in die Höhe; am folgenden Tage fühlt sich die Kleine noch etwas elend, erhielt am 19. Januar nochmals 0,012 injicirt, worauf die Temperatur bis abends 7 Uhr auf 39,7 anstieg. Sie isst schlechter, verspürt aber nichts von Frost noch Uebelsein. Am 20. Januar ist der Appetit noch nicht ganz in Ordnung, sonst fühlt die Kleine sich wohl. Am 21. Januar Injection 0,013, Temperatur bis 39,9. Wiederum etwas Kopfschmerz und Uebelsein am Nachmittage; kein Frost, schwitzt aber stark, Esslust vermindert; am andern Tage war sie wieder wohl. Am 23. Januar erhielt sie 0,015, Temperatur nur bis 38,7 ohne sonstige Nebenerscheinungen. *Der Husten ist seit einiger Zeit ganz verschwunden, und das Geschwür auf der Brust ist nahezu verheilt.*

4. *Marie Decker*, 9 Jahre alt. Die Mutter starb vor 1 Jahr an Magenkrebs; Vater lebt noch, befindet sich aber im letzten Stadium Tuberculosis pulmonum. Das Kind wurde im April 1890 mit Caries verschiedener Rippen, mit frischen Geschwüren, alten Narben und Fisteln (an vier verschiedenen Stellen des Thorax) ins Hospital aufgenommen. Sie wurde damals zu drei verschiedenen Zeiten von mir in der Narkose operirt mit theilweiser Resection und Excochleation der erkrankten Rippen, Exstirpation der alten Narben und Fisteln. Die Operationswunden heilten günstig, alle per primam, und ergab so die Operation ein recht zufriedenstellendes Resultat; aber damals schon litt sie an einem eigenthümlichen kurzen, zeitweise heisern Husten ohne Auswurf, der sie bei Tag und Nacht quälte. Die physikalische Untersuchung der Brust ergab ein negatives Resultat; die Kleine nahm etwa 8 Wochen lang Ol. Jecoris aselli mit Kreosot mit recht gutem Erfolg; denn bei ihrer am 6. Juli erfolgten Entlassung war der Husten ganz geschwunden. Am 27. December 1890 veranlasste ich, da der Husten sich wieder in seiner alten Heftigkeit eingestellt, ihre Wiederaufnahme ins Hospital, um sie einer Behandlung mit dem *Koch*'schen Mittel zu unterziehen. Das Kind, ein sehr hübsches, intelligentes aber verzogenes Mädchen, hat nach seiner Entlassung aus dem Hospital mit seinem, im höchsten Grade schwindsüchtigen Vater — wie es bei armen Leuten nicht anders ist — in einem Bett geschlafen: gewiss ein Grund mehr für die Annahme einer Infection. Die neuerdings vorgenommene Untersuchung der Brust blieb auch jetzt noch resultatlos, da weder die Percussion noch die Auscultation irgend einen Anhaltspunkt ergaben. Sie tritt mit einer Abendtemperatur von 39,2 hier ein; der kurze trockene Husten besteht wie früher, ist aber stärker geworden; Nachtschweisse sollen nicht bestehen. Am 28. December steigt die Temperatur ohne Injection morgens 7 Uhr auf 39,9; abends 38,0. Am 29. December erste Injection 0,001, die höchste Temperatur 38,2, also eigentlich keine Reaction auf das Mittel; sie blieb am Essen, hatte keinen Kopfschmerz, keine sonderliche Hitze. Nur der Husten wurde bald nach der Injection bedeutend stärker und blieb es auch noch während der Nacht. Am 31. December erhielt sie 0,002. Gegen Abend 7 Uhr 40,2 ohne eine merkliche Aenderung im Allgemeinbefinden. Der Husten wird sehr quälend, bleibt ohne Auswurf; der Kopf ist sehr geröthet; an den Operationsnarben und deren Umgebung absolut keine Aenderung. Am 2. Januar 1891 0,003, rasches Ansteigen bis 40,1 7 Uhr abends, dann ebenso rasches Abfallen, sehr heftiger und quälender trockener Husten. Der hochgeröthete Kopf mit den leuchtenden feurigen Augen ist jedesmal nach jeder Operation zu beobachten. Am 3. Januar Herpes labialis an dem linken Mundwinkel; hustet auch heute noch mehr. 4. Januar Injection 0,003. Die Temperatur steigt rasch an, 7 Uhr abends 39,3 und ebenso rasches Abfallen. Patientin klagt über nichts, scheint immer zufrieden, ist aber in Wirklichkeit seit einigen Tagen mit ihren kleinen Mitkranken ungezogen und zänkisch. Am 5. Januar bleibt sie klagsam zu Bett liegen, will nicht essen, die Zunge ist belegt, Puls 88, Temperatur zwischen 37,7 und 36,4 wechselnd. Den 6. Januar ist wieder alles überstanden und erhält sie 0,004 injicirt. Gegen Mittag wird sie stiller, weigert sich zu essen, sehr weinerliche Stimmung und Klagen über heftigen Schmerz in der rechten Schulter und rechten Lungenspitze. Temperatur abends 39,5, schwitzt nachmittags stark, Husten bell klingend, ohne jeglichen Auswurf. Die am 7. Januar vorgenommene Untersuchung der Brust ergab nun allerdings über der schmerzhaften Stelle eine Dämpfung bis zur dritten Rippe, auscultatorisch waren verschärftes im Rücken saccadirtes Athmen. In der Schulter selbst war kein Schmerz. Sie wurde zu Bett gehalten und gab am 8. Januar an, dass der Schmerz nachlasse; erhielt am 9. Januar wieder 0,004, wonach die Temperatur bis auf 39,5 anstieg, der Schmerz in der Schulter sich nicht vermehrte. Heute wurde bemerkt, dass der Husten nach der Injection wohl noch eintritt, aber bei weitem nicht mehr so quälend ist und nicht mehr so lange anhält; nachts hustet sie gar nicht mehr. Die *Decker* blieb nun bis zum 12. Januar ohne Einspritzung und erhielt an diesem Morgen 0,005. Temperatur bis 38,3. Nachmittags stark geröthetet Kopf ohne Kopfschmerz. Der Schmerz in der rech-

---

[1]) Deut. med. Wochenschrift 1891 No. 3.

ten Lungenspitze ist beinahe gänzlich verschwunden und auch nach dieser Einspritzung nicht stärker geworden. Am 15. Januar erhielt sie 0,009. Temperatur bis 38,8. Bleibt ganz wohl, klagt gar nicht. Kein Zeichen von Unbehagen. Hustet gar nicht mehr. Der Schmerz und die Dämpfung in der rechten Lungenspitze sind gänzlich verschwunden, etwas verschärftes Athmen an der Stelle. 19. Januar wird mir mitgetheilt, dass die Kleine, welche immer etwas zimperlich im Essen gewesen, jetzt seit einigen Tagen recht gut esse und es ihr anscheinend auch recht gut schmecke, Einspritzung heute 0,01. Temperatur bis 38,7. Bleibt bei gutem Appetit. kein Unbehagen; der Kopf ist immer noch nach den Injectionen stark geröthet. Am 21. Januar Injection 0,012, Temperatur bis 39,3; keine sichtbare Reaction. Am 23. Januar 0,012, Temperatur nur bis 38,0, will auch heute nichts besonderes fühlen; der Husten bleibt ganz aus, auch ist der Kopf nicht mehr so geröthet nach den Injectionen; sie spielt den ganzen Tag über im Bett und hat eine recht gute Nacht. An den Narben auf der Brust hat sich nie eine Reaction bemerklich gemacht. Es erfolgte bei der Decker auf die mehrmalige Injection von 0,012 bis 0,015 keinerlei Reaction mehr; da auch der verdächtige Husten sich nicht mehr eingestellt, das Kind an Kräften zugenommen, könnte sie demnächst als **geheilt** entlassen werden; sie bleibt aber wegen der misslichen häuslichen Verhältnisse und der drohenden Gefahr einer neuen Infection vorläufig im Hospitale.

Mit Ausnahme des Falles No. 1, wo wir es mit nachgewiesenen Bacillen im Auswurfe neben den physikalischen Erscheinungen zu thun hatten, wo also eine Tuberculosis pulmonum zweifellos vorhanden war, liess sich in den drei anderen Fällen eine bereits eingetretene Infection der Lunge mit absoluter Sicherheit noch nicht nachweisen. Der Erfolg der vorgenommenen Injectionen stellte es aber ausser allem Zweifel, dass bei Patientin No. 4 bereits eine Infection stattgefunden haben musste. In einer der nächsten Nummern dieser Wochenschrift werde ich weitere Fälle veröffentlichen, und meine Beobachtungen und Erfahrungen mit dem neuen Heilmittel dann zusammenstellen. Ich darf jetzt wohl schon meine Meinung dahin aussprechen, dass wir in demselben ein Mittel besitzen, welches uns in überraschender Weise bei beginnender Lungentuberculose sowie bei äusseren tuberculösen Erkrankungen die schönsten Heilerfolge erzielen lässt. In wie weit dies auch bei fortgeschrittener Lungentuberculose der Fall sein wird, können erst noch lange und genau fortgesetzte Beobachtungen lehren.

XVIII. Aus dem Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.[1])

Ueber das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose.

Herr Meschede: Auf der inneren Abtheilung der städtischen Krankenanstalt ist das Tuberculin seit dem 8. December vorigen Jahres in Anwendung gekommen und zwar insgesammt bei 18 Kranken. Diese Zahl mag gering erscheinen im Verhältniss zu der grossen Anzahl Tuberculöser, die alljährlich der städtischen Krankenanstalt zuzufliessen pflegen; sie findet ihre Erklärung jedoch vorzugsweise durch den Umstand, dass es namentlich die schweren Fälle sind, welche der Anstalt überwiesen werden, für diese aber meiner Ansicht nach das Tuberculin ein riskantes Mittel und gleichsam ein zweischneidiges Schwert ist, weshalb mir bei Auswahl der Fälle eine grössere Reserve geboten erschien.

Was die angewandte Methode anbetrifft, so haben wir uns genau an die von Koch gegebenen Regeln gehalten, mit 1—2 mg als Anfangsgabe begonnen und sind bis höchstens auf 1 dg als Maximaldosis gestiegen. Ueble Zufälle sind nicht zu beobachten gewesen, wenn man hierzu nicht excessive Reactionssymptome rechnen will, wie sie bei zwei bereits mit vorgeschrittener Lungentuberculose behafteten Patienten als heftige Dyspnoe und Oppression, grosse innere Unruhe und Fieberexacerbation einige male in die Erscheinung getreten sind. In Betreff der diagnostischen Bedeutung des Mittels und in Betreff seiner Heilwirksamkeit kann ich mich kurz fassen, insofern meine Beobachtungsresultate ziemlich genau mit den von Herrn Prof. Lichtheim berichteten übereinstimmen. Während in der Regel die Reactionserscheinungen nach dem bekannten Schema prompt eintraten, machten sich doch in einzelnen Fällen gewisse Paradoxieen der Wirkung geltend.

Das Gesammtfacit meiner Beobachtungen gestaltet sich folgendermaassen: Von den 18 Fällen waren 3, in denen die Injectionen lediglich zu diagnostischen Zwecken gemacht wurden, und von diesen blieben 2 reactionslos (ein mit scrophulösem Ausschlag behaftetes Mädchen und ein Mann mit fast allen physikalischen Symptomen der Tuberculose, aber ohne nachweisbare Bacillen); der dritte, ein 4jähriger Knabe, dem Herr Dr. Stockmann zuvor eine taubeneigrosse skrophulös-verkäste Drüse am Halse herausgenommen, reagirte bereits auf 2 mg mit einer Temperatur von 40,4 und bot das noch erwähnenswerthe Symptom, dass im weiteren Verlaufe bei Wiederholung und Fortsetzung der Injectionen intercurrent zunächst eine stärkere Eiterung der Operationswunde, dann aber auch neue Drüsenschwellungen in der Umgebung der Wunde entstanden sind, während anfangs nur eine einzige, ziemlich grosse zu bemerken gewesen war.

In den übrigen 15 Fällen handelte es sich um mehr oder weniger vorgeschrittene bacilläre Lungentuberculose, von denen 4 mit Kehlkopftuberculose complicirt waren. Von diesen Kranken sind 2 als vorläufig geheilt aus der Anstalt entlassen, 2 lassen eine (u. a. durch Verringerung des Auswurfs, Verschwinden der Bacillen und durch Zunahme des Körpergewichts) objectiv nachweisbare Besserung erkennen, bei 2 anderen ist eine erhebliche subjective (vielleicht autosuggestive) Besserung zu constatiren; bei 4 Patienten ist weder von subjectiver, noch von objectiver Besserung die Rede, vielmehr hat sich eine Verschlechterung geltend gemacht, in Bezug auf welche es jedoch schwer ist zu entscheiden, ob sie lediglich dem natürlichen Verlauf der Krankheit zuzuschreiben ist, oder ob nicht auch ein nachtheiliger Einfluss des Mittels stattgehabt hat. Dass in Fällen, in denen bereits eine umfangreiche Infiltration und eine einigermaassen vorgeschrittenere Cavernenbildung Platz gegriffen hat, durch das Mittel eine nachtheilige irritative Hyperämie und Infiltration der Lungen und auch ein, bedenkliche Dyspnoe bedingendes Lungenödem hervorgerufen werden kann, scheint mir nach meinen Wahrnehmungen ausser Zweifel, und ist es meines Erachtens daher auch geboten, gerade in allen solchen Fällen nur mit kleinen Gaben vorzugehen, wenn nicht überhaupt von Anwendung des Koch'schen Mittels ganz Abstand zu nehmen. Zwei Fälle sind erst seit einigen Tagen in Behandlung genommen.

Von den 2 geheilten Patienten war der eine ein 23jähriger Arbeiter, der andere ein 19jähriger Zimmerlehrling.

Der erste hatte früher Hämoptoë und Pleuritis gehabt und bot bei der Aufnahme phthisischen Habitus, Fieber, bacilläre Sputa und Nachtschweisse dar; er erhielt 24 Injectionen, im ganzen 201 mg, und verliess die Anstalt fieberlos, ohne Bacillen und mit einem um 4 Pfund vermehrten Körpergewicht.

Der zweite, welcher im Januar 1890 zum ersten male Hämoptoë gehabt hatte, zeigte bei der Aufnahme bacilläre Sputa; er bekam 14 Einspritzungen von 2 bis 13 mg, im ganzen 102 mg, wobei als höchste Fieberreaction 39,8 beobachtet wurde; beim Verlassen der Anstalt war er fast ganz husten- und, soweit ermittelt werden konnte, auch bacillenfrei, und obwohl das Körpergewicht eine Reduction erfahren hatte, war das Allgemeinbefinden in jeder Richtung vortrefflich.

Aus der Symptomatologie des Verlaufs dieser beiden Fälle möchte ich nur einen bemerkenswerthen Punkt hervorheben, nämlich die Thatsache, dass in beiden Fällen jedesmal, wenn nach grösseren Dosen des Tuberculin das Fieber anstieg, gleichzeitig sich auch Polyurie bis zu vier Liter pro die einstellte, und dass mit Aussetzen des Mittels und Heruntergehen der Temperatur auch die Menge des gelassenen Harns wieder zur Norm zurückging.

Merkwürdiger Weise ist ein ähnliches Verhalten in den anderen nicht zur Heilung gekommenen Fällen niemals beobachtet worden; dagegen zeigte sich in diesen Fällen zugleich mit Steigerung der Fiebertemperatur nicht selten transitorische Albuminurie.

---

[1] Sitzung am 16. Februar 1891.

Die drei tödtlich abgelaufenen Fälle bieten insofern wenig Interesse für die vorliegende Specialfrage, als sie einerseits von vornherein nur eine ungünstige Prognose zuliessen und andererseits nur versuchsweise kurze Zeiträume hindurch und nur mit relativ sehr kleinen Dosen des Mittels behandelt worden sind. Sie boten alle drei bei der Section alte Lungentuberculose mit Cavernen, der eine Fall ausserdem auch Kehlkopftuberculose. In diesem von vornherein aussichtslosen Falle kam das Mittel erst zur Anwendung, nachdem wegen Erstickungsgefahr die Tracheotomie gemacht worden war, und befand sich anfangs der Kranke während der Anwendung des Mittels recht wohl; in Anbetracht des fortdauernden hochgradigen hektischen Fiebers schien es jedoch rathsam, von der weiteren Darreichung des Mittels abzusehen, zumal auch ein günstiger Einfluss auf die Kehlkopfgeschwüre nicht zu bemerken war. In dem zweiten, ein 26jähriges Dienstmädchen betreffenden Falle war die Abzehrung bereits bis zu einem Körpergewichtsminimum von 60 Pfund gediehen. Auch hier sind nur elf Einspritzungen gemacht worden (pro dosi 2 bis 8 mg, im ganzen nur 56 mg), und ist auch hier, da irgend eine günstige Beeinflussung des Krankheitsprocesses nicht ersichtlich war, bald von der Fortsetzung der Cur Abstand genommen worden. Bei der von Prof. Nauwerck vorgenommenen Section boten beide Lungen das gewöhnliche Bild chronischer Lungentuberculose mit Cavernenbildung und secundären Eruptionen in den Unterlappen dar. In dem dritten Falle sind ebenfalls nur wenige Einspritzungen, im ganzen 13, zur Anwendung gekommen, die geringste Dosis war 2, die grösste 25 mg. Die geringeren Dosen wurden gut vertragen, bei den höheren stellten sich bedenkliche Anfälle von Lungenhyperämie und Dyspnoe ein, so dass auch hier von einer Fortsetzung der Koch'schen Cur Abstand genommen wurde. Nach Verlauf von circa sieben Wochen trat der Tod ein. Der Sectionsbefund war demjenigen des vorigen Falles ziemlich analog.

Auf Grund meiner Beobachtungen habe ich als vorläufige Norm meines Handelns mir den Grundsatz aufgestellt, bei ausgedehnter Infiltration der Lungen mit kleinsten Gaben zu beginnen und nur ganz allmählich und vorsichtig die Dosis zu steigern, bei weniger vorgeschrittener Infiltration aber in rascherem Tempo Steigerungen eintreten zu lassen, selbstverständlich mit Einschaltung angemessener Zwischenpausen.

Als Endresultat meiner Beobachtungen würde sich also ergeben, dass die diagnostische Bedeutung des Mittels sich voll bewährt hat, und dass auch einige curative Erfolge zu verzeichnen gewesen sind, dass andererseits aber die allzu sanguinische optimistische Auffassung, wie sie eine Zeit lang dominirend gewesen ist, eine entschiedene Einschränkung erfahren muss. So wenig ich übrigens früher den excessiven Optimismus getheilt habe — ich habe mich deshalb auch vor der Hand jeglicher Anträge auf Einrichtung besonderer Krankenhäuser enthalten, wie sie in anderen Städten in Aussicht genommen sind — ebensowenig sehe ich mich veranlasst, mich von der jetzt herrschenden pessimistischen Strömung mitreissen zu lassen. Immerhin bedarf die Sache noch weiterer Klärung.

Herr Bobrik berichtet über die im Krankenhause der Barmherzigkeit seit dem 26. November v. J. mit dem Koch'schen Mittel gemachten Injectionen. Danach sind dieselben in 56 Fällen dortselbst angewandt, darunter in 34 Fällen von Tuberculose der Lungen bezw. des Kehlkopfs. Unter diesen musste in 7 Fällen von vorgeschrittener Erkrankung von den Einspritzungen bald wieder Abstand genommen werden, weil unter denselben der Zustand der Patienten sich verschlechterte. 13 Fälle wurden durch die Behandlung nicht wesentlich beeinflusst, in 9 Fällen wurde eine entschiedene Besserung erzielt, und 4 Fälle sind anscheinend geheilt, an denen zur Zeit nichts pathologisches mehr nachweisbar ist.

Im übrigen sind 6 Fälle von Knochentuberculose und 5 von Gelenktuberculose mit dem Koch'schen Mittel behandelt worden; in 9 Fällen wurde Besserung erzielt, in zweien die Behandlung wegen allgemeiner Körperschwäche ausgesetzt. Eine Heilung ist in keinem Falle erzielt worden, und ist nach Ansicht des Berichterstatters eine solche nur in Verbindung mit operativen Eingriffen zu ermöglichen.

Von Lupus sind zwei Fälle behandelt worden, davon der eine fast geheilt, der andere erst unlängst in Behandlung getreten.

Zu rein diagnostischen Zwecken fand das Mittel neunmal Verwendung. Zu bemerken ist noch, dass in 2 Fällen unzweifelhafter Tuberculose (bei einem Phthisiker, dessen Sputum zahlreiche Bacillen enthielt, und bei einem Kranken mit Hüftgelenktuberculose) nie eine Temperatursteigerung nach den Einspritzungen, auch bei den längsten Intervallen nicht erfolgte.

Herr Schneider: Gestatten Sie, meine Herren, dass auch ich Ihnen eine kurze Mittheilung über die Erfahrungen mache, welche ich mit den Koch'schen Injectionen auf der chirurgischen Abtheilung des städtischen Krankenhauses gewonnen habe. Ich habe dieselben an etwa 40 Patienten ausgeführt, und zwar handelte es sich um 3 Fälle von Lupus im Gesicht, 2 Fälle von Tuberculose des Nebenhodens, die anderen Fälle betrafen Tuberculose der Lymphdrüsen, Knochen und Gelenke.

Im allgemeinen bemerke ich, dass ich mit kleinen Dosen von 2 Milligramm, namentlich immer bei den Kindern anfing, und jede halbe Woche eine neue Einspritzung machte, wobei ich, wenn die Reaction ausblieb, wieder mit einer kleinen Dosis stieg. Erst seit 4 Wochen machte ich öfters eine Pause von einer Woche und stieg mit einer grösseren Dosis von $^1/_2$ bis 1 Centigramm. Meine Beobachtungen erstrecken sich auf einen Zeitraum von $11^1/_2$ Wochen (seit 26. November).

Was die allgemeine und örtliche Reaction betrifft, so wüsste ich zu dem, was die anderen Herren Collegen Ihnen hier bereits vorgetragen haben, nichts neues hinzuzufügen, und sehe ich von einem Falle ab, bei dem sich infolge der Einspritzungen Icterus entwickelte, und ferner von leichter Somnolenz, welche sich bei einigen Kindern nach einer Einspritzung von 3 Milligramm einstellte und fast 2 Tage anhielt, so habe ich keine nachtheiligen Folgen von den Koch'schen Einspritzungen beobachtet.

Gehe ich nun zu den erzielten Resultaten über, so sind meine 3 Fälle von Lupus als gebessert, resp. als geheilt anzusehen.

Die eine Patientin mit Lupus der Nase befindet sich seit $11^1/_2$ Wochen in der Behandlung. Als nach 7 Einspritzungen die ganze Nase mit Schorfen bedeckt war, nahm ich von weiteren Einspritzungen Abstand. Als sich nun innerhalb 4 Wochen die Schorfe abgestossen, und die Substanzverluste überhäutet hatten, erschien die Nase zwar noch etwas mehr geröthet, als die angrenzende Gesichtshaut, indess Lupusknötchen waren nicht mehr zu entdecken. Nachdem nun aber die Einspritzungen nach 4 Wochen wieder aufgenommen wurden, bedeckte sich die Nase von neuem mit dünnen Schuppen; ein oberflächlicher Zerfall fand nicht mehr statt; diese dünnen Schuppen sind, während immer weiter Einspritzungen gemacht wurden, in den letzten Tagen auch abgefallen, und keine neue Eruption von Lupusknötchen bemerkbar.

Nach dem Verlaufe dieses Falles und der anderen beiden Fälle von Lupus habe ich den Eindruck gewonnen, dass der Lupus durch Koch'sche Injectionen allein, ohne operativen Eingriff, zur Heilung gebracht werden kann, dass aber diese Injectionen recht lange Zeit fortgesetzt werden müssen.

Was nun die Koch'schen Einspritzungen ohne operativen Eingriff bei allen meinen anderen Krankheitsfällen betrifft, so muss ich leider berichten, dass ich, abgesehen von einem einzigen Falle, niemals eine Heilung gesehen habe, und ein Gegner der Koch'schen Einspritzungen würde auch diesen Fall als nicht ganz vollgültig ansehen. Es handelte sich nämlich um einen Knaben, bei dem vor zwei Jahren die Resectio coxae gemacht war; ohne Fistel war er aus der Krankenanstalt entlassen; als zu Hause einige Wochen später die Narbe aufbrach und sich eine Fistel bildete, wurde der Knabe von neuem in die Krankenanstalt geschickt. Hier heilte sie innerhalb 3 Wochen bei 6 Einspritzungen, ohne dass sie ausgekratzt wurde. Man wird mir darauf erwidern können, dass solche Fisteln bisweilen auch ohne alles Zuthun verheilen. — Bei allen anderen mit Fisteln complicirten tuberculösen Erkrankungen der Knochen und Gelenke, mögen nun die Fisteln spontan entstanden oder nach Operationen zurückgeblieben sein, habe ich in meiner 11wöchentlichen Behandlung mit den Koch'schen Einspritzungen allein keinen Erfolg gesehen. Nach den ersten Einspritzungen schwillt die Umgebung der Fistel immer an, die Secretion wird reichlicher — aber dann kehrt der alte Status wieder ein; es bleibt alles beim alten. Wenn ich nun, nachdem eine Anzahl von Einspritzungen gemacht waren, resecirte, boten Knochen und Gelenkkapsel makroskopisch dasselbe Ansehen wie sonst, und College Nauwerck, der diese Präparate untersucht hat, hat Ihnen ja mitgetheilt, dass auch mikroskopisch keine Veränderungen in den tuberculösen Geweben wahrnehmbar waren.

Vor acht Tagen löffelte ich bei einem 9jährigen Mädchen eine Fistel aus, welche nach einer Ende August v. J. ausgeführten Resection zurückgeblieben war. Es waren vorher innerhalb 9 Wochen 18 Einspritzungen gemacht, zuletzt 3 cg. Makroskopisch sahen die ausgekratzten Granulationen gerade so schwammig aus, wie sonst. Herr College Nauwerck, der dieselben untersucht hatte, berichtete: „tuberculöses Granulationsgewebe mit zahlreichen, sehr grossen Riesenzellen“.

Was die Fälle von Knochen- und Gelenktuberculose betrifft, bei denen es noch nicht zum Durchbruch und zur Fistelbildung gekommen war, so ist auch bei diesen nach den Koch'schen Einspritzungen bis jetzt keine Heilung erfolgt. Eine Besserung ist wohl eingetreten. Aber die Fälle sind nicht rein, denn ich habe bei diesen Patienten mit Coxitis, Gonitis, Kyphose immer noch unsere frühere Therapie (Extension, Gipsverband, Gipscorsett) angewandt, und wir haben doch früher bei dieser mechanischen Behandlung, wenn sie einige Wochen fortgesetzt wurde, Besserung eintreten sehen, und sicherlich auch manchen Fall von beginnender Coxitis und Gonitis durch diese Therapie zur Heilung gebracht. Wenn also die betreffenden Gelenke auch etwas abgeschwollen und weniger schmerzhaft sind, wenn die Kinder mit Kyphose nun auch ohne Gipsverband etwas besser stehen und gehen können als früher, so wage ich doch nicht zu entscheiden, was kommt bei dieser Besserung auf Rechnung des Koch'schen Mittels und was auf Rechnung der anderen chirurgischen Behandlung?

Auch darüber bin ich noch nicht klar, ob vielleicht die Besserung durch das Koch'sche Mittel beschleunigt wurde. Zu dieser Entscheidung ist die Anzahl der von mir behandelten Fälle noch zu gering, und es ist ja auch bekannt, wie verschieden die einzelnen Fälle von Gelenktuberculose verlaufen. Es ist nicht möglich, beim Beginn einer tuberculösen Gelenkentzündung von vornherein vorherzusagen, wie sich der weitere Verlauf gestalten wird, ob mit oder ob ohne Eiterung und Zerstörung des Gelenks. Würde diesen letzteren üblen Ausgang das Koch'sche Mittel, frühzeitig und consequent angewandt, vermeiden, so könnten wir Koch in der That nicht dankbar genug sein für seine Erfindung. Aber um dies zu beweisen, dazu gehört eine viele Monate hindurch fortgesetzte Behandlung vieler Patienten.

Es ist von verschiedenen Seiten hervorgehoben worden, dass die Wunden nach einem operativen Eingriff, z. B. nach einer Resection eines tuberculösen Gelenks, wenn Koch'sche Einspritzungen vorher gemacht wären, besser heilen sollten. Auch ich kann über einen solchen Fall berichten, der nach dieser Hinsicht vielleicht imponiren könnte. Es handelte sich um ein 15jähriges Mädchen mit Coxitis dextra und grossem kalten Abscess, der an der äusseren Seite fast die ganze obere Hälfte des Oberschenkels einnahm. Nachdem bei gleichzeitiger Extension eine Anzahl Koch'sche Einspritzungen gemacht waren, operirte ich den kalten Abscess nach Billroth's Methode, indem ich den Abscess der ganzen Länge nach spaltete, die Abscessmembran auskratzte, hierauf die Hautwunde ganz vernähte und Jodoformglycerin einspritzte. Es trat in der That reactionslose Heilung ein. Aber ich kann doch nicht den Schluss ziehen, dass diese schöne Heilung den Koch'schen Einspritzungen zu verdanken ist. Denn eine Anzahl nach Billroth's Methode behandelter kalter Abscesse ist auch ohne Koch'sche Injectionen geheilt; es kommt eben nur darauf an, dass man beim Auskratzen der Abscessmembran auch alles krankhafte wirklich entfernt. Dazu kommt nun noch in meinem Falle hinzu, dass die entfernte Abscessmembran trotz der vorangegangenen Einspritzungen selbst mikroskopisch keine Veränderungen gegen sonst darbot. — Meine Erfahrungen gestatten mir nicht anzunehmen, dass eine Resection eines Gelenks besser ausheilt, wenn vorher Koch'sche Injectionen gemacht sind. Gelingt es uns überhaupt, bei der Resection alles tuberculöse Gewebe zu entfernen, so wird der Verlauf bei richtigem antiseptischem Heilverfahren auch ohne vorausgeschickte Injectionen ein tadelloser sein. Gar keine Erfolge sah ich nach den Koch-schen Einspritzungen bei tuberculösen Lymphomen und tuberculöser Erkrankung des Nebenhodens. Als ich die Lymphome exstirpirte, fand ich beim Durchschneiden der Drüsen die bekannten Käseherde, oder die Drüsen waren vollständig in einen einzigen Käsebrei umgewandelt. Tuberculöse Erkrankungen der Mundschleimhaut und des Kehlkopfs kamen mir nicht zur Behandlung.

Wenn ich nun auch, meine Herren, abgesehen von den Lupusfällen, nicht imstande bin, Ihnen auch nur einen einzigen Fall von Tuberculose der Knochen-Gelenke, Lymphdrüsen und Nebenhoden anzuführen, in dem unzweifelhaft allein durch das Koch'sche Verfahren eine Besserung, geschweige denn eine Heilung im Verlaufe von fast einem Vierteljahr erzielt wurde, so kann ich doch nicht auch nur den geringsten Zweifel laut werden lassen, wenn es sich um den diagnostischen Werth des Koch'schen Mittels handelt. Bei Patienten mit Knochenfisteln nach sog. spontaner infectiöser Osteomyelitis trat nach den Einspritzungen gar keine Reaction ein. Umgekehrt bei Patienten, bei welchen ich vor mehreren Monaten tuberculöse Abscesse oder Lymphdrüsen operirt hatte, und bei denen jetzt die Narbe dünn und glatt war, sah ich öfters, dass schon nach der ersten Einspritzung die Narbe roth wurde und anschwoll, und bei der tactilen Untersuchung fand ich dann unter der Narbe eine infolge der Einspritzung angeschwollene Lymphdrüse, welche früher der Untersuchung gar nicht zugänglich war. Auch nach der vollkommenen Heilung eines im Sommer v. J. resecirten Ellenbogengelenks trat an der vollkommen weissen unempfindlichen Narbe über dem Humerus schon nach einer Einspritzung eine entzündliche Schwellung auf und belehrte mich erst, dass hier noch ein tuberculöser Herd sitzen müsse, und dieser fand sich in der That im Humerus und in der angrenzenden Weichtheilschicht, als ich die Narbe incidirte. In allen diesen Fällen handelte es sich um den Beginn und das erste Entstehen eines tuberculösen Herdes, dessen Erkennen erst die Koch'sche Einspritzung ermöglichte; um so höher müssen wir also den Werth des Koch'schen Mittels nach der diagnostischen Seite schätzen, da es uns Chirurgen in den Stand setzt, schon so frühzeitig gegen tuberculöse Erkrankungen activ vorzugehen, welche wir ohne das Mittel kaum diagnosticirt hätten.

(Schluss folgt.)

XIX. Feuilleton.

Aus London.

Seit meiner letzten Mittheilung über die Stimmung, welche hier in ärztlichen Kreisen über die Koch'sche Entdeckung herrschte, hat sich dieselbe wesentlich durch Virchow's Leichenbefunde und andererseits infolge der Veröffentlichung der Zusammensetzung des Mittels modificirt. Die Vorwürfe, welche man Koch wegen der Geheimhaltung seiner Composition machte, sind verstummt, obwohl in manchen Kreisen die Erklärung des berühmten Forschers in seiner Mittheilung darüber für nicht genügend gehalten wird.

Die Virchow'schen Befunde und die Liebman'sche Entdeckung von Tuberkelbacillen im Blute von Kranken, die mit dem Koch-schen Mittel behandelt wurden, haben besonders unter den Aerzten, welche sich nicht selbst praktisch mit dieser Behandlungsmethode beschäftigt haben, eine Art panischen Schreckens erregt, und ist man in diesen Kreisen jetzt ziemlich allgemein entschlossen, endgültige Resultate in der Hospitalspraxis abzuwarten, ehe man die

Behandlung für Privatpatienten empfiehlt.[1]) Dieser Stimmung gab z. B. Symes Thompson in einer Vorlesung im Gresham College Ausdruck. Er bemerkte, dass die Fälle, welche in Kings College Hospital und im Brompton Hospital for Consumption mit dem Koch-schen Mittel behandelt seien, ihm gezeigt hätten, dass die Reaction, welche für charakteristisch gehalten wurde, nicht immer, selbst in unzweifelhaften Fällen von bacillärer Schwindsucht eintrete, selbst wenn starke Dosen des Mittels angewandt seien, und dass die örtliche Einwirkung auf erkrankte Gewebe gleichfalls mitunter fehlte, während die Erfahrung gezeigt hätte, dass die Einspritzungen nicht gefahrlos seien. In dieser Beziehung wies er besonders auf die Veränderungen in den weissen Blutkörperchen und der Milz hin. Der Bacillus könne latent in narbigem Lungengewebe liegen, und die Einspritzung des Mittels könne neue Gefahren für die Lungen heraufbeschwören, welche bisher den Angriffen der Mikroben erfolgreichen Widerstand entgegengesetzt hätten. Wenn daher auch die Entdeckung von grosser Wichtigkeit sei und möglicherweise eine neue und hoffnungsreiche Aera in der Therapie eröffnen könne, so sei es doch fehlerhaft, deswegen die alten und bewährten Behandlungsmethoden, besonders den Aufenthalt im Hochgebirge, aufzugeben. Man dürfe nicht vergessen, dass in einigen Fällen das Koch'sche Mittel die einfache Infiltration der Lunge in eine Caverne verwandelt habe, so dass der Patient innerhalb von ein paar Wochen von dem ersten in das dritte Stadium der Lungenschwindsucht befördert worden sei.

In der Discussion, welche kürzlich in der Harveian Society of London über diesen Gegenstand stattfand, fand diese Stimmung gleichfalls Ausdruck. Squire legte Nachdruck auf die Nothwendigkeit, die Fälle sehr sorgfältig auszusuchen und sie während der ganzen Behandlung, besonders aber während der Periode der Reaction, auf's genaueste zu bewachen. D'Ary Power bemerkte, dass in einem Falle von Lupus im Kinderhospital die Reaction so heftig war und ein solcher Collaps entstand, dass die Aerzte auf's höchste besorgt wurden. Edmund Owen erklärte, dass er sich in den Fällen, welche in dem genannten Hospital behandelt seien, nicht von einem besonderen Nutzen des Mittels habe überzeugen können. Die tuberculösen Gelenke der Kinder, welche eingespritzt wären, hätten keine grössere Besserung gezeigt, als unter der alten Behandlung mit Ruhe im Bett und Fixirung des Gliedes Ein Kind hatte tuberculöse Ophthalmie, Dermatitis der Lippe und Kniegelenkaffection. Unter dem Einfluss der Einspritzungen wurde das Auge schlimmer, die Lippe besser, und das Knie schwoll etwas an. Die tuberculöse Dermatitis besserte sich jedoch zum grossen Theil unter gewöhnlicher Behandlung. Im Knie blieb das Leiden, nachdem die Reaction vorüber war, unverändert.

Was die Spitzen des ärztlichen Standes in London anbetrifft, so halten sich dieselben, mit Ausnahme Lister's, der ein begeisterter Anhänger Koch's ist, noch in dem Zustande der „expectant attention." Jeder giebt zu, dass eine neue Bahn eröffnet sei, hält aber sein Urtheil darüber zurück, ob die jetzt verwendeten Bausteine das richtige Material darstellen.

Aus Paris.

Ich soll Ihnen von der Koch'schen Lymphe reden und Ihnen sagen, wie man in Paris darüber denkt; das ist keine leichte Aufgabe, doch ich will es versuchen, kurz die allgemeine Meinung, oder vielmehr die verschiedenen Ansichten wiederzugeben.

Man muss die Menschen hier — und wahrscheinlich auch anderswo — in drei grosse Gruppen theilen. Die erste und bei weitem zahlreichste setzt sich aus den Leuten zusammen, die nichts von der Medicin verstehen, aber um so mehr davon reden; nachdem sie Koch auf das Capitol erhoben haben, möchten sie ihn jetzt zum Tarpeischen Felsen führen. Die zweite Gruppe umfasst die grosse Masse der Aerzte, die über eine neue Frage auch nicht mit viel mehr Verständniss urtheilt, als jene erste Gruppe; sie macht es ebenso, wie diese — nur noch mit etwas grösserem Ungestüm. In die dritte Gruppe gehören die einsichtigen Aerzte, geringer an Zahl, aber urtheilsfähig, die, bei der grössten Hochachtung vor seinen früheren Arbeiten, Koch nicht in die Wolken erhoben haben und jetzt ihre Entscheidung noch aussetzen.

Man macht uns Franzosen im allgemeinen den Vorwurf, dass wir leicht etwas rasch in's Zeug gehen — das ist sicher bei vielen der Fall, aber in den tonangebenden ärztlichen und wissenschaftlichen Kreisen haben die meisten sich den kühlen Kopf bewahrt und verlangen erst sichere Beweise, ehe sie sich in dem einen oder in dem anderen Sinne überzeugen lassen. Bis jetzt aber hat man noch in keiner einzigen Klinik, in der man mit der Koch'schen Lymphe experimentirt hat — ich sage absichtlich „experimentirt", denn das ist die hier allgemein übliche Bezeichnung —, auch nur eine einzige glatte Heilung oder auch nur eine einzige absolut einwandfreie Besserung gesehen, selbst bei den Lupuskranken nicht. Die Lupusknoten sind wohl abgefallen, es hat sich wohl eine Narbe gebildet, aber die Narbengegend ist noch verdächtig, und oft zeigen sich in der Umgebung der Narbe kleine Knötchen, auf welche die Lymphe keine Einwirkung ausübt. Was sind das für Knötchen? Existirten sie bereits vor den Injectionen? oder sind sie eine Folge derselben? Kein einziger oder fast kein einziger in den tonangebenden ärztlichen und wissenschaftlichen Kreisen möchte sich im Augenblick in dem einen oder in dem anderen Sinne entscheiden. Hier die Worte eines Collegen, der zehn Kranke mit der Koch-schen Lymphe behandelt, und den ich vor ein paar Tagen um seine Ansicht fragte: „Sie haben meine Kranken vor der Behandlung gesehen, Sie sehen sie jetzt, hier sind die Tag für Tag, stündlich und mit der grössten Sorgfalt aufgezeichneten Beobachtungsresultate, bilden Sie sich ein Urtheil, wenn Sie wollen, ich werde in vier Monaten, d. h. nach sechsmonatlicher Beobachtungsdauer, meine Erfahrungen publiciren, und wenn dieselben alsdann zu einem Urtheil ausreichen, sollen Sie mein Urtheil hören; sechs Monate brauche ich allerwenigstens, um mir ein solches zu bilden."

Ich muss dabei bemerken, dass man hier bei der Anwendung des Mittels die äusserste Vorsicht walten lässt. Ich glaube, man injicirt bei Lungenaffectionen überhaupt nicht mehr unter dem Eindruck der Fälle, in denen man Rasseln und Dämpfung sich von begrenzten Stellen auf beträchtliche Lungenpartieen hat ausdehnen sehen. Auch hat man hier in Paris nur einen einzigen Todesfall nach Anwendung der Lymphe gehabt. Es handelte sich um einen Unglücklichen mit einem enormen Abscess der Fossa iliaca und der Wirbel, der überhaupt nur noch wenige Stunden zu leben hatte, und dem Péan eine Injection von 0,002 der Lymphe machte, um zu sehen, wie einer der Assistenten sagte, „ob sie die Todten nicht wieder erwecke".

Lannelongue hat schon im Begriff gestanden, seine Versuche bei Kindern mit localen tuberculösen Processen ganz aufzugeben, denn einige der Kinder hatten im Verlauf der Behandlung fast ein Zwanzigstel ihres früheren Gewichts eingebüsst, und von dem Moment an, wo man die Injectionen einstellte, gewannen sie das verlorene Gewicht wieder. Auch Lannelongue will sich nicht vor Ablauf einiger Monate äussern.

Sie sehen, wir marschiren langsam, aber wir hoffen, sicher zum Ziele zu gelangen, d. h. zu einer objectiven und gerechten Kritik.

Natürlich haben die Aeusserungen Virchow's eine ausserordentliche Wirkung gehabt, die um so grösser war, als sie zum Theil einer gewissen Voreingenommenheit begegneten. Die wissenschaftliche Welt und die tonangebenden medicinischen Kreise haben sie als einen bedeutsamen Beitrag zu der Frage registrirt, während die anderen sich derselben als einer Waffe bedient haben, die nach ihrer Ansicht Koch unbedingt tödten müsste. Sie wissen, ohne dass ich dabei zu verweilen brauche, welchen Gebrauch medicinische und politische Schriftsteller, von dem Geiste der Verläumdung erfüllt, davon machen können und davon machen.

Was die letzte Veröffentlichung Koch's anlangt, so bin ich einigermaassen in Verlegenheit, was ich Ihnen darüber sagen soll, denn ich für meine Person hege die grösste Hochachtung für Koch und ich sowohl, wie eine ganze Reihe Gleichgesinnter, denke mir, dass viele Dinge noch nicht aufgeklärt sind, die, wenn wir sie wüssten, die allgemeine Ansicht über ihn erheblich zu modificiren geeignet sein dürften. Wenn ich Ihnen also unsere Ansicht sagen würde, würde ich Ihnen nicht die Auffassung sagen, zu der die Thatsachen hindrängen. Ich will aber doch den Versuch machen, Ihnen mit möglichster Unparteilichkeit den allgemeinen Eindruck zu schildern, welchen die Veröffentlichung auf die überwiegende Zahl jener ruhig denkenden Männer gemacht hat, von denen ich Ihnen eingangs meines Briefes gesprochen habe. Der Eindruck ist ein ungünstiger gewesen, ein sehr ungünstiger sogar, und zwar aus folgenden Gründen: Erstens weil man über den Optimismus erstaunt ist, mit welchem Koch den mit seiner Flüssigkeit erzielten therapeutischen Erfolgen gegenübersteht; zweitens weil er auf die gewichtigen Thatsachen, welche ihm ein Mann von der Bedeutung Virchow's entgegenhält, nur mit einer kurzen gelegentlichen Bemerkung antwortet; drittens endlich, weil er, nachdem er angekündigt hat, er werde die Zusammensetzung seiner Flüssigkeit bekannt geben, darüber thatsächlich nicht soviel sagt, dass auch nur diejenigen, die gewohnt sind, mit Körpern umzugehen und zu experimentiren, wie sie die Bestandtheile der Lymphe bilden, dieselbe herstellen könnten, ohne auf Schritt und Tritt im Dunkeln zu tappen.

Morel Mackenzie hat in einem Artikel über die Koch'sche Entdeckung in einem grossen englischen belletristischen Journal gesagt, in Frankreich habe man einen vorsichtigen Gebrauch von der Koch'schen Lymphe gemacht, nicht etwa aus Klugheitsgründen, sondern einzig, weil sie ein Erzeugniss deutschen Ursprungs sei.

---

[1]) Der Liebmann'sche Befund hat durch die Untersuchungen von P. Guttmann und Ehrlich keine Bestätigung erfahren.

Ich kann Ihnen die Versicherung geben, dass dem zu keiner Zeit so gewesen ist. Ich brauche dafür nur ein Beweismoment anzuführen. Fragen Sie Dr. Libbertz nach der Zahl der Gesuche um Lymphe, die er von bekannten französischen Aerzten oder von grossen medicinischen Körperschaften erhalten hat; er mag Ihnen einzig die Zahl der Gesuche nennen, die ihm durch unsere Gesandtschaft in Berlin übermittelt sind, und Sie werden sehen, ob wir die Koch'sche Lymphe ausschliessen, weil sie aus Deutschland kommt. Wollen Sie noch einen Beweis? Im November und December hat ein förmlicher Wanderzug französischer Aerzte nach Berlin stattgefunden. Viele sind in Berlin gewesen, damit man sagen sollte, sie seien in Berlin gewesen, und damit von ihrer Reise in den politischen Zeitungen die Rede sei — von diesen ist besser nicht die Rede; aber es giebt auch eine ganze Reihe anderer, die sich ohne solche Nebeninteressen nach Berlin begeben haben, um der eigenen Belehrung willen. Wenn Koch nicht über die Zusammensetzung des Mittels Stillschweigen bewahrt hätte, würde die Zahl dieser letzteren noch grösser gewesen sein. Ich kenne z. B. drei Herren, der eine ist ein Chirurg, der eine sehr angesehene Stellung einnimmt und sich ganz speciell mit den tuberculösen Affectionen chirurgischer Natur beschäftigt, der andere ein Arzt, der als Specialarzt für Lungenkrankheiten grossen Ruf geniesst, der letzte endlich ist kein Neuling in bacteriologischen Arbeiten. Alle drei, die eine angesehene Stellung in der medicinischen Welt einnehmen, hatten den Plan, nach Berlin zu gehen, um gemeinschaftlich die Koch'sche Behandlungsmethode zu studiren und solange in Berlin zu bleiben, bis sie in der Lage sein würden, einen gemeinschaftlichen Bericht über ihre Beobachtungen zu erstatten. Sie waren dabei von der Ueberzeugung geleitet, dass, wenn Koch etwas als eine Thatsache veröffentlichte, diese Thatsache auch sicher fundirt sei. Sie wollten ihrem Aufenthalt in Berlin die erforderliche Ausdehnung geben, um sich in allem eine eigene Meinung bilden und jede Art Belehrung erhalten zu können. Sie haben den Plan aufgegeben, nachdem die erste Mittheilung Koch's erfolgt war, denn der Bacteriologe erklärte, dass, solange die Zusammensetzung der Lymphe geheim gehalten würde, seine Reise nach Berlin keinen Zweck habe, und die beiden anderen wollten nicht ohne ihn gehen.

Sie sehen daraus, dass, wenn Koch die Zusammensetzung seiner Flüssigkeit mitgetheilt hätte, noch mehr französische Aerzte, als ohnehin gekommen sind, nach Berlin gegangen wären, und namentlich solche von der besseren Kategorie. Es ist daher eine grosse Ungerechtigkeit, zu sagen, wir hätten uns in Frankreich der Lymphe gegenüber zurückhaltend erwiesen, weil sie aus Deutschland komme. Wir sind zurückhaltend gewesen, weil man uns einen Stoff von unbekannter Zusammensetzung bot, dessen Wirkungen — seien sie von günstigen oder ungünstigen Folgen begleitet — ausserordentlich differente waren, weil man fürchtete, plötzlich vor die schwersten Unglücksfälle gestellt zu sein, denen man zu begegnen ausser Stande war, weil man in absoluter Unkenntniss dessen war, was man den Kranken gegeben hatte.

Ich schliesse, indem ich nur noch die Mittheilung hinzufüge, dass, wenn Koch auch nur noch kurze Zeit gezögert hätte, die Zusammensetzung seiner Lymphe bekannt zu geben, man dieselbe höchst wahrscheinlich in einem, vielleicht sogar in zwei unserer Pariser Laboratorien noch einmal entdeckt haben würde. In einem derselben hatte man eine grosse Menge von Tuberkelbacillenculturen angelegt, aus denen man einen wässerigen Auszug machen wollte, dessen active Bestandtheile durch Alkohol gefällt werden sollten, um dann den Niederschlag in Glycerin in Lösung zu bringen. In dem anderen verfolgte man einen ähnlichen, wenn auch ein wenig abweichenden Weg. Sie sehen, dass man nicht sehr weit von der „Wiederentdeckung“ entfernt war.

Die Koch'sche Behandlungsmethode in New-York.

10. Februar 1891.

Im allgemeinen herrscht hier, seit der Publication Virchow's, sowohl im ärztlichen Publikum, wie unter den Laien ein mehr oder weniger skeptisches Verhalten die Koch'sche Behandlung betreffend. Man hört oft auf die Frage: „What do you think of the Koch treatment?“ von manchen Aerzten die Antwort erfolgen: „It is no good“. — Diese Worte skizziren aber nur das oberflächliche Bild, welches ein Fremder jetzt in New-York nach kurzem Nachfragen bekommen würde. Sucht man sich jedoch genauer zu informiren und schöpft an den Quellen, so gestaltet sich das Bild doch ganz anders. — Auch ohne die Publication Virchow's — welche sicherlich sehr viel gutes bewirkt hat, dadurch, dass die Aerzte erstens in der Wahl der mit dem Koch'schen Mittel zu behandelnden Fälle vorsichtiger wurden, und andererseits die Steigerung der Dosen langsamer vornahmen — wäre hier bei dem praktischen Sinn der Amerikaner früher oder später eine leichte Reaction gegen die durch den Enthusiasmus erzeugten zu grossen Erwartungen mit Bezug auf dass Heilmittel eingetreten. — Diese zu grossen Erwartungen, die man gehegt hat, kann man natürlich nicht Koch zuschreiben, sondern jeder ist selbst daran schuld; bei einem freudigen Ereigniss pflegt man nicht gleich alles zu kritisiren, sondern zuerst des Genusses der Freude sich zu vergewissern; man schwelgt und denkt nicht nach und wird froher und glaubt immer mehr an der Sache zu haben. Dies ist natürlich und liegt in der menschlichen Natur. — Erst im nüchternen Zustande kann man jenes freudige Ereigniss richtig beurtheilen. — Nun, jeder vernünftige Arzt hier denkt, dass Koch's letzte Entdeckung doch immer eine neue Entdeckung bleibt, wenn auch das Koch'sche Mittel und das Koch'sche Verfahren vorläufig noch in so manchen Hinsichten zu wünschen übrig lässt und Veränderungen resp. Verbesserungen bedarf. Jedes neue System ist mancher Verbesserungen fähig — und es lässt sich hoffen, dass die Koch'sche Methode mit der Zeit weiter umgearbeitet und vervollkommnet werden wird, so dass man dieselbe mit grösserer Sicherheit vornehmen und ausführen könnte. — Der wichtigste Grundsatz in der Therapie ist: „nicht zu schaden!“ — Die erste Verbesserung der Methode wäre, einen Weg zu finden, auf dem man mit Sicherheit keinem Patienten neuen Schaden zufügen könnte.

Eine weitere Verbesserung wäre die, die Heilerfolge zu erzielen, ohne die schwere allgemeine Reaction (Fieber etc.) erzeugen zu müssen. In einem am 5. Januar d. J. in der hiesigen deutschen medicinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage drückte ich mich über diesen Punkt folgendermaassen aus: „Der jetzige Modus, das Koch'sche Mittel zu gebrauchen, versetzt den angegriffenen Organismus zunächst in einen noch schwereren krankhaften Zustand, der ausserdem mit so manchen Gefahren verbunden ist; — erst nachdem diese künstlichen Krankheiten nicht mehr auftreten, tritt die Besserung, resp. Heilung des afficirten Organes ein. — Da man öfter auf locale Reactionen stösst, die ohne allgemeine Reaction, ohne Fieber etc. ablaufen, drängt sich die Frage auf, ob man nicht stets mit ganz kleinen Dosen die Behandlung einleiten sollte; der Körper accommodirt sich schnell an das Mittel, und es würden nach einiger Zeit auch die grösseren Dosen ohne Fieber etc. einverleibt werden können. — Sollte man, wenn auch nach einer längeren Zeit, auf diesem Wege gleiche Erfolge an den afficirten Stellen erzielen können, so würde diese Art der Behandlung bedeutende Vorzüge haben und mit viel weniger Gefahren verbunden sein.“

Dieser Vorschlag ist von mir sowohl wie von mehreren amerikanischen Collegen theilweise ausgeführt worden.

Man ist hier von vornherein mit der Dosirung viel langsamer vorgegangen, als in Berlin, und doch haben manche hier ebenso grosse Erfolge erzielt wie in Berlin.

Die Aerzte, die hier wohl die grösste Erfahrung über das Koch'sche Mittel besitzen, sind A. Jacobi, Francis P. Kinnicutt, L. Weber, Heinemann, George F. Shrady, Wendt, S. Baruch und Rachel.

A. Jacobi hat seit dem 10. December 1890 die Behandlung mit dem Koch'schen Mittel im Mount-Sinai-, sowie im deutschen Hospital ferner im Foundling Hospital und theilweise im Skin- and Cancer Hospital eingeführt und selber geleitet. Ueber die von ihm bei 60 Patienten erzielten Resultate hielt Jacobi am 2. d. M. einen ausführlichen Vortrag in der „State Medical Society“ in Albany, dessen Resumé etwa folgendermaassen lauten würde: 1. Eine Anzahl von Kindern aus seiner Beobachtung zeigte auf das Koch'sche Mittel keine auffallende Steigerung der Temperatur. Es ist eine Thatsache, dass bei Kindern verhältnissmässig grössere Dosen nöthig waren, um eine ähnliche Wirkung zu erzielen, wie bei Erwachsenen. Die Zunahme der Temperatur wurde nach Dosen von 1—2 mg beobachtet; diese Wirkung blieb jedoch aus, wenn nach kurzer Zeit selbst das 10- bis 20fache von jenen Dosen injicirt wurde. — In einem Falle, in dem gar keine Temperaturerhöhung stattfand, trat grosse Athemnoth ein, äusserstes Erstickungsgefühl, Angst vor augenblicklichem Tode, Zustände, welche sofortiges energisches Einschreiten verlangten.

2. Bei Lungentuberculose haben die Inoculationen verschiedene Erfolge gezeigt; das Verhalten der Temperatur war ein mannichfaltiges, in manchen Fällen stieg dieselbe, in manchen blieb sie unbeeinflusst, in anderen wieder wurde sie reducirt. Die gewöhnliche Wirkung einer Inoculation besteht in weit verbreiteten Rasselgeräuschen und vermehrtem schleimigem Auswurf, dem gelegentlich etwas Blut beigemengt ist. Die Rasselerscheinungen bilden sich nach 1—2 Tagen zurück; in einigen Fällen blieben sie jedoch stationär. In manchen Fällen waren keine örtlichen Reactionen wahrzunehmen, und dennoch war eine entschiedene Besserung allmählich sowohl in dem subjectiven als in dem objectiven Befund zu constatiren. Gelbsucht ist nur einmal in leichtem Grade eingetreten; Albumin sei einige male in kleinen Quantitäten im Urin

aufgetreten, aber nur während der Anwesenheit höherer Temperaturen. Da wo die Reaction mit hohem Fieber einherging, wurde auch eine Schwellung der Milz beobachtet. Ein weiteres Symptom dieser eigenthümlichen Ptomaininfection war das Aussehen der Zunge, auf der das Epithel in der Mitte angehäuft war, und die Ränder und die Spitze ein scharlachrothes Aussehen annahmen. Mehrere Fälle von Lungentuberculose haben an Gewicht zugenommen und sind als entschieden gebessert anzusehen.

3. Bei chirurgischer Tuberculose und Lupus hat **Jacobi** bedeutende Besserungen gesehen, aber keine Heilungen; in einem Falle von Knochentuberculose hat sich während der Behandlung Lungentuberculose entwickelt, in einem anderen Falle ist ein Patient an acuter Tuberculose gestorben.

4. **Jacobi** kommt in seinem Vortrage zu folgendem Hauptschluss:

a) die **Koch**'sche Lymphe hat eine specifische Wirkung auf Tuberkelherde,

a) diagnostisch ist die Lymphe kein sicheres Mittel, denn Tuberculöse reagiren zuweilen gar nicht, und Nichttuberculöse können reagiren,

c) tuberculöse Lungen (wo man es gewöhnlich mit mehreren Zerstörungsprocessen zu thun hat) werden wohl kaum geheilt werden können,

d) die Erfahrung lehrt, dass beginnende Zerstörungen aufgehalten werden, und dass frische Anschoppungen verschwinden. Dies ist besonders der Fall, wenn die Tuberculose oberflächlich ist (Haut, Drüsen, blossgelegte Knochen und Gelenke), aber auch an den Lungenspitzen.

Jacobi schloss seinen Vortrag mit den Worten: „Die **Koch**'sche Lymphe kann als die erste grosse therapeutische Abzahlung des Meisters betrachtet werden, der andere zu folgen haben. Die Methoden der therapeutischen Forschung, gegenüber den Bedürfnissen der infectiösen Krankheiten, scheinen **Pasteur** und **Koch** sichergestellt zu haben."

Francis P. **Kinnicutt**, dirigirender Arzt am hiesigen St. Luke's Hospital hat sich ganz der wissenschaftlichen Behandlung der **Koch**'schen Heilmethode gewidmet, und es erscheint von grossem Interesse, seine, mir gegenüber gemachten Angaben hier mitzutheilen. **Kinnicutt** hat augenblicklich im St. Luke's Hospital 30 Fälle der verschiedensten tuberculösen Affectionen unter Behandlung mit dem **Koch**'schen Mittel; 5 von diesen Fällen sind bereits seit dem 10. December 1890 unter Behandlung, 13 der Fälle gehören in das Gebiet der Lungenaffectionen; die tuberculöse Lungeninfiltration ist bei ihnen verschieden alt, allein alle gehören den Anfangsstadien der Krankheit an, mit anderen Worten: alle zeigten physikalische Zeichen einer Verdichtung an einer oder beiden Lungenspitzen; in allen diesen Fällen waren zahlreiche Tuberkelbacillen vor Beginn der Behandlung gefunden worden; 2 dieser Fälle hatten früher Temperatursteigerungen von 101—102,5° F während des Nachmittags. — Augenblicklich zeigen alle diese Lungenfälle eine deutlichst ausgesprochene Besserung nach jeder Richtung hin. Einer der erwähnten Fälle mit Temperatursteigerungen zeigt jetzt niemals eine Temperatur über 99,5° F, das Sputum sank von früher 2 Unzen per Tag jetzt bis auf 1 Drachme herunter; das Körpergewicht hat 10½ Pfund zugenommen; die physikalischen Zeichen der Krankheit sind beinahe ganz verschwunden, und die Menge der Bacillen im Sputum per 1 ccm beträgt jetzt den neunten Theil von früher. (Die genaue Prüfung der Sputa wurde von **Prudden** in der Weise vorgenommen, dass das Sputum in eine homogene Masse verwandelt wurde, und davon stets gleiche Proben der Untersuchung unterworfen wurden). — Ein zweiter Fall verlief ganz ähnlich, nur haben sich die physikalischen Zeichen — die sehr gering waren — nicht geändert. Die Gewichtszunahme betrug hier 7 Pfund; das Sputum, welches früher 520 000 Bacillen per ccm enthalten hatte, zeigte nun 1 mal gar keine, und während des ganzen letzten Monats gewöhnlich nicht mehr als 1200 per ccm. Die Menge des Sputums wurde von 2 Unzen auf 1 Drachme per Tag reducirt. — In den übrigen 3 Fällen war gleichfalls eine entschiedene Besserung nach diesen Richtungen hin zu verzeichnen; die Gewichtszunahme variirt von 4—7 Pfund. — Andere 5 Fälle von Lungentuberculose sind erst seit einem Monat unter Behandlung, und es wäre zu früh, über die Erfolge zu sprechen; sie zeigen jedoch alle eine Gewichtszunahme.

Unter 5 Fällen von Lupus wurde Besserung bei allen, aber vorläufig in keinem Fall vollständige Heilung erzielt. — In Fällen von tuberculösen Drüsenaffectionen hat **Kinnicutt** die am wenigsten günstigen Erfolge zu verzeichnen gehabt. Bei Knochen- und Gelenktuberculose hat er vorläufig sein Urtheil noch nicht abgeschlossen. Die günstigsten Resultate hat **Kinnicutt** bei beginnender Lungentuberculose gehabt, und wird er seine Versuche weiter fortsetzen und im nächsten September in Washington vor der Association of American Physicians Bericht erstatten; dasselbe wird **Pepper** aus Philadelphia und **Osler** aus Baltimore thun.

S. **Baruch** aus dem Montefiore Home for Chronic Invalids kommt in seiner Arbeit über die **Koch**'sche Behandlung in der Dietetic Gazette zu folgenden Schlüssen:

1) Das **Koch**'sche Mittel hat eine elective Affinität zu den Tuberkelherden, — 2) diagnostisch ist das Mittel von Werth, aber nicht unfehlbar, — 3) in seinen behandelten Fällen sind keine neuen Stellen afficirt worden, — 4) die Heilung anlangend, so ist die verflossene Zeit vorläufig noch viel zu kurz.

Mehrere Laryngologen sind von der Wirkung des Mittels bei Larynxtuberculose entzückt. Manche von den hiesigen Dermatologen sprechen mit grossem Enthusiasmus von der Wirkung des **Koch**schen Mittels beim Lupus; — andere wieder sind gegen die Anwendung des Mittels wegen der Gefahren, die das Mittel zuweilen mit sich bringt. — So ist denn eigentlich in der gelehrten medicinischen Welt in New-York und wohl in ganz Amerika die Stimmung eine getheilte. — Doch ist man allgemein darüber einig, dass **Koch** sich von neuem durch diese Behandlungsmethode, wenn sie auch vorläufig noch unvollkommen ist, grosse Verdienste erworben hat, und dass sicherlich der Menschheit mit der Zeit auf dem betretenen Wege vielfach genützt werden wird.

Ich könnte noch einiges über meine persönlichen Erfahrungen mit dem **Koch**'schen Mittel im Montefiore Home hinzufügen; doch ist die Zahl meiner Fälle zu gering — und der Brief schon zu lang geworden, als dass ich Sie noch ferner damit belästigen sollte.

Dr. **Max Einhorn.**

XX. Personalien.

1. **Preussen.** (Amtlich.) **Auszeichnungen:** Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem Kreis-Physikus San.-Rath Dr. **Hagemann** in Dortmund den Charakter als Geheimer Sanitätsrath und den prakt. Aerzten Dr. **Daniels** in Bochum und Dr. **Geist** in Stassfurt den Charakter als Sanitätsrath, sowie dem seitherigen Bezirks-Physikus Geheimen San.-Rath Dr. **Sieber** in Berlin den Königl. Kronen-Orden III. Cl., dem Oberstabsarzt a. D. Dr. **Gross** zu Darmstadt und dem prakt. Arzt San.-Rath Dr. **Schmidtborn** in Saarbrücken den Rothen Adler-Orden IV. Cl. zu verleihen, ferner dem Stabsarzt Dr. **Brunhoff** von der Marinestation der Ostsee zur Anlegung des Ritterkreuzes des Grossherzogl. Mecklenburg. Hausordens der Wendischen Krone, des Grossherrlich Türk. Medschidje-Ordens III. Cl. und des Kommandeurkreuzes des Kgl. Portugies. Militär-Ordens der Empfängniss Unserer lieben Frau von Villa Viçosa die Allerhöchste Genehmigung zu ertheilen. — **Ernennung:** Der prakt. Arzt Dr. **Kramer** in St. Johann ist zum Kreis-Wundarzt des Kreises Saarbrücken ernannt worden. — **Niederlassungen:** Die Aerzte: Dr. **Paul Fischer** in Cottbus, Dr. **Loewenstein** in Frankfurt a. O., Dr. **Bahr** in Langenöls, Dr. **Scharff** in Gr. Karlowitz, Dr. **Denecke** in Lehrte, Dr. **Wings** in Aachen, **Brassel** und Dr. **Migge** in Schippenbeil, Dr. **Sudendorf** in Gehrde, Dr. **Kreke** in Bersenbrück, Dr. **Lange** in Rietberg, Dr. **Berkenkamp** in Brackwede, Dr. **Baudorff** in Oeynhausen, Dr. **Ulrich** in Belecke, Dr. **Grüne** in Olsberg, Dr. **Braschos** in Gevelsberg. Dr. **Dreyling** in Danzig, **Horst** in Podgorz, Dr. **Springfeld** in Gruczno, Dr. **Michle** in Bromberg, Dr. **Therig** und Dr. **Loewenthal** in Magdeburg, **Kromphardt** in Runkel, Dr. **Goebel** und Dr. **van Niessen** in Wiesbaden, **Blumenfeld** in Falkenstein a. T.; der Zahnarzt: **Plaesterer** in Bromberg. — **Verzogen sind:** Die Aerzte: Dr. **Brüning** von Fürstenberg nach Paderborn, v. **Joël** von Rheda nach Culmsee, Dr. **Hartung** von Dortmund nach Düsseldorf, Dr. **Schalte** von Pforzheim nach Hamm i. W., Dr. **Fuchs** von Culmsee nach Liegnitz, Dr. **Wölfert** von Langenaltheim nach Walsleben, Dr. **Stumpke** von Tirschtiegel nach Pritzwalk, Dr. **Stahn** von Pankow nach Berlin, Dr. **Oestreicher** von Berlin nach Nieder-Schönhausen, Dr. **Ahrens** von Cannin nach Stolpmünde, Dr. **Katzenellenbogen** von Stolpmünde nach Stolp, Dr. **Leporin** von Schweidnitz nach Damsdorf, Dr. **Kaempffer** von Flensburg nach Thüringen, Dr. **Bachmann** von Sülfeld nach Leezen, Dr. **Greve** von Wrist nach Bramstedt, Dr. **Schmidt** von Bordesholm, Dr. **Mann** von Volkmarsen nach Wettesingen, Dr. **Rinck** von Norderney nach Elberfeld.

Vakante Stellen:

Kreis-Wundarztstelle Gersfeld mit Wohnsitz in Hilders, das Physikat des Kreises Rotenburg a. F.

2. **Hessen.** (Amtlich.) Verzogen sind: Die praktischen Aerzte: Dr. R. **Koch** von Dietzenbach nach Nidda, Dr. L. **Forschner** von Mainz unbekannt wohin, Dr. M. **Borchmeier** von Framersheim nach Herte, Dr. K. **Hiemenz** von Mombach nach Treis a. d. M., Dr. H. **Lossen** von Darmstadt nach Alexandria, Dr. J. **Reischmann** von Lampertheim nach Griesheim. — **Gestorben:** Die prakt. Aerzte: Dr. L. **Bott** in Höchst i. O. in Madeira, Dr. E. **Jochem** in Griesheim, der Kr.-Arzt des Kr.-Ges.-Amts Mainz, Med.-Rath Dr. J. **Nordt.**

3. **Württemberg.** (Corr.-Bl. d. ärztl. Landes-Ver.) **Verzogen:** Dr. J. **Schneiders** von Breitenbrunn (Sachsen) nach Kisslegg, Dr. R. **Burghaussen** von Tübingen nach Ulm, E. **Schulz** von Ulm nach Wurzach, Dr. J. **Effinger** von Friedrichshafen (Bayern) nach Murrhardt, Dr. E. **Mauz** von Kennenburg nach Tübingen. — **Ruhestandsversetzungen:** Dr. **Schleicher**, Ass.-Arzt und II. Lehrer der Landeshebammenschule in Stuttgart, Ob.-Ass.-Arzt Hofr. Dr. **Moll** in Tettnang. — **Gestorben:** Dr. A. **Abt** in Gmünd, Dr. H. **Baur** in Tübingen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 11. 12. März 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme**, Leipzig-Berlin.

I. Ueber Knochenimplantation.

Von Dr. **Hermann Kümmell.**

Die Bestrebung, fehlende Knochentheile da, wo die Natur am Ende ihrer Productionsfähigkeit angelangt ist, durch die Kunst zu ersetzen, ist eine ideale Aufgabe der Chirurgie und seit langer Zeit versucht und immer von neuem wiederholt worden. Ich möchte Ihnen nur, ohne auf Vollständigkeit der Litteraturangaben Anspruch zu machen, mit wenigen Worten die wichtigsten Namen und Versuche auf diesem Gebiete vorführen, um Ihnen zu zeigen, dass eigentlich dauernd mit nur wenigen Unterbrechungen, Arbeiten, wie sie uns heute beschäftigen sollen, nicht von der Tagesordnung geschwunden sind. Man findet da im Laufe der Jahre manches als neu auf diesem Gebiete angeführt, was bereits deutlich in der Litteratur niedergelegt und dort auch für lange Zeit begraben war. Ich übergehe die mit und ohne Erfolg ausgeführten Thierversuche vom Jahre 1810 bis auf unsere Zeit, welche Merrem, Philipp v. Walther, Heine, Flourens, Klenke, Middeldorpf, Jonck, Ollier, Wolff u. a. ausgeführt haben und die in der ausführlichen Arbeit von Julius Wolff über diesen Gegenstand eingehend erwähnt sind. Die erste Knochenimplantation beim Menschen, deren Glaubwürdigkeit man indess vielfach bezweifelt hat, stammt aus dem Jahre 1670. Ein adeliger Russe hatte nach dem Bericht von Job-a-Meekren infolge eines Säbelhiebes einen grossen Schädeldefect davon getragen, in welchen ein Chirurg ein entsprechendes, von einem Hunde entnommenes Stück einlegte und glücklich zur Einheilung brachte. Die Diener der Kirche erachteten jedoch ein derartiges Heilverfahren für durchaus unstatthaft, und der Adlige musste, um nicht als Ketzer zu gelten, das profane Knochenstück wieder ausschneiden lassen.

Philipp v. Walther fügte im Jahre 1820 bei einem Maurer das austamponirte und vom Pericranium entblösste Schädelstück wieder in die Schädellücke ein. Nach langwieriger Eiterung wurde 4 Monate nach der Operation ein kleines Stück der Tabula externa der ausgebohrten Knochenscheibe exfoliirt, während die ganze Tabula interna und der grösste Theil der Tabula externa angeblich eingewachsen war. Hierauf trat nach wenigen Wochen vollkommene Heilung ein. Eine ähnliche erfolgreiche Einheilung eines durch Trepanation zwecks Operation eines Hirnabscesses entfernten und wieder implantirten Schädelstückes führte v. Walther einige Jahre später aus.

Wedemeyer trepanirte nach Klenke's Bericht einen Soldaten mit Schonung des Pericranium und nachträglicher Wiedereinlegung des ausgebohrten Stückes. Die Wunde heilte ohne jede Reaction. Bei dem nach 7 Jahren an Peritonitis erfolgten Tode des Operirten erwies sich das Knochenstück bei der Section vollkommen eingewachsen und zeigte in seiner ganzen Dicke die Structur der Substantia vitrea. Ich berücksichtige bei diesen Mittheilungen nur solche Fälle, in denen der Knochen vollständig aus seinen Verbindungen getrennt, nach längerer oder kürzerer Zeit wieder implantirt wurde. Des weitern möchte ich noch eine erfolgreiche Implantation eines austrepanirten Knochenstücks von Wolff in Petersburg etwa aus dem Jahre 1830 erwähnen; ferner die missglückten Versuche von Percy, Larase, sowie Paul und Busch. Seit der Einführung der Antiseptik waren die positiven Erfolge natürlich leichter zu erzielen und häufiger. Ich erwähne aus der letzten Zeit nur die Arbeiten von Patterson über Einheilung vollständig isolirter Knochenstücke, von Macewen, Ollier, v. Bergmann und Jakimowitcz, auf die ich später noch zurückkomme. Mit den Fortschritten der Gehirnchirurgie wurden auch besonders in den letzten zwei Jahren die Mittheilungen über trepanirte, wieder implantirte und eingeheilte Knochenstücke des Schädels immer häufiger. Auf die Arbeiten der letzten Jahre von Adamkiewicz, Seydel und anderen komme ich ebenfalls später noch kurz zurück.

Alle die erwähnten oder angedeuteten Versuche wurden mit lebenden, meist demselben Menschen oder Thier entnommenen oder vom Thier auf den Menschen frisch übertragenen Knochen ausgeführt. Einen Schritt weiter ging Senn, welcher vorher präparirte und aseptisch gemachte Knochen zum Ausfüllen von Knochenhöhlen mit Erfolg verwandte. Derselbe berichtete in diesem Jahre über mehrere Fälle von grösseren Knochenhöhlen nach Nekrotomieen, welche er durch Ausfüllen mit kleinen prismatischen Stückchen von decalcinirten und in antiseptischer Lösung aufbewahrten Knochen zur raschen Heilung gebracht hatte. Die hochinteressanten und eingehenden Studien und Experimente Ollier's auf dem Gebiete der Osteogenese und Osteoplastik übergehe ich, da eine Anzahl der Anwesenden auf dem letzten internationalen Congress dem ausführlichen Vortrag hierüber beigewohnt hat, und derselbe in den Verhandlungen des Congresses niedergelegt demnächst in extenso erscheinen wird.

Dem Vorgehen Senn's folgend, habe ich ausschliesslich todte, vorher präparirte Knochen in Anwendung gezogen und dieselben nicht nur zum Ausfüllen von Knochenhöhlen, sondern weitergehend, zum Ersatz ganzer fehlender Knochen benutzt. Das Material, welches ich zu meinen osteoplastischen Operationen gebrauchte, bestand aus decalcinirten Ochsen- und Rinderknochen. Das wesentliche bei der Wahl dieses Materials ist wohl, dass man unabhängig ist, dass nicht menschlicher, frischer, von demselben Individuum entnommener oder vom lebenden oder kurz zuvor getödteten Thier entlehnter Knochen zur Ueberpflanzung und Deckung von Knochendefecten benutzt zu werden braucht, sondern dass das Material in beliebiger Menge stets vorräthig gehalten werden und in der einfachsten Weise für jeden einzelnen, noch so verschiedenen Fall benutzt werden kann. Das Material wurde in der Weise hergestellt, dass wir die Tibia des Ochsen oder des Rindes vom Periost und Mark befreiten, in verschieden grosse Stücke zersägten und dieselben in einer Salzsäurelösung entkalkten. Die Concentration der Salzsäurelösung ist eine nebensächliche und schwankte von etwa 10—50 $^0/_0$. Bei einer stärkeren Concentration geht die Decalcination etwas schneller von statten; immerhin ist eine Reihe von Tagen zur Herstellung eines brauchbaren Materials erforderlich. Die so behandelten Knochen werden gründlich durch Auswässern von der ihnen noch etwa anhaftenden Säure befreit, mit Sublimatlösung abgewaschen und in Jodoformätherspiritus aufbewahrt. Ob man irgend ein anderes antiseptisches Material oder eine sterilisirte Lösung irgend welcher Art benutzen will, ist von untergeordneter Bedeutung und ohne Einfluss auf den spätern Erfolg. — Je nach dem Zweck, den der präparirte Knochen erfüllen soll, pflegen wir denselben entweder vollständig zu decalciniren oder einen inneren festen Knochenkern, umgeben von weichem Material zu erhalten.

Es sind besonders drei verschiedene Typen, bei denen der präparirte Knochen seine Verwendung findet. Einmal handelt es sich um das Ausfüllen grösserer Knochenhöhlen, welche nach Nekrotomieen infolge von Osteomyelitis, nach tuberculösen Erkrankungen u. a. entstanden sind, oder um Verschluss von Schädeldefecten.

Zweitens sind es Pseudarthrosen oder grössere traumatische Continuitätsdefecte, welche durch grössere oder kleinere Knochenstücke ersetzt werden sollen, und endlich handelt es sich um die Implantation einzelner, durch krankhafte Processe vollständig zerstörter Knochen. Ich möchte glauben, dass nächst dem Verschluss von Schädeldefecten, sei es nach Verletzungen, sei es nach den bei den Fortschritten der Hirnchirurgie immer häufiger stattfindenden Trepanationen das Streben, grössere Knochenhöhlen zu einem möglichst raschen und definitiven Verschluss zu bringen, die nächste Veranlassung zu weiteren osteoplastischen Bestrebungen gegeben hat. Wenn es uns gelingt, eine grosse Knochenhöhle mit grösseren oder kleineren Knochenstückchen vollständig auszufüllen und auf diese Weise eine schnelle und definitive Heilung herbeizuführen, so glaube ich, haben wir das erreicht, was wir von einem plastischen Ersatz nur wünschen können. Die Blutschorfheilung, so ideal und schön der Gedanke, den eigenen Körper und dessen Säfte zum Wiederersatz der durch Krankheit zerstörten und fehlenden Gewebspartieen heranzuziehen auch ist, erfüllt unsere Bestrebungen noch nicht vollständig. Auch die resorbirbare Tamponade, sei es, dass dieselben aus Catgut, aus präparirter Submucosa oder Knochenspähnen besteht, hat wenig Erfolge aufzuweisen. Die geringste Eiterung macht den Erfolg vollständig zu nichte und nöthigt zur Beseitigung des eingepflanzten Materials. Es sind zahlreiche derartige Versuche, wie Ihnen bekannt, mit den verschiedensten Materialien angestellt, und auch wir haben theils mit einigem, theils ohne jeden Erfolg den Verschluss der Knochenhöhlen auf verschiedene Weise anzustreben gesucht. Es wird Sie vielleicht interessiren, einen oder den anderen Stoff zur Ausheilung von Knochendefecten, die ich als die Vorläufer der Knochenimplantation betrachten möchte, kennen zu lernen. Catguttampons, zusammengerollte Catgutfäden, wie sie von Gluck u. a. zur Anwendung kamen, sind Ihnen zur Genüge bekannt. Von einem amerikanischen Collegen Halstedt wurde in sehr mühsamer Weise ein sehr weiches und langfaseriges Material aus der Submucosa des Schweines hergestellt. Der türkischem Tabak ähnliche Stoff eignet sich vorzüglich zur Tamponade, und es ist mir auch gelungen, denselben anstandslos zur Einheilung zu bringen. In einem andern Falle wurde das Gewebe unverändert nach längerer Zeit ausgestossen. Die Bereitungsweise ist eine so zeitraubende und so wenig productive, dass eine grosse Anzahl von Schweinsdärmen dazu gehören, um eine einigermaassen ausreichende Menge herzustellen; weiterhin hat man durch Knochenspähne, die in der verschiedensten Weise hergestellt waren, den Verschluss von Knochenhöhlen anzustreben gesucht. Das Präparat, welches ich Ihnen hier zeige, ist in der Weise hergestellt, dass von decalcinirten Ochsenknochen mit Glas möglichst dünne Streifen abgeschabt wurden; auch dieses in antiseptischer Lösung aufbewahrte Material liess sich zuweilen anstandslos zur Einheilung bringen, wurde jedoch auch unresorbirt nach einiger Zeit ausgestossen. Allen diesen Stoffen haftet der Nachtheil an, dass sie bei der geringsten Eiterung, bei nicht absolutem aseptischem Wundverlauf als Fremdkörper wieder ausgestossen werden.

Erst dann, als wir immer grössere decalcinirte Knochenstücke zum osteoplastischen Ersatz herangezogen, sind die Heilungsresultate immer gleichmässigere und constantere geworden. Wir pflegen Stücke von der verschiedensten Grösse, über die ich Ihnen bei den einzelnen Fällen das nähere mittheilen werde, bei unseren Operationen zu benutzen. Anfangs verwendete ich ausschliesslich vollständig decalcinirten Knochen, welchen wir jetzt hauptsächlich nur zum Ausfüllen von Knochenhöhlen, Schädeldefecten beim Verschluss einer Spina bifida u. a. noch zu verwenden pflegen. Handelt es sich um Fixationen der Gelenkenden nach Kniegelenksresectionen, um Befestigung von Pseudarthrosen, um Ersatz von Continuitätsdefecten der Röhrenknochen oder Implantationen ganzer Metatarsal- oder Metacarpalknochen, kurz um Operationen, bei denen das Einfügen einer festen, unnachgiebigen Knochenspange wünschenswerth erscheint, so verwenden wir Knochen mit hartem Kern, welcher von einem weichen Mantel umgeben ist. Dieses Verfahren hat den Vortheil, dass es uns gestattet, dem Knochen in einfacher Weise die gewünschte Form zu geben und ihm andererseits die genügende Festigkeit zu erhalten. Ein Hauptvortheil unserer Methode ist es, und ich glaube das ganz besonders hervorheben zu müssen, dass trotz event. Eiterung und Fistelbildung dennoch eine definitive Heilung eintritt, und dass man nicht nöthig hat, bei solchen Eventualitäten das eingepflanzte Material vollständig zu entfernen. Ich überzeugte mich in einem Falle, in welchem eine Fistel zurückblieb, und ich die sämmtlichen Knochenstückchen mit dem scharfen Löffel ausräumte, dass der weitaus grösste Theil bereits fest eingeheilt war. Seitdem habe ich wohl einzelne Stückchen, welche nicht zur Einheilung gelangten, entfernt, dann aber die übrigen fest und ohne Fistel einheilen sehen.

Die kurze Mittheilung der einzelnen Fälle wird, wie ich glaube, das Gesagte am besten erläutern und das Verfahren in seinen verschiedenen Einzelheiten am deutlichsten klarlegen. An einer Anzahl Patienten, die ich Ihnen vorzustellen in der Lage bin, werden Sie Gelegenheit haben, sich von den Erfolgen der Knochenimplantation zu überzeugen. Im ganzen hatte ich an 17 Individuen Gelegenheit Knochenimplantationen der verschiedensten Form und Ausdehnung vorzunehmen:

Der erste Fall betrifft einen etwa 56jährigen Patienten, welcher mit einer schweren complicirten Fractur im vorderen Drittel des Radius aufgenommen wurde. Die Wunde war inficirt, der Arm phlegmonös geschwollen. Nachdem sich die Wunde gereinigt und eine Anzahl Knochensplitter losgestossen hatte, zeigte sich, dass ein Knochendefect des Radius von ca. 4 cm Länge vorhanden war. Zum Ersatz dieses fehlenden Knochenstückes implantirte ich dem Patienten ein aus der Ulna desselben Armes herausgenommenes entsprechend langes Stück, welches mit Knochenmark und Periost versehen war. Um den Defect der Ulna zu verschliessen, passte ich in denselben ein dem entnommenen genau entsprechendes Stück decalcinirten Knochens von der Tibia des Ochsen ein. Das dem Radius implantirte dem menschlichen Knochen selbst entnommene Stück war nach einer Reihe von Wochen vollständig verschwunden und anscheinend resorbirt. Der decalcinirte, in die Ulna implantirte Knochen war beim ersten Verbandwechsel nach 14 Tagen, nachdem die Hautwunde vollkommen primär verheilt war, noch deutlich beweglich, war dann aber nach ca. 4—5 Wochen vollständig fest eingeheilt. Wie Sie sich jetzt überzeugen können, ist von einer eventuellen stattgehabten Resorption von einem Defect am Knochen nichts zu constatiren.

Dieser Fall scheint mir insofern interessant zu sein, als es mir möglich war, die feste Einheilung des nach 14 Tagen noch beweglichen Knochenstückes verfolgen zu können. Das implantirte Stück entsprach an Grösse und Form diesem 4 cm langen, ca. 1 cm breiten halbrunden Modell. Den Knochendefect habe ich dann zweimal durch Einkeilen eines decalcinirten Knochens mit festem Kern zu ersetzen gesucht, jedoch trat keine Heilung ein, zweifellos wohl deshalb, weil die Operation zu früh ausgeführt wurde, ehe die Wunde rein und gut granulirend war. Beim zweiten Versuch entfernte ich das grösste, den Halt bildende Knochenstück, während einige kleinere als Befestigungskeile eingefügte Knochenscheiben fest eingeheilt sind. Ich zweifle nicht, dass nach vollständig eingetretener Vernarbung die Einheilung des zur Befestigung der beiden Fragmente nothwendigen Knochenstückes erfolgen wird.

Ein weiterer Fall, der vollständig missglückte, betraf einen ca. 60 Jahre alten Mann, welcher an einer schweren complicirten, doch bereits consolidirten Fractur der Tibia litt. Zur Entfernung nekrotischer Knochenstücke musste eine ziemlich ausgedehnte Nekrotomie der Tibia vorgenommen werden. Die Höhle wurde mit ca. 5 prismatischen decalcinirten Knochenstückchen ausgefüllt, und zur Deckung derselben ein seitlicher Hautlappen gebildet. Bei dem geringen Material an Haut, welche zum grössten Theil mit dem Knochen fest verwachsen war, und der ungenügenden Ernährung wurde der Lappen vollständig gangränös, die Knochenhöhle lag vollständig frei zutage und ihr implantirter Inhalt wurde als todter Körper bald ausgestossen. Als die Wunde mit guten Granulationen ausgefüllt war, musste der Kranke in seine Heimath entlassen werden, ehe ein neuer Versuch eines knöchernen Verschlusses gemacht werden konnte.

Der dritte Fall betrifft einen ca. 30 Jahre alten Herrn mit einer seit Jahren bestehenden Fistel im linken Calcaneus. Nach Eröffnung des Knochens zeigte sich, dass es sich um einen centralen wallnussgrossen tuberculösen Herd in der Tiefe des Calcaneus handelte. Nach gründlicher Ausräumung der erkrankten Partieen wurde die Knochenhöhle mit 6 kleinen prismatischen, 2 cm langen Knochenstückchen ausgefüllt und das ganze mit einem der Grösse der Knochenhöhle entsprechenden Knochendeckel geschlossen. Heilung der Wunde bis auf eine secernirende Fistel innerhalb 14 Tagen. Bei dem späteren Verbandwechsel sieht man in der Tiefe der etwas grösser gewordenen Fistel eine weisse Knochenplatte liegen, dieselbe kann mit der Pincette leicht entfernt werden, und ebenso wird noch ein kleines Knochenstückchen, welches beweglich ist, herausgenommen. Die übrigen 5 Stücke sind eingeheilt, die Fistel schliesst sich ohne weiteren Eingriff im Laufe der nächsten Wochen. Wie Sie an der jetzt seit Monaten festen Narbe sehen können, ist dieselbe an der Stelle, an welcher die beiden implantirten Knochen wieder herausgenommen wurden, etwas eingezogen. Patient ist gesund und hat einen vollständig normal functionirenden Fuss.

In dem vierten Fall, den ich Ihnen vorstelle, handelt es sich ebenfalls um eine durch Knochenimplantation rasch zur Heilung gebrachte grosse Knochenhöhle der Tibia. Diese, etwa 26 Jahre alte Frau, wurde vor 2 Jahren wegen einer Nekrose der Tibia im Allgemeinen Krankenhause operirt und geheilt entlassen. Im Laufe des Sommers stellten sich im Tibiakopf unterhalb des Kniees ungemein heftige bohrende Schmerzen ein, die trotz angewandter Mittel nicht schwanden. Als die Patientin vor einigen Wochen in das Marienkrankenhaus aufgenommen wurde, war äusserlich am Knochen nichts abnormes zu erkennen. Schwellung oder Röthung war nicht vorhanden, es bestand nur an der inneren Seite, dicht unterhalb der Gelenklinie ein ungemein schmerzhafter Druckpunkt. Indem wir nach den anamnestischen Daten einen Knochenherd mit Sicherheit annahmen, eröffneten wir den Knochen und fanden in der Epiphyse der Tibia einen über wallnussgrossen, zum Theil mit Eiter und schwammigen Massen, zum Theil mit kleinen Nekrosen ausgefüllten Herd. Derselbe wurde gründlich ausgemeisselt, und da derselbe den Knochen vollständig durchdrang, wie Sie sehen, noch ein Schnitt auf der andern Seite angelegt. Die Höhle hatte eine Ausdehnung, wie Sie hier an dieser Tibia ungefähr sehen. Sie liess nach vorn nur eine schmale Knochenbrücke stehen, reichte bis nahe an den Gelenkknorpel heran, indem sie auch an der Hinterwand eine schmale Knochenwand stehen liess. Die Höhle wurde mit langen Knochenprismen vollständig ausgefüllt, zwischen die einzelnen Lücken kleinere Knochentheile hineingeschlagen und die vorstehenden Theile am Niveau der Tibia abgeschnitten. An diesem hier vorliegenden Tibiastück habe ich die Art der Ausfüllung der Knochenhöhlen und speciell derjenigen des vorliegenden Falles Ihnen zu veranschaulichen gesucht. Die Hautwunden wurden durch die Naht geschlossen und Glasdrains eingelegt. Entfernung derselben am zweiten Tage. Abnahme des Verbandes nach 3 Wochen, vollkommen primäre Heilung. Bei den ersten Gehversuchen der Patientin secernirte die Drainöffnung noch einige Tage, um sich dann vollständig zu schliessen. Patientin wurde dann in ihre Heimath entlassen und geht seit einigen Wochen ihrem Beruf nach.

Ein weiterer Fall von Ausmeisselung eines tuberculösen Calcaneus und Ausfüllung desselben mit decalcinirten Knochen befindet sich noch in Behandlung, und ist die Zeit seit der Operation zu kurz, um näher darüber berichten zu können.

Zur Fixation der Gelenkflächen nach Kniegelenksresection habe ich in 2 Fällen erfolgreich an beiden Enden zugespitzte, ca. 10 cm lange, 1 cm breite, ovale decalcinirte Knochenstücke mit hartem Kern, wie Sie einen solchen hier sehen, angewendet. Das Glied bekommt dadurch eine grosse Festigkeit, die Sägeflächen liegen hart aneinander. Ich glaube, dass diese knöchernen Befestigungsmittel vor den sonst üblichen Nägeln und Schrauben den Vorzug verdienen, da sie nicht wieder entfernt zu werden brauchen und, wie es mir schien, zu einer raschen Consolidation führten. Der eine Fall betraf eine 25jährige Dame, bei der nach einer zweiten Knieresection eine grosse Diastase zwischen beiden Sägeflächen vorhanden war, der zweite diese 12jährige Patientin, bei welcher bereits mehrere Operationen stattgehabt hatten. Das Gelenk ist fest und der Keil anstandslos eingeheilt.

In drei gleichen Fällen, in denen ich wegen Epilepsie an bestimmten Stellen des Schädels ein ca. zweimarkstückgrosses Knochenstück durch Trepanation entfernt hatte, heilten die runden Knochenstücken anstandslos ein. Wie Ihnen ja bekannt, pflegt man jetzt nach dem Vorgehen von Müller und König bei Trepanationen wegen Hirnabscess oder aus sonstigen Ursachen in sehr einfacher Weise einen Hautperiostknochenlappen zu bilden und nach Vollendung der Gehirnoperation das mit der Kopfhaut zusammenhängende Knochenstück an seine ursprüngliche Stelle zurückzulagern. Die Heilung erfolgt dann meist anstandslos. In den vorliegenden Fällen, in denen das Gehirn nach Einführung der Dura mit starker Spannung in die Wunde heineintrat, kam es mir darauf an, jeden Druck von aussen zu vermeiden. Ich stellte mir deshalb eine hohle, genau in die Trepanationsöffnung passende Knochenkappe her, welche ich einpflanzte und die Haut darüber schloss. Ich hatte versucht, mit einem breiten Meissel eine dünne Knochenschicht in Verbindung mit der Kopfhaut zu erhalten, jedoch splitterte der Knochen dabei so sehr, dass nur ein kleiner Theil desselben an dem Periost und der Haut haften blieb. Wie Sie sich durch die Untersuchung überzeugen können, ist der Schädeldefect fest verschlossen. Die Patientin, welche vor der Operation fast täglich ein oder mehrere epileptische Anfälle erlitt, ist seitdem seit 5 Monaten, wie sie angiebt, frei von jedem Anfall; wohl 4 Monate konnten wir sie selbst im Krankenhause beobachten, ohne dass ein Anfall wiedergekommen wäre. In den beiden anderen Fällen, junge Mädchen von 20 resp. 25 Jahren, ist die Heilung ebenfalls anstandslos unter einem Verbande erfolgt.

Bei einem 3 Wochen alten Kinde mit Spina bifida verschloss ich den Wirbeldefect mit einer 1 cm breiten 1,5 cm langen ovalen genau in den Defect passenden decalcinirten Knochenplatte, nachdem ich die Ränder der Wirbelöffnung angefrischt hatte. Nach Abnahme des ersten Verbandes war eine kleine Fistelöffnung vorhanden, welche sich bald unter Zinkleimverband schloss. Ich habe später öfter Gelegenheit gehabt das Kind zu sehen, der Knochendefect war fest verschlossen. Allmählich entwickelte sich ein hochgradiger Hydrocephalus bei dem Kinde, an dem es 4 Monate nach der Operation zu Grunde ging. Leider erhielt ich zu spät Nachricht davon, um das seltene und interessante Präparat gewinnen zu können.

Eine 19 Jahre alte Dame hatte infolge von Osteomyelitis eine Nekrose der Clavicula. Vor einem Jahre war bereits eine Nekrotomie ausgeführt und Sequester entfernt. Später entwickelte sich wieder eine Fistel, welche zu einem neuen operativen Eingriff nöthigte. Um an den zum Theil an der hinteren Fläche der Clavicula gelegenen Herd gelangen und alles Kranke entfernen zu können, musste ein grosses Stück des vorderen oberen Randes der Clavicula entfernt werden. Da ich fürchten musste, dass der Knochendefect nach der Heilung eine eingezogene entstellende Narbe veranlassen würde, implantirte ich ein der Lücke etwa entsprechendes Knochenstück, dasselbe in der Markhöhle befestigend. Die oberflächlichen Unebenheiten wurden geglättet und die Haut darüber vernäht. Die Heilung erfolgte p. pr. Eine Einziehung oder entstellende Narbe ist nicht vorhanden. Leider kann ich Ihnen aus äusseren Gründen die junge Dame nicht vorstellen.

Nach Aufmeisselung eines vereiterten Warzenfortsatzes bei einem 6jährigen skrophulösen Knaben versuchte ich den Defect ebenfalls mit Knochenstückchen auszufüllen und die Wunde durch die Naht zu schliessen. Die primär verheilte Wunde blieb 14 Tage geschlossen, dann bildete sich eine mässig secernirende Fistel, gleichzeitig bestand ein eitriger Mittelohrkatarrh fort. Knochenstückchen sind in diesem Falle nicht herausgenommen, doch zweifle ich nicht, dass allmählich bei der fortdauernden Eiterung eine Resorption des todten Materials eingetreten sein wird. Der Knabe entzog sich meiner Beobachtung.

In letzter Zeit habe ich in allen für eine primäre Heilung zweifelhaften Fällen, bei eitrigen oder fungösen Knochenhöhlen u. a., in denen es nicht mit Sicherheit gelingt, vollkommen reine aseptische Verhältnisse zu schaffen, die Jodoformgazetamponade angewandt und erst bei Bildung guter Granulationen die Implantation der Knochenstücke vorgenommen.

Was den Ersatz vollständig entfernter kleiner Röhrenknochen anbetrifft, so habe ich 3mal Gelegenheit gehabt, Implantationen vom Metacarpus und Metatarsus erfolgreich auszuführen.

Dieser zwölfjährige Knabe W. erhielt zu Anfang dieses Jahres von seinem Lehrer einen Schlag mit dem Lineal auf den rechten Daumen. Es entwickelte sich in der Gegend des Metacarpus eine Anschwellung, welche in Abscedirung überging und eröffnet wurde. Nachdem nach mehrfachen Ausschabungen in der Poliklinik keine Heilung eintrat, und deutlich rauher Knochen in der Tiefe zu fühlen war, wurde derselbe in Narcose freigelegt und vollständig tuberculös zerstört gefunden. Nach der Exstirpation des Metacarpus wurde das umliegende bis in die Muskulatur mit fungösen Massen durchsetzte Gewebe mit Scheere und Pincette exstirpirt, das Periost dabei vollständig entfernt. Der Daumen hing schlaff und haltlos und in diesem Zustand auch nach der Vernarbung für jede Function unfähig, mit der Hand zusammen. Ich implantirte ein der Länge des exstirpirten Metacarpus entsprechendes, rundes vollständig decalcinirtes Knochenstück, welches ich mit dem Messer zurechtgeschnitzt hatte. Schluss der Wunde durch die Naht. Vollständige Heilung nach 14 Tagen. Der Finger wird noch weitere 14 Tage ruhig gestellt und dann Bewegungen begonnen. Sie können sich davon überzeugen, dass sämmtliche Muskeln des Daumens gut functioniren, und dass die rohe Druckkraft mit dem künstlichen Knochen eine recht kräftige ist.

Die künstliche Phalanx ist etwas nach hinten luxirt, oder vielmehr ragt das dickere Capitulum der Phalanx über den dünneren Metacarpus hervor. Diesen Uebelstand habe ich in den folgenden Fällen vermieden und auch eine bessere Befestigung angestrebt.

Der zweite hierhergehörige Fall betrifft diese kleine 12jährige scrophulöse Patientin, welche am Fuss schon mehrfache Operationen wegen cariöser Knochenbildung durchgemacht hat. Es bildete sich im Mai dieses Jahres eine allmählich in Abscedirung übergehende tuberculöse Anschwellung in der Gegend des Metacarpus des linken Daumens. Nach Freilegen des Knochens zeigte sich, dass derselbe vollständig cariös zerstört war. Er wurde ebenso wie im vorhergehenden Falle vollkommen exstirpirt, das Periost und die umliegenden Weichtheil- und Muskelpartieen excidirt, die durch den Abscess verdünnte Haut entfernt. Ich implantirte dann ein dem erkrankten Metacarpus an Grösse entsprechendes decalcinirtes rundes Knochenstück mit hartem Kern, welches, wie Sie hier sehen, in zwei Spitzen endigte, die in die Gelenkknorpel des ober- und unterhalb gelegenen Knochens eingebohrt wurden, 9. October. Beim ersten Verbandwechsel war Eiterung der Wunde vorhanden, ich löste deshalb die Nähte, entfernte den Knochen und füllte die Wunde mit Jodoformgaze aus. Am 30. Juni war die Wundhöhle vollständig mit festen Granulationen bedeckt, dieselbe wurde abgeschabt und das Stück von neuem implantirt. Nach Abnahme des Verbandes nach 14 Tagen war die Naht geheilt, es bestand jedoch eine kleine Fistel, welche sich in den nächsten Wochen schloss und seitdem geheilt geblieben ist. Neben der Narbe bildete sich ein Abscess, welcher gespalten wurde und ebenfalls ohne weitere Störung zur Heilung gelangte.

Der dritte Fall betrifft ein 6jähriges Mädchen, welches an einer ausgedehnten cariösen Zerstörung des Metatarsus hallucis litt. Bei der vor 3 Wochen ausgeführten Operation musste der ganze Metatarsus entfernt werden. Exstirpation des zum grössten Theil zerstörten Periosts und der bis in die umliegenden Gewebe dringenden fungösen Massen wie in den beiden vorigen Fällen. Implantation eines dem Metatarsus an Grösse entsprechenden decalcinirten Knochenstückes mit hartem, in zwei seitliche Spitzen auslaufendem Kern. Schluss der Wunde durch die Naht. Einlegen eines Glasdrains. Entfernung desselben am zweiten Tage. Reactionsloser Wundverlauf. Verbandwechsel nach 3 Wochen, leichtes Ekzem der Haut. Baldige Heilung. Fuss functionirt normal.

Wir wählten in den vorliegenden Fällen ein decalcinirtes weiches Material von der Annahme ausgehend, dass es einmal ohne Schwierigkeit gelingt, dem Knochen die für den einzelnen Fall nothwendige Form mit dem Messer zu geben, und weil andererseits die Granulationen vielleicht leichter in das weiche Gewebe eindringen können. Die Ausfüllung der Knochenhöhlen mit einzelnen kleinen Stücken schien uns deshalb am praktischsten, weil die Zwischenräume durch das eintretende Blut ausgefüllt und wie die Mauersteine durch den Mörtel miteinander verbunden werden.

Man wird nun zunächst die sehr wichtige Frage aufstellen, was wird aus dem implantirten losen Gewebe. Drei Möglichkeiten können wir im weiteren Verhalten des implantirten Knochens annehmen, entweder wird derselbe von Granulationen umgeben, mit Gefässen durchdrungen und wächst als lebensfähiger Theil des Organismus weiter, oder er fällt der Resorption anheim und schwindet allmählich, während vielleicht die Möglichkeit gegeben ist, dass aus der osteogenen Substanz dem Periost oder Knochenmark neuer Knochen an Stelle des mehr und mehr schwindenden tritt, und endlich gelangt der Knochen als Fremdkörper zur Einheilung, um lange Jahre oder zeitlebens als solcher im Organismus erhalten zu bleiben. Die letzte Annahme glaube ich für einen Theil unserer Fälle annehmen zu müssen; wir wissen durch zahlreiche Beobachtungen, dass Elfenbeinstifte, die zur Heilung von Pseudarthrosen in den Knochen hineingetrieben wurden, dort nach langen Jahren unverändert oder nur leicht arrodirt wiedergefunden wurden. Die allerneusten Versuche zum Ersatz von Knochendefecten Celluloïdstückchen zu verwenden und zwar mit Erfolg zur Einheilung zu bringen, sprechen nächst der Ihnen allen bekannten zahlreichen Erfahrung über Einheilung von Fremdkörpern im menschlichen Organismus sehr für die Annahme eines ähnlichen Vorganges bei unseren vorliegenden Implantationen. Von einer Knochenneubildung kann gerade bei den implantirten Phalangen keine Rede sein, da jede knochenbildende Substanz, Periost sowohl wie Knochenmark, vollständig fehlten. Anders mag es sich in den Fällen verhalten, in denen wir decalcinirte Knochenstückchen in eine Knochenhöhle implantiren, dort wäre ja eine Möglichkeit vorhanden, dass aus den Resten des Knochenmarks eventuell des Periosts, belebt durch den Reiz der Fremdkörper, sich neues Knochengewebe bilden könnte und allmählich die heterogene Masse verdrängte und durch neue ersetzte.

Was die erst erwähnte Möglichkeit anbetrifft, dass der implantirte Knochen als lebensfähiger Theil des Organismus weiter wächst, so wissen wir durch zahlreiche Beobachtungen, dass demselben Individuum entnommene Knochentheile fest und knöchern mit der Umgebung verwachsen und als lebensfähige Theile des Organismus betrachtet werden können; ich erinnere nur an die nach Trepanationen wieder implantirten und stets eingeheilten Knochenstücke oder an die bei complicirten Fracturen vielfach eingeheilten und vollständig aus ihrem Zusammenhang losgelösten Knochensplitter, was uns die Arbeiten von Jakimowicz und v. Bergmann in deutlichster Weise veranschaulichen. Macewen implantirte in Trepanationsöffnungen mit Mark versehene Knochenstückchen, die er durch Osteotomie rhachitischen Kindern entnommen hatte, und glaubt, dass dieselben lebensfähig bleiben und weiterwachsen können und dass sie vom Innern her genug Blutzufluss erhalten, um das Periost entbehren zu können. Die neuesten Arbeiten über Knochentransplantationen, die Adamkiewicz an Kaninchen angestellt hatte, liessen ihn den Schluss ziehen, dass dünne Knochenplättchen bei aseptischem Wundverlauf in den Schädeldefect des Kaninchens in ca. 4—6 Wochen vollständig einheilen, dass auch die Uebertragung des Knochens von einem Thier auf das andere gelingt, und dass bei unmittelbarem Contact der Knochenwunden eine knöcherne Verwachsung, im andern Falle nur eine bindegewebige Lücke sich bildet. In einer späteren Arbeit weist derselbe Verfasser nach, dass das Periost bei der Verwachsung keine Rolle spielt, dass die organische Verbindung sich vielmehr dadurch herstellt, dass die Lücken zwischen den Knochen durch ein kernreiches Bindegewebe ausgefüllt werden, und sich in diesem vom umgebenden Mutterboden her Ossificationen bilden, welche durch Vermehrung und Vergrösserung das Bindegewebe endlich derart verdrängen, dass vollständige knöcherne Continuität zwischen Mutterboden und Schaltstück entsteht, wie durch Injection beiden gemeinschaftlicher Gefässe nachgewiesen werden kann.

Seydel schloss einen grossen Substanzverlust des Schädels durch kleine Knochenperioststückchen, die er der Tibia desselben Patienten entnommen hatte. Nach 5 Tagen hafteten die Stückchen fest an der Dura des Schädels, nach weiteren 5 Tagen waren sie leicht rosa gefärbt und bluteten bei leichter Berührung. Ich will nicht weiter auf diese noch immer nicht definitiv entschiedene Frage, ob der lebenden Thieren und Menschen entnommene und bald nachher übergepflanzte Knochen wirklich einheilt und mit dem Organismus weiterwächst, eingehen. Die letzterwähnten Arbeiten sprechen ja sehr für diese Anschauung. Von einem todten Gewebe, über dessen Verwendung ich Ihnen heute berichtet habe, glaube ich einen solchen Process nicht annehmen zu können. Leider steht mir kein durch Autopsie gewonnenes Material über eine Implantation zur Verfügung. Erwähnt habe ich bereits, dass ich besonders gut an dem einen der vorgestellten Patienten an dem in die Ulna implantirten Stück die feste Einheilung — ob knöcherne ob bindegewebige Verwachsung — verfolgen konnte.

Die wenigen Beobachtungen, welche ich über das weitere physiologische Verhalten der implantirten Knochenstückchen machen konnte, waren die, dass einzelne, welche nicht zur Einheilung gelangten, sich entfärbten, auffallend blass und weich wurden und wie in Lösung oder Resorption begriffen sich anfühlten. Die Theile, welche zur Einheilung gelangten, waren, wie in dem Seydelschen Falle, schon nach einigen Tagen fest mit der Umgebung verwachsen, hatten die gelbe durch Jodoformalkohol bedingte Farbe verloren und waren rosa gefärbt. Es war ganz dasselbe Bild, wie es sich nach den obigen Schilderungen bei der Implantation frischer Knochen beim Menschen und Thier vollzog. Bei der mikroskopischen Untersuchung waren die einzelnen Maschen des Knochens mit Blut gefüllt, neugebildete Gefässe waren nicht zu entdecken, und die rothe Färbung schien durch Imbibition der Haversi'schen Canäle mit Blut bedingt zu sein. Ob es sich um eine wirkliche Organisation, ein Wiederaufleben des todten Gewebes, oder um ein Einheilen desselben handelt, möchte ich nicht mit Bestimmtheit entscheiden, mehr möchte ich zu der letzten Auffassung neigen. Eine Resorption scheint nach meinen bisherigen Erfahrungen nicht stattzufinden, ob eine Knochenneubildung im einzelnen Falle eintritt, konnte ich bis jetzt nicht constatiren.

So interessant die Beantwortung der Frage nach dem späteren Schicksal der implantirten lebenden und decalcinirten Knochen für die Wissenschaft auch ist, und so sehr wir ihre Klarstellung anstreben werden, so wenig wichtig ist es für die Praxis selbst. Für diese genügt es, dass es, gleichgültig durch welche physiologischen Vorgänge bedingt, uns gelingt eine Knochenhöhle in kurzer Zeit dauernd fest zu schliessen, Defecte der Wirbelsäule und des Schädels mit fremdem Material zu decken und fehlende kleinere Röhrenknochen mit genügender Function zu implantiren. Die bis jetzt in kurzer Zeit auf die geschilderte Weise erzielten Resultalte ermuthigen uns, auf der betretenen Bahn weiter zu schreiten und da, wo die Natur an den Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit angelangt ist, helfend durch die Kunst einzugreifen.

II. Ueber die Beziehungen der Mikroorganismen zu den Mittelohrerkrankungen und deren Complicationen.1)

Von Prof. Dr. **Moos** in Heidelberg.

Durch die bahnbrechenden Untersuchungen von E. Zaufal und durch die Arbeiten seiner bereits ziemlich zahlreichen Nachfolger2) ist die wichtige Thatsache festgestellt, dass bei einer grossen Reihe gewisser Mittelohrerkrankungen bestimmte, auch in anderen Gewebsterritorien pathogen wirkende Mikroorganismen das ätiologische Moment bilden.

Wenn wir vorerst vom Tuberkelbacillus absehen, so kommen in Betracht:

Der Streptococcus pyogenes, der Staphylococcus pyogenes albus, citreus und aureus. Der Fraenkel-Weichselbaum'sche und der Friedländer'sche Pneumoniediplococcus. Auch der Mikrococcus tetragenes, welchen Biondi im Speichel isolirt hat, kann pathogen sein. Von Zaufal3), Holst, Schrader und Levy (l. c.) wurde derselbe im eitrigen Mittelohrsecret gefunden. Er kommt übrigens auch bei Tuberculose vor. — Ferner zeigte sich der im Mittelohr von verschiedenen Forschern, neuerdings auch von Kanthack nachgewiesene, von Gruber und Weichselbaum zuerst gezüchtete Bacillus pyocyaneus nach A. E. Barker's4) Versuchen (s. bei Kanthack l. c.) für Thiere pathogen, alle anderen Bacillen, auch Proteus vulgaris Hauser, von Gradenigo zuerst im Mittelohrsecret nachgewiesen, nicht.

Sehen wir von den letzgenannten Mikroben und von dem Friedländer'schen Pneumoniediplococcus vorerst ab, so können wir sagen, dass in allen für uns in Betracht kommenden secretorischen Formen der Mittelohrerkrankungen, sowohl nichteitriger als wie eitriger Natur, acuten sowohl wie chronischen, die drei zuerst genannten Mikroben: der Streptococcus, die verschiedenen Arten des Staphylococcus und der Pneumoniediplococcus Fraenkel-Weichselbaum die Hauptrolle spielen. Von diesen drei ist der letztere der kurzlebigste, doch habe ich denselben in 3 chronischen Fällen beobachtet, entgegen den Angaben von Gradenigo und Kanthack, dass derselbe in chronischen Fällen nicht vorkomme, und zwar 1 mal am 77. Tage (Demonstration der betreffenden Abbildung), 1 mal im 2. und 1 mal im 5. Monat der Erkrankung. Zwei dieser Fälle waren Diabetiker. Die Angaben über die Häufigkeit des einen oder des andern sind nicht übereinstimmend: Zaufal und ich fanden den Streptococcus häufiger, Scheibe den Staphylococcus, Kanthack den Pneumoniediplococcus. Dies mag vielleicht mit der jeweiligen zeitlichen und örtlichen Verbreitung zusammenhängen. Aehnliches hat man bekanntlich in der letzten Influenzaepidemie beobachtet: in Wien z. B. war der Pneumoniediplococcus vorherrschend (Weichselbaum), ebenso in Strassburg, in Greifswald und in Bonn (Ribbert) der Streptococcus. Dass der Ort der Infection viel ausmachen kann, dafür liefern die chirurgischen Kliniken den Beweis, wo nach dem Verbandwechsel der Staphylococcus in der Luft des Krankensaals viel ausgebreiteter ist als vorher. Auch findet sich derselbe von allen Mikroben am häufigsten in der Nasenhöhle (Netter). Jeder der drei genannten Mikroben kann allein oder mit einem oder beiden anderen zusammen

---

1) Referat, erstattet im Auftrag des Organisationscomités der otiatrischen Section des X. internationalen medicinischen Congresses in Berlin.

2) Zaufal, Prager med. Wochenschr. 1888, p. 8, 20, 21, 45 etc. 1889, p. 6—12. — Weichselbaum, Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1888. — Netter, Annales des mal. de l'oreille etc. 1888. p. 526 u. 527. — Rohrer, Deutsche med. Wochenschr. 1888, No. 44; Moos, ebenda. — Scheibe, Zeitschr. f. Ohrenheilk. XIX, p. 296. — Schrader und Levy, Arch. f. experim. Pathol. Bd. XXXVI, p. 223. — Gradenigo, Annales des mal. de l'oreille etc. 1889, p. 526 u. 527 und 1890. — Kanthack, Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXI, p. 44.

3) Zeitschr. f. Hygiene 1888.

4) Illustrated Med. News 1889.

vorkommen. Welchem von ihnen beim combinirten Vorkommen, also bei den sogenannten Mischinfectionen, der Löwenantheil an den hervorgerufenen Veränderungen gebührt, dürfte manchmal schwer zu entscheiden sein, besonders beim combinirten Vorkommen des Streptococcus mit dem Staphylococcus.

Beim combinirten Vorkommen eines dieser beiden mit dem Pneumoniediplococcus lässt sich auf Grund von Culturversuchen von Kanthack — unter 31 solchen Fällen erhielt derselbe nur 3 Reinculturen von Diplococcus pneumoniae — annehmen, dass derselbe wohl häufig als Krankheitserreger nur eine untergeordnete Rolle spielt. Auf Grund der alleinigen mikroskopischen Untersuchung des Ausflusses lässt sich in dieser Hinsicht nur dann ein sicheres Urtheil fällen, wenn die Unterschiede der Zahl nach sehr bedeutend sind. Es sei gleich an dieser Stelle bemerkt, dass im jeweils mikroskopisch untersuchten Eiter der Strepto- sowohl wie der Staphylococcus frei oder in Zellen eingeschlossen sein können, wie man dies auch post mortem in der Trommelhöhlenschleimhaut innerhalb und ausserhalb der Blutgefässe nachweisen kann.

Ueber die Invasionswege.

Auf welche Weise gelangen die genannten Mikroorganismen in das mittlere Ohr?

Auf Seite 118 der deutschen Uebersetzung von Itard's Ohrenkrankheiten heisst es, dass Ohrpolypen angeboren sein können. Da diese aber in der Regel die Folge einer eitrigen Mittelohrentzündung sind, so müssen wir in Betreff ihrer Genese schon auf das intrauterine Leben zurückgehen.

Wenn es wirklich eine angeborene Otitis media purulenta giebt, so muss dieselbe eine hämatogene sein.

I. Die hämatogene Otitis media purulenta. Eine solche gehört gewiss nicht zu den Unmöglichkeiten, denn wir kennen bereits eine Reihe von angeborenen Infectionskrankheiten: Variola1), Recurrens2), Typhus3), Pneumonie4). Der Fall von Levy — Pneumonia crouposa congenita — ist besonders bemerkenswerth: Kapseldiplococcen aus der Punctionsflüssigkeit des Pleuraexsudats der Mutter ergaben auf Mäuse geimpft Pneumoniecoccensepsis und mit Flüssigkeit aus dem linken Herzventrikel der Kinder das gleiche Resultat.

Was die Veterinärpathologie betrifft, so steht seitens deren Erfahrung fest, dass rotzkrank werdende trächtige Stuten rotzige Füllen gebären können5), und Johne konnte bei einem von einer perlsüchtigen Kuh gefallenen Kalbe evidente Tuberculose mit Tuberkelbacillen nachweisen. Nach Malvoz6) ist die Ansteckung des Fötus gebunden an anatomische Läsionen der Placenta, herbeigeführt durch multiple kleine Hämorrhagieen, wodurch das Blut der Placentarsinus in direkte Communication tritt mit den Capillaren einer Chorionzotte.

Auch nach der Geburt kann die Infection des Mittelohrs auf hämatogenem Wege entstehen. Trautmann7) hat dies zu einer Zeit, da die bacteriellen Methoden noch sehr unsicher waren, bei Endocarditis verrucosa nachgewiesen oder wenigstens höchst wahrscheinlich gemacht. Die Wiederaufnahme dieser Untersuchungen nach den neueren Untersuchungsmethoden dürfte eine lohnende Arbeit sein.

Die hämatogene Otitis kommt — ob immer durch Vermittlung der Lymphgefässe, wie die übrigen Secundäraffectionen bei der Diphtherie8), dies steht noch dahin — wahrscheinlich bei allen Infectionskrankheiten vor. Bei den verschiedenen Formen der Diphtherie habe ich9) das Vorkommen pathogener Mikroorganismen innerhalb der Blutgefässe der Trommelhöhlenschleimhaut post mortem nachgewiesen.

Dagegen muss noch der Nachweis geliefert werden, ob die Mikroorganismen einfach auf dem Wege der Continuität aus der Schleimhaut des Rachens durch die etwa von da längs der Tuba ziehenden Lymph- und Blutgefässe bis zum Gewebe der Schleimhaut der Paukenhöhle gelangen können.

---

1) L. Meyer, Virch. Arch. 79, p. 43.

2) Strauss et Chamberlain, Arch. de phys. 1889, p. 436.

3) Typhus: a) Reher, Arch. f. experim. Pathol. 19, 1885. — b) C. J. Eberth, Fortschr. d. Med. 1889, p. 161. — c) E. Fraenkel und F. Kiderlen, Ebenda 1889, p. 641. — d) H. Neuhaus, Berl. klin. Wochenschr. 1886, No. 24. — e) Chantemesse et Vidal, Arch. de phys. 1887, I, p. 250. — f) G. Hildebrandt, Fortschr. d. Med. 1889, p. 889.

4) Pneumonie: a) Netter, Semaine méd. 1889, No. 11 und Comptes rendus de la société de Biologie. Séance 9. März 1889. — b) Thorner, Inauguraldissertation. München 1884. — c) Strachan und Marchand, Brit. med. Journ. 1886. Aehnliche Fälle wie bei Thorner, aber ohne bacterielle Untersuchung. — d) E. Levy, Arch. f. experim. Phys. Bd. 26. No. 3 und 4, p. 155.

5) Baumgarten, Mykologie, p. 103.

6) Annales de l'Institut Pasteur, 1888, p. 121. S. oben unter d.

7) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XIV.

8) Heubner und Bahrdt, Berl. klin. Wochenschr. 1884.

9) Zeitschr. f. Ohrenheilk. B. XX.

II. Die Mikroorganismen können in die Trommelhöhle durch den Tubencanal gelangen und zwar: a) direkt, b) indirekt.

a) Der direkte Weg. Zaufal hat in der normalen Paukenhöhle von Thieren wenige entwicklungsfähige Keime entdeckt, woraus hervorgeht, dass der Tubenmechanismus das Eindringen solcher Keime aus der Mund-, Nasen- und Rachenhöhle nicht vollständig zu verhindern imstande ist. Nach Rohrer1) findet man dieselben Mikroorganismen in der Pauke wie in der Mund-, Nasen- und Rachenhöhle. Warum und in welcher Häufigkeit dieselben in diesen Räumen vorkommen, dies hat dann in einer grossen Reihe gediegener Arbeiten Netter2) des näheren ausgeführt. Nach Netter kommt z. B. der Pneumococcus bei 1/5 von Leuten vor, die nie Pneumonie gehabt, viel häufiger bei früheren Pneumonikern, selbst 10 Jahre nach der Affection. Die Speicheluntersuchung von 127 Personen ergab in 80% den Pneumococcus bei früheren Pneumonikern, und in 20% bei Nichtpneumonikern. Den Streptococcus fand Netter 7 mal unter 127 Personen = 5,5%. Den Friedländer'schen Kapselcoccus, welcher nach Thost3) im Nasenschleim vorkommt, fand Netter in 4,5%. Der Staphylococcus findet sich in fast allen untersuchten Fällen. Kurz es ist Thatsache, dass Mikroben der Mund-, Nasen- und Rachenhöhle Krankheiten hervorrufen können in Organen, die mit der Mundhöhle in Verbindung stehen: Entzündungen der Rachenschleimhaut, Angina, Phlegmone retropharyngealis, Otitis; begünstigt wird die letztere besonders bei durchgängiger Tuba durch Zwangsbewegungen, besonders bei reichlicher Anwesenheit der Mikroben. Die Otitis ist in letzterem Fall häufig bilateral.

b) Indirekt. Bei diphtherischer Scharlachnekrose des Rachens gelangen die Mikroorganismen durch die Saftspalten der Bindegewebszüge zwischen dem medialen Tubenknorpel mit Umgehung der Ost. phar. tubae in deren Binnenraum, in die Drüsenbläschen und deren Ausführungsgänge4).

III. Der dritte Invasionsweg der Mikroben in die Pauke ist der durch das Trommelfell und zwar:

a) Bei unverletztem Trommelfell. Einen solchen Fall habe ich bei Erysipel infolge von Neurectomie des N. supraorbitalis beobachtet. Der betreffende Kranke erlag nach anhaltenden heftigen 10 tägigen Ohrenschmerzen einer Pyelonephritis. Das Kopferysipel wanderte durch den äusseren Gehörgang, führte zur Perforation des Trommelfells im vorderen oberen Quadranten. Auf der Decke der Paukenhöhle fand sich post mortem ein erbsengrosser cariöser Defect. In den Epithelzellen des Gehörgangs, im Trommelhöhleneiter, sowie in den Buchten der cariösen Stelle und ihrer Umgebung fanden sich massenhafte Streptococcen.

b) Bei perforirtem Trommelfell können nach Walb's Vermuthung durch die perforirte Memb. flaccida Mikroben in den Kuppelraum der Pauke gelangen und eine stillstehende Mittelohreiterung wieder wachrufen oder eine noch bestehende steigern; sie können aber auch durch eine Perforation an einer beliebigen Stelle einwandern. Häufig geschieht dies bei noch bestehender Eiterung durch den Staphylococcus; es kommt dann zu einer Steigerung des Leidens, bei welchem zuvor nur Streptococcus nachgewiesen werden konnte. Nach Kanthack ist jedoch eine bacteriologische Ursache des Recidivs nicht immer nachweisbar.

IV. Endlich können die Mikroben auch von der Schädelhöhle aus durch die Fissura petro-squamosa in das mittlere Ohr gelangen. Der durch diese in's Mittelohr ziehende Fortsatz der Dura mater übernimmt hierbei die Vermittlung. Klebs5) hat dies zuerst bei der epidemischen Cerebrospinalmeningitis, ich selbst in einem Fall von gewöhnlicher Meningitis6) nachgewiesen. Doch fehlt für diesen möglichen Propagationsweg bis jetzt der bacterielle Befund. Wahrscheinlich vermittelt derselbe Fortsatz auch die bekannten, gewöhnlich erst im Reconvalescenzstadium der epidemischen Meningitis auftretenden Mittelohreiterungen.

Adenot7) giebt nach Thierversuchen und auf Grund von

---

1) Zur Morphologie der Bacterien des Ohrs und des Nasenrachenraumes. Zürich 1889.

2) Microbes pathogenes contenus dans la bouche de sujets sains, maladies qu'ils provoquent, indications pour l'hygiéniste et le médecin. Société de médecine publique. Séance du 22. Mai. Revue d'hygiène, t. XI, No. 6, 1889. a) Présence du micro-organisme de la pneumonie dans la bouche du sujet sain. Bulletin med. 1. Mai 1887. — b) Du microbe de la pneumonie dans la salive. Comptes rendus de la soc. de biologie, 29. Nov. 1887. — c) Du streptococcus pyogenes dans la bouche de sujets sains. Soc. de biol. 21. Juillet 1888. — d) Du microbe de Friedländer dans la salive. Ebenda 24. December 1887.

3) Deutsche med. Wochenschr. 1886.

4) Moos, Mittelohrerkrankungen bei den verschiedenen Formen der Diphtherie. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XX.

5) Virch. Arch. Bd. XXV.

6) Sectionsergebnisse von Ohrkranken. Arch. f. Augen- und Ohrenheilkunde. III, 1, p. 76.

7) Des Meningites microbiennes. Avec 8 figures. Paris 1890.

155 fremden und eigenen Beobachtungen an, dass er sieben verschiedene Arten von Mikroorganismen in den Exsudaten von Meningitis gefunden. Auch verdankten die Meningitiden ihre Entstehung oft einer Mischinfection. Aus allem folgt, dass, wenn sich die Meningitis auf dem genannten Wege wirklich in's mittlere Ohr fortpflanzt, wir eventuell auch andere als die bisher genannten Mikroben finden können, z. B. den Meningococcus.

Welche Störungen können pathogene Mikroben in der Paukenhöhle erzeugen?

Abgesehen von der Verschiedenheit der specifisch pathogenen Eigenschaften der einzelnen Mikroben können die durch sie in dem Invasionsterritorium hervorgerufenen Veränderungen wohl nicht immer die gleichen sein. Denn dieselben hängen ja, wie bekannt, auch noch von anderen Factoren ab: von der Intensität der Virulenz, von der Menge oder Zahl, vom Tempo der Einwanderung, ob diese schleichend, langsam oder stürmisch stattfindet, ob die Mikroben nur auf einem oder auf mehreren Invasionswegen zugleich in die Paukenhöhle gelangen.

Bis unsere Erfahrung auf ein reichlicheres klinisches und histologisch-bacterielles Material sich stützen kann, möchte ich drei Kategorieen annehmen:

1. Die durch die Tuba in die Paukenhöhle gelangenden bekannten Mikroben sind nur gering an Zahl und erzeugen, indem sie eine schleimige Metamorphose des Zellprotoplasmas bewirken, jene längst bekannte secretorische Form des Mittelohrkatarrhs, welche durch Anwendung des Katheters oder durch Paracentese des Trommelfells geheilt werden kann. Ohne Behandlung kann dieser Katarrh lange, gewiss monate- und selbst jahrelang dauern, es tritt doch keine Eiterung ein. Die Menge des Secrets kann dabei enorm sein und selbst die pneumatischen Räume des Warzenfortsatzes ausfüllen. Ich spreche hier aus Erfahrung mit Autopsie. Die Eiterung tritt in diesen Fällen erst ein infolge von Wucherung der Keime bei Veränderung der Schleimhaut nach Erkältungen, Verletzungen oder, wie Walb und Killian auf der Heidelberger Naturforscherversammlung mitgetheilt haben, bei frischen Fällen, ganz plötzlich infolge von Lufteintreibungen.

2. Die zweite Kategorie. Die aus den Blutgefässen in die Paukenhöhle auswandernden Mikroben bewirken eine Infiltration der Schleimhaut mit einer zahllosen Menge von polymorphen Wanderzellen. Dies kommt vor bei Masern[1]), bei Scharlach- und primärer Rachendiphtherie.[2])

Bei den diphtherischen Erkrankungen sind die Wanderzellen constant in ein über die ganze Schleimhaut ausgedehntes Fibrinnetz eingeschlossen. Die Schleimhaut kann dabei eine Hyperplasie bis zu 3 mm Durchmesser erfahren, auch bei Masern. Das eigenthümliche bei diesem Vorgang ist, dass die Wanderzellen keine progressive Tendenz, keine Tendenz zur Kerntheilung oder Eiterbildung zeigen. Uebrigens können nebenher dennoch schwere Veränderungen vorkommen, z. B. Blutungen infolge von Gefässnekrose, Nekrose der Schneckenkapsel (Diphtherie), Abschnürung von kleinen Knochenpartieen der Labyrinthwand durch die hyperplastische Schleimhaut (Masern), Zerreissung der Membran des runden Fensters (Masern).

Statt der Eiterung kommt es vielmehr zur regressiven Metamorphose: Bildung von Körnchenzellen, Colloidherden, Zerfall des bindegewebigen Stromas mit Lückenbildung in der Schleimhaut, so gross, dass dieselben schon mit blossem Auge oder wenigstens mit der Loupe sichtbar sind. Eine Continuitätstrennung des Trommelfells findet nicht statt. Seine Schleimhaut zeigt vielmehr den gleichen Befund wie an der Labyrinthwand.

Warum in diesen Fällen die Eiterbildung ausbleibt, obgleich eitererregende Coccen post mortem in der Schleimhaut nachgewiesen sind: Strepto- und Staphylococcen, ist nicht aufgeklärt. Am ehesten darf man an eine abgeschwächte Virulenz der pathogenen Keime denken.

3. Bei der dritten Kategorie kommt es durch Einwirkung der bereits wiederholt genannten Mikroben zur Eiterbildung. Hervorzuheben ist jedoch, dass es auch hier wieder verschiedene Grade giebt: Fälle mit geringer Eiterbildung ohne Perforation des Trommelfells[3]) oder solche mit profuser Eiterbildung und Perforation des Trommelfells oder endlich solche mit rapid eintretender, ganz enormer Eiterbildung, wobei, wenn die Fälle sich selbst überlassen werden, das Trommelfell total zerstört wird mit oder ohne Ausstossung von Hammer und Ambos, wie dies bei der sogenannten Panotitis, besonders bei Scharlach, der Fall ist. Bei der Scharlachotitis habe ich übrigens während des Lebens stets nur den Streptococcus im Ausfluss gefunden und in einem tödtlich verlaufenen Fall von Scharlachpanotitis denselben Mikroben in Gemeinschaft mit dem Pneumodiplococcus, den letzteren allerdings bedeutend in der Minderzahl, in den einzelnen Abschnitten des Felsenbeins, besonders auch in den Buchten der cariösen Stellen und deren Umgebung.

Die Complicationen der eitrigen Mittelohrerkrankungen.

a) Bei acuten Fällen. Wenn wir vorerst von den complicirenden Warzenfortsatzerkrankungen absehen, so müssen wir Complicationen anderer Art bei acuten Fällen für höchst seltene Ereignisse erklären, zudem ist meines Wissens — Irrthum meinerseits in dieser Hinsicht vorbehalten — nur ein einziger Fall (Schwartze) derart bacteriologisch untersucht. Ein Fall von Thrombophlebitis des Lateralsinus mit Pyämie und Heilung nach Trepanation des Warzenfortsatzes ist von mir (Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XX p. 47) publicirt. Doch blieb es unentschieden, ob der Fall ganz acut oder nur die Steigerung eines schon bestandenen Ohrenleidens war. Ein zweiter Fall (s. ebenda) von Warzenfortsatzaffection verlief tödtlich durch Septikämie. In beiden Fällen fand sich nur der Streptococcus. In Schwartze's Klinik (Arch. f. Ohrh. Bd. 27. p. 288) wurde in 2 Fällen einer Otitis media acuta schwere Pyämie beobachtet. In dem einen Fall wurde in dem Glutaealabscess Streptococcus pyogenes nachgewiesen.

Bei den zuweilen bei acuten Mittelohreiterungen auftretenden und bald wieder heilenden Facialisparesen handelt es sich wahrscheinlich um eine durch Ossificationslücken im Facialiscanal begünstigte Perineuritis. Von zu Otitis purul. acuta hinzutretender Meningitis ist mir nichts bekannt. Pyämische Zufälle im Verlauf und nach Heilung der fraglichen Affection ohne gleichzeitige Warzenfortsatzerkrankung habe ich (Zeitschr. f. Ohrenheilk. XI, 239) beschrieben. — Ein Unicum ist die Beobachtung von Schmiedt[1]) über zwei Hirnabscesse nach geheilter Otit. med. purul. acuta. Da der sehr genaue Sectionsbericht sämmtliche Abschnitte des Gehörorgans als ganz intact schildert, so ist die unterlassene bacteriologische Untersuchung des Gehirnabscesses ganz besonders zu beklagen. Möglicherweise sind auch manche zu acuten Mittelohreiterungen hinzutretende schwere Gehirnaffectionen nur zufällige Complicationen. So verlor ich vor einigen Jahren einen mit Tuberculose hereditär belasteten jungen Mann, der bis zur Heilung einer acuten Mittelohreiterung niemals Symptome von Tuberculose gezeigt hatte, durch eine in unmittelbarem Anschluss an die völlig geheilte Mittelohraffection aufgetretene Miliartuberculose: Symptome einer tuberculösen Convexitätsmeningitis, Zeichen schwerer Nierenaffection standen im Vordergrund des in wenigen Tagen tödtlich verlaufenen Leidens.

Die häufigste Complication bei acuten Mittelohraffectionen ist bekanntlich die eitrige Entzündung der Zellen des Warzenfortsatzes.[2])

Was das Vorkommen von Mikroben im Warzenfortsatzeiter bei acuten Fällen betrifft, so findet man in der Regel dieselben, wie in dem von der Trommelhöhle.

Ausnahmen bei sogenannten Mischaffectionen kommen vor. Am häufigsten wurde von Zaufal der Streptococcus gefunden.

Unter 11 von mir untersuchten Fällen war der Befund 1 mal negativ (wahrscheinlich durch meine Schuld), 6 mal fand sich nur Streptococcus, 2 mal — bei Influenza — gleichzeitig Strepto- und Staphylococcus im Trommelhöhleneiter, in einem von diesen im Warzenfortsatzeiter nur Streptococcus; 1 mal (ebenfalls bei Influenza) in der Trommelhöhle Coccen und Stäbchen, im Warzenfortsatzeiter dagegen Streptococcus, 1 mal (bei Diabetes) fand sich Strepto- und Pneumoniediplococcus gemischt; der erstere vorherrschend. (Demonstration.)

Aehnliche zahlreiche Beobachtungen, wie die letztere, stammen von Zaufal. (Prag. med. Wochenschr. 1889, No. 36.)

Die acuten Mittelohrerkrankungen und das Erysipel.

Im Hinblick auf das häufige Vorkommen des Streptococcus im Mittelohrsecret, und nachdem E. Fränkel durch Versuche in zwingender Weise die Identität des Streptococcus pyogenes und des Streptococcus erysipelatis nachgewiesen[3]), gewinnt das combinirte

---

[1]) Moos, Pilzinvasion des Labyrinth nach Masern. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XVII.

[2]) Ebenda. Bd. XX.

[3]) Moos und Steinbrügge. S. Hirsch, Zeitschr. f. Ohrenheilk. XII und XIX.

[1]) Arch. f. klin. Chir. XXXVIII, p. 790ff. Die Bezeichnung „Unicum" ist übrigens, wie ich nachträglich sehe, nicht correct. Gruber hat nämlich auch einen, und Chauvel sogar zwei solcher Fälle beobachtet. Vergl. L. Blau, Otiatr. Bericht pro 1888 u. 89. Leipzig 1890. S. 151.

[2]) Ausnahmsweise kann dieselbe auch ohne namhafte Erscheinungen von Seiten der Trommelhöhle — selbst die Paracentese des Trommelfells liefert dann auch negative Resultate — ohne Zeichen von Eiterung in der Trommelhöhle, ohne Perforation des Trommelfells, auftreten. Zwei frappante solche Fälle habe ich gelegentlich einer Debatte in der otiatrischen Section der Heidelberger Naturforscherversammlung mitgetheilt.

[3]) Centralbl. f. Bacteriol. 1889 No. 25. Die Ansicht Baumgarten's und anderer Forscher ist die richtige: es besteht keine Artverschiedenheit zwischen beiden. Nicht diese erzeugt die klinisch auffällige Differenz zwischen beiden, sondern der Modus und die Oertlichkeit der Infection, vielleicht auch die Menge des Virus und die individuelle Disposition.

Vorkommen von Erysipel mit eitrigen Mittelohraffectionen ein erhöhtes Interesse. Die bis jetzt bekannten Fälle kann man in 2 Kategorieen bringen:

Zur ersten Kategorie gehören diejenigen, in welchen bereits ein Rachenerysipel bestand, und die secundäre Mittelohraffection das Bindeglied wurde für die spätere Ausbreitung des Erysipels auf Gesicht und Kopf; hierher gehören die Fälle von Cornil[1]), Mackenzie[2]) und Schwarz.[3])

In die zweite Kategorie gehören die Fälle, bei welchen die eitrige Mittelohraffection der Ausgangspunkt des Kopferysipels geworden ist: 2 Fälle von Gorham Bacon[4]), 1 Fall von Kuhn[5]) und einer von mir.[6]) In Kuhn's Fall bestand hohes Fieber und traten wiederholt äusserst heftige Schüttelfröste auf, so dass an Sinusphlebitis gedacht werden musste. In meinem Fall entwickelte sich das Kopferysipel vom Gehörgang aus nach der Entfernung eines infolge von Ohreiterung entstandenen Polypen, und war die günstig verlaufende Affection mit Meningitis und Nephritis complicirt.

(Schluss folgt.)

III. Ein seltener Fall von hyperpyretischem Gelenkrheumatismus ohne nennenswerthe cerebrale Symptome.

Von Dr. **Carl Rosenthal** in Berlin.

Der hyperpyretische Gelenkrheumatismus (Cerebralrheumatismus) ist eine so seltene Erscheinung — es kommen auf etwa 200 Fälle von Polyarthritis rheumatica ein solcher mit hyperpyretischen Erscheinungen —, dass eine jede neue diesbezügliche Beobachtung einiges Interesse zu erwecken imstande ist. Mehr noch muss dies der Fall sein, wenn, wie in folgendem, das Krankheitsbild noch mehrfache und nicht unwesentliche Abweichungen von dem gewöhnlich beobachteten Verlaufe der Erkrankung darbietet.

Bevor wir jedoch auf diese Abweichungen eingehen, wollen wir zuvörderst eine ausführliche Krankengeschichte des Falles geben.

Am Morgen des 5. Januar 1891 wurde ich zu dem Kaufmann, Herrn G., gerufen. Derselbe, ein 31 Jahre alter, kräftiger, untersetzter Mann mit stark entwickeltem Panniculus adiposus, welcher früher niemals an ernstlichen Erkrankungen gelitten hatte, klagte seit etwa 24 Stunden über heftige Schmerzen in der Gegend des linken Hüftgelenkes, welche theils spontan, theils, und zwar in erhöhtem Maassstabe bei Bewegungen auftraten. Die Untersuchung ergab, was am Hüftgelenke nicht oft der Fall ist, eine deutliche Schwellung des Gelenkes und eine leichte Röthung der Hautbedeckung, also alle Zeichen der serösen Synovitis mit periarticulärem Oedem. Obgleich nur dies eine Gelenk befallen war, so stellte ich doch die Diagnose mit aller Sicherheit auf acute Polyarthritis. Hierzu bewog mich auch die anamnestische Angabe des Patienten, dass seine Stellung als Lagerverwalter ihn den Witterungseinflüssen in ganz besonderem Maasse aussetzte. – Eine Temperaturerhöhung wurde bei der ersten Untersuchung nicht gefunden. Patient erhielt stündlich $^1/_2$ g Acidum salicylicum in Limousin'schen Kapseln, das Gelenk wurde sorgfältig in Watte gepackt und die entsprechende Diät angeordnet. Der weitere Verlauf der Krankheit war der eines gewöhnlichen schweren Falles von acutem Gelenkrheumatismus. Täglich wurden 1 oder 2 Gelenke von neuem befallen, besonders stark die Knie- und Schultergelenke. Es wurde späterhin statt der Salicylsäure salicylsaures Natron (10 : 200) 2stündlich ein Esslöffel voll gereicht, und die Gelenke wurden mit Collodium bestrichen. Die Temperatur überstieg in der ganzen Zeit nicht 39°. Auffallend war die absolute Schlaflosigkeit des von Schmerzen nur sehr wenig geplagten Patienten, die weder durch kleine Dosen Morphium, noch durch Chloralhydrat wirksam bekämpft werden konnte. Bis hierher bietet der Fall keinerlei Besonderheiten. Jedoch am 12. Januar, genau eine Woche nach Beginn des Leidens, trat eine Wendung in demselben ein. Nachdem ich noch am Morgen dieses Tages den Patienten, welcher fast schmerzlos war und eine Temperatur von 38,4 gezeigt hatte, mit der Bemerkung verlassen hatte, dass ich an diesem Tage den Abendbesuch aussetzen würde, wurde ich plötzlich des Nachmittags 5 Uhr zu demselben gerufen, weil das eingelegte Thermometer 40° zeige, und die Athmung eine sehr schlechte geworden sei. Ich fand den Patienten stark schwitzend und sehr oberflächlich athmend (ca. 40mal in der Minute) im Bette liegen ohne Delirien, ohne Convulsionen, Trismus oder irgendwelche andere motorische Reizsymptome. Die Temperatur betrug 40,1, der Puls 130. Es war unter diesen Umständen kaum zweifelhaft, dass die Krankheit in die hyperpyretische Form übergegangen sei. Bald sollte jeder Zweifel schwinden.

Um 10 Uhr abends hatte das Thermometer bereits 41° erreicht, ohne dass jedoch das Bewusstsein des Patienten auch nur im geringsten Grade gestört worden wäre, oder sich irgend welche cerebrale Erscheinungen eingestellt hätten. Nur eine ausserordentliche Schwäche beunruhigte den Kranken, der sich eingehend erkundigte, ob sein Zustand Lebensgefahr befürchten liesse. Ich beruhigte, wenn ich auch von einem baldigen tödtlichen Ausgang überzeugt war, den Patienten und ordnete eine Eisblase auf den Kopf, Einhüllungen des Körpers in kalte nasse Tücher, sowie öfteres Einflössen schweren Weines an. Sodann verliess ich das Haus mit der Mahnung, mich bei Verschlimmerung des Zustandes rufen zu lassen. Dies geschah etwa $^1/_2$1 Uhr des Nachts. Als ich den Kranken sah, hatte er bereits das Bewusstsein verloren. Auf Befragen erfuhr ich, dass er noch $^1/_4$ Stunde vorher nicht allein an ihn gerichtete Fragen deutlich und verständig beantwortet, sondern auch selbst kleine Gespräche geführt hatte. Er, der früher stets ausserordentlich stark geschwitzt hatte, strahlte jetzt eine trockene Hitze aus, dabei war jedoch das Gesicht blau, die Augen trübe, der Athem ausserordentlich frequent (45 in der Minute), öfter stertorös. Das eingelegte Thermometer zeigte nach 15 Minuten in der Achselhöhle 42,7, nach ferneren 10 Minuten 43,6, und stieg so bis zum Tode, der um $1^1/_2$ Uhr erfolgte, bis auf 44,2. Ich versäumte nicht, den umstehenden Laien diese gewaltige Temperaturerhöhung zu demonstriren. Der Puls war deutlich fühlbar, setzte bei jeder Respiration aus und betrug trotzdem ca. 180 in der Minute. Allerdings war mir eine genaue Zählung desselben nicht möglich. Der Tod trat ohne jeden Kampf ein.

Es ist nicht die ausserordentlich hohe Temperatur von 44,2° C in erster Linie, warum mir der vorliegende Fall mittheilungswerth erschien. Denn in der Litteratur existiren eine ganze Anzahl guter Beobachtungen, welche beim hyperpyretischen Gelenkrheumatismus, wenn auch nicht gleich hohe, so doch recht bedeutende Temperaturgrade vor dem Tode constatiren. So theilt beispielsweise Th. Simon einen Fall von Rheumarthritis mit, bei welchem derselbe eine Temperatursteigerung von 43,0° C beobachtete. Unter gleichen Verhältnissen fand S. Binger sogar 43,9° C. Von anderen Beobachtern sei noch H. Immermann erwähnt, welcher in der Agone eines Kranken mit acutem Gelenkrheumatismus eine terminale Hyperpyrexie von 42,8° C constatirte. Ferner H. Weber und H. F. A. Goodridge, welche 2 Fälle von Polyarthritis rheumatica mit complicirender Endocarditis behandelten, in deren Verlaufe die Temperatur bis 109,5° F stieg. Aehnlich sind die beiden Krankheitsgeschichten von Barkley, 2 tödtlich verlaufende Fälle betreffend, welche vor dem Exitus eine Temperatur bis 43,8° C aufwiesen. Bei der Section wurde nichts besonderes nachgewiesen. Wir beschliessen die Aufzählung einschlägiger Fälle mit der Publication von Sidney Ringer. Derselbe beobachtete 4 Fälle von acutem Gelenkrheumatismus, welche bei anfangs gutartigem Verlaufe plötzlich Temperatursteigerungen von 42,8—43,9° C aufwiesen. Nach kurzdauernden Delirien trat in tiefem Sopor der Tod ein. Der ganze Verlauf der Hyperpyrexie betrug $1^1/_2$—16 Stunden. Von diesen 4 Fällen waren 3 mit Herzaffectionen complicirt, und zwar der eine mit Pericarditis, die beiden anderen mit Endocarditis. Das Alter der Patienten schwankte zwischen 20—29 Jahren. Im Anschluss hieran sei noch bemerkt, dass Quincke in einem Falle von acuter Polyarthritis rheumatica eine postmortale Temperatursteigerung bis auf 43,95° C in der Axilla und 44,7° C in der Vagina, und zwar 40 Minuten post mortem beobachtet hat. Wir sehen also, dass in keinem der angeführten Fälle intra vitam eine gleich hohe Temperatur (44,2), wie in unserem Falle, beobachtet wurde. Sieht man jedoch vom Rheumatismus articulorum acutus ab, so kann man bei gewissen anderen Krankheitszuständen ähnlich hohe und noch ungleich höhere, kaum glaubhaft klingende Temperatursteigerungen beobachten. So berichtet Lawson Tait über einen Fall von doppelseitiger Ovariectomie, nach welcher sich plötzlich eine Steigerung der Eigenwärme bis auf 43,9° C bei 120 Pulsen einstellte. Am nächsten Morgen war die Temperatur bereits spontan auf 38,6° C gefallen. Es folgte eine schnelle Reconvalescenz. Die Messungen wurden mit drei verschiedenen Thermometern vorgenommen. Rivington theilt folgende Krankengeschichte mit. Eine 42 Jahre alte Frau, der man den linken Unterschenkel amputirt hatte, erholte sich nach diesem Eingriffe niemals vollkommen. Ein Jahr nach der Operation stellte sich am Amputationsstumpfe ein Erysipel ein, dazu Husten und leichtes Fieber. Plötzlich trat unter Frost und Hitze eine rechtsseitige Unterlappenpneumonie ein, in deren Verlaufe eine Temperatursteigerung bis 44,1 beobachtet wurde. Am auffallendsten hierbei war der Umstand, dass sich die Patientin hierbei im allgemeinen leidlich wohl befand. W. S. Brine behandelte eine 42jährige Hysterica, welche früher an acutem Gelenkrheumatismus gelitten hatte. Dieselbe klagte lange Zeit über Schmerzen im Hypochondrium, ohne dass auch nur eine objective Erscheinung daselbst nachzuweisen war. Plötzlich hob sich die Körpertemperatur auf 114° F in der Achselhöhle. Der fieberhafte Zustand, in dessen Verlaufe das Thermometer als höchsten Stand 46,6° C erreichte, währte 11 Tage lang. Der Puls betrug in maximo 156 Schläge. Busch publicirt einen Fall von Mammacarcinom bei einer 42 Jahre alten Frau, nach dessen Entfernung eine plötzliche Temperatursteigerung von 43,3° den Tod herbeiführte. H. Quincke sah nach einer Zerquetschung des Halsmarkes kurz vor dem Tode 43,8° C im Rectum. G. H. Philipson berichtet über ein 23jähriges hysterisches Mädchen, welches über Brust- und Rückenschmerzen klagte und plötzlich eines Abends ohne sichtbare Veranlassung eine Temperatur von 44,4° C in der

---

[1]) Arch. gén. de méd. 1862.

[2]) l. c.

[3]) Orvosi hetilap. 1888, No. 23.

[4]) Zeitschr. f. Ohrenheilk. XVIII, p. 161.

[5]) Deutsch. med. Wochenschr. 1890, No. 12. Ueber Otitis med. acuta nach Influenza. Von L. Jankau.

[6]) Verhandlungen der otiatrischen Section der Naturforscherversammlung in Wiesbaden. 1873.

Achselhöhle aufwies. Nach einigen Tagen, während deren die Körperwärme wiederum erheblich gesunken war, wurde in der linken Achselhöhle 47,2° C, in der rechten 43,3° C und in der Mundhöhle 44,4° C gemessen. Dabei war ein deutlicher Einfluss auf Sensorium und Nervensystem nicht nachzuweisen. Puls und Athmung blieben ohne Veränderung. Auch durch dauernde Verstopfung tritt zuweilen eine Erhöhung der Körpertemperatur um 2—3° C auf, wie dies Brüninghausen und L. Schwering sen. mitgetheilt haben. Das ungewöhnlichste jedoch, was die Litteratur über enorme Steigerung der Eigenwärme beim Menschen mittheilt, ist der von Senator im Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften 1875 referirte Fall von L. W. Teale. Derselbe betrifft eine junge Dame, welche sich durch einen Sturz vom Pferde nicht unerheblich verletzte. Die Temperatur betrug Anfangs 101° F und wurde nach 14 Tagen wieder normal. Bald jedoch, unter Schmerzen im 6. Brustwirbel und leichten Zuckungen in den Schenkeln, stieg die Temperatur wiederum auf 101° F, um dann binnen kurzer Zeit, etwa 2 Wochen, die enorme Höhe von 122° F (50° C) zu erreichen. Der Puls betrug dabei 120 Schläge und wurde filiform. 8 Tage lang etwa blieb die Temperatur gleich hoch, um dann allmählich abzufallen. Auf die das Fieber begleitenden Nebenumstände wollen wir an diesem Orte nicht eingehen. Es sei noch ausdrücklich bemerkt, dass zu den Messungen 7 Thermometer, von denen 4 in Kew controllirt worden waren, benutzt wurden. Sechs dieser Thermometer besassen nur eine Scala bis 118° F (47,8° C), nur eins eine solche von 122° F. Letztere wurde an einem Tage noch etwa um 3° überschritten, sodass die Temperatur zum mindesten 51,65° C betragen haben musste.

Wichtiger als die colossale, bei hyperpyretischem Gelenkrheumatismus bisher noch niemals beobachtete Temperatur von 44,2° C in meinem Falle, ist ein anderer Umstand, der gleichfalls, soweit meine Kenntniss reicht, noch niemals beobachtet oder doch wenigstens niemals publicirt worden ist. Es ist dies die auffallende Erscheinung, dass trotz und während der hohen Steigerung der Körperwärme das Sensorium des Patienten bis 1½ Stunde vor dessen Tode völlig ungetrübt blieb, so ungetrübt, dass seine Umgebung, mit welcher er noch bis zu dem mitgetheilten Zeitpunkte verständig und verständlich sprach, an die Möglichkeit eines ungünstigen Ausganges nicht zu denken wagte.

Die bislang beobachteten Fälle von hyperpyretischem Gelenkrheumatismus zeigten stets eine Reihe cerebraler Symptome, die in dem Grade das ganze Bild der Krankheit beherrschten, dass man auch schlechtweg von „Cerebralrheumatismus“ sprach. Schon in der ersten Zeit vor Beginn der hohen Temperaturen pflegten die Kranken neben ausgeprägter Schlaflosigkeit an leichten Delirien zu leiden, die sich meist des Abends einstellten. Sobald aber das hyperpyretische Stadium einsetzt, beginnen sich in acutester Form die schwersten Cerebralsymptome zu entwickeln. Neben heftiger Unruhe und Delirien hat man auch öfters motorische Reizerscheinungen, allgemeine Convulsionen, Trismus und tonische Starrheit der Glieder beobachtet. Von alledem war bei meinem Patienten keine Rede. Das einzige in dieser Hinsicht bemerkenswerthe war eine allerdings auffallend lange anhaltende Schlaflosigkeit des Kranken, die durch mässige Gaben von Morphium und Chloralhydrat nicht erheblich beeinflusst werden konnte. Hiervon abgesehen, konnten absolut keine Gehirnerscheinungen beobachtet werden. Als das Thermometer 41° C bereits überschritten hatte, besprach der Patient noch in aller Ruhe seine Erkrankung, und als ich des Nachts um 12½ Uhr gerufen wurde und eine Temperatursteigerung von nicht weniger als 42,7° C constatirte, erfuhr ich, dass etwa erst ¼ Stunde vor meiner Ankunft der Kranke das Bewusstsein verloren, nachdem er bis dahin noch ganz verständige Reden geführt hatte.

Bezüglich der Ursachen jener plötzlichen Temperaturerhöhungen stehen wir noch vor einem Räthsel. Im vorliegenden Falle handelte es sich um einen dem Alkohol in verschiedenster Gestalt nicht abholden Patienten, und so ist derselbe ein Beweis mehr für die Annahme Senator's, dass in der Regel Potatoren von dem in Rede stehenden Leiden befallen werden. Strümpell kann dies durch seine eigenen Erfahrungen nicht bestätigen; er nimmt vielmehr an, dass kein einziger Fall vor dem Eintreten des hyperpyretischen Stadiums gesichert sei.

Wir wissen, dass das Hauptsymptom jenes Zustandes, den wir Fieber nennen, eine Erhöhung der Körpertemperatur darstellt; wir wissen ferner, dass diese letztere im wesentlichen auf einem Missverhältniss zwischen Wärmeproduction und Wärmeabgabe beruht. Die Verringerung der Wärmeabgabe nach aussen scheint, wie ich dies in meiner Arbeit „Calorimetrische Untersuchungen über die Wärmeproduction und Wärmeabgabe des Armes am Gesunden und Kranken“, Archiv für Anatomie und Physiologie (Physiologische Abtheilung), 1887 ausgeführt habe, in dieser Hinsicht in erster Linie verantwortlich gemacht werden zu müssen. Diese Verringerung kommt dadurch zustande, dass jenes uns noch unbekannte, das Fieber erregende Agens eine specifische Wirkung auf die Vasomotorencentra ausübt, und zwar entweder in der Weise, dass es die Vasoconstrictoren erregt und durch die nun entstehende Verengerung der Gefässe die Wärmeabgabe nach aussen verringert, oder aber in der Weise, dass es die Vasodilatatoren unempfindlich macht, wodurch derselbe Erfolg erzielt wird. Vielleicht handelt es sich in den Fällen von Hyperpyrese um eine besonders schwere, plötzlich sich verstärkende Infection mit jenem fiebererregenden Agens, oder es sind die wärmeregulirenden Centra in der Medulla oblongata und im Rückenmark bei diesen Kranken in ganz besonderem Maasse reizbar.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass die Messungen mit zwei Thermometern ausgeführt wurden, welche mit einem Normalthermometer verglichen wurden. Für die Praxis ergiebt sich die Nothwendigkeit, die Scala der gewöhnlich nur bis 44° C bestehenden ärztlichen Thermometer noch zu erweitern.

IV. Ein bemerkenswerther Fall von Aneurysma des Aortenbogens.[1]

Von Dr. med. **Kroenig**, Privatdocent.

Meine Herren! Gestatten Sie mir, Ihnen die Brustorgane eines gestern Nachmittag secirten Patienten zu demonstriren, dessen Krankengeschichte kurz folgende ist:[2]

Patient ist ein 35jähriger Kaufmann, der vor 13 Jahren Lues acquirirt und damals, wie er angiebt, eine wenig gründliche Behandlung erfahren habe.

Vor 8 Jahren stellten sich periodisch auftretende, sehr heftige Kopfschmerzen ein, die jedesmal etwa einen Tag lang andauerten und dann wieder verschwanden. Vor 5 Jahren trat Doppeltsehen ein, das einer elektrischen Behandlung wich, und schliesslich vor 3 Jahren ein Geschwür an der Zunge; letzteres wurde durch mercurielle Behandlung schnell beseitigt. Von da ab war Patient beschwerdefrei, bis ihn im Juni vorigen Jahres plötzlich Heiserkeit befiel, die von einem hiesigen Laryngologen, der eine Stimmbandlähmung diagnosticirte, vergeblich mit Argentum-Lösungen behandelt wurde. Anfang November wurde Patient im Anschluss an eine Erkältung vollkommen stimmlos, und Herr College Zarniko, dessen Rath jetzt eingeholt wurde, constatirte eine linksseitige Recurrenslähmung, als deren Ursache derselbe ein Aortenaneurysma annahm. Von Herrn Dr. Zarniko würde ich hinzugezogen, und wir erhoben nun folgenden Befund:

Patient ist mittelgross, kräftig gebaut, musculös und gut genährt: Wangen und Lippen leicht cyanotisch gefärbt. Linke Pupille weiter als die rechte; Zunge feucht, aber belegt; Basis ohne Besonderheiten. Stimme fast tonlos; linkes Stimmband erheblich schmäler als das rechte, leicht excavirt, steht unbeweglich in Cadaverstellung. Geringer Husten mit zäh-schleimigem, oft von röthlichen Streifen und Klümpchen durchsetztem Auswurf. Der Puls an beiden Radiales von gleicher Frequenz (zwischen 96 und 100 schwankend) aber ungleicher Grösse (rechts grösser als links).

Nach Entblössung des Oberkörpers fällt zuerst die geringe Betheiligung der linken Thoraxhälfte bei der Athmung auf; der Percussionsschall auf dieser Seite etwas weniger voll, als über der rechten, sonst ohne Besonderheiten. Lungenlebergrenze: Mitte der VI. Rippe, Lungenmilzgrenze: unterer Rand der VII. Rippe. Athmungsgeräusch rechts normal, links abgeschwächt vesiculär, begleitet von giemenden und pfeifenden Geräuschen, neben welchen auf der Rückenfläche etwa in der Gegend der Lungenwurzel ein eigenthümlich zischendes Geräusch gehört wird. Der Spitzenstoss des Herzens schwach fühlbar im V. Intercostalraum, etwa in der Mamillarlinie. Die Dämpfung nach rechts verbreitert. Zwei dumpfe Töne über der Spitze.

Ueber dem Manubrium, getrennt von der eigentlichen Herzdämpfung, findet sich ein Dämpfungsbezirk, welcher die linken zwei Drittel des Manubriums einnimmt und noch über den Rand desselben um Querfingerbreite sich hinauserstreckt. Eine Pulsation ist weder im 2. rechten noch linken Intercostalraum zu fühlen, geringe Pulsation dagegen in der Tiefe des Jugulum. Auscultationsbefund wechselnd: mitunter reine Töne über dem Manubrium sowohl, wie über den entsprechenden Intercostalräumen; mitunter herzsystolische Geräusche abwechselnd im 2. rechten und 2. linken Intercostalraum; vorübergehend im 2. rechten Intercostalraum auch ein schwach angedeutetes diastolisches Geräusch.

Leber etwas vergrössert, Rand fühlbar, abgerundet. Milzdämpfung verbreitert (6,5 cm); Milz anfangs nicht, später deutlich zu tasten. Urin ohne Albumen, etwas hochgestellt, Appetit und Allgemeinbefinden schlecht; Klagen über Beengungsgefühl auf der Brust.

Auf Grund dieses Symptomencomplexes lautete die Diagnose:

Aneurysma des Aortenbogens mit Compression des linken Bronchus und des Nervus recurrens, eventuell Compresssion der Arteria pulmonalis mit Dilatation des rechten Herzens.

In der Folgezeit blieben die Erscheinungen von Seiten des Aneurysma im grossen und ganzen die gleichen, abgesehen davon, dass jetzt, besonders bei Bewegung der Halswirbelsäule nach hinten, häufig ein Schluchzen beobachtet wurde (Phrenicusreizung?); dagegen traten nunmehr die Zeichen zunehmender Herzinsufficienz immer mehr in den Vordergrund: Zunächst vergrösserte sich der Umfang der Herzdämpfung, dann stellten sich nacheinander hydropische Ergüsse im linken Pleurasacke, im Peritoneal- und schliesslich auch im rechten Pleurasacke ein. Leber und Milz schwollen stärker an, wobei erstere zeitweise ausgesprochenen Venenpuls erkennen liess. Hierzu gesellte sich bald eine pneumonische Verdichtung der linken Lunge, und am

---

[1] Nach einem im Verein für innere Medicin gehaltenen Vortrage.

[2] Eine ausführlichere Publication des Falles erfolgt demnächst in der Dr.-Dissertation des cand. med. Rosenzweig.

Donnerstag, den 12. Februar 1891, $7^1/_2$ Uhr abends führte eine plötzlich auftretende abundante Blutung den Exitus letalis herbei.

Die Section, die leider erst 3 Tage später gemacht werden konnte, ergab folgendes (Herr Dr. Oestreich):

„Obduction 15. Februar 1891. Kräftig gebauter männlicher Leichnam, reichliches Fettpolster, gut entwickelte Muskulatur; Oedeme der unteren Extremitäten. Mund, Rachen, Kehlkopf, Trachea enthalten theils flüssiges, theils geronnenes Blut: auch ist die Mundöffnung und die umgebende Haut blutig. In der Bauchhöhle, in beiden Pleurahöhlen (links bedeutend mehr wie rechts) und der Pericardialhöhle hydropische Ergüsse. An der Uebergangsstelle des Arcus aortae in die Aorta descendens geht das Gefäss in ein faustgrosses, sackförmiges Aneurysma über, das sich nach allen Seiten hin ziemlich gleichförmig ausdehnt. Anonyma, Art. carotis, Subclavia entspringen vor dem Eintritt der Aorta in das Aneurysma, jedoch liegt die Abgangsstelle der Art. subclavia sinistra unmittelber am Eingang in den Sack. In der Aorta ascendens, noch mehr im Arcus aortae, endarteriitische Herde. Im Sack des Aneurysma zahlreiche ältere und frischere Gerinnsel. Der linke Bronchus ist etwa in seiner Mitte verengt, durch das Aneurysma zusammengedrückt, ebendaselbst gelangt man durch eine etwa 1,5 cm lange, zur Längsachse des Bronchus querstehende schlitzförmige Oeffnung in das Aneurysma. Herzklappen intact. Rechter Ventrikel, Conus arteriosus und Lungenarterie selbst bis etwa 2 cm jenseits der Klappen dilatirt; ebendort ist die Art. pulmonalis verengt durch eine von hinten oben in das Gefässlumen hineinragende Protuberanz. Dieselbe ist von blauschwarzer Färbung und lässt hinter der verdünnten Wand der Art. pulmonalis die unmittelbar angrenzenden Thromben des Aortenaneurysma erkennen. Rechter Vorhof und V. cavae erweitert. Rechte Lunge stark aufgebläht und sehr voluminös, im übrigen ohne Abweichung. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung im Zustande schlaffer Hepatisation; Schnittfläche dunkelroth, glatt. Milz, Nieren, Leber im Zustande rother Induration. Linkes Stimmband auffallend schmal und dünn. Nirgends Zeichen von Syphilis."

Der Fall demonstrirt zunächst wieder das häufige gleichzeitige Vorkommen von Aortenaneurysma und Lues, die hier wohl, zumal mit Rücksicht auf die Jugend des Patienten und den Mangel eines Abusus spirituosorum mit einiger Sicherheit als ätiologisches Moment angesehen werden darf. Interessant war der Fall einmal durch den plötzlichen Anfang des Leidens und den alsdann ausserordentlich schnellen Verlauf desselben, interessant ferner durch die Störungen, welche die Compression des Aneurysmasackes auf einige der Nachbarorgane geäussert hatte, Störungen, deren prägnante Erscheinungsweise die Diagnose zu einer relativ einfachen gemacht hatte. Die Compression des linken Recurrens bot das bekannte Bild einer Cadaverstellung des betreffenden Stimmbandes mit allmählich eintretender Atrophie; die Compression des linken Bronchus erzeugte die ausserordentliche Abschwächung des vesiculären Athmungsgeräusches und das Zurückbleiben dieser Seite bei der Respiration; die Compression der Pulmonalis, das wiederholte Auftreten des systolischen Blasens im 2. linken Intercostalraum, sowie die Dilatation des rechten Ventrikels mit Rückstauung im Gebiete der Vena cava und der Portalvene. Hierzu traten die linksseitige Pupillendilatation und die wiederholt beobachteten Schluchzbewegungen, welche als Reizungserscheinungen des linken Sympathicus, beziehungsweise des N. phrenicus gedeutet werden können.

An zwei Stellen war das Aneurysma mit Nachbarorganen verwachsen: einmal mit dem linken Bronchus, zweitens mit der Art. pulmonalis. Erstere, die zweifellos ältere, hatte zur Perforation in den Bronchus geführt, die letztere hatte eine etwas mehr als 10 Pfennigstück grosse Totalnekrose der Wand der Art. pulmonalis erzeugt, sodass bei nur noch kurzer Fortdauer des Lebens ein Durchbruch auch nach dieser Richtung zu gewärtigen gewesen wäre.[1])

V. Zur Lehre von der Harnsäure und Gicht.

Von Dr. **W. Camerer**, Urach (Württemberg).

(Schluss aus No. 10.)

Es kann nun keinem Zweifel unterliegen, dass bei weitem in den meisten Fällen die Gicht durch chronische Einwirkung des Alkohols entsteht. Garrod spricht sich auf Grund seiner reichen Erfahrung geradezu dahin aus, dass es ohne Genuss von Spirituosen keine Gicht gäbe, was vielleicht zu viel gesagt ist. — Zur Begründung der Ansicht, dass die Gicht (bei Disponirten) eine Wirkung des Alkohols sei, lassen sich folgende, nach meiner Ansicht durchschlagende Gründe anführen: 1) Nach Pfeiffer ist im Urin der meisten Männer die Harnsäure „mangelhaft gelöst," im Urin von Frauen, Kindern und Greisen „gut gelöst"; d. h. der Urin der Männer zeigt, wenn auch nicht zu voller Stärke entwickelt, so doch mehr oder weniger angedeutet die charakteristische Eigenschaft des Gichturins. Ich habe auf Grund meiner Erfahrungen denselben Eindruck von der Sachlage bekommen, wie Pfeiffer; erinnere übrigens daran, dass der Urin von Männern relativ harnsäurereicher ist, als der von Kindern und Frauen und vielleicht nur aus diesem Grund leichter Harnsäure ausfallen lässt, respective ans Harnsäurefilter abgiebt. 2) Die Gicht befällt weit häufiger Männer als Frauen; man sieht z. B. nicht selten in erblich disponirten Familien sämmtliche Brüder an Gicht erkranken, sämmtliche Schwestern gesund bleiben. Schwerlich lässt sich in Lebensweise und Functionen beider Geschlechter ein anderer plausibler Grund für diese Verschiedenheit auffinden, als das verschiedene Verhalten im Genuss von Spirituosen. 3) Bei vielen Gichtikern, welche zur Zeit die Harnsäure „gut gelöst" haben, kann man solche durch vermehrte Alkoholzufuhr „schwer löslich" machen; bei manchen sehr disponirten Männern kann man durch vermehrte Alkoholzufuhr Gichtanfälle prompt hervorrufen; endlich kann man keinen Gichtiker heilen ohne Regulirung seiner Alkoholzufuhr.

Es wäre meines Erachtens leicht verständlich, wenn chronischer Alkoholgenuss die Nieren einzelner Menschen derart beschädigte, dass die Ausscheidung der am schwersten löslichen Stickstoffsubstanz Noth leidet; ja es fehlt nicht einmal ein pathologisch-anatomischer Befund, welcher vielleicht hierher zu beziehen ist. Bei der Gichtniere findet man nämlich neben Uratablagerungen in der Substanz, nach Virchow (Berl. klin. Wochenschr. 1884, No. 1) an der Oberfläche der Nieren Spuren multipler Entzündung, eine Art kleiner Narben. Virchow schreibt dieselben der schädlichen Wirkung einer zu concentrirten Harnsäurelösung auf das von ihr passirte Nierengewebe zu; da aber Uratablagerungen an diesen Stellen gerade fehlen, so könnte man diese partiellen Schrumpfungen vielleicht auch der Wirkung des Alkohols zuschreiben. Ein Urtheil hierüber steht mir allerdings nicht zu. Neben der schädlichen Wirkung auf die Nieren kann man auch an eine Beschädigung der Leber, der Bildungsstätte der Harnsäure, und an Störung der (Magen-) Verdauung denken, deren Einfluss auf die Beschaffenheit des Urins bekannt ist.

Man trifft viele Gichtkranke, welche Spirituosen niemals im Uebermaass genossen haben, es scheint vielmehr bei Disponirten eine verhältnissmässig kleine Zufuhrmenge zur Hervorrufung der Krankheit zu genügen. Gichtiker, welche gar nie oder nur ganz selten und dann ganz kleine Mengen Spirituosen consumiren, erinnere ich mich nicht gesehen zu haben. Die (vielfach ererbte) Disposition, welche zur Entstehung der Gicht nothwendig ist, ist ihrem Wesen nach gerade so unbekannt, wie z. B. die vorhandene oder mangelnde Disposition einzelner Menschen oder einzelner Thierclassen bestimmten Infectionskrankheiten gegenüber. Bei erblich Disponirten ist harnsaure Diathese schon im Jugendalter zu erkennen, so beobachtete ich Spuren derselben bei einem 5 jährigen Knaben, in dessen Mannesstamm die Gicht schon seit 200 Jahren erblich sein soll, und dessen Vater schwer gichtkrank war, als er in meine Behandlung kam; deutlich ausgesprochen fand ich harnsaure Diathese bei einem 15 jährigen und 17 jährigen Knaben, deren Vater und Grossvater an Gicht litten.

Dass Gicht ausschliesslich durch Alkoholbeschädigung herbeigeführt werde, will ich nicht behaupten; warum sollte es nicht auch andere chronisch einwirkende Schädlichkeiten geben, welche die Harnsäureausscheidung hindern? Ich hatte in einigen Fällen den Eindruck, dass chronische Störung der Magenverdauung zu Gicht geführt habe. Da nun aber Magenaffectionen eine sehr häufige Folge der Gicht sind, ist im einzelnen Falle schwer darüber zu entscheiden, was das ursprüngliche ist.

Der gewöhnliche Verlauf der Gicht stimmt vollkommen mit der Anschauung, dass es sich bei derselben um lang fortgesetzte, im Tagesmittel minimale Harnsäureretention handle. Meist erst im mittlern Mannesalter, nachdem die Alkoholeinwirkung schon viele Jahre, die Harnsäureretention wohl auch schon geraume Zeit gedauert hat, kommt es zum ersten, kurz dauernden Anfall, erst nach einer Anzahl von weiteren Jahren dauern die Anfälle statt einiger Tage wochenlang, endlich kommt es nicht mehr zu heftigen Anfällen, aber die Kranken werden gar nie ganz frei von Beschwerden. Neben diesem Ablauf der Krankheitsanfälle beobachtet man eine immer zunehmende Ablagerung von Harnsäure im Körper in Gestalt sogenannter Tophi. Die stärkere Beschädigung der Niere, welche nach langem Bestehen der Gicht häufig eintritt, macht die klinischen Symptome der partiellen Schrumpfniere. — Die zahlreichen Erklärungsversuche, warum die Gichtentzündung und die Tophi mit Vorliebe besondere Gewebe und besondere Körperstellen befällt, scheinen mir nicht befriedigend, ohne dass ich etwas besseres an ihre Stelle zu setzen wüsste. Der acute Gichtanfall entsteht, wenn die Säfte mit Harnsäure beladen sind, durch mannichfache äussere Anlässe, in vielen Fällen auch ohne nachweisbare specielle Ursache. Eine solche wird auch nicht immer nöthig sein, die Ueberladung des Körpers mit Harnsäure kann doch nicht ohne Grenzen fortschreiten, schliesslich muss eine Gesundheitsstörung eintreten. Als äussere Anlässe kann ich erwähnen: vorübergehende reichliche Harnsäureerzeugung, sei es durch starke Eiweisszufuhr, sei es durch

---

[1]) P. Guttmann, Real-Encyklopädie der gesammten Heilkunde II. Aufl. Band I p. 580.

Fieber,[1] bei welchem grosse Mengen Körpereiweiss zersetzt werden; ungewöhnlich reichliche Alkoholzufuhr; Verdauungsstörungen; anstrengende Märsche bei grosser Hitze, welche zu einer Eindickung des Blutes und Urins führen. Der günstige Einfluss des Ueberstehens acuter Anfälle auf das Gesammtbefinden beruht vielleicht auf relativ vermehrter Harnsäureausscheidung während des Anfalls, also Verminderung des im Körper aufgespeicherten Stoffes. In ausnahmsweise schweren Fällen schon im Beginn der Gicht, gewöhnlich aber erst nach langjährigem Bestehen, genügt nicht ein Anfall, sondern es folgen sich acute Anfälle in zahlreichen Gelenken viele Wochen lang, bis Genesung eintritt, hier wird eben die Menge der aufgespeicherten Harnsäure erheblich grösser sein. Bei Gichtkachexie ist die Eiweisszufuhr, entsprechend den schlechten Ernährungsverhältnissen, minimal, entsprechend gering auch die tägliche Eiweisszersetzung und Harnsäurebildung, und so mag hier der Gehalt des Blutes an Harnsäure wieder klein werden, daher die acuten Anfälle ausbleiben, wogegen zahlreiche sich nicht mehr zurückbildende Ueberbleibsel von früheren Anfällen im Körper vorhanden sind; es handelt sich hier offenbar weniger um neue Beschädigungen, als um einen Zustand der Invalidität. Blutanalysen in verschiedenen Stadien der Krankheit werden über die Berechtigung dieser Anschauungen Aufschluss geben. Die Bildung der Tophi wirkt insofern günstig, als dabei aufgespeicherte Harnsäure in unlöslicher Form abgelagert und der Circulation entzogen wird (denn das Gewebe der von den Tophi befallenen Stellen ist nekrotisch), und es mag die heilsame Einwirkung des Anfalls zum Theil auch hierauf beruhen.

III. Diagnose der Gicht.

So leicht dieselbe bei dem gewöhnlichen Verlaufe der Krankheit ist, so schwierig in einzelnen Fällen mit abnormem Verlauf. Schon dann, wenn die Gicht zwar acut beginnt, aber wenn von Anfang an grosse Gelenke befallen werden, und wenn statt *eines* kurzdauernden Anfalles eine Reihe solcher im Laufe mehrerer Wochen erfolgt, ist Verwechslung mit acutem Gelenkrheumatismus möglich und namhaften Aerzten vorgekommen, vollends aber ist Verwechslung mit „chronischem Gelenkrheumatismus“ möglich, wenn die Gicht von Anfang an in chronischer Form auftritt. Der sogenannte chronische Gelenkrheumatismus (auch Arthritis deformans, polymorpha u. s. w. genannt) ist eine zwar häufig vorkommende, aber nicht genügend bekannte Krankheit, daher seien einige Bemerkungen über denselben eingeschaltet. Er tritt in zwei allerdings nicht scharf geschiedenen Formen auf, von welchen die erstere häufiger jüngere Leute etwa bis zum 50. Lebensjahr, die zweite häufiger ältere Leute befällt.

Das Krankheitsbild der ersten Form schliesst sich zuweilen unmittelbar an das des subacuten Gelenkrheumatismus an, oft ist der Verlauf *viel* schleppender, indem die Krankheit ohne oder höchstens mit vorübergehendem geringem Fieber jahrelang sich hinzieht. Es giebt zwischen diesen ganz chronisch verlaufenden Fällen und den stürmisch verlaufenden Fällen des acuten Gelenkrheumatismus alle denkbaren Zwischenstufen. Die grossen Gelenke werden beim chronischen Rheumatismus so gut befallen wie die kleinen; es wechselt Verschlimmerung und Besserung, zuweilen tritt dauernde oder nur vorübergehende Genesung ein.

Die Gelenke sind manchmal durch erhebliche Ergüsse in die Gelenkhöhle ausgedehnt, in anderen Fällen kommt die Anschwellung lediglich auf Rechnung der, die Gelenkkapsel umgebenden Weichtheile. Nicht selten nimmt zwar die Entzündung ab, aber das Gelenk wird halbsteif, knarrt bei Bewegungen, wird deform, kurz es tritt der Zustand ein, welchen man als Arthritis deformans oder sicca bezeichnet, und welcher der Ausgang auch anderer Gelenkkrankheiten zu sein scheint.

Die zweite Form befällt häufiger die kleinen Gelenke, namentlich der Finger. Die Gelenke werden plump, ab und zu schmerzhaft und bekommen kleine Höcker, welche von den Tophi bei (harnsaurer) Gicht oft nicht zu unterscheiden sind; ein bezeichnender Name für diese Krankheit wäre Arthritis nodosa. Zuweilen werden Hand und Finger verkrümmt und steif, wie man hier zu Lande sagt „ganz contract.“ Von den Laien wird diese Krankheit immer als Gicht bezeichnet und hat in der That mit manchen Fällen chronischer Gicht die grösste Aehnlichkeit. Auch diese zweite Form scheint mit dem acuten Gelenkrheumatismus in einem gewissen Zusammenhange zu stehen. Personen, welche schon öfters an letzterem gelitten haben, erkranken manchmal an solch chronischer Entzündung kleiner Gelenke, so zu sagen als Ersatz für ausbleibende Anfälle der schwereren Krankheit.

Ich habe in zahlreichen Fällen gefunden, dass Mitglieder gewisser Familien überhaupt häufiger als gewöhnlich von Gelenkrheumatismus befallen werden, und zwar zeigen einzelne Glieder mehr Vorliebe für die acuten, andere mehr für die chronischen Formen; wieder andere wechseln zwischen beiden ab.

Der acute Gelenkrheumatismus gilt zur Zeit für eine durch Coccen verursachte Infectionskrankheit; ich glaube, man hat Grund, auch für den chronischen Gelenkrheumatismus einen ähnlichen Ursprung anzunehmen. Ausser den bisher angeführten Thatsachen, welche einen nahen Zusammenhang beider Krankheiten wahrscheinlich machen, spricht beim chronischen Rheumatismus folgendes für diese Annahme: Da die Krankheit bald dieses, bald jenes Gelenk befällt, handelt es sich um eine im Körper transportable Ursache; ferner lassen sich alle anderen chronisch einwirkenden Schädlichkeiten, chemische, mechanische, wenn jüngere Personen befallen werden, auch Altersveränderungen ausschliessen: endlich kommt es auch beim chronischen Gelenkrheumatismus nicht ganz selten zu Herzklappenfehlern, welche ja meist von Coccen verursacht sind.

Die Differentialdiagnose zwischen chronischer Gicht und chronischem Gelenkrheumatismus, namentlich der Arthritis nodosa wird folgende Punkte zu berücksichtigen haben: 1) Eine sorgfältige Aufnahme der Kranken- und Familiengeschichte. 2) Nachweis von Harnsäureansammlung im Körper, nach Garrod im Blut oder der Blasenpflasterflüssigkeit; für den praktischen Arzt aber viel bequemer durch Nachweis deutlicher harnsaurer Tophi, welche häufig im Ohrknorpel von Gichtikern vorhanden sind; die Tophi an anderen Körperstellen sind allerdings nicht so leicht als harnsaure Ablagerungen zu erkennen. Zuweilen entleert ein oberflächlich gelegener Tophus mit oder ohne Eiterung kreideartige Massen, welche unter dem Mikroskop sich als Nadeln von saurem harnsaurem Natron erweisen. 3) Nachweis der abnorm leichten Ausfällbarkeit der Harnsäure aus dem Urin. Die Methode von Pfeiffer vermittels des Harnsäurefilters erfordert den Besitz einer chemischen Waage und dürfte für die meisten praktischen Aerzte zu umständlich sein; sie leistet, glaube ich, nicht mehr, als die unmittelbare Beobachtung des Urins. Ich verfahre dabei folgendermaassen: Die 24 stündige Urinmenge der zu untersuchenden Person wird durch passende Getränkezufuhr auf das specifische Gewicht 1010—1020 gebracht — es entspricht das bei einem Manne mit gewöhnlicher Ernährung 2500 ccm bis 1500 ccm Urin und einer Flüssigkeitszufuhr von 2 bis 3 l im Tag. Eine Probe dieses Urins in einer Flasche von 150 ccm bis 200 ccm Gehalt aufbewahrt wird im Laufe von 24 bis 36 Stunden Krystalle von Harnsäure absetzen, sei es aus dem klaren Urin, sei es aus dem durch Bildung von Uraten trübe gewordenen, wenn harnsaure Diathese vorhanden ist. Zuweilen misslingt der Versuch deshalb, weil der Harnstoff- und Harnsäuregehalt des Urins viel geringer ist, als dem specifischen Gewicht nach zu erwarten wäre; ich habe einmal mehrere Tage hindurch bei einem specifischen Gewicht von 1014 kein Resultat gehabt, der Harnstoffgehalt des Urins wurde bei der Untersuchung zu 1 % gefunden, während ich etwa 1,5 % auf Grundlage meiner Erfahrungen erwartet hatte. Giebt die Untersuchung an 2—3 Versuchstagen kein Resultat, wo man ein solches erwarten konnte, so kann man den Kranken einige Tage reichlich Wein trinken lassen und alsdann untersuchen. Manchmal muss der Weingenuss 8—10 Tage fortgesetzt werden, ehe Erfolg eintritt. Dieser Versuch ist aber nicht ganz ungefährlich, er kann bei schweren Kranken einen Anfall provociren; allerdings wird man bei solchen meist ohne Weingenuss zurechtkommen. Eine gewisse Uebung in Beurtheilung des Befundes ist natürlich nothwendig, um richtige Schlüsse zu ziehen. 4) Nach Pfeiffer lässt sich die harnsaure Diathese auch durch subcutane Einspritzung einer Lösung von phosphorsaurem Natron nachweisen; mir fehlt eigene Erfahrung darüber.

Ist man auf die eine oder andere Art darüber sicher geworden, dass der Untersuchte an harnsaurer Diathese leidet, so besteht grosse Wahrscheinlichkeit, aber doch noch keine absolute Gewissheit, dass vorhandene chronische Gelenkentzündungen durch Harnsäurebeschädigung entstanden sind. Es kann zufälliger Weise ein Mensch mit harnsaurer Diathese z. B. an Gichtniere und harnsauren Tophi in den Ohren leiden, nicht aber an Gelenkgicht und gleichzeitig von chronischem Gelenkrheumatismus befallen sein; auch wüsste ich keinen Grund, warum nicht letztere Krankheit einmal zugleich mit Gelenkgicht vorkommen könnte. In solchen zweifelhaften Fällen entscheidet dann der Erfolg der Behandlung, welch letztere bei Gicht von sicherer und rascher Wirkung, bei chronischem Gelenkrheumatismus ziemlich unwirksam ist.

IV. Die Therapie der Gicht.

Nimmt man an, der acute oder subacute Anfall sei ein Heilungsvorgang, so muss man gegen das Coupiren desselben sein. Solches scheint durch Colchicumpräparate und die Mittel des Dr. Laville (Drastica) in der That bis zu einem gewissen Grad möglich zu sein, aber der häufige Gebrauch der letzteren Mittel beschädigt das Allgemeinbefinden in hohem Maasse. Die meisten Gichtiker, welche viele Anfälle gehabt haben, verzichten schliesslich auf jede Therapie während des Anfalles, und es wird wohl am besten sein, wenn man den acuten und nicht allzu lang sich hinschleppenden subacuten Anfall etwa unter Anwendung schmerzstillender Mittel, welche für die Gicht selbst indifferent sind, austoben lässt. Bei denjenigen subacuten Anfällen dagegen, welche sehr lange Zeit, $^1/_2$—$^3/_4$ Jahre fortdauern, indem immer wieder neue Rückfälle von Gelenkentzündungen eintreten, ist ärztliches Eingreifen nothwendig und von grossem Erfolge, denn diese endlose Wiederholung von Anfällen rührt meist von nachweisbaren Schädlichkeiten her, welchen sich die genesenden Kranken aussetzen. Ich glaube, dass nach 1—2 monatlicher Dauer weitere Anfälle immer verhütet werden könnten. Die Heilung erfolgt in solchen Fällen in der Art, dass in den nächsten 2—3 Wochen nach Beginn einer Cur noch minimale Anfälle eintreten, welche den Kranken kaum belästigen und nur ganz kurze Zeit dauern, nach und nach verschwinden auch diese.

---

[1] Ich habe theils erlebt, theils von Kranken gehört, dass sich Gichtanfälle unmittelbar an eitrige Anginen, an Pneumonieen, an mit Fieber verbundene Körperverletzungen anschlossen.

Die Behandlung der Gicht besteht im wesentlichen in Verhütung weiterer Harnsäurebeschädigungen, denn die bereits geschehenen können therapeutisch nicht mehr rückgängig gemacht werden, wenn sie sich auch von selbst, im Laufe der Zeit, sehr verbessern. Sie hat folgende Punkte zu berücksichtigen:

1. Die Ernährung. In dieser Beziehung findet man die widersprechendsten Angaben in den Büchern, woraus man den Schluss ziehen wird, dass ein ziemlich weiter Spielraum gestattet ist. In der That braucht die Ernährung der Gichtiker keine specifische zu sein, wie etwa bei Zuckerkranken, sondern sie richtet sich im wesentlichen nach dem Gesammtbefinden. Ist der Kranke, wie zuweilen im Anfang der Gicht der Fall, ein starker Esser, so wird man Veranlassung haben, gegen das Uebermaass einzuschreiten, ist er an Kräften sehr heruntergekommen, so wird man die Ernährung auf alle Weise zu heben suchen. Eine übermässige Tagesproduction an Harnsäure wird man beim Gichtiker natürlich vermeiden müssen, ich lasse an Fleischzufuhr abbrechen, wenn die tägliche Harnstoffmenge 30 g übersteigt (dieselbe dient auch hier als Index für die Harnsäuremenge). Auch übermässigen Genuss von Essig und anderen Säuren wird man selbstverständlich untersagen. Von grosser Wichtigkeit ist, die Nahrung so auszuwählen, dass keine Verdauungsstörung entsteht (denn eine solche kann Anlass zu einem Gichtanfalle geben), eine bei Gichtkachexie oft recht schwierige Aufgabe!

2. Die Getränkezufuhr des Gichtikers muss reichlich sein, damit der Urin nicht allzu concentrirt werde. Getränkemengen von 2—3 l im Tag entspricht unter gewöhnlichen Umständen eine Urinmenge von 1500 bis 2500 ccm, welche genügt. Grosse Märsche in der Sommerhitze sind von den Kranken, wie schon früher angedeutet, zu meiden. Im Fieber ist der Urin concentrirt und sehr harnsäurehaltig. Man wird bei fiebernden Gichtikern wohl thun, durch besonders reichliche Getränkezufuhr, Unterlassen der Weinbehandlung, Vorsicht in Zufuhr stickstoffhaltiger Nahrungsmittel der Gefahr möglichst vorzubeugen. Vielleicht empfiehlt sich der Gebrauch von Chinin, welches beim Gesunden die Harnsäureproduction beschränken soll. Ob diese Angabe richtig ist, kann ich allerdings nicht aus eigener Erfahrung sagen.

3. Die Verabreichung kohlensaurer Alkalien ist bei Gicht allgemein üblich, und auch ich lasse täglich und auf die Dauer 1 bis 3 g doppelkohlensaures Natron nehmen. Chloralkalien und schwefelsaure Alkalien können auf die Reaction des Blutes und des Urins unmöglich einen Einfluss haben, und es ist mir deshalb die Empfehlung von Chlorlithium oder Kochsalz unverständlich. Kohlensaures Lithion ist in Wasser schwer löslich und reizt, in Schüttelmixtur gegeben, nicht selten den Magen. Die Empfehlung des Lithions, welche von Garrod ausging, setzt voraus, dass sich die Harnsäure gerade mit dem Lithion im Blut und Urin verbinde, eine unwahrscheinliche, jedenfalls nicht zu beweisende Annahme!

Ganz zweckmässig geschieht die Zufuhr der kohlensauren Alkalien in Gestalt eines natürlichen Mineralwassers (Fachinger, Obersalzbrunner etc.), da solche von geeigneter Concentration oder vielmehr Verdünnung und zugleich wohlschmeckend sind. Der hohe Preis dieser Mineralwässer macht aber für viele Kranke den lange fortgesetzten Gebrauch sehr unangenehm oder fast unmöglich, und es empfiehlt sich daher, wie von vielen Aerzten geschehen, Herstellung eines künstlichen Mineralwassers, welches im Liter 2—3 g doppelkohlensaures Natron enthält. Wer Werth darauf legt, kann kleine Mengen kohlensaures Lithion, Chlorlithion, Chlornatrium etc. beifügen, wie sie in den natürlichen Wassern vorkommen. Für entsprechenden Kohlensäuregehalt ist zu sorgen, damit die Mischung wohlschmeckend ist. Der Gebrauch des Wassers geschieht nicht früh morgens, sondern den ganzen Tag über in kleinen Portionen entsprechend der Tagescurve der Harnsäurebildung.

4. Der wichtigste Punkt bei der Gichtbehandlung ist Regulirung der Alkoholzufuhr. Manche halten Wein und Bier für schädlicher als kleinere Gaben von Cognac und dergleichen, welche Ansicht ich nicht theilen kann. Sie rührt vielleicht daher, dass man den Gehalt des Weines an Alkohol vielfach unterschätzt; 100 ccm desselben enthalten im Durchschnitt 10 ccm wasserfreien Alkohols. Am sichersten wäre es, Gichtikern den Genuss von geistigen Getränken ganz und auf die Dauer zu untersagen. Da aber viele Männer theils aus Gewohnheit und wirklichem Bedürfniss, theils wegen ihrer socialen Stellung vollständige Abstinenz nicht durchführen können, handelt es sich darum, in jedem Einzelfalle das zulässige Maass auszumitteln. Allgemeine Regeln lassen sich hierfür nicht aufstellen, die Erfahrung des Arztes muss das Richtige treffen.

5. Nach überstandenem Gichtanfalle ist frühzeitige und energische Uebung der befallenen Gelenke von grösster Wichtigkeit. Die Gebrauchsfähigkeit stellt sich dabei in unerwartet kurzer Zeit wieder her, auch gelingt es häufig, Gelenke wieder beweglich zu machen, welche bei früheren Anfällen aus Mangel an Uebung steif geworden sind.

Ich habe nie nöthig gefunden, ausser diesen einfachen Mitteln noch weitere Maassregeln (z. B. warme Bäder) in Anwendung zu bringen, immer habe ich überraschende Erfolge auch in verzweifelten Fällen, welche bisherigen Curen getrotzt hatten, erzielt. Bei jüngeren Leuten mit verschleppten subacuten Anfällen genügen 4—8 Wochen, um ein Arzt und Kranken befriedigendes Resultat herbeizuführen, bei älteren Leuten mit chronischer Gicht ist voller Erfolg erst im Laufe von $^1/_4$—$^1/_2$ Jahr zu erwarten (soweit ein solcher überhaupt möglich ist). — Wenn die Kranken die vorgeschriebene Lebensweise einhalten, so bleiben sie von neuen Anfällen mit Sicherheit frei, auch wenn sie vorher häufig, z. B. alle Jahre einmal oder halbjährig befallen wurden. Meine Erfahrungen erstrecken sich nunmehr auf einen Zeitraum von 5 Jahren, und man darf Kranke, welche so lange frei von Anfällen geblieben sind, während sie vorher lange Zeit hindurch mehrmals im Jahre acute Anfälle hatten oder gar nie von Beschwerden frei wurden, wohl als dauernd geheilt bezeichnen.

Nachtrag. Nach Absendung des Manuscriptes obiger Arbeit hatte ich Gelegenheit, noch einige interessante Untersuchungen über Harnsäure anzustellen, deren Resultate in Kürze mitgetheilt werden sollen.

1. Fieberurine.

Fall I betrifft einen 10jährigen Knaben, welcher nach 6wöchigem Verlauf an acuter Miliartuberculose starb. Die Aftertemperaturen an den 4 Versuchstagen (von welchen einer der letzte Lebenstag war) betrugen zwischen 38,1 und 41,1; die Untersuchung fiel in die letzten 4 Wochen der Krankheit. Die Schwankungen des Befundes an den einzelnen Versuchstagen waren unbedeutend, daher ich nur Mittelzahlen für alle 7 Tage gebe, Nahrungszufuhr fand gar nicht oder nur in sehr beschränktem Maasse statt. Eine Portion Urin, von den letzten 12 Lebensstunden stammend, wurde bei der Section aus der Blase gesammelt. — Fall II betrifft eine 32jährige Frau mit vorgeschrittener schwerer Lungen- und Darmtuberculose. Die Temperaturen an den 6 Versuchstagen (im Laufe der letzten 3 Lebensmonate), im Munde gemessen, schwankten zwischen 38,7 und 39,7. Die Kranke war äusserst entkräftet, genoss Wein und Cognac, aber gar keine oder nur äusserst wenig Nahrung. — Fall III betrifft einen 38jährigen Mann mit acutem Gelenkrheumatismus milden Verlaufs in der dritten Woche der Krankheit. Der Kranke ist seit seinem 20. Lebensjahre schon 6mal vom Rheumatismus befallen worden, am Versuchstage war die Aftertemperatur 38,1—38,7, Esslust gross und Nahrungszufuhr bedeutend. Er verbrauchte (seit 3 Wochen schon) im Tag 2 g Natr. salicylic.

	Mittlere 24stündige Mengen in g und ccm. Urin von morgens 8 Uhr bis morgens 8 Uhr gesammelt					Verhältnisszahlen.				
						auf 100 Gesammt-N kommt N			auf 100 Harnstoff kommt Harnsäure	N der Xanthinkörper, wenn N der Harnsäure = 100 gesetzt wird
	Urinmenge	Gesammter N des Urins	Harnstoff nach Hüfner	Harnsäure	N der sogenannten Xanthinkörper	des Hüfner-Versuchs	der Harnsäure	der Xanthinkörper		
I	670	4,94	9,31	0,250	0,017	87,3	1,64	0,344	2,68	20,4
II	680	5,47	9,79	0,417	0,046	83,6	2,54	0,841	5,72	33,1
III	1050	22,27	43,53	1,051	0,035	91,2	1,57	0,154	2,41	10,0

Der Urin von Fall III zeigt bei sehr mässigem Fieber, die bekannten Eigenschaften eines Urins bei reichlicher Eiweisszufuhr, nämlich relativ viel Harnstoff, dazu relativ wenig Harnsäure und Xanthinkörper, was von dem einige Wochen fortgesetzten Gebrauch des Natr. salycil. und der Mässigung im Genuss von Wein und Bier herrühren könnte. Der Urin in Fall I und II zeigt die Eigenschaften eines Urins bei reichlicher Zerstörung von stickstoffhaltigen Körperbestandtheilen, verhältnissmässig wenig Harnstoff, viel Harnsäure und viel Xanthinkörper (von welchen unten die Rede sein wird). Ausserdem sieht man, dass wie in gesunden Tagen, so auch bei schwerem Fieber die relative Harnsäuremenge des Kindes erheblich kleiner ist als die des Erwachsenen.

Relativ kleinen Harnstoffgehalt und relativ grosse Harnsäuremenge hat auch der während der Verdauung entstandene Urin, relativ kleinen Harnstoffgehalt und normale Harnsäuremenge hat, soviel bisher bekannt, der Urin des Gesunden bei ungewöhnlich geringer Eiweisszufuhr; die relative Menge der Xanthinkörper scheint in beiden letzteren Fällen (welche übrigens noch nicht genügend in dieser Richtung untersucht sind) die normale zu sein.

2. Urin von Männern und Frauen.

Ich sammelte an 2 Versuchstagen den 24 stündigen Urin von 5 Ehepaaren gebildeten Standes, ohne allen Verlust, die Männer im Alter von 33—60, die Frauen von 25—49 Jahren. Eine der Frauen säugte. Die Mahlzeiten der einzelnen Ehepaare waren natürlich gemeinsam, womit aber nicht gesagt ist, dass die Auswahl unter den vorhandenen Speisen von beiden Betheiligten ganz gleichmässig geschah. Versuchszeit war Mitte Juni 1890. Die Männer genossen jedenfalls mehr Wein und Bier als die Frauen, welch letztere sich dieser Getränke nicht ganz enthielten. Das Ergebniss war folgendes:

	Mittlere 24 stündige Mengen in gr und ccm, auf eine Person berechnet					Verhältnisszahlen				
						auf 100 Gesammt-N des Urins kommt N				
	Urinmenge	Gesammt-N des Urins	Harnstoff des Hüfnerversuchs	Harnsäure	N der Xanthinkörper	des Hüfnerversuchs	der Harnsäure	der Xanthinkörper	auf 100 Harnstoff kommt Harnsäure	N der Xanthinkörper, wenn N der Harnsäure = 100
Mann	1946	14,84	29,00	0,755	0,0272	91,2	1,70	0,182	2,60	10,8
Frau	1499	11,89	22,93	0,552	0,0360	91,2	1,55	0,303	2,41	19,6

Nach der Tabelle ist bei den Frauen die relative Harnsäuremenge kleiner, die relative Menge des Xanthin-N grösser als bei den Männern. Die Differenzen sind allerdings derart, dass sie beinahe in den Grenzen der analytischen Versuchsfehler (± 1%) liegen, doch ist sehr unwahrscheinlich, dass bei den 4 in Betracht kommenden Analysen (2 für Männer, 2 für Frauen) jedesmal die grösstmöglichen Fehler vorgekommen und jedesmal in entgegengesetztem Sinne ausgefallen sind. Der Befund findet wohl seine Erklärung durch folgenden Abschnitt:

3. Ursache der Schwankungen im relativen Harnsäuregehalt gesunder Menschen.

Dieselben sind bei ziemlich einförmiger Kost auffallend gross, so fand ich bei mir selbst im Winter 1889/1890 an 5 Versuchstagen auf 100 Harnstoff 2,5—3,2 Harnsäure, und es entsprach im allgemeinen einem grossen Harnsäuregehalt ein kleiner Gehalt an N der Xanthinkörper und umgekehrt. Auffallend kleine relative Harnsäuremengen und grosse Mengen von Xanthin-N fand ich zu meiner Ueberraschung im Laufe dieses Sommers bei einigen Gichtkranken; nämlich 100 Harnstoff: 2,3—2,7 Harnsäure und auf 100 Harnsäure N 15—26 Xanthin-N; bei einer Dame, welche an ausgesprochner harnsaurer Diathese, schlechtem Magen, allerlei nervösen Symptomen, namentlich nervösem Herzklopfen litt — diese Erscheinungen, nicht aber Gelenkgicht sind bei harnsaurer Diathese der Damen gewöhnlich — fand ich gar 100: 1,7—2,0; und auf 100 Harnsäure-N 19 bis 38 Xanthin-N. Bei 3 Versuchen an mir selbst, welche ich demzufolge anstellte, fand ich 100 Harnstoff: 2,0 : 2,3 : 2,4 Harnsäure; auf 100 N der Harnsäure kam 25; 30; 23 Xanthin-N. Die Ursache hiervon liegt ohne Zweifel darin, dass der Sommer eine Veränderung der Kost mit sich bringt: Die genannten Kranken verzehrten, wie ich selbst, während der Versuchszeit viel Salat, grüne Gemüse, Kirschen und Erdbeeren, welche eben reif waren. — Ueber die sogenannten Xanthinkörper sei folgendes bemerkt: Versetzt man einen ammoniakalisch gemachten Urin mit Lösung von Silbernitrat, so entsteht ein Niederschlag, welcher alle Harnsäure und eine Anzahl andrer N-haltiger Urinbestandtheile enthält, welch letztere nur theilweise bekannt sind und unter dem Namen „Xanthinkörper" zusammengefasst werden. Dass die Xanthinkörper des Fieberurins grösstentheils andere sind, als die Xanthinkörper des Sommerurins, ist unzweifelhaft. Bei dem Urin der Fieberkranken sowohl, als bei den Sommerurinen findet man eine Vermehrung des Xanthin-N im Verhältniss zum Harnsäure-N, bei dem ersten gleichzeitig eine Vermehrung des Harnsäure-N im Verhältniss zum Gesammt-N, d. h. gleichzeitig wächst im Fieber die Ausscheidung der Harnsäure und der Xanthinkörper, nur letztere in stärkerem Maasse als erstere. Bei den Sommerurinen wächst zwar die Ausscheidung des Xanthin-N, aber die Harnsäureausscheidung nimmt etwa in demselben Verhältniss ab. Ueber weitere Versuche, welche die Erscheinung vollständig aufklären, wird in einer demnächst erscheinenden Arbeit in der „Zeitschrift für Biologie" berichtet werden.

VI. Feuilleton.

Für die humanistischen Gymnasien.

Kurze Bemerkungen über die Vorbildung zum Studium der Medicin und Naturwissenschaften.

Von Dr. med. u. phil. H. Griesbach.

Es bedarf einiger Worte der Entschuldigung, dass ich ein Fachblatt, wie die Deutsche medicinische Wochenschrift es ist, für einen Aufsatz in Anspruch nehme, dessen Thema direkt nichts mit wissenschaftlicher oder praktischer Medicin gemein hat. Wenn ich dies dennoch wage, so bestimmt mich dazu einerseits ein Aufsatz eines unserer hervorragendsten Anatomen[1]), auf welchen einzugehen ich in Nachstehendem mehrfach Gelegenheit haben werde, andererseits der Umstand, dass das hier zu behandelnde Thema in älterer und neuerer Zeit von Praktikern sowohl, als auch von solchen Männern vielfach in Schriften und Vorträgen auf Versammlungen von Naturforschern und Aerzten behandelt worden ist, die mit der biologischen Forschung innige Fühlung haben, und Vertreter und Lehrer derselben an deutschen Hochschulen theils waren, theils noch sind, ein Beweis, dass in diesen Kreisen für solche Themata reges Interesse herrscht.

In einer Zeit, wo selbst die Hohe Kaiserliche Majestät — ein Fall, wie er seltener in der Geschichte verzeichnet ist — in den Kampf der Parteien eingreift und mit weitreichendem, scharfem Blick und einsichtsvollen Erwägungen in dem Streit der Meinungen die eigenen Ansichten entwickelt, wer sollte da nicht der zukünftigen Bildung und Erziehung der heranwachsenden Jugend, wie sie soeben auf der Berliner Conferenz berathen worden sind, das höchste Interesse entgegenbringen.

Und die Vertreter der Naturforschung im weitesten Sinne werden diese Verhandlungen nicht weniger eifrig verfolgt haben; denn in dem Jahrhundert eines Koch, Lister und Edison haben sie nicht geringen Anspruch auf Berücksichtigung ihrer Wissenschaft, auch dort, wo dieselbe bisher weniger beachtet wurde; sie wünschen, eine goldige Morgenröthe möge anbrechen, welche ihnen verheisst, dass jetzt für sie die Zeit nahe, auf dem humanistischen Gymnasium auch einmal die beati possidentes zu werden. — Nicht umsonst ertönte aus dem Munde einsichtsvoller Männer aller Lebensstellungen der Nothschrei: Schulreform — schafft Abhülfe der drohenden Ueberbürdung, damit die Jugend nicht an Körper und Geist geschädigt werde!

Nicht umsonst wurde andererseits die Klage laut: In dem Studium der Naturwissenschaften und der Medicin tritt eine Verflachung ein, weil es den Studirenden dieser Fächer an geeigneter Vorbildung mangelt!

Sie haben bei den zuständigen Behörden offenes Ohr gefunden, und um Schäden auszubessern, Missstände zu beseitigen und eine Reform des höheren Unterrichts zum Wohle der kommenden Generationen und zum Segen des Vaterlandes in Scene zu setzen, ist die Berliner Conferenz zusammenberufen worden.

Wenn ich es versuche, für das medicinisch-naturwissenschaftliche Fach hier die Wege zu bezeichnen, auf welchen ich der Lösung der Frage nach der Reform der Vorbildung näher zu kommen hoffe, so geschieht dies einerseits, weil ich dieses Gebiet seit einer Reihe von Jahren unter Heranziehung einer umfangreichen Litteratur mit Aufmerksamkeit verfolge, andererseits weil ich durch meine Lehrthätigkeit in den Stand gesetzt wurde, eigene Erfahrungen zu sammeln. Ich wünsche indessen nicht zu denjenigen gerechnet zu werden, welche in dem langjährigen Streite über die geeignetste Vorbildung für die medicinisch-naturwissenschaftlichen Studien, mit Beiseitesetzung mancher Rücksichten gegenüber anderen Zweigen der Wissenschaft, nur ihr Fach im Auge haben, ebenso wenig möchte ich denjenigen angehören, welche für ihre eigene Auffassung Allgemeingültigkeit beanspruchen; sondern ich bitte darum, diese Zeilen nur dem thatsächlichen, allermeist anerkannten Umstande zuzuschreiben, dass der augenblicklich vorliegende Lehrplan des humanistischen Gymnasiums, welches, seit dem geplanten Umsturz des Realgymnasiums, als höchste Vorbereitungsanstalt für alle wissenschaftlichen Studien ein festes Fundament legen soll, für die genannten Gebiete dieses leider nicht thut.

Mein verehrter Vorredner im anatomischen Anzeiger kommt auch einmal auf die Schule zu sprechen, von welcher er von seinem Standpunkte als Mediciner aus, erwartet, „dass ihre Abiturienten nicht nur ein gewisses Maass von Kenntniss besitzen, sondern dass dieselben die zum Ergreifen eines ernsten Studiums nöthige sittliche Kraft und Reife mit auf die Unisersität bringen."

Diesem Wunsche muss man in jeder Beziehung beipflichten, und ich möchte daher jetzt untersuchen, wie das heutige Gymnasium ihm Rechnung trägt. — Ich beginne mit der zweiten Hälfte des Wunsches, welche sich auf die Befähigung bezieht, ein so ernstes Studium, wie das der Medicin und Naturwissenschaften mit sittlicher Kraft und Reife beginnen zu können.

---

[1]) W. His, Bemerkungen über die ärztliche Vorprüfung vom Standpunkte des anatomischen Unterrichts. Anat. Anzg. No. 21 vom 5. November 1890 und Deut. med. Wchschr. 1891 No 10.

Eine solche Befähigung dürfte erreicht werden durch logische Schulung des Geistes, durch eingehende Berücksichtigung des psychologisch-ethischen und ästhetischen Momentes in der Erziehung und somit durch die Bildung des Ideals, als einer Hingabe an ein Vorbild, dessen Merkmale ein harmonisches Ganzes bilden, an ein Vorbild, welches, ohne hastig aufflackernde Begeisterung zu entzünden, dem Zugänglichen das andauernde Verlangen gewährt, Hohes und Edles in sich aufzunehmen, darnach zu handeln und eigene Vervollkommnung zu erstreben. Auf dem heutigen Gymnasium giebt es Mittel genug, um diesen Anforderungen zu entsprechen. — Dadurch, dass die alten Sprachen von der niedrigsten Unterrichtsstufe bis zur höchsten in allmählich fortschreitender und dabei streng systematischer Weise behandelt werden, sind sie in hohem Maasse geeignet logisch bildend zu wirken. Es kann niemand bezweifeln, dass gerade die Grammatik die geistige Gymnastik befördert; Mittel, welche eine feste grammatische Grundlage erzielen, kommen daher bis auf den heutigen Tag zur Anwendung. Ich will hier nicht dem zum Tagesgespräch gewordenen, mehr der Stylistik dienenden lateinischen Aufsatze das Wort reden, aber ohne lateinische und griechische Scripta würde die durch die alten Sprachen erzielte geistige Schulung mehr zurücktreten. — Das psychologisch-ethische Moment soll sittliche Kraft, geregeltes Wollen und Handeln bilden, es vermag das nationale Gefühl der Einheit zu wecken und zu stärken und vernichtend auf die faulen und willkürlichen Ideen socialistischer Bestrebungen einzuwirken. Auch hierzu fehlt es in der Lectüre der Alten nicht an Stoff.

Wenn vielleicht auch die innerlich unwahre Advokatenberedtsamkeit eines Cicero oft zu hoch veranschlagt wird, so üben doch Homer's klassische Schönheit und die gewaltigen Tragödien des Sophokles einen unverkennbaren Einfluss in dieser Hinsicht auf den heranreifenden Schüler aus, um so mehr, da durch die Werke dieser Meister eine freie Natürlichkeit, ein Sittengesetz ohne Weichlichkeit und lockere Grundsätze, und ein fester Heroengeist sich hindurchziehen. In dem charakteristischen Zuge, dem allgemeinen Wohle des Ganzen zu dienen, strebten die Griechen in jeder Beziehung nach Vollendung. Für echte Humanität, welche ich auf dem internationalen medicinischen Congress in Berlin aus dem Munde berühmter Männer als das Ideal des Arztes preisen hörte, soll schon auf der Schule der Keim in das jugendliche Gemüth gelegt werden, und ich bin überzeugt, dass dies im allgemeinen auch geschieht.

Die vielgepriesene καλοκἀγαθία ist hierzu geeignet, wenn auch mancher Zug, namentlich die Art, wie sich die Griechen ihrer besten Männer entledigten, mit dem Wesen der Humanität nicht immer in Einklang zu bringen ist.

Dadurch, dass der Geist eindringt in die Weltanschauung ausgezeichneter, idealer Menschen, kann in ihm selbst das Ideale gebildet werden. Nicht genug lässt sich in dieser Hinsicht die Geschichte und die historische Entwicklung der Cultur und der politischen Erscheinungen empfehlen, und es ist eine Thatsache, dass die eigene Sprache, in welcher der Mensch denkt und fühlt, mit welcher seine Erfahrungen und Erkenntnisse, die seine Individualität begründen, verwachsen sind, bestimmend auf den Charakter des Einzelnen und des Volkes einwirken.

Wenn man solche Einflüsse, unter denen sich die jungen Männer entwickeln, erwägt, so ist man wohl zur Annahme berechtigt, dass das humanistische Gymnasium der zweiten Hälfte des His'schen Wunsches zu entsprechen vermag, und ich wende mich nun zur ersten Hälfte desselben. — Hier ist in erster Linie zu verlangen, dass die Kenntnisse des die Universität beziehenden jungen Mannes sich auch auf solche Dinge beziehen, an welche er bei seinen Studien direkt anknüpfen kann, nämlich auf naturwissenschaftliche Thatsachen und auf einen freien praktischen Sinn und Blick; denn „ein Mediciner, der auf Commando alles sieht, was er unter den gegebenen Umständen glaubt sehen zu sollen, entbehrt der Grundeigenschaft zuverlässiger Beobachtung und ist für seinen Beruf unrettbar verdorben". (His.)

Mit diesen Dingen sieht es allerdings auf dem Gymnasium augenblicklich nicht berühmt aus.

In unserem Zeitalter befruchten die Naturwissenschaften das menschliche Leben und greifen segensreich in alle Verhältnisse und Satzungen desselben ein, sie haben sich das grösste Interesse der Gegenwart erobert und behaupten sich gewiss auch in der Zukunft. Wenn die Erwerbung neuen Wissens der nothwendige Vorläufer jedes culturellen Fortschrittes ist, und dieser in letzter Instanz durch das wissenschaftliche Leisten bedingt wird, so muss doch jener Erwerbung ein Zweifelgeist vorausgehen. Derselbe besteht aber weniger in einer Negation, als vielmehr in einer genauen Untersuchung, das heisst, es ist die eigentliche Liebe zur Forschung, die Hingabe an die Idee der Wahrheit, ohne welche kein Wissen, ohne welche kein Können und Leisten möglich ist. Der in diesem Sinne verstandene Zweifel ist es gewesen, durch welchen die Naturwissenschaften die Macht erhielten, in fast unerhörter Weise den Fortschritt der Gesammtcultur zu bedingen. — Dieser Zweifelgeist ist es gewesen, der am Hergebrachten und Ueberlieferten gerüttelt, der die Vorurtheile der Menge zerstört, der die Begeisterung derjenigen, welche, weil sie das Alterthum als die Schatzkammer aller Weisheit betrachten, die Vergangenheit überschätzen und dadurch die Gegenwart erniedrigen, gedämpft hat. — In der modernen Zeit, welche sich den starken Boden der Erfahrung und die mathematische Deduction als sichere Grundlage alles Erkennens erkor, musste das Studium der Naturwissenschaften sich zu einem ausserordentlich fruchtbaren gestalten. Bald waren die Erzeugnisse des naturwissenschaftlich denkenden Menschenhirns mehr auf das Praktische gerichtet, bald haben sie mehr auf die theoretische Weltanschauung der Menschheit eingewirkt. Solchen beachtenswerthen Thatsachen und weitreichenden Einflüssen gegenüber hat sich der Lehrplan des humanistischen Gymnasiums ziemlich kühl verhalten. Man hat es für wichtiger erachtet, die Sphinxe, Greife und Hippocampen der antiken Kunst dem Schüler zur Anschauung zu bringen, als ein menschliches Skelet, ein mikroskopisches Präparat, eine Arzneipflanze und eine chemische Reaction.

Der Unterricht in den Naturwissenschaften beschränkt sich auf die elementarsten Dinge, und die für ihn erübrigte Zeit ist zu knapp bemessen. Denn wenn derselbe fruchtbringend wirken soll, damit der Abiturient ein gewisses Maass von Kenntnissen mit auf die Hochschule bringt, so muss er in allen Classen betrieben werden und ebensoviel Zeit beanspruchen dürfen, wie die Mathematik. In den oberen Classen findet sich nur die Physik mit zwei Stunden, die heute so wichtige Chemie wird überhaupt nicht gelehrt, oder nur als kurzes Anhängsel der Physik betrachtet. Die übrigen naturwissenschaftlichen Disciplinen schliessen mit Ober-, manchmal schon mit Untertertia ab.

Es muss ferner verlangt werden, dass die genannten Gebiete, wie es heute mit der Mathematik geschieht, beim Abiturientenexamen Berücksichtigung finden, denn nur auf solche Fächer legt einerseits der Schüler Werth, andererseits können nur sie als berufen erscheinen, den jungen Männern etwas für das Leben mitzugeben.

Durch das Plus in den Naturwissenschaften, ferner durch einen obligatorisch einzurichtenden Zeichenunterricht erlangt der Schüler zugleich praktischen Sinn und freien Blick, denn beide wirken zunächst auf seine Sinnenthätigkeit. Durch Demonstrationen an naturwissenschaftlichen Objecten, durch Experimente aus der Chemie und Physik, durch das Zeichnen geeigneter Gegenstände übt er sein Auge und lernt vergleichen. Ebenso kann seine Hand durch die genannten Mittel zur Sicherheit und Geschicklichkeit herangebildet werden, und dafür wird er bei seinen späteren Studien nicht genug Dank wissen. — Ich glaube nun aber nicht, dass es möglich sein wird, ganz abgesehen von einer weiteren Ueberbürdung der heranwachsenden Jugend, das heutige Gymnasium als völlig einheitliche Anstalt in diesem Sinne umzugestalten. Denn wie eine Maschine an ihrer Triebkraft einbüsst, wenn man ihr gleichzeitig eine zu vielseitige Verwendung zumuthet, so wird das humanistische Gymnasium mehr verlieren als gewinnen, wenn sich das einheitliche Ganze, mannichfaltiger Richtung Rechnung tragend, in Einzelgebiete zersplittert, und in der allgemeinen Bildung dürfte sich alsbald eine drohende Verflachung einstellen. Man muss daher die Arbeit auf zwei Systeme vertheilen, da eines sie nicht mehr zu bewerkstelligen imstande ist. Dann würden die Klagen über Ueberbürdung nachlassen, dann würde der Streit um die Berechtigungen aufhören, dann würden auch die Wünsche der Vertreter der Medicin und anderer naturwissenschaftlicher Fächer an den Hochschulen erfüllt werden, die Studirenden mit solchen Vorkenntnissen ausgerüstet zu sehen, deren sie für ihre Studien bedürfen, dann würden sich vielleicht auch die Resultate der Prüfungen besser gestalten.

Wie aber ist nun eine solche Arbeitstheilung zu bewerkstelligen? Es giebt seit der beabsichtigten Beseitigung des Realgymnasiums meines Erachtens nur einen Weg. Die Bifurcation in den oberen Classen des humanistischen Gymnasiums, bei welcher der Lehrplan in der einen Abtheilung im allgemeinen dasselbe Aussehen besitzen würde, wie heute, während in dem der anderen moderne Wissenschaften im Vordergrunde stehen, und die classischen Studien, zwar nicht exstirpirt, aber auf ein geringes Maass eingeschränkt sein würden.

„Die Theilung der Arbeit", sagte Hasse in einem auf der Versammlung deutscher Irrenärzte zu Eisenach gehaltenen Vortrage (Braunschweig, Vieweg 1880), „sichert uns gegen die von Jahr zu Jahr zunehmende geistige Zerfahrenheit des heranwachsenden Geschlechtes, indem sie die Mittel und die Möglichkeit gewährt, Zeit und Kraft lässt, anstatt sein Wissen durch Vielerlei zu verflachen, dasselbe zu vertiefen, und gleichzeitig als hochwichtiges politisches Endziel die geistige Richtung, die geistigen Bestrebungen wieder zu consolidiren. Die Auswüchse und Ausschreitungen auf socialem Gebiete haben ihre nächste Ursache nicht sowohl in der Abnahme der Sittlichkeit und des Glaubens, als in der Oberflächlichkeit des Wissens“.

Wie eine solche Bifurcation, speciell auch mit Rücksicht auf das Abiturientenexamen, sich am geeignetsten gestalten liesse, darauf kann hier nicht eingegangen werden.

Aber eins möchte ich noch betonen: So wünschenswerth die rein humanistische Vorbildung für jeden Studirenden auch immer ist, so muss man bei vorurtheilsfreier Betrachtung doch eingestehen, dass der für den Mediciner daraus erwachsende Nutzen imaginär ist, und dass er auch ohne sie ein tüchtiger Praktiker oder Forscher werden kann. Darüber liegen Erfahrungen vor, die nach statistischen Erhebungen in der Litteratur zusammengestellt sind, und ein Blick auf ausserdeutsche Culturstaaten, beispielsweise die Schweiz, bestätigt sie.

In der Schweiz blühen die Wissenschaften, und unter ihnen stehen die medicinische und naturwissenschaftliche Forschung und Praxis hinter der deutschen in keiner Weise zurück; aber die neuste Verordnung für die eidgenössischen Medicinalprüfungen vom 19. März 1888 verlangt von den Candidaten derselben nicht ausschliesslich die Maturität von einem humanistischen Gymnasium, sondern erkennt auch solche Bewerber als befähigt und nimmt sie zur Prüfung an, denen die Bekanntschaft mit dem Griechischen fehlt, wenn sie diesen Ausfall durch die Kenntniss einer dritten modernen Sprache ersetzen. Diese Anerkennung erstreckt sich nicht allein auf die praktischen Aerzte, sondern auch auf die Vertreter wissenschaftlicher Forschung an Hochschulen. Es giebt in der Schweiz in Fachkreisen rühmlichst bekannte, ordentliche Professoren, deren Schulbildung des Griechischen entbehrte.

Beitrag zu den Bemerkungen des Herrn Prof. His über die ärztliche Vorprüfung.

Von Deupser, Ratzeburg i. L., prakt. Thierarzt.

In seiner Abhandlung in No. 10 der Deutschen medicinischen Wochenschrift zeigt His das Ungenügende der jetzigen Vorschriften über die ärztliche Vorprüfung und weist an classischen Beispielen nach, zu welcher Verflachung unser jetziges System führt und welcher Sorte von Aerzten der Staat unter Umständen die Gesundheit seiner Mitbürger anvertraut.

Weshalb ich aber als Thierarzt in dieser Angelegenheit die Feder ergreife, rührt daher, weil unsere Vorschriften für die thierärztliche Vorprüfung vom 13. Juli 1889 (Centralblatt für das Deutsche Reich p. 421) in vielen Dingen glücklich die von His angedeuteten Klippen umschifft haben und vieles enthalten, was bei einer etwaigen Neugestaltung der ärztlichen Vorprüfung beachtet werden könnte.

Auch ich schliesse mich der Meinung von His an, dass man bei der ersten Fachprüfung garnicht strenge genug zum eigenen Besten der Studirenden verfahren kann. Das Abiturientenexamen ist doch ein Sieb mit recht weiten Maschen, und durch dasselbe gehen manche hindurch wie His selbst sagt, — deren geistige und sittliche Reife noch viel zu wünschen übrig lässt. Unsere ganze heutige Schulbildung ist ja auch der Art ungenügend, dass unser Kaiser sich genöthigt gesehen hat, die Schulreform vor allen Dingen auf sein Programm zu setzen. Nun hat man noch immer mit der Eitelkeit der Eltern zu kämpfen, bei denen es nichts genützt hat, dass der Staat schon jahrelang durch seine verschiedenen Organe vor dem Ergreifen der gelehrten Berufsarten gewarnt hat. Die meisten Eltern besitzen den eitlen Wunsch, ihren Sohn studiren zu lassen, und wenn er auch noch so unfähig ist. Sie bedenken nicht, dass sie hierdurch das gelehrte Proletariat vermehren und die Concurrenz auch in den studirten Berufszweigen zu einer recht schmutzigen machen. Diese Art von Eltern findet man in den höchsten und in den niedrigsten Ständen, und sie werden nicht aussterben, so lange bei uns in Deutschland noch der Kastengeist herrscht, so lange die freie amerikanische Idee von der Achtung vor jeder ehrlichen Arbeit sich noch nicht Bahn gebrochen hat.

Da man also für's erste nicht hoffen darf, dass die Eltern sich belehren lassen, so bleibt nichts übrig, als das Material ihrer z. Th. vielverheissenden Sprösslinge zu sichten, und zwar unbarmherzig. Wie His sehr richtig sagt, ist es viel barmherziger und praktischer, diese Sichtung nach vier Semestern vorzunehmen, da dann viel eher noch eine andere Laufbahn ergriffen werden kann. Das heutige Physicum öffnet aber den heutigen Faulenzern und Tagedieben Thür und Thor und reift herrliche Früchte, von denen ich selbst im Leben einige gesehen habe.

Auch in thierärztlichen Kreisen hatte man schon lange das Ungenügende der Vorschriften über die naturwissenschaftliche Vorprüfung eingesehen und böse Erfahrungen mit dem daraus hervorgegangenen schlechten Material gesammelt. Wiederholte Petitionen hatten dann auch eine Verfügung des Reichskanzlers vom 13. Juli 1889 zur Folge, welche mit dem 1. October in Kraft trat. Dieselbe beabsichtigt vorwiegend das schlechte, unfähige und faule Material bei der ersten Sichtung sofort auszuscheiden, so gut es eben möglich ist. Ich lasse die betreffenden Paragraphen, soweit sie meinen besonderen Zweck betreffen, im Wortlaut folgen:

A. Naturwissenschaftliche Prüfung.

§ 7. 3. Prüfungsfächer und Verfahren bei der Prüfung. Die Fächer, auf welche sich die Prüfung zu erstrecken hat, sind:

Anatomie der Hausthiere mit Einschluss der Histologie, Physiologie, Botanik, Chemie, Physik, Zoologie.

Die Prüfung ist mündlich und öffentlich; dieselbe hat den Zweck, zu ermitteln, ob der Candidat die für das Studium der thierärztlichen Fächer erforderlichen Kenntnisse in den genannten naturwissenschaftlichen Disciplinen besitzt.

Die Prüfung darf zu gleicher Zeit mit mehr als vier Candidaten nicht vorgenommen werden.

Die Prüfungscommission besteht aus dem Direktor der thierärztlichen Lehranstalt als Vorsitzenden und mindestens drei Mitgliedern.

Die Prüfung wird von den Fachexaminatoren unter Anwesenheit des Vorsitzenden abgehalten. Ueber den Verlauf der Prüfung eines jeden Candidaten wird ein vollständiges Protokoll für jedes einzelne Prüfungsfach aufgenommen und von der Commission vollzogen.

Wenn der Examinand den anberaumten Prüfungstermin ohne ausreichenden Grund versäumt, so ist er von dem Vorsitzenden bis zur nächsten Prüfungsperiode zurückzustellen.

§ 8. Die Prüfung in der Chemie und Physik in der ärztlichen Vorprüfung oder in der pharmaceutischen Approbationsprüfung kann als Aequivalent der entsprechenden Fächer der naturwissenschaftlichen Prüfung an den thierärztlichen Lehranstalten anerkannt werden.

§ 9. 4. Feststellung des Ergebnisses. Ueber den Ausfall der Prüfung in jedem der vorbezeichneten Fächer (§ 7) wird von dem betreffenden Examinator eine Censur ertheilt. Die anzuwendenden Bezeichnungen sind; sehr gut (1) — gut (2) — genügend (3) — ungenügend (4) — schlecht (5).

Der Candidat hat die Prüfung bestanden, wenn er in jedem einzelnen Prüfungsfache mindestens die Censur genügend erhalten hat.

Als Schlusscensur darf „sehr gut“ nur gegeben werden, wenn der Candidat in der Mehrzahl der Prüfungsfächer „sehr gut“ und in allen übrigen Fächern „gut“,

die Schlusscensur „gut“ nur dann, wenn er in der Mehrzahl der Prüfungsfächer „gut“ oder wenigstens in der Hälfte der Fächer „sehr gut“ und in allen übrigen mindestens „genügend“ bestanden hat.

Die Schlusscensur „genügend“ ist zu ertheilen, wenn der Candidat in der Mehrzahl der Prüfungsfächer die Censur „genügend“ und in keinem Fache die Censur „ungenügend“ oder „schlecht“ erhielt.

Die Schlusscensur „ungenügend“ wird ertheilt, wenn der Candidat nicht in allen Prüfungsfächern mindestens „genügend“ bestand.

Hat der Candidat in mehr als zwei Prüfungsfächern „ungenügend“, oder in mehr als einem Prüfungsfache „schlecht“, oder in einem Prüfungsfache „schlecht“ und in einem anderen „ungenügend“ erhalten, so darf nur die Schlusscensur „schlecht“ ertheilt werden.

Tritt ein Candidat ohne ausreichende Entschuldigung im Laufe der Prüfung zurück, so hat dies die gleichen Wirkungen, als wenn er die Schlusscensur „schlecht“ erhalten hätte.

§ 10. 5. Wiederholung. Hat der Examinand die Schlusscensur „ungenügend“ erhalten, so ist ihm nach Ablauf von drei Monaten eine Nachprüfung in denjenigen Prüfungsfächern zu gestatten, in welchen er nicht bestanden hat. Besteht der Examinand bei dieser Nachprüfung auch nur in einem von den betreffenden Fächern „ungenügend“ oder „schlecht“, so hat derselbe, falls nicht nach dem Ergebniss der Nachprüfung die Schlusscensur „schlecht ertheilt werden muss, nach Ablauf von sechs Monaten die naturwissenschaftliche Prüfung in sämmtlichen Prüfungsfächern zu wiederholen. Letzteres hat auch einzutreten, wenn der Candidat sich innerhalb eines Monats nach Ablauf der Wiederholungsfrist zur Nachprüfung nicht meldet.

Bei der Schlusscensur „schlecht“ ist die naturwissenschaftliche Prüfung in sämmtlichen Prüfungsfächern nach Ablauf eines Jahres zu wiederholen.

Eine mehr als einmalige Wiederholung der ganzen Prüfung ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der zuständigen Centralbehörde statthaft.

Hierdurch haben wir uns schon viel schlechtes Material vom Halse geschafft, und deshalb möchte ich den Lesern dieser Zeitschrift einmal empfehlen, die Vorschriften für die naturwissenschaftliche Vorprüfung der Thierärzte mit derjenigen der Aerzte zu vergleichen, ohne selbstbewusst auf die mulomedici herabzublicken; denn es bleibt immer wahr, was schon Vegetius Renatus (4. Jahrh. n. Chr.) in seinen Artis veterinariae sive mulomedicinae libri quatuor (Lib. I praef.) sagt: „nam mulomedicinae doctrina ab arte medicinae non adeo in multis discrepat, sed in multis plurimisque consentit“.

VII. Referate und Kritiken.

Gilbert Ballet. Die innerliche Sprache und die verschiedenen Formen der Aphasie. Nach der zweiten französischen Auflage mit Genehmigung des Verfassers übersetzt von Dr. Paul Bongers. Mit 12 Abbildungen. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1890. Ref. Seeligmüller.

Ballet hat in angenehmer Form die Lehre von der Aphasie, wie sie in Frankreich aus der Schule Charcot's in der Salpetrière ausgebaut worden ist, in dieser Schrift wiedergegeben. Dazu hat der Uebersetzer in einem Anhang zu Capitel XI die Lehre von der Aphasie in Deutschland an der Hand der bekannten Schemata, besonders aber in Bezug auf die Fortschritte, welche dieselbe seit Abschluss der Arbeit Ballet's gemacht hat, in Kürze dargelegt.

Somit befindet sich der deutsche Leser der vorliegenden Schrift in der angenehmen Lage, die französischen und deutschen Versuche, das Problem der Störungen des Ausdrucksvermögens zu lösen, mit einander zu vergleichen. Ballet selbst charakterisirt diese Versuche in folgender Weise: „Als es sich darum handelte, die mannichfachen Formen der Störung, welcher die Sprachfähigkeit unterworfen ist, zu entwirren und zu deuten, hat man das Problem in Deutschland hauptsächlich von der anatomischen und mechanischen Seite in's Auge gefasst. Man entwarf geistvolle Schemata, welche, wir dürfen es wohl sagen, recht geeignet sind, zukünftigen Forschungen den Weg anzudeuten und den Geist zu befriedigen. Wir in Frankreich haben getreu der anatomisch-klinischen Methode uns weniger damit befasst, schematisch alle möglichen Formen der Aphasie abzuleiten, als vielmehr in den Mechanismus derjenigen einzudringen, deren wirkliches Vorhandensein die Krankenbeobachtung klar dargethan hat. Sodann haben wir die Deutung dieser Formen in der positiven Psychologie gesucht.“ Auch der Eingeweihte wird beim Lesen des vortrefflich ausgestatteten Werkchens oft Gelegenheit finden, seine Anschauungen zu erweitern und zu vertiefen.

Albert. Die Lehre von dem Hirndruck. Eine kritische Studie. Klinische Zeit- und Streitfragen. 3. Band. 3. Heft. Ref. Seeligmüller.

Verf. stellt die neue Lehre von Adamkiewicz der alten von Bergmann verfochtenen gegenüber und kommt zu dem Resultat, dass es sich hier um ein noch der Lösung harrendes Problem handle, welche erst von weiteren Versuchen und Beobachtungen erwartet werden kann. Zur Orientirung über die Hirndruckfrage ist das kleine Schriftchen sehr zu empfehlen.

Hermann Nehringer. Ueber die Epilepsie und das Fortpflanzungsgeschäft des Weibes in ihren gegenseitigen Beziehungen. Eine historisch-kritische und klinische Untersuchung. Heidelberg. Carl Winter, 1889. Ref. Seeligmüller.

Angeregt durch seinen Lehrer Prof. Freund in Strassburg, hat Verf. unter Zugrundelegung der Krankenberichte der Frauenklinik und der Litteratur vor allem die wichtige Frage zu beantworten versucht, ob epileptische Frauen heirathen sollen. Verf. kommt dabei zu dem Resultat: „Es ist also unberechtigt und höchst verantwortungsvoll, der epileptischen Frau zur Heirath zu rathen, geschweige denn ihr Aussicht zu machen auf Heilung ihrer Krankheit durch eine Schwangerschaft.“

Albert Bing. Vorlesungen über Ohrenheilkunde. Mit 27 Holzschnitten und einer Doppeltafel. VIII. u. 288 S. Wien, Braumüller, 1890. Ref. Hauptmann (Cassel).

Dies jüngste unter den Lehrbüchern der Ohrenheilkunde ist wohl zunächst für die Hörer des an der Wiener Universität als Privatdocent lesenden Verfassers geschrieben und wird diesen besonders willkommen sein; seine Vorzüge aber machen es jedem, der nach einer kurzgefassten Lehre von den Ohrenkrankheiten verlangt, empfehlenswerth. Der in der üblichen Reihenfolge angeordnete Stoff ist auf zwölf Vorlesungen vertheilt. Der Verfasser hat dabei auf anatomische und physiologische Erläuterungen ebenso verzichtet, wie auf die Besprechung der Erkrankungen des Nasenrachenraumes. (Dass eine kurze und doch genaue anatomische Beschreibung der einzelnen Organtheile wohl angebracht ist, ohne dadurch das Buch „dickleibig“ werden zu lassen, hat Hartmann in dem seinigen gezeigt). In der Darstellung seinen Lehrern Gruber und Politzer folgend, bringt Verfasser doch auch hinreichend eigene Erfahrungen und Beobachtungen, um seinen Vorlesungen einen selbstständigen Werth zu verleihen. Derselbe wird erhöht durch anschauliche Schilderung in klarer, fliessender Schreibweise, deren wohlthuenden Eindruck nur öfter überflüssige, zum Theil geschmacklose Fremdwörter beeinträchtigen. Die Abbildungen im Text beschränken sich auf Wiedergabe der nothwendigsten Instrumente; am Schluss aber hat Verfasser neun anatomische Bilder aus Politzer's „Zergliederung des menschlichen Gehörorgans“ beigefügt. Auch hier wird Bürkner's „Atlas von Beleuchtungsbildern des Trommelfells“ die erwünschte Ergänzung bilden.

Die Verlagshandlung hat dieses seinem Zweck entsprechende und sich selbst empfehlende Buch in gewohnter guter Weise ausgestattet.

VIII. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung am 4. März 1891.

Vorsitzender: Herr Henoch.

1. Herr Oestreich: Demonstration von Präparaten eines mit **Tuberkulin** behandelten und zur Section gekommenen Falles (s. an anderer Stelle dieser Nummer).

2. Herr S. Rosenberg demonstrirt **Gallenconcremente** von mit **Olivenöl** behandelten Patienten.

Herr Senator bemerkt dazu, dass er die von Herrn Rosenberg empfohlene Medication vielfach angewandt habe, und zwar in einem Theil der Fälle mit recht gutem Erfolge. In der letzten Zeit hat er, mit ebenso gutem Erfolge, statt des Olivenöls Lipanin gegeben, das von den Patienten lieber genommen und besser vertragen wird.

3. Herr J. Israel demonstrirt einen **Cysticercus,** den er aus dem Pectoralis minor excidirt hat; derselbe sass in einer Höhle, welche die ganze Breite des Muskels einnahm und deren Wand aus einer harten fibrösen Substanz bestand. Zwischen der Höhlenwand und dem Cysticercus fand sich eine Eiterschicht.

4. Herr Ewald: Bemerkungen zu den Liebmann'schen Befunden von Tuberkelbacillen im Blute mit **Tuberkulin** behandelter Patienten (s. an anderer Stelle dieser Nummer).

5. Discussion über den Vortrag des Herrn Liebreich über **Cantharidin.**

Herr Saalfeld stellt einen Lupusfall vor, der seit dem 23. Februar mit Injectionen von cantharidinsaurem Kali behandelt wird. Nach 5 Injectionen ist ein Abflachen des vorher erhabenen Lupus, ein Blasserwerden der Affection und ein deutliches Kleinerwerden derselben zu constatiren.

Herr Landgraf behandelte zunächst eine Anzahl von Kranken mit acuten Kehlkopfaffectionen. Derartige Fälle sind der Heilung auch ohne Behandlung sehr zugänglich, will man also die eintretende Besserung auf die Wirkung eines Mittels beziehen, so erscheint dies nur zulässig, wenn die Besserung der Einführung des Mittels auf dem Fusse folgt. Eine derartige, den Krankheitsprocess abkürzende Wirkung des Mittels ist in keinem Falle hervorgetreten. Sicher gegen Täuschungen ist man nur in chronischen Fällen, die längere Zeit vorher in Beobachtung gestanden haben. Solche Fälle hat Herr Landgraf 5 mit dem cantharidinsauren Kali behandelt, deren Krankengeschichten er mittheilt. Seine Beobachtungen führen ihn zu folgenden Schlussfolgerungen: 1) Das cantharidinsaure Kali bewirkt bei gehäufter Anwendung in Fällen chronischer Entzündung unter noch nicht näher bekannten Umständen ein Oedem der Schleimhaut. 2) Gewisse Erscheinungen, wie erleichterte Expectoration, das Blasserwerden der Stimmbänder deuten darauf hin, dass auch bei Einführung kleiner Dosen ein Austritt von Serum zustande kommt. Man wird nicht fehlgehen, dieses Oedem als ein entzündliches anzusehen. 3) Das sichtbare Oedem verschwindet rasch wieder. Man kommt also zu der Annahme, dass durch das Mittel an chronisch entzündlich veränderten Stellen ein Flüssigkeitsstrom aus dem Blute austritt und wieder resorbirt wird. 4) Inwieweit damit der Heilungsvorgang eingeleitet oder begünstigt wird, ist eine Frage, zu deren Beantwortung sich Vortr. an der Hand seines Materials für incompetent erklären muss.

Herr Lublinski hat 16 Patienten behandelt, im ganzen mittelschwere Fälle von Lungen- und Kehlkopftuberculose, die meisten mit 9, einige mit 7 und 6 Injectionen. Die Application des Mittels ist in den meisten Fällen schmerzhaft, schmerzhafter bei Anwendung des Kalisalzes als bei der des Natronsalzes. In zwei Fällen wurde nach der zweiten, in einem nach der dritten Injection leichte Strangurie beobachtet. Eiweiss oder Blut konnte Vortragender im Urin nicht nachweisen. Bei einem Kranken traten nach der dritten, bei einem nach der vierten Injection leichte Blutspuren im Sputum auf; die Kranken hatten vorher keine Haemoptoë gehabt. Nach Aussetzen des Mittels hörten die Erscheinungen auf. Von den subjectiven Erscheinungen ist anzugeben, dass verschiedene von den Patienten ein Gefühl von Wärme im Halse angaben, die grösste Zahl derselben gab ohne Befragen an, dass der Husten lockerer geworden, und die Expectoration erleichtert sei. Die Erscheinungen im Larynx anlangend, so konnte man manchmal schon nach der zweiten, in einzelnen Fällen nach der dritten, spätestens nach der vierten Injection sehen, dass die erkrankten Stellen etwas stärker hyperämisch und mit einem leichten, dünnflüssigen Secret bedeckt waren. Diese Hyperämie war in einem Falle nach der sechsten Injection so stark, dass der Kranke über Schluckbeschwerden klagte, die vorher nicht vorhanden waren. Nach Aussetzen des Mittels hörten die Beschwerden am folgenden Tage auf. Die Infiltrationen, besonders in der Interarytänoidfalte, wurden in den meisten Fällen geringer, die Stimme besserte sich. In einem Falle ist ein Ulcus der Interarytänoidfalte, das mit zähem borkigem Secret bedeckt war, geheilt, in einem anderen Falle, in welchem eine Ulceration des rechten Stimmbandes bestand, ist diese ebenfalls nach der siebenten Injection geheilt. In einem dritten Falle mit einer Ulceration auf dem freien Rande des linken Stimmbandes zeigte sich nach der zweiten Injection das Ulcus, das vorher nicht abgesondert hatte, mit serösem Transsudat bedeckt, das Ulcus verkleinerte sich allmählich und ist fast zugeheilt. Aehnlich ist in einem vierten Falle eine leichte Ulceration der infiltrirten Interarytänoidfalte nach der vierten Injection kaum mehr als Ulceration anzusprechen. In einem Falle, der neben der Lungen- und Kehlkopfaffection einen Lupus des Handrückens hatte, wurde angegeben, dass die Stiche und Schmerzen, die der Patient in dem Lupus empfunden hatte, nach der vierten Injection nicht mehr vorhanden waren.

Herr B. Fränkel kann noch über keinen geheilten Fall berichten und verschiebt daher sein weiteres Urtheil bis auf einen späteren Zeitpunkt. Seit seiner letzten Mittheilung hat er in mehreren Fällen Albuminurie beobachtet, glaubt aber, dass diese üble Nebenerscheinung bei vorsichtiger Dosirung stets zu vermeiden sein wird. Jedenfalls erscheint es rathsam, vor jeder neuen Injection eine Urinuntersuchung vorzunehmen.

Herr Isaac zweifelt, dass der von Herrn Saalfeld vorgestellte Lupusfall als unter der Behandlung geheilt angesehen werden kann.

Herr Saalfeld erwidert, dass von einer Heilung gar keine Rede gewesen ist.

Herr Liebreich hält es für eine bemerkenswerthe Erscheinung, dass sich in diesem Lupusfalle der Einfluss bemerkbar macht, den das Mittel an einer localisirten Stelle ausübt, und stellt die Wiedervorführung des Falles in einigen Wochen in Aussicht. Die von Herrn Fränkel geforderte vorsichtige Dosirung ist eine Hauptbedingung für die Anwendung des Mittels. Die in dem Auftreten von leichter Albuminurie drohende Gefahr ist nicht hoch anzuschlagen; sie ist nur das erste Stadium einer Nierenreizung, das wieder verschwindet, ohne Erscheinungen allgemeiner Natur zurückzulassen. Besonderes Gewicht legt Herr Liebreich darauf, dass keine allgemeinen Fiebererscheinungen nach Injection des Mittels auftreten.

IX. 63. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Bremen, 1890.

Section für Pathologie und pathologische Anatomie.

Ref.: Neuendorff (Bremen).

1. Herr Orth (Göttingen): **Ueber die Ausscheidung abnormer körperlicher Bestandtheile des Blutes durch die Niere.** Die frühere Annahme, dass die Niere ein physiologisches Ausscheidungsorgan für abnorme körperliche Verunreinigungen des Blutes sei, ist neuerdings besonders durch Wyssokowitsch in ihr Gegentheil verkehrt worden. Der Uebertritt solcher Körperchen in den Harn soll nach ihm nur bei localen Veränderungen (Blutungen, Abscessen) stattfinden. Gegen die Ausführungen Wyssokowitsch's ist einzuwenden:

1) dass er nur den Blasenharn, nicht den Nierencanälcheninhalt untersucht. Nachgewiesen ist, dass aus dem Blute durch die Glomeruli ausgeschiedene Körperchen auf dem Wege bis zur Blase aufgehalten und vielleicht auch zerstört werden;

2) dass Wyssokowitsch nach seinen Untersuchungen durch Culturen nur über das Auftreten von lebensfähigen Bacterien ein Urtheil gewinnen konnte;

3) dass nicht einzusehen ist, warum sich die Glomerulusgefässe anders verhalten sollten wie die übrigen Gefässe mit Einschluss der interstitiellen Nierengefässe, deren Durchgängigkeit für Bacterien von Wyssokowitsch selbst angegeben wurde und deren Durchgängigkeit für Zinnober u. a. schon lange nachgewiesen;

4) dass der Durchtritt von Zinnober und ähnlichen Körnchen, von verschiedenartigen Bacterien nachgewiesen wurde, ohne dass die Niere makroskopisch verändert und ohne dass mikroskopisch eine Veränderung der Glomerulusgefässe vorhanden war.

Wenn nun auch nicht wahrnehmbare Veränderungen vorhanden gewesen sein können, so ergiebt sich doch aus obigem, dass die Behauptung Wyssokowitsch's, das Auftreten von Bacterien in steril aufgefangenem Harn müsse auf eine Localerkrankung im uropoëtischen System zurückgeführt werden, nicht genügend begründet erscheint. Die Möglichkeit des Austrittes von körperlicher Verunreinigung des Blutes durch die Glomerulusgefässe kann nicht geleugnet werden, wofür auch pathologisch-anatomische Erfahrungen sprechen. Es giebt bei Pyämie, Erysipelas, Phlegmone etc. etc. in den Nierenpapillen theils den sog. Infarcten gleichende, hauptsächlich aber längliche, abscessartige Veränderungen, welche durch eine im Centrum der Herde vorhandene Anhäufung von Bacterien hervorgerufen werden. Diese Organismen liegen nicht in Gefässen, sondern in Harncanälchen, wie man hauptsächlich aus dem gleichzeitigen Vorkommen von Nierencylindern und aus der Anwesenheit von Epithelzellen neben den Bacteriencylindern sicher schliessen kann. Da ascendirende Processe auszuschliessen, so müssen die Organismen aus dem Blute stammen, d. h. sie müssen in der Rinde von den Glomerulis in die gewundenen Harncanälchen übergetreten und mit dem Harn in die Markcanälchen gelangt sein, wo sie sich vereinigten und zu den cylinderförmigen Ausfüllungsmassen der Canälchen heranwuchsen. Solche Markherde kommen sowohl neben Abscesschen und Hämorrhagieen der Rinde, also localen Veränderungen im Sinne von Wyssokowitsch u. a. vor, als auch in Fällen, wo sich die Rinde makroskopisch und mikroskopisch frei von solchen localen Veränderungen erweist. Man muss deshalb anerkennen, dass diese Nephritis papillaris bezw. medullaris bacterica eine Ausscheidungserkrankung ist, bei der die Bacterien vom Blute durch die nicht erkennbar veränderten Glomerulusgefässe in die Harncanälchen gelangt sind.

2. Herr Bollinger (München): **a) Ueber die Infectiosität des Fleisches tuberculöser Rinder.** Nachdem die früher angestellten Fütterungsversuche sehr widersprechende Resultate ergeben, musste zunächst die Hauptfrage entschieden werden, ob das Muskelfleisch tuberculöser Rinder überhaupt das tuberculöse Gift enthält. Durch Versuche von Kastner im pathologischen Institut München ergab sich, dass der ausgepresste Fleischsaft tuberculöser Rinder bei der intraperitonealen Ueberimpfung von Meerschweinchen regelmässig keine tuberculöse Infection erzeugte. Das Fleisch stammte von 12 tuberculösen Thieren, die mit einer einzigen Ausnahme zum menschlichen Genusse zugelassen waren. In weiteren Versuchen, die von Steinheil ebenfalls unter Leitung des Vortragenden ausgeführt, wurde das Muskelfleisch von Phthisikerleichen mit Lungencavernen auf Meerschweinchen verimpft. 18 Thiere wurden mit dem Fleischsaft von 9 Phthisikern geimpft. Die Versuche ergaben durchweg positives Resultat. Diese Resultatsverschiedenheit lässt sich dadurch erklären, dass Kastner mit dem Fleischsaft geschlachteter Rinder, Steinheil mit solchem an ihren Leiden erlegener Menschen operirte.

Im Laufe dieses Sommers wurden diese Versuche von Kastner mit der Modification fortgesetzt, dass er mit dem Fleischsaft von Rindern impfte, die wegen hochgradiger Tuberculose — mit einer Ausnahme — vom menschlichen Genusse ausgeschlossen worden waren. Der Fleischsaft solcher Rinder erwies sich in allen 6 Fällen als infectiös; nur in dem erwähnten einen Falle, in dem wegen weniger hochgradiger Tuberculose das Fleisch zum menschlichen Genusse zugelassen, erhielt man ein negatives Resultat. Hieraus der Schluss, dass bei vorgeschrittener Rindertuberculose das Fleisch ähnlich wie bei Phthisikerleichen infectiöse Eigenschaften besitzt.

b) Ueber einige Quellen der tuberculösen Infection. Auf Veranlassung des Vortragenden untersuchte Kastner den Staub a) von geeigneten Stellen zweier Krankensäle des Münchener Krankenhauses, die vorzugsweise mit Phthisikern belegt sind. Von 16 mit derartigen Staubemulsionen geimpften Thieren starben 4 alsbald an septischer Peritonitis, 10 blieben gesund, 2 zeigten allgemeine Tuberculose bei der Tödtung; der Staub war in diesen Fällen von einem der Reinigung schwer zugängigen Durchzugsbalken.

b) Staub aus Räumlichkeiten des Münchener pathologischen Instituts, in dem jährlich über 200 Phthisikerleichen zur Section gelangen, zeigte sich nach Versuchen von Dr. Enderlen an 9 Meerschweinchen als nicht infectiös.

c) In ähnlicher Weise wurden von cand. Kustermann verschiedene Localitäten des Münchener Zuchthauses, in denen tuberculöse Gefangene sich aufhalten, auf die Virulenz des Wandstaubs untersucht, alle mit negativem Resultat.

d) Vortragender erhielt von einem Arzte aus einem ausserdeutschen Curorte Staubproben. Der Staub von 3 Localitäten, in denen Phthisiker kürzere oder längere Zeit sich aufhielten (Curhaus, Theatersaal, Eisenbahncoupé) erzeugte septische Peritonitis. Von 4 anderen Localitäten (Wandelbahn, Hôtelausgang, Zimmer wochenlang von einem reinlichen Phthisiker bewohnt) erwies sich der Staub als nicht infectiös. Dagegen erzeugte der Staub (obere Thürleiste) aus einem Zimmer, das 6 Monate von einem vorgeschrittenen Phthisiker bewohnt war und dann fleissig gereinigt wurde, bei der Impfung in einem Falle Tuberculose, im zweiten nicht.

Vortragender berichtet über von cand. Preuss angestellte Versuche über den Einfluss der Verdünnung auf die Wirkung des tuberculösen Giftes, die noch nicht abgeschlossen. Bei Inhalationsversuchen mit extrem verdünnten Sputum (1 : 200 000 bis 300 000) zeigte sich, dass Meerschweinchen, bei denen durch Hunger oder Diabetes eine Disposition erzeugt war, in der Regel leichter durch minimale Menge von tuberculösem Gift inficirt werden als gesunde.

c) Ueber eine bacilläre Pyelonephritis beim Rinde. Vortragender demonstrirt Abbildungen von Bacillen, die eine specifische kryptogenetische, nekrotisirende, eiterige Pyelonephritis beim Rinde erzeugen. Durch Untersuchungen von Dr. Enderlen wurde ein specifischer Mikroparasit (Bacillus renalis bovis) bezeichnet. Ausführliche Publication später.

3. Herr Birch-Hirschfeld (Leipzig): **Zur Frage der Disposition für tuberculöse Infection.** Die Bezeichnung „Disposition“ umfasst mehrere Begriffe: Man kann von einer gneerellen Disposition (graduelle verschiedene Resistenz gegen die tuberculöse Infection sprechen), während andererseits die Unterschiede der Empfänglichkeit innerhalb derselben Gattung (individuelle Disposition) in Betracht zu ziehen ist. Bei letzterem können wir wiederum unterscheiden zwischen allgemein im Körper verbreiteter Anlage (constitutioneller Dispostion) und solcher für einzelne Körpertheile (locale Disposition). Bei der localen Disposition kann die verschiedene Empfänglichkeit von Momenten abhängen, die das Eindringen von Tuberkelbacillen begünstigen, zweitens von den Widerständen im Gewebe. Hier für zwei Seiten des complicirten Problems der tuberculösen Disposition thatsächliche Erfahrungen.

Für die menschliche Pathologie ist bisher das Vorkommen congenitaler Tuberculose nicht sicher erwiesen, daher folgender Fall von besonderem Interesse.

Eine 23jährige Frau, ohne nachweisbare erbliche Anlage, erkrankte im 7. Schwangerschaftsmonat an allgemeiner Tuberculose. Kindsbewegungen wurden 20 Minuten vor dem Tode noch nachgewiesen. In den letzten Lebensmomenten der Mutter wird der Fötus durch Sectio caesarea (ohne Placentaverletzung) entfernt. Derselbe zeigte keine Lebenserscheinungen. Die Section der Mutter ergab allgemeine Miliartuberculose mit in Verkäsung begriffenen Miliartuberkeln, alte total verkäste Tuberculose der linken Nebenniere und benachbarten Lymphdrüsen, von wo ein Fortgang auf die Wand und das Lumen des Ductus thoracicus nachzuweisen.

Vom Fötus wurden unter sorgfältigsten Cautelen Stückchen aus Leber, Milz und Niere 2 Meerschweinchen und 1 Kaninchen in die Bauchhöhlen übertragen. Die 3 Thiere zeigten tuberculöse Erkrankungen und starben 16 Tage — 20 Tage — 4 Wochen nach der Operation.

Die Untersuchung der Placenta ergab ziemlich reichliche Tuberkelbacillen. Im übrigen zeigte dieselbe ausser insulären sog. weissen Infarcten keine pathologischen Veränderungen.

Nur Schnitte aus der Leber des Fötus zeigten innerhalb der Capillaren vereinzelte Bacillen, weder in der Lunge noch in der Leber fanden sich Tuberkel.

Offenbar handelt es sich hier um eine ganz frische Einschwemmung von Bacillen. Bemerkenswerth ist, dass bei reichlichem Vorkommen in der Placenta nur vereinzelte in den Fötus gelangt sind. Die Möglichkeit eines solchen Uebergangs ist aber auch dann vorhanden, wenn lebende Kinder geboren werden, bei denen eine kürzere oder längere Latenzperiode bis zur Entwicklung der vereinzelt in die Organe eingedrungenen Bacillen zur localen Tuberculose nöthig ist. Eine Vermehrung der Tuberkelbacillen innerhalb der Blutbahn ist nicht erwiesen. Es ergiebt sich somit die Berechtigung, für die Fälle im frühen Kindesalter eine congenitale Uebertragung anzunehmen, die durch das Thierexperiment (Gärtner) noch unterstützt wird. Es mag daher mancher Fall von Tuberculose anscheinend gesund geborener Kinder, der bisher zu Gunsten vererbter Disposition gedeutet wurde, sich auf Infection in der Fötalzeit beziehen.

Auch bei anderen Erfahrungen über Tuberculose im kindlichen Alter liegt die Möglichkeit einer Verwechslung zwischen occulter Tuberculose und tuberculöser Disposition nahe. Hierfür spricht auch, dass man bei Kindern, die bei günstigem Gesundheitszustand an einer acuten Infectionskrankheit starben, ungemein oft kleine tuberculöse Herde fand. Es liegt bei dem Vorhandensein eines solchen occulten Herdes, wenn eine intercurrente Krankheit (Masern, Keuchhusten etc.) die rasche Ausbreitung der Tuberculose begünstigt, für die klinische Beobachtung die Annahme nahe, dass es sich um eine frische Entstehung auf Grund einer Disposition handle. Andererseits zeigt obige Thatsache die erhebliche Widerstandsfähigkeit des kindlichen Körpers gegen die örtliche Ausbreitung der Tuberculose.

Rokitansky betonte zuerst ein Ausschliessungsverhältniss zwischen gewissen Lungenkrankheiten und Lungenschwindsucht. An der Hand der Protokolle des Leipziger pathologischen Instituts wurde das Vorkommen tuberculöser Lungenschwindsucht bei Kyphose, Struma und Herzfehlern untersucht. Bei letzteren (ausgesprochenen Klappenfehlern) ergab sich folgendes:

Unter 4359 Sectionen (1885—1889) waren 907 tuberculöser Lungenschwindsucht, 20,8 %.

Unter 107 Fällen mit Herzklappenfehlern 5 tuberculöser Lungenschwindsucht, 4,6 %.

Zwischen Aortenfehlern und solchen am Mitralostium ergab sich keine wesentliche Differenz, dagegen zeigten 2 Fälle von Stenose des Pulmonalostiums eine Lungentuberculose. Bei 8 Herzklappenfehlern waren alte tuberculöse Herde von geringer Ausdehnung in den Lungen.

Für die Herzfehlerlunge können mehrere Factoren eine erhöhte Resistenz gegen Tuberculose bedingen. 1) Ist der Zustand des Alveolarepithels, die reichliche Loslösung und Expectoration desselben günstig für die Entfernung von in die Luftwege gelangten Bacillen. 2) Erfolgt auf Grundlage der Bindegewebshyperplasie, der venösen Hyperämie leichter eine Abkapselung tuberculöser Herde. Für Kyphose und Emphysem kommen wahrscheinlich ähnliche Momente in Betracht. Jedenfalls ist die hier vorliegende Bestätigung, dass die bei anhaltender venöser Stauung sich bildende Lungenveränderung die locale Disposition für Tuberculose herabsetzt, bedeutungsvoll für die Bedingungen der örtlichen Widerstandsfähigkeit, welche Erfahrung noch eine wesentliche Ergänzung erhält durch die auch von anderen hervorgehobene Thatsache, dass Stenose der Pulmonalarterie zu Lungentuberculose disponirt.

4. Herr A. Kruse (Greifswald): **Ueber die Entwickelung cystischer Geschwülste im Unterkiefer.** Kruse bespricht die Histologie und Pathogenese der am Unterkiefer central im Knochen vorkommenden cystischen Geschwülste, von denen bisher nur etwa ein Dutzend beschrieben. Sie bestehen aus einem an spindeligen und sternförmigen Zellen mehr oder weniger reichen, gefässarmen Stroma und Zapfen niedriger polygonaler bis cylindrischer Epithelien, in denen durch mucinöse Umwandlung der centralen Zellen sich Cysten bilden. Die drei Fälle von Kruse zeigen gewissermaassen drei Entwickelungsstadien dieser Geschwülste.

1. Von einem 21jährigen Manne, 10 Jahre bemerkt, besteht fast nur aus soliden Zapfen kleiner polygonaler Epithelien mit sehr geringer Tendenz zur Ausbildung von Cylinderzellen und Cysten, eingebettet in reichliches zellenarmes Stroma.

2. Von einem 12jährigen Mädchen, 1 Jahr bemerkt, zeigt fast in allen Zapfen Ausbildung von Cylinderzellen, in vielen beginnende Cystenbildung, dabei fast nur aus Spindelzellen bestehendes Stroma.

3. Von einer 30jährigen Frau, 18 Jahre bemerkt, zeigt überwiegende Cystenbildung auch an den frischen Stellen, sodass nahezu die ganze Geschwulst aus eigrossen bis kleinsten Cysten besteht. Die Stadien entsprechen bis ins einzelne den Entwicklungsphasen des Schmelzorgans.

Die Gruppe steht in engstem Zusammenhange mit der Zahnentwickelung. 1) Entspricht der ersten Epitheleinsenkung am Ende des 2. und Anfang des 3. Fötalmonats und den dort verharrenden Epithelresten. 2) Mit den ausgebildeten Cylinderzellen der Zahnanlage aus dem 4. bis 5. Monat. 3) Mit der mucinösen Umwandlung der central gelegenen Zellmassen der Zahnanlage des 6. Monats, wo das Schmelzorgan inneres und äusseres Epithel, Stratum intermedium und mucosum erkennen lässt. Es wuchert bei der Geschwulstbildung das Epithel und die bindegewebige Umgebung. Ausgangspunkt ist eine atypische Wucherung der Zahnanlage oder bei der Zahnbildung nicht verwandte Reste. Bemerkenswerth ist noch, dass diese Tumoren trotz ihrer Aehnlichkeit mit Carcinomen gutartig sind.

5. Herr Knaak (Bremen): **Ueber die morphologische Bedeutung der Geschwülste.** Die Geschwülste harren noch immer einer endgültigen Erklärung, trotzdem ihre makroskopischen und mikroskopischen Verhältnisse auf das genaueste verfolgt sind, und ihre Eintheilung nach den Principien der Gewebsbildung bereits zu einer gewissen Vollkommenheit gediehen ist. Auch von der morphologischen Seite, an der Hand der Entwicklungslehre und der vergleichenden Anatomie, lässt sich einiges Material zur weiteren Erklärung derselben beibringen. Wir wissen, dass die ganze Entwicklung der normalen Gewebe ein Differenzirungsprocess ist, woraus die Organe mit ihren Functionen schliesslich hervorgehen.

Die Eintheilung der Gewebe muss daher von der niedersten Bildung, den Epithelzellen ausgehen, denn diese sind es, aus welchen auch das Bindegewebe hervorgeht, das Epithelgewebe ist als die eigentliche Matrix aller anderen Gewebe zu betrachten. Sowie nun der Differenzirungsprocess vor sich geht, entstehen normale Organe, höchstens bleiben einzelne versprengte Keime unbenutzt liegen. Am energischsten geht dieser Process vor sich während der Embryonal- und Wachsthumszeit als der ersten Periode, und erhält sich auf einer gewissen Höhe während der zweiten, der Fortpflanzungszeit. In der 3. Periode, der Rückbildungszeit, lernen wir Rückbildungen mannigfacher Art kennen, wie schon manche Krankheitsprocesse lehren, solche Rückbildungen können aber auch in den beiden ersten Perioden vorkommen.

Wir sind einstweilen genöthigt, hierfür eine gewisse Beschaffenheit des Protoplasmas anzunehmen, hervorgerufen durch Ernährungsstörungen, die nicht die inneren Vorgänge betreffen, sondern mehr die äusseren Formen der Zellen verändern, durch solche Veränderungen des Stoffwechsels der Zellen entstehen dann rückgängige Formen. 1) Die Zellen können zurückkehren von der heteroplastiden zur homoplastiden Form, welche das Bestehen zeigt, Colonieformen zu bilden. 2) Die Zellen können zurückkehren zu den niedersten Formen, wie wir sie bei den niedersten Pflanzen und Thieren vorfinden, sie haben alsdann das Merkmal derselben, eine unbegrenzte Keim- und Fortpflanzungsfähigkeit. Aus Somazellen werden wieder Keimzellen.

Den Zustand der Rückkehr zur Colonieform schlage ich vor Coenobiose zu nennen (*χοινος*, gemeinschaftlich). Analogieen zu dem zweiten Fall finden wir auch unter normalen Verhältnissen. So sind von mehreren Autoren beschrieben Rückbildungen der Leberzellen zu Gallengangsepithelien.

Mit derartigen Zuständen haben unsere Geschwülste eine ausserordentliche Uebereinstimmung. Wir müssen dieselben auffassen als rückgängige Producte, als von der heteroplastiden zur homoplastiden Form, zur Coenobiose zurückkehrende Gewebstheile. Wir nennen sie daher Coenobiome oder kürzer Coenome.

Sie theilen sich sonach ein: 1) in Coenome homologer Art, wo Gewebstheile einfach zurückkehren zur homoplastiden Form, im Rahmen der differenzirten Gewebe (Myxome, Fibrome, Lipome u. s. w.), 2) Coenome heterologer Art, wo einmal Rückkehr zur homoplastiden Form vorliegt, alsdann aber noch Rückkehr zu den niedersten Zellenformen der Pflanzen und Thiere stattfindet. Hierzu gehören Carcinom und Sarcom.

Das Carcinom charakterisirt sich demnach dadurch, dass gewissermaassen von einem Vegetationspunkte ausgehend, aus normalen Epithelien (Epithelialcarcinom), ebenso wie aus anderen Geweben (eigentliches Carcinom) niederste Epithelzellen (ohne Membran) entstehen mit unbegrenzter Keimfähigkeit, wie sie den niedersten Zellen eigenthümlich ist.

Desgleichen bestehen die Sarcome aus Zellen, welche den niedersten Bindegewebsformen angeboren, bis zu den höheren Bindegewebsformen hinauf, wie sie wiederum die Fibrome repräsentiren. Es handelt sich hier um eine fortlaufende Kette von Formen, welche sich als Rundzellen, Spindelzellen, Stern- und Netzzellen darbieten, eine aussergewöhnlich reichhaltige Auswahl von Formen aufzeigend.

Die Carcinome treten während der oben erwähnten 3. Periode am häufigsten auf, die Sarcome können zu jeder Zeit entstehen, bevorzugen sogar die Zeit, wo noch lebhafte Differenzirungen der Zellen stattfinden, was nach unseren Erörterungen erklärlich ist.

6. Herr v. Monakow (Zürich): Demonstration von **Grosshirnpräparaten mit Schwund der grossen (Betz'schen) Pyramidenzellen nach Durchtrennung der Pyramidenbahn.** (I. V. des verhinderten Autors vorgelegt von Dr. Hanau).

7. Herr Beneke (Braunschweig) demonstrirt **ein Präparat von Lymphangioma tuberosum multiplex.**

8. Herr Hanau (Zürich) demonstrirt Abbildungen eines von ihm untersuchten neuen Falles der von Ahlfeld als **Acardiacus anceps** bezeichneten Missbildung, d. h. eines Placentarparasiten mit unvollkommen entwickeltem Herz, aber vollständigerer Körperbildung, als sie sich bei den herzlosen Missgeburten findet. Das Herz hatte in diesem Falle eine frühe embryonale Form beibehalten (Fischherzform), entsandte nach oben 3 Paar Kiemenarterien, stand aber in keiner Verbindung mit der von einer Nabelarterie des normalen Zwillings aus anastomotisch gespeisten Aorta. Hanau neigt zu der Ansicht, dass diejenigen Gefässstrecken (event. incl. Herz) untergehen, in welchen sich die Drucke der beiden einander entgegenwirkenden Herzen das Gleichgewicht halten, also wo Stagnation stattfindet. Nur für die Entstehung des Amorphus hält er Ahlfeld's Hypothese der totalen Kreislaufsumkehr für richtig. Der Zustand des Herzens giebt im beschriebenen Falle einen Anhalt für die Beurtheilung der Zeit der Entstehung der Missbildung.

Da das Herz ein frisches Leichengerinnsel enthält, so hat es bis zur Geburt geschlagen. Da es ferner den ganzen Thorax ausfüllte (Lungen fehlten) und gut ausgebildete Muskulatur zeigte, so folgt daraus, dass für die Gewebsbildung und das Wachsthum eines Organes idioplastische Eigenthümlichkeiten, für die Ausbildung der Form wesentlich mechanische Momente von Bedeutung sind.

Vortragender bemerkt, dass diese Momente auch bei Beurtheilung der Entstehung von Tumoren berücksichtigt werden müssen, und exemplificirt dies an den einzelnen Classen der letzteren.

X. Zehnter internationaler medicinischer Congress.

Abtheilung für Chirurgie.

Referent: Herm. Frank (Berlin.)

(Schluss aus No. 10.)

7. Sitzung, Freitag, 8. August, Nachmittags.

Vorsitzender Herr Aretaeus (Athen).

Herr Bornhaupt (Kiew): **Ueber die Erzeugung künstlicher Hernien.** Der Vortragende lenkt die Aufmerksamkeit auf einen neuen Industriezweig, welcher besonders in Bessarabien verbreitet zu sein scheint, und den Zweck hat, durch Erzeugung von künstlichen Hernien die Betreffenden vom Militärdienst zu befreien, eine „Erleichterung", welcher besonders die jüdische Bevölkerung sich gern unterzieht. Charakteristisch für solche Hernien ist das Vorkommen nur bei Juden, immer linksseitig, immer direkt, während auf der rechten Seite normale Bruchgegendverhältnisse vorliegen. Auffällig pflegt zu sein, dass ein gesunder Mann im militärdienstpflichtigen Alter plötzlich solche Erscheinungen bekommt. Von wem und wie solche Hernien fabricirt werden, ist noch nicht herausgekommen. Es soll ein Instrument dazu dienen, welches Handschuhweiter-förmig construirt vom Mastdarm aus eingeführt wird (daher auch immer linksseitig!).

Nach dem Vortrage findet eine Vertheilung von Sonderabdrücken statt aus dem Sanitätsbericht über die deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870—71, welcher von den Medicinalabtheilungen der preussischen, württembergischen und bayerischen Kriegsministerien und der sächsischen Sanitätsdirection herausgegeben ist. Er enthält eine Zusammenstellung der grösseren Operationen im Kriege.

Herr Marcy (Boston) zeigt das von ihm aus Känguruhdarm hergestellte **aseptische Nähmaterial.**

Herr Postemsko (Rom): **Ein neues Verfahren zur Behandlung der Hernien.**

Herr J. A. Fort (Paris): **Ueber ein neues Verfahren zur linearen Elektrolyse.** Bei denjenigen Verengerungen der Harnröhre, bei welchen es überhaupt noch möglich ist, eine Sonde einzuführen, zieht Fort die elektrolytische Behandlung allen anderen Verfahren vor. Das von ihm construirte Instrument hat grosse Aehnlichkeit mit dem Maisonneuve'sche Urethrotom, nur dass das schneidende Messer desselben durch eine stumpfe Platinplatte ersetzt ist, welche in leitende Verbindung gebracht ist mit einem Knopf am Handgriff des Instruments, sodass die Platinaplatte zum negativen Pol der Batterie gemacht wird, der positive wird auf die Haut in der Nähe der Strictur aufgesetzt (Oberschenkel). Das elektrolytische Urethrotom wird unter Vorausschiebung des fadenförmigen Bougies eingeführt, die Sitzung dauert nur wenige, 1—3 Minuten, zur Verwendung kommen Ströme von 12—20 Milliampères, ohne irgend welche Schmerzerzeugung, in der Regel ohne einen Tropfen Blut. Das Verfahren, welches an Urethralstricturen an 700 Fällen sich als absolut zuverlässig dem Redner erprobt hat, und über welches auch andere gleich günstig urtheilen, ist in letzter Zeit auch an Rectal- und Oesophagusstricturen versucht worden und hat dort mit etwas stärkeren Strömen (15—40 Milliampère) die gleichen guten Resultate gehabt. Redner kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die lineäre Elektrolyse kann bei allen Formen von Strictur angewendet werden.

2. Vermöge seiner Einfachheit und seiner Ungefährlichkeit und auch in der Erwägung, dass bei ihm die Recidive seltener sind, als bei den anderen operativen Maassnahmen erscheint die lineäre Elektrolyse den Vorzug vor der Urethrotomie zu verdienen. In der Behandlung der Urethralstrictur soll es das principiell anzuwendende Verfahren sein.

3. Combinirt mit der Dilatation, giebt die lineäre Elektrolyse ausgezeichnete Resultate in der Behandlung der Oesophagusstricturen. Sie bessert sicher die organischen Stricturen und heilt fast unmittelbar die bindegewebigen oder narbigen Stricturen, vorausgesetzt, dass diese noch den Durchgang der fadenförmigen Leitsonde gestatten.

Herr Kollmann (Dresden) demonstrirt eine grosse Reihe von **Photogrammen der einzelnen Harnröhrenschleimhauttheile** im normalen und pathologischen Zustand, gewonnen mittels der Oberländer'schen Urethroskopie.

Herr Toison (Lyon) zeigt eine **Drahtschlinge zum Zweck der galvanokaustischen Behandlung der Tonsillenhypertrophie.**

Herr Weeks (London) demonstrirt die von ihm angewendeten **präparirten Arterien zum Zweck einer resorbirbaren Drainage,** als Ersatz der Kautschuk- und Knochendrains.

Herr Ceci (Genua) schildert das von ihm ausgesonnene complicirte **Verfahren zur Resection der 1. Rippe.**

Herr Biondi (Bologna) referirt kurz über die Untersuchungen, welche er betreffs der **Verschiedenartigkeit der Wirkungen von Tuberculoseeinimpfungen** angestellt hat. Das Material dazu bot das pathologisch-anatomische Institut der Bologneser Klinik. Nach seinen Untersuchungen sind im allgemeinen zwei Formen der Wirkung zu unterscheiden. Die Einimpfung von Tuberculosebacillen hat allgemeine Miliartuberculose zur Folge, oder locale Tuberculose. Die erstere schlimmere Form ist diejenige, gegen welche jede Therapie fehlschlägt, die von ihm gewonnenen Culturen bleiben immer von neuem gleich giftig. Die zweite Form ist ausgezeichnet durch den milden Verlauf, sowie eben dadurch, dasss sie ihre Wirkungen nur local an der Impfstelle äussert. Hier ist auch die Therapie erfolgversprechend, und die Culturen verlieren bald ihre Fortpflanzungsfähigkeit. Ob diese beiden Formen ätiologisch verschieden und daher ganz auseinanderzuhalten sind, ist noch nicht klar. Die zweite Form erinnert sehr an die Erscheinungen, welche die Hühnertuberculose auszeichnen (vielleicht auch an die Pariser Culturen? Ref.).

Herr Schmidt (Heidelberg) schildert den Verlauf eines Falles von **Blasenectopie,** welchen Czerny plastisch geheilt hat, unter Zugrundelegung von Zeichnungen. Der Fall betraf eine $2^{1}/_{2}$ jährige Patientin, die Operationsmethode wird ausführlich an anderer Stelle veröffentlicht werden.

Herr Storrs (Hartford) spricht über die **Resection der Oberkiefernerven** am Foramen rotundum auf intraorbitalem Wege unter Demonstration der dazu gehörigen Instrumente.

XI. Journal-Revue.

Kinderheilkunde.

R. Pott. Ein Beitrag zur operativen Behandlung des Hydrocephalus chronicus. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Band XXXI, Heft 1—2.

Nachdem Pott am Eingange seiner Mittheilung darauf hingewiesen, dass einerseits fast alle bisherigen Versuche einen Hydrocephalus chronicus durch Entleerung der Flüssigkeitsmengen zu beseitigen, gescheitert sind, andererseits aber Spontanheilungen des Hydrocephalus nach Durchbruch desselben durch seine Hüllen öfter beobachtet wurden, berichtet er über einen von ihm operirten Fall, der 12 Tage nach dem Eingriffe verstarb. Es handelt sich um ein vierwöchentliches Mädchen, wegen dessen auffallend grossen und weichen Kopfes die Ziehmutter die Hülfe der Klinik in Anspruch nahm. Die Gesammternährung des Kindes ist eine mangelhafte, das Fettpolster geschwunden, die Haut runzlich; das Kind macht einen fast comatösen Eindruck, die Augen sind nur halb geöffnet, das untere Augenlid ist herabgesunken und bedeckt den Bulbus nicht, die Reflexe, namentlich der Patellarreflex sind erhöht, Lähmungserscheinungen fehlen. Die abnorme Vergrösserung des Hirnschädels lässt den Gesichtsschädel zurücktreten, die Schädelkapsel ist gleichmässig ausgedehnt und auffallend kugelig abgerundet, das ganze Schädeldach gleicht einer stark fluctuirenden Blase, Nähte und Fontanellen klaffen weit. Wegen der zunehmenden Hirndruckerscheinungen wird am 18. Mai eine Schädelpunction vorgenommen, durch die 300 g einer wasserhellen Flüssigkeit entleert werden. Da nach Verlauf zweier Tage der frühere Schädelumfang sich wieder eingestellt hatte, erfolgt die Incision des Hydrocephalus mit Einlegung eines Drainrohres. Incidirt wurde an derselben Stelle, an welcher vor 4 Tagen die Punction gemacht worden war. Im unteren Drittel der Frontalnaht wurde dicht am Rande der rechten Stirnbeinschuppe ein $1^{1}/_{2}$ cm langer Hautschnitt gemacht, und ein spitzes Bistourie in schräger Richtung nach aussen und unten eingestossen. Beim Eröffnen des Schädels und nachträglich durch den Drain entleerten sich wieder 400 ccm einer wasserhellen Flüssigkeit. Die Wunde wurde nun mit Krüllgaze und Wundwatte bedeckt, der Schädel durch eine Binde fest comprimirt. In den ersten Tagen nach der Operation befand sich das Kind recht wohl; es schlief ruhig, zeigte guten Appetit und Puls, eine normale Pupillenreaction und war nicht mehr somnolent; nur die spastischen Contracturen im Ellbogen- und Handgelenk bestanden fort. Vom 25. Mai tritt aber wieder eine Verschlimmerung des Zustandes ein, es erfolgt Erbrechen, Ansteigen der Temperatur bis 40.2°, rigidere Krampfstellung der Arme und Zehen, ferner wird die Respiration sehr oberflächlich, und die Benommenheit eine grössere. Die Wunde selbst ist nicht übelriechend und völlig frei von Eiter, aber aus der Drainöffnung entleert sich eine gelblich-trübe Flüssigkeit, welche im Spitzglase eine fast 2 cm hohe Eiterschicht absetzt. Unter zunehmender Schwäche und anhaltenden Krämpfen stirbt das Kind am 3. Juni, 12 Tage nach der Incision und Drainirung des Schädels, und zwar, wie es in der Diagnose lautet, an „vereitertem Hydrocephalus congenitus". Die Section bestätigt diese Diagnose und constatirt gleichzeitig eine allgemeine Anämie. In Rücksicht auf den unverkennbaren Erfolg, der jedesmal nach Druckentlastung des Hirns sich in Beseitigung des comatösen Zustandes, Hebung des Pulses und grösserem Nahrungsbedürfnisse documentirte, plaidirt Pott für die Operation der Incision des Hydrocephalus mit Einlegung eines Drains und zwar deshalb, weil dieses Verfahren einen dauernden Abfluss der cerebrospinalen Flüssigkeit gestattet und damit den Naturheilungsprocess möglichst nachahmt. Die Vereiterung des Hydrocephalus im vorliegenden Falle bezieht Pott auf die trotz aller Vorsicht ungenügend angewandte Antiseptik, vor allem aber auf den zu häufigen Verbandwechsel. Die Incision mit nachfolgender Drainage eignet sich nach dem Verfasser besonders für hydrocephalische Schädel mit weit klaffenden, deutlich fluctuirenden Nähten und Fontanellen, während bei bereits eingetretener Schädelverknöcherung durch die nöthig werdende Trepanation der operative Eingriff sich viel bedeutender gestaltet. — Als Ort der Operation ist stets die tiefst gelegene Stelle des Schädels zu wählen, als Object derselben vorzüglich solche Kinder, die sich trotz des Hydrocephalus geistig und körperlich so lange gut entwickelt haben, bis die stete Zunahme des Schädelumfanges zu schweren cerebralen Reiz- und Druckerscheinungen geführt hat. Silbermann (Breslau).

Townsend. Acute arthritis of infants. The american journ. of the medical sciences. Vol. XCIX, 1. January 1890 No. 213.

Auf Grund des Studiums 19 eigener und 71 in der Litteratur von anderen Autoren mitgetheilter Fälle kommt der Verfasser zu folgenden Schlussfolgerungen:

Die acute Gelenkentzündung betrifft am häufigsten Kinder während des ersten Lebensjahres; sie ist durch einen osteomyelitischen Process bedingt, welcher im Anschluss an Traumen oder acute Exantheme durch die bekannten pyogenen Staphylococcen, meist den gelben oder weissen herbeigeführt wird.

Der häufigste Sitz der Erkrankung ist die Epiphyse, nahe am Gelenk. Die Affection verläuft sehr stürmisch und führt in fast 50% zum Tode. Eine mehr oder weniger vollständige Zerstörung des Gelenkendes des befallenen Knochens, Destructionsluxationen, Zurückbleiben im Wachsthum des ergriffenen Knochens, seltener Ankylosen, sind die gewöhnlichsten Folgezustände.

Die Erkrankung befällt am häufigsten Hüfte, Knie und Schulter. Sobald die Erkrankung erkannt ist, soll der Eiter schleunigst entleert, das Gelenk drainirt, und die kranken Theile ordentlich desinficirt werden. Die zurückbleibenden Deformitäten müssen nach allgemeinen orthopädischen Grundsätzen behandelt werden.

Eugen Fraenkel (Hamburg).

Laryngologie und Rhinologie.

R. H. Stewart. Zur Kenntniss der adenoiden Geschwülste des Naso-pharyngeal-Raumes. The Lancet Vol. II. No. XII.

Die adenoiden Geschwülste des Naso-pharyngealraumes, gewöhnlich postnasale Geschwülste genannt, sind in neuerer Zeit gerade Gegenstand mehrfacher Erörterungen in der medicinischen Presse gewesen. Einen Beitrag zur Kenntniss derselben bringt jetzt auch von englischer Seite R. H. Stewart, Aural Surgeon am Great Northern Hospital London. Uebereinstimmend mit der Anschauung der deutschen Praktiker auf diesem Gebiete hebt auch Stewart hervor, dass diese Geschwülste, welche vorwiegend dem kindlichen Alter angehören — die grösste Zahl kommt zwischen dem 6. und 9. Lebensjahre zur Beobachtung — ungemein häufig übersehen werden; dass sie sodann zu nicht unbedenklichen Erkrankungen des Mittel-Ohrs (durch Abschluss der Tuben-Mündung), der Mundhöhle (durch Athmen mit offenem Munde), der Lungen, ja selbst zu Hirn- und Constitutionsanomalieen Anlass geben. Es resultiren daraus Störungen des Gehörs, der Sprache (m und n werden zu b und d), der Intelligenz etc. Zur Diagnose dieser in ihrer Grösse sehr variablen Geschwülste legt Stewart weniger Werth auf die Rhinoskopie als auf die Digital-Untersuchung. Er führt diese aus, indem er nach vorangegangener Cocainisirung mittels 20 Procent Lösung von hinten her mit dem linken Arm den Nacken des Kranken umfasst, mit dem (umwickelten) Daumen den Unterkiefer herabdrückt, und mit dem rechten Zeigefinger hinter das Gaumensegel hakend, die Region der Tubenostien, der hinteren Nasenpartieen, des Gewölbes und der Rachentonsillen sorgfältigst abtastet. Therapeutisch giebt Stewart gegenüber dem galvanokaustischen Brennen und dem Aetzen mittels Salpeter oder Chromsäure, der blutigen Entfernung in einer Sitzung den Vorzug; er rühmt als das ihm bequemste Instrument das Gottstein'sche Ringmesser und den eigenen Fingernagel. Das Kind wird in Rückenlage chloroformirt; der Mund mittels eines Knebels offen gehalten. Die Operation erfordert wenig Zeit; er streicht mit dem Gottstein'schen Messer einmal von der Mitte und je einmal zu beiden Seiten des postnasalen Raumes herab. Etwaige Blutungen sistiren gewöhnlich sofort mit Entfernung des Knebels, beim Schliessen des Mundes.

Schellong.

Th. Stevenson. Foreign body in soft palate. The Brit. med. Journ., July 26, 1890.

Ein Mann litt seit einigen Tagen an Halsweh, später an Schluckbeschwerden. Die linke hintere Hälfte des harten Gaumens, der weiche Gaumen, die linke Tonsille und die Uvula waren acut entzündet und geschwollen, die Uvula stark ödematös. Auf Gebrauch von heissem Wasser und Kali chloric. als Gurgelwasser ging das Oedem zurück, der weiche Gaumen aber blieb geschwollen, und es entleerte sich aus einer kleinen, jetzt sichtbar gewordenen Oeffnung Eiter; die Sonde schien auf einen kleinen Knochensequester zu stossen. Derselbe entpuppte sich nach Extraction als ein fast $1^1/_4$ Zoll langes Stück eines thönernen Pfeifenstiels. Der Mann entsann sich eines Vornüberfallens beim Bücken, 3 Tage bevor er zum Arzt schickte. Er rauchte damals, hatte aber keine Ahnung von seiner Verletzung im Munde.

Predöhl (Hamburg.)

XII. Therapeutische Mittheilungen.

— R. v. Jaksch. **Ueber Diagnose und Therapie der Erkrankungen des Blutes** (Prager med. Wochenschr. 1890 No. 31 bis 33). Von den Methoden, die zur Diagnose der Bluterkrankungen unerlässlich sind, sind zu nennen: die mikroskopische Untersuchung der Blutzellenformen, die Zählung der Blutkörperchen und die Bestimmung des Hämoglobingehaltes. Die Untersuchung des Blutes an gefärbten Trockenpräparaten ist für den Praktiker sehr complicirt, freilich in manchen Fällen für die schärfere Diagnostik nicht zu umgehen. Die Bestimmung des Alkalescenzgehalts und der Dichte ist von geringerer Bedeutung. Die exacte Anwendung der erstgenannten Untersuchungsmethoden lässt uns verschiedene Arten von Blutkrankheiten erkennen, die vom Standpunkte der Therapie und Prognose eine ausserordentlich differente Beurtheilung erfahren müssen. Die einfachste Anomalie des Blutes ist in der Anämie gegeben. Hier finden wir eine Zahlverminderung der Blutkörperchen ohne Störung des Verhältnisses von weissen zu rothen und eine entsprechende Abnahme des Hämoglobingehalts. Die einfache Anämie tritt primär, wenn auch selten, als Krankheit sui generis, häufiger infolge von Blutungen und anderen — acuten und chronischen — Affectionen auf. Ein höheres Interesse beansprucht die perniciöse Anämie, welche an einer ganz enormen, progressiv sich steigernden Abnahme der Blutkörperchen, Abnahme des Hämoglobingehalts, Grössenzunahme der rothen Zellen und relativen Zunahme ihres Hämoglobingehalts erkannt wird. Charakteristisch ist für dieselbe noch die im terminalen Stadium stets vorhandene Temperatursteigerung; dagegen sind alle anderen Veränderungen, z. B. Poikilocytose etc. von keiner Bedeutung. Die perniciöse Anämie kommt primär vor oder im Gefolge von Magenatrophie (Nothnagel, Fenwick), ferner bei gewissen Helminthen (Anchylostomum duodenale, Botriocephalus latus, Taenia nana). Als dritte Krankheitsform ist die Chlorose hier zu nennen. Sie ist im allgemeinen gekennzeichnet durch die Poikilocytose, die abnorme Blässe der rothen Blutzellen, die Leukocytose, die Abnahme des Hämoglobingehalts bei fast normaler Zahl der Blutkörperchen. Die Menge der secundären Anämieen, welche nach acuten und chronischen Krankheiten auftreten, ist sehr gross, bei allen findet sich Abnahme der Zahl der zelligen Elemente, keine irgendwie erhebliche Störung des Verhältnisses zwischen weissen und rothen Blutzellen und eine der Verminderung der rothen Blutkörperchen proportionale Abnahme des Hämoglobingehalts. Eine besondere Erwähnung verdient in dieser Kategorie die (secundäre) Malariaanämie. Sie verdankt den — mit einer Oelimmersion an frischen Blutpräparaten sichtbaren — Plasmodien ihre Entstehung und wird an dem frei oder innerhalb der Leukocyten im Blute befindlichen Melanin diagnosticirt. Freilich ist dabei zu beachten, dass auch nach Typhus recurrens — wie v. Jaksch 1887 nachgewiesen hat — pigmentführende Leukocyten im Blute angetroffen werden.

Die letzte Blutveränderung, welche der Verfasser einer eingehenden Besprechung unterzieht, ist die Leukocytose. Dieselbe findet sich bekanntlich physiologisch zur Zeit der Verdauung (1:100), kommt auffallenderweise als ein nicht unwichtiges diagnostisches Merkmal bei der Pneumonie — besonders derjenigen der Kinder (1:60, 1:40) — vor und bildet die Grundlage der Pseudoleukämie, der Leukämie und der von v. Jaksch aufgestellten Anaemia infantum pseudoleucämica. Was die erste dieser drei Krankheitsformen betrifft, so findet man freilich in ihren Anfangsstadien weder eine Verringerung des Hämoglobingehalts noch eine Leukocytose, in ihren letzten Stadien dagegen immer Oligochromämie, Oligocythämie und mittel- bis hochgradige Leukocytose. Die Leukämie ist in ihrem Beginn — wenn Anamnese und klinische Symptome andere Erkrankungen ausschliessen lassen — nur an der Vermehrung der eosinophilen Zellen im Blute zu diagnosticiren. Dagegen charakterisirt sich der typische leukämische Blutbefund durch eine enorme dauernde Zunahme der Leukocyten (bis 1:3), eine Abnahme der zelligen Elemente des Blutes überhaupt, insbesondere der rothen (2—3 Millionen), und eine beträchtliche Abnahme des Hämoglobingehaltes (6, 4, 3 g statt 14 g in 100 g Blut). Je nach der ausschliesslichen oder vorwiegenden Erkrankung des einen der drei für die Leukämie verantwortlichen Organe unterscheiden wir drei Arten derselben: die lienale, die lymphatische und die myelogene. Bei der ersten herrschen die grosszelligen Leukocyten vor, bei der zweiten die kleinzelligen, bei der dritten die grossen kernhaltigen; bei der myelogenen Leukämie weist das Blut ausserdem noch verschiedene Uebergangsformen zwischen den weissen und rothen Blutkörperchen und sehr viele eosinophile Zellen auf.

Von der Leukämie einerseits und der bei schwerer Rhachitis auftretenden Leukocytose andererseits ist bei Kindern ein Krankheitsbild wohl zu scheiden, welches v. Jaksch, wie erwähnt, Anaemia infantum pseudoleucämica benannt hat. Dasselbe wird bestimmt durch Oligocythämie, Oligochromämie, hochgradige dauernde Leukocytose, Milztumor, bisweilen Schwellung der Drüsen, geringe Schwellung der Leber. Von der Leukämie unterscheidet sich diese Erkrankung klinisch durch den Mangel des Blutes an eosinophilen Zellen, durch die Incongruenz zwischen der Grösse der Milz und Leber — bei der Leukämie wachsen diese beiden Organe proportional — und durch die günstigere Prognose; anatomisch durch das Fehlen der leukämischen Infiltrationen innerhalb der verschiedenen Organe. Der bei schwerer Rhachitis vorkommenden Anämie gegenüber zeichnet sich die in Rede stehende Krankheit durch die höhergradige Leukocytose und durch den Mangel der typischen schweren rhachitischen Symptome aus.

Ueber die Therapie der Blutkrankheiten verbreitet sich der Verf. nur in gedrängter Kürze. Von Schwefel- und Sauerstoffinhalationen hat er keine Erfolge gesehen. Die überaus günstige Wirkungsweise der alkalisch-salinischen Eisensäuerlinge (so besonders der Wiesen-, Loimanns-, Stahlquelle in Franzensbad etc.) führt er hypothetisch darauf zurück, dass ihr reicher Gehalt an kohlensauren Alkalien die vom Verf. und Peiper bei anämischen Zuständen nachgewiesene Alkalescenzverminderung des Blutes verhütet resp. beseitigt. In ähnlichem Sinne wirken wahrscheinlich die Blaud'schen Pillen, welche ja Eisensulfat mit Kaliumcarbonat enthalten. Die perniciöse Anämie als Krankheit sui generis trotzt jeder medicamentösen Behandlung; im Zustande der Lebensgefahr wirkt vorübergehend subcutane Kochsalztransfusion. Bei der durch Helminthiasis bedingten perniciösen Anämie muss natürlich die ätiologische Behandlung Platz greifen. Bei der Therapie der Chlorose rühmt v. Jaksch die Franzensbader Trink- und Badecur; mit derselben möchte er die allgemeine Massage und die von Beard und Rockwell empfohlene allgemeine Faradisation verbunden sehen. Bei der Malariaanämie ist neben der Franzensbader Cur Chinin zu gebrauchen und eine locale Behandlung der Milz (kalte Douchen und Faradisation in der Milzgegend) vorzunehmen. Für die Pseudoleukämie ist im Anfangsstadium die Exstirpation der Drüsen anzurathen; in späteren Stadien erzielt man mit grossen Arsendosen eine vorübergehende Besserung, doch nie Heilung. Bei der Leukämie sind alle bisher empfohlenen Mittel wirkungslos abgeprallt; über den Nutzen der Sauerstoffinhalationen sind die Acten noch nicht geschlossen. Gegen die Anaemia infantum pseudoleucämica versuche man Chinin und Eisen. Die Anämie bei Rhachitis weicht mit der Grundkrankheit. Schwalbe.

— Um das **Sublimat** wirksam und leicht löslich zu machen, hat Dr. Vacher in Orléans folgende Verbindung für innerlichen Gebrauch angegeben.

Rp. Hydr. mur. corros.	1,0
Natr. salicyl.	2,0
Aq. destill.	1000,0

Will man schwächere Dosen anwenden, dann nimmt man eine Verdünnung derselben Quantität auf 5000,0 Aq. destill.

Zu hypodermatischen Injectionen bedient sich Verfasser folgender Lösung:

Rp. Hydr. mur. corros.	1,0
Natr. salicyl.	2,0
Aq. destill.	100,0

Davon enthält je 1 ccm 1 cg salicylsaures Quecksilber. Diese Injection ist nicht schmerzhaft, macht keine Abscesse. Innerlich kann man 3—4 mal täglich 15—30 g der Lösung von 1 auf 1000 geben.

— Guénau de Mussy giebt folgende Pillenmasse gegen **Haemoptysis** an: Extr. Hyoscyam 0,3, Pulv. Digit. 0,7, Ergotin., Extr. Ratanh. ana 5,0 f. pilul. N 40, täglich 4—6 Stück zu nehmen.

— Nach Quincerot bewährt sich folgende Mischung gegen **Geruch aus dem Munde:** Acid. thym. 0,5, Boracis 1,0, Spir. vin. 2,0, Aq. destill. 1000,0 g.

XIII. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Der Ausschuss der Stadtverordnetenversammlung für die Magistratsvorlage betr. die Errichtung einer Heimstätte in Malchow für Genesende beiderlei Geschlechts, welche in städtischen Krankenhäusern an Tuberculose behandelt wurden, hat unter Vorsitz des Stadtverordnetenvorstehers Dr. Stryck auf Antrag des Stadtverordneten Virchow beschlossen, sich mit dem Entwurfe einverstanden zu erklären und in die Verausgabung des beim Extraordinarium des Etats für 1891/92 einzustellenden Kostenbetrags von 200 000 Mk. für diesen Zweck zu willigen.

— Frankfurt a. M. Der praktische Arzt Dr. Wilhelm Stricker ist im Alter von 75 Jahren gestorben. Stricker zählt zu jenen Aerzten, welcher neben einer grossen praktischen Thätigkeit die Musse fand, in der ausgedehntesten Weise litterarisch thätig zu sein. Seine Arbeiten bewegen sich einmal auf dem Gebiete der geschichtlichen Entwicklung der Medicin. So hat er eine Geschichte der Heilkunde der Stadt Frankfurt geschrieben und von seinen Landsleuten S. Th. v. Soemmering, Christian Ernst Neeff, Samuel Friedrich Stiebel Lebensbilder entworfen. Dann hat er auf dem Gebiete der medicinischen Statistik, endlich aber auch auf dem engeren Gebiete der medicinischen Wissenschaft eine Reihe werthvoller Beiträge geliefert, seiner allgemein literarischen Arbeiten hier garnicht zu gedenken.

— Budapest. Dr. Eugen Jendrássik, ordentl. öffentl. Professor der Physiologie, Mitglied der ungarischen Akademie der Wissenschaften und des Landes-Sanitätsrathes etc., ist nach kurzem Leiden im 67. Lebensjahre an Erysipelas faciei gestorben. Jendrássik war derzeit der Nestor der Budapester medicinischen Facultät und erfreute sich der Anerkennung aller Kreise. Seine physiologischen Arbeiten, besonders die über Muskel- und Nervenphysiologie, fanden auch in vielen deutschen Fachorganen, und die von ihm zu physiologischen Forschungen erfundenen Apparate, besonders das Myographium, in den meisten physiologischen Laboratorien Aufnahme und Eingang. An dem am 4. d. M. stattgefundenen imposanten Leichenbegängniss betheiligten sich die ungarische Regierung, die Universität und Vertreter aller Kreise. An der Bahre hielten Abschiedsreden: Der derzeitige Dekan der medicinischen Facultät Prof. Fodor, sein erster Assistent Dr. Mihajlovits und der Präsident des Unterstützungsvereins der Mediciner, Studiosus Vámossy.

— Einen Fall von Chloroformtod berichtet Parkes. Ein 11jähriges, sonst vollständig gesundes Mädchen wurde zwecks Operation eines Naevus chloroformirt. Die sehr vorsichtig eingeleitete Narkose verlief 25 Minuten lang glatt, dann trat, nachdem schon 5 Minuten lang kein Chloroform mehr gegeben war, unter heftigen Convulsionen der Tod ein. Die über $1^1/_2$ Stunden ausgedehnten Wiederbelebungsversuche blieben fruchtlos. Eine Autopsie scheint nicht gemacht zu sein. Der Verf. hält Aether für ebenso gefährlich wie Chloroform. Dass durch letzteres häufiger Todesfälle bewirkt würden, beruhe nur auf der Vorliebe der meisten Operateure für das Chloroform. (The Journal of the American Medical Association 14. Febr.)

— Lawrence (British medical Journal) theilt 2 Fälle vorgerückter Tuberculose mit, die nach schweren Erkrankungen an Blattern vollständig geheilt sind. Der Verfasser will nicht entscheiden, ob die Kraft des Tuberkelbacillus durch den der Variola gebrochen sei, oder ob die Phagocyten, durch das neue Leiden in lebhafte Thätigkeit versetzt, denselben vernichtet haben. (The Journal of the American Medical Association 14. Februar.)

— Nach der Médecine moderne (1891, No. 10) haben von unseren Nahrungsmitteln die folgenden nachstehenden Eisengehalt: Rindfleisch 0,005, Kalbfleisch 0,003, Fisch 0,002, Melonen 0,008, Eier 0,006, Brod 0,005, Linsen 0,008, Kartoffeln 0,002, Wein 0,01, Bier 0,04 ‰.

— Nach dem Med. Record vom 27. Decbr. 1890 schätzt man die Zahl der Individuen in den Vereinigten Staaten, die nur ein Bein oder überhaupt keine von den unteren Extremitäten mehr besitzen, auf 350 000. Eine Anzahl davon haben ihre Gliedmassen im Kriege verloren, aber seit dem letzten Kriege ist die Eisenbahn der grosse Amputator. 90 % der Amputationen fallen der Eisenbahn zur Last, wie ein Correspondent der Times berichtet, der gleichzeitig mittheilt, dass 4056 innerhalb 6 Monaten vorgekommene Fälle von Verlust der Gliedmassen, die in den Tagesjournalen erwähnt werden, auf das Conto der Eisenbahn kommen.

— Die Verhandlungen des dritten Congresses der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, im Auftrage des Congresses herausgegeben von Hegar, Wiedow und Sonntag (Verlag von Breitkopf und Härtel, Leipzig), birgt in einem stattlichen Bande die von den erprobtesten Vertretern des Faches gewonnenen Erfahrungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Gynäkologie. Aus der ersten Sitzung heben wir die Eröffnungsrede Hegar's hervor, sowie die Referate: Ueber Selbstinfection (Kaltenbach, Fehling), die Vorträge: Zur Aetiologie der Parametritis (Bumm), Ueber die Wochenbetten von nicht untersuchten und nicht ausgespülten Gebärenden (Leopold). Aus der zweiten Sitzung: Ueber den Mechanismus der Respiration der Neugeborenen (Dohrn). Aus den folgenden Sitzungen: Weitere Mittheilungen über Lappenperineorrhaphie, die Referate über die Behandlung der Extrauterinschwangerschaft (J. Veit und Werth), Geburtsmechanismus bei Schädellage (Frommel), Ueber Beckenabscesse (Wiedow), Vorträge von Bumm, Leopold, Hofmeier, Schatz, Bayer: Zur Lehre über den Bau der Placenta; die Vorträge von Frommel: Ueber Totalexstirpation des Uterus vom Damm aus; Saenger: Ueber Operationen von Geschwülsten des Beckenbindegewebes durch Perineotomie; Döderlein: Ueber Herkunft des Fruchtwassers; Dührssen: Ueber die Behandlung der Blutungen post partum; weitere Vorträge von Kehrer, Skutsch, Küstner, Battlehner, Mermann, Ahlfeld, Olshausen, Ziegenspeck, Hofmeier, Wiedow u. a.

— Von dem Commentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich von Hirsch und Schneider (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht) liegen Lieferung 9 und 10 vor. Der Schluss wird in vier Wochen erscheinen.

— Mittheilungen bezüglich des VII. Internationalen hygienischen Congresses, London 1891, sind zu richten an den Generalsecretär Dr. G. V. Poore, 20 Hanover Square, London W.

— Die Influenza ist mit grosser Heftigkeit in Shangai und Yokohama aufgetreten.

— Universitäten. Berlin. Dr. Cl. du Bois-Reymond hat sich als Priv.-Doc. für Augenheilkunde, St.-A. Dr. R. Pfeiffer für Hygiene habilitirt. — Wien. Dr. A. v. Rosthorn, Assistent von Prof. Chrobak hat sich als Priv.-Doc. für Gynäkologie habilitirt. — Moskau. Dr. N. F. Filatow ist zum a. o. Professor der Kinderheilkunde gewählt worden.

XIV. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem prakt. Arzt Sanitätsrath Dr. Jul. Ignaz Siegfried Boas in Berlin den Charakter als Geheimer Sanitätsrath, den Kreis-Physikern Dr. Heinemann in Eschwege und Dr. Lambert in Melsungen, sowie den prakt. Aerzten Dr. Koeppel, Dr. Karl Ruge und Dr. Woznitzka zu Berlin den Charakter als Sanitätsrath, ferner den prakt. Aerzten Geh. San.-Rath Dr. Krause in Liegnitz und Dr. Fischel in Ohligs den Rothen Adler-Orden IV. Cl. und Rilke in Stenschewo den Kgl. Kronen-Orden IV. Cl. zu verleihen. — Niederlassungen: Die Aerzte: Dr. Pulvermacher in Posen, Dr. v. Bartkowski in Jarotschin, Dr. Ziegert in Breslau, Dr. Simon in Kunzendorf, Zoller in Königszell, Dr. Szumann in St. Lazarus bei Posen. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Bergmann von Elberfeld nach Hamburg, Dr. Elten von Speldorf nach Lintorf, Dr. Hollweg von Viersen nach Berlin, Dr. Mellinghoff von Homberg nach Düsseldorf, Dr. Thomen von Barmen nach Berlin, Hörich von Aachen nach Hohensolms, Dr. Bartels von Seehausen b. M. nach Aschersleben, Dr. Strauss von Neuhaldensleben nach dem Königreich Sachsen, Dr. Hermann von Berlin nach Dähre, Dr. Bessert von Lüderitz nach Gr. Assenburg, Dr. Bernstein von Oranienburg nach Osterwieck, Dr. Libbertz von Frankfurt a. M. nach Berlin, Dr. Meyer von Grenzhausen, Dr. Linck von Wiesbaden, Dr. Rehfeld von Wallau, Dr. Schreiber von Frankfurt a. M. nach Wiesbaden, Dr. Bretschneider von Rostock, Dr. Legal von Neudeck, beide nach Berlin, Georg Cohn und Dr. Hölck, beide von Berlin, Dr. Rich. Langerhans von Berlin nach Mittel-Ochelhermsdorf.

XV. Die Mitglieder und Theilnehmer des X. Internationalen medicinischen Congresses werden hierdurch benachrichtigt, dass der erste Band der Verhandlungen, enthaltend den allgemeinen Theil, vollendet ist und ausgegeben werden kann.

Die Herren in Berlin und Umgegend können gegen Quittung das ihnen zustehende Exemplar bis zum 25. März in unserem Bureau, Jerusalemerstrasse 38, SW., 2 Treppen, in Empfang nehmen.

Auch auswärtige Mitglieder können unter gleicher Bedingung die Aushändigung ihres Exemplars daselbst verlangen. Diejenigen jedoch, welche die Zusendung des Buches durch die Post wünschen, werden ersucht, ihre Erklärung an die Buchhandlung Aug. Hirschwald möglichst bald einzusenden und gleichzeitig das erforderliche Porto zu übermitteln. Letzteres beträgt für den ersten Band allein

für das Deutsche Reich und Oesterreich-Ungarn	30 Pf.
für das Ausland	90 „

Für die russischen Mitglieder erfolgt die Vertheilung in St. Petersburg.

Ueber Veröffentlichung und Versendung der Abtheilungsverhandlungen wird demnächst das Nöthige bekannt gemacht werden.

Berlin, den 6. März 1891. Die Redactionscommission des
X. Internationalen medicinischen Congresses.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XVI. Aus der medicinischen Universitätsklinik in Giessen.

Bericht über die mit dem Koch'schen Mittel gemachten Erfahrungen.[1])

Von Prof. **F. Riegel.**[2])

M. H.! Wie Ihnen bekannt, sind die Versuche mit dem Koch'schen Mittel an unserer Klinik am 1. December begonnen worden. Diese Versuche haben wir bis jetzt ununterbrochen fortgesetzt. Bei der heutigen Zusammenfassung unserer Resultate habe ich als Endtermin den 21. Januar gewählt, so dass wir im ganzen über eine achtwöchentliche Beobachtungszeit verfügen, ein Zeitraum, der, wie ich gleich von vornherein bemerken will, in keiner Weise ausreicht, ein irgendwie abschliessendes Urtheil über die hier vor allem interessirende Frage, die praktische Bedeutung des Koch'schen Heilverfahrens, zu gestatten. Wenn ich Ihnen trotzdem heute über unsere bis dahin gewonnenen Resultate berichte, so thue ich das, um dem Wunsche vieler Herren Collegen zu entsprechen, die mit uns an einer Reihe von Fällen die Reactionserscheinungen beobachtet haben und die nun den berechtigten Wunsch äusserten, auch den weiteren Verlauf zu erfahren. Bei der hohen praktischen Bedeutung dieser Frage glaubte ich diesem Wunsche um so mehr entsprechen zu sollen, als die meisten Collegen bis jetzt noch nicht in der Lage gewesen sind, auf Grund eigener Beobachtungen sich ein Urtheil zu bilden.

Die Zahl der in dem oben genannten Zeitraum von 8 Wochen in unserer Klinik mit dem Koch'schen Mittel behandelten Kranken beläuft sich im ganzen auf 74 Kranke, davon 35 Männer, 39 Frauen. Unter den Frauen sind 2 Gravidae mitgerechnet, die in der Frauenklinik von uns behandelt wurden. Von diesen 39 Frauen können 3 in Bezug auf den therapeutischen Erfolg hier nicht mit verwerthet werden, da sie, weil erst in letzter Zeit der Klinik zugegangen, bis zum Abschluss der hier mitzutheilenden Beobachtungen erst wenige Injectionen erhalten hatten.

Alle übrigen Kranken sind bereits seit längerer Zeit, die weitaus grösste Zahl vom Anfang December bis jetzt ununterbrochen mit dem Koch'schen Mittel behandelt worden.

Der älteste unserer Patienten zählte 59, der jüngste $2^1/_2$ Jahre. Die Mehrzahl unserer Patienten gehörte der jugendlichen nnd mittleren Altersperiode an.

Die Gesammtzahl der in diesem Zeitraum gemachten Injectionen beträgt über 1300. Die grösste Einzeldosis, die einem Kranken injicirt wurde, betrug 0,035. In fast allen Fällen wurde bei Erwachsenen mit der Dosis von 0,001, nur ganz ausnahmsweise mit 0,002 begonnen, und nur ganz allmählich zu höheren Dosen übergegangen. Bei Kindern begannen wir mit entsprechend kleineren Dosen. Zwischen zwei sich folgenden Injectionen wurde mindestens ein freier Tag, bei grösseren Dosen oder stärkerer und länger dauernder Reaction mehrere Tage Zwischenraum gelassen. Die grösste bei einem Einzelnen in dem genannten Zeitraum injicirte Gesammtdosis beträgt 0,297 g.

Zu den Injectionen bedienten wir uns ausschliesslich der Koch'schen Spritze. Oertliche Reizungserscheinungen an der Injectionsstelle wurden mit Ausnahme eines Falles, in welchem eine ganz leichte, aber rasch wieder zurückgegangene kleine Infiltration an der Injectionsstelle eintrat, nicht beobachtet.

Die nach den Injectionen und als Folge dieser auftretenden Erscheinungen sondern sich in solche allgemeiner Natur und in locale Wirkungen. Was die allgemeinen Wirkungen betrifft, so ist hier in erster Reihe das Fieber zu nennen. Ich kann mich bezüglich dieser allgemeinen Wirkungen hier um so kürzer fassen, als diese von den verschiedensten Berichterstattern in allen ihren Variationen bereits eingehend beschrieben sind, und als ich diesen Schilderungen kaum etwas wesentliches hinzuzufügen habe. Es braucht kaum besonders betont zu werden, dass wir die Kranken stets erst mehrere Tage beobachteten und genaue Temperaturmessungen anstellten, ehe wir mit den Injectionen begannen. Als Regel beobachteten auch wir, dass die Injectionen von einer febrilen Reaction gefolgt waren. Am häufigsten begann das Fieber 4—8 Stunden nach der Injection; nur in seltenen Fällen wurde dasselbe von einem Schüttelfrost eingeleitet. Dasselbe stieg rasch bis zu seinem Maximum an, das durchschnittlich in der 8. bis 12. Stunde nach der Injection erreicht wurde. Die höchste Temperatur, die in unseren Fällen beobachtet wurde, betrug 41,5; es war dies nach Injection von 0,003. Erwähnung verdient, dass bei einer Frau, bei der wegen Tuberculose des Peritoneums Koch'sche Injectionen gemacht wurden, bereits nach Injection von nur $^1/_5$ mg eine Temperaturerhöhung von 39,8 eintrat; indess machte sich gerade in diesem Falle ein sehr ausgeprägter Typus decrescens, d. h. eine sehr rasche Abnahme der Stärke der Fieberreaction trotz rasch steigender Dosis geltend, so dass nach kurzer Zeit selbst auf 2, 3 und 5 mg kaum mehr eine Temperatursteigerung erfolgte.

Die Dauer dieser Temperatursteigerung währte meistens 9 bis 12 Stunden; doch gab es auch hiervon, wie auch im sonstigen Verhalten der Fieberreaction, zahlreiche Ausnahmen. Der Temperaturabfall erfolgte meistens allmählich ohne stärkere Schweissbildung. Die meisten unserer Kranken waren am Morgen nach der Injection — letztere wurde in den meisten Fällen Vormittags zwischen 10 und 12 Uhr gemacht — wieder völlig fieberfrei.

Von dem erwähnten typischen Verlaufe beobachteten auch wir zahlreiche Abweichungen, die einzeln aufzuzählen hier zu weit führen würde. So trat, um nur einige Abweichungen anzuführen, in einzelnen Fällen die fieberhafte Reaction verspätet, d. h. nicht am Tage der Injection, sondern erst am folgenden Tage auf. In anderen Fällen zeigte sich eine protrahirte Reaction, d. h. die fieberhafte Temperatursteigerung machte nicht bis zum andern Tage wieder einer normalen Temperatur Platz, sondern setzte sich auf den folgenden und unter Umständen selbst noch weitere Tage fort. Auf weitere seltenere Eigenthümlichkeiten im Fieberverlaufe will ich heute nicht weiter eingehen; ich darf Sie in Betreff der hier vorkommenden zahlreichen Variationen vor allem auf die Publicationen von Leichtenstern und von Rosenbach verweisen, welch' letzterem insbesondere wir äusserst sorgfältige Untersuchungen über das Verhalten der Körpertemperatur bei Anwendung des Koch'schen Verfahrens verdanken. Nur die eine Bemerkung sei hier noch gestattet, dass uns auch unzweifelhafte Fälle von bacillärer Phthise vorgekommen sind, wo bei allmählicher Steigerung der Dosis niemals eine nennenswerthe febrile Reaction eintrat.

Was nun die Frage nach einer etwaigen Wechselbeziehung der Ausdehnung des Lungenprocesses zur Stärke der febrilen Reaction betrifft, so zeigte sich in keiner Weise ein Parallelgehen beider. Einestheils sieht man bei ganz geringen Lungenveränderungen sehr starke febrile Reaction, und anderntheils bei sehr ausgedehnten Lungenprocessen trotz allmählich bis zu ziemlicher Höhe gesteigerter Dosis fast keine Reaction. Nicht die Extremität der Dämpfung ist hier das entscheidende, sondern einestheils die Art und Dauer der Lungenveränderung; anderntheils darf man nicht übersehen, dass die Heftigkeit der Fieberreaction, wie wir dies auch sonst zu sehen gewohnt sind, bei gleichen Schädlichkeiten keineswegs bei allen Individuen die gleiche ist. Vorerst sind wir jedenfalls nicht in der Lage, auch nur mit einiger Sicherheit bei sicher nachgewiesener bacillärer Phthise vorauszusagen, wie intensiv sich die febrile Reaction gestalten wird.

---

[1]) Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

[2]) Nach einem am 28. Januar in der medicinischen Gesellschaft zu Giessen gehaltenen Vortrage.

Was die Wirkungen der Injectionen bei häufiger Wiederholung derselben betrifft, so zeigte sich im allgemeinen, dass bei gleicher oder allmählich gesteigerter Dosis die febrile Reaction immer mehr abnahm und schliesslich sich ganz verlor, und zwar auch in Fällen, in denen die Untersuchung keinen Zweifel darüber bestehen liess, dass der tuberculöse Process noch in keiner Weise wesentlich sich verändert hatte. Nur bei einzelnen Kranken mit weiter vorgeschrittener Erkrankung sahen wir unter der länger fortgesetzten Anwendung der Koch'schen Injectionen das Fieber allmählich in ein mehr continuirliches übergehen. Wurden dagegen bei Kranken, bei denen trotz steigender Dosis die Fieberreaction immer mehr abgenommen hatte, und bei denen schliesslich selbst relativ grosse Dosen von keiner Fieberreaction mehr gefolgt waren, längere Zeit die Injectionen gänzlich sistirt, so zeigte sich eine nach dieser längeren Pause wieder vorgenommene Injection, selbst wenn jetzt kleinere Dosen gewählt wurden, nicht selten wieder wirksam, d. h. von Fieberreaction gefolgt.

Im allgemeinen haben wir nur solche Kranke zu unseren Versuchen ausgewählt, die fieberlos waren; ausnahmsweise haben wir aber auch bei einigen Kranken Injectionen gemacht, die mit einem leichten remittirenden Fieber und vorgeschrittener Phthise zur Aufnahme gekommen waren. Mehrere male sahen wir während fortgesetzter Injectionen dieses Fieber, zugleich unter Besserung des Allgemeinbefindens, gänzlich schwinden; in anderen Fällen dagegen dauerte das Fieber unverändert an.

Wenn ich noch mit ein paar Worten die Frage berühren darf, ob überhaupt eine stärkere febrile Reaction zur Hervorrufung der specifischen Wirkung des Koch'schen Mittels nöthig ist, so möchte ich diese Frage entschieden mit „nein" beantworten. Ganz abgesehen von theoretischen Erwägungen, möchte ich mich hierbei zunächst auf die klinische Beobachtung stützen. So haben wir, um nur ein Beispiel zu erwähnen, in einem Falle relative Heilung, resp. Rückgang aller Symptome unter fortgesetzten Injectionen beobachtet, obschon auf dieselben fast niemals — nur einmal wurde 38° C erreicht — eine febrile Reaction erfolgt war. Auf Grund unserer Erfahrungen glaube ich überhaupt vielmehr die Anwendung kleinerer keine stärkere Fieberreaction verursachender Dosen empfehlen zu sollen, als die hoher Dosen.

Was nun die übrigen Reactionserscheinungen betrifft, so gehen dieselben zwar vielfach der Fieberreaction parallel, indess giebt es doch auch hiervon zahlreiche Ausnahmen. Ein harmonisches Parallelgehen zwischen Fieberhöhe und Stärke der übrigen Reactionserscheinungen findet sich in keiner Weise.

Kopfschmerzen, Schwindel wurden häufig geklagt, traten nicht selten auch in Fällen auf, wo kein heftiges Fieber bestand, und selbst in Fällen, die ohne jede Fieberreaction verliefen. Auch Gliederschmerzen, neuralgiforme Schmerzen, Parästhesieen wurden nicht selten geklagt.

Was den Digestionsapparat betrifft, so ist folgendes zu erwähnen: Der Appetit war am Tage der Injection meistens geringer; doch wurde absolute Anorexie nur ausnahmsweise beobachtet. Anhaltende Appetitsstörung als Folge der Injectionen sahen wir niemals, im Gegentheil beobachteten wir nicht selten im Verlaufe der Injectionen eine zunehmende Besserung des vordem schlechten oder mangelhaften Appetits.

Nicht ganz selten traten im Gefolge der Injectionen Magenschmerzen auf, und zwar auch in Fällen, die ohne Fieberreaction verliefen. Desgleichen beobachteten wir nicht selten Uebelkeit und Erbrechen. Die letztgenannten Erscheinungen wiederholten sich in einzelnen Fällen ganz regelmässig nach den Injectionen. Bei anderen Kranken traten nach den Injectionen wiederholt Durchfälle auf.

Was die Herzthätigkeit anlangt, so zeigte sich im allgemeinen eine der Temperaturerhöhung parallel gehende Beschleunigung der Herzaction und eine dieser Beschleunigung entsprechende Entspannung des Arterienrohrs, die sich bald in Unterdicrotie, seltener in ausgesprochener Dicrotie des Pulses äusserte. Besondere Pulsqualitäten, die als direkter Effect des Injectionsmittels zu bezeichnen gewesen wären, wurden nicht beobachtet. Wohl aber zeigte sich, wie man dies übrigens auch sonst bei fiebernden Phthisikern beobachten kann, nicht selten, dass trotz Entfieberung die gesteigerte Pulsfrequenz noch andauerte.

Nachtschweisse traten bei einzelnen Kranken nur an den Injectionstagen auf. Manche schwitzten an den Injectionstagen, auch wenn kein Fieber bestand. Einige Patienten, die bis dahin an regelmässigen Nachtschweissen gelitten hatten, schwitzten an den Injectionstagen jedesmal weniger, wie vordem, um später die Schweisse ganz zu verlieren. Dagegen wurde bei vorgeschrittenen Fällen von Phthise meistens kein nennenswerther Einfluss auf die Nachtschweisse beobachtet.

Exantheme traten nur selten auf; 1 mal wurde eine Urticaria, in einem zweiten Falle ein Herpes zoster mit Schmerzen im Gebiete des Occipitalnerven und gleichzeitiger Schwellung einer Halsdrüse beobachtet.

Der Schlaf war an den Injectionstagen oft gestört; indess kann die Ursache dessen eine verschiedene sein. Bei einigen Kranken war die Schlaflosigkeit zweifelsohne die Folge des Fiebers, bei anderen Kranken war die Ursache dessen wohl in dem vermehrten Husten, bei wieder anderen in nervöser Aufregung und sonstigen weiteren Momenten zu suchen.

Nasenbluten wurde wiederholt beobachtet, erreichte indess nie eine gefahrbringende Höhe.

Albuminurie als Folge der Injectionen beobachteten wir niemals. Eine Milzvergrösserung wurde nur in einigen wenigen Fällen beobachtet.

Von besonderem Interesse ist das Verhalten des Körpergewichts. Von unseren 35 geimpften Männern zeigten bis zu dem erwähnten Termine 26 eine Zunahme, die übrigen waren theils gleich geblieben, theils zeigten sie eine geringe Abnahme. Von 31 Frauen zeigten 17 eine Zunahme.

8 Frauen, darunter die 2 Gravidae der gynäkologischen Klinik, wurden regelmässigen Wägungen nicht unterworfen. 2 Frauen zeigten zu dem genannten Termin das gleiche Gewicht wie bei der Aufnahme. Das Maximum der Gewichtszunahme in dieser Zeitperiode betrug bei den Männern 12 Pfd., bei den Frauen 13 Pfd. Ein Kind von 11 Jahren, das in ziemlich collabirtem Zustande zur Aufnahme gekommen war, erfuhr in dieser Zeit eine Gewichtszunahme von 8 Pfd.

Viel wichtiger als die genannten Erscheinungen sind die Einwirkungen auf den Respirationsapparat. Nur nebenher sei erwähnt, dass wirklich Dyspnoe im Anschlusse an die Injectionen nur ein paar mal beobachtet wurde. Dieselbe trug den Charakter der gemischten Dyspnoe. Was den physikalischen Lungenbefund anbetrifft, so haben wir wiederholt nach den Injectionen das Auftreten von Rasselgeräuschen, wo vorher keine solchen waren, beobachtet, desgleichen fanden wir an Stellen, wo vorher bereits vereinzeltes Rasseln zu hören war, eine wesentliche Zunahme. Wo vordem nur eine leichte Schallabschwächung bestanden hatte, wurde nach den Injectionen wiederholt eine Zunahme der Dämpfung beobachtet. In einem Falle traten unter den Injectionen Zeichen einer Caverne, in mehreren anderen Fällen neue Dämpfungen an Stellen auf, wo vorher nur Rasseln bestanden hatte. Diese Dämpfungen gingen nicht ganz wieder zurück. Auch pleuritisches Reiben wurde wiederholt in direktem Anschlusse an die Injectionen beobachtet.

Der Endeffect längere Zeit hindurch fortgesetzter Injectionen war in unseren Fällen, wie dies auch von vornherein kaum anders zu erwarten war, in Bezug auf den physikalischen Lungenbefund in den meisten Fällen kein sehr eclatanter. Ausgesprochene Dämpfungen zeigten durchweg nach Ablauf des 8 wöchentlichen Termins keine wesentliche Veränderung. Dagegen sahen wir in einer Reihe von Fällen die Rasselgeräusche abnehmen, ja zum Theil selbst gänzlich schwinden. Leichte Dämpfungen hellten sich auf oder nahmen ab. Cavernen wurden von dem Koch'schen Mittel nicht beeinflusst.

Der Husten war nach den Injectionen, besonders nach den ersten, fast immer vermehrt; späterhin verlor sich dieser Einfluss; in einigen Fällen nahm der Husten im weiteren Verlaufe der Injectionen immer mehr ab, um sich in einigen, freilich nur wenigen Fällen leichterer Erkrankung allmählich sogar gänzlich zu verlieren.

In Uebereinstimmung mit anderen Beobachtern sahen wir in den meisten Fällen anfangs nach den Injectionen eine Vermehrung des Auswurfs; derselbe verlor seine frühere purulente Beschaffenheit, wurde stark schaumig-wässrig. In einzelnen Fällen stieg die 24stündige Menge des Auswurfs selbst bis zu 300 ccm und darüber. Endlich beobachteten wir in einigen Fällen, in denen zu Beginn der Injectionen gar keine Expectoration bestanden hatte, dass erst nach den Injectionen solche auftrat; in solchen Fällen konnte darum erst nach den Injectionen die Diagnose aus dem Bacillenbefund gesichert werden.

Der Bacillenbefund der Sputa war ein sehr wechselnder. In einigen Fällen konnten, wie eben erwähnt, Bacillen erst nach erfolgten Injectionen nachgewiesen werden, weil vordem kein Auswurf bestanden hatte.

In fünf unserer Fälle konnten am Schlusse unserer Beobachtung trotz sehr häufig wiederholter Untersuchung keine Bacillen mehr aufgefunden werden; auch trat in diesen Fällen nach den Injectionen selbst bei grossen Dosen jetzt keine Reaction mehr ein, während früher heftige Reactionserscheinungen bestanden hatten. Abnahme der Bacillen im Verlaufe der Injectionen wurde häufig beobachtet; doch dürfte diesem Befunde kaum eine grosse Bedeutung beizulegen sein. Die Fräntzel'schen Degenerationsformen wurden häufig beobachtet, besonders in Fällen, in denen, wie dies öfter beobachtet wurde, nach den Injectionen eine massenhafte Entleerung von Auswurf und darum auch von Bacillen erfolgte.

Hämoptoë trat einmal in ziemlich starkem Grade im Anschlusse an eine Injection auf; indess hatte dieser Kranke vordem öfter Hämoptoë gehabt, so dass es fraglich erscheinen muss, ob die Hämoptoë in irgend einen Zusammenhang mit der Injection gebracht werden darf. In drei anderen Fällen von Hämoptoë sahen wir im Gegentheil Aufhören dieser nach der Injection.

Was den Kehlkopf betrifft, so haben wir in Uebereinstimmung mit anderen Beobachtern anfänglich öfter eine vorübergehende Zunahme der Heiserkeit, desgleichen Zunahme der Schwellung, das Aufschiessen von Granulationen, selbst neuer Ulcerationen beobachtet. Völlige Heilung von Kehlkopfgeschwüren sahen wir nur in zwei Fällen allerdings nicht sehr ausgebreiteter Ulcerationen.

In einem Falle von Kehlkopfphthise mit starken Ulcerationen und sehr beträchtlicher Schwellung, der eine Gravida betraf, haben wir die Tracheotomie gemacht. In einem Falle relativ weit vorgeschrittener Lungentuberculose, die mit Kehlkopfulcerationen complicirt war, machte trotz der Injectionen die Ausbreitung der Ulceration und Schwellung rasche Fortschritte, so dass wir bald von den Injectionen gänzlich abstanden.

Von Tuberculose des Peritoneums haben wir nur einen Fall zu verzeichnen. Der mässig starke Flüssigkeitserguss in der Bauchhöhle nahm unter den Injectionen sehr rasch ab und schwand schliesslich gänzlich, während zugleich das Allgemeinbefinden sich rasch hob.

Bekanntlich ist von einigen Autoren, freilich nur auf Grund theoretischer Erwägungen, davor gewarnt worden, in der Gravidität Koch'sche Injectionen zu machen. Da wir uns den dort geäusserten Bedenken nicht anschliessen konnten, es uns im Gegentheil mit Rücksicht auf die Gravidität nur um so wünschenswerther erschien, die Phthise womöglich zum Stillstand, resp. zur Heilung zu bringen, so haben wir auch bei Graviden, die an Phthise litten, die Injectionen versucht. Im ganzen waren dies fünf Fälle. Die Reaction war in diesen Fällen durchweg die gleiche, wie bei den übrigen Patienten. Ein irgend wie nachtheiliger Einfluss auf die Gravidität konnte in keinem dieser Fälle beobachtet werden. Bei einer Gravida mit tuberculösen Kehlkopfulcerationen trat völlige Heilung dieser letzteren ein, und gleichzeitig schwanden auch die freilich noch nicht bedeutenden Lungenerscheinungen.

Was nun die Hauptfrage, d. i. die der therapeutischen Erfolge betrifft, so kann wohl nicht erwartet werden, dass bei einer einigermaassen ausgesprochenen Lungentuberculose in 8 Wochen völlige Heilung erzielt werde. Wohl aber sind wir in der Lage, bereits jetzt von wesentlichen Erfolgen, wenn auch nur in einer kleinen Zahl von Fällen zu reden. Selbstverständlich betrifft dies nur leichtere Fälle. So haben wir unter unseren Kehlkopfphthisen 2 Fälle, die als völlig geheilt bezeichnet werden können. In dem einen dieser Fälle bestand zugleich eine sehr ausgedehnte Lungenveränderung. Dieselbe blieb im wesentlichen unverändert, während die Kehlkopfulcerationen völlig heilten. Auch das Allgemeinbefinden hat sich in diesem Falle wesentlich gehoben. In dem zweiten Falle von Kehlkopfphthise, in dem die Lungenveränderungen allerdings nur geringe waren, haben auch diese eine wesentliche Besserung erfahren. Bacillen konnten am Schlusse im Gegensatz zu früher auch bei häufig wiederholter Untersuchung nicht aufgefunden werden; auch das Körpergewicht hat sehr wesentlich zugenommen.

Von sonstigen Erfolgen ist zu erwähnen ein Mädchen, dessen Vater und Mutter an Phthise gestorben sind, und das mit einer wenn auch geringen, so doch deutlichen Spitzendämpfung zur Aufnahme kam. Im Auswurf fanden sich bei jeder Untersuchung Bacillen. Die Dämpfung besteht auch jetzt noch, wenn auch in wesentlich geringerem Grade, Husten besteht fast gar nicht mehr, das Allgemeinbefinden ist ein völlig normales, das Körpergewicht hat zugenommen; in dem spärlichen Auswurf konnten jetzt bei häufig wiederholter Untersuchung keine Bacillen mehr aufgefunden werden. Ausserdem sind noch zwei weitere weibliche Kranke zur Entlassung gekommen, bei denen zwar die Dämpfung unverändert geblieben ist, aber das Allgemeinbefinden sich beträchtlich gehoben hat, der Husten und Auswurf nur noch minimal sind, letzterer nicht mehr eitrig und bacillenfrei ist. Ferner ist ein Patient (Arzt) anzuführen, der als relativ geheilt zu bezeichnen ist. Derselbe hatte freilich nur eine geringe Spitzendämpfung mit spärlichem Rasseln, aber constant Bacillen im Auswurf, das Allgemeinbefinden war ziemlich schlecht, sodass er nicht im Stande war, seinem Berufe nachzugehen. Jetzt besteht fast gar keine Expectoration mehr; in dem äusserst spärlichen Sputum sind keine Bacillen mehr aufzufinden, eine Dämpfung ist kaum mehr nachzuweisen, das Allgemeinbefinden ist vollkommen gut; der Kranke hat 12 Pfund an Gewicht zugenommen.

Kann man auch in diesen Fällen schon wegen der Kürze des Termins, theilweise auch deswegen, weil noch objectiv gewisse Veränderungen nachweisbar sind, nicht von definitiver Heilung sprechen, so sind doch die Erfolge derart, wie man sie bei den bisherigen Behandlungsmethoden in so kurzer Frist zu sehen nicht gewohnt war.

Dass nur leichte Formen im Beginn, wie dies Koch selbst betont, geeignete Behandlungsobjecte sind, ist von vornherein nicht anders zu erwarten. Gerade in solchen Fällen aber zeigt sich der hohe Werth des Koch'schen Mittels auf's eclatanteste. Auch unsere Erfahrungen haben nur bestätigt, dass vorgeschrittene Phthisen sich für die Koch'sche Cur im allgemeinen nicht eignen. Doch haben wir auch noch in solchen Fällen einer vorgeschrittenen alten Phthise, wenn der Kräftezustand ein guter war, und das Leiden eine Art Stillstand gemacht hatte, eine gewisse Besserung beobachtet. Immerhin möchte ich unter solchen Umständen eher abrathen, das Koch'sche Mittel anzuwenden, da die Gefahren grösser sind, als der möglicherweise eintretende Nutzen.

Was die sonstigen Contraindicationen betrifft, so ist Ihnen bekannt, dass man eine Reihe solcher aufgestellt hat, freilich mehr auf Grund theoretischer Erwägungen, als praktischer Erfahrungen. Dass die Gravidität, die man auch zu diesen Contraindicationen zählte, keine solche darstellt, habe ich bereits erwähnt; wenigstens sprechen unsere Erfahrungen nicht zu Gunsten dieser Anschauung.

Ueber den Einfluss des Koch'schen Mittels bei gleichzeitig bestehenden Nierenleiden, die man gleichfalls als Contraindication betrachtete, fehlen mir eigene Erfahrungen. Bei Bauchfelltuberculose, die man ferner als Contraindication anführte, haben wir, freilich nur in einem Falle, auffallend günstigen Erfolg beobachtet. Darmgeschwüre deswegen auszuschliessen, weil vielleicht einmal ein solches zur Perforation kommen könnte, halte ich nicht für richtig. Dagegen scheint mir von vornherein die tuberculöse Meningitis für die Koch'sche Cur kein geeignetes Object.

Was endlich die viel discutirte und in ganz entgegengesetztem Sinne beantwortete Frage nach der diagnostischen Bedeutung des Mittels betrifft, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass dem Koch'schen Mittel ein hoher diagnostischer Werth zukommt; aber es stellt kein untrügliches Erkennungsmittel dar. Denn einestheils reagiren, wie von einer Reihe von Autoren nachgewiesen wurde, unter Umständen auch völlig Gesunde mit heftigen Allgemeinerscheinungen auf kleine Dosen, andererseits kann der Rath Guttmann's, in Fällen, in denen bei allmählicher Steigerung der Dosis von 1 auf 3 mg keine Reaction eintritt, sprungweise die Dosis auf 1 cg zu steigern, nicht als unbedenklich bezeichnet werden, da wir mehrfach in Fällen, wo 3, selbst 4 mg von keiner Reaction gefolgt gewesen waren, bei weiterer Steigerung der Dosis um 1—2 mg bereits sehr heftige Reactionserscheinungen beobachteten. Diagnostisch wichtiger als die allgemeinen Reactionserscheinungen, als die fieberhafte Reaction dürfte das Auftreten localer Reactionserscheinungen sein. Gerade nach dieser Seite hin hat sich auch uns wie anderen das Koch'sche Mittel wiederholt als ein äusserst zuverlässiges, von keiner anderen Methode erreichtes diagnostisches Hülfsmittel erwiesen.

Diese Eigenschaft allein lässt uns das Koch'sche Mittel als ein äusserst werthvolles erscheinen, mehr aber noch sein anfangs überschätzter, jetzt vielfach unterschätzter Werth als Heilmittel. Wenn auch die Erfahrung noch zu jung ist, um über den Werth des Koch'schen Mittels bereits jetzt vollauf entscheiden zu können, so glaube ich doch auf Grund unserer in der kurzen Zeit von 8 Wochen gesammelten heute mitgetheilten Erfahrungen mich gleichfalls zu Gunsten der praktischen Verwerthbarkeit des Mittels in den Grenzen, wie Koch sie selbst gesteckt hat, aussprechen zu sollen. Allerdings ist der Zeitraum unserer Beobachtungen noch zu kurz, um bereits von definitiven Heilungen reden zu können. Ob die wenigen scheinbar geheilten Fälle wirkliche Heilungen darstellen, kann erst eine länger fortgesetzte Beobachtung entscheiden. Immerhin berechtigen die bis dahin gewonnenen Erfolge zu den besten Hoffnungen. Dass es Fälle und Stadien der Krankheit giebt und geben wird, in denen das Koch'sche Mittel keine Erfolge mehr zu erzielen vermag, ja selbst schaden kann, kann uns nicht von der Anwendung des Mittels im allgemeinen abschrecken; es fordert uns auf, die Grenzen seiner Anwendbarkeit möglichst genau festzustellen, Indicationen und Contraindicationen möglichst sorgfältig zu eruiren. Nur auf Grund lange fortgesetzter sorgfältiger Studien werden sich diese Fragen beantworten lassen. Schon darum hätte ich gewünscht, dass das Mittel vorerst noch auf die klinischen Anstalten und grösseren Krankenanstalten beschränkt bliebe, da nur so Misserfolge, die so leicht das Mittel in unberechtigten Misscredit zu bringen imstande sind, auf das kleinste Maass zu beschränken möglich ist.

XVII. Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr.

Ueber das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose.[1])

Von Prof. Dr. **H. Braun.**

Meine Herren! Gestatten Sie mir, dass ich Ihnen heute die Beobachtungen mittheile, die ich in der chirurgischen Klinik vom 22. November vorigen Jahres bis jetzt mit den Injectionen des Koch'schen Heilmittels gemacht habe. Was zunächst die Anwendungsweise des Mittels anlangt, wie sie von mir ausgeübt worden ist, so möchte ich derselben doch Erwähnung thun, weil sie unter Umständen von Wichtigkeit für den Erfolg der Behandlung sein kann. Bei Erwachsenen, die an äusserer Tuberculose litten, aber keine auf den Lungen nachweisbare Veränderungen boten, wurde mit 0,01 g, bei Kindern mit der Hälfte dieser Quantität begonnen. In der letzten Zeit wurde mit 0,005 bei Erwachsenen und mit 0,003 bei Kindern angefangen, da bei grösserer Dosis von einigen Beobachtern unangenehme, selbst höchst bedenkliche Erscheinungen berichtet wurden. Die Injectionen wurden am dritten Tage wiederholt. Ich habe zwischen den einzelnen Injectionen eine gewisse Zeit liegen lassen, damit sich die Personen, die doch durch die Injectionen zum Theil sehr bedeutend mitgenommen wurden, wieder erholen konnten. Bei den folgenden Einspritzungen wurde die gleiche Quantität verwendet wie das vorhergehende mal, wenn stärkere Reactionserscheinungen eingetreten waren; blieben diese aus, so wurde um 5 mg gestiegen. Die Injectionen wurden mit der Pravaz'schen Spritze gemacht, nach Desinfetion der betreffenden Hautstelle mit 5%iger Carbolsäure. Niemals entstanden dabei Abscesse oder stärkere locale Veränderungen, selten eine leichte, schnell vorübergehende Schwellung oder Röthung. Bei den Vorträgen der Herren Collegen Lichtheim und Schreiber in der letzten Sitzung wurde nicht weiter eingegangen auf die verschiedenen Erscheinungen, welche nach den Injectionen zu Tage treten, weil sie als allgemein bekannt vorausgesetzt wurden; nichtsdestoweniger möchte ich aber doch derselben Erwähnung thun, weil ich glaube, dass es von Bedeutung ist für jeden, der das Koch'sche Heilmittel anwenden will, dieselben genau zu kennen, und weil durch meine Mittheilung vielleicht der Anlass zu Erörterungen in der Discussion gegeben wird. Zunächst zeige ich Ihnen eine Anzahl von Fiebercurven, wie sie ähnlich allerdings auch in der letzten Zeit mehrfach in den Veröffentlichungen der Deutschen medicinischen Wochenschrift zu finden sind und die Ihnen den verschiedenartigen Verlauf des Fiebers zeigen werden. Der Beginn der Fiebersteigerung erfolgte unter 198 Injectionen 92 mal nach 5—7 Stunden, 49 mal in den ersten 4 Stunden, 43 mal zwischen der 7. und 10. Stunde, und nur 7 mal später. Ebenso war ganz verschieden die Höhe des Fiebers. Bei Anwendung der von mir angegebenen Quantität des Koch'schen Heilmittels war die Erhöhung der Temperatur auch bei Patienten mit nur kleinem tuberculösem Herde doch eine sehr starke. Bei allen Patienten trat eine sehr bedeutende Temperatursteigerung ein. Bei 56 tuberculösen Kranken, bei denen das Koch'sche Mittel injicirt wurde, stieg das erste mal das Fieber bis auf 39 Grad, was, wie ich nachher noch hervorheben will, mir von diagnostischer Bedeutung zu sein scheint. Bei manchen war die Temperatur bis über 41 Grad in die Höhe gegangen — doch am besten werden Ihnen die Curven, die ich herumreiche, den Verlauf des Fiebers in den speciellen Fällen vor Augen führen. Es sind einzelne dabei, in denen die Temperatur plötzlich und schnell in die Höhe gegangen und allmählich gefallen ist, andere, in denen die Steigerung eine ganz allmähliche, und das Fallen ein schnelles war. Ferner ist auch die Dauer des Fiebers sehr verschieden, es hat nur 2 Stunden, aber auch 52 Stunden angehalten. Ich habe keine Anhaltspunkte in den verschiedenen Fällen finden können, um im voraus zu bestimmen, wie sich in einem speciellen Fall der Verlauf des Fiebers machen würde. Ebenso constant wie die Temperaturerhöhung war auch die Beschleunigung des Pulses. Eine Pulszahl von 120—140 bei Erwachsenen, von 160—180 bei Kindern ist nicht selten beobachtet worden. Erwähnen möchte ich hierbei noch, dass bei 2 Kindern möglicher Weise durch die Injectionen eine Herabsetzung der Temperatur und eine Verlangsamung des Pulses herbeigeführt wurde. Ein Kind von 8 Jahren bekam nach den Injectionen einen Puls von 54, 1 mal sogar von 48 Schlägen in der Minute und eine Temperatur von 35,5. Die Messungen wurden öfters wiederholt, so dass ein Messungsfehler ausgeschlossen ist, auch wurden diese Beobachtungen bei verschiedenen Injectionen gemacht, so dass ein gewisser Zusammenhang zwischen den Injectionen und der Pulsverlangsamung resp. Temperaturerniedrigung vorhanden gewesen zu sein scheint.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Sitzung des Vereins für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr., am 2. Februar 1891.

Die anderen Erscheinungen sind lange nicht so constant, wie die beiden erwähnten. Der Kopfschmerz, welcher fast regelmässig auftrat, mag mit dem Fieber zusammenhängen, nicht aber der Schweiss und der Schüttelfrost, Erscheinungen, die verhältnissmässig selten beobachtet werden. Wenn der Schüttelfrost nur 80 mal bei 700 Injectionen auftrat, so kann er unmöglich mit dem Fieber in unmittelbare Beziehung gebracht werden, sondern es müssen noch besondere Bedingungen zu seinem Entstehen vorhanden sein. Von Seiten der Athmungsorgane können auch bei Personen, die nicht lungenleidend sind, heftige Erscheinungen eintreten. Zunächst ein lästiger Husten, der bald nach der Injection sich einstellt und die Leute auf's äusserste quält; er ist mit einem fortwährenden Kitzel im Halse verbunden, ohne dass es zum Aushusten von Schleim kommt. Der Husten hält oft den ganzen Tag, an dem die Injection gemacht wurde, an, verschwindet dann wieder vollständig, um bei manchem Kranken nach jeder folgenden Injection wiederzukehren. Mit diesem Husten verbunden, jedoch auch ohne diesen, entsteht oft heftige Athemnoth und sehr beschleunigtes Athmen. Erscheinungen von Seiten der Verdauungsorgane sind selten, es kommen wohl Leibschmerzen und Durchfall vor, aber doch verhältnissmässig nicht häufig, öfter tritt noch Erbrechen auf. Ebenso verhält es sich mit den Veränderungen der Haut; von 56 Kranken bekamen nur 7 Herpes an Unter-, Oberlippe und Wange, und andere Exantheme sind nur in 10 Fällen beobachtet worden. Das Aussehen der letzteren war verschieden, in einigen Scharlach und Masern ähnlich, in manchen Fällen wie Akne, in einem anderen Falle war die Röthung der Haut kreisförmig und schritt auch in dieser Form weiter. Am stärksten war immer das Exanthem an dem Rumpf, geringer oder selbst fehlend an den Extremitäten. Nach dem Ausschlage beobachtete man gewöhnlich keine Abschuppung, nur bei einer Person löste sich die Haut in grossen Fetzen los.

Nebenbei möchte ich noch erwähnen, dass auch 4 mal eine Erysipelas ähnliche Hautveränderung beobachtet wurde, von der es mir zweifelhaft ist, ob sie infolge der Injection entstanden war, oder infolge anderweitiger Infection. Zweifelhaft ist mir dies, weil das jedesmal im Gesicht auftretende Erysipel 2 mal trotz seiner Wanderung von der Nase über die Wange bis zum Kieferwinkel ohne jede Temperatursteigerung verlaufen ist. Auch bei einem anderen Patienten stellte sich Erysipelas ein, obgleich an der Nase keine Verletzung oder Schrunde nachzuweisen war. Bei diesem dritten war das Fieber niedrig, bei einem vierten sehr hoch, ich muss es daher dahingestellt sein lassen, ob es ein echtes Erysipelas war oder nicht. Auffallend war mir, dass das Erysipel nur bei diesen Geimpften, die auf verschiedenen Abtheilungen lagen, sich einstellte, während sonst kein Erysipel bei anderen Kranken vorhanden war.

Allgemeine Erscheinungen kamen auch nicht bei allen Kranken zur Beobachtung, manchmal trat grosse Mattigkeit in den Gliedern, ein schmerzhaftes Reissen ein, so dass manche sich kaum im Bette bewegen konnten. Einmal zeigten sich maniakalische Zufälle; der betreffende Mann bekam einige Stunden nach der Injection zwei Anfälle, jedes mal von etwa zehn Minuten Dauer, in denen er aus dem Bett wollte, phantasirte, niemanden erkannte; am andern Tage war wieder alles vorbei, und niemals kehrte bei den späteren 18 Injectionen dieser Zustand wieder.

Ich möchte weiter bei Besprechung der unangenehmen Erscheinungen noch erwähnen einen Kranken, der einen beängstigenden Collaps bekam. Bei diesem Jungen mit Coxitis wurden zunächst 0,005 g injicirt und dann, als geringes Fieber auftrat, auf 0,01 gestiegen, ohne besonders heftige Reactionserscheinungen. Als die gleiche Dosis wiederholt wurde, bekam der Knabe einen ganz bedeutenden Collaps, sehr beschleunigte, oberflächliche Athmung, auffallend kleinen Puls, ein blasses, livides Aussehen, und wurde theilnamlos, so dass mit Campherinjectionen und Sect vorgegangen wurde. Allmählich besserte sich der Zustand, aber die Injectionen mit Koch'scher Flüssigkeit wurden zunächst nicht wiederholt. Das sind die wenigen unangenehmen Allgemeinerscheinungen, die ich beobachtet habe.

Was nun weiterhin die localen Veränderungen anbelangt, die sich nach den Injectionen einstellten, so ist es kaum nöthig auf diejenigen einzugehen, die bei Lupus beobachtet werden, da dieselben schon so vielfach erwähnt worden sind, auch in unserer letzten Sitzung, dass ich etwas neues nicht hinzufügen kann. Erwähnenswerth ist nur ein Fall, bei dem durch den Zerfall des lupösen Gewebes ausgedehnte Geschwürsbildung zu beiden Seiten des Halses stattfand, und ein anderer mit kleinem Lupus der Nase, bei dem eine Perforation des Septum entstand, die dann aber, wie Sie sich nachher überzeugen können, jetzt glatt geheilt ist.

Die Veränderungen bei anderen tuberculösen chirurgischen Erkrankungen waren auch nicht constant. Wir fanden in den meisten Fällen allerdings locale Veränderungen; ich betone dies, weil es von diagnostischer Bedeutung sein kann. Meist trat bei den Gelenken eine vermehrte Schwellung ein, andermal aber eine Verminderung des Umfanges derselben; auch bei geschlossenen Knochenherden wurde die Anschwellung meist bedeutender. Die vorhandenen Fisteln schlossen sich manchmal auffallend rasch, manchmal nahm die Secretion ab, manchmal wurde dieselbe aber auch reichlicher. Auch hier kann man mit Sicherheit nie voraussagen, wie der Effect der Injectionen zunächst sein wird.

Nach diesen allgemeinen Angaben möchte ich zunächst die Frage über die diagnostische Bedeutung des Mittels für die chirurgische Tuberculose berühren. Um darüber zu einem eigenen Urtheil zu kommen, habe ich Injectionen von 0.01 Koch'scher Flüssigkeit bei 33 Personen machen lassen, die nicht nachweisbar an Tuberculose litten, aber Fisteln, Aktinomycose, Neubildungen, maligne Lymphome u. s. w. hatten, und danach längere Zeit fortgesetzte zweistündige Temperaturmessungen vornehmen lassen, deren Aufzeichnung ich Ihnen ebenfalls hier in diesen Curven vorlege. Bei 23 dieser Patienten trat kein Fieber auf, während bei den zehn anderen sich Fieber einstellte. Jedoch ist hervorzuheben, dass dasselbe lange nicht so hoch war wie bei Tuberculösen. Nur bei einem Patienten, bei dem die Möglichkeit vorliegt, dass es sich bei ihm doch um eine wenig ausgesprochene tuberculöse Lungenaffection gehandelt haben möchte, stieg die Temperatur auf 39,2, während sie bei den anderen nur auf 38,2, höchstens 38,5 kam. Um die diagnostische Bedeutung aber richtig zu beurtheilen, muss noch erwähnt werden, dass es entschieden, wenn auch ausnahmsweise selten, tuberculöse Affectionen giebt, bei denen auf die Injection der angegebenen Quantitäten Koch'scher Flüssigkeit kein Fieber entsteht, wenigstens beobachtete ich dieses Factum einmal bei einem Kinde mit doppelseitiger tuberculöser Kniegelenksentzündung, die nach einer späteren Operation durch die mikroskopische Untersuchung der exstirpirten Gelenkkapsel als solche festgestellt wurde.

Man kann also wohl sagen, dass, wenn auf die Injection von 0,005 oder 0,01 an Fisteln oder sonstigen zweifelhaften Knochen- oder Gelenkaffectionen locale Veränderungen entstehen und Fieber auftritt, diese Erkrankungen tuberculöse sind; dass aber beim Fehlen localer Erscheinungen trotz eines allenfalls auftretenden geringen Fiebers auf eine nicht tuberculöse Erkrankung geschlossen werden kann. Nur in ganz seltenen Ausnahmefällen wird das letztere Verhalten auch bei tuberculösen Erkrankungen beobachtet.

Wenn ich weiterhin berichten soll über die Erfolge, die bei den von mir behandelten Kranken erzielt wurden, so muss ich die einzelnen Affectionen gesondert betrachten, weil es zu schwer ist, etwas im allgemeinen darüber zu sagen.

Ueber Lupus habe ich eigene Erfahrungen in sieben Fällen gemacht, von denen ich Ihnen fünf nachher vorzeigen werde, sie sind zum Theil etwas über zehn Wochen in Behandlung, und einzelne haben etwa zwanzig Injectionen erhalten. Eine vollständige Heilung ist nur bei einem zustande gekommen, und zwar handelte es sich um einen kleinen Lupus, der etwa 1 cm im Durchmesser zeigte. Aber

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

auch bei diesem ist die Haut nicht vollständig weiss, sondern noch pigmentirt und glänzend. In einem zweiten Falle, in dem es sich um eine kleine lupöse Fläche auf der Dorsalfläche der Hand gehandelt hatte, schien dieselbe eine Zeit lang ausgeheilt zu sein, dann zerfiel aber die Narbe zum Theil wieder und hat sich seitdem noch nicht wieder überhäutet. Dann habe ich einen Patienten mit Lupus der Nase und Oberlippe, bei dem eine ganz wesentliche Besserung zustande gekommen ist, und ebenso bei einer Frau, die einen sehr ausgedehnten Lupus an Nase und Wangen hatte. Bei ihr ist eine fast vollkommene Heilung erzielt, nur auf der einen Seite befindet sich noch eine kleine Wundfläche an dem Kieferwinkel, auch an der Nase und an den unteren Augenlidern. Allerdings zerfallen bei ihr nach den Injectionen wieder manchmal einzelne Stellen, die geheilt schienen, und immer treten noch kleine Anschwellungen auf, so dass wir diese Patientin noch nicht als vollständig geheilt ansehen können. Dann habe ich eine andere Lupuskranke, bei der noch sehr wenig geändert ist, trotz länger dauernder Behandlung, und eine weitere, bei welcher die Behandlung noch nicht lange genug eingeleitet ist, um über ihren Erfolg etwa sagen zu können.

Was die Tuberculose der Wirbelsäule und des Beckens anbelangt, so würde es gerade bei diesen Erkrankungen, denen operativ so schwer beizukommen ist, besonders wichtig sein, ein Mittel zu haben, welches, subcutan angewendet, günstige Erfolge herbeiführen kann. Leider scheinen aber nach meinen allerdings geringen Beobachtungen gerade hier die Erfolge nicht besonders gross zu sein. In keinem der von mir behandelten fünf Fälle ist eine wesentliche Besserung zu verzeichnen, vier Kranke hatten Fisteln, die noch immer reichlich secerniren. Nach jeder Injection tritt wieder Empfindlichkeit an Stelle des Gibbus auf. Bei einem Jungen trat nach einigen Einspritzungen im unteren Ende des linken Radius ein osteomyelitischer Herd auf, der später eröffnet und ausgeschabt werden musste. Derselbe war latent und durch die Injectionen zur Entwicklung gebracht worden.

Dann komme ich zur Tuberculose der Gelenke, bei der ich die Fälle ohne Fisteln von denjenigen mit Fisteln trenne. Zunächst sind zur ersten Gruppe gehörig zu erwähnen vier Hüftgelenksentzündungen, die entschieden gebessert wurden. Allerdings ist dabei nicht ausser Acht zu lassen, dass die Kranken gleichzeitig zu Bett lagen und mit dem Extensionsverband behandelt wurden. Man konnte diese Kranken doch nicht ohne jede weitere Behandlung lassen, weil sich sonst Contracturen ausgebildet hätten, deren Beseitigung später grosse Mühe verursacht haben würde. Einzelne von diesen Kranken sind entlassen, da kein Fieber, auch local keine Empfindlichkeit nach den Injectionen eintrat. Allerdings werden diese Patienten noch lange Zeit nachbeobachtet werden müssen, um zu sehen, ob bei ihnen ein dauernder Erfolg erzielt worden ist.

Dann wurden verschiedene Tuberculosefälle des Kniegelenks behandelt, bei denen das Studium der localen Veränderungen wegen der oberflächlichen Lage dieses Gelenks leichter auszuführen ist, als an dem Hüftgelenk. Zunächst ist zu erwähnen ein Junge, der gleichzeitig an Tuberculose der Lunge litt und reichlich Bacillen im Sputum hatte, hier trat nach zwei Injectionen eine so bedeutende Anschwellung des Gelenks ein, dass mehrfache Incisionen nothwendig wurden. Die Secretion liess darauf wesentlich nach, die Anschwellung des Gelenks nahm ab, so dass zunächst alles gut zu gehen schien. Leider steigerten sich aber die Erscheinungen von Seiten der Lunge, die auch den Exitus letalis herbeiführten. Der Junge hatte vor den Incisionen 2 Injectionen von 0,007 und 0,01, nachher noch 6 Einspritzungen von 0,002 bis 0,01 erhalten, im ganzen 0,056 Koch'scher Flüssigkeit in 1 Monat. Ueber den Befund am Kniegelenk, der auf den ersten Blick sehr günstig schien, bei genauerer mikroskopischer Untersuchung aber das Vorhandensein grosser Mengen von Tuberkelbacillen im Gelenk und in der Kapsel ergab, wird nachher Herr College Nauwerck genauer berichten. Bei den anderen Kranken, die mit Kniegelenkentzündung zur Beobachtung kamen, hatte ebenfalls die Schwellung zugenommen, nur bei einem andern nahm sie wesentlich ab, so dass dieser Patient mit Verband entlassen werden konnte. Wie es sich bei ihm auf die Dauer gestalten wird, ist zweifelhaft.

Günstiger wie bei diesen Fällen waren die Erfolge bei denjenigen, bei denen eine Fistelbildung stattgefunden hatte.

Ich werde Ihnen Patienten zeigen, bei denen die Fisteln, die lange Zeit, oft Monate, selbst Jahre bestanden hatten, infolge der Injectionen auffällig schnell ausgeheilt sind, und die steifen Gelenke nachgiebiger wurden. Ich habe einen Jungen mitgebracht, der eine Fistel im Kniegelenk und eine spitzwinklige Contractur desselben hatte. Bei diesem gelang es nach Anwendung der Koch'schen Injectionen, die Contractur durch einen Extensionsverband zu beseitigen, was vorher durchaus nicht gelingen wollte, so dass jetzt das Bein ganz gut steht, und auch die Fistel wenig secernirt. Zum vollständigen Schluss der Fistel wollte es nicht kommen, so dass eine Ausschabung derselben gemacht wurde, auf die nun Ausheilung zu erfolgen scheint.

Bei einem anderen Jungen, der an einer Entzündung des Ellenbogengelenks litt, ist gleichfalls eine Besserung erfolgt, allerdings erst, nachdem zuerst noch ein neuer tuberculöser Herd sich gebildet hatte, und intercurrent zweimal nach den Injectionen eine Pleuritis sicca eingetreten war. Ganz besonders gebessert hat sich ein Fall, bei dem mehrfache Ausschabungen am Fusse gemacht werden mussten, die aber niemals zur Heilung führten. Ich hatte bei ihm, da ich mit den Injectionen allein nicht zum Ziele kam, noch eine ausgedehnte Ausschabung vornehmen lassen, wodurch in der Gegend des Chopart'schen Gelenkes ein quer durch den Fuss führendes Loch von 4—5 cm Durchmesser entstand. Darauf hat die bis dahin stets vorhandene Empfindlichkeit bei Bewegungsversuchen des Fusses jetzt nachgelassen, die an den Seitenrändern des Fusses gelegenen Wunden ziehen sich ein, und vollkommene Heilung scheint jetzt zu erfolgen.

So könnte ich noch verschiedene andere Fälle mittheilen, die geheilt oder gebessert scheinen. Allerdings dürfen wir mit der Bezeichnung geheilt nicht zu voreilig sein, da immer wieder trotz guten Aussehens der Wunde neue Fisteln auftreten können. So schien z. B. bei einem Jungen, der eine Fistel an dem unteren Ende der Tibia hatte, nach einer Ausschabung die Wunde geheilt zu sein, als bei weiterer Fortsetzung der Injectionen nicht weit davon entfernt ein neuer Herd aufbrach, und auch die erste Narbe sich wieder öffnete; allerdings scheinen jetzt die beiden Geschwüre wieder zu heilen. Auch ein anderes Kind möchte ich bei dieser Gelegenheit erwähnen, das lange Zeit schon behandelt wurde wegen einer ganzen Anzahl tuberculöser Fisteln, die nach Resectio coxae zurückgeblieben waren. Das Aussehen dieser Fisteln besserte sich ganz auffallend nach den ersten Injectionen, dann nahmen aber die Granulationen wieder ihren speckigen Belag an, so dass von neuem eine Ausschabung vorgenommen werden musste. Danach derselbe Verlauf, erst Besserung, dann Stillstand der Heilung, so dass eine nochmalige Ausschabung vorgenommen wurde. Unter dieser localen Behandlung und bei gleichzeitiger Anwendung der Injectionen sind jetzt viele Fisteln ausgeheilt, die Schwellung geringer, ebenso auch die Schmerzhaftigkeit, so dass schliesslich doch bis jetzt eine wesentliche Besserung resultirte.

Von anderen Tuberculosen habe ich kaum etwas zu berichten. Bei einem Kranken, der eine Kothfistel infolge tuberculöser Darmgeschwüre hatte, haben die Injectionen keine Nachtheile gehabt, aber auch keine Besserung herbeigeführt.

Eine Tuberculose beider Nebenhoden schien sich anfangs zu bessern, indem die Verdickung kleiner wurde, dann hörte die Besserung auf, schliesslich stellte sich eine grössere Verdickung als anfangs ein. Die Injectionen mussten bei diesem Kranken ausgesetzt werden, da er Kopfschmerzen und Schwindelanfälle bekam, die den Verdacht erweckten, es möchte sich um die Entwickelung eines tuberculösen Herdes im Gehirn oder an den Häuten desselben handeln.

Ferner möchte ich noch eine Anzahl von Fällen hier anschliessen, bei denen 14 Tage bis 6 Wochen vor Beginn der Injectionsbehandlung Resectionen des Kniegelenks mit sorgfältiger Exstirpation der Gelenkkapsel gemacht waren. Die Injectionen mit der Koch'schen Flüssigkeit hatten zunächst bei allen eine bedeutende Steigerung der Temperatur zur Folge, aber keine localen Veränderungen. Bei diesen sechs Kranken waren die Erfolge insofern sehr günstig, als nach einer geringen Anzahl von Injectionen fieberhafte Erscheinungen nach den Injectionen nicht mehr auftraten. Ich möchte ferner hier noch erwähnen einen Jungen, der durch eine vor zwei Jahren ausgeheilte Hüftgelenkresection vollständig von einer Coxitis geheilt schien und der jetzt in die Klinik zur Behandlung einer Blutcyste am Halse kam. Dieser Junge bekam nach zwei Injectionen mit der Koch'schen Flüssigkeit hohes Fieber, es trat eine Schwellung und Röthung in dem bis dahin weissen und eingezogenen alten Reactionsschnitt ein, so dass ich mit den Injectionen aussetzte, da sich sicherlich wieder Geschwüre und Fisteln gebildet haben würden. Sicherlich war also auch hier, obgleich alles fest verheilt schien, noch tuberculöses Gewebe vorhanden.

Das wären die verschiedenen Beobachtungen, die ich bei den einzelnen tuberculösen Affectionen gemacht habe.

In Bezug auf das Allgemeinbefinden dieser Kranken habe ich schon manches gelegentlich angegeben und will deshalb nur noch auf zwei Zufälle eingehen, die möglicherweise unabhängig, möglicherweise doch in einen gewissen Zusammenhang mit den Injectionen zu bringen sind. In dem einen Falle, in dem der Patient eine multiple Osteomyelitis an den Fingern und am Fusse hatte, stellte sich nach einer nicht sicher zu bestimmenden Ursache eine bedeutende entzündliche Schwellung der Hand ein, jedoch war dieselbe nicht so bedeutend, dass sie irgendwie bedenklich schien. Am nächsten Tage bildeten sich aber blaue Blasen an den Fingerspitzen dieser Hand, es entwickelte sich daraus eine Gangrän, und sämmtliche Fingerkuppen stiessen sich bis auf die Phalanx los; ich hatte diese Complication einer nicht besonders schweren Phlegmone der Hand bis jetzt noch nicht in dieser Art gesehen. Bei einem anderen Kinde, demselben, das früher auf einige Injectionen nicht reagirte, im Gegentheil eher eine Temperaturerniedrigung und Pulsverlangsamung zeigte, stellte sich nach der Resectio genu eine Gangrän des Fusses ein. Die Resection war in gewöhnlicher Weise gemacht, das Bein auf eine noch besonders weich gepolsterte Schiene gewickelt worden, nach Abnahme der elastischen Binde wurden die Zehen sogleich roth, an dem Abend des Operationstages waren die Zehen vollständig beweglich, absolut nicht im Aussehen auffallend, dagegen waren sie am anderen Morgen blau, hatten aber noch vollständiges Gefühl, und erst im Verlaufe der nächsten zwei Tage trat vollständige Anästhesie ein. Mag auch ab und zu nach Kniegelenkresection Gangrän des Beines infolge von Compression der Gefässe in der Kniekehle auftreten, wie ich selbst eine derartige Beobachtung publicirt hatte, infolge deren ich auch besonders vorsichtig bei Anlegung der Verbände geworden bin, so war doch bei diesem Kinde absolut kein Grund für die Entstehung der Gangrän aufzufinden. Ich will nicht bestimmt behaupten, dass die Koch'schen Injectionen an diesem Verlaufe schuld sind, aber ich wollte doch diese Beobachtung in Verbindung mit der vorhergehenden erwähnen.

Wenn ich zum Schluss meine Meinung über den Werth der Koch'schen Heilflüssigkeit nach meinen bis jetzt gesammelten Erfahrungen zusammenfassen soll, so ist zunächst zu erwähnen die hohe diagnostische Bedeutung, die für uns Chirurgen nicht nur den Werth hat, dadurch zu erkennen, ob ein gewisses Leiden tuberculös ist oder nicht, sondern auch zu erkennen, ob durch eine Operation alles tuberculöse Gewebe aus dem Körper entfernt ist, und drittens, ob eine gewisse Person längere Zeit nach Ueberstehung und Heilung einer Operation als von seiner Tuberculose als geheilt angesehen werden kann. Ferner werden manchmal latente Herde florid und können deshalb früher einer localen Behandlung zugängig gemacht werden. Bei Lupus ist bestimmt ein günstiger Einfluss des Mittels zu verzeichnen, und ich will nicht bezweifeln, dass ohne locale Eingriffe vollkommene Heilung zu erzielen ist, jedoch nicht schnell, sondern erst im Laufe vieler Wochen oder vielleicht sogar Monate. Wahrscheinlich würde durch eine locale Behandlung, die entweder vor Beginn der Injectionen, vorgenommen werden müsste, oder nach einigen Injectionen, durch welche alle Lupusknötchen deutlich gemacht werden, eine schnellere Heilung zu erzielen sein, indem durch den operativen Eingriff eine grössere Menge tuberculösen Gewebes entfernt würde, was ohne diesen allmählich ausgestossen werden muss. Weniger zu nützen scheint die Injection der Koch'schen Flüssigkeit allein bei geschlossenen Gelenktuberculosen, besonders, wenn schon Erweichung der tuberculösen Granulationen oder Eiterung vorhanden ist. Günstiger ist der Erfolg, wenn Incisionen gemacht und Ausschabungen zu Hülfe genommen werden. Für die Zukunft werde ich deshalb mit den Injectionen, wie dies Koch selbst als zweckmässig schon angedeutet hat, immer noch eine locale Behandlung verbinden. Ich werde in denjenigen Fällen, in denen ich vor Bekanntwerden der Koch'schen Flüssigkeit Incisionen, Ausschabungen, Jodoformölinjectionen und Resectionen für angezeigt gehalten haben würde, diese Eingriffe auch jetzt wieder machen und nur als Unterstützung das Koch'sche Mittel anwenden. Wie weit wir damit kommen werden, wird die Zukunft lehren.

XVIII. Aus dem Warschauer Kinderkrankenhause.

Zur Behandlung der Knochentuberculose mittels der Koch'schen Flüssigkeit.

Von **R. v. Jasiński,** Chirurgen am Krankenhause.

Angesichts der vorläufigen Mittheilungen von Rydygier[1]) und Seeman[2]) aus der Klinik Mikulicz' über die Anwendung des Koch'schen Heilverfahrens bei tuberculösen Knochen- und Gelenkaffectionen, nehme ich Gelegenheit, über meine eigenen bisherigen klinischen Erfahrungen an dieser Stelle Bericht zu erstatten. Die zugehörigen Krankengeschichten meiner Patienten werden seinerzeit in den Arbeiten der Commission, welche hierorts zum Zwecke der Prüfung der Koch'schen Methode zusammengetreten ist, mitgetheilt werden. Wenn ich der Publication dieser Arbeiten vorgreife, so geschieht es, um die Fachgenossen angesichts der herrschenden Meinungsverschiedenheiten und vorschnell erfahrenen Enttäuschungen zur Anwendung dieses energischen Mittels aufzufordern.

Dank der Freundlichkeit des Herrn Collegen Dr. Th. Heryng war es auch mir möglich, das von Koch gegen die Tuberculose empfohlene Heilmittel auf der chirurgischen Station des Warschauer Kinderhospitales in Anwendung zu ziehen. Da mir indessen nur ein kleines Quantum der in Rede stehenden Flüssigkeit zu Gebote stand, bestimmte ich blos sechs Kinder für die Injectionsbehandlung. Diese Auswahl betraf nur solche Kinder, bei denen:

1. Erkrankungen innerer Organe (Hirnhäute, Pleura, Peritoneum, Lungen und Darmtractus),
2. Erkrankungen der Haut und der Nieren mit Sicherheit auszuschliessen waren, und
3. Die tuberculösen Knochenherde chirurgisch angreifbar sich erwiesen.

Ich unterlasse es daher, in den später mitzutheilenden Krankengeschichten noch jedesmal besonders den Befund der inneren Organe und der Haut anzuführen, indem keins der Kinder, so weit ich dies festzustellen in der Lage war, irgendwelche Veränderungen in den Lungen, der Leber, Milz, im Darm und in den serösen Häuten aufwies, noch an acuten oder chronischen Exanthemen, Albuminurie oder sonstigen qualitativen Harnabnormitäten litt.

Von diesen sechs Kindern unterwarf ich eins vielleicht unnöthig der Injectionscur, und zwar aus dem Grunde, weil ich bis auf den heutigen Tag nicht weiss, was ich meinen Kranken einspritze. Auf Grund unserer Erfahrungen über die Wirkung des Koch'schen Mittels bei Lupus sowie der Arbeiten von Nencki und Sahli[3]) aus Bern über Enzyme, glaubte ich es möglicherweise mit aus Tuberkelbacillen gewonnenem Enzym zu thun zu haben. Da, wie mich meine persönlichen Erfahrungen lehren, das Erysipel an sich Sarcome, (tuberculöse?) Lymphdrüsengeschwülste zum Schwund zu bringen und die Heilung langbestehender (tuberculöser) Fisteln günstig zu beeinflussen vermag, da weiter Nencki[1]) die Vermuthung ausspricht, dass das Enzym der Rose das im Sarcomgewebe so reichlich angehäufte Glykogen[2]) saccharificire, wollte ich mich überzeugen, ob die Koch'sche Flüssigkeit nicht etwa identisch mit demselben wäre oder ihm wenigstens nahestünde und das Glykogen des aus dem Zahnfleische hervorgewachsenen Riesenzellensarcoms bei dem ersten meiner Patienten in Zucker überführen würde.

---

[1]) Przegl. lek. — [2]) Gaz. lek. — [3]) Gaz. lek. 1890.

Auf die Koch'schen Injectionen reagirte dieser letztere kein einziges mal, weder örtlich noch allgemein. Der Harn wies keinerlei Veränderungen auf, die Milz schwoll nicht an, der Allgemeinzustand änderte sich in nichts.

Die genannte Neubildung, von welcher ich vor Einleitung der Injectionen ein Stück abgetragen hatte, erwies sich bei der im Laboratorium des Herrn Collegen Elsenberg vorgenommenen mikroskopischen Durchmusterung der Serienpräparate als zellenreiches Sarcom mit zahlreichen Riesenzellen.

Diese Beobachtung war für mich wenig instructiv, da es zweifelhaft, ob die Injection von Erysipelenzym in einer so geringen oder grösseren Menge jedes Sarcom zum Schwund bringen würde oder nicht. Das eine nur kann ich aussagen, dass die Koch'schen Injectionen in Dosen von 0,001—0,003 im vorliegenden Falle der aus dem Alveolarfortsatze des Unterkiefers hervorgewucherten sarcomatösen Neubildung weder local noch allgemein zur Wirkung kamen.

Die übrigen 5 Patienten litten an Knochentuberculose, wenigstens erschien uns deren Knochenaffection als solche. Ich muss gleich an dieser Stelle hervorheben, dass es uns trotz wiederholter Untersuchungen des Eiters, der Granulationen, der pyogenen Membran, der Sequester, der excochleirten Knochenstückchen und der umgebenden Gewebspartieen in keinem einzigen Falle gelang, Tuberkelbacillen nachzuweisen. Die diesbezüglichen Untersuchungen wurden von den Herren DDr. Elsenberg, Lubliner, Lapowski und von mir selbst ausgeführt. Die gleiche Erfahrung hatte ich übrigens schon öfter gemacht, dass nämlich die Bacillenuntersuchung negativ ausfiel bei Individuen, welche in der Folge an Lungenphthise erkrankten und in deren Sputis, die aus diesen Secundärherden herrührten, Tuberkelbacillen in grosser Zahl sich constatiren liessen.

Dieser Umstand erschwerte im hohen Grade die Controllirung und Werthbeurtheilung unserer Untersuchungsergebnisse, indem ich in Fällen, in denen der Nachweis von Bacillen vor Einleitung der Behandlung so schwer ist und meist gar nicht gelingt, über etwaigen Schwund derselben keinerlei Angaben zu machen in der Lage bin.

Ich musste mich mithin begnügen anzunehmen, dass das Koch'sche Verfahren bei der Knochentuberculose seinen Zweck erreicht haben wird, wenn der Kranke, trotz Erhöhung der Injectionsdosen, auf dieselben allgemein zu reagiren aufhört, d. h. nicht weiter fiebert, da man ja doch an die Methode als solche nicht die Forderung knüpfen darf, dass sie die durch den Krankheitsprocess gesetzten organischen Schäden, wie Knochenhöhlen infolge von Caries, Höhlenbildungen in den Weichtheilen nach Ausfall von Granulationen und dgl., wieder ersetze resp. zur Verheilung bringe. Den Wiederersatz solcher Substanzdefecte darf man nicht vom Medicament fordern; ihn hat der von der Tuberculose erlöste Organismus selbst zu besorgen.

Andererseits jedoch wurde ich durch die Thatsache, dass die allgemeine Reaction bei nichttuberculösen Individuen überhaupt nicht in Erscheinung tritt, wie sie ja auch bei unserem Patienten mit Sarcom ausblieb, auf die Vermuthung gebracht, dass die febrilen Symptome ganz und gar nicht als Wirkungsäusserung der Koch'schen Flüssigkeit aufzufassen sind, dass diese letztere nur insoweit zum Effect kommt, als sie auf tuberculöses Gewebe stösst, dass sie dieses in einer, leider nicht näher gekannten Weise vernichtet, und dass dann die Producte des Gewebszerfalles entweder einen Weg nach aussen als Borken, Wundbelag u. s. w. finden, oder sei's theilweise, sei's in toto resorbirt werden. Ihre Anwesenheit im Blute ruft die sogenannte Allgemeinreaction hervor, d. h. Schüttelfröste, Intoxication und Temperaturerhöhung, welche solange anhält, bis die Zerfallsproducte mit den Körperse- und -Excreten, wie Urin, Faeces, Sputum, Schweiss u. s. f. den Organismus verlassen haben.

Somit fasse ich das auf die Koch'schen Injectionen folgende Fieber nicht als Reactions-, sondern als Resorptionsfieber auf, welches sich bei der Tuberculose der Knochen insoweit verhüten lässt, als es relativ früh gelingt, die Producte der örtlichen Reaction der Gewebe auf das Koch'sche Mittel zu eliminiren. Wenn aber durch eine schleunige Fortschaffung des zerfallenen tuberculösen Gewebes oder Erleichterung der spontanen Elimination desselben mit Hülfe von Incisionen, Ausschabungen u. dgl. das Reactionsfieber gemildert oder beseitigt wird, wo finde ich Anhaltspunkte für die Beurtheilung, ob im gegebenen Falle die Einspritzungen eine radicale Heilung des Knochens herbeigeführt haben oder nicht? Schon heute ist es zweifellos, dass die chirurgische Tuberculose, besonders der Knochen, in vielen Fällen heilbar ist. Ich selbst besitze Patienten, bei denen ich vor Jahren, sei es die Arthrectomie, sei es die Absetzung der kranken Extremität vorgenommen, sei es Perubalsam oder Jodoform in Anwendung gezogen habe und die ich heute als geheilt betrachten muss, da bei ihnen seit Jahren keine neuen Ausbrüche der Krankheit zu verzeichnen sind, dieselben an Gewicht und Muskelkraft zugenommen haben, und ihr Allgemeinbefinden sich stetig gehoben hat.

Unter diesen Erwägungen fiel mir die werthvolle Arbeit von Laker[1]) ein, dessen Haemoglobinbestimmungen im Blute Kranker, besonders Knochentuberculöser, die analogen Untersuchungen von Leichtenstern[2]), welche das Haemoglobin tuberculöser Individuen überhaupt betrafen, vervollständigen. Leichtenstern wies nämlich nach, dass bei der Tuberculose im allgemeinen eine Verminderung der Haemoglobinmenge zwar Regel ist, dass jedoch nicht selten diese letztere bei Lungentuberculösen in völlig normalen Grenzen sich bewegt und in denselben bis zum Tode sich erhält, trotzdem das Körpergewicht der Kranken stetig absinkt. Laker dagegen fand, dass bei der Knochentuberculose der Haemoglobingehalt des Blutes fast durchweg vermindert erscheint (50—60% der normalen Menge); bloss in einem einzigen Falle betrug diese Menge weniger als 40%, während sie in vereinzelten Fällen selbst 65% überschritt. Zweifellos würde man das gleiche Verhalten bei vielen anderen consumirenden Krankheiten constatiren können; allein ich habe hier nicht etwa eine Differenzialdiagnose zwischen Tuberculose und Carcinom, Scorbut u. dgl. im Auge, da in unseren Fällen die tuberculöse Natur des Knochenleidens feststand; für mich hatte bloss die Frage Interesse, ob die Heilung der ossalen Tuberculose sich in einer Hebung des procentischen Haemoglobinverhältnisses ausprägt, dessen niedrige Werthe bei der Tuberculose der Knochen in dem Ergriffensein eines blutbildenden Organes ihre Erklärung finden.

Wie es nun um die Haemoglobinmenge bei Kranken steht, welche nicht nach dem Koch'schen Heilverfahren, sondern rein chirurgisch behandelt wurden, erfahren wir aus der fleissigen Arbeit von Bierfreund[3]) aus der Klinik Mikulicz'. Bei zehn im Alter unter 10 Jahren stehenden Patienten mit tuberculösen Knochenaffectionen betrug die procentische Haemoglobinmenge anfänglich 50—68 (nur in einem Falle 70), fiel dann nach der Operation infolge der Chloroformnarkose und des Blutverlustes, um nach etwa 3—5 Wochen zur ursprünglichen Höhe zurückzukehren. Hieraus ergiebt sich, dass bei Kindern mit ossaler Tuberculose die Haemoglobinmenge: 1) überhaupt sehr klein ist, und 2) dass sie, nach anfänglichem Abfall infolge operativer Eingriffe, ganz allmählich zum früheren Höhepunkt aufsteigt, weit langsamer, als z. B. nach mit Blutverlust verbundenen Operationen (z. B. infolge von Traumen u. dgl.).

---

[1]) Wiener med. Zeitschrift 1886, 18 ff.

[2]) Untersuchungen über den Haemoglobingehalt des Blutes in gesunden und kranken Zuständen. 1878.

[3]) Ueber den Haemoglobingehalt bei chirurg. Erkrankungen. v. Langenbeck's Archiv f. klin. Chir. Bd. 41, p. 31, 32 u. 53.

Nach den Untersuchungen desselben Autors beträgt die Haemoglobinmenge im Blute gesunder Kinder im Alter von 1—10 Jahren im Durchschnitt 73,8%, wenn man die Zahl 100 als ideale Norm für einen völlig gesunden Erwachsenen annimmt. Ob nun die Verminderung der Haemoglobinmenge mit massenhafter Anhäufung der Tuberkelbacillen im Organismus (wogegen die Befunde Leichtenstern's sprechen) oder mit örtlicher Deponirung derselben im Knochen (wogegen man die Ansicht Laker's anführen kann, welcher bei anderen Knochenaffectionen solche Veränderungen im Blute nicht beobachtete) in Zusammenhang zu bringen ist, lässt sich vorab noch nicht entscheiden. Doch besitzt diese Frage für mich augenblicklich nur untergeordneten Werth. Für mich ist hier von grösserer Bedeutung die von Bierfreund hervorgehobene Thatsache, dass ein grosser Unterschied zwischen bösartigen Neoplasmen und der chirurgischen Tuberculose mit Rücksicht auf ihren Einfluss auf die Blutcirculation besteht.

Nach Exstirpation von malignen Tumoren kehrt die Haemoglobinmenge zu der vor der Operation innegehabten niedrigen Norm zurück; nach gründlicher Ausräumung von Tuberkelherden dagegen steigt dieselbe nicht allein zu ihrer präoperativen Höhe auf, sondern wächst noch über diese hinaus, oft noch um circa 20% an, so dass sie fast normalen Werthen nahekommt. Ich beschloss daher, bei allen meinen Kranken Haemoglobinbestimmungen möglichst oft vorzunehmen und die gefundenen Werthe zu notiren. Dieselben wurden am v. Fleischl'schen Haemometer ausgeführt. Ein einigermaassen zuverlässiges Urtheil darüber, inwieweit die Koch'schen Injectionen die Tuberculose der Knochen beeinflussen, wird sich erst auf Grund einer grösseren Beobachtungsreihe gewinnen lassen.

Meine bisherigen Observationen haben mich schon heute über manche Dinge orientirt, welche ich hier zur Kenntniss der Fachgenossen bringen möchte, um sie auf's dringendste zur umsichtigen Anwendung des leider nicht genauer bekannten, aber zweifellos sehr energischen Mittels aufzumuntern.

Ich spreche immer nur von ossaler Tuberculose.

1. Kinder reagiren auf sehr kleine Dosen (0,0005) gar nicht, weder allgemein noch örtlich.

2. Grössere Gaben (von 0,001 aufwärts) rufen heftige locale Reaction hervor, welche sich in Schwellung, Schmerzhaftigkeit, Röthung, Erweichung und Zerfall von Tuberkelherden manifestirt.

3. Die allgemeine Reaction (Schüttelfröste, scharlachähnliches Exanthem, Fieber, zuweilen bis 41,2°, Abgeschlagenheit, Pulsbeschleunigung) fällt — unabhängig von einer Erhöhung der Dosis — um so schwächer aus, je freier der Abfluss der Zerfallsproducte ist.

4. Durch Combinirung der Koch'schen Injectionen mit Incisionen, Ausschabungen, Extraction von Sequestern u. s. f. sind wir imstande, die sogenannte Allgemeinreaction zu beherrschen, indem wir blos eine Reihe örtlicher reactiver Erscheinungen erhalten.

5. Die locale Reaction giebt sich, nach Ausräumung der Krankheitsherde, kund im Auftreten neuen circumscripten Zerfalles von Membranen oder von Abscessen oder im Lockerwerden von bis dahin nicht wahrgenommenen Sequestern.

6. Die Injectionen an sich hatten in keinem einzigen Falle Auftreten von Gallenfarbstoffen oder Eiweiss im Urin zur Folge. Nach Abfall des Fiebers treten bei Kindern, welche aus nicht vorauszusehenden Ursachen (neue, in der Tiefe gelegene oder nicht zugänglich gewesene Krankheitsherde) die Allgemeinreaction bekamen, harnsaure Salze in grosser Menge auf.

7. Die Einspritzungen an sich involviren keine Verminderung der Haemoglobinmenge im Blute.

8. Heilversuche bei chirurgisch nicht angreifbarer Knochentuberculose (z. B. Wirbelaffectionen) mittels der Koch'schen Methode habe ich bis jetzt, wegen des geringen Quantums der so schwer zugänglichen Flüssigkeit, das mir zur Verfügung stand, noch nicht unternommen. Ich beabsichtige, in diesen Fällen, nach dem Vorschlage Rydygier's[1], artificielle Fistelgänge zu den primären Herden hin, soweit dies möglich, anzulegen und die Koch'sche Methode, auf Grund der Ergebnisse von Heinz in Breslau[2], mit interner Verabreichung von Jodkali in grossen Gaben zu combiniren.

9. Selbstverständlich steht mir hinsichtlich der etwaigen Schutzwirkung des Koch'schen Heilmittels bis jetzt noch kein Urtheil zu.

Die bisherigen Mittheilungen von v. Bergmann, Mikulicz, Rydygier, Péan, Körte u. a. haben ergeben, dass die Koch-sche Flüssigkeit ein wichtiges Hülfsmittel für die Chirurgie darstellt, und dass ihre Bedeutung ohne Zweifel wachsen wird, wenn erst die Anwendungsweise derselben methodisch ausgebildet sein wird.

Es hat mich freudig berührt, dass ein so trefflicher Beobachter wie Prof. Sonnenburg in Berlin auf Grund zahlreicher exacter Beobachtungen zu den gleichen Ansichten über die Anwendung des Koch'schen Mittels in der Chirurgie gelangt ist, wie ich. Auch er hält die allgemeine Reaction bei der Knochen- und Gelenktuberculose für ein Product der, durch die specifische Wirkung des Koch'schen Mittels erzeugten Zerfallsproducte, und erachtet die Fortschaffung dieser letzteren auf chirurgischem Wege für genügend, um die Allgemeinreaction zu mildern oder hintanzuhalten, während die locale Reaction gewissermaassen der Wegweiser ist, den der kranke Organismus dem Arzte liefert. Es ist hier natürlich nur von solchen Kranken die Rede, deren innere Organe frei von Tuberculose sind.

Bei einem unserer Patienten (Szpater), welchen Herr College Dr. Elsenberg in Behandlung hatte, mit inveterirter Lues, mit Affectionen der Lungen und der Pleura und tuberculöser Hand- und Fusscaries trat trotz chirurgischer Eingriffe, wie Incisionen und Drainirungen, durch welche die Producte der örtlichen Reaction fortgeschafft wurden, zunehmende Verschlimmerung ein; auf zwei kleine Injectionsdosen erfolgte stürmische Reaction, sein Allgemeinbefinden wendete sich zum Schlimmeren, so dass man, da merkliche Besserung nach diesen beiden Dosen ausblieb, von weiteren Einspritzungen Abstand nahm — und mit Recht. Als Beleg hierfür mögen einige der Fälle von Körte jun. (Berl. klin. Wochenschr. 1891 No. 31) dienen.

Wir waren demnach bestrebt, ein möglichst objectives Urtheil über den klinischen Werth des Koch'schen Mittels in möglichst einfachen, uncomplicirten, chirurgisch angreifbaren Fällen zu gewinnen. Ich glaube, dass wir im Anfange gut verfuhren. Heute dürfen wir schon etwas kühner sein in seiner chirurgischen Anwendung, nachdem wir das Mittel einigermaassen kennen gelernt haben, und wollen in Zukunft immer schwerere Fälle zur Behandlung mit demselben heranziehen. Wir beherrschen jetzt bis zu einem gewissen Grade die Dosirung wie die allgemeine Reaction und haben uns deutliche Contraindicationen vorgezeichnet.

Ich erinnere hier daran, dass ich bei der Auswahl der Kranken für die klinischen Untersuchungen mich von der grössten Vorsicht leiten liess, dass ich bloss sechs Patienten für die Behandlung mit der Koch'schen Methode bestimmte, und dass von diesen ein Kind an Sarcom des Unterkiefers litt (hier wurde die Probeinjection nicht zu diagnostischen Zwecken ausgeführt, sondern bloss, um sich von der specifischen, antituberculösen Wirkung des Mittels zu überzeugen), während die übrigen fünf Patienten tuberculöse Knochen- und Gelenkaffectionen hatten. Bei keinem dieser Kinder liessen sich irgendwelche Krankheiten der inneren Organe, weder tuberculöser noch anderer Natur, nachweisen. — So viel mir bekannt, war man auf ausländischen chirurgischen Kliniken auf sogenannte „reine" Beobachtungen bedacht, d. h. man nahm hierbei Abstand von jeder chirurgischen Intervention, von der Behandlung tuberculöser Wunden und Geschwüre mit antiseptischen Mitteln u. dgl.

---

[1] Wiener klin. Wochenschr. 1890 No. 50.

[2] Experimentelles zur Jodkaliumwirkung, nebst einem Vorschlage zu gelegentlicher Combinirung der Koch'schen Methode mit interner Jodkaliumbehandlung. Berliner klin. Wochenschr. 1890 No. 52.

Nach meiner Ansicht (derselben Anschauung sind v. Bergmann, Rydygier und Sonnenburg) ist die manuelle Intervention durchaus rationell, und es wird der Prüfung des Mittels dadurch in keiner Weise Eintrag gethan, dass der Chirurg die Untersuchung in einer für die Wirkung dieses Mittels günstigsten Weise anstellt. Man beurtheile nur den antiseptischen Werth des Sublimates bei dem Pirogoff'schen Oedema acutum purulentum ohne breite und multiple Incisionen!

Aus diesem Grunde findet sich in den Krankengeschichten meiner fünf Patienten fast keine Bemerkung über die Behandlungsart der postoperativen Wunden und Fisteln. Der Verband war durchgehends ganz aseptisch; sowohl Seife wie Sublimatwasser, Perubalsam, Jodoformgaze u. s. w. waren in Gebrauch. Ueber die Aseptik verliere ich kein weiteres Wort, da sie ja aus einem therapeutischen Mittel zu einer elementaren Forderung in unseren heutigen Operationssälen geworden ist. Das Jodoform dagegen, wie der Perubalsam und das Sublimat, an und für sich für Heilmittel gehalten, mussten meinem Dafürhalten nach auch bei der Koch-schen Methode Anwendung finden. Das Sublimat sollte die, den tuberculösen Process complicirenden eitererregenden Bacterien bekämpfen; das Jodoform und der Perubalsam die regenerative Thätigkeit des die Producte der Einwirkung des Koch'schen Mittels sequestrirenden gesunden Gewebes anregen und unterhalten.

Schon aus dem, was ich an einer früheren Stelle sagte, geht hervor, dass ich die nach kleinen oder mittleren Injectionsdosen des Koch'schen Mittels auftretenden febrilen Symptome für eine Manifestation der Autoinfection, für ein Resorptionsfieber halte und nicht für eine toxische Erscheinung, d. h. ein mit der Wirkung des Mittels selbst zusammenhängendes Heteroinfectionsfieber.

Wie eine Durchsicht meiner fünf Krankengeschichten und der zugehörigen Temperaturtabellen[1] lehrt, war die örtliche Reaction zuweilen sehr heftig, trotz Fehlens der Allgemeinreaction, und zwar in den Fällen, wo durch chirurgischen Eingriff der Weg für die Abfuhr der durch das Koch'sche Mittel erzeugten Zerfallsproducte gebahnt worden war. Diese Zerfallsmassen des tuberculösen Gewebes stellten sich jedesmal dar in Form eines weissgrauen, speckigen Belages oder speckiger, leicht blutender Granulationen bei gleichzeitiger entzündlicher Reaction der umgebenden Gewebe — also unter dem Bilde der Demarcation. Die (demarcative) Eiterung erfuhr eine Steigerung (Patienten Blüth, Piwońska, Owsińska). Immobile Sequester demarkirten und lockerten sich (Piwońska, Stefańska). Occulte secundäre oder vordem nicht bemerkte Tuberkelherde (Owsińska, Stefańska, Mandau) wurden sichtbar.

Alle diese Erscheinungen sind zweifellos der Einwirkung des Koch'schen Mittels zuzuschreiben, da sie in ungewöhnlich kurzer Zeitfrist auftraten, die Sequester weit schneller sich eliminirten, als es bei anderer Behandlungsart der Fall, und zwar fast unmittelbar nach den Injectionen, und die örtliche Reaction sich weit auf die Nachbargebiete erstreckte und ungewöhnlich intensiv war (Schwellung, Röthung der Haut, Anschwellung der nächstgelegenen Lymphdrüsen, von der afficirten Stelle ausgehende Exantheme, grosse Temperaturdifferenzen zwischen gesunder und kranker Extremität (Kranke Blüth), die sich vordem trotz der schweren und ziemlich acuten Erkrankung in dem Grade nicht constatiren liessen).

Unter der Einwirkung dieses Mittels traten veränderte Gewebsplaques im Grunde der Wunde auf, in welcher nichts Krankhaftes mehr zurückgeblieben zu sein schien (Stefańska), und Narben nach operativen Eingriffen, die Primaheilung bewirkt hatten, begannen, ihren trügerischen Werth documentirend, zu zerfallen; hinter ihnen fanden sich bis dahin schlummernde Krankheitsherde.

Die locale Reaction machte sich am raschesten da geltend, wo derlei hinfällige Narbenbildungen fehlten. Die verspätete örtliche Reaction (unabhängig zuweilen davon, ob die Dosis gesteigert wurde oder nicht) trat dort auf, wo ein solcher schlummernder Krankheitsherd inmitten eines gefässarmen narbigen Gewebes sass. Es schien da eine ganze Reihe örtlicher Reizerscheinungen, Hyperämieen resp. Entzündungen erforderlich zu sein, damit das Heilmittel bis in die kranken Gewebe hinein vordringe und daselbst zum Effect komme. Soweit ich nicht selbst die sofortige Ausräumung der Krankheitsherde vornahm, besorgte der Organismus des Kranken selbst die Abfuhr der Zerfallsproducte auf Kosten einer Temperatursteigerung.

Ich weiss nicht, ob das Koch'sche Mittel an sich eine Erhöhung der Körperwärme zu erzeugen imstande ist; es soll dies allerdings nach Application grosser Dosen der Fall sein, welche ich aber bei meinen Kranken (Maximum 5 mg bei der 11 jährigen Piwońska, 2½jährigen Owsińska und dem 6 jährigen Mandau) nicht angewendet habe, so dass mir also hierüber kein Urtheil zusteht.

Der Puls, wie die circulatorischen Verhältnisse überhaupt, wiesen grosse Schwankungen auf; doch stand ich zuletzt davon ab, dieselben jedesmal genau zu notiren, da ich mich schon längst davon überzeugt habe, dass man bei Kindern aus den Befunden des Pulses zu keinerlei Conclusionen berechtigt ist; man erhält oft kaum ernst zu nehmende Frequenzwerthe bei Kindern, welche selbst bei der fünfzigsten Untersuchung immer wieder ängstlich werden, wenn man sie aus dem Schlaf geweckt hat, ihnen das Spielzeug aus der Hand nimmt oder sie auf das Operationszimmer trägt etc.

Die Hautexantheme wiesen zwar auf angioneurotische Veränderungen resp. stürmische Vorgänge im Organismus hin, blieben aber allemal dort aus, wo, trotz heftiger örtlicher Reaction, der Allgemeinzustand fieberfrei war.

Der proc. Haemoglobingehalt des Blutes war bei allen 5 Kindern vor eingeleiteter Behandlung ein sehr niedriger (Owsińska 50%, Blüth 43%, Stefańska 50%, Piwońska 42,5%, Mandau 60%).

Nach Vornahme von Incisionen, Ausschabungen und Sequestrotomieen, also Eingriffen, die mit mehr oder weniger bedeutenden Blutverlusten, mit Sinken des intraarteriellen Blutdruckes und Alteration der Blutmenge durch die Chloroformnarkose verbunden waren, fiel dieses Verhältniss noch mehr. Doch glichen sich diese Differenzen sehr bald wieder aus, schneller als bei Knochentuberculösen, die zwar operativ behandelt, aber nicht dem Koch'schen Heilverfahren waren unterworfen worden.

Nach der ungewöhnlich schnell erfolgten Verheilung alter Krankheitsherde sprang die proc. Haemoglobinmenge fast mit einem male in die Höhe. Bei dieser Gelegenheit habe ich mich davon überzeugen können, dass dieselbe bei Kindern mit tuberculösen Knochenaffectionen stets sehr geringe Werthe erreicht, welche den von Bierfreund angegebenen vollkommen entsprachen.

Eine Abnahme des Körpergewichts war bei keinem der Kinder zu constatiren, trotzdem einige derselben (Blüth, Piwońska u. a.) sehr heftige Fieberattaquen durchgemacht hatten.

Andere Erscheinungen der Allgemeinreaction, wie Müdigkeitsgefühl, Verschlimmerung des Gesammtbefindens, Gliederbrechen, Schwindel, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, Unruhe, Appetitmangel nach Abfall des Fiebers, sowie nervöse Reizsymptome fehlten vollkommen. Allerdings waren Neurastheniker und Hysteriker nicht unter ihnen, obwohl man ja auch unter Kindern solche findet.

Andererseits allerdings muss ich erwähnen, dass ich keinem meiner Kranken so beträchtliche Dosen des Mittels incorporirte, dass darnach die toxische Reaction, worunter ich jene Erscheinungen verstehe, welche Koch und Bujwid an sich selbst erfuhren, hätte erwartet werden können.

Eine Cumulativwirkung besitzt die Koch'sche Flüssigkeit nicht, wenigstens wenn man bei Kindern mit chirurgisch angreifbarer Knochentuberculose die Dosis von 5 mg nicht überschreitet und sich genau an die Bedingungen hält, wie ich sie bei meinen 5 Kranken beobachtet habe:

1. Die Injectionen wurden nicht anders als in 6 tägigen Intervallen gemacht, selbst dann, wenn die eben vorausgegangene Injection keine Fieberreaction erzeugt hatte.

---

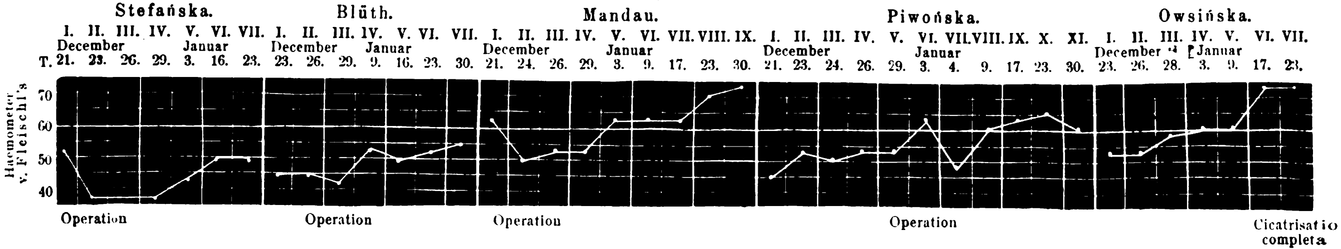
[1] cf. Bericht der Commission.

2. War die Fieberreaction intensiv, so stieg ich bei den folgenden Injectionen, selbst wenn ihrer mehrere waren, zu höheren Dosen nicht auf.

3. Harnuntersuchungen wurden stets vor und nach den Injectionen ausgeführt, auch wenn die früheren Befunde keine Harnabnormitäten ergaben. Wir waren immer von der Furcht beherrscht, die **Koch**'sche Flüssigkeit könnte unter Einfluss wiederholter hyperämischer Congestionen irgend ein blutgefässarmes oder narbiges Gewebe attaquiren, einen schlummernden Herd in den Nieren wieder entfachen, Hämoglobinurie und Bacillurie erzeugen und die Elimination der Producte ihrer Wirkung auf diesem Wege hemmen. Diese Befürchtung wurde ich selbst nach mehreren aufeinander folgenden afebrilen Reactionen nicht los, da ich gelegentlich auch verspätete Reactionen bei meinen Kranken (**Blüth**, **Stefańska**, **Mandau**) zu sehen bekam, welche man dann auch in den Nieren zu gewärtigen hat, selbst wenn diese vorher völlig intact zu sein schienen. Als Beweis hierfür diene die Krankengeschichte der **Brucha Berkmann** in den Mittheilungen des Collegen Dr. **Elsenberg**.

4. Oertlicher Verbandwechsel vor jeder Injection, um etwaige Fistelgänge sofort zu spalten.

5. Gründliche Reinigung der Haut des Kranken durch's Seifenbad vor jeder Injection.



Ich glaube, dass, nachdem so alle Thore der Elimination revidirt und gesäubert waren, dieselben für den Fall eines nöthig gewordenen ausserprogrammmässigen Eingriffes die Fortschaffung von ungewöhnlichen Umbildungsproducten der Gewebsbestandtheile aus dem Organismus leicht möglich machten.

Vielleicht haben wir der erwähnten Dosirungsweise und den eliminirenden Manipulationen, deren wir uns bedienten, zu verdanken, dass 1) Symptome der cumulativen Wirkung des Mittels oder Intoxicationen nicht zu beobachten waren, 2) ebensowenig eine Cumulation der Producte des Zerfalls und der Sequestration der Tuberkelmassen im Organismus (hohe, sogenannte Reactionsfiebertemperaturen mit hochgradigem Kräfteverfall, Icterus, Kopfschmerz u. dgl.), und 3) der Ausbruch einer recenten, acuten Miliartuberculose infolge Zerfalles und Dissemination von Tuberkelknötchen, welcher dort zu befürchten stand, wo multiple Herde sich fanden und die Elimination der Zerfallsproducte derselben behindert war.

Der Besorgniss betreffs der Cumulation, sowie einer etwaigen, augenblicklich zwar nicht wahrnehmbaren, aber für die Folge vielleicht zu befürchtenden schädlichen Rückwirkung des **Koch**'schen Mittels auf den Organismus bei der Art und Weise, wie ich dasselbe bei meinen 5 Patienten anwendete, kann man die Thatsache entgegenhalten, dass bei keinem derselben nicht nur keine Gewichtsabnahme oder Einbusse an Hämoglobin zu constatiren war, sondern ganz im Gegentheil durchgehends ein Zuwachs, oder wenigstens keine Abnahme derselben sich feststellen liess.

Ich kann mir keine Rechenschaft darüber geben, auf welchem Wege die durch das **Koch**'sche Mittel erzeugten Zerfallsproducte den Organismus verlassen, da ich weder die Wege noch ihre Wirkung habe feststellen können. Ich habe bei einem Lungentuberculösen mit hochgradigen Veränderungen in den Lungen, welcher der Behandlung mit dem **Koch**'schen Mittel nicht unterworfen worden war, regelmässig im Harn die Diazoreaction nachweisen können, d. h. sein Harn enthielt grosse Mengen ungewöhnlicher Zerfallsproducte des Eiweisses, welche unter Einwirkung von Diazoverbindungen in statu nascendi aus der Gruppe der aromatischen Stoffe (die bisher nicht näher bekannt sind) in diejenige der Farbstoffe übertreten. Ich verfuhr hierbei nach der Methode von **Ehrlich** in der Weise, dass ich zu einem gegebenen Quantum a des Harns die gleiche Menge (a^1) einer frisch bereiteten Mischung von

Rp. Acid. sulfanilic. 5,0
— hydrochloric 50,0
Aqu. destill. 1000,0 pp. 50
und Rp. Natr. nitros. 0,5
Aqu. destill. 100,0 p. 1

hinzusetzte, das Gemenge durchmischte und $\frac{a+a^1}{8}$ NH^3 hinzuthat und darauf die Flüssigkeit im Reagenzgläschen durchschüttelte, bis ich einen feinblasigen Schaum erhielt. Die rosenrothe Färbung des Harnes und besonders des Schaumes im Harne dieses Schwindsüchtigen sprach nun für die Anwesenheit grosser Mengen solche aromatischen Stoffe.

Bei der Knochentuberculose, nahm ich an, würden diese Stoffe in geringerer Menge im Harne anzutreffen sein, da ja hier die Elimination durch die Fistelgänge hindurch mit Hülfe des Eiters und wahrscheinlich auch durch Haut und Nieren sich vollzog, und andererseits die Tuberkelherde nicht sehr zahlreich und nicht sehr ausgedehnt waren; jedenfalls konnte man sie nicht mit den Millionen von Herden vergleichen, welche in den Lungen des eben genannten Patienten vermuthet werden mussten. Bei diesen Kindern mit ossaler Tuberculose fiel nun die Diazoreaction negativ aus oder war höchstens in Spuren nachzuweisen. Im Harne Gesunder (in meinem eigenen sowie im Harne der Herren DDr. **Bujwid** und **Glass**) fehlte diese Reaction. Leider konnte ich erst am 18. Januar d. J. zum ersten male den Harn auf diese Reaction prüfen, zu einer Zeit also, wo schon 3 meiner Kranken auf die Injection weder örtlich noch allgemein reagirten. Das Fehlen der Diazoreaction bei diesen Kranken war also bloss dafür beweisend, dass bei ihnen in dieser Beziehung keine Abnormität vorlag. Dagegen war bei der Patientin **Blüth**, welche nach der achten Einspritzung allgemein wie local reagirte, die Diazoreaction, welche einen Tag vor der Injection negativ ausfiel, sicher, allerdings nur in Spuren vorhanden. Der Urin der Patientin **Stefańska** ergab vor der fünften Injection Spuren der Diazoreaction, nach derselben (bei Vorhandensein allgemeiner und verspäteter localer intracicatricieller Reaction) deutliche Diazoreaction. In allerjüngster Zeit ist die Zahl der von mir nach der **Koch**'schen Methode behandelten Kranken um ein beträchtliches gewachsen. Vor der Injection fiel die Diazoreaction bei ihnen durchweg negativ aus. Nach der Einspritzung dagegen trat sie nur in den Fällen auf, die auf dieselbe allgemein reagirten, und blieb regelmässig dort aus, wo die Injection bloss von örtlicher Reaction begleitet war.

Ich glaube daher mit einigem Rechte annehmen zu dürfen, dass bei Allgemeinreactionen, welche als Ausdruck ungenügender Elimination der localen Zerfallsproducte auftreten, die Abfuhr dieser letzteren auf den Wegen des Harnes sich vollzieht; in diesen Fällen treten nämlich im Urin geringe Mengen aromatischer Stoffe auf, welche unter Einfluss von Diazoverbindungen bei leicht neutraler Reaction in rothen Farbstoff übergehen.

Ich muss gestehen, dass meine bisherigen Ergebnisse bei der Behandlung der Knochentuberculose mittels der **Koch**'schen Lösung für mich im hohen Grade aufmunternd sind. Ich wüsste mir heute wirklich bei örtlich begrenzten, chirurgisch angreifbaren, durch Intestinaltuberculose nicht complicirten tuberculösen Knochenprocessen ohne die Koch'sche Injectionsspritze nicht zu rathen. Die glatteste Prima intentio der Operationswunde würde meine Besorgnisse hinsichtlich des Endresultates meiner therapeutischen Bemühungen nicht verscheuchen können.

Das Nachstehende dürfte meinen Standpunkt in der Behandlungsfrage der ossalen Tuberculose mittels der Koch'schen Flüssigkeit genügend illustriren: 1) Ununterbrochene, strenge, wahrheitsgemässe, dem Kranken keinen Eintrag thuende Kritik des ärztlichen Verfahrens, Vervollkommnung des Auges und Fingers des Arztes und Verallgemeinerung des Werthes der Gewebssondirung; 2) Beschleunigung der vollständigen Heilung unter Einfluss des Koch-schen Mittels ist eine feststehende Thatsache, welche deutlich hervortritt gegenüber den zahllosen Fällen manuell und instrumentell angreifbarer Knochentuberculose, welche, ohne die Koch'sche Methode, rein chirurgisch behandelt, eine überaus träge Heilungstendenz documentiren.

Zur Bekräftigung der oben von mir geäusserten Ansichten lasse ich hier in aller Kürze sechs Krankengeschichten folgen.

1. Szpater (aus der Abtheilung des Herrn Collegen Dr. Elsenberg) 44 Jahre. Cheirarthrocace et Pedarthrocace tuberculosa, Syphilis inveterat. Beiderseitige Lungenspitzenaffection. Nach 2 Injectionen von je 0,001 und multiplen Incisionon, local Besserung, Verschlimmerung des Allgemeinzustandes. Unterbrechung der Injectionsbehandlung.

2. Blüth (Chir. Abth. des Warschauer Kinderkrankenhauses) $4^{1}/_{2}$ Jahr. Pedarthritis tuberculosa. Schwere Knochenaffection mit multiplen Herden in der Tiefe. Nach 9 Injectionen Allgemeinreaction immer schwächer, zur Zeit minimal. Bedeutende örtliche und allgemeine Besserung. (Proc. Hämoglobinmenge stieg von 42 auf $52^{1}/_{2}$).

3. Mandau (Chir. Abth. des Warschauer Kinderkrankenhauses) 6 Jahre. Gonitis tuberculosa. Regeneratio post arthrektomiam. Nach 8 Injectionen und Ausschabungen: nahezu völlige locale Heilung, höchst wahrscheinlich auch allgemeine. (Proc. Hämoglobinmenge hob sich von 62,5 auf 70).

4. Stefańska (Chir. Abth. des Warschauer Kinderkrankenhauses) $2^{1}/_{2}$ Jahr. Hereditas. Osteitis tuberculosa. Perispondylitis tuberculosa. Nach 5 Injectionen, Incisionen und Extraction eines Sequesters: bedeutende locale Besserung (fast complete Verheilung), Allgemeinzustand unverändert. Nicht zu Ende beobachtet, weil das Kind Masern acquirirte und von den Eltern heimgenommen wurde. (Proc. Hämoglobinmenge fortwährend auf gleicher Höhe: 52,5).

5. Piwońska (Chir. Abth. des Warschauer Kinderkrankenhauses) 10 Jahre. Osteitis necrotica diaphysaria tuberculosa. Nach 9 Injectionen und Vornahme einer Osteosequestrotomie: fast völlige örtliche Vernarbung, höchst wahrscheinlich vollständige allgemeine Heilung. (Proc. Hämoglobinmenge von 40 auf 60 gestiegen).

6. Owsińska (Chir. Abth. des Warschauer Kinderkrankenhauses) 4 Jahre. Osteitis tuberculosa necrotica utriusque pedis. Nach 7 Injectionen und Extraction von Sequestern: totale örtliche Vernarbung, höchst wahrscheinlich völlige allgemeine Heilung (Proc. Hämoglobinmenge früher 52,5, jetzt 70.)

Die Zahl meiner Beobachtungen wäre um zwei Fälle bereichert gewesen, wenn nicht bei ihnen die Koch'sche Behandlungsmethode contraindicirt gewesen wäre.

1. L. G., 13 Jahre. Spondylitis, Cheirarthritis et Caries synchondroseos sacroiliacae tuberc. Abscessus per congestionem. Excochleationen, Meisselungen. Contraindication: Nicht compensirter Herzklappenfehler. Das Herz hätte hier den durch die allgemeine Reaction gesetzten Reizen gegenüber leicht insufficient werden können.

2. A. F. (Chir. Abth. des Warschauer Kinderkrankenhauses) 4 Jahre. Cheirarthritis tuberculosa. Enteritis tuberculosa chron., etwas Ascites, deutliche Schwellung der Mesenteriallymphdrüsen. Contraindication: Hier war Perforation der tuberculösen Darmulcera in die Peritonealhöhle zu befürchten.

Ich habe diese beiden Fälle hier miterwähnt, um auf den Standpunkt hinzuweisen, welchen ich der Koch'schen Behandlungsmethode gegenüber einnehme.

XIX. Ein Fall von Lupus der Nase und Schleimhäute nach fünfwöchentlicher Behandlung mit Koch'schem Tuberkulin.

Von Prof. Dr. **H. Krause**, Berlin.

Meine Herren! Erlauben Sie mir, Ihnen einen Fall von Lupus der Nase, des Zahnfleisches, der Zunge und des harten und weichen Gaumens vorzustellen. Die Localisation ist nicht ganz gewöhnlich, und zum Theil deswegen, wie auch wegen des bisherigen prompten Heilungsverlaufs erlaube ich mir, vor Beginn der wichtigen Verhandlungen über das Koch'sche Verfahren den Fall zu demonstriren, um Ihnen auch die Controlle des weiteren Verlaufes bei späterer Demonstration zu ermöglichen.

Die 22jährige Patientin leidet seit 4 Jahren an Lupus. Vor 2 Jahren war sie angeblich in Behandlung der hiesigen chirurgischen Universitätsklinik, wo die rechte Nasenhälfte mittels Ausschabungen behandelt worden ist, worauf es zu fast völligem Verschluss derselben gekommen ist. Dann kam sie am 10. Januar 1890 in unsere poliklinische Behandlung. Sie wurde mit Ausschabungen und tiefen Scarificationen nach Vidal behandelt, aber immer nur mit geringem Erfolge. Die lupösen Granulationen griffen so tief, dass an einer Stelle das Os palatinum freigelegt war, und was durch die Scarificationen zum Ausfall gebracht war, wurde nur theilweise zur Vernarbung gebracht, meist durch neue Wucherungen ersetzt. Sehr hartnäckig war die Affection am Zahnfleisch und an der Zunge, so dass selbst die wiederholten Scarificationen hier fast gar keinen Erfolg hatten. Am 12. Januar d. J. trat sie nun ein in die Behandlung nach Koch. Ich glaubte, da es sich um Schleimhautlupus handelte und bei der Wahrscheinlichkeit einer starken reactiven Volumenszunahme, vorsichtig sein zu sollen und begann mit einer Dosis von 5 mg. Die Reaction war aber doch eine sehr heftige, die befallenen Partieen, die Zunge, der harte und weiche Gaumen, das Zahnfleisch und auch die Oberlippe schwollen mächtig an, rötheten sich, die Zunge bekam fast ganz das Aussehen einer Scharlachzunge. Auf den bisher nicht befallenen Partieen zeigten sich neue, sehr schnell zerfallende Geschwüre, und da ausserdem das Fieber sehr hoch, über 40° stieg, Schwindelanfälle und Schlingbeschwerden eintraten, so war das Bild nach den ersten Einspritzungen ein ziemlich deprimirendes. Wir haben in der Folge die Injectionen 5 mal in gleicher Stärke wiederholt, bis zum fünften male immer mit einer darauffolgenden recht kräftigen Steigerung des Fiebers bis nahe an 40°. Bei der sechsten Einspritzung von 5 mg fiel die Temperatur bis auf 37,3 und stieg nachher, wie Sie aus der cursirenden Fiebercurve ersehen werden, nur noch einmal auf 38, um sich bis heute fast gar nicht wieder einzustellen. Bis heute, Ende der fünften Woche, sind 14 Injectionen gemacht und die Dosis von 0,06 erreicht worden.

Die nach den Injectionen beobachteten Veränderungen an den befallenen Partieen waren recht charakteristische. Die alten erkrankten Partieen schwollen ausserordentlich an, es traten auch Hämorrhagieen auf, das Geschwür an der Zunge vergrösserte sich fast um das doppelte. Weiterhin wurden sämmtliche kranke Partieen nekrotisch und bedeckten sich überall mit grauen Belägen, nur die am Zahnfleisch nicht. Allmählich stiessen sich bis auf wenige die grauen Beläge ab, die Geschwüre reinigten sich, das Geschwür an der Zunge ist mit einer seichten Vertiefung glatt vernarbt. Indessen fühlt man hier in der Tiefe noch infiltrirte Knoten, die vielleicht ein chirurgisches Eingreifen erforderlich machen werden. In der Zwischenzeit hatte das Körpergewicht innerhalb 3 Wochen um 12 Pfund abgenommen, hat sich aber neuerdings wieder um 4 Pfd. gehoben. Die Gewichtsabnahme ist nicht ausschliesslich auf das Fieber zurückzuführen, sondern auch auf die behinderte Nahrungsaufnahme, weil in den ersten zwei Wochen infolge der Anschwellung der Zunge und der Fauces die Patientin kaum flüssige Gegenstände zu sich nehmen konnte. Am Gaumen sieht man augenblicklich an Stelle der lupösen Granulationen, genau die alten Contouren innehaltend, die tief eingesunkenen Narben, glatte Narben, wie man sie bei keiner anderen Behandlungsart von Lupus erzielen kann. Mitten in den Narben sieht man einen zackigen grauen Belag, der sich noch nicht abgestossen hat, aber nach dem bisherigen Vorgang zu schliessen, innerhalb einer Woche wohl vernarbt erscheinen wird. Etwas langsamer ist der Verlauf am Zahnfleisch. Obgleich von beiden

---

[1] Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin am 16. Februar 1891.

Rändern her schon $1\frac{1}{2}$ cm nach der Mitte zu vernarbt sind, sind doch noch Geschwürsflächen vorhanden und auch noch zeitweise auftretende Knötchen. Es wird vielleicht, wenn es nicht möglich sein sollte, durch diese Behandlung vollständige Heilung zu erreichen, nothwendig sein, ausserdem noch Scarificationen vorzunehmen. Der Verlauf an der Nase ist der übliche. Ich habe an dem rechten Naseneingange die Verwachsung getrennt und bis jetzt offen gehalten; an einzelnen Stellen sieht man schon die gewöhnliche glatte Narbe.

Ueber den weiteren Verlauf behalte ich mir Berichterstattung vor.

XX. Aus der Berliner medicinischen Gesellschaft.1)

Herr Virchow tritt der Auffassung des Herrn B. Fränkel entgegen, dass wir die Dauer der Miliartuberculose und das zeitliche Auftreten derselben beim Menschen nach denselben Regeln zu beurtheilen haben, wie das für Meerschweinchen angenommen ist, dass also jedesmal ein dreiwöchentlicher Zeitraum die Periode, wo wesentliche Erscheinungen hervortreten, von der Zeit der ersten Einwirkung der Krankheitserreger trennen müsse. Herr Virchow ist von der Richtigkeit dieser Art von Uebertragung der Erfahrungen der Thierexperimentation auf den Menschen nicht überzeugt. Wir haben so viele Beispiele von Gegensätzen nicht bloss unter den verschiedenen Thieren, sondern auch zwischen Thieren und Menschen, dass er bis auf weiteres die aufgestellte These nicht acceptiren möchte.

Sodann demonstrirt Herr Virchow Präparate eines Falles, wo die Miliartuberculose länger als drei Wochen nach der Injection aufgetreten ist. Derselbe wurde auf der Leyden'schen Klinik behandelt. Es handelt sich um einen Gefangenenaufseher von 34 Jahren, der bis zum vorigen Jahre seiner Angabe nach gesund gewesen ist. Zum ersten male hat er am 15. August v. J. allerlei subjective Symptome verspürt. Der Arzt, der zugezogen wurde, constatirte eine Pleuritis. Dieselbe hat der Angabe nach 8 Wochen gedauert. Darauf ist Besserung eingetreten, die zwei Monate anhielt. Allein Mitte December kam ein neuer Anfall mit etwas Husten, Appetitlosigkeit, Schwäche, — Stiche rechts hinten an der Lunge. Er wurde am 16. Januar in die Charité aufgenommen, und man constatirte ein grosses pleuritisches Exsudat auf der rechten Seite, welches bis zur Mitte der Scapula hinaufreichte. Rechts nur nach Hustenstössen vereinzelt in der Lungenspitze einzelne dumpfe Rasselgeräusche, sonst ein mässig gedämpfter Percussionsschall mit leicht tympanitischem Beiklang und vermindertes Athemgeräusch. Links überhaupt nichts abweichendes. Die einzige Erscheinung, welche damals als wesentlich abweichend notirt wurde, war eine Milzvergrösserung. Am nächsten Tage, am 17. Januar, wurde eine Probepunction gemacht; diese förderte ein vollkommen klares seröses Exsudat zu Tage. Es bestand leichtes Fieber, das allerdings am 17. Januar bis 38° in den Nachmittagsstunden des 18. Januar bis 39,2° ging; kein Auswurf. Die erste Injection von 2 mg wurde am 19. Januar gemacht. Es traten darauf die üblichen Fiebererscheinungen auf, anfangs mässig, nach den folgenden Injectionen stärker: am 26. Januar, nach der dritten Injection, wurde eine Temperatur von 40° erreicht. Am 20. Januar ist noch einmal das Exsudat, welches sich wieder angesammelt hatte, im Betrage von 250 ccm durch Aspiration entfernt; es war wiederum rein serös ohne irgend einen eitrigen Charakter. Während dieser ganzen ersten Periode ist kein Auswurf vorhanden gewesen. Bis zum 12. Februar 10 Injectionen, die allmählich, erst auf 4 mg und 7 mg, dann auf 1 cg, und schliesslich bis auf 5 cg gesteigert wurden. Zuerst zeigten sich am 25. Januar erhebliche Störungen. Die Nachtschweisse steigerten sich, die Dämpfung rechts stieg über den Angulus scapulae in die Höhe, es stellte sich Kopfschmerz und trockener Husten ein; Auswurf war auch damals nicht vorhanden. Etwas erheblicher wurden die Erscheinungen am 5. Februar, wo in der Nacht nach der 7. Injection (0,02) Kurzathmigkeit, Trockenheit im Halse und Schmerzen auf der rechten Seite eintraten. Am 7. Februar erschien zum ersten male rostbrauner Auswurf, aber in geringer Quantität; am 8. Februar blutig-schleimiger Auswurf mit Halsschmerzen. Am 9. Februar starke Schwellung der Epiglottis, die zugleich sehr geröthet war und kleine Hämorrhagieen am Rande darbot. Die benachbarte Pharynxwand war stark geschwollen, geröthet und mit kleinen Hämorrhagieen durchsetzt. Ausserdem fanden sich kleine Unebenheiten an ihrer Oberfläche, von denen aber ausdrücklich gesagt ist, es seien keine typischen Tuberkel gewesen. Das Ligamentum aryepiglotticum rechts geschwollen, der Kehlkopf innerlich frei, nur geröthet. Nun steigerte sich die Temperatur, das Fieber stieg am 10. Februar (ohne Injection) bis auf 40° und erhielt sich von da ab fortwährend in schwankender Höhe mit kleinen Remissionen, aber doch meist in der Höhe bis 39,7, 39,9. In dieser Zeit ist mehrfach Antipyrin gegeben worden, um das Fieber zu ermässigen. Der Auswurf wurde niemals reichlich, meist betrug er nur bis zu $1\frac{1}{2}$ Esslöffel. Am 15. kam wieder blutig-eitriger Auswurf. In diesem wurden zum ersten mal spärliche Tuberkelbacillen constatirt. Dann nahm der Luftmangel zu, der Husten wurde häufiger, der Auswurf jedoch nicht erheblich reichlicher; Mattigkeit und Appetitlosigkeit. Bei einer weiteren Untersuchung am 17. bemerkte man zum ersten mal an der Epiglottis, die rechts sehr geschwollen, geröthet und hämorrhagisch gefleckt war, graugelbe Knötchen, die bis dahin nicht gesehen worden waren. Am 19. Februar, also wenig über 4 Wochen nach der ersten Injection, trat Coma, Lungenödem und starke Cyanose ein und damit der Tod.

Die Autopsie ergab eine ungemein verbreitete allgemeine Miliartuberculose, eigentlich submiliare Tuberculose. Beide Lungen sind gross, unelastisch, stark geröthet und leicht ödematös, in den Spitzen mit mässigen schiefrigen Indurationen, rechts mit einer älteren, scheinbar bronchiektatischen Höhle, im übrigen von oben bis unten mit einer Unmasse von kleineren und grösseren Knoten, meist miliaren Tuberkeln, jedoch auch miliaren Entzündungsherden, durchsetzt. Die stark vergrösserte und frisch gewucherte, höchst pulpöse Milz ist voll von submiliaren, hellgrauen Tuberkeln, die so fein und durchscheinend sind, dass sie nur bei ganz guter Beleuchtung als leicht vortretende Punkte makroskopisch sichtbar sind. Die Leber steckt so voll von meist submiliaren Tuberkeln, dass man fast in jedem mikroskopischen Schnitt 2, 3, 4 davon antrifft. Die Nieren zeigen gleichermaassen zerstreut Tuberkel in der Rinde. Der Kehlkopf und Pharynx sind noch immer stark geschwollen und geröthet, und ihre Schleimhaut ist mit ganz kleinen submiliaren Tuberkeln durchsetzt. Spärliche Tuberkel finden sich auch in der gallertig geschwollenen Schilddrüse. Sehr zahlreich ist die Eruption feinster submiliarer Knötchen im Mark des oberen Drittels der Oberschenkelepiphyse. Endlich wird noch auf einige umschriebene Stellen des Bauchfells und der Excavatio rectovesicalis aufmerksam gemacht, innerhalb deren die ersten Anfänge einer submiliaren Eruption neben fibrinösem Exsudat zu sehen sind.

Herr Oestreich demonstrirt im Auftrage Virchow's Präparate von einer 36jährigen Patientin, die am 15. December v. J. mit einer doppelseitigen Spitzenaffection und Erscheinungen von Peritonitis, die als eine tuberculöse angesprochen wurde, zur Aufnahme gelangte. Es wurden vom 22. December bis 13. Februar 22 Injectionen gemacht. Nach jeder Injection erfolgte die typische Reaction, aber auch in den injectionsfreien Zeiten fieberte die Patientin. Das Befinden verschlechterte sich; Exitus am 28. Februar. Section: Beide Lungenspitzen sind zerstört durch phthisische Processe, die besonders die Oberlappen betreffen; aber auch in dem oberen Theil der Unterlappen findet sich an einigen Stellen käsige Bronchitis. Das Peritoneum ist durchsetzt mit zahllosen Tuberkeln von kaum sichtbarer Grösse bis zu Mohnkorngrösse, dieselben sind theils grau durchscheinend und zeigen bei mikroskopischer Betrachtung keine Spur von Verkäsung, theils lassen sie schon makro-

---

1) Sitzungen am 25. Februar und 4. März.

skopisch regressive Vorgänge erkennen. Die Entstehung eines Theils dieser Tuberkel fällt jedenfalls in die Zeit der Injectionsbehandlung. Der Fall ist in sonderbarer Weise complicirt durch einen Abscess zwischen Leber, Magen, Milz und Lunge, der von einem Magengeschwür seinen Ausgang genommen hat. Im Darm findet sich in der Schleimhaut ausgedehnte amyloide Entartung.

Herr Ewald macht Mittheilung, dass Herr Liebmann in Triest ihm zwei Blutpräparate geschickt hat, in welchen sich Tuberkelbacillen finden. Dieselben sind von einem mit wiederholten Einspritzungen von Tuberkulin behandelten Kranken gewonnen. Auch von englischer Seite sind neuerdings derartige Befunde erhoben. Ferner gedenkt Herr Ewald des Befundes von Tuberkelbacillen in der Koch'schen Flüssigkeit selbst. Nach einer ihm zugegangenen Mittheilung aus Russland will man dort lebensfähige Mikroorganismen in der Flüssigkeit gefunden haben, deren nähere bacteriologische Untersuchung jedoch noch aussteht.

Herr Liebreich hält es nach dem, was wir über das Verfahren bei der Bereitung der Flüssigkeit wissen, für ausgeschlossen, dass dieselbe lebensfähige Tuberkelbacillen enthält.

XXI. Aus dem Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Ueber das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose.

(Schluss aus No. 10.)

Herr Hoeftman: Meine Herren! Ich habe über 26 Fälle zu berichten, die in meiner Anstalt mit Koch'scher Lymphe behandelt sind; der längste derselben ist 85 Tage, der kürzeste 13 Tage in Behandlung. Zugleich möchte ich bemerken, dass bei den ersten Kranken, und zwar bei 6, sowie bei zwei diagnostischen Fällen, Herr College Petruschky so gütig war, die Injectionen zu machen, zum Theil handelte es sich dabei um seine Kranken. — Wenn ich mit der diagnostischen Seite des Mittels beginnen soll, so muss ich bekennen, dass dasselbe mich nicht im Stich gelassen hat. In den beiden eben erwähnten Fällen, bei denen ich Herrn Collegen Petruschky bat, diagnostische Injectionen zu machen, handelte es sich um Erkrankungen nach Scarlatina; das eine mal bestand Coxitis und Gonitis, im zweiten Falle Coxitis und Ankylose im Ellenbogengelenk. Bei beiden trat, wie erwartet, keine Reaction ein. — Sodann nahm ich zwei Fälle mit Fisteln am unteren Drittel des Oberschenkels in Angriff. In einem Falle handelte es sich um ein sonst gesundes, kräftiges Mädchen, dessen Erkrankung seit 6 Jahren datirte. 4 mal waren Operationen vorgenommen, ohne dass ein Sequester gefunden wurde. Es trat ebenfalls keine Reaction ein, trotzdem ich rasch bis zu 1 Decigramm stieg, weil doch eine ganz geringe örtliche Reaction ausgelöst schien. Uebrigens hatte der Fall dadurch für mich ein Interesse, dass diese leichte örtliche Reaction weiter nach oben an einer Stelle auftrat, an der man keinen Sequester erwarten durfte. Ich incidirte dort und fand ein ca. 4 cm langes, schmales nekrotisches Knochenstück — der mikroskopische Befund der Granulationen war mit Bezug auf Tuberculose negativ — und ich hoffe, dass diese Kranke indirekt durch das Koch'sche Mittel geheilt ist.

In dem zweiten Falle von Fistel am Oberschenkel handelte es sich um ein der Phthise verdächtiges Individuum; die Fisteln bestanden seit wenigstens 15 Jahren, und es waren von den verschiedensten Operateuren die mannichfachsten Versuche zur Heilung gemacht: schliesslich hatte Prof. v. Bergmann eine partielle, Prof. Mikulicz eine totale Kniegelenksresection ausgeführt; die Fisteln überdauerten alles. Hier trat eine sehr heftige sowohl allgemeine als auch locale Reaction ein: die ganze Gegend des unteren Drittels des Oberschenkels schwoll enorm an, und es bildete sich noch eine neue Fistel. Jedoch nach etwas über 14 Tagen schlossen sich bei Nachlassen der Allgemeinreaction die Fisteln, und wurde Patient später als geheilt entlassen, jedoch mit der Weisung, sich noch alle 8 Tage eine Injection machen zu lassen.

Bei den anderen 23 Fällen trat in jedem Falle Reaction ein, bei einzelnen verhältnissmässig träge, es waren dieses aber nur Kranke, bei denen sehr langsam mit der Injection gestiegen wurde, und trat auch hier Fieber bis 39 und darüber auf, sowie grössere Sprünge in der Dosirung gemacht wurden.

Bei den 23 Fällen handelte es sich um 9 Lungen- und 14 „chirurgische“ Tuberculosen. Gestorben davon sind 4. Es erscheint dieses verhältnissmässig viel, aber es handelte sich um Fälle, die zweifellos ohne Koch'sche Injectionen verloren waren: 2 davon waren alte Phthisen, die schon vorher hoch (bis 39) fieberten, und beiderseits fast faustgrosse Cavernen hatten. Der dritte Fall betraf eine acute Miliartuberculose, die erst seit ca. 3 Wochen bestand und den jungen Menschen schon sehr heruntergebracht hatte. Die Behandlung wurde nach ca. 14 Tagen aufgegeben, und der Kranke erlag ca. 4 Wochen nach seiner Aufnahme. Im 4. Fall handelte es sich um eine Spondylitis mit Meningealtuberculose und vor der Behandlung schon deutlichen meningealen Erscheinungen. Ich glaube nun, dass alle Kinder mit schon ausgesprochenen derartigen Symptomen verloren sind, spätestens sterben sie zur Zeit der Pubertät. Stellt man also die Frage, hat die Behandlung Schuld an diesen Todesfällen, so muss man sie entschieden verneinen mit der Einschränkung allerdings, dass in den ersten 3 Fällen vielleicht die durch die Injectionen hervorgerufene Fiebersteigerung eine geringe Beschleunigung des nicht abwendbaren Ausganges hervorgerufen hat, und dass in dem 4. Falle wahrscheinlich eine Exacerbation der Meningitis hervorgerufen wurde. Ich möchte nun aber noch auf einen Punkt eingehen: Bei den Sectionen erschien es mir unzweifelhaft, als ob eine frische Propagation von Miliartuberkeln stattgefunden habe. Alle Fälle waren aber mit nur sehr kleinen Dosen behandelt worden (im höchsten Falle waren 15 mg, in den anderen zum Theil nur 5 mg die Enddosis). Ich hatte eben im Anfange lieber zu vorsichtig vorgehen wollen, injicirte nur kleine Gaben und wollte nicht eher steigern, bis die Reaction nachliess. Ich bemerkte nun auch bei den meisten anderen Kranken, dass hierbei kein Fortschritt zu verzeichnen war, während die Kranken, bei denen ich gleich mit 10 mg angefangen, sich verhältnissmässig schnell besserten. Ich begann daher bei allen Kranken schnell zu steigen, auch bei den Phthisen, und bekam es den Kranken sehr viel besser; so erlaube ich mir Ihnen die Curven von 3 Phthisikern herumzureichen, bei denen ich schon am 9., 10. Tage auf 20 mg gestiegen bin. Ich hatte auch bald Gelegenheit, gewissermassen die Probe zu machen: ich bekam einen Fall mit Coxitis und mindestens ebenso schweren Hirnsymptomen, wie sie bei dem erwähnten Falle von Spondylitis, der zum Exitus kam, vorhanden waren. Ich hatte bei letzterem noch einen Tag vor dem Exitus eine Trepanation gemacht, jedoch ohne anderen Einfluss, als dass bei der Section die Hirngefässe auf der Trepanationsseite blutleerer waren. In jenem Falle fand sich aber so viel freie Flüssigkeit in den hinteren Schädelhöhlen, dass ich beschloss, in dem nächsten ähnlichen Falle dort zu trepaniren, in der Hoffnung, dadurch das Hirn vom Drucke soweit vorübergehend zu entlasten, dass man dem Kranken über das doch verhältnissmässig kurze Reactionsstadium hinweghelfen könne. Das gab mir den Muth, auch hier mit grossen Dosen vorzugehen: bei dem 7jährigen Knaben bin ich mit der 10. Injection schon bei 3 cg angelangt (bei dem ersten war 5 mg die höchste Gabe), dabei traten anfangs schwere Symptome ein, die aber nach der 4., 5. Injection bereits nachliessen. Die früher bestandene Benommenheit des Kindes ist geschwunden, ebenso wie die übrigen Symptome, das Kind ist durchaus munter, hat prächtigen Appetit und hat sich sehr erholt. Der Knabe reagirt allerdings noch, dabei ist das Allgemeinbefinden aber ein gutes. Nebenbei ist das Hüftgelenk so gut wie schmerzfrei geworden.

Fragen wir nun (abgesehen von den Todesfällen), hat die Behandlung einem der übrigen Kranken geschadet? Sehe ich dabei von Fieber, Kopfschmerzen, Scarlatina ähnlichem Exanthem, Durchfällen, vorübergehendem Auftreten von Eiweiss (in einem Falle 10 Tage lang mit Cylindern im Urin) ab, ebenso dass eine Kranke, die früher häufig an Hämoptoë gelitten hatte, einen kleinen Anfall davon hatte, der mich aber nicht von weiteren Injectionen abhielt, endlich dass bei einer Epileptischen ein Anfall auftrat, der aber keine weiteren Folgen hatte (Schüttelfrost habe ich übrigens nie beobachtet), sehe ich also von diesen vorübergehenden Beschwerden ab, so muss ich sagen: nein.

Hat nun die Behandlung etwas genutzt? Von 6 Lungentuberculosen ist einer entlassen, dem es, wie ich höre, gut geht (er befindet sich in Behandlung des Herrn Collegen Petruschky). Es war übrigens ein Fall, der bei gutem Allgemeinbefinden wenig ausgesprochene physikalische Erscheinungen, obwohl reichliche Tuberkelbacillen im Sputum zeigte, also kein prägnanter Fall für oder dagegen. Ein zweiter ist ein 68jähriger Diabetiker. Derselbe befindet sich 71 Tage in Behandlung, das Allgemeinbefinden hat sich gebessert, die früher bestehende Heiserkeit ist verschwunden, die früher reichlichen Bacillen haben sich entschieden vermindert, sind allerdings noch immer vorhanden. Zugleich ist der Zuckergehalt des Urins von 3,5% auf nicht ganz 0,5 heruntergegangen. Aus einem Falle kann man natürlich keinen Schluss ziehen, und es ist ja auch möglich, dass in der Anstalt die Diät energischer durchgeführt wird als ausserhalb, aber vielleicht könnte man daran denken, dass es sich hierbei um eine Tuberculose des Pankreas handelt und durch Besserung derselben ein Zurückgehen des Zuckergehaltes zustande gekommen wäre. Ein dritter Fall betraf eine beginnende Phthise mit universellem Eczem. Auffallender Weise besserte sich das letztere merklich. Die Kranke verliess nach 23 Tagen als gebessert die Anstalt, um sich in ihrer Heimath weiter behandeln zu lassen. Die 3 letzten Phthisen sind noch verhältnissmässig frisch in Behandlung, befinden sich aber subjectiv entschieden besser und reagiren fast garnicht mehr. Bei den 13 übrig bleibenden „chirurgischen“ Tuberculosen handelte es sich: 5 mal um Spondylitis, 2 mal um Coxitis, davon eine mit ausgesprochenen meningealen Erscheinungen, 3 mal um Gonitis, 1 mal um eine Fussgelenksentzündung, einen Fall von alten Fisteln, der oben erwähnt ist, und einen Fall von Tuberculose der Sehnenscheiden des Dorsum der linken Hand. Alle sind gebessert, d. h. die Gelenke fast schmerzlos, das Allgemeinbefinden besser geworden, mit Ausnahme vielleicht einer alten Coxitis bei einem jungen Mädchen, die allerdings nicht mehr reagirt, aber klagt, dass nach vorübergehender Besserung die Gelenkschmerzen in alter Weise wieder zurückgekehrt seien.

Was die Dauer der Behandlung anlangt, so habe ich da drei lehrreiche Fälle beobachtet. Im ersten handelte es sich um eine Spondylitis. Das Kind war vor der Behandlung trotz Gipscorsets allmählich heruntergekommen, erholte sich aber bei den Injectionen sichtlich, auch der Gang wurde freier und sicherer. Nach dreiwöchentlichem Aufenthalt holten die Eltern das Kind aus der Anstalt, weil sie infolge der Zeitungsnotizen Angst bekommen hatten. Nach vier Wochen sah ich das Kind wieder, es hatte einen beginnenden Senkungsabscess. Einen zweiten Fall von Spondylitis entliess ich nach 53 Tagen, weil das Kind schon eine ganze Zeit nicht reagirt hatte. Nach circa drei Wochen wurde mir das Kind wieder ziemlich elend zugeführt. Endlich der dritte Fall betraf ein chronisch fungöses Fussgelenk, das ich nach 43 Tagen entliess, weil das Kind die letzten 14 Tage nicht mehr reagirt hatte, und das Gelenk abgeschwollen und schmerzlos war. Nach circa 14 Tagen wurde mir das Kind mit periarticulären Abscessen wiedergebracht. Ich musste dieselben eröffnen, und dieses sowie das vorige Kind befinden sich wieder in Behandlung und auf dem Wege der Besserung. Es stimmen also diese meine Beobachtungen mit denen der pathologischen Anatomen überein, dass anscheinend geheilte Herde noch immer Krankheitsstoffe in sich bergen. Sie warnen uns, die Behandlung zu früh abzubrechen. Ich glaube, dass vielleicht von Seiten der Inneren eine Klärung in Bezug auf die Behandlungsdauer zu erwarten ist, wenn dieselben uns angeben, wie langer Zeit es im Durchschnitt bedarf, um die Bacillen aus dem Sputum zum Verschwinden zu bringen. Das können wir dann vielleicht auf die chirurgischen Fälle übertragen, allerdings mit der Massgabe, dass bei letzteren eine erheblich längere Zeitdauer erforderlich sein dürfte, da der Weg zur Entfernung der Krankheitserreger aus den Lungen ein erheblich direkterer ist, als der aus geschlossenen Gelenken. Nach allem glaube ich, dass die Koch'sche Flüssigkeit bei richtiger Anwendung ein segensreiches Heilmittel ist, das wie ich hoffe noch Vielen zur Gesundheit verhelfen wird.

XXII. Erklärung.

Bei der Herstellung des Tuberkulins kann nicht mit Sicherheit vermieden werden, dass in seltenen Fällen vereinzelte Tuberkelbacillen in die Flüssigkeit gelangen. Aber diese Bacillen sind durch langdauernde Siedehitze abgetödtet und daher vollkommen unschädlich. Koch sagt zwar in seiner letzten Publication, dass abgetödtete Tuberkelbacillen unter die Haut gebracht Eiterung erzeugen. Indessen gilt das nur von Aufschwemmungen von Culturen, also von Tuberkelbacillen in ausserordentlicher Menge. Vereinzelte Exemplare derselben erzeugen örtlich keine Reaction. Ebensowenig allgemeine. In den Blutstrom können sie vom Unterhautzellgewebe nicht gelangen, es sei denn, sie wären direkt in ein Gefäss injicirt.

Das Tuberkulin wird aus Reinculturen von Tuberkelbacillen gewonnen. In dem fertig gestellten Mittel sind daher keine anderen Bacterien vorhanden. Dass zufällig Luftkeime während des Einfüllens in die Fläschchen oder später beim Oeffnen derselben hineingerathen, ist selbstverständlich möglich. Es wird sich dann fast stets nur um harmlose Mikroorganismen handeln, z. B. gelbe Sarcine, die beim ersten Anblick für M. tetragenus oder Staphylococcus aureus gehalten werden kann. Vermehren können sich solche Mikroorganismen hier wegen des starken Glyceringehalts der Flüssigkeit nicht. Das Tuberkulin reagirt stets alkalisch.

Dr. Libbertz.

XXIII. Aus dem städtischen Krankenhause am Urban, Abtheilung des Herrn Prof. Dr. A. Fraenkel.

Mittheilung über das Tuberkulin.

Von Dr. **Meyer**, Assistenzarzt.

Im Hinblick auf die von der Universität Kasan ausgehenden Veröffentlichungen bezüglich des Gehaltes der Koch'schen Lymphe an „lebensfähigen“ Bacillen dürfte es von allgemeinem Interesse sein, dass wir im städtischen Krankenhause am Urban, ebenso wie es Herr Prof. Ewald in seiner Anmerkung in der Berliner klinischen Wochenschrift No. 10 angiebt, Tuberkelbacillen in der Koch-schen Lymphe schon seit Anfang Februar gefunden haben. Im ganzen wurden 5 Flaschen Koch'scher Lymphe daraufhin untersucht, und es wurden nicht nur im Bodensatze, sondern auch in den den obersten Schichten der Lymphe entnommenen Proben in einfachster Weise stets in jedem Präparat nach der Gabbet'schen Färbung Tuberkelbacillen nachgewiesen, welche in Form und Färbbarkeit nichts besonderes zeigten. Obwohl auch wir, wie Herr Prof. Ewald, eine Lebensfähigkeit dieser Bacillen für ausgeschlossen erachteten, haben wir des Beweises halber eine Anzahl von Thierversuchen unternommen. Wir haben mit der Lymphe aus 3 verschiedenen Flaschen, in welche Tuberkelbacillen nachgewiesen waren, 3 Kaninchen in die vordere Augenkammer, ferner 2 Kaninchen und 1 Meerschweinchen subcutan, endlich 1 Kaninchen direkt in eine Ohrvene Einspritzungen gemacht. Trotzdem jetzt 5 bis 6 Wochen seit der Impfung vergangen sind, sind die Impfungen in keiner Weise, weder allgemein noch local, von Erfolg gewesen. Durch diese Untersuchungen hatte unsere vorherige Annahme, dass die in der Lymphe gefundenen Tuberkelbacillen abgetödtet seien, ihre volle Bestätigung gefunden.

XXIV. Klinisches Jahrbuch.

Im Auftrage Sr. Excellenz des Ministers Dr. v. Gossler unter Mitwirkung der vortragenden Räthe Prof. Dr. Skrzeczka und Dr. Schönfeld, herausgegeben von Prof. A. Guttstadt.

Ergänzungsband.

Die Wirksamkeit des Koch'schen Heilmittels gegen die Tuberculose. Amtliche Berichte der Kliniken, Polikliniken und pathologisch-anatomischen Institute der preussischen Universitäten. Verlag von Jul. Springer, 1891.

Das Klinische Jahrbuch hat in seinen ersten zwei Bänden durch die amtlichen Berichte und durch die statistische Zusammenstellung der auf dem Gebiete des medicinischen Unterrichts und des staatlichen Krankenhauswesens gewonnenen Erfahrungen, sowie durch einschlägige zusammenfassende Arbeiten der hervorragendsten Vertreter der Wissenschaft sich zu einem Stapelplatz gestaltet, in welchem die fortschreitende Entwicklung wie die Erfordernisse weiterer Organisation auf dem genannten Gebiete sich in treuester Weise widerspiegeln. Der Initiative unseres hochverdienten Medicinalministers Dr. v. Gossler danken wir dieses weit über die Grenzen unseres Vaterlandes voll gewürdigte und anerkannte Jahrbuch.

Der soeben erschienene Ergänzungsband, „Die Wirksamkeit des Kochschen Heilmittels gegen Tuberculose“, trägt in den von dem Herrn Minister gesammelten überaus eingehenden und sorgfältigen Berichten der Kliniken und pathologischen Institute der epochemachenden Entdeckung Robert Koch's in zielbewusster und abwägender Weise Rechnung. Der um das Jahrbuch so verdiente Herausgeber Prof. A. Guttstadt giebt in einem Anhang eine Zusammenstellung der Berichtsergebnisse. Eine nicht geringe Anzahl der in dem Ergänzungsbande mitgetheilten Beobachtungen und Ergebnisse sind in der von uns seit der Koch'schen Entdeckung gebrachten besonderen Rubrik der Wochenschrift: „Mittheilungen über die Erfahrungen mit dem Koch'schen Heilmittel“ wiedergegeben. Wir bereiten eingehende Referate über die uns fehlenden Berichte vor. Es sind im ganzen 55 Berichte eingegangen. Von diesen stammen 43 aus Kliniken und Polikliniken der Universitäten, 2 aus nicht klinischen Abtheilungen der Königlichen Charité in Berlin, 2 aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin und 8 aus pathologisch-anatomischen Instituten der Universitäten. Sämmtliche Berichte beziehen sich auf Beobachtungen über die Wirkung des Koch'schen Heilmittels gegen Tuberculose während einer höchstens achtwöchentlichen Zeitdauer in der Zeit vom November bis Ende December v. J.

Ganz unbestreitbar ergeben die von Guttstadt gemachten Zusammenstellungen aus den im Verlaufe von acht Wochen erhaltenen, noch mehr die weiteren und jüngsten Ergebnisse, dass das Tuberkulin ein Specificum gegen die Tuberculose ist, dass bei sorgfältiger Auswahl der Kranken und bei vorsichtiger und individuell angepasster Dosirung sich etwaige Gefahren vermeiden lassen.

XXV. Journal-Revue.

L. Feigel. Bis jetzt noch nicht beschriebene Veränderungen an Tuberkelbacillen, nach subcutan injicirter Koch'scher Lymphe. Centralbl. f. allgem. Pathol. und pathol. Anatomie 1891 No. 4.

An den Tuberkelbacillen von drei mit Koch'scher Lymphe behandelten Lungenschwindsüchtigen hat Feigel eigenthümliche, bisher noch nicht bekannte Veränderungen gefunden, die sich im wesentlichen als Kugelbildungen charakterisiren. Der Verf. meint, dass infolge der Lymphe eine Zusammenziehung und circumscripte Anhäufung des Protoplasmas erfolgt, und dass diese schliesslich zu kugeligen Anschwellungen führt, welche endlich die Bacterienscheide (Neisser) ausziehen oder durchbrechen und aus dem Bacillus austreten.

J. Prior. Das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculosis in seiner Einwirkung auf den gesammten Organismus und den Sitz der Erkrankung. Münchener med. Wochenschrift 1891 No. 2—7.

In der ausgedehnten Arbeit, welche eine grosse Fülle von genau studirtem Beobachtungsmaterial aufweist, ist der Verfasser zu folgenden interessanten, theilweise von den Mittheilungen anderer Autoren abweichenden Ergebnissen gelangt. Die allgemeine Reaction setzt sich aus einer grossen Zahl einzelner Componenten zusammen. Das Fieber ist nur als ein Symptom derselben zu betrachten; für das letztere können Erscheinungen von Seiten der Circulation, Respiration, Milz und des Nervensystems als Zeichen der Allgemeinreaction eintreten. Das Fieber ist mit erheblichem Eiweissumsatz verbunden (Gegensatz zu Loewy u. a. Ref.); ohne Fieberbewegung findet keine Steigerung des Verbrauchs an Organeiweiss statt. Vielleicht ist der Eiweisszerfall gesteigert durch die vielfach zu gleicher Zeit bestehende Dyspnoe. Der Blutdruck wird gesteigert, und damit die Herzarbeit vermehrt; im Verlaufe der Reaction kann aber der Blutdruck sinken und der rechte Ventrikel gedehnt werden. Die Schleimhaut der Luftwege wird stark hyperämisch. Der Magendarmcanal, seltener die Leber, oft die Milz ist an den Allgemeinerscheinungen betheiligt. Der Magenchemismus ist lebhaft alterirt. Die Harnmenge ist gewöhnlich vermindert; der Urin kann enthalten Gallenfarbstoff und Gallensäuren, Blut, Pepton, Albumen. Die weiblichen Sexualorgane unterliegen einer acuten Hyperämie. Im Blut können die rothen Blutkörperchen und ihr Hämoglobingehalt, ebenso die Alcalescenz vermindert, die weissen Blutkörperchen vermehrt sein. Das Nervensystem ist an der Allgemeinreaction intensiv betheiligt. Hautausschläge werden häufiger beobachtet. Die Fieberformen sind mannichfach. Alle Tuberculösen können zur Fieberreaction gebracht werden; die Ausnahmen von dieser Regel sind nur scheinbar. Das Fieber steht in keinem Verhältniss zur Ausdehnung der tuberculösen Herde; frische Lungenprocesse reagiren meistens viel heftiger als alte. Rudimentäre Formen der Reaction kommen öfter vor. Es kann auch eine locale Reaction ohne irgend ein Symptom der allgemeinen Reaction sich ausbilden. Die Koch'sche Lymphe hält Prior für ein ausgezeichnetes differentialdiagnostisches und therapeutisches Mittel. Am schnellsten heilt die Oberflächentuberculose, in gewissen Fällen mit chirurgischen Eingriffen. Indessen kommen auch bei der Lungenschwindsucht erhebliche Besserungen und Heilungen vor. Hochfiebernde, progrediente Lungentuberculose, Miliartuberculose, ferner Gehirntuberculose schliesst Prior von der Behandlung aus. Im Blut hat er nie Tuberkelbacillen gefunden.

Der gesunde Mensch reagirt auf die geeignete Dosis (in der Regel bei mindestens 0,01) mit denselben Allgemeinsymptomen wie der Tuberculöse.

Ueber die in den Dresdener Krankenanstalten bei Anwendung des Koch'schen Verfahrens gemachten Beobachtungen. Mittheilungen und Besprechung in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden Corresp.-Bl. d. ärztl. Kreis- und Bezirksvereine im Kgr. Sachsen 1891 No. 4.

Fiedler ist nach seinen Beobachtungen an 96 Lungenschwindsüchtigen des Stadtkrankenhauses der Ansicht, dass das Koch'sche Mittel zur Erkenntniss der tuberculösen Erkrankungen von zweifellosem Werth ist. Seine therapeutische Leistung bezüglich radicaler Heilung ist noch nicht festgestellt; er zweifelt daran, dass man dahin gelangen wird, alle Fälle von beginnender Tuberculose mit Sicherheit zu heilen. Die Indicationen der Anwendung des Tuberkulin sind im einzelnen noch nicht präcisirt.

Fischer hat 47 Phthisiker in demselben Krankenhause behandelt und möchte auf Grund seiner Resultate das Tuberkulin als ein Heilmittel innerhalb gewisser Grenzen anerkennen. Die schweren — floriden und hectischen — Fälle will er künftig von der Behandlung strenger als bisher ausschliessen.

Stelzner hat an 57 Patienten mit chirurgischer Tuberculose erfahren, dass das Koch'sche Mittel von entschiedener diagnostischer Bedeutung ist. Seine vorsichtige Anwendung schliesst seiner Meinung nach eine Gefahr für den Patienten aus. Bei tuberculösen Haut-, Gelenks- und Knochenleiden werden unter Anwendung des Mittels Heilungen erzielt, die nach den bisherigen Erfahrungen höchst auffällig sind und auf den direkten Einfluss des Mittels zurückgeführt werden müssen. Chirurgische Eingriffe werden durch das Koch'sche Heilverfahren nicht überflüssig gemacht. Ob die Injectionsmethode besser vor oder nach dem chirurgischen Eingriffe vorzunehmen ist, lässt sich zur Zeit noch nicht entscheiden.

Martini hat an 6 Fällen von Lupus Besserungen, doch noch keine definitive Heilung gesehen. Ein Phthisiker mit Prostatatuberculose wurde gebessert. Ein Fall von Miliartuberculose ist 7 Tage nach der sechsten Einspritzung gestorben. Bei der Section fand man u. a. in der Heilung begriffene Darmgeschwüre.

Schwalbe.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag №12. 19. März 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Einige Bemerkungen über Appendicitis und deren Behandlung.[1]

Von Professor **Axel Iversen** in Kopenhagen.

Ich erlaube mir einige Bemerkungen über die Frage Perityphlitis zu machen, ein Thema, welches in den letzten Monaten so häufig in der deutschen medicinischen Presse discutirt worden ist. Erst will ich die zwei folgenden Krankengeschichten mittheilen.

I. Recidivirende Perityphlitis. — Amputatio appendicis vermicularis.

Der Arzt T. aus Schweden, 45 Jahre alt, kam in die Klinik am 22. October 1890. Im Januar 1890 hatte er den ersten Anfall von Perityphlitis mit einer Temperatur von 40° (Rectum); die Reconvalescenz war langsam und dauerte 5—6 Wochen. Im Mai bekam er wieder einen Anfall, welcher beiläufig 5 Wochen dauerte; nach 3 Wochen von neuem einen Anfall. Diese Anfälle hinterliessen immer eine locale Infiltration, welche übrigens nach einem Aufenthalt in Warberg vollständig verschwand. Im September das vierte Recidiv; alle Anfälle waren ernst, von Fieber, Erbrechen und allen Anzeichen einer bedeutenden localisirten Peritonitis begleitet.

Die Behandlung war jedesmal Bettlage, Obstipation und Diät. — Bei der Ankunft in das Spital war das Allgemeinbefinden ein gutes, die Darmfunction träge, der Urin und die Temperatur normal. Dicht am äusseren Drittel des Ligamentum Fallopii fand man eine längliche Infiltration, circa 2 Zoll lang, welche sich dem Verlaufe des Colon ascendens entlang nach aufwärts erstreckte. Weder die Untersuchung des Unterleibes noch die Rectalexploration zeigten sonst etwas abnormes. Er verlangte operirt zu werden, da die ununterbrochenen Recidive seiner ökonomischen Existenz gefährlich zu werden drohten. Sein Gewicht war 71200 g.

27. October. Nachdem er einige Tage bettlägerig gewesen war, Diät gehalten und Rectaleingiessungen gebraucht hatte, wurde unter Aethernarkose die Laparotomie vorgenommen. Längenschnitt, der inneren Seite des Coecum und Colon ascendens entsprechend. Das Peritoneum wurde in einer Ausdehnung von beiläufig 2½ Zoll geöffnet. Ileum und Coecum waren in einem bedeutenden Umfang zusammengelöthet und mit vielen Omentaladhärenzen bedeckt; der Zutritt war dadurch etwas beschwerlich; mit Vorsicht wurden die Adhärenzen gesprengt, bis man sich orientiren konnte; das Ganze war wie eine zusammengelöthete Masse. Eine erhöhte Schwierigkeit bot die erste Annahme, dass eine breite, dicke Adhärenz an die Convexität des untersten Theils vom Ileum der Appendix vermicularis sei. Derselbe lag, von Adhärenzen ganz verborgen, S-förmig zusammengebogen hinter der Kuppel des Coecum.

Als die Adhärenzen um den Appendix herum losgelöst waren, fand man einen käsigen Punkt, so gross wie eine kleine Erbse, wo die Zusammenlöthung mit dem Appendix und der Rückwand des Coecum eine innigere war. Diese Stelle war beiläufig 2 cm von der Einmündung in das Coecum entfernt, glich einem Perforationspunkt, aber enthielt kein Pus.

Der Appendix vermicularis war beinahe in seiner ganzen Ausdehnung stark geschwollen, congestionirt, nur der centrale Theil, 1 cm von der Einmündung entfernt, war so ziemlich normal in Bezug auf die Grösse, aber noch stark verdickt.

Nachdem der Appendix von den ihn umgebenden Adhärenzen losgelöst und dessen Mesenteriolum unterbunden war, wurde er erst mit einer Seidenligatur dicht am Coecum abgebunden, und dann mit dem Paquelin entfernt. Die Serosa wurde über die Schleimhaut hinüber mit einer fortlaufenden feinen Lembert'schen Seidensutur vernäht. Ein kleinfingerdickes Drainrohr, mit Jodoformgaze umgeben, wurde hinter das Coecum eingelegt und zum untersten Winkel der Wunde hinausgeführt. Die Wunde wurde hierüber theils mit dicht aneinander gereihten versenkten Fil de Florence-Suturen (musculo-peritoneale), theils mit Hautsuturen (Fil de Florence und Catgut) geschlossen. Die Operation wurde, wie gewöhnlich, mit sterilen Sachen ausgeführt, zur Irrigation wurde warmes steriles Wasser gebraucht.

Die Operation dauerte kaum eine Stunde.

Der exstirpirte Appendix ist beiläufig daumendick; die Länge im ausgerichteten Zustande ca. 6 cm; er bildet nämlich eine Biegung an der Grenze zwischen dem äusseren und mittleren Drittel, und die Spitze legt sich dicht an die mediane Seite des oberhalb liegenden Abschnittes. Aufgeschnitten, zeigt sich der von der Biegung peripherisch liegende Theil von einer puriformen, etwas kittähnlichen Masse ziemlich bedeutend erweitert. Die Breite des aufgeschnittenen Appendix ist hier 3 cm, die Wand stark verdickt, ca. 5 mm. Die Schleimhaut ist in dem centralen Theil ziemlich normal, aber verdickt, in dem peripherischen Theil stark injicirt; es ist kein Kothstein oder anderes Corpus alienum vorhanden. Der centrale Theil vor der Biegung des Appendix ist nicht erweitert, aber die Wand ist ebenso hypertrophisch wie in dem peripherischen Theil. An der Schleimhaut sieht man keine Ulceration, aber sie ist uneben durch zahlreiche grosse lymphatische Follikel. Am Durchschnitt ist die Mucosa verdickt, beiläufig doppelt so dick wie gewöhnlich. Die Follikel von normaler Bildung, die dazwischen liegende Schleimhaut ist gleichfalls von normaler Structur, mit sehr reichlichen Rundzellen in dem feinen, reticulären Gewebe versehen, die Lieberkühn'schen Drüsen finden sich in normaler Anzahl zwischen den Follikeln; Muscularis mucosae an der Basis der Drüsenröhren undeutlich durch die Menge der Leukocyten. Die Submucosa zeigt eine geringere Verdickung, ihr Gewebe ist von einer mehr als gewöhnlich fibrösen Structur, und in der Adventitia der senkrecht durch die Membran gehenden feinen Gefässe besteht eine ziemlich reichliche Rundzelleninfiltration. Die Muscularis ist mehr als doppelt so dick wie normal, namentlich ist die Ringmusculatur stark entwickelt. Die Grenze gegen die Submucosa etwas uneben, indem ihr Bindegewebe sich an mehreren Stellen zwischen die innersten Schichten der Ringmusculatur streckt.

Die Muskelzellen bieten ein sonst normales Aussehen, liegen eng aneinander, sind regelmässig geordnet ohne Einmischung von Bindegewebe. Subserosa und Serosa sind bedeutend mehr verdickt, theils fibrös verändert, theils mit Rundzellen infiltrirt. Die Schichten zeigten folgende Maasse:

Mucosa		0,5—1,0 mm
Nervea		1,0—2,0 „
Muscular.	circul. 0,9 longitud. 0,6	—1,5 „
Subserosa und Serosa		—0,3 „

Ueber die normalen Maasse s. unten in der zweiten Krankengeschichte.
(Prosector Dr. Borch.)

Nach der Operation keine Unterleibssymptome, die Temperatur die ersten Tage Morgens etwas erhöht (ca. 38,8—39,1 Rectum), aber dies rührte von einer purulenten Bronchitis her, von welcher Pat. früher Exacerbationen gehabt hat.

Am 1. November wurde das Drainrohr und die Mêche entfernt; am 6. November Oeffnung nach Clysma. Am 7. November entfernte man die Hautsuturen, die Wunde war in ihrer ganzen Ausdehnung geheilt. Die Narbe ist 12 Centimeter lang, lineär, beginnt etwas über der Mitte vom Ligamentum Fallopii und streckt sich von da aus hinauf. Am 25. November e. l.

9. December. Ist seit längerer Zeit den ganzen Tag ausser Bett, der Unterleib normal, die Oeffnung träge.

Nach den letzten Berichten ist er ganz wohl und praktizirt (Mitte Februar 1891).

II. Recidivirende Perityphlitis. — Amputatio appendicis vermicularis.

N., Dienstmagd, 36 Jahre alt, wurde am 23. November 1890 in die Klinik geschickt. Die Patientin führt ihre Unterleibsbeschwerden auf eine Febr. typh., welche sie vor 9 Jahren gehabt hat, zurück; seit dieser Zeit hat sie nämlich ab und zu starke Schmerzen in der rechten Fossa iliaca gehabt, gegen die Cardia und den übrigen Unterleib ausstrahlend; die Anfälle sind recht oft gekommen, sie giebt an einmal monatlich, sind von Erbrechen begleitet gewesen, aber gewöhnlich nach Verlauf eines Tages verschwunden. Die Oeffnung ist träge gewesen, die Menstruation immer regelmässig, und die Schmerzen stehen in keiner Verbindung hiermit. Die jetzige Krankheit begann plötzlich gestern Nacht mit starken Schmerzen im Unterleib und Erbrechen, welche bis zum Eintritt in die Klinik angedauert haben; seitdem kein Abgang von Flatus oder Oeffnung.

Bei der Untersuchung war der Unterleib etwas aufgetrieben, besonders empfindlich in der rechten Fossa iliaca, der Gesichtsausdruck abdominal.

---

[1] Nach einem Vortrage in der medicinischen Gesellschaft zu Kopenhagen am 20. Januar 1891.

Temperatur 39,4 (Rectum). Urin normal. Als man bemerkte, dass sich in der rechten Regio crural. ein kleiner Tumor befand, wurde kurz nach dem Eintritt unter Aethernarkose eine Incision vorgenommen, welche zeigte, dass der gefühlte Tumor ein Fettklumpen war, welcher einen leeren Bruchsack verbarg; er wurde nach Unterbindung mit Catgut entfernt. In der Narkose wurde eine wurstförmige Ausfüllung in der rechten Fossa iliaca gefühlt, welche dem Verlauf des Coecums folgte; Genital. int. sana.

Durch längere Zeit war die Temperatur abends erhöht bis 39°, niedriger des Morgens, das Erbrechen hörte auf, nachdem Pat. begonnen hatte Opiumtropfen zu gebrauchen, auch der Unterleib wurde wieder normal, und Flatus fingen an abzugehen. In den ersten Tagen des December wurde die Temperatur normal, Pat. bekam Oeffnung und war so wohl, dass sie den 20. December aufstehen konnte. Von da an war sie in jeder Richtung vollständig wohl bis zum 9. Januar, wo sie ohne nachweisbaren Grund während eines ruhigen Spitalaufenthalts bei Nacht starke Schmerzen in der rechten Fossa iliaca bekam; es kam etwas Fieber, und bei der Untersuchung zeigte sich, dass wieder eine locale Empfindlichkeit in der rechten Fossa iliaca bestand, genau dem **Mac-Burney**'schen Punkte entsprechend; hier wurde eine längliche tiefe Ausfüllung gefühlt.

Nach Verlauf eines Tages war die Temperatur wieder normal, und die locale Empfindlichkeit bedeutend geschwunden.

Die Operation war schon vor dem letzten Anfalle beschlossen und konnte aus verschiedenen Gründen nicht länger aufgeschoben werden. Sie wurde am 12. Januar ausgeführt. **Trendelenburg**'sche Beckenhochlage, Aethernarkose, aseptische Cautelen.

Laparotomie. Dem **Mac-Burney**'schen Punkte entsprechend fühlte man einen beiläufig zolldicken Tumor in der rechten Fossa iliaca; die Incision war 11 cm lang, die Richtung parallel dem Rectus abdom. Nachdem das Peritoneum geöffnet war, fand man das Coecum mit seiner Hinterwand stark mit dem Peritoneum in der Fossa iliaca zusammengelöthet. Im Zusammenhang mit dem inneren Theil des Coecums fühlte man einen daumendicken, harten Tumor, welcher augenscheinlich der stark verdickte, zusammengebogene Appendix vermicularis war (die Spitze nahe am Ursprung). Die Adhärenzen zwischen Coecum und Appendix waren sehr stark und ausgebreitet, aber sonst fanden sich keine Adhärenzen in naheliegenden Abschnitten des Dünndarms. Das centrale Ende wurde in einem Abstande von 1/2 cm vom Coecum abgebunden und mit dem Paquelin durchgebrannt, nachdem der peripherische Theil durch eine Ligatur gesichert war. Dieser Theil des Appendix war dünner als der übrige Abschnitt, aber die Wand war steif und hart. Dann wurde die weitere Lösung vorgenommen, was theilweise mit der Scheere geschehen musste, da die Adhärenzen bei leichteren Tractionen nicht nachgeben wollten, wodurch die Serosa am Darm zu leiden begann. Nach Abspülung mit sterilem Wasser wurde Jodoformgaze auf die Stelle des Appendix vermicularis gelegt, ein mitteldickes Drainrohr umgebend. Die Oeffnung der Drainage lag etwas über dem untersten Drittel der Wunde. Sowohl oberhalb als unterhalb der Drainage wurde die Wunde theils mit versenkten musculoperitonealen Suturen (Fil de Florence), theils mit oberflächlichen Hautsuturen (Catgut und Fil de Florence) geschlossen.

Verband mit sterilen Kissen aus Holzwollenwatte. Die Dauer der Operation betrug 3/4 Stunde. Die Untersuchung des entfernten Appendix zeigte, dass er sehr verdickt und hart ist, die Länge etwas über 4 cm. In der Mitte ist eine ampullenförmige, nussgrosse Erweiterung; an dem aufgeschnittenen Präparate sieht man, dass sich diese zwischen zwei verengerten Theilen des Appendix gebildet hat. Die Breite des aufgeschnittenen Appendix ist an der Spitze 1 cm und an der ampullenförmigen Erweiterung 2 cm. Die Schleimhaut ist hier stark injicirt, mammelonirt, und mit einem etwas schleimigen Secret bedeckt. Die Verdickung der Wand ist eine sehr bedeutende, ca. 7 mm. Die Schleimhaut hat ein unregelmässiges, gefaltetes, runzeliges Aussehen, ohne deutliche Ulceration oder erkennbare Follikel. Am Durchschnitt war die Mucosa sehr stark verdickt, aus diffusem, lymphoid-infiltrirtem, reticulärem Bindegewebe bestehend, ohne deutlich begrenzbare Follikel; die **Lieberkühn**'schen Drüsen normal, ohne deutliche Muscularis mucosae. Das submucöse Gewebe stark vermehrt, aber von sehr unregelmässiger Dicke, indem es besonders in den prominirenden Falten eine grosse Mächtigkeit erreicht. Die Structur war viel mehr fibrös als normal; die Bindegewebsbalken zeigen eine reichliche Rundzelleninfiltration, namentlich nach der Mucosa hin, von welcher es hierdurch weniger scharf abgegrenzt ist; ihre Gefässe, namentlich die Arterien zeigen eine starke Verdickung der Media und eine reichliche Infiltration der Adventitia mit Granulationszellen. Hier und dort findet man kleine Partieen von Fettgewebe. Muscularis hypertrophisch, das circuläre Muskelstratum weder scharf abgegrenzt von der Submucosa noch von dem longitudinalen Muskelstratum. Die Ordnung der Zellen in beiden Schichten sehr unregelmässig; man findet theils fibröses Bindegewebe, theils grössere und kleinere Haufen von Rundzellen darin eingebettet. Subserosa und Serosa sind auch nicht scharf abgegrenzt, weder von einander noch von der Muscularis, und ihr Gewebe zeigte starke fibröse Ablagerungen.

Die Dicke der einzelnen Schichten war:

Mucosa		0,6 — 1,3	mm
Nervea		0,5 — 3,0	„
Muscular.	circul.	1,2	2,0 „
	longitud.	0,8	
Subserosa u. Serosa		0,3 — 0,5	„

Zum Vergleich seien hier die normalen Durchschnittsmessungen von gleichfalls in Alkohol gehärteten Appendic. vermicul. angeführt:

Mucosa		0,20 — 0,40	mm
Nervea		0,80 — 1,10	„
Muscular.	circul.	0,25	0,60 „
	longitud.	0,35	
Subserosa u. Serosa		0,07 mm.	

(Prosector Dr. **Borch.**)

In den ersten 24 Stunden bekam die Patientin nur Opium und Morphin, die höchste Temperatur 38,2 (Rectum), in den nächsten 24 Stunden war die Temperatur 38,4 (Rectum); seitdem war sie normal. Das Befinden gut. Am 16. Januar wurde die Drainage entfernt, die untersten Kissen waren etwas durchtränkt, aber trocken. Am 21. Jan. Ricinusöl und Clysma mit wenig Wirkung. Am 23. Jan. wurden die Hautsuturen entfernt; Heilung per primam. Später nahm die Reconvalescenz einen normalen Verlauf, nur ist die Oeffnung noch etwas träge.

Was unsere Aufmerksamkeit am meisten erregen muss, ist, dass wir bei der Operation beider Patienten, welche ernste Symptome von recidivirender Perityphlitis dargeboten hatten, gar keine Zeichen von vorausgehender Perforation des Appendix vermicul. finden; es finden sich nur Producte einer chronischen Entzündung des Appendix.

Die Mediciner lehren uns, dass die überwiegende Anzahl der Fälle, welche klinisch Perityphlitis genannt werden, von einer Krankheit des Appendix vermicul. ausgehen. Die einleitenden, oft nur schwachen und unklaren Symptome werden als ein Zeichen einer Ulceration der Schleimhaut des Appendix aufgefasst, der eigentliche Anfall der Krankheit mit den charakteristischen und gefährlichen Symptomen ist in einer Perforation des Organes begründet, weshalb auch eine Opiumtherapie im allgemeinen von allen Klinikern acceptirt ist, um dieser Perforationsperitonitis entgegenzuarbeiten oder sie wenigstens zu beschränken[1]).

Als Stütze für diese Ansicht hat man die klinischen Symptome, eine Anzahl von Laparotomieen und die Sectionsbefunde.

Die klinische Erfahrung zeigt uns übrigens, dass es im Krankheitsbilde trotz des beinahe immer bösartigen und heftigen Anfanges im weiteren Verlaufe doch eine grosse Menge von Abstufungen giebt.

Sehr oft hört man, dass die Krankheit nur einmal im Leben des Patienten auftritt, in anderen Fällen kommt ein Recidiv nach dem anderen, welche einen verschiedenen Verlauf haben können, theils mit Heilung, theils mit Suppuration, theils mit Tod, verursacht durch eine secundäre Perforation in die Abdominalhöhle. Die Krankheit kann auch so heftig auftreten, dass der Fall gleich hoffnungslos ist.

Wenn derselbe pathologische Process übrigens so viele verschiedene Formen haben kann, unter welchen er sich klinisch zeigt, darf man sich nicht wundern, wenn man die Frage aufwirft, ob die Mediciner Recht haben zu behaupten, dass auch die Fälle, welche einen gutartigen Verlauf nehmen, eine ähnliche Pathologie wie diejenigen haben, wo die Laparotomie oder Section eine Perforation und ihre Folgen gezeigt haben.

Die Mediciner werden darauf antworten: den unglücklichen Folgen einer Perforationsperitonitis kann man in vielen Fällen nicht entgehen, aber in der Mehrzahl der Fälle zeigt uns die klinische Erfahrung, dass die früh eingeleitete und rationelle Therapie (Opiumtherapie, Diät und Bettlage) die grösste Bedeutung für die Perforation und ihre Folgen hat. Je besser und energischer die Therapie ist, desto besser die Prognose.

Einzelne Mediciner haben sogar durch ihre statistischen Berechnungen herausgefunden, dass die ernsteren Fälle (Abscesse — allgemeine Perforationsperitonitis) in der Regel durch unvorsichtige Diät oder den Gebrauch von Abführungsmitteln verschuldet waren, und ziehen daraus die Lehre, dass die Opiumtherapie die beste Prognose giebt.

Eine klinische Beobachtung, welche sich nur auf die äussere Untersuchung stützt, ist aber im vorliegenden Falle sehr mangelhaft.

Bei der äusseren Untersuchung kann man wohl constatiren, dass „Perityphlitis“ vorhanden ist, aber man kann nie mit Sicherheit sagen, in welchem Stadium die Erkrankung des Appendix vermicularis sich im Augenblicke befindet.

Alles in allem muss man über die gute Prognose erstaunt sein, welche die Mediciner jetzt in einem früh erkannten und rationell behandelten Fall von Perityphlitis stellen, trotzdem sie meinen, dass die Krankheit von einer Perforation des Appendix vermicularis ausgeht.

Viele Autoren haben daher gezweifelt, ob auch die einen günstigen Verlauf nehmenden Fälle eine solche Aetiologie haben können. So hat neulich Prof. **Sonnenburg**[2]) in voller Uebereinstimmung mit Dr. P. **Guttmann** die gutartigen Fälle als abhängig von einem serofibrinösen Exsudat um ein entzündetes Coecum oder Appendix vermicularis herum aufgefasst. Er betrachtet die Prognose dieser Form als eine gute, da sie niemals eine allgemeine Peritonitis bewirkt und nur Suppuration hervorruft bei Individuen, welche an chronischen Darmaffectionen leiden, wo die Perforation des Darmes die Veränderung des Exsudates verursacht. Die Koprostase solle die Ursache dieses Exsudates sein. Es scheint also, dass es für diese Autoren nothwendig gewesen ist, eine besondere Theorie für die günstig verlaufenden Fälle aufzustellen; wie man sieht, stützt sich diese Meinung auf nichts pathologisch-anatomisch Bewiesenes.

---

[1]) Ich benutze hier Prof. **With**'s Darstellung aus Compte rendu du congrès médical internation. à Copenhagen 1884. (Section de Médecine Tome II p. 134. La péritonite appendiculaire.)

[2]) Samml. klin. Vorträge No. 13, Januar 1891.

Wieder andere haben behauptet, dass die gutartigen Fälle von Perityphlitis in einer einfachen Koprostase im Coecum und vielleicht im Appendix vermicularis begründet sind. Indem ich auf die oben genannte Abhandlung von Prof. **With** hinweise, in der er diese Fragen behandelt hat, glaube ich feststellen zu müssen, dass die Majorität der medicinischen Autoritäten jetzt behauptet, dass der Hauptausgangspunkt der Perityphlitis der Appendix vermicularis ist.

Auch für mich lag etwas räthselhaftes sowohl in der Erklärung als auch in den guten Resultaten. Wenn ich mir erlaube, in dem folgenden mit einer Erklärung zu kommen, so hat diese wenigstens den Vortheil, dass sie auf die Präparate von einzelnen in den letzten paar Jahren ausgeführten Laparotomieen aufgebaut ist.

Obwohl die Zahl derselben nicht gross ist, so ist sie doch nach meiner Meinung sehr beweisend, da der Appendix vermicularis in einer Zeit entfernt wurde, wo der Patient nach einem Anfalle sich wieder wie vorher befand. Was bei der Operation gefunden wurde, muss wichtige Aufschlüsse über den Zustand geben, in welchem das kranke Organ sich in einem Augenblicke befand, wo der Patient nach allgemeiner Auffassung gesund war.

Natürlich bedürfen solche Mittheilungen einer weiteren Bestätigung, und künftige Erfahrungen müssen zeigen, ob die Erklärung eine richtige war; aber eins müssen wir besonders hervorheben, dass man hiernach auf eine viel natürlichere Weise die Symptome erklären kann, als nach früheren Theorieen.

Wenn man sich der Beschreibung der entfernten Appendices erinnert, könnte die Entwicklung der Krankheit die folgende sein: aus unbekannten Ursachen (Kothsteine — Ulcerationen — Fremdkörper sind so relativ selten erwiesen worden, dass sie eine untergeordnete Bedeutung als primäre Ursache bekommen) entsteht eine Entzündung der Schleimhaut des Appendix; die Schleimhaut schwillt auf und liefert ein vermehrtes Secret. Die Auflockerung zeigt sich am stärksten an der Stelle, wo das Organ sonst am engsten ist (Valvula Gerlach); hierdurch wird eine relative Stenose hervorgerufen, welche ausserdem die Entleerung des Secrets in das Coecum verhindert. Diese Retention eines in der Regel septischen Secrets wird auf das Peritoneum einwirken und Adhärenzen hervorrufen können; ist das Leiden bedeutender, so wird das Epithel der Schleimhaut abgestossen werden, und es bildet sich eine ulcerirende Fläche.

Selbst wenn der pathologische Process stärker hervortretend ist, kann man sich doch vorstellen, dass eine solche katarrhalische Form der Entzündung bei zweckmässiger Behandlung gehoben werden kann. Die Auflockerung der Schleimhaut schwindet, die Secretion nimmt ab, und nun kann das Secret sich wieder in das Coecum entleeren. Vielleicht kann der Zustand wieder normal werden. Möglicherweise, und das ist vielleicht das häufigere, kann der Appendix nach einer solchen Attaque einschrumpfen und seine Bedeutung als Organ verlieren.

Ein solcher Ausgang erklärt vielleicht am besten den guten Verlauf, welchen die Mediciner am häufigsten bei Perityphlitis sehen.

Bei manchen Sectionen sieht man auch, dass der Appendix vermicularis eingeschrumpft, nur von alten Adhärenzen umgeben ist (**Toft**).

Eine ähnliche Deutung ist vielleicht den Resutalten der Autopsieen gegenüber erlaubt, welche Prof. **Renvers**[1]) neulich mitgetheilt hat. Im Laufe von zwei Jahren hat er 13 mal Gelegenheit gehabt Patienten zu seciren, bei denen der perityphlitische Process spontan geheilt war. Der Sectionsbefund war ganz übereinstimmend: die Serosa des Coecum war narbig verdickt, das Coecum adhärirend an die Wand des Beckens und nicht mit anderen Darmabschnitten verwachsen. Der Appendix vermicularis war in festes Bindegewebe eingebettet und erst nach Präparirung deutlich zu erkennen, zusammengeschrumpft und -gewachsen. Nur in einem Falle fand man in dem am obersten und untersten Ende obliterirten Appendix einen erbsengrossen harten Kothstein, nach allen Seiten hin durch eine Bindegewebskapsel abgeschlossen. In diesen Fällen scheint die Heilung vollständig gewesen zu sein, da der Appendix obliterirt war. Prof. **Renvers** glaubt, dass in diesen Fällen Perforation eingetreten sei; doch ist auch die Möglichkeit vorhanden, dass in der beschriebenen Weise eine Einschrumpfung nach einer Schleimhautentzündung stattgefunden hat.

Wird die Entzündung der Schleimhaut chronisch, und bildet sich an einigen Stellen eine Narbe, z. B. in der Mitte, am Halse des Appendix, so verengert sich hierdurch das Lumen des Appendix. Wird die Stenose noch mehr durch Adhärenzen vermehrt, welche bandartig das Organ umschlingen, es umbiegen und deformiren, dann sind noch weitere Bedingungen für eine Retention vorhanden; diese kann hervorgerufen werden, entweder wenn die katarrhalische Entzündung aus dem einen oder dem anderen Grunde exacerbirt, oder wenn das Secret den Charakter ändert und statt schleimig purulent wird.

Hierdurch werden die Recidive auf eine sehr natürliche Weise erklärt. Vielleicht werden dieselben durch einen Diätfehler oder ein Abführmittel hervorgerufen, die Hauptursache liegt aber doch in der chronischen Entzündung der Schleimhaut des Appendix, welcher durch die früheren Anfälle unter ungünstigere Bedingungen für eine leichte Entleerung in das Coecum gestellt ist.

Die verdickte Wand des Appendix ist theils ein Product der chronischen Entzündung, theils handelt es sich vielleicht um eine Hypertrophie der Musculatur um die Stenose zu überwinden.

Der erste Fall, den **Treves**[1]) operirt hat, illustrirt dieses sehr gut.

Ein 34 Jahre alter Mann hatte den ersten Anfall von Perityphlitis im August 1886; dieser dauerte 3 Monate. Die Darmfunction war hiernach unregelmässig. Der zweite Anfall kam am Schluss des December. Operation am 3. Februar 1887. Längenschnitt über dem Coecum; rings um den Appendix vermicularis fanden sich die Reste der früheren Entzündung als Adhärenzen; an seiner Basis fand sich adhärirtes Omentum. Dieses hatte durch seine Einschrumpfung eine stark eckige Biegung des Appendix hervorgerufen, und der peripherische Theil war dadurch fingerdick aufgeschwollen. Die Omentaladhärenzen wurden losgelöst, und jetzt konnte der Appendix ausgestreckt und der Inhalt in das Coecum entleert werden; um das Organ in der geraden Stellung zu fixiren, wurde die convexe Seite des Appendix blutig gemacht und mit dem Coecum vereint; der Verlauf war gut.

Dieser Zustand kann wohl auch vorläufig zur Ruhe kommen, um später wieder mit acuten Symptomen aufzutreten. Dies erklärt die häufigen Recidive.

Selten kommt wohl unter diesen Umständen eine vollständige Heilung zustande; das Leiden der Schleimhaut schreitet fort, und zuletzt bekommt man das nur zu gut bekannte Bild der Perforation mit ihren Folgen (Abscesse u. s. w.).

Ist die Entzündung sehr heftig, und liegt möglicherweise eine Complication mit Kothstein vor, so kann das Organ so aufgetrieben und verdünnt werden, dass eine diffuse oder partielle Gangrän auftritt.

Mac-Burney[2]) und **Stimson**[3]) haben bei verschiedenen früh vorgenommenen Laparotomieen solche Organe entfernen können, bevor noch Perforation eingetreten war.

Das Dargestellte zeigt uns, dass die Recidive eine Verschlimmerung der Krankheit bedeuten.

Ganz eigenthümlich ist es zu sehen, dass solche rein mucöse Processe, ohne Perforation, so heftige peritoneale Symptome geben können, was uns das klinische Bild, so wie auch die vorgefundenen Adhärenzen zeigen. Eine Erklärung dafür glaube ich in dem relativ grossen Reichthum an Drüsen, welchen dieses kleine Organ besitzt, zu finden. Die Entzündung dieser muss stark auf die Lymphbahnen einwirken, welche von hier ausgehen, und welche auch durch den benachbarten Theil des Peritoneum strömen; die gebildeten Adhärenzen können also als Producte einer septischen Lymphangitis im Peritoneum betrachtet werden.

Möglicherweise kann sich ein Abscess um den entzündeten und nicht perforirten Appendix bilden (vide meine erste Krankengeschichte), aber in der Regel ist der Abscess eine Folge der Perforation.

Sieht man einen Fall von acuter Perityphlitis vom ersten Anfang an, so kann es hiernach schwer sein, die differentielle Diagnose zwischen einer acuten (purulenten?) Appendicitis, einem beginnenden Abscess oder einer diffusen Perforationsperitonitis zu stellen.

Wir haben gesehen, dass es in der Pathologie Abstufungen giebt; dasselbe ist der Fall in Bezug auf die Symptome, welche stärker sind, je mehr der Process vorgeschritten ist.

Sowohl das Fieber, als auch die übrigen peritonealen Symptome können bei allen drei Arten im Anfang gleich stark sein, nur im weiteren Verlauf zeigt sich ein Unterschied.

Gewöhnlich hält sich das Fieber und die übrigen Symptome nur einige Tage, wenn die Krankheit gutartig zu werden scheint; dann tritt eine langsame Resolution der Symptome ein. Diese Fälle entsprechen dem entzündeten und häufig mit Pus gefüllten

---

[1]) Deutsche med. Wochenschr. No. 5, 1891.

[1]) Relapsing typhlitis treated by opeartion. Med. chir. Transact. 1888. Vol. II.

[2]) Experience with early operative interference in cases of disease of the vermiform appendix. New-York. Med. Journ. 21. Dec. 1889.

[3]) A contribution to the study of Appendicitis. New-York Medic. Journ. 25. Oct. 1890, p. 449.

Appendix. Wenn die Symptome dabei stärker wären, könnte es wie ein Abscess aussehen; möglicher Weise sind es solche Fälle gewesen, welche die Mediciner Abscesse genannt haben, und wo sie eine Resolution erreicht haben, entweder durch Opiumbehandlung oder durch Punctur, bei der sie das im Appendix enthaltene Pus entfernten.

Die Behandlung wird von der exacten Diagnose abhängen, und frühzeitige Eingriffe sind natürlich nur motivirt, wenn man auf keine andere Art die für den Patienten so wichtige differentielle Diagnose stellen kann.

Gerade in diesem Momente könnte man also eine Indication für eine frühe explorative Incision finden, welche einen mit Perforation drohenden Appendix entfernen kann.

Sands, Mac-Burney und Stimson referiren l. c. über solche schöne Erfolge.

Diese wichtigen Fragen stehen ausserhalb des Bereichs meiner Bemerkungen. Ich will hier nur darauf aufmerksam machen, dass die von allen Seiten so häufig constatirten Recidive wahrscheinlich in allen Fällen in einer solchen chronischen Appendicitis begründet sind.

Bei den recidivirenden Formen, deren Ausgang während der acuten Exacerbation niemand voraussehen kann, glaube ich ist man berechtigt, einen operativen Eingriff vorzunehmen, wenn man einen Zeitpunkt wählt, wo die Krankheit in das Stadium der Ruhe eingetreten ist.

Kommt also ein Recidiv nach dem anderen, namentlich wenn sich die Anfälle verschlimmern, so muss man nach dem früher entwickelten erwarten, eine solche Form von chronischer Appendicitis zu finden, und diese kann man voraussichtlich immer entfernen.

Man kann natürlich nicht wissen, ob der letzte Anfall mit einer Einschrumpfung des Organs ohne weitere Complication endet, aber entsprechend der Pathologie der Krankheit kann man diesen Ausgang des Recidivs nicht erwarten. Die Regel ist wohl, dass die Krankheit zu Perforation und deren Complicationen neigt.

Die Operation sollte deshalb zu einer Zeit gemacht werden, welche soweit von dem letzten Anfall entfernt ist, dass der Patient für gesund angesehen werden könnte, wenn man nicht Rücksicht auf die Anamnese nimmt. Man muss den Patienten einige Zeit beobachten, bevor der Eingriff vorgenommen wird, damit man durch Thermometer- und andere Untersuchungen sich überzeugen kann, dass er sonst gesund ist.

Noch eine Aufforderung zur Operation könnte darin liegen, dass man bei der Untersuchung des sonst normalen Unterleibes in der Gegend des Coecums eine deutlich begrenzte Geschwulst fühlen kann. In vielen Krankengeschichten hat man darüber gelesen, und die Mediciner haben es aufgefasst, als seien es die Reste eines verschwindenden Exsudates. In meinen Fällen und vielleicht in allen ähnlichen entsprach es dem stark verdickten Appendix. Ich glaube daher, dass man bei der Untersuchung genau die Stelle palpiren muss, welche dem Mac-Burney'schen Punkte entspricht. Eine genaue Exploratio rectalis ist auch nothwendig.

Ganz eigenthümlich war die letzte Attaque bei der zweiten Patientin; während eines ruhigen Spitalaufenthalts, nachdem sie längere Zeit ausser Bett gewesen war, bekam sie ohne nachweisbaren Grund plötzlich die charakteristischen Schmerzen und etwas Fieber. Wäre die Patientin in ihrer Berufsthätigkeit gewesen, und die Attaque nicht gleich behandelt worden, hätte sie wahrscheinlich wieder einen schweren Anfall bekommen.

Die Vorbereitungen zu der Operation sind dieselben wie zu einer anderen Laparotomie. Besonders nützlich ist die Trendelenburg'sche Beckenhochlage; ich benützte zu diesen wie zu anderen Laparotomieen die Leopold'sche doppelt inclinirte Operationsplatte. Von den Details der Operation sollen nur einige besprochen werden.

Ich glaube, dass man den besten Zugang hat durch einen Längsschnitt, der ausserhalb des Rectum abdominis durch den Mac-Burney'schen Punkt fällt (2 Zoll innerhalb der Spina ilei ant. sup. in einer Linie von dieser nach dem Umbilicus gezogen). Seine Untersuchungen haben gezeigt, dass diese Stelle gerade dem Anfange des Appendix vermicularis entspricht, und gerade diesen Punkt muss man zu erreichen suchen, wenn die Peritonealcavität geöffnet ist.

Die früheren starken Adhärenzen erschweren natürlich die Operation; wenn diese nicht bei leichten Manipulationen nachgeben, muss man sie durchschneiden. Wenn man zu stark zieht, kann man, worauf Treves aufmerksam macht, die Serosa des Darmes zerreissen; ich habe dies in meinem ersten Falle erlebt. Hat man sich endlich orientirt, und den Appendix überall losgelöst, so muss man das Mesenteriolum, wenn es sich überhaupt noch findet, unterbinden, bevor man den Appendix entfernt. Die Invagination des Restes des Appendix ist die beste Art der Behandlung, da man dann durch Lembert'sche Nähte die Serosa des Coecum darüber ziehen kann. In der Regel gelingt dies nicht; ich habe in meinen Fällen eine Ligatur (Seide) um die Basis gelegt und dann den Appendix mit dem Paquelin entfernt, womit man die Schleimhaut gut ausbrennt. In meinem ersten Fall konnte ich mit einer fortlaufenden Sutur die Serosa über den Stumpf ziehen, im anderen Fall war es unmöglich. Eine kurze (4—5 Tage) Peritonealdrainage mit Jodoformgaze und Drainrohr ist vorzunehmen, diese verzögert die Heilung der Wunde nicht und disponirt nicht zu einer Ventralhernie wie so oft bei lateralen Laparotomieen. Wird ein Fil de Florence durch das Drainloch gelegt, so kann man diesen gleich nach der Entfernung der Drainage zusammenknöpfen. Den übrigen Theil der Wunde vereinige ich immer durch 2 Reihen Suturen, eine musculoperitoneale mit Fil de Florence, welche zurückbleibt, und eine Hautsutur.

Die Nachbehandlung soll dieselbe sein wie bei anderen Laparotomieen bei Darmkrankheiten.

Die Gefahr, die bei diesen Eingriffen entsteht, muss man natürlich mit derjenigen vergleichen, welche die Fortdauer der Krankheit mit sich bringt. Die geringe Anzahl von Fällen, welche bis jetzt veröffentlicht worden sind, haben einen guten Verlauf gehabt.

In Europa sind folgende Fälle nach dieser Indication operirt worden:

Treves'[1] zweiter Fall war folgender: Der Patient war ein 29jähriger Mann, der immer ein regelmässiges und einfaches Leben geführt hatte. Er hatte nie früher Unterleibsbeschwerden oder Verstopfung gehabt. Am 7. December 1887 war er bei einer langen öffentlichen Versammlung zugegen, ging von da aus schnell einen weiten Weg nach Hause und soupirte stark. Auf dem Heimwege fror er ein wenig und bekam, kurz nachdem er zu Bette gegangen war, Colik und Erbrechen, Schmerzen in der rechten Fossa iliaca und aufgeblähtes Abdomen. Die Temperatur war erhöht. Nachdem er 7 Wochen bettlägerig gewesen war, fühlte er sich wohl. Am 14. Februar 1888 bekam er, während er in der Zwischenzeit ganz wohl gewesen war, mit normaler Darmfunction, einen neuen Anfall, welcher ohne nachweisbaren Grund kam und ernster war als der erste. Er wurde wie das erste mal mit Opium und Diät im Bett behandelt. Die Krankheit dauerte 10 Wochen, auch diesmal ein gedämpfter Ton über der rechten Fossa iliaca. Nach diesem Anfall war er noch gewissenhafter mit Rücksicht auf Diät und Motion. Am 29. Mai ohne nachweisbaren Grund ein neuer Anfall. Die Darmfunction war immer normal. Dieser Anfall war der ernsteste, und erst nach 4 Wochen war die Temperatur wieder normal. Da er einen neuen Anfall befürchtete und wegen seiner ökonomischen Zukunft ängstlich war, willigte er gern in eine Operation ein, welche am 27. Juni in einer vollständig ruhigen Periode von Treves ausgeführt wurde. In der rechten Fossa iliaca noch immer eine gedämpfte Resistenz. Bei der Untersuchung fühlte man den Appendix wie einen elongirten, daumendicken, senkrecht gestellten Körper, etwas fixirt und empfindlich.

Vor der Operation ein Clysma. Treves operirte mit einem schrägen Schnitt über die Coecalregion hinüber, dessen innerer Theil reichte gerade bis zur Art. epigastr. inf. Der Appendix war sehr hart, so hart, dass man glaubte, dass er einen Kothstein enthielte; er war 2 Zoll lang. Er hatte eine Biegung und war erweitert. Er war durch Adhärenzen in der gebogenen Lage fixirt. Die Entfernung war beschwerlich. Der erweiterte Theil war zollbreit und enthielt dicken Mucus. Entfernt und gerade gerichtet, entleerte sich das Pus leicht. Die Schleimhaut war ulcerirt, an einem Punkte drohte eine Perforation.

Die Temperaturerhöhung war nur eine geringe am Abend des zweiten Tages, sonst normal. E. l. am 21. Tage.

Bei der Veröffentlichung des Falles waren 6 Monate seit der Operation verflossen, der Patient war vollständig gesund.

Malthe[1] hat folgenden Fall publicirt. Ein 20jähriger Mann hatte mehrere Jahre hindurch häufige Anfälle von Perityphlitis gehabt. Jeder Anfall wurde mehr und mehr gefährlich. Die Attaquen gingen zurück durch energische Opiumbehandlung, ohne dass man ein palpables Exsudat in den Coecalregionen constatiren konnte. Im December 1888 bekam er einen neuen Anfall, der in 3mal vierundzwanzig Stunden das ärgste befürchten liess.

Folgende traurigen Ereignisse hatten im Laufe der Jahre in seiner Familie stattgefunden. Sein ältester Bruder starb 15 Jahre alt an einem perityphlitischen Abscess; ein zweiter Bruder starb 20 Jahre alt an einer universellen perforativen Peritonitis, von dem Appendix vermicularis ausgehend; ein dritter Bruder, 14 Jahre alt, starb während des letzten Anfalles unseres Kranken an ähnlichen Symptomen; trotz sehr energischer Opiumbehandlung kam doch eine universelle Peritonitis, worauf der Tod nach 8 Tagen erfolgte.

---

[1] A case of relapsing typhlitis treated by removal of the vermiform Appendix. The Lancet, Febr. 9, 1889, p. 267.

[1] Prophylaktische Resection des Appendix vermic. bei recidivirender Perityphlitis. Separatabdruck der Verhandlungen des dritten norwegischen Aerztecongresses zu Bergen 1889.

Unter diesen Eindrücken entschloss sich der Patient zu der Operation, welche im Februar 1889 ausgeführt wurde. Die Incision wurde dem äusseren Rande des M. rectus abdom. entlang gemacht. Keine Adhärenzen an die Bauchwand. Coecum und Colon ascendens waren theilweise von Adhärenzen bedeckt, in welchen der Appendix vermicul. eingebettet war, überall mit dem Coecum zusammengelöthet. Er war ziemlich lang, gefaltet, ulcerirt und narbig in der Mitte eingezogen. Er wurde losgelöst, zwischen Catgutligaturen, mit Catgut unterbunden und entfernt. Der Rest wurde mit 5 % tiger Carbollösung desinficirt, die Schleimhaut ausgeschnitten, wonach er in der Wand des Coecum mit Jodoformcatgut eingenäht wurde. Die Wunde der Bauchwand wurde mit Catgutetagensuturen geschlossen. Heilung ohne Reaction.

T. Pridgin Teale[1]) hat neulich den folgenden Fall veröffentlicht. Der Patient, welcher im November 1889 bei einer Partie „foot-ball“ auf die rechte Seite gefallen war, bekam im März 1890 seinen ersten Anfall von Perityphlitis, welcher drei Wochen dauerte. 6 Wochen nachher konnte man einen Tumor in der rechten Fossa iliaca fühlen. 7 Wochen nach dem ersten Anfall ein neuer, welcher 3 Wochen dauerte. Eine Woche nachher ein neuer Anfall. Die vierte und stärkste Attaque anfangs October.

Operation am 13. October. Aether. Incision nach Treves. Tumor, welcher von Omentum und Dünndarm umgeben war, hatte ein hartes Centrum; dies war der Appendix, welcher entfernt wurde, nach Unterbindung mit Catgut. Der Stumpf wurde invaginirt und eingenäht. Das Drainrohr wurde 48 Stunden nachher entfernt. E. l. 3 Wochen 2 Tage nach der Operation. 8 Wochen nachher war er vollständig gesund.

Endlich kennen deutsche Leser die vor kurzem von Kümmell[2]) veröffentlichten zwei schönen Fälle.

Wenn auch das Wort „Appendicitis“ nicht sprachlich richtig ist, so finde ich doch, dass es einen bündigen Ausdruck für die Auffassung der Krankheit giebt.

II. Die Behandlung der Influenzaneuralgieen mit Schwitzbädern.[3])

Von **Dr. A. Frey** in Baden-Baden,

consult. Arzt am Sanatorium für Nervenkranke.

Auffallend gross ist im Laufe dieser Saison die Zahl der Kranken gewesen, die wegen Neuralgieen in den verschiedensten Nervensträngen hierherkamen, die meisten begannen ihre Leidensgeschichte gleich damit, dass sie sagten, sie hätten die Influenza durchgemacht und seitdem die Schmerzen, andere gaben auf Befragen zu, während der Zeit der Epidemie unwohl gewesen zu sein und seitdem an Neuralgie zu leiden. Theoretische Betrachtungen veranlassten mich, gegen die Schmerzen die Schwitzbäder anzuwenden. — Der in vielen Fällen erprobte günstige Erfolg und besonders der Gedanke, es könnten sich aus meinen Beobachtungen vielleicht Schlüsse auf das Wesen der in vielen Punkten noch dunklen Krankheit ziehen lassen, veranlasste mich denn, Ihre Geduld, meine Herren, für einige Augenblicke in Anspruch zu nehmen.

Die Wirkung der Schwitzbäder, über die von dieser Stelle aus zu sprechen ich schon wiederholt die Ehre hatte, setze ich als bekannt voraus, es sei mir nur gestattet, zur Fixirung meines theoretischen Standpunktes einen kurzen Passus aus meiner letzten Schrift: Die Schwitzbäder in physiologischer und therapeutischer Beziehung, Volkmann's klinische Vorträge No. 332, zu verlesen.

„Bis vor kurzem waren wir der tausendfach gemachten Erfahrung gegenüber, dass man durch ein energisches Schwitzbad eine Erkältungskrankheit (?) in ihrem Keime ersticken kann, um eine stichhaltige Erklärung verlegen. Denn es wollte mit den bestehenden Grundsätzen nicht stimmen, dass wir durch Temperatursteigerung, Stoffwechselbeschleunigung, vermehrte Schweissbildung, Aenderung in der Circulation eine Erkältungskrankheit coupiren könnten. Jetzt, wo wir wissen, dass die bekanntesten Erkältungskrankheiten: Coryza, Pneumonie, Erysipelas, Rheumatismus Infectionskrankheiten sind, und dass die Erkältung, die meist den Anfang bezeichnet, kein ursächliches, sondern nur ein begünstigendes Moment für die Krankheit abgiebt, liegen die Karten wesentlich anders. Die meisten Menschen setzen sich ständig ungestraft den organischen Krankheitserregern aus, weil sie imstande sind, im regen Stoffwechsel die Mikroorganismen und ihre Secretionsproducte, welch' letztere ja hauptsächlich die Krankheitserscheinungen bedingen, zu zerstören. Reichen die normalen Stoffwechselvorgänge dazu nicht aus, weil entweder Krankheitserreger in zu grosser Menge in den Körper gelangten, oder der Körper selbst in vorübergehend weniger resistentem Zustande sich befand, so tritt eine Beschleunigung derselben ein, es entsteht Fieber, das heisst bei gesteigerter Körpertemperatur gehen die Oxydationsvorgänge im Blute und den Geweben mit grösserer Intensität vor sich. Durch diese gesteigerte Oxydation ist der Körper imstande, selbst grössere Mengen von Mikroorganismen und deren Zersetzungsproducte zu verbrennen, unschädlich zu machen, auszuscheiden. Wir erkennen im Fieber ein wichtiges Remedium naturae. Darnach ist es verständlich, dass, wenn leichte Anzeichen uns vom Beginne einer Infection unterrichten, wir zu dem Mittel greifen, mit dem wir imstande sind, einen dem Fieber analogen Zustand herbeizuführen: Temperatursteigerung, Beschleunigung der Oxydationsvorgänge, schnelleren Blutfluss, Vermehrung der Ausscheidung — dem Schwitzbade. Der Erfolg lehrt, dass wir dadurch in unseren Organismus eingedrungene Mikroorganismen zerstören können, noch bevor sie eine solche Menge oder Entwicklungsstufe erreicht haben, dass sie schwere mit Fieber verbundene Allgemeinerscheinungen bedingen.

Doch nicht allein präventiv wirken wir mit Schwitzbädern, sondern wir greifen auch mit Nachdruck in den Verlauf der ausgebrochenen Krankheit ein, wenn der Körper entweder aus sich nicht mehr die Initiative findet, zur Zerstörung der Mikroorganismen eine beschleunigte Oxydation zu unterhalten, oder wenn bereits eine Accommodation an die Krankheitserreger oder deren Zersetzungsproducte eingetreten ist, und es nur noch zu acuten Ausbrüchen kommt, wenn die Mikroorganismen entweder in ein anderes Entwicklungsstadium getreten sind oder sich bedeutend vermehrt haben, kurz, wenn der Verlauf der Infection einen chronischen Charakter angenommen hat. Eine sich in regelmässigen Intervallen wiederholende, dem Kräftezustande des Kranken angemessene Anregung der Oxydationsvorgänge, verbunden mit Beschleunigung der Circulation ist imstande, die Krankheitskeime aus ihren Ansiedelungen herauszuspülen und im sauerstoffreicheren Blute zu verbrennen und alsdann auszuscheiden. Die schönsten Erfolge der Schwitzbäder sehen wir in dieser Richtung bei chronischem Gelenkrheumatismus, Malaria, Lues. Selbst bei chronischer bacillärer Pneumonie haben wir in den Initialstadien, so lange die localen Destructionen nicht bedeutend und die Kräfte nicht zu sehr reducirt sind, Erfolge gesehen.“

Eine mächtige Stütze findet diese Anschauung in den Experimenten, die Professor Fodor machte und über die er am 15. März in der königlichen Gesellschaft der Aerzte in Budapest berichtete. Er fand, dass Anthraxbacillen, die er vorzugsweise zu seinen Untersuchungen verwendete, in frischem arteriellem Blute schneller zu Grunde gehen, als in venösem, und dass die bacillenzerstörende Wirkung des arteriellen Blutes bedeutend zunehme, wenn man dasselbe auf 38 bis 40° C erwärmte.

Reiches Beobachtungsmaterial im letzten Winter und Frühjahr zeigte zweifelsohne, dass zu den Affectionen, auf deren Verlauf und Nachkrankheiten die Schwitzbäder günstig einwirken, auch die Influenza gehört.

In den ärztlichen Mittheilungen aus Baden vom 1. Mai habe ich meine diesbezüglichen Erfahrungen mitgetheilt und den Einfluss der Bäder auf frische Influenzafälle beschrieben.

In den acuten Verlauf einzugreifen, dürften wir wohl so bald nicht mehr Gelegenheit finden; dagegen giebt es noch gesetzte Schäden auszugleichen, und von diesen will ich die Neuralgieen hier kurz berühren.

Im verflossenen Sommer trat im Innern Asiens eine epidemische Krankheit, die Influenza auf, sie erreichte im Spätjahre die Grenzen Europas und zog dann in westlicher Richtung durch Europa und Amerika. Der Höhepunkt der Krankheit fällt für Deutschland in die Zeit von Mitte December bis Mitte Januar. Nach sicheren Angaben erkrankte mehr als die Hälfte der Bevölkerung, die Sterblichkeit war im allgemeinen keine sehr grosse, doch stieg während der Höhe der Epidemie in Städten, die sonst eine Mortalität von 18 bis 25 pro Mille haben, die Mortalität vorübergehend auf 37,4 für Berlin, 69,0 für Kiel, 60 für Würzburg, 68,1 für Darmstadt, 59 für Freiburg.

Das Symptombild ist jedem noch zu frisch in der Erinnerung, als dass ich darüber ein Wort zu sagen brauchte, nur will ich anführen, dass die berufensten Beobachter drei Formen der Krankheit unterscheiden, die katarrhalische, die gastrische, die rein nervöse, von der Kusnezow schreibt, „dass sie mit einem initialen Schüttelfrost einsetzt, der bald von Hitze abgelöst werde, es zeigen sich intensive Kopfschmerzen, besonders im Vordertheil des Kopfes in den Supraorbitalgegenden, seltener am Scheitel und in der

---

[1]) Brit. medic. Journ. 17. Jan. 1891. Case of recurrent Typhlitis: Removal of diseased vermif. appendix. Recovery.

[2]) Langenbeck's Archiv Bd. XI, Heft 3.

[3]) Vortrag, gehalten auf der XV. Wanderversammlung südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden, 8. Juni 1890.

Nackengegend; sodann entwickeln sich die stärksten Muskelschmerzen hauptsächlich in der Kreuzgegend und in den Hüften; diese Schmerzen sind so vehement, dass sie Stöhnen den Kranken abringen und sich bei jeder Locomotion steigern; dabei vermögen die Kranken nicht ruhig zu liegen, sondern ändern ihre Lage fast beständig. Die Kreuz- und Lendenmuskulatur sind ausserordentlich empfindlich gegenüber der kleinsten Bewegung und erinnern lebhaft an die heftigen Kreuzschmerzen in der Prodromalperiode der Blattern. In den Brustmuskeln und den Muskeln der oberen Extremitäten beobachtet man mitunter ähnliche Schmerzen, aber im ganzen in schwächerem Grade. Dabei fällt ein starker Kräfteverfall ganz besonders in die Augen; die Kranken liegen im Bett mit abgespanntem, eingefallenem Gesicht, die Augen drücken das Gefühl der Beklemmung aus. — Puls ist accelerirt, Milz oft geschwellt, — ähnlich dauert der Zustand etwa 24 Stunden, selten länger. Am 2. Tage der Erkrankung zeigt sich bereits reichlicher Schweiss, das Fieber vermindert sich auffällig. Der Schlaf ist leicht, jedoch von keiner langen Dauer. Die Kranken schwitzen sehr ergiebig und fühlen sich stark erschöpft, wie nach schwerer Krankheit. Ein ähnlicher Zustand mit geringer Temperaturerhöhung und unbedeutender Zunahme der Schmerzhaftigkeit dauert durch 2—3 Tage an. Am 4. Tage endet die Krankheit in der Mehrzahl der Fälle günstig. Die Kranken fühlen jedoch noch lange eine allgemeine Erschöpfung des ganzen Organismus und erholen sich erst allmählich, so dass 2—3 Wochen darüber hingehen, bis sie ihrer gewöhnlichen Beschäftigung wieder nachgehen können."

Nicht immer jedoch verlaufen diese Fälle so harmlos. Manchmal schwinden nach 2—3 Tagen die allgemeinen Schmerzen; nur in einem genau dem Verlauf eines Nerven entsprechenden Gebiete erhalten sie sich, werden sogar noch intensiver und nehmen ganz den Charakter einer Neuralgie an, die nach meinen Beobachtungen mit Vorliebe den Supraorbital-, Brachial- und Ischiasnerven ergreift. Häufiger jedoch als bei diesen acut einsetzenden Influenzafällen sehen wir Neuralgieen zurückbleiben nach ganz leichten Formen von Influenza; diese Beobachtung, die ich im Winter hier machte, wird durch einige Krankengeschichten von auswärtigen Patienten erhärtet. Unter allgemeinem Unwohlsein ohne, oder nur mit den geringsten Temperatursteigerungen stellten sich nach und nach Neuralgieen ein, die zuerst als leises Ziehen in den Nerven und Muskeln bezeichnet wurden und erst nach einigen Tagen, selbst Wochen, so intensiv würden, dass ein Arzt zu Rathe gezogen werden musste. Gern befielen diese Influenzaneuralgieen Nervengebiete, in denen früher schon einmal neuralgische Zustände sich abspielten, oder die der Sitz anderweitiger krankhafter Veränderung waren; zwei Tabiker, die ich seit Jahren behandle, wurden während der Influenzaepidemie wegen ganz intensiver Zunahme ihrer Schmerzen zu Morphinisten. — Besonders bevorzugt sind auch bei diesen Fällen die Gebiete des Trigeminus, Brachialis, Ischiadicus, Peroneus, doch auch Intercostalneuralgieen kamen zur Beobachtung.

Um nun auf die beobachteten Nervenstörungen überzugehen, muss ich vorausschicken, dass es nicht immer Fälle von typischen Neuralgieen waren, sondern, dass auch andere Sensationsstörungen vorkamen, die ich der Einfachheit unter dem Sammelnamen Neuralgie zusammenfasse. Am häufigsten waren allerdings die in Paroxysmen auftretenden Schmerzen längs einzelner bevorzugter Nervenbahnen, Supraorbitalast des Trigeminus, Brachialis, Ischiadicus, Intercostalis mit charakteristischen Schmerzpunkten; — doch kamen auch andere nervöse Erscheinungen in diesen Nervenstämmen vor, wie leichtes Gefühl von ständigem Drucke, von Ameisenkriechen, von Pelzigsein, von Kälte, letzteres Gefühl wurde von einem Patienten über die ganze rechte Körperhälfte empfunden. Selbst vollständige Anästhesie beobachtete ich im Gebiete des Lingualis bei einem Herrn, der das Geschmacksvermögen vollkommen verlor. — Vasomotorische oder trophische Störungen im Gebiete der afficirten Nerven kamen mir nicht zu Gesicht, dagegen sind eine Reihe von Fällen beschrieben, bei denen sich die Supraorbitalneuralgie mit schwerer ulcerirender Keratitis, die Intercostalneuralgie mit Herpes zoster complicirte.

Muskelatrophie, die ich nach sehr heftigen und langdauernden Neuralgieen im Gebiete der Arm- und Beinnerven beobachtete, führte ich zum Theil auf Gebrauchsunfähigkeit zurück, da eben die Kranken wegen der Schmerzen jede Bewegung ängstlich vermieden.

Dass bei all diesen Fällen zuerst die beliebten Influenzamittel: Antipyrin, Antifebrin, Phenacetin, darnach Elektricität und Massage ihre Anwendung fanden, ist selbstverständlich; so darf ich wohl annehmen, dass nur die sehr hartnäckigen Fälle hierher geschickt wurden. Die günstigen Resultate, die ich in frischen Fällen mit den Schwitzbädern erzielte, vor allem aber die Analogie, die zwischen Influenza- und Malarianeuralgie besteht, gegen welche letztere ich schon seit Jahren die Schwitzbäder mit gutem Erfolg anwende, veranlasste mich auch hier, dieselben systematisch anzuwenden.

Die Procedur ist nun äusserst einfach; je nach dem Allgemeinzustande des Kranken wird entweder das heisse Luft- oder Dampfbad angewendet. Hat man unter reichlicher Schweissbildung die entsprechende Temperatursteigerung erzielt, so wird die afficirte Partie mit leichten centripetalen Streichungen massirt, und darauf der Kranke wieder mit Vollbädern und Duschen abgekühlt.

Ausser der Wirkung auf das Allgemeinbefinden, Zunahme des Appetits, ruhigen Schlaf, tritt bald Besserung ein, die sich zuerst darin zeigt, das die Intervalle länger, die Paroxysmen weniger intensiv werden. — Vier bis sechs Wochen reichen meist aus, um einen günstigen Erfolg zu erzielen. Mit einzelnen Krankengeschichten will ich Sie nicht behelligen, nur sei noch angeführt, dass die Fälle von typischen Neuralgieen sich als am zugänglichsten für die Schwitzbadtherapie zeigten; weniger günstig waren die Erfolge bei den anderen Sensationsstörungen, und absolut erfolglos blieb die Cur bei dem oben erwähnten Herrn mit Lingualisanästhesie.

Da wir wohl selten Gelegenheit finden dürften, einen neuralgisch afficirten Nerven unter das Mikroskop zu bringen, so dürfen wir Schlüsse aus Beobachtungen, die uns einen Einblick in das Wesen der Neuralgie in Aussicht stellen, nicht als müssig von der Hand weisen. — So möge denn noch erwähnt sein, dass alle Beobachter, deren Aufzählung kaum mehr möglich, bei Influenza einen Mikroorganismus fanden; uneinig ist man über die Art desselben, doch darin scheint Uebereinstimmung zu herrschen, dass man diesen Mikroorganismus nicht als zufällig, sondern als die Ursache der Krankheit anzusehen habe.

Am meisten anerkannt sind die Beobachtungen von Klebs, der im frischen Blut Influenzakranker in die Blutkörperchen eingeschlossen eine enorme Masse kleiner, lebhaft bewegter Körperchen fand, die er zoologisch der Familie der Monadina zutheilt.

Aus der Resistenz des Kranken einerseits und aus der Menge und schnelleren Entwicklung der Mikroorganismen erklärt sich denn die Verschiedenheit im Verlauf, der einmal ein stürmischer, das andere mal ein langsamer, schleppender, fast ohne acute Erscheinungen ist. Aus dem Orte, wo die Mikroorganismen sich besonders ansiedeln, erklärt sich die Form der Krankheit, die bald die Respirationsorgane, die Verdauungsorgane oder das Nervensystem befällt.

Dass im Verlauf die Fälle die günstigsten sind, in denen eine reiche Mikroorganismenentwicklung eine heftige Reaction, Temperatursteigerung, Schweiss u. s. w. auslöst, wird allgemein angenommen. Während die anderen, in denen offenbar sich die Mikroorganismen langsam vermehren, oder der Patient keiner energischen Reaction fähig ist, eben gerade die sind, die sich am leichtesten mit Nachkrankheiten compliciren, und wo man gelegentlich bei Sectionen die Mikroorganismen in den verschiedensten Körpertheilen, selbst den Meningen (Weichselbaum) antrifft. Nach diesen Beobachtungen dürfte der Gedanke denn nicht von der Hand zu weisen sein, dass die nach Influenza beobachteten Neuralgieen auf nicht näher definirbaren chronischen Processen beruhen, die durch Anwesenheit von Mikroorganismen oder deren Ptomainen in den Nervenscheiden angeregt und unterhalten werden. Von diesem Gesichtspunkte aus ist denn auch nach den einleitenden Bemerkungen die Wirkung der Schwitzbäder aufzufassen und zu erklären.

P. S. Mit grosser Genugthuung lese ich in den Berichten des internationalen Berliner Congresses, dass auch Joffroy, gestützt auf sechs Fälle von Neuralgie im Nervus scapulomuscularis, verbunden mit Muskelatrophie, sich der Ansicht anschliesst, dass solche Influenzaneuralgieen auf einer infectiösen Neuritis beruhen dürften.

III. Ueber die epidemischen Relationen der Diphtherie in Norwegen.[1])

Von Dr. **Axel Johannessen** in Christiania.

Seit es Löffler gelungen ist, den Diphtheriebacillus nachzuweisen, und seit Roux und Yersin den von demselben producirten Giftstoff dargestellt haben, hat die Forschung Wege eingeschlagen, welche hoffentlich im hohen Grade zum Verständniss des in so vielen Beziehungen räthselhaften Wesens der Diphtherie führen werden. Es dürfte indessen einleuchtend sein, dass das Studium im Laboratorium, so bedeutungsvoll es ist, diejenigen Fragen offen lassen muss, welche sich auf das Auftreten der Krankheit in der menschlichen Gesellschaft, die Art ihrer Verbreitung und die Bedingungen ihres epidemischen Auftretens beziehen. In der jüngsten Zeit hat denn auch das epidemiologische Studium einen neuen Aufschwung genommen, und man darf wohl sagen, dass die Methode, welche für die einzelnen Länder aus langjährigen Beobachtungen und einem umfangreichen statistischen Material Schlussfolgerungen zu ziehen sucht, sehr früh im skandinavischen Norden mit seiner zerstreuten und spärlichen Bevölkerung und seinen von den Aerzten so leicht übersehbaren Wohnungsverhältnissen zu ganz beachtenswerthen Resultaten geführt hat.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Abtheilung für innere Medicin des X. internationalen medicinischen Congresses.

Das epidemische Auftreten der Diphtherie in Schweden wurde dargestellt von Jonas Wärn im Jahre 1885, und dasjenige in Norwegen von mir[1]) im Jahre 1888 auf Grundlage eines bedeutenden Materials, welches dieses ganze Jahrhundert umfasst und seit 1859 eine eingehende und sorgfältige Statistik über ungefähr 100000 Krankheits- und 20000 Todesfälle liefert, Zahlen, welche im Vergleich mit der Bevölkerung des Landes ($1^1/_2$ bis 2 Millionen) als ganz bedeutend gelten dürfen. Bei dieser Gelegenheit mache ich darauf aufmerksam, dass eine solche Krankheitsstatistik für ein ganzes Land in Norwegen früher als in den meisten andern Ländern eingeführt worden ist.

Schon in dem folgenden Jahre, 1889, haben Brühl und Jahr, freilich blos auf Grund einer achtjährigen Periode, eine statistische Uebersicht über das Auftreten von Diphtherie und Kroup in Preussen gegeben, und endlich hat in diesem Sommer Carlsen eine Darstellung der Geschichte der Diphtherie in Dänemark veröffentlicht.

Wenn ich es nun unternehme, eine Uebersicht über die Resultate zu geben, zu welchen die epidemiologische Forschung in Bezug auf Norwegen hinsichtlich der Diphtherie gelangt ist, so geschieht das eines Theils darum, weil die Beiträge, welche unser entlegenes Land liefert, im Auslande weniger bekannt sind und vielleicht auch in mehreren Punkten etwas abweichen dürften, andern Theils, um zu präcisiren, welche Bedeutung für das Studium der epidemischen Krankheiten es hat, aus dem praktischen Leben möglichst objective und kritische Beobachtungen dahin gehöriger Verhältnisse einzusammeln.

Die Diphtherie ist in Norwegen wesentlich in vier Epidemieen aufgetreten und hat in den Zwischenzeiten zwischen denselben in unserm Lande eine mehr verschwindende Bedeutung gehabt. Diese Epidemieen haben das unter einander gemein, dass sie gleichzeitig mit dem zunehmenden Vorkommen der Krankheit über grössere Strecken der Erde aufgetreten sind. So brach die erste dieser Epidemieen in den zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts aus, zugleich mit grossen Epidemieen in England und Schottland, Italien, der Schweiz, Dänemark und Schweden; die zweite in den vierziger Jahren gleichzeitig mit dem Umsichgreifen der Krankheit in Nordeuropa; die dritte nach der Mitte der funfziger Jahre gleichzeitig mit dem pandemischen Auftreten der Krankheit im grössten Theile Europas und in den übrigen Welttheilen; die letzte endlich, welche noch jetzt fortdauert, seit 1881.

Es wird sich nun sofort die Frage aufdrängen, wie es sich, während dieser Heimsuchung eines Landes durch die Diphtherie, mit dem Vorkommen des Kroup in einer so langen Reihe von Jahren verhält.

Zum Verständniss der bekannten Verwirrung, welche über die Beziehungen zwischen den Begriffen Kroup und Diphtherie geherrscht hat, ist es nun von Interesse zu sehen, dass in Norwegen wie auch in den meisten anderen Ländern das ältere Wort „Kroup“ während der ersten Hälfte unsers Jahrhunderts gleichsam der Ausgangspunkt der Aerzte gewesen ist, von welchem sie die neuere Benennung „Diphtherie“ beurtheilen und auffassen. Man stösst sehr oft in den norwegischen Berichten aus dieser Zeit auf Aussprüche, wie z. B. dass „die diphtherische Angina ein in diagnostischer Hinsicht wichtiges Symptom der Angina membranacea sei,“ dass „eine Diphtherie, welche bei den Mandeln anfängt und abwärts geht, eine wahre Angina membranacea genannt werden kann“, u. s. w.

Aber daraus wird es einleuchtend sein, dass, wenn diese nämlichen Aerzte von „Kroupepidemieen“ sprachen, diese Benennung mit Kritik aufgenommen werden muss, zumal da, wie es in den vierziger Jahren geschehen ist, die grosse Epidemie, welche damals das Land heimsuchte, im östlichen Theil als „Diphtherie“, im westlichen als „Kroup“ aufgefasst wurde.

Es dürfte deshalb von Bedeutung sein, dass die Berichte über das Auftreten des Kroup in Norwegen auf der einen Seite zeigen, dass er wesentlich in Perioden mit zum Theil sehr freien Zwischenräumen vorgekommen ist, und auf der andern Seite, dass diese Perioden im grossen und ganzen mit dem Auftreten der Diphtherie im Lande selbst oder in den Nachbarländern zusammengefallen sind. So ist z. B. zu bemerken, dass Angina membranacea in den Jahren 1812—15 an der Südküste Norwegens auftrat, zugleich mit kleineren localen Epidemieen von Kroup und Diphtherie in mehreren Gegenden Nordeuropas. In der folgenden Zeit ist von Kroup nicht wieder die Rede bis während und nach der Epidemie in den zwanziger Jahren. Danach verschwindet die Krankheit auf's neue, so dass es in den Berichten von der Südküste heisst, dass sie sich seit Anfang der dreissiger Jahre bis zum Beginn der vierziger Jahre nicht gezeigt hat. Nach diesem Zeitraum tritt sie allmählich immer häufiger auf und ist der Vorläufer der grossen Diphtherieepidemie in den vierziger Jahren. Nach dieser Epidemie nehmen die Fälle wieder ab, um sich dann abermals während der folgenden Massenverbreitung der Diphtherie im Lande zu vermehren. Dieses wechselnde Verhalten beobachtet man auch während der siebziger Jahre mit ihren seltenen und während der achtziger Jahre mit ihren häufigen Krankheitsfällen. Es scheint, dass dies zu dem Schlusse berechtigt, dass wenigstens der grösste Theil der Fälle von Kroup, welche während der grossen Diphtherie-Epidemieen, sowie vor und nach denselben vorgekommen sind, diphtherischer Natur gewesen ist.

Aber es ist klar, dass damit noch nicht das Auftreten eines genuinen, sporadischen, nicht diphtherischen Kroup in den Zwischenzeiten zwischen den späteren Epidemieen ausgeschlossen zu sein braucht. Zum Verständniss des Verhaltens in dieser Beziehung habe ich folgende Untersuchung vorgenommen: Es ergiebt sich aus unserm statistischen Material, dass die Neigung der Diphtherie, sich in dem Kehlkopf zu localisiren, ausserordentlich variirt. Untersucht man nun diese Variation, so findet man, dass sie sowohl während der Epidemieen als auch in den Zwischenzeiten zwischen diesen der grossen Hauptregel folgt, welche selbstverständlich locale Ausnahmen erleiden kann, dass die Extensität der Ausbreitung der Diphtherie unter einer Bevölkerung im entgegengesetzten Verhältnisse steht zur Häufigkeit der Localisation des Processes im Kehlkopf; — mit anderen Worten: wo die Diphtherie die geringste Ausbreitung hat, tritt sie häufig in Kroupform auf.

Es ist jedoch einleuchtend, dass die Aufstellung einer solchen Regel grössere Bürgschaften erfordert, als in den Ergebnissen der Untersuchung der Verhältnisse eines einzelnen Landes liegen. Es verdient darum beachtet zu werden, dass Dr. Carlsen in seiner erwähnten Arbeit das von mir nachgewiesene Verhalten auch für Dänemark durchaus bestätigt gefunden hat.

Untersucht man nun die Sterblichkeit an Diphtherie und Kroup, so sieht man, dass die meisten Todesfälle infolge von Localisationen auf den Kehlkopf mehr zu Anfang der Epidemieen und überwiegend häufiger in den jüngeren Altersclassen vorkommen, als die meisten Todesfälle an Diphtherie, und dass speciell die Altersclasse vom ersten bis zum fünften Lebensjahr, welche nach den Angaben aus Norwegen sich durch ihre Empfänglichkeit für die diphtherische Infection auszeichnet, in ganz überwiegendem Grade in Gefahr ist, von tödtlichen Larynxaffectionen befallen zu werden. Dies scheint darauf hinzudeuten, dass bei einer Epidemie die Krankheit ziemlich bald diejenigen Individuen ergreift, die zu Larynxaffectionen besonders disponirt sind, und dass unter gewöhnlichen Verhältnissen, wo die epidemischen Einflüsse eine mehr untergeordnete Rolle spielen, man sich die Energie der Krankheit als gleichsam erschöpft denken kann, nachdem sie die für sie am meisten empfänglichen und am wenigsten widerstandsfähigen Individuen ergriffen hat. Hierdurch dürften jedenfalls einzelne Seiten des Auftretens des sogenannten genuinen Kroup zu erklären sein.

Graphisch zeichnet sich die Curve der Diphtherie in Norwegen aus durch ein nicht besonders schnelles Auf- und Absteigen, welchem eine längere Periode ganz unbedeutender Steigungen und Senkungen folgt, die ihren Grund wesentlich in geringeren localen Epidemieen haben, um dann wieder stärker in die Höhe zu gehen. Aber diese Pertubationen werden, wie gesagt, in Verbindung zu setzen sein mit Einflüssen und Bedingungen, welche grösseren Theilen der Erde gemeinsam sind, und die zu durchschauen für jetzt schwierig, wo nicht unmöglich sein dürfte.

Bei der Untersuchung der Bedingungen der Verbreitung der Krankheit verdienen folgende Punkte berücksichtigt zu werden. Die norwegischen Aerzte haben sich schon seit 1840 mit immer grösserer Entschiedenheit auf den Standpunkt gestellt, dass die Diphtherie sich ausschliesslich durch Ansteckung verbreitet. Dieses Contagium kann sich nun hinsichtlich seiner Einwirkung auf den menschlichen Körper äusserst verschieden verhalten, sogar während einer und derselben Epidemie: die Krankheit kann in einem District gutartig, und im benachbarten District bösartig auftreten; eine milde Epidemie kann bei Ueberführung in einen anderen Ort bösartig werden und umgekehrt, wie auch die Sterblichkeit in den verschiedenen Epidemieen bedeutend variiren kann, von 6—7 bis zu 27 oder 28 Procent der Erkrankungsfälle. Denselben Wechsel im Charakter der Epidemieen findet man auch wieder in anderen Manifestationen des Diphtherie-Contagiums; so in seinem primären Auftreten in anderen Organen, als Schlund und Kehlkopf, welches wesentlich in der Epidemie der funfziger bis sechsziger Jahre vorgekommen ist, und in seinem Verhalten in Bezug auf die Lähmungen. Schon in der Epidemie der zwanziger Jahre — also vor Bretonneau's und Maingeault's Arbeiten über dieses Leiden — waren diphtherische Lähmungen in Norwegen beobachtet worden. In der Epidemie der vierziger Jahre scheinen sie, wenn auch etwas selten, beobachtet worden zu sein, dagegen traten sie in den sechsziger Jahren besonders häufig auf und — wie es scheint — weit häufiger als in den achtziger Jahren. Sie scheinen besonders während der Mitte der Epidemieen aufgetreten zu sein, an den verschiedenen Orten mit verschiedener Häufigkeit von null bis fünfzig Procent der Krankheitsfälle. Sie folgten ebenso oft nach leichten wie nach schweren Fällen und traten ebenso oft während milder wie während bösartiger Epidemieen auf.

---

[1]) Difteriens Forekomst i Norge. Christiania Videnskabsselkabs Forhandlinger 1888 No. 1.

Wie angedeutet, ist die Diphtherie in den verschiedenen Theilen des Landes in verschiedener Ausbreitung und mit verschiedener Intensität aufgetreten; aber hier begegnet man dem Verhalten, dass die Heimsuchung der verschiedenen Theile des Landes in den verschiedenen Epidemieen in gewissem Maasse gleichartig gewesen ist. A priori könnte man vielleicht glauben, dass Umstände wie die Dichtigkeit der Bevölkerung oder solche Verkehrsmittel, wie Eisenbahnen und Strassen hier eine Rolle spielen konnten. Es zeigt sich jedoch, dass dies nicht der Fall ist. Was speciell die Eisenbahnen betrifft, so scheint es nach den Untersuchungen, die ich anzustellen Gelegenheit hatte, dass die Krankheit nicht zugenommen hat in denjenigen Districten, die mit Eisenbahnen versehen sind.

Es giebt jedoch eine Art von Verkehr, die aus naheliegenden Gründen in einer statistischen Uebersicht nicht mit berücksichtigt werden kann, nämlich der lebhafte Verkehr, welcher längs unserer weit ausgedehnten Küste stattfindet. Es zeigt sich nun, dass die Küstendistricte weit zahlreichere — bis $^1/_3$ — Krankheitsfälle an Diphtherie als die Districte im Innern des Landes haben. Das aber, was an mehreren Stellen längs der Küste den hauptsächlichen Nahrungszweig und den Mittelpunkt des socialen Lebens bildet, ist der Fischfang, und man sieht nun, dass diejenigen Districte, wo Fischfang getrieben wird, in ganz bedeutendem Grade die anderen Districte überbieten, wo Waldcultur, Ackerbau, Industrie oder Seefahrt vorwiegen. Der norwegische Fischfang findet an gewissen bestimmten Stellen statt, wo sich eine Menge Menschen aus verschiedenen Gegenden sammeln, — z. B. beim Dorschfang an den Lofotinseln 25 bis 30 000 Menschen mit über 5000 Booten. Die Fischer wohnen in kleinen, zum Theil dürftigen Hütten mit schlechten hygienischen Verhältnissen, oft dicht zusammengedrängt. Es zeigt sich auch, dass die nördlichen Theile des Landes, Tromsö-Stift, wo der Fischfang hauptsächlich betrieben wird, durchgängig die höchsten Ziffern von Krankheitsfällen an Diphtherie aufweisen, bis hinauf zu 105 pro mille der Bevölkerung. Ebenso lässt es sich durch die Statistik erhärten, dass diejenigen Districte, welche Fischer an die Stätten des Fischfangs entsenden, in einem bestimmten Verhältniss je nach der Anzahl der Fischer von der Krankheit heimgesucht werden, einem Verhältniss, welches auch in Bezug auf andere epidemische Krankheiten, namentlich den Abdominaltyphus nachgewiesen ist.

Was das sociale Moment betrifft, welches durch das Verhältniss zwischen Stadt- und Landdistricten ausgedrückt werden kann, so haben **Brühl** und **Jahr** gefunden, dass die Sterblichkeit an Diphtherie in den Landgemeinden grösser sei, als in den Stadtgemeinden. In Norwegen, wie auch in Schweden, zeigt es sich jedoch, dass die Morbidität in den Städten im ganzen grösser ist als auf dem Lande, aber in der Regel wird man finden, dass die Epidemieen sich in den Städten langsamer entwickeln und seltener eine excessive Höhe erreichen, während es viel häufiger vorkommt, dass eine Epidemie in einem Landdistrict schnell zu einer hohen Verhältnisszahl zwischen Erkrankungen und Bevölkerung steigt. Die Sterblichkeit ist auch absolut grösser in den Städten; dagegen zeigt es sich, dass der Procentsatz der Gestorbenen von den ärztlich Behandelten in den Landdistricten bedeutend höher ist. Dies scheint zum Theil durch den Umstand bedingt zu werden, dass die Rachendiphtherie hier tödtlicher auftritt als in den Städten, wo umgekehrt die Localisationen auf den Kehlkopf eine bedeutend grössere Anzahl Opfer fordern — ein Verhältniss, welches auch in Schweden beobachtet worden ist.

Endlich sollen die Resultate besprochen werden, zu welchen in Norwegen die Untersuchungen über den Einfluss der meteorologischen Verhältnisse geführt haben.

In der erwähnten Arbeit haben **Brühl** und **Jahr** gefunden, dass die Todesfälle an Diphtherie und Kroup in Preussen in einer gewissen Beziehung zur normalen Vertheilung der Jahrestemperatur und zur Feuchtigkeit der Luft zu stehen scheinen. Aber bei diesen Untersuchungen vergesse man nicht, dass die genannten Verfasser mit einer Statistik für blos acht Jahre gearbeitet haben, dass diese Statistik nur Mortalitätsstatistik ist, und dass sie zu ihren Zusammenstellungen ausgeglichene jährliche Mittelwerthe für die meteorologischen Elemente benützen, während es einleuchtend scheint, dass vielmehr die Abweichung der Witterungselemente vom normalen es ist, was man als bedeutungsvoll vorauszusetzen hat. Die eingehende und umfassende Krankheitsstatistik Norwegens ist nun zur Lösung dieser Frage auf folgende Weise benutzt worden: Man hat das Land in vier Abtheilungen getheilt, um so gleichartige Zahlen wie möglich zu bekommen, und für jede dieser Abtheilungen ist auf der einen Seite das Verhältniss der Erkrankungen an Diphtherie zur Volkszahl berechnet, und auf der andern Seite sind Tabellen entworfen für die monatlichen Abweichungen von den Normalwerthen der Temperatur, des Luftdrucks, der relativen Feuchtigkeit und der Niederschläge. Um der direkten Vergleichung willen ist es nothwendig gewesen, in Bezug auf die Zahl der Erkrankungsfälle die Abhängigkeit von den Jahreszeiten mit durchschnittlich grossen Zahlen für den Winter und kleinen für den Sommer zu eliminiren, mit anderen Worten: die beständig wiederkehrende jährliche Periode, welche, wie man beobachtet hat, ziemlich übereinstimmend ist in den Ländern, aus welchen Angaben vorliegen. Es hat sich bei dieser Untersuchung gezeigt, dass die grossen Ausschläge in den Krankheitscurven im allgemeinen nicht zusammengefallen sind mit entsprechenden Ausschlägen in den meteorologischen Curven, und dass jede der meteorologischen Curven einen übereinstimmenden Lauf für alle vier Theile des Landes gehabt hat, während dies nicht der Fall gewesen ist mit den Krankheitscurven, speciell nicht bei den grossen Ausschlägen, den Epidemieen. Ebensowenig haben die mittleren Abweichungen von der durchschnittlichen Anzahl der Diphtheriefälle und die für die meteorologischen Elemente für das ganze Land irgend welchen Zusammenhang gezeigt. Hieraus scheint hervorzugehen, dass die grossen Ausschläge der Krankheitscurven nicht in erster Linie von meteorologischen Einflüssen abhängig sind.

IV. Ueber die Beziehungen der Mikroorganismen zu den Mittelohrerkrankungen und deren Complicationen.

Von Prof. Dr. **Moos** in Heidelberg.

(Schluss aus No. 11.)

Besondere Veränderungen bei acuten Fällen infolge von Infectionskrankheiten.

Endlich wären noch die zu acuten Infectionskrankheiten hinzutretenden acuten Mittelohraffectionen zu nennen, insofern sie besondere Veränderungen hervorrufen: Hierher gehören die colloide und die wachsartige Degeneration der Binnenmuskeln des Ohres mit oder ohne körnigen Zerfall und Bindegewebsumwandlung. Diese Veränderungen können die Folge sein von Gefässthrombose, oder die Muskelfibrillen werden direkt von den Mikroorganismen angegriffen, oder beide Ursachen combiniren sich. — Ferner gehört hierher die ohne Eiterbildung bewirkte Veränderung des Knochens. Derselbe wird entweder infolge von Ablösung oder Ausnagung des Periosts durch die Mikroben oder, indem diese direkt in die Knochenkörperchen eindringen, nekrotisch. — Endlich können auch die Nerven des mittleren Ohres eine mykotische Degeneration erfahren, auf die ich hier nicht näher eingehe. (Vergl. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. XX.)

b) Die zu chronischen Mittelohreiterungen hinzutretenden Complicationen. Soweit es sich hier um die pathologische Anatomie allein handelt, gehört dieses Thema zu einem der bestbearbeiteten in der Ohrenheilkunde. Bacteriologisch genau untersuchte Fälle von tödtlich verlaufenen Ohrenleiden besitzen wir jedoch erst sehr wenige. Wir können keine Complicationen aus dem Boden stampfen, und wenn wir's könnten, so dürften und würden wir es ja doch nicht thun. Gerade deshalb brachte unser Thema mich in grosse Verlegenheit; ich wusste mir aus Mangel an frischen Fällen nicht anders zu helfen, als eine Anzahl in meiner Sammlung befindlicher Präparate von grossentheils an Ohrenleiden Verstorbenen einer bacteriologischen Untersuchung zu unterziehen. Dass man auch von Spirituspräparaten noch sehr manifeste Resultate erhalten kann, ersehen Sie aus der Abbildung, die ich Ihnen vorzeige. Der Anordnung nach sind es Streptococcen vom Trommelhöhleneiter eines vor 18 Jahren im Suppurationsstadium von Variola verstorbenen mit Panotitis behaftet gewesenen Kindes. — Solche Untersuchungen geben wenigstens Anhaltspunkte und Fingerzeige für die Zukunft.

In den gedruckten Verhandlungen werden Sie eine Uebersicht des benutzten pathologisch-anatomischen Materials, sowie der nachgewiesenen Mikroorganismen finden. Das Material enthält alle otitischen Complicationen: das Cholesteatom, die einfache und vielfache, gewöhnliche und tuberculöse Caries mit und ohne Nekrose, die Caries vom Facialiscanal, solche mit Arrosion der A. carotis, Fälle mit Lateralsinusthrombose, Meningitis und Gehirnabscess.

Bacteriologisches Resultat: Unter 18 Fällen wurde der Streptococcus nie vermisst, in einem Fall von Caries, Tod durch Gehirnödem, sowie in einem Fall von Scharlachpanotitis war derselbe mit dem Pneumodiplococcus combinirt, 5 mal bei tuberculöser Caries (1 mal hierunter Tod durch Miliartuberculose) mit Tuberkelbacillen, aber in allen diesen 5 Fällen der Streptococcus bedeutend überwiegend, in den übrigen 11 Fällen, wenn wir von Stäbchen, Mono-, Diplo- und Tetracoccen absehen, nur Streptococcen. Dieser nistet in den Epithelzellen des Cholesteatoms und macht dasselbe zu einer für das Leben höchst gefährlichen Mittelohrerkrankung[1], er zernagt das Periost, zerfrisst den Knochen und sein Mark, nistet in den cariösen Knochenbuchten und führt zur Nekrose desselben; er durchwandert die Venenwandungen und erzeugt durch die bekannten am Gefässendothel zuerst beginnenden Veränderungen Thrombophlebitis, dringt in das Innere der Leukocyten und gelangt mit diesen und den molekulären Zerfallsproducten des Thrombus in die Blutcirculation und führt so zu Pyämie- und Secundärablagerungen in den inneren Organen. Ich fand ihn auch in der pyogenen Membran eines Gehirnabscesses. In diese gelangt derselbe entweder fortkriechend durch die Saftspalten des Bindegewebes (Binswanger) oder vielleicht in's Gehirn fortgeführt von den Knochenvenen aus durch die Venen der Pia mater u. s. w. Schon Toynbee hat das Venensystem für einen wesentlichen Factor bei der Genese der Gehirnabscesse erklärt, und neuerdings, seitdem die otitischen Hirnabscesse das Interesse der besten Chirurgen aller Länder in Anspruch nehmen, hat Barker[2]) unter Verwerthung unserer bacteriologischen Kenntnisse Toynbee's Ansicht wieder aufgenommen. Barker erklärt, weil der Sitz otitischer intracranieller Entzündungen fast ausnahmslos auf der erkrankten Seite ist, das Eindringen der Mikroben für ein direktes. Für die Fälle mit zwischenliegender gesunder Gehirnsubstanz, die übrigens nach Körner's[3]) Statistik, entgegen der bisherigen Anschauung, gar nicht so häufig sind, könne man das Vorhandensein kleiner Venen nachweisen, welche von der Vorderfläche des Kleinhirns und der äusseren Oberfläche des Schläfenlappens nach dem Sinus petrosus super. oder nach der Dura mater in der Gegend des Daches der Paukenhöhle verlaufen. Septische Phlebitis nehme wahrscheinlich ihren Ausgang von den Venenwurzeln, welche von den Paukenhöhlenwandungen zum Sinus petrosus super. und zu dem Lateralsinus verlaufen, und von diesen entzündeten Venenwurzeln oder von einer fortlaufenden Thrombose aus können die septischen Organismen leicht ihren Weg in die oben erwähnten zur Gross- und Kleinhirnoberfläche verlaufenden Venen finden, und vermittels rückläufigen Blutstroms oder aufsteigender Thrombose können diese Mikroorganismen eine Erkrankung der Hirnsubstanz hervorrufen, ohne dass diese sich auf die Oberfläche zu erstrecken braucht.

Ueber die Mikroben der otitischen Meningitis besitze ich selbst keine Erfahrung. Weichselbaum[4]) fand in mehreren Fällen von Meningitis cerebrospinalis in dem Exsudat der Paukenhöhle und der Meningen, sowohl den Diplococcus als den Diplobacillus pneumoniae. Netter (l. c.) und Kanthack (l. c.) fanden in der Subarachnoidalflüssigkeit an otitischer Meningitis Verstorbener den Staphylococcus. Schrader und Levy[5]) züchteten in einem Fall von Cholesteatom des Mittelohrs, der durch eitrige Meningitis im Anschluss an einen Gehirnabscess letal endete, aus allen drei ergriffenen Regionen einen für weisse Mäuse pathogenen Mikroben, dem Pneumodiplococcus sehr ähnlich, aber in Cultur und Wachsthumsform sehr verschieden, den sie der Form nach zwischen die bekannten Eitercoccen und den Fraenkel'schen Pneumoniecoccus stellen. Der Vollständigkeit halber will ich zum Schluss noch den Fall von Weichselbaum (Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1888, 8 u. 9) anführen, in welchem von einer acuten Mittelohrentzündung aus eine durch den Friedländer'schen Doppelbacillus bedingte Allgemeininfection mit Pneumonie und Nephritis sich entwickelt hat.

Das Resultat ist: Von allen in Betracht kommenden bacteriellen Erzeugern der Mittelohreiterungen ist keiner als Complicationserreger ausgeschlossen. Dies hat auch bis jetzt niemand behauptet. Es war daher von Schrader und Levy ein überflüssiges Bemühen (l. c.), diese bis jetzt von niemand angefochtene Thatsache zu beweisen. Doch halte ich auch heute noch den Streptococcus pyogenes in prognostischer Beziehung, soweit es sich um schwere Complicationen handelt, für den gefährlichsten von allen, nicht etwa, weil derselbe, wie Schrader und Levy sagen, sich am häufigsten bei Mittelohrerkrankungen findet — wenn man die ganze einschlägige Litteratur statistisch behandelt, ist dies vielleicht nicht einmal richtig — sondern weil derselbe, wie allgemein anerkannt, die gefährlichsten pathogenen Eigenschaften besitzt, mehr als der Staphylococcus pyogenes albus, trotzdem dieser von v. Eiselsberg in 10 Fällen schwerer Allgemeininfectionen 7 mal nachgewiesen, und trotzdem manche Streptococcenotitis ohne Complication verläuft[1]).

Die Thatsache, dass der Staphylococcus pyogenes mehr circumscripte, der Streptococcus pyogenes dagegen mehr fortkriechende Affectionen macht, dürfte bei den bekannten eigenthümlichen anatomischen Verhältnissen des Gehörorgans in Betreff der otitischen intracraniellen Complicationen ganz besonders in die Wagschaale fallen; um so schlimmer, wenn der Streptococcus wirklich der häufigste Erreger der Mittelohreiterungen ist.

Die Otitis media tuberculosa (die betreffende Litteratur ist in der Beilage I zusammengestellt)[2]) bedarf einer besonderen Besprechung. Dieselbe ist von besonderer Wichtigkeit; sie kann, allerdings nur selten, das erste manifeste Symptom von Tuberculose sein; auch hat sie in 7 bis jetzt bekannten Fällen zu tödtlicher Carotisblutung geführt, und in einigen anderen war sie der Vorläufer oder das Bindeglied einer acuten Miliartuberculose.

Ueber die Invasionswege, wie die Tuberkelbacillen in die Paukenhöhle gelangen, habe ich mich hinsichtlich der Differenz zwischen Habermann und Baumgarten bereits früher ausgesprochen (otiatrische Section der Heidelberger Naturforscherversammlung und Mittelohrerkrankungen bei den verschiedenen Formen der Diphtherie, Zeitschr. f. Ohrenheilk. XX) und bin nach nochmaliger genauer Lectüre der Habermann'schen Krankengeschichten zu der Ansicht gekommen, dass die Einwanderung einerseits direkt per tubam, besonders infolge von Zwangsbewegungen stattfindet, wobei nach Habermann die knorplige Tuba freibleibt, andererseits indirekt aus den Periostgefässen der knöchernen Tuba; denn die Periostgefässe spielen eine grosse Rolle, vielleicht die grösste bei der Einwanderung der Mikroben in die Gewebe des Felsenbeins, und zweimal war in der That in den Habermann'schen Fällen das Periost der knöchernen Tuba bis zum Isthmus injicirt.

Die tuberculöse Otitis kann unter acuten Erscheinungen, und zwar in der Schleimhaut der Trommelhöhle, mit oder ohne gleichzeitig am Trommelfell sichtbare Knötchenbildung oder auch ohne acute Erscheinungen ihren Anfang nehmen. Das schmerzhafte Stadium ist von verschiedener Dauer. Sobald die chronische Form schmerzhaft wird, handelt es sich um eine Mischaffection von Tuberkelbacillen und Streptococcus pyogenes, bei welcher der Streptococcus die Oberhand gewinnt. Dass diese kleinen Lebewesen auch ihren Kampf um das Dasein führen, ist ja längst bekannt. Nach Emmerich's Versuchen verliert der Milzbrandbacillus seine pathogene Wirkung, wenn den Versuchsthieren zuerst der Erysipelcoccus eingespritzt wird, und E. Fränkel hat bei der eitrigen Peritonitis gezeigt, dass der Streptococcus pyogenes infolge Einwanderung von Spaltpilzen aus dem Darmcanal seine Culturfähigkeit verliert.

Sobald die oben genannte Mischaffection sich etablirt hat, treten anhaltende Schmerzen auf, oft furibunden Charakters, die Zerstörungen der Weichtheile und des Knochens nehmen grosse Dimensionen an — so sah ich z. B. einen grossen Theil der Apophyse des Warzenfortsatzes intra vitam abgestossen werden — es kommt zur Facialislähmung, Mastoiditis, und der Arzt kann gezwungen werden, operativ einzugreifen, oft nicht quoad vitam, sondern quoad euthanasiam.

Wie sehr in diesem Stadium der Streptococcus dominirt, beweist der von Steinbrügge und mir publicirte Fall von tödtlicher Carotisblutung, bei welchem während des Lebens keine Tuberkelbacillen im Ohrsecret nachgewiesen werden konnten, post mortem im Mittelohr nur Streptococcen, und nur im carotischen Canal neben diesen noch Tuberkelbacillen, aber nur in der Minderzahl. Aehnliche negative Befunde von Tuberkelbacillen im Ohrsecret der Otitis tuberculosa stammen von Nathan und Habermann.

Die Caries kann aber auch nach Habermann als selbstständige tuberculöse Affection nach Zerstörung des Epithels — Tuberkelbacillen finden sich dabei im Eiter und Miliartuberkel im Gewebe der Schleimhaut — durch die Weiterwanderung des Tuberkelbacillus auf das Periost u. s. w. auftreten; durch Osteoklastenbildung findet dabei lacunäre Resorption des Knochens[3]) statt. Dieser Process führt an der Labyrinthwand zur Knochennekrose, die sich auf die Schnecke fortpflanzt, im Vorhof zu specifisch tuberculösen Veränderungen, ebenso am Facialis und Acusticus, dabei findet Verkäsung statt, Veränderungen, welche schon in der vorbacteriellen Zeit Schütz von der Tuberculose des Felsenbeins beim Schwein in classischer Weise geschildert hat.

---

[1]) Ponfick kommt vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus zu derselben Ansicht. Er fand bei der Section eines 15 jährigen Knaben als Folgeerkrankung einer mit penetrant stinkendem Cholesteatom des Antrums combinirten Mittelohrerkrankung in Lungen, Milz, Nieren und Blase Veränderungen infectiös-metastatischer Natur, den Knochen in der Nähe des Sinus transversus von morscher Beschaffenheit. (Ueber bösartige Erkrankung des inneren Ohres, insbesondere über das Cholesteatom. Breslauer ärztliche Zeitschrift 1888, 5.)

[2]) Intracranial Inflammations starting in the Temporal Bone. Hunterian Lectures. London Arthur E. J. Barker. S. Ref. v. Barr, Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXI. — [3]) Arch. f. Ohrenheilk. XXIX, p. 15.

[4]) Ueber seltenere Localisationen u. s. w. Wien. med. Wochenschr. 1888, 28, 32.

[5]) Arch. f. experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1889. Sonderabdruck.

---

[1]) Beiträge zur Lehre von den Mikroorganismen im Blute Fiebernder u. s. w. Wiener med. Wochenschr. 1888, No. 5, 6, 7, 8.

[2]) Dieselbe enthält auch die primäre Felsenbeintuberculose.

[3]) Dasselbe findet nach meinen Beobachtungen bei tuberculöser Otitis am Hammergriff statt. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XIV, 1.

Korunkoff[1]) hat durch Leichenuntersuchungen für den Kehlkopf nachgewiesen, dass durch den Lymphstrom Tuberkelbacillen[2]) in das subepitheliale Gewebe gelangen können, wobei das Epithel, bevor Geschwürsbildung eintritt, intact bleiben kann. Ob es eine solche Genese der Otitis tuberculosa giebt, müssen spätere Untersuchungen zeigen.

Die Otitis tuberculosa und die Miliartuberculose.

Schwartze und aus meiner Klinik Steinbrügge haben Fälle veröffentlicht, bei welchen nach Trepanation des Warzenfortsatzes tödtliche Miliartuberculose aufgetreten ist. Das post hoc ergo propter findet hier nicht statt. Die Möglichkeit einer rasch auftretenden Complication oder der Verschlimmerung einer schon bestehenden nach operativen Eingriffen leichterer oder schwererer Art ist zwar gerade bei dem Gehörorgan ganz besonders im Auge zu behalten. Denn es giebt wohl kein Organ am menschlichen Körper, das so reich ist an Spalten, Lücken — ich erinnere hier nur an die vielfach an den verschiedensten Stellen des Felsenbeins vorkommenden Dehiscenzen — und Canälen, durch welche der Mikroben enthaltende Eiter, der ja immer unter einem gewissen Druck steht, infolge von Eingriffen, die den Druck steigern, weiter hinein in die Schädelhöhle getrieben werden kann. So sagt v. Bergmann in seinem hochbedeutenden Werk über die chirurgische Behandlung der Hirnkrankheiten: „Zweimal habe ich nach Trepanation des Warzenfortsatzes in der Praxis von Ohrenärzten Gelegenheit gehabt, das Heraustreten von Gehirnabscessen aus dem Latenzstadium zu beobachten“. Natürlich will Herr v. Bergmann den betreffenden Ohrenärzten mit seinem Ausspruch keinen Vorwurf machen. Denn dies kann dem Chirurgen ebenso gut begegnen, wie einem Ohrenarzt, selbst wenn dieser das Felsenbein mit dem Meissel, wie ein Bildhauer, zu behandeln versteht. Das beklagenswerthe Ereigniss wäre unter der Hand eines jeden Operateurs, gleichviel ob er Ohrenarzt oder Chirurge von Fach, in dem Fall eingetreten, von dem ich Ihnen hier das Felsenbein herumreiche und den ich im 36. Bande von Virchow's Archiv genauer beschrieben habe.

Der Patient starb an Meningitis und Gehirnabscess ex otitide. Das ganze Mittelohr mit dem Antrum war mit flüssigem und eingedicktem Eiter angefüllt. Es bestand keine vermittelnde Caries, und das intracranielle Weiterschreiten des Processes wurde begünstigt durch kleine Knochencanälchen, welche an der Decke des mittleren Ohres, da wo Sie kleine Borsten durchgeführt sehen, gelegen sind und Gefässen und Nerven zum Durchtritt dienen.

Einige schwache Meisselschläge hätten hier genügt, das verderbliche Ereigniss rasch zum Ausbruch zu bringen.

Um auf unser Thema zurückzukommen, so darf man sagen, es wäre ein grosser Fehler, wollte man in den citirten Fällen das Auftreten der Miliartuberculose mit der Warzenfortsatztrepanation in ursächlichen Zusammenhang bringen. Denn die Miliartuberculose ist keine acute Affection im absoluten Sinn; sie ist vielmehr eine acute Terminalaffection einer kürzere oder längere Zeit schon bestehenden Infection des Blutes, gleichviel, ob diese von den kleinen Lymphgefässen der Lunge aus (J. Arnold) oder durch einen direkten Uebergang des Tuberkelgifts in die Lungenvenen (Weigert) stattfindet.

Dass kein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Trepanation und der Miliartuberculose besteht, erhellt aus einem Hessler'schen Fall, in welchem der Warzenfortsatz zwar afficirt, die Operation jedoch nicht ausgeführt wurde, und aus dem Fall aus meiner Klinik, in welchem der Trepanation monatelang Symptome einer schon bestehenden Darmtuberculose vorhergingen. Auch existiren Beobachtungen von Troeltsch und Schwartze (vergl. Litteratur) von Miliartuberculose bei einfachen Mittelohreiterungen.

Unsere Aufgabe für die Zukunft wird es sein, nachzuforschen, ob etwa die Knochenvenen des Felsenbeins bei tuberculöser Otitis die Genese einer Miliartuberculose vermitteln können.

Tuberculose des Gehörorgans. (Litteratur.)

Die ältere Litteratur aus der Zeit, bevor Virchow den Unterschied hervorhob, dass nur die miliaren Tuberkel als echte Tuberkel anzusehen seien, die käsigen Producte aber, wenn sie nicht von echten Tuberkeln herrührten, von der Tuberculose zu trennen seien (Ostitis caseosa) ist hier nicht berücksichtigt.

1. E. Zaufal. Beitrag zur pathologischen Anatomie des Gehörorgans. Primäre Tuberculose des Felsenbeins u. s. w. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. II. p. 174. Im mittleren Drittel der vorderen Pyramidenfläche ein in compacte Knochenmasse eingebetteter Tuberkelherd, der weder mit der Trommelhöhle noch mit den Zitzenzellen, noch mit dem Labyrinth in Verbindung steht.

2. Schütz. Die Tuberculose des inneren und mittleren Ohres beim Schwein u. s. w. Virch. Arch. Bd. 66, p. 93. Beginn mit Katarrh der Rachenhöhle, der mit markiger Schwellung und späterer Verkäsung der benachbarten Lymphdrüsen (lymphatischer Katarrh) verläuft und sich durch die Tuba auf die Pauke fortsetzt, dann folgt Osteomyelitis tuberculosa der Pars tympanica, miliare Knötchenbildung in der Schleimhaut der Pauke; während beide Processe fortschreiten, bildet sich aussen proliferirende Periostitis in Verbindung mit miliarer Tuberkelbildung, die verkäsen, während das gewucherte Zwischengewebe zu fibrösem Bindegewebe wird. Es folgt Dislocation und Nekrose der Knöchelchen, rareficirende Ostitis der Pars tympanica, Fortpflanzung des Processes durch die die Pauke durchziehenden Nerven, Einlagerung von Tuberkelknötchen in den Facialis, in die Halbzirkelgänge und Schnecke und Weiterfortleitung durch die Aquaeducte in die Schädelhöhle, durch das Bindegewebe des Acusticus in den inneren Gehörgang, aus welchem die Wucherung bis zu Wallnussgrösse in die Schädelhöhle hineinwächst, wobei die Dura nur verdrängt, nicht mit ergriffen wird. Von der Pauke aus wuchert die tuberculöse Neubildung unter Mitaffection des Trommelfells polypenähnlich in den äusseren Gehörgang. Ausgänge: Verkäsung, Neubildung von fibrösem Gewebe, Verkalkung, selten Ulceration, secundäre Tuberkelbildung in anderen Organen.

3. Schwartze. Taubeneigrosse Tuberkelknoten am Porus acust. int., von der Dura, nicht vom Felsenbein ausgehend. (Pathol. Anat. des Ohres p. 16 und Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 5, p. 292. Beiträge u. s. w. Fall IV). — Derselbe stellte (otiatrische Section der Berliner Naturforscherversammlung) einen Fall von geheilter Tuberculose des Os temporum, parietale und occipitale vor. Näheres hierüber Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 25, p. 113 ff. — Derselbe. Tödtlich verlaufener Fall von Tuberculose der Lunge und Tuberculose des Warzenfortsatzes und Hinterhaupts. Bericht aus der Halleschen Ohrenklinik von Reinhard und Ludewig. Ebenda. Bd. 27, p. 289 ff. — Derselbe. Beschreibung von Miliartuberculose des Trommelfells bei Kindern. Ebenda. p. 68.

4. Hessler. Statistischer Bericht. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 16, p. 75: erwähnt eine primäre Gaumenrachen- und eine primäre Trommelfelltuberculose.

5. Stacke. Statistischer Bericht. Ebenda. XX. p. 270. Fall von Myringitis tuberculosa. Hirsekorngrosse, grüngelbliche, prominente Knötchen, von denen jedes den Mittelpunkt mehrerer, radiär auf dasselbe gestellter ektatischer Gefässe bildet.

6. Eschle beschrieb zuerst Tuberkelbacillen im Mittelohrsecret. Deutsche med. Wochenschr. 1883 No. 30.

7. Voltolini nach ihm in der Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1884. 1 u. 2 und deutsche med. Wochenschr. 1884 No. 2 u. 31.

8. Johann S. Nathan fand unter einer grösseren Zahl in 12 Fällen Tuberkelbacillen im Ohrsecret; 8 von diesen litten an hochgradiger Lungentuberculose; bei einem wurde die Lunge nicht untersucht, 3 boten keine bezüglichen Lungenerscheinungen, bei allen dagegen fanden sich cariöse Processe im Mittelohr. Aus Bezold's Ambulatorium. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 35, H. 5. Auch als Inauguraldissertation. Leipzig 1884.

9. Schubert. Ein Fall von Tuberkelbacillen im Ohrsecret. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 35, p. 491.

10. Schwartze fand Tuberkelbacillen in aus dem Warzenfortsatz ausgeschabten Granulationen. (S. bei Habermann No. 20. XI. p. 369.)

11. J. Habermann. Ueber die tuberculöse Infection des Mittelohrs. Prager Zeitschr. f. Heilk. Bd. VI, p. 367 ff. und Tageblatt der Strassburger Naturforscherversammlung. Verfasser untersuchte 25 Felsenbeine von 21 Leichen, davon 21 histologisch und bacteriell und 4, die keine Zeichen von Tuberculose boten, makroskopisch, nur in 5 Felsenbeinen fand sich Tuberculose des Ohrs. (Das Weitere s. im Text.)

12. J. Orne Green. The Cure of Otorrhoeas in Phthisical Patient. The Amer. Journ. of Otologie. Vol. III. No. 2. An 2 frischen Fällen überzeugte sich Orne Green von dem Gegentheil seiner früheren Ansicht der Unheilbarkeit des fraglichen Leidens.

13. Tommaso Bobone (San Remo). Sopra alcuna osservazione di Otite media purulenta nella tisi. (Bolletino delle malattie dell' orecchio etc. Anno I, No. 3). Hält die Otitis Tuberculöser ebenfalls, wenigstens im Initialstadium, für heilbar. Das gute Klima ist nur ein Hülfsmittel bei einer sorgfältigen Localtherapie.

Oertliche Complicationen bei Felsenbeincaries Tuberculöser. Arrosion der Arteria carotis interna.

a) Chassaignac. Traité de la suppuration. I. p. 529.

b) Toynbee. Deutsche Uebersetzung von Moos. p. 349.

c) Derselbe. Schmidt's Jahrb. Bd. 118, p. 351.

d) Baizeau. Bulletins de la Société de Chirurgie 1861 und Gaz. des Hôp. 1861. 1888.

e) Broca. Société de Chir. Sitzung 25. April 1866, mitgetheilt von Joly im Arch. de Méd. 1866. II.

Citirt von Hessler. S. bei f.

f) Hessler. Lungenphthisis, Caries beider Trommelhöhlen, rechtsseitige Facialislähmung und Tod durch Carotisblutung. Arch. f. Ohrenheilk. 18. Bd., p. 15.

g) Moos und Steinbrügge. Ein Fall von Caries des Felsenbeins mit Facialislähmung und tödtlicher Carotisblutung. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XIII. 2 u. 3, p. 149. Lungen-, Darm- und Blasentuberculose. Intra vitam: negatives Resultat der Untersuchung des Ausflusses in Betreff von Bacillen. Ganz so wie im 2. Fall von Habermann (s. oben unter 11). Jetzt, 8 Jahre post mortem, ergab die Untersuchung des Weingeistpräparats: Im Antrum mastoideum Streptococcen, im carotischen Canal Streptococcen und Tuberkelbacillen.

Meningeal- und allgemeine Tuberculose im Zusammenhang mit Otitis media suppurativa.

a) Mittheilungen aus den pathologisch-anatomischen Demonstrationen von Prof. Buhl, von Friedrich und Tutschek. I. Psoasabscess mit nachgefolgter acuter Miliartuberculose. Wien. med. Wochenschr. 1859, p. 195. Erstmalige Vertretung der Ansicht in Betreff der Genese einer rapid verlaufenden Tuberculose von einem Eiterherd aus.

---

[1]) Ueber die Entstehung der tuberculösen Kehlkopfgeschwüre und der Rolle der Tuberkelbacillen in diesem Processe. Deutsches Arch. f. klin. Med. XLV, H. 1 u. 2. 1889.

[2]) Das Intactbleiben des Epithels ist für die Darmschleimhaut von v. Dobroklonski (Arch. de méd. expér. 1890 No. 2) und für die Schleimhaut der Conjunctiva, Nase und Vagina von Cornet (Centralbl. f. Chir. 1889 No. 29) nachgewiesen.

b) v. Troeltsch. Anatomie des Ohrs p. 72. Vertritt die gleiche Ansicht im Hinblick auf seine Erfahrung vom letalen Ausgang mehrerer Fälle von chronischer Mittelohreiterung, s. auch Virch. Arch. Bd. XVII, p. 79. Anatomische Beiträge zur Ohrenheilk. Section 14, 15 u. 16. — Derselbe. Eitriger Katarrh der Paukenhöhle mit Geschwür im knöchernen Gehörgang. Meningealtuberculose. Arch. f. Ohrenheilk. IV, p. 130.

c) Schwartze. Otitis med. purul. Miliartuberculose der Lunge, Leber, Milz, Niere. Beiträge etc. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 2, p. 179 und ebenda Bd. V, p. 294. — Derselbe. Otitis med. purul. mit Nekrose der Gehörknöchelchen. Polypöse Entartung des Trommelfells. Miliartuberculose. — Derselbe. Verkäster Eiterherd im Warzenfortsatz, isolirt durch Verwachsung des Trommelfells, secundäre Lungentuberculose. Vergleiche: Ueber Ohrenkrankheiten als Folge und Ursache von Allgemeinkrankheiten. Inauguraldissertation von Johannes Heydloff. Halle 1876. — Derselbe. Erwähnt in seiner chirurgischen Casuistik zur Eröffnung des Warzenfortsatzes Fälle von tödtlichem Verlauf durch Miliartuberculose.

d) H. Steinbrügge. Ein Fall von Trepanation des Warzenfortsatzes. Tod durch Miliartuberculose. Zeitschr. f. Ohrenheilk. X, 1, p. 33. Nirgends im Felsenbein oder an der Dura eine direkte Fortleitung des Krankheitsprocesses nach dem Gehirn zu nachweisbar. Anatomische Diagnose: Meningitis basilaris tuberculosa, Verkäsung der Bronchial- und Mesenterialdrüsen, Miliartuberculose der Lungen, Leber, Milz, Nieren und der serösen Häute. Die jetzt 10 Jahre später von mir vorgenommene bacterielle Untersuchung des Mittelohrsecrets ergab: im Trommelhöhleneiter: Streptococcen, vereinzelte Tuberkelbacillen; im Warzenfortsatz enorm viel Streptococcen, weniger Tuberkelbacillen.

e) Hessler. Acute Mittelohreiterung und acute Caries des Warzenfortsatzes. Tod an acuter Miliartuberculose. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XXII, p. 21.

f) Weigert. Zur Lehre von der Tuberculose (Virch. Arch. Bd. 77, 1879) ist der Ansicht, dass die käsig tuberculöse Veränderung der Venenwand den pathogenetischen Mittelpunkt für gewisse Fälle von acuter Miliartuberculose bildet, indem das Gift von der Wand der Lungenvenen aus in den Kreislauf gelange, dagegen

g) Mügge die Ansicht vertritt, dass das Tuberkelgift aus dem vorbeiströmenden Blut in die Intima gelange (ebenda Bd. 76, 1879), während

h) J. Arnold für die Lungenvenen speciell die von ihm beschriebenen kleinen Lymphdrüsen bei der Genese in Betracht zieht, aber zugiebt, dass auch von anderen käsigen Herden aus die Venenwand per contiguitatem ergriffen werden kann (Beiträge zur Anatomie des miliaren Tuberkels. IV. Ueber disseminirte Miliartuberculose der Lungen. Ebenda. 88. Band, 1882), dagegen

i) Martin die Endovascularitis als den Anfang der wahren Tuberculose betrachtet und alle anderen Veränderungen als Begleiterscheinungen. Siehe bei h) Arnold.

k) Martin Brasch. Beiträge zur Kenntniss der Pathogenese der acuten allgemeinen Miliartuberculose. Nach Protokollen des Senckenberg'schen Instituts zu Frankfurt a. M. Heidelberger Inauguraldissertation 1889.

Uebersicht des zu bacteriellen Untersuchungen benutzten pathologisch-anatomischen Materials, sowie der betr. Befunde der Mikroorganismen.

Im ganzen wurden 24 Fälle (6 acute, 18 chronische) untersucht, von welchen ich sowohl die genauen Krankengeschichten, sowie die Sectionsberichte besitze. 20 Fälle von diesen sind bereits veröffentlicht. Von diesen einer in der Deutschen medicinischen Wochenschrift 1888, No. 44, zwei im 36. Band von Virchow's Archiv, die übrigen in der Zeitschrift für Ohrenheilkunde.

Zahl und Art der Fälle.	Aufgefundene Mikroorganismen[1].
1 Otitis med. purulenta chronica.	Im Secret des Mittelohrs und an den cariösen Stellen: Stäbchen, Mono-, Diplo-, Tetra- und Streptococcen.
1 Desgleichen. Caries im äusseren Gehörgang mit secundärer Parotitis. Pyämie.	Secret aus der Pauke: Einzelne Stäbchen und Monococcen. Streptococcen.
4. Desgleichen mit tuberculöser Caries und Lungentuberculose.	
a) Caries beider Felsenbeine.	Secret aus der Pauke und von den cariösen Stellen: Diplo- und Tetracoccen. Spärliche Tuberkelbacillen. Streptococcen bedeutend überwiegend.
b) Caries des rechten Felsenbeins. Käsige Massen in der hyperplastischen Dura. Meningitis. Abscess im rechten Schläfenlappen. Miliartuberculose der Leber und Nieren.	Im Secret der Pauke Streptococcen in riesiger Menge, wenig Tuberkelbacillen. Kerne, Körnchen und Riesenzellen im Granulationsgewebe der hyperplastischen Dura.
c) Doppelseitig, mit doppelseitiger Caries und doppelseitiger centraler Sequesterbildung im Warzenfortsatz.	Rechte Seite: Ganz negatives Resultat, linke Seite: Tuberkelbacillen in der Minderzahl; enorme Mengen von Streptococcen frei und in Zellen eingeschlossen.
d) Desgleichen mit tödtlicher Carotisblutung und Facialislähmung.	Stäbchen, Diplo- und Streptococcen im Secret des Mittelohrs. Tuberkelbacillen und Streptococcen in der Auskleidung des cariösen carotischen Canals. Streptococcen im Thrombus der Carotis.
Im ganzen 6 Fälle.	
5 Fälle von Otitis med. purul. chron. mit Caries (einer mit Caries des Can. facialis), Thrombophlebitis und deren Folgen.	Im Trommelhöhleneiter Diplo- und Tetracoccen, Streptococcen, die letzteren frei und in Zellen eingeschlossen, auch im Canalis facialis. Streptococcen in grossen Haufen die Venenwand durchsetzend, im Thrombus selbst zwischen Fibrin frei und in Leukocyten eingeschlossen.
1 Otitis med. purul. chron. mit Caries und Nekrose des Warzenfortsatzes. Operation. Tod durch Miliartuberculose.	In der Trommelhöhle und im Warzenfortsatz wenig Tuberkelbacillen, in beiden, besonders in letzterem, enorme Mengen von Streptococcen.
1 Otitis med. purul. chron. mit Caries des Canalis facialis und Kleinhirnabscess. Vielfacher Caries der Felsenbeinpyramide.	In der Trommelhöhle (1889 untersucht) Coccen und Stäbchen, in der Abscesswand des Kleinhirns (1881 untersucht) Stäbchen.
1 Otitis med. purul. chron. mit Caries, Nekrose und doppeltem Kleinhirnabscess.	Ueberall neben Mikrococcen Streptococcen frei und in Zellen. Abscess (im Jahre 1870) nicht untersucht.
1 Otitis med. purul. chron. Gehirnabscess ohne vermittelnde Caries (Virch. Arch. 36).	In der Trommelhöhle viele Streptococcen frei und innerhalb Zellen.
1 Otitis med. purul. chron. mit Halbzirkelgangnekrose.	In der im Präparat noch erhaltenen häutigen Auskleidung des Halbzirkelganges und der Ampulle Streptococcen frei und innerhalb Zellen.
1 Desgleichen mit Cholesteatom, Caries, Meningitis circumscripto und doppeltem Gehirnabscess,	Streptococcen frei in der Trommelhöhle und überall in den chol. Epithelzellen, sie durchsetzend, sowie in der Gehirnabscessmembran.
1 Desgleichen mit cholesteatomatöser Caries, Meningitis der Basis, multiplen Gehirnabscessen, Thrombophlebitis des Sinus lateralis und septischer Thrombose im Bulbus venae jugularis (S. Deutsche med. Wochenschr. 1888 No. 44).	Wie vorhin: Grosse Mengen von Streptococcen in den Epithelzellen der cholesteatomatösen Massen. (Die betr. Hirntheile standen meiner Untersuchung nicht zu Gebot.)
1 Otitis media purulenta acuta dextra mit acuter Caries an der knöchernen Decke des Mittelohrs infolge von Erysipel nach Neurectomie des rechten N. supraorbitalis. Tod durch Pyelonephritis.	Streptococcen in den Epithelien des Stratum epithel. des äusseren Gehörgangs. An Axialschnitten nichts im Haarschaft. Lymphgefässe keine zu sehen. Im Secret des Mittelohrs und an der cariösen Stelle Streptococcen, im Secret auch Stäbchen und Mikrococcen.
3 Fälle von Otitis media purulenta acuta im Gefolge von Typhus. 6 Felsenbeine.	Mikro- und Streptococcen.
1 Otitis media purulenta acuta duplex im Gefolge von Variola. Tod im Suppurationsstadium. Beide Trommelfelle bis auf den an das Promontorium gelehnten Hammergriff zerstört. Viel Eiter im mittleren Ohr. Eitrige Entzündung im ganzen Labyrinth.	Mikro-, Diplo- und Tetracoccen. Enorme Mengen von Streptococcen, auch im Labyrinth in beiden Felsenbeinen. (Die betr. Abbildung wurde demonstrirt.)
1 Scharlach. Panotitis acuta. Diphtherie der Mund- und Rachenhöhle. Nekrose der Hals- und beider Speicheldrüsen. Durchbruch in den äusseren Gehörgang. Caries und Nekrose der verschiedenen Stellen im Schläfenbein. Entzündung im Labyrinth. Meningitis. Tod unter Convulsionen. Beide Felsenbeine wurden untersucht.	Im Secret beider Trommelhöhlen der Fränkel-Weichselbaum'sche Pneumoniekapselcoccus und Streptococcus, der letztere bei weitem an Zahl überwiegend.

V. Referate und Kritiken.

Edlefsen. Lehrbuch der Diagnostik der inneren Krankheiten für Studirende und Aerzte. I. Abtheilung, 454 Seiten. Wien, Teplitz u. Deuticke, 1890. Ref. Fr. Müller (Breslau).

Wie der Verfasser in der Vorrede hervorhebt, kann es in der That als ein Wagniss angesehen werden, heutzutage ein Lehrbuch der medicinischen Diagnostik zu schreiben, nachdem die letzten Jahre uns eine Reihe derartiger, zum Theil ausgezeichneter und rasch beliebt gewordener Bücher gebracht haben. Trotzdem lässt sich voraussagen, dass das vorliegende Werk sich rasch einen Platz erwerben und Verbreitung finden wird, da es die Haupteigenschaften eines gutes Lehrbuches zeigt: Klare, leichtfassliche Darstellung und Originalität. Der Verfasser bezeichnet es als seine Absicht, nicht ein Lehrbuch der physikalischen Untersuchungsmethoden zu schreiben, sondern eine Diagnostik der inneren Krankheiten, und er räumt, um das Verständniss der Krankheiten zu fördern, der allgemeinen Pathologie einen viel breiteren Raum ein, als es sonst in ähnlichen Werken üblich ist. Diese stärkere Betonung der allgemeinen Pathologie muss entschieden als ein besonderer Vorzug des Buches hervorgehoben werden, wenn sich auch nicht leugnen lässt, dass dadurch der Umfang des Buches nicht unbedeutend vergrössert wird. Es liegt bis jetzt die erste Abtheilung (454 Seiten) vor, welche die Kapitel „Krankenexamen, Temperaturmessung und Fieber, Inspection und Percussion“ enthält. Der Abschnitt über Anamnese und speciell über subjective Klagen der Kranken ist mit ganz besonderer Liebe und Sorgfalt ausgearbeitet und enthält eine grosse Zahl treffender Bemerkungen und Beobachtungen, die von der grossen persönlichen Erfahrung des Verfassers Zeugniss ablegen. In dem Kapitel „Krankenexamen“ findet sich unter anderen auch die Untersuchung der Mundhöhle und des Oesophagus, des Mageninhalts und des Stuhlganges abgehandelt. Die modernen Methoden zur Untersuchung der Magenverdauung sind vielleicht nicht mit der Gründlichkeit und Ausführlichkeit behandelt, die ihnen zukommt und die sonst das Buch auszeichnet. In dem Kapitel „Inspection“ werden bei der Besprechung der blassen Hautfarbe auch die Blutuntersuchungsmethoden kurz mit aufgeführt. Auf die Beschreibung der Hautanomalieen folgt die Schilderung des Oedems und des Myxödems, des allgemeinen Ernährungszustandes, dann des Thorax und der Athembewegungen, der vom Herzen ausgehenden Bewegungserscheinungen, des Abdomens und schliesslich des Gesichts. In diesem letztgenannten Abschnitt findet sich vereinigt eine Besprechung des mimischen Gesichtsausdrucks, des Exophthalmus, der Conjunctivitis, der verschiedenen Pupillenphänomene, der Facialislähmung und Krämpfe, und anderer Dinge. — In dem darauf folgenden und letzten Kapitel des Buches wird die Percussion abgehandelt und durch eine Reihe vorzüglicher schematischer Abbildungen illustrirt. Der allgemeine Theil der Percussionslehre ist etwas kurz behandelt, so finden sich z. B. weder Bemerkungen über das Zustandekommen des tympanitischen Schalles, noch des Metallklanges. Auch die Anordnung des Stoffes ist ungewöhnlich, indem zuerst die Percussion der Leber, dann der Milz, des Herzens, der Nieren, der Harnblase und schliesslich der Lunge besprochen wird. Einige der in diesem Kapitel dargelegten, zum Theil sehr originellen Anschauungen dürften wohl noch zu Discussionen Veranlassung geben, so z. B. die Lehre, dass die Percussion des hinteren Randes der relativen Milzdämpfung die Möglichkeit giebt, den Längsdurchmesser dieses Organs beim Lebenden zu messen, auch weicht die Darstellung der Herzdämpfung und des Traube'schen Raumes in manchen Punkten von der gewöhnlichen ab.

---

[1] In allen Fällen wurde sowohl mit Carbolfuchsinalkohol als wie auch nach der Gram'schen Methode untersucht. Bei Tuberculose auch nach der Gabbet'schen Methode.

Aus der Vorrede ist zu entnehmen, dass auch in dem nächsten Band die Rhinoskopie und Laryngoskopie, sowie die elektrodiagnostischen Untersuchungsmethoden nicht abgehandelt werden sollen. Es würde dies zu bedauern sein, weil damit der Anschauung Vorschub geleistet wird, dass diese Methoden in das alleinige Bereich der Specialisten gehören, während in der That ihre Kenntniss für die Diagnose innerer Krankheiten unentbehrlich ist. Die Ausstattung des Buches ist eine vorzügliche.

J. Dejerine. Sur l'atrophie musculaire des ataxiques (Névrite motrice périphérique des ataxiques); Étude clinique et anatomo-pathologique. Paris 1889. Ref. Seeligmüller.

In dieser sehr ausführlichen Arbeit über den bei Tabischen im späteren Stadium der Krankheit beobachteten Muskelschwund giebt Dejerine zunächst eine kurze Uebersicht über die Litteratur und sodann seine eigenen 19 Krankengeschichten, unter welchen neun von einem genauen, auch mikroskopischen Sectionsbericht begleitet sind. Aus den nun folgenden Abschnitten über Pathologie, pathologische Anatomie und Pathogenese wollen wir folgendes hervorheben:

Die Muskelatrophie hat Dejerine bei 20% seiner Tabeskranken beobachtet, meist in einer späteren Periode der Krankheit. Sie tritt meist symmetrisch auf; ihre Entwicklung ist eine langsame. Sie beginnt fast immer an den Endgliedern der Extremitäten, Händen und Füssen, etwas häufiger an den unteren als an den oberen. An den unteren Extremitäten stellt sich die durch die Atrophie hervorgerufene Deformität dar als pes equinus mit Plantarflexion der Zehen, namentlich der grossen Zehe. So kommt es schliesslich zum Klauenfuss (pied en griffe). Diese Deformitäten sind durch zahlreiche Holzschnitte veranschaulicht. An den oberen Extremitäten bildet sich am häufigsten der Typus Aran-Duchenne, sehr selten der scapulo-humerale Typus oder der antibrachiale aus. Hier kann es zur Krallen- oder Affenhand kommen. Diese Muskelatrophie geht ohne fibrilläre Zuckungen einher. Die Erregbarkeit für beide Ströme ist herabgesetzt, nur selten findet sich Entartungsreaction. Die Atrophie ist zurückzuführen auf eine periphere Neuritis, welche allmählich von der Peripherie nach dem Centrum zu abnimmt, sich aber in einzelnen Fällen bis auf die vorderen Wurzeln erstreckte. Obwohl diese Veränderung der Nerven durchaus peripheren Ursprungs ist, da die Zellen der Vordersäulen völlig intact bleiben, so ist der Process doch nicht als ein selbstständiger aufzufassen, sondern als ein integrirender Theil des ganzen tabischen Processes, ohne dass seine Pathogenese bis jetzt aufgeklärt wäre.

P. J. Eichhoff. Die Hautkrankheiten. Ein kurzes Lehrbuch für Studirende und Aerzte. Preis 6,75 Mk. Leipzig, Abel, 1890. Ref. Joseph (Berlin).

Das vorliegende Lehrbuch ist den Manen Oscar Simon's gewidmet von einem seiner früheren Assistenten, dem jetzigen Oberarzt der dermatologischen Abtheilung der städtischen Krankenanstalten zu Elberfeld, Eichhoff, welcher sich den Lesern dieser Wochenschrift erst unlängst wieder durch seine Arbeiten über das Aristol in's Gedächtniss gerufen hat.

Dem Zwecke der Sammlung von medicinischen Lehrbüchern aus dem Abel'schen Verlage entsprechend, soll auch das vorliegende nur ein kurzes Lehrbuch für Studirende und praktische Aerzte sein. Verfasser hat dabei, wie es für diesen Zweck auf der Hand liegt, das Hauptgewicht auf die praktische Seite gelegt und daher die Therapie in ausgedehntem Maasse berücksichtigt. Wenn er auch die Symptomatologie und Diagnostik in völlig ausreichender Weise bei den einzelnen Dermatosen bespricht, so ist doch am besten die Therapie weggekommen, und hier wird es gewiss für weitere Kreise als ein Vortheil angesehen werden, dass der Verfasser nicht an der alten Schablone festhält, sondern auch die neuesten Erfahrungen, welche gerade in der Dermatotherapie eine bedeutende Rolle spielen, in ausgedehntem Maasse berücksichtigt. Es kann hier nicht unsere Aufgabe sein, auf Einzelnes einzugehen, aber wer dieses Buch durchstudirt, wird auf Schritt und Tritt erkennen können, dass der Verfasser auf der Basis eigener grosser Erfahrung überall mitspricht und gerade in therapeutischer Beziehung manche recht praktische nützliche Winke giebt.

Die Eintheilung der Hautkrankheiten hat Verfasser nach ihrer Aetiologie vorgenommen. Gewiss ist dies das am meisten zu erstrebende Ziel in der Dermatologie. Leider müssen wir aber gestehen, dass wir von dem Endziele noch weit entfernt sind. Es lässt sich daher über die Berechtigung der Eintheilung des Verfassers streiten, jedenfalls ist aber das Lehrbuch dadurch sehr übersichtlich geworden, und das ist für die Praxis ein grossser Vortheil. Verfasser theilt nach einer ganz kurzen Besprechung des allgemeinen Theiles den speciellen ein in 1) Hautkrankheiten, welche nicht oder noch nicht erwiesenen parasitären Ursprungs sind, und 2) in parasitäre Hautkrankheiten. Diese Eintheilung ist, wie der Verfasser betont, durchaus nicht abgeschlossen, da mit der Zeit noch viele jetzt nicht im parasitären Theile stehende Dermatosen vielleicht zu den parasitären gezählt werden müssen, und so bleibt dem Verfasser bei späteren Auflagen leicht der Weg offen, seine alte Ansicht zu corrigiren. Bei der Besprechung der nicht parasitären Krankheiten hat übrigens Verfasser das alte Hebra'sche System noch befolgt, weil ihm dies dazu am geeignetsten erschien.

Alles in allem genommen können wir dieses Lehrbuch nur empfehlen. Es wird seinen Zweck erfüllen und dem Arzte wie dem Studirenden ein guter Wegweiser in der Diagnostik und vor allem in der Behandlung der Hautkrankheiten sein.

Ferd. Christmann. Funchal auf Madeira und sein Klima. Inaugural-Dissertation. IV. 16 S. Zabern i. E., G. Mallinckrodt, 1889. Ref. H. Reimer.

Unter Anlehnung an die Arbeiten von Mittermaier, Goldschmidt und Langerhans und unter Mittheilung der 26jährigen Beobachtungen der internationalen meteorologischen Station zu Funchal schildert Verfasser die günstigen klimatischen Verhältnisse Madeiras. Er beklagt, dass im Vergleich mit England und selbst mit Frankreich so wenig Deutsche, und diese meist nur in sehr vorgerücktem Stadium der Phthise die Insel besuchen, deren locale Eigenthümlichkeiten er ohne jede Voreingenommenheit, und zwar auf Grund eigener Anschauung schildert. Folgendes wäre hiervon, als neu, besonders bemerkenswerth. Was die öfters getadelte Rauchbelästigung durch Zuckermühlen anbetrifft, so ist diese jetzt nur unbedeutend, weil die Zuckerindustrie in der Abnahme begriffen ist. Schlecht gesorgt ist immer noch für Abfuhr und Trinkwasserbedarf, da nur eine einzige Quelle in Funchal existirt, die übrigen Brunnen aber nur aus offenen Wasserleitungen (Levadas) gespeist werden. Die Steilheit der Wege erschwert zwar die activen Bewegungen, dafür stehen aber dem Kranken Pferde, Ochsenschlitten und tragbare Hängematten zur Verfügung. Letztere Bewegungsform fand Verfasser bei Verdauungsstörungen besonders empfehlenswerth. Lungenkrankheiten, einschliesslich Tuberculose, sind neben Dysenterie und Typhus unter den ärmeren Classen der Altstadt recht häufig, während die mit den Eingeborenen nicht verkehrenden Fremden, welche die höheren Stadttheile bewohnen, nur wenig davon zu fürchten haben. Ausser 7 guten Hotels ist eine grössere Anzahl von Villen zur Aufnahme von Kranken eingerichtet und für diesen Zweck besonders gut geeignet. Bezüglich der Indicationen und Contraindicationen bestätigt Verfasser die Angaben der oben genannten deutschen Autoren.

VI. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 2. Februar 1891.

Vorsitzender: Herr Fräntzel; Schriftführer: Herr A. Fraenkel.

Als Gast anwesend: Herr Dr. Richard Hogner aus Schweden.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Der Vorstand wird mit den vorbereitenden Schritten zur Theilnahme des Vereins an den aus Anlass der demnächstigen Jubiläen von Virchow, Helmholtz und des 50jährigen Doctorjubiläums von Herrn Körte stattfindenden Jubelfesten betraut und zugleich ermächtigt, hierzu einen Theil der Mitglieder des Geschäftscomités zu cooptiren.

Ein Antrag von Herrn Rothmann, am 9. Februar eine besondere Sitzung abzuhalten, für welche nur diejenigen Vorträge auf die Tagesordnung gesetzt werden, welche sich auf die Behandlung der Tuberculose mit Koch'scher Flüssigkeit beziehen, wird abgelehnt, dagegen der Vorstand ermächtigt, später eine solche Sitzung einzuschieben.

Herr Treitel (Demonstration vor der Tagesordnung): Ich erlaube mir, Ihnen einen jungen Mann vorzustellen, der mir wegen **Lispelns** von Herrn Professor Fraenkel in die Behandlung geschickt wurde. Derselbe ist bezüglich der Aetiologie und der Verbreitung dieses häufig vorkommenden Sprachfehlers von Interesse. Unter Lispeln verstehen wir bekanntlich die Störungen der Aussprache des s und der verwandten Laute ss, sch, z. Bei diesem Patienten hat auch die Aussprache des ch gelitten. Derselbe ist der dritte von 5 Geschwistern, die beiden älteren lispeln nicht, dagegen die beiden jüngeren, und zwar hat diesen der Patient dazu das Beispiel gegeben. Selten ist ein so eclatantes Beispiel für die psychische Infection nachzuweisen wie hier, da in der Verwandtschaft sonst kein Lispeln vorhanden ist.

Es ist im allgemeinen eine falsche Ansicht, dass das Lispeln mit Zahndefecten zusammenhängt, vielmehr ist nach meinen umfassenden Untersuchungen dies nur selten der Fall. Weit mehr liegt es an einer Art Ataxie der Zunge und einem nicht genügend feinen Gehör. Das s ist acustisch einer der subtilsten Laute. Bei Schwerhörigen leidet der s-Laut in der Wahrnehmung zuerst, und ebenso ist Taubstummen die Aussprache des s häufig schwer beizubringen. Sie wissen, dass auch das Telephon das s von allen Lauten am schlechtesten wiedergiebt. Es ist daher kein Wunder, wenn Störungen in der Aussprache des s so häufig sind.

Bei diesem jungen Manne liegt, glaube ich, die primäre Ursache des Lispelns in einer auffallenden Abweichung der Zahnstellung und der Kieferbildung. Sein Oberkiefer ist zunächst überbissig, d. h. er ragt mehrere Millimeter über den Unterkiefer vor, während der Abstand sonst etwa 1 mm beträgt. Sodann sind der linke Eckzahn und der erste Praemolaris ganz bedeutend nach innen gewandet, so dass eine seitliche Lücke bei Schluss der Kiefer vorhanden ist. Dieselbe ist noch dadurch vermehrt, dass der Unterkiefer nicht hufeisenförmig, wie normal, sondern auffallend trapezförmig gestaltet ist. Rechts fehlt zwar noch der erste Prämolaris am Oberkiefer, allein das Lispeln war längst vor dem Verlust dieses Zahnes vorhanden. Patient ist nun imstande, bei Aufmerksamkeit das s und z gut auszusprechen, aber nicht das sch, ein Beweis, dass die schlechte Aussprache des s jetzt wesentlich durch eine ungeschickte Handhabung der Zunge unterhalten wird. Bei dem s ist diese Besserung bei Aufmerksamkeit möglich, da das s ja an den Schneidezähnen gebildet wird. Beim sch, das lateral gebildet wird, kann sich dagegen die schlechte Aussprache auch durch Aufmerksamkeit nicht beseitigen lassen. Alle s-Laute ist man zu bessern imstande, wenn man den Unterkiefer nach rechts drehen lässt, da dabei der linksseitige Defect annähernd ausgeglichen wird. Ich will jedoch den linken oberen Eckzahn von einem Zahnarzte nach aussen wenden lassen und hoffe, dass dadurch die Sprachübungen, die trotzdem nothwendig sind, wesentlich erleichtert werden.

Eine Ursache der Zahn- und Kieferanomalieen konnte ich nicht ausfindig machen. Ich fand keine Anhaltspunkte für Rhachitis. Dagegen ist die linke Gesichtshälfte entschieden im Wachsthum gegen die rechte zurückgeblieben. (Demonstration.)

Herr Gutzmann: Ich habe von einer ähnlichen Sprachstörung ein noch eclatanteres Beispiel psychischer Infection gesehen. Es waren dies vier bereits verheirathete Geschwister, und das einzige Kind eines derselben, die allesammt statt der Aussprache des s aus dem rechten Mundwinkel zischten ohne dass irgend eine Zahnabnormität zu entdecken gewesen wäre. Obwohl das Lispeln meistens nicht auf irgend eine Zahn- oder Kieferabnormität zurückzuführen ist, so kommt dies doch häufiger vor, als der Vortragende annimmt. So habe ich in dem letzten meiner Lehrcurse, wo ca. 70 sprachgebrechliche Gemeindeschüler als Uebungsmaterial dienten, 3 solcher Lispler gefunden. Bei einem derselben standen die vier Eckzähne stark vor, während die Schneidezähne unverhältnissmässig klein waren, so dass beim Aufeinandersetzen der Zahnreihen ein fast quadratischer Raum zwischen ihnen freiblieb, und sich der Zahnreihenschluss, der zur Bildung des scharfen s erforderlich ist, nicht bewerkstelligen liess. Ein ähnlicher Fall, wie der vom Vortragenden demonstrirte, ist bereits von Berkhan geschildert und abgebildet worden, wobei Berkhan gleichfalls durch eine Zahnoperation Hülfe angerathen hat. Uebrigens bezieht Berkhan derartige Verbildungen bestimmt auf rhachitische Grundlage, selbst wenn sonst wenig mehr von rhachitischen Zeichen am Körper nachzuweisen ist.

Herr Treitel: Ich habe bei Untersuchungen von ca. 200 Kindern in Kindergärten, über die ich demnächst berichten werde, bei dem dritten Theil Lispeln beobachtet. Aber nur bei 2—3 Kindern war eine Zahnmissbildung vorhanden, sonst konnte ich nur, wie gesagt, eine gewisse Ataxie der Zunge und nicht scharfes Gehör als Ursache ansehen, abgesehen von der psychischen Ansteckung, die ja bei allen Sprachfehlern eine Rolle spielt.

Herr Jastrowitz: **Ueber den besonderen und praktischen Werth der gänzlich durchgeführten Trommer'schen Probe.** (Der Vortrag ist in No. 7 und 8 dieser Wochenschrift veröffentlicht).

VII. Berliner Laryngologische Gesellschaft.

Sitzung am 5. December 1890.

Vorsitzender: Herr B. Fränkel; Schriftführer: Herr P. Heymann.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

1. Herr W. Lublinski: **Ueber die Behandlung der Kehlkopftuberculose nach Koch.** Als Anfangsdosis für Erwachsene wird 0,001 angegeben und eine Steigerung derselben erst dann angerathen, wenn der Kranke nur gering oder garnicht reagirt, oder die localen Erscheinungen ohne Fieber nicht oder nur wenig erfolgen. Zwischen den einzelnen Injectionen muss ein solches Intervall liegen, dass in demselben nicht allein die allgemeine, sondern auch die locale Reaction als abgelaufen zu erachten ist. Nachdem noch über den Fieberverlauf und Nebenerscheinungen berichtet, werden die Symptome von Seiten des Respirationsapparates erwähnt und dann die Erscheinungen geschildert, welche sich im erkrankten Kehlkopf bemerkbar machen. Der Heilungsverlauf ist einmal der, dass die Infiltrate, ohne zu zerfallen, zu einer Resorption zu kommen scheinen, und zweitens der, dass die erkrankten Stellen zwar zerfallen, sich aber nach und nach abstossen, verkleinern und endlich vernarben. Wichtig ist auch der Umstand, dass latent tuberculöse Stellen infolge der Injection, sowohl im Rachen und Kehlkopf, als auch auf den Tonsillen zum Vorschein kamen, zerfielen, sich reinigten und schneller zu vernarben schienen als die spontan aufgetretenen Ulcerationen. Auch in den Lungen scheint etwas ähnliches vorzugehen. Es entstehen Dämpfungen, die sich gleichfalls wieder zurückbilden; in einem Fall trat eine Pleuritis ein, möglicherweise auch dadurch, dass das schlummernde tuberculöse Gift wachgerufen wurde. (Der Vortrag ist ausführlich in den Therapeutischen Monatsheften, 1891 Januar, erschienen.)

2. Herr Grabower bespricht und demonstrirt eine Reihe von **tuberculösen Kehlkopferkrankungen und den Einfluss der Koch'schen Behandlung** auf dieselben, welchen er auf der Klinik des Herrn Dr. Levy durch täglich mehrmalige Untersuchung der Kranken seit 5 Wochen beobachtet hat. Der erste Fall betrifft eine 31jährige, hereditär stark belastete Frau, welche leichte Spitzenaffectionen in beiden Lungen, sowie eine mässige Zahl von Tuberkelbacillen im Sputum aufwies und im Larynx eine exquisite Initialerscheinung der Tuberculose zeigte, bestehend in einer massigen breit aufsitzenden und hohen, grauweissen Infiltration auf der vorderen Fläche der hinteren Kehlkopfwand. Schon nach der zweiten Injection zeigte sich eine Abnahme der Infiltration nahezu um das vierfache ihres Volumens. Man sah nicht mehr eine Erhebung über die Schleimhaut, sondern nur noch eine Auflagerung auf dieselbe. Nach weiteren Injectionen zog sich diese Auflagerung von den Seiten nach der Mitte zurück, zerklüftete sich später in kleine Inselchen, und nun sieht man nur eine dünne grauweisse, aus kleinsten Spitzchen bestehende Decke, welche einer Pachydermie der Schleimhaut ähnlich sieht. Die Dosirung betrug zu Anfang 0,01 und ist jetzt auf 0,03 angelangt; niemals sind trotz der dreisten Anfangsdosen unangenehme Zufälle eingetreten. Die Temperatur während der Reaction hat nur einmal 40° erreicht und sonst zwischen 38,5 und 39,5 geschwankt. Während man in den leichteren, initialen Fällen von Lungen- und Kehlkopftuberculose, wo der Kräftezustand der Patienten noch ein guter ist, mit der Höhe der Dosis nicht ängstlich zu sein braucht, ist ganz besondere Vorsicht in den Fällen geboten, wo eine Complication mit tuberculösen Drüsenschwellungen vorliegt, wie von Grabower an einem später vorgestellten Falle demonstrirt wird. Hier haben schon Dosen von 0,001 3 bis 4 Tage lang andauernde Temperaturhöhen von 40 bis 41° hervorgerufen, verbunden mit starker Somnolenz und lange andauernder Prostration der Kräfte. Allerdings war bei allen Drüsenaffectionen, die auf der Station behandelt wurden, trotz Dosen von nur 0,001 der Heilerfolg ein ganz mächtiger. Die Drüsen gingen sehr bald um die Hälfte ihres Volumens zurück. Einen ähnlichen raschen Erfolg des Mittels hat Grabower bei dicken, stark gewulsteten Geschwürsrändern im Larynx gesehen. Grabower findet die Ursache darin, dass bei Drüsen und dicken tuberculösen Massen das eingespritzte Virus ein grosses Angriffsobject auf kleinem Raum vorfindet und da ausgiebiger zerstören kann, als bei inselförmig zerstreut liegenden kleinen Herden, welche das Mittel erst einzeln aufzusuchen genöthigt ist.

In dem mitgetheilten Falle fand Grabower die Abstossung derartig vor sich gehen, dass sich während der Reaction über die Infiltration eine grauweisse Membran ausgebreitet zeigte, welche schon nach kurzer Zeit sich abstiess. — Der zunächst vorgestellte Krankheitsfall zeigte bei einem 31jährigen Arbeiter neben Infiltration der ganzen linken Lunge und der Spitze der rechten, verbunden mit zahlreichen Tuberkelbacillen im Auswurf, im Kehlkopf ältere und frischere Processe zugleich. Ausser vielfachen narbigen

Einziehungen in beiden Stimmbändern, zeigten sich die Aryknorpel, Taschenbänder und die Epiglottis stark geschwollen. Auf der vorderen Fläche der hinteren Larynxwand dicht neben dem rechten Aryknorpel befand sich ein tiefes schräg nach vorn und unten verlaufendes Geschwür mit grauem, stark wulstigem Rande, ein kleineres Geschwür befand sich am hintersten Ende des linken Taschenbandes. Ausserdem waren mehrfach knötchenförmige Wucherungen, theils an der Uebergangsstelle der hinteren zur seitlichen Kehlkopfwand links, theils im vorderen Glottiswinkel vorhanden.

Es wurden bis jetzt 9 Injectionen von 0,005 bis zu 0,03 gemacht. Der bisherige Erfolg ist, dass zunächst die Schwellungen abnahmen, und Theile von dem gewulsteten Geschwürsrande sich abstiessen, danach die Secretion der Geschwüre nachliess, und der Grund der Geschwüre ein reineres und gesunderes Aussehen gewonnen hat. — Der letzte von Grabower vorgestellte Fall verdient deshalb ganz besonderes Interesse, weil er die Beobachtung des Verlaufes von Lupus auf den Schleimhäuten unter der Einwirkung des Koch'schen Mittels gestattet. Ein 14jähriges, hereditär nicht belastetes Mädchen, deren Lungen vollkommen gesund sind, zeigt einen sehr ausgesprochenen Lupus des Larynx, des Pharynx und der linken unteren Nasenmuschel, sowie starke tuberculöse Drüsenschwellungen am Halse und lupöse Geschwüre an den Wangen. Im Rachen war es besonders die unförmig geschwollene Uvula und die angrenzenden Theile des weichen Gaumens, welche mit einer Unzahl kleiner und grösserer Körnchen und Knötchen übersät waren; im Larynx besonders die Epiglottis und die Taschenbänder, auch die hintere Wand. Nach der ersten Injection, welche, wie schon vorher angedeutet, nach nur 0,001 eine mächtige, Tage lang anhaltende Fiebererhebung zur Folge hatte, zeigte sich im Rachen, Kehlkopf und in der Nase eine grosse Zahl von Dellen und Gruben, aus denen Knötchen ausgestossen worden, die Uvula und Epiglottis bedeutend verdünnt, im Larynx ein grosser Theil abgestossener grauer Massen. Ein Stückchen aus der lupösen Wucherung der Nasenschleimhaut, welches exstirpirt wurde, zeigte unter dem Mikroskop eine ausserordentliche Vermehrung von Rundzellen mit starkem Zurücktreten der lupösen Knoten zum Beweise, dass das Mittel durch Erregung einer Entzündung wirkt. Auch die Drüsen sind um ein bedeutendes verkleinert, und die Ränder der lupösen Gesichtsgeschwüre glätten und reinigen sich. Wie mächtig der Abstossungsvorgang auf den Gesammtorganismus eingewirkt, beweist der Umstand, dass am Tage nach der Reaction im Urin der Patientin Eiweiss und granulirte Cylinder im Sediment sich fanden.

VIII. Dreizehnte öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin. 5. bis 8. März 1891.

Der Vorsitzende, Prof. Liebreich, eröffnete die Versammlung mit einem kurzen Bericht über den Stand des Vereins, der in erfreulicher Weise sowohl an Mitgliederzahl (233), als auch in Bezug auf seine wissenschaftlichen Leistungen vorwärts gehe. Besonders rühmenswerth und von Erfolg gekrönt seien die Bestrebungen des Vereins zur Hebung der hygienischen Verhältnisse in den Curorten. Dem Congress und besonders der ganz im stillen arbeitenden Hygienecommission sei es zu verdanken, dass vielfach vorhanden gewesene Missstände schon abgestellt seien, und dass sich eine ganze Anzahl unserer Curorte jetzt anerkennenswerther hygienischer Einrichtungen erfreuten. Bei der alsdann vorgenommenen Neuwahl des Vorstandes wurden die seitherigen Mitglieder desselben, Prof. Liebreich, Geh. Rath Fromm, Prof. Winternitz, Dr. Brock wiedergewählt.

Den ersten Tag der Verhandlungen füllten zum grössten Theil die Vorträge über Tuberculose aus. Schon am Abend vorher hatte in einer von der Hufeland'schen Gesellschaft zur Begrüssung der Congressmitglieder abgehaltenen Sitzung Prof. Leyden einen Vortrag gehalten **über die diagnostische Bedeutung des Tuberkulins** und sich an der Hand seiner Erfahrungen unter Mittheilung einzelner Fälle und einer Zusammenstellung aller auf seiner Abtheilung behandelten dahin geäussert, dass das Mittel in Bezug auf die Diagnose nur von untergeordneter Bedeutung sei, und, unter Aufzählung der durch das Mittel drohenden Gefahren, darauf aufmerksam gemacht, dass der Arzt sich seiner Verantwortlichkeit in Bezug auf therapeutische Eingriffe gegenüber den sich ihm anvertrauenden Patienten stets bewusst sein müsse, von welchem Gesichtspunkte aus dem Tuberkulin, wenn es auch in einzelnen Fällen gewiss gutes zu leisten imstande wäre, auch für die Therapie vorerst nur ein sehr zweifelhafter Werth zukomme.

Viel ermuthigender waren die Ausführungen des Herrn Paul Guttmann in seinem Vortrage: **Ueber Anwendung des Koch'schen Heilverfahrens bei Lungentuberculösen.** Er hält das Tuberkulin für ein ausgezeichnetes diagnostisches Mittel und glaubt, dass in den Fällen, wie sie Herr Leyden am Abend vorher angeführt, in welchen trotz unzweifelhaft bestehender Tuberculose keine Reaction eintrat, die angewandte Dosis zu klein war, womit er aber nicht gesagt haben will, dass man bei der Behandlung sehr grosse Dosen anwenden solle. Dem weiteren von Herrn Leyden gemachten Einwand gegen die diagnostische Bedeutung des Mittels, nämlich dass in verhältnissmässig zahlreichen Fällen allgemeine Reaction auf dasselbe eintrat, ohne dass vor oder nach Anwendung desselben eine tuberculöse Affection nachzuweisen gewesen wäre, sucht Herr Guttmann mit dem Hinweis auf die bekannte Thatsache zu begegnen, dass man bei Autopsieen sehr oft in Lungen, Drüsen etc. kleine tuberculöse Herde findet, die bei Lebzeiten des betreffenden gar keine Erscheinungen gemacht hatten. In Bezug auf die angeführten Gefahren des Mittels sucht er durch die Statistik aus dem Krankenhause Moabit zu beweisen, dass dieselben Beobachtungen auch vor der Behandlung mit Tuberkulin in gleich häufiger Weise gemacht wurden, sowohl was das Auftreten von Miliartuberculose, als auch die Entstehung von Pneumothorax betrifft. Die um tuberculöse Stellen sich bildenden Entzündungen schwinden rasch von selbst. Continuirliches Fieber hört mit dem dadurch bedingten Aussetzen des Mittels gewöhnlich wieder auf, wonach mit ganz kleinen Dosen wieder begonnen werden muss, um auf etwa entstandene frische Tuberkel einzuwirken, was mit keinem anderen Mittel geschehen kann. Als Beweis für die Erfolge, welche mit dem Koch-schen Tuberkulin im Krankenhause Moabit erzielt wurden, wird wieder die Statistik in's Feld geführt. Der Procentsatz der beobachteten unzweifelhaften Besserungen, darunter mehrere völlig geheilte Fälle, betrug 54, in früheren Jahren nur 29. Um alle Gefahren zu vermeiden, hat Herr Guttmann jetzt eine neue Methode begonnen, wobei die Anfangsdose nur 0,0001 beträgt (siehe die ausführliche Abhandlung in dieser Wochenschrift).

Sehr viel erwartet Herr Guttmann von einer sachgemässen Anwendung des Mittels in Curorten.

Bei der sich hieran anknüpfenden Debatte betheiligen sich die Herren Markus-Pyrmont, Wolff-Görbersdorf, Ewald und Liebreich-Berlin. Wir führen daraus nur die Aeusserung des Vortragenden auf den Vorhalt des Nachweises von Tuberkelbacillen in dem Koch'schen Tuberkulin an. Trotz desselben wird er das Mittel anwenden, da nach Art der Herstellung desselben die Tuberkelbacillen vollständig abgetödtet sein müssen, wofür auch der Umstand spricht, dass niemals charakteristische Localerscheinungen an Injectionsstellen beobachtet wurden. Ueber die Herstellung des Mittels befragt, erklärt er nichts sagen zu können. Auf seine Stärke und Wirksamkeit werde es im Krankenhause Moabit geprüft, wobei man eine bestimmte Höhe des Reactionsfiebers bei bestimmter Dosis des Mittels als Maassstab annehme. Was die Dauer der beobachteten Besserungen betreffe, so sei dieselbe bis jetzt eine fortdauernde.

Herr Römpler-Görbersdorf sprach: **Ueber den heutigen Stand der Phthisis-Prophylaxis.** Durch die Koch'sche Entdeckung allein werde nichts erreicht. Hauptsache bleibe es nach wie vor, die Krankheitskeime ausserhalb des menschlichen Körpers zu vernichten und den günstigen Nährboden für die Entwickelung derselben im Körper, die Disposition zu bekämpfen. In Betreff des ersten Punktes hält er die von Cornet u. a. aufgestellten prophylactischen Maassregeln für sehr wichtig, glaubt aber, dass sie nur da durchführbar sind, wo ein einheitlicher Wille vorhanden sei, wie in Krankenhäusern, Heilanstalten etc., von wo aus das Verständniss für die Wichtigkeit der Sache weiter verbreitet werde. Von ebenso grosser Bedeutung ist ihm die Besserung der Erwerbs- und Ernährungsverhältnisse der grossen Massen, womit eine Abnahme der Erkrankungen an Phthise einhergehe. Was die Bekämpfung der Disposition, der angeborenen und erworbenen betrifft, ohne welche es keine Erkrankung an Tuberculose gebe, so bringt er die bekannten diätetischen und hygienischen Grundsätze vor, wobei er besonders darauf aufmerksam macht, dass Erkältungen bei gleichzeitiger Anstrengung, und kümmerliche Lebensweise bei anstrengender Arbeit ganz besonders die Entwickelung der Tuberculose begünstigen, während selbst die ärmlichste Ernährung bei Ruhe — Beispiel sind die Lazzaroni — dies nicht thue.

Die Discussion, an welcher sich die Herren Goldschmidt und Liebreich betheiligen, dreht sich um die Frage, ob Tuberkelbacillen nur durch erkrankte oder auch durch gesunde Schleimhaut hindurch den Organismus inficiren.

IX. 63. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Bremen, 1890.

Abtheilung für Kinderheilkunde.

Referent Tidemann (Bremen).

1. Sitzung, Dienstag, 16. September, vormittags.

Vorsitzender: Herr Dreier (Bremen).

1. Herr Thomas (Freiburg): Ueber **Ursprung, Complication und Behandlung des Scharlach.** Die Krankheitserreger des Scharlach sind bis jetzt nicht dem Gesichtssinne zugänglich gemacht worden. Die Scharlachdiphtherie ist eine andere Krankheit, wie die genuine Diphtherie; wenn dies auch noch nicht durch die bacteriologische Untersuchung bewiesen ist, so lehrt doch die Beobachtung, dass neben Scharlach auch die echte Diphtherie auftreten kann. Der Vortragende erwähnt die günstigen Resultate, die zuerst Heubner, später auch Heusinger durch frühzeitige Einspritzungen einer 3%igen Carbolsäurelösung in das entzündete Tonsillar- und Rachengewebe erzielt haben. Die Injectionen werden mit der Taube'schen Canüle, welche etwa $^1/_2$ cm von der Spitze einen kleinen Ring, der das Eindringen der Spitze in die Carotis verhütet, trägt, gemacht, und zwar täglich 1—2 mal eine halbe oder ganze Spritze voll in jede Mandel.

Der Scharlachrheumatismus, der sich in mancher Hinsicht von der Polyarthritis rheumat. unterscheidet, befällt am häufigsten die Hand-, Handwurzel- und Fingergelenke, ziemlich häufig auch die entsprechenden Gelenke am Fuss, viel seltener andere Gelenke. Er hat auf das Fieber geringen Einfluss und dauert in der Regel nur wenige Tage. Es kommen auch subchronische oder chronische Gelenkentzündungen vor, welche in der Regel monoarticulär, meistens grössere Gelenke befallen; sie finden sich hier und da bei skrophulösen Kindern; selten kommt es dabei zu Eiterungen in den Gelenken. In einzelnen Fällen treten solche Gelenkentzündungen mit raschem Uebergang in Eiterung als Theilerscheinung einer acuten Sepsis auf und führen dann rasch zum Tode; auch septische Nephritis kann sich hinzugesellen. Die Prognose des gewöhnlichen Scharlachrheumatismus ist eine sehr günstige; die Antirheumatica sind ohne Einfluss auf den Verlauf.

Die Scharlachnephritis wird in mancher Epidemie häufig, in anderen seltener beobachtet; über ihre Entstehung sind wir noch im Unklaren. Der Vortragende schildert die Symptome bei derselben und macht auf die häufig damit verbundene, in kurzer Zeit entstehende Dilatation und Hypertrophie des Herzens, namentlich des linken Ventrikels aufmerksam. Die Therapie verlangt Bettruhe, eiweissarme oder wenigstens nicht zu eiweissreiche, milde, nicht reizende Kost und Ableitung auf die Haut. Letztere ist zu erreichen durch die Anwendung von warmen Bädern und Einpackungen, nicht durch

Pilocarpineinspritzungen, welche zu leicht Herzschwäche veranlassen können. Dabei milde Abführmittel und Diuretica, wie Borax, Kal. acet. etc.

Nachdem noch die complicirenden Herzaffectionen und Störungen in den Respirations- und Verdauungsorganen kurz geschildert sind, bespricht der Vortragende noch ausführlich die Therapie des Scharlach im allgemeinen.

In der Discussion weist Herr Aufrecht (Magdeburg) darauf hin, dass sich die Scharlachdiphtherie von der genuinen Diphtherie durch hochgradige Halsdrüsenschwellung mit grosser Neigung zur Abscedirung auszeichnet, und dass sich beim Uebergang der Scharlachdiphtherie auf den Larynx keine Membranen bilden, sondern nur eine missfarbige dünnflüssige Masse die Schleimhaut bedeckt. Bei der Scharlachnephritis handle es sich in der Regel um capsuläre Nephritis, die Erkrankung beginne mit Schwellung des Kapselepithels, und erst nacher folge die Erkrankung der Gefässknäuel. Auch ohne Anwendung von Diuretica trete spontan eine beträchtliche Diurese ein. Aus der weiteren Discussion, an welcher sich die Herren A. Steffen, Meinert, Hochsinger, Pfeiffer, Horn betheiligen, ist noch hervorzuheben, dass von vielen Seiten der Anwendung von Salicylsäure oder Salicylnatron bei Scharlachrheumatismus das Wort geredet wird. Der langdauernden Bettruhe, welche Aufrecht empfiehlt, widerspricht Meinert (Dresden), der die postscarlatinöse Nephritis dadurch eher gezüchtet als verhütet ansieht. Dr. E. Pfeiffer (Wiesbaden) macht darauf aufmerksam, dass die leichten Formen von Scharlachrheumatismus meist gar keine Gelenkentzündungen sind, sondern Schleimhautentzündungen; dieselben können auch in chronische Formen übergehen.

2. Herr Flesch sen. (Frankfurt a. M.) hält einen Vortrag über **Aetiologie und Prophylaxe der Kindertuberculose.** Er resumirte den Inhalt desselben in folgenden drei Sätzen:

1. Die Kindertuberculose ist stets eine secundäre Krankheit, die sich nur nach einem localen, stark entzündlichen, eiternden oder cariösen Process entwickelt.
2. Für Ansteckung, Contagium, Infection findet sich für die Kindertuberculose keinerlei Anhaltspunkt.
3. Auch die Heredität hat nur sehr geringen Einfluss.

In der Discussion stösst der Herr Vortragende auf manchen Widerspruch, so weist H. G. Meyer darauf hin, dass an Ansteckung durch die Ehe nicht zu zweifeln sei, während Professor Thomas auf die gerade bei Kindern besonders hervortretende Gefahr der Ansteckung aufmerksam machte, da die Kinder gern im Schmutze spielen und leicht die schmutzigen Finger in den Mund stecken. An der Discussion betheiligten sich noch die Herren M. Steffen, Happe und Dreier.

2. Sitzung, Dienstag, 16. September, nachmittags.

Vorsitzender: Herr Steffen (Stettin).

1. Herr Emil Pfeiffer (Wiesbaden): **Ueber Erythema nodosum.** Das klinische Bild des Erythema nodosum ist noch nicht genügend beschrieben, obwohl es zweifellos eine eigene Krankheit ist, welche sich streng unterscheiden lässt von dem Erythema exsudat. multiforme Hebrae. Die Verwandtschaft beider Erkrankungen ist nur eine anatomische; während das Eryth. multiforma Hebrae eine Hautkrankheit ist, liegt bei Eryth. nodosum das Bild einer Infectionskrankheit vor. Oft gehen Prodrome voraus: das Allgemeinbefinden ist gestört, Fieberbewegungen, Unbehaglichkeit, Angina; doch können diese Prodrome auch fehlen, oder so wenig entwickelt sein, dass sie übersehen werden. Charakteristisch für die Krankheit ist dann der Ausbruch des bekannten Exanthems, und zwar vorzugsweise, man möchte fast sagen ausschliesslich, auf den Unterschenkeln und den Unterarmen, vereinzelt auch auf Oberschenkel und Oberarm, fast nie auf dem Rumpf oder dem Gesicht. Trotz des infectiösen Charakters der Krankheit hat Pfeiffer nie Milzanschwellung oder Nackendrüsenschwellung gefunden. Die Krankheit verläuft in kurzer Zeit günstig und hinterlässt nur in seltenen Fällen Nachkrankheiten; so sah Pfeiffer einmal stärker auftretende Pleuritis sicca nach Eryth. nodosum. Es ist bekannt, dass Uffelmann eine perniciöse Form von Eryth. nodosum beschreibt, welche aber sich in nichts von dem Bilde unterscheidet, welches Pfeiffer entworfen hat; Uffelmann stellt eine ominöse Prognose und bringt das Eryth. nodosum in Beziehungen zur Tuberculose, ja stellt es als Prodrom derselben hin. Dem kann Pfeiffer nicht zustimmen, auch andere Autoren haben diese Anschauung von Uffelmann nicht bestätigen können. In der Discussion über diesen interessanten Vortrag bestätigt Hochsinger (Wien) im wesentlichen das von Pfeiffer entworfene Bild, und hält das Zusammentreffen der Tuberculose mit Eryth. nodosum, wie es Uffelmann beobachtet hat, für ein zufälliges. Hochsinger hat auch ein gehäuftes Vorkommen dieser Krankheit in Wien beobachtet, was für den infectiösen Charakter derselben spricht.

2. Herr Hochsinger (Wien): **Ueber Indicanurie im Säuglings- und Kindesalter.** Hochsinger hat eingehende Untersuchungen bezüglich des Auftretens von Indican im Urin von Säuglingen vorgenommen und dabei Resultate gewonnen, welche eigenthümliche Abweichungen den Erwachsenen gegenüber zeigen. 106 Säuglinge wurden daraufhin untersucht, und der Urin, wenn nöthig, mit dem Katheter gewonnen; von den Säuglingen waren völlig gesund 42, mit verschiedenen Darmerkrankungen behaftet 34, an anderen Krankheiten leidende 30. Der Urin, welcher 3 Neugeborenen entnommen wurde, erwies sich, wie nicht anders zu erwarten war, als vollständig indicanfrei. Auch bei Brustkindern (13) bei normaler Verdauung keine Reaction, ebensowenig bei künstlich ernährten Kindern (29) bei normaler Verdauung; von letzteren wurde nur in 3 Fällen eine schwache Reaction nachgewiesen, und zwar bei solchen Kindern, die bereits über 10 Monate alt waren und bereits Fleischnahrung erhielten. — Dagegen fanden sich bei den Säuglingen mit Darmerkrankungen (34) in 12 Fällen von Cholera infant. ganz bedeutende Mengen von Indican, ebenso bei heftigen Sommerdiarrhoen; weniger stark war die Reaction bei mässigen Diarrhoen und fehlte fast ganz bei reinen Dyspepsieen. — Von den mit anderen Krankheiten behafteten Säuglingen waren die Resultate verschiedenartiger; nur eine Krankheit zeichnete sich durch constanten Befund geradezu colossaler Mengen von Indican im Urin aus, das ist die Tuberculose. Und zwar war dieser Befund nicht nur dann vorhanden, wenn die Tuberculose ihren Sitz im Intestinaltracte hatte, sondern auch, wenn dieselbe andere Organe befallen hatte.

Als Ursache der Indicanurie beim Säuglinge werden vom Vortragenden bacterielle Fäulnissvorgänge der Milchalbuminate im Intestinaltracte und nicht Indolbildung in den Geweben angesehen. Das Mutterindol des Harnindicans stammt, abgesehen von Eiweissfäulniss in pathologisch gebildeten Gewebshöhlen, welche in einzelnen Fällen unterlaufen kann, stets aus dem Producte der Darmverdauung.

Diese sehr werthvollen Mittheilungen wurden von der zahlreich besuchten Versammlung mit vielem Beifall aufgenommen. Dr. Emil Pfeiffer, der auf die wichtigen Resultate von Hochsinger's Untersuchung für die Differentialdiagnostik hinweist, meint, dass es zweifelhaft sei, ob die Indicanurie in den Fällen von Tuberculose immer vom Eiweisszersetzungsprocesse im Darme ausgehe. Auch G. Maier hat bei Kindern mit tuberculösen Knochenerkrankungen grosse Indicanmengen im Urin gefunden.

3. Herr Meinert (Dresden): **Vorschläge zur Prophylaxis und Therapie der Cholera infantum.** In frischer anregender Weise führt der Herr Vortragende etwa folgendes aus: Bei der Frage nach der Prophylaxe und Therapie der Darmerkrankungen bei Säuglingen überragt seit einiger Zeit die Frage nach der Sterilisation der Kuhmilch so sehr alle anderen dabei in Betracht kommenden Factoren, dass es sich wohl lohnt, auf diese hinzuweisen und zu betonen, dass die Sterilisation der Milch nie und nimmer allein genügt, die Diarrhöen zu beseitigen, ganz abgesehen davon, dass in der Praxis dieselbe wohl schwerlich überall durchführbar erscheint; so ist denn Umschau zu halten nach anderen Vorbeugungsmaassregeln. Diese ergeben sich aus den klaren Vorbedingungen, an welche das Auftreten der Cholera infant. überall gebunden ist. Sie kommt fast ausschliesslich in den heissen Jahreszeiten (in unserer Breite wenigstens) vor, ganz besonders bei künstlich ernährten Kindern, und zwar meist im 1. Lebensjahr, selten später. Aber nicht das Sommerklima gefährdet den Säugling, sondern das dadurch erzeugte Wohnungsklima; ventilationsarme, heisse, beschränkte Wohnungen sind ihre Brutstätten. Danach hat die öffentliche Prophylaxe auf geeignete Ventilationsvorrichtungen bei Arbeiterwohnungen zu achten; in England sind damit sehr günstige Erfahrungen gemacht. Aber auch bei den vorhandenen ungünstigen Wohnungsverhältnissen kann die private Prophylaxe viel erreichen durch geeignete Maassnahmen. Auch ist nicht zu vergessen, dass die Genese der Krankheit nicht so sehr im Wohnungsklima, als in dem individuellen, durch die Kleidung bedingten Klima steckt; und darin wird noch viel gesündigt. Der Vortragende weist nach, dass in Dresden mit Ende des 5. Lebensmonats die Sterblichkeit der Säuglinge abnimmt; es fällt das zusammen mit der Zeit, in welcher gewohnheitsgemäss eine vernünftigere Bekleidung der Säuglinge eintritt: Steckkissen, Schnurbinden etc. sind zu verwerfen.

Ausser auf die Bekleidung weist Meinert mit Nachdruck darauf hin, dass dem gesteigerten Wasseraufnahmebedürfniss in der heissen Jahreszeit nicht Rechnung getragen wird; bei Brustkindern regulirt sich das durch die gesteigerten Flüssigkeitsaufnahmen der Säugenden; bei künstlich ernährten Kindern muss durch entsprechende Verdünnung der Milch oder durch Einschieben von Wassermahlzeiten zwischen die Milchmahlzeiten, für genügende Wasserzufuhr gesorgt werden. — Der Vortragende erwähnt dann die prophylactischen Maassnahmen, welche sich gegen den Hitzschlag der Soldaten so glänzend bewährt haben; dieselben seien auf die Säuglinge entsprechend zu übertragen. Meinert identificirt die bei der Kindersterblichkeit des Hochsommers herrschenden Krankheitsbilder mit den bekannten Erscheinungsformen des Hitzschlages und führt die Aehnlichkeit beider Krankheiten weiter aus. Bei der Behandlung der Cholera infantum legt der Vortragende den meisten Werth auf genügende Wasserzufuhr. Das „Eiswasser theelöffelweise“ kann nimmer genügen, den Wasserverlust zu decken; es wird sofort Wasser (Zuckerwasser, Fenchel- und Chamillenthee) besser warm als kalt, in kurzen Pausen so lange gereicht, bis der quälende Durst der Kinder gestillt ist, und zwar ohne Rücksicht auf das Erbrechen, das mitunter eintritt, aber sehr bald aufhört; nur wenn die Kinder nicht mehr schlucken können, sind sie verloren, sonst bezeichnet Meinert dieses Mittel als ein souveränes, das zugleich am besten die Kräfte wieder belebt; dann warmes Bad mit Lagerung am offenen Fenster. Nach 3—6 Stunden erst $^1/_{10}$ Milch zu $^9/_{10}$ Wasser, und wird, so lange die heisse Witterung anhält, nicht mehr als bis zu $^1/_3$ Milch gestiegen.

Nach einer kurzen Discussion folgte die Demonstration einer schrägen Gesichtsspalte durch Herrn Dreier (Bremen), über welchen interessanten Fall bereits eine Veröffentlichung erfolgt ist.

3. Sitzung, Donnerstag, 18. September.

Vorsitzender: Herr Emil Pfeiffer (Wiesbaden).

1. Herr Schmidt (Stettin): **Entfernung einer sarkomatösen Niere.** Bei einem 6 Monate alten Kinde wurde ein Tumor von der Grösse eines Kindskopfes durch Laparotomie entfernt. Der Tumor war von anderer Seite als Milztumor diagnosticirt, doch liess eine genaue Untersuchung schon vor der Operation keinen Zweifel an Nierentumor, und zwar sarkomatöser Natur. Die Heilung erfolgte in 3 Wochen.

In der Discussion führte Hochsinger (Wien) aus, dass bei Nierensarkom der Urin keine Abnormitäten zeige; der klinisch-diagnostische Hauptunterschied zwischen Nieren- und Milztumoren liege in der Beweglichkeit, bei Milztumoren enorme Beweglichkeit nach allen Seiten, bei Nierentumoren fast keine Beweglichkeit und nur von vorn nach rückwärts.

2. Herr Pletzer jr. (Bremen): **Die Ursache der Diphtherie.** Vortr. berichtet über eine Reihe von bacteriologischen Untersuchungen betreffend Diphtheriebacillen. In 7 von 12 untersuchten Fällen fanden sich die von Löffler beschriebenen Bacillen, in den übrigen Fällen wurden diese Bacillen vermisst, dagegen fanden sich Streptococcen. Klinisch liess sich in

den Fällen mit und in denen ohne Bacillen ein Unterschied nicht nachweisen, alle 12 Fälle waren klinisch als echte Diphtherie aufzufassen. Redner betont die Schwierigkeit der klinischen Diagnose in manchen Fällen von Diphtherie. Erwähnenswerth war besonders ein Fall, bei dem im Laufe von 2 Monaten 2 mal Diphtherie auftrat, einmal im Anschluss an Scharlach und einmal spontan. Bei ersterer Erkrankung fanden sich Streptococcen, bei der zweiten Löffler'sche Bacillen.

3. Herr Mayer (Aachen): **Ueber Behandlung der Rachendiphtherie.** Der Vortr. legt den grössten Werth auf eine energische Eisbehandlung. Nach einem kurzen Rückblick auf die bis dahin geübte Eisbehandlung schildert Redner seine Methode, bei welcher das Eis sowohl äusserlich wie innerlich consequent in Anwendung gezogen wird: Tag und Nacht Eisbeutel um den Hals, wobei zu beachten ist, dass namentlich die geschwollenen Drüsen getroffen werden, und das Eis stets sofort erneuert wird; dabei haben die Kinder andauernd Eiswasser zu trinken mittels gebogener Glasröhren, dem Eiswasser kann Rothwein, irgend ein Saft oder Zucker zugesetzt werden, auch Eisstückchen in den Mund. Daneben innerlich Kal. chlor. in kleinen Dosen. Die Anwendung von Antipyretica und Bädern ist nutzlos; selbstredend kräftigende Diät und Wein. — Seit 1874 brachte der Vortr. diese Behandlung ausschliesslich in Anwendung und sah er die besten Erfolge; kein Todesfall, nur sehr selten Uebergang auf den Larynx. Auch andere Aerzte, welche auf seine Empfehlung hin diese Methode anwandten, berichten überaus günstige Resultate.

In der Discussion wird von Pauli (Lübeck) berichtet, dass er mit einem entgegengesetzten Verfahren, nämlich forcirtem Schwitzen, gute Resultate erzielt habe, die Lösung der Beläge geht viel schneller vor sich, und der Werth einer Diphtheritisbehandlung sei auf die Raschheit des Schwindens der Beläge im Rachen zu prüfen. Von anderer Seite, Dr. Tidemann (Bremen) wird die Kalkwasserbehandlung gerühmt, aber darauf hingewiesen, dass in den schweren Formen, namentlich septischen, alle Methoden im Stich lassen. Dr. Happe macht neben Eisbehandlung und lauwarmen Bädern mit dem Finger Tannineinreibungen im Rachen; Dr. Gerdes (Witten) stäubt pulverisirten Zucker auf die Tonsillen und reicht innerlich Bierhefe $^1/_4$- bis $^1/_2$stündlich 1 Theelöffel mit Wasser verdünnt. Dr. Ehrenhaus spricht sich für die Eisbehandlung aus, während Prof. Thomas und Dr. Steffen nicht eine bestimmte Behandlungsmethode empfehlen, sondern die individualisirende rationelle Anwendung aller gebotenen Mittel; namentlich empfiehlt ersterer auch die Anwendung von Salicylnatron.

4. Herr A. Steffen (Stettin): **Ueber Intubation des Larynx.** (Nach einem Correferat, welches Prof. Ranke (München) vor den vereinigten Sectionen für Kinderheilkunde und für Laryngologie des 10. internationalen medicinischen Congresses vorgetragen hat.) In Amerika grössere Verbreitung des Verfahrens als in Europa: Dr. Brown in New-York berichtet bereits über nahezu dritthalbtausend Fälle von Intubation mit 27% Heilungen. Die Gesellschaft für Kinderheilkunde veranstaltet eine Sammelforschung über Intubation und Tracheotomie und stammen daher folgende Zahlen: In 413 Fällen von primärer und secundärer Diphtherie wurde die Intubation ausgeführt, 141 Heilungen = 36%. Es werden nun folgende Fragen aufgeworfen: 1) Wie stellt sich bei uns das Heilungsverhältniss nach Intubation zu dem nach Tracheotomie. Bei letzterer nach einer grösseren Statistik 38,0 bis 43% Heilungen, nach Intubation 36%. Einfluss auf den Erfolg hat das Alter; im ersten Lebensjahre werden mehr Fälle durch Intubation geheilt, als durch Tracheotomie. 2) Die Häufigkeit der Schluckpneumonie ist ebenso häufig bei Intubation, wie nach Tracheotomie. 3) Der Druckdecubitus ist eine Gefahr bei Intubation; der häufigste Ort ist die vordere Fläche des Ringknorpels und in der Trachea die Stelle, welche dem unteren Tubenende entspricht; deswegen ist die Tube sobald wie möglich zu entfernen und soll nicht dauernd liegen. Auch Narbenstenose ist beobachtet. Die Intubation ist noch jung und bedarf noch der Verbesserung. Sie empfiehlt sich als unblutige und ohne Assistenten ausführbare Operation.

In der Discussion berichtet Herr Sattler (Heidelberg), dass im Jahre 1880—1890 an der chirurgischen Klinik in Heidelberg 163 Diphtheriekranke aufgenommen wurden. Davon 156 tracheotomirt, in fast allen Fällen in Narkose. Nachbehandlung 0,6%iger Kochsalzspray, kräftige Ernährung; Alcoholica. Von den 156 Tracheotomirten wurden geheilt 80 = 51,3%, verstarben 76 = 48,7%. — Dr. Pauli (Lübeck) hat von der Tracheotomie günstige Resultate gesehen; in den Jahren 1882—1889 188 Tracheotomieen mit 90 Heilungen = 47,93%. Im März 1890 hat Pauli in 6 Fällen von Larynxcroup nach Diphtheritis, in 2 Fällen von genuinem, und 3 von Masercroup tubirt, 2 mal musste nachträglich tracheotomirt werden; sämmtliche 11 Kinder starben. Die Ernährung der tubirten Kinder ist sehr schwierig; eine Verletzung im Rachen bei Einführung der Tube schwer zu vermeiden; Canülendecubitus kommt auch bei der Tubage vor. Pauli hat darum nicht mehr tubirt.

X. Journal-Revue.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

J. v. Mering und O. Minkowski. Diabetes mellitus nach Pankreasexstirpation. Archiv f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 26 1890, p. 371.

Nach einem historischen Rückblicke über die bisherigen Versuche einer völligen Ausschaltung der Bauchspeicheldrüse berichten die Verfasser über ihre eigenen so überaus interessanten Versuchsergebnisse, die zum Theil bereits an anderen Stellen zur Mittheilung gelangt sind. Zunächst werden die zu einem Gelingen der Pankreasexstirpation und zu einem Weiterleben des Versuchsthieres nach der Operation erforderlichen Cautelen mitgetheilt. Die Folge der vollständigen Exstirpation ist das Auftreten eines dauernden Diabetes mellitus, und zwar tritt dies ausnahmlos ein, sofern nicht etwa die Thiere an den unmittelbaren Folgen des Eingriffes zu Grunde gehen. Die Zuckerausscheidung begann zwischen 4 bis 24 Stunden nach der Operation und erreichte nach 24—48 Stunden ihren Höhepunkt. Der Zuckergehalt des Urins betrug dann 5—11 %. Der Zucker schwand auch nach 7tägigem Hungern nicht aus dem Harn. Neben der Zuckerausscheidung zeigten die operirten Thiere auch die übrigen, der schweren Form des Diabetes zukommenden Symptome, nämlich abnorme Gefrässigkeit, abnormes Durstgefühl, Polyurie, rasche Abmagerung und Kräfteverfall. Ausserdem wurde zuweilen Aceton, Acetessigsäure und Oxybuttersäure im Urin ausgeschieden. Der Zuckergehalt des Blutes erwies sich als beträchtlich erhöht, während der Glykogengehalt der Organe frühzeitig bis auf minimale Spuren sank.

Dass in der That die totale Exstirpation des Pankreas und nicht etwa andere durch den operativen Eingriff bedingte Läsionen (etwa eine Verletzung des Plexus solaris) als letzte Ursache der Zuckerausscheidung zu betrachten sei, wird ausser anderem dadurch erwiesen, dass bei nur partieller Exstirpation des Pankreas kein Diabetes auftritt.

Da nach blosser Unterbindung der Ausführungsgänge des Pankreas kein Diabetes mellitus auftritt, so ergiebt sich, dass der Diabetes nach Pankreasexstirpation auf das Aufhören einer Function dieses Organs zurückgeführt werden muss, welches für den Verbrauch des Zuckers im Organismus durchaus nothwendig ist. Es werden schliesslich noch Versuche mitgetheilt, aus denen hervorgeht, dass der von den operirten Thieren genossene Traubenzucker fast vollständig durch den Harn wieder abgeschieden wird. Leo.

G. Alonzo. Ueber die Veränderungen der Nerven infolge von Erfrierung der darüberliegenden Haut. Aus dem Laboratorium für allgemeine Pathologie von Professor Ughetti in Catania. Vorläufige Mittheilung. La Riforma medica.

Angeregt durch die therapeutischen Erfolge, welche bei Ischias mit Erfrierung der über dem Nerven liegenden Haut erzielt worden sind, hat der Autor experimentelle Untersuchungen an Kaninchen und Meerschweinchen ausgeführt, denen er die Haut über dem N. tibialis entweder durch Auftragen von Kältemischungen (Salz und Schnee) oder durch Bestäubungen mit Aether sehr stark abkühlte. Nach dem Versuche wurde der Nerv excidirt, und der Autor konnte nun Degenerationserscheinungen an dem Nerven nachweisen, die von den leichtesten Formen bis zu den schwersten variirten. Carl Günther.

Chirurgie.

Delagénière. Rétrécissements traumatiques. (Hôpital Necker: Service de M. le professeur Guyon). Le Mercredi médical 1890 No. 9.

Ein 52jähriger Mann fällt auf eine 4 cm dicke Eisenstange mit dem Damm, hat eine reichlich 3 Tage dauernde, dann sich mindernde, aber erst in 12 Tagen aufhörende Harnröhrenblutung. kann aber im Vollbade Urin lassen und behält unter Schmerzen die Fähigkeit. Eine sehr kleine Dammanschwellung verschwindet spurlos. Nachdem beim Eintritt in's Hospital ein vergeblicher Versuch zum Katheterisiren gemacht war, ist derselbe am 18. Tage erneuert, Bougie 15 passirt, den nächsten Morgen Beniqué 29, aber 6 Tage später nur Bougie 5, womit Patient das bisherige Krankenhaus verlässt; am 6. Januar kommt er zu Guyon. Derselbe constatirt in der Symphysengegend ein für Bougie 4 schwer zu überwindendes Hinderniss; ein Verweilbougie wird eingelegt, und 8 Tage später macht Guyon die Urethrotomia interna. — Unter den unmittelbaren Symptomen sieht man 2 charakteristische Zeichen der Harnröhrenzerreissung fast fehlen: die Harnverhaltung und die Dammgeschwulst, nur die reichliche Blutung bestand; dies begründet die Diagnose einer partiellen Zerreissung der unteren Wand. Die obere Wand wird bei Dammverletzung nie vollständig getrennt. Wird die untere Wand vollständig zerrissen, so beobachtet man Urinverhaltung, eine oft voluminöse Dammgeschwulst nicht durch Urin. sondern durch Coagula. Bei incompleter Zerreissung kann man den Kathetrismus versuchen, genau der oberen Wand folgend; aber bei Vorhandensein eines Tumor ist Guyon gegen den Katheter, damit der Dammherd sich nicht inficirt. In solchen Fällen ist Guyon für die innere Urethrotomie (ist uns unverständlich; die äussere erscheint doch das klarlegende Verfahren. Anm. d. Ref.). In obigem Falle ist die rasche Entwicklung der Narbe in 6 Wochen typisch für die Verletzungen der Harnröhre, die Guyon häufiger beobachtet (nach Coitus etc.), kaum ein Bougie filiforme konnte passiren. Guyon vertheidigt die Urethrot. interna, da er nach Urethrot. externa und interna Recidive sah, die interna für einfacher hält, principiell nur die obere Wand trennt und Dank der Elasticität der Urethra die viereckige Verziehung der Harnröhrenwunde für sehr wesentlich für die nachfolgende Dilatation hält, indess die Urethrot. externa mitten im Narbengewebe statthat. **Guyon** sah die Strictur erweiterbar bleiben Dank dem Sitze und der Natur der Narbe. (In Deutschland dürfte wohl besonders vom Praktiker principiell die Urethrot. externa gemacht werden und wohl, wenn es irgend angeht, die Exstirpation der Narbe, respective die Naht der Schleimhaut, die, selbst wenn sie nicht ganz gelingt, günstigere Verhältnisse schafft, als die blosse Durchschneidung.)

Der zweite Patient hat am 16. August einen Fall von 7 m auf die rechte Seite gethan, und gleichzeitig fiel ihm ein schwerer Gegenstand auf die linke Seite; so entstand ein doppelter Beckenbruch; noch jetzt kann man am rechten absteigenden Schambeinaste eine Abweichung fühlen. Reichliche Blutung aus der Harnröhre; der Katheterismus misslingt. Völlige Retention, aber keine Dammgeschwulst; daher Annahme, dass Pars membranacea zerrissen ist. Boutonnière, Katheter vom Damm durch 4 Wochen; später Verweilkatheter 20 Tage vom Orif. ext. Mehrere Abscesse. Im December beginnen wieder Harnbeschwerden; am 5. Januar kommt Patient zu **Guyon**. Hinter Symphyse wird Sonde 20 aufgehalten durch ein Hinderniss, das man nicht vom Damm fühlen kann. Ein Narbenring ist vom Rectum aus zu fühlen, den Bougie 8 passirt. Die langsame Entwicklung der Symptome spricht für eine nicht sehr ausgedehnte Verletzung. **Guyon** macht auch in diesem Falle die Urethrot. interna, aber durch die untere Wand, da die obere Wand der Pars membr. die Plex. santor. enthält, und **Guyon** auch von dort aus Urininfiltrationen erlebt hat. — Die Verengerungen dieser Gegend sind oft unmöglich zu passiren. Gleich im Anfange seiner Hospitalstellung machte **Guyon** in solchem Falle die Urethrotomie ohne Leitsonde. Es ist schwer, bei der Höhe der Strictur zum hinteren Ende zu gelangen; auch kann dieses sehr eng sein. In solchem Falle ist der retrograde Katheterismus indicirt, aber man soll seine Indicationen nicht zu weit ausdehnen. Nach **Guyon** ist für die Strictur im Damm selbst die Urethr. ext. die Operation der Wahl; man kann von der Narbe geleitet vorwärts kommen. Den retrograden Katheterismus reservirt **Guyon** für die Beckenfracturen, wo die Pars membr. der Sitz der impermeabeln Strictur ist. In dem obern Fall zieht er die interne Urethrotomie der untern Wand vor, da die Strictur noch permeabel ist. (Die in Deutschland üblichen Anschauungen hat Professor **Oberst** aus der **Volkmann**'schen Klinik in einem wichtigen Hefte der **Volkmann**'schen Sammlung publicirt. — Betreffs der gelegentlichen Schwierigkeiten der Boutonnière bei hoher Strictur spricht sich **Dittel** ausführlich aus.)

Pauly.

Hautkrankheiten und Syphilis.

Jadassohn. Beiträge zur Kenntniss der Naevi. Viertelj. f. Derm. u. Syph.

Zu der Mittheilung dreier unter sich gleicher Fälle von halbseitigen Naevi macht Verfasser einige theoretische Bemerkungen, welche die Frage nach der genetischen Abhängigkeit derselben von Nerveneinflüssen betreffen und im Original nachgesehen werden müssen. Während in diesen Beobachtungen eine grosse zusammenhängende Strecke halbseitig von einer Unsumme kleiner flacher, unter sich vollständig gleichartiger Linsenmäler befaller war, zeigten sich in einem vierten Falle die einzelnen Efflorescenzen mehr über den Körper verstreut, allerdings auch halbseitig, aber mit einer streifenförmigen papillären Hauthypertrophie verbunden, während zugleich an anderen Stellen nur einfache Naevi spili vorhanden waren. Diese Neubildung war nur zum Theil intrauterin entstanden, theilweise hatte sie sich erst im weiteren Leben ausgebildet und entsprach dem Begriff des „neuropathischen Hautpapilloms“.

An der Hand zweier weiterer, in der Breslauer Klinik beobachteter Fälle, kommt dann **Jadassohn** noch auf die Differentialdiagnose zwischen papulösem Syphilid und multiplen Naevi zu sprechen. Ein besonderes Interesse beansprucht die mikroskopische Untersuchung, welche in einem der exstirpirten kleinen Tumoren einen ausserordentlichen Reichthum an **Ehrlich**'schen Mastzellen ergab.

Kühnemann. Beiträge zur Anatomie und Histologie der Verruca vulgaris. Mon. f. prakt. Dermat. VIII, 8.

Verfasser kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schlusse, dass die gewöhnliche Warze eine selbstständige Erkrankung der Epidermis darstellt. Neben einer Hypertrophie der gesammten Oberhaut kommt sie vor allem zum Ausdruck in einer atypischen Verhornung. Er rechnet sie deshalb nicht wie **Auspitz** zu den Akanthosen, sondern zu den Parakeratosen.

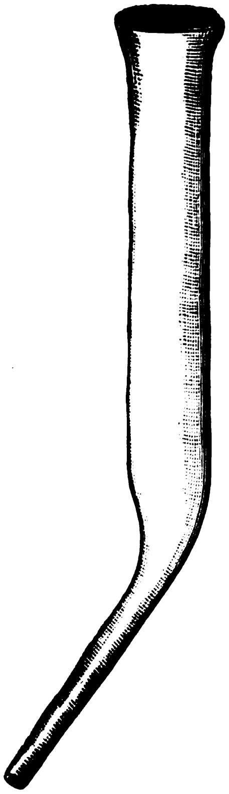
Joseph (Berlin).

XI. Oeffentliches Sanitätswesen.

Ein Trichter zum Umfüllen der Impflymphe.

Von Dr. **Voigt**, Oberimpfarzt zu Hamburg.

Bei Herstellung der animalen Schutzpockenlymphe haben wir die Impfpustelmasse mit Glycerin oder Glycerin und Wasser zu einer Emulsion ganz fein zu verreiben und diese Emulsion aus der Reibschale nachher, zum Zwecke der Aufbewahrung, in kleine Glasbüchsen oder in Capillaren zu füllen. Dieses Umfüllen der Emulsion ist eine Aufgabe, welche am besten vom Arzte selbst besorgt wird, und welche neben Sauberkeit und Aufmerksamkeit viel Zeit und Geduld verlangt.



Zur Erleichterung und Beschleunigung des Umfüllens in die kleinen Glasbüchsen — wir in Hamburg führen keine Capillarröhrchen — hat man sich hie und da eines Tropfenzählers bedient, des bekannten kleinen, oben mit einer Gummiplatte verschlossenen Glaskölbchens. Indessen ist die Reinigung eines solchen Tropfenzählers nicht ganz leicht, also ein leichter zu reinigendes, zu sterilisirendes Instrument erwünscht.

Nach mehrfachen Versuchen haben wir uns ein sehr einfaches Hülfsinstrument hergestellt, welches wohl den Heren Specialcollegen empfohlen werden darf. Es ist ein aus ziemlich dickem Glase gefertigter Trichter, geformt wie eine Glasspritze ohne Stempel. Den Behälter der Spritze stellt eine cylindrische Röhre dar, von ungefähr 8 cm Länge und einer Breite von ungefähr 12 mm im Lichten. Die Spitze oder das Tropfrohr bildet eine etwa 4 cm lange gerade, im Lichten 3 mm weite Röhre, welche zum obigen Behälter in einem Winkel von etwa 50° steht. Will man die Lymphe mit Hülfe dieses spritzenartig geformten Trichters aus der Reibschale in die kleinen Glastuben füllen, so verstopft man an dem Trichter zunächst die enge Mündung unten an der Spitze des Ausflussrohres mit ein wenig Verbandwatte. Hierauf wird das Instrument mit dem Daumen und dem Mittelfinger erfasst und die Emulsion dreist in sein oberes Rohr hinein gegossen, bis dieses mit etwa 10 g gefüllt ist. Alsdann schliesst man das obere weite Ende, mit dem Zeigefinger, entfernt man die Watte unten aus der Spitze, und senkt man diese Spitze erst in eine, dann in die zweite der kleinen Glasbüchsen u. s. w., während man den Verschluss mit dem Zeigefinger für Augenblicke lockert, um gerade so viel von der Emulsion, als zur Füllung einer Büchse nöthig ist, ausfliessen zu lassen. Auf diese Weise vollzieht sichdie ganze Umfüllung in denkbar kürzester Weise. Da der Arzt seine Hände vor der Verreibung und Umfüllung der Lymphe selbstvertändlich desinficirt hat, so schadet es der Güte des aufzubewahrenden Impfstoffes nicht, dass sein Zeigefinger als Ventil dient. Die Sterilisirung des kleinen spritzenartigen Trichters geschieht durch Auskochen. Der Trichter ist, das Stück für 20 Pf., zu haben bei L. **Barthels**, Hamburg, Grosse Reichenstrasse 67.

XII. Therapeutische Mittheilungen.

Zur medicamentösen Behandlung des Digestionsapparats und zur Ernährungstherapie.

F. **Penzoldt** (Therap. Monatshefte 1890 No. 2) fand in dem salzsauren Phenyldihydrochinazolin ein Mittel, das ihm, ebenso wie sich objectiv ein Einfluss desselben auf die Verdauungstüchtigkeit des Magens bei Gesunden darthun liess, auch bei Kranken besonders in dem Sinne gute Dienste leistete, dass es den Appetit anregte. Unter 36 Patienten versagte es nach dieser Richtung nur 5 mal, und es scheint besonders bei Anämischen, Phthisikern, in der Ernährung herabgekommenen Individuen, wo also mehr nervös dyspeptische Zustände vorliegen, indicirt. Ueble Nebenerscheinungen (brennendes Gefühl, Erbrechen) sind ziemlich selten und vorübergehend. Die Dosirung ist folgende: Orexini hydrochlorici 2,0, Extr. Gentian., Pulv. Rad. Alth. qu. s. ut f. pil. 20 D. S. 1—2 mal täglich 3—5 Pillen mit einer Tasse Fleischbrühe. G. **Müller** (Therap. Monatshefte 1890 No. 6) sah in 5 Fällen keinen Erfolg dieses Stomachicum. **Martins** empfiehlt derartige Mittel so zu verabreichen, dass die Mitwirkung des psychischen Factors möglichst auf Null reducirt wird: das Orexin wurde deshalb den Kranken gegeben, um angeblich ein anderes Symptom zu bekämpfen. Es zeigte sich nun in 29 Fällen, dass der Appetit 5 mal mässig gesteigert wurde; 24 mal versagte es. Etwas bessere Resultate erhielt Ed. **Reichmann**. Bei 5 Patienten wurde eine erhebliche, bei 11 eine mässige Steigerung des Appetits beobachtet, bei 20 Kranken war kein Einfluss zu erkennen. Die Verordnung des Mittels geschah in Gelatinekapseln in Dosen von 0,25—0,5. Der Verfasser hält eine versuchsweise Anwendung des Mittels deshalb immer für gerechtfertigt.

E. **Leyden** verbreitet sich über die Aufgaben einer rationellen Ernährungstherapie; er erhebt an ein gutes Nährpräparat folgende Anforderungen: 1) es soll eine concentrirte Nahrung sein, d. h. in relativ kleiner Menge einen sehr hohen Nährwerth haben; 2) es soll in der Regel flüssig sein oder wenigstens flüssig verabreicht werden können; 3) es soll vom Magen leicht vertragen resp. verdaut, es soll leicht assimilirt werden; 4) es soll einen möglichst angenehmen Geschmack haben, so dass es längere Zeit hindurch genommen werden kann.

C. A. Ewald und G. Gumlich (Berl. klin. Wochenschr. 1890 No. 44) empfehlen statt der Zufuhr von Pepton als künstlichem Nährpräparat die von Propepton, das dieselbe physiologische Bedeutung hat, wie I. Munk zeigte, und besser schmeckt. Für seine Verwerthbarkeit spricht auch der Umstand, dass es auf der Höhe der Verdauung im Mageninhalt nicht gelingt, erhebliche Mengen Pepton zu finden, wohl aber Propepton in grosser Quantität vorhanden sei. Ein Präparat, das in schmackhafter Form Eiweisskörper in Gestalt von Propepton dem Organismus einverleibt, ist das Kraftbier, von Witte hergestellt, das 38% Albumosengehalt zeigt. Stoffwechselversuche, die der Verfasser mit diesem Bier so anstellte, dass der Kost, bei der schon N-Gleichgewicht bestand, das Präparat zugesetzt wurde, zeigten eine weitere Steigerung des Stickstoffumsatzes und Ansatzes. Die Versuche wurden an zwei Individuen gemacht, deren Ernährungszustand ein niedriger war, die aber nicht an Carcinom litten, und lehrten, dass, wie dies schon Klemperer gefunden hatte, der Stoffwechsel sich in solchen Fällen verhältnissmässig niedrig einstellt, so dass es nicht richtig ist, die Grösse des Umsatzes nur von der Körpergrösse oder der Oberfläche oder dem Gewicht in Abhängigkeit zu setzen. Denn es wurde beim ersten Fall Stickstoffansatz erzielt bei einer Nahrung, die pro Tag und Kilo 25,7 Calorien und 0,2 g N-Umsatz enthielt, beim zweiten Fall mit 20,1 Calorien und 0,19 g N-Umsatz.

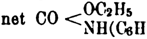
Von besonderem Interesse sind die Untersuchungen von N. Zuntz (Therap. Monatshefte October 1890). Das Fett ist unter allen unseren Nährstoffen der concentrirteste, und es giebt kein Nahrungsmittel, durch das wir geschwächte Individuen schneller zu Kräften zu bringen vermögen. Aber die Schwierigkeiten, die die Zufuhr grösserer Mengen Fett hat, liegen auf der Hand: es schädigt leicht die Magenverdauung, es bewirkt oft Darmreizung. Wir wissen nun, dass eine wichtige Bedingung der leichten Verdauung der Fette ihre Emulgirbarkeit ist, wie sie zustande kommt, wenn dem Neutralfett ein mässiger Gehalt an freien Fettsäuren beigemischt ist, wie z. B. im Leberthran. Als Zusatz desselben nun, der ja oft Widerwillen erregt, ist von v. Mering eine Chocolade hergestellt worden, deren Fett in leicht emulgirbarer Form sich befindet, die dabei äusserst wohlschmeckend ist und keinerlei Verdauungsstörungen, auch in grossen Dosen genommen, erzeugt. Der Verfasser hat nun einmal Versuche angestellt, um die Cacaobutter überhaupt in Bezug auf ihre Verdaulichkeit mit notorisch leicht assimilirbaren Fetten zu vergleichen. Diese Experimente, an Thieren angestellt, geschahen einmal unter Bedingungen, wie sie von Rosenheim als verhältnissmässig ungünstige für die Fettausnutzung gefunden worden waren, d. h. bei eiweissarmer Kost. Ja, es wurden dann weiter sogar, um die möglichst ungünstigen Bedingungen für die Fettresorption herzustellen, enorm grosse Mengen des Fettes, nicht gemischt mit der übrigen Nahrung, verabreicht, die dem Thiere, das die Aufnahme so verweigerte, eingestopft wurden. Die Versuchsreihen erstreckten sich über je 5 Tage und ergaben zunächst, dass die Cacaobutter ebenso gut, wie das als leicht verdaulich bekannte Schweineschmalz, vom Hunde verdaut wird, und dass sie diese Eigenschaft besonders zeigt, wenn sie einen gewissen Gehalt von freier Fettsäure, der hier durch Zusatz von 6,6% Oelsäure erzielt wurde, hat. Bei weiteren Versuchen mit der v. Mering'schen Chocolade, die der Verfasser in einer 3tägigen Versuchsreihe mit genauer Controlle des gesammten Stoffwechsels an sich selbst, dessen Magen zu den reizbaren gehört, machte, ergab sich, dass die Ausnutzung des Fettes der Chocolade eine vorzügliche war, und dass, trotzdem pro Kilo 416 g davon (neben 390 g Weissbrod, 158 g magerem Roastbeef, 15 g Zucker) genommen wurden, die 87,23 g Fett enthielten, keinerlei Beschwerden sich einstellten. Das ausgezeichnete Präparat, das, wie diese einwandsfreien Versuche darthun, dem Arzte die Möglichkeit giebt, grössere Fettmengen in Form eines wohlschmeckenden Genussmittels den Patienten zuzuführen, erscheint als „Kraftchocolade“ von Hauswaldt und Rüger im Handel.

Experimentelle Untersuchungen über einige wichtige Fragen der Darmverdauung hat Leubuscher (Verhandl. d. Congresses f. innere Med. 1890) angestellt. Er sah Beeinflussung der Resorption einer Traubenzuckerlösung in einer abgebundenen Darmschlinge eintreten, sowie er die Lebensthätigkeit der Zellen durch Zusatz starker Mineralsäurelösung hemmte oder die Blutcirculation in der Schlinge durch Unterbindung der Arterie oder Vene störte. Weitere Versuche an Hunden mit Thiry-Vella'schen Darmfisteln lehrten, dass die Resorptionsgrösse des Organs herabgesetzt wird durch Chinin, Opium, Morphium; letzteres wirkte auch in diesem Sinne, wenn es subcutan angewandt wird. Alkohol wirkt in schwachen Dosen, 0,5—2%, resorptionssteigernd, in grösseren Mengen hemmend. Die Aufsaugung wurde ferner verbessert durch Chlornatriumzusatz, sie blieb unbeeinflusst durch Glycerin und Carlsbader Mühlbrunnen. An Darmfisteln von Menschen mit Jodkalium angestellte Versuche ergaben, dass das vom Darm aus aufgenommene Jodkalium in starker alkoholischer Lösung später im Speichel erscheint, als in wässriger.

Kuchanewski. (Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 47) erprobte die Wirkung des Natr. sulfur. bei Kaninchen, denen der Ductus pancreaticus und choledochus unterbunden war und die atropinisirt wurden, um die Darmsaftsecretion zu hemmen. Es zeigte sich bei den Thieren trotz dieser Maassregeln eine starke Flüssigkeitsansammlung im Darm, die also als Transsudat aus den Darmgefässen anzusprechen ist. Die gesteigerte peristaltische Bewegung des Darms entsteht reflectorisch durch die Reizung der Schleimhaut.

Therapeutische Angaben bringt J. Czyrnianski über die Wichtigkeit der Bauchmassage bei Darmschwäche und über die Methode ihrer Anwendung (Wiener med. Wochenschr. 1890 No. 39, p. 33, 34). Er rühmt die Anwendung der Methode besonders in der Form, dass man bei Anwendung der ganzen linken Hand eine locale Erschütterung ausübt. Nothnagel (Wiener med. Presse 1890 No. 31, p. 10—12) bietet einen lesenswerthen klinischen Vortrag. Er empfiehlt ebenfalls in erster Reihe die Massage, daneben Faradisation des Bauches, Zimmergymnastik; unter den Bädern stellt er Marienbad obenan.

Cantani (Verhandlung d. Congr. f. innere Med. 1890) empfiehlt zur localen Behandlung des Darms die Enteroklyse d. h. die hohe Darminfusion von Flüssigkeit. Lässt man dieselbe aus dem 2—4 m über dem Bettniveau angebrachten Recipienten per anum einlaufen, so passirt sie die Bauhin'sche Klappe, gelangt durch antiperistaltische Darmbewegung in die höchstgelegenen Schlingen, ja sie kann in den Magen eindringen und erbrochen werden. Es wird durch dieses Verfahren eine Auswaschung des Dünndarmes erzielt, der von schädlichen Substanzen: Gährungsproducten, Bacterien, Ptomainen befreit wird. Daneben können andere schätzbare Wirkungen erzielt werden. Unter den für die Darmantisepsis in Betracht kommenden Mitteln ist das wichtigste die Gerbsäure ($^1/_3$—$^1/_2$—1%), die die Bacterienthätigkeit hemmt und die Ptomaine unschädlich macht, wie dies vom Verf. durch Versuche mit dem Cholerabacillus erwiesen wurde. Die „gerbsaure Enteroklyse“ bewährt sich in der That ausserordentlich bei der Cholera, bei Darmkatarrhen und hartnäckigen Diarrhöen, desgleichen bei Dysenterie; bei letzterer Affection wird Gummi arabicum zur Flüssigkeit zugesetzt, und bei grosser Schmerzhaftigkeit sind Einläufe von 1—1$^1/_2$ l Oel vorzuziehen. Den Typhus abdominalis soll man durch dieses Verfahren im frühen Stadium abortiv gestalten können. Hier bewährte sich auch Acid. carbol. 10—50 Theile auf 2 l kalten Wassers mit 1 g Chinini muriat. Dass dieses Verfahren in der einmal entwickelten Krankheit keine Anwendung finden kann wegen der Gefahr der Perforation, will Ref. noch besonders hervorheben. Rosenheim.

— **Euphorine.** Mit diesem Namen hat Giacosa das Phenylurthan bezeichnet  $CO<^{OC_2H_5}_{NH(C_6H_5)}$, eine Verbindung, welche durch Einwirkung von chlorkohlensaurem Aethyläther auf Anilin entsteht. Es ist nach der Beschreibung von Sansoni (Therap. Monatsh. 1890 Septemberh.) ein weisses krystallinisches Pulver mit schwachem aromatischem Geruch und einem zuerst kaum merklichen Geschmack, welcher nachher schärfer wird und an Gewürznelken erinnert. In kaltem Wasser ist das Mittel schwer löslich, dagegen leicht in Alkohol und in Mischungen von Alkohol und Wasser. Thierversuche ergaben die relative Ungiftigkeit des Euphorine. Kleine Dosen (0,1—0,2) verändern beim Menschen weder Puls noch Athmung, noch Körpertemperatur, ebensowenig wird der Blutdruck erniedrigt. Das Blut erfährt selbst bei letaler Dosis keine Zersetzung. Der Urin zeigt nach dem Einnehmen des Euphorines die Reaction des p-Amidophenols. Man findet im Harn weder Phenol noch Anilin. Das Mittel zeigt mehrere Eigenschaften: es wirkt antithermisch, antiseptisch, auch merklich antirheumatisch und in einigen Fällen auch analgetisch. Die temperaturherabsetzende Wirkung trat sehr schnell ein, schon nach $^1/_2$—1 Stunde. In manchen Fällen trat zunächst ein leichter Temperaturanstieg ein, um dann von einem desto grösseren Abfall gefolgt zu werden. Das Maximum der Temperaturabnahme erfolgt gewöhnlich in drei, selten erst in 6 Stunden: die Wirkung hält 5—7 Stunden, seltener weniger, zuweilen länger (9 Stunden und darüber) an. Der Wiederanstieg der Temperatur geschieht plötzlich und ist von Schüttelfrost begleitet, dessen Stärke und Dauer im Verhältniss zur Heftigkeit der Krankheit und des Fiebers steht. Während der Apyrexie ist das Allgemeinbefinden ein gutes; Collaps ist nie beobachtet. Einen Einfluss auf die Dauer und das Wesen der Krankheit hat das Mittel nicht. Es empfiehlt sich, mit kleinen Dosen anzufangen, pro die etwa 1,0—1,5 g. 0,5 Euphorine entspricht 1,0 Antipyrin, bei Patienten unter 15 Jahren wird diese Menge auf 2 Gaben vertheilt und mit einer halben Stunde Abstand gereicht. Am besten beginnt man die Behandlung immer mit einer Dosis von 0,1. Günstige Wirkung ist auch in einzelnen Fällen von acutem und chronischem Gelenkrheumatismus (1,5—2,0 in grösseren Einzeldosen) beobachtet; die analgetische Wirkung wurde bei den verschiedensten Krankheiten erprobt, am geeignetsten erwies sie sich bei Orchitis. Die antiseptische Wirkung trat besonders bei der Behandlung alter Geschwüre und chronischer Ophthalmieen hervor, wo das Mittel äusserlich in Pulverform mit sehr günstigem Resultat angewendet wurde. Im ganzen ist die Wirkung des Euphorine ähnlich der des Antifebrin, doch zeichnet es sich vor letzterem dadurch aus, dass es keine Wirkung auf das Blut ausübt und fast gar keine Cyanose hervorruft. Ba.

— Das salzsaure **Glutinpeptonsublimat** (nach Dr. Paal) benutzte E. Hüffler zur Behandlung der **Lues**. Die von Paal gegebenen chemischen Daten sind folgende: Durch geeignete Behandlung von Glutin (Gelatine) mit verdünnter Salzsäure entsteht salzsaures Glutinpepton mit einem Gehalt von ca. 12% Salzsäure. Dieses neue Peptonsalz, welches die Eigenschaft besitzt, nicht nur in H_2O, sondern auch in Alkohol in jedem Verhältnisse löslich zu sein, vereinigt sich, mit Sublimat zu Doppelsalzen, von denen eins mit 50% $HgCl_2$ in Alkohol unlöslich, das andere mit geringerem $HgCl_2$-Gehalt darin löslich ist. Beide Doppelsalze sind jedoch in Wasser löslich. Zur therapeutischen Verwendung wurde nun ein Doppelsalz genommen, das genau 25% $HgCl_2$ enthielt. Zu diesem Behufe wurden 4,0 des festen salzsauren Glutinpeptonsublimats in Aq. dest. gelöst, die Lösung mit H_2O auf 100 ccm aufgefüllt und wenn nöthig filtrirt. Die Flüssigkeit ist dann zum Gebrauch fertig. Es wurde täglich eine Injection entweder subcutan oder intramusculär gemacht. Im Durchschnitt kamen auf den Patienten 20 Spritzen, die höchste Spritzenzahl war 45. Die Schmerzhaftigkeit war eine ausserordentlich geringe. Bei den 1300 Injectionen kam niemals ein Abscess vor. Die localen Manifestationen wurden zugleich mit der Injectionsflüssigkeit bepinselt oder mit einem aus Sublimatpepton und Amylum hergestellten Puder behandelt. Unter den löslichen Salzen scheint dem Verf. das Sublimatpepton das wirksamste und zweckmässigste Antilueticum zu sein wegen seiner sicheren und raschen Wirksamkeit, der geringen Schmerzhaftigkeit der Injectionen und der geringen Reizung der Injectionsstelle. Joseph (Berlin).

XIII Dr. v. Gossler.

Das Scheiden des Cultusministers Dr. v. Gossler aus seinem schweren und verantwortungsvollen Amte, welchem er mit einer seltenen Hingabe an alle seine Pflichten oblag, hat in den weitesten Kreisen, vornehmlich in den Kreisen der Wissenschaft, das tiefste Bedauern hervorgerufen. v. Gossler hat ein warmes Herz für die Bedürfnisse der Wissenschaft gezeigt, und dauernde, unverlierbare Fortschritte sind seiner grossen Thatkraft, seiner Initiative zu danken. Ueberall trat er ein, wo es galt, der vorwärts strebenden Wissenschaft Hemmnisse aus dem Wege zu räumen, überall hat er die Entscheidung im Sinne des Fortschritts getroffen.

Im Geräusch des Tages mit seiner nie endenden Arbeit empfindet man weniger die grosse, tiefgehende Wandlung, die das Wirken des scheidenden Ministers während eines Jahrzehntes erschlossen hat. Zu den vornehmsten Ruhmestiteln seiner an Erfolgen und Ehren so reichen Laufbahn gehört seine Mitarbeit an der Lösung der Fragen hygienischen Charakters. Die Politik der jüngsten Zeit besitzt die Signatur der Socialpolitik, d. h. der Sorge für die wirthschaftlich Schwachen. Dem staatsmännischen Blicke v. Gossler's war nicht entgangen, dass viele socialpolitische Aufgaben Forderungen der öffentlichen Gesundheitspflege sind, und die Praxis erweist es, dass bei der Durchführung der socialpolitischen Gesetze und Organisationen neben der Sicherung für die Fälle der Erkrankung und der Erwerbsunfähigkeit die Prophylaxe in den Vordergrund tritt und in ihr einst der reichste Segen dieser Gesetzgebung gefunden werden wird. Wer hat mehr für die Vervollkommnung der sanitären Einrichtungen, wer für die Förderung der diesen Zielen zustrebenden Forscher gethan, als der scheidende Minister?

Die Berufung Johannes Müller's durch den Minister v. Altenstein hatte seinerzeit zur Errichtung von physiologischen und später von pathologischen Instituten und damit zu einer der segensreichsten Reformen des medicinischen Unterrichts und zur Förderung der medicinischen Wissenschaft und Praxis geführt. Dem Minister v. Gossler war es vorbehalten, einen ebenso gewaltigen Fortschritt zu inauguriren, indem er für die wissenschaftliche Hygiene gleiche Arbeitsstätten in den hygienischen Instituten den älteren an die Seite setzte. Die Ziele der öffentlichen Gesundheitspflege hatten sich in den glänzenden Arbeiten Virchow's und Pettenkofer's vorbereitet. Wie die Pathologie sich von der Physiologie trennen und ihre Ziele in eigenen Instituten verfolgt werden mussten, so erkannte v. Gossler, dass auch die Hygiene sich loslösen und zu ihrer Förderung besondere Institute begründet werden mussten, nachdem die Forschungsresultate Robert Koch's sich derartig gestalteten, dass sie für die wissenschaftliche Hygiene eine neue Aera herbeizuführen geeignet waren. Um einen festen Halt dafür zu finden, musste die ordentliche Professur mit ihren Attributen creirt werden, welche bei unseren Universitätseinrichtungen allein diesen Halt gerade einer neu und reich sich entfaltenden Disciplin zu geben vermag. Frühzeitig hatte v. Gossler die Bedeutung der Bacteriologie erkannt. Der Erwerb Robert Koch's für die wissenschaftliche Hygiene war gleichbedeutend an äusserem Erfolg, wie an innerem Gehalt. Die Begründung eines neuen Lehrstuhles, die Begründung eines hygienischen Institutes und die Berufung Robert Koch's an die Berliner Universität erfolgte, und unbestritten bildet diese Berufung, wie die Johannes Müller's und Virchow's, eine neue Epoche der Entwickelung der grundlegenden Disciplinen. Einzig die persönliche Initiative v. Gossler's hat dieser Epoche der Wissenschaft die Wege geebnet, und ist diesem Vorgehen des Ministers es zu danken, dass die Wirkungen einer rationellen Behandlung der Gesundheitspflege in die unmittelbare Erscheinung traten und den weiteren Kreisen mehr und mehr zum Bewusstsein kamen. Der Gesunde ist in sein Recht getreten, seitdem aus den neuesten Forschungen geschöpft werden musste, dass der reichste Erfolg aus der Verhütung, aus der Vorbeugung der Krankheiten gewonnen wird. Die Creirung hygienischer Professuren und die Einrichtung hygienischer Institute an den preussischen Universitäten durch den Minister v. Gossler vollzog sich in ununterbrochener Folge. Der Arzt, der Architect, der Ingenieur, der Berg- und Hüttenmann wird heut in die Hygiene eingeführt. In steigendem Maasse brachte Dr. v. Gossler auch in die Ausbildung der Lehrer und in das gesammte Schulwesen die Gesundheitslehre hinein.

Unvergessen wird dem Minister v. Gossler bleiben, wie er für die Freiheit der Wissenschaft aus Anlass der Vivisectionsfrage, wie er für die Schutzpockenimpfung und für so viele Fragen des Volkswohles eintrat. An sämmtlichen Universitäten hat er Neueinrichtungen getroffen für die Bedürfnisse des Unterrichts, und bleiben dieselben ein beredtes Denkmal und Zeugniss seiner umfassenden und segensreichen Thätigkeit. Galt Gossler's Fürsorge wohl allen Zweigen des Wissens, so ist sie doch besonders der medicinischen Wissenschaft zu gute gekommen. In einem Ergänzungsbande des erst jüngst von ihm geschaffenen klinischen Jahrbuches, welches in den aus den Kliniken gesammelten Berichten, statistischen Zusammenstellungen und leitenden Abhandlungen die Fortschritte und die weiter zu erstrebenden Ziele für die Vervollkommnung des klinischen Unterrichts wiedergiebt, sammelte er die Erfahrungen über Koch's epochemachende Entdeckung eines Specificums gegen die Tuberculose. Für die neuen Wege, welche mit dieser Entdeckung der Therapie gezeigt sind, säumte er nicht, die nothwendigen Arbeitsstätten vorzubereiten. Ein jedes Gebiet des medicinischen Unterrichts nahm unter seiner Leitung einen nachhaltigen Aufschwung.

Nur in knappsten Umrissen haben wir die umfangreichen und hervorragenden Schöpfungen auf einem Gebiete der Thätigkeit des Ministers skizzirt. Sollen die weiteren Forderungen der Zeit in Erfüllung gehen, dann muss der Geist maassgebend bleiben, in welchem der scheidende Minister v. Gossler so grosses und dauerndes für das Wohl des Vaterlandes geschaffen hat.

S. Guttmann.

XIV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Die Budgetcommission des Abgeordnetenhauses hat den geforderten Staatszuschuss von 165 000 Mark für den Bau des neuen Instituts für Infectionskrankheiten bewilligt.

— Das Abgeordnetenhaus hat bei der dritten Lesung des Gewerbesteuergesetzes die Befreiung der Aerzte von der Gewerbesteuer definitiv entschieden.

— Die Stadtverordneten-Versammlung hat in ihrer Sitzung vom 12. März die Vorlage betreffend die Errichtung einer Heimstätte für Genesende auf dem Rieselgute Malchow für 48 männliche und 48 weibliche Reconvalescenten angenommen und die hierfür geforderten 200 000 Mark bewilligt.

— Professor Dr. A. Eulenburg verlegt vom 23. d. Mts. ab seine Nerven-Poliklinik nach dem Neubau in der Johannisstrasse 14/15. Die Anmeldestunden für poliklinische Kranke sind von 2—4 Uhr täglich.

— Halle a. S. Der Professor der Hygiene Dr. Renk ist zum ausserordentlichen Mitgliede des Kaiserlichen Gesundheitsamtes ernannt.

— Würzburg. Prof. Dr. Rindfleisch ist zum auswärtigen Mitglied der Pariser Académie de Médecine gewählt.

— Freiburg. Prof. Dr. Ziegler ist zum correspondirenden Mitglied der Accademia medico-fisica in Florenz ernannt.

— Carlsbad. Dr. B. London in Carlsbad ist zum correspondirenden Mitgliede der Königlich medicinischen Gesellschaft in Lissabon ernannt worden.

— Neapel. Wie uns mitgetheilt wird, ist Prof. Cantani, der hervorragende Kliniker, nicht unerheblich erkrankt.

— Ollivier machte in der Academie des Sciences in Paris folgende bemerkenswerthe Mittheilung von Uebertragung der Tuberculose durch Milch. In seiner Beobachtung stand ein junges Mädchen von 20 Jahren, welches einer acuten tuberculösen Meningitis erlag. Es war von kräftiger Constitution und keineswegs erblich belastet. Das junge Mädchen erhielt ihre Erziehung in einem Pensionat, in welchem im Verlauf von einigen Jahren 13 Elevinnen, von welchen 6 starben, Tuberculose acquirirten. Bei allen konnte die Heredität ausgeschlossen werden. Ollivier glaubt die Ursache dieser vielfachen Infectionen in dem Gebrauch einer von einer tuberculösen Kuh herrührenden Milch suchen zu dürfen. Die dem Pensionat gehörige Kuh, welche demselben mehrere Jahre hindurch die Milch gab, zeigte, als dieselbe zum Schlachten verkauft worden war, eine ausgedehnte Tuberculose an ihrem Euter. Man braucht wohl nicht zu wiederholen, schloss Ollivier seine Mittheilung, mit welcher Sorgfalt darauf gesehen werden muss, dass jegliche Milch vor ihrem Gebrauch hinreichend gekocht wird.

— Dr. Gallavardin bestreitet im Lyon médical 1891, No. 10 in einer längeren Abhandlung die Schädlichkeit des Genusses von Milch von tuberculösen Kühen für den Menschen. Er selbst, seine Familie und Patienten haben Jahre lang die nicht abgekochte Milch einer Kuh getrunken, deren innere Organe, wie sich beim Schlachten ergab, reichlich mit Tuberkeln durchsetzt waren. Niemandem ist ein Schaden daraus erwachsen, ja ein 6jähriges phthisisches Mädchen ist bei einer fast ausschliesslichen Ernährung mit dieser Milch geheilt worden (!!).

— Die auffallende Abnahme der Sterblichkeit an Phthise, welche während der letzten Jahrzehnte in Amerika beobachtet ist, hat die Aufmerksamkeit von Howard S. Anders auf die hygienischen Maassregeln, die dies bewirkt haben, gelenkt. Ransome's Untersuchungen in Manchester haben gezeigt, dass hierfür neben einer guten Ventilation der bewohnten Räume auch eine solche der Strassen, in denen ein Theil der Bevölkerung den grössten Theil des Tages zubringt, von Wichtigkeit ist. Hiervon ausgehend hat Anders in einem Stadtviertel Philadelphias die während einer Zeit von 15 Jahren vorgekommenen Sterbefälle an Phthise geprüft. Es ergab sich dabei, dass die Bewohner der breiten Strassen verhältnissmässig einen geringen Procentsatz davon stellten, etwas grösser war die Zahl der in mittelbreiten Strassen Gestorbenen, noch bedeutender in engen und am höchsten in Sackgassen. Diese Zustände werden an einer beigegebenen Karte deutlich illustrirt. Die Erklärung dafür findet der Verfasser in dem selteneren und nicht so ausgiebigen Luftwechsel in engen Strassen. Es kommt dadurch leicht zu einer Anhäufung der Infectionsträger, zu deren Aufnahme die Lungen durch das Einathmen einer unreinen Luft prädisponirt sind. Den ungünstigen Einfluss der engen Strassen auf die Sterblichkeit an Tuberculose hält der Verf. damit für erwiesen. (Philadelphia University Medical Magazine. December 1890.)

— Redmond berichtet über einen Fall von Akromegalie bei einem 19jährigen Mädchen. Die Krankheit begann mit Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Füsse. Diese vergrösserten sich allmählich immer mehr, die Finger und Zehen verdickten sich, die Nägel wurden leicht convex, und es konnte eine deutliche Umfangszunahme an den Carpalenden von Ulna und Radius nachgewiesen werden. Später kam es zu gleichmässiger Vergrösserung der Unterschenkel- und Kniegelenke, Oedemen der Fussrücken und Flüssigkeitsansammlung in dem Fussgelenk. Der Urin war normal, die Schilddrüse schien zu fehlen, eine Persistenz der Thymusdrüse war nicht nachzuweisen. Puls und Temperatur zeigten zeitweise mässige Steigerungen. (The Dublin Journal of Medical Science Jan. 1891.)

— Fragilitas ossium. Roddick (Montreal Medical Journal) hat einen 13jährigen Knaben behandelt, welcher im ersten Jahre einen Oberschenkelbruch und seitdem noch 26 Fracturen der Unterextremitäten erlitten hat. Die Knochenbrüche traten stets ohne Schmerzen und bei geringen Traumen ein. Während es zuerst unter starker Callusbildung zur Vereinigung der Bruchenden kam, war in der letzten Zeit keine Heilungstendenz mehr vorhanden. An den Knochen des Rumpfes und der oberen Extremitäten sind keine Abnormitäten beobachtet. (The Journal of the American Medical Association 7. Febr. 1891.)

— Die kleine Broschüre von Dr. med. Willy Hahn: Wie schützt Ihr Euch vor der Syphilis? Ein ernstes Wort an Männer und Jünglinge über die Bedeutung und Verhütung dieser Krankheit (München 1890) besagt in ihrem Titel zugleich den Inhalt. Es ist eine populär medicinische Schrift, welche, von guter Absicht eingegeben, Aufklärung über die Lues in die weitesten Kreise tragen will und dadurch zur geringeren Verbreitung der Erkrankung beizutragen hofft. Es muss gleich von vornherein betont werden, dass die Broschüre von vollkommenstem Ernste zeugt und nicht etwa zu jenen unbrauchbaren populären Schriften gehört, welche nur auf den Geldbeutel oder den Sinnenkitzel der Leser speculiren. Davon ist hier keine Rede. Indessen muss man sich doch nach dem Durchlesen fragen: wird der Verf. etwas mit der Abfassung derartiger Schriften erreichen? Wir glauben nicht. Zunächst sind die langen Ausführungen über Wesen und Verlauf der Lues überflüssig und werden auch niemals auf das volle Verständniss beim Laien rechnen können. Es kann das Bestreben derartiger Broschüren, unserer Ansicht nach, nur sein, die persönliche und öffentliche Prophylaxe der Lues zu betonen. Nach beiden Richtungen aber weiss auch der Verf. keine praktischen Vorschläge zu machen, er beschränkt sich nur auf allgemeines, wie Errichtung von Kliniken resp. Krankenhäusern für Luetische, Gründung von Vereinen etc. Ich glaube, wenn man schon eine populäre Verbreitung der wissenschaftlichen Anschauungen über die Lues wünscht, so dürften sich die kurzen, in prägnanten Sätzen dargestellten Ausführungen, welche Blaschko und Zadek jüngst herausgegeben haben, mehr empfehlen, sie prägen sich wegen ihrer Kürze leichter dem Publikum ein.

— Den Mitgliedern der Abtheilung für Neurologie und Psychiatrie des X. Internationalen medicinischen Congresses widmet Geh. Rath Laehr nachträglich eine Schrift: Die Heil- und Pflegeanstalten für Psychisch-Kranke des deutschen Sprachgebietes im Jahre 1890 (Berlin, Georg Reimer). Dieselbe bietet ein vollständiges Verzeichniss der Heil- und Pflegeanstalten des deutschen Sprachgebietes, ein Verzeichniss der einzelnen Länder des deutschen Sprachgebietes nach der in ihnen vorhandenen Anstaltsfürsorge, endlich werthvolle statistische Uebersichten über Aerzte- und Krankenstand der in Frage kommenden Anstalten. Die Schrift dürfte weit über die Kreise hinaus, für welche der Verfasser sie in erster Linie bestimmt hat, Interesse erregen und kann zu eingehendem Studium auf das angelegentlichste empfohlen werden.

— Das ärztliche Hülfsbüchlein bei diätetischen, hydrotherapeutischen und anderen Verordnungen, als Ergänzung zu den Arzneivorschriften von Dr. H. Schlesinger (Verlag von Johannes Alt in Frankfurt a. M.) wird dem Praktiker sicher recht willkommen sein. Mit Recht hebt der Autor im Vorwort hervor, wie wenig der junge Mediciner mit den gebräuchlichsten Verordnungen in diätetischer, hydro- und balneotherapeutischer Hinsicht, sowie mit manchen Maassnahmen nicht medicamentöser Natur vertraut ist. Der Aufgabe, diese wirkliche Lücke auszufüllen, ist der Autor, unterstützt durch die Rathschläge Leyden's, vollkommen gerecht geworden.

— Nachdem bereits vor längerer Zeit die Verhandlungen der allgemeinen Sitzungen der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in einem besonderen Bande erschienen sind, ist nunmehr auch der zweite Band, der die Verhandlungen der Abtheilungssitzungen enthält, ausgegeben worden (Leipzig, F. C. W. Vogel).

— Jenner-Litteratur, Katalog der Bibliothek von Dr. L. Pfeiffer in Weimar. Die Bibliothek ist im Jahre 1830 von dem K. russ. Staatsrath Dr. v. Bulmerincq in Warschau angelegt und fortgeführt bis zum Jahre 1890 von Geh. Ob.-Med.-Rath Dr. L. Pfeiffer in Weimar. Dieselbe umfasst über 2000 Bücher, Broschüren, Separatabdrücke, Flugblätter, Pasquille etc. über Variola, Inoculation, Schafpockenimpfung, Rinderpestimpfungen, die sämmtlichen Jenner'schen Schriften in den verschiedenen Auflagen und die Vaccinelitteratur bis 1890 incl. Gesetzgebung, ferner Porträts hervorragender Impfärzte und Impfgegner, sowie bildliche Darstellungen des Impfactes etc. Diese reichhaltige Sammlung, deren Katalog soeben ausgegeben ist, wird als ganzes zum Verkauf gestellt unter der Bedingung, dass sie eine bleibende und gesicherte Stätte findet, wo ihr keine Zerstückelung droht.

— Der Jahrgang 1890 der Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (Bonn, Fr. Cohn) ist erschienen. Von dem regen wissenschaftlichen Leben, welches in der Gesellschaft herrscht, legt das Verzeichniss der im abgelaufenen Vereinsjahre gehaltenen Vorträge Zeugniss ab. In der medicinischen Section wurden u. a. Vorträge gehalten von den Herren Binz, Schultze, Köster, Pelman, Doutrelepont, Trendelenburg, Ribbert, Finkler, Ungar, Steiner, Leo, Kocks, Samelsohn, Geppert etc.

— Der Jahresbericht über die chirurgische Abtheilung des Spitals zu Basel, erstattet von Prof. Dr. A. Socin, Dr. K. Hagenbach und Dr. C. Hägler (Verlag von Werner-Riehm, Basel) ist zur Ausgabe gelangt.

— Preisausschreiben. Für die Bewerbung um den Preis Corvisart ist für das Jahr 1891 die Bearbeitung der Frage der Diagnose der Pleuritis und acuten Pneumonie ausgeschrieben.

— Universitäten. Giessen. Der a. o. Professor an der Universität Würzburg Dr. Bonnet ist als ordentlicher Professor und Direktor des anatomischen Instituts nach Giessen berufen.

XV. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem Kreis-Physikus Sanitätsrath Dr. Wilhelmi zu Swinemünde den Charakter als Geheimer Sanitätsrath, sowie den Kreis-Physikern Dr. Ebner in Fraustadt und Dr. Schneider in Samter, dem Oberstabsarzt a. D. Dr. Goder in Lissa und Badearzt Dr. Kruse in Norderney den Charakter als Sanitätsrath, ferner dem ordentl. Professor der Anatomie Dr. Wiedersheim zu Freiburg i. B. den Rothen Adler-Orden II. Cl. zu verleihen, auch dem Generalarzt der Marine Dr. Wenzel in Berlin zur Anlegung des Komthurkreuzes des Grossherzoglich Mecklenbg.-Schwer. Greifenordens und dem Marine-Stabsarzt Dr. Rankwitz, commandirt zum Charitékrankenhause in Berlin, zur Anlegung des Ritterkreuzes IV. Cl. des Herzogl. Sachsen-Ernestinischen Hausordens die Allerhöchste Genehmigung zu ertheilen. — Ernennungen: Der seitherige Kreis-Wundarzt San.-Rath Dr. Atenstaedt in Bitterfeld ist zum Kreis-Physikus des Kreises Bitterfeld und der prakt. Arzt Dr. Kaemmerer in Erfurt zum Kreis-Wundarzt des Stadt- und Landkreises Erfurt ernannt worden. — Niederlassungen: Die Aerzte: Dr. Abele, Dr. Bruck, Dr. Doernberger, Dr. Helbig, Dr. Henze, Dr. Jacobi, Kühn, Ollendorf, Dr. Rosenschein, v. Roznowski, Dr. Sperling und Dr. Weile in Berlin, Dr. Klötzsch in Schkeuditz, Dr. Hesselbach und Dr. Klingmüller in Halle a. S., Dr. Rindermann in Dingelstädt, Demme in Nordhausen, Tölle in Grossengottern, Dr. Butzbach in Apenrade, Weicker in Kiel, Dr. Jacobsen in Christiansfeld, Dr. Cludius in Hildesheim, Lüring in Uslar, Dr. Thalheim in Lauterberg a. H., Dr. Meyer in Osnabrück, Dr. Göbelsmann in Barmen, Dr. Hollen in Kempen, Dr. Kirch in Crefeld, Dr. Küll in Radevormwald, Lobeck in Rotthausen; die Zahnärzte: Hendrich und Sepmeyer in Berlin. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Reuter von Berlin nach Charlottenburg, Ass.-Arzt Dr. Eichel von Greifswald nach Anclam, Dr. Wolff von Labes ins Ausland, Dr. Horn von Gross-Ziegenort nach Pölitz, Geh. San.-Rath Dr. Velten von Berlin nach Bonn, Dr. Hundhausen von Derschlag nach Bergneustadt, Ob.-Stabsarzt a. D. Dr. Sperling von Bromberg nach Berlin, Brandis von Nietleben nach Friedrichsberg bei Hamburg, Dr. Lantzius-Beninga von Breslau nach Nietleben, Dr. Kirchberg von Delligsen (Braunschweig) und Schinkel von Dörshelf beide nach Alfeld, Moebuss von Lauterberg a. H., Dr. Karl Mayer von Grenzhausen nach Schmalnau, Dr. Volkmann von Halle nach Marburg, Dr. Weinbaum von Marburg nach Göttingen, Dr. Gensichen von Schweppnitz nach Vietz, Dr. Kreidmann von Vietz, Dr. Seidler von Dresden nach Guben, Dr. Hollweg von Berlin nach Ziebingen, Dr. Hamann von Müncheberg nach Buckow, Dr. Ebner von Brül nach Frankfurt a. O., Dr. Puczynski von Prechlau nach Friedland, Dr. Moses von Kostenblut nach Warmbrunn, Dr. Reiss von Seidenberg, Dr. Repetzky von Tarnowitz nach Tost, Dr. Boehm von Oppeln nach Charlottenbrunn, Dr. Pfeffer von Rüdersdorf nach Oppeln, Dr. Gruss von Salzhausen, Dr. Kribben von Rennerod nach Burtscheid, Grabowski von Lupow nach Löwenhagen, Dr. Ludwig von Schippenbeil nach Hermsdorf b. Berlin, Dr. Boll und Dr. Freyhan von Königsberg i. Pr. nach Berlin, Dr. Soer von Allendorf nach Büren, Dr. Schäfer von Merseburg nach Hamm, Plate von Marienburg nach Tiegenhof, Dr. Schustchrus von Königsberg i. Pr. nach Danzig, Dr. Plath von Elbing nach Jastrow, Dr. Lewy von Lautenberg nach Jarotschin, Dr. v. Bock-Pokrzywnicki von Mildenau (Sachsen) nach Zempelburg, Kaliebe von Stolzenberg nach Langenhagen.

Vakante Stellen:

Kreis-Physikat Wittkowo, Polizei-Stadt-Physikat Königsberg i. Pr., Kreis-Wundarztstelle des Kreises Culm mit Wohnsitz in Gollub, Kreis Briesen.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XVI. Aus der medicinischen Klinik des Herrn Geh. Rath Prof. Dr. Gerhardt.

Ueber die Wirkung des Koch'schen Mittels auf die Respiration.

Von Dr. G. **Oka** aus Tokio.[1]

Die Anwendung des Tuberkulin hat zu der Beobachtung auffallender Veränderungen der Athmung Anlass gegeben. Schon von verschiedenen Seiten sind Angaben darüber gemacht worden. Eingehende Untersuchungen sind aber nach den bisher vorliegenden Mittheilungen nur sparsam angestellt. Die wichtigeren unter den letzteren stelle ich kurz zusammen:

1. v. Noorden (Deutsche med. Wochenschr. 1890, No. 49): „Besondere Beachtung verdient die Athmungszahl; in der Mehrzahl der Fälle stieg dieselbe beim Eintritt der allgemeinen Reaction in mässigem Grade an, wie das bei gewöhnlichen Fieberbewegungen auch der Fall zu sein pflegt. Doch beobachteten wir einzelne bemerkenswerthe Ausnahmen: 1) Mehrmals stieg die Athmungszahl einseitig an, während die Temperatur und der Puls sich kaum erhoben; es genüge einstweilen, die Thatsache festzustellen. 2) In dem Fall 1 stieg die Athemzahl zu ausserordentlicher Höhe. Die Untersuchung ergab Verhältnisse auf der Lunge, wie sie einer beginnenden Pneumonie nicht unähnlich sind. Erwähnenswerth ist, dass wenigstens bei dem ersten male die hohe Athemzahl nicht den Ausbruch des Fiebers begleitete, sondern erst am Morgen nach dem Fieberanstieg beobachtet wurde. Eine ähnliche Steigerung (bis 60) findet sich im Fall 5. 3) In einem Falle von Kehlkopftuberculose entstand nach der ersten Injection unter Zunahme der Schwellung eine beträchtliche Verengerung des Athmungsrohrs. Hier sah man in der Reaction bei ansteigender Temperatur ein Sinken der Athmungszahl von 25 auf 18, also gleiches Verhalten wie sonst bei Laryngostenose. Die mechanischen Verhältnisse waren mächtiger als die Wirkung des Giftes."

2. Fraenkel (Deutsche med. Wochenschr. 1890, No. 51): „Ich rathe auf der Hut zu sein, sobald die Zahl der Respirationen über 40 in der Minute steigt."

3. Stiller (Deutsche med. Wochenschr. 1890, No. 51): „Die Steigerung der Athmungszahl kommt auch bei äusserer Tuberculose, ja auch bei Gesunden vor; kann daher nicht als örtliche Reaction aufgefasst werden."

4. Schreiber (Deutsche med. Wochenschr. 1891, No. 2): „Ueber die eigenthümliche Wirkung des Kochins auf die Respiration." Verfasser bringt einen merkwürdigen Fall von Respirationsrhythmus zur Kenntniss.

5. Korczynski und Adamkiewicz (Berl. klin. Wochenschr. 1891, No. 4): „Selbst ausserordentlich kleine Gaben können unter Umständen bei gesunder Körpertemperatur Athmungs- und Pulsfrequenz sichtlich beeinflussen."

6. Weber (Deutsche med. Wochenschr. 1891, No. 4): „Die Respirationsfrequenz stieg und fiel ebenfalls im allgemeinen mit der Körpertemperatur; auch hier kamen in einzelnen Fällen, die fieberlos blieben, Steigerungen der Athemfrequenz vor."

7. Kraus (Wiener klin. Wochenschr. 1891, No. 7): „Wenn auch für den typischen Fieberanfall nach Injectionen des Koch-schen Mittels eine congruente Steigerung von Körperwärme und Athmung gefunden wurde, so kann man doch, besonders nach wiederholten Injectionen, nicht selten sehen, dass die Steigerung der Athemfrequenz und Athemtiefe unverhältnissmässig grösser erscheint, als die erzielte Temperaturerhöhung, ja dass bisweilen die letztere ausbleibt, während die Athmung allein nicht unerheblich in die Höhe gegangen ist. Daraus wird es doch gewiss viel wahrscheinlicher, dass Wärmeregulirung und Respiration durch das Mittel zwar neben einander und im gleichen Sinne, aber ohne direkten causalen Zusammenhang beeinflusst werden."

8. Prior (Münch. med. Wochenschr. 1891, No. 3): „Der Respirationsapparat ist ebenfalls an der allgemeinen Reaction lebhaft betheiligt. Das allgemeine Bild, welches nur an tuberculösen Erkrankten mit gesunden Lungen gewonnen werden kann, äussert sich zunächst in einer erheblichen Steigerung der Athemfrequenz. Die Athemzüge sind flach, oberflächlich, nicht tief; lebhafter Hustenreiz tritt hinzu."

Dann ferner: „Der Athemtypus ändert sich vielfach in der Weise, dass entweder ein Anklang oder das deutliche Bild der inspiratorischen Dyspnoe eintritt, auch dann, wenn der Kehlkopf durchaus seine Weite bewahrt; die Exspiration scheint nie behindert zu sein; bei der Inspiration treten die Hülfsmuskeln oft der Athmung zu Hülfe; bei einer Patientin sahen wir regelmässig die Dyspnoe sich bis zur Orthopnoe steigern; in manchen Fällen traten überhaupt keine Symptome von Seiten der Lunge hervor, während auf der anderen Seite die Athemfrequenz auf 60, ja selbst 70 Athemzüge in der Minute anstieg; hält man sich hierbei an die normale Proportion zwischen Respirations- und Pulsfrequenz, 1:$3^{1}/_{2}$—4, so übertraf die Athmungszahl dieses Verhältniss zur Zahl der Pulsschläge; meistens aber steigt die Athemfrequenz nicht über 40 hinaus."

Das Material, über welches ich berichte, stammt aus der Klinik des Herrn Geheimrath Gerhardt. Den Athmungsverhältnissen wurde besondere Aufmerksamkeit gewidmet, bei den meisten der in Behandlung mit Tuberkulin befindlichen Kranken wurde die Zahl der Athemzüge dreistündlich aufgezeichnet.

Bei fast allen Patienten sind Aenderungen der Athmung bemerkt, aber nicht bei allen in gleicher Weise. Diese Aenderungen geben sich kund in

1. Zunahme der Athmungsfrequenz,
2. Zunahme der Athmungsgrösse,
3. Zunahme der Frequenz und der Athmungsgrösse,
4. Sehr selten in Unregelmässigkeit des Athmungsrhythmus.

Während bei dem einen Theil der Patienten mehr subjective und nur geringe objective Dyspnoe sich einstellte, war bei einem anderen mehr objective und weniger subjective Dyspnoe zu constatiren, und bei einem dritten Theil zeigten sich mehr oder weniger subjective und objective Athemnoth zu gleicher Zeit.

Es sind 61 durch Injection behandelte Krankheitsfälle, welche ich beobachten konnte, darunter 43 männliche und 18 weibliche, mit folgenden Krankheitslocalisationen:

Männliche Kranke.

8	einseitige	Lungenerkrankung	I.	Stadiums
26	„	„	II.	„
1	„	„	III.	„
3	doppelseitige	„	I. und II.	„
2	„	„	II.	„
1	„	„	I. und III.	„
2	„	„	II. und III.	„

Weibliche Kranke.

6	einseitige	Lungenerkrankung	I.	Stadiums
4	„	„	II.	„
1	doppelseitige	„	I. und III.	„
4	„	„	II.	„
1	„	„	I. und III.	„

---

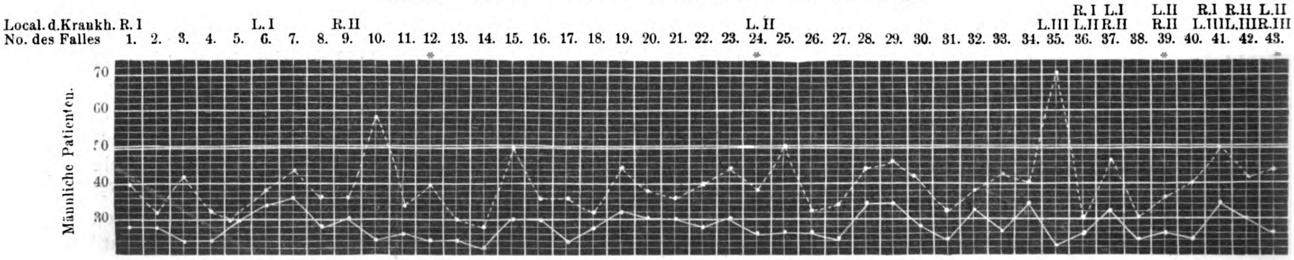
[1] Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

1 Patientin mit Lupus an der Nasenspitze und anscheinend gesunden Lungen.

1 Patientin mit Lupus am linken Augenlid und am Oberarm.

Alle diese Patienten waren vor den Einspritzungen fieberlos, und die Athmungszahl stieg bei keinem in der Minute über 36. Die Injectionsmethode war die bekannte, und die Dosis betrug wie gewöhnlich im Anfang 1—2 mg und wurde dann allmählich gesteigert. Die meisten Patienten reagirten mit Fieber auf die Injection, und es stellte sich bei ihnen, je nach der Menge des verabreichten Mittels, innerhalb 6—10, gewöhnlich aber nach 8 Stunden, ausser erhöhter Temperatur- und Pulsfrequenz Steigerung der Athmungszahl ein. Häufig waren diese Athmungsveränderungen schon kurze Zeit vor den anderen Erscheinungen zu beobachten. Sie fielen in den meisten Fällen wieder gleichzeitig mit der Fieber- und Pulsfrequenz, in anderen hielten sie noch einige Stunden nach dem Verschwinden der anderen Erscheinungen an. Bei einigen Kranken mit Lungentuberculose, welche auf Einspritzungen nicht mit Temperatursteigerungen reagirten, war dennoch eine Erhöhung der Athmungszahl zu beobachten. Diese Erscheinung ist sehr bemerkenswerth; sie ist schon, wie oben angeführt, durch v. Noorden auf Grund des gleichen, zur Zeit seiner Veröffentlichung allerdings noch wenig zahlreichen Materials, hervorgehoben worden. In den Fällen, welche dieses eigenthümliche Verhalten zeigten, bestand die Erhöhung der Athmungsfrequenz nur kurze Zeit ($^1/_2$ bis 1 Stunde), um dann wieder abzusinken. Umgekehrt liess sich bei 2 Kranken, obwohl sie erhebliches Reactionsfieber bekamen, keine Veränderung der Respiration feststellen.

Maximalzahlen der Respiration vor und während der Behandlung.



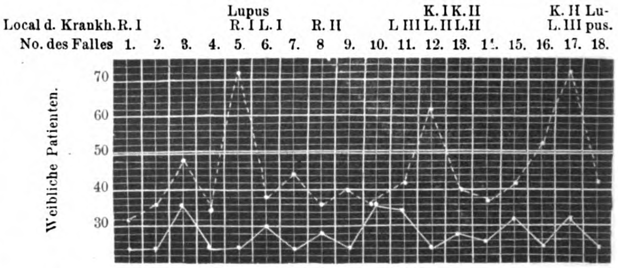
Wenn aus dem bisher gesagten hervorgeht, dass fast regelmässig nach den Einspritzungen die Athmungsfrequenz vermehrt wird, so muss zur Ergänzung des gesagten hervorgehoben werden, dass der Umfang, in welchem dies geschieht, bei den einzelnen Individuen doch ausserordentlich verschieden ist. Bei dem einen Kranken handelt es sich um ein paar Athemzüge mehr in der Minute, bei dem anderen um Steigerungen auf mehr als das doppelte und dreifache. Die höchste Zahl, die ich beobachtete, war 72, eine Zahl, welche bis jetzt nur für die acuten fibrinösen Pneumonieen und in seltenen Fällen hysterischer Tachypnoe bekannt geworden ist. Selbst für Pneumonie ist diese Zahl eine nur ausnahmsweise erreichte, während allerdings bei der hysterischen Tachypnoe noch höhere Werthe gesehen werden können. Die auffallend hohen Zahlen werden bei unseren Kranken übrigens nur selten erreicht; Werthe über 50 sah ich bei 9 Patienten, also bei 15 %; 5 Männer und 4 Frauen. Bei mehr als der Hälfte lagen die Frequenzmaxima immerhin über 40 in der Minute.

Bei den Kranken mit Athmungsfrequenz über 50 befinden sich zwei, bei denen die einzelnen Athemzüge im Gegensatz zu der grossen Frequenz klein und oberflächlich waren, während meistens die Grösse des einzelnen Athemzuges sich gleichfalls über das Normale erhob.

Ganz seltene und merkwürdige Respirationserscheinungen stellten sich bei 2 Patientinnen mit Gesicht- und Oberarmlupus ein. 8 Stunden nach der Injection war die Temperatur 37,4° und der Puls 78, ohne subjectives Gefühl von Athemnoth, jedoch war die Athemzahl bis auf 42 in der Minute gestiegen, wobei ein sehr unregelmässiger Rhythmus bemerkt werden konnte. Die Veränderungen traten in folgender Weise auf: Zuerst 20 gleichmässige, schnelle, oberflächliche Athemzüge, hierauf 15 tiefe, und endlich 7 ebenfalls tiefe, doch sehr unregelmässige, in Zwischenräumen von 3—4 Secunden auf einander folgende Züge; dann wiederholte sich der Rhythmus vom Anfang. Diese interessante Erscheinung konnte ich jedoch nur eine Stunde lang beobachten, dann kehrte die Respiration zur Norm zurück. Aehnliches hat Schreiber mitgetheilt (cf. oben).

Um einzelne Punkte des Mitgetheilten deutlicher zum Ausdruck zu bringen, habe ich eine Tabelle angefertigt. Dieselbe ist so angeordnet, dass die Maxima der Athmungsfrequenz vor der Behandlung und während der Behandlung mit Koch'scher Lymphe aufgezeichnet sind. Die Tabelle ist so zu lesen, dass jede Verticalcolumne für einen Patienten gilt, dessen laufende Nummer oben in der Tafel angegeben ist. Am Kopf der Tabelle findet sich ausserdem eine Angabe über das Stadium der Lungenerkrankung des einzelnen Falles.

Maximalzahlen der Respiration vor und während der Behandlung.



Die ———— Linie bedeutet die Maxima der Athmungsfrequenz vor der Injection.

Die -------- Linie bedeutet die Maxima während der Injectionscur.

Die mit * bezeichneten Fälle verliefen ohne Reactionsfieber.

Die Tabelle lehrt, dass die Injectionen mit wenigen Ausnahmen eine Vermehrung der Athmungszahl zur Folge hatten. Eine gleiche Tabelle habe ich für die Durchschnittszahlen der Athmungsfrequenz vor und während der Behandlung angefertigt. Ich verzichte hier auf die Wiedergabe, da sie genau dasselbe ergiebt, wie die hier abgebildete Maximacurve.

Ausserdem lege ich zwei durch Photographie verkleinerte Athmungscurven, welche ich mit dem Grunmach'schen Polygraphen aufnahm, vor. Dieselben sind bei dem Patienten No. 35 der Tabelle gewonnen. Zu Anfang der Behandlung zeigte sich bei ihm starke Athemfrequenz und starkes Reactionsfieber nach der Injection, doch hatte ich nicht Gelegenheit, gerade in dieser Zeit die graphische Darstellung auszuführen. Ich konnte dieses erst bei der 8. Injection thun. Zu dieser Zeit übte die Injection nicht mehr einen solchen starken Einfluss auf die Grösse der Athmung und die Zahl der Respirationen aus; auch war zu dieser Zeit nach der Injection kein Reactionsfieber mehr vorhanden und keine subjective Dyspnoe. Trotzdem wird man in den vorgelegten Curven, welche mit gleicher Einstellung des Hebels aufgenommen sind, erkennen, dass die Zahl der Athmungen nach der Injection bedeutend anstieg, dass die Einzelathmung durchschnittlich grösser war, und dass die

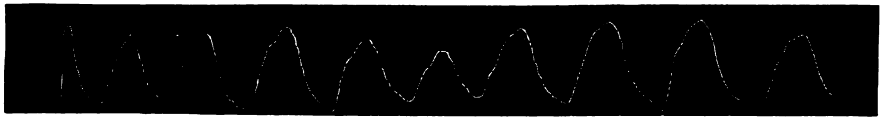
Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Ein- und Ausathmung steiler d. h. schneller abläuft. Die Curven sind auf photographischem Wege dreifach verkleinert.

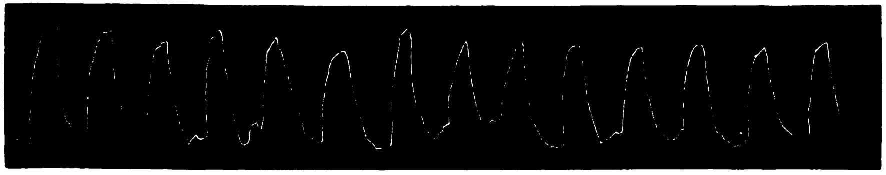
Curve I, unmittelbar vor der Injection. Athmungszahl: 22.

Curve II, acht Stunden nach der Injection. Athmungszahl: 40.

Markert, vor Einspritzung 1/2 9 Uhr Vormittags, 2. Februar 1891.



Markert, nach Einspritzung 4 1/2 Uhr Nachmittags, 2. Februar 1891.



Aus der Gesammtheit meiner Beobachtungen geht hervor, dass der Einfluss des Koch'schen Mittels auf die Athmung bei den ersten Injectionen viel stärker zu sein pflegt, als später. Die Patienten gewöhnen sich offenbar sehr schnell daran. Nach einer Anzahl von Injectionen, die allerdings bei den einzelnen Individuen sehr verschieden gross ist, hört schliesslich sogar jeder Einfluss auf die Gestalt der Athmungsverhältnisse auf, wenn auch die Dosis erheblich grösser geworden. Dasselbe beobachtet man ja bekanntlich bei dem Verhalten der Temperatur zu dem Koch'schen Mittel, doch giebt es auch Ausnahmen. Besonders auffallend war die langsame Gewöhnung bei einer Patientin, welche des Interessanten auch sonst so viel bot, dass sie schon mehrmals in Mittheilungen aus der Gerhardt'schen Klinik erwähnt worden ist.1) Die Kranke litt an Lupus der Nase und schien lungengesund zu sein.

21. November 0,005 Tuberkulin:
Temperatur bis 38,8, Puls bis 110, Respiration bis 42.
22. November. Temperatur bis 39,0, Puls bis 122, Respiration bis 58.
23. November. Temperatur bis 37,8, Puls bis 102, Respiration bis 32.
24. November. Temperatur bis 37,2, Puls bis 102, Respiration bis 26.
25. November. Tuberkulin 0,01.
Temperatur bis 40, Puls bis 134, Respiration bis 60.
26. November. Temperatur bis 39,5, Puls bis 120, Respiration bis 53.
27. November. Temperatur bis 38,4, Puls bis 112, Respiration bis 66.
28. November. Temperatur bis 37,1, Puls bis 108, Respiration bis 36.
29. November. Temperatur bis 37,8, Puls bis 108, Respiration bis 26.
2. December. Tuberkulin 0,005.
Temperatur bis 39,3, Puls bis 114, Respiration bis 72.
3. December. Temperatur bis 37,4, Puls bis 108, Respiration bis 42.
4. December. Temperatur bis 36,6, Puls bis 112, Respiration bis 30.
8. December. Tuberkulin 0,003.
Temperatur bis 37,9, Puls bis 108, Respiration bis 66.
9. December. Temperatur bis 37,3, Puls bis 106, Respiration bis 45.
10. December. Tuberkulin 0,003.
Temperatur bis 38, Puls bis 120, Respiration bis 36.
12. December. Tuberkulin 0,005.
Temperatur bis 36,9, Puls bis 108, Respiration bis 30.
15. December. Tuberkulin 0,006.
Temperatur bis 36,2, Puls bis 114, Respiration bis 32.
17. December. Tuberkulin 0,007.
Temperatur bis 36,5, Puls bis 106, Respiration bis 30.
19. December. Tuberkulin 0,008.
Temperatur bis 37,0, Puls bis 120, Respiration bis 30.
27. December. Tuberkulin 0,01.
Temperatur bis 39,4, Puls bis 120, Respiration bis 64.
28. December. 37,0, Puls bis 114, Respiration bis 30.
29. December. Tuberkulin 0,01.
Temperatur bis 38,5, Puls bis 110, Respiration bis 41.
30. December. Temperatur bis 37,0, Puls bis 72, Respiration bis 28.

Seit dieser Zeit ist die Dosis bis auf 0.1 gesteigert. Erst von jetzt an ist kein bedeutender Einfluss mehr auf die Respiration und auch kein Reactionsfieber mehr zu bemerken. Es war inzwischen eine Verdichtung im rechten Unterlappen aufgetreten.

Wie oben mitgetheilt, waren alle in Behandlung genommenen Fälle in der letzten Zeit vor derselben fieberfrei. Um nun zu einem Urtheil zu kommen, wie sich die Athmungsverhältnisse von selbst fiebernder Phthisiker gegenüber den durch Tuberkulin künstlich fieberhaft gemachten Phthisikern verhalten, habe ich aus älteren Krankengeschichten 100 Fälle von Lungentuberculose mit ähnlichen oder sogar weiter vorgeschrittenen Veränderungen der Lungen, als bei unseren Kranken, herausgesucht. In diesen 100 Fällen betrug die Durchschnittszahl der Frequenzmaxima 37, gegenüber 41 bei den nach Koch behandelten. Dabei war die Temperatur bei den von selbst fiebernden Phthisikern durchschnittlich höher, als bei den Injectionsfiebern. Die höchste Zahl bei nicht injicirter Lungentuberculose war 55, und zwar bei einem Patienten mit doppelseitigen Cavernen und bei 40° Fieber. Ihm gegenüber sei ein nach Koch behandelter Fall mit einseitiger Lungenerkrankung (Caverne) gestellt, mit 39° Temperatur und 70 Respirationen.

Haben wir nunmehr festgestellt, dass

1. die Injection von Tuberkulin die Athmungszahl der Patienten durchschnittlich mächtig in die Höhe treibt, aber mit grossen Unterschieden bei den einzelnen Individuen, und dass

2. die Frequenzmaxima auch durchschnittlich höher sind, als bei anderen fiebernden Lungenschwindsüchtigen, so erwächst noch die Aufgabe, zu ergründen, welches die Ursache der auffallenden Erscheinung ist.

Es kommen in Betracht:

1. Die Temperatursteigerung.
2. Verkleinerung der Athmungsfläche.
3. Pleurareiz.
4. Einfluss des Tuberkulin auf ein Athmungscentrum.

1. Dass die Temperatursteigerung an der Steigerung der Athemfrequenz betheiligt ist, kann für eine Reihe von Fällen nicht in Abrede gestellt werden. Man muss aber Bedenken tragen, in jenen Fällen, wo Temperatursteigerung und hohe Athmungszahl zusammenfallen, der ersteren ohne weiteres den entscheidenden Einfluss auf die letztere einzuräumen. Denn wir haben, wie oben besprochen, oftmals gesehen, dass die Athemzahl stieg, ohne dass die Körperwärme in gleichem Verhältniss zunahm. Ich weise noch einmal darauf hin, dass wir Athemzahlen bis 40 ohne Temperaturerhöhung fanden, und andere male Fieber bis 39,7° bei einer Athemzahl von 28. Das Fieber kann daher, obwohl mitwirkend, nicht als vorwiegende Ursache der hohen Athemfrequenz betrachtet werden.

2. Verkleinerung der Athmungsfläche. Dass Verkleinerung der Athmungsfläche die Respirationszahl in die Höhe treibt, ist ein allgemein giltiges Gesetz. Ausnahmen lassen fast immer eine besondere Erklärung zu. Man weiss, dass die Vermehrung der Athmungen um so auffälliger ist, je plötzlicher die Verkleinerung der Athmungsfläche einsetzt; es kann daher starke, aber langsam entstandene Beschränkung der Athmungsfläche von geringerem Einfluss auf die Frequenz sein, als eine unbedeutende, aber schnell einsetzende Beschränkung. Bei den Injectionen nach Koch haben wir es sehr häufig mit einer solchen schnell einsetzenden Verkleinerung der Athmungsfläche zu thun. Man sieht sehr häufig Verdichtungen auf den Lungen neu auftreten, oder schon bestehende sich rasch vergrössern. Das ist zuerst durch v. Noorden beschrieben und seitdem von sehr vielen Seiten bestätigt worden. Auch die anatomischen Belege, welche zur Zeit jener ersten Publication aus dieser Klinik noch fehlten, sind inzwischen beigebracht worden. (Virchow

---

1) Hertel, Deutsche med. Woch. No. 48, 1890 Fall I; v. Noorden, l. c. Fall I; Gerhardt, in dem amtlichen Bericht über die Behandlung der Tuberculose mit Koch'scher Lymphe, p. 69.

und Hansemann.) Regelmässig ist aber eine Zunahme der Verdichtung nicht, wenigstens nicht regelmässig nachweisbar, und ferner hat die weitere Beobachtung, sowohl der von v. Noorden mitgetheilten Fälle, wie auch anderer Kranken gezeigt, dass derartige Verdichtungen nur nach den ersten Injectionen auftreten, später aber nicht mehr. Dieser Umstand würde ganz gut mit den oben angeführten Thatsachen übereinstimmen, dass auch die Zunahme der Respirationsfrequenz nur bei den ersten Injectionen eine sehr erhebliche ist, während sie später geringer ausfällt. Trotz dieser guten Uebereinstimmung muss man doch Bedenken tragen, die Steigerung der Athemzahl als vorwiegend von den neuen Verdichtungen der Lunge abhängig zu erklären. Denn in den weitaus meisten Fällen stehen sich geringe Verdichtung und grosse Frequenzzunahme gegenüber. Die Frequenz stieg sehr oft höher, als bei croupöser Pneumonie, wo die luftleer werdenden Theile viel umfangreicher zu sein pflegen, als hier. Sodann liess sich feststellen, dass die Steigerung der Frequenz rasch vorüber ging, während die Verdichtung länger anhielt. Man wird daher auch hier, wie beim Fieber, den neuen Verdichtungen zwar einen Theil der Wirkung zuschreiben dürfen, aber sie nicht, weder allein, noch in Verbindung mit dem Fieber, als ausschlaggebend betrachten.

3. Pleurareiz. Kranke mit pleuritischen Schmerzen athmen schnell und oberflächlich. In vereinzelten Fällen dürfte dieser Umstand in unserer Beobachtungsreihe mitgewirkt haben, aber nicht in grösserem Umfange. Denn in den sehr genau geführten Krankengeschichten ist das Symptom des pleuritischen Schmerzes in Verbindung mit hoher Athmungszahl nur selten angegeben. So war es z. B. im Fall 40. Hier traf beides zusammen; andererseits findet sich aber auch mehrmals angegeben, dass pleuritischer Schmerz vorhanden, ohne dass gerade zu dieser Zeit die Athmungszahl besonders hohe Werthe erreichte. Ausserdem spricht ein Umstand entschieden gegen die Annahme, dass Reizung der Pleura erheblichen Einfluss auf Gestaltung des Gesammtresultates unserer Beobachtungen hatte. Denn, wie bemerkt, athmen Kranke mit pleuritischen Schmerzen schnell, aber oberflächlich, im Gegensatz hierzu sahen wir meistens die Beschleunigung des Rhythmus von einer Vertiefung des einzelnen Athemzuges begleitet.

4. Einfluss auf centrale, der Athmung vorstehende Abschnitte des Nervensystems. Diese Annahme hat zur Voraussetzung, dass entweder das Tuberkulin selbst, oder in seiner Verbindung mit tuberculösen Geweben gebildete Stoffe unbekannter Art, eine Erregung des Athmungscentrums zur Folge haben. Beweisend für diese Vorstellung wären vor allen Beobachtungen an nicht-lungenkranken tuberculösen Patienten, z. B. solchen, die nur mit Lupus oder Gelenkaffectionen behaftet sind. Von reinen Fällen dieser Art steht mir nur einer zu Gebote: es war die Kranke mit Lupus am Augenlid und am Oberarm; gerade bei dieser konnte ein sehr auffallender Einfluss auf die Athmung bemerkt werden; es trat nämlich beschleunigte und zugleich unregelmässige Athmung ein. Es wäre zu wünschen, dass zur Entscheidung dieser Frage Beobachtungen aus chirurgischen Kliniken hinzutreten. Ausserdem könnte das Thierexperiment herangezogen werden. Ich habe darauf absichtlich verzichtet, weil der Begründer der neuen Heilmethode die Mittheilung ausführlicher Thierexperimente in Aussicht gestellt hat. Aber auch ohne diese Grundlagen kann auf der Basis unserer Mittheilungen die Frage, ob das Koch'sche Mittel, sei es nun direct oder indirect, das Athmungscentrum beeinflusst, bejahend beantwortet werden. Es sprechen hierfür zahlreiche Einzelbeobachtungen, dass ohne wesentliche Temperaturerhöhungen, ohne wesentliche neue Verdichtungen der Lunge, ohne pleuritischen Schmerz die Athmung einseitig im Sinne einer Zunahme der Frequenz und einer Vertiefung der Athemzüge beeinflusst wird. Ich möchte dieser Art der Wirkung sogar nach der gründlichen kritischen Durchsicht der Einzelfälle einen überwiegenderen Einfluss zuerkennen, als jenen anderen, bisher besprochenen Verhältnissen.

In dem gleichen Sinne äussert sich auch auf Grund andersartiger Beobachtungen und Erwägungen Kraus (Wiener med. Wochenschrift. No. 7).

Damit tritt das Tuberkulin in die Gruppe einer Anzahl sehr bekannter, arzneilich verwendeter Körper, von denen die klinische Erfahrung und das Thierexperiment eine unmittelbare Beeinflussung des Athmungscentrums kennen gelehrt hat (Camphor, Atropin, Salicylsäure, Bromkali etc.). Die Zurechnung des Tuberkulins zu dieser Gruppe reicht aber dennoch nicht aus, um alles zu erklären, selbst dann nicht, wenn man für jeden einzelnen Fall die mitwirkenden Factoren des Fiebers, der neuen Verdichtungen, des pleuritischen Schmerzes berücksichtigt und abschätzt. Auch dann bleiben nämlich beträchtliche Verschiedenheiten in der Beeinflussung der Athmung bei den einzelnen Individuen übrig. Es ist daher als ein weiterer und, wie es scheint, sehr wesentlicher Factor, die Individualität des Kranken einzusetzen. Die nervösen Athmungsapparate reagiren bei dem einen Patienten viel empfindlicher als bei dem anderen. Auch diese Beobachtung findet ihre Analogie in der Wirkungsreihe der genannten Arzneikörper und anderer ähnlicher. So kann man leicht feststellen, dass Salicylsäure in häufigen Fällen erhebliche Tachypnoe verursacht, in wenigen einzelnen Fällen aber bei gleicher Dosis die Athmung nicht merkbar verändert. Umgekehrt ist es beim Antipyrin; Kranke mit Gelenkaffectionen bekommen bei der Antipyrinbehandlung im Gegensatz zur Salicylsäure gewöhnlich keine Tachypnoe, doch giebt es Ausnahmen; so verdanke ich Herrn Oberarzt v. Noorden die Kenntniss eines Falles, wo Antipyrin die Athmung in ganz ähnlicher Weise erheblich beeinflusst, wie man es bei Salicylsäure so häufig sieht.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrath Prof. Dr. Gerhardt für die Anregung zur Arbeit und für die freundliche Ueberlassung des Materials, sowie Herrn Oberarzt Dr. v. Noorden für die liebenswürdige Unterstützung bei Anfertigung dieser Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

XVII. Aus der Dr. Brehmer'schen Heilanstalt in Görbersdorf.

Ueber die Anwendung des Tuberkulins bei Lungenkranken.

Von Dr. **F. Wolff**, ärztl. Direktor der Heilanstalt.

Seitdem die Berichte der Pathologen und einzelner Kliniker das leidende Publikum über die Erfolge des Koch'schen Verfahrens unsicher gemacht haben, ist für die ärztliche Welt eine entschieden bessere Situation dadurch eingetreten, dass sie unabhängig von dem Drängen der Leidenden mit wissenschaftlicher Objectivität in Ruhe die Bedeutung der Koch'schen Entdeckung zu prüfen vermag. Es ist wohl die Periode als beendet zu betrachten, in der die Aerzte oft wider Wunsch und Willen vom Publikum gezwungen waren, die Patienten jedes Stadiums zu impfen, und zwar der zunächst einzig bekannten Form nach, in stetig steigenden Dosen mit kurzen Intervallen.

So bedauerlich es nun sein mag, wenn in dieser Zeit einzelne Kranke eine Verschlimmerung erfahren haben, und wenn die Koch-sche Methode in weiten Kreisen in grösseren Misscredit gefallen ist, als sie vielleicht verdient, so können doch wieder dem Arzte die Erfahrungen dieser Zeit von unvergleichlichem Werth für die nunmehrige Ausbildung der Methode, für die richtige Anwendung des Koch'schen Mittels in Zukunft sein. Denn ein abschliessendes Urtheil zu fällen, ob — wann — bei wem das Mittel zu verwenden sein wird, wird auch nach der nunmehr fast 4monatlichen Erfahrung ein ernst denkender Arzt nicht unternehmen.

Die Erfahrung einer 3—4monatlichen Beobachtungszeit, in der dem Drängen der Patienten gemäss fast $^2/_3$ aller in der Brehmer-schen Anstalt befindlichen Patienten den Koch'schen Impfungen unterzogen wurden, mögen namentlich mit Rücksicht auf die rechte Auswahl der Kranken und eine vielleicht völlig zu ändernde Methode

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

der Injectionen hier niedergelegt und zu letzteren Zwecken mit den Erfahrungen anderer Beobachter zusammengefügt werden[1]).

Ohne weitere Zahlenangabe muss constatirt werden, dass während der Impfungen bei einzelnen Kranken Verschlimmerungen des objectiven wie subjectiven Befindens eintraten, dass wir andererseits in der Zeit der Impfungen erhebliche Besserungen — betreffs des subjectiven Befindens, der Gewichtszunahme, Verhalten der Bacillen und des Lungenbefundes — beobachteten. Indessen es muss betont werden, dass die Beobachtung einer solchen Besserung während der Anstaltsbehandlung in einem klimatischen Curort stets die Möglichkeit nahelegt, es könne der Erfolg auch ohne Injectionen erreicht sein. Wenn man daher in Bezug auf unsere Besserungen bei angewandter Koch'scher Methode stets in Zweifel sein muss, welcher heilende oder bessernde Factor der wesentliche gewesen sein mag, so muss doch auch ausgesprochen werden, dass die Besserungen, wenn sie nach längerem Stillstand mit den Impfungen begonnen, ebenso sicher auf Rechnung der Koch'schen Methode zu setzen sind, wie die Verschlimmerungen, die mit den Impfungen zeitlich zusammenfielen. Auch wir hatten also die Erfahrung, die überall gemacht ist, dass den Besserungen eine nicht unerhebliche Zahl von Verschlechterungen entgegensteht, eine Erfahrung, die, wie wohl von allen Beobachtern, bei Patienten jeden Grades der Erkrankung gesammelt wurde.

Wenn nun also unsererseits Besserungen constatirt wurden, wenn ferner competente Beobachter einzelne vollständige Heilungen gesehen haben, ergiebt sich das Resultat, dass auf keinen Fall die Koch'sche Methode zu verwerfen ist, möglicherweise eine ausgedehntere Anwendung, als der Autor selbst wollte, verdient, wenn nur die Fragen erledigt sind, ob die schlimmen Erfahrungen während der Koch'schen Injectionen bei einer genaueren Auswahl der Fälle, bei einer Verbesserung der Methode in Zukunft nicht völlig zu vermeiden oder wenigstens mit einiger Sicherheit zu vermeiden sind.

Dass dies Ziel erreicht wird, — dass wenigstens keine grössere Gefahr als die, wie sie bei jedem operativen Eingriff vorliegt, die Begleitung des Koch'schen Heilverfahrens bildet, ist sicher nicht ausser dem Bereich der Möglichkeit, ja wir sind durch eine Aenderung der Injectionsmethode vielleicht dazu auf dem besten Wege. Der Gedanke, der vielfach hervortritt — namentlich ist dies in einem Artikel Biedert's, Berliner klin. Wochenschr. No. 8, betont[2]) —, man könne vielleicht ohne Fieber mit kleinsten Dosen und mit selteneren Injectionen auskommen und Erfolge erzielen, ist mir nach meinen Erfahrungen so einleuchtend, dass ich für denselben auf das wärmste eintreten möchte. Als erstes und wichtigstes Motiv meiner Ansicht ist zu betonen, dass es nicht gleichgültig sein kann, wenn man das Tuberkulin, das wir als ein schweres Gift haben kennen lernen, in grossen und unbegrenzten Dosen dem Kranken einverleibt. Bei jedem anderen Gift, das einen werthvollen Bestandtheil unseres Arzneischatzes bildet, streben wir mit den geringsten Dosen auszukommen, um eine Angewöhnung zu vermeiden und der stets schädlichen Einwirkung der dauernden Giftgaben zu entgehen. Das Tuberkulin aber führt man den Kranken ohne Bedenken bis zu Dosen von — in Summa 0,8 — 0,9 und mehr ein, während doch der Gesunde das Gift schon bei 0,01 g als ein solches empfindet. Warum soll nun das Tuberkulin eine Ausnahmestellung bilden? — Ich kann mich bei einer Reihe meiner Kranken, die anfänglich einen vortrefflichen Erfolg zu verzeichnen hatten, nicht des Eindruckes erwehren, als sei die später wieder eingetretene Verschlimmerung bei Fortsetzung der Injectionen nicht ohne Zusammenhang mit der allmählich gesteigerten Dosis des injicirten Giftes. Auch Fürbringer (Berl. med. Ges. 28. Januar 1891) sah Patienten immer elender worden, „offenbar ein Effect der gehäuften Vergiftung.“ Vielleicht war es ein Glück für manchen Kranken, dass er nach anfänglich guten Erfolgen die Cur abbrach — geängstigt durch die täglich mit Eifer studirten Zeitungsnotizen.

Aber auch jene Fälle, über die ich jetzt täglich neue Erfahrungen erlange, in denen Kranke in gutem Zustand nach Beendigung der Koch'schen Cur hinterher zu fiebern anfingen[1]), die fieberhafte pyogene Nachwirkung nach Leichtenstern, neue Erscheinungen auf den Lungenpleuren, in den Gelenken zeigten, selbst 14 Tage noch nach beendeten Injectionen — lassen die Erklärung zu, das in grösseren Mengen eingeführte, aber noch nicht resorbirte Gift sei schuld an diesen Neuerkrankungen. Bemerkenswerth in dieser Hinsicht ist, dass ein in unserer Anstalt behandelter Arzt die Beobachtung machte, dass die zwar schon länger fieberfreie Temperatur erst 10 volle Tage nach beendeten Injectionen vollständig die Norm erreichte, die der Kranke in Monaten des relativen Wohlbefindens vor Einführung der Koch'schen Methode gezeigt hatte.

Wie man auch über die Gefahrlosigkeit der grossen Dosen des Tuberkulins denken möge, auf jeden Fall wird kaum der Ansicht widersprochen werden, dass es sich nicht darum handelt, möglichst viel Tuberkulin einzuspritzen, sondern nur eben so viel, um damit Heilung zu erzielen, wozu zunächst anscheinend eine Reaction nöthig ist.

Lassen wir vor der Hand die Frage einer fieberlosen Reaction bei Seite, so liegt weiter eine entschiedene Gefahr für den Kranken in dem schematischen Injiciren mit steigenden Dosen, jeden zweiten oder dritten Tag, das trotz Koch's Warnung vor schematischer Behandlung wohl ziemlich allgemein anfangs ausgeführt wurde.

Nicht eindringlich genug muss hier der Rath befolgt werden, die Reaction (nach Ewald, Cornil u. a.) „ausklingen“ zu lassen, bevor eine neue hervorgerufen wird. Nur wenn jede Aenderung, sei es im subjectiven Befinden des Kranken, sei es im objectiven Befund, genau beobachtet und ihre Rückbildung vor neuen Injectionen abgewartet wird, scheint die Gefahr beseitigt, es könnte durch Cumulation dem gesammten Organismus des Kranken Schaden erwachsen.

Eine solche cumulative Wirkung, vielfach geleugnet, von Rosenbach, Biedert u. a. vertreten, scheint mir mit Sicherheit durch die oft citirten, auch von mir beobachteten Fälle erwiesen, in denen eine Dosis, 2 bis 3 Tage später wiederholt, heftigere Reaction hervorrief wie das erste mal. Nicht die Neubildung tuberculösen Gewebes erklärt diese Erscheinung, wie Fürbringer mit Recht bemerkt, sondern es muss die aufschliessende Wirkung der ersten Dosis sein, die den Krankheitsherd der zweiten, gleichgrossen Dosis den Weg bereitet, oder aber es besteht eine rein cumulative Wirkung.

Derselbe Vorgang muss in den Fällen vorliegen, von denen ich kurz berichten möchte, da sie ausser von Fürbringer und A. Fraenkel kaum erwähnt sind, nämlich diejenigen Fälle, in denen eine spätere gegen die frühere Dosis verringerte Injectionsmenge wieder Fieber und andere Reactionserscheinungen hervorruft. Einen solchen Modus pflege ich auszuüben, und zwar meistens mit Erfolg, wenn bei langsam gesteigerter Dosis plötzlich heftige Fieberreaction eintritt oder eine bisher nicht vorhandene Erscheinung der Lunge, des Kehlkopfes, der Gelenke u. s. f. sich beobachten lässt. Eine derartige Wirkung haben wir 22 mal beobachten können, und zwar trat in acht Fällen die Wirkung kleinerer Dosen schon nach nur eintägiger Pause ein, 14 mal nach zwei- bis zehntägiger Pause. Häufig war die — zwar deutlich ausgeprägte — Reaction von geringer Intensität wie die frühere.

Bemerkenswerth erscheinen mir folgende Fälle:

K., (Affectio inveterat. pulm. utriusque, Tubercul. urogenit.), ward der letzteren Erkrankung wegen besonders vorsichtig injicirt; bei der neunten Injection (0,002 g) treten Drüsenschwellung des rechten Armes und der Achsel auf mit höherer Temperatur wie bisher, — nach eintägiger Pause wird 0,001 g injicirt, und es erfolgt eine drei Tage andauernde Reaction mässiger Intensität.

---

[1]) Es dienten zur Beobachtung ca. 80 Fälle der Brehmer'schen Heilanstalt, bei denen nunmehr die Injectionscur bis auf wenige Ausnahmen abgeschlossen ist.

[2]) Vgl. auch Fürbringer, Ewald, Bäumler.

[1]) Es leiden zur Zeit eine unverhältnissmässig grosse Zahl der Kranken, die vor 10—14 Tagen die Injectionscur beendeten, an Katarrhen, Durchfällen und Fieber etc., ohne dass sich bestimmen lässt, ob die Injectionen mit diesen Erscheinungen in ursächlichem Zusammenhang stehen; sie sind mit den citirten Fällen nicht gemeint.

Fr. W., (Destruct. pulm. dextr.), seit Monaten nicht fiebernd, reagirt bis 0,009 g nicht in ausgesprochener Weise; — am Tage nach der siebenten Injection (0,009 g) stellt sich Temperaturerhöhung von 38^0 ein mit Erbrechen, Frösteln, Halsweh und Heiserkeit (Injectionserscheinungen von Rachen und Kehlkopf). Eine Injection am folgenden Tage von 0,005 g bleibt ohne Wirkung, eine Injection von 0,006 g um einen Tag später ergiebt Temperaturerhöhung mit proptem Abfall.

H., (verbreitete Erscheinungen beider Lungen ohne grössere Zerstörung, Otitis media), fast niemals fiebernd, hat bei 0.002 g ausgeprägte Reaction, nach dreimaliger Dosis von 0,005 g tritt unter Temperaturerhöhung von 38^0 heftiger Ohrenschmerz und Facialislähmung auf. — nach dreitägiger Pause ruft schon 0,003 g Temperaturerhöhung bis 38^0 hervor.

Wenn nun diese Kranken auf kleinere Dosen schon wieder reagirten, darf man da zweifeln, dass die Reaction bei einer Steigerung und schon beim Festhalten derselben Dosis eine heftigere, vielleicht bedenkliche gewesen wäre?

Eine cumulative Wirkung in dem Sinne, wie sie nach den angeführten Beobachtungen in der That zu bestehen scheint, kann nur durch Abklingen der Reaction vermieden werden.

Was nun die Reaction betrifft, wird heute fast allseitig anerkannt, was ich bereits in meiner ersten den Gegenstand betreffenden Publication (No. 50 dieser Wochenschrift 1890) vertrat, dass es des Fiebers zu derselben nicht bedarf, dass für den beobachtenden Arzt eine objective Veränderung des Befundes beim Kranken, oft auch dessen subjectives Gefühl massgebend sein muss bei der Beurtheilung, ob Reaction stattfand oder nicht. Wie Ehrlich und Senator über Heilungen ohne fieberhafte Reaction berichten, so vermag auch ich eine wesentliche Besserung während der Injectionen ohne Fieber anzuführen.

Aber es wird doch kein Arzt mit Sicherheit übernehmen, das Koch'sche Heilverfahren mit der bisherigen Methode ohne häufige mehr oder weniger hohe Fiebersteigerungen durchführen zu können.

Ist nun die Schädlichkeit des häufig wiederkehrenden Fiebers nicht unterschätzt? — Die Schwächezustände der Kranken, der öfter beobachtete Collaps, das Delirium cordis und ähnliche Erscheinungen werden oft genug, wenn auch natürlich nicht stets, auf das Fieber zu beziehen sein, und sicher nicht wird man die häufige Wiederkehr von Fieber als wünschenswerthe Begleiterscheinung des Heilverfahrens ansehen. Weist doch Jolly auf die häufige Wiederkehr des Fiebers als Ursache für die nicht allzu seltenen Psychosen im Verlauf des Koch'schen Verfahrens hin.

Wenn wir nun nach alledem bei der bisherigen Injectionsmethode als Gefahren ansehen müssen:

1. die grosse absolute Menge des injicirten Giftes,
2. die cumulirende Wirkung einer Injection bei noch vielleicht bestehender Reaction der vorhergehenden,
3. das in kurzer Zeit wiederholt hervorgerufene Fieber, — so wird man schliessen können, dass mit Beseitigung dieser Gefahren überhaupt ein grosser Theil der Gefahren der Koch'schen Methode beseitigt ist.

Wie eine solche Beseitigung zu erstreben ist, ist deutlich genug durch die Erfahrung vorgeschrieben: eben dadurch, dass man keinenfalls eine neue Injection ausführt, als bis die letzten Reste der früheren Reaction vollständig verschwunden sind. Es wird eine jedesmalige Pause zwischen den Injectionstagen eintreten müssen, und die Beurtheilung über die Länge dieser Pause muss dem sorgfältigen Ermessen des Arztes überlassen werden. Keinenfalls wird sie nach einer deutlichen Reaction kürzer wie 5 bis 6 Tage dauern dürfen, wesentlich länger wie die, die von Koch ursprünglich angenommen.[1]

Wird aber an diesen regelmässig durch lange Pausen unterbrochenen Injectionen stricte festgehalten, „schaltet man die Anpassung durch ein grösseres Zeitintervall aus“ (Prior, Fürbringer), so ist nach vielfach bestätigten Erfahrungen die Reaction bei den das erste mal zur Reaction führenden kleinen Dosen mit Sicherheit noch ein- oder mehrere male zu erwarten und damit der Zweck erreicht, die Injection grösserer Tuberkulinmengen zu unterlassen. die Möglichkeit einer cumulirenden Wirkung auszuschliessen, das etwa auftretende Fieber nach längeren Pausen leichter erträglich zu machen.

Wollte man nun freilich stets nach jeder Reaction mit den minimalsten Dosen (0,0005 bis 0,001 g) wieder beginnen, bei denen oft der Phthisiker keine Reaction zeigt, so würde wiederum ohne Zweck Tuberkulin injicirt werden und Zeit verloren gehen, — es muss hier zur Bestimmung der richtigen Dosis die Erfahrung der sogenannten Reactionsschwelle herbeigezogen werden.

Die Existenz einer solchen — sei es dass sie durch den Krankheitsgrad oder, was mir wahrscheinlicher, durch diesen und individuelle Anlage bedingt wird — ist nach meinen Ansichten eine fest ausgeprägte, wenn man darunter bei steigenden Tuberkulindosen den Zeitpunkt der deutlichsten und am längsten andauernden Reactionen versteht, resp. diejenige Dosis, die öfter als irgend eine grössere oder kleinere, die vorangeht oder folgt, wiederholt werden muss, ehe sie ohne Reaction bleibt. In diesem Sinne lässt sich bei 30 meiner Patienten, die genügend lange beobachtet sind und wenigstens in irgend einer Weise deutlich reagirten, folgendes sagen:

Einzelne Kranken reagirten überhaupt bei einer bestimmten Dosis nur ein einziges mal und niemals wieder bei grösseren oder kleineren Dosen, — andere Patienten, die nach mehrfach wiederholten früheren Dosen nicht mehr reagirten, reagirten bei der nächsten steigenden neuen wieder und wieder, häufig anfangs gleichmässig, dann an Intensität der Reaction abnehmend, bis diese fortblieb, und nun auch bei weiterer Steigerung der Dosen eine Reaction selten oder gar nicht mehr eintrat. Bei einem gebesserten günstig verlaufenen Fall musste 12 mal die Dosis von 0,005 g wiederholt werden, — später blieb jede ausgeprägtere Reaction aus und fehlte von 0,007 g gänzlich.

Unter 30 Kranken lag die so geschilderte Reactionsschwelle bei 15 Patienten unter 0,005 g, bei 8 Kranken gerade auf 0,005 g, bei 7 Kranken aber zwischen 0,005 bis 0,01 g, niemals aber — und dies scheint besonders bemerkenswerth — beobachtete ich mit Sicherheit eine höhere Schwelle wie 0,01[1] g; wo nach dieser Injectionsdosis Reaction eintrat, hätten auch kleinere Dosen wieder gewirkt, denn es wurden in diesen Fällen offenbar alte Herde, die eingekapselt oder vernarbt waren, wieder zugängig gemacht. Es fehlte mir in dieser Beziehung eine ausreichende Erfahrung.

Nach alle diesem würde ich vorschlagen bei den Injectionen in folgender Weise zu verfahren:

Der wenn möglich Tage lang auf seine Temperaturen und übrigen Verhältnisse beobachtete Phthisiker erhält als Anfangsdosis 0,0005 bis 0,001 g.[2]

Bleibt in den nächsten zwei Tagen jede Art von Reaction aus, so darf die Dosis um 0,0005 bis 0,001 g vermehrt werden, ein Modus, der so lange fortgesetzt wird, bis die erste Reaction — mit oder ohne Fieber — deutlich eintritt.

Nach dieser müssen mindestens fünf Tage abgewartet werden, — noch länger, wenn irgend welche Reactionszeichen fortbestehen. Ist das letzte Ueberbleibsel der Reaction verschwunden, wird zunächst von neuem 0,001 bis 0,002 g — etwa die Hälfte der bis dahin erreichten Dosis — als Probeinjection verabreicht, und bleibt diese ohne Reactionswirkung, geht man sofort zu derjenigen Dosis über, die zuletzt Reaction hervorgerufen. Es wird dann in den meisten Fällen die erforderliche Reaction eintreten. (Vergl. Ehrlich, Koch, Rosenbach u. a.).

Ist dies nicht der Fall, so muss nach mindestens zweitägiger Pause eine um 0,001 g grössere Dosis gegeben werden, und man darf in dieser Weise bis höchstens 0,01 g fortschreiten, wenn nicht früher eine Reaction zu dem angegebenen Stehenbleiben oder Rückschreiten mit der Dosis veranlasste.

---

[1] Ich erinnere an die oben beschriebene Nachwirkung der Injectionen von zehn- bis vierzehntägiger Dauer. Vergl. auch Rumpf, Deutsch. med. Wochenschr, 15. Januar 1891.

[1] Nach Koch liegt die untere Grenze der Wirkung für den gesunden Menschen ungefähr bei 0.01 ccm.

[2] In meiner bereits citirten Abhandlung hob ich hervor, dass bereits ½ mg Reaction hervorzurufen vermag. Vergl. Biedert l. c.

Ist nach längerer Pause eine Probeinjection und die dann folgende von 0,001 g wirkungslos, so handelt es sich schwerlich um einen acuten Process, sondern um eingekapseltes tuberculöses Gewebe, und man unterlässt weitere Injectionen, bis neue acute Erscheinungen zum Wiederbeginn der Injectionen nöthigen, die wieder mit den kleinsten Dosen beginnen müssen.

Der so beschriebene Modus wird die Mängel und Gefahren oft wiederholter Fieberreaction, der Cumulation und des Uebermaasses von Tuberkulineinführung vermeiden, — er wird allerdings eine lange Dauer der Injectionscur erfordern.

Aber ist die lange Dauer als ein Fehler anzusehen, wenn dadurch die Gefahren für den Lungenkranken verringert werden? Und ist im Interesse der Heilung eine längere Curdauer ohne weiteres zu vermeiden?

Beide Fragen sind zu verneinen! Die erstgenannte selbstverständlich, aber auch die zweite, ob eine rasche Heilung der Lungentuberculose erzwungen werden kann. Zutreffend bemerkte Lichtheim, „dass selbst ein Mittel, das imstande wäre, die Tuberkelbacillen zu tödten, was das Koch'sche Mittel ja augenscheinlich nicht kann, den physikalischen Befund nicht wesentlich ändern wird“ und mit Recht sagt Bäumler, dass wir Lungenkranke „nur durch einen langwierigen Process der Resorption und Ausstossung, der Vernarbung und der narbigen Schrumpfung zu heilen imstande sind.“

Weiter aber füge ich hinzu, muss man die erworbene oder ererbte Dispositon in einem noch weit längeren Zeitraum zu überwinden suchen. Kurz — man muss den Lungen Zeit lassen zu heilen.

Ist doch auch nach Kromayer, Biedert u. a. „die reactive Anregung der Nachbarschaft des Krankheitsherdes“ der zu erstrebende Vorgang, der bei jeder mit Reaction verbundenen Injection einzutreten scheint und die Heilung in Form von Vernarbung einleitet, — ein Vorgang, der mit Bestimmtheit lange Pausen zwischen den Injectionen erfordert. Diese Forderung wird noch durch die klinische Erfahrung unterstützt, dass die unseren physikalischen Hülfsmitteln nachweisbaren Veränderungen des Lungenbefundes, wie die des Kehlkopfs, soweit sie durch Injectionen hervorgerufen sind, das Fieber und das subjective Unwohlbefinden der Kranken bei weitem überdauern. (Vgl. Immermann, Correspondenzblatt d. Schweizer Aerzte, No. I, 91.)

Abgesehen von diesen Betrachtungen ist die Frage, ob auf dem Wege der Expectoration oder Resorption die Eliminirung des kranken Gewebes stattfindet, noch ungelöst; — der erstere Weg wird allgemein als Möglichkeit angenommen. Es ist aber doch ganz unzweifelhaft, dass die Expectoration bei einem leidlich kräftigen Patienten eher zu erwarten ist, wie von einem durch häufige Injectionen geschwächten, — dass ein guter Kräftezustand auch für die Resorption eine Vorbedingung ist. Haben wir aber bei der bisherigen Methode den Patienten, die mit vermehrtem Auswurf reagirten, zum „Ausklingen“ dieser Reaction Zeit gelassen? — Und auch bei denjenigen, die zunächst mit sistirender oder abnehmender Expectoration reagirten, wissen wir nicht, ob nicht nach Ablauf einiger Zeit bei zunehmender Kraft eine reichlichere Expectoration wieder eingetreten wäre.

Wenn nun gegen die Injectionen in längeren Pausen der Einwand erhoben wird, dass nur bei kaum unterbrochenen fortgesetzten Impfungen frisch entstandene Herde der Lunge und des Kehlkopfes rasch heilen (vgl. Grabower u. a.), so ist das keineswegs erwiesen, — ich möchte nach meinen Erfahrungen behaupten, dass auch ohne Fortsetzung der Impfungen das Verschwinden der neu entstandenen Erscheinungen ein verhältnissmässig rasches ist, wenn der Allgemeinzustand des Kranken ein guter bleibt.

Die Weisung, die speciell auch von den Pathologen ausgeht, nur kräftige Patienten der Injectionscur zu unterziehen, findet eben nach klinischen Beobachtungen volle Berechtigung; sie führt zu der von mir befürworteten Injectionsmethode in grossen Zwischenräumen, — sie führt aber auch zu der Betrachtung, dass man den Kranken mit allen zu Gebote stehenden Mitteln Kräfte zuführen und sie bei Kräften erhalten soll. Der mit Zweifeln von Koch ausgesprochene Satz, „dass die bisher als nützlich erkannten Behandlungsmethoden, die Anwendung des Gebirgsklimas, die Freiluftbehandlung, specifische Ernährung u. s. w. mit dem neuen Verfahren combinirt werden können“, ist demnach als feststehend zu betrachten, und der Zusatz Koch's, dass jene Factoren „im Reconvalescentenstadium im Verein mit dem nenen Verfahren von bedeutendem Nutzen sein können“, wird vielleicht dahin zu modificiren sein, dass ein Reconvalescentenstadium überhaupt fehlen wird, wenn die Cur von vornherein in Verbindung mit den „bekannten Behandlungsmethoden“ unternommen wird, und zwar in dem lang dauernden, vorsichtigen, von mir vertretenen Modus.

Indessen auch dieser erfordert ein besonders hohes Maass ärztlicher Beaufsichtigung und die Möglichkeit, die Patienten genau zu beobachten; denn das Tuberkulin ist in keiner Art der Anwendung ein gleichgültiges Mittel, und verdient (nach Koch) seine Anwendung in geeigneten Anstalten vor der ambulanten und Hausbehandlung den Vorzug.

Somit aber bleiben die Errungenschaften der letzten Jahrzehnte in Bezug auf Phthiseotherapie zu Recht bestehen, und die Verdienste eines Brehmer, eines Dettweiler werden in Zukunft von noch grösserer Bedeutung wie bisher sein[1]).

Schwieriger als die individuelle Dosirung des Tuberkulins erscheint bei der kurzen Beobachtungszeit die rechte Auswahl der Fälle, denn öfter noch als durch falsche Art der Dosirung mag den Kranken Schaden hinzugefügt werden, wenn ihr Zustand überhaupt nicht für die Methode geeignet war. Die Angaben Koch's in dieser Hinsicht konnten nach seiner eigenen verhältnissmässig kurzen Beobachtung uns nur im allgemeinen als Richtschnur dienen, — eben hier muss möglichst grosses Material herbeigetragen werden, um Klarheit zu schaffen, wo Indicationen und wo Contraindicationen für die Anwendung des Tuberkulins vorliegen.

Bisher mangelt es in diesen Punkten noch völlig an Uebereinstimmung — es müsste denn sein, dass man darin einigermaassen einig ist, dass nicht nur der Umfang der Zerstörung der Lunge die Indication für die Verwendung des Tuberkulins bestimmt, sondern in fast noch höherem Grade die begleitenden Erscheinungen des Fiebers, des Kräftezustandes, der Blutbeschaffenheit, wie denn auch die Reaction, wie allseitig anerkannt, sicher nicht nach dem Umfang der Erkrankung, sondern sozusagen nach dem Charakter des Zustandes sich richtet und überdies individuell verschieden ist.

Was diesen Charakter der Krankheit angeht, so vertrete ich die Ansicht, dass das Tuberkulin nur frische tuberculöse Herde angreift, d. h. solche, die der Circulation zugängig sind, andere erst dann, wenn sie zu frischen gemacht sind, indem die noch nicht ausreichende Vernarbung vermittels des Tuberkulins durchbrochen und der Circulation wieder zugängig gemacht sind.

So und nicht anders ist mir erklärlich, dass die grosse Mehrzahl derjenigen meiner Patienten, die auf den Weg der Heilung gebracht waren, wenig bis garnicht reagirten und auch nicht während des Koch'schen Verfahrens Aenderungen des Lungenbefundes zeigten; die kranken Lungenpartieen waren bei den betreffenden Patienten eben bereits im Vernarben und wurden auch nicht trotz der (ohne unseren Willen) unvorsichtig grossen Dosen von dem kreisenden Tuberkulin erreicht, — wo aber nach einer grossen Dosis Reaction auftrat, da wurde ein Herd eröffnet und dem Tuberkulin zugängig gemacht, wobei man bei einer kurz andauernden, nie wiederkehrenden Reaction auf Eröffnung eines zufällig sehr kleinen Herdes schliessen möchte.

---

[1]) Der Verfasser wird in kurzem in der Lage sein, über eine bedeutende Anzahl seit vielen Jahren in der Brehmer'schen Heilanstalt geheilter Phthisiker zu berichten.

Nach diesen Erfahrungen nun möchte ich (wie Fürbringer, Lichtheim, Cornil u. a.) als ganz ungeeignet zur Behandlung mit Tuberkulin diejenigen Kranken ansehen, die seit Monaten oder Jahren frei von acuten phthisischen Beschwerden sind, — ferner die unendlich grosse Zahl der Patienten, die das Bewusstsein haben lungenkrank zu sein, ohne wesentlich darunter zu leiden. In den meisten dieser Fälle würde die Cur völlig ohne Erfolg sein, — in anderen würden ohne Noth alte Herde aufgerührt, ohne die Garantie rascher Heilungen, um so weniger, da im Verlaufe der Injectionen immer neue verheilte Krankheitsherde aufgedeckt werden könnten.

Reicht nun auch das mir zustehende Material nicht aus, um wesentliche Beiträge zur Charakteristik der Fälle zu geben, in denen schädliche Wirkungen auftreten, bei denen also das Verfahren contraindicirt ist, so möchte ich doch meinen Eindrücken nach mit einiger Bestimmtheit aussprechen, dass nicht so die ausgedehntere, schwerere Erkrankung der Lungen eine Contraindication bilden soll, wenn der Kräftezustand des Kranken nur noch ein guter ist, sondern hauptsächlich eben der mangelhafte Ernährungszustand und die Blutbeschaffenheit. Ist ersteres bei der notorisch angreifenden Cur selbstverständlich, so glaube ich ferner nicht, dass es zufällig ist, wenn unter den Patienten, die dem Lungenbefund nach zur Cur nicht ungeeignet schienen, und in gutem Ernährungszustande waren, gerade die Anämischen von Anfang an oder im Verlauf des Verfahrens sich sowohl im Allgemeinbefinden, wie betreffs des Lungenbefundes verschlimmerten. Dass auf die Blutbeschaffenheit als Indication oder Contraindication für das Koch'sche Verfahren ein besonderes Gewicht gelegt werden muss, ergeben die Untersuchungen über den Eintritt der Leukocytose und Verminderung des Hämoglobingehalts (Buchner u. a.) während der Impfungen.

Ob zufällig unter unseren Kranken namentlich jugendliche Individuen von der Verschlimmerung betroffen wurden, lasse ich dahingestellt.

Dagegen sah ich während der Impfungen mancherlei Erscheinungen auftreten, die mich in Zukunft zu sofortigem Sistiren der Impfungen bestimmen werden, Momente, die auch bei der Auswahl der Fälle von Anfang an mitsprechen werden. Es ergiebt sich dabei im allgemeinen, dass da, wo deutliche, nicht übermässige Reaction schon bei kleinen Dosen eintritt, und der vorherige Zustand sich rasch wieder einstellt, der Fall für die Impfungen geeignet ist, — wo bei kleinen Dosen schon heftigste, langdauernde Reaction eintritt, dass da besondere Vorsicht nöthig ist — endlich, wo bei hektischem Fieber keinerlei Aenderung eintritt, oder bei fieberlosem Zustand auch bei einer Dosis von 0,01 g keine Spur einer Reaction erscheint, dass da die Injectionen unterbrochen, resp. beendet werden müssen.

Als Contraindication gegen die Fortsetzung des Impfens sehe ich ferner an: Temperaturerhöhungen, die früher nicht bestanden, subnormale Temperaturen, Aenderung des Respirationstypus und der Pulsfrequenz — Schlaflosigkeit — längere Wiederkehr des Nachtschweisses — Appetitlosigkeit und Gewichtsabnahme von längerer Dauer — häufige Blutungen aus verschiedenen Organen — Anämie — Durchfälle — kurz und gut jede Art von Erscheinungen längerer Dauer, die einen schlechteren Zustand, wie zu Beginn der Impfungen darstellen.

Erlauben nun diese Dinge auch gewisse Rückschlüsse auf die Contraindication gegen das Heilverfahren überhaupt, so muss doch speciell betont werden, dass einzelne von den genannten Momenten, vor Beginn der Impfungen bestehend, keineswegs Contraindicationen bilden, sondern gerade das Koch'sche Verfahren indiciren.

Als solche Indication möchte ich das Bestehen acuter phthisischer Erscheinungen — Fieber, Nachtschweiss, Verfall —, soweit sie nicht einen ausgesprochen hektischen Charakter tragen, aufstellen, in erster Linie, wenn sie sich bei einem noch ziemlich kräftigen Patienten ohne allzuschwere Lungenerscheinungen finden, in zweiter Linie aber auch bei schweren Kranken, wenn diese in leidlichen Kräftezustand gebracht sind.

Gegenüber den oben erwähnten Patienten unserer Anstalt, die so gut wie unberührt durch das Koch'sche Verfahren blieben, muss hervorgehoben werden, dass unsere erfreulichen Resultate mit Vorliebe fiebernde Kranke jeden Stadiums betrafen, — freilich mit dem Unterschied, dass die leichter Kranken — im Gegensatz zu Schwerkranken — dauernden Nutzen davon trugen, die schwerer Kranken und die Schwerkranken, vielleicht, weil wir stetig die Dosen steigerten und nicht rechtzeitig aufhörten, — später wieder die phthisischen Symptome aufwiesen und zum Theil zu Grunde gingen. Ein Beispiel für die erstere Kategorie bildet folgender Auszug einer Krankengeschichte:

24jähriger Mann, leidliche Ernährung (63 kg bei Grösse von 1,72 cm) — Dextr. in pulm. dextr. in lob. Infiltr. apic. sin. — fiebert angeblich seit Februar 1890 andauernd, hat auch bei 2monatlicher Cur in Görbersdorf stets abendliche Temperaturerhöhungen bis 39,0°. — Vom 23. November 1890 ab in steigenden Dosen mit Tuberkulin injicirt, ist derselbe von der 23. Injection vom 9. Januar 1891 ab (0,007 g) fieberfrei und reagirt nicht mehr; nach Beendigung der Reactionen Gewicht in Zunahme und allmähliche Besserung des Lungenbefundes.

Im Gegensatz hierzu steht der anfänglich vortreffliche Erfolg einer 40jährigen Frau, dem hinterher ein vollständiger Rückschlag gefolgt ist:

Patientin, seit 2. November in der Anstalt (Destructio. et infiltr. pulm. dextr., Infiltrat. apic. sin.) bietet das Bild einer floriden Phthisis: hektisches Fieber, Fröste, Nachtschweisse mit 4—6 maligem Hemdenwechsel. Beginn der Injectionen am 25. November 1890 — schon nach der 3. Injection (0,002 g) Abnahme der Nachtschweisse und Fröste, die während der nächsten Impfungen vollständig sistiren, die Temperatur an den Zwischentagen annähernd normal. Seit der 14. Injection (0,003 g) stellen sich Diarrhöen ein, die Temperaturen werden höher und unregelmässiger und machen die Beendigung der Injectionen nöthig. Status der Lungen unverändert, Temperatur unregelmässig erhöht, Schweisse zuweilen auftretend.

Mit Recht fragt man in solchem Fall, ob die gute Wirkung bei anderer Injectionsmethode, wie die angewandte mit eintägigen Pausen, nicht angehalten hätte, und keinenfalls wird man Kranke, wie die beschriebene, nach solchen Erfahrungen ohne weiteres von der Behandlung mit Tuberkulin ausschliessen dürfen.

Für die Indication zur Impfung lassen sich weiter die Erfahrungen bei denjenigen Fällen verwerthen, die während der Zeit, wo das Koch'sche Verfahren mit dem Brehmer'schen verbunden war, sehr wesentliche Fortschritte machten; es sind solche Kranke, bei denen keineswegs der Lungenprocess wenig umfangreich war, die aber in so gutem Kräftezustand sich befanden, dass sie bei mässigen Reactionen fleissig die Brehmer'sche Cur üben konnten. Häufig scheinen in diesen Fällen neben verheilten Lungenpartieen acute Processe vorgelegen zu haben, wie das aus der Reaction bei sehr kleinen Dosen, Neigung zu Blutungen und Fieber hervorzugehen scheint.

Eine 25jährige Frau, gut genährt (52 kg bei 1,55 cm Grösse) und von gesundem Aussehen, fieberfrei, Neigung zu leichten Lungenblutungen — Infiltration beider Oberlappen, rechts Cavernenerscheinungen. Am 27. November 1890 Beginn der Impfungen, bei der 2. Injection von 0,004 g heftige, sonst stets geringe Reaction, hat im Verlauf von 2 Monaten an Gewicht gewonnen, und es sind auf den Lungen die klingenden Rasselgeräusche fast verschwunden.

Ein Fall, der beweist, dass für die Indication weit weniger der Grad der Zerstörung in den Lungen wie der Kräftezustand der Patienten maassgebend ist.

Wenn nun hier von der Kategorie derjenigen, die Koch als geeignet für seine Methode bezeichnet hat, nur kurz die Rede sein kann, so erklärt sich das aus der Thatsache, dass nur selten oder nie den Anstalten Krankheitsfälle im Initialstadium überlassen werden. Wenn aber, gewiss mit Recht, leichte Erkrankung der Lunge als Indication für die Koch'sche Cur angesehen wird, so möchte ich nach wenigen, aber gerade in dieser Beziehung traurigen Erfahrungen darauf hinweisen, dass bei diesen Kranken im Initialstadium die Vorschrift, nur gut genährte, nicht zu anämische Kranke zu den Impfungen heranzuziehen, erst recht gelten sollte, zumal hier diese Vorschrift verhältnissmässig leicht zu erfüllen ist. Man sollte, wie ich glaube, den Beginn der Injectionen bei Kranken im Initialstadium nur beeilen, wenn Fieber und andere acut phthisische Erscheinungen bestehen; in anderem Falle aber zunächst für Hebung des Allgemeinbefindens des Kranken Sorge tragen.

Nach meinen Ausführungen würde ich demnach für contraindicirt halten, das Tuberkulin zu verwenden:

bei Kranken in ausgesprochen hektischem Zustande;

bei chronisch Tuberculösen, die weder subjectiv noch objectiv acute Symptome darbieten;

bei Tuberculösen, die früher Symptome ihrer Krankheit aufwiesen, zur Zeit davon frei sind;

bei schlecht genährten, geschwächten Kranken, sowie bei schwer Anämischen — selbst wenn sie im ersten Stadium der Krankheit sich befinden.

Indicirt ist dagegen die Anwendung des Tuberkulins in der vorher beschriebenen vorsichtigen Weise:

bei Patienten eines frühen Stadiums, wenn sie ohne schwere Anämie in gutem Kräftezustand sich befinden;

bei Patienten eines frühen Stadiums, die acute, nicht gerade hektische Krankheitserscheinungen aufweisen;

bei Kranken, die, bisher chronisch krank, acute Erscheinungen wahrnehmen lassen, doch in gutem Ernährungszustand sind;

bei Kranken mit schwerer Lungenaffection, wenn sie weder besonders hinfällig, noch anämisch sind.

Die Richtigkeit vorstehender Sätze weiter zu prüfen, wird der Verfasser schwerlich in der Lage sein, denn es kann nicht seine Bestimmung sein, Versuche mit den ihm anvertrauten Kranken in dieser Richtung anzustellen; den Kliniken fällt die Aufgabe zu, in der Auswahl der Krankheitsfälle und in der Anwendungsweise des Tuberkulins grössere Klarheit zu schaffen — die unsere wird es sein, die Beobachtungen der Kliniker mit den Erfahrungen der Anstaltsbehandlung in klimatischen Curorten zu verbinden.

XVIII. Einige Erfahrungen über die Anwendung der Koch'schen Lymphe für die Praxis.[1])

Von San.-Rath Dr. **Thorner**, Berlin.

Meine Herren! Als ich vor längerer Zeit um die Ehre bat, einige Erfahrungen über die Koch'sche Injectionsflüssigkeit in diesem Kreise mittheilen zu dürfen, lag es in meiner Absicht, über mehrere Fälle meiner Privatpraxis zu berichten und daran Mittheilungen allgemeiner Natur zu knüpfen. Seitdem sind aber so viele Krankengeschichten so ausgezeichneter Beobachter veröffentlicht worden, dass ich ausser Stande wäre, etwas wesentlich neues mitzutheilen; ausserdem müssen sämmtliche Heilresultate bei der Kürze der Beobachtungszeit den Charakter der Unfertigkeit an der Stirn tragen, und will ich Sie deshalb mit keiner längeren Casuistik behelligen, sondern mich sofort einer Frage zuwenden, welche allgemeineres Interesse beanspruchen kann, nämlich der: ob nach dem Stande unseres heutigen Wissens und nach den schwer wiegenden Einwendungen, welche gegen die Koch'sche Behandlungsmethode der Tuberculose geltend gemacht worden sind, heute noch die allgemeine Anwendung dieser Methode durch alle praktischen Aerzte gewünscht werden kann oder nicht. Die Frage darf um so mehr eine brennende genannt werden, als das Mittel heute allgemein zugänglich ist, und aus dem Nichtbesitz des Mittels kein Grund mehr für die grosse Menge der praktischen Aerzte abgeleitet werden kann, die Koch'sche Methode nicht zu üben.

Die Vorwürfe nun, welche dem Mittel gemacht worden sind, lassen sich etwa unter folgende Gesichtspunkte rubriciren:

Es kann das Tuberkulin eine zu heftige Reaction bewirken, das nach den Injectionen auftretende Fieber kann ein zu hohes werden; es kann sich nach demselben aber auch Collaps entwickeln.

Es werden durch das Mittel Hyperämieen verschiedener Organe hervorgerufen, welche in den Lungen zu Hämoptoë führen, im Gehirn dagegen andere schwere Störungen und Coma bewirken können.

Die locale Schwellung, welche im Reactionsstadium um die tuberculösen Herde herum eintritt, kann durch ihren Sitz Gefahren bewirken, namentlich an Larynx und Trachea.

Unzweifelhaft wird hin und wieder durch das Mittel eine Nephritis hervorgerufen und eine schon bestehende Eiweissausscheidung im Urin durch das Mittel gesteigert.

Es werden nach den Injectionen Anschoppungen der Lunge beobachtet, aber auch Pneumonieen besonderer Art und Pleuritiden. Der schwerste Vorwurf aber, den das Mittel trifft, ist der, dass es imstande sein soll, Tuberkelbacillen mobil zu machen, in die Circulation zu bringen und Miliartuberculose zu erzeugen. Schliesslich behauptet man, das Tuberculin sei unzuverlässig in seinen Erfolgen, es wirke nicht in allen Fällen, namentlich nicht auf ganz alte und ganz frische tuberculöse Herde.

Diesen Beschuldigungen stehen gegenüber die ausgezeichneten Resultate, welche Herr Geheimrath Koch erzielt hat, und welche von einer ganzen Reihe der besten vorurtheilsfreisten Beobachter bestätigt worden sind. Wenn es mir verstattet ist, hier in allerkürzesten Zügen das hinzuzufügen, was ich in meiner Privatpraxis selbst zu sehen Gelegenheit hatte, so bemerke ich, dass ich seit dem 20. November im Besitz des Mittels, und durch die eigenartigen Verhältnisse der Privatpraxis gezwungen, das Mittel anfangs bei einem ganz gemischten Krankenmaterial anzuwenden, ich doch nur einen einzigen Todesfall zu beklagen hatte. Es betraf dies einen 14jährigen Knaben, welcher mit Lungen-, Larynx- und Darmtuberculose behaftet, stark fiebernd in den ersten Tagen des December in meine Behandlung kam. Die Injectionen wurden mit der allergrössten Vorsicht vorgenommen, mit 0,5 mg begonnen und sehr langsam gesteigert. Das Fieber blieb durch die Behandlung unbeeinflusst, das subjective Befinden und die Erscheinungen von Hals und Lunge besserten sich etwas, aber die Symptome der Darmtuberculose wurden entschieden verschlechtert: die Durchfälle nahmen zu, wurden unstillbar, und da ich damals die Anschauung hegte, es könne sich unter dem Einfluss der Injectionen eine Darmperforation entwickeln, so nahm ich am 8. Januar von weiteren Injectionen Abstand. Am Ende des Monats ist der Knabe gestorben. — In allen übrigen Fällen meiner Beobachtung war das Mittel nützlich, auch die Fälle mit grosser Cavernenbildung machten den Eindruck erheblicher Besserung: Einer meiner Patienten, ein Herr Ende der dreissiger, der vorher schon die verschiedensten Curorte besucht hatte, kam mit einer enormen Caverne einer Lunge, aber ohne Fieber in die Behandlung. Unter dem Einfluss der Injectionen verschwanden die Tuberkelbacillen im Auswurf, die Quantität des letzteren wurde ausnehmend gering, noch nicht 3 g in 24 Stunden, und der Patient hat heute ein Mehrgewicht von 7 Pfund gegen den Beginn der Behandlung. Die Caverne hat sich in ihren Grössenverhältnissen wenig verändert, man ist aber wohl zu der Annahme berechtigt, dass sich ihre Innenfläche gereinigt hat. Zwei andere schwere Fälle von Lungentuberculose sind auf das allererheblichste gebessert worden, obwohl von einer Heilung dieser, sowie aller anderen Fälle erst nach sehr langer Beobachtungsdauer wird die Rede sein können. Dagegen sind bei einigen frischen Spitzenkatarrhen heute kaum noch Symptome einer Erkrankung der Lunge zu entdecken. Selbstverständlich werden diese, sowie alle bereits erzielten günstigen Resultate nicht imstande sein, die dem Mittel gemachten Vorwürfe zu entkräften, wir werden vielmehr ernsthaft zu überlegen haben, welche Vorsichtsmaassregeln seitens des praktischen Arztes zu treffen sind, um ungünstige Folgen der Injectionen zu vermeiden. Vorher aber wird es sich empfehlen, einen Blick auf die physiologische Wirkung des Mittels zu werfen:

Bevor die Zusammensetzung des Koch'schen Mittels bekannt war, waren falsche Vorstellungen über die Wirkung desselben unvermeidlich. Heute wissen wir durch die zweite Veröffentlichung des Herrn Geheimrath Koch, dass das Glycerinextract der Tuberkelbacillen den wirksamen Stoff noch nicht zu 1 % enthält. Wenn also bei einem 50 kg wiegenden Individuum nach einer Injection von 1 cg Tuberkulin eine Wirkung beobachtet wird, so tritt diese ein durch einen Stoff, der im Verhältniss 1 zu 500 Milliontel des

---

[1]) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin.

Körpergewichts angewandt wurde. Viele ähnlich stark wirkende Stoffe giebt es nicht. In der Mehrzahl der Fälle haben wir uns die Wirkung des Tuberkulins auf die tuberculösen Herde als eine Additionswirkung zu denken. Der Leib der lebenden Tuberkelbacillen sondert im Körper einen Stoff ab, der das umgebende Gewebe langsam in einen Zustand der Nekrose versetzt. Addirt sich nun die Wirkung dieses Stoffes zu der des injicirten Tuberkulins, so genügt die Wirkung beider, um um den Tuberkel herum eine Coagulationsnekrose des Gewebes hervorzubringen und eine Demarcationslinie zwischen gesundem und krankem Gewebe zu setzen, welche die Entfernung des krankhaften ermöglicht und ein weiteres Vordringen der Tuberkelbacillen in das noch gesunde Gewebe hinein meist verhindert. Die Verkäsung, welche wir früher gewohnt waren als etwas besonders Nachtheiliges anzusehen, erscheint hiernach wesentlich in anderem Lichte, als eine Art Abwehr der Natur, den Körper gegen die schädliche Wirkung der Tuberkelbacillen abzuschliessen. Leider ist dieser Schutz in den meisten sich selbst überlassenen Fällen nicht ausreichend, der Abschluss erfolgt zu langsam, und inzwischen hat der Tuberkelbacillus Zeit genug, über die Grenzen des Käsigen herauszudringen und anderes Gewebe zu inficiren. Unter der Summationswirkung aber des vom Tuberkelleibe im Körper gelieferten Stoffes und des Tuberkulins erfolgt die Bildung der Demarcationslinie schnell, und es gelingt in vielen Fällen, die Tuberkelbacillen entweder zu eliminiren, oder sie gerathen in so ungünstigen Nährboden, dass sie absterben.

Ursprünglich konnte man von der Wirkung des Tuberkulins auch noch eine andere Hoffnung hegen. Nachdem es gelungen war, die Immunität dahin zu definiren, dass man sie als eine Aenderung der chemischen Gestaltung des Körpers nachwies, konnte man nach den Erfahrungen bei Rauschbrand und anderen Infectionskrankheiten annehmen, dass es vielleicht gelingen werde, in derselben Weise den Körper gegen spätere Tuberculoseinfectionen immun zu machen, und Herr Geheimrath **Koch** hat in seiner ersten Publication diese Frage auch noch offen gelassen. Wie mir aber später von zuverlässiger Seite mitgetheilt worden ist, besteht eine solche Immunisirung des Körpers gegen Tuberculose leider nicht. Auch die Thiere, und es sind über 1000 Thierversuche der Veröffentlichung des Mittels vorausgegangen, werden nicht immun, bleiben aber, so lange die Behandlung mit dem Mittel dauert, gegen neue Einverleibung von Tuberkelbacillen refractär. Hierbei ist es nöthig daran zu erinnern, dass die Tuberculose der Versuchsthiere eine andere ist, als die der Menschen, meist ist dieselbe eine miliare. Diese Miliartuberculose kommt bei den Thieren durch die Injectionen sicher zum Stillstand. Hört man aber mit den Injectionen auf, so ist auch die Wirkung des Mittels zu Ende, und impft man von neuem lebenskräftige Tuberkelbacillen, so erliegt das Thier der neuen Infection. Dies wird auch für die Behandlung der Menschen ein wichtiger Fingerzeig sein und dringend dazu auffordern, ja so lange mit den Injectionen fortzufahren, als noch im Körper lebensfähige Bacillen vermuthet werden können. Uebrigens vertragen die Thiere von dem Mittel 1500 bis 3000 mal so viel als der Mensch.

Wenden wir uns nun wieder zum therapeutischen Gebiet zurück, so haben wir doch wesentliche Hülfsmittel, die ungünstigen Wirkungen, welche dem Mittel zugeschrieben werden und welche es zweifelsohne haben kann, zu vermeiden. Die Höhe des Reactionsfiebers wird sich sicher abmindern lassen, wenn man, wie ich es in der überwiegenden Mehrzahl meiner Fälle gethan habe — nur bei wenigen Patienten stieg ich rasch mit der Dosis und auch dann nur, wenn es sich um relativ kräftige Personen und um diagnostische Zwecke handelte —, mit sehr kleinen Dosen anfängt. Ich möchte als Regel hinstellen, die Anfangsdosis auf 1 mg für je 50 kg Körpergewicht zu bemessen und langsam zu steigen. In Bezug auf die Form der Behandlung möchte ich auf eine frühere Publication[1]) von mir verweisen. Nimmt der Kranke im Anfang der Behandlung erheblich an Gewicht ab, so unterbreche man die Injectionscur auf 1—2 Wochen, um dann, von kleinen Dosen ausgehend, von neuem mit derselben zu beginnen. Meist wird er nun die Injectionen besser vertragen. So wird man eine zu starke Reaction meist vermeiden können. Was den Collaps anbetrifft, so würden mich schon bestehende Herzschwäche, organische Fehler desselben, sehr jugendliches und sehr hohes Alter der Patienten in der Anwendung der **Koch**'schen Injectionen in diesen Fällen sehr vorsichtig machen und mich entweder von der Anwendung des Mittels Abstand nehmen lassen oder doch Anlass sein, derartige Fälle unter dauernde ärztliche Beobachtung zu stellen. Die Hyperämie des Gehirns, welche nach dem Mittel eintreten kann, macht dasselbe zur Zeit unanwendbar bei tubersulöser Basilarmeningitis; möglich, dass nach vorausgegangener Trepanation die Prognose sich günstiger gestaltet. Uebrigens ist dieselbe wohl nicht in allen zur Obduction gelangten Fällen von tuberculöser Meningitis, welche injicirt worden waren, gefunden worden. Da nach den Injectionen die Lunge möglicherweise hyperämisch werden kann, so wird man bei frischer Hämoptoë natürlich nicht injiciren, wohl aber einige Zeit nachher, die Patienten aber in absoluter Bettruhe halten. Bei einem meiner Patienten, der viele Wochen lang von immer wieder auftretender Haemoptoë gequält wurde, und bei dem das Blut von einer bedeutenden Infiltration der rechten Lunge stammte, ist seit Anwendung des Mittels bedeutende Besserung eingetreten, und hat derselbe schon seit 10 Wochen nicht mehr hämoptoirt. Die Initialhämoptoë, welche so oft das erste Zeichen beginnender Tuberculose ist, contraindicirt nach ihrem Ablaufe für mich nie die Anwendung der **Koch**'schen Behandlungsmethode.

Die Möglichkeit einer erheblichen Schwellung von Trachea und Larynx ist nach den Injectionen allerdings viel grösser bei Lupus, als bei der gewöhnlichen Form der Tuberculose, aber doch auch hier noch gross genug, um den Arzt jeden Augenblick zur Tracheotomie bereit sein zu lassen. Deshalb kann die **Koch**'sche Behandlungsmethode nur da angewendet werden, wo der Arzt vom Patienten jederzeit erreicht werden kann, also nicht in der Landpraxis. Die Anschoppungen der Lunge und die Verdichtungen, welche nach der Anwendung des Mittels beobachtet worden sind, sind zweifelsohne zum Theil Schwellungen um bereits vorhandene tuberculöse Herde herum und gehen zum Theil nach späteren Injectionen wieder zurück. Aber sicher können unter dem Einfluss des Mittels auch selbstständige Pneumonieen auftreten, welche durch die Höhe des Fiebers und die Verkleinerung der Athmungsfläche hohe Gefahren bringen können. Deshalb würde ich bei pleuritischen Exsudaten, bei Pneumothorax, sowie überall da, wo eine erhebliche Verkleinerung der Athmungsfläche schon besteht, nicht injiciren, und namentlich bei den erstgenannten zuvörderst deren Resorption oder operative Entfernung anstreben. Ebenso contraindicirt für mich eine stärkere Nephritis den Gebrauch des Mittels; die bei der Anwendung desselben sich bildenden Stoffwechselproducte verlangen zu ihrer Ausscheidung gesunde Nieren.

Der schwerwiegendste der Methode gemachte Vorwurf ist der, dass das Tuberkulin lebende Tuberkelbacillen mobil machen kann, und dass nach Aufnahme dieser in die Circulation allgemeine Miliartuberculose auftreten könnte und auch wirklich in einer Anzahl von Fällen eingetreten ist, sowie ferner, dass diese frischen Miliartuberkel von den späteren Injectionen nicht günstig beeinflusst werden. Ich will nicht bezweifeln, dass dieses unglückliche Ereigniss hin und wieder eintreten kann, halte aber dasselbe für verhältnissmässig sehr selten und meine, dass nach Analogie der Thierversuche auch diese miliare Tuberculose durch die ferneren Injectionen zum Stillstande gebracht werden wird. Was nun die nicht constatirte Wirkung des Mittels auf die Umgebung sehr alter und sehr junger Tuberkel anbetrifft, so ist das Ausbleiben derselben im ersten Falle wohl darauf zurückzuführen, dass die Circulationsverhältnisse hier dem Mittel keine schnelle Annäherung gestatten, in letzterem Falle nehme ich an, dass das die Additionswirkung vermittelnde Stoffwechselproduct des Bacillenleibes noch nicht ausgeschieden wurde, und dass die späteren Injectionen, deren Wirkung sich mit der des nun ausgeschiedenen Bacillengiftes summirt, auch gegen die Umgebung dieser jungen tuberculösen Herde ihre specifische Wirkung entfalten werden.

---

[1]) Bemerkungen zur Anwendung der **Koch**'schen Injectionsflüssigkeit in der Privatpraxis von Dr. **Eduard Thorner**, Therapeutische Monatshefte, Januar 1891 (Julius Springer, Berlin).

Wenn wir nun abwägend auf der einen Seite sehen, dass nach der Anwendung der Koch'schen Injectionsmethode ernste Zufälle eintreten können; andererseits uns aber klar machen, wie ungünstig bisher im grossen und ganzen namentlich für solche, welche nicht den am allerbesten situirten Ständen angehören, die Prognose der Lungentuberculose gewesen ist, so werden wir doch in dem Tuberkulin ein ausserordentlich segensreiches Mittel erblicken, das zwar schädlich wirken kann, aber dessen Anwendung fast ungefährlich erscheint und den höchsten Nutzen stiftet, sobald es frühzeitig zur Anwendung kommt. Dann fehlen noch die meisten Complicationen, die Kräfte sind noch wenig geschwächt, das Fieber fehlend oder sehr gering, und der kleine tuberculöse Herd meist leicht zu eliminiren.

Um aber die Tuberculose zeitig zu diagnosticiren, dazu gehört genaue ärztliche Untersuchung und Beherrschung der mikroskopischen Technik, sowie der Besitz eines leistungsfähigen Mikroskops. Der Name „Bacterienmikroskop“ und „Oel-Immersion“ thut es nicht allein; das Mikroskop muss die Prüfung eines wirklichen Kenners bestanden haben. Dies vorausgesetzt, ist aber niemand mehr berufen, die beginnende Tuberculose zeitig zu diagnosticiren, als der praktische Arzt, der seinen Patienten genau beobachtet, der seine Hereditätsverhältnisse wohl kennt, und der schon oft in der Lage ist zu einer Zeit, zu der weder der Patient sich für krank hält, noch dessen Umgebung dies glaubt, eine ärztliche Untersuchung desselben auf Tuberculose vorzunehmen. Der Arzt aber, der die Tuberculose früh diagnosticirt, muss auch in der Lage sein, seinen eigenen Patienten selbst mit den Hülfsmitteln der Neuzeit heilen zu können. Sicherlich wird sich ein Patient seinem ihm schon länger bekannten Arzte früher zur Behandlung mit dem neuen Mittel anvertrauen, als einem Krankenhause oder einem ihm ganz fremden Arzte, lediglich aus dem Grunde, weil ihm hier das Mittel zugänglich ist. Erst wenn die Koch'sche Injectionsmethode von allen praktischen Aerzten in geeigneten Fällen geübt, und zwar früh und consequent geübt wird, werden sich die Hoffnungen, welche der grosse Forscher Herr Geheimrath Koch, als er die Wissenschaft mit diesem in seiner Wirkung einzig dastehenden Mittel beschenkte, aussprach, erfüllen.

XIX. Aus der medicinischen Gesellschaft in Charkow.

Herr Wisokowitsch: Bei den verschiedenen Ansichten, die bis jetzt über die Art und Weise der Wirkung und die heilende Kraft des Koch'schen Präparates ausgesprochen sind, wird sehr wenig Rücksicht auf die Thierexperimente genommen, die Koch als Ausgangspunkt gedient haben. In seiner Rede auf dem internationalen Congress am 3. August v. J. theilte er mit, dass er beim Suchen nach Mitteln für die Bekämpfung der Tuberculose zwei Methoden befolgte. Die nach der ersten Methode angestellten Beobachtungen lehren, dass sehr viele Stoffe, unter denen ausserhalb des Organismus beim Laboratoriumsversuch das Cyangold am stärksten auf die Tuberkelbacillen wirkte, sich beim Thierversuch ganz unwirksam erwiesen. Dann griff er zu der anderen Methode — dem Versuchen verschiedener Mittel bei tuberculös inficirten Thieren. Das Resultat dieser mühsamen Forschungen war die Entdeckung der sogenannten Koch'schen Flüssigkeit — eines Mittels, mit dessen Hülfe er den tuberculösen Process bei Meerschweinchen in jedem Stadium der Entwicklung aufhalten konnte. Trotzdem entging Koch, wie man es von einem so erfahrenen und scharfsinnigen Experimentator erwarten konnte, nicht die Wahrnehmung, dass das Mittel zwar heilsam für Meerschweinchen, für den Menschen aber nicht nur nutzlos, sondern sogar schädlich sein könne. Aber diese Forschungen Koch's erweckten doch die Hoffnung, dass auch ein für den Menschen wirksames Mittel gefunden werden könne.

Bald darauf begann bekanntlich Koch seine Experimente am Menschen, nachdem er an sich selbst festgestellt hatte, dass sein Mittel in bestimmten Dosen auch beim gesunden Menschen eine ziemlich starke, aber keine tödtliche Reaction hervorbringe. Wie sich später erwiesen hat, ist schon $^1/_{250}$ Theil derjenigen Dose, die er sich injicirt hat, genügend, um bei einem tuberculösen Kranken eine deutliche Reaction hervorzurufen. Klar ist auch die Ursache, die Koch bestimmte, sein Mittel vor allem bei Lupus zu versuchen, bei dem man mit blossen Augen und durch Betasten die möglichen Veränderungen beobachten konnte. Alle bis jetzt gemachten Beobachtungen zeugen einstimmig dafür, dass Lupus, der doch auch eine tuberculöse Erkrankung ist, mit Koch's Mittel geheilt werden kann. Erwies sich die Heilung in manchen Fällen auch als nicht vollständig und zeigten sich Recidive, so können diese Fälle doch die Bedeutung des Koch'schen Mittels nicht discreditiren, da bekanntlich auch bei vielen anderen Krankheiten und anderen specifischen Heilmethoden Recidive vorkommen können; andererseits können ja solche Lupusrecidive leicht mit rechtzeitig wiederholten Einspritzungen desselben Präparates bekämpft werden. Was die Tuberculose der Knochen und Gelenke betrifft, so kann man natürlich an diesen Stellen nicht so schnelle Heilung, wie beim Lupus, erwarten; aber auch die bis jetzt in dieser Richtung gemachten zahlreichen Beobachtungen sprechen eher für einen Nutzen des Präparates, als für eine schädliche Wirkung.

Was endlich die Erkrankungen der Lungen anlangt, so wies Wisokowitsch darauf hin, dass man Schwindsucht und Tuberculose nicht identificiren dürfe, obgleich erstere sich mit seltenen Ausnahmen immer aus der Tuberculose entwickelt. Die Schwindsucht nimmt gewöhnlich mit dem Erscheinen der Tuberkel in den Lungen, vorzüglich in den Spitzen ihren Anfang; aber die Schwindsucht — Phthisis — beginnt erst mit dem Momente, wenn ein Theil des Gewebes der Lunge bereits zerfallen und abgestossen ist, und wenn sich Cavernen gebildet haben, an deren weiterer Entwickelung ohne Zweifel viele fremdartige Bacterien betheiligt sind. So lange sich keine Cavernen gebildet haben, kann der tuberculöse Process zuweilen viele Jahre dauern, indem er in dem interstitiellen Gewebe abläuft und in Entwicklung von Tuberkeln und verhärtetem Gewebe besteht. Ein Theil der Tuberkel kann dabei auch verkäst werden, kann in glücklichen Fällen sich abkapseln oder verkalken oder von Zeit zu Zeit in die Bronchien perforiren, kann Veranlassung zu Hämoptoë etc. geben. Da bei der echten Schwindsucht die Veränderungen nicht rein tuberculöse sind, so ist es begreiflich, dass man in diesem Falle auf das Koch'sche Mittel nicht in derselben Weise zählen kann, wie bei der uncomplicirten Tuberculose, d. h. bei dem ersten oder Anfangsstadium der Krankheit.

Wenn die Heilung einer Caverne unter den allergünstigsten Bedingungen viele Jahre braucht, so ist es zweifellos, dass auch hier Koch's Präparat insofern eine grosse Bedeutung haben wird, als es ungünstige Bedingungen für die Entwicklung der Tuberkel in der Nachbarschaft der Caverne schaffen kann. Wenn fremdartige Bacterien zu der Zerstörung des Gewebes bei der Schwindsucht beitragen, so geschieht dies natürlich nicht primär; die günstigen Bedingungen zu ihrer Entwicklung verdanken sie nur den Veränderungen, welche zunächst die Tuberkelbacillen hervorbringen. Wenn daher keine Tuberkeln mehr entstehen werden, so muss auch der Zerstörungsprocess aufgehalten werden. Doch hat die Frage der Behandlung mit dem Koch'schen Mittel nach der Meinung des Vortr. noch eine zweite Seite, die auf den ersten Blick ernste Befürchtungen, selbst mit Bezug auf die Anwendung des Mittels in den ersten Stadien der Schwindsucht erregen könnte. Bei der Beurtheilung derselben darf man die durch das Experiment gewonnenen Ergebnisse nicht ausser Betracht lassen. Wie verschieden der Organismus verschiedener Thiere sich auch verhält, wie gross der Unterschied zwischen dem Menschen und dem Meerschweinchen ist, die Gesetze der physiologischen Entwicklung und des Wachsens der verschiedenen entzündlichen Neubildungen gelten für die einen wie für die anderen. Konnte Koch beim Meerschweinchen in verschiedenen Stadien der experimentellen Tuberculose die Entwicklung

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

des Processes aufhalten, so ist es begreiflich, dass die Nekrose, das Zerfallen der Tuberkel, das unter dem Einflusse des Koch'schen Mittels vor sich geht, keine günstigen Bedingungen für die Entwicklung der Tuberculose giebt. Wäre dieses Zerfallen der Tuberkel gefährlich, könnten die durch das Mittel nicht getödteten Tuberkelbacillen von den abgestorbenen Theilen nach anderen Stellen übertragen werden und neue Tuberkeln bilden, so müssten auch die Meerschweinchen, wenn auch vielleicht etwas später, zugrunde gehen. Gingen sie aber nicht zugrunde, so folgt daraus, dass die Bacillen mit der Zeit verschwanden, oder keine günstigen Bedingungen zur weiteren Entwicklung fanden. Nach Kurlow's Beobachtungen, die erwiesen haben, dass tuberculöse Bacillen, die zufällig bei der Obduction isolirter käsiger Knötchen in den Lungen gefunden werden, wenn sie nicht verkalkt sind, trotz langen Verbleibens in solchen käsigen Knötchen lebensfähig bleiben, erscheint es wahrscheinlich, dass, wie beim Meerschweinchen, so auch beim Menschen, die Bacillen lange ihre Lebensfähigkeit behalten können. Diese Beobachtung ist aber hier nicht ganz anwendbar. Andererseits wissen wir durch die Forschungen von Nuttal, Niessen, Buchner u. a., dass das Blutserum und die Säfte der Gewebe eine stark vernichtende Einwirkung auf die niederen Organismen besitzen.

Hierdurch lässt es sich erklären, dass die saprophytischen Bacterien schnell, manchmal in wenigen Stunden, in den Körpersäften des lebenden Thieres umkommen. Sogar so widerstandsfähige Organismen, wie die Sporen der Heubacterien, die durch Kochen erst nach 20—30 Minuten getödtet werden, gehen, obgleich sie lange (nach Beobachtung von Wisokowitsch bis $^1/_2$ Jahr im Körper eines Kaninchens) lebensfähig bleiben, am Ende zugrunde. Der Unterschied zwischen den pathogenen Bacterien und den Saprophyten besteht also darin, dass die ersteren, in den Körper des Thieres gelangt, durch ihre Stoffwechselproducte schädlich auf die Zellen der nächsten Umgebung wirken, indem sie die Lebenseigenschaften der Flüssigkeiten der Gewebe verändern und herabsetzen und auf diese Weise sich günstige Bedingungen für ihre Entwicklung bereiten, während die Saprophyten, da sie keine schädlichen Producte enthalten und die Zellen nicht in ihrer Lebensthätigkeit beeinflussen, selbst unter der Einwirkung der Gewebesäfte zugrunde gehen. Wendet man diese Ueberlegungen auf die nach Koch'scher Methode behandelten Menschen und Thiere an, so folgt daraus, dass, wenn sich die Tuberkelbacillen nach dem Absterben der Tuberkel auch noch eine zeitlang erhalten werden, dies doch nur so lange dauern wird, wie die abgestorbenen käsigen Producte als solche bestehen bleiben. Fangen sie aber an zu schmelzen (dass dieses möglich ist, beweisen die Experimente an Meerschweinchen und zufällig bei Sectionen beobachtete tief eingezogene Narben ohne oder mit Ueberresten verkalkter käsiger Massen), so müssen die Bacillen, wenn sie keine günstigen Bedingungen für ihre Entwicklung mehr in den durch das Koch'sche Mittel veränderten Geweben finden, unbedingt in den Gewebesäften umkommen. Auf diese Weise befördert das Koch'sche Mittel, ohne gerade auf die Bacillen der Tuberculose zu wirken, wenn auch indirekt, ihr Verderben.

Obgleich zur Stütze dieser Auffassung noch weitere Experimente an Thieren erforderlich sind, so findet Wisokowitsch doch vorläufig keine andere Erklärung für die an Meerschweinchen beobachteten Erscheinungen und für die damit in Einklang stehenden, glaubwürdig berichteten Fälle von Genesung solcher Schwindsüchtiger, die sich in dem ersten Stadium der Erkrankung befanden.

Auf die Bemerkung des Vicepräsidenten, der in der mitgetheilten Auffassung des Herrn Wisokowitsch eine Abweichung von den Anschauungen mancher französischer Forscher über die Koch'sche Methode der Behandlung der Schwindsucht erblickt, bemerkte Herr Wisokowitsch, dass man die acute Miliartuberculose der Lungen, anderer Organe und der Gehirnhäute (Membranen) von den primären Formen der örtlichen Tuberculose streng unterscheiden müsse. Bei der acuten Miliartuberculose handelt es sich um eine gewöhnliche allgemeine Infection, welche, wie auch die tuberculöse Entzündung der Gehirnhäute, eine so starke örtliche und allgemeine Reaction im Organismus bewirkt, dass sie mit Recht für unheilbar gehalten wird. Das ist nicht mehr das erste Stadium der Schwindsucht, sondern das letzte, daher ist hier die Anwendung des Koch'schen Mittels, das starke entzündliche Eigenschaften besitzt, selbstverständlich nutzlos und schädlich. Und da in solchen Fällen der Exitus letalis oft früher eintritt, als das Koch'sche Mittel seine ganze Wirkung ausgeübt hat, so erklärt sich leicht der schon öfter beschriebene Sectionsbefund, wo man nur erste — also starke entzündliche Reaction mit Oedem der Lungengewebe — und keine nachfolgende typische Veränderungen (Nekrose, Verschmelzung etc.) findet.

XX. Aus der Berliner medicinischen Gesellschaft.[1]

Herr Kossel berichtet über die Ergebnisse der Untersuchung eines Blutpräparates, welches von Herrn Liebmann in Triest an die Adresse des Herrn Prof. Ehrlich gesandt wurde. Das Präparat enthielt ausser Blutkörperchen Tuberkelbacillen in so grosser Anzahl, dass, wenn man daraus auf die Menge der im Blute circulirenden Bacillen Schlüsse ziehen wollte, es sich um Millionen handeln würde. Damit ist schwer in Einklang zu bringen, dass von einer schweren Erkrankung des betreffenden Patienten von Herrn Liebmann nichts berichtet wird. Ferner fanden sich in dem Präparat Haufen von drei und mehr Bacillen. Derartige Haufenbildung kommt bei starken Bacillenmassen vor, wenn dieselben längere Zeit stagniren. Im circulirenden Blute ist ein solches Vorkommen unwahrscheinlich. Endlich schien es, als ob das Präparat verunreinigt war, und gerade in der Nähe einer solchen Verunreinigung lagen die Bacillen. Da man sich nicht für berechtigt hielt, auf ein einziges Präparat hin die Befunde des Herrn Liebmann anzuzweifeln, wurde derselbe um die Ueberlassung mehrerer Präparate gebeten, welchem Wunsche derselbe entsprach. Auch in sieben weiteren Präparaten war es auffallend, dass die Bacillen meist nahe am Rande der Deckgläser lagen, und es wurde vermuthet, dass dieselben nicht aus dem Blute stammten. Der Beweis hierfür wurde erbracht, als sich an einer Stelle Reste von tuberkelbacillenhaltigem Sputum fanden. Auch an mehreren anderen Präparaten fanden sich später Stellen, die sich durchaus als Auswurfreste kennzeichneten. Die Befunde wurden durch die Herren P. Guttmann, Ehrlich und Kitasato bestätigt. Wahrscheinlich sind durch einen unglücklichen Zufall Deckgläser benutzt, die vorher zu Sputumuntersuchungen benutzt und nicht genügend gereinigt wurden. Herr Liebmann, dem dieser Befund mitgetheilt wurde, besteht darauf, dass er neuerdings in Präparaten, die mit absolut reinen Deckgläsern gemacht wurden, Bacillen gefunden hat. Im städtischen Krankenhause Moabit wurden weitere 9 Fälle mit genauer Befolgung der Vorschriften des Herrn Liebmann auf das genaueste untersucht, mit durchaus negativem Erfolg.

A. Cantani. Ueber das Koch'sche Heilverfahren bei der Tuberculose. Berl. klin. Wochenschr. 1891 No. 9.

Auf der Klinik des Verfassers sind bisher im ganzen 30 Kranke mit Tuberkulin behandelt worden, und zwar 1 mit Drüsentuberculose, 1 mit tuberculöser Gelenkerkrankung, 4 mit Lupus und 24 mit Lungentuberculose. Von den 7 Kranken mit beginnender Lungentuberculose hatten 5 auch Larynxphthise. Sämmtliche Kranke haben auf die Einspritzungen reagirt, theilweise freilich nur mit localen Symptomen. Der Mangel einer allgemeinen Reaction bei einzelnen Fällen wird von Cantani dadurch erklärt, dass er die kleinen Anfangsdosen nur langsam steigerte. Therapeutische Erfolge wurden am meisten beim Lupus erzielt. Mehrere Fälle von beginnender Lungentuberculose boten eine ausgesprochene Besserung dar. Das gleiche gilt von der Larynx- und Gelenktuberculose. Bedenkliche Nebenerscheinungen (Hämoptoë, Peptonurie etc.) wurden nicht beobachtet. Im Blute wurden keine Bacillen nachgewiesen.

---

[1] Sitzung am 11. März 1891.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 13.** **26. März 1891.**

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. **Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.**

I. Beiträge zur Behandlung der Knochenbrüche der unteren Gliedmaassen im Umhergehen.

Von Prof. Dr. **Fedor Krause** in Halle.

Im Centralblatt für Chirurgie vom 21. Februar 1891 wird eine russisch geschriebene Arbeit von Smigrodski im Auszuge mitgetheilt, in welcher die Behandlung der Knochenbrüche der unteren Gliedmaassen im Umhergehen empfohlen wird. Verfasser verwirft für diesen Zweck den Gypsverband. Da ich nun gerade mit dessen Anwendung, die ja so ausserordentlich einfach ist und uns jeden Schienenapparat erspart, in demselben Sinne gute Ergebnisse erzielt habe, so will ich darüber berichten. Meine Erfahrungen beziehen sich im wesentlichen auf frische Brüche des Unterschenkels und der Knöchel und auf die Querfracturen im untersten Abschnitt des Oberschenkelbeins. In den 3 Jahren 1887—89, während welcher Zeit ich als erster Assistent der Volkmann'schen Klinik die Behandlung der stationären Kranken zu überwachen hatte, habe ich alle jene Verletzten, sofern nicht besondere Gründe dagegen sprachen, sehr bald das gebrochene Glied zum Auftreten und Umhergehen gebrauchen lassen. Obschon nun die Anlegung des Verbandes nichts besonderes bietet, so muss ich sie doch der Vollständigkeit wegen kurz beschreiben.

Was zunächst die **Brüche in der Diaphyse der Unterschenkelknochen** anlangt, so wird, nachdem in der üblichen Weise die Einrichtung des Knochenbruches vorgenommen worden ist, das verletzte Bein mit leicht gebeugtem Knie auf einer T-Schiene gelagert, welche selbstverständlicher Weise hoch am Oberschenkel hinaufreichen muss. Für alle Brüche, welche keine oder nur geringe Neigung zur Verschiebung der Knochenenden darbieten, also vor allem bei Querbrüchen ist dieses einfache Verfahren völlig ausreichend. Dagegen ziehe ich bei Schräg- und Spiralbrüchen vor, sofort einen Heftpflasterstreckverband anzulegen, und zwar genügt in den meisten Fällen der Zug in der Längsrichtung, wenn man nur die seitlichen Heftpflasterlängsstreifen noch über die Bruchstelle hinaufreichen lässt und damit die Möglichkeit gewinnt, beträchtliche Gewichte (bis zu 15 und 20 Pfd.) anzuwenden. Gleichzeitige Lagerung des Beins auf dem schleifenden Fussbrett, welches sehr wohl die Bruchstelle nach oben überragen darf, oder auf einer T-Schiene wird die Drehung des unteren Fragmentes verhüten und für eine weitere Richtigstellung der Bruchenden Sorge tragen. Nur selten ist man gezwungen, mehrfache Heftpflasterzüge in der Weise anzubringen, wie es Bitter in dieser Wochenschrift 1889, p. 669 und 693 beschrieben hat. Erst nach Ablauf einer Woche, nicht früher, wird der Gypsverband angelegt. Inzwischen hat sich nämlich die Bruchgeschwulst zu ihrer Höhe ausgebildet, und damit sind die reparativen Vorgänge, welche zur schliesslichen knöchernen Heilung führen sollen, eingeleitet und gesichert; andererseits ist die traumatische Entzündung mit ihren Schwellungen, Oedemen u. s. w. zum Stillstand gekommen, und daher eine weitere Zunahme im Umfange des Gliedes nicht zu befürchten. Auch die Verschiebungen der Bruchenden in der Längsrichtung sind bei gehöriger Belastung in dieser Zeit gewöhnlich ausgeglichen; dem stetig wirkenden Zuge widerstehen die gespannten Wadenmuskeln nicht lange. Sollte aber eine starke Dislocation bei sehr schräg verlaufender Bruchrichtung sich widerspenstiger erweisen, so wird der Streckverband noch einige Zeit beibehalten, bis die Verschiebung verschwunden ist.

Soll nun der Verletzte schon wenig mehr als eine Woche nach erlittenem Unfall in den Stand gesetzt werden umherzugehen und sich dabei auch wirklich auf das gebrochene Bein stützen, so muss sich der Gypsverband so genau allen Umrissen des Gliedes anschmiegen, dass er dessen Form wie ein Modell wiedergiebt; andererseits darf er unter keinen Umständen den allergeringsten Druck auch nur an einer kleinen Stelle ausüben, er würde dann nicht ertragen werden und schädlich wirken. Die Anlegung des Gypsverbandes erfordert also die grösstmögliche Sorgfalt; er wird in derselben Weise wie ein Sayre'sches Gypscorsett angefertigt. Jedoch ziehe ich vor, statt des Tricotschlauches hier Mullbinden zu verwenden. Zunächst wird also, während durch starken Zug an Hacke und Fuss und entsprechenden Gegenzug am Oberschenkel das gebrochene Glied in richtiger Stellung festgehalten wird, das Bein mit doppelter Bindenschicht genau eingewickelt und darüber unmittelbar der Gypsverband angelegt. Wer Bedenken trägt, das starre Material beim ersten Verbande fast unmittelbar auf die Haut zu bringen, kann zunächst eine, jedenfalls aber nur ganz dünne Watteschicht als gleichmässiges elastisches Polster unterlegen. Wir verwenden wie beim Corsett nur Mullbinden, die mit bestem Modellirgyps eingerieben sind, niemals Gypsbrei. Der Verband erhält durch diese Verbindung von festen und weichen Stoffen einen gewissen Grad von Elasticität und grössere Haltbarkeit. Während des Abwickelns der feuchten Gypsbinden muss natürlicher Weise jeder noch so geringe Zug vermieden werden, auch thut man gut, Umschläge nicht zu machen, sondern dafür nöthigenfalls die Binden durchschneiden zu lassen. Durch sorgsames Streichen werden während des Umlegens der Binden die einzelnen Schichten in innige Berührung gebracht, man erhält so einen gleichmässigen Verband von grosser Festigkeit und Tragfähigkeit. Der Sohlentheil wird durch Longuetten verstärkt. Da sowohl Knie- als Sprunggelenk festgestellt werden müssen, umfasst der Verband die unteren beiden Drittel des Oberschenkels und reicht bis zu den Köpfchen der Mittelfussknochen. Die Körperlast soll zum Theil auf ihm ruhen, er muss daher genügend stark sein. Um ein annäherndes Beispiel zu geben, so braucht man zu einem Verbande in der beschriebenen Ausdehnung bei einem mittelgrossen erwachsenen Arbeiter 12 Binden von 10 cm Breite und 6 m Länge. Aber trotz seiner Stärke giebt ein solcher Verband genau die Conturen des Beines wieder, wenn man nur darauf hält, dass allerorten ungefähr gleich viele Bindenschichten über einander liegen. Man kann daher auch im Verbande sehr gut die Stellung der Bruchenden beurtheilen.

Das Kniegelenk wird in leichte Beugung gebracht. Dadurch verhütet man jede Drehung der Knochen, ausserdem können die Verletzten beim Umhergehen mit unbeweglichem Kniegelenk das leicht gebeugte und daher etwas verkürzte Bein bequemer nach vorn bringen. Der Fuss muss vollkommen rechtwinklig zum Unterschenkel, eher noch in leichter Dorsalflexion, ferner in mittlerer Lage zwischen Supination und Pronation, eher etwas mehr in Supination stehen.

Einer gesonderten Besprechung bedürfen die **Knöchelbrüche.** Diese sind Gelenkfracturen und erfordern als solche gerade in der ersten Zeit der Behandlung die nämliche Sorgfalt und Aufmerksamkeit, welcher Oberst[1]) seine guten Erfolge bei Knochenbrüchen in der Nähe des Ellenbogen- und Handgelenks verdankt. Ist ein irgendwie beträchtlicher Bluterguss in's Sprunggelenk anzunehmen, so stellt dessen rasche und vollständige Beseitigung unsere erste Aufgabe dar. Nachdem alle Verschiebungen der Knochen, wenn erforderlich in Chloroformnarkose, durch Zug und Druck beseitigt sind, wird die ganze

---

[1]) Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge No. 311.

Gelenkgegend mit einer Martin'schen Gummibinde vom Mittelfuss an bis oberhalb der Knöchel unter ganz leichtem Zuge eingewickelt. Die Binde darf unmittelbar auf die Haut gelegt werden, da die wichtigen Gefässe hier durch die vorstehenden Knöchel und die Achillessehne vor Druck geschützt sind; dann wird das Glied auf einer T-Schiene gelagert. Der Verletzte bleibt in klinischer Beobachtung; zeigt zunehmender Schmerz, Schwellung, bläuliche Verfärbung oder Taubheitsgefühl der Zehen an, dass die comprimirende Wirkung zu stark ist, so wird die Binde lockerer angelegt. Nach 24 Stunden muss die Einwickelung jedes mal erneuert werden; sollte die Oberhaut unter der wasserdichten Bedeckung stark aufquellen, so wird durch eine dünne Watteschicht die Martin'sche Binde von der Haut getrennt.

Am vierten Tage wird, während ein Gehülfe durch starken Zug an der Hacke und am Fuss die gebrochenen Knochen in ihrer Lage sichert, die ganze Gelenkgegend zum ersten male massirt (centripetales Streichen), und hierauf wieder die Gummibinde angelegt. Wiederholt man dieses Verfahren in den nächsten Tagen, so pflegen auch starke Blutergüsse vollständig zu schwinden, die Knochenumrisse fangen wieder an deutlich hervorzutreten. Nun kann man in der oben beschriebenen Weise — also gleichfalls etwa am 8. oder 9. Tage — den Gypsverband anlegen, welcher nur bei schweren Knöchelbrüchen, bei denen starke Verschiebung der Gelenkflächen vorhanden war oder Neigung zur Rotation besteht, bis zur Mitte des Oberschenkels zu reichen braucht. Die Feststellung des Kniegelenks ist hier aber auch nur für längstens zwei Wochen nöthig, dann wird ein neuer Verband angelegt, welcher das Knie frei lässt. Bei leichteren derartigen Fracturen, vollends bei Brüchen des Wadenbeins dicht oberhalb des Gelenks mit gleichzeitiger Abreissung der Spitze des inneren Knöchels oder Zerreissung der inneren Seitenbänder genügt es von vornherein, mit dem Gypsverband nur den Unterschenkel, allerdings bis unmittelbar unterhalb des Kniegelenks zu umschliessen. Ist bei leichteren Brüchen ein merkbarer Erguss im Gelenk nicht vorhanden, dann braucht das mit einer Flanellbinde umwickelte Glied nur für etwa 6 Tage auf einer T-Schiene ruhig gelagert zu werden und wird hierauf eingegypst. Bei allen Knöchelbrüchen wird der Fuss in Supination gestellt, natürlich auch rechtwinklig zum Unterschenkel. Macht letzteres Schwierigkeiten, so braucht man nur beim Eingypsen des Sprunggelenks das Knie stark zu beugen, um die Wadenmuskeln zu entspannen.

Der Verletzte bleibt nach Anlegung des Gypsverbandes noch 2 mal 24 Stunden im Bett, damit dieser vollständig trocken und haltbar werde, und damit man sich ferner überzeuge, dass er nicht zu fest sei. Schmerzen sind zuweilen unmittelbar nach dem Anlegen des Verbandes infolge der vielfachen Manipulationen vorhanden, sie sind gering und verschwinden nach kurzer Zeit. Die Zehen dürfen weder schwellen, noch sich bläulich verfärben, noch einschlafen, auch müssen sie ohne Anstrengung bewegt werden können. Wird alles in Ordnung befunden, so soll der Kranke nunmehr unter Benutzung des verletzten Gliedes umhergehen. Hierbei ist man allerdings in gewisser Hinsicht von der Energie der betreffenden Leute abhängig. Manche gehen sofort an zwei Stöcken oder am Volkmann'schen Bänkchen, andere müssen zunächst gestützt werden, bis sie das ängstliche Gefühl, sie könnten sich Schaden thun, überwunden haben. Männer bringt man aber so gut wie ausnahmslos dazu, auch wirklich auf das gebrochene Glied aufzutreten, wenn man ihnen klar macht, dass dies für die Heilung vortheilhaft ist. Falls die Kranken an der Bruchstelle überhaupt Schmerzen empfinden, so sind sie gewöhnlich nicht erheblich und pflegen bei fortgesetztem Gebrauch abzunehmen. Die Zehen schwellen beim Umhergehen zuweilen an, was ja auch schon beim Hängenlassen des verletzten Beines so gewöhnlich eintritt, das Oedem verschwindet aber in der Rückenlage. Daher wird der Kranke angewiesen, auch jedes mal wenn er sich setzt, das verletzte Glied hoch zu legen. Ueberhaupt haben wir den Gebrauch des Beins niemals bis zur Ermüdung fortsetzen lassen, man muss auch hierin Maass halten. Sobald der Verletzte imstande ist, an einem oder zwei Stöcken zu gehen, wird er aus der klinischen Behandlung entlassen. Bei willenskräftigen Leuten hätte das oft genug am ersten Tage des Aufstehens geschehen können; zur grösseren Sicherheit werden auch diese noch einige Tage beobachtet.

Wünscht der Kranke nicht blos im Hause, sondern auch auf der Strasse zu gehen, so lässt man ihm einen Schnürschuh mit sehr weit nach vorn reichendem Schlitz anfertigen, welcher auf den Gypsverband passt. Da das „Abwickeln“ des Fusses wegen Feststellung der Gelenke nicht möglich ist, so muss der Schuster darauf aufmerksam gemacht werden, dass das verletzte Bein beim Vorsetzen mit der ganzen Fläche der Sohle und des sehr breit anzufertigenden Absatzes zugleich den Boden berühren soll. Es ist dies namentlich in allen Fällen zu beachten, in denen der Fuss wie bei Knöchelbrüchen in Supination eingegypst wurde. Dann muss im Schuh eine nach dem innern Rande zu stärker werdende Einlage angebracht werden, ausserdem müssen Sohle und Absatz innen höher sein als aussen und somit in schräger Fläche nach aussen abfallen. Wenn der Verletzte auf dem gesunden beschuhten Fusse steht und das eingegypste Bein einfach herabhängen lässt, so kann der Schuhmacher die erforderliche Höhe der Sohle und des Absatzes innen und aussen abmessen. Achtet man nicht darauf, dass Absatz und Sohle gleich hoch sind, so empfinden die Leute, namentlich wenn das Kniegelenk nicht mit eingegypst ist, beim Gehen entlang der ganzen Schienbeinkante Schmerz.

Die Möglichkeit, so kurze Zeit nach erlittenem Unfall auf das verletzte Glied aufzutreten, findet ihre Erklärung darin, dass der genau allen Knochenvorsprüngen anliegende Gypsverband die Körperlast trägt, auch ohne einen Stützpunkt am Becken zu haben. Was man bei Oberschenkelbrüchen niemals mit dem Gypsverband erreichen kann, nämlich einer ausgesprochenen Neigung der Bruchenden zur Verschiebung in der Längsrichtung entgegenzuwirken, bei Unterschenkelbrüchen ist es möglich, weil hier dem Verbande in der That eine distrahirende Wirkung zugesprochen werden darf. Ist sie auch gering, so reicht sie doch aus, um selbst bei Schrägbrüchen die einmal beseitigte Verschiebung nicht wieder eintreten zu lassen. Dort bieten die leicht zu verdrängenden und dauernden Druck nicht ertragenden Weichtheile am Becken keinen Stützpunkt, hier haben wir oberhalb der Bruchstelle eine unverschiebliche Angriffsfläche an den breit wie das Capitäl einer korinthischen Säule aus dem schmaleren Schaft sich hervorwölbenden Condylen des Schienbeins. Unten leisten Knöchel, Hacke und Fussrücken den nämlichen Dienst, und da der Druck sich ganz gleichmässig auf grosse Flächen vertheilt — es kommen auch noch die vordere breite Seite des Schienbeins und die Condylen des Oberschenkels in Betracht —, so wird er, wie die Erfahrung lehrt, auch ohne Beschwerden ertragen. Ist der erste Gypsverband ausnahmsweise mit dünner Wattepolsterung angelegt worden, so muss man ihn nach einiger Zeit erneuern, um sicher vor jeder Verschiebung zu sein. Im anderen Falle aber darf er im allgemeinen, sofern er sich als dauernd haltbar erweist, bis zu vollendeter Consolidation liegen bleiben. Die breiten Knochenflächen, an denen er seine Stütze findet, sind bei Männern — und auf diese kommt es ja hauptsächlich an — nur von dünner fettarmer Haut, Fascien und Sehnen bedeckt, eine Abmagerung von irgend welchem Belange ist hier ausgeschlossen; die distrahirende Wirkung bleibt also erhalten. Immerhin empfiehlt es sich, bei schwereren Unterschenkelbrüchen, namentlich bei Schrägbrüchen mit starker Verschiebung, den Verband einmal nach etwa 14 Tagen zu wechseln, für die schweren Knöchelbrüche, wie oben angeführt, schon deshalb, um beim zweiten Verbande das Knie frei zu lassen.

Auch bei **complicirten Unterschenkelbrüchen** lässt sich das Verfahren anwenden. Bei Durchstechungsfracturen, die doch in den meisten Fällen ohne jeden weiteren Eingriff nur aseptisch verbunden zu werden brauchen, pflegt ja nach einer Woche die Wunde hinreichend verklebt zu sein. Waren bei schwereren Brüchen Einschnitte u. s. w. erforderlich, so wartet man mit der Anlegung des Gypsverbandes, bis die Wunden im Zustande guter Granulation sich befinden. Damit nicht etwaiges Secret den Verband verunreinige, wird ein Fenster ausgeschnitten und die rings um die granulirende Stelle gelegte Schicht Bruns'scher Watte bis an dessen Rand unter den Gypsverband zurückgeschoben. Selbst in den allerschwersten Fällen haben wir das Verfahren mit Nutzen in Anwendung gebracht, wie folgende Beobachtung lehrt.

Wilhelm Schliebe, 45jähriger Auszügler aus Dieskau, hat im Januar 1881 den linken Oberschenkel durch Amputation im oberen Drittel verloren, geht meist an Krücken, seltener mit Stelzfuss umher. Am 14. Juni 1889 wird der rechte Unterschenkel etwas unterhalb der Mitte zwischen zwei Puffern zerquetscht. Die Knochen erweisen sich bei der Aufnahme in die Klinik in einer Ausdehnung von mehr als 6 cm vollständig zertrümmert, zahlreiche Splitter müssen entfernt werden, die Muskeln sind zerquetscht, auch die Haut ist vielfach zerfetzt und entsprechend der Tibiavorderfläche schwarzblau verfärbt; nur die Gefässe und Nerven sind unversehrt. Nach mehrfachen Einschnitten Ausfüllung der grossen Wundhöhle mit Jodoformgaze, Verband, T-Schiene. Die Haut wird in der Ausdehnung eines Fünfmarkstückes brandig, sonst ungestörter Verlauf. Nach 5 Wochen ist nur noch eine flache, gut granulirende Wunde vorhanden, indess nicht die geringste Andeutung von Callusbildung. Gypsverband bis hoch oben zum Oberschenkel, aber ohne Sitzring, mit Fenster vorn am Unterschenkel und entsprechender Verstärkung hinten. Der Kranke geht, da sein Stelzfuss ihm unbequem ist, an Krücken fast den ganzen Tag umher, **indem er sich ausschliesslich auf das eine so schwer verletzte Bein stützt.** Eine kurze Strecke — durch die Länge des Krankensaals — kann er unter denselben Verhältnissen sich am Gehbänkchen fortbewegen. Nach 4 Wochen wird der Gypsverband entfernt; die Callusbildung hat begonnen und verlöthet die Bruchenden schon leidlich fest. Da keine Neigung zur Verschiebung mehr besteht, wird ein Wasserglasverband angelegt. Mit diesem konnte ich den Kranken den damals zum Feriencurs in Halle anwesenden auswärtigen Aerzten vorstellen. 6 Wochen später ist völlige Heilung eingetreten. Am 18. Februar 1890 theilte mir bei einer neuen Untersuchung der Verletzte mit, dass er schon seit December 1889 genau so gut wie vor dem schweren Unfall wieder zu gehen imstande sei. Die nothwendiger Weise eingetretene

Verkürzung des rechten Unterschenkels um etwa 6 cm war bei diesem Manne ohne Bedeutung, da er sich von seinem linken Stelzfuss nur ebensoviel absägen zu lassen brauchte.

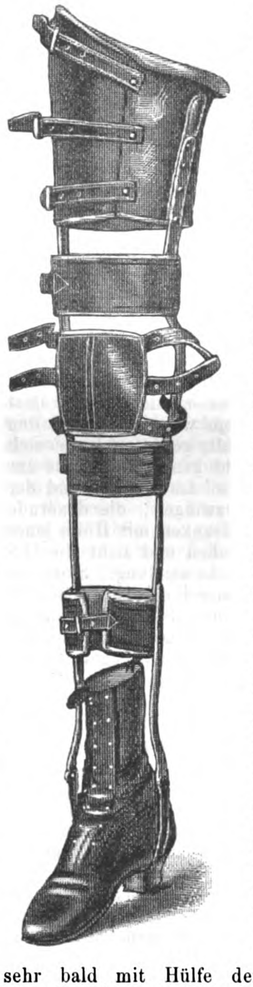
Die günstigen Erfolge, welche bei Pseudarthrosen der unteren Gliedmaassen dadurch erreicht werden, dass man die Kranken mit geeigneten Stützapparaten umhergehen lässt, sind hinreichend bekannt. Gerade in den verzweifeltsten Fällen, wo alle anderen Hülfsmittel im Stiche liessen, hat man auf diese Weise, zuweilen allerdings erst nach vielen Monaten, schliesslich noch knöcherne Vereinigung erzielt. In ähnlicher Weise wirkt auch bei frischen Knochenbrüchen der functionelle Reiz, wenn der genau anliegende Gypsverband dem Verletzten gestattet auf das gebrochene Glied aufzutreten, ausserordentlich günstig ein. Die Ernährung des ganzen Beines ist eine bessere, selbst die durch den Verband in Unthätigkeit versetzten Muskeln magern nicht so stark ab, die Callusbildung geht rascher vor sich, als wenn die Kranken mit Hülfe von Krücken sich nur auf das gesunde Bein stützen oder gar dauernd liegen. Daher verkürzt sich auch die Heilungsdauer, und zwar zuweilen nicht unbeträchtlich. Doch das ist nicht der einzige Vortheil. Einen mindestens ebenso grossen sehe ich darin, dass nach Abnahme des Gypsverbandes Knie- und Sprunggelenk, wenn überhaupt, nur einen geringen und in kurzer Frist durch geeignete Maassnahmen (Massage, Douche, Bewegungen u. dgl.) zu beseitigenden Grad von Steifigkeit und Schmerzhaftigkeit darbieten. Offenbar wirkt hier die Belastung der Gelenke beim Umhergehen günstig. Es ist bekannt, wie lange sonst nach Heilung von Unterschenkelbrüchen Schmerzen und Bewegungsstörungen in den Gelenken nicht selten zurückbleiben und der Behandlung den hartnäckigsten Widerstand entgegensetzen.

Für das Sprunggelenk kommt aber noch ein weiterer Umstand in Betracht. Der Sohlentheil des Gypsverbandes bricht beim Umhergehen nach einiger Zeit ein und wird allmählich weich. Daraus erwächst aber auch bei schweren Knöchelbrüchen erfahrungsgemäss kein Schaden, da die Bruchenden durch die Seitentheile und den Dorsalabschnitt des Verbandes vollständig in ihrer Lage gesichert sind. Die Knöchel, welche wie eine zweizinkige Gabel den Talus umfassen, können in dem eng anschliessenden festen Verbande nicht auseinander weichen. Das Sprunggelenk ist dann aber nicht mehr völlig festgestellt, da dem Fusse beim Umhergehen ganz kleine Bewegungen in der Sagittalebene möglich sind. Diesem Umstande schreibe ich es neben der raschen Beseitigung eines etwaigen Blutergusses durch Compression und Massage zu, dass häufig genug bei Knöchelbrüchen sogleich nach Abnahme des Gypsverbandes Beuge- und Streckbewegungen im Sprunggelenke vom Kranken selbst in beträchtlicher Ausdehnung und ohne Beschwerden ausgeführt werden können.

Am Kniegelenk ist ferner nach langdauernder Feststellung die Erschlaffung der Bandapparate und namentlich der Seitenbänder eine nicht ungewöhnliche Erscheinung. Sobald nun in solchen Fällen nach Weglassen des festen Verbandes das Gelenk den Körper wieder tragen soll, stellen sich gar nicht selten Deformitäten, namentlich Genu valgum ein. Auch diesem unerwünschten Ereigniss beugt der frühzeitige Gebrauch des Beines mit ziemlicher Sicherheit vor. Die Belastung beim Auftreten scheint hier gleichfalls von Einfluss zu sein. Dazu kommt aber noch, dass die das Knie bewegenden Muskeln nicht in dem Maasse atrophiren wie bei vollkommener Ruhe, und dass sie daher genügende Kraft besitzen, sogleich nach Fortlassen des festen Verbandes das Gelenk in richtiger Stellung zu erhalten. Denn selbst sehr straffe und völlig normale Gelenkbänder geben, wenn sie bei Schwäche der Muskulatur allzustark in Anspruch genommen werden oder gar ausschliesslich als Hemmapparate in Thätigkeit treten, bekanntlich bald nach und erleiden Dehnungen. Wie bei den Gelenken pflegt auch an den Muskeln nach der Heilung des Knochenbruchs bei unserem Verfahren Starrheit und Schmerzhaftigkeit nicht in auffallender Weise hervorzutreten und bald zweckmässiger Behandlung zu weichen.

Häufig beobachtet man weiter, dass zwar in den ersten Tagen, wenn der Verletzte im Gypsverbande umhergeht, die Zehen oedematös werden, dass aber bei fortgesetztem Gebrauch dieses Oedem, welches während der Nachtruhe von selbst schwindet, in immer geringerem Maasse sich einstellt und schliesslich ganz ausbleibt. Nach Abnahme des Verbandes pflegt das ganze Bein überhaupt nur leicht anzuschwellen, und es gelingt meist schon in kurzer Zeit, durch Einwickeln und Massage dieses Oedems Herr zu werden. Auch haben die Leute in dem verletzten Gliede das Gefühl grösserer Sicherheit und Kraft und zeigen bei den ersten Gehversuchen ohne Verband nicht eine so grosse Unbeholfenheit.

Aus alledem ergiebt sich, dass die gewöhnlich nach der Consolidation von Knochenbrüchen zurückbleibenden functionellen Störungen, welche oft genug längere Zeit bestehen, als die eigentliche Heilung in Ausspruch nahm, und sogar nicht selten die Reconvalescenz über Monate hinausziehen, eine wesentlich geringere Höhe zeigen und rascher verschwinden, wenn das Glied als Stütze gebraucht worden ist. Daher der weitere grosse Vortheil, dass die Arbeiter — und um solche handelt es sich doch zumeist — früher wieder erwerbsfähig und verhältnissmässig rasch selbst zu schweren Arbeiten brauchbar werden: die Dauer der Reconvalescenz wird erheblich abgekürzt. Ich will nicht als etwas besonderes hervorheben, dass die Verletzten nur kurze Zeit im Krankenhause zu bleiben brauchen und dann der poliklinischen Behandlung überwiesen werden können, das pflegten wir auch früher zu thun, als die Leute im Gypsverbande das Bett hüten mussten. Aber es ist doch ein grosser Unterschied, ob ein solcher Verletzter in seiner Wohnung sich frei bewegen und also besonderer Pflege entbehren kann, ja sogar eine ganze Reihe leichterer Arbeiten zu verrichten imstande ist, oder ob er, allenfalls an Krücken sich mühsam fortschleppend, zur Befriedigung der gewöhnlichsten Bedürfnisse fremder Hülfe bedarf. Der niederschlagende Eindruck, den eine jede Verletzung von Bedeutung auf das Gemüth des Kranken macht, wird wesentlich gemildert, wenn man ihn mit der Hoffnung zu trösten vermag, er werde in kurzer Zeit seine Selbständigkeit wieder erlangen. Dass in den gebildeten Ständen dieses Moment noch von viel grösserer Bedeutung ist, braucht kaum erwähnt zu werden; für die meisten Berufsgeschäfte ist hier ein Gypsverband, selbst wenn er das Knie feststellt, durchaus nichts störendes.



Gründe genug sprechen also dafür, die beschriebene Behandlungsweise, wenn es irgend möglich, zu verwenden. Nachtheile habe ich von dem frühen Auftreten nicht gesehen. Hier könnte wohl nur der Einwand in Betracht kommen, dass die Bruchenden beim Umhergehen hin- und herbewegt würden, und dadurch die Bildung einer Pseudarthrose begünstigt wäre. Die Erfahrungen haben für diese Befürchtung keine Unterlage geboten. Offenbar werden infolge der distrahirenden Wirkung des Gypsverbandes die gebrochenen Knochen in genügender Weise festgestellt und vor Verschiebungen bewahrt, selbst wenn die Bruchgeschwulst schwindet, die Muskeln abzumagern beginnen, und damit der Verband etwas zu weit wird. Auch die Callusbildung wird nicht im geringsten beeinträchtigt, da wir ja den das Glied allerdings eng umschliessenden Verband erst anlegen, wenn sich die Bruchgeschwulst zu ihrer Höhe entwickelt hat.

Die beschriebene Art der Behandlung habe ich auch bei quer verlaufenden Brüchen im unteren breiten Theile des **Oberschenkelbeins** zur Anwendung gebracht, bei denen keine Neigung zur Verschiebung zu bestehen pflegt. Ist gleichzeitig ein Bluterguss im Kniegelenk nachzuweisen, so wird Compression und Massage in derselben Weise ausgeführt, wie es oben bei den Knöchelbrüchen beschrieben worden ist. Der auch hier etwa am 8. Tage anzulegende Gypsverband reicht hoch am Oberschenkel hinauf, braucht aber das Sprunggelenk nicht festzustellen, findet also dicht über den Knöcheln sein Ende. Bei allen anderen Oberschenkelbrüchen sind wir von dem gewöhnlichen Verfahren der Gewichtsextension nicht abgewichen, nur wenn es sich zeigte, dass ausnahmsweise unter dieser Behandlung keine genügende Callusbildung eintrat, haben wir die Leute sehr bald mit Hülfe der hier neben abgebildeten Maschine[1]) aufstehen lassen. Es ist dieselbe, welche Volkmann auch in schweren Fällen zur Nachbehandlung von Hüftgelenksresectionen zu verwenden pflegte, und die ich auf dem 18. Chirurgencongress 1889 gezeigt habe. Man lässt eine Doppelschiene anfertigen, welche im Knie zwar beweglich, aber mit einem Hemmapparat versehen ist, der die Ueberstreckung in diesem Gelenk genau so wie bei künstlichen Beinen verhindert. Diese Doppelschiene findet unten am Schnürschuh, an einem in den Hacken eingelassenen, hufeisenförmig gebogenen Eisentheile ihre Befestigung mittels zweier Scharniere in einer solchen Weise, dass die Bewegungen des Sprunggelenks nicht gehindert sind (einfache Doppelöse). Einige Lederhülsen umfassen Ober- und Unterschenkel und werden mittels Schnallen befestigt. Die ganz oben den Oberschenkel umschliessende Lederhülse ist sehr fest, gut gepolstert, damit sie nicht drückt, und an der inneren Seite so gearbeitet, dass sie eben noch zum Damm umbiegt. Will man Bewegungen im Kniegelenk vollständig ausschliessen, so wird das hier befindliche Scharnier durch eine Schraube festgestellt; will man sie nur beschränken, so reicht die in der Abbildung wiedergegebene Kniekappe allein aus. Da die Maschine mit dem gut gepolsterten und sehr genau gearbeiteten Sitzringe ihren Stützpunkt am Becken, und zwar am Tuber ischii und am Schambein findet, so ruht die Körperlast im wesentlichen auf ihr und nicht auf dem verletzten Beine.

---

[1]) Dieser Stützapparat, sowie die unten erwähnte Streckgamasche werden vom Instrumentenmacher Baumgartel in Halle angefertigt.

In dieser Weise behandelte ich z. B. einen 70jährigen schwächlichen Mann, welcher in der Mitte des rechten Oberschenkels durch directe Gewalt einen nur wenig schräg verlaufenden Bruch erlitten hatte. Nach 3 Wochen hatte sich unter Anwendung des Steckverbandes nicht die allergeringste Verdickung an den Knochenenden gebildet, wie durch die schlaffe Muskulatur hindurch sehr deutlich zu fühlen war. Eine weitere Fortsetzung der gleichen Behandlung hätte sicher das Entstehen einer Pseudarthrose zur Folge gehabt. Dem Kranken wurde daher die Maschine zunächst mit festgestelltem Kniegelenk verordnet, die Bruchstelle durch eine breite, an den Seitenschienen befestigte Lederhülse vor Verschiebungen möglichst geschützt. Nach wenigen Tagen konnte der Mann aus der Behandlung entlassen werden, da er imstande war, an zwei Stöcken umherzugehen. Vier Wochen später hatte sich unter fortgesetztem Gebrauch des Beines ein starker Callus gebildet, indessen waren noch leichte Bewegungen an der Bruchstelle möglich. Nach weiteren vier Wochen war die Consolidation vollendet und die Maschine entbehrlich. Schon während der letzten Wochen war das Kniegelenk beweglich gestellt worden, und der Kranke hatte ohne Beschwerden mit einem Stocke den ganzen Tag über umhergehen können. Die Verkürzung des Oberschenkels betrug nach der Heilung nicht mehr als 1 cm.

Von einer Verallgemeinerung dieser Methode, Oberschenkelbrüche im Umhergehen zu heilen, wie sie **Hessing**, **Harbordt** und **Heusner**[1]) anstreben, haben wir vorläufig Abstand genommen. Der **Hessing**'sche Verband ist seiner Kostspieligkeit wegen überhaupt nur wenigen zugänglich, gegen das **Harbordt**'sche Verfahren haben namentlich **König** und **Schönborn** auf der 62. Naturforscherversammlung zu Heidelberg sehr gewichtige Bedenken vorgebracht.

Dagegen haben wir **Schenkelhalsbrüche** häufig mit Hülfe der beschriebenen Schiene behandelt, und es verdient diese Methode eine kurze Besprechung. Frische Schenkelhalsfracturen werden zunächst der Extensionsbehandlung unterworfen. Indessen nicht immer lässt sich diese bis zur Heilung durchführen; denn wenn man auch den alten Leuten, um die es sich zumeist handelt, gestatten kann, sich im Bett aufzusetzen, so kommen doch nicht ganz selten Fälle zur Beobachtung, in denen Gefahren von Seiten des Herzens und der Lungen oder drohender Druckbrand uns zwingen, die dauernde Bettlage aufzugeben. Man lässt dann die Kranken mit Hülfe jener Maschine tagsüber aufstehen und umhergehen und zieht die Gewichtsextension nur während der Nacht in Anwendung. Statt des Heftpflasterverbandes kann man dann bequemer die **Volkmann**'sche Streckgamasche verwenden, welche, aus einem Stück mit Flanell gefütterten Drellstoffs bestehend, in Gestalt eines Schnürleibs das ganze Bein eng umfasst und dicht oberhalb des Kniegelenks am Oberschenkel ihren Hauptstützpunkt, am besten vermittels eines Riemens, findet. Da der beschriebene Stützapparat, wenn er richtig gearbeitet ist, die Verschiebung des Schenkelschaftes nach oben verhindert, so wird die knöcherne Vereinigung, wenn eine solche nach Art des vorliegenden Schenkelhalsbruches überhaupt zu erwarten steht, auch bei dieser Behandlung erfolgen. Ja die günstigen Wirkungen des Umhergehens werden die Consolidation eher beschleunigen. Tritt jedoch knöcherne Heilung nicht ein, nun so hat man das Verfahren, das später doch nöthig geworden wäre, nur um einige Wochen früher eingeschlagen.

Wir verwenden nämlich die Maschine auch in allen Fällen, in denen knöcherne Heilung des Schenkelhalsbruches aus irgend welchen Gründen nicht erreicht worden ist, und die zurückbleibenden Störungen Abhülfe erheischen. Kommt ein solcher Kranker mit beträchtlicher Verkürzung des Beines in Behandlung, so wird zunächst mit Hülfe eines Heftpflasterverbandes und starker Belastung versucht, den Schenkelschaft herunterzuziehen. Dies gelingt in manchen Fällen soweit, dass die Verkürzung auch bei gerade stehenden Becken vollkommen oder nahezu ausgeglichen ist. Nun kann die Maschine angefertigt werden, und der Kranke tagsüber damit aufstehen, doch muss man die Gewichtsextension während der Nacht noch lange Zeit — oft Monate hindurch — fortsetzen, damit das günstige Ergebniss nicht wieder verloren gehe. Auch hierzu verwendet man die Streckgamasche.

In anderen, veralteten Fällen lässt sich wohl durch sehr starke Belastungen (bis zu 25 Pfund), während man noch durch das schleifende Fussbrett dafür Sorge trägt, dass die Reibung auf der Unterlage eine möglichst geringe werde, und das Gewicht zur vollsten Ausnutzung gelange, der Schenkelschaft etwas herunterziehen, indess die Verkürzung nur durch Abductionsstellung des Beines und entsprechende Beckensenkung ausgleichen; in den schwersten Fällen auch nicht einmal vollständig. Dann ist es durchaus nöthig, den Sitzring der Maschine dieser Abductionsstellung des Beines genau anzupassen, damit das erzielte Ergebniss beim Aufstehen und Belasten des Schenkels nicht wieder verloren gehe. Zur Erfüllung dieses Zweckes muss die oberste Lederhülse weiter auf den Damm übergreifen und ganz genau nach einem Gypsmodell geformt werden, welches entsprechend der gewünschten Abductionsstellung des Beines angefertigt ist. Die völlig unnachgiebige Hülse findet beim Anlegen der Schiene überhaupt nur Platz, wenn für sie durch entsprechende Abduction des Schenkels Raum geschafft wird. Anfangs gehen die Kranken oft schlecht mit gespreizten Beinen, indem sie auf diese Weise dem Druck des Sitzringes zu entgehen suchen, bald aber lernen sie die beabsichtigte und durch die Maschine bewirkte Abduction des Schenkels durch Beckensenkung ausgleichen und die Beine parallel stellen. Nachts muss auch in diesen Fällen die Gewichtsextension lange Zeit fortgesetzt werden.

Oft genug haben wir es bei der beschriebenen Behandlungsweise erlebt, dass Leute, welche sich seit ihrem Unfall nur an Krücken fortzubewegen vermochten, nach Anlegung der Maschine zunächst am Bänkchen und sehr bald mit einem Stocke umherzugehen lernten. Einige male ist sogar bei älteren Schenkelhalsbrüchen unter dieser Behandlung knöcherne Consolidation oder Heilung mit so straffer Bindegewebsbildung erfolgt, dass nach Monaten die Schiene wieder abgelegt werden konnte. Der functionelle Reiz und die dadurch hervorgerufene bessere Ernährung des verletzten Gliedes brachten auch hier wie bei den Pseudarthrosen des Unter- und Oberschenkels das günstige Ergebniss zustande.

Ebenso wie bei complicirten Knochenbrüchen haben wir auch nach Osteotomieen und Pseudarthrosenoperationen am Unterschenkel die Kranken, sobald die durch die Operation gesetzten Wunden genügend sicher verklebt waren, gelegentlich schon am 10. Tage, im Gypsverbande aufstehen und umhergehen lassen. So habe ich erst kürzlich wieder nach Keilosteotomie der Tibia und Linearosteotomie der Fibula, welche wegen deform geheilter Pronationsfractur ausgeführt wurden, den Kranken vom 10. Tage nach der Operation ab umhergehen lassen, was ohne jeden Schmerz und ohne dass die Zehen im geringsten anschwollen möglich war. Was die Pseudarthrosen betrifft, so haben wir, seit wir die günstigen Wirkungen des **Helferich**'schen Verfahrens[1]) kennen gelernt, in keinem Falle dessen gleichzeitige Anwendung versäumt. Morgens und abends wird im Bett die Gummibinde unmittelbar oberhalb des Gypsverbandes unter leichtem Zuge angelegt und bleibt eine bis zwei Stunden liegen. Damit an der Operationsstelle eine genügende Schwellung auch im Gypsverbande eintreten könne, wird dort stets ein ringförmiges Wattepolster unter die Gypsbinden gelegt. Wenn die Knochenenden keine Neigung zur Verschiebung mehr zeigen, ziehen wir statt des Gypsverbandes den beschriebenen Apparat in Anwendung, weil durch ihn die Circulation in keiner Weise beeinträchtigt wird. Bei Pseudarthrosen des Oberschenkels haben wir denselben als ausschliessliches Stützmittel bald nach Heilung der Operationswunden verwendet.

II. Aus der medicinischen Universitätsklinik in Bonn.

Ein Fall von multipler Sclerose mit Intentionszittern in der Facialismusculatur.

Von Dr. med. **Victor Cohn.**

Im Sommer 1889 befand sich in der medicinischen Klinik in Bonn ein Fall von multipler Sclerose, welcher in zweierlei Hinsicht bemerkenswerth war. Einmal bestand eine so hochgradige Aehnlichkeit mit der Paralysis agitans, dass die Differentialdiagnose auf nicht geringe Schwierigkeiten stiess, andererseits fand sich ein Symptom vor, das bei multipler Sclerose äusserst selten, wenn überhaupt je beobachtet worden ist, nämlich Intentionszittern im Gesicht.

---

[1]) **Siehe diese Wochenschrift 1889, p. 764 und 1890, p. 845.**

[1]) Verhandlungen des 16. Chirurgencongresses 1887. Von der Vorzüglichkeit der Methode überzeugte uns namentlich auch folgende Beobachtung. Ein 45jähriger Arbeiter, **Wilhelm Schmidt** aus Weissenfels, hatte nach complicirtem Oberarmbruch eine Pseudarthrose zurückbehalten. Er wurde 1886 mit Anfrischung der Knochenenden, Silberdrahtnaht, Einschlagen von Elfenbeinzapfen, indess ohne jeden Erfolg, behandelt. Neue Operation im März 1887 in derselben Weise. Nach vier Wochen nicht die geringste Spur von Knochenneubildung. Da kam die **Helferich**'sche Veröffentlichung, ich wandte das Verfahren sogleich an; sehr bald entstand eine spindelförmige Anschwellung am Knochen, die fester und fester wurde, und nach 5 Wochen war vollkommene knöcherne Heilung erzielt. Der Oberarm blieb infolge der mehrfachen Eingriffe um gut 3 cm verkürzt.

Doch die Eigenthümlichkeiten des Falles sind am besten aus einer genaueren Beschreibung ersichtlich, zu der ich jetzt übergehe.

Anamnese. Die Ehefrau L., 34 Jahre alt, aus B., hat 7 Kinder geboren, von welchen 3 gestorben sind, und zwar eins mit 20 Monaten an Schwindsucht, eins mit $2^1/_2$ Monaten an Krämpfen, und eins mit 4 Monaten an Erbrechen. Die Mutter der Patientin zitterte und konnte nicht gut gehen, hatte nach Aussage der Patientin „Gicht“ und ist am Schlage gestorben. Die Todesursache beim Vater ist unbekannt. In der Familie sind Erscheinungen, die auf Nervenkrankheiten hinweisen, sonst nicht vorgekommen. Die Patientin will nie krank gewesen sein, bis zu ihrem vorletzten Wochenbette im Juni 1887. Von da ab will sie nicht mehr gut haben gehen können, ohne dass ihre Beschwerden mit Schmerzen verbunden waren. Im Herbste desselben Jahres stellte sich beim Greifen nach Gegenständen Zittern im linken Arme ein. Bei Beginn der Erkrankung traten Störungen in der Sprache ein, derart, dass die Kranke von ihrem Manne nicht verstanden werden konnte. Dieselben verschwanden später angeblich vollständig. Gegen das Zittern, die Schwäche und Steifigkeit in den Beinen wurde die Patientin ärztlich ohne Erfolg behandelt. Seit ihrem letzten Wochenbette im August 1888 hat sich ihr Zustand wesentlich verschlimmert, es fand sich auch Zittern im rechten Arm, Steifigkeit und Schmerzen im Hals und Nacken ein. Taub- oder Pelzigsein, Ameisenkriechen, Gürtelgefühle, will die Kranke nie gehabt haben. Ebensowenig hat sie je ein Gefühl von Schwindel gehabt. Auch seitens der Augen hat sie bislang keine Störungen beobachtet.

Status im Sommer 1889. Die Patientin ist kräftig gebaut und gut genährt. Exantheme, Oedeme und Drüsenschwellungen sind nicht vorhanden, das Sensorium ist frei. Atrophieen der Muskulatur sind nirgends bemerkbar. Der Gesichtsausdruck ist etwas starr. Die Intelligenz hat nicht gelitten, insbesondere ist die Gedächtnisskraft eine vorzügliche. Die Kranke will nicht mehr so laut sprechen können, als früher, sonst ist keine Abnormität an der Sprache zu eruiren.

Was die Motilität anbetrifft, so gehen Seitwärtsbewegungen des Kopfes nur recht langsam und wenig ausgiebig von statten, die Bewegungen des Kopfes nach hinten sind unmöglich, nach vorne erreichen sie inbezug auf ihre Ausgiebigkeit zwar die Norm, sind aber entschieden verlangsamt. Bei den noch möglichen Bewegungen des Kopfes tritt Zittern ein, während es in der Ruhe fehlt. Kopfschütteln ist beinahe unmöglich; beim Versuche dazu stellt sich starker Tremor der Arme und Beine ein. Die Gesichtsmuskulatur ist sehr schwer beweglich, Stirnrunzeln ist ganz unmöglich, Schliessung und Oeffnung der Augen ist verlangsamt; bei diesen Bewegungen findet ein fortwährendes Zittern der Augenlider statt. Bei Untersuchung der Augenmuskeln ergiebt sich, dass keine Spur von Nystagmus oder sonstigen Abnormitäten vorhanden ist. Die Pupillen sind gleich weit und reagiren prompt auf Licht und Accommodation. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergiebt vollständig normale Verhältnisse. Heben der Oberlippe und Contraction der Unterlippe sind ebenfalls verlangsamt und wenig ausgiebig, und es tritt auch hierbei Zittern der betreffenden Muskulatur ein. Beim Oeffnen und Schliessen des Mundes wird der Unterkiefer langsam und wenig ausgiebig bewegt. Seitwärtsbewegungen des Unterkiefers sind ganz unmöglich. Die Zunge kann nur wenig vorgestreckt werden, sie weicht nicht nach der Seite ab und wird normal rasch bewegt. Auch treten in ihr keine Zuckungen ein, weder in der Ruhe noch bei Bewegungen. Die Haltung des Zäpfchens ist normal. Den passiven Bewegungen des Kopfes wird ein starker, nicht gewollter Widerstand entgegengesetzt; sie sind ausserdem mit grossen Schmerzen verbunden. Heben der Schulter ist verlangsamt, nicht ausgiebig und mit starkem Zittern der Arme verbunden, links in erhöhterem Maasse als rechts. Das Emporheben der Arme geht normal ausgiebig von statten, ist aber verlangsamt und besonders links wit heftigem Zittern der Arme verknüpft. Früher war auch die Hebung links schwieriger und weniger ausgiebig. Derselbe Befund beim Rotiren der Arme. Beugung und Streckung der Unterarme ist zwar normal ausgiebig, aber entschieden verlangsamt und besonders wieder links mit starkem Tremor verbunden. Auch in der Ruhe zittern die Oberextremitäten; bei gewollten Bewegungen, wie z. B. beim Greifen nach einem vorgehaltenen Gegenstande, wird dies Zittern stärker und ausgiebiger. Das Zittern ist links bedeutend ausgeprägter als rechts und hört während des Schlafes ganz auf. Die Finger beider Hände befinden sich in chronischer Schreibstellung, Daumen und Zeigefinger haben sich genähert und berühren sich in gestreckter Stellung, die übrigen Finger sind gebeugt und in die Hohlhand eingeschlagen. Die rechte Hand zeigt in dieser Stellung keine Zitterbewegungen, auch der Daumen und Zeigefinger der linken Hand sind ruhig, dagegen zittern die drei anderen Finger der linken Hand fortwährend. Beim Gehen wird der Vorderarm gegen den Oberarm und die Hand gegen den Vorderarm gebeugt getragen; auch der Körper ist beim Gehen, mit Ausnahme des Kopfes, der eher zu viel nach hinten steht, nach vorn über gebeugt, die Knie sind eingebogen, und der Gang wird rascher, wobei die Zehenspitzen am Boden kleben. Selbst beim Stehen findet sich zeitweise Zehenstand. Das Aufstehen vom Stuhle findet nur sehr langsam statt, unter heftigem Zittern der Extremitäten, die oberen Glieder zittern auch während des Gehens. Es ergiebt sich ferner eine grosse Steifigkeit im Hüftgelenk. In liegender Stellung einen Kreis mit gestreckten Knieen zu beschreiben, also das Bein im Hüftgelenk zu rotiren, misslingt vollständig; beim Versuche dazu tritt starker Tremor fast des ganzen Körpers, selbst des Kopfes ein. Die Abduction im Hüftgelenk in etwas möglich, aber wenig ausgiebig und verlangsamt unter starkem Zittern. Die Abduction ist normal, aber ebenfalls verlangsamt und mit Tremor verbunden. Die Beugung im Hüftgelenk gelingt nur mässig, die Streckung ist möglich. Beide Bewegungen jedoch geschehen nur träge und unter fortwährendem Zittern. Bei den Bewegungen im Kniegelenk ein ähnlicher Befund. Passive Bewegungen sind in diesen Gelenken bis zur Norm möglich, dabei stösst man aber auf einen ziemlich starken Widerstand, offenbar der Muskeln, und verursacht der Patientin Schmerzen. Alle Bewegungen, active wie passive, gehen rechts bedeutend besser von statten als links, und auch die Rigidität ist rechts viel geringer als links, ebenso ist links das Zittern bedeutend stärker als rechts. Active wie passive Bewegungen im Talocruralgelenk sind fast unmöglich und verursachen grosse Schmerzen, während die Zehengelenke völlig frei sind. Während der Ruhe ist an den Beinen keine Zitterbewegung zu bemerken, welche aber in hohem Grade bei gewollten Bewegungen eintritt.

Was die *Kraft* der Muskeln angeht, so findet sich links eine erhebliche Abschwächung derselben; der Händedruck ist rechts erheblich stärker als links, ebenso der gewollte Widerstand gegen die passiven Bewegungen des rechten Armes und Beines. Abgesehen von der Schmerzhaftigkeit bei passiven Bewegungen klagt Patientin über beständige Schmerzen im Nacken und den Schulterblättern bis hinab in die Kreuzbeingegend. Ferner hat sie das Bedürfniss, fortwährend ihre Lage zu wechseln: sie kann z. B. nicht längere Zeit hindurch in der Rückenlage zubringen, sondern muss aufsitzen. Wenn sie sitzt, will sie stehen etc. Nach den geringfügigsten Körperbewegungen tritt ein Gefühl von grosser Müdigkeit ein. Weiterhin empfindet die Patientin, besonders in der Nacht, ein starkes *Hitzegefühl* und kann selbst nicht die leichteste Bettdecke vertragen. Die Sensibilität ist in allen ihren Beziehungen intact. Auch Gesicht, Geruch, Geschmack und Gehör verhalten sich normal.

Es findet sich keine abnorme Erregbarkeit des Facialis gegen mechanische Reizung; auch die Hautreflexe sind normal; dagegen findet sich ein starker und deutlicher Kinnreflex. Die Tricepsreflexe beiderseits lebhaft, ebenso die Supinatorreflexe. Die Patellarreflexe sind nicht erhöht, kein Fussclonus. Der passiv gehobene Fuss bleibt kurze Zeit in dieser Stellung stehen (paradoxe Contraction).

Die Untersuchung aller inneren Organe liess keine Abnormitäten erkennen, ebenso verhielt sich die Körpertemperatur während einer langen Beobachtungszeit normal.

Die elektrische Prüfung der Facialismuskulatur ergab normale Verhältnisse.

Wenn ich nun die Hauptpunkte der Krankengeschichte recapitulire, so ist das auffallendste Symptom die Starrheit in der Nacken- und Halsmuskulatur, welche einzelne Bewegungen unmöglich macht, andere in hohem Grade beeinträchtigt, sowohl hinsichtlich ihrer Ausgiebigkeit als auch der Schnelligkeit ihrer Ausführung. Sehr wichtig ist auch die wirkliche Abnahme der Muskelkraft auf der linken Körperhälfte. Aber nicht nur die Nacken- und Halsmuskulatur, sondern auch die Muskulatur des ganzen Körpers ist von einer hochgradigen Rigidität befallen. Bei den noch möglichen Bewegungen tritt starkes *Intentionszittern* ein.

Die Zitterbewegungen des Kopfes sind keine vom Rumpfe fortgeleitete, sondern selbstständige, ja es tritt bei Bewegungen des Kopfes umgekehrt eine Fortleitung des Zitterns auf den Rumpf und die Extremitäten ein.

Der Gesichtsausdruck ist starr, die Muskulatur des Nervus facialis, soweit er die Stirn versorgt, kann willkürlich nicht bewegt werden (Ungeschicklichkeit?), in den übrigen Theilen der Facialismuskulatur besteht eine auffallende *Trägheit* der Bewegungen, die zugleich mit dem höchst auffallenden und *selten beobachteten Symptom* des deutlichsten Zitterns verbunden ist.

Weiterhin ist bemerkenswerth, dass die Vorderarme leicht gegen die Oberarme gebeugt gehalten werden, die Hand befindet sich in permanenter Schreibestellung. Es ist ferner auffallend, dass die Oberextremitäten *auch in der Ruhe zittern*, besonders zeigt sich dies Zittern in den Fingern der linken Hand. Es wird stärker bei gewollten Bewegungen.

Der Gang ist ein Zehengang und zeigt das Phänomen der Propulsion. Auffallend ist, dass die Lähmungen in den Extremitäten, besonders in den unteren, nicht von erhöhten Sehnenreflexen begleitet werden. Es besteht nur ein erhöhter Kinnreflex und lebhafter Triceps- und Supinatorreflex. Seitens der Augen und der Sprache sind keine wesentliche Abnormitäten zu verzeichnen, obgleich die Angabe der Patientin, dass sie einmal unverständlich gesprochen habe, das beweist, dass früher irgend welche Störungen bestanden haben. Es scheint aber wesentlich die Sprache weniger laut als früher gewesen zu sein, was wohl mit der Schwierigkeit der Mundöffnung zusammenhängen mag.

In Bezug auf die *Sensibilität* ergiebt sich, dass dieselbe, abgesehen von einer Schmerzhaftigkeit in den Schultern bis hinab in die Kreuzbeingegend, keine Abweichungen von der Norm erkennen lässt. Hingegen ist das Allgemeingefühl sehr stark alterirt, es besteht ein Gefühl unbehaglicher *Hitze*, welches die Kranke besonders im Bette belästigt und nicht zum geringsten Theile dazu beiträgt, dass die Patientin fortwährend bestrebt ist, ihre Lage zu wechseln.

Es ist somit klar, dass eine ganze Reihe Momente vorhanden sind, welche auf den ersten Blick für die Diagnose Paralysis agitans sprechen. Nach der klassischen Monographie *Charcot's* ist das wichtigste Symptom der Paralysis agitans das auch in der Ruhe fortdauernde Zittern. Dies Symptom besteht in vorliegendem Falle in den Oberextremitäten. Ganz besonders sind es ferner der starre Gesichtsausdruck und die Steifigkeit der Hals- und Nackenmuskulatur, welche *Charcot* als äusserst charakteristisch für die Schüttellähmung hinstellt. Beide Symptome sind vorhanden, das letztere so hochgradig, dass man die Kranke am Kopfe im Bette in die Höhe richten kann, ohne dass dadurch eine Neigung des Kopfes zum Rumpfe hervorgerufen wird. Es ist so, als ob bei ihr das Rückgrat bis hinauf zum Kopfe kein Gelenk hätte, als ob eine einzige starre Knochenmasse vorhanden wäre. Auch die Haltung der Oberextremitäten bei der Patientin spricht für Paralysis agitans. Die Vorderarme sind gegen die Oberarme gebeugt, und die Hände befinden sich in der bezeichnenden Schreibstellung. Dann sind es der Zehengang, die Propulsion des Ganges, die Schmerzen im Rücken, das Gefühl der Ermattung, das unaufhörliche Bedürfniss die jeweilige Lage zu wechseln, und das abnorme Hitzegefühl ohne nachweisbare Alteration der Temperatur, welche als Gründe für die Diagnose Schüttellähmung in vorliegendem Falle anzuführen sind.

Gewichtige und ausschlaggebende Momente jedoch stehen dieser Diagnose entgegen und führen zur Annahme einer Herdsclerose. Schon das Alter der Patientin spricht gegen Paralysis agitans, denn die Schüttellähmung ist eine Krankheit des höheren Alters. Allerdings ist dies keine unumstössliche Regel, aber die Fälle, in denen die Krankheit vor dem 40. Lebensjahre eintritt, sind doch verschwindende Ausnahmen und können den Satz nicht umstossen, dass man bei jugendlichen Personen mit der Diagnose Schüttellähmung sehr vorsichtig sein muss. Dagegen ist die Herdsclerose eine Krankheit des jugendlichen und mittleren Alters. Hauptsächlich ist es aber der Charakter des Zitterns, der von dem Zittern bei Paralysis agitans grundverschieden ist.

Denn es handelt sich in unserem Falle um ein echtes Intentionszittern; daran kann auch das beobachtete Ruhezittern der Oberextremitäten nichts ändern. Denn das wesentliche bei dem sclerotischen Zittern ist, dass der Tremor bei der Bewegung gesteigert wird. Schliesslich ist ja auch bei der scheinbaren ruhigen Haltung der Muskulatur im wachen Zustande stets Contraction gewisser Muskeln nothwendig, und daher wird das Zittern bei multipler Sclerose gar nicht selten in der Ruhe beobachtet.

Am auffallendsten ist in unserem Falle aber das exquisite Intentionszittern der Gesichtsmuskeln bei Bewegungen, während bei ruhiger Miene kein Tremor sichtbar wird. Allerdings ist dies Phaenomen auch bei multipler Sclerose selten, wenn überhaupt beobachtet worden, es trägt aber zusammen mit dem gesteigerten Kinnreflex durchaus den Charakter des sclerotischen Zitterns. Auch die sonstigen Sehnenreflexe sind wenigstens zum Theil, und zwar an den Oberextremitäten, gesteigert, was für die Diagnose einer Sclerose und gegen die einer Paralysis agitans ins Gewicht fällt.

Andererseits fehlen allerdings zwei Momente, die bei der Diagnose auf multiloculäre Sclerose von grossem Werthe sind, nämlich der Nystagmus und die scandirende Sprache. Aber ich verweise hier auf einen Satz von Leube,[1]) der dahin lautet, dass das eine oder andere Symptom bei der multiplen Sclerose fehlen könne, ohne dass dadurch die richtige Erkennung der Krankheit wesentlich erschwert wäre.

Offenbar den Hauptantheil an der Aehnlichkeit mit der Paralysis agitans hat in vorliegendem Falle die Rigidität der Muskulatur. Dieselbe ist ein Symptom, welches sowohl der Paralysis agitans als auch der Herdsclerose eigenthümlich ist, wenngleich es gewöhnlich bei der Schüttellähmung bei weitem ausgeprägter und wohl von allen Erscheinungen bei dieser Krankheit die auffallendste ist. Diese Rigidität ist es auch, welche die Propulsion und Retropulsion des Ganges bewerkstelligt, Erscheinungen, welche also nicht als pathognomonisch nur für die Paralysis agitans zu gelten haben, sondern die überall eintreten werden, wo eine über den ganzen Körper verbreitete, hochgradige Rigidität der Muskulatur zu beobachten ist. Nun findet man freilich Propulsion und Retropulsion am häufigsten bei der Paralysis agitans, weil bei ihr auch am häufigsten und ausgesprochensten die hochgradige Rigidität vorhanden ist. Dieselbe Rigidität ist es auch, welche die eigenthümliche steife Haltung des Körpers und besonders die charakteristische Stellung der Arme und Hände bedingt. Wenn sich nun, was allerdings selten ist, auch einmal bei der multiplen Sclerose diese hochgradige Rigidität ausbildet, muss nothwendigerweise auch die der Rigidität entsprechende Haltung des Körpers entstehen. Es muss der steife und beschleunigte Gang, die Fixation des Kopfes und die Starrheit des Gesichtsausdrucks, die Beugung der Arme und Finger entstehen. Wahrscheinlich hängt auch das starke Müdigkeitsgefühl, ebenso wie das Hitzegefühl mit dieser starken Rigidität direkt zusammen.

Freilich bleibt bei diesem Gemisch der Symptome daran zu denken, ob nicht möglicherweise beide Krankheiten bei einem und demselben Individuum vorhanden sind. Ueber einen derartigen, allerdings bisher als einzig dastehenden Fall berichtet Schultze[2]). Es handelte sich um einen bejahrten Mann, bei dem neben den anderen nur auf Schüttellähmung hindeutenden Erscheinungen auch das Lebensalter mehr für die Paralysis agitans sprach, sich aber dennoch bei der Section die Existenz einzelner spinaler sclerotischer Herde nachweisen liess.

Immerhin ist aber ein derartiges Zusammentreffen einer Neurose ohne anatomisch nachweisbaren Befund, wie es die Paralysis agitans ist, und einer multiplen Sclerose so unwahrscheinlich, dass ich die oben begründete Diagnose durch dasselbe nicht wesentlich beeinträchtigen lassen kann.

Sollten übrigens in Bezug auf die Richtigkeit derselben noch irgend welche Zweifel bestehen können, so bewies der weitere Verlauf der Krankheit, dass die Annahme einer Herdsclerose in unserem Falle richtig gewesen war. Bezüglich dieses Punktes habe ich dem jetzt folgenden Status, den ich etwa 1 Jahr nach dem so eben besprochenen aufnahm, nichts hinzuzufügen.

Status am 15. Juli 1890.

Im Allgemeinbefinden der Patientin ist seit dem vorigen Jahre keine Veränderung eingetreten. Die Patientin ist wohlgenährt, die Intelligenz hat nicht abgenommen. Es sind keine apoplectiformen oder epileptischen Anfälle dagewesen.

An der Sprache lässt sich momentan keine Veränderung nachweisen, sie ist nicht scandirend. Aber die Patientin und die Angehörigen geben an, es komme sehr häufig vor, dass die Patientin ganz unverständlich spreche.

In Bezug auf die Kopfbewegungen ist seit dem vorigen Jahre keine wesentliche Veränderung eingetreten, doch scheint es, dass die Bewegungen noch weniger ausgiebig, langsamer geworden und mit stärkerem Tremor verbunden sind. Der Tremor des Kopfes fehlt in der Ruhe. Stirnrunzeln ist unmöglich, die Bewegungen der sonstigen Gesichtsmusculatur sind verlangsamt, ebenso Schliessung und Oeffnung der Augen. In dieser Musculatur starkes Intentionszittern, besonders ausgeprägt beim Lidschluss.

Abweichend vom Befunde im vorigen Jahre findet sich beiderseits deutlich ausgesprochener Nystagmus, sowohl bei seitlichen Bewegungen der Bulbi, als auch bei solchen nach oben und unten. Diplopie und Lähmungen der Augenmuskeln sind nicht vorhanden. Bewegungen des Unterkiefers, Oeffnen und Schliessen des Mundes wie im vorigen Jahre. Die Zunge kann nur wenig ausgestreckt werden, sie weicht nach links deutlich ab; in der Ruhe sind in ihr Zuckungen zu bemerken, welche stärker werden bei Bewegungen. Die hochgradige Steifigkeit in der Nacken- und Halsmusculatur besteht gerade wie früher. Die Motilität der Schultern, Arme und Beine ebenfalls wie im vorigen Jahre. Links erhebliche Abschwächung der Kraft. In den Oberextremitäten Ruhezittern. Der Tremor wird bei Bewegungen stärker, links mehr als rechts. Die linke Hand ist in Beugestellung vollkommen contracturirt, die Finger können aus ihrer Stellung weder activ noch passiv herausgebracht werden. Ruhezittern in dieser Hand. Auch alle Finger der rechten Hand zittern in der Ruhe, Daumen und Zeigefinger haben sich genähert und berühren sich in gestreckter Stellung, die anderen Finger sind in die Hohlhand eingeschlagen. Gang und Haltung des Körpers wie früher. Zehenstand, Zehengang und Propulsion des Ganges. In der Musculatur des ganzen Körpers hochgradige Rigidität, links ausgeprägter als rechts. Nirgends Atrophieen der Musculatur.

Grosse Schmerzhaftigkeit im Nacken, starkes Hitzegefühl in der Nacht, das die Patientin zu häufigem Lagewechsel zwingt. Gefühl von Abgeschlagenheit und Mattigkeit nach den geringsten Körperbewegungen. Die Sensibilität intact. Geruch, Gesicht, Geschmack und Gehör normal.

Reflexerregbarkeit wie früher, nur auf der rechten Seite Fussclonus.

Die auffälligste Erscheinung in unserem Falle, welche Herrn Prof. Schultze veranlasste, denselben durch mich veröffentlichen zu lassen, bleibt also das jedenfalls überaus selten beobachtete Intentionszittern der Gesichtsmusculatur. In der Litteratur vermochte ich, soweit ich sie mir zugängig machen konnte, über die Existenz desselben nichts zu finden. Wenn Erb in seinem Lehrbuche der Rückenmarkskrankheiten sagt, dass sich bei der multiplen Sclerose zuweilen beim Sprechen eine Verlangsamung der Bewegungen der Lippen und Zittern in den Lippen finden, so geht daraus hervor, dass dieser Autor ebenfalls diese Erscheinung beobachtet hat, aber nur in geringem und beschränktem Grade.

Schliesslich ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Schultze für die freundliche Ueberlassung des Falles und die gütige Unterstützung, die er mir bei Bearbeitung desselben zu Theil werden liess, hiermit meinen besten Dank abzustatten.

---

[1]) Deutsch. Archiv für klin. Med. Bd. 8. S. 29.

[2]) Virchow's Archiv 1876, Band 68.

III. Zum Gährungssaccharometer.

Von **Dr. Max Einhorn**,

Arzt am Deutschen Dispensary, New-York.

Im **Virchow**'schen Archiv habe ich[1]) auf die Wichtigkeit der Gährungsprobe zum qualitativen Nachweis von Zucker im Harn hingewiesen. — Später habe ich, um die Gährungsprobe den praktischen Aerzten zugänglicher zu machen, eine Vereinfachung[2]) derselben vorgenommen, wobei die Schärfe noch immer $^{1}/_{10}\%$ betrug. Ferner habe ich den Werth der Methode dadurch zu erhöhen gesucht, dass ich neben dem qualitativen Nachweis von Zucker gleichzeitig eine approximative quantitative Bestimmung desselben — durch empirische Feststellung der Scala für das Gasvolumen bei verschiedenem Gehalt an Zucker — im Gährungssaccharometer ermöglichte.

Auf die Fehler dieser Methode für quantitative Bestimmungen habe ich selber bereits im Medical Record hingewiesen; dieselben beruhen hauptsächlich auf den Schwankungen der Temperatur und des Barometers. Allein ich hatte mich damals durch viele Versuche überzeugt, dass diese Uebelstände nicht so bedeutend sind, und dass man für praktische Zwecke jene Fehler vernachlässigen kann.

N. **Peltesohn**[3]) hat in Deutschland zuerst eine Nachprüfung des Saccharometers vorgenommen und sprach sich für Anstellung der Probe bei höheren Temperaturen (30—37° C) aus.

S. P. **Kramer**[4]) gab, um eine genauere Bestimmung, als dies im Saccharometer möglich ist, ausführen zu können, einen Apparat an, wo die ganze Menge der entwickelten Kohlensäure aufgefangen wird; die Scala für den Zuckergehalt wurde aus der chemischen Berechnung des Gasvolumens festgestellt. Diese Methode ist jedoch für den praktischen Arzt zu umständlich, für den Chemiker aber überflüssig; denn das genaue Abwägen vor und nach der Gährung giebt noch genauere Resultate.

W. **Sokolow**[5]) hat eine vergleichende Untersuchung zwischen den Resultaten des Gährungssaccharometers, der **Fehling**'schen Titrirmethode und der Polarisationsbestimmung vorgenommen und fand, dass die Unterschiede sehr unbedeutend sind. **Sokolow** spricht sehr warm für den Gebrauch des Gährungssaccharometers.

Jos. **Fischl**[6]) empfiehlt gleichfalls das Gährungssaccharometer wegen der Einfachheit dieses Verfahrens und sagt dabei: Aus eigenen Erfahrungen kann ich angeben, dass vergleichende Bestimmungen mittels dieser Methode und durch Polarisation mittels eines guten **Wild**'schen Apparates ziemlich übereinstimmende Resultate geliefert haben."

Litten[7]) findet das Gährungssaccharometer „für vergleichende Zwecke, wie sie der Arzt bei therapeutischen Maassnahmen vorzugsweise im Auge hat, ausserordentlich bequem und brauchbar."

Die Gährungsprobe hat sich, glaube ich, durch die Vereinfachung der Methode und durch die Ermöglichung einer gleichzeitigen annähernden Zuckerbestimmung in Amerika und auch in vielen Gegenden Europas eingebürgert. In vorliegender Arbeit möchte ich mir erlauben, zunächst auf die Einwände, die gegen das Saccharometer erhoben worden sind, zu erwidern und dann einen neuen Punkt zu besprechen.

Gegen das Gährungssaccharometer haben Th. K. **Geissler**, L. **Lewin** und P. **Guttmann** geschrieben. — **Geissler**[8]) hat eine Nachprüfung des Saccharometers vorgenommen und im allgemeinen kleinere Zahlen gefunden, als mit der **Fehling**'schen Lösung oder mit der Polarisationsbestimmung. **Geissler** hat seine Proben bei Temperaturen von 14—18° C vorgenommen. — Diese Temperaturen sind jedoch zu niedrig, und das ist der Grund, weshalb **Geissler** abweichende Zahlen bekommen hat. — Ich habe in meiner Arbeit im Medical Record gesagt, dass man die Gährungsprobe bei Zimmertemperatur anstellen kann — doch muss natürlich das Zimmer im Winter geheizt sein.

Herrn L. **Lewin**[9]) möchte ich zur Richtigstellung seiner historischen Richtigstellung, die er folgendermaassen fasst: „In den Jahren 1875 und 1876 habe ich ihn (den Gährungsapparat) bereits für meine Thymoluntersuchungen benutzt .... Seit vielen Jahren gebrauche ich solche **graduirte** Röhrchen in meiner toxikologischen Vorlesung. Es kommt mithin Herrn **Einhorn** am allerwenigsten der Anspruch zu, diese Methode mit seinem Namen zu belegen" — erwidern, dass die **Graduirung an sich nichts mit der Zuckerbestimmung zu thun hat, und dass das Gährungsröhrchen erst nach der empirischen Feststellung der Scala für die verschiedenen Zuckerwerthe zum Saccharometer geworden ist.**

Auf die Arbeit von P. **Guttmann**: „Zur quantitativen Zuckerbestimmung im Harn mittels Gährung" (Deutsche med. Wochenschr. 1890 p. 7) möchte ich mir erlauben etwas näher einzugehen. **Guttmann** hat durch **Hirschfeld** eine grössere Anzahl von Versuchen mit dem Saccharometer anstellen lassen. Die Temperaturen waren am Tage bis über 20° C und gingen Nachts bis unter 12—15° C hinunter. Die im Saccharometer gefundenen Werthe waren im allgemeinen kleiner als die durch andere Bestimmungsmethoden ermittelten. — Den Hauptfehler der Zuckerbestimmung mit dem Saccharometer sieht **Guttmann** in meinen Angaben betreffs der Verdünnung, weil dadurch die Fehlerquellen multiplicirt werden. „Endlich werden", sagt **Guttmann**, „wenn auch selten, Harne von 2 bis 3% bei dauernd niedrigem, unter 1018 bleibendem specifischem Gewicht beobachtet; da diese nach **Einhorn**'s Vorschrift nicht verdünnt zu werden brauchen, so würden sie in dessen Apparat nur 1% Zucker anzeigen."

So richtig diese Bemerkungen erscheinen, so sind sie doch nicht stichhaltig. — Meinen Angaben gemäss soll die Verdünnung nur bei echt diabetischen Harnen vorgenommen werden, d. h. da, wo nicht die Frage entschieden werden soll, ob Zucker da ist oder nicht, sondern wie viel; es ist auch selbstverständlich, dass, je weniger verdünnt wird, desto genauer das Resultat sein wird; allein die Zahlen, die ich für die Verdünnung angab, bilden das Maximum, womit man auskommt. Es ist auch klar, dass manche Urine mit einem specifischen Gewicht unter 1018 mehr als 1% Zucker enthalten können; dieses wird man jedoch aus dem Resultat der Gährungsprobe im Saccharometer sehen, indem aller Urin aus dem cylindrischen Theil des Apparates verdrängt sein wird; man wird also aus der ersten Probe schliessen, dass der Urin **mehr** als 1% Zucker enthält, und um die Frage zu entscheiden, wieviel, wird man natürlich genöthigt sein, noch eine Probe mit verdünntem Urin anzustellen — wird aber nicht alles, wie es **Guttmann** meint, mit 1% berechnen.

Während **Guttmann** mit den Resultaten des Saccharometers bei Urinen, die weniger als 1% Zucker enthalten, so ziemlich zufrieden ist, empfiehlt er für die Untersuchung der diabetischen Urine die **Roberts**'sche Methode. Dieselbe besteht bekanntlich darin, dass das specifische Gewicht des Urins vor und nach der Gährung bestimmt wird; die gefundene Differenzzahl durch 4,3 dividirt, zeigt die Menge des Zuckers in Procenten an. — Die Temperatur soll vor und nach der Gährung die gleiche sein. „Indessen wird es für die gewöhnlichen praktischen Zwecke schon genügen", sagt **Guttmann**, „wenn man dafür sorgt, dass die Umgebungstemperatur, in welcher das Gefäss vor und nach der Gährung steht, **annähernd** die gleiche ist". .... Nachdem **Guttmann** seine Resultate mit der **Roberts**schen Methode angeführt hat, sagt er zum Schluss: „Es weichen also diese Ergebnisse so wenig ab von der absoluten Wahrheit, dass diese geringen Differenzen für praktisch-ärztliche Zwecke nicht in Betracht kommen können. Ich glaube daher, dass die **Roberts**sche Methode in der von mir angeführten einfachen, ja denkbar einfachsten Form, als eine in ihren Ergebnissen sichere Methode der quantitativen Zuckerbestimmung im Harn für rein praktische Zwecke Empfehlung verdient."

Durch die **Guttmann**'sche Arbeit angeregt, habe ich nun von neuem Versuche mit dem Saccharometer angestellt; ein Theil der Versuche sollte dazu dienen, an Harnen mit bestimmtem Zuckergehalt den Ausfall der Gährungsprobe im Saccharometer zu prüfen — dabei haben wir die Temperaturen des Ortes, wo die Gährung von statten ging, genau angegeben; — ein anderer Theil sollte Vergleiche anstellen zwischen den Resultaten des Gährungssaccharometers und der **Roberts**'schen Methode.

Wir lassen nun der Reihe nach die von uns angestellten Versuche folgen. Die Resultate der Gährungsproben sind stets 24 Stunden nach Anstellung derselben verzeichnet, und die Temperaturen gerade so, wie sie zur Zeit im Zimmer waren, notirt worden.

A. Versuche mit artificiellen Zuckerharnen bei bestimmtem Gehalt an Zucker.

Versuchsnummer.	Bezeichnung des Saccharometers.	Gehalt an Zucker.	Gasmenge nach 24 Stden.	Temperatur.	Bemerkungen.
I.	A.	$^{1}/_{2}\%$	$2^{1}/_{5}$ ccm	24° C	Ein 1% Zuckerharn gab nach **Robert's** 0,81% Zucker.
	C.	$^{1}/_{4}\%$	$^{5}/_{10}$ ccm	„	
	B.	$^{1}/_{2}\%$	$1^{4}/_{5}$ ccm	21° C	
	D.	$^{1}/_{4}\%$	beinahe $^{2}/_{5}$ ccm	„	

---

[1]) M. Einhorn, Virchow's Archiv. Bd. 123.

[2]) M. Einhorn, The Medical Record 1887, January.

[3]) N. Peltesohn, Centralbl. f. Augenheilkunde. October 1887.

[4]) S. P. Kramer, Medical News 1887, October 22, p. 473.

[5]) W. Sokolow, Jesédnjewnaja klinitscheskaja Gaseta 1888 No. 30 und 31.

[6]) J. Fischl, Medicinische Wandervorträge. Heft 15, 1889, p. 3 u. 4.

[7]) Litten, Deutsche med. Wochenschr. 1890, p. 112.

[8]) Th. K. Geissler, Wratsch 1889 No. 49.

[9]) L. Lewin, Deutsche med. Wochenschr. 1890, p. 112.

Versuchs-nummer.	Bezeichnung des Saccharometers.	Gehalt an Zucker.	Gasmenge nach 24 Stden.	Temperatur	Bemerkungen.
II.	B.	1/10 %	1/10 ccm	22° C	A, Controllharn, Gasbläschen = 0.
	C.	1/4 %	über 1/5 ccm	„	Robert's Methode zeigte bei einem 1 % Zuckerharn: 1,15 % Zucker.
	D.	1/2 %	2 2/5 ccm	„	
III.	C.	1/8 %	beinahe 1/5 ccm	21—24° C	A, Controllharn = ⁂
	D.	1/4 %	über 4/5 ccm	„	B = 1/20 % Z. = ❀
	E.	3/8 %	1 3/5 ccm	„	Robert's Methode zeigte bei einem 1/2 % Zuckerharn: 0,93 % Zucker.
	F.	1/2 %	3 ccm	„	
IV.	B.	1/2 %	2 2/5 ccm	19,4—20,5° C	A, Controllharn = 0.
	C.	1 %	5 ccm	„	
	D.	1/10 %	1/10 ccm	„	
V.	B.	1 %	4 3/5 ccm	24,5—27,8° C	A, Controllharn = ⁂
	C.	1/2 %	2 ccm	„	2 % Zuckerharn zeigte nach der **Roberts**'schen Methode 1,86 % an.

Diese fünf Versuche, welche bei Urinen mit bekanntem Zuckergehalt angestellt worden sind, zeigen, dass bei Temperaturen von 19,4—27,8° C die von mir im Medical Record angegebenen Zahlen annähernd richtig sind; auch hier gingen die Schwankungen mit der einzigen Ausnahme von F. in Versuch III nicht über 2/5 hinaus.

Zugleich mit der Nachprüfung der Scala wurde auch bei 1 %, 2 % und 1/2 % Zuckergehalt des Harns die **Roberts**'sche Prüfungsmethode vorgenommen.

1 % Zucker zeigte nach **Roberts** in Versuch I = 0,81 %, in Versuch II = 1,15 %;

1/2 % Zucker zeigte in Versuch III = 0,93 %;

2 % Zucker zeigte in Versuch V = 1,86 %.

Nachdem wir uns so durch die künstlich hergestellten Zuckerurine von neuem von der Brauchbarkeit der Methode überzeugt haben, haben wir es für nöthig gefunden, an diabetischen Urinen direkt einen Vergleich anzustellen zwischen den Resultaten der empirischen Scala im Saccharometer und der **Roberts**'schen Methode. Auf diesem Wege glaubten wir die Vorzüge der einen oder anderen Methode am besten eruiren zu können.

Wir lassen nun die von uns in dieser Richtung angestellten Versuche folgen:

B. Vergleichende Untersuchung zwischen den Resultaten des Gährungssaccharometers und der Roberts'schen Methode in Harnen von Diabetikern.

Versuchs-nummer.	Spec. Gew. des Harns vor der Gährung.	Trommer's Probe.	Saccharometer.						Roberts' Methode.			Bemerkungen.
			Bezeichnung des Saccharometers.	Wieviel verdünnt.	Temperatur.	Gasvolumen nach 24 Stunden.	Gehalt an Zucker.	Gehalt an Zucker des ursprünglichen Urins.	Spec. Gewicht nach der Gährung.	Differenz.	Gehalt an Zucker.	
I.	1030	starke Reduction	A.	5	21,6° C	5 3/10 ccm	über 1 %	über 5 %	1008	22	5,1 %	
			B.	10	„	2 4/5 ccm	über 1/2 %	über 5 %				
II.	1019	Reduction	B.	unverd.	21,6° C	1 ccm	etwa 1/3 %	1/3 %	1019	0	0	**A, Controllharn = ✲**
			C.	2	„	1/5 ccm	etwa 1/6 %	1/3 %				**Roberts' Methode** liess **also hier den Zucker** nicht **erkennen.**
III.	1022	Reduction	A.	unverd.	22,2° C	5 1/2 ccm	über 1 %	über 1 %	1018	4	0,93 %	
			B.	2	„	2 3/5 ccm	über 1/2 %	über 1 %				
IV.	1028	Reduction	B.	unverd.	22,2° C	3/10 ccm	unter 1/4 %	unter 1/4 %	1028	0	0	A, Controllharn = 0.
			C.	5		❀	Spur					
V.	1025	deutliche Reduction	A.	unverd.	20,5° C	4 ccm	beinahe 1 %	beinahe 1 %	1025	0	0	**B, Controllharn = 0. Roberts' Urin** reducirt **nicht nach der Gährung. — Roberts' Methode liess** also **hier den Zucker nicht erkennen.**
VI.	1026	starke Reduction	A.	unverd.	20° C	nach 6 Std. leer.			1019	7	1,62 %	**C, Controllharn = 0.**
			B.	2	„	4 2/5 ccm	7/8 %	1,75 %				
VII.	1030	starke Reduction	A.	10	20,5° C	5/10 ccm	über 1/4 %	über 2 1/2 %	1015	15	3,4 %	**B, Controllharn = 0.**

Durchmustern wir die Resultate des Gährungssaccharometers und der **Roberts**'schen Methode bei den angeführten Versuchen mit diabetischen Harnen, so finden wir, dass die **Roberts**'sche Methode in Versuch II, IV und V keinen Zucker angiebt, während das Saccharometer zeigte, dass Zucker vorhanden war, und zwar in II etwa 1/3 %, in IV etwas weniger als 1/4 % und in V sogar beinahe 1 %. — In den übrigen 4 Versuchen stimmten die Ergebnisse beider Untersuchungsmethoden so ziemlich überein, so in:

Versuch I: Gährungssaccharometer = über 5 %
Roberts . . . . . = 5,1 %
Versuch III: Saccharometer . . . = über 1 %
Roberts . . . . . = 0,93 %
Versuch VI: Saccharometer . . . = 1,75 %
Roberts . . . . . = 1,62 %
Versuch VII: Saccharometer . . . = über 2 1/2 %
Roberts . . . . . = 3,4 %.

Es scheint, dass der Nachweis des Zuckers bei weniger als 1 % durch die **Roberts**'sche Methode **unsicher** ist; bei mehr als 1 % ist der Nachweis ein leichter, und die Resultate weichen nicht viel ab vom Saccharometer. Da man jedoch von vornherein nicht wissen kann, ob der zu untersuchende Harn eines Diabetikers mehr oder weniger als 1 % Zucker enthält, so ist die Bestimmung des Zuckers mit dem Saccharometer schon aus diesem Grunde, abgesehen davon, dass letztere Methode leichter und handlicher ist, der **Roberts**'schen Methode vorzuziehen.

Der Hauptwerth des Gährungsröhrchens und des Saccharometers besteht darin, dass der qualitative Nachweis von Zucker hier unübertroffen dasteht. Der einzige Nachtheil dieser Gährungsprobe besteht darin, dass der Arzt auf das Resultat lange warten muss. Es wäre aber von grossem Werth, die An- und Abwesenheit von Zucker möglichst früh nach Anstellung der Probe zu erkennen.

Zu diesem Behufe habe ich über den frühzeitigen Verlauf des Gährungsprocesses im Saccharometer mehrere Versuche angestellt. Sämmtliche Versuche wurden bei Zimmertemperatur ausgeführt. Ich habe nur in kurzen Intervallen die Entwickelung der Gasbläschen an der Spitze des Saccharometers in natürlicher Grösse wiedergegeben, oder, wo dies möglich war, die Menge des Gases in Cubikcentimetern ausgedrückt.

C. Versuche über den frühzeitigen Verlauf des Gährungsprocesses im Saccharometer[1]).

I. A = 3 % Zuckerharn
B = 2 % „
C = 1 % „
D = Controllharn.

Nach 10 Minuten: A: Bläschen fangen an sich an der Spitze zu bilden.

Nach 20 Minuten: A = ○ ; B = ○ ; C = ❀ ; D = · ;
„ 30 „ A = 3/10 ccm; B = 1/5 ccm; C = 1/10 ccm; D = wie früher.
„ 38 „ A = 3/5 ccm; B = 3/5 ccm; C = 1/5 ccm; D = wie früher.

---

[1]) Zu den Versuchen wurden künstlich hergestellte Zuckerharne genommen. Die Ausführung der Probe geschah stets, wie üblich, mit 10 ccm Harn und 1 g guter Presshefe.

Nach 2 Stden. 30 Min.: A = der Cylinder leer; B = $5^{3}/_{5}$ ccm;
C = $2^{2}/_{5}$ ccm; D = .- .

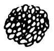
II. A = 1% Zuckerharn T = 23,9° C.
B = $^{1}/_{2}$ % „
C = Controllharn.

Nach 15 Minuten: A = ; B = ; C = - .
„ 20 „ A = ; B = ; C wie früher.
„ 30 „ A = $^{1}/_{5}$ ccm; B = ; „ „ „
„ 40 „ A = $^{5}/_{10}$ ccm; B = ; „ „ „
„ 50 „ A = $^{4}/_{5}$ ccm; B = .
Nach 1 Stunde: A = $1^{1}/_{5}$ ccm; B = ; „ „ „
„ $1^{1}/_{2}$ Stunden: A = 2 ccm; B = $^{1}/_{5}$ ccm; „ „ „
„ 2 „ A = $3^{2}/_{5}$ ccm; B = $^{2}/_{5}$ ccm; „ „ „

III. A = 5% Zuckerharn T = 26,1° C.
B = 4% „
C = 3% „
D = 2% „

Nach 17 Minuten: A = $^{4}/_{5}$ ccm; B = $^{2}/_{5}$ ccm; C = $^{2}/_{5}$ ccm;
D = $^{1}/_{5}$ ccm.
„ 1 Stunde: A = $3^{3}/_{5}$ ccm; B = $3^{3}/_{10}$ ccm; C = $3^{1}/_{5}$ ccm;
D = $2^{2}/_{5}$ ccm.

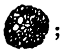
IV. A = Controllharn T = 26,4° C.
B = 1% Zuckerharn
C = $^{1}/_{2}$% „
D = $^{1}/_{4}$% „

Nach 15 Minuten: A = ; B = $^{1}/_{5}$ ccm; C = ;
D = .
„ 30 „ A = ; B = 1 ccm; C = über $^{1}/_{5}$ ccm;
D = .
Nach 1 Stunde: A = ; B = $1^{3}/_{5}$ ccm; C = $^{3}/_{5}$ ccm;
D = über $^{1}/_{10}$ ccm.

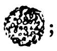
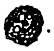
V. A = 5% Zuckerharn
B = 4% „
C = 3% „
D = 2% „

Nach 25 Minuten: A = $^{4}/_{5}$ ccm; B = $^{5}/_{10}$ ccm; C = $^{2}/_{5}$ ccm;
D = $^{2}/_{5}$ ccm
Nach 1 Stunde: A = $2^{4}/_{5}$ ccm; B = $2^{1}/_{5}$ ccm; C = $2^{2}/_{5}$ ccm;
D = 2 ccm.

VI. A = Controllharn T = 24,5° C.
B = 1% Zuckerharn
C = $^{1}/_{4}$% „
D = $^{1}/_{10}$% „

Nach 20 Minuten: A = ; B = $^{1}/_{5}$ ccm; C = ; D =
nur Schaum.
„ 40 „ A = ; B = $^{4}/_{5}$ ccm; C = ;
D = .
Nach 1 Stunde: A wie oben; B = 1 ccm; C = ;
D = .

VII.
A = Controllharn, spec. Gew. 1015 T = 25,5° C.
B = „ „ „ 1020
C = $^{1}/_{10}$% Zuckerharn
D = $^{1}/_{10}$% „

Nach 30 Minuten: A = ; B = ; C = ganz feine Bläschen; D = ; Bei C und D sieht man ganz kleine Bläschen in die Höhe steigen.
Nach 1 Stunde: A = ; B = ; C = ; D = .

Aus den eben angeführten Versuchen geht hervor, dass man bei 1% Zucker und darüber bereits nach Ablauf der ersten halben Stunde nach Anstellung der Probe den Zucker positiv nachweisen kann; bei ganz kleinen Zuckermengen bis $^{1}/_{10}$% ist man imstande, eine Stunde nach Anstellung der Probe den Zucker zu erkennen; hier ist es aber unumgänglich nöthig, eine Controllprobe mit normalem Harn anzustellen. Bereits bei $^{1}/_{10}$% Zucker macht sich stets eine Stunde nach Anstellung der Probe ein Unterschied bemerkbar zwischen der Grösse der Schaumbläschen in diesem und im normalen Harn, wie aus den gegebenen Zeichnungen klar hervorgeht.

Es ist somit, um kleine Mengen Zuckers zu erkennen, nicht nöthig, bis zum folgenden Tage zu warten, sondern man kann bereits eine Stunde nach Anstellung der Probe bei genauer Betrachtung des fraglichen und normalen Urins entscheiden, ob Zucker da ist oder nicht.

Kann man den Zucker eine Stunde nach Anstellung der Probe erkennen, so erhebt sich die Frage von selbst, ob es nicht möglich wäre, auch die Quantität des Zuckers bereits nach einer Stunde zu bestimmen. Aus Versuch III und V ist jedoch leicht zu sehen, dass dies nicht möglich ist, d. h. die Gasvolumina sind eine Stunde nach Anstellung der Probe bei einem und demselben Procentgehalt an Zucker nicht immer gleiche; insofern kann also nicht eine neue empirische Scala für die Grösse der Gasvolumina eine Stunde nach Anstellung der Probe angegeben werden.

IV. Ueber Platzangst (Agoraphobie) und Gesichtsfeldbeschränkung.[1]

Von Dr. **A. Nieden** in Bochum.

Dadurch, dass Westphal, dem wir die erste genauere Beschreibung[2] der von ihm auch mit dem Namen Agoraphobie belegten Psychose verdanken, einige Jahre später[3] auf ein weiteres Symptom, welches die Platzangst häufig zu begleiten pflegt: eine Einengung des Gesichtsfeldes aufmerksam machte, ist diese Neuropathie auch in den Bannkreis der ophthalmologischen Wissenschaft eingetreten und bedarf deshalb ihrer Berücksichtigung.

Es ist eine auffallende Erscheinung, dass die Gesichtsfeldmessung so spät erst bei allgemeinen Nervenleiden auf ihren wichtigen diagnostischen resp. differential-diagnostischen Werth erkannt und geschätzt wurde, so dass z. B. Baër 1884[4] noch in seiner Arbeit über Gesichtsfeldmessung und deren allgemeine diagnostische Bedeutung die concentrische Gesichtsfeldeinengung bei functionellen Neurosen unberücksichtigt lässt.

Während nun die französischen Neuropathologen besonders der Charcot'schen Schule eingehend sich dieses Untersuchungsmittels bedienten, und wie es so häufig zu geschehen pflegt, von den ersten glänzenden Resultaten bestochen, sofort verallgemeinernd ein charakteristisches und fast pathognostisches Merkmal in der concentrischen Gesichtsfeldbeschränkung für die Hysterie erkennen wollten, waren es Thomsen und Oppenheim[5], die auf Grund umfassender Untersuchungen dieses Symptom als bei einer grossen Anzahl neuropathischer Zustände vorhanden nachwiesen.

Früher schon hatte Wilbrand[6] speciell für die neurasthenische Asthenopie die concentrische allmählich mit der Dauer der Untersuchung rasch zunehmende Einengung des Gesichtsfeldes in allen Meridianen als charakteristisches Symptom festgestellt. Dieselbe zeigt sich so, dass im Anfang der Untersuchung meist noch normale Grenzen nachgewiesen werden können, die mit der rasch eintretenden Ermüdung sich mehr und mehr einengen, so dass bei der Untersuchung des letzten Meridians die Einschränkung den höchsten Grad erreicht hat.

Gleicher Weise handelt es sich auch bei der Platzangst um einen ähnlichen Zustand, nur dass hier nicht wie dort die durch die Untersuchung entstandene Uebermüdung des Nervensystems, sondern die infolge des Anfalles eintretende rasche Erschöpfung desselben eine derartige Anästhesie der Retina hervorruft, dass die im allgemeinen schon weniger regsamen peripherischen Partieen derselben functionsuntüchtig werden, und damit eine concentrische Einengung des ganzen Gesichtsfeldes zustande kommt.

Hat die schädigende Ursache aufgehört, so treten hier wie dort rasch wieder die gewöhnlichen Verhältnisse ein, die Ausdehnung und Form des Gesichtsfeldes weicht nicht mehr von der Norm ab.

Höchst charakteristisch war dieser Zustand bei dem mir vorliegenden Falle vorhanden und dadurch noch bemerkenswerther, weil der sehr intelligente Patient subjectiv diese Beobachtung der während des Anfalles eintretenden Verdunkelung des excentrischen Sehens machte, weshalb er denn auch augenärztliche Hülfe gegen diese ihn noch mehr mit Angst erfüllende Erscheinung nachzusuchen getrieben wurde.

---

[1] Vortrag für die ophthalmologische Section des X. internationalen medicinischen Congresses.

[2] Westphal, Die Agoraphobie, eine neuropathische Erscheinung. Arch. f. Psych. und Nervenkrankheiten III. 1 p. 209 und p. 219, 1871. — Ueber Platzfurcht l. c. VII. 2 p. 1875.

[3] Westphal, Agoraphobie. Eulenburg's Realencyclopädie 1885, p. 220.

[4] Baër, Sammlung klinischer Vorträge von Rich. Volkmann, No. 246.

[5] Thomsen u. Oppenheim, Ueber das Vorkommen und die Bedeutung der sensorischen Anästhesie bei Erkrankungen des centralen Nervensystems. Archiv f. Psychiatrie und Nervenkrankheiten XV, p. 654, 1884.

[6] Wilbrand, Ueber neurasthenische Asthenopie und sogenannte Anästhesia retinae. Arch. f. Augenheilk. XII, p. 163 u. 170, 1883.

Die Krankengeschichte ist kurz folgende:

Es handelte sich um einen den höheren Beamtenkreisen, früher dem Offizierstande angehörenden, in dem 34. Lebensjahre stehenden Herrn, der im übrigen vollkommen gesund war, aus gesunder, hereditär nicht belasteter Familie stammte und im Besitze eines ebenso gesunden und kräftigen Kindes ist.

Wegen einer Verletzung am Unterschenkel, die er sich beim Turnen zugezogen, war er aus dem Offizierstande ausgetreten und zu der Verwaltung übergegangen.

Seit einigen Jahren nun, genauer weiss er den Zeitpunkt nicht anzugeben, stellte sich bei ihm, sobald er gezwungen war, einen grösseren Platz allein zu überschreiten, ein unbegreifliches Gefühl des Widerwillens ein, das in dem Gedanken fusste, ihm fehle die Kraft zu diesem Gange, oder er könne während der und durch die Ausführung vom Schlage gerührt hülflos hinstürzen. — Anfangs vermochte er noch dieses Angstgefühles Herr zu werden und konnte er sich bezwingen, in beschleunigtem Schritte wenigstens die mehr oder minder grossen Plätze zu überschreiten.

Bald indess wurde das beängstigende Gefühl des Unvermögens so stark, dass er nach dem Versuche, einige Schritte zu machen, sofort umkehren musste, um nun entweder an der Seite einer ihn begleitenden Person das Vorhaben leicht und anstandslos auszuführen oder statt quer über den Platz an den Seiten desselben den Häusern entlang zu schreiten und so zu seinem Ziele zu gelangen.

Auch ohne von der begleitenden Person geführt zu werden, genügte allein das Bewusstsein, in der unmittelbaren Nähe derselben den Weg zurücklegen zu können oder hinter einem Wagen oder Karren hergehen zu können, ihm die Ausführung zu ermöglichen, und blieb er dann sowohl vor Beginn des Ueberschreitens des Platzes, als auch während des Weges durchaus von dem Angstgefühl verschont.

Das gleiche war der Fall, wenn seine geistige Thätigkeit durch irgend einen Umstand, ein Gespräch etc. derart angeregt war, dass seine Gedanken durch dasselbe abgelenkt und nicht mit sich allein beschäftigt waren.

Im weiteren Verlauf der Jahre vermehrte sich die Platzangst trotz aller dagegen angewandten Mittel nicht nur so, dass er durchaus keinen Platz von einiger Ausdehnung mehr allein zu überschreiten imstande war, sondern es ihm auch unmöglich wurde, auf einer mit Bäumen an den Seiten bepflanzten Strasse solche Stellen, wo die Bäume eine kurze Strecke lang fehlten oder eine Lücke zeigten, ohne Begleitung zurücklegen zu können, und musste er nothgedrungen bei derartigen Vorkommnissen auf das zufällige Vorübergehen einer Person oder eines Wagens warten, dem er sich dann anschliessen und die ihm gefährliche Stelle passiren konnte. Das gleiche galt von dem Kreuzen einer Chaussee.

Trotzdem er sich stets und immer wieder bei nüchterner Ueberlegung sagte, dass das ganze Gebahren seiner Zeit thöricht, seine Angst bei wiederholt festgestellter, vollkommen freier und normaler Herzthätigkeit durchaus grundlos sei, konnte er sich im gegebenen Augenblick nicht davon befreien und war er seiner freien Willensbestimmung durch dieselbe enthoben.

Das Leiden verschlimmerte sich mehr und mehr, indem jetzt auch im geschlossenen Raum Patient oft plötzlich von der Angst befallen wurde, dass der Raum zu klein sei, und er das Bedürfniss fühlte, Fenster und Thüren zu öffnen. (Claustrophobie.)

Mit einem eigenthümlichen Wärmegefühl des Schädels stellte sich dieser Zustand meist ein, wenn er Morgens eben begonnen, die schriftlich eingegangene Correspondenz durchzusehen. Es schien ihm plötzlich alles Blut zum Kopf und Herzen zu dringen, das Gefühl der Herzangst vor dem etwa eintreten könnenden Schlaganfall befiel ihn, die Buchstaben und Sätze begannen zu tanzen vor seinen Augen, und eine eigenthümliche Unlust oder Widerwillen befiel ihn, gleichwie es bei den Beobachtungen von Lesescheu (Dyslexie) von Berlin[1]) und mir[2]) beschrieben wurde.

Gleichzeitig verdunkelte sich ihm die Umgebung, so dass er die Gegenstände, auf die er seinen Blick fixirt hielt, noch völlig scharf und deutlich zu sehen und zu erkennen imstande war, während die seitlich gelegenen wie mit einer leichten Nebelwolke beschattet erschienen und dieselben, je mehr er sich bemühte und anstrengte, bei zunehmendem Angstgefühl immer dunkler und undeutlicher wurden.

Nur durch rasches Entfernen aus dem Raume, durch Bedecken der Augen mit der Hand und das Ausschliessen jeglichen Seheindruckes konnte er sich in diesem Angstzustand helfen, und fand er durch ruhiges Verweilen im verdunkelten Raume, beim leichten Verschluss der Augen für $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunden allmählich seine Ruhe wieder, so dass er dann seine unterbrochene Arbeit wieder aufnehmen und ruhig bis zu Ende fortsetzen konnte, ohne nochmals an demselben Morgen von dem Anfall befallen zu werden, und ohne dass eine Störung in seinem peripheren oder centralen Sehen ihm weiter bemerkbar wurde, noch auch die Intensität seiner Arbeitskraft gelitten hatte.

Häufiger traten diese Anfälle im Zimmer auf, wenn sich dichter Nebel in der Atmosphäre befand und Patient seinen Blick durch das Fenster in das Nebelgewoge warf, worauf sich bald mit fast unfehlbarer Gewissheit das Angstgefühl einstellte. Um dieser Eventualität zu entgehen, schützte sich Patient schliesslich an nebligen Tagen gleich dadurch, dass er die Vorhänge schloss und bei künstlicher Beleuchtung arbeitete.

Der Umgebung des Patienten war das Eintreten resp. das Nahen der Anfälle oder das Ueberstehen eines solchen dadurch bemerkbar, dass Patient einen gedunsenen Kopf bekam, ebenso wie ihm der Blutandrang zum Schädel als starkes Hitzegefühl unangenehm bemerkbar wurde.

Die Häufigkeit und Heftigkeit der Anfälle in der letzten Zeit wirkten so störend auf die ganze berufliche Thätigkeit des Patienten, das stetige Gefühl der nicht freien Willensbestimmung so moralisch und geistig deprimirend auf ihn ein, dass er trotz seiner jungen Jahre und des sonstigen Vollgefühls seiner Kraft auf seine Stellung verzichten zu müssen dachte.

Ferner hatte sich bei ihm der Gedanke festgesetzt, da ihm von allen Seiten und Autoritäten, die er seines Leidens halber consultirt hatte, das vollständige Gesundsein aller seiner sonstigen Körperorgane versichert worden war, dass nur der Beginn eines Hirnleidens die Ursache seines elenden Zustandes sein könne. „Die Angst vor der Angst“ quälte ihn jetzt fast tagtäglich so, dass ein Anfall ausgelöst wurde, mochte er im Zimmer bei seiner Arbeit sitzen, mochte er draussen eine kleine Strecke ohne Begleitung zurücklegen müssen, oder auch im Wagen oder schnell dahinfliegenden Zuge über eine weite, freie Ebene dahineilen.

Ja nach des Patienten eigener Schilderung erschien ihm als das schlimmste, dass er stets auf seinen Gängen an den geschilderten Zustand dachte und schon zu Hause überlegte, welchen Weg er am zweckmässigsten einschlüge, um ohne von der Angst befallen zu werden, sein Ziel erreichen zu können.

Ebenso nun, wie der Anfall stets damit begann, dass Patient das Gefühl hatte, als setzte zuerst der Herzschlag aus, infolgedessen er dann unwillkürlich mit der linken Hand eine langsame Bewegung in die Gegend des Herzens machte, und darauf heftiger Blutandrang zum Kopf erfolgte, stellte sich beim Aufhören desselben zuerst das Gefühl der Befreiung des Herzens von dem auf ihm lastenden Druck ein. Das Herz begann ruhiger zu schlagen, die Blutwallung zum Schädel und Gesicht liess nach, und mit dem Auftreten eines heftigen, wenige Minuten anhaltenden Kopfschmerzes in den Schläfen und der Stirngegend hörte der Anfall regelmässig auf.

Eine gewisse körperliche Erschlaffung war dann der einzige Folgezustand, der noch eine kurze Zeit lang anhielt.

Besonders schädigende Momente für das Eintreten des Anfalles liessen sich nicht aufdecken, weder stärkere geistige oder körperliche Anstrengung und Ermüdung hatten einen Einfluss, ebensowenig Alkohol- oder Caffee- oder Theegenuss; auch die Einwirkung des Tabaks war, wie die zeitweise gänzliche Enthaltung von denselben zeigte, weder in positiver noch negativer Richtung hin imstande, eine Aenderung in dem Zustande hervorzubringen.

Das Aussehen des gesunden Mannes mit energischen, kraftvollen Bewegungen, liess den Contrast zwischen den subjectiven Beschwerden und dem objectiven Befunde um so greller hervortreten, da der letztere sowohl betreffs aller Körperorgane als auch des Auges innerlich und äusserlich nur durchaus normale Verhältnisse erkennen liess.

Die Functionen der Augenmuskeln zeigten keine Störung, kein Ueberwiegen einzelner Muskelgruppen, wie von einer Seite die Störung als ein „durch Schwäche in der Convergenzfähigkeit und in dem Seitenblickvermögen“ entstehender Schwindel erklärt worden ist.

Allein eine leichte nystagmusartige rasche Bewegung der Augen während des Sprechens, wie sie mir besonders bei der ersten Untersuchung des Patienten, vielleicht durch die dabei statthabende Aufregung von Seiten desselben, auffiel, konnte für eine gewisse nervöse Unruhe, in der sich Patient befand, Zeugniss ablegen. Später trat dieselbe geringer in Erscheinung.

Betreffs der Gesichtsfeldstörung war der Natur der Sachlage nach die Anstellung einer Untersuchung sehr erschwert, weil Patient nicht in meinem Wohnort wohnte, so dass ich nur einmal Gelegenheit fand, während resp. gleich nach einem Anfall die perimetrische Gesichtsfeldaufnahme zu machen.

---

[1]) R. Berlin, Eine besondere Art der Wortblindheit (Dyslexie). Wiesbaden, J. F. Bergmann 1887.

[2]) A. Nieden, Fall von Lesescheu mit Sectionsbefund. Archiv für Augenheilkunde XVII, 162, 1886.

Dieselbe ergab denn auch genau die Angaben des Patienten bestätigt und eine gegen die in normalem Zustande wiederholt festgestellte Grenze so erheblich concentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes sowohl für weiss als für alle Farben, dass die schliesslich erlangte Grenzzone nach allen Richtungen hin fast nur $^1/_3$ der normalen Ausdehnung erreichte. Eine grössere Abnahme oder Perceptionsfähigkeit je für die einzelnen Farben, grün, roth und blau liess sich nicht erkennen.

Patient konnte sich zur Aus- und Durchführung der Untersuchung nur mit grosser Willensanstrengung seiner inneren Herzangst wegen zwingen.

Therapeutisch war eine psychische Behandlung allein am Platze und führte dieselbe auch nebst zeitweisem Gebrauch mässiger Gaben von Bromsalzen innerhalb einiger Monate eine so grosse Beruhigung herbei, dass sich die Anfälle im Zimmer gar nicht mehr einstellten, und die Berufsthätigkeit damit keine Einschränkung mehr erlitt.

Auch ausserhalb des Hauses kehrte allmählich wieder das Selbstständigkeitsgefühl soweit zurück, dass Patient ohne Scheu und ohne Begleitung ihm bekannte Wege abzumachen vermochte, frei die Strassen kreuzen, auch grössere Wegestrecken, die nicht auf beiden Seiten mit Häusern oder Bäumen besetzt waren, ohne anzuhalten oder in beschleunigtem Schritt zurücklegen konnte.

Nur grössere freie Flächen oder Plätze, die nicht seitlich mit Baumreihen und Häusern oder in der Mitte mit einem Standbild oder grösseren Gegenstande besetzt sind, kann Patient auch heute noch nicht, ohne sich in der Nähe einer begleitenden Person, sei es auch nur eines Kindes, zu wissen, überschreiten.

Meist muss er noch nach kurzem Versuch, einige Schritte vorwärts zu gehen, umkehren oder auf irgend einen der zunächst gelegenen Terraingegenstände, mag derselbe nun vorwärts, rückwärts oder seitlich sich befinden, hineilen.

Charakteristisch war hier, dass die Besserung mit dem Aufhören der concentrischen Gesichtsfeldbeschränkung als dem ersten Zeichen des subjectiv grösseren Wohlbefindens begann, und diese Erscheinung auch bis heute noch nicht wieder eingetreten ist.

In prognostischer Beziehung möchte derselben deshalb hierfür eine gewisse Bedeutung zuzuerkennen sein, während das Leiden selbst sich in allen seinen Symptomen als eine vasomotorische Neurose charakterisirt.

V. Ueber diabetische Erkrankungen des Sehorgans.

Von Prof. Dr. **J. Hirschberg**.

Herr Geheimrath Prof. Schweigger[1]) hält seinen negirenden Standpunkt fest und stützt sich dabei auf zwei Sätze:

1. „Ich rechne zur Catar. diabet. nur Fälle von beiderseitiger, rasch entwickelter Kataract jugendlicher Individuen, welche sich in weit vorgerückten Stadien des Diabetes befinden.“

Diese Anschauung steht im Widerspruch mit meinen Erfahrungen. Von welchem Lebensjahr ab will man dem Diabetes verbieten, auf das Linsensystem einzuwirken? Die weiche Linse der Jugend trübt sich schneller unter der nämlichen Ursache (auch nach Verletzung), als die härtere des reifen und des höheren Alters. Darum tritt der diabetische Jugendstar allerdings für die gewöhnliche Betrachtung sinnfälliger in die Erscheinung. Aber der diabetische Altersstar ist zehn mal so häufig und zehn mal so wichtig: denn diese Fälle können nach der Operation noch Jahre lang leben, während die Kranken mit diabetischem Jugendstar gemeinhin schon nach Monaten der Erschöpfung erliegen. Unter meinen Kern-(Alters)star-Extractionen sind mindestens 10 Procent diabetische. (Auch mit 6 und 10 Procent Zucker.)

Die Eigenthümlichkeiten der diabetischen Altersstare sind bereits in meiner ersten Arbeit[2]) genügend hervorgehoben worden: a) die verhältnissmässig doch raschere Entwicklung des Stars; b) die unverhältnissmässig starke Sehstörung; c) die abweichende Form der Linsentrübung; d) die häufige Complication mit Netzhautblutung, Sehnervenverfärbung, Sehstörung ohne Befund.

2. „Ganz ebenso steht es mit der von Hirschberg besprochenen Netzhauterkrankung, ich habe dieselbe sowohl mit als ohne Diabetes gesehen.“

Ich gestehe gern zu, dass man die von mir in meiner zweiten Arbeit[3]) zuerst scharf abgegrenzte Hauptform der diabetischen Netzhautentzündung mit anderen verwechseln kann; möchte aber bestreiten, dass ich sie verwechseln muss.

Noch manches könnte hierüber gesagt werden; ich will aber meinerseits lieber das wenig fruchtbare Capitel der „Entgegnungen“ abschliessen und eine gedrängte Uebersicht meiner Beobachtungen geben, zumal einige neue Thatsachen sich herausgestellt haben:

A) In den sechs letzten Jahren vom 1. Januar 1885 bis zum 31. December 1890 zähle ich unter 7176 Augenkranken meiner Privatsprechstunde 113 Diabetiker, also $1^1/_2$ Procent.[1])

Die Zuckerharnruhr ruft häufig Veränderungen im Sehorgan hervor; nach längerem (zehn- und mehrjährigem) Bestande sogar regelmässig: besonders in der Krystalllinse und in der Netzhaut. Diese Veränderungen im Sehorgan sind erstens schon an sich sehr wichtig, um das Bild der so merkwürdigen Grundkrankheit zu vervollständigen; zweitens liefern sie aber auch noch werthvolle Zeichen, um den Diabetes zu erkennen, der in manchen Fällen ja auch heute noch längere Zeit hindurch unerkannt verläuft. Wohl in einem Drittel meiner Fälle wurde der Diabetes durch die Zeichen am Auge diagnosticirt. Einige Zeichen haben einen grösseren Werth, andere einen geringeren; ganz werthlos ist keines.

Den sichersten Schluss auf Diabetes gestattet: 1) die reine Accommodationslähmung im mittleren Lebensalter; 2) die späte Kurzsichtigkeit, die im 40. bis 60. Lebensjahre, ohne Linsentrübung, entsteht; 3) die erste Hauptform der diabetischen Netzhautentzündung; 4) der doppelseitig rasch entwickelte Star bei abgemagerten jugendlichen Personen.

Aber sogar die chronische Lidentzündung bei alten Leuten führt zur Entdeckung eines Diabetes, der monatelang unerkannt geblieben; und die Carlsbader Cur heilt solche Lidschwären. Auch der Bluterguss in die Augapfelbindehaut verdient Beachtung; doch ist diese Form ziemlich selten: ich habe sie erst in vier Fällen beobachtet.

Der praktische Arzt muss wissen, dass Accommodationsbeschränkung, Doppeltsehen, Sehstörung überhaupt die allerersten Erscheinungen darstellen können, die dem Diabetiker, der sich für gesund hält, auffallen und ihn zum Arzt führen.

Aber auch dann, wenn der Kranke bereits mit der Diagnose kommt, sind die Veränderungen des Sehorgans genau zu erforschen, einmal, weil sie an sich gewisse Vorschriften, besonders hinsichtlich der Lebensweise, nothwendig machen; sodann, weil den verschiedenen Störungen des Auges eine verschiedene prognostische Bedeutung für das Grundleiden zukommt.

Ich kann mir nicht versagen, dies durch einige Beispiele aus den letzten Wochen zu erläutern.

1. Am 22. Januar d. J. brachte ein ausgezeichneter College mir eine 59jährige Dame zur Brillenwahl. Seit 13 Jahren leidet sie an Diabetes. Anfangs war derselbe gutartig, jetzt nicht mehr: 4,4 % Zucker, in Carlsbad auf 1 % verringert.

Die Kranke sieht verhältnissmässig gut aus und gehört zu denen, welche Diät nicht halten wollen. Seit einem Jahr leidet sie an Sehstörung.

Die Untersuchung ergab 1) beginnende Linsentrübung, 2) diabetische Netzhautentzündung, erste Hauptform. Hierdurch war festgestellt, dass eine ernste Ernährungsstörung vorliegt, und die Kranke strengeren Vorschriften sich fügen müsse.

2. Am 22. December 1890 kam ein 51jähriger Herr, bei dem vor 16 Jahren — seine Frau die Krankheit erkannt hatte, da er ebenso, wie seine diabetische Mutter, an Durst litt, und der sich für vollkommen kräftig hält, täglich 4 Stunden spazieren geht und eine gewisse Abneigung gegen ärztliche Behandlung seines Leidens kundgiebt. Er will mir nur eine Röthung des rechten Auges zeigen, die am Morgen des nämlichen Tages entstanden war. Es ist der Blutfleck der Augapfelbindehaut. Als ich ihn deswegen beruhigte, wollte er schon gehen. Aber ich stellte fest: 1) Kurzsichtigkeit, die erst im 40. Jahre entstanden war. Mit Gläsern von —20", bezw. 24", hat er fast volle Sehkraft; und ferner ein freies Gesichtsfeld. 2) Diabetische Netzhautentzündung, die erste Hauptform. Der Urin enthält reichlich Zucker ($4^1/_2$ % nach der Gährungsprobe), kein Eiweiss.

Ich untersage dem Kranken seinen Schlendrian, ordne die Lebensweise und verordne Carlsbader Mühlbrunnen. Am 11. Januar 1891 schreibt er mir: „Die verordnete Cur hatte sehr guten Erfolg; Zucker 2,2 %.“

3. Ein 53jähriger Herr aus Russland kam am 13. Januar 1891 mit der Angabe, dass er vor 4 Wochen plötzlich von Doppeltsehen befallen worden sei, und dass man 6 % Zucker in seinem Harn nachgewiesen habe. Jetzt hält er sich für gesund. Allerdings ist die Sehkraft völlig normal, ebenso das Gesichtsfeld; Doppeltsehen auch mittels des Blickfeldmessers nicht mehr nachzuweisen. Aber nach künstlicher Erweiterung der Pupillen findet man beiderseits, im aufrechten Bilde, den zarten Beginn der diabetischen Netzhautentzündung! Der Urin enthält Zucker, kein Eiweiss. Ich sende ihn nach Hause zur Fortsetzung der Carlsbader Cur.

B) Die diabetischen Störungen des Sehorgans lassen sich zwanglos in zwei Gruppen eintheilen:

1. Solche, die ohne, 2. solche die mit klinisch nachweisbaren Gewebsveränderungen verlaufen.

I. 1. Die häufigste Störung ist die Accommodationsbeschränkung. Es giebt drei Formen: a) die Accommodationsschwäche; b) die Accommodationslähmung; c) die scheinbare Sehstörung, auch beim Fernsehen: es ist dies Accommodationslähmung bei übersichtigem Bau der Augen.

---

[1]) Diese Wochenschr. No. 7.

[2]) Deut. med. Wochenschr. 1887, No. 17 bis 19.

[3]) Deut. med. Wochenschr. 1890, No. 51 und 52.

[1]) Gleichzeitig unter 41591 Kranken der Poliklinik (1885 bis 1890), 1—2 ‰.

Der Diabetes ist hierbei häufig noch unbedeutend oder gutartig; die Behandlung von sehr günstigem Einfluss, sowohl auf die Störungen im Sehorgan, als auch auf das Grundleiden.

Ein Fall, ein 22jähriges Mädchen mit 7 % Zucker und vollständiger Accommodationslähmung, ist zwar anfänglich gebessert, aber drei Jahre später verstorben.

Unzweifelhaft giebt es Fälle, wo die Accommodationsbeschränkung überhaupt das erste Zeichen der diabetischen Erkrankung darstellt.

Eine 48jährige, gebildete, anscheinend ganz gesunde Ausländerin kam am 12. Februar 1891 lediglich deshalb, weil sie mit ihrer Concavbrille von 9″, die sie seit mehreren Jahren dauernd trägt, plötzlich seit 14 Tagen nicht mehr in der Nähe die feinen Schriften lesen kann. Accommodationslähmung besteht nicht, ihre Brille ist nicht zu scharf; das wirklich corrigirende Fernglas ist —8″ sph ⊂ — 40″ cyl ⟶; G. F. frei, Augengrund normal. Der Urin enthält 6¼ % Zucker. Auf nachträgliches Befragen giebt sie zu, dass sie seit 14 Tagen an Durst leide und wohl auch (sie wiegt 103 kg) an den Schenkeln abmagere. Als ursächliches Moment der Zuckerharnruhr ist jedenfalls ein tiefer Kummer zu erwähnen, da sie mit ihrer schwindsüchtigen Tochter zur Koch'schen Cur nach Berlin gekommen und nun durch die stets wechselnden Angaben der Zeitungen in fortwährender Aufregung gehalten wird.

2. Weit seltener ist die diabetische Kurzsichtigkeit, welche im reiferen und höheren Lebensalter ziemlich plötzlich, ohne Linsentrübung, sich entwickelt. (Es ist ja genügend bekannt, dass die gewöhnliche Kurzsichtigkeit bereits in der Kindheit oder in der Jugend ganz allmählich sich ausbildet.)

3. Häufiger, merkwürdig und wichtig ist die diabetische Sehstörung ohne Befund. (Dunkelfleck inmitten des fast normalen Gesichtsfeldes.)

Die Prognose ist ernst. Besserungen sind möglich. Aber von sieben derartigen Kranken sind fünf sehr bald verstorben, einer nach wenigen Tagen durch diabetisches Coma.

4. Selten und dazu schwer heilbar ist die diabetische Halbblindheit.[1])

5. Doppeltsehen ist sehr häufig, dabei oft genug die erste Krankheitserscheinung, welche zur Beobachtung gelangt. Meist ist es Lähmung eines Abducens, seltener des Oculomotorius, oder zusammengesetzte Formen. Leichte Lähmungen der Art schwinden von selbst, in einigen Wochen. Aber auch ganz vollständige bilden sich bald zurück, namentlich unter entsprechender Behandlung (z. B. in Carlsbad). Hingegen sind diejenigen Lähmungen der Augenbewegungsnerven ganz unheilbar, welche im späteren Verlaufe der Zuckerharnruhr im Anschluss an einen schweren Schlaganfall auftreten.

II. 6. An den Lidern sind a) Furunkel in jedem Lebensalter, b) Eczeme und c) wiederkehrende Gerstenkörner namentlich bei älteren Leuten (von 40 bis 60 Jahren) zu beachten. Der Nachweis der Zuckerharnruhr als Ursache, namentlich der wiederkehrenden Lid-Eczeme, hat den Kranken in doppelter Weise genützt: die Liderkrankung schwand sehr bald, und ihr Gesundheitszustand wurde gebessert.

Der Satz[2]), „dass bei einer sehr grossen Zahl von intraocularen Erkrankungen die Berücksichtigung des Allgemeinzustandes nothwendig ist", scheint mir doch nicht umfassend genug zu sein; bei jeder Augenerkrankung ist der Allgemeinzustand zu berücksichtigen. Das wussten und lehrten schon die alten Griechen.

7. Ueber die scheinbar von selber auftretende Blutung der Augapfelbindehaut habe ich bereits gesprochen.

Wiederkehrende, flache Episcleritis ist wohl zu beachten, und die Urinuntersuchung länger fortzusetzen, da aus der Gicht gelegentlich Diabetes sich entwickelt.

8. Von der Hornhautentzündung sind zwei Formen zu unterscheiden: α) hartnäckige umschriebene Geschwüre bei Erwachsenen, β) die sogenannte neuroparalytische, wenn die Grundkrankheit Lähmung des fünften Hirnnerven veranlasst hatte.

9. Regenbogenhautentzündung entsteht entweder allmählich und ohne hervorstechende Krankheitserscheinungen, so dass sie mehr gelegentlich als Complication des diabetischen Altersstars entdeckt wird, oder äusserst stürmisch mit starker Faserstoffausschwitzung in die Vorderkammer. Im Anfang meiner Thätigkeit habe ich die letztgenannte Form nach den Grundsätzen von Traube und A. v. Graefe mittels grosser Gaben von Quecksilber behandelt, heutzutage[3]) pflege ich sie einfacher und jedenfalls rationeller zu heilen.

10. Der diabetische Star ist allgemein anerkannt, in den Lehrbüchern allerdings hauptsächlich nur der jugendliche. Ich hoffe, dass man von jetzt ab auch den der mittleren und höheren Lebensstufen mehr und mehr berücksichtigen werde.

Für den praktischen Arzt sind drei Sätze wichtig: I. Der diabetische Star schwindet nicht mit dem Zuckergehalt des Harns; er ist überhaupt durch innerliche Behandlung nicht heilbar. II. Durch Operation kann er heutzutage, sogar bei sehr elenden Kranken, mit ziemlich demselben Erfolge, wie der einfache Star, beseitigt werden. III. Bei längerem Bestande des Diabetes (über zehn Jahre) tritt ziemlich regelmässig eine gewisse Trübung der Linsen ein, auch schon im mittleren Lebensalter.

11. Glaskörpertrübungen entstehen: a) als Folge von Netzhautblutungen, b) neben Netzhautveränderungen der stärkeren Kurzsichtigkeit. Sie sind der Behandlung zugänglich.

Gerade bei hochgradiger Kurzsichtigkeit kann Diabetes leicht übersehen werden!

12. Von der Netzhautentzündung giebt es zwei Hauptformen, die exsudative und die haemorrhagische. Sie ist eine Späterkrankung des Diabetes. Gangrän des Fusses, Carbunkel, schwere halbseitige Körperlähmung werden gleichzeitig oder in ihrem Gefolge beobachtet. Netzhautentzündung steht so sehr unter dem Einfluss des Diabetes, dass sie kaum in einem älteren (länger als 10 bis 12 Jahre bestehenden) Fall ausbleibt. Es ist keineswegs leicht, diese Veränderungen zu sehen.

13. Sehnervenatrophie, d. h. blasses Aussehen des Sehnerveneintritts, kommt vor a) neben Verdunkelung der Gesichtsfeldmitte[1]), b) neben Einengung des Gesichtsfeldes und Herabsetzung der centralen Sehschärfe. Sie kann bis zur vollständigen Erblindung vorschreiten, und ist jedenfalls durch Behandlung nur schwer zu bessern.

C) Zum Schluss möchte ich noch folgendes hervorheben: Gar nicht selten treten bei demselben Diabetiker gleichzeitig oder nacheinander verschiedene Störungen des Sehorgans auf. Gleichzeitig beobachtet man, besonders bei altem Diabetes, Störungen der Linse und der Netzhaut.

Das Nacheinander der verschiedenen Störungen bei demselben Kranken ist nicht leicht in bestimmte Regeln zu fassen. Ich will mich begnügen, einige Beispiele anzuführen von Fällen, die mehrere Jahre hindurch verfolgt werden konnten.

a) Ein 48jähriger fängt 8 Jahre nach Beginn der diabetischen Symptome an, über Sehstörung zu klagen, in dem folgenden Jahre Linsentrübung und Netzhautentzündung, Eiweissausscheidung. Bald darauf Schlaganfall, Oculomotoriuslähmung und tödlicher Ausgang.

b) Ein 53jähriger wird von Lähmung des rechten Abducens befallen und wieder geheilt. Im folgenden Jahre l. Gesichtslähmung, danach Linsentrübung, Eiweissausscheidung und Oedeme, erfolgreiche Starextraction.

c) Ein 66jähriger kommt wegen Doppeltsehen: Lähmung des rechten Abducens (die bald geheilt wurde), beginnende Linsentrübung. Im folgenden Jahre linksseitige Gesichtslähmung. Nach 2 Jahren Amputation des linken Fusses wegen Gangrän. Eiweissausscheidung, sehr wenig Zucker. Nach einem weiteren Jahre rechtsseitige Netzhautblutung mit Uebergang in hämorrhagisches Glaucom; bald danach schwere Hemiplegie der linken Seite.

d) Ein 43jähriger zeigte 11 Jahre nach dem Beginn der diabetischen Symptome leichte Linsentrübung und Kurzsichtigkeit, sowie Accommodationsbeschränkung, nach 5 weiteren Jahren Netzhautentzündung (bei geringem Zucker-, deutlichem Eiweissgehalt), nach einem weiteren Jahre Carbunkel im Gesicht, Zunahme des Nierenleidens, Netzhautblutungen.

VI. Die Magnetnadel als diagnostisches Hülfsmittel in der Chirurgie.

Von Dr. **F. Landmann** in Rheydt.

Zu der in No. 6 dieser Wochenschrift enthaltenen Mittheilung des Herrn Dr. Sachs (Bern) über das obige Thema sei mir folgender kleine Beitrag gestattet.

Kürzlich consultirte mich ein Arbeiter einer elektrotechnischen Fabrik wegen einer Functionsstörung des rechten Zeigefingers; seit einem halben Jahre waren die Verrichtungen der Hand dadurch behindert, dass bei Bewegungen des Zeigefingers in der 2. Phalanx desselben Schmerzen auftraten. Die betreffende Stelle, am radialen Rande der Phalanxdiaphyse gelegen, war äusserlich durch eine kleine, flache Hervorragung kenntlich und auf Druck mit dem Sondenknopf empfindlich. Die Anamnese liess die Möglichkeit zu, dass an der fraglichen Stelle ein Fremdkörper eingedrungen sein konnte. Näheres war nicht zu ermitteln.

Um über das Vorhandensein und die Art des Fremdkörpers Aufschluss zu erhalten, liess ich den Patienten den Zeigefinger an ein äussert empfindliches, aperiodisches Spiegelgalvanometer von Siemens legen, ohne jedoch von Seiten des Instruments eine Reaction zu erhalten. Darauf liess ich eine Minute lang den Nordpol eines Dynamos von 120 Ampère auf den Finger wirken, wobei der Patient die Empfindung hatte, als ob der Finger vom Elektromagneten angezogen würde, und wiederholte dann den Versuch am Galvanometer. Diesmal erhielt ich einen deutlichen Ausschlag von mehreren Theilstrichen.

Die daraufhin vorgenommene Incision förderte ein Eisenstückchen von 3 cg Gewicht zu Tage. Die kleine Wunde heilte per primam, und jetzt ist der Finger wieder vollkommen gebrauchstüchtig.

---

[1]) Hemiablepsia, in der ärztlichen Sprache Hemianopsia.

[2]) Deut. med. Wochenschr. No. 7, VI. S. 260.

[3]) Leber hat diese Formen gründlich abgehandelt.

[1]) Scotoma centrale, Neuritis axialis.

VII. Feuilleton.

Die Section für Tropenhygiene der 63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen.

In der 25. Abtheilung (Medicin. Geographie, Klimatologie und Hygiene der Tropen) der Bremer Naturforscher- und Aerzteversammlung wurden unter Vorsitz des Herrn Dr. A. Oppel (Bremen) mehrere sehr interessante Vorträge, resp. Referate gehalten. In gemeinsamer Sitzung mit Abtheilung 23 (Hygiene und Medicinalpolizei) wurde statt des angekündigten Vortrages des Oberstabsarztes der Marine Dr. Grotrian (Wilhelmshaven) über Malaria eine eingeschickte Arbeit: „Die Malaria an der Goldküste“ von Herrn Dr. Fisch (Aburi, Goldküste) verlesen, welche sich eingehend über die Malaria und ihre Entstehung, sowie über den prophylaktischen Gebrauch von Chinin verbreitete, im wesentlichen aber nicht viel neues brachte. An der sich anschliessenden Discussion über die Ursachen und die Verbreitung der Malaria betheiligten sich besonders die Herren Professor Dr. Fraenkel (Königsberg), Löffler (Greifswald) und Gärtner (Jena). Grosser Einfluss bei der Uebertragung der Krankheitskeime wurde der Mitwirkung von Moskitos, Fliegen, Mücken etc. zugeschoben. Herr Geh. Sanitätsrath Dr. Wallichs (Altona) machte besonders darauf aufmerksam, dass die Wechselfieber an der westholsteinischen Marschenküste, an welcher Tertiana z. B. früher sehr häufig war, jetzt ganz aufgehört hätten.

Herr Dr. Oppel erläuterte sodann eine von ihm, nach den Angaben des schottischen Arztes Dr. Felkin hergestellten Karte, welche die Verbreitung der Malaria auf der Erde auf's deutlichste erkennen lässt.

In der folgenden Sitzung hielt Herr Dr. Below einen Vortrag: „Seuchenabwendung, nur zu erzielen durch eine internationale hygienische Convention (Welthygiene)“. Der Vortragende, welcher 13 Jahre lang als Arzt in Mexiko gewirkt hat, hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Nothwendigkeit eines internationalen Welthygieneverbandes, welcher durch internationale Maassregeln der Ausbreitung und Entstehung der Epidemieen vorbeugen soll, in Wort und Schrift darzulegen. Schon auf der vorjährigen Naturforscher- und Aerzteversammlung in Heidelberg hatte Dr. Below einen ähnlichen Vortrag gehalten, welcher internationale hygienische Maassnahmen forderte, und dem diesjährigen X. internationalen medicinischen Congress in Berlin hatte er einen darauf bezüglichen Antrag eingereicht. Leider kam derselbe wegen verspäteter Einreichung aus Geschäftsordnungs-Rücksichten nicht mehr zur Abstimmung, so dass erst der XI. internationale medicinische Congress in Rom (1893) darüber zu berathen haben wird. Auf die Art und Weise, wie Below sich den Welthygieneverband denkt, will ich hier nicht eingehen. Dasjenige, was als Vorbereitung hierzu bereits geschehen ist, ist aber von grosser Wichtigkeit. Auf Below's Betreiben wurde in Heidelberg eine Commission gewählt, welche Fragebogen an die meisten in den Tropen und subtropischen Ländern lebenden Aerzte, auswärtige Consulate etc. geschickt hat, über alle Gebiete der Medicin und Klimatologie etc. Diese Fragebogen waren von der Commission (Dr. Bokemeyer, Generalsecretär der deutschen Colonial-Gesellschaft, Dr. Schüller und Dr. Below) ausgearbeitet und von den Professoren Virchow, Hirsch und Koch revidirt worden. Von den ca. 2000 versandten Fragebogen waren nur 23 Antworten eingelaufen, und zwar hatten sich alle Herren auf's eifrigste und sorgfältigste der Ausarbeitung dieser Fragebogen gewidmet, zum Theil mit sehr interessanten Beilagen, z. B. über das gelbe Fieber. Die Gegenden, aus welchen bisher solche Fragebogen eingelaufen, sind: Java, Borneo, Sumatra, Klein-Popo, Bogotà, Stanley Pool, Oruro (Bolivia), Cap Haiti, Kamerun, Apia (Samoa), Natal, Shanghai, Honduras, Granada, Banana (Kongo-Mündung), Fiji-Inseln, Habana, Padang, Bangkok, West-Australien, Pietermaritzburg und Britisch Guyana.

Da das Material dem Vortragenden erst am Tage vorher eingeliefert wurde, so konnte Dr. Below nur die 10 erstgenannten Berichte einer genauen Durchsicht unterziehen. Soviel steht fest, dass sämmtliche Berichte ein sehr reichhaltiges Material zur Kenntniss der tropischen Krankheiten und deren Behandlung bieten. Dasselbe muss noch weiter verarbeitet und systematisch geordnet werden, um so eine reiche Menge interessanter, bisher noch nicht gekannter Thatsachen zutage zu fördern. Schon das aus den 10 ersten Fragebogen zusammengestellte Material, worüber Dr. Below eingehend referirte, war ein sehr interessantes. So ergaben die meisten Berichte, dass die Normaltemperatur des Körpers in den Tropen nicht 37,5° C ist, sondern von 36,8—37,6 schwankt, dass ferner das specifische Gewicht des Harnes von 1,022—1,036 variirt. Die letztere Angabe berichtet Dr. Funk (Apia), die erstere Dr. Blumenreich (Java). Höchst interessante physiologische Facta in Bezug auf Athmung, Temperatur, Herzbewegung etc. ziehen sich durch alle Berichte, welche aus der Nähe des Aequators stammen. In Java ist der erste Fall von Heilung der Lepra durch Inoculation von Erysipel zu verzeichnen. So liegen ferner sehr interessante therapeutische Angaben über die Cholera, das Gelbfieber und das Antibactericon von Ringk vor. Dr. Llenas in seiner Abhandlung über das Gelbfieber erwähnt, dass bis 1883 fast alle Fälle von Gelbfieber tödtlich verlaufen seien, dass seit der tropfenweisen Dosirung von Liquor ferri aber alle Fälle einen glücklichen Ausgang gehabt hätten.

Besonders interessantes über Intermittens quartana giebt Dr. Beyfuss (Pontianak auf Borneo, unter dem Aequator). Perniciosa giebt es dort nicht. Aus Oruro[1] (Bolivia) erfahren wir nach einer sehr eingehenden Berichterstattung des dortigen französischen Consulats, dass Masern sehr häufig sind, bei einer Sterblichkeit von 50%, dass aber Scharlach gar nicht vorkommt. Dort besteht nicht einmal für Pocken, die sehr viel Kinder hinraffen, eine Anzeigepflicht, geschweige denn für infectiöse Krankheiten. Malaria und Tuberculose fehlen ganz. Die ganze Bevölkerung ist infolge der schlechten Lebensverhältnisse dort eine sehr elende. Mit 30—40 Jahren sehen die Leute aus wie Greise, die Kindersterblichkeit beträgt 80%.

So liessen sich noch eine grosse Menge wichtiger Thatsachen aus jenen Berichten zusammenstellen, die noch sehr vermehrt werden dürften, wenn erst eine grössere Zahl von Fragebogen zurückgelangt sein wird. Aber auch so schon lässt sich erkennen, welch' wichtiges Material auf diese Weise zusammengetragen wird, und die Hoffnung, dass dasselbe die Grundlage für eine umfassende Darstellung der Hygiene der Gesammttropen bilden werde, ist durchaus berechtigt. Bei der Bearbeitung des Materials, für welche als Anfangstermin das Frühjahr 1891 in Aussicht genommen ist, sind selbstverständlich die bis jetzt erschienenen Medicinalberichte, besonders aus den englischen und holländischen Colonieen zu Rathe zu ziehen.

Auffallend mag es erscheinen, dass auf die ca. 2000 erlassenen Fragebogen nur so wenig Antworten eingelaufen sind. Die Ursache liegt wohl darin, dass die Fragebogen z. B. aus den subtropischen Gegenden, über welche bis jetzt noch keine näheren Angaben vorliegen, noch gar nicht eingehen konnten, da die nöthigen statistischen Beobachtungen etc. erst in längerer Zeit hergestellt werden können, dass viele in den Tropen lebenden Aerzte nur mit sehr grossen Schwierigkeiten das wissenschaftliche Material sammeln können und sich erst die nöthige Erfahrung aneignen müssen.

Jedenfalls sind wir der deutschen Colonialgesellschaft, durch deren Bemühungen es gelungen ist, so viel schätzbares Material zusammenzubringen, zu hohem Danke verpflichtet. Nicht minder aber auch jenen Aerzten in fremden Erdtheilen, welche mit äusserstem Fleisse bemüht waren, die ihnen gestellten Fragen auf allen Gebieten mit der grössten Sorgfalt und Ausführlichkeit zu beantworten. Die 25. Section sprach dem Generalsecretair der deutschen Colonialgesellschaft, Herrn Dr. Bokemeyer, welcher eigens nach Bremen gekommen war, um auch für die Zukunft die Bereitwilligkeit der Gesellschaft zur Förderung der hygienischen Wissenschaft in den Tropen zu bekunden, ihren wärmsten Dank aus.

Herr W. Krebs (Altona) sprach über Periodicität, Ausdehnung und Wanderung der tropischen und subtropischen Dürren. Besonders führte er den Rückgang in den Ausführungen der letzten Jahre in Indien, China, Nordafrika u. a. auf kurz vorher gegangene grössere Dürren zurück. Es musste allerdings erst nachgewiesen werden, ob der Rückgang im Export nicht in den Handelsverhältnissen selbst seinen Grund hatte. — Zum Vorsitzenden der Section für die nächstjährige Versammlung in Halle wurde Herr Dr. E. Below gewählt.

B.

VIII. Referate und Kritiken.

Olof Hammarsten. Lehrbuch der physiologischen Chemie. Nach der zweiten schwedischen Auflage übersetzt und etwas umgearbeitet. 426 Seiten. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1891. Ref. I. Munk.

Verfasser, anerkanntermaassen der erste unter den physiologischen Chemikern der nordischen Reiche, hat sich auf den Wunsch ausländischer Fachgenossen der Mühe unterzogen, sein Lehrbuch in das Deutsche zu übersetzen. Eine für den Ausländer geradezu erstaunliche Beherrschung des deutschen Sprachidioms hat ihm das Gelingen dieser Aufgabe nicht wenig erleichtert; bis auf wenige Stellen liest sich das Buch glatt und fliessend, als wäre es von einem deutschen Autor verfasst.

Seit dem Heimgange von Gorup-Besanez hat die deutsche Litteratur zwei Lehrbücher der physiologischen Chemie gezeitigt, das 1881 vollendete ausführliche Lehrbuch von F. Hoppe-Seyler und das zuerst 1887 erschienene, kurzgefasste von G. Bunge. Dem Umfange nach hält das vorliegende Werk etwa die Mitte zwischen beiden. Zwar entbehrt es der in den genannten deutschen Lehrbüchern gegebenen Litteraturnachweise, doch dürfte es auf Grund mancher inhaltlichen Vorzüge neben beiden seinen Platz gut behaupten.

---

[1] 10 900 Fuss über dem Meere.

Zu seinen Vorzügen rechnen wir einmal eine nicht zu breite und dabei doch genügende Beschreibung der chemischen Bestandtheile des Thierkörpers, sodann die möglichst objectiv gehaltene Darstellung der Hauptergebnisse der physiologisch-chemischen Forschung, welche, die wesentlichen Streitfragen berührend, sich doch nicht in zu viele Einzelheiten verliert, das Für und Wider sorgfältig abwägt und so gewissermaassen vor den Augen des Lesers die Entscheidung streitiger Fragen fällt.

Dagegen ist die Anordnung des behandelten Stoffes eine eigenartige, von der bei uns üblichen abweichende. Da für die Studirenden der Medicin in Schweden physiologisch- und pathologisch-chemische Uebungen obligatorisch sind, so hat Verfasser, den heimathlichen Verhältnissen Rechnung tragend, die mehr trockenen analytisch-chemischen Aufgaben gleichsam mit blühendem Fleisch umkleidet, indem er an das rein chemische Studium der Körperbestandtheile, Säfte und Gewebe die Erörterung der physiologischen Bedeutung dieser Bestandtheile, sowie der Stoffwechselprocesse knüpfte, wodurch zweifellos das Interesse und die Anregung zur praktischen Bethätigung gefördert wird. Ob aber diese Art der Behandlung des physiologisch-chemischen Materials einerseits, des analytischen andererseits neben- und durcheinander für ein Lehrbuch der chemischen Physiologie vortheilhaft ist, darüber lässt sich streiten. Wir meinen, dass die straffe einheitliche Darstellung der physiologischen Chemie nur gewinnen kann, wenn sie vom analytisch-chemischen Theil getrennt behandelt wird, um so mehr, als wir an guten Lehrbüchern der physiologisch-chemischen Analyse, es seien nur Hoppe-Seyler, ferner Salkowski's sowie Neubauer-Huppert's Harnchemie genannt, keinen Mangel haben.

Nachdem Verfasser in der Einleitung die Unterschiede im Chemismus von Thier und Pflanze, die thierische Oxydation und die Fermentprocesse kurz behandelt hat, geht er zur Schilderung der Proteinstoffe über, die als das Arbeitsgebiet des Verfassers sich durch besonders klare Eintheilung und Charakterisirung auszeichnen, sodann zur thierischen Zelle und den neben Eiweiss im Protoplasma vorkommenden Stoffen (Nuclein, Lecithin, Xanthinkörper). Aus dem nächsten Capitel: Blut sei die klare kritische Darstellung des Vorganges der Blutgerinnung eigens hervorgehoben; hier sind auch die Blutgase und der Chemismus der Lungen- und Gewebsathmung abgehandelt. Daran schliessen sich Lymphe, Chylus, Transsudate und Exsudate. Der nächste Abschnitt: die Leber giebt die Gallen- und Glykogenbildung in sachgemässer Darstellung. Auch die Lehre von der Verdauung ist recht ansprechend, nur scheinen uns die daran anknüpfenden Resorptionsvorgänge etwas knapp behandelt zu sein. Es folgt die Chemie der Bindesubstanzen (incl. Fettgewebe nebst Bildung und Abstammung des Fettes), der Muskeln, aus denen die Darstellung des Stoffwechsels im ruhenden und arbeitenden Muskel als besonders gelungen hervorgehoben sei, des Gehirns und der Nerven, der Gewebe und Flüssigkeiten des Auges, der Fortpflanzungsorgane, der Milch und des Harns; in letzterem Abschnitt ist, entsprechend seiner physiologischen und klinischen Bedeutung, der analytische Theil in grösserer Ausführlichkeit gegeben. Das letzte Capitel schildert in sachgemässer Weise den Stoffwechsel bei verschiedener Nahrung und den Bedarf an Nahrungsstoffen; beigefügt ist eine tabellarische Darstellung des procentischen Gehaltes der Nahrungsmittel an den einzelnen Nährstoffen, während eine selbst knappe Schilderung der Nahrungsmittel seltsamer Weise fehlt; eine solche scheint uns in ein Lehrbuch der physiologischen Chemie hineinzugehören.

Von der schon berührten eigenartigen Anordnung des Stoffes und der häufigen Unterbrechung der Darstellung durch die eingestreuten analytisch-chemischen Anweisungen abgesehen, dürfen wir dem Buche unseren Beifall zollen. Es kann zweifellos ein gut Theil dazu beitragen, den Arzt in physiologisch-chemisches Denken einzuführen und ihm auch pathologisch förderlich zu sein, da die pathologische Chemie genügend berücksichtigt ist; es seien in dieser Hinsicht nur die Abschnitte: Blut unter pathologischen Verhältnissen, Eiter, Concremente, pathologische Harnbestandtheile, Ovarialgeschwülste etc. hervorgehoben.

Bei der splendiden Ausstattung seitens der bekannten Verlagshandlung ist der Preis (8,60 Mark) als ein mässiger zu bezeichnen.

H. Koehler. Carbolsäure und Carbolsäurepräparate, ihre Geschichte, Fabrikation, Anwendung und Untersuchung. Mit 23 in den Text gedruckten Holzschnitten. 4 Mk. Berlin, Jul. Springer, 1891. Ref. Th. Weyl (Berlin).

Die Carbolsäure findet noch immer eine so umfassende medicinische Anwendung, dass ein vorwiegend für Chemiker und Apotheker bestimmtes Buch über dieselbe — wie es das vorliegende ist — auch in ärztlichen Kreisen gebührende Beachtung finden wird. Dies gilt besonders für die Capitel: Anwendung der Carbolsäure (p. 118), Carbolsäurepräparate (p. 132) und Reactionen der Carbolsäure. Der Preis der reinen und der flüssigen Carbolsäure betrug 1860 noch 3500, resp. 900 Mk. pro 100 kg. 1880 lauten die entsprechenden Zahlen Mk. 205 und 180. Dieser grosse Preissturz kann nicht durch Ueberproduction erklärt werden. Er ist vielmehr eine Folge der durch verbesserte Methoden vergrösserten Ausbeute.

Hofmeier. Die menschliche Placenta. 168 Seiten, 10 Tafeln. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1890. Ref. J. Veit.

Unter den anatomischen Arbeiten, welche die Geburtshülfe der letzten Jahre gefördert haben, nimmt obiges Werk einen hervorragenden Platz ein. Der erste Abschnitt ist eine ausführliche Darstellung der neuen Lehre über die Placenta praevia, wie sie von Hofmeier begründet wurde. Ein Präparat von einer zufällig verstorbenen Person lieferte ihm einen schwangeren Uterus im 4.—5. Monat, und es fand sich hier eine Höhle oberhalb des inneren Muttermundes, an der die seitlichen Wände von der Decidua vera, die obere Wand von Placentargewebe, das mit Reflexa bekleidet war, gebildet wurden. Wäre diese Schwangerschaft weiter gegangen, so würde es durch Verklebung der Reflexa mit der Vera zur Obliteration dieser Höhle und damit zur Placenta praevia gekommen sein. Indem Hofmeier ähnliches an anderen Präparaten verschiedener Monate nachweist, kommt er zu der Behauptung, dass die Entstehung der Placenta praevia mindestens für viele Fälle, wenn nicht in allen, auf der Bildung der Placenta in der Reflexa des unteren Eipoles beruht, welche bei weiterer Entwickelung mit der Vera des unteren Uterinsegmentes verklebt. Die hier ausgesprochene Ansicht ist in neuerer Zeit von Kaltenbach anerkannt worden, und von letzterem ist besonders die Genese durch die Endometritis und eine weitere Deutung mancher Complicationen in wünschenswerthester Weise aufgeklärt worden.

Der zweite Theil des Werkes ist der Anatomie der normalen Placenta gewidmet, und besonders erörtert Hofmeier die genauere Verbindung der Serotina mit den Zotten, die Anatomie der Decidua überhaupt, die Gefässverbindung zwischen Serotina und Zotten sowie die Frage des endothelialen oder epithelialen Ueberzuges der Zotten. Referent kann an diesem Orte nicht ausführlich den Inhalt dieser Untersuchungsreihen vorführen. Jeder für diesen Gegenstand Interessirte wird im Original die Arbeit studiren müssen. Zwei Ergebnisse besonders möchte Referent hervorheben: erstens den Nachweis, dass der intervilöse Raum mit den Gefässen der Decidua communicirt, daher bluthaltig ist, und zweitens, dass am Menschen von ihm kein Endothelüberzug der Zotten gefunden werden konnte. Am Schluss des Buches bespricht Hofmeier den Einfluss pathologischer Vorgänge in der Placenta auf die Entwicklung der Frucht. Während wir bisher nur anzunehmen geneigt waren, dass die Placentarveränderungen den Tod der Frucht bedingten, zeigt uns Hofmeier, dass, wenn auch das Leben des Kindes mit diesen Processen vereinbar ist, doch schwere Störungen eintreten können, und insbesondere mangelhafte Entwicklung der Frucht eine häufige Folge ist.

Hofmeier hat gleichzeitig drei Arbeiten von Klein und Steffeck in dieses Werk aufgenommen, von denen die eine eine genauere Schilderung der Vorgänge bei dem Wachsthum der uteroplacentaren Gefässe wiedergiebt. Die beiden anderen beschäftigen sich mit der Anatomie des weissen Infarctes, sowie der Entstehung der Placenta marginata und succenturiata.

10 Tafeln und 17 Figuren im Text von vorzüglicher Ausführung geben dem Verständniss dieser schwierigen Capitel, soweit es nicht schon durch die sehr klare Darstellung möglich war, grosse Erleichterung.

R. Pfeiffer. Zur Behandlung der Kehlkopf- und Lungentuberculose mittels parenchymatöser Injectionen. Nebst einer neuen Hypothese über die tuberculöse Lungenspitzenerkrankung. 60 Seiten. Leipzig, Veit & Comp., 1890. Ref. Maximilian Bresgen (Frankfurt a. M.).

Im Begriffe, über die vorliegende Schrift Bericht zu erstatten, treffen die ersten genaueren Nachrichten über das Koch'sche Verfahren zur Heilung der Tuberculose ein. Von seinem Verfahren sagt der Verfasser selbst zum Schlusse, „dass es noch nicht das Universalmittel darstelle, nach welchem man behufs unfehlbarer Bekämpfung der Tuberculose allüberall eifrig suche“. In die erkrankten Kehlkopftheile spritzt Verfasser nach dem Vorgange seines Lehrers Hagen eine Perubalsamemulsion ein; oberflächliche Geschwüre heilen schon nach Sprayeinathmung derselben Emulsion, tiefere müssen tüchtig damit eingerieben werden. In die Lunge wurde neben dieser Emulsion auch die Rosenbusch'sche 3%ige Lösung von Kreosot und Mandelöl eingespritzt. Die Einspritzungen werden gut vertragen, wirken auch günstig auf den Husten ein, aber es tritt nach Aussetzung derselben rasch eine Verschlimmerung der Krankheit ein. Im Kehlkopfe zeigten sich bessere Erfolge, doch treten diese immer erst frühestens nach der vierten Einspritzung auf. — Zur Erklärung der bekannten Thatsache, dass vornehmlich die Lungenspitzen von der Tuberculose befallen werden, stellt Verfasser die Behauptung auf, dass von tuberculös erkrankten Drüsen der Nachbarschaft die Bacillen durch das Lungenfell hindurch in die Lungenspitze einwandern. Mir erscheint dies nicht unwahrscheinlich, nachdem Weigert wiederholt darauf aufmerksam gemacht hat, dass im kindlichen Alter vornehmlich die Drüsen tuberculös erkranken, und erst von diesen aus später die Lunge oder der Kehlkopf. Sehr annehmbar ist des Verfassers Muthmaassung, dass die erfahrungsgemäss so sehr häufige gleichseitige Erkrankung des Kehlkopfes und der Lunge lediglich durch Einwandern von Bacillen aus gleichseitigen tuberculösen Drüsen erfolge. Auf diese Weise wäre das Räthsel des bekannten gewöhnlichen Vorkommnisses auf's ungezwungendste gelöst. Die Schrift des Verfassers empfiehlt sich selbst.

IX. Verhandlungen des Verens für innere Medicin.

Sitzung am 16. Februar 1891.

Vorsitzender: Herr Leyden: Schriftführer: Herr A. Fraenkel.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

1. Herr Rubinstein demonstrirt einen Fall von **multipler Exostosenbildung mit Wachsthumsstörung der Knochen.**[1]

Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, Ihre Aufmerksamkeit wenige Augenblicke auf diesen Fall von multiplen Exostosen in Verbindung mit Störungen des Knochenwachsthums zu lenken, den ich die Ehre habe, Ihnen vorzustellen. Er verdient Ihr Interesse umsomehr, als der Zusammenhang beider Störungen und das gemeinsame Auftreten derselben erst ganz neuerdings erkannt und beschrieben worden, und die Zahl der bisher veröffentlichten, hierher gehörigen Fälle noch eine sehr geringe ist.

Der Fall stammt aus der Poliklinik des Herrn Professor Dr. M. Schüller, der ihn mir freundlichst zur Demonstration überlassen hat. Ich spreche ihm dafür an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus.

Patientin ist die jetzt 18jährige E. K. aus Berlin. Ihr Vater starb vor einigen Jahren am Typhus, Mutter lebt und ist bisher gesund gewesen, nur hat sie 4 sehr schwere Geburten durchgemacht. Jedesmal musste die Geburt durch Kunsthülfe zu Ende geführt werden, sie giebt mit Bestimmtheit an, dass einmal die Wendung des Kindes bei ihr ausgeführt worden ist. Drei Geschwister der Patientin leben und sind gesund. Abnormitäten irgend welcher Art in der Familie sind der Mutter nicht bekannt. Patientin ist bis zu ihrem 7. Lebensjahre bis auf eine Erkrankung an den Masern ganz gesund gewesen. Damals traten die ersten Exostosen, und zwar am linken Unterschenkel auf, nachdem allerhand Beschwerden im linken Unterschenkel, Schmerzen, Kraftlosigkeit, Röthung an der Innenseite der linken Tibia und am Mall. ext. links vorhergegangen waren. Dann traten im Verlauf von mehreren Jahren die übrigen Exostosen auf, jedesmal unter örtlichen Schmerzen. Jetzt zählt man deren am ganzen Körper 20, 12 auf der linken Körperhälfte, 8 auf der rechten, wie denn überhaupt die linke Körperhälfte von der Erkrankung in weit stärkerem Grade ergriffen ist, als die rechte. An der linken unteren Extremität finden sich 7 Exostosen, in der Grösse schwankend von dem Umfang einer Erbse bis zu dem eines kleinen Apfels. Vier davon finden sich am linken Unterschenkel so vertheilt, dass 3 in der Nähe der unteren Epiphysen sitzen (2 oberhalb des Mall. int., 1 oberhalb des ext.). Eine, und zwar die grösste und älteste, dicht unterhalb des Cond. int. tibiae. 3 Exostosen finden sich am unteren Drittel des linken Femur innen und aussen. Am rechten Unterschenkel 2 Exostosen über dem Mall. int., zwei weitere von Haselnussgrösse an der Innenseite der Tibia, etwa der Stelle der Exostose am linken inneren Tibiakopf entsprechend. Starker exostosenartiger Vorsprung des rechten Capit. fibulae. Eine Exostose an der Innenseite des rechten Femur ca. 2 cm über der Gelenklinie.

An der linken oberen Extremität (incl. Scapula) finden sich 5 Exostosen. Eine spitze Exostose an der Basis der Grundphalanx des Zeigefingers, sodann finden sich Rauhigkeiten am volaren unteren Radiusende. Exostose an der Grenze des oberen und mittleren Drittels an der Hinterkante des Humerus, am äusseren Drittel der Clavicula, am Acromion, an der Basis der Spina scapulae. Die rechte obere Extremität weist 2 Exostosen auf. Eine an der Basis der Mittelphalanx des 4. Fingers, eine am äusseren Drittel der Clavicula. Das obere Drittel des rechten Humerus erscheint im ganzen verdickt. Am Schädel findet sich eine Exostose an der rechten Hinterhauptschuppe, welche öfters schmerzhaft sein soll. Starke Kopfschmerzen, an denen Patientin vor 2 Jahren litt, sind jetzt verschwunden.

Der Körper zeigt weiter auffallende Deformitäten. Beiderseits Genu valgum-Stellung, rechts stärker als links, beiderseits ausgesprochener Plattfuss, der rechte Fuss erscheint im ganzen nach aussen verschoben, wofür, wie man später sehen wird, die Ursache in dem ungleichen Verhalten des äusseren und inneren Malleolus zu suchen ist, indem der rechte Mall. int. tiefer reicht als der ext. Beide Tibiae im unteren Drittel mit der Convexität nach vorn und aussen mässig gekrümmt. Geringe Verkrümmung des rechten Oberschenkels nach vorn und aussen. Starke Krümmung des linken Radius im unteren Drittel. Die Hand ist ulnarwärts verschoben, augenscheinlich ist die linke Ulna erheblich kürzer als der linke Radius. Zeigefinger und Mittelfinger sind links nahezu von gleicher Länge, der linke Oberarm erscheint im ganzen dünner als der rechte, bei Betastung auch der linke Oberarmknochen. Die linke Schulter erscheint schmäler als die rechte Die linke Mundhälfte steht tiefer als die rechte, auch sind beide Gesichtshälften im ganzen ungleich. Bei am Körper herabhängendem Arm reichen die Fingerspitzen rechts etwas über die Mitte des Oberschenkels hinaus, links reichen sie ca. 2 cm höher. Die Rückenansicht ergiebt leichte Scoliose im oberen Dorsaltheil nach rechts; im unteren Dorsal-, oberen Lumbaltheil nach links. Bei der Rückenansicht sieht man, dass auch schon im oberen Drittel des linken Radius die Krümmung ausgeprägt ist, auch die linke Ulna ist etwas gekrümmt, ihr unteres Ende ist schwach entwickelt, zwischen diesem und der Handwurzel ist eine Grube, in welche man bequem einen Finger hineinlegen kann, ebenso erscheint der rechte Radius leicht gekrümmt. Bei der Rückenansicht tritt auch die Genu valgum-Stellung des rechten Unterschenkels besonders schön hervor, der rechte Oberschenkel erscheint leicht S-förmig gebogen, besonders im unteren Drittel, der rechte Fuss nach aussen gedrängt.

Die Hauptmaasse sind folgende:

Gesammtlänge des Körpers	1 m 51 cm	
Unterkörperhöhe (vom oberen Symphysenrande bis z. Boden)	71 „	
Oberkörperhöhe	80 „	
Spina. ant. sup. bis z. Sohle	rechts: 80 cm,	links: 79,5 cm.
„ „ Mall ext.	„ 74 „	„ 74,5 „
Trochanter „ „	„ 65,5 „	„ 68,5 „
Mall. ext. bis zur Sohle	„ 6 „	„ 5 „
„ int. „	„ 5 „	„ 6 „
Femur (vom Trochanter bis zum Gelenkrande d. Cond. ext. femoris)	„ 36,5 „	„ 35,5 „
Tibia (vom Gelenkrande des Cond. int. tibiae bis z. Spitze d. Mall. int.)	„ 31,5 „	„ 33 „
Fibula (vom Capit. fibulae bis z. Spitze d. Mall. ext.)	„ 29 „	„ 32 „
Dist. spinar. oss. il. 23,5 cm, Dist. crist. 27,5 cm		
Armlänge	rechts: 65 cm,	links: 63 „
Humerus (von d. Acromionspitze bis zur Cubitalfalte)	„ 26,5 „	„ 26 „

Rechter Radius	21 cm	Linker Radius	21 cm
Rechte Ulna	23 „	Linke Ulna	18 „
Handlänge rechts	17 „	links	16 „

Es stimmt das Bild der oben gezeichneten Veränderungen in wesentlichen Punkten überein mit Angaben, die Prof. Bessel-Hagen in Heidelberg in dem Bericht über den 19. Chirurgencongress (Berlin 1890, p. 471 et seqq.) über Beobachtungen in 28, theils selbst beobachteten, theils aus der Litteratur gesammelten Fällen von multiplen Exostosen mit Wachsthumsstörungen macht. Auch wir beobachteten in unserem Falle primäres Auftreten der Exostosen und im Anschluss daran auftretende Wachsthumsstörungen. Ferner Verkrümmungen mehrerer Knochen des Skeletts. Die Störung des Verhältnisses zwischen Ober- und Unterkörper, auf die Bessel-Hagen soviel Gewicht legt, die Veränderungen in der Körpergrösse sowie diejenigen am Becken waren hier nicht so ausgesprochen wie in Bessel-Hagen's Fällen. Die Deutung jedoch, welche Bessel-Hagen seinen Beobachtungen gegeben hat, kann nicht ohne weiteres angenommen werden. Er meint, dass zwischen der Stärke der Exostosen und dem Grade der Wachsthumshemmung meist ein bestimmtes Verhältniss obwalte. Je reichlicher und mächtiger diese, desto stärker das Zurückbleiben im Wachsthum seitens des befallenen Knochens. Dieser Auffassung widersprechen die Beobachtungen, die an dem eben demonstrirten Falle gemacht sind. Die rechte Tibia, an welcher weit kleinere Exostosen vorhanden sind als an der linken, ist nichtsdestoweniger $1^{1}/_{2}$ cm kürzer als diese. Ferner ist die um 4—5 cm gegen die normale Länge kürzere linke Ulna gänzlich frei von Exostosen, während der linke Radius an seinem unteren Ende exostotische Rauhigkeiten zeigt. Nach Ansicht von Bessel-Hagen müsste aber gerade der Radius im Wachsthum gestört, und die Ulna verlängert sein. Dagegen sprach Prof. Schüller mir gegenüber die Ansicht aus, dass wir es bei diesen Vorgängen nicht mit einer primären Hemmung des Knochenwachsthums, sondern ganz im Gegentheil mit einer primären Steigerung desselben zu thun haben. Die schliessliche Knochenverkürzung sei darauf zurückzuführen, dass dieses gesteigerte Knochenwachsthum eher als bei normalen Verhältnissen zum Stillstand gelange. Auch die Verkrümmungen des einen von zwei nebeneinandergelagerten Knochen (Radius — Ulna, Tibia — Fibula) brauche nicht ohne weiteres auf die primäre Hemmung des Wachsthums des einen zurückgeführt zu werden. Es sei viel wahrscheinlicher, dass z. B. in unserem Falle primär das Wachsthum des Radius ein gesteigertes gewesen ist, dass der Radius sich deshalb krümmte, weil die zugehörige Ulna nicht in entsprechender Weise mitwuchs. Andererseits mag dann die starke Krümmung des Radius aus mechanischen Gründen die Ulna im Wachsthum gehemmt haben. Diese Auffassung scheint den thatsächlichen Feststellungen in den bisher beobachteten Fällen angemessener zu sein und manche Dinge besser zu erklären, als die gegentheilige von Bessel-Hagen. Man muss ferner zugeben, dass viele Angaben Bessel-Hagen's in seiner eigenen Arbeit eine Bestätigung dessen sind, dass die Störungen zunächst ein Vitium per excessum darstellen und erst secundär zu Wachsthumsstörungen führen.

---

[1] Ausführliche Veröffentlichung erfolgt an anderer Stelle.

Zum Schluss verfehle ich nicht, auf die Bedeutung dieser Fälle für die praktische Geburtshülfe hinzuweisen, wie dies auch schon Prof. Bessel-Hagen gethan hat. Wo man multiple Exostosen findet, muss man sich auf erhebliche Beckenveränderungen gefasst machen und danach handeln. In dem am meisten verbreiteten Schröderschen Lehrbuch[1] ist dieser Verhältnisse keine Erwähnung gethan, wie ja auch der Zusammenhang zwischen Störungen im Knochenbau und multipler Exostosenbildung erst neuerdings erkannt zu sein scheint.

2. Herr Gutzmann: Ich gestatte mir, Ihnen hier einige kleine Patienten aus meiner Poliklinik vorzuführen.

a) Einige Fälle von **Hottentottismus.** Dieser kleine Knabe ist 6 Jahre alt und stammelt so hochgradig, dass man ihn nicht versteht. Man bezeichnet derartige Grade des Stammelns mit dem Ausdruck: Hottentottismus. Kussmaul hat einen gleichen Fall beschrieben an einem 7jährigen Knaben, bei dem eine Reihe von Abnormitäten festgestellt wurden. Bei diesem Knaben hier ist folgendes zu bemerken. Der Unterkiefer ist eng gebaut, trapezförmig; die Zähne stehen daher etwas gedrängt. So stehen die beiden äusseren Schneidezähne dachziegelförmig hinter den beiden mittleren. Der Gaumen ist hoch und zeigt exquisite Dachform. Im Nasenrachenraum fand sich eine ausserordentlich starke Hypertrophie der Luschka'schen Rachentonsille, welche den hinteren Naseneingang verlegte, und die inzwischen von Herrn Flatau entfernt worden ist. Die Demonstration wird Ihnen am besten den Sprachfehler zeigen. Sie hören ausser den Vocalen in seiner Sprache nur die Laute m, t und das uvulare r. Ich bin begierig zu hören, ob einer der Herren die Geschichte verstehen wird, die der Knabe erzählen soll. Bekannt ist sie Ihnen allen. (Demonstration: Der Knabe erzählt die Geschichte vom Rothkäppchen, völlig unverständlich.) Die Geschichte ist das bekannte Märchen vom Rothkäppchen. Gestatten Sie, dass der Knabe dasselbe noch einmal erzählt. Sie werden dann bemerken, dass Sie das Gesprochene, jetzt, nachdem Sie den Inhalt desselben wissen, einigermaassen verstehen. (Demonstration.) Der Knabe ist durchaus intelligent; ich glaube, dass es nicht viele normalsprechende 6jährige Kinder giebt, die eine Geschichte so gut — inhaltlich — wiedergeben können.

Hier sehen Sie auch gleich seinen 5jährigen Bruder, bei dem die anatomischen Verhältnisse ähnlich liegen. Er spricht fast nur Vocale. Auffallend ist, dass der Vater dieser beiden Knaben bis zu seinem 7. Jahre ebenfalls völlig unverständlich sprach.

Ein Analogon zu den beiden Knaben bietet dies kleine 4jährige Mädchen, bei dem jedoch keinerlei anatomische Abweichungen nachzuweisen sind. Sie hat bereits gute Fortschritte gemacht. Der Hottentottismus ist nur noch im Gesange bemerkbar (Demonstration). Wie gut sie lernt, und wie schönen Erfolg man durch Uebung erzielen kann, soll sie Ihnen auch noch zeigen. Sie wird ein kleines eingeübtes Verschen sprechen, und bitte ich Sie, auf das vorzügliche „dramatische“ Zungen-r zu achten, das die Kleine erlernt hat. (Demonstration.)

b) Ein Fall von **Stottern und Alopecie nach Masern.** Dieser Knabe ist 11 Jahre alt. Bis zum vierten Jahre sprach er sehr gut. Dann machte er die Masern durch, und zwar nach Mittheilung der Mutter in sehr schwerer Form. Nach Ablauf der Krankheit entstand die Alopecie, die Sie hier vor sich sehen, und gleichzeitig das Stottern. Als der Knabe Ende vorigen Jahres in meine Behandlung kam, rieth ich gegen die Alopecie, gegen welche verschiedene Specialärzte keine Hülfe gebracht hatten, roborirende Diät, Salzbäder und Leberthran an. Wie mir scheint, und wie auch die Mutter bestätigt, fangen die Haare bereits an, an der Grenze etwas weiter vorzurücken. Trotzdem sehen Sie immer noch eine sehr ausgedehnte Alopecie vor sich; die Kahlheit reicht, der Ausdehnung des N. auriculo-temporalis entsprechend, von den Ohren fast bis zur Schädelhöhe aufwärts. In der Mitte ist nur ein dünner Schopf stehen geblieben. Das Stottern war Ende vorigen Jahres schon geringer geworden, als der Knabe durch eine zweiwöchige Angina tonsillaris, die ihn auffallend stark mitnahm, einen heftigen Rückfall bekam. (Demonstration der Sprache.)

Ich möchte die Alopecie als Alopecia neurotica betrachten, weil sie zugleich mit dem Stottern aufgetreten ist, und deswegen als nervöse Nachkrankheit aufgefasst werden kann. Bemerkenswerth ist allerdings, dass der Vater auch stottert. Allein der Sohn sieht ihn fast den ganzen Tag über nicht und hat auch bis zum Ausbruch der Masern nicht gestottert. Ich habe einen ähnlichen Fall im vorigen Jahre gesehen, wo der Knabe bis zum 8. Jahre normal sprach, obgleich er mehrere stotternde Verwandte besass, dann aber die Influenza durchmachte, und gleich danach heftig zu stottern anfing.

Herr Leyden: Ich möchte den Herrn Vortragenden fragen, aus welchem Grunde man die zuerst vorgestellte Sprachstörung als Hottentottismus bezeichnet.

Herr Gutzmann: Die Bezeichnung „Hottentottismus“ für so hochgradiges Stammeln ist, wie Kussmaul sagt, mit Unrecht deshalb angewendet worden, weil man früher glaubte, dass die Hottentotten in ihrer Sprache keine Articulation hätten. Dies ist aber als falsch nachgewiesen worden. Trotzdem behält auch Kussmaul die genannte Bezeichnung bei, wie ich glaube aus dem Grunde, weil die Sprache ebenso unverständlich klingt, als ob ein Hottentotte zu uns spricht.

3. Herr Krönig: **Ein bemerkenswerther Fall von Aneurysma des Aortenbogens.** (Die Mittheilung ist in No. 11, p. 396, dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

4. Herr H. Krause: Ein Fall von **Lupus der Nase und Schleimhäute nach fünfwöchentlicher Behandlung mit Koch-schem Tuberkulin.** (Die Mittheilung ist in No. 11, p. 420, dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

Herr P. Heymann: Ich habe zufällig Gelegenheit gehabt, einen ganz ähnlichen Fall zu beobachten, der auch ganz vorzügliche Besserung zeigte, der aber, nachdem die Behandlung anfangs ganz ausgezeichnete Erfolge gehabt, im weiteren Verlaufe ein Recidiv ergab, so dass gegenwärtig das Leiden nahezu wieder in der früheren Höhe vorhanden ist. Interessant ist der Fall sonst noch dadurch, dass der Lupus auf einer luetischen Narbe von congenitaler Lues entstanden ist.

5. Herr Thorner: **Einige Erfahrungen über die Anwendung der Koch'schen Lymphe für die Praxis.** (Der Vortrag ist in No. 12, p. 453, dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

6. Herr Klemperer: **Ueber den Stoffwechsel Tuberculöser unter der Koch'schen Behandlung.** (Der Vortrag wird in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

X. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung am 18. März 1891.

1. Herr P. Guttmann berichtet über seine Erfahrungen mit der Anwendung des **cantharidinsauren Kali**, namentlich zu dem Zweck, um wegen der Wirkung desselben auf die Nieren zur Vorsicht zu mahnen. Er wandte es in 9 Fällen von Larynx- und Lungentuberculose an, von denen 2 vorläufig ausscheiden, weil in ihnen erst je eine Injection gemacht wurde. Die grösste Zahl von Injectionen, welche bis jetzt einer der Kranken erhielt, betrug 8, zwei andere haben 7 und 6, die übrigen 4 bezw. 3 Injectionen bekommen. Die Dosirung war die vorgeschriebene von 1 dmg; nach einigen Injectionen wurde auf $1^{1}/_{2}$ dmg gestiegen, in einem Falle auf 2 dmg. Von den 7 Fällen haben 3 sehr unangenehme Nebenwirkungen des Mittels auf die Nieren gezeigt.

1. 35jähriger Mann, welcher am 2. März die erste, am 4. die folgende, am 6. und 8. die dritte und vierte Injection erhielt, die beiden ersten von je 1 dmg, die beiden letzteren von $1^{1}/_{2}$ dmg. Sechs Tage nach der vierten Injection bekam der Kranke plötzlich Anurie und starken Blasentenesmus. Am nächsten Tage nahm die Urinmenge wieder zu, war aber noch vermindert, und in den folgenden Tagen hörten die Erscheinungen auf. Der entleerte Harn enthielt ein wenig Eiweiss.

2. 40jähriger Mann, der am 2. März die erste, am 4., 6. und 8. März die folgenden Injectionen erhielt, die drei ersten von 1 dmg, die vierte von $1^{1}/_{2}$ dmg. Einen Tag nach der letzten Injection trat bei dem Kranken, dessen Harn während seines ganzen Krankenhausaufenthalts bis dahin niemals Eiweiss enthalten hatte, Eiweiss, und zwar in der erheblichen Menge von 0,6% im Esbach'schen Albuminimeter, auf. Das Sediment des Harns enthielt zahlreiche hyaline und fibrine Cylinder, Nierenepithelien, Epithelien aus der Harnblase und dem Nierenbecken. Die Erscheinungen bestehen heute noch fort, nur in vermindertem Grade; der Urin enthält noch 0,3% Eiweiss und auch noch fibrine und hyaline Cylinder.

3. 48jähriger Mann mit sehr vorgeschrittener Larynx- und Lungentuberculose. Erhielt die erste Injection am 3. März, die weiteren am 5., 7. und 9. März, die ersten beiden von 1 dmg, die dritte und vierte von $1^{1}/_{2}$ dmg. 5 Tage nach der letzten Injection trat Anurie auf. Am Abend wurde wenig Urin entleert, der etwas Eiweiss enthielt. Am nächsten Tage starb der Kranke an seiner ausgedehnten Phthise. Die Section ergab: Rechte Lunge im oberen Lappen vollständig käsig infiltrirt, mit einer Anzahl von grösseren und kleineren Höhlen, die grösste pflaumengross. Im rechten unteren Lappen zahlreiche kleinste käsige Herdchen und relativ frische Tuberkel. Im linken oberen Lappen mässig starke käsige Infiltration, im unteren Lappen zahlreiche kleinste käsige Herde. Im Kehlkopf und der ganzen Trachea dichtgedrängte rundliche, oberflächliche tuberculöse Geschwüre. In der Leber frische miliare Tuberkel. Im Darm ziemlich zahlreiche grosse, von vielen grauen Tuberkeln umgebene Geschwüre. In der Harnblase an verschiedenen Stellen frische rothe Injection, besonders am Blasenhals. Die Niere zeigt makroskopisch keine Veränderung und auch mikroskopisch nichts, was als wirklich pathologisch bezeichnet werden könnte.

In den übrigen Fällen wurden Nebenwirkungen nicht beobachtet. Was die Angabe betrifft, dass die Tuberkelbacillen im Sputum nach Behandlung mit cantharidinsaurem Kali an Färbbarkeit verlieren, so konnte dieselbe nicht bestätigt werden. Ein Kranker gab an, dass er leichter expectorire, ein anderer, dass er etwas besser spreche. Eine nennenswerthe Veränderung im Kehlkopfbefunde wurde in keinem einzigen Falle constatirt.

Herr Lublinski hat bis jetzt 22 Fälle behandelt. Dass seine Resultate bessere sind, als die des Herrn Guttmann führt er namentlich darauf zurück, dass er nur mittelschwere Fälle, wenigstens keine im moribunden Stadium in Behandlung genommen hat. Was die beobachteten Nebenwirkungen anlangt, so hat er, ausser den früher berichteten, noch in einzelnen Fällen Strangurie auftreten sehen, nur in einem Falle waren Spuren von Eiweiss nachzuweisen, die auf Opiumgebrauch am folgenden Tage zurückgingen. In einem einzigen Falle wurde etwas Blut im Urin gefunden, und zwar war dies ein Kranker, der, wie sich nachträglich herausstellte, früher an einer Nephritis infolge Scharlach gelitten hatte. Was die Erfolge der Behandlung anlangt, so berichtete Herr **Lublinski** bereits, dass in einem Falle kleine Ulcerationen am rechten Stimmbande heilten; dieselben sind geheilt geblieben. In einem anderen Falle ist ein Geschwür auf dem linken Stimmbande jetzt nach 10 Injectionen verheilt. In drei Fällen sind die Infiltrationen in der Interarytänoidfalte zurückgegangen, und in einem vierten Falle hat der Patient, welcher eine Ulceration des rechten Processus vocalis und der Interarytänoidfalte hatte und aphonisch war, die Stimme wieder erhalten. In den anderen Fällen wurden allerdings nicht so günstige Erfolge erzielt. Schwerere Ulcerationen haben sich wohl in ihrem Aussehen geändert, insofern sich der bröckelige Belag in einen schleimigen verwandelt hat, aber geheilt sind diese Fälle nicht. In drei Fällen von Bronchitis sicca zeigte sich die Expectoration erleichtert, nachdem das bisher zähe sparsame Sputum verflüssigt wurde.

---

[1] In der von mir daraufhin geprüften 9. Auflage.

Herr B. **Fränkel** betont, dass auch er nicht unterlassen habe, im Hinblick auf die Möglichkeit einer Erkrankung der Niere, zur Vorsicht in der Dosirung des Mittels zu mahnen.

Die Frage des Herrn **Hansemann**, ob die Fälle, in denen Herr **Guttmann** das Auftreten von Eiweiss im Urin beobachtete, vorher mit Tuberkulin behandelt wurden, beantwortet Herr **Guttmann** im verneinenden Sinne.

2. Herr O. **Rosenthal** stellt einen Patienten mit der ausserordentlich seltenen **primären gummösen Erkrankung des Nebenhodens** vor.

3. Herr A. **Rosenberg**: **Ueber Intubation des Larynx** (ein Autorreferat des Vortr. wird in der nächsten Nummer erscheinen.)

XI. Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein in Strassburg.

Medicinische Section.

Sitzung am 30. Januar 1891.

Vorsitzender: Herr **Schwalbe**; Schriftführer: Herr **Kuhn**.

Herr **Freund** spricht über ein **neues diagnostisches und therapeutisches Verfahren bei weiblichen Genitalerkrankungen.** Im Anschlusse an frühere Mittheilungen über infantile Vertiefung der **Douglas**'schen Tasche berichtet der Vortragende über mehrere Fälle, unter anderen über einen mit Polycystoma ovarii papillare complicirten, in welchem die genaue Diagnose von dem eröffneten Laquear posterius aus gestellt wurde, und volle Heilung durch Ovariotomie per laparotomiam und durch Radicalentfernung des **Douglas**'schen Bruchsackes erlangt worden ist.

Sitzung am 13. Februar 1891.

Herr v. **Recklinghausen** berichtet in einem Vortrage **über Osteomalacie und Ostitis,** dass er im Laufe der Jahre in Strassburg eine grössere Reihe ungewöhnlicher Fälle der genannten Knochenkrankheiten untersuchen konnte, unter denen besonders hervorzuheben: a) Fälle von Ostitis deformans theilweise mit cystischer Tumorbildung (H. **Stilling** in Virchow's Archiv CXIX. 547), b) Ostitis mallacissans an fast sämmtlichen Knochen eines 40jährigen Maurers mit zahlreichen Riesenzellensarkomen, c) jugendliche, puerperale und senile Osteomalacie, d) allgemeine Knochencarcinome, vorzüglich bei Männern, bei welchen der primäre Krebs in der Prostata (wie bei den Frauen bekanntlich in der Brustdrüse) nachzuweisen war. Auch in diesen Fällen von metastatischem Knochenkrebs waren ausgedehnte periosteale, wie myelogene Knochenneubildungen der ganzen Geschwulst gediehen. Fast in allen genannten Kategorieen liessen sich die kalklosen Zonen osteoider Substanz dadurch als Anbildungen neuen Knochens charakterisiren, dass in ihnen **Sharpey**'sche perforirende Fasern nachzuweisen waren, namentlich für den Fall b durch den ausserordentlichen Reichthum der künstlich entkalkten Knochenbälkchen den Beweis führen, dass sie sämmtlich jüngster Bildung waren und somit fast die ganzen, auch die grössten Knochen total umgebaut worden waren. Dieser Umbau geschieht hier, wie bei der Ostitis deformans mittels einer Umwandlung des Knochenmarks in fibröses Gewebe und vorwiegend mit metaplastischer Knochenbildung, so dass hiernach der feinere Vorgang in a, b und d als eine fibröse Ostitis, bezüglich Osteomyelitis bezeichnet werden kann. — Auch bei der reinen Osteomalacie in c war Knochenneubildung im Groben, wie in einzelnen kalklosen Zonen nachzuweisen, weit überwiegend aber die Kalkberaubung ohne fibröse Umwandlung des Knochenmarks; ausserdem bilden sich hier inmitten des kalkhaltigen Theiles der Knochenbalken Interfibrillärspalten theils längs der Knochenfasern, theils senkrecht die Lamellen durchbrechend aus und werden sowohl zu Interlamellärspalten, wie zu den **Volkmann**'schen perforirenden Canälen. Indem sich beide letzteren Arten mit Lymph- oder mit Fettmark füllen, werden sie zu Markräumen und schaffen die Porosität des osteomalacischen Knochens. Die lacunäre Einschmelzung erscheint dieser interfibrillären Zerklüftung gegenüber, welche durch Bettung des frischen oder des gehärteten feuchten Knochens in schwer netzende Medien (Glycerin, Knochenöl, Wasserglas) nachzuweisen ist, nur in geringer Ausdehnung und daher von untergeordneter Bedeutung für die eigentliche Osteomalacie.

Für den Knochenabbau, welcher in den Fällen a und b stattgefunden hatte, konnte der Vortragende vorwiegend eine lacunäre Einschmelzung nachweisen, aber nicht nur Osteoklasten, sondern auch einwachsende kuppenbildende Sprossen jugendlichen Lymphmarks dafür verantwortlich machen.

Sitzung am 27. Februar 1891.

Herr **Hoppe-Seyler** spricht **über die Wirkung des Sauerstoffmangels.** Durch Versuche von Herrn **Araki** im hiesigen physiologisch-chemischen Institut ist festgestellt, dass Hunde, Kaninchen, Hühner, welche einige Zeit sehr sauerstoffarme, aber von Kohlensäure stets ziemlich frei erhaltene Luft athmen, wenn sie gut genährt sind, Eiweiss, Glykose und Milchsäure im Harne ausscheiden, dass ferner dieselben Stoffe im Harne auftreten, wenn durch Kohlenoxydvergiftung der Sauerstoffmangel herbeigeführt ist; dass die Zuckerausscheidung dagegen fehlt, wenn die Thiere einige Zeit vorher gehungert hatten. Die Ausscheidung von Eiweiss, Zucker und Milchsäure im Harne, offenbar aus gleicher Ursache, findet sich bei Vergiftung mit Curare, Strychnin, Morphin. Im Harn von Epileptikern, gleich nach dem Anfall gelassen, fand sich Eiweiss und Milchsäure. Von Herrn **Zillessen** wurde Milchsäureausscheidung auch bei Blausäurevergiftung nachgewiesen. Derselbe fand auch reichlichen Milchsäuregehalt im Blute nach Unterbindung der Femoral- oder Iliacalarterie am Hunde und Wiederöffnung derselben nach 3—6 Stunden. — Diese und einzelne weitere Resultate werden in nächster Zeit in extenso veröffentlicht werden.

XII. Dreizehnte öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin. 5. bis 8. März 1891.

(Schluss aus No. 12.)

Es folgte der Vortrag von Professer **Winternitz** (Wien) über die **Bedeutung der Hydrotherapie für die Klinik.** Während jedes neue Medicament in allen Kliniken einer methodischen Prüfung unterzogen wird, ist dies nicht der Fall mit dem Wasserheilverfahren, das doch in so ausserordentlich zahlreichen Variationen zur Anwendung kommt, und mit dem man so verschiedene Effecte hervorrufen kann. So vermag man z. B. auf die Blutcirculation in nahezu beliebiger Weise einzuwirken: Gefässerweiterung und Verengerung, Erhöhung und Herabsetzung des Gefässtonus, Verlangsamung und Beschleunigung der Herzaction; auf die Nerven anregend, reizend und calmirend u. s. w. Eine so combinirte therapeutische Methode verdient doch gewiss eine grössere Beachtung von seiten der Klinik. Der junge Mediciner bekommt gar keinen Begriff davon, sowohl was die physiologische, als auch was die praktisch-therapeutische Seite betrifft, und er sieht meist mit Geringschätzung auf die ganze Sache herab. So kommt es, dass die Curpfuscher sich des Wasserheilverfahrens bemächtigen und damit oft wirklich gute Resultate erzielen, oft aber auch Schaden anrichten, der durch einen Arzt stets vermieden werden kann. Redner zeigt dann, wie hydriatische Curen bei ganz verschiedenen Krankheiten günstig auf den Organismus einzuwirken vermögen. Man sucht meist eine Fluxion zu den erkrankten Körperstellen zu erzeugen, um eine bessere Ernährung derselben und Ausscheidung angehäufter Krankheitserreger und Krankheitsproducte herbeizuführen. Hierauf beruht auch der gute Erfolg der hydriatischen Methode bei der Lungentuberculose. Von all dem wird aber auf der Klinik nichts gelehrt, ja selbst die Fieberbehandlung mit kalten Bädern wird meist nicht genügend gewürdigt und bei Scharlach, Masern, Blattern etc. gar nicht geübt. Eine Discussion schliesst sich an den Vortrag nicht an.

Es folgt ein Antrag von **Groedel** (Nauheim): „Der Congress möge Schritte thun zur allgemeinen **Einführung des hunderttheiligen Thermometers bei Bezeichnung von Badetemperaturen,** sowohl in der Praxis, als auch in wissenschaftlichen Arbeiten.“ Den seinen Antrag begründenden Worten des Antragstellers stimmt die Versammlung bei, und wird der Vorstand beauftragt, gemeinschaftlich mit anderen medicinischen Körperschaften, welche sich in den letzten Wochen mit demselben Gegenstande beschäftigt haben, vorzugehen.

Am zweiten Tage begann die Sitzung mit einem Vortrage von Herrn **Schott** (Nauheim) über einen **Fall von Dextrocardie,** in welchem ähnliche Verhältnisse wie in dem von **Grunmach** durch die Autopsie sichergestellten Falle vorlagen. Der Patient klagte über Athembeschwerden und war deshalb nach Nauheim geschickt worden. Es war durch die Untersuchung von vornherein nicht festzustellen, ob eine Dilatation des verlagerten Herzens vorliege. Der Erfolg der Behandlung mit Bädern und Gymnastik, durch welche eine Verkleinerung der Herzdämpfung und eine Besserung der sphygmographischen Bilder bewirkt wurde, zeigte, dass es sich in der That um eine Dilatation gehandelt hatte, mit deren Besserung eine Besserung des Patienten einherging.

Herr **Goldschmidt** (Reichenhall) hielt einen längeren Vortrag über die **Nothwendigkeit einer Gesetzgebung für Curorte und Heilanstalten.** Er zeigte, in welch' verschiedener Beziehung die meisten Curorte weit davon entfernt wären, den Anforderungen der Jetztzeit in Bezug auf Hygiene zu entsprechen. Er stellte dann eine Reihe von Punkten auf, welche zu erstreben seien. Namentlich zur Verhütung von Infectionskrankheiten sind scharfe Gesetze nöthig betr. Anzeige- und Desinfectionspflicht. Aber es sind auch für das ganze Reich Gesetze zu erlassen, um die Bezeichnung eines Ortes als „Curort“ von vornherein von ganz bestimmten Bedingungen abhängig zu machen. Auch für den Quellenschutz sind die bestehenden Gesetze unzureichend. Bei der Discussion wird von verschiedenen Herren auf bereits bestehende gesetzliche Bestimmungen in anderen Ländern hingewiesen und allseitig die Dringlichkeit der Sache anerkannt, mit deren weiterer Durcharbeitung die Hygiene-Commission betraut wird.

Es sprach noch Herr Putzar (Königsbrunn): **Zur Pathogenese und Therapie des petit mal.** Er erklärt das Leiden für eine besondere Form der Epilepsie, für eine Neurose, die in verschiedener Weise auftritt, auch manchmal in Form von psychopathischen Zuständen (Dämmerzustand und halb-bewusste Depression). Er erörtert dann die Aetiologie der Krankheit. Unter anderem führt er an, dass manchmal das Leiden durch locale Hyperästhesie eines peripheren Nerven bedingt sei, wie in einem von ihm beobachteten sehr interessanten Falle, den er genauer referirt und welcher, trotz jahrelangen Bestehens und vergeblicher medicamentöser Behandlung, von ihm durch hydro- und elektrotherapeutische Maassnahmen, insbesondere Anwendung der Franklinisation und der sog. Schwenkbäder seiner endgültigen Heilung entgegengeführt wurde.

Vor Eintritt in die Tagesordnung der dritten Sitzung berichtet Herr Paul Heymann (Berlin) über die von ihm **mit cantharidinsaurem Kali behandelten Fälle von Kehlkopfkrankheiten,** von welchen er einige demonstrirt.

Herr Groedel (Nauheim) hielt dann einen Vortrag über **Chorea, ihr Verhältniss zu Herzkrankheiten und ihre Behandlung.** Herr Groedel hat bei der grossen Mehrzahl seiner 52 Fälle gleichzeitig Herzaffectionen beobachtet, und bei $^3/_4$ derselben konnte er constatiren, dass Rheumatismus der Krankheit mehr oder weniger lange vorausgegangen war, die sich verhältnissmässig oft direct an einen acuten Gelenkrheumatismus anschloss. Aus dieser Zusammenstellung will er keinerlei Schlüsse ziehen, da infolge der für Nauheim geltenden Indicationen gerade derartige Fälle zahlreicher dort zur Behandlung kommen. Aber wenn man die in- und ausländische medicinische Litteratur über diesen Gegenstand durchforscht, so findet man, dass doch die grosse Mehrzahl der Autoren jetzt das häufige Zusammentreffen der genannten Affectionen anerkennt. Ueber das Verhältniss derselben zu einander sind die Meinungen getheilt. Am meisten macht sich die Ansicht geltend, dass der Rheumatismus — und ebenso Herzaffectionen in ihrer Eigenschaft als rheumatische Erkrankungen — in gleicher Weise wie psychische Einwirkungen und Anämie das Irritament für das Zustandekommen der als eine Neurose aufzufassenden Chorea abgeben. Von den vielen für die Behandlung empfohlenen Medicamenten kann er nach den Erfahrungen zahlreicher Aerzte und auch nach seinen eigenen Beobachtungen nur dem Arsen und Antipyrin eine entschiedene Wirksamkeit beimessen. Wesentlich unterstützt werden kann die Behandlung durch Gymnastik. Herr Groedel empfiehlt besonders active Bewegungen mit Selbstbeobachtung derselben durch den Patienten, wobei jedoch auf's sorgfältigste jegliche Ermüdung vermieden werden muss. In Bezug auf die Behandlung mit Bädern spricht er sich auf's bestimmteste dagegen aus, dass man die Kranken während der Akme ihres Leidens aus ihrer Häuslichkeit herausreisst, um sie nach einem Badeort zu senden. Milde hydriatische Curen zu Hause angewandt, wirken oft recht günstig; energischere, wie die von manchen Seiten empfohlenen Uebergiessungen und Douchen sind nach seiner Ansicht nicht angezeigt. Ist die Muskelunruhe nahezu oder völlig geschwunden, so kann man die Patienten, um sie rascher zu kräftigen und sie vor Recidiven zu behüten, an die See, oder in ein Sool- oder Stahlbad schicken oder auch in eine kohlensäurereiche Sooltherme. Das letztere ist namentlich dann geboten, wenn es sich neben der Chorea um Rheumatismus oder um eine Herzaffection handelte. An den Vortrag schloss sich eine sehr lebhafte Discussion, an welcher die Herren Weissenberg, Winternitz, Fellner, Goldschmidt und Schütze theilnahmen.

Herr Winternitz (Wien) sprach dann über ein **neues hydriatisches Mittel bei Magenkrankheiten.** Zu den bei Krankheiten des Magens und des Darmes besonders beliebten hydriatischen Maassnahmen gehören die Sitzbäder, die erwärmenden und die kühlenden Umschläge. In manchen Fällen, namentlich bei hysterischen und bei nervösen Cardialgieen mit Erbrechen, wie sie oft bei Chlorotischen vorkommen, werden sie nicht vertragen. Er hat nun mit einem neuen Verfahren überraschende Erfolge erzielt. Um den ganzen Bauch herum wird eine nasskalte Binde gelegt, darüber eine trockene. Zwischen beiden Lagen befindet sich ein Gummischlauch, welcher in Form einer Spirale die Magengrube bedeckt. Durch den Schlauch lässt man permanent Wasser von 40° (wohl Réaum.?) durchlaufen. Dieser höhere, eine kleine Körperstelle treffende Reiz übertäubt den anderen, und der kalte Umschlag wird auf diese Weise vertragen.

Herr v. Liebig (Reichenhall) bringt einige Beobachtungen über das **Athmen unter vermindertem Luftdruck.** Er hat Untersuchungen angestellt über das Verhalten von Puls und Respiration bei künstlich vermindertem Luftdruck im pneumatischen Cabinet, entsprechend dem verminderten Luftdruck auf Bergen. Er fand, dass Puls und Respiration an Frequenz zunehmen in gleichem Maasse als der Luftdruck abnimmt. Bei vermindertem Luftdruck steigert sich die Lungenspannung, die Lunge dehnt sich mehr aus, das Lumen der Gefässe wird verengt, wodurch eine Beeinträchtigung der Blutcirculation und damit eine Steigerung der Herzthätigkeit und der Respiration bedingt ist. Dieser Umstand, ferner die sauerstoffärmere (weil dünnere) Luft in der Höhe, sowie die durch das Steigen gestellte grössere Anforderung an Herz und Lunge bewirken zusammen das, was man Bergkrankheit nennt. Sie tritt schon bei 1000 m Höhe auf und verliert sich, sobald man gelernt hat, durch tiefere Athemzüge die erhöhten Anforderungen auszugleichen.

Herr Kraner (Misdroy) vertheidigte in einem Vortrag über den **Werth der Ostseebäder in balneo-therapeutischer Beziehung** gegenüber einer von Hiller-Breslau verfassten Arbeit die Ostseebäder. Dem Vorwurf, dass die Ostseebäder mehr Landwind hätten, als die Nordseebäder begegnet er mit dem Hinweis auf die ausgedehnten Waldungen an der Ostsee, die einen Filter für die Landwinde bilden. Der geringere Salzgehalt der Ostsee komme gar nicht in Betracht, da die Hauptsache der Kältegrad des Wassers und die bewegte Wassermenge, der Wellenschlag sei, welch' letzterer an der Ostsee doch oft so stark sei, dass die Badenden sich an Tauen festhalten müssten. An der Discussion betheiligten sich Lindemann-Helgoland und Lahusen-Sylt, welche sich dahin aussprachen, dass der grössere Salzgehalt der Nordsee doch nicht so ganz ohne Bedeutung wäre, und dass manche Nordseebäder gerade dadurch charakterisirt seien, dass sie fast ausschliesslich Seewind hätten.

Herr Lenné (Neuenahr) entwickelte eine neue Theorie über das **Wesen des Diabetes mellitus.** Er hält denselben für eine Krankheit des Nervensystems. Der Zucker soll in der lebenden Zelle gebildet werden. Gewissen Zellen, wie denjenigen der Leber, kommt diese Aufgabe besonders zu. Diese Fähigkeit der Zelle unterliegt dem Nerveneinfluss, wie andere Zellenthätigkeit (Drüsenzellen). Beim Diabetes mellitus ist der Einfluss des Nervensystems ein krankhaft veränderter und besteht in einer activen Reizung der Zellen zu vermehrter Production. Von diesem Standpunkt aus beleuchtet er die Krankheitserscheinungen des Diabetes, wie auch die Therapie desselben nach den verschiedensten Seiten hin. Die Versammlung beschloss, von einer Discussion Abstand zu nehmen und den Gegenstand auf die Tagesordnung des nächstjährigen Congresses zu setzen. Die Herren Lenné-Neuenahr und Jaques Mayer-Carlsbad wurden zu Referenten bestellt.

Ein von Herrn Groedel (Nauheim) eingebrachter und näher motivirter Antrag: „Der Congress möge in Erwägung ziehen, ob nicht **einheitliche Bestimmungen für die Ausführung und Aufstellung von Quellenanalysen**, insbesondere bezüglich Angabe des Kohlensäuregehaltes anzustreben seien", wurde auf's wärmste von Prof. Liebreich unterstützt, und nachdem noch mehrere Redner zu der Sache gesprochen, einer Commission, bestehend aus den Herren Groedel, **Weissenberg** und **Markus** zu gemeinschaftlicher Bearbeitung dieser Frage und Berichterstattung im nächsten Jahre überwiesen.

Den Schluss der Verhandlungen bildeten zwei Vorträge über **Bleichsucht.** Herr Schücking (Pyrmont) hat das Blut Chlorotischer auf Hämocytenzahl und Hämoglobingehalt untersucht und gefunden, dass es sich bei der Chlorose in der That um eine Verminderung des Hämoglobins handelt, während die Zahl der Blutkörperchen nur in wenigen und älteren Fällen vermindert war, was wohl mehr als Ausdruck einer die Chlorose begleitenden secundären Anämie aufzufassen ist. Bezüglich der von Virchow entdeckten Hypoplasie des Gefässsystems Chlorotischer behauptet er, dass sie nicht angeboren sei, sondern gerade Folge der Chlorose. Ueber das Verhalten des Stoffwechsels bei Chlorose bemerkt er zunächst, dass andauernde Störungen des Stickstoffgleichgewichts zu der, der Chlorose verwandten Anämie zu führen pflegten. Hat sich Chlorose entwickelt, so sinkt der Stoffwechsel unter die Norm. Seine und anderer Beobachtungen, dass jede Dyspnoe, wenn eine Störung des Stickstoffgleichgewichts vorliegt, eine Steigerung des Eiweisszerfalls zur Folge hat, giebt einen Fingerzeig für die Behandlung Chlorotischer, nämlich, dass man ihnen keine Strapazen zumuthen darf und sie nur allmählich, aber mit Consequenz an immer ausgiebigere Leistungen gewöhnen muss. Dringend sei davor zu warnen, bei solchen Patienten Blutentziehungen zu machen, wie sie Dyes, Wilhelmi und Scholz empfehlen. Die Annahme des letzteren, dass es sich dabei um Beseitigung einer bei Chlorotischen bestehenden Plethora handle, sei eine irrige. Der Blutdruck Chlorotischer ist überhaupt nicht ein erhöhter und wird nicht vermindert durch Entnahme von so kleinen Mengen Blutes. Sich aber ganz auf den Boden der Empirie stellend, hat er selbst Versuche mit Blutentziehungen gemacht, aber ohne Erfolg. Er bleibt deshalb bei der alten Behandlung der Chlorose mit Ferrum.

Den entgegengesetzten Standpunkt nimmt Herr Schubert (Rheinerz) in seinem Vortrag **die Behandlung der Bleichsucht mittels kleiner Blutentziehungen und Schwitzcuren** ein. Er kann nach seinen Beobachtungen nur bestätigen, was die drei vorhin genannten Autoren günstiges über den Erfolg der Behandlung mit kleinen Blutentziehungen berichten. Der Verlauf nach dem Aderlass ist ein ganz typischer; Wärme, starker Schweiss, Hunger, Schlaf und Wohlbehagen treten auf. Abweichungen kommen wohl vor; aber je ausgesprochener die Bleichsucht, um so typischer ist der Verlauf. Der Aderlass soll stets im Bette vorgenommen werden, um den Schweissausbruch zu fördern; am besten schliesst man gleich ein Schwitzbad an. In Badeorten, wo noch das Klima und die Luft als Heilfactoren in Betracht kommen, kann man die Schwitzcur mit Moor- oder kohlensäurehaltigen Bädern vornehmen. Die zu entnehmende Blutmenge soll ungefähr 1,0 pro 500,0 Körpergewicht sein. Bei der Diät kann man meist den Wünschen der Patienten Rechnung tragen.

Im Anschluss an diesen Vortrag bemerkt noch Herr Wilhelmi (Güstrow), dass er bei 56 Fällen von echter Chlorose ausgezeichneten Erfolg mit der Blutentziehung gehabt hat. Die Patienten sind nach dem ersten Aderlass schon wie neugeboren. Wo man solche Erfolge sehe, da müsse die praktische Seite und der Wunsch, den Patienten zu helfen, alle theoretischen Erwägungen und Bedenken zurückdrängen.

Wegen vorgerückter Zeit musste die Discussion über diesen Gegenstand abgebrochen werden. Mit einem kurzen Rückblick auf die anregenden Verhandlungen des Congresses wurde derselbe von dem Vorsitzenden, Herrn Prof. Liebreich, geschlossen.

XIII. Journal-Revue.

Innere Medicin.

J. Boas. Ueber Dünndarmverdauung beim Menschen und deren Beziehungen zur Magenverdauung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XVII.

So werthvolle Resultate gerade in jüngster Zeit auf dem Gebiete der Magenphysiologie und -Pathologie gewonnen worden sind, so wenig fruchtbar ist bisher das Studium der normalen und pathologischen Dünndarmverdauung gewesen. Die spärlichen Kenntnisse, die wir über die menschliche Dünndarmfunction besitzen, bauen sich lediglich auf Untersuchungen an Fistelträgern auf, und dieselben laboriren an dem Umstande, dass wir es hier nicht mit physiologischen, sondern mit anomalen Secreten zu thun haben. Dem Verfasser ist es nun in mehr als 50 Fällen gelungen, durch Aspiration oder Expression, event. in horizontaler Lage des Individuums, wirksamen Darmsaft zu gewinnen und mit demselben einige Versuche anzustellen. Das Duodenalsecret, ein Gemisch von Galle, Pankreassaft und eigentlichem Succus entericus, ist eine gesättigt-grüne, dickliche Flüssigkeit, die die bekannten Reactionen auf Gallenfarbstoff und Gallensäuren giebt, gewöhnlich neutral bis schwach alkalisch, bisweilen auch — ohne Anwesenheit von freien Säuren — sauer ist, schnell in Fäulniss übergeht. Der Darmsaft enthält Leucin und Tyrosin — was für ihn charakteristisch ist —, wird im allgemeinen eiweiss- und zuckerfrei gefunden. Was seine biologischen Eigenschaften betrifft, so ist als hervorragendste die tryptische Wirkung in schwach saurer, neutraler oder alkalischer Lösung, und zwar ohne Fäulniss, zu nennen. Ferner wandelt der Darmsaft Stärke in Maltose und (wenig) Traubenzucker um und zerlegt Neutralfette in ihre beiden Componenten: Fettsäure und Glycerin. Eine Labwirkung desselben auf die Milch hat der Verf. im Gegensatz zu anderen Autoren nicht beobachtet, und auch die Unhaltbarkeit der Ansicht von der Emulsionsfähigkeit des Pankreassaftes muss er vollauf bestätigen. Endlich hat der Verf., um über die praktisch wichtigen Wechselbeziehungen zwischen Magen- und Darmverdauung Aufschlüsse zu erzielen, den physiologischen Act der Verdauung experimentell — durch Einwirkung eines allmählich sich ändernden Magendarmsaftgemisches auf Nahrungsbestandtheile — nachgeahmt und ist bezüglich der normalen Dünndarmverdauung zu folgendem Resumé gelangt: Im ersten Stadium findet eine schwache, präparatorische Dünndarmverdauung statt, dieselbe setzt sich aber sehr bald als Magenverdauung fort, und zwar erstreckt sie sich, je nach der Art und dem Umfang der Mahlzeit, auf 2—7 Stunden. Erst mit dem Abklingen der Säureproduction im Magen entspinnt sich die eigentliche Darmverdauung, wobei aber das bereits producirte Pankreassecret zum Theil von neuem wirkungsfähig werden kann. In diesem letzteren Stadium wird von einer Pepsinwirkung nicht mehr die Rede sein können, da es entweder an freier Säure fehlt, oder das Pepsin bei wachsendem Alkaligehalt zerstört wird. — Dieser normale Vorgang der Dünndarmverdauung wird natürlich bei Verdauungsstörungen erheblich alterirt. Findet eine Abschwächung der motorischen Kraft des Magens statt, so wird die eigentliche Dünndarmverdauung früher eintreten und compensatorisch wirken. Bei den verschiedenen chemischen Anomalieen der Magenfunction ist auch die Darmsaftwirkung eine wechselnde. Bei Hyperacidität des Magensaftes wird die Dünndarmverdauung durch Neutralisation der Alkalien des Succus entericus und durch die frühzeitige Zerstörung seines diastatischen und tryptischen Ferments wesentlich eingeschränkt. Zwar wird die Verdauung der Eiweisskörper aus naheliegenden Gründen nicht gestört, wohl aber ist die Resorption des Fettes behindert und die Kohlehydratverdauung verschlechtert, und eine Folge dieser Verhältnisse ist die Retardirung der Defäcation. — Bei denjenigen Magenkrankheiten, die mit HCl-Verlust combinirt sind, tritt für die mangelhafte Eiweissverdauung des Magens die ungestörte Wirkung des Darmsaftes compensirend ein. Dagegen macht sich hier infolge des Säuremangels eine schnelle Zersetzung des Darminhalts geltend, die sich in Flatulenz, Meteorismus etc. documentirt. In den Fällen endlich, in denen eine verringerte Salzsäurebildung besteht, kann im Duodenum die tryptische und diastatische Wirkung ausgiebig sich entfalten, und eine Ernährungsstörung tritt nicht ein. — Als Consequenz dieser Erfahrungen ergiebt sich für die Therapie die Aufforderung, zu individualisiren, zumal mit der Salzsäuredarreichung. In Fällen, wo freie HCl fehlt, ist die Wirkung dieser Medication nur eine antizymotische. Will man auch eine digestive Besserung erzielen, so gebe man Pancreatin.

Schwalbe.

Neurologie und Psychiatrie.

B. Sachs und F. Peterson. A study of cerebral palsies of early life based upon an analysis of one hundred and fourty cases.

Die Autoren verfügen über 140 Fälle cerebraler Kinderlähmung aus New-Yorker Hospitälern, zum grössten Theil von ihnen selbst untersucht. Dieses Material wird von den verschiedensten Gesichtspunkten – betreffend Aetiologie, Vorkommen von Epilepsie, Chorea und Athetose, Contracturen verschiedener Art, Schädelanomalieen, Intelligenzdefecten u. a. — einer statistischen Analyse unterworfen. Hervorgehoben sei Folgendes: Die Autoren theilen ihr Material nach der Form der Lähmung in Hemiplegieen, Diplegieen, Paraplegieen: letztere werden als cerebrale angesehen, wenn sie von anderen Hirnsymptomen, Bewusstlosigkeit, Epilepsie, Schwachsinn, begleitet sind. Unter 140 Lähmungen waren 105 Hemiplegieen, 24 Diplegieen, 11 Paraplegieen; die ersteren zum grossen Theil post partum entstanden, die letzteren beiden fast ausschliesslich congenital. Unter 17 Hemiplegieen mit Aphasie waren 7 linksseitig! Der allgemein pathologische Standpunkt der Autoren, zu dem sie wesentlich auch durch Zusammenstellung der von Kast, Wallenberg, Hoven, Osler u. a. berichteten Sectionsbefunde gelangen, wird in folgenden Thesen niedergelegt: Die anatomische Grundlage der cerebralen Kinderlähmung ist in post partum entstandenen Fällen keine andere, als bei den apoplectischen Lähmungen Erwachsener: Haemorrhagie, Thrombose oder Embolie. — Die statistisch hervorgehobene Häufigkeit der Haemorrhagie soll auf einer Disposition der kindlichen Hirngefässe zur Verfettung beruhen. Affectionen der Meningen und Corticalis überwiegen bei den Kindern — die Häufigkeit der Epilepsie als Begleiterscheinung bei cerebraler Kinderlähmung wird hierfür als Beleg angesehen. — Eine nicht zu grosse Anzahl von Fällen — vorzüglich die mit hohem Fieber nach acuten Infectionen eintretenden — wird für die Strümpell'sche Polioencephalitis corticalis, welche ein vollständiges Analogon der Poliomyelitis acuta wäre, reservirt. Entscheidende Sectionsbefunde in diesem Sinne fehlen bekanntlich. — Für die bei der Geburt schon vorhandenen Lähmungen kommen — ausser intrauterinen Haemorrhagieen und Encephalitiden (?) — vor allem auch die Traumen des Geburtsactes selbst in Betracht. Eine besonders nachtheilige Bedeutung legen die Autoren der langen Dauer der Geburt bei, sie empfehlen rechtzeitige Anlegung der Zange geradezu als Prophylacticum der cerebralen Kinderlähmung.

Schliesslich berichten die Autoren zwei von ihnen selbst erhobene Sectionsbefunde: 1 Fall von doppelseitigem ausgedehntem Defect der Hemisphären mit histologischen Veränderungen der Ganglienzellen und Gliawucherung, einen zweiten Fall — der kaum noch hierher gehört — von Pachymeningitis haemorrhagica bei einem 15 jährigen Menschen.

Detaillirte Krankengeschichten sind der Arbeit nicht beigegeben. Von den therapeutischen Winken, welche die Arbeit beschliessen, sei die orthopädische Behandlung hervorgehoben, welche die Autoren vielfach anwenden.

Lissauer (Breslau).

XIV. Therapeutische Mittheilungen.

Aus der Abtheilung für Pharmakologie des zehnten internationalen medicinischen Congresses.

Ref.: H. Schulz (Greifswald).

Der erste Sitzungstag der pharmakologischen Section brachte nach einem Berichte von Poehl (St. Petersburg) über das Spermin, das seiner chemischen Structur nach als Aethylamin zu betrachten ist, einen längeren Vortrag von Z. Petrescu (Bukarest), der für den Pharmakologen wie auch den Kliniker von ganz besonderem Interesse war: **„Ueber die hyperkinetische Wirkung des Coffeïns in grossen Dosen."**

Anschliessend an die klinischen Studien über die Leistungsfähigkeit des Coffeïns, die das vergangene Decennium gebracht hat, angeregt besonders durch die Veröffentlichungen Huchard's über dieses Capitel der Pharmakotherapie, hat Petrescu das Alkaloid auch seinerseits zum Gegenstand einer eingehenden Untersuchung gemacht.

Anfänglich verordnete Petrescu das Coffeïn in niedriger Dosis und wendete besonders concentrirte Kaffee-Infuse an. 0,5 g Coffeïn als innerhalb 24 Stunden zu verbrauchende Dosis hat der Vortragende in seinem Handbuch der Therapie 1882 selbst noch empfohlen. Wiederholte Beobachtungen und Versuche haben indess Petrescu dahin geführt, für eine Reihe von Arzneimitteln eine Dosirung zu wählen, die sich von der gewöhnlich beliebten ganz wesentlich unterscheidet. Das leitende Princip war dabei immer die Voraussetzung, dass man grosse Wirkungen auch nur von grossen Dosen verlangen kann. Petrescu ist auf diese Weise ebenso wie Huchard dahin gelangt, das Coffeïn zu 2,0—4,0 pro die per os zu verabreichen und diese Dosirung für die folgenden Tage beizubehalten Einzelne seiner Patienten haben auf diese Weise bis zu 36,0 Coffeïn verbraucht. In einzelnen Fällen gab Petrescu 2,0 g Coffeïn subcutan und ein gleiches Quantum per os, und er hat mehrere Fälle beobachtet, bei denen der glückliche therapeutische Erfolg lediglich und allein dem energischen Vorgehen mit solch massiven Dosen von Coffeïn zu verdanken war. Für die innere Aufnahme wählt Petrescu folgende Ordination: Rp. Coffeïni 1,0—2,0; — Aqu. Melissae 140,0; — Spiritus Vini, Syrupi simplic. ana 30,0. D. S. $^1/_2$stündlich 1 Esslöffel voll zu nehmen. Falls nothwendig, kann diese Dosis innerhalb 24 Stunden wiederholt werden.

Für die subcutane Injection lautet die Vorschrift: Coffeïni, Natri salicylici vel benzoici ana 0,25; — Aq. destill. 1,0. Die Lösung wird durch Erwärmen bewirkt, die gesammte Dosis ist für eine Injection berechnet.

In der Mehrzahl der Fälle zieht Petrescu die interne Aufnahme vor, Störungen seitens des Magens u. s. w. sind nie zur Beobachtung gekommen. Die subcutanen Injectionen sind nur dann gewählt worden, wenn es sich um ganz extreme Fälle handelte, bei denen je nachdem auch noch Aetherinjectionen mit zu Hülfe genommen wurden. Einmal hat der Vortragende nach subcutaner Injection bei einem sehr heruntergekommenen Patienten Abscesse auftreten sehen, die nur schwierig verheilten. Hier und da wurde die Anwendung des Coffeïn combinirt mit der des Extractum Digitalis oder des Bonjean'schen Ergotins oder endlich des Extractum Convallariae majalis.

Petrescu sieht auf Grund seiner Erfahrungen im Coffeïn ein Hyperkineticum ersten Ranges für das Nerven- und Muskelsystem, ein Stimulans für den Vagus und folgerecht der Digitalis nahestehend. Er verordnet es besonders bei typhösem Fieber, Pneumonie, acutem Gelenkrheumatismus, Erysipelas, Influenza, Masern und den verschiedenen essentiellen oder consecutiven Affectionen des Herzens.

Sicherlich ist die Digitalis ein vorzügliches Tonicum für das Herz, indessen giebt es doch Fälle, in denen das Coffeïn den Vorzug verdient. Ueberall da, wo es sich um ein möglichst beschleunigtes Eingreifen handelt, zum Beispiel bei weit vorgeschrittener Asystolie, wenn die Zeit mangelt, um die Digitaliswirkung abzuwarten, die doch immer zu ihrer vollen Entfaltung 36—48 Stunden bedarf, auch da, wo sie in kräftiger Dosis gegeben wird.

Petrescu hat Fälle von Herzleiden mit vorgeschrittener Asystolie wiederholt und eingehend von dem eben besprochenen Standpunkt aus zu beobachten Gelegenheit gehabt: cyanotische Extremitäten, unregelmässiger, frequenter Puls, erschwerte Athmung, zuweilen bis zur Orthopnoe sich steigernd, Schlaflosigkeit, Unmöglichkeit in einer anderen Stellung als der sitzenden auszuhalten — und überall sahen die Patienten nach grossen Dosen Coffeïn (4,0 in 24 Stunden) ihre Leiden fast sofort verschwinden. Unter dem Einflusse des Coffeïn vergingen alle die Symptome, die aus der functionellen Herzschwäche hervorgegangen waren. In einem Falle war der Erfolg ein derartiger, dass nach einigen Tagen der Behandlung der Patient sich für völlig gesund erklärte, trotzdem die Untersuchung weit vorgeschrittene endocarditische Schädigungen ergab. Die Anfälle von Asystolie können sich wiederholen, und man begreift leicht, welchen Nutzen ein Medicament bringen muss, das, wie das Coffeïn, längere Zeit hindurch gegeben werden kann.

Ein weiterer Vorzug des Coffeïns besteht darin, dass für dasselbe eine accumulirende Wirkung ausgeschlossen ist. Selbst bei einem bis 15 Tage hintereinander fortgesetzten Gebrauch hat der Vortragende keine für das Gegentheil sprechenden Erscheinungen auftreten sehen.

In der Reconvalescenz nach febrilen Krankheiten, besonders aber in allen Fällen von Adynamie, wurde das Coffein mehrere Tage, selbst mehrere Wochen hindurch als Stimulans und Tonicum verabreicht.

Auf Grund aller seiner Beobachtungen gelangte Petrescu zu folgendem Endresultat:

1. Die therapeutische Dosis des Coffeïns beträgt 2—4 g pro die per os oder 2—3 g subcutan in Gaben von 0,25 alle 2 Stunden verabfolgt.

2. In dieser Dosis ist das Coffeïn ein mächtiges Hyperkineticum für das Nerven- und Muskelsystem, die Grundlagen der intellectuellen und physischen Leistungsfähigkeit. Der Effect solcher Dosirung zeigt sich in kräftigeren Herzcontractionen, gleichzeitig werden dieselben weniger häufig, der Puls wird voller, die arterielle Spannung nimmt zu, die Körpertemperatur geht herab, die Diurese steigt, das ganze Allgemeinbefinden hebt sich.

3. Durch seine hyperkinetische Wirkung auf Herz und Gefässe ist das Coffeïn das schätzbarste Ersatzmittel für Digitalis. In gewissen Fällen muss das Coffeïn der Digitalis entschieden vorgezogen werden, und zwar aus zwei gewichtigen Gründen: einmal wegen der Schnelligkeit, mit der es seine Wirkung entfaltet, zumal nach subcutaner Injection, und dann, weil ihm eine accumulirende Wirkung fehlt und seinen längere Zeit fortgesetzten Gebrauch ermöglicht.

4. Das Coffeïn ist vorzüglich angezeigt bei allen Formen von primärer oder consecutiver Herzschwäche, mag es nun von vornherein oder im Gefolge anderer Herzmittel, besonders der Digitalis, verordnet werden. Ferner empfiehlt es sich bei den verschiedenen Fällen von Darniederliegen der Nervenenergie, bei Congestivzuständen, welche die Nervencentren beeinflussen und durch Krankheit oder Intoxication hervorgerufen sind.

5. Die diuretische Wirkung, die dem Coffeïn eigen ist, lässt dasselbe nützlich werden bei Hydropsieen infolge von Herzschwäche, sowie auch bei solchen von rein renalem Ursprung. (Fortsetzung folgt.)

— Rifat (Bull. de Thérap. 1890, 18) sah gute Erfolge von grossen Dosen **Phenacetin** in 3 Fällen von **gonorrhoischer Gelenksentzündung,** bei denen Natr. salicyl., Jodkalium und Antipyrin im Stiche gelassen hatten. Es wurde mit 3 mal täglich 1,0 in dreistündlichen Zwischenräumen begonnen, in den folgenden Tagen um 1,0 täglich bis 6,0, ja sogar bis 8,0 gestiegen. Vom Magen werden zwar die grossen Dosen gut vertragen, doch hat man sorgfältig die Gefahr einer Vergiftung (Cyanose, Dyspnoe, Erbrechen etc.) zu beachten. Joseph (Berlin).

— Einen Fall von **Vaginismus** berichtet Herr Dr. Baas in Worny. Es handelte sich um eine junge Frau, bei welcher die Cohabitation so schmerzhaft war, dass dieselbe seit zwei Jahren völlig aufgegeben werden musste. Bei der Digitaluntersuchung fand sich in der Vagina ein stark gespannter Ring mit scharfen Rändern und einem bei der Berührung so schmerzhaften Grübchen, dass die Frau laut aufschrie, und ein weiteres Eindringen des Fingers unmöglich war. Gleichzeitig trat Tenesmus der Blase und des Darms auf. Nach mehrfacher Application einer 10$^0/_0$igen Cocainsalbe stellte sich Besserung ein, und auch die Cohabitation wurde nach vorgängiger Anwendung dieser Salbe ermöglicht. (Lyon médical 1891 No. 9.)

— Zur **localen Anästhesie** benutzt Dobisch folgende Mischung:

Chloroform	10
Aether	15,0
Menthol	1,0

S. Während einer Minute die Hautregion zu bestäuben, an welcher die Operation ausgeführt werden soll.

— Gegen **Fissuren in der Zunge** wird Bestreichen mit folgender Mischung empfohlen:

Acid. carbolic.	2,5
Tr. Jodi	
Glycerin. ana	12,5

(Médecine moderne 1891 No. 10.)

XV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Die Berliner ärztliche Unterstützungskasse und Wilhelm-Augusta-Stiftung hielt am 13. d. M. ihre diesjährige Generalversammlung ab. Ins Leben gerufen durch Kristeller, besteht die Kasse jetzt seit 36 Jahren, während die mit ihr verbundene Wilhelm-Augusta-Stiftung, welche zur goldenen Hochzeitsfeier des verewigten Kaiserpaares von dem Centralausschuss des Berliner ärztlichen Bezirksvereins gegründet wurde, auf 11 Jahre ihres Bestehens zurückblickt. Den Vorsitz führte Geh. San.-Rath Dr. Kristeller. Zunächst wurden einige Wahlen vorgenommen. Geh. San.-Rath Dr. Abraham, wurde wiederum ins Curatorium gewählt, als stellvertretender Curator Herr Geh. San.-Rath Dr. Ohrtmann, zu Kassenrevisoren wählte man Prof. Falk und Dr. Louis Marcuse, als Bezirkskassirer werden diesmal neu fungiren Dr. Hofmeier und Dr. Bernheim. Der Kassenbericht des Hauptkassenführers San.-Rath Dr. Selberg lag gedruckt vor. Die Berliner ärztliche Unterstützungskasse besass darnach zu Anfang v. Js. 24 348,60 Mk., vereinnahmt im Laufe des Jahres 6965,25 Mk., Summa 31 313,85 Mk. Sie unterstützte im verflossenen Jahre 23 Arztwittwen, eine Wundarztwittwe und einen Wundarzt zusammen mit 4619 Mk. — Die Wilhelm-Augusta-Stiftung, deren Capital auf 24 310,20 Mk. gestiegen war, hatte eine Einnahme von 1175 Mk. Sie unterstützte 2 Aerzte und 1 Arztwittwe mit zusammen 850 Mk. Die Verwaltungsausgaben für beide Kassen betrugen 622,72 Mk. Nach Ertheilung der Decharge gelangte ein Vorschlag Solger's zur Annahme, wonach das Curatorium sich direkt an die bisherigen Spender der Kasse wenden soll, um sie zur Mitgliedschaft bei einem Mindestbeitrag von jährlich 6 Mk. zu bewegen. Zugleich wurde beschlossen, auf den 20. d. M. eine Propaganda Versammlung der Berliner ärztlichen Unterstützungskasse einzuberufen.

— Königsberg i. Pr. Dr. R. Unterberger, ehemaliger Secundärarzt der gynaekologischen Universitätsklinik, hat eine Privat-Klinik und Poliklinik für Frauenkrankheiten (Königstr. 63) eröffnet.

— Bochum. Dr. Löbker, Director des Krankenhauses in Bochum, ist zum Professor ernannt worden.

— Graz. Reg.-Rath Dr. K. Blodig, der bis zum Jahre 1888 die Professur der Augenheilkunde an der Universität Graz innehatte, ist im Alter von 72 Jahren gestorben.

— Paris. Die Sitzungen des französischen Chirurgencongresses beginnen am 30. März d. J. Zu dem ersten Verhandlungsgegenstande: Chirurgische Eingriffe bei Affectionen der nervösen Centralorgane — sind folgende Redner angemeldet: Reclus (Paris), Bazy (Paris), E. Doyen (Rheims), Vaslins (Angers), Jeannel (Toulouse), Ollier (Lyon), Picqué (Paris), Horsley (London). Referenten zu der zweiten auf der Tagesordnung befindlichen Frage: Allgemeinwirkungen der Abtragung der Adnexe des Uterus bei nicht neoplastischen Affectionen dieser Organe — sind: Reclus (Paris), Segond (Paris), Bazy (Paris), Richelot (Paris), Doyen (Rheims), Jeannel (Toulouse), Bouilly (Paris), Pozzi (Paris), Jacobs (Brüssel), Spencer Wells (London), Lawson Tait (Birmingham).

— Dass Carcinom und Tuberculose bei einem Individuum einander nicht ausschliessen, ist bekannt. Zenker (Deutsch. Arch. f. klin. Med. 47, p. 191) weist durch zwei interessante Beobachtungen nach, dass auch keine locale Immunität krebsig erkrankter Gewebe gegen Tuberculose besteht. An der Grenze eines gürtelförmigen, stricturirenden Oesophaguskrebses, der den Charakter des Ulcus rodens zeigte, fanden sich typische, zum Theil verkäste Tuberkelknoten, in deren Umgebung Lymphdrüsen mit Carcinommetastasen und einzelnen Tuberkeln. — Auch im zweiten Falle handelte es sich um ein Plattenepithelcarcinom, und zwar des Kehlkopfes. Echte Tuberkelknoten lagen an seinem Rande, zum Theil in die krebsige Partie hineinragend. Im ersten Falle gelang der Nachweis der Tuberkelbacillen. Diese Mischaffection kann vielleicht so erklärt werden, dass die Ulceration des Carcinoms den Bacillen das Eindringen ermöglicht, oder dass die tuberculöse Erkrankung einen chronischen Reiz auf das Epithel ausübt und dadurch eventuell die Entwicklung des Krebses begünstigt.

— Bozzolo (Mittheilung an die Königl. Akademie zu Turin in der Sitzung vom 20. Juni 1890) beobachtete eine Frau im fünften Monate des Säugens, die von linksseitiger croupöser Pneumonie ergriffen wurde, welche später nach rechts wanderte, von Endocarditis begleitet war und langsam durch Lysis zur Heilung kam. Am fünften Tage wurden mit der aus den angeschwollenen Brüsten ausgedrückten Milch Culturen angelegt, und man erhielt eine reichliche Entwickelung von Pneumoniecoccen, welche alle morphologischen und biologischen Charaktere zeigten, welche diesem Mikroorganismus eigen sind. Diese Beobachtung, bis jetzt die einzige am Menschen, bestätigt vollkommen die Resultate der Experimente, nämlich dass der Pneumococcus, ebenso wie andere Bacillen, in die Secretionsflüssigkeiten übergehen kann. Foà hatte schon beobachtet, dass, wenn man säugende Kaninchen mit seinem Meningococcus (welcher jetzt als identisch mit dem Diplococcus pneumoniae erkannt worden ist) inficirt, dieses Bacterium in der Milch wieder aufgefunden werden kann.

— Universitäten. Kiel. Der bisherige Privat-Docent Dr. Ferdinand Graf von Spee ist zum ausserordentlichen Professor in der medicinischen Facultät ernannt werden. Königsberg. Dr. O. Samter, früherer Assistent der chirurgischen Universitätsklinik hat sich am 13. d. M. auf Grund seiner Arbeit „Ueber die Bedeutung der Aktinomykose für die Gesundheitspflege" als Privatdocent der Chirurgie habilitirt. — Budapest. Als Privatdocenten haben sich habilitirt: Dr. Feuer für Ophthalmologie, Dr. Salgo für Psychiatrie, Dr. Udransky für Chemie, Dr. Onodi für Laryngologie. — Tomsk. Dr. A. M. Fortunatow aus St. Petersburg ist zum a. o. Professor der Pharmakologie ernannt.

XVI. Vakante Stellen:

Kreis-Physikat Gersfeld, Kreis-Wundarztstelle des Kreises Bitterfeld mit event. Wohnsitz in Bitterfeld, Brehna, Düben, Gräfenhainichen oder Zörbig, Kreis-Wundarztstelle des Stadtkreises Königsberg i. Pr.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XVII. Ueber das Koch'sche Heilverfahren.[1]

1. Von Oberstabsarzt Dr. **Stricker**, Berlin.[2]

Wäre mir früher bekannt gewesen, dass heutein die Discussion über das **Koch**'sche Heilverfahren in dieser Gesellschaft eingetreten werden sollte, so würde ich in der gewiss für uns alle erfreulichen Lage gewesen sein, eine, wenn auch bescheidene, so doch verhältnissmässig ziemlich stattliche Anzahl junger Männer vorzustellen, welche meiner Meinung nach durch die neue Cur von ihrer Lungentuberculose befreit und völlig hergestellt sind. Einen grösseren Theil dieser Genesenen habe ich am vergangenen Freitag, am 27. Februar d. J., aus dem Lazareth entlassen, nicht ohne dass durch wiederholte Untersuchungen unbefangener und einsichtsvoller Collegen meiner Ansicht über die vorläufige Heilung beigetreten war. Zwei der Wiederhergestellten, welche sich noch in Berlin aufhielten, hierher zu bringen, wurde durch meine Vorgesetzten gern gestattet.

Bevor ich auf dieselben näher eingehe, erwähne ich kurz, dass die beiden inneren Stationen des Garnisonlazareths I Berlin (Scharnhorststrasse) in der glücklichen Lage waren, von dem nunmehr Tuberkulin genannten Mittel schon anfangs November 1890 Gebrauch zu machen. Bald nachher wurde für die tuberculösen Mannschaften des Gardecorps und des III. Armeecorps eine eigene Abtheilung gegründet, und mit ihrer Leitung ich beauftragt.

Dieser Abtheilung sind nun bis zum heutigen Tage 109 Kranke zugegangen. Davon litten an bacillärer Lungentuberculose nur 56. Ich habe diese in zwei grosse Classen, in I. tuberculöse Spitzenerkrankungen, und II. fortgeschrittene Lungentuberculosen unterzubringen gesucht, wobei ich unter ersteren alle H. bis zur Spina, V. bis zur 2. Rippe reichenden Affectionen verstand. Die Hauptclassen theilte ich ein in einseitige und doppelseitige Erkrankungen, und diese wieder in solche mit und solche ohne Höhlenbildung. Um es kurz zu machen, sei gesagt, dass von meinen Kranken in die I. Hauptgruppe 9, in die II. 47 gehörten, und dass aus dieser 4, aus jener 8 Patienten von mir als geheilt betrachtet werden.

Indem ich hinzufüge, dass nicht alle Fälle fortgeschrittener Tuberculose als für erstmalige oder fortgesetzte Tuberkulineinspritzungen geeignet erschienen, möchte ich aus der angegebenen kleinen Zahlenreihe doch den Schluss ziehen, dass, wie von vornherein R. **Koch** selbst erklärte, das dankbarste Behandlungsobject für die neue Therapie die beginnende Lungenphthisis abgiebt. Genauere Ausführungen über Indication und Contraindication der Behandlung spare ich für eine andere Gelegenheit auf.

Die vermeintlich geheilten 12 Kranken waren Soldaten im Alter zwischen 20—30 Jahren, unter welchen sichere erbliche Belastung viermal, zweifelhafte zweimal vorlag. Bluthusten signalisirte das Leiden bei drei Patienten. Vor Beginn der **Koch**'schen Behandlung liessen sich in acht Fällen, nach Aufnahme derselben, resp. in der ersten Behandlungszeit auch bei den übrigen vier Kranken Tuberkelbacillen im Auswurf feststellen. Bei allen wurde auf der Abtheilung von anderen Arzneien ganz und gar abgesehen.

Ich bezeichne vorsätzlich die Erfolge der Behandlung als Heilungen. Von Heilung der Lungentuberculose rede ich aber nur dann, wenn sämmtliche, das klinische Krankheitsbild ausmachenden, bezw. für dasselbe charakteristischen Erscheinungen beseitigt sind und ohne Neuinfection nicht wiederkehren. Da zuweilen einzelne, ja sogar, aber nur ausnahmsweise, alle Symptome der Lungenschwindsucht für längere oder kürzere Zeit verschwinden können, so muss selbstverständlich jeder Fall nach angeblicher Heilung einer weiteren Beobachtung unterworfen bleiben. Wie lange eine solche Beobachtungszeit im allgemeinen und im besondern dauern soll, das ist, wie ich glaube, noch eine durchaus offene Frage. Ich behielt die Reconvalescenten der Abtheilung mit einer einzigen Ausnahme[1] mindesten 1 Monat, meist aber mehr, ja 2 Monate und darüber, je nachdem es äussere hier nicht näher zu erörternde Verhältnisse gestatteten, unter meiner Mitarbeiter und meinen Augen im Krankenhause.

Die Genesenen entliess ich für gewöhnlich nicht anders, als bis ihnen eine ihrem Alter und ihrer Constitution entsprechende Probeinjection gemacht war, und sie durch Reactionslosigkeit für mich den Beweis des Freiseins von tuberculösen Lungen- und Drüsenherden erbracht hatten. Vorher machte ich mein Urtheil bezüglich des Heileffects in erster Linie abhängig von dem Ausfall der Sputumuntersuchung, weil mit Recht als das vornehmste pathognostische Kriterium der Lungentuberculose der Nachweis von Bacillen im Auswurf gilt. Das Sputum wird von den Kranken durch Husten nach aussen befördert, daher verlangte ich vollständiges Freisein von Husten und Auswurf. Konnte seitens einzelner Patienten durch anderweitige, complicirende, anomale Zustände der oberen Luftwege, beispielsweise durch Rachenkatarrh, Nasenrachenkatarrh, übergrosse Empfindlichkeit der Kehlkopf- und Luftröhrenschleimhaut, diesem Verlangen nicht in vollem Umfange entsprochen werden, so forderte ich tägliche bacterioskopische Untersuchung selbst ganz unverdächtig aussehenden Sputums nach den bewährtesten Methoden. Der Beweis für das Nichtvorhandensein von Tuberkelbacillen wurde auch einige male durch erfolglose Thierversuche geliefert. Zum zweiten bedeuteten für mich auch beim Fehlen von Bacillen im Auswurf alle mit dem Ohr über den afficirten Lungentheilen wahrnehmbaren Geräusche, welcher Art sie auch immer sein mochten, Giemen, Pfeifen, Schnurren, Rasseln, das Fortbestehen der Krankheit, wenigstens so dringenden Verdacht, dass ich von Heilung nicht sprach. Neben diesen Haupterfordernissen räumte ich ihr volles Recht ein: dem Freibleiben von Fieberbewegungen, der Zunahme des Körpergewichts, dem subjectiven Wohlbefinden, der Erhöhung der Leistungsfähigkeit, dem Verlust der Nachtschweisse, der geregelten Herzthätigkeit, der Verbesserung der Blutbeschaffenheit oder, um mich deutlicher auszudrücken, dem Verschwinden vorhandener Leukocytose und der Vermehrung der rothen Blutkörperchen. Nicht aber wurde der Begriff der Heilung von mir beanstandet durch diejenigen Veränderungen der Percussion und Auscultation, welche als die unmittelbaren Folgen des anatomischen Heilungsprocesses anzusehen sind. Tuberculöse Geschwüre der Bronchien, welche keine Schallveränderung, wohl aber katarrhalische Geräusche veranlasst hatten, können ausheilen, ohne dass auch die Auscultation späterhin einen positiven Befund ergiebt. Eine diffuse käsig-tuberculöse Erkrankung grösserer Lungenbezirke, tuberculöse Höhlen hinterlassen nach der Heilung ein geschrumpftes, narbiges Gewebe; das schwingungsfähige Parenchym ist grösstentheils untergegangen, daher die bleibende Dämpfung; viele zuführende

---

[1] Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des **Koch**'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

[2] Aus der Discussion über die Vorträge der Herren **Thorner** und **Klemperer** in der Sitzung des Vereins für innere Medicin am 2. März 1891. Nach dem Stenogramm.

[1] Der betreffende Kranke wurde, nachdem er einen Urlaub von sieben Wochen in der Heimath verbracht hatte, Anfangs März von neuem auf die Abtheilung zur Beobachtung aufgenommen. Die eingehendsten Untersuchungen haben Zeichen bestehender Tuberculose nicht ergeben. (Nachträglicher Zusatz.)

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Bronchien und tausende von Alveolen sind verödet, daher die Abschwächung oder gar der Verlust des Vesiculärathmens. Also das sind unter Umständen unausbleibliche und nothwendige Folgen der Heilung.

Sehen Sie sich nun, m. H., unter Berücksichtigung dieser meiner Ausführungen die beiden hier vor Ihnen stehenden jungen Leute an. Der erste, 22 Jahre alt, bekam am 17. November v. J. bei einer körperlichen Anstrengung Hämoptoë und ging am 21. November dem Lazareth zu. Hier wurde eine linksseitige tuberculöse bis zur 2. Rippe reichende Spitzenaffection durch Schallveränderung, Rasselgeräusche und bacilläres Sputum ermittelt. Die Koch'sche Behandlung begann mit Injection von 1 mg Tuberkulin und nahm in langsam ansteigenden Gaben mit den erforderlichen Zwischenräumen und unter möglichster Vermeidung übermässiger Fieberreaction ihren Fortgang. Schon um den 20. December waren alle Krankheitserscheinungen beseitigt und sind bis heute nicht wiedergekehrt. Kein Husten, kein Auswurf, kaum merkliche Schalldifferenz, reines Zellathmen! Bei dem offenbar kurzen Bestande des Leidens war Patient ursprünglich in seinen Ernährungsverhältnissen nur wenig beeinträchtigt, er brauchte daher nur eine Zunahme von 3 kg, um sein früheres, den Jahren und der Entwickelung zukommendes Körpergewicht wieder zu erlangen. Ein robuster, blühend aussehender Mann, wie Sie sehen!

Nun frage ich Sie angesichts dieses Falles, m. H.: Haben Sie früher schon einmal zur Winterzeit im Krankenhause einen Ihrer Patienten von sämmtlichen Zeichen einer tuberculösen Spitzenerkrankung innerhalb 4 Wochen befreit und dann bei $2^{1}/_{2}$ Monate durchgeführter täglicher Beobachtung erlebt, dass auch nicht ein einziges verdächtiges Symptom wiederkehrte? Als ich mir selbst diese Frage vorlegte, antwortete ich mit Nein.

Der andere Genesene hier ist ein Mann von 28 Jahren. Er war schon im December 1889 lungenkrank. Damals verspürte er Husten, Bruststiche, hatte Nachtschweisse und magerte ab. Bald darauf kam er ins Lazareth. Auch bei ihm fand sich eine tuberculöse Affection der linken Spitze mit Bacillen im Auswurf. Kreosot und Leberthran thaten gute Dienste. Der Kranke besserte sich und ging zur Erholung auf's Land. Husten und Auswurf blieben aber fortbestehen. Im August 1890 trat Verschlimmerung ein, die Athembeschwerden vergrösserten sich, das Fettpolster schwand, die Kräfte versiegten. Patient suchte von neuem im Lazareth Hülfe. Er war so schwach, dass er, wie er mir noch heute erzählte, nur mit Mühe die Treppe zu seiner Stube heraufschleichen konnte. Die Krankheit hatte bedeutende Fortschritte gemacht. Es bestand jetzt eine doppelseitige Lungenphthisis, rechts auf die Spitze beschränkt, links vorn bis zur 4. Rippe, hinten bis zur Mitte des Schulterblattes reichend, hier in der Spitze mit Höhlenbildung. Erinnere ich mich recht, so war dies derjenige Tuberculöse, an welchem am 8. November 1890 das neue Verfahren im Lazareth erstmals inaugurirt wurde. Patient, welcher übrigens durch diätetische Behandlung schon in etwas bessere Verfassung versetzt war, erhielt als Anfangsdosis 3 mg. Im ganzen hat er fast $2^{1}/_{2}$ g Tuberkulin verbraucht, ehe er geheilt war. Bemerkenswerth erscheint, dass diese Heilung sich vollzogen hat, ohne dass jemals Fieberreactionen über 38° C vermerkt wurden. Und auch 38° C erreichte Patient nur zweimal, das erste mal am ersten Injectionstage, das zweite mal anfangs December, als nach viertägiger Pause 1 dg Tuberkulin zur Verwendung kam. Alle eine Tuberculose der Lungen beweisenden Krankheitszeichen sind seit 18. Januar 1891 verschwunden. Keine Spur von Husten und Auswurf seitdem! Fordert man den Reconvalescenten auf, durch erzwungene heftige Hustenstösse Secret aus den Luftwegen zu entleeren, so geräth dies gewöhnlich nicht. Expectorirt er aber wirklich ein Schleimflöckcken, dann ist es frei von Bacillen. Dagegen stellen Sie ohne Mühe Schallveränderungen, besonders L V O und L H O fest, welche auf die narbige Induration zurückzuführen sind. Auch hören Sie L über der Clavicula und der Spina bei tiefen Einathmungen ein undefinirbares Geräusch, welches ich noch am ehesten mit einem Gurren oder Gurgeln vergleichen möchte. Rasseln ist es bestimmt nicht, denn es verändert seit Wochen seinen Charakter nicht, es bleibt stets dasselbe. Würde der Luftstrom Flüssigkeit in Bewegung setzen, so wäre wohl auch einmal etwas von diesem durch Aushusten zu erlangen gewesen. Um auf den Status quo ante und darüber hinaus zu kommen, musste dieser Mann $12^{1}/_{2}$ kg an Körpergewicht gewinnen. Die kräftige Musculatur, das gut entwickelte Fettpolster, das vortreffliche Aussehen, das frische Roth der Wangen und der sichtbaren Schleimhäute fallen vortheilhaft auf. Körperliche Anstrengungen werden leicht und ohne Nachtheil ertragen. Wieder möchte ich an Sie, m. H. die Frage richten: Ist es Ihnen schon früher zur Winterzeit im Krankenhause begegnet, einen Fall von doppelseitiger fortgeschrittener Tuberculose der Lungen mit Höhlenbildung innerhalb $2^{1}/_{2}$ Monaten so weit zu bringen, dass dann und wochenlang nachher bei sorgfältigster Weiterbeobachtung nichts mehr zu entdecken war, was ein Fortbestehen der Krankheit auch nur wahrscheinlich machte? Auch diese Frage legte ich mir selbst vor, die Antwort war Nein. Und so fragte und antwortete ich bei allen anderen Fällen, die ich als geheilt ausgegeben habe. Wem sind denn nun diese ganz aussergewöhnlichen Erfolge zu verdanken? Doch nur dem Koch'schen Heilverfahren.

2. Von Prof. Dr. **E. Leyden.**

Ich hatte gehofft, dass die Herren Collegen aus der Privatpraxis vielleicht schon imstande sein würden, hier einiges über ihre Erfahrungen beizubringen. Es ist freilich augenblicklich immer noch sehr schwierig, ein einigermaassen abgeschlossenes Urtheil abzugeben, und ich selbst wünschte auch nicht nach dieser Richtung mehr zu sagen, als ich bisher schon geäussert habe. Wir sind Herrn Collegen Stricker für seine Demonstrationen gewiss dankbar und können sie als ausgezeichnete Fälle betrachten. Indessen als etwas bisher ganz Unerreichtes würde ich diese Erfolge doch nicht anerkennen können, ich meine, dass wir auch mit unserer bisherigen Behandlungsweise der Tuberculose wohl ähnliche Resultate erreichen konnten. Ein Vergleich ist gewiss nicht ganz leicht und präcise zu gewinnen. Ich habe mich indessen doch für verpflichtet erachtet, in den früheren Mittheilungen über meine Erfahrungen, welche nun schon eine Reihe von Wochen alt sind, für unsere frühere Behandlungsweise einzutreten und darauf hinzuweisen, dass wir doch bisher keineswegs so geringe therapeutische Erfolge bei der beginnenden Lungentuberculose aufzuweisen hatten, wie es von einigen Seiten in etwas tendenziöser Weise geschildert wurde. Man würde zu sehr falschen Folgerungen über die neue Heilmethode kommen, wenn man von der Meinung ausginge, dass bisher überhaupt keine Heilungen erzielt seien. Wir wissen aber schon seit sehr langer Zeit, dass Lungentuberculose heilbar ist, und ich bin der Meinung, dass die ersten Stadien der Lungentuberculose auch bei dem bisherigen Verfahren keine schlechte Prognose gaben. Man wird in Zukunft zu fragen haben, ob die Heilungen schneller und sicherer und in grösserer Procentzahl erreicht werden. Von definitiven Heilungen werden wir kaum noch sprechen dürfen, da Recidive nicht ausgeschlossen sind. Das Fortbleiben der Tuberkelbacillen aus dem Auswurf ist gewiss ein wichtiges Symptom und für den localen Process in mancher Beziehung entscheidend; indessen auf dies Zeichen allein kann die Frage der definitiven Heilung doch nicht basirt werden. Ich habe nicht die Absicht, hier meine Erfahrungen schon zu formuliren. Es würde vielleicht auch gegenwärtig, namentlich wenn ich die wichtige Discussion in der Medicinischen Gesellschaft in Betracht ziehe, nicht zweckmässig sein, in das Specielle einzutreten, wenn nicht die Herren Collegen in der Privatpraxis schon imstande sind, etwas über ihre eigenen Erfahrungen zu sagen. Nur auf einen Punkt möchte ich noch eingehen, der theils theoretischer, theils praktischer Natur ist und sich auf dasjenige bezieht, was Herr Klemperer in der vorigen Sitzung vorgetragen hat, nämlich den Einfluss der Koch'schen Behandlung auf den Stoffwechsel. Ich habe in meinen ersten und zweiten Mittheilungen auf diese Untersuchungen, welche Herr

Klemperer in der ersten medicinischen Klinik angestellt hat, schon Bezug genommen. Es hat sich ergeben, dass mit dem Auftreten des Reactionsfiebers ein vermehrter Umsatz von Körpersubstanz verbunden ist. Dies konnte vorausgesetzt werden, die Untersuchung hat es erwiesen, und auch die Herren Hirschfeld und Levy sind in dieser Beziehung zu übereinstimmenden Resultaten gekommen. Wichtig ist, dass, wie Herr Klemperer gefunden hat, der vermehrte Stoffumsatz und der vermehrte Verlust an Körpergewicht mit der Zeit sich abschwächt, der Körper gewöhnt sich gleichsam an das Mittel, ja auch an das Fieber, und im weiteren Verlaufe tritt nur eine geringe Consumption ein. Diese Ergebnisse sind für die Beurtheilung der Effecte, welche wir bei der Cur und bei dem Reactionsfieber erwarten dürfen, von Wichtigkeit. Sie zeigen einerseits, dass ohne Zweifel die neue Behandlung, sofern sie mit Fieberreaction einhergeht, einen vermehrten Umsatz der Körpersubstanz bedingt, und andererseits, dass doch wiederum, namentlich bei längerer Fortsetzung, diese Vermehrung des Umsatzes nicht so erheblich ist, um ein wesentliches Hinderniss für die Behandlung abzugeben. Immerhin aber ist die Sache doch von Bedeutung, weil sie darauf hinweist, dass wir der Abnahme der Körpersubstanz durch anderweitige Behandlung entgegentreten müssen, und dass die Behandlung eines Phthisikers sich nicht auf die Injectionen beschränken darf, sondern dass die ärztliche Kunst noch andere Aufgaben hat, namentlich die Rücksichten auf die Allgemeinbehandlung, speciell auf die Ernährung. Es ist noch hinzuzufügen, dass die Anwendung des Mittels in einer Reihe von Fällen schädigend auf die Verdauungsorgane wirkt, dass auch ohne Fieberreaction der Appetit oft beeinträchtigt wird, Uebelkeit, selbst Erbrechen eintritt, so dass die Ernährung in mehrfacher Beziehung leidet. Der Effect davon ist nun der, dass in einer nicht unerheblichen Anzahl von Fällen das Körpergewicht während der Anwendung der neuen Heilmethode heruntergeht, und manche Kranke bei längerem Gebrauch derselben sich erheblich angegriffen fühlen. Diese Verluste können allerdings wieder ausgeglichen werden, so dass selten durch sie eine absolute Contraindication gegeben ist.

Diese Gesichtspunkte haben auch von anderer Seite die gebührende Beachtung gefunden. In den Berichten über die Erfolge der Koch'schen Behandlung ist mit grosser Regelmässigkeit die Zunahme des Körpergewichts hervorgehoben. Indessen eine solche kann unmöglich der Erfolg der Einspritzungscur selbst sein, diese kann nur Consumption erzeugen, im besten Falle eine solche vermeiden, die Zunahme des Körpergewichts hat der Patient der Anwendung derjenigen Pflege und Behandlung zu danken, auf welche wir bisher bei der Therapie der Tuberculose das grösste Gewicht gelegt haben, die reichliche Ernährung, ja die Ueberernährung des Patienten. Eine solche reichliche Ernährung kann sich zuweilen auch zufällig, von selbst ergeben. Sie hat sich namentlich im Anfang, als der grosse Enthusiasmus für die Koch'sche Behandlungsmethode unter den Patienten herrschte, von selbst dadurch gemacht, dass die Patienten in einer gehobenen Stimmung waren, in welcher sie voll Muth und Hoffnung waren und sich auch besser ernährten. Wenn solche Anregungen aber wegfallen, so wird die Aufgabe, einen Patienten derartig zu ernähren, dass er an Körpergewicht zunimmt, eine sehr schwierige, welche der Arzt nur mit der grössten Sachkenntniss, Umsicht und Energie erreichen kann. Wenn also von verschiedenen Herren Collegen als ein wesentlicher Erfolg der Koch'schen Behandlung die Zunahme an Körpergewicht berichtet wird, so bin ich entschieden der Meinung, dass dies nicht als die direkte Folge der neuen Behandlung angesehen werden kann, sondern dass es die Folge der gleichzeitigen diätetischen Behandlung ist. Ich erinnere hierbei an diejenigen Verhandlungen, welche in unserem Verein vor einem Jahre stattgefunden haben, aus welchen hervorging, dass das Hauptprincip der Phthisistherapie in einer kräftigenden und ernährenden Therapie bestehe, gestützt auf die altbewährte Erfahrung, dass die Kräftigung des Organismus unter Zunahme des Körpergewichts die Widerstandsfähigkeit desselben gegen die Tuberculose erhöht, sie in ihrem Fortschreiten aufhält und nicht selten sogar zur Heilung bringt. Wenn nun also gegenwärtig die Koch'sche Behandlung mit der früheren Ernährungstherapie verbunden wird, so ist es gewiss nicht leicht, im einzelnen Falle abzumessen, welchen Antheil jede dieser Methoden an dem günstigen Erfolge hat.

Wenn z. B. berichtet wurde, dass ein Kranker 10 oder 12 Pfund zugenommen hat, und dabei eine Besserung der localen Processe erreicht ist, so fragt es sich doch, in welchem Maasse die Besserung der Ernährung auf die Besserung des localen Processes eingewirkt haben kann. Natürlich ist es als ein sehr grosser Fortschritt zu bezeichnen, wenn wir neben der allgemeinen Behandlung auch noch ein Mittel zur Verfügung haben, welches den localen Process günstig beeinflusst und die Heilung desselben vorbereitet. Ich bin der Ueberzeugung, dass die Hoffnungen für die Zukunft sich auf die Verbindung der beiden Indicationen und Methoden stützen sollen, indem wir einerseits die Disposition zur Tuberculose vermindern, die Widerstandsfähigkeit des Organismus stärken, und andererseits die Localisation des Processes durch das local wirkende Mittel günstig zu beeinflussen, eventuell zur Heilung zu bringen suchen. Ich halte es nicht für überflüssig, diesen Gesichtspunkt gerade hier hervorzuheben, einerseits um zu bemerken, dass wir der Lungentuberculose doch keineswegs so machtlos gegenübergestanden haben, wie wenigstens eine zeitlang in tendenziösen Zeitungsartikeln behauptet wurde, andererseits um zu zeigen, dass eine exacte Kritik auch in dieser Hinsicht für die Beurtheilung des Koch'schen Mittels nöthig ist, ehe es in grösserem Umfange in der Privatpraxis angewendet werden kann. Herr Dr. Hirschfeld hat in seiner Publication gemeint, wenn wir in der Charité gefunden hätten, dass die Patienten dabei abmagerten, so hätten wir ihnen nicht genug zu essen gegeben. So allgemein ausgesprochen mag es richtig sein, allein wenn es so leicht wäre, Kranke richtig und ausreichend zu ernähren, so brauchten wir uns mit Behandlung von Phthisikern nicht so abzuquälen. Abgesehen von allen Mängeln, mit welchen wir in der medicinischen Klinik in der Charité bei unseren Patienten zu kämpfen haben, so wird jeder erfahrene Arzt wissen, dass es zu den schwierigsten Aufgaben gehört, einen Patienten, der deprimirt ist, einen schlechten Appetit hat und zeitweise fiebert, so zu ernähren, dass sein Körpergewicht zunimmt.

XVIII. Aus der medicinischen Universitätsklinik in Bonn.

Weitere Mittheilungen über den diagnostischen und therapeutischen Werth des Koch'schen Mittels.[1])

Von Prof. Dr. **Fr. Schultze.**

M. H. Im Anschlusse an die Demonstrationen des Collegen Koester, welche derselbe neulich gab, wollte ich über unsere weiteren Erfahrungen in Bezug auf die Einwirkung der Koch'schen Flüssigkeit einige kurze Worte sagen, indem ich mir eine eingehende ausführliche Mittheilung vorbehalte.

Was zunächst die diagnostische Bedeutung dieser jetzt „Tuberkulin“ genannten Flüssigkeit angeht, so hatte ich schon seinerzeit, zur Zeit des grossen Enthusiasmus, gewisse Zweifel nicht unterdrücken können, und meinte später in dem officiellen Berichte an das Ministerium mich dahin ausdrücken zu dürfen, dass „innerhalb gewisser Grenzen“ diese Bedeutung zu Recht besteht.

Nun, wir haben seit dieser Zeit bekanntlich weitere Mittheilungen über diesen Gegenstand erhalten, und zwar besonders von Peiper in Greifswald, welche die diagnostische Bedeutung des Mittels noch mehr zu erschüttern imstande sind. Wir haben aber auch auf unserer Klinik weitere Erfahrungen gemacht, die es wenigstens für mich zur Zeit unmöglich erscheinen lassen, die sichere Diagnose auf latente Tuberculose dann zu stellen, wenn die sogenannte für Tuberculose charakteristische Reaction eintritt. So haben wir bei einem Kranken, welcher an multipler Sclerose leidet und ganz und gar keine Erscheinungen einer Tuberculose an sich trägt, nach Injection geringer Dosen starke Fieberreactionen erhalten, und zwar stieg die Temperatur nach 2 mg auf 38,4 und nach 5 mg auf 39,5! Auch bei anderen Kranken, bei denen wir nicht imstande waren, eine Tuberculose zu constatiren, haben wir ebenfalls Temperatursteigerung erhalten, so bei der schon in der ersten Mittheilung erwähnten Frau mit Lungenbrand. Zwei Studirende, junge kräftige Herren, welche uns bei der Untersuchung und Behandlung der Kranken im Contagienhause unterstützten, haben sich eine kleine Dosis des Mittels, und zwar 2 resp. 4 mg, zwar nicht in den Rücken, sondern in die Haut des Unterarmes eingespritzt; sie bekamen, obwohl sie mit reinen Spritzen gearbeitet hatten, starkes andauerndes Fieber und locale Anschwellungen ohne Eiterung.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Sitzung am 23. Februar 1891 der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn.

Ich vermag also auch bei den Kranken, welche ich in meiner früheren Mittheilung erwähnte, nämlich bei solchen, die nach Unfällen schwer zu deutende Krankheitssymptome darboten, nicht mehr die Diagnose auf Tuberculose zu stellen, obwohl sie mit Fieber z. Th. recht gewaltig reagirten. Diese Kranken haben übrigens seither auch keine weiteren Erscheinungen von Tuberculose bekommen. Ausserdem haben wir so eben gehört, dass auch bei Lepra eine positive Reaction eintreten kann, gerade wie dies auch schon von anderen Seiten für diese Krankheit bekannt geworden ist.

Denkt man an die Natur des Koch'schen Mittels, welches doch einen entzündungserregenden Stoff enthält, und nimmt man dazu den Nachweis von Hueppe, dass es sich um ein Stoffwechselproduct der Tuberkelbacillen handelt, so kann eine derartige Wirkung keine Verwunderung erregen. Sind doch die von Tuberculose ergriffenen Menschen zuerst auch gesund und bekommen durch Stoffe, welche von den Bacillen ausgehen, locale Entzündung und Fieberreaction! Und warum soll nicht gerade an degenerirten und entzündlich veränderten Stellen des nicht tuberculösen Organismus ein solcher entzündungserregender Stoff ebenfalls Entzündung erregen!

Was nun den zweiten Punkt angeht, die therapeutische Wirkung bei Lungen- und Kehlkopftuberculose, so kann ich darüber folgendes mittheilen.

Wir haben im ganzen bisher, mit Einschluss der von Herrn Prof. Leo im hiesigen Contagienhause behandelten Kranken, 72 solcher Kranken behandelt. Von diesen müssen 23 als schwer erkrankte bezeichnet werden, d. h. als solche, welche an vorgeschrittener Phthise litten. Wir hatten das Recht und die Pflicht, auch diese Fälle der Einwirkung des Tuberkulins zu unterziehen, da uns in der ersten Mittheilung von Koch nichts davon berichtet worden war, dass das Mittel schaden könne, vielmehr gesagt wurde, dass auch in den meisten schweren Fällen von Lungenphthise wenigstens eine vorübergehende Besserung zu erwarten sei. Das erschien auch a priori sehr begreiflich; denn wenn ein Mittel wirklich specifisch wirkt, so muss es nach bekannten Analogieen auch schwere Fälle zu bessern vermögen.

Nun sind uns bisher von diesen 23 Kranken 10 gestorben, und bei 8 hat sich das Befinden verschlechtert; bei 4 ist der Zustand gleich geblieben; nur bei einem kann man annehmen, dass eine gewisse Besserung vorhanden ist. Der Tod ist bei den 10 Kranken in verschiedener Weise erfolgt; bei den meisten Fällen, wie sie College Koester demonstrirte, war eine acute Miliartuberculose im Kehlkopf, besonders auch in der selten befallenen Trachea und in den Lungen vorhanden. Einmal erfolgte eine rasch tödtende abundante Pneumorrhagie. Nicht selten fand es sich, dass von dem Tage an, an welchem wir mit den Einspritzungen begannen, eine anhaltende Verschlechterung eintrat. Sehr lehrreich war das Verhalten bei einem der Gestorbenen. Derselbe hatte schon längere Zeit mit mässig vorgeschrittener Kehlkopf- und Lungentuberculose in der Klinik gelegen und vorher bei indifferenter resp. Guajacolbehandlung um 11 Pfd. zugenommen. Nach den Einspritzungen wurde er sichtlich schwächer und erholte sich nicht mehr. Besonders die Kehlkopfphthise schritt rasch fort; Knorpelstücke stiessen sich ab, und der Kranke ging an schnell um sich greifender Tuberculose zugrunde! Von dem Tage der Behandlung an bis zum Tode hat er um 19 Pfd. abgenommen.

Auch bei denjenigen Kranken, welche eine nicht so weit vorgeschrittene Phthise hatten, die man als mittelschwere bezeichnen konnte, liess sich eine deutliche Besserung nicht häufig constatiren. Von 22 Kranken dieser Art ist keiner gestorben; 4 haben sich verschlechtert; bei 13 ist der Zustand gleich geblieben, und nur 5 haben sich gebessert.

Schliesslich bleibt noch über diejenigen Fälle zu berichten, welche ihre Lungenschwindsucht erst seit kurzer Zeit — einigen Monaten — und in geringem Grade besassen, also über die Fälle von beginnender Phthise. Wir haben 27 Fälle solcher Art behandelt. Es stellte sich heraus, dass auch von diesen Kranken einige, nämlich 4, sich in ihrem Befinden verschlechterten, dass 6 in ihrem Zustande sich gleich blieben, und 16 eine mehr oder weniger deutliche Besserung erfuhren.

In einem einzigen Falle endlich kann möglicherweise von einer Heilung gesprochen werden. Es handelte sich bei ihm um dasjenige junge Mädchen, über welches ich bereits in meiner ersten Publication berichtete, bei welchem man niemals etwas für Tuberculose charakteristisches nachweisen konnte. Der percussorische und auscultatorische Befund über den Lungen ergab nichts abnormes, Bacillen liessen sich in dem spärlichen Auswurfe niemals nachweisen. Aber sie hatte 5—6 Wochen lang Husten und Auswurf gehabt, war magerer geworden, klagte über Nachtschweisse und stammte aus phthisischer Familie. Sie reagirte auf die Einspritzungen mit starkem Fieber; indessen vermag ich das jetzt nicht mehr als einen Beweis dafür anzusehen, dass wirklich Tuberculose bestand. Ich vermag also, abgesehen davon, dass ich nicht weiss, wie es der inzwischen entlassenen Kranken jetzt geht, nicht zu sagen, dass sie geheilt worden sei.

Die Besserungen in den anderen Fällen waren zum Theil nicht unerheblich, und es entsteht die Frage, wie sich dieselben zu den Resultaten unserer früheren Behandlungsmethoden verhalten. Es ist das schwer zu entscheiden, zumal wir früher seltener die beginnenden Phthisiker so lange im Krankenhause behalten konnten. Ich untersuchte deswegen die Krankengeschichten unserer Phthisiker aus dem vorigen Jahrgange auf verschiedene Punkte, und zwar besonders auf die Angaben über Gewichtszunahme, welche doch noch den sichersten Maassstab für die Beurtheilung von Besserungen abgiebt.

Da ergab sich denn, dass im allgemeinen jetzt nicht viel mehr erzielt worden ist als früher.

Unter 24 Kranken aus dem Jahre 1889/90, welche leichtere Phthise hatten, hatte ein Theil schon innerhalb der ersten 5 bis 6 Tage des Aufenthalts in der Klinik um 3 Pfd. zugenommen; andere Kranke gewannen innerhalb 28 Tagen 7 Pfd., andere schon innerhalb 10 Tagen 6 Pfd. Einige Kranke mit leichterer Phthise hatten auch an Gewicht abgenommen, bei den meisten war aber eine Gewichtszunahme zu constatiren.

Bei den meisten unserer mit Tuberkulin behandelten Kranken, und zwar spreche ich hier von den in der Klinik selbst behandelten, war fernerhin, auch wenn sie Besserung zeigten, doch noch immer der objective Befund von Lungenerkrankungen nachweisbar; der Auswurf war nicht geschwunden.

Es kann somit diese Substanz nicht als ein solches Specificum bei Lungentuberculose angesehen werden, wie das zuerst geschah, und es entsteht die Frage, welche auch in den neueren Veröffentlichungen über diesen Gegenstand vielfach ventilirt worden ist, soll man das Mittel überhaupt in frischen und beginnenden Fällen von Lungenphthise noch anwenden oder nicht? Denn dass es bei chronischen und vorgeschrittenen Fällen von Tuberculose der Lungen und des Kehlkopfes positiv schaden kann, unterliegt keinem Zweifel mehr.

Die Sache liegt doch wohl so: Wenn das Mittel bei stärker entwickelter Tuberculose schaden und besonders die Tuberkelbacillen unter Umständen weiter verbreiten kann, so ist gar nicht abzusehen, warum das nicht auch in den Fällen frischer Erkrankung geschehen kann, in welchen doch auch so wie so schon nicht selten allgemeine Tuberculose, Pneumohämorrhagie oder Pneumothorax entsteht.

Dazu kommt, dass das Mittel nach Koch durch nekrotisirende

Entzündung wirkt, also sehr wohl, falls auch nur einzelne kleine Herde um eine Lungenvene oder in der Nähe einer Lungenarterie oder der Pleura liegen, rascher die genannten Folgen hervorzurufen vermag, als wenn die Sache der Natur selbst überlassen wird.

Wenn uns mehrfach gesagt wird, man solle noch weiter die Indicationen und Contraindicationen feststellen und „individualisiren", so vermisst man jede Angabe darüber, wie man das machen soll. Wir können ja doch nicht den Ort solcher kleinster Herde bestimmen, so lange wir keine Durchleuchtungsmethoden für den Thorax und für die Lunge besitzen. Wir greifen also in einen Glückstopf; es kann möglicherweise gut, aber auch recht schlecht gehen.

Es kann auch nicht für richtig angesehen werden, wenn behauptet wird, man befinde sich dem Koch'schen Mittel gegenüber in der Lage des Chirurgen, welcher eine eingreifende und lebensgefährliche Operation in verzweifelten Fällen vorschlägt. Man kann eben den Kranken nicht sagen: ihr werdet sicher zugrunde gehen, oder erhebliche Beschwerden haben, wenn ihr nicht das Koch'sche Mittel anwenden lasst. Denn es sind schon oft genug beginnende Phthisen mit denjenigen Methoden geheilt worden, welche wir jetzt besitzen. Die Kranken nehmen also nur die Chance auf sich, möglicherweise geheilt zu werden, eine Chance, die sie schon haben; zugleich aber drohen ihnen die Gefahren einer allgemeinen Tuberculose, einer Lungenblutung und eines Pneumothorax in verstärktem Maasse.

Ich stehe somit auf dem Standpunkte, dass ich das Mittel nur dann anwende, wenn die Kranken es durchaus verlangen, und auch nur, wenn ihnen die möglichen schweren Nachtheile des Verfahrens klar gemacht wurden.

Biedert hat ganz vor kurzem vorgeschlagen, in der Weise den unleugbaren Gefahren der bisherigen Anwendungsweise des Koch'schen Mittels vorzubeugen, dass man noch viel kleinere Dosen, und zwar $^1/_2$ Milligramm zunächst anwendet und dann nur um diese Dosis steigt. Man könnte so vielleicht die entstehende Entzündung gerade so gross machen, dass sie genügt, eine Art von Wall um den tuberculösen Herd zustande zu bringen, aber nicht so stark, dass sie grössere Zerstörungen machen kann. Wie man aber bei den verschiedenartigen individuellen Fällen das jedesmal in den unsichtbaren Lungenherden gerade vorschriftsmässig fertig bringen soll, ist von vornherein schwer zu begreifen. Und dazu kommt, dass Lichtheim beim Lupus, bei dem doch die Verhältnisse vor Augen liegen, auch absichtlich mit kleinen Dosen vorgegangen ist, um so zwar langsamer, aber ohne die üblen Nebenwirkungen eine Heilung zu erzielen. Er überzeugte sich aber, dass bei gar zu kleinen Dosen die heilbringende Entzündung im lupösen Gewebe nur schwach sichtbar wird und von einem bestimmten Zeitpunkte an nicht weiter fortschreitet.

Wenn man dazu erwägt, dass bei diesen kleinen Dosen es ebenso wenig gelingt wie bei den grossen, die wesentliche Krankheitsursache, nämlich die Bacillen, hinwegzunehmen, so bleibt leider die Heilwirkung des Koch'schen Mittels bei Kehlkopf- und Lungentuberculose eine recht prekäre.

Das ist das Resumé, meine Herren, welches ich Ihnen über unsere bisherigen Erfahrungen auf der medicinischen Klinik geben wollte.

XIX. Ueber das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose.[1]

Von Prof. **Nauwerck** in Königsberg.

Seit dem 3. December vorigen Jahres wurden vom hiesigen pathologischen Institut aus 16 Personen obducirt, welche der Koch'schen Behandlung waren unterworfen worden.[2] In 10 Fällen hatte es sich von vornherein um mehr oder minder schwere Lungenphthisen mit Cavernen bei fast ausnahmsloser Betheiligung des Kehlkopfes und des Darms gehandelt; die Herren Meschede und Höftmann haben einige dieser Fälle bereits erwähnt; ein Kranker hatte an Diabetes mellitus gelitten (vergl. den Vortrag von Herrn Lichtheim). Weiter lagen vor: eine ausgebreitete Darmtuberculose mit mehrfacher älterer Perforation; eine rasch verlaufende Lungentuberculose mit allgemeiner Miliartuberculose (vgl. den Vortrag von Herrn Höftmann); zwei Fälle von tuberculöser Meningitis, über welche die Herren Lichtheim und Höftmann das nöthige bereits mitgetheilt haben; ein Fall von Cystitis und Pyelonephritis tuberculosa mit Betheiligung der Lungen; endlich ein scrophulöses Gesichtsekzem mit Keratitis.

Weiterhin habe ich durch die Freundlichkeit der Herren Braun, Lichtheim, Schneider, Höftmann und Arendt Gelegenheit gehabt, 15 operativ gewonnene Präparate (tuberculöse Knochen- und Gelenksentzündungen, tuberculöse Lymphome, Wandungen kalter Abscesse) genauer zu untersuchen.

Die histologisch erkennbare Wirkung der Koch'schen Injectionen besteht in einer von starker Hyperämie eingeleiteten exsudativen Entzündung um die Tuberkel herum, nicht selten mit Blutaustritten verbunden. Die Knötchen selber werden dabei öfters, wie sich besonders schön an einem durch Herrn Lichtheim auf der Höhe der localen Reaction excidirten Stück der Wandung eines periarticulären Abscesses nachweisen liess, von meist polynucleären Rundzellen durchsetzt, so dass sehr ähnliche Bilder entstehen, wie ich sie für die Ausheilung kalter Abscesse bei der Jodoformbehandlung beschrieben habe, während andere frei bleiben; eine förmliche eitrige Einschmelzung habe ich nicht gesehen. Im Grunde lange in Behandlung stehender tuberculöser Darmgeschwüre kam wiederholt eine eigenthümliche Auflockerung der Tuberkel vor, während sich die zellige Infiltration lediglich auf deren Nachbarschaft beschränkte.

Makroskopisch kennzeichnet sich die Entzündung durch hyperämische Röthung und Blutaustritte im Bereich der tuberculösen Herde, so namentlich um die verschiedenen Schleimhautgeschwüre herum; in den Lungen scheinen sich um Cavernen oder käsige Herde wiederholt pneumonische dunkelrothe feuchte Infiltrate gebildet zu haben.

Die tuberculösen Herde selber boten im ganzen wenig bemerkenswerthe Veränderungen, einige male erschienen die verkästen Stellen mehr gallertig, feucht, gelbröthlich; an nicht verkästen Miliartuberkeln habe ich wesentliche Abweichungen nicht finden können.

Eine weit verbreitete Nekrose tuberculöser Granulationen, die wohl zweifellos auf die Anwendung des Koch'schen Mittels zurückgeführt werden muss, habe ich nur in dem einen, hier folgenden Falle gesehen, der auch sonst bemerkenswerth ist, da er die Heilwirkung des Tuberkulins in helles Licht zu setzen schien.

Herr Braun hat eines 11jährigen Jungen mit Gonitis gedacht, der einer Lungenphthise erlag, und auf meine Beschreibung des Kniegelenks verwiesen. Ich füge der Krankengeschichte nur noch hinzu, dass vom 25. November bis 3. Januar 10 Einspritzungen gemacht worden waren, bis zu 0,01 g. Der Tod erfolgte am 8. Januar, nachdem sich am 5. noch ein tuberculöses Rachengeschwür gezeigt hatte, welches auch bei der mikroskopischen Untersuchung den Eindruck eines frisch entstandenen machte.

Das nur ganz unbedeutend geschwollene Kniegelenk enthält weiche, gelbliche und gelbröthliche trübe Massen, welche sich auch den Gelenkflächen und der Synovialis vielfach auflagern, aber durch einen leichten Wasserstrahl abgespült werden. Nur da und dort, namentlich in den Recessus, haften sie der Synovialis stärker an, um sich auf dem Einschnitt von dem darunter gelegenen dunkelrothen Gewebe scharf abzugrenzen. Erstere erscheint im übrigen von blassröthlicher Farbe, nicht wesentlich gequollen. Die umgebenden Weichtheile sind frei von tuberculösen Herden. Von fungösen Granulationen ist im Gelenk nichts mehr zu erkennen, bloss zwischen den Condylen des Oberschenkels und an der Tibia finden sich noch Reste weicher schwammiger, grauröthlicher Wucherungen. Die Innenfläche der

---

[1] Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. am 2. Februar 1891.

[2] Bis zur Absendung dieses Berichts hat sich die Zahl auf 21 gehoben, und ich nehme von diesen neuen Fällen diejenigen Befunde hier auf, welche ergänzend hinzutraten. — Herrn Cand. med. Prutz, welcher mir bei den histologischen Untersuchungen erwünschten Beistand leistete, sage ich an dieser Stelle meinen besten Dank.

Patella ist eben, aber rauh, blass grauröthlich, der Knorpel nur an der Peripherie erhalten. Auch an der Gelenkfläche des Femur und der Tibia fehlt der Knorpel bis auf die Randzone fast vollständig; im übrigen liegt der zum Theil geröthete, rauhe, aber geebnete Knochen frei vor; die oberflächlichen Schichten sind etwas weicher, das Markgewebe theils blass-röthlich, theils dunkelroth, da und dort von Blutungen durchsetzt.

Bei der Section erhielt man den Eindruck, als ob hier im Sinne Koch's durch acute Nekrose und Abstossung des tuberculösen Granulationsgewebes sich die Ausheilung des Gelenkleidens bis zu einem gewissen Grade vorbereitet hat; die gereinigten Knochenflächen sahen aus, als ob der scharfe Löffel des Chirurgen das krankhafte sorgfältig entfernt habe.

Die im Gelenk frei befindlichen, zahlreiche kleinste Knochenstückchen einschliessenden Massen wurden z. Th. gehärtet und nach Celloidinbehandlung geschnitten; sie boten das Bild käsiger Nekrose, ein körniges oder mehr homogenes Aussehen; stellenweise liessen sich noch undeutlich Blutgefässe erkennen, so dass es sich in der That wohl um nekrotische fungöse Granulationen gehandelt hat. Dieselben erwiesen sich als von geradezu massenhaften wohl erhaltenen Tuberkelbacillen durchsetzt, die z. Th. in dichten Haufen zusammenlagen. — Frisch untersucht, enthielten die nekrotischen Massen wenig fettig-körnigen Detritus, Fettkörnchenkugeln, zahlreiche, nicht verfettete polynucleäre Rundzellen, sowie rothe Blutkörperchen.

Weiter untersuchte ich ein Stück der gereinigten Gelenkfläche des Femur; hier zeigte sich stellenweise noch eine oberflächliche Schicht nekrotischen Markgewebes, dicht durchsetzt von Tuberkelbacillen, die sich noch darüber hinaus in das blutreiche Markgewebe erstreckten. Von der Synovialis nahm ich jene Stellen, wo noch nekrotische (dicht von Bacillen eingenommene) Massen anhafteten; daran schloss sich ein ebenfalls noch stark bacillenhaltiges blutreiches Granulationsgewebe; nach aussen im Gewebe des Kapselbandes lagen endlich eine Anzahl z. Th. riesenzellenhaltiger Knötchen, sowie einzelne oder gruppirte Bacillen.

An der gleichen Leiche bestand Caries der Wirbelsäule mit kleinen Senkungsabscessen. Bei der Untersuchung der Wandung eines derselben zeigte dieselbe gleichfalls einen massenhaften Gehalt an Bacillen.

In den fungösen Granulationen bei tuberculöser Arthritis ebensowohl wie in den Wandungen kalter Abscesse finden sich nun nach den Angaben von Koch bekanntlich Tuberkelbacillen nur ganz vereinzelt, und meines Wissens haben die späteren Untersuchungen nichts abweichendes ergeben, weder an Präparaten, die von Lebenden, noch an solchen, die von Leichen stammten. Es bleibt danach kaum ein anderer Schluss übrig, als dass in diesem Falle wahrscheinlich unter dem Einfluss der Koch'schen Einspritzungen eine enorme Vermehrung der Tuberkelbacillen stattgefunden hat, eine Annahme, der theoretisch nichts entgegensteht, die im Gegentheil mit bekannten bacteriologischen Erfahrungen übereinstimmt.

Ich will gleich hinzufügen, dass ich nicht glaube, in diesem Falle ein vereinzeltes Vorkommniss erblicken zu sollen. Es ist mir sehr wahrscheinlich, dass das Auftreten zahlreicher Bacillen bei Kranken, die vorher bacillenfreies Sputum entleerten, die reichliche Vermehrung bereits vorhandener Bacillen nach Anwendung des Tuberkulin nicht oder wenigstens nicht regelmässig auf einer gleichsam mechanischen Lösung bacillenhaltiger nekrotischer Gewebstheile beruht, sondern vielmehr auf einem durch das Mittel angeregten lebhaften Bacillenwachsthum.

Diese Annahme dürfte auch für gewisse Fälle von Urogenitaltuberculose zutreffen, wenigstens möchte ich folgenden Fall, den ich zu seciren Gelegenheit hatte, in diesem Sinne deuten; die Krankengeschichte verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Collegen Cohn.

Der 13jährige Knabe H. leidet seit 3—4 Jahren an Harnbeschwerden, der Harn wurde mit der Zeit eitrig. Eine vor 3 Jahren angestellte Untersuchung ergab eine Spur Eiweiss, reichliche Eiterzellen, keine Cylinder, spärliche Tuberkelbacillen; Lungenbefund normal, kein Husten. Der Zustand blieb leidlich, Patient brauchte das Bett nicht zu hüten. Anfang December hatte er infolge Erkältung seit etwa 3 Tagen geringen Husten ohne Auswurf, physikalischer Befund negativ über den Lungen. Vom 2. December 1890 ab 16 Injectionen von 0,001—0,009, mit Reactionsfieber bis 40,2. Gleich nach der ersten Einspritzung bekam er sehr starken Hustenreiz, der nach dem Ablauf der Reaction nachliess, aber nicht ganz verschwand, Sputum nicht vorhanden; das wiederholte sich nach jeder Einspritzung; nach etwa 3 Wochen war der Hustenreiz so quälend, dass er einige Tage durch Morphium gemildert werden musste. Sputum fehlte bis zum Tode. Ueber den Lungenspitzen rauhes Athemgeräusch. — Die Bacillen im Urin, kurz vorher ganz vereinzelt, waren nach den ersten Injectionen colossal vermehrt, wurden immer in grossen Haufen ausgestossen, während das Eitersediment nicht zunahm; nekrotische Fetzen fanden sich nicht im Harn; die Bacillen wiesen häufig die mehrfach beschriebenen Entartungsveränderungen auf. Erst nach 4—5 Wochen nahmen sie an Zahl erheblich ab, waren aber immer noch reichlicher vorhanden als vor Beginn der Cur. Etwa 3 Wochen vor dem Tode bildete sich etwas Ascites. Die cystitischen Beschwerden hatten übrigens im Verlauf der Behandlung vollständig nachgelassen, der Kranke konnte den Urin 4—5 Stunden ohne Beschwerden bei sich behalten.

Die Section ergab käsige Cystitis, Ureteritis, alte tuberculöse Pyelonephritis rechts, floride Pyelonephritis links, mit einer ganz ungewohnten Aussaat frischer Miliartuberkel in der Schleimhaut des Nierenbeckens. — In beiden Lungenspitzen kaum haselnussgrosse Cavernen, die mit dem Bronchialbaum in Verbindung stehen. Das Parenchym im übrigen sehr blutreich, durchsetzt von grauen oder gelben Knötchengruppen und miliaren oder submiliaren, z. Th. noch durchscheinenden Tuberkeln. Käsig-kreidige Bronchialdrüsen. Miliartuberculose der Milz (mikroskopisch auch der Leber).

Was das Verhalten der Bacillen in den zahlreichen untersuchten Fällen betrifft, so habe ich Veränderungen an denselben, welche von den bisher schon bekannten wesentlich abweichen würden, nicht gesehen.

Die Frage, ob bei bestehenden Herderkrankungen, namentlich bei Spitzencavernen, durch die Koch'sche Behandlung eine Weiterverbreitung des tuberculösen Processes über den Bronchialbaum und das zugehörige Lungengewebe begünstigt wird, lässt sich schon aus dem Grunde aus den Leichenbefunden schwer beantworten, weil, soviel ich gesehen habe, die neu gesetzten Herde qualitativ gegenüber den gewohnten Befunden keine Abweichungen bieten. Immerhin musste es auffallen, dass in einer Reihe von Fällen die secundären Knötchen und Knötchengruppen ausserordentlich dicht gedrängt und weit verbreitet waren.

Auch der Einfluss der Koch'schen Behandlung auf Verhütung oder Begünstigung allgemeiner Miliartuberculose ist schwer abzuschätzen. Immerhin dürfte zum mindesten soviel sicher sein, dass die Einspritzungen eine miliare Aussaat nicht zu hemmen vermögen. Ich habe in 9 Fällen von Lungenphthise, die lange Wochen hindurch nach Koch behandelt worden waren, die Lebern, an denen bei der Section Tuberkel nicht nachzuweisen waren, daraufhin mikroskopisch untersucht und in keinem Falle frische Eruptionen vermisst. In der Leber des einen Falles bestand eine Degeneration der Leberzellenkerne, wie ich sie in dieser Ausbreitung durch das ganze Organ noch nicht gesehen habe; die Kerne erschienen blasig aufgequollen, blass oder gar nicht gefärbt, wie grosse rundliche Lücken im Protoplasma.

Von einzelnen Fällen führe ich folgenden an:

Verhältnissmässig kräftiger, ziemlich gut genährter Mann von 33 Jahren, erblich tuberculös belastet. Anfang der Erkrankung in's Frühjahr 1888 zurückverlegt.

Vom 8. December 1890 bis 23. Januar 1891 Behandlung nach Koch. Anfangsdosis 0,001, letzte Dosis 0,09; Gesammtzahl der Injectionen 28; Gesammtmenge des injicirten Tuberkulin 1157 mg.

Reaction regelmässig nach jeder Injection unter den bekannten Erscheinungen.

Erhebliche Verminderung des anfangs sehr reichlichen Sputums; bedeutende Verminderung des Gehaltes an Tuberkelbacillen. Nach der letzten Injection (23. Januar) anhaltendes Fieber bis zum Ende; zugleich Auftreten von meningitischen Erscheinungen: sehr heftige Kopfschmerzen, Gedächtnissschwäche, vorübergehende motorische Störung der einen Hand; schliesslich Delirien, Somnolenz und Tod den 26. Februar.

Bei der Section fand sich eine wenig vorgeschrittene Phthise des linken Oberlappens mit zwei etwa wallnussgrossen Cavernen. Allgemeine Miliartuberculose, das Leberparenchym förmlich mit miliaren und submiliaren Tuberkeln übersät. Tuberculöse Meningitis. Kehlkopfgeschwüre. Beginnende käsige Prostatitis.

Ich schliesse hier einen weiteren Fall von Miliartuberculose an, der besonderes Interesse dadurch gewährt, dass sich auf Grund einer tuberculösen Erkrankung der Rachenschleimhaut anscheinend unter dem Einflusse der Koch'schen Injectionen ein an Diphtherie gemahnendes Bild entwickelte.

Ein 3jähriges Mädchen wurde am 20. Januar auf die ophthalmologische Klinik des Herrn Geheimrath v. Hippel, dessen Freundlichkeit ich diese Notizen verdanke, mit einem tiefen Ulcus corneae rechts, mit eitriger Infiltration der Cornea links aufgenommen; ausserdem bestand ein stark nässendes scrophulöses Ekzem des Gesichts, sowie Katarrh der Nase und des Rachens. Temperatur abends 37,4. Gutes Allgemeinbefinden.

Am 21. Januar Injection von 0,001 Tuberkulin; höchste Temperatur 37,6.

Am 22. Januar Injection von 0,002, Temperatur steigt nach 4½ Stunden von 37 auf 38,2°; geringe Allgemeinreaction.

Am 26. Januar ist das Ekzem wesentlich gebessert. Die Hornhautinfiltration links ist in Rückbildung, das rechtsseitige Ulcus nicht tiefer, die Vascularisation vom Rande her stärker.

Heftiger Nasenkatarrh, massenhafte Schleimsecretion, auch aus dem Rachen.

Temperaturen seit dem 23. Januar 36,2—37,9.

Mittags 1 Uhr Injection (0,003), Fieber bis 38,4.

In der Nacht entwickelt sich bellender Husten.

Am 27. Januar werden im Rachen Beläge gefunden, die indessen nicht den Eindruck der Diphtherie machen, man denkt an eine Exsudation auf einer tuberculös erkrankten Schleimhaut infolge der Injection. Temperatur bis 39,0.

Am 28. Januar wurde auf der chirurgischen Klinik die Tracheotomie gemacht, am 30. Januar erfolgte der Tod.

Die Section ergab eine croupöse Pharyngitis, besonders stark auf der Rückseite des weichen Gaumens; im Innern des Kehlkopfs fanden sich lose aufliegende zusammenhängende Exsudate, ebenso in den Morgagni'schen Taschen. Die Trachea war frei. In den Unterlappen frische lobulär-pneumonische Herde. — Im Parenchym des linken Unterlappens ein kleiner käsiger Herd; eine Bronchialdrüse käsig-kreidig, zum Theil erweicht (in dem Brei eine geringe Anzahl Tuberkelbacillen). — Ein Solitärfollikel des Ileum vergrössert, mit käsigem Einschluss; einige Mesenterialdrüsen käsig-kreidig entartet.

Bei der mikroskopischen Untersuchung stellte sich im Gebiete der stärksten croupösen Exsudation eine Tuberculose der Rachenschleimhaut heraus; die Tuberkel zum Theil central verkäst, von reichlichen Rundzellen umgeben, grenzen vielfach, da das Epithel defect ist, unmittelbar an die Croupmembran; Löffler'sche Bacillen konnte ich nicht nachweisen, die Ansteckung mit Diphtherie in der Anstalt ist höchst unwahrscheinlich, sodass wir es also mit den Folgen der localen Reaction zu thun haben dürften, über deren weitere Ausbreitung man sich gemäss der Wirkung des Tuberkulin an anderen Stellen nicht zu wundern braucht.

Die mikroskopische Untersuchung zeigte ferner eine frische massenhafte Eruption kleinster epitheloider Tuberkel (ohne Riesenzellen) in der Leber und der Milz. Ob ihre Entstehung in die Zeit der antituberculösen Behandlung fällt, ist kaum zu entscheiden; für unmöglich halte ich es indessen nicht; nach Baumgarten beginnt die Bildung epitheloider Zellen an der Iris nach Impfung der vorderen Kammer bereits am 5., 6. Tage, und es ist wohl anzunehmen, dass bei einer Autoinfection die Bildung der Tuberkel eher noch rascher vor sich geht.

Auch das Aufblühen neuer Knötchen um vorgeschrittenere locale Herde herum wird durch die Koch'sche Behandlung nicht hintangehalten; bei Fällen, die lange Wochen hindurch injicirt worden waren, fanden sich um tuberculöse Geschwüre verschiedener Schleimhäute, z. B. des Darms, sehr oft frische, submiliare Knötchen, namentlich ist mir ein Fall im Gedächtniss geblieben, bei dem sich in der Umgebung eines grossen Trachealgeschwürs geradezu massenhafte Tuberkel gebildet hatten.

Dass in verhältnissmässig kurzer Zeit zwei tuberculöse Magenulcera zur Beobachtung kamen, das eine oberflächlich (bei Lungen- und Darmphthise), das andere kraterförmig, mit massenhaften Bacillen, anscheinend aus einer Follicularverkäsung hervorgegangen (bei chronischer Peritonitis tuberculosa), mag auf Zufall beruhen.

Perforation der Pleura und Pneumothorax kam bloss einmal vor, ohne deutlichen Zusammenhang mit den Injectionen, Darmperforation niemals; ebensowenig nennenswerthe Lungenblutungen.

Gehe ich zu den Veränderungen über, welche auf Ausheilung tuberculöser Krankheitsherde deuten konnten, so waren die Cavernenwände nicht selten gereinigt, geröthet, der Inhalt öfters mehr rein eitrig; in anderen Fällen war der Befund der gewöhnliche. Einmal sah ich im Unterlappen (bei Cavernen im Oberlappen) neben verkäsenden Knötchengruppen unvermittelt in das stark geröthete Parenchym eingesprengt, erbsen- bis bohnengrosse sinuöse, einer eigenen Wandung entbehrende Hohlräume, die mit dem Bronchialbaum in Verbindung standen und möglicherweise durch Sequestration tuberculöser Herde gebildet worden waren.

Die Darmgeschwüre zeigten bei den länger behandelten Fällen regelmässig Heilungsvorgänge: Reinigung des Grundes, Anlegen der Ränder; daneben allerdings fehlten Geschwüre mit dem gewohnten Aussehen nicht, öfters mit secundären Eruptionen in der Serosa. Aber auch die ausheilenden Geschwüre zeigten die Propagation durchaus nicht selten, und es muss hervorgehoben werden, dass bei der mikroskopischen Untersuchung sich (mit Ausnahme eines kleinen Ulcus) regelmässig zahlreiche wohlerhaltene Bacillen in dem Granulationsgewebe des Geschwürsgrundes, sowie ausserhalb desselben (wie auch mikroskopisch kleine Tuberkel) nachweisen liessen.

An den Geschwüren des Kehlkopfes liessen sich Heilungsvorgänge nicht sicher erkennen.

Ergänzend will ich noch erwähnen, dass in den ersten 14 Fällen die Nieren von Herrn Prutz histologisch und mit Bezug auf ihren Bacillengehalt untersucht worden sind; abgesehen von localen tuberculösen Herden fanden sich keine Veränderungen, namentlich auch nicht des Rindenparenchyms und der Glomeruli; der Gehalt an Bacillen entsprach lediglich den tuberculösen Veränderungen.

Die operativ gewonnenen, untersuchten Präparate sind zunächst 7 Fälle von Gelenktuberculose; die Zahl der Injectionen betrug 4, 5, 6, 11 (in 3 Fällen), 18; einmal heisst es in dem ärztlichen Bericht nur „lange behandelt“.

In allen Fällen lag ein tuberculöses Granulationsgewebe ohne auffallende Besonderheiten vor; in allen Fällen waren Riesenzellen, bei den am längsten behandelten in schönster Ausbildung vorhanden, wie ich denn überhaupt einen Einfluss des Tuberkulins gerade auf diese Gebilde nicht gesehen habe. Die Tuberkelbacillen waren zum Theil in gewohnter geringer Anzahl vorhanden, zum Theil fehlten sie. In den meisten Fällen lagen in den tieferen Gewebsschichten (Kapselband und angrenzendes Fettgewebe) mehr oder weniger zahlreiche frische Knötchen.

Weiter kamen 5 Fälle tuberculöser Lymphome zur Untersuchung. Ich führe 2 derselben kurz an:

1. Mann, seit Jahren an Drüsengeschwülsten leidend, verschiedene male, zuletzt im November 1890, operirt. Am 5. December 1890 erste Injection (0,001): sehr starke allgemeine und locale Reaction; später keine locale Reaction mehr. — In einer alten Narbe am Halse entsteht eine Fistel, die bacillenhaltigen Eiter entleert. 22 Injectionen (bis 0,06), die letzte am 1. Februar, fast ohne allgemeine Reaction. Drüsenoperation am 3. Februar. Mikroskopisch: Tuberculöse, z. Th. central käsig-eitrig eingeschmolzene Lymphome mit typischen, Riesenzellen haltigen Knötchen. In dem periadenitischen Binde- bezw. Fettgewebe kleinste frische Tuberkel.

2. Mann, seit Anfang November 1890 zwei Drüsenschwellungen in der Parotisgegend. Erste Injection am 5. December 1890 (0,001); seitdem 31 Injectionen (bis 0,1 mehrmals), letzte Einspritzung 9. Februar 1891.

Während der Injectionszeit vergrösserten sich die Drüsen und fingen an zu fluctuiren; in letzter Zeit fehlten die localen Reactionen; Operation am 12. Februar.

Mikroskopisch der gleiche Befund wie im ersten Fall; auch hier frische periadenitische Eruptionen.

Auch in den übrigen Fällen (11 Injectionen bis 0,012 bei einem 6jährigen Kinde; 15 Injectionen bis 0,025; 3 Injectionen) war die tuberculöse Structur (mit Riesenzellen) durchweg gewahrt; Bacillen waren in 3 Fällen wenig zahlreich nachweisbar. Das Gewebe erschien in der einen Drüse (nach 3 Injectionen) feucht, gequollen, blutreich, mit Hämorrhagieen; die länger behandelten Drüsen zeigten sich ziemlich reich an gelbem (Blut-)Pigment.

In wie weit die eitrige Einschmelzung der Drüsen (in 4 Fällen) mit der Behandlung in Zusammenhang steht, lässt sich schwer abschätzen; der Eiter pflegte ziemlich reichlich wohlerhaltene Eiterkörperchen zu enthalten.

Endlich 3 kalte Abscesse: Zwei periarticuläre Abscesse am Fuss, der eine nach einigen, der andere nach 11 Injectionen untersucht; der erste Fall bot das gewohnte Bild, ebenso der zweite, in dem umgebenden Fettgewebe fanden sich frische Knötcheneruptionen; ein ziemlich grosser Abscess am Oberschenkel, bei Coxitis, doch ohne Zusammenhang mit dem Gelenk, 9 Injectionen (0,006—0,012): mikroskopisch völlig der gewohnte Bau der tuberculösen Abscesse.

Die hier vorgetragenen pathologisch-anatomischen Befunde können naturgemäss ebenso wie die bisherigen Erfahrungen der Aerzte nur Stückwerk sein. Wenn ihr Eindruck nicht gerade geeignet sein dürfte, sehr weitgehende Hoffnungen auf die Heilwirkung des Tuberkulin hervorzurufen, wenn sie weiterhin das Mittel als ein nicht ungefährliches erscheinen lassen, so muss doch ausdrücklich bemerkt werden, dass das verwerthete Material offenbar ein einseitiges ist. Abgesehen davon, dass in dieser therapeutischen Frage in erster Linie der Lebende Recht hat, waren die meisten tödtlich verlaufenden Fälle von vornherein derart beschaffen, dass eine Heilung nicht mehr zu erwarten stand. Und es liegt auf der Hand, dass auch die operativ gewonnenen Präparate nicht den günstig verlaufenden Fällen entstammen. Ein Bedenken, mehr principieller Natur, bleibt trotzdem bestehen, ob ein Mittel, welches die Tuberkelbacillen, soweit die jetzigen Erfahrungen reichen, unberührt lässt, eine dauernde Heilung tuberculöser Processe zu erzielen vermag. Indessen wird auch hier die weitere klinische und pathologisch-anatomische Erfahrung zu entscheiden haben.

XX. Aus dem Laboratorium des städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.

Ergebnisse der Tuberkelbacillenuntersuchung im Sputum bei 109 mit Koch'schen Injectionen behandelten Lungentuberculösen.

Von Dr. **Robert Immerwahr.**

Auf Veranlassung des Herrn Direktor Dr. P. Guttmann und des Herrn Prof. P. Ehrlich habe ich eine statistische Zusammenstellung unternommen betreffs des Tuberkelbacillenbefundes im Sputum solcher Kranker, welche mit Koch'schen Injectionen behandelt und aus dem Krankenhause entlassen worden sind.

Die Untersuchung der Sputa geschah alle 4 bis 5 Tage, bei negativem Bacillenbefunde öfter und nach der Biedert'schen Sedimentirungsmethode.

Gefärbt wurden die Bacillen in der ersten Zeit nach allen als gut bekannten Methoden, um von ihnen die beste auszuwählen. Wir bevorzugten schliesslich die Gabbet'sche, weil sie die bequemste und schnellste und dabei eine absolut sichere ist.

Ich glaube, es ist ganz angebracht, an dieser Stelle noch einmal die Gabbet'sche Färbungsmethode kurz zu beschreiben, da, wie ich im Krankenhause oft zu erfahren Gelegenheit hatte, Vielen wohl der Name, aber nicht die Ausführung bekannt ist.

Zur Färbung gehören 2 Farblösungen:

a) Fuchsin	1,0	b) Methylenblau	1,0
Alcohol. absol.	10,0	Acid. sulfur. pur.	25,0
Acid. carbol.	5,0:100,0	Aq. dest.	100,0

In der erwärmten ersten, der sog. Ziehl'schen Fuchsinlösung bleiben die Trockenpräparate ca. 3—5 Minuten, werden dann in Wasser abgespült und in die zweite, blaue Farblösung gebracht, in welcher sie $^1/_2$—1 Minute bleiben. Dann werden sie wieder mit Wasser abgespült, getrocknet, und die Präparate sind fertig gefärbt. Es ist gleichgültig, ob man in Schälchen oder mit der Cornet'schen Pincette färbt.

Die Bacillen der mit Tuberkulin behandelten Patienten büssen an Färbekraft nichts ein; ebenso hat die Sedimentirungsmethode hierauf keinen nennenswerthen Einfluss, vorausgesetzt, dass man die von Biedert angegebenen Cautelen befolgt.

Was die Veränderungen anbetrifft, welche die Bacillen nach früheren Angaben erleiden sollen, so ist schon in anderen Publicationen hervorgehoben worden, dass die zerfallenen Tuberkelbacillen, die Perlschnurformen und Streptococcen ähnlichen auch bei nicht mit Tuberkulin behandelten Kranken, besonders im Sputum aus Cavernen vorkommen. Wir sind aber durch die ausserordentlich häufigen Untersuchungen zu der Ansicht gekommen, dass derartige Zerfallsformen bei mit Koch'schen Injectionen behandelten Kranken bei weitem häufiger sich finden, als bei anderen.

Eine andere Form des Zerfalls der Tuberkelbacillen, auf die uns Herr Geheimrath Koch aufmerksam gemacht hat, und von der er behauptete, sie niemals früher gesehen zu haben, sind die Staphylococcen ähnlichen Häufchen. Wir haben bei unseren Untersuchungen diese Häufchenform öfter nach Koch'schen Injectionen gefunden, nie bei anders behandelten Lungentuberculösen. Aber wir fanden sie nicht regelmässig in dem einzelnen Falle und im allgemeinen nicht allzu häufig, ausserdem auch immer neben gut erhaltenen anderen Tuberkelbacillen.

Die Anzahl der Bacillen in den einzelnen Präparaten wurde nach der Gaffky'schen Tabelle bestimmt.

Natürlich muss man sich bei derartigen Bestimmungen klar machen, dass die Gaffky'sche Methode ja keine absolut exacte ist, und dass das jeweilige Untersuchungsergebniss im einzelnen Falle von einer grossen Anzahl von Factoren abhängig ist, z. B. von der Schichtendicke des Trockenpräparates, die wieder von der Consistenz des Sputums abhängig ist etc. Am ungenauesten fallen natürlich die Ergebnisse aus bei Sputis, deren verschiedene Antheile einen unter sich wechselnden Gehalt an Bacillen haben. So kann es vorkommen, dass 2 gleich geübte Untersucher in einem und demselben Sputum, der eine viel, der andere wenig Tuberkelbacillen findet.

Wenn wir trotzdem die Gaffky'sche Methode benutzt haben, so geschah es darum, weil wir uns überzeugt haben, dass in vielen Fällen die Gaffky'sche Tabelle ganz gute Resultate giebt, insofern als bei vielen Patienten von verschiedenen Untersuchern Monate hindurch stets dieselbe Zahl gefunden wurde.

Aus diesem Grunde legen wir auch einer progressiven Abnahme der Gaffky'schen Zahlen eine ganz entschiedene Bedeutung, im Sinne einer Besserung, bei, während wir eine intercurrente Abnahme als ganz belanglos ansehen.

Nicht oder kaum zu verwerthen ist die Gaffky'sche Tabelle bei Sputis, welche reichlich Schleimpartikel enthalten, die Bacillen sich aber nur in ganz vereinzelten kleinen Eiterflöckchen vorfinden. In solchen Fällen empfehlen wir die Biedert'sche Sedimentirungsmethode, die wohl auch jetzt ganz allgemein angewandt wird. Mit Hülfe dieser gelingt es fast immer, auch bei ganz unverdächtigem und bacillenarmem Sputum Tuberkelbacillen zu finden, sei es auch nur in ganz geringer Anzahl.

Ich komme nun zu den Erfahrungen, die wir betreffs des Verschwindens der Tuberkelbacillen aus dem Auswurfe nach Koch-schen Injectionen gemacht haben.

Es sind bis zum 10. März 1891, dem Schlusstermin meiner Arbeit, von den mit Koch'schen Injectionen ausschliesslich mindestens 3 Wochen behandelten Lungentuberculösen aus dem Krankenhause entlassen worden

relativ geheilt	5	gebessert	55
wesentlich gebessert	17	unverändert	32

Ueber die „unverändert" entlassenen Patienten erwähne ich betreffs des Tuberkelbacillenbefundes nur, dass auch dieser, ebenso wie die übrigen Krankheitserscheinungen sich gegen den Aufnahmestatus nicht verändert hat.

Von den 77 (einschliesslich der 5 relativ geheilten) „gebessert" Entlassenen gebe ich die nachfolgende tabellarische Uebersicht, welche das Stadium der Krankheit und die Resultate der Tuberkelbacillenuntersuchung bei diesen Patienten anzeigt.

Der Tuberkelbacillenbefund.

bei Patienten mit	war dauernd negativ	war nur 1—2 mal positiv	blieb unverändert	wurde und blieb negativ	Summa
beginnender Phthisis	14	2	3	14	33
mässig vorgeschrittener Phthisis . . .	1	1	32	6	40
weit vorgeschrittener Phthisis			3	1	4
Summa	15	3	38	21	77

Aus dieser Uebersicht geht hervor, dass erstens in 15 Fällen der Tuberkelbacillenbefund ein dauernd negativer war, und zwar sind es fast nur Patienten im Initialstadium der Lungentuberculose, bei welchen keine Bacillen im Auswurfe gefunden werden konnten. Diese Fälle sind von besonderer Wichtigkeit und sind gerade in der letzten Zeit, wo durch die Koch'sche Entdeckung die Diagnose der Tuberculose leichter zu stellen ist, von mehreren Autoren beschrieben worden. Das Auftreten der Tuberkelbacillen hängt ja davon ab, ob Ulcerationen in der Lunge vorhanden sind, oder nicht. Ich verweise hier nur auf das Beispiel der Miliartuberculose, in deren Verlaufe im Sputum fast nie Tuberkelbacillen auftreten, während im Lungenparenchym Milliarden von Tuberkelbacillen vorhanden sein können.

An der Diagnose der Lungentuberculose war in unseren Fällen trotzdem nicht zu zweifeln, da die physikalische Untersuchung und die Reaction auf das Koch'sche Mittel dieselbe sicherstellten.

Zweitens haben wir ja auch bei 3 Patienten, die früher stets negativ waren, erst im Verlaufe der Koch'schen Cur Tuberkelbacillen im Sputum auftreten sehen, die nachher wieder vollständig verschwanden.

Das negative Resultat der Untersuchungen wird ausserdem noch dadurch begünstigt, dass viele Patienten überhaupt nichts auswerfen, oder nur wenige Ballen reinen zähen Rachenschleimes.

Drittens blieb bei 38 Patienten der Tuberkelbacillenbefund den Mengeverhältnissen nach innerhalb der bekannten Schwankungen unverändert, trotzdem bei ihnen die Symptome der Besserung (Besserbefinden, Gewichtszunahme, theilweise Besserung im physikalischen Befunde und verringerte Reaction auf das Koch'sche Mittel) mehr oder minder deutlich hervortraten. Natürlich brauchen nicht gerade nothwendig in jedem Falle alle diese Besserungsfactoren gleichzeitig vorhanden zu sein, um das Urtheil der Besserung zu gestatten.

Viertens verschwanden bei 21 Patienten, und zwar vorwiegend bei solchen mit beginnender Phthisis, die vorher stets reichlich vorhanden gewesenen Tuberkelbacillen im Verlaufe der Koch-schen Behandlung vollständig aus dem Auswurfe und blieben bis jetzt dauernd verschwunden. Alle diese Patienten sind als gebessert, 4 von ihnen als relativ geheilt entlassen worden[1]), und fast alle befinden sich noch in ambulanter Behandlung, und ihr Sputum wird mindestens noch alle 8 Tage auf das sorgfältigste untersucht. Es sind also nur solche Patienten in unsere Statistik aufgenommen worden, welche seit mindestens 1—2 Monaten keine Tuberkelbacillen mehr im Auswurfe haben.

Der Zeitraum von dem Beginne der Behandlung bis zu dem Tage, von welchem ab die verschiedenen Patienten keine Tuberkelbacillen mehr in ihrem Auswurfe hatten, zeigt grosse Schwankungen, von 14 bis 65 Tagen, und richtet sich weder nach der Schwere der Erkrankung, noch nach der Menge der Bacillen im Auswurfe, noch nach der Anzahl der Koch'schen Injectionen.

Die Verhältnisse, von denen diese Schwankungen abhängig sind, lassen sich vor der Hand nicht genauer feststellen. Auf jeden Fall ist es als ein günstiges Ergebniss zu bezeichnen, dass unter 77 gebessert Entlassenen 21 Patienten bacillenfrei geworden sind.

XXI. Fehlerquellen bei der Untersuchung auf Tuberkelbacillen.

Von Professor **O. Rosenbach** in Breslau.

Es scheint mir nicht unwichtig, darauf hinzuweisen, dass bei der Untersuchung auf Tuberkelbacillen durch zufällige Verunreinigungen sehr beträchtliche Irrthümer erregt werden können. Schon in der ersten Zeit der Untersuchung auf Bacillen war es mir auffallend gewesen, dass ich in einigen Fällen, in denen meiner Ansicht nach Tuberculose sicher auszuschliessen war, vereinzelte Bacillen in dem einen oder andern Präparate antraf, und ich kam, als ich einmal ein ganzes Häufchen von Bacillen in einem ganz sicheren Falle von reinem Bronchialkatarrh gefunden hatte, auf die Vermuthung, dass es sich vielleicht um zufällige Verunreinigungen handle. Es gelang mir dann bald, zwei diesbezügliche Fehlerquellen aufzudecken; die eine wird durch den Wiedergebrauch von Object- oder Deckgläsern, die schon zur Anfertigung von Präparaten aus tuberculösem Sputum gedient haben, bedingt, die andere rührt von der Wiederbenützung der Färbeflüssigkeiten her, wenn man in Glasschälchen färbt. Im ersten Falle haften, wie mich die Durchsicht anscheinend gereinigter Objectgläser lehrte, die Bacillen am Glase, im andern enthält sie die Färbeflüssigkeit von früheren Präparaten tuberculösen Sputums her, und sie schlagen sich mit der Farbe auf neue Präparate nieder. Seitdem habe ich es mir zur Regel gemacht: 1) nur absolut neue Gläser zur Anfertigung der Präparate zu verwenden, und 2) nie in Schälchen zu färben, sondern die Färbeflüssigkeit aus der Flasche direkt auf den Objectträger zu giessen, nachdem das Präparat angefertigt ist. Die Abspülung des Präparats muss unter der Wasserleitung oder vermittels einer Spritzflasche erfolgen. Auch sollte man es sich, wenn man diese Vorsichtsmaassregeln nicht beobachtet, zur Regel machen, dem Befund von vereinzelten Bacillen, zumal wenn man sie unter einer Anzahl von Präparaten nur in einem findet, kein zu grosses Gewicht beizulegen. Bei der Verwerthung von Schnittpräparaten spielt natürlich der Nachweis auch nur eines Bacillus im Gewebe eine ganz andere Rolle.

Auch aus den Gläsern für das Sputum können solche Verunreinigungen stammen, wenn die Säuberung der Gefässe nicht ganz minutiös erfolgt; es bleiben, wie wir uns überzeugt haben, nicht selten kleine Partikelchen von Sputum an den Wänden haften und können dann, wenn ein nicht tuberculöser Kranker das Gefäss benützt, zu Täuschungen Veranlassung geben. Dass bei der Untersuchung jeder andern Körperflüssigkeit auf Tuberkelbacillen die eben erwähnten Fehlerquellen ebenfalls vermieden werden müssen, braucht wohl nicht erst hervorgehoben zu werden.

XXII. Aus dem Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr.[1]).

Ueber das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose.

Herr Petruschky: M. H.: Seit dem 21. November 1890 habe ich 20 Personen nach Koch geimpft. Hiervon sind nur 2 sehr schwere Fälle in der ersten Zeit tödtlich verlaufen. Der eine betrifft eine lungenschwindsüchtige Dame mit Cavernen in beiden Lungen; der andere ein Kind mit tuberculöser Spondylitis und Meningitis aus der Privatklinik des Herrn Höftmann.

---

[1]) Der 5. als relativ geheilt entlassene Patient gehört zur Gruppe der dauernd negativen.

[1]) Sitzung am 2. März 1891.

Die übrigen günstig verlaufenden Fälle vertheilen sich auf 6 Fälle tuberculöser Lungenerkrankung, 6 Fälle von Knochen- resp. Gelenktuberculose, 1 Fall von Hodentuberculose, 1 Fall scrophulöser Drüsenerkrankung. Diagnostische Impfungen wurden in 4 Fällen gemacht; in 3 derselben trat gar keine Reaction ein (2 von diesen betrafen Gelenkerkrankungen nach Scarlatina). In dem 4. Fall — bei einem der Tuberculose verdächtigen Studenten ohne nachweisbare Krankheitserscheinungen — trat hohe Fieberreaction (40,3°) auf 5 mg ein. In den übrigen Fällen, in denen die Tuberculose auch durch die sonst üblichen Mittel nachweisbar war, trat die Fieberreaction ausnahmslos ein; die Höhe der Dosis, bei welcher dies geschah, war jedoch individuell sehr verschieden. Auf 1 mg reagirte nur 1 Fall, die meisten erst auf 3—5 mg (bei Lungentuberculose). Ein älterer Herr mit zweifelloser Lungentuberculose (Bacillen im Sputum) zeigte erst bei 35 mg schwache Reaction; bei grösseren Dosen dann wieder gar keine.

Specieller erwähnen möchte ich nur einige wenige Fälle.

1. Ein jüngerer Mann (32 Jahre alt), welcher im letzten Sommer im Anschluss an eine Pleuritis einen linksseitigen Lungenspitzenkatarrh acquirirte, wurde zunächst mit Creosot behandelt, und nachdem ich in den Besitz der Koch'schen Lymphe gelangt war, sogleich den Injectionen unterworfen. Derselbe reagirte anfangs ziemlich stark; der physikalische Lungenbefund besserte sich relativ schnell. Nach etwa 6wöchentlicher Behandlung waren pathologische Athmungsgeräusche nicht mehr nachweisbar. Die Injectionen wurden bis zu 150 mg fortgesetzt und diese Dosis dann noch mehrmals wiederholt. Seit 2 Monaten ist der Betreffende nun nicht mehr injicirt, und befindet sich wohl, abgesehen von einer schon seit Jahren bestehenden chronischen Laryngitis, welche auf die Koch'schen Injectionen nicht reagirte, und die ich auch nicht für tuberculös halten möchte[1].

2. Ein zweiter Fall, der mir erwähnenswerth erscheint, betrifft ein Mädchen von 24 Jahren, bei welchem bereits im December 1889 eine Hämoptoe eintrat und Phthisis pulmonum constatirt wurde. Patientin war seitdem theils in Görbersdorf, theils hier vergeblich behandelt worden. Bei Beginn der Behandlung nach Koch hatte dieselbe einen linksseitigen, etwa bis zur dritten Rippe nachweisbaren Spitzenkatarrh und „bruit du pot fêlé“ an einer circumscripten Stelle links vom Sternum; ferner einen weniger ausgedehnten, anscheinend erst im Beginne begriffenen rechtsseitigen Spitzenkatarrh. Dieser Fall dürfte also schon als ein mittelschwerer zu bezeichnen sein. Die Fieberreactionen traten nach den Injectionen anfangs ziemlich lebhaft ein, blieben aber nach 22tägiger Behandlung völlig aus (wie die herumgegebene Curve zeigt). Es wurde mit den Dosen nun schneller gestiegen bis zu 200 mg, welche ohne Nachtheil für die Kranke und ohne Fieberreaction vertragen wurden. — Der geringe rechtsseitige Spitzenkatarrh war nach etwa 6wöchentlicher Behandlung nicht mehr nachweisbar, der linksseitige Katarrh und das „bruit du pot fêlé“ blieben jedoch noch länger fortbestehen und gingen erst im 3. Monat der Behandlung schubweise zurück. Fast genau 3 Monate nach Beginn der Behandlung waren alle pathologischen Athmungsgeräusche für einige Zeit völlig verschwunden. Nach den Injectionen, welche zur Sicherung des günstigen Resultats noch fortgesetzt werden (100—250 mg pro dosi), sind spärliche knackende Geräusche links noch hin und wieder zu hören. In diesem Fall jedoch, sowie in dem vorher erwähnten, möchte ich die Prognose absolut günstig stellen.

3. Ein weniger glatter Verlauf trat bei einem jungen Manne ein, welcher fast genau denselben Lungenbefund darbot, wie die eben erwähnte Dame, also geringeren Spitzenkatarrh rechts, ausgedehnteren links mit beginnender Cavernenbildung. Der geringere rechtsseitige Katarrh war nach etwa 5 Wochen schon verschwunden, links aber wurde das „bruit du pot fêlé“ deutlicher, und nachdem die Dosis bereits bis zu 52 mg gesteigert war, trat Hämoptoe ein, wobei vielfach käsige Bröckel ausgeworfen wurden, die Mengen von Tuberkelbacillen enthielten und wahrscheinlich von der Wand der Caverne stammten. Die Injectionen wurden während des fast 3 Wochen währenden Blutspeiens ausgesetzt. Das Befinden des Kranken wurde nicht schlechter, sondern besserte sich wieder allmählich. Bruit du pot fêlé ist an der früheren Stelle gegenwärtig nicht nachzuweisen. Der Kranke befindet sich noch in Behandlung und ist der einzige von den gegenwärtig behandelten Fällen, bei dem ich die Prognose noch nicht mit Sicherheit günstig stellen möchte.

Bei der Beobachtung dieser drei besonders erwähnten Kranken und bei allen später in Behandlung tretenden machte ich die Erfahrung, dass es den Behandelten subjectiv und objectiv weit besser ergeht, wenn man grosse Pausen zwischen den Injectionen und hohe Fieberreactionen möglichst vermeidet. Beides kann man gut erreichen, wenn man täglich injicirt und mit den Dosen allmählich aber consequent steigt. Man gelangt so verhältnissmässig schnell auf sehr hohe Dosen, welche von den Kranken bei diesem allmählichen Verfahren gut vertragen werden. Der Appetit wird in der Regel nicht vermindert; das Körpergewicht neigt eher zur Zuals zur Abnahme. Der locale Krankheitsbefund bleibt bei diesem Verfahren lange Zeit stillstehend, während man mit der Impfung bereits auf hohen Dosen angelangt ist. Eine Besserung tritt dann aber nachträglich um so sicherer und Schritt für Schritt ein.

Ich möchte hier noch 2 Curven von solchen Phthisikern herumgeben, welche ich von vornherein principiell nach diesem milderen, und doch, wie ich glaube, energischeren Verfahren behandelt habe. Beide hatten einen doppelseitigen Spitzenkatarrh, welcher rechts sehr ausgebreitet war (fast bis zur 5. Rippe vorn). Bei dem ersten bin ich innerhalb 6 Wochen auf die Dosis von 150 mg gelangt, welche nun noch fortgesetzt halbwöchentlich verimpft wird, während Patient gegenwärtig (nach achtwöchentlicher Behandlung) seinem Berufe wieder nachgeht. Ich glaube, denselben (falls er sich sonst vorsichtig verhält) für ausser Gefahr befindlich erachten zu dürfen, obwohl die pathologischen Athmungsgeräusche noch nicht völlig verschwunden sind. Das Körpergewicht hat in diesem Falle während der Behandlung stetig zugenommen.

In dem anderen Falle (dessen Curve auch circulirt) bin ich heute bei 90 mg angelangt. Das Befinden des Patienten ist zufriedenstellend. Das Körpergewicht ist constant geblieben. Die Behandlung wird in der begonnenen Weise fortgesetzt.

Auch bei den sogenannten „äusseren“ Fällen, namentlich den Gelenkerkrankungen und der Drüsen-Scrophulose bin ich alsdann in ähnlicher Weise vorgegangen, indem ich mit ganz kleinen Dosen (1—2 mg) anfing und allmählich stieg. (Curve.) Fieberreactionen sind hier im Anfang der Behandlung schwer zu vermeiden; sie treten bei so geringen Dosen in diesen Fällen auffallend spät, oft erst am Tage nach der Impfung auf, bleiben aber meistens gering und greifen die Kranken nicht an. Sobald Reactionslosigkeit eingetreten ist (was schon nach 2—3wöchentlicher Behandlung geschah), so steige ich energischer mit der Dosis, je nach dem Alter des Kranken bis auf 30—50 mg, oder noch höher, welche Dosis dann noch längere Zeit hindurch weiter verimpft wird. Hier möchte ich die Beobachtung erwähnen, dass sich durch sorgfältige Messungen feststellen lässt, dass das erkrankte Gelenk oft noch mit localer Temperatursteigerung reagirt, wenn allgemeine Fieberreactionen nicht mehr eintreten.

Speciell erwähnen möchte ich von den äusseren Fällen nur 2 Knaben mit tuberculösen Kniegelenkserkrankungen, die früher orthopädisch behandelt waren und fast ankylotische Kniegelenke hatten. Die Gelenke sind jetzt biegsamer geworden, die Knaben können ohne Maschine und schmerzlos gehen, der eine besucht die Schule wieder, während die Injectionen noch halbwöchentlich wiederholt werden.

Das allmählich aber kräftig mit den Dosen steigende Behandlungsverfahren und lange Nachbehandlung glaube ich demgemäss auf Grund meiner, wenn auch nur geringen, Beobachtungen empfehlen zu können. Auch glaube ich, dasselbe durch folgende theoretische Begründung stützen zu dürfen:

Koch bezeichnete bereits in seiner ersten Mittheilung die Wirkung seines Mittels als eine einerseits immunisirende, andererseits heilende. Die heilende Wirkung schrieb man nun nach den Versuchen am Menschen den localen Reactionen und der damit verbundenen Nekrose-Bildung zu. Es ist dagegen geltend gemacht worden, dass durch diese Vorgänge eine definitive Heilung theoretisch garnicht verständlich sei, weil die Tuberkelbacillen selbst nicht abgetödtet werden und auch in fast allen Fällen (abgesehen von dem ganz oberflächlichen Lupus) nicht vollständig aus dem

---

[1] Inzwischen ist der Betreffende behördlicherseits mehrmals nachuntersucht worden und hat eine neue Anstellung erhalten.

Körper entfernt werden können. Dass dennoch zweifellos erhebliche Besserungen, welche Heilung erwarten lassen, thatsächlich vorkommen, müsste hiernach unverständlich erscheinen, namentlich da von pathologisch-anatomischer Seite nachgewiesen ist, dass selbst ein Wachsthum der Tuberkelbacillen noch während der Koch'schen Behandlung vorkommen kann. Die positiv günstigen Erfolge der Koch'schen Behandlung glaube ich daher nicht sowohl auf die — diagnostisch ja sehr werthvollen — Reactionen, als vielmehr auf die allmählich immunisirende Wirkung des Tuberkulins zurückführen zu sollen, d. h. darauf, dass die Stoffwechselerzeugnisse des Tuberkelbacillus den Körper allmählich aus einem für die Tuberkelbacillen geeigneten in einen für dieselben ungeeigneten Nährboden verwandeln, wie Koch dies nach seinen Mittheilungen an Thieren auch erprobt hat. — Die immunisirende Wirkung bacterieller Stoffwechselerzeugnisse gegen die virulenten Bacterien selbst ist ja seit längerer Zeit bekannt, ich erinnere nur kurz an die älteren Versuche von Salomon und Smith, Charrin, Roux und Chamberland, Foà und Bonome und an die neueren (auf die Diphtherie bezüglichen) von Prof. C. Fränkel einerseits, Behring und Kitasato andererseits. Bei diesen Versuchen handelte es sich allerdings immer um acute Krankheiten, bei denen die Immunisirung nur vor der Infection möglich war. — Vor diesen scheinen nun die chronischen Infectionen, wie Lyssa und Tuberculose das voraus zu haben, dass auch post infectionem eine Immunisirung noch möglich wird, vorausgesetzt natürlich, dass der zu Impfende noch die nöthige Spanne Lebenszeit vor sich hat, um die Vollendung der Immunisirung erwarten zu können. — Auch die scheinbar paradoxen pathologisch-anatomischen Befunde glaube ich mit dieser Auffassung in Einklang bringen zu können, wenn man nämlich die mit den sonstigen bacteriologischen Erfahrungen in Einklang stehende Annahme macht, dass durch die Einimpfung geringer Mengen der Stoffwechselproducte einer Bacterienart das Wachsthum der letzeren im Körper zunächst nicht gehindert, vielleicht eher begünstigt und erst durch Gewöhnung des Körpers an grössere Mengen aufgehalten wird. Es würde danach jeder Organismus bei der Behandlung nach Koch ein Uebergangsstadium verminderter Widerstandsfähigkeit zu überwinden haben, bevor er die erhöhte Widerstandsfähigkeit erlangt.

Dieses sind die Gesichtspunkte, welche mich bei der Behandlung nach Koch seit den letzten $2^1/_2$ Monaten geleitet haben, und ich glaube, dass sie mit der günstigen Wirkung der reactionslosen Behandlungsweise, welche die Kranken allmählich aber relativ schnell an grosse Dosen des Tuberkulins gewöhnt und die mittlerweile auch anderweitig mehrfach mit gutem Erfolg versucht ist, in Einklang stehen.

XXIII. Aus dem Verein der Aerzte von Schaumburg-Lippe und Umgegend.[1]

Herr Kaatzer (Bad Rehburg) (Autorreferat): **Ueber das Koch'sche Heilverfahren.** Der kritisch-zweifelnde Standpunkt, den ein Theil unserer medicinischen Autoritäten, voran mit Virchow die pathologischen Anatomen, dem Koch'schen Heilmittel gegenüber einzunehmen angefangen hat, bestimmt den Vortragenden, einleitend in ausführlicher Weise über die Befunde und Einwendungen vor allem Virchow's zu berichten und daran einzelne Bedenken zu knüpfen; er kommt zu dem Schlusse, dass sich aus den Darlegungen Virchow's immerhin nur ein reservirtes und nicht, wie es behauptet worden ist, ein völlig negirendes Urtheil deduciren lasse, dass man sich freilich eines gewissen Argwohns nicht erwehren könne, jedoch der stricte Beweis für die Virchow'sche Auffassung bislang noch fehle.

Der Vortr. spricht sodann über seine an 18 Patienten gesammelten Erfahrungen und demonstrirt 3 Tabellen, deren jede gewissermaassen einen bestimmten Typus der Wirkung der Impfcur darstellt.

Bei der ersten handelt es sich um einen 24jährigen Kaufmann, der 12 Wochen lang behandelt worden ist und 40 Injectionen mit zusammen 1650 mg erhalten hat. (Es ist derselbe Patient, über den Redner in No. 3 dieser Wochenschrift p. 130 berichtet hat.) Mit unwesentlichen Abweichungen zeigte sich vom Anfang bis Ende der Cur ein Verhalten, wie es sich nach Koch im allgemeinen regelmässig gestaltet, mit dem Endresultat, dass der Patient bei 4maliger Injection einer Dosis von 2 dcg keine Reaction mehr zeigte, und sowohl die physikalischen Erscheinungen als auch die Tuberkelbacillen verschwunden waren. Die Zunahme des Körpergewichts betrug 19 Pfd.

Der Vortr. hat sich auf Grund dieser Erfolge für berechtigt erachtet, den Patienten als „vorläufig geheilt" zu entlassen; vorläufig geheilt deshalb, weil man nicht wissen kann, ob und wann sich Recidive einstellen. Bezüglich der Recidive nach der Koch'schen Behandlung wissen wir noch nichts positives; wir wissen nur bestimmt, dass dort, wo wir Tuberkelbacillen finden, ein tuberculöser Process sich abspielt, dagegen können wir nicht mit Sicherheit behaupten, dass mit dem Verschwinden der Tuberkelbacillen aus dem Sputum der tuberculöse Process ausgeheilt resp. nicht mehr vorhanden ist. Als Beleg dafür wird ein Fall erwähnt, der eine junge Dame betrifft, die an Phthisis seit 12 Jahren unter fortgesetzter Controlle steht und die 3 Jahre lang bacillenfrei war, jedoch im Verlauf einer Influenza im vorigen Jahre wiederum bacillenhaltig wurde.

Die zweite Tabelle illustrirt die diagnostische Bedeutung des Tuberkulin.

Ein junger Landwirth von 23 Jahren, nicht hereditär belastet, ist seit $1^1/_2$ Jahren abwechselnd an angeblich gastrischen Störungen im Hospital mehrfach diätetisch behandelt worden und hat eine solche Cur (Milch- und Luftcur) beim Vortragenden kurz vor der Koch'schen Entdeckung 3 Wochen lang durchgemacht. Die physikalische sowohl, wie die vielen Sputumuntersuchungen konnten stets die Annahme einer Lungenerkrankung nicht bestätigen. Dasselbe negative Resultat wurde nach den 4 ersten Injectionen in den ersten 8 Tagen festgestellt, nach der 5. Injection von 5 mg, sowie nach den folgenden stellten sich beträchtliche Reactionen ein bis 40,2 mit starker Dyspnoe, Erbrechen u. s. w. Im rechten oberen Lappen liessen sich infiltrirte Herde physikalisch nachweisen, ebenso wurden in den Sputis, die reichhaltiger auftraten, eine Zeit lang Tuberkelbacillen bis zu No. 4 der Gaffky'schen Tabelle gefunden. Hiermit war die Diagnose gesichert, und auch die Therapie entsprach den Erwartungen, wie sie Koch für die Initialstadien in Anspruch genommen hat. Seit den Injectionen einer Dosis von 4 cg haben die Reactionen aufgehört, das Sputum ist minimal und seit 14 Tagen frei von Tuberkelbacillen, und die physikalische Untersuchung der Lungen ergiebt völlig normale Verhältnisse.

In therapeutischer Hinsicht stellt dieser Fall wie der erstbesprochene eine „vorläufige Heilung dar".[1]). Einen eigenthümlichen Gegensatz zu diesen günstigen Erfolgen bildete der Fall der dritten Tabelle, der anscheinend die Wirkungslosigkeit des Tuberkulin bei nachgewiesener bacillärer Phthisis demonstrirte.

Ein junger Landwirth von 23 Jahren leidet nachweislich an bacillärer Phthise des rechten unteren Lappens; vor 5 Monaten überstand derselbe eine initiale Hämoptoë, die ihn monatelang invalidisirte; das Sputum wies seit der Zeit Tuberkelbacillen in mässig reichlicher Menge auf.

Die Zahl der Injectionen bis zum 10. Februar betrug 23, mit in Summa 870 mg Impfstoff innerhalb 10 Wochen; die höchste Dosis betrug 1 dcg; die Temperatur ist jedoch nur einmal nach der 12. resp. 14. Injection von 3 resp. 5 cg auf 38,2 resp. 38 aufgestiegen.

Es gehört also dieser Fall in die Kategorie der von Leyden, Leichtenstern u. s. w. beobachteten zufälligen Ausnahmen derjenigen tuberculösen Affectionen, welche durch das Tuberkulin zu keiner febrilen Reaction zu bringen sind. Nach der Ansicht des Vortragenden braucht sich jedoch die Reaction nicht ausnahmslos allein durch das Fieber zu offenbaren; er sieht im vorliegenden Falle dieselbe durch die anhaltende Zunahme der Tuberkelbacillen (von No. 4 auf No. 7) und deren absonderliches morphologisches Verhalten (Demonstration von Präparaten) sich geltend machen. Die

---

[1]) Sitzung am 23. Februar 1891 in Bückeburg.

[1]) Während der Correctur hatte der Patient ohne Reaction die Dosis von 1 dcg erreicht und konnte als geheilt nach Hause entlassen werden. Dauer der Behandlung 10 Wochen, Zunahme des Körpergewichts 14 Pfd., Summe der Injectionen 40 mit 900 mg.

Bestätigung dafür findet er zum Theil darin, dass die physikalischen Erscheinungen rechts unten dieselben blieben, und plötzlich und unverändert in der 10. Woche eine abundante Hämoptoë eintrat, die sich 8 Tage lang täglich wiederholte, ohne jedoch auch hier irgend eine Temperaturerhöhung (über 37,6) oder eine bemerkenswerthe Pulsbeschleunigung (über 100) zu verursachen. Der Vortr. vermag eine ungünstige Prognose diesem Falle nicht zu vindiciren, glaubt ihn vielmehr nach seinen Erfahrungen der Gruppe der Spätblutungen einfügen zu müssen, welche ohne fieberhaften Verlauf oft genug den Anfang einer dauernden Heilung anzeigen.

Im weiteren Verlauf seiner Ausführungen bespricht der Vortr. ausführlich das Verhalten des Sputums, die Färbungstechnik der Sputa und die mikroskopisch auffallenden abweichenden morphologischen Verhältnisse. Bezüglich der letzteren muss der Vortr. auf Grund seiner zahllosen Untersuchungen auf seinem früheren Standpunkt (cf. diese Wochenschr. No. 3, p. 131) beharren, dass die morphologischen Veränderungen der Tuberkelbacillen, besonders die „Häufchen- und Hantelform“, als eine Wirkung des Tuberkulin auf die Lebensbedingungen der Bacillen infolge von regelwidrigen Ernährungsvorgängen im Culturboden angesehen werden müssen und nicht eine Variante der Färbungstechnik darstellen. Er hat sie in früheren Jahren mit solcher Regelmässigkeit nie beobachtet.

Der Vortr. schliesst mit dem Appell an die fortzusetzende objective kritische Beobachtung seitens der Collegen, um geringe, vielleicht vor der Hand berechtigt erscheinende Zweifel mit der Zeit zu beseitigen und bittet den Ausspruch Koch's zu diesem Zwecke stets im Auge zu behalten, den der Entdecker in seiner unnachahmlichen Bescheidenheit, ohne sanguinische Erscheinungen zu erwecken, gethan hat; „nach diesen Erfahrungen möchte ich annehmen, dass beginnende Phthise durch das Mittel mit Sicherheit zu heilen ist.“

XXIV. Journal-Revue.

Pribram. Ueber Anzeigen und Methoden der Koch-schen Behandlung bei Lungentuberculose. Internationale klin. Rundschau 1891 No. 7.

Von den 60 bisher behandelten Patienten weist eine Anzahl einen äusserst erfreulichen Fortschritt auf, der sich durch starke Körpergewichtszunahme, Aufhören des Fiebers und Schwinden der physikalischen Erscheinungen in den Lungenspitzen manifestirt. Ein nennenswerther Theil der übrigen Kranken ist im Stadium der Besserung. Dagegen hat sich der Zustand von einigen Individuen nach anfänglicher Besserung in letzter Zeit entschieden objectiv und subjectiv verschlimmert, ein Patient ist unter Ausbreitung des tuberculösen Processes gestorben. Mit Rücksicht auf diese letzteren Erfahrungen ist Pribram zu bestimmten Principien in der Auswahl der Fälle und der Methodik der Behandlung gelangt. Was das erstere Moment betrifft, so fand er bald, dass, je ungünstiger die allgemeine Körperconstitution war, auch der Verlauf der Krankheit um so schlechter ausfiel. Bei der Schwierigkeit, einen Maasstab für die Körperconstitution zu finden, hat sich Pribram bemüht, wenigstens einzelne Factoren desselben ziffernmässig zu bestimmen. Ein solcher Factor ist einmal das Verhältniss des Brustumfanges zur Körperlänge: die Fälle mit grösserem relativen Brustumfang (über 1:2) verliefen günstiger. Ein 2. Factor besteht in dem Verhältniss von Anfangsgewicht zur Körperlänge resp. zum Quotienten aus Brustumfang und Körpergewicht. Bezüglich der Methodik der Behandlung empfiehlt der Autor, nicht schematisch vorzugehen, bei der Injection nicht jedesmal den Ablauf der fieberhaften Reaction abzuwarten, sondern dieselbe erst dann zu wiederholen, wenn die artificiellen Verdichtungsherde zurückgegangen sind. Während der localen Lungenreaction sind die Kranken wie Pneumoniker zu halten. Sind Anzeichen für die Ausbreitung des tuberculösen Processes vorhanden, so sind die Injectionen einzustellen. Ein wichtiges Mittel bei der Erkennung des letzteren Ereignisses ist in dem Auftreten einer vorher nicht vorhandenen oder bereits verschwundenen Diazoreaction gegeben.

Schwalbe.

— Dem Klinischen Jahrbuch entnehmen wir nachstehende statistische Angaben: In einem höchstens 8 wöchentlichen Zeitraum ist das Tuberkulin eingespritzt worden 2172 Personen mit 17 500 Einspritzungen.

Von diesen eingespritzten Personen befanden sich:

in Kliniken und Polikliniken					
für innere Krankheiten .	1206	und	bekamen	10 750	Einspritzungen
„ äussere Krankheiten .	748	„	„	5 245	„
„ Frauenkrankheiten . .	12	„	„	24	„
„ Augenkrankheiten . .	8	„	„	30	„
„ Syphilis und Hautkrankheiten	111	„	„	659	„
„ Ohrenkrankheiten . .	17	„	„	110	„
in anderen Kliniken und Polikliniken	70	„	„	672	„
Summa	2172	„	„	17 500	„

Zu diagnostischen Zwecken wurden davon gemacht 1070 Einspritzungen, und zwar an 558 Tuberculösen, wobei 19 ohne Reaction und 539 mit Reaction; an 184 Nichttuberculösen, wobei 134 ohne Reaction und 50 mit Reaction.

In längere Behandlung wurden genommen 1769 Personen, von denen an Tuberculose innerer Organe 1061, an Tuberculose äusserer Organe 708 litten.

Davon wurden	geheilt	erheblich gebessert	gebessert	ungebessert	starben
an Tuberculose innerer Krankheiten	13	171	194	586	46
an Tuberculose äusserer Krankheiten	15	148	237	298	9
Summa	28	319	431	884	55

K.

Berichtigung.

Von Herrn Dr. Carlo Giarrè, Assistenten an der Paediatrischen Klinik in Florenz geht uns nachstehendes zu:

„In der 2. Nummer der Deutschen medicinischen Wochenschrift dieses Jahres berichtet ein anonymer Correspondent über die Verhandlungen in der Sitzung der hiesigen medicinisch-physikalischen Gesellschaft vom 28. Decbr. 1890. — In den Angaben des Correspondenten bezüglich unserer Versuche mit der Koch'schen Lymphe ist eine Anzahl von erstaunlich groben Irrthümern enthalten. — Bei meiner Berichterstattung habe ich in objectivster Weise die Versuche besprochen, zu deren Anstellung mir in Berlin und Wien die dortigen Kliniken in liberalster und zuvorkommendster Weise die Hand geboten haben. Unter den vielen Fällen wählte ich diejenigen aus, welche mir einen besonderen wissenschaftlichen Werth zu haben schienen, und habe ich sie ohne vorgefasste Meinung einer völlig unparteiischen Kritik unterworfen.

Ich habe mich in's Ausland begeben, um mir durch eigene Erfahrung eine Ansicht über die Wirkung der Koch'schen Lymphe zu bilden, und zu eigenen Versuchen habe ich mir dann die Lymphe mitgebracht, welche mir nicht etwa auf mein Ansuchen geschenkt wurde, sondern welche ich mit theuerem Gelde bezahlt habe. — Zur Berichtigung eines weiteren Irrthums in der betreffenden Nummer Ihres Blattes möchte ich daran erinnern, dass in der hiesigen medicinischen Facultät die Versuche mit der Koch'schen Lymphe mit wissenschaftlicher Strenge und mit grösster Objectivität noch fortwährend angestellt werden, in der medicinischen Klinik durch Prof. Federici, in der chirurgischen Klinik von Prof. Corradi, in der Klinik für Hautkrankheiten von Prof. Pellizzari, in dem Kinderspital von Prof. Baiardi, und ausser ihnen von niemand anders.

Genehmigen Sie für die Aufnahme dieser Berichtigung den Dank Ihres ergebenen Collegen.

Dr. Carlo Giarrè, Assistenten an der Paediatrischen Klinik.“

Erklärung.

In vorstehender „Berichtigung“ des Herrn Dr. Giarrè, Assistenten an der pädiatrischen Klinik in Florenz, finden sich verschiedene, den Thatsachen widersprechende Angaben. Er spricht von „erstaunlich groben Irrthümern“, die in einer Correspondenz anfangs Januar in No. 2 der Deutschen medicinischen Wochenschrift „bezüglich „„unserer““ Versuche mit der Koch'schen Lymphe“ enthalten sein sollen.

Thatsache ist, dass weder Herr Giarrè noch einer seiner Vorgesetzten im ganzen Monat December solche Versuche angestellt hatte, dass also überhaupt niemand von „unseren“ Versuchen sprechen konnte, auch Herr Giarrè nicht.

Thatsache ist, dass Herr G. in der Sitzung der Accademia medico-fisica am 28. Dec. 1890 nur von seinen Eindrücken in Deutschland und Oesterreich gesprochen hat; wie er sagt, mit Auswahl der Fälle von besonderem wissenschaftlichem Werth, wie viele anwesende Collegen sagten, mit Auswahl der Fälle von negativer oder schlechter Wirkung der Injectionen.

Thatsache ist, dass im December keine hiesige Klinik das Koch'sche Mittel besass, dass also von Versuchen in den Kliniken ebensowenig die Rede sein konnte, wie von solchen des Herrn Giarrè.

Thatsache ist, dass im ganzen Monat December die Koch'sche Lymphe nur in der chirurgischen Poliklinik (Poliambulanza chirurgica) angewendet wurde und ausser ihr von niemand anders. Die Injectionen, mit der Koch'schen Lymphe, die wir nicht mit „theurem Geld“, sondern mit 28 Mk. pro Fläschchen bezahlt haben, wurden unter Betheiligung von ca. 30 Aerzten und Studenten vorgenommen, die nur hier Gelegenheit hatten, diese Behandlung zu sehen, welche seitdem ununterbrochen und mit den besten Resultaten fortgesetzt wird.

Florenz, 1. März 1891. Dr. E. Kurz. Dr. C. Vanzetti.

Mit vorstehender Berichtigung und Erklärung ist für uns diese Angelegenheit abgeschlossen. D. Red.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 14.** **2. April 1891.**

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme,** Leipzig-Berlin.

I. Beiträge zur Pathologie des Oesophagus.[1])

Von **Otto Leichtenstern.**

I. Enorme sackartige Erweiterung des Oesophagus ohne mechanische Stenose desselben in einem Falle von siebenjährigem hysterischem Erbrechen.

Meine Herren! Das Ihnen vorgelegte Präparat stammt aus der Leiche eines 19jährigen Mädchens (G. Köpp), welches seit sieben Jahren an „Hyperemesis incoërcibilis“ litt und den Rath zahlreicher Aerzte in Köln und ausserhalb eingeholt, einigemale auch das Ambulatorium des Bürgerhospitals besucht hatte.

Die Diagnose sämmtlicher Collegen lautete, soviel mir bekannt wurde, einstimmig auf Hyperemesis „hysterica“, da für die Annahme eines „organischen“ Magenleidens kein Grund vorlag. Nur der die Kranke zuletzt behandelnde Arzt, Herr Dr. Wrede, welcher dieselbe einer croupösen Pneumonie halber in's Hospital schickte und sie bereits längere Zeit eingehender zu beobachten Gelegenheit gehabt hatte, stellte eine abweichende Diagnose, nämlich die einer „Verengerung der Cardia“, und zwar aus dem Grunde, weil er wiederholt bei Sondirung des Oesophagus den Widerstand der Cardia nicht zu überwinden vermocht hatte.

Die am 6. October 1890 mit allen Zeichen einer croupösen Pneumonie des linken Unterlappens in's Bürgerhospital aufgenommenene Patientin absolvirte die Pneumonie in normaler Weise. Schon am 5. Tage trat prompte Krisis ein, mit ungewöhnlich schneller Lösung des pneumonischen Infiltrates.

Die Beobachtung im Bürgerhospital ergab, dass Patientin während und besonders nach Ablauf der Pneumonie so ziemlich alles, was sie genoss, meist sofort, fast mühelos wieder erbrach. Zeigte schon dieses Verhalten sowie die unveränderte Beschaffenheit des Erbrochenen, dass dasselbe nicht aus dem Magen, sondern aus dem Oesophagus regurgitirte, so sprach hierfür auch eine eigenthümliche Art, wie wir damals glaubten, Unart der Patientin, die darin bestand, dass sie oft sofort nach dem Schlucken von Flüssigkeiten den Kopf seitlich aus dem Bette tief nach unten beugte, so dass das Erbrechen mehr einem „willkürlichen“ Abfliessenlassen aus dem Pharynx und Oesophagus glich. Unserer Ermahnung, von dieser Unsitte abzulassen, begegnete Patientin mit der Behauptung, dass sie dazu genöthigt sei, da sie sonst ersticken würde. Die Angabe der Patientin lautet ferner, dass nichts in den Magen gelange, dass der Eingang in den Magen „meist, aber nicht immer“ verschlossen sei.

Neben dieser Regurgitation aus dem Oesophagus stellte sich zuweilen aber auch echtes Erbrechen ein, wobei Patientin plötzlich aus der Rückenlage auffuhr und in typischer Weise unter Würgen erbrach. In diesem Erbrochenen konnten wir zuweilen auch saure Reaction, sowie den Gehalt an freier Salzsäure nachweisen, so dass die Provenienz dieses Erbrochenen aus dem Magen über allem Zweifel stand.

Die Untersuchung mit der Magensonde ergab ein bemerkenswerthes Resultat. Kaum war die Sonde 15—20 cm weit eingeführt, so ergossen sich neben der Sonde vorbei unter Würgbewegungen reichliche Mengen flüssiger oder breiiger Ingesta. Dagegen gelang es uns meistens, mit steifen Sonden die Cardia ohne erhebliches Hinderniss zu passiren.

Alle diese in Kürze geschilderten Verhältnisse sind wichtig und finden ihre Erklärung in dem vorliegenden Präparate.

Lassen Sie mich nun den Verlauf der Krankheit kurz darlegen.

Die abgemagerte, sehr schwache Kranke bot nach überstandener Pneumonie anhaltend subnormale Temperaturen dar. Die tiefliegenden Augen, die feucht-kalten livideu Extremitäten, das eingesunkene Abdomen gaben das bekannte Bild der Inanition. Dennoch erholte sich Patientin sichtlich auf die Anwendung künstlicher Ernährung mit der Schlundsonde, häufiger ernährender Klystiere und kleiner Warmwasserinjectionen in's Rectum, letztere zum Zwecke der Wasseraufnahme in's Blut. Schon glaubten wir, den Inanitionszustand besiegen zu können, als eine unerwartete Verschlimmerung am 21. October eintrat. Die Untersuchung des Blutes an diesem Tage ergab eine beträchtliche Eindickung desselben.

Herr Dr. Eich bestimmte den Haemoglobingehalt des Blutes, Herr Dr. Wendelstadt gleichzeitig und unabhängig die Blutkörperchenzahl. Ersterer fand einen Hämoglobingehalt von 120 $^0/_0$ der Norm, letzterer die Zahl von 6 266 000 im Cubikmillimeter Blut.

Es bestand fast völlige Anurie. Der Radialpuls war sehr klein. Die Frequenz der Herzcontractionen schwankte vom Anfang der Beobachtung an zwischen 120—160 in der Minute.

Es wurde nun (21. October) zu subcutanen Kochsalzinfusionen geschritten und in einer Sitzung die Menge von 1000 ccm auf mehrere Körperstellen vertheilt, subcutan eingeflösst. Es gelang ausserordentlich leicht, die genannte Quantität in's Blut überzuführen. Der Hämoglobingehalt sank danach auf 110 $^0/_0$ der Norm, der Radialpuls wurde wieder besser fühlbar, die Inanitionsdelirien machten klarerem Bewusstsein Platz, ohne jedoch gänzlich zu sistiren.

Da aber auch diese Besserung nur eine vorübergehende war, wurde am 22. October abends 8 Uhr eine intravenöse Kochsalzinfusion vorgenommen und 1000 ccm in eine der Venen der linken Ellenbogenbeuge injicirt. Der unmittelbare Erfolg war: Wiederkehr des vorher unfühlbaren Radialpulses und fast völlige Wiederkehr des Bewusstseins an Stelle der vorher bestandenen Inanitionsdelirien. Aber auch diese Besserung war leider nur eine vorübergehende. Am 23. October mittags $1^1/_2$ Uhr trat der Tod ein.

Die Section, äusserer Umstände halber bereits 2 Stunden (!) post mortem vorgenommen, ergab folgendes:

Das Gehirn blutarm, nur in den grösseren Venen und Sinus theerartig geronnenes Blut. Das Gehirn makroskop. in allen Theilen normal. — Peritoneal- und Pleurahöhle frei von Flüssigkeit. Im Herzbeutel 1 Theelöffel Serum. Das Herz normal gross, die linke Kammer stark contrahirt. Im rechten Vorhof und Ventrikel eigenthümlich mürbe, krümliche Cruormassen. Herzmuskel von fester Consistenz, dunkelbraunrother Farbe, ohne Fettzeichnung, Klappen normal. Lungen, Milz, Leber, Nieren ohne besondere Anomalie. Dick- und Dünndarm grösstentheils stark contrahirt, „Hungerdarm.“ Harnblase leer. Erhebliche Anteflexion des jungfräulichen Uterus.

Das Hauptinteresse verdient der Oesophagus und Magen, worüber ich mich auf Grund des vorliegenden Präparates eingehender verbreiten muss. Der Sectionsbericht lautet:

„Nach Entfernung der Brusteingeweide präsentirt sich der Brusttheil des Oesophagus als ein enorm weiter in beide Pleurahöhlen hineinragender schlaffer Sack. Der Halstheil des Oesophagus zeigt normale Grössenverhältnisse. Die Erweiterung beginnt beinahe plötzlich in der Höhe der oberen Thoraxapertur und setzt sich gleichmässig durch den ganzen intrathoracischen Abschnitt hindurch fort. Dicht am

---

[1]) Vorträge mit Demonstrationen im allgemeinen ärztlichen Verein zu Köln im October und November 1890.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Foramen oesophageum nimmt der Oesophagus plötzlich wieder seine normale Weite an."

Die dilatirte Partie hat somit, wie ich hervorheben muss, nicht die übliche Spindelgestalt, sondern die eines „gestreckten Ellipsoides", nähert sich selbst einem elliptischen Sphäroid, ist sackartig, ampullenartig.

Nachdem die Speiseröhre, sowie die dieselbe begleitenden Nervi vagi päparirt und das Verhalten des Hiatus oesophageus in situ untersucht worden war, wurde der Oesophagus in Zusammenhang mit Magen und Duodenum herausgenommen, dabei auf eine ergiebige Mitnahme des musculösen Hiatus oesophageus und des Hiatus aorticus Bedacht genommen.

Nun wurde der Oesophagus von oben her aufgeschnitten. Ich folge wiederum dem Sectionsprotokoll:

„Der Halstheil der Speiseröhre, 7,5 cm lang, zeigt annähernd normale Breite (5,0 cm) und eine völlig normale Beschaffenheit der milchweissen, faltigen Schleimhaut. Dieser Theil setzt sich gegen die Schleimhaut der nun folgenden dilatirten Partie durch einen scharfen Rand ab, ähnlich jenem, mit dem sich die normale Cardia von der Magenschleimhaut absetzt.

Die erweiterte Partie der Speiseröhre reicht bis dicht an die Cardia und misst oben am Anfang der Erweiterung 8 cm; die grösste in der Mitte gelegene Breite beträgt bei sehr mässiger Spannung $17\frac{1}{2}$ cm; dicht (2 cm) oberhalb der Cardia wieder 8 cm. Die Länge des erweiterten intrathoracischen Abschnittes beträgt 22 cm.

Die Cardia ist stark contrahirt[1]); es gelingt nur mit einiger Gewalt, den elastischen Widerstand derselben zu überwinden und die Kuppe des Kleinfingers, allmählich auch des Zeigefingers einzuführen. Die Schleimhaut der Cardia zeigt völlig normales milchweisses Ansehen, weder Narben noch „erhebliche Verdickung der Mucosa, Submucosa, auch keine Querfalten oder Klappenbildung"[2]), desgleichen keine Zerrung oder Contraction seitens der musculösen Zwerchfellszwinge, des Hiatus oesophageus. „Es handelt sich einzig und allein um einen starken Contractionszustand der Cardia." M. H.! Sie überzeugen sich von dem vollständig normalen Verhalten der Cardiaschleimhaut und sehen, dass die Cardia keine andere Anomalie darbietet als die, dass sie stark contrahirt und ihre Muscularis hypertrophirt ist. Die Cardia misst aufgeschnitten 3,6 cm. Ich habe zum Vergleiche einen ebenfalls frischen Oesophagus mitgebracht, dessen Cardia 5 cm Breite aufweist.

Betrachten wir noch die Schleimhautoberfläche und die Wandung des dilatirten Abschnittes des Oesophagus. Erstere ist vollkommen glatt, fast einer serösen Haut ähnlich, von hellröthlicher Farbe. Nur an einzelnen Stellen, da und dort, erheben sich einige zehnpfennig- bis zweimarkstückgrosse ganz flache Inseln über das Niveau der Schleimhaut. Diese Stellen sind von grauweisser Farbe, flach papillärem Aussehen, und gleichen dem Aussehen des Zungengrundes mit seinen breiten Papillen. Es handelt sich an diesen Stellen um umschriebene Hypertrophieen des Epithels und des Papillarkörpers, wahrscheinlich auch, in Anbetracht des makroskopischen Bildes, um Hypertrophie der conglobirten Drüsen daselbst. Die folgende mikroskopische Untersuchung wird dies zu entscheiden haben.

„Die Wandung des erweiterten Oesophagusabschnittes ist enorm hypertrophisch: Die Dicke misst an scharfen senkrechten Durchschnitten mit der Loupe gemessen bis zu 5 mm. An dieser Hypertrophie nehmen alle Schichten Antheil, den geringsten wohl, wenn überhaupt, die Epithelschicht, während die Tunica nervea, die Submucosa und ganz besonders die Muscularis enorm hypertrophisch sind. Letztere springt schon makroskopisch als gallertig glänzende Schicht in die Augen. Im Gegensatze hierzu ist die Hypertrophie der Wandungen der Cardia, der Muscularis, eine relativ mässige".

„Der Magen ist contrahirt, enthält circa 100 ccm säuerlich riechender, grauer Flüssigkeit. Er misst längs der kleinen Curvatur von der Cardia bis zum Pylorus 24, längs der grossen Curvatur 35 cm. Seine Schleimhaut, in stark vorspringende und reichliche Falten gelegt, zeigt eine hellgrauröthliche Farbe. Der Pylorus ist leicht für den Zeigefinger durchgängig, misst aufgeschnitten 5,2 cm. Die Magenschleimhaut ist normal, zeigt weder Geschwüre noch Narben. Die Portio pylorica des Magens ist deutlich hypertrophisch; an dieser Hypertrophie nimmt sowohl die bindegewebige Grundlage der Mucosa und die Submucosa, als besonders deutlich die Muscularis Antheil".

Die beiden Nervi vagi und ihre Rami oesophagei, sorgfältig präparirt, verhalten sich makroskopisch normal. Die sofortige mikroskopische Untersuchung des Nerven (in Ueberosmiumsäure) ergiebt ein durchaus normales Verhalten desselben.

Um das Verhältniss der Grösse des erweiterten Oesophagusabschnittes zum Magen festzustellen, wurden die aufgeschnittenen und bei mässiger Dehnung ausgebreiteten Flächen mit dem Zählquadrate gemessen. Es ergab sich die Quadratfläche des dilatirten Oesophagusabschnittes = 320 cm^2, die des Magens = 680 cm^2. Man konnte also in der That den erweiterten Oesophagus als einen „Vormagen" bezeichnen.

Fragen wir nach dem ursächlichen Zusammenhang der klinischen und anatomischen Erscheinungen, so unterliegt es keinem Zweifel, dass es sich hier primär um eine schwere Innervationsstörung, um eine **krampfhafte Contractur** (functionelle oder dynamische Stenose) der Cardia handelt.

M. H.! Das Verständniss des Zustandekommens dieser Innervationsstörung (chronischen Cardiakrampfes) wird uns erleichtert, wenn wir die normale, physiologische Function der Cardia in Betracht ziehen. Letztere ist, wie Kronecker und Meltzer, aber auch schon frühere Experimentatoren gezeigt haben, für gewöhnlich durch einen „leichten Tonus" verschlossen. Bei Thierversuchen werden häufig rhythmische Contractionen der Cardia wahrgenommen, der sogenannte „Cardiapuls". Es besteht ferner eine gewisse Art „reflectorischer" Synergie darin, dass gleichzeitig mit oder unmittelbar nach der Einleitung des willkürlichen Schluckactes eine Contraction der Cardia statt hat. Daher kommt es, dass die Schluckmasse meist nicht auf einmal, in toto in den Magen „gespritzt wird" (Kronecker und Meltzer), sondern ganz oder theilweise über der Cardia liegen bleibt. Erst nach einigen Secunden, wie ich nach zahlreichen Untersuchungen über die „Schluckgeräusche" Anderen beistimmend bestätigen kann, öffnet sich die Cardia, und es erfolgt nun unter peristaltischen Bewegungen der Speiseröhre die „Durchpressung" der Schluckmasse in den Magen.

Von diesen physiologischen Vorgängen ausgehend, erhalten wir Einblick in das pathologische Geschehen bei unserem Falle.

Nehmen wir eine zunächst von irgend einem Centrum (Medulla oblongata, Grosshirn) ausgehende Innervationsstörung, eine Hypertonie der Cardia an, eine abnorme Steigerung und abnorme Verlängerung der Contraction derselben im Beginne und in der unmittelbaren Folge jedes Schluckactes, so finden wir in dieser pathologischen **Steigerung** eines physiologischen Vorganges den Schlüssel zur Erklärung unseres Falles.

So fragwürdig es auf den ersten Augenblick erscheinen mag, wir schliessen: „die enorme Dilatation des Oesophagus unserer hysterischen Patientin hat ihren Grund einzig und allein in einer abnormen Innervation der Cardia, in einem zwar nicht permanenten, aber habituellen, insbesondere bei jedem Schluckact sich einstellenden über die Norm **gesteigerten**, und **lange Zeit** sich hinziehenden krampfhaften Verschluss der Cardia.

Auf diese Weise hat sich im Verlaufe der sieben Jahre andauernde Innervationsstörung — ich betone ganz besonders den Factor: Zeit — jene enorme sackartige Dilatation mit Hypertrophie des Oesophagus entwickelt, welche in dem vorliegenden Präparat unser Erstaunen erregt.

Meine Herren! Was nun die eigentliche Ursache, den centralen Ausgangspunkt des chronischen Cardiakrampfes unserer „hysterischen" Patientin anlangt, so sind wir mangels wahrnehmbarer Veränderungen im Gehirn unserer Kranken bei der Section, auf die zahlreichen älteren und neueren, sich freilich oft widersprechenden Versuchsergebnisse der Physiologen angewiesen, welche die complicirten Innervationsverhältnisse des Oesophagus und der Cardia zum Gegenstande ihrer Forschung gemacht haben. Ich will hier nicht weiter ausholen und beschränke mich darauf, aus den jüngsten Mittheilungen Th. v. Openchowski's[1]) hervorzuheben, dass derselbe in seinen zahlreichen Thierversuchen ein Centrum für die Contraction der Cardia in den hinteren Partieen der Vierhügel, ein Centrum der Dilatation im Kopf des Streifenkörpers gefunden hat. Auch in der Gehirnrinde (Sulcus cruciatus) fanden sich Stellen, deren Reizung Dilatation des Magenmundes zur Folge hatte.

Unser Causalitätsbedürfniss bezüglich des Zustandekommens eines „hysterischen", chronischen, ich betone nochmals durchaus nicht permanenten, Cardiakrampfes muss sich vorläufig mit der Thatsache begnügen, dass von gewissen Hirntheilen (Vierhügel, Streifenkörper, Hirnrinde) aus Contraction resp. Dilatation der Cardia hervorgerufen werden können.

---

[1]) Es ist wichtig zu berücksichtigen, dass die Section 2 Stunden post mortem stattfand.

[2]) Nach v. Gubaroff soll die schiefe Einpflanzung der Speiseröhre in den Magen das Vorspringen einer Falte dicht an der Cardia zur Folge haben können, wodurch ein ventilartiger Verschluss der letzteren herbeigeführt würde Auch an eine derartige congenitale Missbildung ist in unserem Falle nicht zu denken.

[1]) Ueber die gesammte Innervation des Magens. Deutsche med. Wochenschr. 1889, No. 35, p. 717.

Meine Herren! Es erübrigt noch, einen weiteren wichtigen Befund bei der Section unseres Falles hervorzuheben und zu erklären, nämlich die deutliche Hypertrophie der Muscularis der Portio pylorica des Magens, ohne Spur einer Dilatation des letzteren. Ich bemerke ausdrücklich, dass es sich hier um eine gutartige Pylorushypertrophie handelt, dass diese letztere, ebensowenig wie die Hypertrophie der Wandungen des dilatirten Oesophagusabschnittes, etwa durch einen flachen Skirrhus bedingt war. Es ist sattsam bekannt und auch von mir in diesem Vereine schon vor vielen Jahren[1] des öfteren an der Hand von Präparaten demonstrirt und erörtert worden, dass die in früheren Zeiten so häufig angenommenen „gutartigen Pylorusstenosen“ bei näherer mikroskopischer Betrachtung sich fast ausnahmslos als ächte flache Skirrhen entpuppten. Diese Fälle von Pylorusstenose sind wohl deshalb oft, auf ihr makroskopisches Ansehen hin, als „gutartige Hypertrophieen“ declarirt worden, weil in diesen Fällen die Schleimhautoberfläche des Magens keinerlei auf Krebs hinweisende Veränderungen aufweist, dem unbewaffneten Auge den Eindruck einer völlig normalen Magenschleimhaut macht

Wie ist nun die gutartige Pylorushypertrophie in unserem Falle zustande gekommen, wie ist sie zu erklären? In sehr einfacher Weise. Wie bereits oben erwähnt, litt unsere Patientin nicht allein an habituellem Cardiakrampf mit sofortiger Regurgitation des Oesophagusinhalts, sondern zeitweise auch an „echtem“, d. h. stomachalem Erbrechen (Salzsäuregehalt des Erbrochenen, echte Brechbewegungen, im Gegensatze zu dem mehr ein Regurgitiren darstellenden „oesophagealen Erbrechen“).

Nun wissen wir, dass, um mit v. Openchowski zu sprechen, „der Pylorus und die Portio pylorica den wichtigsten Antheil beim Brechacte“ haben, dass dabei eine energische Contraction des Pylorus gleichzeitig mit Erschlaffung der Cardia statt hat.

Wenn wir nun sehen, dass unsere Kranke sieben Jahre lang häufig auch an echtem hysterischem, stomachalem Erbrechen litt, so wird es uns nicht Wunder nehmen, auch eine Arbeitshypertrophie der Portio pylorica des Magens angetroffen zu haben.

Es dürfte auch nicht schwer fallen, diese Innervationsstörung, welche das stomachale Erbrechen zur Folge hatte, mit jener Innervationsstörung, welche für gewöhnlich den heftigen Cardiakrampf hervorrief, gewissermaassen unter einen Hut zu bringen.

Das Centrum, welches den Ausgangspunkt für den Cardiakrampf bildete, steht mit dem sogenannten Brechcentrum anatomisch und functionell in Verbindung. So kommt v. Openchowski auf Grund seiner Experimente zu dem Schluss: „Das Gehirnrindencentrum, das für die Cardia-Oeffnung gilt, ist für den Pylorus ein Contractionscentrum“. Cardia und Pylorus sind mit einander im Centralorgan in functionell antagonistischem Sinne verknüpft. Angesichts dieses antagonistischen Verhaltens zwischen Pylorus und Cardia ist es vielleicht sogar erlaubt anzunehmen, dass der jeweilige Nachlass des habituellen Cardiakrampfes einen Krampf des Pylorus und eine gleichzeitige Erregung des Brechcentrums zur Folge hatte. Wir hätten dann, womit die Erscheinungen an der Lebenden übereinstimmen, ein wechselndes Spiel: 1) Cardiakrampf mit Pyloruserschlaffung und Regurgitation des Speiseröhreninhaltes; 2) Cardiaerschlaffung mit Pyloruskrampf und echtem, stomachalem Erbrechen.

Auf diese Weise würde sich die endliche hochgradige Inanition der Kranken nur noch besser erklären, denn es liegt auf der Hand, dass die beiden Krampfperioden, wenn auch zeitlich sich ablösend, in einheitlichem Sinne dahin wirkten, die Nahrungszufuhr in den Darmcanal zu beeinträchtigen.

M. H.! Auf den ersten Eindruck hin mag vielleicht manches „gekünstelt“ erscheinen, was ich eben vortrug, aber bei tieferem Einsehen werden Sie mir die Berechtigung meiner Aufstellungen nicht versagen können. In dem ganz natürlichen Drange, die Erscheinungen am Krankenbett aus den Ergebnissen der physiologischen und experimentell-pathologischen Forschung heraus zu erklären und sie mit ihnen in Einklang zu bringen, wird häufig, wie mir scheinen will, zu weit gegangen. Hier aber, in unserem Falle, handelt es sich nicht blos um die Erklärung einfacher, jahrelang constanter klinischer Erscheinungen, sondern gleichzeitig um die Erklärung eines sehr einfachen anatomischen Präparates, und diese Verbindung der klinischen mit den anatomischen Thatsachen giebt der Begründung unseres Falles eine weitaus sicherere Basis, als die „physiologische“ Deutung jeweilig sehr verwickelter und oft flüchtiger klinischer Symptome.

Dennoch müssen wir uns aber die Frage vorlegen, ob sich unserem Präparat und den dabei beobachteten klinischen Erscheinungen nicht noch eine andere Seite abgewinnen, eine andere Interpretation zu Grunde legen lasse. Diese Frage überhaupt noch aufzuwerfen, veranlasst mich besonders die Einsicht in die Litteratur unseres Gegenstandes.

Dieselbe enthält die Beschreibung einer grösseren Zahl von einfachen, diffusen Erweiterungen der Speiseröhre ohne Stenose derselben. Ziemssen und Zenker haben in ihrer vorzüglichen Monographie über die Oesophaguskrankheiten[1] 17 derartige Fälle gesammelt. Die Erklärung derselben seitens ihrer Berichterstatter ist eine sehr verschiedenartige, nämlich:

1. Zuweilen genügte der mikroskopische Nachweis einer Fettdegeneration der Oesophagusmusculatur, um eine primär myopathische Entstehungsweise der Ektasie anzunehmen. Es bedarf kaum hervorgehoben zu werden, dass damit nichts erklärt ist, denn die fettige Degeneration der Oesophagusmusculatur ist mit weit mehr Recht als ein secundäres Ereigniss zu betrachten, das allerdings die Dilatation zu begünstigen imstande ist.

2. Wurden entzündliche Veränderungen (Abscesse, kleinzellige Infiltration, chronischer Schleimhautkatarrh) in den Oesophaguswandungen angetroffen und dieser „chronischen Oesophagitis“ die Entstehung der Speiseröhrenerweiterung zugeschrieben. Ich will hierüber nicht discutiren, da ja in unserem Falle von derartigen „entzündlichen“ Veränderungen nicht die Rede sein kann.

Wichtiger für uns ist die folgende Gruppe:

3. In einer Reihe von Fällen wird eine „neuroparalytische Ektasie“, eine neurotische Lähmung der Oesophagusmusculatur als Ursache der Dilatation aufgestellt, und hierher rechnen besonders auch jene Fälle, wo ein schweres Trauma den Ausgangspunkt der Erscheinungen der Oesophaguserkrankung gegeben haben soll.

Mit dieser letzten ätiologischen Gruppe haben wir auch in unserem Falle zu rechnen. Die Frage lautet:

Handelt es sich nicht auch in unserem Falle um eine primäre Lähmung mit secundärer Ektasie und Hypertrophie des Oesophagus?

Im Grunde genommen hätte ich insofern nicht viel gegen diese Erklärung einzuwenden, als ja dieselbe auf dasselbe Punctum saliens hinausläuft, nämlich auf unsere Annahme einer „schweren Innervationsstörung“ des Oesophagus.

Ja, es liesse sich auf Grund physiologisch-experimenteller Ergebnisse sehr wohl annehmen, dass beide Vorgänge Lähmung des Oesophagus und Spasmus der Cardia primär gleichzeitig neben einander bestanden haben. Denn physiologische Versuche lehrten: „Bei Lähmung des Oesophagus infolge von Vagusdurchschneidung tritt eine Contraction der Cardia ein.“ Letztere, die Cardia, steht nach physiologischen Versuchen „zur Musculatur des Oesophagus in einer Art von antagonistischem Verhalten, der Art, dass in dem Fall, wo Oesophaguslähmung vorhanden ist, eine übermässige Contraction der Cardia sich einstellt.“

Es liefe somit auf einen Streit um des Kaisers Bart hinaus, wenn wir uns in die Streitfrage vertiefen wollten, ob das primäre Lähmung des Oesophagus, oder spastische Contractur der Cardia war, oder ob beide Zustände gleichzeitig neben einander bestanden.

Und dennoch halte ich daran fest, dass überhaupt keine Lähmung des Oesophagus bestand, sondern ausschliesslich Cardiakrampf den Ausgangspunkt und die fortdauernde Ursache der Krankheitserscheinungen bildete und schliesslich das anatomische Präparat zustande brachte, das vor unseren Augen liegt. Zunächst steht ja der Spasmus cardiae in unserem Falle über jedem Zweifel fest. Nur allein dieser Spasmus erklärt die Thatsache, dass die eingeführte Schlundsonde sehr häufig die verschlossene Cardia nicht zu passiren vermochte. Und doch wissen wir, dass unter normalen Verhältnissen der Einführung der Sonde wohl zuweilen in der Höhe der Constrictores pharyngis ein vorübergehender Widerstand geboten wird, niemals aber an der normalen Cardia, trotzdem dieselbe, wie die physiologischen Versuche lehren, durch einen so kräftigen Tonus ausgezeichnet ist. In diesem Spasmus haben wir ferner die Cardia auch in der Leiche angetroffen (vergl. den Sectionsbefund).

Auf der anderen Seite weisen die Erscheinungen intra vitam darauf hin, dass zu keiner Zeit eine „Lähmung“ des Oesophagus bestand, denn derselbe hat volle 7 Jahre hindurch seinen Inhalt viele tausendmal, oft in energischen Würgbewegungen („Erbrechen“), meist sofort nach jeder Nahrungsaufnahme nach aussen geworfen, und er würde wohl zweifellos ebenso gut, resp. noch leichter imstande gewesen sein, seinen Inhalt in den Magen zu treiben, wenn eben dieser physiologischen Bewegungsrichtung nicht der pathologische Cardia-Tonus, der Spasmus cardiae im Wege gestanden wäre.

Dagegen soll nichts weniger als geläugnet werden, dass ein Ermüdungszustand, eine Insufficienz des Oesophagus zeitweise bestanden hat, dass im Laufe der Zeiten immer länger dauernde

---

[1] Sitzung vom 21. November 1881. Deutsche med. Wochenschr. 1882, p. 730.

[1] Ziemssen's Handb. d. spec. Path. u. Therap. VII. 1. 1878 2. Aufl.

Phasen motorischer Unthätigkeit mit immer kürzer werdenden Phasen motorischer Energie abwechselten, denn nur so erklärt sich einerseits die enorme Dilatation, ein eminent passiver Vorgang, andererseits aber auch die hochgradige ächte Arbeitshypertrophie der Musculatur des Oesophagus. Und dass die Zeiten der motorischen Inactivität oder der Insufficienz gegen das Lebensende der Patientin erheblich überwogen, lehrt der Umstand, dass die retrograde Bewegung des gestauten Oesophagusinhaltes sub finem vitae häufig (durchaus nicht immer) mehr einem passiven Ueberlaufen desselben, als einem motorischen Brechacte glich. Dennoch genügte die motorische Thätigkeit des Oesophagus zu allen Zeiten insofern, als es niemals zu einer stinkenden Fäulniss des gestauten Oesophagusinhaltes kam.

Wenn aber jemand einwerfen wollte, dass doch sonst bei den alltäglichen, oft ausserordentlich hochgradigen Oesophagusstenosen niemals so excessive Ektasieen vorkommen, wie in unserem Falle von Cardiakrampf, so wird ein derartiger Einwurf leicht beseitigt mit dem Hinweis darauf, dass diese mechanischen, meist krebsigen Stricturen nur eine relativ kurze Dauer haben und mit der siebenjährigen Dauer des habituellen Cardiakrampfes unseres Falles nicht verglichen werden können.

In der Litteratur Umschau haltend, fand ich einen unserem Falle fast in jeder Hinsicht völlig analogen vor, welchen Ad. Strümpell aus der Wagner'schen Klinik in Leipzig (1881) veröffentlicht hat.[1] Ich kann nicht umhin auf diese wichtige Beobachtung etwas einzugehen.

Es handelt sich um ein „wegen unstillbaren Erbrechens“ ins Hospital geschicktes, 24jähriges Mädchen, das seit Juni 1880 die Erscheinungen von Liegenbleiben der Speisen oberhalb des Magens und Regurgitation derselben in unverändertem Zustande, durch Aufstossen darbot. Hochgradige Inanition. „Die eingeführte Schlundsonde stiess in der Cardiagegend stets auf ein deutlich fühlbares Hinderniss.“ Ernährung mittels der Schlundsonde mit vortrefflichem Erfolge. „Dabei zeigte sich beim Sondiren stets jenes Hinderniss, welches aber meist leicht mit der dicksten Sonde zu passiren war.“

Dann kam, und das ist für die Erklärung des Falles sehr wichtig, eine Zeit (2.—20. Febr. 1881), wo Patientin wieder ganz gut schlucken konnte, wo nichts mehr regurgitirte.

Dann wiederum die Zeichen des Verschlossenseins der Cardia, Regurgitation alles Genossenen, neuerdings Schwierigkeiten bei Einführung der Schlundsonde in der Höhe der Cardia.

Der Anlegung einer Magenfistel am 1. März erlag Patientin zwei Tage später durch Peritonitis.

Die Section, von Prof. Weigert ausgeführt, ergab:

Die Cardia und die unteren 2 cm der Speiseröhre haben einen Umfang von 3 cm (genau soviel wie in unserem Falle). Daselbst die Schleimhaut normal, „ohne Spur irgend welcher Narbe“. Nach oben zu erweitert sich der Oesophagus ziemlich schnell trichterförmig. Der Umfang des Sackes misst 7,5 cm (in unserem Falle 17). In dem obersten Theile verengt sich der Oesophagus wieder bis auf 3 cm Umfang. Nirgends eine Divertikelbildung. Schleimhaut und Submucosa normal. Musculatur stark hypertrophisch.

In der Erklärung dieses Falles hebt der Autor hervor, dass „die nächstliegende Vermuthung die eines „dauernden krampfhaften Verschlusses der Cardia“ sei.

Gegen diese nächstliegende Annahme führt nun Strümpell „zwei gewichtige Bedenken“ an, nämlich:

1) Dass die Dilatation des Oesophagus und die Hypertrophie seiner Wandungen nicht unmittelbar oberhalb der Cardia, sondern erst eine kurze Strecke (2 cm!) darüber anfing (ganz so wie in unserem Falle).

Ich glaube nicht, dass dieser Einwand von Bedeutung ist. Denn niemand wird annehmen, dass der Cardiasphinkter ein Muskel ist, welcher bei seiner Contraction die Cardia in einer papierdünnen Ebene verschliesst, dass die krampfhaft geschlossene Cardia sich so ausnimmt, wie ein mittels eines dünnen Fadens umschnürter Oesophagus.

2) Noch weniger zutreffend ist der zweite Einwand. Strümpell meint, dass „der auffallende Wechsel des Schlingvermögens seiner Kranken“, welche, wie unsere Patientin, zeitweise wieder spontan schlucken konnte, sich mit der Annahme eines wechselnden Krampfzustandes der Cardia „nur sehr gezwungen“ erklären lasse. Nach Strümpell weist vielmehr dieses wechselnde Verhalten „mit grosser Bestimmtheit“ auf eine am unteren Ende der Speiseröhre mechanisch entstandene Knickung oder Zerrung hin, und er vermuthet, dass eine solche in der Höhe des Durchtrittes des Oesophagus durch das Zwerchfell, ja sogar eine Art von Taschenbildung oder divertikelartiger Ausbuchtung daselbst bestanden habe, wiewohl der berühmte Obducent ausdrücklich hervorhebt, dass nichts dergleichen vorhanden war. Den Grund, dass diese Verhältnisse dem Obducenten entgangen seien, sucht Strümpell darin, dass der Oesophagus nicht in situ untersucht, sondern erst nach seiner Herausnahme aufgeschnitten worden sei, „wobei alle Falten und Ausstülpungen der Wandung sich ausgeglichen hätten.“

Ich bin auch hinsichtlich dieses zweiten Einwandes entgegengesetzter Ansicht und halte dafür, dass gerade der auffallende Wechsel im Schlingvermögen der Kranken, der Umstand, dass Strümpell's Kranke, ebenso wie die unsrige ein wechselndes Verhalten des Schlingvermögens und der Durchgängigkeit der Cardia bei der Sondenuntersuchung darbot, der stärkste Beweis einer spastischen Stenose des untersten Oesophagusabschnittes d. i. der Cardia ist. Die mechanische Stenose ist in gewissem Sinne ein permanenter, die functionelle Stenose ein wechselnder Zustand.

Fragt man sich nun, wie es kommt, dass in den unserem Falle völlig analogen Beobachtungen in der Litteratur die, um mit Strümpell zu sprechen, „nächstliegende Ursache“, nämlich die des Cardiakrampfes, gänzlich übergangen ist, ja diese Annahme gewissermaassen ängstlich gemieden wird, so möchte ich den Grund davon in unseren gegenwärtig herrschenden allgemeinen pathologischen Anschauungen suchen.

Auf die früheren Zeiten, wo man einen Speiseröhren-Magen-Darmkrampf, ja selbst einen Ileus und Icterus spasmodicus[1] leichthin annahm und ohne Zweifel Unfug damit trieb, ist eine Zeit äusserst skeptischer Reaction gefolgt. Wiewohl man von Zeit zu Zeit einmal einen acuten Trismus und Tetanus beobachtet, der durch einen viele Wochen, ja, wie mir ein Fall lehrte, selbst mehrere Monate bestehenden chronischen Tetanus nur ganz allmählich in Heilung abklingt, wiewohl, abgesehen von der alltäglichen Contractur hemiplegischer Glieder, die Fälle keine Seltenheit sind, wo eine Myelitis transversa, eine Rückenmarkssklerose mit Jahre lang bestehender permanenter tetanischer Contractur der Unterextremitäten einhergeht, im Gebiete der glatten Musculatur ist man nicht geneigt, chronische Krampfzustände zuzugeben, und einen chronischen, habituellen Krampfzustand der Cardia anzunehmen, empfinden viele, darunter, wie es scheint, selbst berühmte Neurologen, ein gewaltiges Widerstreben.

Dass derartige chronische Zustände in ihrer höheren Ausbildung enorm selten sind, liegt auf der Hand, dass sie aber thatsächlich vorkommen, zeigt bei einfacher und vorurtheilsfreier Betrachtung der Dinge unser Fall mit entscheidender Gewissheit.

Dagegen dürften geringere Grade von pathologisch gesteigertem Cardia-Tonus, von Cardiakrampf, nicht so selten sein, als angenommen wird. Manche Fälle von hysterischer Hyperemesis (vielleicht auch der Globus) dürften sich zum Theil auf diese Weise erklären, ich meine jene Fälle, wo das hysterische „Erbrechen“ sofort oder kurze Zeit nach der Nahrungsaufnahme einsetzt, und die Ingesta in fast unverändertem Zustande erbrochen werden. Wollte ich weiter ausholen, so würde ich hier auch auf den Merycismus näher eingehen. Die chemische Untersuchung hat in verschiedenen Fällen desselben ein völlig differentes Verhalten ergeben. Während das Wiedergekäute zuweilen alle Charaktere des Mageninhaltes, saure Reaction, freie Salzsäure, Pepsingehalt hatte, fehlten diese Charaktere in anderen Fällen gänzlich. Gerade diese letzteren Fälle, in denen der Oesophagus die Rolle eines Vormagens spielte, und zwar aus keinem anderen Grunde als deshalb, weil temporärer Cardiakrampf bestand, möchte ich als wahren Merycismus (gegenüber den „gemischten“ Formen) bezeichnen, da nur in diesen Fällen die Verhältnisse analog jenen sind, welche bei der Ruminatio der Wiederkäuer statt haben.

---

[1] Spindelförmige Erweiterung des Oesophagus ohne nachweisliche Stenosenbildung. Deutsch. Arch. für klin. Medicin, Bd. XXIX. p. 211 ff.

[1] Hinsichtlich des Icterus spasmodicus bin ich, seitdem ich in meiner Doctordisputation (1869) diese Form von Icterus als „nicht existirend“ ablehnte, durch anatomisch-klinische Erfahrungen eines besseren belehrt worden. Die Thatsache, dass grössere Gallensteine, zuweilen permanent, dicht oberhalb der Vater'schen Papille stehen bleiben und die Ausmündungsstelle des Choledochus nicht überwinden können, wiewohl sie doch den ganzen Choledochus durchwandert und zur oft enormen Dilatation desselben mit beigetragen haben, die Thatsache ferner, dass man in der Leiche gelegentlich einmal, auch ohne Gallensteine, eine beträchtliche Erweiterung des Choledochus und sämmtlicher Hepatici antrifft, während stets dabei die Ausmündungsstelle des Choledochus in's Duodenum seine völlig normale Weite aufweist, hat mich, wie meine Assistenzärzte wohl wissen, seit mehr als 12 Jahren die Lehre aufstellen lassen, dass der Ductus choledochus in seinem duodenalen Endstück einen kräftigen Sphincter besitzt. Mehreren jungen Aerzten, welche mich um ein „Thema“ ersuchten, habe ich seit vielen Jahren die Aufgabe proponirt, durch histologische und experimentelle Untersuchungen diesen supponirten Sphincter darzuthun, ohne jedoch jemals mit diesem Vorschlage Beifall zu finden. Seit einem Decennium ist mir die Thatsache bekannt, dass die Bleikolik in einer grossen Zahl von Fällen, ja fast regelmässig, mit einem freilich meist geringfügigen Icterus einhergeht, zuweilen ist Leber- und Milzschwellung dabei. Dieser Icterus saturninus hat, wie ich an einem anderen Orte zu zeigen hoffe, seinen Grund in einer durch die Bleiintoxication hervorgerufenen Polycholie, zum grösseren Theil aber in einem gleichzeitigen Bleikrampf des Sphincter choledochi. Neuerdings ist nun zu meiner grossen Genugthuung die Frage nach der Existenz des Sphincter choledochi in positivem Sinne entschieden worden, nämlich durch die sehr bemerkenswerthen Arbeiten von Ruggero Oddi. (Vgl. das Referat von G. Sticker, Centralbl. f. klin. Medicin 1889 No. 21, p. 362.) Seit langem stehe ich auch dem von den Alten stets betonten Emotionsicterus (durch Schreck, Aerger) minder feindselig entgegen, als zur Zeit meiner Disputation.

Meine Herren! Wenn ich zu ausführlich geworden bin, so mag dies der Umstand entschuldigen, dass es nothwendig war, die ganze Summe der klinischen und anatomischen Erscheinungen mitzutheilen und die darauf basirenden Schlussfolgerungen zu begründen. Gilt es ja in dem vorliegenden Falle, einem Krankheitszustande das ihm bisher verweigerte Bürgerrecht in der Pathologie zu verschaffen.

Aus diesem Grunde kann ich zum Schlusse nicht umhin, noch zwei Beobachtungsthatsachen in Kürze anzuführen.

1. Das Studium der schönen Arbeit von Kronecker und Meltzer führte mich dazu, einer in dem anamnestischen Theile der Krankengeschichte unserer Patientin verborgenen Angabe die Aufmerksamkeit zuzuwenden. Dort heisst es: „die Patientin giebt an, zuweilen spontan Festes und Flüssiges leichter schlucken zu können, wenn sie vorher Wasser, oder am besten Kaffee in kleinen wiederholten „Schlucken“ vorausschicke“. Ich hielt, offen gestanden, diese auch mir gegenüber gemachte Angabe der Kranken für eine hysterische Caprice. Ich bin aber anderer Ansicht geworden, als ich bei Kronecker und Meltzer die Angabe fand: „bei wiederholtem Schlucken, wie beim gewöhnlichen Trinken bleibt die peristaltische Stelle des Oesophagus und der Wiederverschluss der Cardia aus bis nach dem letzten Schlucke.“

2. Verdient bemerkt zu werden, dass Patientin in den beiden letzten Lebenstagen, als sie sehr collabirt, infolge der äusserst darniederliegenden Herzthätigkeit deutlich cyanotisch war, wiederum besser schlucken konnte, und das Geschluckte, wie die Auscultation des Magens lehrte, auch häufiger bis in den Magen gelangte. v. Openchowski fand in seinen Thierversuchen, dass der unter normalen Verhältnissen beträchtliche Tonus der Cardia verringert wird durch dyspnoisches Blut.

(Schluss folgt.)

II. Aus dem städtischen allgemeinen Krankenhause im Friedrichshain, Abtheilung des Herrn Direktor Dr. Hahn.

Die O'Dwyer'sche Tubage bei der diphtherischen Larynxstenose.[1]

Von Dr. **Julius Schwalbe**.

Die oft erschreckend geringe Heilungsziffer der Tracheotomie bei der Kehlkopfdiphtherie der Kinder, die Schwierigkeiten und Gefahren, welche sich bei der Ausführung derselben auch den geübtesten Operateuren entgegenstellen können, endlich die Umständlichkeit der Nachbehandlung haben von jeher die Aerzte veranlasst, über Methoden nachzudenken, welche die diphtherische Kehlkopfstenose in einfacherer und ungefährlicherer Weise überwinden könnten. In diesem Bestreben hat bekanntlich Bouchut im Jahre 1858 der Pariser Academie ein Verfahren vorgelegt, das er als die Tubage des Kehlkopfs bezeichnete, und nach welchem es durch die Einführung einer metallischen Röhre in den Larynx möglich sein sollte, die acute Stenose desselben bei Croup zu beseitigen. Indessen wurde diese Methode unter dem Uebergewicht Trousseau's, der sich gegen dieselbe aussprach, von der Academie zurückgewiesen und gerieth vollständig in Vergessenheit. Das Dunkel, welches Bouchut's Tubage begrub, war so intensiv, dass O'Dwyer, als er im Jahre 1880 eine im Princip völlig identische Methode der Intubation des Larynx ersann und nach eingehenden Studien an Leichen und Lebenden im Jahre 1885 pnblicirte, von der Bouchut'schen Priorität auf diesem Gebiete keine Ahnung hatte. Der Erfolg aber, den das O'Dwyer'sche Verfahren errungen hat, lässt es wohl berechtigt erscheinen, wenn wir diese Intubation des Larynx als O'Dwyer'sche bezeichnen, trotzdem, wie gesagt, die Idee und die Ausführung derselben von dem französischen Kinderarzt zuerst der Welt bekannt gegeben ist.

In der That hat sich die O'Dwyer'sche Tubage in kurzer Zeit ein umfangreiches Gebiet erobert, freilich wesentlich nur im eigenen Vaterlande. Die Landsleute O'Dwyer's haben sich mit einem gewissen Enthusiasmus in den Besitz der Methode gesetzt, und schon 4 Jahre nach der Veröffentlichung derselben konnte Dillon Brown über 2368 Fälle von Tubage des Larynx berichten. Ganz im Gegensatz zu dieser Thatsache sind die Publicationen aus anderen Ländern ausserordentlich spärlich, und namentlich hat man in Deutschland das Verfahren mit grossem Misstrauen empfangen und geübt. Der erste, der seine Beobachtungen über dasselbe mittheilte, war Thiersch im Jahre 1888: auf dem in diesem Jahre stattfindenden Chirurgencongress zu Berlin berichtete er über 31 Fälle.

Die Ergebnisse seiner Versuche waren nicht sehr aufmunternd. Von den 31 intubirten Kindern mussten 17 nachträglich wegen Athemstörungen und Ernährungsschwierigkeiten tracheotomirt werden, und diese starben sämmtlich; von den 14 übrigen wurden nur 3 gerettet, d. h. im ganzen 9,7%. Bessere Resultate legte Rehn in der diesem Vortrage folgenden Discussion vor. Von seinen 13 Fällen wurden 4 gerettet, allein auch von seinen Kindern mussten 4 nachträglich wegen absteigenden Croups tracheotomirt werden. Diesen Publicationen haben sich bis jetzt, soviel ich weiss, nur 8 weitere aus Deutschland und seinen verwandten Nachbarländern angereiht: dieselben stammen von Graser, Ranke, Guyer, Ganghofner, Widerhofer, Steffen, Pauli, Escherich.

Von allen den genannten Autoren kann Ranke nach seiner wiederholt charakterisirten Stellungnahme als der hauptsächlichste Vertreter des Verfahrens bezeichnet werden. Thiersch hat, wie aus der jüngst erfolgten Publication Urban's[1], welche nachträglich einen ausführlichen Bericht über jene eingangs erwähnten Fälle bringt, hervorgeht, die Tubage völlig verlassen Das gleiche gilt im allgemeinen auch von Pauli. Rehn hat dieselbe, wie aus einer seine Fälle zusammenfassenden Dissertation Gottfried's[2] erhellt, in den beiden letzten Jahren kaum noch angewandt, und auch von Graser und Guyer ist später meines Wissens keine Mittheilung über weitere Erfahrungen mehr geliefert worden. — Speciell aber verdient hervorgehoben zu werden, dass in Berlin, der Stadt, die sich durch ihre endemische Diphtherie vor anderen Städten nicht gerade vortheilhaft auszeichnet, noch kein einziger diesbezüglicher Bericht vorliegt. Dieser Umstand ist, wie ich annehmen darf, wohl geeignet, meinen heutigen Vortrag an dieser Stelle zu rechtfertigen. Ich hoffe mit demselben eine Schilderung der Beobachtungen zu erzielen, die auch von anderer Seite in unserer Stadt gewonnen worden sind, und damit eine — wenn auch vielleicht nur vorläufige — Beurtheilung des Verfahrens für unsere Verhältnisse. Denn bei einer Krankheit, die, wie erst neuerdings wieder durch die umfassende Statistik von Brühl und Jahr[3] nachgewiesen worden ist, so ausserordentlich differente Heilungsresultate an verschiedenen Orten giebt, und zwar nicht nur in verschiedenen Ländern, sondern sogar in den einzelnen Städten derselben Provinz, ich sage, bei einer solchen Krankheit können die Urtheile anderer Autoren am wenigsten für uns maassgebend sein, wenn sie auch mit so grosser Begeisterung in die Welt hineingetragen werden, wie dies namentlich von den Landsleuten O'Dwyer's in Schrift und Wort, zuletzt wieder auf dem internationalen Congress zu Berlin, geschehen ist.

M. H.! Das Material, das ich Ihnen vorzulegen die Ehre habe, entstammt dem städtischen Krankenhause Friedrichshain. Im Anfang des vorigen Jahres, als auf unserem Diphtheriepavillon sich wieder einmal die Todesfälle nach Tracheotomie etwas häuften, beauftragte mich Herr Geheimrath Hahn, die O'Dwyer'sche Tubage zu versuchen und die von anderer Seite mitgetheilten Resultate an unseren Patienten zu prüfen. Für die Güte, mit der mir mein hochverehrter Chef die Publication unserer Ergebnisse gestattet, erlaube ich mir ihm auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank auszudrücken.

Bevor ich jedoch dazu übergehe, Ihnen unsere Erfahrungen im einzelnen auseinanderzusetzen, nehme ich mir die Freiheit, Ihnen kurz das Instrumentarium, das vielen unter Ihnen von der Demonstration her, die Herr Schötz vor ca. 2 Jahren in dieser Versammlung veranstaltet hat, nicht mehr ganz erinnerlich sein dürfte, zu beschreiben. Dasselbe umfasst 5 verschieden lange, vergoldete Broncecanülen, welche einen locker eingesetzten, in der Mitte mit einem Charnier versehenen, metallenen Obturator in ihrem Lumen bergen; ferner das Instrument zum Einführen der Canülen — den Intubator —, das Instrument zum Herausholen der Canülen — den Extubator —, eine Kieferklemme und einen Maassstab zum Auslesen der für ein bestimmtes Lebensalter bestimmt langen Canüle. (Das Besteck ist von Windler bezogen und dem amerikanischen genau nachgebildet; es kostet 120 Mark.) Jede Canüle weist etwa in der Mitte eine bauchige Anschwellung auf; diese liegt unterhalb der Cartilagines thyreoideae und soll ein Aushusten der Canüle durch die Glottis hindurch verhindern. Der obere Rand der Canüle ist an der seitlichen und hinteren Peripherie stark gewulstet; dieser Wulst ist angebracht, um durch seine Auflagerung auf die falschen Stimmbänder und den unteren Theil der Cartilagines arytaenoideae ein Hinabgleiten der Canüle in die Trachea zu verhindern. An der vorderen Peripherie ist die Canüle nahe dem oberen Rand durch ein kleines Loch durchbohrt, durch welches man einen Seidenfaden hindurchziehen kann, wenn man sich eines solchen zur sicheren

---

[1] Vortrag, gehalten in der Berliner medicinischen Gesellschaft.

[1] Zeitschrift für Chirurgie 1890, Augustheft.

[2] Ueber die Tubage des Kehlkopfs bei Diphtheritis. Diss. inaug. Würzburg 1890.

[3] Diphtherie und Croup im Königreich Preussen in den Jahren 1875 bis 1882. Berlin 1889.

Fixirung der Canüle bei und nach ihrer Einführung bedienen will. — Der vorher erwähnte in dem Lumen der Canüle befindliche, ihren unteren Rand etwas überragende Obturator ist in seinem oberen Theil ausgebohrt und an der inneren Wand mit einem Gewinde versehen. Will man nun die Canüle einführen, so schraubt man den Obturator auf einen mit einem passenden Gewinde versehenen Stift des — nach Art einer Kehlkopfsonde gebogenen — Intubators auf, fasst den Griff des Intubators und den Seidenfaden, den ich, schon um ein vorzeitiges Abgleiten der Canüle zu verhüten, immer anzubringen empfehle — mit der rechten Hand, lässt den Assistenten mit der Kieferklemme den Mund des Patienten öffnen, dringt mit dem linken Zeigefinger bis in den Rachen des letzteren hinein und hebt mit dem hakenförmig gekrümmten Nagelglied des Fingers die Epiglottis an ihrer Basis an. Dann geht man mit der Canüle in den Mund und dicht an dem Nagelglied des Fingers in den Larynx ein, fixirt die Tube mit dem Finger und zieht, den Seidenfaden in der rechten Hand fest haltend, den Obturator mit dem Intubator wieder heraus. Hat man sich mit dem im Munde solange weilenden linken Zeigefinger nochmals von der richtigen Lage der Tube überzeugt, so befestigt man den Seidenfaden an der Wange des Patienten mit einem Heftpflasterstreifen, und zwar so, dass das Heftpflaster den Faden völlig deckt, weil sonst das Kind an dem vorstehenden Ende desselben die Canüle herauszieht.

Zur Herausnahme der Canüle bedient man sich des Fadens, wenn derselbe solange erhalten geblieben und nicht inzwischen zerbissen worden ist. Im anderen Falle bringt man den Extubator zur Anwendung. Dieses ebenfalls nach Art einer Kehlkopfsonde gekrümmte Instrument ist an seinem peripheren Ende mit einem Dilatator versehen, dessen beiden Branchen für gewöhnlich geschlossen sind, aber durch einen Druck auf eine hebelartige Einrichtung am Stiel des Instruments zum Klaffen gebracht werden können. Die Einführung desselben geschieht in ähnlicher Weise wie die des Intubators. Auch hier hebt man mit dem linken Zeigefinger die Epiglottis an, senkt dann den Dilatator in das Lumen der Canüle ein und bringt seine Branchen zum Klaffen. Diese pressen sich mit den an ihrer Oberfläche befindlichen Rinnen fest an die Wand der Tube an, und man vermag nun die letztere, möglichst unter sicherer Controlle des linken Zeigefingers, aus dem Kehlkopf und dem Munde zu entfernen.

Auf diese Weise habe ich die Tubage des Larynx in 13 Fällen ausgeführt. Von diesen 13 Patienten scheiden 3 für die Beurtheilung ihrer Wirkung bei diphtherischer Larynxstenose, die hier im allgemeinen allein in Betracht kommen soll, aus: nämlich 1) ein Kind von $1\frac{1}{2}$ Jahren. Dasselbe zog sich $\frac{1}{2}$ Stunde nach der Intubation die Canüle vermittels des Seidenfadens heraus. In meiner Abwesenheit versuchte ein College, als sich abends Stenoseerscheinungen einstellten, die Tube wieder einzuführen; allein er musste seine fast $\frac{1}{4}$ stündigen Bemühungen endlich aufgeben und die Tracheotomie machen. 2) Der 2. Fall, der hier nicht herangezogen werden kann, betrifft ein 8jähriges Mädchen, bei dem die Tubage wegen Stenosesymptomen, welche nach Heilung der Diphtherie und Tracheotomia superior in der Reconvalescenz auftraten, — mit vorübergehend gutem Erfolge — ausgeführt wurde. 3) Der 3. Fall endlich betrifft ein $1\frac{1}{4}$ jähriges Kind, das uns von der inneren Station bereits tubagirt herübergelegt wurde und bei dem die Section — am 3. Behandlungstage — die Abwesenheit jeglicher Diphtherie, d. h. also einen Pseudocroup nachwies.

Von den übrigen 10 Fällen — sämmtlich sogenannte primäre Diphtherieen — sind 9 gestorben, und nur 1 ist gerettet. Von den 9 Todten hat einer eine relative Besserung von der Tubage erfahren. Es ist das ein $3\frac{1}{4}$ jähriger Junge, der mit gangränöser Rachendiphtherie und mässiger Larynxstenose aufgenommen war. Derselbe brachte 24 Stunden nach der Intubation die Canüle beim Brechact wieder heraus, blieb aber bis zu seinem am Abend desselben Tages erfolgten Tode ohne Athembeschwerden. Von den 8 übrigen Todten war 1 Kind unter 1 Jahr, 4 Kinder unter 2 Jahren, 3 Kinder 2 Jahre und darüber alt. Der Exitus erfolgte 2 mal am 2., 1 mal am 3., 2 mal am 4., 1 mal am 7., 1 mal am 9., 1 mal am 10. und 1 mal sogar erst am 15. Behandlungstage. Als Todesursache wies die Section bei 5 Kindern Pneumonie nach, bei 2 Bronchitis purulenta, bei einem Bronchitis fibrinosa; bei einem wurde die Section verweigert, doch ist nach den klinischen Erscheinungen Pneumonie oder Capillärbronchitis als causa mortis sicher anzunehmen.

Das einzige Kind, welches gerettet wurde, war ein 8jähriger Knabe. Für diesen Fall muss ich aber einmal dasselbe bemerken wie für denjenigen, in welchem eine relative Besserung erzielt worden war: nämlich, dass ich die Tracheotomie kaum so früh ausgeführt hätte, wie ich die Tubage gemacht habe. Für den ersteren der beiden Fälle muss ich ferner hinzufügen, dass die Frage, ob bei ihm wirklich Diphtherie vorgelegen hat, mir nicht über jeden Zweifel erhaben ist. Zwar hat ein Bruder des Knaben kurz vorher wegen Hals- und Nasendiphtherie im Krankenhaus gelegen, allein bei unserem Patienten war ein Belag im Rachen nicht zu constatiren, es wurden Membranen nicht ausgehustet, die Rectumtemperatur erreichte in maximo 39,1 und war nur 3 Tage fieberhaft erhöht, und der Gesammteindruck war nicht derjenige der Diphtherie. Immerhin wollen wir nicht anstehen, den Erfolg der Tubage in diesem Falle gelten zu lassen.

Wenn wir nun dieses quoad sanationem recht traurige Ergebniss in's Auge fassen, so können wir eins mit Sicherheit behaupten: eine Verbesserung unserer Statistik ist durch die Tubage nicht erzielt worden. Freilich will ich auch keineswegs den Satz aufstellen, dass wir in diesen Fällen unter allen Umständen durch die Tracheotomie ein günstigeres Resultat erreicht hätten. Denn obwohl wir im allgemeinen bei der Tracheotomie ein Heilungsprocent von 30—35 pro anno besitzen, so ist doch zu bedenken, dass von den 10 zur Rechnung heranziehbaren Kindern 5 in einem Alter unter 2 Jahren sich befanden, wo unsere Genesungsziffer bei Tracheotomie etwa $10^0/_0$ beträgt, und dass ein Kind mit einer gangränösen Diphtherie behaftet war, bei der die Mortalität ja so überaus hochgradig zu nennen ist. Ob aber bei den anderen 3 Kindern durch die Tracheotomie ein guter Ausgang erzielt worden wäre, das scheint mir mindestens zweifelhaft zu sein gegenüber dem Umstande, dass 2 derselben an Pneumonie und eins an Bronchitis fibrinosa, also an den häufigsten Todesursachen der Diphtheriekinder zugrunde gegangen sind. Freilich kann ich ein Bedenken hierbei nicht verschweigen. Wodurch auch immer die Katarrhalpneumonie bei den tracheotomirten Diphtheriekindern verursacht wird, eine Prädisposition für dieselbe ist bei vielen durch die infolge der Kehlkopfstenose sich ausbildenden circumscripten Atelectasen der Lungen gegeben. Und wenn man die Athmung der tubagirten Kinder ansieht, wenn man in vielen Fällen das beständige Rasseln des in der Canüle angesammelten und wegen des mangelnden Hustenreizes schwer expectorirten Schleimes hört, wenn man in anderen Fällen die Tube oftmals wegen Stenoseerscheinungen — infolge von Schleim oder Membranen — wechseln muss, so kann man sich der Furcht nicht erwehren, dass durch diese häufige Erschwerung der Respiration die Ausbildung von atelectatischen Herden begünstigt werde. Einem ähnlichen Gedanken giebt auch Widerhofer1) Raum. In seiner Statistik figurirt die Pneumonia lobularis bei 13 obducirten intubirten Kindern 12 mal. Diese Ziffer erscheint dem Autor nach seinen Erfahrungen bei tracheotomirten Kindern ungewöhnlich hoch, und er kann sich der Besorgniss nicht verschliessen, dass das Lumen des Tubus für die gehörige Ventilation der Lunge doch etwas ungenügend ist, und dass eben durch die mangelhafte Zufuhr von Luft der Gasaustausch in der Lunge unvollkommen bleibt, und die Anhäufung der CO_2 einen Anlass zur nachfolgenden lobulären Pneumonie giebt.

Sie werden zugeben, m. H., dass, wenn die Furcht Widerhofer's, der zu den — freilich reservirten — Anhängern der Tubage gezählt werden kann, und meine eigene gerechtfertigt wäre, dieser Umstand allein schon die Tubage erheblich discreditiren könnte. Indessen müssen erst grössere Zahlen darüber abgewartet werden, ob wirklich bei den tubagirten Kindern die Pneumonie häufiger gefunden wird als bei den tracheotomirten resp. Diphtheriekindern überhaupt.

Dagegen scheint schon jetzt derjenige Mangel der Tubage, den man zu allererst für die Entstehung mancher Pneumonie verantwortlich machen wollte, nämlich das leichte Verschlucken der betr. Kinder, nach den bisherigen Untersuchungen von diesem Vorwurf im allgemeinen freizusprechen zu sein. Bisher wenigstens hat fast kein Autor eine veritable Schluckpneumonie mit Sicherheit nachweisen können. Nur aus der Leipziger Klinik ist ein Fall von Gangrän und Pneumonie auf das Verschlucken zurückgeführt: vielleicht ist auch dieser Befund bezüglich seiner Aetiologie nicht unanfechtbar.

Allein, wenn auch ein derartiger Folgezustand des Verschluckens für die Lungen nicht nachgewiesen werden könnte, — das Hinabdringen der Speisen in den Kehlkopf bei jedem Versuch der Nahrungsaufnahme ist schon an sich ein ausserordentlich grosser Uebelstand, der von allen Autoren, von O'Dwyer und seinen enragirtesten Anhängern selbst hervorgehoben wird. Bei unseren Patienten konnte diese unangenehme Begleiterscheinung der Tubage fast durchweg constatirt werden, und nahezu in allen Fällen musste ich, um die Ernährung zu bewerkstelligen, die Sondenfütterung vornehmen. Wenn diese Procedur auch ohne Schwierigkeit und mit gutem, nie versagendem Erfolge vollendet werden konnte, so weiss doch jeder, dass die Vorbereitungen und die Ausführung dieses Actes nicht zu den angenehmsten für den Patienten und — beson-

---

1) O'Dwyer's Intubation und die Tracheotomie bei der diphtherischen Larynxstenose. Pädiatrische Arbeiten. Festschrift für Eduard Henoch. Berlin 1890.

ders in der Privatpraxis — für die Umgebung gehören. Und nicht immer erreicht die Sondenfütterung ihren Zweck so gut wie in meinen Fällen. Z. B. waren nach dem Berichte Urban's auf der Leipziger Klinik die Erfahrungen mit dem Schlundrohr so wenig befriedigend, dass in 3 Fällen wegen der mangelhaften Nahrungsaufnahme allein nachträglich die Tracheotomie gemacht und die Ernährung auf normalem Wege vorgenommen werden musste. Dabei machte man auch die Beobachtung, dass 2 Kinder während der Tubage überhaupt jede Speise zurückwiesen, nach der Tracheotomie aber gern und viel Nahrung zu sich nahmen.

In Amerika hat man zwar versucht, durch Anbringung einer künstlichen Epiglottis an der Tube das Verschlucken zu verhindern, indessen sind die Resultate bisher wenig erfreulich gewesen.

So wichtig aber diese Beziehung der Tubage zur Ernährung sein mag, bedeutungsvoller ist jedenfalls die Frage, wie weit die Operation überhaupt imstande ist, ihren eigentlichen Zweck, die Beseitigung der Kehlkopfstenose, zu erfüllen und für eine ausreichende und freie Athmung zu sorgen. Was den ersten Theil der Frage betrifft, so ist es zweifellos und höchst erfreulich, dass in den Fällen, in denen das Athmungshinderniss bloss im Kehlkopf und nicht schon in den tieferen Luftwegen sitzt, nach der Einführung der Tube sofort die Respiration frei wird, die Cyanose schwindet, und der ganze beängstigende Status vorüber ist. Das ist allerdings der hauptsächlichste Vortheil, dass man diesen momentan lebensrettenden Erfolg im allgemeinen sehr schnell, ohne sachkundige Assistenz, ohne blutige Operation und mit Erhaltung des natürlichen Respirationsweges zu erreichen imstande ist. Allein damit ist in vielen Fällen auch der Segen der Methode erschöpft. Häufig sammelt sich bald Schleim in der Röhre an, der sich eindickt und zu dem obenerwähnten trachealen Rasseln Veranlassung giebt, der weiterhin aber ein so grosses Athmungshinderniss bedingen kann, dass die Canüle herausgeholt und gereinigt werden muss. Diese Procedur kann sich recht oft wiederholen und dem Arzte, der dieselbe — was besonders betont werden muss — nur persönlich vornehmen und sie nicht wie nach der Tracheotomie einer geschulten Wärterin überlassen kann, recht viel Mühe und Schwierigkeiten bereiten. — In anderen Fällen legt sich eine Membran vor das untere Canülenende und ruft einen acuten Erstickungsanfall hervor, der nur durch schleuniges Herausziehen der Tube oder sogar nur durch sofortige Tracheotomie beseitigt werden kann. Endlich ist es auch vorgekommen, dass unmittelbar bei der Einführung der Tube selbst eine Membran aus dem Larynx in die Trachea hinabgestossen worden ist, und durch die so hervorgerufene Asphyxie eine sofortige Tracheotomie indicirt wurde. Ich selbst habe nur in einem Falle ein tubagirtes Kind wegen zunehmender Respirationserschwerung nachträglich tracheotomiren müssen, und zwar am 13. Behandlungstage. Dagegen berichtet z. B. Urban aus der Leipziger Klinik von 12 derartigen Fällen, Widerhofer u. a. haben ähnliche Erfahrungen gemacht. Daher ist die Mahnung sämmtlicher Autoren, dass man bei jeder Intubation das Tracheotomiebesteck zur Hand haben muss, eine durchaus berechtigte.

Manchmal freilich hat sich die Natur des Patienten, sobald durch eine vorgelagerte Membran Asphyxie drohte, selbst geholfen, indem durch einen kräftigen Hustenstoss Tube sammt Membran aus dem Kehlkopf hinausgeschleudert wurde. Ist aber die Expectoration der Tube unter solchen Verhältnissen ein glückliches Ereigniss, so stellt sie sich ein andermal als ein unangenehmes Factum dar. Fast alle Operateure und auch ich haben es erlebt, dass die Canüle bei einem gewöhnlichen Hustenanfall, ja sogar beim Brechen herausbefördert wurde, auch wenn dieselbe in ihrer Grösse vollkommen dem Alter des Patienten entsprach. Indessen wird man auch mit dieser Erfahrung häufig dadurch ausgesöhnt, dass mit der Canüle einmal ein grösseres Membranstück den Kehlkopf verlässt: durch den Tubus hindurch ist nämlich nicht sehr häufig die Entleerung einer umfangreicheren Membran beobachtet worden. In einem meiner Fälle, in welchem während des Lebens nur minimale Fibringerinnsel ausgehustet worden waren, fand ich in obductione am 10. Behandlungstage die Trachea mit einem Belag versehen, der niemals seinen Weg durch das Lumen der Canüle hätte nehmen können.

Dieser letzterwähnte Fall führt mich zu einem neuen, sehr schweren Nachtheil der Tubage, der ganz besonders in den Vordergrund gerückt zu werden verdient: ich meine die Drucknekrose. Von 9 Fällen, die zur Section gelangt sind — ich rechne hier billiger Weise den Fall von Pseudocroup mit hinzu — haben 5 Decubitus theils in der Trachea, theils im Larynx aufgewiesen, und zwar von der einfachen Erosion bis zur Knorpelzerstörung. Die beiden Kehlköpfe, die ich Ihnen hier vorlege, demonstriren Ihnen recht deutlich den Umfang, den eine solche Drucknekrose bei der Tubage gewinnen kann. In dem Kehlkopf, welcher dem $1^1/_4$jährigen Kinde mit Pseudocroup entstammt, ist die Schleimhaut an der rechten Hälfte der Ringknorpelplatte zum grössten Theil, an der rechten Hälfte des Bogens stellenweise defect und der Knorpel blosgelegt. In der vorderen Medianlinie des 1. Trachealknorpels besteht ein halblinsengrosser Schleimhautverlust. In der vorderen Medianlinie des 4. 5. und 6. Trachealknorpels, d. h. an der Stelle des unteren Canülenendes ist die Schleimhaut in linsengrossem Umfange zu einem gelblichen Schorf umgewandelt. Hier hatte die Canüle nur ca. $2^1/_2$ Tage gelegen und war in dieser Zeit 1 mal wegen starken Schleimrasselns gewechselt worden.

An diesem Kehlkopf, der einem $1^1/_4$jährigen Knaben mit Rachen- und Kehlkopfdiphtherie angehörte, besteht u. a. in der Schleimhaut des Ringknorpelbogens zu beiden Seiten der Mittellinie ein erbsengrosser Defect, und innerhalb desselben ragt das vordere Ende einer jeden Ringknorpelbogenhälfte frei in das Lumen des Larynx hinein. In diesem Falle hatte der Tubus ca. 6 Tage gelegen und war 2 mal gewechselt worden.

Diese Einwirkung der Tube auf den Kehlkopf, die zu den unvermeidlichen Uebeln der Methode gehört, ist nahezu von allen Autoren beobachtet worden, welche Sectionen intubirter Kinder ausgeführt haben: z. B. von Widerhofer unter 13 Fällen 9 mal (bei den übrigen 4 Fällen hatte die Canüle noch nicht 24 Stunden gelegen), von anderen in ähnlicher Weise.

Die Gefahren, welche eine solche Drucknekrose eventuell hervorrufen kann (Blutung aus der Trachea, Mediastinitis etc.), brauche ich Ihnen nicht im Detail zu schildern. Nur eine Nachwirkung derselben, über welche Widerhofer berichtet, will ich hier hervorheben, weil die Anhänger O'Dwyer's ihre Abwesenheit bei der Tubage als einen Vorzug dieser Methode vor der Tracheotomie gerühmt haben. Einer der Widerhofer'schen Fälle, wo die Tube innerhalb 11 Tage nur $8^1/_2$ Tage gelegen hatte, musste, da dieselbe nicht entfernbar war, nachträglich tracheotomirt werden, und am Tage seines Berichts liegt die wegen der Kehlkopfstenose noch nicht entfernbare Tracheotomiecanüle bereits 86 Tage. In einem 2. Falle, wo der Tubus nur gegen 4 Tage gelegen hatte, musste 25 Tage nach der Extubation wegen neuerlicher Kehlkopfstenose die Tracheotomie gemacht werden. Die Stenose ist bei beiden, zwei- und dreijährigen, Kindern so bedeutend, dass nicht einmal der kleinste Tubus eingeführt werden kann. Widerhofer fasst in beiden Fällen die Stenose als unzweifelhafte Consequenz eines Canülendecubitus auf und fügt hinzu, dass er in den 28 Jahren, in denen er tracheotomirt, keinen einzigen Fall aufzuweisen habe, wo er bei der diphtherischen Larynxstenose die Tracheotomiecanüle nicht definitiv hätte entfernen können. Nun, andere Beobachter sind in dem letzteren Punkte nicht so glücklich gewesen wie Widerhofer, und einige Anhänger O'Dwyer's haben eben, wie bemerkt, der Tubage den Vorzug gegeben, weil bei diesem Verfahren das Decanülement nicht wie bei der Tracheotomie durch Granulationen etc. erschwert werde. Sie sehen, meine Herren, dass auch dieser angebliche Vortheil der Intubation ein recht problematischer ist.

Es erübrigt mir noch, auf den Act der Operation selbst mit einigen Worten einzugehen. Was die Vorbereitungen zu derselben betrifft, so ist ja eine sachkundige Assistenz und eine Narkose in der Regel an sich nicht nöthig. Allein dieser Vorzug vor der Tracheotomie ist doch insofern cum grano salis aufzufassen, als ja von allen Anhängern der Tubage, wie schon oben erwähnt, betont wird, dass man immer zur Tracheotomie gerüstet sein muss, um im Nothfalle den Luftröhrenschnitt ausführen zu können. Andererseits kann man auch bei der Tubage allein nicht in allen Fällen der Narkose entrathen. Mir war es wenigstens bei einem 8jährigen Mädchen, das während der Procedur von 2 Pflegeschwestern gehalten wurde, nicht möglich ohne Narkose auszukommen, weil das Kind sich gar zu ungeberdig benahm.

Was die Einführung der Tube betrifft, so hat mir dieselbe niemals nennenswerthe Schwierigkeiten bereitet, und ich möchte diesen Act mit den anderen Operateuren als einfach bezeichnen. Allein von der Leipziger Klinik wird doch ein Fall berichtet, wo es wegen Oedem der Plica aryepiglottica nicht möglich war, weder ohne noch mit Narkose, die Tubage auszuführen. Sie werden das begreifen, m. H., wenn Sie diesen Kehlkopf eines erst intubirten, dann tracheotomirten Kindes betrachten, bei dem in obductione auch ein hochgradiges Oedem der Epiglottis und Plica aryepiglottica gefunden wurde: an einem solchen Kehlkopf wäre es geradezu unmöglich und auch völlig nutzlos die Intubation vorzunehmen.

Ausser dieser üblen Eventualität sind aber in der Litteratur noch zwei andere Misshelligkeiten erwähnt, welche den Aerzten bei dem an sich leichten Act der Tubeneinführung passirt sind. Einmal, und das ist besonders in Amerika nicht selten vorgekommen, ist die Canüle in den Pharynx statt in den Larynx gelangt und verschluckt worden. Das hat freilich, wie die Aerzte angeben, niemals einen Schaden angerichtet, da die Canülen in der Regel mit dem Stuhlgang zum Vorschein gekommen sind. Allein ob eine Mutter bei dieser tröstlichen Versicherung sich über ein solches Malheur gleich beruhigen wird, und ob der betreffende Arzt in der dem Missgeschick folgenden Nacht ganz sorglos schläft, möchte ich doch etwas in Zweifel ziehen. Am zweckmässigsten ist es jedenfalls, wenn man die Canüle an einem Seidenfaden, wie oben beschrieben, anschlingt: dann ist man vor einem Verschlucken derselben am besten gesichert.

Weniger bestimmt kann man das Hinabgleiten des Tubus in die Trachea verhindern. So sehr auch die Form der Canüle diesen Vorfall in der Regel verhüten wird, — **Widerhofer** ist es doch einmal passirt und hat die sofortige Tracheotomie zur Folge gehabt. Endlich aber ist noch eine Gefahr bei der Canüleneinführung zu erwähnen. Es ist nicht in allen Fällen zu vermeiden, dass man das erste mal in den Pharynx statt in den Larynx hineindringt: ein Schiefhalten des kindlichen Kopfes seitens des Assistenten, die Unruhe des Patienten etc. kann leicht die Intubation für ein mal vereiteln. Auf diesem „falschen“ Wege kann aber, auch wenn gar keine Gewalt angewandt wird — und das ist bei der Operation ein Haupterforderniss -- eine oberflächliche Verletzung der Pharynxschleimhaut erzeugt und eine secundäre diphtherische Infection derselben begünstigt resp. direkt durch die Canüle hervorgerufen werden. Dieser Vorgang ist, wie ich glaube, bei dem Kinde, dessen Kehlkopf ich Ihnen hier demonstrire — es ist das zwölfte meiner intubirten Kinder — wirklich in der angegebenen Weise erfolgt. Sie sehen, meine Herren, im Pharynx und Anfangstheil des Oesophagus, die Wand, stellenweise bis zur Adventitia, diphtherisch infiltrirt, und die Ungewöhnlichkeit einer solchen Pharynx- und Oesophagusdiphtherie und die der Canülengestalt entsprechende Form der diphtherischen Fläche legt den Gedanken einer artificiellen Infection ausserordentlich nahe.

Weniger grosse Gefahren drohen bei der Extubation. Ist es möglich, den an der Wange oder Stirn befestigten Faden der Canüle zu conserviren, so ist die Entfernung der letzteren ausserordentlich einfach. Allein in der Regel — wenigstens nach unseren Beobachtungen — zerbeissen ihn die mit Zähnen ausgestatteten Kinder und aspiriren sogar den an der Canüle befindlichen Rest in das Lumen derselben. Einige Autoren haben deshalb gerathen, den Faden mit der **Bellocq**'schen Röhre aus der Nase herauszuführen, allein diese Procedur würde die Tubage ausserordentlich compliciren. Kann man sich also des Fadens nicht bedienen, so muss man die Canüle instrumentell entfernen, und die Extubation auf diesem Wege bereitet nicht selten Schwierigkeiten. Es ist begreiflich, dass es unter Umständen nicht leicht fällt, mit dem Dilatator in das enge Lumen der Röhre einzudringen. Andererseits gleitet derselbe manchmal, durch Schleim schlüpfrig gemacht, ab, und man muss die Manipulation wiederholen. Indessen dürfte es kaum je vorkommen, dass man die Extubation nicht auf natürlichem Wege zustande bringt und behufts Entfernung der Canüle die Tracheotomie machen muss.

Resümire ich nun die Vortheile und Nachtheile der **O'Dwyer**schen Tubage bei diphtherischer Larynxstenose, so ist unter den ersteren anzuführen: einmal die Schnelligkeit und im allgemeinen die Einfachheit der Methode, welche eine Wunde und damit die Möglichkeit der Wundinfection in der Regel vermeidet; zweitens die Erhaltung des natürlichen Respirationsweges, im Gegensatz zur Tracheotomie, durch welche Mund, Nase, Rachen und Kehlkopf, die Wärmeräume der Athmungsluft und die Schutzkammern der Lunge gegen etwaige Schädlichkeiten der Respirationsluft, ausgeschaltet werden. Als Nachtheile sind zu nennen: die Schwierigkeiten und Gefahren der Nachbehandlung: die Umständlichkeit der Ernährung, die häufige Drucknekrose mit ihren Folgezuständen, die starke, fast ausschliessliche Inanspruchnahme des Arztes bei der Nachbehandlung, die Möglichkeit plötzlicher übler Zufälle, welche bei Abwesenheit des sachkundigen Arztes den Tod des Kindes zur Folge haben können.

Das Facit unserer Erfahrungen aber kann ich nicht besser ausdrücken, als mit den Worten, mit denen **Urban** seinen Bericht aus der Leipziger Klinik beschliesst: „Die Vortheile, die der operative Eingriff bei der Intubation bietet, werden hinfällig durch die Schwierigkeit der Nachbehandlung, und hierin liegt der Schwerpunkt der Behandlung der Diphtherie des Kehlkopfs. Da nun die Intubation eine Menge Gefahren bringt, die durch die Tracheotomie von vornherein ausgeschaltet werden, andererseits die Vortheile der Intubation den Gefahren nicht das Gleichgewicht halten, die Ergebnisse beider aber gleich, diejenigen der Tracheotomie meistens sogar besser sind, so werden in der Leipziger Klinik seit dem Ende der mitgetheilten Reihe, seit dem März 1888 sämmtliche Kinder tracheotomirt. Die Intubation ist ganz aufgegeben“. Meine Herren! Auch im Krankenhause Friedrichshain ist seit dem September vorigen Jahres die Intubation gänzlch verlassen worden.

III. Aus der I. therapeutischen Klinik des Herrn Professor Dr. Stolnikow in Warschau.

Ueber den Einfluss acuter fieberhafter Erkrankungen auf den Verlauf der chronischen Lungentuberculose.

Von Dr. **A. Chelmonski**, I. Assistenzarzt.

Am 19. November 1889 trat in die diagnostische Klinik eine gewisse **Wyschinska**, 38 Jahre alt, Frau eines Stubenmalers ein. Mässige Körpergrösse, dürftiger Bau, bedeutende Abmagerung (dünne, blasse Haut, sehr spärliches Fettgewebe); Temperatur abends 38^{0} C, morgens $37,4^{0}$ C, Puls 75, Respiration 32.

Die Patientin klagte über bedeutenden Husten, Halsschmerzen beim Schlucken, hochgradige Schwäche und leichtes Stechen an der rechten Seite, das auf der Höhe eines tiefen Inspiriums, und zwar hauptsächlich dann auftrat, als sich die Patientin auf die linke Seite legte. Dazu gab die Patientin auf unsere Anfragen an, dass sie nachts schwitzt und mehrmals täglich fröstelt. Der Husten datirt von Kind an; derselbe ist von verschiedener Intensität; seit 2 Monaten wurde der Husten schlimmer, gleichzeitig mit dieser Verschlimmerung traten Halsschmerzen, Fröste und nächtliche Schweisse auf; der oben genannte Seitenschmerz trat häufig auch früher auf, gegenwärtig aber hält derselbe bereits eine Woche an. Blutspeien war niemals vorhanden. Die Patientin war von der Geburt an gracil und schwächlich, schwere Krankheiten machte sie aber, soweit sie sich erinnert, nicht durch, Syphilis wird abgeleugnet. Die Menses traten im 14. Lebensjahre auf, dieselben waren gewöhnlich etwas verspätet, reichlich, dabei aber blass.

Ueber die Eltern und die Familie ist wenig bekannt. Bis zum 14. Lebensjahre war die Patientin bei der Familie und wusste nichts von Noth; im 14. Lebensjahre heirathete sie, und seit dieser Zeit ging es verschieden vor. Sie hat niemals geboren; der Mann ist gesund.

Bei der Untersuchung verschiedener Organe ergab sich: Der Brustkorb schmal, flach; die Grenzen des Lungenschalls sind an der rechten Seite beim tiefen Inspirium unbeweglich, hinten unten 2fingerbreit unterhalb des Angulus scapulae ist der Percussionsschall gedämpft-tympanitisch; über der Dämpfungsstelle unbestimmtes Athmungsgeräusch und klingendes Rasseln. Stimme und Stimmfremitus sind über der Dämpfungsstelle verstärkt. Ausserhalb der Dämpfung Lungenschall, lautes stark verschärftes Respirationsgeräusch mit verlängertem Inspirium, knarrendes und pfeifendes Rasseln. Das Sputum ist schleimig-eitrig mit spärlichem Sediment, ca. 120 ccm in 24 Stunden; die mikroskopische Untersuchung ergab neben Eiterkörperchen ziemlich reichliche Zellen von Lungenepithelium und **spärliche, aber unzweifelhaft wahrzunehmende kleine Koch'sche Bacillen.**

Nach der Untersuchung der Mundrachenhöhle war folgendes zu verzeichnen: auf dem rechten Gaumenbogen eine ziemlich tiefe ca. 1 cm breite Ulceration von gezackten, leicht wallartig verdickten Rändern umgeben, der Grund war von einem schmutzig-gelblichen Belag bedeckt; rings um das Geschwür fanden sich graue durchsichtige stecknadelkopfgrosse und etwas grössere Knötchen verstreut; eine ähnliche Ulceration war an der hinteren Rachenwand zu verzeichnen. Im abgekratzten Geschwürssecrete waren **Koch**sche Bacillen nicht zu finden.

Das Herz gesund, Puls 72, klein, ziemlich leer. Die Submaxillar- und Halsdrüsen etwas vergrössert. Die Leber und Milz ergaben nichts abnormes, Abdomen liegt eingesunken, Ausleerungen jeden 2.—3. Tag, Appetit vermindert. Harn normal. Körpergewicht 41,4 kg.

Diagnose: Bei einer zarten, stark abgemagerten Frau im mittleren Lebensalter Pneumonia chronica indurativa tuberculosa cum l. gr. febre, exulcerationes ad palatum molle et pharyngem eiusdem originis.

Vom 19. November bis zum 4. December schwankte die Temperatur morgens zwischen 36^{0}—$37,4^{0}$ C, abends zwischen $37,8^{0}$—38^{0} C.

4. December v. J. morgens $38,8^{0}$ C, Puls 120, Respiration 50. Die Patientin klagt über Kopfschmerzen, hochgradige Schwäche und starken Husten, am vorigen Tage traten abends starke Fröste auf; charakteristische Röthung und Schmerzen im Gesicht, was alles zusammen auf beginnendes Erysipelas hinwies. (In der Nachbarschaft lag eine an Erysipelas leidende Patientin, die sich jedoch bereits im Stadium der Reconvalescenz befand.) Temp. abends 39^{0} C.

5. und 6. December. Temp. morgens $39,1^{0}$ C und 39^{0} C. Der Husten nahm deutlich zu, so dass derselbe die Patientin häufig zum Erbrechen führte; starke Kopfschmerzen, das Erysipel dehnt sich aus, das trockene Rasseln nimmt zu; Puls 120, Resp. 66, die Abendtemperatur $39,1^{0}$ C und $39,4^{0}$ C.

7. December. Morgentemperatur $38,4^{0}$ C, quälender Husten, die Halsschmerzen nahmen ab, der Seitenschmerz schwand; P. 108, R. 48. Die Mundrachenhöhle stark geröthet, die Geschwürsränder etwas ödematös, das Erysipel geht auf den Kopf über, der Zustand der Lungen wie am vorigen Tage, der Auswurf, dessen Menge 200 ccm beträgt, enthält etwas in Bezug auf die Farbe unverändertes Blut. Tuberkelbacillen wurden im Auswurf vermisst (NB. früher war ich jedes mal im Stande, Tuberkelbacillen in demselben nachzuweisen). Es wurde Jodoformsalbe und Watte auf die vom Erysipel betroffene Stelle applicirt. Temp. abends 40^{0} C.

8. December. Temp. morgens $38,2^{0}$ C. Das Erysipel wurde blässer; P. 100, R. 42. Die Patientin klagt über Husten und leichte Halsschmerzen; zahlreiche trockene Rasselgeräusche; die Ulcerationen am linken Gaumenbogen reinigen sich; Albuminurie; Abendtemp. $39,9^{0}$ C.

9. December. Morgentemp. $37,4^{0}$ C, P. 80, R. 32. Starker Husten, Sputum (ca. 100 ccm) schleimigeitrig, enthält spärliche Lungenepithelzellen, Tuberkelbacillen waren nicht vorhanden; die Ulcerationen reinigen sich vom Belag und verringern sich; Albuminurie geringer; Temp. abends $39,5^{0}$ C.

10. December. Temp. morgens $37,5^{0}$ C. Die Gesichts- und Kopfrose

geschwunden, Halsschmerzen fast gänzlich geschwunden, der Husten wurde weniger lästig, im Sputum (ca. 75 ccm) keine Koch'schen Bacillen, die trocknen Rasselgeräusche werden spärlicher, über der Dämpfungsstelle unbestimmtes Athmen und Knistern, der Belag ist an den Ulcerationen nicht sichtbar, die Ulcerationen verringerten sich um die Hälfte, die Knötchen rings um die Geschwüre sind geschwunden, im Harn kein Eiweiss, Appetitlosigkeit, das Körpergewicht 38 kg, Temp. abends 36,6° C.

Vom 11. December bis zum 5. Januar 1891 blieb sowohl der subjective wie der objective Zustand der Patientin unverändert, obwohl sich derselbe allmählich besserte: die Körpertemperatur stieg im Laufe dieser 25 Tage niemals über 37° C, die Puls- und Respirationsfrequenz ging bis zur Norm zurück (P. ca. 74, R. ca. 22); die Halsschmerzen nahmen vollständig ab, der Husten ging allmählich zurück, so dass die Patientin am 5. Januar vom Husten nicht mehr gequält wurde, gleichzeitig mit dem Husten wurde auch der Auswurf spärlicher: die Patientin expectorirte am 5. Januar ca. 2 Caffeelöffel vorwiegend schleimigen Auswurfes; bei der fast tagtäglich vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung waren blos Eiterkörperchen und Schleim gefunden, dagegen waren weder Lungenepithelzellen noch Tuberkelbacillen zu verzeichnen; am 14. December konnte man Heilung der Ulceration der Mund- und Rachenhöhle constatiren, die Ulcerationen hinterliessen blos leichte, fast unsichtbare Vertiefungen in der Schleimhaut; der gedämpfte Percussionsschall, der vielleicht etwas geringer wurde, die Verstärkung der Stimme und des Stimmfremitus blieben an der alten Stelle ohne sichtbare Veränderung; an derselben Stelle wird unbestimmtes Athmen wahrgenommen, dagegen verschwanden die Rasselgeräusche vollständig am 15. Decbr. Am 5. Januar wurde ausserhalb der Dämpfungszone verschärfte Respiration hörbar, trockene Rasselgeräusche wurden vermisst. Das Körpergewicht stieg bis zum 5. Januar bis auf 38,8 kg, die Kräfte nahmen zu, Appetit besser.

7. Januar. Die Patientin verliess auf eigenen Wunsch, indem sie sich vollständig gesund fühlte, das Hospital.

Es geht aus dem oben geschilderten hervor, dass wir es in diesem Falle mit einer chronischen, durch Ulcerationen der Mundrachenhöhle anscheinend derselben Natur complicirten Lungentuberculose zu thun hatten. Es trat zur Tuberculose eine Gesichtsrose hinzu, die 6 Tage anhielt und von unzweifelhaftem Einfluss auf den Verlauf der Tuberculose war. Es wurde während dieser 6 Tage beobachtet: Zunahme des Hustens, Vergrösserung der Sputummenge, Blutspuren im Auswurfe, Verschwinden der Koch-schen Bacillen, Schwellung und Röthung der Ulcerationen, ausserdem beginnende Heilung derselben, 3 Tage anhaltende Albuminurie. Nach dem Verschwinden des Erysipels fingen die Erscheinungen der Tuberculose allmählich an zurückzugehen, so dass nach Ablauf von 26 Tagen die Kranke als gesund betrachtet werden konnte.

Dass Erysipel manchmal Syphilis heilt, das, scheint mir, unterliegt keinem Zweifel (Neumann[1], Schwimmer[2]).

Der zuweilen günstige Einfluss des Erysipels auf den Verlauf des lupösen Processes wurde von jeher erwähnt (Fehleisen[3], Schwimmer[4]). Schwimmer[5] sah tuberculöse Symptome am Halse unter dem Einfluss der Gesichtsrose schwinden.

Solles[6] konnte sich an Thieren, die er zuerst mit Tuberculose und dann mit Erysipel impfte, überzeugen, dass das Erysipel eine antituberculöse Wirkung besitze: dieselbe verlängere das Leben der mit Tuberculose inficirten Thiere und wirke resorbirend auf die locale Tuberculose ein.

Waibel[7] beschrieb Ende 1888 einen Fall von durch Gesichtsrose geheilter Lungentuberculose.

December 1888 meldete sich bei mir Coll. S., 30 jährig, von mittelmässigem Körperbau und mittlerer Ernährung in fieberlosem Zustande und erzählte mir Folgendes:

Er stammt aus einer gesunden Familie, raucht viel, hustet schon lange, und expectorirt jeden Morgen viel; anfangs des Jahres litt er von Zeit zu Zeit an Frösteln und Morgenschweissen, wobei die Körpertemperatur etwas in die Höhe ging; von September an nahm der Husten an Intensität zu, und die Fröste und Schweisse wiederholten sich öftermals. Nach der Untersuchung des Patienten habe ich diagnosticirt: Rhinitis et pharyngitis chronica (granulosa), bronchitis chronica; diffusa condensatio l. gr. ad apic. pulm. dext.; tumor lienis durus; coprostasis.

Das zweite mal hatte ich Gelegenheit Coll. S. am 21. April 1889 zu sehen. Ziemlich guter Ernährungszustand; der Patient erzählt, dass er gestern Schüttelfröste gleich so wie bei Malaria bekam; das frühere Frösteln und die Schweisse sistirten vor $1\frac{1}{2}$ Monaten; es blieb nur ein Husten zurück. Temp. 38,9° C, P. ca. 100; Bronchit. diff.; leichte Induration der rechten Lungenspitze und etwas knisterndes Rasseln; grosser harter Milztumor. Ich habe dem Patienten gerathen, sich an die localen Aerzte zu wenden und kehrte selbst mit dem in einem Glase aufbewahrten Sputum nach Warschau zurück. Bei der Untersuchung des Auswurfs wurde ich von der ungeheuren Menge ziemlich grosser rosenkranzähnlicher Tuberkelbacillen überrascht. Nach 2 Monaten habe ich erfahren, dass Coll. S. einen schweren Flecktyphus durchgemacht hat; er wurde angeblich von den Gefangenen, die er in Behandlung hatte, inficirt.

Der Verlauf des Typhus war folgender: Die Temperatur stieg rapid im Laufe eines Tages auf 39,3° abends und schwankte zwischen 38,4—39,9° morgens und 38,7—40,1° abends; vorwiegend waren höhere Ziffern (40—40,1°) zu verzeichnen; der fieberhafte Zustand hielt 14 Tage an, d. h. vom 22. April bis zum 6. Mai, wonach die Temperatur kritisch bis zur Norm sank. Im Laufe des Typhus steigerte sich der Husten bedeutend (es war eine Lungenentzündung zu befürchten); die Untersuchung des Sputum auf Tuberkelbacillen im Verlauf der Krankheit ergab angeblich ein negatives Resultat. Das Körpergewicht betrug vor dem Typhus 170 Pfd., nach dem Typhus 140 Pfd. Im Laufe von drei Monaten nach dem Typhus war weder Husten, noch Fröste, noch Schweisse vorhanden. Im Laufe eines Monates nahm der Patient 20 Pfd. (!) zu. September hatte ich Gelegenheit, Coll. S. zusammen mit Herrn Prof. Baranowski zu sehen. Coll. S. hüstelte damals ein wenig, fieberte jedoch nicht. Es wurde constatirt: guter Ernährungszustand, sehr leichte narbige Verdichtung der rechten Lungenspitze. Coll. S. expectorirte so wenig, dass es schwierig war, etwas Sputum zu Untersuchungszwecken zu erhalten. Ueber seinen gegenwärtigen Zustand schreibt Coll. S.: „Ich fühle mich vollständig wohl, zuweilen werfe ich morgens sehr spärliche Menge vorwiegend schleimigen Sputums aus, das ich gestern gemeinsam mit Herren Collegen untersuchte: Tuberkelbacillen haben wir nicht gefunden. Von dem lästigen Husten, welchen ich früher (vor dem Typhus) gehabt habe, ist heute nicht mehr die Rede. Ich wiege jetzt 172 Pfd."

Est ist mir höchst angenehm, Collegen S. an dieser Stelle meinen besten Dank für die bereitwilligen Mittheilungen seine Krankheit betreffend auszusprechen.

Die Geschichte des Collegen S. bildet ein zweites schlagendes Beispiel, wie günstig die Lungentuberculose von acuten Infectionskrankheiten beeinflusst wird: College S. ist gegenwärtig gesund, was er, wie es scheint, dem durchgemachten Flecktyphus zu verdanken hat.

Es liegt vor allem die Frage nahe, warum kommen uns ähnliche Beispiele so selten zu Gesicht. Um diese Frage zu beantworten, habe ich die in unserem Prosectorium angefertigten Sectionsprotokolle, acute fieberhafte Krankheiten wie Erysipel, Typhus, croupöse Lungenentzündung, betreffend, durchgesehen und dabei auf die bei ihnen vorhandenen tuberculösen Veränderungen der Lungen besonderes Gewicht gelegt: in keinem einzigen Falle habe ich auch nur Spuren von Lungentuberculose gefunden. Wenn wir die Verbreitung der Tuberculose bei uns und die bedeutende Anzahl (hunderte) durchgesehener Fälle acuter fieberhafter Erkrankungen in Betracht ziehen, so sind wir auf Grund dieser Beobachtung in Verbindung mit den klinischen Beobachtungen mindestens in einem gewissen Grade berechtigt, vorauszusetzen, dass die Phthisiker sehr selten von acuten Infectionskrankheiten befallen werden. Zu einer solchen Infection sind, wie ich meine, gewisse specielle günstige Bedingungen nöthig. In unseren Fällen könnte man von einem nahen Contact mit dem Infectionsherde sprechen: unsere Patientin wurde durch ihre Nachbarin mit Erysipel inficirt, College S. erkrankte an Typhus im Gefängniss, wo diese Krankheit herrschte.

Ich mache nicht den geringsten Versuch, den von mir beobachteten Fällen eine Erklärung zu geben; dafür stehen mir zu wenig Thatsachen zur Seite; doch erlaube ich mir, indem ich Bakon's Worte „ex errore prius emergitur veritas, quam ex confusione" in Erinnerung habe, eine Hypothese darüber auszusprechen.

Bei der Erwägung des Einflusses acuter fieberhafter Krankheiten auf die chronische Tuberculose wird vor allem unsere Aufmerksamkeit von einer Reihe für unsere Sinne mehr oder weniger zugänglicher Processe, welche das Fieber bilden, in Anspruch genommen.

Die Ansicht über das Fieber hat sich im Laufe der letzten Jahre sowohl unter den Klinikern, wie unter den Experimentatoren im wesentlichen geändert. Die Zeiten des Enthusiasmus, mit welchem man, Liebermeister folgend, das Fieber mit allen Mitteln zu bekämpfen suchte, sind vorüber; die Zeiten, wo man das Fieber als etwas für den Organismus absolut schädliches ansah, sind vorbei. Unter den Klinikern ist es mir höchst angenehm, meinen verehrten Lehrer Prof. Baranowski hier zu erwähnen, der bei uns einer der ersten die äusserste Vorsicht bei der Anwendung der antipyretischen Methode empfahl. Seine Meinung äusserte derselbe in seinen Vorlesungen bereits im Jahre 1882, ausserdem in einem Vortrage[1] in der Warschauer medicinischen Gesellschaft im Jahre 1885.

In diesem Vortrage lesen wir: „Ein gewisses Maass von Fieber, mag dasselbe auch hoch sein, soll, insofern es dem Krankheitsprocesse eigenthümlich ist, im allgemeinen als ein eher günstiges, als schädliches Symptom betrachtet werden".

Die Mehrzahl erfahrener Kliniker ist, soweit mir bekannt, jetzt bereits derselben Ansicht über das Fieber: man ist zu den Ansichten, welche die Aerzte bereits im Alterthum hegten, zurückgekehrt.

Gehen wir zu den experimentellen Arbeiten über, so muss ich betonen, dass es bis jetzt wenig solche giebt, welche uns Anhaltspunkte zu liefern im Stande wären, auf Grund deren wir das

---

[1] Allg. Wien. med. Zeit. 1888, No. 4.
[2] Wien. med. Presse 1888, No. 14, 15, 16.
[3] In Baumgartens Mykologie 1888, pag. 397.
[4] l. c. — [5] l. c.
[6] Ref. im Centr. für Bact. 1889, Bd. VI, pag. 569.
[7] Ref. im Centr. für Bact. 1889, Bd. V, pag. 187.

---

[1] Ueber die Behandlung acuter fieberhafter Erkrankungen. Gazet. lekar. 1885, p. 680.

Fieber als eine für den Organismus günstige Erscheinung ansehen könnten. Es sollen an dieser Stelle zwei nach dieser Richtung hin angestellte Arbeiten erwähnt werden.

Gamaleia[1]) beobachtete den Einfluss des Fiebers, das durch Milzbrandvaccine hervorgerufen wurde, auf die Anthraxbacillen und fand folgende Thatsachen.

1. Wenn wir das Schaf zur Zeit des bis 41° reichenden und durch prophylaktische Impfung einer abgeschwächten Anthraxcultur hervorgerufenen Fiebers tödten, so kommt es sehr häufig vor, dass wir weder im Blute noch in den Organen auch nur einen einzigen lebendigen Milzbrandbacillus finden.

2. Die sehr giftigen Anthraxbacillen, welche binnen 5—8 Stunden tödten, rufen kein Fieber hervor.

3. Die den Organen (Knochenmark, Milz) stark fiebernder (durch „second vaccin" hervorgerufenes Fieber) Thiere entnommenen Milzbrandbacillen gehen auffallende morphologische Veränderungen ein: die Bacillen schwellen an, verfallen in kurze Stäbchen, dieselben werden rund und nähern sich der Form nach den Coccen; so veränderte Coccen sind nicht mehr lebensfähig. Aehnliche morphologische Veränderungen der Anthraxbacillen unter dem Einfluss des Fiebers wurden ebenfalls von Roloff und Buchner[2]) beobachtet.

v. Fodor[3]) konnte sich überzeugen, dass Blut die grösste Fähigkeit besitze, Bacterien zu tödten — bei Temperaturen zwischen 38° C bis 40° C, und dass diese Fähigkeit bei Temperaturen über 40° C rasch abnehme.

Es geht aus den angeführten Thatsachen hervor, dass Klinik und Experiment in einem übereinstimmen: das Fieber sei ein Heilagens; es scheint eine Reaction des Organismus zu sein, um die Bacterien zu vernichten und dieselben sammt den Producten ihrer Lebensthätigkeit aus dem Organismus zu entfernen. Worauf eine solche Reaction beruht, was für einen Antheil daran die Nerven, die Gefässe, die Makrophagen Metschnikoff's, welchen Antheil die Flüssigkeiten resp. das Blutserum (Fodor, Nutall, Buchner, Niessen, Charries et Roger, Lubarsch) daran nehmen — ist heute noch nicht zu entscheiden.

Betrachten wir das Fieber als eine günstige Reaction des Organismus, so kann man sich leicht vorstellen, dass das Hinzutreten einer neuen Infection zur Tuberculose diese Reaction zu steigern und auf diesem Wege die Genesung herbeizuführen im Stande wäre. So wären beide oben citirten Fälle von geheilter Tuberculose zu erklären.

Andererseits aber kann, wie ein fettig degenerirter Herzmuskel im Verlaufe der Herzkrankheiten nicht im Stande ist, etwaige Circulationsstörungen zu compensiren, ein von Hause aus schwächlicher, durch Krankheiten erschöpfter Organismus nicht genug Lebensenergie besitzen, um die für die Bekämpfung des Feindes nöthige Reaction hervorzurufen. Dann befreit das Fieber, so hoch dasselbe sein mag, den Patienten nicht von seinem Feinde, im Gegentheil, es entkräftet ihn noch mehr, untergräbt den Organismus immer mehr, setzt seine Resistenzfähigkeit herab und wird zu einem schädlichen Agens. Das Hinzutreten einer neuen Infection in einem solchen Falle kann nur, indem es die Reaction steigert, zu der der Organismus nicht mehr Kraft genug besitzt, das letale Ende beschleunigen.

IV. Aus dem Vereinshospital in Hamburg.

Casuistische Mittheilungen.[4])

Von Dr. **H. Waitz**, dirigirendem Arzt der chirurg. Abtheilung.

I. Partielle Nierenresection in einem Falle von Pyonephrose.

Wenn es heute feststeht, dass zur Heilung einer Pyonephrose ein chirurgischer Eingriff nothwendig ist, so gehen die Ansichten noch darin auseinander, welcher Eingriff der richtige ist.

Eine Nephrotomie, d. i. eine Incision der Niere mit Entleerung des Eiters und nachfolgender Drainage, hat in vielen Fällen nicht zu einer dauernden Heilung geführt. Es handelt sich in den meisten Fällen von Pyonephrose nicht um einen mit Eiter gefüllten Sack, sondern es finden sich den einzelnen Nierenkelchen entsprechend multiple Abscesse, die nicht einmal immer untereinander in Verbindung stehen. Die Folge ist, dass es nicht gelingt, den Eiter vollkommen zu entleeren oder ihm dauernd ausreichenden Abfluss zu geben, dass Fisteln zurückbleiben, die zu neuer Retention führen, und schliesslich die Exstirpation des Organs in Frage kommt. Andererseits ist die Exstirpation der Niere, die Nephrectomie, gerade in Fällen von Pyonephrose oft ausserordentlich schwierig. Perinephritische Entzündungen, die meist vorangegangen sind, können das Organ so fest einbetten, dass seine Auslösung unmöglich wird, jedenfalls nicht ohne Verletzung des Peritoneums oder sonst complicirende Verhältnisse, wie Blutungen, Einreissen des Zwerchfells u. a. In der Casuistik der Nephrectomieen begegnen uns eine ganze Reihe von Fällen, in denen die Patienten nach derartigen eingreifenden Operationen zugrunde gingen, Fälle, von denen man sich sagen muss, dass nach weniger eingreifenden Operationen das Leben hätte erhalten werden können. Ich erinnere nur an die Erfahrungen der Herren Schede und Lauenstein, die bei Gelegenheit des interessanten Vortrags des Herrn Schede über Nierenchirurgie im vorigen Jahre auch hier Besprechung gefunden haben.

Diesen Bedenken gegenüber muss es als ein Fortschritt in der Nierenchirurgie bezeichnet werden, dass man den Versuch gemacht hat, derartige Fälle von Vereiterung der Niere noch in einer anderen Weise zu operiren, nämlich der, dass man an eine Nephrotomie eine Resection des erkrankten Nierengewebes anschliesst, dass man die Abscesswandungen, die den Eiter umgeben, resp. das mit Abscessen durchsetzte Nierengewebe abträgt mit Zurücklassung gesunder Nierensubstanz resp. des Nierenbeckens. Es gebührt Herrn Kümmell[1]) das Verdienst, diese Operation methodisch zuerst ausgeführt zu haben in einem Fall von Eiterniere, die durch einen Nierenstein bedingt war, und darauf aufmerksam gemacht zu haben. wie merkwürdig günstig das Nierengewebe derartige Eingriffe übersteht. — Ueber einen ähnlichen Fall erlaube ich mir heute zu berichten, der einen Beitrag dazu liefern mag, wie berechtigt derartige Operationen sind.

Eine junge Frau von 28 Jahren war bis zu ihrer Verheirathung im Juni 1888, abgesehen von einem vorübergehenden Gemüthsleiden, gesund gewesen. Am 30. April 1889 wurde sie von ihrem ersten Kinde mit der Zange, aber leicht entbunden. Am 3. Tage des Wochenbettes stellten sich Urinbeschwerden ein, freiwilliger Urinabgang und Blasenkrämpfe, und traten heftige Schmerzen in der rechten Seite auf. Am 10. Tage kam hohes Fieber hinzu mit Schüttelfrösten und schwerem Krankheitsgefühl. Bald wurde schon damals eine Geschwulst in der rechten Seite des Leibes entdeckt, deren Bedeutung indessen zweifelhaft blieb. Urinuntersuchungen scheinen nicht gemacht zu sein. Patientin wurde auf Blasenkatarrh und Blinddarmentzündung behandelt. Unter Eisbehandlung besserte sich Patientin nach mehrwöchentlichem Krankenlager soweit, dass sie von September bis Anfang December ausser Bett sein konnte, erkrankte aber Mitte December aufs neue an der Influenza, an der die übrigen Hausbewohner ebenfalls litten. Bald darauf wurde wieder eine Geschwulst in der rechten Seite des Leibes festgestellt, die vorher kaum mehr zu fühlen gewesen war. Es wurde auch jetzt nicht an eine Nierengeschwulst gedacht, und sind keine Urinuntersuchungen vorgenommen. Patientin konnte erst im März wieder das Bett verlassen, war aber auch dann noch nicht wieder hergestellt. Es blieb andauernd ein Gefühl von Mattigkeit, Verdauungsstörungen, wahrscheinlich stellenweise Fieberbewegungen, und vor allem eine palpable Geschwulst in der rechten Seite, die die Patientin schliesslich zu uns führte. Die Untersuchung der zarten, blass aussehenden Frau ergab in der rechten Nierengegend einen hart anzufühlenden etwas beweglichen Tumor, der nach der Mitte bis zur Nabelgegend reichte und nach unten über die Crista oss. ilei hinaus in's Becken hinein gefühlt wurde. Der Tumor hatte die Form einer vergrösserten Niere, und dass er derselben angehörte, dafür sprach auch seine Lage zum Colon ascendens, das, mit Luft aufgebläht, deutlich vor dem Tumor zu fühlen war. Fluctuation konnte nicht gefühlt werden. Der Urin war bis auf eine leichte Schleimwolke klar, bei einem specifischen Gewicht von 1014, und enthielt kein Eiweiss. Im Sediment nur einzelne grosse Plattenepithelien. — In der Voraussetzung, dass es sich um eine Nierengeschwulst handelte, wurde zu einer Punction des Tumors geschritten, an der Punctionsstelle für das Nierenbecken in der Mitte der Linie, welche von der Spitze der 12. Rippe zu einem 6 cm hinter der Spina ant. superior gelegenen Punkt der Crista oss. ilei führt. Es wurde mit einem mitteldicken Troikart eingestochen und reichlich dicker, gelbgrüner stinkender Eiter entleert. So konnte man in der Diagnose nicht mehr zweifelhaft sein. Es handelte sich um eine Eiteransammlung im Nierenbecken, um eine Pyonephrose, deren Entstehung in einer im Wochenbett acquirirten Pyelitis zu suchen war. Es musste dabei jetzt ein vollkommener Ureterverschluss auf der kranken Seite bestehen, da Eiterbeimengungen im Urin nicht vorhanden waren. Ob dieser von Anfang an dauernd bestanden hatte, oder ob der Verschluss ein intermittirender gewesen ist, liess sich nicht mit Sicherheit sagen.

Ich schloss an die Punction sofort die Eröffnung des Tumors. Mit dem v. Bergmann'schen Schnitt wurde extraperitoneal darauf eingeschnitten. und gelang seine Freilegung leicht, ohne dass das Peritoneum zu Gesicht kam. Nach Eröffnung des Tumors wurde eine grosse Menge Eiter vermischt mit schmierigen bröckligen Mengen entleert. Es zeigte sich nun, dass die um das zwei- bis dreifach vergrösserte Niere in eine grosse Abscesshöhle verwandelt war, in die wieder viele kleine sinuöse Ausbuchtungen mündeten, und auf dem Durchschnitt der scheinbar gesunden Nierensubstanz bestanden noch multiple kleinere Eiterherde, die nicht unter einander in Verbindung standen. Dieser Befund gab den Entschluss, die Exstirpation des Tumors zu versuchen, da man sich sagen musste, dass es unmöglich sei, den Eiter vollkommen zu entleeren, resp. jeden einzelnen Eiterherd zu eröffnen, überdies für das stark vergrösserte Organ niemals eine Rückbildung möglich schien. Als nun der Versuch gemacht wurde, die Niere aus ihrer Kapsel herauszulösen, gelang dies auch an der vorderen und hinteren Seite. In der Tiefe war aber der Hilus der Niere so breit und fest in fibröse Massen eingebettet und von diesen nahezu tumorartig so umschlossen, dass eine Lösung, die von verschiedenen Seiten versucht wurde, nicht gelang; es wäre nur möglich gewesen durch einen voraussichtlich sehr gefährlichen Eingriff, dessen Folgen unabsehbar waren. So beschloss ich, dem Vorgange Kümmell's folgend, eine Resection der Abscesswandungen der Niere vorzunehmen. Die Blutung war indessen bedeutend, und hielt ich es bei der sehr zarten anämischen Patientin nicht für gerathen, wie Kümmell es gemacht hatte, die Nierensubstanz einfach abzutragen und die Blutung durch Tamponade zu stillen, sondern ich unternahm es, die Nierensubstanz in verschiedenen Portionen von der Mitte aus mit starken Seidenligaturen abzubinden und dann oberhalb abzuschneiden. Wenn dieser Vorgang auch ziemlich viel Zeit erforderte, so hatte ich doch den Lohn, fast ohne Blutverlust zu operiren, und gelang es schliesslich auf diese Weise, einen sehr grossen Theil der Niere zu entfernen mit Zurücklassung der ligirten Stümpfe und des Nierenbeckens. Der Grund der Abscesshöhle wurde schliesslich noch mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, die grosse Wundhöhle mit Jodoformgaze austamponirt, und nachdem die äussere Wunde noch mit einigen Nähten verkleinert war, ein grosser Sublimatverband darüber gelegt. Die Niere (Demonstration) bestand aus einer derben $^1/_2$—1 cm dicken Wandung, deren Aussenfläche mit zahlreichen punktförmigen Hämorrhagieen besetzt war. Auf dem Durchschnitt fanden sich neben kleinen Abscessen zahlreiche kleine gelbe Herde, die sich mikroskopisch als fettig zerfallene Eiterkörperchen erwiesen.

---

[1]) Gamaleia, Sur la destruction des microbes dans les organismes fébricitants. Ann. de l'Institut Pasteur 1888 No. 5, p. 229 und Centr. f. Bact. 1888, IV. Bd, p. 213.

[2]) Centralbl. f. Bact. l. c.

[3]) v. Fodor. Neuere Untersuchungen über die bacterientödtende Wirkung des Blutes und über Immunisation. Centralbl. f. Bact. 1890, VII. Bd. No. 24

[4]) Nach einer Demonstration im ärztlichen Verein zu Hamburg.

[1]) Centralblatt für Chirurgie 1890 No. 18.

Die Patientin hat den Eingriff gut überstanden, wenn auch in den ersten Tagen nach der Operation Schwächezufälle Reizmittel nothwendig machten. Es ist aus dem langen aber ganz fieberfreien Wundverlauf kaum etwas bemerkenswerthes hervorzuheben. Eine Wegsamkeit des Ureters hat sich auch nach der Operation nicht wieder hergestellt. Der Urin blieb andauernd eiter- und blutfrei. Am ersten und zweiten Tage betrug die secernirte Urinmenge 150 und 350 ccm, am dritten Tage schon 1000 ccm. Die Wunde ist langsam ausgranulirt. Als Patientin vor 4 Wochen in ihre Heimath entlassen wurde, bestand noch eine Wunde, die eine Länge von 4 und eine Tiefe von 6 cm hatte, die jetzt schon wesentlich kleiner geworden sein soll. Wenigstens hat mir der behandelnde Arzt berichtet, dass keine Fistelbildung eingetreten sei. Patientin geht spazieren und ist wieder blühend und gesund geworden.

II. Ein Fall von Pseudomyoxoma peritonei (Werth); Heilung durch Laparotomie.

Ein 41jähriges Fräulein, das seit ihrem 25. Jahre viel leidend gewesen sein will, bemerkte vor $^1/_2$ Jahre zuerst, dass ihr Leib stärker wurde. Gleichzeitig stellten sich Schmerzen im Unterleibe ein, die anfangs in Intervallen auftraten, dann aber zunahmen und seit drei Wochen so unaufhörlich waren, dass Patientin schwer litt und Tag und Nacht ruhelos war. Patientin magerte hochgradig ab und sah sehr elend aus, als sie zur Behandlung kam. Die äussere Untersuchung des Leibes ergab eine gleichmässige weiche Anschwellung und diffuse Schmerzhaftigkeit. Es bestand eine nicht sehr ausgesprochene Dämpfung, die die ganze Unterbauchgegend einnahm, rechts bis zur Nabelhöhe sich erstreckte. Fluctuation war nicht sicher zu fühlen, Härten waren nirgends wahrnehmbar. Auch die innere Untersuchung ergab nur wenig positiven Befund. Man fühlte einen vom Uterus ausgehenden kleinen härtlichen Tumor und ausserdem eine Resistenz im rechten Parametrium, die diffus und weich anzufühlen war und keine sichere Diagnose gestattete. Es wurde eine Probeincision beschlossen mit der Vorbereitung, dass eine eventuelle Operation angeschlossen werden konnte. Sofort nach Eröffnung der Bauchhöhle entleerte sich eine frei in derselben befindliche dicke hellgelbe geleeartige Masse, die, je weiter man in die Bauchhöhle eindrang, desto reichlicher hervorquoll und die ganze Bauchhöhle, besonders auch in ihren oberen Abschnitten ausfüllte. Die Därme waren vollständig in Gelee eingebettet, ebenso Leber, Zwerchfell und das parietale Blatt des Bauchfells innig damit überzogen. Wo man die Gallertmasse entfernte, zeigte sich der Darmüberzug dunkelroth injicirt, dabei uneben, sammetartig, filzig, und ebenso das Peritoneum verdickt und wulstig und an vielen Stellen von Geleemassen garnicht zu befreien, so dass es gallertig degenerirt schien. Im ganzen sind 13 Pfund freier Geleemassen aus der Bauchhöhle entfernt. Schliesslich blieb im rechten Hypochondrium ein etwas resistenterer, ganz in Gallertmasse eingebetteter Tumor zurück, der sich als vom rechten Eierstock ausgehend erwies und mit einem langen Stiel versehen war. Der Stiel wurde regelrecht ligirt und versenkt. Die bei der inneren Untersuchung am Uterus gefühlte Härte erwies sich als ein Uterus bicornis. Die Bauchhöhle wurde dann, nachdem sie noch mehrmals gründlich mit warmer Borwasserlösung ausgewaschen war, geschlossen.

Diese Fälle sind früher als Ovarialmyxom, als eine vom gewöhnlichen Eierstockscystoid verschiedene Erkrankung beschrieben, und deutete man die Affection des Bauchfells als eine peritoneale Infection mit Myxommassen nach vorhergegangener Ruptur der Cyste, als eine myxomatöse Veränderung des Bauchfells. Man hielt die Fälle, zumal die meisten derart beschriebenen bald nach der Ovariotomie zugrunde gingen, für malignen Carachters. Erst Werth[1]) hat dem immerhin seltenen Krankheitsbild eine neue und wohl für die meisten Fälle richtige Deutung gegeben, indem er durch die Untersuchung eines von Litzmann operirten und auch letal verlaufenen Falles feststellte, dass im Peritoneum überhaupt eine Neubildung nicht vorhanden gewesen, sondern die Veränderungen in demselben nur durch einen chronischen Entzündungsprocess hervorgerufen seien. Es handele sich in solchen Fällen um eine chronische Peritonitis, hervorgerufen durch den Reiz des ausgetretenen Inhalts einer Colloidcyste als Fremdkörper, und zwar im speciellen des in der Gallertmasse enthaltenen Mucins, das in Wasser nicht löslich und daher nicht resorptionsfähig sei. Werth hat der Krankheit den Namen Pseudomyxoma peritonei gegeben. (Dass daneben Fälle wirklicher Implantation von Tumormasse in das Peritoneum, richtige Metastasenbildungen, vorkommen, ausser bei malignen Tumoren besonders bei den papillären Kystomen, ist durch sichere Beobachtungen ausser Frage gestellt[1]). — Werth sucht die ungünstigen Resultate, die die meisten Operationen der Pseudomyxome gegeben haben, in den Folgen der chronischen Peritonitis, und zwar in der grossen Schwäche, die durch das längere Zeit Darniederliegen der Darmfunctionen bedingt ist. In der That ist in den meisten Fällen, die nicht an septischer Peritonitis zugrunde gingen, Herzschwäche unmittelbar nach der Operation oder in den ersten Tagen nach derselben als Todesursache angegeben, der von Litzmann operirte und von Werth beschriebene Fall starb noch am 22. Tage nach wiederholten Zufällen von Herzschwäche an einer Embolie der Lungenarterie. In den wenigen geheilten Fällen andererseits ist hervorgehoben, dass die Convalescenz eine ausserordentlich verzögerte gewesen ist. So schreibt Donat[2]) in einem geheilten Falle, dass seine Patientin noch am 5. Tage nach der Operation den Eindruck einer in hochgradiger Inanition befindlichen gemacht habe, und spricht in der 3. Woche noch von so dünnen Bauchdecken, das die Peristaltik der Därme deutlich wahrnehmbar war.

Auch in unserem Fall handelte es sich um ein Pseudomyxoma peritonei. Zwar fehlt uns die anatomische Untersuchung des degenerirten Peritoneums, da unsere Patientin nicht zur Section gekommen, sondern vollkommen genesen ist. Aber gerade ein günstiges Resultat der Operation lässt uns schliessen, dass es sich nicht um eine maligne Erkrankung handelte, wie wir bei der Operation annahmen. sondern die chronische Peritonitis, die schon zu wesentlichen Veränderungen des parietalen Peritoneums wie der Darmserosa geführt hatte, nach Beseitigung der Ursache zur Rückbildung gelangt ist. Auch unsere Patientin konnte bei fieberfreiem Wundverlauf anfangs einen gewissen Marasmus nicht überwinden. Es blieben noch Wochen und Monate lang heftige Schmerzen im Leibe, die nur unter consequenter Eisbehandlung erträglich waren. Noch einen Monat nach der Operation wog die Patientin nur 69 Pfund; 4 Wochen später bei ihrer Entlassung konnte eine Gewichtszunahme von 8 Pfund festgestellt werden, und sehr allmählich ist jetzt 4 Monate nach der Operation das frühere Wohlbefinden wiedergekehrt.

Der Tumor hat die Grösse von ungefähr einer doppelten Mannesfaust und ist aus zahlreichen Cysten zusammengesetzt, von denen die eine etwas grösser, die meisten von annähernd gleicher Grösse sind, sodass der Tumor auf dem Durchschnitt einer Honigwabe ähnlich scheint. Die grössere Cyste ist breit geöffnet, sodass hier der Durchbruch der Cyste angenommen werden kann. Die Wandungen der Cyste sind an den meisten Stellen sehr dünn und vollkommen glatt, an einigen Stellen sieht man vereinzelte kleine Papillen.

Die mikroskopische Untersuchung (Dr. Embden) von Schnittpräparaten durch die Cystenwandung ergab das Bild eines glandulären Kystoms, das sich allerdings von dem typischen Bilde durch einen auffallenden Zellenreichthum der Wandung unterschied: mehrere Lagen ziemlich grosser runder und polygonaler Zellen, die auf einer relativ dünnen bindegewebigen Basis aufgebaut waren, und deren Abschluss nach innen eine Schicht hoher nicht flimmernder Cylinderzellen bildete. Bildungen von Drüsenschläuchen waren nur an einzelnen Stellen der Wandung nachweisbar. Der grösste Theil der die Cystenwandung zusammensetzenden Zellen enthielt zahlreiche kleine, stark lichtbrechende Körnchen, und ein sehr feines Netzwerk aus ebenfalls stark lichtbrechender Substanz durchzog und umgab die einzelnen Zellschichten. Dieses Netzwerk schien an der Innenseite mit dem Cysteninhalt in Verbindung zu stehen. Letzterer stellte sich mikroskopisch als homogene Masse dar und enthielt rundliche Zellen verschiedener Grösse, zahlreiche geschrumpfte rothe Blutkörperchen und körniges Pigment. Die Zellen waren zum Theil im Zerfall begriffen.

Die chemische Untersuchung der Geleemasse ergab, dass dieselbe zum grössten Theil aus colloider Substanz bestand, dass aber auch geringere Mengen unveränderten Mucins in derselben enthalten waren, was sich durch das verschiedenartige Verhalten beider Körper bei Zusatz von Essigsäure sehr leicht nachweisen liess. Das specifische Gewicht der Gallerte betrug 1014.

Nachtrag. Nachdem in der Discussion über den demonstrirten Tumor Herr Eugen Fraenkel die Annahme aufgestellt hatte, dass es sich in dem vorliegenden Falle um ein papilläres Kystom gehandelt habe[1]), hat dieser die Freundlichkeit gehabt, sowohl den Tumor noch einmal anzusehen, als auch ein ihm vorgelegtes mikroskopisches Präparat zu beurtheilen. Herr Fraenkel hat sich danach überzeugt, dass es sich um ein papilläres Kystom nicht gehandelt hat, glaubt aber aus dem mikroskopischen Präparat die Diagnose dahin stellen zu müssen, dass es sich um ein Ovarialkystom mit sarcomatöser Degeneration der Wandungen gehandelt habe, und hält die Veränderungen am Peritoneum infolge von Metastasenbildung auch in diesem Falle für wahrscheinlich. Indem ich die Ansicht des Herrn Fraenkel hier wiedergebe, glaube ich nur hinzufügen zu sollen, dass es der Patientin z. Z., 8 Monate nach der Operation, noch vollkommen gut geht.

---

[1] Arch. f. Gyn. Bd. XXIV, p. 103 ff.

[1] Vgl. Olshausen, Die Krankheiten der Ovarien p. 128.

[2] Arch. f. Gyn. Bd. XXVI, p. 478 ff.

V. Feuilleton.

Pathologische Anatomie und Bacteriologie.

Zuschrift an die Redaction von Prof. E. Klebs.

Sie fordern mich auf, verehrtester Redacteur, mich über die Aufgaben und Ziele der beiden genannten Zweige unserer Wissenschaft zu Nutz und Frommen der praktischen Aerzte auszusprechen. Ich hätte wohl Lust gehabt, einer so weitreichenden Aufgabe mich zu entziehen, wenn ich nicht, durch Ihr Telegramm überrascht, eine Zusage ausgesprochen hätte; ein einmal gegebenes Wort soll man nicht brechen. So mögen Sie es sich selbst zuschreiben, wenn meine Worte weder Sie noch die Collegenschaft befriedigen werden; was ich sagen werde, ist zwar aufrichtig gemeint und beruht vielleicht auch auf einer ziemlich umfassenden Erfahrung, aber ich glaube nicht, dass ich imstande sein werde, auch nur einen sehr mässigen Theil des grossen Themas zu erschöpfen, welches in der That die ganze Zukunft der praktischen und wissenschaftlichen Medicin umfasst, ebensowohl die Organisation des Unterrichtes, wie diejenige der Ausübung unserer Kunst. Ganze Bücher liessen sich darüber schreiben, und aus der Masse des gegebenen Materials ist es nicht leicht, das zutreffendste, das praktisch wichtige und Ihrem Leserkreise besonders erwünschte herauszuheben.

Es sind drei Beziehungen, in denen eine Verständigung zwischen den Vertretern der Wissenschaft und der ärztlichen Thätigkeit wünschenswerth erscheint; wir können sie als Forschung, Lehre und Praxis bezeichnen. Was die erstere betrifft, so scheint mir aus Ihren Worten hervorzugehen, dass man in ärztlichen Kreisen sich anfängt die Frage vorzulegen, ob nicht die bisher in der Auffassung des deutschen ärztlichen Standes so hoch geschätzte, in wissenschaftlicher Beziehung in die erste Linie gerückte pathologische Anatomie in etwas an ihrem Glanze eingebüsst habe durch die glänzend schöne, jüngere Schwester, die Bacteriologie. — Wenn es schon misslich ist, Werth und Wesen zweier verschiedener Persönlichkeiten gegeneinander abzuschätzen, so trifft dies noch in viel höherem Grade bei der Vergleichung zweier wissenschaftlicher Richtungen zu. Es erinnert der gegenwärtige Zwiespalt, der sich vieler Gemüther bemächtigt zu haben scheint, an den Wettstreit, der vor nicht so langer Zeit zwischen Klinik und pathologischer Anatomie bestand und der, wenigstens in deutschen Landen, in mehr oder minderem Grade auch in allen übrigen civilisirten Ländern, dahin entschieden zu sein scheint, dass nur in dem einträchtigen Zusammenwirken der beiden Richtungen das Heil der medicinischen Wissenschaft zu suchen sei. Noch verderblicher, wie in irgend einem anderen Gebiete menschlicher Thätigkeit, wirkt jede Unterdrückung der freien unbefangenen Forschung, die Vergewaltigung der einen Richtung durch die andere, in einem so schwierigen, complicirten Gebiete, wie es die Pathologie darstellt, deren tieferes Verständniss nur durch die Beleuchtung von den verschiedensten Seiten erwartet werden kann. Erst nachdem die pathologische Anatomie jene selbstständige Stellung erlangt hat, welche wir in der Neuzeit vornehmlich Rokitansky und Virchow verdanken, ist sie in die Lage gekommen, ihre ganze Bedeutung für die medicinische Erkenntniss zu entfalten, und muss es als ein ganz besonderer Vorzug der deutschen, wie der nach ihrem Vorbilde eingerichteten Universitäten anderer Länder betrachtet werden, dass die sichere Begründung selbstständig arbeitender pathologisch-anatomischer Institute und die Ausbildung gehörig geschulter Vertreter der pathologischen Anatomie eine objective Selbstcontrolle der Kliniker und Praktiker ermöglicht hat. Wir wollen dankbar anerkennen, dass durch die beiderseitige Einschränkung autoritären Gebahrens wohl überall jenes einträchtige Zusammenwirken hergestellt ist, ohne welches der Nutzen dieser Einrichtungen gleich Null wäre. Nur eins möchte ich hier als bedauerlich bezeichnen, dass nämlich dieselbe Einrichtung, welche sich so trefflich an den Universitäten bewährt hat, nur in sehr geringem Umfange Boden gewonnen hat in den immer zahlreicher und schöner sich herausbildenden communalen und ähnlichen, nicht dem Unterricht gewidmeten Spitaleinrichtungen. Es ist mir dies bei meinem letzten Aufenthalt in Berlin wiederum ganz besonders deutlich vor Augen getreten. Ich weiss nicht und will auch nicht untersuchen, woran z. B. die Schuld liegt, dass die prachtvollen, so überaus zweckmässig eingerichteten städtischen Heilanstalten der Capitale Deutschlands einer Einrichtung entbehren müssen, bei welcher sich die kleinsten Universitäten wohl befinden. Vielleicht ist die Meinung gewesen, dass solche mit technisch geschulten Männern besetzte Stellen, indem sie doch nur mangelhaft zu dotiren sind, zur Heranzüchtung eines pathologisch-anatomischen Proletariats dienen würden; doch wäre diese Befürchtung nur dann gerechtfertigt, wenn die Wirksamkeit dieser „Prosectoren“ allzusehr eingeengt würde, namentlich auch in didaktischer Beziehung. Auch ich bin der Meinung, dass man den Universitätsunterricht concentriren müsse, und dass es vom Uebel sein würde, hier eine allzu grosse Breite der Bahn zu eröffnen, einen „wilden“ Unterricht Platz greifen zu lassen, der ein vielfach unvollkommener sein kann, und gegen dessen üble Folgen die Examina nur sehr ungenügende Schutzmittel darstellen würden. Allein der nach Art der Universität organisirte Unterricht kann alle berechtigten Anforderungen unseres Standes erfüllen, dessen Mitglieder eigentlich nie ganz aus der Klasse der Lernenden heraustreten können. Geht es doch auch uns Lehrern an den Universitäten nicht anders; müssen wir nicht Jahr für Jahr lernen, unsere Kenntnisse erweitern, alte Anschauungen fallen lassen, und durch immer neue Methoden weiter vorzudringen suchen in dem so weiten Gebiete der biologischen Wissenschaften? Dass auch die ärztlichen Kreise dieses Bedürfniss empfinden, geht ja aus der täglich zunehmenden Einrichtung ärztlicher Unterrichtscurse hervor; es kommt hier noch ein weiteres Moment dazu, indem nicht blos die Bereicherung der Wissenschaft neue und oft spät erst den Praktikern zufallende Aufgaben darbietet, sondern auch in die tägliche Arbeitsleistung derselben eingreift und in dieser gesteigerte Anforderungen an den einzelnen stellt. Hier ist es nicht blos gethan mit der Kenntnissnahme des neuen, sondern es ergiebt sich die Anwendung der oft schwierigen neuen Methoden als eine unabweisbare Nothwendigkeit. Koch hat ganz mit Recht die noch zu geringe Anwendung der Untersuchung auf Tuberkelbacillen in der ärztlichen Praxis hervorgehoben, und derselbe Mangel muss noch in vielen anderen Richtungen betont werden. Aber nur in geringerem Maasse ist die Schuld der mangelhaften Ausbildung der Aerzte auf der Universität zuzuschreiben (so wird z. B. bei uns von jedem Examinanden die vollständig gelungene Färbung eines Präparates von tuberculösem Sputum gefordert), als vielmehr der Zeitmangel des beschäftigten Praktikers für diese und ähnliche Arbeiten. Indem dieselben nur ab und zu vorzunehmen sind, fehlt es auch oft in dem entscheidenden Moment an den zu der Untersuchung nothwendigen Einrichtungen; die Chemikalien sind dann oft verdorben, und kostbare Zeit geht bei ihrer Prüfung und der Beschaffung neuer, wirksamer verloren. Noch schwieriger und zeitraubender ist die Untersuchung der Geschwülste, welche nicht mehr an dem frischen, sondern nur an dem gehärteten Object, nach Paraffinbehandlung und mehrfacher Färbung in befriedigender Weise ausgeführt werden kann. Auch die Anwendung des Thierversuchs ist in manchen Fällen zur Stellung der Diagnose und Begründung des ärztlichen Handelns unerlässlich, wie namentlich bei den jetzt im Vordergrund des Interesses stehenden tuberculösen Processen. Wenn, wie es nach den Versuchen von Peiper und vielen anderen kaum zu bezweifeln ist, die Koch'sche Lymphe auch in geringeren Dosen bisweilen bei Nichttuberculösen die typische Reaction hervorruft, und andererseits auch die bacteriologisch-histologische Untersuchung von Sputum, wie von Geschwulsttheilchen nicht immer zum Ziele führt wegen des ausserordentlich spärlichen Vorkommens von Bacillen, so bleibt nur Impfung von Meerschweinchen übrig, welche nicht selten noch ein positives Ergebniss liefert, während die histologischen Methoden, wenn man ihnen nicht gar zu viel Zeit widmen kann, im Stiche lassen.

Die Einrichtung von Privatlaboratorien kann diesen, gewiss allen Praktikern einleuchtenden Aufgaben nicht gerecht werden, oder nur in den seltensten Fällen, namentlich in ganz grossen Verkehrscentren. Abgesehen von der Unsicherheit ihrer Leistungen, die von der Qualification der leitenden Persönlichkeit abhängt, kommt hier der Mangel an eigenem Forschungsmaterial in Betracht, um das Niveau solcher Privatlaboratorien herabzudrücken. Nur selten wird dem Leiter einer solchen Anstalt Einblick gestattet in den Verlauf der Fälle, von denen er Objecte untersucht. Es handelt sich somit um rein analytische Arbeiten, welche des wissenschaftlichen Interesses entbehren und somit einen wirklichen Forscher nicht auf die Dauer befriedigen können. Ausserdem ist auch der Gelderwerb sehr zweifelhaft, indem noch viele, selbst hervorragende Praktiker meinen, dass sogar wissenschaftliche Anstalten derartige Arbeiten unentgeltlich besorgen müssten, und dass der praktische Arzt für dieselben von seinen Patienten keine Entschädigung fordern dürfe. Wenn dagegen solche Kosten auf Grund eines von amtlicher Stelle aus festgestellten Tarifs erhoben werden, der ja auch auf die Vermögensverhältnisse der Patienten Rücksicht nehmen kann, und in die Anstaltskasse fallen, ergiebt sich einerseits der Fortfall sogen. Gefälligkeitsarbeiten, durch welche namentlich jüngere pathologische Anatomen oft in recht rücksichtsloser Weise ihrer werthvollsten Arbeitszeit beraubt werden, andererseits aber auch die Möglichkeit, dass die oben erwähnten neuen pathologischen Stellen an städtischen und anderen Krankenhäusern doch nicht so wenig begehrenswerth erscheinen dürften, als vielleicht gemeint wird.

---

[1] Vgl. diese Wochenschrift 1891 No. 6, p. 231.

Zur weiteren Unterstützung dieses Gedankens wollen wir darauf hinweisen, wie in der That bereits in ziemlich zahlreichen, nicht dem Unterricht gewidmeten Krankenanstalten solche Stellen errichtet sind und von tüchtigen pathologischen Anatomen besetzt wurden; beispielsweise führe ich an: Fraenkel in Hamburg, Beneke in Braunschweig, Hanau in St. Gallen. Die erste bedeutendere derartige Stellung hat bekanntlich Weigert in Frankfurt erlangt, dessen ärztlicher Stand sich von jeher durch wissenschaftliches Streben ausgezeichnet hat. Dass solche Einrichtungen besonders geeignet sind, gerade die Weiterbildung der praktischen Aerzte durch Demonstrationen und praktische Uebungen zu fördern, ist selbstverständlich; in den Universitätsanstalten wird diese Aufgabe den Unterricht der Studirenden nur zu leicht beeinträchtigen. Selbstverständlich müsste auch die bacteriologische Untersuchung von Krankheitsproducten in das Programm dieser Anstalten aufgenommen werden, wie es auch in denjenigen der pathologischen Universitätsanstalten enthalten sein sollte. Auch das Budget dieser pathologischen Laboratorien müsste demjenigen kleinerer Universitätsanstalten entsprechen und würde sich auf 7—10000 Mk. per Jahr belaufen, indess könnte ein beträchtlicher Theil der Ausgaben durch die oben erwähnten Arbeiten und Untersuchungen für ärztliche Zwecke, sowie durch Privatsectionen gedeckt werden. Es würden somit Anstalten geschaffen werden, welche sich als wirkliche und, wie die Sache jetzt liegt, wenigstens in grösseren Verkehrscentren unentbehrliche Hülfsorgane des ärztlichen Standes darstellen würden. Dass dieser letztere solche Anstalten gern unterstützen würde, indem er von ihnen Gebrauch macht, ist kaum zu bezweifeln. Für diejenigen Jünger der medicinischen Wissenschaft, welche sich der theoretischen Forschung hingeben wollen, würde alsdann eine wesentlich breitere Bahn geschaffen, in ähnlicher Weise, wie es jetzt für die Chemiker geschieht durch Einrichtung von hygienischen Untersuchungsanstalten für Nahrungsmittel etc. Wollte der ärztliche Stand lieber diesen oder Apothekern, die sich damit beschäftigen, seine Untersuchungen übertragen, als wohl geschulten pathologischen Anatomen? Der Verzicht, welchen die letzteren von vornherein und meist bis zu ihrem Lebensende auf den ärztlichen Erwerb leisten, erfordert doch wohl, dass der ärztliche Stand und diejenigen, welche die Einrichtung von öffentlichen Krankenanstalten zu leiten haben, sich einigermaassen dankbar erweisen, zumal eine grosse Lücke in der Organisation dadurch ausgefüllt wird. Da Schreiber dieser Zeilen sich nicht mehr in dem Alter befindet, in dem eine solche, jüngere Kräfte erfordernde Stelle verlockend erscheint, darf er es sich wohl gestatten, auf die Nothwendigkeit von Einrichtungen aufmerksam zu machen, welche seinen jüngeren Collegen zugute kommen würden. Vielleicht wird dann auch einmal jenes Ideal wissenschaftlicher Arbeitsleistung erfüllt, wie es Virchow in seiner Würzburger Zeit in's Leben rufen konnte, die pathologisch-anatomische Untersuchung sämmtlicher Verstorbenen. Was nützt jetzt aller Aufwand, der mit Mortalitätsstatistik getrieben wird, wenn wir uns gestehen müssen, dass ein guter Theil der Diagnosen völlig illusorisch ist. Als besonders absurd darf hervorgehoben werden, dass an manchen Orten sogar in solchen Fällen, in denen Sectionen gemacht wurden, die vorher von Seiten des behandelnden Arztes als Todesursache angegebene Krankheit ruhig in die Listen des Civilstandsamtes eingetragen wird, während vielleicht die Section ein ganz abweichendes Resultat ergiebt. Dazu kommt noch, dass der behandelnde Arzt ganz gewöhnlich eine anatomische, freilich oft nur in der Phantasie beruhende Diagnose stellt, auf Grund welcher dann bisweilen ganz ernsthaft juridisch verhandelt wird, wie gegenwärtig z. B. über das Testament unseres grossen Dichters Gottfried Keller, dessen amtliche Todesursache „Hirnschwund“ habgierigen Verwandten einen erwünschten Anhaltspunkt zu Angriffen gegen sein Testament lieferte, in dem der patriotische Mann den grössten Theil seines durch die Feder erworbenen Vermögens öffentlichen nationalen Zwecken widmete. Der pathologische Anatom, dessen Beihülfe leider in diesem Falle nicht in Anspruch genommen wurde, dürfte hier wohl näher liegende, von Herz und Lunge ausgehende Todesursachen nachgewiesen haben, als ein Hirnleiden, unter dessen ganz allmählicher, durch viele Jahre sich hinziehender Entwicklung, Dichtungen wie „Martin Salander“ doch wohl nicht hätten entstehen können.

Doch genug hiervon, um anzudeuten, dass nach des Schreibenden Meinung die pathologische Anatomie auch fernerhin und sogar in erweitertem Maasse jede mögliche Sorgfalt und Pflege von Seiten des ärztlichen Standes verdient. Dass ihre Aufgaben auch ausserhalb des Gebietes der Infectionskrankheiten umfangreich genug sind, wird niemand leugnen wollen, der die Fortschritte dieser Wissenschaft in der letzten Zeit verfolgt hat. Aber auch die Infectionskrankheiten lassen sich nicht bloss bacteriologisch behandeln; sind es doch nicht bloss die Bacterien, welche die Krankheit constituiren, sondern auch die Gewebe und Zellen des menschlichen Körpers, welche unter der Invasion der Bacterien leiden, gegen dieselben ankämpfen und vielleicht erst fernab liegenden Folgezuständen erliegen. Aber das allerdings müssen wir verlangen, dass der pathologische Anatom bei seinen Arbeiten sich, der grossen Erfolge der Koch'schen Methoden erinnernd, ebenso wie der Hygieniker ausserhalb des Organismus, so innerhalb desselben die Verbreitung dieser Feinde des Menschengeschlechts unablässig verfolgt. Platinösen, Culturröhrchen und Platten gehören jetzt ebenso sehr zu seinem Handwerkszeug, wie Messer, Scheere und Pincette.

Dieses wäre die äussere Zukunftsentwicklung der pathologischen Anatomie, wie ich sie mir vorstelle und erhoffe. Was ihre innere Entwicklung betrifft, so wird eine solche gleichfalls nicht ausbleiben, ebensowenig wie ein Stillstand unserer Erkenntniss zu unserer Zeit denkbar ist. Ein Volk, wie das deutsche, welches, getragen vom Bewusstsein bewiesener Thatkraft und Leistungsfähigkeit, in allen Dingen das beste und höchste zu erreichen bestrebt sein muss, kann nicht plötzlich aufhören, auf denjenigen Wegen weiter vorzudringen, welche seine besten Männer eröffnet haben. Wenn auch jetzt die Bacteriologie im Vordergrund des Interesses steht, indem sie durch Koch's Verdienst einen gewaltigen Schritt vorwärts zu den höchsten Aufgaben aller Heilkunst gemacht hat, so möchte es doch jetzt gerade einem auf beiden Gebieten, wenn auch nur in bescheidenem Maasse Bethätigten gestattet sein, an die Bedeutung der pathologischen Anatomie zu erinnern, welcher auch in der kommenden Phase nicht minder grosse Aufgaben gestellt sind, als dies früher der Fall war. Doch sollte sich die pathologische Anatomie hüten, aus unfertigen Beobachtungen allgemeine Schlussfolgerungen zu ziehen. Dem erfahrenen pathologischen Anatomen ist die Schwierigkeit seiner Aufgabe doppelt bewusst, wenn es gilt, alle die mannigfaltigen, stetig wechselnden Erscheinungen des pathologischen Lebens aus den starren Resten in der Leiche zu erklären. Uebrigens, wenn dieses Mosaikbild, das er allein liefern kann, auch nicht immer der ganzen Wirklichkeit entspricht, so hat er doch den Vortheil, mit gut behauenen Bausteinen arbeiten zu können, welche auch aus ihrem Verbande gelöst oder in andersartiger Anordnung ihren Werth behalten.

VI. Referate und Kritiken.

The John Hopkins Hospital Reports. H. A. Kelly, Report in Gynecology I. 122 Seiten, 2 Abbildungen. Ref. J. Veit.

Der von Kelly verfasste Bericht über die gynäkologische Abtheilung des John Hopkins Hospital enthält neben den tabellarischen Uebersichten über die vorgefallenen Erkrankungen und vorgenommenen Operationen mancherlei recht interessantes über die Einrichtung des Hospitals, insbesondere des Operationsraumes, der auch photographisch abgebildet ist, und über die Technik, insbesondere der Laparotomie. In letzterer Beziehung schliesst sich Kelly ziemlich eng an die auch bei uns immer mehr sich verbreitende Empfehlung der Asepsis in der Bauchhöhle an; die Drainage wird noch in sehr grosser Ausdehnung angewendet. Es scheint mir hier genügend zu sein, auf diese Punkte hinzuweisen und zu betonen, dass auch die casuistischen Mittheilungen Kelly's von seinem wissenschaftlichen Geist zeugen.

Die Ausstattung des Berichtes ist eine recht elegante.

Karl Munde. Hydrotherapie. Ein Lehr- und Handbuch für Gebildete aller Stände. Nach dem Tode des Verfassers neu herausgegeben von Artur Pollack. 13. völlig umgearbeitete Auflage. Leipzig, Arnoldi'sche Buchhandlung, 1890. Ref. Buchwald.

Munde, ein Patient und Schüler Priessnitz's, nahm, wie in der Vorrede hervorgehoben wird, so wenig Notiz von den neuesten Errungenschaften auf dem Gebiete der Kaltwasserheilkunde und der wissenschaftlichen Begründung durch Winternitz u. a., dass sein Buch für Aerzte nicht brauchbar war und den Laien falsche Anschauungen beibringen musste. Pollack hat infolge dessen wesentliche Umänderungen eintreten lassen, manche Capitel ganz neu umgearbeitet. Ueberall macht sich das Streben bemerkbar das Werthvolle der Kaltwasserbehandlung richtig hinzustellen, vor falscher und übertriebener Anwendung zu warnen. Trotzdem das Buch für gebildete Laien wesentlich berechnet ist, wird doch der praktische Arzt manche Capitel, wie die Geschichte der Hydrotherapie und die Beschreibung der Anwendungsweise des Wassers gern lesen.

Die Ausstattung des mit 19 in den Text gedruckten Holzschnitten versehenen Buches ist eine gute.

Emil Kleen. Handbuch der Massage. Autorisirte Uebersetzung aus dem Schwedischen von Dr. Gustav Schütz. 311 Seiten. Preis 5,50 M. Berlin, Georg Winkelmann, 1890. Ref. F. Plessner (Berlin).

Kleen's Handbuch behandelt — wie wenige seiner Art — die Massage so eingehend und ausführlich, dass jeder ärztliche Leser, auch wenn er mit dem Gegenstande nicht näher vertraut ist, aus dem Studium des Buches ein volles Verständniss für diesen jetzt so überaus wichtigen Zweig der Therapie gewinnen muss.

Nachdem Kleen in einem einleitenden Capitel den Begriff „Massage“ genau definirt und einen gedrängten Ueberblick über Geschichte und gegenwärtige Stellung der Massage gegeben, bespricht er ihre Technik, bei der er im grossen und ganzen sich der Eintheilung der sogenannten Metzger'schen Schule (effleurage, friction, pétrissage, tapotement) anschliesst, die anderen Methoden jedoch nicht unberücksichtigt lässt. Er geht sodann zu der physiologischen und allgemeinen therapeutischen Wirkung der Massage über, widmet ein besonderes Capitel den Contraindicationen der Massage und hebt die Vorzüge der gleichzeitigen Anwendung von Gymnastik und Orthopädie mit Massage hervor.

Der specielle Theil des Buches behandelt die Anwendung der Massage bei Traumen, den verschiedensten Hautleiden, Oedemen, subcutanen Infiltraten, Ulcus cruris, Teleangiectasieen, Narben mit Contracturen, Sclerem und Erfrierung; bei Krankheiten der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden, Schleimbeutel und Fascien; bei centralen und peripheren Nervenkrankheiten; bei Gelenkleiden; bei Augenkrankheiten; bei Krankheiten der Ohren, der Nase, des Pharynx und Larynx und der Organe des Brustkorbes; bei Krankheiten des Urogenitalapparats; bei Frauenkrankheiten (Thure Brandt); bei Krankheiten des Digestionscanals und der Bauchhöhle und schliesslich bei allgemeinen Ernährungsanomalieen (Diabetes, Arthritis, Fettsucht etc.) und Vergiftungen. Ein reichhaltiges Litteraturverzeichniss ist ein werthvoller Anhang des Buches.

Wir stimmen ganz mit dem Uebersetzer überein in dem Urtheil, welches er in seiner Vorrede über das Original fällt: „Besonders wohlthuend wirkt bei Kleen die klare, wissenschaftliche Art der Darstellung und die selbständige kritische Sichtung des Materials. Für den praktischen Arzt erscheint Kleen's Buch dadurch werthvoll, dass es frei ist von jeder specialistischen Einseitigkeit und Schwärmerei für Massage, bei der Aufstellung der Indicationen nicht zu freigebig, bei der der Contraindicationen nicht zu sparsam verfährt und der Massage stets ihren Platz neben den anderen Hülfsmitteln der Therapie anweist“.

Die Ausstattung des Buches — mit dem die Verlagshandlung zum ersten mal das Gebiet der Medicin betritt, lässt durchaus nichts zu wünschen übrig.

VII. Berliner medicinische Gesellschaft.

Sitzung am 18. März 1891.

Herr A. Rosenberg: **Ueber Intubation des Larynx.** Vortragender weist zuvörderst einige der Intubation bei diphtherischen Larynxstenosen gemachte Vorwürfe zurück, und sucht unter Berücksichtigung der Nachtheile und Gefahren der Tracheotomie das von Schwalbe zu dunkel gefärbte Colorit etwas aufzuhellen. Die Ernährung, die ohne Frage oft Schwierigkeiten macht, soll durch ernährende Klystiere und Suppositorien unterstüzt, resp. der Schluckact soll bei hängendem Kopf vorgenommen werden. Uebrigens ist kein Fall von Fremdkörperpneumonie beobachtet worden. Das Aushusten der Tube, das nicht selten von einem Aushusten der Membran begleitet ist, scheint ihm manchmal an einer ungünstigen Lage des Fadens auf der laryngealen Fläche der Epiglottis zu liegen, vorausgesetzt, dass überhaupt eine passende Tube gewählt worden ist; wenigstens glaubt er das aus seinen Erfahrungen an Erwachsenen annehmen zu dürfen. Die Begünstigung der Entstehung einer Pneumonie durch die Tube scheint ihm auf Grund der Ranke'schen Statistik, nach der sie nicht gerade häufiger bei Intubation als bei Tracheotomie auftritt, nicht vorzuliegen; dagegen wäre das Lumen der Tube vielleicht für die angestrengtere Athmung bei Complication mit einer Lungenerkrankung nicht ausreichend, so dass letztere eine Contraindication abgäbe. Der Decubitus wird begünstigt durch Masern, Scharlach und andere die Widerstandsfähigkeit des Organismus herabsetzende Erkrankungen und tritt bei vollkommener Technik und guten Instrumenten nicht gar so häufig auf, wenigstens nicht in seiner gefährlichen Form. Er betont deswegen die Wichtigkeit der Einübung auf die Methode an der Leiche und der absolut genau nach Vorschrift angefertigten Tuben. Uebrigens sind nach der grossen Ranke'schen Statistik die Resultate keine üblen: 34% Heilungen gegenüber 38,1% nach Tracheotomie; bei Kindern bis zu 1 Jahr giebt sogar die Intubation weit bessere Erfolge. Dann erläutert Rosenberg an einigen Beispielen den Werth der Tubage a's einzige oder einleitende Operation bei verschiedenen anderweitigen acuten Larynxstenosen, besonders bei Syphilis in ihren verschiedenen Formen; ferner bei Pseudocroup. Denn gerade bei schnell vorübergehenden Stenosen und auch dann, wenn die Tracheotomie verweigert wird, tritt die Intubation in ihr Recht. Die günstigsten Chancen bietet sie bei den chronischen Stenosen der oberen Luftwege, wo sie neben der Schrötter'schen Bolzenbehandlung, der sie oft überlegen ist, zumal letztere die Tracheotomie voraussetzt, das beste leistet, was bisher erzielt ist. Alle Formen der Verengerung — mögen sie auf Syphilis, Tuberculose, Sklerose, Diphtherie, Lepra oder Traumen beruhen — geben für sie eine Indication ab. Ferner gehören hierher die Granulationsstenosen nach Tracheotomie, die Rosenberg bei einem vorgestellten Falle auf keine andere Weise als durch die Intubation beseitigen konnte. Eine weitere Indication ist die doppelseitige Abductorenlähmung und der Krampf der Adductoren, für welch letztere Krankheit Rosenberg ebenfalls als Beispiel eine von derselben durch Intubation geheilte Patientin vorstellte, die, nachher von ungeübter Hand intubirt, eine so starke subglottische Schwellung bekam, dass sie tracheotomirt wurde. Der Fall beweise wieder die Nothwendigkeit der absoluten Beherrschung der Methode, auf deren Anwendung bei Erwachsenen Rosenberg dann noch eingeht.

VIII. Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung am 13. Januar 1891.

Vorsitzender: Herr Eisenlohr; Schriftführer: Herr Krukenberg.

1. Herr Michael demonstrirt in Anschluss an seinen in voriger Sitzung gehaltenen Vortrag das Präparat eines Larynx, der von einem Phthisiker stammt, welcher mit dem **Koch'schen Mittel** behandelt wurde, sowie Abbildungen von Kehlköpfen, aus welchen der Einfluss des Koch'schen Mittels auf die tuberculöse Kehlkopfschleimhaut ersichtlich ist.

2. Herr Franke: **Ueber Infection und Desinfection von Augenwässern.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift publicirt werden.)

3. Herr Hagedorn: **Ueber galvanokaustische Behandlung der Rachendiphtherie.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift publicirt werden.)

Herr Waitz hält eine Einschränkung der von Herrn Hagedorn vorgeschlagenen Methode auf die schwereren Fälle für angezeigt. In den leichteren Fällen wandte Herr Waitz fast ausschliesslich die Behandlung mit Eiswasser an, und zwar besonders in den frühzeitig behandelten Fällen mit sehr guten Resultaten. Die Eisapplication wurde nicht auf die allgemein übliche Anwendung beschränkt, sondern es wurden nach den von Mayer in Aachen angegebenen Vorschriften consequent ununterbrochene Eiswasserirrigationen in den Mund angewandt. Auch nachts wurde die Berieselung durch den Schlund fortgesetzt. Auf diese Weise wurde meist eine sehr schnelle Heilung erzielt. Die Methode ist schonender und einfacher als die Hagedorn'sche.

Herr Leudesdorf hat die von Herrn Waitz empfohlene Methode vor Jahren mit grosser Ausdauer durchgeführt, er erzielte mit derselben zeitweise vorzügliche Resultate, zeitweise schien die Methode vollständig zu versagen. Zuweilen nach der Application auftretende eitrige Ohraffectionen machten ihn allmählich gegen die Behandlungsweise misstrauisch. Herr Leudesdorf hat in seiner langjährigen Praxis mit immer wieder erwachendem Optimismus die verschiedensten Mittel durchprobirt, sie alle hatten das gemeinsam, dass sie ihm zu Zeiten die vortrefflichsten Resultate lieferten, zu anderen Zeiten aber wieder vollständig im Stiche liessen. Er hat zeitweise eine grosse Reihe von Fällen hintereinander mit einem Mittel durchgebracht, dann folgte wieder eine Zeit, in der sich dasselbe Mittel gegen die herrschende Infection vollständig machtlos erwies. So steht denn Herr Leudesdorf allen neueren gegen die Diphtherie gepriesenen Mitteln skeptisch gegenüber, trotzdem wünscht er, da bisher kein anderes Mittel sich dauernd bewährt hat, eine eingehende praktische Prüfung der von Herrn Hagedorn empfohlenen, auf richtigen theoretischen Voraussetzungen basirenden Methode.

Herr Aly erkennt die Voraussetzung des Herrn Hagedorn, dass die Infection der Diphtherie anfangs auf einen bestimmten localen Herd beschränkt sei, als richtig an, trotzdem glaubt er, dass der Herd in einer Anzahl von Fällen, z. B. bei Localisation an der hinteren Seite des weichen Gaumens, der Application nicht zugänglich ist. Bei kleinen Kindern ist die Technik ausserordentlich schwierig. Herr Aly befolgt seit 1886 die von Heyder angegebene Methode, Anwendung von Salzsäure (2,5 : 200,0) und Kali chloricum (4,0 : 200,0) unmittelbar hinter einander stündlich 1 Esslöffel zu nehmen. Es entstehen bei dieser Combination als wirksame Agentien unterchlorige Säure, chlorige Säure und Chlor in statu nascendi. Herr Aly hat, seit er diese Methode übt, ausserordentlich günstige Resultate erzielt, meist trat schon nach 24 bis 48 Stunden Besserung, Fieberabfall und Euphorie ein. Die Heilung dauerte nie länger als 7—8 Tage. Bei einigen 40 Fällen wurden keine Nachkrankheiten beobachtet. Herr Aly kann deshalb diese Behandlungsweise dringend empfehlen. (Die Fortsetzung der Discussion wird bis zur nächsten Sitzung verschoben.)

Sitzung am 3. Februar 1891.

Vorsitzender: Herr Eisenlohr; Schriftführer: Herr Krukenberg.

1. Herr Eisenlohr demonstrirt das Präparat eines Darms, der von einem **Phthisiker** stammt, welcher mit **Koch'schen Injectionen** behandelt worden war.

Der Patient, der nie acute Krankheiten durchgemacht hatte, litt im Herbst vorigen Jahres vorübergehend an Durchfällen.

Bei der Aufnahme in's Krankenhaus im November wegen seit 10 Wochen bestehender Lungensymptome waren keine Störungen von Seiten des Darms mehr vorhanden. Pat. erhielt vom 25. December ab Injectionen von 1 mg bis 1 cg steigend. Er zeigte sehr geringe Allgemeinerscheinungen, keine deutliche Localreaction. Nach wenigen Wochen ging der Kranke unter raschem Verfall zugrunde.

Die Section ergab neben Lungentuberculose eigenthümliche Darmveränderungen: Es zeigten sich hier von aussen in der Serosa multiple hämorrhagische Flecke, in deren Umgebung zum Theil frische Tuberkeleruptionen bestanden. Nach Eröffnung fanden sich neben sehr frischen, fast hämorrhagisch aussehenden, von einem erhabenen Wall umgebenen Geschwüren andere vollständig gereinigt und anscheinend in Heilung begriffen. Ausserdem eine grössere Anzahl vollständig vernarbter Geschwüre. Die schon abgeblassten Narben waren vollständig frei von Tuberkeln.

Eisenlohr glaubt in Anbetracht dessen, dass der Patient erst 4 Wochen vor dem Tode mit Koch'scher Lymphe behandelt wurde, dass zu dieser Zeit keine Darmerscheinungen bestanden, wohl aber 10 Wochen vor der Aufnahme Diarrhöen vorhanden waren, den Vernarbungsprocess der Geschwüre in eine frühere Zeit als die der Injectionen zurückverlegen zu müssen. Der Fall ist dadurch interessant, dass er zeigt, dass auch unabhängig von Koch'schen Injectionen bei Darmtuberculose frische tuberculöse Zerstörungen neben Vernarbungsprocessen hergehen können.

2. Herr **Michael** demonstrirt das Präparat eines **Kehlkopfs von einem Phthisiker, der mit Koch'scher Lymphe** behandelt wurde und an Lungentuberculose zugrunde ging. Das Präparat zeigt beginnende Heilungsprocesse an den tuberculösen Veränderungen.

3. Fortsetzung der Discussion über den Vortrag des Herrn **Hagedorn**: **Ueber galvanokaustische Behandlung der Rachendiphtherie.**

Herr **Hagedorn** macht zur Ergänzung seines Vortrages einzelne historische Bemerkungen über die Anwendung des Ferrum candens bei Diphtherie und demonstrirt die von ihm angewandten Apparate. Sodann präcisirt er seinen Standpunkt in Bezug auf die Aetiologie der Diphtherie noch einmal dahin, dass die Rachendiphtherie zunächst eine durch den specifischen Löffler'schen Bacillus hervorgerufene Localerkrankung ist. Erst secundär wird von dem Localherde aus den Streptococcen Eingang zur Allgemeininfection verschafft. Ein Heilmittel gegen Diphtherie muss daher den Diphtheriebacillus in loco infectionis rasch und sicher tödten, muss das Eindringen der Streptococcen verhindern und darf dem Organismus nicht schaden.

Diese Vorzüge glaubt Herr **Hagedorn** sämmtlich für seine Methode in Anspruch nehmen zu dürfen. Dagegen tödtet die von Herrn **Waitz** empfohlene Methode der Eiswasserirrigation weder den Diphtheriebacillus, noch hindert sie das Eindringen der Streptococcen; ausserdem ist sie gefährlich, da sie zuweilen eitrige Mittelohrentzündungen hervorruft. Betreffs der von Herrn **Aly** empfohlenen Methode ist es Herrn **Hagedorn** unklar, wie das supponirte Chlorgas gerade an die Stelle der Infection gelangen soll, und warum Herr **Aly** nicht lieber einfach Chlorwasser anwendet. Die von Herrn **Aly** hervorgehobenen technischen Schwierigkeiten bei der Galvanokaustik kann Herr **Hagedorn** nicht gelten lassen, das Verfahren ist nicht schwieriger als die Incision eines Tonsillarabscesses oder das Bepinseln der Tonsille mit Aetzmitteln. Was die Einwände des Herrn **Leudesdorf** anbetrifft, so giebt Herr **Hagedorn** zu, dass der Charakter der herrschenden Epidemie allerdings im allgemeinen kein bösartiger gewesen sei, dagegen ist er überzeugt, dass eine von richtigen Voraussetzungen ausgehende logisch durchdachte Methode auch in bösartigen Epidemieen nicht im Stiche lassen wird, wenn auch nicht alle Fälle dadurch heilbar sein werden.

Herr **Linde** empfiehlt die Galvanokaustik auf Grund der in seiner eigenen Praxis und in der des Herrn **Hagedorn** gemachten Erfahrungen auf das dringendste. Er verspricht sich selbst bei beginnender Sepsis noch einen Erfolg von derselben. Nur bei primärer Nasen- und Larynxdiphtherie bieten sich der Anwendung Schwierigkeiten.

Herr **Aly** erwidert Herrn **Hagedorn**, dass er die **Heyder**'sche Methode und nicht Chlorwasser angewandt habe, weil Chlorwasser bei Diphtherie erfahrungsgemäss nichts genützt hat, während das bei Anwendung von Kali chloricum und Salzsäure frei werdende Chlor in statu nascendi einen specifischen Einfluss zeigt. Ausserdem kommt bei dieser Methode neben Chlor noch die Einwirkung von unterchloriger Säure und Chlorsäure in Betracht. Die genaueren Vorgänge hierbei lassen sich zur Zeit nicht angeben. Die von Herrn **Hagedorn** hervorgehobenen theoretischen Erörterungen kommen erst in zweiter Linie in Betracht. Die theoretisch richtigsten Mittel sind nicht immer auch in der Praxis die erfolgreichsten. Bei primärer Nasendiphtherie entgehen die vorhandenen Herde dem Auge, und lässt sich deshalb die Galvanokaustik nicht anwenden. Die optimistischen Schlussfolgerungen des Herrn **Linde** hält Herr **Aly** in Anbetracht der geringen Erfahrung von 25 Fällen für voreilig.

Herr **Michael** glaubt, dass nur eine längere Erfahrung über den Werth der **Hagedorn**'schen Methode entscheiden kann. Im Anschluss an die Demonstrationen des Herrn **Hagedorn** zeigt Herr **Michael** ein sehr einfaches von ihm construirtes Instrument, das er gelegentlich als Ersatz des Galvanokauters angewandt hat. Dasselbe besteht aus einer an einem Holzgriff befestigten Stricknadel, welche glühend gemacht, durch eine durch Tränken mit Wasserglas unverbrennlich gemachte Cigarettenspitze cachirt, eingeführt wird.

Herr **Leudesdorf** betont die nur locale Wirkung des Galvanokauters, die schädliche Allgemeinwirkungen ausschliesst, als einen Vortheil der **Hagedorn**'schen Methode.

Herr **May** verhält sich in Anbetracht der vielen unfehlbaren Mittel gegen Diphtherie, deren er 164 zusammenstellen konnte, den Erwartungen, die Herr **Hagedorn** von der Galvanokaustik hegt, gegenüber skeptisch.

Herr **Paessler** hat sowohl die **Heyder**'sche als auch die **Hagedorn**'sche Methode in seiner Praxis angewandt und dabei von letzterer bessere Erfolge gesehen. Er neigt dazu, die Galvanokaustik als ein Abortivmittel gegen Diphtherie anzusehen.

IX. Journal-Revue.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Hans Buchner. Die Bacterienproteïne und deren Beziehung zur Entzündung und Eiterung. Centralbl. f. Chir. 1890 No. 50.

Die Frage, weshalb manche Bacterien Entzündung und Eiterung erregen, ist bisher trotz der Darstellung der Toxine und Proteïne und selbst trotz der neuerdings gefundenen Toxalbumine, nicht irgend wie befriedigend beantwortet worden, weil alle die obigen Körper fast ausschliesslich Nervengifte sind; freilich besitzen das Putrescin und das Cadaverin auch eitererregende Kraft, aber diese ist eben blos Nebenwirkung. **Buchner** konnte zunächst zeigen, dass die von ihm untersuchten „Zersetzungsstoffe“ der Bacterien keine oder keine erhebliche Anlockung für Leukocyten aufweisen; und doch muss in den Bacterien, z. B. in dem Staphylococcus aureus et albus, eine Substanz enthalten sein, welche die Ansammlung von weissen Blutkörpern bewirkt. Es gelang nun **Buchner**, den höchst wichtigen Nachweis zu liefern, dass die Bestandtheile der Bacterienzelle selbst, d. h. die Bacterienproteïne eine ausserordentlich starke Anziehungskraft für die Leukocyten besitzen. Er hat bis jetzt von 7 Bacterienarten die Proteïne dargestellt, darunter Bacillus pneumoniae, Typhusbacillus. Die Darstellung ist kurz folgende. Züchtung auf festem Nährboden, Abstreifen und Digeriren derselben mit schwacher Kalilauge, aus dem Filtrat wird durch Salz- oder Essigsäure das Proteïn gefällt. Dasselbe zeigt alle Reactionen der Eiweisskörper und nähert sich am meisten den Pflanzencaseïnen. (Das **Koch**'sche Mittel wird bekanntlich durch Kochen nicht getrübt oder gefällt, nur durch Alkohol etwas getrübt. Wie **Koch** jüngst angegeben hat, besitzen auch die Tuberkelbacillen-Proteïne ausgesprochene eitererregende Wirkung.

Die subcutane Injection z. B. von einigen mg Bac. pyocyaneus-Proteïn bewirkt eine erysipelatöse mit Lymphangitis etc. verbundene Entzündung, natürlich ohne Bacterien auf rein chemischem Wege. Die Aehnlichkeit der Proteïne mit den Pflanzencaseïnen führte ferner zur Untersuchung letzterer, und **Buchner** fand, dass auch diese, besonders das Glutencaseïn von Weizenkleber nicht nur eine starke Anziehungskraft auf die Lococyten habe, sondern auch entzündungserregende Eigenschaften besitze. Die Ueberlegung, dass im menschlichen Körper das Proteïn nur **beim Absterben** der Bacterien zur Wirkung kommen könne, dass also das Absterben der Eiterung vorhergehen müsse, lässt **Buchner** (wie vorher schon andere, z. B. **Cohnheim**, aus anderen Gründen, d. R.) vermuthen, dass die Entzündung eines der wirksamsten Schutzmittel gegen die Bacterienwucherungen sei. Die Hervorbringung einer starken entzündlichen Reaction würde demnach die Heilung eines bacteriellen Processes einleiten, und so, meint **Buchner**, scheine auch die Heilung nach dem **Koch**'schen Mittel aufzufassen zu sein. **Emil Senger.**

Neumann. Beiträge zur Kenntniss der pathologischen Pigmente. Virchow's-Archiv 111, p. 25.

Verfasser bespricht zunächst die Entstehung des Hämatoidins und des eisenhaltigen Pigmentes, welches er „Hämosiderin“ zu nennen vorschlägt, in Extravasaten und Thromben. Nach einigen einleitenden Bemerkungen über das Vorkommen der beiden Pigmentformen und einer bisher nicht beachteten diffusen Färbung durch eisenhaltigen Farbstoff, sowie nach einer Uebersicht über die hauptsächlich verbreitete Ansicht von der Bedeutung des Pigmentes, der zufolge (**Langhans**) das Hämatoidin sich aus diffundirtem Blutfarbstoff, das eisenhaltige Pigment sich im Innern contractiler Zellen durch direkte Umwandlung der Blutkörperchen bildet, schildert **Neumann** an Beispielen die charakteristische Lagerung der Pigmente in solchen Fällen, in denen sie beide vorhanden sind. Es findet sich dann nämlich das Hämatoidin vorzugsweise in den peripheren Theilen des Gerinnsels selbst, das Hämosiderin dagegen in einer Zone des umgebenden Gewebes. Diese Thatsache mit anderen Beobachtungen zusammengehalten zeigt, dass Hämosiderin sich aus dem Theil der rothen Blutkörperchen bildet, der mit dem Gewebe in Berührung kommt, während das Hämatoidin aus jenen hervorgeht, die im Blutcoagulum eingeschlossen bleiben. Es fragt sich nun, ob das eisenhaltige Pigment sich unter dem Einfluss des Gewebes, der Zellen, nur aus den modificirten Blutkörperchen, oder wie das Hämatoidin auch aus gelöstem Blutfarbstoff entwickelt. Verfasser ist der Ansicht, dass beide Möglichkeiten zutreffen. Gegen die Annahme, dass Hämosiderin nur aus Umwandlung der Blutkörperchen hervorgehe, spricht die relative Seltenheit blutkörperchenhaltiger Zellen in Extravasaten, Stauungslungen etc. Es spricht dagegen ferner die Beobachtung, dass das Pigment sich auch da bildet, wo blutkörperchenhaltige Zellen nicht wohl vorkommen können, wie z. B. in der Wand eines thrombosirten Gefässes. Weiterhin der Umstand, dass Hämosiderin auch in fixen Gewebszellen vorhanden ist. Es muss sich demnach sowohl aus den ganzen Blutkörperchen, wie aus gelöstem Blutfarbstoff, aber stets nur durch Vermittelung von Zellen entwickeln können, wie sich andererseits überall da, wo die Mitwirkung von Zellen ausgeschlossen ist, stets nur Hämatoidin bildet, z. B. in intrauterin abgestorbenen Früchten.

Verfasser bespricht ferner die Pseudomelanose, jene schwarze Färbung mancher Leichentheile, durch kleine schwarze, durch Säuren leicht angreifbare Körnchen, die man sich gewöhnlich durch eine in der Leiche vor sich gehende Einwirkung des im Darme enthaltenen Schwefelwasserstoffes auf das Blut der angrenzenden Gewebe zu Stande gekommen denkt. Indessen spricht manches gegen diese Auffassung, so der Umstand, dass die Färbung keineswegs regelmässig unter den Bedingungen auftritt, die man für ihr Zustandekommen als besonders günstig betrachtet. Dass sie eine Leichenerscheinung ist, kann zwar nicht bezweifelt werden, aber Verfasser spricht sich dahin aus, dass es sich um eine Verbindung des Schwefels mit körnigem Pigment handelt, welches von früheren Erkrankungen (Darmkatarrhen, Peritonitis) zurückgeblieben ist. Für diese Erklärung lässt sich anführen, dass sich das Pigment fast ausnahmslos intracellular findet, dass bei Behandlung mit Säuren keine einfache Lösung der Pigmentkörner eintritt, sondern dass braune, gelbe, oder farblose Körnchen zurückbleiben, dass drittens braune Eisenpigmentkörnchen durch Fäulniss in schwarze übergeführt werden können, die mit den bei der Pseudomelanose vorhandenen übereinstimmen. **Ribbert.**

Chirurgie.

Johannes Vollert. Ueber die sogenannte Periostitis albuminosa, nach Erfahrungen aus der chirurgischen Klinik zu Halle. Volkm. Samml. klin. Vortr. No. 352.

Der Verfasser, welcher die Anschauungen von **Volkmann** wiedergiebt, leugnet die Specifität der Periostitis albuminosa, er hält sie auch nicht gegenüber der eitrigen Ostitis für eine Vorstufe, für eine mildere Aeusserung einer Knochenentzündung, sondern er hält diese Ausschwitzungen einfach für subperiostale, periostale, auch parosteale, nicht aufgebrochene Abscesse mit ursprünglich eitrigem Inhalt, der allmählich die schleimige Metamorphose eingegangen ist, und stellt sie den „Lymphabscessen“ der Alten gleich. Die schleimige Degeneration ist eine bei vielerlei anderen Processen gleichfalls vorkommende Erscheinung und kann in der That so rasch vor sich gehen, dass sie den Eindruck einer primären Bildung machen kann. Die Entstehung ist auch durchaus nicht immer eine so einheitliche, sie ist nicht ausschliesslich osteomyelitischer Art; sie kommt zwar in der Regel in der Nachbarschaft der Gelenke zur Beobachtung, aber auch an Diaphysen der Röhrenknochen, auch rein intermusculär, die Veränderungen am Knochen können dann secundär sein. Die Behandlung soll in Ausrottung des umhüllenden Sackes mittels scharfen Löffels etc. bestehen, daneben natürlich in der Berücksichtigung der eventuellen Sequester etc. **Hermann Frank.**

Garrè. Beiträge zur Leberchirurgie. Beiträge zur klin. Chirurgie, IV. Bd. 1. Heft.

Bruns exstirpirte bei einer 44jährigen Metzgersfrau eine kindskopfgrosse Echinococcusblase des rechten Leberlappens; dieselbe konnte nicht vorher als solche diagnosticirt werden, weil sie frei beweglich in der Umgebung des Nabels lag, von der Leber durch eine Zone tympanitischen Percussionsschalles getrennt war, eine kleinhöckerige Oberfläche und derbe Consistenz darbot, und das Fluctuationsgefühl, wie das Hydatidenschwirren fehlten. Zur Entfernung der Geschwulst musste eine etwa 12 cm lange, 3 cm breite Brücke von Lebergewebe durchtrennt werden; dies geschah nach doppelter Unterbindung kleiner Partieen hauptsächlich thermocaustisch. Der Stiel wurde versenkt, die Bauchwunde geschlossen. Die Heilung erfolgte glatt in kaum 3 Wochen. Für die mehr oder weniger gestielten Echinokokken der Leberunterfläche stellt **Garrè** die Abtragung im Lebergewebe als das Normalverfahren hin und fügt daran die Mahnung, über die Folgen der Leberverletzungen nicht zu ängstlich zu denken; zum Beweise dafür bringt er Beispiele aus der Litteratur, sowie zwei Erfahrungen von **Bruns** herbei; letzterer trug einmal ein nussgrosses Leberstückchen, das aus einer Ausschussöffnung hervorragte, mit gutem Erfolge ab, ein andermal exstirpirte derselbe ohne Nachtheil ein haselnussgrosses Leberstückchen, in welchem ein metastatisches Krebsknötchen sass. — Sodann berichtet **Garrè** über einen tropischen Leberabscess, den er in der **Socin**'schen Klinik nach zweimaliger Punction heilen sah. Von besonderem Interesse war das Resultat der bacteriologischen Untersuchung des Eiters: derselbe erwies sich bei der ersten Punction keimfrei, bei der zweiten, nachdem der Abscess mit der Luft communicirt hatte, enthielt er mehrere Bacterienarten. **Garrè** unterscheidet die nur in den Tropen vorkommenden Leberabscesse, zu denen auch sein Fall zählt, von den auch bei uns vorkommenden Eiterungen, welche entstehen, sobald Eitererreger von irgend einer Stelle des Pfortadersystems in die Leber geworfen werden. Diese Fälle, auch als kryptogenetische Septikopyämie beschrieben, haben einen höchst malignen Verlauf. **Morian** (Essen).

Kocher. Eine dreifache Darmresection. Corr.-Bl. f. schweiz. Aerzte 1890 No. 7.

Kocher gehört zu den Anhängern der primären Darmresection bei gangränösen Hernien. Allerdings wo zur Zeit der Operation Peritonitis eingetreten ist, wird ein glücklicher Erfolg nur ganz ausnahmsweise vorkommen, wie ja überhaupt die chirurgische Behandlung der diffusen Infectionsperitonitis noch trostlos ist. Die Resultate der primären Darmresection haben sich stetig bedeutend gebessert. Während von 12 primären Darmresectionen zur Zeit der Carbolantisepsis nur 3 Heilungen erzielt wurden, in der Behandlung mit Chlorzink von 2 Fällen nur einer durchkam, sind in der Zeit der strengen Sublimatantisepsis und der bewussten Maassnahmen behufs aseptischer Heilung von 13 Fällen 11 hintereinander geheilt worden. Auch 4 secundäre Darmresectionen wegen Anus praeternat. sind unter strenger Sublimatantisepsis geheilt, während 3 früher operirte Fälle zu Grunde gingen. — Die Technik verlangt, dass man die Infection des Peritoneum zu verhüten wisse, dass man beurtheile, ob man Darmstücke vor sich hat, die zur prima int. geeignet sind, und dass die Darmnaht eine correcte sei. Grade bei gangränösen Hernien muss man sich entschliessen, völlig gesunde Darmtheile zu vereinen. Es ist nothwendig, dass man die Mesenterialcirculation intact bis zur Schnittlinie des Darms erhalte. Zum provisorischen Darmverschluss bedient sich **Kocher** der von ihm modificirten **Billroth**'schen Arterienzangen. Als Naht legt er zwei völlig ununterbrochene fortlaufende Nähte an, deren erste die ganze Darmwand incl. einer dünnen Wand Schleimhaut fasst, darüber kommt eine Serosanaht bis in den Mesenterialansatz. **Senn** hat die gute Idee gehabt, die ganze Nahtstelle in ein Netzstück einzupacken. Kann man nicht einen Serosaring erzielen, wie beim S romanum, so soll man wie **Lücke** den Darm vor der Abdominalhöhle in antiseptischer Gaze eingewickelt liegen lassen und die Retraction ganz dem Zug der intraperitonealen Darmtheile überlassen, da noch nach mehreren Tagen Perforation eintreten kann. — Der mitgetheilte Fall muss wohl zu den schwierigsten Aufgaben der chirurgischen Technik gerechnet werden: Ein 63jähriger Patient, der seit 1 Jahr Koliken nach der Mahlzeit hat, seit 6 Monaten abgemagert ist, zeigt eine derbe, unregelmässige, kindskopfgrosse, von der Symphyse bis zwei Finger unter den Nabel reichende Geschwulst, die in das S romanum übergeht. Operation am 12. November. Incision quer von Spin. a. s. il. bis zur Mitte des Rect. abdom., dessen äussere Hälfte durchschnitten wird; Art. und Ven. ep. inf. werden durchgeschnitten. Nachdem der Tumor herausgeholt, sieht man, dass Krebs des S romanum vorliegt, welcher schon 2 Dünndarmschlingen perforirt hat und mit diesen und dem Mesenterium ausgedehnt verwachsen ist. **Kocher** entschliesst sich zur Resection. Nachdem geprüft war, an welcher Stelle die Durchschneidung des Mesenterium gemacht werden müsse, um den Darmenden die freie Zufuhr des Blutes zu sichern, wird die eine Dünndarmschlinge getrennt; dann erst geschah die Trennung im Mesenterium. Hierauf wird die zweite Dünndarmschlinge getrennt, und zuletzt das S romanum; letzteres lässt sich grade nur vorziehen. Jetzt erst konnte der Tumor herausgeholt und die betreffenden Darmstücke genäht werden. Der Dünndarm wurde versenkt. Da es nicht möglich war, am Dickdarm eine doppelte Nahtreihe verlässlich anzulegen, die überall seröse Flächen aneinander gebracht hätte, so wurde derselbe auf einen Streifen Jodoformgaze aufgeladen und ausserhalb der Wunde durch einige Nähte von Perit. und Darmserosa fixirt. Im Verlaufe der genau geschilderten Nachbehandlung (cfr. Orig.) bilden sich Darmfisteln, die sich bis Anfang Januar bis auf eine kleine Fistel schliessen. Der Tumor ist ein Cancroid des S romanum, bereits zerfallen, das nach der Umgebung übergegriffen, aber glücklicherweise noch beweglich geblieben war. Das entfernte Dickdarmstück misst 12 cm, das eine Dünndarmstück 19 cm, das andere 20 cm, in beiden mehrere ulcerirte Krebsknoten. **Pauly.**

X. Oeffentliches Sanitätswesen.

— **Wollner. Die Quecksilberbelegen in der Stadt Fürth.** Deutsche Vierteljahresschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XIX p. 421. Ref. O. **Riedel** (Lübeck).

Aus den Quecksilberspiegelbelegen zu Fürth geht mehr als neun Zehntel der gesammten Production Deutschlands hervor. Es sind dort in 32 Belegen durchschnittlich 160 bis 185 Arbeiter beschäftigt. Von den „Wischern“ wird das Glas mit erwärmten Tüchern und Asche absolut trocken gerieben, von den „Belegern“ ist inzwischen ein Stück Folie mit Quecksilber übergossen, und wird alsdann das Glas langsam über die mit Quecksilber bedeckte

Folie geschoben. Das überflüssige Quecksilber läuft seitlich ab, das überstehende Amalgam wird abgeschnitten und häuft sich im Laufe des Tages zu grösseren Mengen an. Die Spiegel werden weiterhin gepresst und bleiben darauf noch einige Tage stehen, um das überflüssige Quecksilber noch völlig abzugeben. Die Reinigung des Lokals, in welchem sich unglaubliche Mengen Staub und Amalgamtheilchen ansammeln, geschieht wöchentlich einmal, ohne Anwendung von Feuchtigkeit, von welcher ein Anlaufen der Spiegel befürchtet wird.

Fast alle Belegarbeiter, wenn sie nicht das Geschäft nur vorübergehend betreiben, werden merkurialkrank. Von 160 Arbeitern erkrankten im Jahre 1885 100 (= 62,5 %) an Merkurialismus, 65 (= 39,4 %) an anderen Erkrankungen. Die Zeit des Eintritts der Quecksilbererkrankung ist eine individuell verschiedene. Es erkrankten im ersten und zweiten Jahre der Arbeit 21 %, vom zweiten bis sechsten Jahre 61 %, vom sechsten bis zehnten Jahre 15 %, vom zehnten bis siebzehnten Jahre 3 %.

Was die Krankheitserscheinungen betrifft, so gehören heftige Fälle von Stomatitis zu den grossen Seltenheiten, was durch die regelmässige Anwendung zweckmässiger Mundwässer zu erklären sein dürfte. Die sehr häufigen gastrischen Störungen und die Quecksilberkachexie, falls sie nicht sehr hochgradig ist, entziehen sich meist der ärztlichen Beobachtung. Die häufigste und wichtigste Form des Merkurialismus ist der Tremor, welcher meist in den Armen und Sprachorganen, seltener unter der Form atactischer Störungen der Beine beginnt. Der Tremor kann so heftig werden, dass er ohne weitere Complicationen den Tod bedingt, wie es im Verlaufe der letzten vier Jahre noch bei zwei gut genährten und kräftigen Individuen beobachtet wurde. Sehr interessant ist der „Erethismus mercurialis“, dessen allgemeine Verbreitung unter den Belegarbeitern von Mayer vor wenigen Jahren in seiner Denkschrift hervorgehoben wurde. Alle Fabrikanten klagen darüber, dass die Belegarbeiter sämmtlich zu den reizbarsten Menschen gehören und durch einen nicht einmal scharf ausgesprochenen Tadel in die furchtbarste Erregung versetzt werden.

Die Aufnahme des Quecksilbers in den Organismus ist nach Ansicht des Verfassers wesentlich durch Verschlucken des Staubes zu erklären. Gegen die Aufnahme in Dampfform spricht die Beobachtung, dass durch chemische Reagentien Quecksilber in der Luft der Belegräume, deren Fenster übrigens fast stets geöffnet sind, nicht nachgewiesen werden kann. Dass die Aufnahme durch die Haut nicht von Bedeutung sein könne, erhelle aus dem Umstande, dass die Erkrankungen bei den Wischerinnen, welche mit dem Quecksilber gar nicht in direkte Berührung kommen, nicht weniger zahlreich sind als bei den Belegern.

Bei der Untersuchung des Staubes gelang es nicht, metallisches Quecksilber durch Schütteln oder Stehenlassen zu gewinnen, dagegen zeigte die chemische Untersuchung bedeutende Mengen von Quecksilber und von Zinn. Für die Richtigkeit der Annahme, dass der Merkurialismus durch Aufnahme des mit dem Staube eingeathmeten Amalgams veranlasst wird, wird noch eine weitere Reihe von Wahrscheinlichkeitsgründen angeführt.

Von diesem Standpunkte aus verlangt denn auch Verfasser, abgesehen von anderen Forderungen, dass der Boden der Belegräume asphaltirt oder in anderer Weise vollkommen glatt hergestellt werde, und dass täglich auf feuchtem Wege eine Entfernung des Staubes aus den im Winter geheizten Belegräumen zu erfolgen habe. Bei Herstellung einer zweckmässigen Ventilation müsse für Vermeidung des Aufwirbelns von Staub Sorge getragen werden. Von besonderer Wirksamkeit erscheine auch die ständige Mitwirkung der ärztlichen Instanz beim Betriebe der Spiegelbelegen, in der Weise, dass sämmtliche Belegarbeiter von einem ad hoc bestellten Arzte dauernd in Beobachtung zu nehmen seien, dass nur die von diesem Arzte als tauglich dazu erachteten Individuen als Arbeiter zuzulassen seien, dass insonderheit den Erkrankten nur nach ärztlich constatirter Genesung die Wiederaufnahme der Arbeit zu gestatten sei. Die zur Durchführung der letztgenannten Bestimmung nothwendige ärztliche Machtbefugniss, den einmal erkrankten Arbeiter, so lange nach ärztlichem Ermessen geboten erscheine, von der Arbeit auszuschliessen, war dem Verfasser während des Jahres 1886 eingeräumt und hatte zur Folge, dass die Erkrankungen an Merkurialismus auf 46,0 %, gegen 62,5 % im Vorjahre, herabgingen.

— O. Körner. Kann die Schule für das häufige Auftreten der Chorea minor während des schulpflichtigen Alters mit verantwortlich gemacht werden? D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXI, p. 445. Ref. O. Riedel (Lübeck).

Laut Ergebniss einer von der British Medical Association angestellten Sammelforschung, welche sich auf 439 Fälle erstreckt, fallen 77,96 % aller Erkrankungen an Chorea auf das schulpflichtige Alter von 6—15 Jahren. Zur Erklärung dieser Thatsache sind wesentlich zwei Factoren herangezogen worden, einerseits die Nachahmung, andererseits die specifischen Schädlichkeiten der Schule.

Was den ersten Factor betrifft, so kommt Körner nach kritischer Sichtung des vorhandenen Materials zu dem Schlusse, dass die Entstehung der Chorea minor durch Nachahmung bei Gesunden durch kein Beispiel bewiesen sei. Anders verhält sich die Sache bei hysterischen und geschwächten Individuen. Daher erscheine die Annahme gerechtfertigt, dass in den Schulen, in welchen man es mit gesunden Kindern zu thun hat, eine epidemieartige Weiterverbreitung der Krankheit durch Nachahmung kaum möglich ist. Wahrscheinlich habe es sich in allen Fällen von sogenanntem epidemischen Auftreten der Chorea in Schulen und Pensionaten nicht um Chorea minor, sondern um hysterische Erkrankungen mit mehr oder weniger choreaähnlichen Bewegungsstörungen gehandelt. Als ein derartiges Beispiel wird eine Erkrankungsgruppe von 15 schulpflichtigen Kindern in einem Orte aus der Umgebung von Frankfurt aus dem Jahre 1887 berichtet.

Während die speciellen Schulschädlichkeiten bei gesunden Kindern selten Veranlassung zu Chorea geben dürften, fallen dieser Krankheit leicht schlecht genährte Kinder anheim, wenn sie in der Schule über Gebühr angestrengt und durch Züchtigungen oder andere Strafen oder durch Erregung eines falschen Ehrgeizes zu über ihre Kräfte gehenden Leistungen getrieben werden.

Choreatische sind von der Schule fern zu halten, nicht um die Verbreitung der Krankheit durch Nachahmung zu verhüten, sondern weil ihre Psyche, wenn auch oft nur in geringem Maasse, erkrankt ist und sie geistigen Anstrengungen entzogen werden sollen.

Angesichts der wiederholten Vorkommnisse, dass an Chorea erkrankte Kinder in der Schule falsch beurtheilt und durch ungerechte Züchtigungen schwer geschädigt worden sind, ist die Forderung zu stellen, dass die Lehrer mit den Erscheinungen der Chorea, speciell ihren Anfangssymptomen, bekannt gemacht werden.

— E. Almquist. Einige Erfahrungen über Verschleppung von Typhusgift durch Milch. Deutsche Vierteljahresschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXI, p. 327. Ref. O. Riedel (Lübeck).

Vor 20 Jahren war zuerst in England eine Verschleppung des Typhusgiftes durch Milch beobachtet worden. Weiterhin wurden dann vorwiegend aus England und Amerika Thatsachen mitgetheilt, welche für eine Verbreitung der Infectionskrankheiten, speciell des Scharlachs, des Typhus und der Diphtherie, durch Milch sprechen. Almquist berichtet nun über fünf Typhusepidemieen, welche in den letzten sechs Jahren in Schweden auf eine Verschleppung des Krankheitsgiftes durch Milch zurückzuführen sein dürften. Von diesen fünf Epidemieen war die erste, von Kjellgren entdeckte, im Jahre 1883 in der Nähe von Göteborg vorgekommen, die zweite 1883/84 von Blix in Upsala beobachtet worden, während die anderen drei in Göteborg selbst 1886/87, 1887 und 1888 sich ereigneten. Für den ätiologischen Zusammenhang spricht das Auftreten des Typhus zuerst bei den Milchproducenten, und dann, manchmal explosionsartig, bei den Milchabnehmern, welche räumlich weit von einander getrennt in bis dahin von der Krankheit freien Häusern wohnten. Was die hygienische Beschaffenheit der Milchwirthschaften betrifft, so waren meist äusserst bedenkliche Missstände vorhanden.

Als Schutzmaassregeln gegen eine Wiederholung solcher Vorkommnisse empfiehlt Almquist Sorge für Reinhaltung der Ställe und der Milchlocalitäten, für gutes Trinkwasser, für sanitäre Wohnungsverhältnisse der Bediensteten. Typhuskranke dürfen nicht in der Nähe einer Milchwirthschaft verpflegt, sondern müssen in Krankenhäuser gebracht werden. Polizeiliche Verbote gegen den Milchverkauf aus einem inficirten Gute würden in der Regel erst zu spät kommen. So lange es noch an einer gesetzlichen Regelung des Milchwesens auf dem Lande mangelt, dürfte es gerathen sein, die Verhältnisse auf dem Wege einer freiwilligen Controlle, welcher sich die Gutsbesitzer in Bezug auf ihre sanitären Einrichtungen in eigenem Interesse gern unterwerfen würden, einer Besserung zuzuführen. Eine solche Controlle, wie sie sich auf Panum's Anregung in Kopenhagen bewährt hat, ist auch in Stockholm und jüngst in Göteborg eingerichtet worden.

— Wawrinsky. Die Milchcommission in Stockholm. Ibidem p. 424. Ref. O. Riedel (Lübeck).

Die im vorstehenden Referat erwähnte freiwillige Commission war im Jahre 1885 in Stockholm ins Leben gerufen. Sie bestand aus 3 Aerzten, 1 Chemiker, 1 Thierarzt und 4 anderen Sachverständigen. Dieselbe formulirte zunächst für die Controlle der Milchproducenten und des Milchhandels eine Reihe von Bedingungen und Vorschriften, welche eingehender und strenger waren, als die inzwischen im Jahre 1886 von dem Oberstatthalteramt zu Stockholm erlassenen, im übrigen anerkenenswerthen sanitätspolizeilichen Vorschriften für den Milchhandel. Die Commission stellte hohe Anforderungen an die Einrichtung der Kuhställe (Cementirung, Ventilation, Canalisirung) und an die Ernährungsweise der Kühe (Verbot von Futtermitteln, welche gährende Stoffe, ätherische Oele oder bittere Extractstoffe enthalten, wie z. B. Träber, Schlempe, Wicken, Rüben u. s. w. Von guten controllirten Rappskuchen wurde ein tägliches Quantum von höchstens 0,5 kg bewilligt). Vor dem Melken sollen Mist und unreine Streu entfernt und die Euter mit reinem Wasser gewaschen werden. Die Milchmädchen sind zur Reinlichkeit in Kleidung u. s. w. verpflichtet. Die Milch selbst ist sobald als möglich durch ein Sieb zu giessen und dann mit Hülfe des Lawrence'schen oder eines anderen von der Commission gutgeheissenen Apparats auf 6—8° C abzukühlen und in einer luftigen kühlen Milchkammer aufzubewahren. Für Reinigung der Gefässe nach jedesmaligem Gebrauch mit Dampf oder kochendem Wasser ist Sorge zu tragen. Die verabfolgte Milch muss ein specifisches Gewicht von 1,029—1,034, wenigstens 12 % Trockensubstanz und 3,25 % Fett besitzen.

Kommt auf dem Gute oder im Hause bei irgend einer Person, welche mit dem Vieh oder dem Milchhandel zu thun hat, eine ansteckende Krankheit vor, so ist an die Commission Anzeige zu erstatten, und sind deren weitere Bestimmungen abzuwarten.

Zuwiderhandeln gegen obige Vorschriften wird mit Ausschliessung von der Controlle der Milchcommission und mit Veröffentlichung dieser Maassregel bestraft.

Die eigentliche Controlle wird von drei Mitgliedern der Milchcommission ausgeübt, einem Hygieniker (Arzt), welcher die Meiereilocalitäten inspicirt, einem Thierarzt, welcher die Gesundheit, die Pflege und Fütterung der Kühe controllirt, und einem Chemiker, welcher die Beschaffenheit der Milch einer fortdauernden Prüfung unterwirft.

Im Herbst 1887 wurden der Aufruf und die Bedingungen der Milchcommission veröffentlicht. Infolge der Strenge der Vorschriften hat sich jedoch bisher nur ein einziges Geschäft, „die Milchverkaufs-Actiengesellschaft Stockholms“ gemeldet, welche kurz vorher eine Mustermeierei, einige Stunden von Stockholm entfernt, angelegt hatte. Es hat dann seitdem zu allgemeiner Zufriedenheit unter stetig steigendem Consum eine Controlle der von besagter Firma gelieferten Milch stattgefunden. Der Preis der controllirten Milch betrug für Milch in Flaschen von verzinntem Eisenblech per Liter 16 Oere (18 Pf.), für Kindermilch 18 Oere. In Glasflaschen stellte sich der Preis

der Kindermilch auf 20 Oere per Liter. Die Marktmilch in Stockholm kostet im allgemeinen 12—16 Oere (13—18 Pf.), doch steigt ihr Preis auch manchmal auf 18 Oere.

— **A. Rohde. Ueber die Angreifbarkeit der Nickel-Kochgeschirre durch organische Säuren.** Archiv für Hygiene Bd. IX, 4. Heft. Ref. O. Riedel (Lübeck).

Die Nickelgeschirre haben an Stelle der Kupfer- und Messinggeschirre im Küchenhaushalt ziemlich leicht Eingang gefunden. Liegen auch über die physiologischen Wirkungen der Nickelsalze mannichfache Untersuchungen vor, so fehlte es dagegen an eingehenderen Forschungen, in wie weit bei der gedachten Verwendung des Nickels seine chemische Angreifbarkeit in Frage kommen und zu sanitären Bedenken Anlass geben könnte.

Rohde hat die gedachte Frage im Münchener hygienischen Institut einer experimentellen Prüfung unterworfen. Es wurden zum Versuche benutzt nickelplatirte Geschirre, Gefässe aus reinem Nickel und galvanisch vernickelte Gefässe, sämmtlich frei von Vernietungsstellen. Diese Geschirre wurden mit Lösungen von verschiedenen organischen Säuren (Milchsäure, Essigsäure, Citronensäure, Weinsäure, Buttersäure) behandelt, welche in der Menge von ½ Liter in verschiedener Stärke theils kalt 24 Stunden lang in den Gefässen stehen blieben, theils mehrere Stunden lang darin gekocht wurden. Vor und nach der Einwirkung der Säuren wurde eine genaue Wägung der Nickelgeschirre vorgenommen, und auf diese Weise der durch die Säureeinwirkung bedingte Gewichtsverlust festgestellt. Es zeigte sich, dass bei den kalt angestellten Versuchen die Anwendung von 2- oder 4procentigen Säurelösungen ziemlich gleiche Resultate gab, nämlich bei den mit Milch-, Essig-, Citronen- und Weinsäure gefüllten Gefässen einen Gewichtsverlust von 25—30 mg, bei der Buttersäure nur 10—12,5 mg. Bei den heiss angestellten Versuchen wurde durch den höheren Säuregehalt auch ein grösserer Gewichtsverlust erzielt, so z. B. durch dreistündiges Sieden einer 2procentigen Essigsäurelösung 12—14 mg, durch 4procentige Lösung 18 bis 24 mg. Die Säurelösungen selbst nahmen bei den Versuchen eine leichte Grünfärbung an. Der Beweis, dass der Gewichtsverlust der Geschirre wirklich durch eine entsprechende, in Lösung übergegangene Menge Nickels bedingt wurde, wurde wiederholt durch eine Analyse der Säurelösungen geliefert. Die Innenfläche der Geschirre zeigte nach den Versuchen ein leicht angeätztes mattes Aussehen, stellenweise auch zerstreute braunschwärzliche Schattirungen, welche auf die geringen, im käuflichen Nickel enthaltenen Spuren von Eisen zurückzuführen sein dürften. Auf Grund seiner Versuche und der von anderen angestellten Fütterungsversuche, denen Rohde einen eigenen beigefügt, bei welchem die ganze Menge des als essigsaures Salz eingeführten Nickels im Kothe des Versuchsthieres wieder nachgewiesen werden konnte, kann sich Rohde der von Geerkens, Laborde und Riche vertretenen Anschauung von der Gefahrlosigkeit der Nickelgeschirre nur anschliessen, vorausgesetzt, dass dieselben aus einer renommirten Fabrik bezogen werden. Immerhin dürfte es sich empfehlen, dass die Fabrikanten den Geschirren eine Gebrauchsanweisung beifügen, in welcher vor einer unzweckmässigen Verwendung derselben, z. B. vor dem langen Aufbewahren von Speisen in denselben, gewarnt wird. Rohde selbst hat in seinem Haushalt seit 5 Jahren Nickelkochgeschirre im Gebrauch gehabt, ohne dass jemals irgend welche Erscheinungen, die auf eine acute oder chemische Nickelvergiftung hindeuteten, aufgetreten wären.

XI. Therapeutische Mittheilungen.

Aus der Abtheilung für Pharmakologie des zehnten internationalen medicinischen Congresses.

Ref.: H. Schulz (Greifswald).

(Fortsetzung aus No. 13.)

In einem zweiten Vortrage referirte Petrescu sodann über die Resultate seiner Untersuchungen **über die antibacilläre Wirkung des Eucalyptol, Kreosot, Guajacol, Terpentinöls und des Jodoforms.** Im Militärlazareth zu Bukarest hat der Vortragende eine Reihe von Versuchen in vitro und in anima vili angestellt, um über die Mikroben tödtende Kraft verschiedener medicamenteller Substanzen, zumal der Dämpfe flüchtiger Verbindungen Aufklärung zu erlangen. Das Endziel dieser Untersuchungen sollte sein eine Beurtheilung der Werthe der verschiedenen angewandten Stoffe für die Behandlung der Tuberkulose. In seiner Eigenschaft als Militärarzt und Chef der inneren Abtheilung des Centrallazareths in Bukarest, welches alle Fälle von Tuberculose, die in der Garnison vorkommen, aufnimmt, hat Prof. Petrescu Gelegenheit gehabt, zu constatiren, dass die Zahl der Krankheits- und Todesfälle, durch Tuberculose bedingt, in der Armee in Zunahme begriffen ist. Daneben kommen am häufigsten Todesfälle durch typhöse Fieber vor. Seit 1888 hat sich der Vortragende mit Studien über die medicinelle Antisepsis beschäftigt, heute sollen nun die Resultate gebracht werden, die bei den Versuchen mit flüchtigen Substanzen erzielt worden sind. Als Versuchsobjecte dienten zunächst die Gesammtheit der in der Luft etwa vorhandenen Mikroben, sodann Tuberkelbacillen.

1. Versuche mit in der Luft vorhandenen Mikroben. Zu je 10 ccm sterilisirter Bouillon, die sich in Reagensgläsern befanden, wurden bestimmte Quantitäten der einzelnen zu erprobenden Substanzen hinzugesetzt, die Ansätze bei Zimmertemperatur offen stehen gelassen und täglich auf die Anwesenheit irgend welcher Mikroorganismen untersucht.

Kreosot, 0,5 auf 10 ccm Bouillon. Am vierten Tage in der klaren Flüssigkeit Mikroben.

Terpentinöl, 0,5 auf 10 ccm Bouillon. In der gleichen Zeit dasselbe Verhalten.

Eucalyptol, 0,5 : 10 ccm Bouillon. Nach vier Tagen ist der Ansatz trübe, auf dem Grund ein grauer Bodensatz, Mikroben sind nicht nachzuweisen.

Guajacol, 0,5 : 10,0 Bouillon. Nach vier Tagen beginnende Trübung. Mikroben vorhanden.

Jodoform 5,0, Aether 100,0, davon 0,5 ccm zur Bouillon hinzugefügt. Der Ansatz blieb über einen Monat klar, zeigte aber schon nach 4 Tagen Mikroben.

Kreosot 5,0, Aether 100,0. Derselbe Ansatz wie vorher, begann zwar erst nach 28 Tagen trübe zu werden, zeigte aber 4 Tage nach dem Beginn des Versuches schon zahlreiche Mikroben.

2. Versuche mit Tuberkelbacillen. Tuberculöse Sputa wurden in sterilisirter Bouillon verdünnt bei 37° den Dämpfen verschiedener flüchtiger Verbindungen ausgesetzt. In Anwendung kamen Ol. Eucalypti globuli, Kreosot, Ol. Terebinthinae und Jodoform im Verhältniss von 0,2 : 100,0. Der Versuch dauerte im ganzen 53 Tage, täglich konnten die Dämpfe 10 Minuten bis 1 Stunde lang wirken. In allen Ansätzen waren die typischen Bacillen vorhanden, am 47. Tage des Versuches wurden 2 Meerschweinchen mit den Culturen geimpft, die unter dem Einfluss des Eucalyptusöles und des Guajacols gestanden hatten, aber ohne Erfolg. Dahingegen ging eine Impfung mit dem reinen Sputum desselben Patienten, von dem die früheren Sputa stammten, bei einem Meerschweinchen an, ebenso bei einem zweiten, das nach dem Tode des Patienten mit Caverneninhalt geimpft worden war. Der Vortragende kam auf Grund dieser Beobachtungen zu dem Schluss, dass die längere Einwirkung antiseptischer Stoffe auf Culturen des Koch'schen Bacillus entweder zu einer Störung in seiner Entwicklung oder einer Abschwächung seiner Virulenz führen müsse.

Eine zweite Serie von Versuchen wurde in der Weise geleitet, dass von einer gesunden Cultur von Tuberkelbacillen Impfungen auf sterilisirte Bouillon gemacht wurden, die auf je 10 ccm 4,1 g von folgenden Zusätzen erhalten hatte: Ol. Eucalypti, Kreosot, Alkohol, Theer, Terpentinöl, Benzol, Guajacol, Aether, Spiritus camphoratus, Jodoform und eine Mischung von Eucalyptol, Kreosot, Terpentinöl ana 10,0, Jodoform 1,0 und Wasser 100,0. Sämmtliche Ansätze standen 34 Tage bei 37° in Reagensgläsern, vom 13. März ab. Am 21. März und an verschiedenen folgenden Tagen wurden sie untersucht, doch konnte Petrescu nirgend eine Weiterentwicklung der Bacillen constatiren, mit Ausnahme der Ansätze, welche mit Jodoform und Spiritus camphoratus gemacht waren. Dort konnten erst am 3. April die Bacillen nicht mehr constatirt werden, hier liessen sie sich am 8. April noch nachweisen. Eine weitere grössere Zahl von Versuchen brachte dem Vortragenden schliesslich die Ueberzeugung, dass die von ihm geprüften flüchtigen Verbindungen in der That antiseptisch und bacillentödtend zu wirken imstande sind, und führten zu ihrer Anwendung bei der Behandlung der Tuberculose.

Eine interne antiseptische Behandlung hat vielmehr ihr Augenmerk auf den Nährboden wie auf die Mikroben selbst zu richten. Sie muss nach Mitteln suchen, geeignet die Ansiedlung oder die Weiterentwicklung der Mikroben zu erschweren oder unmöglich zu machen: medicamentelle Sterilisation des durch die Organe gebildeten Nährbodens zu erreichen.

Mit Hülfe des, von dem Vortragenden bereits 1888 in Paris demonstrirten Apparates wurde nun eine solche interne Antisepsis bei Tuberculose mit Hülfe der Dämpfe flüchtiger Arzneistoffe versucht. Die Methode der Inhalation schien von vornherein die geeignetste, bei einer, zunächst nur in der Lunge vorhandenen Affection, Effecte hervorzurufen, und die Praxis hat diese Erwartung bestätigt. Von 94 Tuberculosen, die Petrescu in der angedeuteten Weise behandelte, wurden 74 gebessert, von denen 15 wohl als ausgeheilt betrachtet werden konnten, 6 blieben ohne nennenswerthen Erfolg, 14 starben. Daraus berechnet sich eine Mortalität von 14 % für die nach des Vortragenden Methode behandelten Fälle. In den Jahren 1883 bis 1887 war die Mortalitätszahl für die in demselben Hospital behandelten Fälle 52,08 % gewesen. Alle mit den Inhalationen behandelten Patienten zeigten ausgeprägte Lungentuberculose, in ihren Sputis wurden die Tuberkelbacillen nachgewiesen.

Die günstig verlaufenen Fälle zeigten beim Austritt aus dem Hospital eine wesentliche Veränderung in ihrem Allgemeinbefinden. Husten trat selten auf, die Sputa waren sehr spärlich, die Intercostalschmerzen wesentlich gemindert, zum Theil verschwunden, Appetit und Verdauung waren gesteigert, die Nachtschweisse hatten aufgehört, die Nachtruhe war ungestört. Ebenso waren die Fieberanfälle wesentlich vermindert, zum Theil völlig beseitigt. Das Körpergewicht hatte zugenommen, und bei den als völlig geheilt Betrachteten liessen sich locale oder allgemeine Symptome der Tuberculose nicht mehr nachweisen. Aehnliche Resultate erzielte Petrescu in mehreren Fällen von Laryngotracheïtis und Alveolarbronchitis tuberculöser Art, die gleichfalls täglich inhaliren mussten.

Die zumeist benutzte Medication war folgende: Eucalyptol, Creosot, Ol. Terebinth. ana 50,0 — oder — Eucalyptol, Guajacol ana 50,0 in 2—3 Tagen zu inhaliren. Die Dauer der Behandlung schwankte zwischen 50 und 60 Tagen, ausnahmsweise erstreckte sie sich auf 8—16 Monate. Inhalirt wurde so oft wie möglich, in der Regel stündlich 5—10 Minuten, in mehreren Fällen wurden auch gleichzeitig innerlich 1,0—2,0 der verschriebenen Mixtur gegeben. Petrescu zieht die Inhalation der subcutanen Injection aus zwei Gründen vor: einmal wird das Auftreten von Indurationen und Abscessen vermieden, und dann dürften sich auch nur wenige Individuen finden, die geneigt sind, sich Wochen und Monate lang täglich mehrmals eine Injection machen zu lassen.

Poulson (Christiania) sprach **über den giftigen Bestandtheil des ätherischen Filixextractes.** Die bekanntlich in letzter Zeit wiederholt aufgetauchten Berichte über Vergiftungsfälle mit Filixpräparaten hatten den Vortragenden veranlasst, das ätherische Extract einer näheren Untersuchung zu unterziehen. Trotz eingehender Beschäftigung mit dieser Frage muss es doch zur Zeit noch als nicht sicher dahingestellt bleiben, ob die Filixsäure selbst, die Poulson als ein Anhydrid betrachtet, oder aber eine, bei ihrer Reindarstellung möglicherweise sich bildende moleculare Umlagerung ihrer Einzelbestandtheile als das schädlich Wirkende anzusehen sind.

van den Corput (Brüssel) entwickelte sodann in längerem Vortrage seine Anschauungen **über den Mechanismus der acuten Phosphorvergiftung.** Das Resumé der interessanten Auseinandersetzung war das, dass der Vortragende das eigentlich Schädliche bei der Phosphorvergiftung in dem Auftreten, der Bildung typischer Zerfallsproducte der Bestandtheile des Organismus sieht, bedingt durch die Wirkung des Phosphors selbst. Es ist ja eine anerkannte Thatsache, dass gerade die Phosphorvergiftung von einem geradezu massenhaften Auftreten charakteristischer Umsetzungen und Zerfallsproducte der einzelnen Organe begleitet wird. Jedenfalls eröffnet die Auffassung van den Corput's eine weite Perspective zu eingehenderen Untersuchungen über die eigentliche Todesursache nach Phosphorvergiftung, eventuell auch über die Möglichkeit, neue Antidote zu finden, geeignet, die Phosphorintoxication mit Aussicht auf Erfolg zu bekämpfen.

(Schluss folgt.)

— J. Stilling (Strassburg). **Ueber die therapeutische Verwerthung der Anilinfarbstoffe** (Wiener klin. Wochenschrift No. 11). Im Anschluss an die Mosetig'sche Mittheilung über die Behandlung bösartiger Geschwülste mit Pyoktanin weist der Verf. einmal darauf hin, dass er bereits in seiner zweiten Publication über diesen Gegenstand einen Fall von durch Pyoktanin geheiltem Epithelialkrebs genau beschrieben habe. Ferner aber sieht sich Stilling veranlasst, bei dieser Therapie der Sarkome und Carcinome zur Vorsicht zu mahnen. Abgesehen davon, dass die Farbstoffe schädliche Beimengungen, wie Arsen, Schwefelkupfer etc., enthalten können, sind sie imstande, in concentrirter wässeriger Lösung in die Blutbahn gebracht, die Function der Blutkörperchen zu schädigen, ferner Ausfällungen der Substanz zu gestatten, welche auf rein mechanischem Wege hochgradige Störungen hervorbringen können. In diesem Sinne eignet sich für therapeutische Versuche am besten das reine salzsaure Salz des Hexaäthylpararosanilins (Aethylpyoktanin), welches bei grosser antiseptischer Wirkung sich sehr schwer in Kochsalz löst. Bei der Ausführung der Injectionen in bösartige Geschwülste möchte Stilling rathen, auf die alte Nussbaum'sche Methode zurückzugreifen und die zuführenden Arterien einer Geschwulst zu unterbinden, um sie, wenn auch auf kurze Zeit blutleer zu machen und sie erst dann mit dem Farbstoff durch und durch zu imprägniren. So würde man sicher ein schädliches Uebertreten zu grosser Farbstoffmengen in die Blutbahn vermeiden. — Ueber die innerliche Anwendung der Anilinfarbstoffe zu sprechen, dazu sind des Verf.'s Versuche noch nicht genügend abgeschlossen.

Schwalbe.

— Von mehrfacher Seite wird in jüngster Zeit die Anwendung des **Salol als intestinales Antisepticum** gegen acute Diarrhöen aus verschiedener Ursache empfohlen (Cholera infantum, Diarrhoe bei Tuberculose, bei Typhus, bei Malaria etc.). Man verordnet für Säuglinge 0,0015—0,002, für Kinder unter 2 Jahren 0,0025—0,005 pro dosi mehrere male täglich, für ältere Kinder bis zu 1 g pro die; bei Erwachsenen kann und muss man ab und zu bis zu 3 g pro die steigen. Das Salol wird in einer schleimigen Mixtur verabreicht, und zweckmässig diese Art der Therapie noch mit Darmirrigationen combinirt, zu denen man sich mit Vortheil antiseptischer Flüssigkeiten (Resorcin 1%, Acid. bor. 3%, Creolin 1‰, Naphthol 1—2‰) bedient. (Wien. klin. Wochenschr. 1891 No. 8.)

— Dr. Pütter jr. (Stralsund) berichtet über die günstige Wirkung von **Benzin nach Genuss von trichinösem Schweinefleisch.** Im Sommer 1890 genossen 27 Personen auf einem Landgute von einem frisch geschlachteten Schweine, dessen reichlicher Gehalt an Trichinen der Gutsherrschaft erst mehrere Stunden nach Genuss des Fleisches durch den geprüften Fleischbeschauer bekannt wurde. Sämmtliche 27 Personen, theils Erwachsene, theils Kinder von 17—14 Jahren, hatten zu Mittag von den freilich gekochten Schinken genossen, die Gutsherrin und 4 Frauen aber hatten bei der Wurstbereitung von der völlig rohen Wurstmasse zu wiederholten malen gekostet. Am Abend desselben Tages wurde Dr. Pütter von dem Vorfall unterrichtet. Ordination: Rp. Benzoli 0,5 ad caps. gelat. No. 270. DS. Nach Vorschrift à Person 10 Kapseln zu nehmen. Es wurde bestimmt, dass jeder am nächsten Morgen auf nüchternen Magen 5 Kapseln nehmen sollte, eine Stunde darauf einen gehäuften Theelöffel von Pulv. rad. Rhei und Pulv. Liq. comp. ana (Kinder entsprechend weniger). Am Nachmittag wieder 5 Kapseln und 1 Theelöffel Abführmittel. Am nächsten Tage noch weiterer Gebrauch des Abführmittels. Das Benzin wurde von allen gut vertragen; nur einige klagten über Uebelkeit und Aufstossen; keiner hatte Erbrechen. Leider hat Pütter die Fäces nicht auf Trichinen untersuchen können, da er in den nächsten Tagen nicht nach dem Gute geholt wurde. Alle 27 Personen sind noch heute auf dem Gute. Pütter kann jetzt nach 8 Monaten constatiren, dass alle damals Erkrankten vollauf gesund sind. Kein einziger klagt über Muskelschmerzen etc., insbesondere nicht die Frauen, welche von dem rohen Wurstfleisch genossen haben. Den Umstand, dass kein einziger von 27 Personen an Trichinose erkrankt ist, glaubt Pütter entschieden der Therapie zuschreiben zu müssen und empfiehlt daher dringend bei ähnlichen Erkrankungen die combinirte Anwendung von Benzin und Abführmitteln.

— M. Ihle stellte Versuche mit einigen bisher noch nicht angewendeten **reducirenden Medicamenten** an (Mon. f. pract. Dermat. XI 7). Das Natriumthiosulfat (Natrium subsulfurosum) und das Calcium subsulfurosum sind zwar sehr kräftig wirkende Reductionsmittel, verlangen aber Vorsicht in der Anwendung. Am besten sind sie noch zu verwerthen bei Dermatosen von torpidem Charakter, so erwies sich eine 2—6 % Paste bei einem alten chronischen Ekzem, und eine 2—10 % Salbe bei Lupus als recht wirksam. Ferner bewährte sich zur Darstellung von reducirenden Pasten sehr gut der Zinkstaub (im wesentlichen aus metallischem Zink und Zinkoxyd bestehend) in feinst gepulverter Form. Das Mittel wurde mit Vortheil besonders bei Keratoiden und chronischen Ekzemen angewandt. Bei diesen Versuchen kam Ihle nun weiter auf eine Fettsubstanz, welche ebenso wie das Lanolin Wasser aufnimmt und auf die Haut medicamentös sehr günstig einwirkt. Es ist dies rohes Wollfett, welches als Abfallsproduct bei dem Reinigungsverfahren der Schafwolle in ungeheuren Massen gewonnen wird und einen minimalen Preis hat. Bei acuten Ekzemen wirkte es sehr gut. Als Vehikel mildert es die allzu reizende Wirkung anderer Medicamente, wie des Pyrogallus und des Chrysarobins. Mit Hg vivum giebt es einen resorptionsfähigen und vor allem nicht hautreizenden Ersatz der grauen Salbe. Auch auf Hyperkeratosen scheint es Einfluss zu haben.

— **Subcutane Coffeininjectionen zur Behandlung der Blutung nach der Geburt.** Dr. Micradi (Gazzetta degli Ospitali No. 15 v. 22. Februar 1891) empfiehlt Coffeininjectionen, wenn schnelle Hülfe erforderlich ist und besonders wenn die Blutung bereits längere Zeit gedauert hat. Nach seiner Angabe wirkt das Coffein schneller als das Ergotin und giebt bessere Resultate als der Aether. Er injicirt gegen 80 cg Coffein.

— Zur **Behandlung der Schrunden der Brustwarzen** empfiehlt Vinay das **Aristol.** Eine Mischung von 20 g Vaselin. liquid. und 4 g Aristol wird nach jedem Anlegen (wenigstens in den ersten Tagen so oft) mittels Pinsels in die gut offengelegten Schrunden gepinselt; Saugen mit Warzenhütchen. Die Vernarbung, sowie das Nachlassen der Schmerzen soll sehr rasch erfolgen.

— Zur **Behandlung wunder Brustwarzen** empfiehlt J. Blechmann (Journ. des malad. cut. et syph. Bd. I), die vorher mit Wasser befeuchtete Brustwarze mit einem Stückchen Goldschlägerhaut, in dessen Mitte mit einer groben Nadel einige Löcher hergestellt sind, zu bedecken, durch die das Kind die Milch hindurchsaugt.

XII. Siebenter Internationaler Congress für Hygiene und Demographie.

Der Congress wird vom 10. bis zum 17. August in London unter dem Präsidium Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen von Wales tagen. Der internationale Congress für Hygiene und Demographie wurde bisher (in der Regel alle zwei Jahre) in folgenden Städten abgehalten: Brüssel, Paris, Turin, Genf, Haag. Der letzte Congress fand 1887 in Wien statt, und zwar unter dem Schutze Seiner K. K. Hoheit des hochseligen Erzherzogs Rudolph, Kronprinzen von Oesterreich, welcher den Congress in Person eröffnete. Zu diesem Congresse wurden Delegirte von den Regierungen der folgenden Staaten ernannt; Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutsches Reich (Preussen, Bayern, Sachsen, Württemberg, Mecklenburg-Schwerin, Mecklenburg-Strelitz, Braunschweig, Sachsen-Coburg-Gotha, Elsass-Lothringen), Frankreich, Italien, Niederlande, Norwegen, Oesterreich-Ungarn, Portugal, Rumänien, Russland, Schweiz, Serbien, Spanien, Türkei, Egypten, Japan, Persien, Uruguay.

Die Regierungen folgender Länder sandten keine Delegirten, aber Stellvertreter von verschiedenen gelehrten Gesellschaften und Instituten: Grossbritanien und Irland, Canada, die Vereinigten Staaten, Griechenland, Mexico, Chili, Venezuela.

Die Gesammtzahl der Hygieniker und Statistiker aus allen Theilen der Welt belief sich auf über zwei Tausend. Vor dem Schluss des Congresses wurde ein permanentes internationales Comité ernannt, um die Zeit und den Ort des nächsten Congresses zu bestimmen. Weil beschlossen war, einen hygienischen Congress in Verbindung mit der Pariser Ausstellung im Jahre 1889 abzuhalten, wurde festgesetzt, dass der nächste internationale Congress dieser Serien 1891 stattfinden sollte, und London wurde zum Ort der Versammlung gewählt.

Ein Comité englischer Mitglieder, welche bei dem Wiener Congress zugegen waren, wurde ernannt, um die vorbereitenden Schritte zu thun. Einladungen an Universitäten, Vereine, gelehrte Gesellschaften etc. wurden versandt, mit der Aufforderung Delegirte für ein allgemeines Comité zu ernennen.

Der Zweck des Congresses ist der, das öffentliche Interesse an den Fortschritten der Hygiene und Demographie zu wecken. Unter der letzteren versteht man das Studium der Lebensbedingungen der Gemeinwesen vom statistischen Gesichtspunkte aus. Der Congress soll nun allen, die sich für diese Fragen interessiren, die Gelegenheit geben, dieselben durch ihr Zusammentreffen zu fördern, um durch Besprechungen Fragen der Hygiene, Demographie und öffentlichen Gesundheitspflege klar zu stellen. Die Regierungen aller Länder, Gemeinden und Provinzialvertretungen, Gesundheitsbehörden, Universitäten und alle mit dem Studium der Hygiene oder ihrer Hülfswissenschaften befassten Vereine werden eingeladen, sich zu betheiligen und Vertreter zu dem Congress zu senden. Eine Ausstellung von Gegenständen hygienischen Interesses wird mit dem Congress verbunden werden. Es werden Ausflüge nach den verschiedenen Orten, die ein besonderes hygienisches Interesse darbieten, stattfinden.

Die Liste des Generalcomités enthält eine grosse Zahl von Namen der hervorragendsten Vertreter der Hygiene in England. Seitens der Behörden, Universitäten, Collegien, Parlamente, hygienischen, statistischen, medicinischen, Architekten- und Ingenieurvereine sind zahlreiche Delegirte bereits ernannt. Das leitende Comité besteht aus folgenden Mitgliedern: Sir Douglas Galton, Chairman, T. Graham Balfour, Professor G. T. Browne, W. R. E. Coles, Prof. W. H. Corfield, Surgeon-General Cornish, Sir Joseph Fayrer, Prof. Edward Frankland, Rowland Hamilton, Ernest Hart, Prof. T. Hayter Lewis, Frederick Hendriks, Alderman und Sheriff Stuart Knill, G. B. Longstaff, Surgeon-General Marston, E. D. Mapother, Shirley F. Murphy, Prof. G. V. Poore, Prof. Henry Robinson, David F. Schloss, R. Thorne Thorne, Ernest Turner; Ehrensecretäre: Prof. W. H. Corfield, Prof. G. V. Poore; Assistenzsecretäre: H. Brock, Paul F. Moline; Banquiers: Sir Samuel Scott & Co., 1, Cavendish Square, W., Messieurs Dimsdale, Fowler & Co., 50, Cornhill, E.C. — Bureau: 20, Hanover Square, London, W.

Das ständige internationale Comité für den Congress besteht aus folgenden Mitgliedern: Hygiene: Brouardel, Vertreter für Frankreich; Billings, Vertreter für die Vereinigten Staaten; Corfield, Murphy, Vertreter für England: Duncan, Vertreter für Russland: Greene, Vertreter für Egypten; v. Gruber, Vertreter für Oesterreich-Ungarn; Mosso, Vertreter für Italien; Roth, Vertreter für Deutschland. — Demographie: Bertillon, Vertreter für Frankreich; Bodio, Vertreter für Italien; Böckh, Vertreter für Deutschland; Galton, Ogle, Vertreter für England; v. Inama-Sternegg, Vertreter für Ungarn: Jahnson, Vertreter für Russland. — Cooptirte Mitglieder: Chervin (Paris), Janssens (Brüssel), Kläer (Christiania), Keleti (Budapest), Körösi (Budapest), v. Mayr (München), Milliet (Bern), Rasseri (Rom).

— Paris. Der Minister des Innern hat ein Comité eingesetzt, welches die Interessen Frankreichs auf dem Internationalen Congress für Hygiene und Demographie in London vertreten soll. Dasselbe setzt sich zusammen aus den Herren: Pasteur, Ehrenpräsident; Brouardel, Präsident; Monod, Bergeron, Proust, Chauveau, Vicepräsidenten; Napias, A. J. Martin, de Valbreuze, M. L. Vintras (London) Sekretäre, und 40 Mitgliedern, unter denen sich die hervorragendsten Hygieniker Frankreichs befinden.

XIII. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Am 23. März d. J. fand die fünfte Sitzung des Comités für die Sammelforschung über Krankheiten (Influenza-Pandemie) unter dem Vorsitz des Herrn Geheimrath Leyden statt. Der Herr Vorsitzende theilte mit, dass der grössere Theil der zu bearbeitenden Fragen soweit gediehen ist, dass mit der Drucklegung des Berichts in kürzester Zeit vorgegangen werden dürfte. Bezüglich der Herausgabe des Berichts, welcher ein ziemlich umfassender sein wird und durch die kartographische Darstellung auch bedeutende Geldmittel in Anspruch nehmen wird, wurde das Comité dahin schlüssig, den Vorsitzenden zu beauftragen, sich zunächst von den einschlägigen Behörden informiren zu lassen, wie weit sie geneigt seien, diesem das Allgemeininteresse betreffenden Unternehmen in materieller Hinsicht beizustehen. Es wurde sodann eine Redactionscommission gewählt, welche sich aus den folgenden Herren zusammensetzt: Leyden, S. Guttmann, Fürbringer, Stricker, Würzburg, Litten, Bartels, Riess, Ewald, Petri.

— Am Sonnabend den 4. April, Mittags 12 Uhr, findet die Grundsteinlegung für das Langenbeckhaus statt.

— Dem Bundesrath liegt ein Entwurf von Vorschriften über die Abgabe stark wirkender Heilmittel in den Apotheken zur Beschlussfassung vor.

— Der Umbau des Triangelgrundstückes für Zwecke der wissenschaftlichen Abtheilung des Instituts für Infectionskrankheiten, sowie die Inneneinrichtung, welche nach den Angaben und Vorschlägen Robert Koch's getroffen wird, sind soweit gediehen, dass die demnächstige Eröffnung derselben in Aussicht steht. Die in der Nähe gelegenen Baracken, welche die Krankenabtheilung von 120 Betten aufzunehmen bestimmt sind, stehen in einer Zahl von zehn eingeschossigen Bauten und einem zweigeschossigen Bau äusserlich vollendet da. Augenblicklich ist man auch mit ihrer Inneneinrichtung, sowie mit der Regulirung des umliegenden Terrains beschäftigt. Die Belegung mit Kranken dürfte wahrscheinlich schon anfangs Mai erfolgen.

— Der Geheime Sanitätsrath Dr. Liebert in Charlottenburg feierte am 25. v. Mts. sein 50jähriges Doctorjubiläum. Der Jubilar, hochangesehen als pflichttreuer Arzt und als College, der warm für die Interessen seines Standes eintritt, befindet sich in vollster körperlicher und geistiger Frische, welche ihm ein gütiges Geschick noch lange, lange bewahren möge. Wohlverdiente und zahlreiche Ovationen wurden dem Jubilar zu Theil.

— Die Berliner ärztliche Unterstützungskasse und Wilhelm-Augusta-Stiftung erlässt nachstehenden Aufruf: Von Jahr zu Jahr wachsen die Ansprüche an die Berliner ärztliche Unterstützungskasse, eine natürliche Folge der Steigerung der Preise für den gesammten Lebensunterhalt. Nicht in gleicher Weise sind die Beiträge der Einzelnen im Laufe der Jahre gestiegen; auch die Zahl der Beitragenden hat im Verhältniss zur Gesammtzahl der hiesigen Aerzte nicht zugenommen: 25% der hier die Praxis ausübenden Collegen sind diesem Werke der Humanität im eigenen Hause immer noch fern geblieben. Während 1886 unter 874 Beitragenden 457 = rund 52% einen Jahresbeitrag von 6 Mk. und darüber zahlten, haben 1890 nur 372 = 39% von 949 betheiligten Collegen durch gleiche Beiträge ihre Mitgliedschaft an der Kasse bethätigt. Den nothleidenden Collegen wie den Arztwittwen aber können die vereinigten Kassen nur dann in ausreichender Weise helfend zur Seite stehen, wenn die Herren Collegen durch reichlichere Beiträge als bisher die Mittel dazu gewähren und durch werkthätige Betheiligung unsere Bestrebungen für dieses Standesinteresse edelster Art fördern. Möge daher jeder sich eine seinen Einnahmen entsprechende Wohlthätigkeitssteuer für die Kasse auferlegen! Dann kann die Noth der Bedrängten, insbesondere der zahlreichen Arztwittwen durch den heutigen Verhältnissen mehr als bisher entsprechende Spenden gelindert werden. Das Curatorium.

— Göttingen. Professor Ludwig Meyer begeht am 3. d. Mts. sein 25jähriges Professoren-Jubiläum. Von seinen Schülern und Assistenten werden dem hochverdienten Gelehrten Ovationen bereitet werden.

— Wien. Dr. Carl Braun Ritter v. Fernwald, Professor der Gynäkologie, ist am 28. v. Mts. gestorben.

— Huygens, die Unschädlichkeit von Saccharin als Surrogat von Zucker bei der Zubereitung von Nahrungsmitteln (Dissert. Amsterdam 1890), hat unter Leitung des Prof. Dr. Stokvis das obige Thema bearbeitet. Nach einem historischen Ueberblick theilt er die Resultate seiner eigenen Untersuchungen mit, nämlich: 1) Der Gebrauch von kleinen Gaben chemisch reinen Saccharins während längerer Zeit ist für den gesunden Menschen durchaus unschädlich. 2) Die toxische Gabe des chemisch reinen Saccharin bei intravenöser Injection beträgt für Kaninchen 1—2 g pro Kilogramm Körpergewicht, eine tödtende Gabe konnte nicht ermittelt werden. Die Erwägung, dass die Einnahme einer solchen Dosis bei dem Menschen nothwendig Erbrechen erzeugen muss, berechtigt uns, jede secundäre giftige Wirkung auch viel grösserer Gaben Saccharins, als zur Versüssung der Speisen verlangt wird, zu verneinen. 3) Die Mengen reinen Saccharins, nöthig zur gewöhnlichen Versüssung von Speisen und Getränken, vermögen die diastatische Wirkung von Speichel, oder die peptonisirende Wirkung des Magensaftes nicht zu benachtheiligen. Folgerung: Der Ersatz des Zuckers durch Saccharin in unseren Nahrungsmitteln ist unschädlich.

— Colegrove behandelte eine 83jährige Frau, bei der ein Abscess am Nabel entstand. Nachdem sich eine Zeit lang aus demselben durch einen Fistelgang Eiter entleert hatte, wurde auf diesem Wege unter heftigen Schmerzen ein Gallenstein von 4 Zoll im Durchmesser ausgestossen. Nach 2 Monaten war die Patientin genesen. (The Journal of the American Medic. Association, 21. Febr.)

— Littlejohn (Edinb. Med. Journ. März 91) berichtet über eine Typhusepidemie in Edinburgh infolge von Milchinfection. Nachdem im Sommer vorigen Jahres nur sporadische Krankheitsfälle vorgekommen waren, häuften sich dieselben im September. Die beiden ersten Erkrankungen betrafen Leute, die in einem Milchgeschäft thätig waren, daran schlossen sich mehrere in der Nachbarschaft und später in anderen Theilen der Stadt. Bei näheren Nachforschungen wurde festgestellt, dass sämmtliche inficirte Häuser von dem erwähnten Geschäft mit Milch versorgt wurden. Untersuchungen in betreff der Landgüter, von denen diese bezogen war, ergaben, dass auf einem derselben ein an Typhus erkranktes Kind lag, dass hier später noch 2 Personen erkrankten, und dass mehrere Häuser, die von hier direkt ihren Bedarf bezogen, ebenfalls inficirt waren. Die hygienischen und sanitären Verhältnisse auf der Farm waren in einem jeder Beschreibung spottenden Zustand. Diese sind für die Entstehung der Epidemie verantwortlich zu machen. Die Erkrankung des Kindes begann mehrere Tage nach den ersten Fällen in der Stadt.

— Proust hat der Akademie der Medicin eine Mittheilung über den Verlauf der Cholera am Rothen Meer während des Jahres 1890 gemacht, in der er zu folgenden Schlusssätzen kommt: 1) Die Epidemie von Camaran ist durch ein aus Indien kommendes englisches Schiff eingeschleppt: 2) die Epidemie von Hedjaz scheint ebenfalls auf dem Seewege eingeschleppt zu sein; 3) das Pilgerwesen in Mekka schliesst eine beständige Gefahr für Europa in sich; 4) die für die Pilgerfahrt nach Mekka erlassenen Vorschriften haben die Weiterverbreitung der Seuche nicht hindern können; es folgt daraus die Nothwendigkeit, die bisher angewandten Maassregeln zu verschärfen; 5) die vom Gesundheitsrath in Alexandrien für die heimkehrenden Pilger angeordneten prophylactischen Maassnahmen haben in diesem Jahre die Einschleppung der Cholera in Egypten und nach Europa verhindert. Der Gesundheitsrath ist daher nicht nur bestehen zu lassen, sondern ihm sind weitere Machtvollkommenheiten und ein wirklich internationaler Charakter zu geben. Ferner sind die Lazarethe am Rothen Meer zu vermehren und es ist für weitere gesundheitliche und Desinfectionsmaassnahmen Sorge zu tragen.

— Universitäten. Strassburg. Der Priv.-Doc. der Chirurgie Dr. Ledderhose ist zum Professor e. o. ernannt.

— Wir machen auf die im Inseratentheil dieser Nummer veröffentlichte Mittheilung betreffend die Ausgabe der Verhandlungen des X. Internationalen medicinischen Congresses aufmerksam.

XIV. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Ernennungen: Der seith. Kr.-Wundarzt des Kr. Beuthen, San.-R. Dr. Glatzel in Beuthen O./Schl. ist zum Kr.-Phys. dieses Kreises ernannt worden. — Niederlassungen: Die Aerzte: Dr. Bertrand in Parey a. E., Dr. Ricke in Rheda, Dr. Lackmann in Kreuzau. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Vollradt von Gottesberg i. Schl. nach Cannin, Dr. Günther von Leipzig nach Magdeburg, Dr. Natorp von Rheinsberg nach Burg b. M., Dr. Mauk von Battenberg, Weber von Heddernheim und Dr. Romecke von Gräfenwiesbach, Dr. Schlesiger von Bendorf nach Nauort, Dr. Nützel von Hof (Bayern) nach Hattersheim, Dr. Eickholdt, Direktor der Prov.-Irrenanstalt, von Mertzig nach Grafenberg, Dr. Bergen von Meinersen nach Fallersleben, Dr. Hans Freyer von Daber nach Stettin, Dr. Blech von Daber, Dr. Sprenger von Seidorf nach Eckerberg b. Stettin, Dr. Kayser von Clettwitz nach Penkun, Dr. Bormann von Dresden nach Stettin, Dr. Orthmann von Stettin nach Langensteinbach (Baden), Stefanowicz von Koschmin nach Obornick, Dr. Trzcinski von Obornick nach Berlin, Dr. Smolinski von Stenschewo nach Tarnowo, Dr. Broedtler von Brätz nach Tirschtiegel, Dr. Evens von Schlichtingsheim nach Frankfurt a. O., Dr. Flicek von Obersitzko nach Schlichtingsheim, Dr. Rosenthal von Kissingen nach Breslau, Dr. Hein von Freiburg i. Schl. nach Töpliwoda, Dr. v. Kunowski von Breslau nach Leubus, Dr. Klinke von Leubus nach Tost, Dr. Neumann von Tost nach Schweidnitz, Dr. Hammacher von Dresden nach Duisdorf b. Bonn.

2. Bayern. (Münch. med. Wochenschr.) Ernennungen: Dr. A. Edenhofer in Zwiesel zum Bez.-A. I. Cl. in Regen, Dr. J. Wolpert in Uettingen zum Bez.-A. I. Cl. Kemnath, Dr. H. Bald in Zeil zum Bez.-A. I. Cl. in Teuschnitz. — Ruhestandsversetzung: Bez.-A. I. Cl. Med.-R. Dr. M. Kieffer in Bergzabern. — Niederlassungen: Dr. W. Borchers in München, Dr. Ch. Nutzel in Naila, Dr. G. Borger in Himmelkron, Dr. Winkler in Baiersdorf, J. Rosenblatt in Obernbreit. — Verzogen: Dr. W. Junicke nach Weissmain, O. Hartig von Obernbreit nach Hochspeier, Dr. Schwamm von Bergzabern. — Gestorben: Dr. J. M. Kiderle in Kaufbeuern, Dr. Fr. Ed. Kästner, Bez.-A. a. D. in Bayreuth.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

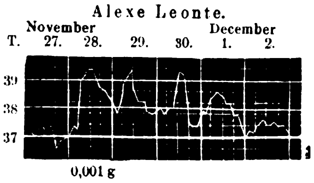
XV. Zwei Fälle von mehrere Wochen lang andauernder Allgemeinreaction bei Leprösen nach einmaliger Einspritzung von 0,8 mg Tuberkulin, nebst Bemerkungen über die Wirkungen des Tuberkulins.

Von Prof. **N. Kalindero** und Prof. **V. Babes** zu Bukarest.

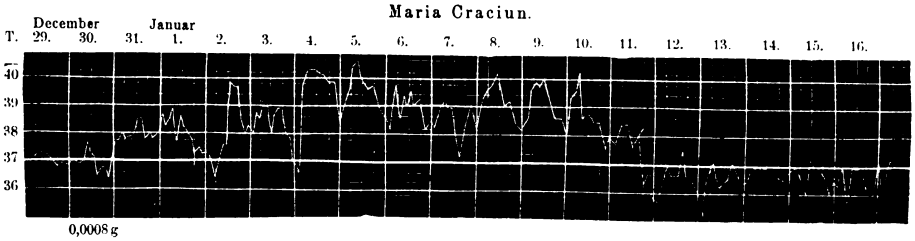
In unserer vorläufigen Mittheilung (Societatea de medecina Bukarest 1890, Dec. 1; Deutsche med. Wochenschr. 1891, No. 3) betonten wir die Eigenthümlichkeit des Verhaltens der Leprösen gegenüber dem Koch'schen Mittel. Obwohl die zu beschreibenden Fälle im wesentlichen in den Rahmen der von uns aufgestellten Merkmale passen, illustriren dieselben doch in anschaulicher Weise die ungemeine und kaum erklärliche Empfindlichkeit vieler Leprösen dem Mittel gegenüber, sowie die Eigenthümlichkeit der Reaction bei dieser Krankheit und mahnen uns zur äussersten Vorsicht im Gebrauche des Tuberkulins bei Leprösen.

Schon als wir am 28. November einen an trophoneurotischer Lepra leidenden Mann mit maculösen und pemphigoiden Eruptionen, Geschwüren, symmetrischen Anästhesieen, sowie ausserordentlicher dermographischer Empfindlichkeit mit 1 mg des Mittels impften, fiel uns die ungemein heftige und langdauernde Reaction, welche dieser einen Impfung folgte, auf. Schon 3 Stunden nach der Impfung stieg die Temperatur auf 39,1°, erreichte nach 2 Stunden 39,4°, blieb zwei Stunden auf dieser Höhe, um dann während 12 Stunden allmählich auf 37,8° zu sinken, worauf aber nächsten Tages, genau 24 Stunden nach der ersten Acme der Reaction, die Temperatur wieder 39,4° erreichte, langsam abfiel, nächsten Tages wieder 24 Stunden nach der zweiten Temperaturerhöhung bis 39,4 stieg, um nun während der Nacht 37,4° zu erreichen. Nächsten Tages entstand eine Temperatursteigerung bis 39°, um nach geringer Steigerung auf 38,2° am fünften Tage nunmehr einem normalen Verhalten Platz zu machen. — Das intermittirende Fieber, welches sich in diesem Falle an die Einspritzung anschloss, dauerte also über 5 Tage; während dieser Zeit waren Mattigkeit, Kopfweh, Appetitlosigkeit vorhanden. Während in den ersten zwei Tagen des Fiebers die leprösen Erscheinungen stationär blieben, begann mit dem dritten Fieberanfall bedeutende Röthung und Schwellung der Haut in der Umgebung der Geschwüre und der Pemphigusblasen an den Händen, welche Blasen hierauf abzutrocknen begannen und nach wenigen Tagen in von dünnen Krusten bedeckte geröthete Hautzellen umgewandelt erschienen. Wir hatten dieser Reaction deshalb keine grössere Bedeutung beigelegt, weil wir glaubten, die so rasch eintretende Reaction trotz der Abwesenheit von Fieber bei Beginn der Behandlung zum Theil auf die ausgebreitete bullöse Eruption zurückführen zu dürfen. (Siehe Temperaturcurve 1.)

Alexe Leonte.



Maria Craciun.



Seitdem hatten wir aber 2 mal unter 11 Fällen Gelegenheit, und zwar in eclatanter Weise, zu erfahren, dass selbst nach einmaligen sehr kleinen Dosen (unter 1 mg) des Koch'schen Mittels äusserst heftige und langdauernde Wirkung entstehen kann, und dass 5 mal unter 11 Fällen auf Dosen unter 2 mg ähnlich heftige und langdauernde Reaction eintrat.

Eine überraschende Wirkung sahen wir bei einem 12jährigen Mädchen Maria Craciun eintreten, welches schon früher im Brancovanspital von uns genauer untersucht und behandelt war.

Von nicht leprösen Eltern stammend, hatte das Mädchen einen leprösen Bruder, welcher nach 15jährigem Leiden erlag. Die Krankheit des Mädchens hatte im Jahre 1887 mit Knötchenbildung an der linken Hand begonnen. Zur Zeit besteht Knotenlepra mit ungewöhnlich grossen Lepromen bis 2 cm Durchmesser besonders an der Nase, dem Kinn, den Wangen und den Ohrläppchen. Im übrigen ist das ganze Gesicht leprös infiltrirt und sind die Augenbrauen ausgefallen. An Händen und Füssen bestehen schlaffe Infiltration und wenige diffuse Leprome. Ausserdem finden sich lepröse Infiltration und Geschwüre an Gaumen und Rachen. Manche grössere Leprome sind mit oberflächlichen Krusten bedeckt, die Haut der vorderen Tibialgegend ist sehr verdickt und mit schuppenartig verdickter Hornschicht bedeckt. Der Allgemeinzustand und die inneren Organe lassen keinerlei Abweichungen erkennen, Blut und Harn sind normal, die Krusten und Geschwüre enthalten massenhaft Leprabacillen.

Am 30. December 1890 um 10 Uhr morgens wurde 0,8 mg des Mittels eingespritzt, erst nächsten Tages entstand (wie gewöhnlich bei Leprösen) Fieber, welches um 6 Uhr abends 38,4° erreicht.

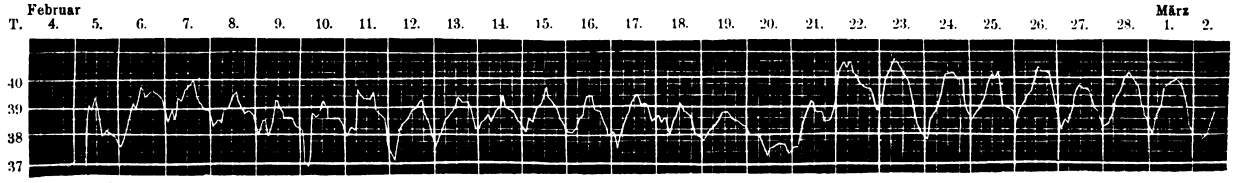
Nächsten Tages entsteht eine neue Temperaturerhöhung, welche bis 38,9 reicht, des Nachts fällt die Temperatur und beträgt am dritten Tage um 12 Uhr 36,5. Nun erhebt sich dieselbe schnell auf 39,6, fällt des Nachts auf 38, um sich am vierten Tage nach der Impfung auf 39° zu erheben. Am Morgen des fünften Tages verzeichnen wir wieder 39,6°, doch plötzlich steigt die Temperatur auf 40,4°, fällt ganz wenig während der Nacht und erreicht nächsten Tages 40,6, um am nächsten Morgen auf 38,2° zu fallen, am achten Tage neuerdings Steigerung der Temperatur, welche auf nunmehr angewendete Antipyretica (Chinin, Antipyrin) auf 37,4° fällt. Am neunten Tage erreicht die Temperatur wieder 40,2°, um des Nachts abzufallen. Das Fieber wiederholt sich noch 3 Tage nacheinander, um am 13. Tage einer bedeutenden Hypothermie bis 35,6° Platz zu machen, welche am 14. Tage normalem Befinden Platz macht. (Siehe Temperaturcurve 2.) Zu gleicher Zeit mit dem Fieber entwickelte sich Frostgefühl, Schwäche, Glieder- und Kopfschmerz und Erbrechen. Mit der Steigerung des Fiebers entsteht ein somnolenter Zustand, welcher 8 Tage lang anhält und mit dem Höhepunkt des Fiebers sich zu Bewusstlosigkeit steigert.

Es handelt sich also um ein sehr hohes intermittirendes oder remittirendes Fieber, welches infolge der Einspritzung einer äusserst geringen Dose des Koch'schen Mittels entstand und trotz Zuhülfenahme einer energischen Behandlung 14 Tage lang dauerte.

Ebenso ausserordentlich war die während dieser Zeit beobachtete Localreaction.

Wie wir dies in unserer erwähnten Mittheilung für die Lepra betont hatten, trat auch hier die Localreaction nicht zugleich, sondern erst nach wiederholten Fieberanfällen auf. Nächsten Tages nach der Injection bemerkt man geringe Infiltration und Röthung der Injectionsstelle, welche nächsten Tages verschwand, erst 3 Tage nach der Injection entsteht Schüttelfrost, Kopfschmerz und allgemeine Schwäche. Jetzt erst beginnt das Gesicht sich schwach zu röthen. Am 5. Tage sind die Gesichtshaut und besonders die Leprome empfindlich und etwas geschwellt. Am 6. Tage sind die Leprome und die infiltrirten Stellen ungemein geschwellt und geröthet, sehr empfindlich, die Backen besonders stark geschwollen und gespannt, violett missfarbig mit ziemlich grossen Phlyctänen bedeckt, welche klare Flüssigkeit enthalten. Am 7. Tage bei monstruöser Schwellung des ganzen Gesichtes, Ausbreitung und Verschmelzung der Blasen. Die violette Färbung der Backen ist etwas verblasst. Die Stirn ist ebenfalls geschwellt und geröthet, die Augenspalte ist durch die Schwellungen fast gänzlich geschlossen, ebenso die Nasen- und selbst die Mundöffnung, welche als kleine unförmliche, kraterförmige Vertiefungen imponiren. Zugleich erscheinen in der Umgebung der Nasenlöcher und des Mundes besondees auf der Höhe der Leprome ausgebreitete dicke Krusten, welche oberflächliche Substanzverluste bedecken. Am 8. Tage beginnt der mittlere Theil des Gesichtes abzuschwellen, die Blasen beginnen zu vertrocknen, die Krusten breiten sich aus, doch die Schwellung schreitet peripher auf die leprös infiltrirten Theile der Stirne, der Ohrmuscheln fort. Namentlich die letzteren nehmen monstruöse Dimensionen an, sind wulstig, prall, livid, die Ohrläppchen mit Krusten bedeckt. Am 9., 10., und 11. Tage bleiben die Schwellungen bestehen, um am 12. Tage auf dem Nacken in Form einiger umschriebenen rothen erhabenen Flecken überzugehen, während das Gesicht allmählich erblasst von reichlichen Krusten bedeckt ist. Am 14. Tage verschwinden auch die rothen Flecke in der Nackengegend, und die lepröse Infiltration beginnt zu schwinden und die Krusten mit Hinterlassung narbiger Einziehungen abzufallen. Doch erst 14 Tage nach Ablauf der Allgemeinreaction erkennt man die bedeutende Abschwellung der leprös infiltrirten Antheile des Kopfes und Gesichtes, sowie die Reduction der Lepraknoten, besonders oben die Verblassung der vor der Behandlung strotzenden, bläulichrothen, injicirten Knoten. Die leprösen Infiltrationen der Extremitäten hatten nur wenig Antheil an den beschriebenen Veränderungen.

Jon Maria Stanciu.



Man sieht, dass hier die Reaction unverkennbare Aehnlichkeit mit einem bullösen Erysipel aufweist, wie wir ähnliches schon in unserer vorläufigen Mittheilung erwähnt hatten. Doch weicht der Typus und Verlauf sowohl der Allgemeinreaction als auch der Localreaction, welche an die lepröse Infiltration gebunden ist, wesentlich von jenem des Rothlaufes ab, und werden demgemäss in den veränderten Stellen keine Streptococcen gefunden. Die Infiltration war auf ihrem Höhepunkt von polynucleären Leucocyten durchwuchert, während die Leprabacillen ihre gewöhnlichen Fundorte innehatten. Nur hier und da fanden sich freie oder in Leucocyten eingeschlossene Bacillen, namentlich im Inhalte der Blasen. Es handelt sich also um eine wahre Reaction, welche alle Charaktere der leprösen aufweist, aber über alle Maassen heftig und langdauernd war. Meines Wissens ist bisher kein Fall selbst von Tuberculose bekannt, bei welchem nach einmaliger Einspritzung einer Dosis unter einem Milligramm eine derartig mächtige und langdauernde lebensgefährliche Reaction ausgelöst worden wäre wie hier. Es ist kaum nöthig zu wiederholen, dass in diesem Falle bei sorgfältigster Untersuchung keine Spur von Tuberculose entdeckt werden konnte.

Ein dritter derartiger Fall betrifft einen kräftigen 46jährigen Landmann Stanciu Maria. Derselbe ist hereditär nicht belastet und war wissentlich nicht im Contact mit Leprösen; fühlte seit dem Jahre 1884 Schmerzen in den unteren Extremitäten. Im Jahre 1886 erschienen Geschwüre an der Gaumenschleimhaut, worauf langsam Knoten an den Lippen und im Gesichte auftraten.

Bei seiner Aufnahme ist das Gesicht diffus infiltrirt, bräunlich röthlich, mit drusiger oder tief gefurchter Oberfläche. Die Nasenflügel und die Oberlippe sind, obwohl bedeutend infiltrirt und mit diffusen Knoten bedeckt, narbig contrahirt, die oberen Schneidezähne und das atrophische Zahnfleisch derselben sind infolge dessen blossgelegt. Im Pharynx, am Gaumen sowie an der Laryngealschleimhaut bestehen multiple Infiltrationen, wodurch die Stimme gänzlich klanglos geworden ist. Der Körper ist mit zahllosen röthlich braunen, etwas erhabenen Flecken bedeckt, unter welchen die Haut infiltrirt ist. Patient ist robust und arbeitsfähig, und im übrigen ohne nachweisbare Organveränderungen. Am Grunde der Gaumengeschwüre finden sich zahllose Leprabacillen. Temperatur, Harn und Blut sind normal.

Der Kranke bekam am 5. Februar eine Einspritzung von 0,8 mg des Koch'schen Tuberkulins. Schon nach 2 Stunden erreicht die Temperatur 39,2°, und der Kranke fällt ohnmächtig zusammen. Das Fieber hält 8 Stunden an, um nach 2 Stunden auf 37,8° zu sinken, steigt aber sogleich wieder fast plötzlich auf 39,8°, erhält sich mehrere Stunden auf dieser Höhe, um nächsten Tages früh auf 38,5° zu sinken. Nach 4 Stunden entsteht eine neue Steigerung bis auf 40°, welche am Morgen des nächsten (4.) Tages auf 38,4° sinkt. Am 5. Tage nach der Injection entsteht wieder Temperatursteigerung bis auf 39,4°, dann ein Abfall der Temperatur bis auf 36,8°, worauf von neuem Fieber einsetzt, welches am 6. Tage 39,2° erreicht, auf 38° fällt, am 7. Tage 39,8° erreicht, auf 38,2° sinkt, am 8. 9., 10. und 11. Tage des morgens nur wenig nachlässt und bis auf 39,8° steigt. Am 12. Tage morgens sinkt die Temperatur vorübergehend auf 37,5°, um von neuem auf 39,5° zu steigen. Nächsten Tages besteht geringer Fieberabfall, gefolgt von bedeutender Steigerung, und dieses remittirende Fieber setzt sich trotz energischer Antipyrese noch 8 Tage lang fort, indem 3 Wochen nach der Einspritzung die leprösen Infiltrationen von neuem bedeutend anschwellen, und die Temperatur 40° überschreitet. Während drei Wochen hatte sich also das Fieber täglich wiederholt und hatte in den letzten Tagen überhaupt nicht mehr ausgesetzt. (Siehe Curve 3.) Erst 30 Tage nach der Einspritzung kehrt die Temperatur zum Normalzustand zurück.

Zu gleicher Zeit mit dem Fieber bestehen ganz bedeutende Schwäche, Ohnmachtsanfälle, Appetitlosigkeit und Erbrechen, Kopf und Gliederschmerzen.

Erst am 3. Tage nach der Einspritzung entsteht bedeutendere Röthung, Schwellung und Empfindlichkeit der leprösen Infiltration des Gesichts, besonders der Nase und der Lippen, welche im Verlaufe der Allgemeinreaction zunimmt. Die am meisten infiltrirten Stellen bedecken sich zugleich mit oberflächlichen Krusten. Die Aphonie erreicht zugleich den höchsten Grad, so dass der Patient sich nicht mehr zu verständigen vermag, ohne dass aber Athembeschwerden eintreten. — Von nun an bleibt während der Dauer des Fiebers die Nase stark geröthet, während die Aphonie etwas nachlässt. — Am 12. Tage des Fiebers entsteht rothlaufähnliche Anschwellung der leprös infiltrirten Stellen, welche am 24. Tage allmählich schwindet. Streptococcen konnten in der Tiefe der afficirten Stellen nicht entdeckt werden.

Wenn wir diese Fälle, in welchen wochenlange Allgemeinreaction durch eine minimale Dose von Tuberkulin (0,8 mg) ausgelöst wurde, und welche wir noch um 2 Fälle vermehren könnten, wo ähnliche langdauernde Reaction mit besorgnisserregenden Zufällen nach Dosen von 1,5 mg eingetreten waren, betrachten, bekommen wir zunächst den Eindruck, dass viele Lepröse (5 unter 11) auf sehr geringe Dosen des Tuberkulins noch viel heftiger reagiren als Tuberculöse, und dass die Allgemeinreaction in diesen Fällen einen sehr bedenklichen Charakter annimmt. Wir wissen nicht, ob in den 2 beschriebenen Fällen das Fieber überhaupt so bald nachgelassen hätte, wenn wir nicht angesichts der Erschöpfung des Kranken energische Antipyrese eingeleitet hätten. Es kann also keine Rede von einer geringeren Allgemeinreaction bei Lepra als bei Tuberculose, sein und ebenso wenig kann man die Empfindlichkeit dem Mittel gegenüber auf den herabgekommenen Zustand der Kranken zurückführen, da dieselben im Gegentheil in der Regel bei Beginn der Behandlung kräftig und arbeitsfähig sind, überhaupt fast immer einen viel besseren Allgemeinzustand darbieten als Tuberculöse. Besonders empfindlich sind auch hier jugendliche Individuen, und zwar gewöhnlich empfindlicher als jugendliche tuberculöse Individuen.

Es wirft sich nun die Frage auf, was die ungemein prolongirte staunenswerthe Empfindlichkeit so ungemein minimalen Dosen gegenüber bedeutet. Wenn man bedenkt, dass das Koch'sche Mittel eine Lösung ist, welche nur wenig feste Substanz enthält, und dass diese nur zum geringen Theil aus wirksamen Stoffen besteht, so gelangt man zu Dosen von Tausendstel von Milligrammen, welche die Reaction bedingt hatten. Unter den wirksamen Stoffen, welche nach den in unserem Institute angestellten Untersuchungen Enzyme, zum Theil auch als Albumosen aufgefasste Substanzen sind, giebt es, wie wir leicht nachweisen konnten, mehrere fiebererzeugende. Wir haben dem Koch'schen Mittel ganz ähnlich wirkende und auch äusserlich ähnliche Stoffe aus Glycerin-Bouillon-Reinculturen der Hühnertuberculose gewonnen (einer von uns [Babes] hat die Beschreibung der Substanz und der Wirkung derselben schon vor Publication der Zusammensetzung des Koch'schen Mittels in der Académie de médecine niedergelegt), welche in äusserst kleinen Mengen bei Thieren Fieber erzeugen und zum Theil dialysirbar sind, theils aber allem Anschein nach durch die thierische Membran zurückgehalten werden.[1] Aehnliche für Thiere noch in viel kleineren Dosen fiebererzeugende Substanzen konnten vom Chemiker unseres Instituts Dr. A. Babes aus Rotzreinculturen und aus dem Centralnervensystem bei Hundswuth ausgezogen werden.

Alle diese Substanzen sind offenbar solche, welche in minimaler Menge im Organismus eine fortwährende oder eine intermittirende, periodische Umsetzung von Fieber erzeugenden Substanzen einleiten. Bei allen diesen Substanzen konnten wir einmaliges, intermittirendes oder aber remittirendes Fieber erzeugen. Hierbei war die Menge des angewendeten Mittels, der Gesundheitszustand und die Art des Versuchsthiers maassgebend.

In unserem Falle handelt es sich um zwei verschiedene, doch ähnliche Krankheiten, bei deren einer in der Regel auf kleine Dosen eine einmalige, kurz andauernde Temperatursteigerung erfolgt, während bei der anderen, welche nicht durch den Bacillus erzeugt ist, aus welcher die wirksame Substanz gewonnen ist, oft ein lange dauerndes, intermittirendes oder remittirendes Fieber entsteht.

Oft sind, wie wir gesehen haben, die Individuen hier dem Mittel gegenüber viel empfänglicher als jene, welche die Bacillen beherbergen, aus welcher die Substanz gewonnen wurde.

Der intermittirende Typus des Fiebers selbst hat offenbar manche Analogie mit hektischem Fieber der Tuberculösen, und auch bei Leprösen beobachtet man manchmal ähnliches Fieber, obwohl hier häufiger continuirliches Wundfieber infolge von Infection von den Wunden aus, von Abscessen, Phlegmone und Erysipel vorkommt.

Es ist vielleicht nicht überflüssig zu bemerken, dass gewöhnlich solche Lepröse, welche auch sonst Neigung zu Entzündung zeigen, gegen das Mittel besonders empfindlich zu sein pflegen.

Wir müssen immerhin annehmen, dass die Allgemeinwirkung des Tuberkulins in minimalen Dosen nicht streng specifisch ist, sondern seine Wirksamkeit auf eine Gruppe von Krankheiten ausdehnt, welche durch Bacterien verursacht werden, die auch sonst ähnlich sind, und dass die Wirksamkeit des Mittels oft bei verwandten Krankheiten noch grösser sein kann als bei Tuberculose, was darauf hinweist, dass nicht die Bacterien als solche und auch nicht deren specifische Stoffwechselproducte die alleinige Ursache der Allgemeinreaction sind, da in diesem Falle doch vorausgesetzt werden könnte, dass das specifische Enzym bei Tuberculose am wirksamsten sein soll. Wir sehen, dass, während die Krankheitsproducte des Tuberkelbacillus, also die tuberculösen Localerkrankungen sich dem Tuberkulin gegenüber specifisch empfindlich verhalten, die Allgemeinwirkung von weniger specifischen Eigenschaften der Bacterien bedingt ist.

Die Leprabacillen sind demnach offenbar unter Umständen imstande, den Organismus für die Allgemeinwirkung des Tuberkulins empfindlicher zu gestalten als die Tuberkelbacillen selbst. Wir sind nicht imstande, die Ursache dieses Verhaltens zu bestimmen, glauben aber doch annehmen zu dürfen, dass die Allgemeinwirkung mit der Vermehrung von schon im normalen Körper vorhandenen, durch Enzyme continuirlich zersetzungsfähigen Substanzen zusammenhängt, nachdem auch der gesunde Organismus auf grössere Dosen des Mittels mit Fieber reagirt. Diese Substanzen vermehren sich offenbar durch die Wirkung der pathogenen Bacterien und sind je nach den verschiedenen Bacterien verschieden. Lepra und Tuberkelbacillen scheinen aber ähnlich wie andere langsam wirkende Bacterien ein und dieselben oder ähnliche derartige Substanzen zu bilden, welche eben durch das Tuberkelenzym zu fiebererzeugenden Umsetzungen veranlasst werden.

Die stärkere und lange dauernde intermittirende Wirkung des Tuberkulins bei Lepra liesse sich vielleicht mit der Eigenthümlichkeit des Leprabacillus, sich in ungeheuren Mengen anzuhäufen und sich in anscheinend normalen Organen zu verbreiten (Babes), vielleicht auch mit dessen Vorliebe für das Nervensystem in Zusammenhang bringen. — Einer von uns (Babes) hat im Verein mit A. Babes nachgewiesen, dass die ähnlich eingedickte Lösung aus Rotzculturen für Thiere noch in viel kleineren Dosen als das Tuberkulin fiebererzeugend wirkt und für Pferde, welche an Rotz erkrankt sind schon in minimalen Dosen tödtlich ist, während dieselbe auf gesunde oder tuberculös erkrankte Thiere weniger heftig wirkt. Es handelt sich hier also offenbar auch um eine gewisse Specificität, welche aber weniger eng und scharf umschrieben ist, als jene der Localwirkung. Wir sind natürlich noch weit entfernt bestimmen zu können, ob ein und derselbe Körper die Localwirkung und die Allgemeinwirkung bedingt, nachdem aber 1) mehrere dialysirbare und allem Anscheine nach auch nicht dialysirbare Substanzen aus Culturen fieberhafte Allgemeinerscheinungen erzeugen, 2) die die locale Heilwirkung bei Tuberculose bewirkende Substanz dialysirbar ist, 3) die Allgemeinwirkung des Tuberkulins viel weniger specifisch ist, als die Localerscheinungen auslösende, 4) nachdem das Koch'sche Mittel nur bei Tuberculose typische und primäre Localerscheinungen erzeugt, während dasselbe bei Lepra oft heftigere und länger dauernde Allgemeinerscheinungen auslöst als bei Tuberculose, erscheint es uns nicht zu gewagt, der Vermuthung Raum zu geben, dass das Koch'sche Mittel nicht einheitlich wirkt, sondern dass in demselben zunächst ganz specifisch wirksame Substanzen enthalten sind, welche die Localreaction veranlassen, und andere weniger specifische, welche die Allgemeinreaction bedingen.

Nachdem unzweifelhaft eben die Allgemeinreaction bedenkliche Complicationen herbeiführen kann, und eine Vermeidung derselben nach unseren Erfahrungen[1] die therapeutische Wirksamkeit des Tuberkulins nicht beeinträchtigt, gewinnt diese Möglichkeit praktische Wichtigkeit. Wir haben gesehen, dass die Rotzkrankheit der Pferde unter dem Einflusse fiebererzeugender ähnlicher Producte aus Rotzreinculturen schnell zum Tode führen kann, und bemerken auch bei Tuberculose, dass verhältnissmässig grössere Dosen von Tuberkulin bedenkliche Recrudescenz des tuberculösen Processes verursachen können. Die locale Wirkung kommt bei Tuberculose zweifellos schon in äusserst geringen Dosen zur Wirkung, so dass durch sehr vorsichtige Dosirung die schädliche heftige Allgemeinwirkung umgangen werden kann. Immerhin wäre es viel vortheilhafter, wenn wir — vorausgesetzt, dass es sich um verschiedene Substanzen handelt — mit der reinen, Localwirkung erzeugenden Substanz arbeiten könnten.

In unserem Institute sind nun Versuche im Gange, eine bloss local wirkende Substanz von jener zu trennen, welche fieberhafte Allgemeinerscheinungen verursacht. Dass es solche Mittel giebt, ist ja bekannt, und sind solche erst neuerdings durch Liebreich praktisch verwerthet worden. Wenn man aber bedenkt, welche undenkbar geringen Dosen einer derartigen Substanz, welche aus Tuberkelbacillencultur gewonnen würde, wirksam wären, und wenn man erwägt, dass denn doch die Localwirkung des Tuberkulins specifischer ist, als die irgend einer anderen Substanz, so gewinnen Versuche in der angegebenen Richtung hohe Wichtigkeit.

---

[1] In Bezug der Dialysirbarkeit müssen wir vor Augen halten, dass hauptsächlich der Salzgehalt für dieselbe massgebend ist, und dass es sich sonst wohl nur um eine grössere oder geringere Durchlässigkeit handelt.

[1] Bericht über die Wirkung des Koch'schen Mittels in 46 Fällen von Lepra und Tuberculose (Buletin „sanitar“ Februar 1891).

XVI. Aus der I. medicinischen Universitätsklinik in Berlin.

Ein Fall von schwerer Larynxtuberculose nach der Koch'schen Methode geheilt.[1]

Von Stabsarzt Prof. Dr. **Renvers.**

M. H.! Bevor wir heute von neuem in die Discussion über die Koch'sche Methode der Tuberculosenbehandlung eintreten, habe ich um das Wort gebeten in der Hoffnung, dass es Sie interessiren wird, anstatt meist theoretischer Erörterungen über das Verfahren einmal ein Resultat zu sehen. Leider bin ich trotz einer grossen Anzahl von mir nach dieser Methode behandelter Lungenkranker nicht so glücklich wie Herr Stricker, Ihnen heute von meiner Abtheilung einige Fälle geheilter Lungenkranker vorzustellen. Wenn auch die Mehrzahl der in die Charité aufgenommenen Fälle ausgedehntere Lungenerkrankungen zeigten, so haben wir doch auch einseitige Spitzenaffectionen behandelt, die nicht so ausgedehnt und vorgeschritten waren wie der zweite von Stricker vorgestellte und geheilte Fall. Husten und Auswurf haben in einzelnen meiner Fälle ebenso abgenommen wie die Bacillen. Bei einer kleinen 17jährigen Patientin Schulz sind bereits wochenlang die Bacillen verschwunden, allein ich würde trotz mangelnder Reaction auf 0,1 Tuberkulin es nicht wagen, Ihnen die Patientin heute als geheilt vorzustellen, da die physikalischen Erscheinungen in der erkrankten Lungenspitze meiner Ansicht nach mit Sicherheit darauf hindeuten, dass noch entzündliche Vorgänge daselbst stattfinden.[2] In einem anderen Falle waren bei einer rechtsseitigen Spitzenaffection (Thümichen) Husten und Bacillen verschwunden, die Rasselgeräusche hatten aufgehört, an der retrahirten Lungenspitze war Dämpfung und bronchiales Athmen als Zeichen der Vernarbung zu hören, aber trotz 10wöchentlicher Behandlung besteht nach jeder Injection noch Fieber, und neuerdings hat die Patientin wieder Bacillen ausgeworfen. Eine initiale Hämoptoë habe ich auch behandelt, die bei der Aufnahme nur bei Hustenstössen ganz vereinzelte katarrhalische Geräusche über der rechten Spitze ohne Husten und Auswurf darbot. Alle Symptome waren verschwunden, als Patientin auf ihren Wunsch die begonnene Cur unterbrach und die Anstalt verliess. Allein schon nach 14 Tagen trat eine neue Blutung ein, nachdem Patientin sich einer geringen Anstrengung ausgesetzt. Dass ich heute nicht in der Lage bin, Ihnen einen geheilten Fall von Lungenschwindsucht vorzustellen, spricht aber darum nicht ohne weiteres gegen die Methode. Meiner Ansicht gehört Jahr und Tag dazu, um definitive Resultate bei einer Erkrankung zu erlangen, die Monate lang und Jahre bestehen kann, ohne physikalische Symptome zu machen, und die meist bereits zu umfangreichen Erkrankungen geführt hat, wenn wir dieselbe zur Untersuchung bekommen. — Sichere Schlüsse können wir ziehen bei der Behandlung der äusseren Tuberculose, die auf der Haut oder den Schleimhäuten sich entwickelt. In diesen Fällen können wir den Verlauf der Heilung von Tag zu Tag verfolgen und sehen, was die Methode leistet.

Der Fall, den ich heute die Ehre gehabt, hier Ihnen vorzustellen, gehört in das Gebiet der secundären Larynxtuberculosen und gleichzeitig in die Kategorie jener Fälle, wo bei versteckter, fast latent verlaufener Lungentuberculose ganz plötzlich eine Infection des Kehlkopfs stattfand, die so ausgedehnt am Rachen wie am Larynx auftrat, dass viele andere Collegen mit mir an eine Heilung der Patientin wohl allen Grund hatten zu zweifeln. Wohl sind solche an Epiglottis und den Aryknorpeln auftretenden localen tuberculösen Processe vor der Koch'schen Behandlung ebenfalls zur Heilung geführt worden, wenn es gelang, mit Messer und Aetzmitteln auch den kleinsten Herd im Larynx zu entfernen, allein es waren nur seltene Fälle. Bei unserer Kranken wäre es unmöglich gewesen, alle Herde chirurgisch zu behandeln, und deshalb wäre dieser Fall auch verloren gewesen ohne Anwendung der Koch'schen Behandlung.

Auguste Jessatis, Schneiderin, 44 Jahre alt, wurde am 8. Juli 1890 wegen einer hochgradigen gegenwärtig unverändert fortbestehenden Tabes in die Anstalt aufgenommen. Aus gesunder Familie stammend, hat dieselbe früher nie an Lungenbeschwerden gelitten. Ein Ulcus ventriculi mit Magenblutung hat Patientin vor 5 Jahren überstanden. Die Erkrankung, welche hier in Betracht kommt, entwickelte sich während ihres Aufenthaltes in der Charité. Im Laufe des Novembers vorigen Jahres traten ohne Fieber oberflächliche Ulcerationen an der Tonsille und dem rechten Arcus palat. pharyng. auf, welche zunächst nur geringe Schlingbeschwerden machten. Die damals vorgenommene genaue Untersuchung ergab, dass es sich um eine tuberculöse Pharynxerkrankung handelte, entstanden bei einer Patientin, die eine latent verlaufende beiderseitige Lungeninfiltration zeigte. Zu derselben Zeit trat auch an der hinteren Pharynxwand ein tuberculöses Geschwür auf, welches vor der Koch'schen Publication von mir vergeblich mit Milchsäure, Jod, Argentum nitricum, Aetzungen und Auslöffelungen behandelt worden. Wenn das Geschwür an einer Seite zu heilen schien, schritt dasselbe an einer anderen Stelle fort. Mitte November nahmen die Schlingbeschwerden zu, und ergab nun die laryngoskopische Untersuchung eine ausgedehnte Erkrankung des Larynx und Pharynx, welche in wenigen Tagen so zunahm, dass Pat. nur noch mit den grössten Schmerzen flüssige Nahrung zu sich nehmen konnte. Um die Qualen zu mildern, wurden Cocainpinselungen gemacht, die nur momentane Erleichterung brachten.

Der Status vom 29. November lautet: „Am Boden der Zunge in der Gegend der Pap. circumvallata, an der rechten Tonsille, sowie an der rechten Hälfte der Pharynxschleimhaut zahlreiche bis $^1/_2$ cm lange, theils runde, theils längliche, die ganze Dicke der Schleimhaut durchsetzende Geschwüre mit scharfen Rändern. Der Geschwürsgrund ist grauweiss belegt, nach Entfernung des fest anhaftenden eitrigen Belages schlaffe Granulationen, die leicht bluten. Die ganze Epiglottis wulstig angeschwollen, von grauröther Farbe, sowohl an ihrem oberen etwa 3 mm breiten Rande, wie auch an der Innenfläche, soweit diese zu übersehen, mit zahlreichen hanfkorn- bis linsengrossen Geschwürchen bedeckt, die ebenso scharfe Ränder zeigen wie die Geschwüre an der Rachenwand und Zunge. Das Secret auf den geschwürigen Flächen ist grauweiss, eitrig, in der Umgebung der Geschwüre einzelne kleine gelbweisse Infiltrate, über welchen das Epithel noch erhalten ist. Weder am Rachen noch an der Epiglottis miliare Tuberkel sichtbar. Die Schleimhaut über beiden Aryknorpeln ist lebhaft geröthet und geschwollen, an der Innenseite dieselben Geschwürsbildungen mit zackigen Rändern. Das linke Taschenband stärker geschwollen wie das rechte, die wahren Stimmbänder nicht sichtbar.“

Die Lungenuntersuchung ergab beiderseitige Infiltration der Spitzen bis zur 2. Rippe mit bronchialem Athmen und spärlichen Rasselgeräuschen. Die Untersuchung der expectorirten Massen ergab nur spärlich Tuberkelbacillen. Es gelang mir nicht, in dem Secret der Geschwüre im Pharynx, von denen ich eins mit dem scharfen Löffel auskratzte, Tuberkelbacillen nachzuweisen.

Die Thatsache, dass es sich hier um einen acuten ulcerösen Zerfall des Kehlkopfs infolge von Tuberculose handelte, werden Sie mir nach obigem Befunde wohl zugestehen. Ich will aber noch betonen, dass weder Lues überstanden, noch irgend ein Zeichen bei skrupulöser Untersuchung vorhanden gewesen, welches darauf deuten könnte.

Bei diesem Stande der Erkrankung habe ich am 29. November die Tuberkulinbehandlung mit 2 mg begonnen und bis heute unter den mannichfachsten Wechselfällen in dem Zustande der Pat. fortgesetzt. Pat. hat im ganzen 46 Injectionen erhalten, die höchste Dosis war **0,3** der Koch'schen Flüssigkeit, die Gesammtmenge der verbrauchten Flüssigkeit beträgt fast **1 g.** — Sie sehen schon hieraus, dass Zeit und Geduld auch bei dieser Behandlung nothwendig sind, wenn man zu einem Resultat kommen will. Ich will Sie, m. H., nicht damit aufhalten, Ihnen von Einspritzung zu Einspritzung die Veränderungen im Pharynx und Larynx zu erzählen, nur die wichtigsten Momente will ich hervorheben, da für die Behandlung solcher Fälle sich daraus doch einige wichtige Thatsachen herleiten lassen.

Zunächst die Thatsache, dass, wie in anderen von mir beobachteten Fällen, so auch in obigem Falle die locale Reaction an der erkrankten Stelle bei Dosen Tuberkulin eintrat, die noch keine oder nur ganz geringe fieberhafte Reaction machten.

Bei unserer Patientin, bei welcher die gewöhnliche Temperatur vor der Injectionsbehandlung sich zwischen 36,8, und 38,0 bewegte, trat nach

---

[1] Nach einem Vortrage, gehalten im Verein für innere Medicin am 9. März 1891.

[2] Inzwischen sind Bacillen im Sputum wieder aufgetreten.

0,002 Tuberkulin wohl $^1/_2$ stündiger Frost und eine lebhafte locale Reaction auf, aber keine Fiebersteigerung, trotzdem Tag und Nacht stündlich die Temperatur gemessen wurde. Die Schwellung der Schleimhaut in der Umgebung der Geschwüre, sowohl im Rachen wie im Kehlkopf nahm zu, und deutliche Blutungen in die Schleimhaut konnten constatirt werden. Auch die folgenden Injectionen von 0,0025 hatten lebhafte locale Reaction ohne Steigerung der Temperatur zur Folge. Die Geschwüre am Larynx confluirten und flachten sich im Laufe der weiteren Behandlung ab, gesunde Granulationsbildungen traten auf und führten an einzelnen Stellen schnelle Vernarbung herbei. Allein während an einer Stelle die Geschwüre heilten, traten an anderen Stellen neue Geschwüre auf, so am Boden der Zunge, an der rechten Tonsille, am Lig. glosso-epigl. sin.

Die nach 0,003 zuerst aufgetretene Temperatursteigerung wiederholte sich in der Folge stets, ebenso heftige Allgemeinbeschwerden, aber wir konnten deutlich verfolgen, wie von Tag zu Tag die locale Reaction sich abschwächte. Als trotz fortgesetzter Injectionsbehandlung immer wieder neue Ulcerationen auftraten, hätte man mit der trostlos gewordenen Patientin wohl an einer erfolgreichen Weiterbehandlung verzweifeln können, zumal die gebesserten Schlingbechwerden sich nach der 28. Injection von 0,09 Tuberkulin am 8. Mai wieder so steigerten, dass die Ernährung der Patientin in Frage gestellt wurde. An der Epiglottis, die inzwischen schon ganz abgeschwollen und vernarbt gewesen, trat am rechten Rande eine neue acut zerfallende Infiltration auf, und ein ähnliches linsengrosses Geschwür am linken Taschenbande. Die Schwierigkeit der weiteren Behandlung bestand darin, dass wohl eine starke allgemeine Reaction mit Fieber und heftigen Störungen des Allgemeinbefindens eintrat, aber keine Beeinflussung des localen Processes am Rachen und Kehlkopf. Die stark abgemagerte, blutarme, schwache Patientin musste bei fortgesetzter Injectionsbehandlung an Entkräftung zu Grunde gehen, darum stellte ich die bis dahin ein um den anderen Tag, manchmal täglich gemachten Injectionen ein, ernährte die Patientin möglichst kräftig und wiederholte die Injectionen erst, nachdem Patientin sich wohler fühlte, und nun auch wieder mit dem erhofften Erfolge einer sichtbaren localen Reaction. Um eine solche aber im weiteren Verlauf hervorzubringen, bedurfte es einer Dosis von 0,3, welche Dosis Patientin 7 mal erhalten hat, zuletzt ohne jede Reaction. — Nun, meine Herren, die ausgedehnten Ulcerationen im Kehlkopf sind seit Wochen vollständig vernarbt, und die Narben sind von Tag zu Tag fester geworden. Wie sie sich überzeugen können, ist die Heilung an der Epiglottis mit Substanzverlust am Knorpel vor sich gegangen, auch an der Rachenwand, sowie am Zungengrund sind die Narben noch deutlich sichtbar. Kleine Drüsenschwellungen, welche zu beiden Seiten des Kehlkopfes im Laufe der Behandlung aufgetreten, sind ebenfalls zurückgebildet. Die Stimme der Patientin ist rein und laut, sie hat keine Schlingbeschwerden, keinen Hustenreiz mehr, keinen Auswurf, seit Wochen keine Bacillen mehr. Es erübrigt noch über den Lungenbefund zu berichten, der nach dem Ergebniss der physikalischen Untersuchung auf eine alte Narbenbildung in beiden Lungenspitzen mit frischem Katarrh schliessen liess. Im Beginn der Behandlung traten Schmerzen in beiden oberen Lungenhälften, Husten mit vermehrtem Rasseln auf, während namentlich links auch die Dämpfung an der Clavicula vorübergehend deutlicher und grösser wurde. Meiner Ansicht nach ist, um mich vorsichtig auszudrücken, wenigstens ein Stillstand der Lungenerkrankung eingetreten, und sind die Dämpfung und das abgeschwächte Bronchialathmen ohne Rasseln als Ausdruck der Schrumpfung in den Spitzen anzusehen.

Was entnehmen wir nun für die Behandlung der Tuberculose aus dem eben demonstrirten Fall? Wenn die Natur einen tuberculösen Herd zur Verheilung bringt, so sehen wir in der Umgebung des Herdes eine Entzündung sich einstellen, welche den Herd abkapselt, unter ungünstige Ernährungsbedingungen und die Bacillen dadurch langsam zum Absterben bringt. Der tuberculöse Herd vernarbt. Diese von der Natur zuweilen eingeleitete Entzündung hoffen wir durch das Tuberkulin auch hervorzurufen, und gelingt es diese anzuregen, so kann unter günstigen Bedingungen eine Abschliessung des Herdes und Vernarbung eintreten. Dass eine solche zur Vernarbung führende Entzündung nur in einem noch kräftigen reactionsfähigen Organismus eintritt, können wir aus Analogie anderer Processe schliessen. Die erste Bedingung muss, wie auch unser Fall zeigt, ein noch günstiger Ernährungs- und Kräftezustand des Patienten sein, denn nur in einem reactionsfähigen Organismus kann das Tuberkulin eine heilsame Entzündung entfalten. Wenn die Entzündung in der Umgebung des tuberculösen Processes die von uns gewünschte Reaction ist, so werden wir auf diese auch unser Hauptaugenmerk richten müssen. Die höchst interessante fieberhafte Reaction ist meiner Ansicht nach zu sehr in den Vordergrund gestellt worden, während die locale Reaction allein das specifische und wichtige Moment für die Herbeiführung einer Heilung ist. Neuerdings streitet man sich über die Dosen, ob kleinste Dosen oder grössere Dosen angewendet werden sollen. Schematisch lässt sich das Tuberkulin nicht anwenden. Die Dosis ist jeweilig nach meiner Beobachtung und Auffassung die richtige, welche eine deutliche locale Reaction hervorruft. In einem Falle bringt 1 dmg diese locale Reaction hervor, in einem andern Falle erst 0,3, wie wir dies im Verlaufe der Behandlung unserer Patientin gesehen. Ich hoffe an anderer Stelle auf diese Fragen, namentlich auch auf die Indicationsstellung der Tuberkulinbehandlung, näher eingehen zu können.

Dieser Fall von geheilter Tuberculose des Larynx dürfte bei dem gegenwärtigen Stand der Tuberculosenbehandlung nach Koch, wenn auch nur vereinzelt, doch geeignet sein, nicht allzu pessimistisch über die neue Methode zu denken. Schematisch lässt sich die Tuberculose auch nach der Koch'schen Methode nicht behandeln, von Tag zu Tag bedarf es der Ueberlegung am Krankenbett und der sorgsamen Behandlung des ganzen Menschen! Wir alle sind beseelt von dem Wunsche helfen zu können, der vorgestellte Fall wird Ihnen neuen Muth geben, diese vornehmste Thätigkeit auch der Tuberculose gegenüber aufzunehmen.

XVII. Aus dem Diakonissenhause zu Stuttgart.

Günstige Heilerfolge mit dem Koch'schen Mittel bei beginnender Phthisis.

Von Dr. **G. Rosenfeld** in Stuttgart.

Nach Ablauf von $3^1/_2$ Monaten halte ich es für meine Pflicht, über meine Erfahrungen bei Anwendung des Tuberculinum Kochii zu berichten. Wenn auch die Zahl der Fälle, welche ich in dieser Zeit beobachtet habe, sich nicht im entferntesten messen kann mit den Zahlen, welche in dem amtlichen Bericht der Kliniken, Polikliniken und pathologisch-anatomischen Institute der preussischen Universitäten, wie sie von Dr. Albert Guttstadt veröffentlicht worden, enthalten sind, so erstrecken sie sich doch über alle einzelnen Formen der Lungentuberculose, so dass über jede Form einige Erfahrungen vorliegen, und deshalb dürfte ein kleines, genau beobachtetes Material ebenfalls das Recht haben, veröffentlicht und besprochen zu werden.

Vor allem vindicire ich mir das Recht deshalb, weil ich nach den Erfahrungen, die ich gemacht habe, die Anschauung gewonnen zu haben glaube, dass die ungünstigen Resultate, über welche in letzter Zeit so sehr gehäuft berichtet wurde, in meinen Erfahrungen nicht zum Ausdruck kommen. Ich habe im Gegentheil die Ueberzeugung gewonnen und werde sie in den nachfolgenden Zeilen zu vertreten suchen, dass wir in dem Tuberkulin ein Mittel haben, welches eine specifische Wirkung „auf tuberculöse Processe, welcher Art sie auch sein mögen", ausübt und welches „beginnende Phthisis mit Sicherheit heilt".

Ueber den diagnostischen Werth sind so viele Mittheilungen in letzter Zeit gemacht worden, die im grossen und ganzen sich alle mit einander für die hervorragende Bedeutung des Mittels ausgesprochen haben, dass es Eulen nach Athen tragen hiesse, wollte man in dieser Beziehung noch weitere Worte verlieren. Es ist ja richtig, dass es ausgesprochene Phthisen mit zahlreichen Bacillen im Auswurf giebt, welche nach der Anwendung des Mittels nicht fieberhaft reagirten; aber jedenfalls sind allgemeine oder locale Reactionen so sicher ausgesprochen, dass man an der diagnostischen Bedeutung dieses Mittels in keiner Weise zu zweifeln berechtigt ist. Nachdem man in den letzten Wochen, wie auch die Veröffentlichungen von Guttmann und Ehrlich sowie auch Biedert beweisen, allmählich dazu übergegangen ist, nur mit kleinen Dosen zu beginnen und in ganz unbedeutenden Erhöhungen zu steigen, hat man darauf verzichtet, durch energische Fieberbewegung die vorhandene Erkrankung weiter zu manifestiren. Man ist deshalb auf eine sorgfältige Beobachtung der einzelnen Symptome angewiesen, und man wird an den localen Erscheinungen, sowie an dem Auswurf, am Puls, am Herzen sehr selten vergeblich nach der Einwirkung des Mittels suchen. Auch ich habe von Anfang meiner Behandlung an mich gehütet, mit zu grossen Dosen zu beginnen, und wenn auch die erste Gabe 1 mg war, so bin ich doch erst nach 3 oder 4 Gaben von dieser Dosis um $^1/_2$ mg in die Höhe gegangen. Dabei ist es mir selten oder nie passirt, irgendwie stürmische Erregungen in irgend einem Theile des Körpers hervorgerufen zu haben, und ich habe nie bis jetzt irgend welche gefahrdrohende Erscheinungen erlebt. Ich glaube, dass die besprochene Art und Weise der Injectionen, welche nur ganz langsam vorwärts geht, in kleinen Intervallen Schritt für Schritt die Dosis erhöht und so lange auf der gleichen Gabe stehen bleibt, bis dieselbe reactionslos verläuft, weitaus vorzuziehen ist dem Beginne mit Gaben von mehreren Milligramm und der brüsken Steigerung, welche am Anfang so beliebt war. Dann werden auch die so gefürchteten unangenehmen Erscheinungen von Dyspnoe und Herzcollaps vermieden werden, und man wird vor allem vermeiden, dass nach Ablauf der fieberhaften Reaction die grosse Erschöpfung und die Verminderung des Körpergewichts zurückbleiben. Wenn sich diese Schwächung des Körpers bei regelmässig fortgesetzten Injectionen wiederholen sollte, dann wäre ja nicht zu verwundern, wenn sich auf und in dem geschwächten Körper die Tuberculose leichter verbreitete. Denn wir wissen alle, wie sehr oft schwächende Erkrankungen, z. B. Typhus, Puerperalerkrankung u. a. m., die den Körper angreifen, die Ursache abgeben, dass sich Tuberculose entwickelt. Und der Gedanke liegt nahe, dass in dem durch zu energische Injectionen geschwächten, blass, anämisch und mager gemachten Körper der Bacillus sich leichter und rascher verbreitet, als in dem, dessen Zellen relativ gesund und widerstandsfähig sind. Werden dagegen nur kleine Dosen mit unbedeutender Steigerung injicirt, so werden auch die Fiebererscheinungen unbedeutend sein, und die zu injicirenden Dosen sind meines Erachtens so zu wählen und im weiteren Fortgang der Behandlung so abzustufen, dass jede Fiebererregung vermieden wird. Ich bin auf jede Temperatur, welche 37,5 übersteigt, schon misstrauisch und setze beim Erreichen dieser Temperatur für den nächsten Tag sofort mit der Injection aus, um am darauf folgenden Tag dieselbe Dosis noch einmal einzuspritzen, und zwar so lange fort, bis jede Fiebererregung ausbleibt. So gelingt es, den Körper nach und nach zu höheren Injectionsgraden zu führen und, wie ich hoffe, zu der gewünschten und erstrebten Immunisirung zu gelangen. Die theoretische Erwägung, ob zur Heilwirkung des Koch'schen Mittels Fiebererzeugung gehört, muss gegenüber der klinischen Erfahrung, dass sich Heilwirkung auch ohne nennenswerthe Fiebergrade in mehreren Fällen auf das eclatanteste zeigte, zurückstehen. Es ist mir mehrfach gelungen, ohne bemerkenswerthe Erhöhung der Temperatur, mit vorzüglichem Erfolge Husten, Auswurf, Dämpfung und Bacillen verschwinden zu sehen und mit dem guten Erfolge, dass sich das Körpergewicht constant anhaltend erhöhte.

Vor allem kann ich die Bemerkung nicht unterdrücken, dass neben der Beobachtung des Fiebers die Frequenz des Pulses einen wichtigen Maassstab abgab, ob die Dosis des Mittels wiederholt, oder zu höheren Dosen übergegangen werden darf. Damit fällt dann auch eine Consequenz der in fast allen Berichten wiederkehrenden Beobachtung weg, das ist die Abnahme des Körpergewichts und die Blässe der Haut. Ich habe die Beobachtung machen können, dass das Körpergewicht trotz fortgesetzter Injectionen zugenommen hat, und dass die Verminderung des Blutgehalts des Körpers, welche eine regelmässige Folge nach starken Fieberanfällen ist, nicht eingetreten ist. Ich habe mir folgenden Modus der Anwendungsweise in den letzten Monaten angewöhnt und gedenke ihn auch in der weiteren Fortsetzung meiner Beobachtungen zu verfolgen, wobei ich nicht verhehlen darf, dass ich bei Merkel in Nürnberg einer ähnlichen Art und Weise der Anwendung angewohnt habe. Ich beginne mit einem Milligramm und gebe dieses Milligramm so lange fort, indem ich 4, 5 auch 6 Einspritzungen von 1 mg mache, bis jede Erregung auf die Temperatur, auf den Puls, auf den Husten und auf die Rasselgeräusche verschwunden ist. Wenn dann die Angewöhnung des Körpers an diese Dosis eingetreten ist, dann steige ich um $^1/_2$, selten um 1 ganzes Milligramm und verbleibe so lange bei diesen $1^1/_2$ oder 2 mg, bis auch diese Dosis anstandslos ertragen wird. Von da gehe ich in der ähnlichen Weise Schritt für Schritt zu höheren Dosen über und habe die Beobachtung gemacht, dass nach dieser langsam steigenden Einverleibung geringer Mengen die grösseren Dosen anstandsloser und reactionsloser ertragen werden, als wenn man sprungweise vorgeht. Auch mit diesen kleinen Dosen habe ich regelmässig eine Reaction auf das Mittel eintreten sehen, auch wenn keine Bacillen nachweisbar waren, und die übrigen Erscheinungen mit Sicherheit für bestehende Tuberculose sprachen.

Nachdem ich nun über den Modus der Injectionen gesprochen habe, möchte ich meine Anschauung darüber aussprechen, welche Kranken sollen wir denn überhaupt einer Injectionscur unterziehen?

Ich glaube die Contraindication erfreut sich seit der grossen Menge von Misserfolgen und den Todesfällen einer wachsenden Zustimmung, dass nämlich grosse Infiltrationen, einseitige und doppelseitige, ferner solche mit Cavernenbildung, vor allem aber fieberhafte Infiltrationen, also die sogenannten acuten Phthisen, die Phthisie galoppante, florida — absolut auszuschliessen sind.

Wir haben ja im Anfange, da das Koch'sche Verfahren noch neu war, fast alle gefehlt. Wir haben, entgegen den klaren Worten des Meisters, in dem Heilmittel gegen Tuberculose ein Heilmittel gegen Tuberculose quand même gesehen und haben das Heilmittel angewandt, ohne Beobachtung der Restrictionen, wie sie von Koch selbst ausgesprochen wurden. Koch sagt selbst folgendes: „Aber Phthisiker mit grossen Cavernen werden wohl nur ausnahmsweise einen dauernden Nutzen von der Anwendungsweise des Mittels haben.“ „Ueberhaupt möchte ich dringend davon abrathen, das Mittel etwa in schematischer Weise und ohne Unterschied bei allen Tuberculosen anzuwenden.“ „Der Schwerpunkt des neuen Heilverfahrens liegt in der möglichst frühzeitigen Anwendung. Das Anfangsstadium der Phthise soll das eigentliche Object der Behandlung sein, weil sie diesem gegenüber ihre Wirkung voll und ganz entfalten kann.“

Nun wir haben alle Kranken genommen, die da kamen, nicht die allerschlimmsten Kranken, aber doch solche mit grossen Infiltrationen, mit Cavernen, mit Fieber, mit hectischen Zuständen und Erkrankungen in fast allen Organen. Diese Patienten starben und bilden nun in der Erfahrung, welche wir durch ihren Tod gesammelt haben, den Grundstock zu den Contraindicationen, deren erste ich oben formulirt habe.

Ich selbst habe 4 Patienten injicirt, welche ich in diese Classe rechnen muss. Von diesen Patienten ist eine gestorben, eine junge Dame von 25 Jahren, welche am 4. December 1890 aufgenommen wurde mit einer mässig grossen Caverne rechts oben und einer sich daran anschliessenden Infiltration. Anfangs reagirte die Patientin nur mässig (ich injicirte noch nach der alten Weise) — allmählich bildete sich auf der linken Lunge eine Infiltration aus, es trat eine Febris continua ein mit morgendlichen Exacerbationen und nachmittäglichen Remissionen, und am 8. März starb die Patientin. Bei der Section fand sich eine gereinigte wallnussgrosse Caverne rechts oben, die ganze rechte Lunge und der linke Oberlappen im Zustand frischer pneumonischer und peribronchitischer käsiger Herdchen, aber keine frische Miliartuberculose. Die anderen 3 Patienten haben ebenfalls keinen Vortheil von den Injectionen gehabt. Eine Dame von 26 Jahren fiebert bis heute, obgleich nur einmal 2 mg, sonst nur 1 mg gegeben wurde, anhaltend weiter, die anderen beiden Patienten, welche schon fieberhaft zugingen, zeigen anhaltende Febris hectica.

Diese Form der Erkrankungen an Phthisis ist also entschieden von der Behandlung mit dem Mittel auszuschliessen.

Es handelt sich jetzt um die andere Gattung der Erkrankungen, welche zu den mittelschweren zu rechnen sind. Geben diese etwa Aussicht auf Erfolg?

Auch von diesen habe ich 4 Fälle beobachtet. Von diesen 4 Kranken ist ein Kranker mit Mastdarmfistel sofort nach der ersten Injection von 1 mg an einem frischen Abscess auf der der Fistel gegenüberliegenden Mastdarmseite erkrankt. Dieser Abscess musste gespalten werden, und entzog sich der Kranke weiterer Behandlung nach der Operation. Von den 3 anderen Kranken hat ein Herr mit obsoleter Peritoneal- und Pleuratuberculose und grosser Infiltration rechts hinten unten, nachdem er schon ziemlich fieberlos, auf 18 mg angelangt war, plötzlich eine frische Pneumonie rechts hinten unten acquirirt, welche 10 Tage hoch fieberhaft bestand. Unter enormen Mengen von dick eitrigen, bacillenfreien Sputis (250 ccm pro Tag) löste sich die Pneumonie: nach und nach liessen Husten und Auswurf nach, die Dämpfung rechts hinten unten hellte sich auf, und am 9. Februar wurde Patient entlassen. Vorgestern wurde bei der Untersuchung noch eine mässige Infiltration rechts hinten unten gefunden, das Körpergewicht ist stationär geblieben, der Husten ist wenig, Sputum ca. 80 ccm. Der Kranke wird später wieder injicirt werden, aber nach dem neuen Modus procedendi.

Die anderen 2 Kranken, ein Herr von 56 Jahren und einer von 29 Jahren, leiden schon seit Jahren an Lungentuberculose. Dem älteren der beiden wurde vor 5 Jahren von mir eine Punctio thoracis bei serösem Exsudat in der Menge von 4 L gemacht. Es entwickelte sich nach einem Jahre auf der entgegengesetzten Seite eine schrumpfende Tuberculose mit mässigem Auswurf. Curen in Meran und im Schwarzwald hatten wenig Erfolg. Am 3. December 1890 nahm ich den Kranken auf — Körpergewicht 61,7. Entlassung am 12. Mai 1891 mit 62,7. Den 13. März wiegt derselbe 66,6, mit deutlicher Schrumpfung der ganzen linken Seite. Unter Zunahme des Körpergewichts um beinahe 10 Pfund bildete sich nach und nach eine Schrumpfung der linken Seite aus, welche offenbar noch im Fortschreiten ist.

Der andere Patient (über dessen Glaskörperblutung in No. 52 des vorigen Jahrganges dieser Wochenschrift berichtet wurde) mit einer schrumpfenden, ausgedehnten Erkrankung der linken Seite wurde mit 53,0 kg den 12. Januar entlassen — am 12. März Körpergewicht = 58,1, also ebenfalls Zunahme um 10 Pfund, wenig Husten, wenig Auswurf, wiederkehrendes Kraftgefühl. Vor allem ist aber zu bemerken, dass die Schrumpfung der linken Spitze deutlicher hervorgetreten ist, und dass auch links hinten unten eine Einziehung sich bemerkbar macht — also Schrumpfung der erkrankten Partie, wie im vorhergehenden Fall.

Also von den 4 mittelschweren Fällen ist einer mit einer frischen Periproctitis entlassen, einer durch eine intercurrente Pneumonie auf dem Status quo, 2 wesentlich gebessert, jeder um circa 10 Pfund in seinem Körpergewicht erhöht, und, was mir das wichtigste erscheint, bei beiden machen sich lebhafte Schrumpfungen und Einziehungen der erkrankten Theile bemerkbar. Das Sputum ist bei beiden seltener geworden, Bacillen sind bei den beiden Patienten bei den letzten zwei Untersuchungen nicht mehr wahrzunehmen gewesen. Die Kranken unterstehen noch weiterer Beobachtung. Die Dauer des Aufenthaltes im Hospital betrug bei beiden praeter propter 6 Wochen.

Nun komme ich zu den Fällen beginnender Phthise, und dabei ist die wichtigste Frage, die zweifellos bei der Anwendung dieses Mittels zu erörtern ist, folgende: Welche Form der Lungenerkrankung haben wir als beginnende Phthise zu betrachten? Gehören darunter nur diejenigen Formen, welche keinerlei percutorische, sondern nur auscultatorische Erscheinungen machen, oder dürften schon geringgradige Dämpfungserscheinungen vorhanden sein; gehört vorhandenes Fieber schon mit zu den weiter vorgeschrittenen Fällen, oder kann man mässiges Fieber bei geringen Localerscheinungen noch zu den Initialformen rechnen; ist die Heredität mit in Rechnung zu ziehen; ist der phthisische Habitus entscheidend; giebt die Menge und Zahl der Bacillen einen Anhaltspunkt dafür? — Das sind Fragen, deren Lösung zur Zeit zur Discussion steht; denn nach meiner Anschauung gilt das Wort Koch's, dass beginnende Phthisis mit Sicherheit zu heilen ist. Als Beweis für diese Behauptung werde ich einen Fall anführen und genauer erzählen, der der erste meiner mit Einspritzungen behandelten Fälle war und der insofern als im Beginn der Erkrankung stehend angesehen werden konnte, als mir der Kranke persönlich seit langer Zeit bekannt war, und der Beginn der Krankheit auf einen genauen Zeitpunkt zurückverlegt werden konnte.

Ich sah einen 19jährigen jungen Mann zum ersten mal am 25. October vorigen Jahres. Er gab mir an, dass er sich vor ca. 4 Wochen bei einer Landpartie eine Erkältung und Durchnässung zugezogen habe und seit jener Zeit huste. Er stammt aus gesunder Familie, war immer wohl, hatte früher guten Appetit, lebte solide und trieb keinerlei Sport. Der Kranke klagte über anhaltenden, kurzen, trockenen Husten, hatte morgens ein spärliches, grünliches Sputum, zeigte leichte Temperaturerhöhung, etwas über 38 in der Achselhöhle, einmal sogar 38,9, hatte Nachtschweisse und schlechten Appetit. Er hatte rechts vorn und rechts hinten oben geringe Dämpfung mit verlängertem, etwas rauhem Athmen, im ersten ICR und hinten über der Scapula, besonders aber von der Scapula nach der Mitte zu feuchte, zähe und knisternde Rasselgeräusche; der Auswurf enthielt mässig zahlreiche Bacillen; die Ordination bestand in einer Morphiumlösung mit Zimmerarrest. Allmählich zeigte sich ein entschiedenes Fortschreiten in der Erkrankung; die Rasselgeräusche wurden grossblasiger, zäher, der Husten Tag und Nacht anhaltend, der Auswurf reichlicher, die Zahl der Bacillen nahm etwas zu, ab und zu etwas Blut im Sputum. Mit Rücksicht auf die bevorstehende Veröffentlichung von Koch wurde von der schon geplanten Verschickung des Kranken nach Davos Abstand genommen, und am 25. November der Kranke im Diakonissenhaus dahier aufgenommen. Bei der Aufnahme wurde constatirt, dass der ganze rechte Oberlappen infiltrirt war. Am 25. war noch eine mässige Haemoptoë aufgetreten, wenn auch nur in geringer Menge. Trotzdem wurde am 26. mit den Einspritzungen begonnen. Ich will mich mit der Schilderung des Verlaufes der Behandlung kurz fassen: Die allgemeinen Reactionen waren im Anfang nur gering, die fieberhafte stieg jedoch bis 39,3, jedoch verschwand das Blut bald aus dem Auswurf, und die Menge des Auswurfs sank rasch von 20 auf 2 ccm. Als bemerkenswerthe Erscheinung wurde notirt, dass die Nachtschweisse von der ersten Injection an aufhörten, und dass der Husten nach und nach, obgleich jede Medication ausgesetzt wurde, verschwand. Wegen zugetretener häufiger Diarrhöen mussten die Injectionen einige Zeit ausgesetzt werden. Während an den Tagen ohne Injection der Husten nur mässig war, zeigte er sich an den Injectionstagen gewöhnlich wieder, hörte aber nach und nach fast ganz auf. Vom 15. December ab bis heute, den 10. März, konnten **keine Bacillen** mehr im Auswurf nachgewiesen werden, obgleich oft und genau untersucht wurde, sehr oft war in 24 Stunden überhaupt kein Sputum mehr da, und am 25. December wurde der Kranke aus der Diakonissenanstalt entlassen. Das Körpergewicht betrug 2 Tage vor der Entlassung 55,9 kg und beträgt heute 64,4, also eine Zunahme um 17 Pfund. Die Dämpfung hatte sich nach und nach aufgehellt, die Rasselgeräusche sind vollständig verschwunden, es ist überall reines vesiculäres Athmen zu hören, nur an einer Stelle vorn oben hört man verschärftes Exspirium, dabei ist von der rechten oberen Spitze ab bis herab über den ersten ICR hinaus eine entschiedene Einsenkung und Abflachung des Thorax zu bemerken, mit geringerer Excursion beim Tiefathmen als links, so dass also mit Sicherheit angenommen werden muss, dass die früher erkrankten Partieen sich im Beginne der narbigen Retraction und Schrumpfung befinden.

Es ist also hier eine vorher vorhandene, ausgedehnte, den ganzen Oberlappen einnehmende, mit mässigem Fieber einhergehende tuberculöse Erkrankung vollständig zur Ausheilung gekommen, indem alle subjectiven und objectiven Krankheitserscheinungen verschwunden, die Bacillen bis jetzt nicht wieder zum Vorschein gekommen sind, und eine wesentliche Erhöhung des Körpergewichts stattgefunden hat. Dieser Process der Schrumpfung des Lungenlappens ist ja der ideale Heilungsvorgang, und wir haben früher, wenn wir einem solchen Heilungsvorgang bei der Anwendung anderer Methoden gegenüberstanden, denselben immer als eine Art glücklichen Zufalls, so selten wie alle Zufälle, wie das grosse Loos in der Lotterie betrachtet. Die anderen Methoden, welche wir früher anwandten, bestanden ja vorzugsweise nur darin, dass wir den Kranken aus seinem gewohnten Lebenskreis hinwegnahmen und, insofern es dessen Geldeutel erlaubte, ihn entweder in eine der bestehenden geschlossenen Heilanstalten, Görbersdorf, Falkenstein etc., oder nach Davos und Sanct Moritz, und wenn der Geldbeutel noch gefüllter war, nach Italien, nach Corsika, nach Aegypten oder nach Madeira sandten. Kam dann so ein Kranker von dort wieder zurück, und konnten wir eine Schrumpfung der vorher erkrankten Partieen bemerken, so betrachteten wir das regelmässig als den erwähnten glücklichen Zufall, auf den man in den seltensten Fällen zu hoffen sich berechtigt glaubte. Heute, nachdem der Fall, wie ich ihn eben hier erzähle, nicht der einzige ist, der in den letzten Monaten in der so grossen Litteratur über die Einimpfung mit dem Koch'schen Mittel veröffentlicht wurde, wo fast jeder Beobachter von solchen beispiellos raschen Heilungen berichtete, und wo es sich deshalb schon um eine ganz stattliche Anzahl von, sagen wir einmal zur Zeit geheilten Fällen handelt, heutzutage wird man gerade diese Fälle beginnender Phthise, für die der Hausarzt den Beginn so ziemlich sicher festsetzen kann, ruhig zu Hause lassen können und wird sie in der angegebenen Weise behandeln; man wird viel Geld, aber auch viel Zeit seinen Kranken ersparen. Denn was wir hier imstande sind im Verlauf von 4, auch von 8 Wochen, zu erreichen, dazu haben wir bei den früheren Methoden der Verschickung der Kranken Monate und Jahre gebraucht, und ich erinnere mich an manchen Kranken mit beginnender Phthise, dem ich im Beginne des Winters sagen musste: Sie werden für den Winter nach Davos, für das Frühjahr an die Riviera, für den Sommer ins Hochgebirge und für den Herbst nach Montreux gehen müssen; wenn Sie dann bis dorthin gebessert sind, so fügen Sie noch einen zweiten Winter hinzu, um in Davos das zu befestigen, was Sie in dieser einjährigen Cur glücklich erreicht haben. Es fehlt uns ja heute noch vollständig die Erfahrung darüber, was wir jetzt mit unseren Patienten machen, wenn wir sie entlassen haben, wie den eben geschilderten. Ich beobachtete den Kranken bis Ende Februar. Vom 1. März ab liess ich den jungen Kaufmann wieder in sein Geschäft gehen, wo er fleissig und thätig ist, er hat unterdessen einen starken Schnupfen bekommen, aber ohne Betheiligung der Bronchien, viel Tracheal- und Nasenrachenraumsecret entleert, ohne dass ein Bacillus zu finden war — er sieht gut aus, ist kräftig, frisch und wohl! — Ich werde ihn im Sommer in den Schwarzwald schicken und hoffe, dass sein Sputum bacillenfrei bleiben möge.

Weiter habe ich noch über 13 Fälle aus dieser Kategorie zu berichten, alle Fälle leichter und beginnender Phthise, und ich hege die begründete Hoffnung, dass auf alle 13 Koch's Wort Anwendung finden wird. Von diesen 13 sind noch 3 als geheilt anzusehen, da auch sie wesentlich an Körpergewicht zugenommen haben, und die objectiven Erscheinungen bei allen vollständig verschwunden sind, bei allen sich keine Bacillen mehr im Auswurf finden, und bei allen der Husten fehlt, und eine bemerkenswerthe Steigerung der Lebenskraft und Lebenslust sich gezeigt hat. Ich nehme bei 2 von diesen nach dem objectiven Befund ebenfalls eine Schrumpfung der erkrankt gewesenen Partie an, bei einer Dame, welche Hämoptoë, mit feuchten Rhonchis und spärlichem Sputum, neben geringer Dämpfung hatte, ist die Hämoptoë nicht wiedergekehrt, Dämpfung, Rhonchi, verlängertes und verschärftes Exspirium und Sputum — alles ist verschwunden.

Weitere 6 sind wesentlich gebessert, mit grösserer oder geringerer Zunahme des Körpergewichts und anhaltendem Rückgang der subjectiven und objectiven Erscheinungen — jedoch noch nicht am Ende der Behandlung, 4 stehen noch am Beginn der Behandlung, aber auch diese gewähren deutliche Zeichen von Besserung — so dass ich in Summa von den 14 dieser Kategorie sagen kann — die beginnende Phthise ist mit Sicherheit zu heilen! Welche Fälle sind nun zu dieser Kategorie der beginnenden Phthise zu rechnen?

Ich zähle hierzu folgende subjective und objective Veränderungen:

Dämpfung — beschränkt auf eine Seite und auf einen, höchstens auf zwei Intercostalräume, jedoch darf die palpatorische Percussion nicht das Gefühl zu grosser Resistenz, der sogenannten brettharten Infiltration geben — letztere Formen schmelzen unter der Einwirkung des Mittels rasch ein, wie einer meiner ungünstigen Fälle beweist.

Auscultation — soll nirgends bronchial oder subbronchial sein, aber scharf, verschärft, Exspirium verlängert oder aber abgeschwächtes Athmen.

Rhonchi — jeder Gattung, nur nicht consonnirend, und nicht zu feinblasig feucht.

Hämoptoë — beginnende giebt keine Contraindication, es wird trotz oder wegen derselben injicirt.

Nachtschweisse — weichen in den meisten Fällen den Injectionen, wie fast ausnahmslos alle initial Erkrankten beweisen, ist also auch zum ersten Stadium zu rechnen.

Husten — keine Form giebt Contraindication.

Die Menge der Bacillen giebt keinen deutlichen Fingerzeig; es giebt zahlreiche Bacillen — und sie können verschwinden; es giebt seltene — und sie können bestehen bleiben.

Der Habitus ist sehr wichtig; flacher Thorax, weite Intercostalräume, das bleiche Aussehen, sind fast immer, auch bei spärlichem objectivem Befund, in die zweite Kategorie zu setzen.

Die Menge des Sputums ist wichtig für die Bestimmung der Grösse des erkrankten Herdes — je mehr Sputum in 24 Stunden, um so grösser die erkrankte Stelle — deshalb ist die Sputummenge zu messen.

Mit den wichtigsten Entscheid erhalten wir aber meistens vom Stand der Temperatur. Geringe Fiebergrade, um 38,5 herum geben keine Contraindication, den Kranken in die Classe der initial Erkrankten zu setzen. Höhere Fiebergrade, gar continuirliche, oder exacerbirende (mit morgendlicher oder abendlicher Remission) sind alle in die letzte, ungünstigste Classe zu setzen und womöglich vor der Injection zu bewahren. Meine 4 Kranken sind ein warnendes Exempel.

Endlich ist der Kräftezustand zu beobachten. Wer reducirt ist in seinen Kräften, gehört ebenfalls nicht mehr zum Beginn der Phthise.

Es kann wirklich nicht sorgfältig genug untersucht werden, und eine genaue Abwägung und Abschätzung der einzelnen subjectiven und objectiven Verhältnisse hat einzutreten, um darzulegen, ob der Betreffende geeignet ist, als ein Phthisiker im Beginne betrachtet zu werden. Dass diese Phthisiker im Beginne aber die Chancen der Heilung bieten, scheint mir nach allem, was ich gesehen und beobachtet habe, klar und zweifellos bewiesen zu sein.

Wir haben ja zu jeder Zeit mit neuen Mitteln, wenn wir dieselben zu übereifrig und zu kritiklos, mangels genügender Erfahrung angewandt haben, schlimme Zufälle erlebt. Ich erinnere nur an die Carbolintoxicationen, an die Sublimatvergiftungen, an die nachtheiligen Folgen des Jodoform, des Cocaïn u. s. w. Heute möchte kein Arzt diese Mittel missen, da wir gelernt haben, uns in ihrer Anwendung zu restringiren und zu bescheiden. Wir spülen die Pleurahöhle nicht mehr mit Carbollösung, und die Bauchhöhle nicht mehr mit Sublimat aus, und doch ist die Anwendung dieser beiden Antiseptica, trotz aller Todesfälle, heute verbreiteter als je.

Wenn wir das Tuberculinum Kochii einmal nur bei den Fällen anwenden, bei denen es nach der Angabe seines Entdeckers angewendet zu werden verdient, bei den Fällen der beginnenden Phthise, dann werden wir auch **beginnende Phthisis durch das Mittel mit Sicherheit heilen können.**

Nach allem, was ich gesehen habe, und trotz aller Misserfolge, die auch mir nicht erspart blieben, die aber dazu dienten, mich bescheiden und begrenzen zu lernen in der Anwendung des Koch'schen Mittels, stehe ich voll und ganz auf dem Boden der durch Koch gemachten Entdeckung und hoffe, dass bald noch mehr Beobachter folgen werden, die gleich mir sich zu dem Satze bekennen, dass beginnende Phthisis mit Sicherheit durch das Mittel zu heilen ist.

XVIII. Aus der medicinischen Abtheilung des Herrn Prof. Rosenbach im Hospital zu Allerheiligen in Breslau.

Ueber das Auftreten von Polyurie nach Injectionen von Tuberkulin.

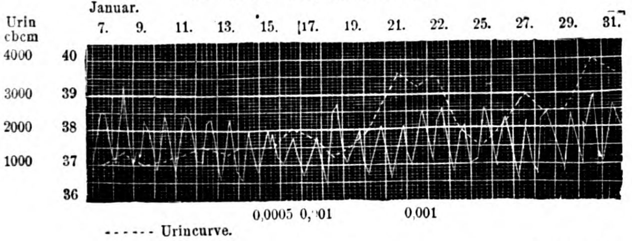
Von Dr. **Martins,** Coassistenzarzt.

In No. 49 des Jahrgangs 1890 dieser Wochenschrift erwähnt Herr Professor Rosenbach in seinen „Beobachtungen über die nach Anwendung des Koch'schen Mittels auftretenden Reactionserscheinungen“ die von ihm gemachte Erfahrung, dass bei manchen Kranken eine Vermehrung der Urinsecretion nach Koch'schen Einspritzungen auftrat. Er sagt: „Bemerkenswerth bezüglich der Thätigkeit der Nieren nach Injection des Koch'schen Mittels erscheint uns auch die Thatsache, dass manche Kranke, die nach den Injectionen sehr fiebern, einen auffallend hellen und vermehrten Urin zeigen, und dass die Vermehrung der Urinmenge bisweilen noch am nächsten Tage vorhanden ist.

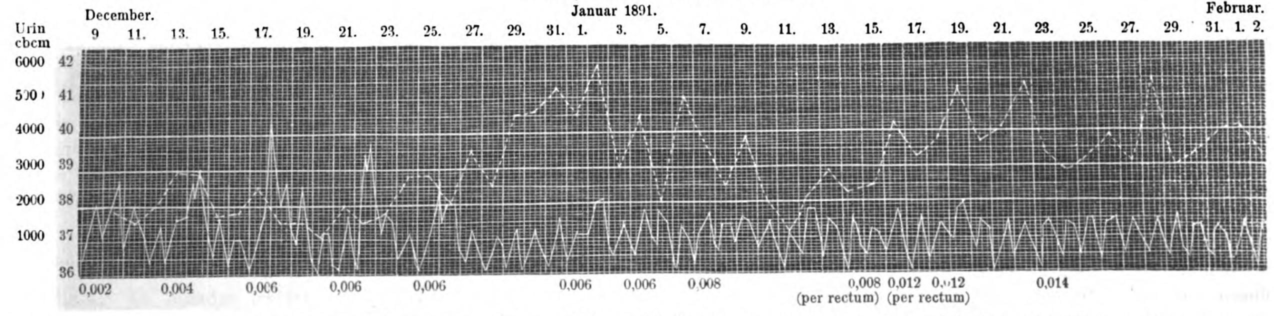
Auf seine Anregung, und durch seinen Rath bei der Beurtheilung der einzelnen Fälle auf das ausgiebigste und liebenswürdigste unterstützt, unterzog ich die Krankengeschichten und Curven unserer sämmtlichen nach der Koch'schen Methode behandelten Fälle (circa 200) daraufhin einer eingehenden Prüfung.

Es ergab sich dabei zunächst die auffallende Thatsache, dass in den meisten Fällen trotz bestehenden Fiebers die 24stündige Urinmenge nicht vermindert war, sondern sich mit gewissen Schwankungen auf der Durchschnittshöhe hielt, während ein Sinken der Tagesmenge bis auf 1000 ccm oder darunter geradezu zu den Seltenheiten gehört. Dagegen wurden Tagesmengen bis 2500 ccm des öfteren beobachtet, in 9 Fällen 3000 ccm und mehr; unter diesen einmal bis nahezu 6000 ccm. In allen diesen Fällen zeigte der Urin eine auffallend blasse Farbe, war frei von Zucker und Eiweiss, und das specifische Gewicht fiel in annähernd proportionalem Verhältniss zum Steigen der Menge.

G. R., Arbeiter, 20 Jahre alt.



W. L., Krankenwärter, 22 Jahre alt.



Dass die Vermehrung der Urinabscheidung als sichere Folge der Einspritzungen zu betrachten ist, beweist die Curve des Patienten R., welche natürlich nur ein Beispiel von vielen ist. Die 24stündige Urinmenge schwankt vor Beginn der Einspritzungen zwischen 1000 und 1500 ccm. Am Tage nach der ersten Einspritzung beträgt sie zum ersten mal 2000 ccm[1]) und erreicht nach einer zweiten Einspritzung und einer Herabminderung bis 1250 ccm im Verlauf von mehreren Tagen allmählich ansteigend 3500 ccm. Nach einer dritten Injection sinkt die Menge am zweiten und dritten Tage nach dieser auf 2000 und 1500 ccm, um dann im Verlauf mehrerer Tage bis auf 4000 ccm allmählich wieder anzusteigen. Da nun dort, wo eine Vermehrung eintritt, diese stets erst nach den Einspritzungen bemerkbar wird, so dürfte der Schluss nicht unberechtigt sein, dass die Vermehrung des Urins eine Folge der Einspritzungen mit Koch'schem Tuberkulin ist.

Aus der Curve des Patienten G. R. ersieht man des weiteren, dass die Injectionen keine fieberhafte Reaction hervorgerufen haben, denn das Fieber, welches nach den Injectionen besteht, zeigt genau denselben Typus, wie das vor den Injectionen bestehende, und doch hat der Kranke eine sichere Phthise. (Bacillen im Sputum.) Man könnte also hier behaupten, dass der Kranke nicht durch Temperaturerhöhung, sondern durch vermehrte Urinsecretion reagirt habe.

Durch diese Beobachtung wurde die Prüfung der Frage nahegelegt, ob vielleicht häufig eine Reaction, die sonst durch eine Temperatursteigerung ausgedrückt wird, in gewissen Fällen durch eine Reaction, die sich durch Vermehrung der Urinabsonderung kundgiebt, ersetzt werden kann. Und es scheint in der That so, als ob ein solches Verhalten statthabe, indem nämlich die Vermehrung des Urins um so grösser ist, je geringer die Reaction ist, welche sich durch Temperaturerhöhung äussert, und umgekehrt. Es können hierbei natürlich nur solche Fälle verwerthet werden, wo überhaupt eine deutliche Urinvermehrung eingetreten ist. Eine absolute Gesetzmässigkeit liess sich allerdings nicht feststellen, wofür theilweise der Grund darin zu suchen ist, dass in vielen der vorliegenden Fälle bei Prüfung des Koch'schen Mittels auf dieses eigenthümliche Verhalten noch nicht geachtet wurde, und dass oft sogar für den Nachweis dieses Zusammenhanges ungünstige Bedingungen von uns selbst geschaffen werden mussten, da wegen des Studiums der fieberhaften Reaction die Injectionen in schnellerer Aufeinanderfolge gemacht wurden, als es die reine Beobachtung der Ausscheidungsverhältnisse des Urins eigentlich gestattete.

Ein Beispiel für die oben angeführte Behauptung liefert der Anfangstheil der Curve des Patienten W. L.:

Nach der ersten Injection Reaction bis 38,6°. Am 4. Tage nach der Injection beträgt die Urinmenge 3000 ccm.

Nach der zweiten Injection höhere Reaction: bis 39°. Am 4. Tage nach der Injection ist die Urinmenge geringer, als das vorige mal: 2500 ccm.

Nach der dritten Injection Reaction wieder höher: bis 40,3°. Am 4. Tage nach der Injection Urinmenge wieder geringer: 2000 ccm.

Nach der vierten Injection Reaction niedriger, als die vorhergehende: bis 39,7°. Am 4. Tage nach der Injection Urinmenge grösser, als am entsprechenden Tage vorher: 2800 ccm.

Nach der fünften Injection Reaction abermals niedriger: bis 38,7°. Am 4. Tage nach der Injection Urinmenge wieder grösser: 4500 ccm.

Die Vermehrung der Urinabsonderung nach einer Injection dauert aber nicht nur wenige Tage, ja es giebt sogar unter den von uns beobachteten Fällen nicht einen einzigen, bei dem man sagen könnte, dass die Urinsecretion baldigst zu dem Verhalten wie vor den Injectionen zurückgekehrt sei. Dies liegt theils daran, dass die Kranken nach der letzten Injection nicht lange genug in Beobachtung blieben, weil sie das Hospital verliessen, theils daran, dass die Beobachtung durch neue Injectionen gestört wurde.

---

[1]) Die 24stündige Urinmenge wurde stets Mittag um 12 Uhr gemessen.

Die längste Beobachtungsperiode nach Aufhören der Injectionen umfasst drei Wochen, in welcher Zeit die Tagesmengen zwischen 2000 und 3000 ccm schwanken, während vor den Injectionen die Menge von 2000 ccm nie erreicht wurde, sondern im Durchschnitt 1500 ccm betrug.

Ist die Urinmenge nach einer Injection im Steigen begriffen, und wird eine neue Injection gemacht, so steigt die Menge niemals gleichmässig weiter, sondern es tritt regelmässig ein Abfall der Urincurve, gewöhnlich schon am nächsten Tage, manchmal erst am zweiten Tage nachher ein, eine cumulative Wirkung ist also zunächst nicht zu bemerken. Allerdings steigt nach der Depression die Curve stets wieder, manchmal auch höher, als nach der vorhergehenden Injection; ob aber nicht dieselbe Höhe auch ohne die neue Injection erreicht worden wäre, lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen, da die Urincurve ja noch im Steigen war.

Dass die Urincurve um so höher steigt, je grössere Dosen des Koch'schen Mittels injicirt wurden, kann nicht behauptet werden, denn nach Injectionen von je $^1/_2$ und 1 mg, wie nach solchen von 10 bis 15 mg, kommen Steigerungen bis 4000 ccm pro die vor. Eine so colossale Vermehrung des Urins wie bei dem Kranken W. L., bis nahezu 6000 ccm, ist nur das eine mal beobachtet worden. In diesem Falle sind, wie die Curve zeigt, ansteigend 2—14 mg injicirt worden.

Als besonders auffallend mag hier noch erwähnt werden, dass sich unter den oben erwähnten 9 Fällen, welche eine besonders starke Polyurie zeigten, 5 Tuberculöse und 4 sicher nicht Tuberculöse befinden; von diesen letzteren weisen wieder 3 die grössten Urinmengen von allen in Betracht kommenden Fällen auf, wie auch der mehrfach erwähnte Kranke W. L. mit der colossalen Polyurie kein Phthisiker ist.

Dass, entsprechend den verschiedenen Formen der Fieberreaction, auch das Verhalten der Urinreaction, wenn ich mich dieses Ausdrucks bedienen darf, Verschiedenheiten zeigte, liess sich mit Bestimmtheit nicht nachweisen, nur tritt in den meisten, aber nicht in allen Fällen, bei verspäteter oder protrahirter Reaction[1]) die Urinvermehrung ebenfalls später ein, immer aber, wenn die Injection Fieber hervorgerufen hat, tritt die Urinreaction nach der Fieberreaction auf.

Fragt man nun, wodurch die Polyurie nach Koch'schen Injectionen hervorgerufen wird, so kommen zwei Möglichkeiten in Betracht, von denen die erste und nächstliegende die ist, dass das Tuberkulin als solches unter gewissen Bedingungen diuretisch wirkt.

Da aber die Polyurie nie innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Injection, bei fieberhafter Reaction stets erst nach dem Fieber beginnt, erscheint es wahrscheinlicher, dass das Tuberkulin oder das durch die Injection von Tuberkulin erzeugte Fieber einen Zerfall im Blute oder im Körpergewebe hervorrufen, und dass die Zerfallsproducte, während sie durch die Nieren ausgeschieden werden, eine Nierenreizung bedingen, welche in der Polyurie ihren Ausdruck findet.

Rosenbach[2]) hat diese Ansicht bei Erwähnung des einige male beobachteten Auftretens von Icterus nach Koch'schen Injectionen ausgesprochen, indem er darauf hinweist, dass dieser Icterus nicht als hepatogener, sondern als haematogener aufgefasst werden müsse. Bei dem von ihm beobachteten Falle zeigte der Urin eine bedeutende Menge des auf Salpetersäurezusatz sich bildenden braunen Farbstoffes, kein Bilirubin und nur schwachen Urobilingehalt, was nach seiner Erfahrung dafür spricht, dass ein Zerfall von Eiweiss im Blut oder im Innern der Gewebe stattfindet, ähnlich wie bei der Haemoglobinurie und gewissen Intoxicationen und Stoffwechselkrankheiten.

Welche von beiden Erklärungen die richtige ist, ob das Tuberkulin als solches, oder die erwähnten Zerfallsproducte die Polyurie hervorrufen, soll einer Erörterung nicht unterzogen, sondern in suspenso gelassen werden. Für die erstere Annahme spricht vielleicht der Umstand, dass in manchen Fällen die Urinvermehrung eintrat, ohne dass eine deutliche Fieberreaction beobachtet worden wäre.

XIX. Aus der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien.[1])

Herr J. Neumann berichtet über die **bisherigen Erfahrungen über das in seiner Klinik verwendete Tuberkulin.** Da nunmehr ein Zeitraum von nahezu 4 Monaten, seitdem ich das Tuberkulin an Kranken meiner Klinik zum ersten male in Anwendung bringe, verflossen ist, scheint es geboten, einen gewissen Abschnitt der seit Beginn der Behandlung angestellten Erfahrungen zu Ende zu bringen, zumal da sich, wie später noch erwiesen werden soll, für die weitere Behandlung einzelne Momente ergaben, welche auf den Modus der Methode von Einfluss sein können, und weil es überdies bereits schwer geworden, einzelne Kranke, die bereits ungestüm auf ihre Entlassung bestehen, noch länger in der Klinik zu behalten. Selbstverständlich gelten diese meine Beobachtungen zunächst dem Studium des Tuberkulin hauptsächlich gegen Lupus vulgaris, und insoweit dieser häufig in Combination mit Tuberculose anderer Organe auftritt, nebenbei der letzteren selbst; ausserdem wurden aber auch andere Affectionen, z. B. Lepra tuberculosa, Psoriasis vulgaris, Sclerose, pustulöse resp. ulceröse Syphilide mit in das Bereich der Versuche einbezogen. Es wäre sehr verlockend, hier im Detail jeden einzelnen Krankheitsfall, wie ich dies mit Unterstützung der Aerzte meiner Klinik gemacht, vorzuführen, um auch jene Aufopferung, wie sie namentlich in den ersten Wochen die Beobachtung jedes einzelnen Falles erforderte, würdigen zu können. Doch will ich mich hier nur, da die Fälle ohnedies nach Beendigung der Behandlung publicirt werden sollen, auf eine allgemeine Uebersicht der ganzen Versuchsreihe beschränken.

Es wurden behandelt 17 Lupusfälle, und zwar: Lupus maculosus, tuberculosus, tumidus, serpiginosus, papillaris, exulcerans, Lupus der Conjunctiva und der Membranae mucosae nasi. Ausser den genügend gekannten allgemeinen Reactionserscheinungen, die wir hier nicht besonders specificiren wollen, die genau sammt den Fiebercurven geführt werden, kommen hier zunächst in Betracht die consecutiven Exantheme, welche folgende Eigenthümlichkeit darboten: dieselben erschienen, einen Fall ausgenommen, in constanter Form immer bei denselben Individuen, erstens als scarlatinöse, zweitens als morbillöse, drittens nach Art des Erythema urticans, viertens als diffuse Dermatitis mit Exsudation an die freie Hautoberfläche, fünftens in Form von miliären Bläschen.

Bei einzelnen Kranken traten die Exantheme anfangs universell, später blos auf den Stamm beschränkt auf, aber auch partiell an der Nasenspitze als Erythema fugax immer an derselben Stelle, in einem anderen Falle am Penis. Auffallend erscheint es, dass bei sämmtlichen Injicirten, selbst bei hochgradigem Fieber, keine Schweisssecretion stattgefunden hat. Weiter beobachteten wir bisweilen acute Schwellungen der Lymphdrüsen, welche ebenso rasch spontan sich wieder verkleinerten.

Die fundamentalen Fragen der Koch'schen Entdeckung sind folgende:

1. Bringt das Tuberkulin auf das lupöse eine specifische Wirkung hervor oder reagiren andere Hautaffectionen in gleicher Weise.
2. Hat dasselbe somit einen diagnostischen Werth.
3. Geht aus den bisher gewonnenen Resultaten hervor, dass das Tuberkulin als ein Heilmittel des Lupus anzusehen sei, oder erzeugt dasselbe nur eine leichte Rückbildung, demnach eine Besserung ohne vollständige Heilung des Lupus.

Diese Fragen lassen sich sofort beantworten.

Die Einwirkung ist auf das lupöse Gewebe eine derart specifische, dass, abgesehen von einem eventuellen Heilerfolge, die Methode als eine geradezu epochale angesehen werden muss, da selbe einen Pfad gebahnt, den wir vielleicht bei Erforschung anderer bacterieller Krankheiten nicht mehr verlassen werden. Wenn auch bei anderen Affectionen als bei Lupus Reactionserscheinungen sich zeigten, sind diese doch ganz verschieden, da sie nur in erythematösen und urticariaartigen Schwellungen erscheinen. Nur die Lepra machte hiervon eine Ausnahme, da hier einzelne Knoten schwanden, doch ist hier die Reaction keineswegs eine constante Erscheinung. Es ist das Tuberkulin somit ein diagnostisch wichtiges Mittel, den therapeutischen Erfolg mögen die Kranken meiner Klinik, die ich hier in kurzen Zügen vorführe, näher illustriren.

---

[1]) O. Rosenbach, Ueber das Verhalten der Körpertemperatur bei Anwendung des Koch'schen Verfahrens. Nr. 3. Jahrgang 1891 dieser Wochenschrift.

[2]) Nr. 49. Jahrgang 1890 dieser Wochenschrift.

[1]) Sitzung am 13. März 1891.

Von sämmtlichen an meiner Klinik behandelten Fällen ist der eine, ein seit seiner frühesten Kindheit mit ausgebreitetem Lupus serpiginosus am Ober- resp. Unterschenkel behafteter Kranker, den ich vor der Injection abzeichnen liess, und der bis heute, den 11. März 1891, 23 Injectionen erhalten hatte und seit 21. November 1890 an meiner Klinik in Behandlung steht, von einem kleinen Theile seines Lupus geheilt, während der andere wohl vernarbt ist, jedoch noch deutlich subepidermoidal gelegene punktförmige resp. hirsekorngrosse Knötchen aufweist — ein haselnussgrosser lupöser Knoten am linken Augenbrauenbogen gleichwie ein grosser Theil des Lupus der rechten Ohrmuschel ist vollständig vernarbt, ebenso ist ein ausgebreiteter Lichen scrophulosorum an der Seitenwand des Thorax infolge des durch die Injectionen entstandenen Exanthems vollständig geschwunden. Die letzte Injection betrug 0,12 mit mässiger localer Reaction. Die Ernährung hat sich gebessert, das Körpergewicht hat um 6 kg zugenommen.

Von besonderem Interesse sind zwei Kranke mit Lupus tumidus; erstere erhielt 24 Injectionen bis zur Maximaldosis von 0,14, letztere 23 Injectionen mit einer Maximaldosis von 0,09. — Bei ersterer ist der ausgebreitete Gesichtslupus bis auf einzelne Knötchen geheilt, bei letzterer ist vollständige Vernarbung eingetreten, ohne dass sich weitere lupöse Infiltrate zeigen würden. Eine Kranke mit Lupus tumidus der Oberarme erhielt im ganzen 23 Injectionen; der grösste Theil des Lupus ist vernarbt, die Narben weich, weiss, glatt, und da bei den späteren Injectionen keine Reaction mehr eintrat, wurde der periphere Theil ausgelöffelt, und nunmehr steht definitive Heilung sehr nahe bevor. Bei zwei Kranken machte eine gleichzeitig bestehende Infiltration der Lungen merkliche Fortschritte, während zwei andere Kranke mit Lupus im Narbengewebe nur wenig reagirten, die lupösen Efflorescenzen rötheten sich, erschienen über der Narbe elevirt, von einem erythematösen Hofe umgeben, um am Tage nach der Injection mit fest anhaftender dünner Exsudatschicht bedeckt zu sein, aber eine auffallende Besserung hat sich in keinem Falle ergeben. Bei einem Individuum, welches ausser Lupus Lungen- und Nebenhodentuberculose hatte, trat schon nach der 1. Injection Homoptoë ein. Der vorher derbe, drusige Nebenhode wurde geschwellt, schmerzhaft, bei späterer Injection war eine acute doppelseitige Hydrocele aufgetreten. Die übrigen stehen noch in Behandlung. Von nicht geringem Interesse ist ein Fall von Lepra tuberculosa. Ein 38 Jahre alter Mann aus Java war nach den ersten 4 Injectionen ganz reactionslos geblieben, bei der 5. Injection von 0,009 trat allgemeine Reaction ein, Temperatur bis 40°, welche durch 6 Tage zwischen 38° und 40° sich bewegt hat. Schon 24 Stunden nach der Injection begann die locale Reaction an einem Knoten des unteren Augenlides, 48 Stunden später zeigte sich ausgebreitete Reaction auch an anderen Knoten, und zwar rosenrothe Färbung, ödematöse Schwellung, zumal der Knoten an der Brust und des Rückens, nach weiteren 24 Stunden geringe Mengen trüber Flüssigkeit unter der Epidermis, welche letztere theils sich von der Unterlage in grösserer Ausdehnung abhob, theils auch punktförmige, gelbgefärbte Bläschen erzeugte, die nach wenigen Tagen vertrockneten, worauf theilweise Abschuppung, Abnahme und selbst Schwund der Knoten erfolgte. Der grösste Theil der Knoten blieb jedoch reactionslos. Bei den späteren Injectionen erfolgte die Reaction in Form diffuser Röthung, welche jedoch auf die Form und Intensität der Lepra belanglos geblieben sind. Die Reaction, welche bei Syphilis auftrat, war nur eine allgemeine, nur in einem Falle zeigte sich eine leichte Röthung der begrenzenden Haut eines gummösen Geschwüres, in einem anderen Falle mit Sclerose wurde die Proruption eines Exanthems hinausgeschoben, so dass selbst in der 17. Krankheitswoche von Beginn der Infectionen an gerechnet, weder Drüsenschwellung, noch Exanthem vorhanden war. In einem Falle von pustulösem Syphilid waren 2 mal allgemeine Reactionserscheinungen und ein leichtes Erythem am Rücken erschienen, auf das Syphilid selbst hatte die Injection keinen Einfluss, und 2 Monate nach den Injectionen trat der Kranke neuerdings mit tuberculösem Syphilid in meine Klinik in Behandlung. Bei einem Falle von Psoriasis vulgaris, welcher niemals örtlich reagirte, trat infolge der wiederholten Fieberanfälle nach den Injectionen eine Abnahme der psoriatischen Plaques und schliesslich vollständiger Schwund der Psoriasis ein.

Es zeigte sich bei sämmtlichen Injicirten, dass eine intensive Reaction fast ausschliesslich an den ulcerösen Formen des Lupus serpiginosus und tumidus eingetreten war. Man beobachtete hier constant nach den Injectionen beträchtliche Schwellung, Röthung und hervortretende Wucherung über das ursprüngliche Niveau, Ausscheidung einer serösen Flüssigkeit über die freie Oberfläche, welche rasch zu Borken vertrocknete, unter denen sich beträchtliche Exsudatmengen ansammelten, die den Saum der Borken blasig hervorwölbten. Diese Reaction ist wohl aus anatomischen Gründen erklärlich, da dieselbe in einem gefässreichen Gewebe mehr Chancen für ihr Zustandekommen hat, als in einem gefässarmen Narbengewebe, in welchem einzelne Knötchen eingestreut sind; letztere werden auch wohl jene Formen des Lupus abgeben, in welchen man nach wie vor zur alten Methode wird zurückkehren müssen, oder die man local mit dem Tuberkulin imprägniren wird.

Die an drei Kranken vorgenommene Scarification und Imprägnirung mit Tuberkulin weist im ganzen wenig Reaction auf, während die Einspritzung in das lupöse Gewebe selbst leichte Besserung ergiebt. Bezüglich der Ernährungsverhältnisse der in meiner Klinik behandelten Fälle konnte nur bei zweien eine Abnahme des Körpergewichts constatirt werden, bei einzelnen war dasselbe gleich geblieben, bei einem hat dasselbe um 6¼ kg zugenommen, nur bei zwei Kranken hatte die Infiltration der Lungen sich ausgedehnt, bei dem einen rechts bis zum Schulterblattwinkel, während gleichzeitig eine tuberculöse Caries des Handgelenks sich auffallend besserte. Ebenso machte bei einem anderen Kranken mit Lupus der Nase und Wangen die Tuberculose der Lungen und mit ihr die Abmagerung beträchtliche Fortschritte. Bei sämmtlichen vorgenommenen Injectionen konnte constatirt werden, dass ohne locale Reaction es keine Abnahme des Lupus gebe, die allgemeine Reaction, selbst wenn das Fieber auf 40° stieg, ohne Einfluss auf das lupöse Gewebe bleibe.

Trotzdem nun die Mehrzahl meiner Fälle eine ganz eminente Besserung aufwiesen, und an einzelnen Stellen der Lupus gerade geheilt ist, sind wir doch bei einem Wendepunkt angelangt, der auf die weitere Behandlung von weittragendster Bedeutung ist. Es fragt sich, soll man in jenen Fällen, in denen das Tuberkulin nicht mehr locale Reaction erzeugt, sofort zur örtlichen Behandlung nach der alten Methode schreiten, oder soll man abwarten, bis die Toleranz gegen das Tuberkulin wieder gewichen ist? Wie lange bleibt der Organismus gesättigt, und wann kann mit der erneuten Einverleibung des Tuberkulin begonnen werden, damit sowohl allgemeine, als auch locale Reaction erzeugt werde, da nur von dieser allein das weitere Verfahren abhängt? Hier muss wieder die Grösse der Dosis in Betracht kommen, gleich wie die Zeit, welche verstreichen muss, bis wieder Reactionserscheinungen auftreten. Ueber diese sind wir jetzt noch im Unklaren, und die Aufgabe der nächsten Injection wird es sein, sich zunächst mit dieser Frage zu beschäftigen. Ist diese zu Gunsten des Tuberkulin gelöst, dann wird diese Behandlung ihre dauernden Triumphe feiern.

Tritt jedoch lange Zeit keine Reaction in Folge des Tuberkulin ein, dann wird der Lupus mittlerweile neuerdings heranwachsen.

Aus den eben erfolgten Erörterungen geht zur Genüge hervor, dass das Tuberkulin nach wiederholter Vornahme von Injectionen imstande ist, in allen Fällen auf das lupöse Gewebe eine specifische Wirkung auszuüben, wie dies bisher durch keine Methode möglich war, und dass man weiter bei Anwendung dieses Mittels, zumal bei Lupus exulcerans, serpiginosus, tumidus, eine Besserung und an vielen Stellen auch eine Heilung erzielt; schon daraus allein ergiebt sich, dass von nun an kein Fachmann, bevor er zur alten Methode des Aetzens und Auslöffelns schreitet, es unterlassen wird, vorerst das Tuberkulin zu versuchen, mit keinem anderen Verfahren hatte ich, wie in meinen Fällen, innerhalb 4 Monaten eine solche Besserung erzielt, wie dies durch die Injection erfolgt ist. Wir sind aber auch durch Koch's epochemachende Entdeckung in Bahnen geleitet worden, welche bisher noch niemand betreten hat. Wenn durch die bisherigen Erfahrungen noch nicht alle Fälle von Lupus genügend geklärt sind, so werden wir doch durch lange fortgesetzte Uebung zu feststehenden Principien für die Indication des Mittels gelangen. Wir konnten ferner das Tuberkulin bei Lupus durchaus ohne Gefahr für die Kranken anwenden, trotzdem wir auch hereditär belastete Individuen der Behandlung unterzogen. Gerade bei Lupus konnte eine specifische Einwirkung des Tuberkulin am besten demonstrirt werden. Ob eine Combination der Koch'schen Behandlung für alle, und für welche Art von Fällen nothwendig sein wird, wird erst von der Kenntniss der Dauer, der Sättigung des Organismus mit dem Tuberkulin abhängen. Da, wo der Lupus im Narbengewebe sitzt oder aus anderen anatomischen Gründen nicht weicht, wird wohl die Combination mit dem bisherigen Verfahren in ihre Rechte treten.

Die anatomischen Befunde über Veränderungen bei Lupus und Lepra werden später detaillirt folgen, gleichwie wir noch jetzt betonen können, dass unsere Ansicht, die wir von jeher vertreten, „dass der Lupus mit Tuberculose und Scrophulose im Zusammenhange stehe“ durch Koch neuerdings feste Wurzel gefasst hat.

XX. Journal-Revue.

— Aus den New-Yorker Krankenhäusern. Resultate der Koch'schen Behandlung. Sämmtliche in New-York nach der Kochschen Methode behandelten Fälle zeigten Besserung. Im deutschen Hospital ist ein Fall von Phthise völlig geheilt und wird, nachdem er noch einige Zeit weiter beobachtet worden ist, zur Entlassung kommen. Im Mount Sinai Hospital verschwanden bei einem Lupösen, so weit nachweisbar, die krankhaften Veränderungen völlig. Der Mann soll demnächst als geheilt entlassen werden.

Sehr auffallende Besserung wurde im St. Francis-Hospital bei einem Fall von Tumor albus am Beine erzielt. Während der Patient 10 Tage zuvor fast völlig hülflos war, zeigten die versuchsweise gemachten Injectionen fast einen unmittelbaren Erfolg, und zur Zeit ist der Mann imstande umherzugehen und macht noch dauernd Fortschritte.

In den meisten Anstalten wurde unter dem Einfluss der Lymphe eine Zunahme des Körpergewichts constatirt. So bot ein Fall im Bellevue Hospital in 2 Wochen eine Gewichtszunahme von 7 Pfund, in der ersten Woche 2, in der zweiten 5 Pfund. Ein anderer Patient nahm in einer Woche 4 Pfund zu, während die übrigen Kranken 1—2$^1/_2$ Pfund schwerer wurden. (Weekly medical Review. 1891 Nr. 1.)

— Ueber den Werth der Koch'schen Lymphe. Das University Medical Magazine fasst das Urtheil über die Koch'sche Lymphe dahin zusammen:

1. Das Mittel ist gefährlich und hat schon zum Tode geführt, wenn es bei Fällen angewandt wurde, die durch lange Krankheit geschwächt oder mit ausgedehnter visceraler Tuberculose complicirt waren.

2. Die localen und allgemeinen Symptome nach der Injection sind bei Tuberculösen so characteristisch, dass dem Mittel ein grosser diagnostischer Werth zukommt.

3. Um die Heilung zu einer vollständigen und dauernden zu machen, müssen die Injectionen noch durch die sonst bei Tuberculose bewährten innerlichen und chirurgischen Behandlungsmethoden unterstützt werden. Patienten mit Lungenaffection werden kaum Tonica, Stimulantien, diätetische und hygienische Maassnahmen und sorgfältige Wahl des Klimas entbehren können. Solche mit Knochen-, Gelenk- oder Drüsentuberculose werden chirurgische Eingriffe nöthig machen, um das nekrotische Gewebe zu entfernen, das durch seinen Gehalt an Bacillen und Sporen zur Neuinfection des umgebenden Gewebes Anlass geben kann.

4. Bei Lungenphthise ist mit grosser Wahrscheinlichkeit das Mittel nur in den frühesten Stadien von Nutzen. Gegen Recidive gewährt es keinerlei Schutz, selbst beim Lupus sind schon wiederholt trotz scheinbarer Heilung Neueruptionen aufgetreten. Ist der Kehlkopf mit afficirt, so muss man stets zur Tracheotomie gerüstet sein, falls eine stärkere reactive Schwellung die Athmung ernstlich beeinträchtigen sollte.

5. Der Einfluss der Injectionen auf die Circulation, das Blut, die Athmung und die Urinsecretion ist zur Zeit noch nicht genügend studirt. (The American Lancet. 1891. Jan. S. 37, 38.)

K. v. Ruck. B. S., M. D. (Asheville, N. C.). Die Behandlung der Tuberculose nach der Koch'schen Methode. Weekly medical Review 1891 No. 5.

v. Ruck hat die Koch'sche Methode in Berlin selbst studirt und behauptet den Eindruck gewonnen zu haben, dass an einigen Berliner Krankenhäusern völlig schablonenmässig verfahren werde. Eine Auswahl der geeigneten Fälle scheine überhaupt nicht zu existiren, Kranke, die kaum noch eine Woche zu leben hätten, würden injicirt und stürben lege artis unter der Koch'schen Behandlung, ebenso bald, wenn nicht noch früher, als sonst. Das einzige Streben bei den Injectionen bestünde darin, eine Reaction und, wenn möglich, eine recht starke zu erzielen. Alle anderen seither gesammelten Erfahrungen über Tuberculosebehandlung schienen über Bord geworfen und nichts übrig geblieben zu sein, als nur die Lymphe. Demgegenüber hat sich v. Ruck bemüht, seinen Patienten alle Chancen für die Heilung zu eröffnen und hat daher nur gleichzeitig neben einer klimatischen und anderweitigen Behandlung auch die Koch'schen Injectionen angewandt. Bei den Injectionen war es sein Bestreben, nicht einer heftigen Reaction gleich eine zweite auf dem Fusse folgen zu lassen, sondern dem Kranken stets erst wieder einige Tage zur völligen Erholung zu gönnen.

Verfasser wählte etwa 12 Privatpatienten für die neue Behandlung aus und berichtet über die Erfolge eines Monats.

Zwei Initialfälle mit einseitiger Spitzenaffection ohne Fieber und sonstige Complicationen zeigten eine bedeutende Besserung im percutorischen und auscultatorischen Befund, zugleich wurde der eitrige Auswurf rein schleimig und enthielt nur noch selten Bacillen. Aehnliche Besserungen hat Verf. auch früher schon erreicht, aber nie in so auffallend kurzer Zeit, wie nach den Injectionen.

Von 5 vorgeschrittenen Phthisen mit destructiven Processen auf beiden Lungen, Kehlkopftuberculose und leicht erhöhten Abendtemperaturen, boten 2 eine entschiedene Besserung im physikalischen Befund, während die 3 übrigen nur eine sehr fragliche und unbedeutende Wendung zum Besseren zeigten. Der Erfolg war in diesen Fällen nicht günstiger, als bei anderen Behandlungsmethoden.

Die auffallendsten Erfolge sah Verf. bei Kehlkopfphthise und giebt zu, weder bei klimatischer, noch bei localer oder combinirter Behandlungsweise jemals ähnliche Besserungen erlebt zu haben. Die Schwellungen und Reizerscheinungen bilden sich zurück und die Schmerzen beim Schlucken verschwinden.

Vier andere Tuberculöse sind erst zu kurze Zeit in Behandlung, um von Besserung reden zu können, sie ertragen aber die Injectionen gut und haben durch dieselben keinerlei Complicationen bekommen.

Zwei schwere Fälle von Lupus tendiren unter der Behandlung entschieden zur Heilung.

Verf. ist befriedigt von seinen Resultaten und überzeugt von dem hohen Werth des neuen Mittels, glaubt aber, dass diese Errungenschaft uns durchaus noch nicht berechtigt, auf die anderen bisher bei der Phthise erprobten Mittel zu verzichten. Sd.

— Von Herrn Prof. Dr. Fokker in Groningen geht uns Nachstehendes zu: Herr Prof. H. W. Middendorp hierselbst hat dieser Tage eine in drei Sprachen verfasste Schrift veröffentlicht „Der Werth des Koch'schen Heilverfahrens gegen Tuberculose. Emden und Borkum, Haynel, 1891.“

Als Beitrag zur richtigen Würdigung der in derselben enthaltenen Erörterungen wäre vielleicht die Mittheilung nicht ohne Interesse, dass genannter Herr, der von Haus aus Anatom ist, im Jahre 1877 aber zum Professor der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie ernannt worden ist, seit seinem Auftreten als Pathologe sich offenbar zu dem Standpunkt bekannt hat, dass ein Pathologe sich nicht um die Bacteriologie zu kümmern habe, ja diese Wissenschaft gänzlich ignoriren könne.

Es ist klar, dass nur Middendorp selbst für diese Auffassung verantwortlich gemacht werden kann. Um aber falschen Schlüssen vorzubeugen, welche etwa der eine oder der andere aus dem Erscheinen obengenannter Schrift auf die an der hiesigen Universität der bacteriologischen Wissenschaft gegenüber eingenommene Stellung ziehen möchte, sei hier bemerkt, dass der von Prof. Middendorp vertretene Standpunkt lediglich als eine Privatansicht dieses Herrn zu gelten hat und keineswegs dem in Groningen allgemein eingenommenen wissenschaftlichen Standpunkt entspricht.

Dr. A. P. Fokker, Prof. der Hygiene.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag №15. 9. April 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.
Begründet von Dr. Paul Börner.
Siebzehnter Jahrgang.
Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Aus der Klinik des Herrn Geheimrath Gerhardt.

Phenocollum hydrochloricum, ein neues Antipyreticum und Antirheumaticum.

Von Stabsarzt Dr. **Hertel**, Assistenten der Klinik.

Mitte Februar d. J. wurde der Klinik von der chemischen Fabrik auf Actien (vormals E. Schering) Phenocollum hydrochloricum zur Anwendung überwiesen. Dasselbe stellt nach der Mittheilung der Fabrik „ein weisses, mikrokrystallinisches Pulver dar und ist das salzsaure Salz des Amido-acet-para-Phenetidin von der Zusammensetzung $C_6H_4<\begin{matrix}OC_2H_5\\ NH-OC.CH_2-NH_2\end{matrix}$, einer Base, die aus Glycocoll, d. i. Amidoessigsäure $NH_2.COOH$ und Phenetidin $C_6H_4<\begin{matrix}OC^2H_5\\ NH_2\end{matrix}$ durch Wasseraustritt entstanden ist. Die neue Verbindung ist als ein Phenacetin aufzufassen, das durch Einführung der salzbildenden Amidogruppe in den Acetylrest löslich gemacht ist. Das salzsaure Phenocoll löst sich in circa 16 Theilen Wasser von 17° C, die Lösung reagirt neutral.

Aus heissem Wasser krystallisirt des Phenocollum hydrochloricum in, dem Antipyrin ähnlichen Würfeln, aus Alkohol, worin es sich nur in der Hitze leicht löst, in Nadeln.

Durch Ammoniak, Aetzalkalium und Alkalicarbonate wird aus der Lösung des salzsauren Phenocoll die reine Base (Phenocollum purum) in Form weisser, verfilzter Nadeln mit 1 Krystallwasser abgeschieden. Der Schmelzpunkt der wasserhaltigen Base liegt unscharf bei 95°, während der wasserfreie Körper bei 100,5° schmilzt.

Da die reine Base zwar in heissem Wasser sehr leicht, in kaltem Wasser dagegen sehr schwer löslich ist, so empfiehlt sich die Anwendung des salzsauren Salzes derselben, des Phenocollum hydrochloricum.

Alkohol löst die reine Base ziemlich leicht, von Aether, Benzol und Chloroform wird sie nur wenig aufgenommen.

Gegen verdünnte kochende Lösungen von Aetzalkalien und Alkalicarbonaten ist die reine Base ziemlich beständig, da erst nach längerem Kochen eine Spaltung in Phenetidin und Glycocoll stattfindet.

Ebenso ist das Verhalten gegen verdünnte Säuren. Concentrirte Salzsäure spaltet erst nach langem Kochen das Phenocoll theilweise in salzsaures Phenetidin und Glycocoll.

Nach der Mittheilung des Herrn Professor R. Kobert in Dorpat ist das Phenocoll für Thiere selbst vom Blute aus recht ungiftig: namentlich schädigt es das Blut nicht, während die meisten Fiebermittel dies thun.

Ferner riefen nach Herrn Professor v. Mering in Halle 1,5 Phenocollum hydrochloricum bei einem grossen Kaninchen keinerlei Erscheinungen hervor. Versuche an fiebernden Kranken (Typhus, Pneumonie) haben ergeben, dass Phenocollum hydrochloricum ein zuverlässiges Antipyreticum ist, welches in Dosen von 1 g die Fiebertemperatur um fast 2° herabsetzt, dabei wurde kein Collaps und keine Cyanose beobachtet. Das Schwitzen war nicht stärker als nach grösseren Gaben von Antipyrin. 1 g Phenocoll setzte die Temperatur so stark herab wie 1,5—2 g Antipyrin oder wie ungefähr 1 g oder 0,8 g Phenacetin.

Auch hat sich nach mehrfachen privatärztlichen anderen Mittheilungen Phenocollum hydrochloricum in Dosen von 0,5—1.0 g als vorzügliches Nervinum und Antineuralgicum bewährt.

Nach den mitgetheilten Thatsachen wurde infolge dessen Phenocollum hydrochloricum in wässeriger Lösung zu 0.5 bzw. 1.0 pro Dosi als Antipyreticum und ferner als Antirheumaticum in folgenden Krankheitsfällen versucht.

1. Hermann Kr., 32 Jahre. Phthisis cavernosa ulcerosa. Aufgenommen 9. December 1890.

Anfangs nur geringe Fieberbewegungen des Abends, seit dem 21. December dauerndes hektisches Fieber zwischen 38° bis annähernd 40° schwankend, gegen welches sowohl Chinin wie auch Antipyrin sich wirkungslos erwiesen.

			Temperatur	
21. Februar	6 Uhr	morgens	39.0°	
	9 „	„	39.6	1.0 Phenocoll. hydrochl.
	11 „	„	39,1	
	12 „	mittags	38.6	
	1 „	nachmittags . .	39.6	1.0 Phenocoll. hydrochl.
	2 „	„ . .	38.4	
	3 „	„ . .	38.0	
	4 „	„ . .	38,1	
	5 „	„ . .	38,2	
	6 „	abends	40,0	
	7 „	„	39,3	
	8 „	„	39,5	
	9 „	„	40,1.	

Keinerlei störende Erscheinungen treten auf, weder von Seiten des Herzens, noch der Athmung. Auch das Bittere der Arznei wurde nicht als besonders unangenehm empfunden.

22. Februar.

6 Uhr	Temp.	39,6		12 Uhr	Temp.	37,4	
7 „	„	39,7		1 „	„	37,6.	
9 „	„	39,3	1,0 Phenocoll.	2 „	„	37,7	
10 „	„	38,6		7 „	„	40,5	
11 „	„	38,3	1,0 Phenocoll.				

23. Februar.

6 Uhr	Temp.	39,6		2 Uhr	Temp.	37,1	
7 „	„	39,9		3 „	„	38,4	
8 „	„	39,8	0,5 Phenocoll.	4 „	„	38,6	
9 „	„	38,9		5 „	„	39,6	
10 „	„	38,6		6 „	„	39,8	
11 „	„	37,7		7 „	„	40,0	1,0 Phenocoll.
12 „	„	38,2		8 „	„	40,9	1,0 Phenocoll.
1 „	„	37,8		9 „	„	40,8	

24. Februar.

6 Uhr	Temp.	37,0		2 Uhr	Temp.	38,2	
7 „	„	37,8		3 „	„	38,7	1,0 Phenocoll.
8 „	„	38,5	1,0 Phenocoll.	4 „	„	38,4	
9 „	„	39,0		5 „	„	38,6	
10 „	„	39,2		6 „	„	39,6	1,0 Phenocoll.
11 „	„	38,9	1,0 Phenocoll.	7 „	„	40,5	
12 „	„	37,9		8 „	„	40,2	
1 „	„	38,0		9 „	„	39,1.	

25. Februar.

6 Uhr	Temp.	39,9		2 Uhr	Temp.	38,0	
7 „	„	40,1		3 „	„	38,4	
8 „	„	39,8	1,0 Phenocoll.	4 „	„	37,2	
9 „	„	39,5		5 „	„	38,4	1,0 Phenocoll.
10 „	„	39,6		6 „	„	37,9	
11 „	„	38,4	1,0 Phenocoll.	7 „	„	37,3	1,0 Phenocoll.
12 „	„	38,7		8 „	„	36,4	
1 „	„	38,2	1,0 Phenocoll.	9 „	„	36,2.	

26. Februar.

6 Uhr	Temp.	39,6		10 Uhr	Temp.	38,6	
7 „	„	39,7		11 „	„	38,7	
8 „	„	39,6	1,0 Phenocoll.	12 „	„	38,5	
9 „	„	39,4		1 „	„	38,0	1,0 Phenocoll.

2	Uhr	Temp.	38,1		6	Uhr	Temp.	37,4	
3	„	„	37,9		7	„	„	37,1	1,0 Phenocoll.
4	„	„	37,2		8	„	„	36,3	
5	„	„	36,3	1,0 Phenocoll.	9	„	„	35,5.	

27. Februar.

6	Uhr	Temp.	39,3		2	Uhr	Temp.	38,4	
7	„	„	39,0		3	„	„	38,8	
8	„	„	39,4	1,0 Phenocoll.	4	„	„	39,2	
9	„	„	38,3		5	„	„	40,4	1,0 Phenocoll.
10	„	„	38,4		6	„	„	38,9	
11	„	„	38,5	1,0 Phenocoll.	7	„	„	39,1	1,0 Phenocoll.
12	„	„	38,2		8	„	„	39,4	
1	„	„	39,2	1,0 Phenocoll.	9	„	„	38,7.	

28. Februar.

6	Uhr	Temp.	39,6	1,0 Phenocoll.	2	Uhr	Temp.	36,1	
7	„	„	39,4		3	„	„	36,5	
8	„	„	38,4	1,0 Phenocoll.	4	„	„	35,9	
9	„	„	37,8		5	„	„	35,6	
10	„	„	38,2		6	„	„	36,1	1,0 Phenocoll.
11	„	„	38,5	1,0 Phenocoll.	7	„	„	35,6	
12	„	„	36,1		8	„	„	36,3	1,0 Phenocoll.
1	„	„	37,0		9	„	„	36,1.	

1. März.

6	Uhr	Temp.	39,6		2	Uhr	Temp.	37,8	
7	„	„	38,4		3	„	„	38,6	1,0 Phenocoll.
8	„	„	38,5	1,0 Phenocoll.	4	„	„	37,5	
9	„	„	39,8		5	„	„	37,4	
10	„	„	38,3		6	„	„	36,8	
11	„	„	38,6	1,0 Phenocoll.	7	„	„	37,6	
12	„	„	38,4		8	„	„	37,2	1,0 Phenocoll.
1	„	„	38,3		9	„	„	36,2	

2. März.

6	Uhr	Temp.	36,0		12	Uhr	Temp.	38,3	
7	„	„	36,8		1	„	„	38,1	
8	„	„	36,9		2	„	„	38,2	
9	„	„	37,9	1,0 Phenocoll.	3	„	„	38,4	1,0 Phenocoll.
10	„	„	37,6						
11	„	„	38,4						

Gegen Abend zunehmende Schwäche, Tod in der Nacht.

Während der ganzen Zeit der Anwendung des Phenocoll sind weder von Seiten des Herzens, der Lungen, noch auch der Verdauungsorgane irgend welche Störungen eingetreten. Im Laufe des Tages liessen sich die Fiebererhebungen meist herunterdrücken. durch 1 g um meist 1^0 innerhalb weniger Stunden, am auffallendsten war die Wirkung am 27. Februar, indem 1 g einen Abfall von 40.4 auf 38,6. also um 1,5^0 innerhalb einer Stunde erzielte. Die Wirkung war meist rasch vorübergehend, jedoch erfolgte der Fieberaufstieg stets ohne unangenehme subjective Erscheinungen, wie z. B. Frost oder Schweiss.

Nach dem ersten Tage der Anwendung des Phenocoll bis zum Tode des Kranken zeigte der Urin stets eine auffallend dunkelbraunrothe bis schwärzliche Färbung, die mitunter nach längerem Stehen an der Luft noch zunahm. Indican und Hydrobilirubin waren stets nachzuweisen. Mit Liq. Ferri sesquichlor. wurde die dunkle Färbung noch tiefer, die zwar durch Acid. sulfur. concentr. sich etwas aufhellte, aber nie verschwand und in durchfallendem Lichte einen eigenthümlich grünen Farbenton zeigte.

2. **Athan. Henkel**, Phthisis ulcerosa cavernosa, Arbeiter, 30 Jahre, 17. Februar 1890 aufgenommen.

Gegen das hektische Fieber, welches seit längerer Zeit bestand, wurden Chinin und Antipyrin erfolglos angewendet.

1. März 1891.

11	Uhr	Temp.	38,4	0,5 Phenocoll.	7	Uhr	Temp.	39,9	
12	„	„	38,1	0,5 Phenocoll.	8	„	„	40,2	
1	„	„	37,4	0,5 Phenocoll.	9	„	„	39,9	
2	„	„	37,6	0,5 Phenocoll.	10	„	„	40,3	
3	„	„	37,9		11	„	„	40,2	
4	„	„	37,9	0,5 Phenocoll.	12	„	„	39,7	
5	„	„	38,6		1	„	„	39,6	
6	„	„	39,0	0,5 Phenocoll.					

2. März.

11	Uhr	Temp.	37,7	0,5 Phenocoll.	6	Uhr	Temp.	38,1	0,5 Phenocoll.
12	„	„	38,0	0,5 Phenocoll.	7	„	„	38,9	
1	„	„	38,1		8	„	„	38,9	0,5 Phenocoll.
2	„	„	37,8	0,5 Phenocoll.	9	„	„	38,4	
3	„	„	37,3		10	„	„	38,8	
4	„	„	37,6	0,5 Phenocoll.	11	„	„	39,2	
5	„	„	37,6						

3. März.

11	Uhr	Temp.	37,6	0,5 Phenocoll.	6	Uhr	Temp.	37,4	
12	„	„	37,7		7	„	„	37,7	
1	„	„	37,2	0,5 Phenocoll.	8	„	„	38,4	0,5 Phenocoll.
2	„	„	37,2		9	„	„	38,5	0,5 Phenocoll.
3	„	„	37,2	0,5 Phenocoll.	10	„	„	38,8	
4	„	„	37,0		11	„	„	39,2	
5	„	„	36,9	0,5 Phenocoll.					

4. März.

11	Uhr	Temp.	38,3	0,5 Phenocoll.	2	Uhr	Temp.	37,7	
12	„	„	38,4		3	„	„	37,4	
1	„	„	38,4	0,5 Phenocoll.	4	„	„	37,6	
5	Uhr	Temp.	38,4		8	Uhr	Temp.	39,4	
6	„	„	39,1		9	„	„	39,2	
7	„	„	39,6						

Hier zeigte Phenocoll zu 0.5 pro dosi fast gar keine temparaturherabsetzende Wirkung. Im Urin dieselben Veränderungen wie bei 1. Keine Störungen des Allgemeinbefindens nach dem Gebrauch des Mittels.

3. **Franz Rödel**, 23 Jahre, Möbelpolirer, 2. Januar 1891 aufgenommen. Phthisis ulcerosa cavernosa.

Dauernd hektisches hohes Fieber mit grosser Schwäche. Dosen von 0,5 Phenocoll. hydrochl. brachten keine temperaturherabsetzende Wirkung, und musste das Mittel wegen Widerwillens und Brechneigung ausgesetzt werden.

4. **Carl Lubrich**, 45 Jahre, Bote, 17. December 1890 aufgenommen. Phthisis ulcerosa cavernosa.

Hektisches unregelmässiges Fieber, das bisher nicht beeinflusst werden konnte.

22. März.

10	Uhr	Temp.	37,5		4	Uhr	Temp.	37,6	
11	„	„	37.5		5	„	„	37,7	
12	„	„	37,0		6	„	„	38,4	0,5 Phenocoll.
1	„	„	38,2	0,5 Phenocoll.	7	„	„	38,5	0,5 Phenocoll.
2	„	„	38,1	05, Phenocoll.	8	„	„	38,0	0,5 Phenocoll.
3	„	„	37,6		9	„	„	38,2	0,5 Phenocoll.

23. März.

6	Uhr	Temp.	37,8		2	Uhr	Temp.	37,5	
7	„	„	38,3	0,5 Phenocoll.	3	„	„	37,8	
8	„	„	38,4	0,5 Phenocoll.	4	„	„	38,1	0,5 Phenocoll.
9	„	„	37,6		5	„	„	38,0	0,5 Phenocoll.
10	„	„	37,3		6	„	„	37,5	
11	„	„	36,9		7	„	„	38,0	0,5 Phenocoll.
12	„	„	36,7		8	„	„	38,2	0,5 Phenocoll.
1	„	„	37,0		9	„	„	38,2	

24. März.

6	Uhr	Temp.	38,1	0,5 Phenocoll.	2	Uhr	Temp.	37,7	
7	„	„	37,2		3	„	„	38,1	0,5 Phenocoll.
8	„	„	36,8		4	„	„	38,4	0,5 Phenocoll.
9	„	„	37,1		5	„	„	37,9	
10	„	„	36,6		6	„	„	38,1	0.5 Phenocoll.
11	„	„	37,1		7	„	„	37,6	
12	„	„	37,1		8	„	„	37,8	
1	„	„	37,2		9	„	„	38,4	0,5 Phenocoll.

25. März.

6	Uhr	Temp.	37,9		8	Uhr	Temp.	37,1	
7	„	„	37,4						

Auch hier zeigten Einzelgaben von 0,5 Phenocoll. hydrochl. kaum eine temperaturherabsetzende Wirkung. Im Urin zeigten sich dieselben Farbenveränderungen wie bei 1. Irgend welche störenden Einwirkungen beim Gebrauch des Mittels sind nie zur Beobachtung gekommen.

5. **Oskar Heinrich**, Rheumatismus articulorum acutus, Bauarbeiter, 32 Jahre, aufgenommen am 21. Februar 1891.

Seit 1878 bis December 1890 viermal an acutem mittelschwerem Gelenkrheumatismus erkrankt. Am 19. Februar 1891 plötzliche heftige, schmerzhafte Schwellung des rechten Kniegelenks, später der Hüft-, Ellenbogen-, Hand- und Fingergelenke, sowie der Gelenke im unteren Abschnitt der Wirbelsäule.

Bei der Aufnahme Temp. 39,0. Heftige Schmerzen in den befallenen stark geschwollenen Gelenken, so dass active Bewegungen des Körpers kaum möglich sind.

Ordination: Täglich 5,0 Antipyrin, abends Morphium.

22. Februar. Temp. 38,1, abends 39,0. Die Zehen-, Fuss-, Schulter-, Ellenbogengelenke, die Gelenke der letzten vier Finger der linken Hand besonders schmerzhaft, ebenso das rechte Unterkiefergelenk. 5,0 Antipyrin, abends Morphium.

23. Februar. Temp. 38,7, abends 38,8. Keine Besserung; besonders schmerzhaft sind die Handgelenke und die Kreuzbeingegend. 5,0 Antipyrin, abends Morphium.

24. Februar. Temp. 38,5, abends 38,7. Besonders schmerzhaft sind die Gelenke der Halswirbelsäule beider Schultern, Hüften und Hände, sowie der Kreuzbeingegend. 5,0 Antipyrin, abends Morphium.

25. Februar. Temp. 38,1, abends 38,3 Ueber beiden Unterlappen starke bronchitische Geräusche und Schallverkürzung, besonders rechts. Besonders Schmerzen in den Hüften, dem linken Ellenbogen und der Kreuzbeingegend, sonst keine Veränderung. 5,0 Natr. salicylic., abends Morphium.

26. Februar. Temp. 38,3, abends 39,1. Schmerzen in den Armen. Schultern, Ellenbogen-, Hand- und Fingergelenken, sowie im Genick (Schluckbeschwerden). 5,0 Natr. salicylic., abends Morphium.

27. Februar. Temp. 38,1, abends 38,5. Besonders schmerzhaft sind die kleinen Gelenke der Finger, die Fussgelenke, sowie die Kreuzbeingegend. 1,25 Antifebrin, abends Morphium.

28. Februar. Temp. 37,6, abends 38,4. Keine Besserung; vormittags 0,5 Antifebrin, nachmittags um 3, 5, 7 Uhr je 1,0 Phenocoll. hydrochlor. Kein wesentlicher Einfluss auf die Temperatur. Abends Morphium.

1. März. Wegen Zunahme der Schmerzen schlechter Schlaf; besonders sind die Gelenke der linken Körperhälfte sehr schmerzhaft.

6	Uhr	Temp.	38,0		3	Uhr	Temp.	37,9	
8	„	„	—	1,0 Phenocoll.	4	„	„	37,5	
9	„	„	37,8		5	„	„	37,8	1,0 Phenocoll.
10	„	„	37,9		6	„	„	37,7	
11	„	„	37,8	1.0 Phenocoll.	7	„	„	37,6	
12	„	„	38,0		8	„	„	37,9	1,0 Phenocoll.
1	„	„	37,6		9	„	„	37,8	
2	„	„	37,7	1.0 Phenocoll.					

Abends Morphium.

2. März. Bedeutende Besserung: noch geringe Schwellung der Zehen., Fuss-, Knie-, Ellenbogen-, Fingergelenke. Die Schmerzhaftigkeit der Halswirbelsäule besteht weiter. Die Schmerzhaftigkeit im ganzen ist erheblich geringer, so dass active Bewegungen des Körpers, die bisher kaum möglich waren, ohne besondere Beschwerden ausgeführt werden können. Urin braunroth, nimmt nach längerem Stehen dunkleren Farbenton an, giebt mit Liqu. Ferr. sesquichlor. eine tief braunrothe Färbung, die nach Zusatz von concentrirter Schwefelsäure sich etwas aufhellt.

6 Uhr Temp.	37,7		2 Uhr Temp.	36,2	1,0 Phenocoll.
7 „ „	37,8		3 „ „	37,0	
8 „ „	37,7	1,0 Phenocoll.	4 „ „	36,9	
9 „ „	37,9		5 „ „	37,0	1,0 Phenocoll.
10 „ „	37,6		6 „ „	37,2	
11 „ „	37,4	1,0 Phenocoll.	7 „ „	36,9	
12 „ „	37,1		8 „ „	37,5	1,0 Phenocoll.
1 „ „	37,0		9 „ „	37,6	

3. März. Guter Schlaf: es besteht nur noch geringe Schmerzhaftigkeit im Rücken und in den Schultergelenken.

6 Uhr Temp.	37,7		2 Uhr Temp.	37,2	
7 „ „	37,6	1,0 Phenocoll.	3 „ „	37,4	
8 „ „	37,8		4 „ „	37,5	1,0 Phenocoll.
9 „ „	37,6	1,0 Phenocoll.	5 „ „	37,6	
10 „ „	37,4		6 „ „	37,3	
11 „ „	37,3		7 „ „	37,1	1,0 Phenocoll.
12 „ „	37,1		8 „ „	37,4	
1 „ „	37,0	1,0 Phenocoll.	9 „ „	37,5	

4. März. Nacht gut: nur noch etwas Empfindlichkeit in der Nackengegend.

6 Uhr Temp.	37,3		2 Uhr Temp.	37,1	
7 „ „	36,9	1,0 Phenocoll.	3 „ „	37,3	
8 „ „	36,9		4 „ „	37,2	1,0 Phenocoll.
9 „ „	37,0	1,0 Phenocoll.	5 „ „	37,4	
10 „ „	37,2		6 „ „	37,3	
11 „ „	37,3		7 „ „	37,1	1,0 Phenocoll.
12 „ „	36,9		8 „ „	37,0	
1 „ „	37,0	1,0 Phenocoll.	9 „ „	37,2	

Beim Abendbesuch 6 Uhr hatte der Kranke keine Klagen, sämmtliche Gelenke waren schmerzfrei.

Von jetzt ab schwankt die Tagestemperatur zwischen 36,5 und 37,5. Vom 5. bis 14. März wurde Antipyrin in kleinen Mengen 2—3 g weitergegeben, da der Phenocollvorrath erschöpft war. Vom 10. März ab stellte sich von neuem in den verschiedensten Gelenken Schmerzempfindung ein, die durch Antipyrin 5,0 und später Phenacetin 0,25, 5 mal täglich kaum beeinflusst wurde. Der Kranke jammerte und verlangte wieder Phenocoll. Am 19. März bekam er von der neuen Sendung wieder täglich 5 g und ist seit dem 21. März dauernd schmerzfrei und ausser Bett.

Phenocoll hat hier bei dieser schweren Erkrankung auf die Temperatur durchaus keinen erniedrigenden Einfluss ausgeübt, dagegen war die Wirkung auf die Gelenkschwellung und Schmerzhaftigkeit eine auffallend gute. Nach 8 g war eine erhebliche Besserung eingetreten, und mit dieser ging nun die Temperatur zur Norm zurück. Beschwerden oder Störungen irgend welcher Art sind durch den Phenocollgebrauch nicht eingetreten, insbesondere ist die Schweissabsonderung nicht beeinflusst worden. Nach dem Gebrauche zeigte sich stets die oben beschriebene Farbenveränderung des Urins.

6. **August Hübner**, Kutscher, 24 Jahre. Aufgenommen 5. März 1891. Acuter Gelenkrheumatismus. Endocarditis mitralis et aortica. Pericarditis. Bereits 2 mal an Gelenkrheumatismus krank, erkrankte er am 4. März wiederum mit schmerzhafter Schwellung der Zehen, Fuss- und Fingergelenke, später folgten die Hüft-, Knie-, Ellenbogen-, Schultergelenke sowie die Wirbelgelenke. Temp. 39,6°. Die betroffenen Gelenke schmerzhaft und geschwollen. Am Cor endocarditische Erscheinungen: präsystolisches Geräusch an der Mitralis, kurzes diastolisches Geräusch hinter dem 2. Aortenton, 2. lang gezogener scharfer Pulmonalton, allseitig vergrösserte Herzdämpfung. 5,0 Antipyrin, abends Morphium.

9. März. Unter Steigerung der Temperatur, Puls- und Athemfrequenz tritt Pericarditis hinzu. Neben Antipyrin, Digitalis und Eis. Keine Besserung der Gelenkerkrankungen.

Vom 13. März ab gingen die entzündlichen Erscheinungen am Herzen zurück, auch besserten sich die Gelenkerkrankungen, unregelmässige Fieberbewegungen. Natr. salicyl. 3,0.

19. März. Mässiges Fieber; die Erscheinungen der Endo- und Pericarditis sind noch nachzuweisen. Neue schmerzhafte Schwellung der Gelenke des linken Arms, sowie des rechten Unterschenkels.

6 Uhr Temp.	37,5		3 Uhr Temp.	37,0	
9 „ „	38,0		5 „		1,0 Phenocoll.
12 „ „	38,6		6 „ „	37,4	
2 „		1,0 Phenocoll.	9 „ „	37,4	

20. März. Nur noch Klagen über Schmerzen im linken Ellenbogen.

6 Uhr Temp.	38,8		3 Uhr Temp.	38,3	1,0 Phenocoll.
8 „		1,0 Phenocoll.	4 „ „	38,5	
9 „ „	37,6	1,0 Phenocoll.	5 „ „	38,0	
10 „ „	37,6		6 „ „	38,2	1,0 Phenocoll.
11 „ „	37,4		7 „ „	38,4	
12 „ „	37,5	1,0 Phenocoll.	8 „ „	38,1	
1 „ „	37,6		9 „ „	38,1	
2 „ „	38,0				

Ziemlich reichlicher Schweiss gegen Abend, der angeblich stärker wie früher sein soll. Die Gelenkschmerzen sind völlig verschwunden. Urin dunkelbraunroth gefärbt, giebt mit Liqu Ferr. sesquichl. die oben beschriebene Reaction.

21. März.

6 Uhr Temp.	38,2	1,0 Phenocoll.	2 Uhr Temp.	37,8	
7 „ „	38,4		3 „ „	38,0	1,0 Phenocoll.
8 „ „	38,0		4 „ „	38,2	
9 „ „	37,4	1,0 Phenocoll.	5 „ „	38,9	
10 „ „	37,6		6 „ „	39,2	1,0 Phenocoll.
11 „ „	37,8		7 „ „	38,4	
12 „ „	37,6	1,0 Phenocoll.	8 „ „	38,7	
1 „ „	37,7		9 „ „	38,5	

Die Gelenke sind vollkommen schmerzfrei; am Herzen keine wesentliche Veränderung.

22. März.

6 Uhr Temp.	37,8	1,0 Phenocoll.	3 Uhr Temp.	38,9	1,0 Phenocoll.
9 „ „	37,6	1,0 Phenocoll.	4 „ „	38,3	
10 „ „	37,5		5 „ „	38,2	
11 „ „	37,5		6 „ „	38,3	1,0 Phenocoll.
12 „ „	37,2	1,0 Phenocoll.	7 „ „	38,5	
1 „ „	37,0		8 „ „	38,1	
2 „ „	37,7				

Geringe Schmerzhaftigkeit der rechten Schulter ohne sichtbare Röthung und Schwellung.

23. März.

6 Uhr Temp.	37,9	1,0 Phenocoll.	2 Uhr Temp.	37,4	
7 „ „	37,4		3 „ „	38,3	
8 „ „	37,5		4 „ „	38,4	
9 „ „	36,5	1,0 Phenocoll.	5 „ „	38,5	
10 „ „	37,0		6 „ „	38,2	1,0 Phenocoll.
11 „ „	37,0		7 „ „	38,7	
12 „ „	37,2		8 „ „	38,5	
1 „ „	37,0	1,0 Phenocoll.	9 „ „	38,5	

Beide Schultergelenke sind schmerzhaft.

24. März.

6 Uhr Temp.	37,8	1,0 Phenocoll.	2 Uhr Temp.	37,5	
7 „ „	37,6		3 „ „	37,5	1,0 Phenocoll.
8 „ „	37,1		4 „ „	37,3	
9 „ „	37,6	1,0 Phenocoll.	5 „ „	37,4	
10 „ „	37,6		6 „ „	37,4	1,0 Phenocoll.
11 „ „	37,5		7 „ „	37,7	
12 „ „	37,5		8 „ „	37,7	
1 „ „	37,5		9 „ „	37,9	

Noch geringe Schmerzen in der linken Schulter.

25. März.	6 Uhr Temp.	36,7	12 Uhr Temp.	36,3
	7 „ „	36,2	1 „ „	36,3
	8 „ „	36,2	2 „ „	36,5
	9 „ „	36,2	3 „ „	37,0
	10 „ „	36,2	4 „ „	37,3
	11 „ „	36,4	6 „ „	37,6

Keine Schmerzen in den Gelenken.

Phenocollgebrauch hatte hier in kuzer Zeit die schmerzhaften Gelenkschwellungen zum Verschwinden gebracht. Der Einfluss auf die Temperatur war dagegen nach den Einzeldosen ein geringer, indem zwar ab und zu Temperaturerniedrigungen von 0,6 bis fast 1,5° eintreten, jedoch nur auf kurze Zeit und unbeständig. Erst nach mehrtägiger Anwendung und nach Verbrauch von fast 20 g trat zugleich mit der allgemeinen Besserung Entfieberung dauernd auf.

7. **Otto Liebenow**, Handlungsgehülfe, 21 Jahre. Acuter Gelenkrheumatismus, Stenose und Insufficienz am Aortenostium. 26. Februar 1891 aufgenommen. 1879 schwerer Gelenkrheumatismus, nach welchem ein Herzfehler zurückgeblieben sein soll. Seit 1880 fast alle Jahre 1—2 kurze Zeit anhaltende Rückfälle. Seit 15. Februar 1891 neuer Rückfall. Bei der Aufnahme 38,3 Temperatur. Schmerzhafte Schwellung der Fuss- und Kniegelenke, sowie des rechten Handgelenks. Am Herzen die Erscheinungen von Stenose und Insufficienz am Aortenursprung. Unter Gebrauch von Antipyrin, später Natron salicylicum verloren sich die Schmerzen völlig, so dass der Kranke am 16. März auf wenige Stunden das Bett verlassen konnte.

17. März Schmerzen in den Fingergelenken der rechten Hand. Natr. salicyl. 6,0.

18. März. Schmerzen in allen Gelenken der rechten oberen Extremität, sowie in beiden Kniegelenken. Natr. salicyl. 6,0.

19. März. Die Schmerzen haben bedeutend zugenommen; schmerzfrei sind nur die Gelenke der linken oberen Extremität.

6 Uhr Temp. 37,0	5 Uhr 1,0 Phenocoll.
9 „ „ 37,8	6 „ Temp. 37,6
12 „ „ 38,2	8 „ 1,0 Phenocoll.
2 „ 1,0 Phenocoll.	9 „ Temp. 37,5.
3 „ Temp. 37,8	

Starker Schweiss im Laufe des Tages.

20. März. Die Schmerzen haben sich auf das linke Schulter- und Ellenbogengelenk verbreitet; schmerzfrei sind nur die Gelenke der linken Hand und Finger. Am schmerzhaftesten sind die beiden oberen Halswirbelgelenke.

6 Uhr Temp.	37,4		2 Uhr Temp.	37,0	
8 „ „		1,0 Phenocoll.	3 „ „	37,2	1,0 Phenocoll.
9 „ „	37,1	1,0 Phenocoll.	4 „ „	37,0	
10 „ „	37,2		5 „ „	37,1	
11 „ „	37,5		6 „ „	37,0	1,0 Phenocoll.
12 „ „	37,6	1,0 Phenocoll.	7 „ „	36,9	
1 „ „	37,0		8 „ „	36,9	
Im Urin dieselben Erscheinungen wie bei 1.			9 „ „	36,8	

21. März. Die Schmerzen haben erheblich nachgelassen; am empfindlichsten ist noch die Halswirbelsäule.

6	Uhr Temp.	36,8	1,0 Phenocoll.	2	Uhr Temp.	36,7	
7	,, ,,	36,9		3	,, ,,	38,3	1,0 Phenocoll.
8	,, ,,	36,8		4	,, ,,	37,8	
9	,, ,,	36,6	1,0 Phenocoll.	5	,, ,,	37,6	
10	,, ,,	36,6		6	,, ,,	37,2	1,0 Phenocoll.
11	,, ,,	36,7		7	,, ,,	37,8	
12	,, ,,	36,7	1,0 Phenocoll.	8	,, ,,	37,5	
1	,, ,,	36,8		9	,, ,,	37,9.	

22. März. Fast gar keine Schmerzen. Der Kranke kann sich frei bewegen; starkes Nasenbluten am Vormittag. Temperatur schwankt zwischen 36.8 und 37.3°. 7 Uhr morgens und 6 Uhr abends je 1,0 Phenocoll.

23. März. Vollkommen schmerzfrei. Temperatur normal. Phenocoll 3,0.

24. März. Wohlbefinden.

Auch hier hat das Mittel keinen Einfluss auf den Gang der Temperatur, zeigt aber eine gute Wirkung der rheumatischen Erkrankung gegenüber ohne irgend welche schädigende Nebenwirkungen.

8. Ernst Meinicke, Arbeiter, 40 Jahre, Rheumatismus articulorum gonorrhoicus, Conjunctivitis gonorrhoica, Gonorrhoea secundaria. 9. März 1891 aufgenommen. Am 6. März mit Schmerzen im Fuss- und Kniegelenk erkrankt. Bei der Aufnahme zeigt sich eine erhebliche Schwellung des rechten Kniegelenks, die besonders den oberen Gelenkabschnitt erheblich spindelförmig ausdehnt. Das rechte Fussgelenk weniger geschwollen. Purpuraflecken an der Haut beider Unterschenkel. Conjunctivitis blennorrhoica. Temperatur 37,8. 5,0 Antipyrin.

13. März. Die schmerzhafte Gelenkschwellung hat sich auf das linke Kniegelenk und beide Handgelenke verbreitet. Zunahme der Conjunctivitis; aus der Urethra lässt sich wenig dünner gonococcenhaltiger Eiter entleeren.

Argent nitr. 0,01:1000 zum Einspritzen.

Innerlich Balsam. Copaivae mit Pulvis Cubebarum und Antipyrin.

16. März. Schmerzhafte Schwellung der Gelenke unverändert Verbreitung der Erkrankung auf die Gelenke der Mittelhand, des Mittelfusses, der Finger und Zehen.

19. März. Verbreitung der Erkrankung auf die Gelenke der Halswirbelsäule. 3,0 Phenocoll. hydrochl.

20. März. Keine Veränderung weder im Gange der Temperatur noch auch der Gelenkschwellungen. 5,0 Phenocoll.

21. März. Keine wesentliche Veränderung der betroffenen Gelenke; das rechte Ellenbogengelenk ist ebenfalls schmerzhaft und geschwollen. 5,0 Phenocoll.

22. März. Keine wesentliche Veränderung der erkrankten Gelenke.

Es wird die frühere Behandlung vom 13. März wieder aufgenommen.

In diesem schweren gonorrhoischen Rheumatismus hatte Phenocoll weder auf Temperatur noch auf die Gelenkerkrankungen irgendwelchen Einfluss ausgeübt. Im Urin traten die früher beschriebenen Erscheinungen auf.

Die Erfahrungen auf der Klinik ergaben: Phenocollum hydrochloricum in Wasser, nach den Angaben der Fabrik, gelöst, stellt eine wasserklare Flüssigkeit dar von salzigbitterlichem Geschmack. Die frische Lösung reagirt neutral. Bei mehrfachen Untersuchungen ergab sich öfter bei z. B. 2 Tage alten Lösungen schwach alkalische Reaction, die mehrfach stärker wurde nach noch längerem Stehen der Lösung. Mehrfach entwickelten sich an einem mit Salzsäure befeuchteten Glasstabe über der Flasche der Lösung weisse Nebel. Ob dieselben etwa durch freies Ammoniak bedingt waren, kann ich nicht entscheiden; durch den Geruchssinn war jedenfalls Ammoniak nicht zu erkennen. Möglicherweise ist diese Alkalescenz der Lösung und der dadurch etwas veränderte Geschmack derselben der Grund des Widerwillens und der Brechneigung bei Rödel (Fall 3) gewesen. Irgendwelche Störungen seitens des Herzens, der Lungen und der Verdauungsorgane sind bisher nicht beobachtet worden, selbst bei täglichem fortgesetztem Gebrauch von fünf Gramm des Mittels. Ebensowenig hat sich ein besonderer Einfluss auf die Menge und Art der Schweissabsonderung erkennen lassen. Auf der Klinik wird seitdem das Mittel in Pulverform angewendet.

Zur Prüfung auf die temperaturerniedrigende Eigenschaft des Mittels wurden Phthisiker mit weit fortgeschrittener Erkrankung und unregelmässigem hectischem Fieber gewählt.

Es hat sich bisher herausgestellt: Einzelgaben von 0,50 g erniedrigen die Temperatur ab und zu auf kurze Zeit um etwa $^1/_2$ °. Einzelgaben von 0,5 g stündlich angewendet bis zu 1,5 bringen nicht regelmässig eine Temperaturherabsetzung von etwa 1° hervor. Dieselbe hält nur kurze Zeit an.

Einzelgaben von 1 g bewirken meistens eine Temperaturherabsetzung um 1—$1^1/_2$ ° innerhalb weniger Stunden. Dieselbe tritt nach wenigen Stunden, mitunter schon nach einer Stunde ein und dauert etwa zwei Stunden.

Mit 5 g über den Tag vertheilt, gelingt es ab und zu, fast völlige Entfieberung herbeizuführen; nur schien es, als ob die Wirkung bei den hohen Abendtemperaturen eine weniger gute und zuverlässige sei, als bei den hohen Tagestemperaturen.

Das Ansteigen des Fiebers ist regelmässig ohne jede besonderen Beschwerden, wie Frost oder Schweiss, erfolgt.

Bei schwerem acutem fieberhaftem Gelenkrheumatismus, zum Theil mit schweren Nachkrankheiten, hat das Mittel, nachdem die gewöhnlich auf der Klinik angewendeten, wie Antipyrin, Natr. salicylicum, Phenacetin, Antifebrin versagt hatten, in Tagesgaben von 5 g einen guten Einfluss gehabt auf die schmerzhaften Gelenkerkrankungen, dagegen keinen auf den Gang der Temperatur. Dieselbe kehrte erst zur Norm zurück, wenn die Gelenkerkrankungen bezw. die Nachkrankheiten sich besserten.

Bei einem schweren gonorrhoischen Gelenkrheumatismus hat das Mittel weder auf das Fieber noch auf die Gelenkerkrankung einen Einfluss ausgeübt.

Auf die Nieren hat das Mittel keine schädigende Wirkung gezeigt. Der Urin wird nach Anwendung von ungefähr 5 g braunroth, ähnlich der Färbung bei Hydrobilirubin oder Antipyrin, ja selbst tief schwarzbraun. Nach längerem Stehen an der Luft nimmt die Dunkelfärbung häufig zu. Mit Liqu. Ferri sesquichlor. zeigt sich eine noch dunklere wolkige Färbung, die zwar nach Zusatz von concentrirter Schwefelsäure sich etwas aufhellt, aber nicht verschwindet und im durchfallenden Licht einen eigenthümlichen grünlichen Farbenton erkennen lässt. Die Ausscheidung des Mittels scheint sehr rasch zu erfolgen, wenigstens tritt die Reaction mit Liqu. Ferri sesquichlor. etwa 12 Stunden nach dem Aussetzen des Mittels nicht mehr im Urin auf.

Jedenfalls empfiehlt es sich, mit dem Mittel weitere Versuche anzustellen, da die bisherigen Erfahrungen entschieden einen günstigen Eindruck geliefert haben.

II. Bewirkt die Injection von cantharidinsauren Salzen Fieber?

Von Professor **O. Rosenbach** in Breslau.

In der Sitzung der medicinischen Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur vom 27. Februar hatte ich gelegentlich der Discussion über das Koch'sche Verfahren die Ansicht zu begründen versucht, dass eine ganze Reihe fremder Substanzen, in's Blut gebracht, Fieber erregen müssen. Namentlich sei eine solche Wirkung von Substanzen zu erwarten, die eine starke locale Gewebsreaction hervorrufen, und man müsse deshalb, schloss ich weiter, auch annehmen, dass das Liebreich'sche Mittel, welches alle Eigenschaften eines stark entzündlich wirkenden Stoffes hat, in geeigneter Weise applicirt, Temperatursteigerung bewirken werde.

Die mit dem Liebreich'schen Präparat angestellten Versuche haben die Richtigkeit der eben dargelegten, allerdings aprioristischen, aber aus langjähriger Beschäftigung mit klinischen und experimentellen Studien über Fieber hervorgegangenen Ansicht erwiesen, wie die nachfolgenden Fälle beweisen.

1. Sch., dessen Temperatur in den der Injection vorhergehenden 5 Tagen 37,5 nicht überschritten hatte, zeigte nach einer Injection von 0,002, die um 10 Uhr gegeben wurde, um 3 Uhr 37,9, um 5 und 7 Uhr 38,3 und fiel dann langsam zur Norm ab.

2. Th., dessen Temperatur an 2 Beobachtungstagen 37,5 nicht überschritt, erhält um $10^1/_4$ Uhr 0,002 cantharidinsaures Natrium, zeigt um 5 Uhr 38,0, um 7 Uhr 38,4, um 9 Uhr 38,0 und entfiebert dann schnell. Nach 2 tägigem fieberfreiem Intervall, dessen höchste Temperatur 37,6 war, erhält er um 10 Uhr dieselbe Dosis, zeigt um 3 Uhr 37,9, um 5 Uhr 38,3, um 7 Uhr 38,4, um 9 Uhr 38,3, um 11 Uhr 38,2 und entfiebert mit plötzlichem Abfall. Er klagte bald nach der Injection über heftige Schmerzen an der Injectionsstelle und später über heftige Schmerzen in den Beinen.

3. M., der völlig fieberfrei ist, erhält bei einer Temperatur von 36,5 um 10 Uhr 0,002. Die Temperatur bleibt normal bis abends 11 Uhr, wo sie sich plötzlich auf 39.0 erhebt, um dann ebenso rapid abzufallen. Nach einer nochmaligen Injection derselben Dosis nach 6 Tagen, an welchen die höchste Temperatur 37 betrug, erfolgt 4 stündige Erhöhung auf 38°.

4. W., dessen höchste Temperatur 37,3 beträgt, erhält um 10 Uhr 0,002, zeigt um 5 Uhr nachmittags 37,5, um 5 Uhr in der darauffolgenden Nacht 38,4, entfiebert dann und bleibt fieberfrei.

Neben diesen beiden als „Spätreactionen“ zu bezeichnenden Fällen sind von besonderem Interesse für die fieberhafte Reaction die beiden nachfolgenden:

5. K., dessen Temperatur 37,5 nicht übersteigt, erhält um 10 Uhr 0,002 cantharidinsaures Natrium. Die Injection ist von starken Schmerzen an der Stichstelle gefolgt, an der sich allmählich eine oberflächliche Röthung ausbildet. Um 11 Uhr beträgt die Temperatur bereits 38,0, und steigt dann allmählich bis abends 5 Uhr auf 39,8, bis 11 auf 40,1. Am ganzen nächstfolgenden Tage besteht Fieber bis 39,5 unter abwechselnden Remissionen und Wiederansteigen. Erst am zweiten Tage nach der Injection tritt Entfieberung ein, darauf Nachfieber bis 38,0, dann dauernde Apyrexie.

6. H., Phthise und Purpura hämorrh. mit ziemlich viel Farbstoffgehalt des Urins, hat in der Beobachtungszeit nur einmal eine Steigerung bis 37,8. Er erhält bei einer Temperatur von 37,7 um 10 Uhr eine Einspritzung von 0,002. Unter starkem Frösteln steigt die Temperatur um 5 Uhr auf 38,1, um 7 Uhr auf 38,4, zeigt um 10 Uhr noch 38,1 und fällt dann ab. Pat. erhält am nächsten Tage dieselbe Injection und zeigt von da ab an zwei aufeinanderfolgenden Tagen ein remittirendes Fieber bis 38,5, um weiterhin zu entfiebern. Am Tage der zweiten Injection tritt eine mässige Albuminurie ein, die das Aussetzen der Einspritzungen erfordert.

Wir sehen also, dass auch die Einspritzungen nach Liebreich Fieber hervorrufen, wir sehen, dass Albuminurie bei Disponirten schon bei kleinen Dosen auftritt, wir sehen ferner, dass der Gang der Temperatur vollständig die Verhältnisse bei den Einspritzungen nach Koch, wenn auch in verkleinertem Maassstabe, wiederspiegelt, denn wir finden die meines Wissens von mir zuerst[1] hervorgehobenen Temperaturtypen auch hier wieder; wir beobachten die „normale“, die „verspätete“, die „protrahirte“ Reaction und das Nachfieber.

Dass die Reactionen im allgemeinen kleiner sind, als die beim Koch'schen Verfahren zur Beobachtung kommenden, namentlich wenn man die von Koch ursprünglich angegebenen Anfangsdosen zum Massstab des Vergleichs nimmt, wird keinem Arzte befremdlich erscheinen, der aus der Erfahrung am Krankenbette die Bedeutsamkeit der individuellen Disposition kennt, die sich ja in der Empfänglichkeit für ein Medicament reflectirt und darum in der Höhe der zur Erreichung einer bestimmten Wirkung nöthigen Minimaldose kundgiebt. Darum kann es nicht auffallend erscheinen, dass bei der in der allopathischen Therapie bis jetzt kaum gebräuchlichen minimalen Dosis von 2 dcmg eine Reihe von Personen überhaupt nicht reagirt, aber dieses anscheinende Versagen der fieberhaften Wirkung hängt eben weder von der Indifferenz der Thermoregulatoren gegen das Liebreich'sche Mittel, noch von einer afebrilen Wirkung desselben, sondern einzig und allein von der Geringfügigkeit der von uns angewandten Dosis ab. Wenn man bei dem Koch'schen Mittel nur verhältnissmässig ebenso kleine Dosen hätte einspritzen dürfen, so würde vielleicht niemand auf die Idee gekommen sein, dass wir in diesem Präparate ein höchst energisches fiebererregendes Agens besitzen, ebenso wenig, wie man die Vorzüge des Chinin als Mittel gegen Malaria kennen gelernt hätte, wenn es nur in einer Dosis von Milligrammen oder selbst Centigrammen zur Injection empfohlen wäre.

Wenn man noch erwägt, dass wir zu unseren Versuchen, mit alleiniger Ausnahme einiger Fälle von Erkrankung des Larynx und des Respirationsapparates, nur Gesunde wählten, die ja auch bei Injectionen von Tuberkulin meist erst bei einer relativ viel höheren Dosis reagiren als Kranke, die an Tuberculose oder entzündlichen Affectionen leiden, so wird man durch unsere Beobachtungen den Beweis erbracht sehen, dass das cantharidinsaure Salz die Temperatur entsprechend beeinflusst, und dass auch hier die Stärke der Reaction nur von der Disposition der Injicirten, die in der relativen Höhe der zur Erzielung einer bestimmten Wirkung nöthigen Dosis zum Ausdruck kommt, abhängt. Hat sich ja doch selbst bei so kleiner Dosis hier einmal eine protrahirte fieberhafte Reaction gezeigt, die an Stärke nicht hinter irgend einer nach Anwendung von Tuberkulin zur Beobachtung gekommenen zurücksteht (Fall 5).

So ist der Satz, dass das cantharidinsaure Salz kein Fieber macht, durch die Beobachtung am Krankenbette als falsch erwiesen worden, und es ändert an diesem Resultate nichts, dass man die Höhe der Reaction oder die relative Grösse der Dosis bemängelt — je länger man eben am Krankenbette zu beobachten Gelegenheit hat, desto mehr hat man Gelegenheit, die Bedeutung der individuellen Disposition zu erkennen, und vom Standpunkte dieser Erkenntniss aus verbietet sich dann die Aufstellung von Dogmen und schematischen Festsetzungen, die sich aus Versuchen an Thieren oder aus einer zu geringen Anzahl von Beobachtungen herleiten.

Für den Kundigen kann kein Zweifel darüber herrschen, dass es sich auch dort, wo bei so kleiner Dosis, in einer vielleicht allzukleinen Beobachtungsreihe kein Fieber auftritt, doch nur um quantitative Differenzen handeln kann, und dass beim Steigern der Dosis sich die Zahl der fieberhaft Reagirenden ebenso vermehren wird, wie wenn man unter seinen Versuchspersonen auf besonders erregbare Kranke trifft. Der Kundige wird auch nicht daran zweifeln, dass es Fälle geben wird, in denen, selbst bei Verminderung der Dosis, immer noch die fiebererregende Wirkung des Präparats zu Tage treten muss. Aber selbst wenn man zu einer Dosis gelangte, bei der unter einer grossen Anzahl von Fällen keine Reaction und kein Fieber mehr aufträte, wäre dann erwiesen, dass das Mittel überhaupt kein Fieber macht? Damit wäre doch nur der Beweis geliefert, dass, wie für die Wirksamkeit eines Präparats überhaupt, so auch für die fieberhafte Wirkung eine bestimmte Minimalgrenze existirt, und das wird wohl a priori niemand ernstlich bestreiten, der nicht den Verdünnungen der Homöpathie oder räthselhaft wirkenden Kraft der Medicamente, die, im umgekehrten Verhältniss zu ihrer Concentration, ihre Leistungen potenziren, vertraut. Auf den Beweis, dass bei Steigerung der Dosen die Zahl der Reagirenden und die Stärke der Reaction zunimmt, kann man somit wohl verzichten, da schon unsere bisherigen Versuche mit relativ so kleinen Dosen genügendes Material für die Fieberfrage geliefert und überdies gezeigt haben, dass die locale Reizung eine viel beträchtlichere ist als bei den Injectionen nach Koch, die uns unter mehr als 3000 Einspritzungen keine locale Entzündung lieferten, trotz der hohen zur Anwendung gekommenen Dosen. Eine Röthung und Schwellung, wie in Fall 5, haben wir beim Koch'schen Verfahren nie beobachtet; auch haben die nach Liebreich behandelten Kranken, selbst dort, wo die Haut an der Einstichstelle äusserlich unbeeinflusst erschien, auffallend oft über lange anhaltendes Brennen geklagt.

Im Gegensatz zu der localen Reaction an der Stichstelle und zu der allgemeinen fieberhaften Reaction (in den angeführten Fällen) haben wir eine als örtliche Reaction zu deutende Erscheinung am Larynx oder an der Schleimhaut der Bronchien in den von uns den Einspritzungen unterworfenen Fällen von Erkrankung des Kehlkopfes nicht beobachtet; wir werden aber nicht verfehlen, weitere Untersuchungen über diese Punkte anzustellen und darüber zu berichten, wenn sichere Resultate in der von Liebreich vermutheten Richtung zu Tage treten sollten.

Schliesslich noch ein Wort zur Vertheidigung des von mir eingenommenen aprioristischen Standpunktes in der Beurtheilung der voraussichtlichen Wirkungen eines neuen Mittels, denn es ist mir die Belehrung zu Theil geworden, dass die „Aufgabe des Arztes und Klinikers nicht in dem Vorhersagen von Erscheinungen, sondern in ihrer Beobachtung“ liegt.

Diese Auffassung von dem Wesen der Deduction ist eine merkwürdige Verkennung der Sachlage und bedarf einer kurzen Beleuchtung. Worin besteht denn die Thätigkeit des Klinikers? Doch vor allem darin, dass er auf Grund seiner Erfahrungen im Anschlusse an die Beobachtung eines speciellen Falles Analogieschlüsse macht und Erscheinungen, die häufig noch nicht einmal angedeutet sind, voraussagt; er erfüllt seine Pflicht um so besser, je zeitiger er seine Voraussage zu treffen vermag, und je geringer die Zeichen sind, auf welche hin er seine Vorhersage gründet. So hat immer die Fähigkeit, eine richtige Prognose zu stellen, als der Maassstab für die Tüchtigkeit eines Arztes gegolten. Aber auch in den anderen Zweigen der Naturwissenschaft ist die Vorhersage von grosser Bedeutung. Wenn jemand aus gewissen thatsächlichen Beobachtungen Schlüsse macht und Consequenzen zieht, an die bisher noch niemand gedacht hat, und wenn sich diese Vorhersagen bei späteren Versuchen oder Beobachtungen bestätigen, so wird jedermann die Prophezeihung als Ausdruck eines richtigen Einblicks in gewisse Vorgänge und als Zeichen einer gewissen Befähigung, schon bekannte, aber noch isolirte Thatsachen zu verknüpfen, ansehen, um so mehr, als derartige Deductionen sehr häufig erst sich als Ausgangspunkt für Auffindung neuer Thatsachen erweisen, wie die Geschichte der Chemie und der physikalischen Chemie jeden Tag lehrt.

Einen Vorwurf wird man aus einer solchen Voraussage vielleicht nur demjenigen machen können, der versucht, auf Grund rein theoretischer Erwägungen sich einem wirklichen Fortschritte mit blosser Negation in den Weg zu stellen und jeden Versuch in der neuen Richtung für aussichtslos zu erklären. Aber dann muss eben auch diese neue Errungenschaft einen wirklichen Fortschritt repräsentiren, und wenn sie sich schliesslich nicht als solcher erweist, dann dankt man doch vielleicht dem objectiv a priori urtheilenden Kritiker, der ja nicht kritisirt, um zu negiren, sondern um ein objectives Verfahren an Stelle des fortstürmenden Enthusiasmus anzuempfehlen. Solche Kühle des Urtheils wird namentlich dann am Platze sein, wenn es sich um Experimente am Menschen handelt.

Der Vorwurf, a priori zu urtheilen, trifft überhaupt gar nicht den Kernpunkt der Sache, denn jeder Fortschritt kann nur durch einen Schluss a priori, durch die logische Verknüpfung bestimmter Associationen, die aus der Beobachtung von Thatsachen entsprungen sind, hervorgehen. Nicht das Denken a priori trägt die Schuld an dem Odium, welches viele gegenüber dieser wichtigsten, ja unentbehrlichen Methode der Erkenntniss zur Schau tragen, sondern der Umstand, dass man oft ohne genügende Unterlage an Thatsachen mit falschen Analogieschlüssen, willkürlicher Ueberbrückung von Lücken im Causalzusammenhange des angeblich Thatsächlichen, nur der Phantasie freien Spielraum gewährt, und die luftigen Gebilde derselben fälschlich als Producte der aprioristischen Methode ausgiebt. Wo eben die reale Basis, der Boden der Thatsachen fehlt (nur darf man für solche nicht Beobachtungen ohne weiteres allein darum halten, weil sie auf inductivem, namentlich auf experimentellem, Wege gewonnen sind), wo diese Grundlage fehlt, und wo man noch obendrein nicht logisch, sondern phantastisch denkt, da handelt es sich nicht mehr um die wissenschaftliche Form der Deduction, den Schluss a priori, sondern um Speculation, und dies gilt besonders für denjenigen, der seine Folgerungen auch ohne Kenntniss der Thatsachen macht, dem also das Gebiet, aus dem er die Substrate für seine Schlüsse bezieht, ein fremdes ist. Von ihm gilt das bekannte Wort Goethe's von dem Menschen, der speculirt, denn seine Perspectiven sind unendlich wie die eines Kaleidoscops. Wenn somit nur eine Verkennung der Principien wissenschaftlicher Forschung zu einer Verwechslung der so grundverschiedenen Begriffe des aprioristischen logischen Schlusses und der unlogischen Speculation Veranlassung geben kann, so ist es klar, dass der Vorwurf gegen die Deduction nur den Trugschlüssen der letzten Kategorie gelten kann, und dass in der blossen Vorhersage kein unwissenschaftliches Vorgehen gefunden werden kann, sobald sie sich auf Thatsachen, Erfahrungen und Beobachtungen stützt. Wenn man also, um zu unserem Falle überzugehen, wohlbekannt mit den stark reizenden und Entzündung hervorrufenden Eigenschaften der aus spanischen Fliegen gewonnenen Substanz, annimmt, dass sie bei subcutaner Application eine ähnliche universelle entzündliche Einwirkung hervorrufen muss — die Grösse derselben an einer bestimmten Stelle des Organismus mag ja eine ganz verschiedene, bisweilen sogar eine minimale sein —, wenn man ferner weiss, dass die entzündlichen Processe innerer Organe fast immer Fieber erregen, so ist wohl der Schluss erlaubt, dass das Präparat durch die Summirung vieler kleiner Entzündungsreize in geeigneten Fällen temperatursteigernd wirken wird. Wie berechtigt diese von mir vertretene Annahme und Schlussfolgerung war, hat ja das Resultat unserer Untersuchungen gelehrt, und die mitgetheilten Beobachtungen bestätigen den Schluss a priori. Hätte sich der Schluss nicht bestätigt, so hätte man mir zwar unrichtige Verknüpfung von Thatsachen, sowie irrthümliche Analogieschlüsse und Folgerungen zum Vorwurf machen können, aber der aprioristischen deductiven Methode dürfte man die Schuld an dem Irrthum nicht zuschreiben, ebenso wie man falsche Beobachtungen und fehlerhafte Experimente nicht der inductiven Methode, sondern dem schlechten Beobachter und Experimentator zur Last legen muss; das hiesse das Kind mit dem Bade ausschütten. Hat ja doch manchmal selbst eine falsche aprioristische Vorstellung, wie die Ansicht, dass Chloral in alkalischen Flüssigkeiten in Chloroform und Ameisensäure zerfallen muss, zu segensreichen Folgen geführt, wie die nicht genug hoch anzuschlagende Bedeutung, die das Chloralhydrat gewonnen hat, beweist.

---

[1] Deut. med. Wochenschr. 1891, No. 2 u. 3.

Wenn sich also, glauben wir, auch unsere Voraussage nicht bestätigt hätte, dürfte doch der inductiv-deductiven Methode und dem, der sie anwendet, kein Vorwurf gemacht werden, am allerwenigsten von dem, der doch selbst auf aprioristische Erwägungen hin nicht nur Wirkungen einer Substanz, sondern sogar bestimmte Heilwirkungen vorausgesagt hat, der a priori behauptet, dass der Reiz, der eine entzündliche Ausschwitzung von Serum an afficirten Stellen hervorruft, nicht imstande sei, auch Fieber hervorzurufen, der vielleicht sogar annimmt, dass der Vorgang der Exsudation nur an den erkrankten Stellen stattfinden werde. Sollten hier nicht sogar speculative Annahmen vorliegen? Und sind sie nicht ungleich anspruchsvoller als meine einfache Bemerkung, da sie ja Berücksichtigung in der Praxis verlangen und mit dem stolzen Bestreben hervortreten, sogar am Menschen auf ihre Richtigkeit geprüft zu werden, während ich doch, sogar ohne eine, vielleicht nicht undankbare, Kritik des Verfahrens zu versuchen, nur darauf hinwies, dass das Mittel eine bestimmte Einwirkung haben werde und nicht einmal von der Anwendung abrieth. Höchstens hätte meine Aeusserung als Mahnung zur Vorsicht für diejenigen aufgefasst werden können, die im Fieber keine Heilpotenz sehen.

Mit einer Kritik der theoretischen Grundlagen des Liebreich-schen Verfahrens werde ich erst dann hervortreten, wenn ich die therapeutischen Versuche abgeschlossen habe; leider wird sie dann keine apriorische mehr sein, was ich im Interesse der Principien wissenschaftlicher Forschung, wie auch immer das Resultat sein möge, bedaure, denn es muss der herrschenden Ansicht, nur inductiv gewonnene Resultate als wissenschaftliche Errungenschaften anzusehen und das „Gedankenwerk“ in die Philosophie zu verweisen, energisch entgegengetreten werden. Ich sage ausdrücklich hier nicht: inductiv gewonnene Thatsachen, denn leider werden durch die theoretische Speculation und die falsche Analogisirung und Uebertragung experimenteller Ergebnisse, die ohne weiteres als Thatsachen angesehen werden, nur selten thatsächliche Errungenschaften geliefert. Aber auch am Krankenbette muss die deductive Methode ihr Recht behalten, und alle durch die Erfahrung am Kranken gewonnenen Resultate müssen vor allem mit scharfer Kritik geprüft und ebenso kritisch zur Grundlage von Folgerungen verwendet werden. Das blinde Probiren und Herumtasten, namentlich in der Therapie muss aufhören, und dazu sind ja, nicht zum wenigsten durch aprioristische Erwägungen und Vorhersagungen des Herrn Liebreich, denen sich andere erfolgreich angeschlossen haben, die ersten Schritte gethan. Ich möchte nicht verfehlen, darauf hinzuweisen, dass ich auf Grund solcher früher am Krankenbette gewonnener Erfahrungen aus rein aprioristischen Gründen sehr frühzeitig darauf hingewiesen habe, dass die Erzielung einer fieberhaften Reaction beim Koch'schen Verfahren in therapeutischer Hinsicht schädlich wirken werde, und bin sofort zu Versuchen mit kleinsten Dosen übergegangen[1], ein Verfahren, das andere, wenn auch später als ich, ebenfalls eingeschlagen und dann als neue Methode der Anwendung empfohlen haben.

III. Aus der medicinischen Universitätspoliklinik in Tübingen.

Ein Fall von doppelseitigem Pneumothorax.

Mit diagnostischen Bemerkungen.

Von **Dr. Otto Lasius** aus Osnabrück.

Der mitzutheilende Fall von Pneumothorax darf sowohl durch dessen Ausdehnung, als auch durch manche bemerkenswerthe Einzelheiten einiges Interesse beanspruchen. Ich gebe in folgendem zunächst die Krankengeschichte und den Sectionsbericht.

Frau Christine W., 27 Jahre alt, aus Tübingen. Die Eltern und Geschwister der Patientin sind gesund, ebenso ihr Mann. Patientin bemerkte etwa vor 1½ Jahren, dass ihre Arbeitsfähigkeit abnahm: sie war nicht mehr imstande, so rasch und anhaltend zu gehen wie früher, wurde bald müde und musste nach geringen Anstrengungen „so sehr schnaufen.“ Erst im Sommer vorigen Jahres stellte sich ein leichtes Hüsteln ein ohne Auswurf, das Patientin kaum beachtete. Später wurde der Husten hartnäckiger, trat bei geringen Anstrengungen auf, und im September war er von Auswurf gefolgt. Ausser diesen Beschwerden will die Kranke nichts beobachtet haben, der Appetit sei immer gut gewesen, der Stuhlgang hin und wieder angehalten.

Im August 1887 stellte sich Patientin in der Ambulanz vor. Es wurde damals eine leichte Dämpfung in der rechten Lungenspitze nachgewiesen, die sich nach unten bis etwa zur vierten Rippe erstreckte. Ueber derselben war Bronchialathmen mit klingenden kleinblasigen Rasselgeräuschen zu hören.

Im Herbste 1887 siedelte Patientin, die zuvor in Betzingen gewohnt, nach Tübingen über und kam Anfang November in poliklinische Behandlung. Es wurde eine Lungentuberculose diagnosticirt mit nachweisbarem Herd in der rechten Spitze, der bis zur fünften Rippe nach abwärts reichte. In der Höhe der zweiten bis dritten Rippe konnte eine kleine Caverne nachgewiesen werden. Ausserdem bestand ein weitverbreiteter Katarrh der mittleren und gröberen Bronchien und eine doppelseitige exsudative Pleuritis. Tuberkelbacillen waren im Sputum nicht nachzuweisen. Der Auswurf war zu jener Zeit ziemlich reichlich, besserte sich aber nach Darreichung von Ol. Terebinth. Nachdem Patientin etwa 14 Tage im Bett zugebracht hatte, befand sie sich mit Ausnahme des Hustens, der besser, aber nicht verschwunden war, ziemlich wohl, stand auf und fing wieder an, ihrer häuslichen Beschäftigung nachzugehen. Sie glaubte damals, sie sei schwanger, wusste es aber nicht genau, da ihre Periode im letzten Jahre nie regelmässig gewesen sei, sondern oft 2—3 Monate ausgesetzt habe.

Am 10. Januar 1888 verschlimmerte sich der Zustand ganz plötzlich: nachdem ihr vorher ziemlich wohl gewesen war, trat auf einmal hochgradige Athemnoth mit fürchterlicher Beengung auf der Brust auf; sie fürchtete ersticken zu müssen.

Status praesens bei der Visite am 10. Januar: Magere, fast kachektisch aussehende Frau, die aufrecht im Bette sitzt und verzweiflungsvoll nach Athem ringt. Die Hautfarbe ist blass, am Thorax schimmern zahlreiche Venen durch. Das Gesicht ist cyanotisch, an den Wangen zeigt sich eine umschriebene Röthe, die Skleren erscheinen blau. Der Gesichtsausdruck ist angstvoll. Der Thorax ist lang, die Intercostalräume weit, der Sternovertebraldurchmesser verkürzt, der Angulus Ludovici springt etwas hervor. Die Supra- und Infraclaviculargruben und die Fossa jugularis sind eingesunken, rechts mehr als links; auch zwischen den Ansätzen der Mm. sternocleidomastoidei sind Vertiefungen wahrnehmbar. Die Schlüsselbeine springen vor, die Schulterblätter stehen ab. Die Respirationsmuskeln, die nur sehr dürftig entwickelt sind, arbeiten angestrengt und unausgesetzt, die Nasenflügel spielen. Bei der Athmung bewegt sich die rechte Seite viel weniger als die linke.

Die physikalische Untersuchung ergiebt, dass an der rechten vorderen Thoraxhälfte von der Clavicula an abwärts — (NB. wo früher Dämpfung nachgewiesen war) — lauter metallischer Percussionsschall vorhanden ist, der nach unten hin heller wird. Ueber der betreffenden Zone hört man lautes metallisches Athmen mit metallisch klingenden Rasselgeräuschen. Auch hinten oben ist derselbe Befund, während sich hinten unten Lungenschall mit Vesiculärathmen findet. — Links nichts abnormes. Herztöne rein, leise. 120 regelmässige Pulse. Ord.: Morphium. Wein.

11. Januar. Um 10 Uhr morgens erfolgte plötzlich die Geburt eines lebenden Mädchens im Alter von 6—7 Monaten. Die Geburt ging sehr leicht von statten; die Placenta war jedoch adhärent und musste manuell entfernt werden, dabei verlor Patientin eine mässige Menge Blut. — Die Dyspnoe besteht fort. Herztöne sehr schwach, leise. Puls unregelmässig, aussetzend, 120. 4 Stunden p. p. starb das Kind. Bei der Section wurde keine Tuberculose gefunden.

12. Januar. Keine Nachblutung. 150 kleine, unregelmässige Pulse. In der Nacht vom 12./13. treten Delirien auf, Patientin will aufstehen, kann nur mit Mühe im Bett gehalten werden, „will mit dem Kopf durch die Wand“.

13. Januar. Patientin macht einen geistesabwesenden Eindruck. Die Cyanose ist stärker geworden; auch die Fingerspitzen sind blau gefärbt. Orthopnoe. 50 Respirationen. 120 Pulse.

---

[1] Deut. med. Wochenschr. 1891, No. 3.

14. Januar. Beide Seiten athmen gleichmässig. Dyspnoe und Cyanose sind etwas stärker geworden. 57 Respirationen, 132 kleine Pulse.

Der Zwerchfellstand reicht rechts bis zum dritten Lendenwirbel, links bis zum elften und zwölften Brustwirbel. Auch an der linken Seite ist heute lauter, metallisch klingender Percussionsschall mit völliger Aufhebung des Vesiculärathmens vorhanden, doch sind sowohl vorn als an der Seite, als hinten verschiedene Schallhöhen wahrnehmbar. Die Herzgrenzen sind nicht zu bestimmen. Im vierten Intercostalraum in der linken Parasternallinie fühlt man eine leichte Erhebung, die als Spitzenstoss gedeutet werden kann; dagegen ist ausgedehnte Pulsatio epigastrica vorhanden. — Im zweiten Intercostalraum rechts hat der tastende Finger eine eigenthümliche Empfindung: es ist, als ob direkt unter der Haut eine mit Luft vermischte, zähe Flüssigkeit aus einem engen Hohlraum mit quatschendem Geräusch bei Druck entwiche. — An der Mundschleimhaut Soorentwicklung. Ord.: Natr. biborac. 5%.

16. Januar. Lungengrenzen hinten: rechts zweiter Lendenwirbel, links zwölfter Brustwirbel. Der Befund ist im übrigen der gleiche, wie am 14. Januar, nur hört man heute links hinten unten und über der linken Lungenspitze schwaches Vesiculärathmen. Im Sputum, das nur spärlich, eine sehr grosse Menge von Tuberkelbacillen.

17. Januar. Die rechte Seite athmet stärker als die linke. Herzspitzenstoss noch mehr nach rechts gerückt. Die Lungengrenzen sind heute an beiden Seiten gleich hoch: erster Lendenwirbel.

18. Januar. Die Füsse und die rechte Hand sind leicht ödematös. 56 Respirationen, 138 Pulse. Patientin klagt sehr über Nachtschweisse. Ord.: Atropin.

19. Januar. Die vergangene Nacht war gut, Patientin hat „recht ordentlich geschlafen“.

Abends: Puls klein, leicht unterdrückbar, an der Radialis kaum zu zählen, 138 in der Minute. 56 Respirationen.

20. Januar, 4 Uhr Morgens. Exitus letalis.

Section 8 h. p. m. Herr Prof. Dr. Nauwerck. Abgemagerte Leiche. Blasse Hautdecken. Ausgedehnte blasse Todtenflecke. Rigor vorhanden. An den Extremitäten ausgesprochene „Gänsehaut“. Leichtes Oedem an den Füssen. Das Abdomen ist etwas aufgetrieben. Diastase der Mm. recti. Zahlreiche Striae im Hypogastrium. Linke Thoraxseite in der Gegend der Mamma etwas vorgewölbt. Das Gesicht, besonders die Lippen blass, livid. Die kleinen Labien ödematös geschwollen, von violetter Farbe.

Fettpolster sehr gering, gelb gefärbt. Muskulatur blassbraun, feucht. Im Abdomen eine halberbsengrosse, durchscheinende, kugelige Auflagerung auf einem Darm, einem gekochten Sagokorn ähnlich. Im Bauchraum ca. 20 ccm rothbräunliche, leicht getrübte Flüssigkeit.

Die Leber ragt in der Mittellinie handbreit über den Rippenpfeilerrand und liegt seitlich der Spina ant. sup. an. Der Magen, prall vorgewölbt, reicht fast bis zum Nabel. Das Ligamentum suspensorium liegt der rechten Mamillarlinie entsprechend. Der linke Leberlappen schneidet den linken Rippenpfeilerrand in der Parasternallinie.

Der übrige Bauchraum wird ausgefüllt durch die etwas geblähten Dünn- und Dickdärme. Die Flexura Romana ist besonders stark aufgetrieben und lagert sich als nach oben gerichtete Schlinge dem Magen an.

In dem Winkel zwischen dieser Schlinge der Flexur und der linken Seite des Magens ragt zwei Finger breit die Milz über den Rippenpfeilerrand hervor. Das Netz ist zusammengerollt, fettarm.

Das Zwerchfell steht rechts in der Höhe der fünften Rippe, links ist es mit seiner Convexität nach abwärts gerichtet, der tiefste Rand entspricht der siebenten Rippe etwas nach aussen vom Herzen.

Beim Einschneiden des Thorax links im sechsten Intercostalraum nach aussen von der Mamillarlinie entleeren sich reichlich Gase. Beim Einschneiden im zweiten und dritten rechten Intercostalraum entleert sich keine Luft.

Nach Eröffnung der linken Thoraxhälfte zeigt sich, dass die Lunge angelagert ist gegen den Hilus resp. gegen die Wirbelsäule. Nur an der Spitze ist sie durch eine Anzahl strangförmiger derber Adhäsionen mit dem Rippenfell fest verwachsen. Auch die Basis des Unterlappens ist zum Theil mit dem Zwerchfell verwachsen. Der übrige Raum ist ausgefüllt durch eine gelbröthliche klare Flüssigkeit, $^1/_2$ l betragend. Die Lunge ist eingehüllt in eine derbe graugelbliche Schwarte. Die Pleura costalis, sowie die Zwerchfelloberfläche ist bedeckt mit dicken Schichten geronnenen Faserstoffes. Wasser, durch die Trachea in die Lungen eingeführt, tritt nicht in die Pleura aus.

Nach Wegnahme des Sternum zeigt sich, dass der Herzbeutel auch jetzt noch derart verlagert ist, dass sein rechter Rand in die rechte Mamillarlinie reicht.

Der vordere Rand der rechten Lunge verläuft etwas nach einwärts von den knöchernen Rippen, ist mit dem Rippenfell verwachsen, und es bleibt zwischen der Rückfläche des vorderen Randes und dem Herzbeutel ein von oben nach abwärts gerichteter, länglicher Hohlraum, der von der zweiten bis zur fünften Rippe reicht, in der Länge 12 cm, in der Tiefe $2^1/_2$ cm messend. Dieser durch den Herzbeutel, durch die Lunge und durch Adhäsionen begrenzte Hohlraum ist zum geringen Theil mit gelbröthlicher Flüssigkeit gefüllt, die ca. 20 ccm beträgt. Die früher angelegten Stiche trafen nicht den Hohlraum, sondern die mit der Thoraxwand verwachsene Lunge. Vom unteren Ende dieses Hohlraums gelangt man mit drei Fingern hinter den Mittellappen in einen freien Theil der Pleurahöhle, welcher die gleiche Flüssigkeit enthält.

Im Herzbeutel klare, hellgelbe Flüssigkeit in geringer Menge. Herz von normaler Grösse, dabei aber von links nach rechts etwas plattgedrückt. Im linken Herzen flüssiges Blut, Cruor und Faserstoffgerinnsel in geringer Menge; Mitralis für 2 Finger durchgängig. Rechts der gleiche Inhalt, etwas reichlicher; Tricuspidalis für drei Finger durchgängig. Herzmuskel schlaff, blassbräunlich, links leicht getrübt. Klappen unverändert.

Die linke Costalpleura ist zu einer 1 mm dicken, derben Schwarte verdickt. Auch die Basis der linken Lunge ist mit Fibrin bedeckt. Auf einem Schnitt durch den Oberlappen zeigt sich, dass derselbe luftleer ist, derb anzufühlen, von theils grauröthlicher, theils schiefriger Färbung. Derselbe ist durchsetzt von sehr zahlreichen grauen oder graugelben, verkäsenden, knötchenförmigen, tuberculösen Herden. Die Spitze ist im ganzen weniger dicht durchsetzt von derartigen Herden, das Gewebe ist hier mehr gehärtet und enthält da, wo die strangförmigen Adhäsionen sind, eine haselnussgrosse, mit käsig-eitrigem Inhalt gefüllte, glattwandige Caverne; ihre Wandung besteht aus glattem, derbem Bindegewebe, zum Theil finden sich sinuöse, ebenso beschaffene Ausbuchtungen. Die Caverne liegt in der Nähe der Pleura, ist aber von derselben noch durch einen Saum indurirten Gewebes getrennt.

Der linke Unterlappen ist nahezu luftleer, schiefrig gefärbt. Auch hier finden sich eine Anzahl knötchenförmiger Herde, die schiefrig gefärbt sind. Cavernen sind im Unterlappen nicht nachzuweisen. Auf mehreren Schnitten lassen sich weder im Ober-, noch im Unterlappen weitere Cavernen auffinden. Man stösst nur auf mehrere verkalkte Knoten in der Spitze des Oberlappens.

Die rechte Lunge erscheint an der Spitze des Oberlappens, sowie an der Grenze zwischen Mittel- und Oberlappen durch derbe Adhäsionen verwachsen mit dem Rippenfell, während die Seitentheile nur verklebt sind. Der Unterlappen ist frei. Die Pleura enthält nur wenig gelbröthliche, klare Flüssigkeit.

Rechte Lunge besonders im Oberlappen gross. An der Spitze und über dem mittleren Lappen ist sie mit derben Verwachsungsmembranen bedeckt. Die übrige Pleura des Oberlappens erscheint durch Fibrinauflagerungen matt. Die Pleura des Unterlappens glatt, glänzend, an der Basis einige Fibrinauflagerungen. Die Spitze des Oberlappens, sowie die nach abwärts und hinten gelegenen Partieen unterhalb derselben sind eingesunken. Im übrigen fühlt sich der Oberlappen sehr derb an, und es schimmern einige trübgelbe, käsig-eitrige Herde durch. Die eingesunkene Stelle reicht bis an die obere Begrenzung des früher beschriebenen pneumothoracischen Hohlraumes. Beim Einschneiden tritt an der bezeichneten Stelle eine über hühnereigrosse Caverne mit käsig-eitrigem Inhalt zu Tage. Die Caverne ist ausgesprochen sinuös gebaut, die Wandungen sind mit käsigen Massen belegt, das Innere wird durchzogen von einer Anzahl solider Balken. Die Caverne liegt subpleural und wird zum Theil nur noch von der verdickten Pleura pulmonalis bedeckt. Der übrige Oberlappen ist schiefrig indurirt und enthält dabei sehr zahlreiche graue und gelbe tuberculöse Herde, die zum Theil zur Bildung kleiner Cavernen mit käsig-eitrigem Inhalt geführt haben.

Unterlappen im ganzen noch lufthaltig, schlaff anzufühlen, blassroth gefärbt, enthält in geringer Anzahl tuberculöse Knötchen.

Bronchialdrüsen schiefrig verfärbt, zum Theil verkalkt. Bronchialschleimhaut geröthet. Der Bronchus des Oberlappens steht mit der erwähnten Caverne in offener Verbindung.

Milz geschwellt, weich, grauviolett.

Nieren zeigen geringe flächenweise Rindenatrophie, sind feucht, Venen stärker gefüllt.

Scheide weit, glatt; ihre Schleimhaut von violetter Farbe. Uterus gross, schlaff, füllt das kleine Becken aus. Die Höhle weit, mit stinkendem, missfarbigbraunem Inhalt. Schleimhaut dunkelroth, da und dort hämorrhagisch infiltrirt, sowie vielfach von missfarbigem Aussehen. An der Vorderwand in kleinhandtellergrosser Ausdehnung Placentargewebe erkennbar, zum Theil löslich, zum Theil adhärent. Venen und Lymphgefässe ohne besondere Veränderungen.

Im Ileum eine ziemlich erhebliche Zahl meist den Solitärfollikeln entsprechender, käsiger Infiltrationen und tuberculöser Geschwüre mit tuberculöser Lymphangoitis der Serosa. Dickdarm frei.

Leber etwas klein, auf dem Durchschnitt feucht, blassbraun, die kleinen Läppchen im Centrum von violetter Farbe. In der Gallenblase ca. 1 Dutzend kleiner facettirter Pigmentcholestearinsteine.

Doppelseitige Struma hyperplastica, rechts mit Cystenbildung.

Anämisches, etwas ödematöses Gehirn. Hirnhäute ohne besondern Befund. Ventrikel leicht erweitert, enthalten klare Flüssigkeit.

Wie aus der Krankengeschichte hervorgeht, wurde Patientin. seit $1^1/_2$ Jahren an hartnäckigem Husten mit meist nur spärlichem Auswurf und allgemeinem Kräfteverfall leidend, am 10. Januar inmitten häuslicher Thätigkeit ganz plötzlich von heftigster Athemnoth und Erstickungsangst befallen. Diese Symptome mussten im Verein mit der Anamnese und dem früheren Lungenbefund den Verdacht unmittelbar auf ein Eindringen von Luft in den Pleuraraum lenken. Und in der That zeigte denn schon die Inspection, dass die rechte Lunge sich an den Athmungsexcursionen weit weniger betheiligte, während die linke Lunge durch die angestrengteste Thätigkeit aller Respirationsmuskeln diesen Ausfall nur unvollkommen zu decken vermochte. Durch den folgenden Nachweis eines vorn über der ganzen Lunge, sowie hinten oben vorhandenen lauten, metallischen Percussionsschalles, ferner durch den auscultatorischen Befund eines lauten, metallischen Athmens und metallisch klingender Rasselgeräusche war die Diagnose eines rechtsseitigen Pneumothorax gesichert.

Die Ausdehnung desselben angehend, konnte zunächst aus den hinten unten vorhandenen normalen Verhältnissen von Percussion und Auscultation geschlossen werden, dass es sich um einen abgesackten, das Gebiet des Unterlappens frei lassenden Pneumothorax handle.

Andererseits musste der eigenthümliche Wechsel des Percussionsschalls, indem in dem betreffenden Gebiete mindestens vier, bei dem schönen metallischen Klang sehr deutlich als different erkennbare Schallhöhen constatirt wurden, zu der Annahme führen, dass es sich nicht um einen einheitlichen Hohlraum handle. Und zwar lag es bei der Einziehung der Spitzengegend nahe, hier an das Vorhandensein einer Caverne zu denken, zumal da ja schon im Herbst des vergangenen Jahres an dieser Stelle ein kleiner Hohlraum nachgewiesen war.

Ueber die Entstehung der eigenthümlichen Differenzen weiter unten liess sich zunächst genaueres nicht bestimmen. Dass hier nicht ganz einfache Verhältnisse vorlagen, ging weiter aus der am 14. Januar beobachteten eigenthümlichen Erscheinung hervor, dass man bei Druck auf den 2. Intercostalraum „das Gefühl hatte, als ob direkt unter der Haut eine mit Luft gemischte zähe Flüssigkeit aus einem engen Hohlraum mit quatschendem Geräusch entwiche.“

Genaue Aufklärung brachte erst die Section. Der Versuch, ob aus einem Einstich im zweiten und dritten Intercostalraum sich Gase entleeren würden, misslang, und so schien auf den ersten Blick das Vorhandensein eines grossen lufthaltigen Hohlraumes ausgeschlossen. Allein nach Wegnahme des Sternum zeigte sich, dass zwar die Vorderfläche der rechten Lunge der Thoraxwand anlag, resp. mit ihr verwachsen sei, dass aber zwischen ihr und der Pleura mediastinalis sich ein 12 cm langer und $2^1/_2$ cm tiefer Hohlraum befand, der sich von der zweiten bis zur fünften Rippe erstreckte und ausser 20 ccm Flüssigkeit Luft enthielt.

In der eigenthümlichen Endigung dieses Hohlraums nach unten fand sich nun auch die Erklärung für das höchst auffallende oben erwähnte Symptom, das man bei Druck auf den 2. Intercostalraum gehabt hatte: durch eine schmale Oeffnung gelangte man in einen zweiten, Luft und Flüssigkeit enthaltenden Hohlraum, der sich hinter dem Mittellappen und zwischen diesem und dem Unterlappen befand. Diese Oeffnung, durch welche die beiden Räume wie die beiden Theile einer Sanduhr verbunden waren, hatte es möglich gemacht, dass man durch Druck von aussen auf die Gegend des oberen luftgemischte Flüssigkeit in den zweiten drängen und dabei jene eigenthümliche Empfindung haben konnte.

War nun hiernach die Diagnose eines grossen lufthaltigen Hohlraums für das Gebiet unterhalb der 2. Rippe bestätigt, so lieferte der nun folgende Nachweis einer über hühnereigrossen Caverne in den oberen Partieen des Oberlappens die Erklärung dafür, dass auch in diesem Gebiete die physikalischen Erscheinungen einer grossen luftgefüllten Höhle vorhanden gewesen waren.

Fügen wir hinzu, dass das übrige Gewebe des Oberlappens sowie der Mittellappen sich schiefrig indurirt zeigten, so haben wir in der rechten Lunge, vom Unterlappen abgesehen, fünf verschiedene Schallgebiete: drei grosse Hohlräume — denn wenn auch die beiden ersten in offener Communication standen, so musste doch ein geringes Quantum schaumiger Flüssigkeit genügen, um durch Verlegung jener Communication zwei getrennte Höhlen zu schaffen — und dann zwei indurirte Partieen. So erklärt sich die grosse Verschiedenheit des Percussionsschalls in den unmittelbar benachbarten Gebieten.

Kehren wir jetzt zu dem weiteren Verlaufe der Krankheit zurück, so muss zunächst hervorgehoben werden, dass an der linken Lunge weder am 10. Januar, noch bei den wiederholten genauen Untersuchungen und klinischen Vorstellungen der drei folgenden Tage ausser einigen nicht klingenden Rasselgeräuschen irgend etwas von der Norm abweichendes nachgewiesen werden konnte, vielmehr das überall deutlich hörbare Vesiculärathmen ein ziemlich normales Functioniren dieser Lungenhälfte bewies. Dies Verhältniss fand sich aber am 14. Januar ganz plötzlich geändert, indem jetzt über der ganzen linken Lunge, vorn wie hinten, ein lauter, metallisch klingender Percussionsschall und völlige Aufhebung des Vesiculärathmens zu constatiren war, also ganz unzweifelhafte Symptome, dass jetzt auch links ein ausgedehnter Pneumothorax vorliege.

Ganz auffallend aber war, dass zu diesem unzweideutigen physikalischen Befund die Allgemeinerscheinungen in gar keinem Verhältniss standen, dass bei einer Frau, bei der vor wenigen Tagen der Eintritt des rechtsseitigen Pneumothorax, welcher doch die linke Lunge und den rechten Unterlappen im wesentlichen intact liess, die furchtbarste Athemnoth und Erstickungsangst gesetzt hatte, jetzt der plötzliche, völlige Ausfall der Function der ganzen linken Lunge, der ihr nur noch den rechten Unterlappen zur Athmung freiliess, sich äusserlich nicht anders bemerkbar machte, als durch eine mässige Steigerung der Cyanose und eine Vermehrung der Athmungsfrequenz von 50 auf 57 in der Minute, Symptome, die auch ohne eine so schwerwiegende Aenderung des Lungenbefundes genügend verständlich gewesen wären. Fragen wir nun, inwiefern sich seit dem 10. Januar hier maassgebende Verhältnisse geändert hatten, so lässt sich nur zweierlei anführen. Einmal fiel in die Zwischenzeit die Geburt, durch welche der intraabdominale Druck herabgesetzt, und damit speciell für die Athmung des jetzt in Betracht kommenden Unterlappens eine wesentliche Erleichterung geschaffen war. Daneben aber dürfte der Umstand in's Gewicht fallen, dass sich in dieser Zeit der Organismus, speciell das Athmungscentrum, an den Sauerstoffmangel und Kohlensäureüberschuss gewöhnt hatte und daher eine noch weitere Verringerung der athmenden Fläche ohne sehr augenfällige Symptome ertrug.

Gehen wir jetzt auf den physikalischen Befund selbst noch etwas genauer ein, so war darin sehr auffallend, dass auch hier wieder die Percussion deutliche Verschiedenheiten in Klangfarbe und Tonhöhe bot, während doch das plötzliche, gleichzeitige Auftreten der Erscheinungen über der ganzen linken Lunge mit Entschiedenheit dafür sprach, dass es sich um einen einheitlichen Hohlraum handle. Gegen einen solchen sprach nicht das in den folgenden Tagen beobachtete Auftreten von leisem Vesiculärathmen in der äussersten Spitze und ganz hinten unten über einem kleinen Gebiete des Unterlappens: man durfte vermuthen — die Section bestätigte das —, dass diese äussersten Partieen der Lunge infolge von alten Adhäsionen nicht von der Brustwand hatten abgedrängt werden können, dass sie zwar zuerst durch die Spannung der ausgetretenen Luft comprimirt, später aber durch Resorption eines Theiles derselben wieder frei geworden seien. Wenn nun freilich die Annahme von Adhäsionen auch an anderen Stellen der Lunge möglich geworden wäre, so hätten doch, um eine so einheitliche Entstehung des Hohlraumes möglich zu machen, unter ihnen genügende Communicationen bestehen müssen, womit denn für die Percussion wieder nur ein Hohlraum vorhanden gewesen wäre.

Die sorgfältigen Untersuchungen der folgenden Tage lieferten immer das gleiche Ergebniss: hinten erhielt man fünf, vorn und in der Axillarlinie drei an Tonhöhe und Klangfarbe verschiedene Schallgebiete bei gleichem Anschlag und gleicher Körperhaltung.

Nach dem Ergebniss der Leichenöffnung bleibt, soweit ich sehe, nur eine Möglichkeit der Erklärung:

Nicht der luftgefüllte Hohlraum ist der massgebende Schallherrscher gewesen, sondern neben demselben kamen die Eigentöne der einzelnen Rippen zur Geltung. Abgesehen von allem anderen darf darauf hingewiesen werden, dass die Rippen eine ungleiche Krümmung haben, eine jede daher etwas anders schwingt wie ihre Nachbarn. Durch die Mitschwingung des grossen Luftraums innerhalb des Brustkastens kam eine Verstärkung des Eigentons der Rippen zustande, so dass dieser hörbar wurde. Die Art der Percussion — nur ein Finger als Unterlage, schwächerer Anschlag — war wohl geeignet, diese Unterschiede hervortreten zu lassen; legt man ein breites Plessimeter auf und percutirt stark, dann dürften dieselben kaum sich zeigen, weil eine zu grosse Fläche erschüttert wird. Es mag die Spannung der Luft innerhalb der Thoraxhöhle in unserem Falle besonders günstig gewesen sein. Indess ist zu erwarten, dass man bei genauer auf diesen Gegenstand gerichteter Untersuchung ähnliches wieder finden wird.

Wenden wir uns jetzt zur Betrachtung der Verdrängungserscheinungen, die dieser doppelseitige Pneumothorax gemacht hatte, so ist zunächst von Interesse der Zwerchfellstand.

Während des Lebens wurde derselbe am 14. Januar, also nach Auftreten des linksseitigen Pneumothorax, hinten links in Höhe des 11.—12. Brustwirbels, rechts in Höhe des 3. Lendenwirbels bestimmt. In den nächsten Tagen glich sich dieses Verhältniss allmählich aus, sodass am 17. Januar auf beiden Seiten Gleichstand, und zwar in der Höhe des 1. Lendenwirbels, vorhanden war. Bei der Section endlich fand sich links ein nach unten convexes Zwerchfell, in Höhe der 7. Rippe (Mamillarlinie) stehend, rechts das Zwerchfell nach oben gewölbt in Höhe der 5. Rippe, also auch noch zu tief.

Was zunächst die Verhältnisse in der linken Thoraxhälfte angeht, so lässt sich das Herabgehen der Dämpfungsgrenze nicht etwa auf eine Vermehrung der Luftmenge in der Pleurahöhle beziehen, da wir im Gegentheil oben gesehen haben, dass das Wiederauftreten von Vesiculärathmen in der Spitze und ganz unten eine Resorption von Luft annehmen lässt; sondern die untersten Partieen des Unterlappens, dessen Basis sich ja mit dem Zwerchfell verwachsen fand, gaben, völlig comprimirt, am 14. Dämpfung, während sie in den nächsten Tagen wieder lufthaltig wurden und dadurch die Grenze nach unten rücken liessen.

Anders rechts: Da eine Angabe über den Zwerchfellstand vor dem 14. Januar nicht vorliegt, so ist es nicht ausgeschlossen, dass dieser Tiefstand bis zum dritten Lendenwirbel erst mit dem Eintreten des linksseitigen Pneumothorax entstanden ist. Und zwar ist es denkbar, dass durch die forcirten Excursionen, die jetzt die rechte Thoraxhälfte zu machen hatte, der rechts vorhandene Pneumothorax beträchtlich vergrössert, und vielleicht die zweite Höhle erst jetzt entstanden ist, wie denn jenes eigenthümliche Phänomen bei Druck auf den zweiten Intercostalraum erst jetzt bemerkt wurde. Im Laufe der nächsten Tage trat dann auch an dieser Seite eine Verminderung des Luftquantums in der Pleurahöhle ein, so dass die Leber wieder um etwas in die Höhe ging.

Dass schliesslich in der Leiche sich der zuletzt beobachtete Gleichstand des Zwerchfells auf beiden Seiten nicht fand, erklärt sich daraus, dass rechts die Spannung der Luft von vornherein weitaus geringer war als links, daher der rechte Unterlappen nach dem Tode seiner natürlichen Elasticität folgend sich zusammenziehen konnte, während links das Zwerchfell auch nach dem Tode höherem Druck ausgesetzt blieb.

Eine natürliche Folge dieses Zwerchfellstandes war dann die hochgradige Verlagerung der Leber nach unten bis zur Spina il. ant. sup. und nach rechts soweit, dass das Ligamentum suspensorium der rechten Mamillarlinie entsprach, und dann das Herabsteigen der Milz.

Ferner auf die Verdrängungserscheinungen am Herzen eingehend, finden wir bei Lebzeiten eine Verlagerung des Spitzenstosses nach unten und rechts, zuletzt bis zum linken Sternalrand, nicht bestimmbare Herzgrenzen und starke Pulsatio epigastrica, bei der Section dementsprechend die rechte Herzgrenze in der rechten Mamillarlinie, und das ganze Herz von links nach rechts plattgedrückt.

Was nun die Enstehung dieses Pneumothorax anbetrifft, so ist natürlich nur an einen Durchbruch von innen nach aussen zu denken, und zwar wird durch denselben auf beiden Seiten wohl nur eine Communication mit einem kleinen Bronchus hergestellt sein, da bei der Section die gröberen nirgends bis dicht unter die Pleura zu verfolgen waren. Jedenfalls hat sich die Communication bald wieder geschlossen, sodass sich an der Leiche weder durch genaue Inspection der Pleuren noch durch Eingiessung von Wasser in die Trachea eine Spur derselben entdecken liess.

Die Prognose, schon nach dem Auftreten des rechtsseitigen Pneumothorax eine recht schlechte, wurde selbstverständlich nach dem des linksseitigen derartig, dass man jeden Augenblick das tödtliche Ende erwarten konnte, und es ist gewiss wunderbar und bezeichnend dafür, mit wie wenig respirirender Lungenoberfläche ein magerer Körper unter Umständen eine zeitlang auskommen kann, dass die Kranke das Eintreten des linksseitigen noch fast um volle sechs Tage überlebt hat.

IV. Aus der Königl. Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke in Berlin.

Fälle von multiplen Larynxpapillomen bei Kindern.

Von **Dr. A. Bornemann**, Stabsarzt der kgl. dänischen Marine.

Wenn man die Litteratur der Kehlkopfgeschwülste durchgeht, so ist es auffällig, dass das kindliche Alter ein nicht ganz unbedeutendes Contingent stellt. Als solche im kindlichen Larynx auftretende Tumoren können wir hervorheben: Die Fibrome, die Retentionscysten der Drüsen und die Papillome. Von diesen nehmen absolut die Papillome den ersten Platz ein, und zwar sowohl, weil sie am häufigsten vorkommen als auch, weil sie durch ihr ganzes Verhalten sich die grösste Aufmerksamkeit des Arztes erzwingen. Obgleich schon recht viele Fälle von Larynxpapillomen bei Kindern in der Litteratur vorliegen, so muss doch immer die Krankheit als eine verhältnissmässig seltene betrachtet werden, insbesondere wenn es sich, wie es wohl am allerhäufigsten der Fall ist, um multiple Papillome des Kehlkopfs handelt. Und auf der anderen Seite ist die Krankheit wenigstens bei jungen Kindern eine so ernste, dass jeder neue Fall eine besondere Erwähnung verdient.

Dies ist der Grund, weshalb ich mir erlauben werde, im nachfolgenden über einige Fälle von multiplen Papillomen des Kehlkopfs bei Kindern zu berichten. Sie stammen alle aus der königl. Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke, und ich kann meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. B. Fraenkel, Direktor der Poliklinik, nicht genug dankbar sein für die Bereitwilligkeit, womit er mir die Fälle überlassen hat, theils zu selbstständiger Behandlung, theils zur weiteren Bearbeitung.

Die Larynxpapillome (nach Virchow Pachydermia verrucosa) sind Geschwülste, die sich dadurch histologisch auszeichnen, dass sie aus, auf einem verhältnissmässig schwachen Bindegewebsgerüst aufgelagerten, mächtigen Schichten epithelialer Zellen bestehen. Ihrem Aussehen nach können sie sich verschieden verhalten, und oft kann man aus dem verschiedenen Aussehen Schlüsse ziehen auf das Wachsthum und die Tendenz zur Ausbreitung und Recidiv. Nach M. Oertel (Deutsches Archiv für klinische Medicin, Band 15, p. 290—97) und P. Bruns (die Laryngotomie zur Entfernung intralaryngealer Neubildungen, Berlin 1878) kann man 3 verschiedene Varietäten unterscheiden, die infolge ihrer verschiedenen Tendenz zu Recidiv nach operativer Entfernung von äusserst ungleicher Bedeutung in Bezug auf die Prognose sind.

Die erste Classe besteht aus hellrothen oder dunkelrothen Geschwülsten von Hirsekorn- bis Bohnengrösse mit unebener Oberfläche und breiter Basis. Sie treten bisweilen solitär, gewöhnlich in geringerer Anzahl auf, sind aber niemals multipel. Wenn sie entfernt werden, recidiviren sie entweder garnicht oder doch erst nach Monaten.

Die zweite Classe, die wir bei Erwachsenen treffen, besteht aus grauweisslichen, papillären, warzenartigen Tumoren, die breitbasig von den Stimmbändern ausgehen. Sie recidiviren auch nur sehr langsam, oft erst nach Jahren.

Endlich kommen wir zu denjenigen Papillomen, die im kindlichen Alter die gewöhnlichen sind. Es sind dies grosse röthliche, maulbeer-, blumenkohl-, hahnenkamm-ähnliche Geschwülste. Sie sind am häufigsten multipel und zeigen eine ausgesprochene Neigung zu Recidiv, und zwar dies oft sehr schnell nach der operativen Entfernung, ebenso wie sie sehr schnell wachsen und in kurzer Zeit sich über grosse Partieen der Larynxschleimhaut verbreiten können. Diese Papillome kommen nicht an bestimmten Stellen vor. Wir finden sie auf den Stimmbändern, auf den Taschenbändern, auf der hinteren Wand, den Aryknorpeln, subglottisch; kurz, überall können sie auftreten. Die ebengenannten Eigenschaften, nämlich das schnelle und in den freien Raum sowohl in die Höhe wie nach der Fläche sich rasch ausbreitende Wachsthum und die ausgesprochene Tendenz zu Recidiv sind ja an und für sich schon fatal genug, werden es aber um so mehr, eben weil wir diese Papillomformen gewöhnlich bei Kindern treffen. Es ist von selbst einleuchtend, dass ein Kind mit Larynxpapillomen bedeutend grösserer Gefahr ausgesetzt ist, als ein Erwachsener. Der weit weniger geräumige kindliche Larynx läuft grössere Gefahr, schnell obturirt zu werden, als der erwachsene, und hierzu kommt noch, dass sowohl die Untersuchung als der eventuelle therapeutische Eingriff beim Kinde bei weitem schwieriger als beim Erwachsenen ist, um so schwieriger, je jünger das Kind.

Ehe wir im folgenden unsere Fälle mittheilen, werden wir erst kurz die Aetiologie und die Symptome der Papillome erwähnen, um dann später zum Schluss ein paar Worte über Verlauf, Prognose und Behandlung zu sagen.

Was nun das Alter angeht, in welchem die Papillome zuerst sich zeigen, so können wir die verschiedensten Perioden des kindlichen Alters verzeichnet finden. Causit (Études sur les polypes du larynx. Paris 1867) sieht die Papillome oft als congenitale an und spricht die Meinung aus, dass sie wenigstens am häufigsten im allerfrühesten Kindesalter entstehen. R. Schaller (Seltener Fall von Kehlkopf- und Trachealpapillomen. Inaug.-D., München 1889) meint ebenfalls, indem er sich auf eine Analyse von 104 Fällen stützt, dass man am häufigsten die Entstehung innerhalb der ersten Lebensjahre suchen muss, dass sie aber auch später entstehen können. Mackenzie (Die Krankheiten des Halses und der Nase. Deutsch herausgegeben von F. Semon 1880, p. 408) ist, selbst wenn dies letztere der Fall ist, geneigt, eine congenitale Prädisposition anzunehmen, was eigentlich nicht viel sagt. Indessen scheint es nur in ganz wenigen Fällen mit Sicherheit bewiesen, dass die Krankheit congenital gewesen. Wir haben unter unseren Fällen einen (Fall No. 2), wo die congenitale Natur wahrscheinlich ist.

Knaben werden absolut viel häufiger befallen wie Mädchen, hierüber sind alle einig (Causit 28 K., 14 M. Gerhardt 47 K., 27 M. Rauchfuss 67 K, 35 M.).

Als ein Moment von grosser ätiologischer Bedeutung werden gewöhnlich Katarrhe der Schleimhäute genannt, und es ist wohl auch unzweifelhaft, dass in gewissen Fällen Papillombildung entstehen kann in unmittelbarem Anschluss an einen acuten Katarrh. Wieder in anderen Fällen kann eine chronische Hyperämie, durch einen vorausgegangenen Katarrh hervorgerufen, der Ausgangspunkt einer Neubildung werden. Ebensowohl können unsere gewöhnlichen Kinderkrankheiten (Scarlatina, Diphtherie, Morbilli, Variola) mittels der durch sie hervorgerufenen Laryngitis Papillombildung veranlassen. (Klebs: Virchow's Archiv Band 38, 1867, p. 205.) (Es wird interessant sein zu beobachten, ob in der nächsten Zeit Fälle mitgetheilt werden, die den Schluss zulassen, dass die im vorigen Winter herrschende Influenzaepidemie insofern von Bedeutung gewesen ist.)

Constitutionelle Leiden, Syphilis, Tuberculose scheinen keinen directen Einfluss auf die Bildung der Papillome zu haben. Oertel (l. c. p. 306) hält doch diese Constitutionsanomalieen, namentlich die Scrophulose, für sehr wichtige ätiologische Momente.

Es wird gewöhnlich angeführt, dass professioneller Gebrauch der Stimme eine der wichtigsten Ursachen der Papillombildung wäre. Dies hat wohl im kindlichen Alter kaum Bedeutung, obgleich ja die Kinder gewöhnlich ihre Stimmorgane eben nicht schonen.

Als Symptome der Krankheit können wir anführen: Veränderung der Stimme, Heiserkeit und später vollständige Aphonie.

Hierzu gesellen sich nach und nach Respirationsbeschwerden, die sich zu den höchsten Graden steigern können. Auch wird der Patient in seltenen Fällen an Husten leiden, hat aber sehr selten Schmerzen. Diese Symptome sind nun mehr oder weniger ausgesprochen nach dem Sitz und der Grösse der Papillome. Ein kleines Papillom auf dem freien Rande eines Stimmbandes aufsitzend wird Heiserkeit veranlassen, braucht aber absolut kein Respirationshinderniss abzugeben. Aber als Regel werden sich diese beiden Symptome nach und nach, Hand in Hand entwickeln und, sich selbst überlassen, den höchsten Grad erreichen. Die Dyspnoe ist wechselnd, gewöhnlich stärker bei der Inspiration, seltener bei Exspiration. Bisweilen kann man einen kleinen Patienten mit ganz ausserordentlich ausgesprochener Laryngostenose sehen, die sich nicht besonders bemerkbar macht, so lange er in Ruhe ist (Fall No. 2). Die Cyanose ist nicht stark ausgesprochen, es findet sich keine Einziehung der Intercostalräume, des Jugulum oder des Epigastrium; kommt er aber in Affect, so ändert sich das Bild wie mit einem Schlage. Der höchste Grad von Dyspnoe kann dann eintreten, er wird cyanotisch, und die Angst malt sich in seinem Gesichte ab; es können reguläre Erstickungsanfälle auftreten (s. unsern Fall No. 2). Man muss sich wirklich oft wundern, dass ein Patient mit einem so ausserordentlich stenosirten Kehlkopf sich noch so relativ wohl befinden kann. Wir haben schon gesagt, dass in seltenen Fällen Husten entsteht, und es kann dann ab und zu vorkommen, dass während eines Hustenparoxysmus Stücke von den Geschwülsten ausgehustet werden.

Alle diese Symptome sagen uns nun in der Wirklichkeit nichts anderes, als dass wir es mit einem Fall von mehr oder weniger ausgesprochener Laryngostenose zu thun haben (die seltenen Fälle natürlich ausgenommen, wo wir ausgehustete Papillomtheile sehen, oder wo wir mit einem Finger die Papillome fühlen können), die Diagnose können wir nur mit Sicherheit stellen, wo wir laryngoskopiren können. Aber das können wir leider nicht immer (unsere Fälle No. 1 und 2), und zwar oft nicht bei sehr kleinen Kindern, und wir müssen uns dann mit einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose begnügen, indem wir davon ausgehen, dass, wo sich bei einem kleinen Kinde eine Laryngostenose successive, durch Monate entwickelt, die Wahrscheinlichkeit für Papillome vorhanden ist, und zwar gewöhnlich für multiple Papillome. In einzelnen Fällen kann man vielleicht durch die Chloroformnarkose zu einer laryngoskopischen Untersuchung gelangen. Zuweilen sieht man auch dann nicht so bestimmt, dass es der Mühe der Narkose lohnt. Der Spiegel wird leicht durch Speichel nass.

Ich werde jetzt über die Fälle berichten. Es sind deren nur 4, aber so wenige sie auch an Zahl sind, so sind sie doch jeder für sich so charakteristisch, dass es sich wohl lohnt, sie einer genaueren Betrachtung zu unterwerfen.

Fall No. 1. H. K., 4½ Jahr alt, Tochter eines Färbers aus Barmen, wird am 30. September 1888 aufgenommen. Patientin wird von Herrn Dr. Grunewald in Barmen geschickt. Sie ist von ihm am 27. Mai 1886 tracheotomirt worden (Cricotracheotomie), und zwar wegen Larynxstenose, die sich anfangs langsam entwickelt hatte, schliesslich eine acute Form annahm. Nachher hat Herr Dr. Grunewald öfters versucht, den Papillomen durch Curettement von der Tracheotomiewunde aus beizukommen und hat die Pat. auch nach solchen Versuchen wiederholt eine Schornsteincanüle tragen lassen. Mit dieser ist sie lange Zeit umhergegangen, aber ohne Erfolg, da es nicht gelang, den Larynx wegsam zu halten. Bei der Aufnahme trägt das Kind die Tracheotomiecanüle. In der Poliklinik wird nun das Kind chloroformirt, und es werden unter Leitung des Fingers mit der Zange mehrere Papillome entfernt, von denen eins so gross wie eine Fingerkuppe ist. Da eine radicale Entfernung auf endolaryngealem Wege aber unmöglich schien, so wurde die Pat. der Königl. chirurgischen Klinik überwiesen.

Hier wurde nun die Laryngofissur vorgenommen und die Papillome entfernt. Genaueres über das weitere Schicksal in der Kgl. Klinik ist es mir leider nicht möglich zu berichten, da die Krankengeschichte dort verloren gegangen ist. Doch steht so viel fest, dass sie erst nach wiederholten Operationen geheilt und mit wenig Stimme entlassen worden ist.

Herr Dr. Grunewald, dem ich die im vorigen mitgetheilten anamnestischen Daten verdanke, ist so freundlich gewesen mir folgendes über den späteren Verlauf mitzutheilen: Auch er weiss nicht, wie oft sie operirt worden ist. Ihr jetziges Befinden ist zufriedenstellend. Sie hat sich körperlich wohl entwickelt, ist ein munteres, beinahe wildes Kind und durchaus wohlgenährt. Sie neigt sehr zu Bronchitiden. Ist im vergangenen Herbst an einer schweren Lobulärpneumonie behandelt worden. Herr Dr. Grunewald hält sie für recidivfrei, da durch einen lippenförmigen Fistelspalt, der noch in Länge von 1½—2 cm besteht, nichts abnormes sichtbar ist. Sie athmet durch den Mund. Die Fistel ist durch ein Gazeläppchen verschlossen.

Stimme hat sie nicht. Hält man aber die Fistel mit dem Finger zu, so ist sie imstande, Worte mit rauhem Klange hervorzubringen, der leicht in Falset überschlägt. Sie trägt keine Canüle. Ein laryngoskopischer Befund hat leider nicht aufgenommen werden können, da das Kind wiederholten Versuchen energischen Widerstand entgegengesetzt hat.

Der nächste Fall muss in Bezug auf das Alter bis jetzt als ein Unicum betrachtet werden, als in der Litteratur noch kein Fall sich findet, wo bei einem so jungen Kinde die Papillome durch Laryngofissur operirt worden sind. Nawratil hat (Berl. klin. Wochenschr. 1880, No. 42) bei einem 20monatlichen Kinde die Thyreotomie vorgenommen, und zwar mit gutem Resultat, aber hier handelt es sich um ein 14 Monate altes Kind.

Fall No. 2. A. T., 14 Monate alt, wird am 15. September 1890 aufgenommen.

Seit der 6. Woche seines Lebens ist Pat. heiser gewesen, und es haben sich nach und nach Athembeschwerden und vollständige Aphonie eingestellt. Es ist jetzt ein bedeutender Stridor vorhanden, der sich, wenn das Kind in Affect kommt, zu Dyspnoe steigert.

In Chloroformnarkose wird die Laryngoskopie versucht, und man sieht einen Augenblick Geschwulstbildungen im Larynx, ohne doch ein klares Bild zu gewinnen.

Das Kind wird der Kgl. Charité überwiesen und am 16. September 1890 auf die chirurgische Station aufgenommen. Mit der Erlaubniss des Herrn Geh. Rath Bardeleben und des Herrn Oberstabsarzt Köhler werde ich die vollständige Krankengeschichte mittheilen.

16. September. Seit der 6. Woche seines Lebens leidet das Kind an schwerem Athmen. Ob es Diphtherie oder andere Kehlkopfkrankheiten gehabt hat, ist nicht ermittelt.

Status. Dicker, kräftiger Junge mit einem Nabelbruch. Schon beim ruhigen Athemholen zeigt sich ein beträchtlicher Stridor mit weitem Auf- und Absteigen des Kehlkopfes; doch steigert sich der Zustand nicht zu starker Dyspnoe, namentlich schläft das Kind ganz ruhig. Vollständige Stimmlosigkeit, Wohlbefinden. Appetit gut.

Laryngoskopische Untersuchung misslingt.

21. September Operation (Oberstabsarzt Dr. R. Köhler). In ruhiger Chloroformnarkose wird die Tracheotomia superior gemacht, wobei eine starke querlaufende Vene unterbunden wird. Die Canüle mit Tampon (No. 1), welche zu diesem Zwecke besonders angefertigt, wurde eingelegt.

Bei herabhängendem Kopf schritt man nun zur vorderen Laryngofissur, wobei sich fast der ganze Kehlkopf voll von papillomartigen Wucherungen fand, so dass kaum ein enger Spalt zum Athmen hinten frei blieb. Die Stimmbänder schienen frei zu sein. Schleimhaut ist überall stark verdickt. Die Papillome wurden theils mit der Kornzange, theils mit dem scharfen Löffel entfernt. Der Larynx wurde mit Jodoformgaze tamponirt, und ebenso die äussere Wunde.

(Die Operation wurde durch die, durch das Auskratzen der Papillome verursachte Blutung erschwert, so dass mit Sicherheit nicht entschieden werden konnte, ob alles radical entfernt worden war. Die entfernten Papillome bildeten in einem gewöhnlichen Reagenzglase eine Schicht von circa 1½ cm Höhe.)

24. September. 37,3/37,9. Ruhige Athmung, auch im Schlaf. Kind trinkt gut. Schwammcanüle herausgenommen, dafür gewöhnliche (Nachbehandlungs-) Canüle No. 2 eingelegt. Ruhige Athmung. Tampons im Larynx erneuert.

27. September. 36,7/37,3. Kind schluckt schlecht. Milch fliesst wieder zur Canüle heraus. Schwammcanüle No. 1 wird eingelegt. Das Kind hustet viel, hat beiderseits rauhe Respiration, Athembeschwerden, so dass einmal sogar leicht Dyspnoe eintrat.

28. September. 36,8/37. Athmung besser. Die Tamponcanüle wird entfernt, wobei eine leichte Blutung eintritt. Beim schnellen Trinken fliesst Milch neben der Canüle heraus. Gewöhnliche Canüle No. 2 wird eingelegt.

29. September. 37/37,3. Das Kind verschluckt sich beim vorsichtigen Füttern nicht, namentlich wenn der Kopf vornüber gebeugt ist.

2. October. 36/36,4. Kind munter. Die Kehlkopfwunde ist fast geschlossen. Die beiden Schildknorpelplatten haben sich zusammengelegt. Es bekommt beim Zuhalten der Tracheotomiewunde sehr schlecht Luft.

4. October. 37,6/36,7. Kind athmet und schläft ruhig. Kein Husten, wenig Schleim aus der Canüle. Dieselbe wird herausgenommen und gereinigt. Ueber den Lungen etwas rauhes Athmen, kaum Zeichen für eine beginnende Pneumonie. Jodoformgaze erneuert.

7. October. 36,5. Vollständig ruhiger Schlaf und Athmung. Jodoformgaze erneuert. Ueber der Trachealwunde in Höhe des Schildknorpels hat sich ein grosser Granulationspfropf gebildet. Ein eingeführter, recht dicker Nélaton'scher Catheter geht nach oben recht bequem durch.

9. October. 36,4/36,6. Das Kind hat starken Durchfall. Ruhige Athmung.

10. October. 36,7/36,8. Das Kind hat etwas Durchfall und ist magerer geworden. Athmung ruhig. Canüle No. 2 eingelegt. Gestern hat das Kind mit Pfropfen in der äusseren Canülenöffnung eine Stunde lang geathmet ohne sehr grosse Anstrengung.

11. October. 36,8/37. Ruhige Athmung. Athmet wieder mit verschlossener Canüle.

12. October. 36,6/37. Die Wunde bis auf die Canülenwunde vollständig geschlossen. Ruhige Athmung auch mit verschlossener Canüle.

22. October. 36,8. Die Canüle wird herausgenommen. Mit einer gekrümmten Zinnsonde wird durch den Larynx durchgegangen. Passage vollständig frei. Canüle No. 3 eingelegt.

24. October. 36,4/36,8. Nachts ist bei Athmen mit verschlossener Canüle Dyspnoe eingetreten.

26. October. 36,4/36,8. Es wird heute Intubation gemacht, aber wieder aufgegeben, weil es dabei aus der Canüle stark blutet. Es soll

eine besondere Canüle construirt werden, welche den Larynx von unten dilatirt.

3. November. Die laryngoskopische Untersuchung wird heute versucht, erweist sich aber als nicht möglich. Dagegen sind beim Eingehen in den Kehlkopf mit dem Finger am Eingange desselben warzenähnliche Hervorragungen (Geschwülste) zu fühlen.

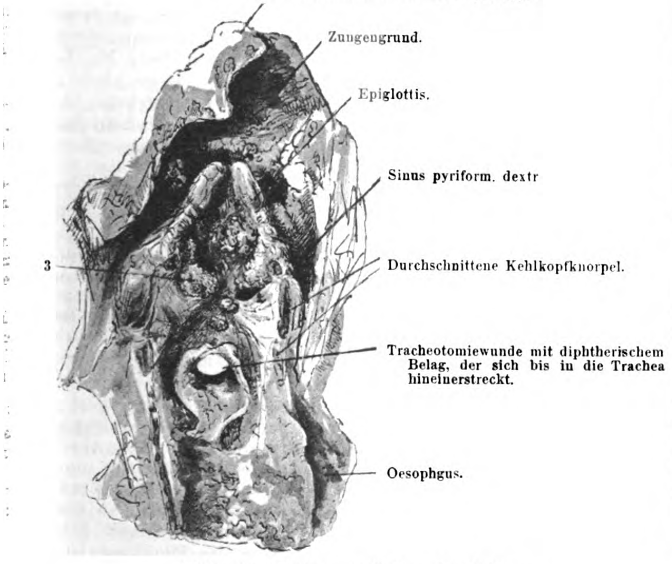
15. November, 12 Uhr Mittags. Das Kind, das bisher munter war, ist heute Morgen unruhig und hustet viel. Die Canüle muss beständig gereinigt werden. Der Schleim ist blutig tingirt.

6 Uhr Nachmittags. Canülenwechsel. Keine Besserung. Das Kind hat den ganzen Nachmittag über, mit Ausnahme von kurzer Zeit, in der es schlief, starke Hustenanfälle gehabt. Der Schleim enthält etwas sanguis. Heute Abend würgt Pat. ordentlich und bekommt augenscheinlich den Schleim nur sehr mühsam heraus. Temp. 39,5. Untersuchung der Lungen ergiebt Pneumonie des linken Oberlappens.

Ordination: Morph. muriat 0,01,
Aqua destill.,
Syr. simpl. ana 30,0
2—3stündlich oder nach Bedürfniss 1 Theelöffel.
Mixt. solvens 120,0
2stündlich 1 Theelöffel.

16. November. 39,8. Kind befindet sich sehr elend, würgt viel. Untersuchung ergiebt: Diphtheria faucium. Infolgedessen wird es sofort zum Kinderpavillon verlegt. Hier starb es am 17. November 1890.

Die Section wurde nicht gestattet. Nur der Kehlkopf mit einem Theil der Trachea und den Fauces wurde herausgenommen. Herr Dr. C. Demme hatte die grosse Freundlichkeit, mir das Präparat abzuzeichnen, und so bin ich im Stande, eine naturgetreue Abbildung beifügen zu können.


Weicher Gaumen, in die Höhe geklappt.
Zungengrund.
Epiglottis.
Sinus pyriform. dextr
3
Durchschnittene Kehlkopfknorpel.
Tracheotomiewunde mit diphtherischem Belag, der sich bis in die Trachea hineinerstreckt.
Oesophgus.

Kehlkopf und Trachea von hinten aufgeschnitten.

1 M. interarytaenoid. 2 Chorda vocalis dextra. 3 Papillom an Stelle des linken Taschenbandes und Stimmbandes. 4 Papillommassen am rechten Aryknorpel.

Die Abbildung zeigt die Trachea und den Kehlkopf von hinten aufgeschnitten. Man sieht an der vordern Wand die Tracheotomiewunde mit diphtherischem Belag, der sich in die Canülenöffnung erstreckt. Desgleichen diphtherische Beläge finden sich auch in dem übrigen Theile der Trachea.

Der Kehlkopf selbst zeigt ausgebreitete Recidive von Papillomen. Die Thyreotomiewunde ist glatt geheilt, und es findet sich nur ein wenig hervorstehender Narbenstrang (was auf der Zeichnung nicht deutlich ist). Vom rechten Stimmbande ist nur der hintere Theil übrig. Der vordere Theil ist durch einen Narbenstrang ersetzt, welcher nach unten zieht. Ueber diesem Strang ist ein recht tiefer Hohlraum, welcher theilweise dem Ventrikel, theilweise einem durch die Auskratzung entstandenen Substanzverlust entspricht. Da, wo das rechte Taschenband sein sollte, befindet sich eine grosse Papillommasse. An Stelle des linken Stimmbandes und Taschenbandes sieht man eine andere Papillommasse, die den Ventrikel ausfüllt, so dass von demselben nur ein schmaler Spalt vorne sichtbar ist. Ausserdem sind noch Papillome zu sehen an den Aryknorpeln und an der laryngealen Fläche der Epiglottis. Wenn man den Kehlkopf zusammenfaltet, so ist derselbe von den Papillomen obturirt.

Fall No. 3. M. M., 6 Jahre alt. Aufgenommen am 1. September 1890.

Der Patient, der für sein Alter klein ist und blass aussieht, ist seit 3 Jahren heiser. Im Laufe des letzten Sommers hat die Heiserkeit zugenommen, und jetzt ist er aphonisch, er kann absolut keinen Ton hervorbringen. Keine Athembeschwerden. Die laryngoskopische Untersuchung ist recht schwierig, da die Epiglottis nach hinten gerichtet und Ωförmig ist. Am Rande des rechten Stimmbandes sieht man ziemlich in ganzer Länge einen breitbasig aufsitzenden, blassrothen, höckerigen Tumor, der gewissermaassen eine Verbreiterung des Stimmbandes darstellt. Ein ebensolcher, kleiner und weniger prominirender findet sich an der unteren linken Stimmbandfläche, besonders im vordern Theil. Der Knabe bekommt vorläufig Syr. Ferri jodati, um später für eine eventuelle Operation eingeübt zu werden.

14. November. Es wird mit Einblasungen von Pulvis Sabinae angefangen in der Hoffnung, dadurch die Papillome zur Schrumpfung zu bringen.

30. November. Verträgt die Einblasungen schlecht und verliert den Appetit, weshalb die Einblasungen aufgegeben werden.

1. December. Wird von heute ab 2 bis 3 mal wöchentlich coaïanisirt und mittels Sondeneinführung eingeübt.

Der kleine Patient ist für sein Alter ein recht intelligenter Knabe, und liess sich die Einübungsmanipulationen ohne Widerstand gefallen.

Ich hegte deshalb die Hoffnung, ihn per vias naturales von seinen Papillomen befreien zu können.

Mit den gewöhnlichen Kehlkopfzangen konnte man in diesem Falle nicht arbeiten. Erstens waren sie zu plump für den kleinen kindlichen Kehlkopf; man konnte absolut nicht sehen, wenn die Zange eingeführt war, man würde also grossen Schaden damit haben anrichten können, abgesehen davon, dass der Patient sie sicherlich nicht dulden würde, weil er bei der Einführung kaum würde geathmet haben können; dann sind bei den gewöhnlichen Zangen die Branchen von der Krümmung an so lang, dass man bei einem Kinde von diesem Alter nicht damit arbeiten kann. Deshalb construirten Herr College Rosenberg (1. Assistent der Poliklinik) und ich eine passende Zange, die dann vom Instrumentenmacher Pfau angefertigt wurde. Dieselbe ist ähnlich construirt, wie die schneidende Zange von Jurasz, unterscheidet sich aber dadurch, dass die Branchen von der Krümmung ab sehr kurz (ca. 5 cm) sind, und dass die Krümmung eine grössere ist, so dass man leichter gegen die vordere Commissur kommen kann. Sie ist sehr schlank gebaut. Hierdurch entsteht natürlich der Nachtheil, dass man nur sehr wenig auf einmal fassen kann, aber man hat den Vortheil, dass man sehen kann. Ausserdem hat unsere Zange einen anderen Fehler, den ich als einen recht unangenehmen empfunden habe. Durch eine Vergesslichkeit haben wir dem Instrumentenmacher nicht gesagt, dass die bewegliche von den zwei Branchen diejenige sein sollte, die, wenn die Zange eingeführt war, gegen die hintere Wand gerichtet war, und natürlich hat er dann die andere beweglich gemacht. Hierdurch ist das Fassen vorn an den Stimmbändern sehr erschwert.

3. Januar 1891. Der Junge hält jetzt sehr gut. Die Epiglottis lässt sich leicht aufrichten, und er ist leicht zu untersuchen und zu sondiren. Der laryngoskopische Befund ist wesentlich wie früher, nur haben die Papillome am linken Stimmbande etwas an Ausdehnung zugenommen, und man sieht auch vorn am linken Taschenbande ähnliche rothe Geschwülste.

Am 4. Januar
„ 10. „
„ 17. „
„ 21. „
} werden mit der Zange mehrere kleine (bis Hirsekorn grosse) Stücke entfernt.

2. Februar. Die Papillome sind entschieden gewachsen.

Sie finden sich jetzt sowohl auf beiden Stimmbändern — so dass die Glottis bis auf einen kleinen Raum hinten versperrt ist — als auch auf dem linken Taschenbande.

Mit der Zange werden 5 grössere bis halb linsengrosse Papillomstücke vom rechten Stimmbande entfernt. Die Glottis ist dadurch erheblich weiter geworden.

3. Februar. Die gestrige Operation ist reactionslos verlaufen. Heute wird vom linken Taschenbande ein etwa linsengrosses, etwas derbes Papillom entfernt, und ausserdem vom rechten Stimmbande mehrere kleinere Stücke. Die entfernten Stücke zeigen im mikroskopischen Präparate ausgesprochene papillomatöse Natur.

4. Februar. Operation reactionslos verlaufen. Es werden heute von der vorderen Commissur recht grosse Papillommassen entfernt.

5. Februar. Keine Reaction nach der Operation. Das rechte Stimmband ist jetzt ziemlich frei. Nur an der vorderen Commissur sieht man einen subglottischen Rest, und ein eben solcher wird zwischen dem mittleren und hinteren Dritttheil gesehen. Auf der vorderen Hälfte des linken Stimmbandes finden sich am Rande noch grössere Papillomreste, von welchen ein Theil entfernt wird. Man sieht deutlich die vordere Trachealwand.

9. Februar. Die subglottischen Reste werden auf der rechten Seite entfernt.

12. Februar. Von dem Reste links wird der grösste Theil entfernt. Der Junge kann heute zum ersten mal mit Anstrengung einen Ton hervorbringen.

14. Februar. Der Junge spricht heute mit lauter und fast klarer Stimme. Er kann sogar singen. Von Papillomen sieht man heute nur einen Rest am linken Stimmbande, der von der unteren Fläche auszugehen scheint. Die Stimmbänder bewegen sich frei und schliessen vollkommen gut.

18. Februar. Der Rest am linken Stimmbande ist nicht gewachsen, scheint eher etwas geschrumpft zu sein.

28. Februar. Die Stimme ist sehr gut, laut und fast klar. Der Junge wird vorläufig nicht mehr operirt, bleibt aber fortwährend in Beobachtung und wird ab und zu mit der Sonde vorsichtig eingeübt, damit er gleich operirt werden kann, wenn die Papillome wieder wachsen sollten. Der bestehende Rest hat sich nicht vergrössert.

Der vierte Patient ist noch in operativer Behandlung und wird es wahrscheinlich längere Zeit bleiben.

Fall No. 4. 12 Jahre alt. Aufgenommen am 13. Juli 1889. Patient klagt seit 3 Monaten über Heiserkeit, ist jetzt aphonisch. An der vorderen Commissur sieht man einen kegelförmigen, blassrothen Tumor, der zum Theil oberhalb der Stimmbänder liegt, theilweise bei der Phonation sich zwischen dieselben legt und bis in die subglottische Gegend ragt. Der Tumor scheint bis in die Ventriculi Morgagni hereingewachsen zu sein. Der vordere Theil der Taschenbänder, besonders des rechten, ist rundlich hervorgewölbt; die Glottis erscheint verkürzt.

17. Juli. Ein erbsengrosses Stück wird heute mit der Fränkel'schen Zange entfernt (Dr. Scheinmann).

6. November. Drei grosse Stücke werden heute exstirpirt.

13. November. Drei grosse Stücke werden entfernt.

2. December. Patient klagt über Drücken beim Schlucken auf der rechten Seite des Halses. Es zeigt sich auf der Spitze des rechten Aryknorpels eine röthliche Geschwulst.

6. December. Drei halberbsengrosse Stücke aus der vorderen Commissur mit der Zange entfernt. Die Glottis ist nunmehr um die Hälfte ihres ursprünglichen Volumens vergrössert. Stimme beträchtlich verständlicher mit beginnendem Klang.

10. December. Ein Stück aus der vordern Commissur entfernt.

17. December. Entfernung des Papilloms an der Spitze des rechten Aryknorpels.

19. December. Von der Mitte des rechten Stimmbandes wird ein linsengrosses Stück entfernt, welches sich nach der unteren Fläche hin zog. Dieses Stimmband ist jetzt fast frei, dagegen ist das linke in toto verdickt und besonders am vorderen Ende noch mit Tumoren versehen.

31. December. Wird mit constantem Strom mit Unterbrechungen und Syr. Ferri jodati innerlich behandelt.

Der Junge bleibt jetzt aus und kommt erst am 15. April 1890 wieder.

15. April 1890. Wurde vor einigen Monaten hier an multiplen Papillomen des Larynx behandelt. Ist vollkommen aphonisch. An beiden Stimmbändern breit aufsitzende, blassröthliche Tumoren von papillärer Oberfläche, die so weit in die Glottis hineinragen, dass dieselbe fast auf die Hälfte ihrer Breite verengt ist. Auf dem rechten Aryknorpel sieht man einen auf die vordere Pharynxwand übergehenden, etwa halbbohnengrossen, röthlichen Tumor von höckeriger Oberfläche. Die hintere Larynxwand ist unregelmässig, höckerig, grauröthlich verfärbt.

3. Juni. Heute werden von der hinteren Larynxwand und der Innenfläche des Aryknorpels mehrere erbsengrosse Stücke entfernt.

20. Juli. Recidive an der hinteren Larynxwand werden entfernt.

15. August. Entfernung übererbsengrosser Stücke von der hinteren und der vorderen Pharynxwand.

Der Junge, der überhaupt immer sehr unregelmässig kam und sehr oft wegblieb, wenn er zur Operation bestellt war, verschwand jetzt vollständig aus unserer Beobachtung. Erst am 2. Januar 1891 zeigte er sich wieder. Nach seinen Angaben hatte er Lungenentzündung gehabt und war in das Krankenhaus Moabit aufgenommen worden. Hier wurde ihm die Thyreotomie gemacht. Herr Professor Sonnenburg hat über diesen Fall berichtet in der Sitzung der „Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins" am 10. November 1890. (Deutsche med. Wochenschrift 26. Februar 1890.) Am 30. October 1890 wurde die Operation vorgenommen. Die den ganzen Kehlkopf ausfüllenden Papillome wurden so weit wie möglich mittels Scheere und Pincette entfernt, und der Boden nachträglich mit dem Paquelin kauterisirt. Am 10. November 1890 befand sich der Patient wohl, trug noch die gefensterte Canüle und war schon verdächtig auf Recidiv.

Der laryngoskopische Befund am 2. Januar 1891 war folgender: Auf der hinteren Larynxwand und an den Aryknorpeln erhebt sich eine breite papillomatöse Tumormasse, welche weit in die Rima glottidis hineinragt. In der vorderen Commissur zwischen den Taschenbändern, mehr nach links, befindet sich gleichfalls eine grau-röthliche Masse; von den Stimmbändern selbst ist nichts zu sehen, dagegen sieht man in der Tiefe seitlich zeitweise papilläre grauliche Excrescenzen. Es besteht eine beträchtliche Stenose, Stridor beim tiefen Athmen. Die Thyreotomiewunde ist vollkommen geheilt. Aussen am Halse sieht man eine ziemlich breite Narbe, an der vorderen Larynxwand einen etwas hervorragenden Narbenstrang.

Es wurde beschlossen, den Jungen vorläufig endolaryngeal zu behandeln, und er wurde mir zur Operation überwiesen.

Am 26. Januar 1891 stellte er sich erst wieder ein, und es wurden ihm mit der oben angegebenen Zange 5 bis halberbsengrosse Stücke von der hinteren Wand entfernt. Da aber die Zange nur wenig fassen konnte, und die Raumverhältnisse doch nicht zu klein waren, so wurde von jetzt an mit der gewöhnlichen Zange operirt.

29. Januar. 3 Stücke werden entfernt. Der Wulst auf der hinteren Wand ist bedeutend verkleinert.

2. Februar. 2 Stücke entfernt.

3. Februar. Von der hinteren Wand wird heute ausser 2 kleinen Stücken ein bohnengrosses Papillom entfernt.

9. Februar. Ein erbsengrosses Stück entfernt.

12. Februar. 2 erbsengrosse Stücke mit der Cürette von der hinteren Wand entfernt. Ein Stück wird von dem linken Taschenbande mit Zange entfernt.

16. Februar. Ein Papillom wird vom linken Aryknorpel entfernt.

18. Februar. Pat. hat einen ausgebreiteten Herpes labialis bekommen, und die Behandlung wird deshalb für einige Zeit eingestellt.

23. Februar. Die hintere Wand jetzt ziemlich frei, und die linke Seitenwand ebenso. Es finden sich Papillome hauptsächlich an der rechten Seitenwand. Die Glottis ist erweitert, und es ist kein Stridor vorhanden. Von Stimmbändern sieht man auch jetzt nichts, und die Aphonie ist unverändert.

Die herausgenommenen Papillome sind mikroskopisch untersucht worden und zeigen die typische Structur des Papilloms.

Nachdem wir jetzt die Fälle referirt haben, wollen wir uns kurz mit Verlauf, Prognose und Behandluug der Papillome beschäftigen.

Sich selbst überlassen, werden die Kehlkopfpapillome immer schneller oder langsamer weiter wachsen; sie werden mehr und mehr den Larynx obturiren, schliesslich die Respiration im hohen Grade behindern, ja den Tod oft ganz plötzlich verursachen. Die Prognose wird deshalb immer als zweifelhaft zu stellen sein und wird in den einzelnen Fällen von verschiedenen Umständen abhängen. Als solche können wir anführen, erstens die grössere oder kleinere Tendenz der Papillome zum schnellen Wachsthum. Denn es lässt sich nicht läugnen, dass diese sich bisweilen binnen längerer Zeit stationär verhalten oder doch nur langsam wachsen können; dann aber können solche „gutartige" (wie im Fall No. 3) Papillome bei irgend einer Gelegenheit plötzlich schnell zu wachsen anfangen.

Auf der anderen Seite kommen Fälle vor, wo die Papillome sich verhältnissmässig schnell zu solchen bedeutenden Massen entwickeln, dass sie fatal werden (Fall No. 2).

Zweitens kommt in Betracht das Alter des Kindes. Es ist selbstverständlich, dass, je kleiner das Kind, um so ungünstiger die Prognose in jeder Beziehung ist.

Ueberlässt man also die Papillome sich selbst, so wird die Prognose in jeder Beziehung schlecht sein. Anders stellt sich die Sache, wenn man die Geschwülste entfernen kann. Die Papillome sind ja pathologisch-anatomisch betrachtet benigne Neubildungen; sie machen keine Metastasen und wachsen nicht in das Organ hinein, auf welchem sie sitzen, und es muss sicherlich als eine grosse Seltenheit angesehen werden, wenn ein Papillom, das öfters operirt werden musste (Beschorner, Berliner klin. Wochenschrift 1877 No. 14), nach jedem Recidiv mehr und mehr die Tendenz zeigte, sich als eine atypische Geschwulst nach der Tiefe zu zu entwickeln. Auf der andern Seite muss man aber zugeben, dass sie, klinisch betrachtet, recht maligne sind, indem sie nicht selten rapide wachsen und eine ausgesprochene Tendenz zu Recidiven haben. Man ist also dazu gezwungen, zu versuchen, sie zu entfernen, und es werden dann die verschiedenen Verhältnisse, unter welchen wir operiren müssen, die Prognose bestimmen.

Die Behandlung der Papillome kann nun verschieden sein, prophylaktisch, medicamentös, operativ. Bekommt man ein Kind mit multiplen Kehlkopfpapillomen zur Behandlung, und sind die Verhältnisse so, dass kein periculum in mora vorhanden, so wird man sich wohl manchmal nicht gleich auf operative Behandlung einlassen; man wird versuchen, das Kind gegen Irritamente zu schützen, durch die möglicherweise das Wachsen beschleunigt werden könnte, und man kann zur gleichen Zeit Medicamente anwenden, beispielsweise Einblasungen von Pulv. Sabinae, gewöhnlich wohl ohne besonderen Nutzen. Hier kommt jetzt die Frage: Soll man in einem frischen Falle operiren, wenn die Geschwülste nur noch klein und wenig ausgedehnt sind? Ich glaube darauf antworten zu können, dass man es nicht thun soll, solange das Wachsthum nicht rapide ist. Ich habe den Eindruck bekommen, dass diejenigen Fälle, in welchen die Papillome lange Zeit, jahrelang, bestanden hatten, weniger zu Recidiven nach der Entfernung geneigt waren, als diejenigen, die so zu sagen frische waren. Es ist, als ob in dem betreffenden Organ die Fähigkeit, neue Geschwülste zu produciren, nach einiger Zeit erlischt. (Etwas ähnliches zeigt sich ja auch bei gewöhnlichen Warzen und Condylomen). Unser Fall No. 3 ist, glaube ich, ein Beispiel dafür; trotz der vielen operativen Eingriffe hat sich hier verhältnissmässig wenig Tendenz zu Recidiven gezeigt, und dies ist auch der Grund, weshalb ich den kleinen Rest, der schwer zu entfernen ist, vorläufig ruhig sitzen lasse. Auf der anderen Seite habe ich Fälle gesehen, auch bei Erwachsenen, wo die Papillome in operative Behandlung gekommen sind so zu sagen von dem Tage an, an welchem sie sich zumerstenmale zeigten (während die Patienten zufälliger Weise wegen anderer Larynxkrankheiten in Behandlung waren), und wo die Recidive so schnell auf einander gefolgt sind, dass man von einem mal bis zum andern kaum einen Effect eines Eingriffes hat erkennen können, obgleich doch jedesmal alles, was zu sehen war, entfernt wurde.

Wir werden uns nicht mit den Argentum nitr.-Aetzungen oder den Galvanokauterisationen der Geschwülste aufhalten. Als Regel wird bei Kindern davon auch nicht die Rede sein, sondern nur von einer blutigen Entfernung. Die blutigen Operationen sind zweierlei Art. Einmal haben wir die endolaryngeale Methode, bei der die Geschwülste per vias naturales, mit der Zange, Curette oder Schlinge entfernt werden, und zweitens die eigentlich „chirurgische" Operation, die Tracheotomie und die Laryngofissur. Von einigen ist vorgeschlagen worden, bei Kindern, die sich nicht intralaryngeal operiren lassen, zuzuwarten, bis Stenose entsteht, dann zu tracheotomiren und wiederum zu warten, bis die Kinder in ein Alter gelangt sind, in welchem die endolaryngeale Methode möglich ist. Welcher von diesen beiden Arten man den Vorzug geben will, muss natürlich von dem einzelnen Falle bestimmt werden. Ich meine aber, dass die endolaryngeale Methode, wo sie sich überhaupt ausführen lässt, den Vorzug verdient, denn sie besitzt grosse Vortheile der Laryngofissur gegenüber. Sie ist freilich beschwerlich, langweilig, langwierig, oft voll von Enttäuschungen, wenigstens für eine Zeit. Man kann die Papillome einmal nach dem andern entfernen, ohne dass sie scheinbar verschwinden; aber gewöhnlich wird man schliesslich doch mit ihnen fertig werden. Es scheint, als ob sie doch nach und nach weniger zum Recidiviren geneigt werden. Auf der anderen Seite darf man nicht vergessen, dass sie in gewissen Fällen eine ausgesprochene Tendenz zeigen, an ganz anderen Stellen aufzutreten, als wo sie sich anfangs zeigten, beispielsweise, wo die Schleimhaut durch den operativen Eingriff einer unbedeutenden Läsion ausgesetzt worden ist. Unter solchen Verhältnissen kann man kaum anders als Gerhardt beistimmen, wenn er diese Neubildungen als fast „contagiöse" auffasst. Aber wie gesagt, als Regel wird man ein befriedigendes Resultat in Bezug auf Recidivfreiheit erreichen. Was nun das functionelle Resultat für das spätere Leben anbelangt, so versteht es sich von selbst, dass die Chancen bei der endolaryngealen Methode besser sind. Zwar kann man nicht immer garantiren, dass die Stimmbänder nicht insultirt werden, aber wenn man vorsichtig operirt, wird die Läsion sicherlich eine verhältnissmässig sehr unbedeutende werden, was wohl kaum behauptet werden kann, wenn das Kehlkopfinnere mit dem scharfen Löffel, der Scheere oder der Pincette behandelt wird. Endlich kommt noch dazu, dass die endolaryngeale Methode die am wenigsten gefährliche ist, und dass, wenn es nothwendig sein sollte, eventuell immer noch die Tracheotomie und Thyreotomie folgen kann.

Die „chirurgische" Methode bekommt aber ihre Berechtigung, wenn die endolaryngeale unausführbar ist. Wo die Grenze ist, kann im allgemeinen nicht gesagt werden. Im einzelnen Falle muss entschieden werden, welche Operation die richtige ist. Ich will hier ein gutes Wort dafür einlegen, dass man die endolaryngeale Methode nicht zu schnell aufgiebt. Wie unser Fall No. 3 zeigt, kann man mit Geduld selbst bei ziemlich kleinen Kindern zu einem guten Resultat gelangen, wenn sie nicht gar zu widerspenstig sind und von Anfang an nicht erschreckt werden. Auf der anderen Seite sind die Resultate, die die „chirurgische" Methode zu verzeichnen hat, nicht besonders glänzend, was ja eigentlich kein Wunder ist. Die Verhältnisse bei der Thyreotomie eines Kindes sind nicht leicht. Der Raum ist nur klein und wird mehr oder weniger von Papillomen ausgefüllt. Diese bluten leicht, und so kann es leicht geschehen, dass man eigentlich nichts deutlich sehen kann. Man sucht dann mit dem scharfen Löffel, Scheere und Pincette die Geschwülste zu entfernen, und hierdurch gehen theils grössere Partieen der Schleimhaut leicht verloren, so dass man später unangenehme Narben bekommt, theils werden leicht die Stimmbänder zerstört. Sollte später die Heilung der Operationswunde nicht glatt erfolgen, so resultiren daraus leicht störende Stenosen und Fisteln (Unser Fall No. 1). Endlich sehen wir jeden Augenblick, dass diese Operationen auch nicht vor Recidiven schützen. In 3 von unseren Fällen ist die Thyreotomie gemacht worden, in allen 3 sind Recidive eingetreten, in No. 2 und 4 sogar sehr schnell nach der Operation. Es wird dann nichts anderes übrig bleiben, als die Operation zu wiederholen, was denn auch öfters geschehen ist, und auch einigemal mit gutem Endresultat. R. Schaller berichtet (l. c.) über 26 Patienten, bei welchen die Laryngotomie vorgenommen war. Von diesen starben 5 mehr oder weniger infolge der Operation. In 2 Fällen war das Resultat schlecht, indem keine Besserung eintrat und schwere Laryngostenose die Folge wurde. In 19 Fällen wird das Resultat als gut bezeichnet. Die Respiration wurde frei und die Stimme verbessert. In einzelnen von diesen 19 Fällen wird das Resultat sogar als ausgezeichnet bezeichnet. Aber in vielen von diesen Fällen, wo die Laryngotomie gemacht worden ist, hätte man wahrscheinlich endolaryngeal operiren können. Bei Kindern von 10 und 12 Jahren (und solcher giebt es mehrere unter den angeführten 26) ist das immer möglich. Bei kleinen Kindern aber, wo die Laryngotomie nothwendig wird, sind die Resultate kaum günstig zu nennen. Navratil (l. c.) hat zwar ein Kind von 20 Monaten operirt, angeblich mit gutem Resultat; aber aus seiner Beschreibung geht hervor, dass das Kind doch Recidive hatte, als es aus seiner Behandlung entlassen wurde.

Wollen wir in wenigen Worten die Indicationen für die Tracheotomie und die Thyreotomie aufstellen, so wären sie folgende: Bei kleinen oder sehr widerspenstigen Kindern sind sie indicirt, ebenso wenn drohende Erscheinungen von Erstickung vorhanden sind. Hier ist doch in einzelnen Fällen die Möglichkeit vorhanden, dass man sich mit der Tracheotomie begnügen kann, um dann später zur Entfernung der Geschwülste per vias naturales überzugehen. In unserem Falle No. 2 war die Thyreotomie die einzig richtige Operation und das, obgleich wir eigentlich hier nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose hatten. Ebenso war sie im Falle No. 1 indicirt. Ob man dagegen im Falle No. 4 es ruhig hätte bei einer Tracheotomie bewenden lassen können, wenn die Stenose gefahrdrohend war, um dann später die Geschwülste per vias naturales zu entfernen, kann ich nicht sagen, weil ich den Patienten lange nicht gesehen hatte. Der betreffende Patient wird fortdauernd endolaryngeal behandelt werden, und ich nehme an, dass er auf diesem Wege so weit gebracht werden kann, dass er recidivfrei wird. Dass das functionelle Resultat in diesem Falle schlecht wird, glaube ich mit ziemlicher Sicherheit annehmen zu können.

Ich werde auf die Operationstechnik hier nicht eingehen.

Zum Schluss muss noch einer Operationsmethode mit einigen Worten Erwähnung geschehen; es ist dies die Intubation. Dieselbe wird selbstverständlich in Fällen von drohender Asphyxie ebensogut bei Papillomen wie bei anderen Krankheiten angewandt werden können. Dass die Intubation an und für sich curativ wirken sollte, glaube ich nicht. Es liegen allerdings noch zu wenige Beobachtungen vor, als dass man sich irgend ein Urtheil über ihre Berechtigung bei der Nachbehandlung bilden kann; die mitgetheilten Fälle sprechen aber nicht zu ihren Gunsten. Es scheint nicht, als ob die Recidive durch ihre Anwendung verspätet worden sind. Herr Professor H. Ranke hat bei der Naturforscherversammlung in Heidelberg (18. September 1889) über 2 Fälle berichtet. Der eine Fall ist der von Schaller (l. c.) beschriebene. Man konnte in diesem Falle post mortem nachweisen, dass die Papillome überall da, wo der Tubus und die Tracheotomiecanüle der Trachealwand angelegen hatten, sich verbreitet hatten. Ueber den zweiten Fall hat mir Herr Professor Ranke freundlichst mitgetheilt, das derselbe nach der Intubation noch endolaryngeal behandelt und schliesslich geheilt wurde.

Endlich will ich nur noch hinzufügen, dass die Patienten, wenn endlich die Papillome vollkommen entfernt sind, noch sehr lange Zeit, am liebsten jahrelang in Beobachtung bleiben müssen, ehe man sicher ist, dass kein Recidiv eintritt.

V. Beiträge zur Pathologie des Oesophagus.

Von **Otto Leichtenstern.**

(Schluss aus No. 14.)

II. Tractionsdivertikel des Oesophagus, Durchbruch desselben in die Lunge. Tod durch Gangraena pulmonum.

M. H.! Die zuerst von Rokitansky (1840) beschriebene Form des „Tractionsdivertikels" des Oesophagus galt lange Zeit für eine anatomische Rarität und ohne alle klinische Bedeutung. Im Gegensatz zu dieser Meinung der Anatomen und Kliniker zeigte zuerst Zenker in seiner klassischen Arbeit über die Oesophaguskrankheiten in v. Ziemssen's Handbuch (VII, 1), 1) dass diese Form von Divertikelbildung durchaus keine Rarität ist, 2) dass diese Divertikel „schwere, tödtliche Erkrankungen" herbeiführen können, die erst durch die Auffindung des Divertikels bei der Section eine befriedigende, meist ganz ungeahnte Erklärung finden. Mit Recht fügt Zenker bei: „Nur die geringe Aufmerksamkeit, die man dem Oesophagus bei Sectionen zu schenken pflegt, lässt es begreifen, dass diese Divertikel bisher so überaus selten gesehen worden sind."

Diesen Sätzen Zenker's kann ich auf Grund meiner klinischen Erfahrungen und eines sehr reichhaltigen Sectionsmaterials durchaus beipflichten.

Das Präparat, welches ich Ihnen in ganz frischem Zustande, die Section hat heute Morgen stattgefunden, demonstriren werde, erläutert die Pathogenese und die event. deletären Folgen der Tractionsdivertikel in schönster Weise.

Nachdem lange Zeit nicht mehr von diesen Dingen die Rede war, weder in der Litteratur, noch auch in unserem Verein, wo ich 1881 ein nahezu vollständig identisches Präparat demonstrirte, so mag es gestattet sein, wieder einmal auf diese Vorkommnisse aufmerksam zu machen.

Ich will zunächst die wichtigsten Punkte aus der Krankengeschichte hervorheben:

„A. Grandpré, ein kräftig gebauter, 37jähriger Steinhauer (das Gewerbe ist in diesem Falle von grosser Bedeutung), wurde am 19. August 1890 in's Bürgerhospital aufgenommen. Er gab an, seit Jahren an „chronischem Lungenkatarrh" zu leiden. Eine am 18. August stattgehabte Lungenblutung veranlasste den Patienten, das Hospital aufzusuchen. Die Untersuchung ergab: Dämpfung in beiden Regiones supraspinatae, besonders ausgesprochen in der linken, woselbst klingende Rasselgeräusche zugegen waren. Allenthalben über den Lungen die Zeichen eines „chronischen Katarrhs" (Rhonchi sonori, sibillantes etc.)."

Unsere Diagnose lautete nach mehrtägiger Beobachtung: „Steinhauerlunge (Chalicosis pulmonum), Bronchiectasieen besonders im linken Oberlappen.“

Dieses Krankheitsbild änderte sich fast plötzlich am 5. September 1890. An diesem Tage trat ein starker Schüttelfrost ein, mit Temperatursteigerung bis 40,4, und von da ab bis zum Tode bestand nunmehr ein meist hohes, remittirendes, selten intermittirendes Fieber, die Schüttelfröste wiederholten sich häufig, sub finem fast täglich.

Schon wenige Tage nach dem ersten Schüttelfrost (am 5. November) wurde zum ersten male ein übler Geruch der Sputa beobachtet, und in der Folge nahm der Auswurf sehr bald und dauernd die bekannten Charaktere des gangränösen an.

Unsere Diagnose lautete nun „Steinhauerlunge (Chalicosis pulmonum), Bronchiectasieen mit Gangrän der Wandungen derselben, besonders im linken Oberlappen“, woselbst die Erscheinungen der Höhlenbildung immer deutlicher wurden.

Ich übergehe die Resultate der wiederholten mikroskopischen Sputumuntersuchung, will nur die Thatsache kurz hervorheben, dass Patient alsbald am ganzen Körper eine gleichmässige icterische, hellgelbe Färbung der Haut zeigte, dass der Urin durch einen hohen Gehalt an Urobilin anhaltend ausgezeichnet war, zuweilen auch durch stärkeren Indicangehalt, dass Albuminurie mässigen Grades bestand, dass die Milz sich percutorisch, alsbald auch palpatorisch vergrössert zeigte, die Leber deutlich anschwoll.

Unter den perennirenden Erscheinungen der „Lungengangrän“ ging Pat. nach 8wöchentlicher Krankheitsdauer am 17. October 1890 zu Grunde.

Entgegen der Annahme, dass die Lungengangrän unseres Falles in einer bronchiectatischen Caverne durch Einführung der Fäulnisserreger, durch die inspirirte Luft, entstanden sei, lehrt die Section eine andere nicht geahnte Eintrittsstelle der Fäulnisserreger kennen. Betrachten wir nun das Präparat. Wenn dasselbe so lehrreich ausgefallen ist, so verdanke ich dies dem Umstande, dass ich, wie so oft, von dem sectionstechnischen Dogma abweichend, die Lungen mitsammt dem Herzen, dem Oesophagus, der Aorta etc. in einem Zuge entfernte. Anlass hierzu gab der Umstand, dass ich nach Eröffnung der Brusthöhle eine schwielige Mediastinopericarditis (Verwachsung mit dem Sternum, totale Obliteration des Herzbeutels) vorfand.

M. H.! Sie sehen vor sich den in der hinteren Medianlinie aufgeschnittenen Oesophagus und blicken auf die vordere Schleimhautfläche desselben. Hier sehen Sie zwei trichterförmig nach vorne sich ausstülpende Divertikel des Oesophagus, beide zunächst von ganz dem gleichen Aussehen, indem die Schleimhaut, welche in den Eingang der Divertikel hineinführt, in strahlen- oder sternförmig zusammenlaufende Falten gelegt ist. Das obere Divertikel, das dicht unterhalb der Ebene der Apertura thoracis superior liegt, führt durch einen ca. $1^1/_2$ cm langen Canal von der Dicke eines gewöhnlichen Katheters direkt in eine im linken Lungenoberlappen gelegene gänseeigrosse Caverne. Die Innenfläche dieser Höhle ist von schmutzig graugrünen, schwärzlichen, zottigen gangränösen Massen ausgekleidet, die unter dem Wasserstrahl flottiren. Diese Caverne ist von derbem, schwarzem, schwieligem, indurirtem Gewebe allseitig umgeben.

Es handelt sich also um den Durchbruch eines schon lange bestehenden Tractionsdivertikels des Oesophagus in eine bronchiectatische Caverne des linken Oberlappens. Das ist die Ursache der Lungengangrän unseres Falles.

Weiterhin sehen Sie, 4 cm unterhalb dieses oberen Divertikels, das bereits erwähnte zweite oder untere Divertikel; dieses endigt blindsackig und hat eine Canallänge von $1—1^1/_2$ cm. An der Spitze dieses Blindsackes befindet sich, wie die Präparation zeigt, eine derbe schwarze, z. Th. verkalkte Lymphdrüse.

Ich will nur hinzufügen, dass ein gleichzeitiges Vorkommen von 2 und selbst 3 Tractionsdivertikeln in einem Oesophagus wiederholt beobachtet ist. (Vgl. Zenker l. c.)

Hinsichtlich des übrigen Sectionsbefundes sei betont, dass der Lungenbefund das typische Bild der chronischen Steinhauerlunge darbot.

Dagegen möchte ich noch eine ganz kurze Bemerkung hier anfügen. Sie betrifft die auch in diesem Falle von Chalicosis pulmonum angetroffene narbige (schwielige) Mediastinopericarditis. Dieses Vorkommen bei der Steinhauerlunge ist nach meinen Erfahrungen keine Seltenheit. Schon vor vielen Jahren, besonders in der Zeit des Domausbaues (1879—1882), als eine ungewöhnlich grosse Zahl von Steinmetzen nach Köln zog, überzeugte ich mich, dass die Chalicosis der Lungen und der Lymphdrüsen zuweilen eine schwielige Mediastinopericarditis im Gefolge hat, und dass sich letztere dabei in derselben schleichenden, ganz unmerklichen Weise entwickeln kann, wie die Chalicosis pulmonum.

In diagnostischer Hinsicht möchte ich betonen, dass die Diagnose der direkten Communication einer Lungencaverne (resp. eines Gangränherdes in der Lunge) mit dem Oesophagus unter Umständen wohl möglich ist. Die mikroskopische Untersuchung der Sputa, insbesondere aber die in diagnostischer Absicht vorgenommene Einfuhr gewisser Stoffe (wie Kohlenpulver) in den Oesophagus, eventuell mittels der Schlundsonde, die allmähliche Ausscheidung des Kohlenpulvers durch die Sputa können entscheidende Anhaltspunkte für die diesbezügliche Diagnose liefern. Jedenfalls ist bei der spontanen Lungengangrän bei Steinhauern auch an die Möglichkeit der Perforation eines Tractionsdivertikels des Oesophagus in die Lunge zu denken.

Wenn ich noch eine therapeutische Notiz hier anfügen soll, so möchte ich hervorheben, dass in diesem Falle von Lungengangrän das Myrtol, das wir consequent und in grossen Dosen anwandten, aus begreiflichen Gründen seinen Dienst gänzlich versagte. Ich hebe dies hervor, da wir seit einer Reihe von Jahren mit dem Myrtol bei „putrider Bronchitis“, bei „Lungengangrän“ in einer grösseren Zahl von Fällen wiederholt ganz vorzügliche therapeutische Erfolge (rasches Verschwinden des fötiden Geruches der Sputa) erzielt haben.

III. Narben-Stenose des Oesophagus, hervorgerufen durch Verwachsung desselben mit melanotischen Lymphdrüsen und Durchbruch derselben in den Oesophagus.

M. H.! Dieses Präparat, das ich Ihnen in ganz frischem Zustande demonstriren kann, schliesst sich in anatomisch-aetiologischer Hinsicht eng an das vorige an. Hier wie dort handelt es sich um die Verwachsung melanotischer Lymphdrüsen mit der Speiseröhre, aber nicht um eine auf diese Weise durch excentrischen Zug entstandene Divertikelbildung des Oesophagus, sondern, wenn ich mich so ausdrücken darf, um das Gegentheil davon, nämlich um einen concentrischen Narbenzug. Die dadurch entstandene Stenose liegt in der Höhe der Bifurcation der Trachea. Die daselbst gelegenen melanotischen Lymphdrüsen sind mit dem Oesophagus fest verwachsen und in diesen durchgebrochen. Auf diese Weise ist durch Bildung eines derben Narbengewebes ein so hoher Grad von Stenose des Oesophagus entstanden, dass bei der Obduction eben eine gewöhnliche Hohlsonde durchgeführt werden konnte. Die Innenfläche des Oesophagus an dem Orte der Strictur zeigt ein sehr interessantes Aussehen. Sie sehen hier an Stelle der normalen Schleimhaut ein Geflecht von weissen derben Bindegewebs- oder Narbensträngen, wodurch ein gittriges oder trabeculäres Aussehen erzeugt wird. In den Lücken oder Maschen dieses Narbengitters tritt überall das schwarze, melanotische Lymphdrüsengewebe offen zu Tage (Durchbruch in den Oesophagus). Oberhalb der Stenose ist der Oesophagus beträchtlich erweitert (bis zu 7,5 cm), und hier ist auch eine Hypertrophie der Muscularis deutlich ausgeprägt.

Es bedarf kaum hervorgehoben zu werden, dass auch die mikroskopische Untersuchung die Abwesenheit krebsiger Veränderungen erhärtete.

Oesophagusstenosen der geschilderten Art sind enorm selten, was daraus hervorgeht, dass dieser Fall auch in der Litteratur, soweit ich nach den Lehrbüchern und den Monographieen über Oesophaguskrankheiten schliessen darf, kein Analogon hat.

Aus der klinischen Geschichte des Falles sei nur in Kürze erwähnt, dass der 53jährige Patient (Jos. Halfmann, Schlosser in Deutz) am 3. November 1890 mit den Erscheinungen äusserster Inanition in's Bürgerhospital aufgenommen wurde und am 16. Nov. starb. Er gab an, bereits im Mai 1889 eine allmählich sich steigernde Behinderung des Schlingvermögens bemerkt zu haben. Seit August 1890 sei „nichts mehr durchgegangen.“ Alle unsere Versuche, das Hinderniss mit Sonden zu passiren, schlugen gänzlich fehl, kein Wunder, denn die Narbenstenose war so enorm, dass, wie erwähnt, eben eine anatomische Hohlsonde durchgeführt werden konnte. Unsere Diagnose hatte natürlich auf Carcinoma oesophagi gelautet.

Ich will nicht weiter ausholen, aber eins noch kurz hervorheben. Abgesehen von den Hunderten von krebsiger Oesophagusstenose, welche ich im Lauf der letzten zwölf Jahre in Köln klinisch und anatomisch zu untersuchen Gelegenheit hatte, fanden sich ein paar Fälle, ich erinnere mich zunächst nur an zwei, wo eine klinisch constatirte, chronische Oesophagusstenose unter consequenter Sondenbehandlung allmählich zu vollständiger und dauernder Heilung geführt wurde. Die Aetiologie in diesen Fällen war mir bisher unklar. Um Carcinom konnte es sich selbstverständlich nicht gehandelt haben, und Anhaltspunkte für eine durch Aetzstoffe, Verbrennungen, Fremdkörper etc. hervorgerufene Narbenstenose des Oesophagus lagen ebensowenig vor, als eine Compression desselben durch ein Aneurysma, einen Congestionsabscess der Wirbelsäure etc. Möglicherweise beruhten die erwähnten Fälle von Heilung einer Oesophagusstenose auf ähnlichen, aber minder hochgradigen Vorgängen von Verwachsung des Oesophagus mit melanotischen Lymphdrüsen, oder auch nur auf vorübergehenden Druckerscheinungen seitens geschwollener Lymphdrüsen.

IV. Carcinoma oesophagi. Krebsige Thrombose der Vena azygos. Fortsetzung des Thrombus in die Vena cava superior, den rechten Vorhof und Ventrikel.

Meine Herren! Wenn ich aufgefordert würde, ohne eine statistische Untersuchung meines reichhaltigen Materials an Oesophaguskrebsen, den Eindruck zu schildern, welchen ich hinsichtlich der Häufigkeit, mit welcher der Speiseröhrenkrebs auf benachbarte Organe übergreift, empfangen habe, so würde ich die nachfolgende Scala entwerfen.

Mein erster Satz wird „gesucht“ oder „gekünstelt“ erscheinen und höchst wahrscheinlich Widerspruch hervorrufen, einen Widerspruch, dem ich freilich mit der Mahnung, „besser nachsehen zu wollen“, begegnen müsste.

Seitdem ich meine Fälle von Oesophaguskrebs, und zwar seit vielen Jahren, wiederholt laryngoskopisch zu untersuchen pflege, sie mögen Heiserkeit, Stimmmangel darbieten oder nicht, seitdem ich bei den zahlreichen Sectionen mich mit einer besonderen Vorliebe auf die Präparation der Nervi recurrentes vagi verlege, bin ich zur Kenntniss gelangt, dass Paresen und Paralysen des linken Stimmbandes, dass ein Uebergreifen des Krebses auf den Recurrens der linken Seite zu den häufigsten Erscheinungen gehört. Dabei ist es durchaus nicht immer der primäre Krebsherd als solcher, welcher den Recurrens einschliesst, sondern häufig eine krebsig entartete Lymphdrüse, welche zuweilen entfernt vom primären Krebsherd mit dem Recurrens der einen oder anderen Seite fest verwachsen ist.

In einer, ich möchte sagen, geradezu typischen Weise, habe ich wiederholt in Fällen von doppelseitiger Stimmbandparese bei Oesophaguskrebs den linken Recurrens in den Krebs eingebettet, den rechten Recurrens mit einer krebsigen Lymphdrüse verwachsen angetroffen. Zur anatomischen Klarstellung dieser Verhältnisse ist eine sorgfältige Präparation nothwendig, wozu es im Verlaufe der gewöhnlichen Sectionen, mit ihrem rasch rollenden Protokolle, meist an Zeit gebricht.

An die zweite Stelle der Häufigkeitsscala würde ich nach meinen Erfahrungen das Uebergreifen auf die Trachea (Bifurcation) oder auf den linken Bronchus resp. den Durchbruch in dieselben setzen. Sodann folgt das direkte Uebergreifen auf die linke Lunge, etwas seltener auf den linken Pleuraraum.

Sehr selten ist der Durchbruch in den Herzbeutel. Was diesen anlangt, kann ich nicht umhin eine „diagnostische Warnung“ hier anzufügen. Wiederholt habe ich eine serofibrinöse oder auch eitrige Pericarditis bei Oesophaguskrebs beobachtet. Vor vielen Jahren war ich in solchen Fällen stets geneigt, ein „Uebergreifen des Krebses“ auf den Herzbeutel zu diagnosticiren. Diese Art Schlussfolgerung hat sich aber meist als irrig erwiesen. In der Mehrzahl meiner Fälle von Pericarditis bei Oesophaguskrebs handelte es sich nicht einmal um eine Fortpflanzung des Krebses auf den Herzbeutel, geschweige denn um einen „Durchbruch“, sondern um eine einfach entzündliche Pericarditis. Letztere war stets die Folge der entzündlichen Paraoesophagitis resp. Pleuritis, zu welchen der Oesophaguskrebs Anlass gegeben hatte. Einen Durchbruch des Krebsgeschwüres in den Herzbeutel habe ich nur einmal (1885) beobachtet, mit klinisch und anatomisch nachgewiesenem Pyopneumopericardium. Dagegen habe ich wiederholt den Krebs auf den Herzbeutel übergreifen gesehen, ohne Pericarditis. Das Pericardium viscerale überzog in diesen Fällen in intacter Weise die in den Herzbeutel hereinragenden Krebsknoten. Ich möchte hier nur den Satz kurz betonen: Pericarditis bei Oesophaguskrebs rechtfertigt nicht die Diagnose eines Uebergreifens des Krebses auf den Herzbeutel oder gar einer Perforation in denselben.

Zu den Raritäten gehört das Uebergreifen auf die Wirbelsäule, zuweilen mit „Compression“ des Rückenmarks (Paraplegie). Ich habe dieses Vorkommen zweimal beobachtet und den einen dieser Fälle in dieser Wochenschrift durch Herrn Dr. Simon mittheilen lassen.[1]

In der Litteratur sind auch spärliche Fälle bekannt, wo ein Uebergreifen des Speiseröhrenkrebses auf die Aorta, die Vena cava stattfand. Zu diesen Raritäten gehört auch ein Fall meiner Beobachtung, wo ein Carcinom des untersten Speiseröhrenabschnittes auf das Diaphragma übergriff, dieses perforirte und zu einem jauchigen Pyopneumothorax subphrenicus sinister führte.

Meine Herren! Den genannten Seltenheiten schliesst sich endlich auch das Präparat an, das ich Ihnen demonstriren werde. Wenn Sie sich des Lageverhältnisses der Vena azygos zur Speiseröhre erinnern, welche beide dicht neben einander verlaufen, wenn Sie berücksichtigen, dass die Venae oesophageae inferiores direkt in die Azygos einmünden, so muss es befremdlich erscheinen, dass die krebsige Thrombose der Azygos bei den so häufigen Carcinomen im unteren Oesophagusabschnitt eine so grosse Seltenheit ist, dass, soweit ich sehe, der Ihnen mitgetheilte Fall als ein Unicum gelten darf.

Der Fall ist kurz folgender:

Der 51jährige Michael Ketteler (aufgenommen am 24. April, gestorben am 19. Juni 1890) zeigte alle Erscheinungen einer weit vorgeschrittenen Lungen-, Kehlkopf- und Darmtuberculose, sowie gleichzeitig eine sehr beträchtliche Verengerung der Speiseröhre, 35 cm unterhalb der Zahnreihe. Unsere Diagnose lautete auf carcinomatöse Strictur des Oesophagus. Im Mai (in der Krankengeschichte findet sich die erste Notiz hierüber am 19. Mai) entwickelte sich bei dem Kranken eine immer mehr zunehmende Cyanose, besonders des Gesichts, sowie Schwellung der Halsvenen. Dieses Verhalten wurde intra vitam auf die ausgedehnte Lungenphthise bezogen, post mortem auf die Thrombenbildung in der Cava superior, im rechten Vorhof und Ventrikel.

Die Section ergab eine über beide Lungen ausgedehnte Tuberculose mit Cavernen in beiden Lungen, ferner ulceröse Larynxphthise und zahlreiche tuberculöse Darmgeschwüre.

„Der Oesophagus zeigt ein 12 cm unterhalb der Cartilago cricoidea beginnendes, nach unten hin sich 10 cm erstreckendes, jauchig zerfallenes, schmutzig graues Krebsgeschwür, das mit der hinteren Herzbeutelwand verwachsen, in das Pericard durchzubrechen droht. Desgleichen ist der Krebs an einer zehnpfennig-grossen Stelle im Beginne, in den linken Bronchus durchzubrechen.

Die an der rechten Seite des Oesophagus verlaufende Vena azygos ist von einem total obturirenden Thrombus ausgefüllt. Derselbe erstreckt sich durch die Vena azygos nach aufwärts, über den rechten Bronchus hinweg in die Vena cava superior und in den rechten Vorhof hinein, hier keulenförmig anschwellend. Von hier aus setzt sich der Thrombus ohne Unterbrechung, in continuo durch das Ostium venosum dextrum in die rechte Herzkammer fort, wo er der Wandung adhärirend, sich kegelförmig zuspitzend, ausläuft. Dieser daumen- bis kleinfingerdicke Thrombus zeigt überall auf dem Durchschnitte einen äusseren Mantel von geschichtetem derbem dunkelrothem Fibrin, und im Centrum eine graugelbe, krümelig bröcklige Masse, welche bei mikroskopischer Untersuchung Krebszellen in ihrer mannigfachen Configuration aufweist. Es handelt sich im Thrombus wie im Oesophaguskrebsherde um ein Plattenepithelialcarcinom.

Nachdem die Wandung der Vena azygos nirgends mit dem Oesophaguskrebse verwachsen oder von demselben arrodirt ist, unterliegt es keinem Zweifel, dass der Krebs durch die Venae oesophageae in die Azygos eingewandert ist.

Lungen und Pleura, sowie alle übrigen Organe frei von Metastasen.

Der Fall bedarf keiner weiteren Epikrise. Hervorheben möchte ich nur das Vorhandensein eines Oesophaguskrebses, gleichzeitig neben einer sehr schweren, weit fortgeschrittenen ulcerösen Lungen-, Kehlkopf-, Darmtuberculose. Wenn ich auch die Angabe Anderer bestätigen kann, dass Tuberculose und Oesophaguskrebs zuweilen neben einander vorhanden sind (bekanntlich hat man selbst von einer besonderen Disposition Tuberculöser zu Oesophaguskrebs gesprochen[1]), so ist der eben geschilderte Fall doch der einzige meiner Erfahrung, wo eine hochgradig entwickelte Tuberculose mit Oesophaguskrebs einherging.

VI. Referate und Kritiken.

O. Bütschli. Ueber den Bau der Bacterien und verwandter Organismen. Mit einer lithogr. Tafel. 37 S. 8⁰. Leipzig. C. F. Winter, 1890. Ref. Carl Günther.

Der Autor stellte vergleichende Untersuchungen an über den Bau einiger grosser Bacterienformen (Chromatium Okenii, Ophidomonas jenensis), einiger Oscillarien, ferner einiger kleiner Bacterienformen. An den beiden grossen Bacterienformen liessen sich folgende Bestandtheile mit Sicherheit unterscheiden: Die Zelle besitzt zunächst eine sehr deutliche Membran oder Hülle, aus welcher sich durch starkes Quetschen der Zelle zwischen Objectträger und Deckglas der Zellinhalt auspressen lässt. Hierbei platzt die Membran. Die Membran zeigt keine Cellulosereaction, färbt sich mit Hämatoxylin und anderen Farbstoffen, scheint ein echtes Plasmaproduct, eine äusserste, fester gewordene, aber auch chemisch veränderte Plasmaschicht zu sein. Die beiden studirten Bacterienformen tragen Geisseln. Diese Geisseln treten nicht durch die Membran hindurch, ihre Substanz geht vielmehr in die der Membran über. Der zweite Hauptbestandtheil der Zelle, der Inhalt, besteht aus einer äusseren Rindenschicht und einem innerhalb derselben liegenden Centralkörper. Der letztere färbt sich mit kernfärbenden Farbstoffen (Hämatoxylin, Carmin, basischen Anilinfarben) intensiv, während die Rindenschicht sich weniger färbt. Die Rindenschicht zeigt einen radiär-wabigen Bau, der Centralkörper zeigt eine maschige Structur;

---

[1] Diese Wochenschrift, 1884 No. 23 ff.

[1] Näheres hierüber bei Zenker l. c. S. 182.

beides wird am deutlichsten an mit Hämatoxylin gefärbten Alkoholpräparaten. An solchen Präparaten zeigt der Centralkörper kleinste und grössere rothgefärbte runde Körnchen, welche in den Knotenpunkten des (blaugefärbten) maschigen Gerüstes sitzen und namentlich an der Oberfläche des Centralkörpers angetroffen werden. Eine entsprechende Zusammensetzung der Zelle fand Bütschli auch bei einigen Oscillarien. Kleine Bacterienformen, die ebenfalls untersucht wurden, zeigten die Rindenschicht entweder auf ein Minimum reducirt, oder die letztere liess sich gar nicht nachweisen, so dass die Zelle nur Membran und Centralkörper darbot. — Das eigenthümliche Verhalten des Centralkörpers bei der Färbung, ferner sein Verhalten der Einwirkung künstlichen Magensaftes gegenüber lässt den Centralkörper nach Bütschli's Meinung mit grösster Wahrscheinlichkeit als **Kern** auffassen. Ueber die Natur und Bedeutung der mit Hämatoxylin sich roth färbenden oben genannten Körnchen („rothe Körnchen") ist etwas sicheres noch nicht zu sagen. Hochinteressant ist es, dass, wie Bütschli in einer „Nachschrift" mittheilt, die Kerne der rothen Blutkörperchen von Rana esculenta bei der Färbung mit Hämatoxylin genau dieselbe Structur zeigen wie der Centralkörper der studirten niedersten Pflanzen. Es findet sich hier dasselbe blaugefärbte maschige Gerüst mit den rothen Körnchen in seinen Knotenpunkten. — Die Arbeit enthält ausser den referirten Punkten wichtige, allerdings mehr den Botaniker interessirende Mittheilungen über den speciellen Bau der Schwefelbacterien, zu denen die obengenannten beiden grossen Bacterienformen gehören.

Ahlfeld. Beiträge zur Lehre vom Uebergange der intrauterinen Athmung zur extrauterinen. Aus der Festschrift der med. Facultät zu Marburg für Carl Ludwig. Marburg 1890. Ref. J. Veit.

In der Festschrift zum 50jährigen Doctorjubiläum von Ludwig, welche die Marburger Facultät dem hochverdienten Physiologen überreichte, findet sich neben zwei wichtigen Arbeiten von Külz und Rubner, auf die wohl von anderer Seite hier eingegangen werden wird, eine Arbeit von Ahlfeld, die einem von ihm angeregten Gegenstande gewidmet ist und ihn zu einem gewissen vorläufigen Abschluss bringt. Ahlfeld hatte nämlich an dem Unterleibe von Schwangeren rhythmische, periodisch auftretende Bewegungen constatirt und die Vermuthung ausgesprochen, dass diese von dem Zwerchfell des Kindes ausgingen und als intrauterine Athembewegungen aufzufassen wären. Auf Grund der Vergleichung der Bewegungen am Abdomen des geborenen Kindes hatte dann Weber direkt die Identität dieser beiden Curven nachgewiesen. Die Bewegungen, die am Bauch der Schwangeren bemerkbar sind, werden in ihrer Uebertragung durch die Haltung des Kindes im Uterus erklärlich. Weiter konnte Ahlfeld oberflächliche Athembewegungen, welche sich den supponirten intrauterinen sehr näherten, bei einem ohne Schreien geborenen Kinde sehen, und hier zeigte die spätere Section, dass keine Luft in die Lungen eingetreten war. Ferner beobachtete Ahlfeld, dass ganz oberflächliche Athembewegungen vor der ersten tiefen Inspiration gemacht wurden. Auch macht er darauf aufmerksam, dass er bei normalen Geburten aus den Nasenlöchern Schleimmassen rhythmisch vorgeschoben und wieder eingesogen werden sah. Auf Grund weiterer, sehr sorgfältiger Beobachtungen beim Durchtritt des Kopfes kommt er dann direkt zu dem Schlusse, dass jedenfalls schon vor der ersten tiefen Inspiration oberflächliche Athembewegungen vorkommen, und, weil Fruchtwasser aus der Nase ausläuft, schliesst er, dass diese Bewegungen schon in der Scheide beginnen und wahrscheinlich mit den intrauterinen identisch sind. Es handelt sich also für Ahlfeld beim ersten Athemzuge nur noch um die Frage, warum die intrauterinen Athemzüge nach der Geburt soviel tiefer werden. Er findet nun weiter, dass gegen das Ende der Austreibungsperiode die Zahl der Herztöne sich etwas verlangsamt, um nach der Geburt wieder zu steigen. Er erklärt diese Erscheinung durch die Minderzufuhr von Sauerstoff infolge der Verkleinerung des Uterus und der beginnenden Loslösung der Placenta und sieht in diesem Sauerstoffmangel die Ursache auch des ersten tieferen Athemzuges. Wie er direkt durch Versuche mit Eintauchen des Kindes unmittelbar nach der Geburt in das warme Bad erweist, ist für ihn die Abkühlung des Kindes nicht die Ursache des ersten Athemzuges. In der ersten Zeit unmittelbar nach der Geburt kann Ahlfeld nun, wenn er die Schwierigkeiten der Technik der Beobachtung überwindet, zwei verschiedene Typen von Athmungsbewegungen feststellen: eine sehr oberflächliche, welche er als die fötale und von ihm schon als intrauterin vorkommend beobachtete, von der tieferen extrauterinen trennen will.

Es spricht neben der grossen Sorgfalt, mit der diese Versuche angestellt wurden, für die Richtigkeit der Ansicht von Ahlfeld auch die Thatsache, dass es ihm gelang, einzelne bestätigende Bemerkungen besonders aus früheren Arbeiten von Dohrn und Kehrer zu finden, und man kann ihm wohl zustimmen, wenn man durch die Schwierigkeit der Beobachtung es erklärt, dass bisher so wenig auf diese Dinge geachtet ist. Referent möchte wenigstens betonen, dass seit der Lectüre der Ahlfeld'schen Arbeit ihm ganz besonders dieser Unterschied zwischen den „fötalen" und „extrauterinen" Athmungen des eben geborenen Kindes oft genug aufgefallen ist.

Der Widerspruch gegen die bisherigen Anschauungen wird geringer, als man es denkt, wenn man sich vorstellt, dass die Respirationen nur ganz oberflächlich sind. Ahlfeld nimmt an, dass sie nur bis in den Rachen die Flüssigkeit hineinbringen, dass dagegen das Fruchtwasser natürlich nicht in die Lungen normaler Weise eintritt. Physiologisch wichtig scheint dem Referenten weiter das Princip zu sein, dass das Zwerchfell schon intrauterin arbeitet; denn ein vollständig ruhender Muskel dürfte wohl auch hier ebenso wie später an Kraft erheblich Einbusse erleiden.

Die Zukunft wird durch weitere Arbeit zeigen, dass man viel von dieser Lehre anzunehmen hat; schon jetzt aber scheint es mir, dass mehr als eine Anregung vorliegt, dass wir es schon mit wissenschaftlichen Thatsachen zu thun haben, die in den Rahmen unserer Kenntniss über die Physiologie des Embryo einzureihen sind.

Eduard v. Hofmann. Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 5. Auflage. Wien u. Leipzig, Urban u. Schwarzenberg, 1890. Ref. F. Strassmann.

Wir können Hofmann's ausgezeichnetem Lehrbuch keine bessere Empfehlung mitgeben, als in der Thatsache liegt, dass nach dreijähriger Frist der vierten die fünfte Auflage folgt. Entsprechend diesem kurzen Zeitraum sind die Veränderungen, die die uns vorliegende erste Hälfte des Werkes gegenüber der vorigen Auflage zeigt, keine erheblichen, doch finden sich immerhin eine ganze Anzahl Ergänzungen, die nicht zum geringsten Theil der eigenen Thätigkeit des Verfassers und seiner Schüler ihren Ursprung verdanken.

VII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 2. März 1891.

Vorsitzender: Herr Leyden; Schriftführer: Herr A. Fraenkel.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

1. Herr Goldscheider (Demonstration vor der Tagesordnung): Ich möchte Ihnen einen auf der Klinik von Geh. Rath Bardeleben nach der Lisfranc'schen Methode **wegen Mal perforant exarticulirten Fuss** demonstriren. Derselbe gehörte einem Manne an, welcher an vorgeschrittener Tabes dorsalis leidet. Sie sehen an der Plantarfläche der grossen Zehe, und zwar an der Grenze des ersten und zweiten Gliedes, ein fast bohnengrosses längliches Geschwür, welches kraterartig in die Tiefe geht und die Beugesehne freigelegt hat; ausserdem ein zweites erbsengrosses und flacheres Geschwür an der Kuppe der dritten Zehe.

Von Duplay und Morat ist zuerst die Anschauung ausgesprochen worden, dass das Mal perforant du pied auf neurotischer Grundlage entsteht. Diese hatten schon die Wahrnehmung gemacht, dass Mal perforant meist mit umfangreicher Anästhesie einhergehe, und schon mikroskopisch Nervendegenerationen dabei festgestellt. Diese Wahrnehmungen bezogen sich zunächst auf Mal perforant ohne weitere Complicationen. Nachdem diese Beobachtungen von mehreren Seiten bestätigt waren, wurde später von Péraire auch das Mal perforant palmair beschrieben, das sich an der Hand zeigt und gleichfalls unter dem Einfluss neurotischer Störungen peripherischer oder spinaler Art sich entwickelt. Besonders beweisend waren Fälle wie der von Barbier, wo infolge einer Nervenverletzung ein Mal perforant entstanden ist. Im Jahre 1881 wurden von Hannot und hier in Deutschland von Bernhardt Fälle von Mal perforant bei Tabes beschrieben. Ein besonderes Interesse gewinnt diese Complication gerade jetzt, wo wir die Betheiligung der peripherischen Nerven an der Tabes dorsalis mehr kennen gelernt haben. Auch in dem hier demonstrirten Falle finden sich sehr erhebliche Degenerationen der peripherischen Nerven.

Ich habe hier ein Osmiumzupfpräparat von einem Hautast des Plantaris internus aufgestellt, welcher sich nach der grossen Zehe hinzieht. Man sieht nur einige markhaltige, schwarz gefärbte Fasern, das Gros ist durchaus hell geblieben und sieht fast wie Bindegewebe aus; es sind aber in Wirklichkeit feinste degenerirte Nervenfasern.

Was die Erklärung der Genese des Mal perforant betrifft, so ist sicher anzunehmen, dass es auf neurotischer Grundlage beruht. Ob aber die Nervendegeneration allein schon zum Mal perforant führen kann, ist zweifelhaft. Es scheint, dass doch auch ein Accidens hinzukommen muss, um das Mal perforant zu erzeugen. Wir sehen bei umfangreichen Anästhesieen keine Geschwürsbildung, diese tritt nur unter gewissen Umständen auf; bei vielen Fällen hat Frost, Druck, Trauma eingewirkt. Immerhin muss die Nervendegeneration eine bedeutende Rolle dabei spielen. Ob es sich lediglich um die

Anästhesie dabei handelt oder die gleichzeitige Degeneration von trophischen Nerven, ist auch durchaus noch zweifelhaft. Wenn man ein solches Glied wegen eines Mal perforant entfernt, heilt die Wunde gewöhnlich, trotzdem die Nervendegeneration oberhalb fortbesteht, recht gut. Also die Degeneration der Nerven an und für sich kann noch nicht das Gangränöswerden erzeugen, es muss vielmehr ein besonderer Umstand hinzukommen. Joffroy und Achard fanden bei Mal perforant der grossen Zehe nicht blos die Hautnerven an dieser, sondern auch an den anderen Zehen und an letzteren zum Theil sogar stärker degenerirt. Was die Indication zur Absetzung von Gliedern wegen Mal perforant betrifft, so ist hierfür die chirurgische Erfahrung maassgebend. Vielleicht hat Herr Salzwedel, dessen Güte ich diesen Fuss verdanke, hierin noch etwas näheres hinzuzufügen.

Das Mal perforant beginnt gewöhnlich mit einer schwieligen Verdickung, unter der eine Ulceration auftritt, welche langsam, aber unaufhaltsam in die Tiefe greift und Knochen und Gelenke freilegt, dabei jedoch meist — nicht bei allen Formen — schmerzlos ist. Die Eitersecretion ist gewöhnlich gering; in der Tiefe der Ulceration findet sich ein schmieriger, nekrotischer Belag. Die Anfänge des Geschwürs entziehen sich meist der Wahrnehmung, und ihr Alter wird von den Patienten daher gewöhnlich nicht richtig angegeben. So auch hier. Der Mann, welcher auch am anderen Fuss ein Mal perforant hat, giebt an, erst seit Anfang Februar diese Geschwüre bemerkt zu haben. Die Schmerzlosigkeit ist charakteristisch. Es ist mehrfach beobachtet worden, dass man den Patienten die Zehen ohne Chloroformnarkose abgenommen hat, ohne dass sie Schmerzen empfunden haben. Auch in diesem Falle besteht an dem anderen gleichfalls noch mit einem Mal perforant versehenen Fuss eine sehr bedeutende Herabsetzung der Sensibilität, besonders auch des Schmerzgefühls, und starke Verspätung der Schmerzempfindung.

Herr **Salzwedel**: Von chirurgischer Seite ist dem sehr wenig hinzuzufügen. Da das Mal perforant im allgemeinen nicht auf operativem Wege behandelt wird, ist vielleicht die Absetzung zu motiviren. Die Leute sind sonst sehr zufrieden, wenn sie einen antiseptischen Verband haben, und das Geschwür nicht weitergeht. Hier gestalteten sich die Dinge aber anders. Der den niederen Ständen angehörende Mann hatte auf das Geschwür absolut nicht geachtet, weil es keine Schmerzen machte, dasselbe war vollkommen verjaucht. Die Geschwürshöhle war voll gangränöser Fetzen, schmierige, äusserst übelriechende Synovia floss aus, und die Umgebung zeigte sich lebhaft entzündet. Davon ging eine Lymphangitis aus, die sich bis an den Oberschenkel erstreckte, der Kranke war hierdurch erst eigentlich auf das Geschwür aufmerksam gemacht worden. Vorher hatte er seine Wege als Dienstmann ungehindert ausführen können, mit dem Beginn der Entzündung und der Lymphangitis fühlte er Schmerzen im ganzen Bein und hatte das Gefühl, dass dasselbe lahm sei. Da noch an einer zweiten Zehe ein gleiches, wenn auch weniger tiefes Geschwür bestand, und da die so schwer kranke Haut eine schlechte Bedeckung gegeben hätte, war eine so verhältnissmässig hohe Absetzung (im Lisfranc'schen Gelenk) geboten; man konnte den Kranken nicht der Gefahr aussetzen, an einer weiteren Aufnahme dieser putriden Stoffe zu Grunde zu gehen. Andererseits brauchte man nicht soweit zu gehen wie etwa bei Altersgangrän oder der Gangrän der Diabetiker, weil Wunden bei Tabischen sehr gut heilen.[1]

Wie wenig solche Geschwüre übrigens die Kranken belästigen, wahrscheinlich wegen der bestehenden Unempfindlichkeit, dafür habe ich vor 2 Jahren ein illustratives Beispiel auf der Abtheilung von Herrn Fräntzel erlebt. Es wurde ein Herr eingebracht, so zu sagen sterbend, dessen Papiere ergaben, dass er den besten Ständen angehörte und zu einem Congresse hierhergekommen war. Der alle Zeichen des tiefen Coma zeigende Herr hatte in seiner Tasche ein Recept über Morphium und einige Morphiumpulver. Ich fand bei der Untersuchung ein Mal perforant von ähnlicher Beschaffenheit wie das vorliegende und eine davon ausgehende Lymphangitis. Offenbar hatten dies und der Gebrauch von Morphium das ihrige gethan, um diesen plötzlichen Erschöpfungszustand herbeizuführen. Herr College Stenzel exarticulirte dem Herrn in diesem Zustande der Benommenheit die grosse Zehe. Es heilte alles sehr schön; nur war der Kranke durchaus nicht zufrieden damit und meinte, er hätte lieber den ganzen Fuss behalten, da ihn das Geschwür gar nicht belästigte. Solche Geschwüre scheinen also dem Träger gar keine Beschwerden zu machen, und die Gefahr besteht nur in dem Auftreten und Umsichgreifen einer Entzündung in die Lymphbahnen.

2. Discussion über den Vortrag des Herrn Jastrowitz: **Ueber den besonderen und praktischen Werth der gänzlich durchgeführten Trommer'schen Probe.**

Herr **Edgar Gans**: Ich möchte kurz auf eine Methode der quantitativen Zuckerbestimmung zurückkommen, die hier bereits mehrfach Gegenstand der Erörterung war, nämlich die Gährungsmethode, welche die einwandfreieste von allen ist. Vor einigen Jahren hat bekanntlich Einhorn in New-York ein Gährungsröhrchen angegeben, bestehend aus einer **U**-förmig gebogenen Röhre, das aber, abgesehen von vielen anderen Fehlern, Zucker über $^3/_4$% nur unter Vornahme ganz bestimmter Verdünnungen zur Gährung brachte. Dieses ursprünglich Einhorn'sche Röhrchen ist nun aber mittlerweile in dem Scheibler'schen Institut derart modificirt worden, dass es in seiner jetzigen Gestalt sehr empfehlenswerth und brauchbar ist. Die Manipulation ist äusserst einfach. Man misst in einer graduirten Eprouvette 10 ccm des zu untersuchenden Urins ab, giesst ihn in dieses Messkölbchen, füllt bis zur Marke 100 mit gewöhnlichem Wasser nach, nimmt von diesem Gemisch wieder 10 ccm, schüttelt diese mit einem kaffeebohnengrossen Stück frischer Presshefe energisch um und giesst diese Mischung in den Saccharometer. Dieser besteht ebenfalls aus einer **U**-förmig gebogenen Röhre, deren längerer Schenkel offen und deren kürzerer, kugelig ausgebaucht, durch einen Stopfen verschlossen ist. Dieser Stopfen hat seitlich eine Oeffnung, ebenso existirt eine kleine Oeffnung am Kugelhalse. Wenn man den Stopfen aufsetzt, müssen diese beiden Oeffnungen aufeinander passen. Dann nimmt man das Instrument in die linke Hand, neigt es so lange nach rechts, bis das Niveau der Flüssigkeit im längeren Schenkel den Nullpunkt der Skala erreicht hat, schliesst durch eine leichte Drehung des Stopfens die Luft ab und stellt dann den Apparat bei Zimmertemperatur hin. In 18—20 Stunden ist die Gährung vollendet, und an der empirisch bestimmten Skala liest man die Zuckerprocente direkt ab. Ich habe mit diesem modificirten Apparat eine Reihe von Untersuchungen gemacht, und zwar im Laboratorium des Herrn Boas. Die Resultate waren durchaus zufriedenstellende. Ich werde dieselben an anderer Stelle bekannt geben. Der Apparat ist bei **Fiebig**, Alexandrinenstr. 27 zu haben.

Herr Solger: Herr Jastrowitz erwähnte einiger Kugeln, die er bei mikroskopischer Untersuchung sah. Ich habe mich um ihre Beschaffenheit näher bekümmert, aber in der Meinung, dass die Discussion heute nicht fortgesetzt werde, diese Untersuchung zunächst nicht fortgesetzt. Sie scheinen indessen den Anhalt zu anderen Untersuchungen, die in Bezug auf die Beschaffenheit des Harns nicht unwichtig sind, zu geben, und ich behalte mir deshalb vor, in Gemeinschaft mit Herrn Jastrowitz später auf diesen Gegenstand, die Jastrowitz'schen Kugeln, zurückzukommen.

3. Discussion über die Vorträge der Herren Thorner: **Einige Erfahrungen über die Anwendung der Koch'schen Lymphe für die Praxis,** und Klemperer: **Ueber den Stoffwechsel Tuberculöser unter der Koch'schen Behandlung.** (Wird an anderer Stelle dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

VIII. Aus der Berliner physiologischen Gesellschaft.[1]

Herr I. Munk hält den angekündigten Vortrag: **Ueber die Folgen lange fortgesetzter eiweissarmer Nahrung.** Er betont zunächst, dass bei eiweissarmer Kost zur Erhaltung des Körperbestandes nach seinen Versuchen am Thiere der Gesammtinhalt von potentieller Energie in der Nahrung höher sein muss (etwa $^2/_5$ mehr), als bei eiweissreicherer Kost. Setzte sich nun das Thier mit dem eiweissarmen Futter bei hohem Caloriengehalt in's Stickstoffgleichgewicht, so war das Befinden desselben während mehrerer Wochen ein gutes, die Ausnutzung der Nahrung eine vortreffliche, das Körpergewicht ein constantes. Im Laufe der 6. Woche aber traten Veränderungen ein, die in der Folgezeit sich progressiv steigerten. Die Ausnutzung der Nahrung, besonders des Fettes, wurde immer schlechter, die N-Ausscheidung durch den Harn grösser. Das N-Gleichgewicht ging verloren, und von der 9. Woche ab änderte sich das ganze Verhalten des Thieres. Es wurde matter, das Körpergewicht nahm ab, es zeigten sich Lähmungen, und das Thier wäre, nachdem es in 4 Wochen 33 g N = 1000 g Körperfleisch eingebüsst hatte, sicher an Inanition zu Grunde gegangen, wenn nicht durch rechtzeitige Zufuhr von grösseren Eiweissmengen eine Aufbesserung der Constitution wieder erzielt worden wäre. Es hat sich mithin ergeben, dass eine sonst ausreichende, aber eiweissarme Nahrung nach einer Reihe von Wochen zur Beeinträchtigung der Verdauung und Verschlechterung der Ausnützung führt, die am stärksten das Fett, am wenigsten die Kohlehydrate trifft.

Alsdann spricht Herr Th. Rosenheim: **Ueber den gesundheitsschädigenden Einfluss eiweissarmer Nahrung.** Ein Versuchsthier von 11,3 kg Körpergewicht hielt sich mit einer Kost, die auf 1065.75 Calorien mit 2,525 g N schliesslich fixirt wurde, 8 Wochen im Stickstoffgleichgewicht und nahm an Körpergewicht bei vorzüglicher Ausnutzung der Nahrung um 1,5 kg zu. In der 9. Woche stellten sich Mattigkeit, Appetitlosigkeit und Icterus ein, doch gelang es durch geeignete Modification der Kost, die den gleichen Calorien- und N-Gehalt wie früher bot, während der 10. Woche einen vollständigen Stoffwechselversuch zu machen, welcher ergab, dass das Thier auch jetzt noch im N-Gleichgewicht war, und dass die Ausnutzung der Nahrung, bis auf die des Fettes, die etwas verschlechtert war, eine durchaus gute war. Das Thier starb in der Mitte der 11. Woche unter den Erscheinungen schwerster Inanition. Bei der Section fanden sich, neben den Erscheinungen eines Katarrhs im Magendarmcanal, eine Fettmetamorphose der Drüsen des Verdauungstractus, ausserdem eine enorme Fettleber, wie sie bei Hunden sonst nicht beobachtet wird, es sei denn, dass eine Infection oder Intoxication, die hier auszuschliessen wären, statt hätte. Zweifellos ging das Thier an den Folgen der eiweissarmen Kost zu Grunde, welche die parenchymatöse Degeneration bedingte. Bemerkenswerth ist, dass N-Gleichgewicht hier bestand neben schweren anatomischen Läsionen im Verdauungsapparat, und dass das Vorhandensein desselben nichts beweist für die Integrität des Eiweissstoffwechsels, da derselbe in den Zellen auf's schwerste geschädigt ist, während äusserlich die N-Bilanz nicht gestört erscheint.

Herr N. Zuntz berichtete alsdann über von ihm in Gemeinschaft mit Dr. Magnus-Levy angestellte **Ausnutzungsversuche mit Weizenbrod,** für welche Arbeit mehrere Gesichtspunkte in Anwendung kamen. Zunächst eine national-ökonomisch wichtige, von betheiligter Seite angeregte Frage, ob nämlich der Zusatz von ca. 10% Stärkemehl zum Weizenbrod den Werth desselben für die Ernährung herabsetze. Es zeigte sich, dass weder die Ausnützung der Kohlehydrate, noch die des Brodeiweisses, das durch Verbacken von Magermilch statt Wasser auf die übliche Höhe gebracht war, gelitten hatte. Weiterhin wurde die zur Assimilation einer derartigen

---

[1] Die Wunde ist in der That per primam intentionem linear geheilt.

[1] Sitzungen am 27. Februar und 13. März 1891.

Nahrung erforderliche Arbeit des Verdauungstractus gemessen, und zwar durch den Zuwachs des O-Verbrauchs gegenüber demjenigen in nüchternem Zustand, der bekanntlich nahezu ein constanter ist. Die Steigerung nach Aufnahme von 300 g Brod mit 60—80 g Butter betrug in den ersten 4 Stunden 25—35% des Ruhewerthes. Endlich wurde die bekannte Behauptung Bunge's, dass gewohnheitsmässiger Alkoholgenuss die Ausnutzung schädige, einer Prüfung für diesen Fall unterzogen, doch machte der Alkohol keine Differenz in der Resorption der aufgenommenen Nahrung, wie mehrfache Versuche erwiesen.

In der Discussion suchten die Herren Hirschfeld und Klemperer ihre abweichende Anschauung in bezug auf den Werth einer eiweissarmen Nahrung auf Grund ihrer eigenen Versuche und anderweitiger Erfahrungen geltend zu machen. Die Herren Zuntz und Munk bestritten demgegenüber nicht die Richtigkeit der von diesen Herren angestellten Versuche, sondern ihren Werth für die Beurtheilung der Zweckmässigkeit eines Nahrungsgemisches.

Rosenheim.

IX. Zwanzigster Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.
Berlin, 1.—4. April.

A. Die Sitzungen in der Aula der Universität.

1. Sitzung am Mittwoch, den 1. April.

In der zahlreich besuchten Eröffnungssitzung des Congresses waren die deutschen Facultäten in der Mehrzahl durch ihre Kliniker vertreten: v. Bergmann und Bardeleben (Berlin), Mikulicz (Breslau), König (Göttingen), Helferich (Greifswald), v. Esmarch (Kiel), Braun (Königsberg), Thiersch (Leipzig), Küster (Marburg), Angerer (München), Madelung (Rostock), Bruns (Tübingen), Schönborn (Würzburg), ferner aus Oesterreich Gussenbauer (Prag), Rydygier (Krakau), Wölfler (Graz) waren unter den Erschienenen. Von Krankenhausdirectoren sahen wir Bardenheuer (Köln), Schede, Lauenstein, Kümmell (Hamburg), Wagner (Königshütte), Schmid, Schuchardt (Stettin), Rehn (Frankfurt a. M.); von Vertretern der Militärchirurgie Roth (Dresden), Hahn (Berlin) u. a. Die Berliner Chirurgen waren fast vollzählig vertreten. Als Gast wohnte R. Koch der Sitzung bei. Der Vorsitzende der Gesellschaft, Thiersch (Leipzig), eröffnete die Sitzung mit einer Gedächtnissrede auf die Todten des letzten Jahres: v. Nussbaum, Reyher, Szmula. Dann wurde auf Vorschlag des Vorsitzenden der Ausschuss durch Acclamation wiedergewählt mit der Ausnahme, dass v. Bergmann an Stelle von Thiersch in denselben eintritt. Ueber den Stand der Langenbeckhaus-Angelegenheit berichtete v. Bergmann; bekanntlich ist der Bau finanziell gesichert, und am letzten Congresstage wird die feierliche Grundsteinlegung stattfinden. Danach trat die Versammlung in die wissenschaftlichen Verhandlungen ein.

Besprechung über die Koch'sche Entdeckung.

Herr Thiersch (Leipzig) nimmt als Vorsitzender der Gesellschaft für sich das Vorrecht in Anspruch, vorab seine Meinung dahin abzugeben, dass die Entdeckung Koch's eine der grössten ist, die je gemacht werden, dass sie ganz neue Bahnen eröffnet, und dass sie, wenn sie auch nicht direkt zu dem erhofften Ziele führt, uns doch auf der eröffneten Bahn auf Umwegen ein Ziel erreichbar zeigt, das uns jetzt nur erst in verschleierten Umrissen erkennbar ist.

Das einleitende Referat über den Gegenstand hat Herr v. Bergmann (Berlin) übernommen: Die Thatsache, welche als etwas ganz neues und unerhörtes im November vorigen Jahres die ärztliche Welt in Staunen versetzte, war die Entdeckung eines Mittels, welches einmal, an einer entfernten Körperstelle applicirt, eine Entzündung hervorruft. die sich zweitens auf ganz bestimmte, nämlich die tuberculösen Krankheitsherde beschränkt. Allerdings setzen wir von zahlreichen unserer Arzneimittel voraus, dass sie nicht bloss an der Applicationsstelle oder an dieser garnicht wirken, vielmehr in entfernt gelegenen Theilen Veränderungen hervorrufen, wir nehmen sogar von vielen Giften an, dass sie nur auf ganz bestimmte Organe, auf eine kleine Provinz des Nervensystems einen bestimmten Einfluss ausüben. Aber alle diese Einflüsse und Wirkungen gehen nicht bis zur Zerstörung oder auch nur bis zur Entzündung der betreffenden Region; nur die Function der afficirten Organelemente leidet, und nach Ausstossung des Giftes ist die Thätigkeit derselben die altgewohnte und normale. Das Koch'sche Mittel wirkt auch an entfernter Stelle als ein Entzündung erregendes Gift, und darin steht es einzig da. Was das Mittel aber zu einem wahren Specificum stempelt, ist, dass seine Wirkung nur dort zum Ausdruck kommt, wo ein specifischer Krankheitsprocess sich abspielt, und zwar handelt es sich hier um mehr, als um die blosse Steigerung einer Allgemeinwirkung an einem Locus minoris resistentiae, wie sie Liebreich neuerdings für das cantharidinsaure Kali in Anspruch genommen hat.

Das Koch'sche Mittel führt zu einer örtlichen und einer Allgemeinreaction. Letztere theilt es mit einer Reihe anderer Substanzen. Die örtliche Wirkung an einer von der Applicationsstelle entfernten Stelle kommt dem Koch'schen Mittel allein zu, und nach allen Erfahrungen des Vortragenden ist diese örtliche Reaction thatsächlich auf die Stellen, welche tuberculös erkrankt sind, beschränkt. Diese Behauptung bildet die erste These des Referenten. Anders verhält sich die allgemeine fieberhafte Reaction. Dieselbe kommt auch bei anderen Krankheiten vor, sogar bei solchen, welche notorisch mit tuberculösen Processen verwechselt werden können. Vortragender demonstrirt Temperaturcurven, welche hierfür als Beweis dienen können, von einem Fall von Aktinomykose, ferner von Fällen grosser erweichter Sarkome, in denen sich nach der Einverleibung des Mittels die typischen Temperaturstörungen entwickelt haben. Man kann den Einwand erheben, dass die Patienten, an denen diese Erfahrungen gemacht sind, neben ihrem Sarkom, neben ihrer Aktinomykose, auch an Tuberculose gelitten haben, die sich der Untersuchung entzog. Es würde daher von grossem Interesse sein, Sectionsergebnisse von solchen Fällen zu erfahren. Doch sei dem, wie ihm wolle, die örtliche Reaction tritt nie anders als an tuberculös erkrankten Körperstellen auf. Das tritt frappirend hervor, wenn man z. B. die örtliche Reaction bei Lupus mit der bei gewissen, dem Lupus sehr ähnlichen Krebsformen, oder Fälle von serpiginösem Lupus mit solchen der fast gleich gestalteten serpiginösen Syphilisformen vergleicht.

Die zweite These des Vortragenden, die der Erörterung werth erscheint, bezieht sich auf die ungünstigen Wirkungen des Mittels. Hat sich bei der Anwendung desselben zum Zwecke der Behandlung chirurgischer Localtuberculosen eine ungünstige, ja gefährliche Beeinflussung der Krankheit und des erkrankten Individuums ergeben? Diese Frage zerfällt in zwei Unterfragen: 1) Ist bei der Behandlung der genannten chirurgischen Tuberculosen die schnelle Entwicklung einer allgemeinen Miliartuberculose gesehen worden? und 2) Sind während der Behandlung deutliche und sichere Verbreitungen der Krankheit über ihren ursprünglichen Sitz oder Uebergriffe an andere Stellen wahrgenommen worden? Ad 1) Es ist bekannt, dass sich oft z. B. im Verlauf einer tuberculösen Coxitis, ohne dass man sagen könnte, dass etwas auf den Krankheitsherd eingewirkt hätte, eine Meningitis tuberculosa entwickelt und letal endet. Es ist bekannt, dass nicht selten nach grösseren Operationen eine solche gefährliche Wendung entsteht, wobei, wie König sich ausdrückt, die Allgemeininfection sich genau so entwickelt, als ob die Krankheit direkt durch den Act der Operation eingeimpft wäre. Es lässt sich endlich auch annehmen, dass das Koch'sche Mittel ähnlich wirken könnte, wie in diesen Fällen die Operation. Um dasselbe nach dieser Richtung anzuschuldigen ist aber zu fordern, dass die schwere Erkrankung sich unmittelbar an die Injectionsbehandlung anschliesst, dass das Fieber nicht wieder abfällt, wenn es in typischer Weise nach der Injection des Mittels angestiegen ist, und dass die klinische Beobachtung sich mit dem anatomischen Befunde im Einklang befindet. Wenn Vortragender unter Berücksichtigung dieser Forderungen seine Erfahrungen zu Rathe zieht, so ist er nicht imstande, bei einem einzigen Falle dieselben als erfüllt anzusehen. Ad 2) kann der Vortragende seine Erfahrungen dahin zusammenfassen, dass nach den ersten Injectionen von ihm eine Verbreitung der Krankheit nicht gesehen worden ist, dagegen wurde nach Wochen, ja Monate lang fortgesetzter Behandlung das Aufreten neuer, bisher nicht bemerkter tuberculöser Affectionen mehrfach beobachtet. Die Behandlung mit dem Mittel schützt also weder vor dem Auftreten neuer Tuberculosen während derselben, noch vor einem sich im Verlaufe derselben entwickelnden Recidiv.

Damit kommt Redner zu seiner dritten These: Welche günstigen Wirkungen übt das Mittel auf die tuberculösen Herde aus? Er erachtet zur Entscheidung dieser Frage nur die mit der klinischen Beobachtung übereinstimmenden anatomischen Thatsachen für beweiskräftig und hat infolge dessen die in No. 6, p. 240 dieser Wochenschrift veröffentlichten histologischen Untersuchungen durch seinen Assistenten Dr. Schimmelbusch anstellen lassen, deren Ergebnisse im Widerspruche stehen mit der von Koch selbst aufgestellten Hypothese von der nekrotisirenden Wirkung des Mittels. In keinem der behandelten Lupusfälle konnte mikroskopisch ein vollständiges Verschwinden der Tuberkel constatirt werden. Hautstückchen aus den früher lupösen Herden bei Patienten, die lange mit dem Mittel bahandelt waren, auf Meerschweinchen verimpft, gaben ausnahmslos positive Resultate. So stehen sich ziemlich unvermittelt zwei Ergebnisse der klinischen Beobachtung gegenüber: die regelmässige anfängliche Besserung, und das regelmässige spätere Recidiv. Solange das Mittel in den erkrankten lupösen Herden Entzündung macht, solange erschienen an denselben ganz entschiedene Rückbildungsvorgänge. Da aber an diesen Stellen mikroskopisch noch Tuberkel nachgewiesen werden konnten, wurde mit den Injectionen fortgefahren, in der Hoffnung, der Process werde endlich ganz zur Heilung kommen, aber in keinem Falle trat dieses Stadium wirklich ein. Noch weniger günstiges kann Referent von den anderen localen Tuberculosen berichten; am günstigsten stellt sich das Ergebniss noch bei dem tuberculösen Hydrops und bei der tuberculösen Sehnenscheidenentzündung.

Es fragt sich nun, sollen wir mit der Anwendung des Mittels unter diesen Umständen brechen, oder lässt die Anwendung desselben Modificationen zu? Ersteres hält Redner für den ganz verkehrten Weg. Dass das Mittel im Anfang der Behandlung wirksam ist, steht zweifellos fest, unsere Aufgabe ist also, zu sehen, wie wir diese Wirksamkeit steigern, dauernder, beständiger machen können. Vortr. hat anfangs in kurzen Intervallen die Injectionen auf einander folgen lassen. Dann, als es klar wurde, dass das wesentlich wirksame die schwere acute Entzündung in dem Krankheitsherde sei, wurde alles daran gesetzt, diese öfter hervorzurufen. Dies gelingt, wenn man mit grossen Dosen beginnt, und wenn man lange Pausen zwischen den einzelnen Injectionen eintreten lässt. Dann ist das Verfahren vor allen Dingen mit den früheren Operationsverfahren zu combiniren. Es ist schwer, wenn man ein solches combinirtes Verfahren anwendet, zu sagen, ob der Erfolg diesem oder jenem Factor angehört. Bei dem Vergleich, der an dem grossen Material der v. Bergmann'schen Klinik angestellt wurde, lässt sich aber, wenn die Untersuchungen auch noch nicht abgeschlossen sind, bereits erkennen, dass die früheren Behandlungsmethoden ungleich bessere Resultate ergeben haben, als sie dem Koch'schen Mittel bis jetzt nachgerühmt werden können. Vielleicht wird es nach Jahr und Tag anders, vielleicht besser sein.

Herr König (Göttingen) erachtet kaum die Zeit schon für gekommen, wo man ein Urtheil über die Zukunft der Koch'schen Entdeckung fällen kann, spricht sich aber mit aller Entschiedenheit dagegen aus, dass man die Versuche mit demselben zu früh im Sande verrinnen lasse. Er würde das als ein grosses Unglück betrachten. Die Entdeckung des Tuberkulin ist in eine Zeit gefallen, die mit Bezug auf die Behandlung der chirurgischen Tuberculose als eine Zeit der Unruhe bezeichnet werden kann. Nachdem man zu der fast allgemeinen Ueberzeugung gekommen war, dass es sich hier um ein Gebiet handle, das allein der operativen Therapie angehöre, hat das Koch'sche Mittel in erster Linie, das Jodoform in zweiter diese

Entwickelung gestört. Es gab eine Zeit, wo auch auf der Göttinger Klinik von letzterem so auffallende Resultate beobachtet wurden, dass das Messer fast ausser Gebrauch war. Aber ebensowenig, wie an die Jodoformbehandlung, ist der Vortragende an das Koch'sche Mittel von vornherein ohne eine gewisse Skepsis herangetreten, und das hat ihn vor der schweren Enttäuschung bewahrt, der so viele seiner Collegen unterlegen sind. Er gehört nicht zu den Enthusiasten, aber auch nicht zu der Gruppe derer, die „fort mit dem Mittel!“ rufen, sondern zu denen, die sagen: „Wir haben gelernt, was das Tuberkulin böses schafft, jetzt müssen wir lernen, was es gutes wirkt, und wie es das macht“. In dieser Beziehung steht König in einem Gegensatz zu v. Bergmann. Er ist ganz davon zurückgekommen, die Kranken mit grossen Dosen zu behandeln, und nachdem er den entgegengesetzten Weg eingeschlagen hat, d. h. seitdem er die Behandlung mit $^{1}/_{5}$ mg-Dosen beginnt, hat er Zustände sich bessern sehen in einer Art, wie man es früher nicht gewohnt war. Es giebt bestimmte Individuen, welche die Einwirkung des Tuberkulin überhaupt nicht vertragen, das sind einmal diejenigen mit multiplen Affectionen, dann zweitens eine Gruppe von Fällen, die man schwer diagnosticiren kann, die Gelenkkranken mit grossen Knochenherden. Die erste Gruppe kann man von der Behandlung von vornherein ausscheiden, die zweite leider nicht immer. Auch was die Einwirkung des Mittels bei Lupus betrifft, steht Vortragender auf einem anderen Standpunkt, als v. Bergmann. Allerdings theilt er die Ansicht, dass das Mittel nicht im Sinne Koch's in der Weise heilend wirkt, dass es die Gewebe nekrotisirt; es handelt sich vielmehr um eine locale Entzündung, deren Folge eine Schrumpfung sein kann, die aber auch so massenhaft werden kann, dass ihre Folgen nicht bewältigt werden können. Es kommt dann zu einer sehr verhängnissvollen Erweichung des betroffenen Gelenks, die Vortragender glücklicher Weise unter vielleicht 200 Fällen nur 4—5 mal gesehen hat, die aber so sehr von allem bisher Beobachteten abweicht, dass er ihre Entstehung mit Sicherheit als eine Wirkung des Mittels auffassen zu können glaubt.

Was speciell den Lupus anlangt, so hat König zwar auch eine Reihe von Fällen gesehen, deren Verlauf dem von v. Bergmann geschilderten Bilde entspricht, dem stehen aber Wirkungen gegenüber, von denen er sagen muss, dass wir sie bisher mit keinem anderen Mittel zu erzielen imstande gewesen sind. Dahin gehören z. B. die Formen, die sich im Munde abspielen, und die dem chirurgischen Eingreifen bis dahin kaum zugänglich waren. Von diesen Unglücklichen hat König kürzlich dem dritten mit Hülfe des Koch'schen Mittels ein menschenwürdiges Dasein bereitet, und dieser Erfolg erstreckt sich bei zweien über eine ganze Anzahl von Wochen. Ein Mittel, welches das leistet, können wir in Zukunft nicht mehr entbehren, und die Mahnung des Vortragenden geht daher dahin: „Weiterarbeiten mit dem Mittel, aber in etwas anderer Weise, als bisher — mit mehr Ruhe!“

Indem er noch auf einige Einzelheiten übergeht, bestätigt König zunächst die These v. Bergmann's, dass die locale Reaction des Mittels sich ausschliesslich auf tuberculöse Processe beschränkt. Auch er kann bestätigen, dass die Allgemeinreaction u. a. auch bei Aktinomykose eintritt. Was die ungünstigen Wirkungen des Mittels anlangt, so hat auch König einen Fall gesehen, von dem er sagen muss, dass der Tod unter Umständen eingetreten ist, wie in den Fällen, auf Grund deren er die Behauptung aufgestellt hat, dass wir in einer Reihe von Fällen allgemeine Tuberculose durch die Operation verschulden. Darin liegt aber kein Vorwurf für das Mittel. Wenn wir heilen wollen, müssen wir es auf uns nehmen, dass der eine oder der andere Kranke dabei erliegt, und in dieser Beziehung meint König, dass es mit dem Koch'schen Mittel nicht schlimmer steht, als mit dem scharfen Löffel des Chirurgen.

Wenn König nun aber auch mit allem Nachdruck fordert, dass die Versuche mit dem Mittel nicht abgebrochen werden, so legt er nicht minder warm der Versammlung die andere Forderung an's Herz: „nicht aufzuhören zu operiren!“ Das hat Koch selbst in seiner Publication betont, und, soweit König's Erfahrungen jetzt reichen, sowohl hinsichtlich des Jodoforms, wie des Koch'schen Mittels, werden die Resectionen und Arthrektomieen kaum jemals in der Weise in den Hintergrund gedrängt werden, wie eine Anzahl von Heissspornen es sich gedacht haben mag. (Fortsetzung folgt.)

X. Zehnter Congress für innere Medicin Wiesbaden, 6.—9. April.

1. Sitzung, Montag, 6. April, vormittags.

Vorsitzender: Herr Leyden (Berlin).

Wiesbaden hat seine alte Anziehungskraft auf die Congressbesucher bewährt. Die Zahl der fremden Theilnehmer ist kaum eine geringere, als die der vorjährigen glänzenden Wiener Versammlung. Die Eröffnungssitzung war ausserordentlich zahlreich besucht. Unter den Erschienenen nennen wir: Leyden und Gerhardt (Berlin), Nothnagel (Wien), v. Ziemssen (München), Curschmann und Hoffmann (Leipzig), Leube (Würzburg), Naunyn (Strassburg), Schultze (Bonn), Mosler (Greifswald), Weber (Halle), Quincke (Kiel), Mannkopf (Marburg), v. Liebermeister und v. Jürgensen (Tübingen), Bäumler (Freiburg), v. Jaksch (Prag), Immermann (Basel), Demme (Bern), Leichtenstern (Köln), ferner Fräntzel, Fürbringer, A. Fraenkel, Riess (Berlin), von Physiologen Knoll (Prag) und Külz (Marburg). Die Regierung war durch den vortragenden Rath im Cultusministerium Geh. Ober-Med.-Rath Skrzeczka und den Regierungspräsidenten v. Tepper-Laski vertreten.

Das Bureau des Congresses besteht, ausser dem Vorsitzenden, aus den Herren Quincke (Kiel), Naunyn (Strassburg) und Demme (Bern) als Vicepräsidenten und Moritz (München), Reinhold (Freiburg), Münzer (Prag) und Romberg (Leipzig) als Schriftführern.

Die Sitzung eröffnet Herr Leyden (Berlin) mit der nachstehend auszugsweise wiedergegebenen

Eröffnungsrede des Vorsitzenden.

Das erste Decennium ist ein Abschnitt, welcher uns berechtigt, für einen Moment inne zu halten und einen Rückblick auf den Weg zu werfen, den wir zurückgelegt haben. Wir können es mit Befriedigung und einigem Stolze thun. Denn der Congress hat die Aufgaben, welche ihm zufallen können, in vollem Maasse erfüllt — er ist emporgeblüht, hat allseitig Anerkennung und Autorität erworben. Er hat für die Vertreter der inneren Medicin einen Anziehungspunkt gebildet zur persönlichen Berührung, zur gemeinschaftlichen Arbeit, zum Austausch der Erfahrungen, und auf alle diese Weise hat er die innere Medicin wesentlich gefördert.

Sein Aufblühen wird am besten gekennzeichnet durch die Zahl der Mitglieder und die Zahl der jedesmal Anwesenden: dieselben betrugen: 1882 187 Anwesende, 1883 133 Mitglieder, 250 Anwesende, 1884 171 Mitglieder, 196 Anwesende, 1885 189 Mitglieder, 238 Anwesende, 1886 209 Mitglieder, 234 Anwesende, 1887 224 Mitglieder, 260 Anwesende, 1888 239 Mitglieder, 265 Anwesende, 1889 258 Mitglieder, 282 Anwesende, 1890 273 Mitglieder, 379 Anwesende.

Ausser der inneren Medicin haben sich auch die Vertreter der pathologischen Anatomie, der Pharmakologie, der Physiologie und hin und wieder auch chirurgische Collegen an den Sitzungen betheiligt.

Die Arbeiten des Congresses bestanden in Originalvorträgen, welche eine Fülle neuer, zum Theil sehr bedeutsamer Untersuchungen brachten, und in Demonstrationen. Von besonderer eigenartiger Bedeutung waren die Referate, d. h. referirende Vorträge, welche von dem geschäftsführenden Comité ausgewählt, an solche Mitglieder übertragen wurden, die in diesem Gegenstande als maassgebende Autoritäten anerkannt sind. Diese Einrichtung hat sich vorzüglich bewährt, sie entspricht dem Bedürfniss über Fragen der Disciplin, welche durch zahlreiche Arbeiten in raschem Fortschritte begriffen sind, ein autoritatives zusammenfassendes Urtheil zu hören, welches den festen Ausgangspunkt auch für das ärztliche Handeln bilden kann. Die Themata dieser Referate spiegeln die Strömungen wieder, welche sich inzwischen in der inneren Medicin geltend gemacht haben; zum Theil hat der Congress diese Strömungen in die richtigen Bahnen geleitet und das Gute hervorgehoben und gefördert.

Ein Ueberblick über die verflossenen 10 Jahre zeigt die Medicin — es handelt sich hier hauptsächlich um die deutsche — in lebhaft fortschreitender eigenartiger Entwicklung. Theilung der Arbeit bleibt noch immer das Zeichen der Zeit auch in der Medicin, und muss es bleiben, je mehr die Ansammlung von Thatsachen, Methoden und Fertigkeiten dem Einzelnen es unmöglich macht, alles zu wissen und alles zu können. Auch in die innere Medicin ist diese Specialisirung eingedrungen. Gegenüber solcher Theilung und Zersplitterung ist die innere Klinik bestrebt, die Einheit aufrecht zu erhalten. Denn was die Einheit der Medicin zu einer Nothwendigkeit macht, ist die einheitliche Aufgabe, zu welcher sich in letzter Instanz alle Specialitäten vereinigen, nämlich die, dem kranken Menschen hülfreich zu sein.

Die Medicin ist keine abstracte Wissenschaft von den Krankheiten, sondern eine angewandte Wissenschaft im Dienste der Menschheit, welche leider einen wesentlichen Theil der Cultur jedes Zeitalters ausmacht. Wer die Aufgabe der Medicin allein dahin definirt, Krankheiten zu heilen, entkleidet sie ihres schönsten humanen Schmuckes, und ein Arzt, der nichts weiter will und kann, als Krankheiten heilen, wird kaum in seinem Berufe viel Erfolg und Befriedigung finden. Am Arzt schätzt man ausser seiner Wissenschaft, dass er sorgsam, vorsichtig, umsichtig und energisch ist, alles Eigenschaften, welche nicht sowohl für die Heilung der Krankheit als für die Behandlung der Patienten von Bedeutung sind.

Laboratorium und Institut sind die Pflegestätten der medicinischen Wissenschaften. Wir Deutsche dürfen mit Stolz auf unsere wissenschaftlichen Institute und deren geniale Leiter blicken. Wir haben in einem Menschenalter mehr für die Medicin geleistet, als früher Jahrhunderte. Aber dennoch dürfte die direkte Uebertragung von Entdeckungen des Laboratoriums auf die praktische Medicin nicht ohne Bedenken sein. Was der grösste Staatsmann unserer Zeit von der praktischen Politik sagte, lässt sich auch auf die praktische Medicin übertragen: „Sie lässt sich nicht nehmen, wie man chemische Zusammensetzungen macht, sie ist vom Menschen abhängig.“ Es bedarf der klinischen Schulung und Erfahrung, um die wissenschaftlichen Erörterungen für die Kranken erspriesslich zu machen. So wenig die Erfindung des rauchlosen Pulvers den Strategen entbehrlich macht, ebensowenig kann ohne die ärztliche Kunst und Erfahrung eine neue Heilmethode zum Segen gereichen.

Man hat wiederholt gesagt, die Charakteristik für die jüngste Epoche unserer Medicin liege in der Localisation, d. h. der Localdiagnose und Localtherapie. Während die Aerzte des vorigen Jahrhunderts trotz feinster Beobachtung verhältnissmässig nur oberflächliche Kenntnisse von den speciellen Vorgängen der Krankheit besassen, war die wissenschaftliche Arbeit in unserem Jahrhundert wesentlich darauf gerichtet, die Krankheitsprocesse in ihrem anatomischen und physiologisch-chemischen Verhalten, ihrer Localisation, ihrem Verlauf zu studiren. Die pathologische Anatomie und die physikalische Diagnostik waren die Leuchte auf unserem Wege. Auch die neueste wissenschaftliche Specialität, die Bacteriologie, nimmt sich die Localisation der Krankheit zum Vorwurf.

Die wissenschaftliche Pathologie förderte nun auch eine wissenschaftiche Therapie, welche, womöglich auf die Principien der mechanischen und chemischen Wissenschaft zurückgeführt, unabhängig von Zufälligkeit und Subjectivität sich berechnen liesse und mit unfehlbarer Sicherheit die Krankheit an ihrem Localisationsherde trifft. Die frühere Therapie, von ihrer Diagnostik entkleidet, erschien unsicher, unwissenschaftlich unberechenbar, die neuere Zeit verlangte eine wissenschaftliche, specifische Localtherapie. Die Allgemeintherapie, welche den Kranken als solchen pflegt und besorgt, seine Schmerzen lindert und seinen männlichen Muth hebt — diese wurde als minderwerthig zurückgestellt. Vielleicht ist diese Richtung der Therapie dadurch begünstigt worden, dass die Kliniken, die Pflegestätten der wissenschaftlichen Therapie und die Bildungsstätten der Aerzte, an die grossen Krankenhäuser angeschlossen, mit der ärmsten Menschenclasse zu thun hatten, und dass ihnen die Mittel zur Pflege der Kranken im allgemeinen nur kärglich zugemessen wurden. Unter solchen Verhältnissen blieb eine specifische Therapie das Ideal. Je weniger aber dies Ideal sogleich zu erreichen war, um so mehr verlor die Therapie ihr Selbstvertrauen, wurde unsicher und nihilistisch. Man mag sagen, dass die wichtigsten und schwierigsten Probleme der medicinischen Wissenschaft darin bestehen, die Krankheiten an ihrem Herd anzugreifen. Aber die Aufgaben der praktischen Medicin sind an sich schon sehr viel mannigfaltiger. Es wäre einseitig, einen Weg für den richtigen erklären zu wollen.

Werfen wir einen Blick auf die Vergangenheit, so sehen wir, dass im ganzen Verlaufe der Wissenschaft zwei fundamentale Richtungen der Therapie nebeneinander hergehen oder abwechseln, bald die eine, bald die andere im Uebergewicht. Die eine Richtung findet ihre Aufgabe in der Auffindung und Anwendung von specifischen Heilmitteln für jede Krankheit. Die andere sieht in der Therapie eine Kunst, welche alle Hülfsmittel, welche Wissenschaft und Kunst, Cultur und Industrie nach Menschenkenntniss und Erfahrung darbietet, planmässig und ausschliesslich zum Heile der Kranken verwerthet. Dann aber behielt die Hippokratische Medicin lange die Oberhand und fand in der berühmten klinischen Schule zu Leiden, sowie in der nicht minder berühmten älteren Klinik zu Wien ihre höchste und vollendete Entwickelung. Die Schwäche dieser Schule, die mangelhaften positiven Kenntnisse der krankhaften Lebensvorgänge, bildete eine Lücke, welche durch die neueste wissenschaftliche Epoche der Medicin in überraschenden schnellen Fortschritten ausgefüllt worden ist.

Wenn nun aber auch die neue Zeit die früheren Jahrhunderte in den Schatten gestellt hat, so wollen wir doch das Gute, das früher geleistet und erworben wurde, nicht einfach fortwischen, sondern aus ihren Erfahrungen Nutzen ziehen. Die Aufgabe unserer Zeit ist es, das Gute und Wahre, was jede Zeit geleistet hat, herauszufinden und zu benutzen. Die innere Klinik wird, nachdem die Kunst der wissenschaftlichen Diagnostik zu einem gewissen Abschluss gekommen, die Kunst der wissenschaftlichen Therapie in ihren Einzelheiten auszubilden und zu vollenden haben. Sie soll sich dabei von diagnostischer Einseitigkeit frei halten. In jedem Krankheitsfalle sind zweierlei Dinge zu behandeln, die Krankheit und der Kranke. Wie und mit welchen Mitteln jeder dieser Aufgaben zu genügen ist, und welchem Theile im angegebenen Falle die Entscheidung zufällt, das zu entscheiden ist eben die Aufgabe des Arztes.

Zu den wichtigsten Hülfsmitteln der Therapie haben zu allen Zeiten die Heilmittel gehört, und sie werden auch in Zukunft das wichtigste Rüstzeug des Arztes bleiben. Die Pharmakologie der neueren Zeit hat sich in fruchtbarster Weise entwickelt und uns auch im letzten Decennium mit einer reichen Anzahl wirksamer Heilmittel beschenkt.

In letzter Zeit, vornehmlich im letzten Decennium, hat die der praktischen Medicin nahestehende Disciplin der Hygiene im Anschluss an die Bacteriologie und unter kräftiger Förderung durch Staat und Gemeinde eine wichtige Rolle gespielt. Die Aufgabe der Medicin ist ebenso, Krankheiten zu verhüten, wie solche zu heilen. Die Gesetzgeber aller Zeiten haben sich Vorschriften zum Schutze der Gesunden gegen Krankheitsgefahr angelegen sein lassen. Wir können es nur mit Dank begrüssen, wenn eine so wichtige Disciplin, welche eine Zeit lang zurückgeblieben war, den ihr gebührenden Platz gefunden hat. Nur dürfen wir neben der Hygiene nicht der Kranken vergessen. Der eigentliche humane Kern der Medicin liegt doch in der Hülfe, welche wir dem Kranken angedeihen lassen. Die Hygiene kann dazu kommen, dass sie in einen gewissen Gegensatz zu den humanen Aufgaben der Medicin tritt. Sie schützt den Gesunden auf Kosten des Kranken. Der kranke Mensch als der unzweifelhafte Träger der pathogenen Mikroorganismen wird zur drohenden Gefahr für den Gesunden, und es kann dazu kommen, dass der Gesunde in dem Kranken mehr den Feind sieht, den er fliehen muss und vor dem er sich schützt, als den unglücklichen hülfsbedürftigen Menschen, welchem er selbstlos zu Hülfe eilen sollte. Wäre es in der heutigen Zeit, wo der immer mehr ansteigende Kampf um das Dasein die Menschen unter sich zu entfremden droht, nicht wichtiger, den Geist der Humanität und Menschenliebe zu fördern, als den Kranken wie einen Feind der Gesellschaft zu betrachten!

Mit der Hygiene hat die Bacteriologie gerade im letzten Decennium ihre grossartige Entwickelung gewonnen. Die Namen Pasteur und R. Koch glänzen als die ersten Führer auf diesem Gebiete. Der Congress für innere Medicin hat der Bedeutung dieser Forschungen Anerkennung und Aufmerksamkeit in vollem Maasse geschenkt und in zahlreichen Vorträgen deren Beziehungen zur Klinik behandelt. Den Gipfelpunkt des Interesses hat die Bacteriologie erreicht durch die jüngst vielbesprochene Entdeckung von R. Koch.

Das vergangene Jahr 1890 wird in der Geschichte der Medicin mit grossen Lettern verzeichnet stehen. Es war eins der an Ereignissen reichsten auf ihrem Gebiete. Zunächst fällt in dasselbe der grösste Theil der denkwürdigen und wunderbaren Influenza-Epidemie, welche noch einer umfassenden Bearbeitung harrt. Dann kam der internationale Congress, auf dessen Erfolg wir Deutsche stolz sein können, und mit ihm die erste Andeutung von R. Koch's Entdeckung, welche seither die Welt nicht mehr in Ruhe kommen liess.

Noch nie hat eine medicinische Entdeckung eine so allgemeine Aufregung hervorgerufen. Aerzte und Laien, Gesunde und Kranke geriethen in fieberhafte Aufregung, als die Kunde erklang, es sei ein Heilmittel gegen Tuberculose erfunden. Vergeblich rief der Entdecker und warnte vor zu hochgespannten Hoffnungen. Je mehr er zurückhielt und sich in Geheimniss hüllte, um so mehr Spielraum liess er der weitgehendsten Phantasie. Die Sage vom Allheilmittel schien ein Thatsache geworden. Der Tod schien überwunden, und hinter aller Freude lauerte die Furcht vor schnell wachsender Uebervölkerung.

Wir können uns nicht verhehlen, dass manches, was sich an die Entdeckung anhängte, wenig erfreulich war, und dass es für unsere Wissenschaft und unsern Stand besser gewesen wäre, wenn durch Darlegung der neu entdeckten Thatsachen Klarheit und Maass gegeben worden wäre. Nur schwer gelang es der besonnenen Prüfung, sich Gehör und Berechtigung zu verschaffen. Die allgemeine Meinung war captivirt, das Urtheil der Laien abgeschlossen, ehe noch die wissenschaftliche Prüfung begonnen hatte. Es gehörte Muth dazu, in dem allgemeinen Strome seinen eigenen Standpunkt zu behaupten. Indessen der Lehrsatz des alten Hippokrates, in der Medicin soll man nichts ungeprüft verwerfen, aber auch nichts ungeprüft annehmen, besteht auch heute noch zu recht, und es wäre vielleicht besser gewesen, wenn man sich frühzeitiger seiner erinnert hätte. Die ärztliche Erfahrung bedarf Zeit und Ruhe und Sachkenntniss, um sichere Schlüsse zu ziehen. Nur allmählich ist die vorsichtige und wissenschaftliche Prüfung zur Geltung gekommen, welche nun nach und nach den Kern ausschälen und das übertriebene Beiwerk bei Seite schieben wird.

Obgleich die Discussionen bereits zu einer umfangreichen Litteratur angewachsen sind, so ist ein Ende noch nicht abzusehen. Die grosse Verschiedenheit der Ansichten und Erfahrungen beweist jedenfalls soviel, dass die Sache noch nicht klar liegt. Ein abschliessendes Urtheil bleibt noch der Zukunft vorbehalten, aber soviel steht heute schon fest, dass auch die neue Heilmethode nur dann Segen verspricht, wenn sie nicht zu einem schematischen Mechanismus herabsinkt. Sie wird sich den bisherigen ärztlichen Erfahrungen und Methoden anzuschliessen haben, statt sie beiseite zu schieben.

Die innere Klinik vermittelt zwischen der medicinischen Wissenschaft und der ärztlichen Praxis. In dieser Aufgabe hat sie ihre eigenen Methoden. Erfahrungen und Fertigkeiten im Laufe der Zeiten gesammelt und geprüft. Die Fortschritte der Wissenschaft werden dem ärztlichen Stande dann am meisten nützen, wenn sie die Feuerprobe der klinischen Erfahrung bestanden haben.

(Fortsetzung folgt.)

XI. Journal-Revue.

Innere Medicin.

Rossbach. Beiträge zur Lehre von den Bewegungen des Magens, Pylorus und Duodenums. Deutsches Archiv für kl. Medicin. Band XXXXVI. 3/4.

Die Ansichten über das Verhalten des Magens im leeren und im gefüllten Zustande lauten noch sehr widersprechend, ebenso ist man nicht einig über die Thätigkeit des Pylorus und das Verhalten des Duodenum.

Rossbach hat die Frage experimentell zu lösen gesucht, indem er den Darm und Magen von Hunden bloslegte und Beobachtungen anstellte. Die bis jetzt bekannten Thatsachen werden historisch geordnet vorausgeschickt.

Mögen nun die am Thiere gewonnenen Resultate ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden können oder nicht, jedenfalls sind dieselben höchst interessant.

Im vollen Magen beginnen die peristaltischen Bewegungen zuerst schwach, dann immer stärker werdend und dauern 4—8 Stunden fort. Die Bewegungen verlaufen nur in der dem Pylorus benachbarten Magenhälfte, der Fundustheil bleibt während der ganzen Verdauungszeit ohne jegliche Eigenbewegung und ist nur mässig um seinen Inhalt contrahirt.

Die Bewegungen des Magens beginnen immer an derselben Stelle, ungefähr in der Mitte des Magens, schnüren den Magen daselbst tief ein und laufen in ca. 20 Secunden wellenförmig zum Pylorus, wo sie wie abgeschnitten aufhören. Die Contractionswelle schneidet auf der Höhe der Verdauung so tief ein, dass das Lumen des Magens verschwindet. Die peristaltischen Bewegungen können durch nicht zu grosse Mengen kalten und warmen Getränkes vermehrt werden, grosse Mengen kalten Wassers heben die Bewegung auf, was therapeutisch wichtig ist, ebenso hemmen Narcotica.

Der leere nüchterne Magen von Hunden, die 24—71 Stunden gefastet haben, erscheint klein, welk, zeigt nur selten schwache Contractionen, meist ist er ohne Eigenbewegung.

Sehr bemerkenswerth sind die am Pylorus gemachten Beobachtungen. Er ist während der ganzen 4—8 Stunden Verdauungszeit fest geschlossen und lässt keinen Tropfen Speisebrei ins Duodenum übertreten. Die Entleerung in den Darm erfolgt plötzlich, nachdem die Massen verdaut sind, und zwar spritzend in mehreren Absätzen (4—5). Die Magencontractionen sind zu dieser Zeit nicht stärker als vorher, nur die Contraction des Pylorus lässt nach. Bei nüchternem Magen schien der Pylorusschluss nicht so fest zu sein als während der Verdauung. Jedenfalls ist der Schliessmuskel am Pylorus sowohl während der Verdauung, als auch ausserhalb derselben in solcher Spannung, dass der Magen vom Darm abgeschlossen ist. Eine Füllung und Auftreibung des Magens zu diagnostischen Zwecken wäre auch sonst nicht möglich.

Durchschneidung der Vagi oder Curarisirung hebt den Verschluss auf.

Giesst man viel kaltes Wasser in den Magen, so erschlafft der Pylorus vollständig, schliesst aber wieder fester, sowie sich der Mageninhalt erwärmt. Das Duodenum bleibt während der ganzen Magenverdauung ohne jede Eigenbewegung, wohl aber geht die Secretion von statten: erst wenn der Pylorus sich öffnet, und Speisebrei in den Darm spritzt, beginnen die peristaltischen Bewegungen des Duodenum und dauern solange fort, als noch Speisebrei übertritt; hört der Magen auf zu arbeiten, so sistiren auch die Bewegungen im obersten Theile des Darmes.

Rossbach ist der Ansicht, dass ein nervöser Zusammenhang zwischen Innervation des Magens, Pylorus, und des Duodenums besteht, so zwar, dass die durch die Speisen gesetzten sensiblen Reize der Magenschleimhaut reflectorisch zuerst eine stärkere Innervation des Pylorusschliessmuskels und eine Hemmung der Duodenalmuskelbewegung bewirken; zuletzt findet dann das Gegentheil statt.

Die Duodenalruhe während der Verdauung im Magen bezweckt, die Darmsäfte sich ansammeln zu lassen und dadurch den sauren Magensaft zu neutralisiren, d. h. darmgerecht zu machen.

Wegen der interessanten Details und der einschlägigen Litteratur sei auf das Original verwiesen.

Rossbach (ibidem) machte ferner Beobachtungen über die Darmbewegungen des Menschen bei einer Patientin, welche so dünne Bauchdecken hatte, dass durch dieselben die Därme und deren peristaltische Bewegungen auf das deutlichste sichtbar waren. In den frühesten Morgenstunden schien die Dünndarmperistaltik zu ruhen, sie begann deutlich, wenn Speisen in Magen und Darm gelangten; besonders rief Kaffee die Peristaltik stark hervor. Abends nahm die Erregbarkeit des Darms ab.

Geringe Kälte befördert die Peristaltik, grössere Kälte steigert schon vorhandene nur in geringem Grade; kaltes Wasser, getrunken, erregt sofort lebhafte Peristaltik; mässiger Druck auf den Raum zwischen beiden Recti abdominis ruft sie lebhaft hervor, Pressen und Husten machen sie deutlicher; bei längerem Athemanhalten wird die Peristaltik schwach, resp. verschwindet, bei starkem Hungergefühl tritt sie lebhaft ein; befördert wird sie durch Purgantien; Gemüthsaffecte hemmen sie. Constanter und faradischer Strom hatten keinen gleichbleibenden Einfluss. Buchwald.

Geburtshülfe und Gynaekologie.

R. Frommel. Das Oberflächenpapillom des Eierstocks, seine Histogenese und seine Stellung zum papillären Flimmerepithelkystom. Zeitschr. f. Geb. Band 19.

Durch die Entfernung der beiden Eierstöcke bei einer Kranken gewann Frommel ein Präparat, an welchem er die Entwickelung des Oberflächenpapilloms in ausgezeichneter Weise verfolgen konnte. Durch die Untersuchung, namentlich des linken, mit kleinen Papillomen besetzten Ovarium, fand Frommel, dass das niedrige Oberflächenepithel des Eierstocks an der Umschlagstelle auf einen kleinen gestielten Tumor in hohes Cylinderepithel überging, welches letztere an einzelnen Stellen deutlichen Besatz mit Flimmerhaaren zeigte. Denselben Befund konnte er an einzelnen Einstülpungen der Oberfläche desselben kleinen Papilloms constatiren. Frommel fand ferner, dass an einzelnen Stellen der Eierstocksoberfläche das Keimepithel des Ovarium in Form grubenartiger Einsenkungen in die Tiefe des Stromas sich einsenkt, welche auf dem einzelnen Schnitt als drüsenartige Schläuche imponiren. Diese Epitheleinsenkungen haben die Tendenz, in ihrer ganzen Ausdehnung wieder neue Einsenkungen zu produciren, zwischen welchen sich dann das Ovarialstroma in Form papillärer Wärzchen erhebt. Im ganzen Bereich dieser epithelialen Neubildungen trägt das einschichtige Cylinderepithel einen deutlichen Cilienbesatz. Die centralen Partieen des Ovarium, auf welchem diese Einsenkungen nachgewiesen wurden, wurden von einigen Cysten eingenommen, die mit Flimmerepithel ausgekleidet wurden. Die Annahme liegt nahe, dass diese Cysten denselben Ursprung haben wie die Oberflächeneinsenkungen. Frommel nimmt mit Waldeyer an, dass es sich bei jeder nachembryonalen Einsenkung epithelialer Gebilde in das Stroma des Eierstockes um etwas pathologisches handle, und dass aus diesen Vorgängen stets die Bildung abnormer Dinge, wie Kystome, Adenome, Carcinome resultire, niemals aber diejenige von echten Graaf'schen Follikeln mit Eiern. Frommel kommt zu dem Schluss, dass das Oberflächenpapillom insofern mit dem papillären Flimmerepithelkystom in einem engen genetischen Zusammenhang steht, als beide, wenigstens in zahlreichen Fällen, aus Einsenkungen des Keimepithels in das Stroma des Ovariums entstehen; und zwar können diese epithelialen Einsenkungen entweder an der Oberfläche des Ovariums papilläre Wucherungen bedingen, oder aber dieselben durchsetzen mit ihren flimmernden Epithelschläuchen die tieferen Partieen des Ovarialstromas und führen zur Bildung von Flimmerepithel-Kystomen. Flaischlen.

C. B. Penrose. Acute Peritonitis from Gonorrhoea. Medical News, July 5, 1890.

Eine Farbige gebar am 24. September 1889 zum zweiten male und genas schnell. Im folgenden Monat acquirirte der Ehemann ausserehelich eine heftige Gonorrhoe. Am 23. October verkehrte dieser Patient zum ersten male nach der Entbindung seiner Frau geschlechtlich mit derselben. Zwei Tage darauf zeigte dieselbe die ersten Anzeichen eines Trippers, die sich schnell vermehrten; am sechsten Tage darauf bot sie alle Symptome einer acuten allgemeinen Peritonitis. Dieselbe wurde durch Laparotomie unter gleichzeitiger Wegnahme der Tuben und Ovarien geheilt. — Die Tuben enthielten zahlreiche grosse Coccen, aber keine Gonococcen oder Diplococcen. Predöhl (Hamburg).

XII. Oeffentliches Sanitätswesen.

— **Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt.** Bd. VI, 2. u. 3. Heft. Berlin, Jul. Springer, 1890. Ref. A. Pfeiffer (Wiesbaden).

1. Gaffky und Paak. Ein Beitrag zur Frage der sog. Wurst- und Fleischvergiftungen. Im October des Jahres 1885 kamen in Egelsdorf und Röhrsdorf unter dortigen Fabrikarbeitern, welche Fleisch, Fleischwurst und Leber von mehreren dort geschlachteten Pferden genossen hatten, zahlreiche Erkrankungsfälle und 1 Todesfall vor, welche ebenso wie die Erkrankungen in Liebenthal, wohin ein Theil des Fleisches zum Jahrmarkt verbracht worden war, wohl nur auf die gesundheitsschädliche Beschaffenheit dieses Fleisches zurückgeführt werden konnten. Ueber den Gesundheitszustand der Pferde konnte nichts genaues ermittelt werden, auch eine Untersuchung des Fleisches im Untersuchungsamt zu Breslau verlief resultatlos. Dem Kaiserlichen Gesundheitsamt waren Ende October durch Vermittlung eines dortigen Arztes zwei der fraglichen Würste zugegangen, mit welchen zur Ermittelung eines etwa in diesen Würsten vorhandenen organisirten Krankheitsgiftes Versuche an Meerschweinchen, Kaninchen und Mäusen vorgenommen wurden.

Die Würste selbst fühlten sich feucht klebrig an und verbreiteten einen unangenehmen muffigen Geruch. Der Inhalt war von dunkelrother Farbe, roch nach Knoblauch und war stark mit Pfeffer versetzt.

Es gelang, aus den Würsten einen Mikroorganismus zu isoliren, welcher verfüttert bei einer grossen Anzahl der genannten Thiere, sowie auch bei Affen schwere, meist tödtliche Erkrankungen verursachte, so dass die Annahme naheliegt, dass auch die bei den Menschen beobachteten Krankheitsfälle auf die Wirkung derselben Bacterien zurückzuführen sind.

Der fragliche Mikroorganismus ist ein beweglicher Bacillus, welcher, an Thiere verfüttert, meist schon nach 24 Stunden Krankheitserscheinungen erregte und bei einem grossen Theil derselben unter Fiebererscheinungen, Durchfällen nach sehr verschiedener Krankheitsdauer den Tod herbeiführte.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen beschränkten sich auf eine ziemlich intensive Entzündung der Bauchserosa sowie der Darmschleimhaut, Anschwellung der Mesenterialdrüsen geschwürigen Zerfall der Peyer'schen Drüsenhaufen, während Milz, Leber und Nieren makroskopisch wenig verändert waren, obgleich sich in ihnen mikroskopisch die Bacillen nachweisen liessen.

Der „Wurstbacillus“ ist mit dem Bacillus enteritidis von Gärtner nicht identisch.

2. Schiller. Zum Verhalten der Erreger der Cholera und des Unterleibstyphus in dem Inhalt der Abtrittsgruben und in Abwässern. Nach den Versuchen des Verf. betrug die längste beobachtete Lebensdauer der Cholerabacillen in Gemischen von Koth und Urin 14 Tage, in Canaljauche 13 Tage, während Typhusbacillen in der Regel in Koth und Urin schnell, nach 6—9 Tagen, zugrunde gingen, nur einmal noch bis zum Ende der 4. Woche nachgewiesen werden konnten, in Canaljauche bei weitem schneller verschwanden und nur mit einer Ausnahme schon am 4. Tage nicht mehr zu finden waren.

Verf. schliesst hieraus, dass, weil die epidemiologischen Beobachtungen für eine längere Lebensdauer der beiden Krankheitserreger in Abtrittsjauche und Abwässern sprechen, die Frage, in welcher Form und unter welchen Bedingungen die Erhaltung hier stattfinde, als eine noch offene bezeichnet werden müsse.

3. Raths. Zur Erkrankungsstatistik der Jahre 1888 und 1889 und Beiträge zu einer internationalen Statistik der Todesursachen. 1. und 2. An der Hand der bei dem Reichsgesundheitsamt allwöchentlich einlaufenden Meldungen von Erkrankungs- und Todesfällen hat Raths für 15 Regierungsbezirke interessante tabellarische Zusammenstellungen über die Verbreitung des Typhus, der Diphtherie, der Masern, des Scharlach und des Kindbettfiebers und über die Häufigkeit dieser und einiger anderer Krankheiten als Todesursache ausgearbeitet, deren Resultate leider nicht in den engen Rahmen eines Referats gefasst werden können, welches ohne die zugehörigen Tabellen doch nur eine lückenhafte Wiedergabe der interessanten Arbeiten werden könnte, weshalb ich mich hier damit begnügen muss, auf sie hingewiesen zu haben.

4. Friedrich. Untersuchungen über Influenza. Friedrich fand in den Secreten der erkrankten Respirationsorgane und einer pneumonisch infiltrirten obducirten Lunge von Influenzakranken pathogene Streptococcen, Diplococcus pneumoniae (Fränkel-Weichselbaum), Staphylococcen, Bacillen in wechselnder Menge.

Die unbedingte Vorherrschaft des einen oder anderen Bacteriums liess sich nicht feststellen. Der gefundene gering pathogene Streptococcus unterschied sich nach mehreren Richtungen von dem Streptococcus pyogenes bezw. erysipelatis; aus der Zahl der Beobachtungen ist man zu weiteren Schlüssen noch nicht berechtigt. Die Untersuchungen des Blutes von Influenzakranken ergaben ein negatives Resultat, insbesondere fand der anderwärts gemachte Befund von Monaden keine Bestätigung.

5. Petri. Ueber Widerstandslosigkeit der Bacterien des Schweinerothlaufs in Reinculturen und im Fleisch rothlaufkranker Schweine gegen Kochen, Schmoren, Braten, Salzen, Einpökeln und Räuchern. In der Einleitung bespricht Petri die grossen Verluste, welche der Landwirthschaft durch den Schweinerothlauf alljährlich zugefügt werden. Wenn es auch gestattet sei, das Fleisch rothlaufkranker nothgeschlachteter Schweine auf den Markt zu bringen (natürlich als minderwerthiges Product Pf.), so läge doch hierin schon ein mate-

rieller Schaden, welcher durch die mit Tod abgegangenen Schweine (im Grossherzogthum Baden 25% der Zucht) eine bedeutende Steigerung erfahre.

Da die Verbreitung des Rothlaufs hauptsächlich durch die an Rothlauf erkrankten Thiere und deren Abgänge, durch inficirte Stallungen, Futtertröge und Geräthe aller Art, durch den Verkehr mit dem ausgeschlachteten Fleisch rothlaufkranker Schweine, durch Schlachtabfälle, durch die Cadaver der an Rothlauf eingegangenen Schweine, durch die mit den Schweineheerden im Lande herumziehenden Händler, durch Menschen, welche mit kranken Thieren in Berührung waren oder die verseuchten Ställe und Gehöfte betreten hatten, vielleicht auch durch Mäuse und Ratten, vermittelt werde, so liege es nahe, durch Regelung dieser Momente der Verbreitung des Rothlaufs entgegenzuwirken, namentlich den Verkehr mit dem zum menschlichen Genusse einmal zugelassenen rothlaufkranken Fleisch zu überwachen. Um festzustellen, in wie weit die oben genannten Zubereitungsarten des rothlaufkranken Schweinefleisches die Vernichtung der Krankheitsstoffe gewährleisten, wurden die Versuche Petri's angestellt und gelangten zu folgenden Resultaten.

1) Die Stäbchen des Schweinerothlaufs konnten in Culturen meist schon durch ein 5 Minuten langes Erhitzen auf 55° abgetödtet werden, in einigen Fällen hielten sie jedoch eine Temperatur von 70° ebenso lange aus.

2) Bei dem üblichen Kochen, Schmoren und Braten drang die Wärme in grössere Fleischstücke sehr ungleichmässig und langsam ein, selbst wenn die Zeit dieser Erhitzung bis auf 4 Stunden ausgedehnt wurde. Die Knochen schienen die Wärme schneller in die Tiefe zu leiten, als die Weichtheile.

3) In mehr als etwa 1 kg schweren Fleischstücken von rothlaufkranken Schweinen gelang es durch das übliche Kochen, Schmoren und Braten nicht mit Sicherheit, alle, auch in der Tiefe oder im Knochenmarke befindlichen Rothlaufstäbchen abzutödten. Durch 2½ stündiges Kochen von Fleischstücken, die nicht schwerer waren als angegeben, liess sich dies jedoch mit hinreichender Sicherheit erzielen, während von ebenso langem Schmoren und Braten das gleiche nicht galt.

4) Die für das Salzen und Pökeln des Fleisches üblichen Stoffe (Kochsalz, Kalisalpeter und Zucker) setzten in concentrirter, wässriger Lösung die Keimfähigkeit der Rothlaufbacillen in Culturen nur sehr wenig und langsam herab, so dass erst nach etwa vierwöchentlicher Einwirkung die Abtödtung zustande kam. Etwas energischer wirkten die mit Eiweiss und anderen, aus dem Fleische selbst herstammenden Stoffen beladenen Pökellaken auf die genannten Bacterien ein. Schon nach etwa 8 Tagen erfolgte die Abtödtung.

5) Im Fleisch rothlaufkranker Schweine war nach einmonatlichem Einsalzen der Infectionsstoff noch ungeschwächt vorhanden.

6) In eingepökeltem mit Lake zugedecktem Fleisch hielt sich das Rothlaufgift mehrere Monate ungeschwächt wirksam. Erst nach dieser Zeit trat eine geringe Abschwächung desselben ein, und selbst nach einem halben Jahre waren virulente Rothlaufbacillen in dem Pökelfleisch vorhanden.

7) Nachdem das einen Monat lang gesalzene oder gepökelte Fleisch 14 Tage lang gründlich geräuchert war, erwiesen sich in den frisch aus dem Rauch kommenden Stücken die Rothlaufbacillen als noch ungeschwächt. Erst während des weiteren Aufbewahrens des Fleisches schien sich ihre Gefährlichkeit allmählich zu verlieren. Nach einem Vierteljahr konnten in einem geräucherten Schinken noch virulente Rothlaufbacillen nachgewiesen werden. Auch im Knochenmark blieben die Bacillen noch sehr lang am Leben. Erst ein halbes Jahr nach dem Räuchern schienen die Rothlaufbacillen in den Fleischstücken abgestorben zu sein.

6. **Zwei Gutachten über Flussverunreinigung von Ohlmüller** haben kein allgemeines Interesse, weshalb ich von ihrer Besprechung hier absehe.

7. **Petri. Untersuchungen über die durch das Wachsthum der Cholerabacterien entstehenden chemischen Umsetzungen.** Als Schlussfolgerungen aus dieser Arbeit ergeben sich folgende Sätze:

1) Die Cholerabacterien bilden bei ihrem Wachsthum auf pepton- oder eiweisshaltigen Nährsubstraten reichliche Mengen von Tyrosin und Leucin, daneben entsteht in geringer Menge Indol, sowie eine flüchtige Fettsäure.

2) Aus Pepton erzeugen sie ein Gift, von Petri Toxopepton genannt, welches in seinen Reactionen vom Pepton sich kaum unterscheiden lässt.

3) Ausserdem bilden die Cholerabacterien, wie schon aus früheren Untersuchungen bekannt, auf den erwähnten Nährböden basische Producte.

8. Ergebnisse des Impfgeschäfts im Deutschen Reiche vom Jahre 1888.

A. Allgemeines.

Es waren zur Impfung im ganzen vorzustellen:

E. I.[1])	1 554 219	
W. I.[2])	1 230 196	
zusammen	2 784 415	

Hiervon wurden aus den bekannten Gründen befreit:

E. I.	96 659	
W. I.	9 588	
zusammen	106 247	

Es blieben demnach impfpflichtig:

E. I.	1 458 062	
W. I.	1 220 594	
zusammen	2 678 656	gegen 2 623 804 im Jahre 1887.

Geimpft wurden:

E. I.	1 305 626	
W. I.	1 181 858	
zusammen	2 487 484	gegen 2 437 618 im Jahre 1887.

Ungeimpft blieben:

E. I.	152 436	
W. I.	38 736	
zusammen	191 172	gegen 186 767 im Jahre 1887.

Vorschriftswidrig entzogen wurden:

E. I.	27 975
W. I.	9 594
zusammen	37 569

Von den vorzustellenden E. I. 1 554 219 wurden geimpft:

a) mit Erfolg	1 265 758	= 96,95%
b) ohne Erfolg	35 061	= 2,69%
c) mit unbekanntem Erfolg	4 807	= 0,33%.
zusammen	1 305 626	

Von der Impfung befreit waren:

a) weil sie die natürlichen Blattern überstanden	242
b) weil bereits im Vorjahre mit Erfolg geimpft	93 015
c) weil bereits im Vorjahre mit Erfolg geimpft, aber erst im Berichtsjahre zur Nachschau erschienen	3 402
zusammen	96 659

Mit Menschenlymphe wurden geimpft E. I.	295 300	
„ Thierlymphe „ „ „	1 015 105	= 76,52%
„ nicht näher bezeichneter Lymphe	16 139	

Von den vorzustellenden 1 230 196 W. I. wurden geimpft:

a) mit Erfolg	1 063 940	= 90,02%
b) ohne Erfolg	114 365	= 9,68%
c) mit unbekanntem Erfolg	3 553	
zusammen	1 181 858	

Davon:

a) mit Menschenlymphe	249 931	
b) „ Thierlymphe	927 251	= 78,46%
c) „ nicht näher bezeichneter Lymphe	4 676.	

B. Besondere Mittheilungen.

Der Verlauf des Impfgeschäfts war im ganzen ein normaler. Störungen durch Witterungseinflüsse oder Infectionskrankheiten kamen im Jahre 1888 nicht in irgend bemerkenswerther Weise vor. Die Führung der Listen war eine im allgemeinen sorgfältige von Seiten der Ortsbehörden und der Lehrer zu nennen. Die Impftechnik erfuhr keinerlei wesentliche Aenderungen. Zu den in Preussen bereits bestehenden staatlichen Anstalten zur Gewinnung animaler Lymphe kam diejenige in Cassel neu hinzu. Von einem irgendwie erheblichen Widerstand gegen die Ausführung der Impfung war nichts zu bemerken.

Bezüglich des wichtigen Capitels der **Impfschädigungen** bemerkt der Bericht, dass die örtlichen Reactionserscheinungen wie immer gar verschieden auftraten. Die Grenzen zwischen dem normalen Entzündungshof und einer abnormen Entzündung der Haut sind unsicher, die Auffassung, ob normal ob krankhaft, ist von der subjectiven Ansicht des Impfarztes abhängig.

a) Stärkere Entzündungen der Haut kamen überall zur Beobachtung, erlangten aber nirgends irgend eine Bedeutung, die störend hätte einwirken können.

b) Anschwellung und Entzündung der Lymphdrüsen in der Achselhöhle kamen nur vereinzelt vor. Abscedirungen waren im allgemeinen selten.

c) Entzündung und Eiterung des Unterhautzellgewebes trat nur in einzelnen Fällen auf und artete zweimal in Sachsen in tödtlich endende Phlegmone aus.

d) Rothlauf trat nicht eben häufig auf, 1 Todesfall ist auf unsaubere Haltung des Impflings, einer auf direkte Ansteckung bei einem an der Gesichtsrose Leidenden zurückzuführen, auch ein dritter Fall kann nach den amtlichen Erhebungen nicht der Impfung zur Last gelegt werden.

e) Verschwärung oder brandige Beschaffenheit der Impfpusteln kam nur vereinzelt vor.

f) Blutvergiftung in unmittelbarem Zusammenhang mit der Impfung ist nicht beobachtet worden.

g) Syphilis als Folge der Impfung kam nicht vor.

h) Acute und chronische Hautausschläge wie Ekzem, Prurigo, Impetigo kamen wohl vor, blieben aber vollkommen bedeutungslos.

Bezüglich der **Todesfälle**, welche mit der Impfung **zeitlich** zusammenfallen, äussert sich der Bericht dahin: „Dass von 1⅓ Millionen im Deutschen Reiche der Erstimpfung unterzogener Kinder viele in den ersten Wochen nach der Impfung ohne jedweden Zusammenhang mit der letzteren starben, ist eine so selbstverständliche Erscheinung, dass sie kaum Erwähnung verdiente, wenn nicht manche Eltern immer wieder geneigt wären, jeden nach der Impfung auftretenden Erkrankungs- oder Todesfall mit derselben in Zusammenhang zu bringen. Erwägt man, dass allein im Königreich Preussen im Jahre 1886 im Durchschnitt täglich 170 Kinder des 2. Lebensjahres starben, so mussten nach dem Gesetz der Wahrscheinlichkeit in den ersten 14 Tagen nach der Impfung allein in Preussen 2380 Kinder gestorben sein, abgesehen davon, dass zur Impfzeit im Sommer die Sterblichkeit der Kinder höher als im Jahresdurchschnitt ist. Todesfälle an Krämpfen, Lungenentzündung, Brechdurchfall, Gehirnleiden, sind daher nach der Impfung ebensogut, wie ohne dass solche voraufging, eingetreten."

9. **Petri. Ein neuer Apparat zum Sterilisiren mit strömendem Wasserdampf von Atmosphärendruck.** Die Hauptänderung in der Construction gegenüber den seither üblichen Apparaten für den Laboratoriumsgebrauch besteht darin, dass bei dem neuen Apparat das Wassergefäss von dem Dampfcylinder getrennt und nur mit einem Dampfrohr verbunden, seitlich aufgestellt ist. Die Vortheile des Apparates sollen in einer gleichmässigen Wärmevertheilung innerhalb des Dampfcylinders, höherer absoluter Wärme, einer schnelleren Erwärmung der zu desinficirenden Gegenstände und einer leichten Beschickung des Apparates durch Anbringung einer seitlichen Thüre bestehen. Das nähere ist im Original nachzusehen. Der Apparat wird von Muencke angefertigt.

Die Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium des Gesundheitsamtes dürften für den Leser dieses Blattes wohl kaum von Interesse sein, weshalb von ihrer Besprechung hier abgesehen wird.

---

[1]) E. I. = Erstimpflinge. — [2]) W. I. = Wiederimpflinge.

XIII. Therapeutische Mittheilungen.

Aus der Abtheilung für Pharmakologie des zehnten internationalen medicinischen Congresses.

Ref.: H. Schulz (Greifswald).

(Schluss aus No. 14.)

Der zweite Sitzungstag brachte zunächst eine Mittheilung von Pohl (Prag) **über Aufnahme und Vertheilung des Chloroforms im Thierkörper.** Pohl hatte sich die Aufgabe gestellt, die Frage zu lösen, ob nach der Aufnahme von Chloroform dasselbe im Blute einfach gelöst sich befindet oder in bestimmte nähere Beziehung zu den einzelnen Blutbestandtheilen tritt. Zum Nachweis des Chloroforms wurde die von Schmiedeberg angegebene Methode benutzt, und es gelang dem Vortragenden darzuthun, dass das Chloroform in irgend einer Weise an die Blutkörperchen gebunden wird und auf diese Weise an die Nervencentren gelangt. -- Toxicologisch von Interesse war der Bericht, den Schmidt (Dorpat) über das **Fischgift** und die charakteristischen Erscheinungen brachte, die dasselbe nach seinem Eintritt in den Organismus hervorruft, während die Mittheilungen von Nitschmann über das **Sozojodol,** das in letzter Zeit vielfach klinisch Verwendung gefunden hat, die Bedeutung desselben für die Zwecke der Therapie bestätigten.

Leider war ein von Andeer (Würzburg) angekündigter und gehaltener Vortrag, der zum Gegenstande die Einwirkung verschiedener reducirender und oxydirender Agentien auf den lebenden Organismus hatte, durch das geringe, den einzelnen Vorträgen zu bewilligende Zeitmaass allzusehr begrenzt, so dass es, wie dem Referenten so auch den übrigen Sectionsmitgliedern wohl kaum möglich geworden ist, die Auseinandersetzungen des Vortragenden so innerlich zu verarbeiten, dass ein klares Bild dessen, was er zu entwickeln beabsichtigte, gewonnen werden konnte.

Allseitig dankbar begrüsst wurden die Demonstrationen, mit deren Hülfe Liebreich den versammelten Sectionsmitgliedern seine bedeutsamen Befunde über die **Reactionen in capillären Räumen** sowie über den sogenannten „todten Raum“, erläuterte. Besonders gut gelang das Aufsteigenlassen einer Flüssigkeit in eine andere von verschiedenem specifischem Gewicht und die Demonstration der hierbei auftretenden ebenso charakteristischen wie zur Zeit noch kaum genügend zu erklärenden Bewegungsphänomene. Die Versuche über das Auftreten des „todten Raumes“ beim Einwirkenlassen von Sodalösung auf Chloralhydratlösung sind in ihrer Ausführung so einfach und gleichzeitig so instructiv, dass man unwillkürlich geneigt wird, dieselben zur eigenen Anschauung zu wiederholen.

Zum Schluss dieser Sitzung berichtete dann Plugge (Groningen) über das **Andromedotoxin,** den giftigen Bestandtheil der Ericaceen. Es ist das Andromedotoxin, wohl auf Grund ungenauer Referate, in vielen Hand- und Lehrbüchern bisher unrichtig charakterisirt und beschrieben worden, zudem ist dasselbe noch verhältnissmässig wenig bekannt, wie daraus hervorgeht, dass in einigen neueren Werken, die die Giftpflanzen sowie die einzelnen Pflanzenbestandtheile zum speciellen Inhalt haben, das Andromedotoxin überhaupt nicht angeführt wird. Plugge hat bei seinen fortgesetzten Untersuchungen das Andromedotoxin in einer ganzen Anzahl von Ericaceen vorgefunden und ist demzufolge zu der Ueberzeugung gelangt, dass alle wirklich giftigen Ericaceen ihre schädliche Wirkung diesem heftigen Gifte verdanken. Er erinnert daran, dass der giftige Honig von Trebisonde, von dem Xenophon in seiner Anabasis spricht, gewiss Andromedotoxin enthalten haben muss, sowie dass auch die zur Zeit besonders in Amerika als Heilmittel benutzten Fluidextracte von Kalmia latifolia und Rhododendron maximum als wirksamsten Bestandtheil das Andromedotoxin enthalten, dass dagegen das irrthümlicherweise als gefährlichstes unter den Ericaceen genannte Ledum palustre von dem genannten Gifte frei ist. Weiterhin berichtet Plugge dann über die Darstellung, Eigenschaften, Reactionen und die toxische Wirkung des Andromedotoxins. Er legt besonderen Nachdruck darauf, dass dasselbe kein Alkaloid oder Glykosid ist, sondern eine stickstofffreie, indifferente Verbindung, der die Formel $C_{31}H_{50}O_{10}$ zukommt. Gerade darum hat er den Namen „Andromedotoxin“ gewählt, weil es in dieser Beziehung am meisten übereinstimmt mit den ebenfalls N-freien, indifferenten Stoffen: Digitoxin Podophyllotoxin, Cicutoxin u. s. w. das reine Andromedotoxin besteht nach Plugge aus vollkommen weissen, zierlich krystallisirten Nädelchen, die bei 228—229° schmelzen und frei sind von Krystallwasser. Die Löslichkeit in den verschiedenen Lösungsmitteln ist bei 12° für Wasser 1 : 36, für 14% Alkohol 1 : 9, für Amylalkohol 1 : 87, Chloroform 1 : 400, Aether 1 : 1400. Zwei Eigenschaften machen das Andromedotoxin besonders erwähnenswerth: sein Löslichkeitsverhältniss in Wasser von verschiedener Temperatur und seine optischen Eigenschaften. Während kaltes Wasser ca. 2% der Verbindung aufnimmt, löst kochendes Wasser nur etwa den dritten Theil. Die Folge davon ist dann die, dass aus einer kaltgesättigten, wässerigen Lösung durch Erwärmen zur Kochhitze eine bedeutende Quantität des Stoffes in Form zierlicher Nädelchen abgeschieden wird, die sich beim Erkalten der Flüssigkeit völlig wieder löst. Was die andere Besonderheit des Andromedotoxins anbetrifft, so besteht dieselbe darin, dass dasselbe in Wasser, Alkohol oder Amylalkohol gelöst links drehend, in Chloroform dagegen rechts drehend ist (Laayer).

Hinsichtlich der Giftigkeit des vorliegenden Körpers konnte Plugge constatiren, dass die tödtliche Gabe schwankt zwischen 0,1—0,45 mg pro kg Thier (0,1 Frosch; 0,25 Kaninchen; 0,3 Hund; 0,45 Katze). Als Todesursache sprach Plugge Lähmung des Respirationscentrums an. Auf den Einwand von Filehne, welche Gründe für diese Annahme Plugge anführen wolle, da ja bekanntlich das Andromedotoxin auch curareartige Wirkung auf die motorischen Nerven ausübt, theilt Plugge mit, dass nach seinen Beobachtungen Respirationsunregelmässigkeit das erste Vergiftungssymptom ist, welches sich bei Fröschen bemerkbar macht, bevor irgend eine Spur von Paralyse sichtbar ist.

Auch kann für die Respirationsstörungen nicht der Vagus als Ursache herangezogen werden, da eine Vagusdurchschneidung bei Kaninchen nie so grosse Veränderungen hervorruft, wie sie nach Vergiftung mit Andromedotoxin sich entwickeln.

In Bezug auf diesen Punkt theilt Plugge auf eine von Schmiedeberg an ihn gerichtete Anfrage hin noch ferner mit, dass sein Schüler de Laayer auch Versuche an Kaninchen angestellt habe, bei denen die künstliche Athmung unterhalten wurde. Es ergab sich dabei, dass das Thier nach subcutaner Injection von 0,001 g Andromedotoxin, das in einem anderen Falle ein Kaninchen in 45 Minuten tödtete, 4 Stunden lang am Leben erhalten werden konnte. Convulsionen traten nur auf, wenn Thiere mit solchen Dosen vergiftet wurden, die völligen Respirationsstillstand bewirken, bei dem eben geschilderten Versuche liessen sich durch absichtliche Verzögerung der Respiration Krämpfe erzeugen und durch kräftigere Ventilation wieder beseitigen. Es handelt sich also nicht um die Lähmung motorischer Nerven bei der Wirkung des Andromedotoxins auf die Athmung. Weiterhin macht Plugge dann noch Mittheilungen über die brechenerregende Wirkung sowie über den Einfluss auf Herz und Blutgefässe, die Drüsenthätigkeit, die Pupillen u. s. w., und schliesst seinen Vortrag mit der Bemerkung, dass bei dem äusserlich indifferenten Verhalten des Andromedotoxin gegenüber den verschiedenen Körperbestandtheilen, bei der geringen Localwirkung und der Abwesenheit wichtiger pathologischer Veränderungen nach dem Tode es bis jetzt nicht möglich gewesen ist, irgend eine Erklärung zu liefern über die letzte Ursache der äusserst giftigen Wirkung des Andromedotoxin, über das der Vortragende auch früher schon im Archiv der Pharmacie sowie in Pflüger's Archiv (XXXX p. 480) Mittheilungen gebracht hat.

Am dritten Tage sprach Binz (Bonn) über **Fluoroform und Bromoform.** Binz hat das Fluoroform (CFl_3H) nach der Methode von Meslans (Compt. rend. 1890, CX. 717) dargestellt und an Thieren geprüft. Es ist ein chloroformähnlich riechendes Gas, welches eine tiefe und beim Nachlassen der Einathmung bald wieder vorübergehende Narkose hervorruft.

Derselbe machte ferner Mittheilungen über das **Bromoform** (CBr_3H) bezw. dessen Erscheinen als Bromid im Harn. In der Dissertation von S. Monnikendamm, die 1886 zu Amsterdam unter der Autorität von Stokvis erschien, wurde auf Grund experimenteller Arbeiten, entgegen den Anschauungen des Vortragenden geleugnet, dass nach Einspritzung von Bromoform unter die Haut im Harn Bromide auftreten. Der Vortragende hat in einer Reihe von Versuchen nicht nur nach Einspritzungen von Bromoform, sondern auch nach Einathmenlassen desselben das Bromid im Harn gefunden und die Fehlerquelle der Versuche von Monnikendamm nachgewiesen. Einathmenlassen von Bromäthyl giebt ebenfalls Bromide im Harn.

— O. Boer (Therap. Monatsh. Juli) hat das **Quecksilberoxycyanid,** welches durch Zusatz von frisch gefälltem Oxyd zum Cyanquecksilber entsteht, zu Injectionen gegen **Lues** benutzt. Eine wässerige Lösung des Cyanids löst in der Wärme erhebliche Mengen von Hg-Oxyd. Die Art der Anwendung geschah in der Form, dass täglich entweder eine Pravaz'sche Spritze (1,0 Inhalt) von einer 1,25% Lösung oder eine Lewin'sche Spritze (2,0 Inhalt) von einer 0,625% Lösung in die Glutaeen oder untere Rückenhaut injicirt wurde. Ausser dem höheren antiseptischen Werth gegenüber dem Sublimat hebt Boer als besondere Vorzüge dieser neuen Verbindung hervor, dass sie Eiweiss nicht coagulirt, die Reaction der Lösung neutral oder alkalisch, das Präparat weniger giftig und weniger ätzend ist, sich nicht am Lichte zersetzt und weniger als das Sublimat die chirurgischen Instrumente angreift. Die Schmerzhaftigkeit ist individuell sehr verschieden, aber jedenfalls nicht sehr bedeutend. Die hier angewendete Verbindung mit Cyankalium wird ohne weiteres resorbirt, weil sie mit Blut und Gewebssäften keine Fällung giebt. Daher dürfte das Quecksilberoxycyanid ein sehr geeignetes Präparat sein. Die Cur umfasst 30—40 Injectionen.

— Plenck's Lösung zum Wegätzen von **Condylomen** besteht aus gleichen Theilen Sublimat, Aluminium, Cerussa, Camphor, Alkohol, Acet. vin. (The Journ. of the Amer. Med. Ass. 1. Nov. 1890).

— Gegen **Lupus, Ekzem, parasitäre Hautkrankheiten:**

Ac. salicyl.	5,0
Creosot	2,0
Sapo medic.	100,0

— Klotz (Journ. of Cut and Genito-Urin. Dis. Nov. 1890) hat **chronische Ekzeme** erfolgreich durch tägliche hypodermatische Injectionen von 10—15 Tropfen einer 1%igen Lösung von **Pilocarpinum muriaticum** behandelt (The Journal of the American Medical Association 7. Febr.).

— Leache (Journ. of the Am. Med. Ass. 24. Jan.) lässt bei **Sycosis** nachts folgende Salbe aufstreichen:

Jodoform	4,0
Lanolin	30,0

— Gegen Schmerzen und Blutungen bei **Hämorrhoiden** wird im Pharmaceutical Rec. Ap. 90 empfohlen:

Chrysarobin	0,8		Chrysarobin	0,08
Jodoform	0,3		Jodoform	0,02
Extr. Belladonnae	0,6	oder als Suppositorien	Extr. Belladonnae	0,01
Vaselin	25,0		Ol. Cac.	2,0
MDS. Aeusserlich.			M. f. Suppos.	

— **Aristol** leistet bei **Endometritis** gute Dienste. Man verwendet Vaginaltampons, die mit einer 10%igen Lösung getränkt sind, oder stopft den curettirten Uterus mit 10%iger Aether-Aristolgaze aus.

— **Tinct. Belladonnae** abends 5 Tropfen, täglich um 1 Tropfen steigend, gegen **Pavor nocturnus.**

XIV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Die Feier der Grundsteinlegung für das Langenbeckhaus vereinigte am Sonnabend, den 4. April, Mittags 12 Uhr, die Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, welche ihre Congressberathungen für diese Zeit unterbrochen hatten, mit denen der Berliner medicinischen Gesellschaft auf dem Terrain in der Ziegelstrasse, welches, für den künftigen Bau applanirt, einige festliche Zurüstungen zeigte. Es war eine schlichte Feier, aber kein Mitglied gerade dieser beiden Vereinigungen, welchen Langenbeck mehr war, als der übrigen wissenschaftlichen Welt, welchen es vergönnt war, unter der unmittelbaren Einwirkung seiner harmonischen Persönlichkeit zu stehen, blieb wohl unberührt von dem weihevollen Ernst dieser bedeutungsvollen Stunde in Erinnerung an die Manen des Unvergesslichen. Erschienen waren ausserdem als Ehrengäste in Vertretung Ihrer Majestät der Kaiserin Freiherr v. d. Reck, der Cultusminister Graf Zedlitz-Trützschler mit einigen Räthen seines Ministeriums, der Minister des Königl. Hauses v. Wedell-Piesdorf, der Finanzminister Miquél, der Generaloberst v. Pape, der Kommandant von Berlin Graf Schlieffen, der Generalstabsarzt der Armee v. Coler, die Generalärzte Mehlhausen, Roth u. a., Geh.-Rath Pistor vom Polizeipräsidium, der Stadtverordnetenvorsteher Dr. Stryck u. v. a. Herr v. Gossler hatte sich aus der Ferne schon am Morgen an der Feier mit einem Telegramm betheiligt, in welchem er seine wärmsten Wünsche für das Langenbeckhaus zugleich in der Erinnerung an die Kaiserin Augusta aussprach. Die Feier eröffnete der Präsident des diesmaligen Congresses Herr Thiersch (Leipzig) mit der Verlesung der Urkunde über den heutigen Act, welche pietätvoll der Kaiserin Augusta als der geistigen Schöpferin des Langenbeckhauses gedachte, des Hauses, welches der ärztlichen Wissenschaft zur Heimstätte dienen soll und damit zugleich auch der ärztlichen Kunst zum Segen der Kranken, welche ohne Pflege jener nicht gedeihen könne. Erbaut ist das Haus von der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Gemeinschaft mit der Berliner medicinischen Gesellschaft. Die Ansprache schloss mit dem Ausdruck des Dankes gegen diejenigen, deren Förderung den Bau ermöglicht hat, Seine Majestät den Kaiser und das Kaiserliche Haus, die Behörden und die anderen Gönner. Die Urkunde fand ihre Aufnahme in den Grundstein zusammen mit der Gedächtnissrede Bergmann's auf Langenbeck im Jahre 1888, mit der Tagesordnung des diesjährigen Chirurgencongresses, mit den letzten Jahrgängen der Verhandlungen des Chirurgencongresses, sowie der medicinischen Gesellschaft zu Berlin, ferner mit dem Bilde Langenbeck's. Nach Einsetzung des diese Urkunden umschliessenden Kastens in den Grundstein folgten die üblichen drei Hammerschläge der Ehrengäste und der officiellen Vertreter unter Segenssprüchen. Für Ihre Majestät die Kaiserin trat ein Herr v. d. Reck, der Cultusminister folgte mit dem Spruch: „Dem ärztlichen Stande zur Benutzung, der Wissenschaft zum Segen, der leidenden Menschheit zum Heil", der Finanzminister Miquél mit den Worten: „Eintracht und Gemeinschaft", Prof. Thiersch im Namen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Herr v. Bergmann für die Berliner medicinische Gesellschaft mit dem Wunsche, „dass die Gnade Gottes, die Grossmuth des Kaisers, die Erinnerung an Langenbeck über allem walten möge, was in diesem Hause geschähe." Generaloberst v. Pape gedachte des „unermüdlichen Helfers vieler Kameraden", Generalstabsarzt v. Coler der „Einheit der Civil- und Militärmedicin". Es folgte Herr Stryck für die Stadtverordnetenversammlung, die Ausschussmitglieder der Gesellschaft für Chirurgie, sowie der Vorstand der Berliner medicinischen Gesellschaft vertreten durch Herrn Geh.-Rath Siegmund und Prof. B. Fränkel. Die Feier, welche durch einen Sängerchor des Königl. Domchors ihre musikalische Begleitung erhielt, schloss mit dem von Herrn Thiersch ausgebrachten dreifachen Hoch auf Seine Majestät den Kaiser, den Schirmherrn des Reichs und Protector der Gesellschaft.

— Der Chirurgencongress hat in seiner letzten Nachmittagssitzung für das Kalenderjahr 1892 Geh. Rath Bardeleben zum Vorsitzenden gewählt.

— Für den nächstjährigen Balneologencongress ist ein Referat über Diabetes mellitus vorgesehen. Die Referate haben die Herren Lenné (Neuenahr), Jaques Mayer und Edgar Gans (Carlsbad) übernommen.

— Der Siebener-Ausschuss für die Schulreform hat über verschiedene, auf das höhere Schulwesen bezügliche Fragen Gutachten und Erhebungen eingefordert, welche sich kaum bis zur Mitte des Monats Mai übersehen und verwerthen lassen dürften. Die ganze Angelegenheit dürfte auch insofern in einem langsameren Tempo erledigt werden, als der neue Cultusminister Zeit gewinnen muss, zu der ganzen Frage Stellung zu nehmen. Es schweben auch unter den Mitgliedern des Abgeordnetenhauses Verhandlungen über die wirksamste Form, in der die Frage des höheren Unterrichtswesens zur Sprache gebracht werden soll, auch Anträge in dieser Richtung sind in Vorbereitung.

— Professor Dr. M. Bernhardt hat seine Wohnung nach W. Kronenstrasse 4/5 verlegt.

— Dr. J. Scheinmann hat am 1. April d. Js. eine Poliklinik für Hals- und Nasenkranke im Johanneum, Johannisstr. 14/15 eröffnet.

— München. Die Professoren Dr. R. Emmerich in München und Dr. K. B. Lehmann in Würzburg werden im Auftrage des bayerischen Cultusministeriums dem Internationalen Congress für Hygiene und Demographie in London als Delegirte beiwohnen.

— Frankfurt a. M. Der Tiedemann-Preis der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft ist dem Professor der Chemie Dr. Emil Fischer in Würzburg für seine „Synthesen in der Zuckergruppe" zuerkannt worden.

— Heidelberg. Der diesjährige Ophthalmologencongress wird vom 13.—17. September in Heidelberg tagen.

— Danzig. Der diesjährige Congress der Deutschen anthropologischen Gesellschaft wird im August in Danzig stattfinden.

— Wien. Die k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien hat in der am 20. v. M. abgehaltenen Jahresversammlung zu Ehrenmitgliedern ernannt: Herzog Carl Theodor in Bayern (München), Hofrath Ernst v. Brücke (Wien), Geheimer Rath Albert v. Kölliker (Würzburg), Sir Henry Thompson (London), Professor Ollier (Lyon) und W. Pasteur (Paris); zu correspondirenden Mitgliedern: Hofrath v. Rindfleisch (Würzburg), Hofrath A. Fick (Würzburg), Professor Eberth (Halle), Professor Rabl (Prag), Dr. Dorhn (Neapel), Professor Ponfick (Breslau), Exc. Dr. Vladan Gjorjevic (Belgrad), Professor Bollinger (München), Professor Aretaeus (Athen), Professor A. v. Winiwarter (Lüttich), Professor Adamkiewicz (Krakau), Dr. Hasimoto, Generalstabsarzt der japanischen Armee (Tokio), Professor Axel Key (Stockholm), Professor Jul. Arnold (Heidelberg), Professor P. Baumgarten (Tübingen), Professor G. Retzius (Stockholm), Dr. Felix Semon (London); zu alternirenden Vorsitzenden in den wissenschaftlichen Versammlungen: Dr. J. Breuer, Stadtphysikus Dr. Kammerer und Professor Urbantschitsch.

— Eine Innervationsstörung der Speiseröhre in Form von krampfartigen und ungeordneten peristaltischen Bewegungen der Speiseröhrenmuskulatur verbunden mit vermehrter Herzthätigkeit als Folgeerscheinung einer intra vitam diagnosticirten Gehirngeschwulst im hinteren Schädelraum beschreibt Dr. F. Neumann-Dresden. Die Symptome hatten bei dem 40jährigen Kranken in Schwindelgefühl, Erbrechen, Taumeln, Zuckungen des rechten Beines, Schwäche desselben und des rechten Armes, Lähmung des rechten Stimmbandes, Reactionslosigkeit der rechten Gaumenmuskulatur, Steigerung der Pulsfrequenz sowie in der oben bezeichneten Störung, zuletzt in spastischen Erscheinungen der rechten Unterextremität und des rechten Armes, Oedem der rechten Körperhälfte, Atrophie mit Entartungsreaction im Gebiete des rechten Nervus accessorius (M. cucullaris und sternocleidom.) bestanden. Es fand sich ein hühnereigrosses Fibrom, welches von der Falx cerebelli ausgegangen und nach unten in das Foramen occipit. gewachsen war und die Medulla oblongata wie den ersten Cervicalnerven und die Wurzeln des Nervus accessorius gedrückt hatte (Neurol. Centrbl. No. 19, 1890).

— Influenza. In New-York, Chicago, Pittsburg, Cleveland u. a. Städten der Vereinigten Staaten von Nordamerika herrscht die Influenza. Es werden zahlreiche Todesfälle gemeldet.

— Pocken. Die Pockenepidemie in Kopenhagen ist, nachdem im ganzen etwa 100 Erkrankungen vorgekommen sind, erloschen. — Eine leichte Pockenepidemie herrscht seit Februar d. J in Neapel, eine heftigere in der am Fusse des Vesuvs gelegenen Gemeinde Resina.

— Im Verlage von Gebr. Lüdeking in Hamburg ist erschienen: Formulare zur Führung von Syphilis-Krankengeschichten nach Dr. A. Blaschko, die sich durch praktische Anordnung auszeichnen und betheiligten Kreisen hiermit empfohlen seien.

— Universitäten. Prag. Der Professor der Chemie Dr. Maly ist gestorben.

XV. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem Kreis-Wundarzt Dr. Scheurig zu Hirschberg den Kgl. Kronen-Orden IV. Cl., dem prakt. Arzt Geheimen San.-Rath Dr. Liebert zu Charlottenburg den Kgl. Kronen-Orden III. Cl., sowie den prakt. Aerzten San.-Rath Dr. Ebbing zu Borken und San.-Rath Dr. Topp in Hornburg den Rothen Adler-Orden IV. Cl., ferner dem Kreis-Physikus San.-Rath Dr. Cynthius zu Königsberg i. Pr. den Charakter als Geheimer Sanitätsrath und den prakt. Aerzten Dr. Besser zu Rathenow, Dr. Grosser zu Prenzlau, Dr. Strube zu Laskowitz, Dr. Richter zu Benneckenstein, Dr. v. Blödau zu Nordhausen, Dr. Kribben zu Brühl, Dr. Meulenbergh zu Dülken und Dr. Heimbach zu Viersen den Charakter als Sanitätsrath zu verleihen, endlich dem prakt. Arzt Dr. Rosenthal zu Berlin zur Anlegung des Grossherrlich Türkischen Osmanie-Ordens III. Cl. die Allerhöchste Genehmigung zu ertheilen. — Ernennungen: Der seitherige Kreis-Physikus des Kreises Soldin, Dr. Nesemann in Soldin ist als Bezirks-Physikus in den äusseren östlichen Polizeibezirk der Stadt Breslau versetzt, der prakt. Arzt Dr. Kühn in Moringen unter Aufhebung seiner Ernennung zum Kreis-Wundarzt des Kreises Biedenkopf zum Kreis-Physikus des Kreises Uslar.

Vakante Stellen:

Die Physikate der Kreise Pless und Soldin, die Kreis-Wundarztstellen der Kreise Militsch mit dem Wohnsitz in Salau, Beuthen O./Schl. und Biedenkopf und die Oberamts-Wundarztstelle des Oberamtsbezirks Gammertingen.

Berichtigung.

In dem Berichte über „die Section für Tropenhygiene der 63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte" in Bremen in No. 13 d. Wochenschrift wird bemerkt, dass „auf Below's Betreiben in Heidelberg eine Commission gewählt worden sei, welche Fragebogen an die meisten in den Tropen und subtropischen Ländern lebenden Aerzte, auswärtigen Consulate etc. geschickt habe", und fortgefahren: „Diese Fragebogen waren von der Commission (Dr. Bokemeyer, Generalsecretär der Deutschen Colonialgesellschaft, Dr. Schüller und Dr. Below) ausgearbeitet." Diese Darstellung ist nicht den thatsächlichen Verhältnissen entsprechend und giebt nothwendiger Weise zu einer irrthümlichen Auffassung Anlass. Thatsächlich wurde in Heidelberg von der damaligen Section für Tropenhygiene etc. die Deutsche Colonialgesellschaft gebeten, wieder Fragebogen über Tropenhygiene etc. zu versenden, wie schon einige Jahre früher. Der Ausschuss der Deutschen Colonialgesellschaft beschloss darauf, wenn auch in etwas anderer Form, einzugehen, und setzte eine Commission zur Berathung des Gegenstandes und zum Entwurfe der Fragebogen ein, bestehend aus dem Vorstands- und Ausschuss-Mitgliede Prof. Dr. Schüller als Vorsitzendem, sowie aus dem Generalsecretär der Deutschen Colonialgesellschaft Dr. Bokemeyer und Dr. Below. Die fertiggestellten Fragebogen wurden dann von der Deutschen Colonialgesellschaft versendet.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XVI. Aus der I. medicinischen Klinik des Herrn Geh.-Rath Prof. Dr. Leyden in Berlin.

Die Einwirkung des Koch'schen Heilmittels auf den Stoffwechsel Tuberculöser.[1])

Von Dr. **G. Klemperer**, Privatdocenten und Assistenten der Klinik.[2])

Wer die Einwirkung eines Heilmittels auf den Stoffwechsel des Erkrankten erkennen will, muss die besonderen Verhältnisse der betreffenden Krankheit stets im Auge behalten. Der Stoffwechsel eines Kranken darf nicht ohne weiteres mit dem eines Gesunden verglichen werden. Gerade die Untersuchungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass bemerkenswerthe quantitative Veränderungen des normalen Stoffwandels beispielsweise bei Carcinomatösen und schwer Anämischen bestehen.

Wenn wir in diesem Sinne die Frage stellen, wie der Stoffwechsel des Tuberculösen beschaffen ist, ob dem des Gesunden völlig analog oder etwa vermehrt oder vermindert, so können wir aus der Litteratur kaum einen exacten Stoffwechselversuch anführen, der auf diese Frage eine präcise Antwort zu geben gestattet. Es ist aber von vornherein einleuchtend, dass wir die Einwirkung des Koch'schen Mittels kaum werden präcisiren können, wenn wir der Kenntniss des unbeeinflussten phthisischen Stoffwechsels entbehren.

Ich bin in der glücklichen Lage, über einige Versuchsreihen zu verfügen, welche diese oft empfundene Lücke wenigstens zu einem geringen Theil ausfüllen können.

Es war vor ungefähr vier Jahren, als mein hochverehrter Chef, Herr Geheimrath Leyden, mir das Thema, das ich nun besprechen will, zur Bearbeitung übergab.

Damals durchwehte ein frischer Hauch die Phthisiotherapie, und die Anschauung von der Heilbarkeit der Phthise wurde in Kliniken und Congressen verkündet. Als Hauptbestandtheil der Behandlung ward damals bei der Aussichtslosigkeit specifischer Eingriffe die ernährende Allgemeinbehandlung anerkannt.

Um diesen ernährungstherapeutischen Bestrebungen die wissenschaftliche Grundlage zu sichern, unternahm ich die nun folgenden Versuche.

Bei solchen Phthisikern, welche, im Beginn der Erkrankung, nicht fieberten und anscheinend normale Ausnutzungsverhältnisse darboten, wurde mehrere Tage lang eine gleichmässige, einfach zusammengesetzte Nahrung gereicht. Mit besonderer Sorgfalt wurden die Patienten überwacht, und ich glaube, die vielen Fehlerquellen ausschliessen zu können, welche bei Stoffwechselversuchen an Menschen und noch dazu an Kranken in Betracht kommen.

Der Nahrungsgehalt wurde oft durch eigene N-Bestimmung festgestellt, in einigen Fällen wurden die bekannten Mittelwerthe angenommen.

Der Urin wurde sehr genau gesammelt und gemessen, und die Stickstoffmenge nach der bekannten Kjeldahl'schen Methode bestimmt.

Die Faeces wurden in mehreren Fällen sorgfältig gesammelt, getrocknet, und der N-Gehalt bestimmt; in anderen Fällen wurde bei anscheinend normaler Ausnutzung auf die N-Bestimmung verzichtet.

Zuerst berichte ich über zwei tuberculöse Patienten, deren Eiweissstoffwechsel besondere Beachtung verdient.

1. Otto Näser, 27 Jahre. Aufgenommen 10. September 1888. Ziemlich abgemagerter blasser Mann, seit 1/4 Jahr brustleidend. Appetitlos. Dämpfung und kleinblasiges Rasseln in der linken Spitze und im linken I. Intercostalraum.

Im spärlichen eitrigen Sputum mässig reichlich Tuberkelbacillen. Körpergewicht 96 Pfund. Bettruhe.

Die für den Stoffwechselversuch verordnete Nahrung besteht aus

2 l Milch,
6 Eier,
60 g Butter,
90 g Traubenzucker,
enthaltend 2090 Calorien, 16,4 N,
103 g Fett, 172 Kohlehydrat.

Diese Nahrung wurde vom 1. bis 10. October gegessen. Die Untersuchung der Ausscheidungen ergab

6. October Urin ${}^{1800}/_{1018}$ mit 14,2 g N,
7. „ „ ${}^{1500}/_{1023}$ „ 13,9 g N,
8. „ „ ${}^{1800}/_{1020}$ „ 14,3 g N,
9. „ „ ${}^{1700}/_{1012}$ „ 14,4 g N.

Stuhlgang in den 4 Tagen 572 g, getrocknet 97 g mit 3,8 N.

Darnach beträgt in diesem Fall pro Versuchstag die N-Ausscheidung 15,15 g N, pro Kilo berechnet 0,31 g N. Der Verbrennungswerth der zersetzten Nahrungsmenge, pro Kilo Körper berechnet, beträgt 43,5 Calorien.

2. Paul Schmidt, 18 Jahre, aufgenommen 12. Februar 1888. Phthisis incipiens bei einem abgemagerten Individuum von 104 Pfund. Mässige Dämpfung links bis zum II. Intercostalraum. Spärliches Sputum mit sparsamen Bacillen. Pat. liegt zu Bett und ist meist appetitlos; fieberfrei.

Die Nahrung beträgt

3 l Milch,
100 g Brot,
60 g Butter,
enthaltend 1970 Cal., 16,9 g N,
85,2 g Fett, 181,3 Kohlehydrat.

4. März ${}^{2800}/_{1017}$ 15,2 g N,
5. „ ${}^{2700}/_{1015}$ 14,7 g N,
6. „ ${}^{3000}/_{1015}$ 15,4 g N.

Stuhlgang während dieser 3 Tage 716 g feucht, 102 g trocken, mit 3,62 g N.

Darnach tägliche N-Ausgabe in diesem Fall 16,3 N, pro Kilo 0,31 N. Der Brennwerth pro Kilo 38 Cal.

Wollen wir die in diesen beiden Versuchsreihen erhaltenen Werthe richtig würdigen, so erscheint der Vergleich mit kräftig genährten, arbeitenden Gesunden nicht zulässig. Ein solcher Vergleich würde zu durchaus falschen Vorstellungen führen. Der rüstige Arbeiter braucht pro Kilo seines Körpers täglich 40—50 Calorien, darin 0,3—0,4 g N. Aber was für den kräftigen Mann gerade genügt, bedeutet für den abgemagerten und bettlägerigen Menschen eine hochgradige Vermehrung.

Jeder, der an ruhenden und schlechtgenährten Menschen Stoffwechselbestimmungen angestellt hat, wird mir bestätigen, dass solche Individuen bei einer Ernährung mit 2000 Calorien, worin 16 bis 17 g N, zuerst reichlich Stickstoff zurückhalten, und dass eine Ausgleichung im Sinne des Stickstoffgleichgewichts nur ganz allmählich eintritt.

Namentlich der Vergleich mit den folgenden Fällen wird ergeben, dass die N-Ausscheidung bei den beiden Patienten eine unverhältnissmässig hohe ist.

Ich glaube mich auf Grund dieser beiden Versuchsreihen zu dem Satze berechtigt, den ich auch anderen Orts schon ausgesprochen habe, dass in einzelnen Fällen von Phthisis pulmonum der Eiweissumsatz ein erhöhter sei.

Aehnliche Verhältnisse liegen also in einzelnen Fällen von Lungenschwindsucht vor, wie sie bei der Einwirkung vieler Giftstoffe und bei den Fieberkrankheiten lange bekannt und neuerdings für Krebs und Anämie ebenfalls festgestellt sind.

---

[1]) Vorgetragen im Verein für innere Medicin.

[2]) Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

Nun kann ich leider über das zahlenmässige Verhältniss, wie oft bei Phthisikern der Eiweissumsatz erhöht ist, keine sicheren Angaben machen. Ausser den mitgetheilten Fällen habe ich keine anderen von pathologischer Erhöhung der N-Ausscheidung finden können, obwohl ich sehr oft danach gefahndet habe. Die folgenden Stoffwechselversuche erweisen die Normalität des Eiweissumsatzes in anderen Fällen von Lungentuberculose.

1. **Wegner**, 40 Jahre, rec. 9. Februar 1888, entl. 9. Juli 1888. Initiale Hämoptoë. Dämpfung und Rasseln in der l. Spitze.
68 kg. Bettruhe.

2 l Milch,
100 Brot, **17,7** N, 103,6 Fett, N-ausgabe **18,75.**
60 Butter, $\underbrace{230{,}3 \text{ g KH}}_{2360 \text{ Cal.}}$ pro Kilo **34,7** Cal.
90 Zucker, pro Kilo **0,2** g N.
6 Eier,

Urin
17. Februar $^{2400}/_{1015}$ mit 13,5 N,
18. „ $^{2200}/_{1012}$ „ 12,8 N,
19. „ $^{2100}/_{1014}$ „ 12,9 N,
Stuhlgang: feucht 319, trocken 85,8, N 1,96.

2. **Nörenberg**, 31 Jahre, rec. 16. Februar 1888, entl. 4. Juni 1888. Mittlere Phthise. Beiderseitig 2 ersten Intercostalräume infiltrirt.
55,5 kg.

2 l Milch, Bettruhe.
6 Eier, **16,4** N, N-ausgabe **18,2.**
60 Butter, 103,6 Fett, 2090 Cal. pro Kilo **37,7** Cal.
90 Zucker, 172 KH, pro Kilo **0,24** g N.

19. März $^{2300}/_{1015}$ 11,6 N,
20. „ $^{2400}/_{1016}$ 12,3 N.
Stuhlgang 219 feucht, 53 trocken, 2,44 N,

3. **Doepp**, 24 Jahre, rec. 23. Februar 1888, entl. 19. Mai 1888.
N-Ausscheidung **14,7,** pro Kilo **0,25.**
57 kg.

2 l Milch, 6 Eier, 100 Brot, 60 Butter, 90 Zucker, } 2360 Cal. **17,7** N.

6. April $^{1900}/_{1017}$ 13,5 N,
7. „ $^{2100}/_{1016}$ 14,2 N,
8. „ $^{1800}/_{1018}$ 13,9 N,
Stuhlgang normal.

4. **Pfalzgraf**, 36 Jahre, rec. 10. Juni 1888, entl. 21. Juli 1888. Mittlere Phthise, Infiltration rechts bis 3 R., links bis 2 R.
54 kg.

2 l Milch, Ausscheidung **13,8** g N.
6 Eier, 2090 Cal. pro Kilo **0,25** N.
60 Butter, 16,4 N.
90 Zucker,

21. Juni $^{1800}/_{1013}$ 13,4 N,
22. Juni $^{1600}/_{1015}$ 12,3 N,
23. Juni $^{1400}/_{1016}$ 11,8 N,
Stuhlgang normal, geformt.

5. **Caspar**, 45 Jahre, rec. 16. Februar 1888, entl. 13. April 1888. Mittlere Phthise. Beiderseits Infiltration bis 2. Intercostalraum.
66 kg.

Wie oben. } 2090 Cal. 16,4 N. Ausgesch. **13,6** N, pro Kilo **20,6** Cal.

8. März $^{1900}/_{1017}$ 12,9 N,
9. „ $^{1600}/_{1019}$ 12,1 N,
10. „ $^{1700}/_{1017}$ 13,4 N,

In zweiter Linie möchte ich einige Versuche über die Einwirkung des Fiebers der Tuberculösen auf ihren Stoffumsatz berichten. Bekanntlich wird dies hektische Fieber sehr gefürchtet; es gilt als prognostisch übles Zeichen; der fiebernde Phthisiker magert meist schnell ab. Nun ist aber andererseits hervorzuheben, dass a priori der Einfluss des Fiebers auf den Stoffwechsel durchaus nicht abzuschätzen ist. Die Höhe der Körpertemperatur steht durchaus nicht in unabänderlichem Verhältniss zur Intensität des Stoffumsatzes. Die Einwirkung der toxischen Substanz auf die Temperaturverhältnisse geht der Einwirkung auf den Gewebsumsatz in gewissem Sinne parallel, doch besteht kein absolutes quantitatives Verhältniss zwischen beiden. Ein Pneumoniker mit 40° zersetzt mehr N, als ein Patient mit Epididymitis, der ebenfalls bis 40° fiebert und dieselbe Nahrung geniesst. Ja bei zwei Patienten, die an derselben Krankheit leiden, gleiche Diät haben und gleich hoch fiebern, ist der Stoffumsatz durchaus nicht derselbe.

Die folgenden Versuche sind unter sorgfältiger Wahrung der nothwendigen Cautelen an fiebernden Phthisikern angestellt.

1. Pat. **Purbs**, mittlere Phthise. **12.** December 1887 bis 11. Februar 1888. 112 Pfd. Nahrung enthält 1720 Cal.

	Eiweiss	Fett	Kohlehydrat
1 l Suppe . . .	2,72	18	83
1 l Milch . . .	5,2	11	41
2 Weissbrödchen .	1,26		61,6
40 g Butter . . .		34,8	
2 Eier	2	9,8	
	11,18	73,6	185,6

Ausscheidung durch den Urin:
18. December $^{900}/_{1025}$ bei 38,0° 9,73 g N
19. „ $^{1000}/_{1023}$ „ 38,5° 8,96 g N
20. „ $^{900}/_{1022}$ „ 38,1° 9,65 g N

Das sind Ausscheidungen, die trotz des Fiebers kaum den Umsetzungsverhältnissen der im vorhergehenden beschriebenen nicht fiebernden Phthisiker entsprechen und jedenfalls zeigen, dass in manchen Fällen das hektische Fieber den gefürchteten Einfluss auf die Stickstoffumsetzungen nicht besitzt.

Dieselbe Schlussfolgerung ist aus folgender Reihe zu ziehen.

Zeppner, 24 J., Schuhmacher, frische Hämoptoë. Geringe linksseitige Spitzeninfiltration. Nahrung genau dieselbe wie im vorigen Fall.

	Temp.	Urin	N
7. Januar	38,3°	$^{1400}/_{1017}$	8,64
8. „	38,1°	$^{1600}/_{1015}$	8,12
9. „	38,7°	$^{1300}/_{1016}$	8,56

Dagegen zeigte sich bei einem anderen, ziemlich weit vorgeschrittenen Phthisiker mit mittelhoher Febris hectica bedeutend höhere Ausscheidung. Dieser Patient verfiel in der That in kurzer Zeit ziemlich stark und erlag schliesslich der Krankheit.

Eckhoff, cavernöse Phthise, 19. November 1887 bis 11. Juli 1888.

29. Mai . .	$^{1100}/_{1015}$	38,6	11,72
30. „ . .	$^{900}/_{1021}$	38,0	12,65
31. „ . .	$^{750}/_{1019}$	38,3	11,92

Gewichtsabnahme in 3 Wochen von 103 auf 97 Pfd.

Wenn ich mir gestatten darf, aus diesen wenigen Beobachtungen einen Schluss zu ziehen, so würde ich sagen, dass in Bezug auf die Stoffwechselverhältnisse jeder Fall von hektischem Fieber für sich betrachtet werden muss. Es giebt zweifellos Fälle von sehr perniciösen Umsatzverhältnissen. Andere haben nicht nur keine Steigerung der normalen Zersetzungen, sondern bieten wegen ihrer niedrigen N-Zahlen für die ernährende Therapie sicherlich sehr gute Chancen dar.

Schliesslich will ich erörtern, wie die Untersuchung des Stoffwechsels die Erfolge der Ernährungstherapie wiederspiegelt. Wir hören nun so viel von der Gewichtszunahme unter der Koch'schen Cur, dass es angezeigt erscheint zu berichten, wie sich die Gewichtsverhältnisse der Phthisiker ohne die specifische Behandlung verhielten.

Ich habe verschiedene Combinationen der Nahrungszufuhr angewandt, die ich hier wiedergebe.

Zufuhr:	2 l Milch . . .	10,4	22	82	
A.	75 g Fleischpulver	9,6	—	—	
	140 g Fleisch . .	4,8	—	—	
	200 g Brot . . .	2,6	—	116,6	
	80 g Butter . . .	—	69,6	—	
		27,4	91,6	198,4	**Cal.** 2360
B.	Zufuhr A. + 45 g Leberthran				**Cal.** 2780
C.	Zufuhr B. — Fleisch — Fleischpulver } 13 N				**Cal.** 2300
D.	1 l Vollmilch . ×	6,2	31	45	
	250 Brot	3,3	1,6	145,75	
	80 Butter . . .	—	69,6	—	
	6 Eier . . .	6,0	29,4	—	
	2 Schrippen . .	1,26	—	61,6	
	1 l Suppe . .	2,7	18	83	**Cal.** 2850
		19,2	149,6	235,4	

Man wird erkennen, wie wir von der stark eiweissreichen Diät allmählich den Uebergang in die mittlere Eiweissmenge vollzogen haben. Es kann zwar sicherlich auch unter der Eiweissüberernährung eine gute Gewichtszunahme stattfinden. Dies ist von verschiedenen französischen Aerzten, die diese Methode der „Suralimentation" eingeführt haben, bewiesen worden, und in Deutschland auch von **Peiper** und anderen sichergestellt worden. Aber wir erkannten bald, dass auch bei diesen Patienten die Eiweisszersetzung um so höher ausfiel, je mehr das Maass des Nahrungseiweisses stieg. Da es uns darauf ankam, ungeachtet des Umsatzes in möglichst schneller Zeit einen möglichst grossen Gewebsansatz zu erzielen, so erhöhten wir die Fettgaben durch Darreichung von Leberthran und Eiern, und minderten gleichzeitig durch Entziehung des Fleischpulvers wie der Fleischgaben den Eiweissgehalt. Immer betrug der Eiweissgehalt der Nahrung in unseren Ernährungscuren noch 120 g, denen sich 150 g Fett und 230–250 g Kohlehydrat hinzugesellt. Es sei bemerkt, dass die Ausnützungsverhältnisse in den meisten Fällen recht gute waren. Ich habe mehrfach in Kothproben Fett und N bestimmt und niemals abnorm hohe Verlustwerthe gefunden. In der That wurden denn auch durch diese Diät Gewichtszunahmen erzielt, welche bewiesen, dass hier ausserordentliche Zurückhaltung von Ernährungsstoffen im Körper stattfand. In manchen Fällen wurden mehrfach N-Bestimmungen im Harn gemacht. So fand sich bei dem Pat. Zeppner (23 J. alt, mittlere Phthise) bei 19,2 g N (Zufuhr D) gewöhnlich 10 bis 12 g N und dementsprechend eine Gewichtszunahme von 112 auf 131 Pfd. Bei dem Pat. Meyer (32 J. alt, mittlere Phthise), betrug bei gleicher Diät die Ausscheidung 13—15 g N pro Tag. In diesem Falle stieg das Gewicht in 6 Wochen um 11 Pfd. Andere Gewichtszunahmen bei incipienten Phthisen sind folgende:

Nöhrenberg	von 111—119	Pfd. in	6 Wochen.
Wegener	„ 139—147	„ „	12 „
Schmidt	„ 101—107	„ „	5 „
Schwantag	„ 125—134	„ „	6 „

Diese Zahlen besagen nichts neues. Es ist wohl allgemein anerkannt, dass Phthisen leichtern Grades unter günstigen Ernährungsverhältnissen schnell an Gewicht zunehmen. Dazu bedarf es keiner specifischen Behandlungsweise. Unsere Patienten bekamen als Stomachicum geringe Dosen Creosot, aber sicherlich nicht genug, um etwa an eine specifische Wirkung dieses Mittels denken zu können.

Dass man also einem Phthisiker durch sorgfältige Ueberwachung und Einwirkung zu bedeutender Gewichtszunahme verhelfen kann, muss als absolut sicher angesehen werden.

Freilich darf auch die Kehrseite des Bildes nicht vergessen werden. So sicher die Patienten unter entsprechender Ernährung an Gewicht zunehmen, so schwer ist es, nach Abschluss der curmässigen Lebensweise das errungene Mehrgewicht zu erhalten. Wenn nicht mehr das ganze Interesse der Patienten auf die Ernährung concentrirt ist, wenn die tägliche Arbeit ihr Recht verlangt, und Sorge und Erregung nicht ausbleiben, so lässt Appetit und Nahrungsaufnahme nach, und allmählich schwindet die Körperfülle wieder, zu deren Erzielung so viel Energie aufgewandt werden musste. Ich habe die Patienten, über deren gute Gewichtszunahme ich eben berichtete, zumeist weiter im Auge behalten. Kein einziger von ihnen hat sein Körpergewicht bewahrt. Unter dem Einfluss der Arbeit und der Sorge um ihr tägliches Brod magerten sie allmählich ab, und nach Jahresfrist, spätestens nach 1½ Jahren, waren sie so elend wie vor der Einleitung unserer Ernährungstherapie. Nun ist gewiss zuzugeben, dass bei gutsituirten Patienten die Sache wesentlich günstiger liege. Ich behandle selbst einige zweifellose Phthisiker aus guten Familien, die zuerst unter dem Ernährungsregime an Körperfülle und Kraft zugenommen und beides nun schon Jahre hindurch sich bewahrt haben. Aber deren Leben ist eine fortgesetzte Cur und ängstlich sind sie behütet vor allen schädlichen Einflüssen. Wie sich **Dettweiler** treffend ausdrückt, sie führen ein verkümmertes Dasein und müssen auf viele Freuden des Lebens verzichten.

Das aber wird für mich stets die entscheidende Probe sein auf den Werth einer Heilmethode der Lungenphthise, ob die „geheilten" Patienten die während der Cur erzielte Gewichtszunahme auch nach Vollendung der Behandlung sich zu bewahren vermögen, ohne dass sie weitgehenden Beschränkungen in ihrer Lebensführung unterworfen werden.

Nach dieser Uebersicht über einige Eigenschaften des Stoffwechsels phthisischer Patienten will ich nun über meine Beobachtungen während der Behandlung mit der **Koch**'schen Lymphe berichten.

Es wurde der Stickstoffgehalt des Urins in fortlaufender Weise bei mehreren Patienten untersucht, die bei ausreichender Nahrungszufuhr im Stickstoffgleichgewicht sich befanden.

Ich berichte nur über diejenigen Bestimmungen, bei welchen ich eine Gewähr dafür übernehmen kann, dass die gereichte Nahrung auch wirklich Tag für Tag verzehrt worden ist. Unter den übeln Nebenwirkungen der **Koch**'schen Injectionen stehen dyspeptische Erscheinungen nicht selten im Vordergrund, sodass die Einhaltung einer bestimmten Nahrungszufuhr vielfach auf grosse Schwierigkeiten stösst und in einzelnen Fällen thatsächlich unmöglich war. Andererseits kam den Untersuchungen zu Gute, dass in den ersten Wochen der **Koch**'schen Behandlung eine ungewöhnlich gehobene Stimmung viele Patienten beherrschte, sodass sie leichter als sonst zur Ertragung mancher Belästigung sich verstanden.[1]

Bluhm, Alfred, Lehrling, 17 Jahre, rec. 14. November 1890. Die Mutter des Patienten ist an Tuberculose gestorben. Er selbst war bis Juli 1890 ganz gesund. Mitte Juli trat plötzliche Hämoptoë ein, die seither 9 mal recidivirte. Er ist seitdem sehr abgemagert, hat stark an Nachtschweiss gelitten. Eine methodische Ernährung hob das Körpergewicht nur vorübergehend um 5 Pfd. **Status:** Sehr abgemagerter grosser junger Mann. Thorax höchst paralytisch. Linke Brustseite gedämpft bis zum 3. Intercostalraum, daselbst verschärftes Exspirum mit reichlichen Rasselgeräuschen. Rechts nur über der Clavicula geringe Dämpfung mit klanglosen Rasselgeräuschen. Sputum spärlich, mit viel Bacillen. — Hektisches Fieber bis 38,2, dauernd mässige Beschleunigung der Athmung bis 44. Körpergewicht 98 Pfd.

Die Nahrung, welche diesem Patienten gereicht wurde, war folgende:

	N	Fett	Kohlehydrat	
1 l Suppe	2,72	18	83	1720 Calorien.
1 l Milch	5,2	11	41	
2 Schrippen	1,26	—	61,6	
40 g Butter	—	34,8	—	
2 Eier	2,0	9,8	—	
	11,2	53,6	185,6	

Die folgende Tabelle bringt die beobachteten Ausscheidungsmengen des Urinstickstoffs, während die Nahrung vollkommen gleichmässig dargereicht wurde. Die Untersuchung der Fäces musste leider aus Zeitmangel unterbleiben, doch waren in diesem wie in den folgenden Fällen Störungen in der Stuhlentleerung nicht zu bemerken, so dass wohl eine normale Ausnutzung angenommen werden kann.

Datum	Inject.	Temp.	N	Körpergewicht
19. November . .	—	38,0	8,98	98 Pfd.
20. „	I. 1 mg	38,6	9,87	„
21. „	II. 2 „	38,7	10,53	„
22. „	III. 4 „	38,9	10,12	„
23. „	IV. 5 „	38,8	10,07	98 Pfd.
24. „	—	37,6	8,97	„
25. „	V. 10 „	39,7	8,43	„
26. „	—	37,4	10,53	„
27. „	VI. 10 „	39,3	11,05	97 Pfd.
28. „	—	37,5	9,74	„
29. „	VII. 10 „	38,3	6,61	„
30. „	—	37,8	9,69	„

---

[1] Bei diesen Zeit und Mühe in hohem Maasse in Anspruch nehmenden Bestimmungen hatte ich mich der wirksamen Hilfe der Herren Dr. **Sobernheim**, cand. med. **Mann** und cand. med. **Biesalski** zu erfreuen, denen ich zu herzlichem Dank verpflichtet bin.

1. December . .	VIII. 10 „	38,0	15,17	Starke Dyspnoe 72 Respirationen
2. „ . . .	—	37,7	13,50	„
3. „ . . .	IX. 10 „	38,7	13,58	„
4. „ . . .	—	37,5	13,23	„
5. „ . . .	X. 10 „	38,0	14,47	**96** Pfd.
6. „ . . .	—	37,5	11,56	„
18. „ . . .	XIV. 15 „	38,3	11,2	„
3. Januar . . .	XX. 50 „	37,5	9,85	**99** Pfd.

Schulz, Wilh., Schlossergeselle, 32 Jahre, rec. 21. November 1890. Patient ist hereditär nicht belastet. Sein Lungenleiden ist 4 Jahre alt und vielfach, z. Th. mit Kreosot, behandelt. Er hat sich trotz des Leidens zeitweise recht gut befunden und ist erst seit 6 Wochen wieder in schlechtem Zustand.

Status: Mässig abgemagerter, ziemlich anämischer junger Mann. Thorax nicht gerade paralytisch, dehnt sich bei der Athmung gleichmässig und ziemlich ergiebig. Rechter Oberlappen ist gedämpft bis zum 3. Intercostalraum, daselbst Bronchialathmen und klingendes Rasseln, die Rasselgeräusche sind in geringer Intensität bis zur Leberdämpfung zu hören. Links über dem Schlüsselbein geringe Dämpfung mit hörbarem Exspirium und kleinblasigem klanglosem Rasseln. Sputum mässig reichlich mit viel Bacillen. Patient ist fieberfrei. Körpergewicht 113 Pfund. Der Appetit ist recht gut.

Folgende Nahrung erhält der Patient:

	N	Fett	Kohlehydrate	
1 l Suppe	2,72	18	83	2280 Calorien.
1 l Milch	5,2	11	41	
2 Eier	2,0	9,8	—	
40 g Butter . . .	—	34,8	—	
70 g Schabefleisch .	2,31	—	—	
250 g Brot	3,3	—	145,8	
2 Weissbrödchen . .	1,3	—	61,6	
	16,8	53,6	330,8	

Die folgende Tabelle enthält die bei der N-Bestimmung des Urins festgestellten Werthe:

Datum	Injection	Temperatur	N	Gewicht
23. November	—	36,9	13,5	113 Pfund
24. November	I. 2 mg	38,2	14,74	—
25. November	II. 4 mg	39,4	14,61	—
26. November	—	37,4	16,54	111 Pfund
27. November	III. 6 mg	37,5	14,36	—
28. November	IV. 8 mg	37,0	11,47	—
29. November	—	37,4	14,56	111 Pfund
30. November	V. 10 mg	38,8	14,32	—
1. December	—	37,3	14,42	—
2. December	—	36,8	14,89	—
3. December	VI. 10 mg	37,9	12,39	—
4. December	VII. 10 mg	37,8	15,12	—
5. December	—	37,3	14,02	112 Pfund
6. December	VIII. 20 mg	40,0	17,52	—
7. December	—	39,9	16,52	—
5. Januar	XIX. 60 mg	36,7	14,12	—
6. Januar	—	36,9	13,95	116 Pfund
14. Januar	XXIII. 100 mg	37,0	13,86	—
16. Januar	—	36,8	—	118 Pfund

Ludorn, Otto, Schlosser. 38 Jahre. Rec. 17. November 1890. Mutter des Patienten an Tuberculose gestorben. Patient ist seit 4 Jahren phthisisch, hat sich aber bei leidlichem Kräftezustand gehalten. Kurz vor der Aufnahme hat Patient ein Conamen suicidii mit Phosphor unternommen, hat jedoch die giftige Abkochung sehr schnell erbrochen und gar keine Vergiftungserscheinungen dargeboten. Status: Ziemlich kräftiger, mittelgrosser Mann mit gut entwickeltem Brustkorb. Der rechte Oberlappen gedämpft bis zur 3. Rippe, daselbst Bronchialathmen und klingende Rasselgeräusche. Der linke Oberlappen gedämpft bis zur 2. Rippe, daselbst Bronchialthmen und klingendes Rasseln. Sputum mässig reichlich mit sehr spärlichen Bacillen. Patient ist fieberfrei, hat guten Appetit. Folgende Nahrung wurde ihm gereicht

	N	Fett	Kohlehydrat	
1 l Suppe	2,72	18	83	2040 Calorien
1 l Milch	5,2	11	41	
2 Schrippen	1,26		61,6	
2 Eier	2,0	9,8		
80 g Butter		69,6		
	11,2	88,4	185	

Die folgende Tabelle giebt die bei der Urinuntersuchung erhaltene Stickstoffmenge. 1.—6. Injection bis 15 mg nur einmal bis 38,2 Reaction.

Datum	Inject.	Temp.	N	Gewicht
27. November . . .	15 mg	37,5	10,54	**114**
28. November . . .	—	37,3	9,28	
29. November . . .	—	36,8	8,46	**115**
30. November . . .	20 mg	37,4	8,89	
1. December . . .	—	37,7	10,68	
2. December . . .	—	36,8	9,56	
3. December . . .	VII. 30 mg	38,5	10,96	
4. December . . .	—	36,8	9,42	
5. December . . .	VIII. 40 „	37,1	8,68	**116**
8. December . . .	IX. 50 „	39,0		
12. December . . .	X. 50 „	37,5	13,22	**116**
14. December . . .	—	36,6	10,00	
15. December . . .	XI. 60 „	37,5		
16. December . . .	—	37,3	9,79	
17. December . . .	—	37,8	8,98	
18. December . . .	—	37,1	9,17	**116**
20. December . . .	XII. 70 „	38,8	8,52	
21. December . . .	—	38,3	7,63	
22. December . . .	XIII. 70 „	37,0	6,66	
23. December . . .	—	38,2		
24. December . . .	—	36,9		**117**
25. December . . .	XIV. 80 „	37,2		
26. December . . .	—	38,3		
27. December . . .	XV. 80 „	36,6		
28. December . . .	—	37,3		
29. December . . .	—	37,0	7,28	**118**
30. December . . .	—	36,8	7,04	
31. December . . .	XVI. 90 „	37,8		
1. Januar	—	37,8		**119**

Wer die vorstehend niedergelegten Werthe einer genauern Durchsicht unterzieht, dürfte wohl die folgenden Schlussfolgerungen berechtigt finden.

Durch die Einverleibung des Koch'schen Mittels in den Organismus werden die Eiweisszersetzungen in diesem gesteigert. Die Steigerung ist keine sehr hochgradige. Sie ist in der Mehrzahl der obigen Beobachtungen nicht so gross, dass die N-Menge der Ausscheidungen die der Einnahmen erreicht oder gar übertrifft. Es wird also in vielen Fällen eine Zersetzung von Organeiweiss, d. h. eine Gewichtsabnahme, gar nicht durch das Koch'sche Mittel hervorgerufen. Freilich muss in solchen Fällen die Nahrungsaufnahme eine hinreichende, nicht gerade geringe sein, denn sonst würde die N-Ausscheidung leicht die Einfuhr übertreffen, und also doch eine Gewichtsabnahme eintreten. In mehreren der obigen Beobachtungen steigt die N-Ausscheidung unter dem Einfluss der Injection doch bis zur Höhe des Nahrungs-N-Werthes und einigemale sogar darüber, sodass an diesen Tagen eine Einschmelzung von Organeiweiss statt hatte.

Fragen wir nach den Ursachen der constatirten Steigerung der Eiweisszersetzung, so kommt in erster Linie für dieselbe die **Erhöhung der Körpertemperatur** in Betracht. Im Fieber ist die Stickstoffausscheidung stets gesteigert, und es ist nicht wunderbar, dass auch dies künstliche Fieber eine solche Wirkung hervorruft. Doch lässt sich aus unseren Beobachtungen zeigen, dass ein vollkommener Parallelismus zwischen der Höhe des Fiebers und der Menge des ausgeschiedenen Harnstickstoffs nicht besteht. Wir sehen mehrfach nach Injectionen mit geringer Fieberreaction stärkere N-Ausscheidung, andererseits nicht immer bei hoher Temperatur das entsprechende in die Höhe Schnellen der N-Zahl.[1]

Am eclatantesten zeigte sich die letztere Thatsache, als bei einem Patienten die Temperatur einmal auf 41,7° stieg, **während die N-Ausscheidung wenig oder gar nicht beeinflusst wurde.**

---

[1] Vergl. Schulz am 27.—29. November, wo die N-werthe nach der Injection ohne Fieber deutlich gesteigert sind. Ludorn am 27. November und 30. November, wo ebenfalls N-Steigerung ohne Fieber eintritt, während am 3. December auch bei mässigem Fieber die N-Steigerung nicht beträchtlicher wird. Ebenso 12. December.

Pat. **Rimkus**, Maurer, 31 J., 143 Pfd. mit incipienten Veränderungen in der Spitze, von ausgezeichneter Constitution und mit wenig Bacillen, war 6 Wochen mit ganz kleinen Dosen injicirt worden, weil stets die Fieberreaction äusserst lebhaft war, übrigens ohne den Patienten allzusehr anzugreifen. Nur über starke Magenschmerzen klagte er oft.

Folgendes sind die Dosen, die er erhielt:

22. November	2 mg	Temp. 38,9	8. December	4 mg	Temp. 40,0
25. „	4 „	„ 39,8	12. „	5 „	„ 39,6
28. „	5 „	„ 39,8	16 „	5 „	„ 39,4
1. December	5 „	„ 39,4	19. „	5 „	„ 39,3
4. „	5 „	„ 39,6	22. „	6 „	„ 39,2

Am 25. December sollte Pat. 10 mg erhalten. Durch ein Versehen des Unterarztes erhielt er 40 mg. In der Nacht stieg die Temperatur auf 41,7, während die Pulsfrequenz 60 betrug. Collapserscheinungen traten nicht ein, wenn Patient sich auch äusserst angegriffen und abgeschlagen fühlte. Nach 1,0 Antipyrin sank die Temperatur bald auf 38,7°, und Pat. erholte sich schnell. Seitdem sind übrigens bemerkenswerther Weise selbst bei Steigerung auf 1 dg Fieberreactionen nur noch in ganz geringem Maasse eingetreten.

An diesem Patienten ergab die N-Bestimmung am 6. December nach 5 mg 39,6° 10,65 g N. Am 26. December nach 40 mg 41,7° 9,84 g N, am 27. December bei 37,6° 10,68 g N.

Ausser der erhöhten Körpertemperatur kommt die Steigerung der Athemfrequenz für die Vermehrung der N-Ausscheidung in Betracht. Namentlich bei dem ersten Patienten (vom 1. December) ist die Einwirkung der Dyspnoe auf den Eiweissumsatz gut zu erkennen. Dass der Dyspnoe eine solche zersetzungssteigernde Wirkung zuzuschreiben ist, ist bekanntlich von A. Fraenkel zuerst nachgewiesen und seitdem an vielen klinischen Beobachtungen bestätigt worden.

Es ist nun die Frage nicht zu umgehen, ob die Eigenschaft des Koch'schen Mittels, den Eiweissumsatz zu erhöhen, für die Gesammtbeurtheilung desselben als ein negatives Moment in Betracht kommt. Diese Frage beantwortet sich von selbst. Die Steigerung der Zersetzungen ist keine sehr hohe. Sie lässt sich durch mässig gute Ernährung hintanhalten. Ueberdies theilt das Koch'sche Mittel diese Eigenschaft mit einer Reihe der werthvollsten Arzneimittel, über die wir verfügen. Quecksilber, Arsen und Chloroform erhöhen den Eiweissumsatz, aber kein Arzt wird dieser Mittel entrathen wollen.

Das Koch'sche Mittel zeigt nun aber vor anderen in seiner Einwirkung auf den Stoffwechsel eine ganz besondere Eigenschaft. Die Steigerung der Eiweisszersetzung, welche im Beginn der Injectionen zu den regelmässigen Wirkungen derselben gehört, lässt im Verlauf der Behandlung allmählich nach, um schliesslich ganz zu verschwinden.

Der Patient **Bluhm**, der am 5. December (9. Injection) nach 10 mg bei 38° 14,5 g N ausschied, liefert am 18. December (14. Injection) nach 15 mg bei 38,3° 11,2 g N, am 3. Januar (20. Injection) nach 50 mg bei 37,5 nur 9,85 g N. Patient **Schulz**, dessen N-Auscheidung bei den Anfangsinjectionen bis 16,5, ja bei der 8. Injection von 20 mg noch 17,5 erreicht hat, zersetzt nach der 23. Injection von 100 mg ohne Fieber nur 13,9 g N. Bei dem Patienten Ludorn war die N-Ausscheidung im Beginn auf 10,6 gestiegen. Nach den höchsten Schlussdosen erreicht sie nur 6 bis 7 g N.

Diese höchst bemerkenswerthe Thatsache, dass eine regelmässige Gewöhnung der eiweisszersetzenden Zellen des Organismus an das Koch'sche Toxin stattfindet, habe ich noch bei mehreren anderen Patienten constatiren können, bei denen ich über regelmässige und exacte Stoffwechseluntersuchungen nicht verfüge, bei denen ich aber unter im ganzen gleicher Ernährung im Anfang der Cur bedeutend höhere N-Zahlen im Urin bestimmte als am Ende.

Zum Theil deckt sich die Gewöhnung des Stoffwechsels gewiss mit der allmählichen Erniedrigung auch der Fiebertemperaturen. Es geht aber aus meinen Zahlen hervor, dass auch hier die Parallelität keine absolute ist, und es scheint hier eine Thatsache vorzuliegen, wie sie bei der Einwirkung anderer Toxine bisher nicht bekannt war.

Für die praktische Anwendung der Koch'schen Lymphe muss die eben beschriebene Gewöhnung des Stoffwechsels als sehr bedeutsam erscheinen. Denn hieraus geht hervor, dass die dauernde Einverleibung des Mittels eine schädigende Einwirkung auf den Stoffwechsel nicht ausübt, und dass eine Gewichtszunahme während der Injectionen eintreten kann.

In der That habe ich bei keinem meiner Patienten nach Ablauf der ersten Wochen der Cur eine Abnahme des Körpergewichts bemerkt; die meisten haben den Verlust der ersten Tage schnell eingeholt und sind dann in regelmässiger Zunahme geblieben, die bei einzelnen bis 15 Pfund betragen hat.

Freilich ist es ein Missverständniss zu sagen, diese Gewichtszunahme wäre durch das Mittel erzielt worden. Sie ist erzielt worden durch die genügende oder mehr als genügende Ernährung, welche im Anfang die schädliche Nebenwirkung des Mittels paralysirt hat, nachher unabhängig von demselben denjenigen Gewebsansatz herbeiführte, welcher auch ohne specifische Mittel durch die Ernährung erzielt werden kann.

Und damit finde ich den Weg zurück zu den Betrachtungen, mit denen ich meine Mittheilung begann. Wir haben gesehen, dass zu einer Zeit, wo wir kein Specificum besassen, durch unsere ernährende Allgemeintherapie das Befinden der Phthisiker wesentlich gebessert wurde, indem ihr Körpergewicht sehr erheblich zunahm. Aber wir haben oft sehen müssen, dass, was gewonnen, schnell zerronnen und verloren war. Die Zunahme wandelte sich bald wieder in Abnahme.

Und das haben wir erkannt als den Prüfstein für die „Heilung“ der Phthise, dass die erzielten Erfolge nicht wieder verloren gehen, dass die Gewichtszunahmen auch nach Abschluss der Cur bestehen bleiben.

Wenn wir mit diesem besondern Maassstabe, hergenommen von diesem speciellen Arbeitsgebiet, an Koch's grosse Entdeckung herantreten, so werden wir uns vorläufig abwartend bescheiden müssen. Vor Jahresfrist wird es nicht möglich sein zu entscheiden, wie die Ernährungsverhältnisse der so behandelten Patienten sich endgiltig gestaltet haben.

Doch sei es mir gestattet, nachdem ich selbst eine grosse Anzahl von Patienten mit dem neuen Verfahren behandelt, gegenüber so vielen Aeusserungen der Verdrossenheit und der Unlust mit dem persönlichen Ausdruck zuversichtlicher Hoffnung nicht zurückzuhalten.

Dies Mittel ist ein specifisches, wie die wissenschaftliche Medicin es lange ersehnt. Es sucht und findet den Krankheitsherd und beeinflusst ihn in so offenbarer Weise.

Freilich wird die Behandlung der Lungentuberculose trotzdem nicht auf dies Mittel allein basirt werden dürfen. Aus meinen Beobachtungen geht hervor, wie werthvoll nach wie vor die Ernährungstherapie bleibt, der wir allein die Zunahme des Körpergewichts verdanken. Nun tritt die specifische Behandlung hinzu, die verhüten wird, dass das kaum Errungene der Krankheit zu neuem Raube verfällt.

In der Vereinigung aber von Allgemeinbehandlung und specifischer Therapie erblicke ich das Zeichen, in dem die moderne Klinik siegen wird.

XVII. Ueber das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose.[1])

Von Stabsarzt Dr. **Arendt**, Königsberg i. Pr.

Meine Herren! Auf der seit Anfang December v. J. im hiesigen Garnisonlazareth eingerichteten Station für Tuberculose wurden bis zu Anfang März d. J. 38 Mann nach Koch behandelt. Von diesen Leuten waren 22 mit bacillärer Lungenschwindsucht behaftet, 3 litten an tuberculösen Drüsengeschwülsten, 13 erhielten Einspritzungen des Koch'schen Mittels zu diagnostischen Zwecken.

Das Mittel wurde ihnen stets durch die Koch'sche Spritze einverleibt. Begonnen wurde meistens mit 1 mg, in einigen seltenen Fällen, wo es sich um sehr geschwächte Leute handelte, mit 0,5 mg.

---

[1]) Sitzung des Vereins für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. vom 2. März 1891.

Bei dieser geringen Anfangsgabe von 1 mg wurden aber mehrere male, so in 2 Fällen von Halsdrüsengeschwülsten, unter gewaltiger Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens sehr stürmische Reactionen: Fieber bis 40° und 41° von ein- bis zweitägiger Dauer beobachtet, und bei dem einen dieser Leute trat ein sehr verbreitetes urticariaartiges, bei dem andern ein acneartiges Exanthem auf. In anderen Fällen dagegen, so bei einigen Lungentuberculosen, wurden niedrige und selbst höhere Gaben des Mittels ohne oder ohne nennenswerthe Reactionen einverleibt. Gesteigert wurde in der ersten Zeit des Bestehens der Station nur sehr vorsichtig, meistens nur milligrammweise, später etwas dreister, aber doch immer nur dann, wenn Temperatur, Puls und Athmung, welche dreistündlich bestimmt wurden, normal geworden waren, und wenn sich der betreffende Kranke wieder ganz wohl fühlte. Trotz dieser Vorsichtsmaassregeln wurden die Reactionen häufig genug in ungeahnter Weise stark. Alles in allem ist nach den hier gemachten 459 Einspritzungen der Eindruck gewonnen worden, dass man niemals auch nur annähernd berechnen kann, in welcher Weise das Koch'sche Mittel sowohl in kleiner, als auch in vorsichtig gesteigerten grösseren Gaben bei diesem oder jenem Kranken in Bezug auf Allgemeinbefinden, Fieber u. s. w. wirken wird.

Von den 22 an Lungenschwindsucht Leidenden waren 12 Leute bis zu Anfang März d. J. im Durchschnitt erst etwa 3—4 Wochen dem Koch'schen Verfahren unterworfen worden. Diese Zeit erscheint für die Beurtheilung der Wirksamkeit des Mittels zu kurz, und es wird daher auf diese Leute nicht weiter des genaueren eingegangen werden, nur kurz bemerkt soll werden, dass es den Anschein hat, als ob es von 3 derselben, — in allen handelte es sich um frische Fälle, — nicht vertragen wird.

Von den übrig bleibenden 10 Mann sind 4 Leute gestorben; 2 Leute hatten Tuberculose schwerster Art und waren von vornherein verloren, der dritte Fall ging infolge eines ausserhalb des Lazareths in der vorigen Garnison erworbenen Unterleibstyphus zu Grunde, welcher zufällig nach der ersten hier gemachten Einspritzung in die Erscheinung trat. — Alle diese 3 Leute hatten verhältnissmässig nur geringe Gaben des Mittels erhalten, und es kann ihr Tod in keiner Weise mit demselben in Zusammenhang gebracht werden.

Der vierte Fall betraf einen 33jährigen, erblich belasteten Cavalleristen, der seit etwa 2 Jahren nicht unerheblich durch Husten und starken Auswurf belästigt worden war, der aber trotzdem, dass bei ihm physikalisch im linken oberen Lungenlappen einige Cavernen nachgewiesen werden konnten, körperlich so rüstig war, dass er bis zum Tage vor seiner Aufnahme auf die Station stets seinen vollen Dienst gethan hatte. Der Kranke vertrug die Einspritzungen des Koch'schen Mittels verhältnissmässig gut, und wenn auch das Körpergewicht in geringem Grade abnahm, blieb doch das Allgemeinbefinden ein sehr befriedigendes. Der Husten liess nach, der Auswurf wurde bis auf die Hälfte und manchen Tag noch auf mehr herabgemindert, ebenso verringerte sich der ursprünglich sehr reichliche Bacillengehalt in demselben, und die früher sehr deutlichen Höhlensymptome im linken oberen Lungenlappen wurden weniger ausgeprägt.

Vom 8. December 1890 bis 23. Januar 1891 hatte der Kranke 28 Einspritzungen, im ganzen 1,157 g, und als schliessliche Einzelgabe 90 mg des Koch'schen Mittels erhalten. Im Anschluss an die letzte Einspritzung stellte sich anhaltendes mässiges Fieber ein, zu welchem sich überaus heftige Kopfschmerzen gesellten. Im späteren Verlauf zeigten sich die oberen linken Gliedmaassen vorübergehend gelähmt, es traten Gedächtnissschwäche, Bewusstlosigkeit, Delirien auf, und schliesslich erfolgte unter schweren Gehirnerscheinungen am 26. Februar 1891 der Tod. Bei der Section fand sich: frische Miliartuberculose der Gehirnhaut, besonders an der unteren Fläche des Gehirns, mehrere Cavernen von Erbsen-, zwei von Haselnuss-, eine von Wallnussgrösse in der linken Lunge, frische Miliartuberculose in beiden Lungen, in der Leber, der Milz und den Nieren; ein älterer Käseherd in der Vorsteherdrüse nebst frischen Tuberkeln, desgleichen Tuberkelknoten in der Schilddrüse. Im Kehlkopf oberflächliches Geschwür des linken Stimmbandes, tiefer greifendes unter und längs dem rechten Stimmbande.

Es wird zugegeben, dass dieser Fall, welcher als ein schwerer und ziemlich weit vorgeschrittener auf die Station kam, für die Behandlung nach Koch nicht recht geeignet war, und dass auch ohne dieselbe der schnelle tödtliche Ausgang hätte eintreten können. Andererseits steht indess fest, dass bei Anwendung des Koch'schen Verfahrens der Ausbruch der allgemeinen Miliartuberculose nicht verhindert worden ist, und unmöglich ist es wohl nicht, dass der Mann, welcher ja beim Eintritt in die Koch'sche Behandlung verhältnissmässig recht frisch und rüstig war, noch am Leben wäre, wenn er die Koch'schen Einspritzungen, von welchen er die ersehnte Heilung erhoffte, nicht erhalten hätte. Von den 6 übrig bleibenden Fällen, welche längere Zeit, d. h. durchschnittlich 3 Monate in Behandlung stehen, ist 1 Fall als schwer zu bezeichnen.

Es war ein 24jähriger Invalide, welcher 1888 gesund in den Dienst getreten, im Sommer 1889 wegen Lungenschwindsucht invalidisirt worden war, und welcher recht elend, fiebernd, mit ausgesprochenen Höhlensymptomen in beiden Lungenspitzen, mit weitverbreitetem Katarrh der Luftwege, mit sehr reichlichem, stark bacillenhaltigem Auswurf und mit Nachtschweissen am 30. December 1890 auf die Station gelangte. Bei guter Pflege erholte er sich soweit, dass am 11. Januar 1891 $^{1}/_{2}$ mg, später, vorsichtig gesteigert, grössere Gaben, zuletzt 40 mg, im ganzen 223 $^{1}/_{2}$ mg eingespritzt werden konnten. Der betreffende Kranke, welcher nur selten in etwas stärkerem Grade Reactionen gezeigt hat, ist seit 6 Wochen ausser Bett, hat jetzt um 1,5 kg an Gewicht zugenommen und fühlt sich im allgemeinen wohl. Sein Auswurf hat sich, nachdem der weitverbreitete Katarrh in den unteren Lungenabschnitten gewichen ist, erheblich vermindert. In Bezug auf seinen Gehalt an Bacillen indess, desgleichen in Bezug auf den physikalischen Befund über den Lungenspitzen ist keine Aenderung eingetreten.

Von den 5 nun noch übrig bleibenden, sämmtlich leichten und frischen Fällen ist der eine in ähnlicher Weise gebessert, indem unter Anwendung des Koch'schen Mittels, welches bei dem betreffenden Kranken, der, von Hause aus sehr kräftig gebaut, im Anschluss an die im vorigen Winter herrschende Influenza lungenleidend geworden war, auch in grösseren Gaben niemals eine erhebliche, meistens keine Reaction erzeugte, der ursprünglich recht reichliche Auswurf jetzt spärlich geworden ist. Der Gehalt an Bacillen in ihm ist aber derselbe geblieben, ebenso der Befund über der rechten Lungenspitze, über welcher nach wie vor eine geringe Dämpfung besteht, und ein unbestimmtes rauhes Inspirationsgeräusch mit vereinzelten dumpfen Rasselgeräuschen hörbar ist.

Derartige Erfolge sind indess auch früher fast immer, ohne das Koch'sche Mittel allein durch gute Pflege, Ruhe u. s. w. in Krankenhäusern erzielt worden. Zwei Fälle, welche kräftig gebaute, erblich nicht belastete Kanoniere betreffen, haben frische Brustfellentzündungen unter der Koch'schen Behandlung bekommen und haben sich recht erheblich verschlechtert.

Der erste hatte, nachdem er im Juli 1890 Masern überstanden hatte, und nachdem Ende August in seinem Auswurf Tuberkelbacillen gefunden worden waren, auf der inneren Station des hiesigen Garnisonlazareths eine Kreosotcur durchgemacht. Er sah, als er Anfang December auf die Station für Tuberculose kam, frisch und blühend aus und bot nur in leichtem Grade ausgeprägt die Zeichen einer beginnenden Infiltration der rechten Lungenspitze dar; Husten und Auswurf, in welch letzterem spärliche Tuberkelbacillen vorhanden waren, waren sehr gering. Die Einspritzungen des Koch'schen Mittels vertrug er mit seltener Ausnahme gut, sein Allgemeinbefinden war vortrefflich. Nach 28 Einspritzungen erhielt er nach Verlauf von 8 Wochen am 1. Februar 1891 eine Gabe von 100 mg einverleibt, auf welche er mit einer Temperatur von 39,2 reagirte. Bei völligem Wohlbefinden erhielt er dann am 9. Februar 1891 noch einmal eine Einspritzung in gleicher Stärke, und nun stellte sich andauerndes mässiges Fieber von 38 bis 39° ein, und zugleich traten neben Athembeschwerden heftige Bruststiche rechts auf. Die physikalische Untersuchung, desgleichen die Punction mit der Pravaz'schen Spritze ergab, dass bei ihm eine rechtsseitige seröse Brustfellentzündung zur Entwicklung gelangt war, welche sehr bald ein Exsudat bis zur Höhe der Schulterblattgrube setzte. Zur Zeit fiebert der Kranke immer noch etwas und hat während der Zeit, wo er auf der Station gewesen ist, 7 kg an Gewicht verloren.

Im zweiten Fall war zu Anfang des vorigen Jahres nach Influenza eine linksseitige Pleuritis aufgetreten, mit welcher sich späterhin auch die Zeichen einer beginnenden Lungenschwindsucht mit sehr spärlichen Bacillen im Auswurf, vergesellschaftet hatten. Das Exsudat war aber, als er anfangs December v. J. auf die Station für Tuberculose kam, gänzlich resorbirt, und es wurden nur über der linken Lungenspitze die nicht gerade sehr auffällig ausgeprägten Zeichen einer beginnenden Infiltration aufgefunden.

Husten und Auswurf, letzterer immer bacillenfrei, waren äusserst gering. Schon nach den ersten Einspritzungen, die mit 1 mg begonnen wurden, bekam Patient unter hohen Reactionserscheinungen von neuem eine linksseitige seröse Pleuritis, welche ein Exsudat bis zum unteren Schulterblattwinkel setzte. Das Allgemeinbefinden wurde indess dadurch verhältnissmässig wenig alterirt, die Einspritzungen, welche späterhin besser vertragen wurden, wurden fortgesetzt und in ihrer Stärke gesteigert, so dass Patient nach Verlauf eines Monats 60 mg des Mittels einverleibt erhielt. Nach dieser letzten Einspritzung trat unter lebhafter Fieberbewegung ein Anwachsen des linksseitigen Exsudats und nach einigen Tagen nach nunmehrigem Aussetzen des Mittels auch ein rechtsseitiges Pleuraexsudat auf. Innerhalb drei Wochen gingen diese Ergüsse erheblich zurück, und es wurden nun, da Patient sich wieder ganz schön erholt hatte, am 23. und 27. Januar wieder Koch'sche Einspritzungen von 10 bezw. 20 mg des Mittels gemacht. In unmittelbarem Anschluss an diese letzte Einspritzung trat dann wieder, wie nach einem allerdings hier durchaus unbeabsichtigten Experimente, unter Verschlechterung des Allgemeinbefindens eine deutliche Zunahme beider Exsudate ein, und nunmehr ist das Koch'sche Mittel bei diesem Patienten nicht mehr in Anwendung gebracht worden. Jetzt, wo Patient sich wieder anfängt zu erholen, fehlen ihm an dem Körpergewicht, mit welchem er auf die Station kam, 5,6 kg.

Zwei Leute aus diesem Jahrgange und in diesem Herbst an beginnenden Spitzeninfiltrationen erkrankt, vertrugen Koch'sche Einspritzungen recht gut, der eine von ihnen hatte nach derselben nie Temperatursteigerungen über 38°. Die Stärke derselben wurde innerhalb von etwa 5 Wochen auf 100 mg gesteigert, und die betreffenden haben solche Einspritzungen ohne zu reagiren 10 bezw. 13 mal erhalten. Das Allgemeinbefinden war immer gut, der eine hat während der Behandlung $6^1/_2$ kg, der andere allerdings nichts am Körpergewicht zugenommen. Seit 6 Wochen sind sie ohne Bacillen in dem sehr spärlichen Auswurf, über ihren Lungen ist, abgerechnet vielleicht etwas abgeschwächtes Athemgeräusch über einer Lungenspitze, in physikalischer Hinsicht etwas Krankhaftes nicht nachzuweisen. Man kann daher von diesen letzten beiden Leuten wohl sagen, dass sie durch Anwendung des Koch'schen Mittels — wenigstens vorläufig — geheilt sind.

Was die chirurgischen Fälle anlangt, so sind bei diesen keinerlei Erfolge zu verzeichnen. Es stellte sich im Gegentheil nach wiederholt ausgeführten Einspritzungen des Koch'schen Mittels heraus, dass die Drüsenschwellungen der betreffenden Patienten, welche bei ihnen im Laufe des letzten Jahres aufgetreten waren, und bei zweien nur am Halse, beim dritten auch noch in der linken Achselhöhle sassen, sich noch mehr vergrösserten, so dass sie, da sie eine Tendenz zur Besserung bezw. Heilung nicht zeigten, zum Theil bei zwei Leuten exstirpirt worden sind, während das bei dem dritten Patienten noch geschehen soll.[1] Die mikroskopische Untersuchung der herausgeschnittenen Drüsen hat ergeben, dass der gewöhnliche tuberculöse Bau unverändert war, und dass sich in dem periadenitischen Gewebe frische Knötchen befanden.

Wenn ich daher nach Vorstehendem eine vorläufige Ansicht über den therapeutischen Werth des Koch'schen Mittels abgeben soll, so würde diese ungefähr so lauten:

In Anbetracht der verhältnissmässig seltenen, günstigen Erfolge, denen andererseits nicht abzuleugnende zahlreichere Misserfolge gegenüberstehen, aus welchen, wie die anatomischen Befunde an operativ gewonnenen Drüsen und an der Leiche gelehrt haben, hervorgeht, dass bei Anwendung des Koch'schen Mittels der Ausbruch miliarer Tuberkel nicht verhindert wird, ferner in Anbetracht der unberechenbaren und individuell sehr verschiedenen Wirkungen des Mittels schliesse ich mich für meine Person dem Urtheil an, welches in der vorigen Sitzung einer der Herren Vorredner dahin gefällt hat, dass er das Koch'sche Mittel als ein zweischneidiges Schwert bezeichnete. Ich möchte nur noch hinzufügen, dass ich sehr häufig, wenn ich mich dieser Waffe bedient habe, die nicht sehr angenehme Empfindung gehabt habe, gegen einen übermächtigen Gegner im Dunkeln zu fechten.

Ich bin daher, um so wenig wie möglich zu schaden, in letzter Zeit ein entschiedener Gegner der hohen Dosen geworden. Hohe Reactionen fürchte ich, und sie herbeizuführen halte ich für sehr gefährlich. Sind sie trotz vorsichtiger Anwendung des Mittels dennoch eingetreten, dann muss längere Zeit gewartet werden, bis sie vollkommen ausgeklungen sind. Bei Wiederaufnahme der Cur ist dann zum mindesten nicht sogleich zu steigern, sondern erst zu sehen, wie eine gleiche wie die vorher gegebene unter Umständen eine kleinere Dosis vertragen wird.

Ich erlaube mir nun noch einige Bemerkungen über den diagnostischen Werth des Koch'schen Heilmittels zu machen. Dasselbe ist auf der Station zu diagnostischen Zwecken 13 mal in Anwendung gezogen worden, nach Bluthusten, bei Augenleiden, bei Neurasthenikern u. s. w. Bei diesen Fällen hat es 6 mal, in welchen die eingehendste Untersuchung nichts auffinden liess, was auf einen tuberculösen Process deutete, selbst in verhältnissmässig geringen Gaben recht bedeutende Reactionen erzeugt. So in einem Falle bei einem kräftigen Musketier, welcher wegen eines sich am linken Darmbein abspielenden Processes, welcher zu ausgedehnter Narbenbildung geführt hatte, seit Jahr und Tag in einem auswärtigen Lazareth behandelt worden war. Nachdem er 4 mal nicht reagirt hatte, stellte sich nach Einverleibung von 5 mg des Mittels Fieber bis 40° ein und zugleich reichlicher Eiweissgehalt des Harnes, in welchem auch hyaline und granulirte Cylinder auftraten. Dieses letztere Symptom verschwand jedes mal einige Tage nach Aussetzen des Mittels, um jedes mal mit unfehlbarer Sicherheit wieder zu kommen, sobald eine neue Injection des Koch'schen Mittels gemacht worden war. An den Narben rückte und rührte sich aber nichts, so dass Patient, da es sich allmählich herausstellte, dass es sich bei ihm wahrscheinlich um das Wachsthum eines malignen Tumors an der linken Darmbeinschaufel handelt, nach etwa zweimonatlicher Beobachtung auf Tuberculose nach der äusseren Station verlegt worden ist. Von den anderen 5 Fällen will ich nur noch zwei erwähnen: Bei dem einen Mann handelte es sich um eine Caries der Thränennasengänge. Der betreffende Kranke hatte bei 3 mg Fieber bis 39,1, bei 7 mg nach vorheriger allmählicher Steigerung am Tage darauf 39,4. Zugleich hatte er heftige Brustbeklemmungen, sehr quälenden Husten mit reichlichem schaumigem Auswurf, in welchem niemals Bacillen gefunden werden konnten, starke Kopfschmerzen, Appetitmangel u. s. w. Der locale Process in den Thränennasengängen blieb aber vollständig unbeeinflusst.

Der andere war ein Neurastheniker, ein Mann von kräftigem Knochenbau, kräftiger Muskulatur, ohne jede Spur von Husten und Auswurf und, soweit das physikalisch nachweisbar ist, mit absolut gesunden Lungen. Bei ihm stellte sich nach langsamer Steigerung des Mittels bei 3 mg eine Erhöhung der Körpertemperatur auf 38,8, bei 5 mg Fieber bis 40,2 und bei 6 mg bis 39,8 ein. Im Gegensatz hierzu erinnere ich an die vorher bereits erwähnten Beobachtungen, dass einzelne Lungentuberculosen auch bei schneller Steigerung des Mittels gar nicht oder nur in sehr geringem Grade Reactionen gezeigt haben.

Ich füge noch hinzu, dass einer meiner Assistenten, Herr Assistenzarzt Dr. Steinbach, auf der Augenstation des hiesigen Lazareths bei 5 ausgesucht kräftigen Leuten, welche an entzündlichen Affectionen der Augenbindehäute litten, [die aber, von gesunden Eltern stammend, niemals früher krank gewesen waren und insbesondere nie über irgend welche Brustbeschwerden zu klagen gehabt hatten, dreimal bei verhältnissmässig geringen Gaben des Mittels deutliche, zum Theil ganz erhebliche Reactionserscheinungen, jedesmal mit starker Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, beobachtet hat. Im ersten Falle stieg die Temperatur, welche bei den betreffenden Leuten längere Zeit vorher gemessen und stets normal befunden worden war, nach 3 mg auf 38,6, nach 4 mg am nächsten Tage auf

---

[1] Bemerkung während der Correctur: Die Operation ist inzwischen gemacht worden; die herausgeschnittenen Drüsen zeigten mikroskopisch dasselbe Verhalten wie die von den zwei anderen Leuten.

38,3; im zweiten Falle erreichte die Temperatur bei 3 mg 38,2, bei 4 mg 39,4, im dritten nach allmählicher Steigerung der Gaben, die anfangs im ganzen gut vertragen wurden, bei 10 mg 39,6.

Nach allen diesen Erfahrungen halte ich mich daher zu dem Urtheil berechtigt, dass der diagnostische Werth des Koch'schen Mittels nicht allzu hoch angeschlagen werden darf.

XVIII. Die Gabbet'sche Färbung der Tuberkelbacillen eine „unwesentliche“ Modification meiner Methode.

Von Professor **B. Fränkel.**

In dem Aufsatze von R. Immerwahr „Ergebnisse der Tuberkelbacillenuntersuchung etc.“ in No. 13 dieser Wochenschrift (p. 484) wird angegeben, dass im städtischen Krankenhause Moabit, in welchem R. Koch selbst Beobachtungen über die Erfolge des Tuberkulins sammelt, die Gabbet'sche Färbung der Tuberkelbacillen nach Prüfung aller anderen bevorzugt werde, „weil sie die bequemste und schnellste und dabei eine absolut sichere sei“. Auch anderwärts ist von der Gabbet'schen Färbung in neuerer Zeit häufiger die Rede; es verlohnt sich deshalb, sich historisch mit derselben zu beschäftigen. Dabei muss es zunächst auffallen, dass fast alle Autoren, die von ihr sprechen, nicht die Originalmittheilung, sondern nur Referate derselben kennen.[1] Ich gebe deshalb hier die Publication Gabbet's im Wortlaute. Sie findet sich im Briefkasten der Lancet vom 9. April 1887 p. 757 und lautet:

Rapid Staining of the Tubercle Bacillus.

To the Editors of the „Lancet“.

Sirs, — I can strongly recommend the following mode of staining the tubercle bacillus in cover-glass preparations for clinical purposes. It is a slight modification of Neelsen's method. The stain, which in my opinion is preferable to any of those containing solutions of aniline, is made by dissolving one part of magenta in 100 of a 5 per cent. watery solution of carbolic acid, and adding 10 of absolute alcohol. A sufficiency of this fluid is poured into a watch-glass, and heated on a retortstand over a spirit lamp till steam rises freely and the temperature is not very far from the boiling point. The cover-glasses, prepared in the usual way, are then floated in the stain for two minutes; if the right temperature has been reached this is quite long enough; the watch-glass should be covered. In Neelsen's method the preparations are than decolourised with acid, and subsequently stained with blue as a contrast. I find that these processes may be very conveniently combined by dissolving methylene blue in 25 per cent. sulphuric acid till a deep colour is obtained, and immersing the cover-glasses for one minute in this immediately after their removal from the magenta. They are then rinsed in water, dried, and mounted in balsam. The whole process of staining and mounting occupies about six minutes according to my experience. Possibly this method may have been already suggested; if so, it has escaped my notice.

I am Sirs, yours faithfully,
Henry S. Gabett, M. D.
Eastbourne, March 31st 1887.

Aus dem etwas verborgenen Winkel, in welchem die Veröffentlichung erfolgte, wurde die Methode durch P. Ernst hervorgeholt, der sie auch zunächst aus einem Referat kennen lernte, sie im Schweizer Correspondenzblatt 1887 p. 682 besprach und auf Grund eigener Nachprüfung empfahl. Durch diese Besprechung wurde sie auch mir zuerst bekannt, und zwar durch ein Referat über dieselbe, welches A. Gottstein im Centralblatt für Bacteriologie 1888 Bd. 3 p. 99 erstattet hat. Gottstein schliesst sein Referat mit folgendem Satz: „Es ist dem Referenten nicht recht ersichtlich, inwiefern sich diese Modification der Ziehl-Neelsen'schen Methode im Princip als eine neue — auch im Original gesperrt — von dem von B. Fränkel schon in der Berliner klinischen Wochenschrift 1884 p. 195 angegebenen Verfahren unterscheidet!“

Ich schliesse mich diesem Ausspruch A. Gottstein's voll und ganz an. In meiner von demselben angeführten Arbeit „Ueber die Färbung des Koch'schen Bacillus etc.“ habe ich vorgeschlagen, die gebräuchlichen Methoden um einen Act abzukürzen, und zu diesem Zwecke die Entfärbung und Gegenfärbung durch saure Lösungen von Methylenblau etc. gleichzeitig zu vollziehen. „Setzt man sich aber die Herstellung solcher Lösungen vor, so giebt es die verschiedensten Mischungen.“ Ich habe als Beispiele für die Koch-Ehrlich'sche Methode der Färbung mittels Anilinwasser-Fuchsin drei Recepte angegeben, und zwar für Methylenblau 50 Alkohol, 30 Wasser, 20 Salpetersäure, für Vesuvin 70 Alkohol, 30 Salpetersäure, für Malachit- oder Aethylgrün 50 Alkohol, 20 Wasser, 30 Essigsäure. Das wesentliche dessen, was ich als neu den gebräuchlichen Methoden der Färbung hinzufügte, war die saure Lösung der Gegenfarbe, die es gestattete, „die ganze Reihe der sonst zwischen Färbung und Gegenfärbung liegenden Proceduren in Fortfall“ (C. Fränkel) kommen zu lassen. Ich betonte, dass hierdurch die Färbung an Sicherheit nichts verliere, aber in 4 Minuten herzustellen sei, und empfahl die Methode als die brauchbarste für die ärztliche Praxis.

Wer statt des Koch-Ehrlich'schen Anilinwasser-Fuchsins die Ziehl-Neelsen'sche Lösung (Carbolsäure 5%, Alkohol 10%, Fuchsin 1%) zur Färbung benutzen und nun meine Methode der Gegenfärbung daranschliessen will, wird gleichzeitig dazu die von Neelsen empfohlene Schwefelsäure statt der Salpetersäure nehmen. Der Alkohol kann dabei in Wegfall kommen, weil sein Zusatz nur bei Anilinwasserfärbung erforderlich ist, um unliebsame Niederschläge zu verhindern. Diese so naheliegende und von mir als für die Ziehl-Neelsen'sche Lösung immer als selbstverständlich angesehene Vervollständigung meiner Recepte ist es, was Gabbet angegeben hat. Mit mir betrachten Eberth[1]) und C. Fränkel,[2]) meines Wissens die einzigen Autoren, die bisher in Lehrbüchern Gabbet's Publication erwähnen, seine Angaben als eine „unwesentliche Modification“ meines Verfahrens. Ich habe diese Bezeichnung in die Ueberschrift dieses Aufsatzes aufgenommen.

Traube pflegte häufig zu sagen, wenn man mehr läse, brauchte man weniger zu erfinden. Es ist dies ein Ausspruch, der in unserer Zeit besondere Beachtung verdient. Er trat mir auch bei der Lectüre der Publication Gabbet's vor die Seele. „Es ist möglich“ — so schliesst derselbe seine oben im Wortlaut wiedergegebene Mittheilung — „dass diese Methode bereits angegeben ist; ist dem so, so ist dies meiner Kenntniss entgangen.“ Ich glaube nun, dass Gabbet ohne grosse Mühe sich Kenntniss von meiner Arbeit hätte verschaffen können. Denn meine Angaben waren im Jahre 1887 bereits in die gebräuchlichen Lehrbücher, Jahresberichte etc. übergegangen. Hätte er aber meine Arbeit gekannt, so würde er es zweifellos nicht unterlassen haben, zu erwähnen, dass seine Angaben nur eine selbstverständliche Ausführung meiner Methode sei. Wenn aber Gabbet sich nicht veranlasst gesehen hat, hinlängliche historische Studien seiner Publication vorauszuschicken, so kann ich doch erwarten, dass nach vorstehender Auseinandersetzung in Zukunft mir die Autorschaft eingeräumt werden wird, die mir gebührt.

---

[1] Im Virchow-Hirsch'schen Jahresbericht (1889 p. 552) wird ein Referat in der Berliner thierärztlichen Wochenschrift, von Eberth ein solches in der Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie citirt.

[1]) C. J. Eberth, Die Untersuchung des Auswurfs auf Tuberkelbacillen. Berlin 1891. p. 21.

[2]) C. Fraenkel, Grundriss der Bacterienkunde. 3. Auflage. Berlin 1890. p. 313.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 16.** **16. April 1891.**

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme**, Leipzig-Berlin.

I. Ueber Auskratzung des Uterus bei Puerperalfieber.

Von **Heinrich Fritsch.**

Es ist eigentlich wunderbar, dass erst in der neueren Zeit die Stimmen sich mehren, welche ein Auskratzen des puerperalen Uterus anrathen. Man sollte doch denken, dass, wie bei den Chirurgen, die Auskratzung dann für angezeigt zu erachten sei, wenn die einfache Reinigung, die Ausspülung, nichts mehr hilft.

Wenn man von der Anschauung ausgeht, dass die Puerperalfieber[1]) durch Cocceninvasion entstehen, so hat diese Anschauung zwei Consequenzen. Die erste ist die Voraussicht: das Bestreben, die Coccen überhaupt nicht an oder in die Wöchnerin kommen zu lassen; diese Consequenz führte zu der so sorgfältig ausgearbeiteten, modernen Prophylaxe.

Die andere Consequenz ist die Entfernung oder das Unschädlichmachen der in die Genitalien gelangten Coccen. Man spülte aus und ein. Aus, um alles Schädliche zu entfernen, ein, um den in die Gewebe eingedrungenen Coccen gleichsam den persönlichen Feind, das Desinficiens, nachzuschicken.

Dass die letztere Methode unter Umständen zum Ziel führt, hat Jeder erlebt, der Wöchnerinnen behandelt. Ja theoretisch muss man überhaupt die Heilbarkeit einer puerperalen Infection zugeben. Wäre der Zeitpunkt, wann die Coccen in die Genitalien eindrangen, bekannt, und würde sofort oder wenigstens bald danach eine Ausspülung, Ausätzung, Auswaschung gemacht, so müsste diese helfen!

Wir haben dafür Analoga. Nehmen wir z. B. die Operation einer Perityphlitis oder den Fall einer eitergefüllten Tube. Beim Versuch der Isolirung des Abscesses oder der Tube tritt Berstung ein. Der Operateur war darauf gefasst. Schnell fängt er den Eiter ab, wischt ihn vom Peritoneum mit stets neuen, reinen Schwämmen ab; es gelingt, den Eiter sicher zu entfernen, und das Resultat ist: glatte Heilung! Im anderen Falle sitzt neben dem Uterus, intraligamentär ein maligner Ovarialtumor, mehrfächerig, theilweise vereitert, theilweise morsch, brüchig, überall verwachsen. Man orientirt sich schwer, der Eiter überströmt die lösende Hand, die hindernden Därme tauchen wiederholt in die gefährliche Flüssigkeit — es ist ganz unmöglich, sauber zu operiren: die Kranke stirbt an acuter Peritonitis. Der Unterschied besteht, abgesehen von verschiedener Virulenz, die ja auch in Frage kommt, in mechanischen Verhältnissen. Im ersten Falle wurde der Eiter beseitigt, im zweiten Falle nicht. Theoretisch muss man aber zugeben, dass, wenn im zweiten Falle die Entfernung des Eiters und der Cyste ebenso vollständig, schnell, schonend und sauber gelungen wäre, wie im ersten, auch der zweite Fall geheilt wäre.

Warum soll es beim Puerperalfieber anders sein? Gelänge es hier, den Coccen das Desinficiens stets sofort nachzuschicken, warum sollten hier die Coccen gefährlich sein? Es handelt sich nur um physische, nicht um mystische Verhältnisse!

Leider aber liegt es nicht in unserer Macht, den richtigen Zeitpunkt zu wählen oder zu treffen. Wir kommen zu spät, nicht nur in der Praxis, in der Stadt, auf dem Land, selbst in der Klinik, wo täglich dreimal die Temperatur gemessen wird. Für Fäulnissvorgänge kann man bestimmte Zeitdauer festsetzen, bei der Infection mit Streptococcen — um welche es sich beim Puerperalfieber allein handelt — tritt die deletäre Wirkung erstaunlich schnell ein. Hecker berichtet einmal, er habe bei dem Tode einer Puerpera an eine Apoplexie gedacht, so schnell trat der Tod an Kindbettfieber ein. Ich selbst habe folgenden traurigen Fall erlebt. Während wir einige Puerperalfieberkranke in der Klinik hatten, wurden auf der gynäkologischen Station verschiedene Laparotomieen, plastische Operationen und auch eine Totalexstirpation des Uterus gemacht. Alle Fälle heilten glatt, nur die Totalexstirpirte starb. Operation früh 8 Uhr, nicht besonders schwer. Abends 37,5, Puls 78, am anderen Morgen Temperatur 37,5, Puls 108. Abends Temperatur 38,3, Puls 120. Nachts 1/211 Uhr erfolgt ganz plötzlich der Tod! also 37 Stunden nach der Operation. Es wurde an alle Arten des plötzlichen Todes gedacht, da Patientin über Leibschmerzen nie geklagt hatte. Bei der Section fand man die Darmserosa hyperämisch, überall trübe Flüssigkeit, aus der dieselben Streptococcen gezüchtet wurden, wie bei den gleichzeitigen Puerperalfieberfällen. Es handelte sich also sicher um Uebertragung von sehr virulenten Streptococcen, um eine Contactinfection, um einen Fehler in der Antisepsis! So schnell, in 37 Stunden, war der Tod eingetreten!

Ich möchte auch daran erinnern, dass es nach Laparotomieen meist sehr bald möglich ist, die Prognose zu stellen. Bei septischer Infection fühlt sich die Operirte, oft schon wenige Stunden nach der Operation, unbehaglich, matt, verdriesslich, unruhig, ängstlich. Noch ehe man objectiv Temperaturerhöhung nachweisen kann, merkt der erfahrene Operateur schon, dass die Prognose schlecht ist.

So ist es denn nicht zu verwundern, dass wenige Stunden genügen, um einen Puerperalfieberfall unheilbar zu machen, und dass wir auch in den Kliniken oft zu spät kommen.

Unwillkürlich drängt sich nun die Frage auf: wenn wir zu spät kommen, haben wir nicht ein Verfahren, das kräftiger wirkt als die einfache Ausspülung? Können wir nicht durch die Energie der Therapie das nachholen, was leider an Zeit verloren ist? Kann nicht die rechte Methode den rechten Zeitpunkt ersetzen? Auch der Chirurg kommt ja oft zu spät, um primäre Heilung zu erzielen, um primäre Amputationen zu machen. Es wird dann mehr entfernt als bei primären Operationen. Der Chirurg löffelt und kratzt, brennt und ätzt, er zerstört und entfernt das aus der Wunde, was ihm gefährlich erscheint. Logisch muss sich doch aus solchen Principien auch eine ähnliche Therapie des Wochenbettes entwickeln.

Nützte also eine Ausspülung nichts, so wurde jedenfalls die Krankheitsursache nicht entfernt. Was kann der Grund sein? Zweierlei. Entweder ist die Kranke schon septisch, sie ist verloren, wird aufgegeben, die schweren Symptome lassen es nur noch angezeigt erscheinen, für Euthanasie zu sorgen, wir werden die Sterbende nicht quälen. Oder es findet sich ein Krankheitsherd im Uterus, Nährmaterial, in dem immer wieder Coccen wachsen, eine Brutstätte der Streptococcen. Wird sie entfernt, wie sollen weiter Streptococcen sich entwickeln! Also kratzen wir den Uterus aus, entfernen wir — nach Braun — auf einmal den Fäulnissherd, wodurch die Krankheitsursache beseitigt wird.

Nach ähnlichen Principien hat E. v. Braun gehandelt. Namentlich dann erscheint die Therapie der Auskratzung logisch berechtigt, wenn man die Puerperalfieber in pyämische, septämische und saprämische eintheilt. Bei den letzteren handelt es sich um Fäulnissvorgänge im Uterus, Saprophyten und von ihnen gebildete Ptomaine, deren Aufnahme in den Kreislauf Fieber bedingt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die völlige Entfernung alles und jedes fauligen Uterusinhaltes in einem solchen Falle Heilung bewirken muss. Da die saprämischen Puerperalfieber ihrem Wesen nach leichte Fälle darstellen, prognostisch günstige Erkrankungen, so sollte also nach Braun bei Nichtschwererkrankten die Auskratzung gemacht werden.

---

[1]) Es ist gewiss richtiger zu sagen: die Puerperalfieber als das Puerperalfieber.

Etwas andere Principien legen die französischen Autoren der Therapie der Auskratzung des puerperalen Uterus zu Grunde: sie wollen, um es kurz auszudrücken, gleichsam als höhere Instanz, als kräftigeres Mittel, wie ich es oben theoretisch entwickelte, die Auskratzung des Uterus machen.

Ueberlegen wir uns nun, was für die Praxis diese Vorschläge für Folgen haben werden! Erkennt man die Berechtigung dieser Therapie theoretisch an, so werden wir Lehrer und Leiter von Kliniken die Verpflichtung haben, Versuche zu machen. Fallen diese günstig aus, bildet sich eine Erfahrung, so müssen wir uns eine bestimmte Anschauung verschaffen und eventuell die Therapie empfehlen. Jedenfalls aber ist es nöthig, die Angelegenheit zur Discussion zu bringen. Welches Unglück könnte entstehen, wenn man den Praktikern eine lebensrettende Therapie gleichsam vorenthielte, welches Unglück aber auch, wenn man eine eingreifende Maassregel empfehlen wollte, die geeignet wäre, direkt zu schaden, direkt das Leben zu gefährden!

Ich habe nun, auf die obigen theoretischen Erwägungen gestützt, schon früher puerperale Uteri ausgekratzt — schon vor 20 Jahren, aber ich habe diese Versuche nicht publicirt. Namentlich deshalb nicht, weil der Eingriff damals wohl immer zu spät gemacht war. Sodann habe ich neuerdings in einer Reihe von Fällen, über die ich gesondert berichten lassen werde, ausgekratzt.

Das muss ich Braun unbedingt zugeben: besondere Gefahren hat die Auskratzung nicht! Er so wenig wie ich, sah Blutungen auftreten; auch in den letzten Fällen verlief die Operation an sich gut. Die Schmerzhaftigkeit ist nicht bedeutend. In der Seitenlage, bei vorsichtigem Anhaken der vorderen Muttermundslippe, bei Deckung des Damms und der Dammwunde durch eine grosse Sims'sche Rinne gelingt es, eine Auskratzung zu machen, ohne dass die Wöchnerin klagt. Es ist auch, wie ich mich bei Sectionen überzeugt habe, möglich, den Uterus so absolut rein auszukratzen, dass jeder Belag entfernt ist, dass überall die Muscularis blosliegt, dass allein die Placentarstelle rauh und unregelmässig hervorragt. Nur aus den Falten des Cervix ist nicht alles zu entfernen, dafür aber kann man, wie es Braun that, den Cervix ausätzen. Auch was die Durchstossung des Uterus anbelangt, glaube ich nicht an grosse Gefahren. Der Uterus ist in den ersten Tagen meist noch fest und hart. Nimmt man eine grosse, breite, stumpfe Curette, so wird ein einigermaassen geschickter Arzt gewiss nicht durch den Uterus hindurchfahren. Freilich sind hier die Verhältnisse verschieden. Löhlein sah einen auffallend mürben Uterus am 9. Tage post partum! Liebman (Triest) stellte fest, dass besonders bei Phthisischen und heruntergekommenen Personen der Uterus leicht perforirbar ist. Auch ich habe wiederholt den Uterus bei Totalexstirpationen geprüft und leicht zu durchstossen gefunden. Es existiren hier also individuelle Unterschiede. Ja es existiren sogar locale Unterschiede in ein und derselben Gebärmutter. Bei Enucleationen von Myomen, bei Castrationen, selbst bei Kaiserschnitten kann man beobachten, dass gar nicht selten der Uterus an einer Stelle weich ist — die zugezogene Fadenschlinge schneidet leicht das Gewebe durch — an anderer Stelle hart — man kann so fest schnüren, wie man will, der Faden schneidet nicht durch.

Ich entsinne mich noch sehr gut der einzigen violenten Uterusruptur, die ich im Jahre 1871 gemacht habe. Beim Herabholen des Beines schnitt das Knie das Parenchym des Körpers des Uterus durch, ohne dass viel Kraft angewendet wurde! Und nun versuche man einmal, einen frisch entbundenen Uterus einer sonst gesunden z. B. an Eclampsie Gestorbenen zu zerreissen! wie schwer gelingt es! Wir nannten das früher „Prädisposition“. Es werden wohl partielle Verfettungen oder auch partielle ödematöse Partieen im Uterus sein. Jedenfalls aber muss man wissen, dass ein Uterus an einer Stelle sehr mürbe sein kann, während er sonst fest ist. Danach muss man auch zugeben, dass es Verhältnisse giebt, wo eine Auskratzung, selbst eines frisch puerperalen Uterus nicht so ganz ungefährlich betreffs der Durchstossung sein dürfte.

Im allgemeinen aber wird die Leichtigkeit der Perforation erst später, in der 4. Woche, beginnen.

Wenn es nun auch feststeht, dass die Auskratzung leicht zu machen und ungefährlich in ihren Folgen ist, so möchte ich trotz dessen davon abrathen. Und zwar auf Grund mehrerer Fälle und folgender Erwägungen:

Zunächst ist sapraemisches Puerperalfieber im Beginn gar nicht zu diagnosticiren. Wie haben sich unzählige Autoren, wie habe ich mich jahrelang abgequält, eine Eintheilung der Puerperalfieber zu geben, die allen Anforderungen, den theoretischen und praktischen, den anatomischen und klinischen genügte! Anderen ist es nicht gelungen, mir noch weniger! Ob Sapraemie oder Streptococceninfection vorliegt, kann man im Beginn nicht entscheiden; später freilich wird der Unterschied evident, wenn die eine Wöchnerin gesund wird, die andere stirbt; oder wenigstens, wenn hier die Prognose zweifellos gut, dort sicher schlecht wird. Ich habe eine ganze Anzahl schwerer tödtlicher Infectionen gesehen, bei denen das Fieber erst am 5., ja 8. Tage und später begann, bei denen das Sensorium tagelang ganz frei war! Eine Endometritis war freilich zu diagnosticiren, Ausfluss, schmerzhafte Vergrösserung des Uterus bestand! Aber jedenfalls machen diese Fälle oft tagelang einen harmlosen Eindruck. Ich glaube nicht, dass die von Braun und Anderen angegebenen diagnostischen Merkmale für sapraemische Fieber genügen, um den praktischen Arzt zu leiten. Namentlich auch deshalb nicht, weil ja der Praktiker so selten den Fall von Anfang an sieht. Er kennt weder die Antecedentien, noch die genaue Anamnese, noch das Temperament der Kranken, wie soll es ihm da möglich sein, zu einer bestimmten Ansicht sofort zu kommen? Erst durch die Beobachtung, durch die Reaction, welche auf die Behandlung, sei sie local oder allgemein, eintritt, kommt man zu sicheren Schlüssen.

Sodann kämpft man durch die Auskratzung gar nicht gegen den wahren Feind, man macht gleichsam nur eine Diversion, die Hauptstellung des Feindes bleibt intact. Sitzt denn das Puerperalfieber in den Decidualfetzen? Ist denn der todte Uterusinhalt das Substrat der Krankheit? Ist denn überhaupt die Erkrankung eine oberflächliche? Handelt es sich denn nur um eine septische Wunde? Gewiss nicht! Viel tiefer sitzt die Krankheit! Meist im Parametrium. Noch heute, wie vor Jahren, als ich zum erstenmal über Puerperalfieber schrieb, bin ich der Meinung, dass die Infection meist vom Cervix ausgeht. Erstens weil er am intensivsten abgetastet wird, weil die Coccen am leichtesten hier deponirt werden; dann weil hier am constantesten Wunden sich finden. Ein Umstand vor allem aber spricht dafür: die Parametritis an der Basis der Ligamenta lata, in unmittelbarer Nachbarschaft, ja in der Continuität der Cervixwunde! Wird auf die Oberfläche des völlig gedehnten Cervix ein Infectionsstoff deponirt, und zieht sich der Cervix dann zusammen, so gelangt die infectiöse Masse mechanisch in die Tiefe, leider unerreichbar dem Wasserstrom. Und sofort betheiligt sich das lose Gewebe des Parametrium. Man lese nur die Sectionsprotokolle — alte Virchow'sche aus den gesammelten Abhandlungen oder neue selbsterlebte! Wie schnell etablirt sich im Parametrium die Entzündung. In wenigen Tagen bilden sich grosse Eiterungen, grosse eitrige Lymphangiectasieen am Uterusrande anlagernd. Dabei ist oft der Uterus selbst ganz frei, die Muskulatur weiss, nicht durchtränkt, fest, die Placentarstelle normal, nur hier und da zieht vom Cervix nach oben ein diphtheritischer Streifen in die Uterushöhle hinein. Diese Endometritis septica oder diphtheritica kann auch secundär sein; ich sah sie frisch entstanden in der vierten Woche bei einer Pyämischen, bei der wir, wegen der schlechten Prognose, schliesslich die locale Therapie suspendirt hatten.

Wollte man den Vergleich mit der Chirurgie aufrecht erhalten und den Krankheitsherd entfernen, so müsste man grosse Schnitte in die Parametrien machen, um dem Eiter Abfluss zu verschaffen, wie man das ganze Bein spaltet bei suppurativer Periostitis! Oder man müsste den ganzen septischen Uterus entfernen! Das wäre durchaus rationell. Durch Entfernung der geringen Decidualfetzen aber wird ein „Krankheitsherd“ nicht beseitigt! Diese Massen sind genügend unschädlich gemacht, wenn sie gründlich mit einem Desinficiens getränkt werden. Nicht die wenigen Coccen in der Decidua, sondern die massenhaften, welche in dem malignen Oedem oft weit entfernt in Metastasen liegen, bilden die Gefahr etc., das Substrat der Krankheit. Sowohl ich habe bei meinen Auskratzungen relativ wenig entfernt, als auch Braun. Viel ist es wirklich nicht, was die Curette und der nachfolgende Wasserstrom bei der Excochleatio hinausbefördert.

Nun ist aber noch eins zu berücksichtigen. Immer wurden bei Epidemieen einzelne Kranke gesund. Das war früher bei der symptomatischen Therapie so; es ist heute nicht anders bei der antimykotischen. Der Vorgang bei der Heilung ist der, dass das Puerperalfieber „local“ wird, dass sich ein Exsudat bildet, dass sich das Streptococcenödem von der Umgebung abkapselt, dass Eiter entsteht. Warum dies der Fall ist, kann man höchstens durch verschiedene Virulenz der Coccen erklären. Die später aus Exsudaten entfernten Streptococcen sind morphologisch jedenfalls identisch mit denen der grössten Virulenz! Nehmen wir aber an, dass Abkapselung die Einleitung zur Heilung ist, so werden wir doch beim Auskratzen dieser Abkapselung direkt entgegenarbeiten! Wir sahen aber, dass die Krankheit nicht im Uterus sitzt, wir kämpfen also auf einem falschen Schlachtfelde; seitwärts in der Tiefe wachsen die Coccen ruhig weiter! Das beste Antiphlogisticum: Ruhe, wird der Entzündung nicht gewährt! Der Lymphstrom wird durch das Trauma angeregt, der Fall wird verschlimmert!

Dagegen aber kann man sagen: Diese Deduction muss falsch sein! Beweis: die 100 geheilten Fälle Braun's; Beweis: der con statirte Fieberabfall nach den Auskratzungen! Wo sind denn gefährliche Folgen eingetreten?

Freilich ist das alles zuzugeben. Braun hat eben leichte Fälle ausgekratzt, Fälle, die auch ohne Auskratzungen geheilt wären; ihnen kam die ausgiebige Auswaschung zu gute. Nicht das Kratzen wirkte heilend, sondern das Waschen, vielleicht auch die starke Aetzung mit Jodtinctur! Dass die so bewirkten Uteruscontractionen einen günstigen Einfluss haben, wissen wir schon lange. Es sind wiederholt Fälle publicirt, wo Secale und Ergotin „Puerperalfieber“ geheilt haben soll. Das ist gewiss kein Beobachtungsfehler, contrahirte sich der Uterus fest, so wurde er kleiner; wurde er kleiner, so wurde gleichmässig jedes grosse und jedes kleine Gefäss, jede Vene, jede Lymphspalte kleiner und enger: es wurde nichts mehr resorbirt!

Würde die Therapie der Auskratzung allgemein eingeführt und würde sie angewendet von Aerzten, welche nicht die ausgezeichnete Vorbildung Braun's, seine diagnostische Fertigkeit und das technische Geschick eines langjährigen Specialarztes besässen, so würde gewiss durch Kritiklosigkeit, schlechte Auswahl der Fälle und schlechte Ausführung manches Unheil entstehen! Also begnügen wir uns mit der alten Therapie des Ausspülens, dem wirksamsten Theil der Auskratzungsmethode!

Ich habe eine Zeit lang gedacht: in einem Falle ist die Auskratzung doch rationell: wenn nämlich nach einer Ausspülung das Fieber sinkt und dann wieder steigt. Dann ist doch der Beweis geliefert, dass die locale Therapie, bezw. die Desinfection des Genitalschlauches Sinn hatte, denn sie hatte Erfolg. Steigt nun das Fieber wieder, so spricht doch das dafür, dass von neuem Coccen wachsen, Coccen Ptomaine bilden, und Ptomaine in den Kreislauf kommen! Die Erfahrung hat mir aber gezeigt, dass in diesen Fällen die Auskratzung sicher nichts nützt, dass jedenfalls eine bestimmte Regel sich nicht bilden, eine sichere Indication sich nicht begründen lässt. Das Sinken des Fiebers ist wohl auf die Resorption von Antisepticis und die Entfernung der flüssigen resorptionsfähigen Massen im Uterus zu beziehen. Steigt das Fieber wieder, so beweist dies ein Fortschreiten der schon vorher begonnenen Krankheit in der Tiefe. Gerade bei den ungünstigsten Fällen von Puerperalfieber ist oft die Uterushöhle so leer, dass das Wasser völlig klar abfliesst, dabei schreitet aber die Bindegewebsaffection als virulente, progrediente weiter fort und endet als allgemeine Sepsis mit dem Tode!

Fragen wir uns nun zum Schluss: soll denn unter allen Umständen die Uterushöhle unberührt von der Curette bleiben, so möchte ich darauf antworten, dass wir, wie das seit Jahrzehnten geschah, diagnosticirte Placentarreste auch heute noch entfernen müssen!

Gerade das Verhalten der Placentareste spricht ja am meisten gegen die principielle Ausschabung bei sapraemischem Fieber. In der älteren Litteratur wurde wiederholt die Frage erörtert, ob sich ein zurückbleibendes Stück Placenta physiologisch weiter entwickeln könne. Der oft ganz frische Zustand eines Placentarestes sollte so erklärt werden, dass das Stück Placenta gleichsam weitergewachsen wäre. Auch die Bildung von sog. Placenta- oder Decidualpolypen spricht doch dagegen, dass diese zurückbleibenden Reste stets gefährlich sind. Wie oft habe ich noch nach 14 Tagen, auch in der vorantiseptischen Zeit, durch die Blutung veranlasst, eine Exploration vorgenommen, dabei ein Placentarstück entdeckt und dieses entfernt, ohne dass jemals Fieber eintrat. Ja es kommen sogar Fälle vor, wo der erste Arzt „auskratzt“, Liquor Ferri einspritzt, wo eine Woche hindurch die Blutung steht und dann wieder beginnt! Auch in solchen Fällen habe ich nicht selten noch nach Wochen wallnussgrosse Placentareste entfernt, die nicht rochen und kein Fieber veranlasst hatten.

Wie oft gehen ferner grosse Eihautfetzen, frisch oder verfault, mit Blutklumpen oder ohne dieselben ab; trotz dessen fehlt „Sapraemie“ bezw. sapraemisches Fieber und Fäulniss im Uterus!

An der Placentarstelle sitzen ganz regelmässig grössere Massen dem Zerfall anheimfallender Gewebe. Wie mancher hat sich schon durch das mit dem Finger gefühlte, polypöse Hervorragen der Placentarstelle täuschen lassen, und diese Massen für pathologisch gehalten! Es war immer sehr interessant, nach Auskratzungen bei Sectionen zu sehen, dass es allerdings gelungen war, die Schleimhaut des Uterus bis auf die Muscularis völlig zu entfernen, dass aber an der Placentarstelle noch viele Fetzen hafteten. Untersucht man diese mikroskopisch, so findet man fast immer ausser den Decidualantheilen auch hier und da kleine Reste Chorionzotten. Dies halte ich nicht für „pathologisches Zurückbleiben von Placentagewebe“.

Nicht also allein wegen der drohenden Sapraemie und Endometritis, sondern vor allem wegen der Blutung und der schädlichen Folgen der behinderten Involution werden wir jetzt, wie früher alle diagnosticirten Reste entfernen. Die Diagnose aber ist leicht zu stellen: tritt eine Spätblutung ein, so wird untersucht, klafft der Muttermund, so wird der Uterus ausgetastet. Ist die Untersuchung schmerzhaft, so wird dilatirt und narkotisirt. Zum Resultat muss man kommen. Zweifel, ob etwas im Uterus oder ob er leer ist, müssen verbannt werden.

Wenn ich mich also nach dem obigen sehr energisch gegen die Excochleationen ausspreche, die ihnen zugeschriebenen Erfolge durch die gleichzeitige Auswaschung erkläre, die Excochleatio aber für mindestens unnöthig, vielleicht bei schlechter Auswahl der Fälle für gefährlich halte, so will ich damit Braun's Verdienst durchaus nicht schmälern.

Braun hat diese wichtige Frage zur Discussion gestellt, er hat logisch die Berechtigung der Therapie entwickelt und sie empfohlen. Kliniken sind ohne Zweifel dazu da, um derartige Vorarbeiten zu machen. Schaden hat Braun zweifellos nicht angerichtet. Wie stets, wird die Discussion: die Behauptung und das Negiren auch hier klärend wirken. Möglich, dass auch Andere für die Excochleation eintreten. Bedingungslos acceptiren darf man überhaupt nichts. Kritik und Antikritik werden schon das richtige allmählich erkennen lassen.

II. Aus dem Stadtkrankenhause zu Dresden.

Das Verhalten des specifischen Gewichtes des Blutes bei Kranken.

Von Dr. **Richard Schmaltz** in Dresden.

Für die Bestimmung des specifischen Gewichtes des Blutes mit Benutzung kleinster Blutmengen stand bisher nur eine Methode zur Verfügung, die von Roy im Jahre 1884 beschrieben worden ist. Es wird dabei das zu untersuchende Blut in Probeflüssigkeiten von genau bekannter Dichtigkeit eingebracht und angenommen, dass in derjenigen Flüssigkeit, deren specifisches Gewicht gleich dem des Blutes ist, das letztere schweben bleibt, ohne aufzusteigen oder abzusinken.

Roy verwendete als Probeflüssigkeit Glycerinlösungen, andere haben später Gummilösung versucht u. s. w.

Gegen dieses Verfahren sind, wie mir scheint, zweierlei Einwendungen möglich. Einmal ist dasselbe ziemlich umständlich und zeitraubend. Man muss eine grosse Zahl von Lösungen in genau bekannter Dichtigkeit bereit halten und bei jeder Untersuchung mehrere Blutproben entnehmen, bis es gelungen ist, die entsprechende Probelösung herauszufinden; man muss ferner mit grosser Vorsicht zu Werke gehen, um zu vermeiden, dass beim Einbringen des Blutes dieses letztere innerhalb der Lösung nach oben oder nach unten getrieben werde.

Zweitens aber scheint es mir zweifelhaft, ob überhaupt bei einer Flüssigkeit, die, wie das Blut, nicht eine Lösung, sondern eine Aufschwemmung specifisch schwererer corpusculärer Elemente in einem leichteren Medium ist, das specifische Gesammtgewicht in der beschriebenen Weise bestimmt werden kann.

Ich habe deshalb vor einem Jahre den Versuch gemacht, die pyknometrische Methode, die ja für Dichtigkeitsbestimmungen bei Flüssigkeiten die exacteste ist, zur Blutuntersuchung verwendbar zu machen, indem ich Capillaren von bestimmter Form und einem Rauminhalt von ca. 0,1 ccm als Pyknometer benutzte.

Bezüglich der Beschreibung dieses Verfahrens auf jene erste Veröffentlichung[1]) verweisend, will ich hier nur anführen, dass ich neuerlich Gelegenheit gehabt habe, die Exactheit der Methode, welche schon durch Controlluntersuchungen an einer Kochsalzlösung bewiesen worden war, bei einer Venaesection auf's neue zu prüfen:

Das specifische Gewicht des Aderlassblutes, welches einer Vene des linken Armes der Kranken entstammte, betrug, in einem grossen, 27,5 g fassenden Pyknometer bestimmt, 1,04098 (das Pyknometer war selbstverständlich mit blutwarmem Wasser geaicht worden); die capillarpyknometrische Bestimmung, an der rechten Hand und mit Benutzung einer anderen Waage vorgenommen, ergab 1,04148. Die Differenz war also nur 0,0005.

Dass die Dichtigkeit des Blutes durch Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme (ja sogar durch die Zufuhr von 1 l physiol. Kochsalzlösung), intensive Körperbewegung, Erzeugung von Hyperämie der Haut an der zur Blutgewinnung benutzten Stelle u. s. w. wenig oder garnicht beeinflusst wird, konnte schon früher mitgetheilt werden; hier sei es mir gestattet, nur noch die Ergebnisse von 55 Untersuchungen anzuführen, die ich im Laufe eines Jahres an mir selbst vorgenommen habe (Tabelle I), sowie die Resultate von Bestimmungen an 20 verschiedenen Personen beiderlei Geschlechts (Tabelle II).

---

[1]) Deutsches Arch. für klinische Medicin. B. 47. p. 145.

Tabelle I.

Datum	Tageszeiten												
	7	7½ Frühstück 8 Uhr	8—9	9—10	11—12	12—1	1—2 Mittagessen 2 Uhr	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7	7—8
2. April 1890	—	—	—	—	—	—	1,0582	1,0603	1,0568	1,0583	1,0583	—	1,0570
7. April 1890	—	—	1,061	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9. April 1890	—	—	—	1,059	1,059	—	—	—	1,061	—	—	—	1,059
13. April 1890	—	—	—	—	—	—	1,0596	1,0596	1,0596	—	—	1,0596	—
14. April 1890	—	—	—	—	—	—	1,0581	1,0578	1,059	—	—	—	—
19. April 1890	—	—	—	—	—	—	1,0593	1,0584	—	1,0593	—	—	—
30. April 1890	—	—	—	—	—	1,0588	—	—	—	—	—	—	—
20. Mai 1890	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0593	—	—
21. Mai 1890	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,056	—	1,059
22. Mai 1890	1,0581	—	—	—	—	1,0597	—	—	—	—	—	—	—
23. Mai 1890	—	—	—	—	1,0559	—	—	—	—	—	—	—	—
24. Mai 1890	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0572	—	—	—
25. Mai 1890	1,060	—	1,0597	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0593
28. Mai 1890	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0597	—
31. Mai 1890	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0597	—	—
1. Juni 1890	—	1,0621	—	—	—	1,0601	—	—	—	—	—	—	1,0589
2. Juni 1890	—	1,0621	—	—	—	—	1,0589	—	—	—	—	1,0585	—
9. Juni 1890	—	—	—	1,0605	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0605
10. Juni 1890	1,0613	1,0621	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9. März 1891	1,059	—	—	—	—	—	1,058	—	—	—	—	—	1,057
10. März 1891	1,060	—	—	—	—	—	1,060	—	—	—	—	—	1,059
13. März 1891	1,061	—	—	—	—	—	—	—	—	1,060	—	—	—
14. März 1891	1,059	—	—	—	—	—	1,061	—	—	—	—	—	1,062

Die durchschnittlich höheren Werthe in den Morgenstunden bestätigen eine frühere Mittheilung Reinecke's, der bei seinen Blutkörperchenzählungen an Gesunden in den Morgenstunden gleichfalls höhere Zahlen erhielt[1]), und finden ein Analogon in Beobachtungen von Grosglik, welcher bei Hunden nach längerem Verweilen in gefesselter Lage ein Ansteigen der Blutconcentration fand[2]).

Tabelle II.

Männer		Frauen	
Alter	Spec. Gew. des Blutes.	Alter	Spec. Gewicht des Blutes
22 Jahr	1,058	17 Jahr	1,057
26 „	1,059	18 „	1,057
28 „	1,058	20 „	1,057
32 „	1,060	23 „	1,056
33 „	1,059	25 „	1,055
35 „	1,058	29 „	1,057
36 „	1,059	36 „	1,055
56 „	1,062	38 „	1,059
		47 „	1,057
		52 „	1,056
		55 „	1,055
		75 „	1,055
Durchschnitt	1,0591	Durchschnitt	1,0562

Eine Bestätigung für die Constanz des specifischen Blutgewichtes bei Gesunden bieten auch die von Peiper kürzlich veröffentlichten, mit der capillarpyknometrischen Methode an 49 gesunden Erwachsenen und Kindern vorgenommenen Bestimmungen[3]). Um so auffallender ist es, dass Lloyd Jones, der gleichfalls an Gesunden arbeitete, so abweichende Resultate erzielte[4]), und ich möchte glauben, dass diese Differenz auf Rechnung der von Jones angewandten Methode (nach Roy, s. oben) zu setzen sei.

Durch die Güte meines früheren Chefs, des Herrn Geheimen Medicinalrath Dr. Fiedler, ist es mir nun ermöglicht worden, an einer grösseren Zahl von Kranken des hiesigen Stadtkrankenhauses Blutuntersuchungen anzustellen; es sei mir gestattet, ihm sowohl wie auch den Herren Hofrath Dr. Martini und Dr. Fischer, auf deren Abtheilungen ich gleichfalls einige Bestimmungen vornehmen durfte, an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Als ich diese Untersuchungen unternahm, war mir, abgesehen von vereinzelten, in der Litteratur zerstreuten Angaben, auf dem in Rede stehenden Gebiet nur eine, im Mai des vorigen Jahres erschienene Abhandlung von Devoto bekannt, der in Prof. v. Jaksch's Klinik an einer Reihe von Kranken das specifische Gewicht des Blutes mit Hülfe der oben erwähnten Methode Roy's bestimmte[5]), aber unter 55 untersuchten Fällen nur bei 5 eine deutliche Herabsetzung derselben (unter 1,050) fand (offenbar infolge der Auswahl seines Materials). Ferner finden sich in einer mir später bekannt gewordenen Abhandlung von Prof. Quincke, über den Hämoglobingehalt des Blutes in Krankheiten, auch einige Angaben über das specifische Gewicht.[1])

Ich selbst habe an 95 Kranken Bestimmungen der Dichtigkeit des Blutes vorgenommen und werde mir gestatten, über die gewonnenen Resultate in Kürze zu berichten.

Aeussere Verhältnisse brachten es mit sich, dass ich vorzugsweise weibliche Personen untersucht habe; theilweise geschah dies auch aus dem Grunde, weil das weibliche Geschlecht ja vorwiegend zur Erkrankung an acuten Anämieen neigt.

Tabelle III enthält die bei der Untersuchung chlorotischer, bezw. ohne bekannte Veranlassung an mehr weniger acuter Anämie erkrankter weiblicher Personen gewonnenen Resultate.

Tabelle III.

No.	Alter in Jahren	Diagnose	Specif. Gew. des Blutes	No.	Alter in Jahren	Diagnose	Specif. Gew. des Blutes
1.	20	Chlorosis	1,030	16.	20	Chlorosis	1,043
2.	16	Chlorosis	1,033	17.	18	Chlorosis, Gastralgia	1,043
3.	17	Chlorosis	1,035	18.	17	Chlorosis	1,044
4.	24	Chlorosis	1,037	19.	15	Chlorosis	1,044
5.	19	Chlorosis	1,038	20.	16	Chlorosis	1,044
6.	19	Chlorosis	1,038	21.	17	Chlorosis, Gastralgia	1,044
7.	15	Chlorosis	1,039	22	20	Chlorosis, Gastralgia	1,044
8.	15	Chlorosis	1,039	23.	22	Chlorosis, Gastralgia	1,044
9.	18	Chlorosis	1,039	24.	20	Chlorosis, Gastralgia	1,045
10.	21	Chlorosis	1,041	25.	25	Chlorosis, Gastralgia	1,045
11.	25	Chlorosis, Gastralgia	1,041	26.	26	Chlorosis, Gastralgia	1,047
12.	20	Chlorosis, Gastralgia	1,041	27.	19	Chlorosis, Gastralgia	1,048
13.	23	Chlorosis	1,042	28.	19	Chlorosis levis, Gastralgia	1,049
14.	24	Chlorosis	1,043				
15.	17	Chlorosis	1,043	29.	15	Chlorosis levis . .	1,049

Unter diesen 29 Kranken war bei 9 das specifische Blutgewicht unter 1,040 gesunken, und bei 2 sogar unter 1,035; die unter No. 1 angeführte Kranke ging wenige Wochen später geheilt und mit normalem Blutgewicht ab (Nickel s. unten).

Meine sehr knapp bemessene Zeit war die Ursache dafür, dass ich fast alle Kranken erst einige Tage und viele sogar erst 1 bis 2 Wochen nach ihrer Aufnahme in das Krankenhaus untersuchen konnte; ich bin aber überzeugt, dass bei der Untersuchung ausschliesslich frischer Fälle viel häufiger niedrige Zahlen gewonnen werden würden. Jedenfalls fanden sich bei den bisher mitgetheilten Fällen Werthe der Blutdichtigkeit, welche weit unterhalb der Norm liegen und noch beträchtlich niedriger sind, als die von Devoto veröffentlichten.

Nach Beendigung meiner Arbeiten gelangte nun noch das Referat eines von Hammerschlag in Wien über den in Rede stehenden Gegenstand gehaltenen Vortrags (Wiener med. Wochenschr. 1891. Nr. 1) und eine inzwischen erschienene Abhandlung von Copemann[2]) zu meiner Kenntniss. Copemann benutzte, gleich Devoto, die von ihm modificirte Methode Roy's und fand bei Chlorosen (die Zahl der Fälle ist nicht angegeben) als niedrigste Zahl des specifischen Blutgewichts 1,041. Copemann bemerkt deshalb — meiner Meinung nach mit Unrecht —, dass bei den oben erwähnten Beobachtungen Quincke's, der unter drei Chlorotischen einmal ein specifisches Gewicht von 1,035 fand, Fälle von perniciöser Anämie mit einbegriffen gewesen sein möchten.

---

[1]) Virchow's Archiv Bd. 118.
[2]) Arch. de Physiol. normale et pathol. 5. S. II. 4. p. 705. Oct. 1890.
[3]) Ctrbl. für klin. Med. 1891 No. 12.
[4]) Journ. of Physiol. VIII. Ref. in Schmidt's Jhrb. B. 215.
[5]) Zschr. für Heilkunde XI. 1890.

[1]) Virchow's Archiv B. 54 p. 537. 1872.
[2]) Brit. med. Journ. 24. Jan. 1891.

Die schon erwähnte Mittheilung von Peiper hingegen, der 10 anämische und chlorotische Individuen untersuchte, enthält Resultate, die mit den meinigen vollkommen übereinstimmen: er constatirte bei 4 Kranken ein Blutgewicht unter 1,040, einmal 1,0329 und einmal 1,0303. Wahrscheinlich hätte auch Peiper noch mehr niedrige Werthe gefunden, wenn er nicht theilweise ein poliklinisches Material benutzt hätte. Aus Hammerschlag's Vortrag sind Einzelheiten über seine Befunde nicht ersichtlich.

Ich lasse nun (Tab. IV) einige Beobachtungen an Kranken folgen, welche durch bekannte Einflüsse anämisch geworden waren, bezw. an schweren Erkrankungen des Blutes litten.

Tabelle IV.

No.	Alter	Geschl.	Diagnose	Spec. Gew. des Blutes
30	26	w.	Haematemesis	1,031
31	22	w.	„	1,045
32	36	w.	Metrorrhagiae	1,042
33	15	w.	Leukaemia. Endocarditis	1,034
34	42	m.	Pseudoleukaemia lymphatica	1,053
35	26	w.	Septikaemia. Endocarditis	1,030
36	62	w.	Carc. ventr. et hepatis	1,039
37	43	w.	Fibrosarcoma uteri. Ascites	1,041
38	35	w.	Chyluria	1,045
39	—	w.	Nephritis acuta	1,048
40	19	w.	Nephritis chron.	1,046
41	30	m.	„ „	1,049
42	22	w.	Phthisis incipiens	1,036
43	36	m.	Phth. progressa	1,046
44	33	w.	„ „	1,046
45	33	w.	Typh. abdom. (2. bis 3. Woche) . . .	1,044
46	15	w.	„ „ (Recidiv, 7. Woche) Otitis med.	1,046
47	25	w.	Insuff. valv. mitral. (Morb. Based ?) . .	1,042
48	17	w.	Insuff. valv. mitral.	1,044
49	21	w.	Insuff. valv. Aortae	1,047
50	20	w.	Insuff. valv. mitral.	1,046

Eine so geringe Dichtigkeit des Blutes, wie mehrere von den Chlorosen, zeigen unter den Fällen dieser Tabelle nur wenige. Darunter sind zwei Fälle von schwerer Erkrankung des Blutes (No. 33 und 35), welche beide innerhalb weniger Wochen nach der Blutuntersuchung gestorben sind, während die Chlorotischen nach relativ kurzer Zeit geheilt oder doch wesentlich gebessert entlassen werden konnten. Dagegen ist es auffallend, dass bei einer anderen Kranken (No. 32), die seit längerer Zeit an Metrorrhagieen schwerster Art litt, dadurch in hohem Grade anämisch geworden war und wenige Stunden vor der Blutuntersuchung einen bedenklichen Collaps nur mit Hülfe kräftiger Analeptica überstanden hatte, das Blutgewicht relativ hoch (1,042) war. Sollten sich Beobachtungen dieser Art wiederholen, so würde darin vielleicht eine Stütze für die Auffassung der Chlorose als eigentliche Erkrankung des Blutes zu suchen sein, im Gegensatz zu den secundären, durch Blutungen entstandenen Anämieen (v. Hösslin hat bekanntlich neuerdings, auf Grund der von ihm constatirten Anwesenheit von Hämatin und Eisen im Stuhlgang Chlorotischer, die Meinung ausgesprochen, dass die Bleichsucht eine Folge wiederholter Blutungen aus der Intestinalschleimhaut sei).[1] In Fällen aber, wie No. 30, wo im Zusammenhang mit Blutverlusten eine excessive Erniedrigung der Dichtigkeit des Blutes beobachtet wird, würde man eine gleichzeitig bestehende, bezw. unter dem Einfluss der Blutungen entstandene Bluterkrankung anzunehmen haben.

Beträchtlich herabgesetzt ist das spec. Gewicht des Blutes ferner bei den beiden, durch maligne Tumoren kachectisch gewordenen Kranken; Peiper constatirte in einem entsprechenden Falle die ausserordentlich geringe Blutdichtigkeit von 1,0254!

Dagegen hatten die beiden Typhuskranken, von denen die eine (No. 46) während des Recidivs eines mit eitriger Otitis media complicirten Falles in der 7. Krankheitswoche untersucht wurde, verhältnissmässig hohe Ziffern (1,044 bezw. 1,046); in Peiper's Fällen fand sich sogar ein mindestens normales Gewicht.

Die folgende Tabelle enthält nun noch eine Anzahl von Fällen verschiedener Art, bei denen das specifische Gewicht des Blutes keine oder nur eine geringe Herabsetzung, ja theilweise sogar eine abnorme Höhe zeigte.

Tabelle V.

No.	Alter	Geschl.	Diagnose	Spec. Gew. des Blutes
51	34	w.	Sehr anämisches Aussehen (Alle Organe gesund)	1,058
52	29	w.	Dilatatio ventriculi. Anämia	1,052
53	22	w.	Ulcus ventriculi. Anämie	1,054
54	64	w.	Gastrectasie. Anämie	1,057
55	19	w.	Ulcus ventriculi	1,056
56	21	w.	Ulcus ventriculi	1,060
57	57	w.	Lues tert. stad.	1,051
58	30	w.	Lues tert. stad.	1,056
59	42	m.	Phthisis progressa	1,051
60	20	w.	Phthisis progressa	1,055
61	48	w.	Phthisis pulm., Myoma uteri, Metrorrhagiae	1,056
62	13	m.	Phthisis progressa	1,062
63	35	w.	Phthisis pulm. Gastrectasia	1,053
64	24	w.	Phthisis progressa	1,050
65	19	w.	Susp. Phthiseos. Anämia	1,052
66	16	w.	Phthisis progressa	1,063
67	16	w.	Insuff. valv. mitral. Rheumat. art. . .	1,060
68	18	w.	Insuff. valv. mitral. Rheumat. art. . .	1,051
69	38	w.	Insuff. valv. mitral. Cirrhos. hepat. Ascites	1,058
70	29	w.	Insuff. valv. mitral. Stenos. ost. venos. sin.	1,060
71	20	w.	Insuff. valv. mitral. Stenos. ost. venos. sin.	1,063
72	26	m.	Insuff. valv. mitral et valv. Aortae . . .	1,058
73	37	m.	Stenos. ost. venos. sin. Dilatatio cordis .	1,057
74	51	w.	Insuff. valv. Aortae	1,056
75	22	w.	Stenos. ost. pulmonalis	1,055
76	73	w.	Marasmus senilis	1,051
77	79	m.	Marasmus senilis	1,052
78	79	m.	Marasmus senilis. Lues	1,052
79	28	w.	Combustio gravis (6. Tag)	1,054
80	48	m.	Diabetes insipidus	1,060
81	15	w.	Rheumatismus articulorum	1,059
82	20	w.	Pleuritis exs. sin. (Reconval.)	1,057
83	15	w.	Bronchitis acuta (Reconval.)	1,059

Der erste Fall dieser Tabelle betrifft eine Frau, die ein hochgradig anämisches Aussehen bot; ihre inneren Organe erschienen vollkommen normal (kein Eiweiss im Harn), und auch das Blut hatte nicht nur eine normale Dichtigkeit, sondern auch einen annähernd normalen Hämoglobingehalt [$70^0/_0$ der Fleischl'schen Scala[1]] und normale Blutkörperchenzahl (4 352 000). Das Gleiche gilt von den folgenden 3 Fällen, von denen besonders No. 52 und 54 sehr anämische und abgemagerte Personen betrafen; dennoch hatten auch diese Kranken ein normales Blutgewicht, und man darf daraus schliessen, dass auch der Hämoglobingehalt des Blutes wenigstens annähernd normal war (siehe unten). Nun hat kürzlich Oppenheimer[2] an einer grösseren Zahl von Kranken nachgewiesen, dass nicht selten, trotz anämischen Aussehens, der Blutbefund, was Hämoglobingehalt und Anzahl der rothen Scheiben anlangt, normal gefunden wird, und nimmt zur Erklärung solcher Fälle eine abnorme Blutvertheilung in Anspruch. Die Hypothese Oppenheimer's, welche der Verfasser mit einer Reihe zutreffender Argumente gestützt hat, dürfte gewiss für viele Fälle zur Erklärung genügen (z. B. No. 30 unserer Tabelle); für andere Fälle ist doch aber, wie mir scheint, die Annahme einer wirklichen Oligämie sehr naheliegend und wohl auch zulässig. Dass im Zustande der Inanition die Blutmenge abnehmen könne, scheint mir aus einer Beobachtung von Buntzen [citirt bei Hösslin[3]] hervorzugehen, der bei einem hungernden Hunde die Zahl der rothen Blutkörperchen ansteigen sah, eine Erscheinung, die doch wohl im Sinne einer Concentration des Blutes durch Verminderung seiner Gesammtmenge erklärt werden muss. Ganz analoge Ergebnisse hatten Fränkel und Röhmann bei hungernden Thieren[4] und nehmen gleichfalls eine Eindickung des Blutes an, während andererseits Bizzozero und Torre bei fastenden Fröschen eine Verminderung der Production rother Blutkörperchen fanden.[5] Nun befand sich aber z. B. die Kranke No. 52 thatsächlich in einem chronischen Inanitionszustand; sie musste, wegen andauernder Magenbeschwerden mit häufigem Erbrechen, monatelang mit Magenausspülungen behandelt werden und wurde mit künstlichen Fleischpräparaten ernährt. No. 54 litt an einer enormen Magendilatation; auch sie war abgemagert und hatte eine anämische Haut. Ich möchte doch zweifeln, ob es richtig ist, in solchen und ähnlichen Fällen wegen des normalen Gehaltes des Blutes an Hämoglobin und Blutscheiben die Diagnose der Anämie auszuschliessen.

---

[1] Münch. med. Wochenschr. 1890. Ref. in Schmidt's Jahrb. 229.

---

[1] Nach den Untersuchungen von Mikulicz und Bierfreund ist der Durchschnitt bei Frauen $78^0/_0$ der Scala. Centralbl. für Chirurgie 1890 No. 25, Beilage.

[2] Deutsche med. Wochenschr. 1889 No. 42—44.

[3] Ueber den Einfluss ungenügender Ernährung auf die Beschaffenheit des Blutes. Münch. med. Wochenschr. 1890 No. 38—39.

[4] Zeitschr. für physiol. Chemie IV. Ref. in Schmidt's Jahrb.

[5] Virchow's Archiv, Bd. 95.

Das gleiche gilt, wie ich meine, wenn auch aus anderen Gründen, von den Phthisikern. Es ist höchst auffallend, dass gerade einige der schwersten Fälle von Lungenphthise ein normales, ja sogar ein relativ hohes Blutgewicht boten, während die Kranke No. 42 (Tabelle IV) im ersten Stadium der Phthise ihrem Blutbefund nach hochgradig anämisch war (specifisches Gewicht = 1,036, Hämoglobingehalt = 35%, Zahl der r. Blk. = 2 972 000). Eine Inanition durch Nahrungsmangel könnte man für Phthisiker nur ausnahmsweise als Grund für diese Erscheinung annehmen, und auch die Consumption bietet dafür keine genügende Erklärung. Ich möchte vielmehr die Vermuthung aussprechen, dass es sich in diesen Fällen um Stauungserscheinungen handelt.

Es ist schon von Oertel darauf hingewiesen worden[1]), dass die von Bamberger, Lichtheim und Thönniessen gefundene stärkere Concentration des Blutes Herzkranker theils auf einer vermehrten Transsudation, theils aber auch auf einer Ansammlung der corpusculären Elemente in der Peripherie beruhen möchte. Durch diese „globulöse Stase", die neuerdings durch Experimente von Krüger eine Bestätigung erhalten hat (Krüger fand, dass bei der geringsten Stauung in einem Gefässgebiet der Gehalt des Blutes an festen Bestandtheilen zunimmt[2])), dürfte nun auch die Erscheinung zu erklären sein, dass bei Herzkranken bisweilen auffallend hohe Werthe des specifischen Blutgewichtes beobachtet werden, wie bei No. 70 und 71 unserer Tabelle (Krehl constatirte an dem Aderlassblute eines Kranken mit Stenose der Lungenarterie ein specifisches Gewicht von 1,071![3])). Eine Bestätigung findet diese Annahme in folgender Beobachtung: Fall 69, eine an Mitralinsufficienz und Lebercirrhose leidende Frau, hatte, ausserhalb des Bettes untersucht, ein Blutgewicht von 1,058, während dasselbe an einem anderen Tage, nach längerer Bettruhe, 1,054 betrug. Während also bei Gesunden unter dem Einfluss der Körperruhe das specifische Gewicht des Blutes eher ansteigt, hatte es bei dieser Kranken beträchtlich abgenommen, offenbar infolge der durch die horizontale Lage bedingten Erleichterung des Abflusses in die Venen. Mit Rücksicht hierauf ist es aber ferner leicht denkbar, dass in manchen Fällen durch venöse Stauung ein normales Blutgewicht und ein normaler Gehalt an Hämoglobin und an rothen Blutkörperchen vorgetäuscht werde, während thatsächlich der Gehalt des Gesammtblutes an diesen Elementen herabgesetzt ist, dass also die betreffenden Kranken trotz ihres normalen Blutbefundes anämisch sind.

In ähnlicher Weise, wie bei den Herzfehlern, kann derselbe Vorgang bei Phthisikern stattfinden, und es würde unter dieser Voraussetzung die an sich höchst auffallende Wahrnehmung erklärlich, dass gerade schwere Fälle mit ausgebreiteter Infiltration der Lunge bisweilen ein hohes Blutgewicht zeigen (vergl. No. 62 und 66).

Ich möchte deshalb glauben, dass in allen den Fällen, welche mit einer irgend erheblichen Verlangsamung der peripheren Circulation einhergehen, die Resultate der Blutuntersuchung nur mit Reserve benutzt werden können, dass man zwar bei erheblicher Herabsetzung der Dichtigkeit u. s. w. einen anämischen Zustand annehmen, nicht aber bei normalem Befund denselben ohne weiteres ausschliessen darf.

Ob aus einer abnormen Erhöhung des specifischen Blutgewichts auf das Vorhandensein von Circulationsstörungen, bezw. bei Herzfehlern auf eine mangelhafte Compensation geschlossen werden darf, müssen weitere Beobachtungen lehren; jedenfalls würde dieser Schluss nahe liegen, wenn bei einem anämischen Herzkranken (wie No. 47, 48, 49, 50 in Tabelle IV) ohne gleichzeitige Besserung des Gesammtbefindens das Blutgewicht anstiege.

Fragt man nun weiter, wodurch in den Fällen, welche eine theilweise so erhebliche Herabsetzung des specifischen Gewichtes des Blutes zeigen, diese letztere bedingt sein kann, so drängt sich als Antwort die Vermuthung auf, dass derselben eine Verminderung des specifisch schwersten Blutbestandtheils, der rothen Körperchen, zu Grunde liegen dürfte. In diesem Sinne sprechen sich auch Lloyd Jones[4]) und Hayem in seinem bekannten Werke über das Blut[5]) aus: „Je n'ai rien de particulier à dire sur la densité du sang, si ce n'est qu'elle dépend surtout de sa richesse globulaire."

In der folgenden Tabelle sind eine Anzahl Untersuchungen zusammengestellt, welche eine Vergleichung des specifischen Gewichts mit dem Gehalt des untersuchten Blutes an Hämoglobin und theilweise auch an rothen Körperchen gestatten.[6])

Tabelle VI.

No.	Spec. Gew.	Hämoglobin %	Zahl der rothen Blk. in 1 cbmm	No.	Spec. Gew.	Hämoglobin %	Zahl der rothen Blk. in 1 cbmm
1	1,035	30	3 364 000	27	1,044	35—40	4 068 000
2	1,036	35	2 972 000	28	1,044	60	4 512 000
3	1,038	35	2 728 000	29	1,044	45	3 520 000
4	1,038	35	4 400 000	30	1,045	45	3 780 000
5	1,039	35	4 144 000	31	1,045	40—45	—
6	1,039	35—40	2 448 000	32	1,045	50	—
7	1,039	40	3 352 000	33	1,045	45—50	—
8	1,039	40	—	34	1,045	45—50	3 536 000
9	1,039	35	3 360 000	35	1,046	45—50	—
10	1,040	40—45	—	36	1,047	50	—
11	1,040	40—45	—	37	1,047	40—45	—
12	1,041	35—40	3 380 000	38	1,047	50—55	—
13	1,041	40—45	2 852 000	39	1,048	55	—
14	1,041	40—45	—	40	1,049	45—50	4 164 000
15	1,041	30—35	3 604 000	41	1,050	60	—
16	1,042	40—45	3 440 000	42	1,050	55—60	—
17	1,042	45	—	43	1,051	65	—
18	1,042	35—40	—	44	1,051	70	4 464 000
19	1,043	50	3 376 000	45	1,052	65	—
20	1,043	45—50	—	46	1,053	75	—
21	1,043	45	—	47	1,054	70—75	—
22	1,043	40	—	48	1,054	80—85	4 008 000
23	1,043	40	3 876 000	49	1,056	80	4 664 000
24	1,044	50	4 208 000	50	1,056	70—75	5 176 000
25	1,044	45—50	3 096 000	51	1,058	70	4 352 000
26	1,044	40—45	—				

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass nach meinen Beobachtungen die Verminderung der Blutkörperchenzahl nur in so weit von Einfluss ist, als sie mit einer Herabsetzung des Hämoglobingehaltes einhergeht, dass aber, auch bei normaler oder nahezu normaler Menge der Blutscheiben das specifische Gewicht sehr niedrig sein kann, während in diesem Falle niemals ein hoher Hämoglobingehalt gefunden wurde (vergl. z. B. No. 3 und 4, 5 und 6, 24 und 25). Kurz bei den von mir untersuchten Kranken ging das specifische Gewicht des Blutes fast immer dem Gehalt desselben an Hämoglobin parallel, während es sich von der Anzahl der rothen Körperchen in weiten Grenzen unabhängig zeigte. Diese Wahrnehmung hat übrigens nichts auffälliges, wenn man bedenkt, dass ja das Hämoglobin vermöge seines Eisengehaltes die specifische Schwere der Blutscheiben bedingen muss.

Obgleich mir zur Prüfung des Hämoglobingehaltes nur ziemlich grobe Mittel zur Verfügung gestanden haben, und die gewonnenen Resultate der Nachprüfung bedürfen, so gewährt doch die ziemlich weitgehende Uebereinstimmung der einzelnen Untersuchungen einige Gewähr für deren Richtigkeit. Gestützt werden dieselben übrigens durch übereinstimmende Beobachtungen von Hammerschlag (l. c. sowie durch eine Bemerkung Quincke's, die ich erst kürzlich bei der Durchsicht der erwähnten Abhandlung fand: „Vergleicht man die gefundenen Hämoglobinprocente mit dem specifischen Gewichte, so ist ein Steigen und Fallen beider in gleichem Sinne unverkennbar". Blutkörperchenzählungen sind weder von Hammerschlag noch von Quincke erwähnt (l. c.).

Beiläufig will ich bemerken, dass auch in meinen Fällen von Chlorose, wie dies schon früher von Gräber[1]) u. a. und neuerdings wieder von Dowd[2]) und Klein[3]) betont worden ist, in der Regel der Hämoglobingehalt relativ stärker herabgesetzt war, als die Blutkörperchenzahl.

Bei einem Theil der mir zur Verfügung gestellten, anämischen Kranken habe ich ferner das Verhalten des specifischen Gewichtes des Blutes bei der Heilung, bezw. Besserung der Anämie weiter verfolgt und, wie die folgenden Beispiele beweisen, gefunden, dass bei vier Fällen von, theilweise sehr hochgradiger Chlorose, die in ziemlich kurzer Zeit vollkommen geheilt wurden, die Dichtigkeit des Blutes von recht niedrigen Werthen rasch zunahm und endlich normal wurde. Bei mehreren anderen Kranken, welche vor vollendeter Heilung die Anstalt verliessen oder nach Beendigung meiner Beobachtungen noch in Behandlung blieben, war zwar ein mehr minder beträchtliches Austeigen des Blutgewichtes zu constatiren, aber in keinem Falle erreichte dasselbe die normale Höhe, ohne dass auch die anderen Krankheitserscheinungen geschwunden wären. Ebensowenig ist bei einer im übrigen geheilten Kranken das specifische Gewicht des Blutes niedrig geblieben. (Vergl. die folgende Zusammenstellung.)

---

[1]) Therap. Monatsh. II, 6, 1888.

[2]) Zeitschr. f. Biologie XXVI, 4, 1890.

[3]) Deutsches Archiv f. klin. Med. XLIV, p. 426.

[4]) Brit. med. Journal 1888, II.

[5]) Du sang. Paris 1889, p. 400.

[6]) Der Hämoglobingehalt wurde nach v. Fleischl, in einigen Fällen nach Gowers abgeschätzt, die Blutkörperchen wurden nach Thoma gezählt, mit Auzählung von 100 Feldern des Zeiss'schen Apparates.

---

[1]) Therap. Monatshefte 1887, 10.

[2]) Americ. Journal of the medic. science. June 1890.

[3]) Wiener med. Wschr. XL. 36—40, 1890.

Name Alter Diagnose	Datum	Spec. Gew.	Hämoglobin %	Zahl der Blutkörperchen
Nickel 20 Jahr Chlorosis	5. Januar 1891	1,030	—	—
	9. Januar 1891	1,038	35	2 728 000
	17. Januar 1891	1,043	45—50	—
	26 Januar 1891	1,050	55—60	—
	2. Februar 1891	1,053	75	—
Kloust 17 Jahr Chlorosis	10. December 1890	1,044	45—50	3 096 000
	17. Januar 1891	1,050	60	—
	28. Januar 1891	1,051	65	—
	4. Februar 1891	1,054	70—75	—
Sauer 16 Jahr Chlorosis	5. Januar 1891	1,033	—	—
	19. Januar 1891	1,039	35—40	2 448 000
	26. Januar 1891	1,039	35	—
	2. Februar 1891	1,040	40—45	—
	9. Februar 1891	1,042	40—45	3 440 000
	16. Februar 1891	1,045	40—45	—
	23. Februar 1891	1,046	45—50	—
Seidel 17 Jahr Chlorosis	28. Januar 1891	1,035	30	3 364 000
	4. Februar 1891	1,043	40	—
	11. Februar 1891	1,044	35—40	4 068 000
Döring 20 Jahr Chlorosis Gastralgia	17. Januar 1891	1,041	30—35	3 604 000
	26. Januar 1891	1,042	35—40	—
	2. Februar 1891	1,042	40	—
	9. Februar 1891	1,044	40	—
	16. Februar 1891	1,047	40—45	—
	23 Februar 1891	1,045	50	—
Schmelz 21 Jahr Chlorosis	11. December 1890	1,041	40—45	2 852 000
	7. Januar 1891	1,045	45	3 780 000
Turan 24 Jahr Chlorosis	10. December 1890	1,037	—	—
	7. Januar 1891	1,046	—	—
	19. Januar 1891	1,048	55	—
	28. Januar 1891	1,048	55	—
	4. Februar 1891	1,052	65	—
Seifert 24 Jahr Chlorosis	29. November 1890	1,043	—	—
	15. December 1890	1,048	—	—
	22. December 1890	1,051	—	—
Eckoldt 19 Jahr Chlorosis	12. Januar 1891	1,038	35	4 400 000
	19. Januar 1891	1,039	40	—
	26. Januar 1891	1,040	40—45	—
	2. Februar 1891	1,041	40—45	—
	9. Februar 1891	1,044	40	—
	16. Februar 1891	1,044	40—45	—
	23. Februar 1891	1,047	50	—
Gösel 26 Jahr Haematemesis	29. November 1890	1,031	—	—
	15. December 1890	1,035	—	—
	22 December 1890	1,041	—	—
	29. December 1890	1,041	35—40	3 380 000
	5. Januar 1891	1,041	—	—
	12. Januar 1891	1.044	—	—
Scheffler 18 Jahr Chlorosis	14. Januar 1891	1,039	35	3 360 000
	26. Januar 1891	1,038	35	—
	4. Februar 1891	1,042	45	—
	11. Februar 1891	1,043	45	—
	19. Februar 1891	1,042	40—45	—
Kern 25 Jahr Chlorosis	1. December 1890	1,041	—	—
	29. Januar 1891	1,043	40	3 876 000
	16. Februar 1891	1,047	50—55	—

Auch in dieser Zusammenstellung kann man verfolgen, wie das specifische Gewicht des Blutes ziemlich genau dem Hämoglobingehalt parallel geht, und dass auch der letztere in zwei geheilten Fällen annähernd normal geworden ist (bei Turan fehlt an dem normalen Gewicht gleichfalls noch eine Kleinigkeit). Dem gegenüber möchte ich auf den Fall Schmelz hinweisen, in welchem die Anzahl der Blutscheiben in einer vierwöchentlichen Beobachtungszeit beträchtlich zugenommen hatte; der Hämoglobingehalt war aber nur wenig vermehrt, und dementsprechend auch das specifische Gewicht des Blutes nur um 0,004 angestiegen.

Ich bin mir der Lücken, welche die vorliegende Arbeit bietet, vollkommen bewusst und konnte selbstverständlich von vornherein nicht erwarten, zu einer umfassenden Bearbeitung des ganzen, noch wenig bekannten Gebietes mit meiner beschränkten Zahl von Beobachtungen imstande zu sein; vielleicht ist es mir aber gelungen, zu weiteren Untersuchungen auf demselben anzuregen.

Die bisher gewonnenen Resultate lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

Während unter normalen Verhältnissen beim Menschen das specifische Gewicht des Blutes nur in engen Grenzen schwankt, ist dasselbe bei anämischen Zuständen in der Regel erheblich herabgesetzt, und zwar am meisten bei der Chlorose und den eigentlichen Erkrankungen des Blutes. Das Blutgewicht wird hauptsächlich durch den Hämoglobingehalt des Blutes bestimmt, während es von der Anzahl der rothen Blutkörperchen in weiten Grenzen unabhängig ist. Bei der Besserung anämischer Zustände steigt das specifische Gewicht des Blutes an und erreicht mit vollendeter Heilung die Norm; dasselbe scheint demnach als exacter Maassstab für die Beurtheilung des Krankheitszustandes verwendbar zu sein. Bei Verlangsamung der Circulation in den Extremitäten ist das specifische Gewicht des Blutes nicht selten erhöht und kann, trotz bestehender Anämie, normal gefunden werden (Herzfehler, Lungenleiden).

III. Multiple Neuritis und Thermalsoolbäder.

Von Sanitätsrath Dr. **Voigt** in Bad Oeynhausen.

Es ist bekannt, dass die Prognose der multiplen Neuritis eine im ganzen recht günstige ist. Der Tod tritt nur in der Minderzahl der Fälle ein — und dann meist im acuten Stadium; weitaus die meisten Kranken werden geheilt oder doch soweit wieder hergestellt, dass sie, trotz gewisser zurückbleibender Defecte, der Thätigkeit und dem Genusse des Lebens nicht zu entsagen brauchen. Und ebenso bekannt ist es, dass dieses günstige Resultat hauptsächlich zwei Umständen zu verdanken ist: einmal ist die Regenerationsfähigkeit geschädigter peripherer Nerven eine ganz bedeutende — so bedeutend, dass selbst bei hochgradiger interstitieller Bindegewebswucherung der betreffende Nerv noch wieder in leidlichem Maasse leistungsfähig werden kann — und dann stellen sich die regenerativen Heilungsvorgänge im Nerven gewöhnlich ganz von selbst ein. Dass diese Verhältnisse für die Behandlung der multiplen Neuritis von grösster Wichtigkeit sind, braucht kaum besonders betont zu werden; es wird sich bei derselben der Hauptsache nach immer darum handeln, den Kranken unter Bedingungen zu setzen und zu halten, die für das, fast möchte man sagen normale Sichabspielen der Regenerationsvorgänge in den erkrankten Nerven und Muskeln die möglichst günstigen sind. Wenn daher Leyden vor dem überstürzten Gebrauche von Arzneimitteln, Massage, Elektricität, Bädern u. s. w. warnt und zunächst nichts für so wichtig hält, als absolute Ruhe und kräftigende Diät, so ist dem unbedingt zuzustimmen. Erst dann, wenn die Rückbildung der entzündlichen Störungen eingeleitet oder wohl schon bis zu einem gewissen Grade fortgeschritten ist, oder wenn sie über Gebühr lange auf sich warten lässt, einen langsamen, schleppenden Verlauf nimmt — Verhältnisse, für deren Beurtheilung uns ja die elektrische Untersuchung werthvolle Fingerzeige giebt — erst dann erscheint der Versuch gerechtfertigt, durch Zuhilfenahme anderer Mittel den Heilungsprocess zu befördern und zu beschleunigen. Zu den wichtigsten derselben gehören neben der Elektricität die Bäder, und zwar erfreuen sich des grössten Rufes bei der Behandlung der Neuritiden die Thermal-, Sool- und Moorbäder. Ob dieselben hier gleichwerthig sind, das kann, so lange unsere Kenntnisse über die physiologischen Wirkungen der verschiedenen Bäder noch so mangelhaft sind, nur durch die Erfahrung festgestellt werden.

Von diesem Gesichtspunkte aus halte ich es für gerechtfertigt, in Nachstehendem einen kurzen Bericht zu geben über die Resultate, die ich durch die Behandlung solcher Fälle mit Soolbädern, im besonderen mit unseren Thermalsoolbädern erzielte. Ich berichte dazu eine Anzahl dieser Fälle ausführlicher, theils weil sie an sich ein gewisses wissenschaftliches Interesse bieten, theils weil man nur durch die genauere Kenntniss der Symptome und des Verlaufes in den Stand gesetzt wird, sich ein richtiges Urtheil über den Werth der betreffenden Bäder zu bilden.

Ich habe im Laufe der letzten Jahre in meiner Privatpraxis 40 Fälle multipler Neuritis der verschiedensten Formen zu untersuchen und zu behandeln gehabt. Unter diesen befand sich nur ein einziger, der sich während des Gebrauches der hiesigen Bäder verschlechterte; das aber lag nicht sowohl an der Beschaffenheit, Dauer oder Temperatur der Bäder, als vielmehr daran, dass sie zu einer Zeit genommen wurden, wo der Entzüdungsprocess noch im Fortschreiten begriffen war. Es handelte sich nämlich um folgenden, in mehrfacher Beziehung interessanten

Fall 1. Ein 32jähriger Mann, weder Alkoholiker, noch syphilitisch oder neuropathisch belastet, gebrauchte seit dem Jahre 1880 zur Beseitigung eines Ekzems Arsenik, und zwar, da dasselbe recht oft wiederkehrte, in ziemlich grosser Menge — anscheinend ohne jeden Schaden. Da stellten sich im Winter 1885 im linken Fusse und bald darauf im linken Bein, hauptsächlich im Peroneusgebiete, heftige brennende Schmerzen ein, die sich zwar nach etwa 6 Wochen wieder vollkommen verloren, die jedoch unmittelbar gefolgt waren von Schmerzen in der Ellenbogengegend des linken Armes; zu denselben gesellten sich nach wenigen Tagen subjective und objective Sensibilitätsstörungen und Lähmung erst des vierten und fünften linken Fingers, dann der ganzen Hand (namentlich des Medianusgebietes). Diese Symptome verloren sich im Sommer 1886; aber schon einige Wochen oder Monate später wurde der rechte Arm in ganz derselben Weise ergriffen, doch konnte Patient ihn nach 4 Wochen schon wieder gebrauchen. Einige Zeit darauf traten dann auch im rechten Beine äusserst heftige Schmerzen, Anästhesieen und Lähmung auf; auch diese Erscheinungen verliefen günstig, wenn auch weit langsamer, als die vorhergehenden. Dann blieb Patient verschont bis zum Jahre 1888, wo sich wieder Schmerzen im linken Oberarm und bald darauf atrophische Lähmung der linken Hand und Finger einstellte; die Schmerzen hörten bald auf, die Hand blieb aber dauernd schwächer und magerer als die andere. Dann folgte im Herbst und Winter 1888 absolutes Wohlbefinden, so dass Patient tanzte, Schlittschuh lief u. s. w. Im Februar 1889 aber trat der Ausschlag am Gesichte und Halse wieder sehr heftig auf, so dass Patient abermals zu Sol. ars. Fowler. griff; schon im März zeigten sich Schmerz und Lähmung im linken Arme, dann im linken Beine; im April wurde auch das rechte Bein, und Anfang Mai der rechte Vorderarm in Mitleidenschaft gezogen. Wenige Wochen darauf kam Patient hierher. Es findet sich: allgemeine Abmagerung, mässige Atrophie und Lähmung eines grossen Theils der von den Nn. radial., med., ulnar. versorgten Muskeln; Herabsetzung der faradischen und galvanischen Erregbarkeit in diesen Nerven und einem Theile ihrer Muskeln, während in einem andern, namentlich in denen des Kleinfingerballens die galvanische Erregbarkeit gesteigert, AnSZ gleich oder selbst grösser als KSZ, die Zuckung an sich ziemlich langsam ist; complete Entartungsreaction in beiden Peroneusgebieten; bei kurzer faradischer Reizung der Waden- und Oberschenkelmuskeln eine die Reizung einige Zeit überdauernde Contraction; stärkere und schwächere Schmerzen, Schwere- und Kältegefühl in den Unterschenkeln, Fusssohlen und Händen; ziemlich starke Herabsetzung aller Empfindungsqualitäten an den Unterschenkeln und Füssen, namentlich rechts; Patellarreflexe und mechanische Erregbarkeit des M. quadriceps femor. ziemlich stark; im Urin kleine Mengen Zucker ($^1/_2$ pro Mille), kein Arsenik, Nachtschweisse; Schlaf schlecht infolge der Schmerzen; Ichthyosis corn. in den Händen; spröde, leicht springende Nägel; Blase, Mastdarm, Sexualia gut. — Während der Cur (Thermalsoolbäder von 25° R und 10 Minuten Dauer, Galvanisation) nahmen die Schmerzen und Lähmungserscheinungen namentlich in den Beinen zu, so dass Patient schliesslich kaum noch gehen konnte. Er begab sich dann auf's Land, wo nach etwa 3 Wochen schon sich eine Abnahme der Schmerzen und der Lähmung bemerkbar machte. Die Besserung schritt dann weiter fort, und namentlich nützte dem Kranken ausser der gleichzeitig angewandten Massage und Galvanisation eine zweite im October 1889 durchgemachte Soolbadecur. Nach brieflicher Mittheilung besteht jetzt noch leichte Peroneusparese und Herabsetzung der Hautsensibilität in der Gegend der Fussgelenke; ebenso ist der Muskelschwund an den Händen noch etwas vorhanden, doch kann er die Hände gut ballen, öffnen u. s. w.; dagegen sind die Finger zu feinen Verrichtungen noch untauglich; ebenso besteht im rechten Unterschenkel und Fuss noch Taubheitsgefühl; im Urin noch etwas Zucker; Allgemeinbefinden sehr gut.[1]

Abgesehen also von diesem Falle, der beiläufig wohl nur als eine Polyneuritis arsenic. aufgefasst werden kann — abgesehen von diesem und zwei anderen, in denen ausser einer allgemeinen Stärkung und Kräftigung ein unmittelbarer Einfluss unserer Bäder auf den Krankheitsprocess nicht zu Tage trat, zeigte sich in den sämmtlichen übrigen schon während und am Ende der hiesigen Cur eine mehr weniger bedeutende Besserung, in einigen sogar vollständige Heilung. Nun bestand freilich die hiesige Behandlung nicht ausschliesslich in dem Gebrauche der Bäder, sondern es wurden auch in einer Reihe von Fällen zugleich der elektrische Strom, die Massage, active und passive Muskelübungen u. s. w. je nach dem jeweiligen Stande des Krankheitsprocesses angewandt, dabei auch in allen Fällen eine allgemeine Kräftigung des Körpers durch gute Diät, reichlichen Aufenthalt in freier Luft, körperliche und geistige Ruhe zu erreichen gesucht. Selbstverständlich hatten diese Mittel ihren Antheil an den guten Erfolgen. Da aber in einer ziemlichen Anzahl von Fällen diese hygienische, elektrische, mechanische Behandlung auch schon vor der Badecur durchgeführt war, so gab der Umstand, dass während und nach dem Gebrauche der Soolbäder die Besserung schneller und umfassender fortschritt, den besten Beweis, dass die Soolbäder an sich von wesentlichem Einflusse auf den Verlauf der Nervenentzündungen sind. Auch wurde dies durch diejenigen Fälle bestätigt, in welchen auf die gleichzeitige Anwendung anderer Mittel aus irgend welchen Gründen verzichtet, und trotzdem, lediglich durch den Gebrauch der Bäder, ein günstiges Ergebniss erzielt wurde.

Dieser gute Einfluss der Soolbäder macht sich nun nach zwei Richtungen geltend: einmal tritt gewöhnlich eine schnelle Besserung der allgemeinen Körperernährung ein, so dass die oft anämisch und elend hier ankommenden Kranken bald an Kraft und Körperfülle gewinnen, und dann zeigt sich sehr häufig schon nach kurzer Zeit ein Nachlass nicht nur der motorischen, sondern auch der objectiven und subjectiven Sensibilitätsstörungen — ein sicheres Zeichen, dass auch auf den in den Nerven vor sich gehenden Process der Entzündung in direktester Weise eingewirkt wird. Dass diese Einwirkung am energischsten da ist, wo die Entzündung noch nicht oder nicht wesentlich über das Stadium der Exsudatbildung, Zellenwucherung u. s. w. hinausgekommen war, als die Rückbildung begann, versteht sich von selbst. Ist doch gerade die Fähigkeit der Soolbäder, Exsudate aller Art zur verhältnissmässig schnellen Resorption zu bringen, durch tausendfältige Erfahrung bewiesen. Dass sie sich aber auch oft genug in denjenigen Fällen multipler Neuritis bemerkbar macht, in denen schon ein Theil der Nervenfasern durch anhaltende Compression seitens hämorrhagischer Herdchen, eingewanderter Zellen, Exsudate, neugebildeten Bindegewebes u. s. w. zu Grunde gegangen ist, oder in welchen der pathologisch-anatomische Process in einer primären degenerativen Atrophie der Nervenfasern mit secundärer Bindegewebsneubildung besteht — dass sich auch hier ein günstiger Einfluss der Soolbäder bemerkbar macht, wird nicht auffallen, wenn man an die grosse Regenerationsfähigkeit der Nerven denkt. Dieselbe wird natürlich, gleiche Verhältnisse vorausgesetzt, da am grössten sein, wo die Gesammternährung des Körpers am vollkommensten ist. Befördern wir dieselbe also durch Soolbäder — eine vielfache Erfahrung aber hat gelehrt, dass dies gerade in der Reconvalescenz von langdauernden Erkrankungen ausgiebig geschieht, — so unterstützen wir den Regenerationsprocess und beschleunigen den Ablauf der Erkrankung. Haben die Soolbäder dann nebenbei noch wirklich die ihnen hypothetisch zugewiesene Kraft, die Nervenfasern selbst durch eine Art fortgeleiteten oder reflectirten Reizes anzuregen und dadurch zu stärken und zu beleben, nun um so besser; aber nothwendig für die Erklärung jenes günstigen Einflusses sind derartige Annahmen nicht.

Was nun die einzelnen Formen der Polyneuritis betrifft, so habe ich von der sogenannten primären (spontanen), also derjenigen Form, in welcher für den Ausbruch der Erkrankung andere Ursachen, als etwa Erkältungen, Ueberanstrengungen des Körpers, nervöse Ueberreizungen nicht beschuldigt werden können, 15 Fälle behandelt. Darunter waren zwei, in denen die Erkrankung nicht nur acut auftrat, sondern auch so acut verlief, dass es zu einer höhergradigen Atrophie nicht kam. Hier trat nach dem Gebrauche unserer Bäder schnell vollständiges Verschwinden der beim Beginn der Cur noch vorhandenen mässigen Paresen ein, und in dem einen, in welchem noch objective sensible Störungen bestanden, wichen auch diese. Hier die kurze Krankengeschichte:

Fall 2 (Geh. Rath Weber). Ein 19jähriger Gymnasiast erkrankte plötzlich unter starkem Fieber, Erbrechen u. s. w. an entzündlicher Anschwellung beider Kniegelenke, an die sich innerhalb kürzester Zeit Schmerzen, Taubheitsgefühl und Schwäche zuerst in beiden Unterschenkeln, dann, nach Ablauf von etwa 8 Tagen, auch in den Armen anschloss. Als Patient 8 Wochen später die hiesige Cur begann, waren noch folgende Symptome vorhanden: stechende und reissende Schmerzen in den Waden und Füssen, Gefühl der Schwere in Armen und Beinen, Verminderung aller Empfindungsqualitäten der Haut an der äusseren Fläche des rechten Unterschenkels, schlaffe, magere Musculatur beider Unterschenkel, geringe Herabsetzung der faradische Erregbarkeit des linken N. peroneus, Parese der Beine, so dass Patient höchstens $^1/_4$ Stunde lang gehen kann, Fehlen der Patellarreflexe, sehr schwacher Kitzelreflex von den Sohlen aus; alle übrigen Organe in Ordnung. — Nach 25 Thermalsoolbädern sind die subjectiven und objectiven sensiblen Störungen verschwunden und das Gehvermögen so bedeutend gebessert, dass der Kranke als geheilt zu betrachten ist; doch waren die Patellarreflexe noch nicht zurückgekehrt.

In den anderen 13 Fällen folgte der hiesigen Cur, abgesehen von einem, wo nur allgemeine Kräftigung eintrat, unmittelbare Besserung der neuritischen Symptome, an die sich schliesslich nach mehr weniger langer Zeit die Heilung anschloss. So z. B. in

Fall 3 (Sanitätsrath Dr. Hasenpflug in Salzwedel). Ein 27jähriger Mann erkrankt plötzlich unter Fieber u. s. w. an motorischer Schwäche der Beine, die binnen wenigen Tagen in totale Lähmung übergeht; kurze Zeit darauf tritt auch in den Armen eine bald mehr und mehr zunehmende Muskelschwäche namentlich im Gebiete der beiden Nn. radial. ein. Bedeutende Besserung innerhalb 5 Monaten durch Ruhe, Elektricität, warme Wasserbäder. Dann Cur in Oeynhausen wegen folgender Residuen: Parese beider Nn. peronei mit mässiger Atrophie der Extensoren der Unterschenkel; Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit in denselben für beide Stromesarten, während die Nn. peronei ziemlich normal reagiren; Fehlen der Patellarreflexe; Verminderung der Schmerzempfindung in Armen und Beinen, auch geringe Verlangsamung ihrer Leitung, Parästhesieen verschiedener Art; Herabsetzung der groben Kraft in den Armen; Gehen nur etwa $^1/_4$ Stunde lang möglich, jedoch nur mit Anwendung einer Spitzfussmaschine. — Durch 26 Thermalsoolbäder und gleichzeitig angewandte Galvanisation von Tage zu Tage zunehmende Besserung, namentlich auch der Peroneuslähmung; im Laufe der nächsten Monate vollständige Heilung.

Ebenso erfolgte vollständige Heilung in relativ kurzer Zeit in

Fall 4. Ein 32jähriger Mann wird fast unmittelbar nach einem eisigen Bade von Unwohlsein ergriffen, an das sich nach Ablauf weniger Tage heftige reissende Schmerzen in beiden Beinen und Armen, sowie gleichzeitige Lähmung anschliessen, so dass er 9 Monate im Bette zubringen muss. Bei Beginn der hiesigen Cur besteht noch Parese der Beine, Verminderung der Hautsensibilität an beiden Füssen, Schwächegefühl und Kriebeln in den Händen, prickelnde Schmerzen in den Unterschenkeln, Fehlen der Patellarreflexe, Muskelatrophie in den Ulnarisgebieten, keine wesentlichen elektrischen Veränderungen. Als Patient 7 Monate nach Beendigung der ersten Cur wieder herkam, konnte ich objective Krankheitssymptome nicht mehr finden. Patient klagte noch über zeitweises Ziehen in den Knieen und eintretende Ermüdung beim Gehen, obgleich er weit gehen könne.

Nicht minder günstig verlief

Fall 5 (Sanitätsrath Dr. Friedländer in Posen). Die 37 Jahre alte, bis auf allgemeine Nervosität gesunde Frau erkrankte ohne nachweisbare Veranlassung plötzlich unter Fieber etc. an reissenden und ziehenden Schmerzen zuerst in den unteren, dann auch in den oberen Extremitäten, denen Verschwinden der Patellarreflexe, Parästhesieen, Anschwellung und Lähmung auf dem Fusse folgte, dagegen trat eine wesentliche Muskelatrophie nicht ein. Bei der etwa $^{3}/_{4}$ Jahre später von mir vorgenommenen Untersuchung bestanden noch: zeitweise auftretende reissende Schmerzen, sowie Kältegefühl und Ameisenkriechen in Beinen und Armen, namentlich der rechten Seite; Empfindlichkeit einzelner Stellen derselben gegen Druck; Parese, so dass Patientin nur etwa $^{1}/_{4}$—$^{1}/_{2}$ Stunde gehen, die Arme ohne schnell eintretende Ermüdung nicht gebrauchen kann; zeitweise Muskelzuckungen in den Beinen; Fehlen der Patellar- und Sohlenreflexe. Dagegen ist von Atrophie nichts zu finden; wohl aber besteht in einzelnen von den Nn. peron. versorgten Muskeln Herabsetzung der faradischen und galvanischen Erregbarkeit, auch sind die Zuckungen wenig energisch, die AnSZ um wenig schwächer als KSZ; die Peronei selbst bieten dagegen keine abnormen elektrischen Reactionen; hinsichtlich sensibler Störungen schwanken die Angaben der reizbaren Patientin bei verschiedenen Prüfungen, so dass ein sicheres Ergebniss nicht erzielt wird. — Am Schlusse der Cur mit Thermalsoolbädern und Galvanisation zeigten sich die elektrischen Reactionen fast normal, das Gehvermögen bedeutend gebessert, die Parästhesieen vermindert. Ueber das jetzige Befinden der Patientin ($2^{1}/_{2}$ Jahre nach der hiesigen Cur) schreibt mir Dr. Friedländer: „Die Besserung nach Oeynhausen hat angehalten; Pat. ist imstande, ihrer Wirthschaft vorzustehen und grössere Wege zu machen; die Patellarreflexe sind nicht wiedergekehrt; sie ermüdet beim Gehen schneller als früher, und wenn sie fieberhaft erkrankt ist, wie jetzt z. B. an Influenza, so zeigen sich in geringem Grade wieder Schmerzen und eine lähmungsartige Schwäche in den Beinen, die jedoch nach der Entfieberung sofort einem normalen Verhalten wieder Platz machen.“

---

[1] Pat. zeigt sich im Sommer 1890 nahezu geheilt.

Dass derartige Schwächezustände oft für Jahre zurückbleiben, darauf hat Leyden ganz besonders aufmerksam gemacht. Es bleiben aber auch in einzelnen Fällen höhergradige sensible und vor allem motorische Lähmungen mit Muskelatrophie zurück, gegen die sich die verschiedensten Bäder ebenso wirkungslos erweisen, wie die Elektricität, die Massage und Gymnastik. In keinem meiner Fälle von primärer Polyneuritis fand dies statt, nur in dem nachstehenden besteht noch heute, 7 Jahre nach dem Beginne der Erkrankung, eine geringe Parese in den Unterschenkeln.

Fall 6 (Dr. Dehn in Hamburg). Ein 15jähriger nervöser, sonst gut entwickelter Jüngling erkrankte nach geringfügigen Prodromen (Kriebeln in Fingern und Zehen) anfang August 1883 an einer rasch aufsteigenden Lähmung, die auf ihrem Höhepunkte, der nach wenigen Tagen erreicht wurde, sich über alle Skeletmuskeln erstreckte und mit Facialislähmung und sehr bedeutenden Schling- und Athembeschwerden (Zwerchfellslähmung) einherging; nur ganz geringe Drehbewegungen des Kopfes waren noch möglich. Bis dahin machte der Verlauf ganz den Eindruck einer Landry'schen Paralyse; dann aber trat, nachdem die Bulbärnervensymptome allmählich nachgelassen, enormer Schwund der Musculatur ein. Die Motilität kehrte sehr langsam zurück, so dass z. B. ein volles Jahr verging, bevor Patient den ersten Schritt wagen konnte. Bemerkenswerth war von Anfang an die grosse Druckempfindlichkeit sowohl der Muskeln, als auch besonders der Nervenstämme, und ferner eine gewisse Rigidität der Musculatur, die sich allmählich nach Maassgabe der Wiederkehr der Motilität verlor. Allgemeine Besserung durch Elektricität, künstliche kohlensaure Salzbäder, Massage u. s. w. Zwei Jahre später kam Patient mit folgenden Symptomen nach Oeynhausen: allgemeine körperliche und geistige Schlaffheit; mässige Parese der Vorderarm- und Fingermuskeln, vorwiegend im Medianus- und Ulnarisgebiet; stärkere Parese beider Nn. peronei, so dass Gehen nur vermittels Maschine möglich ist; Bewegungsfähigkeit der Oberschenkelmuskeln etwas herabgesetzt; Gehvermögen auf $^{1}/_{2}$ Stunde beschränkt. Mässige Atrophie eines Theiles der Vorderarm-, Hand- und Unterschenkelmuskeln; starke Herabsetzung der faradischen und galvanischen Erregbarkeit in den Nerven und Muskeln der Arme, namentlich des linken, Erloschensein der elektrischen Erregbarkeit an den Unterschenkeln; an den grossen Zehen Verschwärungen der Nagelfalze und bläschenartiger Ausschlag auf den Fusssohlen; Hyperästhesie der Rücken- und Sohlenhaut, weder sensible noch Sehnenreflexstörungen. — Nach 25 Thermalsoolbädern besserte sich das Gehvermögen ganz wesentlich. Ein Jahr später wiederholt Patient die Cur. Die Peroneuslähmung besteht noch, aber in schwächerem Grade; auch reagiren die Peronei wieder auf beide Stromarten, wenn auch weniger stark, als im Normalzustande; die übrigen Krankheitserscheinungen sind verschwunden. Ueber den jetzigen Zustand des Patienten schreibt mir Dr. Dehn unter anderem: „Die Soolbadecuren in Oeynhausen haben Patienten im allgemeinen sehr gut gethan und meines Erachtens auch das Tempo der Wiederherstellung der geschädigten Motilität beschleunigt. Völlig gesund ist Patient nicht geworden, aber doch so, dass kaum noch eine ernstliche Schädigung wahrzunehmen. Es besteht noch die Schwäche der von den Nn. peron. versorgten Muskeln, besonders rechts, aber so gering, dass Patient ohne orthopädische Hülfsmittel viel geht, tanzt, Schlittschuh läuft u. s. w. Bei meiner letzten elektrischen Untersuchung im Jahre 1888 bestand noch starke Herabsetzung der Erregbarkeit, eine damals durchgeführte Schienenbehandlung, sowie ein längerer Aufenthalt in Helgoland waren von gutem Erfolge.“

Einen gleich langsamen Verlauf scheint ein mir von Dr. Eisenlohr (Hamburg) vor 3 Jahren zur Behandlung überwiesener Fall zu nehmen. Derselbe ist zugleich der einzige, in welchem eine grosse Druckempfindlichkeit mehrerer mittlerer Dorsalwirbel und starkes andauerndes Gürtelgefühl, Schmerzhaftigkeit verschiedener Intercostalnerven u. s. w. trotz übrigens fehlender Blasen- und Mastdarmstörungen an eine Mitbetheiligung des Rückenmarks denken liess. Die Patientin, die damals allerdings mit vollkommener Paralyse der Unterextremitäten, Parese der Arme, hochgradiger degenerativer Atrophie, starken subjectiven und objectiven Sensibilitätsstörungen an Armen und Beinen, Fehlen der Patellar- und Hautreflexe u. s. w. hierherkam, kann trotz einer dreimaligen Soolbadecur, sowie trotz sorgfältiger Behandlung mit Elektricität, Massage und Gymnastik noch nicht viel länger als etwa $^{1}/_{2}$ Stunde gehen, und auch die übrigen Krankheitserscheinungen bestehen noch, zum Theil allerdings in weit geringerem Maasse, fort. Gleichwohl dürfte die Hoffnung auf Genesung nicht aufzugeben sein, da gerade der Erfolg der letzten Badecur zeigte, dass der Rückbildungsprocess in den kranken Nerven noch nicht zum Stillstande gekommen sei.1)

Endlich will ich noch den einzigen Fall primärer Polyneuritis berichten, in dem es sich nicht, wie in allen übrigen, um die amyotrophische, sondern um die sogenannte atactische Form handelte.

Fall 7. Ein 33jähriger Landwirth, der bis auf eine in den letzten Jahren aufgetretene nervöse Verstimmung stets gesund, namentlich nie syphilitisch gewesen war, erkrankte im Herbst 1887 ohne nachweisbare Veranlassung (vor allem war Alkoholismus auszuschliessen, da er fast gar keine Spirituosen zu geniessen pflegte) an einer gewissen Schwäche der Beine, so dass er beim Gehen leicht ermüdete; dabei hatte er bald hier, bald da ziehende, reissende Schmerzen in Armen und Beinen, Gürtelgefühl, Kältegefühl am Unterleibe und den Oberschenkeln, Kriebeln und Taubheitsgefühl in den Füssen und Fingern. Die Parese der Beine nahm in den nächsten Wochen mehr und mehr zu, während die Schmerzen geringer wurden, schliesslich fast ganz aufhörten. Auch eine anfangs bestehende Schwäche in den Armen verschwand, dagegen stellte sich eine gewisse Augenschwäche ein, insofern Patient unfähig war, einige Zeit zu lesen: die Buchstaben fingen dann an, scheinbar zu verschwimmen und ineinander zu fliessen. Als Patient Anfang Juni 1888 hierher kam, bot er folgende Symptome: allgemeine schlechte Ernährung, schlaffe Musculatur, Herabsetzung des Tastgefühls, sowie der Schmerzempfindung und faradocutanen Sensibilität in den Unterschenkeln und Füssen, Verminderung des Gefühls für die Stellung der Beine, Gürtelgefühl um den Unterleib, Taubheitsgefühl in Händen und Füssen, mässige Parese der Arme, stärkere der Beine, Gehen in langsamem, unsicherem Schritte höchstens eine halbe Stunde lang möglich, ziemlich starkes Schwanken bei geschlossenen Augen, ziemlich starke Ataxie der Beine, weit schwächere der Arme, beim Gehen Blickrichtung auf den Fussboden, Fehlen der Patellar- und Tricepsreflexe, Fehlen des Cremaster- und Bauchreflexes, schwacher Sohlenreflex, beiderseits weite Pupillen, rechte Pupille ein wenig grösser, gute reflectorische und accommodative Reaction, Blase und Mastdarm gut, allgemeine Nervosität, keine elektrischen Veränderungen.

Wesentliche Besserung nach der hiesigen Thermalbadecur rücksichtlich der meisten Krankheitserscheinungen. Als Patient dieselbe $^{3}/_{4}$ Jahr später wiederholt, nehme ich folgenden Befund auf: ausgezeichnete Ernährung, stramme Musculatur, keine Paresen (Patient geht stundenlang ohne zu ermüden), Patellarreflexe beiderseits vorhanden, wenn auch nur mässig stark, ebenso die Hautreflexe; weder Schwanken noch Ataxie, höchstens beim Strich- und Rückwärtsgehen sowie bei militärischen Wendungen ganz geringe Unsicherheit, mittlere Weite der Pupillen, Fehlen objectiver Sensibilitätsstörungen. Es besteht nur noch Filzgefühl unter den Fusssohlen, etwas grössere rechte Pupille und Neurasthenie (Angst zu fallen u. s. w.).

Von der infectiösen Form der multiplen Neuritis hatte ich 11 Fälle zu behandeln, darunter nur 6, in denen die Ursache in vorhergegangener Diphtheritis lag. Wenn man bedenkt, dass in Oeynhausen alljährlich mehrere Tausend Fälle von Erkrankungen des Nervensystems behandelt werden, und dass diphtheritische Lähmungen durchaus nicht zu den Seltenheiten gehören, so könnte die Kleinheit dieser Zahl auffallen. Sie erklärt sich jedoch einfach genug daraus, dass ja erfahrungsgemäss die meisten dieser Fälle auch ohne jede Behandlung zur Heilung gelangen. Auch jene 6 Kranken wurden geheilt, am schnellsten diejenigen unter ihnen, die in recht elendem, anämischem Zustande ankamen. Es lag hier der Gedanke nahe, dass der so schnelle Ablauf des Processes zum grössten Theil den Thermalsoolbädern zu verdanken war.

So konnte ein 19jähriger Jüngling, der nach einer 3 Monate zuvor durchgemachten schweren Diphtheritis mit Nephritis und Herzcomplication (Myocarditis?) als Reste der secundären Polyneuritis ausser grosser körperlicher Schwäche verschiedene subjective und objective Sensibilitätsstörungen in Armen und Beinen, Parese der Beine, so dass er nur geführt einige Schritte machen konnte, Tachycardie, Fehlen der Patellarreflexe mit hierher brachte, schon nach dem Gebrauche von 18 Thermalbädern und gleichzeitiger Galvanisation geheilt entlassen werden. Und ebenso genügte eine 5wöchentliche Badecur ohne gleichzeitige Galvanisation, um einer seit 3 Monaten an Polyneuritis diphth. leidenden Frau mit fast genau denselben Symptomen, wie im vorigen Fall, nur dass die Parese der Arme ausgesprochener, zugleich auch noch Parese der Accommodationsmuskeln der Augen vorhanden war — es genügte eine 5wöchentliche Badecur, um sämmtliche Symptome bis auf unbedeutende Reste verschwinden zu machen.

Von den übrigen Fällen der infectiösen Form betraf einer ein Kind mit leichter Ataxie der Beine infolge von Polyneuritis nach Masern, ein zweiter einen Mann mit hochgradigen neuritisch-atrophischen Lähmungen nach schwerer Lymphangitis. Beide fanden sie Besserung, doch war und blieb dieselbe bei dem Mann eine mässige. Zwar brachten ihn mehrere Thermalsoolbadecuren dahin, nachdem er fast $1^{1}/_{2}$ Jahre an Armen und Beinen gelähmt war, dass er etwa $^{1}/_{4}$ Stunde ohne Unterstützung gehen, Treppen steigen, die Arme zum Schreiben u. s. w. gebrauchen kann — doch dabei ist es trotz aller möglichen anderen Curen geblieben: die Patellar- und Hautreflexe fehlen, die elektrische Erregbarkeit ist in einer Anzahl der Unterschenkel-, Fuss-, Vorderarm-, Hand- und Fingermuskeln erloschen, die Atrophie dieser Muskeln stationär geworden.

In einem dritten Falle, in dem sich die Polyneuritis anscheinend an eine Parotitis angeschlossen hatte, wurde eine noch bestehende Gehschwäche sofort wesentlich gebessert. Dasselbe fand statt im folgenden, weit schweren

---

1) Im Sommer 1890 konnte ich eine weitere Besserung constatiren.

Fall 8 (Dr. **Jacoby** in Magdeburg). Der kräftige und stets gesunde Mann erkrankte im August 1886 an einer 2 Monate anhaltenden Perityphlitis. Noch vor Ablauf derselben traten heftige Schmerzen in den Füssen auf mit schnell folgender sensibler und motorischer Lähmung derselben; 14 Tage später erkrankten in derselben Weise auch die Arme, während Blase, Mastdarm, Sexualia etc. gesund blieben. Dabei starke Oedeme ohne Albuminurie. Allmähliche Besserung durch Elektricität, Massage, warme Wasserbäder. Beim Beginn der hiesigen Badecur, Mitte Mai 1889, nehme ich folgenden Befund auf: Anämie, Oedem der Füsse und Unterschenkel, Kriebeln und Taubheitsgefühl in der linken Hand, Hyperästhesie an verschiedenen Stellen der Beine, zeitweise Schmerzen in der Fussknöchelgegend, grosse Empfindlichkeit der Nn. peronei sowie einzelner Muskeln bei Druck, Tastgefühl und Schmerzempfindung an beiden Unterschenkeln und Füssen, Temperaturempfindung an den Füssen stark herabgesetzt, die Leitung der Schmerzempfindung um 2 Secunden verlangsamt, lebhafte Nachempfindung des Schmerzes, vollständige Anästhesie der Fusssohlen, mässige Parese der Hände, stärkere der Unterschenkel, speciell der Peroneusmusculatur, Unfähigkeit, die Zehen zu bewegen und ohne Unterstützung einige Schritte zu machen, partielle Entartungsreaction in beiden Peroneusgebieten, am stärksten rechts. Musculatur schlaff, Fehlen der Patellar- und Sohlenreflexe, leicht eintretendes Herzklopfen, normale Blase und Mastdarm, allgemeine Nervosität. Nach 30 Thermalsoolbädern, deren Gebrauch durch einen intercurrenten Anfall von Typhlitis fast 14 Tage lang unterbrochen werden musste, ist Patient fähig, mit Hülfe eines Stockes über $^{1}/_{4}$ Stunde lang zu gehen, auch die Zehen zu bewegen; die subjectiven und objectiven sensibeln Störungen sind geringer geworden, die Oedeme verschwunden, der rechte Patellarreflex zurückgekehrt. 8 Wochen später, wo Patient hier nochmals einige Bäder nimmt, kann er ungefähr eine Stunde lang gehen, die sensibeln Störungen sind bis auf ein gewisses Taubheitsgefühl unter den Fusssohlen gehoben, die Patellar- und Hautreflexe beiderseits vorhanden; dagegen besteht noch ein geringer Grad von Peroneuslähmung, die schliesslich eine im Winter durchgeführte Massagecur beseitigt haben soll.

Endlich gehört hierher noch folgender

Fall 9 (Dr. **Eisenlohr**). Ein 49 jähriger, in Hongkong lebender Kaufmann, der bis auf einzelne Dysenterieanfälle stets gesund, namentlich auch nie syphilitisch war, wurde im September 1888 unmittelbar nach einem solchen Anfalle von der Beri-Beri ergriffen, indem sich in kurzer Zeit unter den begleitenden Symptomen von Schwere-, Taubheits- und Kältegefühl, vasomotorische Störungen und Schmerzen in den Beinen, eine hochgradige Parese derselben, bald auch eine merkbare Schwäche in den Armen einstellte. Dies besserte sich im Laufe der Monate, doch bestand, als Patient im Juli 1889 nach Hamburg und von dort wenige Wochen später nach hier kam, ausser einer mässigen Parese der Arme, namentlich in den Radialismuskeln noch eine so bedeutende Herabsetzung der Gehfähigkeit, dass er kaum 2 Kilometer zu gehen imstande war; dazu war der linke Unterschenkel und Fuss anscheinend durch Lymphgefässthrombose stark angeschwollen, so dass die Beweglichkeit im Gelenke eine sehr beschränkte war. Ferner bestand: Herabsetzung aller Hautempfindungsqualitäten an sehr verbreiteten, aber unregelmässig zerstreuten Stellen der Arme und Beine, am stärksten an den Unterschenkeln; Herabsetzung des Gefühls für die Stellung der Beine; Fehlen der Patellar- und Sohlenreflexe, neben schwachen Cremaster- und Bauchreflexen; Herabsetzung der faradischen Erregbarkeit in den Radialis-, Cruralis- und Ischiadicusgebieten, jedoch weder quantitative noch qualitative Veränderungen der galvanischen Erregbarkeit; die allgemeine Körperernährung war schlecht, die Muskulatur schlaff, das Herz gesund, aber leicht erregbar, die Blase und die Sexualia gut, der Darm zu häufigen Entleerungen geneigt. — Der unmittelbare Erfolg der hiesigen Cur (Thermalsoolbäder und Faradisation (mit Schwamm- und abwechselnd Pinselelektrode) bestand in einer wesentlichen Besserung der Armschwäche und vor allem der motorischen Störungen in den Beinen. Patient machte zuletzt ungestraft Spaziergänge von 2 Stunden und mehr; dazu waren die Plantarreflexe wiedergekehrt, die Anschwellung geringer, die faradische Erregbarkeit und die sensibeln Störungen besser geworden. Nach einem mir Anfang März 1890 zugegangenen Brief des Dr. **Eisenlohr** hat sich die Mobilität auch später noch weiter gebessert, so dass der Gang im November vorigen Jahres ohne sichtbare Abnormität und Schwäche war. Die Beweglichkeit des linken Fussgelenkes ist noch etwas beschränkt, die lymphangitischen Oedeme sind noch nicht vollständig zurückgegangen. Er fügt hinzu: „Bezüglich des Sie interessirenden Punktes, des Einflusses der Oeynhausener Bäder auf die Processe der Neuritis, sind meine Ihnen zur Behandlung überwiesenen Fälle günstig.“

Die toxische Form der multiplen Neuritis war durch 14 Fälle vertreten, in denen 5 mal der Alkohol, 2 mal der Arsenik, 2 mal das Blei, 5 mal der Diabetes die veranlassende Ursache abgegeben hatte. Die Alkohol-Neuritis bestand in dem leichtesten

Falle 10 erst seit 6 Wochen. Patient, ein 36 jähriger, zeitweise an Podagra leidender Mann, klagte über beständige reissende Schmerzen in beiden Beinen und dem rechten Arme, zeitweises Taubheitsgefühl und Brennen in Händen und Fusssohlen, leichte Ermüdung und öfteres Einknicken beim Gehen, Herzklopfen, Kurzatbmigkeit, Appetitlosigkeit. Objectiv fand sich schlechte Körperernährung, geringe Herabsetzung der Schmerzempfindung an den Unterschenkeln, mässige Parese der Arme und Beine ohne ausgesprochene partielle Muskelatrophie oder elektrische Veränderungen, unsicherer, an Ataxie erinnernder Gang (während bei Prüfung des Patienten im Liegen ataktische Bewegungen nicht nachzuweisen waren); Fehlen der Patellarreflexe; starke Sohlen-, schwache Cremaster- und Bauchreflexe, Myosis, Tachycardie, normale Functionirung der Augenmuskeln, der Blase, des Mastdarms, der Geschlechtsorgane. Der Patient, der soeben erst eine Anzahl russischer Bäder mit schlechtestem Erfolge genommen hatte, vertrug unsere Thermalsoolbäder nicht nur gut, sondern konnte sogar am Ende der Cur, obwohl er sich des Alkohols nicht gänzlich zu enthalten vermochte, geheilt entlassen werden; allerdings waren die Patellarreflexe noch nicht zurückgekehrt.

In einem zweiten Falle, in welchem es sich um einen fettleibigen an Phthise leidenden jüngeren Mann handelte, der 6 Monate nach der anscheinenden Genesung von einer leichten Polyneuritis einen Rückfall bekam, bestanden fast genau dieselben Symptome, nur dass die Parese der Beine erheblicher war, und oft bedrohliche Anfälle von Herzschwäche auftraten. Auch hier war der unmittelbare Erfolg der Cur ein guter, wenn auch nicht so grosser, als im vorigen Falle.

Schwerer noch waren die Erscheinungen in einem 3. und 4. Falle, und doch trat gerade in diesen der Einfluss der hiesigen Cur besonders deutlich hervor, am deutlichsten in folgendem, einen Collegen betreffenden

Fall 11. Derselbe, ein kräftiger, seit Jahren an reichlichen Biergenuss gewöhnter Mann, der zeitweise auch grössere Quantitäten von Sherry oder Cognac zu nehmen genöthigt war, erkrankte im März 1888, nachdem er fast den ganzen Februar hindurch zur Bewältigung seiner umfangreichen Praxis aussergewöhnliche Anstrengungen und zugleich zahlreiche Durchkühlungen zu ertragen gehabt hatte, an Mattigkeit, Abgeschlagenheit und lähmungsartiger Steifigkeit, ohne dass Fieber oder schlechter Appetit oder Verdauungsstörungen u. dergl. vorhanden waren. Zugleich entwickelte sich eine mehr und mehr zunehmende Schwäche erst der Beine und dann der Arme; auch traten Parästhesieen, jedoch keine nennenswerthen Schmerzen auf. Etwa acht Wochen später kam Patient in meine Behandlung, und konnte ich folgende Symptome feststellen: Fettleibigkeit, Taubheitsgefühl und Kriebeln in den Beinen und Fingern, Gürtelgefühl um die Magengegend, Hyperästhesie an den Unterschenkeln gegen Berührung, Hyperästhesie der Finger, so dass das Zuknöpfen der Kleider u. s. w. fast unmöglich ist, Schmerzhaftigkeit der meisten grossen Nervenstämme bei Druck, starke Herabsetzung der Coordination für das Körpergleichgewicht, Parese der Beine, so dass er nur von 2 Personen unterstützt wenige Schritte und dann noch unbeholfen machen kann: Parese der Arme, so dass er sich an- und ausziehen lassen muss u. s. w.; Parese des linken Facialis (seit 14 Tagen); Zittern der Zunge; Herabsetzung der galvanischen und faradischen Erregbarkeit in einem Theile der Extremitätenmuskeln bei normaler, höchstens etwas verminderter Erregbarkeit der betreffenden Nerven (in einzelnen jener Muskeln ist AnSZ>KSZ, die Zuckung selbst etwas langsamer verlaufend); Fehlen der Patellar-, Triceps- und Hautreflexe; schlechter Schlaf, träger Stuhlgang, sonst alle Organe, auch die Psyche, in Ordnung. — Patient nahm innerhalb 8 Wochen etwa 30 Thermalsoolbäder und wurde abwechselnd mit Massage und Galvanisation behandelt — und zwar mit dem Erfolge, dass die Facialislähmung, sowie die subjectiven und objectiven sensiblen Störungen beseitigt und die Gebrauchsfähigkeit der Arme und Beine besser wurden; Patient konnte mit Hülfe eines Stockes mindestens $^{1}/_{4}$ Stunde lang gehen, sich selbst anziehen u. s. w. Nach Hause zurückgekehrt, fing er dann sofort an, seine Praxis, zum Theil mit Hülfe des Rollstuhls auszuüben; trotzdem machte die Besserung, zumal er im September nochmals Soolbäder nahm, so gute Fortschritte, dass er sich im Winter als geheilt betrachten durfte. „Jetzt“, schreibt er mir, „verrichte ich die schwersten Operationen, wie sie auf dem Lande vorkommen: Krankheitssymptome sind, abgesehen von etwas Schwäche in Armen und Beinen nach Ueberanstrengungen, Festlichkeiten u. s. w., nicht vorhanden, doch fehlen noch die Patellarreflexe.“

Nicht so schnell und glücklich war der bisherige Verlauf der Erkrankung in dem allerdings viel schwereren

Fall 12 (Geh. Rath **Leyden**, Dr. **Wentscher-Thorn**), den ich auch deshalb berichten will, weil der Kranke, ein kräftiger, dem Wein- und Biergenuss stark ergebener Mann, zuerst an der atactischen, und als er von dieser kaum oder doch höchstens ein paar Monate genesen war, an der atrophisch-paralytischen Form der Polyneuritis alcoholica erkrankte. Zuerst trat im Februar 1884 ziemlich plötzlich und ohne wesentliche Schmerzen und Parästhesieen eine Schwäche der Beine ein, die sich innerhalb weniger Tage zu starker Parese steigerte; zugleich ergab die Untersuchung grosse hyperästhetische Stellen an den Oberschenkeln, starke Herabsetzung der Sensibilität an den Unterschenkeln, aufgehobene Patellar-, aber starke Sohlenreflexe; allmählich stellte sich auch eine Muskelatrophie des rechten Oberschenkels ein; wenigstens wurde dessen Umfang um $1^{1}/_{2}$ cm kleiner gefunden, als der des linken. Ferner wurden beobachtet: starke Herabsetzung der galvanischen und faradischen Erregbarkeit in beiden Unterschenkeln, mässige Ataxie der Arme und Beine, Schwanken bei geschlossenen Augen, Schwäche der Rückenstrecker, normale Functionirung der Blase, des Darmes, der Augen u. s. w. Nach Verminderung der Spirituosenzufuhr und Anwendung des constanten Stromes begann bald Besserung einzutreten, doch waren Mitte Juni 1884, als Patient die hiesige Cur begann, noch alle beschriebenen Symptome deutlich vorhanden. Sie verschwanden fast sämmtlich nach dem Gebrauche von 28 Thermalsoolbädern: Patient konnte wieder gut gehen und steigen, die elektrische Erregbarkeit hatte sich etwas gebessert, von Ataxie und Schwanken war keine Spur mehr; nur die Patellarreflexe fehlten noch, und die sensiblen Störungen waren nicht vollständig gehoben. Als er 2 Jahre später abermals nach Oeynhausen kam, um wegen gichtischer Beschwerden zu baden, schrieb mir sein Arzt: „Herr X. hat seit der vorzüglichen unter Ihrer Leitung durchgemachten Cur keine Rückenmarkssymptome (N. B. nach der damaligen Anschauung!) mehr gezeigt, obgleich er trotz eindringlichster Warnungen in dem Genusse geistiger Getränke häufig extravagirt hat.“ Die Strafe folgte jedoch bald. Ende December 1886 schon traten nach einem Anfalle von Podagra subjective und objective Sensibilitätsstörungen und zugleich Parese der Beine und nach kurzer Zeit auch der Arme ein, die binnen kurzem, während fast die gesammte Muskulatur der Extremitäten und des Rumpfes atrophirte, zu totaler Paralyse führte. Dabei wurde Patient von so heftigen Schmerzen in den Gliedern geplagt, dass andauernder Gebrauch von Morphiumeinspritzungen nothwendig war; auch entwickelten sich wieder objective Gefühlsstörungen und starke Oedeme des Rückens und der Glieder. Etwa 3 Wochen vor Beginn der hiesigen Cur (Anfang Mai 1887) wurde ein beginnendes Zurückgehen der Lähmung beobachtet, doch war dieselbe, als Pat. herkam, noch so bedeutend, dass er sich im Bette weder aufrichten, noch umdrehen, die Beine nur ein wenig von der Unterlage erheben, die Arme fast gar nicht, die Zehen und Finger nicht bewegen konnte. Dazu bestanden noch folgende Symptome: Abmagerung, nervöse Reizbarkeit; Atrophie der meisten Extremitätenmuskeln, am stärksten an den Händen; abheilender Decubitus; Oedeme der Beine; Glanzhautfinger; reissende und zuckende Schmerzen, sowie Kältegefühl in Vorderarmen und Unterschenkeln; Hyperästhesie der Palmar- und Plantarflächen gegen Berührung, Stiche und Kälteeindrücke; mässige Verminderung des Tast-, Druck- und Schmerzgefühls, sowie der faradocutanen Sensibilität auf den Handrücken und den Vorderarmen, die Leitung der Schmerzempfindung zugleich um 1 Secunde verlangsamt. Diese Leitungsverlangsamung findet sich an den Füssen und Unterschenkeln in noch höherem Maasse, dagegen ist das Tastgefühl kaum herabgesetzt. Die Patellarreflexe fehlen, ebenso die Cremaster- und Bauchreflexe, während die Sohlenreflexe mässig stark vorhanden sind. Puls stets 100—120; Urin normal; Blase, die im Juni ein paar Tage den Dienst versagte, so dass der Katheter nothwendig war (fehlende Bauchpresse!), gesund, ebenso Augen, Darm u. s. w. Schlaf schlecht; eine leichte psychische Schwäche zeigt sich in dem Hange, über alle möglichen gleichgültigen Dinge zu schwatzen, dabei leicht gerührt zu werden u. s. w. Elektrische Veränderungen: in den Unterschenkeln sind Muskeln und Nerven faradisch und galvanisch unerregbar; im Radialis-, Ulnaris- und theilweise auch im Medianusgebiet besteht beiderseits Entartungsreaction; auch in den Oberarmen und Oberschenkeln scheint die elektrische Erregbarkeit hersbgesetzt zu sein. Pat. nahm innerhalb 7 Wochen 25 Thermalsoolbäder, wurde dann 5—6 Wochen galvanisch und darauf abermals mit einer Reihe von Bädern behandelt. Der unmittelbare Erfolg war in Anbetracht der Schwere des Falles ein ausgezeichneter: Pat. konnte wieder ohne Hülfe essen, sich im Bette aufrichten und drehen, allein stehen und einige Schritte gehen; auch war im linken Peron. und seinen Muskeln Wiederkehr der faradischen und galvanischen Erregbarkeit zu constatiren. Pat. wiederholte dann in den Jahren 1888 und 1889 die hiesige Cur, die ihn schliesslich trotz Morphinismus und nicht gänzlich aufgegebenen Spirituosengenusses dahin gebracht hat, dass die sensiblen Störungen nahezu verschwunden, die motorischen, sowie die Atrophie weit besser geworden sind. Nach einem mir jetzt zugegangenen Berichte seines Arztes war diesen Winter das Gehvermögen ein wesentlich besseres als früher (nur vorübergehend nach der Influenza etwas verschlechtert); die Atrophie der Handmuskulatur, sowie die elektrischen Veränderungen sind noch nicht ausgeglichen, die Patellarreflexe fehlen noch.

Ist nun auch dieser Kranke noch weit von vollkommener Genesung[1]), so ist doch in Berücksichtigung dessen, dass bei ihm eine Zeit lang neben vollständiger Bewegungslosigkeit der Arme und Beine eine starke degenerative Muskelatrophie bestand — übrigens ein bei der Polyneuritis alcoh. nicht gerade häufiges Vorkommen — so ist durch unsere Behandlung gewiss ein erhebliches erreicht worden, noch dazu da der Pat. zugleich vom Morphium entwöhnt wurde.

Von den beiden Arseniklähmungen wurde der eine Fall, wie schon erwähnt, während der hiesigen Cur schlechter; in dem zweiten trat Heilung ein.

Fall 13. Eine mässig kräftige Frau erkrankte, nachdem sie durch einen unglücklichen Zufall eine grosse Quantität Arsenik genommen, an schweren gastro-enteritischen Erscheinungen, denen schon 10 Tage später Kriebeln, Ameisenkriechen und reissende Schmerzen in den Beinen, einige Tage später auch in den Armen folgten. Dabei stellten sich starke Sensibilitätsstörungen und eine Schwäche in den Extremitäten ein, die im Laufe der nächsten Monate so zunahm, dass Pat. schliesslich weder stehen noch gehen, noch sich anziehen konnte u. s. w. Als sie 1 Jahr danach hierher zur Cur kam, war sie durch Soolbäder und Elektricität so weit wiederhergestellt, dass sie etwa $^{1}/_{4}$ Stunde lang gehen, auch die Arme etwas gebrauchen konnte. Im übrigen war die Parese am stärksten in den von den Nn. peron. radial. und ulnaris versorgten Muskeln; dieselben waren zu einem Theile atrophisch und degenerirt, namentlich war bei Prüfung der vorderen Muskeln des rechten Unterschenkels AnSz = KSZ, die Zuckung auch bei ziemlich starkem Strom weniger kräftig und energisch, als auf der anderen Seite; in jedem Nerv zeigte sich die faradische und galvanische Erregbarkeit herabgesetzt. Ausserdem bestand Anämie, allgemeine Nervosität, Taubheits- und Kältegefühl, sowie Ameisenkriechen in Händen und Füssen, Gürtelgefühl um den Unterleib, die Kniee und Knöchel, hin und wieder auftretende ziehende Schmerzen, mässige Herabsetzung des Tastgefühls an den Füssen, stärkere an den Händen, Verminderung des Gefühls für die Stellung der Arme und Beine, geringes Schwanken oc. cl., Schmerzhaftigkeit einzelner Nerven und Muskeln bei Druck, Fehlen der Patellar- und Sohlenreflexe, normale Functionirung der Blase u. s. w. — Durch Galvanisation und Thermalsoolbäder besserten sich das Gehvermögen und die Kraft und Bewegungsfähigkeit ganz bedeutend, und als Pat. im nächsten Jahre die Cur wiederholte, waren die motorischen Störungen bis auf eine gewisse Ungeschicklichkeit der Finger zu feineren Handarbeiten verschwunden, die elektrischen Reactionen normal, die Sensibilitätsstörungen bis auf zeitweise einsetzendes Taubheitsgefühl in Zehen und Fingern gehoben; nur die noch fehlenden Patellarreflexe gaben Kunde von der einst so schweren Erkrankung.

Die beiden Fälle der Polyneuritis durch Blei waren durch langen Gebrauch von Jodkali, Elektricität u. s. w. schon bedeutend gebessert, als sie herkamen, doch war die charakteristische Lähmung der Extensoren der Vorderarme noch deutlich vorhanden. Der unmittelbare Erfolg der hiesigen Cur war bei dem einen nur in Hinsicht auf die Aufbesserung der allgemeinen Ernährung bemerkenswerth, und über den weiteren Verlauf konnte ich nichts erfahren. Bei dem andern dagegen, der neben der Extensorenlähmung auch noch gerade das hier ziemlich seltene Symptom einer degenerativen Atrophie der Muskeln des linken, und in schwächerem Maasse auch des rechten Thenar zeigte, wurde eine weitere Abnahme der Lähmung erreicht. Pat. stellte sich im nächsten Jahre als genesen vor, obgleich links noch etwas Atrophie der Thenarmuskeln vorhanden war.

Unter den verschiedenen Erkrankungen des Nervensystems, in denen der Diabetes mellitus als Symptom oder Ursache eine Rolle spielte, befanden sich nur 5 Fälle, in denen die Diagnose auf Polyneuritis diabetica gerechtfertigt erschien. In drei derselben war der Zuckergehalt des Urins sehr gering, in den beiden anderen mittelgross (bis 5%), und gerade in dem einen derselben waren die neuritischen Symptome am mildesten:

Fall 14. Ein 70jähriger Mann verspürte im November 1888 an verschiedenen Stellen der oberen und unteren Extremitäten Ameisenkriechen und Kriebeln; bald darauf stellten sich schiessende Schmerzen in beiden Beiden ein, und damit zugleich eine deutliche Parese derselben, sowie eine gewisse Schwäche in den Armen. Durch mehrwöchentliche Ruhe und folgende Massage wurden die Schmerzen geringer, doch blieb die Parese, und zugleich nahm Pat. an Körperfülle bedeutend ab. Als er Ende Mai 1889 hierher kam, war er blass und mager, klagte über Taubheitsgefühl in rechter Hand und linkem Fusse, über krampfhaftes Gefühl in beiden Waden, sowie Ameisenkriechen im linken Oberschenkel, ferner über immer wiederkehrende Schmerzen in den Beinen und endlich über Schwäche derselben, so dass er höchstens $^{1}/_{4}$—$^{1}/_{2}$ Stunde gehen könne u. s. w. Bei der Untersuchung ergab sich: schwacher, rechts kaum mit Jendrassik'schem Kunstgriffe auszulösender Patellarreflex, Fehlen der Hautreflexe, starke Empfindlichkeit der Nn. crural. und ischiadic. gegen Druck, Herabsetzung der Tast- und Schmerzempfindung, sowie der faradocutanen Sensibilität an verschiedenen Stellen des Beins, schlaffe, abgemagerte Muskulatur, Kurzathmigkeit bei intacten Lungen und Herz, weder Blasen- noch Darmstörungen, ebensowenig elektrische Erregbarkeitsveränderungen in den Nerven, wohl aber eine ziemlich starke Steigerung der galvanischen Erregbarkeit in den Waden- und verschiedenen Oberschenkelmuskeln, namentlich rechts; zugleich ist in diesen AnSZ > KSZ. — Da die Urinuntersuchung ganz unerwarteter Weise 4% Zucker ergab, so wurden dem Kranken eine passende Diät und Carlsbader Mühlbrunnen, daneben Thermalsoolbäder verordnet: schon nach wenigen Wochen trat eine wesentliche Besserung ein, so dass Pat. am Ende der Cur, wo er 0,5% Zuckergehalt im Urin hatte, sich als gesund betrachtete, jedenfalls waren die sensiblen und motorischen Störungen wesentlich besser geworden.

Da nach Leyden's und Anderer Erfahrungen die Abnahme des Zuckergehaltes oft genug nicht von einer Besserung der neuritischen Symptome begleitet wird, so ist es wohl erlaubt, den guten Erfolg in unserem Falle zum Theil auf Rechnung der Thermalbäder zu setzen. — Unzweifelhaft günstig wirkten dieselben ferner in

Fall 15 (Dr. Eisenlohr), in welchem die Erkrankung sich nur auf die Nerven und Muskeln einer Extremität erstreckte (Neuritis plex. cerv. brach.). Der 71jährige von Jugend auf nervöse, seit 5 Jahren an mässigem Diabetes mell. leidende Mann bekam im April 1888 unter furchtbaren Schmerzen einen Zoster der rechten Schulter und des rechten Oberarmes, dem binnen wenigen Tagen eine atrophische Lähmung der Schulter- und Armmuskeln folgte. Als Pat. nach Verlauf von 12 Wochen hierherkam, waren die Schmerzen wesentlich milder und nur noch im Vorderarm und der Hand vorhanden; zugleich bestand hier Ameisenkriechen, Taubheits- und Hitzegefühl. Die Tast-, Temperatur- und Schmerzempfindung, sowie die faradocutane Sensibilität waren an Schulter und Arm ziemlich stark herabgesetzt, die grossen Nervenstämme daselbst gegen Druck ziemlich empfindlich, die Hand ödematös angeschwollen. Die Lähmung und Atrophie zeigte sich am stärksten im Bezirke des N. axilla. (M. deltoideus), musculocutan. und radialis, geringer im ulnaris und medianus; vollkommene Entartungsreaction bestand in den meisten Muskeln der Schultern, des Oberarmes und der Streckseite des Vorderarmes, Herabsetzung der farad. und galvanischen Erregbarkeit ohne qualitative Veränderungen in den von den Nn. ulnar. und Median. versorgten Theilen. Sonst bestanden keine Störungen, ausser dass der Kranke beim Gehen leicht ermüdete. — Der unmittelbare Erfolg der hiesigen Cur (Thermalsoolbäder und Galvanisation) war bedeutende Abnahme der sensiblen und motorischen Krankheitssymptome; auch zeigte die elektrische Prüfung das Rückgängigwerden des degenerativen Processes an. Dr. Eisenlohr setzte dann die galvanische Behandlung mit so gutem Erfolge fort, dass, als Patient im nächsten Sommer abermals hierherkam, ausser einer leichten Abmagerung der rechten Schulter- und Armmuskulatur nichts krankhaftes mehr zu finden war: die Function des Armes war vollständig wiederhergestellt. Die Diabetes aber bestand noch.

Auch in den beiden anderen Fällen war der Einfluss unserer Bäder ein guter und unmittelbarer, und dies namentlich in Berücksichtigung dessen, dass die Kranken nicht etwa erst hier eine zweckentsprechende Diät anfingen; im Gegentheil — nachdem sie schon seit Monaten vorschriftsmässig gelebt und soeben erst eine strenge Cur in Karlsbad durchgemacht hatten, konnten sie sich nicht enthalten, durch gelegentliches Naschen verbotener Früchte den Zuckergehalt ihres Urins zu steigern. Beide Kranken kamen mit der Diagnose Tabes dorsalis hierher, und bei beiden musste sie in Pseudotabes diabetica umgeändert werden. Denn wenn auch Ataxie vorhanden war und die Patellarreflexe fehlten, so wurden doch nicht nur die eigentlichen lancinirenden Schmerzen, sondern auch die Verlangsamung der Schmerzleitung und die Störungen der Blase, des Darmes, der Geschlechtsorgane, der Pupillen u. s. w. vermisst; auch waren dazu die Kranken nie syphilitisch gewesen. Ob die hier erlangte Besserung Stand hielt, habe ich rücksichtlich des einen äusserst schlecht ernährten Kranken, der trotz Carlsbad immer noch 5% Zucker hatte, nicht in Erfahrung bringen können. Bei dem andern, der die hiesige Cur im nächsten Jahre wiederholte, fand ich, dass, abgesehen von grosser Nervosität und fehlenden Patellarreflexen, alle Krankheitssymptome trotz noch bestehendem allerdings geringen Diabetes verschwunden waren. Dieselben bestanden aber, als er zum ersten male hier war, in häufigen stark reissenden Schmerzen der Beine, besonders der Kniee, Schwere und Taubheitsgefühl in den Unterschenkeln und Händen, Kriebeln in den Fingerspitzen, Brennen und Jucken unter den Fusssohlen, beengendem Gefühle um die Brust, Ziehen im Nacken, Herabsetzung der Schmerzempfindung in den Unterschenkeln, leichter Ermüdung beim Gehen trotz guter grober Kraft der Beine, ziemlich starker Ataxie in den Beinen, Herzklopfen.

---

[1]) Im Sommer 1890 fand ich nur am rechten Daumenballen noch eine geringe Atrophie (hier auch AnSZ = KSZ, Zuckungen noch ein wenig träge); nirgends galvanische Veränderungen, wohl aber noch Herabsetzung der faradischen Erregbarkeit in beiden Nn. peronei; Fehlen der Patellarreflexe.

Ausser diesen Fällen hatte ich eine Anzahl von Neuralgieen zu behandeln, in denen die Diagnose auf Neuritis diabetica gestellt wurde. Da hier jedoch jedesmal nur ein einzelner Nerv krank erschien, so halte ich es nicht für gerechtfertigt, mich über sie in diesem Berichte näher auszulassen; ich will nur erwähnen, dass gerade diese Neuralgieen unter der Behandlung mit Thermalsoolbädern ausserordentlich günstig zu verlaufen pflegen.

Ebenso kurz kann ich mich fassen über einige Fälle, die man etwa zu der von Leyden aufgestellten anämischen (chlorotischen) Form der Polyneuritis hätte rechnen können. Die betreffenden Kranken litten nämlich an leicht eintretendem Ziehen in den Muskeln, Parästhesieen verschiedener Art, Abmagerung der Muskulatur und vor allem an hochgradigen motorischen Schwächezuständen. Da aber die Patellarreflexe vorhanden waren und objective sensible Störungen fehlten, so wurden nur nutritive Störungen angenommen. Nur eines älteren und darum auf Polyneuritis nicht näher untersuchten Falles will ich Erwähnung thun. Ein junges, an starker Chlorose leidendes Mädchen kam hierher, um Heilung von einer von Erkrankung des Rückenmarks abgeleiteten Parese beider Beine zu suchen. Sie konnte kaum stehen und einige Schritte gehen, war an vielen Körperstellen hyperästhetisch, klagte über häufiges Taubheitsgefühl in Beinen und Händen, hatte bei schlaffer Muskulatur ein leidliches Fettpolster, war weder hysterisch noch rückenmarkskrank, doch fehlten die Patellarreflexe. Verschiedene Eisen- und elektrische Curen waren vergebens angewandt.

In diesem, wie in den meisten Fällen von Chlorose wirkten unsere Bäder ganz ausgezeichnet: Die Kranke war am Ende der Cur imstande, einige hundert Schritte zu gehen, obgleich die sonstigen chlorotischen Symptome kaum gebessert erschienen. Allmählich milderte sich die Parese mehr und mehr, und als Patientin im nächsten Jahre wiederkam, war sie fähig, etwa 1 Stunde lang zu gehen. Da die Chlorose noch in hohem Maasse bestand, wurde ihr, obschon sie immer Eisen genommen hatte, eine Nachcur in Pyrmont verordnet.

Sie ist schliesslich ganz gesund geworden, doch habe ich nicht erfahren, ob auch die Patellarreflexe wiedergekehrt sind.

Ich schliesse mit der Bemerkung, dass ich in fast allen Fällen multipler Neuritis die Thermalsoolbäder naturwarm (32° C), kurz (10—15 Minuten) und nicht täglich, sondern gewöhnlich nur einen Tag um den andern nehmen liess; sie wurden in dieser Form selbst von stark anämischen, wärmebedürftigen, reizbaren Kranken mit Behagen genommen und vertragen.

IV. Ueber die Wichtigkeit der frühzeitigen Erkenntniss des Pyosalpinx als Ursache der eitrigen Beckenentzündung[1]).

Von **Augustus P. Clarke.** A. M., M. D. Cambridge. Mass. U. S. A.

Die Erfahrung hat uns gelehrt, dass Eiteransammlungen innerhalb der Ligamenta lata und um dieselben herum oftmals erfolgreich behandelt werden können, wenn nach rechtzeitiger Erkennung derselben mit freier Incision und Drainage vom Douglas her vorgegangen wird; dass dagegen eine auf diese Art versuchte Heilung nicht erzielt zu werden pflegt, sofern die Adnexe des Uterus Sitz des Krankheitsprocesses sind. Incision und Drainage nach unten mögen dann für eine Weile die vorhandenen Symptome mildern, aber man wird auf plötzliche Rückfälle in mehr oder weniger auseinanderliegenden Zwischenräumen gefasst sein müssen. In der Wiederkehr solcher Attaken können wir von dem Standpunkte unserer gegenwärtigen pathologischen Kenntnisse nichts anderes erblicken, als die Anzeichen von Entzündungen oder Verletzungen der Tuben, welche immer mit Gefahr verbunden sind, und sofern man sie nicht beseitigen kann, oftmals zu einem tödtlichen Ausgange führen. Denn obgleich ein innerhalb der Tube oder des Ovarium gelegener Abscess keine directe Communication mit der Bauchhöhle zu haben braucht, so führt er doch gelegentlich zum Tode, und wir finden als Todesursache eine diffuse allgemeine Peritonitis, welche zu ausgedehnten Verwachsungen, zur Verödung von Blutgefässen führt und in allgemeiner Erschöpfung endigt. Gerade die häufigen unregelmässigen Aufeinanderfolgen der menstruellen Schwellung des Uterus und der Adnexe müssen unvermeidlich zu einer Zerstörung des Gewebes und der Follikel der Ovarien führen, und setzt sich ein solcher Zustand eine Zeit lang fort, was der Fall ist, wenn Ovulation und Menstruation durch chirurgisches Interveniren nicht gänzlich aufgehoben sind, so wird dadurch die Bildung des Pyosalpinx beschleunigt. Der einzige Weg nun, welchen man zu betreten hat, wenn solche Krankheitsprocesse in Erscheinung treten, ist die totale Entfernung der entzündeten Ovarien und Tuben. Denn ist es erst zu einer Resorption der serösen oder eitrigen Exsudation gekommen, so verhärten sich die Residuen derselben, verkalken und verbleiben vielleicht in diesem Zustande eine beliebig lange Zeit; dann aber muss man jeder Zeit darauf gefasst sein, dass diese Processe einen septischen Charakter annehmen und dadurch sehr gefährlich werden können. Ebensowohl die Bildung von fauligen, giftig wirkenden Gasen als eine gewisse Alteration der Eiterkörperchen sind dann geeignet, den Anlass zu einem tödtlichen Ausgang zu geben, besonders wenn die Entzündung ihren Ausgang von den Anhängen des Uterus aus genommen hat. Ich könnte Ihnen die Richtigkeit dieser Anschauung durch eine ganze Reihe von Krankheitsfällen belegen, welche mir zu spät zugeführt wurden, als dass ich an ihnen die Laparotomie noch hätte ausführen können.

Bei der Betrachtung der Fälle von Pyosalpinx müssen wir uns zunächst darüber Klarheit verschaffen, ob die Tube geschlossen und durch eitrigen Inhalt ausgedehnt ist. Man kann des Erfolges der Laparotomie in den meisten Fällen sicher sein, wenn man die erkrankte Tube zu einer Zeit entfernt, woselbst der eitrige Inhalt noch nicht nach der Bauchhöhle durchgebrochen ist; denn oftmals wird die Tube in einem Grade ausgedehnt, dass der Eiter durch ihr Fimbrienende hindurchbricht. Sind gar beide Tuben in dieser Weise afficirt, so wächst die Gefahr für die Kranke zu einer enormen Höhe. In einem Falle, zu welchem ich kürzlich gerufen wurde, hatte die Eiteransammlung eine solche Ausdehnung angenommen, dass die erweiterte Tube auf jeder Seite ihrer ganzen Länge nach durchgefühlt werden konnte. Die Eiteransammlung hatte bereits begonnen. sich einen Weg durch das distale Tubenende zu schaffen, und es war nur der schleunigen Ausführung der Laparotomie zuzuschreiben, dass ein tödtlicher Ausgang oder ein langsames Siechthum abgewendet wurden.

In denjenigen Fällen, bei welchen das Puerperium die Ursache für das Zustandekommen von Tubenerkrankungen abgiebt, wage ich nach den Erfahrungen, welche ich bei puerperaler Peritonitis mit dem Bauchschnitt gemacht habe, zu hoffen, dass eine frühzeitige Operation manches Leben zu erhalten imstande sein wird. Die Thatsache, dass Tubenerkrankungen von jahrelangem Bestehen durch die Laparotomie geheilt werden, zeigt uns hier sehr klar, wie wichtig es ist, so frühzeitig wie möglich zu einer correcten Diagnose zu gelangen. Denn abgesehen davon, dass bei einer frühzeitigen Operation die Gefahr für das Leben der Patientin dann eine geringere ist, so würde man damit dem Zustandekommen ausgedehnter Verwachsungen vorbeugen, manchen Schmerz lindern und die Kranken noch manches Jahr zur eigenen Freude und Anderer Nutzen dem Leben erhalten können.

Obgleich unsere Erfahrung über diese Dinge von Tage zu Tage wächst, so können wir schon heute als feststehend betrachten, dass Beckenabscesse auf primäre Tubenerkrankungen gemeinhin zurückzuführen sind, und es ist deshalb ein Explorativschnitt zur Sicherstellung der Diagnose kaum nöthig.

Um den Contrast, welcher zwischen correct diagnosticirten Fällen und solchen, bei welchen eine Entfernung der Uterusadnexe zu lange aufgeschoben wurde, besteht, in das richtige Licht zu setzen, möchte ich kurz den folgenden Fall mittheilen: In der Anamnese dieses Falles finden wir, dass Ovarialschmerzen und Beckenentzündungen zwei Jahre lang bestanden haben; kurz bevor ich den Fall sah, war auch eine febrile Bewegung dazu gekommen. Die Kranke hatte abortirt, es waren Placentartheile zurückgeblieben, welche in Narkose entfernt wurden. Man konnte nun die rechte Tube deutlich fühlen, als einen erweiterten, fluctuirenden Tumor; drei Tage später führte ich die Laparotomie aus, wobei sich die Tube zu der ungefähren Grösse einer Orange ausgedehnt zeigte: von hinten her betrachtet, war sie in einem Grade gespannt, dass eine Ruptur unmittelbar bevorzustehen schien; das proximale Tubenende frei von Flüssigkeit. Ovarium und Tuben dieser Seite wurden entfernt, ohne dass es dabei zur Ruptur kam; da sich auch das linke Ovarium entzündet und cystisch erweitert zeigte, so wurde auch dieses nebst dazugehöriger Tube entfernt. Die Tube enthielt eitrige Flüssigkeit. Die Theile wurden mit Catgut vereinigt.

---

[1]) Nach einem in der Section für Geburtshülfe und Gynaekologie des X. internationalen medicinischen Congresses gehaltenen Vortrage.

Ich hatte die Operation nach der von Marcy angegebenen Methode ausgeführt, welchem ich s. Z. oftmals assistirt hatte. Die durch Naht aneinander gebrachten Theile verklebten leicht miteinander, und die Patientin machte eine schnelle und leichte Heilung durch. Es kann hier also kaum ein Zweifel darüber bestehen, dass, wenn die Operation auch nur eine Woche hinausgeschoben worden wäre, die rechte Tube rupturirt, und ihr Inhalt in die Bauchhöhle ergossen worden wäre.

Diesem Falle will ich einen weiteren anreihen, bei welchem ebenfalls durch die Laparotomie Heilung erzielt wurde. Die Kranke hatte lange Zeit an Constitutionsanomalieen gelitten; die Temperaturen hatten sich zwischen 101⁰ (38) und 103⁰ (39,4) bewegt; vor fünf Monaten hatte die Kranke im vierten Monate der Gravidität abortirt; sie hatte seitdem an Gewicht abgenommen und gewährte einen sehr erschöpften Allgemeineindruck. Die hauptsächlichsten Beschwerden schienen sich in der linken Tuben- und -Ovariengegend zu localisiren. Nach der ersten in Aethernarkose vorgenommenen Untersuchung verschob ich die operativen Massnahmen auf weitere zehn Tage, nach deren Ablauf ich laparotomirte. Es bestanden zahlreiche Verwachsungen an der Tube und dem Ovarium; die Tube hatte sich umgelegt und gedreht, war mit ihrem Fimbrienende nach abwärts gerichtet; die vordere, in hohem Grade verdünnte und ausgedehnte Fläche, war nach vorn hin verlegt, und man konnte sich kaum vorstellen, wie es möglich gewesen wäre, dass das so beschaffene Tubengewebe noch lange Zeit hätte Widerstand leisten können, ohne zu bersten. Die mit Eiter angefüllte Tube ging in einen Ovarialabscess unmittelbar über. Auch das rechte Ovarium zeigte sich cystisch degenerirt, die Tube entzündet und durch flüssigen Inhalt zur Dicke eines Fingers erweitert. Die Verwachsungen wurden gelöst; beide Tuben und Ovarien entfernt; alle blutenden Stellen sorgfältig der Reihe nach vernäht. Wie bei der früheren Operation, so hatte ich mich auch hier der Schuster- und -Leichennaht (buried suture) bedient. Die Patientin genas vollständig: alles verheilte ohne Eiterung und Entzündung.

V. Ueber die Immunitätsfrage.

Von Prof. **M. Ogata** in Tokio.

Ich habe in No. 49 und 50 (4. und 11. December 1890) dieser Wochenschrift die Mittheilungen über das Zustandekommen der Diphtherieimmunität und Tetanusimmunität bei Thieren von Herrn Stabsarzt Dr. Behring und Herrn Dr. Kitasato mit grosser Freude gelesen; die Arbeit der beiden Herren scheint das von uns (von mir und Jasuhara) schon früher gefundene Princip völlig zu bestätigen.

Die Herren sagen: „Die Immunität von Kaninchen und Mäusen, die gegen Tetanus immunisirt sind, beruht auf der Fähigkeit der zellenfreien Blutflüssigkeit, die toxischen Substanzen, welche die Tetanusbacillen produciren, unschädlich zu machen.“ „Die Erklärung für die Immunität, welche in diesem Satz zum Ausdruck gebracht ist, wurde in den Arbeiten, die sich in neuerer Zeit mit der Frage der Immunität beschäftigten, noch nicht in Erwägung gezogen.“

Ferner sagen die Herren:

1. „Das Blut des tetanusimmunen Kaninchens besitzt tetanusgiftzerstörende Eigenschaften.“

2. „Diese Eigenschaften sind auch im extravasculären Blut und in dem daraus gewonnenen zellenfreien Serum nachweisbar.“

3. „Diese Eigenschaften sind so dauerhafter Natur, dass sie auch im Organismus anderer Thiere wirksam bleiben, so dass man imstande ist, durch die Blut- bezw. Serumtransfusion hervorragende therapeutische Wirkungen zu erzielen.“

4. „Die tetanusgiftzerstörenden Eigenschaften fehlen im Blute solcher Thiere, die gegen Tetanus nicht immun sind u. s. w.“

Ich möchte hier besonders darauf aufmerksam machen, dass unsere den Gegenstand berührende Arbeit mit dem Titel: „Ueber die Einflüsse einiger Thierblutarten auf Milzbrandbacillen“ schon in den Berichten der medicinischen Facultät der Kaiserlich Japanischen Universität vom Juni 1890 veröffentlicht ist; p. 336 und 337 heisst es daselbst:

„Aus obigen Versuchsreihen kann man schliessen: dass

1. In Froschbouillon cultivirte Milzbrandbacillen keine abschwächende Wirkung haben.“

2. „Das Blut oder Blutserum einiger milzbrandimmunen Thiere (Frosch, weisse Ratten, Hunde) auch ausserhalb des Körpers die Eigenschaft hat, die Milzbrandbacillen abzuschwächen.“

3. „Sowohl Blut als Blutkuchen und Serum desselben jene abschwächende Wirkung auf Milzbrandbacillen haben.“

4. „Nicht angeboren immunes Thierblut hat keine merkbar abschwächende Wirkung auf Milzbrandbacillen.“

5.[1] „Aus obigen Versuchsreihen kann man schliessen, dass Blut milzbrandimmuner Thiere (Frosch, Hunde, weisse Ratten) nicht nur die Eigenschaft, im Thierkörper selbst Milzbrandgift abzuschwächen, sondern auch ausserhalb des Thierkörpers und vor allem im fremden nicht immunen Thierkörper, der dadurch eine gewisse Zeit immun wird.“

6.[1] Da unsere Versuche bei Mäusen innerhalb einer gewissen Zeit sowohl therapeutisch als prophylaktisch ziemlich sichere Resultate ergaben . . . . . . Auch für andere Krankheiten dürfte dasselbe Princip sich verwenden lassen.“

Weiter ist p. 344 über dieselben Versuche bei Meerschweinchen und Kaninchen mit gleichem Resultat wie bei Mäusen berichtet.

Diese Arbeit haben wir veröffentlicht:

1. In der Zeitschrift der medicinischen Gesellschaft in Tokio am 20. December 1889, also vor einem vollen Jahre.

2. Auf einem Anfang April 1890 hier in Tokio stattgefundenen japanischen medicinischen Congresse habe ich Vorträge über den Gegenstand gehalten (steht in dem Berichte).

3. Im Juni 1890 ist dieselbe in unserem Universitätsbericht (deutsch) abgedruckt, und Ende Juni habe ich Separatabdrücke davon an Herrn Geh. Rath Professor v. Pettenkofer, Herrn Geh. Rath Professor Koch, Herrn Professor Flügge, Herrn Professor Wolffhügel, Herrn Professor Löffler, Herrn Dr. Kitasato und an viele andere Professoren geschickt und von Herrn Professor Wolffhügel mit dem Datum 26. August 1890 und auch von anderen Herren die Mittheilung erhalten, dass sie unsere Separatabdrücke empfangen haben; ich kann also daraus schliessen, dass unsere Separatabdrücke spätestens Ende August auch in die Hand von College Kitasato gelangt sind.

Freilich haben wir nicht bei Tetanus und Diphtherie experimentirt, doch haben wir das Grundprincip, dass das Blut milzbrandimmuner Thiere (Frosch, weisse Ratten, Hunde), milzbrandempfänglichen Thieren (Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen) injicirt, die letzteren milzbrandunempfänglich zu machen vermöge, und dass sich diese Thatsache sowohl prophylaktisch, als auch therapeutisch mit glänzendem Erfolg anwenden lasse, ein volles Jahr früher gefunden, als die Herren (Behring und Kitasato) ihre Arbeit veröffentlicht haben.

Gelegentlich erwähne ich hier, dass wir diese Thatsache bereits weiter bei Mäusesepticämie[2] bestätigt gefunden haben, und dass ich darüber im Juni 1890 Vortrag in der medicinischen Gesellschaft in Tokio gehalten habe (Zeitschrift der Gesellschaft vom 20. August 1890).

Wir sind sehr erfreut, dass schon so kurze Frist nach dem Erscheinen unserer Arbeit dieselbe ihre volle Bestätigung durch die Herren Dr. Behring und Dr. Kitasato gefunden hat.

VI. Referate und Kritiken.

Fedor Krause. Die Tuberculose der Knochen und Gelenke. Nach eigenen in der Volkmann'schen Klinik gesammelten Erfahrungen und Thierversuchen. 220 Seiten mit 5 Lichtdrucktafeln und 43 Abbildungen im Text. Preis 10 Mk. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1891. Ref. Herm. Frank (Berlin).

Man kann vielleicht im Zweifel darüber sein, ob der Zeitpunkt, wo die vorliegende Arbeit den Weg in die Oeffentlichkeit gefunden hat, glücklich gewählt ist, gerade jetzt, wo der Stand der Tuberculosenfrage durch die Koch'sche Entdeckung eine so tiefgehende, vielfach den Charakter der Umwälzung tragende Erschütterung erfahren hat. Mag man über den praktischen Werth denken, wie man will, die Consequenzen, welche sich an die wissenschaftliche Seite der Entdeckung knüpfen, und welche die inneren Vorgänge bei der Durchseuchung des Organismus unter einer ganz neuen Controlle erscheinen lassen, sind unabweisbar und gebieten jedem Versuch, jetzt eine abschliessende Darstellung zu geben, ganz besondere Vorsicht. Aber gerade deswegen glauben wir, die oben gestellte Frage mit voller Bestimmtheit bejahen zu können. Denn gerade jetzt thut es Noth, sich Rechenschaft darüber geben zu können und einen Rückblick darüber zu halten, was wir denn eigentlich wissen, und wer wäre wohl befugter, hier den Führer abzugeben, als die Volkmann'sche Schule, welche mit in erster Reihe zusammen mit der König'schen die Steine zu dem stolzen Bau unserer Kenntnisse zusammengetragen hat, welche den Bau selbst aufgerichtet hat, in welchen nun die Koch'sche Entdeckung eintritt. Vielleicht ordnet diese manches um, gestaltet manches anders, im wesentlichen aber doch, um die Festigkeit des Gefüges noch zu erhöhen. Indess wäre es Unrecht gegen den Verfasser, wollten wir nicht in voller Anerkennung seiner persönlichen Arbeit bei diesem Werke gedenken, welche hinter den fundamentalen Leistungen seiner beiden Führer nicht zurücktritt, sie im Gegentheil in das rechte Licht rückt. Vor allen Dingen sei an dieser Stelle auf die experimentellen Untersuchungen hingewiesen, die Erzeugung von tuberculösen Localisationen durch traumatische Einwirkungen bei vorher inficirten Kaninchen und Meerschweinchen. In einer grossen Anzahl von Fällen gelang es so, ganz den Erfahrungen am Krankenbett analoge Verhältnisse zu schaffen, vielfach sogar mit

---

[1] p. 343.

[1] p. 343. — [2] Universitätsbericht 1890, p. 368.

Uebereinstimmung in ganz speciellen Eigenthümlichkeiten (so z. B. die verhältnissmässig sehr spärliche Anzahl von Bacillen bei allen sogenannten chirurgischen Tuberculosen). Bei 29 zum Experiment verwendeten Thieren sind in jedem einzelnen je 12 Gelenke untersucht worden in makroskopischen und mikroskopischen Schnitten. Dabei fanden sich von 72 traumatisch lädirten Gelenken 29 tuberculös erkrankte, ausserdem ein nicht lädirtes Gelenk bei Infection von der Blutbahn her.[1] Interessant ist das verschiedenartige Verhalten der Knochenbrüche und Gelenkverletzungen gegenüber den Angriffen der Tuberkelbacillen u. v. a. Dem Einwand, dass so hervorragend disponirte Thiere, wie die verwendeten, nicht zum Vergleich herangezogen werden könnten, begegnet der Verfasser mit dem Hinweis darauf, dass auch beim Menschen eine Aussuchung der leichter Empfänglichen („Disposition“) eine Hauptrolle spielt. Da wir auf die vielen interessanten Einzelheiten hier nicht eingehen können, sei nur kurz der Gesammtinhalt wiedergegeben. In der Einleitung bespricht Verfasser die historische Entwicklung der Frage und die allgemeinen Eigenschaften des Tuberkels, dann die anatomischen Verhältnisse und die Entwicklung der Knochen- und Gelenktuberculose mit ihren verschiedenfachen Erscheinungsformen, Sequester, Herd, Infarct, Infiltration, Abscedirung etc., einzeln erläutert an den langen und kurzen Röhrenknochen, platten Knochen, ebenso wie an den Gelenken, wobei die gegenseitigen Beziehungen zu einander, wie zu dem Lymphapparat eingehend zur Darstellung gelangen. Dem anatomischen Theil reiht sich der bereits oben besprochene experimentelle, demnächst der klinische Theil an mit Aetiologie nach Erblichkeit, örtlichen Ursachen, Einfluss des Lebensalters und Geschlechts und den Eintrittsbahnen des Giftes. Das klinische Krankheitsbild umfasst die Schilderung des Stadium prodromorum, den Verlauf der Gelenkerkrankungen mit dem äusseren Symptomenbild der functionellen Störungen, den pathognomonischen Stellungen etc. Diagnose, Prognose, Behandlung, in deren Anschluss bereits die Originalartikel Koch's, sowie ein kurzes Referat über die ersten Berichte aus dieser Wochenschrift angefügt sind. In jedem einzelnen Theil finden sich eine Menge bedeutsamer Erörterungen und Schilderungen, welche das vielfach sonst Bekannte, was selbstverständlich nicht vernachlässigt werden durfte, in anregender Weise unterbrechen. Der Stil ist klar, die Lichtdrucktafeln, welche makroskopische Uebersichtsbilder und mikroskopische Einzeldarstellungen der Tuberculose enthalten, in ausgezeichneter Ausführung. Dass bei der Ueberfülle des Stoffes und der beabsichtigten Knappheit der Darstellung nicht alles in verdienter Ausführlichkeit besprochen wird, mag nicht verschwiegen werden. Man sieht das Bestreben des Verfassers, den Forderungen der allgemeinen Chirurgie vor allem gerecht zu werden, aber wünschenswerth zur Vervollständigung des Bildes erscheint doch auch eine grössere Gleichmässigkeit in der ausführlichen Darstellung der einzelnen Localisationen. Im allgemeinen Theil sind manche wichtigen Gebiete nur wenig bedacht (so z. B. die Felsenbeintuberculose), im therapeutischen Theil ist dieser Forderung nur bei seinen Jodoformglycerininjectionen Rechnung getragen.

Wenn man dem Inhalt des Buches auch jetzt schon vielfache Aenderungen prophezeien kann, so ist das doch kein Tadel, welcher das Buch trifft, das liegt in anderen Verhältnissen begründet; spätere Auflagen, welchen man mit Sicherheit entgegensehen kann, werden diesem Mangel begegnen.

Edmund Leser. Die specielle Chirurgie in 50 Vorlesungen. Ein kurzgefasstes Lehrbuch für Aerzte und Studirende. 848 Seiten Text mit 193 Abbildungen. Preis 16 Mark. Jena, Gustav Fischer, 1890. Ref. Herm. Frank (Berlin).

Die Litteratur und vor allen Dingen die deutsche Litteratur der letzten Jahre ist nichts weniger als arm an Darstellungen der speciellen Chirurgie, und fast alle sind bei ihrem Erscheinen warm empfohlen worden. Es liegt wohl in der Natur, in der grösseren Uebersichtlichkeit des Stoffes, dass man hier seltener Missgriffen begegnet, kommen aber besonders empfehlenswerthe Eigenschaften dazu, wie in dem vorliegenden Werke, so verdient das um so aufrichtigere Anerkennung. Das Buch ist an der Volkmann'schen Klinik entstanden und giebt somit eine überaus werthvolle Ergänzung ihrer Lehren, gewissermaassen das alle Lücken ausfüllende Bindemittel, welches die Muster- aber Einzeldarstellungen der Volkmann'schen Klinik in organischen Zusammenhang miteinander bringt. Das Buch ist kurz aber präcis gefasst und somit besonders für seinen Zweck geeignet, dem in die praktische Thätigkeit eintretenden Arzte zum Führer zu dienen. Es ist dabei nach den meisten Richtungen hin ausführlich genug gehalten, um den wesentlichsten Bedürfnissen eines solchen genügen zu können. Eine gewisse sich daraus ergebende Ungleichmässigkeit der Darstellung, welche sich nach der praktischen Bedeutung des augenblicklich behandelten Themas richtet, soll ihm dabei nicht zum Tadel angerechnet werden. Man vergleiche zum Beispiel die Ausführlichkeit der Rippenresection, der Tracheotomie mit den Darm- oder Blasenoperationen u. dgl. Wie sich darin eben der Blick des Lehrers und zugleich Praktikers im besten Sinn des Wortes erweist, so trägt es auch einen vorwiegend subjectiven Charakter, der aber bei dem umfassenden Standpunkt eines Volkmann'schen Schülers nie beschränkt erscheint.

Vielleicht etwas allzusehr hat es der Verfasser vermieden, gewisse Fragen, welche zum Theil noch auf der Tagesordnung stehen, und über welche eine Einigung unter den Autoren noch nicht hat erzielt werden können, nach dieser Richtung hin zu ventiliren, die Differenzpunkte hervorzuheben, offenbar um den Schüler nicht allzusehr zu belasten. Wir meinen z. B. solche Auseinandersetzungen, wie die von Bergmann und Adamkiewicz-Albert über das Wesen des Hirndruckes, die Frage nach der Behandlung der Darmfistel (die Enterectomie wird als „einfaches und sicher zum Ziel führendes“ Verfahren bezeichnet), die Erörterungen über die Ursachen der Kropfasphyxie (die einzige Ursache wird nach der Rose'schen Anschauung in der Abknickung der schlaff gewordenen Trachea gesucht). Manche principiell wichtige Methoden und Behandlungsarten sind ganz übergangen, so z. B. das Verhalten des Knochens bei der temporären Resection der Schädelknochen, bei der Ueberpflanzung von Knochengewebe im Lappen nach König u. s. w. Manche Gebiete sind doch etwas zu stiefmütterlich behandelt, wie z. B. die Diagnostik der Bauchgeschwülste (Fehlen Mensenterialcysten). An dergleichen Stellen wäre es wohl nicht zu viel gewesen, aber es wäre auch leicht nachzuholen, dass wenigstens ein kurzer Hinweis zugefügt wäre, dass hier nicht alles klar liegt — unbeschadet der eignen Kritik —, und wenn zugleich der Ort angegeben wäre, wo der Leser sich event. in der Litteratur umfassendere Belehrung holen kann. — Die Anordnung des Stoffes ist im allgemeinen dergestalt gewählt, dass zuerst in jedem einzelnen Abschnitt die congenitalen Störungen besprochen werden, dann die Erörterungen über die Neubildungen, über die acut und chronisch verlaufenden Entzündungen folgen, zum Schluss die Verletzungen abgehandelt werden. Die gynäkologischen Erkrankungen sind ganz ausgeschlossen, ein Zeichen für die Selbstständigkeit des Autors, welcher nicht über die nöthigen Erfahrungen verfügt, aber auch von Anderen nichts abschreiben wollte.

Von Aeusserlichkeiten ist der Druck zu erwähnen, welcher durch untermischte Anwendung gesperrten und fetten Charakters das Wichtigere und die Uebergänge zu neuen Abschnitten hervorhebt; leider wird durch allzureichliche Verwendung dieses Hülfsmittels die sonst dadurch herbeigeführte Uebersichtlichkeit etwas beeinträchtigt, stellenweise auch illusorisch gemacht. Die Abbildungen sind möglichst skizzenhaft gehalten in der Absicht, den Leser zu eigenen Nachzeichnungen zu veranlassen; auch der im Zeichnen Ungeübte wird diese Bilder sofort ebensogut nachmachen können. Eine im I. Theil sich häufig bemerklich machende Undeutlichkeit in der Schrift der Erklärungen ist im II. Theil durch besseren Druck ersetzt worden. Alles in allem: Für den Studirenden und angehenden Arzt eine knappe, aber auch vollkommen ausreichende und billig zu beschaffende übersichtliche Darstellung dessen, was der Praktiker braucht, um nie in Verlegenheit zu gerathen, wobei zugleich auch wissenschaftlichen Ansprüchen genügend Rechnung getragen ist durch Berücksichtigung der makroskopischen und mikroskopischen pathologischen Anatomie.

P. Müller. Handbuch der Geburtshülfe. II. Band. Stuttgart, Enke, 1889. Ref. Flaischlen.

Der II., sehr umfangreiche, über tausend Seiten fassende Theil bietet Veit's zuerst eine Abhandlung J. Veit's: Verschiedene Schwangerschafts- und Geburtsstörungen. In dieser Arbeit werden eine Reihe von Fragen erörtert, welche von wesentlich praktischer Bedeutung das Interesse des Lesers besonders fesseln.

Die Endometritis in der Schwangerschaft ist fast immer auf eine Erkrankung des Endometriums zurückzuführen, welche schon vor der Gravidität bestand. Das unstillbare Erbrechen der Schwangeren ist nicht selten eine Folge dieser Endometritis.

In Bezug auf die Therapie des Abortus huldigt Veit, wie wohl alle modernen Gynäkologen, dem activen Verfahren. Er will, falls eine starke Blutung eintritt, nur dann tamponiren, wenn der Cervix vollständig geschlossen ist, sonst ist stets die Entfernung des Eies indicirt. Handelt es sich um Retention eines Eies bei abgestorbener Frucht oder grösserer Eitheile nach dem Abortus, und ist der Cervix fest geschlossen, so ist die Anwendung der Quellmeissel indicirt; hat man nur kleinere Eireste oder Deciduawucherungen vor sich, so ist die Ausräumung der Uterushöhle mit Curette oder Löffel das richtigste Verfahren.

Bei Placenta praevia ist die Tamponade nur dann berechtigt, wenn der Cervix bei bedrohlicher Blutung noch geschlossen ist. Die Blasensprengung allein wird man selten vornehmen, und in allen Fällen, in denen der Cervix für mindestens zwei Finger durchgängig ist, soll man die combinirte Wendung machen und die Austreibung des Kindes der Natur überlassen.

---

[1] Interessant und erwähnenswerth ist das Resultat zweier französischer Forscher Courmont und Dor, welchen es gelang, durch intravenöse Injection verdünnter Bacillenculturen nach mehrmonatlicher Latenz resp. Incubation in multiplen Gelenken das typische Bild des Tumor albus zu erzeugen. Hier fanden sich massenhafte Bacillen in mikroskopischen Schnitten. Referent.

Die Ursache der vorzeitigen Lösung der Placenta sieht Veit in der Erkrankung der Decidua.

Es folgt nun die Besprechung der Nachblutungen, Inversio uteri, Uterusruptur. Die Behandlung der Uterusruptur besteht darin, dass man vor allem durch rechtzeitige Diagnose und zweckentsprechende Eingriffe ihrer Entstehung vorbeugt, dass man nach Eintritt der Ruptur principiell die Entbindung von der Scheide vornimmt unter strengster Wahrung der Antisepsis. Besonders hervorgehoben wird mit Recht von dem Verfasser die sehr wichtige Behandlung der blutenden Cervixrisse durch die Naht. — Der Erörterung der Verletzungen der Scheide und des Dammes folgt als letztes Capitel: die Eclampsie. Veit huldigt derjenigen Theorie der Eclampsie, welche, auf Traube und Rosenstein sich stützend, annimmt, dass aus einer acuten Harnverminderung Hydrämie entsteht, und dass durch diese bei prädisponirten Frauen Hirnanämie sich ausbildet.

Eine sehr sorgfältige und ausführliche Arbeit ist die Abhandlung Schauta's über die Beckenanomalieen. Dies ganze umfangreiche Gebiet ist in sehr klarer, übersichtlicher Weise erörtert und die neuesten Publicationen (über Beckenmessung, Sprondylolistesis etc.) in eingehendster Weise berücksichtigt. Eine grosse Reihe schöner Abbildungen, welche uns fast jede einzelne Beckenanomalie vor Augen führen, machen das Studium dieses Abschnittes zu einem besonders lehrreichen.

Als dritte Abtheilung finden wir die vom Fötus abhängenden Schwangerschafts- und Geburtsstörungen von O. Küstner bearbeitet.

Die Aetiologie der Extrauteringravidität ist wesentlich in der Erkrankung der integrirenden Bestandtheile der Tuben zu suchen. Nicht leicht ist die Diagnose der Extrauterinschwangerschaft. Nur dann kann man dieselbe sicher stellen, wenn man neben dem Uterus einen Fruchtsack deutlich palpiren und in diesem Fruchtsack einen Fötus bestimmt nachweisen kann.

In Bezug auf die Therapie schliesst sich Küstner der Ansicht an, dass man in den frühen Monaten, wenn die Diagnose auf Extrauterinschwangerschaft gestellt ist, die Laparotomie machen und den Fruchtsack sammt Fötus exstirpiren soll. Bei vorgerückter Extrauteringravidität wird man am besten den Tod des Fötus abwarten und einige Zeit nach dem Tode operiren, ausser, wenn die totale Entfernung des Fruchtsackes möglich ist.

Aus dem umfangreichen Capitel: „Anomalieen der Frucht und ihrer Anhänge" sei die anschauliche Bearbeitung der Placentarerkrankungen besonders hervorgehoben.

Gesichtslagen bedürfen an sich keiner Behandlung. Hier wird leider immer noch häufiger operirt, als es nothwendig wäre.

Die Besprechung der Beckenendlagen, Querlagen und des Nabelschnurvorfalles beschliesst die Arbeit Küstner's.

Der letzte Abschnitt des II. Bandes „Die Beziehungen der Allgemeinleiden und Organerkrankungen zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett" hat den Herausgeber des Handbuches zum Verfasser. P. Müller behandelt den vorliegenden reichen Stoff in zwei Gruppen: 1) die Beziehungen der Krankheiten der Genitalien zu dem Puerperalzustande, dann 2) die Beeinflussung des letzteren durch Allgemein und Organerkrankungen des Körpers.

Bei Complication der Gravidität mit Ovarialtumoren tritt Müller sehr für die Ovariotomie ein und betrachtet sie unbedingt als das Normalverfahren. Die Prognose der Complication des Puerperalzustandes mit Myomen ist in der Mehrzahl der Fälle eine sehr ungünstige. Je nach dem Sitz und der Grösse des Tumors ist die Behandlung eine durchaus verschiedene.

Das Carcinom ist eine relativ seltene Erscheinung bei dem puerperalen Zustande der Genitalien. Auch hier ist die Therapie in den einzelnen Fällen ganz von einander abweichend. Das einzuschlagende Verfahren ist abhängig von der Ausdehnung der Neubildung und der Zeit der Gravidität.

Ein kurzer Abriss über den Einfluss der wichtigsten Allgemein- und Organerkrankungen des Körpers auf den Puerperalzustand bildet den Schluss des II. Bandes.

E. v. Braun-Fernwald und F. Kreissel. Klinische Beiträge zur manuellen Behandlung der Frauenkrankheiten. 40 Seiten. Wien, Breitenstein, 1889. Ref. Flaischlen.

E. v. Braun-Fernwald und Kreissel haben vierzehn Fälle von Prolapsus und Descensus uteri mit Massage nach Thure-Brandt (Lüftungen) behandelt. Davon sind nur vier geheilt. Die letzteren betrafen kräftige, gutgenährte Frauen, bei denen der Vorfall erst kurze Zeit bestand, und der Damm erhalten war. In den ungeheilten Fällen waren die Frauen theils körperlich sehr herabgekommen, der Vorfall älteren Datums, und fast bei allen ein Dammriss vorhanden. Die Heilung des Descensus vermittels Massage wurde erzielt durch eine systematische, active und passive Gymnastik des Beckenbodens und der Scheide, nicht durch Dehnung der Ligamente des Uterus (Lig. rotunda und sacro-uterina).

Die relativ grosse Zahl der Vorfälle, welche mit einem Dammdefect combinirt sind, sind absolut ungeeignet für die Behandlung durch Massage. Solche Fälle müssen entschieden operativ behandelt werden.

Dass die Massage bei entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane besonders erfolgreich ist, heben auch die Verfasser hervor. Sie warnen, die Massage eher zu beginnen, als bis mindestens zwei fieberfreie Wochen derselben vorausgegangen sind. Von den 24 Fällen, die die Verfasser behandelt haben, theilen sie 6 ausführlicher mit und veranschaulichen dieselben durch beigegebene Zeichnungen.

L. Prochownick. Massage in der Frauenheilkunde. 176 Seiten. Hamburg, Leopold Voss, 1890. Ref. Flaischlen.

Die vier von Prochownick angewandten Arten der inneren activen Massage sind: die Streichung, die Knetung, der Zugdruck und die Dehnung. Zur Anwendung der passiven Massage benutzt er, ausser den heissen Scheidenirrigationen, Dehncylinder und Dehnkugeln, welche den von Bozeman angegebenen Modellen nachgebildet sind.

Mit Bezugnahme auf eine grössere Reihe von mitgetheilten Krankengeschichten theilt Prochownick das Resultat seiner Erfahrungen bei den einzelnen Affectionen mit, in welchen die Massage zur Anwendung kam.

Bei Parametritis und Blutergüssen ist die Heilung nach Massage eine schnellere und dauerhaftere, als nach anderen therapeutischen Maassnahmen. Abzurathen oder mindestens höchst sorgsam anzuwenden ist die Massage bei allen Beckenbauchfellentzündungen, sowie auch bei abgekapselten, deutlichen Tubengeschwülsten.

Ein vorzügliches Mittel ist die Massage ferner bei der chronischen, umschriebenen Schrumpfung des Beckenbindegewebes. Dieselbe übertrifft alle uns bisher zur Verfügung gewesenen Arten der Behandlung. Auch bei der Perimetritis chronica lassen sich mit der Massage gute und dauernde Heilerfolge erzielen. Die Behandlung erfordert dabei aber besondere Vorsicht und genaue Beobachtung der Kranken.

Für alle mit Entzündungsresten verbundenen Formen der Retroflexio uteri ist die Massage derjenige Heilweg, welcher die besten Ergebnisse aufweist. Man kann mit derselben viele Kranke heilen oder dauernd beschwerdelos machen, selbst ohne gänzliche Normallagerung, so dass sonst angezeigte operative Eingriffe unterbleiben können. — Durch Zuhilfenahme der Massage (mit Faradisation verbunden) gelingt es, Senkungen und Vorfälle zu bessern oder zu heilen, namentlich dann, wenn es sich um Erschlaffung der Gewebe handelt, und keine Complication mit Dammrissen besteht, vorzugsweise bei Frauen im geschlechtsthätigen Lebensalter.

VII. Greifswalder medicinischer Verein.

Sitzung am 7. Februar 1891.

Vorsitzender: Herr Schirmer; Schriftführer: Herr Peiper.

1. Herr A. Kruse: Demonstration eines **Dermoids von seltener Localisation.** M. H.! Das Präparat, welches ich Ihnen hier vorlege, ist als zufälliger Befund bei der Section eines 28jährigen, an Phthisis pulmonum verstorbenen Mannes gewonnen worden. Sie sehen hier das Kleinhirn mit der Medulla oblongata, dem Pons und den Vierhügeln; durch einen Sagittalschnitt ist von oben her der vierte Ventrikel eröffnet worden. Bei der Betrachtung desselben bietet sich ein eigenartiger Anblick dar: Die Rautengrube ist zum grössten Theil von Haaren bedeckt, welche von schmierigen und glänzenden Massen umgeben sind und an der Wandung mehr oder weniger festhaften. Der vierte Ventrikel ist hier von einem Dermoid eingenommen, welches vom unteren Ende der Rautengrube bis über die Striae acusticae hinaufreicht und mit seiner oberen Wand direkt der Unterfläche des Kleinhirns anliegt. Die Wandung des Sackes besteht aus gefässhaltigem Bindegewebe mit dichten Lagen glatter, zum Theil kernloser Epithelien, der Inhalt aus Haaren, verfetteten und verhornten Zellen; in dem Bindegewebe der Wand sieht man die Haarbälge mit den Haaren. Von der Gehirnsubstanz ist der Sack an vielen Stellen durch eine doppelte Lage niedriger Ependymepithelien getrennt, an anderen hängt er unmittelbar mit ihr zusammen.

Derartige Dermoidbildungen im Gehirn sind ganz ausserordentlich selten und finden sich in der Litteratur nur ganz vereinzelt beschrieben. So berichtet Iroine[1]) ganz kurz über ein Dermoid im Kleinhirn bei einem 7jährigen Mädchen, bei welchem Lähmung der Beine bestanden hatte; ein anderes, im rechten Streifenhügel entstandenes ist mitgetheilt in dem ärztlichen Bericht des allgemeinen Krankenhauses zu Wien 1867. Abgesehen von der Seltenheit, ist aber diese Geschwulst in physiologischer und klinischer Hinsicht von Bedeutung, insofern als Krankheitssymptome von Seiten des Centralnervensystems intra vitam gänzlich gefehlt haben. Es hat sich also auf dem Boden der Rautengrube, dieser für die Functionen des Lebens so enorm wichtigen und mit keiner anderen des Körpers vergleichbaren Stelle eine nahezu wallnussgrosse Geschwulst entwickeln können, nicht nur ohne das Leben zu gefährden, sondern auch ohne überhaupt die geringsten Störungen zu verursachen.

---

[1]) Transact. Pathol. Soc. XXX, 1879.

2. Herr Peiper: **Ueber das specifische Gewicht des menschlichen Blutes.** Der Vortragende hat mittels einer neuen Methode, welche von R. Schmaltz[1]) zuerst beschrieben worden ist, eine grössere Reihe von Versuchen angestellt, um unter physiologischen wie pathologischen Verhältnissen das specifische Gewicht des menschlichen Blutes kennen zu lernen. Im Durchschnitt betrug dasselbe bei Männern 1,055, bei Frauen und Kindern etwas weniger.

Eine auffällige Verminderung des specifischen Gewichtes fand sich bei Chlorose, wie überhaupt bei anämischen Zuständen (1,0303). Ebenso wurde sehr niedriges specifisches Gewicht bei Nephritis chronica, Carcinoma ventriculi und Phthisis pulmonum constatirt. Eine Erhöhung fand sich in einigen Fällen fieberhafter Erkrankung wie bei hochgradiger Cyanose (1,0684).

3. Herr Bücheler demonstrirt **Präparate von Pankreasanomalieen.**

Fall I. Am 7. November 1890 wurden dem pathologischen Institut durch die Güte des Herrn Dr. K. Schuchardt die Organe einer 68jährigen Frau zugesandt, welche im Stettiner Krankenhause längere Zeit in Behandlung gewesen war. Bei der im höchsten Grade elenden Frau hatte sich eine cystische Geschwulst im linken Hypochondrium vorgefunden, von welcher unentschieden blieb, ob sie von der linken Niere oder dem Pankreas ihren Ursprung nahm. Die Aufblähung des Magens sowie des Colon ergab, dass sie mit diesen Organen nicht im Zusammenhang stand. Dagegen konnte man die Geschwulst bis in die linke Nierengegend palpiren. Zu einem operativen Eingriffe lag bei dem äusserst schlechten Kräftezustand keine Veranlassung vor. Die Frau ging im höchsten Marasmus zu Grunde. Ihr Aussehen entsprach durchaus dem einer Krebskranken.

Die Hauptveränderung findet sich im Pankreas. Der Kopf ist in eine Cyste von 3 : 8 cm Umfang verwandelt, die Wand ist $^1/_2$ bis $2^1/_2$ cm dick und ist ihrerseits von Cysten verschiedenster Grösse durchsetzt. An diesen grössten blasigen Tumor schliessen sich mehrere weitere Cysten an, welche um einen soliden, bis nahe an die Milz reichenden Strang gruppirt sind. Der ganze Geschwulstcomplex misst 20 cm in der Länge, 12 cm Breite, 5 cm Dicke; derselbe ist mit der Leber, der Aorta descendens, dem Magen, Duodenum und der Milz verwachsen. Die Innenflächen der Cysten sind grossentheils glatt, an einzelnen Stellen gekörnt und enthalten divertikelartige Ausbuchtungen: ihren Inhalt bildet eine gallertartige Flüssigkeit, welche reichliche cylindrische und zusammenhängende Fetzen von mehr cubischen Epithelien enthält. Die bindegewebigen Wandungen der Cysten schliessen neben kleinen Hämorrhagieen Epithelschläuche von sehr wechselnder Menge ein. Die innersten Lagen der Wand zeigen als Auskleidung der Cysten vielfach entzündlich gewuchertes Bindegewebe, theils Drüsengewebe ohne Kernfärbung. In den tieferen Lagen trifft man Lumina von mikroskopischer Kleinheit bis zu Bohnengrösse wechselnd, zum Theil von noch gut erhaltenem Epithel ausgekleidet. Der solide Strang enthält überwiegend Bindegewebe mit Resten von relativ normalem Pankreasparenchym.

Es handelt sich hier anscheinend um eine chronische interstitielle Pankreatitis mit ihren Folgen, wie sie Friedreich in Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie Bd. VIII beschreibt, allein die ausgesprochene Cystenbildung legt mir vielmehr den Gedanken nahe, dass es sich um eine echte Geschwulst, ein Kystom oder Cystoadenom handelt. Wenn auch die Neubildung von Drüsengewebe nicht in dem Maasse reichlich vorhanden ist, wie dies bei den Mammaadenomen oder Adenofibromen der Fall zu sein pflegt, so ist doch innerhalb der bindegewebigen Wand der Drüsencanäle eine solche Epithelproliferation unzweifelhaft sichtbar, welche auf der Höhe ihrer Entwicklung zur Cystenbildung führt.

Ob ursprünglich eine katarrhalische Entzündung der Ausführungsgänge mit secundärer Entzündung des Bindegewebes den Process eingeleitet haben mag, lässt sich jetzt nicht mehr entscheiden. Da die meisten Autoren die beschriebene Geschwulstart überhaupt nicht erwähnen, so will ich nur anführen, dass Klebs das Vorkommen derselben für sehr wahrscheinlich gehalten hat, und dass er für unser Unbekanntsein mit derselben die unzureichende mikroskopische Untersuchung solcher Fälle als Ursache angenommen hat.

Fall II. Als Nebenbefund bei einer Section im Greifswalder pathologischen Institut fand sich im Duodenum, einer Stelle entsprechend, wo mit dessen Vorderfläche der Pankreaskopf in mässiger Ausdehnung verwachsen war, eine kaum haselnussgrosse Hervorwölbung der Darmschleimhaut in das Lumen. Auf dem Durchschnitt zeigte sich als Ursache hierfür ein von der Substanz des Pankreas makroskopisch nicht deutlich getrenntes Organ, anscheinend von gleicher Zusammensetzung, nur viel feinkörniger als jenes.

Die mikroskopische Untersuchung ergab ein zwischen Mucosa und Submucosa des Dünndarms eingeschaltetes und so durchaus selbstständiges neben dem Hauptorgan bestehendes Stück Pankreasgewebe, genau wie jenes gebaut, auch sind die einzelnen Acini etwa eben so gross wie bei jenen. Die Präparate zeigen den mikroskopisch-feinen Ausführungsgang, dessen Mündung in das Darmlumen nicht aufzufinden war.

Es handelt sich also, im Gegensatz zu dem bereits von Winslow beschriebenen Pankreas minus, das nur einem stärker entwickelten Lappen des Kopftheils entspricht, dessen Ausführungsgang daher auch in den Ductus Wirsungianus mündet wie bei Hyrtl's sogen. Pankreas divisum, in unserem Falle um die viel seltenere, zuerst wohl von Engel 1841 beschriebene Bildung, welche Klebs als eigentliches Nebenpankreas oder Pankreas accessorium bezeichnet.

Ein solches kann, seiner Entstehung aus einer fötalen Ausstülpung des Darmdrüsenblattes entsprechend, an den verschiedensten Stellen zwischen Cardia und dem Abgang des Ductus omphalomesentericus seinen Sitz haben.

Von pathologischem Interesse ist hierbei die Frage, ob nicht manche Beobachtungen von scheinbar primären Geschwülsten des Magens und Dünndarms thatsächlich von einem solchen Pankreas accessorium ihren Ausgangspunkt genommen haben.

VIII. Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung am 2. Februar 1891.

Vorsitzender Herr Dohrn; Schriftführer Herr Nauwerck.

Ueber das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose: Herr Braun, Herr Nauwerck. (Die Vorträge sind in No. 11 und 13 dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

Sitzung am 16. Februar 1891.

Vorsitzender: Herr Dohrn; Schriftführer: Herr Nauwerck.

1. Herr Döhring: **Demonstration eines Blindgeborenen.** Patient ist ein 6jähriger Knabe, der wegen doppelseitiger angeborener Cataract im November vorigen Jahres in der Universitätsaugenklinik erfolgreich operirt ist. Vor der Operation: Visus bis auf Lichtschein herabgesetzt, lebhafter Nystagmus, keine Fixation und Association der Augenbewegungen. Nach der Operation: gutes Sehvermögen, rasches Aufhören des Nystagmus, allmähliche Entwicklung centraler Fixation, associirter Augenbewegungen und des Raumsinnes. Der Vortragende weist auf die Bedeutung solcher Fälle zu Gunsten der empiristischen Theorie der Raumvorstellung hin.

2. Herr Caspary: **Ueber Hautpigmentirung.** (Der Vortrag ist an anderem Ort veröffentlicht.)

3. **Ueber das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose:** Herr Meschede, Herr Bobrik, Herr Schneider, Herr Hoeftmann. (Die Mittheilungen sind in No. 10 und 11 dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

Sitzung am 2. März 1891.

Vorsitzender: Herr Dohrn; Schriftführer: Herr Nauwerck.

1. Herr Valentini: Vorstellung eines Falles von **Ischias scoliotica.**

Der 25jährige, bis dahin stets gesunde, sehr kräftige Patient verspürte vor 4 Jahren zum ersten male Schmerzen im rechten Kniegelenk und in der Wade, die zeitweilig nachliessen. Im Mai 1890 steigerten sich diese Beschwerden sehr erheblich. Die Schmerzen strahlten von der Glutäalgegend an der hinteren Seite des Beines bis in den Fuss aus mit starkem Kriebeln in der Fusssohle. Patient ging trotzdem seinem Beruf als Landwirth nach. Gegen Juni dieses Jahres, 2 Monate nach Auftreten der stärkeren Schmerzen, bemerkte er, dass er schief wurde, und dass seine linke Schulter höher stand. Jetzt klagt Patient weniger über Schmerzen, als über Ermüdungsgefühl im rechten Bein, und erst, wenn er länger geht, bekommt er Schmerzen.

Das auffallendste am Patienten ist eine starke seitliche Verbiegung der Wirbelsäule im Lumbaltheile mit der Convexität nach rechts, im Dorsaltheile mit der Convexität nach links. Die linke Schulter steht höher als die rechte, der rechte Rippenrand ist der rechten Crista ilei auffallend genähert. Eine Kyphose und eine Biegung des Oberkörpers nach vorne besteht nicht. Das rechte Bein ist deutlich abgemagert (1—2 cm Differenz). Sensibilitätsstörungen sind nicht nachweisbar, schmerzhafte Druckpunkte am Köpfchen der Fibula und an der hinteren Seite des Oberschenkels vorhanden; Gelenke absolut frei. Das Becken steht auf beiden Seiten gleich hoch und wird auf der rechten Seite nur ein wenig gehoben, wenn Patient die bequemere Haltung annimmt, das heisst bei gebeugtem Knie und plantarflectirtem Fuss den Oberkörper noch stark nach der gesunden Seite hinüberneigt.

Die Diagnose der Ischias dextra ist in diesem Falle eine ganz sichere, und dass die Skoliose die Folge der Ischias ist, zeigt die zeitliche Aufeinanderfolge bei einem sonst absolut gesunden Menschen, bei dem keine Spur von Rhachitis oder Spondylitis nachzuweisen ist. Das Symptomenbild dieser Skoliose ist auch das vollständig pathognomonische, wie es in fast allen Fällen von Ischias scoliotica beschrieben ist. Die Hinüberneigung des Körpers nach der gesunden Seite ohne jede Torsion der Wirbelsäule und normale Beckenstellung kommt wohl kaum bei einem anderen Zustand vor.

---

[1] S. diese Nummer p. 555.

Die Art, wie bei Ischias die Skoliose der Wirbelsäule zustande kommt, wird von Charcot so erklärt, dass das Körpergewicht auf die gesunde Seite gelagert werde, um das kranke Bein zu entlasten, während Kocher annimmt, dass eine Schmerzhaftigkeit einzelner Rückenmuskeln und der dazu gehörigen Nerven den Patienten veranlasse, die Lendenwirbelsäule und die Beckenhälfte der kranken Seite einander zu nähern, wobei dann compensatorisch eine entgegengesetzte Ausbiegung der Brustwirbelsäule entstehen muss.

Die letzte Theorie scheint für diesen Fall keine Erklärung abzugeben, da Patient niemals über Schmerzen in der Lumbalgegend und in den höher gelegenen Theilen der Glutäalgegend geklagt hat. Dieser Fall wird durch die Charcot'sche Annahme am besten erklärt. Es besteht hier gar keine eigentliche Skoliose, da die Torsion der Wirbel und Beckenschiefstand fehlt. Auch die compensatorische Ausbiegung ist nur insoweit eingetreten, als sie nothwendig ist, um den Kopf senkrecht zu stellen, während als schliesslicher Effect die Verlagerung des ganzen Rumpfes nach der gesunden Seite bestehen bleibt. Dass übrigens die Charcot'sche Theorie auch nicht für alle Fälle von Ischias scoliotica zutrifft, geht daraus hervor, dass in einigen Fällen die Verlagerung des Rumpfes nach der kranken Seite beobachtet ist. In diesem Falle muss angenommen werden, dass der Schmerz im Bein durch die entgegengesetzte Haltung besser gelindert wird.

Möglicherweise liegt dieser Abweichung noch eine abweichende Localisation der Schmerzen zugrunde. Ich schliesse dies aus der Mittheilung von Remak (9. Heft der Deutschen med. Wochenschr. 1891), in welcher der Patient beliebig aus einer pathologischen Haltung in die andere übergehen konnte. Dabei wurde bei der typischen Skoliose die Glutäalgegend, bei der entgegengesetzten die Knöchelgegend schmerzhaft.

2. Herr Rosinski: **Ueber gonorrhoische Erkrankung der Mundhöhle Neugeborener.** M. H.! Ich wollte mir erlauben, Ihnen heute in kurzen Umrissen über zwei Fälle von gonorrhoischer Mundaffection bei Neugeborenen zu berichten, die ich in der hiesigen Königl. Frauenklinik vor wenigen Tagen zu beobachten Gelegenheit hatte. Diese Fälle möchten, so glaubte ich, um so mehr von Interesse sein, als ich mich in der einschlägigen neueren Litteratur, seit Bekanntwerden des Gonococcus Neisser, vergeblich nach einer gleichen Beobachtung umgesehen habe. Im Gegentheil fand ich, dass die hervorragendsten Gynäkologen, Dermato- und Syphilidologen, besonders auch diejenigen, welche sich mit dem in Rede stehenden Mikroben auf's eingehendste jahrelang beschäftigt haben, es überhaupt für ausgeschlossen halten, dass das Virus der Gonorrhoe auf der Mundschleimhaut der Beschaffenheit ihres Epithels wegen hafte, und dass sie auch die darauf bezüglichen Angaben älterer Autoren, Fabre, Desruelles und Petrasie, negiren. Die Originalschriften letzterer sind mir bis jetzt noch nicht zugänglich gewesen, und muss ich mir vorläufig jedes Urtheil versagen.

Ueberhaupt bin ich mit der recht umfänglichen Litteratur noch nicht fertig geworden, nur soviel möchte ich heute schon bemerken, dass diese Mundaffection schon sicher von anderen beschrieben und nur falsch gedeutet worden ist.

Das erste Kind wurde von seiner Mutter am 15. Januar d. J. auf der Strasse geboren und im Schooss in die Klinik gebracht. Trotzdem die Augen hier, wie bei allen Kindern der Anstalt, mit einer 2%igen Arg. nitr.-Lösung prophylaktisch geätzt worden waren, trat am 20. Januar eine schwere Blennorrhoe des linken Auges auf, die auch ohne mikroskopische Untersuchung für eine gonorrhoische gehalten wurde, zumal bei der Mutter am Aufnahmetage aus dem Vorhandensein spitzer Condylome und eitrigen Urethralflusses die Diagnose auf Gonorrhoe gestellt war. Am 23. Januar fand ich bei der Abendvisite einen eigenthümlichen, mir bis dahin unbekannten Belag in der Mundhöhle. Herr Geh. Rath Dohrn, dem ich das Kind bei der nächsten Morgenvisite vorstellte, eröffnete mir, dass auch er sich nicht entsinnen könne, jemals etwas ähnliches gesehen zu haben. Ebenso äusserten sich Herr Prof. Caspary und Herr Dr. Michelson. Es handelte sich um eine auf bestimmte Stellen (Zungenrücken, Gingiva, harter Gaumen) beschränkte, anscheinend mehr oberflächliche eitrige Infiltration der Schleimhaut. Auf die genauere Beschreibung des Krankheitsbildes kann ich mich hier indessen nicht einlassen, doch möchte ich bitten, sich diese Abbildung ansehen zu wollen, die dem Status des zweiten Krankheitstages entspricht. Dieselbe ist von Herrn Maler Braune angefertigt und giebt die thatsächlichen Verhältnisse, besonders auch die Farbennüancen auf das getreueste wieder.

Da mir der Zusammenhang der Munderkrankung mit der Blennorrhoe des Auges, resp. der Gonorrhoe der Mutter nicht unmöglich schien, so untersuchte ich das Secret und fand darin in Eiter- oder Epithelzellen eingeschlossene Diplococcen oder vielmehr Gonococcen, wofür ich sie von vornherein hielt. Herr Geh. Rath Dohrn, dem ich meine Präparate vorlegte, entschied sich ebenfalls für meine Diagnose, gab mir aber dennoch den Rath, mich, um mir in einer so eigenartigen Sache volle Sicherheit zu verschaffen, an eine bacteriologische Autorität zu wenden. Herr Prof. Fränkel hatte die Liebenswürdigkeit, eine grosse Anzahl von Präparaten zu durchmustern und mit mir alle die Proben ohne Ausnahme zu machen, die heute der Gonococcus bestehen muss, um von gleich aussehenden Formen unterschieden werden zu können. Der vorliegende Spaltpilz wurde danach als echt anerkannt.

Am 27. Januar fingen die pathologischen Veränderungen im Munde bereits an, zurückzugehen. Diese Abbildung entspricht dem Krankheitsstadium am 28. Januar. Der ganze Process heilte ohne Zurücklassung einer Narbe, und am 25. Februar waren die letzten auf der Zunge befindlichen Spuren verschwunden.

Der Zufall wollte es, dass, bevor noch die Mundaffection des ersten Kindes abgeheilt war, am 13. Februar in der Anstalt ein zweites, 13 Tage altes Kind dieselbe Erkrankung an denselben typischen Stellen der Mundschleimhaut aufwies.

Diese Abbildung zeigt den Status des zweiten Krankheitstages. Wieder wurde das Secret untersucht, wieder fanden sich Gonococcen in Menge. Die Mutter, deren Gonorrhoe besonderer Umstände halber — sie kam mit einem eklamptischen Anfall in die Klinik — bei der Aufnahme verborgen geblieben war, hatte diese Krankheit im 3. Monat der Schwangerschaft acquirirt.

Auch bei diesem Kinde heilte die Affection ohne jegliches Zuthun, indem das Krankheitsbild so rein wie möglich erhalten bleiben sollte, ohne Substanzverlust innerhalb 11 Tagen. Alle weiteren Details muss ich mir für die spätere Veröffentlichung vorbehalten.

3. Herr Nauwerck berichtet über ein **mit geschichtetem Plattenepithel überzogenes Papillom,** welches bei einer Frau mittleren Lebensalters aus der Tiefe des 3. Gehirnventrikels hervorwuchernd, denselben ausgefüllt und bereits begonnen hatte, in die Seitenventrikel einzubrechen. Die bindegewebigen Papillen zeigten vielfach schleimige, zur Bildung anscheinender Cysten führende Entartung. Das Ependym trug in der Umgebung des Fusses der Neubildung geschichtetes Plattenepithel, welches weiterhin rasch in das gewöhnliche Cylinderepithel überging. In der Seitenwand des Ventrikels zeigte sich, völlig unabhängig vom Ependym sowohl als von der Geschwulst, ein sinuöser Spaltraum, dessen Wände mit geschichtetem Plattenepithel ausgekleidet waren. Redner hält dafür, dass das Papillom auf dem Boden einer localen Missbildung entstanden ist, und dass die im dritten Ventrikel vorkommenden papillären Plattenepithelkrebse eine ähnliche Deutung gestatten.

4. Herr Braun: **Ueber Entfernung eines in dem Ductus choledochus eingekeilten Gallensteins.** Die 52jährige Kranke litt seit einem Jahre an starkem Icterus mit schweren Kolikanfällen und kam dabei sehr herunter. Die Stühle waren weisslich. Die Gallenblase liess sich nicht nachweisen. Bei der Laparotomie zeigte sich dieselbe zusammengezogen, durch Adhäsionen gegen das Duodenum fixirt; nach ihrer Lösung fand sich im Ductus choledochus ein fester, fast nicht verschiebbarer Stein in der Nähe des Duodenum. Der Stein, von ovaler Form, 1,5 : 1,2 cm, uneben, körnig, wurde durch Einschnitt entfernt, die Wände des Gallenganges durch 5 Seidennähte geschlossen. Der Ductus choledochus erwies sich bei der Sondirung bis ins Duodenum wegsam. Der Verlauf war fieberlos, der (vom 7. Tage an) entleerte Stuhl war gallig gefärbt. Die Operirte wurde in völligem Wohlsein entlassen.

5. **Ueber das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose:** Herr Petruschky, Herr Arendt. (Die Mittheilungen sind in No. 13, p. 485 und 15, p. 549 der Wochenschrift veröffentlicht.)

IX. Zehnter Congress für innere Medicin Wiesbaden, 6.—9. April.

(Fortsetzung aus No. 15.)

A. Die Referate und Discussionen in den Vormittagssitzungen.

Ueber Gallensteinkrankheiten.

Herr Naunyn (Strassburg), der als Referent in erster Linie den ätiologischen und pathologischen Theil der Frage übernommen hat, constatirt zunächst das ungemein häufige Vorkommen der Gallensteine. Ungefähr der zehnte Theil aller Leichen von Erwachsenen wird mit Gallensteinen angetroffen, d. h. nicht viel anderes, als jeder zehnte erwachsene Mensch leidet an Gallensteinen. Was die Ursache ihres Entstehens anlangt, so hat man dieselbe einmal dadurch zu erklären versucht, dass man ein Ueberladensein der Galle mit den schwer löslichen Steinbildnern supponirte, dass man andererseits annahm, die Galle habe das Lösungsvermögen für die Steinbildner verloren. Daneben sollte dann die Aenderung der Reaction in Betracht kommen, welche die Galle bei krankhaften Zersetzungen erleide. Immer liess man dabei Katarrhe der Gallenwege mitspielen; das gelegentliche krankhafte Secret der Schleimhaut sollte die Zersetzung der Schleimhaut einleiten u. s. w.

Der erste Theil der Ausführungen des Vortr. besteht nun darin, die Unhaltbarkeit dieser Anschauungen nachzuweisen. Was zunächst die Annahme eines Ueberladenseins der Galle mit den Steinbildnern anlangt, so kommen als solche wesentlich das Cholesterin und der Bilirubinkalk in Betracht. Der Gehalt der Galle an Cholesterin ist nun ein auffallend constanter; er beträgt beim Menschen fast stets 2% der festen Bestandtheile. In den verschiedensten Krankheiten selbst bleibt sich dieser Gehalt ziemlich gleich, wie eingehende Untersuchungen in der Klinik des Vortr. ergeben haben. Auch durch die Art der Ernährung wird der Cholesteringehalt der Galle — wenigstens bei Hunden — so gut wie garnicht beeinflusst. Er ist vor allem aber unabhängig vom Cholesteringehalt des Blutes; es ist daher gleichgültig, falls durch irgend welche Stoffwechselanomalie der Cholesteringehalt des Blutes gesteigert sein sollte. Aehnlich wie mit dem Cholesterin liegt die Sache mit dem Bilirubinkalk. Auch dieser ist von der Ernährung vollkommen unabhängig. Die Zuführung grosser Mengen Kalk in der Nahrung führt zu keiner Vermehrung des Kalkgehalts der Galle. Die andere Ansicht aber, dass die Galle die Fähigkeit Cholesterin zu lösen durch Zersetzung verlieren soll, fällt damit, dass nach den Untersuchungen des Vortr. niemals eine Galle gefunden wird, welche nicht mehr wie genügend der lösenden Substanzen enthielte, um bei Körperwärme mehr Cholesterin zu lösen als die Galle führt.

Auch die klinische Erfahrung lehrt hinsichtlich der Entstehung der Gallensteine nicht viel. Die Angaben, welche gemacht sind über das Vorkommen in bestimmten Bevölkerungsschichten, unter bestimmten Ernährungsverhältnissen, sind wenig zuverlässig. Statistische Erhebungen über die Häufigkeit des Vorkommens lassen sich nur auf ein grösseres Sectionsmaterial gründen, denn die Diagnose während des Lebens ist zu unsicher, um darauf eine Statistik zu basiren. Eine derartige Erhebung aus dem Strassburger pathologisch-anatomischen Institut, für welche v. Recklinghausen selbst die Garantie übernimmt, dass kein Gallenstein übersehen worden ist, hat die folgende Tabelle gewinnen lassen:

Lebensalter	Zahl der Sectionen	Darunter Fälle mit Gallensteinen	Gallensteine fanden sich in % der Sectionsfälle
0—20	82	2	2,4
21—30	188	6	3,2
31—40	209	24	11,5
41—50	252	28	11,1
51—60	161	16	9,9
60 u. mehr	258	65	25,2.

Aus der Tabelle ergiebt sich, was auch schon früher bekannt war, dass Gallensteine im jugendlichen Alter bis zu 30 Jahren hinauf auffallend selten sind. Dann werden sie erheblich häufiger, um schliesslich mit dem 60. Lebensjahre gewaltig an Häufigkeit zu steigen. Was ebenfalls längst bekannt war, hat auch die Strassburger Statistik ergeben, dass nämlich Gallensteine bei Frauen viel häufiger, beinahe fünfmal so häufig sind, wie bei Männern, und zwar sind unter den Weibern diejenigen am häufigsten befallen, welche geboren haben.

Aus diesen Umständen lässt sich der Schluss ziehen, dass das entscheidende Moment für die Entstehung der Gallensteine in einem Stagniren der Galle in den Gallenwegen zu suchen ist. Bei den Frauen wirkt in dieser Beziehung einmal die Kleidung und zweitens die Schwangerschaft unzweifelhaft ungünstig. Für das Greisenalter liegt es nahe, daran zu denken, dass eine Art Atonie der Gallenwege zu einer Trägheit der Gallenentleerung führt. Das Gallenconcrement entsteht nun aber nicht etwa durch eine Eindickung der Galle oder durch ein einfaches Ausfallen der in der Galle gelösten schwerlöslichen Steinbildner, sondern infolge eines krankhaften Zerfalls der Schleimhautepithelien der Gallenblase. Eine bestimmte Form von Gallensteinen, welche die Jugendform derselben darstellen, geben wichtige Aufschlüsse über diese Entstehungsart. Man findet in der Galle gewöhnlich braune, amorphe Massen, aus Bilirubinkalk mit wechselnden Mengen von Cholesterin bestehend. Dieselben sind als Gallensediment beschrieben, sind aber kein eigentliches Sediment. Sie sind nicht dadurch entstanden, dass sich gelöste Substanzen ausgeschieden haben, sondern sie sind das Product eines Zerfalls von Epithelien der Gallenschleimhaut. Dieser Detritus enthält Kalk; derselbe verbindet sich sehr leicht mit Bilirubin. Ausserdem enthält er Eiweiss, und die Gegenwart von Eiweiss befördert, so scheint es, ganz besonders die Ausscheidung von Bilirubinkalk. Die Detritusmassen werden nun zunächst etwas fester dadurch, dass die flüssige Galle abfliesst, und aus den festen Massen die flüssigen Theile resorbirt werden. Ausserdem mag sich die Gallenblasenwand um die zurückbleibenden Massen contrahiren und die Flüssigkeit gleichsam herauspressen. Sehr wesentlich trägt es zur Consolidirung der Gebilde bei, wenn sie frühzeitig eine feste Schale erhalten. Diese entsteht nicht selten dadurch, dass sich auf der Oberfläche eine Schicht von Bilirubinkalk niederschlägt. Während so oder auf andere Weise die Gebilde eine feste Rinde bekommen, hat auch die Consolidirung im Innern begonnen. Der erste Schritt dazu geschieht dadurch, dass sich Cholesterin und Bilirubinkalk als feste Masse absondern. Das Cholesterin fängt an, auszukrystallisiren, der Bilirubinkalk bildet knollige feste Massen, die sich an die Innenfläche der festen Schale anlegen. So entsteht in der Mitte ein Hohlraum, in dem sich die flüssigen Reste ansammeln. Solche Hohlräume inmitten der jungen Gebilde demonstrirt der Vortragende an schönen Exemplaren. Die soweit entwickelten Concremente sind immer noch weich und sehr zerbrechlich. Sie gewinnen an Festigkeit, indem sich einerseits Schichten auf sie ablagern, und andererseits ein Process einer fortschreitenden Infiltration des Steines, besonders des Kerns, mit Cholesterin damit Hand in Hand geht, welches von aussen her in den Kern eindringt. Dieser, nach in der Mineralogie bekannten Analogieen vor sich gehende Process führt erst zu der eigentlichen Petrification des Steins. Das Cholesterin verdrängt den Bilirubinkalk, und so entstehen durch einen secundären Vorgang die bekannten schönen Cholesterinsolitäre. Es finden noch weitere ähnliche secundäre Umwandlungen in den fertigen Steinen statt, so z. B. das Auftreten von Kalkcarbonatablagerungen in den Steinen, die bekanntlich einen viel ungünstigeren Vorgang insofern darstellen, als diese oft in grossem Umfange verkalkten Steine nicht mehr aufgelöst werden können, wärend die nur aus Cholesterin und Bilirubinkalk bestehenden Steine noch sehr wohl einer Auflösung fähig sind.

Die Cholelithiasis nimmt also ihren Ausgang von einem krankaften Zerfall der Schleimhaut der Gallenwege, einer „desquamativen Angiocholitis“, wie Vortragender diesen Zustand zu bezeichnen vorschlägt. Wie entsteht nun diese desquamative Angiocholitis? Die Galle ist durch ihren Gehalt an gallensauren Alkalien ein sehr starkes Protoplasmagift, das unter Umständen auf die Schleimhautepithelien sehr wohl schädlich einwirken kann, und dass diese Möglichkeit durch eine Stauung des Gallenabflusses sehr erhöht wird, liegt auf der Hand. Es scheint aber auch — und diese Auffassung wird durch experimentelle Versuche des Vortragenden gestützt[1]) — dass dabei ein Mikroorganismus mit im Spiele ist, der, begünstigt durch die Stauung der Galle, imstande ist, schwerste infectiöse Angiocholitis herbeizuführen.

Anschliessend hieran berührt der Vortragende noch einige Punkte der Symptomatologie und Therapie. Für die erstere ist es wichtig, zwei Formen der Cholelithiasis zu unterscheiden, die reguläre typische und die irreguläre atypische Cholelithiasis. Regulär ist sie, solange es sich nur um die Symptome handelt, welche der Stein durch seinen Aufenthalt in der Galle und den Abgang durch die Gallenwege macht, irregulär verläuft sie, wenn die Folgen der infectiösen Angiocholitis in den Vordergrund treten. Hinsichtlich der Therapie ergiebt die schon erwähnte Thatsache, dass der Gehalt der Galle an Steinbildnern von der Ernährung unabhängig zu sein scheint, für die Prophylaxe nur negative Resultate. Da, wo bereits Gallensteine vorhanden sind, liegt die Aufgabe vor, einmal die Concremente zu beseitigen, und andererseits die etwa bestehende infectiöse Angiocholitis zu heilen. Man hat geglaubt, man könne durch Beförderung der Gallensecretion die Bildung von Gallensteinen verhindern, resp. ihre Auflösung befördern, und hat die Wirksamkeit der Mittel nach ihrer cholagogen Wirkung beurtheilt. Nach der Auffassung des Vortragenden ist von keinem Mittel eine cholagoge Wirkung nachgewiesen, welche für die Therapie überhaupt in Betracht käme. Keinen derselben kommt eine galletreibende Wirkung zu, welche mit der einer reichlichen gemischten Mahlzeit auch nur entfernt zu vergleichen wäre. Den Alkalien hat man die Wirkung zugeschrieben, dass sie die Alkalescenz der Galle steigern, und es wäre denkbar, dass durch einen höheren Alkaligehalt derselben der Bilirubinkalk leichter aufgelöst würde. Leider wird aber in der That selbst durch die Zufuhr gewaltiger Dosen der Gehalt der Galle an Alkalien nicht im geringsten geändert. Man könnte daran denken, die Folgen der infectiösen Angiocholitis durch Antiseptica zu beeinflussen, allein auch hier ergiebt sich, dass von allen den Substanzen, an die man denken könnte, höchstens Spuren in die Galle übergehen.

Kommt man nun auf die praktischen Erfahrungen zurück, so ergiebt sich, dass unter den therapeutischen Maassnahmen der Zufuhr alkalisch salinischer Mineralwässer, namentlich an den Curorten selbst, eine entschieden günstige Wirkung nachzurühmen ist. Sie wirken offenbar anregend auf die Peristaltik und auf die Blutcirculation in den Baucheingeweiden, und daran mögen sich die Gallenwege wohl betheiligen. Aehnliche Wirkungen erreicht man, wenn man mässige Mengen warmen Wassers langsam in das Rectum eingiesst. In einer gesunden Entwickelung ist die operative Behandlung der Cholelithiasis begriffen. Dass dieselbe gerade bei der atypischen Cholelithiasis grosses zu leisten berufen ist, ergiebt sich schon aus der ungemein günstigen Lage der Gallenblase für operative Eingriffe. Dass die chirurgische Hülfe nicht zu oft nöthig wird, muss das Streben der internen Medicin sein.

Herr Fürbringer, als Correferent, beschränkt sich unter Uebergehung der Pathogenese und Anatomie der Gallensteinkrankheit auf die Behandlung der Symptomatologie, der Diagnose, Vorhersage und Therapie des Leidens und seiner Folgezustände in praktisch-klinischer Richtung. Die Hauptgrundlage seiner arbiträren Anschauungen ist in einer nicht spärlichen Eigenerfahrung im Krankenhause Friedrichshain und der consiliären Praxis gegeben. 64 sichere Fälle (13 Männer, 51 Weiber) sind besonders genau beobachtet.

Redner zieht in Bezug auf die Hauptgrundzüge der Klinik Parallelen mit der Nierensteinkrankheit, weist auf die überaus häufige Latenz der Cholelithiasis (auf seiner Abtheilung in 5 Jahren etwa $^1/_2$ tausendmal Gallensteine bei ca. 600 Sectionen als zufälliger Befund gefördert) und zeichnet zunächst das cardinale Symptom der Wanderung der schlimmen Gäste aus ihrem Behälter, die Kolik in ihrer typischen Erscheinungsweise (ungebührlicher Schmerz, Frost, Erbrechen, Collaps u. s. w.); den Hauptsitz der Kolik verlegen die meisten Patienten nicht in die Lebergegend, sondern in's Epigastrium, Ausstrahlungen nach oben und unten sehr mannichfaltig, Druckempfindlichkeit der Lebergegend pflegt nicht lange auf sich warten zu lassen. Nachweisbare Leberschwellung hat Fürbringer bei gleichzeitiger Gelbsucht fast immer, die fühlbare Gallenblasengeschwulst keineswegs selten angetroffen. Rücksichtlich des Verhaltens der Körpertemperatur widerspricht der Vortragende den geläufigen Lehrbuchangaben, insofern er bei 41 Fällen mit genauester Thermometercontrolle 24 mal Fieber fand, leichtes, mässiges, paroxysmales, zum Theil wie bei Influenza und Koch-scher Behandlung. Sehr bedeutend kann die Verlangsamung des Pulses ausfallen, selbst bei gleichzeitigem Fieber. Den hervorragendsten diagnostischen Werth besitzt die Gelbsucht, welche niemals im ersten Beginn der Kolik gefunden und selbstverständlich bei Cysticuseinklemmung vermisst wird. Fürbringer hat den Icterus nur in 31 von jenen 41 Fällen trotz genauester Beobachtung constatiren können als eben bemerkbaren bis intensiven. Jedenfalls ist die Anschauung der meisten Aerzte, dass die Gelbsucht fast jedesmal die Gallensteinkolik begleite, eine irrige. Rücksichtlich der Dauer der Anfälle existirt zwischen der flüchtigen Attaque und der mehrere Tage lang währenden Kette mehrstündiger Paroxysmen mit Remissionen und ganz freien Intervallen jede mögliche Zwischenform. Die Wochen bis Jahre währenden Pausen weisen bald völliges Wohlbefinden, bald leichte oder schwere Gesundheitsstörungen auf.

---

[1] S. diese Wochenschr. No. 5 p. 193.

Niemals darf das Aufsuchen des Corpus delicti nach dem Anfalle im Stuhlgange versäumt werden. Negativer Befund liefert selbst bei wochenlangem Fahnden keinen Gegenbeweis (Rücktritt des Steins in die Gallenblase, Entleerung durch Erbrechen, naturwidrige Durchbrüche).

Nur selten vermochte Fürbringer die Steine schon in der Gallenblase durch eigenthümliches knirschendes Geräusch wahrzunehmen.

Wenig gekannt und deshalb in ihrer Bedeutung unterschätzt sind die nach des Vortragenden Erfahrungen häufigen abortiven Gallensteinkolikanfälle.

Rücksichtlich der Folgezustände der dauernden Einklemmung eines Concrements in den Gallenwegen hält sich der Vortragende bei der Klinik des Hydrops vesicae felleae mit seiner Diagnose (Tumor, Punctionsresultat) nicht lange auf, ebensowenig bei den Symptomen des Steinverschlusses des Choledochus als solchen (chronische Gelbsucht, Cholaemie), schildert aber um so eingehender die klinischen Aeusserungen der am Ort der Einklemmung erfolgenden secundären Entzündungsprocesse und ihrer Folgezustände, von denen weniger die Cholangitis bezw. Cholecystitis, als die eitrigen Formen der Hepatitis, sowie die Consequenzen der Perforationen die Bausteine zu complexen klinischen Bildern liefern. Ueberall, wo ausgedehntere Eiterbildung zustande kommt, pflegt das den Charakter des pyämischen Temperaturganges selten verleugnende intermittirende Fieber mit seinen Frösten und Schweissen nicht auszubleiben. Doch ist diese „Fièvre intermittente hépatique“ Charcot's, von welcher die Franzosen als einer specifischen viel Wesens gemacht haben, durchaus keine den genannten Processen eigenthümliche Form, hat aber im Verein mit Icterus, Localbeschwerden und bezeichnenden Tumoren, zumal bei entsprechender Anamnese einen hohen diagnostischen Werth; es hängt übrigens mit den Temperatursteigerungen bei protrahirten Koliken theilweise, wenn auch nur locker, zusammen. Durch seinen wochen- und monatelangen Verlauf kann es sein Opfer in schwerste Kachexie („Leberphthise“) verfallen lassen. Neben diesem Fieber mit seinen Begleitzuständen beanspruchen für die Klinik die localen Schmerzen besonderen Werth, doch erreichen sie eine charakteristische Heftigkeit gewöhnlich nicht eher, als bis der Entzündungs- bezw. Verschwärungsprocess das Bauchfell erreicht hat. Daher die häufige Latenz des selbst eitrigen Katarrhs der Lebergänge und der Gallenblasenentzündung, so lange es noch nicht zur Pericholangitis und Pericholecystitis gekommen. Der Nachweis des bei der Palpation empfindlichen Gallenblasentumors spielt auch hier eine grosse Rolle, obschon selbst die Punctionsförderung von Eiter nicht vor Verwechslung verschiedenster Abscessbildungen mit dem Empyem der Gallenblase schützt.

Auch bei bereits eingeleiteter suppurativer Leberentzündung wird Schmerz im rechten Hypochondrium und Gelbsucht auffallend häufig vermisst, während selbst bei geringfügiger eitriger Einschmelzung stattliche Lebertumoren nachweisbar werden können.

Die meisten dieser Vorkommnisse belegt Fürbringer mit bezeichnenden Beispielen aus seiner eigenen Erfahrung.

Von den Durchbrüchen schildert der Vortragende nur diejenigen in die freie Bauchhöhle, den Zwölffingerdarm und nach aussen näher. Im ersten Falle ist aus Anlass des Contacts des Bauchfells mit der „zersetzten“ Galle eine schnell tödtliche Peritonitis fast unabweisbar. Viel häufiger bleibt der Stein in seinem Behälter bei kleiner Durchbruchsöffnung zurück, als dass er in der Bauchhöhle angetroffen wird. Der Durchbruch nach aussen führt zur Bildung der bekannten äusseren Gallenblasenfisteln, bisweilen an ganz entfernten Stellen der Bauchwand und mit täglich bis pfundweiser Entleerung von Galle, sowie nicht selten von Steinen.

Am häufigsten erfolgt der widernatürliche Durchbruch in den Dünndarm, als geradezu gewöhnlicher Vorgang, wenn grosse Gallensteine in den Darm gelangen, welche nur selten die präformirten Bahnen der Gallenwege benutzen können. Auch noch im Darme können die ausgebrochenen Gefangenen schweres Unheil (Perityphlitis, Ileus etc.) anrichten. Auch hier bringt der Vortragende verschiedene Belege aus der eigenen Praxis bei.

Endlich wird der interstitiellen Hepatitis als — offenbar zu viel bezweifelten — Folgezustandes der Gallensteinkrankheit, sowie der bindegewebigen Adhäsionen zwischen der Leber und ihrer Nachbarschaft gedacht. Letztere bilden nicht selten eine Quelle unsäglicher, das Dasein vergällender Beschwerden.

Rücksichtlich der Diagnose der Gallensteinkrankheit verweist Fürbringer auf seine Ausführungen über die Symptomatologie und trägt nach, dass eine von der Mehrzahl der Aerzte kaum geahnte Quote von Gallenkolikkranken in den Rubriken Magengeschwür, Magenkrampf, Darm-, Nierenkolik und Neuralgia hepatica gebucht wird; doch ist die letztere häufiger, als sie die Lehrbücher hinstellen.

Es existiren selbst Fälle von Gallensteinkolik, in denen die geklagten heftigen Schmerzen in allen Gegenden des Unterleibes und des Rückens sitzen, nur nicht im Bereich der Leber.

Geringfügige Gelbsucht ist nicht eben leicht zu erkennen, aber werthvoll. Wo der gelbliche Schaum des Urins vermisst wird, tritt nur ausnahmsweise die Gmelin'sche Probe helfend ein, bei welcher die grüne Farbe nie fehlen darf. Die Prüfung fraglicher Gebilde im Stuhl auf Gallensteine geschieht im wesentlichen durch Nachweis der Cholestearintafeln nach ihrer Lösung in heissem Alkoholäther.

Weiter verbreitet sich der Vortragende über die Differentialdiagnose von Leber- und Nierengeschwülsten, sowie die noch schwierigere der calculogenen Formen gegen die echten Neubildungen. Hier soll man bei bedenklichen Zuständen mit dem Anrufen des Chirurgen zum probatorischen Bauchschnitt nicht allzulange zögern. Die diagnostische Punction der Gallenblase wird im allgemeinen als gefährliche widerrathen. Man hüte sich vor Verwechselung des intermittirenden Leberfiebers mit Typhus und Malaria. Bisweilen sind die kaum vermeidbaren Verwechselungen wunderbarer Art.

Die Prognose muss, wenn sie auch quoad vitam in Bezug auf die Kolikanfälle eine vorwiegend günstige, mit Rücksicht auf die oft erschreckende Häufigkeit und Heftigkeit der Attacken und insbesondere die unberechenbaren Folgezustände stets als ernste bezeichnet werden, wenn schon die neuere chirurgische Behandlung sie vielfach verbessert hat. Andrerseits ist es tröstlich zu wissen, dass selbst verzweifelt schwere Fälle bei interner Behandlung schliesslich mit Genesung enden können.

Für seine Statistik berechnet Fürbringer 34 % bedingte Heilungen, 42 % Besserungen, 10 % Misserfolge und 14 % Todesfälle. Von 6 der chirurgischen Abtheilung überwiesenen Fällen wurden 4 aus verzweifelten Zuständen durch die Operation gerettet.

Der Therapie der Gallensteinkrankheit fällt im Princip die gleiche Aufgabe zu, wie jener der Nephrolithiasis. Es gilt, der Entwickelung von Niederschlägen vorzubeugen resp. bereits gebildete Concremente zu beseitigen und die Aeusserungen derselben zu bekämpfen.

Das Hauptmittel gegen die Kolik bleibt Morphium und Opium in grossen Dosen; in zweiter Linie steht Chloral und Chloroformnarkose. Alle anderen Narcotica wirken unsicher.

Gallensteine durch interne Mittel zur Auflösung bringen zu wollen, bedeutet eine Illusion; allenfalls die Erhöhung der gallentreibenden Kraft behufs mechanischer Ausschwemmung der Steine haben wir anzustreben. Grosse Steine sind nicht Objecte der internen Therapie. Das Durande'sche Mittel und die gallensauren Salze haben sich Fürbringer durchaus nicht bewährt, obwohl manche Experimente für die Verabreichung dieser beiden Mittel sprechen. Es ist eben die Wirksamkeit am Krankenbett innerhalb weiter Grenzen von der Richtigkeit der theoretischen Voraussetzung unabhängig.

Ganz anderes Vertrauen verdienen die altbewährten Alkalien, zumal unter der Form der alkalischen Mineralwässer, wie sie zahlreiche Curorte und Quellen spenden. Hat auch hier das Experiment widersprechende Ergebnisse geliefert, so entscheidet die langjährige und tausendfältige Erfahrung. Wie hoch aber der Procentsatz der annehmbaren Besserungen und Heilungen sich selbst bei gleichzeitiger Benutzung aller Vortheile der betreffenden Badeorte (Diät, Lebensweise etc.) beläuft, ist noch ganz unergründbar. Vollständige Misserfolge sind nicht eben selten. Auch das salicylsaure Natron und die modern gewordene Oelcur spricht der Vortragende als der Anwendung werthe Mittel mit Rücksicht auf seine Erfahrung an. Bei der letztgenannten Methode wird die Leber mit Fett durchspült, und es entsteht verseiftes Fett, welches sich im Stuhl als Pseudosteine finden kann. Das Mittel wird meist besser vertragen, als man glauben sollte; bisweilen aber ist die dyspeptische Wirkung eine entsetzliche.

Rücksichtlich der Diät kommt es vielmehr auf Mässigkeit, als auf die Auswahl und das Verbot bestimmter Speisen an. Hier ist, wie der Vortragende nachweist, der Werth der theoretischen und empirischen Begründung ganz geläufiger Verdicte ein vielfach negativer: nur ein Uebermaass fett- und zuckerreicher Nährmittel, sowie alkoholischer Getränke schlechter Qualität werden neben den notorisch schwer verdaulichen Dingen ausgeschlossen. Von hohem Werth sind neben der Regulirung des Stuhls (Eingiessungen!) warme Bäder, rationelle Kleider, Aufenthalt in frischer Luft, Meidung von Ueberanstrengungen.

Für das neuerdings empfohlene Ausdrücken der Steine durch Knetungen der Gallenblase und Pressungen der Leber kann sich Fürbringer nicht begeistern.

Die ganz moderne, die Laparotomie voraussetzende chirurgische Behandlung der Gallensteinkrankheit wird als eine äusserst werthvolle Errungenschaft bezeichnet und über ihren heutigen Standpunkt eine gedrängte Uebersicht gegeben. Trotz aller glänzenden Resultate dürfen indess die gangbaren Methoden (natürliche und ideale Cholecystotomie, Exstirpation der Gallenblase etc.) als ungefährliche nicht gelten, da nach den neuesten Statistiken jeden 6. bis 7. Operirten das schwarze Loos trifft. Ebenso wie früher für den Ileus und die Perityphlitis formulirt daher Fürbringer den Satz: Noch sind die Resultate der Internen nicht schlecht genug und die der Chirurgen nicht gut genug, um ein Anrufen der letzteren in dem von annexionslustigen Operateuren geforderten Umfange zu rechtfertigen.

Wo aber trotz aller hygienischer, medicamentöser und balneologischer Maassnahmen die Qual der Koliken den Träger der Gallensteine aufreibt, ihm das Leben verbittert, die Cholämie und die Pyämie droht, steht Fürbringer nicht an, auf die Segnungen der modernen Chirurgie mit Nachdruck zu verweisen.

Auch die operative Entfernung der genannten Narbenstränge hat oft hohen Werth. (Fortsetzung folgt.)

X. Zwanzigster Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Berlin, 1.—4. April.

A. Die Sitzungen in der Aula der Universität.

1. Sitzung am Mittwoch, den 1. April.

Besprechung über die Koch'sche Entdeckung.

(Schluss aus No. 15.)

Herr Schede (Hamburg) bestätigt die Erfahrung der Vorredner, dass die locale Reaction infolge der Anwendung des Tuberkulin ausschliesslich tuberculösen Processen zukommt. Eine allgemeine Miliartuberculose, die mit einiger Wahrscheinlichkeit auf die Einwirkung des Tuberkulins zu beziehen wäre, ist ihm nicht zu Gesicht gekommen. Anders, wenn es sich darum handelt, dass an entfernteren Stellen, wo früher keine tuberculösen Herde vorhanden waren, unter der Wirkung des Mittels neue tuberculöse Herde in die Erscheinung treten. Dieses Vorkommniss wurde in einer ganzen Reihe von malen gesehen, aber in jedem Falle konnte sich Vortragender davon überzeugen, dass es sich nicht um frische Infectionen, sondern um alte Herde handelte, insofern darin alte verkäste Massen gefunden wurden, so dass Schede der Meinung zuneigt, dass es sich um latente Herde handelt, die durch vermehrte Exsudation in die Umgebung erst in Erscheinung getreten sind.

Schede hat im ganzen 183 Kranke mit schweren chirurgischen Tuberculosen mit dem Mittel behandelt und hat auf Grund seiner Erfahrungen die Anschauung gewonnen, dass wir mit dem Koch'schen Mittel eine ganz unschätzbare Waffe im Kampfe gegen die Tuberculose in die Hand bekommen haben, und dass es häuptsächlich der Art und Weise zuzuschreiben ist, wie von dieser Waffe Gebrauch gemacht werde, dass die mit derselben erzielten Erfolge bisher so ausserordentlich verschiedene gewesen sind, dass sie so oft versagt, ja sich unter Umständen als ein zweischneidiges Schwert erwiesen hat. Hätte man überall im Auge behalten, dass zu vorgeschrittene Fälle sich nicht für die Methode eignen, dass ferner vor allem den Zerfallsproducten, so weit möglich, ein freier Ausgang geschaffen werde, dass also die chirurgische Behandlung mit der Injectionstherapie Hand in Hand gehen muss, so würden gewiss manche Enttäuschungen vermieden worden sein. In einer zweiten Richtung hat Koch selbst einen Missgriff gethan, indem er für chirurgische Tuberculosen hohe Anfangsdosen empfahl, indem er meinte, der Erfolg steigere sich mit der Grösse der Gabe und der Intensität der Reactionen. Gewiss ist es richtig, dass man bei Anfangsdosen von 0,5 bis 1,0 cg gewaltige Wirkungen auf das offen liegende tuberculöse Gewebe sieht, aber wir kennen auch die Kehrseite, wir kennen das hohe Fieber, den unendlich elenden Zustand der Patienten, die Athemnoth, die hohe Pulsfrequenz, das Coma, den Gewichtsverlust. Nach den Beobachtungen von Virchow und seinen Schülern muss man mit der Möglichkeit rechnen, dass die mobil gewordenen Bacillen zum Theil in den Kreislauf gerathen und neue Infectionen machen, zumal wenn ihnen zum Entweichen nach aussen keine Gelegenheit gegeben wird. Es ist jedenfalls therapeutisch nicht richtig gehandelt, den Kranken in dem Moment, wo man ihn einer solchen Gefahr aussetzt, in einen Zustand zu versetzen, in dem seine Widerstandskraft ausserordentlich geschwächt ist. Auf Schede's Abtheilung ist es daher Regel geworden, mit kleinen Gaben zu operiren und jede fieberhafte Reaction zu vermeiden. Ferner ist im Auge zu behalten, dass die Kranken einer ganz besonders guten Pflege und einer besonders guten Ernährung bedürfen. So ist es gelungen, relativ befriedigende Resultate zu erlangen, die in einem Privatinstitut, in welchem die Pflege eine weit bessere sein konnte, noch erheblich viel augenfälliger waren. Natürlich kann auch Schede nur von relativen Heilungen sprechen, aber die Ergebnisse sind doch derart, wie sie früher mit den anderen Behandlungsmethoden nicht erreicht wurden.

Herr Lauenstein (Hamburg) ist auf Grund der Behandlung von 45 Fällen chirurgischer Tuberculose mit dem Koch'schen Mittel zu folgenden Schlüssen gelangt:

I. Betreffend die diagnostische Wirkung des Mittels:

1. Im grossen und ganzen reagiren die Fälle chirurgischer Tuberculose prompt örtlich und allgemein auf das Koch'sche Mittel, jedoch mit der Einschränkung, dass manche chronische Fälle eine weniger ausgesprochene Allgemeinreaction zeigen.

2. Im allgemeinen scheinen chirurgische Fälle promptere und ausgeprägtere Erscheinungen der Allgemeinreaction zu zeigen, als Fälle von Lungentuberculose.

3. Es reagiren aber auch manche Fälle auf das Mittel, in welchen weder klinisch noch pathologisch-anatomisch der Beweis der vorliegenden Tuberculose erbracht werden kann.

II. Betreffend die Heilwirkung des Mittels:

4. Die bisher verflossene Zeit ist absolut zu kurz, um ein abschliessendes Urtheil über die Heilwirkung des Mittels bei chirurgischer Tuberculose zu fällen.

5. Das Koch'sche Mittel zeigt in manchen Fällen chirurgischer Tuberculose eine ausgesprochene Heilwirkung, namentlich in Fällen von geschlossener Tuberculose und in solchen, wo die Erkrankung, wie z. B. in Haut und Schleimhäuten, oberflächlich liegt.

6. Das Mittel scheint eine Heilwirkung auch dann zu entfalten, wenn nennenswerthe allgemeine Reactionserscheinungen ausbleiben.

7. Bei geschlossener Tuberculose scheint sich eine resorbirende Wirkung des Mittels geltend zu machen. Daher kann man in solchen Fällen von primären chirurgischen Eingriffen absehen.

8. Fälle von offener Tuberculose mit tiefer liegenden Erkrankungsherden scheinen durch die Anwendung des Koch'schen Mittels allein nicht zur Heilung zu gelangen, obgleich die äusseren Ulcerationen und Fisteln zuweilen unter der Wirkung des Mittels ein Aussehen annehmen, als ob sie eine Tendenz zur Heilung hätten.

9. In Fällen offener Tuberculose (wo Fisteln oder sonstige Verbindungen nach aussen bestehen), tritt unter Anwendung des Mittels makroskopisch ein Gewebszerfall im Bereiche und in der Nachbarschaft der Erkrankungsherde ein. Dieser Zerfall macht sich durch Bildung neu auftretender fluctuirender Herde, Senkungsabscesse u. dergl. geltend, welche ihrerseits zu chirurgischen Eingriffen auffordern. Doch scheinen bei offenen Fällen auch primäre chirurgische Eingriffe von Nutzen zu sein, weil vielfach mechanisch ungünstige Wundverhältnisse eine Heilung durch das Koch-sche Mittel allein unmöglich machen.

10. Ob ein primärer oder secundärer Eingriff erforderlich ist, richtet sich nach der Art des Falles.

11. Lungencavernen, welche im allgemeinen zu den offenen Tuberculosen zu rechnen sind, verlangen primäre chirurgische Eingriffe zur Ableitung der nach Anwendung des Koch'schen Mittels auftretenden reichlichen Absonderung.

12. Nach einer bestimmten Dauer der Einwirkung des Mittels bei Fällen offener Tuberculose findet man die uns bisher so wohl bekannten, charakteristischen, grau-glasigen Fungusmassen nicht mehr. Dieselben sind im Bereiche der fistulösen Herde umgewandelt in ein mürbes, makroskopisch nekrotisches Gewebe, welches sich scharf gegen die Umgebung absetzt, resp. in gut aussehende, frische Granulationen eingebettet liegt und sich sehr leicht mit dem scharfen Löffel entfernen lässt. Bei geschlossenen, in der Nachbarschaft offener Erkrankungen aufgetretenen Herden findet man oft die tuberculösen Abscessmembranen gelöst, abgestossen und suspendirt in eine klare, seröse, mitunter viscide Flüssigkeit.

13. Auch bei oberflächlichen Erkrankungen scheinen entsprechende chirurgische Eingriffe die Heilwirkung des Mittels zu unterstützen.

14. Die Frage, ob ein Kranker, nachdem er eine zeitlang auf das Mittel reagirt hat, als geheilt zu betrachten sei, wenn er nachher bei fortgesetzten kleinen oder grösseren Dosen nicht mehr reagirt, möchte Lauenstein auf Grund seiner bisherigen Erfahrungen mit „nein“ beantworten.

15. Die Frage, wie weit man mit der Dosis des Mittels überhaupt in die Höhe gehen soll, bevor man die Behandlung abbricht, lässt sich bisher noch nicht entscheidend beantworten. (Lauenstein ist über 100 mg nicht hinausgegangen.)

16. Die Frage, ob durch Anwendung des Koch'schen Mittels eine Miliartuberculose hervorgerufen oder eine sonstige Verbreitung der Tuberculose über den örtlichen Erkrankungsherd entstanden sei, ist dahin zu beantworten, dass nur in einem Falle von multipler Tuberculose bei einem Knaben nach mehrmonatlicher Behandlung von den ursprünglichen Stellen entfernte neue Krankheitsherde aufgetreten sind.

17. Ein Todesfall, der auf die Anwendung des Koch'schen Mittels überhaupt zu beziehen gewesen wäre, ist unter des Vortr. Beobachtungen nicht zu verzeichnen.

Herr v. Eiselsberg (Wien) theilt eine Beobachtung von der Billroth'schen Klinik mit, die das bestätigt, was Herr v. Bergmann bezüglich der Allgemeinreaction bemerkte. Ein Patient mit Actinomykose der Bauchwand, der von Billroth für nahezu inoperabel gehalten wurde, reagirte auf Injectionen von Tuberkulin sehr heftig. Nach 10 Dosen, mit 5 mg beginnend und bis 2 dg ansteigend, trat aber merkwürdigerweise auch eine Heilwirkung ein, die bis jetzt — 3 Monate nach der Behandlung — Stand gehalten hat.

Herr Küster (Marburg) giebt gleichfalls einen Beitrag zu der Frage der Allgemeinreaction auch bei anderen als tuberculösen Affectionen. Bei acuter Osteomyelitis sah er dieselbe wiederholt auftreten. Aber auch locale Reaction bei nicht tuberculösen Erkrankungen konnte er beobachten, und diese Fälle sind jedenfalls sehr erwähnenswerth. In einem Falle handelte es sich um einen umfangreichen Lupus erythematodes im Gesicht, bei welchem jedesmal nach der Injection eine intensive Reaction auftrat. Der zweite Fall ist erwähnenswerth, weil er zu einem diagnostischen Irrthum Anlass gab. Die Patientin hatte längere Zeit mit Schmerzen in der Hüfte auf der inneren Klinik gelegen, die besonders an der hinteren Seite des Beckens intensiv waren. Sie hatte eine Geschwulst unterhalb des Trochanter major, die auf Druck fluctuirte, aber an sich nicht empfindlich war. Es wurde ein tuberculöser Herd diagnosticirt und injicirt, worauf allgemeine Reaction und locale Empfindlichkeit auf Druck, sowie auch spontane Empfindlichkeit entstand. Dies bestärkte die Diagnose auf einen tuberculösen Herd. Es wurde eine Incision gemacht, und es fand sich ein diffuses Lipom.

XI. Journal-Revue.

Mikroorganismen und Aetiologie der Infectionskrankheiten.

E. v. Schweinitz. The production of immunity with the chemical substances formed during the growth of the bacillus of hog-cholera. Medical News 4. Oct. 1890.

Schweinitz hat aus den Culturen des Schweinecholerabacillus mehrere Ptomaine und einen Eiweissstoff isolirt, die er Sucholotoxine und Sucholoalbumin nennt. Durch subcutane Einspritzung einzelner oder Gemische dieser Stoffe konnte Immunität gegen das Krankheitsgift erzielt werden. Die Versuche sind in der Weise angeordnet, dass Meerschweinchen, nachdem sie sich von der Impfung erholt hatten, gleichzeitig mit nicht vorbehandelten Controllthieren der Wirkung des Virus ausgesetzt wurden durch subcutane Injection desselben oder durch den Contact mit kranken Thieren. Bei dem letzteren Experiment wurde zur Immunisirung ein synthetisch dargestellter Stoff verwandt. Ueber die Zusammensetzung desselben ist genaueres nicht angegeben. Die Resultate seiner Versuche fasst der Verfasser in folgenden Sätzen zusammen.

1. Meerschweinchen können durch Impfung mit chemischen Stoffen gegen die Schweinecholera immun gemacht werden.

2. Die Sucholotoxine und das Sucholoalbumin sind in dieser Beziehung gleichwerthig, eine Mischung derselben wirkt besser als die getrennte Anwendung.

3. Grosse Dosen der Sucholotoxine wirken tödtlich. Sie müssen daher in kleinen Mengen und mit häufiger Unterbrechung verwandt werden, so dass sich der Körper an das Gift gewöhnen kann und imstande ist, ihm zu widerstehen.

Ueber die einzelnen Versuche giebt folgende Tabelle eine Uebersicht.

Impfmaterial	Zahl der Versuchsthiere	Zahl der Controllthiere	Zahl der Tage zwischen Infection und Tod der Controllthiere	Resultate bei den Versuchsthieren
Sucholotoxin (das wirksamste Ptomain) 0,05 .	2	2	8 und 9	1 starb in 11 Tagen, 1 genas
Sucholoalbumin 0,008	2	2	7	Starben nach 17 Tagen, zeigten grosse Widerstandsfähigkeit gegen das Gift
Sucholoalbumin 0,1	3	2	8 und 10	Genasen. Immunität
a) Sucholotoxine b) Sucholotoxin + Albumin . .	2 2	2	8 und 10	Ebenso
a) Sucholotoxin . b) Sucholotoxine	2 2	2	8 und 9	Ebenso
Sucholotoxine .	2	2 mit Choleragift inficirte und 2 unbehandelte Thiere	8 und 9	Sämmtliche Thiere befanden sich in einem Käfig. Die prophylaktisch Geimpften blieben immun, die unbehandelten starben nach 18 und 30 Tagen
Synthetisch dargestellter Stoff .	3	2	8 und 9	2 starben in 13 und 14 Tagen. 1 genas und war immun

Reunert (Hamburg).

Peyraud. Étiologie du tétanos. Sa vaccination chimique par la strychnine. Journal de médecine de Bordeaux. 3. Août 1890.

Die vorliegende Abhandlung, deren Resultate bereits im Mai d. J. der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft zu Bordeaux im Auszuge mitgetheilt worden waren, giebt in ihrem ersten Theile einige Beiträge zur Aetiologie des Tetanus. Der Verf. fand am Boden seines eigenen Weinkellers eine Erde, die ausserordentlich wirksam war zur Erregung des Tetanus, so dass sie von Thier auf Thier übergeimpft bis in die vierte Generation wirksam blieb. Dasselbe stellte sich auch heraus jedesmal bei Verwendung von Staub aus einem Heuboden (eine Beobachtung, die übrigens schon 1889 von **Rietsch** gemacht worden ist). Dagegen fielen die Versuche negativ aus, wenn Erde von einer Landstrasse genommen wurde, die den Sonnenstrahlen stark ausgesetzt war und von Wagen und Reitern viel benutzt wurde. **Peyraud** folgert aus diesen Beobachtungen, dass zur günstigen Entwicklung der Tetanuskeime in der Erde ein möglichst feuchter Boden nöthig sei, oder ein Boden, der nicht der Luft und den Sonnenstrahlen ausgesetzt ist. Die Annahme, dass besonders Pferdemist eine günstige Nährsubstanz bilde, scheint nach seinen Untersuchungen, die er übrigens auch mit Pferdemist direkt angestellt hat, nicht stichhaltig.

Wichtiger und neu ist der zweite Theil seiner Arbeit. **Peyraud** vermuthete, dass, da in der toxischen Wirkungsweise des **Brieger**'schen Tetanins und des Strychnins in gewisser Dosis eine grosse Aehnlichkeit besteht, das Strychnin unter Umständen eine Immunität gegen Tetanus erzeugen könnte. Er impfte daher 1) von einem an Tetanus erkrankten Pferde, 2) von einem durch Heustaub tetanisch gemachten Kaninchen, 3) von einem durch die Erde des Weinkellers tetanisirten Kaninchen andere Kaninchen, welche aber vorher mehrere Tage hinter einander strychninisirt worden waren. Zugleich wurde eine Anzahl nicht mit Strychnin vorbereiteter Controllthiere geimpft. Es blieben die strychninisirten Kaninchen fast alle am Leben, während sämmtliche Controllthiere starben. Die Versuche mit Impfung von Heustaub und Kellererde wurden an einer grossen Anzahl von strychninisirten Thieren wiederholentlich vorgenommen, stets mit demselben Resultate. **Peyraud** schliesst aus den Untersuchungen: 1) dass das Strychnin, vorher eingeimpft, als ein Schutzmittel gegen Tetanus verwendet werden kann, wie Kuhpockenlymphe gegen die Pocken; 2) dass zur Erreichung der Immunität gegen eine Krankheit nicht nothwendigerweise mit demselben Gifte, welches die Krankheit verursacht, geimpft werden muss, sondern dass auch ein ähnliches dafür genügt.

Rosin (Breslau).

XII. Oeffentliches Sanitätswesen.

Die ärztlichen Gebühren vor Gericht unter Bezugnahme auf das Koch'sche Heilverfahren und die geltende Gesetzgebung.[1]

Von Geh. Med.-Rath Dr. Oscar Schwartz.

Wir alle, meine Herren, haben während der letzten Wochen hinreichende Gelegenheit gefunden, das neue **Koch**'sche Heilverfahren in den diesseitigen Krankenanstalten zu beobachten, und uns überzeugt, welche ungewöhnlichen Anforderungen die Anwendung dieses Verfahrens in Verbindung mit den neueren diagnostischen Hülfsmitteln an die Hospitalärzte stellt, wenn die gehofften günstigen Wirkungen eintreten und nachtheilige, selbst tödtliche Folgen vermieden werden sollen. Jeder von uns wird sich dabei schon die Frage vorgelegt haben: Bin ich imstande, diese Sorgfalt und Pflege, diese Tag und Nacht andauernde Beaufsichtigung auch meinen an Tuberculose leidenden Kranken in ihren häuslichen Verhältnissen zu verschaffen, oder bin ich genöthigt, alle Tuberculösen, welche zur Anwendung des **Koch**schen Heilverfahrens meine Hülfe beanspruchen, sofort nach Feststellung des Krankheitszustandes einer geeigneten Krankenanstalt zu überweisen? Bekanntlich können nun aber bei der sehr grossen Verbreitung der tuberculösen Erkrankungen nicht annähernd alle derartigen Kranken der Anstaltsbehandlung übergeben werden, wenn auch die Zahl der Sanatorien verdreifacht würde, und ausserdem ziehen bemittelte Kranke, die in hygienisch günstigen häuslichen Verhältnissen leben, in der Regel die Behandlung durch ihren Vertrauensarzt vor. Hieraus folgt, dass in Zukunft auch die **Koch**'sche Heilmethode nicht nur von den Hospital-, sondern auch von den Privatärzten ausgeübt werden muss, und zwar wahrscheinlich mit noch weit grösserem Aufwand von Zeit und Mühe, wie in den Krankenanstalten. — Der Schwerpunkt des neuen Heilverfahrens liegt ja nach den eigenen Worten **Koch**'s in der möglichst frühzeitigen Anwendung, und diese wird ohne verständnissvolle Mitwirkung der Hausärzte nicht möglich sein, mögen nun die Kranken in ihrer Häuslichkeit bleiben oder behufs besserer Verpflegung später den Anstalten überwiesen werden. **Koch** sagt in seiner letzten Publication vom 14. November wörtlich: „Ein Arzt, welcher es unterlässt, mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln, namentlich mit Hülfe der Untersuchung des verdächtigen Sputums auf Tuberkelbacillen, die Phthisis so früh als möglich zu constatiren, macht sich einer schweren Vernachlässigung seines Kranken schuldig, weil von dieser Diagnose und der auf Grund derselben schleunigst eingeleiteten specifischen Behandlung das Leben des Kranken abhängen kann. In zweifelhaften Fällen sollte sich der Arzt durch eine Probeinjection die Gewissheit über das Vorhandensein oder Fehlen der Tuberculose verschaffen.“ Mikroskopische Untersuchung des Sputums, genaue physikalische Untersuchung der Brustorgane, Harnanalyse, Probeinjection und Controlle derselben durch Thermometrie, wiederholte Besuche zu Tag- und Nachtzeit sind also die Anforderungen, welche an den behandelnden Arzt bei Anwendung des **Koch**'schen Heilverfahrens gestellt werden, wenn er dem Vorwurf der Fahrlässigkeit entgehen will. — Da sich nun in letzter Zeit, wie Ihnen allen aus den Tagesblättern bekannt geworden, auch bei Anwendung des **Koch**'schen Heilmittels die leidige Finanzfrage in den Vordergrund drängt, und bereits die schwersten Anschuldigungen gegen einzelne Aerzte bezüglich übertriebener Gebührenforderungen erhoben worden sind, bin ich Ihrer Aufforderung bereitwillig gefolgt, die Frage hier zu erörtern, welche Gebühren der praktische Arzt nach der geltenden Gesetzgebung überhaupt und im besonderen bei Anwendung der **Koch**'schen oder einer anderen neuen Heilmethode in Streitfällen zu beanspruchen berechtigt sei? — Nach meiner bezüglichen Auffassung sind nun bis zum heutigen Tage für die Gebührenforderungen der preussischen Aerzte sowohl bei allen öffentlichen Kassen, wie bei Streitfällen vor Gericht der § 80 der deutschen Gewerbeordnung vom 1. Juli 1883, die durch spätere Ministerialerlasse declarirte und ergänzte Medicinalpersonentaxe vom 21. Juni 1815, sowie für die Besorgung gerichtsärztlicher, medicinal- oder sanitätspolizeilicher Geschäfte die Gesetze vom 9. März 1872 und vom 17. September 1876 maassgebend. Im § 80 der Gewerbeordnung heisst es aber wörtlich: Die Bezahlung der approbirten Aerzte bleibt der Vereinbarung überlassen. Als Norm für streitige Fälle im Mangel einer Vereinbarung können jedoch von den Centralbehörden Taxen festgesetzt werden.

Da also seit der Medicinaltaxe vom 21. Juni 1815 keine andere preussische Medicinalpersonentaxe erlassen worden ist, so bleibt die genannte alte Taxe bezüglich Feststellung der ärztlichen Gebühren für Verwaltungs- und Gerichtsgebühren Norm, trotz aller auch nach meinem Erachten ärztlicherseits begründeten Klagen und Beschwerden. — Vergleichen wir einzelne Sätze der preussischen Taxe von 1815 mit den heutigen, vollständig veränderten, besonders zeitraubenden und mühevollen Untersuchungs- und Heilmethoden, sowie mit dem während der letzten 75 Jahre mindestens um das vierfache gesunkenen Geldwerth, so wird niemand die Berechtigung der ärztlicherseits geführten bezüglichen Klagen bestreiten können. Bestehen doch beispielsweise in dieser Taxe noch folgende Bestimmungen:

14. Für Besuche innerhalb der Städte und Vorstädte 1—2 Mk. ohne freie Fuhre. Die Entfernungen können für den hiesigen Stadtkreis nahezu 18 km betragen.

22. Für Tage lang dauernde Reisen über Land täglich 9 Mk. mit freier Fuhre.

13. Für sämmtliche Besuche innerhalb 24 Stunden ohne Rücksicht auf Zahl und Tageszeit 9 Mk.

12. Auch bei den wichtigsten Krankheiten dürfen auf den Tag nur 2 Besuche berechnet werden, wenn der Arzt nicht zu mehreren vom Kranken aufgefordert wird, über deren Nothwendigkeit die sachkundige Behörde entscheidet.

---

[1] Ein am 22. December 1890 im allgemeinen ärztlichen Verein zu Köln gehaltener Vortrag.

Schliesslich kommt noch der Ministerialerlass vom 14. Januar 1874 mit 0,50 Mk. für eine subcutane Injection hinzu.

Unter diesen letztgenannten Satz würde also auch die Injection des Koch'schen Heilmittels fallen.

Dass alle die genannten Taxbestimmungen noch maassgebend sind für die richterlichen Beurtheilungen geht deutlich hervor aus § 4 der neuen gesetzlichen Concursordnung, nach welcher alle ärztlichen Forderungen zwar ein Vorrecht geniessen, aber nur in so weit, als der Betrag der Forderungen den Betrag der taxgemässen Gebühren nicht übersteigt.

Die grosse Reformbedürftigkeit der preussischen Medicinaltaxe ist nun schon seit 15 Jahren auch vom königlich preussischen Ministerium ausdrücklich anerkannt worden, wie dies hervorgeht aus einem betreffenden Ministerial-Erlass vom 14. August 1876, durch welchen ein vollständig ausgearbeiteter Taxentwurf allen Regierungen zur Begutachtung vorgelegt und wenigstens von der diesseitigen Regierung zustimmend begutachtet wurde. Es fehlen in dem genannten Entwurfe die meisten veralteten nicht mehr zeitgemässen Bestimmungen der Taxe von 1815, und waren fast alle Positionen für ärztliche, wundärztliche und geburtshülfliche Verrichtungen in ihren höheren Stufen wesentlich, oft um das doppelte und dreifache erhöht.

Trotzdem ist aber dieser Entwurf nicht zur Gültigkeit gelangt, sondern wurde zu den Acten gelegt, weil damals ein Theil der Aerzte sich für Abschaffung jeder Medicinaltaxe aussprach, und dieser Gegenströmung höheren Orts Rechnung getragen wurde. — Wir sind demnach wieder 14 Jahre lang bei der alten Taxe von 1815 geblieben, deren 75jährige Jubelfeier wir im laufenden Jahre begehen konnten. Man kann nun allerdings de lege ferenda verschiedener Ansicht sein, ob überhaupt eine revidirte oder gar keine Taxe den ärztlichen Interessen mehr entspreche? Aber, meine Herren, es handelt sich hier nicht um ein zu erlassendes, sondern um ein bestehendes die Taxen der Landescentralbehörden aufrecht haltendes Reichsgesetz, welches auch 1883 bei Gelegenheit der Revision der Gewerbeordnung nicht abgeändert worden ist. Im Jahre 1869, wo die Doctrin über das freie Spiel der Kräfte vorherrschte, und die ganze Heilkunst freigegeben wurde, erschien trotzdem der § 80 der Gewerbeordnung in seiner jetzigen Fassung, ein Beweis, dass man auch damals eine Medicinaltaxe für Bedürfniss hielt.

Meines Erachtens ist also der Kampf für Aufhebung jeder Medicinaltaxe auf absehbare Zeit absolut aussichtslos, und wer nicht dafür ist, dass alles beim Alten bleibe, den Aerzten und ihren Angehörigen ein nicht unerheblicher Theil ihrer wohlverdienten Gebühren auf dem Wege der administrativen Festsetzung oder richterlichen Entscheidung verloren gehe, der muss die durch die preussischen Aerztekammern wieder aufgenommenen Bestrebungen unterstützen, eine den Bedürfnissen der Neuzeit und der Krankenbehandlung entsprechende Medicinaltaxe zu schaffen, deren höhere Sätze auf den Steuerzettel der oberen Zehntausend passen, deren untere Sätze aber auch von den wenig Bemittelten ertragen werden können. Die Ueberforderung oder Prellerei entspricht meines Erachtens ebenso wenig den Interessen der Krankenbehandlung und der Würde unseres Standes, wie das Unterbieten auf dem Wege der Licitation. — Welche Stimmung aber in einzelnen Kreisen über den bisherigen Vertrieb des Koch'schen Heilmittels herrscht, geht aus einem in der Kreuzzeitung vom 10. v. Mts. abgedruckten Nothschrei hervor:

„Die Reichen können das Koch'sche Heilmittel bezahlen; was sind für sie 300 Mk. für eine Injection! Hier gilt's: „Wir können's, Ihr könnt's nicht." Auch für die Armen wird Gottlob gesorgt durch Krankenhäuser und Freistellen. Aber der Mittelstand? Er ist nicht so reich, dass er die Zahlung von 300 Mk. erschwingen könnte, ohne sich zu ruiniren, und nicht so arm, dass er freie Behandlung verlangen könnte, von welcher ihn auch sein Ehrgefühl abhält. Der deutsche Mittelstand steht bei diesem Heilverfahren als der Enterbte, der geduldig warten und sterben kann."

Auch unser Herr Ressortminister fand es bei Gelegenheit der Grafschen Interpellation in der preussischen Kammer für angemessen, dass die Aerzte von den Reichen etwas mehr in Anspruch nehmen, wie nöthig, um es wieder im Dienste der Menschheit zu verwenden.

Um dieser Mahnung des Herrn Ministers aber nachkommen zu können, bleibt immer eine vorherige Vereinbarung und Zahlungsbereitwilligkeit seitens der Reichen erforderlich, die nach allgemeiner Erfahrung nicht immer vorhanden ist. Hier gilt noch häufig das römische Sprichwort: „Post morbum medicus olet." Würde ein Millionär nach beendeter Koch-scher Cur dem Arzt gegenüber sich auf den Standpunkt des Ministerial-Erlasses vom 14. Januar 1874 stellen, so würde der Arzt vor Gericht seine höheren Forderungen nicht durchsetzen können, da der Richter bei Reich und Arm nur nach gehörig publicirten Gesetzen und Verordnungen der zuständigen Behörden sein Urtheil fällen kann. Die Aerzte können ja fordern, was sie wollen; die jetzige Gesetzgebung hindert sie auch nicht, in ihren Wartezimmern mit grosser schwarzer Schrift auf weissem Schild anzuschlagen: 50 Mk. für die erste, 20 für die folgenden Berathungen, wie ich dies noch kürzlich bei einem sehr gesuchten, weltberühmten Specialarzt fand. Das sind aber Ausnahmen. Die Mehrzahl der praktischen Aerzte wird sich leider daran erinnern müssen, dass auf 100 Kranke kaum 6 kommen, deren Jahreseinnahme 1500 Mk. übersteigt, bei welchen also von derartigen Forderungen gar nicht die Rede sein kann.

Wir wollen also hoffen und wünschen, dass wir bald auf einmüthigen Antrag unserer Aerztekammern eine Medicinaltaxe erhalten, welche vor allem den Bedürfnissen der neuen Krankenbehandlung, dann aber auch den berechtigten finanziellen Interessen der Aerzte und der Kranken billige Rechnung trägt.

So lange nun aber die alte preussische Taxe noch besteht, möchte ich mir am Schluss meines Vortrages gestatten, Ihnen einige Winke zu geben, durch deren Befolgung Sie auch schon jetzt bei Festsetzungen durch die Verwaltungsbehörde oder in Streitfällen vor Gericht Ihre und Ihrer Kranken Interessen möglichst wahren können.

Es empfiehlt sich vor allem, unter Angabe der Krankheit die Liquidation specificirt auszustellen und diejenigen ärztlichen Verrichtungen speciell anzuführen, welche als der neuen Heilkunde angehörige, in der Medicinaltaxe von 1815 nicht enthalten sind, wie mikroskopische Untersuchung des Sputums, Analysen des Harns, neuere Operationen und Verbände u. s. w.

Der revidirende Beamte oder im Streitfall der Sachverständige vor Gericht wird dann eher im Stande sein, die Angemessenheit der liquidirten Beträge zu begutachten und Ihren betreffenden Ansprüchen gerecht zu werden. Die Oberrechnungskammer verlangt beispielsweise für die von Aerzten im Sinne des § 3 des Gesetzes vom 9. März ausgestellten wissenschaftlich begründeten Gutachten, welche nach ihrer Schwierigkeit mit 6 bis 24 Mk. honorirt werden, Angabe der Tage- und Stundenzahl, die auf die Arbeit verwendet worden. Die Gerichtsbehörden haben deshalb die betreffenden Gutachten, wenn sie nicht als vollwerthige erscheinen, der zuständigen Regierung zur Feststellung der Taxe einzusenden.

Es ist nicht zu schwer, der genannten Vorschrift zu entsprechen, wenn man sich gleich nach Abgabe des Gutachtens die verwendete Zeit notirt, um Weiterungen zu vermeiden. Nach § 10 des vorgenannten Gesetzes haben Sie nicht ohne weiteres Anspruch auf die höheren und höchsten Sätze, sondern es ist in jedem einzelnen Falle die Schwierigkeit des Geschäfts und der Zeitaufwand nachzuweisen, worauf die zuständige Regierung endgültig über die Angemessenheit des liquidirten Betrages zu entscheiden hat.

Bekanntlich müssen wir Aerzte nicht selten über die von uns behandelten Kranken oder Verletzten sowohl im Civil- wie Strafprozessverfahren beim gerichtlichen Termin sachkundiges Zeugniss ablegen, welches sich also auf die bei der Behandlung wahrgenommenen Thatsachen und Zustände zu beziehen hat. — Die Aerzte fungiren dann vor Gericht als sachverständige Zeugen und haben als solche auch nur Anspruch auf Zeugengebühr oder, falls sie beamtete Aerzte sind, auf keinerlei Gebühr trotz grösseren Zeitaufwandes. Dieses Verfahren, gegen welches sich bekanntlich ein Antrag des vorjährigen deutschen Aerztetages richtete, beruht auf § 379 der Civilprocessordnung. „In so weit zum Beweise vergangener Thatsachen oder Zustände, zu deren Wahrnehmung besondere Sachkunde erforderlich war, sachkundige Personen zu vernehmen sind, kommen die Vorschriften über den Zeugenbeweis zur Anwendung." Es ist also nach meinem Erachten keine Aussicht auf Abänderung dieses auf der vorgenannten gesetzlichen Bestimmung gestützten gerichtlichen Verfahrens, und habe ich auch damals dem Collegen Samelson gegenüber, der den betreffenden Antrag im Aerztetage vertrat, meine bezügliche Ansicht nicht vorenthalten.

Wohl aber weiss ich aus eigener Erfahrung, dass der als Zeuge vorgeladene Arzt, wenn ihm vom Richter Fragen gestellt werden, die sich nicht auf seine im vorliegenden Falle gemachten eigenen ärztlichen Wahrnehmungen beziehen, sondern nur nach Maassgabe seiner allgemeinen medicinischen Kenntnisse und Erfahrungen beantwortet werden können, mit Erfolg den Antrag stellen kann, nunmehr als eigentlicher Sachverständiger vernommen zu werden unter Bezugnahme auf § 371 des vorgenannten Gesetzes, nach welchem ein Ablehnungsgrund eines Sachverständigen nicht daraus entnommen werden kann, dass der Sachverständige als Zeuge vernommen ist.

Ich wurde beispielsweise, und dieser Fall wird die verschiedene Stellung des sachverständigen Zeugen und des Sachverständigen verständlich machen, noch kürzlich als Zeuge vor Gericht geladen in Sachen eines von mir vor 18 Jahren behandelten, später in die Behandlung anderer Aerzte übergegangenen Mannes, der infolge eines 1872 erlittenen schweren Eisenbahnunfalles in chronisches Siechthum und Lungenschwindsucht verfallen und schliesslich gestorben war. — Ich gab in diesem Falle mein Zeugniss nach Maassgabe der Notizen meines Tagebuchs und meines Gedächtnisses ab. Als ich aber gefragt wurde, ob der betreffende Mann infolge einer mit dem erlittenen Unfall in ursächlichem Zusammenhange gestandenen Krankheit gestorben sei, erklärte ich, dass ich diese Frage nur nach Einsicht der Acten und Kenntnissnahme der bereits abgegebenen ärztlichen Atteste und sonstigen Zeugenaussagen als Sachverständiger beantworten könne. Ich legte deshalb den vorgeschriebenen Sachverständigeneid ab, begutachtete den Fall nach Einsicht der mir vorgelegten Acten, worauf mir auch ohne weiteres die gesetzlichen Sachverständigengebühren angewiesen wurden. — Ich kann also nur rathen, in ähnlichen Fällen gerade so zu verfahren und auf Grund der genannten gesetzlichen Bestimmungen sich mit der für den Einzelfall zuständigen Gerichtsbehörde zu verständigen.

In der letzterschienenen No. 49 des diesjährigen ärztlichen Centralanzeigers finden Sie beispielweise folgende, die ärztlichen Gebühren vor Gericht betreffende Anfrage eines Dr. Sch. in U.:

„Eine principiell so wichtige Frage, wie die gerichtsärztlichen Liquidationen, Reisekosten und Tagegelder, bedürfte, wie aus den Anfragen hervorgeht, einer einheitlichen Regelung und sachkundigen Auseinandersetzung. So möchte ich wieder die Frage stellen, ob folgende Liquidation in Ordnung ist? Es handelt sich nämlich um ein Entmündigungsverfahren wegen Geisteskrankheit.

Berechnung der Gebühren:

1. Entfernung des Aufenthaltsortes vom Orte der Vernehmung 4,61 km.
2. Zeit des Termins von $8\frac{1}{2}$—$9\frac{3}{4}$ Uhr.
3. Versäumte Zeit 4 Stunden.

Da die Geisteskranke im Termin nicht erschien, wurde neuer Termin in der Behausung abgehalten zur Vernehmung der zu entmündigenden Person und Abgabe des Gutachtens zu Protokoll = 2 Stunden. Also 6 Stunden à 1 Mk. 60 Pfg. Reiseentschädigung für 10 km Landweg à 0,05 = 50 Pfg. Summa 10 Mk. 10 Pfg.

Ich möchte nun wissen: 1) Steht dem Arzte, wenn er seinen Wagen braucht, auf dem Landwege keine höhere Vergütung zu als 0,05 Pfg., in diesem Falle also 50 Pfg. für 10 km? Welcher Lohnkutscher wäre dafür zu haben? Muss ich in meinem Domicil $1\frac{1}{2}$ km in die Wohnung des Exploranden gehen, mit dem Gerichte eine Person untersuchen und das Resultat zu Protokoll dictiren für 3 Mk. 20 Pfg.? Es ist doch selbstverständlich, dass mir der ganze Nachmittag damit verloren ging. Noch schöner ist die Sache, wenn man als Zeuge geladen wird. So war ich auf 10 Uhr vor das Amtsgericht als Zeuge geladen, musste wieder 10 km Landweg abfahren und erhielt für alles zusammen, sage und schreibe 4 Mk. 10 Pf."

Nach den preussischen Gesetzen hätte der anfragende Herr als Sachverständiger in gerichtlichen Angelegenheiten bei Reisen auf dem Landwege nicht 5, sondern 50 und ausserdem 9 Mk. Tagegelder, am Wohnort für Abwartung des Termins 6 Mk. und für das schriftlich begründete Gutachten, welches in Entmündigungssachen erforderlich ist, 6–24 Mk. nach dem Zeitaufwand beanspruchen können.

Auf diese Art wäre doch im vorliegenden Falle für die Function als Sachverständiger eine weit höhere Gebühr zu beanspruchen gewesen, während die Zeugengebühren allerdings die Auslagen für eigenes Gefährt nicht zu decken pflegen, und nur der Fussgänger auf seine Kosten kommt.

Ebenso schlimme Erfahrung, wie der obige Herr, hat ein anderer Arzt kürzlich mit der Taxe gemacht, welcher für den ersten Besuch, der vom Kranken sofort bezahlt wurde, eine Gebühr noch unter der Taxe in Anspruch nahm; für die folgenden Besuche aber, welche nicht bezahlt wurden, später die höchste Taxe in Rechnung stellte. Der Patient weigerte sich aber, die höhere Taxe zu bezahlen, da durch die Annahme des geringeren Betrages eine Vereinbarung stattgefunden habe. Das Gericht entschied mit Rücksicht auf die betreffende Bestimmung der Gewerbeordnung, nach welcher nur bei Mangel der Vereinbarung die Medicinaltaxe gilt, zu Gunsten des Verklagten, und so wurde selbst eine nach der Taxe von 1815 aufgestellte Rechnung zurückgewiesen.

Sie sehen aus vorstehenden Beispielen, wie nothwendig für jeden Arzt die Kenntniss der für seinen Beruf erlassenen Gesetze und Verordnungen ist, um sich vor Schaden zu schützen, und dass auch hier das Sprüchwort gilt: Ignorentia juris nocet!

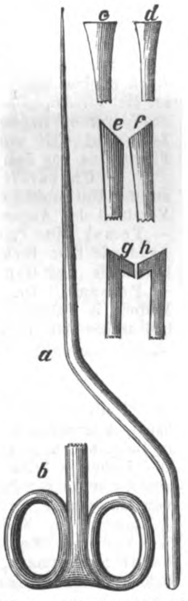
XIII. Therapeutische Mittheilungen.

Ein neuer Meissel und neue scharfe Löffel für die Nase, sowie ein neues Tretgebläse mit Luftreinigungskapsel.[1]

Von Dr. Maximilian Bresgen in Frankfurt a. M.

Seit einiger Zeit bediene ich mich zur Beseitigung starker knöcherner Vorsprünge der Nasenscheidewand, besonders in deren hinterem Abschnitte, eines neuen doppelschneidigen Meissels. Die früher[2] von mir bereits bekannt gegebenen Meissel sind in der Richtung von vorne nach hinten sehr wirksam. Allein es kommt doch nicht so selten vor, dass ein von der Nasenscheidewand oder von einer Muschel abgemeisseltes Stück nach hinten sich umklappt und seiner endgültigen Entfernung grössere Schwierigkeiten bereitet. Zudem habe ich im Laufe der Jahre manche Fälle kennen gelernt, in welchen ein Angriff von hinten her weit wirksamer sich erwiesen haben würde, als von vorne. So kam ich denn auf den Gedanken, einen Meissel herstellen zu lassen, mit welchem man sowohl von vorne wie von hinten hinderliche Vorsprünge und Brücken in der Nase erfolgreich bekämpfen kann. Die nur ganz leicht abgeschrägte vordere Schneide ist etwas breiter als der Meissel c (= 8 mm), die hintere Schneide wird dadurch hergestellt, dass 4 mm hinter der vorderen der Meissel in gleichlaufender Linie mit letzterer auf $5^1/_2$ mm eingeschnitten wird; die hintere Schneide ist also $5^1/_2$ mm breit; der Stiel bleibt an seinem untersten Ende demnach $2^1/_2$ mm breit.

Dieser neue doppelschneidige Meissel ist ein ebenso wirksames wie gefährliches Instrument. Einerseits vermag man mit ihm mit grosser Sicherheit die erwähnten Hindernisse in der Nase zu beseitigen, andererseits aber kann man bei ungeeigneter Handhabung desselben bedeutende Verletzungen an Nasen- und Rachentheilen verursachen. Ich habe im Laufe der letzten Monate eine ganze Reihe sehr stark verengter, theilweise sogar ganz verschlossener Nasen von ihren knöchernen Hindernissen mittels meines neuen doppelschneidigen Meissels befreit. In Fällen ähnlicher Art habe ich früher oft das doppelte und mehrfache der jetzt verbrauchten Zeit nöthig gehabt.

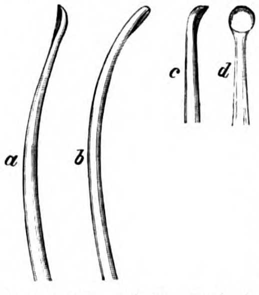


Bresgen's Nasenmeissel (verkleinert).
a = von der Seite gesehen. b = hinteres, scheerenförmiges Ende, von der Fläche gesehen. c, d, e, f = scharfes Ende der vier verschiedenen alten Meissel. g, h = desgl. der beiden neuen doppelschneidigen Meissel.

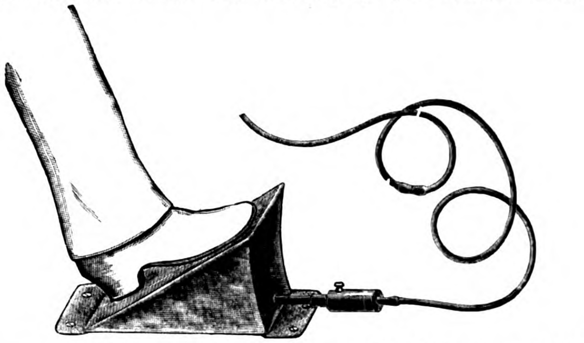
Wiederholt möchte ich bei dieser Gelegenheit bemerken, dass ich alle knorpeligen Vorsprünge der Nasenscheidewand stets nur mit dem Brenner beseitige, weil dies die schnellste und ohne Blutung zum Ziele führende Weise ist. Vor der Meisselung der knöchernen Theile trage ich auf diese in der von mir mehrfach beschriebenen Weise eine 20%ige Cocainlösung, nachher in gleicher Weise auf die Wunde eine 1%ige Pyoktanin-, Hexamethyl- oder Hexaäthyllösung auf.[3] Etwaige Schleimhautverdickungen werden mit dem Brenner beseitigt und in gleicher Weise nachbehandelt, wie die durch den Meissel gesetzten Wunden. Wichtig ist zu einer möglichst schnellen Heilung aller Nasenwunden, dass der Weg durch die Nase möglichst freigemacht ist. Je enger der Nasenluftweg ist, um so öfter und stärker erneuern sich die sogenannten croupösen Häute auf den Wunden. Je länger dieses aber stattfindet, um so weniger deutlich und nachhaltig tritt die Abschwellung der Nasenschleimhaut ein, um so geringer ist also der Erfolg des galvanokaustischen Eingriffs. Es ist wichtig, diese Gesichtspunkte stets im Auge zu behalten; alsdann hat man auch nur selten Fälle zu beklagen, in denen man schon wenige Wochen nach Heilung der Brandwunden wieder fast ebenso starke Schleimhautschwellung in der Nase vorfindet wie ehedem. Freilich wirken in solchen Fällen auch noch andere Umstände mit, die aber unter Beihülfe des Kranken sehr wohl vermieden werden können.

Meine Meissel liefert Karl Steiner in Frankfurt a. M., Allerheiligenstrasse 58, und zwar diejenigen mit den Schneiden c, d, e, f, zum Preise von je 4,50 Mk., die neuen Meissel (g und h) zum Preise von je 5,50 Mk. Zu bemerken ist, dass man von den schräg schneidenden Meisseln (e und f), sowie von den doppelschneidigen neuen Meisseln (g und h) je zwei Stück besitzen muss, je nachdem man nach oben oder nach unten in der Nase wirken will. Auch von den geraden Meisseln muss man zwei Stück besitzen, weil der breite Meissel (c) für Kindernasen häufig zu gross ist. Den doppelschneidigen Meissel habe ich bis jetzt nur bei grösseren Kindern zu verwenden Gelegenheit gehabt, so dass seine Grösse mir noch nicht hinderlich wurde. Das Kästchen zu diesen 6 Meisseln kostet 5 Mk.; es kann für sich bezogen werden.

Zur Erweiterung des mittleren Nasenganges und des Zuganges zur Stirn- und Kieferhöhle, sowie zur Beseitigung knöcherner Hindernisse, welche der Nasenmeissel nicht zu beseitigen vermag, bediene ich mich scharfer Löffel. Dieselben sind aus Stahl gefertigt und federn nicht. Sie werden in einen metallenen Griff eingeschraubt. Zwei Löffel sind im oberen vorderen Theile leicht gebogen; der eine trägt den Löffel nach unten (a), der andere nach oben (b). Der dritte Löffel ist gerade (c und d) und hat in seiner hinteren Hälfte eine Abbiegung nach unten, um an ihm vorbei seine Wirkung in der Nase beaufsichtigen zu können. Die beiden anderen Löffel haben diese Abbiegung nicht unbedingt nöthig. Auch dieses Instrument wirkt sehr sicher, erfordert aber Geschicklichkeit und genaue Kenntniss der Lage der einzelnen Nasentheile. Verfertiger ist gleichfalls Steiner. Jeder Löffel kostet 4 Mk., der Griff 1 Mk.



Mein neues Tretgebläse zur Einblasung von Pulvern in Nase und Hals, insbesondere mittels des von mir veränderten Kabierske'schen Pulverbläsers, ist ganz ähnlich wie das von mir vor vielen Jahren schon beschriebene. Es ist jetzt nur kräftiger und haltbarer hergestellt, kann auf dem Fussboden oder auf einem besonderen Brette mittels Schrauben befestigt werden und ist mit einer Luftreinigungskapsel versehen. Durch



diese Neuerungen, welche aber sämmtlich wesentliche Verbesserungen sind, ist das Gebläse erheblich theuerer geworden, als früher. Doch gleicht sich der scheinbar hohe Preis durch die Vortheile, die das Gebläse gewährt, vollkommen aus. Bei Benutzung des Kabierske'schen Pulverbläsers erspart das Gebläse eine Hand, was sehr wichtig ist. Ferner gestattet es, nur reine Luft einzublasen, weil die Luft in der Reinigungskapsel durch einen Wattebausch streichen muss, der beliebig oft erneuert werden kann. Die Reinigungskapsel ist innerhalb des zwei Meter langen Gummischlauches nahe bei dem Gebläse selbst eingeschaltet. Der Gummischlauch ist zum zweiten mal einen halben Meter vor seinem oberen Ende durch ein einfaches Zwischenstück aus Hartgummi unterbrochen, damit das obere halbmeterlange Ende je nach seiner Abnutzung beliebig oft erneuert werden kann. Das Gebläse gestattet je nach dem Druck, der auf dasselbe mittels des Fusses ausgeübt wird, das Pulver in schwachem und starkem Strome einzublasen. Für die Nase ist das ganz besonders wichtig, da man nur auf solche Weise die feinen Gänge derselben mit Pulver wirklich ausblasen kann, während ohne den Kabierske'schen Pulverbläser das Pulver stets in grösserem Haufen vor den engen Gängen liegen und deshalb zur Hauptsache ohne Wirkung bleibt.

---

[1] Vorgezeigt und erläutert im ärztlichen Verein zu Frankfurt a. M. am 15. December 1890.

[2] Nasenkrankheiten. In Eulenburg's Realencyclopädie der gesammten Heilkunde. 2. Aufl., 14. Bd. Wien 1888. Urban & Schwarzenberg. — Instrumente für Nase und Kehlkopf. Therap. Monatshefte 1888 No. 3.

[3] Man vergleiche hierzu meine Aufsätze über die Pyoktaninbehandlung in Nase und Hals in der Deutschen medicinischen Wochenschrift 1890 No. 24, sowie in den Therapeutischen Monatsheften 1890 No. 10. — In den letzten Monaten habe ich eingehende Vergleichsversuche mit Pyoktanin. caerul. Merck, sowie mit von den Farbwerken vormals Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. mir freundlichst zur Verfügung gestellten Proben von Hexamethyl-, Hexaäthylviolett und Methylenblau med. angestellt. Die Unterschiede zwischen den drei erstgenannten scheinen mir nur sehr gering zu sein, wenngleich das Hexaäthyl sich besser als das Methyl löst und stärker als dieses und Pyoktanin färbt. Das Methylenblau aber scheint in der Nase wenigstens die anderen drei an Wirksamkeit, was Abschwellung der Schleimhaut und Bildung von croupösen Häuten nach Brennen und Aetzen betrifft, zu übertreffen. Ich muss indess meine Versuche noch fortsetzen und werde später darüber berichten.

Das Gebläse mit beschriebenem Zubehör liefern Gebr. Weil in Frankfurt a. M., Zeil 47, für 18 Mk.

— Bei **Otitis media purulenta** empfiehlt Pentkowski folgende Behandlungsmethode: Nachdem das Ohr mittels einer warmen schwefelsauren Natronlösung ausgespritzt worden, reinigt er das kranke Organ nochmals mit einer auf die Körpertemperatur erwärmten Lösung, bestehend aus·

Ol. Menth. pip. 0,18
Solv. in.
Spir. vin. absol. gtt. 75
Aq. destill. 100,0
MD. Zum äusserlichen Gebrauche.

Dann bringt er Watte, in Ol. Menth. pip. gtt. 1, Aeth. sulf. gtt. 100 getaucht, in's Ohr und erlangte auf diese Weise bei täglicher Application innerhalb 2 Wochen vollständige Heilung. In anderen Fällen, wo die Kranken sich ihm nicht täglich vorstellen konnten, verordnete er ein Pulver, bestehend aus Acid. boric. mit 1%igem Ol. Menth. pip.

— In der Gazette de Gynécologie wird folgendes Mittel gegen **wunde Warzen bei Säugenden** empfohlen:

Rp. Bals. Peruvian.
Tinct. Arnic. ana 2,5
Aq. Calcis 15,0
Ol. Amygd. dulc. 30,0
MD. Jedesmal nachdem das Kind getrunken, auf die wunde Stelle zu bringen.

XIV. Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

Der Verein hält seine siebzehnte Versammlung zu Leipzig in den Tagen vom 17. bis 20. September 1891 unmittelbar vor der am 21. September beginnenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Halle a. S. ab. Tagesordnung: 1) Antrag des Ausschusses betr. „Systematische Untersuchungen über die Selbstreinigung der Flüsse"; Ref. Oberingenieur F. Andreas Meyer (Hamburg). 2) Die Handhabung der Gesundheitspolizei in Bezug auf Benutzung der Wohnung und ihrer Einrichtungen; Reff. Stadtbaurath Stübben (Köln), Oberbürgermeister Zweigert (Essen). 3) Sanatorien für Lungenkranke; Ref. Geh.-Rath Prof. Dr. v. Ziemssen (München). 4) Ueber die Anforderungen der Gesundheitspflege an die Beschaffenheit der Milch; Ref. Prof. Dr. Soxhlet (München). 5) Wie sind Abdeckereien in grossen Städten einzurichten? Ref. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Franz Hofmann (Leipzig). 6) Die Schulspiele der deutschen Jugend; Vortrag von Turninspector Hermann (Braunschweig).

Frankfurt a. M., April 1891.

Der ständige Secretär: Dr. Alexander Spiess.

XV. Kleine Mittheilungen.

— **Berlin.** In der am 13. d. M. abgehaltenen Generalversammlung des **Vereins für innere Medicin** wurde der Vorstand durch Zuruf wiedergewählt, als Vorsitzende die Herren Leyden, Fraentzel, Gerhardt, Ohrtmann, als Schriftführer die Herren A. Fraenkel, P. Guttmann und Jastrowitz, als Kassenführer Herr M. Marcuse, als Bibliothekar Herr Max Meyer. In der Geschäftscommission wurden an Stelle der ausscheidenden Herren M. Kroner, Flatow, S. Guttmann, Riess und Solger die Herren Bär, Rothmann, Lehfeldt, Kalischer, Schwabach gewählt. Der von Herrn Reich erstattete Kassenbericht ergiebt eine Einnahme von 9 286,85 Mark, Ausgaben 8 562,50 Mark. Das Vereinsvermögen besteht in Mk. 6000 landwirthschaftlichen Pfandbriefen und in einem Baarbestand von 724,15 Mark.

— Der **Siebener-Ausschuss zur Berathung des Grundplanes für die Reform des höheren Schulwesens in Preussen** nahm am 14. d. M. seine Arbeiten wieder auf. Dieselben umfassen die Vertheilung des Unterrichtsstoffes, die Einwirkung der Schule auf die häusliche Erziehung und die häuslichen Arbeiten. Dem Ausschuss liegen die eingeforderten Berichte von Schuldirectoren und anderen Sachverständigen für die Berathung vor, und dürfte die Erledigung des umfangreichen Materials eine geraume Zeit in Anspruch nehmen.

— Eine **Verbindung sämmtlicher preussischer Aerztekammern** ist nunmehr zur Thatsache geworden. Es haben alle Kammern die vorgeschlagenen Satzungen für den gemeinsamen Ausschuss genehmigt, der alljährlich zusammentritt. Zur Berathung kommen Gegenstände von gemeinsamem Interesse. Ausserordentliche Sitzungen finden statt, wenn eine solche von mindestens drei Kammern beantragt wird. Jede Kammer entsendet einen stimmberechtigten Vertreter. Als von dem Ausschuss angenommen gilt jeder Antrag, welchem mindestens zwei Dritttheile der Aerztekammern zugestimmt haben.

— Die Reichstagssession wird voraussichtlich nicht geschlossen, sondern bis zum Herbst vertagt werden, da die Novelle zum Krankenkassengesetz nicht mehr zur Berathung im Plenum kommen kann, die commissarischen Vorarbeiten aber nicht vergeblich sein sollen.

— **Wiesbaden.** Der **X. Congress für innere Medicin** wählte in der Sitzung am 8 d. M. an Stelle des statutenmässig ausscheidenden Prof. Dr. Curschmann (Leipzig) Geh. Rath Mosler (Greifswald) in das Geschäftscomité. Aus dem Ausschuss scheiden die Herren v. Jürgensen (Tübingen), Knoll (Prag), Penzoldt (Erlangen), Bahrdt (Leipzig), v. Ziemssen (München) aus. An ihrer Stelle wurden gewählt die Herren: Ebstein (Göttingen), Kahler (Wien), Wild (Cassel), Nothnagel (Wien) und Dettweiler (Falkenstein). Der nächste Congress wird in Leipzig abgehalten werden. Ferner wurde beschlossen, Virchow anlässlich seines 70. Geburtstages die Ehrenmitgliedschaft zu übertragen und sich bei der Feier durch eine Deputation, bestehend aus den Herren Leyden und Curschmann, vertreten zu lassen.

— Ueber den **Einfluss des Magensaftes auf die Mikroorganismen** hat Kianovsky im Vratch 1890 eine grössere Arbeit veröffentlicht, deren Resultate sich in folgenden Sätzen zusammenfassen lassen: 1) Der gesunde leere Magen enthält stets eine grosse Zahl verschiedenartiger Mikroben. 2) Die Zahl derselben, welche in dem Mageninhalt ungefähr eine Stunde nach der Mahlzeit gefunden werden, steht im geraden Verhältniss zu der Menge der in den genossenen Nahrungsmitteln enthaltenen Mikroben. 3) Der Magensaft besitzt antimykotische Wirkung, welche hauptsächlich auf dem Vorhandensein freier Salzsäure beruht. 4) Magensaft, welcher normale Acidität und eine gewisse Menge freie Salzsäure besitzt, wirkt in der Art auf die Bacterien, dass um so mehr derselben absterben, je länger ein Contact zwischen beiden Theilen besteht. 5) Bei subnormaler Acidität nimmt die Zahl der Mikroben stetig zu. 6) Die Mikroben scheinen auf die Verdauung keinen Einfluss zu haben. 7) Magensaft kranker Personen mit genügendem Gehalt an freier Salzsäure wirkt auf die Keime in derselben Weise ein, wie das Secret Gesunder. 8) Ist dieser dagegen nur gering, so sind Kranke einer Infection von hier aus mit grösserer Wahrscheinlichkeit zugänglich als gesunde Individuen.

— H. J. Mob. Todd, Case of Ainhum (The Brit. med. Journal. Febr. 21, 1891), berichtet über eine eigenartige Krankheit, die unter den eingeborenen Arbeitern an der Westküste Afrikas sehr häufig sein soll. Die Krankheit begann in dem hier beschriebenen Falle mit Schmerz und Anschwellung der beiden kleinen Zehen; die linke zeigte zweimal die natürliche Grösse, war an der Basis so gedreht, dass der Nagel nach aussen stand, und war so lose mit dem Fuss verbunden, dass ein Abfallen zu befürchten stand, sobald der Fuss irgendwo anstiess: keine Möglichkeit, die Zehe zu bewegen; Sensibilität fast aufgehoben. Am Ansatz der Zehe war eine sehr stramme Einschnürung, welche an der inneren und der Plantarfläche ulcerirt war, an der Aussenseite einen festen fibrösen Strang bildete Rechts dasselbe Bild, nur war der Einschnürungsring nicht ulcerirt. Das Leiden bestand an der linken Zehe seit vier Jahren, rechts seit einem Jahre. — Dieses Leiden soll, wie gesagt, in jener Gegend sehr häufig sein und wird vom Volke dort in der Art behandelt, dass man einfach einen Streifen Bast oder dergleichen über den Sitz der Einschnürung knüpft und von Zeit zu Zeit fester zieht, bis die Zehe abfällt, was ungefähr 3 Monate dauert. Auch in dem beschriebenen Fall wurde vom Verfasser unter Cocain die Zehe im Metatarsomphalangealgelenk abgesetzt. — Der einschnürende Ring hatte das darunter liegende Gewebe sehr dünn gemacht; in der vergrösserten Zehe fand sich sehr reichliche Fettentwickelung, welche das Gefühl des Fluctuirens vor dem Absetzen gegeben hatte.

— **Universitäten. Prag.** Der ord. Professor der Augenheilkunde an der Universität Graz, Dr. J. Schnabel, ist zum ord. Professor und Vorstand der Augenklinik an der deutschen medicinischen Facultät ernannt. — **Tomsk.** Die Privatdocenten an der St. Petersburger militär-medicinischen Akademie DDr. Gramatikati und Jerofejew sind zu Professoren für Geburtshülfe und Gynäkologie bezw. für Augenheilkunde in Tomsk ernannt. — **Palermo.** Dr. Montalti wurde zum a. o. Professor der gerichtlichen Medicin in Palermo ernannt. — **Athen.** Der Prof. der Anatomie an der Universität Athen Dr. L. Papaioannu ist gestorben.

XVI. Personalien.

1. **Preussen.** (Amtlich.) **Auszeichnung:** Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem Kreis-Physikus San.-Rath Dr. Friedrich in Hameln den Königl. Kronen-Orden III. Cl. zu verleihen. — **Ernennung:** Der bisherige Privatdocent Dr. Ferdinand Graf v. Spee zu Kiel ist zum ausserordentlichen Professor in der medicinischen Facultät der dortigen Universität ernannt worden. — **Niederlassungen:** Die Aerzte: Kleyn in Jablonowo, Dr. Kollmann in Pakosch, Dr. Billeb in Hannover, Dr. Hoevener in Werne, Dr. Brill in Marienthal bei Münster, Dr. Eisenhardt in Dortmund, Jobst in Wolfsanger, Friedr. Wilh. Schmitz in Schönecken, Mannes in St. Goarshausen, Dr. Mennicke in Brandoberndorf, Dr. Fromme in Wiesbaden, Dr. Determeyer, Dr. Willy Fischer, Feilchenfeld, Dr. Martin Friedlaender, Dr. Hammerstein, Dr. Plagge, Dr. Stoll, Dr. Struck, sämmtlich in Berlin, Max Levy in Drossen, Dr. Polewski in Breslau, Dr. Stoller in Frankenstein, Dr. Thom in Salau, Dr. Sayerlen in Dürrenberg, Dr. Hebestreit in Lengenfeld, Dr. Karstensen in Ottensen, Dr. Lindemann in Altona, Dr. Strecker in Herrenhausen, Dr. Determann in Osnabrück; die Zahnärzte: Czarnikow in Berlin und Nawroth in Neurode. — **Verzogen sind:** Die Aerzte: Dr. Balduwein von Sinzenich nach Euskirchen, Dr. Annuschat von Liegnitz undGeh. Med.-Rath Prof. Dr. Liebreich von Charlottenburg, beide nach Berlin, Dr. Everken von Berlin nach Paderborn, Dr. Johansen von Berlin nach Spandau, Klingel von Berlin nach Witten, Dr. Krotoschin von Berlin nach Warza b. Gotha, Dr. Liebrecht von Berlin nach Halle a. S., Dr. Protze von Berlin, Dr. Lenschow von Greifswald nach Waaren, Dr. Pustar von Nordhausen, Schmidt von Bordesholm nach Brunsbüttel, Dr. Peters von Rendsburg nach Güstrow, Dr. Bargum von Reinbek nach Hamburg, Dr. Völkel von Thalheim nach Reinbek, Dr. Bloomenthal von Borstel, Dr. Jankofsky von Wittingen nach Borstel, Dr. Burkart von Köln nach Duisburg, Dr. Renner von Crefeld nach Willich.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XVII. Aus dem Regierungshospital in Alexandrien.

Ueber die Anwendung des Koch'schen Heilmittels in Aegypten.

Von Dr. **Kartulis.**[1]

Seit dem 19. December v. J., wo wir mit den Koch'schen Impfungen begonnen haben, bis heute (31. Januar) sind in unserem Hospital 21 Kranke behandelt worden. Davon litten an Lungenschwindsucht 6 (darunter einer mit Kehlkopftuberculose behaftet), an Drüsentuberculose 4 (einer davon hat gleichzeitig Sarkom des linken Augapfels), an Knochentuberculose 4, an Lepra 5, zweifelhafte Fälle 3, darunter 1 syphilitischer Lupus, 1 Bronchitis chronica und 1 Sclerodermie der Glutaeenhaut mit Fistelbildung.

In den meisten Fällen fingen wir mit 1 mg des Koch'schen Mittels an. Nur einige, besonders die Leprösen, erhielten von Anfang 2—3 mg. Bei den Kranken, die nach der Einspritzung nicht besonders stark reagirten, haben wir jeden Tag steigend eingespritzt. Bei starker Fieberreaction wurden die Impfungen für einige Tage eingestellt, oder wir unterbrachen die allmähliche Steigerung des Mittels und gingen zu kleineren Dosen zurück. Sämmtliche Kranke vertrugen die Impfungen gut. Eine Fieber- und Localreaction trat stets ein bei Tuberculösen und Leprösen. Die grösste Fieberreaction war 40° bei einem mit Spitzenkatarrh der linken Lungenspitze erkrankten Araber, und zwar nach 3 mg des Mittels. Eine Temperaturerniedrigung trat ein bei zwei Leprösen, und zwar nicht gleich nach den ersten Impfungen, sondern nachdem wir mit dem Mittel allmählich gestiegen waren. Bei dem einen fiel die Temperatur nach einer Einspritzung von 5 mg am dritten Tage bis 35,4, oder, wie unser Assistent bemerkt haben will, bis 35,2. Bei dem zweiten Leprösen nach 20 mg bezw. nach 4 mg Einspritzung in die rechte Armvene, zwei Tage nach der Impfung bis 35,4. Die Temperatur war im Munde gemessen, und zur Feststellung dieser Thatsache versuchten wir dies mit verschiedenen Thermometern. Trotz dieses Abfalles der Körpertemperatur litt das Allgemeinbefinden, abgesehen von Kopfweh und Schwindel, nicht. Es trat überhaupt bei ihnen kein Collaps ein.

Frost oder Frösteln bemerkten wir fast in allen Fällen. Erbrechen nur 2 mal, Icterus der Sclera auch nur 2 mal, ein vorübergehendes papulöses Exanthem nur 1 mal. Als nervöse Symptome sahen wir eintreten bei sämmtlichen unserer Kranken besonders Kopfweh, Schwindel, Gliederschmerzen; ausgesprochene Ohnmacht oder Coma fehlten ganz. Diarrhoe wurde nur 2 mal beobachtet. Alles in allem sind die Symptome, welche wir hier in Alexandrien nach den Koch'schen Impfungen bemerkt haben, an Stärke gegenüber den uns aus der Litteratur bekannten viel milder eingetreten. Man kann überhaupt behaupten, dass das Koch'sche Heilmittel hier viel besser vertragen wird, als in kalten Klimaten. Ob auch die Heilerfolge hier schneller sein werden, ist noch nicht zu entscheiden. Auf jeden Fall haben wir in dieser kurzen Zeit der Behandlung sehr erfreuliche Erfolge. Im besondern fiel uns ein Kranker auf, welcher an Lungentuberculose seit 11 Jahren litt, und welcher jetzt als geheilt zu betrachten ist.

Da über Lungenphthise, Drüsen- und Knochentuberculose genügendes Material schon veröffentlicht wurde, möchte ich hier diesen Gegenstand nur kurz behandeln, um über die Leprafälle etwas eingehender zu berichten.

Lungentuberculose.

5 Patienten wurden der Koch'schen Behandlung unterzogen. Von diesen haben wir bei Patient R. mit fortgeschrittenen Veränderungen in der linken Lunge nebst Cavernenbildung, cirrhotischer Infiltration der rechten Lunge und hektischem Fieber nur auf dringendes Bitten des Patienten 3 Einspritzungen vorgenommen, im ganzen 5 mg eingespritzt. Es trat eine Verminderung des Auswurfs ein, welcher flüssig-schaumiger wurde. Da aber das Fieber nicht heruntergehen wollte, wurde Patient nicht weiter geimpft.

Einen zweiten Fall, E. M., 40 Jahre alt, möchte ich eingehender schildern, da er als geheilt zu betrachten ist, obwohl er seit 11 Jahren leidend war.

Ich selber kenne ihn seit 5½ Jahren, zu welcher Zeit ich Tuberkelbacillen in seinem Auswurf fand. Vor einem Jahre bekam er eine heftige Hämoptoë mit linksseitiger Pleuritis und war einen Monat lang bettlägerig — Husten, reichlicher Auswurf, Nachtschweisse und zunehmende Abmagerung stellten sich nach seiner Genesung ein. Bei der Aufnahme zeigte sich eine starke Infiltration beider Lungenspitzen, links hinten reicht die Dämpfung bis unter die Spitze des Schulterblattes. Rechts ist die Regio infraclavicularis mehr gedämpft wie links. Hierselbst feuchtes, klingendes Rasseln mit unbestimmtem Athmen. Links hinten kleinblasiges, klingendes Rasseln bis unter der Spina scapulae. Viele Tuberkelbacillen in dem eitrigen, dicken Sputum. Er wirft 25—30 Sputa in 24 Stunden aus, die Temperatur vor der Impfung 36,5—37. Wir haben am 24. December 1890 die Einspritzungen mit 1 mg des Koch'schen Mittels begonnen, und sind bis heute bis 40 mg gestiegen. Im ganzen sind 194[1] mg verbraucht. Nach der Einspritzung stieg die Temperatur bis 37,8, Kopfschmerzen, Gliederschmerzen und Frösteln. Die höchste Temperatur nach 10 mg Einspritzung bis 38. Schon nach 3 Einspritzungen bemerkten wir eine Aenderung der Localsymptome. Suprascapulargegend links mehr, Infraclaviculargrube weniger gedämpft. Hierselbst verschärftes Athmen. Hinten unbestimmtes Athmen, überall klingendes, kleinblasiges Rasseln. Rechts verschärftes Athmen ohne Rasseln, im ganzen das entgegengesetzte Bild, wie bei der Aufnahme. Nach der 4. Impfung (4 mg) ändert sich wieder das Bild. Die Dämpfung links mehr ausgesprochen. Hinten rechts rauhe Inspiration mit Rasseln. Sputa 5—6 in 24 Stunden, flüssig-schaumig. Am 3. Januar nur rechts Dämpfung, kein deutliches Rasseln. Seit 11. Januar 1891, d. h. 17 Tage nach der ersten Impfung, keine Bacillen. Von diesem Tage an sind, trotz täglicher Untersuchung des Sputums, keine Tuberkelbacillen mehr aufgefunden. Gewichtszunahme 4 kg. Heute am 31. Januar Dämpfung auch rechts verschwunden. Rauhe Inspiration rechts. Kein Fieber, keine Nachtschweisse, sehr wenig Husten, nur 5—6 schaumige Sputa in 24 Stunden.

Der dritte Fall (Rahmann), 26jähriger Araber, bietet um so mehr Interesse, als derselbe, obwohl die linke Lungenspitze stark infiltrirt war, seit mehreren Wochen Blutauswurf mit starkem Husten, Fieber u. s. w., in dem Sputum vor und nach der Einspritzung, trotz der grossen Reaction, nach der Impfung niemals Tuberkelbacillen gezeigt hat.

Nach den ersten Einspritzungen verschwand allmählich die Dämpfung, welche in der linken Regio supraspinalis und supraclavicularis stark ausgesprochen war, mit deutlichem Rasseln und Rhonchi. In beiden unteren Lungenlappen hat er bronchitische Symptome. Der Blutauswurf hat sich bedeutend vermindert. Allgemeiner Zustand gebessert, Gewichtszunahme 1 kg, die Reaction auf das Mittel ist bei jedesmaliger Einspritzung recht intensiv. Nach 1 mg 38,6 mit Kopfweh, Uebelkeit und Gliederschmerzen. Auf 0,003 mg 40,7. Mehr Husten und Blut, Kopfweh, profuser Schweiss und Icterus der Sclera. Wieder 3 mg, nach einigen Tagen eingespritzt, brachten die gleichen Symptome, und erst 30 Stunden nach der Einspritzung eine Temperaturerhöhung bis 40,4.

Die beiden letzten Fälle betreffen einen 40jährigen Mann mit Lungendämpfung der rechten Spitze, mit Larynxtuberculose seit 8 Monaten. Eine 24jährige Frau, gleichfalls seit 8 Monaten krank, bietet nur eine Spitzendämpfung der linken Lunge.

---

[1] Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

[1] Die letzten Impfungen von 0,02, 0,03 und 0,04 übten absolut keine Reaction mehr.

Beide Kranke haben in ihrem Sputum reichliche Tuberkelbacillen. Bei dem Mann verringerte sich die Dämpfung nach den ersten Impfungen bedeutend. Ein Oedem der falschen Stimmbänder besserte sich auch, jedoch finden sich nach 27tägiger Behandlung noch einige Tuberkelbacillen in seinem Auswurf. Bei der Frau verschwand auch allmählich die Dämpfung (28tägige Behandlung). Der Auswurf verminderte sich von 15 auf 2 Sputa in 24 Stunden. Gewichtszunahme 2 kg. Seit 6 Tagen nur sehr wenig Tuberkelbacillen.

Es folgt aus dieser kurzen Auseinandersetzung, dass wir hier, wenn wir von dem ersten sehr vorgeschrittenen Fall absehen, mit dem Koch'schen Mittel sehr erfreuliche Resultate erzielt haben.

Drüsentuberculose.

Zwei von den Fällen boten das Bild der sogenannten Halsscrophulose.

F., 17jähriger Araber, seit mehreren Jahren mit geschwollenen Halsdrüsen. Bei der Aufnahme vor 3 Monaten wurden ihm von der linken Seite des Halses 4 eigrosse, theilweise käsig infiltrirte Drüsen herausgenommen. Es blieben noch 4—5 haselnussgrosse Drüsen zurück, die von dem ausgeführten Schnitt aus nicht zu erreichen waren. Heilung glatt. Nach der ersten Einspritzung von 1 mg fingen die Drüsen an zu schwellen. Umfang des Halses vor der Einspritzung 29, nach der Einspritzung 32$^1/_2$ cm. Nach Einspritzung von 10 mg des Mittels binnen 12 Tagen mass der Hals im Umfange wieder 29 cm, nach 24 Tagen (24 mg) wieder 32 cm. Nach 24tägiger Behandlung mit 31 mg des Koch'schen Mittels hat sich der Umfang des Halses noch um 1 cm vergrössert, und man fühlte deutliche Fluctuation. Alsdann wieder 4 nussgrosse Drüsen eingeschnitten. Dieselben enthielten dickflüssigen Eiter und wurden total exstirpirt. Da noch einige Drüsen von Haselnussgrösse rechts am Halse zu fühlen sind, werden die Koch'schen Impfungen fortgesetzt.

J. K., 14 Jahre alt, leidet seit einem Jahre. Es sind besonders die Submaxillardrüsen stark angeschwollen. In der Sternoclaviculargegend eine 2 cm lange und 1 cm breite Verschwärung. In der Mittellinie des Larynx zeigt die Haut eine kleine Fistel, die bis zum Knorpel führt und Eiter absondert. In der Mitte des Kinns eine 3 cm lange und 1 cm breite Verschwärung. Im linken Nasenloch auch eine kleine Ulceration.

Patient reagirt nicht stark auf 1 mg Koch'scher Einspritzung. Die höchste Temperatur war 38. Jedoch bildeten sich Schorfe auf der Wunde, die nach dem Abfall eine glatte Narbe zurückliessen. Der Umfang des Halses hat sich bis jetzt nach 30tägiger Behandlung (23 mg des Koch-schen Mittels verbraucht) um 2 cm verkleinert.

Die beiden übrigen Fälle von Drüsentuberculose betrafen zwei 8jährige Kinder.

Beide zeigen seit mehreren Monaten in der rechten Inguinalgegend verschwärte Drüsen mit Fisteln und profuser Eiterung. Bei beiden Knaben trat nach jeder Einspritzung des Koch'schen Mittels Reaction ein. Da der eine gleichzeitig an Sarkom des linken Auges litt, und die Eltern eine Operation verweigerten, ist derselbe aus dem Hospital entlassen; der andere befindet sich, nachdem ihm das krankhafte Gewebe herausgekratzt wurde, auf dem Wege der Heilung.

Knochentuberculose.

Von den 4 Knochentuberculösen, die mit der Koch'schen Impfung behandelt wurden, waren:

1. Ein 8jähriger arabischer Knabe, seit 2 Jahren krank und seit 8 Monaten im Hospital mit Fungosität des rechten Ellenbogengelenks. Eiterung aus dem linken Armknochen mit Verdickung des Arms. Eiterung des linken Unterschenkels im oberen Drittel der Tibia nebst Verdickung des Gliedes, und endlich Verdickung des oberen Drittels des linken Arms ohne Eiterung. 40 Tage vor der Koch'schen Impfung wurde ihm das Ellenbogengelenk resecirt, der rechte Humerus und die rechte Tibia ausgekratzt. Das Ellenbogengelenk heilte bis auf eine Fistel, die Eiter absondert. Im linken Arm und in der linken Tibia blieben grosse Höhlen zurück, die viel Eiter secerniren. Die Einspritzungen mit dem Koch'schen Mittel begannen wir mit $^1/_2$ mg. Nach 4 Einspritzungen war die Fistel des rechten Ellenbogengelenks geschlossen. Nach der 6. Einspritzung (26$^1/_2$ mg, am 24. Tage) die Tibiafistel geschlossen. Am 36. Tage der Behandlung entfernten wir vom rechten Arm mit der Zange einen röhrenförmigen 6 cm langen Sequester. Im rechten Arm, wo früher eine Verdickung und Schmerzhaftigkeit zu constatiren war, bildet sich Fluctuation. Nach einem Einschnitt entleerte sich der Eiter, der Knochen selbst war stark verändert.

2. Mit Fungus des rechten Fusses wurde vor 3 Monaten ein 12jähriger Araber, seit einem Jahre krank, in das Hospital aufgenommen. Mehrere Fisteln unter den Knöcheln sondern viel Eiter ab. Seit dem 19. December 1890 mit 0,001 des Koch'schen Mittels eingeimpft, zeigt Patient eine ziemlich starke allgemeine und eine sehr starke locale Reaction. Das Fussgelenk schwillt um 3 cm mehr. Nach 16tägiger Behandlung (33 mg des Mittels eingespritzt) war deutliche Fluctuation unter den Mall. ext. zu fühlen. Die Fistel wurde erweitert, und die Höhle mit dem scharfen Löffel ausgeschabt. Nachträgliche Koch'sche Einspritzungen brachten nur eine sehr geringe Fiebererhöhung. Höhle füllt sich rasch.

3. Ein 25jähriger Araber mit Nekrosis der rechten Crista ilei. 12 cm lange klaffende Wunde, Sonde fährt bis in die Fossa iliaca. Grosse Eiterabsonderung. Keine Operation. Am 19. December 1890 geimpft mit 0,001 des Koch'schen Mittels, allgemeine und örtliche Reaction. Am 22. Wunde bis auf eine kleine Fistel vernarbt. Als wir am 1. Januar 0,008 des Mittels einspritzten, trat wieder Fieber ein, die Wunde schwoll stark an unter grossen Schmerzen, und es entleerte sich eine grosse Menge von Eiter. Kein operativer Eingriff, nur ein 12 cm langes Drainrohr durch die Fistel eingeführt. Von da ab Verminderung des Eiters. Heute Länge des Rohres 5 cm, sehr wenig Eiter.

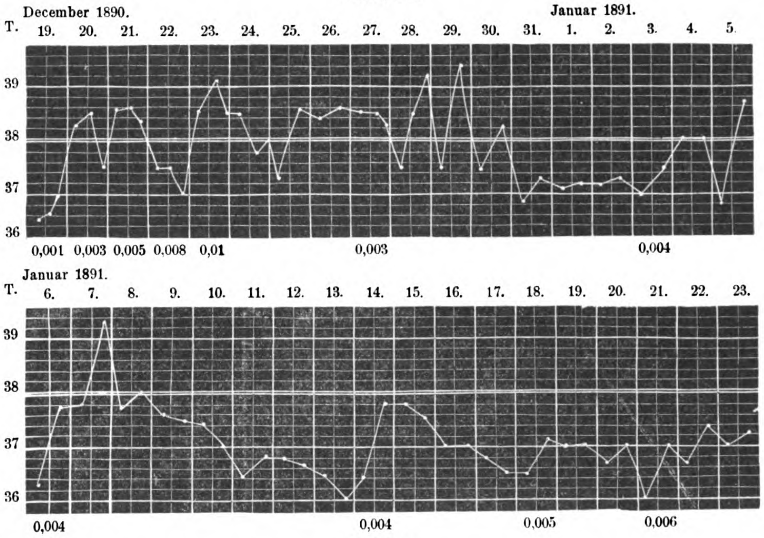
4. 6jähriger Araber. Fungus des rechten Hand- und Ellenbogengelenks (amputirt). Fungus des linken Handgelenks und des Daumens. Fungus des rechten Fussgelenks und des Metatarsalknochens. Starke örtliche Reaction nach der Koch'schen Impfung. Eiterbildung am Fuss. Calcaneus ausgekratzt. 3. Metatarsalknochen und Sequester herausgenommen. Gegenwärtig granulirende Wunde. Handgelenk noch nicht operirt, jedoch hörte die Eiterung auf.

Leprafälle.

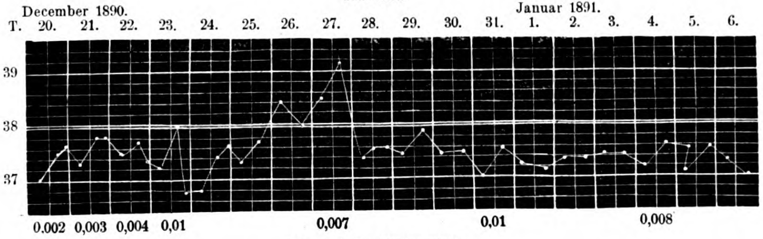
Von den 5 nach dem Koch'schen Verfahren behandelten Fällen ist die Diagnose bei 4 auch mikroskopisch festgestellt. Bei dem fünften Fall konnten wir keine Leprabacillen nachweisen, jedoch bietet derselbe viele Symtome, die eher für Lepra, als für eine andere Krankheit sprechen. Alle Kranken haben auf das Mittel reagirt. Die Reaction documentirte sich entweder durch Fiebererhöhung, Schüttelfrost, Kopfschmerzen und Gliederschmerzen, oder es trat, wie in zwei Fällen, Schwindel und Temperaturabfall bis zu 35,4 ein. Die Temperatur stieg gewöhnlich 8—9 Stunden nach der Impfung, und ohne abzufallen behielt dieselbe ihre Höhe 5—6 Tage lang nach der Einspritzung. Der Abfall der Körpertemperatur wurde beobachtet 24 bis 48 Stunden nach der Einspritzung des Koch'schen Mittels; einmal brachten 20 mg für drei Tage lang die Temperatur unter die Norm. Die höchste Temperatur, die wir bei Lepra nach Koch'schen Impfungen beobachteten, war 39,5. Die locale Reaction ist viel geringer wie bei Tuberculose. Nur einigemale sahen wir die Knoten etwas grösser und röthlicher werden, auf Druck waren dieselben auch schmerzhafter wie sonst. Bei vorhandenen Borken wurden dieselben trockener, und nach Abfall der Borke blieb eine Narbe zurück. Damit war aber der Process nicht abgelaufen, denn unter der Narbe war stets noch der Knoten zu fühlen. Die Heilung erfolgt hier nach unserer kurzen Erfahrung durch allmähliches Verschwinden des kranken Gewebes. Was aus den Bacillen wird, ist vorläufig schwer zu entscheiden. Da bei der grossen Zahl der Knoten in unseren Fällen, das Auge die Differenzen nicht wahrnehmen konnte, half uns die Photographie. Nur damit kann man, wenn man die Kranken alle 10 Tage photographirt, die vortheilhafte Einwirkung des Koch'schen Mittels feststellen. Einmal nach 20tägiger Behandlung fand ich 12 Knoten weniger auf dem Bild. Zur Feststellung dieses Befundes tastete ich die betreffende Stelle ab und fand noch einige Knoten unter der Haut. Ulcerirte Knoten, welche gewöhnlich eine seröse Flüssigkeit absondern, bekommen in wenigen Tagen nach der Impfung eine trockene Borke. Nur in einem Fall, in dem Finger und Zehen mit gelblichen Schuppenkrusten belegt waren, liess sich nach Abfall derselben eine gesunde Narbe wahrnehmen. Ein merklich günstiger Einfluss des Mittels auf das Lepragewebe liess sich an einem Knoten des linken Auges und an einem stecknadelkopfgrossen Knoten der Iris sehen. Keiner von unseren Kranken war an Tuberculose erkrankt. Im Gegentheil erfreuten sich alle einer sonst vollständigen Gesundheit. — Ob die Leprabacillen durch Injection des Mittels beeinflusst werden, ist noch schwerer zu sagen. Zu diesem Zweck wurden Lepraknoten vor und nach der Behandlung herausgeschnitten und zum weiteren Studium aufbewahrt. In den Ausstrichpräparaten sahen wir mehr

Bacillen frei als vor der Einspritzung, während dieselben uns vor derselben mehr in den Leprazellen eingeschlossen erschienen. Ein Versuch, das Mittel in die Lepraknoten selbst einzuspritzen, brachte eine intensive Röthung und Schwellung derselben zu Stande, ein Knoten vereiterte und heilte. Beim Einschnitt in den Knoten kam aus der Tiefe, abgesehen von Eiter, noch ein käsig infiltrirter, haselnussgrosser Herd zu Tage, der Millionen Leprazellen aufwies. Die Krankengeschichte unserer Leprafälle ist folgende:

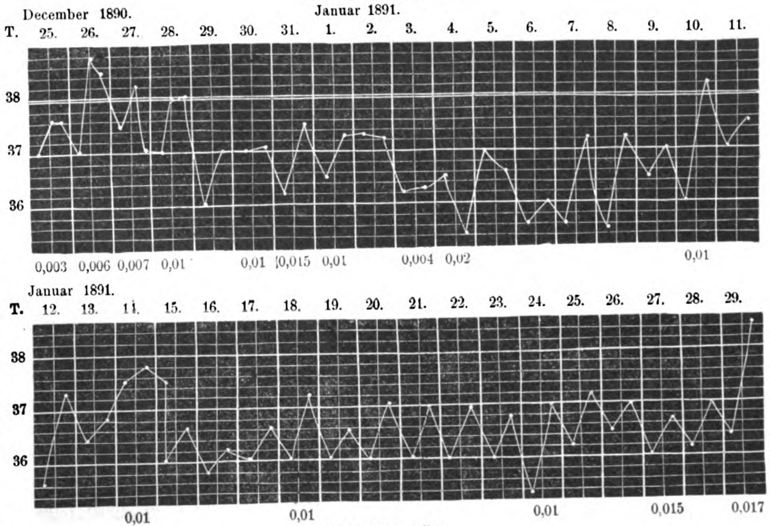
Marigo S.



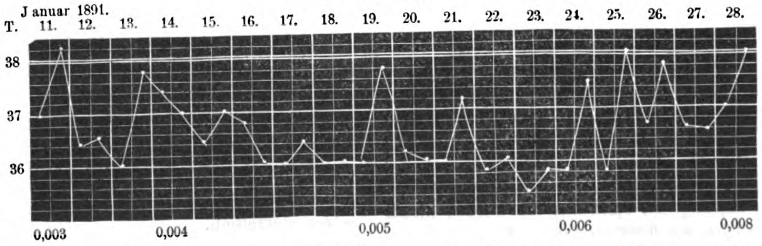
Halima.



Mustapha Mohamed.



Mursi Ismain.



1. **Marigo S.**, Griechin, 24 Jahre alt, angeblich seit 3 Jahren erkrankt. Bei der Aufnahme in das Hospital constatirten wir mehrere stecknadelkopf- bis erbsengrosse Knoten auf der Stirn, in beiden Wangen und im Kinn; rechtes Ohr, Tragus und Ohrläppchen verdickt, im linken Ohrläppchen ein erbsengrosser Knoten. Keine Stelle weist eine Ulceration oder eine Borke auf. Sämmtliche Knoten sind blauröthlich glänzend. Die Arme besitzen nur sehr wenige Knötchen. Die Streckseite beider Vorderarme voll von theils ulcerirten und mit Borken versehenen, theils von intacten erbsen- bis mandelgrossen Knoten. Unter der Borke fliesst auf Druck eine schmutzige, klebrige Flüssigkeit. Hand und Finger frei. Keine Anästhesie. An den unteren Extremitäten bemerkt man an den Schenkeln und Knieen einige trockene Knoten, in den Unterschenkeln sind dieselben reichlicher aber geringer und kleiner wie in den Vorderarmen. Vom 19. December bis 31. Januar 1891 erhielt Patientin 68 mg des Koch'schen Mittels eingespritzt. (Ueber die Wirkung und Reaction desselben sehe man die Tabellen.)

2. **Halima**, 40 jährige Araberin, sie will erst seit 6 Monaten krank sein. Auf der rechten Wange bemerkt man mit Mühe mehrere Erhabenheiten von Korngrösse, auf der linken Seite der Wange sind dieselben weniger vorhanden. Ohren frei. An den Armen fast nichts zu sehen, an den Vorderarmen ist die ganze Haut vollgespickt mit korn- bis erbsengrossen Knötchen. Am rechten Vorderarm zwei markgrosse Borken. Hand sowie Finger geschwollen und schwer zu schliessen. Am linken Vorderarm befindet sich ausser den Knötchen eine 50-Pfennigstück grosse Borke. An den Unterschenkeln gleichfalls mehrere Knötchen. Vom 20. December 1890 bis zum 31. Januar 1891 haben wir 100 mg des Mittels eingespritzt (s. Temperaturtabelle). Die Besserung ist bedeutend. Die rechte obere Extremität besonders weist jetzt bedeutend weniger Knoten auf. Hand sowie Finger weniger angeschwollen. Anästhesieen waren auch hier nicht vorhanden, aber eine über die ganze rechte obere Extremität verbreitete Schmerzhaftigkeit hat sich bedeutend gebessert.

3. **Mustapha Mohamed**, 50 Jahre alt. Ein ausgesprochener intensiver Fall von Lepra mit Leontiasis und Anästhesie an Händen und Füssen. Seit 10 Jahren ungefähr krank und seit 6 Jahren im Hospital. Bei der Aufnahme hatte Patient mehrere Knoten im Gesicht, an den Vorderarmen, den Händen, den Unterschenkeln und Füssen, viele davon verschwärt. Im Laufe der Jahre hat sich sein Zustand trotz Exstirpation mehrerer Knoten und Anwendung Unnascher Pasten bedeutend verschlimmert. Die Knoten haben sich vermehrt, vergrössert, einige, besonders an den Fingern und Zehen, sind confluirt und verschwärt. Die Nase wurde ebenfalls seit 2 Jahren ergriffen, der linke Nasenflügel und ein Theil des Septums verschwärt. Vor 4½ Jahren stellte sich am linken Auge eine Conjunctivitis mit Gefässbildung ein. Allmählich entstand dadurch im Limbus ein erbsengrosser Tuberkel, der wieder seit zwei Jahren ohne jegliche medicamentöse Einwirkung im Rückgang begriffen ist, aber erst seit der Impfung mit dem Koch'schen Mittel sich bis zu einem Pterygium verwandelt hat. Gleichzeitig mit dem Tuberkel der Sclera begann eine Cataract und eine Exsudation in der vorderen Augenkammer, die jetzt am unteren Theil zwischen Cornea und Iris als ein grauweisser halbmondförmiger Falz zu sehen ist. Der ganze Körper, mit Ausnahme des behaarten Kopfes, der Brust, des Bauches und des Rückens, weist hunderte von theils ulcerirten, theils intacten mit gelblichen trockenen Schuppen bedeckten Knoten auf. Circulations- wie Respirationssystem normal. Der Appetit ist vorzüglich.

Vom 25. December 1890 bis zum 31. Januar 1891 wurde Patient mit Einspritzung von 148 mg des Koch'schen Mittels behandelt. Ueber die Wirkung des Mittels werde ich mir erlauben, in einer zweiten Mittheilung zu berichten. — Der bisherige Erfolg bestand in der fast vollständigen Vernarbung der Geschwüre. Den Gang der Temperatur zeigt die Tabelle.

4. **Mursi Ismain**, 20 Jahre alt, seit 5 Jahren krank. Seine Krankheit fing mit einem Geschwür an der rechten grossen Zehe an. Es entstand einige Zeit später ein kleiner Knoten am inneren Knöchel des Fusses, und mehrere Knoten am rechten Ellbogen. Unmittelbar darauf merkte Patient, dass die beiden Nasenflügel schwollen und dicker wurden. Später trat hier Verschwärung ein. Allmählich konnte er die Finger beider Hände nicht mehr ausstrecken, und es stellten sich gleichzeitig mehrere Knoten an denselben, sowie an den Vorderarmen ein. Gegenwärtig bietet Patient an der Nasenspitze eine dicke schmutzigbraune Borke dar. Septum derartig durch blutende Granulationen verdickt, dass sie das linke Nasenloch beinahe verschliessen. Andere Knoten sind an der linken Hälfte des Gesichts zu sehen. Eine seltene Erscheinung bietet der Kranke an seinem linken Auge. Am äusseren Rand der Iris bemerkt man einen stecknadelknopfgrossen braunen Knoten mit gleichzeitigen Synechien der Iris. Eine leichte Röthung der Conjunctiva mit Trübung der Cornea. Anästhesieen leichten Grades an den Fingern und Zehen. Vom 11. bis zum 31. Januar erhielt Patient im ganzen 26 mg des Koch'schen Mittels eingespritzt. Wir fingen hier gleich mit 3 mg an. Als höchste Fieberreaction zeigte er einige Stunden nach der Einspritzung 38,2, und einmal nach 6 mg Koch'scher Impfung 38,00. Frost, Kopfschmerzen, Gliederschmerzen, allgemeine Mattigkeit bot er stets, auch wenn das Fieber unter die Norm ging. Letzteres trat drei Tage nach der 3. Impfung (5 mg) ein, gleichzeitig mit Schwindel und Mattigkeit. Als locale Reaction bemerkten wir bei unserem Kranken eine Röthung des Gesichts, besonders links, wo die Knoten waren. Nach der dritten Einspritzung verschwand der Iristuberkel in 24 Stunden. Die Borken an der Nasenspitze fielen ab, und es zeigt sich jetzt eine dicke, glatte Narbe an der Nase. Auch die Borken des Vorderarms haben sich abgelöst, man merkt aber bis jetzt keinen deutlichen Rückgang der Knoten (s. Temperaturtabelle).

5. **Hadra**, 22 Jahre alt, seit 9 Jahren krank. Dieser Fall bietet um so mehr Interesse, als derselbe nach Verlauf und Krankheitsbild für Lepra gehalten werden muss. Leider konnte ich in den Borken keine Leprabacillen finden (unter denselben war keine Flüssigkeit vorhanden, der abgekratzte Grund der Geschwüre bot keine Bacillen). Die allgemeine sowie die locale Reaction war nach der Einspritzung des Koch'schen Mittels so deutlich, die Veränderung an den Geschwüren so gross, dass gleich an Tuberculose gedacht werden musste, doch waren die inneren Organe vollständig gesund, und eine tuberculöse Erkrankung der Haut, die 9 Jahre besteht, ist mir unter diesem Bilde nicht bekannt. Die Krankengeschichte ist, wie gewöhnlich bei den Arabern, sehr ungenau, doch giebt Patient an, früher mehrere Geschwüre am Unterschenkel gehabt zu haben, die mit glühendem Eisen behandelt, unter Zurücklassung von Narben heilten. Bei der Aufnahme bietet Patient folgendes Bild. Im Gesicht gar nichts krankhaftes nachzuweisen. Ohren und Hals frei. An der oberen rechten Extremität sind die beiden letzten Finger in der ersten Phalanx leicht contrahirt. Der Nagel des kleinen Fingers fehlt. Auf der Haut des Unterarms eine gelbliche Borke von 1 cm Länge. Im Handgelenk (Radialseite) Haut schwielig, während an der Oberseite eine 2 cm lange und 1 cm breite Wunde mit dickem Rand theilweise mit Borken belegt, sich vorfindet. Im Ellbogen eine thalergrosse Härte der Haut. Ueberhaupt ist die Haut des Vorderarms spröder und dicker wie des Arms selbst. Links sind die Finger dicker, besonders in den Phalangealgelenken. Unterhalb des Ellbogengelenkes eine mandelgrosse rothe trockene Wunde, theilweise mit gelblichen Borken bedeckt.

Rechte untere Extremität: Oberhalb des Nagels der grossen Zehe ein linsengrosses Geschwür. In der Fusssohle ein 4 cm langer Riss. Die Haut des Unterschenkels spröde, weist mehrere braune Knötchen auf. Am Bein ein schmetterlingsgrosses Geschwür mit Borken besetzt. Linke untere Extremität: Die Sohle des Fusses weist unterhalb der grossen Zehe eine tiefgreifende Verschwärung mit trockenem rothen Grund und schwieligen Rändern von Thalergrösse auf. Die Haut des Unterschenkels trocken und dicker wie sonst. In der linken Inguinalgegend eine mandelgrosse Drüse verschwärt. Keine deutlichen Anästhesieen. Wir fingen hier am 15. Januar 1891 mit 3 mg des Koch'schen Mittels an. Als Fieberreaction trat 38,7 ein, mit Kopfweh, Rückenschmerzen, Appetitlosigkeit. Die Wunde wurde röthlicher, und es traten starke Schmerzen auf. Auf 0,004 Koch'scher Impfung: Temperatur 38,2, Kopf- und Handgelenkschmerzen, Wunde mit Borken belegt. Am 26. Januar Impfung mit 0,006 des Koch'schen Mittels (37,2—37,5). Am 31. Januar spritzten wir 0,008 ein (38,3). Kopfweh, Unterschenkelschmerzen und Mattigkeit. Bis dahin Borken abgefallen, unterhalb derselben zeigt sich eine weissliche, rudimentäre Epidermis. Fussgeschwür links bedeutend verkleinert.

XVIII. Aus der medicinischen Klinik des Herrn Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Riegel zu Giessen.

Einiges über das psychische Verhalten der mit dem Koch'schen Mittel behandelten Kranken.

Von Dr. **Benno Herzog**, Assistenzarzt.

In Folgendem soll nicht von unseren Erfahrungen über die diagnostische und therapeutische Wirksamkeit des Koch'schen Mittels die Rede sein. Hierüber hat sich mein verehrter Chef, Herr Geh.-Rath Riegel, an anderer Stelle[1] ausgesprochen: nur einige psychiatrische Beobachtungen, die ich auf der Frauenstation unserer Klinik zu machen Gelegenheit hatte, mögen hier ihren Platz finden. Denn um es gleich zu sagen: die Frauen reagirten sowohl somatisch als psychisch in ungleich intensiverer und mannigfaltigerer Weise als die Männer. Neuralgieen, Myalgieen und Arthralgieen von verschiedenstem Sitz, Cardialgieen und Koliken, Herzklopfen Parästhesieen boten sich, oft in buntem Wechsel bei einem und demselben Individuum dem Beobachter dar.

Ist die Psyche des Phthisikers schon an sich interessant, so musste es von besonderem Interesse sein, etwaige Veränderungen unter dem Einflusse des Koch'schen Mittels zu constatiren.

Dabei kamen zuerst diejenigen Erscheinungen in Betracht, welche durch die Temperatursteigerung und in dem postfebrilen Stadium hervortraten. Von diesen soll hier abgesehen werden, da sie nichts besonderes boten, und so sollen nur solche Fälle Erwähnung finden, bei denen ohne jede oder bei kaum nennenswerther Temperatursteigerung psychische Veränderungen in die Erscheinung traten, wo also die „psychische Reaction“ die einzige oder am meisten in die Augen fallende war.

Eine ganze Reihe von Injicirten zeigte das Symptom der Schlaflosigkeit; in der der Einspritzung folgenden Nacht, seltener auch noch in der zweiten, konnten sie, auch ohne jedes Fieber, ohne subjectiv und objectiv nachweisbare Erregung gar keinen oder nur sehr mangelhaften Schlaf finden, hatten in letzterem Falle schwere Träume, schreckten oft auf und dergleichen mehr. Diese Erscheinungen traten zuweilen schon bei kleinen Dosen (1—2 mg) auf, häufiger erst bei grösseren (10—20 mg); in einigen Fällen fand eine allmähliche Gewöhnung an das Mittel statt, in anderen nicht, und dann gelang es nur mit Mühe, durch Brom, Sulfonal etc. für einige Stunden Schlaf zu erzielen. Zuweilen war aber auch das unmöglich.

Andere Patientinnen geriethen ca. 5—9 Stunden nach der Injection in einen bisher ungekannten Zustand von Erregung. Sie konnten nirgends Ruhe finden, öffneten die Fenster, liefen auf die Corridore. Einige bekamen eigentliche Präcordialangst, es bemächtigte sich ihrer eine tiefe Depression, die Stunden bis zwei Tage lang anhielt und oft in einem Ausbruch von heftigem Weinen ihre Lösung fand. Meist war die Angst gegenstandslos, den Kranken selbst unerklärlich, zuweilen aber fanden sie in ihrem Leiden eine willkommene Erklärung. So konnte man denn das interessante Schauspiel beobachten, dass hoffnungsfreudige, geradezu euphorische Phthisiker — und zwar meist ganz leichte Fälle mit vorzüglichem Ernährungszustand — nach den Injectionen regelmässig das Bild von tief deprimirten, hypochondrischen Kranken darboten.

Alle vorerwähnten Patienten waren, soweit das festzustellen war, hereditär nicht belastet und hatten früher nie ähnliche Zustände erlebt. Wahnideen wurden bis auf die hypochondrischen nicht constatirt, Hallucinationen gar niemals wahrgenommen. Stets bestand Einsicht in das Pathologische dieser Zustände, stets blieben sie auf die der Injection folgende Zeit bis zu dem oben angegebenen Maximum beschränkt und verschwanden endgiltig nach dem Aussetzen derselben.

Ernster zu nehmen war die psychische Erkrankung einer 38jährigen, unverheiratheten Lehrerin.

---

[1] Deutsche med. Wochenschrift 1891 No. 11.

Dieselbe kam am 14. Januar 1891 zur Aufnahme. Sie gab damals an, dass eine jüngere Schwester „nervös" sei, sonst sollte in dieser Beziehung keine hereditäre Belastung vorliegen; dagegen waren Mutter und zwei Brüder an Phthise zu Grunde gegangen. In frühester Kindheit acquirirte Patientin ein Ohrenleiden, das sich in eitrigem Ausfluss aus den Gehörgängen und allmählicher Abnahme des Hörvermögens äusserte, so dass sie auf dem linken Ohr fast nichts mehr, rechts wenig mehr hört. Seit dem 17. Lebensjahre war Patientin „bleichsüchtig"; die Menses, welche im 16. Jahre zuerst auftraten, waren von jeher mit starken Schmerzen verbunden. Patientin fühlte sich dadurch mehrere (bis acht) Tage lang krank, war dennoch aber angeblich stets im Stande, ihrem Beruf nachzugehen. 1882 will sie beim Heben eines Kindes einen heftigen Schmerz in der rechten Brusthälfte verspürt und gleich darauf eine geringe Haemoptoë gehabt haben. Diese habe sich, so gab sie an, später gelegentlich wiederholt, allmählich habe sich Husten und Auswurf eingestellt. Ihre rechtsseitigen Schmerzen sollen dann z. Z. der Menses regelmässig wiedergekehrt sein.

Patientin ist eine grosse, sehr anämische, magere Dame von 106 Pfund Gewicht. In der rechten Lungenspitze eine kleine Infiltration, links geringer Katarrh nachweisbar.

Rechtes Ohr: Abgelaufene eitrige Entzündung. Verkalkungen des Trommelfelles, in der unteren Hälfte eine Narbe. Uhr in 0,50 m gehört.

Linkes Ohr: Perforation im Trommelfell; Eiterung; Uhr in 0,02 m.

Im Sputum niemals Bacillen. Sonst somatisch nichts Auffallendes. Psychisch erscheint Patientin nicht gerade abnorm. Zwar ist sie stets leicht gehoben, gefällt sich in auffallenden, burschikosen Ausdrücken und Redewendungen, liebt es, gelegentlich einen Reim, eine Alliteration einzuflechten, ein Citat anzubringen, schliesst sich auffallend leicht und vielleicht etwas zudringlich an andere Damen an, ist doch aber in ihren Vorstellungen und Handlungen stets geordnet.

Am 16. Januar: 1 Milligramm Tuberkulin ohne jede Fieberreaction; in der nächsten Nacht ist Patientin schlaflos und angeblich sehr erregt.

Am 18. Januar: 2 Milligramm mit denselben Folgen.

Am 20. Januar: 3 Milligramm. Schlaf wird, wie später stets, durch Bromnatrium für einige Stunden herbeigeführt. Kein Fieber. Patientin ist am Abend angeblich sehr erregt und unruhig.

Am 22. Januar: 4 Milligramm. Temp. bis 39,6. Grosse Mattigkeit, kein Appetit.

Am 24. Januar: $3^{1}/_{2}$ Milligramm. Temp. bis 39,3. Ohne grosse Beschwerden.

Am 26. Januar: 3 Milligramm. Dieselbe Temperatur; keine Beschwerden.

Am 28. Januar: 2 Milligramm. Temp. auf 40,5. Grosse Mattigkeit.

Am 29. Januar: Ziemlich gutes Allgemeinbefinden.

Am 31. Januar und 2. Februar: Je 1 Milligramm. Temp. bis 37,9. Wohlbefinden.

Am 4. Februar: $1^{1}/_{2}$ Milligramm; darauf am 5. Fieberreaction bis 38,1. Appetit und Allgemeinbefinden gut. Gewicht 109 Pfund.

Am 6., 8., 10., 13. Februar: Injectionen von je 2 Milligramm mit geringer subjectiver und objectiver Reaction. (Temperaturmaximum 38,4.)

Am 15. Februar: $2^{1}/_{2}$ Milligramm. Temp. 37,9.

Am 17. und 19. Februar je 3, am 21. und 25. Februar je 4 und am 27. Februar 5 Milligramm, ohne Fieber.

Am 28. Februar beginnt Patientin über Schmerzen im Unterleib zu klagen, sie vermuthet, dass die Menses herannahen. Deshalb am 29. Februar keine Injection. An diesem Tage fällt eine leichte Verwirrtheit der Patientin selbst und ihrer Umgebung auf. Sie kann „das richtige Wort" nicht finden, verwechselt Worte bei der Benennung von Gegenständen u. s. f. Am folgenden Tage Menses. Die Verwirrtheit nimmt zu, Patientin kennt sich in der Umgebung nicht aus, verwechselt Personen, findet sich in ihrem Zimmer nicht zurecht. Sie erzählt, dass sie in der Nacht im Wachen Erscheinungen gehabt habe, sie habe einen Hund, den Arzt, ein kleines Mädchen gesehen. Gehörshallucinationen concedirt sie nicht. Ihre Stimmung ist fortdauernd leicht gehoben.

Sie hat noch Krankheitseinsicht und giebt nun an, dass sie auch früher zur Zeit der Menses manchmal etwas „confus" gewesen sei, Worte verwechselt, den Schulkindern statt der Aufgaben die Lösung dictirt habe und dergleichen mehr. Das werde also auch diesmal wohl vorübergehen.

An den folgenden Tagen nimmt der Appetit und damit der Kräftezustand sehr ab, Patientin wird immer verwirrter, sie sieht abends und in der Nacht die Aerzte mit Instrumenten auf sich zu kommen, fürchtet operirt, von Hunden, die sie zu sehen glaubt, gebissen zu werden. Am Tage besteht, wenigstens zeitweise, Krankheitseinsicht, doch ist Patientin entschieden benommener und verwirrter als an den vorhergehenden Tagen. Ueber Ort und Zeit ist sie gar nicht mehr orientirt.

Vom 6. März ab liegt sie ganz verwirrt und stuporös da, reagirt nur auf lautes Anrufen, erkennt den Arzt nicht mehr, muss gefüttert werden, schluckt schlecht. Der Stupor nimmt allmählich immer mehr zu; am 12. März tritt Temperatursteigerung auf 38,4 ein. Es wird eine beiderseitige Unterlappenpneumonie constatirt. Am 14. März erfolgt der Exitus letalis.

Die Section ergab geringe tuberculöse Veränderungen in beiden Lungenspitzen und eine beiderseitige hypostatische Pneumonie. Am Gehirn und seinen Häuten wurden keine pathologischen Veränderungen gefunden.

Dass bei der Kranken eine grosse Disposition zu psychischen Erkrankungen bestand, ist nach dem oben Gesagten sicher. Wenn man also auch darüber streiten kann, in wie weit diese Psychose auf die Impfung mit dem Koch'schen Mittel zurückzuführen ist, so erscheint doch ein causaler Zusammenhang zwischen beiden zweifellos.

Die Consequenzen, welche sich aus dieser Erfahrung ergeben, liegen auf der Hand.

XIX. Die Discussion über das Koch'sche Heilverfahren auf dem X. Congress für innere Medicin.1)

Herr Curschmann (Leipzig). **Einleitung:** Meine Herren! Ihr Geschäftscomité hatte längst die beiden Hauptgegenstände unserer diesjährigen Verhandlung festgestellt, als die weltbewegende Koch'sche Entdeckung ihm ein drittes Thema aufdrängte. Man musste sich sagen, dass dasselbe von der Zeit der ersten Publication an bis heute noch nicht entfernt geklärt und gereift sein könne, dass der Lösung der Tuberkulinfrage gerade auf dem Gebiete der inneren Medicin, besonders der tuberculösen Lungenphthise, ungleich grössere Schwierigkeiten entgegenstehen würden, als auf externen Gebieten, aber man war sich trotz vereinzelter abmahnender Stimmen von vornherein klar, dass der diesjährige Congress sich der Aufgabe nicht entziehen dürfe, aus den zahllosen bisherigen Leistungen zunächst das Facit zu ziehen, und in dem ruhelosen heftigen Schwanken der Meinungen feste Punkte zu suchen.

Bedeutende Entdeckungen auf dem Gebiete unserer Wissenschaft pflegen ihr Entstehen und ihre Fortentwicklung im allgemeinen in fast typischer Weise zu vollziehen: Von bahnbrechenden Forschern mehr oder weniger weit entwickelt und gestaltet, erregen sie ein eifriges, oft ein Massenrennen nach dem neu ausgesteckten Ziel: überhastete, nicht selten enthusiastische Bestätigungen, Ergänzungen und Erweiterungen oft weit über die Tendenz des Entdeckers hinaus. Diesem Erregungsstadium folgt meist ein direkter Umschlag. Die Begeisterung verfliegt, Uebertreibungen fallen wieder, Zweifel und Einwände wachsen und mehren sich und führen endlich zum Gegentheil, zur übertriebenen Negation. Nun erst folgt die Zeit der ruhigen kritischen Arbeit, die das Mittel zieht aus dem bis dahin Gebotenen in Form neuer fester Errungenschaften, und, was ebenso wichtig, aussichtsreicher Anregungen.

Die Verlaufscurve der Tuberkulinfrage hat sich bisher in gleichen Bahnen bewegt, die typischen Erhebungen, Senkungen und Abfälle, nur der Grösse der Sache gemäss in's Gewaltige, ja Groteske gesteigert.

Die beiden kurzen Mittheilungen Koch's in eine schon vom internationalen Congress her fieberhaft gespannte Welt hinausgesandt, entfachten eine Begeisterung ohne gleichen. Laien und Aerzte, politische und Fachzeitungen warfen sich der Bewegung in die Arme. Allerwärts auf's höchste getriebene Hoffnungen, bis dahin kaum erlebte praktische und wissenschaftliche Massenarbeit, unzählbare zum Theil überstürzte Publicationen, verzweifeltes Haschen nach den Rockschössen des grossen Forschers.

Dass solcher Orgasmus, vor dem dem Entdecker am meisten bangen konnte, nur so lange dauern würde, bis weitere Erfahrungen

---

1) Sitzung am Dienstag, 7. April Vormittags.

zu sammeln und wirkliche Nachprüfung möglich war, lag für den Einsichtigen von Anfang klar. Selbst der elementare Umschlag von himmelhoher Begeisterung zu gänzlicher Entmuthigung, nörgelnder Kritik und völliger Negation war unschwer vorauszusehen, ja psychologisch durchaus erklärlich. War man nicht auf schwindelnder Höhe mit dem Gedanken, in absehbarer Zeit, die Menschheit von der grössten Geissel befreit zu sehen? Durfte der Forscher nicht anfangs geblendet sein von der Grossartigkeit der neuen Entdeckung an sich, von den Aussichten auf ganz neue Bahnen der Therapie nicht auf dem Gebiete der Tuberculose allein, sondern der Infectionskrankheiten überhaupt? Waren nicht besonders die Vorgänge bei der Lupusbehandlung das überraschendste, was man seit langem gesehen hatte?

Laien und Aerzte hatten sich eben die Sache zu leicht gedacht; die ersteren im naiven echt laienhaften Sinne des Allheilmittels, die letzteren im Anfange zu sehr befangen von den einfachen Verhältnissen des Experiments und der darauf gegründeten Theorieen, nicht genügend gefasst auf die zahllosen verwickelten Aufgaben am Krankenbett.

Besonders für die interne — namentlich die Lungentuberculose — stellte man, zunächst unter dem Ansturm der Kranken, die Anforderungen an das Mittel viel zu hoch. Es wurde immer wieder übersehen, dass Koch selbst hier die grössten Schwierigkeiten in Aussicht gestellt, dass er von vornherein die weit vorgeschrittene Lungentuberculose als fast aussichtslos, dagegen die beginnende Krankheit als das wahre Object seines Verfahrens bezeichnet hatte. Dazu verfuhr man anfangs viel zu schematisch, ohne rechte Auswahl der geeigneten Fälle, ohne Individualisirung in Bezug auf Menge und Darreichungsweise des Heilmittels: Daher vor allem die zahllosen Misserfolge, raschen Verschlimmerungen und Todesfälle, die bei den Aerzten begreifliche Zweifel, unter den Leidenden eine wahre Panik hervorriefen. Auch die unter solchen Verhältnissen gewonnenen anatomischen Resultate mussten, wiewohl Virchow sehr bestimmt vor der Verallgemeinerung warnte, die Stimmung unwillkürlich herunterdrücken.

Wie voreilig letzteres war, beweisen die von Woche zu Woche erscheinenden neuen anatomischen Beobachtungen, die sich im einzelnen zwar vielfach widersprechen, in Gemeinschaft mit der Beobachtung am Krankenbett aber schon jetzt die Uebertreibungen beweisen, welche in den ersten Behauptungen bezüglich der Generalisirung der Tuberculose lagen.

Wir sind aus diesem Stadium der Depression heraus nunmehr in dasjenige ruhiger Arbeit gekommen. Für die Klinik mehren und erweitern sich mit wachsender Objectivität der Aerzte die Aufgaben. Mehr und mehr wird es klar, dass die grosse Frage, die völlig ungerechtfertigt als zu früh von Koch in die Welt gesetzt bezeichnet wurde — zum wenigsten im Reagensglas und am Versuchsthier, sondern nur am Krankenbett weiter reifen kann, unter steter Beihülfe und Controlle der pathologischen Anatomie.

Festzusetzen, was in dieser Beziehung bereits geklärt und gewonnen ist, weitere Angriffspunkte zu gewinnen der so unendlich vielseitigen Krankheit gegenüber, je nach Sitz und Ausbreitung, individueller Veranlagung, Alter, Geschlecht und Combinationen mit anderartigen Krankheitserregern, das werden die nächsten Aufgaben sein. Sie werden sich verknüpfen mit dem Streben, im allgemeinen wie im Einzelfall die grössten Erfolge ohne oder mit geringsten schädlichen Nebenwirkungen zu erreichen, andere bereits erprobte Behandlungsweisen wirksam mit der Koch-schen zu verknüpfen, ja nach Umständen diese zurücktreten und jene die Hauptrolle spielen zu lassen.

Auf alles dies werden unsere heutigen Verhandlungen schon manches Licht werfen. Ich werde in der Annahme nicht fehl gehen, dass unser Congress sich ebenso frei fühlt von blinder Begeisterung wie von ödem, unfruchtbarem Skepticismus.

Von untergeordneten Schattirungen abgesehen, sind wir alle darin einig, dass uns in dem Koch'schen Mittel zum ersten male ein Stoff gegeben ist, welcher auf tuberculös ergriffene lebende Gewebe und ihre nächste Umgebung eine specifische zerstörende Wirkung ausübt, eine fundamentale Entdeckung und zweifellos eine der grössten, welche die Heilkunde aufzuweisen hat.

Dieser Thatsache gegenüber giebt es kein Deuteln und Schwanken. Wenige heute unentbehrliche Heilmittel sind dem Arzte so gediegen vorbereitet in die Hand gegeben worden. Seine Aufgabe, nicht die des Theoretikers ist es, das weitere fruchtbringend zu gestalten.

Die Frage befindet sich noch im Kindesalter, nur den einfachsten Aufgaben, der Therapie der experimentellen Thiertuberculose und beim Menschen derjenigen gewisser äusserer und innerer umschriebener uncomplicirter Processe können schon heute gewisse Erfolge in Aussicht gestellt werden.

Auch verwickelteren Aufgaben werden erweiterte Erkenntniss und ausgebildetere Methoden mehr und mehr genügen. Wie weit wir kommen werden, wie weit namentlich auf dem Gebiete der Heilung der Lungentuberculose, welche Formen und Stadien unzugänglich bleiben, was wir bei den sicher sehr bedeutungsvollen Mischinfectionen mit der Tuberkulinbehandlung erzielen werden, das muss der Zukunft anheimgestellt bleiben.

Ich könnte der Frage der diagnostischen Bedeutung des Mittels, die ich, einige Einschränkungen selbst zugegeben, für eine ganz hervorragende und schon jetzt weit besser festgestellte halte, noch einige Worte widmen. Ich unterlasse dies im Hinblick auf die folgenden Herren Redner.

Das Geschäftscomité ist diesen Herren für ihre Mitwirkung besonders dankbar. Es erhofft auch in bezug auf die Anordnung und Eintheilung des Stoffes die Billigung der hochansehnlichen Versammlung. Wir hielten es für weit erspriesslicher, die wichtigsten Seiten der grossen Frage in kurzen Einzelvorträgen durch competente Forscher vertreten zu sehen, als durch allgemeine, im voraus nicht beschränkte Erörterungen die Gefahr der Wiederholung zum Ueberdruss gesagter und gedruckter Dinge und damit eine Verflachung und unnöthige Verlängerung der Discussion heraufzubeschwören. (Autorreferat).

Herr v. Jaksch (Prag): **Diagnostische und therapeutische Resultate der Koch'schen Injectionen.**

M. H.! Gestatten Sie mir, über die Resultate, welche ich in diagnostischer und therapeutischer Beziehung durch die nunmehr durch 4 Monate auf meiner Klinik durchgeführte Behandlung mit Koch's Tuberkulin erhalten habe, Bericht zu erstatten.

Ich glaube in Ihrem Sinne zu handeln, wenn ich mich der möglichsten Kürze befleissige, nur meine Beobachtungen vorbringe, jede Bezugnahme auf andere Beobachtungen vermeide, um so einer anregenden Discussion, welche allein Klärung in dieser so wichtigen, uns alle tief bewegenden Frage bringen kann, möglichst grossen Spielraum zu lassen.

Meine Beobachtungen umfassen 72 Fälle. Ich kann sie in 2 Gruppen theilen:

1. Die erste Gruppe umfasst jene Fälle, bei denen zu diagnostischen Zwecken die Koch'sche Methode Verwendung fand. Ich erlaube mir Ihnen das Material, 28 Fälle tabellarisch geordnet, vorzulegen.

Bei jedem Falle ist die Zahl der Injectionen, die Reaction — wobei ich jene Symptome meine, deren Eintreten Koch seiner Zeit nach den Injectionen als charakteristisch für die Anwesenheit eines tuberculösen Herdes im Organismus beschrieb — weiter der physikalische Befund vor und nach den Injectionen etc. notirt.

Sie werden bei der Durchsicht dieser Tabelle, meine Herren, wohl selbst die Ueberzeugung gewinnen, dass in der Regel Individuen, die tuberculöse Herde in ihrem Organismus bergen, reagirten, dass auch kleine tuberculöse Herde durch dieses Vorgehen nachgewiesen wurden, dass aber andererseits auch Fälle, wo nach dem Resultat der anderweitigen klinischen Beobachtungen Tuberculose vorhanden war, nicht reagirten, und dass die Reaction ausnahmsweise auch eintrat bei Individuen, die wiederum nach dem Resultat der klinischen Untersuchung nicht an Tuberculose litten. Ich will mich nicht weiter in Einzelheiten einlassen, vielleicht habe ich in der Discussion noch Gelegenheit, einiges hinzuzufügen. Ich will hier noch bemerken, dass die Verwendung der Dose von 0,01 auch bei nicht Tuberculösen bisweilen recht beträchtliche Beschwerden hervorruft, und das ist der Grund, warum ich auch bei solchen Individuen mit geringeren Dosen, 0,003, höchstens 0,005 ccm, des Tuberkulins begann.

Kommt nun in der That dem Tuberkulin jene hohe diagnostische Bedeutung zu, die Koch diesem Mittel zuschrieb?

Ich möchte diese Frage auf Grund des hier vorliegenden Materials dahin beantworten, dass ich sage: an der hohen diagnostischen Bedeutung des Tuberkulins ist nicht zu zweifeln, wenngleich es nicht immer absolut zuverlässliche Resultate ergiebt. Die beträchtlichen subjectiven Beschwerden, die der Gebrauch in Dosen von 0,01 ccm nicht selten hervorruft einerseits, seine nicht absolute Zuverlässigkeit andererseits lassen es zweifelhaft erscheinen, ob das Tuberkulin einen dauernden Platz als klinisches Reagens für Tuberculose wird erringen können.

2. Ich komme nun zu der zweiten Hauptgruppe meiner Beobachtungen, in denen zu therapeutischen Zwecken die Injectionen verabfolgt wurden. Die Beobachtungsreihe zerfällt naturgemäss in zwei Abtheilungen: die Tuberculose der inneren Organe, an welchen natürlich die Lungentuberculose den Löwenantheil hat, und die Tuberculose der Haut, der Knochen und der Lymphdrüsen, welche ich nur kurz erwähnen will.

Was meine Beoachtungen über die Therapie der Lungentuberculose betrifft, so umfassen sie 39 Fälle, welche ganz zweckmässig in drei Gruppen getheilt werden.

1) Schwere, sehr vorgeschrittene Fälle, von Lungentuberculose! Nach Koch's Angaben war ja da kein Erfolg zu erwarten.

Ich habe diese Fälle — 13 an Zahl — der Behandlung unterzogen, nicht in der Hoffnung, Besserung oder Heilung zu erzielen, sondern um mich zu überzeugen, ob und wie unter dem Gebrauch des Mittels bei solchen Fällen der Process verläuft.

Urtheilen Sie selbst: Ich lege Ihnen hier eine derartige Beobachtung vor, an der noch bemerkenswerth ist, dass trotz Vorschreitens der Lungentuberculose die Larynxtuberculose heilte.

Ich habe nun nicht den Eindruck gewonnen, so wohl aus dieser Beobachtung als auch aus den anderen vorliegenden Beobachtungen, dass der Process rascher oder maligner verlaufen wäre; aber Besserung, geschweige denn Heilung, haben wir in keinem Falle erzielt.

2) Ich komme an die Besprechung von Fällen, bei denen physikalische Veränderungen in den Lungen, Tuberkelbacillen in den Sputis und den Secreten nachzuweisen waren. Die Zahl der Fälle beträgt 18.

Des ersten Falles dieser Gruppe muss ich mit einigen Worten gedenken. Es handelt sich um eine Frau, welche ich schon wiederholt in meinen früheren Publicationen erwähnte, die im Anschluss an einen Typhus anscheinend Tuberculose acquirirte, erst nach der ersten Koch'schen Injection wurden Tuberkelbacillen, und wenige Stunden später eine Infiltration am Oberlappen der rechten Lunge nachgewiesen. Die Frau erholte sich unter dieser Therapie prächtig, nahm enorm an Gewicht zu, alle Symptome, das Sputum, Nachtschweisse etc., schwanden, kurz der Fall berechtigte zu den schönsten Hoffnungen, und während die Frau wiederholt 0,1 bis 0,14 ccm des Tuberkulins genommen hatte, trat ein rechtsseitiges pleuritisches Exsudat auf, die seit ihrem ersten Auftreten persistirende Dämpfung nahm zu, und in dem nun wieder auftretenden Sputum wurden viele Tuberkelbacillen gefunden. Gegenwärtig erhält die Kranke seit Wochen täglich 0,1 ccm des Mittels, das Exsudat hat abgenommen, sonst ist der Status genau derselbe geblieben. Das Allgemeinbefinden ist jetzt wieder gut, und das Körpergewicht nimmt in den letzten Wochen wieder zu. Aus den Bildern, welche ich Ihnen vorlege, werden sie den Verlauf am besten ersehen. Wie der Fall ausgehen wird, weiss ich nicht, das aber weiss ich, dass das Tuberkulin in diesem für eine solche Behandlung gewiss sehr günstigen Fall nicht leistete, was es anfangs versprach.

Ueber die übrigen Fälle dieser Gruppe will ich mich kurz fassen. Nur eine Bemerkung noch! Ich habe niemals bei Fällen dieser Gruppe beobachtet, dass eine vor Beginn der Behandlung vorhandene Infiltration auch nur um einen cm abgenommen hätte, und erlaube mir Ihnen als Beispiel die Krankheitsschemen des Falles Kubsch vorzulegen, durch welche meine Beobachtung bekräftigt wird; dagegen hat die Art des physikalischen Befundes sich geändert, indem an Stelle der Infiltrationssymptome Cavernensymptome auftraten.

Sehr häufig aber, wie bei der früheren Gruppe, schritt unter und trotz der Behandlung der Process rasch vorwärts. Für beide Behauptungen werden Sie in der Ihnen vorliegenden Tabelle Belege genug finden.

Ich will noch bemerken, dass die unter dem Gebrauch des Mittels in wenigen Stunden auftretenden physikalischen Veränderungen — Reactionsdämpfungen könnte man sie kurz nennen — meist ebenso rasch schwanden, häufig genug jedoch, wie im Falle Wolf, stationär blieben.

Was ergiebt sich nun als therapeutisches Resultat dieser Gruppe? Unter 18 Fällen muss ich 12 als gebessert, 6 als verschlimmert bezeichnen.

Einen Fall von unanfechtbarer Heilung von Lungentuberculose, ja nur einen Fall, wo in absehbarer Zeit Heilung der Lungentuberculose zu erwarten wäre, habe ich in dieser Gruppe jetzt nach 4 monatlicher Beobachtungsdauer nicht zu verzeichnen.

3) Ueber die weitere dritte Gruppe von Fällen kann ich mich ganz kurz fassen: Leichte physikalische Veränderungen, meist nur auscultatorischer Natur, keine Bacillen in den Secreten: In allen Fällen trat da wesentliche Besserung ein, ja ein Fall, von dem ich Ihnen Schemen vorlege, zeigt sogar — die einzige derartige Beobachtung, die ich verzeichnet habe —, dass die vorher bereits bestandene Infiltration wieder rückgängig geworden ist, und ist dies der einzige Fall, der vielleicht als temporär geheilt anzusehen ist.

Derartige Fälle aber von Lungentuberculose nehmen ja auch bei anderen Behandlungsmethoden sehr häufig einen günstigen Verlauf, und glaube ich mich nicht berechtigt, diese Erfolge nach meinen bisherigen Erfahrungen dem Tuberkulin zuschreiben zu dürfen.

Noch einige Worte über die Fälle mit Tuberculose der Haut, der Knochen, der Lymphdrüsen. 5 Fälle. 3 Fälle von Lupus gebessert, keiner geheilt! Ein Fall von Tuberculose der Conjunctiva tarsi des linken Auges und der Drüsen: Heilung, Recidiv jedoch nach kurzer Zeit, so viel ich über den Kranken erfahren konnte. Ein Fall von schwerer Ostitis fungosa der rechten Hand: seit Wochen anhaltende Heilung, aber erst nachdem die restirenden tuberculösen Massen durch Collegen Gussenbauer auf operativem Wege entfernt worden waren.

So weit meine Beobachtungen! Vielleicht wird Ihnen die Frage auf den Lippen schweben: Wie steht es mit den üblen Zufällen, wie mit der Haemoptoë etc.?

Nun schwere Unfälle, rapides Fortschreiten der Tuberculose, Eintritt miliarer Tuberculose habe ich nicht beobachtet. Ich lege kein Gewicht darauf. Der Zufall spielt ja da eine grosse Rolle; vielleicht, während ich hier diesen Vortrag halte, sind auf meiner Klinik schon solche Zufälle vorgekommen.

Unter meinen Beobachtungen finden sich blos Fälle, wo nach den Injectionen tagelang anhaltendes Fieber auftrat, aber das waren Fälle, die stets schon vorher fieberten, weiter haben wir häufig Haemoptoë beobachtet, aber in bezug auf die Zahl der beobachteten Fälle nicht häufiger, als sie bei dieser Krankheit auch sonst vorkommt. Die Haemoptoë, welche nach und im Anschluss an die Injectionen auftrat, nahm unter der Behandlung auch niemals Gefahr drohende Dimensionen an.

Zum Schluss noch einige Bemerkungen. Peptonurie, welche gleichzeitig von Kahler, Devoto und mir constatirt wurde, kam nicht sehr häufig vor, und nach Beobachtungen, die Dr. Kohn auf meiner Klinik ausgeführt hat, findet man sie gewöhnlich nur nach den ersten Injectionen, bezüglich der Deutung trete ich dem bei, was Kahler angeführt hat.

Tuberkelbacillen im Blute konnten nach Untersuchungen, die cand. med. Hamerle ausgeführt hat, nicht aufgefunden werden.

Bezüglich der Methode möchte ich bemerken, dass sie desto besser vertragen wird, je langsamer man vorgeht. Maximale Steigerung pro die 0,002 ccm, Aussetzen, sobald die Temperatur nach der Injection 38° C erreicht.

Wenn ich kurz meine Beobachtungen resümire, so muss ich sagen: an der hohen diagnostischen Bedeutung der Entdeckung Koch's ist nicht zu zweifeln, desgleichen werden wohl alle Collegen mit mir übereinstimmen, dass durch Koch's Beobachtungen die Therapie in neue und, wie es scheint, fruchtbare Bahnen geleitet wurde.

Was die therapeutische Seite aber der in Discussion stehenden Frage betrifft, so hat Koch's Methode bis jetzt wenigstens nach meinen Beobachtungen für die Therapie der Lungentuberculose die Hoffnungen nicht erfüllt, die ich seiner Zeit in sie gesetzt habe.

Vielleicht aber — und das muss ich betonen — ist die Beobachtungszeit von 4 Monaten noch zu kurz, um ein abschliessendes Urtheil zu gewinnen! (Autorreferat.) (Fortsetzung folgt.)

XX. Aus der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn.[1]

Herr Doutrelepont berichtet zuerst über den Verlauf des **Falles von Lepra,** den er in der Novembersitzung vorgestellt hatte.

Patientin hat vom 2. December bis zum 29. Januar 28 Injectionen von Tuberkulin erhalten, die erste von $^{1}/_{2}$ mg, die letzte von 15 cg. Erst nach der 6. Injection (4 mg) traten bei geringer Temperatursteigerung Erytheme auf beiden Vorderarmen auf, welche sich dann bei den folgenden, in der Dosis allmählich steigenden Einspritzungen auf der Höhe der Temperatur wiederholten, um am folgenden Morgen wieder zu erblassen. Nach der 8. Injection (7 mg) stieg die Temperatur zuerst auf 38,8°, nach der 10. Injection (9 mg) auf 39,1°; dieselbe Temperatur wurde bei der 11. Injection (10 mg) erreicht; infolge der 13. (12 mg) und 14. (15 mg) war die Temperatur abends auf 39°, von da ab trotz steigender Dosen blieb die Körperwärme unter 38°; erst nach der 26. Injection ($12^{1}/_{2}$ cg) stieg, aber erst am zweiten Tage, die Temperatur auf 39° C, welche Höhe noch am folgenden Abend bestand, um dann wieder unter 38° zu fallen; eine wiederholte Dosis von $12^{1}/_{2}$ cg, sowie von 15 cg hatte kein Fieber zur Folge. Bis zur 16. Injection (30 mg) wiederholten sich die Erytheme theils diffus, theils fleckenförmig an den Armen und einmal auch an den Beinen, einzelne kleine Knötchen waren dabei zuweilen auch hyperämisch; von der 17. Injection an wurde nur noch einmal nach der 23. Injection (8 cg) ein diffuses Erythem der Oberarme, welches schnell schwand, beobachtet.

Eine Besserung der Lepra konnte nicht constatirt werden, zuletzt traten sogar einzelne neue Knötchen auf. An einem älteren ausgeschnittenen Knötchen konnte auch eine Aenderung im histologischen Bilde der Lepra nicht nachgewiesen werden, die Leprabacillen, wie früher verhältnissmässig wenig zahlreich, zeigten auch keine Aenderung. Die Injectionen wurden aufgegeben, und die Patientin mit Guajacol behandelt.

Hierauf stellt Herr Doutrelepont einen zweiten Fall von Lepra vor.

Patient, 33 Jahre alt, Steinmetz aus Eltville am Rhein, ist in seinem 16. Lebensjahre auf die Wanderschaft gegangen. Nachdem er einen grossen Theil Süd-Europas gesehen hatte, reiste er im Jahre 1880 nach Süd-Amerika. Er war dort in Brasilien, Chili, Bolivien, Peru, Uruguay und Argentinien. Wo er die Lepra acquirirte, weiss er nicht, und behauptet nie einen Leprösen gesehen zu haben. Im April 1889 hat er zuerst am linken Oberschenkel Flecken und Knötchen beobachtet; am 1. Januar 1890 war sein linker Fuss stark angeschwollen; Patient fieberte stark und wurde deshalb in das deutsche Hospital von Buenos-Ayres aufgenommen, wo er bis zum 5. Mai verblieb. Während dieses Aufenthalts breitete sich die Krankheit über alle Extremitäten aus, allmählich zeigten sich auch Knoten an der Stirn. Er reiste daher nach Europa zurück und war einige Zeit wegen Erkrankung der Augen, welche er erst vor $2^{1}/_{2}$ Monaten bemerkt haben will, in Wiesbaden. Vor seiner Aufnahme in die Hautklinik am 8. Februar hat Patient sich sehr angegriffen und matt gefühlt. Er liess sich wegen eines Ulcus cruris (ein aufgebrochener Knoten) aufnehmen.

Patient sieht älter aus, als er ist. Seiner Aussage nach ist er in der letzten Zeit sehr abgemagert. Temperatur am ersten Abend 39,3°. Auf beiden Seiten der Glabella mehrere erbsengrosse Knoten, ebenso auf Nase, Wangen und Ohren verschiedene Knoten; beide Augen leprös erkrankt. Alle vier Extremitäten sind mit Knoten besetzt, zwischen diesen Narben von aufgebrochenen und geheilten Knoten und besonders an beiden unteren Extremitäten dunkel pigmentirte Flecken. Der weiche Gaumen, besonders die Uvula sind mit Knötchen besetzt, ebenso zeigt die Epiglottis mehrere Knoten, welche sich auch auf die Schleimhaut des Kehlkopfs bis zu den Stimmbändern erstrecken, die wahren Stimmbänder sind frei, die Stimme des Patienten ist rauh. Die Knoten der Schleimhaut sind nirgends exulcerirt. Die Untersuchung der Lunge ergiebt nichts abnormes. Die Sensibilität ist nirgends gestört, Erscheinungen von Seiten der Nerven nicht vorhanden.

Am 10. Februar war Patient fieberfrei, am 11. wurde 1 mg Tuberkulin eingespritzt; es erfolgte weder local noch allgemein eine Reaction; am 13. wurden 3 mg injicirt, die Temperatur stieg abends auf 38,5. Am 14., also 24 Stunden nach der Injection, trat starke Beklemmung ein; der dabei entleerte Auswurf sank zum Theil in Wasser unter. Am 17. Februar bekam Patient die 3. Injection (3 mg). Erst am Abend des folgenden Tages stieg die Temperatur auf 38,7, am 19. abends 38,9, am 20. 39,2, am 21. 39,8, am 22. 39,4, am 23. 38,5°. Die Morgentemperaturen waren 36,8 bis 37,8°. Am 20. Februar und den folgenden Tagen traten eine grosse Anzahl neuer Flecken und Knötchen auf, und zwar im Gesicht, an den Extremitäten und am Rücken, an welchem bis dahin keine Knoten gewesen waren; einige alte Knoten erschienen während dieser Zeit stärker geröthet als sonst.

Doutrelepont erklärt, dass er dieses Auftreten neuer Knoten nicht als Folge der Injectionen ansehen kann; Patient war schon bei der Aufnahme sehr angegriffen und matt, missmuthig, hatte schon Fieber, Symptome, die als Prodromalstadium vor Auftreten der Krankheit selbst und neuer Schübe beobachtet werden, das Fieber war auch erst am folgenden Abende nach der Injection wieder erschienen. Nach dem weiteren Verlaufe wird es sich richten, ob Doutrelepont weitere Injectionen dem Patienten machen wird. Das Sputum des Kranken wurde untersucht und eine sehr grosse Anzahl Bacillen in demselben gefunden. Sie waren so zahlreich, dass man bei schwacher Vergrösserung die Stellen auf dem Deckglase durch die Farbe (Carbolfuchsin) auffinden konnte, wo sie am zahlreichsten waren: an einzelnen Stellen waren sie haufenweise in Zellen eingeschlossen, wie man sie im leprösen Gewebe sieht. Dieses haufenweise Auftreten und die Lage in den Zellen unterschied sie schon von Tuberkelbacillen, sie färbten sich auch leicht in wässeriger Fuchsinlösung, was die Tuberkelbacillen, welche vergleichsweise gefärbt wurden, nicht thaten (Baumgarten). Doutrelepont demonstrirte ein Präparat.

Während des Auftretens der neuen Knoten wurden auch ziemlich viele Bacillen im Blute nachgewiesen, welches aus der Fingerspitze mit aller Vorsicht entnommen war: an den Händen weist Patient gar keine Knoten auf. Die Bacillen fanden sich zu mehreren in weissen Blutkörperchen um den Kern gelagert oder auch einzeln frei im Blutserum. Doutrelepont erinnert an denselben Befund von Bacillen im Blute durch Köbner.

In dem ersten Falle von Lepra haben mehrere Untersuchungen des Blutes Bacillen nicht nachgewiesen.

— Angeregt durch die grosse Entdeckung Robert Koch's, erscheint seit dem 15. März d. J. im Verlage von Vallardi in Mailand eine neue Zeitschrift, die ganz der Erforschung des grossen Gebiets der Tuberculose gewidmet ist und „La Tuberculosi" genannt wird. Die Redaction haben die Professoren Cantani in Neapel und Maragliano in Genua übernommen. Die erste 16 Seiten starke Nummer enthält eine Arbeit Maragliano's „über vier nach Anwendung des Koch'schen Verfahrens provisorisch geheilte Fälle von Tuberculose", ferner eine genaue Uebersicht der neuesten einschlägigen Erscheinungen, unter denen wir die Arbeit Croonsank's erwähnen „über die Biologie des Tuberkelbacillus" mit Abbildungen in Zincotypie. Die Namen der Leiter des Blattes, sowie die hohe Bedeutung des Themas sichern der neuen Zeitschrift ein gedeihliches Aufblühen.

---

[1] Sitzung am 23. Februar 1891.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund. Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 17.** **23. April 1891.**

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme**, Leipzig-Berlin.

I. Aus dem hygienischen Institut in Berlin.

Ueber die von den Diphtheriebacillen erzeugten Toxalbumine.

Von **A. Wassermann** und **B. Proskauer**.

Der Diphtheriebacillus war der erste pathogene Mikroorganismus, bei dem mit Sicherheit der Nachweis eines von der lebenden Zelle trennbaren specifischen Giftes geführt wurde. Roux und Yersin[1]) konnten nachweisen, dass mit dem keimfreien Filtrat einer Diphtheriebouilloncultur dieselben Erscheinungen bei Thieren, wie mit der ursprünglichen keimhaltigen Flüssigkeit zu erzielen sind. In einem späteren Aufsatze[2]) machten beide Autoren noch weitere Mittheilungen über dieses Gift, worin sie zu dem Schlusse kamen, dass dasselbe ein Enzym sei. — Auch Löffler[3]) hatte bei seinen Versuchen dieselbe Anschauung gewonnen.

Vor ungefähr Jahresfrist erschien sodann von Brieger und C. Fränkel ein gemeinsamer Aufsatz über „Bacteriengifte“,[4]) worin dieselben über verschiedene von pathogenen Mikroorganismen erzeugte Gifte und speciell über ein von den Diphtheriebacillen abgespaltenes Gift berichteten. Die genannten Autoren gaben den gewonnenen Substanzen den Namen „Toxalbumine“, da dieselben nicht eigentliche Eiweisskörper sind, sondern nur in nahen Beziehungen zu denselben stehen.

Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes und bei der grundlegenden Bedeutung der citirten Arbeit war es daher für uns nothwendig, beim Beginne einiger Untersuchungen über das Diphtheriegift die von Brieger und Fränkel erhaltenen Resultate einer Nachprüfung zu unterziehen.

Das Verfahren, dessen wir uns zur Darstellung des specifischen Giftes der Diphtherie bedienten, war ursprünglich das von Brieger und Fränkel angegebene.

Es wurden stets 3 l einer Diphtheriebouilloncultur, die circa 3 Wochen alt war, auf einmal verarbeitet, nachdem deren Giftigkeit vorher an Thieren festgestellt war. Diese Bouillon war die gewöhnliche Fleischwasserbouillon mit 1 % Pepton und $^1/_2$ % Kochsalz. Wir möchten jedoch bei dieser Gelegenheit anführen, dass die Ausbeute an dem giftigen Stoffe reicher ausfiel, wenn wir die Reaction der Nährflüssigkeit nur schwach alkalisch, möglichst nahe der neutralen einstellten; wir setzten derselben zu diesem Zwecke 10—12 ccm einer $^1/_{10}$ Normalnatronlauge zu. — Besonders ist dieser Punkt zu berücksichtigen, wenn man Diphtherieculturen längere Zeit aufbewahren will, ohne dass sie in ihrer Virulenz nachlassen. — Schon Brieger und Fränkel haben darauf aufmerksam gemacht, dass Agar-Agar und insbesondere Glycerinagar für diesen Zweck möglichst zu umgehen sind, da sich die Diphtheriebacillen auf denselben in ihrer Virulenz schon nach einigen Wochen stark abschwächen. — Durch Umzüchtung in Bouillon gelingt es dann wohl wieder, wie Roux und Yersin angeben[5]), und wir bestätigen können, die Virulenz der Bacillen zu steigern, jedoch nie bis zu dem ursprünglichen Grade. Es büssen wahrscheinlich die Zellen bei längerem, d. h. mehrwöchentlichem Verweilen auf diesen ihnen wenig zusagenden Nährböden die Fähigkeit, die giftigen Substanzen zu produciren, in ganz besonderem Maasse ein. Wurde nämlich von Glycerinagar auf Bouillon umgeimpft, so vertrugen von derartigem keimfreien Filtrat Kaninchen grosse Mengen, bis zu 6 ccm, ohne jede Störung ihres Allgemeinbefindens. Die Bacillen von einer so präparirten Cultur zeigen noch starke Virulenz, ihr keimfreies Filtrat aber bleibt fast ungiftig.

Die Virulenz unserer zu den Versuchen benutzten Bouilloneulturen war eine sehr beträchtliche; es tödteten 0.1 ccm derselben bei subcutaner Injection Meerschweinchen nach 24—36 Stunden. — Von einer solchen vollvirulenten Bouilloncultur wurden stets gleichzeitig 3 l durch Kitasato'sche Kerzen keimfrei filtrirt. Die Entfernung aller Keime aus dem Filtrate wurde auf doppelte Weise geprüft, einmal durch Ausstreichen auf Glycerinagar, weiter alsdann durch zweitägiges Stehenlassen der Flüssigkeit bei Brüttemperatur.

Hatte sich nach diesen Proben das Filtrat als völlig steril erwiesen, so wurde dasselbe im Vacuumapparate bei einer Temperatur von 27—30° auf ein Drittel eingeengt, der Rückstand mit der 8 bis 10fachen Menge mittels Essigsäure schwach angesäuerten absoluten Alkohols versetzt, und der gebildete Niederschlag nach 24stündigem Stehen abfiltrirt. Derselbe wurde dann in Wasser gelöst und wieder gefällt, und diese Operation so oft wiederholt, bis völlige Klarheit der wässrigen Lösung eintrat. Letztere wurde sodann während dreimal 24 Stunden dialysirt, nach dem Dialysiren wieder mit Alkohol gefällt, der Niederschlag gesammelt und im Vacuum bei 37° getrocknet.

Bei den späteren Versuchen wichen wir etwas von dieser Brieger-Fränkel'schen Methode ab, und zwar aus mehrfachen Gründen. Es zeigte sich nämlich das auffallende Verhalten, dass, wenn der Alkohol mit dem erzeugten Niederschlage 1 oder 2 Tage im lose bedeckten Becherglase stehen blieb, der Niederschlag deutlich an Menge sich verringerte. — Wurde nun filtrirt, und liessen wir das ablaufende Filtrat von neuem in absoluten Alkohol fallen, so entstand wiederum ein Niederschlag, der sich seinem Aussehen nach deutlich von dem ersten unterschied. Wir können uns dies vorläufig nur so erklären, dass ein Theil der ausgefallenen Substanzen in dem während des Stehens durch Wasseranziehung etwas verdünnter gewordenen Alkohol sich löste, beim Einfallen in absoluten Alkohol jedoch wieder niedergeschlagen wurde. Diese Beobachtung würde dann auch völlig mit den Angaben von Brieger und Fränkel übereinstimmen, die ebenfalls zwei Körper isoliren konnten, welche sich durch ihre verschiedene Löslichkeit gegenüber verdünntem und absolutem Alkohol von einander unterschieden. Einige Vorversuche zeigten uns, dass beide Körper nur sehr langsam dialysirten, dass sie die gewöhnlichen Eiweissreactionen gaben, und dass nur der eine von ihnen giftige Eigenschaften besass.

Um dieselben nun von Anbeginn an getrennt und möglichst rein zu erhalten, schlugen wir nach Feststellung dieser Thatsachen folgenden Weg ein. Nachdem eine grössere Menge keimfreien Filtrats im Vacuum zwischen 27 und 30° auf ein Zehntel ihres Volumens eingedampft worden war, wurde der Rückstand bei niedriger Temperatur dreimal 24 Stunden gegen destillirtes Wasser dialysirt, um sofort die Peptone und Globuline abzutrennen. Bei beiden konnten wir giftige Eigenschaften nicht nachweisen; besonders die Globuline wurden von den Thieren ohne jede Beschwerde bei subcutaner Injection vertragen. Auch waren die letzteren in der Regel nur in so geringer Menge vorhanden, dass ihre völlige Entfernung aus den wässerigen Flüssigkeiten durch die beschriebene Behandlung derselben als sicher vorausgesetzt werden konnte.

Die im Dialysator zurückgebliebene Flüssigkeit wurde klar filtrirt, denn nur in diesem Zustande ist sie zur folgenden Operation zu verwenden.

---

[1]) Annales de l'Institut Pasteur 1888.

[2]) Annales de l'Institut Pasteur 1890.

[3]) Diese Zeitschrift 1890, No. 5 und 6.

[4]) Berliner klinische Wochenschrift 1890, No. 11 und 12.

[5]) l. c.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Zu dem klaren, also völlig von Globulinen und vom grössten Theil der Peptone befreiten Filtrate setzten wir das zehnfache Volumen 60—70%igen Alkohols zu, welcher vorher mit einigen Tropfen Essigsäure angesäuert worden war. Der hierbei hervorgerufene, sich langsam absetzende Niederschlag blieb 24 Stunden mit dem Alkohol stehen. Derselbe wurde hierauf abfiltrirt, und der ablaufende verdünnte Alkohol sogleich in absolutesten einträufeln gelassen, wodurch, wie schon oben erwähnt, von neuem ein Niederschlag entstand, der ebenfalls auf dem Filter gesammelt wurde.

Beide Substanzen wurden mit wenig Wasser aufgenommen, und die Lösungen getrennt in der gleichen Weise weiter behandelt.

Um sie zunächst von den letzten Resten etwa noch vorhandener Peptone zu befreien, wurden sie mit der doppelten Menge einer gesättigten Ammoniumsulfatlösung versetzt. Der hierbei entstehende Niederschlag, der die Albumosen enthält, gelangte von neuem zur Lösung in destillirtem Wasser, dann zur Dialyse im strömenden Wasser bis zum Verschwinden der Schwefelsäure und der Ammoniakreaction, und schliesslich wurde die so gereinigte Lösung nochmals in Alkohol absolutus eingetragen. Dieses Verfahren des Lösens im Wasser und Wiederfällens mit Alkohol wurde so oft wiederholt, bis die Lösung völlig wasserklar blieb. War dies erreicht, so wurde der Niederschlag vom Filter abgenommen und im Vacuum bei 37° getrocknet.

Die auf diese Weise aus Diphtherieculturen erhaltenen beiden eiweissähnlichen Substanzen verhielten sich durchaus analog den von Brieger und Fränkel beschriebenen Körpern.

Der durch verdünnten Alkohol ausfällbare Körper stellte ein feinkörniges weisses Pulver vor, während der durch absoluten Alkohol abscheidbare nach dem Trocknen in der Form von gröberen gelb bis braun gefärbten, amorphen Körnern erschien.

Beide lösten sich sehr leicht in Wasser, die Lösungen gaben die typischen Eiweissreactionen. Die Körper wurden ausgeschieden durch concentrirte Mineralsäuren, durch die schweren Metallsalze, durch gelbes Blutlaugensalz und Essigsäure, dagegen nicht gefällt durch Salpetersäure, basisch essigsaures Blei, Natriumsulfat oder Aussalzen der Lösungen.

Ebenso gaben sie die für Eiweisskörper typischen Farbenreactionen.

Die Elementaranalyse des weissen, giftigen Körpers lieferte nach Abzug seiner Asche folgende Zahlen:

$C = 44{,}82\%$, $H = 6{,}91\%$, $N = 16{,}18\%$, $S = 1{,}69\%$. $O = 30{,}40\%$.

Dieselben weichen von den von Brieger und Fränkel für ihre Substanz erhaltenen Werthe nur wenig ab:

$C = 45{,}35\%$. $H = 7{,}13\%$. $N = 16{,}33\%$. $S = 1{,}39\%$. $O = 29{,}80\%$.

Man kann die Differenzen zwischen beiden Analysen vor allen Dingen durch die Schwierigkeit begründen, mit welchen die Darstellung des Körpers verknüpft ist.

Was nun die Giftigkeit anlangt, so besteht hierin, wie schon erwähnt, zwischen den beiden oben beschriebenen Substanzen ein Hauptunterschied.

Nur der rein weisse, leicht fällbare besitzt für Thiere giftige Eigenschaften, während der andere in beliebigen Mengen ohne jeden Nachtheil ertragen wird. Auch konnten wir bestätigen, dass in unwirksamen oder sehr wenig giftigen Culturen, die gelbe Substanz in grossen Mengen vorhanden war, während die andere in solchen Fällen fast ganz zurücktrat, und dass ferner bei sehr virulenten Culturen dieses Verhältniss sich umkehrte.

Bei der Injection von circa 10 mg des weissen Körpers gingen ausgewachsene Kaninchen im Verlaufe von 3—4 Tagen zu Grunde, bei 5 mg in etwa 2 Wochen, bei 3 mg 3 Kaninchen erst nach mehr als 2 Monaten, doch bestehen hierbei Unterschiede, auf die wir noch zurückkommen werden.

Der Sectionsbefund ergab stets fettige Degeneration der Leber, starke Schwellung der Nebennieren, oft Nephritis und starke seröse Exsudate in die Pleuraräume, weniger oft Ascites. An der Injectionsstelle bestand oft, aber durchaus nicht immer, Oedem; stärkere locale Reizungen haben wir nie gesehen.

Eine genaue Minimaldosis anzugeben, sind wir nicht imstande, da wir eine constante gleichbleibende Giftigkeit nicht nachweisen konnten. Wenn wir z. B. je 2 l von ein und derselben Cultur, zu welcher ein und dasselbe Ausgangsmaterial verwendet worden war, getrennt behandelten, so konnten wir in den beiden erhaltenen giftigen Körpern einen quantitativen Unterschied im Giftigkeitsgrade beobachten. Oefters mussten wir von dem einen Präparate auf ein gleichalteriges Thier die doppelte Menge anwenden, um dieselbe Wirkung zu erzielen, obgleich die ursprüngliche Cultur völlig gleich in ihrer Giftigkeit war.

Eine genaue Dosirung des Giftes ist also, wie gesagt, dadurch ausgeschlossen; worauf dies beruht, werden wir weiterhin zu erklären versuchen. Die geringste tödtliche Dosis, allerdings erst nach zwei Monaten wirkend, war nach unseren Beobachtungen 3 mg, berechnet auf 1 kg Körpergewicht.

Unterscheidet sich dieser Körper schon dadurch von den meisten anderen Giften, so wird die besondere Stellung, welche dieses Bacteriengift einnimmt, noch auffallender bei der Betrachtung der langen Zeit, die es zu seiner Wirkung gebraucht.

Beispielsweise injicirten wir am 3. Januar zweien Meerschweinchen je 3,5 mg; Meerschweinchen A starb am 23. Januar, Meerschweinchen B am 25. Januar, also nach 3 Wochen; dabei sind die Thiere jedoch während der ganzen Zeit krank, sie magern stark ab, sitzen ruhig und nehmen nur wenig Nahrung auf. Meerschweinchen A zeigte 3 Tage vor dem Tode deutliche Parese der hinteren Extremitäten.

Nachdem wir uns nunmehr von dem Vorhandensein der von Brieger und Fränkel angegebenen Stoffe in Bouillonculturen überzeugt hatten, versuchten wir weiterhin die Frage zu entscheiden, ob auch aus den Organen und dem Blute der an Diphtherieculturen zu Grunde gegangenen Thiere ähnliche Substanzen zu isoliren sind, wie es vor uns Brieger und Fränkel aus Organen an Milzbrand verstorbener Thiere gelungen ist. In der That war dies bei einer Reihe von Versuchen möglich.

Der Weg, den wir dazu einschlugen, war folgender: Lungen, Leber, Milz und Nieren, sowie das nach Durchschneiden der grossen Gefässe im Thorax sich ansammelnde Blut wurden möglichst bald nach dem Tode des Thieres (länger als 6 Stunden sollen nicht verfliessen) mit sterilisirten Instrumenten entfernt, nachdem vorher Haare und Haut in der ganzen Umgebung des Schnittes zuerst mit Alkohol absolutus, dann mit Sublimatlösung (1‰) gewaschen worden waren.

Die Organe wurden alsdann in einer Reibschale möglichst rasch zerkleinert und in einem Kolben für 24 Stunden mit circa 200 ccm einer Mischung von Glycerin und 0,6%iger Kochsalzlösung im Verhältniss von 6 Glycerin zu 4 Wasser ausgezogen. Sämmtliche Gefässe, sowie das Glycerin und Wasser, waren selbstverständlich sterilisirt.

Demnächst wurde das Glycerin abfiltrirt, das Filtrat mit Alkohol absolutus gefällt, der sehr reichlich entstehende Niederschlag durch das Filter getrennt, mit wenig Wasser gelöst und wiederum 24 Stunden sich selbst überlassen. Die auf diese Weise nach erneutem Filtriren noch schwach gelbliche Lösung wurde alsdann so oft mit Alkohol gefällt, und der entstandene Niederschlag wieder gelöst, bis die Lösung völlig wasserklar blieb, zum Zeichen, dass aller Blutfarbstoff entfernt war.

Nunmehr wurde mit der doppelten Menge gesättigter Ammoniumsulfatlösung vermengt, der nach 24 Stunden abgesetzte Niederschlag getrennt, in möglichst wenig Wasser gelöst und im strömenden Wasser bis zum gänzlichen Verschwinden des Ammoniumsulfates dialysirt.

Die auf der inneren Seite der trennenden Membran befindliche Lösung wurde durch Kitasato'sche Kerzen filtrirt, wiederum mit der 5fachen Menge verdünnten Alkohols versetzt, worauf ein Niederschlag erfolgte; dieser wurde abfiltrirt, und das ablaufende Filtrat in absoluten Alkohol eingetragen, der jedoch klar blieb.

Eine Abscheidung zweier Stoffe, wie in den Bouillonculturen, fand hier also nicht statt.

Nach dem Trocknen im Vacuum bei 37° blieb alsdann die Substanz als feines amorphes Pulver, jedoch in minimalen Quantitäten übrig. Ein ausgewachsenes Kaninchen lieferte im Durchschnitte 1.5 bis 2 mg der weissen Substanz. Reactionen waren daher mit derselben nicht im vollen Umfange anzustellen. Immerhin konnten wir die Eiweissnatur des Körpers mit voller Sicherheit nachweisen. Er löste sich leicht in Wasser, wurde aus dieser Lösung durch Alkohol, Ferrocyankalium und Essigsäure, sowie durch die übrigen oben erwähnten Reagentien gefällt, dagegen nicht durch Salpetersäure; auch die Alkaloidreactionen, sowie die Biuretreaction gab derselbe. Dagegen konnten wir aus Mangel an Material eine Kohlenstoff-, Wasserstoff-, Stickstoff- und Schwefelbestimmung nicht ausführen, so dass wir also nur sagen können, dass es sich den chemischen Reactionen nach um einen den oben beschriebenen Körpern ähnlichen handelt.

Eine weitere Analogie fanden wir in den Thierversuchen, die wir mit dem Körper anstellten. Derselbe war aber noch giftiger, als der aus den künstlichen Culturen erhältliche, denn weit weniger als 1 mg genügten, um ein Thier zu tödten. Auch hier stieg die Schnelligkeit des Eintrittes der Wirkung mit der Dosis; allein auch hier keine Constanz in der Giftigkeit, und dasselbe auffallende Symptom der oft lange dauernden Incubationszeit, wenn dieser Ausdruck bei einem Gifte erlaubt ist.

Selbst wenn wir von dem Gifte 0,2 mg den Thieren in die Ohrvenen spritzten, also die Umstände für die sofortige Allgemeinwirkung die günstigsten waren, trat der Tod nie vor 6 Tagen, meist erst nach 14 Tagen, einmal sogar erst nach 3 Wochen ein. So erhielt, um ein Beispiel aus dem Thierprotokolle anzuführen, ein ausgewachsenes männliches Kaninchen am 18. Februar 0,2 mg in die Vene des linken Ohres eingespritzt. In den ersten 6 Tagen ist keine Veränderung in dem Verhalten des Thieres nachzuweisen.

vom 25. Februar ab sitzt das Thier ruhig in der Ecke, bewegt sich bei Berührungen nur träge, es treten Diarrhöen auf, das Thier nimmt nur sehr wenig Nahrung zu sich. Nach weiteren 4 Tagen ist eine sehr deutliche Abmagerung zu bemerken, die hauptsächlich die hinteren Extremitäten betrifft; gleichzeitig damit wird eine schlaffe Lähmung derselben constatirt. Vom 4. März ab, also 14 Tage nach dem Eingriffe, liegt das Thier regungslos auf einer Seite, athmet schnell und oberflächlich; in diesem Zustande verharrt es noch 3 Tage, bis am 7. März der Tod eintritt. Die Section ergiebt äusserste Abmagerung, seröse Pleuraexsudate beiderseits, Ascites, fettige Degeneration der Leber. Das interessanteste Bild boten die Nieren; dieselben waren trübe geschwellt, die Rindensubstanz ging verwaschen in die Marksubstanz über. Auf dem Schnitte boten sie ein buntgeflecktes Bild dar, indem gelbe undurchsichtige Stellen mit hellrothen, stark injicirten abwechselten. Das Gift hat also in diesem Falle die für die Diphtherie bei Thieren typischen allgemeinen Veränderungen hervorgerufen; allerdings fehlen auch hier, wie bei fast allen unseren Versuchen mit den Bacteriengiften, die localen Reizerscheinungen, Membranbildung und hämorrhagische Infiltration, wie wir sie bei der Injection der Diphtherieculturen fast stets an dem Orte des Eingriffes sehen. Diese localen Erscheinungen scheinen also direkt an die Anwesenheit der lebenden Zellen im Gewebe gebunden zu sein.

Nachdem wir nunmehr also die Möglichkeit der Isolirung giftiger Producte aus frischen Diphtherie-Thierleichen dargethan hatten, versuchten wir auch die Frage, ob zwischen *Vorhandensein derselben und dem Zustandekommen der künstlichen Immunität für Diphtherie bei Thieren ein Zusammenhang* besteht. Nach unseren Ergebnissen müssen wir diese Frage *verneinen*.[1]

Weder mit den aus künstlichen Culturen gewonnenen beiden Körpern, noch mit der aus den Thierkörpern dargestellten Substanz konnten wir mit Sicherheit eine Immunität erzeugen. Das Verfahren, welches wir dabei einschlugen, war folgendes: Wir injicirten den Thieren bestimmte Mengen, je nach der Giftigkeit des Präparates, die, wie oben schon erwähnt, niemals constant ist. Tödtete also z. B. 3,5 mg von dem aus Bouillonculturen gewonnenen giftigen Körper ein Thier in 4 bis 6 Wochen, so nahmen wir von diesem Präparate 0,2 — 0,3 — 0,4 — 0,5 mg, das wir den verschiedenen Kaninchen injicirten. Die Thiere wurden dann entweder garnicht wahrnehmbar krank, oder sie sassen einige Tage stiller als sonst, waren träge, erholten sich jedoch rasch wieder. Waren nun die Thiere wieder ganz normal, so erhielten sie 0,2 ccm einer virulenten Cultur subcutan, während gleichzeitig Controllthiere mit derselben Quantität geimpft wurden. War das Präparat weniger giftig, brauchten wir also z. B. 6 mg, um ein Thier in 14 Tagen bis 3 Wochen zu tödten, so konnten wir sogleich zu höheren Dosen, 1 mg und darüber, greifen, ohne dass die Thiere zu Grunde gingen. Wir haben auf diese Weise die drei Substanzen in den verschiedensten Mengenverhältnissen geprüft, ohne einen Einfluss derselben auf eine nachfolgende Infection constatiren zu können. Wenn es uns auch in zwei Fällen gelungen ist, Thiere über 3 Wochen gegen eine zweimalige Infection, der die Controllthiere nach 2 bezw. 3 Tagen erlagen, widerstandsfähig zu sehen, so möchten wir darauf gar keinen Werth legen, da die betreffenden Thiere einer dritten Infection rascher als die Controllthiere, d. h. nach 2 Tagen erlagen, und überhaupt jeder Untersucher, der mit Diphtherieculturen an Thieren längere Zeit gearbeitet hat, uns die grossen Schwankungen in dem zeitlichen Verlaufe der Affection bestätigen wird, die ohne jeden Immunitätsversuch bei einem Thiere oft 8 Tage und mehr betragen, so dass durch zeitliche Unterschiede in der Wirkung, die sich auf eine oder mehrere Wochen erstrecken, ein Rückschluss auf einen gewissen Grad von Immunität überhaupt nicht gemacht werden kann.

Gehen wir nun auf die Eigenschaften der Toxalbumine etwas näher ein, so treten uns als auffallendste Erscheinung bei diesen Substanzen ihre ausgesprochenen Eiweissreactionen entgegen, insofern als sie selbst in den stärksten Verdünnungen noch *alle für Eiweisskörper charakteristischen Erkennungszeichen bieten*. Indessen wäre es unserer Meinung nach verfrüht, *schon jetzt mit Sicherheit* sagen zu wollen, das von den Diphtheriebacillen producirte Gift sei ein Eiweisskörper; denn die bisher dargestellten sogenannten Toxalbumine können noch nicht im *chemischen Sinne* als *ganz reine* Körper angesehen werden. Dieselben verhalten sich nach Art der von *Kühne* und *Chittenden* dargestellten Albumosen, d. h. sie sind durch Ammoniumsulfat fällbar, sind ferner fällbar durch Ferrocyankalium und Essigsäure und dialysiren schwer, wodurch sie sich einerseits von den Peptonen unterscheiden; dieselben sind dagegen in Wasser löslich, werden aus ihren Lösungen durch die Siedehitze nicht gefällt und unterscheiden sich dadurch andererseits wieder von den eigentlichen Eiweisskörpern. Nun sind, wie wir uns überzeugt haben, in der gewöhnlichen Nährbouillon stets derartige Albumosen, allerdings in sehr geringer Menge, enthalten, die bei dem oben beschriebenen Verfahren mitgefällt werden. Da nun aber das Diphtheriegift nach unseren Erfahrungen die Eigenschaft besitzt, durch einzelne in seinen Lösungen erzeugte Niederschläge mit niedergerissen zu werden, so ist es vielleicht u. a. immerhin möglich, dass in den bisher dargestellten Toxalbuminen die Eiweissreactionen von den in der Nährbouillon enthaltenen Albumosen, die Giftigkeit aber von dem mitniedergeschlagenen und nicht chemisch gebundenen, sondern nur mechanisch beigemengten Gifte herrührt. Auch ein Niederschlag von phosphorsaurem Calcium, der in einer virulenten, keimfrei gemachten Diphtheriebouillon bewirkt wird, reisst das Gift mit nieder und wirkt giftig, wie schon von französischer Seite[1] behauptet wurde, und wie wir uns durch mehrfache Versuche selbst überzeugt haben.

Dieses Verhalten giebt uns eine Erklärung für die Inconstanz der Giftigkeit der als „Toxalbumine“ bezeichneten Stoffe an, ein Punkt, den wir schon oben hervorgehoben haben, indem eben das Maass der Virulenz von der grösseren oder geringeren Menge des niedergerissenen Giftes abhängen muss. Es ist dies aber nicht der einzige Grund für die Verschiedenheit der Präparate in Bezug auf ihre Wirksamkeit; dieselbe hängt wohl auch zum grossen Theil mit der *überaus leichten Zersetzlichkeit des Giftes* zusammen, in der die grosse Schwierigkeit einer reineren Darstellung mit begründet ist. Besonders zu diesem Zwecke angestellte Thierversuche haben uns gezeigt, dass die Giftigkeit bei kleineren Portionen Bouillon bereits durch das chemisch sich sehr träge erweisende Fällungsmittel, nämlich den Alkohol, sehr beträchtlich herabgesetzt wird, wie folgendes Beispiel erläutern möge.[2] Von einem keimfreien 4 Wochen alten Filtrate, von welchem 2 ccm ein Kaninchen in 5 Tagen tödteten, wurden einem ausgewachsenen Kaninchen am 2. Januar 3 ccm injicirt; das Thier starb nach 3 Tagen. 5 ccm desselben Filtrates wurden mit 50 ccm Alkohol absolutus vermischt; der hierbei entstandene Niederschlag blieb 24 Stunden unter dem Alkohol stehen, alsdann wurde filtrirt, der Niederschlag ausgewaschen, und seine wässrige Lösung im Vacuum bei 27° auf ca. 5 ccm eingedampft. Diese gesammte Menge wurde am 4. Januar einem Kaninchen von derselben Grösse, wie das obige war, eingespritzt; das Thier lebt heute noch nach 2 Monaten.

In allen Versuchen, die wir nach dieser Richtung hin anstellten, bekamen wir dasselbe Resultat, d. h. wir constatirten die überaus grosse Neigung des Giftes, sich selbst bei den schonendsten Eingriffen zu zersetzen. So z. B. büssten die Lösungen selbst beim Einengen im Vacuumapparate an Giftigkeit ein, wobei die vorher schwach alkalisch reagirende Flüssigkeit schwach sauer wurde und von der bei dem Vacuumapparate aus Nickel gefertigten Abdampfungsschale etwas Metall aufnehmen kann. Es empfiehlt sich desshalb, nur innen emaillirtes Gefäss zu benützen. Beim vollkommenen Eindampfen zur Trockene im Vacuum tritt sogar eine vollständige Zersetzung des wirksamen Princips ein. Herr Professor *Brieger* hat — einer privaten Mittheilung zu Folge — die nämlichen Beobachtungen gemacht. Allerdings fällt nicht alles Gift der Vernichtung anheim; denn wenn wir grössere Portionen, z. B. 25 ccm, demselben Verfahren unterzogen und nun die Hälfte der auf 5 ccm eingeengten wässerigen Lösung, also das extrahirbare Gift aus 12,5 ccm einem Thiere injicirten, so gingen uns alle Thiere, die mit solchen Mengen behandelt wurden, an den charakteristischen Erscheinungen im Verlaufe von 14 Tagen oder 3 Wochen zu Grunde. Wir erklären uns diese auffallende Erscheinung damit, dass bei grösseren Mengen durch das bedeutendere Volumen der niedergerissenen und das Gift in sich einschliessenden Niederschläge für einen Theil desselben gleichsam ein schützender Deckmantel gegenüber dem Alkohol gegeben ist.

Wir möchten demnach an dieser Stelle, um nicht missverstanden zu werden, eigens noch einmal hervorheben, dass wir die Beobachtungen von *Brieger* und *Fraenkel* vollkommen bestätigen können, dass jedoch in den von ihnen dargestellten Toxalbuminen der Diphtherie nur ein Theil des diphtheritischen Virus unserer Ansicht nach unzersetzt enthalten ist, und dass dieser vielleicht der Hauptsache nach mit Albumosen, die aus der Bouillon herrühren, noch stark verunreinigt ist.

Dass das eigentliche reine Diphtheriegift ein Eiweisskörper ist,

---

[1] C. *Fränckel* (Berl. klin. Wochenschr. 1890 No. 49) und *Behring* (diese Wochenschrift 1890 No. 50), die mit dem *keimfreien Filtrate* von Diphtherie-Bouillonculturen Versuche in dieser Richtung anstellten, konnten ebenfalls keine positiven Resultate erzielen.

[1] l. c.

[2] Aehnliche Erfahrungen konnte *Behring* (diese Wochenschr. 1890 No. 50) machen, welcher angiebt, dass er nicht im Stande war, aus dem in alten Diphtherieculturen durch essigsäurehaltigen Alkohol und andere Fällungsmitteln erzeugten Niederschlage die Säure „ohne Schädigung der Giftwirkung“ aus der Fällung zu beseitigen.

ist möglich, aber noch nicht bewiesen. Nichtsdestoweniger ist die Darstellung der Toxalbumine sicher als ein grosser Fortschritt in der Erforschung des Chemismus der Mikroorganismen zu betrachten; denn nachdem Brieger in den Toxinen krystallinische, giftig wirkende Körper und Culturflüssigkeiten dargestellt hatte, ist es ihm und Fraenkel gelungen, aus solchen Flüssigkeiten amorphe Substanzen darzustellen, die weit giftiger und viel typischer wirken als die Toxine, und dadurch den wirklich gegebenen Verhältnissen bedeutend näher stehen.

II. Aus dem Berliner städtischen Krankenhause am Urban, Abtheilung des Herrn Prof. Dr. A. Fraenkel.

Beitrag zur Aetiologie der Pseudoleukämie.

Von Dr. **A. Brentano** und Dr. **F. Tangl.**

Die wiederholten Zweifel, die in neuester Zeit darüber zum Ausdruck gelangt sind, ob die Pseudoleukämie eine Krankheit sui generis oder nur eine besondere Form der Tuberculose darstelle, lassen es gerechtfertigt erscheinen, Beobachtungen, welche zur Klärung dieser Frage beitragen können, weiteren Kreisen bekannt zu machen.

Der Fall, dessen Verlauf wir im Folgenden schildern werden, ist auf der inneren Abtheilung des städtischen Krankenhauses am Urban zu Berlin beobachtet worden, und verdanken wir der gütigen Erlaubniss unseres hochverehrten Chefs, Herrn Professor A. Fraenkel, die Möglichkeit, denselben zu veröffentlichen.

Es handelt sich um eine 57jährige Kranke, von der wir erfuhren, dass sie aus gesunder Familie stamme, als Kind Masern und Scharlach durchgemacht habe, später aber nie mehr ernstlich krank gewesen sei. Die Krankheit, derentwegen sie am 6. August vorigen Jahres das Krankenhaus aufsuchte, begann ihrer Aussage gemäss im Jahre 1888. Um diese Zeit bemerkte sie eine Schwellung der Hals- und Leistendrüsen, die sie veranlasste poliklinische Hülfe in Anspruch zu nehmen. Die in der Poliklinik am 13. October 1888 gemachten Notizen, die uns vorliegen, enthalten folgende Angaben: Starke Vergrösserung der Submaxillar-, Supraclavicular-, Axillar- und Inguinal-Drüsen, namentlich der rechten Seite. Die rechte Regio parotidea wird eingenommen durch eine hühnereigrosse Geschwulst. Sämmtliche Drüsen sind leicht verschieblich, auf Druck nicht schmerzhaft, von derber Consistenz. Milz als vergrössert nicht nachzuweisen. Lungen ohne Veränderungen. Starke Abmagerung.

Die angewandten Mittel: Acid. arsenic. in Pillen und Injectionen von Sol. arsenic. Fowleri hatten keinen wesentlichen Erfolg, vielmehr stellten sich bei der Kranken im Laufe der Zeit so lebhafte Beschwerden allgemeiner Natur ein, dass sie sich in das Krankenhaus aufnehmen liess. Ihre Klagen bezogen sich bei der Aufnahme auf grosse Mattigkeit, Leibschmerzen und Durchfälle.

Patientin ist verheirathet, hat aber niemals geboren. Luetische Infection wird in Abrede gestellt.

Der am Tage nach ihrer Aufnahme entworfene Status ergab folgendes:

Sehr magere, blass und kachektisch aussehende Frau ohne Exantheme und Oedeme. Das Gesicht wird umrahmt von einem Kranze hasselnuss- bis wallnussgrosser Drüsen, die in Packeten zusammenliegen und beiderseits bis zum Ohransatz reichen. Mit diesen nicht im Zusammenhang füllen gänseeigrosse Drüsenconglomerate beide Fossae supraclaviculares aus. Die Axillardrüsen sind in faustgrosse Tumoren verwandelt, die sich gleichfalls aus einzelnen Drüsen wechselnder Grösse zusammensetzen und sich abwärts bis zur vierten Rippe verfolgen lassen. Auch beide Leistenbeugen werden von Drüsenpacketen derselben Art und der Grösse einer mittleren Birne eingenommen. Sämmtliche Drüsen sind von pflaumenartiger Consistenz, mehr oder weniger leicht verschieblich, nicht druckempfindlich, und bieten nirgends das Gefühl deutlicher Fluctuation.

Temperatur normal. Puls 112, regelmässig, ohne Besonderheiten. Herzdämpfung normal, Herztöne rein. Respirationsfrequenz 32.

An den Lungen vorn keine Dämpfungen; bei der Auscultation hört man hier wenig lautes aber reines Vesiculärathmen.

Hinten rechts beginnt vom unteren Schulterblattwinkel eine bis zum Rippenrande reichende Dämpfung, innerhalb welcher Stimmfremitus und Athemgeräusche abgeschwächt sind. Die Dämpfung wird nach Ausweis einer Probepunction bedingt durch ein seröses, leicht getrübtes Exsudat, in dem sich bei mikroskopischer Betrachtung reichlich rothe und weisse Blutkörperchen, sowie eine ziemlich grosse Zahl grösserer Rundzellen mit deutlichen grossen Kernen (Pleuraendothelien) vorfinden.

Der Leib ist kugelig vorgewölbt, sein Umfang beträgt in Nabelhöhe 81 cm. Die Hautvenen des Abdomen sind auffallend deutlich sichtbar und stärker gefüllt als normal. Fluctuation und Schalldifferenzen bei Lagewechsel deuten auf das Vorhandensein von Ascites.

Leber und Milz sind wegen der Leibesspannung nicht palpabel, letztere jedoch percutorisch deutlich als vergrössert nachzuweisen.

Es besteht Durchfall, der aber nichts charakteristisches an sich hat. Der Urin ist goldgelb, klar und enthält weder Eiweiss noch Zucker.

Die Ascitesflüssigkeit, die durch eine Probepunction gewonnen wurde, zeigte eine goldgelbe Farbe und war leicht getrübt; mikroskopisch zeigten sich in ihr sehr viele mononucleäre, sowie sparsame polynucleäre Lymphkörperchen und rothe Blutkörperchen in ziemlich geringer Zahl.

Wiederholte Blutuntersuchungen theils von frischen, theils von gefärbten Präparaten ergaben ein normales Verhalten der rothen, und keine auffallende Vermehrung der weissen Blutkörperchen, welch' letztere meist der grossen polynucleären Form angehörten.

Die klinische Diagnose lautete auf Pseudoleukaemie, und dementsprechend beschränkte sich die Therapie auf die Darreichung von Arsen (in Pillen und Lösung) und Syrup. ferr. jodat., ohne dass dadurch die Grössenverhältnisse der Drüsentumoren merklich beeinflusst worden wären.

Die Kranke stand volle 3 Monate in unserer Behandlung und starb am 7. November an zunehmender Schwäche.

Während der Dauer der Beobachtung zeigte die Temperatur zumeist abendliche Steigerungen, die sich zwischen 38 und 39° bewegten, doch war ein regulärer Typus in den Fieberbewegungen nicht zu erkennen.

Das Pleuraexsudat hielt sich bis zum Tode auf gleicher Höhe und änderte auch seine serös-fibrinöse Beschaffenheit nicht, wie durch gelegentliche Wiederholung der Probepunction nachgewiesen werden konnte.

Die Lungenerscheinungen erfuhren übrigens gegen das Lebensende insofern eine Veränderung, als sich die Zeichen eines Bronchialkatarrhes an den früher gesunden Lungenabschnitten entwickelten, ohne dass es trotz sorgfältigster wiederholter Untersuchung möglich gewesen wäre, Tuberkelbacillen in dem nicht sehr reichlichen, schleimig-eitrigen Auswurf nachzuweisen.

Die mehr und mehr zunehmende Athemnoth, die abhängig erschien von der Zunahme des Leibesumfanges, machte mehrfache Punctionen des Abdomen nöthig. Dabei war es auffallend, dass stets nur geringe Mengen Ascitesflüssigkeit entleert werden konnten, Mengen, die in gar keinem Verhältniss standen zu den Beschwerden, welche der Kranken aus der stetig wachsenden Vergrösserung ihres Leibes erwuchsen. Der Ascites schien unserer Meinung nach einer metastatischen Erkrankung des Bauchfelles oder einem gleichzeitigen Ergriffensein der abdominalen Lymphdrüsen seine Entstehung zu verdanken, obwohl man auch nach den Punctionen nicht im Stande war, deutliche Tumoren in der Bauchhöhle abzutasten. Auf eine ähnliche metastatische Erkrankung der Pleura wurde das Exsudat der rechten Brusthöhle zurückgeführt.

Die Milzschwellung hielt sich während der Beobachtung der Patientin stets auf gleicher Höhe, ebensowenig veränderten die Drüsenpackete ihre Grösse.

Der Stuhlgang, der nur in den letzten Lebenswochen der Kranken mehr wie 2 mal täglich erfolgte, behielt seine dünnflüssige Beschaffenheit ebenso wie seine braungelbe Farbe.

Der Urin, der anfangs normales Verhalten zeigte, erwies sich gegen das Lebensende als ziemlich reich an Eiweiss und enthielt in seinem Sedimente vereinzelte Nierenepithelien und ziemlich spärliche granulirte Cylinder.

Während der letzten Tage befand sich die hochgradig marantische Kranke in einem comatösen Zustand, der bis zum Tode anhielt.

Bei der Section, die etwa 15 Stunden nach dem Tode vorgenommen wurde, fand sich, dass sich die Erkrankung nicht blos auf die bereits klinisch festgestellten Drüsengruppen beschränkte, sondern auch die mediastinalen, mesenterialen und retroperitonealen Drüsen mitergriffen hatte. Es hatten sich hier ganze Packete von erheblicher Grösse gebildet, welche sich zusammensetzten aus gleichfalls vergrösserten Einzeldrüsen von Kirschen- bis Taubeneigrösse und ziemlich weicher Consistenz. Auf dem Durchschnitte zeigten diese eine weissliche oder grauröthliche Farbe, markige Beschaffenheit mit sehr ausgeprägter Zeichnung der Follikel (letztere im Zustande deutlicher Hyperplasie) und liessen nirgends auch nur eine Spur von Tuberkelbildung oder käsigen Veränderungen erkennen.

Die Darmschlingen waren untereinander und mit dem Colon transversum ziemlich fest verklebt. Die Serosa des Darmes hatte ihren feuchten Glanz verloren und zeigte inmitten nicht mehr frischer, fibrinöser Beschläge eine Unzahl miliarer, grauer, durchscheinender Knötchen. Dieselbe Beschaffenheit zeigte das Omentum, das verdickt, verkürzt und mit der Vorderfläche des Darmes verwachsen war. Ascites war nur in geringer Menge vorhanden.

In der rechten Pleurahöhle etwa $1/2$ l trüber seröser Flüssigkeit. Im Herzbeutel 2 Esslöffel eines trüben Serums. Das Herz selbst ist klein und schlaff. Das epicardiale Fettgewebe im Zustande gallertiger Entartung. Die Klappen schlussfähig. Muskulatur von leicht bräunlicher Farbe, Endocard feucht, glatt und glänzend.

Beide Lungen zeigten in ihren Spitzen etwa pflaumengrosse, schiefrige Herde von derber Beschaffenheit, waren aber sonst, abgesehen von einem mässigen Oedem, frei von Veränderungen. Die Bronchialdrüsen waren nicht wesentlich vergrössert.

Die Milz mit den benachbarten Theilen ziemlich fest verwachsen, derb, 16 cm lang, 7 cm breit und 2 cm dick. Die Pulpa braunroth, an einzelnen Stellen hanfkorngrosse, etwas prominirende, graue, weisse Knötchen von glasigem Aussehen.

Beide Nieren im Zustande beginnender Schrumpfung. Keine Amyloïdreaction.

Auf der Bauhini'schen Klappe und im unteren Theile des Ileum je ein etwa bohnengrosses Geschwür mit leicht verdickten, unregelmässigen, ausgebuchteten Rändern, in denen deutlich kleine graue Knötchen, an anderen Stellen etwas grössere weiss-gelbe, käsige Herde sichtbar sind. Aehnliche graue, durchscheinende Knötchen finden sich auf den den Geschwüren entsprechenden Theilen der Serosa.

Leber nicht vergrössert, Kapsel verdickt, Farbe röthlich-braun, die acinöse Zeichnung kaum erkenntlich. Im Parenchym ganz vereinzelte Knötchen der schon beschriebenen Beschaffenheit.

Bei der mikroskopischen Untersuchung kam es uns im wesentlichen darauf an, festzustellen, ob die am Peritoneum sichtbaren grauen Knötchen miliare Lymphome oder miliare Tuberkel seien, und ob in den Lymphdrüsen eine tuberculöse Veränderung vorhanden sei oder nicht. Dass wir bei dieser Untersuchung vor allem nach

Tuberkelbacillen fahndeten, ist selbstverständlich. Da nach dem makroskopischen Aussehen der Drüsen, die keine Spur von Verkäsung, überhaupt nichts von Tuberculose zeigten, zu fürchten war, dass wir mikroskopisch vielleicht keine Bacillen finden würden, haben wir mit einem Stückchen der vergrösserten Drüsen ein Meerschweinchen unter die Bauchhaut geimpft, um uns auf diese Weise von der eventuellen Gegenwart der Bacillen zu überzeugen.

Schon das makroskopische Aussehen der Darmgeschwüre liess keinen Zweifel über die tuberculöse Natur derselben zu. Mikroskopisch fanden sich im Rande derselben Riesenzellentuberkel und in den in Nekrose begriffenen Partieen sehr zahlreiche Tuberkelbacillen. Die Knötchen am Peritoneum erwiesen sich ebenfalls als miliare Tuberkel der Schüppel-Langhans'schen Form, in denen auch die Tuberkelbacillen nicht fehlten. Diese waren nicht nur in den Knötchen in der Nähe der Geschwüre, sondern auch in denen, die entfernt von denselben sich entwickelt hatten.

Ganz anders war es mit den Lymphdrüsen, von denen wir verschiedene untersuchten. Alle Stücke boten denselben Befund. Von irgend einer Tuberkelbildung war keine Spur zu finden. Wir sahen nur ein hyperplastisches Lymphdrüsengewebe, in dem die Wucherung scheinbar allein die lymphoiden Zellen traf. Diese füllten alle Maschenräume des bindegewebigen Gerüstes der Drüsensubstanz aus. Nur in einigen Lymphsinus, waren grössere, etwas lockerer liegende Lymphocyten. Von einer Hyperplasie des Bindegewebsgerüstes war nichts zu sehen. Auch konnten wir trotz eifrigen Suchens nichts von einer Nekrose oder Verkäsung finden.

Ebenso vergeblich suchten wir nach Tuberkelbacillen. Wir haben sehr zahlreiche Schnitte — sowohl von Paraffin- als Celloidinpräparaten — untersucht, in keinem einzigen waren Bacillen. Das Suchen war für uns um so mühsamer, als keine histologisch irgend wie auffallenden Stellen vorhanden waren, die die Gegenwart der Bacillen hätten vermuthen lassen. Auch von den von Waetzoldt (Centralblatt für klinische Medicin 1890 No. 45) beschriebenen kleinen hyalinen Herden war nichts zu sehen. Wir möchten jedoch an dieser Stelle erwähnen, dass wir in den auf Tuberkelbacillen gefärbten Präparaten, in den grossen Zellen, die in den Lymphsinus lagen, grosse runde, theils ovale Granula fanden, die die Fuchsinfärbung behielten, also der Entfärbung mit Schwefelsäure ebenso widerstanden, wie die Tuberkelbacillen. Dass es nicht Bacillen waren, dafür spricht ihre ganz bedeutende Grösse und Form. Es dürften vielleicht ähnliche Gebilde sein, wie die, welche Flemming als tingible Körper in den Zellen normaler Lymphdrüsen beschrieben hat. Auch in anderen Lymphdrüsen fanden wir solche. Ueber die Bedeutung können wir uns vorderhand noch keine Vorstellung machen.

Diesem negativen Bacillenbefunde steht aber das positive Resultat unseres, allerdings nur einzigen, Thierexperimentes gegenüber. Das geimpfte Meerschweinchen erkrankte an typischer Impftuberculose. Bei dem 3 Monate nach der Impfung getödteten Thiere fanden wir neben dem Knoten an der Impfstelle und der weit fortgeschrittenen Verkäsung der nächstgelegenen Lymphdrüse allgemeine Tuberculose. Mikroskopisch wurden Tuberkelbacillen nachgewiesen.

Es beweist dieses Experiment wieder, wie wichtig es ist, in allen Fällen, wo wir trotz negativen mikroskopischen Befundes Tuberkelbacillen vermuthen, das Thierexperiment nicht zu unterlassen.

Auf Grund der mikroskopischen Untersuchung steht es ausser jedem Zweifel, dass wir einen Fall von Pseudoleukämie vor uns haben, der mit Miliartuberculose verbunden war, ein Fall, der sich auf das engste an die bereits oben citirte Beobachtung anschliesst, die Waetzoldt in No. 45 des Centralblattes für klinische Medicin, Jahrgang 1890, mittheilt. Hier wie dort war während des Lebens die Diagnose auf Pseudoleukämie gestellt worden, und man war bei der Obduction überrascht, neben den manifesten Symptomen dieser Krankheit eine ausgebreitete Miliartuberculose zu finden. Der Zusammenhang dieser letzteren mit der Drüsenaffection dürfte sich in beiden Fällen mit Sicherheit nicht klarlegen lassen.

Bekanntlich hielt man bis vor kurzem die Tuberculose nur für eine häufige Complication der Pseudoleukämie, die sich ihrer Entstehung nach auf eine mehr zufällige Infection der geschwächten Kranken zurückführen lasse. Doch sprach schon die häufig beobachtete Coincidenz beider Krankheiten für einen näheren causalen Zusammenhang. Auf diesen scheinen die Fälle von Waetzoldt und Askanacy (Beiträge zur pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie, herausgegeben von Professor Ziegler und Dr. Nauwerck, Band III) einiges Licht zu werfen, bei denen in den Drüsen Pseudoleukämischer Tuberkelbacillen nachzuweisen waren.

In dem Waetzoldt'schen Falle bestand allerdings neben der Pseudoleukämie noch eine Miliartuberculose der Lungen, von der man vielleicht annehmen könnte, dass sie zu einer secundären Infection der Drüsen Veranlassung gegeben habe. In dieser Beziehung ist aber jedenfalls die Thatsache beachtenswerth, dass Waetzoldt die Bacillen nicht in den Bronchialdrüsen nachweisen konnte, die ihre Vergrösserung der Hyperplasie der bindegewebigen Grundsubstanz zu verdanken schienen, sondern nur in den mehr weichen, markigen Drüsentumoren des Mesenteriums. Von Verkäsung, Verkalkung oder Schmelzung war, wie Waetzoldt ausdrücklich hervorhebt, nichts zu sehen.

In dem Askanacy'schen Falle war die Tuberculose auf die Lymphdrüsen beschränkt. Dieselben hatten eine ziemlich derbe Consistenz, lieferten wenig Saft und boten auf Durchschnitten ein grauröthliches, vielfach von matt graugelblichen Partieen durchsetztes Aussehen dar, waren also verschieden von den gewöhnlichen Formen tuberculöser Lymphdrüsen. Nichtsdestoweniger lieferte die mikroskopische Untersuchung den Beweis, dass eine echte Tuberculose des Lymphdrüsenapparates vorlag, die klinisch unter dem Bilde der Pseudoleukämie verlaufen war.

In unserem Falle liegen die Verhältnisse insofern weniger klar, als im Darm zwei tuberculöse Geschwüre vorhanden waren, und in den Lungen Veränderungen bestanden, welche auf eine geheilte Phthise schliessen liessen. Die Geschwüre waren aber ihrer Zahl nach so beschränkt und machten ihrem Aussehen und ihrer Grösse nach so sehr den Eindruck einer nicht alten Affection, dass sie mit Wahrscheinlichkeit nicht den Ausgangspunkt der Miliartuberculose darzustellen schienen.

Die Lungenveränderungen stellten andererseits einen längst abgelaufenen Process dar, der keine Anzeichen dafür darbot, dass er die Veranlassung zum Wiedererwachen eines tuberculösen Processes geworden sei. Wir stehen deshalb nicht an, zu behaupten, dass die Miliartuberculose ihre Entstehung wahrscheinlich von den pseudoleukämischen Lymphdrüsen genommen habe, von denen wir ja durch unser Thierexperiment beweisen konnten, dass sie virulente Tuberkelbacillen enthielten. Auf Grund unserer Beobachtung möchten wir also der Ansicht Derjenigen beipflichten, welche behaupten, dass gewisse Formen von tuberculöser Drüsenerkrankung unter dem klinischen Bilde einer Pseudoleukämie mit einfacher hyperplastischer Wucherung der Drüsensubstanz, aber ohne Tuberkelbildung verlaufen können, und glauben für die Berechtigung dieser Annahme im Vorstehenden einen Beitrag geliefert zu haben.

Wir möchten aber ausdrücklich hervorheben, dass wir damit nicht behaupten wollen, dass alle Fälle von Pseudoleukämie aetiologisch zur Tuberculose gehören. Dazu sind die einschlägigen Beobachtungen noch viel zu gering an Zahl. Ausserdem liegen ja Beobachtungen vor, wie die von Roux und Lannois (Sur un cas d'adenie infectieuse due au staphyl. pyog. aureus. Revue de Médecine 1890, Decemb.), aus denen hervorgeht, dass gelegentlich auch andere Mikroorganismen eine allgemeine Drüsenerkrankung hervorrufen können, die unter dem klinischen Bilde der Pseudoleukämie verläuft. Es wird die Aufgabe weiterer ätiologischer Untersuchungen sein, Licht in dieses Gebiet zu bringen und zu entscheiden, was man als eigentliche Pseudoleukämie betrachten muss. Nach unseren jetzigen Erfahrungen muss bei diesen Untersuchungen in jedem Falle das Augenmerk auch auf Tuberculose resp. den Tuberkelbacillus gerichtet sein.

III. Aus der medicinischen Universitätspoliklinik des Herrn Prof. Dr. Jürgensen in Tübingen.

Ueber septische Allgemeinerkrankung nach chronischer Endocarditis.

Von Dr. **Rudolf Paulus** aus Stuttgart.

Septische Infection schädigt in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle das Herz. Freilich braucht nicht stets eine gröbere Gewebsverletzung, namentlich eine durch ausgesprochene Störungen an den Klappen und den Herzöffnungen sich kund thuende, einzutreten, es kann bei vorübergehenden, sich nur durch Aenderungen in der Herzleistung verrathenden Störungen bleiben. Aber auch solche gewinnen eine höhere Bedeutung, wenn die ausgedehntere Beobachtung ergeben sollte, dass die Sepsis erzeugenden Mikroben längere Zeit hindurch innerhalb des Körpers verweilen können, dass sie aber unter bestimmten, für jetzt noch unbekannten Bedingungen auf's neue örtliche und allgemeine Erkrankung herbeizuführen vermögen.

Es ist zunächst erforderlich, ein grösseres Material zu sammeln, wenn diese Frage entschieden werden soll. So dürften auch die beiden hier mitzutheilenden Fälle nicht ganz ohne allgemeines Interesse sein, zumal da dieselben genau bacteriologisch untersucht sind; ich erlaube mir, den Herren Professor Baumgarten und Dr. Troje hier noch einmal meinen Dank für die gütige Ueberlassung ihrer Ergebnisse auszusprechen. — Bemerkt möge werden, dass das Wintersemester 1889/90, besonders in seinem zweiten Theil, wieder gehäuftes Auftreten der hier, wie es scheint, seit 10 Jahren eingebürgerten Krankheit brachte.

Fall I. Rosine Hipp, geb. Vogt, 27 Jahre alt, wurde am 6. August 1889 aufgenommen und blieb bis zu ihrem am 30. Januar 1890 erfolgenden Tode anhaltend in poliklinischer Behandlung. Die aus älteren Aufzeichnungen gewonnene Krankengeschichte lautet:

Im Jahre 1874 Athembeschwerden, ohne Herzklopfen, welche in den nächsten Jahren wieder zurückgingen. Im Winter 1877/78 Glieder- (Gelenk?) schmerzen, die jedoch nicht so heftig waren, dass sie hätte in's Bett müssen. Beim Gehen empfand sie dieselben viel weniger als beim Sitzen. Im Frühjahr 1878 steigerten sich die Gelenkaffectionen so, dass die Patientin zeitweilig in das Bett musste. Es waren befallen Fussgelenke, Kniee, Schultern, Ellenbogen, Finger; die Handgelenke blieben frei. Während des Sommers 1878 nur leichtere Beschwerden von den Bewegungsorganen, aber bisweilen — jetzt zum ersten male — Herzklopfen, daneben hin und wieder etwas Husten. Seit Anfang November 1878 keine Gliederschmerzen mehr, wohl aber Husten.

Poliklinische Behandlung vom 16. December 1878 bis 24. Januar 1879:

Festgestellt wurde: Leichte Cyanose, die Nasenflügel spielen etwas. Kleiner, frequenter (102), etwas unregelmässiger Puls, sehr ausgedehntes Anschlagen des Herzens gegen die Brustwand vom vierten bis sechsten Intercostalraum. Herzspitzenstoss im sechsten Intercostalraum, etwas ausserhalb der Mammillarlinie, deutliches systolisches Schwirren. Herzdämpfung in der Breite und Höhe vergrössert — Breite 13,5; Höhe 9,5 cm. An der Spitze lautes systolisches Geräusch; diastolisch ein Ton, neben schwachem Geräusch; über der Pulmonalis reine Töne, der zweite deutlich im Vergleich zur Aorta verstärkt. Ueber der Aorta systolisch ein reiner Ton, der diastolische etwas dumpf mit leisem Geräusch. Am rechten Ventrikel reine Töne. Lungen: überall voller Schall, die Verschiebbarkeit bei der Athmung beiderseits ziemlich normal. Auf der Haut einzelne Petechien (?). Keine Oedeme. Temperatur (nur 2 Messungen) unter 38,0°. — Die Diagnose wurde auf Insufficienz der Mitralis mit leichter Verengerung des Ostium gestellt. Es wurde ein Eisbeutel auf's Herz gelegt und Digitalis im Infus (1 : 100) verordnet. Ein Einfluss auf die Pulsfrequenz war nicht deutlich, dieselbe schwankte zwischen 84 und 108 und war bald morgens, bald abends höher. Das Mittel wurde schon bei dem 2. Gramm schlecht ertragen (Erbrechen) und deshalb ausgesetzt. Häufiges Herzklopfen mit Bangigkeit, hin und wieder Uebelkeit, etwas Oedem der Beine, starker Husten bei einem nur eben nachweisbaren Bronchialkatarrh, starker Wechsel im Allgemeinbefinden — dies sind die aus der nicht besonders genauen Krankengeschichte anzuführenden weiteren Erscheinungen.

Die von der unterdess verheiratheten Kranken bei der letzten Aufnahme erhobene Anamnese lautet:

Im Laufe der letzten 10 Jahre will Patientin öfters krank gewesen sein. Sie habe wiederholt an Gelenkschmerzen gelitten, doch weiss sie keine genauen Daten anzugeben. Vor 6 oder 7 Jahren sei sie in poliklinischer Behandlung gewesen, sie habe die Bleichsucht, Magen- und Unterleibsbeschwerden gehabt. Nach etwa 4 Wochen sei sie als geheilt entlassen worden; sie habe wieder alles essen können, auch die tägliche Hausarbeit sei ihr flott von der Hand gegangen, zur Feldarbeit dagegen sei sie untüchtig gewesen; beim Tragen von Lasten, bei grösseren Anstrengungen überhaupt, wurde sie von Kurzathmigkeit und Herzklopfen befallen. — Vor 6 Jahren etwa will Patientin zum letzten male in poliklinischer Behandlung gewesen sein. Sie habe damals besonders heftige Gliederschmerzen gehabt, so dass die Gelenke ganz braunschwarz geworden seien, auch auf das Herz habe sich die Krankheit wieder gezogen. Die Krankheitsdauer soll 22 Wochen betragen haben. Von dem Jahre 1884 an will Patientin ziemlich gesund gewesen sein; nur einmal habe sie in Stuttgart im Spital gelegen an den alten Schmerzen und an einem Magengeschwür.

Aus den Journalen der Poliklinik ergiebt sich, dass die Patientin am 10. August 1883 an einem „Pharynxkatarrh“, am 6. August 1884 an „Polyarthritis rheumatica“ in Behandlung gewesen ist. Leider fehlen genauere Aufzeichnungen, nur dass ein Herzleiden vorhanden, ist bemerkt.

Bei der Aufnahme am 6. August 1889 klagte Patientin über Herzklopfen, Schmerzen im linken und rechten Knie- und rechten Fussgelenk; ferner hatte sie heftige Schmerzen in der Magengegend, welche bei Druck stärker wurden. Einige Stunden nach der Nahrungsaufnahme stellte sich Uebelkeit und Brechreiz ein, zum Erbrechen selbst ist es nie bei ihr gekommen. Die Schmerzen im Magen sollen nach dem Essen heftiger geworden sein. Es wurde gefunden: Leichte Schwellung beider Kniegelenke und des rechten Fussgelenks ohne Röthung. Druckempfindlichkeit unter dem Processus xiphoideus, welche sich auch nach rechts hin etwas ausdehnte. Herzdämpfung nicht wesentlich vergrössert. An der Herzspitze lautes systolisches Geräusch; II. Pulmonalton nicht verstärkt. Anhaltende, wenn auch mässige Erhöhung der Temperatur. Die Therapie bestand in Bettruhe, Eisbeutel auf das Herz, Diät und Darreichung von Natrium salicylicum. Kindermehl und Natrium salicylicum wurden nicht ertragen, die Schmerzen im Magen wurden heftiger, ausserdem bekam Patientin starkes Herzklopfen. Phenacetin in Gaben von 0,5 g brachte der Kranken keine Erleichterung. Da sich die Gelenkschmerzen von selbst besserten, wurde nur Bettruhe, Eisbeutel, Wein, rohes Fleisch (geschabt) verordnet, wobei sich die Patientin relativ wohl befand.

Am 18. October 1889 bekam Patientin wieder ausserordentlich heftige Schmerzen im rechten Oberarm und im rechten Unter- und Oberschenkel. Bei der Untersuchung zeigte es sich, dass nicht nur die Gelenke, sondern auch die Knochen befallen waren. Die Gelenke waren leicht geschwollen, Bewegungsversuche waren schmerzhaft, bei Druck wurde auch in der Mitte des Humerus und in den beiden mittleren Dritteln der Unterarmknochen Schmerz geäussert, ebenso war die Diaphyse des Oberschenkels druckempfindlich. An der Radialseite des rechten Unterarms und in der Mitte des Oberarms zeigten sich etwa thalergrosse, leicht erhabene, rothe Flecke, welche sich bei Druck als besonders schmerzhaft erwiesen. Da Patientin die Schmerzen kaum mehr ertragen konnte, wurde versucht, Natrium salicylicum in der Form des Klysma beizubringen, und zwar

Rp. Natr. salicylic. 3,0.
Decoct. alth. 100,0.
Tinct. opii simpl. gtt. III.

Nach Darreichung von $1\frac{1}{2}$ Dosen trat Erleichterung ein. Am nächsten Tage waren die Schmerzen beinahe verschwunden, doch bekam Patientin solches Herzklopfen, Ohrensausen und Uebelkeitsgefühl, dass sie bat, ihr keine solche Arznei mehr zu geben, sie wolle lieber die grössten Schmerzen aushalten, als noch einmal eine derartige Nacht durchmachen. — Der Harn, wiederholt untersucht, ist frei von Eiweiss.

Status praesens am 26. October 1889 aufgenommen für die klinische Vorstellung:

Patientin ist mager, anämisch, die Haut des Gesichtes ist cyanotisch, Hände und Füsse fühlen sich kühl an. Puls leicht unterdrückbar, nicht ganz regelmässig in der Stärke, 120 Schläge in der Minute. Respiration 24, oberflächlich. In der Herzgegend sind ausgedehnte Pulsationen wahrzunehmen. Schwirren wird nicht gefühlt. Herzgrenzen: oben vierter Intercostalraum, nach rechts: Mitte des Sternum. Spitzenstoss im fünften Intercostalraum etwas nach aussen von der Mammillarlinie. An der Herzspitze und besonders etwas ausserhalb dieser hört man ein lautes systolisches Geräusch, das auch in die Diastole überschleppt. Ueber dem Ostium venosum dextrum sind die Töne rein; ebenso über der Aorta und Pulmonalis; der zweite Pulmonalton ist nicht verstärkt, eher erscheint der Aortenton etwas lauter. Die Muskeltöne des Herzens sind schon, ohne dass man das Ohr unmittelbar der Brustwand auflegt, in einiger Entfernung hörbar. (Dasselbe wurde vorübergehend schon am 29. December 1878 bemerkt.) In den Lungen keine Dämpfung, überall vesiculäres Athmungsgeräusch. Milzdämpfung ziemlich fest, Höhe beträgt 7,5, Länge 10 cm. Ueber derselben ist Reiben hörbar. Bei der Betastung des Abdomen ist besonders die Gegend unter dem Processus xiphoideus schmerzhaft. Die Schmerzen strahlen auch in die Seiten und den Rücken aus. Eine diffuse Druckempfindlichkeit ist noch etwa bis zur Nabelhöhe vorhanden.

Die Diagnose wurde auf Insufficienz der Mitralis mit Stenose des Ostium venosum sinistrum und frische Endocarditis gestellt, als Grundlage des Ganzen wurde septische Infection angenommen.

30. October 1889. Patientin war bisher von Gliederschmerzen ziemlich verschont. In der Nacht vom 29. zum 30. October stellten sich bei ihr heftige ziehende Schmerzen im rechten Kiefergelenk ein. Bei der Visite wurde eine leichte Schwellung des Kiefergelenks bemerkt, ausserdem waren hier rothe Platten von 1 bis 3 Markstückgrösse zu sehen. Auf Druck war der rechte Oberkiefer und der aufsteigende Ast des rechten Unterkiefers sehr empfindlich, namentlich aber das Gelenk selbst. Patientin war nicht imstande, den Mund zu öffnen, sie konnte nur flüssige Nahrung zu sich nehmen. Am Herzen derselbe Befund wie früher. Ordination: Antipyrin 0,5 3 mal täglich ein Pulver zu nehmen. Auflegen eines Eisbeutels auf die schmerzhafte Stelle.

31. October 1889. Das Eis wird nicht ertragen, Patientin glaubt, dass Wärme ihr besser hilft. Es finden sich Reibegeräusche über der Leber und Milz. In den Lungen ist nichts abnormes nachweisbar.

5. November. Die Schmerzen im Kiefergelenk haben allmählich nachgelassen, sind aber noch nicht vollständig verschwunden. Milzdämpfung $7\frac{1}{2}$: 9. Sonst keine Veränderungen.

7. November. Die Schmerzen im Kiefer sind vorüber. Puls: 100.

8. November. Um 10 Uhr morgens stellen sich bei der Patientin plötzlich die heftigsten Schmerzen im Bauch ein. Dieselbe ist bei der Visite sehr aufgeregt, wirft sich im Bett hin und her und erträgt vor Schmerz keine Lage. Es erfolgt dreimal Erbrechen, die Massen sind flüssig, röthlich gefärbt (Rothwein). Die Kranke zeigt alle Zeichen des Collapses: Die Hände, Füsse, Nase und Ohren sind kühl, die Haut ist mit kaltem Schweiss bedeckt, der Puls ist klein, leicht unterdrückbar, schwer zu zählen, ca. 120—130 Schläge. Athmung beschleunigt und oberflächlich. Die Schmerzen werden besonders in der Ileocöcalgegend und den angrenzenden Theilen des Unterleibes localisirt, sie strahlen aber nach dem Rücken hin aus. Da die Darreichung von 0,05 Extr. Opii als Suppositorium keine Linderung verschafft, werden 0,02 Morphium injicirt. Daraufhin erfolgt Nachlass der Schmerzen und Schlaf, der bis zum Abend anhält.

9. November. Die Nacht verlief ziemlich ruhig. Am Morgen fühlt sich Patientin sehr matt und schlecht. Die Schmerzen haben zwar nachgelassen, doch wird jede Lageveränderung auf das peinlichste vermieden, da sich sonst die Schmerzen wieder steigern. Bei der Untersuchung des leicht meteoristisch aufgetriebenen Leibes ist es besonders die Ileocöcalgegend, welche bei der Berührung schmerzhaft ist, aber auch die Betastung der rechten Seite gegen den Rücken hin erregt Schmerz, und das Aufheben einer Hautfalte wird äusserst schmerzhaft empfunden. Die linke Bauchseite und die Nabelgegend sind frei, ebenso die Nierengegend. Die Herzaction ist sehr aufgeregt, schon aus der Ferne sind die Muskeltöne des Herzens zu hören. Das systolische Geräusch über der Herzspitze besteht fort, heute wird über der Aorta, besonders über dem aufsteigenden Theil, ein leises, systolisches Blasen gehört. Respiration 22. Puls 126. Der Harn enthält Eiweiss. Ordination: Opium in Suppositorien von 0,05 Extr. Opii, Kataplasmen auf den Leib.

12. November. Die Schmerzen sind geringer. Die Betastung des Bauches ist weniger empfindlich, dagegen ist heute die rechte Nierengegend schmerzhaft. Die Ileocöcalgegend zeigt vermehrtes Resistenzgefühl. Die Beugung des rechten Beins geschieht ohne Mühe. Das systolische Geräusch über der Aorta besteht fort. Puls: 128. Reiben über der Leber.

13. November. Schmerzen geringer, Druckempfindlichkeit und Resistenzgefühl in der rechten Bauchseite unverändert. Puls: 120, voller. Opium wird fortgegeben.

14. November. Heute erfolgt zweimal fester Stuhl. Die Entleerungen sind schwarzbraun, etwas zäh. (Aus Versehen wird der Stuhl fortgegossen.) Puls: 114.

15. November. Die Schmerzen im Bauch sind viel geringer, eine vermehrte Spannung in der Ileocöcalgegend ist noch deutlich zu fühlen. Puls: 115. Das systolische Geräusch über der Aorta ist heute sehr laut. Im Harn mässige Mengen von Eiweiss.

16. November. Patientin verbrachte eine gute Nacht. Im Bauche sind die Erscheinungen zurückgegangen, die Schmerzen nicht mehr so bedeutend, vermehrte Resistenz in der rechten Bauchseite ist noch vorhanden. Patientin klagt darüber, dass sie seit gestern Harndrang habe, aber das Wasser nicht lassen könne. Die Blasengegend ist nicht druckempfindlich. Auf warme Kataplasmen entleert sich um 12 Uhr reichlicher Harn, mässige Mengen von Eiweiss enthaltend. Puls: 108.

20. November. Die Schmerzen in der rechten Bauchseite sind völlig vorüber. Patientin hat täglich Stuhlgang, der Appetit bessert sich. Puls: 100. Eiweiss in geringer Menge, kein Blut im Harn.

Im Monat December ändert sich der Zustand der Patientin nicht wesentlich. Schmerzhaftigkeit der Gelenke und Knochen stellt sich hin und wieder ein. Doch sind die Anfälle nicht so hochgradig wie früher. Zunehmende Macies.

Am 3. Januar 1890 fühlt Patientin ganz plötzlich, wie am 8. November 1889, heftige Schmerzen im Bauch, der aufgetrieben ist und auf Druck schmerzhaft sich erweist. Die Druckempfindlichkeit ist namentlich in der linken Bauchgegend, doch wird auch die rechte Bauchseite als schmerzhaft angegeben. Mehrmaliges Erbrechen; kein Blut im Erbrochenen. Auf Darreichung von Opium bessert sich der Schmerz in einigen Tagen.

13. Januar 1890. Bei der Untersuchung des Herzens zeigt es sich, dass die Grenzen nach rechts hin erweitert sind; während früher die Mitte des Sternums die Grenze bildete, ist diese jetzt um einen Finger breit über den rechten Sternalrand hinausgeschoben; die obere Grenze wird vom unteren Rande der dritten Rippe gebildet. Bei der Auscultation ist das systolische Geräusch an der Herzspitze, welches auch in die Diastole überschleppt, noch unverändert zu hören, während über der Aorta der Befund wechselt, indem das eine mal ein lautes systolisches Geräusch gehört wird, an anderen Tagen dagegen die Herztöne völlig rein sind. Der zweite Aortenton und der zweite Pulmonalton sind an Stärke gleich (cfr. 26. November, wo der zweite Aortenton eher verstärkt war im Vergleich zum zweiten Pulmonalton). Puls: 120, stark aussetzend.

20. Januar. Im Befund hat sich seither nichts wesentlich geändert. Starke Abmagerung.

21. Januar. Patientin fühlt sich heute viel schlechter als bisher. Sie hat zwar keine Schmerzen, meint aber, so elend und matt sei sie bisher nicht gewesen. Der Appetit liegt vollständig darnieder, es ist ihr so übel, dass sie nicht zu bewegen ist, auch nur kleine Mengen von Nahrung zu sich zu nehmen. Bei der Untersuchung lässt sich nichts von dem früheren Befund abweichendes nachweisen. Da fast sämmtliche Hausbewohner an Influenza erkrankt sind, so wird angenommen, dass auch die Patientin von dieser Krankheit befallen wird. Puls: 120.

22. Januar. Patientin klagt über heftige Kopfschmerzen. Uebelkeit und Appetitlosigkeit sind nicht geschwunden. Phenacetin wird erbrochen. Gliederschmerzen sind nicht vorhanden, wohl aber fühlt Patientin eine besondere Schwere in den Extremitäten. Puls: 126, schwach, unregelmässig.

23. Januar. Starker Husten. Schmerzen im linken Unterschenkel, dessen Tibia in ihrem ganzen Verlaufe sich auf Druck als schmerzhaft erweist. Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und Uebelkeit bestehen fort. Auf der rechten Brusthälfte hinten vereinzelte gross- und mittelblasige Rasselgeräusche. Am Herzen nicht verändert. Puls: 120. Milzdämpfung 10 : 8.

24. Januar. Vermehrter Husten. Allgemeinbefinden schlecht; Patientin liegt völlig theilnahmlos da, auf Befragen, wie es ihr heute gehe, giebt sie kaum Antwort. Ueber Schmerzen wird nicht geklagt. Puls: 120, sehr klein.

25. Januar. Heute fühlt sich Patientin wieder besser. Sie hat auch wieder etwas gegessen (2 rohe Eier). Schmerzen sind nicht vorhanden. Hustenreiz sehr stark. Puls: 118. Respiration: 24. Bei der physikalischen Untersuchung findet man rechts hinten unten eine leichte Abschwächung des Percussionsschalls, die etwa bis zur hinteren Axillarlinie reicht und nach oben vom siebenten Brustwirbel begrenzt wird. Ueber der gedämpften Zone hört man abgeschwächtes Athmen mit vereinzelten Rasselgeräuschen. Am Herzen keine weiteren Veränderungen. Stuhl regelmässig.

26. Januar. Zustand wie gestern. Im Harn mässige Mengen Eiweiss; kein Blut.

27. Januar. Patientin ist in den letzten Tagen bedeutend abgemagert; sie sagt selbst: „sie sei ja nur noch Haut und Knochen“, hofft aber bei Wiederkehr des Appetits auf baldige Erholung. Die physikalischen Erscheinungen sind dieselben wie am 25. Januar. Puls: 118, kräftiger wie bisher.

28. Januar. Heute liegt die Patientin somnolent da, sie giebt auf Anrufen keine Antwort. Im Laufe des Tages musste sie mehrmals erbrechen. Harn und Fäces lässt sie unter sich gehen. Puls kaum zählbar, 130—140 Schläge in der Minute, sehr unregelmässig. Auf der vorderen Brusthälfte lassen sich keine weiteren Veränderungen nachweisen, von einer Untersuchung der Rückenseite wird wegen der starken Hinfälligkeit der Kranken Abstand genommen.

29. Januar. Patientin ist aus ihrem somnolenten Zustand nicht erwacht. Auf lautes Anschreien stöhnt sie etwas und öffnet die Augen. Puls besser wie gestern: 125. Respiration: 23. Auf der Brust und am Bauch sind kleine, etwa kirschkerngrosse Petechien sichtbar. In der Nacht vom 29./30. soll die Patientin heftig geschrieen und sich im Bett herumgewälzt haben. Morgens um 5 Uhr tritt der Tod ein.

Section (Herr Professor Baumgarten) am 31. Januar 1890, 3 Uhr nachmittags:

Stark abgemagerte weibliche Leiche von mittlerer Grösse. Haut grauweiss, blass, ebenso die sichtbaren Schleimhäute. Zahlreiche kleine, punktförmige Ekchymosen, fast über den ganzen Körper verbreitet, besonders zahlreich am Hals, sowie in der Brust- und Bauchgegend. In der Gegend des rechten Kniegelenks zeigt die Haut einige etwas grössere Sugillationen. Todtenstarre mässig ausgebildet, an den oberen Extremitäten sogar nur noch in geringem Grade vorhanden. Lymphdrüsen nicht merklich geschwellt. Die Gelenke zeigen keine deutlichen Auftreibungen; Oedeme fehlen. Leib stark eingezogen, an den unteren Partieen grünliche Leichenverfärbung.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle erscheinen die Därme collabirt, der Magen wenig umfangreich, die grosse Curvatur ziemlich tief unten stehend. Leberoberfläche mit dem Zwerchfell durch lockere, bindegewebige Adhäsionen vielfach verbunden. Zwerchfellstand rechts: unterer Rand der vierten Rippe, links: nahe dem oberen Rand der fünften Rippe. Milz in normaler Lage. Die Leber schliesst in der Papillarlinie mit dem Thoraxrand ab. Das Peritoneum parietale zeigt zahlreiche, ganz flache, punktförmige Ekchymosen, analog denen der äusseren Haut. Sehr viel spärlicher sind diese kleinen Blutungen auf dem Peritoneum viscerale; dieselben haben hier zugleich eine Umwandelung in schieferige Fleckchen erfahren. Auch im Mesenterium finden sich theils kleinste, theils grössere fleckförmige Blutungen. In der Beckenhöhle circa 15 g eines etwas röthlich gefärbten Serums. In dem Raum zwischen Blase und Mastdarm liegen einige kleine frische Blutcoagula in der serösen Flüssigkeit. Mesenterialdrüsen etwas geschwellt, theilweise stärker röthlich gefärbt. In einer kleinen Mesenterialdrüse bemerkt man eine rundliche, hämorrhagische Stelle, die sich wie ein kleiner hämorrhagischer Infarct ausnimmt. Die Venen des Peritoneums stark injicirt. Coecum frei beweglich. Peritoneum parietale an der Vorderfläche der Wirbelsäule sehnig getrübt. Die Pleuren enthalten eine geringe Menge einer etwas dunkel gefärbten, gelben Flüssigkeit.

Lungen beiderseits von der Mittellinie her gut retrahirt.

Die linke Lunge zeigt nur im Bereich des Oberlappens Verklebungen der Pleuren, hat sich aber in ihren unteren Partieen auch von der Costalwand gut zurückgezogen.

Die rechte Lunge dagegen zeigt in ihren mittleren und hinteren Partieen diffuse Verwachsungen mit dem Thorax, bedingt durch dünne, lockere, fibrinöse Adhäsionen. Ausserdem besteht Verwachsung mit dem Herzbeutel durch eine Reihe von fibrösen Bändern.

Der Herzbeutel liegt in der Breite von 4 Fingern unbedeckt vor; an seiner Spitze ist er durch fibröse Adhäsionen an die Thoraxwand befestigt. Die Spitze des Herzens reicht nach der linken Seite etwas über die Pappillarlinie hinaus, nach unten bis zum oberen Rand der sechsten Rippe. Das Pericard enthält klare Flüssigkeit in der gewöhnlichen Quantität.

Die Grösse des Herzens geht etwas über die normalen Dimensionen hinaus, es erscheint das Herz besonders im Breitendurchmesser mässig vergrössert, und dementsprechend zeigt sich der Sulcus longitudinalis anterior etwas nach links verschoben. Die Spitze des Herzens wird aber fast noch ganz vom linken Ventrikel gebildet, der seinerseits eine grössere Muskelmasse darbietet, als den sonstigen Grössenverhältnissen des Herzens entspricht, und es ist die Form des Herzens eine ausgesprochen eiförmige, da der sonst eine deutliche Kante bildende Seitenrand des linken Ventrikels hier abgerundet erscheint. Das Epicard zeigt eine grössere Anzahl sehr kleiner Ekchymosen, die namentlich über die linke Herzabtheilung verbreitet sind, aber auch rechts nicht fehlen.

Eine grössere Ekchymose befindet sich an der hinteren Fläche des rechten Vorhofs. Die Herzhöhlen sind mässig mit Blut gefüllt. Beim Versuch, den Finger durch das linke Ostium venosum in den Ventrikel zu führen, stösst man auf einen Widerstand, der durch reichliche derbe Auflagerungen am Schliessungsrand der Klappe bedingt wird.

Der rechte Vorhof, deutlich erweitert, enthält wenig locker geronnenes Blut und spärliche weiche Speckhautmassen. Die Dicke der rechten Herzwand, ohne Trabekel gemessen, beträgt etwas über 2 mm, der Umfang der Tricuspidalis 12½ cm. Pathologische Veränderungen an der Tricuspidalis ausser einigen Ekchymosen nicht vorhanden. Auch in der Muskulatur des rechten Ventrikels sieht man einige kleine Blutungen.

Bei Eröffnung des linken Vorhofes erscheint dieser nicht unbedeutend erweitert, das Epicard in seinem Gesammtumfang getrübt, das Herzohr leer. Nach dem Aufschneiden der Mitralis sieht man zunächst eine diffuse sehnige Verdickung der Klappensegel. Ihr freier Rand ist zu einer flachen Leiste gewulstet, ausserdem ist das Aortensegel der Mitralis mit dem hinteren Segel verwachsen. Am Schliessungsrand der Klappe sitzen in grosser Anzahl, theilweise zu grösseren Convoluten verschmolzen, **quastenartige, gelbliche Excrescenzen,** die dem Klappengewebe ziemlich fest anhängen und mit demselben organisch verbunden sind. Vom hinteren Segel erstreckt sich nach oben, über die Schliessungslinie hinaus eine Bedeckung der angrenzenden Partieen der Vorhofwand **mit flachen, blumenkohlartigen Excrescenzen.** Die an diese Bedeckung sich anschliessende Region des Endocards ist **mit stecknadelkopf- und darüber grossen, grauröthlichen, fibrinähnlichen Auflagerungen** bekleidet, welche sich ohne sichtbaren Gewebsverlust von ihrer Unterlage ablösen lassen. Daneben erheben sich von der inneren Vorhofswand auch **grössere hahnenkammförmige Excrescenzen.** Die Papillarmuskeln sind mässig hypertrophisch, die Sehnenfäden stark verdickt und verkürzt. Blutungen im Endocard und in der Muskulatur treten linkerseits nicht so scharf hervor wie rechts, sind aber vorhanden. Sie zeigen deutlicher, als dies rechterseits der Fall war, **vielfach im Centrum kleine, strich- oder punktförmige, weissliche Stellen.** Bei Flachschnitten durch die Muskulatur constatirt man ebenfalls zahlreiche, grössere und kleinere Blutungen, ohne bemerkbar weisses Centrum. Aortenklappen und Aorta normal.

Die linke Lunge zeigt ausser den schon erwähnten Verwachsungen keine äusserlich sichtbaren Veränderungen, und auf Druck hört man überall deutliches Knistern. Auf dem Durchschnitt erscheint das Gewebe in seinen helleren Partieen leicht kaffeebraun verfärbt. Der Unterlappen ist etwas blutreicher, weniger lufthaltig, doch lässt sich nur einfaches schaumiges, blutig gefärbtes Serum ausdrücken, und derbere Herde sind nicht durchzufühlen. Die Bronchien mit schaumigem Serum erfüllt, die Schleimhaut blass, nicht geschwellt.

Die rechte Lunge zeigt ausser alten Verwachsungen, die zu einer Verschmelzung des Ober- und Unterlappens mit dem Mittellappen führten, längs des hinteren stumpfen Lungenrandes und von da bis zum Hilus sich erstreckend, eine frische, sammtartige, fibrinoide Quellung des Pleuragewebes; auf dem Durchschnitt erscheint das Gewebe des Oberlappens etwas bräunlich gefärbt, stark ödematös; das Gewebe des Unterlappens ist in den hinteren Partieen in umfangreicher Erstreckung dunkel geröthet, ein wenig compacter als normal, von reichlicher Flüssigkeit durchtränkt, welche sich von einfachem Oedem durch etwas viscide Beschaffenheit und trübgraues Aussehen unterscheidet. Die Schnittfläche der in diesem Zustand befindlichen Lungentheile ist ganz glatt, nirgends zeigen sich lobuläre, stärker verdichtete Herde. Die obersten und mehr nach vorn gelegenen Theile des rechten Unterlappens sind einfach ödematös und vollkommen lufthaltig. Mittellappen ebenfalls ödematös, sonst normal. Die Bronchialdrüsen wenig geschwellt, etwas weicher als normal. Die Bronchialschleimhaut in den von der beschriebenen Affection ergriffenen Theilen des Unterlappens verlaufenden Bronchien mit etwas schleimiger Flüssigkeit bedeckt.

Milz deutlich vergrössert, $14\frac{1}{2}$ cm lang, zeigt zahlreiche alte, lockere, bandförmige Adhäsionen mit dem Zwerchfell und fühlt sich knotig an. Das Gewebe ist von zahlreichen gelben, theilweise gelbrothen Infarcten durchsetzt, die peripher gelegen sind und eine keilförmige Gestalt besitzen. Auf Durchschnitten haben die Herde theils ein trockenes käsiges Aussehen, theils sind sie zerflossen zu einer bräunlich gelben Schmiere. Deutliche Demarcation durch Eiterung oder durch Bindegewebsbildung nirgends zu constatiren.

Linke Niere ziemlich gross, wiegt 230 g, Kapsel leicht abziehbar, Oberfläche glatt. Es treten an derselben an verschiedenen Stellen kleinere und grössere gelbe Flecken hervor von viereckiger oder rhombischer Gestalt, die sich auf Durchschnitten keilförmig in die Tiefe senken. Die Herde haben durchweg gelbweisses Aussehen und sind ebenfalls ohne sichtliche Demarcationszone. **Der Stamm der Nierenarterie ist offen.** In der Rindensubstanz finden sich ausserdem miliare und submiliare Blutungen ohne weissliches oder gelbliches Centrum.

Die **rechte** Niere ist höchstens $\frac{1}{4}$ so gross als normal und wiegt nur **70** g, zeigt ausgesprochene embryonale Lappung und ist grösstentheils in gelbe nekrotische Substanz umgewandelt. Die Nierenarterie, die im Verhältniss zum ganzen Organ gross erscheint, ist durch grauröthliches Gewebe vollständig verschlossen. Der Querschnitt des oblitterirten Gefässes hat eine plattrundliche Gestalt.

Im Duodenum galliger Inhalt, auf der Schleimhaut frische Blutungen.

Im Magen ebenfalls zahlreiche, ganz frische Blutungen in der Mucosa.

Schleimhaut überall glatt ohne frischen Substanzverlust oder Narben.

Die Leber zeigt ausser den schon erwähnten perihepatitischen Adhäsionen, die eine fast vollständige lockere Verwachsung des rechten Lappens mit dem Zwerchfell bedingt haben, keine nennenswerthen Veränderungen; das Gewebe ist blass, wenig fetthaltig.

Es folgt nun das Protokoll der bacteriologischen Untersuchung (Dr. Troje): Sofort nach der Section wurden den endocarditischen Excrescenzen, nachdem sie flüchtig mit einer 1 ‰ Sublimatlösung abgespült worden waren, mittels sterilisirter Instrumente aus den tiefsten, ihrer Basis entsprechenden Theilen, die mit dem Sublimat am wenigsten in Berührung gekommen waren, kleine Partikelchen entnommen, mit letzteren auf 3 vorher hergerichteten Agarplatten Strichculturen angelegt, und die Platten in einer feuchten Kammer in den 36,5° C haltenden Brütofen gegeben. Nach 24 Stunden zeigte sich längs der im Agar gezogenen Linien und vornehmlich um die makroskopisch sichtbar gebliebenen Gewebsbröckchen herum ziemlich üppiges Wachsthum untereinander confluirender Bacteriencolonieen, die durchweg einheitlicher Natur waren und sowohl durch makroskopische, wie durch direkte mikroskopische Untersuchung als Staphylococcenvegetation recognoscirt wurden. Auch von denselben angelegte gefärbte Deckglaspräparate zeigten den Staphylococcus in Reincultur, und die vorgenommenen Uebertragungen auf Gelatine liessen seine Identität mit dem Staphylococcus albus feststellen. Auffallend blieb dabei indess das geringe Peptonisirungsvermögen unseres Staphylococcus, der in der äusserst langsam vor sich gehenden Verflüssigung der Nährgelatine Ausdruck fand.

Der mikroskopische Befund in den Schnittpräparaten, die sowohl von den mit endocarditischen Excrescenzen besetzten Klappentheilen, als auch von den die Infarcte umfassenden Nieren und Milzpartieen angefertigt und mit Pikrocarmin einerseits, nach der Gram-Günther'schen Methode andererseits gefärbt wurden, war folgender:

Die stark verdickten Klappenränder zeigten eine weitgehende und auf die angrenzenden Theile eines mit in die Schnittfläche gefallenen Sehnenfadens übergreifende Nekrose, die sich durch gänzliches Ausbleiben der Kerntinction markirt: diesen nekrotischen Bezirken lagern mächtige, bei reiner Pikrokarminfärbung braun-röthlich, bei Gram-Günther'scher Bacterienfärbung schön blau gefärbte Staphylococcenmassen auf. **Frische entzündliche Reactionserscheinungen** seitens des chronisch-entzündlich indurirten Klappengewebes **fehlen** vollkommen.

Auch die Infarcte der Niere und Milz zeigen an der Grenze ihres nekrotischen, durch mangelnde Kerntinction gekennzeichneten voluminösen Gebiets nur eine geringfügige zellige Infiltration, nur die Erscheinungen einer geringen chronisch-productiven Entzündung, keine Spur einer demarkirenden Eiterung (wie ja auch makroskopisch durchaus nichts von einer eitrigen Demarkationszone zu erkennen gewesen war, s. Sectionsprotokoll). Nur in der nächsten Umgebung der von mächtigen Staphylococcenmassen in weiter Erstreckung prall erfüllten grösseren Arterien der infarcirten Gebiete ist eine etwas stärkere kleinzellige Infiltration nachzuweisen.

Die vorhin erwähnte biologische Erscheinung des geringen Peptonisirungsvermögens der Gelatineculturen unseres Staphylococcus deckt sich demnach völlig mit der in den mikroskopischen Präparaten zu Tage tretenden **geringen pathogenen Reizwirkung der Coccenemboli.** (Schluss folgt.)

IV. Mittheilung über Bacteriologie im Allgemeinen und über das gelbe Fieber im Besonderen.¹)

Von Prof. **Domingo Freire,** Rio Janeiro.

Der Einfluss der bacteriologischen Untersuchungen auf die Medicin ist heutzutage so allgemein anerkannt, dass die Gegner dieser Untersuchungen nicht mehr wagen, mit der Heftigkeit aufzutreten, deren Zeuge wir noch vor kurzem waren. Die Wahrheit trägt eine Fackel in der Hand, deren Flamme nicht verlischt, mögen noch so heftige Gewitter um sie toben. Die systematische Opposition stützte sich übrigens mehr auf Sophismen, die sie den hergebrachten Traditionen entlehnte, als auf ernsthafte Argumente, die der Beobachtung entsprangen.

Die experimentelle Frage hätte mit experimentellen Waffen bekämpft werden müssen. Der Zweikampf war ungleich, die neue Lehre trug den Sieg über die veralteten Anschauungen davon.

Wie oft ist nicht die Behauptung an unser Ohr gedrungen: Die Mikroben sind das Resultat, nicht die Ursache der Krankheit! Das war das Kriegsgeschrei unserer Gegner. Verlangte man aber von ihnen den Beweis dieser Behauptung, so hüllten sie sich in ein undurchdringliches Schweigen, ein Zugeständniss ihrer Schwäche. Der Satz enthält übrigens einen versteckten Sophismus, der aufgedeckt werden muss. Ich glaube, dass einige Pathologen darin irren, dass sie Ursache und Wirkung als zwei von einander ganz getrennte Dinge ansehen. So wie der Quotient die Beziehung zwischen zwei Ausdrücken verbindet, so ist die Krankheit das deutliche Resultat von Beziehungen einer Ursache mit gewissen Bedingungen, die übrigens sehr verschiedener Natur sein können. Treten diese Bedingungen nicht ein, so bleibt auch die Krankheit aus, sowie kein Resultat erzielt wird, wenn ein Factor fehlt. Nehmen wir einmal an, dass das Individuum von Natur sich widerspenstig gegen die aetiologische Action zeigt, oder dass sein Organismus bei gegebener Gelegenheit den Bacterien keinen günstigen Boden bietet, so ist es klar, dass die Bacterien, die in solchem Organismus nicht die ihnen zusagende Bereitung von Nahrung finden (drücken wir es so aus), die ihrem Appetit zusagt, steril bleiben werden und das Individuum ungefährdet bleiben wird. Wenn aber der Magensaft aus einem beliebigen Grunde verändert ist, oder die Blutcirculation durch irgend eine Unmässigkeit oder durch eine längere Insolation gestört ist, so werden eben dieselben Bacterien in dem so vordisponirten Organismus ihren richtigen Nährboden finden. Niemand wird aber daraus den Schluss ziehen wollen, dass die veränderten Säfte die Ursache und die Bacterien das Resultat der Krankheit seien. Die beiden Elemente haben sich durch Wahlverwandtschaft angezogen, denn ich vermuthe, dass dieselben Gesetze der Anpassung an ihre Umgebung und der natürlichen Zuchtwahl für die kleinsten, untergeordneten Wesen gelten, wie Darwin sie so bewunderungswürdig für Thiere höherer Gattung festgestellt hat. Ebenso glaube ich, dass die mikroskopischen Wesen wie alle andern lebenden Wesen den allgemeinen biologischen Gesetzen gehorchen, oder, um mich besser auszudrücken, den agro- und zoonomischen Gesetzen, welche sich beziehen auf den Kreislauf der Entwicklung, die Anhäufung der Wärme, den Umlauf der Culturen, die Erschöpfung des Bodens, Kreuzung und Ueberpflanzung (greffes) etc., etc.

---

¹) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin.

Ich habe diesen Gedanken in meinem Buch: Doctrine microbienne de la fièvre jaune, 1883 erschienen, Ausdruck gegeben, und habe mich stets gewundert, dass die Pathologen aus der Bacteriologie eine von den übrigen Naturwissenschaften ganz abgesonderte Wissenschaft machen wollen; für mich ist sie nur ein Zweig der Naturgeschichte auf die Pathologie angewendet. Zu dem Studium der Bacteriologie müsste dieselbe Methode angewendet werden wie zu dem Studium der Agronomie und der Zootechnie, um in logischer Weise alle Felder zu erforschen, welche sich auf die Bacteriologie beziehen. Offen gesagt, ist dieses Studium augenblicklich nur eine technische Kunst und eine langweilige Beschreibung von mit einander verwandten Formen. Sicherlich ist das nicht seine hauptsächlichste Aufgabe. Wenn es sich darum handelt, auf experimentellem Wege eine Krankheit zu erzeugen, so beschränken sich die Experimentatoren gewöhnlich darauf, zu sagen, die und die Krankheit ist durch die und die Cultur erzeugt worden. Die physiologischen Bedingungen, die pathologisch-anatomischen Läsionen, die klinische Seite dieser Fragen sind bisher gänzlich vernachlässigt worden. Es genügt, gleichviel welche Arbeit über Bacteriologie durchzusehen, um die Breite zu bemerken, mit der man sich über die oft fehlerhafte Technik auslässt, zum Schaden von wichtigeren Punkten, die weit sorgfältiger studirt werden sollten. Selbst die Classificirung der Bacterien ist noch ein Chaos! Eine solche bacteriologische Methode hat bereits und wird noch zu mancher Enttäuschung führen. Einige Tropfen bacteriologische Cultur, die einem Thiere eingeimpft werden, führen zu der Schlussfolgerung, dieselbe Anwendung am Menschen zu machen. Nicht immer! Der Boden kann für dieselbe Bearbeitung ungünstig sein. Zuvor muss man die Beschaffenheit des Bodens, die Düngungsmittel und die metallischen Bestandtheile kennen, ehe der Samen einer Pflanze gesäet wird, deren Erzeugnisse gut oder schlecht, unschuldig oder giftig werden können, je nach den Bedingungen der angewendeten Cultur. Wer weiss es nicht, dass gewisse wilde Pflanzen durch fortgesetzte Cultivirung ihr Aussehen verändern, und dass aus ihren schädlichen Früchten schmackhafte und nahrhafte Früchte werden?

Um der Bacteriologie den Aufschwung zu geben, dessen sie fähig ist, um alle Vortheile für die medicinische Wissenschaft, für die Epidemiologie und besonders für die Therapie aus ihr zu ziehen, die sie verspricht, muss sie einen mehr philosophischen Charakter annehmen, muss sie nach den Methoden behandelt werden, dank denen die Agricultur ihre grossartige Entwicklung genommen hat, die wir heute bewundern. Bei meinen Untersuchungen über das gelbe Fieber habe ich versucht, nach diesen Principien zu handeln. Wohl weiss ich, dass ich deshalb getadelt bin. Man hat mir vorgeworfen, Wege eingeschlagen zu haben, die vor mir die Bacteriologen noch nicht gewandelt waren, ebenso wie wunderbarer Weise Beobachtungen gemacht zu haben, die sie noch niemals beobachtet hatten. Ich bekenne meine Schuld, ich habe immer meine Unabhängigkeit zu behaupten gewusst, ich habe mein persönliches Urtheil stets gewahrt. Die Schuld liegt wohl in meinem Temperament.

Meine Herren! Wenn eine Krankheit mehr als alle anderen die Anwendung der Principien der allgemeinen Biologie verlangt, so ist es unstreitig das gelbe Fieber. Eine klimatische Affection durch den Amarilmikroben (micrococcus oder cryptococcus xanthogenicus) hervorgerufen, ist das gelbe Fieber ausschliesslich ein tropisches Product, welches niemals in nordischen und kalten Zonen vorkommen kann, ebenso wie die schlanken Palmen und die herrlichen Bananenbäume niemals in Deutschland oder Russland gedeihen könnten, es wäre denn in Treibhäusern, wo sie aber nur ein trauriges und rhachitisches Leben führen, ohne ihre schönen Kronen entfalten zu können und ohne ihre wohlschmeckenden und nahrhaften Früchte zu tragen. Einige Worte über den Amarilmicroben sind vielleicht von Interesse. Er hat einen Diameter des tausendsten Theils eines Millimeters in seinen gewöhnlichen Entwicklungsverhältnissen, er ist rund, zeigt sich bald einzeln, bald in Zusammenhäufungen oder in zusammenhängender Kette. Fuchsin, Methylviolet, Kirschroth färben ihn leicht. Er entwickelt sich leicht in peptonisirtem Agar, in Gelatine, in Rinderbouillon etc. Im Agar zeigen sich die Colonieen in Form eines Nagels längs des Stiches, der Kopf des Nagels dehnt sich auf der Oberfläche wie ein weisser Haken aus, einer Ceruse ähnlich. Einige Tage später färbt sich die Colonie stellenweise gelb, man bemerkt sogar graue und schwärzliche Punkte. Der Microbe scheidet zwei Pigmente aus, ein gelbes und ein schwarzes. In Gelatinebouillon beobachten sich diese Pigmente am besten. Je mehr der Microbe die Gelatine auflöst, desto intensiver wird die gelbe Farbe der Bouillon, während sich gleichzeitig eine bräunliche Schicht ablagert, die mit der Zeit schwarz wird. Merkwürdigerweise sind diese Pigmente viel intensiver in grossen Gefässen, während enge Röhren sich für diese Demonstrationen nicht eignen. Das gelbe Pigment ist löslich, und ich erkläre durch seine Infiltration in die Gewebe die gelbe Farbe der Kranken, welche der Krankheit ihren Namen gegeben hat. Das schwarze Pigment ist unlöslich und verursacht die schwarze Farbe des Erbrechens. Der Amarilmicrobe fabricirt auch toxische Ptomaïne. Durch meine Experimente an Fröschen und Hunden war ich in der Lage, verschiedene Symptome der Krankheit hervorzurufen. Diese Ptomaïne enthalten Bulbärgifte, sie wirken hauptsächlich auf den Sympathicus und auf die Pneumogastrici. Ich habe versucht experimentell eine Analyse und eine Synthese der Krankheit zu machen. Ich habe das producirenden Agens und seine Toxine isolirt und aus diesen Bestandtheilen die Krankheit vollständig hervorgerufen durch Injection des Blutes der Kranken oder durch Injection der virulenten Culturen bei Meerschweinchen. Mit den Toxinen habe ich einige Symptome der Krankheit hervorgerufen. Endlich habe ich in den Culturgläsern dieselben gelben und schwarzen Pigmente fabricirt, wie sie der Organismus des Kranken hervorbringt.

Im Besitze dieser Resultate, habe ich die Culturen abgeschwächt (atténué) durch Ueberpflanzung aus einem Versuchsglase in ein anderes (Gelatinebouillon). Nach der dritten Ueberpflanzung kann die Cultur schon zur Schutzimpfung beim Menschen dienen. Den Meerschweinchen eingeimpft, macht sie diese unempfänglich gegen virulente Culturen. Auch der Mensch wird durch ihren Einfluss immun, wie es bereits bei fünf aufeinanderfolgenden Epidemieen bewiesen ist. Die Phänomene, welche infolge dieser Impfung beobachtet wurden, gleichen den ersten Symptomen des gelben Fiebers: Céphalalgie, Rachialgie, Injection der Conjunctivae, allgemeines Unbehagen, Fieber bis zu 38° und 39°. Oft Uebligkeit und Erbrechen. Nach 48 Stunden verschwinden alle diese Symptome von selbst. Die Stelle der Einspritzung (die deltoide Region) erscheint roth umrändert, und nach drei oder vier Tagen zeigt sich ein gelber Fleck, der sich zuweilen über den ganzen Arm verbreitet. Es sind sogar einige Fälle von allgemeinem Icterus beobacht worden. Erlauben Sie mir, ehe ich fortfahre, Ihnen einige Notizen über die Resultate der vorgenommenen Impfungen mit abgeschwächten Culturen vorzulegen. Ich möchte Sie nicht durch Aufzählung einer grossen Menge von Zahlen ermüden, ich werde mich mit dem allgemeinen erreichten Resultat während fünf Epidemieen von 1883 bis 1890 begnügen.

Von 1883—1884 sind 413 Impfungen vorgenommen,
„ 1884—1885 „ 3051 „ „
„ 1885—1886 „ 3473 „ „
„ 1888—1889 „ 3576 „ „
„ 1889—1890 „ 363 „ „

Summa 10885 Impfungen.

Der Durchschnitt der Todesfälle bei Geimpften ist kaum vier Zehntel. Die Mehrzahl der Geimpften bestand aus Personen, die den höchsten Grad der Empfänglichkeit für die Krankheit besassen, d. h. neu in Rio angekommene Fremde, Einwohner aus den Provinzen, die sich in demselben Fall befanden, Kinder in zartem Alter. Alle Eingeimpften bewohnten Districte, in denen die Krankheit am heftigsten auftrat. Die ausführliche Statistik von jedem Jahre ist bereits veröffentlicht worden, und ich werde mir ein Vergnügen daraus machen, Ihnen eine vollständige Sammlung davon zu überreichen. Alle Daten sind genau nach officiellen Documenten abgeschrieben. Die Impfung ist stets unentgeltlich gemacht worden. Ich habe viele Kämpfe bestehen müssen, ehe ich das Vertrauen des Volkes gewann, welches durch eine mir nicht unerwartete Opposition irre geführt war, doch habe ich mich nie entmuthigen lassen. Heute, nachdem alle Hindernisse überwunden sind, dank den beweisenden Thatsachen, die ich möglichst zahlreich gesammelt habe, um meine Gegner zu schlagen, heute kann ich wohl sagen, dass das Feld durch meine und meiner zahlreichen Freunde Anstrengungen gewonnen ist. Eine Maassregel von hoher Bedeutung hat die Regierung meines Landes eben ergriffen. Sie hat am 19. December 1890 die Vollmacht ertheilt, ein Institut zu gründen, behufs Herstellung des abgeschwächten Virus des gelben Fiebers. Ausserdem hat sie eine Bekanntmachung vom 9. November 1883 neu bestätigt, welche mir die Erlaubniss ertheilt, durch die Zeitungen Aufforderungen für die Schutzimpfungen zu erlassen. Das Institut wird auf Staatskosten erhalten werden. Dieser officielle Schutz eröffnet ein neues Stadium für die antiamarillen Impfungen und spricht laut zu gunsten der durch sie erreichten Resultate. Ich bin glücklich, meine Herren, Ihnen diese Resultate vorlegen zu dürfen, in dieser gelehrten Gesellschaft, welche eine der glänzendsten Rednerbühnen unserer Wissenschaft vorstellt. Sollte es mir gelungen sein, durch diese Mittheilung Ihr Interesse zu erwecken, so wäre mein heissester Wunsch in Erfüllung gegangen.

V. Laparotomie bei alter Extrauterinschwangerschaft mit Darmperforation. Heilung.

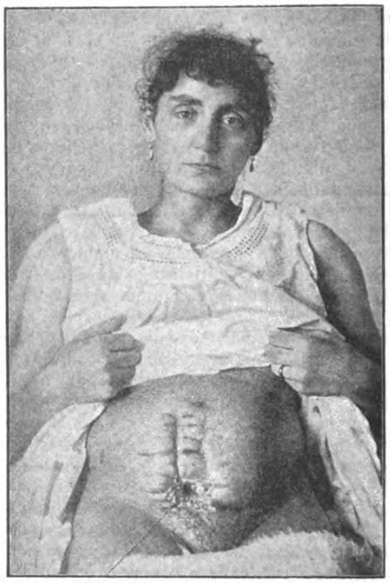
Von Dr. **Flothmann**, Ems.

Extrauterinschwangerschaften, deren Frucktsackinhalt auf dem Wege der Darmperforation (Rectum) sich einen Ausweg anbahnte, sind von Peter Müller und Werth zuerst durch die Laparotomie zu heilen versucht, doch beide Beobachter standen nach Eröffnung des Bauches, als sie den Fruchtsack überall mit Dünndarmschlingen verwachsen sahen, von der Exstirpation desselben ab und wählten andere Operationsmethoden, um den Inhalt des Sackes zu entleeren.

Da es mir gelungen ist, durch die Laparotomie dasselbe Ziel zu erreichen, sei es mir gestattet, über meinen Fall zu berichten. Aus der Krankengeschichte theile ich zunächst das wichtigste mit.

Bettchen Salomon, von Braunfels, Nullipara, verlor Mitte 1882 in ihrem 34. Lebensjahre ihre Periode (sie war früher stets regelmässig menstruirt) und wandte sich wegen ihres dicken Unterleibs anfangs 1883 an Herrn Med.-Rath Dr. Stephan, der Schwangerschaft constatirte. Im Februar 1883 wurde die Geburt erwartet und die Hebamme zugezogen; es blieb indessen bei wehenartigen Schmerzen und Blutabgang aus der Scheide. Patientin suchte am 11. März 1883 wegen des dicken Unterleibs und heftiger Schmerzen das allgemeine israelitische Krankenhaus zu Frankfurt a. M. auf, woselbst sie von Herrn Dr. Kirchheim wegen ihres Abdominaltumors und localer Peritonitis, wie ich aus der mir gütigst gesandten Krankengeschichte ersehe, behandelt wurde. Auch wollten Herr Dr. Kirchheim und Dr. Jaffé nach Aussage der Patientin noch in Narkose untersuchen, sie habe aber aus Angst vor Chloroform mit ihrem Bruder am 8. Mai das Spital verlassen. Sie war gebessert und menstruirte bis Mai 1889 wieder regelmässig und reichlich. Fast 6 Jahre hat sie dann als Köchin schwere Arbeiten verrichtet, bis sie im Februar 1889 krank nach Braunfels zurückkehrte. Ihr früherer Arzt Dr. Stephan untersuchte sie wieder, fand den Bauchtumor und sandte sie zur Operation in klinische Behandlung. Im Mai wurde die Laparotomie in der Linea alba unternommen, man hielt den Tumor für inoperabel und schickte Pat. mit geheilter Laparotomiewunde am 6. Juni nach Braunfels zurück; es schien manches dafür zu sprechen, dass der Tumor eine Dermoidcyste oder ein Carcinom sei, und ich kann nur sagen, dass das carcinomatöse Aussehen der Patientin, die prall und hart anzufühlende Geschwulst mit ihren zahlreichen Darmverwachsungen und einem wallnussgrossen carcinomähnlichen Knoten diese Diagnose wahrscheinlich machen musste. Erst als am 4. September 1889 die Darmperforation erfolgte und mit reichlichen breiigen Stühlen eine Anzahl kleinerer Knochen abging, war es klar, dass es sich um den Durchbruch eines extrauterinen Fruchtsackes handle. Am 9. September stellte ich nach Simon's Untersuchungsmethode fest, dass die Perforationsstelle für zwei Fingerspitzen eben durchgängig, genau 25 cm oberhalb des Sphincter an der Umbiegungsstelle des Rectum im S. romanum sich befinde, und dass das Tuber parietale eines Seitenwandbeines auf dem Darmloch aufliege. Unmöglich hätten die breiten Schädelknochen die Perforation passiren können, daher schlug ich der Patientin, obwohl sie sehr heruntergekommen war, die Operation vor. Am 30. September 1889 operirte ich dieselbe in Ems in meiner Privatklinik; San.-Rath Dr. Döring und Dr. v. Ibell übernahmen die Assistenz, und mehrere Collegen von der Lahn und vom Rhein waren zugegen. Vorher besprach ich kurz den Plan der Operation; ich wollte ähnlich wie bei der Echinococcusoperation zunächst den Fruchtsack in die Laparotomiewunde einnähen und dann ihn eröffnen, damit kein Koth in die Bauchhöhle gelangen könne. Indessen als ich die Laparotomie mitten durch den Rectus gemacht hatte und den Tumor der Bauchwunde zu nähern versuchte, sah ich die Unmöglichkeit ein, mein Vorhaben auszuführen, denn der kindskopfgrosse Tumor lag mit zahlreichen Darmverwachsungen fest im grossen Becken, ich vermochte ihn nicht emporzuheben und würde bei der Naht den Darm verletzt haben. Daher entschloss ich mich zur Eröffnung des Fruchtsackes im Becken selbst, baute einen Trichter von Schwämmen auf letzteren auf und ging auf den erwähnten wallnussgrossen Knoten der Sackwand mit dem Messer ein; dieser Knoten entpuppte sich als das degenerirte rechte Ovarium, die Extrauterinschwangerschaft war eine rechtsseitige Tubenschwangerschaft.

Der Fruchtsack war bald soweit eröffnet, dass ich mit der Hand hineinkonnte, worauf ich einige Hände voll Koth und Skelettheile hervorholte. Nur die beiden Seitenwandbeine lagen noch mit ihren concaven Flächen einander zugewandt auf dem Grunde des Sackes; das obere von ihnen war in die Fruchtsackwand unverrückbar eingekeilt. Die Ränder dieses Knochens hatten (wie auch die anderen breiten Schädelknochen) im Laufe der Zeit durch Resorption scharfe Spitzen und Zacken erhalten, eine solche Spitze hatte fast die $1\frac{1}{2}$ cm dicke Wand des Fruchtsackes durchbohrt; um den eingekeilten Knochen zu entfernen, musste ich ihn zertrümmern und mit der Kugelzange die einzelnen Stücke hervorziehen. Das zweite Seitenwandbein war leicht hervorgeholt. Nunmehr legte ich 3 starke Seidenfäden durch die Wundränder, erneuerte die Schwämme, zog den Fruchtsack empor und spülte ihn aus. Die Peripherie der Fruchtsackwunde wurde in die entsprechenden beiden Wundränder der Laparotomie mit etwa 50 Nadeln, Serosa des Sackes an Peritoneum der Bauchwand eingenäht, nachdem zuvor die Laparotomiewunde oben so weit als möglich geschlossen war. Somit blieb der Fruchtsack in der Bauchwand offen, und ich konnte von der Bauchöffnung mit meiner Hand eingehen, um Herrn Dr. Mitter, der nach Simon per anum zur Perforation eingegangen war, die Hand und das Ansatzrohr zur Durchspülung zu reichen, letztere wurde von vorderer Bauchöffnung zum Anus besorgt. — Der Fruchtsack bestand aus einer $1\frac{1}{2}$ cm dicken derben bindegewebigen Wand, nach aussen mit Serosa überzogen, nach innen mit üppig entwickelter Schleimhaut, der Dickdarmschleimhaut ähnlich, ausgekleidet, wenigstens sah die Innenschicht makroskopisch genau wie Schleimhaut aus. Granulationsgewebe, Kalkplatten oder Versteinerungen waren in der Wand nicht vorhanden. In und auf der Wand sass das rechte Ovarium, der Sack war mehrfach mit Dünndarmschlingen verwachsen, nicht mit Uterus und Blase. Der Uterus lag links hinten, das linke Ovarium wurde von mir wegen der hinderlichen verwachsenen Darmschlingen nicht aufgefunden. Ich nahm keinen Anstand, den Fruchtsack gewissermaassen als Darmrohr zu benutzen, um den beschriebenen Anus praetern. zu bilden; für die Kothpassage waren nun zwei Wege frei: einmal durch die Darmperforation, Fruchtsack, Anus praetern., sodann an der Perforationsstelle vorbei der natürliche Weg. In den ersten 3 Wochen wurde nur der erste Weg zur Stuhlentleerung benutzt; später als nach Chlorzinkätzung und Jodoformgazeausstopfung lebhafte Granulationen sich entfalteten und der Fruchtsack bis auf eine kleine Fistel sich geschlossen hatte, gelang unter Anwendung leichter Abführmittel, Wassereinlauf und Sitzbädern die natürliche Stuhlentleerung. — Die Heilung vollzog sich ohne Störung: nur einmal am 2. Tage nach der Operation stieg die Temperatur auf 38,5. Patientin hatte am 25. November, als ich sie entliess, 20 Pfund an Körpergewicht zugenommen. Fast nach einem Jahre habe ich sie wieder gesehen; es geht ihr vortrefflich. 1) Die Skelettheile sind bräunlich verfärbt, sehen wie polirt aus, sind fest wie Eisen und befinden sich im Zustande der Versteinerung; sie entsprechen etwa dem 9. Monat (Arnold).



Angenähter Fruchtsack.
(Anus praeternaturalis.)

Aus dem interessanten Vortrage Winckel's (Volkmann's Vorträge, Neue Folge No. 3) möchte ich den von ihm selbst operirten Fall: „Rechtsseitige intraligamentäre Tubengravidität mit Durchbruch in die Blase" herausgreifen, um eine Bemerkung daran zu knüpfen. Darmbein und eine Anzahl kleinerer Knochen wurden von ihm vermisst, als er nach Dilatation der Harnröhre den Fruchtsack durch seine Blasenöffnung entleert hatte.

Winckel führt unter verschiedenen Möglichkeiten dies zu erklären, auch die an, dass diese kleineren Knochen in Fäcalien eingebettet schon längere Zeit hindurch per rectum entleert sein konnten, ohne dass seine Patientin bei der Defäcation dies bemerkt hätte. Ich glaube dieser Ansicht eine weitere Stütze dadurch geben zu können, dass die Knochen in seinem Falle einen bräunlichen Ueberzug zeigten, und glaube diese Verfärbung ungezwungen durch Einwirken der Darmgase und Gallenfarbstoffe (bei früher bestandener Rectumperforation) auf die Knochen erklären zu dürfen. Wenigstens konnte ich in meinem Falle direkt nachweisen, dass die der Darmperforation zunächst liegenden Knochen am intensivsten bräunlich verfärbt, wie „angeraucht" waren, die entfernteren Theile hell bräunlich; speciell das Seitenwandbein war am Tuber braunschwarz und zeigte nach der Peripherie die Uebergänge in hellbraun. Auch in Winckel's Falle dürfte die Verfärbung durch Darmgase (Gallenfarbstoffe) zustande gekommen sein, als früher eine Communication mit dem Rectum bestand, welche den kleineren Knochen den Abgang ermöglicht hatten.

Zur Empfehlung meiner Operationsmethode darf ich wohl anführen, dass man genau sieht, wie, wo und was man operirt; wählt man ein Verfahren, welches tastend den Fruchtsackinhalt entleert, so kann dies verhängnissvoll werden. Werth, welcher durch die Colpotomie den Inhalt hervorholen wollte, perforirte trotz aller

---

1) Die Fistel ist seit Monaten völlig geschlossen.

Sorgfalt die brüchige Blasenwand. Manipulationen an der fest eingekeilten Zacke des Seitenwandbeins in meinem Falle hätten zur Perforation der Fruchtsackwand nach der Bauchhöhle führen können.

Der bemerkenswerthe Fall von B. S. Schultze, linksseitige Tubouterinschwangerschaft, in dem die Natur den Weg zur Laparotomie andeutete, möchte ich zu meinen Gunsten anführen. Hier wurden zuerst durch die Bauchhaut, dann durch den Uterus und endlich auch durch die Urinblase fötale Knochen ausgestossen, und dann nach der Erweiterung einer Bauchdeckenabscessöffnung die Extraction der zum Theil sehr fest den Fruchtsackwänden adhärenten Knochen in 2 Sitzungen vollendet (Winckel's Vortrag p. 9). Aus demselben Vortrage entnehme ich die beiden Fälle Werth und Peter Müller: linksseitige intraligamentäre Tubargravidität und Extrauterinschwangerschaft von unbestimmtem Sitz, in beiden Fällen kam es zum Rectumdurchbruch. Beide Beobachter machten zunächst die Laparotomie, fanden zahlreiche Darmverwachsungen und nahmen Abstand von einer Exstirpation des Fruchtsackes. Sie wählten andere Methoden, Werth führte erst die Colpotomie, dann noch die Cystotomia alta mit unglücklichem Ausgange für die Patientin aus; Peter Müller die Colpocystotomie mit glücklichem Erfolge. Auch in meinem Falle war die Exstirpation des Sackes unmöglich, wie durch die vorausgegangene Laparotomie und die zweite von mir ausgeführte bei derselben Patientin erwiesen ist; die eben beschriebene Methode führte zum Ziele. Ich zweifle nicht daran, dass auch in den Fällen Werth und Müller eine Stelle in der Fruchtsackwand zu finden gewesen wäre, die sich für eine Incision geeignet und die Ausräumung nach vorheriger oder späterer Einnähung des Fruchtsackes in die Laparotomiewunde ermöglicht hätte.

Vielleicht wird in Zukunft beim Darmdurchbruch extrauteriner Fruchtsäcke die Kraske-Bardenheuer'sche Operation der Rectumexstirpation eine hervorragende Rolle spielen, da sie, wie keine andere, die Freilegung des Rectum und ein bequemes Operationsfeld schafft, nur müsste eine Modification hinzuzufügen sein: Eröffnung der Rectumwand durch einen Längsschnitt gerade an einer der Darmperforation gegenüberliegenden Stelle. Ausräumung des Fruchtsackes. Darmnaht.

VI. Referate und Kritiken.

J. Eisenberg. Bacteriologische Diagnostik. Hilfstabellen zum Gebrauch beim practischen Arbeiten. III. Auflage. Nebst einem Anhange: Bakteriologische Technik. 12 Mark. Hamburg und Leipzig, Leopold Voss, 1891. Ref. S. G.

Die erste Auflage von Eisenberg's Hilfstabellen bestand aus einem wenige Seiten umfassenden Heftchen, und jetzt liegt uns ein umfangreicher Band vor. Mit Zweck und Inhalt desselben machen wir den Leser am besten bekannt, wenn wir einen Theil des Vorwortes zur dritten Auflage wiedergeben; die Ausführungen desselben decken sich in der That mit dem, was das werthvolle Werk enthält.

„Die Zahl der in der 1. Auflage angeführten Mikroorganismen ist beinahe auf das Dreifache gestiegen, und es hat sich jetzt daher der Mangel einer besseren Eintheilung noch fühlbarer gemacht; gerade diese aber ist es, die die grösste Schwierigkeit bietet, und da eine Systematik auf wissenschaftliche Principien gegründet derzeit noch unmöglich ist, habe ich nach reiflicher Ueberlegung und Rücksprache mit meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrath Professor Dr. R. Koch, dem ich für seine freundlichen Rathschläge an dieser Stelle nochmals meinen ergebensten Dank ausspreche, die Eintheilung in nachfolgender Weise vorgenommen.

Der Zweck des Buches ist keineswegs, eine vollkommen erschöpfende Aufzählung und Beschreibung aller bekannten Mikroorganismen oder ein Lehrbuch der Mykologie zu geben, sondern dasselbe soll in der Hand des Arbeitenden demselben die Möglichkeit geben, die ihm vorkommenden und genauer studirten Bacterien mit ihren morphologischen und biologischen Eigenschaften aufzufinden und durch das sich so verschaffte Gesammtbild ein Wiedererkennen zu sichern, so also ein wahres Hilfsmittel beim practischen Arbeiten zu werden. Soweit war vorerst die Eintheilung in nichtpathogene und pathogene Mikroorganismen gegeben. In der ersten Gruppe ist dann eine weitere Scheidung nach der Gestalt und biologischen Eigenschaft in Mikrokokken, Bacillen und Spirillen, resp. Gelatine verflüssigend und nicht verflüssigend, letztere wieder in Farbstoff producirende und keinen Farbstoff producirende getroffen worden.

Was die pathogenen Bacterien anbelangt, so geht unser eigentliches Interesse für dieselben doch nur auf ihre pathogenen oder krankheitserzeugenden Eigenschaften, und dabei sind dieselben vom Standpunkt ihrer Pathogenität gruppirt in solche, die für den Menschen, und solche die für Thiere specifisch pathogen sind, d. h. die Ursache für eine bestimmte specifische Krankheit des Menschen oder der Thiere abgeben, und solche, die zwar beim Menschen gefunden, nur für Thiere pathogen sind, und endlich pathogene verschiedener Herkunft. In den einzelnen Abtheilungen erfolgt die Aufzählung ihrer Zusammengehörigkeit dem Krankheitsbilde und Fundorte nach in alphabetischer Ordnung. Was die einzelnen Details anbelangt, so sind, um eine einheitliche Nomenclatur zu erzielen, sowohl die Namen, die Flügge vorgeschlagen hat, angeführt, als auch neue für die noch nicht charakteristisch bezeichneten gewählt worden, und nur die Mikroorganismen aufgenommen, die durch ihre Pathogenesis und nach ihren Wachsthumsverhältnissen genauer studirt sind. Was den Fundort betrifft, schien es mir interessant, die nichtpathogenen und pathogenen Bacterien geordnet nach ihrem Vorkommen in Wasser, Luft, Erde Milch, Pflanzen, faulenden Substanzen anzuführen; selbstverständlich war diese systematische Aufführung bei den im Menschen- und Thierkörper sich findenden Mikroorganismen nicht streng durchführbar, schon aus dem Grunde, weil in manchem erkrankten Organismus in allen Organen und Geweben die betreffenden Bacterien anzutreffen sind; ebenso schwierig wäre es, Mundsecret und Sputum als Fundorte zu trennen. Auf diese Weise glaube ich, sowohl dem heutigen Stande unserer Wissenschaft als auch der practischen Gestaltung des Buches Rechnung getragen zu haben.

Jedoch auch noch von einem anderen Gesichtspunkte aus sollte das Büchlein zweckentsprechender und practischer gestaltet werden, indem als Anhang eine „bacteriologische Technik“ beigegeben wurde, in welcher in knapper übersichtlicher Form alle zur Laboratoriumsarbeit erforderlichen technischen Vorschriften enthalten sind. Erst wird darin die „Bereitung“ der verschiedenen Nährböden abgehandelt, welcher die „Verwendung“ derselben folgt. Daran schliesst sich die „Herstellung der Farblösungen“ und die „eigentlichen mikroskopischen Untersuchungsmethoden auf Bacterien“, wobei auch stets die nöthigen Litteraturangaben angeführt sind. Den Schluss bildet die Aufzählung des nöthigen Inventariums eines bacteriologischen Laboratoriums.“

O. Vierordt. Diagnostik der inneren Krankheiten. Auf Grund der heutigen Untersuchungsmethoden; ein Lehrbuch für Aerzte und Studirende. II. Auflage. 581 S. 10 Mk. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1889.

Wir haben in einer Besprechung der ersten, 1888 erschienenen Auflage des Vierordt'schen Lehrbuches (diese Wochenschr. 1888 No. 32) die Vorzüge desselben hervorgehoben. Das rasche Erscheinen einer zweiten, nicht unerheblich erweiterten Auflage ist geeignet, das günstige Urtheil über das Werk zu bestätigen, das weiteren Eingang unter den Aerzten und Studirenden finden dürfte.

Steinhaus (Warschau). **Menstruation und Ovulation in ihren gegenseitigen Beziehungen.** 122 S. Leipzig, Veit & Co., 1890. Ref. v. Swiecicki (Posen).

Verfasser versucht in seiner gekrönten Preisschrift, welche den Manen Professor Neugebauer's gewidmet ist, hauptsächlich die gegenseitigen Beziehungen der Ovulation und der Menstruation aufzuklären. In dem ersten Theil der fleissigen Arbeit giebt uns Verfasser einen inhaltreichen Ueberblick über die Geschichte der Lehre von der Menstruation und Ovulation. Der zweite Theil, der wichtigste der Arbeit, ist der kritischen Uebersicht der Lehre über diese beiden Vorgänge gewidmet. Verfasser kommt bei der kritischen Besprechung der Ovulation zu dem Ergebnisse, dass die Ovulation nicht periodisch ist und dass sie nicht mit der Menstruation nothwendigerweise zusammenfallen muss. Schon im Kindesalter wachsen und reifen die Graaf'schen Follikel. Sie kommen jedoch in diesem Alter nicht zur vollen Reife, bersten nicht, sondern unterliegen der Atresie, und zwar auf den verschiedensten Entwicklungsstadien. Hin und wieder kommt es vor, dass im Kindesalter Graaf'sche Follikel vollständige Reife erlangen; es lösen sich alsdann befruchtungsfähige Eier von den Ovarien los. Normaliter dauert die Ovulation während der vollen Geschlechtsreife bis zum Klimacterium. Auch in dieser Periode unterliegen viele Follikel der Atresie. Zur Zeit der Klimax sind gewöhnlich keine Follikel mehr in den Ovarien vorhanden. Nur in seltenen Fällen können bei alten Frauen noch reife Follikel, Follikelberstung und Schwangerschaft nach der endgültigen Menopause vorkommen. Die Ovulation sei eine spontane Erscheinung in dem Sinne, dass sie auch durch innere Kräfte ohne Mitwirkung äusserer Reize zustande kommt.

Was die Menstruation anlangt, so vertritt Verfasser die Ansicht, dass die Menses für gewöhnlich zum ersten male im 15. Lebensjahre eintreten, jedoch giebt es hier Ausnahmen, und es kann sogar die Menstruation bei voller Gesundheit der betreffenden Person das ganze Jahr hindurch abwesend sein. Gewöhnlich sei der Eintritt der Menses für die Pubertät charakteristisch. Der Uterus ist während der Geschlechtsreife vergrössert, die Plicae palmatae schwinden aus demselben, die Mucosa wird verdickt, und das Epithel der Schleimhaut wird zum Flimmerepithel. Vor dem ersten Eintritt der Menses und vor ihrem jedesmaligen Wiedererscheinen findet Wucherung und Anschwellung der Schleimhaut der Gebärmutter statt. Gelangen diese Processe bis zu einem gewissen Höhegrade, dann sind die freien Mucosaoberflächen stark aneinander gepresst. Die oberflächlichen Mucosaschichten kommen durch diesen gegenseitigen Druck wahrscheinlich zum Absterben und zur Desquamation. Ob fettige Degeneration eine Rolle dabei spielt, kann mit Bestimmtheit nicht behauptet werden. Das Blut, welches die Schleimhautcapillaren führt, tritt zum Theil per diapedesin, zum Theil per rhexin aus. Auf die Desquamation und Blutung folgt Regeneration, die schon wahrscheinlich am 10. Tage nach Beginn der Menses abgeschlossen ist. Ob eine „Ruhezeit" zwischen jeden zwei Menstrualperioden vorhanden ist, lässt sich schwer bestimmen. Möglicherweise existirt gar keine „Ruhezeit". Das Erlöschen der Menstruation (zwischen 40. und 50. Lebensjahre) wird bedingt durch die narbige Metamorphose der Uterusschleimhaut.

Ueber die Menstruation nach Castration und Ovulation, nach Hysterectomie äussert sich Verfasser auf Grund der bisherigen Erfahrungen der verschiedenen Autoren dahin, dass die vollständige Castration wahrscheinlich immer sehr bald die Menopause nach sich zieht, dass die Wirkung der Castration auf die zurückbleibenden Geschlechtsorgane in den Veränderungen derselben sich äussert, welche mit den klimakterischen identisch sind, und dass die Hysterectomie allem Anschein nach das Aufhören der Ovulation nach sich zieht.

In einem besonderen Capitel bespricht Verfasser die Ovulation und Menstruation in ihren gegenseitigen Verhältnissen.

In dem Schlusscapitel zur Theorie der Menstruation und ihres Verhältnisses zur Ovulation erachtet Verfasser die Menstruation als eine besondere Art von physiologischer Anpassung, deren Zweck die Unterhaltung des betreffenden Organs, d. h. des Uterus im Zustande von functioneller Befähigung ist. Vergleichend anatomische Daten führten Verfasser zu der Ansicht, dass man nicht nöthig habe, eine Abhängigkeit der Menstruation (als einer Function des für specielle Zwecke specifisch differenzirten Theiles des Drüsenausführungsganges) von der Ovulation (d. h. von den Functionen der Drüse) anzunehmen.

Am Schluss der Monographie ist ein genaues Litteraturverzeichniss beigefügt.

Bei so wenig ergründeten wissenschaftlichen Fragen, wie die Ovulation und Menstruation — kommen doch bei der Besprechung dieses Gegenstandes die Ausdrücke: „wahrscheinlich", „allem Anscheine nach" u. s. w. leider jeden Augenblick vor — ist es gut, ab und zu Halt zu thun und die bisherigen Resultate der einzelnen Forscher kritisch zu sichten und zu klären. Verfasser hat dies mit Geschick gethan und am Schluss einen Beitrag zur Theorie der Menstruation geliefert.

VII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 9. März 1891.

Vorsitzender: Herr Ohrtmann; Schriftführer Herr A. Fraenkel.

Als Gäste anwesend: Herr Professor Domingo Freire aus Rio Janeiro, Herr Fellner aus Karlsbad, Herr Kallay aus Franzensbad, Herr Liebig aus Reichenhall, Herr Schott aus Nauheim, Herr Kisch aus Marienbad, Herr Ostrowicz aus Bad Landeck.

1. Herr Domingo Freire: **Mittheilung über Bacteriologie im allgemeinen und über das gelbe Fieber im besonderen.** (Der Vortrag ist in dieser Nummer, p. 592 veröffentlicht.)

2. Herr Renvers demonstrirt vor der Tagesordnung einen **nach der Koch'schen Methode geheilten Fall von schwerer Larynxtuberculose.** (Die Mittheilung ist in extenso in No. 14, p. 512, dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

3. Herr P. Guttmann (Demonstration vor der Tagesordnung): M. H., ich erlaube mir ein Präparat zu demonstriren von **Blasenbildung bei vesiculärem Lungenemphysem** in einem so ausserordentlich hohen Grade, wie ich ihn noch nie gesehen habe. Das Präparat stammt von einem 74 jährigen Manne, welcher seit October 1890 im städtischen Krankenhause Moabit an doppelseitigem Lungenemphysem behandelt worden ist. Er hatte seit Jahren asthmatische Beschwerden, die in den letzten Monaten des Krankenhausaufenthalts zunahmen. Er starb in der Nacht des 5. März plötzlich auf dem Closet. Bei der Section zeigte sich doppelseitiges Lungenemphysem, und zwar auf der linken Seite in enorm hohem Grade. Es bildet nämlich fast die ganze linke Lunge nur eine einzige mit Luft gefüllte, vollkommen durchscheinende Blase. Es fand sich ausserdem eine sehr starke Sclerose der Aorta mit starker cylindrischer Erweiterung der ganzen Aorta. Was nun das Zustandekommen einer solchen Blasenbildung beim vesiculären Lungenemphysem betrifft, so geschieht es in der Weise, dass die Zwischenwände zwischen den ectasirten Alveolen allmählich vollständig zum Schwund gebracht werden; infolgedessen fliesst eine ausserordentlich grosse Zahl von Alveolen in eine einzige Blase zusammen. Solche Blasen sieht man in hohen Graden des vesiculären Lungenemphysems gewöhnlich mehrfach, in verschiedenen Grössen, aber Blasen von Apfelgrösse oder etwas darüber sind wohl das grösste, was in den Beschreibungen des Lungenemphysems angegeben wird. Eine so grosse Emphysemblase, wie in diesem Fall dürfte wohl ein Unicum sein. Man sieht bei durchscheinendem Licht, dass die Blase nichts anderes enthält als Luft, sie ist absolut hell; an der Innenwand scheinen leichte Unebenheiten zu sein, die vielleicht die letzten Reste des früher bestandenen interstitiellen Lungengewebes sind. Eine zweite Form des Lungenemphysems ist das interstitielle Lungenemphysem. Dieses entsteht bekanntlich in der Weise, dass Alveolen perforiren, und dass dann die Luft austritt in das interstitielle Gewebe, wobei die Pleura pulmonalis abgehoben wird. Ich zeige Ihnen hier ein solches Präparat an einer kindlichen Lunge, das interstitielle Lungenemphysem hat eine Blasenbildung von mehr als Grosswallnussgrösse erzeugt. Man sieht sehr deutlich wie die Blase gebildet ist durch Emporhebung der Pleura pulmonalis.

Herr Fräntzel: Ein Unicum ist der Fall nicht. Ich habe vor einer Reihe von Jahren einen ähnlichen Fall in den Neuen Charité-Annalen (Bl. 4) beschrieben, der noch mit einem Pneumothorax complicirt war. Auch von einzelnen Anatomen sind ähnliche Fälle mitgetheilt worden.

4. Fortsetzung der Discussion über die Vorträge der Herren Thorner: **Einige Erfahrungen über die Anwendung der Koch'schen Lymphe für die Praxis,** und Klemperer: **Ueber den Stoffwechsel Tuberculöser unter der Koch'schen Behandlung:** Herr A. Rosenberg, Herr Blaschko, Herr Lazarus. (Die Mittheilungen werden in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

Sitzung am 16. März 1891.

Vorsitzender: Herr Leyden; Schriftführer Herr A. Fraenkel.

Das Protocoll der vorigen Sitzung wird vorgelesen und angenommen.

1. Herr Renvers: **Beitrag zur diagnostischen Bedeutung der Tuberkulininjectionen.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden).

Herr J. Israel: Ich kann den Ausführungen des Herrn Vorredners in bezug auf die Indication für operative Eingriffe im concreten Falle nur soweit beistimmen, als es sich um die Unzulässigkeit der Exstirpation dieser Niere handelt. Gerade dieser Fall liefert ein warnendes Beispiel dafür, dass man in solchen Fällen mit der Exstirpation der Niere nicht vorgehen soll, sofern man nicht von der Gesundheit der anderen Niere einen Beweis hat. Dagegen möchte ich hervorheben, dass ich keinen Erkrankungszustand der zweiten Niere kenne, durch welchen die Nephrotomie, d. h. die Incision der Pyonephrose, contraindicirt wäre; vielmehr glaube ich, dass, je kränker die zweite Niere ist, eine desto dringendere Indication für die Entleerung des Eiters aus der primär erkrankten Niere vorliegt. Gerade der in der einen Niere retinirte Eiter ist häufig die Quelle der Erkrankung der anderen Niere, und da die Nephrotomie ein ganz unbedeutender Eingriff ist, so giebt es keinen Krankheitszustand des Patienten, der schwer genug wäre, um eine absolute Contraindication dieser conservativen Operation gegenüber zu setzen. Vielfach ist die freie Entleerung des stagnirenden zersetzten Eiters, der die Ursache der interstitiellen Entzündung und amyloiden Degeneration der anderen Seite ist, geradezu einer Indicatio vitalis. Ich habe bei Leuten, die schon Todescandidaten zu sein schienen, noch Nephrotomieen mit vortrefflichem Erfolge gemacht. Ich sehe unter den Anwesenden Herrn Collegen Basch, aus dessen Praxis ich einen Fall von Pyonephrose operirt habe, der an der Grenze der Lebensmöglichkeit zu stehen schien, und durch eine Nephrotomie vollkommen wiederhergestellt worden ist. Selbst wenn ich wüsste, dass bereits beginnende amyloide Degeneration der Glomeruli vorhanden ist, würde das für mich gar keine Contraindication abgeben; denn wir wissen noch gar nicht, mit einem wie grossen Maasse von amyloider Degeneration ein Mensch noch leben kann, da noch ein ausreichender Theil Parenchyms vorhanden sein kann, der functionirt. Gerade in meinem speciellen Gebiet, der Chirurgie, haben wir häufig Gelegenheit, die Erfahrung zu machen, dass Leute, welche unter dem Einfluss langdauernder Eiterverhaltungen interstitielle Nephritiden davongetragen haben, in Verbindung mit so starker Vergrösserung der Leber und Milz, dass man klinisch an amyloide Degeneration der Unterleibsorgane denken könnte, dass diese von den sämmtlichen Störungen geheilt wurden, wenn man in der Lage war, den chronischen Eiterherd zum Versiegen zu bringen. Ob derartige Affectionen wirklich amyloider Natur sind oder nicht, lässt sich nicht genau bestimmen. Jedenfalls halte ich es für feststehend, dass man eine durch chronische Eiterresorption hervorgerufene interstitielle Nephritis durch freie Entleerung des Eiters mit Ausheilung des Eiterherdes zum Stillstand bringen kann. Aus diesen Erwägungen erwächst für uns die gebieterische Nothwendigkeit, der Quelle dieser Infection gerade dann um so energischer entgegenzutreten, wenn der Infectionsherd bereits in einer Niere seinen Sitz hat.

Herr Bartels: In den letzten Tagen habe ich eine Patientin gesehen, die Herr Renvers auch kennt, denn ich wurde nach ihm consultirt. Es handelte sich um eine junge Dame, welche seit langer Zeit an Blasenbeschwerden litt. Die Harnbeschwerden traten in der Weise auf, dass sie einen ausserordentlich schmerzhaften Harndrang bekam, der unter Fiebererscheinungen eintrat, der sie zwang, Narcotica zu nehmen, so dass sie ohne diese in den Anfällen schliesslich garnicht mehr auskommen konnte; es wurde dann sehr trüber Urin entleert. Der Urin wurde aber nach nicht sehr langer Zeit klar, und die Beschwerden schwanden auf einige Tage, um dann wiederzukehren. Ausserdem klagte Patientin über ein Druckgefühl im linken Epigastrium. Bei der Untersuchung fand ich, dass sie hier einen Tumor hatte, den auch Herr Renvers bereits diagnosticirt hatte. Mit seiner medianen Grenze lag der Tumor in der Mamillarlinie, unter dem Rippenrand, er fühlte sich derb elastisch an, hatte die Grösse einer etwas vergrösserten Nierenspitze und machte den Eindruck einer verlagerten Niere. Gerade an dem Tage, als ich hingerufen wurde, war wieder die Unbequemlichkeit eingetreten. Mit dem erwähnten Harndrange pflegte immer eine Fiebertemperatur von 38,7—39,4 zu kommen, diese setzte ganz unregelmässig ein, hielt sich mehrere Stunden, dann kam die Entleerung des trüben Urins, dieser zeigte sich sehr eiterhaltig, und mit dem Abfluss des Eiters hörte die Fieberbewegung auf. Wenn man den Tag, nachdem man den trüben Urin zugeschickt bekommen hatte, die Untersuchung machte, fand man den geschilderten Tumor nicht mehr, und die Patientin gab dann von selber an, dass ihre Niere sich wieder auf die richtige Stelle begeben hätte. Dadurch war also die Diagnose ausserordentlich erleichtert, denn es konnte sich nur um eine intermittirende Pyonephrose handeln. An den Tagen, wo der Urin eiterhaltig war, zeigte eine 200-Grammflasche, die mit Urin angefüllt war, ein eitriges Sediment von ungefähr 3 cm Höhe, während dasselbe am nächsten Tage nur in $^{1}/_{2}$ cm Höhe den Boden bedeckte. Am dritten Tage pflegte der Urin nur noch leicht getrübt zu sein. Die Patientin wollte sich nicht gern der Operation unterziehen, die auch Herr Renvers vorgeschlagen hatte, ich redete ihr nach Kräften zu, die Operation ausführen zu lassen, damit nicht das immer sich wiederholende Fieber ihre Kräfte consumire. Unsere innerliche Behandlung hatte nur vorübergehende Erleichterung schaffen können. Ich habe dann nichts weiter von ihr gehört. Das Bild war also immer das gleiche, bis zum dritten bis vierten Tage füllte sich der pyonephrotische Sack von neuem, und dann setzte das Fieber ein, um nach dem Abfluss des Eiters unter schmerzhaftem Harndrange wieder zu verschwinden. Körperliche Bewegung schien ungünstig auf den Zustand einzuwirken.

Herr Renvers: Ich möchte bezüglich der Ausführungen des Collegen Israel ein Missverständniss aufklären. Mein Standpunkte ist: ubi pus, evacua. Als die Eiterung constatirt war, wurde sofort operativ der Eiter entfernt. Es sind über 150 ccm des Eiters ausgeflossen. Der Indicatio vitalis war also genügt; aber die sonstigen Veränderungen waren solcher Art, dass der letale Ausgang uicht aufgehalten werden konnte.

2. Herr A. Fraenkel (vor der Tagesordnung): **Vorstellung eines nach der Bülau'schen Methode der Heberdrainage behandelten und in relativ kurzer Zeit zur completen Heilung ohne Fistelbildung gelangten Falles von tuberculösem Empyem.**

M. H.! Der Patient, welchen ich mir Ihnen vorzustellen erlaube, ist ein 23jähriger Schuhmacher, welcher hereditär belastet ist und am 1. December v. J. mit nicht sehr ausgeprägten Symptomen einer Lungenerkrankung auf meine Abtheilung in das städtische Krankenhaus am Urban aufgenommen wurde. Es bestand eine sehr mässige Abschwächung des Percussionsschalles über der rechten Spitze und Rasselgeräusche oberhalb der rechten Clavicula und in der linken Fossa supraspinata. Das Sputum enthielt zunächst keine Tuberkelbacillen. Patient sah sehr blass und mitgenommen aus. Er war 3 Wochen fieberlos. Am 20. December bekam er plötzlich Temperatursteigerung bis 40,8. Es trat nunmehr in der Folge ein andauernd ziemlich lebhaftes Fieber auf, und 5 Tage später constatirten wir an der Hinterwand des rechten Thorax eine Dämpfung. Wir stellten die Diagnose auf ein sich entwickelndes pleuritisches Exsudat; es wurde sofort die Probepunction gemacht und eine hämorrhagische Flüssigkeit entleert, in welcher sich Tuberkelbacillen vorfanden, die mittels der Biedert'schen Methode nachgewiesen wurden. Das Sputum enthielt auch jetzt noch keine Bacillen. Ich stellte gleich mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit in Aussicht, dass das Exsudat im weiteren Verlaufe die eitrige Metamorphose erfahren würde. Trotzdem vereinzelte Angaben über das Vorkommen von Tuberkelbacillen in serös-fibrinösen Exsudaten vorliegen, so gehört dies Vorkommen doch nur zu den Ausnahmen, während man bei den Empyemen Tuberculöser in der Regel Tuberkelbacillen im Eiter findet. In der That wies wenige Tage später das Exsudat die vorausgesetzte eitrige Metamorphose auf; zugleich wurden nun auch im Auswurf Tuberkelbacillen gefunden. Am 3. Januar wurde bei dem Patienten die Punction und Aspiration nach dem Princip der Heberdrainage von Bülau vollzogen. Die Temperatur sank auf der Stelle und betrug am nächsten Morgen nur 36^{0}; sie hob sich nur noch einmal vorübergehend am Abend des nächstfolgenden Tages bis auf 38^{0} C: dann trat vollständige Fieberlosigkeit auf, und bereits 4 Tage nach der Eröffnung der Pleurahöhle konnten wir, da der Patient sich sehr wohl befand, die Behandlung der Tuberculose mittels Koch'scher Injectionen bei ihm vornehmen. Er vertrug die Injectionen ausgezeichnet, nur ein einziges mal trat eine Temperatursteigerung auf 38,5 auf, als die Dosis von 3 mg erreicht war; dann war niemals mehr Fieber vorhanden. Die Heilung ging so rasch von statten, dass schon am 23. Januar die Secretion total aufgehört hatte, und am 1. Februar die Wunde geschlossen war. Der ganze Verlauf hatte also noch nicht 4 Wochen gedauert. Bei der zu Anfang stattgehabten Entleerung des Exsudats flossen $^{3}/_{4}$ l eines dünnen Eiters ab. Der Pat., welcher in die Anstalt mit einem Körpergewicht von $65^{1}/_{2}$ kg gekommen war, nahm anfangs, bevor das Exsudat auftrat, offenbar unter dem Einfluss der tuberculösen Affection, die bei ihm in der Lunge bestand, an Körpergewicht erheblich ab, noch mehr, als sich das Exsudat entwickelte, und am 21. Februar, also 18 Tage nach der Eröffnung, betrug das Körpergewicht nur $58^{1}/_{2}$ kg; heute aber wiegt er $72^{1}/_{2}$ kg. Es hat also seit dem 21. Februar eine Zunahme von nicht weniger als 28 Pfd. stattgefunden, und gegenüber dem Gewicht vom Tage des Eintritts in das Hospital beträgt das gegenwärtige Plus noch 14 Pfd. Augenblicklich wird der Pat. ambulatorisch mit Koch'schen Injectionen in der Weise weiter behandelt, dass er wöchentlich eine Einspritzung von 0,1 g der Koch'schen Lymphe erhält. Im ganzen sind bis jetzt 1,7 g verbraucht worden; trotzdem haben wir in dem Bacillenbefund des Sputums eine Aenderung noch nicht wahrnehmen können.

Ich möchte hieran einige Bemerkungen über die Anwendung der Heberdrainage bei Tuberculösen knüpfen. Ich habe der Bülau'schen Methode anfänglich eine gewisse Reserve entgegengebracht, auf dem Standpunkt stehend, dass, wo ein Empyem vorhanden sei, man stets eine ausgiebige Eröffnung der Thoraxhöhle machen solle, womöglich mit Resection der Rippen. Ich bin nur gewissermaassen gezwungen an die Operation verschiedener Fälle nach der Methode der Heberdrainage herangegangen, um mir ein eigenes Urtheil über den Werth derselben zu bilden. Aber meine Erwartungen, die früher sehr geringe waren, haben sich als irrige erwiesen. Ich kann nur sagen, dass ich von den Erfolgen durchaus überrascht bin. Vor 14 Tagen ist ein Artikel von Professor König über die Operationsmethode der Empyeme, wie sie in Göttingen unter ihm ausgeführt wird, in der Berliner klinischen Wochenschrift erschienen. König operirt die Fälle durch breiten Schnitt mit Rippenresection. Im ganzen wird von König über 76 Empyemfälle aus den letzten 12 Jahren berichtet, von denen 61 einfache, 15 mit schweren Complicationen waren, unter den letzteren 2 tuberculöse, die beide mit dem Tode abgingen. Die kürzeste Frist der Heilung beziffert König auf 3 Wochen, hält es aber für ein sehr günstiges Resultat, dass im Durchschnitt bei den uncomplicirten Fällen in 8 Wochen die Heilung erzielt wurde. Wir haben hier kaum 4 Wochen zur totalen Heilung ohne Fistel gebraucht.

Ich habe bezüglich des Verfahrens eine kleine Abänderung für praktisch befunden. Wir setzen nämlich da, wo das Drainrohr aus dem Thorax heraushängt und der in das Gefäss mit antiseptischer Flüssigkeit eintauchende Schlauch angefügt wird, ein gabelförmig gestaltetes Dreiwegestück von Glas an, dessen eines Gabelende mit dem Drain verbunden ist, während das andere durch einen kurzen Schlauch mit Klemme verschlossen wird. Der nach abwärts gerichtete stielförmige Theil der Gabelröhre ist mit dem Heberschlauch verbunden. Dies hat den Vortheil, etwaige Gerinnsel aus dem Drain- resp. Heberrohr herauszuspülen. Wir spritzen zu dem Zwecke, nachdem wir den Drain dicht am Thorax abgeklemmt haben, von dem freien Schenkel des Gabelrohres aus zunächst Thymollösung durch den Heberschlauch, wodurch etwaige Luftblasen aus demselben entfernt werden; nach Wegnahme der den Drain abschliessenden Klemme reisst nunmehr die abströmende Flüssigkeit etwaige Gerinnsel mit sich aus demselben fort, indem sie gewissermaassen aspirirend wirkt. Die Secretion pflegt in kurzer Zeit den eitrigen Charakter zu verlieren und in eine seröse überzugehen, häufig mit leichter hämorrhagischer Färbung des Serums.

Vor einiger Zeit hat Herr Fräntzel in einer Arbeit in den Charitéannalen sich über die Behandlungsweise der tuberculösen Empyeme ausgesprochen und hervorgehoben, dass die Erfolge der operativen Behandlung bei diesen Empyemen viel zu wünschen übrig lassen, und dass er nur, um einen weiteren therapeutischen Versuch zu machen, sich entschlossen habe, in Zukunft diese Fälle nach Bülau zu behandeln. Nun, m. H.! ich glaube, wir werden vielleicht sehr bald gegenüber den tuberculösen Empyemen einen andern Standpunkt einzunehmen haben als früher. Wer einmal gesehen hat, mit welcher Schnelligkeit unter Umständen eine tuberculöse Peritonitis, wenn sie mittels der Schnittoperation behandelt wird, zur Heilung gelangt, der kommt entschieden zur Vorstellung, dass die eitrigen Entzündungen der Serosae, soweit sie tuberculöser Natur sind, ein verhältnissmässig günstiges Object der operativen Behandlung ergeben. Bekanntlich wissen wir nicht, in welcher Weise die Eröffnung einer derartigen Höhle heilend auf den tuberculösen Process wirkt, König selbst betrachtet das als ein vollkommenes Räthsel. Es genügt aber anscheinend ein relativ geringfügiges Reizmoment, um in Verbindung mit completer Entleerung des Exsudats die Wiedererneuerung desselben zu verhindern. Ich glaube, für die tuberculösen Empyeme wird die Bülau'sche Methode deshalb vielleicht die Behandlung *κατ' ἐξοχήν* werden, allerdings nur in den Fällen, wo das Empyem erst kurze Zeit besteht, und die tuberculöse Lungenaffection eine wenig ausgebreitete ist, die Lungen also noch bequem sich entfalten können. Hiervon hängt ja, wie auf der Hand liegt, die ganze Prognose des Verfahrens ab. Nur in einer Reihe von Fällen halte ich die Bülau'sche Methode nicht für indicirt, nämlich dann, wenn es sich um jauchige Empyeme handelt. Diese müssen sofort durch breiten Schnitt entleert werden wegen der enormen Gefahr, in der die Patienten durch Resorption der putriden Stoffe schweben. Für alle anderen Empyeme jüngern Datums aber würde ich unbedenklich die Bülau'sche Methode in Zukunft anwenden, welche meines Wissens hier in Berlin zuerst von Herrn Leyden ausgeübt worden ist.

Herr Leyden: Ich sehe nicht ein, warum man die jauchigen Exsudate nicht ebenso nach der Bülau'schen Methode behandeln soll; sie bieten dieselben Chancen, wie die übrigen Exsudate, und ich selbst würde ceteris paribus kein Bedenken tragen, sie nach den gleichen Principien zu behandeln.

Herr A. Fränkel: Meine Ansichten über die jauchigen Empyeme stützen sich auf einige unangenehme Erfahrungen, die ich durch längeres Zuwarten gemacht habe. Unter anderm ist auch ein Fall, der bei rechtzeitiger weiter Schnitteröffnung nach meiner Ueberzeugung durchgekommen wäre, letal verlaufen.

3. Herr Posner (vor der Tagesordnung): Meine Herren! Ich möchte mir, noch im Anschluss an den so interessanten und lehrreichen Vortrag des Herrn Jastrowitz über die Trommer'sche Probe gestatten, Ihre Aufmerksamkeit auf eine **Zuckerreaction** zu lenken, über die es mir vergönnt gewesen ist, in Gemeinschaft mit meinem Freunde Dr. Epenstein im klinischen Laboratorium unseres Herrn Vorsitzenden eine Reihe von Erfahrungen zu sammeln. Es handelt sich um die α-Naphtholprobe, jene, auf Abspaltung von Furfurol aus den Kohlehydraten beruhende Farbenreaction, die Molisch auffand, und um deren weitere Ausarbeitung sich namentlich Schiff v. Udransky und Luther grosse Verdienste erworben haben; nach des letzteren Angaben führt man sie aus, indem man einem Tropfen der zu untersuchenden Flüssigkeit einen Tropfen einer 10%igen Lösung von α-Naphthol in Chloroform zusetzt, $^1/_2$ ccm Wasser und 1 ccm Schwefelsäure dazugiebt: ein violetter Ring zeigt die Anwesenheit von Zucker an. Die Probe ist sehr empfindlich, bereits bei einem Gehalt von 0,02% tritt sie prompt ein — sie ist sogar zu empfindlich, denn man erhält sie bereits mit normalem Harn. Verdünnt man aber solchen auf das 20fache, so bleibt sie aus, während man glykosehaltige Urine viel weiter verdünnen kann; ich demonstrire Ihnen hier normalen Harn mit deutlicher Reaction, sowie diabetischen, bei dem sie ursprünglich höchst intensiv, aber auch nach 100facher Verdünnung noch sehr deutlich ist. In dieser Art ist also die Probe für qualitative Zwecke gewiss zu verwerthen. Sie ist rasch und, was besonders bequem, auf kaltem Wege anzustellen — nur muss man der Reinheit der Reagentien sicher sein.

Für quantitative Bestimmungen scheint die Probe uns aus verschiedenen, hier nicht näher zu erörternden Gründen minder geeignet, für approximative Schätzungen freilich reicht sie aus, kommt aber in dieser Hinsicht entschieden für die Zwecke des Praktikers der Roberts'schen Probe (Bestimmung des specifischen Gewichts des Harns vor und nach dem Gähren; Multiplication der fehlenden Urometergrade mit dem Factor 0,23 giebt den Procentgehalt) nicht gleich. Der lebhaften Empfehlung, die diese Probe vor einiger Zeit durch Herrn P. Guttmann in diesem Verein gefunden hat, möchten wir uns auf das wärmste anschliessen.

Herr Jastrowitz: Ich habe die Udránszky-Luther'sche Furfurol-Reaction auch geprüft und kann bestätigen, was Herr Posner sagte, dass sie eine äusserst empfindliche, aber, wie ich angegeben habe, wegen der rigoros nothwendigen Reinheit der Reagentien penible Probe auf Zucker und Kohlehydrate ist. Ich glaube, sie hat eine bedeutende Zukunft, wenn wir lernen würden, neben dem Zucker auch auf das Erscheinen anderweiter Kohlehydrate zu achten. Quantitativ kann sie allerdings bei Verdünnungen nicht viel leisten, weil man auf diese Weise kleinere Zuckermengen und selbst erheblichere nicht feststellen kann. Bedenklich ist ferner, dass sie auch auf Eiweiss reagirt, weil es sehr oft vorkommt, dass Diabetiker, die ihren Zuckergehalt herabgesetzt haben, grössere oder geringere Mengen Eiweiss absondern. Man ist dadurch, und eben wegen der grossen Feinheit der Reaction allerdings Täuschungen ausgesetzt.

4. Fortsetzung der Discussion über die Vorträge der Herren Thorner: **Einige Erfahrungen über die Anwendung der Koch'schen Lymphe für die Praxis**, und Klemperer: **Ueber den Stoffwechsel Tuberculöser unter der Koch'schen Behandlung**: Herr Lazarus (Schluss). (Die Mittheilungen werden in dieser Wochenschr. veröffentlicht werden.)

VIII. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung am 15. April 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr Herzfeld stellt einen Kranken mit **Lupus** beider Nasenflügel mit Perforation der Nasenscheidewand vor, der an dem Tage, wo er eine erste Injection von 1 dmg **cantharidinsauren Kalis** erhielt, eine erhebliche Reaction in dem lupösen Gewebe aufwies. 4 Stunden nach der Einspritzung schwoll das tuberculöse Gewebe an, die ganze Nase röthete sich, und noch nach 24 Stunden war eine bedeutende Schwellung derselben zu constatiren, das lupöse Gewebe bedeckte sich mit einer Kruste, unter der sich seröse Flüssigkeit befand. Auf fortgesetzte Injectionen blieb dann jede weitere Reaction aus, das Lupusgewebe macht keine Anstalt kleiner zu werden, im Gegentheil, an der Peripherie sind neue Knötchen aufgetreten.

2. Discussion über die Vorträge der Herren Schwalbe und Rosenberg über **Intubation des Larynx.**

Herr A. Baginsky macht Mittheilungen über Beobachtungen, die mit dem Verfahren seit Herbst vorigen Jahres im Kaiser und Kaiserin Friedrich Kinderkrankenhause gemacht wurden. Es handelt sich durchweg um diphtherische Laryngostenosen, bei denen die Intubation die Tracheotomie ersetzen sollte. Das Instrumentarium war das von O'Dwyer angegebene. Die Technik wurde vorher an der Leiche geübt, auch hatte einer der Assistenten dieselbe auf der Klinik von Ranke in München geübt. Es wurden 15 Fälle mit der Intubation behandelt. Der allgemeine Eindruck, den Redner von dem Verfahren hat, ist der, dass unmittelbar nach Einführung der Tube eine unzweifelhafte Erleichterung in der Respiration eintritt; der Athem wird ruhig, die vorher bestehende Dyspnoe ist vorüber. In der Mehrzahl der Fälle hält dieser Effect einige Zeit vor, dann treten nach und nach wieder neue Dyspnoeerscheinungen auf, augenscheinlich indem Schleimmassen und Membranen die Tube verlegen, so dass man genöthigt ist, die Tube zu wechseln. In den Fällen, in denen nicht besondere Verhältnisse auftreten, die andere Maassnahmen nöthig machen, kann dieser Tubenwechsel fünf-, sechsmal in zwei bis drei Tagen erforderlich werden. In den Fällen, die einen schlechten Verlauf nehmen, und in denen auch die Zeit zu einer nachträglichen Tracheotomie nicht mehr gegeben ist, nimmt die Dyspnoe mehr und mehr zu, und die Kinder erliegen unter den Erscheinungen derselben.

Unter den 15 behandelten Fällen befinden sich 5, in denen die Intubation allein gemacht worden ist ohne nachträgliche andere Maassnahmen. Davon sind 4 gestorben, Kinder im Alter von $2^3/_4$, zweimal 3 Jahren und von 8 Monaten. Der fünfte Fall betrifft ein Kind von 3 Jahren, welches mit mässiger Diphtherie eingebracht wurde, mit einer Laryngostenose mässigen Grades. Die Tube lag 5 Tage, wurde mehrmals gewechselt, und nach 14 Tagen konnte das Kind geheilt entlassen werden. In 7 weiteren Fällen musste die Tracheotomie auf die Intubation folgen, weil die letztere nur verhältnissmässig kurze Zeit imstande war, die Stenose wegsam zu erhalten. Diese 7 Fälle sind sämmtlich gestorben, und zwar hatte Redner den Eindruck, dass die Kinder nach der Intubation entschieden geringere Widerstandsfähigkeit der Tracheotomie darboten, als es sonst der Fall ist, augenscheinlich waren sie durch den dauernden Kampf gegen die Athemnoth erschöpft. Diese Fälle standen im Alter von $1^1/_2$, 3, zweimal 4, $4^3/_4$, 5 und 8 Jahren. In einem Falle, in dem ebenfalls die Tracheotomie nachträglich gemacht worden, bei einem Kinde von 2 Jahren, trat Heilung ein.

Diese Ergebnisse sind nicht sehr erfreulicher Natur. Höchst wahrscheinlich haben die weniger günstigen Erfahrungen gegenüber denjenigen amerikanischen Autoren ihren Grund in der Schwere der Fälle, die in Berlin im allgemeinen in die Krankenhausbehandlung kommen. Dass die Intubation in leichteren Fällen in der That die Tracheotomie zu umgehen ermöglicht, zeigt der eine angeführte Fall von Heilung ohne nachträgliche Tracheotomie. Allerdings kommen auch Fälle der Art vor, in denen die Laryngostenose von selbst zurückgeht. — Erhebliche Vortheile kann die Intubation auf einem anderen Gebiete bringen, nämlich in den öfters vorkommenden Fällen von schwerem Decanulement. In zwei derartigen Fällen hat sie dem Redner ausserordentlich gute Resultate ergeben.

Was die Frage der Ernährung anlangt, so bestätigt Redner das, was Herr Schwalbe mit Bezug auf die Erschwerung derselben angeführt hat. Drucknekrose infolge der Intubation hat er nur in einem einzigen Falle beobachtet.

Herr Schwalbe erwidert auf einige specielle Einwände des Herrn Rosenberg gegen seine Ausführungen, und der letztere replicirt in Kürze auf die Erwiderung des Herrn Schwalbe.

3. Herr Virchow demonstrirt einen der seltenen Fälle von Doppelmissbildungen, welche der ältere Geoffroy St. Hilaire als **Heteradelphus** bezeichnet hat. Es handelt sich um einen jungen, angeblich 18 Jahre alten Indier, der schon seit dem Jahre 1886 in England gezeigt wird und sich augenblicklich zu Schaustellungszwecken in Berlin aufhält. Es gehört dieser Fall in das Gebiet jener Duplicitäten, bei denen das eine Kind nicht vollständig zur Entwicklung gekommen ist, und sich infolge dessen eine Art parasitären Verhältnisses ausbildet, bei welchem das unvollkommen entwickelte Kind von der Existenz des anderen nicht blos an sich abhängig ist, sondern auch in allen seinen Functionen, namentlich in Beziehung auf die Circulation. Es ist also eine der Formen der Acardiaci, denn es besteht kein Zweifel, dass kein besonderes Herz in dem zweiten Kinde vorhanden ist, sondern dass seine Gefässe durchaus unter dem Herzdruck des Autositen stehen, und nur eine einzige motorische Kraft in dem ganzen Apparat wirksam ist. Das beweisen alle Untersuchungen früherer Fälle; von einem genau untersuchten derartigen Fall aus der Sammlung des pathologischen Instituts zeigt Vortr. das Präparat. In diesem Falle war die Gesammtheit der Gefässe des Parasiten abhängig von einer Arterienverbindung, welche aus der linken Subclavia des Autositen hervorging. Hieraus ergiebt sich, dass die Circulationsverhältnisse für das parasitäre Gebilde nicht günstige sind; wenn man es kurze Zeit der Luft exponirt, erkaltet es ungewöhnlich schnell, und die Circulation sinkt stark herunter, um sich leicht wieder zu heben, sobald die stärkere Wärmestrahlung aufgehoben wird.

Wenn nun festgestellt werden soll, was eigentlich der implantirte Parasit darstellt, so ergiebt sich, dass in allen diesen Fällen der Kopf fehlt, ebenso die Wirbelsäule mit dem Rückenmark, also das ganze Centralnervensystem, und dass bloss die beiden Arme und die beiden Beine vorhanden sind. An den Armen kann man noch sehr deutlich, auf der einen Seite mehr, auf der anderen weniger, die Clavicula und die Scapula, an den unteren Extremitäten, die Oberschenkel, an welchen deutlich die Gelenktheile zu erkennen sind, und die Knochen des Beckens constatiren. Nur der Wirbelantheil des Beckens ist nicht mehr vorhanden; man fühlt nur einen Knochentheil, der ein sehr weit nach oben verschobenes Os coccygis vorstellen könnte. Die gesammte Innervation des Parasiten ist somit von der des Autositen abhängig, eine der merkwürdigsten Erscheinungen, welche diese Art der Missbildung von jener anderen Art der Duplicitäten, der durch Verbindung zweier relativ ausgebildeter Individuen unterscheidet. Es fehlt dem parasitären Theil jede motorische Innervation, dagegen empfindet der Autosit genau jede peripherische Einwirkung auf den Parasiten. Dem Parasiten fehlt der Anus, obwohl die Gegend vorhanden ist, die dem Anus entsprechen würde. Ein regelmässig perforirter Penis ist vorhanden; aus ihm tröpfelt von Zeit zu Zeit Harn ab. Ob eine besondere Niere vorhanden ist, lässt sich nicht sagen, in anderen untersuchten Fällen waren doppelte Unterleibsorgane vorhanden. Weiter scheint ein Stück Darmcanal in dem unteren Theil zu existiren, denn von Zeit zu Zeit bläht sich letzterer auf; es scheint ein blindsackartiges Organ zu sein. Auch in dem früheren Präparat war eine solche divertikelartige Darmbildung nachzuweisen.

IX. Zwanzigster Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Berlin, 1.—4. April.

A. Die Sitzungen in der Aula der Universität.

(Fortsetzung.)

1. Sitzung am Mittwoch, den 1. April.

Herr Senger (Crefeld): **Ueber ein in der Behandlung der chirurgischen Tuberculose wirksames Mittel und das Wesen der Jodoforminjectionen.** Vortragender wurde durch die Beobachtung der ganz verschiedenen Wirkung von Jodoform-Glycerin-Emulsionen, je nachdem zu denselben Glycerin aus der einen oder der anderen Bezugsquelle verwandt worden, zu Untersuchungen geführt, welche die Thatsache ergaben, dass das Glycerin, je unreiner es ist, desto mehr, stets Ameisensäure enthält. Dies führte zu der Annahme, dass die stark reizende Ameisensäure vielleicht von Bedeutung für die Heilung der tuberculösen Processe sei, und die weitere Erwägung, dass der im Körper stattfindende Oxydationsprocess das eingeführte Jodoform in freie Ameisensäure und Jodwasserstoffsäure zerlegt, gab die Erklärung, warum das Jodoform in dem einen Falle wirksam ist, in dem anderen nicht: es wirkt, wenn es durch Oxydationsprocesse in den kranken Körpertheilen zerlegt wird, es bleibt dagegen wirkungslos, wenn die Oxydationsprocesse für diese Zerlegung des Jodoforms zu schwach ist. Von dieser Ansicht ausgehend, hat Vortragender die leicht zersetzliche und indirekt Oxydation bewirkende Ameisensäure dem Jodoform zugesetzt und dadurch in Fällen noch günstige Resultate erzielt, wo das Jodoform allein wirkungslos war. Endlich hat er in Fällen von tuberculösen Drüsenaffectionen und in einem Falle von tuberculöser Fussgelenkentzündung die Ameisensäure allein in Form des ameisensauren Natron eingespritzt und damit günstige Resultate erzielt. Jedenfalls scheint die Ameisensäure ein Mittel zu sein, welches energische locale Entzündung und unter Umständen Eiterung zu erregen imstande ist.

Im Anschluss daran macht Herr Fr. Rubinstein im Auftrage des Herrn Prof. Schüller (Berlin) vorläufige Mittheilungen über die Behandlung von mehr als hundert Fällen von Localtuberculose der Haut, der Drüsen, Knochen und Gelenke durch eine Combination der innerlichen Guajacolbehandlung theils mit chirurgischen Eingriffen, theils mit Injectionen von Jodoformglycerin in die Gelenke und in die tuberculös erkrankten Weichtheile und Knochen. Die antituberculöse Wirkung des Guajacols wurde schon vor Jahren durch Schüller experimentell festgestellt. Diese Wirkung wurde neuerdings in besonders interessanter Weise dadurch bestätigt, dass in einem Fall von Lungentuberculose, nachdem die Bacillen aus dem Auswurf verschwanden, und alle sonstigen Symptome gewichen waren, mehrmalige Injectionen mit Tuberkulin keinerlei Reaction mehr ergaben. Im ganzen sind in den erwähnten Fällen etwa 70 Fälle von Gelenktuberculose enthalten. Von 15 zugleich mit Jodoforminjectionen behandelten Fällen von Gelenktuberculose sind 9 dauernd geheilt, 5 noch in Behandlung, in einem Falle wurde aus äusseren Gründen die Behandlung aufgegeben. In einigen Fällen reicht die Beobachtung über 8 Jahre.

2. Sitzung am Donnerstag, den 2. April.

Herr Herzog (München) demonstrirt Abbildungen von Schnittserien, die er angelegt hat, um über den **Rückbildungsprocess der Umbilicalgefässe** Aufschluss zu erhalten. Dieser Rückbildungsprocess wurde bislang stets als eine Retraction der Gefässe beschrieben: die Gefässe sollen sich in der ersten Zeit nach der Geburt in der Gefässscheide zurückziehen, und aus dieser Retraction der Gefässe wird das Verwachsen der Stränge, die aus ihnen hervorgehen, mit den Nabelringen hergeleitet. Die Untersuchungen des Vortragenden sprechen nun dafür, dass es sich nicht um eine Retraction, sondern um ein einfaches Zugrundegehen eines Gewebes handelt, und dass dieser Vorgang seinen Grund hat in einem Aufhören der Function, in einer Inactivitätsatrophie, womit gleichzeitig ein Obliterationsvorgang der Gefässe einhergeht. Es handelt sich zweifellos um einen, einer früheren Fötalperiode angehörenden Vorgang.

Herr Gurlt (Berlin) erstattet Bericht über die von dem vorjährigen Congress beschlossene **Sammelforschung über Chloroformnarkose.** Es sind Berichte von 66 Mitgliedern eingelaufen, die sich grösstentheils an den in Aussicht genommenen Zeitraum vom 1. Juli bis 31. December vorigen Jahres halten, zum Theil darüber hinausgehen. Die meisten Berichte stammen aus dem Deutschen Reiche; aus der Schweiz ist keiner eingelaufen, dagegen hat Prof. Kocher (Bern) eine Abhandlung über gemischte Chloroformäthernarkose eingesandt und angeführt, dass ihm unglückliche Zufälle dabei nicht vorgekommen seien. Aus Oesterreich sind drei Berichte, aus dem Russischen Reiche drei (Helsingfors, Dorpat, Warschau), zwei aus Schweden (Gothenburg, Lund), aus Holland und Belgien je einer (Rotterdam, Lüttich). Leider sind keineswegs von allen chirurgischen Kliniken Deutschlands Berichte eingegangen, es sind deren nur sechs, und unter ihnen sind gerade die grössten im Rückstand geblieben. Trotzdem ist eine ziemlich grosse Anzahl von Beobachtungen zusammengebracht, d. h. von den 66 Berichterstattern 22877 Fälle. Ferner hat der praktische Zahnarzt Ritter (Berlin) 1748 Fälle zusammengestellt und eingereicht, die unter ärztlicher Aufsicht von ihm in 7½ Jahren beobachtet sind. Geh. Rath Bardeleben hat die in der Charité innerhalb der letzten 12 Jahre vorgekommenen Narkosen schätzungsweise zusammengestellt; es sind ungefähr 12000. Dieselben lassen sich für eine exacte Statistik zwar nicht verwerthen, die Nachweisung ist aber werthvoll, weil sie alle vorgekommenen Todesfälle, 7 an der Zahl, specialisirt angiebt.

Mit Weglassung dieser letztgenannten Zusammenstellung, aber mit Einschluss der Ritter'schen Fälle, umfasst die Gesammtstatistik im ganzen 24625 Narkosen, die sich folgendermaassen vertheilen: 22656 Chloroformnarkosen mit 71 Asphyxieen und 6 Todesfällen; 470 Aethernarkosen ohne Asphyxie und Todesfall; 1055 Chloroformäthernarkosen mit 5 Asphyxieen, kein Todesfall; 417 Aetherchloroformalkoholnarkosen mit 4 Asphyxieen; 27 Bromäthylnarkosen ohne Asphyxie und Todesfall — in Summa also 24625 Narkosen mit 80 Asphyxieen und 6 Todesfällen. Von den 6, der Chloroformnarkose zur Last fallenden Todesfällen kommt 1 auf 3776 Fälle, und 1 schwere Asphyxie auf 319 Fälle, während bei den an Zahl viel geringeren Chloroformäthernarkosen letzteres Verhältniss ungünstiger (1 : 211) und bei dem Aetherchloroformalkoholgemisch noch ungünstiger (1 : 104) ist.

Ueber die Art des verwandten Chloroforms ist in 15 Mittheilungen berichtet, aus denen hervorgeht, dass vorzugsweise Chloralchloroform, theils aus deutscher, theils aus englischer Bezugsquelle benutzt wurde. Auch über die benutzten Apparate ist nur 15mal Bericht erstattet; am häufigsten ist die Esmarch'sche Maske verwandt, aber auch der Apparat von Juncker-Kappeler und von Schimmelbusch. Ueber die Dauer der Narkosen äussern sich hauptsächlich drei Berichterstatter; bei 2732 von denselben mitgetheilten Fällen hat die Narkose 278 mal eine Stunde und darüber gedauert; die von den drei Berichterstattern angegebene längste Dauer beträgt 150, bezw. 155 und 180 Minuten. Von einigen Berichterstattern werden ferner Angaben über die zu einer Narkose verbrauchten Chloroformmengen gemacht. In der Charité ist z. B. in den letzten 6 Jahren für jede Minute Narkose 1 ccm Chloroform gebraucht. Dr. Morian (Essen) hat festgestellt, dass bei Verwendung des Juncker-Kappeler'schen Apparats ein Chloroformverbrauch von 0,6 g in der Minute, bei Verwendung der gewöhnlichen Maske von 1,0 g in der Minute stattfindet. Von einer anderen Seite wird berichtet, dass jede Narkose einen durchschnittlichen Verbrauch von 25 g Chloroform erforderte. Die grösste Menge, die während einer Narkose verbraucht wurde, wird von einem Beobachter auf 180 g, von einem anderen auf 150 ccm angegeben.

Was die Aethernarkose anlangt, so kam dieselbe nur in 470 Fällen zur Anwendung, von denen allein 304 auf Herrn Stelzner (Dresden) kommen. Die gemischte Chloroformäthernarkose figurirt in der Statistik mit 1055 Fällen. Die Chloroformätheralkoholmischung (417 Fälle) wurde lediglich von Billroth und v. Hacker angewandt. Ueber Morphiuminjectionen gleichzeitig mit der Narkose liegen eine grössere Anzahl von Mittheilungen vor, die einen Beobachter haben sich derselben in beinahe allen Fällen bedient, andere in einer grösseren Zahl von Fällen, noch andere, wie es scheint, gar nicht. 14 Berichterstatter mit 6806 Fällen bemerken, dass sie in 2194 Fällen Morphiuminjectionen gemacht haben.

Was die Folgen der Narkosen anlangt, so wurden, wie erwähnt, unter 24 625 Fällen 80 Asphyxieen beobachtet, so dass 1 auf 307 Fälle kommt. In der grössten Mehrzahl der Fälle wurde die Asphyxie durch Anwendung der gewöhnlichen Mittel beseitigt: viermal war dies nur möglich durch Ausführung der Tracheotomie. Todesfälle konnten sechsmal mit Sicherheit lediglich der Chloroformnarkose zugeschrieben werden; in drei Fällen waren andere Umstände vorhanden, welche dieselben nicht als reine Chloroformtodesfälle erscheinen lassen.

Herr Bruns (Tübingen) hält die Zahlen noch für zu klein, um daraus sichere Schlüsse ziehen zu können. Jedenfalls ergeben dieselben aber, dass die Erfolge der fast ausschliesslich geübten Chloroformnarkose noch nicht derartige sind, um sich einfach dabei beruhigen zu können. Er empfiehlt ausgedehntere Versuche mit der Aethernarkose, wozu namentlich das physiologische Experiment auffordert. — Auf Antrag von Bruns wird beschlossen, die Sammelforschung fortzusetzen.

Herr Bruns (Tübingen): **Cystenkropf von ungewöhnlicher Grösse, geheilt durch Exstirpation.** Der Fall von Cystenkropf, von dem Vortragenden die Abbildungen vor und nach der Operation demonstrirt, gehört zu den grössten bekannten und ist wohl der grösste bisher durch Exstirpation beseitigte. Der Tumor hing beinahe bis zum Nabel herab, und sein Durchmesser von vorn nach hinten war doppelt so gross, wie der Durchmesser des Rumpfes vom Sternum bis zur Wirbelsäule. Durch das Gewicht der von der linken Hälfte der Schilddrüse ausgehenden Geschwulst waren die mannichfachsten Verdrängungserscheinungen hervorgebracht, die Luftwege nach vorn im Bogen hervorgezogen, die Halswirbelsäule lordotisch, die Brustwirbelsäule kyphotisch, der Thorax flach gedrückt. Die Grösse des Tumors nöthigte, von dem von dem Vortragenden gewöhnlich geübten Verfahren der intrakapsulären Ausschälung abzusehen, weil dieselbe nicht ohne lebensgefährliche Blutung auszuführen gewesen wäre. Es wurde daher die Exstirpation nach vorheriger Unterbindung der Schilddrüsengefässe vorgenommen. Die Operation verlief glatt, und die Heilung vollzog sich ohne Störung. Der Erfolg für das Allgemeinbefinden war ein befriedigender.

Herr Escher (Triest): **Ueber die Bassini'sche Methode der Radicaloperationen der Inguinalhernien.** Die Methode Bassini's besteht im wesentlichen darin, dass der Inguinalcanal in seiner ganzen Länge und darüber hinaus gespalten, der Samenstrang sammt dem Bruchsack aus der Rinne herausgehoben, dann der Sack bis über den Hals hinaus incidirt, abgebunden, abgetrennt und reponirt wird. Dann erfolgt eine genaue Isolirung der Muskelmassen des Obliquus internus und transversus, ebenso des inneren umgeschlagenen Poupart'schen Bandes, genaue Vernähung der beiden beweglich gemachten Ränder. Dann wird der Samenstrang in die Rinne hineingenäht, Naht der Fascie, Muskelnaht, Hautnaht. Vortragender hat 45 Individuen mit 53 Hernien nach dem Verfahren operirt: 9 incarcerirte, 9 irreponible, 35 freie Hernien. Von letzteren beiden Gruppen waren 1 irreponible und 4 nicht incarcerirte Hernien wenige Tage vorher incarcerirt gewesen. Darunter waren sehr schwere Fälle, 3 Kinder unter 10 Jahren, 5 Individuen im Alter von 60—70 Jahren, 2 im Alter von 73 Jahren.

Die Ergebnisse waren folgende: von 35 freien Hernien heilten 25 per primam, 10 durch Eiterung, kein Todesfall; von 9 incarcerirten Hernien 5 Heilungen per primam, 3 durch Eiterung, 1 Todesfall; von 9 irreponiblen

Hernien 4 Heilungen per primam, 4 durch Eiterung, 1 Todesfall. Von den unglücklichen Ausgängen betraf der eine einen 73jährigen Patienten, der seit 12 Stunden eine incarcerirte rechtsseitige Hernie hatte; er litt seit Jahren an Bronchitis. Die Operation wurde in 2 Tempi ausgeführt; er bekam am vierten Tage eine hypostatische Pneumonie und starb am achten Tage. Der zweite war ein 40jähriger, sehr fettleibiger Mann, der seit Jahren an Bronchitis litt, Fettherz hatte und wegen einer kopfgrossen Hernie der linken Seite operirt wurde. Bei der Operation zeigte sich, dass die Bruchgeschwulst zu einem Drittel aus dem herabgezogenen Colon descendens bestand. Für die Beurtheilung der Dauerhaftigkeit der Heilung kommen 40 Fälle in Betracht, weil ausser den beiden Gestorbenen noch 2 auszuscheiden sind, die innerhalb 3 Monaten operirt sind. Von 16 konnte keine Nachricht erhalten werden. Von den 24 übrigen, mit 28 Hernien, sind 22, mit 25 Hernien, in einem Zeitraum von 3 Monaten bis 2 Jahren und 5 Monaten recidivfrei; 2 mit 3 Hernien haben Recidive. Sämmtliche Operirten sind ohne Bruchband entlassen.

Herr Landerer (Leipzig): **Zur Radicaloperation der Leistenhernien.** Vortragender schlägt ein einfaches Verfahren vor, die Erfolge der Radicaloperation zu verbessern, das darin besteht, dass man nach der gewöhnlichen Herniotomie den äusseren Pfeiler des Leistencanals nach innen transplantirt. Er hat dasselbe in drei Fällen, vor 4 und zweimal vor 3 Monaten ausgeführt und ist mit dem Erfolg der Operation sehr zufrieden.

Herr Karewski (Berlin): **Radicaloperation grosser Scrotalhernien bei Kindern des ersten Lebensalters.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

Herr Wölfler (Graz) hat seit mehr als 3 Jahren ein Verfahren geübt, welches ihm geeignet scheint, Recidive besser zu verhüten, als die Czerny'sche Methode sowohl, wie die von Bassini geübte. Von der letzteren unterscheidet es sich dadurch, dass er keine Isolirung des Bruchsackes vornimmt. Es besteht in der Eröffnung des Bruchsackes, Herausstülpen der Innenfläche des Bruchsackes und Zerstörung derselben mittels des Thermocauters. Dann wird die innere Bruchsacknaht höchst sorgfältig angelegt, und hierauf werden die Schichten der Bauchdecke in ähnlicher Weise vereinigt, wie es Bassini angegeben hat. Das Verfahren erscheint viel gefahrloser, als alle anderen; Vortragender hat keinen Fall verloren und höchstens in zweien überhaupt Eiterung gehabt. In allen anderen Fällen erfolgte Heilung per primam.

Herr v. Bergmann (Berlin) warnt davor, irgend einer Methode in Bezug auf Recidivfreiheit mehr zuzutrauen, als den anderen. Wir können niemals einen ganz festen Verschluss bilden: es bleibt immer die Lücke zurück, die den Samenstrang durchtreten lässt, es würde also nur die Castration diesen Uebelstand beseitigen. Dass in der That dieser Umstand es ist, der alle Methoden nur bis zu einem gewissen Grade wirksam erscheinen lässt, darauf deuten die Fälle bei Weibern hin, bei denen man die Radicaloperation zu machen Gelegenheit hat. Diese bleiben wirklich radical geheilt.

X. Journal-Revue.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Adamkiewicz. Ueber das Gift und die Zellen der bösartigen Geschwülste (Krebse). Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien vom 19. Februar 1891.

1. Das in der Substanz der Carcinome sich bildende, von Adamkiewicz gefundene und bezüglich seiner physiologischen Eigenschaften kurz beschriebene specifische Krebsgift entwickelt vom Blut aus stärkere Wirkungen als von der Bahn der Lymphgefässe. Eine Dosis, die, ins Blut eingeführt, unmittelbar den Tod des Versuchsthieres zur Folge hat, ruft von den Lymphgefässen aus die gleiche Wirkung erst im Verlauf von einigen Tagen hervor.

In beiden Fällen gehen dem Tode Lähmungen voraus, während Reizerscheinungen hierbei, zumal bei der Einverleibung des Giftes durch die Lymphgefässe, ganz fehlen oder nur angedeutet sein können.

Die Lähmungen sind atypisch und betreffen vor allem die Extremitätennerven und die Nervi vagi. Zu den hier auftretenden Reizerscheinungen gehört der Nystagmus.

2. Ueberpflanzt man reine, dem Körper des Kranken und aus der Tiefe der Geschwulst frisch entnommene derbe Krebsstückchen auf lebende Thiere, so kann man häufig feststellen, dass schon nach kurzer Zeit aus den transplantirten Krebsstückchen Krebszellen in grösserer oder geringerer Zahl — nicht selten sogar in ganzen Nestern — verschwinden. Das ist am besten an solchen Krebsen zu ersehen, welche einen alveolären Bau besitzen.

Im geimpften Organ aber treten zu gleicher Zeit an den verschiedensten Stellen sowohl in nächster Nähe der Implantationsstelle, als in sehr erheblicher Entfernung von derselben sehr eigenthümliche Destructionsherde auf.

Man kann dieselben schon makroskopisch erkennen. Mikroskopisch stellen sie sich dar als Infiltrationen mit starkem centralem Zerfall und sehr rapider Tendenz zu excentrischer Ausbreitung.

Diese Herde sind meist an den grösseren und freieren Gewebsspalten zu finden. Sie liegen aber auch abseits von denselben in der Substanz des compacten Gewebes. Unter anderem geben sie für den Zerfall krebsig infiltrirter Gewebe an lebenden Menschen eine interessante Erklärung.

Macht man mit gesundem epithelhaltigem Gewebe unter den gleichen Cautelen den eben geschilderten Krebsimplantationen vollkommen analoge Einpflanzungsversuche, so kann man feststellen, dass die Epithelien den Ort nicht verlassen, welchen sie im implantirten Gewebsstück vor dem Versuch eingenommen haben, und im geimpften Organ sind keine Metastasen zu finden.

Nimmt man hinzu, dass die Krebszellen bezüglich ihres Formenreichthums, der Art ihrer Vermehrung, Entwickelung, Aneinanderlagerung und definitiven Schicksale sich von den Epithelzellen, wofür sie allgemein gehalten werden, gleichfalls sehr wesentlich unterscheiden, so dürfte sich hieraus, wie aus dem geschilderten so eigenartigen Verhalten der Krebszellen der Schluss ergeben, dass die Krebszellen nicht nur speciell mit den Epithelien nichts zu thun haben, mit denen die Cohnheim'sche Hypothese sie in genetischen Zusammenhang bringt, sondern dass sie im allgemeinen zu den normalen Gewebselementen überhaupt in keiner Beziehung stehen können, dass sie vielmehr mit besonderen Eigenschaften begabte Gebilde eigener Art sind, denen eine ganz specifische pathologische Bedeutung zukommt.

Innere Medicin.

E. Peiper. Das specifische Gewicht des menschlichen Blutes. (Aus der Greifswalder medicinischen Klinik.) Ctrbl. f. klin. Med. 1891 No. 12.

Die vom Verfasser angestellten Untersuchungen haben zu nachstehenden Resultaten geführt:

1. Die von Schmaltz angegebene Methode zur Bestimmung des specifischen Gewichts liefert exacte Resultate.

2. Das specifische Gewicht des menschlichen Blutes zeigt bei gesunden Individuen nur geringe Schwankungen, welche zwischen 1,0455 und 1,0665 liegen, im Durchschnitt bei Männern (1,055) höher ist als bei Frauen (1,0535) und Kindern (Knaben 1,0522, Mädchen 1,0501).

3. Unter pathologischen Verhältnissen können die Schwankungen des specifischen Gewichts relativ erhebliche werden: 1,0254—1,0684.

4. Bei Nephritis wie bei Chlorose und Anämie ist das specifische Gewicht erniedrigt, ebenso bei den von Marasmus begleiteten Erkrankungen (Phthisis pulmonum, Carcinoma ventriculi).

5. Eine Erhöhung des specifischen Gewichts ist vorhanden bei fieberhaften Erkrankungen, wie bei Zuständen, die zu hochgradiger Cyanose führen.

E. Grunmach. Ueber angeborene Dextrocardie, verbunden mit Pulmonalstenose und Septumdefecten des Herzens ohne Situs viscerum inversus. Berl. klin. Wochenschrift 1890 No. 2.

Von Grunmach wird ein Fall beschrieben, der bei völlig normaler Lage aller anderen Körperorgane einzig und allein eine angeborene Rechtslage des Herzens zeigte bei gleichzeitiger, angeborener Pulmonalstenose und Defecten in der Vorhof- und Ventrikelscheidewand. Dieser Fall verdient um so höheres Interesse, da er der erste sein dürfte, der sowohl klinisch sicher diagnosticirt, als auch dann durch die Autopsie voll bestätigt wurde.

Die Affection betraf einen 15jährigen Knaben; schon seit dem zweiten Lebensjahre traten bei diesem starke Athemnoth und bläuliche Verfärbung der Haut, bei selbst geringen Körperanstrengungen hervor, wozu später anhaltendes Kältegefühl und Mattigkeit sich gesellte. Der Patient ging im 15. Jahre an Lungentuberculose zu Grunde.

Die während des Lebens gestellte klinische Diagnose stützte sich auf folgende Momente:

1. In der linken Thoraxhälfte fehlte die normale Herzdämpfung, dafür fand sie sich in der rechten, und zwar genau im Spiegelbild. Die Dämpfung erwies sich dabei zumal nach rechts vergrössert, wo der Spitzenstoss die Mammillarlinie noch etwas überschritt, sie begann oben an der 3. Rippe und überragte nach links den linken Sternalrand um 1 cm. Da keinerlei Erkrankung vorlag oder früher bestanden hatte, welche zu dieser Rechtslage des Herzens geführt haben konnte, durfte eine Dextrocardia congenita angenommen werden.

2. Im zweiten linken Intercostalraum (und über dem oberen Sternum) war ein sehr lautes, langgezogenes, systolisches Geräusch zu hören, der diastolische Ton war äusserst leise. Im zweiten Intercostalraum rechts ging dem lauten systolischen Geräusch ein kurzer Ton vorher, der diastolische Ton war laut. An der Herzspitze und dem Ansatz des Proc. ensiformis war das Geräusch gleichfalls, aber schwächer neben zwei schwachen Tönen hörbar. Ueber den Carotiden vernahm man zwei reine Töne ohne Geräusch; die Art. radialis war eng, wenig gefüllt und gespannt, die Welle niedrig. Die demnach vorhandene Pulmonalstenose musste gleichfalls als angeboren gelten, da schon von frühester Kindheit an starke Cyanose und Athemnoth bestand.

3. Die Spitzenstosscurve bot grosse Aehnlichkeit mit der gewöhnlichen Radialispulscurve. Eine erste stärkere Elevation der-

selben entsprach der Ventrikelsystole, eine zweite schwächere auf dem absteigenden Schenkel dem Aortenklappenschluss, eine weitere schwach angedeutete im katakroten Theil der Vorhofssystole. Dies Cardiogramm ist sowohl von dem bei einfacher Pulmonalstenose verschieden, wie auch von den Spitzenstosscurven bei anderen Erkrankungen des Circulationsapparates und wird von Grunmach nach seinen früheren Untersuchungen auf Septumdefecte des Herzens bezogen.

4. Alle anderen Organe zeigten bei der Untersuchung normale Lage, und auch die Lunge schien keine Transposition erfahren zu haben, da der Stimmfremitus über der rechten Thoraxhälfte stärker, und über der rechten Lungenspitze hinten das Exspirium schärfer, das Inspirium schwächer als links war.

Die Section bestätigte die klinische Diagnose vollständig. Die Aorta verlief statt über den linken über den rechten Bronchus und bekräftigte damit die Annahme, dass wirklich eine angeborene Lageanomalie des Herzens bestand. Das Ostium pulmonale besass nur den Durchmesser einer feinen Sonde, die Pulmonalklappen als solche existirten nicht, der Conus art. pulm. war rudimentär, der rechte Ventrikel war dilatirt und hypertrophirt. Die rechte Lunge war in drei Lappen getheilt, die linke in zwei, auch die Baucheingeweide zeigten normales Verhalten in ihrer Lage. Das Foramen ovale persistirte in ganzer Ausdehnung, im hinteren Theil des vorderen Septums fand sich eine Communicationsöffnung zwischen beiden Ventrikeln von der Grösse eines 5 Pfennigstücks.

Dieser Herzfehler dürfte nach Grunmach noch vor Ablauf des zweiten Fötalmonats entstanden sein, da das Septum ventriculorum noch nicht geschlossen ist. „Der Defect im hinteren Theil des vorderen Septums kam durch abnorme Wachsthumsrichtung des Septums zustande. Dadurch, dass dasselbe zu weit nach links und hinten am Truncus arteriosus comm. begann, kam die Aorta zu weit nach rechts zu liegen, und war das Septum verhindert, den rechtsseitigen Umfang der Aorta zu erreichen. Durch das abnorme Wachsthum des Septums wurde auch der Conus art. pulm. mangelhaft entwickelt und durch fötale Myocarditis die Pulmonalstenose erzeugt. Auch die Verlagerung der Art. pulm. nach links und hinten hat man als eine Folge der abnormen Wachsthumsrichtung des Septums zu betrachten.“ (Corrigirte Transposition der grossen Gefässe.)

Da die Aorta über den rechten Bronchus verlief, „dürfte sich durch die mit der Herzsystole einhergehende Streckung des Aortenbogens die Verschiebung des Herzens nach rechts und unten, also auch das deutliche Auftreten des Spitzenstosses nach aussen von der rechten Mammillarlinie erklären lassen.“ Sehrwald.

XI. Oeffentliches Sanitätswesen.

Zur Nahrungsfrage der Japaner.

Von Dr. R. Mori, Kaiserl. Japanischem Stabsarzt.

In einer Abhandlung „Ueber die Kost der niponischen (japanischen) Soldaten,“ welche im Archiv für Hygiene[1]) veröffentlicht ist, habe ich einen Blick auf die Streitfrage geworfen, welche seit 1885 allgemein die Gemüther der ganzen gebildeten Welt Japans beschäftigte, weil deren Entscheidung nicht nur in sanitärer, sondern auch in national-ökonomischer Beziehung von hervorragender Bedeutung sein musste.

Nach Ansicht des Marine-Generalarztes Takagi[2]) sollte der Reis, welcher, seit Tausenden von Jahren in bewässerten Feldern Japans cultivirt, — neben Fischen und anderen animalischen Nahrungsmitteln — die Hauptnahrung der Japaner bildet, der Gerste weichen, weil die letztere an stickstoffhaltigen Nahrungsstoffen reicher ist, als der erstere, während dagegen Professor Osawa[3]) auf Grund seiner unter Mitwirkung Uyeda's ausgeführten Untersuchungen für den leicht verdaulichen Reis das Wort genommen.

Ungeachtet der Mahnworte Osawa's griff die Ansicht von dem Vorzuge der Gerstenkost oder vielmehr „der Reis-Gerstenkost“ — da niemals Gerste allein, sondern ein Gemisch von Reis und Gerste zur Verpflegung vorgeschlagen wurde — gestützt durch eine in der einflussreichen Tagespresse[4]) publicirte Arbeit, welche dieselbe Frage vom nationalökonomischen Standpunkte aus behandelte, mit ausserordentlicher Schnelligkeit Platz, zumal Takagi in der Reisnahrung die Ursache der unter dem japanischen Volke so gefürchteten Beriberikrankheit erblicken wollte.

Bald nahm diese Ansicht auch eine gewisse praktische Gestaltung an. Es wurde, um die Gerstenkost zu verbreiten, eine Centralstelle für den Gerstenverkauf errichtet; alsdann wurden auch Versuche angestellt mit Verpflegung einiger in Osaka garnisonirenden Truppen, welche zur Kost gekochte Gerste erhielten; auch fand die letztgenannte Kost in höheren Kreisen Tokyo's hier und dort Eingang.

So steht die Sache gegenwärtig noch in Japan. Die in letzter Zeit erfolgte Veröffentlichung experimenteller Arbeiten wiederum von Osawa und Uyeda einerseits[1]) und dem Stabsapotheker Oi andererseits,[2]) aus welchen ich im Folgenden das Wesentliche mittheilen will, dürfte aber hoffentlich von gewissem entscheidendem Einflusse auf die öffentliche Meinung in Japan sein.

Ich möchte hier indessen nicht unerwähnt lassen, dass die Erfolge Takagi's auch eine grosse Lichtseite zeigen dürften; ich meine die vermehrte Consumption animalischer Nahrungsmittel in Japan, welche nothwendiger Weise Folge der Hebung der bisher zu wenig gepflegten Viehzucht sein würde, denn Takagi hält daran fest: „entweder gekochte Gerste oder Brod mit Fleisch; nur keinen Reis mehr!“

Als ich (a. a. O.) die ersten so ungünstig ausgefallenen Resultate Osawa's über die Ausnützung der von Takagi empfohlenen gekochten Gerste bei den Japanern mittheilte, hatte die hygienische Literatur Japans noch keine sonstigen Ausnützungsversuche zu verzeichnen, welche wir zum Vergleich hätten heranziehen können. Um trotzdem ein Urtheil über die Frage abzugeben, ob der Reis oder die Gerste leichter auszunützen sei, blieb uns daher nichts übrig, als den in Europa bereits festgestellten Ausnützungswerth des Reises zum Maassstab zu nehmen, wobei ich aber bemerkte, dass möglicherweise der nach Scheube's[3]) Messungen ungewöhnlich viel längere Darm des Japaners den Reis auch besser ausnütze.

Inzwischen schritt die Arbeit Osawa's dermaassen vor, dass wir uns jetzt zu einem freieren Ausspruche, als es einst möglich, berechtigt fühlen dürfen. Osawa's neueste Veröffentlichung lässt sich in folgender Tabelle zusammenfassen:

Tabelle I. Resultate der Ausnützungsversuche mit den einzelnen Nahrungsmitteln. (Mittelwerthe.)

Die unverdaut in den Fäces ausgeschiedenen Theile in Procent:

		Trockensubstanz	Eiweiss
Gerste gekocht		16,6	59,3
Reis gekocht		2,8	20,7
Tofu (Bohnenkäse)		6,2	3,9
Shoyu (Soja-) Bohnen hart gekocht		29,7	24,7
Fische roh	Oncorhynchus Haberi Hilgd.	3,1	2,0
	Pagrus cardinalis Lac.	3,7	2,3
Fische getrocknet	Gadus Brandtii Hilgd.	4,9	4,7
	Clupea harengus L.	7,6	7,1

Es folgt hieraus: 1) dass bei den Japanern der gekochte Reis besser ausgenutzt wird, als bei den Europäern, da der Reis nach Angabe europäischer Autoren[4]) 4,1 % an Trockensubstanz und 25,1 % an Eiweissstoffen unverdaut in den Fäces ausgeschieden wird, und 2) dass die Ausnützung des gekochten Reises bedeutend vollständiger von statten geht, als die der gekochten Gerste. Die oben angegebenen Ausnützungswerthe sonstiger in Japan häufig in Betracht kommender Nahrungsmittel sind nicht von principieller Bedeutung.

Diesen Versuchen mit den einzelnen Nahrungsmitteln gingen die Experimente Oi's voran, welche unmittelbar die Frage entscheiden sollten, ob in der That die bei einigen Truppen der Garnison Osaka's und Tokyo's eingeführte Reis-Gerstenkost der früheren „Reiskost“ vorzuziehen sei. Bei ersterer vertritt ein Gemisch von Reis und Gerste im Verhältniss von 7 : 9 — „Reis-Gerstengemisch“ — die Stelle des reinen Reises, welcher bisher neben Fischen etc. die gewöhnliche Soldatenkost bildete. Als Versuchspersonen dienten drei Militärkrankenwärter von 63,9, 62,5 und 55,8 Körpergewicht. Jeder Versuch, an welchem alle drei Versuchspersonen sich betheiligten, dauerte 3 Tage.

Die Analyse beider zur vergleichenden Untersuchung gegenübergestellten Nahrungsmittel, des Reises und des Reis-Gerstengemisches, ergab wie folgt:

	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Cellulose	Asche	Wasser
Reis	2,52	0,31	31,10	0,24	0,27	65,59
Reis-Gerstengemisch	3,23	0,71	29,16	0,43	0,45	66,02

Diese beiden Nahrungsmittel wurden nun mit gleicher bekannter Menge sonstiger entweder animalischer oder vegetabilischer Nahrungsmittel verabreicht, und die Excremente wurden aufgefangen und analysirt. Die Resultate sind aus folgender Tabelle ersichtlich:

Tabelle II. Resultate der Ausnützungsversuche mit der Reis- und Reis-Gerstenkost.
Verhalten der Trockensubstanz (Mittelwerthe).

		Nahrung.			Fäces.			
						trocken		
		frisch g	trocken g	Wasser g	frisch g	In g	In % der Nahr. trocken	Wasser %
Fleisch mit gekochtem Reis-Gerstengemisch		2568,0	839,3	67,3	144,5	44,1	5,2	69,5
Fische	mit gek. Reis 1680,0g	2568,0	912,3	64,5	123,0	32,5	3,6	73,6
	m. gek. Gemisch 1680,0g	2568,0	903,8	64,8	245,0	62,3	6,9	74,6
Tofu	mit gek. Reis 1680,0 g	2568,0	669,6	73,9	121,0	57,0	8,5	52,9
	mit gek. Gemisch 1680,0g	2568,0	661,1	74,2	226,0	65,0	9,8	71,2
Gemüse	mit gek. Reis 1676,0 g	2564,0	741,0	71,1	179,0	43,3	5,8	75,8
	m. gek. Gemisch 1690,0g	2578,0	745,5	71,1	202,0	49,9	6,7	75,3
Gemischte europ. Kost (Rubner)		—	615,0	—	131,0	34,0	5,5	74,0

---

[1]) Bd. V, p. 334 u. ff.

[2]) Kwanpo (Amtsblatt) No. 609—612. 1885 u. A.

[3]) Dai Nipon Shiritsu Eiseikwai Zasshi (Zeitschrift der japanischen Gesellschaft für Gesundheitspflege) No. 26—27. 1885.

[4]) Jijishinpo (Neueste Nachrichten aus den Zeitfragen) vom 14. Juli 1886 ff.

[1]) Dai Nipon Shiritsu Eiseikwai Zasshi No. 48. 1887.

[2]) Konoye Hoheitai Bakuhan Kyuyo Shiken Seiseiki (Bericht über die Reis-Gerstenverpflegung der Kaiserl. Japanischen Garde-Infanterie-Regimenter) No. 1. 1886; W. Roth's Jahresbericht, Jahrgang XII. p. 39.

[3]) Archiv für Hygiene, Bd. 1, p. 352.

[4]) Flügge, Lehrbuch der hygienischen Untersuchungsmethoden p. 424. — Vergl. auch meine frühere Mittheilung a. a. O. p. 340.

Die Reis-Gerstenkost liefert demnach eine grössere Fäcalmasse als die Reiskost, mit anderen Worten: die Reiskost wird besser ausgenützt als die Reis-Gerstenkost.

Das Verhalten des Stickstoffs zeigt nun folgende Tabelle:

Tabelle III. Resultate der Ausnützungsversuche mit der Reis- und Reis-Gerstenkost.
Verhalten des Stickstoffs (Mittelwerthe).

	Stickstoffmenge:												
	Einnahme:		Ausgabe:										
			In g						In % der Einnahme				
			Mit Reis			Mit Gemisch			Mit Reis		Mit Gemisch		
	Mit Reis	Mit Reis-Gerstengemisch	Im Harne	In Fäces	Summa	Im Harne	In Fäces	Summa	Im Harne	In Fäces	Im Harne	In Fäces
Fleisch .	—	21,63	—	—	—	16,35	1,17	17,53	—	—	75,6	5,4
Fische . .	20,46	22,32	17,70	0,42	18,12	16,12	1,39	17,51	86,5	2,0	72,2	6,2
Tofu . . .	12,02	13,88	12,80	0,10	12,90	12,21	1,38	13,59	106,5	0,8	88,0	9,9
Gemüse .	8,00	9,86	10,97	0,07	11,04	14,05	0,15	14,20	137,1	0,7	142,5	1,5

Hieraus geht deutlich hervor, dass auch die Eiweissstoffe der Reiskost besser ausgenutzt werden, als die der Reis-Gerstenkost. Worauf der auffallend niedrige Stickstoffgehalt der Fäces bei einer Kost aus Reis-Gerstengemisch und Gemüse beruht, lasse ich vor der Hand dahingestellt.

Nach dem Mitgetheilten kann die Entscheidung der Frage, ob die Gerstenkost der Reiskost vorzuziehen — soweit sie sich wenigstens nach den Regeln und Methoden der modernen Wissenschaft beurtheilen lässt —, keinem ernstlichen Zweifel unterstellt werden, so dass also auch der so grimmig gegen den Reis und zugleich gegen die bisherige Nahrung der Japaner geführte Kampf wenigstens in sanitärer Beziehung nicht berechtigt ist. Mit Recht schrieb mir Professor Bälz am 28. September 1885, zu einer Zeit, wo gegen die Lehre von der Reis-Gerstenkost noch keiner der schwerwiegenden Einwände erhoben worden war, unter Anderem Folgendes: „Sie wissen, dass ich nach praktischer Erfahrung und auf theoretische Erwägungen gestützt, die heutige japanische Nahrung für gut halte, für genügend zur Krafterzeugung . . . Das schliesst aber nicht aus, dass man zur Viehzucht und Fleischkost ermuntert, denn es ist immer nützlich, wenn möglichst viele Arten von Nahrungsmitteln zur Verfügung stehen.“ Diesen Ausspruch, welcher von einem der einsichtsvollsten Forscher in Japan herstammt, haben nun die experimentellen Arbeiten japanischer Autoren mit exacten Zahlen belegt.

XII. Therapeutische Mittheilungen.

Die Principien einer rationellen Behandlung der bösartigen Geschwülste (Krebse) und die Reactionsfähigkeit derselben.

Von Prof. Dr. Adamkiewicz, Krakau.

(Sitzung der mathematisch- und naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Academie der Wissenschaften in Wien vom 12. März 1891.)

Mit dem von mir gelieferten Nachweise der Giftigkeit der bösartigen Geschwülste und der Specifität der Krebszellen ändert sich nicht nur die bisherige Auffassung über die Natur der bösartigen Neubildungen überhaupt, sondern erhält speciell noch die bis jetzt nahezu ohnmächtige Carcinomtherapie eine bestimmte Basis.

Das Carcinom gleicht, wie ich das schon in meiner ersten Mittheilung hervorgehoben habe, den Infectionsgeschwülsten darin, dass es in dem einmal von ihm befallenen Organismus sich weiterverbreitet und denselben durch seine Metastasen allmählich zu Grunde richtet.

Es liegt demnach bei jedem Krebskranken zweierlei vor: 1) der Krebs selbst und der durch ihn bedingte locale Process und 2) die Allgemeininfection, die in den nachweisbaren Metastasen einen sichtbaren Ausdruck und in den zu Tumoren noch nicht herangewachsenen Keimen eine zu Nachschüben heranreifende, aber noch nicht sichtbare Aussaat besitzt.

Eine rationelle Krebsbehandlung hat demnach auch zweierlei Aufgaben zu erfüllen: einerseits den Mutterkrebs zu entfernen, damit er nicht weiter inficire, also local heilend zu wirken, und andererseits die bereits erfolgte Durchseuchung des kranken Körpers aufzuheben, d. h. denselben einer allgemeinen, ihn so zu sagen reinigenden Procedur zu unterwerfen.

Für die Erfüllung der ersten Aufgabe ist und bleibt, wo es überhaupt anwendbar ist, das Messer in der Hand eines geschickten Chirurgen das beste Mittel.

Wie unvollkommen es indessen auch als solches ist, das lehrt die traurige Geschichte der Recidive in vollkommen klarer Weise.

Der zweiten Aufgabe dagegen können nur solche Mittel gewachsen sein, welche, in die Säfte des krebskranken Körpers eingeführt, daselbst die Krankheitskeime vernichten und die Krebsmetastasen zum Schwund bringen. Aeusserlich aber muss eine solche Wirkung in der Unterbrechung der — etwa vorhandenen — Kachexie des Kranken zum Ausdruck kommen und dann, da letztere unter anderem das Körpergewicht herabsetzt, durch das Verhalten des Körpergewichtes direkt messbar sein.

Nun ist das Erforderliche für eine Krebsheilung auch dann schon geschehen, wenn der Kranke nur von seinen Metastasen befreit wird. Denn diese Befreiung bedeutet einerseits die gleichzeitige Vernichtung der nicht sichtbaren Keime und verwandelt andererseits den Krebs selbst gleichsam in eine locale Affection, die eventuell dem chirurgischen Eingriffe überlassen werden kann.

Es ergiebt sich hieraus, dass von den beiden oben angeführten Aufgaben eines Heilmittels des Krebses die zweite, die Beseitigung der krebsigen Infection, die wichtigere und bei weitem bedeutungsvollere ist.

Aber gerade diese Aufgabe ist bisher nicht nur nicht erfüllt, sondern überhaupt nicht einmal berücksichtigt worden. Denn alle besseren Vorschläge, welche bis jetzt gemacht worden sind, den Krebs zu heilen (Condurango und ähnliche Mittel rechne ich zu diesen nicht), laufen darauf hinaus, ihn local zu vernichten.

Daher muss das bisher verfolgte Princip der Krebsbehandlung eine Aenderung erfahren.

Die Heilung des Krebses hat rationeller Weise nicht von aussen nach innen, sondern gerade umgekehrt von innen nach aussen zu erfolgen.

Durch meine bisherigen Ergebnisse wird zum ersten mal die Möglichkeit geschaffen, diesen Forderungen gerecht zu werden.

Bevor ich jedoch mein Verfahren zu einer exacten, für jedermann handlichen und gefahrlosen Methode ausarbeite und die Grenzen des therapeutischen Werthes desselben an verschiedenen Arten und Entwicklungsstadien von Krebsen systematisch und in strenger klinischer Beobachtung selbst sicherstelle, möchte ich durch diese Mittheilung zunächst nur die Thatsache feststellen, dass es mir bereits gelungen ist, Krebsmetastasen vor kritischen Augen in unzweideutigster Weise zum Schwund zu bringen und in den Krebsen selbst (d. h. in den vom Krebs ergriffenen Theilen, nicht in der Umgebung derselben) Reactionen anzuregen, welche eine ganz unverkennbare Tendenz zur Heilung verrathen.

Der Schwund der Metastasen geht vor sich, indem dieselben einfach weicher und kleiner werden, und so gleichsam schmelzen.

Die Krebse selbst aber reagiren, indem sie unter mehr oder weniger schmerzhaften Sensationen (Stechen, Reissen) anschwellen und roth werden und dann entweder in kleinen Flecken nekrotisiren und sich abstossen, oder eine grauweisse, übelriechende Masse entleeren, und so endlich zusammensinken und — schwinden.

Während die Schmelzung der Metastasen relativ schnell vor sich geht, ist die Reaction der Krebse selbst ein mit ihrer Grösse und wahrscheinlich auch ihrem Charakter wechselnder langwieriger Vorgang.

Soll derselbe therapeutischen Zwecken dienen, so muss er immer wieder von neuem angeregt werden. Das braucht aber um so weniger Bedenken zu erregen, als die gesunden Organe des Kranken und sein Allgemeinbefinden durch die Reactionen in keiner Weise, nicht einmal durch Erregung von Fieber pathologisch berührt werden.

Dass die erwähnten Reactionen im Krebs selbst thatsächlich heilende Tendenz haben, das geht aus Dreierlei hervor.

1. Die Massen, die der reagirende Krebs entleert, bestehen ausser aus beigemischten Trümmern der vom Krebs zerfressenen Gewebe im wesentlichen aus den abgetödteten und sich nun abstossenden specifischen Elementen des Krebses selbst. Die normalen Gewebselemente aber bleiben unberührt.

2. Die unter dem Einfluss der Behandlung sich verkleinernden Metastasen und Krebse zeigen eine Rarefaction des Gewebes durch Schwund derselben Elemente.

3. Während die Metastasen schwinden und der Krebs reagirt, bessert sich nicht nur die Function des vom Krebs direkt ergriffenen Organes, sondern das Allgemeinbefinden des Kranken überhaupt, und sein Körpergewicht nimmt zu.

Vorstehende Ergebnisse wurden durch sehr sorgfältige klinische Beobachtungen an folgenden - mit zum Zweck einer exacten Beobachtung äusserlich sichtbaren Krebsen behafteten — Kranken gewonnen:

1. Die beiden Landleute **Kula** (50 Jahre) und **Stoklosa** (58 Jahre) hatten jeder ein kleines Carcinom auf der rechten Seite der Unterlippe und eigneten sich deshalb zu einem Controllversuch. Der erste wurde behandelt, der zweite nicht. Bei jenem reagirte der Krebs, und verkleinerten sich die Lymphdrüsen, bei diesem blieb alles beim alten. (Chirurgische Abtheilung des Herrn Professor **Obalinski**).

2. Ein zweiter Fall wurde dazu benutzt, die inneren Veränderungen festzustellen, welche Krebs und Metastasen während der Reactionen erfahren.

M. **Pytel**, Landmann von 64 Jahren. Pilzförmiges Carcinom der Unterlippe von 4 cm Länge und 5 cm Dicke. Einige harte Lymphdrüsen von Bohnengrösse am Unterkiefer. — Als sich die Lymphdrüsen unter dem Einfluss meiner Behandlung merklich verkleinert hatten, und der Krebs unter abwechselnden Schwellungen, Schrumpfungen und Abstossungen sehr bemerkbar kleiner geworden war, wurde er durch Herrn Professor Obalinski operativ entfernt. — Die mikroskopische Untersuchung des Krebses, wie der bei der Operation wegen ihres Schwundes nur mit Schwierigkeit aufgefundenen Lymphdrüsen hat eine Rarefaction des infiltrirten Gewebes ergeben.

3. An einem dritten Falle endlich sollte der therapeutische Werth meiner Methode festgestellt werden.

J. Gabut, Arbeitsmann von 68 Jahren. In der Mitte der Unterlippe ein Krebs von etwa würfelförmiger Gestalt, 1 cm Dicke, 4 cm Länge, knorpelhart, am Lippenrand geschwürig zerfallen. Auf der Schleimhautseite weissliche, rauhe Unebenheiten von kreidiger Härte.

Die kranke Unterlippe wenig beweglich. Infolge dessen Sprache sehr undeutlich. Pfeifen und Rauchen unmöglich. Am Halse 13 infiltrirte, harte, sehr auffällige Lymphdrüsen von Pflaumen- bis Erbsengrösse.

Am 3. Januar 1891. Beginn der Behandlung. Körpergewicht 60,5 kg. Allmählicher Schwund der Lymphdrüsen.

Am 4. März 1891 ist keine infiltrirte Lymphdrüse in ursprünglicher Gestalt mehr zu finden.

Von den einst vorhandenen 13 Lymphdrüsen sind 9 spurlos verschwunden. Von der Mehrzahl der übrigen sind bei angestrengt mühsamer Untersuchung nur gerade noch wahrnehmbare Spuren zu entdecken.

Der Krebs selbst hat seine Form geändert und seine Knorpelhärte wie die Rauhigkeiten auf der Schleimhautseite verloren. Seine Consistenz ist jetzt nur noch die eines Muskels. Er reagirt immer noch, und man darf aus der Art der Veränderungen, die er erlitten hat, und namentlich aus der Natur der Producte, die er ausscheidet, schliessen, dass seine Heilung wahrscheinlich nur eine Frage der Zeit ist.

Das Körpergewicht des Kranken ist vom 3. Januar bis 10. Februar 1891 auf 64,7 kg, also um 4,2 kg gestiegen.

Ohne Dazwischentreten eines äusseren Umstandes hätte es sich vielleicht noch mehr gehoben.

Die Sprache ist vollkommen gut geworden. Pfeifen und Rauchen ist wieder möglich.

Dieser Kranke ist anfangs in der inneren Klinik des Herrn Professor Korczynski, später ambulant behandelt worden. Ich werde über seine weiteren Schicksale berichten. Herr Cand. Philipp Müller hat die Krankenbeobachtung übernommen und dieselbe auf das sorgfältigste durchgeführt.

Die Krankengeschichten werden an anderer Stelle ausführlich mitgetheilt werden.

Schliesslich möchte ich bemerken, dass die angeführten Kranken die einzigen waren, an denen ich überhaupt Versuche angestellt habe, dass also alle bisher von mir zu Versuchen herangezogenen Kranken ausnahmslos reagirten.

In welchem Verhältnisse zu diesem Grad der Sicherheit, mit welcher mein Verfahren in den krebskranken Geweben Reactionen hervorruft, sein Heilwerth steht, das durch weitere Untersuchungen an Kranken festzustellen, soll eine meiner nächsten Aufgaben sein.

— In einer Arbeit über **Kefir, seine Anwendung und Wirkung** (Klin. Zeit- und Streitfragen 4. Bd., 10. Heft) kommt Dr. H. Weiss (Wien) zu nachstehendem Resumé: 1) Der aus Kuhmilch bereitete Kefir ersetzt nicht blos den Stutenkumiss, sondern ist ihm wegen des Geschmackes, des Preises und der leichteren Bereitungsart sogar vorzuziehen. 2) Kefir, mit Recht Milchwein genannt, ist keine Nachahmung, sondern ein uraltes Getränk der kaukasischen Gebirgsvölker. 3) Kefir ist = Milch + Alkohol, Kohlensäure, Milchsäure und Hemialbuminose (Propepton). 4) Die alkoholische und Milchsäuregährung der Milch werden bewirkt durch das Kefirferment, welches aus Hefezellen und einer Bacterienart, Dispora caucasica, besteht. 5) Beim Kefirgebrauche hebt sich die Diurese und wird der Harn diluirt (an fixen Bestandtheilen ärmer), der Gesammtstoffwechsel retardirt. 6) Kefir ist kein Specificum gegen irgend eine Krankheit (auch nicht gegen Phthise, obwohl er Katarrhe günstig beeinflusst); hingegen ein ausgezeichnetes, leicht assimilirbares Nährmittel, ein wahres Tonicum und Stimulans zugleich. 7) Nicht nur das Aussehen wird besser, auch das Körpergewicht nimmt bei regelmässigem Kefirgenuss zu. 8) In der Reconvalescenz, bei Anämie, bei chronischem Magen- und Darmkatarrh, bei Cirrhosis hepatis, Pleuritis ist Kefir ein vorzügliches, bei Ulcus ventriculi ein kaum ersetzbares, bei chronischem Morbus Brightii das geeignetste Nahrungsmittel, vortrefflich bei Scorbut. 9) Gute Dienste leistet Kefir in der Kinderpraxis. 10) Kefir ist auch Gesunden zuträglich und wäre, dem Volke mehr zugänglich gemacht, geeignet, der Branntweinpest zu steuern. 11) Kefir ist überhaupt am Platze, wo Milch angezeigt ist, oder selbst diese nicht vertragen wird. Weshalb wir uns dann mit der Milch nicht begnügen, darauf antworten wir mit den zutreffenden Worten Lépine's, welcher sagt: „Par le motif qui a poussé l'homme à transformer le jus du raisin en vin, en un mot à introduire l'art dans la préparation de ses aliments."

— Die therapeutische Wirkung des **Cinchonidinsulfats** soll nach H. de Brun bei **acuter wie bei chronischer Malaria** eine viel bessere sein, wie die des gewöhnlich angewandten Chinins, da es nicht die höchst unangenehmen Folgezustände des letzteren herbeiführt und billiger ist. Es soll nach ein- bis zweimaliger Anwendung mit Sicherheit die Fieberanfälle der acuten Malaria beseitigen, bei chronischer Malariakachexie die Anämie bessern, Leber- und Milztumoren verkleinern und Lungencongestion und Albuminurie zum Verschwinden bringen. Es soll ferner vorzüglich bei larvirter Intermittens (Neuralgieen) und häufig noch in Fällen wirken, bei denen das Chinin versagte. (Fortschr. d. Med. 1891 No. 7.)

— Nach Guyenot's Untersuchungen soll die **Condurangorinde,** in Pulverform gegeben, gegen Schmerzen, die im Magen ihren Sitz haben, eine sehr vortheilhafte Wirkung ausüben, während das Condurangin Vergiftungserscheinungen hervorruft, die erst längere Zeit nach Darreichung dieses Glykosids auftreten, was darauf hinzudeuten scheint, dass dasselbe erst durch eine im Organismus stattfindende Spaltung toxische Eigenschaften erlangt. (Fortschr. d. Med. 1891 No. 9.)

— Gegen **acute Cystitis** empfiehlt March (New-York) **Acidum oxalicum** in folgender Formel:

Rp. Acid. oxalic. 1,0
Aq. destill. 120,0
Syr. Cort. Aur. 30,0
M.D.S. 1 Kaffeelöffel alle $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde zu nehmen.

Die Wirkung der Oxalsäure soll eine fast unmittelbare sein und sich in allen Fällen von acuter Cystitis, welcher Ursache sie auch entstammen, sehr bewährt haben.

XIII. Siebenter Internationaler Congress für Hygiene und Demographie, London, 10. bis 17. August.

Aus den Programmen der Sectionen.

1. Section für Präventive Medicin.

Präsident: Sir Joseph Fayrer; Geschäftsführender Secretär: Dr. Isambard Owen, London W., 40 Curzon Street.

Sitzungen am Dienstag, Mittwoch, Donnerstag und Freitag, den 11., 12., 13. und 14. August, von 10 Uhr vormittags bis 4 Uhr nachmittags in Burlington House, Piccadilly.

Themata für die Discussionen: Die Art und Weise, um die Verbreitung epidemischer Krankheiten von einem Lande zum andern zu verhüten (Ref. Surg.-Gen. Mc Cunningham); Diphtheritis mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verbreitung und der Nothwendigkeit einer systematischen und gründlichen Untersuchung, um die Ursachen des Vorherrschens derselben in gewissen Ländern oder Landestheilen zu ergründen (Ref. Dr. Edw. Seaton); Wirkung des Alkoholismus auf die allgemeine Gesundheit und die zu ergreifenden Mittel, um die nachtheiligen Folgen desselben zu verhindern (Ref. Sir Dyce Duckworth und Prof. Westergaard-Kopenhagen).

2. Section für Bacteriologie.

Präsident: Sir Joseph Lister; Geschäftsführender Secretär: Dr. William Hunter, London W., 61 Wimpole Street.

Themata für die Discussionen: Ueber Immunität; Tuberculose bei Menschen und Thieren.

Für Demonstrationszwecke steht ein Laboratorium zur Verfügung; ferner wird eine Ausstellung von Culturen, Apparaten, Photographieen etc. mit der Section verbunden sein. Der geschäftsführende Secretär der Section ersucht uns, darauf hinzuweisen, dass auf eine Unterstützung der deutschen Bacteriologen sehr gerechnet wird, namentlich im Hinblick auf die Discussion über Immunität und Tuberculose — ferner den deutschen Collegen, welche Präparate etc. für die Ausstellung einzusenden gedenken, in seinem Namen die Versicherung zu geben, dass dieselben ihnen nach Schluss des Congresses in unversehrtem Zustande wieder zugehen werden.

XIV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Der Geheime Sanitätsrath Dr. Eduard Goltdammer, dirigirender Arzt der inneren Abtheilung des Krankenhauses Bethanien, erlag am 17. d. Mts. seinem langwierigen und schweren Leiden. Trotz seines, schon durch Jahre hindurch krankhaften Zustandes, diente der Dahingegangene in treuer und fördernder Weise der Wissenschaft. Eine Reihe seiner Mittheilungen bleibt ein werthvoller Bestand dieser Wochenschrift. In der jüngsten Sitzung des Vereins für innere Medicin widmete der Vorsitzende, Geh.-Rath Leyden, dem Dahingegangenen, sowie dem ebenfalls am 17. d. M. verstorbenen Geh. Sanitätsrath Dr. Liebert in Charlottenburg warm empfundene Nachrufe, welche in treffendster Weise die Verdienste und den Lebensgang der Verstorbenen zeichnen. Wir werden dieselben in der nächsten Nummer zum Abdruck bringen.

— Die freie Aerztewahl der kassenärztlichen Organisation beschäftigte den Centralausschuss der Berliner ärztlichen Bezirksvereine in einer $4^1/_2$stündigen Sitzung. Das Referat hatten die Herren Becher und Davidsohn übernommen. Die Frage wurde an eine Commission gewiesen, welche sich aus Mitgliedern des Centralausschusses und je einem aus dem IX. und X. Verein und drei Nichtvereinlern zusammensetzt. Die Commission hat zunächst die Aufgabe, bei sämmtlichen Berliner Aerzten anzufragen, welches System — Einzelleistung oder Pauschquantum — sie vorziehen würden. **Bei der Schwierigkeit, in dieser Frage einen** objectiven Standpunkt zu gewinnen, ist die durch den Centralausschuss angebahnte Bearbeitung der Frage sicher eine sehr zweckdienliche. Zweifellos haben 'sich bei dem System der fixen Kassenärzte grosse Uebelstände herausgestellt; ob durch das System der freien Aerztewahl schon ein besserer Modus eingeführt wird, ob financiell sich nicht unüberwindliche Schwierigkeiten herausstellen sollten, wer will im Augenblick dies entscheiden? Jedenfalls verlangt die genannte Frage mehr wie jede andere das sine ira et studio.

— Der Siebener-Ausschuss zur Berathung der Reform des höheren Schulwesens hat vier Sitzungen abgehalten. Die eingezogenen Gutachten waren an Referenten vertheilt, und werden dieselben der Commission einen schriftlichen Bericht über die weiteren Vorschläge an der Hand der Gutachten erstatten. Die Arbeiten der Commission sollen Ende Mai abgewickelt werden. Anfangs Juni werden seitens verschiedener Commissionsmitglieder Besichtigungen der Franke'schen Stiftung in Halle, des Gymnasiums zu Schulpforta, sowie verschiedener Schulanstalten in Württemberg, Baden und Hessen stattfinden.

— Von den Verhandlungen des X. internationalen medicinischen Congresses sind die Hefte, welche die Verhandlungen der Sectionen für Anatomie, Physiologie, Eisenbahnhygiene enthalten, erschienen.

— Dr. Czempin hat seine Poliklinik für Frauenkrankheiten nach der Chausseestr. 122, Hof part. verlegt und hält daselbst wochentäglich von 1—2 Uhr Sprechstunde. Die stationäre Klinik bleibt Karlstr. 25.

— Worms. Prof. Dr. Bessel-Hagen aus Heidelberg wird am 10. Mai d. J. die Leitung des neu erbauten (städtischen) Hospitals der Stadt Worms übernehmen.

— Ems. Dr. Leo Apt, welcher früher in Kassel prakticirte und sich in der jüngsten Zeit unter Leitung von Prof. Bernhard Fränkel specialistisch ausgebildet hat, hat sich in Ems als Badearzt niedergelassen.

— Budapest. Die sterblichen Ueberreste von I. F. Semmelweiss sind von Wien nach Budapest übergeführt. Dem Begründer der geburtshülflichen Antiseptik soll daselbst auch ein Denkmal errichtet werden.

— Paris. Der französische Chirurgencongress hat als Themata für seine nächste Versammlung und als Referenten für dieselben die folgenden aufgestellt: Pathogenese und Behandlung der chirurgischen Gangrän (Reff.: Verneuil, Jeannel, Reclus, Sanchez-Toledo); Direkte und indirekte Resultate der Chirurgie der Gallenwege (Reff.: Terrier, Gross, Lucas-Championnière, Perier); Pathogenese der infectiösen Complicationen der Krankheiten der Harnorgane (Reff.: Guyon, Albarran, Clado, Hallé, Poussin).

— In der letzten Sitzung des Comité consultatif d'hygiène publique gab Proust nachstehenden Ueberblick über die sanitären Zustände im Auslande: Die Cholera herrscht epidemisch in Calcutta; in der letzten Märzwoche kamen 341 Todesfälle vor. Sporadische Fälle wurden in Pointe de-Galles (Ceylon) beobachtet. In Rio de Janeiro kamen zahlreiche Fälle von Gelbfieber und perniciöser Malaria vor. Die Todesfälle erreichten Mitte März die Zahl von 90—100 am Tage. In Assir herrscht andauernd die Pest, wie es scheint, schon seit 2 Jahren.

— Washington. Der XII. Congress der Amerikanischen Aerzte und Chirurgen wird zu Washington vom 22.—25. September d. J. tagen.

— Prof. Dr. Kobert (Dorpat) ist es gelungen, durch Entziehung von Sauerstoff aus Blutfarbstoff einen neuen Körper darzustellen, dem er den Namen Parhämoglobin gegeben hat. Dieser Körper soll sich durch Filtriren leicht von den flüssigen Theilen des Blutes und den darin etwa gelösten Bestandtheilen trennen lassen, so dass die letzteren in der wässrigen Lösung leicht nachgewiesen werden können, was in der gerichtlichen Medicin, z. B. bei Vergiftungsfällen, von grosser Wichtigkeit sein kann.

— Fr. Chlapowski (Posen) berichtet („Nowiny lekarskie" 1891, Heft 3) über eine die Palpation der Geschwülste in der Bauchhöhle erleichternde Methode, die auf Tasten im Bade beruht. Diese empfehlenswerthe Methode leistete dem Verfasser gute Dienste, besonders bei Bestimmung der Natur der Geschwülste in der Coecalgegend, wo die lange Zeit nach dem Sistiren des acuten perityphlitischen Processes noch zurückbleibenden Infiltrationen zu Recidiven der Krankheit beitragen. Dieser Untersuchungsmethode bediente sich Chlapowski zur Palpation wandernder Nieren, Milztumoren, verschiedenartiger Neubildungen, wenn die starke Spannung der Bauchmusculatur den sicheren Ausspruch über Natur, Grösse nnd Lage der untersuchten Geschwulst verhinderte. Die Vortheile dieser Methode sind folgende: 1) Die Beseitigung der reflectorischen Spannung der Bauchmuskeln. 2) Leichte Einnahme verschiedener Positionen im Bade. 3) Herabsetzung der Schmerzhaftigkeit auf Druck.

— Von Dr. med. H. Bimmermann in Amsterdam erhalten wir folgende Zuschrift: In No. 13 der Deut. med. Wochenschrift lese ich in einem Referat über die Section für Tropenhygiene der 63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen folgenden Passus: In Java ist der erste Fall von Heilung der Lepra durch Inoculation von Erysipel zu verzeichnen. Wahrscheinlich ist dies der von mir beobachtete Fall in Gombong, 1888—1889, den ich jedoch nirgendwo veröffentlicht habe, weil ich eine Beobachtung von 6 Monaten (circa) für nicht genügend erachtete, und mir später keine weiteren Fälle zur Verfügung standen. Der betreffende 15jährige Patient litt an tuberöser Lepra, und fussend auf die Thatsache, dass multiple Hautsarcome manchmal durch Erysipelinfection verschwinden, inoculirte ich den Patienten mit dem Inhalt einer Erysipelblase, wozu ich mich berechtigt glaubte, weil bei Lepra viel zu wagen und nur wenig zu verlieren ist. Patient machte ein nicht schweres Erysipel durch, und beinahe gleichzeitig verschwanden die Tuberositäten, auch die früher anästhetischen Hautbezirke erhielten ihre Sensibilität wieder. 6 Monate lang habe ich den betreffenden Patienten beobachtet, ohne dass neue Leprasymptome sich manifestirt hätten. Dann verlor ich denselben, der der armen Classe angehörte, aus den Augen und kann also nicht behaupten, dass er dauernd gesund geblieben ist. Es ist also kein verbürgter Fall dauernder Heilung. Ich liess damals den Chefarzt in Batavia privatim bitten, diese Versuche in Pelantoengan, wo sich eine Leprasiechencolonie befindet, fortsetzen zu lassen, doch wurde mir mitgetheilt, dass dies nicht geschehen könne, wohl wegen der direkten Lebensgefahr durch Erysipelimpfungen.

— Walter G. Smith behandelte einen 8jährigen Knaben, dessen Urin zeitweise Cystin enthielt. Die Krystalle waren kenntlich an ihrer Form, ihrer Löslichkeit in Ammoniak und Unlöslichkeit in Essigsäure. Das Kind war sonst vollständig gesund. Smith konnte nur 70 derartige Fälle in der Litteratur auffinden. (The Dublin Journ. of the med. Sciences Febr. 1891.)

— v. Ziemssen's Pharmacopoea clinica, eine Anleitung zur Ordination der wichtigsten Arzneimittel in neuer Zusammenstellung von Dr. Herm. Rieder, I. Assistenten am medicin.-klinischen Institut München, ist in fünfter, nach dem Arzneibuch für das Deutsche Reich, Ausgabe III ausgearbeiteter Auflage im Verlag von E. Besold in Erlangen erschienen. Weiteren Kreisen ist dieses compendiöse und doch so reichhaltige Werkchen bereits in der vortheilhaftesten Weise bekannt. Die in der jüngsten Zeit nothwendig gewordenen Erweiterungen sind mit erkennbar kritischer Sichtung dem Werkchen eingefügt.

— Influenza. In New-York dauert die Influenzaepidemie in gleicher Intensität fort. Letzten Sonnabend kamen 22 Todesfälle vor. Die letzte Woche erreichte die Zahl der Todesfälle 108, und im ganzen sind nunmehr 1216 Todesfälle zu verzeichnen.

— Universitäten. Bern. Der a. o. Professor Dr. Tschirsch ist zum ordentlichen Professor der Pharmakognosie ernannt. — Prag. Priv.-Doc. Dr. G. Kabrhel ist zum ordentlichen Professor der Hygiene, und Dr. B Helloch zum Docenten für Psychiatrie und Nervenkrankheiten an der czechischen Facultät ernannt. — Dorpat. Der Prof. der speziellen Pathologie Dr. Unverricht ist mit der zeitweiligen Vertretung des Lehrstuhls der Psychiatrie betraut worden. — St. Petersburg. Prof. Dr. Nencki hat den an ihn ergangenen Ruf als Leiter des Biologischen Instituts des Prinzen von Oldenburg abgelehnt. Dr. Wassiljew hat sich als Privatdocent für innere Medicin habilitirt.

XV. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem Kreis-Wundarzt Dr. Boenigk in Braunsberg und dem Polizei-Stadt-Physikus Dr. Grandhomme zu Frankfurt a. M. den Charakter als Sanitätsrath, sowie dem San.-Rath Dr. Krupp in Dortmund den Rothen Adler-Orden IV. Cl. zu verleihen, ferner dem Generalarzt II. Cl. Dr. Grossheim, Abtheilungschef bei der Medicinalabtheilung des Kriegsministeriums in Berlin, zur Anlegung des Commandeurkreuzes II. Cl. des Königl. Dänischen Danebrog-Ordens, und dem Oberstabsarzt II. Cl. Dr. Werner, Referenten bei derselben Behörde in Berlin, zur Anlegung des Ritterkreuzes desselben Ordens die Allerhöchste Genehmigung zu ertheilen. — Ernennung: Der seitherige Kreis-Wundarzt des Kreises Gumbinnen, Dr Gebhard in Gumbinnen ist zum Kreis-Physikus dieses Kreises ernannt worden. — Niederlassungen: Die Aerzte: Dr. Isaak Schäfer in Görlitz, Dr. Vogeler in Abbenrode, Dr. Thiele in Eilsleben, Dr. Glöckner in Ausleben, Dr. Wilh. Lehmann in Stassfurt, Dr. Gust. Koenig in Bergen b. Celle, Metterhausen in Dorfmark, Dr. Bergmann in Düsseldorf, Dr. Blank in Barmen, Dr. Hecker und Dr. Hofius in Meiderich, Dr. Niessing in Heiligenhaus, Dr. Sabel in Hannover, Dr. Behr in Hainholz; der Zahnarzt: Friedr. Mueller in Kreuznach. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Kessler von Kaiserswerth nach Aachen, Stabsarzt Münster von Halberstadt nach Potsdam, Dr. Wilh. Müller von Braunschweig nach Vlotho, Dr. Blech von Jastrow und Dr. Apt von Cassel nach Berlin, Dr. Lingnau von Münster nach Graudenz, Dr. Lewy von Jarotschin nach Mrotschen, Dr. Stroetmann von Emsdetten nach Borghorst, Dr. Grass von Orb nach Allendorf (Reg.-Bez. Arnsberg), Alberts von Dortmund nach Bochum, Dr. Oppenheim nach Wehlheiden. Dr. Kratz von Oberpleis nach Cassel, Dr. Simon von Cassel nach Meiningen, Dr. Strauss von Gladenbach nach Grävenwiesbach, Dr. Sternberg von Berlin nach Biebrich, Dr. Muszkat von Enkirch nach Berlin, Dr. Everken von Paderborn nach Honnef, Dr. Focke von Düsseldorf, Dr. Goldstein von Drossen und Dr. Ihde von Heiligenhaus nach Berlin. Dr. Freudenberg von Berlin nach Australien, Dr. Hartlieb von Berlin nach Friedenau, Dr. Jul. Loewenthal von Berlin nach Graudenz, Mart. Meyer von Berlin, Dr. Karl Schultze von Berlin nach Dahme, Dr. Stern von Berlin nach Schöneberg, Stabsarzt a. D. Dr. Bogge von Lissa nach Teuplitz. Bäthke von Jähnsdorf nach Alt-Rüdnitz, Dr. Baron von Flöha nach Nörenberg, Dr. Lettow von Stargard i. Pomm. nach Wustrow, Dr. Hampel von Striegau nach Breslau, Dr. Lippmann von Breslau nach Wien, Dr. Lazarewicz von Salau nach Rakwitz, Dr. Peritz von Bernstadt nach Rothwasser, Dr. Berthold von Dürrenberg nach Weissenfels, Dr. Klötsch von Schkeuditz nach Halle a. S., Jepsen von Bredebro nach Rohrkarr, Dr. Berger von Breslau nach Schmiedeberg, Dr. Knips von Wahlstatt nach Kalkberge Rüdersdorf, Jungfer von Gross-Tinz nach Wahlstatt.

Vakante Stellen:

Das Kreis-Physikat des Landkreises Harburg.

Im ersten Vierteljahr 1891 haben nachbenannte Aerzte nach abgelegter Prüfung das Fähigkeitszeugniss zur Verwaltung einer Physikatsstelle erhalten: Dr. Johann Duis zu Aurich, Dr. Georg Dedolph zu Ortelsburg, Reg.-Bez. Königsberg i. Pr., Dr. Otto Tilmann zu Diedenhofen i. Lothringen, Dr. Hermann Uppenkamp zu Berlin, Dr. Carl Herhold zu Schiessplatz Cummersdorf, Reg.-Bez. Potsdam, Dr. Ludwig Hoche zu Hamburg, Dr. Wilhelm Skrzeczek zu Orzesche, Reg.-Bez. Oppeln, Dr. John Wahncau zu Hamburg, Dr. Bernhard Ascher zu Dalldorf bei Berlin, Dr. Heinrich Geier zu Querfurt, Reg.-Bez. Merseburg, Dr. Harley Pottien zu Mainhardt in Württemberg.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XVI. Die Discussion über das Koch'sche Heilverfahren auf dem X. Congress für innere Medicin.[1])

(Schluss aus No. 16.)

Herr Ziegler (Freiburg) kennzeichnet seinen Standpunkt in der Frage der **Heilwirkung des Tuberkulins** durch Beantwortung folgender Fragen:

1. Welche Veränderungen bewirken Tuberkulininjectionen in tuberculös erkrankten Organen?

2. Sind diese Veränderungen geeignet, eine örtliche Heilung herbeizuführen, und wird durch dieselben die Verbreitung der Tuberculose in den Geweben voraussichtlich gehemmt oder gefördert?

3. Was haben die bisherigen anatomischen Untersuchungen über die Heilwirkungen der Tuberkulininjectionen ergeben?

Die Wirkung des Tuberkulins ist durch eine Entzündung charakterisirt, welche zu Beginn stets das in der Umgebung der Tuberkel gelegene gefässhaltige Gewebe betrifft und erst secundär die gefässlosen Tuberkel in Mitleidenschaft zieht. Die Stärke der Entzündung ist eine variable und kann sich auf eine seröse Durchtränkung des hyperämisch werdenden perituberculösen Gebietes beschränken. In anderen Fällen kommt es zu reichlicher Infiltration des Gewebes mit Leukocyten, zuweilen auch mit Fibrin und rothen Blutkörperchen, und es kann das Exsudat auch in das Innere des Tuberkels eindringen. Schliesslich kann es zu einer Auflösung und Verflüssigung des Gewebes, zur Bildung kleiner Abscesschen kommen. Die Bacillen werden durch die Injection und die sich daran anschliessenden Entzündungsvorgänge nicht zum Absterben gebracht. Die im Gebiete der tuberculösen Erkrankung auftretenden Entzündungsvorgänge können Heilungsvorgänge einleiten, und zwar am ehesten dann, wenn das zur Sequestration und Auflösung gelangende Gewebe an einer Oberfläche, z. B. in einer Schleimhaut sich befindet, von wo es abgestossen und aus dem Organismus entfernt werden kann. Bildet sich hierdurch ein Geschwür, von dessen Grunde die mit Bacillen inficirten Massen entfernt werden, so kann sich gesundes Keimgewebe entwickeln, welches das Geschwür zur Vernarbung bringt. Gleichzeitig besteht aber auch die Möglichkeit, dass da oder dort liegen gebliebene Bacillen in die Lymphbahnen aufgenommen und verschleppt werden.

Liegen Tuberkel an Orten, an denen eine Entfernung des zur Sequestration und Auflösung gelangenden Gewebes aus dem Körper nicht möglich ist, so ist eine Heilung nur dann denkbar, wenn das zerfallende Gewebe resorbirt oder wenn es durch Granulations- und Narbengewebe abgekapselt wird. Man kann sich auch vorstellen, dass der Tuberkel, falls er noch aus lebenden Zellen besteht, sich in Bindegewebe umwandelt, doch ist das von vornherein sehr unwahrscheinlich, da die Bacillen im Tuberkel durch die Tuberkulininjectionen nicht zum Absterben gebracht werden.

So weit man die Verhältnisse übersehen kann, ist die Möglichkeit einer Heilung von Tuberkeln, die in der Tiefe der Gewebe sitzen, wesentlich durch eine Resorption derselben, an welche sich eine Granulations- und Narbenbildung anschliesst, gegeben. Dies schliesst aber zugleich bedeutende Gefahren ein, indem hierbei lebende Bacillen sowohl durch die Lymphbahnen als durch die Blutbahnen verschleppt werden können. Bei Durchbruch erweichter Tuberkel der serösen Häute nach der Oberfläche kann auch eine Verbreitung der Bacillen in den betreffenden Körperhöhlen stattfinden. Damit ist, da die Koch'schen Injectionen eine Immunität des Organismus nicht herbeiführen, auch die Möglichkeit der Verbreitung der Tuberculose auf bisher verschont gebliebene Gewebe gegeben.

Sehr wahrscheinlich werden nicht alle in andere Gewebe vertragenen Bacillen auch secundäre Tuberkel verursachen, sie können zum Theil unter dem Einfluss der chemischen Vorgänge in den lebenden Geweben zu Grunde gehen, allein es ist anzunehmen, dass dies nicht mit allen Bacillen geschieht, und dass es danach auch zu metastatischer Tuberculose kommen kann.

Die bisher erhobenen anatomischen Befunde bestätigen im allgemeinen die oben gemachten Annahmen. Oertliche Heilungen hat man zunächst an Orten gesehen, an denen die durch Tuberkulininjectionen verursachte Entzündung die Tuberkel zur Sequestration und Abstossung gebracht hatte, sodann aber auch an Orten, an denen sie nur durch Resorption entfernt worden sein konnten. Allein es ist zu betonen, dass von den Autoren wohl zu viele Heilungsvorgänge auf Rechnung des Tuberkulins gesetzt worden sind. Oertliche Ausheilung tuberculöser Herde unter Bildung von Granulations- und Narbengewebe kommen auch bei Nichtinjicirten nicht selten vor, so z. B. oft in tuberculösen Darmgeschwüren, und es können danach nicht alle örtlichen Heilungsvorgänge, die man bei Individuen, die mit Tuberkulin behandelt sind, findet, als Wirkung des Tuberkulins angesehen werden.

Das Tuberkulin verursacht in der Umgebung der Tuberkel und weiterhin in den Tuberkeln selbst Vorgänge, welche auch ohne Tuberkulinbehandlung vorkommen. Perituberculöse Entzündungen sind ja sehr häufige Erscheinungen, und sie können unter Umständen gegenüber den eigentlichen Tuberkeln im anatomischen Bilde ganz in den Vordergrund treten. Es führt danach die Tuberkulinbehandlung keine neue Erscheinung in den Verlauf der Tuberculose ein, sie bewirkt nur, dass die entzündlichen Exsudationen, welche die Tuberkelentwicklung begleiten, zu Zeiten und an Orten auftreten, wo sie ohne Tuberkulinbehandlung nicht auftreten würden, und dass ferner auch diese Processe stürmischer verlaufen als bei nicht Behandelten. Hieraus ergiebt sich, dass jene Gefahren, welche die secundären Veränderungen, insbesondere die Erweichung des Tuberkels begleiten, bei den mit Tuberkulin Behandelten in gleicher Weise bestehen, wie bei den nicht Behandelten und durch Steigerung der Entzündungsvorgänge vermehrt werden können. Die Autoren haben in neuester Zeit vielfach über verderbliche Wirkung der Tuberkulininjectionen, über gefahrbringende Entzündungen in den Lungen und über den Ausbruch neuer Tuberkeleruptionen bei Injicirten berichtet. Wenn auch manche der beschriebenen Erscheinungen nicht mit Sicherheit auf die Wirkung des Tuberkulins bezogen werden können und häufig genug in gleicher Weise auch bei Nichtinjicirten auftreten, so ist doch auch nicht zu bezweifeln, dass ein Theil der erhobenen Befunde als Wirkungen des Tuberkulins anzusehen sind, und dass sonach die Tuberkulinbehandlung unter geeigneten Verhältnissen eine Verschleppung der Bacillen im Körper und weiterhin die Eruption von neuen Tuberkeln zur Folge haben kann.

Nach dem, was die anatomische Untersuchung ergiebt, kann man also sagen, dass die Tuberkulinbehandlung sowohl eine örtliche Heilung als auch eine örtliche oder auch allgemeine Ausbreitung der Tuberculose befördern kann. Was im Einzelfalle geschieht, hängt von den örtlichen Verhältnissen im Gebiete der Tuberkulinwirkung ab.

Zum Schluss weist der Redner noch darauf hin, dass die Wirkung des Tuberkulins sich bei Obductionen stets nur in beschränkten Gebieten nachweisen lässt, und dass namentlich bei Lungentuberculose die grosse Mehrzahl der Tuberkel unverändert ist. Es scheint danach das Tuberkulin nicht auf alle tuberculös erkrankten Gewebe zu wirken, sondern nur auf solche, die sich in einem bestimmten Zustande befinden. Es ist ferner auch anzunehmen, dass leichtere, vorübergehende Entzündungen erkennbare Veränderungen in den Tuberkeln nicht hinterlassen. Eine Abkapselung von Tuberkeln, die man als Tuberkulinwirkung ansehen könnte, ist bis jetzt nicht beobachtet.

---

[1]) Sitzung am Dienstag, 7. April vormittags.

Herr Heubner (Leipzig): **Tuberkulin in der Kinderheilkunde.** Was zunächst die allgemeine Frage der Reaction anlangt, so scheint bei der Wahl dem Körpergewicht entsprechender Dosen der kindliche Körper nicht empfindlicher zu sein, als der Erwachsener. Auch der diagnostische Werth des Mittels scheint für die Kinderpraxis durchaus aufrecht erhalten werden zu können. Kommt man sodann zu der Betrachtung der therapeutischen Bedeutung des Mittels, so lenkt sich der Blick natürlich vor allem auf die Processe der beginnenden Tuberculose. Wo setzt die Tuberculosis incipiens beim Kinde ein? Namentlich im frühen Kindesalter nicht in der Lunge, sondern in den Drüsen, in den Knochen. Aber wie gelangt sie dahin? Das ist eine noch offene Frage. Wir betrachten seit einer Reihe von Jahren die scrophulösen Affectionen als die Eintrittsstellen der kindlichen Tuberculose, und hier ist auf eine sehr bemerkenswerthe Thatsache hinzuweisen. Vortragender konnte in der Litteratur 17 Fälle sammeln, er hat selbst 5 derartige Fälle beobachtet, in denen unter der Einwirkung des Tuberkulin Processe, die wir bisher als scrophulöse aufzufassen gewohnt gewesen sind, ausserordentliche Besserungen erfuhren, speciell die scrophulöse Keratitis und Conjunctivitis, und zum Theil auch die scrophulösen Ekzeme. Das wäre immerhin für die Praxis ein Gesichtspunkt von einigem Werth, ohne dass Vortragender zunächst beabsichtigt, daraus bestimmte Schlüsse zu ziehen.

Aber selbst gesetzt den Fall, wir hätten in diesen sogenannten scrophulösen Affectionen die Tuberculosis incipiens der Kinder, selbst dann dürfen wir nicht allzu grosse Hoffnungen auf die Behandlung mit dem Tuberkulin setzen, weil 1) die Affectionen vielfach ganz unbemerkt bleiben, 2) wenn die Kinder mit der betreffenden Affection in Behandlung kommen, wir fast ausnahmslos auch bereits das zweite Stadium, die Affection der Drüsen, vorfinden. Es spitzt sich also die Frage der Behandlung der in dem frühesten Stadium befindlichen Tuberculose des Kindesalters auf die Frage zu: wie wirkt das Tuberkulin auf die Drüsen? Hier lauten die Erfahrungen des Vortragenden leider nicht günstig. Er selbst hat 8 Fälle mit stärker entwickelter Drüsentuberculose behandelt; einen irgendwie günstigen Schluss auf die Wirkung des Mittels lassen dieselben nicht zu. Es wird höchstens ein auffälliges Hin- und Herschwanken des Processes beobachtet, das aber auch den früheren Behandlungsmethoden eigen war. Ganz dasselbe berichten die Chirurgen über das Verhalten der Knochentuberculose. Hat aber der tuberculöse Process die Grenzen der Lymphdrüsen überschritten, hat derselbe im frühen Kindesalter die Lunge ergriffen, so tritt noch die Gefahr hinzu, dass derselbe auch in die Gefässe gelangt, und diese Gefahr ist zu gross, um nicht vor der Verwendung des Tuberkulin unbedingt zurück zu schrecken.

Anders liegen die Dinge im späteren Kindesalter, hier beginnt die Phthisis, sehr ähnlich wie bei den Erwachsenen, in der Lunge, und hier ist es namentlich eine Kategorie von Kindern, auf die Vortragender besonders hinweist, bei der möglicher Weise das Mittel eine, man könnte sagen prophylaktische Bedeutung zu gewinnen geeignet sein könnte. Es handelt sich um erblich belastete Kinder, die Scrophulose gehabt haben, bei denen aber nichts auffälliges nachweisbar ist, es besteht aber die Gefahr, dass das Kind durch die Berufswahl und andere ungünstige Momente später einer tuberculösen Erkrankung in hohem Grade ausgesetzt sein wird. Hier hat Vortragender in 5 Fällen durch etwa zwei Monate fortgesetzte Behandlung mit kleinen Gaben von Tuberkulin auffallende Resultate erzielt. Es fehlt der stringente Nachweis der wirklich vorhandenen tuberculösen Erkrankung, aber die häufigen Fälle dieser Art fordern durchaus zu einem Versuch auf. Auch bei Drüsenerkrankungen sind bei älteren Kindern die Gefahren weniger gross und die Erfolge bessere, ebenso bei den Fällen von tuberculösen Darmaffectionen. Wenn eine Miliartuberculose vorliegt, oder eine tuberculöse Meningitis vorhanden ist, so sprechen alle Erfahrungen dafür, dass man unbedingt auf das Tuberkulin verzichten soll, ebenso bei Tuberculose des Gehirns. Bezüglich der Nieren- und Genitaltuberculose liegen noch keine genügenden Erfahrungen vor.

Herr Moritz Schmidt (Frankfurt a. M.): **Tuberkulin bei Kehlkopftuberculose.** Vortragender bestätigt die bekannten Erfahrungen, die von anderer Seite über die allgemeinen und örtlichen Reactionserscheinungen infolge des Mittels bei Kehlkopftuberculose mitgetheilt sind, um dann auf seine Heilungsresultate bei 54 Fällen von Tuberculose einzugehen, die, bis auf einen Fall von Lupus des Halses, sämmtlich bacilläre Phthisen darstellten. Zur Beurtheilung des Heilresultates scheiden davon 6 aus, welche noch zu kurze Zeit die Cur gebrauchten, 7 die schon vorher, was den Kehlkopf anlangt, geheilt waren, insofern aber interessant sind, dass sie sämmtlich keine oder nur eine minimale örtliche Reaction zeigten, ein Argument für die Vorzüglichkeit der früheren chirurgischen Behandlungsweise der Larynxtuberculose; es sind vier Fälle darunter, welche 2—1 Jahr vorher mit Curettement und Milchsäure behandelt worden waren. Es scheidet ferner aus ein zweifelhafter Fall von Impftuberculose am weichen Gaumen, da es nicht gelang, in dem Secret Bacillen nachzuweisen, schliesslich ein Fall von beginnender Lungenphthise, der auf 19 mg in 9 Einspritzungen geheilt war. Es bleiben also 39 Kranke (einige Fälle werden im folgenden wegen der mehrfachen Localisation doppelt gezählt). Von den eigentlichen Kehlkopftuberculosen sind 20 als leichte zu bezeichnen, bei denen es sich also um Infiltrationen ohne Geschwüre oder nur um oberflächliche Geschwüre handelte. Von diesen 20 Fällen sind 18, was den Kehlkopf anlangt, geheilt. Schwere Fälle mit tieferen Geschwüren waren 22; von diesen sind 7 geheilt und 1 gebessert. Im ganzen also sind unter 42 Fällen 25 geheilt. Diese Aufstellung stammt vom 1. März d. J. Vor vier Tagen hat Vortragender die Patienten noch einmal untersucht und muss leider berichten, dass einige nach Aussetzen der Cur sich wieder verschlimmert haben. Von den geheilten leichten Fällen sind 4, von den schweren ist 1 Fall abzuziehen.

Es wird überhaupt der Einwand erhoben werden, dass alle diese Fälle nicht als definitiv geheilt angesehen werden können. Derselbe Einwand wurde dem Vortragenden früher schon einmal gemacht, als er an der Hand von 16 geheilten Fällen von Larynxphthise den Grundsatz aussprach, dass man an die Behandlung der Kranken mit dem Gedanken herantreten müsse, sie heilen zu wollen. Von diesen leben heute, nach 13 Jahren, immer noch zwei, von denen Vortragender weiss, dass der eine gesund, der andere, was den Kehlkopf anlangt, gesund geblieben ist, trotz mannigfacher anderer tuberculöser Erkrankungen, die er durchgemacht hat. Von 5 weiteren, durch Tracheotomie geheilten, 1885 veröffentlichten Fällen leben ebenfalls noch zwei in gutem Gesundheitszustand. Es ist zuzugeben, dass von den mit Tuberkulin behandelten, vorläufig geheilten Kranken ein, hoffentlich recht kleiner Theil wieder erkranken wird, es ist zuzugeben, dass alle wieder erkranken **können**, das kann aber der Thatsache keinen Abbruch thun, dass sie durch alleinige Anwendung des Tuberkulin geheilt gewesen sind, und diese Thatsache lässt die Schlussfolgerung zu, dass wir in dem Tuberkulin ein Mittel erhalten haben, welches in bisher nicht gekannter Weise günstig auf den tuberculösen Process im Kehlkopf einzuwirken vermag.

Wenn viele nicht so günstige Ergebnisse gehabt haben, so liegt die Frage nahe: War die seither geübte Anwendungsweise die richtige? Vortragender wird durch seine Erfahrungen zu der Muthmassung gedrängt, dass es die grossen Dosen und die unnöthig rasche Steigerung derselben gewesen ist, welche an vielen Misserfolgen Schuld ist. Wir sind dabei ja nach den Vorschriften des Meisters verfahren, es hat wohl auch bei der Wahl der grossen Dosen der Gedanke an eine mögliche Immunisirung mitgespielt, aber, wie in so vielen Dingen, spricht hier die Praxis eine andere Sprache als die Wissenschaft, und nach seinen eigenen Erfahrungen kann sich Vortragender nur denen anschliessen, welche kleinere Dosen empfohlen haben. Seit er diesen Weg eingeschlagen hat, haben die Kranken sich dabei, mag auch die Cur dadurch erheblich in die Länge gezogen werden, wesentlich besser gestanden.

Herr Dettweiler (Falkenstein a. T.): **Das Koch'sche Verfahren im Verhältniss zur klimatischen und Anstaltsbehandlung.** Das Krankenmaterial besteht aus 141 Patienten der Heilanstalt. Von den in einem Zeitraum von $3^1/_2$—4 Monaten, bei einer kleineren Zahl $4^1/_2$ Monat, mit im ganzen etwa 4000 Einspritzungen behandelten Patienten kommen zunächst 13 in Abzug, die nur zu diagnostischen Zwecken eingespritzt wurden, d. h. Kranke, bei welchen weder vor noch während der Behandlung Tuberkelbacillen nachgewiesen werden konnten, obwohl bei 10 derselben der Verdacht einer beginnenden oder früher überstandenen Lungentuberculose vorlag. Von diesen reagirten 3 schwach, 7 stark, 4 gar nicht. Ein mit „tuberculösen Drüsenabscessen“ überwiesener Kranker reagirte einmal stark allgemein, dann nie mehr; die beiden anderen nicht tuberculösen Lungenkranken reagirten sehr stark.

Die übrig bleibenden 128 Fälle, bei welchen die physikalische Diagnose: Phthisis pulmonum tuberculosa durch den Befund von Bacillen im Auswurf sichergestellt wurde, sind eingetheilt in Leichtkranke 15, mittlere Kranke ohne Fieber 69, mittlere Kranke mit Fieber 17 und Schwerkranke 27. Es haben die Behandlung bis zum letzten Tage durchgeführt 38 Patienten, die Behandlung musste abgebrochen werden, weil die Anwendung des Mittels nicht mehr räthlich erschien, in 44 Fällen, 35 Kranke verweigerten aus verschiedenen Gründen nach und nach die Injectionscur und 10 reisten aus persönlichen Gründen ab.

Der Modus der Einspritzungen war im ganzen der von Koch für Lungentuberculose angegebene. Mit 0,001 g beginnend, wurde vorsichtig um 1 mg gestiegen; da durchschnittlich bei 0,009 die Reaction aufhörte, konnte von 0,01 g ab rascher gestiegen werden, die Maximaldosis betrug 100 mg. Ferner trat, wo diese Höhe überhaupt erreicht wurde, bei 0,05 g und bei 0,1 g eine Pause von 8—10 Tagen ein, um die eventuelle Wiederkehr der Reaction zu prüfen; dieselbe blieb dabei in 67 % der Fälle aus, trat stark wieder auf bei 4,5 % und schwach bei 28,5 %. Beträchtliche Temperatursteigerungen und besondere Störungen des Allgemeinbefindens wurden möglichst hintenan gehalten, so dass sich die Kranken mit Ausnahme der ersten Reactionsperioden ungestört der üblichen Cur, besonders der Freiluftcur hingeben konnten. — Die Reaction war stark bei 52,3 %, schwach bei 44,5 %, und bei 3,1 % der durch den Bacillenbefund nachweislich Tuberculösen fehlte sie gänzlich. Die als schwach bezeichneten Reactionen manifestirten sich zum Theil als so geringe Störungen des Allgemeinbefinden smit unbedeutender Temperaturerhöhung, dass ein diagnostischer Schluss daraus nicht hätte gezogen werden können.

Der physikalische Befund hat sich während der Behandlung gebessert in 41,4 % der Fälle, er ist im wesentlichen unverändert geblieben bei 36 %, und bei 22,6 % hat er sich verschlechtert.

In dem nach der Ziehl-Neelsen'schen Methode untersuchten Auswurf zeigten sich die Bacillen am Schlusse der Beobachtungszeit vermehrt bei 21,5 %, vermindert bei 38 %, und an Menge unverändert bei 40,5 % der Fälle; sogenannte käsige Degenerationsformen wurden in etwa $^1/_6$ aller Sputa beobachtet. Bei 4 Kranken wurden erst während der Behandlung Bacillen nachgewiesen.

Mehr bemerkenswerth als die letzteren Befunde sind die Gewichtsverhältnisse der Kranken, zumal im Vergleich mit dem, was früher in dieser Beziehung erzielt wurde. Das Körpergewicht hat zugenommen in 60 %, abgenommen in 37,5 %, und ist stehen geblieben bei 2,5 % der Fälle. Die durchschnittliche Gewichtszunahme pro Kopf betrug während der ganzen Beobachtungsperiode 1 Pfd., während sie im gleichen Zeitraum des Jahres 1888/89 2,8 Pfd. betrug, also beinahe das dreifache. Da es sich hier nur um einen aus der Behandlungszeit herausgegriffenen Abschnitt handelt, sind die Zahlen niedriger, als wenn man mit abgeschlossenen Curen rechnet. So ist sonst, wenn man die Zunahme von Ankunft der Patienten bis zu ihrer Entlassung in Betracht zieht, die in der Anstalt erzielte Durchschnittsgewichtszunahme pro Kopf 7 bis 8 Pfd. in 3 Monaten. Auch haben 87 schon vor dem Beginn der Injection längere Zeit behandelte Patienten durchschnittlich 7,8 Pfd. zugenommen, während diejenigen, welche ganz kurz nach ihrer Ankunft gleich mit Tuberkulin behandelt wurden, durchschnittlich 3,5 Pfd. zugenommen haben.

Das Gesammtresultat ist im Vergleich mit dem früheren in Falkenstein ein überraschend geringes, fast niederdrückendes. Dem Einwande, die Anstaltsbehandlung vertrage sich nicht mit der durch Tuberkulin, die Patienten müssten während der Reactionen ausnahmslos im Bett gehalten werden, wird folgendes entgegengestellt: 1) sind Kranke mit intensiven Reactionen, soweit es nöthig erschien, im Bett gehalten worden; 2) aber haben auch die übrigen sozusagen im Bett gelegen, d. h. im Freien durch Decken u. s. w. wohlverwahrt; endlich aber sind, wie erwähnt, höhere Reactionen durch rationelles Vorgehen in der Dosirung möglichst vermieden worden. Wenn also ein die Wirkung des Koch'schen Mittels beeinträchtigendes Moment in der zu Falkenstein bisher üblichen Behandlungsmethode billiger Weise nicht gesucht werden kann, wie sind dann die besseren Erfolge, welche von anderer Seite berichtet werden, zu erklären? Sie könnten in der Verschiedenheit des Krankenmaterials gesucht werden, sind aber mehr, wie des weiteren ausgeführt wird, darin zu finden, dass erst seit der Koch'schen Entdeckung Kliniker und Schriftsteller dem Gedanken an die Heilbarkeit der Phthise überhaupt näher getreten sind. Nahezu allen der gemeinten Autoren fehlt der Vergleichspunkt mit früheren Erfolgen. Ihre Statistiken sind eben solche von gestern, während die des Vortr., von denen nur wenige veröffentlicht sind, seit 15 Jahren wiederholt aufgestellt wurden. Im ganzen ist überhaupt die Phthisiotherapie, früher ein Stiefkind der Klinik, eine bessere geworden, mithin haben auch die Kranken sich einer grösseren Sorgfalt zu erfreuen. Die persönliche Erfahrung und Anschauung des Beobachters spielt hier eine grosse Rolle. Wenn also anderweitig eine grössere Zahl von Heilungen gemeldet wird, so ist dabei die Wandlung, welche vorgefasste Meinung und allgemeine Behandlung der Kranken erfahren hat, wohl zu berücksichtigen.

In Erwägung, dass bei einer Frage, wie der vorliegenden, weniger grosses statistisches Material, als wohlkritisirte Gesammteindrücke des einzelnen Beobachters entscheidend sind, stellt Redner in Uebereinstimmung mit seinem langjährigen Mitarbeiter, Herrn Dr. Meissen, folgende Thesen auf:

1. Wir haben die Ansicht gewonnen, dass das Tuberkulin in einer bisher von einem anderen Mittel nicht gekannten und bezüglich seiner selbst noch nicht hinlänglich erkannten Beziehung zur Lungentuberculose steht.

2. Seine Wirkung in der jetzigen Gestalt und Anwendungsweise ist in jedem therapeutischem Sinne (gutem wie schlimmem) unberechenbar. Seine Anwendung ist besonders bei mittleren und schweren Fällen, aber auch bei Leichtkranken ein Schuss in's dunkle.

3. Die diagnostische Wirkung ist unsicher, denn es fehlte bei sicher Tuberculösen jede Reaction, bei nach aller Erfahrung Nichttuberculösen trat sie ein.

4. Die Gefahren der Anwendung sind bei langsamem, schrittweisem Vorgehen nicht gerade grosse, doch wurden einzelne überraschende, zuweilen beängstigende Folgen bei scheinbar einfachen, öfter bei schweren Fällen beobachtet.

5. Was die Heilwirkung anlangt, so finden wir dieselbe in unserer Anstalt, trotz der Heranziehung aller zu Gebote stehenden Hülfen, im Durchschnitt der Fälle, auch der leichteren eine geringe; bei mittleren und schweren Fällen ist während der Anwendung des Tuberkulins ein wesentlicher, über das Maass, welches wir seither gewohnt waren, hinausgehender Nutzen nicht eingetreten. Es schien uns vielmehr bei einer nicht unerheblichen Anzahl ein hemmender, sogar ungünstiger Einfluss zu walten. Wenn nicht die neuerdings von Koch'schen Vertrauensmännern empfohlenen kleinsten Dosen unsere Erfahrung erheblich ändern, so ist bis auf weiteres bei mittleren, stationären, besonders bei Schwerkranken, von der Anwendung des Mittels in seiner heutigen Gestalt im ganzen abzurathen.

6. Es ist zweifellos, dass auch bei solchen während der Einspritzungen erhebliche Besserungen eintreten; das durchschnittliche Befinden schien bei vielen in der reactionsfreien Zeit sogar häufig ein recht befriedigendes. Wie weit diese Zustände auf das Mittel zu beziehen sind, ist noch nicht nachgewiesen, da jene auch bei der seitherigen Methode beobachtet wurden. Ein gleiches gilt natürlich auch von den Verschlimmerungen. Von dem Standpunkte ausgehend, welcher von O. Rosenbach betont wurde, dass nämlich die relativ häufige Wiederkehr eines aussergewöhnlichen Ereignisses anzeige, dass zwischen Mittel und Erfolg ein Zusammenhang besteht, kommt Redner mit aufrichtigstem Bedauern zu dem Schluss, dass nach den in Falkenstein gewonnenen Erfahrungen eine superiore Wirkung, eine wesentliche Unterstützung der bisherigen Heilmethode von dem Mittel nicht zu erwarten ist. Wie weit für diese relative Unwirksamkeit die pathologisch-anatomischen Verhältnisse der Lunge, wie weit die bisherige Anwendungsweise verantwortlich zu machen ist, müssen weitere Beobachtungen lehren. Gegen die beiden, für die Anerkennung des Mittels als specifisches, nothwendigen Postulate, dass erstens das Lungengewebe immunisirt werde, zweitens die Bacillen im Auswurf verschwinden, sprechen einerseits sicher festgestelltes Fortschreiten bestehender Erkrankungen und das Entstehen von neuen Herden, andererseits folgende Zahlen: von 128 Patienten wurden während der Behandlungsperiode vier als geheilt entlassen = 3,1 %, während nach einer Statistik des Jahres 1888, die allerdings eine längere durchschnittliche Behandlungsdauer umfasst, von 265 Patienten 30, also 11,3 % als geheilt entlassen wurden, und sind diese bis auf wenige, von denen Kunde fehlt, geheilt geblieben. Mag man den Umstand, dass es sich dort um abgeschlossene Curen, hier um einen willkürlich herausgegriffenen Zeitabschnitt handelt, noch so hoch anschlagen, immer wird man doch zugestehen müssen, dass das Tuberkulin in seiner heutigen Anwendungsweise eine wesentliche Bereicherung unseres Arzneischatzes zur Bekämpfung der bacillären Lungenschwindsucht nicht ist.

7. 8. Trotzdem sind wir, selbst bei Berücksichtigung der Thatsache, dass bei jeder rationellen Behandlung, ja auch ohne eine solche Heilung beobachtet ist, berechtigt, bei sozusagen punctueller Tuberculose, d. h. bei der wirklich initialen Phthise, deren Diagnose als solche allerdings sehr schwer ist, das Tuberkulin anzuwenden, wenn der Kranke seine Zustimmung giebt Wir werden vorerst nach diesem Gesichtspunkte in Falkenstein handeln. Kleinste Dosen, vorsichtige Steigerung derselben, sofortiges Aussetzen bei der geringsten Bedrohung bleiben unter allen Umständen geboten.

Die Ueberschätzung oder voreilige Schätzung einzelner Thatsachen seit Einführung der natürlichen inductiven Forschungsmethode, die uns mit einem ungeahnten Reichthum von in ihrem causalen wie effectiven Werthe noch oft unsicheren Erkenntnissen überschüttet hat, ist der heutigen Medicin gewissermaassen zum Fluche geworden. Es fehlt der höhere, zusammenfassende, auch deductive Gesichtspunkt; wir verfallen leicht, je nach den Ergebnissen der Laboratorien, in Extreme am Krankenbett. Wir haben es aber als klinische Therapeuten mit einem so äusserst vielgestaltigen, verwickelten Ganzen zu thun, dass jene einzelnen Errungenschaften, so lange sie nicht zweifellos dem Wissensbestand als vollbürtige, normale Glieder eingefügt sind, doch nur Theilwerthe darstellen können. Die letzte grosse Bewegung in ihren Grundmotiven, eine tief humanitäre, aus welcher die Bacteriologie in die so heiss ersehnte Bacteriotherapie übergetreten schien, hat in der Art ihres Auftretens, wenn auch im Grunde menschenfreundlichsten Motiven entspringend, nur vereinzelte Beispiele in der religiösen und politischen Geschichte. Sie hat jeden von uns mehr nach seinem Temperament als nach seiner wissenschaftlichen Qualität erfasst; sie macht mehr unserem Herzen als unserem Kopfe Ehre. Werfen wir uns also gegenseitig nichts vor! Man darf eben das suggestive Moment auch bei uns Aelteren nicht unterschätzen.

Wenn in dem für Naturwissenschaften mehr als unbegreiflichen Rausche, der nach der vielleicht verfrühten, aber vorsichtigen Enthüllung des Entdeckers des Tuberkulins fast alle befiel, die langjährigen Erfahrungen der Praxis, unseres ganzen klinischens Wissens, die Frage der Disposition und Aetiologie, das Studium der Individualität des Kranken wie mit einem Schwammstrich plötzlich weggewischt waren, so muss die leere Tafel eben neu beschrieben werden. Wir müssen aus diaser Unruhe und Unsicherheit wieder herauskommen. Hundert Phthisiker waren in diesem Winter bei allzu vielen eben nur hundert Spritznummern; es haben sich in dieser Hinsicht die kritik- und rücksichtslosen Injectoren einen gar üblen Nachruhm erworben! Freilich muss das Verhalten der Presse und der Hochdruck des fast wahnwitzig gemachten Publikums als Milderungsgrund in Anschlag gebracht werden.

Leider erscheint die Aussicht, dass die bacilläre Lungenschwindsucht jemals durch ein Mittel geheilt werde, eine geringe. Vorläufig bleibt die alte mühevolle Arbeit, es bleibt die scrupulöseste Beobachtung aller Krankheitserscheinungen, das weitere Suchen nach den letzten Gründen, der individuellen Disposition, der letzten Vorbedingung der tuberculösen Phthise. Es bedarf aller Beihülfen der Hygiene, der psychischen wie physischen Erziehung, vor allem aber. und gerade der wirksamsten von allen, einer geradezu fanatischen Prophylaxe gegen Verbreitung des Krankheitsstoffes durch den Auswurf, so lange dieser noch als Hauptträger desselben gilt. Das Bestreben, durch Abtödten des Erregers eine Infectionskrankheit, wie die bacilläre Lungenphthise zu heilen, ist im Principe eigentlich eine kurzsichtige Therapie, da sie sich erst mit dem letzten Gliede, freilich dem belangreichsten der Kette beschäftigt.

Wir schauen nun trotz allem, was heute gesagt werden musste, unbeirrt voll Erwartung und Hoffnung auf die weiteren Studienfrüchte des genialen Forschers, dessen Entdeckung in ihrer nicht hoch genug zu schätzenden principiellen Wichtigkeit uns heute so eingehend beschäftigt, und die einen weiten Weg in das Gestrüpp bereits angebahnt hat. Redner glaubt sicher, dass jene, da Koch erst jetzt in der naturgemässen Lage ist, seine Forschungsergebnisse an seinen eigenen Kranken zu prüfen, dem Zweifel und der Kritik nicht wieder so leicht fassbare Handhaben bieten wird.

Grosses aber hat uns Koch schon jetzt gebracht, das steht ausser Frage. Es ist durch ihn endlich der schwerlastende Bann gebrochen, der über der Phthisistherapie gelegen, und den wir, die einzelnen, oft vereinzelten Vorpostenfechter „ein verlorenes Häuflein", nicht rasch und wirksam genug zu überwinden vermochten: die trostlose Gleichgiltigkeit der Aerzte und der Welt gegenüber der entsetzlichen Krankheit. Er hat diese schlimmsten Feinde schon überwunden, er hat die wissenschaftlichen Kreise völlig aufgeschüttelt, er hat die Frage der Heilbarkeit der Lungenschwindsucht und den Glauben an dieselbe als die nächste grösste Aufgabe der Medicin vor die Augen der Welt zu stellen gewusst, und es ist kein Zweifel, dass diese durch ihn, durch andere, durch uns alle, vielleicht auch erst durch unsere Söhne und Enkel völlig gelöst werden wird.

Herr Sonnenburg (Berlin): **Tuberkulincuren und Lungenchirurgie** (mit Krankenvorstellung). Als vor 8 Jahren auf dem Congress für innere Medicin das Capitel der Lungenchirurgie einer Discussion unterworfen wurde, stimmte man der Ausserung Mosler's bei, dass die bei der Tuberculose vorhandenen Cavernen so lange ein noli tangere sein müssten, bis die Prüfung antiseptischer Mittel an besonderen pathogenen Pilzen auch für den Tuberkelbacillus von praktischem Erfolge begleitet sein würde.

Berechtigt nun das Koch'sche Mittel dazu, die chirurgische Behandlung der Cavernen zu versuchen und die Ausheilung der Lungenhöhlen als ein wichtiges Glied in der Besserung und Heilung der Lungentuberculose einzuführen? Diese Frage dürfte bejaht werden, denn es ist gelungen, bei einem Patienten[1]) eine wallnussgrosse Caverne des rechten oberen Lappens durch eine Operation,[2]) verbunden mit Tuberkulininjectionen vollständig auszuheilen, den Zustand der erkrankten Lunge ausserdem so zu bessern, dass augenblicklich, mit Ausnahme der katarrhalischen, keine anderen krankhaften Symptome der Lunge vorhanden sind, dass das Sputum endlich seit Wochen frei von Bacillen ist. Wenn man berücksichtigt, dass diese bisher nie geglückte Heilung während eines rauhen Winters in einem grossen Krankenhause in dem Zeitraume von vier Monaten erreicht wurde, so wird man nicht umhin können, dieses Resultat dem Koch'schen Mittel zuzuschreiben.

---

[1]) Dieser wurde der Versammlung vorgeführt.

[2]) Die Methode der Operation wurde in diesem Vortrage nicht weiter erörtert, da dieselben früher (diese Wochenschrift 1891 No. 1) ausführlich publicirt wurde.

Nachdem Sonnenburg ein Resumé über den Zustand des Kranken vor und nach der Operation gegeben, bespricht er ausführlich die Art der Heilung. Bekanntlich geschieht die Eröffnung der Lungencavernen aus dem Grunde, um die, besonders infolge der Tuberkulininjectionen abgetödteten Gewebsmassen nebst den secundären Eiterungsprocessen zu beseitigen. Dieses Ziel wird aber erst durch Combination der chirurgischen Eingriffe mit Tuberkulincuren, nicht durch erstere allein, erreicht.

Vorläufig werden nur wenige Fälle für eine derartige Behandlung sich eignen. Denn die Vorbedingungen sind isolirte, günstig situirte Cavernen. Dabei müssen ein guter Kräftezustand, kein hectisches Fieber und möglichst normale Verhältnisse der anderen Lunge vorhanden sein. Abgesehen von der relativen Seltenheit derartiger Fälle, sind auch die beschränkten Erkrankungen der Lunge schwer zu erkennen, denn jeder Erfahrene weiss, dass die Erkrankungen der Lunge oft viel umfangreicher sind, als sie auf Grund der sogenannten physikalischen Methoden erscheinen.

Eine weitere Vorbedingung ist die Verwachsung der Pleurablätter. Doch ist es dem Vortragenden bereits in einem Falle gelungen, künstliche Verwachsungen zu erzielen.

Sonnenburg referirt ferner über die anderen von ihm operirten Fälle, von denen noch 2 sich in Heilung resp. Besserung befinden. Nachdem auf solche Weise der erste erfolgreiche Schritt auf dem Gebiete der Lungenchirurgie gemacht ist, steht zu hoffen, dass die vorläufig engen Grenzen sich allmählich werden erweitern lassen. Denn es beginnt jetzt mit der Einführung der kleinen Dosen eine neue Aera in der Behandlung mit dem Koch'schen Mittel, und wenn, wie es den Anschein hat, dadurch auch eine grössere Anzahl von Fällen als bisher in Zukunft für die Behandlung sich eignen dürften, dann wird die Combination mit chirurgischen Eingriffen auch wohl häufiger versucht werden dürfen.

Herr v. Ziemssen (München) tritt zunächst der von Herrn Dettweiler ausgesprochenen Anschauung entgegen, als seien die deutschen Kliniker, Krankenhausärzte und praktischen Aerzte nicht competent in dieser Frage, insofern sie sich nicht hinreichend mit der Behandlung der Tuberculose beschäftigt haben. Er tritt sodann für die Unanfechtbarkeit der Methode R. Koch's ein, an der eine Kritik in der Art, wie Herr Dettweiler sie geübt habe, letzterem nicht zustehe. Die Methode der inductiven Forschung sei diejenige, welche in der Wissenschaft stets die herrschende bleiben werde, und diese Methode werde auch der praktischen Medicin, wie bisher, unendlich viel Segen bringen.

Sodann abstrahirt Herr v. Ziemssen aus seiner, an weit über 100 Fällen gewonnenen Erfahrung das allgemeine Urtheil, dass wir volles Vertrauen zu der Entdeckung Koch's haben können, die zwar mancher Modificationen noch bedürfen werde, die aber nach seiner Ueberzeugung zweifellos zu den besten Resultaten für die leidende Menschheit führen dürfte.

Wenn wir nun sehen, dass manche der Autoren, die sich bisher geäussert haben, ausserordentlich, andere wieder gar nicht mit den Ergebnissen der Behandlung zufrieden sind, so drängt sich die Frage auf, was hiervon die Ursache sein mag? v. Ziemssen gehört ebenfalls zu denen, die selbst bei beginnenden Tuberculosen, die nach der gangbaren Methode behandelt wurden, zwar einen anfänglichen Erfolg, dann aber ein allmähliches wieder Rückgängigwerden des Heilresultates zu oft gesehen hat, um nicht auf den Gedanken geführt zu werden, dass die Ursache in einer unrichtigen Anwendungsweise des Mittels liegen müsse. In dieser Beziehung hat er nun, ebenso wie viele andere, bald den Eindruck erhalten, dass zu viel injicirt worden ist, zu starke Dosen, und seit er in dieser Hinsicht zu einem weniger übergegangen ist, ist das Verhältniss der Besserungen bezw. der Dauer der Besserung ein viel günstigeres geworden. Er hat vor kurzem die Fälle, welche er als die günstigsten von den seinigen bezeichnen zu müssen glaubte, einer Revision unterzogen, und es hat sich herausgestellt, dass ein Theil der längere Zeit in die Heimath entlassenen Kranken inzwischen noch mehr an Körpergewicht zugenommen hat, ein anderer Theil allerdings hatte wieder abgenommen. Die physikalischen Erscheinungen waren bei der Mehrzahl wieder weniger gut, sodass der Eindruck besteht, dass die Rückkehr in die ungünstigen Berufs-, Ernährungs- und hygienischen Verhältnisse des Arbeiterstandes einen entschieden ungünstigen Einfluss auf die Kranken ausgeübt hat. Einige Kranke, die Vortragender über ein Vierteljahr im Krankenhaus behalten konnte, haben diese neuerliche Verschlimmerung nicht gezeigt. Andererseits sah Herr v. Ziemssen einige Fälle, die den ganzen Winter über in Meran mit Injectionen behandelt worden, die unter günstigsten hygienischen Verhältnissen lebten und ganz glänzende Heilresultate aufwiesen.

Wenn Vortragender also sein Urtheil über die demnächst einzuschlagenden Wege formuliren soll, so lautet dasselbe in erster Linie dahin: nicht zu viel injiciren, nicht zu oft, und lange genug. Eine Anfangsdosis von 1 mg dürfte nicht zu hoch sein; anfangs wurde einen um den anderen Tag gestiegen, bis allmählich 2 dg erreicht wurden. Jetzt würde Vortragender kaum mehr über 50 mg gehen, im allgemeinen aber wohl mit den Dosen nur bis auf 1 cg steigen und bei dieser Dosis bleiben, immer grosse Zwischenräume eintreten lassen, aber consequent fortfahren. Dabei sind die Kranken unter möglichst günstigen äusseren Verhältnissen zu halten, und ihr Körpergewicht ist dauernd zu controlliren. Die Kranken, welche auch an den injectionsfreien Tagen fiebern, sind von der Behandlung auszuschliessen. Im Anfange der Behandlung ist eine ambulante Behandlung principiell auszuschliessen: die ersten drei Wochen bleibe der Kranke zu Hause, im Bett, unter der stetigen Beobtung des Arztes, nachher kann die Behandlung, wenn entweder gar keine oder nur noch eine geringe Reaction eintritt, unbedenklich ambulant geschehen und ist so lange wie möglich fortzusetzen.

Herr Fürbringer (Berlin) verfügt bei weit über 100 relativ genau beobachteten Fällen im groben Durchschnitt über

5 % symptomenlos gewordener Fälle,
40 % ausgesprochener bezw. ungewöhnlicher Besserungen,
35 % kaum gebesserter Fälle,
20 % ausgebliebener Besserung bezw. eingetretener Verschlimmerung (mit 15 % Todesfällen).

Besonderer Werth ist auf die Kategorie ungewöhnlicher, d. i. früher, ohne Koch'sche Behandlung unter gleichen Bedingungen von Fürbringer nicht oder nur ausnahmsweise auf seiner Abtheilung (zumal im rauhen Winter) gesehener Besserungen zu legen, da hier vielfach auch das zweite Stadium (rechtschaffene Infiltrationen) in Betracht gekommen. Eine Aenderung der Physiognomie der Anstaltsresultate durch diese Erfolge war unverkennbar. Andererseits beobachtete Fürbringer auch in seiner privaten Praxis richtige Besserungen bei solchen, welche sich gegen Hochgebirge und Süden jahrelang resistent erwiesen hatten.

Den mangelhaften bezw. Misserfolgen — über 50 % — ist in erster Linie die relative Acuität bezw. der fieberhafte Charakter des Processes eigenthümlich, was nunmehr eine grosse Reihe von Autoren acceptirt hat. Weitere Contraindicationen sind in der Kachexie, sowie der ruhenden Induration gegeben.

Gefahren haften der Koch'schen Behandlung unbedingt an. Zweifellos ist für Fürbringer der Zusammenhang des Tuberkulins mit:

1. Bedenklicher Schwächung elender Personen durch die Reactionen als solche;

2. Dem Auftreten von acuter, wiewohl des schnellen Rückgangs fähiger **Katarrhalpneumonie**;

3. Dem Aufspriessen von Tuberkeln in der **Nähe** der Krankheitsherde;

4. Der Beförderung von **Durchbrüchen** der Pleura, des Darms etc.

Rücksichtlich der die Gemüther der Pathologen und Aerzte besonders beschäftigenden Frage, ob das Tuberkulin auch imstande sei, **käsige Pneumonie** und **Miliartuberculose in entfernten Regionen der Lunge** oder gar in **anderen Organen** (allgemeine Miliartuberculose) zu veranlassen, giebt **Fürbringer** eine 80 Sectionsfälle auf seiner Abtheilung betreffende Statistik. Von diesen 80 Fällen waren 6 mit Tuberkulin bis zum Tode behandelt, bei 5 war die Behandlung unterbrochen worden, während die übrigen 69 Kranken niemals das **Koch**'sche Mittel erhalten hatten. Es zeigte sich, dass vorhanden war

	bei **Koch**'scher Behandlung	im übrigen
1. Mehr weniger **allgemeine** Miliartuberculose	in 18 %	in 13 %
2. Ungewöhnliche Miliartuberculose der **Lungen**	„ 36 %	„ 9 %
3. Auffallend ausgedehnte **käsige** Pneumonie	„ 33 %	„ 25 %

Das wichtigste Kriterium, die **klinische Chronologie** in ihren Beziehungen zum Sectionsbefund, hat leider an Eindeutigkeit viel zu wünschen übrig gelassen. Während die wesentliche Differenz für die zweite Kategorie zu bedenken giebt, ist für die schlimmsten Gefahren (1. und 3. Kategorie) die Causalität aus obiger, freilich kleinen und einseitigen Statistik nicht zu folgern. Jedenfalls ist die Vorstellung noch so mancher Aerzte von der annähernden Constanz der Gefahren im Gefolge der **Koch**'schen Behandlung als abenteuerliche von der Hand zu weisen. Zudem hat **Fürbringer** seit 5 Wochen keinen Todesfall während der **Koch**'schen Behandlung mehr zu beklagen gehabt, wahrscheinlich infolge engerer Auswahl und mehr **individualisirender** Behandlung mit kleineren Dosen. Vor vorzeitiger Unterbrechung der Injectionen wird besonders gewarnt, Combination mit den Vorzügen der altbewährten klimatischen und Anstaltsbehandlung als sehr werthvoll angesprochen.

Es stellt schon heute für **Fürbringer** die **Koch**'sche, vorsichtigst durchgeführte Behandlung ein Heilverfahren dar, das zwar nicht selten versagt und den Begriff der Gefahr mit anderen, längst anerkannten lebensrettenden Eingriffen theilt, dessen Nutzen indess den Schaden im Durchschnitt übersteigt.

Herr **Naunyn** (Strassburg) weicht in seiner Auffassung erheblich von den Vorrednern ab. Für ihn hat von Anfang an die Frage in erster Linie gestanden: ist das Mittel gefährlich, und wie sind die Gefahren zu vermeiden? Er hat sich von Anfang an bemüht, die Injectionen so vorsichtig wie irgend möglich zu machen, ist unter allen Umständen unter den **Koch**'schen Vorschriften geblieben und hat Unglücksfälle zu allen Zeiten gehabt, dieselben haben sich sogar durch Zufall eher gehäuft, seitdem Vortragender mit äusserster, weit über das allseitig empfohlene Maass hinausgehender Vorsicht zu Werke gegangen ist. Der Vorgang gestaltet sich, wie das allerorts beobachtet und vielfach beschrieben ist, einfach so, dass auf eine, sei es die erste, sei es eine spätere Injection eine stürmische Reaction eintritt, es folgt ein dauernder fieberhafter Zustand, dem der Patient erliegt. In den Fällen, die **Naunyn** beobachtete, ist mit auffallender Regelmässigkeit der Ausgang im Verlaufe von zwei Wochen, bis in die dritte hin erfolgt. Die Gefahr hängt also, wie es scheint, nicht von der Grösse der Dosis, sondern offenbar von der Art der Reaction ab, und diese ist individuell verschieden, sie ist ersichtlich auch bei demselben Individuum verschieden zu den verschiedenen malen.

Noch in der allerletzten Zeit ist dem Vortragenden folgender Fall begegnet: Ein junger Mensch von 30 Jahren aus den besten Ständen, unter der besten Behandlung und Pflege, bot ganz geringe Erscheinungen dar. Nur als er sich das erste mal nach einer Reise zur Untersuchung stellte, war ein einfacher Katarrh, stärker über der rechten, geringer über der linken Lunge nachzuweisen; nach wenigen Tagen verloren sich die Erscheinungen vollständig. Der Befund war über der ganzen Lunge stets ein so gut wie vollständig negativer, kein Fieber seit Monaten, eine geringe Dyspnoe, 130 Pfund Gewicht, mässiges Sputum, Bacillen wechselnd, bald vorhanden, bald nicht. Die Injectionen wurden mit $^1/_2$ mg angefangen, nach zweitägigen Pausen allmählich gestiegen, so langsam, dass der Patient vom 3. Januar bis 23. März erst auf 6 mg angelangt war. In der ganzen Zeit hat er nicht ein einziges mal deutlich reagirt, nur einmal stieg die Temperatur auf 38, er hatte leichte Kreuzschmerzen; sofort wurden die Injectionen für vier Tage ausgesetzt, dann war überhaupt keine Reaction mehr vorhanden. Nach einer Injection von 6,1 mg wurde auf 6,7 mg gestiegen, danach prompt 8 Stunden hinterher zuerst eine fieberhafte Steigerung, die gewöhnlichen Symptome der Reaction. Am anderen Morgen die Temperatur etwas höher, am anderen Abend noch höher, und so fort bis 40° und darüber. Der Kranke ist nach vierzehn Tagen gestorben. Auf einen einzelnen Fall wäre kein so grosses Gewicht zu legen, aber ähnliche Fälle sind in nicht geringer Zahl beobachtet, 5 unter etwa 80 Fällen, und drei glichen dem beschriebenen, wie ein Ei dem anderen.

Vortragender hat die Entdeckung **Koch**'s auf sich wirken lassen mit dem vollen Enthusiasmus, in dem sie auf ihn wirken musste, da er an sie glaubte als an die segensreichste That der experimentellen Pathologie für die Medicin, für die ärztliche Kunst. Je länger, je mehr ist sein Bewusstsein als Arzt damit in den Kampf getreten, Schritt für Schritt ist er zurückgedrängt worden in seinem Eifer in der Behandlung, und zur Zeit wagt er nicht mehr, von dem Mittel Anwendung zu machen bei der Behandlung von Kranken mit Lungentuberculose. Ob das Mittel zu einer späteren Zeit eine Modification erfahren wird, welche die jetzt mit ihm verbundenen Gefahren zu vermeiden ermöglicht, steht dahin. Vortragender will die Erfolge anderer Autoren, welche sich solcher berühmen, nicht bemängeln, auch er hat Erfolge, die im Lichte der **Koch**'schen Lehre betrachtet, sehr schön sind, doch kann er im grossen und ganzen Herrn **Dettweiler** nur beistimmen: im ganzen und grossen ist das Material an Phthisikern von diesem Winter mit dem, wie es früher in den Spitälern vorhanden war, kaum vergleichbar. Seit lange hat sich jeder nur die leichten Fälle ausgesucht, und daher kommt es, dass die Physiognomie der Krankheiten in diesem Winter eine bessere ist, aber um so schwerer fallen jene Unglücksfälle schwerster Art ins Gewicht, und Vortragender seinerseits möchte unter diesen Umständen abwarten, ob die Zeit kommen wird, in der er sich wieder für berechtigt halten wird, das Mittel in der Praxis zu verwerthen.

Herr **Kast** (Hamburg) theilt die Ansicht des Vorredners, dass der springende Punkt der Discussion der ist, die Gefahren zu bemessen, welche in dem Mittel liegen. Dieser Standpunkt veranlasst ihn, auf ein Moment hinzuweisen, das jedem am Herzen liegen muss, der ein Heilmittel anwenden will, d. i. die etwas eingehendere Kenntniss der Waffe, die uns in die Hand gegeben ist. Die Thatsache, dass das **Koch**'sche Mittel bis jetzt noch nicht entfernt eine irgendwie exacte Dosirung gestattet, ist um so wichtiger, als von verschiedenen Seiten die Forderung in den Vordergrund gestellt ist, dass, wenn wir mit dem Mittel weiter arbeiten wollen, wir mit kleineren Dosen vorgehen müssen. Wir haben keine Garantie dafür, dass in den aufeinander folgenden Fläschchen eine gleiche Concentration des Mittels besteht, und so lange diese Garantie nicht gegeben ist, werden wir die Furcht nicht verlieren, welche jeden beschleicht, der mit einer unbekannten Waffe kämpft.

Herr **Cornet** (Berlin) berichtet über seine Erfahrungen, die an 420 Personen gewonnen sind, die er seit October v. J. mit dem Mittel behandelt hat. Wenn er die zu kurze Zeit hindurch Behandelten und die aus verschiedenen Ursachen nicht verwerthbaren Fälle abzieht, bleiben für die Beurtheilung des Heilresultats 34 leichte, 70 mittelschwere, 89 schwere und 85 sehr schwere Fälle. Von einer absoluten Heilung ist in keinem Falle zu sprechen, eine solche ist aber auch in so kurzer Zeit kaum zu erwarten, denn wenn der Tuberkelbacillus schon ausserhalb des Organismus ein halbes Jahr lebt, ist sicher anzunehmen, dass er innerhalb desselben mindestens ebenso lange existirt, und vor einem halben Jahr nach dem Schwinden der letzten Symptome kann daher von einer Heilung nicht gesprochen werden. Sehr gebessert, fast geheilt wurden von den leichten Fällen 65%, bedeutend gebessert 30%, bei den mittelschweren Fällen betrugen diese Antheile 4% und 64%, bei den schweren Fällen 3% und 41%, bei den sehr schweren Fällen 1% und 16%. Insgesammt sind 4% der Behandelten gestorben, alles Fälle, die von vornherein eine absolut ungünstige Prognose boten.

Herr Schultze (Bonn) theilt den Standpunkt der Herren Naunyn und Dettweiler. Die Erfolge der Bonner Klinik haben sich leider so gestaltet, dass das Vertrauen, welches Vortragender, wie alle anderen, im höchsten Maasse dem Mittel entgegenbrachte, erheblich getäuscht wurde. Eine ganze Reihe der Kranken erfuhr eine Verschlimmerung, und zwar von dem Tage an, wo mit den von Koch angegebenen Dosen operirt wurde. Dazu kamen die Befunde des pathologischen Anatomen, in gewisser Weise auch der Eindruck, den die Mittheilungen Virchow's nothwendig hervorrufen mussten, um es dem Vortragenden gerade so ergehen zu lassen, wie Herrn Naunyn: er hat seit Mitte Februar die Injectionsspritze nicht mehr anzurühren gewagt, weil er absolut keine Kriterien dafür hatte, wie es dem Kranken ergehen würde, wenn das unbekannte Agens ihm einverleibt war. Er würde auch mit dem „kleinkalibrigen Gewehr nicht wieder loszuschiessen beginnen,“ ehe er nicht genau darüber unterrichtet ist, welches nun eigentlich die Dosirung der Substanz ist, ob wirklich die differenten Resultate nicht zum Theil darauf zurückzuführen sind, dass nicht alle Fläschchen dieselbe Menge des unbekannten Mittels enthalten. Vortragender würde aber selbst dieses Bedenken unterdrücken, wenn es ihm nicht vom theoretischen Standpunkte einigermaassen fraglich erscheinen müsste, ob man selbst mit kleineren Dosen bessere Resultate erzielen wird. Der Weg, auf welchem, wenigstens nach der Vorstellung von Koch, das Tuberkulin heilen soll, ist bekanntlich derjenige der Entzündung. Nun giebt sich aber die Natur selbst schon alle mögliche Mühe, in der tuberculös erkrankten Lunge Entzündung hervorzubringen, und etwas anderes können wir durch das Tuberkulin auch nicht hervorbringen.

Sodann wendet sich Vortragender gegen den Versuch eines chirurgischen Eingriffs bei Cavernen, und möchte die Indicationen, welche Herr Sonnenburg aufgestellt hat, noch etwas enger ziehen, weil doch wohl alle darin einig sind, dass, wenn ein Phthisiker sich vollkommen wohl befindet und wirklich nur eine einzige Höhle hat, wir nach allen Erfahrungen am besten thun, ihn in Ruhe zu lassen. Mit der Diagnose einer solchen grösseren Caverne ist es aber keine so leichte Sache. Vortragender ist einigermaassen erschrocken gewesen, auf welche Momente hin die Diagnose auf eine grosse Caverne gestellt worden ist. Die inneren Mediciner haben sich die allergrösste Mühe gegeben, zur sicheren Diagnostik zu gelangen, und werden doch in den meisten Fällen diese Diagnose nicht mit Sicherheit zu stellen wagen. Uebrigens hat Redner von dem Nutzen der in Frage stehenden Operation ungefähr den Eindruck, als wenn man in einem Walde, der von Raupenfrass durchsetzt ist, einen hohlen Baum ganz besonders bearbeiten wollte.

Herr Freymuth (Danzig) berichtet über seine Beobachtungen auf der inneren Abtheilung des städtischen Krankenhauses in Danzig. Ein einziger Fall von ganz initialer Lungentuberculose, bei dem noch keine Infiltrationen vorhanden waren, ist symptomlos und ohne Bacillen entlassen worden. Redner legt jedoch auf die Beobachtung kein Gewicht, weil diese ganz initialen Fälle auch sonst die beste Prognose boten. Die übrigen Fälle, 69 an der Zahl, theils reine Lungentuberculosen, theils complicirt mit Kehlkopftuberculose und zu einem kleinen Theil auch mit Tuberculosen anderer Organe, zeigten keinerlei Veränderungen zum Bessern, wenigstens was das Endresultat anlangt. In einer gewissen intermediären Phase der Behandlung zeigte eine ganze Reihe der Fälle eine Besserung, namentlich der auscultatorischen Erscheinungen, bei bedeutender Hebung des Allgemeinbefindens. Aber in keinem Falle hat diese vorübergehende Besserung Stand gehalten, alle sind wieder so geworden, wie sie bei Beginn der Behandlung waren, oder haben sich verschlimmert. Dasselbe konnte Dr. Tornwaldt bezüglich der Fälle von Kehlkopftuberculose constatiren. Ebenso wenig günstig lauten die Erfahrungen des Redners bezüglich der diagnostischen Bedeutung des Mittels. Dasselbe liess in dieser Hinsicht gerade in zweifelhaften Fällen im Stich, und unter 48 Gesunden, bei denen probeweise injicirt wurde, reagirten nur 21 nicht, 27 reagirten auf die von Koch angegebenen Dosen.

Herr Peiper (Greifswald): Bald nachdem das Tuberkulin auf der Klinik des Herrn Geheimrath Mosler zur Anwendung gekommen war, entstanden mehrfach Bedenken, ob bei einigen Patienten mit zweifelhafter tuberculöser Affection die auftretenden Reactionserscheinungen wirklich als specifische anzusehen seien. Peiper hat sich damals die Aufgabe gestellt, bei einer Reihe von gesunden, nicht tuberculösen Individuen die den Injectionen folgenden Reactionserscheinungen eingehender zu studiren. Unter Beobachtung aller üblichen Vorsichtsmaassregeln — die Patienten lagen während der Beobachtungszeit zu Bett — wurde zunächst mit 0,002 des Mittels begonnen und bis 0,01 gestiegen, da es nur darauf ankam, die Folgen geringer Gaben auf den Nichttuberculösen zu studiren. Bei sämmtlichen injicirten Personen, deren Zahl sich auf 33 beläuft, musste nach sorgfältiger Untersuchung Tuberculose als ausgeschlossen gelten. Reagirt haben überhaupt nicht auf die angegebene Dosis 4 Personen, eine fünfte nach Injection von 0,005 nur mit einer Temperatur von 37,8° C. 6 Individuen reagirten erst auf die Injection von 0,01 mit Fieber bis auf ca. 38,2° C. Alle übrigen Patienten haben zum Theil sehr erheblich unter Fieber und Allgemeinerscheinungen reagirt. Schon auf 0,002 haben fünf Patienten Temperaturen von 39,0—40° C gezeigt. Die Zahl der reagirenden Individuen stieg mit der Steigerung des Mittels auf 0,005 und weiter bis auf 0,01. Kurz wir haben bei Gaben bis zu der angegebenen Höhe, welche Koch als die untere Grenze der Wirkung des Mittels auf den gesunden Menschen bezeichnet, vielfach sehr starke Reactionserscheinungen beobachtet, die von hohem Fieber, Allgemeinerscheinungen, Milztumor, bei mehreren Bronchitikern von vermehrtem Hustenreiz begleitet waren. Auffällig war in mehreren Fällen beim gesunden, nicht tuberculösen Menschen, dass eine rasche Gewöhnung an das Mittel eintrat. Demnach scheint — und in diesem Urtheil steht Peiper im Einklang mit denen, die dieselben Beobachtungen angestellt haben — die diagnostische Bedeutung des Tuberkulins nicht von der hohen Bedeutung zu sein, wie man anfänglich vermuthet hat.

Herr Turban (Davos) sieht die hauptsächliche Bedeutung des Mittels darin, dass es in Verbindung mit den bisherigen bewährten Heilfactoren, namentlich der Anstaltsbehandlung und dem Aufenthalt im Hochgebirge, erfreuliche Resultate liefert. Er hat in seiner Anstalt in Davos 53 Fälle von Lungentuberculose seit Mitte November behandelt, darunter 45 mit Erkrankung beider Lungen, 37 gaben Veranlassung zu der Annahme von Cavernen, darunter 12 Fälle auf beiden Seiten. Larynxtuberculose war in 6 Fällen vorhanden. Er hat 1 Todesfall gehabt, 1 Fall ist schlechter geworden, 4 sind gleich geblieben, 47 zeigten Besserung. Was die Bacillen anlangt, so waren dieselben niemals nachzuweisen in 1 Fall, ganz verschwunden sind sie in 14 Fällen, für viele Wochen zeitweise verschwunden in 11 Fällen, an Menge abgenommen haben sie in 4 Fällen, und unverändert oder vermehrt zeigten sie sich in 19 Fällen. Auch die Gewichtszunahme war in den meisten Fällen eine beträchtliche.

Herr Thomas (Freiburg) hält die diagnostische Bedeutung des Mittels für eine sehr geringe. Er verfügt über Fälle, in denen massenhaft Bacillen im Sputum vorhanden waren, und doch nie Reaction eintrat, trotzdem bis auf 20 mg gestiegen wurde. Seine Erfahrungen bezüglich der therapeutischen Bedeutung des Mittels bezeichnet der Redner zum Theil als entmuthigende, zum Theil als im hohen Grade ermuthigende. Unter den entmuthigenden Ergebnissen führt er den Fall eines $1^1/_4$ Jahr alten Kindes an, das eine leichte Bronchitis und Schwellung der Drüsen darbot. Es wurden bis 4 mg injicirt, ohne dass eine Reaction eintrat; nach einer weiteren Injection von $4^1/_2$ mg trat Fieber auf, dem das Kind nach vierzehn Tagen erlag. Ermuthigend waren die Resultate u. a. namentlich in einem noch in Behandlung stehenden Falle. Der in günstigen äusseren Verhältnissen lebende Kranke erhielt Injectionen seit Anfang December, seit dem 1. Februar ist er wieder in sein Geschäft eingetreten, er stellt sich wöchentlich zweimal vor, um sich 20 mg injiciren zu lassen. Seit Neujahr reagirt er nicht mehr. Husten und Auswurf haben gänzlich aufgehört. Aehnlich verhält sich ein zweiter Fall, der in Berlin zuerst injicirt wurde, dann sich im Schwarzwald aufhielt und zuletzt 60 mg erhielt, ohne dass eine Reaction auftritt. Seit Anfang Januar hat er um 10 Pfund zugenommen.

Herr **Verriest** (Löwen) glaubt es als ein berechtigtes Desiderat hinstellen zu dürfen, dass einmal der Entdecker des neuen Heilverfahrens ein ausführliches Protokoll der von ihm angestellten Thierexperimente veröffentliche, und dass man zweitens wieder zum Thierexperiment zurückkehre, um Klarheit in viele noch schwebende Fragen zu bringen. **Koch** sagt: die Anwendung des Tuberkulin bringe bei Meerschweinchen die schon in der Entwicklung begriffenen tuberculösen Processe zum Stillstand. Welches Stadium der Lungentuberculose ist es, das so zum Stillstand gebracht ist? welchen klinischen Verlauf macht dieser Genesungsprocess durch? was wird aus den Bacillen? was aus den tuberculösen Gewebsmassen? Zweitens sagt **Koch**: das Tuberkulin mache die Meerschweinchen immun gegen Tuberkelinfection. Bis jetzt galt die Tuberculose als keine Immunität verleihende Krankheit. Wie lösen sich diese Widersprüche? Redner ist weit entfernt, die Angaben des grossen Forschers in Zweifel zu ziehen, aber er hält das Verlangen für berechtigt, dass hier durch eine rückhaltlose Veröffentlichung Klarheit gebracht werde.

Herr **Lenhartz** (Leipzig) hat seit dem 15. November vor. J. 72 poliklinische Fälle behandelt, bei denen also der wichtige Factor der kräftigeren Ernährung und der besseren äusseren Verhältnisse wegfällt, welche für die in Krankenhäusern behandelten Kranken in Betracht kommt. An diesem Material hat er derartig ermuthigende Erfahrungen sammeln können, dass er sich unbedingt auf die Seite derer stellt, die einer weiteren Anwendung des Mittels das Wort reden. Von den 72 Fällen waren 54 Lungenphthisiker, und von diesen werden 40 seit November behandelt. An 19 wurden so auffällige Besserungen beobachtet, dass kein Zweifel besteht, dass dieselben dem Tuberkulin auf Rechnung gesetzt werden müssen. Redner schreibt gerade dem Umstande, dass die Kranken während der Behandlung herumgingen, einen günstigen Einfluss zu, insofern durch die Bewegung eine Art Athemgymnastik bewirkt wird, die der Ausstossung des tuberculösen Materials nur förderlich sein kann.

Nachdem Herr **Weber** (Halle) der vorgeschrittenen Zeit wegen auf das Wort verzichtet, theilt Herr **Stintzing** (Jena) seine auf der Jenenser Klinik an 130 Fällen gewonnenen Erfahrungen mit. In Bezug auf den diagnostischen Werth des Mittels formulirt er dieselben in folgenden Sätzen:

1. Das Ausbleiben der fieberhaften Reaction beweist nichts gegen das Vorhandensein von Tuberculose, weil in einer Reihe von Fällen, in des Vortragenden Beobachtung 15%, überhaupt keine fieberhafte Reaction eintritt.

2. Das Auftreten der fieberhaften Reaction ist nur dann ein Kriterium für Tuberculose, wenn es bei Tuberkulingaben von unter 5 mg erfolgt, vorausgesetzt, dass man mit Injectionen von 1—2 mg beginnt.

3. Das Auftreten der fieberhaften Reaction jenseits der genannten Grenze ist auch kein absoluter Gegenbeweis gegen Tuberculose.

Wenn man daher das Tuberkulin zu diagnostischen Zwecken verwerthen wolle, so solle man unter allen Umständen mit 1, höchstens 2 mg-Dosen beginnen und die Injectionen ohne Sprünge allmählich steigern, bis man mindestens 7 oder 10 mg erreicht hat. Unter Verwerthung dieser Voraussetzungen konnte das Mittel in vielen Fällen diagnostisch sehr gut verwerthet werden.

Therapeutisch machte Redner Beobachtungen, die ihn entschieden veranlassen, sich auf die Seite derjenigen zu stellen, welche einer Fortsetzung der Tuberkulinbehandlung zuneigen. Die Heilerfolge waren weit günstiger, als sie bei irgend einer der früher angewandten Methoden erreicht wurden, namentlich bietet in dieser Beziehung eine grössere Beobachtungsreihe ein gutes und gleichgeartetes Vergleichsmaterial, die Vortragender vor einer Reihe von Jahren an einer Anzahl Tuberculöser gewonnen hat, die mit Arsenik behandelt wurden. Kurz zusammengefasst hat Redner über 50%, zum Theil sehr erhebliche, Besserungen bei Lungen-, Kehlkopf- und Brustfell-Tuberculose und bei Lupus der Haut erzielt. Fünf Fälle von Phthisis pulmonum habe er als vorläufig geheilt entlassen können. **Stintzing** ist der Ueberzeugung, dass es mit der Zeit gelingen wird, Schaden zu verhüten und einen nicht geringen Procentsatz der Phthisiker endgiltiger Heilung entgegenzuführen. Allerdings sei es wünschenswerth, wie Herr **Kast** u. a. hervorgehoben, dass das Mittel genauer bekannt gegeben und die Dosirung mehr gesichert werde. Er selbst habe allerdings nicht den Eindruck gewonnen, als wenn die Wirksamkeit der einzelnen Fläschchen eine verschiedene sei.

Herr **Wolff** (Görbersdorf) sieht in der Heilanstalt diejenigen Postulate erfüllt, welche Herr v. **Ziemssen** als wünschenswerth für die Tuberkulinbehandlung hinstellte. Dementsprechend sind die Erfolge, die Redner gesehen hat, auch ganz andere, wie die Resultate, über die Herr **Dettweiler** berichtete. Die Zunahme des Körpergewichts bedeutet ja allein noch nicht die Heilung, und deshalb ist eine geringe Abnahme desselben noch kein Beweis gegen das Heilmittel; es ist vielmehr ganz selbstverständlich, dass ein so eingreifendes Verfahren zunächst eine Abnahme des Körpergewichts bedingt. Auch dieser Redner plaidirt daher für eine Fortsetzung der Behandlung.

Herr **Naunyn** (Strassburg) als Vorsitzender fasst in Kürze das Ergebniss der Discussion zusammen. Er hat zunächst den Eindruck, dass diejenigen Mittheilungen, welche über die diagnostische Bedeutung des Mittels gemacht worden sind, gegenüber der therapeutischen Seite der Frage in den Hintergrund treten. Was die Heilwirkung anlangt, so scheinen wesentliche Differenzen zu bestehen zwischen dem Verhalten der Lungentuberculose und der Kehlkopfstuberculose. Die Mittheilungen von **Mor. Schmidt** über die Resultate, welche er bei letzterer erhalten hat, sind eminent günstige, und ist ihnen in einer Weise, welche nöthigte, darauf Rücksicht zu nehmen, nicht widersprochen worden. Was die Erfolge der Behandlung bei Lungentuberculose anlangt, so liegt die Sache — das geht aus der Discussion mit aller Bestimmtheit hervor — für den Arzt enorm schwierig. Die Gefahren der Injectionen sind von den verschiedensten Seiten hervorgehoben worden. Charakter und Art derjenigen, die sie hervorgehoben haben, bürgt wohl dafür, dass grobe Fehler die Ursache für die unglücklichen Ausgänge nicht gewesen sind. Was den Heilerfolg anlangt, so sind offenbar alle, die gesprochen haben, in einem einig, d. i. dass die Physiognomie unserer Clientel sich in nicht geringem Maasse geändert hat. Sie ist unzweifelhaft freundlicher geworden. Die Gründe dafür werden von den verschiedenen Rednern in verschiedenem gesucht. Die einen — wohl die Mehrzahl — haben sich dafür ausgesprochen, dass dieselben in dem Tuberkulin zu suchen sind. Eine geringere Anzahl hat darauf hingewiesen, dass das Material, welches verglichen wird, von heute mit dem aus der Zeit vor der Tuberkulinbehandlung nicht vergleichbar ist. Ob dieser Einwand vollständig widerlegt ist, darüber traut sich Redner kein Urtheil zu, es ist das Sache des Eindrucks. Alles in allem liegt für jeden Grund vor, dem heutigen Tage dankbar zu sein, es ist wohl kaum einer, der nicht, sei es eine Beruhigung seines ärztlichen Gewissens, sei es eine sichere Basis seines Handels, gewonnen hat, je nachdem seine Stellung zu der Frage die oder jene war. Redner rechnet es sich zur besonderen Freude, dieser interessanten Discussion haben anwohnen und sie leiten zu dürfen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund. Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 18. 30. April 1891.

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme**, Leipzig-Berlin.

I. Aus der medicinischen Poliklinik zu Göttingen.

Ueber Unterhaut-Emphysem bei Bronchopneumonie.

Von Prof. Dr. **Otto Damsch**.

Die im ganzen seltenen Beobachtungen von Unterhaut-Emphysem gehören zum grössten Theile Fällen an, in denen durch irgend eine äussere Gewalt der Zutritt von Luft oder Gas in das eröffnete Bindegewebe, entweder unmittelbar bei Verletzungen der Körperoberfläche oder durch Vermittelung luft- oder gasführender Organe bei Continuitätstrennungen in denselben ermöglicht wird.

Neben der Verletzung müssen für die Entstehung des Emphysems noch gewisse physikalische Bedingungen erfüllt sein, die sich im wesentlichen darin äussern, dass die Luft oder das Gas an dem Orte der Verletzung unter einem höheren Druck sich befindet als die eröffneten Räume des Bindegewebes. Druckgrössen, die hinreichend sind, um den Eintritt der Luft in das verletzte Gewebe herbeizuführen, werden im Bereich des gesammten Respirationstractus, einschliesslich der mit ihm communicirenden lufthaltigen Hohlräume, durch die Athembewegungen erzeugt, durch deren regelmässige Wiederkehr, gewissermaassen wie durch die Bewegungen einer Pumpe, stets neue Luftmengen in das eröffnete Gewebe hineingepresst werden. Indem die nachfolgenden Luftblasen die vorhergehenden, den Zügen des Bindegewebes entsprechend, mechanisch vorwärts drängen, gelangt, so lange die Athembewegungen dauern und die Wunde nicht mechanisch verschlossen wird, die Luft, sowohl innerhalb der Körperhöhlen als auch unter der Haut zu immer grösserer Verbreitung.

Da demnach der Mechanismus der Athmung den Eintritt der Luft in das Gewebe ganz besonders begünstigt, so wird es erklärlich, dass gerade Verletzungen im Bereich der tracheobronchialen Luftsäule und der Lunge zu den höchsten Graden von allgemeinem Emphysem Veranlassung geben.

Gegenüber den Formen des Unterhaut-Emphysems, die der Einwirkung einer äusseren Gewalt ihre Entstehung verdanken, gehören die Fälle, in denen Hautemphysem als Begleiterscheinung von Erkrankungen innerer Organe auftritt, zu den grössten Seltenheiten.

Die Eröffnung der Bindegewebsräume erfolgt hierbei nicht durch ein Trauma im eigentlichen Sinne, meist aber ebenfalls durch einen Act mechanischer Gewalt, durch heftige Hustenstösse, anhaltendes Schreien, Pressbewegungen, stürmisches Erbrechen u. s. w. Sowohl Erkrankungen der Lunge selbst, als auch Erkrankungen anderer Organe, sofern sie einen jener Acte mechanischer Gewalt herbeizuführen imstande sind, selbst physiologische Vorgänge, wie der Geburtsact, können den Anlass zur Entstehung von Hautemphysem abgeben.

Relativ am häufigsten nimmt das Emphysem seinen Ausgangspunkt von dem Respirationsapparat, und zwar vorzugsweise infolge einer Zerreissung innerhalb des Lungengewebes, die zunächst zu einem interstitiellen, entweder interlobulären oder subpleuralen Emphysem führt, je nachdem die hineingepressten Luftblasen im interlobulären Bindegewebe oder unter der Lungenpleura sich nach dem Hilus der Lunge vorschieben. So lange die ausgetretene Luft über die Grenzen der Lunge nicht vorgeschritten ist, so lange also der Vorgang sich allein als interstitielles Lungenemphysem darbietet, ist eine Diagnose des Zustandes nicht möglich, da er keinerlei charakteristische Erscheinungen hervorruft, und da die Berstung der Alveolarwandungen vorzugsweise bei Lungenkranken, die an starker Athemnoth, beziehungsweise an Erstickungsanfällen leiden, zustande kommt, so beschliesst der Exitus letalis die Erkrankung, meist noch bevor die Emphysemblasen Zeit gefunden haben, sich über die Lunge hinaus zu verbreiten. Dadurch erklärt sich die Thatsache, dass bei der Section des öfteren ein interstitielles Lungenemphysem gefunden wird, ohne dass die klinische Beobachtung zu einer solchen Annahme Anlass gegeben hätte. Erst zu einer Zeit, wo das Emphysem die Grenzen der Lunge überschritten hat, wo entweder durch das Bersten eines subpleuralen Emphysembläschens Pneumothorax entstanden, oder das mediastinale Bindegewebe von Luftblasen durchsetzt ist, beginnt die Möglichkeit einer Erkenntniss des Zustandes während des Lebens, insofern das mediastinale Emphysem, wie Bartels[1], Rauchfuss[2], und Friedr. Müller[3] beobachtet haben, ein eigenthümliches, mit der Herzaction synchrones, feinblasiges Knistern zustande kommen lässt, das offenbar durch die Schwankungen im Volumen und in der Gestalt des arbeitenden Herzens und infolge der nothwendig damit verbundenen Verschiebungen der Luftblasen innerhalb des Gewebes veranlasst wird. Ueberlebt der Patient den Eintritt der Alveolarruptur hinreichend lange, so erscheint das Emphysem, vom Mediastinum sich weiter nach oben verbreitend, im Jugulum unter der Haut, von wo es über die gesammte Körperoberfläche fortschreiten kann.

In diesem Stadium der Entwicklung ist es ohne weiteres leicht erkennbar an der Volumenszunahme, an dem eigenthümlichen fühlbaren Knistern und dem tympanitischen Schall im Bereich der emphysematösen Haut.

Wiewohl nach den übereinstimmenden Angaben der meisten Autoren dem Kindesalter eine grössere Disposition zu Rupturen der Alveolarwandungen eigen zu sein scheint, so ist es, wie Biermer[4] in dem Capitel über Keuchhusten hervorhebt, auffallend, dass Rilliet und Barthez, West, Bouchut und die meisten anderen Compendienschreiber das Emphysem als Ausgang des Keuchhustens gar nicht erwähnen. Auch Henoch[5] giebt an, dass er niemals beim Keuchhusten eine Ruptur von Lungenalveolen mit consecutivem Hautemphysem beobachtet habe, wohl aber bei einem an Pertussis leidenden Kinde mit gleichzeitiger Lungenphthise Emphysem der Haut dadurch habe zu Stande kommen sehen, dass ein tuberculöses Geschwür der Bronchialwand zu einem Einriss in die Schleimhaut Veranlassung gab.

Wenn man die Angaben derjenigen Autoren, die des Vorkommens von interstitiellem Emphysem bei Erkrankungen des Lungenparenchyms gedenken, prüft, so findet man von allen besonders die Disposition beim Keuchhusten hervorgehoben, bald mit, bald ohne complicirende Pneumonie (Biermer l. c.). An zweiter Stelle begünstigen den Eintritt einer Alveolarruptur Erkrankungen der Luftwege vom Kehlkopf abwärts bis zu den kleinsten Bronchien, insbesondere Laryngotracheitis fibrinosa (Bartels, Rauchfuss, l. c. S. 166, wie Bartels hervorhebt, besonders nach Ausführung der Tracheotomie) und Bronchitis capillaris.

---

[1] **Bartels**, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. II, Seite 367. 1867. Beobachtungen über die häutige Bräune.

[2] **Rauchfuss**, in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten, Bd. III. 2. Laryngotracheitis fibrinos. Seite 193. 1878.

[3] **Friedr. Müller**. Berlin. klin. Wochenschr. 1888 No. 11. Ueber Emphysem des Mediastinum.

[4] **Biermer**, Virchow's Handb. d. speciell. Path. u. Ther. 1854. V. 1. S. 559.

[5] **Henoch**, Vorles. üb. Kinderkrankheiten 1881 S. 375.

Auch im Verlauf der Lungenphthise ist gelegentlich, im Vergleich zur Häufigkeit dieser Erkrankung indessen recht selten, Hautemphysem beobachtet worden. In der Regel erfolgt der Einriss in das Gewebe im Bereich von Geschwüren der Bronchialwand (Henoch l. c.) oder innerhalb der Wand von grösseren oder kleineren Cavernen (Fried. Müller l. c. Fall I), oder es kommt zu einer Wandruptur gesunder Alveolen oder kleinster Bronchiolen, in Folge plötzlicher, übermässiger Inanspruchnahme derselben bei der Athmung, beim Pressen und ähnlichen Anlässen. So berichtet Eichhorst[1]) über einen Fall von allgemeinem Ephysem im Anschluss an eine profuse Hämoptoë, durch welche die eine Lunge durch Verlegung der Bronchien von der Athmung ausgeschaltet wurde.

Je nach den physikalischen Bedingungen in der Umgebung der Ruptur, verbreitet sich die Luft entweder direct in das Unterhautbindegewebe, wie es bei der Verwachsung der Cavernenwand mit der Brustwand der Fall ist, oder es gelangt die Luft indirect auf dem bekannten Wege durch das Bindegewebe der Lunge und des Mediastinum im Jugulum an die Oberfläche, um unter geeigneten Bedingungen von hier aus weiter über die Körperfläche fortzuschreiten. (Fräntzel,[2]) Friedr. Müller l. c.)

Dass die genannten Krankheiten, insbesondere der Keuchhusten und die Laryngotracheitis fibrinosa, im Gegensatz zu anderen Erkrankungen des Respirationstractus zu interstitiellem Emphysem Veranlassung geben, hat offenbar seinen Grund in den extremen positiven oder negativen Druckgrössen, welchen die Lunge bei diesen Krankheiten ausgesetzt ist. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass ebensowohl die excessive Steigerung des intrathoracischen Druckes während der Hustenparoxysmen, als die beträchtliche Erniedrigung desselben während der Inspiration bei beschränkter Durchgängigkeit der Luftmenge die Sprengung der Alveolarwandungen herbeizuführen vermag. Da aber immerhin nur eine verschwindend kleine Anzahl dieser Erkrankungen durch interstitielles Emphysem complicirt wird, so scheinen ausser den mechanischen noch gewisse individuelle Verhältnisse von Bedeutung zu sein, insbesondere das Verhältniss der in-, beziehungsweise exspiratorischen Kräfte zur Elasticität des Lungengewebes. Die allgemein hervorgehobene Bevorzugung des Kindesalters zu Emphysem beruht jedenfalls zunächst auf der geringeren Widerstandsfähigkeit und leichteren Zerreisslichkeit der kindlichen Gewebe überhaupt, und, da die Druckhöhen innerhalb der Lunge von der Energie abhängig sind, mit welcher die pathologisch geforderte Action der In-, beziehungsweise Exspirations-Muskeln erfolgt, so werden ceteris paribus muskelstarke Kinder leichter Druckhöben, die für die Integrität der Lunge verhängnissvoll werden, zu erzeugen befähigt sein, als muskelschwache Kinder.

Die Veranlassung zu obigen Betrachtungen gab mir eine Beobachtung von allgemeinem Hautemphysem, die ich kürzlich in der medicinischen Poliklinik zu machen Gelegenheit hatte und die insofern ein besonderes Interesse beanspruchen kann, als es sich hierbei um keine der oben berücksichtigten Erkrankungen der Lunge handelte, sondern um eine in lobärer Ausbreitung sich darbietende doppelseitige Bronchopneumonie ohne jede weitere Complication, deren Verlauf von Beginn an überwacht werden konnte.

Da analoge Fälle — wenn man von denjenigen Beobachtungen absieht, in denen die Bronchopneumonie als Complication zu einer der oben genannten Erkrankungen Keuchhusten, Diphtherie u. s. w. hinzutrat — in der deutschen Litteratur nicht vorzuliegen scheinen, so mag eine kurze Mittheilung des letal verlaufenen Krankheitsfalles an dieser Stelle erfolgen.

C. W., auffallend grosses und kräftiges Arbeiterkind, im Alter von 1 Jahr $2^{1}/_{2}$ Monat aus G., das von gesunden Eltern stammend bis dahin sich ausserordentlich gut entwickelt hatte, übrigens noch theilweise durch die Mutterbrust ernährt wurde, erkrankte am 2. März a. c. mit Fieber und Husten, nachdem etwa 2 Wochen vorher ein Bruder von 3 Jahren eine Lungenentzündung glücklich überstanden hatte. Als das Kind am 5. März in die medicinische Poliklinik gebracht wurde, konnte aus dem vorhandenen Fieber, dem mässigen Husten, den kleinblasigen, klingenden Rasselgeräuschen in beiden Unterlappen die Diagnose auf eine katarrhalische Pneumonie gestellt werden. Einige Tage später entwickelten sich über beiden Unterlappen deutliche Dämpfungen mit bronchialem Athemgeräusch, ohne dass das Krankheitsbild bei einer Temperatur, die 39,8° C abends nicht überschritt, und bei kräftiger Herzaction einen bedrohlichen Eindruck machte. Die Respiration erfolgte stöhnend, war nur mässig beschleunigt, der Husten jetzt und später nur gering, kein Erbrechen, das Kind ruhig. Dieser Zustand hielt sich im allgemeinen unverändert bis zum 11. März, wo neben geringer Steigerung der Dyspnoe Unterhautemphysen im Jugulum und im Bereich der linken vorderen Brusthälfte constatirt wurde. Der Befund über den Lungen war unverändert: über beiden Unterlappen bestand Dämpfung neben bronchialem Athemgeräusch, die Oberlappen boten nichts abweichendes dar. Die Auscultation des Herzens war durch die Localisation des Emphysems erschwert, weil das Emphysemknistern die Herztöne verdeckte. Die Stimme war und blieb dauernd hell, Schluckbeschwerden waren weder jetzt noch später jemals vorhanden; kein Ausdruck von Angstgefühl, geringe Cyanose. Temperatur abends 39,5° C. Puls kräftig, ca. 100. Von nun an nahm das Hautemphysem immer mehr an Ausbreitung zu, hatte am 12. März bereits die ganze obere Rumpfhälfte, den Kopf, sowie die Arme bis zu den Handgelenken eingenommen, das Gesicht von monströsem Aussehen; Cyanose der Lippen, Dyspnoe etwas stärker, Puls auffallend kräftig, etwas verlangsamt. Somnolenz.

Am 13. März Zunahme des Emphysems an Intensität besonders im Gesicht, an Extensität bis zum Becken. Lippen, Nagelglieder der Finger und Zehen cyanotisch, laut stöhnende Respiration, kein Trachealrasseln, Stimme hell, über beiden Unterlappen bronchiales Athemgeräusch, wenig Husten. Geringe motorische Unruhe neben Somnolenz. Nachdem in der Nacht vom 13.—14. März die Unruhe zugenommen hatte, trat gegen 7 Uhr morgens am 13. Tage der Erkrankung und am 4. Tage seit Eintritt des Hautemphysems der Exitus letalis ein.

Die Obduction (Dr. Henle) ergab zunächst ausgebreitetes Hautemphysem, welches sich über die oben angegebenen Grenzen hinaus nicht mehr verbreitet hatte und nach eingetretener Abkühlung des Körpers sich zwar wesentlich schwächer darbot als intra vitam, immerhin aber noch eine Dickenzunahme der Haut um $1—1^{1}/_{2}$ cm erkennen liess; besonders stark zeigte sich auch jetzt noch die Haut aufgeblasen im Bereich der M. pectorales, der Wangen und Lippen, der Gegenden über beiden Ohren und der oberen Augenlider, die etwa daumendick aufgetrieben den Bulbus verdeckten und soweit ectropionirt waren, dass die Conjunctiven etwa in der Breite von $1^{1}/_{2}$ cm sichtbar waren.

Die Haut des Körpers bleich, alabasterartig, mit beuliger Oberfläche.

Nach Eröffnung der Brusthöhle zeigte sich ein umfangreiches Emphysem des mediastinalen Bindegewebes, das den wandständigen Theil des Herzens zum Theil überdeckte. Pericard ohne Emphysem, Herz gross, etwas dilatirt und prall gefüllt, ohne weitere Veränderungen. Pleuren frei. An den vorderen Rändern beider Oberlappen zahlreiche, bis erbsengrosse Luftblasen im interstitiellen Gewebe, an den medialen Flächen beider Oberlappen jederseits mehrfache (2—3) Reihen subpleural gelegener, bis bohnengrosser Luftblasen, die sich bis zu den Blasen am freien Rande hin verfolgen liessen. Gleiche Gruppen von Luftblasen wie am Endpunkt dieser Züge finden sich auch mitten auf der Fläche der Oberlappen und bilden den Ausgangspunkt von Zügen interlobulären Emphysems.

Beide Unterlappen vollkommen luftleer infolge bronchopneumonischer Infiltration, in gleicher Weise sind fast der ganze Mittellappen und ein etwa $1^{1}/_{2}$ cm breiter, von der Lingula nach oben und hinten ziehenden Streifen des linken Oberlappens infiltrirt.

Die übrigen Theile der Lunge gut lufthaltig, auffallend blutarm und trocken. Die Luftwege vollständig frei. Unter der Pleura costalis keine Spur von Emphysem, ebenso hatte sich dasselbe nicht über das Zwerchfell hinaus nach abwärts ausgedehnt. Bauchorgane normal. Die Eröffnung der Schädelhöhle wurde nicht gestattet.

Wie die klinische Geschichte dieses Falles, ist auch der anatomische Befund, soweit derselbe erhoben werden konnte, von nicht geringem Interesse.

Besonders hervorgehoben zu werden verdient die Multiplicität der Alveolarrupturen, die dem interstitiellen Lungenemphysem zum Ausgang dienten, insofern sie darauf hindeuten, dass bei der umfangreichen Infiltration des Lungengewebes die restirenden lufthaltigen Theile für die Respiration ungebührlich stark in Anspruch genommen wurden.

Dieser gesteigerten Anforderung aber, die bei dem muskelstarken Kinde gewissermassen mit Nachdruck gestellt und aufrecht erhalten wurde, waren die Alveolen der kindlichen Lunge auf längere Zeit nicht gewachsen; so lässt sich verstehen, dass, obwohl keines der gewöhnlichen die Ruptur veranlassenden Momente, heftiges Schreien oder Husten, Stenosen der Luftwege u. s. w. zur Geltung gekommen war, die Berstung sich vollziehen musste. Ein die Ruptur begünstigender Einfluss, den man a priori aus der ungleichartigen Consistenz einer theilweise infiltrirten Lunge anzunehmen geneigt sein möchte, konnte durch die Section nicht bestätigt werden; denn die Rissstellen fanden sich durchaus nicht in der nächsten Nähe der infiltrirten Theile, was bei dem Vorhandensein eines solchen Einflusses zu erwarten gewesen wäre.

Auffallend ist ferner der geringe Blut- und Wassergehalt der Lungen, der wohl als die Folge des Druckes der ausgetretenen Luft auf die Lungengefässe anzusehen ist.

Andere Erklärungsgründe hierfür liegen jedenfalls nicht vor, wobei ich besonders betonen möchte, dass keine Diarrhöen intra vitam bestanden haben, weil man bekanntlich das bei der Cholera asiatica gelegentlich beobachtete interstitielle Lungen- und Unterhautemphysem auf eine abnorme Trockenheit der Lunge zurückführt, durch welche eine leichtere Zerreisslichkeit der Alveolarsepta bedingt sei.

In Bezug auf die Wege, die das Emphysem bei seiner Verbreitung über den Körper benutzte, bestätigt der Obductionsbefund die Angaben anderer Beobachter. Besonders auffallend verunstaltete das hochgradige Emphysem das Gesicht, vornehmlich während des Lebens, so lange die Luft ein der gesteigerten Körperwärme entsprechendes, grösseres Volumen einnahm, und zwar in so charakteristischer Weise, dass ich eine genauere Beschreibung an dieser Stelle um so weniger unterlassen möchte, als die unregelmässige Auftreibung des Gesichts eine direkte Anschauung von der Dehnbarkeit und Beweglichkeit der Haut gewährt, und, wie mir scheint, eine genaue Schilderung dieses Zustandes in der Litteratur nicht gerade häufig zu finden ist.

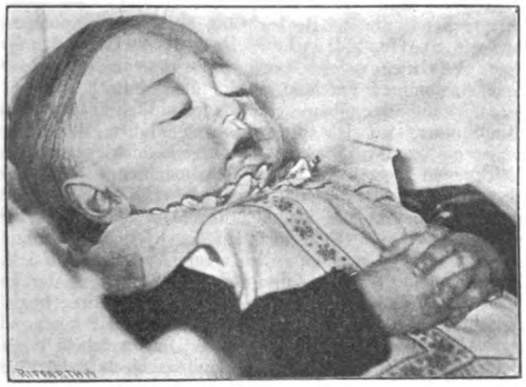
---

[1]) Eichhorst, Handb. d. Spec. Path. u. Ther. 3. Aufl. 1887 B. I S. 417.

[2]) Fräntzel, Deutsche med. Wochenschrift 1885 No. 11. Ueber Unterhautemphysem bei Erkrankungen des Respirationsapparats.

Freilich will ich nicht unerwähnt lassen, dass schon Joh. Peter Frank in dem Capitel über Pneumatosis febrilis einzelne der charakteristischen Erscheinungen beschreibt und über die gleiche Beobachtung anderer Aerzte berichtet.1)

Während in dem oben beschriebenen Falle die Haut im Bereich des Schädeldachs annähernd und gleichmässig etwa um 1—$1\frac{1}{2}$ cm von der Unterfläche abgehoben erschien, zeigte der übrige Theil des Kopfes besonders an drei Stellen eine noch mächtigere Auftreibung, nämlich oberhalb der Ohren etwa in der Ausdehnung eines Fünfmarkstücks, im Bereich der Fossa canina und an den oberen Augenlidern. Letztere erreichten intra vitam eine Dicke von ca. 2 cm und waren so stark ectropionirt, dass die Conjunctiva palpebrae etwa in der Breite von $1\frac{1}{4}$ cm freilag. Der Bulbus war begreiflicherweise vollkommen verdeckt. Die Auftreibung der cyanotischen Lippen bei offenem Munde vervollständigten das monströse Aussehen, welches das Gesicht des Kindes darbot. Die beigegebene Abbildung des Gesichtes, deren photographische Aufnahme ich Herrn Dr. Henle verdanke, zeigt, trotzdem sie erst nach der Section, 26 Stunden post mortem erfolgen konnte, die Details noch in sehr charakteristischer Weise.



Auch für die Symptomatologie des allgemeinen Unterhautemphysems ergeben sich einige beachtenswerthe Punkte, die ich in der Litteratur nicht berücksichtigt gefunden habe.

Von den Symptomen, die für gewöhnlich beim Emphysem insbesondere bei Betheiligung des mediastinalen Bindegewebes aufgeführt werden, nämlich: Athemnoth, Schluckbeschwerden und Angstgefühl, war bei dem Kinde allein Athemnoth vorhanden, die indessen nicht erheblicher erschien, als man sie sonst bei Kinderpneumonieen sieht. Das Schlucken war bis zuletzt vollkommen unbehindert, und ein Angstgefühl hat wohl bis kurz vor dem Tode nicht bestanden. Wie in der Krankengeschichte wiederholt betont ist, verhielt sich das Kind auffallend still, schrie fast nie, hustete wenig und machte, so lange es nicht aufgenommen wurde, einen somnolenten Eindruck. Es bestanden demnach unzweifelhaft Störungen der Gehirnthätigkeit, die durch das zwischen 39 und 40° C sich bewegende Fieber allein nicht erklärt werden können, die aber mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine Hyperämie und Oedem des Gehirns hinweisen. Wenn man bedenkt, dass das alabasterartige Aussehen des Gesichts, als Ausdruck einer Anämie der Haut, eine nothwendige Folge des Druckes der freien Luft auf die Gefässe der Haut darstellt, so erscheint die Annahme einer Ueberfüllung der Blutbahnen innerhalb der Schädelhöhle ohne weiteres berechtigt. Eine Controlle dieser Annahme durch die Section konnte leider nicht stattfinden.

Wenn in anderen Beobachtungen Stauungen unter den Symptomen des Emphysems erwähnt sind, so wird gewöhnlich als Ursache dieser Stauungen das mediastinale Emphysem beschuldigt. Da in unserem Falle Stauungen in anderen Organen fehlten, so möchte ich die unzweifelhaft bei dem Kinde vorauszusetzende venöse Stauung im Gehirn als durchaus unabhängig von dem Emphysem des Mediastinum ansehen und vielmehr annehmen, dass die Hyperämie und das Oedem des Gehirns eine nothwendige Begleiterscheinung aller derjenigen Fälle von Hautemphysem ist, in denen die Kopfhaut von dem Emphysem mitergriffen ist.

Heben wir diejenigen Punkte, die an dem oben beschriebenen Krankheitsbilde besonders beachtenswerth erscheinen, nochmals hervor, so sind dies: 1) das Vorkommen von allgemeinem Unterhautemphysem bei gewöhnlicher Bronchopneumonie, im Anschluss an multiple Heerde von interstitiellem Lungenemphysem, 2) die monströse Verunstaltung des Gesichts durch das Emphysem und 3) das Auftreten von Hirnoedem als Folge collateraler Hyperämie in der Schädelhöhle.

II. Ueber die Behandlung des Keuchhustens mit Chinin.

Von Prof. Dr. **Emil Ungar** in Bonn.

Es ist wahrlich kein neues Thema, welches die nachstehenden Zeilen behandeln sollen. Seit Binz im Jahre 1868 das Chinin in die Therapie des Kuchhustens eingeführt hat, ist diese Behandlungsmethode der Gegenstand zahlreicher Abhandlungen gewesen, von denen sich zwar einige mehr oder weniger ablehnend verhielten, die meisten sich jedoch zu Gunsten dieses therapeutischen Verfahrens aussprachen. Wenn es mir dennoch angezeigt erscheint, diese Bekandlungsmethode nochmals zur Sprache zu bringen, so geschieht es in der Ueberzeugung, dass die Chininbehandlung des Keuchhustens sich in ärztlichen Kreisen noch lange nicht der Anerkennung erfreut, welche sie verdient, dass sie namentlich in der Kinderpraxis noch nicht so gewürdigt wird, als es im Interesse der kleinen Patienten, deren Wohlergehen durch die in Frage stehende Krankheit so sehr gefährdet wird, wünschenswerth wäre. Dass aber die Chininbehandlung in der That eine ganz besondere Berücksichtigung verdient, dass dieses Mittel die Heftigkeit des Keuchhustens erheblich zu mildern und die Dauer desselben bedeutend abzukürzen, ja zuweilen sogar die Krankheit in einigen Tagen völlig zu coupiren vermag, steht für mich fest, nachdem ich dieser Behandlungsmethode seit 6 Jahren besondere Aufmerksamkeit gewidmet habe und in verschiedenen Epidemieen reichlich Gelegenheit hatte, dieselbe einer eingehenden Prüfung zu unterwerfen. Dabei war ich mir der Schwierigkeit, ein klares Urtheil zu gewinnen, wohl bewusst und um so mehr bestrebt, streng kritisch zu Werke zu gehen und ohne Voreingenommenheit zu prüfen. Die Ursache für die verhältnissmässig seltenere Verwerthung des Chinins bei Keuchhusten dürfte zum Theil in dem Umstande zu suchen sein, dass nicht nur in Laienkreisen der Glaube herrscht, gegen Keuchhusten helfe kein Arzneimittel, sondern dass auch viele Aerzte noch dieser Ansicht sind. Der von Vogel auf dem sechsten Congress für innere Medicin citirten Bauernregel: „der Keuchhusten dauert so lange, bis er aufhört“, stimmen auch noch viele Aerzte bei und glauben deshalb von jeder therapeutischen Bekämpfung dieser Krankheit Abstand nehmen zu sollen.

Bei anderen sind es gewisse Vorurtheile gegen die Zuträglichkeit des Chinins für den kindlichen Organismus, welche sie abhalten, die Wirkung dieses Arzneimittels bei Keuchhusten einer Prüfung zu unterziehen. Andere wiederum scheuen die Schwierigkeiten, welche sich angeblich der Darreichung des Chinins bei Kindern entgegenstellen sollen, und unterlassen dieserhalb eine Prüfung der Wirkung desselben bei Keuchhusten. Zuweilen aber auch sind es früher gemachte ungünstige Erfahrungen über die Nutzwirkung des Chinins bei Keuchhusten, welche von der weiteren Verordnung des Mittels Abstand nehmen liessen. Dem Ausspruche, wir haben Chinin bei Keuchhusten angewandt, uns aber nicht von der Nutzwirkung überzeugen können, begegnet man nicht selten, und in diesem Sinne äussern sich auch die Verfasser verschiedener einschlägiger Lehrbücher.

Wie ist es aber zu erklären, dass das Urtheil derjenigen, welche die Wirkung des Chinins wirklich einer Prüfung unterzogen, so verschieden ausfällt? Wie ist es zu erklären, dass, während die einen die Erfolge der Chininbehandlung hervorheben, die anderen dem Chinin auf Grund selbst gemachter Beobachtungen jede Heilwirkung absprechen?

Unter den Gründen, welche diese Verschiedenheit der Beurtheilung zu erklären geeignet sein dürften, wäre in erster Linie der Unterschied der Grösse der verabreichten Gaben zu nennen. Binz empfahl, als er die Behandlung des Keuchhustens mit Chinin einführte, als nothwendig für den Erfolg der Behandlung die Darreichung von zwei mal täglich so viel Decigramm, als das Kind Jahre zählt. An Stelle dieser Gaben werden nun, wie ich häufig zu beobachten

---

1) Behandlung der Krankheiten der Menschen, übersetzt von Sobernheim. I. Auflage, Band 8, p. 37.

Gelegenheit hatte, und wie ja auch einzelne Autoren in ihren Berichten über die mit der Chininbehandlung gemachten Erfahrungen selbst mittheilen, viel kleinere verabreicht. Anstatt Decigramm werden selbst nur Centigramm dargereicht. Da kann es freilich nicht Wunder nehmen, dass ein Erfolg der Chininbehandlung ausbleibt, denn zu diesem Erfolg bedarf es eben der von Binz angegebenen grossen Gaben Chinin. Ja auf Grund der von mir gemachten Erfahrungen, glaube ich für jüngere Kinder die zeitweise Darreichung einer noch grösseren Tagesdosis anempfehlen zu können, indem an Stelle der zweimaligen eine dreimalige Darreichung tritt. Auch ältere Kinder lasse ich eine zeitlang dreimal täglich das Chinin nehmen, wähle jedoch bei diesen die Einzeldosis so, dass die Tagesdosis in der Regel 1,2 g nicht übersteigt, nur ausnahmsweise lasse ich bei besonders kräftigen Kindern und besonderer Heftigkeit der Erkrankung ein oder zwei Tage lang 1,5 g nehmen. So viel Decigramm pro dosi, als Jahre alt, gebe ich also in der Regel nur bis 4 Jahre incl. alten Kindern und behalte die Dosis von 0,4 im allgemeinen auch für ältere als 4 Jahre alte Kinder bei, dieselbe nur ausnahmsweise auf 0,5 g steigernd. Bei weniger als 2 Jahre alten Kindern lasse ich dafür wiederum nöthigenfalls verhältnissmässig grössere Mengen Chinin anwenden, so dass ich z. B. einem kräftigen Kinde von 3 Monaten schon 0,05 g Chinin pro dosi darreichen lasse und mich nicht scheue, für einen 6monatlichen Säugling zeitweise als Einzelgabe bis 0,1, für ein 1 Jahr altes Kind 0,12, für ein $1^{1}/_{2}$ Jahr altes Kind 0,2 Chinin zu verordnen, wenn ich auch in der Regel mehr Centigramm, als das Kind Monate alt, nicht darreichen lasse. So lasse ich also bei jüngeren Kindern noch grössere Dosen Chinin verabreichen, als Binz vorschlug, und führe es darauf auch zurück, dass ich zuweilen noch bessere Erfolge sah, als sie Binz von der Chininbehandlung rühmt. Selbstverständlich bildet dabei das Alter nicht den einzigen Maassstab für die Bemessung der Dosis, sondern wird auch dem Gesammtverhalten des einzelnen Kindes die gebührende Rechnung getragen. Jene grösseren Gaben Chinin lasse ich nun in der Regel nur einige Tage hindurch nehmen, zuweilen nur 3 bis 4 Tage, meist 5 bis 6 Tage, nicht selten aber auch 6 bis 8, ja 10 Tage, indem ich dieselbe verlasse, wenn sich eine deutliche Besserung bemerklich macht. Nach Eintritt der Besserung gehe ich zunächst mit den Einzelgaben herunter, je nach dem Grade der Besserung bald rascher, bald langsamer. Bei fortschreitender Besserung treten sodann an die Stelle von drei zunächst zwei Einzeldosen pro Tag, und wird schliesslich nur noch eine Dosis, meist des Abends, dargereicht. Bei älteren Kindern vermindere ich die Tagesdosis zunächst nicht durch Verringerung der Einzeldosen, sondern dadurch, dass ich auf zwei und später auf eine Darreichung pro Tag zurückgehe.

Ausdrücklich warnen möchte ich aber vor allzurascher Verminderung der Chinindarreichung oder plötzlicher Unterbrechung in der Darreichung des Mittels, wenn anscheinend der erwünschte Erfolg eingetreten ist; gar zu leicht tritt alsdann, wie ich mich wiederholt überzeugen konnte, eine Verschlimmerung und vollkommener Rückfall ein. Um dies zu verhüten, lasse ich noch Tage lang, nachdem die eigentlichen Paroxysmen aufgehört haben, mit der Darreichung einer kleineren Dosis fortfahren.

Ueber weniger günstige Erfolge der Chininbehandlung wird natürlich auch der nur zu berichten haben, welcher zwar grössere Dosen Chinin verordnet, die Darreichung des Chinins aber sofort aussetzen lässt, wenn er nicht nach einigen Gaben schon eclatante Erfolge sieht.

Ist es aber auch statthaft, Kinder so grosse Mengen Chinin Tage lang nehmen zu lassen? Der Einwand, dass durch die Chininbehandlung der kindliche Organismus in erheblicher Weise geschädigt werde, ist wiederholt erhoben worden. Neuerdings hat noch Mugdan[1] dieser Befürchtung Ausdruck gegeben, indem er sagt: „Ein grosser Theil derjenigen, welche die Anwendung des Mittels verwerfen, leugnet gar nicht seine therapeutische Wirksamkeit, sondern betont weit mehr die Schädlichkeiten, die dieses Medicament häufig auf dem Gebiet des Digestionsapparates und des Gehörorgans nach sich zieht, und die manchmal unüberwindlichen Schwierigkeiten, unter denen es den Kindern des widerlichen Geschmackes wegen gegeben werden konnte". Die Befürchtung, dass durch die Chininbehandlung des Keuchhustens selbst bei Anwendung der grösseren Dosen eine Schädigung des Kindes verursacht werden könnte, ist eine unbegründete; sicherlich waren es mehr theoretische Betrachtungen, als praktische Erfahrungen, welche jene Bedenken wachriefen. Die Erfahrung lehrt im Gegentheil, dass Kinder jene Mengen Chinin, ohne Schaden zu erleiden, selbst längere Zeit zu sich nehmen können, weil eben Kinder verhältnissmässig viel grössere Mengen Chinin, als Erwachsene vertragen. Es ist dies eins der Beispiele, dass der kindliche Organismus auf gewisse Arzneimittel ganz anders reagirt, als der des Erwachsenen. Auf die geringere Empfindlichkeit des kindlichen Organismus gegen das Chinin hat bereits im Jahre 1855 Briquet[1] in seiner Monographie über die Chinarinde ausdrücklich hingewiesen. Er sagt unter anderem: „Betreffs der Gaben, welche beim kindlichen Alter physiologische Wirkungen hervorzubringen vermögen, und betreffs des Grades der Widerstandsfähigkeit, den dieses Alter der giftigen Eigenschaft des Chininsulfats entgegensetzt, lässt sich von folgenden Thatsachen aus eine Entscheidung treffen: Der Versuch zeigt, dass die jungen Thiere grosse Gaben dieses Salzes viel besser vertragen und ihrem schwächenden Einfluss besser widerstehen, als die alten. Die einzigen Versuche, worin der Hund der Einspritzung von fast 1 g Chininsulfat in die Jugularvenen widerstand, ohne zu Grunde zu gehen, und wo ohne tödtlichen Ausgang 3 g in den Magen gebracht wurden, fanden statt an jugendlichen Exemplaren. Die Beobachtung am Krankenbette giebt ganz ähnliche Resultate. Guersant, Bandelocque und Blache, Aerzte des Kinderhospitals, pflegen alle Kinder, die am acuten Gelenkrheumatismus leidend ihnen übergeben werden, mit grossen Gaben Chinin zu behandeln. Die Form der Darreichung ist eine stark gezuckerte Lösung, die Dosis 0,6—1,0 pro Tag, und zwar während der ganzen Dauer der Krankheit, die in der That meistens nicht lange anhält. Aus den Beobachtungen der genannten Aerzte erhellt, dass Kinder das Chinin leicht nehmen, dass man mit den Gaben ziemlich hoch gehen kann, wie z. B. Bandelocque bis zu 2 g; dass man weder Erbrechen, Kopfschmerz und Delirien, nur wenig Ohrensausen, gar keinen Schwindel, nie Kolik oder Durchfall darnach gesehen; dass alles in allem diese Arznei von ihnen vortrefflich ertragen wird. Diese Uebereinstimmung zwischen dem Experiment und der Beobachtung ist eine Thatsache von hoher Wichtigkeit, weil sie die Anwendung des Chinins in Kinderkrankheiten mit viel grösserer Sicherheit erlaubt, als man bisher darin besass".

Entsprechend diesen Beobachtungen berichten auch spätere Autoren, wie Steffen, Dawson, Bruen, Porter, Moscatelli und Sauerhering, welche gegen Keuchhusten grössere Gaben Chinin in Anwendung brachten, nicht über irgend welche nachtheilige Wirkung derselben. Selbstverständlich habe auch ich, namentlich dort, wo ich die grösseren Gaben zur Anwendung brachte, sorgfältig darauf geachtet, ob sich nicht etwa schädliche Nebenwirkungen derselben bemerklich machten. Ich fand keine Veranlassung, von der Darreichung solcher Mengen Abstand zu nehmen. Zunächst konnte ich mich durchaus nicht von den Schädlichkeiten überzeugen, welche sich auf dem Gebiete des Digestionsapparates bemerklich machen sollen. Im Gegentheil sah ich, dass das Chinin, indem es die Zahl und die Heftigkeit der Hustenparoxysmen herabsetzt, auch das dieselben so häufig begleitende heftige Erbrechen seltener werden lässt und damit schon auf den normalen Ablauf der Verdauungsthätigkeit, zu welchem doch auch vor allem die Anwesenheit eines Verdauungsobjects gehört, günstig einwirkt. Bei Kindern, welche bis dahin kaum noch eine Mahlzeit bei sich behalten hatten, sah ich nach kurzem Gebrauch des Chinins das Erbrechen fast gänzlich sistiren. Es ist überhaupt ein Vorurtheil, dass das Chinin den Magen schädige; das ist nur dann der Fall, wenn man sich eines unzweckmässigen Präparates bedient, oder wenn in Fiebererkrankungen oder anderweitigen Krankheitszuständen der Magen nicht die genügende Menge freie Salzsäure besitzt, um die akalisch reagirenden Salze zu lösen, und der Arzt nicht dafür sorgt, dass jener Zustand durch Nachtrinken säuerlicher Getränke ausgeglichen wird.

Auch Schädigung des Gehörapparates habe ich nicht beobachtet. Selbst zu vorübergehenden Störungen während des Chiningebrauchs, wie Ohrensausen, Schwerhörigkeit, welche doch bei Erwachsenen so leicht eintreten, scheinen Kinder nicht zu disponiren. Nur von älteren, über 7 Jahre alten Kindern, und auch nur von einzelnen derselben, habe ich auf Befragen erfahren, dass sich ein leichtes Ohrensausen bemerklich gemacht habe, eine wirkliche Schwerhörigkeit constatirte ich auch bei ihnen nicht. Von jüngeren Kindern, auch solchen, welche recht wohl über ein solches Symptom hätten Rechenschaft geben können, habe ich nicht einmal gehört, dass sie etwas von Ohrensausen empfunden hätten. In Ländern, wie Nordamerika, wo man wegen der Malarifieber gern mit sehr starken Dosen Chinin operirt, hat man wiederholt langdauernde Schädigung des Gehörs beobachtet und warnend veröffentlicht; unter all' den Fällen befand sich aber, so viel ich weiss, keiner, der sich bei einem Kinde ereignet hätte, obschon auch diese mit grossen Dosen Chinin behandelt werden müssen.

Auch sonst sah ich keine von den sonstigen hier und da bei Erwachsenen beobachteten schädlichen Nebenwirkungen des Chinins. Weder sah ich eine Störung des Sehsinnes, noch krankhafte Erscheinungen seitens des Nervensystems oder der Nieren und Harnwege. Selbst die sonst nicht so selten nach Chiningebrauch auftretenden Hautausschläge erinnere ich mich nicht bei einem Kinde gesehen zu haben. Als einzige, möglicherweise auf den Chiningebrauch zurückzuführende Erscheinung, welche mich bewog, die Verabreichung der grösseren Chiningaben zu unterbrechen, beobachtete ich einigemale bei älteren Kindern eine zeitweise auftretende erhöhte Frequenz der Herzthätigkeit. Ohne dass die Kinder subjective Erscheinungen hatten, und ohne dass sonst irgend welche objectiven Symptome seitens des Circulationsapparates zu erkennen waren, war die Frequenz der Herzcontractionen, auch wenn gerade keine Hustenattaque vorausgegangen war, eine auffallend erhöhte. Ob es sich dabei wirklich um eine Wirkung des Chinins handelte, oder ob entweder der Keuchhusten selbst die Ursache war, musste ich dahingestellt sein lassen. Dazu beobachtete ich auch diese keineswegs bedrohliche Erscheinung nur in einigen wenigen Fällen, und kann daher auch in ihr durchaus keinen Beweggrund sehen, von der Empfehlung jener grösseren Dosen Abstand zu nehmen.

---

[1] Mugdan, Beiträge zur Therapie der Tussis convulsiva. Archiv f. Kinderheilkunde X. Bd., VI. Heft, p. 441.

[1] Briquet, Traité thér. du quinquina. 1855. p. 280.

Jedenfalls ist der Gebrauch selbst grösserer Dosen Chinin nicht mit grösseren Gefahren für die Gesundheit verknüpft, als der des in neuerer Zeit als Keuchhustenmittel in Aufnahme kommenden Bromoform, eines jedenfalls nicht so indifferenten Mittels, als dass die längere Darreichung desselben bei Kindern rathsam erscheint[1]).

Mit dem Verschreiben dieser grösseren Chiningaben ist es jedoch allein noch nicht gethan, denn das Niederschreiben eines Chininrecepts bedingt noch nicht die Aufnahme des Mittels in den Säftekreislauf. Zunächst können sich in der That schon der Einbringung des Mittels in den Magen der kleinen Patienten ganz erhebliche Schwierigkeiten entgegenstellen. Der widerliche bittere Geschmack des Mittels und namentlich der der leichter löslichen Präparate, ruft leicht ein heftiges Widerstreben der Kinder gegen das weitere Einnehmen des Mittels hervor. Alle Versuche, ein leicht lösliches Chininpräparat von nicht so üblem Geschmack herzustellen, oder den üblen Geschmack durch Zusatz von Corrigentien zu beseitigen, sind bisher nicht gelungen. So fand ich auch, dass das neue Saccharinchinin und andere kaum weniger bitter schmecken und daher den Kindern nicht besser beizubringen sind, als die bisher bekannten Präparate. Aber auf unüberwindliche Schwierigkeiten wird der energische Arzt, der sich die Sache angelegen sein lässt, doch nur ausnahmsweise stossen. Zunächst kann man etwas älteren Kindern, und zwar häufig schon solchen, welche das 4. Jahr erreicht haben, das Mittel in Kapseln beibringen. Hierbei verfährt man am besten so, dass man zunächst die nothwendige Uebung im Verschlucken der Kapseln mit solchen Kapseln vornehmen lässt, die nur mit Zucker gefüllt sind, damit ein im Anfang leicht eintretendes Eröffnen der Kapseln im Munde nicht vor weiteren Versuchen abschreckt[2]).

Kleineren Kindern lasse ich das Chinin in wässriger Lösung mit Zusatz von Syr. Rubi Idaei und einigen Tropfen Salzsäure eingeben, lasse aber besonders darauf achten, dass das Kind auch wirklich die entsprechende Menge eingeflösst erhält, und dass nicht etwa der grösste Theil am Munde vorbeifliesst, oder dass, wie man es so oft beobachten kann, aus einer zehn Löffel enthaltenden Arzneiflasche etwa die doppelte Anzahl dargereicht wird. Gegen das Einnehmen dieser sehr bitteren Arznei sträuben sich nun die Kinder freilich anfangs sehr, setzen aber die vom Arzte richtig instruirten Eltern resp. Pfleger der Kinder die Darreichung nur einigemale consequent durch, so lässt in der Regel das Widerstreben der Kinder nach, sie bequemen sich bald, die Arznei ohne Kampf zu nehmen, ja manche, und dies ist eine merkwürdige Erscheinung, verlangen sogar danach. Nicht immer freilich hat man es mit so verständigen Eltern zu thun, da kann man es dann auch freilich erleben, dass die weitere Darreichung des Mittels abgelehnt wird, oder, was auch sicher nicht selten vorkommt, dem Arzte nur vorgetäuscht wird. Vor mir liegt ein Freirecept, welches eine Frau, die ein Zeugniss haben wollte, dass ihr Kind zur Zeit wegen Keuchhustens nicht hatte geimpft werden können, als Beweis für die damalige Erkrankung des Kindes mitbrachte. Der Umstand, dass die Frau das Freirecept, welches auch keinen Vermerk des Apothekers trug, noch in Händen hatte, bewies, dass sie es überhaupt nicht hatte anfertigen lassen, während sie zur Zeit stets versichert hatte, dass sie dem Kinde die Arznei regelmässig eingäbe. Der Fall war zu jenen gerechnet worden, in denen Chinin ohne Erfolg blieb.

Selbst wenn man überzeugt sein kann, dass die verordnete Menge Chinin wirklich dem Kinde beigebracht wird, darf man noch nicht mit Bestimmtheit darauf rechnen, dass das Chinin nunmehr auch seine Wirkung entfalten könne. Es ist immer mit dem Umstande zu rechnen, dass das eingenommene Medicament, ehe es resorbirt werden konnte, durch einen der beim Keuchhusten so leicht auftretenden Brechacte wieder entleert wird. Zudem kann geradezu durch das Eingeben des Medicaments ein Hustenanfall und damit ein Brechact hervorgerufen werden. Um möglichst zu verhindern, dass das Chinin durch einen Brechact wieder ausgestossen werde, empfiehlt es sich daher, dasselbe baldigst nach einem Hustenanfall einnehmen zu lassen, da ja dann für einige Zeit eine Hustenattaque nicht so leicht eintritt. Schon deshalb ist es aber auch rathsam, ein Chininpräparat zu wählen, welches verhältnissmässig rasch zur Resorption gelangt, also lieber das schon in 40 Theilen Wasser lösliche Chininum muriaticum, als das erst in 1 : 760 Theilen Wasser lösliche Chininum sulfuricum zu nehmen, und da der Magen nicht immer die genügende Menge freie Salzsäuren führt, der Lösung noch etwas Salzsäure zuzufügen, resp. wenn Kapseln angewandt werden, einige Tropfen Salzsäure nachnehmen zu lassen.

Weniger kann ich mich daher auch mit der Darreichung des Chininum tannicum befreunden, welches Präparat freilich den grossen Vorzug besitzt, fast geschmackfrei zu sein, aber auch viel schwerer löslich ist, als Chininum muriaticum und daher viel langsamer zur Aufsaugung gelangt. Zudem enthält es in maximo nur 30% Chininhydrat. Nur, wo sich die Darreichung des Chininum muriaticum durchaus nicht durchführen lässt, würde ich der des Chininum tannicum das Wort reden. Eine günstige Beeinflussung des Keuchhustens habe ich auch einigemale von diesem Präparate gesehen.

In recht schweren Fällen und auf der Höhe der Erkrankung kann man freilich, selbst wenn man die Vorsicht gebrauchen lässt, das leicht lösliche Chininum muriaticum sofort nach einem Anfall einnehmen zu lassen, häufig nicht verhüten, dass ein grosser Theil des Medicaments wieder erbrochen wird. Hieraus erklärt es sich auch zum Theil, dass in manchem Falle die Darreichung des Chinins nicht von Erfolg begleitet ist.

Für die Fälle, in denen das Medicament gar zu häufig erbrochen wird oder überhaupt nicht per os beigebracht werden kann, lässt sich dasselbe auch per Klysma einverleiben oder subcutan injiciren. Die erstgenannte Methode ist weniger empfehlenswerth, weil bei ihr auch nicht mit annähernder Sicherheit auf die Resorption einer bestimmten Chininmenge zu rechnen ist, da bei einer nicht angesäuerten Lösung eine Präcipitation stattfindet, eine angesäuerte Lösung aber häufig von der Rectalschleimhaut nicht vertragen und daher zu schnell wieder ausgestossen wird.

Ueber die Behandlung des Keuchhustens mit subcutaner Injection von Chinin hat vor einiger Zeit Fervers[1]) in seiner unter meiner Leitung verfassten Dissertation berichtet. Wir bedienten uns des in gleichen Theilen Wasser löslichen Chinin-Carbamid, einer von Drygin und Jaffé[2]) zur subcutanen Verwendung empfohlenen Verbindung von saurem-salzsaurem Chinin mit chemisch reinem Harnstoff, und überzeugten uns davon, dass auf diesem Wege eine prompte Wirkung erzielt werden kann. Ein grosser Nachtheil dieser Behandlungsweise besteht freilich darin, dass namentlich bei Benutzung von Lösungen stärkerer Concentration leicht ein Theil des injicirten Chinins unter der Haut liegen bleibt und dort Indurationen veranlasst und zuweilen auch zur Abstossung nekrotischer Hautpartieen führt. Wir kamen daher auch zu dem Resultate, dass man zu diesen Injectionen nur dann seine Zuflucht nehmen solle, wenn das Chinin entweder nicht per os beizubringen sei, oder das in den Magen eingebrachte Medicament wieder erbrochen werde, die Krankheitssymptome aber einen so gefahrdrohenden Charakter angenommen haben, dass man eine möglichst rasche und sichere Besserung erzielen möchte, selbst auf die Möglichkeit hin, solche Indurationen resp. örtliche Nekrosen der Haut entstehen zu sehen.

Besser eignet sich, wie neuere Untersuchungen, über die Holland in seiner unter meiner Leitung geschriebenen Dissertation berichtet, darthun, das Chininum bimuriaticum zu subcutanen Injectionen. Das im Anschluss an Vitoli von Villejean und de Beurmann und Pasquier[3]) zu subcutanen Injectionen empfohlene neutrale, nicht kaustisch wirkende Salz zeichnet sich durch grossen Chiningehalt, leichte Löslichkeit, leichte Herstellbarkeit und grosse Haltbarkeit der Lösungen aus. Selbst concentrirte Lösungen desselben werden leicht resorbirt und bewirken keinerlei unangenehme

---

[1]) Demnächst wird einer meiner Schüler, Herr Gerhardi, in seiner Inauguraldissertation über Versuche berichten, aus denen hervorgeht, dass das Bromoform unter anderem, gleich dem Chloroform und Jodoform, eine weit verbreitete fettige Entartung bewirken kann.

[2]) In jüngster Zeit hat Herr College Graeser ein Verfahren angegeben, über welches er demnächst selbst berichten wird, um Chinin in spirituöser Lösung in Gelatinekapseln darzureichen. Kleine bohnengrosse, auch von Kindern leicht zu schluckende Kapseln, die den Vortheil haben, dass sie sich nicht leicht im Munde öffnen, enthalten schon 0,25 Chinin.

[1]) Inauguraldissertation, Bonn 1888 und Jahrbuch für Kinderheilkunde N. F Bd. 28, p. 117.

[2]) Drygin und Jaffé, Centralbl. f. die med. Wissenschaften 1879, p. 422.

[3]) De l'emploi du Bichlorhydrate de quinine pour les inject. hypodermiques de quinine. Thèse de la faculté de médecine de Paris. 1889.

Erscheinungen an der Injectionsstelle. Das Chininum bimuriaticum löst sich bereits in 0,66 Wasser.

Eine weitere Ursache für die ungünstige Beurtheilung, welche der Chininbehandlung des Keuchhustens vielfach zutheil wird, ist schliesslich in dem Umstande zu suchen, dass manche auch mit allzu grossen Ansprüchen an diese Behandlungsmethode herantreten und diese freilich nicht erfüllt sehen. Wer von dem Heilmittel verlangt, dass dasselbe die Krankheit in einigen Tagen ausheile, wird sich freilich von den Resultaten der Chininbehandlung nicht befriedigt sehen. Wohl vermögen, wie ich mich einigemale überzeugen konnte, in der oben beschriebenen Weise dargereichte grössere Chiningaben zuweilen die Krankheit so günstig zu beeinflussen, dass in der That in wenigen Tagen die eigentlichen Hustenparoxysmen gänzlich verschwunden sind und bei weiterer Darreichung kleiner Dosen nicht wiederkehren. So sah ich noch in den letzten Wochen folgende Fälle, in denen ein solcher Erfolg der Chininbehandlung zu constatiren war.

Ein 3 Jahre 2 Monate alter Knabe, der seit etwa 14 Tagen hustete und seit 6 Tagen die charakteristischen Hustenanfälle des Keuchhustens zeigte, hatte, als er in Behandlung trat, 16 charakteristische Anfälle in 24 Stunden, von denen mehrere von Erbrechen begleitet waren. Der Knabe erhielt 3 mal täglich 0,3 Chinin. muriat. in Lösung; am ersten Tage sträubte er sich heftig gegen die Arznei, schon am zweiten Tage nahm er sie ohne grossen Widerstand. Bereits am dritten Tage hatte die Heftigkeit der Anfälle sichtlich nachgelassen, Erbrechen blieb aus, die Zahl war bereits auf 9 heruntergegangen; vom sechsten Tage an ward kein eigentlicher Keuchhustenanfall mehr gehört. Am fünften und sechsten Tage erhielt der Knabe nur 0,2 g pro dosi, von da an noch 2 Tage 0,15 und hierauf noch weitere 5 Tage einmal täglich 0,2.

In einem anderen Falle litt ein 16 Monate alter Knabe seit ca. 8 Tagen an charakteristischen Anfällen. Ein jüngeres Kind der Familie war vor einigen Tagen an Keuchhusten gestorben. Die Zahl der Anfälle gab die Mutter auf einige zwanzig in 24 Stunden an, sehr häufig trat Erbrechen ein; das ausserdem rhachitische Kind war infolge dessen in hohem Grade geschwächt und recht elend. Es erhielt 3 mal täglich 0,15 Chinin in Lösung verordnet. Anfangs sträubte sich das Kind heftig gegen das Einnehmen der Arznei, vom dritten Tage an nahm es dieselbe fast ohne Widerstreben. Die erste Dosis erhielt der Knabe am Abend des 28. October, schon die Nacht vom 29. auf den 30. October verlief in auffallend günstiger Weise, der Knabe hatte in dieser Nacht nur 4 Anfälle. Vom 31. October ab ward kein Erbrechen mehr beobachtet. Am 2. November war die Zahl der Anfälle auf 5 in 24 Stunden, am 3. November auf 4 gesunken. Am 4. November wurden 3 heftigere und 2 ganz leichte Anfälle notirt. Am 5. November, an welchem Tage nur noch 0,1 Chinin pro dosi verabreicht wurden, wurden nur 2 ganz leichte Anfälle beobachtet. Von da ab ward kein eigentlicher Keuchhustenanfall mehr beobachtet. Der Knabe war dabei stets frischer und kräftiger geworden; die Esslust war eine sehr rege geworden, und die Verdauung eine offenbar günstige. Die Dosis Chinin ward am 7. November auf 0,075 und am 8. auf 0,05 herabgesetzt. Am 10. November erhielt der Knabe noch 2 mal täglich 0,05 Chinin, und es ward dann die Darreichung ausgesetzt. Es trat kein Rückfall ein.

So rasche Heilungen gehören aber zu den selteneren Vorkommnissen. Die Regel bildet, dass, nachdem das Chinin einige Tage genommen wurde — und diese Zeit schwankt zwischen 3 und 6 Tagen — die Heftigkeit der einzelnen Attaquen nachlässt, was besonders auch an dem Seltenerwerden des Erbrechens zu merken ist. Gleichzeitig erfährt meist die Anzahl der Anfälle eine Verminderung. In selteneren Fällen macht sich zunächst hauptsächlich eine Abnahme der Frequenz der Anfälle bemerklich, während die Intensität derselben langsamer nachlässt. Umgekehrt kann auch die Zahl der Anfälle zunächst noch unbeeinflusst bleiben, während die Heftigkeit der einzelnen Anfälle eine deutlich geringere geworden ist. Sei es nun, dass mehr die Frequenz der Anfälle, sei es, dass mehr die Intensität derselben eine Abnahme zeigt, der ganze Krankheitsverlauf hat einen zweifellos milderen Charakter angenommen; mit kleinen Schwankungen macht dann die Besserung meist rasch weitere Fortschritte, so dass etwa 14 Tage nach Beginn der Chininbehandlung gewöhnlich nur noch vereinzelte und meist sehr gelinde Anfälle das Bestehen des Keuchhustens erkennen lassen, oder eigentliche Anfälle überhaupt nicht mehr beobachtet werden. In anderen aber selteneren Fällen hat die Erkrankung zwar zweifellos einen milderen Charakter angenommen, aber hierbei bleibt es, und lässt sich eine deutliche Abkürzung des ganzen Krankheitsverlaufs im Verhältniss zur Durchschnittsdauer des Keuchhustens nicht erkennen. Ausnahmsweise wird auch nach deutlicher Besserung der Krankheit trotz weiterer Darreichung kleinerer Chinindosen wieder eine Verschlimmerung des ganzen Krankheitsbildes beobachtet, wobei jedoch meist einige grössere Dosen Chinin wieder rasch Besserung bringen. Ist die Krankheit erst in der Entwickelung begriffen, so gelingt es meist zu verhüten, dass die Erkrankung einen schweren Charakter annimmt, der ganze Verlauf bleibt ein milderer.

Einen besonderen Vorzug der Chininbehandlung sehe ich sodann noch darin, dass bei derselben das Auftreten der gefürchteten Complicationen seitens der Lungen weniger häufig beobachtet wird. Ich habe wenigstens den Eindruck gewonnen, als ob sich Capillarbronchitis und lobuläre Pneumonieen bei richtig durchgeführter Chininbehandlung nicht so leicht entwickelten. Sind aber bereits jene Complicationen eingetreten, so werden dieselben, meiner Ueberzeugung gemäss, durch eine dann noch eingeleitete energische Chininbehandlung auf's günstigste beeinflusst. Hier zeigt sich das Chinin als specifisches Heilmittel und nicht nur als symptomatisch wirkendes Antipyreticum.

Nicht in allen Fällen wirkt nun freilich das Chinin so günstig auf den Keuchhusten ein. Es ist nicht zu leugnen, dass dasselbe zuweilen selbst dort, wo es vorschriftsmässig gegeben und auch nicht erbrochen wird, einen nachweisbar günstigen Einfluss nicht ausübt, ohne dass es möglich wäre, eine Ursache für dieses Verhalten aufzufinden. Keineswegs sind es etwa gerade die schwereren Fälle, bei welchen man die günstige Wirkung des Chinins nicht eintreten sieht. Wollte man aber auf Grund des Factums, dass die Chinindarreichung in einer kleinen Minderzahl von Fällen nicht von Erfolg begleitet ist, dieser Behandlungsmethode ihren Werth absprechen, so müsste man mit dem gleichen Recht den Nutzen des Chinins bei Intermittens, die günstige Beinflussung der Syphilis durch Quecksilber, die heilsame Wirkung des Natr. salicylic. bei acutem Gelenkrheumatismus leugnen, denn auch hier ist, wie wir wissen, die betreffende Verordnung durchaus nicht stets von dem gewünschten Erfolg begleitet.

III. Aus Dr. M. Joseph's Poliklinik für Hautkrankheiten in Berlin.

Beitrag zur Glossopathologie.

Von Dr. **Max Joseph** in Berlin.

Vor kurzem theilte Michelson (Berl. klin. Woch. 1890 No. 46) 3 Fälle einer seltenen Zungenerkrankung mit, welche Möller in Königsberg zuerst vor 40 Jahren beschrieb und Glossitis superficialis chronica benannte. Dieselbe zeichnet sich durch fleckenund streifenweise auftretende Röthung, durch Excoriationen und Schwellung der Zunge aus. Sie macht im Vergleich zu den geringfügigen anatomischen Veränderungen ungemein heftige Beschwerden.

Ich hatte ebenfalls Gelegenheit, seit etwa 1½ Jahren eine Zungenaffection zu beobachten, die vollkommen der von Möller und Michelson beschriebenen glich, sich vielleicht nur durch die grössere Ausbreitung des Processes von jenen etwas unterschied. Ich glaube daher, dass die Veröffentlichung derselben ein allgemeineres Interesse besitzen dürfte.

Die 23jährige Auguste R. stellte sich am 27. October 1889 zum ersten male in meiner Poliklinik vor. Herr cand. med. Rich. Staby nahm mit mir gemeinschaftlich die nachfolgenden Untersuchungen vor: Patientin, deren Eltern und fünf Geschwister gesund sind, war niemals erheblich krank, bis sie vor 2½ Jahren nach einem stark mit Senf versetzten Gericht ein Brennen an der Zunge bekam, welches trotz verschiedentlicher ärztlicher Behandlung nicht wich. Bewegungen der Zunge waren ziemlich schmerzhaft, weshalb längeres Sprechen der Patientin sehr beschwerlich fiel. Auch das Essen machte der Patientin grosse Schmerzen einerseits durch die Bewegungen der Zunge, andererseits durch den Reiz der Speisen auf die veränderte Schleimhaut. Patientin musste deshalb jede reizende, scharf gewürzte Nahrung vermeiden. Ausserdem litt sie an Kopfschmerz, Herzklopfen und Angstgefühl. Oefters traten Magenschmerzen auf, und der Stuhlgang war träge. Die Menses waren unregelmässig und meist mit Beschwerden verbunden. Patientin beschäftigte sich sehr viel mit ihrem Zustande, ihre Stimmung war sehr trübe und äusserte sich in hypochondrisch-hysterischen Erscheinungen. Lues hat nie bestanden.

Patientin ist eine mittelgrosse, schlanke, gut genährte Person mit gesunder Gesichtsfarbe, die aber in ihrem ganzen Wesen den Eindruck einer schwer hysterischen Person macht. Exantheme und Lymphdrüsenschwellungen sind nicht vorhanden.

Bei Inspection der Mundhöhle fällt die eigenthümliche Beschaffenheit der Zunge sofort ins Auge. Dieselbe ist etwas geschwollen, was sich namentlich beim Hervorstrecken derselben bemerkbar macht; Zahnabdrücke an den Rändern derselben sind nicht bemerkbar. Die Oberfläche der Zunge ist geröthet, rissig, mit tiefen Rhagaden versehen, die Zungenpapillen etwas hervorgewölbt. An dem hinteren Theile erscheint die Zunge blasser, dagegen sind namentlich die Ränder und die Spitze intensiver geröthet, ebenso fällt an der unteren Fläche der Zunge links eine streifenförmige Röthung auf. Die Papillae circumvallatae sind bedeutend vergrössert und stark über die Oberfläche hervorragend. Man sieht links deren drei, rechts zwei, auf Berührung mit der Sonde sind sie nicht schmerzhaft.

Die Zähne sind zum Theil defect. Im rechten Unterkiefer fehlen der zweite und dritte. An der entsprechenden Stelle der Wangenschleimhaut finden sich zwei parallele weissliche Beläge, etwa 2 cm lang und 1 cm breit, beim Abtupfen derselben mittels eines Wattebausches kommt eine punktförmig blutende Fläche zum Vorschein. Im Oberkiefer ist der rechte Eckzahn vor 8 Tagen extrahirt worden. Das Zahnfleisch ist dunkelroth, blutet beim Reinigen sehr leicht und zeigt an einzelnen Stellen weisslichen Belag. An der Uebergangsfalte vom Oberkiefer zum Unterkiefer ist die Schleimhaut geröthet und links mit einem 5pfennigstückgrossen grauen Belag versehen. Das äussere Lippenroth zeigt zahlreiche Schrunden, an dem Naseneingang besteht ein Ekzem von geringer Ausbreitung. Die Untersuchung des Palatum, Pharynx, Larynx, wie aller übrigen Organe ergiebt keine besonderen Veränderungen.

Die Sensibilität der Zunge ist etwas herabgesetzt, Aenderungen der Geschmacksempfindungen sind nicht festzustellen. Die Speichelsecretion ist etwas vermehrt. Der Speichel reagirt alkalisch und zeigt bei mikroskopischer Untersuchung keine abnormen Bestandtheile.

Der Patientin wurde zunächst eine sorgfältige Mundpflege (Kal. chlor.) empfohlen und der Stuhlgang geregelt. Gegen das Zungenleiden wurden in den ersten Tagen Aetzungen mit 50% Milchsäure vorgenommen, hauptsächlich aus dem Grunde, weil nach meinen Erfahrungen diese Medication bei der Leukoplakia buccalis so günstig wirkt. Darnach stellte sich eine bedeutende Besserung ein, die wochenlang anhielt, bis auf einmal wieder Exacerbationen und Schmerzen erschienen. Die Milchsäurebehandlung wurde noch einmal begonnen und erzielte auch diesmal einen so guten Erfolg, dass Patientin wochenlang fortblieb. Als sie sich wieder einstellte, hatte die von neuem vorgenommene Milchsäureätzung keinen sehr günstigen Erfolg, und wir wandten deshalb eine 5% Argent. nitr. Lösung an. Darnach verschwanden die weisslichen Beläge der Wangenschleimhaut und zum Theil auch des Zahnfleisches Der Befund an der Zunge war indessen der alte, auch die subjectiven Erscheinungen hatten sich in nichts geändert. Es wurde von neuem eine Aetzung mit 50% Milchsäure vorgenommen.

Darnach gab Patientin am 20. December 1890 an, dass die Schmerzen geringer geworden seien. Die Zunge war blasser, weniger geschwollen, und die Rhagaden nicht mehr so tief.

Die Milchsäureätzungen wurden in achttägigen Intervallen fortgesetzt und bewirkten eine unverkennbare Besserung in dem Zustande der Patientin, freilich waren auch häufig genug Tage der Verschlechterung zu constatiren. Dann wandten wir andere Medicamente, Argent. nitr., Papayotin oder Chromsäure an, indessen war auch mit diesen Mitteln der Erfolg immer der gleiche, für kurze Zeit Besserung, dann wieder Verschlechterung.

Ob die Besserung auf Rechnung der Arzneimittel oder auf den physiologischen Verlauf der Erkrankung zu beziehen, dürfte sich nach diesem einen Falle nicht entscheiden lassen, doch machte es mir den Eindruck, als ob sich die Milchsäure hier noch immer am besten bewährte.

Dadurch, dass Michelson kurz vorher die Aufmerksamkeit auf die in Rede stehende Affection durch seine obenerwähnte Arbeit gelenkt hatte, wurde es in unserem Falle wesentlich erleichtert, die Diagnose auf Glossitis superficialis chronica zu stellen.

Ich kann es mir daher angesichts der von Michelson in vollkommen erschöpfender Weise behandelten Differentialdiagnose dieser Affection von den übrigen in Betracht kommenden Zungenerkrankungen auch versagen, hierauf näher einzugehen. Ich möchte nur einige mehr allgemeine Momente hervorheben.

In unserem Falle war die Röthung nicht in Form von circumscripten Streifen, sondern mehr diffus vorhanden. Doch ist dieser Unterschied nicht so bedeutend, einerseits weil auch in unserem Falle Zungenrand und Zungenspitze in erster Linie an der Entzündung betheiligt waren, was nach Möller fast stets der Fall ist, und andererseits sich wenigstens an der unteren Fläche der Zunge ein streifenförmiger rother Fleck befand.

Eine direkte Betheiligung der Wangenschleimhaut hält übrigens Michelson bei dieser Erkrankung nicht für ausgeschlossen, trotzdem die Zungenschleimhaut stets den Prädilectionssitz darstellt.

Die von Kaposi als Glossodynia exfoliativa (Wiener med. Presse 26, Jahrg. 1885, No. 12—18) beschriebene Zungenerkrankung dürfte wohl der Möller'schen Glossitis superficialis zuzuzählen sein. Die von Kaposi als charakteristisch für diese Erkrankung hervorgehobenen Momente, die ausserordentlich starke Schmerzhaftigkeit bei geringfügigen anatomischen Veränderungen der Zungenränder und Zungenspitze, Bestehen von Hysterie und die Jahre lange Dauer des Leidens ähneln vollkommen den von Möller hervorgehobenen Symptomen.

Die starken Beschwerden, welche in unserem Falle wie in allen bisher veröffentlichten zu constatiren waren, finden sich vielleicht bei keiner anderen Affection der Zunge in ähnlicher Weise, ausser bei Neuralgie derselben. Letztere ist man anfänglich um so eher geneigt anzunehmen, als die Veränderungen der Schleimhaut, besonders in weniger ausgesprochenen Fällen, leicht übersehen werden können, und an den meisten dieser Kranken sich Zeichen von Hypochondrie oder Hysterie vorfinden. Doch lässt der Umstand, dass die Schmerzen niemals anfallsweise auftreten, sondern continuirlich vorhanden sind, zusammen mit dem objectiven Befunde, die Neuralgie ausschliessen.

Die subjectiven Symptome der Glossitis superficialis chronica sind es auch, die das Leiden zu einem sehr ernsten stempeln und die bei der langen Dauer des Processes sehr wohl geeignet sind, hypochondrisch-hysterische Zustände zu erzeugen. Nicht nur, dass den an dieser Krankheit Leidenden das Behagen an Speise und Trank völlig abgeht, auch die articulatorischen Bewegungen der Zunge verursachen oft so heftige Schmerzen, dass der Umgang mit anderen Menschen gemieden wird. Dazu kommt noch der ungünstige Verlauf, der keiner Therapie weicht. Für später dürfte es sich vielleicht empfehlen, mit der Milchsäure weitere Versuche vorzunehmen.

Wie stets bisher, waren auch in unserem Falle gastro-intestinale Störungen vorhanden, Bandwurm, wie in einigen früheren Beobachtungen, war allerdings nicht zu constatiren.

Als Ursache einiger Formen von Glossodynie hat **Albert** (Ueber einige seltenere Erkrankungen der Zunge. — Wiener med. Presse 1885, No. 1—3) in mehreren Fällen schmerzhafte Papillome der Regio foliata gefunden. In der Gegend der Papilla foliata, also am hintersten Theile des Zungenrandes, fand er ein kleines Papillom, welches dadurch ausgezeichnet war, dass es symmetrisch auf beiden Seiten vorhanden war, dass es auf Berührung sehr schmerzhaft sich erwies, und dass sich mit dem Vorhandensein desselben Neuralgie oder Parästhesie der Zunge combinirte. Ich habe hierauf in meinem Falle ganz speciell geachtet, indessen konnte ich ein derartiges Papillom nicht vorfinden. Uebrigens betont auch Kaposi, dass er in seinen Fällen von Glossodynia exfoliativa die von Albert beschriebene Schwellung der Papilla foliata nicht habe wahrnehmen können. Ebenso sah Schwimmer (Wiener med. Wochenschr. 1886, No. 8, 9 u. 10) bei seinen zahlreichen Beobachtungen von Glossodynie (Neuralgie der Zunge) keinen einzigen Fall, bei dem er die charakteristische Vergrösserung des hintersten Zungengrundes der Papilla foliata vorfand.

Mir scheint daher, dass Möller's Glossitis superficialis chronica und Kaposi's Glossodynia exfoliativa identische Processe sind, dass aber die von Albert beschriebene Zungenerkrankung hiervon zu trennen ist und sich durch mehrfache Momente unterscheidet. Naturgemäss muss es mir fern liegen, anlässlich eines Falles genauer auf den Unterschied und Zusammenhang dieser verschiedenen Formen von Zungenerkrankungen näher einzugehen. Es wird dies weiterem und reicherem casuistischem Material vorbehalten bleiben müssen. Ich wollte mit dieser Mittheilung dazu nur die Anregung gegeben haben.

Dass Fälle von Möller'scher Glossitis superficialis chronica nicht so selten sind, wenn man nur erst anfängt, darauf zu achten, habe ich daraus ersehen, dass ich am 17. Februar 1891 noch einen zweiten Fall dieser Erkrankung zu beobachten Gelegenheit hatte. Ein 41 jähriger Kaufmann aus Rumänien litt seit 1½ Jahren an dieser Zungenaffection. Die Veränderungen waren die charakteristischen, wie sie aus den von Möller und Michelson beschriebenen Fällen und dem oben ausführlich wiedergegebenen hervorgehen. Ich rieth dem Patienten zur Milchsäurebehandlung, welche derselbe in seiner Heimath vornehmen lassen will.

Zum Schlusse komme ich noch mit einigen Worten auf die idiopathischen Schleimhautplaques der **Mundhöhle** zu sprechen. Ich will nicht auf die Aetiologie und pathologische Anatomie dieser interessanten Erkrankung eingehen, das behalte ich mir für eine spätere Mittheilung vor, nur auf die Therapie der Affection möchte ich die allgemeine Aufmerksamkeit lenken.

Seitdem ich vor einigen Jahren (Deutsche med. Wochenschr. 1885, No. 43) für die Behandlung der Leukoplakia Aetzungen mit Milchsäure empfohlen habe, sind mir eine ganze Reihe von Fällen vorgekommen, in welchen es mir gelang, mit diesem Medicament in den nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen Heilung zu erzielen.

Es ist selbstverständlich, dass bei der Neigung dieser Affection, sich nach langem Bestande in Epitheliom umzuwandeln, man, falls sich erst Anzeichen dafür einstellen, nicht lange mit der Exstirpation zögern wird. Wenn daher von chirurgischer Seite Anwendung des Paquelin resp. Excision empfohlen wird, so hat das seine grosse Berechtigung, aber nur für die weit vorgeschrittenen Fälle.

In den frühen Stadien aber, glaube ich, kommt man mit der medicamentösen Therapie aus, und für diesen Zweck empfehle ich ganz besonders die Milchsäure. Ich beginne jetzt gewöhnlich damit, dass ich eine 50 %ige Milchsäurelösung auf den erkrankten Partieen der Mundhöhlenschleimhaut gründlichst verreibe. Ich nehme nur immer einen einzelnen Fleck vor, und wenn an diesem die nach der Aetzung eintretende Entzündung sich zurückgebildet hat und der Fleck meist schon nach 1—2 maliger Aetzung verschwunden ist, kommen allmählich die anderen erkrankten Partieen in derselben Weise an die Reihe. So bin ich noch stets zum Ziele gekommen und habe in allen mir bisher vorgekommenen, allerdings frühzeitigen Fällen, Heilung erzielt. Von der Mittheilung ausführlicher Krankengeschichten sehe ich vorläufig ab.

Eine Bestätigung der von mir empfohlenen Heilung der Leukoplakia durch Milchsäure liegt, soviel mir bekannt, von Schiff (K. K. Ges. der Aerzte in Wien, 20. November 1885), Schwimmer (l. c.) und Siegfr. Rosenberg (Therap. Monatsh. Oct. 1888) vor. Der letztere meint aber, dass durch die scharfe Säure die Zähne angegriffen werden. Ich muss gestehen, dass ich seit der Publication dieser letzten Arbeit stets meine Patienten darüber befragt habe, aber die Beobachtung Rosenberg's durchaus nicht bestätigen kann.

So kann ich also auch heute, nach mehrjähriger Erfahrung, wieder auf's neue die Milchsäure als Heilmittel der Leukoplakia empfehlen.

IV. Ueber die Anwendung des Methylenblau bei Cystitis, Pyelitis und Carcinom.[1]

Vorläufige Mittheilung.

Von Dr. **Max Einhorn**, New-York.

Während meines letzten Aufenthalts in Berlin wurde ich von Herrn Prof. Dr. P. Ehrlich auf die Anwendung des Methylenblau als schmerzstillendes Mittel aufmerksam gemacht. Nach New-York zurückgekehrt, fing ich an mit diesem Mittel zu arbeiten.

Methylenblau geht schnell, selbst wenn per os oder rectum gegeben, in die Circulation über, wie dies das baldige Auftreten des Farbstoffs im Urin zeigt. — Die Anilinfarben wirken alle stark antiseptisch, und es fragte sich zunächst, ob der von den Patienten ausgeschiedene blaue Urin aseptisch bleibt. Es zeigte sich, dass dies der Fall ist. Urine von Patienten, die 0,2 Methylenblau 2—3 mal täglich genommen, blieben ohne weitere Cautelen drei Wochen unzersetzt stehen, d. h. sie zeigten keinen fauligen Geruch. Auch Impfungen eines solchen drei Wochen alten Urins auf Bouillongelatine ergaben keine Colonienentwickelung, — während die Controllprobe — Impfung von Bouillongelatine mit einem, einen Tag alten, gewöhnlichen Urin — nach 4—5 Tagen eine grössere Colonieentwickelung aufwies.

Dies war der Grund, weswegen ich Methylenblau in zwei Fällen von Cystitis und Pyelitis innerlich gegeben habe, und so weit mit gutem Erfolge.

Da die Behandlung der Lungenschwindsucht jetzt in den Vordergrund getreten ist, so glaubte ich einen Versuch mit Methylenblau bei Phthisikern machen zu dürfen, und zwar aus folgenden zwei Gründen:

1. Konnte man sich vorstellen, dass vielleicht durch die Einwirkung des Farbstoffs auf gewisse Nervencentren der Husten und die Schmerzen vermindert würden;

2. Wäre es möglich, dass der Farbstoff durch die Lungen (ebenso wie durch den Urin) ausgeschieden wird und eventuell antiseptisch wirken könnte. Untersuchungen der Sputa von acht Methylenblau nehmenden Phthisikern zeigten, dass der Farbstoff stets, — sei es in grösseren Krystallen oder in ganz feinen Körnchen — in jedem Präparat vorhanden war.

Makroskopisch konnte man keine Veränderung im Aussehen des Sputum wahrnehmen; die grösseren Krystalle des Farbstoffs konnten bei schwacher Vergrösserung, die feinen Körnchen erst bei Immersion und Abbe'scher Beleuchtung, deutlich gesehen werden.

Der Farbstoff wird also zweifellos auch durch die Lungen ausgeschieden; allein Impfungen mit dem Sputum von Methylenblaupatienten auf Agar-Agargelatine zeigten schnelle Colonieentwickelungen. — Ueber die klinischen Resultate kann ich vorläufig nicht viel sagen.

Als hier am 2. Februar d. J. die Depesche von der erfolgreichen Anwendung der Pyoktanineinspritzungen Mosetig's bei malignen Tumoren anlangte, schlug ich Herrn Dr. J. Rudisch vor, da wir die Dosirung des Pyoktanins damals nicht kannten, — anstatt dessen Methylenblau innerlich zu versuchen. Es war vorauszusehen, dass dieser Körper, den Anilinfarbstoffen angehörend, ebenso wirken würde wie das Methylviolett oder Pyoktanin. Das Methylenblau hat aber ausserdem den Vorzug, dass es in grösseren Dosen vom Magen oder Darm aus gut vertragen wird.

Herr Dr. J. Rudisch und ich haben nun folgenden Fall von malignem Tumor seit dem 2. v. M. mit Methylenblau, anfangs 0,2 per os, später 0,3 per rectum, einmal täglich behandelt.

Frau N. N., etwa 40 Jahre alt; seit Juli 1890 Ovarialtumor nachgewiesen, derselbe wuchs schnell, und bald war der Uterus und das Beckenzellgewebe mit involvirt. Im October wurde Patientin von G. Thomas untersucht; er stellte die Diagnose Carcinom und sagte, dass eine Operation hier unmöglich sei. Mundé und darauf F. Lange haben die Diagnose später bestätigt und waren gleichfalls der Ansicht, dass eine Operation unmöglich sei. Im November verschlechterte sich der Zustand, insofern als neben dem Wachsen des Tumors Anasarca und Oedem der beiden unteren Extremitäten eintraten; Schwellung der ganzen linken Körperhälfte, herauf reichend bis zur Schulter, — Geschwulst im Januar 1891 über mannskopfgross, äusserster Grad von Macies; Puls 110—120, kein Fieber, Appetit ganz erloschen; Schmerzen, Schlaflosigkeit, ab und zu Erbrechen. — Seit dem 2. Februar Methylenblau 0,2, zuerst dreimal, dann aber nur einmal täglich. (Der Puls fing, als Pat. 3 Tage hindurch Methylenblau 0,2 dreimal per Tag genommen hatte, an auszusetzen, weswegen die Dosirung herabgesetzt wurde). Nachdem Patientin 14 Tage diesen Farbstoff genommen hatte, stellte sich langsam eine Besserung in ihrem Zustande ein; der Appetit wurde gut; sie fing an ordentlich zu essen und ruhig zu schlafen; Schmerzen waren beinahe gar nicht vorhanden. Am 21. Februar war kein Anasarca mehr da, und das Oedem der unteren Extremitäten und der linken Seite war verschwunden. Der Puls war gut und kräftig, 80 in der Minute; die Geschwulst war jetzt durch die dünnen (nicht mehr ödematösen) Bauchdecken sehr leicht abzutasten; sie erschien etwas härter und kleiner als vorher. Dieses Kleinerwerden der Circumferenz der Geschwulst konnte hauptsächlich auf der rechten Seite deutlich nachgewiesen werden.

Die Besserung in dem Zustande der Patientin schritt immer weiter bis heute vor, und ich zögere nicht, diese Umwandlung zum besseren dem Methylenblau zuzuschreiben. Somit scheint die einfache Darreichung des Methylenblau per os oder rectum bei Carcinomen empfohlen werden zu können. Dr. J. Rudisch und ich haben ausser diesem beschriebenen Fall noch zwei andere Fälle von Carcinom im Mount-Sinai-Hospital, die gleichfalls mit Methylenblau behandelt werden; doch ist bei diesen Patienten die Zeit der Behandlung noch zu kurz, um ein Urtheil zu gestatten.

---

[1] Vorgetragen bei Gelegenheit einer Discussion über die Anwendung des Pyoktanin in der Gesellschaft der deutschen Aerzte New-Yorks am 27. Februar 1891.

V. Aus der medicinischen Universitätspoliklinik des Herrn Prof. Dr. Jürgensen in Tübingen.

Ueber septische Allgemeinerkrankung nach chronischer Endocarditis.

Von Dr. **Rudolf Paulus** aus Stuttgart.

(Schluss aus No. 17).

Betrachten wir nun zunächst die Einzelsymptome dieses Falls:

Dass ein schwereres Allgemeinleiden vorliegt, zeigt schon der von Anfang an vorhandene Rückgang der Ernährung. Es darf dieselbe wohl weder auf die immerhin nicht unbedeutenden dyspeptischen Störungen, noch auf das anhaltende Fieber zurückgeführt werden, beide haben sicherlich einen Einfluss geübt, aber aus ihnen allein lässt sich die immer mehr zunehmende Abmagerung kaum ableiten. Alle Beobachtungen über septische Infection lehren, dass diese mit erheblicher Schädigung des Gesammtorganismus einhergeht, und so wird es auch hier gewesen sein. Ein wie grosser Einfluss den einzelnen Schädigern zuzumessen ist, möge dahingestellt sein

Während der ganzen Dauer der Beobachtung war Erhöhung der Körperwärme vorhanden. Die Ergebnisse der 86 Tage lang regelmässig vorgenommenen Messungen sind in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt.

Zeit der Beobachtung	Maximum	Minimum	Mittel	Tageszeit
6. bis 19. August	38,8	37,5	37,95	morgens 8 Uhr
	39,2	37,7	38,28	abends 6 „
20. August bis 2. September	38,3	37,4	37,85	morgens 8 „
	38,2	36,9[1]	38,51	abends 6 „
3. bis 16. September	38,4	37,2	37,85	morgens 8 „
	39,7	38,2	38,96	abends 6 „
17. bis 30. September	38,3	37,6	37,92	morgens 8 „
	38,8	37,9	38,44	abends 6 „
1. bis 14. October	38,2	37,5	37,85	morgens 8 „
	39,0	38,1	38,56	abends 6 „
15. bis 28. October	38,7	37,6	38,11	morgens 8 „
	39,6	37,6[2]	38,74	abends 6 „
29. Octbr. bis 11. Novbr.	39,0	37,8	38,29	morgens 8 „
	39,6	38,2	38,83	mittags 12 „
	39,3	38,1	38,61	abends 6 „
12. bis 25. November	39,0	37,1	37,74	morgens 8 „
	39,1	37,5	38,07	mittags 12 „
	39,6	38,0	39,92	abends 6 „
26. Novbr. bis 9. Decbr.	38 4	37,3	37,79	morgens 8 „
	38,9	37,6	38,26	mittags 12 „
	39,5	38,3	38,91	abends 6 „
10. bis 23. December	38,0	37,3	37,64	morgens 8 „
	39,0	37,5	38,24	mittags 12 „
	39,6	38,6	39,13	abends 6 „
24. December bis 6. Januar	38,4	37,4	37,77	morgens 8 „
	38,7	37,8	38,25	mittags 12 „
	39,6	38,9	39,11	abends 6 „
7. bis 15. Januar[3]	38,5	37,2	37,90	morgens 8 „
	38,9	37,5	38,27	mittags 12 „
	39,5	37,8	38,74	abends 6 „

Kurz wäre das Fieber als ein anhaltendes, mässig hohes, nicht stark remittirendes zu bezeichnen.

Das Mittel aus sämmtlichen Morgenmessungen vom 6. August bis zum 6. Januar beträgt 37,9°.

Das Mittel aus sämmtlichen Abendmessungen während dieser Zeit 38,7°.

Das ohne Arzneiwirkung beobachtete absolute Maximum war 39,7°, das absolute Minimum 37,1°.

Die vom 29. October bis zum 6. Januar regelmässig bestimmten

---

[1] Nach 1 g Phenacetin; unbeeinflusst: 37,7

[2] Nach 3 g Natr. salicylic.; unbeeinflusst: 38,2.

[3] Da sämmtliche Diakonissen an Influenza erkrankt waren, wurde während der letzten zwei Wochen nicht mehr gemessen.

Mittagtemperaturen lieferten das Mittel von 38,4°, die Einzeltage zeigen, wie wir das bei dieser Erkrankung sehr häufig, fast regelmässig finden, bald eine höhere Temperatur am Morgen oder Mittag als am Abend, bald eine der Norm entsprechende Vertheilung über die Tageszeiten.

Alles in allem ist in dem vorliegenden Falle die Abweichung von der Norm nicht so gross, wie es meist beobachtet wird. Bemerkenswerth und hervorzuheben ist, dass die in der Krankengeschichte erwähnten frischen Localisationen in den Knochen, in den Gelenken und an anderen Orten nicht mit höheren Temperatursteigerungen einhergehen, ja nicht einmal sich in der Curve verrathen. Es muss dies als durchaus ungewöhnlich bezeichnet werden. Ebenso, dass einmal eine Gabe von 3 g Natr. salicylic. und ein anderes mal eine solche von 1 g Phenacetin die Körperwärme nicht unerheblich herabzudrücken vermochten. Es darf nach unseren Erfahrungen als Regel betrachtet werden, dass Salicylsäure, Antipyrin, Antifebrin u. s. w. wohl die bei der Sepsis so häufigen Knochen- und Gelenkschmerzen zu mildern vermögen, aber trotzdem auf die Temperatursteigerung, welche damit verbunden ist, ohne irgend welche Wirkung sind.

Das Herz zeigte sich von Anfang als der Sitz alter und der Herd neuer Erkrankung. Die früheren Aufzeichnungen erweisen, dass schon im Jahre 1878 eine Insufficienz der Mitralis und eine Stenose des linksseitigen Ostium venosum vorhanden gewesen war. Damals war die compensirende Hypertrophie des rechten Herzens festgestellt. Jetzt freilich war von einer solchen nicht viel vorhanden. Nur eine geringe Ausdehnung der Herzdämpfung nach rechts, keine Verstärkung des diastolischen Tons über der Pulmonalis. Allein geblieben waren die vorwiegend systolischen, indess auch bei der Diastole nicht fehlenden Geräusche an der Herzspitze. Dieselben waren fortwährend so laut und in ihrer Klangfarbe so wenig verschieden und wechselnd, dass an accidentelle Geräusche nicht wohl gedacht werden konnte. Die über der Aorta hin und wieder wahrnehmbaren Abweichungen von der Norm dagegen durften nicht ohne weiteres auf Erkrankung derselben bezogen werden, zumal da das Verhalten des Pulses dafür keinen Anhalt bot. Die am 13. Januar 1890 bemerkte Ausdehnung der Herzgrenzen nach rechts würde auf eine Erweiterung des rechten Ventrikels bezogen, welche durch den lang ausgezogenen Verlauf der Erkrankung ihre vollständige Erklärung fand: diastolische Dilatation der minder widerstandsfähigen Muskelmasse.

Dass am Herzen noch anderes als eine alte Veränderung am Eingang vom linken Vorhof in den linken Ventrikel vorhanden, ergaben theils mittelbare, theils unmittelbare Krankheitszeichen. Die stets vorhandene Unregelmässigkeit bei der Zusammenziehung, die angestrengte Thätigkeit des Herzens — sich durch die weithin vernehmbaren Muskeltöne verrathend und doch zu keiner voll ausreichenden Kreisung des Blutes (andauernde Cyanose, Kühlheit der Glieder, kleiner, leicht unterdrückbarer Puls) führend — weisen auf ungenügende Arbeitsleistung des Herzens hin, welche durch die alten Veränderungen allein nicht erklärbar waren. — Indirekt war für eine Erkrankung des Herzens, und zwar dafür, dass in ihm der Herd der bestehenden Sepsis zu suchen sei, geltend zu machen, dass die in ihm vorhandenen Störungen dauernde waren, ein anderes Organ aber nur vorübergehend ergriffen wurde. Die anhaltende Steigerung der Temperatur wies auf einen fortwährenden Fiebererreger hin — die klinische Erfahrung lehrt, dass ein solcher im Herzen selbst seinen Sitz zu haben vermag, ohne dass andere Störungen als die in unserem Falle vorhandenen an diesem sich zu zeigen brauchen. Von Zeit zu Zeit fand dann eine Verschleppung der infectiösen Mikroben aus dem Herzen statt, bei welcher andere Körpertheile in Mitleidenschaft gezogen wurden. Niemals aber haben dieselben eine beherrschende Stellung im Krankheitsbilde gewonnen.

Als Localisationen sind zu bezeichnen:

1. Erkrankungen der Gelenke und Knochen, welche schon bei der Aufnahme vorhanden waren, am 18. und 29. October, sowie am 23. Januar in stärkeren Anfällen sich zeigten, im Laufe des December wiederholt, aber viel schwächer auftraten. Hervorzuheben wäre noch die Betheiligung des rechten Ober- und Unterkiefers, sowie ihres Gelenkes, welche seltener ergriffen werden.

2. Auf der Haut traten am 18. und 19. October die von Jürgensen beschriebenenen eigenartigen Erkrankungen auf. Wenige Tage vor dem Tode erscheinen dann noch Petechien.

3. Reibegeräusche über der Leber und der Milz sind wiederholt beobachtet worden, die Milz war dauernd vergrössert.

4. Eine eigenthümliche Erscheinung boten die Organe des Bauches dar. Grosse Reizbarkeit des Magens, welche sich durch übermässige Empfindlichkeit gegen die Einführung nicht vollkommen zusagender Nahrung zeigte, war neben einer recht hochgradigen Empfindlichkeit gegen Druck schon von Anfang der Beobachtung zugegen und scheint länger bestanden zu haben. Gab doch die Kranke an, dass sie auswärts wegen eines Magengeschwüres behandelt worden sei. Ob ein solches wirklich vorhanden, wurde nach reiflicher Ueberlegung bei der Formulirung der klinischen Diagnose dahingestellt. — Neben diesen andauernden Beschwerden treten nun aber zweimal Erscheinungen von den Unterleibsorganen auf, die wenigsten das erstemal — am 8. November — eine geradezu bedrohliche Höhe erreichten. Erbrechen, heftige Schmerzen im Bauch, alle Zeichen des Collapsus, urplötzlich einsetzend und von tagelang andauernder Reizung des Peritoneums begleitet. Es war das Bild einer Visceralneuralgie, dem ähnlich, wie man es bei Gallenstein- oder höherem Grade von Darmkolik sieht. Aehnliches wiederholte sich am 3. Januar, aber nicht in diesem Maasse. Es ist schwer zu sagen, was hier vorgegangen ist. Aehnliches haben wir im Laufe septischer Infection zweimal gesehen, in dem einen Fall, der rasch tödtlich endete, wies die Section einen Darminfarct nach, in dem zweiten nicht mit dem Tode endenden, war eine erhebliche Darmblutung vorhanden. Leider wurde der Stuhl, den diese Kranke nach dem Anfall entleerte, aus Versehen weggeschüttet, ehe derselbe dem behandelnden Arzte zu Gesichte kam.

Es ist nicht auszuschliessen, dass auch hier etwas der Art geschehen, dass möglicherweise ein gröberer Embolus in die rechte Niere eingedrungen ist, und das benachbarte Peritoneum auf irgend eine Weise in Mitleidenschaft gezogen wurde. Dafür könnte man die Thatsache geltend machen, dass an dem auf den Anfall folgenden Tage die rechte Nierengegend bei Druck schmerzhaft war, und dass bei der Section die rechte Niere „grösstentheils in gelbe, nekrotische Substanz umgewandelt und ihre Arterie durch grauröthliches Gewebe vollständig verschlossen war.“ Weiter, dass von diesem Tage an Eiweiss im Harn auftrat — hierauf ist indess schon darum weniger Gewicht zu legen, weil nicht von Tag zu Tag nach Eiweiss gesucht worden ist. Blut wurde im Harn nicht gefunden — allein bei vollständiger Verlegung ihrer Arterie hat diese ohnehin verkümmerte Niere kaum mehr secernirt. Dagegen ist zu bemerken, dass besonders die Ileocöcalgegend, und zwar schon am Tage des Anfalls schmerzhaft war, und dass sich hier für die Untersuchung am folgenden Tage vermehrtes Resistenzgefühl, vielleicht eine Koprostase zeigte. Es wurde hierauf zunächst der Nachdruck gelegt — nach der freiwilligen, 6 Tage später erfolgenden Kothentleerung nahmen in der That die Beschwerden ab.

Während des zweiten Anfalls am 3. Januar war nun aber die linke Seite ergriffen, von Koprostase konnte keine Rede sein, und die Darreichung von Opium hatte die gleiche günstige Wirkung. Es soll nur daran erinnert werden, dass auch in der linken Niere Infarcte, wenn auch kleinere gefunden wurden. Auf die Deutung der beobachteten Erscheinungen möchten wir aber verzichten.

5. Die Erkrankung der rechten Lunge und ihrer Pleura blieb gering und trat erst während der letzten Wochen des Lebens auf. Die zu gleicher Zeit sich zeigenden Hirnsymptome sind wohl nicht auf die Infection unmittelbar zu beziehen, sondern hängen mit der schwächer werdenden Herzthätigkeit und dem Rückgang der Gesammternährung zusammen.

Fall 2. Carl Z. Kehrer, 58 Jahre alt, wurde am 2. März 1890 aufgenommen. Von früheren Krankheiten des Patienten ist nichts bekannt. Er erkrankte ganz plötzlich um Mitternacht vom 27. zum 28. Februar mit heftigem Schüttelfrost, während er Harn lassen wollte. Morgens steht er auf, aber er ist nicht imstande, sich auf den Füssen zu halten. Da er glaubte, es handle sich um die „Seuche“ (Influenza), legt er sich zu Bett in der Hoffnung, die Sache würde sich von selbst wieder bessern. Erst am 2. März wurde um ärztlichen Beistand gebeten, weil der Kranke so sehr huste und nicht recht bei Bewusstsein sei. Um 12 Uhr Mittags am 2. März wird der sehr kräftige Patient unbesinnlich angetroffen. Er murmelt vor sich hin und nimmt von seiner Umgebung keine Notiz. Auf Anrufen giebt er Antwort, spricht einige verständige Worte, schweift aber bald wieder von der gegebenen Sache ab. Er will auf's Feld, da er noch viel zu arbeiten habe etc.

Beim Entkleiden behufs Vornahme der Untersuchung versucht er sich selbst Hülfe zu geben, er sinkt aber nach wenigen kurzen Anstrengungen in's Bett zurück. Fäces und Harn lässt er unter sich gehen. Die Athmung geschieht angestrengt, ohne Pausen (39 Respirationen in der Minute). Puls 110, unregelmässig; es besteht starkes Atherom der peripheren Arterien.

Bei der flüchtigen Untersuchung scheint rechts hinten unten der Percussionsschall weniger voll als an der symmetrischen Stelle links. Bei der Auscultation war überall scharfes Vesiculärathmen mit einigen trockenen Rasselgeräuschen untermischt zu hören; nur an einer Stelle rechts hinten unten unter dem Angulus scapulae hörte man weiches Bronchialathmen und etwas feinblasiges in- und exspiratorisches Rasseln.

Die Herzdämpfung war eine der Norm entsprechende, die Herztöne schienen rein, sie konnten wegen des überaus lauten Athemgeräusches nur undeutlich wahrgenommen werden. Pupillenreaction vorhanden. Keine Schmerzen beim Betasten des Körpers.

Abends 7 Uhr: Vollständig comatöser Zustand. Pupillen sehr eng, erweitern sich bei der Beschattung kaum. Auf ein kaltes Bad, das vorher gegeben wurde, soll Patient für kurze Zeit wieder lebhafter geworden sein. Beim Baden fiel es der Diakonissin auf, dass die Glieder des Patienten so steif und kaum zu beugen waren.

Abends 11 Uhr: Pupillen sehr weit. Sonst keine Veränderungen wahrnehmbar.

Am 3. März, morgens 3 Uhr, erfolgt der Tod, ohne dass Patient aus seinem Coma nochmals erwachte.

Temperaturtabelle:

2. März, Nachmittags 2 Uhr: 40,8,
" 4 " 41,3,
" 6 " 41,3,
" 8 " 41,0 (Bad),
" 10 " 39,3,
Nachts 12 " 40,8,

Section (Herr Prof. Baumgarten) 12 Std. p. m.: Grosse muskulöse männliche Leiche von starkem Knochenbau. Todtenstarre sehr stark entwickelt. Die Haut graugelb, nicht ikterisch, zeigt an der Brust und an verschiedenen Stellen des Unterleibs, sowie in den oberen Theilen der Schenkel, besonders nach der Glutaealgegend hin zahlreiche kleine Petechien. Die in der Augenlidspalte gelegenen Theile der Hornhaut sind stark eingetrocknet. Rechts eine Hernia cruralis. Die Leber in der Papillarlinie unter dem Rippenrand verborgen. Zwerchfellstand rechts am oberen Rand, links Mitte der dritten Rippe. Der Magen etwas stark ausgedehnt, tritt unter dem linken Leberlappen mehrere Finger breit hervor. Milz in normaler Lage.

Das Herz ziemlich stark entwickelt. Die Muskulatur des rechten Ventrikels zeigt einen geringen Grad von Hypertrophie. An der Mitralis findet sich eine geringe Insufficienz und Stenose, bedingt durch Schrumpfung des Klappenbindegewebes im Längs- und Querdurchmesser, sowie eine Verwachsung beider Segel durch eine verkalkte Narbenbrücke. Am freien unteren Rand des Aortensegels der Mitralis einige kleine graue, höchstens stecknadelkopfgrosse fibrinähnliche Excrescenzen. Die Sehnenfäden des Aortensegels stark verdickt. An der Grenzstelle zwischen hinterer und linker Aortenklappe zeigt sich eine schmierige, graue, wenig festhaftende Auflagerung von ganz geringer Ausdehnung. Das sonstige Gewebe der Seminularklappen der Aorta völlig normal. Der linke Ventrikel sonst nicht verändert. Blutungen oder embolische Herdchen im Myocard sind nicht zu entdecken.

Die rechte Lunge schlaff, durchweg lufthaltig, zeigt nur etwa in der Mitte des Unterlappens zwei etwa 1 Quadratcentimeter grosse flache hämorrhagische Herde.

Die linke Lunge bietet ebenfalls ausser einer etwas grossen Hämorrhagie, die sich annähernd in der Mitte des Unterlappens findet, keine pathologischen Veränderungen dar. Die Milz etwas vergrössert (14 cm lang), von dunkelrother Färbung, etwas derber als normal, aber doch weicher als bei einfacher Stauungsmilz. Infarcte oder Blutungen oder Abscesse sind nicht zu sehen.

In beiden Nieren zahlreiche stecknadelkopfgrosse und darunter grosse Blutungen, welche grossentheils in der äussersten Corticalzone liegen und vielfach durch gelbe Centren ausgezeichnet sind. Andererseits finden sich da und dort auch kleinste gelb-weisse Herdchen, die nur von einem ganz schmalen hämorrhagischen Saum umgeben sind.

Auf der Magenschleimhaut zahlreiche kleine Blutungen mit entsprechend grossen Erosionen. Im übrigen Digestionscanal nichts nennenswerthes. Die Leber ziemlich blutreich, aber ohne Blutungen oder sonstige herdförmige Veränderungen.

Gehirn ziemlich hyperämisch und ödematös, aber keine Blutungen oder sonstige Herde in seiner Substanz nachzuweisen.

Bericht über die **bacteriologische** Untersuchung: Schon während der Section wurden Deckglaspräparate von den endocardialen Auflagerungen angelegt, die bei der Färbung zahlreiche Streptococcen in mikroskopischer Reincultur erkennen liessen. Desgleichen zeigten die mit dem gleichen Material beschickten Agar-Agarplatten, nachdem sie einen Tag im Brutofen bei 37° gehalten waren, massenhafte Streptococcencolonieen, von denen einige entnommen und auf Gelatinebouillon übertragen wurden, woselbst sie eine absolute Reincultur von Streptococcen lieferten. Schnittpräparate wurden von den in Alkohol gehärteten, mit den Auflagerungen versehenen Theilen des Endocard sowohl, als auch von den schon makroskopisch aufgefallenen Nierenherdchen angelegt und nach dem Gram-Günther'schen Verfahren gefärbt. Die Endocardpräparate zeigten fibrinöse Auflagerungen, die von reichlichen Streptococcenmassen durchsetzt waren; das darunter liegende Gewebe zeigte sich stellenweise nur wenig, an anderen Stellen dagegen recht stark kleinzellig infiltrirt. Eine Nekrose des Klappengewebes war nicht nachzuweisen. Die Nierenschnitte wiesen zahlreiche Streptococcenembolieen der kleinen Arterien vorzugsweise im Gebiete der Nierenrinde auf, an die sich theils kleinere, theils grössere Blutungen, theils ausgedehntere Epithelnekrosen der Tubuli contorti angeschlossen hatten, während die Glomeruli dieser Theile, sowie die geraden Harncanälchen durchweg deutliche Kerntinction zeigten. In der Umgebung der Coccenembolie war nur eine ganz geringe entzündliche Reaction vorhanden.

Die Krankheitsdauer betrug in diesem Falle nur 75 Stunden; die Aufnahme des Patienten in die Poliklinik geschah erst etwa 60 Stunden nach dem Anfang. Man vermuthete eine noch nicht wandständig und dadurch sicher nachweisbar gewordene Pneumonie. Anhaltspunkte für diese Diagnose bot der ganz plötzliche Anfang mit Schüttelfrost und hohem Fieber, sowie das Verhältniss zwischen Athmung und Puls 1:2,8.

Die beiden mitgetheilten Beobachtungen sind geeignet, die Bedeutsamkeit älterer Erkrankungen des Herzens darzuthun.

Im ersten Falle war schon seit vielen Jahren ein Herzleiden vorhanden, welches sich schleichend entwickelt zu haben scheint. Man könnte nach den Angaben der Kranken geneigt sein, als Ursache einen acuten Gelenkrheumatismus anzunehmen, aber ebenso gute, vielleicht bessere Gründe sprechen dafür, dass es sich von Anfang an um septische Infection gehandelt hat. Ist schon die Aussage der Patientin, sie habe an Gelenkschmerzen gelitten, so wenig bestimmt, dass daraus nicht viel zu entnehmen ist — ebenso gut können es Schmerzen in den Gliedern gewesen sein — so ist besonders gegen das vorwiegende Ergriffensein der Gelenke eine Angabe geltend zu machen: die Schmerzen sollen bei dem Gehen geringer gewesen sein als bei dem Sitzen. Nur zeitweilig wurden sie so hochgradig, dass das Bett aufgesucht werden musste.

Bei dem acuten Gelenkrheumatismus beschränkt sich die Erkrankung auf das Gelenk selbst und seine nächste Umgebung, so dass jede Bewegung desselben äusserst schmerzhaft ist; eine Abschwächung des Schmerzes beim Gehen dürfte wohl kaum vorkommen. Langsamer verlaufende, in den Knochen mehr als in den Gelenken localisirte, schwächere septische Infection dagegen kann gar wohl dieses Verhalten zeigen. Während der letzten Erkrankung war nun ganz unzweideutig neben einer hin und wieder auftretenden Gelenkschwellung die Betheiligung der Knochen nachweisbar, früher wurde nicht darauf untersucht.

Bei der Obduction fanden sich vielfach Verwachsungen der beiden Pleuren unter einander, derselben mit dem Herzbeutel, sowie der Leberoberfläche mit dem Zwerchfell; alles stammte aus älterer Zeit. Das ist ein Befund, wie er bei der langsam verlaufenden Sepsis häufig angetroffen wird. Sind doch die umschriebenen Reibegeräusche über den von der Brusthöhle umschlossenen Organen, sowie über Leber und Milz diagnostisch von hoher Bedeutung. Zudem fand sich noch eine Pleuraerkrankung neuesten Datums: eine frische, sammtartige fibrinoide Quellung des Pleuragewebes längs des hinteren stumpfen Lungenrandes und von da bis zum Hilus sich erstreckend an der rechten Seite. Seit dem Sommer 1878 hatte die Kranke Herzklopfen; im December wurde die vollausgebildete Insufficienz der Mitralis und die Stenose des Ostium venosum sinistrum mit der consecutiven Hypertrophie des rechten Herzens nachgewiesen.

Bei dem heutigen Stande der Lehre von der Endocarditis dürfte es erlaubt sein, mindestens von diesem Zeitpunkt an die Infection mit Eitercoccen bei unserer Kranken zu datiren.

Die folgenden Lebensjahre waren ausser den durch die bleibenden Veränderungen am Herzen gesetzten dauernden Schädigungen der Arbeitsfähigkeit noch von wiederholten Anfällen acuten Erkrankens heimgesucht. Aus den nicht eben genauen Angaben dürfte zu entnehmen sein, dass es sich im wesentlichen um das alte Uebel gehandelt hat. Das letzte mal führte dasselbe dann zum Tode, aber erst nachdem ein nahezu halbjähriges Krankenlager vorausgegangen war.

Ganz anders im zweiten Falle:

Von früheren Erkrankungen ist nichts bekannt, es lässt sich nicht bestimmen, wann die Mitralis und ihr Ostium ergriffen worden sind. Eine genügende Compensation war durch die geringere Hypertrophie des rechten Ventrikels gegeben; der mit starker Muskulatur ausgerüstete Mann blieb durchaus arbeitsfähig. Ein stürmischer Verlauf der neuen Erkrankung führte in weniger als 3 Tagen das Ende herbei. Die Leichenöffnung zeigte neben den alten Veränderungen am Herzen eine ganz frische Endocarditis und von ihr ausgegangene Mikrobenembolie. Auch die hämorrhagischen Herde in der rechten Lunge enthielten, wie nachträglich bemerkt sein soll, massenhaft Streptococcen.

Die Verschiedenheiten im Verlauf der Erkrankungen dürften kaum darauf zu beziehen sein, dass im ersten Falle Staphylococcen, im zweiten Streptococcen vorhanden waren. Hat doch die Erfahrung gelehrt, dass diese wie jene die allerbösartigsten Infectionen hervorrufen können. Wohl aber ist die Eigenthümlichkeit, welche die Staphylococcen bei der Cultur zeigten, hervorzuheben: Das geringe Peptonisirungsvermögen, welches sich durch die äusserst langsam vor sich gehende Verflüssigung der Nährgelatine kund gab. Von anatomischer Seite wird damit die geringfügige entzündliche Reaction der ergriffenen Gewebstheile in Beziehung gesetzt, und es dürfte auch wohl kein Grund dagegen sprechen, dass man den so ungewöhnlich langen Verlauf der Gesammterkrankung mit der nicht hohen Virulenz der inficirenden

Coccen in Verbindung bringt. Anders bei der Streptococceninfection. Hier dürfte der so äusserst rasche Verlauf genügen, um die hochgradige Giftigkeit der inficirenden Mikroben ausser allen Zweifel zu stellen. Dass nur an den Herzklappen schwerere entzündliche Veränderungen zu finden waren, in den metastatischen Herden dagegen nicht, erklärt sich ungezwungen aus der kurzen Dauer des Verlaufs.

Nicht nur entzündliche Vorgänge, die zur Gewebszerstörung von sich aus führten und auf Ansiedelung der Mikroben an bestimmten Orten beruhen, haben in unseren Fällen das Krankheitsbild beherrscht. Neben ihnen kam sicher die Intoxication, welche durch die unter dem Einfluss der Mikroben gebildeten Toxine erzeugt wird, zur Geltung. Es muss einer späteren Zeit die Entscheidung darüber vorbehalten bleiben, was auf unmittelbare Wirkung der das Zellenleben vernichtenden Spaltpilze, was auf die dabei entstehenden chemischen Erzeugnisse von den, den Zusammenhalt des Menschenkörpers bedrohenden Schädigungen zurückzuführen ist. Wahrscheinlich bleibt es, soweit wir bis jetzt einen Ueberblick gewinnen können, dass die Allgemeinstörungen und besonders auch das Fieber den Toxinen zukommen.

Dass eine Endocarditis sich zu wiederholen vermag, ist eine längst festgestellte Thatsache — hat man doch den Ausdruck „recurrirende Endocarditis“ schon seit längerer Zeit in die Pathologie eingeführt. Offen bleibt aber die Frage, ob es sich dabei um eine erneute Aufnahme der inficirenden Mikroben von aussen her, welche an dem schon früher erkrankten Herde nur einen günstigen Brutplatz finden, handelt, oder aber, ob an Ort und Stelle Keime zurückgeblieben sind, welche unter günstigen Bedingungen sich wiederum zu entwickeln vermögen. Das letztere wird für die Tuberkelbacillen kaum zu bestreiten sein. Hier geben die bacteriologischen Untersuchungen eine sichere Grundlage für das Urtheil ab. Eitercoccen sind in solchen alten Herden, die zu ruhen schienen, bisher nicht nachgewiesen. Es ist also eine bestimmte Entscheidung gegenwärtig unmöglich. Vom klinischen Standpunkte aus wird man eher geneigt sein, mit dem Verweilen der Krankheitserreger an der einmal ergriffenen Stelle zu rechnen. Prof. Jürgensen (cf. Lehrbuch 2. Auflage p. 408 ff.) wenigstens neigt bei ausgedehnterer Erfahrung mehr und mehr sich dieser Auffassung zu und möchte die Analogie mit der tuberculösen Infection immer stärker betonen, welche er bereits früher hervorgehoben hat (l. c. p. 290).

VI. Feuilleton.

Die ärztliche Thätigkeit in unseren Anstalten für Idioten und Epileptische, wie sie ist und wie sie werden muss.

Von Dr. Schliep, Stettin.

Eine Besprechung der Stellung und Thätigkeit des Arztes in den deutschen Anstalten für Idioten und Epileptische ist ein novum atque inauditum. Was geht die Aerzte diese Sache an, nachdem andere sich derselben gewidmet haben? — so scheint die Frage zu liegen, so wird vielfach geurtheilt.

Und doch giebt ein anderer Standpunkt eine andere Beleuchtung. Nicht durch Laien, sondern allein durch Aerzte ist und wird das Wesen auch dieser Krankheit ergründet, ihrer Forschung sind Unwissenheit und Aberglauben gewichen. Sie gaben und geben die Mittel zur Bekämpfung der Fallsucht. Sie linderten und sie allein werden lindern die körperlichen Gebrechen der Idioten. Die Verantwortung für dies alles liegt seit lange auf ihren Schultern allein. In dem Nachfolgenden handelt es sich darum, das Drückende der ärztlichen Stellung bei diesen Anstalten klarzustellen, einer Stellung, die zu solcher Bürde geworden ist, dass sie in der Weise wie bisher nicht länger getragen werden kann.

Und wir sind uns bewusst, es ist ein Geschenk, das wir entgegenbringen: Mehrarbeit wollen wir! Eine zweite Stütze soll den Anstalten werden!

Diese Stütze würde dann ihrerseits leichter tragen, das Ganze Vortheil haben.

Doch es finde vor unserm „Haben und Soll“ hier noch etwas sein Recht: Die volle Anerkennung des Verdienstes der Geistlichen und Laien um Idioten und Epileptische. Fürwahr, die Opferfreudigkeit, der Geist rettender Nächstenliebe, der Unternehmungsmuth, die nie ermüdende Ausdauer der Leiter solcher Anstalten haben vollberechtigten Anspruch auf das Wort Verdienst.

Verstehend das Bedürfniss der Zeit, hatten sie das Herz, und sie haben es gewagt. Gerettet sind durch sie viele Tausende armer Unglücklicher vor dem Verstossensein. Die Fürsorge, dies Bieten der Liebe an die Elendesten der Menschen, ist ein rührendes, ein liebliches Bild. Eine solche sittliche That kann niemand verkleinern wollen.

Und nun: Sammelstätten für Idioten und Epileptische sind entstanden, — sie haben dem Bedürfniss ihrer Zeit genügt, — der Rohbau ist fertig gestellt. Nun aber ist eine neue Zeit angebrochen, — es muss ausgebaut werden!

Wunden und Krankheiten zu heilen, dem Leben in Blut und Gehirn nachzuforschen, hat die ärztliche Wissenschaft und Kunst gelernt, neue, verheissungsvolle Wege zu gehen.

Und da sollten die Idioten etc. nicht ihren vollen Antheil haben? Umfassendere ärztliche Behandlung als nothwendig und möglich nachgewiesen, ist solch Standpunkt unhaltbar.

Diesen Nachweis aber erachte ich durch das Nachfolgende gebracht.

In allen unseren Idioten- etc. Anstalten ist der ärztliche Wirkungskreis mit wenigen Ausnahmen ein zu beschränkter.[1])

Die Ausnahmen sind: Kraschnitz in Schl.: dort ist ein angestellter Arzt, welcher seine Kranken täglich zweimal besucht.

Ausserdem ist noch in vier Anstalten der Leiter ein Arzt, in einer gleichzeitig Besitzer.

Täglich werden vom Arzt nur noch drei Anstalten besucht.

In den übrigen schwankt die Zahl der ärztlichen Besuche sehr erheblich: in einem Fall finden Besuche 3 bezw. 4 mal in der Woche statt, „nöthigen“ Falls auch mehr.

Meist ist ärztliche Visite 1 oder 2 mal wöchentlich.

Aber auch alle 14 Tage findet sie statt, ja alle 4 Wochen, oder überhaupt nur bei besonderen Erkrankungen.

15 Anstalten haben beine bestimmten ärztlichen Visiten.

Meine Erfahrungen — sie erstrecken sich auf 1¼ Jahr — habe ich als Arzt der Anstalt K. für Idioten und Epileptische gemacht, bei einer Gesammtkopfzahl von circa 400. Ich hatte Besuche zu machen 3 bezw. 4 mal wöchentlich, konnte also unter relativ günstigen Bedingungen thätig sein.

Dass ein wesentlicher Unterschied in der Art des Krankenmaterials bei allen Anstalten nicht besteht, darf angenommen werden.

Vorweg hebe ich nun die Thatsache hervor: Zur Visitenstunde fanden sich im Krankenhause als Sammelplatz ein, resp. wurden geführt von Monat zu Monat mehr Hülfsbedürftige, es wurden bis 120 und mehr an 1 Tage. Etwa ebensoviel von den Insassen wurden jedesmal besucht, oder doch wurde der Versuch gemacht sie aufzufinden.

Aus Obigem darf gefolgert werden: Die Aermsten selbst hatten Verlangen nach einem Arzt!

Ist es nun aber möglich, eine solche Anzahl bei einem Besuch wirklich zu behandeln? Und sollte es möglich sein, — es erforderte im anfang jedesmal eine Zeit von 3–4 Stunden, — was wird aus den Kranken bis zum nächsten Besuch? aus den Wund-, Augen- und Ohrenkranken, den zu Elektrisirenden, den künstlich zu Ernährenden, was aus denen, die hunderte von Krampfanfällen an einem Tage haben? Kann ein an Bromintoxication schwer Darniederliegender einer unerfahrenen Krankenpflegerin oder einem Wärter überlassen werden? Darf man diesen oder einer Oberschwester Chloral, Opium, Morphium, Hyoscin, Arsen etc. anvertrauen? Darf man sie Suspensionen machen lassen?

Um den Leiter zu orientiren, die grosse Verantwortung klarzulegen, führte ich wöchentliche schriftliche Krankenberichte ein. Das Dupl. eines solchen — es ist ein nicht sonderlich umfangreicher — ist mir zur Hand und möchte ich mittheilen. Der Bericht datirt vom 17. Februar 1890 und finden wir dort:

Das Krankenhaus ist belegt:
Frauenseite 7, Männerseite 8.
Augenkranke behandelt 27,
Ohrenkranke behandelt 12,
Poliklinik behandelt 10,
Mit constantem Strom 14,
Mit faradischem Strom 6, ss. 84 Kranke.

Hierzu ist zu bemerken: im Krankenhause fanden Aufnahme nur Schwerkranke oder solche chronisch Kranke, welche besonderer Pflege und Behandlung bedurften.

Augenkranke: es handelte sich um Kranke mit Granulosa, Keratitis, Iritis, Pannus, Vereiterung, Perforation etc. Zuweilen war die Zahl der Granulösen allein grösser (30–40). Was die Durchführung einer rationellen Behandlung bei Granulosa in einer überfüllten Anstalt mit unzureichender Anzahl von Pflegerinnen etc. sagen will, weiss jeder Arzt.

Isolirung konnte dabei nur mit der bestimmten Erklärung durchgesetzt werden: ich muss sonst Anzeige von der Infectionskrankheit machen!

Auf Einzelheiten mich nicht weiter einlassend, darf ich wohl nur bemerken, dass bei so schweren Krankheitsformen unter unzureichender ärztlicher Behandlung nicht nur Verschlimmerung, sondern selbst Verlust des Auges zu gewärtigen ist.

---

[1]) Zeitschrift für Behandlung Schwachsinniger etc. Dr. Wildermut, Stuttgart. 1890, No. 1.

Ohrenkranke: Mittelohreiterungen, meist mit Trommelfelldefecten und Granulationsbildung. Als ich diese, früher nur vereinzelt behandelten Kranken, zuerst heraussuchte, waren es gegen 30.

Ozaena, wie vieles andere, ist in dem Bericht vom 17. Februar nicht erwähnt.

Poliklinik: Kranke mit Ekzemen, leichteren Verletzungen, Erfrierungen, Zahnschmerzen u. s. w.

Constanter Strom: auch hier ist die Anzahl von 14 niedrig gewesen, wie ich glaube, desgleichen diejenige der mit dem Inductionsapparat Behandelten.

Es könnte hier vielleicht die Frage aufgeworfen werden, ob die elektrische Behandlung dieser Kranken überhaupt als erforderlich anzusehen sei, bezw. was an diesen Kranken noch gebessert werden soll.

Ich stellte die Gegenfrage: sollen die vielen mit spinalen und Gehirn-Affectionen[1]), spastischen und paralytischen Contracturen wirklich in einer Heil- und Pflegeanstalt unbehandelt bleiben?

Ich sage nicht zuviel, wenn ich behaupte, dass in keiner Universitätsklinik, keiner Irrenanstalt ihre Zahl so gross ist als in einer grösseren Idioten- etc. Anstalt.

Sie sollen nicht behandelt werden? Die Muskeln sollen immer atrophischer, die Gelenke steifer werden?

Die Eltern solcher Kranken glauben, es gäbe da keine Hülfe, Behandlung wäre unnöthig; — welch' Verlangen würden sie, eines andern belehrt, und mit Recht, stellen?

Sollte man sich wirklich damit begnügen wollen, begnügen dürfen, nur ein paar cariöse Rippen herauszunehmen? Fisteln ungenügend auszukratzen? ab und zu einen Klumpfuss einzugypsen? alle halben Jahre einmal einen Kranken zum Augenarzt zu bringen?

Es ist bekannt, welche Opfer die Schwindsucht jährlich in diesen Anstalten fordert: ist wirklich gar nicht daran zu denken, dass auch auf diesem grossen Felde der Kampf energisch aufgenommen werden kann?

Wir erwähnten die Augenkranken, an einzelne schwere Fälle denkend; sind aber nicht auch Staaroperationen, Schieloperationen indicirt? die Kranken sollen doch sehen, ja sie sollen lernen!

Muss bei den mit Hysterie einhergehenden Fällen der Epilepsie der Anstaltsarzt nicht auch in der Lage sein, in gynäkologischer Hinsicht helfen zu können?

Behandlung fanden alle diese Fälle — sie sind also nicht so zu sagen aus der Luft gegriffen — während meiner Zeit, so gut oder so schlecht es eben ging; gut kann es da leider nicht gehen, wo der Arzt in der Woche nur einige male erscheint, und zur Krankenpflege bezw. Unterstützung des Arztes weder die genügende Anzahl noch speciell geschulte Personen vorhanden waren.

Dass es gut gehen könnte, darf ich aus guten Erfolgen in einer ganzen Reihe von Fällen folgern. Aber ich folgere auch: es ist ein unhaltbarer Zustand, wenn viele Kranke, die meisten, zurückstehen müssen.

Von den in einer solchen Anstalt vorkommenden Kranken sind noch diejenigen Fälle zu erwähnen, in denen wegen Nahrungsverweigerung die täglich öfter zu wiederholende Anwendung der Schlundsonde erforderlich wird. Ferner die plötzlichen, schweren Verletzungen, die Selbstmordversuche (durch Erhängen, Springen aus dem Fenster, Halsschnittwunden). In solchen Fällen muss erst zum Arzt nach der Stadt geschickt werden, oder man „behilft" sich, so gut es geht.

Mit bezug auf die chronisch Kranken habe ich oben neben der medicamentösen Behandlung auch der Suspensionsbehandlung gedacht. Es ist selbstverständlich, dass die letztere keineswegs dem Wärterpersonal, selbst nicht einem geschulten, anvertraut werden darf, weil Unglücksfälle hierbei durchaus nicht selten sind, und die genaue Beobachtung des Kranken bei dieser Procedur nur vom Arzte ausgeübt werden kann.

Aber auch die Medicamente sind nicht ohne weiteres dem Wartungspersonale zu überlassen, da es sich, wie erwähnt, meist um sehr differente Arzneien handelt. Selbst das Brom, von dem man sich in solchen Anstalten zu glauben gewöhnt hat, dass es ein unschuldiges Medicament ist, dessen Dosirung auch der Nichtarzt getrost und sachgemäss handhaben kann und von dem der Arzt, wie es in einer „Dienstinstruction" heisst, die „Wirkung zu beobachten" hat, ist dem Personal nicht zu überlassen, sondern es ist ausschliesslich vom Arzte selbst zu handhaben. Nicht geht es also an, dass man bei einem grossen Theile aller mit Brom behandelter Kranken im günstigsten Fall alle 8 Tage im sogenannten „Krampfbuch" — falls Bücher und Wärter zur Stelle sind — die Anzahl der verabfolgten Esslöffel nachlesen kann, wenn man Wochen, selbst Monate lang die Kranken, die zu allerhand Arbeit verwendet werden, garnicht zu Gesichte bekommt.

War nun auch meine ärztliche Thätigkeit mit dem Versuch, dem grossen und vielfältigen Krankenmaterial eine rationelle und ausreichende Behandlung angedeihen zu lassen, erschöpft, so darf es doch in solchen Anstalten in Zukunft keineswegs nur bei dem Versuch bleiben.

Und damit komme ich auf das Verhältniss des Arztes zur Oberleitung.

So lange der Arzt nur consultirter Arzt ist, der gegen eine Pauschalsumme die Krankenbehandlung nach den Intentionen der Anstaltsleitung besorgt, kann von einer ausreichenden Behandlung nie die Rede sein. Beläge hierfür sind schon hinreichend aufgeführt, sonst würde ich des weiteren mittheilen können, wie die Einführung einer geordneten Behandlung der Epileptiker unter den Idioten meiner Anstalt zuerst auf entschiedenen Widerspruch stiess u. a.

Aber neben der Person des Kranken und seinem Gebrechen giebt es auch noch andere Dinge, die den Kranken angehen, und um die der Arzt sich zu kümmern haben sollte.

Oder sollte den Arzt die Ernährung der Kranken, ihre Unterbringung, die Bäder, Closette, die Wasserfrage nichts angehen? Sollte er, um nur eins herauszugreifen, Bäder wohl anordnen, aber um das Wie der Verabfolgung sich nicht zu kümmern haben? Unsere Badeeinrichtung z. B. befand sich in einem Hause im Keller. Der Badeofen wurde 4—5 mal hintereinander geheizt, so dass eine Temperatur in dem Baderaum bis zu 30° R entstand. In dem hier entwickelten Dampf sprangen die nackten Gestalten umher. Die Douche, die übrigens nur „tröpfelte", konnte wegen der Niedrigkeit des Raumes nicht benutzt werden; und die Kranken gelangten nach dem Bade nicht etwa erst in einen Abkühlungsraum, sondern direkt in die Winterkälte hinaus.

Mit den Kranken in nicht unwichtiger Beziehung steht die Art ihrer Behandlung durch das Wärterpersonal. Mehr als einmal hatte ich Verletzungen, die von dem Kampfe mit den Wärtern herrührten, an den Kranken zu behandeln! Die Aermsten erscheinen ja dem Wartepersonal gar zu leicht weniger krank, als vielmehr böse und niederträchtig. Sollte nicht auch hier der Arzt durch wiederholte Belehrungen günstig einzuwirken vermögen? Ich meine, es ist, da auch von Seiten der Oberleitung hier so gut wie nichts zur Hebung geschieht, nur immer Entlassungen auf Entlassungen folgen, auch in dieser Beziehung viel nachzuholen.

Ein wichtiger Punkt noch ist das Anstaltskrankenbuch. Dasselbe wird ohne irgend welche Mitwirkung von Seiten des Arztes geführt[1]). Dem entspricht, dass die dem Arzt wichtige Daten über Anamnese, Behandlung, Verlauf u. s. w. nicht ihre gebührende Berücksichtigung finden, dass z. B. ein mit dem Vermerk „gemeingefährlich" eingelieferter Epileptiker diesen Charakter aktenmässig beibehält, so lange er in der Anstalt sich befindet, da der Arzt eine Aenderung der von der Anstaltsseite gemachten Aufzeichnungen nicht vorzunehmen hat, wie ihm auch das Krankenbuch nur auf besondere Requisition zugänglich ist. Jedes Studiren der einzelnen Fälle ist da unmöglich. Wie die Aufnahme, das möchte ich noch bemerken, so erfolgt selbstverständlich auch die Entlassung ohne ärztliche Mitwirkung, oft genug mitten aus der Behandlung, ohne Wissen des Arztes.

Es ist klar, dass es in den hier in Rede stehenden Anstalten für den Arzt ein reiches Feld der Thätigkeit giebt, einer Thätigkeit indessen, die fruchtbringend nur dann werden kann, wenn zwei Bedingungen erfüllt werden:

1. Der Anstaltsarzt muss in der Anstalt selbst Wohnung haben und ausschliesslicher Anstaltsarzt sein.

2. Der Anstaltsarzt muss zu den Mitgliedern des Curatoriums der Anstalt gehören.

Das erste Muss ergiebt sich aus der Menge der Arbeit, die in einer solchen Anstalt vorhanden ist und aus der Nothwendigkeit, dass in dringenden Fällen der Arzt sofort zur Hand sein muss. Und dass dieser Forderung nicht etwa die in Frage kommenden räumlichen und pecuniären Verhältnisse der Anstalt entgegenstehen, ergiebt in meinem Fall — und ähnlich wird es fast überall liegen — folgende Erwägung. Ich sage: wo ein Anstaltsdirektor mit Familie, wo 3 resp. 4 Geistliche, Buchhalter, Lehrer, Obergärtner und andere besoldete Personen unterzubringen sind, da sollte auch noch Raum für einen Arzt zu beschaffen sein. Und weiter: der consultirte Arzt erhält gegenwärtig ein Fixum von 1800 Mark. Dazu kommen laut Contract an Nebeneinnahmen für Diakonissenunterricht, Extrabesuche (Fuhrkosten), Entmündigungstermine[2]) 6—700 Mark. Für die vorzunehmenden Operationen wird fortan ein besonderer Arzt honorirt. Schon für diese Summe liesse sich ein eigener Anstaltsarzt gewinnen. Die Raum- und Geldfrage also ständen meiner Forderung nicht entgegen.

---

[1]) Wie Wilheim-Wien und Müller-Wiesbaden, habe auch ich sehr günstige Resultate bei einzelnen Fällen von Epilepsie durch den constanten Strom zu verzeichnen.

[1]) D. h. in meinem Falle; interessant und wichtig wäre es, auch in betr. dieses Punktes die Erfahrungen Anderer zu sammeln.

[2]) Kommen, von der Staatsanwaltschaft beantragt, sehr häufig vor. Als von allgemeinem Interesse erwähne ich, dass ein Richter mir Gebühren für Vorbesuche nicht bewilligte, weil der Arzt alle seine Kranken genau kennen müsse. Eine Klage war ohne Erfolg!

Mein zweites Muss ist nothwendig, damit der Arzt die Berechtigung erhält, in den in sein Fach schlagenden Verwaltungsangelegenheiten mitzusprechen, eventuell seinen Anträgen den nothwendigen Nachdruck zu geben. Ueber die Nothwendigkeit dieser Berechtigung darf ich wohl kein Wort verlieren, sie wird vom unbefangenen Beurtheiler dieser Verhältnisse, in Erwägung der Arbeitsleistung wie der ganzen Stellung des Arztes, sicher anerkannt werden. — Aus der veränderten Stellung des Arztes, der Einmischung in die Angelegenheiten der bisherigen Verwaltung könnte man manche Unbequemlichkeit vorhersehen? Ich halte den guten Willen, das Entgegenbringen des vollen Vertrauens für eine gesundere Grundlage, die Absicht, gemeinsam an einem grossen Werke bauen zu wollen, für die bessere Auffassung.

Also um weiter zu kommen, darum erfordern die Mängel in unsern Idioten- etc. Anstalten so dringend der Abhülfe.

Wollen sie wahre Wohlthätigkeitsanstalten, wollen sie nicht bloss Pflegeanstalten sein, wollen sie auch Heilanstalten werden, wie sie auf ihr Panier geschrieben haben, so müssen unsere Forderungen erfüllt werden, es ist hohe Zeit!

VII. Referate und Kritiken.

Anton Wölfler. Die chirurgische Behandlung des Kropfes. II. Theil: Chirurgische Anatomie und Pathologie des Kropfes und Nebenkropfes. 157 Seiten mit 4 Tafeln Abbildungen und Holzschnitten. Berlin, A. Hirschwald, 1890. Ref. Herm. Frank, Berlin.

Für die Gründlichkeit, mit welcher Verfasser in der Bearbeitung seines Themas vorgeht, spricht nichts mehr, als dass er auch in diesem II. Theil noch nicht an das herangekommen ist, was die Hauptüberschrift seines Werkes zu versprechen scheint: Die chirurgische Behandlung des Kropfes. Er fasst in dieser Abtheilung zunächst die wichtigsten topographisch-anatomischen Verhältnisse zusammen, um sie als Grundlage für den Aufbau der verschiedensten Behandlungsmethoden und speciell die Kropfexstirpation vorauszuschicken. Es ist nicht ganz leicht, bei einem nach so weit umfassenden Plan angelegten Werke über einen einzelnen Abschnitt ein Urtheil abzugeben, bevor man den einheitlichen Eindruck des Ganzen hat. An manchen Stellen vermisst man etwas — so, um nur ein Beispiel herauszugreifen, warum der Verfasser bei der Frage der Rückbildung des Kropfes nicht gleich die nach der partiellen Exstirpation angegebene Rückbildung neben den anderen Formen derselben erörtert, während er an anderen Stellen, so bei der Frage der retrosternalen und retroviszeralen Kröpfe bereits in das Kapitel der Behandlung übergreift. Im ganzen macht der vorliegende Theil aber einen in sich abgeschlossenen Eindruck und verdient wohl in seiner Art für sich studirt zu werden. — Mit besonderer Ausführlichkeit und Vorliebe verfolgt Verfasser die Entstehungsgeschichte des Kropfes, die embryologische Entwicklung der Schilddrüse und der Nebenschilddrüsen; der Hauptinhalt des Buches ist aber der anatomischen Schilderung gewidmet. Die Beziehungen derselben zu dem Herzen, zu den Gefässen und benachbarten Nervenstämmen, sowie der Einfluss des Kropfes auf die Nachbargebilde selbst, das wechselnde Verhältniss zwischen den Nerven und Gefässen unter einander sind auf Grund eingehendster anatomischer und klinischer Studien nach eigenen Präparaten sowohl wie mit Zuhülfenahme der gerade auf diesem Gebiete ausnehmend sorgfältig angestellten Untersuchungen von Kocher u. a. geschildert, und neben dem Text verdeutlichen auch die ausgezeichneten Abbildungen für die unmittelbare Anschauung dies schwierige Gebiet. Ganz besondere Berücksichtigung finden hier die wichtigen Beziehungen der Venen und Nerven zur Drüse auf den angefügten 4 Tafeln. In Anbetracht der sonstigen Ausführlichkeit scheint es, als ob der Verfasser auf die engen Beziehungen zum Gehirn vorläufig in dieser chirurgischen Pathologie mit Absicht noch nicht eingegangen ist, indess durften wohl mit Fug die interessanten Mittheilungen Waldeyer's auf Grund der Stahel'schen Untersuchungen Aufnahme finden über das streng regelmässige umgekehrte Abhängigkeitsverhältniss zwischen der Grösse der Art. thyreoidea sup. und dem Bulbus der Carotis int. (welcher übrigens auch auf den Abbildungen nicht deutlich hervortritt), und welches als Regulator für den Blutzufluss zum Gehirn in der Carotis interna eine so wesentliche Rolle spielen soll (Verh. der Berl. med. Ges. 1887 XVIII, II p. 37). Dafür sind Kropfasthma und Kropftod mit ihren verschiedenen Erklärungsgründen ausführlich behandelt; keine Besprechung finden die bösartigen Degenerationen der Drüse.

E. Symes Thompson M. D. Influenza, or epidemic catarrhal fever. An historical survey of past epidemics in Great Britain from 1510 to 1890. Being a new and revised edition of „Annals of Influenza“ by Theophilus Thompson M. D. London, Percival and Comp. Ref. Althaus.

Im Jahre 1852 erschien in den Publicationen der hiesigen Sydenham Society ein höcht interessantes historisches Werk von Theophilus Thompson, welcher damals Arzt am Brompton Hospital for Consumption war, unter dem Titel „Annals of Influenza“, worin die verschiedenen Epidemieen dieser Krankheit, welche England von den frühesten Zeiten an heimgesucht hatten, meistentheils in den Worten zeitgenössischer Beobachter genau beschrieben wurden. Es ergab sich daraus, dass die Influenza bereits im 14. Jahrhundert in Irland vorkam, während die erste Epidemie in England selbst im Jahre 1510 beobachtet wurde. Weitere grosse Epidemieen waren besonders die des Jahres 1675, von der uns Thompson einen Bericht des grossen Meisters Sydenham gab; diejenigen von 1762, 1775, 1831 und 1847 bis 1848, welche sämmtlich von competenten Beobachtern der damaligen Zeit beschrieben worden sind.

Dies Buch von Theophilus Thompson, einen so angesehenen Platz es sich auch in der englischen medicinischen Litteratur erworben hatte, war jedoch schon längst aus dem Buchhandel verschwunden und in Bibliotheken vergraben, und müssen wir deswegen dem Sohne des längst verstorbenen Verfassers zum Danke verpflichtet sein, dass er uns einen neuen Abdruck dieses in vielen Beziehungen so höchst interessanten und anziehenden Werkes gegeben hat, womit er zu gleicher Zeit einen eigenen Bericht über die Epidemie der Jahre 1889—90 in England verbunden hat. Allen denjenigen, welche sich für die Geschichte der Medicin und speciell dieser so merkwürdigen Krankheit interessiren, wird daher das vorliegende Werk, welches in vorzüglicher Ausstattung erschienen ist, höchst willkommen sein und vielfache Belehrung über das Wesen und die Erscheinungen der Influenza im Laufe der Jahrhunderte bringen, welche sich in ähnlicher Weise nirgendwo anders findet.

A Dictionary of Practical Medicine. By Various Writers. Edited by James Kingston Fowler, M. D., Senior Assistant Physician to the Middlesex Hospital etc. Preis 21 Mk. London. Churchill. Ref. Althaus.

Innerhalb der letzten zehn Jahre hat in England das von Quain im Jahre 1882 veröffentlichte Handwörterbuch der Medicin, welches s. Z. in diesen Blättern recensirt wurde, die erste Stelle unter solchen Werken in englischer Sprache eingenommen. Vor kurzem ist jedoch ein noch conciser abgefasstes Wörterbuch (942 gegen 1816 Seiten) unter dem obigen Titel erschienen, welches sich von dem Quain'schen Werke ausserdem auch noch dadurch unterscheidet, dass dasselbe durchweg von der jüngeren Schule der englischen Aerzte abgefasst ist und deshalb einen moderneren Stempel trägt, als das mehr von den älteren Koryphäen der englischen Medicin herrührende und nun bereits auch zehn Jahre alte Quain'sche Lexikon. Unter den Mitarbeitern befinden sich, ausser dem Herausgeber, solche bekannte Namen wie Acland, Cayley, Coupland, Fox, Horsley u. a. Eine erschöpfende Bearbeitung der betreffenden Gegenstände lag nicht im Plan des Werkes, und sind manche wichtige Artikel vielleicht etwas zu kurz ausgefallen; so ist z. B. das Kopfweh (Headache) auf anderthalb Seiten abgemacht. Dagegen ist der Stil durchweg klar und prägnant, die Proportionen richtig, und ist, was für den praktischen Arzt von so besonderer Wichtigkeit, der Behandlung der betreffenden Krankheiten ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet worden. Für diejenigen, welche sich ein kurzes und bündiges Bild von dem gegenwärtigen Zustande der Medicin in England verschaffen wollen, kann das obige Werk, welches, wie alles, was in England erscheint, gut ausgestattet ist, bestens empfohlen werden.

VIII. Greifswalder medicinischer Verein.

Sitzung am 7. März 1891.

Vorsitzender Herr Mosler; Schriftführer Herr Egon Hoffmann.

Als Gäste anwesend die Herren DDr. Grüning (Belgard); Schmidt, Diesterweg, Worms, Hentschel, Michelet, Düvelius, Strassmann, Kauffmann, Rhode, Flotke und Caplick (Berlin); Schlüter (Bredow); Oberbeck und Fiedelmeier (Bromberg); Behse (Cöslin); Flachs (Falkenburg); Goronjek (Gnesen); Schumann (Kiel); Meyen (Labes); Lehmann (Potsdam); Arndt (Regenwalde); Zaworrowicz (Tremessen); Zünemann (Wiesenburg); Lehmann (Znin); Lücken (Greifswald).

1. Herr Peiper demonstrirt einen Fall von **acutem Morbus Basedowii** und ferner einen Fall von **progressiver Bulbaerparalyse.** Beide Fälle waren ausgezeichnet durch eine Reihe besonderer Symptome.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

2. Herr Grawitz berichtet a) über einen Fall von **Tubenblutung und Ruptur der Tube,** welcher klinisch durchaus das Bild einer Tubenschwangerschaft vorgetäuscht hatte. Die geborstene Tube war durch Herrn Pernice mit bestem Erfolge operativ entfernt worden. Als Ursache der Zerreissung fand sich anstatt der erwarteten Gravidität eine papilläre Geschwulst von ausserordentlichem Blutreichthum in ihrem bindegewebigen Grundstock. Grawitz fand alte und frische Blutungen neben einander im Gewebe der Geschwulst und der Tubenwand; er erklärt die Ruptur also als das Endergebniss zahlreicher auf einander gefolgter interstitieller Hämorrhagieen, welche durch Contraction der Muscularis und Compression des gefässreichen Tumors entstanden sind.

b) Kindeskopfgrosser **Hydrops tubae** mit überaus starker entzündlicher Wucherung in der ganzen Dicke der Tubenwand. Grawitz macht auf die Aehnlichkeit der Epithel- und Bindegewebswucherung mit echten Cystomgeschwülsten aufmerksam.

Zur Dicussion Herr v. Preuschen.

3. Herr Helferich: **Die Sectio alta in ihrer modernen Ausführung.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift mitgetheilt werden.)

4. Herr Löffler macht Mittheilungen über eine **unter den weissen Mäusen seines Instituts vorgekommene Epidemie,** welche durch einen dem Typhusbacillus ähnlichen Bacillus hervorgerufen wurde. Die Infection geschieht durch den Verdauungstractus. Die Reinculturen erwiesen sich auch für verschiedene andere Thierspecies virulent. (Die Arbeit wird im Centalblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde publicirt werden.)

5. Herr Egon Hoffmann: Demonstration zweier **Resectionspräparate nebst Bemerkungen über die Nachbehandlung der Hüftgelenksresection.** Meine Herren! Die Präparate, die Sie hier vor sich sehen, stammen von Patienten, welche, an Coxitis ohne Fisteln leidend, in typischer Weise mit Koch'schen Injectionen behandelt wurden, bis auch auf grössere Dosen keine Reaction mehr eintrat.

Das eine Präparat gehört einem zehnjährigen Mädchen an, das seit dem 3. Lebensjahr an Coxitis litt. Beim Beginn der Koch'schen Cur bestand eine spitzwinklige Contractur im rechten Hüftgelenk. Auf Druck war keine Schmerzhaftigkeit am Gelenk vorhanden. Auch in Narkose war die starke Flexionsstellung nicht zu beseitigen. Eine Erkrankung anderer Organe war nicht nachzuweisen. Auf die Injectionen traten nie locale Erscheinungen auf, dagegen waren die allgemeinen sehr heftige. Es wurde mit den Einspritzungen fortgefahren, bis Dosen von 0,14 g ohne Reaction ertragen wurden. Im ganzen wurde 1,02 g der Originalflüssigkeit verbraucht. 10 Wochen nach Beginn der Behandlung wurde die Resection ausgeführt. Der Befund bei der Operation war kein von dem gewöhnlichen bei alter, zur Spontanheilung neigender, Coxitis abweichender. Der Kopf war theilweise mit der Pfanne verwachsen. Letztere war in mässiger Weise nach oben hin erweitert. Die granulös entartete Kapsel sowie die am und im Knochen sitzenden Granulationen zeigten keine frischen Veränderungen und keine makroskopisch oder mikroskopisch nachweisbaren Tuberkel. An dem Resectionspräparat sieht man eine oberflächliche Zerstörung am Kopf. Die Injectionscur ist anscheinend ohne jeden Einfluss auf die Veränderungen im Hüftgelenk geblieben. Dies, sowie die starke Allgemeinreaction ist nur dadurch zu erklären, dass die tuberculöse Coxitis ausgeheilt war, während noch an inneren, der Untersuchung unzugänglichen Organen tuberculöse Erkrankungen vorhanden waren, oder dass es sich überhaupt nicht um eine tuberculöse Coxitis handelte und wir ein für das Tuberkulin besonders empfindliches Individuum vor uns hatten.

Das zweite Präparat stammt von einem 23 Jahre alten Manne, der seit $^5/_4$ Jahren seine Coxitis hat. Er wurde 6 Wochen lang mit Einspritzungen mit einer Enddosis von 0,2 g behandelt. Im ganzen wurden 1,36 g der Originalflüssigkeit verwendet. Lungen- oder sonstige tuberculöse Erkrankungen bestanden nicht. Im erkrankten Gelenk bestand eine fast rechtwinklige Contractur. Auf stärkeren Druck war dasselbe schmerzhaft. Die Reactionen auf die Einspritzungen waren local und allgemein sehr starke. Die Contractur und Schmerzhaftigkeit im Gelenk nahm zu.

Bei der Operation fand sich eine hochgradige, anscheinend frische Zerstörung der Pfanne vor bis auf eine $1^1/_2$ cm hohe, zweimarkstückgrosse Insel aus fester Knochensubstanz. Ueberhaupt fiel die Härte des nicht zerstörten Knochens auf. Auch am Femurkopf waren anscheinend frisch erkrankte Partieen vorhanden. An der deutlich hervorgetretenen Grenze zwischen Gesundem und Krankem war der Knochen lebhaft geröthet. In den Granulationen fanden sich, wie Sie an einem vom Collegen Kruse angefertigten Präparate sehen können, wohl charakterisirte Tuberkel mit ganzen Haufen von Riesenzellen. Vielleicht ist die an diesem Präparate um die Tuberkel vorhandene Hyperämie dem Tuberkulin zuzuschreiben, ebenso wie vielleicht ein am Femurkopf vorhandener keilförmiger Sequester.

Dieser Fall zeigt, dass auch nach einer typischen Koch'schen Cur, bis selbst Dosen von 0,2 cg ohne Reaction vertragen werden, doch unversehrte Tuberkel in grosser Anzahl auf der Synovialis gefunden werden können. Es sind bisher wenige Fälle veröffentlicht, bei denen nach einer länger dauernden Koch'schen Cur und bei geschlossenem Herde Resectionen ausgeführt wurden. Die meisten Chirurgen verfuhren in umgekehrter Weise, indem sie erst resecirten und dann injicirten. Deshalb ist der vorliegende Fall vielleicht von einigem Interesse für Sie. Auf Schlussfolgerungen will ich mich jedoch nicht einlassen, schon wegen der Kleinheit des Materials.

Der Verlauf ist in beiden Fällen ein günstiger, bei dem zuletzt erwähnten jedoch weniger günstig als bei dem ersteren. Bei dem gestern vorgenommenen Verbandwechsel zeigten sich nämlich an den Nähten grauglasige Granulationen, wie man sie zuweilen nach der Exstirpation von käsigen Lymphdrüsen an der Nahtstelle sieht, ein Befund, den man als direkte tuberculöse Infection ansehen muss. Fisteln sind in beiden Fällen, bis jetzt wenigstens, nicht vorhanden. (Inzwischen ist das Mädchen ohne Fistel vollständig geheilt. Das Bein steht in Streckung und Abduction. Flexion jetzt schon bis 100° möglich. Auch bei dem jungen Manne ist keine ins Gelenk oder auf den Knochen führende Fistel vorhanden, wohl aber besteht noch eine per granulationem heilende Höhlung zwischen den durch Naht vereinigten Wundflächen, woselbst ein Weichtheilrecidiv aufgetreten war. Die Heilung, welche jetzt rasche Fortschritte macht, ist in einigen Wochen zu erwarten.)

Beide Fälle wurden in einer von der meist üblichen abweichenden Weise nachbehandelt. Die Resultate der Hüftresection sind bekanntlich sehr schlechte, indem eine grosse Anzahl mit Fisteln heilen. Sie stehen darin im Gegensatz zu den Resectionen und Arthrektomieen des Kniegelenks, bei denen eine glatte Heilung die Regel ist. Da nun das Verfahren bei beiden Operationen dasselbe ist, indem die Entfernung des Kranken auf das peinlichste angestrebt wird, so glaubte ich, in der Nachbehandlung einen Theil der Ursache für die so verschiedenen Resultate suchen zu müssen, wenn auch ein anderer Theil auf die grössere Schwierigkeit kommt, alles Krankhafte am Hüftgelenke zu entfernen. Nach der Arthrektomie oder Resection des Kniegelenks werden die Knochenenden an einander sorgfältig adaptirt, die Weichtheilwunde bis auf zwei seitliche Oeffnungen vernäht, und ohne Drainage also unter dem feuchten Blutschorfe die Heilung angestrebt und erreicht. Bei der Hüftresection dagegen wird ein Extensionsverband angelegt, der das Femurende vom Becken entfernt und eine grosse Höhle schafft. Diese wird entweder tamponirt oder drainirt, und die Wunde genäht. Wird die Tamponade vorgezogen, dann wird diese entweder fortgesetzt bis zur Heilung der Wunde, was meist Monate in Anspruch nimmt und eine Fistelbildung nicht häufiger vermeidet wie die anderen Verfahren, oder es wird, wie es z. B. Prof. Helferich thut, nach einigen Tagen der Tampon entfernt und die Secundärnaht ausgeführt. In allen Fällen wird wegen der Grösse der Höhle, zu deren Schliessung nicht der feuchte Blutschorf benutzt wird, an die Heilungskraft des Organismus eine grosse Zumuthung gestellt, die demnach auch häufig getäuscht wird. Es werden etwa zurückgelassene kleine tuberculöse Herde Zeit und Gelegenheit haben, sich weiter zu entwickeln, während bei der Nachbehandlung, wie sie am Kniegelenk üblich ist, etwa zurückgebliebene kleine Reste des Kranken — sicher werden besonders an der Hinterseite der Kapsel solche häufig stehen gelassen — bei der prompten Heilung des Uebrigen durch die vitale Kraft des Organismus unschädlich gemacht werden können.

Von diesen Erwägungen geleitet, schlug ich in den letzten von mir ausgeführten Resectionen folgendes Verfahren ein: Nach Beendigung der Operation und Auswaschen der Wunde mit Jodoformäther wird das Ende des Femurschaftes in die Pfanne genau eingepasst. Die etwa hindernden Theile des Femur werden abgetragen, derselbe also passend abgerundet. Da nur bei stärkerer Abduction das Einpassen des Oberschenkelschaftes in die Pfanne gelingt, wird das Bein in diese Stellung und zugleich in Ueberstreckung gebracht und darin erhalten, während die Weichtheilwunde in ihrem mittleren Theile genäht wird. Am oberen und unteren Ende derselben bleibt eine Oeffnung, ein Drain wird nicht eingelegt. Durch eine vordere und eine seitliche Papp- oder Holzschiene wird der Femur in der richtigen Stellung zum Becken erhalten. Um die Rotation nach aussen zu verhindern, wird ein Volkmann'scher Schlitten angelegt, jedoch kein Streckverband. Im Bett bekommt der Kranke ein Kissen unter das Kreuz und einen Sandbeutel auf den Oberschenkel, um die Extensionsstellung zu wahren. Der erste Verband muss in der Regel wegen der starken Durchtränkung mit Blut bald gewechselt werden bis auf das aut der Wunde liegende Protectiv, der zweite bleibt dann womöglich einige Wochen liegen.

Wenn ich selbstverständlich nicht behaupten will, dass durch diese Nachbehandlung das Zustandekommen von Fisteln vollständig verhütet wird, so meine ich doch, dass es seltener dazu kommen wird, und dass, wenn es doch geschieht, man einige Wochen nach der Operation soweit ist, wie mit der Behandlung durch Tamponade und Extension nach Monaten. Ein grosses Gewicht wird ausser der Nachbehandlung natürlich immer auf die möglichst radicale Entfernung des Kranken zu legen sein. Dazu wird man eine Erweiterung des v. Langenbeck'schen Schnittes etwa durch einen Querschnitt nicht zu scheuen haben. Die Erhaltung der Extension und Abduction mittels der Schienen gelingt leicht. Die letztere wird durch das Einheilen des Femurschaftes in die Pfanne begünstigt. Ist die Wunde geheilt, dann würde gegen eine Nachbehandlung mit Streckverband, um die gute Stellung zu erhalten und Flexions- und Adductionscontracturen besonders bei Bildung einer Nearthrose vorzubeugen, nichts einzuwenden, dieselbe sogar in den meisten Fällen nicht zu umgehen sein. Dasselbe würde Geltung haben für den Fall, dass sich eine Fistel herausbildet.

Zu erörtern wäre noch die Frage, ob durch diese Nachbehandlung etwa das Zustandekommen einer Ankylose begünstigt wird. Während dieser Ausgang bei dem Einpassen und Einheilen des Femurendes in die Pfanne viel Wahrscheinlichkeit für sich hat, scheinen zwei meiner Fälle dagegen zu sprechen. Uebrigens ist eine Ankylose im Hüftgelenk kein so grosses Unglück, besonders wenn dadurch dem Zustandekommen einer Flexions- und Abductionscontractur dauernd vorgebeugt wird. Das Gehen wird wenig durch dieselbe beeinflusst.

Die nach den geschilderten Principien behandelten Fälle sind ausser den beiden heute ausführlicher mitgetheilten noch folgende:

1. Siebenjähriges Mädchen, das seit 4 Jahren an Coxitis litt. Starke Flexions- und Adductionscontractur mit entzündlicher Luxation. Heilung in 3 Wochen ohne Fistel. Jetzt 9 Monate nach der Resection, Flexion bis nahe zum rechten Winkel möglich, Adduction unmöglich.

2. 18jähriger junger Mann, Coxitis seit $1\frac{1}{2}$ Jahren. Operirt vom Collegen Berndt. Heilung ohne Fistel in 4 Wochen. Bei der Entlassung Flexion bis 100° möglich. Hierzu kommt 3. Ein 28jähriges Fräulein, bei dem nicht wegen Coxitis, sondern um eine Ankylose im Hüftgelenk herbeizuführen, die Resection ausgeführt wurde. Es bestand vollständige spinale Lähmung des linken Beines von früher Kindheit an, nur die Flexion des Oberschenkels war möglich. Gehen nur mittels eines complicirten Stützapparats in sehr mangelhafter Weise, da spitzwinklige Contractur im Hüft- und Kniegelenk bestand. Beginnende Gangrän der Zehen. Daher Gritti und Athrodese im Hüftgelenk, wobei nur möglich wenig vom Femur fortgenommen wurde. Heilung in 14 Tagen. Fixation 10 Wochen lang, wonach die Ankylose erreicht war.

IX. Zwanzigster Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Berlin, 1.—4. April.

A. Die Sitzungen in der Aula der Universität.

(Schluss aus No. 17).

3. Sitzung, Freitag den 3. April.

Herr **Barth** (Marburg): **Ueber Prostatasarcom.** Vortr. entwirft an der Hand von drei im Augustahospital beobachteten Fällen, unter Demonstration von Präparaten und Abbildungen ein kurzes Krankheitsbild des Prostatasarcoms. Die Krankheit hat bis jetzt immer zum Tode geführt, es scheint jedoch, dass es Fälle giebt, welche der Operation zugänglich sind, vorausgesetzt, dass sie rechtzeitig zur Diagnose und Behandlung kommen.

Herr Bardenheuer (Köln): a) **Plastischer Verschluss von grossen Blasenfisteln aus der Blasenwand.**

b) **Plastische Operationen zur Verhütung der Kieferklemme.**

c) **Quere Nierenresection.** (Die Mittheilungen werden in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

Herr Landerer (Leipzig): **Behandlung der Varicositäten.** Vortr. demonstrirt eine Bandage, die, nach dem System eines Bruchbandes construirt, aus einer parabolisch gekrümmten Feder besteht, die vom Körper abfedert und auf der Innenseite eine mit Wasser gefüllte Pelotte trägt, die auf der Vena saphena magna zu liegen kommt. Wird das Band geschlossen, so drückt die Pelotte auf die Vene, während an den übrigen Stellen infolge des anders gerichteten Federdrucks kein Druck ausgeübt wird, so dass keine circuläre Abschnürung stattfindet. Da die Varicositäten der unteren Extremitäten durchweg dem Verbreitungsgebiet der Vena saphena magna angehören, so versprach die Anwendung dieser Bandage von vornherein ein gutes Resultat, und in der That hat Vortr. in 80 Fällen, in denen er sie verwandte, zufriedenstellende Erfolge gesehen. Die Bandage ist ausserdem den Patienten bequemer und billiger als ein Gummistrumpf.

Herr **Bardeleben** (Berlin) setzt keine allzu grossen Hoffnungen auf dieses, wie auf alle anderen Verfahren zur Heilung der Unterschenkelvaricen, denn erstens hängen dieselben bei weitem nicht alle mit der Vena saphena magna zusammen, und zweitens hat bis jetzt keines der zahlreichen, von ähnlichen Voraussetzungen ausgehenden Heilverfahren dauernde Resultate ergeben.

Herr **Petersen** (Kiel): **Ueber den angeborenen muskulären Schiefhals.** Vortr. ist bereits vor einer Reihe von Jahren der von Stromeyer herrührenden Lehre von der mechanischen Entstehung des Schiefhalses während der Geburt entgegengetreten und spricht gegenüber den inzwischen gegen seine Auffassung laut gewordenen Stimmen von neuem seine Ueberzeugung aus, dass es sich um eine während des fötalen Lebens entstandene Anomalie handelt. Diese Ueberzeugung stützt sich vor allem auf die Beobachtung von unzweifelhaft angeborenem Schiefhals. Es lässt sich aber auch theoretisch das Zustandekommen der Anomalie durch Verwachsungsvorgänge während des intrauterinen Lebens erklären.

Herr Rehn (Frankfurt a. M.): **Compression der Cauda equina durch einen extradural gelegenen Tumor; Operation; Heilung.** Der Fall, über welchen Vortragender berichtet, betrifft einen 19jährigen Schlosser aus gesunder Familie, selbst immer gesund, der im September 1888 unter Kreuzschmerzen erkrankte, welche sich von der Hinterfläche der beiden Oberschenkel aus erstreckten. Unter Remissionen und schmerzfreien Intervallen zog sich das Leiden bis zum December 1889 hin, zu welcher Zeit der consultirte Nervenarzt, Dr. Laquer, folgenden Status aufnahm: Der im übrigen gesunde Patient klagt über heftige Schmerzen im Kreuzbein, die in den Knochen selbst verlegt werden und ihre grösste Intensität des Nachts erreichen. Es bestehen weder Störungen der Sensibilität, noch der Motilität, noch seitens der Reflexe. Die Prüfung der Nerven und Muskeln ergiebt durchaus normale Verhältnisse. Es wurde an eine tief sitzende Neuralgie gedacht und eine galvanische Behandlung eingeleitet ohne wesentlichen Erfolg. Im December 1890 wurde eine erhebliche Verschlimmerung des Leidens constatirt; die Behandlung mit Vesicantien erwies sich erfolglos. Es waren an weiteren Symptomen hinzugekommen: Blasen- und Mastdarmparese; der rechtsseitige Patellarreflex geschwunden, der *linksseitige* stark abgeschwächt; auffallende Haltung des Körpers: Patient geht mit steif gehaltenem Rücken und nach vorn gebeugtem Körper. Keine Ataxie, keine Störungen der Motilität und Sensibilität. Herr Dr. Laquer stellte jetzt die Diagnose: Tumor des Sacralcanals, eine Diagnose, der sich der Vortragende, als er hinzugezogen wurde, anschloss, obwohl ausgesprochene Lähmungserscheinungen fehlten. Welcher Natur der Tumor sei, darüber konnten nur Vermuthungen ausgesprochen werden, bei der langen Dauer der Erkrankung war der Schluss auf eine nicht maligne Neubildung berechtigt.

Am 14. October 1890 Operation. Hautschnitt, der, über dem Dornfortsatz des fünften Lendenwirbels beginnend, median über dem Kreuzbein verlief. Blutige Durchtrennung der Weichtheile mit Schonung des hinteren Sacralnerven; vorsichtige Aufmeisselung des Sacralcanals. Beim Vordringen bis zur Höhe des oberen Randes des zweiten Sacralwirbels präsentirte sich eine kleinfingerdicke, bläulich durchscheinende Geschwulst. Bei der völligen Freilegung des Sacralcanals reisst die Geschwulst ein, wobei eine erhebliche Blutung entsteht. Schliesslich Ausräumung der Geschwulst mit Scheere, Pincette und Löffel. Dieselbe hatte einen extraduralen Sitz. Die Heilung nahm einen ungestörten Verlauf. Ein bedeutendes Nachlassen der Schmerzen war schon am ersten Tage zu constatiren. Am 12. November wurde der Patient mit gut geheilter Wunde entlassen: der alte Schmerz war vollständig geschwunden, und es wurde nur noch über mässige ziehende Schmerzen geklagt. Gang, Haltung der Wirbelsäule vollkommen normal. Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst ergab, dass es sich um ein Lymphangioma cavernosum handelte. — Seit V. Horsley's, auf dem XVIII. Chirurgencongress berichteten Fall ist dies der erste weitere von Exstirpation eines Tumors des Rückenmarks.

Herr v. Zoege-Manteuffel (Dorpat): **Ueber angiosklerotische Gangrän.** Das vom Vortragenden an 6 Fällen von spontaner Gangrän, die er während der Jahre 1888 und 1889 sah, beobachtete Krankheitsbild entspricht demjenigen, wie es Winiwarter in treffender Weise geschildert hat. Fast alle Kranken haben längere Zeit an rheumatoiden Schmerzen gelitten, die sich allmählich steigern mit wenig Remissionen, sodass die Kranken es ohne Narcotica nicht aushalten können und dem Morphinismus verfallen. Jetzt, oder auch schon etwas früher erscheint ein Bläschen am Nagelfalz, das häufig für ein Panaritium gehalten wird, bald schreitet die Verfärbung fort, und die Diagnose wird manifest. Eine Ursache wissen die Kranken meistens nicht anzugeben; häufig werden leichte Erfrierungen angeführt. In allen Fällen des Vortragenden kann Lues mit ziemlicher Sicherheit ausgeschlossen werden. Der Harn enthielt keinen Zucker, Ernährung und Kräftezustand waren gut. Die Patienten standen in einem Alter von 34—40 Jahren. Das Gefässsystem zeigte bei den meisten Kranken leichte arteriosklerotische Veränderungen. Bei keinem Kranken bestand ein Herzfehler; nur bei einem waren varicöse Erweiterungen der Venen des Unterschenkels vorausgegangen. Bei fast allen waren allerlei therapeutische Versuche conservativer Natur vorausgegangen, auch kleinere Operationen waren vorgenommen, aber es war kein Stillstand des Brandes eingetreten. An der kranken Seite war der Puls an der Femoralis communis in vier Fällen schwächer, als an der anderen Seite, in zwei Fällen fehlte er ganz; weiter abwärts war kein Puls zu fühlen.

Was die Therapie des Leidens anlangt, so ist ein zuwartendes Verhalten im Anfang geboten und erlaubt, zumal es hin und wieder vorkommt, dass eine solche Gangrän spontan ausheilt. Die verschiedensten Umstände: dass allmähliche Siechthum der Kranken, die Folgen des Morphinismus, hinzutretende Complicationen, die lange Bettruhe, zu welcher der Kranke gezwungen ist, fordern zum operativen Einschreiten auf. Für die Wahl des Verfahrens ist es massgebend, auf welche Gefässe bei der Ernährung des Stumpfes zu rechnen ist. Man hat die verschiedensten Operationsverfahren versucht, ist aber schliesslich immer wieder auf die Oberschenkelamputation zurückgekommen. Vortragender ist nun aber, gestützt auf anatomische Untersuchungen, hiervon zurückgekommen und hat im Knie amputirt. Injectionsversuche an einer im Oberschenkel abgesetzten Extremität ergaben nämlich, dass die Gefässe weit genug nach abwärts intact waren, um das genannte Operationsverfahren zu rechtfertigen. In der That ergaben sich auch bei der Amputation im Knie keine nennenswerthen Störungen im Wundverlauf. Auch die nervösen Störungen schwanden mit dem Absetzen der unteren Extremität. Vortragender giebt daher der Gritti'schen Operation den Vorzug vor den anderen Verfahren, da sie den Zweck, die erkrankten Theile auszuscheiden, erfüllt und dabei jedenfalls ein besseres functionelles Resultat ergiebt, als die Oberschenkelamputation.

Herr Braun (Königsberg) meint, dass ätiologisch die klimatischen Verhältnisse wohl eine Rolle spielen. Während man in Mitteldeutschland kaum einmal einen derartigen Fall zu sehen bekommt, hat er in kurzer Zeit in Königsberg vier Fälle beobachtet.

Herr v. Bergmann (Riga) hat in drei Fällen mit Erfolg im oberen Drittel des Unterschenkels amputirt.

X. Zehnter Congress für innere Medicin Wiesbaden, 6.—9. April.

A. Die Referate und Discussionen in den Vormittagssitzungen.

Die Gallensteinkrankheiten.

(Schluss aus No. 16)

Herr Riedel (Jena) beleuchtet die Frage vom Standpunkte des Chirurgen und versucht zunächst eine Abgrenzung des Gebiets, welches diesem gehört, von dem des inneren Mediciners in dem Sinne, dass der internen Therapie alle kleinen Gallensteine zufallen, die durch den Ductus cysticus, Ductus choledochus und Papille hindurchgehen, dagegen nimmt er alle grossen Steine, welche dieser Bedingung nicht mehr entsprechen, als die Domäne des Chirurgen in Anspruch. Die tausende von Fällen, in denen man bei den Sectionen Gallensteine in einer mit Galle gefüllten Gallenblase findet, die also in offener Cummunication mit den Gallenwegen steht, gehen weder den Chirurgen noch den inneren Mediciner etwas an, sie werden meist ohne jede Beschwerden das ganze Leben hindurch ertragen. Bilden diese Fälle etwa 95% aller Fälle von Gallensteinen überhaupt, so gestaltet sich in den übrigen 5% der Vorgang anders. Wenn die Steine so gross geworden sind, dass sie nicht mehr durch die Ductus hindurch gehen, so entwickelt sich langsam und schleichend eine Entzündung in dem umgebenden Gewebe, die Gallenblasenwand fängt an, sich zu verdicken, der Ductus cysticus wird verlegt, schwillt zu; ausnahmsweise kommt Obliteration zu Stande. Auch in diesem Stadium braucht der Mensch noch keinerlei Beschwerden zu verspüren. Er hat vielleicht ab und zu Magenbeschwerden, Aufstossen, er kann einige Speisen nicht vertragen, aber im allgemeinen ist das Befinden sehr wenig verändert. Mit einem Male entwickelt sich ganz ohne äussere Veranlassung, nachts im Bett, oder bei Tage, beim Aufheben einer Last, rapide die Entzündung, das typische Bild der Gallensteinkolik ohne Icterus ist da. Nach einigen Tagen klingen die Erscheinungen wieder ab, der alte Zustand kehrt zurück. Woher kommt diese Entzündung? Dieselbe lässt sich nicht anders erklären, als auf hypothetischem Wege. Man erinnert sich dabei unwillkürlich an die Fälle, wo eine Kugel seit zehn Jahren in einem Knochen steckt. Mit einem Male tritt ohne jede Veranlassung hohes Fieber ein, acute Entzündung, Eiterung setzt ein, unter Allgemeininfection geht der Kranke event. zu Grunde. Wir nehmen an, dass die Coccen auf dem Wege der Athmung in den Körper gekommen, zu dem Locus minoris resistentiae gelangt sind und die Eiterung anregen. Aber damit ist nicht viel gesagt. Warum haben sie das nicht zehn Jahre früher gethan? wir wissen es eben nicht. Genau so ist es mit den Gallensteinen.

Wenn nun in Gesellschaft des oder der grösseren Steine sich kleine befinden, so treibt der entzündliche Process sie unter Ansammlung von serösem oder eitrigem Secrete vorwärts, sie gelangen in den Ductus cysticus, der Process kann 14 Tage, 3 Wochen dauern, ohne dass Icterus auftritt, dann werden die Steine weitergedrängt, sie kommen in den Ductus choledochus, damit beginnt der Icterus. So geht es weiter, bis der Stein, unter fortdauernden intermittirenden Kolikanfällen an die Papille gelangt, ein neuer Anfall treibt ihn durch die Papille hindurch in den Darm, oder auch nicht, wenn er zu gross ist.

Für die Therapie ist es nun ganz besonders wichtig, alle diese Verhältnisse rechtzeitig zu diagnosticiren, und gerade dabei treten die mannichfachsten Schwierigkeiten entgegen. Nicht selten kommen Fälle in die Behandlung des Chirurgen mit der Diagnose Ileus. Eine Kranke sah der Vortr., die anscheinend nach Aufheben eines schweren Fasses eine Bauchmuskelruptur davongetragen hatte. Von einer Gallenblasenerkrankung konnte man keine Ahnung haben. Dann kommen andere Fälle mit der Diagnose Typhlitis, Pyloruscarcinom, weitaus die Mehrzahl der falschen Diagnosen aber lauten auf Wanderniere. Den Anlass dazu giebt ein vom Vortr. vor einigen Jahren beschriebener Vorgang an der Leber. Es bildet sich unter dem Einfluss des entzündlichen Processes ein zungenförmiger Fortsatz an der Leber, der Gallenblasentumor zieht denselben, wenn er stärker anschwillt, hinter sich her; wenn der entzündliche Process zurückgeht, die Gallenblase abschwillt, hängt dieser bewegliche Leberlappen frei herunter und kann eine Wanderniere vortäuschen.

Unter genauer Berücksichtigung aller dieser Verhältnisse wird es aber immerhin möglich sein, die Diagnose auch ohne Icterus zu stellen, und damit ist die Möglichkeit einer erfolgreichen Therapie gegeben. Dabei stellt der Vortr. den Satz in den Vordergrund, dass der Natur des Leidens nach jede schwer eingreifende Operation zu vermeiden ist, weil man, wenn auch auf mühsamerem Wege, durch die zweizeitige Operation ausnahmslos zur vollständigen Heilung der Kranken kommt. Von den 16 Fällen ohne Icterus, die der Vortr. nach dieser Methode operirte, ist keiner ungeheilt geblieben, in keinem eine Fistel zurückgeblieben. Schwieriger liegt der Fall, sobald infolge verspäteten Eintreffens der Kranken, infolge verspäteter Diagnose Icterus eintritt und damit angezeigt wird, dass der Stein in den Ductus choledochus eingetreten ist. Aber auch dann lässt sich durch das genannte Verfahren und bei vorsichtigem Operiren noch viel erreichen. Von den 16 Kranken mit Icterus, die der Vortr. operirte, sind 10 glatt geheilt, 2 sind noch in Behandlung, 4 sind gestorben, ein Fall von diesen letzteren, weil Vortr. unter dem Einfluss der Langenbuch'schen Veröffentlichungen die Exstirpation der Gallenblase vornahm, zwei weil sie in total desolatem Zustande in die Behandlung kamen und die Operation nicht mehr ertrugen, einer weil der Verlauf der weiteren operativen Behandlung zu einer Vernähung des Choledochus mit der Wand des Duodenums führte, und die Naht missglückte; die Patientin starb infolge Einlaufens von Galle in die Bauchhöhle.

Herr Mosler (Greifswald): **An der Ostseeküste werden durch klimatische Verhältnisse Eigenthümlichkeiten in der Lebensweise der Bewohner veranlasst. Grössere Mengen nahrhafterer Speisen, stärkere Getränke werden genossen. Magen- und Darmkatarrhe kommen häufiger vor.** Auch Icterus und Gallensteinkolik hat Redner genauer dort kennen gelernt. Seit langer Zeit hat es ihn interessirt, ob die sehr reichhaltige und fette Kost des Nordens resp. die dadurch bedingte Veränderung des Stoffwechsels alleinige Ursache des häufigeren Vorkommens von Gallensteinkrankheiten sei. Nach seinen zahlreichen Erfahrungen trägt die erwähnte Nahrung allerdings mit Schuld daran, aber zumeist insoweit, als sie zu Katarrhen des Magens und Darmes, insbesondere des Duodenum und damit auch der Gallenwege häufig Veranlassung wird. Bekanntlich geschieht die Eindickung der Galle sowohl in der Gallenblase, wie in den kleineren Ductus biliferi der Leber. Ursache für die Bildung von Steinen in der Blase ist vorwiegend die mechanische Absperrung des Gallenabflusses durch Schnüren. Auf diese schon im Jahre 1872 im Lehrbuch von Klebs als bekannt erwähnte Ursache hat kürzlich Marchand wieder hingewiesen und das überwiegend häufige Vorkommen der Steine bei älteren Frauen betont. Viel öfter, als man es bei Lebzeiten diagnosticiren kann, finden sich solche Steine als Nebenbefunde bei Sectionen. Die stramme Degenkoppel beim Militär ist in ätiologischer Hinsicht gleichfalls zu erwähnen. Neben der Eindickung der Galle kommen katarrhalische Absonderungen der Gallenblasenschleimhaut in Betracht — Concrementbildung um Schleimpfröpfe. Steinbildung innerhalb der Leber ist wohl immer als Folge einer Entzündung der Gallenwege aufzufassen, welche sich vom Duodenum bis in die Leber hinein erstreckt hat. Hier kommt es meist zur Eiterung um die Concremente herum. Virchow deutete dies bis vor einigen Jahren dahin, dass die eingedickte Galle als solche den Reiz für die eiterige Entzündung bilde. Es wurden derartige Fälle in Greifswald wiederholt bacteriologisch untersucht und jedesmal Bacillen verschiedener Art in allen Eiterherden kurz post mortem gefunden. Redner sieht dieses Eindringen der Bacillen vom Duodenum als das primäre des ganzen Processes, des Katarrhes der Gallenwege, der Eindickung der Galle und endlich der suppurativen Hepatitis an. Dies sind die Fälle, zu welchen sich nicht selten Pfortaderthrombose und Pylephlebitis hinzugesellt, welche ebenfalls oft irrthümlich für das Primärleiden angesehen worden ist. Eiterige Entzündung der Gallenblasenwand ist ebenfalls stets als eine durch Hinzutreten von Bacterien erfolgte Complication der Cholelithiasis zu betrachten. Steine allein bewirken chronische Entzündungen der Blasenwand mit Adhäsionen, Epithelmetaplasie und Krebsbildung, aber keine Eiterung. Die Prognose ist demnach relativ bei Steinbildung in der Gallenblase nach mechanischen Stockungen, sehr bedenklich bei Steinbildung in den kleinen Ductus biliferi der Leber.

Ergeben sich aus den mitgetheilten Erfahrungen nicht ganz bestimmte Indicationen für unser therapeutisches Handeln? Prophylaktisch warne man vor engem Schnüren. Bei Entzündung der Gallenwege und der Blase behandle man vorwiegend den Katarrh der Duodenalschleimhaut, von welcher aus die Erkrankung der Gallenwege inaugurirt und durch erneute Einfuhr von Bacterien unterhalten wird. Je eher der Darmkatarrh beseitigt wird, um so grössere Aussicht ist vorhanden, auch der secundären Entzündung der Gallenwege Herr zu werden. Darauf basirt die günstige Wirkung der Wässer von Karlsbad, Neuenahr, Ems. Die Einführung reichlicher Flüssigkeit ist ausserdem auch von Einfluss auf die Gallensecretion selbst, wie die im Jahre 1857 angestellten Untersuchungen des Redners über den Uebergang von Stoffen aus dem Blute in die Galle ergeben haben. Bei einer Hündin mit Gallenblasenfistel hatten 135 ccm Wasser von 36° C, in die Vena cruralis injicirt, den Erfolg, dass Galle von klarem Aussehen, neutraler Reaction und vermehrter Quantität ausgeschieden wurde. Nachdem Roehrig im Jahre 1873 bei Hunden und Kaninchen nachgewiesen hatte, dass Wasserinjection in den Darmcanal die Gallensecretion nachhaltiger vermehrt, als Wasserinjection in das Blut, hat Mosler[1]) schon 1873 in Fällen von Icterus catarrhalis, wenn infolge von Erbrechen und Aufstossen der Gebrauch innerer Mittel erschwert wird, Darminfusion grösserer Mengen lauen Wassers verwerthet, um durch vermehrte Gallensecretion den katarrhalischen Pfropf zu lösen, überhaupt die Gallenwege zu spülen. Im Jahre 1877 hat auch Krull seine günstigen Resultate mitgetheilt, die er bei katarrhalischem Icterus mit Darminfusionen kalten Wassers erzielt hat. Auf Mosler's Veranlassung hat Peiper 1881 zahlreiche Experimente bei Hunden vorgenommen, um den Uebergang von Stoffen aus dem Blut in die Galle nach Resorption von der Mastdarmschleimhaut aus zu erforschen. Dadurch wurde aufs neue bestätigt, dass Darminfusion genügender Menge Wassers die Galle verflüssigt, dass die Einwirkung nur kurze Zeit dauert. Für die Praxis ist daraus die Folgerung zu ziehen, öfters am Tage die Darminfusion grösserer Quantitäten Wassers zu wiederholen, wodurch auch die Darmschleimhaut wesentlich gespült und desinficirt wird. Mit Rücksicht auf die oben erwähnte bacterielle Frage ist noch zu bemerken, dass die Versuche mit Salicylsäure positive Resultate geliefert haben, mit Carbolsäure dagegen nicht. Seit vielen Jahren haben in der Greifswalder Klinik sowohl bei Icterus catarrhalis, wie bei Gallensteinkrankheiten Darminfusionen grösserer Mengen Wassers mit Zusatz alkalischer Lösungen, wenn sie nach der von Mosler angegebenen Weise angewandt worden sind, günstige Resultate erzielt, weshalb Redner dieselben empfiehlt.

Herr E. Gans (Berlin-Karlsbad) erwähnt einen Fall, in welchem eine Wanderniere einen Zustand vorgetäuscht hatte, der für eine typische Gallensteinkolik gehalten wurde. Kaum ein Viertel aller Gallensteinkoliken dürfte als solche diagnosticirt und behandelt werden. Als ein diagnostisches Moment von Wichtigkeft führt Herr Gans an, dass er in einer Reihe von Gallensteinkolikfällen Zuckerausscheidung consequent während und unmittelbar nach dem Anfalle beobachtete.

Herr Naunyn (Strassburg) berührt zunächst einen Gegenstand, den Herr Riedel kurz streifte, die Beziehungen der Gallensteine zum Ileus. Die Gallensteine verursachen Obstruction des Darmcanals an den verschiedensten Stellen in einer Häufigkeit, die man kaum vermuthet. Redner kennt aus seiner eigenen Erfahrung allein drei Fälle von Ectasie des Magens, welche auf einer Verengerung des Pylorus durch einen grossen Gallenstein beruhte, der in die Portio duodenalis eingekeilt war, einen Fall von Undurchgängigkeit des Duodenums infolge Einkeilung eines Gallensteins in die Pars horizontalis und dadurch verursachter Geschwürsbildung, zwei Fälle von Perityphlitis mit Ileus, bedingt durch eingekeilte Gallensteine, und noch kürzlich verlor er einen Fall von Ileus, verursacht durch einen Gallenstein, der oberhalb des Sphincter ani sitzen geblieben war.

---

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1873 No. 45.

Sodann wendet sich Herr Naunyn gegen die Auffassung Mosler's, als könne man durch in den Tractus intestinalis eingebrachtes Wasser wirklich die Gallenwege so ohne weiteres spülen. Er beruft sich dabei auf seine eigenen Versuche und die Stadelmann's. Die Vermehrung der Gallensecretion durch einfach eingebrachtes Wasser ist eine minimale, sodass man, um falsche Vorstellungen zu vermeiden, von dem Ausdruck „Spülung der Gallenwege“, namentlich in therapeutischem Sinne Abstand nehmen muss. Ebenso steht Naunyn den Angaben von Gans zweifelnd gegenüber. Es genügt nicht die Angabe, dass Zucker im Urin gefunden sei, vor allem ist, um der Gefahr des Irrthums einem so eigenthümlichen Verhalten gegenüber zu entgehen, diese Angabe durch den genauen Nachweis zu bekräftigen, dass da, wo Zucker vorhanden gewesen sein soll, derselbe auch wirklich vorhanden war.

Herr Gans (Berlin-Karlsbad) beruft sich bezüglich seiner Behauptung auf die Autorität Ord's in London. Er hat übrigens, gerade im Hinblick auf das eigenthümliche Verhalten, den Zuckernachweis in den betreffenden Fällen auf das allersubtilste durchgeführt und wird bei anderer Gelegenheit den Beweis hierfür erbringen.

Herr Fürbringer (Berlin) hält die Erfolge Riedel's für erstaunliche, kann sich aber die Unterschiede gegenüber denen seiner Berliner Collegen nicht anders erklären, als durch eine zufällige Häufung besonders günstiger Umstände. Die Diagnose der Cholelithiasis ist häufig ausserordentlich schwierig. Das Bild, welches Herr Riedel gezeichnet hat, hat auch Fürbringer relativ häufig zu beobachten Gelegenheit gehabt; er hat dabei theils Gallensteine gefunden, theils nicht. Ohne Icterus ist das Bild meist vieldeutig, und wollte man auf dieses vieldeutige Bild hin die Kranken immer zum Chirurgen schicken, so dürfte die Folge sein, dass der Bauch mit unerwünschter Häufigkeit aufgeschnitten und resultatlos wieder zugeflickt würde. — Die Prognose hat Redner nicht als ungünstig hinstellen wollen: er hat sie nur als ernst bezeichnet. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen heilt und bessert sich die Mehrzahl der Gallensteinkranken lediglich durch die Bemühungen der Internen, allerdings nicht ein so stattliches Contingent, wie viele Gegner der chirurgischen Kunst leider heute noch annehmen.

Berichtigung: In dem Referat des Herrn Naunyn (Strassburg) in No. 16 S. 569 4. Zeile v. u. lies: „Zersetzung der Galle“, statt „der Schleimhaut“.

XI. Journal-Revue.

Innere Medicin.

Germain Sée. Leçons sur les maladies du coeur. — De l'avenir des cardiaques. La Médecine moderne 1890 No. 1 u. 2.

In der neuen, von Germain Sée selbst herausgegebenen französischen Wochenschrift „La Médecine moderne“ wird die Reihe der Publicationen durch eine Abhandlung desselben über die allgemeine Pathologie und Therapie der Herzkrankheiten eröffnet, welche durch die Besonderheit der Anordnung des Stoffs und die eigenthümliche Beurtheilung gewisser Symptome unser Interesse in Anspruch nimmt. Das erste Capitel beschäftigt sich mit der allgemeinen Prognose der Herzkrankheiten. Sée unterscheidet hier besonders zwei Kategorieen: die heimtückischen (perfides), nicht beständig sich manifestirenden und die stets zu Tage tretenden Vitia cordis. Zu den ersteren rechnet er vor allem die Aortenklappeninsufficienz und die Angina pectoris vera: beide machen nur in Intervallen Symptome, beide können plötzlichen Exitus zur Folge haben. Ferner gehört hierher die Degeneration des Herzens, sei es durch Verfettung oder durch Ueberanstrengung. In die zweite Gruppe gehören die meisten Affectionen des Myocards und eventualiter auch die Klappenfehler, mit Ausnahme der Aortenklappeninsufficienz: diese Herzleiden sind nicht latent und tödten auch nicht plötzlich (die Mitralfehler liefern unter 100 plötzlichen Todesfällen kaum 2) (? Ref.) — Das zweite Capitel erläutert den Begriff der vollständigen Compensation vollkommen unseren Anschauungen conform. Hervorzuheben ist hier nur die Uebereinstimmung Sée's mit Oertel in der Ansicht, dass auch ein Individuum mit gut compensirtem Herzfehler gewisser Vorsichtsmaassregeln nicht entbehren darf. — Im dritten Capitel verbreitet sich der Verfasser über die Mittel und Wege, auf denen die Compensation erreicht wird. Dieselben sind in der Hypertrophie des einen oder des anderen Ventrikels gegeben, können jedoch, wie der Verfasser besonders oft bei der Mitralstenose beobachtet hat, allein von der Energie des unveränderten Herzmuskels geliefert werden. — Die Auseinandersetzung über den Mechanismus der Compensationsstörung bildet den Inhalt der letzten beiden Capitel. Als Symptome der Kreislaufsalteration treten der Reihe nach, vom ersten Beginn bis zur völligen Ausbildung der Compensationsstörung, folgende Erscheinungen auf: Kurzathmigkeit, Neigung zu Lungencongestionen und Bronchitiden, Verminderung und Concentration des Urins, cardiale Albuminurie, Hydrops, bleifarbenes oder gelbes Aussehen, Blässe und Schwindel, vasomotorische Phänomene, Affection der Leber. Arhythmie und andere Modificationen des Pulses. Die Ursache aller dieser Perturbationen sind die venösen Stauungen in den Organen, und diese resultiren ihrerseits aus der Herabsetzung der Energie oder der Degeneration des Myocards und aus dem Missverhältniss der Function des rechten und linken Ventrikels. — Die Therapie wird Mittel liefern müssen, welche regulatorisch auf das Herz und die Gefässe wirken und die Diurese steigern. In seiner vasodilatatorischen Kraft und seiner specifischen Einwirkung auf das Respirationscentrum ist das Jodkali zu empfehlen; zur Steigerung des arteriellen Drucks dient die Digitalis; als Diureticum wirkt u. a. die Lactose (100 g in 2 l Wasser).

Schwalbe.

Chirurgie.

A. Wright and J. Collier. On erasion or arthrectomy of the knee joint. Annals of Surgery, Vol. X., No. 6.

Während man früher bei der operativen Behandlung des Tumor albus genu nach Eröffnung des Gelenks ausser Wegschaffung der erkrankten Synovialis auch stets die Gelenkenden der Knochen mehr oder weniger resecirte, selbst wenn sie gesund erschienen, hat Wright bereits im Jahre 1881 (s. Lancet, Dec. 1881) unter solchen Verhältnissen sich auf Ausschneidung der erkrankten Weichtheile des Gelenkinneren beschränkt. Er nannte diese Operation „Erasion“ des Kniegelenks. Diese Operation führte er seitdem in einer Reihe von Fällen aus, welche ärztlichen Gesellschaften vorgelegt wurden und Beifall fanden. Die letzte Publication im Jahre 1885 fällt mit der ersten Volkmann'schen zusammen, welch' letzterer die, wie Wright angiebt, ganz gleiche Operation als „Arthrectomie“ beschreibt. Die Verfasser reclamiren daher die Priorität dieser Operation für England. — Indicirt ist die Erasion resp. Arthrectomie in allen Fällen von Tuberculose der Synovialmembran, in denen die exspectative Behandlung von Besserung nicht gefolgt ist; doch darf man womöglich nicht so lange warten, bis deutliche Zeichen von Verkäsung im Gelenk vorhanden sind. Hierüber muss die Erfahrung des Arztes in jedem einzelnen Falle entscheiden. In der Regel kann man 3 Monate nach Beginn des Leidens warten und dann erst die Erasion vornehmen; die frühzeitige Operation hat in jeder Beziehung die besten Erfolge aufzuweisen. Ist ein Fall für die Erasion geeignet, so kann durch dieselbe alles Krankhafte ebenso gründlich entfernt werden wie durch Amputation. Namentlich für Kinder ist die Erasion geeignet, weil durch sie das Knochenwachsthum nicht direkt gestört wird. Endlich kann die Erasion auch bei anderen chronischen, mit Verdickung der Synovialis einhergehenden Erkrankungen des Gelenks benutzt werden. — Zur Ausführung der Erasion benutzte Wright anfangs den gewöhnlichen vorderen Bogenschnitt, später den Querschnitt mit Durchschneidung der Patella. Nach Durchtrennung der Seitenbänder werden die Semitenarknorpel und die Synovialmembran mit Messer und Scheere entfernt. Sodann werden die Condylen von Femur und Tibia und die Ligamenta cruciata sorgfältig revidirt und alles etwa Krankhafte an ihnen beseitigt, und ebenso die ganze hintere Partie des Gelenkes besorgt, was am schwierigsten ist. Oft müssen zu dem Zwecke auch die Kreuzbänder exstirpirt werden. Kranke Stellen am Knochen werden ausgelöffelt, hin und wieder auch mit dem Pacquelin behandelt. Nach Stillung der Blutung wird die Wunde mit einer Mischung von Jodoform und Borax bepudert, nach hinten durch eine besondere Oeffnung drainirt (oder auch nicht), die Naht angelegt und endlich das ganze Operationsfeld mit Holzwatte umhüllt. Lagerung des Beines auf eine bequeme Schiene. Die weitere Behandlung bietet nichts besonderes dar. — Die Verfasser machen nun nachdrücklich darauf aufmerksam, dass man von Erasion resp. Arthrectomie nur sprechen könne, wenn es sich im wesentlichen um Erkrankung der Synovialis handele, dass der Ausdruck aber nicht statthaft sei, wenn umfangreiche Theile der Knochen dabei erkrankt seien und entfernt werden müssten.

Nachdem auf die bekannten Vortheile der Operation aufmerksam gemacht worden ist, werden endlich noch die Gründe für Misserfolge hervorgehoben. Sie bestehen in unvollkommener Beseitigung des erkrankten Gewebes, im Misslingen der Asepsis, in Schwächung und ungenügender Widerstandskraft des Patienten. Als Anhang finden sich 37 (zum Theil durch Abbildungen erläuterte) Operationsgeschichten. Sieht man die Fälle durch, so findet man die Resultate sehr gut: 25 gelangten zu guter Heilung, deren Bestand durch Jahre verfolgt werden konnte (2 derselben starben nach der Heilung an Scharlach). Fast alle waren Kinder; in den meisten Fällen bestand Ankylose mit Neigung zu Beugestellung; nur in einigen wenigen war nachträglich active Beweglichkeit eingetreten; in mehreren Fällen geringe Verkürzung des Beines; 11 Fälle erforderten die nachträgliche Amputation, und in 1 Falle ist die letztere in Aussicht genommen.

A. Bidder.

XII. Oeffentliches Sanitätswesen.

— **Wernich. Wie soll der Medicinalbeamte dem Staat und der Gesellschaft dienen?** III. Vortrag aus dem Cyclus: „Der Entwicklungsgang im Preussischen Medicinalwesen".

Die unter Friedrich Wilhelm I. und Friedrich II. auf allen Gebieten des Staatslebens gesteigerte Tendenz zur Einheit und Centralisation bewirkte es, dass im Laufe des 18. Jahrhunderts, mittels einer Reihe unter sich unabhängiger Verordnungen, den dazu anfänglich berechtigten Körperschaften die Befugniss zur Wahl, dann auch zur Präsentirung, der administrativen Medicinalbeamten allmählich aus der Hand fiel und formell den Städten 1808, den Kreisständen 1813 entzogen wurde. Eine allgemeine Instruction für die Land-, Kreis- und Stadtphysici war zuletzt 1776 ergangen; durch vielfache Aenderungen der neueren Gesetzgebung aufgelöst und zerfallen, wurde sie in Preussen nicht wieder ersetzt, vielmehr war den einzelnen Regierungen die Aufgabe überlassen worden, Geschäftsanweisungen für die verschiedenen Arbeitsgebiete der gerichtlichen Medicin und der Sanitätspolizei zu ertheilen. In diesen greift — besonders wo die „Quartalsberichte" in Frage kommen — ein ausgeprägter Schematismus immer mehr Platz. Niemand legte Werth auf Echtheit und Herkunft der Materialien, mittels deren die Physiker das vorgeschriebene polizeiliche oder topographische oder statistische, in jedem Falle aber abstracte Schema ausfüllen mussten.

Diese rein büreaukratische Behandlung des Civilmedicinalwesens stellte dasselbe bald in einen unvortheilhaften Gegensatz zu sonstigen Theilgebieten der emporblühenden deutschen Medicin. Insbesondere wird es durch einen Vergleich mit dem kräftig vorwärtsstrebenden Militärmedicinalwesen klar, dass es den Preussischen Physikern bald an dem eigentlich naturwissenschaftlich sicheren Boden zu fehlen drohte; denn man gewährte ihnen weder die Gelegenheit zu einer planmässigen Vor-, noch zu einer ordentlichen Fortbildung im Fach. Ausserdem entbehrten sie jedes Rechts auf staatliche Subvention im Alter der Leistungsunfähigkeit und Ruhebedürftigkeit und schwebten so beständig in der Gefahr, nach innen wie nach aussen zu veröden.

Unter den Neuerungen, welche seit der Mitte des Jahrhunderts eintreten, ist der Uebergang des gesammten Sanitätswesens auf die Unterrichtsverwaltung (22. Juni 1849) noch nicht für eine historische Betrachtung reif. Besser gelegen für eine solche erscheinen die Einflüsse des erwachenden hygienischen Bewusstseins, als des Keimes der neueren sociologischen Wissenschaften, und ihre Wirkungen auf die modernen Ziele der Sanitätspolizei.

Stellt man die Frage so, ob wir in Preussen mehr der treibenden und wirkungsvollen Gesetze oder einer richtigen Organisation auf dem Felde des praktischen Gesundheitswesens entbehren, so möchte Redner den zweiten Theil der Frage bejahen: das Gesetz vom 11. März 1850 bietet mit den neuen Kreisordnungsbestimmungen wohl genügende Handhaben für eine gute Sanitätspolizei; natürlich wären Vervollkommnungen mittels gewisser allgemeiner Gesetze sehr erwünscht. Allein für die Organisation wären noch allerseits die Hauptschwierigkeiten aus dem Wege zu räumen, und allein schon gegenüber der Ungleichartigkeit der Kreise wäre es schwer, einen Mechanismus von überall gleicher Vortrefflichkeit auch nur zu ersinnen, geschweige denn ihn in die Wirklichkeit überzuführen.

Wenn trotzdem manche Medicinalbeamten in ihren Kreisen so anerkennenswerthes erreichen, so haftet leider anscheinend der Erfolg rein an individuellen und persönlichen Eigenschaften. Vergebens sieht man sich auch ausserhalb Deutschlands nach Musterbeispielen für eine allgemeine Aufhöhung des ganzen Standes und eine allgemein zufriedenstellende Durchschnittslage desselben um. Der einzige praktische Medicinalbeamte Deutschlands, der vielfach geäusserten neueren Wünschen in diesem Punkt entspreche, sei wohl der Medicinal-Inspektor Hamburgs, der sich nur mit Aufgaben seines Faches zu beschäftigen habe und für den völligen Ausschluss von der ärztlichen Praxis durch ein Fixum von 8000 Mark entschädigt sei.

Für unsere Verhältnisse bätte es inzwischen genügt, die Theilstücke des Einkommens bei vorrückendem Alter nach billiger Maassgabe der näheren Umstände gegenseitig abzuwägen. Hierfür existiren einsichtige und wohlmeinende Aufstellungen in grosser Zahl, die aber schliesslich alle seit mehreren Jahren durch die Regungslosigkeit der Finanzverwaltung einfach erstickt wurden.

So gelangt man dazu, persönlich es nicht für eine Schande, sondern für eine Ehre erklären zu müssen, angesichts der minimalsten Entschädigung dennoch das möglichst Vortreffliche zu leisten. Aber um auch blos diesem Standpunkt, der nur noch die Sache im Auge behielt, gerecht zu werden, sei es unbedingt nöthig, dass zunächst den praktischen Medicinalbeamten behufs Ersatzes des ebenso billigen wie bedenklichen Autodidaktenthums durch eine naturwissenschaftlich stichhaltige Weiterbildung, die Pforten der hygienischen Lehrinstitute weit geöffnet würden — und für ihren Fortbildungsunterricht Raum, Zeit, Mittel und Gelegenheiten zu gewinnen.

Damit werde die vielfach umstrittene Frage der Initiative der Medicinalbeamten gelöst werden, die man wohl nur als Fernbleiben von jeder Art von Polizeiarm und nur in dem Sinne richtig deute, dass sie mit den Aufgaben eines hochverfeinerten Perceptionsorgans und mit denen einer besonders expediten centripetalen Leitung identificirt werde. Für diesen Zweck müsse die Umgestaltung des § 10 und einiger anderer Bestimmungen des Regulativs vom 8. August 1835 mit allen Kräften angestrebt werden. — Allgemeine und specielle Instructionen bleiben stets nur ein Nothbehelf. Eine bessere Zukunft wird die hygienische Hebung des Massendaseins nur in den seltensten Fällen nach einem von oben dictirten Schema bewirken, sich vielmehr für die weitaus häufigeren verlassen müssen auf die Stützen einer Reorganisation des öffentlichen Gesundheitswesens von unten auf, unter Anbahnung einer allgemeinen „Sanitätspflicht" auf der Grundlage eines früh geweckten und gestärkten Verständnisses für dieselbe.

XIII. Therapeutische Mittheilungen.

Eine neue Methode zur Aufbewahrung aseptischen Nähmaterials.

Von Dr. Vömel.

Zugleich mit der Einführung von Lister's aseptischer Wundbehandlung stellte sich das dringende Bedürfniss der Verwendung aseptischen Nähmaterials ein. Eine Menge Methoden, passendes Material herzustellen, sind bekannt geworden, Seide und Catgut hat man in verschiedenen Flüssigkeiten und in verschiedenen Gefässen zum Gebrauch bei chirurgischen Manipulationen zubereitet und aufbewahrt. Die Hauptbedingungen werden von den meisten dieser Methoden erfüllt, als solche betrachte ich: sichere und dauernde Sterilisirung der Fäden und leichte Handhabung beim Gebrauch. Am besten erfüllen ihren Zweck die Hagedorn'schen Glaskasten mit Glasrollen, auf denen das Nähmaterial, stets von aseptischer Flüssigkeit bedeckt, aufgerollt ist, und von denen man es beim Gebrauch je nach Bedarf abrollen kann, ohne die ganze Rolle aus der Flüssigkeit herausnehmen zu müssen. Die Hagedorn'schen Glaskasten, so sehr sie für stationäre Kliniken geeignet sind, sind indessen allzu umfangreich, und da sie nicht hermetisch verschlossen werden können, so sind sie zum Transportiren absolut ungeeignet, sie sind dabei sehr kostspielig, und ausserdem muss sich der Arzt gerade wegen der schwierigen Transportfähigkeit sein Nähmaterial selbst zubereiten, sterilisiren etc.

Seit einer Reihe von Jahren bediene ich mich eines selbst sterilisirten Nähmaterials (Seide und Catgut), das ohne Dorn oder Glasrolle in kleinen (Fig. 1) mit Zinndeckel verschliessbaren Gläschen in der Weise aufgewickelt ist, dass eine beliebige Fadenlänge abgerollt werden kann, ohne dass es nöthig ist, die ganze Spule aus dem Behälter und somit aus ihrer aseptischen Flüssigkeit herauszunehmen und mit der Luft in Berührung zu bringen. Es ist bei dieser Methode ebenso leicht möglich, beliebig viele verschieden dicke Seide- und Catgutnummern in ein und demselben Glase (Fig. 2) nebeneinander aufzubewahren, doch halte ich es für praktischer, jede einzelne Nummer in einem besonderen Gläschen zu führen, weil von vier oder fünf verschiedenen Dickenummern doch immer eine oder zwei als die bei weitem gangbarsten auch weit rascher verbraucht sind, es bleiben dann in demselben Behälter noch die weniger gangbaren Rollen zum Gebrauch zurück, während die am meisten benutzten fehlen, man ist dann genöthigt, sich ein zweites eventuell drittes Glas zu besorgen, während bei vollständiger Trennung der verschiedenen Rollen auch in getrennten Gefässen man nur nöthig hat, sich die jeweils verbrauchte Nummer zu ergänzen. Da nun die Spulen nicht auf einer Glasrolle oder Glasdorn aufgewickelt sind, so ist es ermöglicht, in einem sehr kleinen Glascylinder eine relativ grosse Fadenlänge unterzubringen; je nach der Dicke enthalten die Gläschen Seide in der Länge von vier bis zu zehn Meter, Catgut in drei Meter Länge ununterbrochener Fäden

Fig. 1.

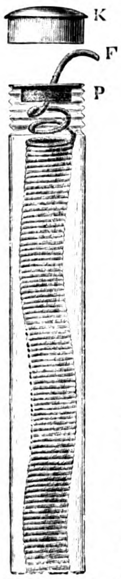
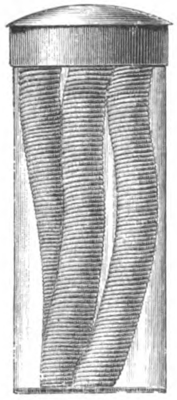


Fig. 2.



Die Sterilisirung geschieht in der Weise, dass, wenn nicht anders gewünscht, die Seide, nachdem sie sorgfältig aufgerollt und in den Glascylinder gebracht ist, in fünfprocentigem Carbolwasser eine Stunde lang gekocht wird, erst dann wird unter Carbolwasser durch eine eigene Manipulation das eine Fadenende F durch einen kleinen Paragummistopfen P, der ebenfalls in der Carbollösung mitgekocht worden ist, hindurchgezogen, so dass, wenn der Glascylinder mit diesem Gummipfropf verschlossen ist, ein etwa einen halben Centimeter langes Fadenende hervorragt, schliesslich wird das Gläschen mit seinem ebenfalls in Carbollösung gekochten Zinndeckel K mit Schraubenverschluss geschlossen. — Bei Sterilisirung des Catguts ist das Verfahren so, dass nach gründlicher mechanischer Reinigung der einzelnen Fäden dieselben aufgerollt und in ihren Glascylinder gebracht, einen Tag lang in eine Lösung von Sublimat in absolutem Alkohol (4 : 1000) gestellt werden, und zwar wird diese Manipulation so oft erneuert, als die Flüssigkeit noch trüb wird, dann werden die Gläser mit einer Sublimatalkohollösung von 1 zu 1000 gefüllt, und in der gleichen Weise wie die Seide mit Gummipfropf und Zinndeckel verschlossen, die beiden letzteren sind zuvor in Carbolwasser gekocht.

Die Vortheile liegen auf der Hand. Es ist ein sicher aseptisches Nähmaterial geboten. Seide und Catgut in jeder gewünschten Dicke kann man, weil in kleinsten hermetisch verschlossenen Glascylindern aufbewahrt, bequem in der Verband- oder Westentasche mit sich führen. Das Nähmaterial kann jederzeit in jeder gewünschten Dicke fertig bezogen werden zu sehr mässigem Preis (75 Pf. das Fläschchen mit 3 Meter Catgut, oder Seide bis zu 10 Meter) bei Instrumentenmachern und Verbandgeschäften oder in den Apotheken, wo erstere fehlen.[1]) Der Arzt hat also nicht mehr nöthig, sein Nähmaterial mühsam durch Aufwickeln und Kochen etc. sich selbst herzustellen; traut er der sicheren Sterilisirung nicht, was ich keinem Collegen verdenke, so kann er die Seide, ohne sie aus ihrem Behälter herauszunehmen, nochmals, nachdem der Zinndeckelverschluss abgenommen ist, in einem grösseren Reagensglas über einer Spiritusflamme kochen, das Catgut nach Abnahme des Deckels und Herausnahme des Gummipfropfs beliebig lange in eine Sublimatalkohollösung legen, in letzterem Falle hat man darauf zu achten, dass das vorstehende Fadenende nicht aus dem Gummipfropf herausgezogen wird. Falls zu wenig Flüssigkeit und dementsprechend zu viel Luft in dem Gläschen enthalten sein sollte, so ist die Sterilisirungsflüssigkeit leicht mittels einer Pravazspritze durch den Gummipfropf hindurch zu ergänzen.

---

[1]) Fabricirt wird das Nähmaterial in vorstehend beschriebener Weise von Herrn Paul Ruffani, Frankfurt a. M., Friedensstrasse 8; das Sterilisiren geschieht unter meiner Controlle.

— Kobert, **Ueber Abrus precatorius** (Sitzungsberichte der Dorpater Naturforschergesellschaft. Jahrgang 1890). Vor wenigen Jahren wurden eine grosse Anzahl Arbeiten über den Jequiritysamen veröffentlicht, gegenwärtig ist das therapeutische Interesse an dieser interessanten Pflanze als erloschen zu betrachten. In Brasilien hatte Castro e Silva 1867 die bei dem dortigen Volke bekannte Wirkung des kalten Samenauszuges auf das Auge veröffentlicht, aber erst durch Wecker in Paris wurde diese Thatsache 1882 allgemein bekannt gemacht. Die acute Augenentzündung, welche Abrus precatorius erzeugt, wird hervorgerufen durch einen Eiweisskörper Abrin, welcher von Sidney Martin und Wolfenden 1889 in zwei chemisch verschiedene, aber pharmakologisch gleichartig wirkende Albuminkörper zerlegt worden ist. Dass dieses Abrin die wirksame Substanz ist, und nicht Bacterien, wie Sattler angab, haben zahlreiche Untersuchungen von Warden, Waddell, Salomonsen, Holmsfeld, Neisser, Klein u. a. gelehrt. Kobert fand nun, dass Abrin mit dem von Stillmark dargestellten Ricin so auffallende Aehnlichkeit besitzt, dass man an eine Identität beider Stoffe denken kann. Die Grundwirkung beider besteht in einer Coagulationswirkung auf gewisse Eiweisskörper des Blutes und der Lymphe, wodurch Verstopfungen der Gefässe mit secundären Embolieen und Hämorrhagieen, namentlich im Darmcanal, entstehen. Der Sectionsbefund ist genau derselbe, ob die Vergiftung durch Abrin oder Ricin erfolgt ist, auch die nach Ricin erfolgte Ophthalmie gleicht der durch Jequirity hervorgerufenen. Die Wirkung des Abrin erstreckt sich auf das Blut aller Wirbelthierclassen, allerdings in ungleicher Intensität. Das durch Ricin oder Abrin im Blut hervorgerufene Coagulum hat mit dem Schmidt'schen Fibrin grosse Aehnlichkeit. Beim Eindringen in den Darmcanal werden sowohl Ricin als Abrin zum Theil in ungiftige Peptone zerlegt, sie wirken daher auch intern applicirt erst nach relativ grossen Gaben, während schon vom Blute aus minimale Mengen tödtlich wirken. Buchwald.

— Zur **Therapie der Gehörgangsfurunkel** theilt Dr. Grünwald (Münch. med. Wochenschr. No. 9, 1891) mit, dass ihm als das am besten geeignete Mittel trotz der mannichfachsten Empfehlungen anderer Mittel der Priessnitz'sche Verband, der feuchtwarme Umschlag, erschienen ist. (Unser Ziel ist, in denjenigen Fällen, die in einem Stadium, da sie vielleicht noch mehrere überaus qualvolle Tage zuzubringen haben, unsere Hülfe begehren, helfend einzugreifen und da wirkt eben der luftdichte Verband.) Grünwald pflegt bei solchen Fällen, wo eine Incision noch nicht indicirt ist, oder wo wegen zu grosser Messerscheu des Patienten damit nicht vorgegangen werden kann, folgendermaassen zu handeln: Nach möglichster Reinigung des Gehörganges, falls dieselbe nothwendig, wird ein dünner Streifen von Watte oder Mull, mit einer Lösung von Liquor Aluminii subacetici im 20fachen Wasser in den Gehörgang möglichst tief hineingeschoben, und derselbe dann mit einer Wattekugel, über die ein Streifchen Kautschukpapier handschuhfingerförmig derart gestülpt ist, dass die Watte nach aussen freiliegt, verschlossen: Der feuchtwarme Verband ist fertig. Falls die Entzündung am Eingange des Meatus, besonders am Tragus, oder noch weiter nach aussen reichend, sitzt, ist der Verschluss wegen der grossen Schmerzhaftigkeit des ausgeübten Druckes nicht möglich, und es muss dann ein Bindenverband an seine Stelle treten, der nur den Nachtheil besitzt, nicht immer so luftdicht abzuschliessen. Man legt dann über den eingeführten Streifen noch eine in die Ohrmuschel sich einschmiegende dünne, gleichfalls mit der Lösung getränkte Mulllage, bedeckt sie mit Kautschuk, polstert dieses mit etwas Watte und schliesst mit einer gut sitzenden Binde. Sobald man aber das erstere Verfahren anwenden kann, ist der Vortheil desselben evident. Der Patient kann vollkommen unbehindert seinem Berufe nachgehen, ohne sich mit dem Erneuern von Umschlägen, Eingiessungen oder sonstigen Applicationen befassen zu müssen, und sehr bald wird er in seinen Verrichtungen auch nicht mehr durch Schmerzen gestört. Sehr rasch lässt das Spannungsgefühl und das pulsirende Klopfen der erweiterten, aber auch gespannten Gefässe nach, und ganz latent, möchte man sagen, reift und öffnet sich auch spontan der Furunkel, ohne dass man in den meisten Fällen nöthig hat, zum Messer zu greifen.

— Strychnin. sulfur. 0,06
Ac. phosphor. dil. 30,0

10 Tropfen zu nehmen mit täglicher Steigerung um 1 Tropfen, bis geringe Muskelsteifigkeit eintritt, gegen **Herzschwäche.**

— **Cocainum muriaticum** 0,01 3 mal täglich in steigender Dosis bis 0,06 soll sich ebenfalls bei **Herzschwäche** bewähren. (Hammond, Therapeutical Gazette.)

— Das von Dujardin-Beaumetz und Bardet eingeführte **Exalgin** wird von Fraser (Edinburgh) in spirituöser Lösung zu 0,015—0,25 bei **Neuralgieen des Gesichts, Migräne** etc. empfohlen. Unter 88 Fällen ist es 67 mal mit Erfolg angewandt. Jedenfalls ist grösste Vorsicht bei dem Gebrauch geboten, da von anderer Seite sehr unangenehme Nebenwirkungen (Schwindel, Cyanose, Prostration, sogar Delirien) beobachtet sind.

— Dessau (Arch. of Päd.) empfiehlt **Antipyrin** gegen **Chorea.**

— Nach Wood (Therapeutic Gazette) sollen bei **Epilepsie Bromammonium** und **Antipyrin** zusammen gegeben sehr gute Dienste leisten.

XIV. Geh. Sanitätsrath Dr. Liebert †. Geh. Sanitätsrath Dr. E. Goltdammer †.

Herr Leyden[1]): Meine hochverehrten Herren Collegen! Ich muss Sie daran erinnern, dass wir im Laufe dieser Woche zwei hochgeschätzte und liebe Mitglieder des Vereins, zwei hochgeschätzte und liebe Collegen durch den Tod verloren haben. Am 17. d. M. starb in Charlottenburg der Geh. Sanitätsrath Dr. Liebert, welchem wir vor wenigen Wochen, am 24. März, durch eine Deputation unsere Gratulationen zu seinem 50jährigen Doctorjubiläum dargebracht haben. Sie werden wohl alle wissen, dass diese Feier wesentlich beeinträchtigt wurde, da unser verehrter jetzt dahingeschiedener College schon damals erkrankt war. Ein Mann von seltener Frische und Gesundheit bis zu Ende des vorigen Jahres, fühlte er sich in der Weihnachtszeit unwohl, erkrankte an Icterus, der ganze Symptomencomplex liess sehr bald erkennen, dass es sich um ein bösartiges Leiden handelte. Ich traf ihn noch in leidlicher Frische, aber unverkennbar schon gezeichnet. Das Ende ist zu seinem Heile, zu seiner Erlösung, vielleicht früher eingetreten, als man es damals voraussetzen konnte. Der dahingeschiedene College Liebert ist uns allen als ein erfahrener, umsichtiger Arzt, als ein lieber treuer College bekannt und lieb geworden. Er gehörte Berlin oder vielmehr Charlottenburg ganz an. Seine Lebensgeschichte ist bei Gelegenheit seines Jubiläums bekannter geworden; er selbst blickte mit Stolz auf die Zeit seiner Studien zurück, wo er zu Dieffenbach in näheren Beziehungen stand und demselben eine in der Litteratur wichtige Dissertation über Tenotomie widmete. Seinen Verdiensten als Arzt und Bürger in Charlottenburg hat man dadurch Anerkennung gezollt, dass man ihn bei seinem Jubiläum zum Ehrenbürger ernannt hat. Er hat das ganze Jubiläum trotz seiner ernsten Erkrankung mit aller Freude genossen, und im vollen Genusse dieser Freude habe ich ihn noch Tags darauf zum letzten male gesehen. Wir bewahren dem Dahingeschiedenen als Collegen, als Mitglied unseres Vereins ein treues Andenken.

Der zweite, den ich zu nennen habe, dessen Geschick dadurch noch tragischer ist, dass er im blühendsten Mannesalter dahingerafft wurde, ist der Geheime Sanitätsrath Dr. Goltdammer, uns allen bekannt als dirigirender Arzt der inneren Abtheilung des Krankenhauses Bethanien. Er hat nur ein Alter von 49 Jahren erreicht, er ist am 1. April 1842 geboren. Er stammte aus hochangesehener Familie und war ebenso als Mensch wie als Arzt von feiner Bildung und edlem Charakter. Er studirte auf verschiedenen Universitäten und hatte von jeher eine grosse Neigung zu Reisen. Namentlich ist er in England gewesen und hat dort das Krankenhauswesen und das Krankenpflegewesen studirt; durch diese Studien trat er dann in nähere Beziehungen zu Ihrer Majestät der Kaiserin Friedrich; zur Zeit, als das Victoriahaus für Pflegerinnen gegründet wurde, hat er an der Stiftung und weiterhin an der Entwickelung dieser unter den schönsten Auspicien entstandenen segensreichen Einrichtung den lebhaftesten Antheil genommen. Nach Beendigung seiner Studien und Reisen wurde er zuerst Assistenzarzt des Krankenhauses Bethanien von 1866—69, dann war er 1870 und 1871 im Barackenlazareth der Ulanenkaserne thätig, seit 1873 ist er dirigirender Arzt der inneren Abtheilung von Bethanien. Er hat als Arzt, als College, er hat auch wissenschaftlich gewirkt, vielleicht nicht in dem Umfange und der Intensität, wie er selbst gewünscht hat; denn diejenigen, die ihn näher kennen, wissen, dass er seit einer Reihe von Jahren in seiner Arbeitskraft wesentlich beeinträchtigt war durch eine grosse Nervosität, deren Ursache vielleicht nicht ganz klar ist: er litt an hartnäckiger Schlaflosigkeit und allgemeiner Nervenschwäche, wodurch seine Arbeitskraft beeinträchtigt wurde. Er machte wiederholt Reisen, um seine Nerven und seine Arbeitskraft wieder herzustellen, indessen gelang dies doch nur in unvollkommenem Maasse. Seine wissenchaftlichen Arbeiten bestanden in Abhandlungen und Vorträgen. Wichtig war seine Arbeit über Typhusbehandlung (1877). Sehr originell und bedeutungsvoll war die bekannte Arbeit über die Logirhäuser der ärmeren Volksclassen, welche eine Reihe von trefflichen Bildern vorzeichnete; ferner hat er über Krankenhäuser, geschrieben und casuistische Beiträge über Nervenkrankheiten u. a. m. geliefert. In unserm Verein hielt er einen Vortrag über das Klima in Aegypten, ein Resultat seiner Reisen, und zuletzt hat er in der medicinischen Gesellschaft den wichtigen Vortrag über Ileus gehalten, der um so bedeutungsvoller war und ihm ein um so grösseres Verdienst sichert, als an denselben sich eine Reihe anderer Aufsätze und Verhandlungen, u. a. auch die Discussion auf dem Congress für innere Medicin, angeschlossen hat. So beweist seine Thätigkeit, dass er nicht allein mit voller Seele Arzt war, sondern auch an den brennenden Tagesfragen, welche die innere Medicin bewegten, einen thätigen, eingreifenden Antheil nahm. Ich für mein Theil möchte an ihm noch besonders hervorheben, dass er ein ganzes Herz für die Aufgabe der inneren

---

[1]) Aus dem Verein für innere Medicin. Sitzung vom 20. April.

Medicin und Klinik hatte, und so oft ich Gelegenheit fand, mit ihm zusammen zu sein, ist mir diese seine Charaktereigenschaft besonders wohlthuend und hochachtungsvoll vorgekommen. Ich bin dessen sicher, Sie alle bewahren ihm, dem hochbegabten, talentvollen Arzte ein ehrendes Gedächtniss.

Zum Andenken unserer beiden verstorbenen Mitglieder bitte ich Sie, sich zu erheben. (Geschieht.)

Hauptsächliche litterarische Leistungen Goltdammer's:

Ueber Typhusbehandlung, besonders in Bezug auf die Kaltwasserbehandlung. (Klin. Archiv 1877; Berliner klin. Wochenschr. 1877; Deutsche med. Wochenschr. 1885.) — Allgemeine Hygiene: Ueber Kost- und Logirhäuser für die ärmeren Volksclassen (Eulenb. Vierteljahrsschr. 1878.) Artikel „Krankenhäuser“ in Eulenberg's Handb. der öffentl. Gesundheitspfl. Bd. 2, 1882. — Casuistische Beiträge zu den Nervenkrankheiten: Spinalapoplexie (Virchow's Arch. Bd. 66). Subacut. Spinalparalyse (Berl. klin. Wochenschr. 1876). Pathol. der Grosshirnrinde (ebendas. 1879). — Zur med. Klimatologie in Aegypten (Deutsche med. Wochenschr. 1881). — Zur inneren Anwendung der Salicylsäure (Berl. klin. Wochenschr. 1876). — Ueber Punctionstherapie der Pleuraergüsse (Ibid. 1880 und 1881). — Ueber Ileus (ebendas. 1889).

XV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Der bisherige Consistorialpräsident in Cassel Dr. Ernst v. Weyrauch ist in das Amt eines Unterstaatssecretärs im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten berufen worden.

— In der Eingabe des Magistrats der Stadt Berlin, welche derselbe an den Cultusminister für den durch die neue Schulreform in Frage gestellten Fortbestand der Realgymnasien gerichtet hat, gipfelt neben dem Wunsche der Erhaltung derselben auch das darin ausgesprochene Verlangen, den Abiturienten derselben das Recht zum Studium der Medicin zu verleihen. Eine seitens des Cultusministers vom 10. März d. J. erlassene Verfügung dürfte, wie der Magistrat, der bisher noch ohne Antwort ist, annimmt, über die augenblickliche Lage der Angelegenheit Aufschluss geben. In der Verfügung heisst es, dass über die Frage der Gestaltung des Lehrplans und der Berechtigungen der Realgymnasien für die Zeit des unter den schonendsten Formen auszuführenden Ueberganges derselben in andere Schularten endgültige Entscheidungen noch nicht getroffen sind und auch vor 1. April 1892 schwerlich werden getroffen werden. Abgesehen von einer in's Auge gefassten Minderung der für das Lateinische von III B. bis I A. bisher in dem Lehrplan der Realgymnasien ausgebrachten Wochenstunden ist für die Zeit des auf eine lange Reihe von Jahren zu bemessenden Ueberganges der Realgymnasien in andere Schularten eine Aenderung dieses Planes überhaupt nicht beabsichtigt. Eine Beschränkung der seitherigen Berechtigung aber würde vor der Vollendung des nach und nach auszuführenden Ueberganges der Realgymnasien in andere Schularten höchstens bezüglich des Studiums der neueren Sprachen an Universitäten und der Zulassung zu dem betreffenden Lehramt an höheren Schulen eintreten können.“

— Dr. Julius Jensen, der frühere Leiter der Irrenanstalt zu Dalldorf ist am 24 d. M. gestorben. Jensen war ein hochverdienter Irrenarzt, der durch wesentliche Arbeiten zu den auf dem Gebiete der Psychiatrie in den jüngsten Jahrzehnten gemachten Fortschritten beigetragen hat. Seine praktische, wie wissenschaftliche Thätigkeit wurde durch ein Nervenleiden, das bereits im Jahre 1885 auftrat, unterbrochen.

— Der zur Dienstleistung im Kaiserlichen Gesundheitsamt commandirte Königl. Bayerische Assistenzarzt I. Cl. Dr. Kolb ist ausgeschieden und an seine Stelle der Königlich Bayerische Assistenzarzt II. Cl. Dr. A. Friedrich zum Kaiserlichen Gesundheitsamt commandirt worden.

— An der Berliner allgemeinen Poliklinik, Taubenstrasse 10, werden die öffentlichen Sprechstunden wochentäglich jetzt wie folgt abgehalten werden: Prof. Dr. M. Bernhardt, für Nervenkrankheiten, 1½ bis 3 Uhr. Dr. H. Müller, für Hautkrankheiten, 10½—12 Uhr. Priv.-Doc. Dr. Perl, für innere Krankheiten, 12—2 Uhr. Priv.-Doc. Dr. Posner, für Nieren- und Blasenkrankheiten, 10½—12 Uhr. Dr. Schwabach, für Ohrenkrankheiten, 12—2 Uhr. Dr. Simon, für Augenkrankheiten, 8½ bis 10 Uhr.

— Die Tagesordnung der XVII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege (s. diese Wochenschr. 16, p. 576) erfährt insofern eine Abänderung, als das fünfte Thema nunmehr lautet: Kühlräume für Fleisch und andere Nahrungsmittel (Ref. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Fr. Hofmann-Leipzig).

— Königsberg i. Pr. Der ordentliche Professor der Chirurgie Dr. Braun ist zum Medicinalrath und Mitglied des Medicinal-Collegiums der Provinz Ostpreussen ernannt worden.

— Göttingen. Am 25. April fand in Göttingen die feierliche Eröffnung der neuen medicinischen Klinik und des neuen pathologischen Instituts durch die Direktoren derselben, Geh. Med.-Rath Ebstein und Prof. Orth vor einer grösseren Reihe geladener Gäste statt. Als auswärtige Gäste nahmen an derselben u. a. die Herren Mannkopff (Marburg), Riegel (Giessen), Kast (Hamburg), sowie viele frühere Assistenten der genannten Institute u. s. w. Theil. Bei dieser Gelegenheit wurde Herrn Geh. Rath Ebstein der Rothe Adler-Orden IV. Cl., Herrn Prof. Orth der Königl. Kronen-Orden III. Cl. verliehen.

— Stettin. Die diesjährige Frühjahrsversammlung des Vereins der Aerzte des Regierungsbezirks Stettin findet am Donnerstag, den 4. Juni, in Misdroy statt. Neben einer Reihe von geschäftlichen Gegenständen, Anträgen für die Aerztekammer und Besprechungen der für den Aerztetag in Aussicht genommenen Verhandlungsgegenstände umfasst die Tagesordnung folgende wissenschaftliche Vorträge: Dr. Kraner (Misdroy): Luft und Wasser an der deutschen Ostseeküste in ihrer Einwirkung auf den gesunden und kranken Menschen. Dr. Rothholz (Stettin): Die Empyeme der Oberkieferhöhle und ihre Behandlung. Dr. Scharff (Stettin): Ueber Fortschritte der modernen Dermatologie.

— Tübingen. Prof. Dr. Baumgarten ist zum Ehrenmitglied der Anatomischen Gesellschaft in Paris ernannt.

— Wien. Der Oberste Sanitätsrath hat dem Minister des Innern einen Initiativantrag unterbreitet, in welchem die Nothwendigkeit der Einrichtung von Instituten betont wird, deren Aufgabe darin bestünde, Ursachen und Wesen der Infectionskrankheiten zu studiren und an der Bekämpfung derselben theilzunehmen. Dieselben müssten in der Nähe grosser Krankenanstalten errichtet werden, um über ein ausreichendes Kranken- und Leichenmaterial zu verfügen.

— Auf Anregung Hay's berieth der niederösterreichische Landessanitätsrath über die Frage der Gewinnung von Impflymphe von Ziegen und setzte eine Commission ein, um zunächst die Angabe zu bewahrheiten, ob Ziegen gegen Tuberculose immun sind, und sodann die Wirksamkeit der von Ziegen gewonnenen Lymphe zu prüfen.

— Die Entfernung von Gallensteinen durch Auflösung in Aether. John W. Walker, Chirurg am Clayton Hospital Wakefield, führte im März wegen Gallensteineinklemmung die Cholecystotomie aus; die Dame wurde mit zurückbleibender Fistel aus dem Hospital entlassen und fühlte sich dabei vollkommen wohl, bis sie im October eine erneute Steineinklemmung bekam. Mit der Sonde konnte man jetzt einen Stein von der Grösse einer gespaltenen Erbse im Ductus cysticus nachweisen, welcher mit der Zange nicht zu entfernen war. Walker führte deshalb nach Ausspülung der Gallenblase mittels Borsäurelösung eine mit Aetherglycerin angefüllte, 4 ccm haltende Spritze in die Fistel und entleerte dieselbe tropfenweise auf den deutlich fühlbaren Stein. Der dadurch verursachte brennende Schmerz liess im Laufe des Tages nach, und der in situ gelöste Stein konnte am zweiten Tage nicht mehr gefühlt werden. Ueble Zufälle folgten der Injection nicht nach; die Kranke blieb seitdem frei von Schmerz. (The Lancet XVI Vol. I.)

— Auf ein wenig bekanntes physikalisches Symptom des Aneurysmas am Aortenbogen macht die Semaine méd. No. 16 aufmerksam: Der aufrecht stehende oder sitzende Kranke wird angehalten, den Mund zu schliessen und den Hals so viel als möglich zu strecken; dann fasst man seinen Ringknorpel zwischen Daumen und Zeigefinger und drängt ihn nach oben, wodurch die Trachea gehoben und angespannt wird. Unter solchen Umständen pflanzen sich die Pulswellen eines etwa vorhandenen Aneurysmas des Aortenbogens sehr deutlich durch die Trachea auf die Hand des Untersuchers fort. Dieses Symptom soll unter Umständen bei vollständigem Fehlen aller anderen Erscheinungen die Diagnose ermöglichen.

— Ein amerikanischer Arzt lenkte kürzlich die Aufmerksamkeit der Collegen auf den Werth des Klimas der westindischen Inseln für gewisse Krankheitsformen. Besonders für nervöse Abgeschlagenheit und geistige Abspannung sei die beruhigende Wirkung desselben vorzüglich, wenn nur etwas längerer Aufenthalt, nicht ein flüchtiger Besuch stattfinde, zu welchem Nassau, die Hauptstadt der Bahamainseln, empfohlen wird. Neben Fällen nervöser Abspannung sollen sich solche von chronischer Albuminurie und von Diabetes, aber auch frühe Stadien der Albuminurie in Westindien durch die beständige Hyperactivität der Hautfunctionen, welche dieses warme, feuchte Klima hervorruft und welche die Arbeit der Nieren erleichtert, sehr gut bessern. Neuralgieen werden dort oft durch den combinirten Einfluss von Hitze und Seeluft geheilt; Hypnotica und Narcotica sind auf diesen Inseln in viel kleineren Dosen wirksam als im Norden. Fette Leute werden durch die beständige profuse Schweissabsonderung und durch eine Diät, bei der Früchte die Hauptrolle spielen, dünn; durch die Hebung der Verdauungsthätigkeit nehmen dagegen Magere zu. Fälle von Neurasthenie sollen oft glänzende Resultate geben, und ebenso scheint das Klima sehr werthvoll für Herzkranke. Schwindsüchtige irgend welchen Stadiums sollten hingegen nicht nach den westindischen Inseln geschickt werden; sie verschlechtern sich dort erstaunlich schnell, wohl vor allem durch die schwächende profuse Schweissabsonderung. Katarrhalische Affectionen, wie sie der nordische Winter hervorruft, verschwinden wie durch Zauber. Rheumatische befinden sich schlecht im tropischen Klima, ebenso Augenleidende, letztere wegen des Glanzes der Tropensonne und des intensiven Weiss der Strassen.

— Influenza. Laut einer vom Medicinalrath Dr. Aub und Herrn Pröbst ausgearbeiteten Influenzastatistik, sind in München vom Beginn der Seuche im März 1889 bis zu ihrem Erlöschen im Mai 1890 50 bis 75 000 Erkrankungen, darunter 22 972 regelrecht angemeldete, vorgekommen. Der Höhepunkt mit 1 672 neuen Fällen entfällt auf den 2. Januar 1890. Zeitlich fiel mit der Seuche eine auffallende Häufigkeit trockener windstiller Nebeltage zusammen.

— Universitäten. Turin. Dr. Giovanni Secondi habilitirte sich als Docent für Augenheilkunde an der Universität zu Turin.

XVI. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Verstorben sind: Die Aerzte: San.-Rath Dr. Boeer in Toepliwoda, Geb. Sanitätsrath Dr. Cohen in Hannover, Dr. Bleyhöffer in Berlin, Dr. Kremer in Göttingen, Med.-Rath Dr. Kugler in Stettin, Oberstabsarzt Dr. Kutter in Cassel, Dr. Bornemann in Nöschenrode, Dr. Münstermann in Aachen, Dr. Bernsen in Lüdinghausen, Dr. Hagen in Werl, Dr. Leibrock in Grebenstein, Dr. Buchka in Frankfurt a. M., Dr. Haanen in Köln, Kreis-Wundarzt Dr. Eicke in Lasdehnen, San.-Rath Dr. Kohlhardt in Weissenfels, Kreis-Physikus San.-Rath Dr. Beckmann in Harburg, Dr. Lautermann in Meiderich, Dr. Rathe in Winsen a. A., Dr. Gempe in Berlin.

Vakante Stelle:

Kreis-Wundarztstelle des Kreises Gumbinnen.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

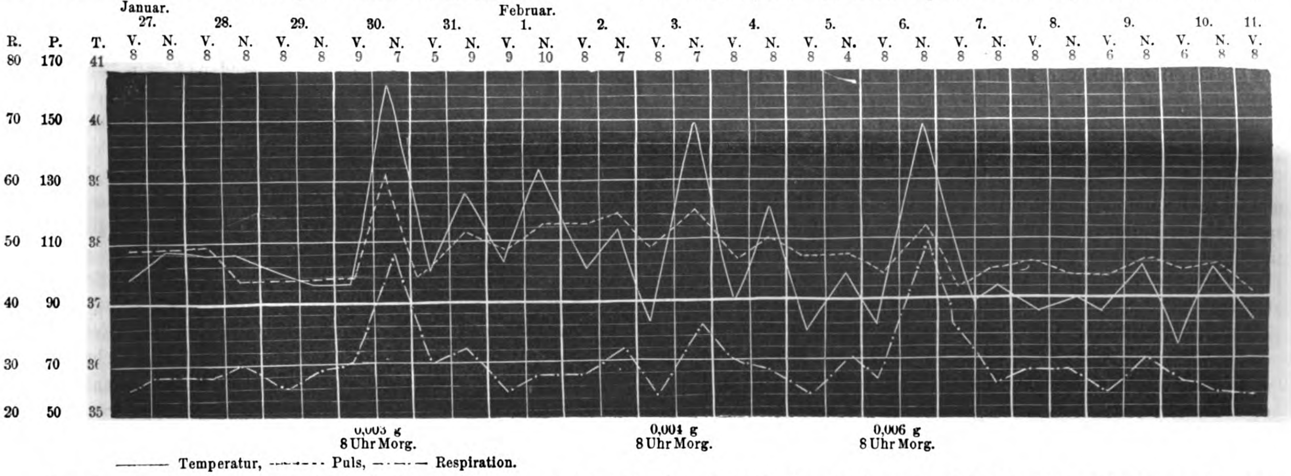
XVII. Beitrag zur diagnostischen Bedeutung der Tuberkulininjectionen.[1])

Typische Fieberreaction nach Injection von 0,003 Tuberkulin bei einer an Niereneiterung leidenden nicht tuberculösen Patientin.

Von Stabsarzt Prof. Dr. **Renvers.**[2])

Meine Herren! Ich habe Ihnen heute die pathologisch-anatomischen Präparate einer auf der I. Med. Klinik an Niereneiterung verstorbenen Patientin mitgebracht, welche nach zwei Richtungen Ihr Interesse in Anspruch nehmen darf. Zuerst spielt der Fall eine Rolle in Bezug auf die Beurtheilung der diagnostischen Bedeutung der Tuberkulininjectionen und steht somit in Zusammenhang mit dem heute zur Discussion stehenden Thema; dann aber bietet derselbe auch in therapeutischer Beziehung einige Momente, die der Ueberlegung werth sein dürften.

Die 38jährige Tischlersfrau Auguste Sch. wurde am 26. Januar 1891 in die Charité mit Klagen über Blasenbeschwerden aufgenommen und starb daselbst am 11. März 1891. Anamnestisch gab Patientin an, aus einer tuberculös nicht belasteten Familie zu stammen. Sie hat in der Jugend Scharlach überstanden und bereits im 10. Lebensjahr an einem Druckgefühl in der rechten Nierengegend gelitten, welches mit der Menstruation in Zusammenhang gebracht und deshalb nicht weiter beachtet wurde. Bei stärkerer Anstrengung stellten sich stets Schmerzen in der Lendengegend ein, auch unabhängig von der Menstruation. Patientin gewöhnte sich an diese Beschwerden, war rüstig und arbeitsfähig. Bezüglich einer kleinen pigmentirten strahligen Narbe an der linken Halsseite befragt, giebt Patientin an, als Kind einmal eine Drüseneiterung überstanden zu haben.



Nach ihrer Verheirathung hat Patientin häufig an Schmerzen und Entzündungen im Unterleib gelitten, die local behandelt worden sein sollen. Vor 6 Jahren traten zum ersten mal Blut im Urin, heftiges Drängen beim Urinlassen, sowie Schmerzen in beiden Lendengegenden auf. Seit jener Zeit ist Patientin trotz vielfacher Behandlung, die meist in Blasenausspülungen bestand, nie ganz gesund gewesen. Die zunehmende Mattigkeit und Abmagerung, das Auftreten von Oedemen, sowie die sich steigernden Blasenbeschwerden führten Patientin jetzt in die Krankenanstalt.

Die Untersuchung der kräftig gebauten, muskulösen, aber stark abgemagerten fieberlosen Patientin ergab bei normalem Respirations- und Circulationsapparat eine bei Palpation schmerzhafte Geschwulst in der rechten Unterbauchgegend, die ihrer Lage nach auf die rechte Niere bezogen werden musste. Der Tumor, von Zweifaustgrösse, war schmerzhaft auf Druck, von Darmschlingen vorn überlagert und unbeweglich bei tiefer Respiration. Der Urin von saurer Reaction, 1000 ccm in 24 Stunden und 1009 spezif. Gew., von hellgelber Farbe, war trübe, sedimentreich und deutlich eiweisshaltig. Das Sediment bestand aus Eiterzellen, vereinzelten Nierenepithelien, gelblich gefärbten Wachscylindern, sehr sparsamen rothen Blutkörperchen und reichlichen Mengen krystallinischer Harnsäure. Die Blase fasste etwa 300 ccm Flüssigkeit, war bei Palpation nicht schmerzhaft, auch waren ihre Wandungen nicht verdickt. In der linken Niere, die nicht sicher palpabel, auch auf Druck nicht schmerzhaft, sollen spontan zuweilen Schmerzen auftreten. Der Genitalbefund ergab alte perimetritische Narben und chronische Endometritis.

Die Diagnose konnte nach obigem Befunde auf eine rechtsseitige Niereneiterung gestellt werden, und zwar bei der langen Dauer der Erkrankung und mit Rücksicht auf die anamnestischen Angaben wesentlich bedingt durch eine Calculose im Nierenbecken, da Krebs und Tuberculose kaum jemals einen so langsamen Verlauf hätten nehmen können.

Trotzdem zahlreiche Untersuchungen auf Tuberkelbacillen stets negativ ausgefallen, wurde die Frage einer Nierentuberculose dennoch näher in's Auge gefasst, und behufs eventueller Feststellung eine diagnostische Injection von 0,003 Tuberkulin vorgenommen. Diese Injection verursachte bei der vorher fieberlosen Patientin unter heftigen Allgemeinerscheinungen eine Temperatursteigerung bis zu 40,6. Local trat zunächst weder an der Niere noch in der Nähe der oben erwähnten Drüsennarbe am Halse eine Reaction in irgend einer Weise auf. Die nochmalige genaueste Untersuchung ergab in den beiden Lungen lautes reines vesiculäres Athmen. Erst nach mehrfach wiederholter, stets von Fieber begleiteter Reaction, trat Husten und schleimiger Auswurf ein, der frei von Tuberkelbacillen befunden wurde. Die wiederholte Untersuchung ergab nunmehr einen leichten Katarrh unter der rechten Clavicula, woselbst verschärftes vesiculäres Athmen und einzelne trockne und feuchte Rasselgeräusche hörbar wurden. Da auch der Schall um ein geringes abgeschwächt war, wurde die Möglichkeit einer bisher latent gebliebenen Tuberculose der Lungen erwogen, aber diese Annahme wieder fallen gelassen, da Tuberkelbacillen nicht gefunden wurden, und diese Lungenerscheinungen in zwei Tagen wieder vollständig verschwanden.

Wie Sie aus beifolgender Temperaturtabelle ersehen, handelt es sich in dem vorliegenden Falle um ganz typische fieberhafte Reactionen, die, nach so kleinen Milligrammdosen auftretend, eine differentialdiagnostische Bedeutung haben sollen. Im Verlauf des Studiums der diagnostischen Bedeutung der Tuberkulinreaction haben wir, wie Herr Geh.-Rath Leyden in seiner Publication genauer dargelegt, sehr oft bei vermeintlich gesunden Individuen auf kleine Dosen fieberhafte Reactionen eintreten sehen, bei denen im Anfang auch die genaueste Untersuchung keinen Anhaltspunkt für Tuberculose ergab. Fast in allen Fällen trat aber bei fortgesetzten Injectionen dann an irgend einer Stelle des Körpers auch eine locale Reaction auf, die bald in der Nase, Larynx, Vagina, Rectum oder in den Knochen resp. Drüsen die Annahme einer latenten Tuberculose möglich machten. Auch in dem oben mitgetheilten Falle führte die weitere Beobachtung bei fortgesetzter Injection zunächst zur Annahme einer bisher latent verlaufenen tuberculösen Spitzenaffection. Von allen den bisher auf der Klinik beobachteten positiv ausgefallenen diagnostischen Probeinjectionen bei nicht nachweislich Tuberculösen konnte kein anatomischer Befund erhoben werden, und deshalb war das Obductionsergebniss obigen Falles von principieller wichtiger Bedeutung. Mit Rücksicht auf eine eventuell vorhandene Tuberculose wurde die Obduction von Herrn Oestereich vorgenommen, und nach sorgfältiger Untersuchung aller Organe das Fehlen irgend einer frischen oder alten tuberculösen Erkrankung constatirt. Auch an der Narbenstelle am Halse war nur festes narbiges Bindegewebe zu sehen. Natürlich sind von den verschiedensten Stellen der hier vorliegenden rechten Eiterniere mikroskopische Präparate gemacht worden, aber in keinem sind Tuberkelbacillen gefunden worden. Vor allem waren die Lungen beide ganz normal, auch die Pleuren spiegelglatt.

---

[1]) Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

[2]) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin in Berlin.

Welche Schlüsse sind wir nun berechtigt, aus obigem Falle bezüglich der diagnostischen Bedeutung der Tuberkulininjectionen zu ziehen? Ich glaube der Fall ist nach vielen Richtungen hin lehrreich. — Vor allem zeigt er uns, dass die fieberhafte Reaction auch bei nicht tuberculösen Individuen auf Dosen unter 0,01 in typischer Weise eintreten kann. Die Fieberreaction, von Koch besonders als diagnostisches Merkmal betont, ist nichts specifisches und nur mit der grössten Reserve diagnostisch zu verwerthen. Der Gesunde reagirt ja auch mit Fieber, nur schwerer wie der Tuberculöse. Es besteht eben nur ein gradueller Unterschied, und die Schwankungen sind in dieser Beziehung ausserordentlich grosse. So viel steht fest, dass geschwächte nicht tuberculöse Individuen auf kleinere Dosen mit Fieber reagiren, wie gesunde robuste Naturen. Bei unserer Patientin, die infolge der langdauernden Eiterung sehr heruntergekommen war, lag die Grenze der fiebererregenden Tuberkulindose bereits bei 0,002, bei anderen geschwächten Individuen bei 5 und 7 mg.

Dass der negative Ausfall der Probeinjection ohne diagnostische Bedeutung ist, haben zahlreiche klinische Erfahrungen bei ausgesprochen bacillärer Lungenphthise zur Genüge bewiesen; wir lernen aus obigem Falle, dass auch der positive Ausfall mit grosser Vorsicht zu verwerthen ist, wenigstens bezüglich der Fieberreaction. Die Fieberreaction, weil am meisten in die Augen springend, ist Gegenstand der genauesten Beobachtung geworden, während die eigentlich specifische, so wunderbare Wirkung des Tuberkulins in diagnostischer Beziehung weniger Berücksichtigung gefunden hat. Ich glaube nach meinen Erfahrungen wohl behaupten zu dürfen, dass der localen Reaction eine grössere diagnostische Bedeutung zukommt als der Fieberreaction, zumal wenn wir erstere sehen oder fühlen können. In keinem Falle habe ich nach einer diagnostischen Probeinjection bei einem gesunden Menschen z. B. eine Drüsenanschwellung, Gelenkschwellungen oder Nasengeschwüre auftreten sehen, wohl aber bei vermeintlich Gesunden mit latenter Tuberculose.

Die locale Reaction ist in vielen Fällen nur nicht so auffällig, wie die fieberhafte Reaction, und muss geradezu manchmal aufgesucht werden. Schwierig ist es, in den Lungen die locale Reaction zu constatiren, und gerade dieser Fall beweist, wie zurückhaltend man sein muss in der Beurtheilung physikalischer Befunde in den Lungen. Nicht jedes katarrhalische Geräusch über einer Spitze ist ohne Bacillenbefund gleich auf Tuberculose zu beziehen. Dazu kommt, dass bei notorisch Gesunden nach Injection von grossen Dosen Tuberkulin Athmungsstörungen mit Erscheinungen von Secretion in die Luftwege auftreten, die physikalisch deutlich nachzuweisen sind. Wichtig und diagnostisch positiv zu verwerthen ist das Auftreten der localen Reaction in den Lungen nur in Gestalt einer auscultatorisch nachweisbaren Pleuritis oder in Gestalt einer deutlich nachweisbaren Dämpfung, da diese bisher nur bei wirklich vorhandener Lungentuberculose beobachtet worden ist. Dass kleine Schallunterschiede diagnostisch nicht zu verwerthen und diese auch durch Lage und Beschaffenheit der Weichtheile bedingt sein können, brauche ich nur zu erwähnen.

Vorsichtig muss man auch bezüglich der Beurtheilung des Schmerzes sein und aus diesem allein nicht auf eine locale Reaction schliessen wollen, da in jedem erkrankten Organ, so in unserem Falle in den Nieren, als Folge der Allgemeinreaction eine erhöhte Empfindlichkeit gewöhnlich eintritt.

Der Fall lehrt uns also, dass geschwächte nicht tuberculöse Individuen ebenso mit hohem Fieber auf kleinste Dosen von Tuberkulin reagiren können, wie wir das gewöhnlich bei Tuberculösen beobachten. Der fieberhaften Reaction kann demnach allein nicht eine unbedingte diagnostische Bedeutung zugesprochen werden. Auch die nach den Injectionen auftretenden localen Reactionen sind wenigstens für die Lungentuberculose nur mit Vorsicht diagnostisch zu verwerthen.

Ich möchte nur noch mit wenigen Worten auf einige Momente eingehen, die obiger Fall in therapeutischer Beziehung lehrt. Wie ich Ihnen auseinandergesetzt, war die Diagnose auf Pyelonephritis calcuolsa der rechten Niere gestellt worden, und damit mussten wir selbstverständlich die Frage einer event. operativen Behandlung überlegen, da auf internem Wege eine Heilung ausgeschlossen war. Eine radikale Heilung konnte nur durch Beseitigung der Ursache der Niereneiterung erwartet werden, also in unserem Falle durch Beseitigung des Steines resp. Entfernung der ganzen Eiterniere. Der Kräftezustand hätte wohl zu einer solchen Operation noch ausgereicht, allein wie stand es mit der linken Niere! Objectiv durch Palpation nachweislich nicht verändert, sonderte dieselbe eine genügende Quantität Urin ab, allein der Urin war eiweisshaltig, von hellgelber Farbe und niedrigem specifischem Gewicht, dazu enthielt er Wachscylinder. Dieser Befund, in Verbindung mit dem kachektischen Aussehen der Pat., den leicht auftretenden Hautödemen und dem Thatbestand einer sehr lang andauernden Niereneiterung liess die Annahme einer Erkrankung der anderen Niere gerechtfertigt und damit die Ausführung einer so eingreifenden Operation erfolglos erscheinen.

Anders lag die Frage einer Nephrotomie, durch welche dem Eiter Abfluss nach aussen, und möglicherweise auch die Steinentfernung erreichbar gewesen wäre. Pat. lehnte diese vorgeschlagene Operation ab. Da dem Eiter auf alle Fälle Abfluss geschaffen werden musste, wurde mittels der Punctionsdrainage dieser Indication genügt. Allein der Abfluss des Eiters genügte nicht, den Verfall der Kräfte aufzuhalten. Pat. starb am 11. März an Entkräftung. Wie Sie aus diesen Präparaten nun ersehen, hat sich nicht nur unsere Diagnose bestätigt, sondern auch die Bedenken gegen eine eingreifende Operation haben in einer ausgedehnten Erkrankung der stark hypertrophischen linken Niere ihre Rechtfertigung gefunden. Die rechte Niere ist ganz eitrig zerfallen, nur eine dicke bindegewebige Kapsel und einzelne Reste erkrankter Rindensubstanz sind noch vorhanden. Ein vielästiger Harnsäurestein füllt das Nierenbecken aus, und kleinere Steinchen sehen Sie in der Niere selbst noch liegen, der zugehörige Ureter ist erweitert und verdickt, während die Blase relativ gesund erscheint. Auffällig gross ist die linke Niere. Die Länge derselben beträgt 16½, Breite 9 und Dicke 4 cm. Die Rindensubstanz ist sehr breit und trübe. Die Schleimhaut des Nierenbeckens zeigt an verschiedenen Stellen Blutungen. Die Oberfläche ist uneben, mit zahlreichen Narben bedeckt. Die Glomeruli zeigen amyloide Reaction, die Aeste der Ven. renalis sind thrombosirt. Ein solcher Zustand der linken Niere schloss ein erfolgreiches Eingreifen des Chirurgen aus, und so war Pat. denn auch ein Opfer der ausgedehnten lang bestehenden Niereneiterungen.

Aber der anatomische Befund der linken Niere zeigt uns, wie wichtig und erfolgreich eine frühzeitigere Operation gewesen wäre. Wie aus der Anamnese in obigem Sinne hervorgeht, konnte man die Calculose des Nierenbeckens schon auf die Kindheit zurückführen, und so ist es ja auch klinisch bekannt, dass jahrelang solche Steinbildungen latent bleiben können. Allein bei der vorzüglichen compensatorischen Hypertrophie der linken Niere hätte vor 6 Jahren die Frage der Radikaloperation erwogen werden müssen, als zum erstenmal Nierenblutung sich einstellte und der pyelitische Eiterungsprocess begann. Dieser Fall lehrt, dass es unsere Aufgabe sein muss, so frühzeitig wie möglich die Diagnose einer Pyelitis calculosa zu stellen, und dieses ist nur ausführbar bei genauester Beobachtung und Untersuchung der Patienten. In allen zweifelhaften Fällen ist die Verwendung der Cystoskopie geboten, welche oft überraschende Aufklärung in Fällen schafft, die sonst so lange dunkel und zweifelhaft bleiben, bis ausgedehnte Störungen wohl die Diagnose sichern, aber auch den Erfolg jeder Operation in Frage stellen.

XVIII. Aus der inneren Abtheilung des jüdischen Krankenhauses in Berlin.

Bericht über die mit Tuberkulin behandelten Fälle.[1]

Von Dr. **J. Lazarus.**

Aus dem Krankenmaterial der mit dem Koch'schen Mittel auf der inneren Station des jüdischen Krankenhauses behandelten Fälle ist bis jetzt nur ein einziger bekannt geworden, und zwar bei Gelegenheit des Obductionsbefundes, den Herr Geheimrath Virchow in der Medicinischen Gesellschaft gegeben hat, und zu dem ich die Krankengeschichte damals gegeben habe. Wenn ich heute eine kurze allgemeine Uebersicht über die von mir behandelten Fälle geben will, so beschränke ich mich nur auf Casuistik und enthalte mich jeglicher Kritik der Methode sowohl wie des Mittels. Es scheint mir dies geboten aus der noch beschränkten Zahl der von mir behandelten Fälle einerseits; andererseits dürfte aber doch diese Zahl schon gross genug sein, um in der Casuistik überhaupt Verwendung finden zu können. Es sind im jüdischen Krankenhause von mir 43 Fälle behandelt worden. Von diesen sind 5 gestorben, 16 verschlimmert, 9 unverändert geblieben und 13 gebessert. Es bedeutet dies, in Procenten ausgedrückt, 11$^0/_0$ gestorben, 37$^0/_0$ verschlimmert, 21$^0/_0$ unverändert und 30$^0/_0$ gebessert. Die Patienten, die zur Behandlung kamen, befanden sich zum grossen Theil in einem, wenn auch nicht frühzeitigen Stadium der Erkrankung, so doch in einer leichten Art der Erkrankung. Es waren meist nur geringe Spitzenaffectionen und beginnende Larynxerkrankung nachzuweisen; fast immer waren Bacillen im Sputum. Fast alle von den zur Behandlung gekommenen Fällen waren zur Zeit, als die Injectionen begannen, fieberfrei.

Gestatten Sie mir zunächst, Ihnen über die Gestorbenen eine kurze Zusammenstellung zu geben. Es handelt sich da zuerst um einen Patienten von 28 Jahren, der nach einer Influenza aus dem vorigen Jahre nun an Phthisis erkrankt war. Der Mann war Soldat gewesen, ein kräftiger Mensch, nicht hereditär belastet. Als er in's Krankenhaus kam, bot er die Erscheinungen einer kleinen Caverne an der linken Lungenspitze und unter der linken Clavicula, sonst aber im allgemeinen keine hervorragenden Affectionen der Lunge; er war fieberfrei, war in einem auffallend guten Ernährungszustande und bot vom Larynx aus Ulcerationen beider Stimmbänder am hinteren Ende. Dieser Patient hat im ganzen zwei Injectionen erhalten mit 2 mg als Maximaldosis, zuletzt am 13. December. Am 16. December wurde Pneumothorax bei ihm constatirt, der sich nach wiederholten Punctionen verkleinerte. Der Tod des Patienten trat am 30. Januar ein. Der zweite Fall war ein 27 Jahre alter Patient, der im Anfang dieses Jahres an einer profusen Hämoptoë erkrankt war, nicht hereditär belastet ist. Er war aus Amerika auf die Nachricht der Koch'schen Heilmethode herübergeeilt und kam in unser Krankenhaus. Der Patient hat die erste Injection am 8. December, die zweite am 13. December erhalten. Maximaldosis 2 mg. Am 16. December, 3 Tage später, trat Pneumothorax ein, der wiederholt punctirt wurde, und am 9. Februar erfolgte der Tod. Hier war der Lungenbefund bei der Aufnahme kein sehr bedeutender, der Bacillenbefund war ebenfalls kein hervorragender. Ein dritter Fall war ein Patient von 32 Jahren, der freilich bedeutendere Affectionen der Lungen und des Larynx zeigte, aber fieberfrei war und sich in seinem Ernährungszustande auf der Mitte erhielt. Dieser Patient bekam eine Injection mit 1 mg des Mittels und zeigte am Tage darauf ohne bedeutende allgemeine Reaction eine Eruption von Tuberkeln auf beiden Tonsillen, und wenn ihm schon vorher seine Larynxaffection sein Dasein so schmerzhaft machte, so wurde es jetzt für ihn derartig, dass er jede weitere Behandlung mit Injectionen zurückwies. Der Patient ist, nachdem er am 8. December seine einzige Injection erhalten hatte, am 8. Januar gestorben. Ein vierter Fall, der heute gestorben ist, ist ein junger Mann von 26 Jahren, hereditär belastet, der jetzt vor einem Jahre die erste Hämoptoë bekommen, die sich einige Monate später wiederholte. Dieser Patient kam im November in's Krankenhaus ohne starke Affection der Pulmones, im Larynx war gar nichts, und ausserdem nur ein geringer Bacillenbefund. Der Patient erhielt, wie wir das immer gethan haben, geringe Mengen des Koch'schen Mittels, wir fingen mit 1 mg an; er hat innerhalb 5 Wochen im ganzen 5 Injectionen bekommen. Wir sind dabei überhaupt nur bis 4 mg gestiegen, da nach jeder Injection profuse Hämoptoë eintrat. Wir hätten auf unseren eigenen Wunsch bei ihm noch nicht 4 Injectionen gemacht, sondern haben uns nur dazu entschlossen, da der Patient durchaus darauf bestand. Er glaubte schliesslich, dass doch vielleicht ein Zusammenhang zwischen Injection und Hämoptoë bestehen müsse, und verweigerte darauf weitere Injetionen. Ob dies richtig ist, muss ich doch bezweifeln, er selber hat es auch schliesslich bezweifelt, da sich seine Blutungen auch ohne Injectionen derartig wiederholt haben, dass er jetzt an einer sehr heftigen Hämoptoë, die er vor circa 8 Tagen gehabt hat, zu Grunde gegangen ist. Der fünfte Fall ist der, den ich bereits in der Medicinischen Gesellschaft besprochen habe. Ueber den Befund post mortem dieser hier erwähnten Fälle hat zum Theil Professor Virchow in der Medicinischen Gesellschaft bereits gesprochen. Ich hätte nur hinzuzufügen, dass in allen Fällen, bis auf den heutigen, der noch nicht secirt ist, sich der gleiche Befund ergeben hat.

Ich komme zu den während der Tuberkulinbehandlung verschlimmerten Fällen. Als Zeichen der Verschlimmerung sah ich an: fortgesetztes Umsichgreifen ulcerativer Processe im Larynx oder entzündlicher Processe in den Lungen oder beides zu gleicher Zeit; zweitens frisch auftretende Pleuritis oder eine auf eine abgelaufene Pleuritis sich aufpflanzende neue; drittens Hämoptoë, die, ob sie vorher da war oder nicht, in einer immerhin bedenklichen Weise während der Behandlung sich einstellte, und viertens plötzliches Auftreten bisher wenig empfindlicher Beschwerden, die nicht mit der Tuberculose in direktem Zusammenhange standen, respective die Widerstandsfähigkeit im Körper herabzusetzen imstande waren. Ein Symptom, das mich stets zur Unterbrechung der Injectionscur bestimmte, war Fieber, sei es continuirliches oder hektisches. Ich kann dabei noch einmal darauf aufmerksam machen, dass die Fälle, die von uns mit der Injectionscur behandelt wurden, mit einer geringen Ausnahme, bei Beginn der Cur überhaupt nicht fieberten. Wenn sich unter diesen Beobachtungen nun auch solche finden, bei denen die Mahnung zum Sistiren der Cur, trotzdem sich der Zustand verschlimmerte, doch keine unabweisbare war, und in solchen Fällen die Cur dennoch unterbrochen wurde, so liegt es daran, dass einige Patienten selbst Bedenken hatten, ja sich sogar stricte weigerten, die Behandlung in der bisherigen Weise fortzusetzen. Ich muss freilich bekennen, dass ich in diesen Fällen, wo eine durch mehrere Monate fortgesetzte Behandlung nicht allein keine Besserung, sondern sogar eine Verschlimmerung brachte, nicht allzuviel Eifer anwandte, die Abtrünnigen zu bekehren. Gestatten Sie mir, gerade bei dieser Kategorie der Verschlimmerten näher auf einzelne Fälle einzugehen, wenn ich auch nicht alle der Reihe nach hier aufzählen möchte. Ich bin der festen Ueberzeugung, dass von der Ueberlegung dieser Fälle manche Aufklärung und vielleicht manch werthvoller Hinweis auf die Wirkung des Tuberkulins und die Indicationen seiner Anwendung herauskommen kann.

Karl G., 21 Jahre alt, hereditär belastet, in der Jugend scrophulös gewesen, erkrankte zum ersten mal im Winter 1889 nach Influenza mit Erscheinungen einer Lungenaffection; dieselbe war jedoch von ihm wenig beachtet. Im Sommer 1890 holte er sich beim Schwimmen einen Bronchialkatarrh und Rheumatismus. Nun stellten sich Nachtschweisse ein, und im October ein heftiger Blutsturz. Beim Beginn unserer Cur waren beiderseits leichte Spitzendämpfungen, diffuser Katarrh, vom Larynx aus nichts besonderes zu constatiren. Patient, der nie gefiebert hatte, war auch jetzt fieberfrei. Derselbe reagirte übrigens nur ein einziges mal, im ganzen mit einer Temperatursteigerung bis 39,2, bei der 10. Injection, bei einer Dosis von 12 mg. Dahingegen war seine Larynxreaction schon nach der 3. Injection eine so heftige geworden, dass trotz grosser Unterbrechungen und sehr langsamen Ansteigens sich sogar neben der Laryngitis noch wiederholt Haemoptoë einstellte. Es wurde daher nach 8 Wochen dauernder Cur bei der 21. Injection und einer Dosis von 90 mg die Behandlung mit Tuberkulin sistirt. Bacillen waren in unverändert reichlicher Menge von Anfang bis zu Ende. Das Körpergewicht, das während der Injectionscur von 113 auf 110 Pfd. gesunken war, ist nachträglich auf 116 gestiegen.

---

[1] Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin in Berlin.

Helene R., 27 Jahre alt, hereditär, hatte bereits vor 6 Jahren eine Hämoptoë und bot bei der Aufnahme eine Infiltration beider Lungenspitzen, war aber vollständig fieberfrei, erhielt in 6 Wochen 7 Injectionen mit ziemlich langen Zwischenräumen, da Blutungen und blutiges Sputum auftraten. Ihre höchste Reaction war 39,1, die Maximaldosis 5 mg. Zum Abbrechen der Cur zwang uns in diesem Fall, selbst abgesehen von den Blutungen, ein unstillbares Erbrechen, das ihr die Aufnahme von Speisen überhaupt fast unmöglich machte und noch ca. 8 Tage nach Beendigung der Injectionscur andauerte.

Mit schweren pleuritischen Reizungen, die zur Sistirung der Cur führten, sind von mir 3 Fälle beobachtet worden.

Eine Patientin, 26 Jahre alt, hereditär, seit 4 Jahren bacillär, die Curen in Görbersdorf, verschiedentlich Landaufenthalt gebraucht hatte und sich nun zur Zeit der Aufnahme in's Krankenhaus in einem ausserordentlich guten Ernährungszustande befand. Sie hatte während der ersten Cur in Görbersdorf vor 4 Jahren eine geringe pleuritische Reizung gehabt, zeigte aber jetzt, ausser einer geringen Dämpfung vorn links, die auf einer Infiltration beruhte und nichts mit Pleuritis zu thun hatte, nur noch ziemlich reichlich Bacillen in dem sehr geringen Sputum. Sie erhielt im ganzen 13 Injectionen bei einer Maximaldosis von 40 mg, und bei einer Maximaltemperatur von 38,4 trat hier eine ganz heftige Pleuritis sicca auf; die Patientin fing an zu fiebern, wir unterbrachen die Injectionscur.

Emma H., 20 Jahre alt, hereditär, seit 4 Jahren krank, hatte bei Beginn ihrer Erkrankung vorübergehend an pleuritischer Reizung gelitten. Patientin bot nach 10 Injectionen mit Maximaldosis von 30 mg und höchster Reactionstemperatur von 38,8 die Erscheinungen einer fieberhaften Pleuritis sicca, sodass die Injectionen unterbrochen werden mussten; Bacillen fanden wir nach 6 wöchentlicher Behandlung mit Tuberkulin unverändert zahlreich.

Arthur D., 16 Jahre alt, fieberfrei, mit geringer Dämpfung in der rechten Spitze, erhielt in der Zeit vom 26. November bis 13. December 6 Injectionen mit 10 mg als Maximaldosis und höchster Reactionstemperatur von 38,1. Trotz reichlicher Bacillen im Sputum trat nur diese geringe Temperatursteigerung auf; 2 Tage nach letzter Injection eine sehr heftige Pneumopleuritis, die mit sehr hohem Fieber 3 Wochen lang einherging. Natürlich wurde nach Heilung der Pneumopleuritis die Injectionscur nicht wieder aufgenommen.

Richard R., 31 Jahre alt, nicht hereditär, wird nach einer nicht kritisirenden Pneumonie ca. 10 Tage lang total fieberfrei und erhielt, mehr in diagnostischer Bestrebung, um über seinen Zustand vollständige Klarheit zu bekommen, eine Injection von 1 mg. Am anderen Tage heftiges Fieber, Pneumopleuritis, die eine wallnussgrosse Caverne an der vorher erkrankten Seite und reichlichen Bacillenbefund im Sputum zurückliess.

Bei einem anderen Patienten mussten wir die Injectionscur unterbrechen, weil jedes mal zur Zeit der Reaction mit dem Ansteigen der Körpertemperatur sich heftige asthmatische Anfälle einstellten.

Zur Abtheilung der verschlimmerten Fälle gehören auch verschiedene Larynxaffectionen.

Hermann P., 34 Jahre alt, nicht hereditär, seit 2 Jahren krank. Im vorigen Jahre wegen Ulcerationen im Larynx schon von mir mit Milchsäure behandelt und dadurch in einen Zustand gebracht, der es ihm ermöglichte, aufs Land zu gehen. Er kam sehr erholt und bedeutend an Gewicht erhöht zurück; sein Ernährungszustand war ein guter. Es stellte sich im October wiederum, neben einer Affection der linken Lunge, die Uleration im Larynx, die vorher ganz geheilt erschien, ein. Er wurde ins Krankenhaus aufgenommen, erhielt 17 Injectionen innerhalb 8 Wochen mit einer Maximaldosis von 100 mg ohne eine einzige Allgemeinreaction. Er hat nie eine höhere Temperatur am Tage der Injection gehabt wie an Tagen, wo er nicht injicirt worden war. Seine Larynxulceration schritt, wie wir auch anfangs darauf gefasst waren, bedeutend vor, ergriff die Stimmbänder beiderseits, während sie sich vorher nur auf der Interarygegend befunden hatte; die Heiserkeit nahm zu. Patient fing schliesslich an zu fiebern und brach selbst die Cur ab. Der Bacillenbefund war nach 8 Wochen derselbe reichliche wie am Anfang. Der Larynx bedeutend verschlimmert.

Eine höchst interessante Beobachtung bietet Patient L., 43 Jahre alt, der mit bedeutender Larynxstenose in's Krankenhaus aufgenommen wurde. Die Stenose, die auf einer starken Infiltration der Schleimhaut der Interarygegend und der Taschenbänder beruhte — war derartig, dass man in jedem Augenblick glaubte, zur Tracheotomie gezwungen zu sein. Kalte Umschläge und Ruhe bewirkten, dass nach 24 Stunden Patient zwar in hohem Grade dyspnoetisch war, die Tracheotomie aber immerhin noch aufgeschoben werden konnte. Wir glaubten ihm keinen Schaden zuzufügen, da er ebenso gut wie wir jeden Augenblick auf die Operation gefasst war, wenn wir vorher noch mit $^1/_2$ mg injicirten. Es trat kein Fieber ein, keine lokale Reaction. Letzteres kann ich freilich nur insofern behaupten, als die stark infiltrirte Schleimhaut des Larynx die nur eine Rima von kaum Stecknadelkopfgrösse übrig liess, keine grössere Entzündungserscheinungen nach der Injection wie vorher bot; die Dyspnoe, die aber noch andere schwere Erscheinungen mit sich führte, die sich in starker Cyanose äusserten, zwang uns jetzt, die Tracheotomie zu machen. Er wurde einige Tage nach der Tracheotomie, nachdem er sich vollkommen erholt hatte, injicirt, im ganzen erhielt er 16 Injectionen mit der Maximaldosis von 30 mg. Der Larynx war während dieser ganzen Zeit, ca. 6 Wochen hindurch, unverändert. Die Injectionscur musste schliesslich wegen febris continua abgebrochen werden. Nach 8 Tagen, nach Aussetzen der Injectionen war das Fieber verschwunden. Patient wurde nun in der von uns bisher immer geübten Weise behandelt, war und blieb fieberfrei und nahm beträchtlich an Gewicht zu.

In anderen Fällen waren es Kopfschmerzen und Gelenkschmerzen, die zur Aufgabe der Cur zwangen.

In der dritten Reihe, welche diejenigen Fälle umfasst, die während des Gebrauchs des Mittels nach keiner Richtung hin sich geändert haben, finden wir bei einer mehr oder weniger starken Affection der Lungen bei allen, ausser in zwei Fällen mit vorangegangener reichlicher Hämoptoë, einmal Pleuritis und einmal Entzündung und Ulceration des Larynx. Die Patienten verliessen nach einer Curdauer von 6—8 Wochen, nach einer Reihe von Injectionen, die im Mittel bis fast durchschnittlich 80 mg gingen, unverändert das Krankenhaus oder baten darum, ein anderes therapeutisches Verfahren bei ihnen einzuschlagen.

Da wir auch in der vierten Reihe, den Gebesserten, denselben Complicationen, die ich in den anderen Kategorieen erwähnt habe, begegnen, und da es sich hier gerade um weniger leichte Lungenaffection bei Beginn der Injectionscur handelt, so möchte ich auch hier auf einige Fälle speciell eingehen.

Herr S., 40 Jahre alt, nicht hereditär, seit 1889 bacillär, mit einseitiger Spitzendämpfung und Katarrh dieser Stelle, fieberfrei, bekam in 6 Wochen 21 Injectionen bis 50 mg bei beständigem sanguinolentem Sputum. Dasselbe hat nie in seinem Blutgehalt merklich zugenommen, und was ich besonders betonen will, es ist nie zu einer Hämoptoë gekommen. Sein subjectives Befinden und Körpergewicht haben sich bedeutend gebessert. Es handelt sich um einen Patienten, der ausserhalb des Krankenhauses in den glänzendsten Verhältnissen lebte, so dass wir im Krankenhaus ihm nicht das bieten konnten, was er von Hause aus gewöhnt war. Er hat trotzdem während der Injectionscur sich sehr erholt, wenn auch die objectiven Symptome durch Auscultation und Percussion und sein Sputum keine Veränderung constatiren liessen.

Frl. K., 25 Jahre alt, hereditär belastet, begann die Injectionscur nach einem soeben im Krankenhause überstandenen Pneumothorax. Bei Beginn der Cur zeigte die erkrankte Thoraxhälfte von oben bis unten eine tiefe compacte Dämpfung, und nirgends war etwas von Athmungsgeräusch zu hören, die Seite blieb bei der Athmung total gegen die gesunde Seite zurück. Während 23 Injectionen in 8 Wochen, wobei die höchste Dosis 70 mg war, und bei typischen Allgemeinreactionen stieg ihr Körpergewicht von 118 auf 128 Pfund. Diese Gewichtszunahme erscheint mir besonders bemerkenswerth in einem Falle, wie dem vorliegenden, wo das Fortschreiten der Reconvalescenz immer wieder durch das Reactionsfieber nach den Einspritzungen doch zum mindesten zeitweise gestört wurde.

Frau D., 30 Jahre alt, hereditär, zeigte bei der Aufnahme einen diffusen Bronchialkatarrh und Dämpfung in beiden Lungenspitzen. Ausserdem litt sie an heftigem Asthma bronchiale. Sie war bei Beginn der Cur fieberfrei, hatte während der ersten 5 oder 6 Injectionen jedesmal im Anschluss an die Steigerung der Körpertemperatur einen asthmatischen Anfall. Auch bei dieser Patientin stellte sich eine leichte Neigung zum Brechen ein. Asthma und Brechneigung liessen aber dann gänzlich nach, Patientin erhielt im ganzen 22 Injectionen mit höchster Dosis von 85 mg und schied von uns, um nach Italien zu gehen, nachdem ihr Körpergewicht um 5 Pfd. zugenommen hatte, und sie sich des besten Appetites erfreuen konnte. Bacillenbefund und Lungenaffection blieb unverändert.

Leopold S., 31 Jahre alt, nicht hereditär, fieberfrei, zeigt in beiden Spitzen leichte Dämpfung und hatte trotz bacillären Befundes in seinem Sputum nie eine allgemeine Reaction. Eine leichte Larynxaffection bei Beginn der Cur war am Ende derselben fast geschwunden. Lungenaffection blieb unbeeinflusst. Innerhalb 8 Wochen hat er 17 Injectionen mit 100 mg Maximaldosis erhalten. Sein Körpergewicht hat in dieser Zeit um 11 Pfd. zugenommen.

Interessant an diesem Falle ist, dass Patient 2 mal kurze Zeit, ca. 2 Stunden nach der Injection, ohne dass eine Temperatursteigerung zu verzeichnen war, leichte, aber ganz typische asthmatische Anfälle bekam. Ich kann mir nur denken, dass dieser Patient, der in seiner Kindheit einmal Asthma gehabt hatte, jetzt in diese Krankheit recidivirte, auf Grund einer geschwollenen Cervicaldrüse, die, wie wir einen ähnlichen Fall von Gerhardt beschrieben kennen, jetzt durch plötzliche Anschwellung auf den Vagus drückte und so zum Asthma führte.

Als einen unserer besten Fälle, unseren Paradefall, möchte ich schliesslich eine Patientin Ihnen vorstellen, die mit starker Larynxaffection, einer grossen Ulceration in der Interarygegend aufgenommen war, fieberfrei, eine leichte Affection der linken Lunge bot, eine Patientin, die bis jetzt seit dem 10. December 28 Injectionen bekommen hat, wiederholt schon Einspritzungen von 1 dg, und Reactionstemperaturen bis 39, bei der heute in der That der Larynx in einer vorzüglichen Verfassung sich befindet.

Patientin, deren Stimmbänder schmutziggrau, blutig tingirt, geschwollen, uneben und mit zähem Schleim bedeckt waren, zeigt heute vollständig normale Stimmbänder, die Ulceration in der Interarygegend, die am Anfang der Cur sich zuerst stark vergrössert hatte, ist heute nur als eine leicht geröthete, mit einer zarten Schleimhaut bedeckte Stelle zu erkennen. Hier ist auch eine Abnahme der katarrhalischen Lungenerscheinungen und bedeutende Gewichtszunahme zu constatiren.

Ich habe geglaubt, gerade diese Fälle besonders hervorheben zu sollen, da sie dieselben Complicationen boten — Pneumothorax, Haemoptoë, Asthma bronchiale und Pleuritis, — die bei dem Verlauf der in der ersten und zweiten Abtheilung unter den verstorbenen und verschlimmerten geschilderten Fälle sich als besonders gefährliche erwiesen hatten. Um Irrthümer zu vermeiden, möchte ich übrigens den Begriff „gebessert", wie ich ihn hier gebrauche, noch mit wenigen Worten präcisiren: ich verstehe darunter Zunahme des Körpergewichtes bei Verminderung der krankhaften Erscheinungen. Ein sehr wichtiges Symptom: die Veränderung des Sputums und die Verminderung der Zahl der Tuberkelbacillen war ich nicht in der Lage, constatiren zu können. Das Sputum hat in seiner makroskopischen Beschaffenheit sich wohl grändert, ist bald glasig, dünnflüssig geworden, bald eiterig, bald verschwand es. Die Bacillen kehrten aber mit dem Sputum immer wieder. Die Menge und Form derselben hat sich von dem Mittel ganz unbeeinflusst gezeigt.

Eine besondere wechselseitige Beziehung zwischen Sputummenge und Bacillenmenge war mir nicht möglich zu entdecken: beide gehen ohne bestimmte Beziehung zu einander nebeneinander her.

Was die Zunahme des Körpergewichts anlangt, so kann dieselbe nicht allein dem mit grosser Aufmerksamkeit durchgeführten hygienisch diätetischen Verfahren zugeschrieben werden, wie ich dies auch in einzelnen Fällen betont habe. Besonders bemerkenswerth erscheint es mir, dass gerade einige mit Fieber stark reagirende Patienten so gut körperlich zunahmen.

Bei der Dosirung des Mittels habe ich mich genau an die Vorschriften Koch's gehalten. Ich habe mich von dem Vorwurf der Gewöhnung nicht getroffen gefühlt, als ich mit der Dosis regelmässig nur in kleinen Staffeln anstieg, und habe mich ebenso wenig überreden lassen, zu dem sprungweisen Ansteigen der Dosis überzugehen, das später beliebt wurde. Wie die neuesten Veröffentlichungen übrigens zeigen, greift man nun doch wieder zu den kleinen Dosen und langsamem Ansteigen zurück.

Der diagnostische Werth des Mittels hat sich, was Allgemeinreaction anlangt, uns mehrfach nicht bestätigt. Ich möchte aber nicht unerwähnt lassen, dass in Fällen, wo die Temperatursteigerung nach der Injection höchst unbedeutend war, doch recht bemerkbare Localreaction auftrat. Zur Reactionstemperatursteigerung zähle ich übrigens schon Fälle, in denen die Temperatur sich gewöhnlich zwischen 36 und 37° hielt und am Injectionstage bis 37,8 oder 37,9 stieg.

Ich halte es in voller Würdigung dieser therapeutischen Entdeckung gerade für besonders wichtig, mit gleicher Objectivität über die ungünstigen wie über die günstigen Resultate zu berichten. Meine Statistik hat nichts ergeben, das Sie an der Fortsetzung dieser Methode im Augenblick hindern könnte, da sie doch immerhin dasselbe bietet, wie die anderen bisher im Krankenhause üblichen Methoden der Phthisistherapie. Ja, wir hoffen sogar, dass, wenn alle auf diesem Wege rühriger Beobachtung, bei genauer Untersuchung der günstigen wie der ungünstigen Resultate fortfahren werden, dass man dann allmählich in die Lage kommen wird, die Indicationen und Contraindicationen zu präcisiren und eine bestimmte Methode als maassgebend hinzustellen. Gelangen wir dann noch zu der längst ersehnten Kenntniss der genauen Zusammensetzung des Mittels, dann wird endgültig sein Werth und seine Bedeutung zu beurtheilen sein.

XIX. Aus dem Verein für innere Medicin.[1]

Discussion über die Vorträge der Herren Thorner: **Einige Erfahrungen über die Anwendung der Koch'schen Lymphe für die Praxis**, und Klemperer: **Ueber den Stoffwechsel Tuberculöser unter der Koch'schen Behandlung.**

Herr Stricker. (Die Mittheilungen sind in No. 13, p. 477 dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

Herr Schleich (als Gast). Kaum haben wir einigermaassen einen Ueberblick gewonnen über die verschiedenen Wirkungsweisen des Koch'schen Mittels, so wird von Herrn Liebreich diese Beobachtungsreihe unterbrochen mit der Einführung eines neuen Mittels, das die günstigen Erfolge des Koch'schen erreichen oder übertreffen, dagegen seine gefährlichen Wirkungen nicht besitzen soll. Ich möchte an der Hand von positiven Beobachtungen, die ich über die Behandlung localer Tuberculose gemacht habe, versuchen, den von Koch wie von Liebreich aufgestellten Theorieen der Heilwirkung ihrer Mittel vom allgemein-pathologischen Standpunkte aus näher zu treten, um aus der localen Behandlung der Tuberculose Schlüsse zu gewinnen, welche einen Ausblick auf die Heilung der Tuberculose überhaupt gestatten.

Der unzweifelhaft neue Gesichtspunkt, den beide Behandlungen eingeführt haben, besteht darin, dass man imstande ist, durch Einverleibung von differenten Substanzen in die Circulation eine Wirkung da auszuüben, wo man sie an Orten tuberculöser Erkrankungen gerade haben will. Dass diese Wirkung eine Heilung herbeiführt, ist keineswegs für alle Fälle sichergestellt, jedenfalls aber besteht, wie Virchow sagt, diese Wirkung in einer Irritation, einer Reizung des Gewebes. Man war gerade daran, von chirurgischer Seite her, schöne Erfolge der Heilung localer Tuberculose durch Anwendung der Mittel an Ort und Stelle verzeichnen zu können, als Koch den entgegengesetzten Weg der inneren Einverleibung einer specifischen Substanz proclamirte. Der plötzliche Eingriff Koch's hat nun gewissermaassen die Brücken abgebrochen, welche schon bei Anwendung von Milchsäure, des Perubalsams und namentlich des Jodoformglycerins u. s. w. scheinbar zu einem Erfolge geführt hatten. Beide neuen Methoden würden, wenn sie sich bewährten, eine ganz neue Aera in der Behandlung der Infectionskrankheiten überhaupt einleiten. Es fragt sich nur, ob es in allen Fällen schon jetzt berechtigt war, diesen Sprung von der äusseren zur inneren Behandlung zu machen und den Weg zu verlassen, der eben erhebliche Heilerfolge zu geben versprach. Eine Arbeit, welche ich in dem Bestreben nach ausreichenderer Kenntniss über die Heilungsmöglichkeit localer Tuberculose angefertigt hatte, war druckreif, als Herr

---

[1] Sitzungen vom 2., 9., 16. März und 13. April 1891.

Koch im August sein Mittel ankündigte. Ich habe damals natürlich meine Arbeit zurückgezogen, um abzuwarten, welchen Verlauf die Dinge nehmen würden, nachdem eine solche Autorität zum Worte gekommen sein würde. Ich würde auch jetzt nicht in die Debatte eingreifen, wenn ich nicht durch positive Erfahrungen belegen könnte, dass unter Umständen eine locale Tuberculose doch zur Heilung zu bringen ist, und zwar unter völlig anderen Heilungsmodalitäten, als sie von Koch und Liebreich proclamirt sind. Ehe wir zu so allgemeinen Theorieen fortschreiten, wie die von ihnen aufgestellten, müssen wir noch viel mehr erfahren über die Einwirkungen, welche sich sowohl auf den Tuberkelbacillus innerhalb der Gewebe, wie auf die Gewebszellen selbst erzielen lassen, wir müssen diese Einwirkungen an Ort und Stelle studiren und noch weiter fortschreiten in den Kenntnissen über den feinen Chemismus des Stoffwechsels im bacteriell erkrankten Gewebe.

Unbestreitbar haben bei allen Infectionskrankheiten die Leukocyten eine besondere Bedeutung, welche Klebs dadurch ausgedrückt hat, dass er die Ansammlungen von weissen Blutzellen bei diesen Infectionskrankheiten mit dem Namen der leukocytären Aggregation belegt hat. In der That lässt sich diese Beziehung der weissen Blutkörperchen direkt zu den Bacillen und den Mikroorganismen überhaupt in jedem einzelnen Falle nachweisen. Man hat versucht, die Auswanderung der weissen Blutkörperchen in ein ganz bestimmtes ausschliessliches Verhältniss zu allen Infectionskrankheiten zu bringen. Klebs gab diesen Versuch auf, da es gelingt, durch Einwirkung bestimmter Substanzen, wie Terpentinöl, Argent. nitr., Cadaverin, echte Auswanderung weisser Blutkörperchen bis zur Eiterung zu erreichen. Ich habe mir die Anschauung gebildet, dass die Leukocyten immer da auswandern, dass also die Cohnheim'sche Entzündungstheorie immer da in ihr volles Recht in den pathologischen Erscheinungen eintritt, wo es sich um Ansammlung von corpusculären Elementen in den Geweben handelt. Auf diese Weise lässt sich die alte Virchow'sche Theorie, dass die Entzündung eine Ernährungsstörung sei, mit der Ansicht Cohnheim's vereinigen, dass die Emigration das wesentliche der Entzündung sei, wie ich das an anderer Stelle noch auszuführen gedenke.

Die weissen Blutkörperchen zeigen das geschilderte Verhalten auch den Bacillen gegenüber, auch da wandern sie aus, bemächtigen sich der Mikroorganismen und detiniren oder deportiren sie. Da diese Mikroorganismen als Fremdkörper aufzufassen sind, welche ein Leben, eine Bewegung zeigen, so richtet sich die leukocytäre Aggregation selbstverständlich danach, wie dieser Mechanismus der Bewegung der Mikroorganismen sich gestaltet. Daher kommt es zu den specifischen Bildungen, in einem Falle zu einem Lepraknoten, im anderen zu einem Rotz- oder Tuberkelknoten. Man kann also nicht leugnen, dass die Leukocyten in einem ganz bestimmten Verhältniss auch zu den Mikroorganismen innerhalb des Gewebes stehen. Es braucht dabei nicht zugegeben zu werden, dass Metschnikoff mit seiner Idee Recht hat, dass ein Phagocytismus, ein Aufgezehrtwerden der Mikroorganismen durch die weissen Blutkörperchen stattfindet. Für alle Fälle thut man gut, sich nur an eine mechanische Aufnahme der Mikroorganismen in die Leukocyten zu halten. Gelänge es, einen Stoff zu finden, welcher in gleicher Weise von den Leukocyten aufgenommen würde und zugleich eine antibacterielle Kraft besässe, ohne den Gewebszellen zu schaden, so könnten wir von einer intracellulären Heilwirkung event. auch bei der Tuberculose sprechen.

Die Theorie Koch's stützt sich darauf, dass der feine Chemismus verändert wird durch Einverleibung der differenten Substanz in die Circulation. Aber diese Einwirkung führt zu einer Irritation der erkrankten Gewebe, zu einer Läsion derselben, ohne den ätiologischen Grund der Krankheit aufzuheben. Andererseits hat Liebreich versucht, die Heilwirkung seines Mittels zurückzuführen auf eine Einwirkung des Serums, das in zweifacher Weise wirken soll, einmal durch direkte Beeinflussung der Bacillen, andererseits durch Stärkung der Gewebszellen selbst. Unzweifelhaft ist Liebreich bei dieser Idee ausgegangen von dem, was er bei dem Koch'schen Mittel gesehen hat. Ich zweifle nicht, dass er in dem Augenblick, als er die seröse Transsudation bei Lupus sah, das Austreten von Serum, die spätere Austrocknung und die Bläschenbildung, direkt an das Fliegenpflaster erinnert wurde. Er glaubte, mit Ausscheidung einer serösen Substanz imstande zu sein, die Heilwirkung Koch's zu erreichen, ohne die Gefahren mit heraufzubeschwören. Es ist nun durchaus nicht nachweisbar, dass das Serum innerhalb der Gewebe direkt diesen Einfluss ausübt. Wir wissen nicht, dass das Oedem, die seröse Infiltration der Theile überhaupt irgend welche Heilwirkung ausübt, ja, die bisherigen Erfahrungen sprechen direkt dagegen. Die schwersten Formen von Erysipelas sehen wir mit hochgradigen Secretionen unter der Haut einhergehen. Andererseits kräftigt der Austritt von Serum die Gewebszellen nicht, sondern bringt sie eher zum Schwunde.

Ich habe mir nun vorgestellt, dass, wenn es gelänge, innerhalb der Gewebe die Leukocyten zu vermehren, ohne eine Gewebsschädigung zu bewirken und sie zugleich mit einem antibacteriell wirkenden Stoffe zu erfüllen, dann in der That eine Besserung der tuberculösen Zustände herbeigeführt werden könnte. Ich habe die Untersuchungen da angestellt, wo das chirurgische Messer Höhlenwunden geschaffen hatte, und so den tuberculösen Bildungen unter direkter Beobachtung beizukommen war. Ich habe geglaubt, dass, wenn es gelänge, ein Mittel einzuführen, das mechanisch aufgenommen wird, von den Leukocyten, wie es die Bacillen werden, und imstande wäre, eine bacterielle Einwirkung auszuüben, ohne die Zellen zu schädigen, dann ein Einfluss zu constatiren sein würde. Ich bin überzeugt, in dem Fett und den fettähnlichen Substanzen, sowohl den Cholesterin- wie den Glycerinfetten und dem Kohlenwasserstoff, Vaselin, solche Substanzen gefunden zu haben. Ich habe in 45 Fällen nach dieser Richtung Versuche angestellt und kann versichern, dass selbst aus den Granulationen die Tuberkel bei Anwendung von Fett verschwanden. Es kam nie zu einem recidivirenden Ausbruch von Tuberculose während des Verlaufs der Behandlung; kaum sind von den Chirurgen so gesunde Granulationen bei solchen Kranken geschaffen worden. Diese Versuche stimmen auch damit überein, dass besonders die fettarmen Gewebe von Tuberculose befallen werden, z. B. die fettfreien Lungen, die Nieren, die Milz, die Lymphdrüsen, die atrophische Leber, dagegen selten mit Fett gefüllte, z. B. das Unterhautzellgewebe, die Appendices epiploici. Auch in der Volksmedicin hat früher die Behandlung mit Fett eine grosse Rolle gespielt, ich erinnere ferner an die Wirkung des Leberthrans bei der Behandlung der Scrophulose, an die des Alkohols als Fettbildner für die Behandlung innerer Tuberculose und schliesslich an die Arbeiten von Manfredi und Gottstein, welche die Fette als Culturenhemmer erforschten. Ich glaube daher, diese Versuche mit einigem Rechte gemacht zu haben, und möchte Sie bitten, wenn sich dazu Gelegenheit bietet, die Einwirkung des Fettes auf die locale Tuberculose zu erproben.

Herr Leyden (Die Mittheilungen sind in No. 13, p. 478 dieser Wochenschrift veröffentlicht).

Herr Hoffmann: Herr Thorner hat in der vorigen Sitzung neue experimentelle Versuche an Thieren wiedergegeben, die bisher noch nicht publicirt waren, und die für die Weiterbehandlung von grosser Wichtigkeit sind. Vielleicht kann er uns noch nähere Aufschlüsse darüber geben. Er sagt z. B., dass Thiere nur so lange immun bleiben, wie sie injicirt werden. Darüber näheres zu wissen, würde für die Dauer der Behandlung von Wichtigkeit sein. Ich habe Fälle beobachtet und auch gleiche von anderen gehört, wo zunächst die Behandlung mit Tuberkulin eine wesentliche Besserung ergeben hatte, dann aber, nachdem die Behandlung ausgesetzt war, nach einigen Wochen der alte Status wiederhergestellt war, ja dass der Zustand dann noch viel schlechter war. Ich glaube, dass, wenn das Thierexperiment sich bewahrheiten sollte, dieses in Bezug auf die Dauer der Behandlung von grosser Wichtigkeit sein würde.

Herr Thorner: Es ist so, wie ich angab, und hieraus folgt, dass die Behandlung mittels der Injectionen so lange Zeit fortgesetzt werden muss, bis im Organismus keine lebenden infectionsfähigen Tuberkelbacillen mehr vorhanden sind. Wie lange es dauert, bis dieser Zeitpunkt eintritt, wird von Fall zu Fall verschieden sein. Aber das unterliegt für mich keinem Zweifel, dass auch scheinbar geheilte Fälle wie die soeben vorgestellten einer neuen Infection unterliegen können, wenn sie in geeignete Verhältnisse gebracht würden, also etwa mit unsauber gehaltenen Tuberculösen in Berührung kämen.

Herr A. Rosenberg: M. H. Ich möchte meine Bewunderung ausdrücken über den kolossalen Erfolg, den das Tuberkulin in dem von Herrn Renvers demonstrirten Falle gehabt hat. Ich entsinne mich nicht, vielleicht mit Ausnahme von 1 oder 2 ähnlichen aber bei weitem nicht so ausgebreiteten Fällen, dass sonst je so ausgedehnte Heilungen vorgekommen sind. Man sieht hier Narben an der hinteren Larynx- und Pharynxwand von einer Ausdehnung, von der ich nie geglaubt hätte, dass sie zu erzielen seien, namentlich bei dem schlechten allgemeinen Zustande der Patientin und bei der Complicirung mit der die Prognose so ungünstig gestaltenden Pharynxtuberculose. Auch der zweite Fall zeigt einen wesentlichen Fortschritt unter der Anwendung des cantharidinsauren Kali, die Geschwüre sehen um vieles reiner aus, und man sieht auch hier sehr deutlich die Larynxschleimhaut serös durchtränkt, und diese Beobachtung haben wir fast immer machen können bei der Liebreich'schen Behandlung, eine Beobachtung, die übereinstimmt mit der Anschauung, die Herr Liebreich selbst in der Mittheilung über sein Mittel von rein theoretischen Erwägungen ausgehend gemacht hat. Wir haben in einer grossen Anzahl von Fällen, die wir mit seinem Mittel behandelt haben, gesehen, dass besonders nach den ersten Injectionen eine in der That auffallende Besserung eingetreten ist. Ob wir Heilungen erzielen werden, dass weiss ich nicht; ich habe bisher noch keinen geheilten Fall gesehen, und die

Beobachtungsdauer ist ja auch zu kurz, um ein definitives Urtheil abzugeben. Was mir aber erwähnenswerth und wichtig erscheint, und was man in allen Fällen, die eine grössere Infiltration mit Oedemen im Kehlkopfeingang zeigen, sieht, ist, dass in diesen Fällen die Liebreich'schen Injectionen, manchmal schon nach der ersten Injection, eine sehr wesentliche Abschwellung des Oedems zeigen, sodass die dysphagischen Beschwerden wesentlich erleichtert werden. Ich habe gesehen, dass Patienten mit schwerer Dysphagie nach einer Injection diese Beschwerden verloren und wieder essen konnten. Das ist sehr wichtig, weil es in Bezug auf die Ernährung weit günstigere Chancen bietet.

Herr Blaschko: Ich möchte vom Standpunkt des Dermatologen aus ein paar kurze Bemerkungen machen, die vielleicht auch für den inneren Kliniker von Interesse sind. Sie wissen, dass die Behandlung tuberculöser Dermatosen mit Tuberkulin von vornherein der Glanzpunkt der Koch'schen Methode gewesen ist, nicht blos deswegen, weil man dort die localen Reactionserscheinungen am deutlichsten verfolgen konnte, sondern vornehmlich deswegen, weil die Heilerfolge dort am allerersten, schnellsten und deutlichsten zu Tage zu treten schienen. Nun sind seit jener ersten Periode unsere Erwartungen wesentlich herabgedrückt worden; überall wird von Besserungen, zum Theil wesentlichen Besserungen berichtet, nirgends aber von endgültigen Heilungen. Die Frage nach den definitiven Heilerfolgen ist meines Erachtens zur Zeit noch gar nicht spruchreif, da wir erst eine weit längere Zeit der Beobachtung hinter uns haben müssen, bevor wir ein endgültiges Urtheil fällen können. — Immerhin herrscht allgemein die — vielleicht nicht ganz ungerechtfertigte — Vorstellung, dass die Erfolge in der Dermatologie noch relativ die besten seien. Nun hat diese Anschauung aber vor kurzem eine sehr bedenkliche Erschütterung erfahren, als vor 3 Wochen in der Pariser dermatologischen Vereinigung die Commission der Aerzte des Hospital Saint-Louis ihren Bericht über die bisher daselbst mit dem Koch-schen Mittel behandelten Fälle von Lupus und anderen Formen von Hauttuberculose erstattete; im Auftrage dieser Commission erklärte Besnier, dass man in Zukunft von der weiteren Verwendung des Tuberkulin gänzlich absehen und sich wieder den alten Behandlungsmethoden zuwenden werde. Diese Mittheilung darf um so mehr Aufmerksamkeit beanspruchen, als die genannte Commission in der That die hervorragendsten französischen Dermatologen vereinigt, und diese Herren von vornherein keineswegs mit irgend welcher Voreingenommenheit an die Tuberkulinbehandlung gegangen waren. Was an dem Urtheile der Commission am meisten auffällt, ist weniger, dass von Besnier behauptet wurde, das Mittel leiste nicht mehr oder gar weniger als die anderen Behandlungsmethoden, sondern weit mehr die weitere Ausführung, dass die Behandlung mit dem Tuberkulin den Lupuskranken des Hospital Saint Louis ganz ausserordentliche Nachtheile, vor allem aber ganz entsetzliche Qualen, „cruelles souffrances“, gebracht habe. Diese Aeusserung war mir aufgefallen, da ich bisher niemals etwas von solchen unerträglichen Qualen gesehen habe, abgesehen vielleicht von der allerersten Zeit, wo man mit heroischen Dosen vorging. Ich muss nach meinen eigenen Fällen im Gegensatz dazu sogar behaupten, dass die Behandlung sehr wenig unangenehme Erscheinungen für die Patienten mit sich bringt, sodass bei vorsichtiger Anwendung des Mittels es sogar sehr leicht durchführbar ist, die Lupusfälle ohne jede Gefahr ambulatorisch zu behandeln. Es ist möglich, dass diese Leichtigkeit der ganzen Behandlung auf die vorsichtige Art und Weise, mit welcher ich bei diesen Fällen vorgehe, zurückzuführen ist, und ich möchte Ihnen deshalb diese modificirte Behandlung kurz auseinandersetzen. Die Modificationen betreffen 3 Punkte: erstens die Behandlung mit ausserordentlich kleinen Dosen, zweitens die Behandlung mit localen Injectionen, und drittens die Combination mit anderen Behandlungsmethoden. Auf den dritten Punkt brauche ich wohl nicht ausführlicher einzugehen. Von fast allen Autoren wird jetzt die chirurgische wie die chemische Behandlung mit der Tuberkulinbehandlung combinirt, und die Erfolge sind seitdem erheblich besser geworden. Andererseits haben sich die Gefahren wesentlich vermindert, was wohl daher rührt, dass nach der voraufgegangenen anderweitigen Behandlung durch das Tuberkulin nur noch wenig tuberculöses Gewebe zum Zerfall und zur Resorption gelangen kann. Die locale Injection habe ich in allen den Fällen angewandt, wo der anatomische Sitz des Lupus eine Injection in, unter den Erkrankungsherd oder in die Nachbarschaft desselben gestattete. Diese Injection verdient deshalb den Vorzug, weil es gelingt, mit ausserordentlich kleinen Dosen schon den gewünschten Erfolg zu erzielen.

Ich habe schon in der Januarsitzung der Berliner Dermatologischen Vereinigung darauf hingewiesen, dass man mit erheblich geringeren Dosen, als bisher, arbeiten müsste, und ich habe denn auch schon bei localen Injectionen von 1 und 2 Decimilligramm! ganz beträchtliche Localreactionen bei Lupus wahrgenommen, also bei Dosen, die den 50. bis 100. Theil dessen ausmachen, was Koch als die Anfangsdosis bei Lupus angegeben hat. Diese Behandlung mit allerkleinsten Dosen gewährt eine ganze Reihe von Vortheilen: einmal werden alle unangenehmen Zwischenfälle vermieden, nur wenige Reizerscheinungen treten auf, zu einer fieberhaften allgemeinen Reaction kommt es meist garnicht, Schmerzen, unangenehme Erscheinungen, Complicationen haben sich nicht eingestellt. Ein anderer Vortheil ist, dass die Wirkung des Mittels nicht so schnell erschöpft wird. Bekanntlich tritt ja mit der Zeit eine Angewöhnung an das Tuberkulin ein; je geringer aber die Anfangsdosen sind, um so länger kann man das Tuberkulin anwenden. Ein dritter Punkt ist, dass man mit dem Mittel eine sehr viel geringere Entzündung hervorruft, und dass diese geringere Entzündung vielleicht imstande ist, gerade dasjenige zu erzielen, was bei der spontanen Heilung eine grosse Rolle spielt, die Bildung von fibrösem Bindegewebe um den alten Lupusherd und eine Vernarbung ohne ausgedehnten Gewebszerfall. Natürlich handelt es sich hier nur um eine Vermuthung, da ja definitive Heilerfolge erst nach längerer Beobachtungsdauer zu erwarten sind. — Es war für mich von grossem Interesse zu sehen, dass jetzt auch von den inneren Klinikern die Behandlung mit kleinsten Dosen geübt und — wie die Mittheilung der Herren Ehrlich und P. Gutmann zeigt — erfolgreich geübt wird; voraussichtlich wird sich diese Behandlung allgemein einbürgern. Auch das combinirte Heilverfahren wird wohl, wie in der Dermatologie, so auch in der inneren Klinik in seine Rechte treten; scheint sich ja schon jetzt allgemein die Anschauung geltend zu machen, dass man neben dem Tuberkulin anderer Behandlungsmethoden, insbesondere der diätetischen und klimatischen Behandlung nicht entrathen kann.

Herr Lazarus: (Die Mittheilungen sind in dieser Nummer p. 635 veröffentlicht.)

Herr Schwabach: (Die Mittheilungen werden in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden).

Herr G. Klemperer (Schlusswort): Wenn mir die Ehre zu Theil werden soll, nach dieser bedeutungsvollen Discussion ein Schlusswort zu sprechen, so werden Sie es wohl begreiflich finden, wenn ich mich dem zu entziehen suche. Denn der Grundklang der ganzen Erörterung scheint doch der gewesen zu sein, dass die meisten der Herren selbst vor einem abschliessenden Wort zurückscheuten. Gestatten Sie vielmehr nochmals diejenigen Momente zu betonen, auf die ich einigen Werth legen möchte, dass der Eiweissstoffwechsel unter dem Koch'schen Verfahren zwar zuerst einigermassen geschädigt war, dass aber auf die Dauer dieser schädigende Einfluss nicht mehr bestand, so dass das Gewicht der nach der Koch'schen Methode behandelten Patienten in erfreulicher Zunahme begriffen war. Ich bemerke nochmals, dass diese Gewichtszunahme nicht auf Rechnung des Mittels selbst kommt; wir können nur anerkennen dass die Zunahme durch das Mittel nicht verhindert worden ist. Erreicht wurde sie durch die alte ernährende Allgemeinbehandlung, von der wir nach wie vor Gebrauch gemacht haben. Und so finde ich wohl doch einen Schlussaccord für die Stimmung, in der unsere Erörterung geführt worden ist, und die auch der grossen Discussion auf dem Wiesbadener Congress für innere Medicin die Signatur verliehen hat: wir erstreben die Vereinigung der specifischen Behandlung mit der alten allgemeinen Methode, an der wir auch unter den neuen Auspicien festhalten müssen, trozdem wir freudig annehmen, was uns von der neuen Behandlungsmethode geboten wird, dadurch, dass sie den localen Process zu beeinflussen vermag.

XX. Journal-Revue.

Vogl. Mittheilungen klinischer Erfahrungen mit dem Koch'schen Heilverfahren im Garnisonlazareth München. Vortrag. Münchener medic. Wochenschr. No. 9 und 11.

An den 24 tuberculösen Soldaten, über welche der Vortragende berichtet, wurde ein ganz besonderes Augenmerk auf den Temperaturgang der Reaction gerichtet. Man fand, dass auch nicht-tuberculöse Kranke auf 1—5 mg zweifellos, wenn auch schwach, reagirten. Tuberculöse reagirten auf 1 mg ganz verschieden, theils sehr schwach, theils mit höchsten Temperaturen. Gewöhnlich erstreckte sich die Reaction bei den letzteren auf 3 Tage, und man konnte an ihr Invasion, Akme und Defervescenz unterscheiden. Sehr häufig zeigte sich am 1. Tage nur eine geringe Temperatursteigerung, am 2. Tage dagegen steiles Ansteigen zur Akme (39° bis 40°) und am 3. Tage Abfall auf einen tiefer stehenden Abendgipfel; von da an Abfall unter die Norm am andern Morgen (Krisis). Bei langsamem Vorgehen in der Dosirung — unter peinlicher Beachtung der Krise, weil sonst schädliche Accumulationen als Folge der Injectionen sich ausbilden — erreichte man stets eine Reactionshöhe, die sich als die maximale Temperatur für den ganzen Verlauf erwies. Diese nennt Vogl Hauptreaction. Dieselbe ist vor allem durch die Individualität bestimmt, und in den behandelten Fällen lag sie theils schon bei 1 mg, theils bei 3—5, 7 mg. Von der Hauptreaction ab sind auch bei ziemlich rasch gesteigerter Dosis die Reactionen immer kleiner geworden und bei 35 mg in allen Fällen erloschen. Nach der Pause von einigen Wochen nach der letzten Reaction wurde eine neue Injectionsperiode in gleicher Art wie die erste unternommen: in allen derartigen Controllinjectionen ist die Reaction negativ gewesen. Mit diesem Ergebniss übereinstimmend ist die Thatsache, dass am Schluss der Berichterstattung bei keinem Patienten mehr Auswurf bestand; die Bacillen waren schon lange vorher aus dem Auswurf verschwunden. Diese Erfahrungen bestimmen Vogl zu der Meinung, „dass man die beginnende Tuberculose mit zuverlässiger Sicherheit in die Bahn der Heilung zu lenken vermag.“

Verriest. Des résultats obtenus à l'hôpital St.-Pierre à Louvain par la médication du docteur Koch. Revue médicale de Louvain.

Die Demonstration von 4 nahezu geheilten Fällen mit ausgedehntem Hautlupus beweist den therapeutischen Effect des Tuberkulin bei dieser Krankheit. Von 14 Lungenphthisikern im mittleren oder vorgeschrittenen Stadium zeigen 4 eine auffallende Besserung im allgemeinen und localen Befund, die grössere Anzahl der übrigen eine mässige, wenn auch deutliche Beeinflussung ihres Zustandes im günstigen Sinne. Die Verschlimmerung von 3 Fällen kann der Injectionsmethode mit Sicherheit nicht zugeschrieben werden. — Der Verfasser schliesst seinen klaren und in lobenswerther Objectivität gehaltenen Vortrag mit der dringenden Aufforderung an Koch, die Mittheilung seiner Thierexperimente, auf Grund deren er sich von der Heilbarkeit der Tuberculose mit dem Tuberkulin überzeugt habe, nicht länger zurückzuhalten. „Es ist Zeit, dass diese Experimente wiederholt und erweitert werden nach allen Seiten dieser bedeutsamen Frage, und dass diejenigen, welche in der Lage sind diese Arbeiten erfolgreich fortzuführen, sich beeilen Thierversuche anzustellen, welche tausendmal präciser, deutlicher und zwingender sind als unsere tappenden Studien am Menschen.“

Schwalbe.

XXI. Aus dem Laboratorium des städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.

Nochmals die Gabbet'sche Färbung der Tuberkelbacillen.

Von **Dr. Robert Immerwahr.**

In No. 15 der „Deutschen med. Wochenschrift“ hat Herr Prof. B. Fränkel es bemängelt, dass ich in meiner Mittheilung über die „Ergebnisse der Tuberkelbacillenuntersuchung im Sputum bei 109 mit Koch'schen Injectionen behandelten Lungentuberculösen“ in No. 13 dieser Wochenschrift es unterlassen habe, bei der von mir in kurzen Zügen erwähnten Gabbet'schen Färbungsmethode seinen Namen zu nennen.

Herr Fränkel betont, dass er schon vor Gabbet die gleichzeitige Entfärbung und Nachfärbung der Tuberkelbacillenpräparate vorgeschlagen hätte.

Es ist selbstverständlich, dass in einer Publication „über die Wirkung der Koch'schen Injectionen auf die Menge der Tuberkelbacillen im Sputum“ nicht auf eine Geschichte der Tuberkelbacillenfärbung eingegangen werden konnte. Es sind doch alle Modificationen in dieser Färbung nichts anderes als Veränderungen des ursprünglichen Koch-Ehrlich'schen[1]) Verfahrens. Sie stellen kein neues Färbungsprincip dar, geben auch keine erhöhte Sicherheit; zum Theil sogar das Gegentheil; sie verfolgen nur den rein praktischen Zweck möglichster Beschleunigung der Färbung.

Im einzelnen habe ich hierbei folgendes zu erwähnen: Was zunächst die Wahl der Farbstoffe betrifft, so war schon in einer der ersten Veröffentlichungen[2]) als zweckmässigste Tuberkelbacillenfarbe Fuchsin, als zweckmässigste Gegenfarbe Methylenblau empfohlen worden. Gibbes[3]) hat dann beide Farben vereinigt und die interessante Thatsache gefunden, dass in den so gefärbten und mit Alkohol abgespülten Präparaten nur die Tuberkelbacillen roth gefärbt erschienen, der Untergrund blau.

Was ferner die „Rapiditätsbestrebungen“ in der Herstellung der Präparate betrifft, so wäre hier an erster Stelle die Ziehl[1])-Neelsen'sche Carbolfuchsinlösung zu nennen, die sich einerseits durch grössere Haltbarkeit, andererseits durch schnelleres Färbungsvermögen vor den leicht zersetzlichen und daher jedesmal frisch zu bereitenden Anilin- oder Toluidin- (B. Fränkel) Fuchsingemischen auszeichnet.

Das zweite Mittel zur Schnellfärbung ist die von Rindfleisch[2]) empfohlene Erwärmung der Farblösung.

Das dritte Mittel zur Beschleunigung der Färbung, wobei freilich der Zeitgewinn kaum eine Minute beträgt, ist das von B. Fränkel[3]) zuerst angegebene Princip der gleichzeitigen Entfärbung und Nachfärbung.

Gabbet ist, wenn auch später, selbständig auf die gleiche Methode gekommen und hat hier zuerst die von Neelsen empfohlene Schwefelsäure, und zwar in einer weit höheren Concentration, als dieser angewandt. Gerade diese starke Acidität des Gabbet'schen Gemisches bewirkt die prompte Entfernung der rothen Farbe.

Wir sehen mithin, dass die Gabbet'sche Färbungsmodification nichts anderes ist, als eine zweckentsprechende Combination der am besten bewährten Methoden.

Wollten wir also nach dieser kurzen Darlegung das von uns benutzte Färbungsverfahren mit den Namen der einzelnen dabei betheiligten Autoren bezeichnen, so müssten wir sprechen von einer: Ziehl-Neelsen-Rindfleisch-B. Fränkel-Gabbet'schen Modification des ursprünglich Koch-Ehrlich'schen Färbungsprincipes. Anstatt dieser doch nicht geeigneten Weitläufigkeit habe ich nur den Namen desjenigen genannt, dessen zuletzt publicirte Modification ich genau befolgt habe.

Schliesslich betone ich, dass die, nach den Erfahrungen im Moabiter Krankenhause, häufig anscheinend fehlenden Tuberkelbacillen im Sputum bei Lungentuberculose durch die Biedert'sche Sedimentirungsmethode[4]) meistens zum Nachweis gelangen. Diese Methode betrachten wir daher als einen wesentlichen Fortschritt in der Untersuchungstechnik, nicht dagegen irgend eine Modification in der Färbung der Tuberkelbacillen.

To the Editor „Deutsche medicinische Wochenschrift“.

Sir! My attention has been called to an article by Professor Fränkel in the Wochenschrift of April 9, which does me the honour of referring at some length to a suggestion of mine about the staining of tubercle-bacilli. I should have supposed that my letter to the Lancet was inoffensive enough, since I expressly disclaimed originality, declared that my plan was nothing but a „slight modification“ of another method, and even indicated the possibility that the whole process as I described it, might have been already suggested without my knowledge. As a matter of fact, all the methods in which an acid is used to decolourize, are merely modifications of Ehrlich's original method; it is only in small details that the difference lies; and the details of my little plan certainly differ from Professor Fränkel's inasmuch as neither the stain nor the acid contrast stain are the same as those proposed by him. The matter, however, seems to me to be so unimportant, that so far as I am concerned Professor Fränkel is quite welcome to call my method (which I am glad to learn has been found convenient), an „unwesentliche Modification“; and since I gather from his article that he is anxious to assert that he was the first to propose the combination of an acid with the contrast-stain, I willingly yield him a priority which I never claimed, and regret that I have been the innocent cause of hurting his feelings.

I am, Sir,
Your obedient servant

Eastbourne, April 14, 1891. Henry S. Gabbett M. D.

Herr Prof. Dr. B. Fränkel verzichtet auf das Schlusswort. Red.

---

[1]) R. Koch, Die Aetiologie der Tuberculose. Mittheilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte 1884 Band II, p. 6—10.

[2]) Deutsch. med. Wochenschr. 1882 No. 19.

[3]) Lancet 1883 p. 771.

[1]) Ziehl, Deutsch. med. Wochenschr. 1882 No. 33.

[2]) R. Koch, Die Aetiologie der Tuberculose p. 6.

[3]) Berl. klin. Wochenschr. 1884 No. 13.

[4]) Berl. klin. Wochenschr. 1886 No. 42.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 19. 7. Mai 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Ueber Endocarditis und Klappenfehler des Herzens.

Von Prof. Dr. **Liebermeister** in Tübingen.

Die Endocarditis befällt vorzugsweise die Klappen des Herzens und der grossen Arterien, die im wesentlichen aus Duplicaturen des Endocardium bestehen. Indem sie an diesen Klappen anatomische Veränderungen bewirkt, welche zu Verkürzung, Verwachsung, Verdickung oder Zerstörung der Klappen führen, hat sie Insufficienz der Klappen oder Stenose der Ostien zur Folge. In der That beruhen die Klappenfehler des Herzens, wenn man von den selten vorkommenden traumatischen Zerreissungen der Klappen absieht, sämmtlich auf vorhergegangener Endocarditis.

Wir unterscheiden zwei Formen der Endocarditis, die sowohl in der Aetiologie als auch im klinischen Verlauf beträchtliche Verschiedenheiten darbieten. Bei der einen Form zeigt das Endocardium der Klappen Verdickungen, Wucherungen und Schrumpfungen ohne grössere Substanzverluste. Sie wird neuerlichst wegen der dabei vorkommenden warzenförmigen Auswüchse häufig als die verrucöse Form beschrieben. Wir bezeichnen sie als *Endocarditis simplex*. Bei der anderen Form wird das Endocardium der Klappen in grösserer Ausdehnung zerstört, so dass Substanzverluste oder Geschwüre entstehen. Sie wird allgemein als *Endocarditis ulcerosa* bezeichnet.

Aetiologie der Endocarditis.

Die Endocarditis ist in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle keine selbstständige primäre Krankheit, sondern eine secundäre von anderen Krankheiten abhängige Affection. Am häufigsten kommt sie vor bei acutem Gelenkrheumatismus, und zwar wird bei etwa 10 bis 20% der Fälle dieser Krankheit ausgebildete Endocarditis beobachtet. Der Zusammenhang beider Affectionen ist am einfachsten so zu deuten, dass man die Endocarditis als eine der Localisationen des acuten Gelenkrheumatismus ansieht. Nach dieser Auffassung würde die Endocarditis mit den Gelenkentzündungen coordinirt sein, indem die gleiche Krankheitsursache, welche gewöhnlich die Gelenkentzündungen hervorruft, zuweilen auch das Endocardium befällt. Die Endocarditis kommt bei acutem Gelenkrheumatismus vorzugsweise vor in den schweren Fällen, bei denen zahlreiche Gelenke ergriffen werden, und zwar häufiger im Anfang als im späteren Verlauf der Krankheit. Sie kann aber auch in Fällen mit unbedeutender Gelenkaffection und ausnahmsweise selbst bei Muskelrheumatismus und anderen rheumatischen Affectionen auftreten.

Viel weniger häufig ist Endocarditis bei anderen acuten Krankheiten; doch ist kaum irgend eine fieberhafte Krankheit zu nennen, bei welcher sie nicht in einzelnen Fällen als Complication oder als Nachkrankheit beobachtet würde. So kann Endocarditis vorkommen bei Masern, Scharlach, Pocken, Abdominaltyphus, Pneumonie und anderen Krankheiten. Ob in solchen Fällen die Endocarditis ebenso wie beim acuten Gelenkrheumatismus zu deuten sei als eine besondere Localisation des der betreffenden Krankheit zu Grunde liegenden Krankheitsgiftes, muss zweifelhaft erscheinen; vielmehr ist es wahrscheinlicher, dass die Endocarditis in diesen Fällen eine gewissermaassen zufällige, von einer besonderen Invasion abhängige Complication darstellt, zu welcher die vorhergegangene Krankheit nur die Disposition gegeben hat. Für diese Auffassung spricht der Umstand, dass die Endocarditis bei den genannten Krankheiten doch nur verhältnissmässig selten auftritt und besonders häufig nicht im Anfang, sondern im späteren Verlauf oder am Ende der Krankheit, sowie ferner die Thatsache, dass bei den verschiedenen Krankheiten der Verlauf der Endocarditis keinerlei auf die besondere Krankheit zu beziehenden Eigenthümlichkeiten darbietet.

Unter den chronischen Krankheiten sind namentlich Nierenkrankheiten als Ursache oder Veranlassung von Endocarditis zu nennen; doch ist dabei Endocarditis weit weniger häufig als Pericarditis.

Die Krankheit kommt ferner, und zwar gewöhnlich in Form der Endocarditis ulcerosa, vor bei Pyämie und Puerperalfieber, ferner bei sonstigen Eiterungen und Verjauchungen, welche Metastasen machen, endlich bei den Zuständen, welche gewöhnlich als spontane Pyämie oder als kryptogenetische Septicopyämie bezeichnet werden. Die Endocarditis ulcerosa kann auch insofern primär sein, als dieselbe die erste nachweisbare Localisation darstellt, von der aus dann metastatisch andere Organe befallen werden; wenn unter diesen auch zahlreiche Gelenke sich befinden, so kann das ganze Krankheitsbild eine äusserliche Aehnlichkeit mit acutem Gelenkrheumatismus haben, während doch die Gelenkerkrankungen, die meist auch einen schlimmeren Verlauf nehmen, als secundär oder metastatisch aufzufassen sind.

Endocarditis kann ferner auftreten als Folge von Myocarditis oder Pericarditis, indem der entzündliche Process von der Musculatur oder vom Pericardium aus durch die Gewebe hindurch sich fortpflanzt. In ähnlicher Weise kann Endocarditis von einer Klappe auf die andere oder selbst von einem Ventrikel auf den anderen übergreifen. Bei der im höheren Alter gewöhnlich vorkommenden chronischen Endarteriitis oder Arteriosclerose wird häufig auch die Gegend der Aortenklappen befallen, und es entsteht an denselben eine chronische Endocarditis, die sich in seltenen Fällen auch auf das übrige Endocardium und die Mitralklappe verbreiten kann.

Endlich kommen Fälle von Endocarditis vor, bei welchen eine Ursache der Erkrankung nicht nachzuweisen ist. Nicht selten findet man ausgebildete Klappenfehler bei Leuten, welche niemals an acutem Gelenkrheumatismus oder an einer sonstigen Krankheit, von der man eine Endocarditis ableiten könnte, gelitten haben. Die ältere Aetiologie pflegte für solche Fälle eine Erkältung als Krankheitsursache vorauszusetzen.

Die Endocarditis beruht in der Mehrzahl der Fälle unzweifelhaft auf der Einwirkung von pathogenen Mikroorganismen. Es ist dies sicher festgestellt für die Endocarditis ulcerosa, bei der regelmässig Bacterien und Coccen angetroffen werden, die den sonst bei manchen Eiterungen vorkommenden entsprechen. Auch in betreff der nicht geschwürigen Formen der Endocarditis, bei denen solche gewöhnlich nicht aufzufinden sind, wird für die Mehrzahl der Fälle die Betheiligung von Mikroorganismen vorauszusetzen sein. Wenn man aber gemeint hat, es müssten dies nothwendig die gleichen sein wie bei der ulcerösen Endocarditis, und es bestehe überhaupt zwischen der ulcerösen Endocarditis und der einfachen Form weder ätiologisch noch anatomisch ein durchgreifender Unterschied, so ist dies eine Annahme, welche nicht durch Thatsachen gestützt ist und welche im Widerspruch steht zu den Ergebnissen der klinischen Beobachtung. Der Verlauf der ulcerösen Endocarditis ist so abweichend von dem der einfachen Form, sie hat einen so ausgesprochen malignen Charakter, dass diese beiden Affectionen nothwendig als besondere Krankheiten unterschieden und von verschiedenen Ursachen abgeleitet werden müssen. Dabei ist freilich zuzugeben, dass das Vorhandensein oder Fehlen von Ulceration an sich noch nicht absolut entscheidend ist für die Form, und dass es auch sonst bisher keine specifischen Unterscheidungsmerkmale giebt, so dass als Seltenheit auch einmal ein Fall vorkommen kann, bei welchem weder klinisch noch anatomisch die sichere Unterscheidung gemacht werden kann. Die Thatsache, dass in einzelnen Fällen die einfache Form nach längerem Bestehen in die ulceröse übergeht, ist kein Beweis für die Identität beider Formen; vielmehr ist in solchen Fällen die ulceröse Endocarditis als eine neue Krankheit anzusehen, und wenn dieselbe auf dem Boden der einfachen Endocarditis leichter entsteht, so würde dies nur beweisen, dass die letztere ähnlich wie jede Verletzung der Klappen zur Entstehung der ulcerösen Endocarditis disponirt, indem dadurch die Ansiedlung jener bösartigeren Mikrobien erleichtert wird. — Wie für die ulceröse Form, so wird auch wohl für die einfache anzunehmen sein, dass mancherlei unter sich verschiedene Mikrobien als Entzündungserreger wirken können. Endlich aber giebt es Formen, namentlich von chronischer Endocarditis, bei welcher die Betheiligung von Mikroorganismen an der Entstehung der Krankheit vorläufig keineswegs wahrscheinlich ist: dahin gehören manche Fälle, bei welchen es sich nur um Verdickungen, Schrumpfungen, Verkalkungen der Klappen handelt, wie sie z. B. als Fortsetzungen der gewöhnlichen Arteriosclerose vorkommen. Je nachdem man den Begriff der Entzündung im allgemeinen und der Endocarditis im besonderen definirt, kann man in Zweifel ziehen, ob solche Fälle noch zur eigentlichen Endocarditis zu rechnen seien. Wir rechnen sie dazu, indem wir den Begriff im weiteren Sinne nehmen.

Die Endocarditis kommt vorzugsweise im linken Herzen vor. Nur während des intrauterinen Lebens besteht das entgegengesetzte Verhalten: wenn Endocarditis beim Fötus vorkommt, so localisirt sie sich gewöhnlich im rechten Herzen, und deshalb finden sich die angeborenen Klappenfehler gewöhnlich im rechten Herzen, am häufigsten an den Klappen der Pulmonalarterie. Während des extrauterinen Lebens kommt Endocarditis im rechten Herzen nur unter besonderen Bedingungen vor. Sie kann dort auftreten, wenn sie im linken Herzen schon vorher bestanden hat, indem dann der entzündliche Process durch die Gewebe hindurch vom linken Herzen auf das rechte übergreifen kann. So sehen wir bei Kranken, welche schon längere Zeit an einem Klappenfehler des linken Herzens gelitten haben, später zuweilen auch die Klappen des rechten Herzens befallen werden. Endlich kommt es bei der Endocarditis ulcerosa vor, namentlich wenn sie von einem peripherischen Eiter- oder Jaucheherd aus metastatisch entsteht, dass sie sich zunächst oder ausschliesslich im rechten Herzen localisirt.

Für die Localisation der Endocarditis sind einigermaassen bestimmend gewisse mechanische Momente, indem diejenigen Theile, welche stärkerem Druck ausgesetzt sind oder stärker gespannt oder erschüttert werden, vorzugsweise zu erkranken pflegen. Die grössere Disposition des rechten Herzens während der Fötalperiode, ebenso wie die des linken während des extrauterinen Lebens, kann mit Grund von der in den beiden Herzabschnitten bestehenden Verschiedenheit des Drucks abgeleitet werden. Ebenso erklärt sich aus mechanischen Verhältnissen der Umstand, dass die Klappen gewöhnlich weit stärker befallen werden, als das wandständige Endocardium, dass an den Schliessungslinien der Klappen die Veränderungen gewöhnlich mehr ausgebildet sind, dass an den Aortenklappen die dem Ventrikel zugekehrten Flächen stärker erkranken.

Im jugendlichen Alter erkrankt das weibliche Geschlecht, im höheren Alter das männliche häufiger an Endocarditis. Im allgemeinen wird die Mitralklappe vorzugsweise befallen, im höheren Alter aber zeigt sich die Bedeutung der Arteriosclerose durch häufigeres Befallenwerden der Aortenklappen. Wer einmal von Endocarditis befallen war, hat für die Zukunft eine beträchtlich erhöhte Disposition zu wiederholter Erkrankung. Schwangerschaft und Wochenbett steigern die Disposition, und namentlich bei Frauen, welche früher schon Endocarditis gehabt haben, kommt in solchen Zeiten leicht eine neue Erkrankung zustande. (Fortsetzung folgt.)

II. Aus der Universitätsfrauenklinik des Herrn Professor Dr. O. Küstner in Dorpat.

Ueber intravenöse Kochsalzinfusionen bei acuten Anämieen.

Von Dr. med. **Hermann Thomson**.

Wie getheilt die Ansichten der verschiedenen Autoren über die Wirksamkeit der Infusionen von Kochsalzlösung bei acuten Anämieen — nach dem Vorgange von Goltz — auch sein mögen, und wenn sich auch unter anderen gewichtige Stimmen, wie Maydl[1], Schramm[2] und besonders L. Landois[3] gegen diese Operation in sofern erheben, als sie behaupten, dass dieselbe nur im Stande wäre, bei hochgradigen, aber nicht tödtlich wirkenden Blutverlusten das Leben durch günstige Beeinflussung der Circulation des noch restirenden Blutes zu verlängern, aber nicht zu erhalten, und sie die Kochsalzeinführung nur als eine vorläufige Operation zur Bluttransfusion anerkennen, so sind doch auch andere Forscher, welche einen besseren Erfolg von diesem Unternehmen angeben, wie Kronecker[1] und namentlich Landerer[2]. Letzterer folgert aus seinen Versuchen, dass günstiger als defibrinirtes oder undefibrinirtes Blut freilich nicht eine reine Kochsalzlösung, sondern ein Gemisch von 3—4 Theilen alkalischer Kochsalzlösung mit 1 Theil Blut oder noch besser mit 3—5 % Zucker versetzt, wirken soll, und zwar blieben Thiere, denen bis 6 % des Körpergewichts Blut entnommen war, bei diesem Verfahren am Leben. — Ein kritisches Urtheil über die Resultate der Kochsalzinfusionen nach dem casuistischen Material seit dem Jahre 1881, wo von Bischoff[3] die erste Infusion beim Menschen ausgeführt wurde, abzugeben, ist zur Zeit nicht möglich, da man ja bekanntlich nach den gewöhnlichen Symptomen nie bestimmt sagen kann, wieviel Blut verloren gegangen, resp. ob der Mensch ohne diese Operation am Leben geblieben wäre. Nur eins können wir mit Sicherheit entnehmen, dass die momentane Wirkung dieses Mittels immer eine günstige war. Münchmeyer[4] berichtete vor kurzem über 8 glücklich verlaufene Fälle von acuten Blutverlusten, bei welchen in der Dresdener Frauenklinik die subcutane Kochsalzinfusion ausgeführt worden ist. In 10 Fällen wurde dieselbe ohne Erfolg unternommen. Eine ebenso mit günstigem Resultate gemachte Beobachtung theilt uns Huzarski[5] mit. Ueber die subcutane Methode komme ich unten noch näher zu sprechen.

Durch Ponfick, Panum, Landois hauptsächlich ist es nun nachgewiesen, dass ein vollkommener, functionsfähiger Ersatz nach Blutverlusten bei den nöthigen Cautelen nur durch die Transfusion homogenen, defibrinirten Blutes erreicht wird, und die zu pessimistische Auffassung der Bluttransfusionen von Bergmann[6] hat einer günstiger sehenden Platz gemacht, wie ja beispielsweise Ziemssen[7] seine Methode der „subcutanen Blutinjection“ warm empfiehlt.

Die Transfusion mit heterogenem Blute ist somit für immer zu Grabe getragen.

Die Unglücksfälle der früheren Bluttransfusionen infolge der unvollkommenen Methode, sowie die schwere Beschaffbarkeit von Menschenblut, ja meist Unmöglichkeit, dasselbe bei acuten Anämien zur richtigen Zeit zu erlangen, veranlassten die Forscher, nach verschiedenen Ersatzmitteln zu suchen, und zwar wurde meistens eine indifferente, neutrale oder alkalische Kochsalzlösung angewandt. Auch ich habe nach einem solchen Surrogat des Blutes gefahndet, weil ich mir einerseits sagen musste, dass jedenfalls Kochsalzlösung nicht das endgültig leisten kann, was Blut vermag, und andererseits gestehen musste, dass Menschenblut in der Praxis wohl selten rechtzeitig bei acuten Anämien zu beschaffen wäre, denn so uneigennützige Operateure wie Hagyard, Nussbaum[8] — letzterer opferte sein Blut 10 mal zur Rettung von Sterbenden — dürften wohl selten in der Lage sein, als Blutspender auftreten zu können. Ich glaubte möglicherweise meinen Zweck zu erreichen durch Infusion einer reinen Hämoglobinkochsalzlösung. Motiviren konnte ich diese Idee einerseits durch die Beobachtungen von Ziemssen, dass der Hämoglobingehalt nach jeder Blutinjection recht augenfällig zunahm, nicht aber so sehr die Zahl der Blutzellen, und andererseits eröffneten die Resultate der Hämoglobininjectionen (aus Pferdeblut dargestellt) von Gorodecki[9], dass nämlich das Allgemeinbefinden der Thiere durch die Hämoglobinzuführung nicht alterirt wurde und auch niemals eine Spur von Hämoglobinurie — im Gegensatz zu Ponfick's Resultaten — eintrat, die Möglichkeit, dass Hämoglobin vom Organismus nicht ausgeschieden, sondern eventuell functionsfähig zurückgehalten wird, vielleicht auch zum weiteren Aufbau, besonders in der Milz verwandt werden könnte, wie wir aus der experimentellen Arbeit von A. Schwartz[10] wissen. Ohne weitere physiologische Erläuterungen führe ich kurz die Thatsache an, dass mir die Versuche, welche ich unter der freundlichen Anleitung von Collegen Dr. F. Krüger an zwei Katzen ausführte, völlig misslangen. Ich hatte der einen Katze eine alkalische Hundehämoglobinkochsalzlösung, welche aus reinen Hämoglobinkrystallen hergestellt war, der anderen ebenso eine Pferdehämoglobinlösung nach dem Verbluten der Thiere bis zum Scheintode infundirt, anfangs — wie es schien — mit günstiger Wirkung. Die Thiere erholten sich sehr schnell, gingen jedoch allmählich an Schwäche bei sichtbar krankhaftem Befinden am Ende des zweiten Tages nach der Infusion zu Grunde. Dabei entleerte die Katze mit dem injicirten Hundehämoglobin schon $1^1/_2$ Stunden nach der Operation reines Oxyhämoglobin im Harn. In beiden Fällen dauerte die Hämoglobinurie bis zum Tode, der Harn sah fast ebenso wie die Infusionsflüssigkeit aus. Bei der Katze mit dem infundirten Pferdehämoglobin waren 2,8 g Hämoglobin durch die Entblutung entzogen worden und dafür 3,4 g eingeführt, jedenfalls eine grössere Menge, als sie Gorodecki applicirte. 5 Stunden nach der Infusion, sowie auch nachher konnte ich durch einige Untersuchungen sowohl eine bedeutende numerische Verringerung der Blutkörperchen feststellen, welche wohl auch zum Theil auf Zerfall der Zellen zurückzuführen war, als auch eine grosse Abnahme des Hämoglobingehaltes des Blutes, trotz der grösseren Zufuhr, spectrophotometrisch nachweisen. Die Sectionen der Thiere ergaben keine Gerinnung des Blutes, welches vielmehr flüssig und dunkel aussah, und an den Organen waren nirgends auffällige Veränderungen nachweisbar. Danach war es klar, dass Hämoglobininfusionen wohl nicht therapeutisch für meine Zwecke zu verwerthen waren.

---

[1] Wiener med. Jahrbücher. Wien 1884.

[2] Wiener med. Jahrbücher. Wien 1885.

[3] Realencyclopädie der gesammten Heilkunde. Bd. XX. 1890.

[1] Citirt nach Realencyclopädie. Bd. XX p. 45, cfr. Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte 1886.

[2] Arch. f. klin. Chirur. Bd. XXXIV.

[3] Centralbl. f. Gynäk. 1881.

[4] Arch. f. Gynäk. Bd. XXXIV p. 381.

[5] Centralbl. f. Gynäk. No. 28 p. 498. 1890.

[6] Die Schicksale der Transfusion im letzten Decennium. Berlin 1883.

[7] Klin. Vorträge: Ueber subcutane Blutinjection, Salzwasserinfusion und intravenöse Transfusion.

[8] Cfr. Wratsch p. 1013 N. 44. 1890.

[9] Ueber den Einfluss des experimentell in den Körper eingeführten Hämoglobins auf Secretion und Zusammensetzung der Galle. Inaug.-Dissert. 1889. Dorpat p. 34.

[10] Ueber die Wechselbeziehung zwischen Hämoglobin und Protoplasma etc. Dissert. Dorpat 1888.

Bevor ich die Krankengeschichten meiner Fälle mittheile, will ich die Technik der intravenösen Kochsalzinfusionen, wie sie hier nach Angabe von Prof. Küstner in der Universitätsfrauenklinik und Poliklinik üblich war, kurz wiedergeben. Die Infusion wurde in der Regel in die V. mediana basilica oder cephalica rechts oder links vollzogen, je nachdem, wo die Vene besser sichtbar war. Das Gefäss trat noch deutlicher hervor, wenn der Oberarm centralwärts mit einem Tuch ziemlich fest umschnürt wurde, so dass eine venöse Stauung entstand. Nachdem nun unter antiseptischen Cautelen die Vene in einer Weite von mehreren cm freigelegt war, wurden 2 Fäden unter dem Gefäss durchgezogen, der eine peripherwärts ligirt, und centralwärts von ihm die Vene schräg angeschnitten, durch die Schnittwunde eine silberne Canüle eingeführt und mit dem centralen Faden fest gebunden. Die Canüle steht vermittels eines Gummischlauches mit einem Glasirrigator oder Trichter in Verbindung, in welchem sich die Infusionsflüssigkeit befindet. Der jedesmal gründlich desinficirte Infusionsapparat muss beim Einführen der Canüle in die Vene vollständig mit der Flüssigkeit ausgefüllt sein, damit keine Luft in die Gefässe gelange. Die Infusion wurde mit einer auf 40^0 C erwärmten sterilisirten alkalischen (2 Tropfen Natr. hydrat. auf 1 l nach Kümmell), immer frisch präparirten 0,6 % Kochsalzlösung, in 2 Fällen (IV und V) mit einer Zuckerkochsalzlösung (Landerer) ausgeführt. Infundirt wurden 1—2 l während der Dauer von ca. 10 Minuten und länger. Der Irrigator wurde je nach der Ausflussgeschwindigkeit verschieden hoch gehalten, und während der Operation genau auf Puls, Respiration etc. Acht gegeben. Leider konnte die Weiterbeobachtung nicht immer eine exacte sein aus äusseren Gründen, weil die meisten Fälle in der Poliklinik passirten. — Im ganzen kann ich über 12 Kochsalzinfusionen berichten, von denen 8 intravenös, 2 intravenös und intraperitoneal und 2 intraperitoneal ausgeführt wurden. 4 Fälle verliefen günstig, 8 gingen zu Grunde. Die 11 Fälle aus dem Material der Universitätsfrauenklinik wurden mir von meinem ehemaligen Chef Herrn Prof. Dr. O. Küstner freundlichst zur Publication überlassen, wofür ich hier meinen Dank ausspreche; Fall 4 verdanke ich Herrn Prof. Dr. W. Koch, der an demselben die Operation in der chirurgischen Klinik vollführte. In Fall 1, 5, 8, 10 wurden die Infusionen von Prof. Küstner, in Fall 11 von Prof. Runge und in den übrigen von mir gemacht.

Es folgen kurz die zwölf Krankengeschichten:

Intravenöse Kochsalzinfusionen

a) Mit Ausgang in Heilung.

I. (Dieser Fall ist ausführlich von Professor Küstner in der Deutschen med. Wochenschrift 1888 No. 17 mitgetheilt; cf. Klin. Krankenbogen No. 98, 1888.) Ovariotomie, Nachblutung, dreimalige Eröffnung des Abdomens an einem Tage, zweimalige Kochsalzinfusion. Fr. A., 50 Jahre alt, hat zwölfmal geboren. Seit $^1/_2$ Jahre bemerkt Patientin eine Vergrösserung ihres Leibesumfanges. Es lässt sich ein recht beträchtlicher Ascites constatiren und durch denselben hindurch undeutliche knollige Resistenzen im linken Hypogastrium. Nach Entfernung von 8 Liter Ascitesflüssigkeit wird links vom Uterus ein Tumor deutlich nachweisbar, der mit dem Uterus durch einen Stiel zusammenhängt und wegen der Gestalt, Consistenz und des begleitenden Ascites als Ovarialcarcinom diagnosticirt wird, was sich auch später bestätigt. Die alsbald vorgenommene Ovariotomie verlief in $^1/_4$ Stunde, jedoch wurde während der Operation durch einen plötzlich eintretenden Brechact am hervorgewälzten Tumor der Stiel sehr stark gezerrt. Das Befinden der soeben Operirten ist gut, Temp. 36,6, P. 76, Resp. 24. — $4^1/_2$ Stunden nach der Operation treten plötzlich prägnante Verblutungssymptome auf. Der Radialpuls ist nicht zu fühlen, Gesicht bleich und kalt, frequentes Athmen. Die Bauchhöhle wird in Narkose wieder eröffnet und etwa $1^1/_2$ Liter geronnenen Blutes entfernt. Ob die Blutung aus der Stielwunde oder aus einer anderen gerissenen Stelle des Stieles, letztere vielleicht bedingt durch die Zerrung beim Brechact, erfolgte, liess sich nicht nachweisen. Der Stiel wurde auf jeden Fall noch einmal ligirt. Nach Schluss der Bauchwunde Compressivverband, horizontale Lagerung, die unteren Extremitäten werden fest mit Flanellbinden eingewickelt, Campherinjectionen. Danach der Puls 140, fühlbar, Befinden zufriedenstellend. Nach $^3/_4$ Stunden ist der Zustand, wie vorhin, ein desolater. Es wird 1 Liter einer Kochsalzlösung in die rechte V. mediana cephalica infundirt. Der Erfolg tritt sofort ein, der Puls wird wieder fühlbar, 120—130, die Nase warm, die Lippen roth, das Sensorium frei. Das Bild ändert sich jedoch bald, und etwa $^3/_4$ Stunden später derselbe Zustand der hochgradigsten Anämie. Da der Verdacht wieder auf eine eventuelle Nachblutung irgendwo in der Bauchhöhle besteht, so wird sofort das Abdomen eröffnet. Nirgends irgend eine Blutung. Es wird in die offene Bauchhöhle $1^1/_2$ Liter einer sterilisirten Kochsalzlösung gegossen und das Abdomen sogleich geschlossen. Auch diesmal kehrt der Puls bald wieder, ebenso das Sensorium, die Lippen färben sich roth. Am nächsten Tage Puls 120, reactionsloser Verlauf; am 22. Tage Patientin geheilt entlassen.

II. (Cf. Poliklin. Geburtsbogen Nr. 223, 1888.) Spontane Geburt. Placentaretention. — V. L. S., 31 Jahre alt, III para. Die früheren Geburten sind normal verlaufen. Am 27. November, 12 Uhr nachts, haben die Wehen begonnen, am 28. November, $^1/_2$8 Uhr morgens, wird ein lebendes, ausgetragenes Kind geboren. Um 11 Uhr wird die poliklinische Hilfe in Anspruch genommen: Wöchnerin ist von mittlerer Statur und geringem Fettpolster. Die Haut und die sichtbaren Schleimhäute blass, Extremitäten kalt, Gesicht mit kaltem Schweiss bedeckt. Radialpuls nicht zu fühlen, Respiration frequent, Pupillen weit, Sensorium benommen. Patientin wirft sich unruhig im Bett umher. Bei Druck auf den Uterus entleeren sich grosse Mengen Blutcoagula, die Unterlagen sind mit Blut durchnässt. Der an der Carotis gefühlte Puls beträgt ca. 140. Die Placenta sitzt zum grössten Theil fest im Uterus. Es wurde sofort ohne Narkose die Placenta manuell gelöst, die Gebärmutter contrahirt sich fest, die Blutung steht. Bis die Kochsalzlösung beschafft war, wurde die Wöchnerin mit dem Kopf tief gelagert, Campher subcutan injicirt, die unteren Extremitäten eingewickelt. Die in den Mastdarm infundirte Flüssigkeit floss, weil der Sphincter nicht schloss, wieder aus. Flüssigkeitsaufnahme per os wurde verweigert. Um $^1/_2$1 Uhr wird die Kochsalzinfusion von etwa $1^1/_2$ Liter in die linke V. mediana innerhalb $^1/_4$ Stunde ausgeführt. Schon während der Infusion bessert sich in eclatanter Weise der Zustand der Patientin: der Radialpuls wird deutlich fühlbar, seine Frequenz sinkt auf 100, das Gesicht fühlt sich wärmer an, die Kranke wird munterer und spricht bald nachher einige Worte. Ungefähr eine Stunde später wird die Wöchnerin wieder sehr unruhig, der Puls steigt bis 130, kaum tastbar. Patientin nimmt aber Flüssigkeiten zu sich, der Puls wird allmählich voller, bleibt aber frequent. Um $^1/_2$6 Uhr wird noch $^1/_2$ Liter Kochsalzlösung in den Mastdarm infundirt und auch vom Sphincter zurückgehalten. — Der Zustand wird bald ein befriedigender. Da Wöchnerin auf dem Lande lebte, sah ich sie erst am dritten Tage wieder. Puls 104, voll, Temp. 38,5; Allgemeinbefinden gut, sonst nichts besonderes nachweisbar; am folgenden Tage Temp. 38,0, Puls 96. — Patientin erholte sich in kürzester Zeit

III. (Cf. Polikl. Geburtsbogen No. 56, 1889.) Spontane Geburt von Zwillingen — Placentaretention. — M. C., 33 Jahre alt, hat 4 mal normal geboren. Am 7. März, 10 Uhr abends, wurde ein Kind geboren, das zweite folgte am Morgen des anderen Tages um 5 Uhr. Die Placenta kam nicht, es stellten sich starke Blutungen ein, und die Poliklinik wurde um Hülfe nachgesucht. Dieselbe langte erst um $^1/_2$2 Uhr nachmittags an, nachdem kurz vorher die Wöchnerin angeblich einen ziemlich starken Schüttelfrostanfall gehabt hatte. Ich fand die Frau in einem Zustande äusserster Anämie, dem Tode nahe. Extremitäten und Gesicht kalt, Radialpuls nicht tastbar, Athmung unregelmässig, frequent, grosse Unruhe, fast vollständige Bewusstlosigkeit. Der Sphincter ani klafft. Der Uterus gross und schlaff, der Credé'sche Handgriff misslingt. Es werden fast ohne Narkose die zum Theil verwachsenen Placenten manuell gelöst. Die Gebärmutter darauf steinhart, die Blutung sistirt vollkommen. Zwillinge, beide männlichen Geschlechts von 50 und 51 cm Länge. Es folgt sofort eine Kochsalzinfusion von $1^1/_2$ l Flüssigkeit in die rechte V. mediana mit eclatantem Erfolge: Der Puls wird schon während der Operation deutlich nachweisbar und nachher recht kräftig, Frequenz etwas über 100. Die Reactionslosigkeit der Patientin vermindert sich, das Sensorium kehrt vollständig zurück, Wöchnerin fühlt sich nach ihrer eigenen Aussage recht wohl. Nach 20 Minuten war aber die Pulswelle wieder niedriger geworden, obgleich deutlich fühlbar, von 120 in der Minute. Ca. $^1/_2$ Stunde darauf stellte sich ein ziemlich starker Schüttelfrost ein, der $^1/_4$ Stunde anhielt. Temperatur danach $37{,}9^0$. — Die Wöchnerin hat, wie ich später in Erfahrung brachte — dieselbe wohnte ziemlich weit im Lande —, einige Tage gefiebert, bis $39{,}0^0$, die Pulsfrequenz um 100 herum; keine localen Symptome. Patientin ist vollständig genesen.

IV. (Cf. Krankenbogen der chirurgischen Klinik No. 360 1890). Urethrotomia ext. — Starke Nachblutung. Patient, 20 Jahre alt, ist von kräftigem Körperbau. Bald nach der Operation Nachblutung, Patient wird besinnungslos, Krämpfe, Puls 150, kaum zu fühlen. 1 l folgender Flüssigkeit: Aq. sterilis. 1000,0, Natr. chlorat. 10,0, Traubenzucker 2,5 wird in die rechte V. saphena magna während ca. 7 Minuten infundirt. Der Puls hebt sich alsbald, das Befinden bessert sich. Patient blieb am Leben.

b) Mit tödtlichem Ausgange.

V. (Cf. Krankenbogen No. 221, 1889.) Ovariotomie. Nachblutung aus dem Stiel des linken Ovarialtumors. 4malige Eröffnung des Abdomens in 18 Stunden. 3malige Kochsalzinfusion. — L. B., 15 Jahre alt, hat vor $^3/_4$ Jahren eine Geschwulst bemerkt, die seitdem beständig gewachsen ist. Status: Ein leicht beweglicher, kindskopfgrosser Tumor, bei dessen Verlagerung nach oben sich die linke Uteruskante mitbewegt. Der linke Tumor wird durch die Ovariotomie entfernt, der Stiel mit 2 Massenligaturen unterbunden, darauf das rechte vergrösserte Ovarium abgetragen. Dauer der Operation 27 Minuten. Unmittelbar nach der Operation Puls 60, voll, Respiration 20, Temperatur 36,2. — Um 3 Uhr nachmittags, 4 Stunden nach der Operation, Puls 96. $^1/_2$7 Uhr: Gesicht blass, Respiration 38. Puls 138. Temperatur 35,9. Nase und Kinn kalt, mit Schweiss bedeckt. Die Bauchhöhle wird eröffnet, etwa 1$^1/_2$ Pfd. zum Theil geronnenen Blutes zu Tage gefördert, am Tumorstiel ein blutendes Gefäss umstochen und ausserdem der ganze Stiel mit einer starken Ligatur versorgt. Die früher angelegten Ligaturen hielten fest. Schluss der Bauchhöhle. Zustand etwas besser. Puls 128, Temperatur 35,9, darauf wieder Puls 140, Temperatur 35,6. — Um $^1/_2$12 Uhr nachts Infusion von 1$^1/_2$ l Kochsalzlösung in die rechte V. mediana. Der Puls hebt sich, wird langsamer, und das Gesicht warm. Danach wird das Abdomen wieder geöffnet und, nachdem ein wenig Blut entfernt, zum Theil geschlossen. Ein Jodoformgazestreifen wird in den Douglas'schen Raum geleitet. Da der Puls wieder auf 148 steigt, Temperatur 35,9, und das Gazedrain grössere Mengen blutiger Flüssigkeit hinausleitet, so wird um 4 Uhr morgens zum vierten mal die Bauchhöhle geöffnet und der Stiel, der an einer Stelle blutet, nochmals unterbunden, 1 l Kochsalzlösung in die Abdominalhöhle hineingegossen und die Bauchwunde geschlossen. Die unteren Extremitäten werden mit Flanellbinden umwickelt und hochgelagert. Der Puls bessert sich wieder und hält sich während der ersten Hälfte des zweiten Tages etwa um 128, Temperatur 37,2. Meteorismus, Brechneigung; Patientin nimmt ein wenig Flüssigkeit zu sich. Gegen Ende des zweiten Tages Puls 160, unregelmässig, kaum palpabel. Abdomen in allen Theilen tympanitisch. Patientin ist unruhig, die terminalen Theile kühl, kalter Schweiss, Temperatur 37,1. Der klare Urin, der reichlich gelassen wird, ist frei von Hämoglobin. — Am dritten Tage 2 Uhr nachmittags werden, da dieser Zustand unverändert weiter besteht, 2 l Kochsalzlösung mit Zusatz von 4% Zucker (Landerer) intravenös infundirt. Sofort bessern sich die Symptome. Ca. $^1/_2$ Stunde nach der Infusion spontane Entleerung von 500 ccm Urin, welcher in dicken Schichten etwas trübe ist. Beim Kochen tritt eine leichte Trübung auf, die auf Zusatz von Essigsäure nicht schwindet. Der um $^1/_2$7 Uhr gelassene Urin zeigt, nachdem er mit verdünnter Salzsäure gekocht worden, die Zuckerreactionen sehr deutlich, während ohne vorheriges Kochen mit der Säure auch hier die Reactionen negativ sind, wie gleich nach der Infusion, wo die Ueberführung des etwa vorhandenen Rohrzuckers in Traubenzucker nicht versucht worden war. Die helle Farbe des Urins spricht gegen die Anwesenheit von Hämoglobin. — Patientin erhält viel Cognac mit Eigelb. Puls 144, Temperatur 37,2. 11 Uhr abends: Puls 160, Temperatur 38,1, die Athmung beschleunigt, hochgradiger Meteorismus, Aufstossen. Durch eine Schlundsonde wird Gas aus dem Magen entleert. 2 Uhr morgens: 400 ccm Urin gelassen. Um 3 Uhr Puls zwischen 140—160, Temperatur 38,0. Patientin erhält Champagner und hält sich in demselben Zustande bis 5 Uhr, dann aber verschlechtert sich der Puls, die Athmung wird unregelmässig. Puls 160, Temperatur 38,8. Um 6 Uhr ist der Puls nicht mehr palpabel, in kurzen Pausen inspirirt die Patientin tief. 6 Uhr 15 Minuten Exitus letalis. Anatomische Diagnose bei der Section: Exstirpation beider Ovarien wegen Sarkom des einen und cystischer Entartung des anderen. Metastatische Tumoren in den retroperitonealen lumbalen Lymphdrüsen. Trübe Flüssigkeit (gelblich-röthliches Serum) in der Bauchhöhle, doppelseitiges Lungenoedem, Trübung und Anämie der Leber, Nieren und Pankreas — auch der Herzmuskel gering getrübt.

VI. (Cf. Pol. Geburtsbogen No. 151, 1888.) Spontane Geburt — Placentaretention. L. L., I para, 25 Jahre alt. Bei der Ankunft der poliklinischen Hülfe war die Geburt eines ausgetragenen Kindes in Schädellage vor 4 Stunden erfolgt. Wöchnerin ist pulslos, kreideweiss, Respiration frequent, eine kolossale Blutlache im Bett, das Sensorium benommen, die Placenta im Uterus. Die Nachgeburt wird ohne Narkose gelöst und entfernt. Bei Beginn der Kochsalzinfusion stirbt Patientin.

VII. (Cf. Klin. Geburtsbogen No. 13, 31888.) Placenta praevia centralis — Wendung — spontane Geburt. F. S., 22 Jahre alt, hat 2 mal normal geboren. In der jetzigen, dritten Schwangerschaft hat sie mehrfach starke Blutungen gehabt, welche am 13. December sich verstärkten. Fr. S., von schwächlicher Constitution, blass und hochgradig anämisch, wird an demselben Tage in die Klinik aufgenommen. Der Fundus uteri ist 4 Finger breit über dem Nabel, 2. Schädellage, der Cervicalcanal für einen Finger durchgängig, 3—4 cm lang; am Ende desselben stösst man auf Placentargewebe. Bis zum 20. December ganz geringer blutiger Ausfluss mit Unterbrechungen. Temp. 36,8°. Puls zwischen 90—96. Pat. hat sich bei guter Nahrung etwas erholt. Am 20. December abends stellen sich alle Viertelstunden Wehen ein, etwas Blutung, Jodoformgazetamponade. Die Wehen dauern fort, die Tampons werden gewechselt, äusserst geringer Blutabgang, trotzdem treten während der Nacht mehrere Ohnmachtsanfälle auf. Am anderen Abend verschlechtert sich der Allgemeinzustand allmählich, der Puls steigt bis 114, die Temp. sinkt auf 35,8. Bei mässigen Wehen wird aus Rücksicht auf den rapid sich verschlechternden Allgemeinzustand Narkose eingeleitet, um bei 3—4 Finger weitem Muttermunde die Wendung zu vollenden. Es blutete gar nicht mehr, der Tampon nur wenig geröthet. Bei der Wendung auf einen Fuss wird die Placenta an einer Seite abgelöst, ganz geringe Blutung, mässig viel Fruchtwasser. Der Fuss wird nur soweit angezogen, als es zur Tamponade nöthig ist, und die weitere Ausstossung des Kindes den Naturkräften überlassen. Es treten starke Wehen ein, und $^1/_2$ Stunde später wird ein todtes Kind von 44 cm Länge ausgestossen, unmittelbar darauf folgt die Placenta. Der Uterus ist steinhart contrahirt. Die mittlerweile aus der Narkose erwachte Patientin fühlt sich schwach, erhält reichlich Wein zu trinken und äussert ihre Zufriedenheit. Horizontale Lagerung, Campherinjectionen. Unmittelbar nach Ausstossung des Kindes hatte Wöchnerin 2 Cornutinpillen und eine Spritze Cornutin subcutan — im ganzen 0,03 Cornutin — erhalten. Nach einigen Minuten tritt bei stark contrahirtem Uterus etwas Blutung aus dem schlaffen unteren Uterinsegment auf, so dass sofortige Jodoformgazetamponade des ganzen Genitalschlauches daran geschlossen wird. Das Blut, das im Verlaufe der Geburt sehr wässrig aussieht und eine mehr seröse Beschaffenheit hat, zeigt keine oder doch nur sehr geringe Neigung zur Gerinnung. Es wird sogleich, da der Puls wieder schlechter wird, die Pat. collabirt, zur Kochsalzinfusion geschritten und 2 l in die linke V. mediana infundirt. Während dieser Operation zeigt sich etwas wässriges Blut an der Aussenseite des Tampons. Es tritt, noch ehe der Rest der Infusionsflüssigkeit infundirt werden konnte, bei zunehmendem Collaps der Tod ein. — Section verweigert.

VIII. (Cf. Klinischer Geburtsbogen No. 38, 1889.) Forceps — Atonie des Uterus. A. M., 33 Jahre alt, I para, wird durch die Zange von einem 52 cm langen, leicht asphyctischen Kinde entbunden. Gleich nachher der Uterus gut contrahirt, geringe Blutung. Da die Blutung zunimmt, die Patientin blass aussieht, wird die Placenta $^3/_4$ Stunden nach der Geburt exprimirt, ein 2$^1/_2$ cm langer Scheidendammriss und ein Riss neben der Urethralöffnung durch Nähte geschlossen. Die Blutung steht fast gänzlich. Puls 120, Schleimhäute anämisch. Wein mit Wasser, Wärmeflaschen Trotzdem nun die Blutung beinahe vollständig sistirt, und der Blutverlust für die ziemlich kräftige Person überhaupt kein grosser zu nennen ist, so verschlechtert sich alsbald der Zustand sichtlich, der Puls wird aussetzend, das Bewusstsein schwindet. Während der in die linke V. mediana eingeleiteten Kochsalzinfusion stirbt die Patientin drei Stunden nach der Geburt. Die Section ergiebt eine mangelhafte Contraction des Uterus, Blutung aus der Placentarstelle, mehrere kleinere Einrisse und ein grösserer an der Portio vaginalis, ebenso an den hinteren Theilen der Vulva und Vagina. Glomerulonephritis parenchymatosa.

IX. (Cf. Poliklinischer Geburtsbogen No. 51, 1889.) Spontane Geburt — Placentaretention. A. R., 40 Jahre alt, hat achtmal normal geboren. Die neunte Geburt eines ausgetragenen Kindes ist vor 18 Stunden spontan verlaufen; als die poliklinische Hülfe ankam, liess sich folgender Zustand constatiren: Hochgradige Anämie, Pulslosigkeit, unregelmässiges oberflächliches Athmen, vollständige Bewusstlosigkeit, die Placenta fest im Uterus. Während der Vorbereitung zur Infusion wird ohne Narkose die Placenta entfernt, Campher, Niedriglagerung des Kopfes, Autotransfusion; absolut keine Blutung mehr. Bei Beginn der Kochsalzinfusion stirbt Wöchnerin, obgleich die Operation nach unserer Ankunft höchstens nach Verlauf von $^1/_4$ Stunde in Scene gesetzt war. Die Geburt war auf dem Lande im Winter, und musste daher die Infusionsflüssigkeit erst erwärmt werden.

X. (Cf. Poliklinischer Geburtsbogen No. 87, 1889.) Spontane Geburt — Retention von Placentaresten. Frau L., 28 Jahre alt, IV, para, hat ein 14 Pfund schweres Kind geboren. Eine Stunde nachher soll die Placenta in der Vulva sichtbar gewesen und bei starker Blutung nach Credé von einer Hebamme zu Tage befördert worden sein. Wieder eine Stunde später, als die poliklinische Hülfe in Anspruch genommen war, liess sich folgender Befund feststellen: Puls 104, Uterus fest contrahirt, keine Blutungen, keine Verletzungen, anämisches Aussehen. Die Placenta scheinbar vollständig, Chorion retinirt. Ordination: Wein, Secale.

Am Nachmittage soll die Wöchnerin starke Nachwehen mit Abgang von Blutgerinnseln gehabt haben, der Puls bis 120 gestiegen. Die Wöchnerin trinkt viel Wasser, die Gebärmutter ist gut contrahirt. Als plötzlich am Abend die Poliklinik wieder requirirt wurde, fand man: starke Anämie, Puls 120—130, unregelmässige Athmung. Es wird jetzt in den Uterus eingegangen, und es werden Placentareste entfernt; Uterustamponade, danach intravenöse Infusion von 1$^3/_4$ l Kochsalzlösung während 20 Minuten. Der Zustand bessert sich, das Bewusstsein ist vollständig vorhanden. Plötzlich tritt noch an demselben Abend nach einigen Stunden der Tod ein.

Intraperitoneale Kochsalzinfusionen.

XI (Cf. Klin. Geburtsbogen No. 21, 1887). Spontane Geburt. Placentaretention. S. T., 24 Jahre alt, II. para, von kräftiger Constitution, hat auch jetzt wie das erste mal, spontan ein ausgetragenes Kind in II. Schädellage geboren. 10 Minuten nach der Geburt wird der Uterus schlaff, und es entleert sich bei Druck auf denselben eine grosse Menge Blut. Die Gebärmutter hat die Neigung schlaff zu bleiben und kann durch Reiben nur mangelhaft zur Contraction gebracht werden. Es wird der Credé'sche Handgriff ohne Erfolg angewandt, während desselben sehr starke Blutung, so dass die Frau fast pulslos und ohnmächtig wurde. Tieflagerung des Kopfes, Aether, Wein. Nun wird zur manuellen Lösung der Placenta, etwa 30 Minuten nach der Geburt geschritten, dabei ist die Blutung nicht sehr stark. Der Uterus contrahirt sich, die Blutung sistirt fast vollkommen, nachdem noch 3 heisse Scheiden- und 3 Uterusirrigationen gemacht waren. Der Puls ist kaum fühlbar, Extremitäten und Gesicht kalt. Wärmeflaschen, Aether, Wein. Die Wöchnerin erholt sich, giebt auf Fragen Antworten. Dieser Zustand hält etwa 2$^1/_2$ Stunden an, darauf grosse Unruhe, Collaps. 2 l, in's Rectum infundirt, werden zum Theil zurückbehalten ohne merklichen Erfolg. Danach vermittels eines Troicarts Kochsalzinfusion in die Bauchhöhle, während dessen die Athmung aber sistirt und künstlich unterhalten werden musste; der Puls ist nicht mehr zu fühlen. Wöchnerin stirbt während der Operation 3 Stunden nach der Geburt. Sectionsbefund: schleimig eitrige Bronchitis, Anämie sämmtlicher Organe.

XII. (Cf. Poliklin. Geburtsbogen No. 173, 1887.) Spontane Geburt. — Placentaretention. A. W., 49 Jahre alt, XII. para ist immer normal niedergekommen. Die letzte Geburt war am Ende der Schwangerschaft spontan vor 3 Stunden erfolgt, als die poliklinische Hülfe ankam. Es fand sich folgendes; Wöchnerin ist pulslos, kreideweiss und bewusstlos, die Respiration ist oberflächlich und unregelmässig, die Placenta noch im Uterus. Nach sofortiger manueller Placentarlösung ohne Narkose — vorher war Campher injicirt worden — wird ca $^3/_4$ l einer physiologischen Kochsalzlösung durch einen Troicart in die Bauchhöhle infundirt. Keine Besserung der Symptome, Patientin stirbt gleich nachher.

Was nun zuerst die Applicationsweise der Kochsalzinfusionen anbetrifft, so können dieselben intravasculär, subcutan oder intraperitoneal ausgeführt werden. Von der intravasculären Anwendung kommt jetzt wohl nur die intravenöse wegen unbestreitbarer Vorzüge in Betracht. Die Vorwürfe, die dieser Methode der Bluttransfusion besonders von Anhängern der subcutanen Anwendungsweise, wie von Ziemssen, gemacht werden, sind eben, dass dieselbe gefährlich und für die Privatpraxis zu umständlich, und dass ausserdem bei den ausgebluteten Patienten es oft unmöglich sei, eine Vene zu entdecken. Es hat sich jedoch keine Stimme erhoben, wie auch Münchmeyer hervorhebt, welche die intravenöse Art der Kochsalzinfusion als eine gefährliche bezeichnet, und soweit ich mich in der Litteratur umsehen konnte, ist auch kein Unglücksfall auf die Methode zu beziehen. Natürlich muss man die nöthigen Cautelen, die übrigens mit Leichtigkeit erfüllt werden können, die für die kleine Hautwunde nöthige Antisepsis und die Vorsichtsmassregeln gegen Lufteintritt, beobachten.

Die technische Ausführung nach dem oben schon angegebenen Vorgehen erforderte auch ohne Assistenz unter den schlimmsten praktischen Verhältnissen nur wenige Minuten.

Eine Narkose ist dabei nie nöthig gewesen, weil die Patienten auf diesen Eingriff fast gar nicht mehr reagirten. Der Apparat zu der Operation ist äusserst einfach: Einen Irrigator mit einem Schlauch und einer silbernen oder gläsernen Canüle, ebenso wie ein Messer und eine Pincette wird man ja auch in der Privatpraxis, wenn man zu chirurgischen oder geburtshülflichen Fällen gerufen wird, leicht mit sich führen können. Wenn keine fertig bereitete sterilisirte Kochsalzlösung vorräthig ist, würde ich mich nicht scheuen, reines gut durchgekochtes filtrirtes Wasser dazu zu verwenden, zu welchem ein Pulver von chemisch reinem Kochsalz geschüttet wird. So glaube ich denn, dass die Ausführung dieser Methode für Kochsalzinfusionen wohl nicht viel umständlicher sein dürfte, als die von Ziemssen befürwortete, bei acuten Anämieen in den Fällen von Münchmeyer zuerst angewandte subcutane Manier. Ich glaube aber, dass die intravenöse Methode unleugbare Vortheile vor der subcutanen besitzt, und da wäre vor allen Dingen der Umstand zu erwähnen, den Münchmeyer selbst angiebt, dass einzelne Misserfolge bei subcutaner Application wohl durch die geringe Leistungsfähigkeit des Herzens bedingt sind, weil z. B. bei einer hochgradigen braunen Entartung des Herzmuskels das Herz nicht genügt zur Fortbewegung der subcutan injicirten Flüssigkeitsmenge, wo also eine genügende Circulation an den Injectionsstellen schon erloschen ist. Eine intravenöse Infusion muss folgerichtig doch in solchen Fällen von günstiger Wirkung sein.

Weiter scheint die Wirkung der direkt in die Gefässe applicirten Kochsalzlösung — wie auch a priori anzunehmen — eine promptere zu sein. In unseren Fällen trat der Erfolg, wenn auch vorübergehend — in den desolaten Fällen ist einfach die Infusion zu spät ausgeführt — fast sofort nach Beginn der Operation ein. Nach Münchmeyer trat die Wirkung auch bald ein, spätestens aber auch in drei Stunden. Cantani sah erst in 15—65 Minuten 1—1½ Liter einer subcutanen Lösung aufgesogen werden, nach Pregaldino hebt sich erst in ¼ Stunde der Blutdruck (cf. Münchmeyer). — Ausserdem muss ich erwähnen, dass nach Münchmeyer's Angaben gewöhnlich 500 bis höchstens 1000 g Lösung subcutan verwandt wurden, während ich Küstner nach unseren Erfahrungen beistimmen muss, dass gewöhnlich die doppelten Quantitäten nothwendig waren. Infolge dessen dürfte sich bei sehr hochgradigen Blutverlusten die subcutane Methode noch als eine langwierigere und für den Patienten unangenehmere gestalten. — Was den letzten Vorwurf gegen die intravenöse Applicationsweise anlangt, dass nämlich eine Vene zuweilen schwer oder gar nicht aufzufinden sei — beispielsweise in den Fällen von Jäger, Correspondenzblatt f. Schweiz. Aerzte No. 12, 1885 und Rutgers, Centralbl. f. Gynäk. No. 37, 1888, wo die V. mediana nicht entdeckt werden konnte — so muss ich darauf erwidern, dass, abgesehen von unseren Beobachtungen, nach welchen das Gefäss aufzufinden keine Schwierigkeiten machte, es doch noch andere Venen giebt, wie die V. saphena (Fall IV), welche zur Infusion benutzt werden können.

Nach dem Eindruck, welchen ich bei der intraperitonealen Anwendungsweise mit dem Troicart empfangen habe, muss auch ich diese Operation als eine gefährliche bezeichnen, bei der man eben Nebenverletzungen nie ausschliessen kann und man bei den schlaffen, besonders aber bei etwas dicken Bauchdecken nie sicher ist, ob man schon mit der Spitze des Instrumentes in der Bauchhöhle oder noch im Unterhautzellgewebe ist. Sonach dürfte die intraperitoneale Anwendungsweise nach Küstner nur bei geöffneter Bauchhöhle nach Laparotomieen (Fall I und V) in Betracht kommen.

Betrachten wir weiter die Resultate, die wir mit unseren Kochsalzinfusionen bei acuten Anämieen erlangten.

Wenn die Kochsalzinfusion wirklich ein segensreiches Heilmittel sein soll, so muss sie auch ungefährlich sein. Aus dem mir zugänglichen casuistischen Material sowie aus unseren eigenen Erfahrungen muss festgestellt werden, dass bei genauer Ueberwachung der Functionen während der Infusionen, auch bei denjenigen Fällen, die schon im Verlaufe der Operation zu Grunde gingen, niemals ungünstige Erscheinungen auftraten, welche etwa auf die Infusion geschoben werden konnten. Die Patienten starben eben während derselben, weil sie nicht mehr wiederbelebt werden konnten. Das unter 3 Sectionsfällen einmal beobachtete doppelseitige Lungenoedem (V), auf welches Münchmeyer als eine mögliche Folge der Infusion aufmerksam macht, ist wohl keineswegs mit Sicherheit so zu deuten. Das im Fall II und III später hinzutretende Fieber ist in III offenbar auf eine Infection, die vor der Ankunft der ärztlichen Hülfe beigebracht war, zurückzuführen; in II ist möglicherweise die nicht frisch präparirte Kochsalzlösung, die vielleicht nicht ganz steril war, als Ursache, vielleicht aber auch eine anderweitige Quelle der Infection, wie sie ja bei einer Placentarlösung in der Poliklinik möglich erscheint, anzuschuldigen.

Anders gestaltet sich die Frage nach der Leistungsfähigkeit der Kochsalzinfusionen bei acuten Anämieen.

Um hierin ein richtiges Urtheil zu gewinnen, müssen wir die einzelnen Fälle genauer untersuchen. Bei den 4 günstig verlaufenen Fällen liess sich in überzeugender Weise die Wirkung der Kochsalzinfusion feststellen. Die Patienten, welche auf alle Anwesenden den Eindruck der höchsten Anämie, eines Zustandes, der dem Tode wohl nicht mehr fern stand, machten, wurden durch die Infusion sofort wiederbelebt. Aber der Erfolg war, wie in Fall I und II näher angegeben, ein vorübergehender, in I musste durch eine nochmalige Operation, in II durch anderweitige Flüssigkeitszufuhr, offenbar weil das erste mal zu wenig beigebracht war, nachgeholfen werden. Uebrigens scheint immer eine starke Primärwirkung einzutreten, welche wohl durch direkte Reizung des Herzens bedingt wird und bald mehr oder weniger nachlässt. Die Fälle VI, VII, VIII, IX müssen bei der Beurtheilung der Wirksamkeit der Kochsalzinfusion ausgeschlossen werden, da diese Patienten schon im Anfang oder während der Infusion zu Grunde gingen — die ärztliche Hülfe war meistentheils zu spät in Anspruch genommen —, bevor die Flüssigkeitszufuhr ihre Wirkung entfalten konnte. Ebenso zu beurtheilen wären die intraperitoneal behandelten Fälle XI und XII. Da wir ja bei der Individualität jedes einzelnen Falles und dem Fehlen von sicheren Zeichen zur Beurtheilung der Gefährlichkeit des Blutverlustes nie den Zeitpunkt der Infusion sicher fixiren können, so werden auch Unglücksfälle wie VIII und XI — im ersteren Fall war übrigens die Blutung eine auffallend geringe gewesen —, welche auf eine verspätete Operation zu beziehen sind, trotz der Möglichkeit, dieselbe früher auszuführen, immer zu verzeichnen sein, und die Kritik über die Leistungsfähigkeit dieses Mittels wird sich häufig unsicher und subjectiv gestalten müssen. Wir können daraus nur die Lehre ziehen, möglichst frühzeitig die Infusion vorzunehmen. — Sehr viel lehrreiches bietet die Krankengeschichte V. 3 mal wurde die Kochsalzinfusion unternommen, immer mit gutem, aber vorübergehendem Resultat, die Patientin starb am dritten Tage. Obgleich nun hier die hinzutretende Peritonitis als concurrirende Todesursache angesehen werden muss, so wurde doch das Eintreten des Todes durch den anämischen Zustand wenigstens beschleunigt. Ebenso hatte die Einführung von Kochsalzlösung in X nur eine zeitweilige Wirkung, die Wöchnerin ging einige Stunden später zu Grunde. In diesen Fällen war die Kochsalzlösung imstande, immer die drohende augenblickliche Gefahr zu beseitigen, das Leben dadurch zu verlängern, aber nicht zu erhalten. Es fehlten der Flüssigkeit die belebenden und das Leben erhaltenden Eigenschaften des Blutes, hauptsächlich die rothen Blutkörperchen, an deren Mangel schliesslich der Tod eintrat. Es erscheint wohl möglich, dass in solchen Fällen durch eine nachträgliche Bluttransfusion, subcutan oder intravasculär, das Weiterleben des Organismus erlangt werden kann, wie es besonders Landois, Ziemssen u. a. betonen, und ich halte es daher für absolut indicirt, in Fällen vorübergehender Wirkung von Infusionen genügender Mengen Kochsalzlösungen, wo der Organismus allem Anscheine nach sich nicht mehr erholen kann, statt erneuter Kochsalzinfusion eine nachfolgende Bluttransfusion, wenn die äusseren Verhältnisse es gestatten, auszuführen. Auch Fall VII hätte sich vielleicht durch Blutinjectionen resp. -Transfusionen vor der Geburt von dem hochgradig anämischen Zustande erholt und die Gefahren der Geburt möglicherweise glücklich überstanden. In dem Sinne möchte ich auch die Bedeutung der Kochsalzinfusionen aufgefasst wissen. Dieselben leisten mehr als alle die Mittel, welche wir gewöhnlich bei starken Anämieen anwenden — wie Campherinjectionen, Niedriglagerung des Kopfes, Autotransfusion, Mastdarmeingiessungen — und sind auch darum schon häufig lebensrettend; sie sind jedoch nicht imstande, in einzelnen Fällen das Leben zu erhalten und müssen durch nachträgliche Bluttransfusionen unterstützt werden. — Derjenige Arzt aber, der sich dieser Mittel bei acuten Verblutungsgefahren begiebt, wird sich die Schuld der Fahrlässigkeit beimessen müssen.

Ob nun eine andere nicht lebendige Flüssigkeit, wie etwa die Zuckerkochsalzlösung, welche in Fall IV und V zur Anwendung kam, wesentlich mehr zu leisten vermag als die reine Kochsalzlösung (alkalische), erscheint mir mindestens zweifelhaft, zumal im Falle IV durch Harnanalysen nachgewiesen war, dass der Zucker sich bald wieder durch den Urin ausscheidet. Endlich ist es selbstverständlich, dass man zuerst die Quelle der Blutung, bevor man gegen letztere selbst therapeutisch vorgeht, stillen muss.

Vielleicht wäre noch zum Schluss auf den Umstand hinzuweisen, dass man relativ häufig hier in der ärmlichen poliklinischen geburtshilflichen Praxis in die Lage kommt, an Wöchnerinnen — gewöhnlich findet man dann ausserdem einen Theil oder die ganze Placenta im Uterus retinirt — die Kochsalzinfusion auszuführen, eine Folge der unzulänglichen Ueberwachung der Geburten und der geringen Inanspruchnahme von rechtzeitiger ärztlicher Hülfe.

Sonach lassen sich als Resultate meiner Arbeit folgende Schlusssätze aufstellen:

1. Die Kochsalzinfusionen sind als mächtig wirkendes Heilmittel bei acuten Anämieen nicht zu entbehren. Dieselben genügen aber nicht immer zur Erhaltung des Lebens, und es muss dann noch eine Transfusion resp. Injection von defibrinirtem Menschenblute folgen.
2. Die intravenöse Methode der Kochsalzinfusion ist den anderen Applicationsweisen vorzuziehen.

III. Weitere Erfahrungen über die vaginale Ligatur des Uterus bei Retroflexio und Prolapsus Uteri.

Von **A. Schücking**, Pyrmont.

Nach den bisherigen Veröffentlichungen und den ergänzenden privaten Mittheilungen haben Thiem,[1] Debrunner,[2] Zweifel,[3] Rühl,[4] Baum, Boldt, Klotz und ich[5] in 217 Fällen die vaginale Fixation bei Retroflexio und Prolapsus Uteri ausgeführt. In bezug auf die erhaltenen Resultate sind vorläufig nur 88 Fälle, die mit allen Cautelen operirt und genügend lange beobachtet sind, für die Statistik zu verwerthen. Von diesen 88 Fällen ist bei 84 ein dauernder Erfolg, bei 4 ein Misserfolg zu verzeichnen gewesen.

Der Vorschlag Thiem's, in geeigneten Fällen die Nadel noch einmal durch die vordere Cervixwand zu führen, habe ich in zwei Fällen zur Ausführung gebracht. Indess gerade auf den Vorzug der Methode, nicht allein eine Anteversio-, sondern eine Anteflexionsstellung zu erzielen, wird man, wie auch Thiem selbst annimmt, in den meisten Fällen nicht verzichten wollen. Bekanntlich bringt kein anderes in Frage kommendes Operationsverfahren eine Anteflexionsstellung des Uterus zustande.

Dem Rathe Zweifel's, die vaginale Ligatur mit einem Querschnitt im vordern Vaginalgewölbe einzuleiten, habe ich in nunmehr vier Fällen Folge geleistet und kann diese Modification nur als eine werthvolle Verbesserung des Verfahrens angelegentlich empfehlen. Die beiden wichtigsten Acte der Operation, das Beiseitedrängen der Blase und das Erfassen der Ligatur werden entschieden dadurch erleichtert. War ich doch früher einmal in der Lage gewesen, bei einer Nullipara auf die Spitze des Instruments einschneiden zu müssen, um dieses weit genug nach vorn zu bringen. Allerdings würde man auch ohne diesen Querschnitt nur höchst selten in die Lage kommen, eine Operation unvollendet lassen zu müssen. — Im letzten der eben citirten vier Fälle erhielt ich unmittelbar nach dem Eingriff eine geringe röthliche Tingirung des Urins.

Debrunner hat 2 mal nach der Operation blutige Tingirung des Urins beobachtet, Zweifel keinmal, Rühl 2 mal, und Thiem glaubt, dass eine blutige Tingirung des Urins auch gelegentlich durch eine Läsion der Blasenschleimhaut beim starken Seitwärtsdrängen mit dem Katheter entstehen könne. Der Umstand, dass der Urin blutig gefärbt ist, verschlimmert die Prognose nicht. Gefahren, die das Mitfassen der Blasenwandung im Gefolge haben könnte, sind bei richtigem Handeln ausgeschlossen. Ein Durchtritt von Urin durch die feine Stichöffnung ist wohl ausgeschlossen, ganz abgesehen davon, dass die Blase wenigstens während der Operation entleert ist. Uebrigens wissen wir, dass unzersetzter Urin als durchaus unschädlich vom Peritonealraum resorbirt wird, und dass schon nach kurzer Frist die Stichöffnung nach der Bauchhöhle hin durch peritoneale Verklebung verschlossen sein wird. Unzersetzt ist in unserm Fall der Urin stets schon infolge der vor und nach der Operation vorgenommenen Blasenausspülungen mit antimykotischen Lösungen resp. Einlagen von Jodoformstiften, die auch gegebenen Falls noch einige Zeit nach der Operation in Anwendung gezogen werden können. Es steht indess ja in unserm Belieben, die Ligatur wieder zu entfernen, wenn wir eine blutige Tingirung des Urins nach der Operation erhalten. Nach Thiem, Debrunner und meinen Erfahrungen hat indess ein solches Vorkommniss durchaus keine Bedenken, verschlimmert auch die Prognose nicht; nur wird man den Faden in solchen Fällen schon nach kürzerer Zeit entfernen. Ich erinnere noch daran, dass bei gewissen Blasenoperationen ganze Nahtreihen durch die Blasenwandung gelegt werden, ohne dass Fistelbildung hiernach beobachtet wurde — ich nenne nur die Colpocystotomie. — Wenn allerdings der Faden, wie in dem Rühl'schen Fall, 14 Wochen in der Blase liegen bleibt, so wird Bildung von Harnsteinen kaum zu vermeiden sein. Aber gerade dieser Fall ist ein schlagender Beweis für die Ungefährlichkeit und die sichere Wirkung der Operation. Es handelte sich um einen drei Jahre alten totalen Uterusprolaps von einer solchen Grösse, wie ihn Rühl nur selten gesehen zu haben angiebt. Nach Entfernung des Fadens „ist der Uterusprolaps vollständig verschwunden; die Frau kann schwere Arbeit verrichten, ohne im geringsten von dem Vorfall etwas zu spüren.“

Die gemachten Erfahrungen haben also unsere frühere Annahme, dass die Gefahr einer Blasenverletzung nicht gegen die Operationsmethode geltend gemacht werden könne, vollinhaltlich bestätigt.

Es fragt sich nunmehr, ob es bei Vornahme des Eingriffs unter allen Umständen möglich ist, eine Darmverletzung auszuschliessen. Auch diese Frage hatten wir von vornherein unbedingt bejahen zu müssen geglaubt. Derartige Verletzungen hätten zunächst nur für die seltenen Fälle in Betracht kommen können, in denen der Darm an die vordere Uteruswand angelöthet sein würde. Ein solches seltenes Vorkommniss würde aber bei nur einigermaassen sorgfältig angestellter combinirter Untersuchung nicht zu übersehen sein. Die Trendelenburg'sche Lagerung, die Rühl unter Berücksichtigung der besprochenen Möglichkeit angelegentlich empfiehlt, wird die combinirte Untersuchung gewiss erleichtern, aber auch ohne solche Lagerung wird ein bez. Befund dem Gynäkologen unmöglich entgehen können. Auch diese Annahme ist durch die Erfahrung bestätigt worden. Nicht ein Fall liegt vor, in dem es zu Erscheinungen gekommen wäre, die darauf hindeuteten, dass die Nadel den Darm erfasst hätten. Uebrigens kann ich mich aus 15jähriger Praxis nicht erinnern, eine derartige Adhäsion jemals beobachtet zu haben. Eine grössere Reihe von Sectionsprotokollen auf diesen Befund hin durchzusehen, war ich bislang nicht in der Lage.

In 132 Fällen ist bei Retroflexio Uteri operirt worden. Wie oft es sich hier um adhäsive und wie oft um bewegliche Retroflexio handelte, ist aus den vorliegenden Mittheilungen zur Zeit noch nicht festzustellen. Bei meinen Fällen handelte es sich in etwa einem Viertheil um adhäsive Retroflexio.

Pessare waren fast in allen meinen Fällen oft jahrelang ohne Resultat getragen worden. In einem Falle von Retroflexio mit zahlreichen Adhäsionen und parametritischen Resten, der von einem der berufensten Berliner Gynäkologen lange Zeit mit Pessaren behandelt worden war, hatte schliesslich der behandelnde Arzt Herr Dr. Pape in Herford die Amputation der Portio vornehmen müssen, um das übermässig hypertrophirte Organ zur Involution zu bringen. Ein Thomaspessar hielt jetzt den Uterus zwar nach vorn, verursachte indess andauernd Beschwerden. Da der Zustand der Patientin als ziemlich hoffnungslos angesehen werden musste, wünschte der Herr College, dass ein letzter Versuch mit der vaginalen Fixation und zwar, da Patientin nicht reisefähig war, in Herford selbst gemacht würde. So wurde denn vor circa einem halben Jahre die Operation unter freundlicher Assistenz des Herrn Collegen von mir vorgenommen. Obgleich der Faden bei der sehr empfindlichen Patientin schon sehr früh entfernt werden musste, ist der Erfolg dennoch ein vollständiger, und Patientin, die bei jahrelanger durchaus sachgemässer resp. specialistischer Behandlung arbeitsunfähig und häufig bettlägerig war, ist völlig genesen.

Es würde zu weit führen, hier auf die Indicationsstellung für die Behandlung der Retroflexio Uteri, die neuerdings von Ahlfeld, Sänger, Martin und J. Veit in dankenswerther Weise ventilirt ist, einzugehen. Nach wie vor wird sich in der gynäkologischen Praxis die Frage in den allermeisten Fällen dahin zuspitzen, dass, um die Patienten dauernder Genesung entgegenzuführen, die Beseitigung der bestehenden mobilen oder adhäsiven Retroflexio gefordert werden muss. Der Vorwurf, den Veit mit Recht anderen Operationsmethoden macht, dass nach denselben die Lage des Uterus keine normale werde, trifft auf unsere Methode nicht zu, und wenn derselbe Autor zunächst noch grössere Erfahrungen zu registriren wünscht, so wird er sich gewiss der Beweiskraft der

---

[1] Vortrag, gehalten auf der 62. Naturforscherversammlung zu Heidelberg u. Erfahrungen über d. vag. Ligat. u. s. w. Heuser's Verlag 1890.

[2] Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte, Jahrgang XX. 1890.

[3] Centralbl. f. Gynäk. 1890 No. 39.

[4] Ebenda 1890 No. 51.

[5] Vortrag, gehalten auf der 61. Naturforscherversammlung zu Köln. Deutsche med. Wochenschr. 1888 No. 40. Centralbl. f. Gynäk. 1888 No. 12 u. No. 35. Ebenda 1890 No. 8.

Resultate nicht verschliessen, die in den oben citirten Veröffentlichungen mitgetheilt werden.

Uterusprolaps war in fünf Fällen vorhanden, totaler Uterusprolaps in drei Fällen von mir und einem Fall von Rühl, incompleter Uterusprolaps in einem Fall von Rühl. In allen fünf Fällen trat Heilung ein. Besonderes Interesse beansprucht ein von Herrn Kreisphysikus Dr. Heilmann in Melle mir freundlichst überwiesener Fall[1]. Es handelte sich um einen totalen Uterusprolaps, der seit 18 Jahren bestanden hatte. Von Uterusstützen konnte Patientin wegen umfangreicher Vaginalgeschwüre nicht mehr Gebrauch machen. Patientin war völlig arbeitsunfähig, bei längerem Stehen trat Incontinentia urinae ein.

Am 16. Juli 1888 legte ich ohne Narkose die Ligatur an. Patientin ist völlig genesen, verrichtet ohne Pessar die schwersten Feldarbeiten und ist im vorigen Jahre rechtzeitig niedergekommen, ohne dass nach der Entbindung ein Rückfall des Leidens eingetreten ist.

In sechs Fällen, zweien von Thiem, vieren von mir, ist nach der Operation der Retroflexio Conception eingetreten, und dann normaler Verlauf der Schwangerschaft beobachtet worden.

Debrunner verband in zwei Fällen die vaginale Fixation mit der Colpoperineorrhaphie.

Metrorrhagieen sind in sechs Fällen (einer von Thiem, zwei von Rühl, drei von mir) nach der Operation beobachtet worden. Einmal sah ich mich genöthigt, den Faden sogleich nach dem Eingriff wegen einer Gebärmutterblutung zu lösen, und habe ich dann im selben Falle die Operation später ohne Störung und mit bestem Erfolg wiederholt. Der betreffende Fall war mir von Herrn Kreisphysikus Dr. Tampke in Stolzenau freundlichst überwiesen worden.

Zur Operation selbst möchte ich noch bemerken, dass die Anlegung einer Balkennaht, die durch zwei kleine durchbohrte Bleiplatten hergestellt wird, nach dem Vorschlage Zweifel's der einfachen Ligatur entschieden vorzuziehen ist. Es wird dadurch vermieden, dass der Faden in Vaginalwand und vordere M. M. Lippe einschneidet.

Es kann sich für unser Verfahren nur um folgende Fragen handeln: Ist zunächst der endgültige Effect der Methode ein zufriedenstellender? Wenn in einer einwandsfreien Statistik von 88 Fällen 84 Fälle als geheilt angegeben werden, so ist diese Frage wohl zweifellos zu bejahen. Die zweite Frage würde lauten: Ist die Operation mit ernstlichen Gefahren verknüpft, oder sind dauernde Nachtheile von derselben für die Patientin zu fürchten? Nach vorstehenden Mittheilungen ist diese Frage unbedingt zu verneinen. Wird aber nicht vielleicht die vaginale Fixation durch die Erfolge anderer Behandlungsmethoden überflüssig gemacht?

Bezüglich der Ventrofixation bemerken Freund und Thiem, dass der Uterus nicht in die Bauchhöhle, sondern in die Beckenhöhle gehöre, und Zweifel führt mit Recht aus, dass diese Operation einen unverhältnissmässig grossen Eingriff darstelle, und dass es schwierig und unbequem sei, den Uterus im Bereich des kleinen Beckens zu fixiren. Wolle man aber den Uterus oberhalb des horizontalen Schambeinastes befestigen, so werde das Organ an eine Stelle gebracht, an die es nicht hingehöre, und wo dessen Bleiben daher auch nicht von langer Dauer sein wird, wie wir hinzuzufügen uns erlauben. Wenn wir weiterhin von Gusserow erfahren, dass er nicht in einem seiner Fälle von Ventrofixation dauernde Heilung erzielt habe, so werden die Bedenken gegen diese Operation noch erheblich gesteigert. Würde ich jemals gelegentlich einer Laparotomie es mit einem retroflectirten Uterus zu thun haben, so würde ich nach dem Vorgehen von Zweifel das Organ gewiss nicht nach den Bauchdecken, sondern nach der vordern Scheidenwand zu fixiren, da ich nur dann die Aussicht haben würde, einen anteflectirten, genügend beweglichen und normal gelagerten Uterus zu erhalten. Dieselben Bedenken bez. der Unsicherheit im Erfolg resp. der Gefährlichkeit des Eingriffs sind mehr oder minder gegen die Methoden von v. Rabenau, Alexander-Adam, Caneva und Freund und Frommel geltend zu machen. Die Schultze-Thure-Brandt'sche Behandlung hat sich bei Retroflexio und Prolaps leider nur in Ausnahmefällen als wirksam erwiesen. — Bei der üblichen Behandlung mit Uterusstützen und Hebeln können wir trotz der grossen Fortschritte, die diese Methode durch die grundlegenden Arbeiten von B. Schultze erfahren hat, nur in einem geringen Bruchtheil der Fälle auf dauernde Heilung rechnen.

Bei fixirter Retroflexio ist es nicht erforderlich, die Schultze-Brandt'sche Behandlung der vaginalen Ligatur vorauszuschicken. Ich habe in ca. 30 Fällen von fixirter Retroflexio ausnahmslos durch die vaginale Ligatur Heilung erzielt. Allerdings ist es gerade in diesen Fällen nothwendig, den Faden bis zu sechs Wochen liegen zu lassen und unmittelbar nach der Operation ein Pessar einzulegen, das erst nach ca. 12 Wochen entfernt wird.

Nachdem vorstehendes bereits dem Druck übergeben war, hat Klotz seine Erfahrungen über 81 von ihm mit vaginaler Ligatur behandelte Fälle veröffentlicht. Klotz kommt zu dem Resumé, dass in allen seinen Fällen heute Anteflexio resp. Anteversio zu constatiren ist. Auch Klotz operirt, wie Zweifel, unter Anlegung eines Querschnitts, dessen Vorzüge ich schon oben hervorgehoben habe, der indess nicht unter allen Umständen unentbehrlich erscheinen dürfte. Bei totalem Prolaps ist die alte einfachere Methode vorzuziehen. — Ich möchte bei dieser Gelegenheit darauf hinweisen, dass eine gelegentliche theoretische Erörterung Sänger's über die Möglichkeit, den Uterus von der Scheide aus zu fixiren, mit der Entwicklung und dem Princip unserer Methode absolut nichts gemein hat.

Neuere Erfahrungen lassen es wünschenswerth erscheinen, noch auf einige besonders wichtige Punkte in der Technik der Operation aufmerksam zu machen. — Ehe man die Nadel vorstösst, muss der Uterus so stark wie möglich abwärts gezogen sein. Die den Uterus fixirende Hakenzange muss der Assistent halten, während der Operateur mit der rechten Hand die Uterusnadel hält, und der Zeigefinger der linken die Stelle ausfindig macht, an der die Nadel erscheinen soll. Ist die Nadelspitze zum Vorschein gekommen, so streife man das Gewebe über dieselbe fort, während das Instrument möglichst ruhig festgehalten wird. — Während der Nachbehandlungsperiode ist es von grosser Wichtigkeit, darauf zu achten, dass die etwa locker gewordene Ligatur rechtzeitig genug angezogen wird. — Auf Anregung Vowinkel's sind die Ligaturnadeln, die vom Instrumentenmacher Loewy, Berlin, Dorotheenstrasse, vorräthig gehalten werden, mit etwas stärkerer Krümmung, als sie das Instrument bislang zeigte, versehen, und die Bleiplatten zur Balkennaht durch Nickelplatten, die auf einer Seite durch Gummi geschützt sind, ersetzt worden. Klotz bedient sich kleiner Silberplatten zur Balkennaht. Die Platten sind mit einem kleinen Einschnitt versehen, um den Faden (behufs späteren Anziehens) auf die Platten aufrollen zu können.

IV. Beobachtungen bei einer kleinen Hausepidemie von Diphtheritis faucium.

Von Dr. **Otto Hebold**, Oberarzt der Landirrenanstalt zu Sorau.

Am 21. November 1888 am Spätnachmittage wurde ich von einem Collegen bei seinem elfjährigen Sohn zu Rathe gezogen, da ihm aufgefallen war, dass derselbe bei geringen örtlichen Erscheinungen von Schnupfen und Rachenkatarrh sich bei weitem kränker darstellte, als es bei demselben sonst bei derartigen Erkrankungen in die Erscheinung trat. Er fühlte sich abgeschlagen und klagte über Kopf- und Halsschmerzen, es bestand Fieber und Pulsbeschleunigung. Bei der genauesten Besichtigung des Halses liess sich an diesem Abend weiter nichts als eine entzündliche Röthe des ganzen Rachens und geringe Schwellung der Mandeln erkennen, von Diphtheritis keine Spur, so genau auch, weil in der Stadt seit Wochen Scharlach und Diphtheritis recht unangenehm aufgetreten waren, darauf gefahndet wurde. Es wurde nun zunächst Gurgelwasser (Kali chloricum), welches schon seit Beginn der Epidemie in der Stadt regelmässig von ihm wie seinen vier Geschwistern benutzt wurde, weiter gebraucht. Am anderen Morgen war der deutliche diphtheritische Belag vorhanden; dieser, glänzend weiss, sich nicht über die Oberfläche erhebend, hatte seinen Sitz auf der Kuppe der Tonsillen im Winkel zwischen Arcus palato-glossus und palato-pharyngeus. Es bestand hochgradiges Fieber, beschleunigter Puls, leichter Kopfschmerz und Schnupfen. Es wurde nun das bisherige Gurgelwasser mit einem Salicylsäuregurgelwasser vertauscht und damit fleissig gegurgelt. Bei der alleinigen örtlichen Anwendung der erwärmten 1%igen Salicylsäurelösung (Acid. salicyl. 1,0, Spir. Vin. rect. 25,0, Aq. destill. 75,0) lockerte sich der Belag dem Aussehen nach, wölbte sich hervor und hatte sich bis zum Morgen des dritten Tages, an welchem auch das Fieber aussetzte, vollkommen abgestossen. Die Erholung von der Krankheit ging nun schnell von statten. Es hatte sich zwar noch am dritten Tage eine Harnverhaltung geltend gemacht, welche aber bald von selbst verschwand.

Es braucht nicht versichert zu werden, dass alle Vorsichtsmaassregeln getroffen waren, um die übrigen Geschwister vor Ansteckung zu schützen. Der älteste Sohn war aber nur wenige Tage von dem Krankenlager aufgestanden, als das auf diesen folgende Mädchen erkrankte. Dieses, im Alter von 7½ Jahren, hatte bei Eintritt des Fiebers leichte Zuckungen besonders rechts im Gesicht, und bot dabei einen etwas benommenen, schläfrigen Zustand dar. Die Diphtheritisbeläge begannen wieder auf der Kuppe der Mandeln in dem versteckten Winkel und verbreiteten sich dann über einen Theil derselben. Da das Kind nicht dazu vermocht wurde, zu gurgeln, wurde zum Pinsel gegriffen und mit der Salicylsäurelösung der

---

[1] Centralbl. f. Gynäk. 1888 No. 35.

Rachen häufig überstrichen. Auch diesmal machte sich wieder der Schnupfen bald bemerkbar; die leichte Benommenheit und geistige Schlaffheit dauerte, so lange das Fieber bestand. Dieses wich mit dem dritten Tage, an welchem sich auch der Belag verlor.

Die kleine Patientin hatte noch nicht das Krankenzimmer verlassen, als schon das weitere 6 Jahre alte Mädchen die ersten Anfänge der Diphtheritis auf den Mandeln an der gleichen Stelle wie die anderen Geschwister zeigte. Der Belag verbreitete sich weiterhin auch auf das Zäpfchen. Auch dieses Kind, in der Krankheit sehr ungeduldig, verstand sich nicht zum Gurgeln, und als zum Pinseln geschritten wurde, trat sofort nach jeder Einpinselung Erbrechen ein. Es war daher wieder ein Wechsel in der Behandlung nothwendig, und wurde nun die Salicylsäure in Pulverform, mit der zehnfachen Menge Zucker vermischt, durch einen Pulverbläser gerade auf die Beläge aufgestäubt. Auch dieses mal versagte das Mittel nicht, die Anwendung war eine leichte. Der Belag machte die bestimmten Veränderungen durch, dass er sich zunächst lockerte und einen gelblichen Ton annahm, ehe er sich wieder in derselben Zeit wie bei den anderen Kindern abstiess. Aber während bei diesen ersteren dann eine gleichmässig geröthete Schleimhaut zum Vorschein kam, erschienen nun an den befallenen Stellen nicht nur, sondern auch an anderen Stellen des weichen Gaumens umschriebene weisse flache Auflagerungen, die aus durch die Salicylsäure geätzten Epithelien bestanden.

Von nun an schien die Epidemie ihr Ende erreicht zu haben, und freuten wir uns besonders, dass das jüngste fünfjährige Söhnchen verschont blieb. Denn dieses hatte schon zweimal in diesem Jahre einfach aus Anlass einer Angina, die mit hohem Fieber einsetzte, einen heftigen Krampfanfall mit lang andauerndem Bewusstseinsverlust und allgemeinen Zuckungen als Einleitung gleichsam an Stelle eines Schüttelfrostes gehabt. Indessen auch dieses sollte nicht verschont bleiben. Es war am Morgen des 18. December verändert, klagsam, hatte leichte Kopfschmerzen und blieb daher zu Bett. Als ich dasselbe gegen 11 Uhr sah, hatte es eben einen leichten Krampfanfall gehabt, war aber bei Bewusstsein, drehte die Augen meist nach rechts und hatte ein leichtes Muskelspiel in der rechten Gesichtshälfte, während es mit den Händchen, besonders dem rechten, herumtappte. Auf meine Frage gab es zu, Halsschmerzen zu haben, leugnete aber Kopfschmerzen, die es am frühen Morgen gehabt hatte. Es bestand geringes Fieber, und der Puls war beschleunigt. Eine Besichtigung des Rachens liess weiter nichts als Röthe desselben erkennen. Am Nachmittage aber, bei erneuerter Untersuchung, war das Ergebniss, dass ebenfalls Diphtheritis vorlag, die wieder, wie bei den Geschwistern, in den versteckten Winkeln über den Tonsillen ihren Sitz hatte. Die Behandlung bestand nun zunächst wieder im Einblasen des Salicylsäurepulvers, welchem das Kind zuerst einige Schwierigkeit entgegensetzte, bald aber willig sich anbequemte. Es hatte nun, nachdem der leichte Krampfanfall die Erkrankung eingeleitet hatte, am Nachmittage den Anschein, als wenn diese den gewöhnlichen Verlauf ohne alle beängstigenden Verwickelungen gehen würde. Doch als gegen 6 Uhr Abends das Fieber eine beträchtliche Höhe erreichte, wurde ein erneuter heftiger Anfall ausgelöst, welcher einen 6 Stunden lang dauernden Bewusstseinsverlust mit sich brachte. Weiteren Anfällen wurde durch Bromnatrium vorgebeugt. Der Belag hatte bis dahin zugenommen, bedeckte auch einen Theil der Uvula, begann aber schon wulstig zu werden. Am folgenden Morgen bestand nur noch geringes Fieber. Dieses verlor sich im Laufe des Vormittags. Die Beläge stiessen sich los.

Mittwoch den 19. December Nachmittags kam das Kinderfräulein, welches sich viel mit den Kindern abgab und, trotz der Gefährlichkeit der Erkrankung, die Kinder geküsst hatte, mit Klagen über den Hals. Es fand sich zunächst in einer Einkerbung in der Mitte der rechten Tonsille ein Gebilde, welches als ein weissgelblicher stecknadelkopfgrosser hügeliger Belag erschien, dessen diphtheritische Natur aber nicht klar war, obschon es auffallend war, dass derselbe wieder so versteckt sass. Doch schon am Spätnachmittage, wo die Patientin nur ein leichtes Unbehagen fühlte, stellte sich das inzwischen zu einem weissen Belag verbreiterte Gebilde als diphtheritisch dar, und trotz fleissigen Gurgelns mit der Salicylsäurelösung schossen die Beläge bis zum anderen Morgen nur so hervor, bedeckten beide Mandeln und erstreckten sich fernerhin auf die hintere Rachenwand, auf beide Gaumenbögen und umhüllten das unförmlich gross gewordene Zäpfchen vollkommen. Das Fieber hielt sich die beiden ersten Tage über 40^{0}, der Puls war 140 und mehr. Da bei der grossen Schmerzhaftigkeit der Rachengebilde das Gurgeln nur ein unvollkommenes war, so wurde die Lösung durch den Sprayapparat aufgestäubt. Der Belag verlor zwar seine blendende Weisse, lockerte sich auch etwas auf, wurde aber, besonders am Zäpfchen, missfarbig, erhielt stellenweise einen grauen, beinahe schwärzlichen Ton. Dazu traten schon am dritten Tage, besonders aber in der Nacht, Anfälle von Athemnoth auf, welche die Kranke sehr ängstigten und sie dazu führten, sich im Bette aufzusetzen; doch bot diese Stellung keine grössere Erleichterung, als jede andere Lage. Da ich dieselben für Reflexerscheinungen, welche durch die Schmerzhaftigkeit des Schluckens verursacht waren, ansprechen zu müssen glaubte, suchte ich durch Pinselung der Rachenschleimhaut mit einer Lösung von Cocainum hydrochloricum wenigstens Linderung zu verschaffen. Der Erfolg war ein überraschender, sowohl in der Wirkung auf diese Beklemmungsanfälle, welche von da ab vollkommen ausblieben, wie auf die ganze Stimmung. Patientin fühlte sich hochgradig erleichtert, wurde schwatzhaft, während sie in gesunden Tagen eher zurückhaltend ist, hielt sich für genesen und hatte schliesslich Gesichtstäuschungen. Die erleichternde Wirkung dauerte einige Stunden. Zu dem Mittel wurde höchstens zweimal im Tage die Zuflucht genommen; dabei wurde bemerkt, dass sich die Wirkung sehr bald abschwächte. Die laryngoskopische Untersuchung, welche durch das Mittel ermöglicht wurde, ergab zunächst nichts besonderes. Am 26. December aber, wo die Stimme belegt erschien, fand sich eine Röthung des Kehlkopfeinganges und eine leichte Rosaverfärbung der Stimmbänder. Nach dem dritten Tage hielt sich das Fieber nur in mässigen Grenzen unter 39^{0}, der Puls war immer beschleunigt, 100—120. Am 27. war die Morgentemperatur 38^{0} und fiel bis zum Abend auf $37{,}5^{0}$; am 28. wurde morgens gleichfalls eine höhere Temperatur ($37{,}7^{0}$) vorgefunden, als am Abend ($37{,}5^{0}$), und des folgenden Tages war jegliches Fieber verschwunden, und die Genesung machte sich auch in einer Besserung des Allgemeinbefindens bemerkbar, wenn auch die Beläge sich im Abstossen recht hartnäckig erwiesen und besonders am Zäpfchen bis in's neue Jahr erhielten. Wie in allen Fällen blieb eine Schwellung der Halsdrüsen längere Zeit bestehen. Mitte Januar trat Gaumenlähmung, und Ende desselben Monats Lähmung des rechten M. rectus externus oculi ein, gegen welche der galvanische Strom in Anwendung gezogen wurde.

Noch während der Erkrankung dieser Patientin, am Abend des 24. December, zeigten sich bei der Mutter die ersten Anfänge der Diphtheritis auf der linken Tonsille. Sie hatte bisher alle Kinder gepflegt, war auch durch Nachtwachen angegriffen und litt an dauerndem Kopfschmerz und Dumpfheit des Kopfes, wogegen sie mit wechselndem Erfolg Chinin. mur. brauchte. Sie fühlte sich angegriffen, fröstelte leicht, hatte Halsschmerzen, und beim näheren Zusehen fand sich auf der linken Tonsille ein kleiner, etwa 2 mm langer und $^1/_2$ mm breiter blendend weisser Streifen, der, über allen Zweifel erhaben, diphtheritisch war. Mit $50^0/_0$iger Carbolsäurelösung wurde der Belag gründlich zerstört, so dass in dem Tonsillengewebe ein entsprechender Defect gesetzt wurde, welcher sich schon am anderen Tage als in der Vernarbung begriffen erwies, während über ihm dicht an dem Gaumenbogen ein gleich grosser Belag sich vorfand und ebenfalls auf die gleiche Weise entfernt wurde. Daneben wurde mit Salicylsäurelösung gegurgelt. Fieber war nicht aufgetreten, das Allgemeinbefinden ein leidlich gutes, wie es dem in den Tagen vorher entsprach. Zur ausgesprochenen Diphtheritis kam es nicht, wohl schwollen aber die Submaxillardrüsen an.

Die Diphtheritis trat in hiesiger Stadt gleichzeitig mit einer Scharlachepidemie, die viele Opfer forderte, auf. Sie wurde wahrscheinlich durch den ältesten Sohn, welcher die Schule besucht, in das Haus, welches vereinzelt in schönen Anlagen fern vom städtischen Verkehr liegt, eingeschleppt und trotz aller Desinfection von den anderen Geschwistern und Personen der Reihe nach durchgemacht. Die erste Erkrankung trat ein mit dem Umschlag des Wetters, als nach mehrtägigem Frost im November nasskalte Witterung eintrat, die zweite ganz ebenso, und nun schlossen sich die anderen Erkrankungen an, während die feuchte, nasskalte Witterung andauerte. Trotz guter äusserer Verhältnisse und strenger Absonderung des Kranken, peinlichster Reinigung dieses und des Zimmers und der Gegenstände, mit denen er in Berührung gekommen war, verfiel einer nach dem anderen der Krankheit, mit Ausnahme des Vaters, des ältesten Kindes und des Dienstpersonals, welches übrigens am wenigsten mit dem Kranken in Berührung kam. Die Krankheit blieb weit und breit herum auf diesen einzigen Herd beschränkt, welcher eine isolirte Lage hatte.

Ob die Uebertragung hier jedes mal von Mensch zu Mensch geschah, oder das diphtheritische Gift an die Oertlichkeit gebunden war, lässt sich nicht mit Sicherheit erkennen. Für die Erwachsenen, welche erkrankten, möchte ich am ehesten eine unmittelbare Uebertragung annehmen; denn diese waren nicht nur viel um die erkrankten Kinder herum, sondern dabei noch unvorsichtig in ihrer zärtlichen Sorge, trotz reiflicher Ermahnung. Auch waren zur Zeit, dass diese erkrankten, begünstigende Witterungseinflüsse auszuschliessen. Eigenthümlich ist, die gleiche Disposition aller Geschwister vorausgesetzt, die Thatsache, dass immer eins nach dem anderen erkrankte, und nicht alle gleichzeitig, wie man es erwarten sollte, wenn die Ansteckung nach der erstmaligen Erkrankung an den Ort gebunden war, da sämmtliche Kinder fortwährend unter den gleichen Verhältnissen lebten. Zwar handelte es sich immer nur um Zwischenräume von Tagen dabei, aber doch so viel, dass zwischen dem Ausbruch des zweiten Krankheitsfalles und des vierten immerhin eine Reihe von Tagen lag.

Wichtig ist bei der Diphtherie die Frage nach dem Eintritt des diphtheritischen Giftes, mag man sich dessen Einwirkung auf den Organismus als eine rein bacterielle oder durch Ptomaine hervorgebrachte vorstellen. Versuche von Ribbert[1]) mit dem von ihm so genannten Bacillus der Darmdiphtherie der Kaninchen hatten das bemerkenswerthe Ergebniss, dass bei Aufnahme dieses vom Munde her die Tonsillen die Haupteintrittsstelle waren, wonach diese ihrem anatomischen Verhalten nach am geeignetsten zum Einwandern pathogener Spaltpilze erschienen. Bei mechanischen und chemischen Verletzungen schienen auch die übrigen lymphatischen Apparate Eintrittspforten abzugeben.

Bei der Diphtherie des Rachens sind die Mandeln nun ebenfalls der Lieblingssitz der Membranen. Nach Rindfleisch[2]) nistet der Diphtheritispilz sich in der Nähe der Taschenorificien, viel häufiger aber auf den am stärksten prominirenden Punkten ein. In meinen sämmtlichen Beobachtungen fand sich der Belag in den versteckten Winkeln auf den Tonsillen zunächst vor, was ich dahin erkläre, dass das prophylaktisch benutze Mundspülwasser beim Gurgeln dort nicht hingelangen konnte. Sollten nicht vielleicht auch die Gurgelungen, je nachdem sie mit mehr oder weniger Ausdauer ausgeführt wurden, an dem zeitlichen Unterschied im Auftreten der Erkrankung eine Rolle gespielt haben? Hierbei finde ich mich zwar im Gegensatz zu Monti[3]), welcher gegen die prophylaktischen Gurgelungen ist. Mir ist es nicht erfindlich, dass eine 2%ige Lösungen von Kali chloricum die gesunde Rachenschleimhaut reizen sollte. Zudem ist auch der Nutzen der Uebung im Gurgeln für den Fall, dass die Krankheit ausbricht, nicht gering anzuschlagen.

Man geht nun zwar auch bei der Einleitung einer örtlichen Behandlung der erkrankten Rachengebilde von der Voraussetzung aus, dass hier zunächst der Ort für die Einkehr der vorausgesetzten Bacterien ist, einer Voraussetzung, die durch die bedeutsamen anatomischen Untersuchungen Oertel's[4]) gestützt wird, und empfiehlt von vielen Seiten eine gründliche Aetzung der erkrankten Stellen. Andere wieder sind einem derartigen Eingriff trotz dieser Erkenntniss durchaus feindlich, aus dem Grunde, weil durch Quetschung und Verwundung die Schleimhaut zur Weiterverbeitung des diphtheritischen Processes geeigneter gemacht wird. Diese Anschauung besteht zu Recht und wird besonders schön durch den Versuch Ribbert's beleuchtet, der durch mechanische und chemische Reizung der Mundschleimhaut den Darmdiphtheriebacillen die Ansiedelung daselbst mit glänzendem Erfolge vorbereitete[5]). Dass trotzdem die Ansicht Monti's, es sei eine unberechtigte Vorstellung, dass man durch Cauterisation den diphtheritischen Process coupiren könne[6]), nur eingeschränkt gilt, erweist unser letzter Erkrankungsfall, welcher gleichzeitig einen Beweis für das örtliche Eindringen des Krankheitsstoffes von der Mundhöhle liefert, da die Krankheit durch Wegbeizen der allerersten Anfänge eines örtlichen diphtheritischen Processes thatsächlich am Ausbruch verhindert worden ist, wenngleich schon ein unbestimmtes Unwohlgefühl, Unbehagen, leichte Pulsbeschleunigung (um 4—6 Schläge) und leichte Fieberregung bestand, und, was ich für diagnostisch besonders wichtig halte, auch Drüsenschwellung unter dem Kieferwinkel eintrat. Die kleinen weissen Platten waren durchaus von dem Aussehen der Diphtheritisplatten, wie ich sie in den anderen Erkrankungsfällen gesehen habe, und der ganze Befund liess keinen Zweifel aufkommen, dass es sich hier um echte Diphtheritis handelte.

Der Erfolg in dem einen Fall lehrt uns nun zweierlei. Einmal ist die Cauterisation an und für sich nicht zu verwerfen. Sie hat eine, wenn auch beschränkte Berechtigung. Ich weiss, dass man, wenn schon ausgedehnte Beläge vorhanden sind, trotz derselben zu einem glücklichen Ende kommt, aber in der Umgebung der (mit 50%iger Carbolsäure) weggeätzten Beläge schiessen wieder neue auf, und es besteht die nicht geringe Gefahr, dass von der grossen Wundfläche aus der Infectionsstoff leichter aufgenommen wird. Der schärfere Eingriff würde nur für die allerersten Anfänge passen. Es wird aber — das ist der zweite Punkt. welcher hervorzuheben ist — Sache des Hausarztes sein, sämmtliche Personen, die um einen Diphtheritiskranken herum sind, dauernd unter Beobachtung zu halten und wiederholt des Tages deren Mundhöhle zu untersuchen, um gleich dem allerersten Beginn der Erkrankung auf die in Rede stehende Weise entgegentreten zu können und mit Erfolg entgegenzutreten. Dass eine antiseptische Ausspülung des Rachenraumes mehrmals des Tages hinterher statthaben muss, um die gesetzte Wundfläche zu schützen. das zu erwähnen, ist eigentlich überflüssig.

Zum Schluss verdienen noch die Erstickungsanfälle, welche einen ganz bedrohlichen Charakter hatten, und deren Behebung durch Cocain in dem einen der Fälle unsere Aufmerksamkeit und Besprechung. Es wird bei derartigen Vorkommnissen immer der erste Gedanke der sein, dass der örtliche Process sich nach unten entwickelt habe und ein rein mechanisches Hinderniss für die Athmung bestehe. Besonders bei Kindern, wo die Erstickungsanfälle weit gefährlicher erscheinen, wird sogleich die grösste Besorgniss geweckt werden.

Ob nun die Behinderung der Athmung eine rein mechanische oder, wie in unserem Fall, reflectorisch ausgelöste ist, darüber kann uns endgültig nur die örtliche Besichtigung der tieferen Theile des Halses Aufschluss geben. In jedem Falle empfiehlt sich aber zunächst die örtliche Anwendung des Cocains. Denn durch dasselbe wird die laryngoskopische Untersuchung in vielen Fällen erst möglich werden, zum Theil die Diagnose schon gesichert, und gegebenen Falls eine Tracheotomie überflüssig. Mit der nöthigen Vorsicht und Abschwächung der Dosis wird man auch gerade bei Kindern jeweils davon Gebrauch machen.

V. Referate und Kritiken.

W. Ellenberger. Vergleichende Physiologie der Haussäugethiere. Theil I. 878 S. Bearbeitet von Tereg. Sussdorf und Ellenberger. Berlin, Parey, 1890. Ref. I. Munk.

Es ist unseres Wissens in der deutschen physiologischen Litteratur das erste mal, dass Vertreter der Veterinärphysiologie auf dem Plan erscheinen, um, nach dem Vorbild der grossen Handbücher, wie sie einst von R. Wagner und neuerdings von L. Hermann im Verein mit zahlreichen bewährten Mitarbeitern in mustergiltiger Weise herausgegeben worden sind, die vergleichende Physiologie der Haussäugethiere, die in den genannten Handbüchern, welche in erster Reihe den Menschen als Object im Auge haben, etwas stiefmütterlich behandelt war, in ausführlicher, fast monographischer Form darzustellen. Soweit aus der bisher vorliegenden ersten Hälfte sich beurtheilen lässt, kann dieser Versuch im grossen und ganzen als gelungen erachtet werden. Wir gewinnen bei dem Studium des Werkes die Ueberzeugung, dass die Thiermedicin hinter den Fortschritten der Menschenmedicin nicht zurückgeblieben ist, dass sie nicht nur bestrebt ist, von jenen Fortschritten Kenntniss zu nehmen, sondern auch die Einzelheiten der bei den Haussäugethieren sich ergebenden Abweichungen festzustellen. Freilich bleibt auch hier noch viel zu thun, bilden doch die wissenschaftlichen Forscher unter den Veterinären immer noch ein nur kleines Häuflein, als deren Führer der Herausgeber zu bezeichnen ist

Der vorliegende I. Theil enthält die gesammte Stoffwechselphysiologie. Das Blut, den Kreislauf, die Athmung, endlich die Stimme und Sprache hat Sussdorf sachgemäss bearbeitet, ohne dass uns gerade in diesen Abschnitten zahlreiche neue bezw. in den Hand- und Lehrbüchern der Physiologie sonst nicht anzutreffende Angaben und Thatsachen aufgefallen wären, es seien denn einzelne auf die Thierstimmen sich beziehende Verhältnisse. Ganz anders stellt sich dem gegenüber die Arbeit des Herausgebers, der die Verdauungssecrete und ihre Absonderung, die Verdauung und Resorption nebst Lymphe und Chylus behandelt. Ellenberger hat, wie bekannt, zumeist im Verein mit V. Hofmeister die gesammte Lehre von der Verdauung, soweit sie sich auf Pferd. Schwein und Wiederkäuer bezieht, revidirt und durch eine Fülle von Einzelheiten erweitert und bereichert; demgemäss erkennt man fast in jedem Capitel die reiche eigene Erfahrung, die nicht nur compilirt, vielmehr Controversen zu entscheiden oder wenigstens der Entscheidung näher zu führen befähigt ist. Vielleicht leidet sogar hier und da unter der Fülle der eigenen Untersuchungen die straffe Darstellung und droht sich in Einzelheiten zu verlieren; immerhin wird man die genannten Abschnitte nicht ohne wesentliche Bereicherung seiner Kenntnisse durcharbeiten.

Tereg endlich, der selbst werthvolle Beiträge zur Kenntniss des Harns und des Stoffwechsels der Pferde geliefert hat, behandelt den Harn, die Milch und die übrigen Se- und Excrete (Schweiss, Schleim, Thränen, Hauttalg) in ansprechender Weise und unter voller Beherrschung der reichen Litteratur. Insbesondere in der gleichfalls von ihm bearbeiteten Lehre von Gesammtstoffwechsel tritt seine erstaunliche Belesenheit hervor; hier sind uns eine Reihe von Angaben, zumal die Herbivoren betreffend, aufgefallen, die unserer Kenntniss bisher entgangen waren. Es sei in dieser Hinsicht auch das Capitel: die Nahrung hervorgehoben, das eine treffliche Darstellung der Mast-, Arbeits- und Milchfutterrationen bietet.

---

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1887, p. 142 und 143.

[2]) Sitzungsberichte der Würzburg. phys. med. Ges. 1884 Nr. 6, p. 89, ref. in Virchow-Hirsch's Jahresbericht für 1884 II 126.

[3]) Eulenburg's Realencyklopädie der gesammten Heilkunde II. Aufl. Band V, p. 386.

[4]) Die Pathogenese der epidemischen Diphtherie. Nach ihrer histologischen Begründung. Leipzig 1887. Referat in Baumgarten's Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. III. Jahrg. 1887.

[5]) l. c. p. 143. — [6]) l. c. p. 387.

Nach Erscheinen des Schlusstheiles werden wir noch einmal auf das Werk zurückkommen. Der Herausgeber hat sich zweifellos ein Verdienst erworben, wie dies von jedem Forscher, der bezüglich der Verhältnisse bei den Säugethieren sich bisher weit und breit in der Litteratur umsehen musste und nun alles bei einander vorfindet, anerkannt werden wird. Zu bedauern ist nur, dass ein Handbuch, dessen erste Hälfte volle 55 Druckbogen umfasst, der Litteraturangaben entbehrt. Was nützt es, um nur ein Beispiel herauszugreifen, wenn man hört, dass mit der Frage des Verhaltens des Speichelfermentes zu Säuren sich Wright, Sebastian, Bernard, Barreswill, Longet, Smith, Paschutin, Lehmann, v. Schröper, Brücke, Schiff, Brown-Séquard, Bidder und Schmidt, Jakubowitsch, Frerichs, Lehmann, Ebstein, Hammarsten u. a. beschäftigt haben, ohne dass wenigstens durch den Nachweis der wichtigsten Litteratur die Gelegenheit gegeben wurde, zu den Quellen vorzudringen? Sollte sich dieser für ein Handbuch unzweifelhafte Defect nicht wenigstens noch im zweiten Theil nach Möglichkeit abstellen bezw. compensiren lassen? Der Brauchbarkeit des Werkes würde eine solche Ergänzung des Textes wesentlich zu gute kommen.

VI. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung am 29. April 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr Albrand berichtet über den mit Tuberkulininjectionen behandelten Fall von **Conjunctivaltuberculose,** der in der Sitzung am 21. Januar vorgestellt wurde.[1] Die Patientin war damals soweit in der Heilung vorgeschritten, dass sie auf die Injectionen local nicht mehr reagirte. Sie wurde im Februar als relativ geheilt aus der Klinik entlassen mit der Weisung, sich von Zeit zu Zeit wieder vorzustellen. Ende März konnte bereits ein Recidiv constatirt werden. Die Patientin weigert sich, einer neuen Injectionscur sich zu unterziehen.

2. Herr Saalfeld stellt einen Fall von **recidivirender initialer Sklerose** vor. Der damals 24jährige Patient kam Ende November 1887 in des Vortragenden Behandlung mit der Angabe, dass er sich Ende Juli oder Anfang August inficirt habe. Es wurden zwei Ulcera dura festgestellt. Er bekam zunächst einige Injectionen von Hydrargyrum oxydatum tannicum, die nur geringen Effect hatten, und wurde dann einer Schmiercur unterzogen, wonach die Erscheinungen in toto zurückgingen. Pat. bekam dann noch etwas Jodkali, das er schlecht vertrug, und verliess dann Berlin im August 1888. Anfang 1889 kam er zurück und wurde von Dr. Blaschko abermals mit einer Inunctionscur und mit Jodkali behandelt. Montag vor 8 Tagen trat er wieder in ärztliche Behandlung, und zwar wegen eines kleinen Ulcus durum an der Innenfläche des Präputium, das er seit sechs Wochen habe. Es liegt hier also ein unzweifelhafter Fall von recidivirender Initialsklerose vor.

3. Herr Liebreich: Demonstration zur **therapeutischen Beeinflussung des Lupus.** Die Mittheilungen über die Wirkung der cantharidinsauren Salze, die Vortr. vor einiger Zeit gemacht hat, haben ihn veranlasst, der Frage des Lupus besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Er hat acht Fälle von Lupus in Behandlung genommen und bei allen einen Einfluss des Mittels auf den lupösen Process im günstigen Sinne constatiren können. Nebenbei bemerkt, ist bei insgesammt 181 Injectionen nur dreimal Albuminurie beobachtet, ohne dass, bei geeignetem Vorgehen, die Patienten irgend einen Nachtheil davon gehabt hätten. Die Heilung des Lupus verläuft in der Weise, dass der heilende Einfluss von der Peripherie aus bemerkbar wird. Die nach Abstossung des sich bildenden Schorfes zurückbleibende Haut verhält sich vollkommen wie normale Haut, man sieht keine Narbe, sondern nur die alten Contouren, welche den Lupus umgrenzten, noch durch eine leichte Pigmentirung von der normalen Haut abgezeichnet.

Es ist nun, bei dem langsamen Heilungsvorgange, von besonderer Schwierigkeit, letzteren mit ausreichender Genauigkeit zu verfolgen. Wir haben, nach Virchow, beim Lupus einen Tumor vor uns, der sich verschieden weit nach der Oberfläche erstreckt, und wir müssen uns vorstellen, dass an manchen Stellen lupöses Gewebe vorhanden ist, das oberflächlich garnicht sichtbar ist. Der Chirurg trägt dem dadurch Rechnung, dass er viel weiter über die Grenze des Gesunden hinaus operirt, als die Erkrankung oberflächlich ihren Sitz hat. Diese Thatsache hat den Vortragenden veranlasst, nach einem Verfahren zu suchen, welches eine genauere Beobachtung des lupösen Processes gestattet, als sie mit blossem Auge möglich ist, und er hat zu diesem Zweck optische Hülfsmittel, d. h. eine Art Durchleuchtung der Haut herbeigezogen. Er benutzt dazu das durch eine Linse auf die Haut geworfene Licht. Bei einer gewissen Entfernung der Linse fällt das Lichtbild unter die Haut, und man erhält dann eine sehr schöne Durchleuchtung derselben, welche gestattet, mit grosser Schärfe die Veränderungen des Gewebes zu differenziren. Dieses Princip hat Vortragender durch eine Reihe von Apparaten der einfachen praktischen Handhabung zugänglich gemacht, und nunmehr ist er imstande, alle Veränderungen, die durch den Einfluss der Behandlung in dem lupösen Erkrankungsgebiete vor sich gehen, genau zu demonstriren. Die gemeinschaftlich mit Herrn Saalfeld durchgeführten Beobachtungen haben ein Resultat ergeben, welches Herrn Liebreich ermuthigt, einstweilen die Versuche mit dem Mittel fortzusetzen.

4. Herr Silex: **Ueber Haut- und Schleimhautpfropfung in der Augenheilkunde.** Vortragender hat Gelegenheit gehabt, an einem grossen Material der Königlichen Augenklinik Erfahrungen über die verschiedenen Methoden der Hauttransplantation bei Lidoperationen zu machen, und giebt auf Grund derselben vor allen anderen Verfahren der Wolff'schen Transplantation grosser Lappen den Vorzug. Von mehreren mit besonders günstigem Ausgange behandelten Patienten stellt er zwei vor, von denen namentlich der eine ein grösseres Interesse in Anspruch nimmt. Derselbe, ein damals 21jähriger Kaufmann, verunglückte im Jahre 1881 durch Explosion einer Lampe. Nachdem die erheblichen Brandwunden der rechten oberen Körperhälfte geheilt waren, wurde er mit totalem Ectropium beider Lider des rechten Auges entlassen. Im Jahre 1883 wurde er während 9 Monaten 8 mal operirt, ohne Erfolg. 4 Jahre später wurde er nochmals von anderer Seite chirurgisch behandelt, ebenfalls ohne Erfolg. Von da an verdeckte er das Auge durch eine Bandage, die er dauernd trug. 1890 kam er in die Behandlung des Vortragenden. Die Operation wurde im April ausgeführt. Die Lidränder wurden beweglich gemacht und mit drei Seidenfäden vernäht, dann zwei Lappen vom Oberarm auf die beiden Defecte implantirt und mit 30 Seidennähten befestigt. Der Erfolg war, was das Oberlid anlangt, ein zufriedenstellender; das Unterlid dagegen war nach 4 Wochen wieder so geschrumpft, dass sich von neuem Ectropium ausgebildet hatte. Am 13. Januar nochmalige Operation, wobei ein 6 : 9 cm grosser Lappen entnommen und nur durch drei Suturen befestigt wurde. Die Heilung ging glatt von statten. Das Lid verdeckte längere Zeit den Bulbus, allmählich verkleinerte es sich etwas, und seit October 1890 ist ein Stillstand eingetreten, so dass wohl anzunehmen ist, dass der jetzige durchaus zufriedenstellende Zustand ein dauernder ist.

VII. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlin's.

Sitzung am 8. December 1890.

Vorsitzender: Herr Julius Wolff; Schriftführer: Herr James Israel.

1. Herr J. Wolff: **Ueber einen Fall von Exstirpation eines primären Carcinoms der Tonsille.** (Mit Krankenvorstellung).

Meine Herren! Für die Exstirpation der primären Carcinome der Tonsille gilt es bei den meisten Chirurgen als Regel, die Operation von aussen her entweder mittels eines längs des Kieferrandes verlaufenden Schnittes nach Cheever, oder mittels temporärer Kieferresection nach Weber und Langenbeck oder mittels Enucleation des Gelenkendes des Unterkiefers nach Mikulicz zu vollführen.

Die Operation vom Munde aus gilt als unsicher wegen der Gefahr des Zurücklassens kranker Partieen, die die Veranlassung zum Recidiv geben könnten; sie gilt als umständlich wegen der Schwierigkeit der Blutstillung aus der Arteria tonsillaris, die wegen ihrer innigen Verbindung mit der derben, fibrösen Mandelhülle sich nicht zu retrahiren vermag und deshalb leicht klaffend bleiben kann, und sie gilt als gefährlich wegen der Möglichkeit einer Verletzung der Carotis interna, welche die Unterbindung der Carotis communis nothwendig machen würde.

Diese Bedenken gegen die Operation vom Munde her sind indess keineswegs in allen Punkten zutreffend.

Auf dem Chirurgencongress von 1889 stellte Herr Koerte einen 51jährigen Patienten vor, bei welchem er die Exstirpation eines carcinomatösen Geschwürs der linken Hälfte des weichen Gaumens und der Tonsille bei herabhängendem Kopfe vom Munde her vorgenommen hatte. Es war nun allerdings in diesem Falle schon nach 3 Monaten ein Drüsenrecidiv an der rechten Seite des Halses, und nach weiteren 7 Monaten ein ebensolches an der linken Halsseite aufgetreten. Aber nach der Exstirpation der Drüsen war der Patient vier Jahre hindurch, bis zur Zeit der Vorstellung auf dem Congress, recidivfrei geblieben.

Ich möchte Ihnen nun heute einen Krankheitsfall vorstellen, bei welchem ich ebenfalls die Operation eines primären Tonsillen- und Velumcarcinoms vom Munde her vorgenommen habe, und aus welchem noch mehr als aus dem Koerte'schen die Vorzüge dieses Verfahrens ersichtlich sind.

Der 45jährige Patient, den Sie hier sehen, aus einer Familie stammend, in welcher mehrfach Carcinome vorgekommen waren, kam mit einem über taubeneigrossen Carcinom der linken Tonsille und der derselben nächst benachbarten Theile des Velum und des Pharynx anfangs October 1889 in meine Klinik. Das Neoplasma war oberflächlich exulcerirt. Die Diagnose des Carcinoms, schon nach dem klinischen Bilde kaum zu bezweifeln, hatte von Herrn Dr. B. Baginsky an einem kleinen excidirten Stück der Geschwulst festgestellt werden können.

Ich nahm am 3. October die Exstirpation bei herabhängendem Kopfe vor. Der Tumor wurde im Gesunden umschnitten, und es musste für diesen Zweck die ganze linke Hälfte des Velum bis an die Uvula entfernt werden.

Die Operation war in hohem Grade erschwert durch eine überaus schlechte Narkose. Es bedurfte ungewöhnlich grosser Mengen Chloroforms, um den Patienten in das Stadium der Toleranz zu bringen, und sobald dies Stadium erreicht war, trat fast jedesmal eine hochgradige und gefahrdrohende Cyanose ein, die die Unterbrechung der Operation erforderte.

Indess gelang doch schliesslich die Exstirpation des ganzen Tumors. Dabei war ich überrascht von der Leichtigkeit, mit welcher sich die seitlichen Partieen der Tonsille von der tiefen Halsfascie, ähnlich wie in Herrn Koerte's Fall, stumpf mittels des Fingers ablösen liessen.

Der Blutverlust bei der Operation war infolge der Verwendung des Verfahrens der temporären Compression ausserordentlich gering gewesen.

Aus dem von Herrn Dr. Oscar Israel ertheilten Berichte über den von ihm untersuchten exstirpirten Tumor hebe ich hervor, dass sich mikroskopisch „an der geschwürigen Oberfläche ein dichtes carcinomatöses Gewebe zeigte, bestehend aus Epithelzellen, welche den Charakter der Uebergangsformation von Drüsenzellen zu epidermoidalen trugen, und einem dürftigen, aber derben Bindegewebsnetz. Diese Bildung geht allmählich in das Gewebe der Tonsille über, indem sich zwischen dem lymphadenoiden Gewebe der letzteren Epithelstränge vorschieben und das lymphadenoide Gewebe theils rareficirt, theils auf die Seite gedrängt, erscheint".

---

[1] S. diese Wochenschr. No. 5, p. 209.

Der Krankheitsverlauf nach der Operation war ein durchaus günstiger. Das Schlingen und die Sprache waren gleich von anfang an fast gar nicht gestört. Patient blieb fieberfrei, und die Wunde vernarbte schnell. Schon am 15. Tage nach der Operation konnte Patient aus der Klinik entlassen werden.

In den seitdem verflossenen $1^{1}/_{4}$ Jahren ist Patient vollkommen gesund geblieben, ohne die Spur eines Recidivs an der Tonsille selbst oder an den benachbarten Drüsen. Das Velum fungirt trotz des erheblichen Substanzverlustes, den es erlitten hat, sehr vortrefflich. Sprache und Schluckbewegungen sind normal.

Die Operation hat also in der That alle Anforderungen, die man an sie hat stellen können, erfüllt. Es hat sich durch dieselbe gezeigt, dass vom Munde her eine vollkommene, das örtliche Recidiv verhütende Excision im Gesunden möglich ist, und dass sich die Blutung aus der Tonsille durch temporäre Compression bei Rose'scher Kopflage leicht beherrschen lässt.

Was die Gefahr einer Verletzung der Carotis interna betrifft, so ist dieselbe offenbar geringer, als man gewöhnlich annimmt. Nach der Darstellung der Regio retrotonsillaris durch Zuckerkandl liegt in dieser Gegend nebst Pharynxwand und Fettgewebe eine von dem M. styloglossus und stylopharyngeus gebildete Muskelschicht als Schutzwall vor der Carotis interna. Ueber diesen Schutzwall scheint das primäre Carcinom der Tonsille in der Regel nicht hinauszugreifen.

Herr W. Körte theilt mit, dass bei dem Patienten, bei dem er vor $6^{1}/_{2}$ Jahren die Exstirpation eines Carcinoms des weichen Gaumens und der Tonsille vorgenommen hat, nachdem bereits früher 2 Drüsenrecidive operirt werden mussten, noch kürzlich wieder ein Drüsenrecidiv oberhalb der linken Clavicula entfernt werden musste (6 Jahre 4 Monate nach der ersten Operation). Am Gaumen bezw. der Tonsille ist seit der ersten Operation kein Recidiv aufgetreten; die Function ist dauernd eine gute.

Der Redner ist der Ansicht, dass die Operation der in Rede stehenden Geschwulst vom Munde aus nur dann zu machen ist, wenn die Neubildung an der Seite des Pharynx die tiefe Fascie, welche die Tonsille von der Pharynxmuskulatur etc. scheidet, nicht überschritten hat, so dass die Geschwulst sich stumpf von derselben ablösen lässt.

Herr J. Wolff: Ein Urtheil über die Ablösbarkeit der Geschwulst von der tiefen Halsfascie ist vor Ausführung der Operation nicht möglich; nach dem Ergebniss der beiden operirten Fälle und auf Grund der anatomischen Verhältnisse der Regio retrotonsillaris scheint indess glücklicherweise die stumpfe Ablösbarkeit in den meisten Fällen von primärem Carcinom der Tonsille möglich zu sein.

2. Herr J. Wolff: **Ueber die Operation der mit Sitz des Zwischenkiefers an der Nasenspitze und beiderseits durchgehender Gaumenspalte complicirten Hasenscharte.** (Mit Krankenvorstellung). Der Vortragende hat 1880 und dann wieder 1886 eine Methode der Hasenschartenoperation beschrieben, deren Wesen in einer weit ausgedehnten Abtrennung des rothen Lippensaums von der weissen Lippe, in Verziehung und Umklappung dieses Saumes und in der Vernähung der hierdurch entstandenen Operationswunde in einer Zickzacklinie besteht.

Diese seit 17 Jahren von ihm geübte Methode hat sich ihm kürzlich auch in einem Falle von doppelseitig durchgehender Spalte mit Sitz des Bürzels an der Nasenspitze bewährt und hier zugleich, wie sich aus dem Nachfolgenden ergeben wird, noch andere besondere Vortheile dargeboten.

Es handelte sich um ein 3 Tage altes Kind. Der Zwischenkiefer war derart prominent, dass seine vordere Fläche die geradlinige Fortsetzung des Nasenrückens nach unten bildete.

Der Vortragende operirte in zwei Absätzen. Es wurde zuerst nur die rechtsseitige Spalte vereinigt. Das auf dem Zwischenkiefer sitzende Mittelstück der Lippe wurde aber zum Zwecke dieser Vereinigung nicht in der gewöhnlichen Weise durch einen einfach senkrechten oder schräg nach unten verlaufenden Schnitt wund gemacht. Es wurde vielmehr mittels eines bogenförmigen, an der rechten Seite des Mittelstücks nur in seinem Anfangstheil nach abwärts verlaufenden, alsdann aber so weit als möglich sich nach links hinüberbiegenden Schnittes ein möglichst breiter Saum von dem Mittelstück abgetrennt.

Dieser Saum wurde nach rechts verzogen und theils mit dem ebenso abgetrennten und nach unten geklappten Saum des rechten Seitentheils der Lippe, theils mit dem weissen Seitentheile selbst in zickzackförmiger Linie vernäht.

Nach der Verheilung der Operationswunde stellte sich der Zwischenkiefer schief. Seine rechte Seite wurde durch die hier vereinigte Lippe allmählich immer mehr nach hinten gedrängt, während die linke Seite in ihrer ursprünglichen stark prominenten Lage verharrte.

Vier Wochen nach der ersten Operation wurde in gleicher Weise die linksseitige Spalte vereinigt. Die Lippe verhielt sich jetzt ganz so, als hätte es sich um eine einseitige links gelegene Spalte gehandelt, und die Operation konnte demgemäss in der gewöhnlichen Weise mit beiderseitiger Lippensaumablösung, Verziehung und Umklappung der Lippensaumhälften und Vernähung in einer Zickzacklinie ausgeführt werden. Nur darin war die Operation von dem Verfahren bei thatsächlich einseitiger Spalte verschieden, dass der rechtsseitige Schnitt vielfach mitten durch die Narben der ersten Operationswunde hindurchging.

Nachdem auch an der linken Seite die Heilung eingetreten war, stellte sich binnen 3 Wochen der Zwischenkiefer auch an der linken Seite spontan in die normale Stellung, und es wurde somit nicht bloss bezüglich der Lippe selbst, sondern auch bezüglich der überaus hässlich gewesenen Prominenz des Zwischenkiefers ein vortrefflicher cosmetischer Erfolg erzielt.

Das vom Vortragenden geübte Verfahren hat also sowohl die operative Rücklagerung des Zwischenkiefers, als auch den Simon-schen Nasenflügellappenschnitt entbehrlich gemacht. (Der Vortrag wird anderweitig in extenso publicirt werden).

Herr Sonnenburg fragt, ob es wirklich gelinge, eine Vereinigung in Zickzacklinie zu erreichen. Seiner Erfahrung nach komme die Nahtvereinigung, trotz der Schnittführung des Herrn Wolff, stets in einer schrägen oder geraden Linie zustande.

Herr Wolff stellt letzteres durchaus in Abrede; die Schnittränder verheilen selbstverständlich in derselben Zickzacklinie, in der sie genäht sind. Die Heilung in einer anderen als der zickzackförmigen Nahtlinie kann nur dann stattfinden, wenn keine volle prima intentio erreicht wird.

Herr Sonnenburg glaubt hervorheben zu müssen, dass Herrn Wolff's Methode der Lippensaumverziehung nur eine Modification des Langenbeck'schen Verfahrens sei. Er empfiehlt das einfachere Verfahren der Vereinigung des abgelösten Lippensaumes mit dem angefrischten Filtrum unter Opferung des rothen Saumes des Zwischenkiefers. Auch Sonnenburg drückt nur mit dem Daumen kräftig den Zwischenkiefer zurück.

Herr Wolff erinnert Herrn Sonnenburg daran, dass seine erste Mittheilung über sein Verfahren den Titel führt: „Die Langenbeck'sche Lippensaumverziehung als Methode der Hasenschartenoperation". Uebrigens sei die Lippensaumverziehung als solche, wie er nachträglich gefunden habe, in ihren Anfängen auf Dieffenbach zurückzuführen. Dass man in so schweren Fällen, wie dem vorgestellten, in welchen der Zwischenkiefer an der Nasenspitze sitzt, nicht in so einfacher Weise, wie Herr Sonnenburg meint, zustande kommt, das geht aus allen bisher in der Litteratur vorliegenden Berichten hervor. Herr Sonnenburg habe wohl bei seiner Bemerkung sehr viel leichtere Fälle im Auge gehabt, als den hier in Rede stehenden.

3. Herr J. Wolff: **Ueber einen Fall von Rhinoplastik bei Sattelnase.** (Mit Krankenvorstellung).

Im Juli 1888 stellte ich Ihnen einen Fall von Rhinoplastik vor, bei dem es sich um den Ersatz einer fehlenden Nasenspitze gehandelt hatte, und bei dem es mir gelungen war, unter Benutzung eines aus dem Nasenreste gebildeten, die Ossa nasi in sich schliessenden und einfach nach unten gezogenen, nicht umgeklappten und demgemäss keiner Unter- oder Ueberfütterung bedürfenden Hautknochenlappens ein ausgezeichnet gutes cosmetisches Resultat zu erzielen. Es war bei der Operation nirgends eine offene Wundfläche zurückgeblieben, und es war keine Nachoperation erforderlich gewesen. Die gesammte Aufgabe der Operation war also in einem Zuge erfüllt worden, so dass ich schon zu Ende der zweiten Woche zu dem endgültigen Gesammtresultate gelangt war.

Ich sprach auf Grund jenes Falles damals folgendes als Grundsatz für die späteren Ausführungen der Rhinoplastik aus: Es könne sich nach Feststellung der Thatsache, dass die Koenig'schen Hautknochenlappen dauernd knöcherne bleiben, in Zukunft bei der Rhinoplastik nicht mehr darum handeln, die Unterfütterungsmethoden, für welche das Koenig'sche Verfahren ursprünglich bestimmt war, weiter zu cultiviren. Es komme vielmehr darauf an, jene wichtige Thatsache auszunutzen zur Vereinfachung der Rhinoplastik, zur Abkürzung der bis zur Erreichung des Endresultats erforderlichen Zeitdauer, zur Vermeidung der Nothwendigkeit der Lappenumklappung, der weit ausgedehnten Verunzierungen der Stirn und Wangen, und mit in erster Reihe gerade auch zur Vermeidung dessen, wozu das Koenig'sche Verfahren ursprünglich bestimmt war, nämlich zur Vermeidung der Nothwendigkeit einer Lappenunterfütterung.

Nach diesen Grundsätzen bin ich in zwei Fällen von Operation der Sattelnase verfahren.

Ich bin indess heute leider nur in der Lage, Ihnen den einen, und zwar den älteren dieser beiden Fälle zu zeigen. Der zweite Fall, in welchem mein Verfahren noch wesentlich besser gelungen war, als in dem Ihnen sogleich vorzustellenden Falle, betraf eine 29jährige im Mai 1890 von mir operirte Patientin, die vor vier Wochen auf der Strasse überfahren wurde und dabei auf der Stelle todt geblieben ist.

Der hier anwesende 33jährige Patient hatte infolge von Lues seit 15 Jahren eine das Gesicht in hohem Grade entstellende Sattelnase. Unmittelbar unter der Stirn bestand eine zur Stirn genau senkrecht stehende 2 cm tiefe Einsenkung. Die Nasenspitze war weit aufwärts gerückt.

Nach den seit Verwendung der Hautknochenlappen bisher geübten Methoden wäre es geboten gewesen, einen der Stirn entnommenen Hautknochenlappen nach unten umzuklappen und ihn entweder nach Koenig mittels eines, wiederum der Stirn entnommenen Hautlappens, oder nach Rotter durch Thiersch'sche Hauttransplantation, oder endlich nach Israel nachträglich durch die in der nächsten Nähe des transplantirten Lappens gebildete Narbenhaut zu überfüttern.

Ich bin statt dessen in einer sehr viel einfacheren Weise verfahren. Ich führte am 12. Februar 1890 einen an der unteren Grenze des Sattels horizontal verlaufenden, in der Mitte aber unterbrochenen Hautschnitt über die Nase, von welchem aus ich die tieferen Theile der Nase vollständig in eine obere und eine untere Hälfte zerschnitt. Beim Herabdrücken der Nasenspitze entstand, nachdem dies geschehen war, eine klaffende, etwa 8 mm breite Lücke zwischen der oberen und unteren Nasenhälfte, während auf dem Nasenrücken, da, wo der horizontale Hautschnitt unterbrochen worden war, ein etwa $1^{1}/_{2}$ cm breites, an der unteren Hälfte der Nase adhärentes Hautstück bestehen blieb, welches den Stiel des von der Stirn herabzuholenden Hautknochenlappens darstellte. Es wurde nunmehr ein etwa $4^{1}/_{2}$ cm langer, reichlich $1^{1}/_{2}$ cm breiter zungenförmiger Hautlappen mittels zweier, an den beiden seitlichen Endpunkten des Stiels beginnender, von da zu beiden Seiten des Nasensattels bis zur Stirn vertical aufwärts verlaufender und 2 cm oberhalb der Nasenwurzel sich dachförmig vereinigender Schnitte gebildet. Am Stirnbeintheil dieses Lappens wurde hierauf ein in den Sattel passendes, mittels des Periosts am oberen Theile des zungenförmigen Lappens adhärent bleibendes Knochenstück vom Os frontis abgemeisselt, welches mit der Nasenspitze und dem an der unteren Nasenhälfte adhärenten Hautlappen von der Stirn zur Nase herabgezogen werden konnte. Das Knochenstück wurde nun so gelagert, dass es im Sattel zu liegen kam, und dass es die Stelle des Sattels zugleich nach unten bis in die klaffende Lücke zwischen den beiden Nasenhälften hinein überragte. Der an der Stirn gebliebene Hautdefect liess sich durch direkte Naht seiner an einander gezogenen Ränder schliessen; die den beiden Hälften des unterbrochenen horizontalen Schnittes entsprechenden Defecte wurden ebenso direkt vernäht, und zwar an denjenigen Punkten, welche bei möglichst stark nach abwärts gedrückter Nasenspitze einander gegenüber zu liegen kamen; der Lappen selbst endlich wurde in seiner neuen Lage mit den Wundrändern des rechts- und linksseitigen verticalen Hautschnitts vernäht.

Da der Hautlappen, wie leicht ersichtlich ist, für seine neue Stelle zu lang war, so warf er sich dicht über der Linie des unterbrochenen horizontalen Schnittes wulstförmig auf, und es war deshalb hier eine nachträgliche Excision des Hautwulstes erforderlich, deren Narbe noch jetzt ein wenig störend wirkt.

Sie überzeugen sich jetzt bei dem Patienten davon, dass in der Gegend des Sattels das von der Stirn transplantirte Knochenstück fest eingeheilt ist, und der Fall bietet somit eine neue Bestätigung der wichtigen Thatsache, dass die Koenig'schen Hautknochenlappen dauernd knöchern bleiben.

Die senkrechte Einsenkung der Gegend der Nasenwurzel gegen die Stirn ist verschwunden. Das transplantirte Knochenstück stellt im Gegentheil einen Nasenrücken dar, der in fast geradliniger Fortsetzung des Stirnbeins nach unten liegt. Die Nasenspitze ist fast ganz bis zu ihrem normalen Niveau herabgedrückt geblieben. Wenn dies Niveau nicht vollkommen erreicht ist, und der Fall somit in dieser Beziehung cosmetisch nicht ganz zu einem so befriedigenden Resultate geführt hat, wie ich es gewünscht hatte und wie es in dem zweiten von mir operirten Falle erreicht worden ist, so liegt dies nicht an der Methode selbst, sondern lediglich daran, dass ich das transplantirte Stirnknochenstück in diesem ersten Falle in nicht ganz genügender Mächtigkeit abgemeisselt habe. Das ist ein Fehler, der sich natürlich in jedem künftigen Falle leicht wird vermeiden lassen. Das Knochenstück muss so lang sein, dass es die bei herabgedrückter Nasenspitze zwischen den beiden Nasenhälften entstehende Lücke in ihrer ganzen Länge überbrückt, und dass es dadurch zugleich zur Fixirung der Nasenspitze an ihrer tieferen Stelle beiträgt. Man hat nicht zu fürchten, dass durch die grössere Länge des zu transplantirenden Knochenstückes zugleich eine Verlängerung des ohnehin schon überschüssig langen Hautlappens bedingt wird. Denn die obere Grenze des Meisselschnitts am Stirnbein darf weiter nach oben liegen, als die obere Grenze des Hautlappens, ohne dass dadurch die Lebensfähigkeit des abgemeisselten Knochenstücks beeinträchtigt wird.

Ich glaube nach dem Resultate meiner beiden Fälle Ihnen dies Verfahren für die Operation der Sattelnase dringend empfehlen zu dürfen. Das Verfahren bedingt ausser den Narben an der Nase selbst nur eine ganz geringfügige 2 cm lange Narbe an der Stirn. Man kann nach diesem Verfahren je nach der Grösse des abgemeisselten Knochenstücks eine beliebig starke Prominenz an Stelle des Sattels und ein beliebig starkes Herabdrücken der Nasenspitze erzeugen Das Verfahren bietet ausserdem den Vortheil, dass, abgesehen von der durch die Prominenz am unteren Ende des Lappens erforderlichen, in einer Excision des Hautwulstes bestehenden, überaus geringfügigen Nachoperation das Endresultat in einem einzigen Zuge gesichert wird.

Herr Israel hält das Resultat nach der geschilderten Methode für unvollkommen und verweist zum Vergleiche auf die von ihm dem XVI. Chirurgencongresse 1887 vorgestellten nach eigener Methode operirten Fälle.

Herr Wolff entgegnet, dass, wie er bereits hervorgehoben habe, seine Methode, wenn man nur ein genügend grosses Knochenstück vom Os frontis abmeisselt, eine beliebig starke Prominenz des Nasenrückens an Stelle des Sattels und ein starkes Herabrücken des Nasenspitze ermöglicht. Die Methode leistet also vollkommen dasselbe, wie die Methoden der Herren Koenig, Rotter und Israel, und sie vermeidet dabei doch zugleich die Nachtheile der umständlicheren und grössere Nachoperationen erfordernden Methoden der genannten Autoren. (Schluss folgt.)

VIII. Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung am 17. Februar 1891.

Vorsitzender: Herr Schede; Schriftührer: Herr Simmonds.

1. Herr Krukenberg demonstrirt von ihm erfundene **pendelnde Schienen zur Behandlung von Sehnen- und Gelenkcontracturen,** sowie Kranke, welche er nach seinem System behandelt hat.

Krukenberg hatte auf der Abtheilung des Herrn Dr. Schede Gelegenheit, eine grössere Anzahl schwerer Contracturen zu behandeln. Bei einem der Kranken, der eine schwere Phlegmone des Arms durchgemacht hatte, in deren Verlauf der N. medianus sich gangränös ausgestossen hatte, und der N. radialis stark degenerirt war, war eine Ankylose des Ellenbogengelenks und eine sehr derbe Contractur des Handgelenks in Volarflexion entstanden. Da dieser Kranke, wie sich bei der Incision herausgestellt hatte, ein Bluter war, und deshalb ein Brisement forcé bei dem durch die voraufgegangene Operation schon äusserst anämischen Kranken nicht angezeigt erschien, andererseits durch fixirende corrigirende Verbände die schon vorhandene Atrophie noch gesteigert worden wäre, so suchte Krukenberg einen Selbstbewegungsapparat zu construiren, durch welchen die grösstentheils durch die Nervenlähmung bedingte Contracturstellung beseitigt würde. Er ging dabei von dem Bestreben aus, ein Verfahren zu finden, durch welches die den gelähmten Muskeln verloren gegangene Fähigkeit, die dem Gliede durch die Antagonisten gegebene Zwangsstellung zu redressiren, ersetzt würde, durch welches die Bewegung der nicht gelähmten Muskeln in eine im entgegengesetzten Sinne wirkende umgesetzt würde.

Krukenberg benutzte nun hierzu einen langen Hebelarm als Pendel, der durch Schienen mit dem Arm fest verbunden wird und welcher vom Kranken in einer Richtung in Schwingung versetzt wird und durch seinen Rückschlag, in der Richtung der gelähmten Muskeln arbeitend, allmählich die Verwachsungen löst. Die Technik der Anlegung solcher Verbände ist einfach: z. B. bei Contractur des Ellenbogengelenks macht Krukenberg einen knapp anliegenden Gypsverband mit einfacher Tricotunterlage am Ober- und Vorderarm. In den Verband werden 2 starke Stahlschienen mit einer Articulation im Ellenbogengelenk eingefügt und durch Blechbänder, die an den Rändern reibeisenartig rauh gemacht sind, befestigt. In dem Charniergelenk wird dann ein Pendel mit dem peripheren Theil der Schiene fest verbunden. An dem Pendel werden Laufgewichte angebracht, welche die wirksame Kraft darstellen.

Für Fingercontracturen construirte Krukenberg einen Satz neusilberner Röhren, welche in ihrer Form der des Fingers entsprechen. Da meist Contracturen der Basalgelenke in Betracht kommen, so wurden an den Schienen zu beiden Seiten leichte Einbiegungen angebracht, um einen Druck auf die Interdigitalfalte zu vermeiden. Die Schiene wird dann, um ein Abgleiten zu verhindern, durch einen Gummizug am Handgelenk befestigt und mit einem Stahlpendel, an dem ein Gewicht angebracht ist, fest verbunden.

Der Kranke versetzt nun das Pendel allmählich in Schwingungen; die Ausschläge des Pendels werden dabei immer ergiebiger, indem sich ein Stoss zum andern summirt, und es wird so schliesslich ein sehr energischer Zug an dem Gelenke ausgeübt.

Nachdem in dem ersten Falle mit dem System ein überraschend günstiges Resultat erzielt worden war, wurde dasselbe bei allen schwereren Contracturen der Hand und des Ellenbogens angewandt und so in einer Reihe schwerer und veralteter Fälle noch sehr günstige Erfolge erzielt.

Das der Methode zu Grunde liegende Princip besteht in activen Bewegungen, denen aber nicht, wie z. B. bei der schwedischen Heilgymnastik, ein Widerstand entgegengesetzt wird, sondern die Kraft derselben wird im Gegentheil durch die Trägheit des Pendels multiplicirt.

Krukenberg legt auf diesen Punkt besonders bei bestehenden Paresen und degenerativen Vorgängen in der Muskulatur Gewicht; es wird dadurch den paretischen Muskeln eine möglichst ausgiebige Gelegenheit zur Entfaltung freier Thätigkeit geboten, und damit der Inactivitätsatrophie sehr wirksam entgegengearbeitet.

Bei bestehenden Paresen ersetzt das Pendel durch seinen Rückschlag die Bewegung der gelähmten Muskeln und verhindert so, dass durch die nichtgelähmten Antagonisten die „provisorische“ Contractur in eine „definitive“ (Seeligmüller) umgewandelt wird. (Demonstration der Kranken und Apparate.)

Herr Schede: M. H.! Gestatten Sie mir ausnahmsweise, zu dem Vortrage des Herrn Dr. Krukenberg einige Worte hinzuzufügen und Sie auf die besondere Bedeutung eines Verfahrens aufmerksam zu machen, mit Hülfe dessen es gelingt, die Gebrauchsfähigkeit steifer Gelenke, ganz besonders aber der an verletzt oder entzündet gewesenen Händen in einem ganz ausserordentlich viel weiter gehenden Maasstabe wieder herzustellen, als es bisher auch bei grosser Ausdauer und Consequenz möglich war. Ueber den Schaden, der dem einzelnen oder der Gesammtheit daraus erwächst, wenn ein Arbeiter, ein Handwerker oder wer es sonst sei, des Gebrauchs seiner Hände ganz oder theilweise verlustig geht, brauche ich kein Wort zu verlieren, und die enorme Häufigkeit solcher Verletzungen und entzündlicher Affectionen der Finger und Hände in den arbeitenden Classen ist den Herren Collegen, welche mit Krankencassen zu thun haben oder an Krankenhäusern und Polikliniken thätig sind, wohl bekannt. Den trostlosen Zustand an Fingern und Händen, an denen eine schwerere Phlegmone, eine Sehnenscheidenentzündung sich abgespielt haben, die von einer complicirten Verletzung getroffen waren, und deren Gelenke nach monatelanger Behandlung hoffnungslos steif geworden, deren Sehnen mit Sehnenscheiden und Narben fest verwachsen sind, kennt jeder erfahrene Chirurg aus hunderten von Beispielen. Jeder weiss auch, wie es nur in den seltensten Fällen gelingt, durch consequente Behandlung, namentlich unausgesetzt geübte passive Bewegungen ein nennenswerthes Resultat zu erzielen, selbst wenn dieses nach Lage der Dinge keineswegs von vornherein als ausserhalb des Bereiches der Möglichkeit anzusehen war. Nur wenige Menschen haben die Energie, sich selbst immer wieder von neuem Schmerzen zu bereiten, um erst nach Wochen oder Monaten ein bemerkbares Resultat zu erzielen. Consequente Energie ist überhaupt keine Eigenschaft, die man auf niedrigen Bildungsstufen häufig trifft. Es kommt aber auch noch hinzu, dass erfahrungsgemäss fast al

Menschen, die längere Zeit hindurch viel Schmerzen haben ertragen müssen, an Standhaftigkeit einbüssen, dass ihre Widerstandskraft und Energie schwindet, und dass sie namentlich neuen Schmerzen gegenüber jeden Muth und jede Kraft verlieren. Und schmerzhaft sind passive Bewegungen an steifgewordenen Gelenken unter allen Umständen.

Es ist nun eine sehr merkwürdige Thatsache, dass dieselben Menschen, die nicht dazu zu bringen sind, sich selbst mit den gesunden Fingern der anderen Hand passive Bewegungen in den steifen Gelenken der erkrankt gewesenen zu machen, sich geradezu mit einer wahren Begeisterung den Uebungen unterwerfen, die mit Hülfe des Krukenberg'schen Pendels an ihnen vorgenommen werden. Geduldig sitzen sie stundenlang und freuen sich der immer weiter gehenden Schwingungen, in welche sie den Pendel versetzen. Offenbar wird ihre Energie gestärkt durch den viel sichtbareren Erfolg, indem jeder Fortschritt in der Bewegungsfähigkeit sich an dem Pendel multiplicirt und entsprechend vergrössert erscheint, und das Vertrauen, welches der weniger gebildete Mensch viel eher einem Apparat entgegenbringt, dessen Wirkung ihm doch immer etwas geheimnissvoller ist, als die der einfachen passiven Bewegungsübungen, die er sich selbst machen soll, wird durch den sichtlichen Erfolg natürlich sehr bald zu einem unbegrenzten. Dass ausserdem die Bewegungen durchaus nicht allein passive, sondern **activ-passive** sind in einer äusserst glücklichen Combination, ist selbstverständlich ebenfalls für den Erfolg und namentlich für die rasche Steigerung der activen Brauchbarkeit von der grössten Bedeutung, denn die Kraft der Muskeln hält gleichen Schritt mit dem Grad, in welchem die Beweglichkeit der Gelenke sich wieder herstellt, und jeder Fortschritt in der letzteren Richtung kann sofort auch für die activen Bewegungen ausgenutzt werden.

Ich möchte daher ganz besonders diejenigen unter den Herren Collegen, welche an Krankenhäusern zu thun haben und denen ja in der Regel die schwereren Fälle von chirurgischen Affectionen der Hände zur Behandlung kommen, dringend auffordern, ebenfalls Versuche mit den Krukenberg-schen Pendeln zu machen. Ich bin überzeugt, dass sie nach kurzer Zeit zu der gleichen Anschauung kommen werden, wie ich, dass man damit Resultate erreicht, die bisher völlig unerhört waren.

2. Herr Krukenberg demonstrirt im Anschluss an die obigen Fälle einen Kranken mit **Beugecontractur der Finger infolge von Deviation der Strecksehnen.**

Der Kranke, ein 24jähriger Schuhmacher, machte vor 13 Jahren einen schweren Gelenkrheumatismus durch, der sich in fast allen Gelenken localisirte. Seitdem hat er öfter Recidive seines Rheumatismus gehabt. Vor 6 Jahren entstand dann unter schmerzhafter Anschwellung der Metacarpophalangealgelenke die noch jetzt bestehende Zwangsstellung des 3. bis 5. Fingers.

Die Stellung ist eine sehr charakteristische: Der Kranke kann die beiden letzten Fingergelenke vollständig frei bewegen, dagegen fehlt ihm die Fähigkeit, das Basalgelenk des 3. bis 5. Fingers zu strecken. Bei Versuchen, die Finger zu strecken, wird die Grundphalanx besonders am kleinen Finger eher noch stärker gebeugt. Die Beugecontractur ist am 5. Finger am stärksten. Die befallenen Finger sind zugleich stark ulnarflectirt.

Um eine Dupuytren'sche Contractur kann es sich im vorliegenden Falle nicht handeln, die charakteristische Spannung der Palmaraponeurose fehlt, die mittlere Phalanx ist vollständig frei beweglich, auch lässt sich die Contractur passiv ohne besondere Schwierigkeit ausgleichen. Traumen haben bei dem Kranken nie eingewirkt, auch von Narben ist an der Hand nichts zu entdecken. Eine genauere Untersuchung ergiebt nun, dass bei dem Kranken die Strecksehnen der Finger von dem normaler Weise als Rolle dienenden Capitulum metacarpi abgewichen sind, dass dieselben statt auf der Rolle in der ulnarwärts von derselben gelegenen Rinne verlaufen. Die Strecksehnen verlaufen infolge dessen bei diesem Kranken unterhalb, statt, wie normaler Weise, oberhalb des als Hypomochlion dienenden Basalgelenks, und dadurch wird ihre widersinnige Wirkung im Sinne der Flexion statt der Extension bedingt. Die Strecksehne wirkt jetzt besonders am Kleinfinger paradox, sie streckt das Gelenk nicht mehr, sondern beugt die Grundphalanx. Dass diese eigenthümlichen Verhältnisse der Grund der Difformität sind, lässt sich beweisen, wenn man die Strecksehnen, was ohne besondere Schwierigkeiten möglich ist, in ihre normale Lage auf das Capitulum metacarpi reponirt und in ihrer alten Stellung festhält. Der Finger ist dann vollständig frei beweglich.

Krukenberg konnte über diese eigenthümliche Form der Contractur in der Litteratur keine Angaben finden, es scheint, dass diese Deviation der Strecksehnen bisher noch gar nicht beachtet worden ist. Trotzdem glaubt Vortragender, dass dieselbe nicht ganz selten ist, da er ausser diesem Falle im allgemeinen Krankenhause auf der Abtheilung des Herrn Dr. Schede zu gleicher Zeit bei einer zweiten Kranken, einer älteren Frau, ganz analoge Veränderungen constatiren konnte. Auch hier war die Contractur nur auf die Grundphalanx beschränkt, auch hier war sie am 5. Finger am stärksten, und war zugleich eine starke Ulnarflexion der Finger zu constatiren. Krukenberg glaubt, dass diese Veränderungen sich durch eine im Verlaufe des Gelenkrheumatismus zustande kommende Lockerung des straffen Bindegewebes erklären, durch welches die Strecksehnen auf dem Capitulum metacarpi fixirt werden. Charcot hat in seinen „Krankheiten des Nervensystems" die Fingercontracturen nach Gelenkrheumatismus genauer beschrieben. Es finden sich hier Figuren, die dem vorliegenden Falle ganz entsprechen. Charcot macht über das Verhalten der Sehnen bei dieser Difformität keine Angaben, er erklärt die Beugecontractur aus einer voraufgegangenen spastischen Contractur der Muskeln, welche von einer spinalen Veränderung abhängen soll. Ob es in Fällen wie der vorliegende, wo die mechanischen Verhältnisse so auf der Hand liegen, nöthig ist, zugleich auf eine tiefere Veränderung der Muskeln und des Rückenmarks zu recurriren, lässt Krukenberg dahingestellt. Uebrigens konnte Herr Dr. Eisenlohr, welcher den Kranken gleichfalls untersuchte, an den in Betracht kommenden Muskeln Störungen der elektrischen Erregbarkeit nicht constatiren. Die Difformität würde durch einen operativen Eingriff leicht zu beseitigen sein. Im vorliegenden Falle musste, da der Kranke einen schweren Herzfehler hat, hiervon Abstand genommen werden. (Der Fall wird ausführlich in den Jahrbüchern der Hamburgischen Staatskrankenanstalten publicirt werden.)

Herr Lauenstein: Die rechte Hand des von Herrn Dr. Krukenberg vorgestellten 26jährigen Schusters erinnert mich lebhaft an die rechte Hand der Nagelschmiede, an die Hand, wie sie auch in anderen Berufsarten durch die ständige Hammerführung entsteht. Diese Analogie drängt sich mir um so mehr auf, als bei diesem Manne, der bereits 12 Jahre lang täglich seinen Hammer mit der rechten Hand geführt hat, die betr. Formveränderung nur an dieser, nicht auch an der linken Hand besteht.

Herr Krukenberg kann sich der Ansicht des Herrn Lauenstein, dass es sich in dem vorliegenden Falle um eine Anpassung an die Berufsthätigkeit handle, nicht anschliesssen, da die Difformität der Finger unter Schmerzen und Schwellung der Gelenke entstand, so dass der Kranke zur Zeit der Entstehung nicht arbeiten konnte, sondern die Hand auf einem Handbrett trug. Ferner widerspricht dieser Auffassung der Umstand, dass die Stellung der Finger dem Kranken bei der Arbeit hinderlich ist, so dass er gerade aus diesem Grunde Aufnahme im allgemeinen Krankenhause suchte.

3. Herr Kümmell demonstrirt **mit dem Koch'schen Mittel behandelte Kranke.** (Die Mittheilung wird in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

Herr Schede bemerkt in Bezug auf die von Herrn Kümmell angeregte Frage der Heilung der tuberculösen Peritonitis durch Laparotomie, dass er in einem Falle eine sichere Heilung einer solchen nur durch Laparotomie constatiren konnte. Es handelte sich um ein Kind, bei welchem von einem auswärtigen Chirurgen, da der Verdacht auf einen Tumor in abdomine bestand, eine Probeincision gemacht worden war. Es stellte sich damals die tuberculöse Natur des Leidens heraus. Nach einem Jahre wurde Schede consultirt, der Tumor hatte sich deutlich verkleinert. Schede rieth eine weitere Schrumpfung des Tumors abzuwarten. Nach einem weiteren Jahre war der Tumor vollständig verschwunden, doch hatte sich ein Bauchbruch gebildet, der durch Laparotomie beseitigt wurde. Schede konnte bei dieser Gelegenheit eine vollständige Ausheilung des Processes ohne peritonitische Verwachsungen constatiren.

4. Herr Arning stellt eine 15jährige Kranke mit **Granulationstumoren der Cutis, der Schleimhäute und der Muskulatur der oberen Extremitäten** vor und zugleich die mikroskopischen Präparate zu dem Falle. Syphilis und Lupus, sowie Mycosis fungoides lassen sich sicher ausschliessen, doch muss die Diagnose noch zweifelhaft bleiben. Ein colossaler Milztumor bei Abwesenheit von krankhaften Veränderungen des Blutes spricht für Pseudoleukämie, so dass die Tumoren wahrscheinlich zu den sarcomatösen zu rechnen sind. (Der Fall wird ausführlich veröffentlicht werden.)

5. Herr Fränkel demonstrirt ein frisches Präparat von **Pachydermia laryngis.** Die Affection ist seit 1887 durch Virchow bekannt, der eine circumscripte (die vorliegende) und eine diffuse Form unterscheidet. Das Präparat zeigt sehr charakteristisch an den Stimmfortsätzen der Giessbeckenknorpel beiderseits symmetrisch gelegen zwei flachwarzige Wülste mit muldenförmiger Vertiefung. Fränkel nimmt mit Virchow an, dass diese muldenförmigen Vertiefungen durch ein festeres Anhaften der Schleimhaut am Knorpel an dieser Stelle bedingt sind. Auch am normalen Kehlkopf lässt sich eine Andeutung dieser Vertiefungen nachweisen.

IX. Journal-Revue.

Geburtshülfe und Gynaekologie.

G. Orthmann. Ueber Tubenschwangerschaften in den ersten Monaten, mit besonderer Berücksichtigung der pathologisch-anatomischen Befunde. Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. 20, Heft 1.

10 Fälle von Tubengravidität aus der A. Martin'schen Anstalt standen Orthmann zu seinen Untersuchungen zu Gebote. Die Dauer der Schwangerschaften überschreitet in allen Fällen nicht 2 Monate. Von den 10 operirten Frauen starben 2. Es ist sehr schwer, die älteren Fälle von Tubengravidität, welche infolge des Absterbens des Eies bereits zahlreichen Veränderungen unterworfen sind, zu unterscheiden von der Hämatosalpinx. Dies ist mit positiver Sicherheit nur mit Hülfe des Mikroskops möglich. Da bei diesen

sozusagen veralteten Fällen von Tubenschwangerschaft in der Regel von einer Frucht keine Spur mehr nachzuweisen ist, so bleiben uns als Anhaltspunkte für den Beweis einer Schwangerschaft nur die Eihäute, Chorionzotten und Decidua übrig.

In allen 10 Fällen konnte Orthmann das Vorkommen von Chorionzotten nachweisen. Orthmann fasst das Ergebniss seiner Untersuchungen in folgenden Punkten zusammen:

1. Finden wir im Innern der Tube ein festes organisirtes Blutcoagulum, so können wir fast mit Gewissheit die Diagnose auf eine Tubenschwangerschaft stellen.
2. Die mit einer Tubenschwangerschaft complicirte Hämatocele intraperitonealis kommt entweder durch Ruptur des Fruchtsackes oder durch einen Abort des Eies nach dem Ostium abdominale tubae hin zustande.
3. Der Nachweis von Deciduazellen ist zur Sicherstellung der Diagnose einer Tubenschwangerschaft nicht unbedingt erforderlich.
4. Chorionzotten lassen sich in allen Fällen von Tubenschwangerschaften in den ersten Monaten nachweisen. Flaischlen.

G. E. Herman. A case in which a second tubal gestation in one patient was diagnosed and removed before rupture. The Brit. med. Journ., Sept. 27, 1890.

Verfasser hatte einer Frau im Januar 1887 wegen rupturirter Tubarschwangerschaft durch Laparotomie die rechte Tube entfernt. Am 13. Mai 1890 wieder ins Hospital aufgenommen, wurde bei ihr linksseitige Tubenschwangerschaft diagnosticirt und wegen derselben jetzt die linke, noch ungeplatzte Tube durch Laparotomie entfernt. Verfasser erachtet seinen Fall zunächst deswegen so interessant, weil es einer der wenigen, wenn nicht der einzige sei, der vor der Ruptur diagnosticirt und operativ geheilt sei, zweitens sei er ein weiterer Belag für das Vorkommen von extrauteriner Schwangerschaft erst in einer, dann in der anderen Tube. Die Dauer der angenommenen Schwangerschaft war ungefähr drei Monate; die Grösse des Embryo bewies, dass er ungefähr am Ende des ersten Monats abgestorben war; die Grösse des Sackes entsprach der bei einer normalen Schwangerschaft im Beginn des dritten Monats. Es sei klinisch festgestellt, dass eine extrauterine Placenta resorbirt werden könne; da wir aber in so frühem Stadium der Schwangerschaft nicht sicher sein können, dass der Embryo abgestorben ist, erachtet Verfasser die Operation immer für das sicherste. Predöhl.

Czerny. Ueber die Vornähung der rückwärts gelagerten Gebärmutter. Beiträge zur klinischen Chirurgie, IV Bd. 1. Heft.

Czerny berichtet über 4 Fälle, bei denen er die Hysterorhaphia ventralis anterior und zugleich wegen Oophoritis und Salpingitis die Castration und Salpingotomie ausführte: der retroflectirte Uterus wurde aufgerichtet und sein Fundus durch 1—2 versenkte Catgutnähte nahe dem unteren Winkel des medianen Bauchschnittes an Bauchfell und Muskelfascie befestigt. $1^1/_4$—2 Jahre später befand sich der Uterus noch an der Nahtstelle, und das in allen 4 Fällen, obwohl es bei dreien wegen Blasenbeschwerden, Morphiumsucht und Hysterie nicht zu einer vollständigen Genesung kam. Als Indication für diese immerhin eingreifende Operation stellt Czerny diejenigen fixirten Rückwärtslagerungen auf, welche durch palliative Behandlung nicht zu beseitigen sind und durch ihre lästigen Folgen den Lebensgenuss vollständig in Frage stellen. Morian (Essen).

W. Sutugin. Operative Behandlung des Gebärmutterkrebses während der Schwangerschaft und Geburt. Zeitschrift für Geburtshülfe. Bd. 19.

Unter 9000 Geburten hat Sutugin in Moskau 2 mal Carcinom mit Schwangerschaft complicirt beobachtet. Beide Kranke wurden gegen Ende der Schwangerschaft in die Anstalt aufgenommen. Die Früchte waren am Leben, und es war die krebsige Entartung des Cervix und der Gewölbe bereits so weit vorgeschritten, dass einerseits die radicale Behandlung ausgeschlossen war, und andererseits jede Hoffnung auf Beendigung der Geburt per vias naturales aufgegeben werden musste, weshalb Sutugin sich zur Ausführung des Kaiserschnittes nach Porro entschloss. Beide Kinder wurden lebend extrahirt. Die erste Kranke starb 6 Wochen nach der Operation an Marasmus, die zweite am 8. Tage an eitriger Peritonitis durch Perforation des Uterusgewebes und Erguss der Krebsjauche in die Bauchhöhle. Sutugin plaidirt warm für Ausführung der Sectio cäsarea dann, wenn die Schwangerschaft ihr normales Ende erreicht und der Krebs bereits weit um sich gegriffen hat. Flaischlen.

A. H. Kelly. A death caused by a uterine dilator. The Americ. Journ. of obstetrics and diseases of women and children, vol. XXIV, No. 1, 1891.

Kelly veröffentlicht einen Fall, in dem ein Arzt mit einer Erweiterungssonde den Cervicalcanal erweitern wollte, statt dessen aber eine Perforation der hinteren Wand des Cervix machte; ohne dies zu erkennen, legte er einen Pressschwamm ein, und die Patientin erlag natürlich der septischen Peritonitis, trotz des Versuches, den Kelly machte, durch Laparotomie und Drainage Besserung herbeizuführen.

In seiner Epikrise wendet sich Kelly gegen den Gebrauch spitzer Erweiterungsinstrumente und gegen die Anwendung irgend erheblicher Gewalt; ausserdem empfiehlt er die Vermeidung jedes einseitigen Druckes.

Ref. kann nicht beurtheilen, wie weit die Ansicht des Autors, dass solche Verletzungen häufig genug vorkommen, auch für uns zutrifft, beachtenswerth sind derartige Mittheilungen als Warnung immerhin, und besonders sollte man verlangen, dass die Verletzungen sofort erkannt, nicht zu so deletären Maassregeln führen dürfen, wie die nachträgliche Einlegung eines Pressschwammes hier war.

J. Veit.

X. Therapeutische Mittheilungen.

Zur Therapie des Keuchhustens.

Unter den in neuerer Zeit gegen den Keuchhusten vorgeschlagenen Heilmitteln erfreut sich das Bromoform der grössten Beliebtheit. Löwenthal-Berlin (Berl. klin. Wochenschr. 1890 No. 23) hat damit Versuche in der Senator'schen Poliklinik angestellt, die ausserordentlich günstig abgelaufen sind; er verordnet das Bromoform in Tropfenform, und zwar 3—4 mal täglich 2—5 Tropfen, je nach dem Alter der Kinder. Die günstige Wirkung des Mittels trat zuweilen schon am 2. Tage ein, manchmal erst am 3. oder 4. Tage. Die schwersten Anfälle wurden in den ersten 8 Tagen sichtlich schwächer, die häufigen Hustenstösse, die vorher alle Viertelstunden aufgetreten waren, wurden seltener. Erbrechen war in der ersten Woche des Bromoformgebrauchs verschwunden. Der Keuchhusten wurde jedesmal erheblich abgekürzt, und in 2—4 Wochen konnten die Kinder als geheilt entlassen werden. — Schädliche Wirkungen wurden in einem Falle in der Form von vorübergehenden, eigenthümlichen Erscheinungen der Intoxication oder Narkose beobachtet, wahrscheinlich hatte hier das Kind grössere Mengen Bromoform auf einmal erhalten.

Auch Neumann (Therapeut. Monatshefte 1890 No. 7) hat 25 Fälle mit Bromoform behandelt. Specifische Wirkung schreibt er dem Mittel ebenso wenig wie einem der bisher empfohlenen zu; immerhin hat er in den meisten Fällen eine günstige Beeinflussung der Zahl und Intensität der Anfälle beobachten können.

Manasse-Berlin (Therapeut. Monatsh. 1890 No. 3) hat 41 Fälle mit Terpinhydrat behandelt. Bei Kindern unter einem Jahre wurden bereits Tagesdosen von 1,5 ohne irgend welche nachtheiligen Folgen für den Harnapparat oder die Verdauung gegeben. Im grossen und ganzen wurde bei Tagesdosen von 1—3 g, je nach dem Alter des Kindes, schon nach 4 bis 5 Tagen Verminderung der Anfälle, jedenfalls aber ein Leichterwerden derselben beobachtet. Ein Todesfall ist niemals vorgekommen. Die Dosirung geschah in Pulverform: 3 mal täglich 0,5—1,0.

Im Bulletin médical 1890 No. 29 wird eine viermalige, tägliche Einathmung von einem Esslöffel warmen Wassers empfohlen, zu dem man doppelt so viel Tropfen Chloroform setzt, als das Kind Jahre zählt.

Concetti (Referat Archiv f. Kinderheilk. Bd. 12, S. 102) hat Resorcin in 48 Fällen angewandt; die Tagesdosis variirte nach dem Alter von 20 cg bis 1,5 g in einer süssen Lösung von 40—100 g und wurde, je nach der Intensität der Erkrankung, stündlich oder 2stündlich verabfolgt. Die Wirkung des Resorcins zeigte sich in ganz evidenter Weise, indem die Anfälle an Zahl und Intensität bedeutend nachliessen, und die Dauer der Krankheit verkürzt wurde. Nachtheile der Resorcinbehandlung, insbesondere Intoxicationserscheinungen, hat er nie beobachtet.

William Gemmel-Glasgow (British medical Journ. No. 26) empfiehlt Oubaïn in Dosen von $^1/_{1000}$ Gran alle 3 Stunden in wässeriger Lösung als wirksames Mittel gegen Keuchhusten. Unter 49 Fällen wurden 25 geheilt, 4 starben (an Diphtheritis, Meningitis, Bronchitis, Abmagerung), die anderen befinden sich in Behandlung. Das Mittel bewährt sich in allen Stadien des Hustens, kürzt anfänglich die Anfälle ab, mildert das 2. Stadium und beschleunigt die Reconvalescenz im 3. Stadium. A. B.

— Aug. Neovius (Finska läkaresällskapets handlingar 1891 März) hat den von Johnson zuerst empfohlenen **Thymian** (Thymus vulgaris) in einer Epidemie als sehr **wirksames Mittel gegen Keuchhusten** erkannt. Er giebt eine wässrige Abkochung von 100,0 : 700,0 mit Zugabe von Syrup. Altheae 500, alle Stunde einen Thee- bis Esslöffel, 8—12 mal in 24 Stunden. Die ursprüngliche Empfehlung Johnson's (30,0—50,0 : 700,0) fand er unzulänglich. Unangenehme Nebenwirkungen hatte das Mittel nicht, nur dass regelmässig nach einigen Tagen ein leichter Durchfall auftrat, den Verf. dem Syrup zur Last legt. Er behandelte etwa hundert Fälle, und war die Wirkung stets eine prompte; der Husten verlor immer alsbald seinen specifischen Charakter und nahm die Form eines leichten Erkältungskatarrhs an.

— Tschelzow (Medicinische Revue für Balneologie etc. 1890 No. 7 und 8) lobt auf Grund 34 mitgetheilter Fälle von **schwerem Scorbut** die **absolute Milchdiät** als sicheres geradezu specifisches Mittel. Er beginnt mit 5 Glas (jedes etwa 200 g) täglich und steigt jeden oder jeden anderen Tag um ein Glas. Diese Behandlung „coupirt den Process in jedem Stadium“ und verhütet das Auftreten von Recidiven. Das Hinzufügen anderer Nahrungsmittel, wenn auch nur in geringer Menge, verlangsame den Heilungsprocess.

— K. Schultz (Wratsch 1890 No. 48) wandte, angeregt durch eine Mittheilung Mensinga's (Memorabilien 1890) mit Erfolg die **Massage** in folgendem Falle von **Agalaktie** an. Eine fettreiche 3 para hatte die beiden ersten male trotz ihres lebhaften Wunsches wegen völliger Milchlosigkeit nicht stillen können. Einige Tage vor der erwarteten 3. Geburt begann Verf. die Massage der Brüste, die ersten 5 Tage bis zur Geburt des übrigens durchaus gesunden Kindes nur einmal täglich, dann wurde in Erwartung des möglichen Milchzuflusses ausgesetzt; da dieser aber ausblieb, wurde am 3. Tage nach der Geburt wieder angefangen, und zwar 2 mal täglich, je 5 Minuten jede Brust. Die Massage wurde mit Hülfe von Vaselin ausgeführt und bestand darin, dass zunächst $1^1/_2$—2 Minuten die Brüste durch kreisförmige Bewegungen mit beiden Händen durchknetet wurden, worauf sich centrifugale Streichungen der Brust von der Mammillarlinie aus anschlossen. Schon nach der dritten Sitzung erschien, wie bei Dr. Mensinga, auf der vorderen Oberfläche der Brüste ein blaues Venengeflecht, das sich von Tag zu Tag mehr ausbreitete. Gleichzeitig liessen sich in den Brüsten einige kleine Drüsenlappen fühlen. Am 4. Tage nach der Geburt fingen die Brüste etwas zu schwellen an ohne Fieberbewegungen, und während der 10. Sitzung, die vor der Geburt mitgerechnet, entleerten sich einige Tropfen Milch. Jetzt wurde die Massage dahin verändert, dass die Reizung der Brüste durch ziemlich kräftige centrifugale Streichungen beider Daumen ausgeführt wurde bei Fixiren der übrigen Finger an der Basis der Brust, woran sich dann die früheren leichten centrifugalen Streichungen mittels der ganzen Handfläche anschlossen. Die Massage wurde 6 Wochen fortgesetzt und dann eingestellt, weil die Milchabsonderung hinreichend war. Die Frau stillt ihr Kind selbst, und spricht dessen gute Ernährung für die gute Qualität der Milch.

Buch (Willmanstrand.)

XI. Zur Immunitätsfrage.

Erwiderung auf den Prioritätsanspruch des Herrn Professor M. Ogata in Tokio in Bezug auf die immunisirende und therapeutische Wirkung des Blutes immuner Thiere.

Von Stabsarzt Dr. **Behring**

(im Einverständniss mit Dr. Kitasato).

Herr Ogata hat gefunden, dass das Blut milzbrandimmuner Thiere, milzbrandempfänglichen Thieren injicirt, die letzteren unempfänglich zu machen vermöge.

Nach seiner Angabe sind Ende August 1890 Abdrücke seiner diesbezüglichen Mittheilung nach Deutschland gelangt.

Meine mit Herrn Kitasato gemeinschaftlich veröffentlichte Arbeit über das Zustandekommen der Tetanusimmunität erschien am 4. December 1890.

Dieselbe brachte als wesentlichsten Inhalt den Nachweis:

1. Dass es gelingt, Kaninchentetanus immun zu machen, und zwar durch chemische Agentien (Jodtrichlorid).

2. Dass das Blut immunisirter Kaninchen Tetanusgift zerstörende Eigenschaften besitzt.

3. Dass man mit dem Blut (und dem daraus gewonnenen Serum) des immunisirten Kaninchens Mäuse und Meerschweinchen tetanusunempfänglich zu machen und tetanuskranke Thiere zu heilen vermag.

4. Dass die giftzerstörenden Eigenschaften im Blute solcher Thiere fehlen, die gegen Tetanus nicht immun sind.

Von allen diesen Dingen hat nun Herr Ogata nach eigenem Geständniss nichts gefunden und nichts untersucht.

Seine Prioritätsansprüche begründet er aber damit, dass er das „Grundprincip“ dieser Resultate in der Thatsache der prophylactischen und therapeutischen Wirkung des Blutes immuner Thiere erblickt, und dass er voraussetzt, diese Thatsache hätten Kitasato und ich erst durch seine Mittheilung kennen gelernt.

Dem gegenüber habe ich zu erwidern, dass ich im Beginn des Jahres 1890 Herrn Geh. Rath Koch über die therapeutische Wirkung des Rattenblutes gegen den Milzbrand der Mäuse Mittheilung machte, und dass Herr Geh.-R. Koch diese meine Resultate für interessant und wichtig genug hielt, um sie Sr. Excellenz dem Cultusminister Herrn v. Gossler zu demonstriren, als derselbe im Frühjahr 1890 das hygienische Institut besichtigte.

Meine experimentellen Untersuchungen über die therapeutischen Wirkungen des Blutes milzbrandimmuner Thiere, insbesondere der weissen Ratten, kann ich bis auf das Jahr 1888 zurückführen, auf die Zeit nämlich, als ich im Bonner pharmakologischen Institut des Herrn Geh. Rath Binz für die weissen Ratten in der chemischen Beschaffenheit des zellenfreien Blutes die Ursache der Milzbrandimmunität dieser Thiere gefunden hatte und damit als der erste für einen bestimmten Fall an Stelle der Metschnikoff'schen Phagocytosenlehre, die namentlich durch Virchow's Autorität damals noch in höchstem Ansehen stand, eine positive experimentell begründete Erklärung des Zustandekommens der Immunität gab, welche auf die vitale Thätigkeit der Zellen nicht zurückzugreifen brauchte.

Nicht mit Unrecht wurde mir damals gesagt, dass ich wieder in das Fahrwasser der Humoralpathologen einlenke.

Erst nach dem Erscheinen meiner Arbeit „Ueber die Ursache der Immunität von weissen Ratten gegen Milzbrand“[1]) wurden, hauptsächlich zunächst von französischen Autoren (Charrin, Roger, Bouchard), die von Nutall, Nissen, Buchner u. a. mitgetheilten bacterienfeindlichen Wirkungen des zellenfreien Blutes in ursächliche Beziehung zur Immunität gebracht.

Nutall, Nissen und Buchner selbst hatten das nicht gethan.

Wenn ich meine therapeutischen Resultate mit dem Blut milzbrandimmuner Ratten nicht besonders publicirt, sondern nur gelegentlich in meiner Desinfectionsarbeit[2]) erwähnt habe, so geschah das deswegen, weil die Resultate — wie ich auch jetzt noch betonen muss — nicht so sicher sind, dass sie immer in gleichem Sinne ausfallen; mit dem Blut immunisirter Hammel bekam ich ferner gar keine Heilwirkung. Besonders aber unterliess ich deswegen die Publication, weil eine Reihe von Thatsachen, die zum Theil in meiner mit Nissen zusammen veröffentlichten Arbeit „Ueber bacterienfeindliche Eigenschaften verschiedener Blutserumarten“[1]) niedergelegt sind, Zweifel aufkommen liessen, ob gerade die bacterientödtende Wirkung des zellenfreien Blutes die Ursache der Immunität sei. Ausserdem aber sah ich, dass bei anderen und für den Menschen wichtigeren Krankheiten beweiskräftigere und lohnendere Ergebnisse zu erzielen waren, als beim Milzbrand. Ich lege jedoch Werth darauf, dass lange vor dem Erscheinen der Mittheilung Herrn Ogata's in Deutschland, die mir übrigens zur Zeit der Veröffentlichung meiner mit Herrn Kitasato gemeinschaftlich publicirten Arbeit noch nicht bekannt war, auch die therapeutischen Wirkungen des Blutes und des Serums milzbrandimmuner Thiere durch Herrn Geh. Rath Koch in solcher Weise erwähnt worden sind, dass dadurch der Prioritätsanspruch des Herrn Ogata hinfällig wird.

Wie wenig schliesslich für den Tetanus mit den Ergebnissen der Blutversuche bezüglich des Milzbrandes anzufangen gewesen wäre, dafür mag folgende Thatsache sprechen, die Herr Kitasato mir freundlichst gestattet, an dieser Stelle mitzutheilen.

Herr Kitasato hat gefunden, dass Hühner von Natur gegen Tetanus immun sind. Aber das Hühnerblut besitzt keine therapeutischen Wirkungen gegenüber dem Tetanus der Mäuse, Meerschweinchen, Ratten, Kaninchen. Wenn also Kitasato von der Mittheilung Ogata's über die Wirkungen des Blutes solcher Thiere, die von Natur milzbrandimmun sind, ausgegangen wäre, und mit dem Blut tetanusimmuner Hühner gearbeitet hätte, so wäre das Ergebniss negativ gewesen, und die Versuche wären dann vielleicht nicht fortgesetzt worden.

Man darf es daher als ein glückliches Zusammentreffen der Umstände bezeichnen, dass Ogata's Arbeit ohne jeden Einfluss auf die Tetanusversuche blieb, und dass wir statt dessen von denjenigen Erfahrungen ausgingen, die ich über die Eigenschaften des Blutes diphtherieimmunisirter und von Natur immuner Thiere gemacht hatte, und welche als wesentlichen Fortschritt das Auffinden der giftzerstörenden Eigenschaften des Blutes immuner Thiere gebracht hat.

XII. Einweihung der neuen Psychiatrischen und Nervenklinik zu Halle.

Am 29. April, vormittags 11 Uhr, versammelten sich die vom Direktor, Herrn Geheimrath Prof. Dr. E. Hitzig, Eingeladenen im Hörsaale der neuen Klinik, welche, am Mühlrain gelegen, von den anderen medicinischen Instituten in einigen Minuten zu erreichen ist. Ausser dem Rektor, den Dekanen, nahezu sämmtlichen Professoren und Docenten der medicinischen und hervorragenden Mitgliedern der anderen Facultäten waren erschienen: Se. Excellenz der Cultusminister Herr Graf zu Zedlitz-Trützschler, der Oberpräsident der Provinz Excellenz v. Pommer-Esche, der Universitätscurator Geh. Oberregierungsrath D. Dr. Schrader, Geheimrath Naumann aus dem Cultusministerium, der Regierungspräsident v. Diest (Merseburg), der Oberbürgermeister Staude und Bürgermeister Dr. Schmidt; ferner von auswärtigen Psychiatern: Geheimrath Lähr, Prof. Jolly, Flechsig (Leipzig), Binswanger (Jena), Moeli und Siemerling (Berlin), Bruns (Hannover), Direktor Fries (Nietleben) und viele andere Schüler des Geheimrath Hitzig. Dieser nahm nach Begrüssung der Gäste das Wort zu einer Ansprache, in der er zunächst den Gefühlen wärmsten Dankes allen denen gegenüber Ausdruck gab, welche durch ihre thätige Mithülfe den Bau dieser ersten selbstständigen psychiatrischen und Nervenklinik in Preussen ermöglicht und gefördert haben.

Hierauf entwickelte der Redner im Rückblick auf die Vergangenheit die alten Anschauungen über das Wesen der Seelenstörungen und gab einen Ueberblick über die Irrenfürsorge in früheren Zeiten. In lebhafter und ausserordentlich anziehender Darstellung zeigte er, wie die Wissenschaft sich zu den heutigen Ansichten allmählich und mühsam durchgerungen von jenen traurigen Zuständen, wo die Irren als Behexte und vom Teufel Besessene misshandelt wurden, bis zu den Tagen Griesinger's, welcher im Verfolg der Anschauungen Pinel's und Conolly's das No-restraint zum Grundsatze erhoben. Dann erörterte Redner die Fortschritte der jüngsten Zeit auf diesem Gebiete und zeigte, mit welchen Mitteln die neue Anstalt die ihr vorgesetzten Ziele zu erreichen gedenkt. Wie in den übrigen Zweigen der Heilkunde der Grundsatz der Individualisirung herrscht, so muss auch im Gebiete der Psychiatrie die ärztliche Behandlung sich den verschiedenen Zuständen der Kranken anpassen, und damit ist zugleich das Princip für die Einrichtung von psychiatrischen Asylen gegeben; allerdings sind je nach der Zweckbestimmung der einzelnen Anstalten die anzuwendenden Mittel verschieden. Als Aufgaben der psychiatrischen Klinik bezeichnete Redner einmal, dem heranwachsenden Geschlechte von Aerzten und Verwaltungsbeamten die für die einzelnen seelischen Krankheitszustände passendsten Bautypen vorzuführen, ferner die Kranken in diejenige äussere Lage zu versetzen, die ihrem Zustande an und für sich am adäquatesten ist, und endlich den Kampf gegen die Abneigung des Publikums, seine Kranken fachärztlicher Behandlung in einer psychiatrischen Anstalt zu übergeben. Gerade diesem Vorurtheil sind stets die schlimmsten Folgen entsprungen.

Entsprechend der ärztlichen Aufgabe, hat der neue Bau seine Gliederung erfahren. Die erste Gruppe der Aufzunehmenden besteht aus den Aufgeregten und solchen Schwerkranken, welche bettlägerig sind oder besonderer Pflege und Aufsicht bedürfen; die zweite Gruppe aus Reconvalescenten und solchen Leidenden, für welche eine lockere und kaum bemerkbare Beaufsichtigung und Anleitung genügt. Alle Baulichkeiten sind so angeordnet, dass für die Männer die eine Seite, für die Frauen die andere Seite der ganzen Anlage in Anspruch genommen worden ist. Für die Tobsüchtigen, also die schwersten Kranken der ersten Gruppe, sind zwei im Rücken der Anstalt gelegene Isolirhäuser zu je 5 Betten bestimmt. Für die übrigen Kranken dieser Gruppe sind zwei Baracken erbaut, welche sich von denen gewöhnlicher Krankenhäuser nur dadurch unterscheiden, dass ihre Säle kleiner sind (zu je 10 Betten), dass sie mehr Einzelzimmer haben (je 5), und dass die Fenster, ohne Vergitterung zu besitzen, mit der von Hitzig angegebenen Einrichtung versehen sind, um das Aussteigen zu verhindern.

---

[1]) Centralbl. f. klin. Med. 1888 No. 38.

[2]) Zeitschr. f. Hygiene 1890, Band IX.

[1]) Zeitschr. f. Hygiene 1890, Band VIII.

Die zweite Gruppe der Kranken wird in Villen untergebracht, welche den Eindruck möglichst behaglich eingerichteter Wohnhäuser machen. Gemeinsame Aufenthalts- und Speisesäle, Veranden, Gärten nehmen die Kranken bei Tage auf, in der Nacht sind sie, je nach ihren Krankheitszuständen, auf kleinere und grössere, aber nicht über 6 Betten fassende, um die Tagräume gruppirte Schlafsäle vertheilt. Zur Unterhaltung stehen Billard, Pianino und Spiele zur Verfügung. Für Kranke besserer Stände sind im ersten Stockwerk zahlreiche Einzelzimmer vorhanden. Die weiblichen Kranken werden in dem zwischen den Villen gelegenen Wirthschaftsgebäude beschäftigt. Im ganzen sind 90 Betten für Geisteskranke, 20 für Nervenkranke bestimmt. Leichenkapelle und ein Stall für Versuchsthiere schliessen sich der Rückseite der Baulichkeiten an. Im Hauptgebäude befinden sich ausser dem Hör- und Betsaal, den Zimmern für den Direktor und die Assistenten drei Räume für die Poliklinik, ferner drei Arbeitsräume für wissenschaftliche Untersuchungen und die Bibliothek.

Zum Schluss wies Redner auf die Nothwendigkeit hin, dass der Unterricht in der Psychiatrie und Neuropathologie vereinigt sein müsse, und begründete in schlagender Weise die Zweckmässigkeit dieser Vereinigung.

Nach der Rede verdunkelte sich auf einen Wink des Vortragenden der Hörsaal, ein Griff setzte die elektrische Beleuchtung in Thätigkeit, und durch eine einfache Umschaltung wurde der Saal wieder finster, dafür aber der Projectionsapparat eingeschaltet. Mit dessen Hülfe demonstrirte Geheimrath Hitzig eine Anzahl mikroskopischer Präparate und Photogramme typischer Krankheitsbilder. Auch diese Demonstration bewies das ausserordentliche Maass von Vollkommenheit, welches in der neuen Anstalt dank den unausgesetzten Bemühungen des Direktors erstrebt und erreicht worden ist.

Hierauf ergriff der Herr Cultusminister das Wort, um Herrn Geheimrath Hitzig seinen Dank und seine Anerkennung auszusprechen und der neuen Klinik, welche berufen sei, eine Musteranstalt darzustellen und eine wesentliche Lücke in den Instituten der Friedrichsuniversität auszufüllen, segensreiches Gedeihen zu wünschen. Als allerhöchste Auszeichnung überreichte Se. Excellenz Herrn Geheimrath Hitzig den rothen Adlerorden 3. Classe mit der Schleife.

Ein Rundgang durch die Baulichkeiten der Klinik endigte den officiellen Theil der Feier. Damit aber dem Ernste nicht der fröhliche Nachklang fehle, dafür war durch eine reich besetzte Frühstückstafel, an welcher die Gemahlin des Direktors und die Tochter des Universitätscurators in liebenswürdigster Weise die Pflichten der Wirthin erfüllten, bestens gesorgt.

XIII. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Die Petition des Vereins für Schulreform, welche dahin geht, dass 1) die Schulreform von den Beschlüssen der Decemberconferenz losgelöst und 2) die Schulreform auf die Vorschläge des genannten Vereins begründet werde, welche eine sechsclassige einheitliche Mittelschule fordert als gemeinsamen Unterbau für alle höheren Schulen, kam am 30. v. Mts. in der Unterrichtscommission des Abgeordnetenhauses zur Verhandlung. Die Commission machte sich dahin schlüssig, die Petition der Regierung lediglich als Material zu überweisen.

— Vom Königlichen medicinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut ist eine Benutzungsordnung für die Sammlungen und für die Bibliothek veröffentlicht, auf die wir die Leser hiermit hinweisen.

— Dresden. Dem Generalarzt des sächsischen Armeecorps, Prof. Dr. Roth in Dresden, ist der Rang als Generalmajor verliehen worden.

— Halle a. S. Die Professoren Dr. A. Fraenkel (Berlin) und Dr. Uhthoff (Marburg) und der Priv.-Doc. Dr. E. Lesser (Leipzig) sind zu Mitgliedern der Section für wissenschaftliche Medicin der Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher ernannt.

— Trier. Der Reg.- und Geh. Med.-Rath Dr. Schwartz feierte am 30. April sein fünfundzwanzigjähriges Jubiläum als Regierungs- und Medicinalrath.

— Heidelberg. Die Unterrichtsräume der medicinischen Klinik der Universität Heidelberg haben sich seit Jahren nicht mehr ausreichend für die stets wachsende Hörerzahl erwiesen. Diesem Mangel ist durch einen stattlichen Neubau abgeholfen worden, welcher ausser einem sehr geräumigen und lichtvollen Hörsaal ein chemisches, mikroskopisches und bacteriologisches Laboratorium, ferner ein Bibliotheks- und Lesezimmer, ein Direktionszimmer mit Wartezimmer und einen Dunkelraum enthält. Beim Beginn des Sommersemesters ist der Neubau bezogen und durch eine Ansprache an die Studirenden von Herrn Professor Erb eröffnet und eingeweiht worden. Die bisherigen Räume im Verwaltungsgebäude verbleiben neben den neuen im Dienste der medicinischen Klinik.

— Prof. Dr. Kraepelin aus Dorpat, der Nachfolger Fürstner's an der hiesigen psychiatrischen Klinik, hat seine Vorlesungen hier begonnen.

— Freiburg i. B. Dr. Plessner hat in schöner Lage im Süden der Stadt Freiburg eine Curanstalt für Kranke und Reconvalescenten begründet. Die „Curanstalt Rebhaus" wird von den Professoren Thomas und Hofrath Bäumler warm empfohlen.

— Paris. Der II. Congress zum Studium der Tuberculose wird vom 27. Juli bis 2. August 1891 in Paris unter dem Vorsitz von Villemin stattfinden. Auf der Tagesordnung stehen folgende Fragen: 1) Die Identität der Tuberculose des Menschen und des Rindes, der Hühner und anderer Thiere: 2) über Mischinfectionen und Krankheitsproducte der Tuberculose: 3) über Schwindsuchtshospitäler: 4) Prophylaxe der menschlichen und thierischen Tuberculose; 5) über die Agentien, welche den Koch'schen Bacillus zerstören, mit Bezug auf Prophylaxe und Therapie der menschlichen und thierischen Tuberculose.

— Straus, Chambon und Ménard haben durch ihre Versuche über die Uebertragbarkeit der Vaccine festgestellt, dass man Kälber auch durch eine corneale Impfung mit Erfolg vacciniren kann. Auch die intravenöse Injection der Vaccine erwies sich wirksam. Durch unmittelbare Transfusion des Blutes eines mit Impfpocken behafteten Kalbes in die Venen eines gesunden Thieres wird das letztere immun; die übertragene Blutmenge muss eine sehr erhebliche sein. Dagegen ist die Transfusion von einem Thier, welches nicht mit einem frischen Ausbruch der Impfpocken behaftet ist, sondern dieselben vor etwa 6 Wochen überstanden und so die Immunität erlangt hat, nicht imstande, bei dem zweiten Thiere den gleichen Zustand herbeizuführen. Die Verfasser haben filtrirte Lymphe auf ihre Wirkungsfähigkeit geprüft und, wie andere Forscher, gefunden, dass sie beim Durchgang durch das Filter ihre specifische Wirkung einbüsst. (Semaine médicale.)

— Grimaux und Arnaud in Paris soll es gelungen sein, aus dem fast werthlosen Cupreïn, dem vorherrschenden Alkaloid der Remigiarinde Chinin darzustellen. Die Thatsache, dass Cupreïn ($C_{19}H_{22}N_2O_2$) sich von Chinin ($C_{20}H_{24}N_2O_2$) nur durch das Mindervorhandensein einer CH_2-Gruppe unterscheidet, und ersteres die Eigenschaft besitzt, mit Alkalien und anderen Basen sich leicht zu krystallisirbaren Verbindungen zu vereinigen, veranlasste bereits Hesse, auf die Möglichkeit hinzudeuten, dass sich an Stelle der Base eine Methylgruppe einführen lassen könne. Die Versuche, auf Silbercupreïn Methyljodid einwirken zu lassen, führten jedoch nur zur Gewinnung von Monomethylcupreïn, während nunmehr Grimaux und Arnaud durch Verwendung von Methylenchlorid zu einem mit Chinin völlig identischen Körper gelangt sein sollen.

— Um sich einen Ueberblick über die Influenzaepidemie von 1889/90 zu verschaffen, hat Lee, Secretär des Gesundheitsamtes von Pensylvanien, an sämmtliche Aerzte dieses Staates Fragebogen versandt. 265 schickten dieselben ausgefüllt zurück; die folgende Zusammenstellung giebt das Resultat dieser Sammelstatistik: Zahl dar Fälle 37 275, Erwachsene 26 302, Kinder 10 973. Fälle mit vorwiegend nervösen Erscheinungen 6 913, Fälle mit vorwiegend katarrhalischen Erscheinungen 16 434, Fälle mit vorwiegend entzündlichen Erscheinungen 5 829, Zahl der Todesfälle 261. Als unmittelbare Todesursachen waren angegeben: Bronchitis 8 mal, Pneumonie 117 mal, Phthisis 42 mal, nervöse Erscheinungen 21 mal. Die durchschnittliche Zahl der von jedem Arzt behandelten Kranken war 140, danach lässt sich die Zahl der Personen, welche überhaupt erkrankten und ärztliche Hülfe in Anspruch nehmen mussten, auf 1 120 000, und die der Todesfälle direkt oder indirekt durch die Epidemie veranlasst auf 7 879 schätzen. Die Städte waren weit mehr betroffen als das flache Land, so kamen auf den einzelnen Arzt in Philadelphia durchschnittlich 193 Influenzakranke, ebenso zeigten die mittleren und kleineren Städte in den Minengegenden eine starke Betheiligung. Auffallend ist der gleichzeitige Ausbruch der Epidemie im Westen und Osten des Staates. Bei 29 000 Fällen ist angegeben, welche Organe in der Hauptsache betheiligt waren. In 7000, d. h. ungefähr 25 %, dominirten die nervösen Symptome, woraus Lee den Schluss zieht, dass der Krankheitsstoff direkt auf das Nervensystem einwirkt. (The Journal of the Americ. med. Association 14 March.)

— Von dem Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Geburtshülfe und Gynäkologie, welchen im Verein mit hervorragenden Fachleuten Prof. Frommel in Erlangen herausgiebt, ist der 3. Jahrgang, der Bericht über das Jahr 1889 (Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden) erschienen. Wir haben die Vorzüge dieser Jahresberichte bereits beim Erscheinen der früheren Jahrgänge gebührend hervorgehoben und brauchen daher nur hinzuzufügen, dass der neue Band in jeder Richtung auf der Höhe der früheren steht. Für den Fachgynäkologen dürfte das Jahrbuch in den wenigen Jahren seines Bestehens bereits ein unentbehrliches Orientirungsmittel geworden sein.

— Universitäten. Würzburg. Der Priv.-Doc. der Anatomie Dr. O. Schultze ist zum a. o. Professor ernannt. — Strassburg. Die Privatdocenten Dr. Minkowski, Dr. Pfitzner und Dr. Ulrich sind zu ausserordentlichen Professoren der medicinischen Facultät der Kaiser Wilhelms-Universität ernannt worden.

XIV. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem Kreis-Physikus San.-Rath Dr. Nels in Bitburg und dem San.-Rath Dr. Weber in Nieheim den Charakter als Geh. Sanitätsrath, dem Hofarzt Dr. Boer in Berlin, dem dirig. Arzt am St. Vincenzhospital Dr. Hopmann in Köln und den praktischen Aerzten Dr. Frandsen in Lauenburg i. L. und Dr. Molly in Preuss. Moresnet den Charakter als Sanitätsrath, sowie dem Kreis-Physikus Geh. San.-Rath Dr. Forsbeck zu Süchteln den Königl. Kronen-Orden II. Cl. und dem praktischen Arzt Dr. Willigens zu Bitsch den Rothen Adler-Orden IV. Cl. zu verleihen, ferner dem Stabsarzt Dr. Saarburg im 5. Bad. Inf.-Regt. No. 113 in Freiburg i. Br. und dem Stabsarzt Dr. Wernicke im Inf.-Regt. v. d. Marwitz (8. Hannov.) No. 61, commandirt zum hygienischen Institut in Berlin, zur Anlegung des Ritterkreuzes II. Cl. des Grossherzogl. Badischen Ordens vom Zähringer Löwen, sowie dem Stabsarzt à la suite des Sanitätscorps Prof. Dr. Pfuhl in Berlin zur Anlegung des Kais. Russischen St. Annen-Ordens II. Cl. und des Ritterkreuzes des Kgl. Dänischen Danebrog-Ordens die Allerhöchste Genehmigung zu ertheilen. — Ernennungen: Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, den ordentl. Professor der Chirurgie Dr. Braun in Königsberg i. Pr. zum Medicinalrath und Mitglied des Medicinalcollegiums der Provinz Ostpreussen zu ernennen.

Vakante Stelle:

Kreis-Wundarztstelle Hersfeld mit dem Wohnsitz in Friedewald.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XV. Ueber Versuche mit dem Koch'schen Mittel bei Affen.[1]

Von Stabsarzt Dr. **E. Grawitz,**
Assistenten der II. med. Klinik des Herrn Geheimrath Gerhardt in Berlin.

In der fast übergrossen Zahl von Veröffentlichungen über das Koch'sche Mittel nehmen die Experimente an Thieren bisher eine verhältnissmässig sehr unbedeutende Stelle ein. Abgesehen von den kurzen Erwähnungen über die Ergebnisse bei Thieren in Koch's beiden Veröffentlichungen, finden sich bisher nur sehr spärliche Angaben über dergleichen Versuche, welche anscheinend zumeist auf jenen Angaben von Koch basiren. Erst später ist durch die Mittheilungen von Guttmann und Sticker, sowie von Roeckl und Schütz in den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes vom 3. Februar 1891 und in neuester Zeit von Kitt[2]) und Bang[3]) die Bedeutung des Koch'schen Mittels theils an einzelnen Rindern, theils an grösseren Reihen von Rindern und Schweinen für die Diagnose der Tuberculose studirt worden, und zwar mit Ergebnissen, welche theils für, theils gegen die Verwerthung als diagnostisches Mittel sprechen. Ganz neuerdings hat Klebs[4]) Versuche bei Kaninchen und Meerschweinchen angestellt, welche sich vorwiegend mit der pathologisch-anatomischen Seite, mit den Heilvorgängen und dem Mittel selbst beschäftigen.

Bei allen diesen Versuchen ist bisher die eigentlich klinische Seite fast gar nicht berücksichtigt worden. Der Grund hierfür liegt wohl darin, dass, wie es scheint, die Befunde bei den angeführten Thierarten in diesem Falle nur sehr bedingte Rückschlüsse auf den Menschen gestatten, und ich habe infolge dessen versucht, an einer anderen Thiergattung — den Affen —, welche von vornherein wegen der grösseren Aehnlichkeit ihrer ganzen Organisation bessere Chancen für Vergleiche mit dem Menschen darboten, Beobachtungen über die Erscheinungen im Verlaufe der Koch'schen Behandlung anzustellen.

Durch die gütige Vermittelung des Herrn Prof. Dr. Dieckerhoff von der Thierärztlichen Hochschule wurde mir von Seiten des Vorstandes und Direktors des hiesigen zoologischen Gartens eine grössere Anzahl von Affen zur Verfügung gestellt, und es ist mir an dieser Stelle eine besonders angenehme Pflicht, den genannten Herren und Instanzen, ganz besonders aber dem Direktor des zoologischen Gartens, Herrn Dr. Heck, für die ausserordentliche Liberalität in der Gewährung des Thiermaterials, sowie für seine stete freundliche Unterstützung bei den zahlreichen Versuchen meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Die Versuche begannen im Januar d. J. und haben sich im ganzen auf 32 Affen erstreckt, von welchen 20 theils starben, theils getödtet wurden, sodass sich hinreichend sichere anatomische Grundlagen für die Beobachtungen am Lebenden boten. Zunächst galt es zu erfahren, ob resp. in welcher Weise das Mittel auf tuberculöse Affen wirkte. Nach Angabe der Zoologen, der auch Herr Dr. Heck aus eigener Erfahrung beistimmt, gehen unter den Thieren der zoologischen Gärten im allgemeinen viele Exemplare, ganz speciell aber viele Affen an Tuberculose zu Grunde.[5]) Es wurde infolge dessen aus dem Bestande des Gartens zunächst eine Serie von 6 Affen ausgewählt, von welchen 3 auf Tuberculose verdächtig erschienen, während die anderen 3 einen gesunden Eindruck machten. Die Einspritzungen wurden mit allen Vorsichtsmaassregeln, welche wir auf der Klinik geübt, mittels Koch'scher Spritze subcutan am Bauche gemacht, während zwei Wärter die Thiere hielten. Die Temperaturmessungen wurden mittels Minutenthermometer im Rectum gemacht. Traten bei besonders wilden Thieren abnorm erscheinende Steigerungen der Temperatur infolge von Muskelcontraction auf, so wurde dies bei Verwendung der Resultate gebührend berücksichtigt. Im allgemeinen traten derartige Ereignisse nur bei den erstmaligen Versuchen und auch nicht bei vielen Thieren ein; die meisten verriethen schon nach kurzer Zeit fast gar keine Aufregung mehr. Die Temperaturen im Rectum waren, je nach dem Alter und Kräftezustand der Thiere, schwankend und betrugen in der Norm durchschnittlich 37,5—38,5° C. Schwieriger war die Bestimmung der Athemfrequenz, die sich nur bei einzelnen zahmen Exemplaren mit Sicherheit ausführen liess. Dagegen war die Pulsfrequenz wegen fortwährender allzu grosser Schwankungen nicht zu berücksichtigen. Auscultationen und Percussionen liessen sich am Thorax wegen des meist starken Haarwuchses nicht mit genügender Sicherheit bewerkstelligen.

Von der angeführten ersten Serie nun zeigten vier Thiere theils bei der ersten, theils bei der zweiten Injection eine Erhöhung der Körpertemperatur, und zwar bereits bei Dosen von $^1/_2$—1 mg, sodass hier eine ebenso starke Empfindlichkeit gegen das Mittel vorzuliegen schien, wie beim Menschen. Die Messungen, welche auch bei späteren, vielfach angestellten Controllversuchen bestätigt wurden, ergaben, dass bei diesen Thieren die fieberhaften Reactionen im Durchschnitt erst nach 24 Stunden auf ihrer Höhe anlangten. Dieselben wurden infolgedessen, abgesehen von den erwähnten späteren Controllmessungen, die bei allen zweifelhaften Fällen angestellt wurden, in der Regel 24stündlich ausgeführt.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen über die Art der Versuchsanordnungen will ich auf die erwähnte erste Serie von Thieren nicht näher eingehen, sondern sogleich über die Gesammterfahrungen berichten.

Zunächst seien diejenigen Thiere berücksichtigt, welche mit Sicherheit, d. h. durch die Section, als tuberculös erkannt wurden. Die Anzahl derselben betrug von den gesammten 32 sechs. Von diesen reagirte einer auf das Mittel bei erstmaliger Einspritzung von $^1/_2$ mg, einer von 1 mg, einer von 5 mg, zwei von 10 mg, und der sechste endlich reagirte auf Einspritzungen von 0,01, darauf 0,1, darauf 0,2 garnicht. Die Reactionen zeigten im allgemeinen viel geringere Steigerungen der Temperatur als beim Menschen. Die zwei umstehenden Curven demonstriren dieselben bei zwei Thieren, welche längere Zeit behandelt wurden.

Bei dem ersten, einem jungen Javaner Affen, Makakus cynomalgus (Wagner), zeigt die Curve fast stetige Erhebungen nach den Einspritzungen und ähnelt sehr einer vom Menschen gewonnenen. Das Thier wurde durch Chloroform getödtet und wies bei der Section nur in den Lungen spärliche, gut stecknadelkopfgrosse, glasig graue Knötchen auf, von fibrösem Bau mit sehr spärlichen Tuberkelbacillen. Reactionserscheinungen in der Lunge waren nicht sichtbar, diese waren rosa gefärbt, lufthaltig und ohne sonstige Veränderungen. Alle übrigen Organe waren völlig intact. Dieses Thier sowie das folgende, ein Schopfaffe, Makakus pileatus (Geoffr.), war mir von Herrn Direktor Dr. Heck speciell als auf Tuberculose verdächtig bezeichnet worden. Der Schopfaffe, ein älteres Exemplar, zeigt in seiner Curve ebenfalls viel Aehnlichkeit mit den beim

---

[1]) Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

[2]) Wochenschr. f. Thierheilkunde und Viehzucht 1891 No. 14.

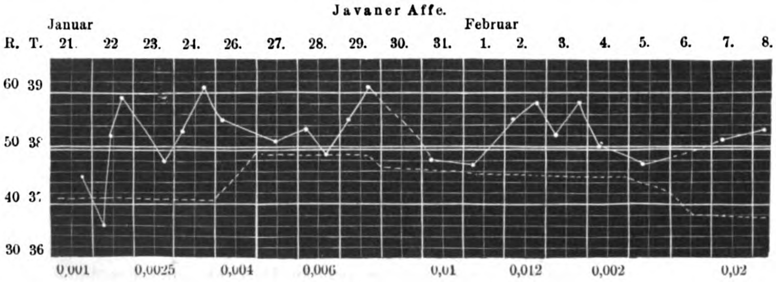
[3]) Berl. thierärztl. Wochenschr. 1891 No. 15, 16.

[4]) Wien. med. Wochenschr. 1891 No. 15.

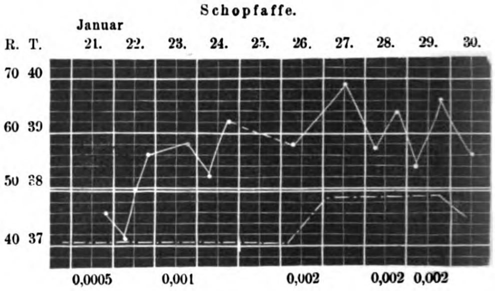
[5]) Nach unseren Beobachtungen an dem vorliegenden Material erscheint allerdings die Verbreitung der Tuberculose unter den Affen nicht so gross. Häufig machen letal endigende Darmkatarrhe ähnliche Erscheinungen am Lebenden, wie die Tuberculose.

Menschen gewonnenen. Nach einem anfangs fieberfreien Zustande stellte sich nach den Injectionen ein continuirliches Fieber ein mit jedesmaligen, allerdings nicht hohen Steigerungen der Temperatur nach den Injectionen. Gleichzeitig stieg die Respiration von 40 auf 50 in der Minute. Auch dieses Thier wurde durch Chloroform getödtet, wobei ich gleich bemerken will, dass sich dies besonders bei den jüngeren Thieren — und um solche handelte es sich der Mehrzahl nach — sehr leicht ausführen liess, und dass sich, abgesehen von einer starken Blutfüllung im Herzen, keine pathologischen Veränderungen als Folgezustände beobachten liessen. Die Section ergab bei beiden Lungen starkes Zurückgesunkensein, die Farbe der Oberfläche war rosa. Das Gewebe, im allgemeinen lufthaltig, enthielt besonders an beiden Lungenwurzeln einzelne glasige grauweisse Knötchen von Stecknadelkopf- bis Erbsengrösse, in deren Umgebung sich eine leichte, blutigseröse Durchtränkung des Gewebes fand. Das Herz zeigte starke Blutfüllung, die Halsorgane waren intact, im Netz ein erbsengrosser Tuberkel, die Leberoberfläche war mit grauweissen eingezogenen Schwielen bedeckt, der linke Lappen durchsetzt von theils mehr fibrösen, theils rein eitrigen, kleinsten und grösseren grauen Herden. Die Milz war blauroth, die Nieren anämisch, im Becken fand sich eine fast hühnereigrosse retroperitoneale Lymphdrüse, welche von Eiterhöhlen verschiedener Grösse eingenommen war, von denen drei durch Fistelgänge mit dem Rectum communicirten. Sonst war der Darm intact, der Ductus thoracicus frei, Wirbelsäule unversehrt. Alle Knötchen und Abscesse enthielten massenhafte Tuberkelbacillen.

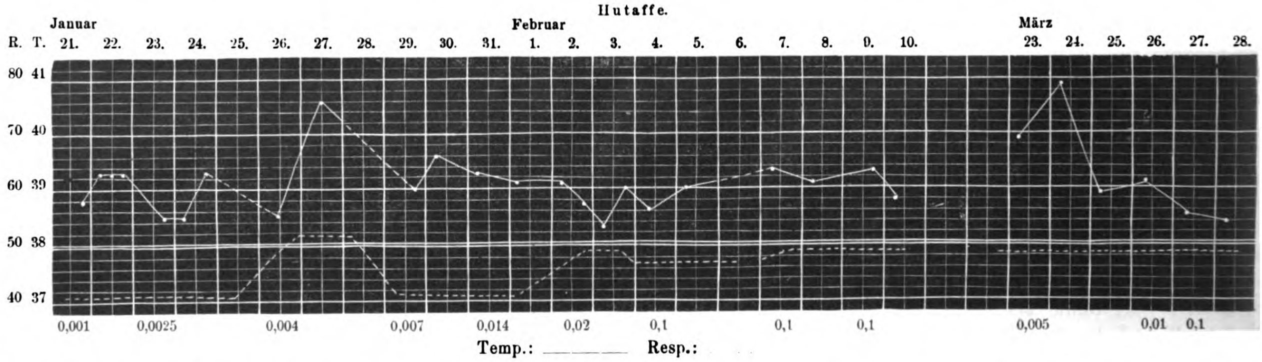
Javaner Affe.



Schopfaffe.



Hutaffe.



Von den anderen tuberculösen Thieren starben 3 nach wenigen Injectionen infolge starker Ausbreitung der Tuberculose, davon eins während der Reaction, eins wurde während der Reaction getödtet. Der erwähnte tuberculöse Affe, welcher auf starke Injectionen nicht reagirte, war eine ältere grosse Meerkatze, Cercopithecus collaris (Gray), welcher hochgradig entkräftet, dyspnoisch war und bei subnormaler Temperatur am fünften Beobachtungstage an ausgebreiteten käsigen und ulcerirenden tuberculösen Processen beider Lungen, sowie tuberculösen Eiterungen in Leber und Milz zu Grunde ging. Irgend welcher bemerkenswerthe Befund ergab sich bei demselben nicht. Von den beiden in der Reactionszeit zu Grunde gegangenen Thieren zeigte das eine, ein Javaner Affe, nur einzelne fibrös tuberculöse Knötchen in der Lunge ohne locale Reaction, während der andere, ein einfarbiger Kapuzineraffe, Cebus unicolor (Spix.), ausgebreitete käsige Pneumonie beider Lungen mit frischen, blutig serös durchtränkten Umgebungen und frische hämorrhagische Pleuritis, ferner stark geschwollene, käsig degenerirte Mesenterialdrüsen darbot. Ueber die Befunde an Tuberkelbacillen werde ich am Schlusse ausführlicher berichten.

Wichtiger als diese Befunde bei tuberculösen Affen, die im allgemeinen mit denen bei Menschen übereinstimmen, sind die nachfolgenden bei nicht tuberculösen. Von den gesammten 32 Affen bleiben nach Abzug der erwähnten 6 tuberculösen 26 übrig, von denen 12 noch leben und bis auf 1 durchaus gesund und kräftig erscheinen. Von diesen 26 Thieren haben auf Probeimpfungen mit dem Koch'schen Mittel in wechselnder Stärke 17 keinerlei Reaction gezeigt, und von diesen konnte auch bei 9 durch die Section das Nichtvorhandensein von Tuberculose bestätigt werden. (Die meisten dieser Thiere starben an einer intercurrenten Kehlkopfs- und Rachendiphtherie, einige an anderen Krankheiten, einige wurden getödtet.) Die Anfangsdosen, mit welchen diese Thiere geimpft wurden, schwankten von ganz niedrigen mit $^{1}/_{2}$, 1—5 mg bis herauf zu ganz starken Dosen, in einigen Fällen von 0,4 des Mittels. Eins der Thiere erhielt Anfang Februar eine Injection von 1 cg, darauf nach längerer Pause Anfang April von 4 dg — beide male ohne Reaction. Das Thier wurde auch bei der Section als nicht tuberculös befunden und bot keine Folgeerscheinungen der Injection dar. Ein Hutaffe, Makakus sinicus (Wagn.), erhielt in 3 Tagen 0,005, 0,01, 0,1 injicirt, ebenfalls ohne Reaction; er starb kurz darauf an Diphtherie. Tuberculose war nicht zu constatiren. Ein Rhesusaffe, Makakus Rhesus (Aud.), erhielt am 2. April 0,1, am 10. April 1 g ohne Spur einer Reaction. Es bildete sich an der Injectionsstelle ein haselnussgrosser Knoten, welcher incidirt sich als fibröse Neubildung darstellte, ohne Eiterung, und soviel ich von dem Material desselben entfernen konnte, ohne Tuberkelbacillen; auch bei zwei anderen Thieren bildete sich nach Injection des sehr concentrirten Mittels (1 : 1) ein derbes Knötchen subcutan an der Injectionsstelle.

Die nunmehr noch übrig bleibenden 9 Thiere zeigten alle Reactionserscheinungen mit Steigerung der Temperatur und Respiration, welche sich in nichts von den oben besprochenen bei den tuberculösen Thieren unterschieden. Beispielsweise zeigt die vorstehende Curve eines jungen, kräftigen, weiblichen Hutaffen sehr charakteristische Reactionen, welche nach den ersten 4 Injectionen prompt eintraten, dann nicht mehr so deutlich wurden, bis am 10. Februar eine sechswöchige Pause mit der Behandlung gemacht wurde. Am 24. März trat nach einer Injection von 5 mg, dem zwanzigsten Theil der vor der Pause zuletzt ohne Erfolg angewandten Dose, eine deutliche Reaction wiederum ein, die sich jedoch bei zwei späteren nicht wiederholte. Am 29. März ging das Thier an ausgebreiteter Rachen- und Kehlkopfdiphtherie zu Grunde, die Lungen wie auch alle übrigen Organe zeigten sich (abgesehen von den diphtherischen Halsorganen und Oesophagus) völlig intact, ohne eine Spur von Narbenbildung oder sonstiger Veränderung. Dieser überraschende Befund hätte zur Annahme einer Heilung führen können, wenn nicht die geschilderte Reaction am 24. März und das gänzliche Fehlen von Residuen tuberculöser Processe im pathologischen Befunde dagegen gesprochen hätte. Einen ganz analogen Verlauf und Befund bot ein anderer Hutaffe dar. Inzwischen aber hatte ich folgende Beobachtung gemacht, welche mir zeigte, dass auch bei völlig gesunden Thieren eine auf anatomischer Basis beruhende fieberhafte Reaction eintreten kann.

Am 16. Februar erhielten 1 grauarmiger Mohrenaffe, Makakus ocreatus (Ogilby) und 2 andere Mohrenaffen, Makakus maurus (F. Cuv.), jung, mittelkräftig, Injectionen von 0,01. Zwei derselben zeigten keine Reaction und wurden infolge dessen in den grossen Käfig in Freiheit gesetzt. Der dritte zeigte am Injectionstage Temperatur von 37,6, am nächsten Tage 39,1, am 18. Februar von 39,3, am 19. Februar von 38,6. Hier tödtete ich das Thier mittels Chloroforms. Die rechte Lunge fand ich intact, die linke Lunge zeigte an der Oberfläche des Unterlappens eine nicht scharf umschriebene, etwa die Häfte des Lappens einnehmende blaurothe Färbung; der Pleuraüberzug war spiegelnd glatt, auf dem Durchschnitte entleerte sich an der blaurothen Stelle aus dem lufthaltigen Gewebe etwas blutig seröse Flüssigkeit, nirgends war eine Spur von Tuberculose. Auch die übrigen Organe waren völlig intact. Die beiden anderen Affen waren inzwischen nicht weiter von mir beobachtet worden. Am 25. Februar, also 9 Tage nach der Injection, machten mich Herr Direktor Dr. Heck und der Wärter darauf aufmerksam, dass die beiden Thiere seit kurzem offenbar schwer krank seien. Dieselben sassen fröstelnd in einer Ecke und wärmten Hände und Füsse an der Calorifere, waren ohne Appetit, und die gleich darauf angestellte Messung der Temperatur ergab bei dem einen eine Erhöhung von 37,5 am Tage der Injection auf 39,2, bei dem andern von 37,5 auf 39,6, während bei beiden die Respiration von 40 auf 50 in der Minute gestiegen war. Der letztere mass am nächsten Tage 38,0 und wurde von mir getödtet. Die Section ergab im rechten und linken Unterlappen der Lunge eine ausgebreitete blaurothe Färbung bei spiegelndem Pleuraüberzug. Der Finger fühlte nur ein geringes Knistern. Die Oberfläche dieser Partie war in demselben Niveau wie die des angrenzenden rosa, lufthaltigen Lungengewebes. Beim Einschnitt in diese Stellen lief eine dunkel blaurothe schaumige Flüssigkeit über die Klinge. Der rechte Mittellappen war noch intensiver dunkel blauroth, fühlte sich vollkommen derb luftleer an und liess auf dem Durchschnitt eine trübe graurothe Flüssigkeit über die Klinge laufen. Die mikroskopische Untersuchung ergab in der abgestrichenen Flüssigkeit zahlreiche kleinere und grössere Rundzellen, welche grossentheils mit kleinsten Fetttröpfchen besetzt waren, und reichliche rothe Blutkörperchen. Nirgends fand sich eine Spur von Tuberculose, auch in den Lungenflüssigkeiten keine Tuberkelbacillen. Die übrigen Organe waren intact. Der dritte Affe zeigte am 16. Februar 37,5 (am Tage der Injection), am 17. Februar 37,1, am 18. Februar 37,5, am 25. 39,2, am 26. 39,4, am 27. 39,0, am 1. März 37,2.

Seitdem ist der Affe fieberlos geblieben, ist äusserst lebhaft und gesund; auch bei späteren theilweise starken Injectionen hat sich keine Temperaturerhöhung wieder eingestellt. Es handelt sich also bei diesen drei gesunden Thieren um eine allgemeine und locale Reaction, welche in den völlig gesunden Lungen bei dem ersten nur in einer Anschoppung des rechten Unterlappens bestand, bei den beiden anderen sich bis zu einer ausgesprochenen Pneumonie steigerte, welche bei dem secirten sich pathologisch-anatomisch als eine katarrhalische Pneumonie des rechten Mittellappens im Beginne der Resorption darstellte, bei gleichzeitiger blutig-seröser ausgebreiteter Durchtränkung beider Unterlappen. Der dritte bot klinisch, d. h. in dem Verlaufe der Temperatur und in dem schnellen Abfalle derselben, ebenfalls die deutlichen Zeichen der Lungenentzündung dar.

Diese Anschoppung und Entzündung ganz gesunder Lungen durch Einspritzung des Mittels in einer mässigen Dosis, welche bei der Mehrzahl der übrigen Thiere in derselben Stärke und weit darüber hinaus ohne jede Reaction ertragen wurde, ist nicht nur an sich bemerkenswerth, sondern auch deswegen, weil sich bei späteren Versuchen mit starken Dosen bei anderen Thieren zeigte, dass anscheinend weder einzelne Gattungen der Thiere, noch besonders schwächliche Individuen, noch anderweitig Erkrankte besondere Disposition zu derartigen Reactionen aufweisen.

Bei 4 weiteren Thieren beobachtete ich fieberhafte Reactionen, davon bei zweien schon bei 0,002 g des Mittels, welche bei einem schon nach 24 Stunden, bei dreien erst nach mehreren Tagen deutlich wurden. Zwei derselben leben noch, zwei habe ich getödtet und fand in den sonst völlig gesunden Lungen bei beiden eine tiefblaurothe Färbung des rechten Unterlappens mit starker blutig-seröser Durchtränkung. Die Flüssigkeit zeigte mikroskopisch zahlreiche Leukocyten und rothe Blutkörperchen, nirgends fanden sich Tuberkelbacillen oder überhaupt Spuren von Tuberculose. Bei diesen beiden Thieren habe ich aus der Lungenflüssigkeit Aussaaten auf Agar und Gelatine gemacht, ohne dass sich einer der Pneumonieerreger entwickelt hätte, auch habe ich einem gesunden Affen eine Aufschwemmung der Flüssigkeit in die Trachea injicirt, ohne irgend welchen Erfolg, doch kann ich zunächst hieraus noch keine Schlüsse ziehen.

Diese Anschoppungen und katarrhalischen Pneumonieen der ganz gesunden Lungen, welche vornehmlich in den Unterlappen sassen, stimmen beim Menschen mit den Veränderungen der Lungen während der Behandlung mit dem Koch'schen Mittel überein, welche zuerst auf der Gerhardt'schen Klinik beobachtet und von v. Noorden[1]) beschrieben wurden. Da die Kranken, um welche es sich damals handelte, an anderen Körperstellen tuberculöse Processe besassen, so nahm man an, dass an den frisch entstandenen pneumonischen Stellen verborgene tuberculöse Herde in die Erscheinung getreten seien. Später sind dann von Leyden[2]) bei Patienten, welche keine Erscheinungen von Tuberculose darboten, bei Injectionen mit dem Mittel Reactionen beobachtet worden mit Auftreten von Husten und Rasselgeräuschen über den Lungen, welche theils schnell vorübergingen, theils länger bestanden. Auch Peiper[3]) berichtet von der Mosler'schen Klinik das Auftreten von Reactionen bei Nichttuberculösen, wobei hin und wieder Athembeschwerden, Hustenreiz resp. vermehrter Husten auftraten.

Aehnliches berichten andere Beobachter.

Die Befunde bei den Affen legen es nahe, anzunehmen, dass auch bei Menschen in ganz gesunden Lungen Anschoppungen und Entzündungen durch Injectionen mit dem Mittel hervorgerufen werden können, wie sie bei Sectionen von Virchow[4]) und Hansemann[5]) in den Lungen Tuberculöser gefunden wurden.

Die ganzen Versuche zeigten, dass allgemeine und locale Reactionen ganz regellos auftraten, dass auch in derselben Species von gesunden Thieren einzelne auf ganz schwache Dosen reagirten, während andere den stärksten gegenüber keine Erscheinungen darboten. Dass ferner, auch wenn es sich um tuberculöse Thiere handelte, die Höhe der Reaction keinen Rückschluss auf die Ausdehnung der Erkrankung erlaubte.

Zum Schlusse will ich noch gewisse Befunde an den Tuberkelbacillen erwähnen, welche ich bei den oben erwähnten tuberculösen

---

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1890 No. 49.

[2]) Berl. klin. Wochenschr. 1891 No. 12, 13.

[3]) Deutsche med. Wochenschr. 1891 No. 4.

[4]) Berl. klin. Wochenschr. 1891 No. 2.

[5]) Therap. Monatshefte, Januar 1891.

Thieren erhielt. Wie schon Koch in seiner grossen Arbeit über die Aetiologie der Tuberculose[1] erwähnt, findet man bei den Affen häufig eine schnelle Erweichung und Vereiterung der tuberculösen Herde, und auch in den von mir secirten, vorgeschrittenen Fällen war dieser Befund auffallend. Ganz besonders zeigten sich die Leber, Lymphdrüsen und Milz in mehreren Fällen, wie schon beschrieben, mit allerkleinsten bis ganz grossen Eiterherden durchsetzt. Hierbei war es nun auffallend, dass ausnahmslos auch in den frischesten kleinen Abscessen die massenhaft intra- und extracellulär vorhandenen Tuberkelbacillen jene eigenthümlich gekörnte Form darboten, über deren Bedeutung seit langem und besonders in der letzten Zeit so viel gestritten worden ist. Ich erhielt diese Bilder bei den verschiedenartigsten Färbemethoden, mit Phenol- und Anilinwassergemischen, bei Färbung mit und ohne Erwärmung und kann behaupten, dass bei sehr zahlreichen Präparaten auch nicht ein einziger Bacillus aus den Abscessen zu finden war, der nicht diese Körnung mit Lückenbildung in seinem Protoplasma aufgewiesen hätte. Dagegen zeigten Färbungen an gehärteten Gewebsschnitten aus den an die Abscesse angrenzenden Theilen des Parenchyms die Bacillen vollständig intact. Je älter nun diese Abscesse waren, desto spärlicher fanden sich die Tuberkelbacillen, welche vielfach nur in Bruchstücken zu sehen waren, und in ganz alten, eingedickten, käsigen Herden liessen sich nur mit Mühe kleine Bröckel der zerfallenen Bacillen sichtbar machen.

So bekannt nun diese Formveränderungen der Bacillen in alten Käseherden sind, so wenig ist bisher die Einwirkung des Eiters auf die Bacillen untersucht worden, und es lag nahe, bei der sehr schnellen Formveränderung der Bacillen in dem Eiter, an eine schädigende oder gar abtödtende Einwirkung des Eiters auf die Tuberkelbacillen zu denken, ähnlich, wie es mein Bruder, P. Grawitz[2], für die gewöhnlichen Erreger der Eiterung erwiesen hat. Ich entnahm daher unter allen Cautelen aus verschiedenen, tief in den Organen gelegenen Abscessen älteren und jüngeren Datums Proben, und zwar vornehmlich aus Leber und Lymphdrüsen, und impfte davon auf Blutserum, Agar und Gelatine. Alle Culturen in Reagensgläsern blieben steril, in zwei Platten entwickelte sich eine Colonie von Sarcina, die offenbar aus der Luft aufgefallen war, und der Eiter erwies sich somit zunächst als völlig frei von gewöhnlichen eitererregenden Mikroorganismen. Darauf entnahm ich aus einem ganz alten, eingetrockneten Lymphdrüsenabscess, welcher mikroskopisch neben albuminösem Detritus nur ganz spärliche Bröckel von Tuberkelbacillen enthielt, kleine Proben, löste sie in sterilisirtem Wasser und injicirte schwach trübe Lösungen davon 2 Kaninchen subcutan und einem Meerschweinchen intraperitoneal. Zwei weitere Meerschweinchen erhielten ebenso zubereitete Aufschwemmungen aus frischeren Abscessen intraperitoneal. Nach 6 Wochen wurden alle Thiere getödtet, und es zeigten die Meerschweinchen allgemeine Tuberculose, vornehmlich der Leber, Milz und der Lungen, während die Kaninchen locale Tuberculose, bestehend in käsigen, subcutanen Abscessen an den Injectionsstellen, und kleine verkäste Lymphdrüsen in der Nachbarschaft aufwiesen. Was sich also an den Culturen auf Nährböden bei den bekannten Schwierigkeiten der Züchtung von Tuberkelbacillen nicht erweisen liess, ging aus dem Thierversuch mit Sicherheit hervor, nämlich dass bei Eiterungen, welche eine schnelle Formveränderung der Bacillen, bestehend in Körnung des Protoplasmas und später völliger Zerbröckelung, bewirken, auch im letzten Stadium dieses anscheinenden Zerfalles die Virulenz des Bacteriums ungeschwächt fortbesteht.

Trotzdem schon Kurlow[3] vor Jahren nachgewiesen, dass alte Käseknoten noch infectiös sich erwiesen, schien es mir wichtig, die Virulenz der gekörnten Bacillen in früheren und späteren Stadien an dem vorliegenden reinen Material nachzuprüfen, da seit Einführung der Koch'schen Behandlung diese Formveränderung vielfach als eine Folge derselben aufgefasst und als Absterben der Bacillen gedeutet worden ist. Fast alle Untersucher constatiren das häufige Vorkommen dieser gekörnten Form nach Anwendung des Koch-schen Mittels, bemerken aber gleichzeitig, dass man dieselbe auch bei anderen Tuberculösen beobachtet. In der That habe ich mich an hunderten von derartigen Untersuchungen auf der Gerhardtschen Klinik überzeugt, dass die gekörnte Form öfters auffällig zahlreich in den Sputis der nach Koch Behandelten auftritt, ganz ebenso findet sich diese Form aber — und häufig fast ausschliesslich — in allen stark eitrigen Sputis, vorwiegend bei floriden Phthisikern, die ein leicht zerfliessendes, dünngelbes Sputum aushusten, welches hauptsächlich aus Eiterkörperchen und deren Zerfallsproducten besteht.

Auch Biedert machte schon vor längerer Zeit darauf aufmerksam, dass man diese gekörnten Bacillen besonders bei rapide verlaufenden Phthisen sähe, und hielt sie für eine Folge des raschen Zerfalls der Gewebe. Ohne nun den Einfluss der Eiterung und Verkäsung auf die erwähnte Formveränderung der Bacillen als den einzigen hierbei mitspielenden Factor bezeichnen zu wollen, glaube ich doch mit Sicherheit sagen zu können, dass derselbe gerade bei den Sputis eine ganz besondere Rolle spielt, und dass auch das häufige Auftreten der gekörnten Bacillen bei den nach Koch Behandelten in vielen Fällen eine Folge der durch dies Mittel häufig angeregten Entzündungen und Eiterungen in der Lunge ist, ohne dass sich daraus weitere Schlüsse für ein Zugrundegehen der Bacillen ziehen lassen. Auch das häufige Verschwinden der Bacillen in eingedickten eitrigen Sputis aus alten Cavernen erklärt sich hiernach sehr leicht aus einer vollständigen Zerbröckelung der Bacillen in diesen Theilen des Auswurfes, der damit keineswegs als frei von Infectiosität angesehen werden kann.

XVI. Aus dem städtischen Krankenhause am Urban in Berlin, Abtheilung des Herrn Professor Dr. A. Fraenkel.

Beitrag zur Kenntniss der localen Miliartuberculose bei Koch'scher Behandlung.

Von Dr. **F. Tangl**,
Assistenten am pathologischen Institut in Tübingen.

Die folgenden Beobachtungen beziehen sich auf einen Fall von Zungentuberculose, der insofern einiges Interesse für sich in Anspruch nehmen dürfte, als der Krankheitsprocess einerseits sich durch sein bemerkenswerthes Auftreten auszeichnet, andererseits von seinem Anfange an einer genauen Beobachtung zugänglich war, und die nöthigen histologischen Untersuchungen an, dem Lebenden entnommenen, sofort fixirten Gewebsstücken ausgeführt werden konnten.

Der betreffende Patient, der bei seiner Aufnahme in's Krankenhaus an Lungen- und Kehlkopftuberculose litt, war vom 22. Novbr. bis zum 5. Febr. der Koch'schen Behandlung unterworfen, die aber am 5. Febr. eingestellt werden musste, weil sich der Zustand des Patienten zusehends verschlimmerte. Am 3. März starb der Kranke. — Die in dem Laufe der Behandlung aufgetretene Zungentuberculose demonstrirte bereits vor etwa 12 Wochen Herr Professor A. Fraenkel in der Berliner medicinischen Gesellschaft, bei welcher Gelegenheit er auch die Resultate der histologischen Untersuchung, die mir anvertraut war, bekannt gab. Durch die besondere Liebenswürdigkeit des Herrn Professor Fraenkel, der mir die Krankengeschichte in der bereitwilligsten Weise zur Verfügung stellte, wofür ich ihm meinen verbindlichsten Dank ausspreche, bin ich nun in der Lage, den Fall ausführlich zu besprechen und auf Grund der von mir vorgenommenen histologischen Untersuchung und Autopsie zu erörtern.

Es handelt sich um einen 25jährigen Patienten, der am 13. October 1890 in die innere Abtheilung des Krankenhauses aufgenommen wurde. Die Diagnose lautete auf eine mittelschwere Tuberculose der Lungen und des Kehlkopfes, wobei ich hervorheben möchte, dass in den Lungen keinerlei Cavernensymptome nachzuweisen waren, und auch die fortgesetzte laryngoskopische Untersuchung nur eine leichte Erkrankung mit oberflächlichen

---

[1] Mittheilg. aus dem Kais. Ges.-Amte II, 1884.

[2] Virchow's Arch. Bd. 116 1889.

[3] Deutsch. Arch. f. klin. Med. 44. Bd., Heft 5.

Substanzverlusten der Kehlkopfschleimhaut ergab. Der Patient wurde bis zum 22. November mit Mentholinjectionen behandelt, und zwar mit keinem ungünstigen Erfolge, insofern als ein weiteres Fortschreiten der Affection nicht stattfand, und eine Gewichtszunahme constatirt werden konnte. Am 22. November wurde bei diesem Kranken mit den Injectionen des Koch'schen Mittels begonnen, und zwar mit 0,001 g. Es erfolgte die bekannte allgemeine, sowie eine locale Reaction in den Lungen und im Kehlkopf. Was ich aber besonders hervorheben möchte, ist die Beobachtung, dass bei dem Patienten vor dem Beginn der Injectionen, also vom 13. October bis zum 21. November, absolut keine sichtbare Affection der Zunge oder der Mundhöhlenschleimhaut vorhanden war, wie denn auch ausser der Infiltration der Lungen und der Kehlkopferkrankung keine tuberculöse Affection am Organismus nachzuweisen war. Locale Reaction wurde dementsprechend nur von den Lungen und dem Kehlkopfe erwartet, und es wurde auch thatsächlich sonst keine beobachtet. Auch die Zunge zeigte keine Spur von Reaction. In den folgenden Tagen der Behandlung wurde die Anfangsdosis von 0,001 g allmählich gesteigert, so dass am 28. November bereits 0,01 g erreicht wurde. Da der Patient entsprechend reagirte, so wurde diese Dosis längere Zeit beibehalten. Bis zum 9. December incl. hatte der Patient auf diese Weise innerhalb 18 Tagen im ganzen in 14 Injectionen 100 mg des Koch'schen Mittels erhalten, und bis zu diesem Tage trat an der Zunge keine Spur eines subjectiven oder objectiven Zeichens einer Reaction auf. An diesem Tage machten sich am gerötheten vorderen rechten Zungenrande ganz kleine, weisse Bläschen bemerkbar, von welchen einige platzten, wodurch den aphthösen vollkommen ähnliche, kleine, oberflächliche Geschwüre auftraten, die dem Patienten grosse Schmerzen verursachten. Im Anfange wurde diesen scheinbar aphthösen Geschwüren keine Bedeutung zugeschrieben — doch zeigte bald ihr weiterer Verlauf, dass sie nur den Anfang eines sehr ungünstig verlaufenden Processes bildeten. Ueber die weitere Entwickelung dieser Zungenaffection giebt die Krankengeschichte so genaue Daten, dass ich dieselben wörtlich anführen will.

14. December. Aphthöse Geschwüre an der Zunge bestehen fort. Zungenspitze stark geröthet. Neben kleineren Substanzverlusten an der rechten Seite kleinere Anschwellungen von Erbsengrösse.

18. December. An der Zungenspitze eine kleinhaselnussgrosse Verhärtung.

25. December. Am rechten Zungenrande mehrere ziemlich tief gehende, mit Eiter bedeckte ulcerative Stellen von Linsengrösse.

26. December. Der rechte Zungenrand ist dicht besetzt mit kleinen, weisslichen, hirsekorngrossen Pünktchen, deren Oberfläche eingesunken ist. Der Boden der ulcerativen Fläche am rechten Zungenrande mit Eiter bedeckt. In dem vom Boden genommenen Eiter wurden Tuberkelbacillen gefunden.

29. December. Die geschwürigen Stellen an der Zunge erscheinen gereinigt; man gelangt mit einem ausgeglühten Drahte in eine trichterförmige Vertiefung, deren Boden von Granulationen gebildet wird.

8. Januar. Zunge geschwollen, sehr schmerzhaft.

14. Januar. Der vordere Theil der rechten Zungenhälfte zeigt eine wallnussgrosse Schwellung, welche sich über die Mittellinie hinaus $^1/_2$ cm auf die linke Zungenhälfte an der unteren Fläche erstreckt. Der grössere Theil der Schwellung ist an seiner unteren Fläche eingenommen von einem grösseren, mit unregelmässigen, gezackten, leicht geschwellten Rändern versehenen Substanzverlust, welcher einen grauweisslichen Belag darbietet. Der grösste Längsdurchmesser des Substanzverlustes beträgt 2,5 cm, der grösste Querdurchmesser 1 cm. Nach links von der grossen einige kleinere, linsengrosse Substanzverluste. Ebenso sind nach rechts einige flache, etwa hanfkorngrosse und etwas grössere Substanzverluste, mit grauweisslichem Grunde. An der Unterfläche der Zunge constatirt man, ungefähr durch eine 1 cm lange Brücke von dem Substanzverluste getrennt, eine grössere Anzahl miliarer und submiliarer grauer Knötchen, welche zum Theil Grieskorngrösse haben. Man zählt in minimo etwa $^1/_2$ Dutzend solcher feinster Knötchen. Das Infiltrat selbst ist von knorpelartiger Härte. In dem vom Grunde des grössten Substanzverlustes gestern genommenen Secrete sind ausserordentlich reichlich (Gaffky No. 10) Tuberkelbacillen.

15. Januar. Vom callösen Geschwürsrande wird zum Zwecke der histologischen Untersuchung ein Stückchen herausgeschnitten. Ebenso werden 3 Knötchen, die vom Geschwürsrande etwa 1 cm entfernt sind, excidirt.

17. Januar. Die Schmerzen am Ulcus etwas geringer; die ulcerativen Flächen erscheinen etwas gereinigt. Einige der gestern noch grauweissen Knötchen gelblich verfärbt und confluirt. Einige neue durchscheinende rechts unten.

18. Januar. Die Zahl der frischen Knötchen nimmt immer noch zu. Es sind seit gestern ziemlich entfernt vom Krankheitsherde auf der rechten Seite einige neue hinzugetreten. Links ist die ulcerative Fläche weiter vorgerückt, und ebenso haben sich entfernter von den alten neue Knötchen entwickelt, so dass die Mitte der Zunge um 1 cm überschritten ist.

19. Januar. Während die grösseren Ulcerationsflächen heute weniger gereinigt sind wie in den letzten Tagen, sind die Tuberkeleruptionen nach beiden Seiten hin reichlicher geworden. Schwellung der rechten Zungenhälfte besteht noch fort.

20. Januar. Der Grund des Geschwürs erscheint gereinigt, doch ist der obere Rand des links über die Mittellinie der Zunge hinausragenden Ausläufers noch mit weisslich-gelben Auflagerungen bedeckt. — An der rechten Zungenhälfte zeigt sich 1 cm seitlich vom Geschwürsrande eine Gruppe von miliaren Tuberkeln, welche bereits grauweisslich erscheinen. Diese Gruppe von Knötchen wird zur histologischen Untersuchung excidirt. Die Zahl der frischen Knötchen vermehrt.

22. Januar. Die Ulceration der Zunge schreitet fort; Eruption frischer Knötchen.

4. Februar. Der grösste Längsdurchmesser des Geschwürs beträgt 3,2 cm; der grösste Querdurchmesser 1,8 cm. In der Nähe des Frenulum ein kirschkerngrosser trichterförmiger Defect. Geschwürsgrund von graurother Farbe und mit Granulationen bedeckt.

Am 5. Februar bekommt der Patient die letzte Injection des Koch'schen Mittels. Dosis: 0,06 g.

16. Februar. Längsdurchmesser des Zungengeschwürs von rechts nach links 3 cm, von oben nach unten an der breitesten Stelle 1,6. Das Geschwür stellt an seiner tiefsten Stelle einen etwa $^3/_4$ cm tiefen Defect dar. Der Grund deutlich granulirt. In der Peripherie nach rechts und nach oben vom Rande des Geschwürs noch gut 0,5 bis 1 cm entfernt zahlreiche miliare Knötchen.

17. Februar. Längsdurchmesser 3,2 cm; Querdurchmesser 1,6 cm. Man sieht vom Rande des Geschwürs weiter entfernt distincte graue Knötchen, deren einzelne schon eine gelbliche, käsige Beschaffenheit haben. 2 dieser Knötchen mindestens $1^1/_2$ cm vom hinteren Geschwürsrande entfernt. Diese, sowie ein Stückchen vom Geschwürsrande selbst werden zur histologischen Untersuchung excidirt.

23. Februar. Geschwürsdurchmesser 3,4 resp. 1,8 cm. An der Peripherie kleine, miliare, graue Knötchen. Nachdem der Patient seit mehreren Tagen kaum etwas schlucken konnte, starb er unter rapidem Abfall der Kräfte und unter den Symptomen starker Dyspnoe am 3. März abends. In den letzten drei Wochen vor dem Tode hatten sich noch Durchfälle bei ihm eingestellt, die, wie der Nachweis von Tuberkelbacillen in den flüssigen Dejectis während des Lebens und das Ergebniss der Autopsie lehrte, die Folge tuberculöser Darmverschwärungen waren.

Die Section nahm ich etwa 12 Stunden nach dem Tode vor. Aus dem Sectionsprotokoll will ich nur die uns besonders interessirenden Daten über das Zungengeschwür wörtlich anführen. Von den übrigen Befunden sei nur erwähnt, dass eine hochgradige Phthise beider Lungen bestand, mit einer faustgrossen Caverne der linken Lunge, deren Innenwand mit schmierigem, käsigem Belag bedeckt war. Im Kehlkopf tiefgehende Ulcerationen und weit vorgeschrittene Perichondritis mit Höhlenbildung. Auch im Darme, sowohl im Dick-, als im Dünndarme, sehr ausgebreitete, tiefgehende Ulcerationen, von welchen die meisten das typische Aussehen der fortschreitenden, tuberculösen Geschwüre darboten mit schmutzig verfärbtem Grund, wallartigen, aufgeworfenen Rändern mit käsigen Einlagerungen. Bei einigen kleineren Geschwüren war der Grund gereinigt, die Ränder waren flacher und etwas eingezogen. Die Mesenterial- und Bronchialdrüsen waren stark verkäst. In der Milz, Leber und den Nieren waren in nicht geringer Zahl graue, durchscheinende Miliartuberkeln, von welchen einige in der Niere über hanfkorngross waren. An den serösen Häuten, der Kopf-, Brust- und Bauchhöhle waren keine Knötchen sichtbar.

Die Zunge bot folgenden Befund dar: Am vorderen rechten Rande der Zunge, etwa 1 cm über die Mittellinie nach links hinüberreichend, befindet sich ein Substanzverlust, der von der oberen Fläche der Zunge auf die untere übergreift, bis in den Sulcus gingivo-lingualis und an das Frenulum herabreicht. Der Substanzverlust hat eine ovale Form; der grösste Längsdurchmesser von rechts nach links beträgt 4 cm, der grösste Querdurchmesser von oben nach unten 1,8 cm. Die Ränder sind zackig, unregelmässig, stellenweise verdickt. Der Grund ist körnig, rothgrau, stellenweise röthlich; an einigen Stellen, besonders an einer in der rechten unteren Hälfte des Geschwürs, wo sich dasselbe trichterförmig vertieft, schmutzig graugrün. An manchen Stellen ist auch ein käsig-gelber, dünner Belag sichtbar. Etwa $^1/_2$ cm um den Geschwürsrand herum ist die Zungensubstanz verhärtet, fast von knorpelähnlicher Consistenz. Auf dem Durchschnitte durch das Geschwür sieht man, dem Geschwürsgrunde entsprechend, einen bis 1½ mm breiten, röthlichen Saum, der zahlreiche zerstreute, hirsekorngrosse und noch grössere gelbweisse Knötchen enthält. Etwa 1 cm unterhalb dieses Saumes ist die Muskulatur von blassgelbbrauner Farbe. ½ bis 1 cm hinter dem unteren Rande des Geschwürs sieht man bei Betrachtung mit der Lupe an der unteren Fläche der Zunge in der anscheinend intacten Schleimhaut einige punktförmige, graue Knötchen. In der Mundhöhle war sonst keine tuberculöse Veränderung auffindbar.

Ergänzend zu den oben angeführten klinischen Daten muss ich noch hinzufügen, dass der Kranke vom 22. November bis zum 5. Februar der Koch'schen Behandlung unterworfen war und innerhalb der 76 Tage im ganzen in 48 Injectionen 1,165 g Tuberkulin eingespritzt erhalten hat. Die Anfangsdosis war 0,001, die letzte Dose 0,06 g. Bis zum 15. Januar, dem Tage der ersten Excision, hatte der Kranke in 35 Injectionen 0,475 g des Mittels bereits erhalten, mit der damaligen Dosis von 0,04 g; bis zum 20. Januar, dem Tage der zweiten Excision, hatte er noch 2 Injectionen von je 0,04 g bekommen. Vor der ersten Excision war er einen Tag nicht gespritzt worden; vor der zweiten Excision am vorhergehenden Tage. Die dritte Excision erfolgte 12 Tage nach der letzten Injection. — Gleich im Anfange der Behandlung trat nach den Injectionen die bekannte Reaction ein — nur an dem Zungengeschwüre war nie eine wahrnehmbare Reaction — nie Schwellung oder vermehrte Secretion etc. — vorhanden.

Wenn auch nach der klinischen Beobachtung kaum mehr ein Zweifel obwalten konnte, dass die Zungenaffection eine tuberculöse sei, so war doch zur Sicherstellung der Diagnose und zum Verständnisse des ganzen Processes die histologische Untersuchung unerlässlich, die nach verschiedenen Richtungen hin interessante Aufklärungen versprach.

Zur histologischen Untersuchung legte ich die excidirten Stücke in Alcoh. absolut. auf 24 Stunden, da es mir hauptsächlich auf die Bacillenfärbung ankam. Die Hälfte des zum zweiten male excidirten Stückchens fixirte ich in 0,25% Chromsäure, um die eventuellen Karyomitosen deutlich zu Gesicht zu bekommen. Bezüglich der Bacillenfärbung möchte ich erwähnen, dass ich auch bei Gewebsschnitten sehr schöne Resultate mit der Gabbet'schen Färbung erzielte, die von vielen zur Färbung der Bacillen im Gewebe für ungeeignet betrachtet wird. Ich habe keine schädigende Einwirkung der Schwefelsäure beobachten können; auch die Gegenfärbung des Gewebes lässt bei wohl gelungenen Präparaten nichts zu wünschen übrig. Gewöhnlich lasse ich die Schnitte 1—2 Stunden in der Carbolfuchsinlösung im Brutschrank bei 37° C; einige liess ich auch 24 Stunden in der Farblösung. In der Methylenblau-Schwefelsäure verweilten die Schnitte etwa 30—40 Secunden; Schnitte, die 24 Stunden gefärbt wurden, können auch noch länger darin bleiben; dann gründliches Auswaschen in 70—80%igem Alkohol, einige Secunden in Alcoh. absolut; Oel — Canadabalsam. — Zur Controlle wurden einige Schnitte auch nach der gewöhnlichen Ziehl-Neelsen'schen Methode behandelt. Entfärbung mit 30% Salpetersäure und 60% Alkohol und dann Färbung mit wässrigem Methylenblau.

Bei der histologischen Untersuchung galt es vor allem festzustellen, ob das Geschwür auch wirklich ein tuberculöses sei, obzwar nach dem makroskopischen Aussehen hierüber absolut kein Zweifel mehr obwalten konnte. Zweitens, ob die in einer gewissen Entfernung vom Geschwür aufschiessenden, allmählich in das Geschwür übergehenden grauen Knötchen auch wirkliche anatomische Tuberkeln, und wenn ja, ob sie auch ganz junge Tuberkeln seien. Drittens, ob am Geschwür und an den eventuellen Tuberkeln vielleicht mikroskopisch eine Reaction auf die Injection des Koch'schen Mittels wahrzunehmen sei.

Was nun den ersten Punkt betrifft, so ging gleich aus dem ersten Präparate ohne weiteres unzweifelhaft hervor, dass das Geschwür ein typisches tuberculöses Geschwür war. Das Präparat stammte aus jener Zone des Geschwürrandes, wo die Nekrose eben beginnt. Es fanden sich hauptsächlich Epitheloidzellen, die hie und da gruppenweise angeordnet lagen. Auf der Oberfläche war grösstentheils das Epithel noch erhalten und zeigte eine reichliche Durchsetzung mit ausgewanderten Leukocyten. Leukocytenanhäufung fand sich nur in der Nähe der nekrotischen oberflächlichen Theile des Geschwürsgrundes.

Bei schwacher Vergrösserung fielen in den auf Bacillen gefärbten Präparaten blass rosa gefärbte Stellen auf, an welchen die Kerne der Epitheloidzellen die Methylenblaufärbung nicht oder kaum mehr angenommen hatten. Die Form der Zellen und der Kerne war aber noch deutlich erhalten. Bei stärkerer Vergrösserung boten diese Stellen geradezu ein überraschendes Bild: die rothgefärbten Tuberkelbacillen lagen in so grosser Zahl und so dicht neben einander, dass manche Gesichtsfelder mit Bacillen ganz übersät waren. Stellenweise waren die Bacillen so zahlreich, dass man ein Deckglaspräparat der Käsebröckel eines tuberculösen Sputums vor sich zu haben glaubte. In dieser Menge dürfte man die Bacillen im Gewebe wohl selten treffen; ich sah sie so nur bei der Impftuberculose der Thiere, speciell in der Iris, nach der Infection in die vordere Augenkammer. — Die Bacillen fanden sich aber nicht nur an jenen bereits im Zustande der beginnenden Nekrobiose sich befindenden Stellen. Sie waren im ganzen Schnitte vorhanden; in nicht geringer Zahl fand man sie auch in den Leukocytenanhäufungen. Auch in den Lücken zwischen den Epithelzellen sah ich einige. Nirgends fand ich sie in Zellen eingeschlossen, sie lagen frei im Gewebe. Riesenzellen waren nicht vorhanden, was nach der Baumgarten-schen Erklärung wohl mit der grossen Zahl der Tuberkelbacillen zusammenhängt. Nach Baumgarten bleibt nämlich die Riesenzellbildung dort aus, „wo die Menge resp. die Wucherungsenergie der auf die Gewebe einwirkenden Tuberkelbacillen eine sehr grosse ist.“ In diesen Fällen soll die Zellproliferation in ein so schnelles Tempo gerathen, dass die Zelltheilung der Kerntheilung „jeweilen immer auf dem Fusse nachfolgt.“ Dafür, dass die Zellproliferation eine sehr lebhafte war, spricht ein sehr bemerkenswerther Befund. Trotzdem die aus dem Geschwürsrande excidirten Stücke nur in Alcoh. absol. fixirt wurden, fanden sich doch um die fertigen Epitheloidzellen herum deutlich erkennbare Karyomitosen — was unzweifelhaft für eine fortschreitende Tuberkelbildung spricht.

Auf die zweite Frage bezüglich der Knötchen gab der histologische Befund ebenfalls eine ganz unzweideutige Antwort. Die mikroskopisch wie miliare Tuberkel aussehenden Knötchen, waren, wie schon erwähnt, vom Geschwürsrande durch eine 1 cm breite Brücke anscheinend gesunden Gewebes getrennt. Das Epithel über den Knötchen war ganz intact. In der Schleimhaut fanden sich ganz typische Schüppel-Langhans'sche Tuberkel. Im Centrum die Riesenzelle, umgeben von den Epitheloidzellen, zwischen welchen man einzelne eingewanderte Leukocyten sah, die in grösserer Zahl peripher um die Epitheloidzellen gelagert waren.

In den Chromsäurepräparaten sah ich an der Grenze von einigen dieser Tuberkelherde Karyomitosen in den Gewebszellen. Auch die Tuberkelbacillen fehlten nicht. In jedem Schnitte fanden sich welche, beinahe in jedem mikroskopischen Tuberkel. Gewöhnlich 1—2, manchmal auch etwas mehr Bacillen in einem Herde. Sie lagen entweder in den Riesenzellen oder viel häufiger zwischen den Epitheloidzellen. — Hervorheben möchte ich noch, dass an diesen Tuberkeln mikroskopisch ebenso wenig wie makroskopisch von einer Nekrose derselben irgend etwas zu sehen war. Auch an den drei Monate nach angefangener Behandlung excidirten Knötchen war davon nichts zu bemerken. Diese Befunde liefern uns den absolut sicheren Beweis dafür, dass die während der dreimonatlichen Behandlung fortwährend aufschiessenden grauen Knötchen wirkliche miliare Tuberkeln, und zwar ganz frische, einige Tage alte Tuberkeln sind. Ich möchte das umsomehr betonen, als von mancher Seite, selbst nach der Demonstration des Falles, noch Zweifel erhoben wurde, ob denn diese grauen Knötchen auch wirklich Tuberkeln waren. Ich glaube, gegen den oben 'geführten Beweis dürfte kaum ein Einwand gemacht werden.

Was schliesslich die dritte Frage betrifft, so ist auf dieselbe die Antwort theilweise schon gegeben. Von einer besonders ausgesprochenen Nekrose konnte ich selbst nahe zum Rande des Geschwürs nichts wahrnehmen, mit Ausnahme jener Stellen, wo die Bacillen, wie oben beschrieben, in solch' kolossaler Menge lagen. Auch konnte ich in der Ausdehnung, der Intensität der hier vorhandenen Nekrose, zwischen dem am 20. Januar excidirten Stücke und dem am 17. Februar excidirten keinen Unterschied bemerken, trotzdem der Patient tags vor der Excision eine Injection bekommen hatte, während er zur Zeit der letzten Excision bereits 12 Tage nicht injicirt wurde. Ebenso war von einer besonderen entzündlichen Infiltration nichts zu sehen. Ich konnte also auch mikroskopisch nichts von einer besonderen Reaction finden, wie denn auch das Geschwür makroskopisch keine Reaction gezeigt hatte. An den excidirten Knötchen, entfernt vom Geschwürsrande, war ebenfalls weder Nekrose noch eine besondere kleinzellige Infiltration wahrzunehmen. Die letztere war wie die Zahl der Epitheloidzellen der Tuberkeln nicht reichlicher, als man sie an allen Tuberkeln findet. Ich muss allerdings bemerken, dass die Knötchen, die zur Untersuchung kamen, erst 1—2 Tage sichtbar, also ganz frisch waren. Nach einigen Tagen verfärbten sich andere ähnliche Knötchen, was auf ihre Verkäsung, und zwar eine ziemlich schnelle Verkäsung hinweist. Ich muss aber hinzufügen, dass eine ähnlich schnelle Verkäsung der frischen Knötchen auch dann beobachtet wurde, als die Injectionen wegblieben.

Auf Grund unserer bacteriologischen Befunde im Anschluss an die klinische Beobachtung müssen wir es als unzweifelhafte Thatsache ansehen, dass in unserem Falle trotz fortgesetzter Koch'scher Behandlung nach der 14. Injection, mit welcher der Patient die injicirte Gesammtmenge von 0,1 g des Mittels erreichte, ein neuer tuberculöser Herd sichtbar wurde, der durch Verschwärung sich weiterhin immer mehr vergrösserte, und um welchen herum noch nach der 37. Injection, ja sogar nach der 48. Injection immer noch ganz frische Tuberkelknötchen aufschossen. Neben dieser fortgesetzten Eruption ganz frischer Knötchen vergrösserte sich das Geschwür immer mehr durch Zerfall seiner Ränder und durch Einschmelzung der nächstgelegenen jungen Tuberkelknötchen, ohne eine Tendenz zur Heilung zu zeigen, was um so bemerkenswerther ist, als der Patient bis zum 5. Februar, also während einer fast dreimonatlichen ununterbrochenen Behandlung mit dem Koch'schen Mittel, in 48 Injectionen bereits 1,165 g des Mittels erhalten hatte (die Maximaldose war 0,06) und wiederholentliche Reaction gezeigt hatte.

Die nächste Frage, die nun an uns herantritt, ist die, wie die Genese dieser Zungentuberculose zu erklären ist, und welche Folgerungen daraus gezogen werden dürfen, was mit Rücksicht auf die Wirkung des Tuberkulins von grösster Wichtigkeit ist. Es ist selbstverständlich, dass wir unsere Betrachtungen nur auf diesen Fall bezogen haben und nicht etwa allgemeine Schlüsse über die Wirkung des Tuberkulins überhaupt ziehen wollen.

Da zum Zustandekommen eines tuberculösen Herdes die Gegenwart der Bacillen nothwendig ist — so fragt es sich vor allem, wie kamen die Tuberkelbacillen in die Zunge? Ich muss noch einmal hervorheben, dass die ersten sichtbaren Spuren der Zungenaffection erst nach der 14. Injection, nach 18tägiger Behandlung auftraten. Wir müssen zwei Möglichkeiten vor Augen halten: entweder waren die Bacillen schon vor der Injection in der Zunge, oder sie kamen erst im Laufe der Injection dahin. Wollten wir mit der ersten Annahme das Zustandekommen des ganzen Processes erklären, so müssten wir weiterhin annehmen, dass nur sehr wenig Bacillen und diese auch nur sehr kurze Zeit an irgend einer Stelle der Zunge vorhanden waren, denn es ist eine Unmöglichkeit, dass Bacillen in so ungeheurer Zahl fast 3 Wochen an der Stelle gewesen sein sollen, ohne eine Spur von Veränderung zu verursachen. Sie konnten sich zu der grossen Zahl, in der sie nach 2 monatlicher Behandlung noch im Geschwürsrande gefunden wurden, nur während dieser Zeitdauer vermehrt haben. Waren aber die Bacillen schon vor der Injection in geringer Zahl vorhanden, so ist der weitere Verlauf des ganzen Processes ein Beweis dafür, dass das Tuberkulin die ausserordentlich rasche Vermehrung der Tuberkelbacillen daselbst nicht verhindern konnte, ja dass 14 Injectionen an den durch die Bacillenwucherung veränderten Geweben keine Reaction hervorgerufen hatten.

Uebrigens könnte bei dieser Betrachtung nur das Geschwür allein in Frage kommen, denn wir können mit vollem Recht sagen, dass an jenen Stellen, wo selbst nach 2 monatlicher Behandlung frische Tuberkelknötchen aufschossen, die Tuberkelbacillen vor der Behandlung sicher nicht vorhanden waren. Dahin sind sie erst während der Behandlung gelangt. Auch bei der Vergrösserung des Geschwürs spielte die Bildung ganz frischer Knötchen eine wesentliche Rolle, die sich selbstverständlich erst durch neue Ansiedlungen der Bacillen gebildet haben. Die mikroskropische Untersuchung des Geschwürsgrundes auf Schnitten durch die ganze Dicke der Zunge zeigte, dass die so deutlich fühlbare Verhärtung der das Geschwür umgebenden Partieen durch eine starke Infiltration der Musculatur und durch zahlreiche typische Schüppel-Langhans'sche Tuberkel bedingt war. Diese Knötchen sassen ziemlich tief in der Musculatur unterhalb des Geschwürsgrundes zwischen den Muskelfasern, die ganz normal erschienen. Diese Tuberkeln, in denen Bacillen relativ reichlich vorhanden waren, zeigten ebenso wenig Verkäsung wie die Miliartuberkeln auf der Oberfläche der Schleimhaut. Sie waren also ebenso frisch wie diese und waren sicherlich ebenso wenig am Anfange der Behandlung in der Zunge, wie die letzteren.

Die erste Annahme können wir also gar nicht stützen. Viel wahrscheinlicher ist es hingegen, dass die Bacillen erst während der Behandlung in das Zungengewebe gelangten. Dazu waren zwei Wege offen. Entweder kamen die Bacillen aus irgend einem tuberculösen Herde des Organismus durch die Blut- oder Lymphbahn in die Zunge, oder sie gelangten aus dem Sputum, welches Tuberkelbacillen immer in reichlicher Menge enthielt, dahin. Es wurde ja beobachtet, dass sich beim Patienten zuerst kleine aphthenähnliche Bläschen und Geschwüre an der Zungenspitze bildeten; durch diese Geschwüre konnten die Bacillen leicht eindringen und eine Infection der Zunge bewirken. Freilich wäre es zur Entscheidung dieser Frage nothwendig gewesen, von den anscheinend unschuldigen aphthösen Geschwüren gleich im Anfange festzustellen, ob sie nicht schon ursprünglich tuberculöser Natur waren. Doch das wurde nicht untersucht, weil kein Grund zur Excision vorlag, da man, wie bereits erwähnt, die Geschwüre für einfache aphthöse Geschwürchen hielt. Jedenfalls können wir aber diese Autoinfection durch das Sputum nicht ausschliessen, ja ich möchte sie sogar als das wahrscheinlichste hinstellen.

Allerdings muss ich zugeben, dass, wie es ein hier im Krankenhause beobachteter Fall zeigte, aphthöse Geschwüre innerhalb 1—2 Tage vollkommen heilen können, trotzdem Tuberkelbacillen im Sputum reichlich vorhanden sind.

Freilich stände dieser Infectionsmodus den Versuchsergebnissen von Koch gegenüber, nach welchen die in bereits tuberculöse Thiere geimpften Tuberkelbacillen an der Impfstelle nur solche tuberculöse Processe hervorrufen, die in Heilung ausgehen. Dazu käme noch, dass der Patient auch noch unter dem Einflusse des injicirten Tuberkulins stand, dass also dieses die tuberculöse Autoinfection nicht gehindert hätte.

Ausser diesem Infectionsmodus müssen wir auf Grund der Virchow'schen Fälle auch noch an die Möglichkeit denken, dass die Keime auf dem Wege der Lymph- oder Blutgefässe in die Zunge gelangten, womit aber natürlich nicht gesagt sein soll, dass sie ohne Koch'sche Behandlung nicht dorthin gelangt wären.

Wenn wir auch nicht mit Sicherheit entscheiden können, wie die Affection zustande kam, so können wir doch die um das Geschwür während der ganzen Beobachtungszeit bis zum Tode beobachtete Entwickelung frischer Miliartuberkel mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit erklären. Diese Tuberkel entwickelten sich ununterbrochen in der nächsten Umgebung des Geschwürs, sie bildeten eine Art Kranz um dasselbe, und wie die histologische Untersuchung nach der Autopsie lehrte, schossen dieselben in grosser Zahl auch in der Tiefe der Zungensubstanz unter dem Geschwürsgrunde auf. Die grössten und meisten Knötchen waren die dem Geschwürsgrunde zunächst stehenden. Alles das deutet darauf hin, dass die im Geschwürsrande und -Grunde in grosser Menge vorhandenen Tuberkelbacillen in das umgebende Gewebe gelangten und dort durch ihre Ansiedelung und Vermehrung neue tuberculöse Processe anregten.

Noch eine Frage beantworten unsere Beobachtungen in zuverlässlicher Weise. Es ist das die von Virchow unlängst postulirte Altersbestimmung der Miliartuberkel. In letzterer Beziehung wurde ausser von Virchow von den verschiedensten Seiten auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die dieser Frage gegenüberstehen, und es dürfte wohl allgemein anerkannt sein, dass der pathologische Anatom ohne klinische Daten diese Frage überhaupt nicht bestimmt beantworten kann. Unserem Falle dürfte also insofern eine gewisse Bedeutung zukommen, als wir die Entwickelung der Knötchen von ihrem frühesten Anfange an beobachten konnten. Ich darf wohl nur auf die oben mitgetheilten Daten der Krankengeschichte — die ja durch die histologische Untersuchung bekräftigt wurden — hinweisen, um behaupten zu können, dass diese Knötchen, die immer in scheinbar gesundem Gewebe auftraten — nur einige Tage alt sein konnten, woraus wieder folgt, dass sie unzweifelhaft im Laufe der Koch'schen Behandlung sich entwickelt haben.

Fasse ich unsere Beobachtung zusammen, so glaube ich aus ihr unweigerlich folgern zu können, dass das Tuberkulin in diesem Falle unfähig war, die Entwickelung neuer tuberculöser Herde zu verhindern und selbst nach 3 monatlicher Anwendung in den tuberculösen Processen irgend eine zur Heilung führende Veränderung hervorzurufen. Diese Machtlosigkeit des Tuberkulins ist um so auffälliger, als der fragliche Herd an solcher Stelle und von solcher Beschaffenheit war, dass aus demselben die Bacillen leicht hätten eliminirt werden können. Ueberhaupt hatte das Tuberkulin in unserem Falle auch auf die übrigen tuberculösen Herde des Kehlkopfs und der Lunge absolut keine heilende Wirkung, so dass sich diese im Laufe der 3monatlichen Behandlung rasch verschlimmerten und zum Tode des Patienten führten.

Zum Schlusse möchte ich noch hervorheben, dass ich aus dem mitgetheilten Falle nicht etwa ein allgemeines Urtheil über den Heilwerth des Tuberkulins ableiten will. Ich betrachte unseren Fall, gleich denjenigen Virchow's und anderen, als zur Kategorie jener gehörig, in welchen das Tuberkulin aus uns noch unbekannten Gründen seine günstige Wirkung nicht ausüben konnte. Ich glaube, dass die genaue Kenntniss dieser und ähnlicher Beobachtungen um so wichtiger ist, als man durch sie vielleicht die Umstände kennen lernen wird, welche der günstigen Wirkung im Wege stehen, oder welche die Anwendung des Tuberkulins contraindiciren. Jedenfalls dürfen wir über diese Fälle nicht jene vergessen, in welchen das Tuberkulin auf die tuberculösen Processe einen unzweifelhaft günstigen Einfluss hatte.

XVII. Mittheilungen aus der Privatpraxis über die Behandlung mit dem Koch'schen Mittel.

Von Dr. **H. Menche**, Rheydt.

Zu den Infectionskrankheiten, die nicht, wie z. B. Pocken, Masern, Scharlach etc., nach einmaliger Durchseuchung den menschlichen Organismus für längere Zeit immun machen, sondern im Gegentheil eine grössere Disposition bedingen, gehört nach bisheriger Annahme unzweifelhaft die Tuberculose. Wenn gegen die der ersten Gruppe der menschliche Organismus oder ein Versuchsthier durch Einimpfung diesen Krankheiten eigenthümlicher Bacterienculturen oder deren Stoffwechselproducte immun gemacht worden wäre, so würde dies unseren bisherigen Anschauungen nicht widersprechen. Nun entdeckte aber Koch ein Mittel, „welches imstande ist, Versuchsthiere unempfänglich gegen Impfung mit Tuberkelbacillen zu machen", und in seiner zweiten Mittheilung erfahren wir, dass dieses Mittel die Stoffwechselproducte der Tuberkelbacillen sind (tuberculöse Meerschweinchen reagiren nicht mehr auf eine zweite Impfung mit einer Localtuberculose, und diese Immunität tritt ebenso ein, wenn sie anstatt mit Tuberculose nur mit den Stoffwechselproducten der Tuberkelbacillen durchseucht werden). Seine zweite Entdeckung ist die, dass dieses Mittel „bei schon erkrankten Thieren den tuberculösen Krankheitsprocess zum Stillstand bringt". Diese letztere ist bisher am Menschen geprüft und von Koch selbst und vielen Autoren auch beim Menschen für richtig befunden worden. Deshalb liegt die Annahme nicht zu fern, dass das Tuberculinum Kochii auch beim Menschen Immunität hervorrufen würde, dass mit anderen Worten die Tuberculose zu den Infectionskrankheiten gehörte, die nach einmaliger Durchseuchung den Menschen für längere Zeit immun machen. Wie erklärt sich aber dann das bisher feststehende Factum, dass bei scheinbar geheilten Tuberculösen der Process so häufig wieder von neuem aufflackert? Ist diese Selbstinfection vom latenten Tuberkelherd verschieden von einer neuen Infection von aussen? Dies sind die Fragen, die sich wohl jedem aufdrängen und die ihrer Beantwortung noch harren.

Ich selbst habe das Mittel in der Privatpraxis seit dem 21. December 1890 angewandt, und ich glaube ein besonderes Interesse für meine Erfahrungen beanspruchen zu dürfen, weil bei der Behandlung von Patienten in ihren Wohnungen andere Factoren, die auch auf den Heilungsprocess Einfluss haben könnten, wie Wechsel des Klimas, der Lebensweise, der Ernährung etc., wegfallen, und deshalb die erzielten Resultate nur dem Heilmittel zuzuschreiben sind. Um nun die Genauigkeit der Beobachtung möglichst der klinischen zu nähern, und da dies einem Arzt aus Mangel an Zeit nicht möglich ist, bat ich Herrn Collegen Landmann von hier, mich zu unterstützen, und sage ihm für seine gewissenhafte Hülfe auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank. — Ich führte folgende Tabellen ein:

Datum und Stunde	Injection	Temperatur	Puls	Respiration	Sputum		Bemerkungen
					Menge etc.	T. bacill. nach Gaffky	
27. Januar $^1/_2$8 vorm.	0,003	37,9	96	36	50 gr	IX	cfr. gestern. Weniger Nachtschweiss.
11 vorm.		38,4					
2 nachm.		39,8					leichtes Frösteln. Müdigkeit.
5 nachm.		39,1	98	40			kein Stuhlgang.
8 nachm.		39,4					Menses sistirt.
10 nachm.		39,2					
28. Januar $^1/_2$8 vorm.	0,003	37,9	86	40	30 gr		geringer Nachtschw., blutiges Sputum
11 vorm.		38,2					Pulv. liquir. comp.
2 nachm.		39,1					$^1/_2$2—2 Frost.
5 nachm.		39,4	104	44			Stuhlgang.
8 nachm.		38,7					
10 nachm.		38,6					
29. Januar $^1/_2$8 vorm.	0,003	37,9	90	36			Nachtschweiss.
11 vorm.		38,4					
$^1/_2$2 nachm.		39,8					Körpergewicht: 46 kg Nach dem Wiegen grosse Mattigkeit.
5 nachm.		39,7	84	40			$^1/_2$4 Frost (leichter)
8 nachm.		38,5					
10 nachm.		39					
30. Januar $^1/_2$8 vorm.		38					Starker Schweiss.
11 vorm.		38,4					

Es dürfte sich empfehlen, für Stuhlgang noch eine besondere Rubrik einzuschalten, da die Frage nach demselben zu häufig vom

Arzte vergessen wird. Die Tabellen sind in Grosspostformat auf starkem Papier hergestellt. Auf die freie Rückseite wurde Anamnese und Status geschrieben.

Nach meinen Erfahrungen nun theile ich in bezug auf die Fieberreaction die behandelten Tuberculösen in drei Hauptgruppen:

1. Solche, welche bei gleicher Dosis längere Zeit fast gleich hohe Fieberreaction zeigen (Typus continuus nach Leichtenstern.[1])

2. Solche, deren Fieberreaction bei gleicher Dosis bald, schon nach 1–2 Einspritzungen, abfällt, um erst bei erhöhter Dosis die alte Höhe wieder zu erreichen. (Typus decrescens von Leichtenstern.)

3. Ausgesprochene, fieberfreie Tuberculöse, die auf das Mittel überhaupt nicht mit Fieber reagiren.

Die beiden ersten Gruppen umfassen die gewöhnlichen Fälle, dass aber die dritte Gruppe vorkommt, werde ich an nachfolgender Krankengeschichte beweisen, und ist schon, soweit ich die Litteratur übersehe, von Leichtenstern[1]) und Senator[2]) veröffentlicht worden.

P. St., 50 Jahre, Kaufmann. Anamnese: Ein Bruder, 58 Jahre alt, nach Amputation eines Beines an Blutsturz gestorben. Vor 5 Jahren wurde Patient von mir zur Aufnahme in eine Lebensversicherung untersucht und gesund befunden. Im Juni vorigen Jahres zuerst starke Haemoptoë, nachdem nur kurze Zeit Husten voraufgegangen war. Die Haemoptoë war so stark und anhaltend, wie man sie selten zu sehen bekommt, dabei hohes Fieber bis über 40,0 abends, und eine grosse Irregularität und Beschleunigung des Pulses. Rechtsseitiger Spitzenkatarrh. Bis jetzt hat der Husten angedauert, Patient ist stark reducirt. Die Hustenanfälle stören ihn im Schlaf und sind so anhaltend, dass er durch die Anstrengung in Schweiss geräth. Wirft circa 30—40 g Sputum aus.

Stat. praes. den 2. Januar 1891: In der rechten Fossa suprasp. Dämpfung, im übrigen normaler Lungenschall. In der rechten Fossa suprasp. verschärftes Inspirium, leicht hauchendes Exspirium mit klingenden Rasselgeräuschen. Links hinten oben am Ende des Inspiriums Rasseln, Athemgeräusch unbestimmt, im übrigen hinten normal auscultatorischer Befund. Rechts über der Clavicula und im ersten Intercostalraum ebenfalls leichte Dämpfung, links normaler Schall. Rechts vorn oben verschärftes Inspirium, hauchendes Exspirium ohne Rasseln, links vorn oben unbestimmtes Athmen. Herzdämpfung normal, etwas tiefer stehend, Spitzenstoss nicht fühlbar, Töne rein, Schlagfolge regelmässig. Kehlkopf frei. Sputum 30—40 g; schleimig-eitrig, enthält zahlreiche Tuberkelbacillen, Temperaturen bisher von 37,2—37,6.

Patient erhält den 2. Januar, 9 Uhr vormittags, die erste Injection von 0,001 Tub. Kochii. Die ersten Tage wird täglich um 1 mg gestiegen, hin und wieder ein Tag ausgesetzt, von 0,006 mg um 2 mg gestiegen, von 0,007 um 3 mg, von 10 mg um 4 mg. Von 40 mg um 10 mg, und so erhält Patient den 12. Februar die erste Injection von 100 mg. Auf dieser ist er bisher stehen geblieben und erhält jetzt wöchentlich 2 mal 100 mg. Patient hat niemals mit Fieber reagirt, ausser einer erhöhten Abendtemperatur bis 38,0 bei 0,003 ohne Frostgefühl. Dieselbe Injectionsflüssigkeit bewirkte bei anderen Tuberculösen typische Fieberreactionen bei wenigen Milligrammen.

Zunächst besserte sich nun in ganz auffallender Weise das Befinden des Patienten, der Appetit nahm zu, der Husten wurde weniger, der Auswurf kam leichter und wurde schleimiger.

Den 10. Januar ist notirt: Menge der Tuberkelbacillen im Auswurf dieselbe wie früher.

Die Dämpfung im rechten Oberlappen ist kaum mehr nachzuweisen; Rasseln spärlicher; auf der linken Lungenspitze sind die Rasselgeräusche vollständig geschwunden, und bestehen hier normale Verhältnisse. Körpergewicht hat von 60,75 kg den 2. Januar zugenommen bis 62,0 kg den 18. Januar.

Status praes. vom 28. Januar 1891: Husten und Auswurf sind fast ganz geschwunden, in einem kleinen, ausgeworfenen Partikelchen sind in mehreren Präparaten die Tuberkelbacillen wesentlich verringert gegen früher. Derselbe percutorische Befund wie den 10. Januar. Auscultatorisch ist das Athmen über der rechten Spitze abgeschwächt, nicht mehr hauchend, nur auf der Höhe der Insp. einzelne knackende Geräusche. Linke Spitze normal. Patient, der bis zum 22. Januar im Bett zugebracht hatte, steht von da ab auf und geht den 24. Januar wieder in's Geschäft. Dies gute subjective und objective Befinden des Patienten dauert an, den 10. Februar werden in einem kleinen ausgeworfenen Sputumpartikelchen in mehreren Präparaten keine, in einem drei Tuberkelbacillen gefunden.

Körpergewicht: den 26. Januar 62 kg,
„ 1. Februar 62,5 „
„ 14. „ 63,0 „

Den 22. Februar ist notirt: Der objective Lungenbefund ist derselbe wie den 28. Januar. Husten hat sich in den letzten Tagen etwas vermehrt, ebenso Auswurf; Tuberkelbacillen sind in jedem Präparat, aber sehr spärlich vorhanden.

Recapitulationen: Bei einem Patienten, der im Juni vor. Jahres nach kurz dauerndem Husten auffallend schnell eine starke Hämoptoë aus einer rechtsseitigen Spitzenaffection (mit damaligem, hohem Fieber) bekommen, werden bei weiter vorgeschrittener Lungenerkrankung beider Lungenspitzen Anfang Januar die Injectionen begonnen. Es tritt niemals, selbst bei Dosen von 100 mg eine Fieberreaction ein, und trotzdem bessern sich in ungewohnter, schneller Weise nicht nur die subjectiven Beschwerden des Patienten, auch der objective Lungenbefund zeigt auffallende Fortschritte zur Heilung. Die anfangs sehr zahlreich ausgeworfenen Bacillen in einer Sputummenge von 30—40 g verschwinden fast ganz, ebenso wird der anfangs quälende Husten und die Sputummenge auf ein Minimum reducirt. Körpergewicht steigt um 3 kg vom 2. Januar bis 14. Februar.

In den letzten Tagen ist bei bleibend günstigem Lungenbefund der Husten, Auswurf und die Tuberkelbacillen um weniges vermehrt.

Wie ist nun eine solche fehlende Fieberreaction zu erklären? Man könnte sagen: nulla regula sine exceptione, es kommen also Tuberculöse vor, auf deren krankhaften Process das Mittel nicht einwirkt, oder die tuberculösen Herde sind derart narbig abgekapselt und stehen so wenig in der Circulation, dass das Mittel nicht einwirken kann. Dass dem nicht so ist, beweist die schnell fortschreitende Besserung des Patienten in meinem Fall, die ihr schönstes Analogon findet in dem Fall Senator's. Besserungen, wie sie bei gleich vorgeschrittener Phthisis mit Fieberreaction wohl kaum nach bisheriger Erfahrung in so kurzer Zeit erreicht wären. Und da wir uns keine Besserung und Heilung eines tuberculösen Herdes durch das Koch'sche Mittel ohne Localreaction denken können, so muss also die typische Localreaction auch bei diesen Tuberculösen vor sich gehen, nur müssen die tuberculösen Herde alle derartig sein, dass die durch das Mittel neu gebildeten pyrogenen Substanzen, ohne in die Blut- und Lymphbahn überzugehen, direkt nach aussen eliminirt werden, d. h. es muss in seltenen Fällen tuberculöse Lungenaffectionen geben, deren Herde alle mehr oder weniger grosse Ulcera oder Cavernen vorstellen, die alle frei mit den Bronchien communiciren. Für das Zustandekommen und Bestehen solcher Processe spricht in meinem Fall die frühzeitig eintretende, sehr starke Hämoptoë und der fieberfreie Verlauf Wochen vor der Behandlung nach Koch'scher Methode.

Bei Lupus, bei Tuberculose des Rachens etc., bei allen Affectionen, bei denen wir den Einfluss des Koch'schen Mittels mit unserem Gesichtssinn verfolgen können, sehen wir, wie tiefer gelegene Herde an die Oberfläche kommen unter lebhafter Fieberreaction, hier ulceriren und heilen. Das Fieber lässt nach, wenn mehrere Herde die Oberfläche erreicht haben, um bei erhöhter Dosis neue, noch tiefer gelegene Herde anzugreifen und so seine alte Höhe wieder einzunehmen. Diese Vorgänge werden sich nicht allein bei Lupus etc., auch in der Lunge abspielen und finden ihre Ursache in den pathologisch-anatomischen Veränderungen, wie sie meistens bei Tuberculose vorhanden sind. Die grösste Mehrzahl aller Tuberculösen gehört hierher und bildet die vorher aufgestellte II. Gruppe der Fieberreaction. — Dass aber das Koch'sche Mittel strebt, aus allen den Fällen der II. Gruppe die der III. Gruppe zu machen, um sie der Heilung zuzuführen, dass mithin die III. Gruppe die relativ günstigsten Bedingungen der Heilung schon besitzt, beweist folgender Lupusfall:

Frl. A. Z., 24 Jahre. Lupus incipiens. Hereditär nicht belastet. Bisher stets gesund. Seit ca. 1/2 Jahr an der rechten Nasenseite ein stecknadelkopfgrosses Geschwürchen mit gelber Borke bedeckt, ebenso am linken Unterarm auf der Volarseite des Handgelenks. Diese beiden Geschwürchen vergrösserten sich langsam. Husten nicht vorhanden, keine Heiserkeit. Vor ca. 6 Wochen consultirte mich Patientin. Es bestand an der rechten Nasenseite in der Nähe der Spitze ein mit gelber Borke bedecktes erbsengrosses

---

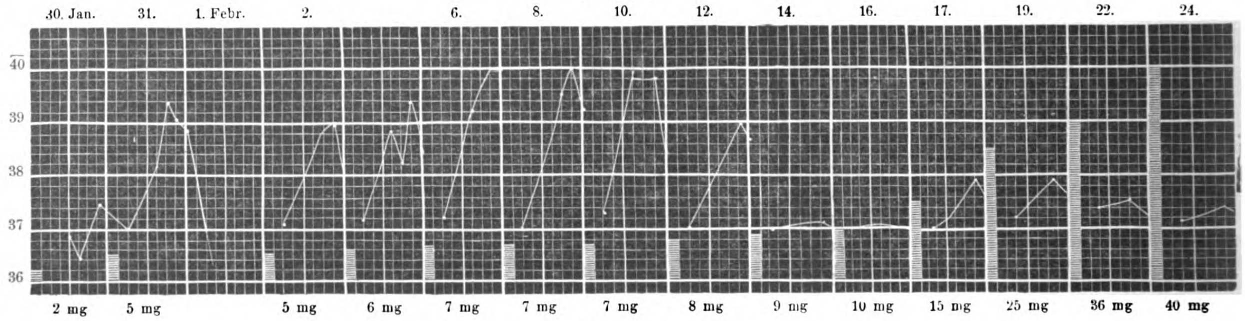
[1]) Siehe Deutsch. med. Wochenschr. No. 1, p. 31.

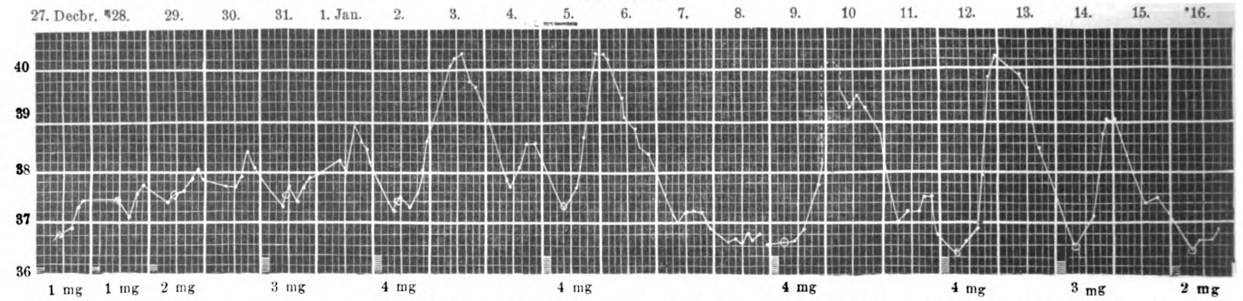
[2]) Berl. klin. Wochenschr. No. 7.

Geschwür, Umgebung fast nicht infiltrirt, nicht geröthet. Am linken Handgelenk ein wenig grösseres, derselben Beschaffenheit mit leicht gerötheter Umgebung. Therapie: Syr. ferr. jodat. Jodolsalbe.

Status den 29. Januar 1891: Brustorgane, Kehlkopf, Rachen gesund. Guter Ernährungszustand. Das erbsengrosse Geschwür an der rechten Nasenseite ist jetzt von einem gerötheten, abschuppenden und infiltrirten Hof umgeben, in der Nähe der rechten Nasolabialfalte fühlt man in der Tiefe eine circumscripte Verhärtung, ebenso links, diese Stellen leicht geröthet. Das Geschwür am Arm hat sich ebenfalls vergrössert. (Curve I).

Mit den typischen Fieberreactionen, die mit Frost eingeleitet wurden, trat jedesmal eine starke Localreaction der Nase ein, dieselbe glich dem Bilde des Gesichtserysipels. Keine so deutliche Reaction am Arm. Die in der Tiefe gefühlten Verhärtungen wurden zu oberflächlichen kleinen Ulcera. Nun hörten vom 14. Februar ab, trotz schnell gesteigerter Dosis die Fieberreactionen auf, trotzdem aber war deutliche Localreaction vorhanden bis zum 24. Februar. Die vorhandenen Ulcera gehen schnell der Heilung entgegen.


Curve I.


Curve II.

Schliesslich umfasst die I. Gruppe, bei der die Fieberreaction längere Zeit bei gleicher Dosis dieselbe Höhe einnimmt, alle die Fälle, die fest abgekapselte tuberculöse Herde besitzen, welche durch das Koch'sche Mittel nach keiner Richtung hin eliminirt, sondern im günstigsten Falle resorbirt werden können. Als Repräsentant der Gruppe folgende Krankengeschichte:

P. J., 18 Jahre, Kaufmann. Herbst 1890 wurde von zwei Aerzten, während Patient mit Husten fieberte, ein leichter Katarrh der einen Lungenspitze constatirt. Seit 4 Wochen ist Patient fieberfrei, der Husten vollständig geschwunden. Im Sputum wurden niemals Tuberkelbacillen gefunden.

Status den 27. December 1890: Ueber den Lungen überall normaler Befund, nur über der linken Spitze scheint das Athmen etwas abgeschwächt. Stimmbänder leicht geröthet und geschwollen. Auswurf nicht vorhanden. Geschwollene Lymphdrüsen nirgends nachzuweisen. (Curve II).

Wir sehen also bei 4 mg eine Fieberreaction bis 40,3 eintreten, die sich während der ersten 12 Tage bei gleicher Dosis stets auf gleicher Höhe hält. Husten trat nicht ein, ebenso war auf den Lungen objectiv keine Veränderung nachzuweisen. Patient scheint im Herbst einen leichten tuberculösen (?) Spitzenkatarrh überstanden zu haben. Ob die Fieberreaction durch einen abgekapselten Lungenherd oder tuberculöse Lymphdrüsen der Lungenwurzel entstand, bleibt dahingestellt. Patient wurde zunächst aus der Behandlung entlassen.

Alle anderen Fiebererscheinungen nach der Injection, wie Nachfieber, steigende Curve etc. legen den Verdacht auf Complicationen nahe, wie sie durch Virchow bekannt geworden sind, und bedingen vor allem die grösste Vorsicht in der Dosirung.

Es lag nahe, den Nachweis zu versuchen, dass die pyrogenen Substanzen des Sputums unter Einwirkung des Koch'schen Mittels vermehrt würden, und dass diese Vermehrung ebenso, vielleicht in noch höherem Grade in Fällen der Gruppe III. eintreten würde. Es wurden zu diesem Zwecke von uns zahlreiche Versuche an Kaninchen angestellt, in der Weise, dass eine bestimmte Quantität desselben Sputums erstens vor und zweitens nach der Einspritzung des Koch'schen Mittels mit wenig Aq. destill. durchschüttelt, und das Filtrat Kaninchen unter die Haut gespritzt und die gewonnenen Temperaturen verglichen wurden; ferner wurde von tuberculösen Lymphdrüsen der Eiter erstens vor, zweitens während und drittens einen Tag nach der Localreaction aspirirt, und mit demselben ebenso verfahren, wie mit dem Sputum. Durch mehrere Controllversuche mit physiologischer Kochsalzlösung etc., durch Temperaturbestimmungen der Thiere an versuchsfreien Tagen, durch Einführung des Thermometers bis zu einer bestimmten Marke suchten wir uns möglichst vor Irrthümern zu schützen. Die Messungen geschahen während des Versuchs $^1/_4$—$^1/_2$ stündig und wurden bis zur überschrittenen Acme fortgesetzt. Die Versuche scheinen für unsere Annahme zu sprechen, wir fanden, dass die Temp. des Thieres 2—3 Stunden nach der Injection ihr Maximum erreichte und nach den Substanzen unter dem Einfluss des Koch'schen Mittels die Anfangstemperatur um 2,1°, 1,8°, 2,0° etc. überschritt und 39,9°, 39,8°, 40,2° etc. erreichte, ferner trat bei diesen Versuchen hin und wieder ein Nachfieber am nächsten Tage mit Temperatursteigerung bis 1,7° ein, ohne dass die Injectionsstelle irgend wie entzündet war, während bei den Controllversuchen dieselben Werthe nur 0,6°, 1,0°, 1,3° und einmal auch 2,0° betrugen.

Zu diagnostischen Zwecken habe ich das Mittel nur bei mir selbst angewandt, ich liess mir bei einer leichten katarrhalischen Bronchitis 5 mg, und einige Tage später 10 mg einspritzen, ohne zu reagiren; bei 10 mg stieg die Temperatur von 37,3 auf 37,7°. — Es könnte der Einwand gemacht werden, wenn es Tuberculöse giebt, bei denen das Koch'sche Mittel kein Fieber erzeugt, so ist überhaupt die diagnostische Bedeutung des Mittels hinfällig. — Nun sind dieses aber alles Fälle von weit vorgeschrittener Phthisis gewesen, zu deren Erkennung wir kein so feines Reagens, wie das Koch'sche Mittel, bedürfen. Bei beginnender Tuberculose werden die pathologisch anatomischen Veränderungen derart sein, dass als positiver Ausschlag des Reagens stets Fieberreaction entstehen wird.

XVII. Feuilleton.

Aus London.

Bekanntlich beauftragte Koch besonders die Herren Heron und Watson Cheyne, Versuche mit Tuberkulin in den Londoner Hospitälern zu machen. Da diese Versuche jetzt wenigstens zu einem provisorischen Abschluss gekommen sind, hat Dr. Heron in der letzten Sitzung der Medical Society of London über seine Erfahrungen mit dem Mittel berichtet, und wird Watson Cheyne am nächsten Dienstag seine Anschauung von der Sache vor der Royal Medical and Chirurgical Society vortragen. Da ich imstande bin, die Grundzüge der letzterwähnten Abhandlung bereits jetzt, vor der Veröffentlichung derselben, zu geben, will ich die beiden Vorträge zusammen besprechen.

Heron bemerkte, dass alle Patienten, welche der Behandlung unterworfen wurden, sich im allgemeinen unter denselben Verhältnissen befanden, und dass man sie bloss einspritzte, wenn sie es selbst wünschten, nachdem sie bereits die Wirkungen der Behandlung an anderen Patienten beobachtet hatten. Das angewandte Tuberkulin hatte Heron von Libbertz erhalten, so dass die Echtheit desselben feststand. Es wurde gewöhnlich zwischen den Schulterblättern eingespritzt, in Dosen von 1 bis zu 1000 mg, und meistens täglich. Vor dem Beginn der Behandlung wurde das Sputum sorgfältig auf Bacillen untersucht, welche sich in 4 Fällen nicht vorfanden; ebenso wurde es mit den Temperaturen gehalten. Nach Koch's Rath suchte Heron besonders solche Fälle auszuwählen, in welchen nur ein kleiner Theil einer Lunge etwas afficirt, und wo es noch nicht zur Bildung von Cavernen gekommen war. Doch fand er bald, dass es nur wenige solche Patienten im Hospitale gab, und schien es ihm deshalb gerathen, solche Fälle zu behandeln, welche nur in geringem Maasse von Koch's idealer Beschreibung abwichen. Bis dato hat er 37 Patienten mit 1200 Einspritzungen von Tuberkulin behandelt. Die kleinste Zahl der letzteren war 8, die grösste 66. Die Leute wurden bald gleichgültig gegen den Schmerz der Einspritzung; in einigen Fällen kehrte jedoch der Schmerz in 3 bis 12 Stunden, mit dem Beginnen der Reaction zurück, war ziemlich heftig und dauerte, bis die Temperatur wieder gefallen war. In keinem Falle kam es zu einem Abscess.

Unter den ungewöhnlicheren Symptomen der Reaction beobachtete er Erniedrigung der Temperatur, doch war dies zuweilen dem Umstande zuzuschreiben, dass sie im Munde gemessen war. In einem Falle sank dieselbe am Morgen nach der Einspritzung auf 95° F (35° C) und blieb so bis nach dem Frühstück. Temperaturen von 96° und 97° (35,6° und 36,1°) waren nicht selten, nachdem die Reaction verschwunden war, gewöhnlich zwischen 12 und 4 Uhr nachts. In zwei Fällen von unzweifelhafter Tuberculose brachte die Einspritzung ein stetiges Fallen anstatt einer Erhöhung der Temperatur hervor, woraus sich ergiebt, dass nicht alle Fälle auf Tuberkulin reagiren. Hohe Temperaturen waren gewöhnlich das Resultat von grossen Dosen der Flüssigkeit und stellten sich nur ausnahmsweise ein, wenn die Behandlung mit mässigen Dosen begonnen wurde. Er hat deswegen von schweren Reactionen wenig gesehen. In einem Falle jedoch fiel die Temperatur erst am sechsten Tage wieder ab. Dies fand bei einem jungen Mädchen mit Lupus statt, wo die Dose 10 mg gewesen war, und die Temperatur sich auf 105,8 (41° C) gesteigert hatte, wozu sich drei heftige Schüttelfröste, Uebelsein und Delirium gesellten. Seitdem hat er anfangs nie mehr als 5 mg eingespritzt. Mit gehöriger Vorsicht angewandt, war das Tuberkulin ein unschädliches Mittel. In dem eben erwähnten Falle beschleunigte sich auch die Respiration sehr bedeutend, wobei der Puls sehr weich, obwohl nicht immer schnell war. In diesem Falle war der Puls zwischen 72 und 96, während es zu 60 bis 90 Inspirationen kam, ohne Dyspnoe.

Was die physikalischen Zeichen während der Behandlung anbetrifft, so beobachtete er, dass das Schleimrasseln sich nach der Einspritzung häufig steigerte und in Theilen der Lunge gehört wurde, wo man es früher nicht wahrnehmen konnte. Bei Leuten, bei denen nur eine Lunge afficirt war, kam es zuweilen zu Rasseln in der anderen Spitze, das Stunden oder Tage lang andauerte. In den meisten Fällen verschwanden die neu aufgetretenen Symptome im Verlauf der Behandlung und waren bei keinem Patienten beim Austritt aus dem Hospital vorhanden. Diese neuen physikalischen Zeichen waren zuweilen, obwohl nicht immer, mit gedämpftem Percussionsschall verbunden. Heron erklärt dies mit Beziehung auf das, was man beim Lupus beobachtet, und stellt sich vor, dass sich Lungentheile als afficirt herausstellen, welche früher keine physikalischen Zeichen hiervon gegeben hatten.

Was Hautausschläge anbetrifft, so hatte nur eine Patientin die von Crocker beschriebene Eruption, diese aber zu zwei verschiedenen malen. Einmal kam es zu einem purpuraartigen Ausschlag nach der 22. Einspritzung, zusammen mit Empfindlichkeit und Anschwellung des rechten Handgelenks und Ellbogens. Eiweiss im Urin wurde in 8 Fällen von 37 gefunden, aber immer nur zeitweilig. Einmal kam es 3 Wochen zu gar keiner Reaction, dann aber stieg die Temperatur ohne scheinbare Ursache, und entwickelte sich eine Pleuritis mit gewöhnlichem Verlauf. In 14 Tagen wurde die Behandlung wieder aufgenommen; im ganzen 36 Einspritzungen gemacht, die letzten drei zu je 100 mg, mit günstigem Resultate. Einmal entwickelte sich Pneumothorax nach der 9. Einspritzung, nahm aber einen guten Verlauf.

Die Fälle von Kehlkopftuberculose, welche behandelt wurden, waren zu wenige, um Schlüsse zu erlauben, verliefen aber schlecht. Hektisches Fieber kam blos bei Patienten vor, welche dasselbe bereits früher gehabt hatten; dieselben wurden aber nicht günstig von der Behandlung beeinflusst. In den Tabellen, welche Heron gab, theilte er die Fälle in drei Kategorieen, nämlich 1) diejenigen, welche nach Koch die besten Aussichten hatten; keiner von diesen war soweit geheilt, dass man keine Rückfälle zu befürchten hatte; 2) diejenigen im zweiten Stadium der Consolidation; und 3) die mit Cavernen. In keinem von diesen Fällen hatte sich vor Beginn der Behandlung eine Tendenz zur Heilung oder nur zu stationärem Verlaufe gezeigt; gerade das Gegentheil. In einigen von diesen Fällen sind die Patienten besser geworden, indem der lästige Husten und die Nachtschweisse allmählich verschwanden, die Athmung freier wurde, die gröberen Rasselgeräusche allmählich feiner wurden und zuweilen sich fast verloren, so dass es schwer war, zwischen Crepitation und Reibungsgeräusch zu unterscheiden. Weitere Beobachtungen würden nöthig sein, um den wahren Werth dieser Besserung abzuschätzen; indessen sei man bei den auffallenden Wirkungen des Tuberkulins bei sichtbarer und greifbarer Tuberculose berechtigt, das Mittel in den frühen Stadien der Lungentuberculose anzuwenden. Bei Lupus vulgaris seien die Wirkungen so auffallend, dass das Mittel sich gewiss einen bleibenden Platz in der Therapie dieses Uebels erwerben würde. Trotzdem sei die Tendenz zu Rückfällen so gross, dass, wie Koch selbst erklärt habe, andere Behandlungsmethoden zu gleicher Zeit angewandt werden müssten.

In der Discussion, welche folgte, nahm Dr. Theodor Williams einen sehr entschiedenen Standpunkt gegen die Behandlung ein. Seine Erfahrungen waren durchweg ungünstiger Natur. In nur 6 Fällen von 14 zeigten sich irgend welche Zeichen von Besserung, die anderen wurden schlimmer. In vier initialen Fällen bildeten sich schnell Cavernen, und wurden die Bacillen im Sputum zahlreicher. Uebrigens wurden selbst in den Fällen, in welchen sich Cavernen gebildet hatten, die Patientin weiterhin besser, die Cavernen contrahirten sich zum Theil, und die Patienten verliessen das Hospital jedenfalls nicht schlimmer als sie vorher gewesen waren. Wenn man jedoch diese Resultate mit denen der gewöhnlichen Behandlung verglich, waren sie sehr viel schlechter als die der letzteren. So früh man auch mit den Einspritzungen begann, zeigte sich bald Lungengewebe im Sputum. Auch in diagnostischer Beziehung könne man sich auf das Mittel nicht verlassen. Dr. Radcliffe Crocker bemerkte, dass man beim Lupus oft sehr gute Resultate bekomme, dann aber plötzlich ein Umschlag stattfinde und eine Menge neuer Granulationen erscheinen. Was die Dauer der Resultate anbetreffe, so sei Auslöffeln besser als Einspritzen. Jedenfalls könne man das Mittel nur als eins unter anderen betrachten, und im ganzen sei es unzuverlässig. Er behandele jetzt Fälle erst mit Auslöffeln, dann mit einer starken Säure und dann mit Einspritzung von Tuberkulin, wolle sich aber vorläufig noch nicht über die Resultate dieser combinirten Behandlungsmethode äussern. Dr. Waterhouse hatte günstige Resultate in einem Falle des zweiten Stadiums, und ebenso in einem Falle von Tuberculose der Gelenke, wo Sinus, die sich nicht schliessen wollten, heilten, und Patienten in zwei Monaten besser wurden als bei anderer Behandlung in zwei Jahren. Dr. Bagshawe berichtete über einen Fall, in dem sich unter den Einspritzungen eine Caverne bildete, ein verdächtiges Geschwür an der Zunge, starke Schmerzen in den Gelenken, Anorexie, Dyspnoe, Hämaturie und Symptome von Verschwärung des Darms auftraten; zwei Monate später waren jedoch alle diese Symptome verschwunden, die Cavernen geheilt, und Patient war entschieden besser als vor dem Beginn der Behandlung. Dr. Theodor Acland machte einen heftigen Angriff auf die Geheimhaltung des Mittels, wurde jedoch von Dr. Heron selbst und auch von dem Präsidenten der Gesellschaft entschieden damit zurückgewiesen. Der letztere bemerkte, dass, obwohl es zu bedauern sei, dass ein so ausgezeichneter und charaktervoller Mann wie Koch unter Umständen, welche er nicht ganz controlliren konnte, das Mittel so lange geheim gehalten habe, so könne man doch dasselbe jetzt nicht mehr für ein Geheimmittel erklären. Wir wissen jetzt die Bereitungsmethode und Zusammensetzung, und Koch habe blos ein paar Details für sich behalten, und zwar, wie er selbst angegeben, aus dem Grunde, dass nicht jeder Apotheker

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

sagen könne, dass er imstande sei, dasselbe zu bereiten, was dem Publikum Nachtheil bringen könnte. Es lasse sich deshalb viel zur Entschuldigung Koch's sagen, und er (der Präsident) spreche sich darüber aus, weil man sonst der Gesellschaft hätte vorwerfen können, dass in ihren Verhandlungen über ein Mittel discutirt wurde, dessen Zusammensetzung unbekannt sei.

Die Abhandlung von Watson Cheyne, welche in der nächsten Sitzung der Royal Medical and Chirurgical Society zur Discussion kommen wird, bespricht den Werth des Tuberkulins bei der Behandlung der chirurgischen Tuberculose. Die Anwendungsmethode war gewöhnlich die von Koch selbst empfohlene, wobei das Verhalten der Reaction die Dosis bestimmt. Die Einwände hiergegen werden besprochen, und ein anderes Vorgehen, welches Verf. seit einiger Zeit befolgt hat, wird beschrieben. Dieses besteht darin, dass man so schnell wie möglich Toleranz gegen die Allgemeinwirkung des Mittels zu erhalten sucht und dann die Dosen schnell auf einander folgen lässt, um eine beständige Localwirkung zu erzielen. Wenn also z. B. die Anfangsdosis von 2 mg Fieber hervorruft, giebt man die zweite gleiche Dosis, sobald das Fieber abgefallen ist, in der Regel in zwei Tagen. Dann verfährt man ebenso mit der dritten Dosis, und in den meisten Fällen kommt es dann nach vier oder fünf Einspritzungen zu weiter keiner fieberhaften Reaction. Dieselbe Menge wird dann zweimal täglich eingespritzt, und nach zwei oder drei Tagen dreimal täglich. Nach drei oder vier Tagen wird die Quantität gesteigert, bis schliesslich ein bis zwei oder noch mehr Decigramm dreimal täglich gegeben werden. Auf diese Weise lässt sich eine beträchtliche Menge von Flüssigkeit schnell einführen, ohne dass der Pat. an Fieber leidet, und mit beträchtlicher Besserung des Localzustandes. Eine andere Methode ist, starke Dosen in langen Zwischenräumen zu geben, so dass es nicht zur Toleranz kommt. Die gewöhnlich angewandte Methode, kleine Dosen in grossen Zwischenräumen zu geben, ist schlecht, da sie nichts nützt und sogar dazu beitragen kann, die Krankheit weiter zu verbreiten.

Cheyne beschreibt dann die verschiedenen Phänomene, welche man nach der Einspritzung beobachtet, und spricht über ihre Gefahren. Er ist der Ansicht, dass das Risiko, die Krankheit weiter zu verbreiten, bedeutend übertrieben worden ist, und dass die Hauptgefahr besteht, wo die Tuberculose mit Sepsis verbunden ist, und in der Ausdehnung nicht der Tuberculose, sondern der Sepsis liegt.

Was kann nun die Behandlung leisten? Diese Frage wird auf Grundlage der mikroskopischen Erscheinungen in den Geweben, welche nach der Behandlung entfernt sind, von Experimenten an Thieren und klinischen Beobachtungen am Menschen besprochen und dahin beantwortet, dass in der Mehrheit der Fälle die erste Wirkung der Behandlung darin besteht, dass der tuberculöse Process gebessert wird, wobei der Grad der Besserung nach dem individuellen Fall und der Behandlungsmethode variirt, wobei jedoch diese Besserung nur sehr selten zu einer vollständigen Heilung fortschreitet, wenn man nicht zugleich auch andere Mittel anwendet. In den meisten Fällen kommt es, nachdem die Besserung fortgeschritten ist, nach einiger Zeit zum Stillstande, und wenn die Behandlung dann aufgegeben wird, sind Rückfälle ziemlich sicher zu erwarten. Die Hauptfrage jedoch ist, ob die Krankheit durch Fortsetzung der Behandlung zum Stillstand gebracht werden kann. Cheyne schliesst aus seinen Beobachtungen, dass dies in einer Anzahl von Fällen stattfindet, obwohl allerdings die ganze Dauer der Untersuchungen erst $4^1/_2$ Monate beträgt.

Die vorläufigen Schlussfolgerungen sind folgende: In Fällen von hartnäckigem Lupus ist Tuberkulin ein sehr werthvolles Mittel, wenn es mit anderen Maassregeln combinirt wird. Bei Tuberculose der Drüsen ist es zu umständlich, kann übrigens die Periadenitis verringern und deshalb die Bahn für operative Eingriffe ebnen. Bei Gelenkkrankheiten liegen die Sachen noch zweifelhaft, doch ist es dem Verf. wahrscheinlich, dass es nicht in den früheren Stadien angewandt werden soll, sondern dass es nach einer Operation dazu beitragen kann, dass die Wunde schnell heilt. Es kann auch dem Chirurgen dadurch nützlich sein, dass er nicht so schwere und eingreifende Operationen zu machen braucht als sonst. Bei Knochenkrankheiten wird es wahrscheinlich blos nach der Operation von Nutzen sein. Bei Tuberculose der Harn- und Geschlechtsorgane kann es nur selten gebraucht werden, weil diese Krankheiten so oft mit Sepsis verbunden sind. In einigen Fällen von tuberculöser Laryngitis schien es zu nützen. Die Gefahren des Tuberkulin bei der Lungenschwindsucht werden offenbar übertrieben und sein Nutzen unterschätzt. Einige der unbefriedigenden Resultate sind offenbar der Furchtsamkeit der Aerzte in der Anwendung des Mittels zuzuschreiben.

XIX. Journal-Revue.

E. Klebs. Ueber die Wirkung des Koch'schen Mittels auf Tuberculose der Thiere nebst Vorschlägen zur Herstellung eines unschädlichen Tuberkulins. Vorläufige Mittheilung. Wiener med. Wochenschr. 1891 No. 15.

Die vorläufige Mittheilung des Verfassers zerfällt in zwei Theile: der eine umfasst die Resultate von Versuchen, welche Klebs an Thieren (Kaninchen und Meerschweinchen) mit dem Koch'schen Tuberkulin angestellt hat; der zweite enthält die Darstellungsmethode eines unschädlichen und doch wirksamen Extracts aus dem Koch'schen Mittel, eines „Antituberkulins“.

ad 1. Der Verlauf der Impftuberculose bei Thieren erfährt sowohl durch eine der Tuberkelimpfung vorangehende wie ihr nachfolgende einmalige Injection von 0,3 - 0,5 Koch'scher Lymphe eine sehr bedeutende Verzögerung. Die Ursache dieser Verzögerung liegt in einem theilweisen Untergange der übertragenen Tuberkelbacillen (Degenerationsformen), theils in einer verlangsamten Entwickelung derselben. Die letztere wird wahrscheinlich durch eine von den Gewebssäften ausgehende antituberculöse Beeinträchtigung bedingt. Auch gegenüber vollentwickelter Impftuberculose ist die Heilwirkung des Koch'schen Mittels eine evidente. Dieselbe besteht in einer Metaplasie des tuberculösen Gewebes, welche sich ohne eine Spur von Nekrose vollzieht. Aus den scheinbar gleichartigen platten Epithelioidzellen und Riesenzellen werden wieder normale Gewebszellen gebildet (Bindegewebszellen, Gefässendothelien, Lungenepithelien, Gallengangsepithelien), die Gefässe werden wieder eröffnet, die in ihnen befindlichen Riesenzellen gehen auf dem Wege der Mitose wieder in normale Gefässendothelien über. Nur die hyalinen Theile der Tuberkel widerstehen dieser metaplastischen Restitution normaler Gewebsbestandtheilen. Diese Restitution des Tuberkelgewebes zum normalen Gewebe vollzieht sich unter dem Einflusse zweier, durch das Koch'sche Mittel hervorgerufener Erscheinungen: 1) einer mässig starken Einwanderung von Leukocyten, 2) einer gesteigerten Transsudation. Unter diesen Einflüssen schwindet die starre Substanz der beiden Arten von Tuberkelzellen, während die Kerne derselben wieder entwickelungsfähig werden. Diesem — auch beim Menschen beobachteten — Vorgang geht parallel eine Verminderung der in dem tuberculösen Gewebe vorhandenen Tuberkelbacillen, deren Destruction kein intracellularer, phagocytotischer Vorgang ist, sondern durch Transsudate, bei deren Bildung vielleicht die Zellen betheiligt sind, bewirkt wird. Die durch diese Untersuchungen sichergestellte Art der Rückbildung tuberculösen Gewebes, welche die von Koch angenommene Coagulationsnekrose, sowie die Beihülfe entzündlicher Vorgänge bei dem Heilungsprocesse der Tuberculose ausschliesst, legt es nahe, die bei den Menschen unter der Einwirkung des Koch'schen Mittels auftretenden Entzündungsprocesse, Nekrosen und noch mehr die bisweilen schweren Allgemeinerscheinungen von Seiten des Herzens, Gehirns und Magens als vermeidbare zu betrachten, welche durch Substanzen bewirkt werden, die für die Impfthiere gleichgiltig, für den Menschen toxisch, mit der eigentlichen Heilwirkung des Mittels nichts zu thun haben. Die Versuche von Klebs haben diese Schlussfolgerung bestätigt; es ist ihm gelungen, aus der Koch'schen Lymphe ein Product zu gewinnen, welches von den schädlichen Nebenwirkungen frei ist, ein Tuberculinum depuratum.

ad 2. Die Methode der Reinigung und die verschiedenen mit dem neuen Präparat angestellten Versuche sehe man im Original nach. Hier soll nur hervorgehoben werden, dass das Tuberculinum depuratum, wie an Thieren mit Impftuberculose und an Menschen mit Knochentuberculose und Lupus beobachtet worden ist, dieselbe heilende Wirkung besitzt wie die Koch'sche Lymphe selbst.

-- Stabsarzt Dr. Bugge in Danzig hat einen einfachen Apparat construirt, der sich bei den Untersuchungen nach Biedert sedimentirter Sputa als praktisch bewährt hat. Derselbe besteht aus der oberen Hälfte eines über der Flamme eines Bunsenbrenners zu einer dünnen Spitze von ca 1 mm Durchmesser ausgezogenen gewöhnlichen Reagenzglases. Beim Gebrauch hält man zunächst die kleine untere Oeffnung mit dem Finger zu. füllt das zu sedimentirende gekochte Sputum in das Glas und schliesst die obere grosse Oeffnung mit einer Gummikappe. Es fliessen, wenn man nun den Finger von der unteren Oeffnung wegnimmt, nur noch wenige Tropfen aus, dann steht die Flüssigkeit, durch den oberen Gummiverschluss gehalten. fest. Nach vollendeter Sedimentirung kann man, besonders wenn man das Gefäss in einen Pipettenhalter geklemmt hat, durch einen leichten Fingerdruck auf die Gummikappe das in dem untersten, spitz ausgezogenen Theil angesammelte, zu mikroskopirende Sediment sehr bequem direkt auf den untergehaltenen Objectträger tropfenweise entleeren. (Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1891, Heft 4.)

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund. Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 20. 14. Mai 1891.

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. **Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.**

I. Ueber die Einwirkung des Chloroform und anderer Gifte auf die alkalische Reaction der Körpersäfte.

Von Dr. **J. Petruschky**.

Vor etwas mehr als einem Jahre hatte ich Gelegenheit, Beobachtungen über die Alkali- und Säurebildung durch bestimmte Mikroorganismen mitzutheilen[1]). Diese Thatsache, die zwar nicht neu, aber, wie ich glaube, noch bei weitem nicht nach allen Seiten ihrer Bedeutung studirt war, hatte ich damals speciell nach einer Richtung hin ausgearbeitet, um biologische Charaktere für die einzelnen Mikroorganismen, die zur Unterscheidung derselben dienen könnten, zu gewinnen. — Mit besonderer Freude konnte ich es begrüssen, dass diese Beobachtungen mit zur Grundlage dienten für die interessante Beobachtung Löffler's[2]), dass zwischen der Tendenz zur Alkali- resp. Säurebildung bestimmter beweglicher Bacterien und der Färbbarkeit ihrer Geisselfäden ganz eigenartige Beziehungen bestehen, so dass man eigentlich erst auf Grund der Kenntniss der chemischen Reactionstendenz einer beweglichen Bacterienart das geeignetste Verfahren für die Färbung ihrer Geisseln feststellen kann.

Seit jener Zeit habe ich mich mit diesen Reactionseigenthümlichkeiten weiter beschäftigt und die Bedeutung derselben für die Biologie der Mikroorganismen sowie auch für die Lebenseigenschaften der höher organisirten Wesen im Auge behalten, zumal da schon vor mehreren Jahren Behring[3]) zur Erklärung der Wehrkräfte des Körpers gegenüber bestimmten pathogenen Mikroben die stark alkalische Reaction der Körperkräfte einiger Thierarten namentlich weisser Ratten in Anspruch genommen hatte.

In der nämlichen Arbeit von Behring findet sich nun die — bisher anscheinend nicht weiter beachtete Angabe, dass das Chloroformiren weisser Ratten zum Zweck der Versuche die alkalische Reaction ihres Blutes herabsetze, selbst so nachhaltig, dass häufig chloroformirte Ratten eine bleibende Schädigung in dieser Richtung erleiden und dadurch in ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Milzbrand geschwächt werden.

Durch einen besonderen Anlass trat ich nun vor einiger Zeit der Frage nach den toxischen Wirkungen des Chloroform näher und achtete unter anderem auch auf die Einwirkung desselben auf die Reaction der Körpersäfte, um eventuell ein besonderes Merkmal für den Chloroformtod an der Leiche dadurch zu gewinnen. Die titrimetrische Messung des Alkalescenzgrades von thierischem Blut ist keine ganz einfache und setzt einige Uebung voraus, wenn man aus der Untersuchung kleiner Blutmengen ausreichend sichere Anhaltspunkte gewinnen will; es würde daher die Untersuchung in der Weise, wie sie z. B. Behring angestellt hat, für die Handhabung bei der Section resp. bei gerichtlichen Obductionen von Leichen nicht geeignet sein. In dem Bestreben, auf einfacherem Wege zu einem Resultate zu gelangen, habe ich verschiedene Verfahren durchprobirt und bin schliesslich auf die einfache Prüfung mittels empfindlichen Lackmuspapiers zurückgekommen, da dieses Verfahren, wie sich bald herausstellte, bei der eigenartigen Lage der Ergebnisse schon ganz brauchbare Fingerzeige giebt.

Bei Experimenten mit Katzen, welche ich im Juli vorigen Jahres anstellte, gelang es mir zuerst, greifbare Resultate zu gewinnen. Katzen halten die Chloroformnarkose ziemlich lange aus. Chloroformirt man sie bis zum Tode und prüft dann an der Leiche die Reaction der Flüssigkeit im Herzbeutel, in der Bauchhöhle sowie die Reaction des flüssigen Blutes und des Saftes einzelner Organe, so erhält man nicht die normale mässige Bläuung rothen Lackmuspapiers, sondern eine deutliche Röthung blauen Papiers, also eine ausgesprochene saure Reaction. Die Prüfung des an sich gefärbten Blutes auf diesem Wege macht keine besonderen Schwierigkeiten, wenn man das Lackmuspapier, welches nicht aus porösem Filtrirpapier, sondern aus glattem Papier hergestellt sein muss, nach genügender Berührung mit dem Blute mittels neutralen (gleichzeitig zu prüfenden) Wassers abspült.

An Kaninchen, Meerschweinchen und Mäusen, die dem Chloroform leichter erliegen als Katzen, habe ich dann diese Beobachtung nachgeprüft. Während des Lebens und direkt nach Eintritt des Todes waren die Säfte des noch warmen Thierkörpers stets deutlich alkalisch. Erst nach Abkühlung der Leiche ging die alkalische Reaction verloren und schlug in der Regel in eine deutlich nachweisbare saure Reaction um.

Es besteht also die merkwürdige Thatsache, dass Chloroform die Tendenz hat, die Alkalescenz der Körpersäfte herabzusetzen, dass dieser Einfluss jedoch erst einige Zeit nach dem Stillstande des Lebens in dem Maasse zur Geltung gelangt, dass die alkalische Reaction der Körpersäfte umgestossen und eine saure Reaction herbeigeführt wird.

Eine hinreichende Erklärung dieser Thatsache vermag ich gegenwärtig nicht zu geben, doch kann ich noch folgende weitere Beobachtungen mittheilen. Wenn man einem zu Tode chloroformirten Thiere sofort eine Portion des noch warmen Blutes mittels sterilen Reagirglases entnimmt, während es die alkalische Reaction noch nicht verloren hat, so gerinnt das Blut im Reagirglase, aber eine saure Reaction nimmt dasselbe nicht an, sondern es behält seine schwach alkalische Reaction bei. In der Leiche jedoch verliert das Blut seine alkalische Reaction. Die eigentliche Säurebildung scheint demnach in den Gewebszellen stattzufinden und durch diese erst den Körpersäften mitgetheilt zu werden. — Dass dieselbe nur von bestimmten Geweben (z. B. den Muskeln allein) ausgeht, ist nicht wahrscheinlich, da die saure Reaction im ganzen Körper, namentlich auch in der Brust- und Bauchhöhle anzutreffen ist, und eine Circulation doch nicht mehr stattfindet. Es ist also wahrscheinlich, dass alle Gewebe an dieser Säurebildung theilnehmen.

Dafür, dass die Säurebildung durch Chloroform ihren Ursprung nicht im Blute selbst, sondern in den Geweben hat, spricht auch folgender Versuch. Schüttelt man dem Körper entnommenes Blut oder von demselben abgeschiedenes Serum mit Chloroform und lässt es längere Zeit mit demselben stehen, so tritt eine saure Reaction niemals ein. Natürlich ist bei allen diesen Untersuchungen sorgfältig darauf zu achten, dass das zum Versuch verwendete Chloroform nicht selbst sauer reagire.

Die Säuerung der Körpersäfte unter dem Einfluss der Giftwirkung des Chloroform muss nach alledem eine letzte Lebensfunction der Gewebszellen sein. Dass während des Lebens selbst zwar eine Herabsetzung der Alkalescenz (Behring), aber keine Säuerung stattfindet, kann wohl nur so erklärt werden, dass der Körper ein Restitutionsvermögen besitzt, durch welches die Säure mittels Alkalibildung neutralisirt wird, wie ja auch die vom arbeitenden Muskel und von der grauen Hirnrinde (Gscheidlen) gebildete Säure während des Lebens stets wieder neutralisirt wird (Langendorff). Bei der tödtlichen Giftwirkung des Chloroform scheint nun das alkalisirende Restitutionsvermögen des Körpers früher zu erlöschen als die pathologisch gesteigerte Säurebildung seitens der Gewebe.

---

[1]) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. 1889 Bd. VI, No. 24/25 und 1890 Bd. VIII, No. 1/2.

[2]) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. 1890 Bd. VII, No. 20/21.

[3]) Behring, Ueber die Ursache der Immunität von Ratten gegen Milzbrand. Centralbl. f. klin. Medicin 1888, No. 38.

Beim Menschen habe ich bisher eine derartige Untersuchung über die Wirkungen der Chloroformvergiftung nicht anstellen können. An lebenden Menschen habe ich während lange dauernder Chloroformnarkosen das durch chirurgische Operationen frisch fliessende Blut öfters auf seine Reaction geprüft und dieselbe stets alkalisch gefunden. In Leichen an verschiedenen Krankheiten Verstorbener fand ich bisher stets alkalische Reaction; ebenso in serösen Exsudaten (Hydrocele, Pleuritis, Ascites), die Lebenden entnommen waren. Der titrimetrisch gefundene Werth für die zur Neutralisirung erforderliche Säuremenge schwankte zwischen 20 % und 32 % Zehntelnormalsäure.

Der einzige Leichenbefund beim Menschen, in welchem die alkalische Reaction nicht vorhanden war, betraf einen durch Arsen („Schweinfurter Grün“) vergifteten Selbstmörder.[1] Hier reagirte das gesammte Blut und alle Körpersäfte ausgesprochen sauer. Nur die weisse Gehirnsubstanz und die Flüssigkeit in der Schädelhöhle zeigten neutrale Reaction. Alsdann habe ich auch bei Thieren die Wirkung der Arsenvergiftung auf die Körpersäfte untersucht und dabei zur Vergiftung absichtlich den alkalisch reagirenden Liquor Kalii arsenicosi (Fowler) benutzt. Das Ergebniss war, dass im Moment des eben eingetretenen Todes noch alkalische, nach Abkühlung der Leichen jedoch ausgesprochen saure Reaction der Körpersäfte nachzuweisen war. Die Säuerung der Körpersäfte ist also offenbar eine nicht für das Chloroform specifische, sondern verschiedenen Giften eigene Intoxicationswirkung.

Von besonderem Interesse musste es natürlich sein, ob der Rival des Chloroform beim Gebrauch als Inhalationsanästheticum, der Aether, frei von dieser Giftwirkung sei. Es stellte sich bei entsprechenden Thierversuchen jedoch heraus, dass auch der Aether den nämlichen säuernden Einfluss auf die Körpersäfte oder richtiger auf die Gewebe ausübt. Von sonstigen Giften habe ich bis jetzt noch die Blausäure in Gestalt von Cyankalium und die Oxalsäure als in demselben Sinne wirksam befunden. Auch der Umstand, dass die eigentliche Säuerung erst einige Zeit nach dem Ablauf des Lebens und nur in Berührung mit den Geweben der Leiche eintritt, traf bei diesen Giften zu. Besonders ausgesprochen war die Säurebildung bei der Arsen- und der Blausäurevergiftung. Bei allen diesen Vergiftungen (mit Ausnahme der KCN-Vergiftung) war überdies die Ausbildung einer besonders ausgeprägten Todtenstarre zu beobachten, ein Umstand, der bei der Chloroformvergiftung schon früher Beachtung gefunden hatte. Ueber Säuerung der Körpersäfte habe ich indessen in der sehr umfangreichen Chloroformlitteratur keine einzige Angabe gefunden. Auch sonst ist auf diese Art der Giftwirkung meines Wissens noch nicht geachtet worden (abgesehen von der citirten Behring'schen Beobachtung).

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass, wenn weiterhin die Reaction des Blutes bei allen Leichenuntersuchungen beachtet wird, noch eine ganze Reihe von Ursachen aufgefunden werden, welche die normale Alkalenscenz des Blutes bei tödtlicher Wirkung umstossen. Ich möchte es daher für wünschenswerth erachten, bei allen Leichenuntersuchungen, namentlich aber bei gerichtlichen Obductionen der Reaction der Körpersäfte Beachtung zu schenken.

Wenn durch Untersuchung eines möglichst grossen Materials noch zahlreichere Anhaltspunkte für das Vorkommen der Reactionsänderung gewonnen sind, dürfte die Prüfung der Reaction der Körpersäfte eine allgemeinere Bedeutung gewinnen und in bestimmten Fällen (z. B. bei Chloroform- oder Blausäurevergiftung) werthvolle Aufschlüsse geben.

Nach einiger Zeit hoffe ich weitere Beobachtungen über diesen Gegenstand mittheilen zu können.

II. Aus der chirurgischen Klinik des weil. Prof. Ed. v. Wahl zu Dorpat.

Ein Beitrag zur Kenntniss der incarcerirten Netzbrüche.

Von Dr. med. **Paul Klemm,** Assistenten d. chirurg. Klinik.

Obgleich das Vorkommen von Einklemmung reiner Netzbrüche ja wohl allgemein anerkannt wird, so hat man dieser Art der Brucheinklemmung doch von jeher wenig Interesse entgegengebracht, jedoch, wie ich in Nachstehendem zu zeigen versuchen will, nicht mit Recht. Besonders sind es die Folgen, die im Geleite eingeklemmter Netzbrüche auftreten, die gewisse Gefahren für den Organismus mit sich bringen können, und diese sind es, die dieselben grösserer Beachtung werth machen.

Wenn wir in der Lehre von den Brüchen der Frage von der vergleichsweisen Leistungsfähigkeit der Herniotomie an eingeklemmten Hernien in der antiseptischen Zeit und der vor derselben gelegenen Zeitperiode näher treten und die Statistik auf diesen Punkt hin untersuchen, so gelangen wir zu der Erkenntniss, dass die Resultate beider Zeitabschnitte ziemlich die gleichen sind, wenn wir natürlich von unerheblichen Schwankungen und kleinen Differenzen absehen; es lässt sich nirgendwo ein Plus zu Gunsten der antiseptischen Aera constatiren, wie wir das etwa in der Behandlung der complicirten Fracturen, der Exarticulationen etc. etc. erfahren haben.

B. Schmidt[1]) berichtete auf dem XII. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Berlin über eine grössere Beobachtungsreihe von Herniotomieen an eingeklemmten Brüchen. Er berechnete auf Grund seines reichhaltigen, aus einer Reihe von Kliniken und grösseren chirurgischen Hospitälern stammenden Materials eine Besserung des Procentsatzes der Todesfälle um 9,2 % gegenüber der vorantiseptischen Zeit. Jedoch will das nicht viel sagen, da der Unterschied ein sehr geringer ist.

Zu ähnlichen Schlüssen kommen auch andere Autoren, so dass wir jedenfalls zugeben müssen, dass die Resultate der Herniotomie eingeklemmter Brüche durch das Lister'sche Wundverfahren doch nicht in so günstiger Weise beeinflusst worden sind, als man das a priori annehmen sollte. — Und in der That, wenn wir die pathologisch-anatomischen Verhältnisse, wie sie sich in Fällen von eingeklemmten Brüchen abspielen, näher in's Auge fassen, so darf uns diese Thatsache nicht weiter Wunder nehmen. Die Frage über den Mechanismus der Brucheinklemmung ist ja häufig genug auf experimentellem Wege in Angriff genommen worden. Dabei hat man denn auch die Veränderungen, die das eingeklemmte Eingeweide, speciell der Darm infolge der Strangulation erleidet, kennen gelernt, die gewonnene Erfahrung aber auffälligerweise wenig zur Erklärung der im Gefolge der Incarceration auftretenden Erscheinungen benutzt. — Die Rückwirkung, die die pathologischen Veränderungen am strangulirten Darm, wie überhaupt am eingeklemmten Eingeweide auf den Gesammtorganismus ausübten, ist nicht genug betont worden, und doch ist es gerade die Relation, die zwischen dem eingeklemmten, durch die bald eintretende Ernährungsstörung pathologisch veränderten Bruchinhalt, und dem gesammten übrigen Organismus besteht, die für die Beurtheilung der ganzen Frage von bedeutender Wichtigkeit ist.

Aus der grossen Zahl der hierher gehörigen experimentellen und klinischen Arbeiten nenne ich vor allen die von Schwenninger[2]), Kocher[3]) und Reichel[4]).

Aus diesen, theils am Experiment an Thieren, theils am Krankenbett und Sectionstisch gemachten Erfahrungen geht klar hervor, dass die pathologischen Veränderungen, die sich am eingeklemmten Eingeweide finden, sich im wesentlichen auf eine Ursache zurückführen lassen: auf die Unterbrechung resp. die Störung der venösen und arteriellen Circulation im strangulirten Bruchinhalte. Je intensiver die Circulationsstörung, je länger andauernd dieselbe ist, desto schneller und hochgradiger treten die Ernährungsstörungen im incarcerirten Eingeweide in Scene und durchlaufen in kurzer Zeit die ganze Stufenleiter der pathologischen Veränderungen, bis endlich der Tod des strangulirten Organs erfolgt.

Die Veränderungen am Darm, die am besten studirt und bekannt sind, äussern sich in venöser Stase und hämorrhagischer Infarcirung der Darmwand; im Anschluss daran kommt es auf der Schleimhaut zur Verschorfung derselben. Mit der Losstossung der Schorfe treten dann Geschwürsbildungen auf, die sich je nach der Intensität und der Dauer der Einklemmung in die Breite und die Tiefe auszudehnen beginnen. Bei andauernder Circulationsstörung schreitet die Nekrose der Darmwand immer weiter fort, es werden sämmtliche Strata derselben in Mitleidenschaft gezogen, bis endlich die Perforation eintritt, die je nach dem Ort, wo sie erfolgt, zu jauchiger Phlegmone und Kothabscess oder zu tödtlicher Perforationsperitonitis führt.

Der Tod kann aber auch schon früher erfolgen, ehe es zur Perforation gekommen ist, sei nun die Herniotomie gemacht und der gut aussehende Darm reponirt worden, oder aber erfolgte derselbe früher, bevor ein operativer Eingriff unternommen worden.

Es sind dies Fälle, wie sie wohl jeder, der Gelegenheit gehabt hat, eine Reihe von eingeklemmten Brüchen zu beobachten, schon mehrfach gesehen haben wird. Man half sich, um eine plausible

---

[1]) Herrn Stadtphysikus Professor Dr. Seydel, welcher mir die Untersuchung dieser Leiche ermöglichte, bin ich hierfür zu besonderem Danke verpflichtet.

---

[1]) Verhandl. der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1883.

[2]) Experimentelle Studien über Darmeinklemmung. Leipzig 1873.

[3]) Zur Lehre von der Brucheinklemmung. Eine experimentell-klinische Studie. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1877.

[4]) Zur_Lehre von der Brucheinklemmung. Stuttgart 1886.

Erklärung der Todesursache zu geben, indem man trotz gelungenen Bruchschnittes ein Weiterbestehen der Darmlähmung annahm oder ber den alten mysteriösen Begriff des Shoks heranzog.

Etwas wesentlich Klarlegendes liegt in keinem der beiden Erklärungsversuche, die Ursache musste wo anders gesucht werden. . Wahl[1]) in Dorpat machte zuerst aufmerksam auf den Zusammenang zwischen nekrotischen Processen, wie sie sich am Darm bei nnerer Occlusion, bedingt durch Volvulus, Strangulation und Achsendrehung, finden, und lobulären pneumonischen Herden in der Lunge. Er deutete dieselben als septische Pneumonieen und wies darauf hin, dass eine Relation zwischen den Ernährungsstörungen am Darm und dem Gesammtorganismus existire, die von der allergrössten Wichtigkeit wäre, da es nach sonst glücklich verlaufenen Fällen von nnerer Occlusion, wo operativ eingegriffen worden, das Hinderniss uch factisch gefunden und glücklich beseitigt worden ist, geade die septische Allgemeininfection sei, die dem Organismus von Seiten der alterirten Darmpartie drohe. Diese rübt die Prognose der Operirten und erklärt den grossen Procentatz der Todesfälle. — Ferner beschreibt Thoma[2]) in Dorpat gewisse septisch-toxische Pneumonieen, die durch Aufnahme gelöster Producte der Fäulniss in die Blutbahn entstehen. Diese gelangen durch die Körpervenen und vielleicht auch durch die Lymphgefässe unter Vermittelung der Halsvenen in's rechte Herz und von da aus n die Lunge.

In neuester Zeit hat endlich Pietrzikowski[3]) in Prag die Beziehungen, die zwischen dem durch Ernährungsstörungen alterirten Bruchinhalt und dem gesammten übrigen Körper stattfinden, auf experimentellem und klinischem Wege studirt und klargelegt. Er and, dass nach Reposition eingeklemmter Hernien, ob dieselbe durch die einfache Taxis oder durch die Herniotomie bewirkt wurde, st gleichgültig, nicht selten Pneumonieen beobachtet wurden, deren Genese bis dahin noch nicht genügend erklärt worden ist. Dieelben beginnen als hämorrhagische Infarcte und entwickeln sich m weiteren Verlauf zu lobulären Pneumonieen. Besonders häufig iessen sich Lungenbefunde nachweisen in Fällen, wo Hernien reponirt wurden, die noch nicht die manifesten Zeichen der Gangrän darboten. Bei letzteren gelangten sie meist nicht zur Beobachtung. Die Thierexperimente, die Pietrzikowski anstellte, deckten sich genau mit der klinischen Erfahrung. Es liessen sich bei Hunden, denen er Darmabschnitte strangulirt hatte, septische Lobulärpneumonieen, sowie metastatische Herde in der Leber nachweisen. Aus den Arbeiten v. Wahl's, Thoma's und besonders der von Pietrzikowski geht somit klar hervor, wie wichtig die Rolle ist, die der durch die Ernährungsstörung veränderte Darm für den Organismus spielt. Er stellt ein Depôt dar, von dem aus jeden Augenblick eine Resorption septisch-toxischen Materials stattfinden kann, die dann den Ausbruch der septischen Allgemeininfection bedingen kann. Diese gestaltet die Prognose der wegen Brucheinklemmung operirten Kranken so schlecht und ist der Grund, weshalb die antiseptische Wundbehandlung die Resultate dieser Operation nicht günstiger gestaltet hat.

Die Peritonitis, die septischen Lungen- und Leberherde, die parenchymatöse Trübung der Organe, sie alle sind bloss Theilerscheinungen der von dem pathologisch veränderten Eingeweide der inducirten septischen Allgemeininfection, der der Patient zum Opfer fällt.

In vielen Fällen von Brucheinklemmung erfolgt der Tod, ohne dass wir bei der Section imstande sind, irgend eine erklärende Ursache für denselben zu finden. Jetzt können wir denselben als durch Sepsis bedingt auffassen. Die Aufnahme septischen Materials von dem pathologisch veränderten Eingeweide her war ebenso massenhaft und erfolgte so rapid, dass gewissermaassen eine Ueberschwemmung des Körpers damit stattfand; der Exitus trat infolge derselben eben schon früher ein, ehe es zur Bildung localisirter sepischer Herde kam.

In einer anderen Reihe von Fällen, wo das eingeklemmte Eingeweide noch nicht die manifesten Zeichen der Gangrän darbietet, wo sich dasselbe wieder erholt, sind wir imstande, den Weg, den das aufgenommene Virus im Organismus zurücklegte, zu verfolgen. Wir finden hier die schon besprochenen septischen lobulär-pneumonischen Herde, sowie metastatische Herde in der Leber. Die Allgemeininfection ist hier weniger intensiv, die Aufnahme septischen Materials ist keine so massenhafte, der Körper vermag sich hier eher durch Ablagerung des aufgenommenen Virus in einzelne Depôts mit der Tendenz der Eliminirung derselben der septischen Allgemeininfection zu erwehren.

Wenn wir die eingeklemmten Brüche von diesem Gesichtspunkt aus betrachten, so ist die Gefahr ohne weiteres klar, die dem Organismus von Seiten strangulirter Netzhernien droht. Dieselbe unterscheidet sich nicht principiell von der, die durch jede Strangulation eines Schlingenbruches gesetzt wird, sie gewinnt nur durch die Besonderheiten und Eigenthümlichkeiten, die das Netz in anatomischer Hinsicht bietet, ihre besondere pathologisch-anatomische Eigenart.

Wir wissen ja, dass das Netz infolge seines lockeren, maschigen Gefüges und überaus reichlichen Gehaltes an Lymph- und Blutgefässen ungemein leicht zu entzündlichen Veränderungen tendirt und dieselben schnell weiter fortzuleiten vermag.

Hat Strangulation eines, in einem Bruchsack vorliegenden Netzabschnittes stattgefunden, so unterliegt dasselbe natürlich der ganzen Reihe der durch die Ernährungsstörungen in demselben gesetzten pathologischen Veränderungen, deren Schluss die Nekrose des strangulirten Organs ist. Für den Organismus liegt die weitere Gefahr hauptsächlich darin, dass die entzündlichen Veränderungen im Netze weiter nach oben, in der Richtung zum Magen hin fortschreiten, wodurch natürlich die Eventualität der Infection der Bauchhöhle in's Auge gefasst werden muss. G. A. Richter[1]) macht schon auf diese Thatsache aufmerksam: „In vielen Fällen entsteht in Netzbrüchen Eiterung, diese ist entweder die Folge der Einklemmung, oder sie entsteht ohne vorhergegangene Einklemmung . . . . man darf die Eröffnung des Bruches in solchen Fällen nicht lange aufschieben; die Eiterung dringt zuweilen bis in die Bauchhöhle und erstreckt sich längs des Netzes bis an den Magen.“

Le Dran[2]) beobachtete einen solchen Fall, der tödtliche Folgen hatte. Auch Jobert[3]) wies auf dieses Vorkommniss hin: „Elle (le gangrène) peut être bornée à la portion. qui est contenue dans le sac, ou bien se propager jusque dans la cavité abdominale et occuper le totalité du grand épiploon; c'est du moins ce. que dit Piplet dans une observation. Dans le cas, qu'il rapporte. il trouve non seulement le grand épiploon gangrène. mais il en lieu de s'assurer que l'estomac et les intestins etaient très inflammés et sur le point de tomber en gangrène.“

Oberst[4]) führte gleichfalls an. dass es die Infection der Bauchhöhle sei, die im Anschluss an Netzincarcerationen auftreten könne.

Die septische Infection, die dem Organismus von Seiten eingeklemmter Netzbrüche droht, äussert sich somit nach zwei Richtungen hin. Sie kann einmal eine so intensive sein, dass der Tod des Individuums erfolgt, ohne dass sich die Spur, die das Virus hinterlassen, post mortem nachweisen lässt, oder aber es kommt zu Abscessbildung im Netz jenseits des Einschnürungsringes. Letztere kann nun gleichfalls in stürmischer Weise verlaufen, so dass bald die allgemeine Peritonitis mit tödtlichem Ausgange die Folge ist, andererseits wissen wir aber auch, wie ungemein das Netz infolge leichter entzündlicher Reizung zu Verklebungen geneigt ist; diese Fähigkeit desselben muss hier in Betracht gezogen werden, da sie für das Localbleiben von Netzabscessen von Wichtigkeit ist.

Faucon[5]) berichtet über einen Fall von Epiploïte suppurée; peritonite herniaire et abdominale consecutive mort. Er giebt eine Zusammenstellung von 8 Fällen verschiedener französischer Autoren. Leider ist mir die Originalarbeit nicht zugänglich gewesen, so dass ich mich mit einem Referat begnügen musste.

Faucon weist auf die Wichtigkeit hin, die den entzündlichen Veränderungen des Netzes zukommt. Er macht auf die Thatsache aufmerksam, dass die Entzündung local auf das im Bruchsack befindliche Netzstück beschränkt bleiben kann, andererseits aber auch Abscedirung in dem intraabdominal gelegenen Netzabschnitt auftreten kann.

Zur Illustration des oben gesagten erlaube ich mir die Wiedergabe eines Falles von Netzeinklemmung mit nachfolgender Abscessbildung, der in der hiesigen chirurgischen Klinik zur Beobachtung gelangte.

Hernia inguin. sin. incarc. gangraenosa. Jürri Palk, 45 a. n., giebt an, dass er vor drei Tagen, während er mit gespreizten Beinen gestanden hat, einen kräftigen Schlag mit einem Knüttel gegen den Damm erhalten hat. Bald stellten sich erhebliche Schmerzen im Leibe und in der linken Scrotalhälfte ein. Die Schmerzen im Unterleib steigerten sich bald so, dass Patient das Bett aufsuchte. Seit dem 19. Juli, an welchem Tage Pat. den Schlag erhielt, ist kein Stuhl mehr erfolgt. Der Bruch besteht seit 14 Jahren und ist stets irreponibel gewesen, hat aber Pat. keine Schmerzen verursacht. Erbrechen hat nicht stattgefunden.

Status praesens am 22. Juli. Patient ist von mittlerer Grösse, gut entwickeltem Skelett und kräftiger Muskulatur. Der Panniculus adiposus ist reducirt, Haut und sichtbare Schleimhäute sind blass. Zunge trocken, Puls klein, 100 in der Minute.

---

[1]) Die Laparotomie bei Achsendrehungen des Dünndarms. Archiv für klin. Chirurgie 1889, Heft 2.

[2]) Wissenschaftl. Verhandl. der Dopater medicinischen Facultät. Petersb. med. Wochenschr. 1889, No. 2.

[3]) Ueber Beziehung der Lungenentzündung zum eingeklemmten Bruch. Verhandl. der Deutschen Gesellschaft f. Chirurgie 1889.

[1]) Die Lehre von den Brüchen. Leipzig.

[2]) Observation de chirurgie T. 2, p. 63.

[3]) Traité théoretique et pratique des maladies chirurg. du canal intest. Paris 1829.

[4]) Zur Casuistik des Bruchschnittes nebst einigen Bemerkungen über die Netzeinklemmungen. Centralbl. f. Chirurgie 1882.

[5]) De l'épiploite herniaire et spécialement de l'épiploite phlegmoneuse. Bullet. de l'Academie Roy. med. de Belge 1879, Bd. 13, No. 4, p. 489. Referat im Centralbl. f. Chirurgie 1879, No. 33.

Die linke Scrotalhälfte ist vergrössert, der Hoden normal, oberhalb desselben eine weich-elastische, cylindrische Bruchgeschwulst, die sich mit einem stielartigen Fortsatz in die Bauchhöhle hinein erstreckt. Die Geschwulst ist auf Druck schmerzhaft, abnorme Spannung besteht nicht. Die Scrotalhaut ist nicht geröthet und frei falt- und verschiebbar. Der Leib ist zwischen Nabel und Symphyse in der Reg. hypo- und mesogastrica leicht vorgewölbt, in der Reg. epigastrica eingezogen. Peristaltische Bewegungen der Därme sind nicht sichtbar.

Normale Leberdämpfung. Die vorher erwähnte Hervorwölbung zeigt eine absolute Dämpfung des Percussionsschalles, deren Grenzen sich beim Umlegen des Patienten nicht wesentlich ändern; oberhalb der Reg. mesogastrica ist der Schall tympanitisch.

Im oberen Abschnitt des Abdomens findet sich keine abnorme Spannung und Druckempfindlichkeit, wohl aber in der Gegend der gedämpften Partie. Fluctuation nirgend zu fühlen, wohl aber lässt sich bei wiederholtem Untersuchen in der Mitte der oben beschriebenen Dämpfung eine tympanitische Zone nachweisen. Die erwähnte Bruchgeschwulst lässt sich durch Druck nicht verkleinern und hat eine uneben höckrige Oberfläche.

Bei der Untersuchung per rectum fühlt man eine deutliche Vorwölbung dicht oberhalb der Prostata, die bei Berührung sehr schmerzhaft ist. Die Ampulle ist mit Kothballen gefüllt.

Der eingeführte Katheter entleert ca. 50 ccm eines dunkel saturirten, sonst klaren Harns, der bei der chemischen Untersuchung reichlich Indican enthält.

Die sofort von Prof. v. **Wahl** vorgenommene Operation ergab folgende Verhältnisse: Nach Spaltung der Hautdecken und der stark verdickten Bruchsackhüllen flossen einige Tropfen dünnflüssigen Eiters aus der Bruchsackhöhle, deren Inhalt aus stark verändertem, hypertrophischem, knollig verdicktem Netz bestand. Zwischen demselben und dem Bruchsack, sowie dem Samenstrang finden sich zahlreiche Adhäsionen. Die Bruchpforte war nicht sehr eng, der eingeführte Finger passirte dieselbe leicht und gelangte in die Bauchhöhle, wo man die schlaffen Darmschlingen deutlich fühlen konnte. Beim Zurückziehen des Fingers aus der Bruchpforte ergossen sich ca. 50 ccm Eiter aus derselben. Die Adhäsionen wurden stumpf getrennt, das Netz in Portionen unterbunden und abgetragen, die Bruchsackhöhle mit der **Cooper**'schen Scheere und dem scharfen Löffel gereinigt und mit Jodoformgaze locker tamponirt; in die Bruchpforte wurde ein dickes gläsernes Drainrohr eingeschoben.

Der Verlauf gestaltete sich folgendermaassen:

23. Juli. Der Leib leicht meteoristisch aufgetrieben. Zunge trocken, Erbrechen, kein Stuhl, keine Winde. Die schmerzhafte Hervorwölbung an der vorderen Rectalwand ist unverändert. Aus dem Drain entleert sich wenig eines dicklichen, geruchlosen Eiters. Temp. normal, Puls 80.

24. Juli. Stat. id.

25. Juli Der Meteorismus ist zurückgegangen, Pat. fühlt sich besser, Stuhl und Winde sind noch nicht erfolgt, der Drain wird entfernt, da kein Eiter mehr entleert wird. Temp. und Puls gut. Die Therapie bestand in Darreichung von Opium und Application einer Eisblase auf den Leib.

26. Juli. Status idem; es sind Winde abgegangen.

27. Juli. Pat. hatte in der Nacht einen sehr reichlichen, dünnflüssigen, übelriechenden Stuhl. Meteorismus völlig geschwunden, die Rectaluntersuchung ergiebt den schon früher geschilderten Befund, nur ist die Berührung der vorgewölbten Stelle weniger empfindlich.

Bis zum 1. August ändert sich der Status nicht wesentlich, Pat. hat täglich Stuhl, Puls und Temperatur sind normal, der Appetit und das Allgemeinbefinden des Pat. sind gut.

2. August. Die vordere Mastdarmwand ist sehr empfindlich. Fluctuation ist nicht zu fühlen.

3. August. Die Vorwölbung an der vorderen Mastdarmwand nimmt zu, desgleichen die Empfindlichkeit dieser Stelle gegen Berührung. Die vorgenommene Probepunction mit der **Pravaz**'schen Nadel ergiebt das Vorhandensein von Eiter. Durch einen in die vorgewölbte Partie der vorderen Rectalwand eingestossenen Troicart werden ca. 600 ccm Eiter entleert. Nach Entfernung der Canüle wird ein Nélatonkatheter in die Abscesshöhle geführt und am Bauche durch einen Heftpflasterstreifen befestigt.

4. August. Pat. fühlt sich bedeutend erleichtert, der Nélatonkatheter wird entfernt, und die Punctionsöffnung mit dem Knopfmesser erweitert, worauf ca. $^1/_2$ l Eiter abfliesst. In die Oeffnung wird ein dickes Gummidrainrohr eingeschoben, welches am 6. August entfernt wird.

Der Zustand des Patienten besserte sich jetzt rapid, der Appetit nahm zu, desgleichen der Kräftezustand. Von Seiten des Magendarmcanals traten keine weiteren Erscheinungen auf, die Schnittwunde an der vorderen Mastdarmwand hat sich geschlossen, so dass Patient am 19. August geheilt entlassen wurde. — Im October 1889 sah ich Patient wieder, und erfreute sich derselbe einer ungetrübten Gesundheit.

Der eben mitgetheilte Fall beansprucht in mehrfacher Richtung unser Interesse. Wir haben es mit einem reinen Netzbruch zu thun, der schon längere Zeit bestand, und wie dies bei solchen Brüchen ja die Regel zu sein pflegt infolge leichter entzündlicher Reizung zu Verklebungen im Bruchsack geführt hatte und irreponibel geworden war.

Infolge einer traumatischen Einwirkung traten nun plötzlich die Zeichen der Incarceration auf: heftiger Schmerz, Schwellung und Empfindlichkeit des Bruches, sowie absolute Stuhlverhaltung. Wir mussten annehmen, dass es infolge der stattgehabten Gewalteinwirkung zu Veränderungen in dem im Bruchsack fixirten Netz gekommen war, die zu einer entzündlichen Schwellung desselben führten, die wiederum ihrerseits secundär zu einem räumlichen Missverhältniss zwischen der Bruchpforte und dem dasselbe passirenden Bruchinhalte die Veranlassung gab.

Mit **Oberst**[1]) und B. **Schmidt**[2]) halten wir an diesem Erklärungsmodus des Zustandekommens der Incarceration von Netzbrüchen fest. Es scheint durchaus unwahrscheinlich und lässt sich nicht begreifen, wie Netzpartieen, die schon längere Zeit in Bruchsäcken vorgelagert waren, eine plötzliche acute Einklemmung erleiden sollten, wenn wir nicht annehmen, dass dieselbe gewissermaassen secundär durch eine Volumszunahme des Netzes bedingt wird. Um acute elastische Einklemmung des Netzes könnte es sich höchstens in Fällen handeln, wo die Strangulation im Momente des Entstehens des Bruches in Scene tritt, doch sind meines Wissens derartige Fälle noch nicht sicher constatirt worden, wenngleich sich ja vom theoretischen Standpunkte gegen das Zustandekommen derselben nichts einwenden lässt.

Was unserem Fall aber ein besonderes Interesse verleiht, das sind die entzündlichen Veränderungen, die sich im jenseits der Bruchpforte gelegenen Netzabschnitt entwickelten infolge der durch die Gangrän des strangulirten Bruchinhaltes gesetzten Ernährungsstörungen.

Im weiteren Verlauf sehen wir es dann zu einer Vereiterung des intraabdominal gelegenen Netzabschnittes kommen, jedoch blieb der Abscess, infolge entzündlicher Verklebung, die das Netz mit benachbarten Darmschlingen oder der Bauchwand eingegangen war, abgesackt, so dass die Infection der Bauchhöhle, die „peritoneale Sepsis", wie sie **König** treffend nennt, und damit zugleich die allgemeine septische Infection abgewehrt wurde. Weiterhin breitete sich der Abscess besonders im Cavum zwischen Rectum und Blase aus, wo er durch den Mastdarm nach vorausgegangener Punction durch Incision entleert wurde.

Nicht immer verlaufen die Fälle so glücklich; wir müssen die eintretende Abscessbildung im Netz insofern prognostisch günstiger beurtheilen, weil es dabei ja doch immerhin zu einer localisirten Herdbildung der aufgenommenen Schädlichkeiten gekommen war, und dem Organismus somit leichter die Möglichkeit gegeben wurde, dieselben zu eliminiren, und zugleich auch therapeutisch die Möglichkeit eines operativen Eingriffes in's Auge gefasst werden konnte. In Fällen, wo die Resorption des septischen Materials eine zu intensive war, erfolgt der Tod eben früher, ehe der Organismus in der Lage ist, seine Hülfskräfte zur Sequestrirung desselben heranzuziehen.

Ich habe einen Fall von eingeklemmtem Darmwandbruch beschrieben, wo die vorgelagerte Darmwandkuppe, neben der sich zugleich nekrotisches Netz fand, bereits gangränös zerstört war, sich aber in ihrem ganzen Umfang mit dem Peritoneum parietale fest verklebt erwies, so dass von hier aus eine Propagation der entzündlichen Processe centralwärts nicht angenommen werden konnte; auch der zuführende Darmschenkel oberhalb der Incarceration war weder stark gebläht, noch in seiner Wandung pathologisch verändert. Die septische Peritonitis, der der Patient schliesslich erlag und deren Spuren sich bei der Section constatiren liessen, muss entschieden als vom gangränösen Netz aus inducirt angesehen werden.

Die Folgen und Gefahren der eingeklemmten Netzbrüche haben somit viel analoges mit der Incarceration von Schlingenbrüchen. Bei beiden ist es die septische Allgemeininfection, die die Prognose der Operirten trübt und der die Patienten schliesslich zum Opfer fallen. Bei Darmbrüchen liegen die Verhältnisse meist noch ungünstiger, da der oberhalb der Bruchpforte gelegene zuführende Darmschenkel in grösserer oder geringerer Ausdehnung infolge der durch die Blähung und Dehnung desselben stattgehabten Circulationsstörung, sowie der durch die Kothstauung begünstigten Nekrosirung der Schleimhaut pathologisch, im Sinne der beginnenden Gangrän verändert ist. Es kann an jedem Punkte desselben, auch ohne dass es zur Perforation mit sich daran schliessendem Kotherguss in die Bauchhöhle kommt, eine Resorption septischen Materials stattfinden. Bei Netzbrüchen handelt es sich einfach um Circulationsstörungen und den Folgen, die sich an dieselben schliessen. Die Stauung des faulig zersetzten Kothes mit allen ihren deletären Folgen fällt fort, die Gelegenheit zur Allgemeininfection ist also bei Netzbrüchen geringer und wird wie gesagt noch mehr eingeschränkt durch die Leichtigkeit, mit der das entzündlich veränderte Netz Verklebungen eingeht.

Als Pendant zu dem eben referirten Falle erlaube ich mir noch über einen weiteren zu berichten, der viel analoges bietet und gleichfalls in der hiesigen chirurgischen Klinik zur Beobachtung gelangte.

Hernia ing. dext. directa incarc. gang. Anamnese: **Peter Audum** 55 a. aus Dorpat will bisher stets gesund gewesen sein. Im vorigen

---

[1]) l. c.

[2]) Handbuch der allg. u. spec. Chirurgie v. **Pitha-Billroth**.

[3]) Zur Casuistik eingeklemmter Darmwandbrüche. Petersb. medicinische Wochenschrift 1890 No. 7.

Jahre acquirirte er einen Leistenbruch, doch kann er über den Entstehungsmodus desselben keine Angaben machen. Die Bruchgeschwulst war klein und leicht reponibel. Bis vor 3 Wochen hatte Patient keine Beschwerden von Seiten des Bruches; um diese Zeit wurde derselbe schmerzhaft, vergrösserte sich und liess sich nicht mehr recht reponiren Seit einer Woche verschlimmerte sich der Zustand derart, dass Patient die Hülfe der Klinik in Anspruch nahm, wo er am 23. October 7 Uhr Abends Aufnahme fand. Den letzten Stuhl hat Patient am 23. October am Morgen gehabt. Winde sind seit mehreren Tagen keine abgegangen. Im Beginn der Erkrankung hat Patient Erbrechen gehabt.

Status praesens den 23. October. Patient ist von mittlerer Grösse, gut entwickelter Musculatur, kräftigem Knochenbau und reichlich vorhandenem Panniculus adiposus. Der Leib ist nicht aufgetrieben, nur in der rechten Inguinalgegend finden wir einen Tumor, welcher von der Wurzel des Scrotums ausgehend, bis zur Mitte des Leistenbandes reicht und etwa die Grösse eines Apfels hat. Die Geschwulst erscheint gleichmässig kugelrund; ein birnförmiger Fortsatz ist nicht wahrnehmbar. Die Hautdecken über der Geschwulst sind faltbar. Die Geschwulst selbst ist von weich elastischer Consistenz und hat eine etwas unebene höckerige Oberfläche. Gegen Berührung ist sie sehr empfindlich.

Der rechte Hode ist etwas vergrössert, der Samenstrang, sowie die Tunica vaginal. com. testis leicht ödematös.

Auf der Höhe der X. Rippe, an ihrer Vereinigungsstelle mit dem Rippenbogen beginnend, zieht sich durch das rechte Hypochondrium nach rechts und abwärts ein strangförmiger Wulst hin, der etwa drei Finger breit oberhalb des Ligament. Poupartii mit der Bruchgeschwulst verschmilzt. Auch dieser Strang ist gegen Druck sehr empfindlich. Der Percussionsschall ist tympanitisch mit Ausnahme der Stelle über dem oben beschriebenen Wulst, wo er gedämpft ist.

Puls 128, kräftig, Zunge trocken.

Leberdämpfung normal; der Harn enthält kein Indican.

Bei der sofort vorgenommenen Operation, die Prof. v. Wahl mir freundlichst übertrug, stellte sich folgendes heraus: Nach Spaltung der Haut über der Bruchgeschwulst kommen die fest mit einander verbackenen, stark verdickten Bruchsackhüllen zum Vorschein. Die Verschmelzung derselben war eine so innige, dass dieselben nicht isolirt durchtrennt werden konnten. Nach Eröffnung des Bruchsackes quoll aus demselben stinkende Jauche, die einige brandige Netzfetzen enthielt. Darm lag nicht vor: der eingeführte Finger gelangte an die Bruchpforte und constatirte, dass dieselbe frei war. Die Hautdecken wurden bis an den Leistenring gespalten, die Bruchsackhöhle mit dem scharfen Löffel und der Cooper'schen Scheere gereinigt, mit Sublimat ausgespült und locker mit Jodoformgaze tamponirt.

Verlauf der Krankheit. Die weitere Behandlung bestand in Darreichung von Opium, reichlicher Alkoholzufuhr, sowie in Application einer Eisblase auf den Leib.

24. October. Erbrechen galliger Massen, das Abdomen ist druckempfindlich. Puls 120.

25. October. Kein Erbrechen, die Schmerzhaftigkeit hat abgenommen. Am Abend wird eine hohe Darmeingiessung gemacht, die harte Kothbröckel zu Tage fördert. Verbandwechsel.

26. bis 28. October. Status idem.

Am 27. und 28. October hat Patient mehrfach gallige Massen erbrochen. Winde sind abgegangen.

Bis zum 1. November bleibt der Zustand unverändert, Patient nimmt gar keine Nahrung, so dass von Zeit zu Zeit ernährende Klystiere gegeben werden.

3. November. Patient hat in der Nacht stark eitrigen Harn entleert. Die Untersuchung des Mastdarms ergiebt eine sich weich anfühlende Hervorwölbung rechts von der vorderen Rectalwand, die sich etwa in der Höhe der Blase befindet. Trotz Spülungen der Blase mit 2½ % Borsäure bleibt der Harn bis zum 5. November stark eitrig und zeigt alkalische Reaction.

6. November. Der Harn ist klarer, reagirt sauer. Eine Eingiessung in den Mastdarm entleert reichliche Fäcalmassen.

7. November. Der Harn trüber und zugleich blutig gefärbt. Schmerzen im Abdomen.

8. November. Harnbefund, wie gestern Patient hat im Laufe der Nacht und des Tages zwei reichliche Ausleerungen gehabt.

Bis zum 13. November wird mit Blasenausspülungen und Vollbädern, in denen Patient eine Stunde sitzt, fortgefahren, der Harn wird darauf ziemlich klar, so dass die Blasenausspülung fortbleibt. Stuhl hat Patient meist täglich, theils spontan, theils mit Hülfe von Eingiessungen, Appetit ist vorhanden, das subjective Wohlbefinden ist gut, abgerechnet einige Uebelkeit, über die Patient gelegentlich klagt und die auch zu Erbrechen führt, sowie hier und da auftretende Schmerzen im Hypogastrium; der im Status präs. beschriebene Wulst hat sich verkleinert, ebenso ist die an der vorderen Rectalwand beschriebene weiche Hervorwölbung im Schwinden begriffen.

21. November. Der Harn, der klar gewesen war, enthält mit einem male wieder einen reichlichen eitrigen Bodensatz, ist stinkend, reagirt alkalisch und verursacht beim Lassen desselben heftige Schmerzen. Blasenausspülung.

Bis zum 26. November Status idem. Darauf hellt sich der Harn auf, wird sauer, die Schmerzen im Hypogastrium, die die ganze Zeit über ziemlich heftig gewesen waren, lassen nach. An Stelle der früher beschriebenen Hervorragung an der vorderen Rectalwand fühlt man daselbst eine kleine Delle, der Wulst ist fast ganz geschwunden. Patient fühlt sich bedeutend wohler, Appetit gut, Stuhl ist ziemlich regelmässig jeden Tag.

Pat. erholt sich in der folgenden Zeit ziemlich schnell, der Harn, der noch immer etwas trübe ist und beim Mikroskopiren eine leicht eitrigschleimige Beimengung zeigt, wird allmählich klar, die Schmerzen lassen nach und hören in den ersten Tagen des December ganz auf.

Die Wunde heilt ziemlich langsam, die Granulationen sind schlaff und müssen öfter mit Lapis und rothem Quecksilberpräcipitat angefrischt werden. Die Temperaturen waren die ganze Zeit über normal, nur zweimal stieg dieselbe am Abend auf 38,0°. Der Puls war nach der Operation leicht beschleunigt, kehrt aber bald zur Norm zurück. Zwischen dem 3. und 9. November, zur Zeit des ersten Auftretens von Eiter im Harn, nimmt die Pulsfrequenz zu und zeigt derselbe Unregelmässigkeit, wird darauf aber wieder bald normal. Am 10. December wird Pat. entlassen.

Mitte Februar stellte sich Pat. in der Klinik vor; er hat absolut keine Beschwerden, weder von Seiten des Harn-, noch des Verdauungsapparates. Sein Aussehen und die Ernährung sind gut; die Wunde ist verheilt. Pat. geht seiner Beschäftigung, er ist Fuhrmannswirth, ruhig nach.

Während im vorigen Fall der Patient die Einklemmung auf eine ganz bestimmte Ursache zurückführte, kann in letzterem Patient keinen Grund für die auftretende Irreponibilität und Schmerzhaftigkeit des Bruchs angeben, doch da er eine Beschäftigung hat, Patient ist Fuhrmannswirth, die ihn manchen Schädlichkeiten und Gewalteinwirkungen aussetzte, so werden wir wohl auch die Einklemmung des Netzes auf traumatische Einflüsse beziehen dürfen, die eine Volumszunahme desselben hervorriefen, welche dann ihrerseits wieder die Einklemmung bedingte. — Für eine allmählich eintretende Strangulation spricht auch der chronische Verlauf, der sich über drei Wochen erstreckte. — Auch hier gesellte sich eine Propagation der entzündlichen Veränderungen im strangulirten Netz auf den intraabdominal gelegenen Abschnitt hinzu, es kam in demselben zur Abscessbildung. Schon durch die Adspection liess sich deutlich ein Wulst nachweisen, der von der Bruchgeschwulst ausgehend, sich bis ins rechte Hypochondrium erstreckte. Im Anschluss an den vorhergehenden Fall wurde die Diagnose auf intraabdominale Abscedirung im Netz gestellt; prognostisch liess sich derselbe gleichfalls günstig beurtheilen, da wir annehmen mussten, dass sich bei der schon längeren Dauer des Verlaufes Verklebungen gebildet haben müssten. Falls also nicht ein intermediärer Eitererguss in das Cavum peritoneale dazwischen trat, konnten wir erwarten, dass durch Incision des Abscesses eine Ausheilung desselben zu erwarten stand. Auch hier sehen wir, wie im weiteren Verlauf der Abscess sich im Raum zwischen Rectum und Blase ausbreitete und die vordere Mastdarmwand vorzuwölben begann. Es scheint also, dass in solchen Fällen vielleicht unter dem Einfluss der Schwere, da ja die Patienten meist die Rückenlage einzunehmen pflegen, der Eiter die Neigung hat, sich in den Douglas'schen Raum zu senken. Die Senkung erfolgte in unseren zwei Fällen ganz allmählich, und ging derselben eine allseitige Verklebung voraus, so dass sich der ganze Abscess aus seiner früheren Lage gewissermaassen in toto ins Cavum Douglasii verschob. Diese Thatsache hat, wenn wir sie noch in einer grösseren Reihe von Fällen wiederkehren finden, doch eine gewisse praktische Bedeutung in Bezug auf die Prognose sowie unser therapeutisches Handeln. Wir werden jedenfalls eine genaue Exploration des Douglas'schen Raumes niemals unterlassen dürfen und bei dem geringsten Zeichen einer Abscessbildung in demselben den Durchbruch des Eiters zu begünstigen streben. In unserem letzten Falle konnten wir das interessante Factum constatiren, dass eine Spontanausheilung des Abscesses zu Wege kam. Im Harn trat plötzlich, ohne jede Veranlassung, eine bedeutende Menge eines stinkenden Eiters auf, so dass ein Durchbruch desselben in die Blase wohl nicht bezweifelt werden konnte. Gestützt wurde diese Annahme dadurch, dass die früher an der vorderen Rectalwand gefühlte Vorwölbung zu schwinden begann. Dieselbe schwand endlich ganz und machte einer Delle an ihrer Stelle Platz, nachdem noch ein zweites mal reichliche Eitermengen durch den Harn entleert worden waren. Auch die resistente Vorwölbung in der rechten Unterbauchgegend des Patienten war nunmehr geschwunden. Unter dem Einfluss von Blasenspülungen und protrahirten Vollbädern schritt die Heilung rüstig vorwärts, so dass Patient als völlig genesen aus der Behandlung entlassen werden konnte.

In beiden Fällen konnten wir also im Anschluss an einen incarcerirten, gangränösen Netzbruch einen Abscess im Douglas'schen Raum auftreten sehen, der einmal operativ entleert wurde, das andere mal auf dem Wege der Spontanheilung mit Genesung endigte. Ich glaube daher, dass es berechtigt erscheint, sich in ähnlichen Fällen exspectativ zu verhalten und erst zu einer Incision des Abscesses zu schreiten, sobald die deutlichen Zeichen der Fluctuation nachzuweisen sind. Ich glaube nicht, dass im Anschluss an eine eingeklemmte Netzhernie, wo wir ein Weiterschreiten der entzündlichen Processe im Netze annehmen können, eine frühzeitige Laparatomie und Drainage der Bauchhöhe irgend welche Aussicht auf Heilung verspricht. Ohne mich auf eine Discussion über die Zweckmässigkeit oder überhaupt nur die Möglichkeit einer factischen Drainirung der Bauchhöhle einzulassen, will ich nur noch einmal darauf hinweisen, dass wir ja erkannt haben, dass die Allgemeininfection entweder sehr rapid erfolgt und den Tod herbeiführt, oder aber, dass dieselbe infolge der localisirten Abscessbildung verhindert wird, im ersten Falle nützt die Drainage ja natürlich nichts, im zweiten würde sie aber strict schädliche

Folgen haben. da sie der Tendenz der entzündlich veränderten Theile, Verklebungen einzugehen, dierekt im Wege wäre.

III. Beitrag zur Behandlung der Fibromyome der Gebärmutter.

Von Dr. **F. Engelmann** in Kreuznach.

Durch die Discussion über die elektrolytische Behandlung der Fibromyome der Gebärmutter nach **Apostoli** wurde auch die Frage der relativen Heilbarkeit derselben mehr in den Vordergrund gerückt. Es möchte daher nicht des Interesses ermangeln, einen Rückblick zu werfen auf das reiche Material, welches der Verfasser hier zu beobachten Gelegenheit hatte. Seit dem Jahre 1868, während 23 Jahren sind mir 689 Fälle der Erkrankung zur Behandlung zugekommen. Ueber weitaus die meisten Fälle habe ich eingehende Notizen, alle mit sehr wenigen Ausnahmen sind von mir wiederholt sorgfältig untersucht worden. Die meisten sind von Fachmännern hierher geschickt worden, so dass über die Richtigkeit der Diagnose wohl nicht ein Zweifel bestehen kann.

Leider ist ein grosser Theil unseres Materials für den Zweck, den wir verfolgen, nämlich den Nachweis zu liefern, dass die erreichten Erfolge von Dauer sind, nicht verwendbar. Es mussten alle diejenigen Fälle ausgeschieden werden, in welchen die Beobachtung sich nur auf die Dauer einiger Wochen beschränkte, und die dann weiterhin nichts mehr von sich hören liessen oder bei denen die Berichte unsicher und unvollständig waren. Es konnten nur solche Fälle herangezogen werden. welche entweder in mindestens zwei auf einander folgenden Jahren von mir beobachtet waren oder von welchen eingehende und zuverlässige Berichte von Seiten des behandelnden Arztes oder in ausgewählten Fällen auch von Seiten der Kranken selbst vorlagen. Letztere haben selbstverständlich nicht vollen Werth bei der Beurtheilung des Erfolges, doch bilden sie einerseits die grosse Minderzahl, und andererseits habe ich alle zweifelhaften Fälle ausgeschieden, so dass ich mich darnach doch berechtigt glaube, sie mit in die Listen aufzunehmen.

Wenn wir diesen Gesichtspunkten folgen, so bleiben von den angeführten 689 nur noch 421 Fälle übrig, welche die Grundlage dieser Mittheilung bilden.

Zunächst werde ich einige Worte sagen über die Art und Weise der Behandlung der Krankheit.

Dieselbe ist eine verschiedene nach Natur der Geschwulst und der durch sie bedingten Erscheinungen. In der grössten Anzahl der Fälle habe ich unsere Quellen allein zur Anwendung gezogen. Soolbäder, allmählich mit Mutterlauge verstärkt in möglichster Concentration, langer Dauer, kühl um Erschlaffung und Abgespanntheit zu vermindern, in möglichst grosser Zahl. Bei Fällen, wo es darauf ankommt, energischere Wirkung zu erzielen, wurde die Cur während desselben Sommers nach einer Ruhepause nochmals wiederholt, so dass in einzelnen Fällen 70 bis 80 und vereinzelt selbst 100 Bäder genommen wurden. Ausserdem wurde in solchen Fällen während des Winters zu Hause eine grössere Anzahl künstlicher Bäder genommen.

Neben Bädern innerer Gebrauch der Elisabethquelle, ebenfalls andauernd, in einzelnen Fällen auch im Winter zu Hause; ferner Umschläge mit Mutterlauge, den ganzen Leib bedeckend, ebenfalls andauernd monatelang angewandt; heisse Douchen bei peritonealen Reizerscheinungen, weniger bei activen Blutungen, wo sie wenig nützen. Auf diese oder ähnliche Weise wurden von unseren Fällen 304 behandelt.

In einer weiteren grösseren Anzahl von Fällen habe ich neben der oben angeführten Methode der Behandlung in ausgedehnter Weise Gebrauch von Ergotin gemacht. Es sind über 120 Fälle, bei welchen ich dasselbe in Gebrauch gezogen habe, von diesen sind jedoch nur 96 für unsere Zwecke brauchbar. Ich habe mich bereits früher[1]) eingehender über die Verwendung des Mittels und die beste Art der Application ausgesprochen und will hier nur kurz hervorheben, dass ich dasselbe am liebsten subcutan, und zwar das **Bombellon**'sche Präparat als am wenigsten reizend verwende. Wird dasselbe direkt vor der Einspritzung, am bequemsten in der Spritze selbst mit sterilisirtem resp. gekochtem Wasser vermischt und unter Beachtung der Asepsis eingespritzt, so treten selbst geringfügige Reizerscheinungen oder Schmerzen selten auf, und man kann daher die Einspritzungen, wie ich mich oft überzeugt habe, monatelang täglich ohne Unterbrechung (ich spritze auch während der Periode mit Vorliebe ein, ausser bei heftigen Schmerzen) fortsetzen, ohne dass die Kranken darunter leiden. Es ist durchaus nothwendig, dauernd ohne Unterbrechung das Mittel einwirken zu lassen, daher lege ich Gewicht auf die tägliche Anwendung. Innerlich gebraucht, ist die Wirkung eine geringere, weniger nachhaltige und stört bei anhaltendem Gebrauch entschieden die Verdauung, was gerade hier nicht gleichgültig ist. Trotzdem verwende ich es häufig in dieser Form, doch nie andauernd, häufig combinirt mit Injectionen.

Das Ergotinin (**Tauret**) habe ich verschiedentlich angewandt, es scheint mir, wenn es überhaupt wirksam ist, dem Ergotin bedeutend nachzustehen.

Hydrastis canadensis ist bei Blutungen ein wirksames Mittel, besonders bei Menorrhagie thut es gute Dienste, wenn es einige Tage vor Eintritt der Regel angewandt wird. Eine Einwirkung auf die Geschwulst selbst konnte ich jedoch auch bei längerem Gebrauch nicht feststellen. Die Elektrolyse habe ich in 21 Fällen von Fibromyomen in Anwendung gezogen, und zwar streng mich an die Vorschriften **Apostoli**'s haltend.

Es würde zu weit führen, wollte ich die Fälle einzeln hier anführen oder auch nur dieselben einzeln in Tabellen zusammenstellen. Ich werde mich darauf beschränken, dieselben gruppenweise zusammenzufassen, und die Einwirkung der Behandlung auf die einzelnen Formen und ihre Symptome nachweisen. Es scheint mir praktisch wichtiger, statt der gewönlichen Eintheilung in subseröse, intraparietele und submucöse, diejenige nach der Grösse zu wählen und drei Gruppen zu bilden. Die erste würde die sehr grossen Geschwülste einschliessen, d. h. solche, welche die Nabelhöhe überschreiten; die zweite, „mittelgrosse“, welche Kindskopfgrösse und mehr haben; die dritte, „kleinere“, endlich die übrigbleibenden, unter welchen sich immerhin auch Geschwülste befinden, welche unter Umständen als grosse bezeichnet werden. Weiter ist es von Wichtigkeit, die Erkrankten je nach dem Alter in zwei Gruppen zu trennen, da ja bei grösserer Nähe der Climax die Aussicht eines Erfolges eine grössere sein wird. Berücksichtigung fanden der Kräftezustand und die Hauptsymptome vor und nach der Behandlung und vor allem die Einwirkung der letzteren auf die Geschwulst selbst. Schliesslich schien es mir von Interesse, einige Notizen über das weitere Schicksal unserer Kranken anzufügen, so weit dasselbe zur Kenntniss gelangte.

A. Mit unseren Heilmitteln allein behandelt: 304 Fälle.

	Sehr grosse 64		Mittlere 107		Kleinere 133		
	Ueber 40 J. 56	Unter 40 J. 8	Ueber 40 J. 63	Unter 40 J. 44	Ueber 40 J. 63	Unter 40 J. 70	
			Vor der Behandlung.				
Kräftezustand: Gut oder ziemlich gut .	46	5	50	35	51	56	243
Schlecht	10	3	13	9	12	14	61
Blutungen, starke ...	11	3	11	8	10	13	56
Druckerscheinungen u. Schmerzen, starke	14	2	9	6	9	11	51
			Nach der Behandlung.				
Schlechter Kräftezustand, wenig oder nicht gebessert ...	2	1	2	2	2	3	12
wesentlich gebessert .	6	2	8	5	8	9	38
vollkommenes Wohlbefinden	2	—	3	2	2	2	11
Blutungen, starke: ganz oder annähernd beseitigt	4	1	4	3	2	3	17
wesentlich gebessert .	4	2	6	4	5	8	29
nicht verändert ...	3	—	1	1	3	2	10
Druckerscheinungen, Schmerzen, starke: ganz oder annähernd beseitigt	7	1	6	1	3	4	22
wesentlich gebessert .	5	1	2	4	4	4	20
nicht verändert ...	2	—	1	1	2	3	9
Geschwulst: nachweisbar zurückgebildet .	10	2	16	8	12	10	58
stationär oder geringes Wachsthum .	29	3	29	21	31	36	149
im Wachsthum unverändert	17	3	18	15	20	24	97
Weiterer Verlauf: Tod infolge d. Geschwulst	2	1	—	1	—	—	3
Eintritt einer Schwangerschaft mit Abort.	—	1	2	3	1	4	11
mit normalem Ausgang	—	—	—	—	3	5	8
Operation: Myomotomie	1	—	—	1	—	—	2
Castration	—	—	1	—	—	2	3
Enucleation	—	—	—	—	2	3	5

---

[1]) Deutsche med. Wochenschr. No. 25 ff. 1889.

B. Gleichzeitig mit Ergotin behandelt: 96 Fälle.

	Sehr grosse 24		Mittlere 47		Kleinere 25		
	Ueber 40 J. 16	Unter 40 J. 8	Ueber 40 J. 26	Unter 40 J. 21	Ueber 40 J. 6	Unter 40 J. 19	
			Vor der Behandlung.				
Kräftezustand gut oder ziemlich gut	10	6	22	17	4	16	75
schlecht.	6	2	4	4	2	3	21
Blutungen, starke. . .	5	3	12	8	3	6	37
Druckerscheinungen, Schmerzen, starke .	4	3	6	5	2	3	23
			Nach der Behandlung.				
Schlechter Kräftezustand, wenig oder nicht gebessert . . .	1	1	1	1	—	—	4
wesentlich gebessert .	4	1	2	3	1	2	13
vollkommenes Wohlbefinden	1	—	1	—	1	1	4
Blutungen, starke ganz oder annähernd beseitigt	2	1	6	4	1	3	17
wesentlich gebessert .	2	1	5	3	2	2	15
nicht verändert . . .	1	1	1	1	—	1	5
Druckerscheinungen, Schmerzen, starke ganz oder annähernd beseitigt	2	1	1	2	—	2	8
wesentlich gebessert.	2	2	4	2	1	1	12
nicht verändert. . . .	—	—	1	1	1	—	3
Geschwulst, nachweisbar zurückgebildet .	4	3	7	4	1	3	22
stationär oder geringes Wachsthum . .	9	3	13	10	4	12	51
im Wachsthum unverändert	3	2	6	7	1	4	23
Weiterer Verlauf: Tod infolge der Geschwulst	1	1	—	1	—	—	3
Eintritt einer Schwangerschaft mit Abort	—	1	1	3	2	4	11
mit normal. Ausgang	—	—	—	—	—	3	3
Operationen: Myomotomie	—	1	—	1	—	—	2
Castration	—	—	1	2	—	1	4
Enucleation.	—	—	—	—	1	1	2

C. Gleichzeitig mit Elektrolyse behandelt: 21 Fälle.

	Sehr grosse: 7		Mittlere 9		Kleinere 5		
	Ueber 40 J. 3	Unter 40 J. 4	Ueber 40 J. 5	Unter 40 J. 4	Ueber 40 J. 2	Unter 40 J. 3	
			Vor der Behandlung.				
Kräftezustand: gut oder ziemlich gut .	2	3	3	2	1	2	13
schlecht.	1	1	2	2	1	1	8
Blutungen, starke . . .	1	1	3	2	1	1	9
Druckerscheinungen, Schmerzen, starke .	1	1	1	2	—	1	6
			Nach der Behandlung.				
Schlechter Kräftezustand, wenig oder nicht gebessert . . .	—	—	—	1	—	—	1
wesentlich gebessert .	1	1	1	—	1	1	5
vollkommenes Wohlbefinden	—	—	1	1	—	—	2
Blutungen, starke: ganz oder annähernd beseitigt	—	1	1	1	—	—	3
wesentlich gebessert .	1	—	1	1	1	1	5
nicht verändert . . .	—	—	1	—	—	—	1
Druckerscheinungen, Schmerzen, starke: ganz oder annähernd beseitigt.	—	—	1	—	—	1	2
wesentlich gebessert .	1	1	—	1	—	—	3
nicht verändert . . .	—	—	—	1	—	—	1
Geschwulst: nachweisbar zurückgebildet .	—	1	2	1	1	2	7
stationär oder geringes Wachsthum .	2	2	2	2	—	1	9
im Wachsthum unverändert	1	1	1	1	1	—	5

Aus vorstehenden Tabellen möchte ich folgendes hervorheben: Zunächst fällt die grosse Anzahl verhältnissmässig schwerer Fälle in die Augen. Unter im ganzen 421 Fällen, welche Aufnahme fanden, sind verzeichnet: sehr grosse Geschwülste 95 (23 %); schlechter Kräftezustand 90 (21 %); starke Blutungen 102 (24 %); starke Druckerscheinungen und Schmerzen 80 (19 %). Der Grund davon liegt auf der Hand, es sind vorwiegend ernstere Fälle, welche von den Aerzten hierher geschickt worden und welche sich auch leichter bereit finden lassen, sich einer Zeit und Geld beanspruchenden Cur zu unterziehen.

Die angeführten Daten über die Ergebnisse der Behandlung können selbstverständlich nicht den Anspruch auf absolute Zuverlässigkeit erheben. Bei dem Allgemeinbefinden und den Symptomen ist dies wohl eher möglich, und die Beurtheilung, ob eine Blutung beseitigt oder gebessert oder garnicht verändert ist, auch für den Kranken selbst nicht schwer. Schlimmer gestaltet sich die Sache jedoch, wenn es sich um die Beurtheilung handelt, ob eine Geschwulst stationär geblieben, oder kleiner geworden ist, oder gar ob das Wachsthum ein verlangsamteres ist. Dies ist in vielen Fällen geradezu unmöglich, und darum haben die mitgetheilten Zahlen nur einen beschränkten Werth. Immerhin wird ihnen bei der verhältnissmässig grossen Anzahl der Fälle ein gewisser Werth nicht abzusprechen sein, da ich betonen darf, dass nur solche Fälle als „nachweisbar zurückgebildet“ oder „stationär bleibend“ angeführt wurden, bei welchen dies mit zweifelloser Gewissheit festzustellen war, und alle zweifelhaften Fälle in die Rubrik „Wachsthum unverändert“ verwiesen wurden.

Betrachten wir nun die Ergebnisse der Behandlung an der Hand der Tabellen, so finden wir, dass durch unsere Curmittel allein der vorher schlechte Kräftezustand wenig oder nicht beeinflusst wurde in 19 %, wesentlich gebessert in 63 %, und dass in 18 % vollständiges Wohlbefinden eintrat.

Die Blutungen wurden vollständig beseitigt in 30 %; wesentlich gebessert in 52 %; nicht verändert in 18 %.

Starke Schmerzen und Druckerscheinungen: ganz beseitigt 43 %; wesentlich gebessert 40 %; nicht verändert in 17 %.

Die Geschwulst selbst wurde nachweisbar verkleinert: 19 %; blieb ziemlich stationär: 43 %; zeigte keinerlei Beeinflussung: 32 %.

Aus Tafel B entnehmen wir folgendes:

Die hier angeführten Fälle sind im ganzen, besonders in Bezug auf Blutungen, die hier 38 % betragen, schwerere, dennoch ist der Erfolg ein besserer als bei den vorher mitgetheilten Fällen.

Der Kräftezustand wurde wenig oder nicht gebessert: 18 %; wesentlich gebessert 64 %; vollkommenes Wohlbefinden: 18 %.

Starke Blutungen: ganz oder annähernd beseitigt 46 %; wesentlich gebessert 40 %; nicht verändert 14 %.

Starke Druckerscheinungen, Schmerzen: beseitigt 35 %; wesentlich gebessert 53 %; nicht verändert 12 %.

Geschwulst: nachweisbar verkleinert 23 %; stationär geblieben 53 %; Wachsthum unverändert 24 %.

Die auf Tabelle C angeführten Fälle zeigen im wesentlichen denselben Charakter wie die der vorhergehenden Tafel, nur sind sie noch schwerer in ihren Erscheinungen, indem sie 38 % schlechten Kräftezustand und gar 43 % starke Blutungen zeigten.

Der Kräftezustand wurde wenig oder nicht gebessert: 13 %; wesentlich gebessert: 62 %; Vollkommenes Wohlbefinden trat ein: 25 %.

Blutungen: beseitigt 33 %; gebessert 55 %; unverändert 12 %.

Druckerscheinungen, Schmerzen: beseitigt 33 %; gebessert 50 %; unverändert 17 %.

Geschwulst: zurückgebildet 33 %; stationär 43 %; Wachsthum unverändert 24 %.

In dieser Tabelle sind auch 12 Fälle aufgenommen, welche erst im verflossenen Sommer zur Behandlung gelangten, da dieselben hinreichend lange unter Beobachtung waren, um ein Urtheil über das Ergebniss der Behandlung zu erlauben.

Wenn nun auch die Resultate, welche wir im allgemeinen durch unsere Behandlung erzielt haben, nicht gerade glänzende zu nennen sind, da wir in etwa ein Drittel bis ein Viertel der Fälle Misserfolge inbetreff der Geschwulst selbst zu verzeichnen hatten, so kann man mit denselben doch wohl zufrieden sein bei einer Erkrankung, welche der Behandlung mit Ausnahme der operativen so wenig zugänglich ist. Wir dürfen dies um so mehr, da der Einfluss auf das Allgemeinbefinden, und bestehende schwere Symptome ein viel bedeutenderer war, so dass nur 10 bis 20 Procent unbeeinflusst blieben. Noch günstiger wird das Ergebniss erscheinen, wenn wir beachten, dass in den Tabellen garnicht Rücksicht genommen wurde auf geringere Symptome, weniger gestörten Kräftezustand u. s. f. In weitaus den meisten Fällen bestanden dergleichen Störungen höheren oder geringeren Grades, und gerade sie wurden durch unsere Behandlung, in erster Linie durch die Bäder meistens beseitigt, so dass vollkommene Euphorie eintrat und die Kranken relativ geheilt waren. Alle diese Fälle konnten aber, wenn wir die Abhandlung nicht ungebührlich ausdehnen wollten, hier keine Berücksichtigung finden.

Fassen wir alles dieses ins Auge, so wird man zugeben müssen, dass durch unsere Behandlung recht viel segensreiches erreicht wurde. Eine grosse Anzahl von Kranken, wohl ein Viertel der ganzen Anzahl, wurde relativ geheilt, mehr als die Hälfte sehr wesentlich gebessert, und auch bei dem Reste, wo eine Einwirkung auf die Geschwulst selbst nicht nachgewiesen werden konnte, wurde vielleicht die Hälfte in den schweren allgemeinen und localen Erscheinungen wesentlich gebessert. Es wird nicht möglich sein, den direkten Nachweis zu führen, aber meine Ueberzeugung ist es, dass in einer grossen Anzahl schwerer Fälle durch die energische, consequente Behandlung die sonst indicirten operativen Eingriffe vermieden wurden, in anderen der Eintritt des Climax beschleunigt, in sehr vielen das zur Bürde gewordene Leben erträglich gemacht worden ist. Es ist Thatsache, dass bei vier meiner Kranken die Myomotomie als durchaus nothwendig von hervorragenden Fachmännern dringend angerathen worden war, bei welchen dieselbe später als nicht mehr indicirt anerkannt wurde.

Wenn trotzdem, wie aus der Zusammenstellung hervorgeht, bei vier der Erkrankten eine Myomotomie und bei sieben eine Castration nothwendig war, so kann dies nicht überraschen bei der grossen Anzahl schwerer Fälle. Die Zeit, welche auf den Versuch mit unseren Quellen verwendet wurde, war auch hier keine verlorene, denn bei den meisten waren die Allgemeinerscheinungen gebessert, so dass die Bedingungen für die nothwendig gewordene Operation günstigere wurden.

Es lässt sich nicht leugnen, und dies ist wohl mit der einzige Einwurf, der unserem Verfahren gemacht werden kann, dass dasselbe ein zeitraubendes und kostspieliges ist, so dass es weniger Bemittelten oder gar Armen ganz verschlossen ist. Diesen Uebelstand theilt das Verfahren mit vielen Behandlungsmethoden bei chronischen Erkrankungen, und es geht aus den Betrachtungen hervor, dass es unter Umständen auch zu Hause eingeleitet werden kann.

Betrachten wir noch das Verhältniss der einzelnen Methoden der Behandlung gegen einander, so wird einer jeden ihre Berechtigung zuzugestehen sein. Die einfache Behandlung wird dann am Platze sein, wenn es sich um Geschwülste handelt, welche langsam wachsen, wenig Congestionen verursachen, die Menses annähernd normal sind, und vielleicht peritoneale Reize und Druckerscheinungen die Hauptbeschwerden bilden. Die gleichzeitige Anwendung des Ergotin wird einzutreten haben, wenn es sich um blutreichere Geschwülste handelt, bei Myomen und Cystofibromen, bei Blutungen, überhaupt wo ein energisches Eingreifen indicirt ist. In allen diesen Fällen wird auch die Elektrolyse ihre Stelle finden, besonders aber dann ihre wohlthätige Wirkung ausüben, wenn das Endometrium besonders in Mitleidenschaft gezogen ist.

Durch unsere Behandlungsmethoden werden Myomotomie oder Castration nicht überflüssig werden. Eine recht grosse Anzahl von Fällen wird noch übrig bleiben, besonders bei Kranken, welche auf ihrer Hände Arbeit angewiesen sind, wo sie nothwendig sein wird. Auch für manche Kranke, welche hier ohne Erfolg Hülfe suchten, wird sie segensreich sein. Aber ich bin der festen Ueberzeugung, dass sich ihr Gebiet nicht unwesentlich einschränken lassen wird.

Zum Schluss fasse ich das Ergebniss meiner Beobachtungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Eine grosse Anzahl von Fibromyomen der Gebärmutter sind relativ heilbar, d. h. sie können durch die Behandlung derart beeinflusst werden, dass sie an Umfang abnehmen, oder fernerhin dauernd keine oder nur eine geringe Neigung zum Wachsthum zeigen, und die durch sie bedingten Erscheinungen dauernd wesentlich gebessert oder gänzlich beseitigt werden.

2. Diese relative Heilung ist nur durch eine längere Zeit fortgesetzte Behandlung zu erreichen verlangt also nicht unbedeutenden Aufwand an Zeit und Mitteln und ist demnach nur in beschränkter Weise anwendbar.

3. Die Behandlung besteht in länger andauernder Anwendung unserer Bäder etc. allein oder in Verbindung mit Ergotin oder Elektrolyse.

4. Das Verfahren versagt nur in einem verhältnissmässig geringen Procentsatz der Fälle gänzlich, während es bei der Mehrzahl relative Heilung oder doch wesentliche Besserung herbeiführt.

5. Auch bei sehr vorgeschrittenen ernsten Fällen ist ein beschränkter guter Erfolg zu hoffen. Es ist daher auch bei solchen ein Versuch mit der Behandlung angezeigt, ehe zu einem ernsten operativen Eingriff geschritten wird. Durch die Behandlung werden die Bedingungen für die Operation günstiger.

6. Die Elektrolyse ist als eine willkommene Bereicherung der uns zu Gebote stehenden Mittel zu betrachten; wenn sie auch häufig nicht mehr leistet als andere Methoden, so giebt es doch Fälle, wo sie besonders wirksam erscheint.

IV. Ueber Endocarditis und Klappenfehler des Herzens.

Von Prof. Dr. **Liebermeister** in Tübingen.

(Fortsetzung aus No. 19).

Anatomisches Verhalten.

Bei der einfachen Endocarditis handelt es sich im wesentlichen um eine Wucherung des Bindegewebes des Endocardium, auf welche später, wie dies gewöhnlich bei derartigen Bindegewebswucherungen zu geschehen pflegt, eine Retraction des gewucherten Gewebes folgt. Die Endocarditis tritt hauptsächlich an den Klappen auf, und an diesen werden durch die Wucherung und die spätere Retraction des Bindegewebes die Veränderungen hervorgebracht, welche als Klappenfehler in Form der Insufficienz und der Stenose sich darstellen. Oft sind die Veränderungen auf eine Klappe oder selbst auf einen Klappenzipfel beschränkt; so wird an der Mitralklappe vorzugsweise der grössere vordere oder sogenannte Aortenzipfel befallen; in anderen Fällen sind beide Klappen einer Herzseite und zuweilen auch das wandständige Endocardium befallen.

Die Bindegewebswucherung, mit welcher im Anfang gewöhnlich stärkere Füllung der Gefässe und kleinzellige Infiltration des Gewebes einhergeht, äussert sich bald mehr in dem Auftreten von Auswüchsen, sogenannten papillären oder warzigen Excrescenzen oder Klappenvegetationen, bald mehr in Verdickung des Gewebes der Klappe. Die Auswüchse sind gefässhaltig und haben ihren Sitz vorzugsweise an der Schliessungslinie der Klappen; sie können aber auch an den Sehnenfäden, an den Flächen der Klappensegel und selbst an dem Endocardium parietale auftreten. Im Anfang oder bei geringer Entwickelung sieht man die Schliessungslinie der Klappen mit einer Reihe von kleinen, oft nur bei genauer Besichtigung erkennbaren, hyalinen oder grauröthlichen Knötchen oder Körnchen oder auch mit mehr fadenförmigen Bildungen besetzt; in anderen Fällen kommen grössere kolbige oder zottige Excrescenzen zustande, und zuweilen erreichen die Klappenvegetationen einen bedeutenden Umfang, so dass sie erbsengrosse oder selbst kirschgrosse gestielte Klumpen bilden, die blumenkohlartig zerklüftet erscheinen und eine gewisse äussere Aehnlichkeit mit reichlich wuchernden spitzen Condylomen haben können. Auf der Oberfläche der Excrescenzen lagern sich Gerinnsel aus dem Blut ab; diese bilden zuweilen nur einen dünnen Ueberzug, in anderen Fällen aber sind es umfangreiche Massen, welche bald dunkelroth gefärbt, bald mehr oder weniger entfärbt sind. Die Grenze zwischen den eigentlichen Excrescenzen und den Niederschlägen aus dem Blut ist leicht zu bestimmen; ist doch schon von pathologisch-anatomischer Seite die Ansicht aufgestellt worden, alle Excrescenzen seien ursprünglich nur Blutgerinnsel, die erst später von dem wuchernden endocardialen Gewebe durchwachsen und so allmählich durch Bindegewebe substituirt werden (Ziegler).

Wenn die Bindegewebswucherung mehr im Gewebe der Klappen stattfindet, so zeigen sich die Klappen verdickt, an der Oberfläche uneben, rauh und getrübt. Die Anschwellung betrifft zuweilen vorzugsweise die vorderen Ränder der Klappenzipfel; in anderen Fällen zeigt die ganze Klappe eine bedeutende Verdickung, und oft ist auch an der Basis der Klappe und in deren Umgebung das Gewebe in lebhafter Wucherung begriffen. Häufig erfolgt von der Basis aus eine Verwachsung der benachbarten Ränder der einzelnen Klappenzipfel, und es kann auch Verwachsung der Klappenzipfel mit der Wand erfolgen. Die Sehnenfäden werden in ähnlicher Weise verdickt, verwachsen häufig untereinander, und auch in den Papillarmuskeln kann eine Wucherung des intermuskulären Bindegewebes mit Schwund der Muskelsubstanz stattfinden, so dass der Muskel theilweise in ein fibröses Gewebe umgewandelt wird.

Später beginnt das neugebildete Bindegewebe sich zu retrahiren: zunächst verschwinden die dünnen Ausbreitungen der Klappensegel zwischen den Sehnenfäden, dann schrumpft der Rand der Klappe, und endlich wird die ganze Klappe bedeutend verkürzt und im äussersten Falle in einen dicken unförmlichen Wulst verwandelt. Auch die Klappenvegetationen schrumpfen ein und hinterlassen endlich nur noch Verdickungen des Klappenrandes. Die verdickten und unter einander verwachsenen Sehnenfäden und zuweilen auch die Papillarmuskeln selbst werden verkürzt, so dass eine richtige Schlussstellung der Klappe nicht mehr möglich ist. Häufig erfolgen im Laufe der Zeit mehr oder weniger reichliche Kalkablagerungen in die verdickten Klappenwülste, und es kann so weit kommen, dass endlich statt der Klappe nur noch ein dicker aus unregelmässig gestalteten höckerigen Kreidemassen bestehender Ring übrig bleibt.

Wenn die Endocarditis das wandständige Endocardium befällt, so wird gewöhnlich auch die darunter liegende Herzmuskulatur mitergriffen, und zwar kommt es zu mehr oder weniger tief greifender Degeneration der Muskulatur oder auch zu einer Wucherung des intermuskulären Bindegewebes mit Schwund der Muskelsubstanz, zu einer fibrösen Myocarditis.

An den von der Krankheit ergriffenen Stellen geht gewöhnlich bald das Epithel verloren, die freie Fläche zeigt Rauhigkeiten und nicht selten kleine oberflächliche Substanzverluste, später können auch im Innern des Gewebes infolge von degenerativem Zerfall kleine atheromatöse Herde sich bilden. Tiefergreifende Substanzverluste und ausgedehnte Zerstörungen und Geschwürsbildungen werden bei der einfachen Endocarditis in der Regel nicht beobachtet.

Wenn die Veränderungen nur unbedeutend waren, z. B. nur in der Bildung kleiner Exrescenzen bestanden, so kann der Process ablaufen, ohne wesentliche Störungen der Function der Klappen zu hinterlassen. Wenn dagegen die Veränderungen einen höheren Grad erreicht hatten, so ist eine vollständige Wiederherstellung der Function der Klappen nicht mehr möglich. Es können dann, nachdem der Process abgelaufen ist, die mehr oder weniger veränderten Klappen für immer in dem gleichen Zustande bleiben. In anderen Fällen aber schreitet der Wucherungs- und Schrumpfungsprocess weiter fort, und die Veränderungen werden im Laufe der Jahre immer bedeutender und störender für die Function (chronische Endocarditis); dabei kann es geschehen, dass der ursprünglich auf eine Klappe beschränkte Process sich allmählich auch auf die andere Klappe oder selbst auf die Klappen der anderen Herzhälfte fortsetzt. Aber auch wenn die Veränderungen für längere Zeit stationär geworden waren, kommt es häufig vor, dass durch eine von neuem auftretende Endocarditis der ganze Process wieder zum Fortschreiten gelangt (recurrirende Endocarditis).

Die Endocarditis ulcerosa kann in gleicher Weise beginnen, wie die einfache Form, und im Anfange die gleichen von der Bindegewebswucherung abhängigen Veränderungen zeigen. Bald aber ändert sich das Bild, indem nicht einfache Schrumpfung des gewucherten Gewebes, sondern unter der Einwirkung der pathogenen Mikrobien eine ausgedehnte Nekrotisirung und degenerativer Zerfall eintritt, durch welchen umfangreiche Substanzverluste zustandekommen. Die so entstandenen Geschwüre an den Klappen zeigen einen mit graugelbem Belag bedeckten unebenen Grund, während der Rand und die weiteren Umgebungen des Geschwürs verdickt und oft auch mit Excrescenzen besetzt sind. Gewöhnlich erfolgt an den veränderten Stellen des Endocardium ein Niederschlag von Blutgerinnseln, die oft den Grund der Geschwüre vollständig verdecken und klumpige Hervorragungen bilden. Durch die Nekrotisirung des Gewebes kann es geschehen, dass Sehnenfäden abgerissen werden, dass Klappensegel durchbohrt werden oder Einrisse bekommen, oder dass sogar Stücke der Klappen gänzlich losgetrennt werden. Zuweilen entstehen Ausbuchtungen der Klappen, wie sie als Klappenaneurysmen bezeichnet werden. Sie kommen zustande, wenn das eine Blatt eines Klappensegels zerstört wird, und nun das Blut in das Zwischengewebe eindringend das andere Blatt der Klappe sackartig ausbuchtet. Ein solches Klappenaneurysma kann die Grösse einer Erbse oder einer Haselnuss haben, ausnahmsweise aber auch bis zu Wallnussgrösse sich ausdehnen. Das Aneurysma findet sich immer auf der Seite der Klappe, nach welcher sie, wenn sie geschlossen ist, durch den Blutdruck gedrängt wird: an den Aortenklappen ist es gegen den Ventrikel, an der Mitralklappe gegen den Vorhof gerichtet. Nach einiger Zeit wird häufig auch das andere Blatt der Klappe durchbrochen, so dass aus dem Aneurysma eine einfache Perforation der Klappe wird. Wenn das wandständige Endocardium von Ulceration betroffen wird, so greift der Zerfall mehr oder weniger tief in die Musculatur hinein, und es kann dann an dieser Stelle die Herzwand durch den Blutdruck nach aussen ausgebuchtet werden. Man spricht dann von einem partiellen Herzaneurysma (im Gegensatz zu dem totalen, mit welchem Namen man früher zuweilen die Dilatation des ganzen Herzens oder eines ganzen Ventrikels bezeichnete), und zwar handelt es sich in solchen Fällen um ein acutes partielles Herzaneurysma. Dabei erfolgt später leicht ein vollständiger Durchbruch der Wand, eine Ruptur des Herzens; oder es kann auch, wenn die Septa durchbrochen worden, eine Communication der beiden Ventrikel oder Vorhöfe zustandekommen. — Bei der Endocarditis ulcerosa findet sich oft, ähnlich wie bei vielen anderen Infectionen, eine Anschwellung der Milz, auch wenn keine Embolie in ihrem Gefässgebiet stattgefunden hat.

Sowohl bei Endocarditis simplex wie bei Endocarditis ulcerosa können Gerinnsel, welche sich an den veränderten Flächen des Endocardium niedergeschlagen haben, losgelöst und mit dem Blutstrom fortgeschwemmt werden, und bei Endocarditis ulcerosa können auch Detritusmassen oder abgetrennte Klappenstücke in den Blutstrom gelangen. Es entstehen dann Embolieen mit den gewöhnlichen Folgen derselben: in der Milz, den Nieren und anderen Organen, bei Endocarditis dextra auch in den Lungen, kommt es zu hämorrhagischen Infarcten, die dann weitere Umwandlungen eingehen. Diese Umwandlungen sind bei Endocarditis ulcerosa gewöhnlich andere als bei Endocarditis simplex, und auch diese Ungleichheit ist ein weiterer Beweis für die specifische Verschiedenheit der beiden Formen. Bei den durch Endocarditis simplex entstandenen Infarcten kommt es in der Regel zu Resorption und Narbenbildung, während bei Endocarditis ulcerosa, bei welcher die Emboli gewöhnlich septisches Material enthalten, schnell die eiterige Umwandlung zu erfolgen pflegt. So können bei Endocarditis ulcerosa metastatische Abscesse und eiterige Entzündungen in der Milz, den Nieren, der Leber, der Herzmusculatur, der Körpermusculatur, dem Unterhautgewebe, den serösen Häuten, den Gelenken, bei rechtsseitiger Endocarditis auch in den Lungen auftreten. Die durch Detritusmassen bewirkten Embolieen sind oft sogenannte capilläre, und es entstehen dann multiple miliare Abscesse.

Symptomatologie der Endocarditis.

Bei der Endocarditis simplex sind die Erscheinungen oft wenig auffallend, und manche bei Gelenkrheumatismus auftretende Endocarditis bleibt unerkannt, während später die Entwickelung eines deutlichen Klappenfehlers zeigt, dass eine solche vorhanden gewesen ist. Oft hat der Kranke keine subjectiven Beschwerden, welche auf Endocarditis hindeuten; in anderen Fällen klagt er über Herzklopfen oder über Druck in der Herzgegend oder auch über Beklemmungsgefühl, welches sich in den schwersten Fällen bis zu heftiger Präcordialangst steigern kann; oft zeigt sich Kurzathmigkeit bei der geringsten Anstrengung. Die Krankheit ist meist mit Fieber verbunden, welches keinen bestimmten Typus zeigt, sondern unregelmässig remittirend ist und gewöhnlich nur etwa 39° oder wenig darüber erreicht; wenn das Fieber ohne anderweitige Ursache beträchtlich höhere Grade zeigt, so muss dies schon den Verdacht erwecken, dass es sich nicht um die einfache Form handle. Wenn die Endocarditis zu einem acuten Gelenkrheumatismus hinzutritt, so wird dadurch das schon vorher vorhandene Fieber gewöhnlich merklich gesteigert, und dann können auch wohl höhere Grade erreicht werden. Die Pulsfrequenz ist erhöht, und zwar oft mehr, als es dem Grade des Fiebers entspricht; durch Bewegungen oder Aufregungen kann die Herzthätigkeit unverhältnissmässig stark erregt werden.

Die maassgebenden Symptome für die Diagnose der Endocarditis ergeben sich aus der Untersuchung des Herzens. Bei der Auscultation hört man häufig Geräusche, die in den einzelnen Fällen je nach den vorhandenen Veränderungen an den Klappen verschieden sind. Besonders häufig findet sich ein systolisches Geräusch an der Herzspitze; doch kann dort auch ein diastolisches Geräusch und es können auch Geräusche an anderen Klappen vorhanden sein. Dabei ist zu berücksichtigen, dass gerade das systolische Geräusch an der Herzspitze besonders häufig accidentell ist und als solches bei acutem Gelenkrheumatismus wie bei anderen fieberhaften Krankheiten nicht selten vorkommt. Die Unterscheidung ist nicht immer leicht. Man wird das Geräusch um so eher auf Endocarditis beziehen, wenn daneben eine sonst nicht zu deutende Steigerung des Fiebers nebst deutlichen subjectiven Beschwerden eintritt, wenn allmählich eine Vergrösserung der Ventrikel und namentlich eine Vergrösserung der Herzdämpfung nach rechts hinzukommt, wenn der zweite Ton an der Pulmonalarterie sich verstärkt zeigt, und wenn etwa deutliche Zeichen verminderter Arbeitsleistung des Herzens sich einstellen. Zuweilen giebt erst der weitere Verlauf die sichere Entscheidung: man wird auf Endocarditis schliessen, wenn nach Ablauf des Gelenkrheumatismus das Geräusch fortbesteht, und allmählich die übrigen Zeichen der Insufficienz der Mittelklappe (s. u.) sich hinzugesellen. Aber auch wenn das Geräusch später verschwindet, kann möglicherweise ein geringer Grad von Endocarditis vorhanden gewesen sein, der sich wieder zurückgebildet hat.

Bei längerer Dauer eines bedeutenden Grades von Endocarditis stellen sich allmählich Erscheinungen ein, welche auf Herzschwäche zu beziehen sind: der Puls wird schwach, nimmt an Frequenz noch zu und ist oft unregelmässig, auch in der Ruhe kann Athemnoth sich einstellen, die Haut wird blass, es zeigen sich Andeutungen von Cyanose, Hände und Füsse werden kühl, an den abhängigen Körperstellen treten Oedeme auf, die Leber zeigt eine deutliche Schwellung. Der Kranke kann endlich an Herzschwäche und Herzlähmung zugrundegehen. Weniger häufig als bei der ulcerösen Form treten schon früh Embolieen in einzelnen Organen auf, welche ebenfalls das Leben gefährden können.

Bei Endocarditis ulcerosa sind die Erscheinungen in der Regel von Anfang an weit schwerer; doch giebt es auch Fälle, welche schleichend beginnen und erst später den bösartigen Charakter deutlich erkennen lassen. Das Fieber ist ebenfalls unregelmässig und entspricht keinem bestimmten Typus; meist ist es aber weit heftiger als bei der einfachen Form. Es kommen Steigerungen auf 40°, 41° und darüber vor, die, wenn sie plötzlich auftreten, mit Frostanfällen oder selbst mit heftigem Schüttelfrost verbunden sind; diese Steigerungen sind zuweilen deutlich von dem Auftreten von Metastasen abhängig; dazwischen können unregelmässige Remissionen sich einstellen. Damit ist verbunden ein schweres Krankheitsgefühl und grosse Prostration; wo das Fieber längere Zeit auf hohen Graden verbleibt, zeigt sich mehr oder weniger deutliche Beeinträchtigung der psychischen Functionen, Trockenheit von Zunge und Lippen oder auch ein ausgebildeter Status typhosus mit schwerer Benommenheit, selbst mit Delirien, Sopor und Coma. In manchen Fällen ist schon im Anfang eine Vergrösserung der Milz nachzuweisen. Meist sind Geräusche an den Klappen vorhanden, die oft sehr laut gehört werden, während sie in anderen Fällen wenig auffallend sind; am häufigsten ist das systolische Geräusch an der Herzspitze, doch können auch alle anderen Arten von Geräuschen vorkommen. Die Geräusche können schnell wechseln, und ein solcher Wechsel gilt, wo er beobachtet wird, als einigermaassen charakteristisch für die ulceröse Form, da bei dieser der Zustand der Klappen sich verhältnissmässig schnell ändern kann. In manchen Fällen treten schon früh Erscheinungen von sehr bedeutender Herzschwäche ein, und diese können schnell zum Tode führen.

Weit häufiger und meist auch früher als bei der einfachen Form treten Metastasen auf. Während bei der einfachen Form, wenn Embolie stattfindet, es sich gewöhnlich um einen einfachen verhältnissmässig umfangreichen Embolus handelt, der in einem einzelnen Organ etwa einen hämorrhagischen Infarct macht, kommen bei der ulcerösen Form häufig multiple Embolieen in zahlreichen Organen vor, und neben den grösseren Embolieen treten oft zahlreiche kleine auf, durch welche multiple Hämorrhagieen oder miliare Abscesse oder diffuse eiterige Entzündungen entstehen. Embolie in der Milz äussert sich durch acute Anschwellung und Schmerzhaftigkeit des Organs, Embolie der Nieren durch Vorkommen von Blut und Eiweiss im Harn, Embolie von Gehirnarterien durch apoplectiformen Anfall und eventuell durch Lähmungen. Metastatische Entzündungen, die oft in Eiterung übergehen, können entstehen in den Gelenken, in den serösen Häuten, im Unterhautgewebe, in der Musculatur, bei rechtsseitiger Endocarditis auch in den Lungen. Auf der Haut zeigen sich oft kleine Pusteln. In einzelnen Fällen kommt es zu deutlichem Icterus. Von einer gewissen diagnostischen Bedeutung, insofern sie bei der ulcerösen Form viel häufiger vorkommen als bei der einfachen, sind auch Hämorrhagieen in der Haut und in den Schleimhäuten, die oft sehr zahlreich sind und kleinere und grössere Flecke bilden; meist erfolgen daneben auch Blutaustritte in inneren Organen; durch Nierenblutungen kann der Harn blutig werden; zuweilen bestehen blutige Diarrhöen. Seltener sind andere Efflorescenzen auf der Haut, wie Erytheme oder urticariaähnliche Quaddeln.

Wo deutliche Metastasen fehlen, wird man über die Natur der vorhandenen Endocarditis zuweilen nur Vermuthungen haben können, die sich auf den Grad des Fiebers und des Allgemeinleidens, auf ätiologische Verhältnisse und andere Umstände stützen. Doch giebt es Fälle, in welchen die Unterscheidung keine Schwierigkeit macht. So z. B. hat man bei einer linksseitigen Endocarditis neben einem in gewöhnlicher Weise verlaufenden Gelenkrheumatismus keine Veranlassung, etwas anderes als die einfache Form vorauszusetzen. Wenn aber etwa eine Endocarditis der rechten Seite aufträte bei einem Menschen, der eine alte Knochenfistel oder eine andere hartnäckige peripherische Eiterung hat, so könnte man mit Bestimmtheit die ulceröse Form annehmen. In manchen Fällen wird man, während man anfangs eine Endocarditis simplex diagnosticirte, erst später durch das Auftreten von multiplen Metastasen oder von anderen perniciösen Erscheinungen darauf hingewiesen, dass es sich um die schlimme ulceröse Form handelt. Doch ist dabei zu berücksichtigen, dass zuweilen auch thatsächlich eine zuerst einfache Endocarditis später in die ulceröse Form übergeht, oder, wie wir es auffassen (vgl. Aetiologie), dass auf dem Boden der einfachen Endocarditis im Fall entsprechender Infection besonders leicht eine ulceröse Endocarditis sich entwickelt.

Der Verlauf ist bei der Endocarditis simplex gewöhnlich ein langwieriger, das Ende des Processes ist oft gar nicht deutlich zu erkennen, indem der Untergang in den dauernden Klappenfehler allmählich und ohne bestimmte Grenze erfolgt. Bei manchen Klappenfehlern ist zur Ausbildung der Compensation eine längere Zeit erforderlich, und so kann es geschehen, dass nach Ablauf der Endocarditis zunächst ein Stadium ungenügender Compensation besteht mit Erscheinungen, wie wir sie später bei Besprechung der Compensationsstörungen beschreiben werden, und dass erst allmählich der stationäre Zustand des compensirten Klappenfehlers sich einstellt. Nicht selten schreiten auch nach Aufhören des Fiebers und der acuten Erscheinungen die Veränderungen an den Klappen noch weiter fort, und man kann dann von chronischer Endocarditis reden; in anderen Fällen folgt nach längerem Stillstand, namentlich wenn ein neuer Anfall von Gelenkrheumatismus auftritt, eine neue Exacerbation der Krankheit, eine recurrirende Endocarditis, durch welche der Klappenfehler verschlimmert und die Compensation von neuem gestört wird. Durch die einfache Endocarditis wird das Leben gewöhnlich nicht unmittelbar bedroht, und meist werden erst nach längerer Zeit die zurückbleibenden Klappenfehler gefährlich. Doch kann auch auf der Höhe der Krankheit ein tödtlicher Ausgang eintreten, wenn bei langer Dauer oder häufiger Wiederkehr der Anfälle oder bei ausgedehnter Degeneration der Herzmusculatur die höchsten Grade von Herzschwäche zustandekommen, und endlich das Herz ganz versagt, oder wenn etwa durch Gehirnembolie oder andere Embolieen schwere Störungen einer für das Leben unentbehrlichen Function erfolgen, oder endlich, wenn die zugrundeliegenden oder complicirenden Krankheiten einen solchen Ausgang verschulden. Eine vollständige Heilung ohne zurückbleibenden Klappenfehler ist nur bei den geringsten Graden der Endocarditis möglich.

Die ulceröse Endocarditis verläuft zuweilen namentlich im Anfang schleichend; meist aber nimmt sie, wenn einmal die Erscheinungen ausgebildet sind, einen schnellen Verlauf und endigt in der Mehrzahl der Fälle mit dem Tode des Kranken. Dieser Ausgang ist um so sicherer und um so früher zu erwarten, je mehr durch den Nachweis multipler Metastasen und schwerer Krankheitserscheinungen die Diagnose gesichert, und je grösser die Herzschwäche ist. In einzelnen Fällen kommt aber auch die ulceröse Endocarditis zur Heilung, indem die Geschwüre an den Klappen durch Granulationsbildung und Bindegewebswucherung vernarben und Klappenfehler hinterlassen. Doch ist auch nach längerem Ausbleiben aller schweren Krankheitserscheinungen ein späteres Wiederauftreten derselben und ein schliesslicher tödtlicher Ausgang nicht ausgeschlossen.

(Fortsetzung folgt.)

V. Feuilleton.

Statistische Mittheilungen über die Taubstummheit in Norwegen.

Von V. Uchermann, Christiania.[1]

Die Taubstummenstatistik befindet sich noch in den meisten Ländern, was Umfang, Zuverlässigkeit und Sachverständniss anbelangt, auf einem primitiven Standpunkt. Ueberall begnügen sich die Staaten mit den gewöhnlichen Auskünften, welche man bei Volkszählungen über die Taubstummen sowie über den übrigen Theil der Bevölkerung in Bezug auf Anzahl, Geschlecht und Vertheilung innerhalb der verschiedenen Districte, Art der Bevölkerung, Altersclassen und Glaubensparteien, eventuell auch in Bezug auf Ausbildung und Beschäftigung der einzelnen Individuen erhält. Auch erst in den letzten Decennien, ist dieselbe, was Zahlen angeht, durch die Einführung der sogenannten nominativen Statistik einigermaassen genau geworden, indem da die Fragen auf den gewöhnlichen Zählkarten jedem Individuum vorgelegt und für dasselbe beantwortet werden, statt der früher benutzten generellen Aufnahmen, welche von den Localbehörden ohne Angabe von Namen mitgetheilt wurden, und welche sich immer als zu niedrig erwiesen.

Eine Sonderung zwischen angeborener und erworbener Taubstummheit findet in der Regel nicht statt; eine sachverständige Bearbeitung des Materials mit sorgfältiger und gleichartiger Ausscheidung der Idioten auch nicht. Es ist klar, dass eine Statistik, welche sich damit begnügt, von verhältnissmässig geringer Bedeutung ist, und dass ihre Früchte, insofern sie eine genauere Kenntniss der Ursachen und dadurch wieder die Mittel an die Hand geben soll, dieselben zu bekämpfen, äusserst gering sind. Wie wenig dies aber dem allgemeinen Bewusstsein klar geworden ist, geht zur Genüge daraus hervor, dass noch im Jahre 1877 G. Mayr seine bekannte Arbeit über die „Verbreitung der Blindheit, der Taubstummheit, des Blödsinns und des Irrsinns im Bayern“ mit schönen Karten über die Verbreitung der Taubstummheit in Süddeutschland und das mögliche Verhältniss derselben zur geologischen Beschaffenheit des Erdbodens herausgab, ohne auch nur mit einem Worte zu bedauern, dass eine Sonderung der angeborenen und erworbenen Taubstummheit nicht stattgefunden habe, obgleich die Untersuchung dadurch beinahe nutzlos ist. Er erwähnt nur beiläufig als eine Möglichkeit, dass das Resultat für einen einzelnen Kreis von einer Cerebrospinalmeningitis beeinflusst worden sein kann, und noch im Jahre 1882 erwähnt „Det norske statistiske Bureau“ bei Bearbeitung der Resultate der Volkszählung von 1875: „Doch kommen auch gewiss Fälle vor, wo Taubstummheit als eine Folge von Krankheiten, z. B. von Scharlachfieber, eingetreten ist“.

Was man verlangen muss, ist mit anderen Worten die specielle Statistik, welche die Ursachen und ihre Wirkungen erforscht. Von solchen existiren nur sehr wenige, der grösste Theil davon bezieht sich auf die Schüler verschiedener Taubstummenanstalten. Für ganze Länder oder Landestheile giebt es nur folgende Statistiken: Die irländische, an die Volkszählung von 1851 geknüpft, von **Wilde** bearbeitet und dieselbe von den Jahren 1861, 1871 und 1881, die Nassausche, vom Taubstummenlehrer **Meckel** (1864) ausgearbeitet, die Kölnische von Dr. **Lent** (1870), **Wilhelmi's** von den Regierungsbezirken Magdeburg und Erfurt, sowie von der Provinz Pommern, bearbeitet von A. **Hartmann** (1873 und 1880), zuletzt die Sächsische von Dr. **Schmaltz** (1884). Die irische Statistik leidet jedoch an so sichtbaren diagnostischen Fehlern betreffs der Sonderung zwischen angeborener und erworbener Taubstummheit auf der einen Seite, zwischen diesen und Idiotismus auf der anderen Seite, dass sie dadurch einen wesentlichen Theil ihrer Bedeutung verliert. Es bleiben also nur die anderen vier genannten Specialstatistiken, als strengere Forderungen befriedigend, übrig. Besonders gilt dies von **Lent's** und **Wilhelmis'** Arbeiten. Hierzu kommen, für einzelne Punkte die angeborene Taubstummheit betreffend, werthvolle Arbeiten von L. **Dahl**, **Mygge** und **Mygind**.

---

[1] Vortrag, gehalten auf dem X. internationalen medicinischen Congress in Berlin.

Es fehlt also noch in hohem Grade statistisches Material, um auch nur eine einigermaassen sichere Kenntniss über das Vorkommen und die Ursachen der Taubstummheit erhalten zu können. Dies wird auch von allen Verfassern, welche dieses Thema kritisch behandelt haben, angeführt (**Hartmann**, **Wilhelmi**, **Hedinger**), und **Huth** in seinem bekannten Werke „The marriage of near kin“ sagt auch rein heraus, dass zuverlässige Statistiken fehlen: „Trustworthy statistics are wanting“.

Veranlasst durch Untersuchungen, welche ich im Frühjahre 1884 in ein Paar norwegischen Taubstummenanstalten anstellte, und wobei es sich zeigte, dass die Schüler nie mit Bezug auf ihre Ohren untersucht, geschweige sachkundig behandelt worden waren, reichte ich im Herbst desselben Jahres eine Darstellung an das „Kirke und Undervisningsdepartement“ über die vorgefundenen Uebelstände und über die Nothwendigkeit einer Ursachenstatistik, sowie über die Anstellung sachverständiger Aerzte an den Instituten ein. Im Herbst 1885 schickte das Departement an alle Prediger des Landes Schemata, in welchen alle Taubstummen im Kirchspiele aufgeführt werden sollten. Das Schema war in Uebereinstimmung mit den von **Hartmann** und **Schmaltz** aufgeführten, mit einigen Veränderungen und Zusätzen abgefasst. Das eingesandte Material wurde in den folgenden Jahren sorgfältig untersucht und geordnet, und wo die Auskünfte mangelhaft oder unvollständig waren oder ganz fehlten, schrieb ich dem betreffenden Prediger oder Arzt und bat um weitere Auskünfte. Mit öffentlichem Stipendium untersuchte ich auch das Gehörvermögen der taubstummen Schüler, ein Punkt von Wichtigkeit, auch um die Anamnese zu controlliren. Ich ging zugleich die Schülerprotokolle der Institute von ihrer Gründung an durch, und die vorgefundenen Auskünfte, welche übrigens mangelhaft waren, verglich ich mit den in den Schemata verzeichneten. Wo sie nicht übereinstimmten oder wo ich in den Protokollen Namen fand, die in den Schemata nicht aufgeführt waren, schrieb ich dem betreffenden Prediger oder Arzt, und ich machte es mir zugleich zur festen Regel, überall, wo es irgend möglich war, selbst die Eltern oder nahen Verwandten über die Anamnese zu befragen. Was das so zuwege gebrachte Material anbelangt, dessen Ordnen 3 bis 4 Jahre in Anspruch genommen hat, glaube ich daher mit Sicherheit sagen zu können, dass es das zuverlässigste und genaueste ist, das bis jetzt irgendwo gesammelt ist. Es ist das erste, das in etwas grösserer Ausdehnung mit genauen Untersuchungen des Gehörvermögens der Taubstummen vereint gewesen ist, und es ist auch das erste, wo das Material als ein ganzes veröffentlicht vorliegen wird. Dies letztere betrachte ich als einen Punkt von grösster Wichtigkeit, wovon jeder weitere, auf statistische Angaben gebaute Fortschritt abhängt. Die Versicherung oder Ueberzeugung des betreffenden Verfassers über die Genüge oder Güte der Auskünfte reicht nämlich nicht hin, um andere zu überzeugen oder den Zweifel zu beseitigen, den nur die Möglichkeit, die Quellen selbst zu controlliren, heben kann. Auf der anderen Seite können nur dadurch, dass das Material selbst allen denen zugänglich wird, welche daran gearbeitet haben, es herbeizuschaffen, oder welche auf andere Weise zu dessen Entstehung und möglichst grossen Vollständigkeit beigetragen haben, Mängel ergänzt und etwaige Fehler berichtigt werden. Endlich wird man es nur auf diese Weise mit vollem Nutzen bei den öffentlichen Volkszählungen benutzen können, sowie auch in Bezug auf die Resultate durch wiederholte vergleichende Untersuchungen, welche in gewissen längeren Zwischenräumen und nach derselben Methode vorgenommen werden, den höchsten Grad von Genauigkeit und Vollständigkeit erreichen können.

Zufolge dieser Aufgaben war die Anzahl der Taubstummen in Norwegen am 1. Januar 1886: 1841, nach Abzug der im Auslande geborenen 1826, oder 0,95% der Einwohner, wovon 1028 Männer und 798 Frauen. Das durchschnittliche Verhältniss der Volkszählungen von 1835—1875 ist 0,87%. Das scheinbare Steigen beruht fast ausschliesslich darauf, dass die Bearbeitung des Stoffes vier Jahre, nachdem das Material eingesammelt, vor sich ging, wodurch man Gelegenheit bekam, die Taubstummen mitzurechnen, über welche später Bericht einlief, und deren Anzahl ca. 120 war. Zieht man diese ab, so bleibt die Verhältnisszahl 0,88 oder beinahe die oben erwähnte Durchschnittszahl. Eine andere Sache ist, dass die oben angeführte Zahl natürlich noch zu niedrig ist. Aller Wahrscheinlichkeit nach werden noch in den Jahren 1890 und 1891 Anmeldungen über Taubstumme aus der ersten Hälfte der achtziger Jahre einlaufen, und zwar in einer Anzahl von ca. 100 (berechnet: 105), wodurch die Anzahl der Taubstummen auf 1940 (berechnet: 1946) steigt, oder beinahe 1 ‰. Auffallend ist die ziemlich bedeutend grössere Anzahl des männlichen Geschlechts im Vergleich mit früheren Zählungen. Während 1875 das Verhältniss für Männer 0.92‰ und für Frauen 0,81‰ war, zeigte es sich nämlich 1885 1 resp. 0,80 ‰. Das Steigen ist wahrscheinlich durch die erworbene Taubstummheit verursacht, da der Unterschied hier am grössten ist. Während nämlich 1885 auf 100 taubstumme Männer im ganzen 77 taubstumme Frauen kommen, kommen auf 100 angeboren taubstumme Männer ca. 89 angeboren taubstumme Frauen, auf 100 erworben taubstumme Männer nur 66 Frauen. Da in früheren Zählungen kein Unterschied zwischen angeborener und erworbener Taubstummheit gemacht worden ist, so ist ein Vergleich unmöglich.

Untersucht man jetzt, wie sich die Geschlechter auf die verschiedenen Altersclassen vertheilen, so zeigt es sich, dass in der Altersclasse unter 20 Jahren das Verhältniss für sämmtliche Taubstumme 100 Männer gegen 79 Frauen ist, wovon für die angeborene Taubstummheit 100 Männer auf 99 Frauen, für die erworbene Taubstummheit 100 Männer auf 65 Frauen entfallen. Für die sämmtliche Bevölkerung ist das Verhältniss in dieser Altersclasse 100 Männer gegen 97 Frauen. Die Ursache der grösseren Anzahl von Männern in dieser Altersclasse ist also ausschliesslich die erworbene Taubstummheit. — In der folgenden Altersclasse, 21 bis 40 Jahre, finden wir dagegen das Ueberwiegen der Männer über die Frauen bedeutend; für alle Taubstummen wie 100 gegen 69, für die angeborene Taubstummheit wie 100 gegen 80, für die erworbene wie 100 gegen 57, also beinahe das Doppelte. In der sämmtlichen Bevölkerung finden wir dagegen in dieser Altersclasse 100 Männer auf 110 Frauen, was man der Auswanderung und grösseren Sterblichkeit unter dem männlichen Geschlecht zuschreibt. In den folgenden Altersclassen 41—60 Jahre, und 61 und darüber steigt das Verhältniss wieder zu Gunsten der Frauen, indem da auf 100 Männer 83 resp. 94 Frauen kommen. Für die ganze Bevölkerung sind die Zahlen 100 Männer und 106 resp. 120 Frauen. Für die angeborene Taubstummheit ist aber doch nur ein Steigen in der letzten Classe (auf 100 Männer 112 Frauen), während das Verhältniss in der Altersclasse 41—60 Jahre ein Fallen (100 auf 77) bezeichnet. Umgekehrt ist das Verhältniss in der ersten Altersclasse für die erworbene Taubstummheit wie 100 zu 97, in der letzten wie 100 zu 73.

Die Ursache der grossen Abnahme in der Anzahl der Frauen in den beiden mittleren Altersclassen ist, was die angeborene Taubstummheit betrifft, nicht leicht zu erklären. Erst wiederholte Untersuchungen werden entscheiden können, ob das Verhältniss ein constantes ist oder auf Zufall beruht. Hier muss bemerkt werden, dass der Factor, welcher in der übrigen Bevölkerung die Frauen in grosse Mehrheit bringt, nämlich die Auswanderung, bei den Taubstummen nur eine sehr kleine Rolle spielt. Sollte das Verhältniss sich als constant erweisen, so kann die Ursache nur entweder eine grössere Sterblichkeit unter den taubstummen Frauen in diesem Alter sein, oder dass die Auskünfte über die Taubstummen hier weniger genau sind, so dass eine Anzahl der erworbenen Taubstummen mitgerechnet sind. Selbst die strengste Ausscheidung der Zweifelhaften führt doch hier zu demselben Resultat. — Was die erworbene Taubstummheit anbelangt, so zeigt es sich, dass die verursachenden Krankheiten Männer häufiger angreifen als Frauen.

Von den 1826 in Norwegen geborenen Taubstummen sind 932 (51 %) angeborene Taubstumme, 886 (48,5 %) erworbene Taubstumme, 8 (0,43 %) unbestimmt. Von den angeborenen Taubstummen sind 491 (52,6 %) Männer und 441 (47,3 %) Frauen, von den erworbenen Taubstummen sind 533 (60 %) männlich und nur 353 (39,8) % weiblich. — Die angeborene Taubstummheit ist im westlichen Norwegen und in den inneren Bergthälern, wo die Verhältnisse klein und arm sind, wo das Leben stillstehend ist und Heirathen unter Verwandten wahrscheinlich häufiger vorkommen, am stärksten ausgebreitet. Die erworbene Taubstummheit ist in dem nördlichen Norwegen (im Drontheimschen), wo in den 70er Jahren eine grosse Epidemie von Cerebrospinalmeningitis herrschte, am stärksten ausgebreitet. Eine Verbindung zwischen angeborener Taubstummheit und der geologischen Beschaffenheit der Erde und speciell dem Trinkwasser lässt sich nicht beweisen. Die Erdbildung in Norwegen gehört so gut wie überall den ältesten Formationen an, mit einem in der Regel sehr reinen Trinkwasser. Kretinismus kommt nicht vor, und Struma nur in einzelnen Gegenden, wo die Taubstummheit verhältnissmässig wenig ausgebreitet ist. Von den 932 angeborenen Taubstummen sind nur zwei kropfig, und zwar sehr unbedeutend. Es scheint daher Grund vorhanden zu sein. die von Bircher und anderen nachgewiesene kretinoide Form von Taubstummheit von der eigentlichen Taubstummheit bestimmt zu unterscheiden.

Was die angeborene Taubstummheit in Norwegen anbelangt, so tritt die Erblichkeit sehr hervor. In 50 % der Fälle hatte der Taubstumme einen oder mehrere angeborene Taubstumme als Verwandte. Nur in drei Fällen war einer der Eltern angeboren taubstumm. 12 % hatten angeboren taubstumme Verwandte in Eltern oder Grosseltern entsprechenden Seitenlinien. In 25 % der Ehen war mehr als ein taubstummes Kind geboren. 23 % von den Fällen sind in consanguinen Ehen (in auf Geschwisterkindskinder der Eltern und nähere Grade beschränktem Verwandtschaftsgrade) geboren. Die Anzahl der consanguinen Ehen in Norwegen ist nicht bekannt, übersteigt aber wohl kaum 4—5 %. Es ist mir gelungen, die Regierung zu bewegen, diese Frage unter diejenigen, die bei der nächstjährigen Volkszählung beantwortet werden sollen, aufzunehmen. Es ist dies das erste mal, dass dies in einem Lande geschieht, und das Resultat wird mit grossem Interesse erwartet werden. Die angeborene Taubstummheit ist in vielen Fällen eine ausgeprägte „nervöse“ Krankheit, wie Huth sie nennt, und ist mit Gemüthskrankheit, Idiotismus, Epilepsie und anderen Nervenkrankheiten verwandt. Auch die Trunksucht bei den Eltern scheint eine grosse Rolle zu spielen als Krankheitsursache. Oft findet man. wieauch Wilhelmi bemerkt, mehrere dieser Ursachen gleichzeitig. — Eine Anzahl von Fällen scheinen als Ursache eine angeborene suppurative Otitis media zu haben, andere Fälle. wesentlich beim männlichen Geschlecht, angeborene Rhachitis, wahrscheinlich in Verbindung mit Hydrocephalus. Das Verhältniss der angeborenen Taubstummheit zur Fruchtbarkeit der Erde und der socialen Lage des Volkes, welches, wie es scheint, auch in Norwegen in geringem Grade nachgewiesen werden kann. hat wahrscheinlich gerade darin seinen Grund.

Was das Verhältniss zwischen Stadt und Land anbelangt, so ist die angeborene Taubstummheit[1] am meisten in den Landdistricten ausgebreitet, die erworbene Taubstummheit dagegen verhältnissmässig am stärksten in den Städten. Die Ursachen davon liegen nahe: auf der einen Seite der grössere Wohlstand der Städte und die grössere Beweglichkeit der Bevölkerung, auf der anderen Seite dichtere Bevölkerung. Die Bevölkerung der Städte macht in Norwegen ungefähr 1/5 der Landbevölkerung aus. — Die Ursachen der erworbenen Taubstummheit sind zuerst Gehirnentzündung und Cerebrospinalmeningitis (circa 32 %, davon Meningitis simplex 20 %, Meningitis cerebrospin. 12 %). darnach Scharlachfieber 27½ %. dann kommt Otitis media suppurativa mit 7,7 %, Nervenfieber mit 4.4 %, Masern mit 2½ %, Keuchhusten mit 2 %. In 8 % der Fälle ist die Natur der Krankheit unbekannt. — Das männliche Geschlecht ist bei Meningitis überwiegend stark vertreten 3—2. ebenso bei Meningitis cerebrospinalis 2—1, Otitis media 2—1, Krampf 2—1, Trauma 2—1, und Rhachitis 3—1, in geringerem Grade bei Scharlachfieber, Nervenfieber und Masern (resp. im Verhältniss von 7—6. 11—8 und 6—5).

Was das Gehörvermögen anbelangt, so waren von untersuchten 270 angeborenen Taubstummen 78 oder ca. 30 % ganz taub, mit Schallgehör 90 oder ca. 34 %, mit zum Theil Vocalgehör 39 oder 14 %, mit vollständigem Vocalgehör, zum Theil Wortgehör und Gehör von gewöhnlichen Wörtern und Sätzen 28 resp. 13 und 20, zusammen 61 oder ca. 20 %. Von untersuchten 389 erworbenen Taubstummen waren 150 oder 37 % ganz taub, mit Schallgehör 139, oder ca. 34 %, mit zum Theil Vocalgehör 45 oder ca. 11 %, mit vollständigem Vocalgehör, zum Theil Wortgehör und Gehör von gewöhnlichen Wörtern und Sätzen 22, 15 resp. 27 oder ca. 16 %. — Die Zeit erlaubt es nicht, weiter darauf einzugehen. Ich will nur noch hinzufügen, dass in beinahe allen Fällen Rinne positiv, in den meisten Fällen die Knochenleitung aufgehoben war. Wenn einige der früheren Beobachter zu einem anderen Resultate gekommen sind, so muss dies auf Verwechselung von Schall und Gefühl beruhen[2].

Zum Schluss sei mir erlaubt, meine Collegen aufzufordern, darauf hinzuwirken, dass das Wesen und die Ursachen der Taubstummheit in den verschiedenen Ländern genau untersucht werden können. Taubstummheit ist für die Ohrenärzte, was Blindheit für die Augenärzte gewesen ist, das Krankheitsresultat, welches die Augen der Autoritäten über die Nothwendigkeit der Gleichberechtigung unseres Faches mit den übrigen medicinischen Fächern beim Unterricht und am Examenstisch der Universität am deutlichsten und sichersten öffnen wird. Man kommt doch keinen Schritt weiter. ehe nicht ein genaues Material durch gleichartige Frageschemata zuwege gebracht ist, und zwar nicht nur was die Taubstummen. sondern auch was die Gemüthskranken und Idioten anbelangt, sachverständige Bearbeitung des Stoffes, sachverständige Aerzte an den Anstalten und Benutzung der Volkszählung, um genaue Auskünfte über die Frage der consanguinen Ehen herbeizuschaffen. Hoffentlich wird die ganze Frage beim nächsten internationalen Congress zur Verhandlung kommen. Meine Arbeit wird Anfang nächsten Jahres vorliegen, und ein Resumé in deutscher oder französischer Sprache mitfolgen. Ich erlaube mir noch das Schema herumzureichen, das jetzt auf meine Veranlassung in allen Taubstummeninstituten eingeführt ist, und welches zum Theil von dem betreffenden Amtsarzt ausgefüllt wird. Seit 1881 ist in Norwegen Zwangsunterricht für alle taubstummen Kinder eingeführt, was natürlich auch für die zukünftige Statistik von grösstem Werthe ist.

VI. Referate und Kritiken.

Lukjanow. Grundzüge einer allgemeinen Pathologie der Zelle. Vorlesungen, gehalten an der Königlichen Universität Warschau. Leipzig, Veit & Co., 1891. Ref. Ribbert.

Das Werk giebt den Inhalt von Vorträgen, die Verfasser an der Universität Warschau gehalten hat, in 20 Vorlesungen wieder. Sie enthalten den interessanten Versuch, die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Zellen zu den auf dem Gebiete der neueren Cytologie gewonnenen Thatsachen in Beziehung zu setzen. Verfasser geht aus von einer Erörterung des normalen morphologischen, physikalisch-chemischen und functionellen Schemas der Zelle, um dann, nach Betrachtung der Regeneration, Hypertrophie und Atrophie, in dem grössten Theile des Buches die verschiedenen Arten der Degeneration ausführlich zu besprechen. Daran schliessen sich Vorlesungen über die Bedeutung der Karyokinese, des Fragmentirungsprocesses, der direkten Theilung und der endogenen Zellvermehrung unter pathologischen Verhältnissen, sodann eine Auseinandersetzung über die Störungen der Bewegungs- und der psychischen Functionen. Endlich werden unsere Kenntnisse über den intracellularen Parasitismus zusammengestellt. Verfasser nimmt bei seinen Betrachtungen insbesondere Rücksicht auf die neueren Anschauungen über die Zusammensetzung des Protoplasmas aus Granulis, die vielleicht selbstständige organische Elemente darstellen, auf die dominirende Stellung des Kernes und seine Beziehungen zu dem Protoplasma, welche vor allem für die Degenerationen Bedeutung zu haben scheinen, und umgekehrt auf die wahrscheinlich geringere Bedeutung, welche das Protoplasma für die Lebensthätigkeiten des Kernes besitzt. Die Besprechung der einzelnen Gegenstände ist in durchaus objectiver Weise gehalten unter Abwägung aller aus der Litteratur reichlich citirten Beobachtungen und unter Vermeidung zu weit gehender Schlussfolgerungen. Die vorwiegend litterarisch-kritischen Untersuchungen der Vorlesungen, die aber durch Mittheilung mancher neuer Beobachtungen des Verfassers und seiner Schüler ergänzt werden, führen nun schliesslich zur Aufstellung einiger Fundamentalsätze, unter denen zwei Erwähnung finden mögen, dass nämlich einmal die Zelle als ein zusammengesetzter Körper zu betrachten ist, dessen einzelne Bestandtheile für sich erkranken können, und ferner, dass der Lebensthätigkeit der Kerne eine grosse Bedeutung für das Verhalten des Protoplasmas auch unter pathologischen Bedingungen zukommt.

Es ist natürlich, dass die kurz skizzirte Darstellung der allgemeinen Pathologie der Zelle noch viele hypothetische Erörterungen. aber auch manche neue fruchtbringende Gesichtspunkte zu Tage fördern muss. Unter allen Umständen gewährt das Buch eine sehr anregende Lectüre, und man darf daher dem Verfasser Dank wissen. dass er sich der Mühe einer deutschen Bearbeitung unterzogen hat.

Hermann Wilbrand. Die hemianopischen Gesichtsfeldformen und das optische Wahrnehmungscentrum. Ein Atlas hemianopischer Defecte. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1890. Ref. Horstmann.

Verfasser hat eine grosse Anzahl hemianopischer Defecte theils eigener Beobachtung, theils aus der Sammlung Förster's, Schweigger's und Schöler-Uhthoff's zusammengestellt und versucht, aus den Erscheinungen der Krankheit die Ursachen derselben zu ergründen, sowie daraus eine Einsicht zu gewinnen in die Construction des optischen Wahrnehmungsapparates. Im ganzen berücksichtigt er 87 Fälle von homonymer und 36 Fälle von temporaler Hemianopsie. Es würde zu weit führen, auf die Details der sowohl für den Opthalmologen wie für den Neuropathologen so ausserordentlich interessanten Arbeit einzugehen, und müssen wir daher auf das Original verweisen.

---

[1] Ich bemerke, dass ich überall die an jeder Stelle geborenen Taubstummen mit der auf derselben Stelle geborenen übrigen Bevölkerung verglichen habe.

[2] Ich bemerke ausdrücklich, dass ich zu dieser Untersuchung natürlich nur ältere intelligente Taubstumme benutzt habe, die eine längere Zeit Unterricht gehabt haben und zwischen Hören und Fühlen oder wenigstens was Fühlen ist, unterscheiden gelernt haben oder es verstehen können.

Hayem. Revue des sciences médicales en France et à l'étranger. Tome XXXII, 2 — XXXVII, 2. Paris, G. Masson. Ref. **Fürbringer.**

Oben genannte Bände des mustergültigen Sammelwerks, dessen wir zuletzt vor 2$^1/_2$ Jahren in dieser Wochenschrift (1888 No. 39) gedacht, umfassen den Zeitraum vom 15. October 1888 bis 15. April 1891. Einer wiederholten Charakterisirung der allgemeinen Vorzüge bedarf es nicht. Das Menu, welches diesmal die „Revues générales" geboten, ist ein besonders mannigfaltiges, die Lecture einiger dieser Abhandlungen durch Gewährung seltener Klarheit im Verein mit Gefälligkeit der Diction genusshaft, wie wenige dieses Genres. Andererseits ist eine bisweilen störend hervortretende, langathmige Reproduction alter und wohlbekannter Lehren zu tadeln.

Die „Radicalcur der Hernien" hat **Berger** übernommen, **Roussy**: „Les alcaloïdes animaux devant la médecine légale". Weiter behandeln **Langlois** und **de Varigny** eingehend die „respiratorischen Centren", **Mathieu** um so kürzer die „Enteroptose". **G. Lion** hat sich der Zeitströmung und Nöthigung der grossen Ereignisse entsprechend das Thema „La grippe en 1889/90" erwählt, **Tissier** den „Magenchemismus in der Norm und unter pathologischen Bedingungen". Endlich behandelt **Thibierge** die „Hauttuberculose", und **Galliard** unter Beibringung einer gewaltigen Bibliographie das „**Koch**'sche Tuberkulin". Das voreilige abschliessende Urtheil des letztgenannten Autors in seinem Resumé ist gleich bedauernswerth wie ungerecht.

VII. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung am 6. Mai 1891.

Vorsitzender: Herr v. **Bergmann.**

Herr W. **Körte**: **Ueber Ileus.** Die Frage der Behandlung des Ileus spitzt sich nach dem heutigen Stande der Angelegenheit wesentlich auf die Frage der Diagnose zu. Zunächst macht die diagnostische Unterscheidung von der acuten Peritonitis zuweilen nicht geringe Schwierigkeiten, besonders in den Fällen, wo die Anamnese nicht bekannt ist. Weit schwieriger aber ist es die Entscheidung zu treffen, wenn die Frage nach Art und Sitz des Ileus gestellt wird. Der Name des Ileus ist ja ein Sammelbegriff, und derselbe kann durch sehr verschiedene Ursachen zustande gekommen sein. Am ersten ist die Diagnose noch möglich bei dem Ileus infolge von Invagination, durch den fühlbaren Tumor, den Tenesmus, die blutigen Durchfälle, und zuweilen können wir, wenn das Intussusceptum tief sitzt, vom Mastdarm aus dasselbe fühlen. Ferner hat v. **Wahl** und sein Schüler v. **Zoege-Manteuffel** darauf hingewiesen, dass man bei Einklemmungen und Axendrehungen in Fällen, wo die Auftreibung des Bauches noch keine so hochgradige ist, bei genauer Durchtastung des Bauches unter Umständen eine besonders resistente Darmschlinge unter den übrigen zu fühlen vermag und dadurch zu einer Diagnose bezüglich des Ortes des Hindernisses geleitet werden kann. Vortr. hat auf dieses Symptom stets gefahndet und in zwei Fällen bei der Operation die gestellte Diagnose bestätigt gefunden.

In der grösseren Mehrzahl der Fälle sind wir über die **Art** der Affection im dunkeln; hier und da kann allerdings eine sorgfältige Anamnese helfen. Sind Krankheiten vorausgegangen, welche zu Adhäsionen führen, so wächst die Wahrscheinlichkeit, dass wir es mit Adhäsionssträngen zu thun haben. Sehr häufig lässt aber auch die Anamnese gänzlich im Stich. Noch mehr sind wir im dunkeln, wenn wir nach dem **Ort** des Verschlusses fragen. Die Regel, welche **Roser** gegeben hat, dass, je höher oben im Darm der Verschluss, desto schneller Erbrechen auftritt, je tiefer, desto langsamer und weniger stürmisch, erleidet so viele Ausnahmen, dass sie keinen sicheren Schluss gestattet. Es scheint dem gegenüber zweckmässig, zwei grosse Gruppen innerhalb des Krankheitsbildes von einander zu trennen, weil das therapeutische Handeln bei denselben ganz verschieden ist. Die erste Gruppe sind die durch Einklemmung, durch Axendrehung, Invagination u. s. w. entstandenen Ileusformen, die Vortr. unter dem gemeinsamen Namen des **Strangulationsileus** zusammenfasst. Sie haben das gemeinsame, dass die Blutgefässe früher oder später comprimirt werden, es leidet die Lebensfähigkeit der Darmwand, und die grösste Gefahr besteht in der schnell eintretenden Nekrose derselben. Die Darmwand wird durchgängig für Bacterien und deren giftige Producte. Später mortificirt die Darmwand, und dann tritt meist sehr foudroyante Peritonitis ein. Die zweite Gruppe sind die Fälle, die Vortr. als **Obturationsileus** bezeichnen möchte. Der Darm ist verstopft, ohne dass die Wand zunächst bedroht ist. Hierbei sind die Gefahren weniger acut. Man hat mehr Zeit, mit inneren und äusseren Mitteln einzuwirken, und deshalb hat man auch diese Fälle als die mehr chronischen abgesondert von denen der ersteren Gruppe als den acuteren. Doch ist diese Unterscheidung keineswegs ganz scharf; die Fälle gehen mehr oder weniger in einander über.

Suchen wir nun die Erscheinungen auseinanderzuhalten, welche — in typischen Fällen gut, in anderen weniger gut — die Incarceration des Darms von der einfachen Obturation unterscheidet. Bei der Obturation wird zunächst der Stuhlgang angehalten, es gehen keine Winde ab, der Darminhalt häuft sich im oberen Darm Es kommt meist erst später zu Erbrechen, die Kranken bieten in der Regel nicht den collapsartigen Zustand, in welchem wir Kranke mit Strangulationsileus häufig finden, sie halten sich erheblich länger als letztere. Früher oder später tritt dann doch Erbrechen ein, der Leib wird aufgetrieben, die Untersuchung wird immer schwerer. Später zersetzt sich der Darminhalt oberhalb der Strictur, es treten Intoxicationszustände ein, schliesslich wird auch durch den Reiz der sich anhäufenden Kothmassen der Darm mürbe, es kommt zur Perforation. Einen derartigen Fall mit unglücklichem Ausgange führt Vortragender aus seiner eigenen Beobachtung an.

Die Incarcerationserscheinungen haben die grösste Analogie mit denjenigen bei Brucheinklemmung. Der Darm hat ausser zahlreichen Blutgefässen zahlreiche Nerven. Die Insultirung derselben regt heftige Schmerzen an, stürmisches Erbrechen, ausgeprägte nervöse Symptome. Die Patienten bekommen kleinen Puls, verfallenes Aussehen, man hat das Bild einer schweren Allgemeinerkrankung vor sich. Dazu kommen die Symptome der Peritonitis, der Darm treibt auf, der Puls wird schnell, das Erbrechen häufiger. Dieser Zustand geht über in die Euphorie der Peritonitiker, auf die dann schnell der Tod folgt. Von **Kirstein** sind die Folgen des einfachen Darmverschlusses und der Incarceration experimentell studirt.

Wenn man nun diese beiden Erscheinungsreihen immer auseinander halten könnte — es gelingt das keineswegs immer —, so würden für das therapeutische Handeln sehr werthvolle Anhaltspunkte gewonnen sein. Man würde bei dem Obturationsileus von vornherein die Mittel der inneren Heilkunde in's Auge fassen, man würde mit der Opiumdarreichung beginnen, Magenausspülungen machen, allenfalls die nicht ungefährliche Darmpunction. Unzweifelhaft führen diese Mittel in einer grossen Zahl der Fälle zum Ziele Durch das Opium setzen wir den Darm in Ruhe, die stürmischen Bewegungen hören auf, durch die leicht das Hinderniss noch fester gekeilt werden kann. Die Schmerzen hören auf, allein man darf auch nicht vergessen, dass dadurch häufig das Krankheitsbild undeutlicher gemacht wird. Wir haben als ferneres Hülfsmittel die hohen Eingiessungen per rectum Es steht fest, dass wir das Wasser bei einem Druck von 1—1$^1/_2$ m durch die Bauhin'sche Klappe in den Dünndarm hinauftreiben können; es ist also, wenn das Hinderniss nicht gar zu hoch sitzt, möglich, in die Nähe desselben zu kommen, es können da durch Kothmassen erweicht, bei lockerer Drehung Schlingen zurückgedreht, oder der nicht allzu fest umschnürte Darm aus den Adhäsionen herausgezogen werden. Vortragender empfiehlt, statt der üblichen Eiswassereingiessungen solche von lauwarmem, bei collabirten Kranken von warmem Wasser zu machen, weil dabei der Tenesmus weniger heftig zu sein pflegt. Zu allem dem muss natürlich absolute Nahrungsenthaltung kommen. Führen diese Mittel innerhalb einer gewissen Zeit nicht zum Ziele, so kommt allerdings ein Stadium, wo die Gefahr der Resorption fauliger Stoffe und der Perforationsperitonitis eintritt.

Anders hat sich die Therapie gegenüber den Fällen von Strangulationsileus zu gestalten. Hier ist die Gefahr eine viel acutere. Der Darm hält die Umschnürung nur eine bestimmte Zeit lang aus; wenn er in dieser Zeit nicht befreit wird, stirbt er ab, und wenn wir in der Lage sind, diese Diagnose zu stellen, besteht die Berechtigung und die Verpflichtung zu früherem operativem Einschreiten. Mit der Anwendung des Heilapparates der inneren Therapie wird hier die Operation nur auf einen Zeitpunkt verschoben, wo der Kranke schon geschwächt ist, die Darmwand gelitten hat und Peritonitis entstanden ist. Die Bestimmung des Zeitpunktes, wann operirt werden soll, gewährt allerdings dem Scharfblick des Arztes im Einzelfall einen gewissen Spielraum, dass er sich irren kann, liegt auf der Hand, aber es kann nach Analogie mit den Hernien angenommen werden, dass der Darm in einer grossen Zahl von Fällen schon nach 3 mal 24 Stunden brandig ist. Wenn also der Ileus acut einsetzt mit den Erscheinungen des Shoks, kleinem Puls, sehr heftigem Erbrechen, bei dem man die übrigen schweren Erscheinungen, wie sie sich bei intensiven Darmleiden finden, beobachtet: wenn wir dazu aus der Anamnese erfahren, dass ähnliche Erscheinungen bereits vorausgegangen sind, oder wir aus Narben am Bauche ersehen, dass eine frühere Operation vorausgegangen, oder wir erfahren, dass der Kranke schwere Unterleibskrankheiten überstanden hat; wenn wir endlich fühlbare Darmschlingen noch irgendwo constatiren können, die einen Anhalt für den Sitz der Strangulationsursache geben — dann dürfen wir nicht über 2—3 mal 24 Stunden mit der inneren Behandlung verlieren. Vortr. kann aus der eigenen Beobachtung 2 Fälle berichten, in denen durch den Widerstand des Kranken, bezw. durch äussere Umstände die Operation verhindert wurde, in denen die Section ergab, dass ein rechtzeitiges Eingreifen das richtige Vorgehen gewesen wäre. Bei einem Ileusfall, der unter Opiumbehandlung scheinbare Besserung erfuhr, fand Vortr. ebenfalls den Darm infolge von Adhäsionsabklemmung brandig. — Bei einem als Ileus aufgenommenen Kranken fand sich eine kleine Schenkelhernie, in der der Darm trotz scharfer Einklemmung nach 8 Tagen noch lebensfähig war.

Der Vortr. berichtet dann über 2 Operationen wegen Occlusion des Darmes durch Gallensteine (1 geheilt, 1 gestorben an Collaps), sowie über einen derartigen ohne Operation tödtlich verlaufenen Fall.

Die beginnende Peritonitis ist nicht immer durch besondere Symptome zu erkennen. Die Kranken können sich — ebenso wie Vortr. dies bei Hernien wiederholt beobachtete — eines relativ guten Befindens erfreuen, während schon ausgedehnte Peritonitis besteht. Ein derartiger Fall wird berichtet, der nebenbei geeignet ist, zu erweisen, dass die neuerdings von **Curschmann** wieder empfohlene Darmpunction kein unter allen Umständen ungefährlicher Eingriff ist. Es war aus der Punctionsöffnung Eiter ausgeflossen, und der Fall verlief unglücklich. Wahrscheinlich hatte die Punction einen Darm getroffen, der nicht mehr contractionsfähig war, so dass die Punctionsöffnung sich nicht mehr schliessen konnte, wie dies bei gesundem Darm sofort geschieht.

Vortragender hat es sich auf Grund seiner Erfahrungen zur Regel gemacht, wenn nach Opiumdarreichung nicht die objectiven Symptome sich bessern, sondern nur die subjectiven, die Opiumbehandlung zunächst zu sistiren, um klar zu sehen, ob es sich nur um eine Beruhigung der Schmerzen oder um einen wirklichen Fortschritt zum besseren handelt. Eine ganze Anzahl von Kranken heilt ja thatsächlich unter der inneren Behandlung, so kann Vortragender selbst über deren sechs berichten, darunter drei Fälle muthmasslicher Strictur, ein Fall von Volvulus der Flexur, ein Fall der diagnostisch ganz dunkel war und bei dem später durch die Operation eine Geschwulst im Unterleib festgestellt werden konnte, ein Fall, in dem durch ein Beckenexsudat der Darm verengt war. Aber die innere Behandlung muss sich immer innerhalb gewisser Grenzen bewegen, und wenn die bereits angedeuteten Kriterien vorhanden sind, darf mit dem operativen Eingriff nicht zu lange gezögert werden. Allerdings wird der Entschluss zur Operation für Arzt und Patienten dadurch sehr erschwert, dass die Operation nicht zu den ungefährlichen gezählt werden kann. Allerdings geht der Chirurg heute bereits mit etwas bestimmterem Plan und mit erweiterter Kenntniss an die Operation heran, aber die Gefahren derselben sind ganz andere, wie etwa bei einer gewöhnlichen exploratorischen Laparotomie. Wir haben es mit Leuten zu thun, die ausserordentlich geschwächt sind, der Bauch ist aufgetrieben, die Darmschlingen quellen hervor, der Operateur muss lange Zeit im Bauche herumsuchen. Die Hauptgefahr liegt in dem drohenden Collaps, diese Gefahr aber wird wieder um so grösser, je länger die Operation hinausgeschoben wird. Es muss ferner gefordert werden, dass so schonend wie möglich verfahren, der Darm so wenig wie angänglich gereizt wird; auch die Dauer der Operation ist von grossem Einfluss. Eventuell sind solche Operationsverfahren zu wählen, die sich schnell beenden lassen, wie die Enterostomie. Ferner ist der Narkose besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Der Operation sollte unmittelbar eine Magenausspülung vorhergehen um dem Erbrechen vorzubeugen; zur Narkose empfiehlt sich die Anwendung von Aether, weil dieser das Herz weniger angreift. Die Gefahr, welche in der Anwendung antiseptischer Flüssigkeiten zum Spülen liegt, haben wir kennen und vermeiden gelernt.

Vortragender geht noch kurz auf die neuste Statistik ein. Danach hat Treves unter 155 operativ behandelten Fällen 54 geheilte, Schramm unter 190 Fällen 68 geheilte gezählt. Obalinski hat unter 38 eigenen Operationen 15 Heilungen gehabt, die letzten 6 von Kümmell publicirten Fälle sind sämmtlich geheilt. Wenn also die inneren Mediciner mit der Opiumbehandlung etwa ein Drittel der Fälle zur Heilung bringen, so sind dem gegenüber die Resultate der Chirurgen, die von den übrig bleibenden zwei Dritteln immerhin noch eine ganze Reihe heilen, ermuthigend genug, um von dem Hand in Hand gehen von innerer Medicin und Chirurgie erspriessliches zu erwarten.

VIII. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlin's.

Sitzung am 8. December 1890.

(Schluss aus No. 19).

4. Herr J. Wolff: **Ueber ein neues Operationsverfahren bei veraltetem, mit Diastase geheiltem Querbruch der Patella.** (Mit Krankenvorstellung). Meine Herren! Die Anfrischung der Fragmente einer veralteten mit Zurücklassung einer Diastase geheilten Patellarfractur behufs Anlegung der Knochennaht ist eine heutigen Tages zulässige und auch bereits ziemlich oft erfolgreich ausgeführte Operation. Indess ist es doch zugleich eine Operation, bei welcher wegen der durch dieselbe geschehenden Eröffnung des Kniegelenks der geringste Verstoss gegen die Asepsis die verhängnissvollsten Folgen für den Patienten herbeiführen kann. Es erscheint daher dringend wünschenswerth, auf solche Verfahren zur operativen Vereinigung der veralteten Diastase zu sinnen, welche es gestatten, das Kniegelenk uneröffnet zu lassen.

Ein solches Verfahren habe ich in dem Ihnen hier vorzustellenden Falle versucht, und es hat sich mir glänzend bewährt.

Es handelt sich um einen 43jährigen Schlosser, der im Juli 1889 von einem Wagen herabgestürzt, dabei auf das rechte Knie gefallen war und einen Querbruch der Patella erlitten hatte. Patient war in einem hiesigen Krankenhause behandelt, aber mit Diastase von 1½ cm entlassen worden. Die vollkommene Streckung des Beines war unmöglich, und das Bein erwies sich beim Gehen und namentlich beim Treppensteigen als kraftlos. Eine mehrere Monate hindurch angewandte Massagecur führte nicht die geringste Besserung der Gebrauchsfähigkeit des Beins herbei. Ende November 1889 überwies ihn die zur Entschädigung des erwerbsunfähigen Patienten verpflichtete Berufsgenossenschaft meiner Klinik.

Die Diastase war derart, dass man den Zeigefinger zwischen den Fragmenten hindurch in das Gelenk und bis auf den Oberschenkel hineinklemmen konnte.

Ich liess mir nun vier hufeisenförmige Doppelnägel von circa 1 cm Breite und ebenso grosser Höhe anfertigen. Die Nägel waren scharf zugespitzt, so dass sie leicht in vorgebohrte Löcher des Knochens eingetrieben werden konnten. Jedes Hufeisen war an seiner stumpfen Seite, d. i. an dem die beiden Nägel des Hufeisens verbindenden Bogen mit zwei in einer Entfernung von 5 mm nebeneinander liegenden Löchern versehen, durch welche starker Silberdraht hindurch gezogen werden konnte. (Fig. 1.)

Fig. 1.

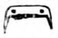


Fig. 2.

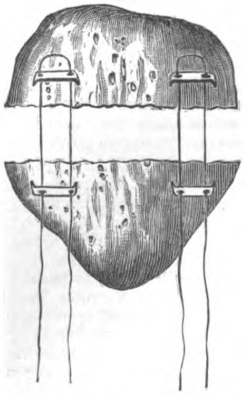
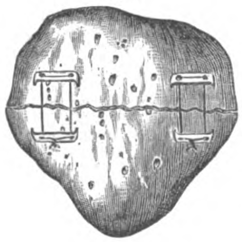


Fig. 3.



Am 9. December 1889, etwa ½ Jahr nach der Verletzung, führte ich einen verticalen 6 cm langen, über die Mitte der beiden Patellarfragmente herablaufenden Hautschnitt aus, ohne die Fascie und die ligamentöse, die Fragmente verbindende und das Kniegelenk gegen die Haut hin abschliessende Zwischenmasse zu durchschneiden. Nunmehr fügte ich in die Fragmente vier meiner Doppelnägel ein, je einen nahe dem äusseren bezw. dem inneren Rande des oberen Fragments, und je einen den beiden ersteren gerade gegenüber nahe dem äusseren bezw. inneren Rande des unteren Fragments. Es waren zu diesem Zweck in einer am oberen Fragment ca. 1 cm oberhalb der Bruchstelle gelegenen Linie und am unteren Fragment ebenso ca. 1 cm unterhalb der Bruchstelle an denjenigen Stellen, an welchen die Doppelnägel zu liegen kommen sollten, je vier Bohrlöcher mittels eines Pfriemens in den Knochen eingebohrt worden. Durch die vorhin beschriebenen an der stumpfen Seite der Hufeisen befindlichen Löcher war zuvor Silberdraht hindurchgezogen worden, und zwar ein Draht, der die beiden an der Aussenseite des oberen resp. unteren Fragments befindlichen Nägel und ein zweiter, der ebenso die medial gelegenen Nägel mit einander verband. (Fig. 2.)

Nachdem ich mich davon überzeugt hatte, dass die in die Bohrlöcher eingeschlagenen Doppelnägel unverrückbar fest sassen, wurde der die lateralen Nägel und alsdann ebenso der die medialen Nägel verbindende Draht fest zusammengeschnürt, und zwar so lange, bis mittels der durch die Schnürung einander genäherten gegenüberliegenden Doppelnägelpaare zugleich die Fragmente dicht an eineinander gepresst waren. (Fig. 3.) Als dies erreicht war, wurde der Hautschnitt über den Nägeln vernäht, und ein immobilisirender aseptischer Verband angelegt.

Ende Januar hatten sich die Nägel ein wenig in ihren Löchern gelockert. Es hatte sich, bei niemals gestört gewesenem Allgemeinbefinden, doch eine geringe Eiterung an einigen der Nahtstiche entwickelt. Obwohl die Fragmente keine Neigung zeigten, wieder auseinander zu weichen, so fügte ich doch der Sicherheit halber am 29. Januar, 7 Wochen nach der ersten Operation, die Nägel nach nochmaliger Freilegung der Vorderfläche der beiden Fragmente in neue dicht neben den älteren befindliche Bohrlöcher ein und schnürte die die gegenüberliegenden Nägel verbindenden Drähte wiederum ganz fest zusammen. Erst am 5. März entfernte ich endgültig die Nägel, nachdem ich hatte feststellen können, dass die Lücke zwischen den Fragmenten geschwunden war, und die Fragmente auch nach Entfernung der Nägel dicht an einander liegen blieben.

Am 24. März wurde Patient aus der Klinik entlassen. Patient hat jetzt wieder seine volle frühere Thätigkeit aufgenommen, derart, dass die Genossenschaft ihrer Pflichten gegen ihn ledig geworden ist. Patient kann das Bein gut strecken und vermag wieder ebenso wie vor der Verletzung Treppen zu steigen.

Von einer Lücke zwischen den Fragmenten ist nichts mehr wahrzunehmen. Der die Oberfläche der Patella palpirende Finger gleitet über eine anscheinend gänzlich ununterbrochene Knochenfläche fort.

Hält man jedes Fragment für sich fest, so merkt man bei einiger Kraftanwendung eine ganz geringe seitliche Verschiebung und eine geringe Einkerbung am äusseren Seitenrande der Patella. Es ist also, wie von vornherein nicht anders zu erwarten gewesen war, keine knöcherne, aber eine so knappe und starke ligamentöse Vereinigung eingetreten, dass sie in functioneller Beziehung der knöchernen vollkommen gleich kommt. Wie beim Betasten der Oberfläche die Patella wieder als ein Knochen erscheint, so erweist sie sich auch bei Contraction des Quadriceps als ein Knochen, insofern das untere Fragment mit dem oberen dem Zug des Quadriceps unbedingt folgt.

Da auch der atrophisch gewesene Oberschenkel sich wieder fast vollkommen gekräftigt hat, da somit durch die Operation die volle Gebrauchsfähigkeit des Beins und damit die volle Erwerbsfähigkeit des Patienten wieder hergestellt ist, so erweist es sich, dass die Operation alle an sie gestellten Anforderungen in der erfreulichsten Weise erfüllt hat.

Ich trage mich mit der Idee, dass sich das Resultat des in unserem Falle ausgeübten Verfahrens noch mehr wird sichern lassen können, wenn man dem Verfahren noch eine Ueberbrückung der Lücke zwischen den Fragmenten mittels eines dem einen Fragment entnommenen und zum andern herübergezogenen Koenig'schen Hautknochenlappens hinzufügt. Dem vortrefflichen Resultat unseres Falles nach scheint es allerdings einer solchen Sicherung nicht zu bedürfen. Aber vielleicht ist doch mein Plan für künftige Fälle insofern einer Erwägung werth, als durch Combination der Verwendung der Doppelnägel mit einer König'schen Transplantation das glückliche Endresultat sich noch viel schneller erreichen lassen wird, als es in unserem Falle möglich gewesen ist.

Selbstverständlich kann das Verfahren nur dann von Vortheil sein, wenn, wie im vorliegendem Fall, die Diastase die alleinige Ursache der Functionsstörung darstellt. Wenn Complicationen vorliegen, die die Functionsstörung mitbedingen, wie beispielsweise die von Bruns öfters vorgefundenen Adhärenzen des oberen Fragments am Oberschenkel, so wird man anderweitige operative Maassnahmen hinzufügen müssen. In solchen Fällen aber führt auch die nach Anfrischung der Fragmente ausgeführte Knochennaht nicht für sich allein zum Ziele.

Herr Eugen Hahn glaubt darauf aufmerksam machen zu müssen, dass bei alten Patellarfracturen auch trotz weiter Diastase gute Function vorhanden sein kann.

Herr Wolff: Das ist richtig, gilt aber nur für diejenigen Fälle, in welchen sich eine genügend feste fibröse Zwischensubstanz zwischen den Fragmenten gebildet hat. Ist dagegen, wie in unserem Falle, die Zwischensubstanz nicht fest genug, so bleibt die Function mangelhaft und wird keinenfalls eine so gute, dass Patienten, welche bei ihrer Erwerbsthätigkeit ihr Bein gebrauchen müssen, sich damit begnügen könnten. In dem vorliegenden Falle ist der Patient, welcher vor der Operation der Genossenschaft als „vollkommen erwerbsunfähig" zur Last gefallen war, durch die Operation vollkommen erwerbsfähig geworden.

5. Herr J. Wolff: **Demonstration, betreffend die Deformitäten.** M. H.! Ich stelle Ihnen einen 21jährigen Patienten mit hochgradigem Genu valgum vor, an dem ich Ihnen zeigen möchte, dass derselbe im Stande ist,

mittels blosser Muskelanstrengung unter Zuhülfenahme eines Gegeneinanderstemmens der inneren Condylen des Femur und der Tibia sich so hinzustellen, dass die Deformität beinahe ganz ausgeglichen zu sein scheint. Man sieht ihn in dem einen Moment mit seiner geradezu enormen Deformität und im anderen mit fast gerade erscheinenden Beinen. (Fig. 4 u. 5.)

Fig. 4.

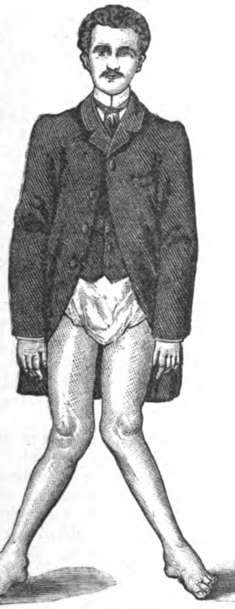
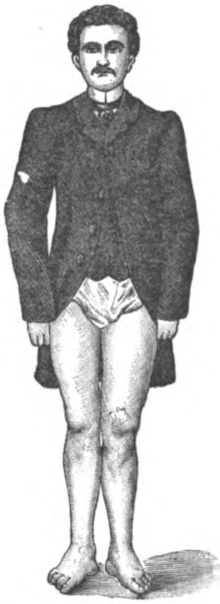


Fig. 5.



Dass in weniger schweren Fällen die Patienten ein gleiches sogar ohne Gegeneinanderstemmen der Condylen zu Wege bringen können, das beweisen Ihnen die Photographieen, die ich Ihnen hier vorzeige. Dieselben betreffen zwei Patienten, von denen jeder in drei verschiedenen Stellungen abgebildet ist. Die erste demonstrirt jedesmal die Stellung der Beine bei absichtlich übertriebener Deformität, die zweite bei gewöhnlichem Auftreten, die dritte bei anscheinend fast ganz beseitigter Deformität. Wenn Sie nicht erführen, was die Photographieen bedeuten, so würden Sie glauben, dass dieselben aus verschiedenen Zeiträumen stammen, und dass sie die allmählich erzielte Besserung des betr. Falles demonstriren sollen, während doch thatsächlich alle drei Photographieen, sowohl des ersten, wie des zweiten Patienten, in je einer und derselben Viertelstunde angefertigt worden sind.

Ich lege auf die Ihnen durch meine Demonstration dargelegten Verhältnisse aus folgendem Grunde ein besonderes Gewicht.

Es ergiebt sich aus der Demonstration, dass sich bei den Deformitäten — wie meinem Nachweise gemäss beispielsweise beim Klumpfuss, so auch beim Genu valgum — durch unblutige Behandlungsmethoden viel mehr ausrichten lassen muss, als man bisher gewöhnlich angenommen hat.

Gelingt es nur, durch einen Verband dasjenige dauernd festzuhalten, was unser Patient mittels blosser Muskelanstrengung auszuüben vermag — und dass es mittels besonderer Technik gelingt, hoffe ich Ihnen später an unserem Patienten zeigen zu können —, so haben wir damit allein schon eine Aenderung der statischen Verhältnisse der Extremität bewirkt, durch welche ein gar nicht unbeträchtlicher Theil unserer Heilaufgabe erfüllt wird.

Herr Eugen Hahn macht darauf aufmerksam, dass der vorgestellte Patient seine Difformität nur ausgleichen kann, wenn er mit flectirtem Hüft- und Kniegelenke steht.

Herr J. Wolff: Herr Hahn befindet sich im Irrthum. Der Patient verhielt sich nur bei der Geradestellung der Beine zeitweilig ein wenig ungeschickt, weil er offenbar hier, vor der grossen Versammlung, befangen war. Er vermag in der That ohne die allergeringste Beugung im Hüft- oder Kniegelenk (vgl. Fig. 5) die in Rede stehende Geradestellung zu bewirken.[1]

6. Herr W. Körte: **Demonstration eines Präparates nach Pharynxexstirpation.** Fr. Kettmann, 43 Jahre, 21. Juli 1890 im Krankenhause am Urban aufgenommen.

Anamnese: Seit Januar 1890 Schluckbeschwerden. Juli 1890 von Herrn Schötz untersucht. Geschwür an der hinteren Wand des Kehlkopfs gefunden. Probeexcision eines Stückes ergiebt Carcinom.

Untersuchung im Krankenhause ergiebt den gleichen Befund: im untersten Abschnitt des Pharynx, sich in den Anfangstheil des Oesophagus erstreckend, eine Geschwulst, die an der Hinterwand des Kehlkopfes nach abwärts geht, wie weit, ist mit dem Finger oder dem Spiegel nicht zu sehen. Stimmbänder und Epiglottis normal. Aryepiglottische Falten geschwollen.

Am Halse ist äusserlich keine Geschwulst zu fühlen, auch keine Drüsen, nur eine mässige Struma.

Das Allgemeinbefinden der Frau ist infolge ungenügender Ernährung ein kümmerliches, doch scheinen die Brust- und Bauchorgane gesund.

22. Juli 1890 Tracheotomie oberhalb der Schilddrüse.

26. Juli 1890 Einführung einer Hahn'schen Pressschwammcanüle. Chloroform-Morphiumnarkose. Exstirpation.

Hautschnitte zwischen Zungenbein und Kehlkopf vom inneren Rand des rechten bis zum inneren Rand des linken Sternocleidomastoideus. Zungenbein-, Kehlkopf-, Brustbeinmuskel bleiben rechts stehen, werden links durchtrennt. Eröffnung des Pharynx in derselben Ausdehnung. Vorziehen der Epiglottis. Seitlicher Hautschnitt vom linken Ende des Horizontalschnittes nach abwärts längs des Sternocleidomastoideus nach abwärts bis zur Höhe der Luftröhrenwunde; im Verlaufe der Operation wird der Schnitt bis daumenbreit oberhalb des Schlüsselbeins verlängert. Gefässe werden beiseite geschoben, die Seitenwand des Pharynx stumpf frei gemacht. Der N. laryngeus sup. und die Art. thyreoid. sup. und Art laryng. sup. müssen durchtrennt werden. Dann wird der Pharynx seitlich eröffnet, der Kehlkopf mit scharfem Haken um die Achse gedreht, so dass seine Hinterwand zugänglich wird. Der Tumor lässt sich gut übersehen und wird im Gesunden rings umschnitten, von der Hinterwand des Kehlkopfes abgetrennt, Blutung durch Unterbindungen und Galvanokauter gestillt.

Der unterste Abschnitt der Geschwulst reicht bis in den Oesophagus, es muss das rechte obere Horn der Schilddrüse abgebunden und entfernt werden, dann Abtragung der Geschwulst vom Oesophagus. Die hintere Pharynxwand bleibt stehen. Der Oesophagus wird seitlich in den Hautschnitt eingeheftet, ein Ernährungsdrainrohr eingeführt. Pharynx und Larynx mit Jodoformgaze ausgefüllt. Die Querwunde mit versenkten Catgut- und oberflächlichen Seidennähten vernäht.

Pressschwammcanüle durch eine gewöhnliche ersetzt.

Glatter Verlauf, Ernährung durch das eingelegte Rohr, später durch Schlundsonde, die anfangs von der seitlichen Wunde, später per os eingeführt wird. Der Kehlkopfeingang ist unempfindlich, so dass die Luftröhre von der Tracheotomiewunde aus nach oben hin mit Jodoformgaze tamponirt wird.

Die quere Halswunde heilt per primam, die seitliche durch Granulation, vom 22. August an wird die Sonde per os eingeführt.

Die Kräfte heben sich, die Ernährung nimmt zu.

Patientin trägt eine gefensterte Canüle.

12. September. Sie kann breiige Nahrung schlucken, wird täglich mit fingerdicken Bougies sondirt.

Die Trachealcanüle kann nicht entbehrt werden. Mit dem Spiegel sieht man den Kehlkopfeingang frei, die Stimmbänder stehen aber in Cadaverstellung, bewegen sich nicht.

Am 26. September 1890 wird Pat. mit Canüle auf dringenden Wunsch entlassen. Sie ist in gutem Ernährungszustand, kann weiche Nahrung leicht schlucken. Der Pharynx ist für eine starke Schlundsonde durchgängig. Die seitliche Pharynxwunde ist geschlossen. Sie trägt eine gefensterte Canüle, spricht mit klangloser Stimme.

Nach einer am 10. October von geübter Hand ausgeführten Bougierung stellt sich Schmerz im Rücken ein.

Am 13. October erscheint Patientin mit Fieber, frequenter Respiration, höchst übelriechendem Auswurf aus der Canüle und allen Zeichen einer rechtsseitigen Pleuritis mit Erguss. Unter diesen Erscheinungen verfällt sie schnell, stirbt am 17. October 1890.

Section: Rechtsseitige, eitrige Pleuritis, beginnende Pneumonie, Mediastinitis. Halsorgane in toto entfernt. An der Hinterfläche des Kehlkopfs eine glatte Narbe, ohne Spur eines Recidivs. Der Kehlkopf ist nach links verzogen, die Aryknorpel scheinen durch Narbenbildung fixirt. In der Höhe der Operationsnarbe befindet sich eine für die Fingerspitze durchgängige Verengerung, an deren hinterer Wand eine feine Oeffnung sich befindet; diese führt in einen längs der Wirbelsäule nach abwärts gehenden Canal, der in das Mediastinum postic. hineingeht, dort eitrige Zellgewebsentzündung.

Die Operationswunde zwischen Zungenbein und Kehlkopf ist spurlos vernarbt. An der linken seitlichen Pharynxwunde kann man eine feine Sonde in den Schlundkopf einführen.

Es werden weder regionäre Drüsenmetastasen noch Metastasen in den inneren Organen gefunden.

Die Untersuchung der exstirpirten Geschwulst ergab ein Plattenepithelcarcinom.

Die gewählte Schnittführung: Pharyngotomia subhyoidea mit seitlichem Schnitt nach abwärts am Rande des Kopfnickers entlang, ist zur Ausführung von Exstirpationen tief sitzender Pharynxgeschwülste sehr zu empfehlen, weil sie sehr guten Ueberblick gestattet und die Theile leicht zugänglich macht. Sie ist übrigens nicht neu, sondern von Heineke bereits empfohlen, auch Iversen schlug ein ähnliches Verfahren vor.

Für Pharynxgeschwülste, die weiter oberhalb sitzen, ist die seitliche Eröffnung von v. Langenbeck, v. Bergmann, Küster, Mikulicz u. a. empfohlen und ausgeübt. — Der unterste Abschnitt des Pharynx und der Aditus laryngis ist durch die Malgaigne'sche Operation gut zugänglich zu machen; nur muss man, wie in meinem Falle, weiter nach abwärts am Kopfnicker entlang einen Längsschnitt führen. Ein Nachtheil bei allen Längsschnitten, die bis zur Höhe des Kehlkopfes hinabgehen, ist die Durchtrennung des Laryngeus superior, welche Verlust der Sensibilität im oberen Kehlkopfabschnitt zur Folge hat, sowie Lähmung des M. cricothyreoid. des Stimmbandspanners.

Zweckmässig erschien es mir, den Querschnitt in der Tiefe nur auf der linken Seite und in der Mitte bis in den Pharynx zu führen, auf der rechten Seite aber die Muskelansätze am Zungenbein intact zu lassen. Der

---

[1] Die Photographie (vgl. Fig. 5) ist für den allerdings auf den ersten Blick sehr erstaunlichen Umstand, dass Hüft- und Kniegelenk gestreckt sind, durchaus beweiskräftig und überzeugend. Die beiden in Fig. 4 und 5 dargestellten photographischen Aufnahmen des Patienten sind von Herrn Dr. Mamroth, Assistenzarzt meiner Privatklinik, in einer und derselben Viertelstunde vollführt worden. Die obigen Abbildungen selbst (Fig. 4 und 5) sind nach diesen Photographieen im hiesigen xylographischen Institute des Herrn Link angefertigt worden. Wolff.

Kehlkopf bleibt dann besser in seiner Lage, die Schluckbewegungen werden weniger gestört. Der Zugang ist auch so ein genügender.

7. Herr W. Körte: **Hydronephrose; Exstirpation.** Walter, 28 Jahre alt, am 11. August 1890 im Krankenhause am Urban aufgenommen.

Anamnese: Patient giebt an, im Januar 1890 nach Aufheben eines schweren Korbes erkrankt zu sein mit Schmerzen in der linken Lendengegend und zeitweiligem Blutharnen

Bei der Aufnahme findet sich bei dem blassen, sonst ziemlich kräftig gebauten Kranken in der linken Seite des Leibes ein Tumor, der nach oben bis zum Rippenbogen, nach unten bis an den Hüftbeinkamm, medianwärts bis zum äusseren Rande des linken Musc rectus, lateralwärts bis zum Rande der Rückenstrecker reicht, pralle Fluctuation darbietet. — Die Aufblähung des Colon ergiebt, dass das Colon nach innen vor dem Tumor liegt. Der Urin ist klar, ohne Eiweiss.

Punction mit dickem Troicart entleert $3^{1}/_{2}$ l einer bräunlichen Flüssigkeit. Der Tumor schwindet darnach. Patient fühlt sich vollkommen wohl. Nach der Entfernung tritt Blut im Urin auf. Der Urin ist röthlich gefärbt, zeigt öfter krümliche rothbraune Flocken aus Blutgerinnseln bestehend. Geschwulstelemente wurden nie darin gefunden. Die Blutbeimischung war nur zeitweise vorhanden, nach Körperbewegungen wurde sie stärker.

Die linke Niere war nicht zu fühlen, trotz mehrfacher Palpationen mit und ohne Narkose. Die Endoskopie der Blase ergab, dass kein Blasentumor zu sehen war.

Der Patient nahm an Gewicht zu, erholte sich sehr, hatte keine Beschwerde und wollte von einem Eingriff nichts wissen.

Die am 7. November 1890 mit Herrn Nitze vorgenommene Endoskopie der Harnblase ergab, dass aus dem linken Ureter trübe Flüssigkeit hervorkam

Bald nachher wurde, während Patient Schmerzen empfand, in der Lendengegend wieder ein Tumor fühlbar, der bis zum 15. November die oben angegebenen Grenzen erreichte.

Der Urin wurde von dem Moment an, wo die Cyste sich wieder füllte, klar.

Der Kranke entschloss sich nun zur Exstirpation, die am 15. November 1890 vorgenommen wurde. Durch einen der letzten Rippe parallelen horizontalen Flankenschnitt wurde die Geschwulst freigelegt, durch Punction verkleinert und in der Fettkapsel grösstentheils stumpf ausgeschält. Die weit auseinander liegenden Gefässe wurden mit Seide unterbunden, der Ureter ging mehr an dem unteren Pole der Geschwulst ab, wurde ebenfalls unterbunden. Die grosse Wundhöhle, in der medianwärts das Bauchfell flottirte, wurde mit Jodoformgaze locker tamponirt, nach hinten zu ein dickes Drainrohr eingelegt, die Bauchmuskeln mit versenkten Catgutnähten, die Haut mit fortlaufender Seidennaht vereinigt bis auf eine Lücke am hinteren Winkel.

Der Heilungsverlauf war ein durchaus glatter, die Wunde füllte sich nach Entfernung der Tampons vom 7. Tage schnell: ist jetzt fast vollkommen geschlossen.

Urinsecretion:
300 : spec G. 1 023.
650 : „ „ 1 029.
800
1 150
1 200
2 000.

Die Geschwulst hatte die Grösse eines kleinen Manneskopfes, bestand aus einer derben, in lockeres Fettgewebe eingebetteten Wand, die Niere war abgeplattet und ausgezogen, sie sitzt dem hinteren und oberen Umfange der Cyste kappenförmig auf. Der Ureter entsprang aus der Geschwulst an der vorderen Seite etwas oberhalb des unteren Poles. Sein Lumen ist dicht unter dem Abgange aus der Cyste verengert, so dass eine dünne Sonde hindurchgeht; der Urether durchsetzt die Cystenwand schief, so dass, wenn die Cyste gefüllt war, keine Flüssigkeit austreten konnte infolge des klappenartigen Verschlusses.

Etwa in der Mitte der Vorderwand verläuft schräg eine ca. 6 cm lange, wulstige Narbe, die am frischen Präparate geröthet erschien.

Die Niere ist abgeplattet, enthält, soweit die Untersuchung ohne Aufschneiden des Sackes das erkennen lässt, keine Geschwulstbestandtheile.

Die Erklärung des Präparates scheint mir folgendermaassen zu sein. Im Januar entstand bei der erwähnten Muskelanstrengung ein Einriss in der Nierenbeckenwand, vermuthlich nicht ganz die Wand durchsetzend, da sonst wohl Urin in das Gewebe um die Niere ausgetreten wäre. Das aus der Wunde aussickernde Blut hat zeitweilig eine Verstopfung des Ureters an der verengten Stelle herbeigeführt und so zur Erweiterung des Nierenbeckens Anlass gegeben. Nach der Entleerung des Inhaltes durch Punction ist dann der Urin wieder durch den Ureter abgeflossen, und das aus den erweiterten Gefässen der Rissstelle aussickernde Blut ist durch den Ureter abgeflossen, bis zufällig wieder einmal ein Gerinnsel vor der verengten Stelle stecken blieb und Ursache zu der erneuten Hydronephrosenbildung gab. — Sobald der Sack einigermaassen gefüllt war, wurde weiterer Abfluss durch den klappenartigen Verschluss des schief durch die Cystenwand gehenden Ureters gehemmt.

8. Herr A. Freudenberg: **Demonstration zur Technik der Aspiration bei der Litholapaxie.** M. H.! Das, was ich Ihnen hier demonstriren will, ist eine technische Kleinigkeit, die aber doch für die praktische Ausführung der Steinzertrümmerung meiner Ansicht nach nicht ganz unwichtig ist. Bekanntlich ist seit etwa einem Jahrzehnt an die Stelle der klinischen Lithotripsie in mehrfachen kleinen Sitzungen die im Jahre 1879 von Bigelow inaugurirte Litholapaxie, die Steinzertrümmerung in womöglich einer Sitzung getreten. Ermöglicht wurde diese die Steinzertrümmerung in der That reformirende Neuerung durch die Einführung der Anaesthesie, — sei es, dass man sich der allgemeinen, der Narkose, oder für leichtere Fälle der localen, durch Anwendung des Cocaïn bedient: erreicht dadurch, dass man nach dem Vorschlage Bigelow's vorzugsweise Instrumente mit durchbrochenem Schnabel anwendet und die Trümmer durch ausgiebige Aspiration aus der Blase entfernt. Bei der Ausübung der Aspiration stellt sich nun ein Uebelstand heraus, dass, wenn auch nur eine ganz mässige Blutung in der Blase oder im hintern Theile der Urethra erfolgt — und Blutungen lassen sich ja bei der langen Sitzung der Litholapaxie naturgemäss sehr viel seltener ganz vermeiden, als bei den kurzen der früheren Lithotripsie — die blutige Trübung des Blaseninhaltes sich bei den Aspirationsacten der im Aspirator befindlichen Flüssigkeit mittheilt und sehr bald — bei mässiger Blutung schon nach 8—10, bei stärkerer jedoch nach 2—4 Aspirationsacten — ein Urtheil darüber unmöglich macht, ob noch Steintrümmer aus der Blase in den Aspirator gelangen. Dieser Uebelstand lässt sich nun völlig vermeiden, wenn man den Recipienten des Aspirators, in welchen die Steintrümmer schliesslich gelangen — aber nur diesen — statt mit der gewöhnlichen Flüssigkeit mit Glycerin füllt. Ich habe mir gestattet, Ihnen hier zwei Aspiratoren mitzubringen, 1 nach Otis und 1 nach Thompson; in beiden habe ich den Recipienten mit Glycerin gefüllt. Aspirire ich nun die Steintrümmer, welche sich auf dem Boden dieses mit rother Flüssigkeit gefüllten Glaskolbens befinden — die rothe Flüssigkeit ist übermangansaures Kali, aber mit blutiger Flüssigkeit, und an Lebenden ist der Vorgang genau ebenso, wie Ihnen Herr San.-Rath Fürstenheim bestätigen kann — so sehen Sie, wie das Glycerin absolut klar bleibt, während oberhalb desselben die Flüssigkeit sich roth färbt, und ganz allmählich verschiebt sich die Grenze zwischen der rothen Flüssigkeit, und dem Glycerin nach unten. Ebenso sehen Sie, wie man jedes einzelne Steintrümmerchen bei seinem Eintritt aus der rothen Flüssigkeit in das krystallklare Glycerin genau verfolgen kann, und wie die am Boden des Recipienten angelangten Steintrümmer absolut bewegungslos liegen bleiben, ohne dass sich ihnen bei weiteren, selbst starken Aspirationsstössen die Wirbel der rothen Flüssigkeit mittheilen.

M. H., was ich Ihnen hier demonstrirt, stammt nicht von mir. Es war Otis, der, um zu constatiren, dass bei dem von ihm construirten Aspirator die Trümmer nicht wieder aufgewirbelt werden können, den Recipienten mit Glycerin füllte und dabei das praktische dieses Verfahrens erkannte, so dass er es dann regelmässig bei seinen Operationen in Anwendung zog. Doch war Otis der irrthümlichen Ansicht, dass die Möglichkeit der Glycerinfüllung im besonderen ein Vorzug seines Apparates wäre. Wie Sie hier am Thompson'schen Aspirator sehen, ist das nicht der Fall. Ich habe ebenso auch einen Ultzmann'schen Aspirator mit Glycerin füllen können, und ich meine, dass man in der That den Recipienten jedes der gebräuchlichen Aspiratoren — den einen vielleicht etwas leichter, den andern etwas schwerer — mit Glycerin füllen kann. Ebenso ist aber Otis im Irrthum, wenn er glaubt, durch diese Füllung nachgewiesen zu haben, dass gerade bei seinem Aspirator der Recipient einen todten Raum darstellt, in dem sich die durch den Aspirationsact erzeugten Wirbel nicht fortpflanzen. Thatsächlich ist das wohl für seinen, meiner Ansicht nach auch stets ausgezeichneten Aspirator zutreffend, aber den Nachweis kann man auf diese Weise nicht führen. Ich habe schon vorhin darauf aufmerksam gemacht, dass — auch bei dem Thompson'schen Aspirator — die an den Boden des Recipienten gelangten Steintrümmer selbst bei starken Aspirationsstössen unbeweglich liegen bleiben. Die Wirbel der wässerigen Flüssigkeit theilen sich eben — offenbar infolge der sehr verschiedenen specifischen Gewichte — dem Glycerin nicht oder nur in den obersten Schichten mit; die Füllung des Recipienten mit Glycerin vermag also gewissermaassen aus einem nach dieser Richtung hin schlechten Aspirator einen guten zu machen. Und darin liegt der zweite Vortheil des kleinen Mechanismus, den ich mir erlaubt habe, Ihnen hier zu demonstriren.

9. Herr J. Wolff: **Ueber die Theorie des Knochenschwundes durch vermehrten Druck und der Knochenanbildung durch Druckentlastung.** R. v. Volkmann hat im Jahre 1862 zu zeigen gesucht, dass die Fähigkeit des Knochengewebes, den Kalk in einem gewissen Compressionszustande zurückzuhalten, eine begrenzte ist, und dass somit durch Druckwirkungen Resorptionsvorgänge im Innern des Knochens ausgelöst, und im Gefolge dieser Resorptionsvorgänge Veränderungen der äusseren Gestalt der Knochen zu Wege gebracht werden können.

Im Anschluss an diese Lehre wurde alsdann von v. Volkmann selbst, von Hueter u. a. für die noch wachsenden Knochen jugendlicher Individuen eine Theorie aufgestellt, welche dahin lautete, dass nicht blos da, wo vermehrter Druck stattfindet, das Wachsthum hintangehalten, sondern dass auch zugleich da, wo der Knochen eine von der Norm abweichende Druckentlastung oder gar einen Zug erfährt, das Knochenwachsthum verstärkt wird. Der Vortragende bezeichnet der Kürze halber diese Theorie als die „Drucktheorie“. Die Vorstellungen, welche sich die einzelnen Vertreter der Drucktheorie von der genaueren Art der Wirkung des Drucks und der Druckentlastung machten, waren von einander sehr verschieden. Indess stimmen doch alle diese Vorstellungen in dem Punkte überein, dass die Druckwirkungen der veränderten Belastung immer nur an den Berührungsstellen der drückenden und gedrückten Knochen, also an der Gelenkoberfläche oder doch ganz nahe diesen Berührungsstellen, an den Epiphysenknorpeln, zur Erscheinung kommen.

Die „Drucktheorie“ hatte ungemein viel bestechendes. Sie schien in der That eine sehr einfache und überall plausible Erklärung der Ursachen der physiologischen und pathologischen Knochenformen zu geben. Sie schien zugleich in therapeutischer Beziehung eine vortreffliche Erklärung für die Möglichkeit der Zurückführung deformer Knochen zu normaler Gestalt in sich zu schliessen. Die Theorie fand denn auch bald die allgemeinste Zustimmung, und sie hat seit einem Vierteljahrhundert alle die Gestalt der Knochen betreffenden Anschauungen durchaus beherrscht.

Trotz ihrer bestechenden Eigenschaften ist indess die Drucktheorie in allen ihren Punkten unrichtig. Sie entspricht weder der mathematischen Betrachtung, noch den anatomischen, noch auch den klinischen Thatsachen. Ja, es stellt sich merkwürdiger Weise heraus, dass in allen Punkten genau das umgekehrte von dem, was die Drucktheorie annimmt, das richtige ist.

Was zunächst den mathematischen Beweis der Unrichtigkeit der Drucktheorie betrifft, so ergiebt es sich aus den Berechnungen, welche der Mathematiker Culmann für einen dem menschlichen Oberschenkel analog geformten und belasteten Krahn vorgenommen hat, dass da, wohin die Vertreter der Drucktheorie die Hauptwirkung des Drucks und der Druckentlastung verlegt haben, an der Gelenkoberfläche, oder in deren nächster Nähe, an den Epiphysenknorpeln, diese Wirkung thatsächlich gleich Null oder nahezu gleich Null ist, und dass vielmehr ganz fern von den Berührungsstellen des drückenden und gedrückten Knochens, d. i. also in der Diaphysenmitte, sich die mächtigsten Wirkungen der Druckabänderungen geltend machen.

Ausserdem hat uns die Entdeckung der Analogie des Bälkchenverlaufs in der spongiösen Knochenregion mit den Richtungen der Druck- und Zuglinien der graphischen Statik zu der Erkenntniss geführt, dass vermehrter Druck die Knochensubstanz keineswegs zum Schwunde, sondern im Gegentheil zur Anbildung bringt, und dass ebenso eine Druckentlastung nicht Anbildung, sondern im Gegentheil Schwund von Knochensubstanz bewirkt.

Es muss also heutigen Tages ein der Drucktheorie gerade entgegengesetztes Gesetz aufgestellt werden, welches folgendermaassen lautet:

Ueberall da, wo in einem Knochen durch eine drückende, und überall da, wo in demselben durch eine ziehende Belastung Druck- und Zugspannungen bewirkt werden, findet Anbildung von Knochensubstanz statt, die stärkste Anbildung ganz fern von den Berührungsstellen des belastenden und belasteten Knochens, die schwächste in nächster Nähe dieser Berührungsstellen.

Ueberall da aber, wo Druck- oder Zugentlastung stattfindet, wo also keine Druck- oder Zugspannung vorhanden ist, und wo alsdann, wie es die graphische Statik lehrt, sich Schubspannungen geltend machen, überall da verschwindet die wegen der mangelnden Druck- und Zugspannung überflüssig gewordene Knochensubstanz.

Den anatomischen Beweis der Unrichtigkeit der Drucktheorie sucht der Vortragende an einem ausgezeichnet instructiven und schönen Tibiapräparat eines Genu valgum zu liefern. Das Präparat zeigt in unzweideutiger Weise, dass an der stärker belasteten, an der lateralen Seite, nirgends Resorption, sondern im Gegentheil überall Anbildung von Knochensubstanz stattgefunden hat, und zwar die stärkste Anbildung weit ab von der Berührungsstelle der Last, an den Stellen des Maximalwerthes der Druck- und Zugspannungen, in der Diaphysenmitte, die viel schwächere in der Nähe der Gelenkoberfläche. Während die Spongiosabälkchen der lateralen Seite etwa doppelt so dick sind, als die der medialen Seite, ist die Diaphysenwand der lateralen Seite reichlich um das vierfache gegen die der medialen Seite verdickt. In gleicher Weise zeigt das Präparat, dass an der medialen Seite, an der Seite der Druckentlastung nicht Anbildung, sondern überall Schwund stattgefunden hat, und auch hier wiederum der stärkste Schwund in der Diaphysenmitte, ganz fern von der Berührungsstelle des drückenden Oberschenkels, der viel geringere in der Nähe der Gelenksoberfläche.

Was schliesslich drittens die klinischen Beweise der Unrichtigkeit der Drucktheorie betrifft, so weist der Vortragende darauf hin, dass die Drucktheorie die bei ausgewachsenen Individuen auftretenden Deformitäten, bei welchen ja von einer Wachsthumshemmung resp. Wachsthumsbeförderung nicht die Rede sein kann, in keiner Weise zu erklären vermag.

Ebenso lässt uns die Drucktheorie bezüglich der congenitalen und der bei unaufhörlich bettlägerigen Kranken entstehenden Scoliosen und anderen Deformitäten im Stich, desgleichen bezüglich der infolge von Caput obstipum eintretenden Schädeldeformitäten und bezüglich des Umstandes, dass bei Scoliotischen die weniger belasteten Halswirbel ganz ebenso hochgradig deform sind, wie die mehr belasteten Lendenwirbel.

Dazu kommt, dass kein einziger der Autoren, welche angenommen haben, dass der Knochen vermöge seiner Comprimirbarkeit eine interstitielle Resorption erfahren könne, einen Beweis dafür zu liefern vermocht hat, dass in der That intra vitam eine permanente Compression des Knochengewebes möglich, dass dieselbe sogar erträglich, und dass sie zur allmählichen Resorption von Knochensubstanz führen und damit formbildend werden könne. Und wie hätte auch ein solcher ein für allemal den untrüglichen mathematischen Feststellungen widerstrebender Beweis geliefert werden können!

Es hat sich somit bei jeder der drei Arten von Beweisführung die Irrthümlichkeit derjenigen Vorstellungen herausgestellt, die man sich bisher bezüglich der Entstehung der perversen Knochengestalt bei den sogenannten Belastungsdeformitäten gemacht hat.

An diesen Vorstellungen war nur soviel richtig, dass, wie es v. Volkmann's und Hueter's Forscherblick nicht entgangen ist, die Entstehung der deformen Knochengestalt in direkten Beziehungen zu der pathologisch veränderten statischen Inanspruchnahme der Knochen steht. Aber die Art, wie man sich im besonderen diese Beziehungen gedacht hat, war — und sie hatte es vor der Zeit der Herbeiziehung der mathematischen Betrachtungsweise auch nicht leicht anders sein können — in allen Punkten unrichtig.

Es darf verlangt werden, dass, nachdem der Vortragende die auf der Drucktheorie fussende Erklärung der Entstehung der normalen und pathologischen Knochenformen als eine nicht stichhaltige nachzuweisen versucht hat, er etwas positives an die Stelle jener Theorie setze. Das ist geschehen, indem derselbe seit dem Jahre 1872 sich bemüht hat, die Theorie der nachher von W. Roux sogenannten „functionellen Gestalt" der normalen und der pathologisch veränderten Knochen aufzustellen und zu beweisen, diejenige Theorie also, welche schon im Vorangegangenen ihren Ausdruck in dem vom Vortragenden aufgestellten Gesetz von der organischen Wirkung des Druckes und der Druckentlastung gefunden hat.

Der Vortragende hat gezeigt, dass die Knochenformen einzig und allein bestimmt werden durch die statische Inanspruchnahme, für welche der Knochen bestimmt, in die er, wie v. Volkmann treffend sagt, „hineingerechnet" ist, der er gewachsen sein muss, oder was dasselbe bedeutet — durch seine Function.

„Es ist der Geist, der sich den Körper schafft." Durch dies auch von W. Roux für die Lehre vom „Kampf der Theile im Organismus" herbeigezogene Wort Schiller's wird das Ergebniss der Untersuchungen des Vortragenden über die Ursachen und die Bedeutung der Knochenformen und über die Irrthümlichkeit der früheren Erklärungsversuche dieser Formen in zutreffender Weise gekennzeichnet.

Auch auf therapeutischem Gebiete hat der Vortragende, nachdem die Folgerungen der Drucktheorie bezüglich der Vorgänge, welche durch unsere therapeutischen Maassnahmen in den deformen Knochen bewirkt werden sollen, sich als unrichtig erwiesen haben, an die Stelle dieser Theorie etwas positives, und zwar die Lehre von der „Transformationskraft" zu setzen gesucht.

Durch die Transformationskraft werden die innere Architectur und die äussere Form der Knochen je nach den von uns herbeigeführten Abänderungen der statischen Inanspruchnahme dieser Knochen so lange umgewandelt, bis sie sich diesen von uns herbeigeführten Abänderungen functionell angepasst haben. In dem Maasse, in welchem es gelungen ist, durch die an den deformen Knochen unserem Heilzwecke gemäss getroffenen redressirenden Maassnahmen die statische Inanspruchnahme dieser Knochen zur Norm zurückzuführen, bewirkt — im vollsten Gegensatze zu dem, was die Drucktheorie gelehrt hat — lediglich die Transformationskraft die von uns erstrebte Wiederherstellung der normalen Verhältnisse der inneren Architectur und der äusseren Gestalt der Knochen.

(Der Vortrag wird in extenso im Archiv für klinische Chirurgie publicirt werden.)

IX. Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung am 3. März 1891.

Vorsitzender: Herr Schede; Schriftführer: Herr Krukenberg.

Herr Schede fordert die Versammlung zur Betheiligung an einer Ehrengabe für Rudolph Virchow bei dessen 70jährigem Geburtstage auf.

1. Herr Ratjen demonstrirt **tuberculöse Kranke, welche im Marienkrankenhause mit Koch'schen Injectionen behandelt wurden.**

1) Einen Phthisiker mit rechtsseitiger Spitzenaffection, bacillärem Sputum und exsudativer linksseitiger Pleuritis, welcher von Mitte December ab mit Injectionen von 2 mg bis 1 dg steigend behandelt wurde, nachdem vor Beginn der Cur durch eine Punction 2500 ccm serösen Exsudats entleert waren. Dem Patienten war vor 2 Jahren schon ein rechtsseitiges Exsudat abgelassen. Patient erholte sich schnell, so dass er schon Ende Januar entlassen werden konnte. Der Kranke fühlt sich jetzt vollständig wohl, nimmt noch dauernd an Gewicht zu und kann seine Arbeit verrichten. Ueber der erkrankten Lungenspitze besteht eine auffallend starke Einziehung und abgeschwächtes Athmen; Husten und Auswurf fehlen; das Körpergewicht, am Anfang der Cur 117 Pfd., fiel auf 114 Pfd., stieg wieder bis zu 129 Pfd.

2) Ein zweiter Phthisiker, welcher ebenfalls ein Pleuraexsudat aufwies, welches vor Beginn der Cur abgelassen wurde, und bei dem gleichfalls anfangs Tuberkelbacillen nachgewiesen wurden, wurde von December bis Februar mit im ganzen 31 Injectionen von 2 bis 170 mg steigend behandelt. Der Kranke hat seitdem 8 Pfd. an Gewicht zugenommen, die Bacillen sind aus dem Sputum verschwunden. Das Athemgeräusch ist überall vesiculär, nur über der einen Lungenspitze ist noch etwas Knarren zu hören.

Herr Ratjen ging bei der Behandlung nur langsam und vorsichtig vor und suchte acute Reactionserscheinungen möglichst zu vermeiden.

3) zwei Lupuskranke, von denen die eine, welche vorher lange Zeit mit äusserlichen Mitteln ohne Erfolg behandelt worden war, eine wesentliche Besserung aufwies. Die zweite zeigt eine auffallende Tendenz zur Heilung schon nach 15 Injectionen von 2 bis 80 mg in 5 Wochen und hat während der Behandlung bereits 6 Pfd. an Gewicht zugenommen.

4) Eine an Lungentuberculose leidende Kranke, welche schon vor der Koch'schen Behandlung eine sehr wesentliche Besserung durch Creosot zeigte, und bei welcher schon keine physikalischen Veränderungen mehr nachweisbar waren, erhielt gleichfalls Injectionen und zeigte eine lebhafte Reaction. Die Kranke hat seitdem ohne Abnahme im Beginn der Einspritzungen 8 Pfd. an Gewicht zugenommen. Im Sputum sind noch jetzt Tuberkelbacillen nachweisbar. Herr Ratjen stellt diese Kranke vor, welche bei ausgezeichnetem Allgemeinbefinden 26 Injectionen von 0,002 bis 0,126 steigend erhielt, um zu zeigen, wie lange selbst eine Tuberculosis incipiens zur Heilung gebraucht, vielleicht deshalb, weil zu wenig nekrotisches Gewebe, auf welches das Tuberkulin wirken kann, vorhanden ist.

5) Endlich demonstrirt Herr Ratjen eine Kranke, welche am 13. December wegen schmerzhafter Schwellung in verschiedenen Gelenken und mit der Diagnose Gelenkrheumatismus aufgenommen wurde. Die Affection blieb durch Antirheumatica fast gänzlich unbeeinflusst, die Kranke verfiel bei nur niedrigen Fiebertemperaturen sichtlich. Es wurde nun ein Versuch mit einer Injection von 2 mg Tuberkulin gemacht, worauf eine heftige Schwellung in fast allen Gelenken auftrat. Herr Ratjen glaubte eine neue acute Attacke des Gelenkrheumatismus angefacht zu haben und wandte wieder Antirheumatica an, wieder ohne Erfolg. Nach 5 Wochen wurde die Koch'sche Injection von 1 mg wiederholt. Es trat nur eine geringe Reaction ein. Nach weiteren Injectionen von 3 und 4 mg, mit jedesmaliger typischer mehrtägiger Reaction verloren sich die Schmerzen in den Gelenken sehr schnell, und blieb nur noch eine Anschwellung von 2 Fingern und an den Beugesehnen der rechten Hand zurück. Nach der fünften Injection stand Patientin nach $2^1/_2$ Monaten Bettliegens spontan auf. Herr Ratjen glaubt deshalb, dass es sich in diesem Falle um eine multiple Gelenktuberculose handelt, besonders, da bei der Kranken im weiteren Verlauf ein sehr verdächtiger Schorf im Kehlkopf am Processus vocalis sinister entstanden ist, und Patientin angab Eltern und Geschwister an Hals- und Lungenschwindsucht verloren zu haben.

2. Herr Thost demonstrirt a) einen Kranken, welchem er eine **Blutcyste im Kehlkopf** durch Operation entfernt hat. Die ausserordentlich selten beobachtete Affection hatte bei dem Kranken seit 2 Jahren angeblich nach einem kalten Trunk sich durch Heiserkeit bemerkbar gemacht. Auswärts gemachte Versuche zur Entfernung des Tumors waren erfolglos geblieben. Thost constatirte nun eine anscheinend prallgespannte, blaurothe, rundliche Geschwulst von Linsengrösse am vorderen Ende des linken wahren Stimmbandes. Der Tumor wurde mit dem Galvanocauter unter Ausfliessen von Blut entfernt, und der zurückbleibende Stumpf mit Aetzmitteln nachbehandelt. Die Stimme ist seitdem allmählich vollständig zurückgekehrt, auch der objective Befund ist nahezu vollständig normal.

b) Weiter demonstrirt Herr Thost zwei Patienten, von denen der eine nach einer eitrigen Otitis media eine **vollständige Obliteration des Gehörgangs** davongetragen hat, während bei dem andern hinter der Ohrmuschel eine weite mit der Nasenhöhle communicirende Höhle besteht.

Bei dem ersten Patienten datirt die Affection seit 18 Jahren, und ist unter Nachlass der Eiterung allmählich durch Narbenretraction ein vollständiger trichterförmiger Verschluss des Gehörganges entstanden. Der Kranke hört übrigens auf dem verschlossenen linken Ohr besser als auf dem rechten, wo eine chronische eitrige Otitis media besteht. Thost sah sich deshalb zu einem operativen Eingriff nicht veranlasst.

Der zweite Kranke wurde gleichfalls schon in der Kindheit von einem Mittelohrkatarrh befallen. Es kam später zu oft recidivirenden Abscedirungen über dem Warzenfortsatz und zu theils spontaner, theils operativer Entleerung von Knochensequestern aus letzterem. Jetzt ist der ganze Warzenfortsatz durch eine Höhle eingenommen, in welche man von der Nase aus durch die Tube einen Katheter einführen kann. Das Gehör ist auf dem Ohre gänzlich verloren gegangen.

3. Herr Harke demonstrirt einen von ihm construirten **Spiegel für Laryngo- und Rhinoskopie**. (Erscheint in extenso in dieser Wochenschrift).

4. Herr Reinhard trägt vor über einen Fall von **Hernia diaphragmatica**. (Erscheint in extenso in dieser Wochenschrift).

Herr Fränkel bemerkt zu der Auffassung des Herrn Reinhard, wonach die Schmerzanfälle durch eine chronische Blutstauung im kleinen und weiter auch im grossen Kreislauf hervorgerufen worden seien, dass hiermit der normale Herzbefund, das Fehlen der Hypertrophie des rechten Ventrikels im Widerspruch stehe. Die Stauung könne daher jedenfalls keine chronische gewesen sein. Wichtig würde für diese Frage der genauere Befund an den Lungen sein.

Herr Reinhard erwidert, dass die von ihm erwähnte Stauung sich nur auf den grossen Kreislauf bezogen habe. Die comprimirte Lunge zeigte sich bei der Obduction trocken, luftleer, ohne vermehrten Pigmentgehalt.

X. Journal-Revue.

Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

Sigmund Gottschalk. Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der menschlichen Placenta. 28 S. 1 Tafel. Archiv f. Gynäkologie, Bd. XXXVII, Heft 2.

Verf. hat die Placentarstelle an jenem Uterus gravidus der 5. Woche, welchen er im 29. Bande des Archivs für Gynäkologie beschrieben hatte (der Lebenden entnommen) genauer untersucht und ist zu bemerkenswerthen Ergebnissen gelangt. Die Untersuchung fand an Schnitten statt, welche nach Paraffineinbettung, durch Chorion und Decidua, senkrecht zur Muskulatur, gelegt und mit Pikrolithioncarmin oder Haemotoxylin gefärbt waren.

Die Grenze zwischen Zotten und Decidua zeigt sich dem blossen Auge als eine feingezackte Linie, welche durch eine papilläre Wucherung der Decidua serotina bedingt wird. Die Verbindung zwischen Zotten und Decidua ist von dreierlei Art: 1) eine oder mehrere Zotten sind in die weit geöffneten Drüsenlumina eingedrungen; — 2) andere Zotten sind mit den papillenartigen decidualen Sprossen verwachsen; — 3) sind Zotten den grubigen Vertiefungen der Oberfläche eingelagert. Diese letzteren Zotten sind meist Tochterzotten der ersten. Während die Zotten, welche in die Drüsen eingedrungen sind, meist die Wandungen der letzteren sehr bald durchbrechen, um in dem soliden, interglandulären Gewebe die nöthige Stütze zu finden, sind andere Zotten tief bis auf den Drüsengrund vorgedrungen, andere durchbrechen einen Drüsenraum in schräger Richtung, um in einen benachbarten einzuwachsen. Letztere Zotten sind die grössten, und bezeichnet sie Verf. gleichsam als „Grundpfeiler“ für die Verbindung zwischen Serotina und Chorion.

Aber nicht nur wachsen die Zotten in das mütterliche Gewebe ein, sondern auch dieses betheiligt sich activ an der Placentarbildung (Leopold), indem es die eindringenden Zotten umwuchert oder Sprossen aussendet, welche die Verbindung beider Theile erleichtern helfen.

Dafür, dass die Drüsenmündungen ganz oder nahezu verschlossen sein sollten, wie dies Strahl 1889 für Kaninchen, Maulwurf und Hund nachgewiesen hat, konnte Verf. für den Menschen nicht den geringsten Anhaltspunkt entdecken. Wir müssen uns also sehr hüten, derartige Beobachtungen an Thieren direkt auf den Menschen zu übertragen.

Schon in dem frühen, hier vorliegenden Stadium fanden sich die ersten Anlagen der Zwischenzottenräume vor. Die stark erweiterten Blutbahnen lassen nach der Placentarseite hin keine abgerundete Begrenzung mehr erkennen, während an der Gebärmutterseite eine Gefässwand noch deutlich nachzuweisen ist. Nach der Placentarseite zu ist das Epithel (Endothel) verloren gegangen, und das Gefässlumen wird hier von den Deciduazellen unmittelbar begrenzt. Der vordringenden Zotte ist an diesen Stellen eine Pforte geschaffen, durch welche sie in die Blutbahnen bequem eindringen kann. Wir haben also schon in der 5. Woche wirkliche Blutcavernen vor uns, wie sie Waldeyer und Rohr für die zweite Hälfte der Schwangerschaft nachgewiesen haben.

Von allgemein-histologischem Interesse sind die Angaben des Verf. über die Bildung der bindegewebigen Grundsubstanz der Zotten. Er ist zu der Ueberzeugung gelangt, dass dieselbe aus den epithelialen Sprossen an Ort und Stelle hervorgeht. Diese Beobachtungen stimmen mit denen Rabl's an Hai-Embryonen (Entstehung der Bindegewebe aus den Epithelzellen des mittleren Keimblattes) überein. Ref., der schon seit längerer Zeit der Ansicht zuneigte, dass auch das Bindegewebe ein „Epithelgewebe“ sei, möchte auf die ganz ähnlichen Vorzüge bei der Entwickelung der Chorda dorsalis, sowie der Zähne, — ferner auch auf pathologische Thatsachen (Krebs etc.) hinweisen. Karl Bardeleben.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Osler. Tubercular Peritonitis. John Hopkin's Hospital Reports 1890.

Aehnlich wie in den Lungen tritt die Bauchfelltuberculose unter drei scharf zu scheidenden Formen auf:

1. Acute Miliartuberculose (plötzliches Einsetzen, rasche Weiterentwicklung, seröses oder serös-blutiges Exsudat).
2. Tuberculosis chronica caseosa ulcerosa (grössere tuberculöse Tumoren mit Neigung zur Verkäsung und zum Zerfall, häufig abgesackte eitrige oder eitrig-seröse Exsudate).
3. Tuberculosis chronica fibrosa (subacutes Einsetzen oder Resultat der Miliartuberculose, wenig oder gar keine Exsudation, Bildung harter und pigmentirter Tuberkel).

Unter 17 von Osler beobachteten Fällen blieb die Erkrankung 5 mal auf das Peritoneum beschränkt. Bei Frauen waren in 30 bis 40% die Tuben mit erkrankt; gewöhnlich ist dann hier der primäre Sitz des Leidens, und zwar ist das distale Ende der Muttertrompeten meist allein ergriffen. Für die Diagnose zu verwerthen ist als häufige Complication eine Pleura- und Pericardtuberculose ohne Lungenaffection. Nach Osler soll es sich um eine direkte Ausbreitung des Processes durch das Zwerchfell handeln.

Von dem Leiden wird kein Alter verschont, am häufigsten kommt es zwischen dem 20. und 40. Jahre vor, doch findet es sich wie im kindlichen, so auch im höchsten Greisenalter.

Klinisch bietet die Diagnose der tuberculösen Peritonitis häufig die grössten Schwierigkeiten, die Unterscheidung der drei Formen ist oft vollständig unmöglich. In einigen Fällen verlief der Process so latent, dass er bei Laparotomieen, die aus anderen Gründen gemacht wurden, zufällig erkannt ward. Auf der anderen Seite kann der Beginn der Erkrankung ein so plötzlicher, und der Symptomencomplex derartig sein, dass die Verwechslung mit einfacher Peritonitis, Typhus, Carcinom etc. verständlich wird. Ascites ist häufig aber durchaus nicht immer vorhanden, der von vielen Autoren betonte blutige Charakter desselben bei der miliaren Form ist durchaus nicht so die Regel wie beim Krebs. Im Endstadium der Lebercirrhose kommt zuweilen die tuberculöse Bauchfellentzündung, wenn auch weniger oft als die gleiche Erkrankung der Pleuren vor, das Exsudat ist dann gewöhnlich sanguinolent. Aeusserste Tympanie, normale und subnormale Temperaturen — letztere besonders bei der Peritonitis chronica fibrosa — sowie starke Zunahme des Hautpigments sind event. für die Diagnose verwerthbar.

Sehr schwierig ist die Differentialdiagnose zwischen Neoplasmen und diesem Leiden, wenn es im Verlauf desselben zur Tumorbildung kommt. Klinisch und anatomisch lassen sich auch hier vier Formen unterscheiden.

1. Tumoren des Netzes entstehen durch einen langsamen Entzündungsprocess ohne beträchtliche Exsudatbildung. Verwechslungen kommen hauptsächlich mit Carcinom vor.

2. Abgesackte Exsudate bilden den häufigsten, aber zugleich auch am schwersten zu deutenden Befund. Besonders schwierig ist die Unterscheidung von Ovarialtumoren.

3. Knoten, gebildet durch Verwachsungen von Baucheingeweiden unter einander, die besonders in der Cöcalgegend grosse solide Massen darstellen können.

4. Mesenterialdrüsen. Vergrösserte Mesenterialdrüsen veranlassen verhältnissmässig selten Fehldiagnosen. Die Schwierigkeiten steigern sich, wenn die Tuberculose derselben mit Ascites einhergeht.

Die Peritonealtuberculose kann nur unter Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Verhältnisse erkannt werden. Die Anamnese, der Verlauf, die physikalische Untersuchung, Complicationen seitens der Lungen, Pleuren und Tuben sind dabei in Rechnung zu ziehen. Ein Theil dieser Einzelheiten ergiebt sich aus dem vorher Gesagten, im übrigen muss auf das Original verwiesen werden.

Spontane Heilung ist möglich, besonders bei mässiger Entzündung mit geringem sero-fibrinösem Exsudat. Verkäsung, Ulceration, eitriges Exsudat, Complicationen seitens der Lungen, Pleuren oder Tuben verschlechtern selbstverständlich die Aussichten hierfür.

Für die operative Behandlung bieten die günstigsten Chancen frische Fälle mit freiem oder abgesacktem Exsudat; bei ausgebreiteter Verkäsung und eitrigem Entzündungsproduct kann die Laparotomie als palliatives Mittel von Nutzen sein, Tumoren des Netzes bilden sich danach zuweilen spontan zurück. Eine Contraindication bildet die chronische adhäsive Form, die der Naturheilung zugänglich ist. Reunert (Hamburg).

W. P. Northrup. Primary tuberculous infection in bronchial lymph nodes. New-York Med. Journ., 21. Febr. 1891.

Verfasser tritt für die Theorie ein, dass die primäre Infection bei Tuberculose in den kleinen Lymphdrüsen um die Lungenwurzeln statt hat. Er berichtet einen interessanten Fall von einem an Meningitis verstorbenen Kinde, in dessen Körper die Wege der Erkrankung deutlich verfolgt werden konnten; dieser Fall spricht für seine Theorie. Unter Weglassung aller zu vorgeschrittenen Fälle stellt er fest, dass von 125 seiner eigenen Fälle von Tuberculose deren 20 käsige oder kalkige Veränderungen in den Bronchialdrüsen zeigten bei tuberculöser Erkrankung in anderen Organen; in 42 war die einzige käsige Veränderung in diesen Drüsen, und in 9 Fällen war die tuberculöse Erkrankung auf Lungen- und Bronchialdrüsen beschränkt und in den letzteren am fortgeschrittensten. In 13 Fällen fand sich nur Tuberculosis der Drüsen. — Einige Fälle anderer Beobachter bringen die Gesammtzahl der Beobachtungen auf 134, bei denen in 97 augenscheinlich die Bronchialdrüsen die primäre Affection zeigten. Predöhl (Hamburg.)

XI. Oeffentliches Sanitätswesen.

— Die Frage der Schulhygiene in der Stadt Bern. Im Auftrage der städtischen Polizeidirection zusammengestellt nach den Verhandlungen der hierfür gebildeten Sectionen von Dr. Ost. Bern 1889. Ref. Riedel (Lübeck).

Während bis dahin die Schulhygiene in Bern eine nur geringe Entwickelung erfahren und sich auf eine Verordnung zur Verhütung der Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten durch die Schule (vom Jahre 1869) und auf die Theilnahme von Aerzten in einzelnen Schulcommissionen (mit Sitz und Stimme) beschränkt hatte — eine Einrichtung, welche den Forderungen der Hygiene dennoch nicht die nöthige Berücksichtigung hatte zutheil werden lassen — ist in den Jahren 1888 und 1889 auf Veranlassung der Behörde das ganze grosse Gebiet der Schulhygiene durch eine aus einer grossen Anzahl von Pädagogen, Technikern, Aerzten und Gebildeten anderer Stände bestehende Commission durchberathen worden behufs Aufstellung eines allgemein gültigen Regulativs. Durch die grosse Zahl der Mitarbeiter hoffte man dem Vorwurf der Einseitigkeit am besten zu entgehen. Dieselben wurden nach ihrer Befähigung und Neigung in 4 Sectionen zu 28 Mitgliedern eingetheilt, und jeder einzelnen Section ein Abschnitt der in vier Theile zerlegten Schulhygiene zugewiesen. Es wurde in den einzelnen Abschnitten behandelt 1) das Schulprogramm in Beziehung zur Ueberbürdungsfrage und Lehrmethode; 2) das Schulalter, Zahl und Ausdehnung der Schulstunden, Pausen und Ferien; 3) Hygiene des Unterrichts, körperliche Uebungen, Schularzt, Schulkrankheiten und deren Vorbeugung, Reinlichkeitsmaassregeln; 4) die baulichen Verhältnisse der Schule. Die Berathungsergebnisse wurden in Form von Thesen festgestellt. Die Verhandlungen bieten sehr viel anregendes und allgemein beherzigenswerthes, so z. B. ein lichtvolles, ausführliches Referat, welches von Kocher in Section III gegeben wurde. Manches wiederum dürfte mehr ausschliesslich auf locale Verhältnisse berechnet sein. Auf ein Eingehen in das einzelne muss an dieser Stelle verzichtet werden.

— Sendtner. Ueber Lebensdauer und Todesursachen bei den Biergewerben. Münch. med. Abhandlungen 1. Serie, 2. Heft. München, Lehmann, 1891. Ref. Riedel (Lübeck).

Sendtner, welcher seine Studie einen Beitrag zur Aetiologie der Herzerkrankungen nennt, führt speciell unter Benutzung eines 30jährigen Sterberegisters der Stadt München den Nachweis, dass die Lebensdauer der den Biergewerben angehörigen Personen sehr beträchtlich hinter dem mittleren Lebensalter zurückbleibt. Als Todesursachen spielen bei ihnen die Herzkrankheiten eine bedeutende Rolle. Könnte man aber noch alle die Fälle in Rechnung bringen, „bei welchen sicher Störungen des Gefässsystems zu Grunde liegen (Apoplexie, Wassersucht, Gangraena senilis) oder doch Begleiter sind (Nierenaffectionen, Lebercirrhose), könnte man den vorhandenen Einfluss der Herzschwäche auf die Widerstandsfähigkeit gegen Infectionskrankheiten abschätzen, so würde die cardinale Bedeutung dieser Störungen noch mehr hervortreten und ihr Zusammenhang mit dem Alkoholmissbrauch noch klarer werden". Uebrigens ist nach Auskunft der verschiedenen statistischen Bureaux das Verhältniss der Sterblichkeit an Herzkrankheiten zur Gesammtsterblichkeit in den einzelnen Städten ein verschiedenes, am grössten ist der Procentsatz in München. Er ist dabei in den letzten 10 Jahren nicht constant geblieben, sondern hat fast durchgehends zugenommen, am regelmässigsten in Berlin, für welche Stadt gleichzeitig der Consum importirter Biere in erschreckender Weise zugenommen habe.

— Prausnitz. Ueber die Verbreitung der Tuberculose durch den Personenverkehr auf Eisenbahnen. Arch. f. Hygiene Bd. XII, 2. Heft. Ref. Riedel (Lübeck).

Prausnitz hatte sich die Aufgabe gestellt zu ermitteln, ob durch die Benutzung der Eisenbahn seitens schwindsüchtiger Personen die Wagen dauernd Tuberculosekeime beherbergten, oder ob die übliche Reinigung zur Entfernung derselben genügend erscheinen möchte. Als Prüfungsobject wählte er die hierfür besonders geeigneten Durchgangswagen, welche zwischen Berlin und Meran verkehren, als Versuchszeit den November, in welchem eine wiederholte Benutzung der Wagen durch Tuberculöse stattgefunden haben dürfte. Während des Aufenthaltes des Zuges in München kehrte Prausnitz unter den nöthigen Vorsichtsmaassregeln den Staub auf dem Bodenteppich des Waggons zusammen und prüfte ihn durch intraperitoneale Einverleibung bei Meerschweinchen auf Gehalt an Tuberkelbacillen. Da von den 4 untersuchten Wagen nur der Staub eines derselben, und zwar sowohl bei der Entnahme am 18. November, wie am 29. November, bei einzelnen der Versuchsthiere Tuberculose hervorbrachte, während der Staub der übrigen 3 Wagen, welche nur je einmal untersucht wurden, die Thiere gesund oder an nicht tuberculösen Krankheiten eingehen liess, so kam Prausnitz zu dem Schlusse, „dass der gewöhnliche Modus der Reinigung der Eisenbahnwagen genügt, die Wagen soweit tuberkelbacillenfrei zu halten, dass eine Gefährdung des reisenden Publikums in dieser Hinsicht ausgeschlossen erscheint", und nahm von einer weiteren Fortsetzung der Versuche Abstand.

— Rauch. Medical education, medical colleges and the regulation of the practice of medicine in the United States and Canada 1765—1891. Ref. Reunert (Hamburg).

Aus dem ersten Theil dieses im Auftrage des Gesundheitsamtes von Illinois herausgegebenen Berichtes erhellt, wie wenig einheitlich das medicinische Unterrichtswesen in den Vereinigten Staaten geregelt ist. Wenn auch in den letzten Jahren in dieser Hinsicht ein gewisser Fortschritt nicht zu verkennen ist, so herrscht doch auch unter den guten Schulen noch keine Gleichheit in Betreff der Länge der Studienzeit, der zu lehrenden Disciplinen und der im Examen zu verlangenden Kenntnisse. Ebenso sind keine allgemein gültigen Bestimmungen für die Vorbildung der Studirenden vorhanden; immerhin haben von den 148 bestehenden Facultäten jetzt 129 ein gewisses Maass derselben als Vorbedingung für die Immatriculation festgesetzt, während dies im Jahre 1882 nur bei 45 der Fall war. Von einzelnen Seiten, z. B. von der Michigan-Universität wird ein dreijähriger Vorbereitungscurs, der hauptsächlich Sprachen, Mathematik und Naturwissenschaften umfassen soll, und im Anschluss daran ein ebenso langes medicinisches Studium vorgeschlagen.

In den letzten 8 Jahren sind 13 neue Schulen gegründet, davon fallen 5 auf das letzte Jahr, ein Zuwachs, der um so bedenklicher erscheinen muss, da ein Theil der Unterrichtsanstalten nicht über ein genügendes Lehrmaterial verfügt. Die Zahl der Studirenden hat in den letzten 10 Jahren um 3020, die der Promotionen gegen 1881/82 um 282 zugenommen.

Von den 148 Schulen lassen 9 nur weibliche, 45 männliche und weibliche Studirende zu; 119 haben Lehrstühle für Hygiene, 114 solche für gerichtliche Medicin gegen 52 resp. 61 im Jahre 1882.

Der zweite Theil, ein alphabetisch nach Staaten geordnetes Verzeichniss der sämmtlichen seit 1765—1891 gegründeten medicinischen Schulen, giebt detaillirte Mittheilungen über die Organisation derselben.

Im Anhang wird ein kurzer Bericht über das medicinische Unterrichtswesen der anderen Länder gegeben.

XII. Therapeutische Mittheilungen.

Behandlung progressiver Muskelatrophie mit Suspension.

Von Dr. Schulz,

Arzt am Johanniter-Krankenhause in Sonnenburg.

Die gänzliche Erfolglosigkeit der Behandlung eines an ausgesprochener progressiver Muskelatrophie leidenden Mannes brachte mich auf die Idee, einen Versuch mit der Suspension zu machen. Da der Erfolg ein überraschend guter war, mag hier der Fall kurz mitgetheilt werden.

A. J. aus Ziebingen, 25 Jahre alt, Gärtner. Hereditär nicht belastet, syphilitische Infection geleugnet und nicht nachweisbar.

Im Februar 1889 Rheumatismus, besonders im Kreuz und in den Füssen, überstanden, sonst nie krank. Patient datirt sein jetziges Leiden, für welches er eine bestimmte Veranlassung nicht anzugeben vermag, vom April 1890. Er bemerkte zuerst Schwinden seiner Armkräfte der linken Seite, „konnte die Wasserkanne mit der linken Hand nicht ordentlich tragen.“

Ganz allmähliche Zunahme der Beschwerden. Die Hand wurde kalt und konnte nicht gerade gestreckt werden. Dann wurde der Oberarm schwächer, die Sprache wurde erschwert, der Mund öffnete sich rechts mehr als links.

Erste ärztliche Consultation im Mai 1890. Behandlung nur mit Arznei, der Beschreibung nach wahrscheinlich Jodkali; dann Juni mit Massage, und von Ende Juni ab 8 Wochen lang mit Elektrisiren. Alles ohne jeglichen Erfolg, im Gegentheil, die Beschwerden nahmen dauernd zu.

Am 20. November 1891 Aufnahme in das Johanniter-Krankenhaus Sonnenburg.

Status: Mässig kräftiger Mann von kleiner Statur, ziemlich gesundem Aussehen. Innere Organe ohne Abnormitäten.

Auffallend ist die Atrophie folgender Muskeln: der Zwischenknochenmuskeln der linken Hand und des Daumenballens, die Hand steht in ausgesprochener Klauenhandstellung; des linken Unterarmes und Oberarmes, der Musculi pectorales und des Deltoides, letzterer jedoch nicht so deutlich. Der Mund ist etwas nach rechts verzogen, die Sprache schwerfällig. Die motorische Kraft ist im linken Arm sehr herabgesetzt, fast gleich Null, doch auch rechts nicht normal; Patient hat im rechten Arm seit einiger Zeit ebenfalls Schwächegefühl bemerkt.

Sonstige Lähmungen fehlen vollständig. Die faradische Erregbarkeit nur in den meist atrophischen Muskeln geschwunden. An einzelnen Muskeln bemerkt man fibrilläre Zuckungen. Sensible Störungen nicht vorhanden.

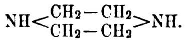
Diagnose: Progressive Muskelatrophie. Behandlung, in der Erwägung, dass Massage, Elektricität und wahrscheinlich Jodkalium das Fortschreiten des Processes nicht aufzuhalten vermocht haben, versuchsweise Anwendung der Suspension. Patient hängt im Suspensionsapparat am ersten Tage nur wenige Minuten, verspürt aber schon nach eigener Aussage ein Kribbeln bis in die Fingerspitzen.

Tägliche längere Dauer der Suspension, bis schliesslich zu 20 Minuten, und überraschend schnelle Besserung sämmtlicher krankhafter Erscheinungen. Nach sechswöchentlicher Dauer der Behandlung war die Stellung der Hand schon eine normale, der Umfang sämmtlicher atrophischer Muskeln nimmt zu, die Vertiefungen der Zwischenknochenräume, und die Abflachung des Daumenballens füllen sich. Kurz, es tritt unter gleichzeitiger Zunahme der motorischen Kraft allmählich ein normaler Zustand sämmtlicher atrophischer Muskeln ein.

Patient wird am 2. Februar 1891, nachdem dieser günstige Zustand auch nach Aussetzen der Suspensionsbehandlung während 14 Tage fortbestanden hat, auf seinen eigenen dringenden Wunsch geheilt entlassen.

Ich glaube, dass der angegebene Fall zu Controllversuchen auffordert und vielleicht Veranlassung giebt, die Suspension, als Nervendehnung des Rückenmarks, auch bei anderen Erkrankungen des Rückenmarks versuchsweise anzuwenden.

— **Piperazidin** (Piperazin). Bekanntlich hatte Brown-Séquard experimentell den Nachweis geliefert, dass die subcutane Injection von Hodenemulsion junger kräftiger Thiere einen belebenden Einfluss auf geschwächte Organismen auszuüben vermag. Pöhl glaubte später in dem „Spermin“ die wirksame Substanz gefunden zu haben. Mit diesem Spermin stellten mehrere russische Forscher Versuche an und berichteten über günstige Erfolge. Die Hauptwirkung des Mittels bestand in Zunahme der Körperkraft, Hebung des Pulses, Heilung atonischer Geschwüre, Verschwinden von Oedemen, Ausbleiben stenocardischer Erscheinungen bei Asthma u. a. Indessen wurde auch die Reinheit dieses Präparates angezweifelt. Erst von der Schering-schen Fabrik wurde ein reines Präparat unter dem Namen Piperazidin (oder besser Piperazin) hergestellt. Nach der Analyse von A. W. Hofmann ist das Piperazin Diäthylendiamin



$$NH<\begin{matrix}CH_2-CH_2\\CH_2-CH_2\end{matrix}>NH.$$

Die ersten therapeutischen Versuche hat Peretti mit dem Piperazin angestellt, er glaubte — unter Vorbehalt — eine gewisse erregende Wirkung zu erkennen. Weitere Versuche verdanken wir Ernst Schultze (Therap. Monatsh. 1891, Aprilheft), Umpfenbach (ibid.) und Ebstein (Berl. klin. Wochenschr. 1891, No. 14). Schultze wendete das Mittel meist subcutan in Dosen von 0,01—0,1 g pro dosi an. Das Versuchsmaterial bestand aus 33 Kranken. Von diesen litten 3 an Pubertätsirresein, 2 an hysterisch-hypochondrischem Irresein, 3 an alkoholistischem Irresein, 11 an Melancholie, 4 an Stupor, 3 an seniler Demenz, 4 an Paralyse. Verf. benutzte behufs exacter Herstellung etwaiger tonisirender Einwirkungen den Sphygmographen und das Dynamometer. Irgendwie ausschlaggebende, allein auf das Piperazin zu beziehende Resultate hat Schultze nicht beobachtet. Auch das subjective Verhalten der Kranken zeigte wenig distincte Aenderungen. Doch räth Schultze, an geeigneterem Material weitere Versuche anzustellen, vielleicht erklären sich auch die Differenzen in den Resultaten bei Pöhl daraus, dass letzterer doch wohl ein anderes Präparat in Händen gehabt haben könne. Zu sehr ähnlichen Resultaten kommt auch Umpfenbach (ibid. p. 248). Nach seinen Beobachtungen, gleichfalls meist an Geisteskranken, scheint das Piperazin ein Nervinum von besonderer Bedeutung nicht zu sein, wenn es auch unter gewissen Umständen vorübergehend etwas erregend wirken kann. Dagegen hat Umpfenbach einen gewissen diuretischen Einfluss vom Piperazin beobachten können, auch scheint die Blase selbst in ihrer nervösen oder muskulären Structur beeinflusst zu werden. In einer „Notiz betreffend die therapeutische Anwendung des Piperazin“ haben sich Ebstein und Sprague (Berl. klin. W. No. 14) mit einer anderen, von französischer Seite behaupteten Eigenschaft des Piperazin beschäftigt, wonach beim Gebrauch desselben das totale Harnsäurequantum um ⅓ vermindert, dagegen ein Ueberschuss von Harnstoff ausgeschieden werde. Die Verff. haben bei ihrem Versuche an einem Kranken mit Blasenstörungen (wie sich später herausstellte, Zottengeschwulst) diese Angabe nicht bestätigen können, heben aber hervor, dass andererseits das Mittel gut vertragen wurde. Anwendung verdienen jedenfalls die bedeutende harnsäurelösende Fähigkeit des Piperazin. Ausserdem bildet das Piperazin selbst bei grossen Ueberschüssen immer nur das neutrale, leicht lösliche harnsaure Salz. (Ein Theil harnsaures Piperazin löst sich in ca. 50 Thl. Wasser von 17° C.) Ba.

— **Tellursaures Natron, ein neues Mittel gegen Nachtschweisse der Phthisiker.** Gegenüber dem Nihilismus in der Therapie während früherer Jahrzehnte ist man im letzten beschäftigt, stets neue Heilmittel, zumal in den schwer der Heilung zugänglichen Krankheitszuständen, aufzusuchen. Nachdem Kliniker, u. a. Fürbringer, bei dem Nichterfolge der gebräuchlichen Mittel die Kamphersäure als wirksam gegen Nachtschweisse empfohlen haben, wird von Combemalle in der Province médicale vom 21. Februar 1891 das tellursaure Natron als solches angegeben, welches die Kamphersäure übertreffen soll. Der Erfolg ist ein zuverlässiger, wenn die Dosis 0,05 am Abend verbraucht und darunter nicht herabgegangen wird. Der knoblauchartige Geruch kann und muss verdeckt werden. Das Mittel, antiseptisch wirkend, dürfte vielleicht auch eine antibacterielle Thätigkeit entfalten und die schweren Lungenerscheinungen bei den Phthisikern mildern. Auch bei anderen, mit reichlicher Schweisssecretion einhergehenden Krankheiten, wie bei Rheumatismen, Typhen, Nervenerschöpfungen, bewährt sich das Mittel. (Man dürfte am geeignetsten das tellursaure Natron mit Elaeos. Menth. pip. reichen, wodurch der Geschmack corrigirt werden kann. Ref.)

— Cshesmiutzeff hat gefunden, dass die combinirte Anwendung des **Acetanilid** und des **Kampher** sich sehr nützlich erwiesen hat bei der Behandlung der **Pneumonie.** Der Kampher vermindert die depressive Wirkung des Acetanilid, und die Temperaturerniedrigung vollzieht sich ohne Collaps. Er bedient sich folgender Formel:

Acetanilid 0,3
Camphor. 0,15
D. in capsulis; alle 4 Stunden eine Kapsel zu nehmen.

— Minerbi hat mit Erfolg das **Naphthalin** gebraucht bei **Dysenterie,** und zwar in der Form der Suppositorien:

Naphthalin. 0,5—1,0
Butyr. Cacao 10,0

und in Form des Klystiers:

Naphthalin. 5,0
Ol. Olivar. 20,0

In der ersten Zeit mehrmals des Tages verabreicht.

Naphthalin hat sich ihm auch recht wirksam gezeigt gegen **Oxyuris vermicularis.** Bei Kindern verwandte er ein Klystier von Naphthalin. 1,0, Ol. Olivar 40,0 bis 60,0 g.

— Gegen **Balanitis** empfiehlt Chichester (New-York) die Application der folgenden Mixtur:

Rp. Atropin. sulfur. 0,05
Zinc. sulfur. 0,1
Acid. bor. 0,25
Aq. destill. 25,0
M.D.S. Auf die entzündeten Theile 2—3 mal tägl. mittels
eines Pinsels zu appliciren.

Auch als Prophylacticum für Individuen mit Neigung zu Recidiven. Ist die Balanitis complicirt mit Phimose, so empfiehlt Chichester einige Tropfen der Mischung zwischen Präputium und Glans mittels Spritze zu injiciren. Die bald eintretende Abschwellung erlaubt in zweifelhaften Fällen die Differentialdiagnose zwischen einfacher Balanitis und von Blennorrhagie.

— Prof. Schwimmer (Budapest) empfiehlt das **Thiol bei Hautkrankheiten,** Erythem, Dermatitis herpetiformis, Herpes zoster, Acne rosacea und Acne vulgaris faciei, papulösen und nässenden Ekzemen, Brandblasen etc. Es wurde gewöhnlich in wässriger Lösung von 1:3 angewandt. Schwimmer imponirten besonders die ausgezeichneten Resultate, welche er damit bei Herpes zoster und Dermatitis herpetiformis erzielte; ein Fall der letzteren Krankheit heilte bei Anwendung von Thiol prompt im Laufe einer Woche. Der Patient wurde regelmässig zweimal täglich 2 oder 3 Tage lang mit der Lösung angestrichen, und die Haut dann sorgfältig mit reinem Wasser gewaschen. Sogar in dieser kurzen Zeit waren die Blasen und Bläschen verschwunden, ersetzt durch Thiolschorfe, unter denen die Haut nur eine geringe Pigmentation zeigte. Bei Erythema exsudativum multiforme scheint das trockne pulverisirte Thiol vorzuziehen, die flüssige Form wiederum erwies sich geeigneter für papulöse Ekzeme. Im ganzen schmutzt Thiol nicht sehr; die Salbenform (2 : 20) ist nicht so angenehm wie die Lösung; vor Ichthyol hat das Thiol den grossen Vortheil gänzlicher Geruchlosigkeit.

XIII. Das neue Institut für Infectionskrankheiten in Berlin.

Die Mittel für das obengenannte im Bau und innerer Einrichtung fast fertiggestellte Institut für Infectionskrankheiten wurden in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 9. Mai d. J. mit grosser Majorität bewilligt. Letzterer Umstand ist ebenso erfreulich wie bemerkenswerth. Als im Etat vom Jahre 1885/86 die Forderung von Mitteln für eine Professur der Hygiene an der Universität Berlin und ein hygienisches Institut erschien, konnte dies zur Zeit den Anschein erwecken, als handele es sich um eine einzelne Thatsache, und zwar die Creirung der Pofessur und die Einrichtung eines Institutes in's Leben zu rufen, um einem Manne von der Bedeutung Robert Koch's eine Stätte für seine wissenschaftlichen Arbeiten zu bereiten. Doch war diese Berufung nur ein Moment, wenngleich ein hochwichtiges, in einer Entwickelung, deren bisheriger Gang erweist, dass es sich um mehr als eine einzelne Professur handelte. Die Erkenntniss der Krankheitserreger hat neben ihrer wissenschaftlichen eine solch hervorragende praktische Bedeutung gewonnen, dass sie zu den seither auf allen preussischen Universitäten geschaffenen Lehrstühlen der Hygiene und zur Einrichtung von hygienischen Instituten geführt hat. Alle in dieser Richtung gethanen Schritte ergeben augenscheinlich, dass die preussische Regierung gemäss den Forderungen, welche Wissenschaft und Praxis gestellt hat, mit der Signatur klaren und zielbewussten Strebens einen durch die neuen Errungenschaften vorgezeichneten Weg verfolgte, auf welchem ihr die Landesvertretung zur Seite stand.

Die Forschungsresultate Rob. Koch's haben für die wissenschaftliche wie praktische Hygiene eine neue Aera inaugurirt; sie entwickelten die Theorie und Praxis der Desinfection und Prophylaxe, und die Consequenzen kamen nicht allein der Medicin, sondern auch der Landwirthschaft, der Vieh- und Fischzüchterei, und auch verschiedenen Industrieen zu gute. Folgerichtig steckte sich seine Forschung das weitere Ziel, die Infectionskeime im Innern des Körpers zu vernichten: die Heilung der Infectionskrankheiten. Koch's Entdeckung eines Specificums gegen die Tuberculose ist der erste Schritt auf diesem Wege. Für die elective Wirkung des Koch'schen Heilmittels sprechen unantastbare Beweise, während die Einwände und die demselben gemachten Vorwürfe, soweit es sich bei seiner Anwendung in dem von Koch angegebenen Rahmen handelt, übertrieben sind. Der Pessimismus, der sich verbreitet hat, macht mehr und mehr der Erkenntniss der wissenschaftlichen wie praktischen Bedeutung der Entdeckung Koch's Platz. Die specifische Wirkung des Koch'schen Mittels auf tuberculöse Processe steht fest, daran ist nicht zu rütteln; ebenso sein hoher diagnostischer Werth.

Mit dieser Entdeckung ist die Richtung gegeben, die im Körper sich abspielenden Heilbestrebungen zu erforschen, und mit dieser neuen und erweiterten Aufgabe der Heilung der Infectionskrankheiten begegnet sich die Infectionslehre mit der klinischen Medicin, mit der ärztlichen Praxis. So erwuchs das Bedürfniss zu der erfolgten Neueinrichtung des aus einer wissenschaftlichen und einer Krankenabtheilung sich zusammensetzenden Institutes, wie seiner Zeit die Einrichtung der hygienischen Institute sich als nothwendig herausstellte. Auf diesem von der Regierung zu diesem Behufe eingeschlagenen Wege wurde dieselbe von der Landesvertretung in einsichtigster Weise durch die Bewilligung der Mittel unterstützt.

An der Bedeutung als Heilmittel, so führte in der Sitzung vom 9. Mai des Abgeordnetenhauses der Abgeordnete Graf aus, hatten sich trotz dem vorsichtigen Worte des Entdeckers übertriebene Hoffnungen geknüpft, deren Erfüllung nicht möglich ist. Die Gefahren des Mittels sollen nicht verkannt werden, aber man soll ruhig weiter arbeiten und eine Verbesserung der Methode anstreben. Alle grossen Entdeckungen in der Medicin haben ähnlich angefangen. Graf erinnerte an das Chloroform, an die Lister'sche Behandlungsweise. Von Lister's anfänglicher Methode ist heute nichts mehr übrig, die Lister'sche Behandlungsart aber heute ausser Acht zu lassen, ist strafbar. Wie man aber auch über das Heilmittel als solches denken mag, über die wissenschaftliche Bedeutung der Entdeckung Kochs' sind die Meinungen nicht getheilt. Die Entdeckung ist keine zufällige, sondern eine auf wissenschaftlichem Wege gewonnene. In dieser Beziehung ist auf die Urtheile zu verweisen, welche auf den letzten beiden Congressen für innere Medicin und Chirurgie rückhaltlos gefallen sind.

Den Ausführungen des Geh.-R. Althoff gegenüber bemängelte Virchow die Hast und Ueberstürzung, mit welcher die Einrichtung des Instituts in Angriff genommen ist, und er verwies auf die Unklarheit, in welcher Beziehung diese Anstalt zur Charité stehen soll. Mit Recht konnte Geheimrath Althoff hervorheben, dass wir an der Schwelle einer neuen therapeutischen Aera stehen, dass in zielbewusster Weise die Infectionskrankheiten einer neuen Behandlung entgegengehen, und an der Lösung dieser Aufgabe solle das neue Institut arbeiten. Von einer Beschränkung auf diese oder jene Infectionskrankheit, auf dieses oder jenes Mittel sei nicht die Rede. Der deutschen Forschung gebühre das Verdienst, die Aetiologie der Infectionskrankheiten erforscht zu haben, und so möge sie auch ernten, was sie gesäet hat.

Nicht ohne Widerstand der Nächstbetheiligten erstanden erst physiologische, später pathologische Institute, ihnen traten die hygienischen zur Seite, und die letzteren haben ihrestheils nicht minder zu segensreichen Erfolgen in Wissenschaft und Praxis geführt. Eine neue wohl vorbereitete Bahn wird unter der Aegide des soeben in's Amt getretenen Cultusministers von Zedlitz-Trützschler mit der demnächstigen Eröffnung des Instituts für Infectionskrankheiten erschlossen. Die Entscheidung ist im Sinne des Fortschrittes der Wissenschaft herbeigeführt und mit derselben wiederum die hohe Bedeutung gewürdigt, welche den Arbeiten und Methoden der neuen bacteriologischen Schule zukommt. Noch liegt ein mühevoller Weg vor uns, doch bürgt die Wegbahnung und Führung Robert Koch's dafür, dass das Ziel erreicht wird.

S. Guttmann.

XIV. Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin.

Am 9. Mai tagte im brandenburgischen Ständehause die Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin. Sämmtliche einberufenen Mitglieder waren anwesend. Vorsitzender: Becher.

Für den verstorbenen Liebert-Charlottenburg wurde Goepel-Frankfurt a./O. als stellvertretendes Mitglied für das Medicinalcolleg gewählt. Nachdem der Kassenbericht von Selberg erstattet und Entlastung ertheilt war, referirte Wiebecke über Herstellung und polizeiliche Anordnung geeigneter Desinfectionsmaassregeln in den kleineren Städten der Provinz und beantragte zum Schluss, dass die Kammer in Verhandlungen über den Erlass eines neuen Seuchengesetzes eintrete und hierzu eine Commission erwähle. Die Kammer beschliesst demgemäss und wählt in dieselbe: Wiebecke, Gleitsmann, S. Guttmann, Braehmer, Laehr. Die Aerztekammer war übrigens auf direkte Anregung des Oberpräsidenten in die Berathung des Gegenstandes eingetreten. Sodann gelangte zur Annahme B. Fränkel's Antrag:

„Die Aerztekammer wolle darauf hinwirken, dass für den ärztlichen Gebrauch ausschliesslich das 100theilige Thermometer verwandt, und vom 80theiligen abgesehen werde.“ Der Beschluss soll im Correspondenzblatt veröffentlicht und dem Aerztekammerausschuss mitgetheilt werden.

Ueber das Krankenkassengesetz referirte Braehmer, während Liersch das Correferat übernommen hatte. Die Kammer beschloss auf Antrag des Referenten, indem sie die übrigen preussischen Aerztekammern um Anschluss bittet, eine Petition an den Reichstag zu richten: „Derselbe wolle bei der Revision des Krankenkassengesetzes ausdrücklich bestimmen, dass unter freier ärztlicher Hülfe nur die Hülfe durch einen approbirten Arzt zu verstehen sei, und dass Zahlung für Behandlung eines erkrankten Mitgliedes aus den Mitteln der Kasse nur an approbirte Aerzte erfolgen dürfe“ — ausgenommen hiervon sind Fälle dringender Gefahr, in denen ärztliche Hülfe nicht rechtzeitig zu beschaffen gewesen (Oldendorff). Die Kammer wählte sodann ebenfalls auf Antrag des Referenten zur Berathung des Krankenkassengesetzes eine ständige Commission von 6 Mitgliedern, je 2 aus jedem Wahlbezirk mit dem Recht der Cooptation, welche in der nächsten Sitzung der Kammer Bericht zu erstatten hat.

Selberg.

XV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Die wissenschaftlichen Schöpfungen in Preussen, welche während des letzten Jahrzehntes unter der Verwaltung des Cultusministers Dr. v. Gossler zur Ausführung gelangt sind, sollen in einer umfassenden Denkschrift gewürdigt werden. Als die Verfasser der einzelnen Abtheilungen werden genannt die Herren v. Helmholtz, Ed. Zeller, R. Koch, Rud. Virchow, Theodor Mommsen, Auwers, W. v. Bezold, A. Harnack, F. A. Dillmann.

— Ueber die Organisation des Preussischen Cultusministeriums verlautet, dass die Medicinalabtheilung von dem übrigen Ministerium abgezweigt werden soll.

— Es wird beabsichtigt, für die gegenwärtig angestellten Physiker und Regierungs-Medicinalräthe, sowie für diejenigen demnächst zur Anstellung gelangenden Medicinalbeamten dieser Art, welche die Physikatsprüfung vor dem 1. April 1888 bestanden haben, Fortbildungscurse in der öffentlichen Gesundheitspflege einzurichten und dieselben auf denjenigen Universitäten abhalten zu lassen, bei denen die hierzu erforderlichen Einrichtungen vorhanden sind. Diese Curse sollen indessen keine dauernde Einrichtung werden, sondern es sollen sämmtliche Medicinalbeamten nur einmal einen solchen Cursus, dessen Dauer auf 21 Tage angenommen ist, durchmachen. Die Aufwendungen, welche durch Gewährung von Reisekosten und Tagegeldern an die einzuberufenden Beamten entstehen, werden sich im ganzen auf etwa 150 000 Mk. belaufen und sollen als einmalige Ausgabe unter Vertheilung auf mehrere Etatsjahre durch den Staatshaushaltsetat flüssig gemacht werden. Als erste Rate sind demzufolge in den vorliegenden Etat 20 000 Mk. eingestellt worden. Den Fortbildungscursen in der öffentlichen Gesundheitspflege dürften zweckentsprechend, nach dem Vorgange des Ministeriums des Innern, welches fortlaufend Regierungsassessoren zur Informirung und Ausbildung in der Statistik dem Königl. statistischen Büreau überweist, sich Curse in der Medicinalstatistik für die Physiker und Medicinalräthe anschliessen, um diesem so wichtigen Gebiete genügend informirte und bewährte Mitarbeiter zuzuführen.

— Anlässlich seiner Thätigkeit als Generalsecretär des X. Internationalen medicinischen Congresses ist Herrn Dr. Lassar der Orden der französischen Ehrenlegion verliehen worden. Wir beglückwünschen Herrn Dr. Lassar zu der ihn ehrenden und wohlverdienten Auszeichnung auf das herzlichste.

— Prof. Dr. Th. Gluck hat nach längerer Krankheit seine Thätigkeit wieder aufgenommen.

— Die Commission des Aerztetages, welche zur Vorbereitung der Verhandlungen über die Organisation des medicinischen Unterrichts eingesetzt worden ist (Bardeleben, Krabler, Merkel, Penzoldt, Runge, v. Ziemssen), hat folgende Sätze aufgestellt: I. Die Dauer des medicinischen Studiums an den Universitäten ist im Interesse einer gründlicheren Vorbildung auf 10 Semester auszudehnen, abgesehen von der für den praktischen Krankenhausdienst erforderlichen Zeit. II. Die bestehende Gliederung des Studiums ist im allgemeinen festzuhalten unter Berücksichtigung der nachstehenden Vorschläge: 1) In der Anatomie ist auf eine gründlichere und ausgiebigere praktische Ausbildung zu dringen. 2) In der Chemie ist das gleiche zu erstreben, und insbesondere wenigstens ein Semester praktische Thätigkeit im Laboratorium zu erlangen. 3) Die vollständige Absolvirung der Vorprüfung soll Vorbedingung sein für die Zulassung zu den klinischen Studien. 4) Für die regelmässige Abhaltung theoretischer Vorlesungen über allgemeine und specielle Pathologie, Therapie, allgemeine und specielle Chirurgie, pathologische Anatomie und Heilmittellehre ist mehr wie bisher seitens der Facultäten zu sorgen. Diese Vorlesungen sind vor Beginn des praktisch-klinischen Unterrichts zu absolviren. III. Der Unterricht in den 3 Hauptkliniken genügt allein nicht den Bedürfnissen einer gründlichen praktischen Ausbildung des Studirenden. Auf praktische Curse und poliklinische Thätigkeit ist, ausser der Ausbildung in den klinischen Specialfächern, grösseres Gewicht zu legen. IV. Mit dem Bestehen der bisherigen ärztlichen Prüfung kann die technische Ausbildung der Aerzte für die selbstständige Ausübung der Praxis nicht als abgeschlossen erachtet werden. Es bedarf vielmehr vor Eintritt in die freie ärztliche Praxis einer mindestens einjährigen Thätigkeit als Assistent an einem Krankenhause. Die Einführung einer solchen Institution ist durch die Reichsgesetzgebung zu erstreben. Die hierzu ausser den Universitätskliniken geeigneten Krankenhäuser sind durch die Centralbehörden zu bestimmen.

— Wien. Die K. K. Gesellschaft der Aerzte hat den Professor der allgemeinen Pathologie Dr. Adamkiewicz in Krakau zum correspondirenden Mitgliede ernannt.

— Badenweiler. Dr. L. Friedländer hat sich als Badearzt in Badenweiler (Bad. Schwarzwald) niedergelassen.

— Karlsbad. Dem Badearzt Dr. B. London ist das Officierkreuz des Sterns von Rumänien verliehen worden.

— Marienbad. Dr. Porges hat sich in Marienbad (Böhmen) niedergelassen.

— Budapest. Die constituirende Sitzung der neubegründeten Ungarischen Balneologischen Gesellschaft fand am 3. Mai d. J. statt.

— Untersuchungen über den Analreflex, seine Physiologie und Pathologie stellte G. Rossolimo (Neurol. Centralbl. 1891, No. 9) an dem neuropathologischen Material der Moskauer Kliniken und Krankenhäuser an. Auf Grund seiner Beobachtungen kommt er zu folgenden Schlüssen: 1. Die Steigerung des Analreflexes wird beobachtet: a) bei Neurasthenikern mit erhöhten gesammten Hautreflexen; b) bei hoher Transversalmyelitis; c) bei anatomischen Erkrankungen des Nervensystems mit gesteigerten Functionen des Empfindungsapparates. 2. Die Verminderung und Erlöschung des Analreflexes wird beobachtet: a) bei Neuritis multiplex mit hoher Verbreitung des Processes auf den Plexus sacralis; b) bei solchen Tabesfällen, wo eine Beckenorganstörung und eine mehr oder minder ausgesprochene Anästhesie der Aftergegend vorhanden ist; c) bei Myelitis des unteren Abschnittes der Lendenanschwellung in der Regel mit gleichzeitiger Anästhesie des Rectum, Anus und der Urethra. 3. Der Reflex bleibt normal bei functionellen Neurosen der Harnentleerung, Defäcation und der sexuellen Fähigkeit. Auf diese Schlussfolgerungen gestützt, sind wir imstande, einerseits die Differentialdiagnose der functionellen und organischen Störungen der Beckenorgane, andererseits dagegen eine genauere Localisation des krankhaften Processes im Rückenmark zu erleichtern.

— Von dem Commentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich von B. Hirsch und A. Schneider (Verlag von Vandenhoeck und Ruprecht in Göttingen) ist die Schlusslieferung erschienen. Die Tendenz des damit zu Ende geführten Unternehmens haben wir an einer früheren Stelle (diese Wochenschr. 1890, No. 40, p. 900) besprochen. Die Herausgeber haben ihren Plan in mustergültiger Weise durchgeführt. Der Commentar wird auch vielen Aerzten willkommen sein.

— Die Verhandlungen des XIX. schlesischen Bädertages sind, bearbeitet von dem Vorsitzenden, Bürgermeister P. Dengler in Reinerz, im Selbstverlage des Bädertages erschienen. Aus dem Inhalt heben wir hervor: Ueber Abortanlagen in Bädern (Kreis-Physikus Dr. Deichmüller-Muskau); Werden die Nahrungs- und Genussmittel in den Badeorten einer Untersuchung unterworfen, und in welcher Weise ist eine geordnete Controlle durchzuführen (Badeinspector Klapper-Flinsberg); Quellenschutz (Bürgermeister Dengler-Reinerz); Erlass von Vorschriften über gesunde Wohnungen und Einführung einer entsprechenden Controlle (Badeinspector Klapper-Flinsberg); Einführung von Sanitätscommissionen in Bädern (derselbe); Sterilisirung der Milch zu Curzwecken (Dr. Schubert-Reinerz); Bacteriologische Untersuchungen der Mineralwässer (Bürgermeister Dengler-Reinerz).

— In den Vereinigten Staaten herrscht noch immer schwere Influenza, der viele Todesfälle zuzuschreiben sind. In New-York war die Zahl der Todesfälle infolge von Influenza für die mit dem 28. März endende Woche 4, am 4. April 48, am 11. April 108; am 13. April starben allein 32 Personen unter 215 Todesfällen überhaupt an Influenza. Die Arbeit von Polizei und Feuerwehr ist ernstlich gefärhrdet, da so viele Mannschaften erkrankt sind.

— Auf der Ausstellung des letzten Congresses für innere Medicin in Wiesbaden war u. a. Firmen J. Fromm in Frankfurt a. M. vertreten, dessen Beer-Rothwein als Ersatz für ausländische Rothweine seiner Billigkeit und Reinheit wegen namentlich in der Hospitalpraxis immer mehr Eingang findet.

— Universitäten. Lausanne. Die Universität Lausanne, welche am 22. October 1890 eröffnet worden ist, begeht nachträglich am 18., 19. und 20. d. M. eine Eröffnungsfeier. — Nancy. Die Proff. agr. Dr. Schmitt und Dr. Baraban sind zu Professoren der Therapie und Materia medica, bezw. der Histologie ernannt. — Glasgow. Dr. J. Macintyre ist zum Lector für Laryngologie und Rhinologie an Anderson's College ernannt.

XVI. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Ebstein in Göttingen den Rothen Adler-Orden IV. Cl., sowie dem Prof. Dr. Orth ebendaselbst und dem Stadt-Physikus Geh. San.-Rath Dr. Kreusler in Brandenburg a. H. den Kgl. Kronen-Orden III. Cl. zu verleihen, ferner dem Marine-Stabsarzt Dr. Brunhoff von der Marinestation der Ostsee die Erlaubniss zur Anlegung des ihm verliehenen Officierkreuzes des Königl. Griechischen Erlöser-Ordens zu ertheilen. — Ernennungen: Der praktische Arzt Dr. Schlüter zu Gütersloh ist unter Belassung in seinem Wohnsitz zum Kreis-Physikus des Kreises Wiedenbrück, der seitherige Kreis-Wundarzt des Kreises Rees Dr. Carp in Wesel zum Kreis-Physikus dieses Kreises und der prakt. Arzt Dr. Schaefer in Wriezen a. O. zum Kreis-Wundarzt des Kreises Kolmar i. Pomm. mit Anweisung seines Wohnsitzes in Schneidemühl ernannt worden; die Kreis-Wundarztstelle des Kreises Rees wird nicht wieder besetzt — Niederlassungen: Die Aerzte: Dr. Delius in Verswald, Dr. Gunkel in Bielefeld, Dr. Kaup in Salzkotten, Dr. Berliner in Aachen, Dr. Niessen in Jülich, Dr. Jorissen in Stolberg, Dr. Saenger in Gammertingen, Dr. Selke in Lasdehnen, Dr. Olivet in Nordheim, Dr. Karl Richter in Bochum, Dr. Oebbeke in Dortmund, Saggen in Haspe, Dr. Munkenbeck in Schwerte, Dr. Happel, Dr. Krug, Dr. Thalmessinger, sämmtlich in Frankfurt a. M., Dr. Nathan in St. Goarshausen, Dr. Schaffner in Wiesbaden, Dr. Weidinger in Erbenheim, Dr. Feist in Eichberg, Dr. Schurz in Saarlouis, Dr. Isphorbing in Trier, Dr. Abels in Malstatt-Burbach, Lemhoefer in Mehlanken.

2. Bayern. (Münch. med. Wochenschr.) Auszeichnungen: Durch Verd.-O. v. Hl. Michael II. Cl. Ob.-Med.-R. Dr. v. Kerschensteiner in München; durch Ritterkr. des Verd.-O. d. Bayer. Krone Hofr. Prof. Dr. E. Rindfleisch in Würzburg; durch Verd.-O. v. Hl. Michael IV. Cl. Reg.- u. Kr.-Med.-R. Dr. O. Roger in Bayreuth, Bez.-A. Dr. Fikentscher in Augsburg, Ob.-St.-A. I. Cl. Dr. C. Seggel; durch preuss. Roth. Adl.-O. IV. Cl. Ob.-St. A. I. Cl. Dr. Wiegand; durch Titel und Rang eines Kgl. Med.-R. Bez.-A. I. Cl. Dr. Schneider in Kulmbach, Bez.-A. I. Cl. Dr Herrmann in Landshut, Landger.-A. Dr. Huber in Memmingen; durch Titel und Rang eines Kgl. Hofraths Ob.-Wund-A. Dr. Nebinger in Bamberg, Dr. K. Rückert in München, Dr. E. Schnizlein in München, Dr. O. Wispauer in Traunstein; durch Titel eines Kgl. Geheimen Raths Prof. Dr. J. v. Gerlach in Erlangen. — Niederlassungen: Dr. J. de la Hausse in Mindelheim, Dr. Fechtner in Wallhalben, Dr. W. Hoffmann in Rohrbach, Dr. Fischer in Neustadt a. H., Dr O. Hartig in Hochspeyer, Dr. Brennstuhl in Aschaffenburg. — Verzogen: Dr. L. Stegmann von München nach Bogen. — Gestorben: Dr. O. Rall in Wörth a. D., Dr. J. A. Kamm in Hammelburg.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XVII. Beobachtungen mit dem Koch'schen Heilmittel.[1]

Von Dr. **Kümmell** in Hamburg.[2]

M. H.! Ich möchte Ihnen einige Patienten vorstellen, welche ich mit dem Koch'schen Heilmittel behandelt habe und welche, wie ich hoffe, geheilt oder der Heilung nahe sind. Dieselben sollen zum Theil in den nächsten Tagen entlassen werden, so dass sie damit einer weiteren Beobachtung nicht mit Sicherheit mehr zugänglich sind. Wie Sie alle wissen, ist auf den schweren Rausch und wilden Taumel, der sich an das Erscheinen des Koch'schen Heilmittels anschloss, ein Zustand tiefer Ernüchterung und schwerer Depression gefolgt, ein Zustand, der sich, geschürt durch die Mittheilungen der politischen Presse, nicht nur des kritiklosen Laienpublikums, sondern auch vielfach der Aerzte bemächtigt hat. Die Veröffentlichungen von Virchow und Schrötter haben eine solche Panik hervorgerufen, dass vielfach an die Stelle ruhiger objectiver Beobachtung und kritischer Auswahl der Fälle nur das Schreckgespenst der mit der Injection verbundenen Gefahr getreten ist. Um so mehr scheint es mir geboten, die günstigen Erfolge, welche durch die epochemachende Entdeckung Koch's erzielt worden sind, nicht ganz bei Seite zu setzen und zu gering anzuschlagen, sondern sie einer unparteiischen Beurtheilung zu unterziehen. Nach unseren Beobachtungen scheint das, was Koch in seiner ersten Publication mitgetheilt hat, im ganzen erfüllt zu werden. Für schwere Fälle tuberculöser Erkrankung, besonders für weit fortgeschrittene Lungenaffectionen scheint das Mittel ohne Erfolg zu sein und unter Umständen den Exitus letalis zu beschleunigen; und doch habe ich auch in derartigen hoffnungslosen Fällen auffallende Besserungen gesehen. Für viele Affectionen, besonders chirurgische Leiden ist das Mittel von geradezu zauberhafter Wirkung. Eine Hauptbedingung, um gute Erfolge zu erzielen, scheint die zu sein, dass man nach Möglichkeit schwere Reactionen zu vermeiden sucht. Ein fiebernder Körper, auch wenn das Fieber künstlich hervorgerufen ist, kann keine Zunahme des Gewichts, also keine Aufbesserung des Kräftezustandes ermöglichen. Wir haben im ganzen über 100 chirurgische Patienten mit Injectionen behandelt; bei vielen derselben wurde die zweifelhafte Diagnose gesichert, viele sind noch in Behandlung, manche der Heilung nahe. Es gehört eine lange fortgesetzte, vorsichtig geleitete Behandlung dazu, um Heilungen zu erzielen. Mit den imponirenden Reactionen bei Lupus, mit der Borkenbildung und der Temperatur von 41° ist es nicht allein gethan, und erst mit dem Aufhören des Fiebers bei mehr und mehr steigender Dosis scheint sich meinen Beobachtungen nach der Beginn der Heilung zu documentiren. Die Patienten, die ich mir Ihnen vorzustellen erlaube, scheinen mir insofern lehrreich und der Beachtung werth, als sie zum Theil schon vorher lange Zeit mit den der Wissenschaft zu Gebote stehenden Mitteln vergeblich behandelt wurden und erst nach den Koch'schen Injectionen den jetzigen günstigen Zustand erreichten.

Diese 19jährige Patientin wurde wegen ausgedehnter Tuberculose der Peritonealhöhle, verbunden mit hochgradigem Ascites, am 15. Mai laparotomirt. Der Ascites wurde abgelassen und die Bauchhöhle absichtlich einer recht gründlichen Toilette unterzogen. Die Bauchwunde heilte primär und ohne besondere Reaction. Doch sammelte sich allmählich, besonders in der linken Seite, von neuem Ascites an. Wie ich schon anderweitig auszusprechen Gelegenheit hatte, hat für mich die Heilung der tuberculösen Peritonitis ihr Räthselhaftes verloren. Ich glaube, gestützt auf meine Beobachtungen an Lebenden und an der Leiche, annehmen zu müssen, dass die scheinbare Heilung dadurch bedingt wird, dass nach Entfernung des Ascites eine Verlöthung der einzelnen Darmschlingen unter einander eintritt, welche eine Wiederansammlung des Ascites unmöglich macht, so war es in einem früheren, monatelang nach der Laparotomie gestorbenen Falle, in welchem sich kein Ascites von neuem mehr angesammelt hatte, die tuberculösen Erscheinungen jedoch unverändert fortbestanden; so war es in dem vorliegenden Falle, als ich ihn am 6. Juli zum zweiten male laparotomirte. Die tuberculösen Processe bestanden in derselben Weise fort, an der rechten Seite des Abdomens waren die Darmschlingen fest unter einander verlöthet und kein Ascites vorhanden, während an der linken Seite, wie gesagt, sich reichliche Flüssigkeitsmengen angesammelt hatten. Dass dann allmählich derartige tuberculöse Processe ausheilen können, d. h. jahrelanges Wohlbefinden gestatten, erscheint ja nicht so wunderbar, da wir doch ähnlich günstig verlaufende Processe bei tuberculösen Gelenken, Wirbeln u dgl. kennen. In unserem Falle beseitigte ich den Ascites mit einer absichtlich recht energischen Toilette, um dadurch eben Verwachsungen zu erzielen, und schloss die Wunde. Die Heilung erfolgte primär bis auf einige fungös aussehende Fisteln, welche sich trotz Ausschabungen nicht schlossen. Der Ascites sammelte sich nicht wieder an, die Patientin hatte um 15 Pfd. zugenommen und ein für ihre Verhältnisse sehr günstiges Allgemeinbefinden erlangt. Patientin sollte dann als sogenannte Geheilte bald entlassen werden. Nach Bekanntwerden des Koch'schen Heilmittels schien es mir von hohem Interesse, durch dieses zweifellose diagnostische Hülfsmittel zu erfahren, ob es sich in diesem ungemein günstigen Falle um eine Heilung handelte. Die Injectionen wurden am 2. December begonnen (5 mg). Es trat, wie Sie aus der beiliegenden Curve ersehen können, eine sehr prompte Reaction mit Temperaturen von 40° und darüber, mit den üblichen Schüttelfrösten, mit Erbrechen und ungemein lebhaften Leibschmerzen ein. Die Injectionen wurden dann constant weiter fortgesetzt, die anfangs heftigen Reactionen wurden immer geringer, die Reaction blieb selbst bei grösseren Dosen (1 dg) aus. Einige bereits geschlossene Fisteln öffneten sich nach den ersten Injectionen von neuem, um sich dann spontan wieder zu schliessen. Nur zwei Fisteln waren nicht zum Schluss zu bringen, so dass ich auf die Vermuthung kam, dass es sich hier um event. Fremdkörper handeln könnte. Bei der vorgenommenen Ausschabung wurden in der That zwei Silberfäden entfernt, worauf eine definitive Heilung eintrat.

Dieses 18jährige Mädchen ist meine treueste Patientin, welche ich schon seit dem Anfang meiner Thätigkeit in Hamburg vor 10 Jahren im Allgemeinen Krankenhause auf der Schede'schen Abtheilung behandelt habe. Sie litt, wie Ihnen die Narben zeigen, an einer ausgedehnten Hauttuberculose des ganzen rechten Arms und der Hand. Ein Finger musste bereits damals wegen cariöser Zerstörung entfernt werden. Seit dieser Zeit haben wir alles versucht, um die ausgedehnten Geschwüre zur Heilung zu bringen.

Die Patientin ist zu den verschiedensten malen ausgekratzt und ausgebrannt, sie wurde zum Theil in der Poliklinik des Marienkrankenhauses, zum Theil im Krankenhause selbst mit allen der Wissenschaft zu Gebote stehenden Mitteln, wie sie zur Zeit gerade empfohlen wurden, auch mit Transplantationen ohne jeden Erfolg behandelt. Was 10 Jahre mühevoller Behandlung nicht zu erreichen vermochten, haben wir in wenigen Wochen mit den Koch'schen Injectionen erreicht. Wie Sie sehen, ist der mit ausgedehnten Narben bedeckte Arm vollständig verheilt bis auf diese kleine, mit Collodium bedeckte Stelle, welche ich, wenn sie nicht spontan heilt, in kurzer Zeit mit einer leichten chirurgischen Nachhülfe sicher zur Heilung zu bringen hoffe. Im linken Ellenbogengelenk der Patientin war ebenfalls eine hochgradige Schwellung, eine deutliche fungöse Erkrankung vorhanden. Das Gelenk ist nach den Injectionen vollständig zur Norm zurückgekehrt, absolut frei beweglich und schmerzlos. Patientin litt anfangs unter den starken Reactionen, magerte sichtbar ab, hat dann aber in letzter Zeit, seitdem sie fieberfrei ist, wiederum mehrere Pfund zugenommen und ist so wohl und kräftig wie nie zuvor.

Lupusfälle kamen im ganzen 15 zur Behandlung; einer ist gar nicht gebessert, einige sind geheilt, so dass ich jetzt die nothwendigen plastischen Operationen ausführen kann. Eine weitere Anzahl ist noch in Behandlung, aber wesentlich gebessert. Ich habe niemals so schwere und mit so ausgedehnten Zerstörungen einhergehende Formen gesehen, wie gerade in dieser Zeit. Es sind das Fälle, bei denen vor allem die Schleimhaut des Mundes in ausgedehnter Weise zerstört war. Gerade diesen ist wieder ein menschenwürdiges Dasein bereitet, was ihnen auf keine andere mir bekannte Weise, durch kein anderes Mittel hätte gewährt werden können. Es will mir scheinen, als ob in den meisten Fällen der Lupus durch die Koch'schen Injectionen bis zu einem gewissen Punkte geheilt würde, bei dem dann kein Fortschritt mehr zu bemerken ist. Bei diesen oft recht kleinen, nicht zur Vernarbung tendirenden Partieen muss der scharfe Löffel und das Glüheisen den Schlussstein der Heilung bilden.

---

[1] Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

[2] Vortrag mit Krankenvorstellung im Hamburger ärztlichen Verein.

Dieser 14jährige junge Mann mit dem deutlich ausgesprochenen Gibbus der Brustwirbel wurde lange Monate zuvor vergeblich mit Gypscorsets behandelt. Sein allgemeines Befinden wurde ein immer schlechteres, ziehende Schmerzen im kranken Wirbel und den unteren Extremitäten, eine deutliche motorische Parese der letzteren konnten weder durch Extension, noch durch anderweitige sonst übliche Mittel irgendwie beeinflusst werden. Nach vier Injectionen, von 1 mg beginnend, war der Patient nach anfangs heftigen Schmerzen im erkrankten Wirbel nicht nur vollkommen schmerzfrei, sondern konnte auch das Bett verlassen; jetzt nach weiteren Wochen habe ich gesehen, wie sich der Patient im Garten mit Schneeschaufeln und Ziehen von Wagen und dergleichen beschäftigt hat. Sie selbst können sich von seinem guten Allgemeinbefinden durch den Augenschein überzeugen.

Ein weiterer Fall von Spondylitis verlief in derselben Weise günstig. Ein Knabe von 8 Jahren war im Verlauf des Sommers in der üblichen Weise behandelt und mit Corset entlassen worden. Mitte December kam er in einem sehr elenden und heruntergekommenen Zustand von neuem zur Aufnahme. Der Knabe war kaum imstande zu stehen und nur mühsam mit Unterstützung zu gehen. Das Liegen war mit ununterbrochenen heftigen Schmerzen verbunden, Defäcation, Urinentleerung und die geringste Bewegung steigerten die Schmerzen auf's lebhafteste. Nach zwei Koch'schen Injectionen, begleitet von ziemlich starker Reaction, war der Patient schmerzfrei und konnte nach der dritten Einspritzung das Bett verlassen und ohne Corset oder sonstige Stützen umhergehen. Bei einem kleinen 5jährigen Mädchen mit schwerer Spondylitis der Brustwirbel, welches zusammengekauert mit hochgradigem Oedem von Arm und Bein im Bett lag, bei der geringsten Berührung aufschreiend, war nach der 3. Injection vollkommene Schmerzlosigkeit eingetreten; die Patientin konnte umhergehen, die Oedeme waren verschwunden.

M. H. Das sind Erfolge, welche sich nicht wegleugnen lassen und welche durch kein anderes Mittel zu erzielen waren, ob sie von Bestand sein werden, ob Recidive eintreten, das vermag ich natürlich nicht zu sagen. Das aber habe ich beobachtet, dass durch eine zu starke Injection die ganzen bisher erzielten günstigen Erfolge mit einem Schlage für lange Zeit, vielleicht für immer zu nichte gemacht werden können.

Mehrere Fälle von geschlossenem Fungus habe ich vollständig zurückgehen sehen; in allen diesen Fällen wurden ausser den Injectionen keine weiteren chirurgischen Maassnahmen in Anwendung gezogen. In einzelnen Fällen von Coxitis schwanden die Schmerzen schon nach wenigen Einspritzungen vollständig, bei anderen trat Vereiterung des Gelenks ein, ob infolge oder trotz des Mittels wage ich nicht zu entscheiden. Auf tuberculöse Lymphdrüsen hat das Mittel gar keinen Einfluss. In zwei Fällen von Kehlkopftuberculose trat eine wesentliche Verschlimmerung und in einem Falle sogar der Exitus letalis ein. Bei einzelnen Patienten ist durch die Injection eine Verschlimmerung ihres Zustandes eingetreten. Dieselben stammen noch aus der ersten Zeit der Injectionen, in welcher wir grössere Dosen anzuwenden und Reaction erzielen zu müssen glaubten, während wir jetzt, wie bereits erwähnt, ängstlich jede nennenswerthe Reaction und jedes Fieber zu vermeiden bestrebt sind.

Nach unseren Erfahrungen besitzen wir in dem Koch'schen Heilmittel ein specifisches Mittel gegen Tuberculose von einer gewaltigen Wirkung, dessen richtige und geeignete Anwendung weiter kennen zu lernen, dessen Gefahren nach Möglichkeit zu beseitigen jeder von uns mitwirken und das seine beitragen muss.

XVIII. Ueber den Verlauf eitriger Mittelohrentzündungen bei Tuberculösen unter der Behandlung mit Tuberkulin.[1])

Von Dr. **Schwabach** in Berlin.

Meine Herren! Die auffallend geringe Zahl von Beobachtungen, welche bisher über den Verlauf tuberculöser Ohrenkrankheiten unter der Behandlung mit Tuberkulin bekannt geworden sind, veranlasst mich, in kurzem über die Erfahrungen zu berichten, die ich nach dieser Richtung hin gemacht habe. Durch das freundliche Entgegenkommen unsers verehrten Herrn Vorsitzenden und der Herren Prof. Ewald und A. Fraenkel ist es mir möglich gewesen, bei 11 Kranken, die wegen Lungentuberculose in den betreffenden Krankenanstalten (I. med. Klinik der Charité, Augusta-Hospital und Krankenhaus am Urban) mit Tuberkulin behandelt wurden, den Verlauf der gleichzeitig vorhandenen Ohraffection zu beobachten, und ausserdem hatte ich Gelegenheit, ein mit multipler Knochentuberculose behaftetes 6jähriges Mädchen, das gleichzeitig an einer doppelseitigen eitrigen Otitis media chronica und Caries des rechten Warzenfortsatzes litt und dem von Herrn Dr. Cornet die betreffenden Injectionen gemacht worden waren, wiederholt zu untersuchen. Ferner habe ich 4 Personen, welche wegen anderer, sicher nicht tuberculöser Affectionen, auf der Klinik des Herrn Geh. Rath Leyden behandelt wurden und ebenfalls an Ohraffectionen litten, untersucht zu der Zeit, als bei denselben Controllinjectionen mit Tuberkulin gemacht worden waren.

Was zunächst die 11 Fälle von Lungentuberculose anlangt, so will ich hier bezüglich dieser Affection, ohne mich auf Einzelheiten einzulassen, nur bemerken, dass dieselbe 5 mal als eine leichte resp. im Anfangsstadium befindliche anzusehen war, während sie in 6 Fällen mehr oder weniger vorgeschritten sich erwies. In 3 von diesen letzten Fällen war auch das Allgemeinbefinden zur Zeit der Beobachtung ein recht ungünstiges. Abgesehen von dem 6jährigen Kinde standen die betreffenden Patienten (9 Männer, 2 Frauen) im Alter von 24 bis 49 Jahren.

Von diesen 12 Fällen traten 10 mit bereits bestehender Ohraffection in Behandlung, in 2 Fällen trat die letztere erst während der Behandlung mit Tuberkulin auf. Von den 10 ersteren litten 4 an chronischer, 1 bis 2 Jahre bestehender Otorrhoe, zum Theil mit sicher nachzuweisender Caries des Felsenbeins, 3 an subacuter d. h. ohne heftige Initialsymptome in den letzten Wochen aufgetretener Otitis media purulenta, 1 an acuter Otitis media purulenta, und bei 2 Patienten, die nur über hochgradige Schwerhörigkeit klagten, fanden sich Perforationen des Trommelfells ohne Eiterung. In den beiden Fällen, welche ihr Ohrenleiden während der Behandlung acquirirten, handelte es sich einmal um Otitis media acuta simplex, das andere mal um Otitis media acuta purulenta. Die Affection war 9 mal einseitig, 3 mal doppelseitig. Die Einspritzungen mit Tuberkulin wurden in der üblichen Weise vorgenommen: es wurde meist mit 1 mg begonnen und, wenn keine Erscheinungen eintraten, die als Contraindicationen gegen die Fortsetzung der Behandlung aufgefasst werden mussten, bis zu 1 dg gestiegen. Bei dem 6jährigen Kinde war nie mehr als $^1/_2$ mg injicirt worden. Die geringste Zahl der Injectionen betrug 4 (mit im ganzen 2 mg), die höchste Zahl 28 (mit im ganzen 91 cg). Die locale Behandlung wurde, wo noch Secretion vorhanden war, auf einfache reinigende Ausspülungen mit abgekochtem lauen Wasser beschränkt. Bezüglich der bacteriologischen Untersuchung will ich noch bemerken, dass in dem eitrigen Secret des Ohrs nur 3 mal Tuberkelbacillen mit Sicherheit nachgewiesen werden konnten, während im Sputum dieselben 9 mal sich fanden. Von den 2 Fällen, in welchen dieselben im Sputum nicht nachzuweisen waren, war bei dem einen kein Auswurf vorhanden (es war dies ein Patient mit trockener Perforation des Trommelfelles, bei dem auch der Process in den Lungen zum

---

[1]) Nach einem im Verein für innere Medicin (13. April 1891) gehaltenen Vortrage.

Stillstand gekommen zu sein schien), bei dem anderen wurden elastische Fasern im Sputum gefunden.

Was die Reactionen anlangt, so blieb die Allgemeinreaction nur in einem Falle aus. Die betreffende Patientin mit rechtsseitiger Spitzenaffection und Tuberkelbacillen im Sputum hatte bisher (ich habe sie zuletzt am 31. März gesehen) nach 20 Injectionen, die 5 letzten mit 2 cg, niemals eine höhere Temperatur als 37,8. Local hat sie nach der 1. Injection (0,001) und nach der 5. (0,012) mit mässigen Schmerzen und Sausen im Ohr reagirt. Zwei Kranke reagirten erst nach der 3. resp. 4. Injection (0,003 und 0,02) mit Fieber etc. Der eine dieser Patienten klagte schon nach der 1. Injection über Schmerzen und Sausen in beiden Ohren, bei dem anderen traten nach der 5. Injection (2 cg) Schmerzen in dem bisher intacten Ohr auf. Alle übrigen reagirten bezüglich der Allgemeinerscheinungen in der bekannten Weise; bei dem 6jährigen Kinde traten dieselben mit ausserordentlicher Intensität nach jeder der 4 Injectionen von $^1/_2$ mg (in Zwischenräumen von 8 bis 10 Tagen) auf; die Temperatur stieg wiederholt auf 41,0, und 1 mal war das Kind 2 Tage danach vollkommen somnolent. Dem entsprechend war in diesem Falle auch die locale Reaction an allen afficirten Stellen des Körpers, die Ohren eingeschlossen, eine recht auffallende. Es trat intensive Schwellung und Röthung der Haut in der Gegend des Warzenfortsatzes beiderseits auf, die betreffenden Partieen wurden sehr empfindlich und die Secretion sehr reichlich, zuweilen mit Blut gemischt. Mit der Abnahme der Allgemeinerscheinungen gingen auch diese localen Erscheinungen jedesmal zurück. In den meisten übrigen Fällen war die locale Reaction eine mässige: die Patienten klagten gewöhnlich nur nach den ersten Injectionen über geringe Schmerzen und wenig belästigendes Sausen in dem betreffenden Ohr. Objectiv war, ausser geringer Zunahme der Secretion, keine auffallende Veränderung nachzuweisen. Bezüglich des Bacillenbefundes wurde in 2 Fällen eine Vermehrung schon nach den ersten Injectionen constatirt.

Was nun den Verlauf resp. Ausgang der Ohraffectionen anlangt so war in der Mehrzahl der Fälle (6), in welchen eine solche bereits bestand, keine Veränderung weder zum Guten noch zum Schlechten zu constatiren, in drei Fällen trat eine wesentliche Verschlechterung ein, einer ist als geheilt entlassen worden; in 2 Fällen trat, wie bereits erwähnt, erst während der Behandlung eine Otitis media acuta spl. resp. suppurativa bei bisher ohrgesunden Individuen auf. Bei diesen beiden Fällen wurde die weitere Behandlung mit Tuberkulin aufgegeben; der eine von ihnen wird jetzt in meiner Poliklinik local behandelt. Die Affection (eitrige Otitis media) ist bisher nicht wesentlich gebessert.

Die drei Fälle, welche sich unter der Behandlung verschlechterten, betrafen Patienten mit vorgeschrittener Lungentuberculose und dem entsprechendem schlechten Allgemeinbefinden. Bei dem einen nahm während der Injectionen (0,001 bis 0,1) die Secretion aus dem Ohr stetig zu, und die Perforation des Trommelfelles vergrösserte sich so, dass schliesslich nur noch ein schmaler Rand desselben zu sehen war. Nachdem bereits pp. 5 Wochen mit den Einspritzungen aufgehört worden war, trat auf der Seite des kranken Ohrs vollständige Facialisparalyse auf. Bei dem zweiten trat schon nach der 5. Injection (0,005), bei dem dritten nach der 18. Injection (2 cg) dieselbe Läsion auf, nachdem schon einmal, nach der 6. Injection (2 mg) beunruhigende Symptome, welche auf den Eintritt eines Cerebralleidens hindeuteten, sich gezeigt hatten. Patientin klagte damals über heftige Schmerzen in der Gegend des Warzenfortsatzes, und dieser sowohl als auch die seitliche Halsgegend im Verlaufe der Vena jugularis wurde auf Druck sehr schmerzhaft. Ferner wurde über heftige Kopfschmerzen, Schwindel, Flimmern vor den Augen geklagt. Bei der Untersuchung des Augenhintergrundes constatirte Herr Prof. Renvers beiderseits Stauungspapille. Da die Secretion aus dem Ohr sehr vermindert war, wurde, in der Annahme, dass es sich um Eiterretention im Antrum mastoideum handelte, für den nächsten Tag die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes beschlossen, bis dahin eine Eisblase auf letzteren applicirt. Am nächsten Tage hatten sich alle subjectiven Beschwerden wesentlich gebessert, die Secretion aus dem Ohr war wieder reichlicher geworden, und es wurde deshalb, mit Rücksicht auf das ungünstige Allgemeinbefinden, von der beabsichtigten Operation Abstand genommen. Die Stauungspapille blieb unverändert bis zum Tode, der 6 Wochen nach Beginn der Behandlung erfolgte. Pat. hatte 22 Einspritzungen (0,001 bis 0,06) mit im ganzen 0,725 g Tuberkulin erhalten. Ebenfalls letal endete der Fall, bei dem nach der 5. Injection (0,005) Facialisparalyse aufgetreten war. Derselbe hatte überhaupt nur diese 5 Injectionen erhalten mit im ganzen 15 mg. Der dritte dieser Patienten mit vorgeschrittener Lungentuberculose starb am 30. März. Die Behandlung mit Tuberkulin war am 5. Januar mit 0,001 begonnen und bis Mitte Februar (0,1) fortgesetzt worden. Die Facialisparalyse trat am 24. März, 6 Tage vor dem Tode ein. Aus dem Obductionsbefund will ich hier nur hervorheben, dass in allen drei Fällen sich ausgedehnte Caries des Felsenbeins, namentlich an der Labyrinthwand der Paukenhöhle fand, wo die äussere Wand des Fallopischen Canals in grosser Ausdehnung cariös zerstört war. In dem einen Falle, in welchem, wie oben erwähnt, nach der 6. Injection Cerebralerscheinungen aufgetreten waren, zeigte sich auch fast der ganze Boden der Paukenhöhle cariös zerstört und der Bulb. venae jugularis frei liegend. Bezüglich des als geheilt entlassenen Falles will ich, da Herr Prof. A. Fraenkel bereits anderweitig (ausserordentliche Sitzung der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege 8. December 1890 und Deutsche med. Wochenschr. 1890 No. 51) über den Verlauf desselben berichtet hat, nur hervorheben, dass ich am 27. December vorigen und am 3. Februar dieses Jahres den Patienten untersucht habe. Bei der ersten Untersuchung fand sich noch eine geringe Menge, reichlich Bacillen enthaltenden Eiters in dem betreffenden Ohr, das Trommelfell leicht geröthet, und eine stecknadelkopfgrosse Perforation im hinteren oberen Quadranten. Die Hörfähigkeit war in der Weise herabgesetzt, dass Patient die Uhr in 10 cm (normal 1,25 Meter), Flüstersprache in $1^3/_4$ Meter Entfernung hörte. Bei der letzten Untersuchung am 3. Februar war keine Spur von Secret mehr im Ohr zu finden, am Trommelfell keine Röthung nachzuweisen, die Perforation war geheilt und die Hörfähigkeit so gebessert, dass Patient die Uhr in $^3/_4$ Meter, Flüstersprache in 6 Meter Entfernung hörte.

In wie weit die Behandlung mit Tuberkulin von Einfluss auf den Verlauf der in Rede stehenden Ohraffectionen gewesen ist, vermag ich um so weniger zu sagen, als einerseits die Verschlechterungen, die wir zu beobachten hatten, in derselben Weise auch bei nicht nach Koch behandelten Fällen von Mittelohreiterung bei Tuberculösen beobachtet werden, andererseits auch ein günstiger Ausgang, wie in dem einen Falle aus dem städtischen Krankenhause am Urban, bei einfacher, sachgemässer localer und diätetischer Behandlung, allerdings nur in ganz vereinzelten Fällen, vorkommt. Es handelt sich dann, wie ja auch in dem betreffenden Falle, gewöhnlich um diejenige Affection, die unter dem Bilde der Otitis media purulenta acuta mit heftigen Initialsymptomen: Schmerzen und Fieber mit nachfolgender profuser Eiterung auftritt, und zwar fast ausschliesslich in den Anfangsstadien der Tuberculose, während die subacut und chronisch, meist ganz schmerzlos verlaufenden Fälle, in der Regel im vorgeschrittenen Stadium aufzutreten pflegen und dann beinahe ausnahmslos, trotz der sorgfältigsten localen Behandlung, oft in sehr kurzer Zeit, die ausgedehntesten Zerstörungen im Gehörorgane zeigen. Bemerkenswerth in dem geheilten Falle ist der sichere Nachweis von Tuberkelbacillen im eitrigen Secret des Ohrs, wodurch die Möglichkeit, dass die Otitis nur als eine zufällige Complication anzusehen sei, ausgeschlossen wird.

Schliesslich möchte ich noch bezüglich der 4 Fälle, bei denen keinerlei Erscheinungen von Tuberculose vorhanden waren und bei denen die Injectionen nur zu diagnostischen Zwecken resp. als Controllinjectionen gemacht wurden, bemerken, dass in keinem Falle eine locale Reaction auf dem afficirten Ohr (es handelte sich in zwei Fällen um chronische eitrige Otitis media und zweimal um abgelaufene Otitis media acuta) eintrat, während in zwei Fällen eine Allgemeinreaction (einmal mit einer Temperatur von 40,4) constatirt werden konnte.

XIX. Bericht über Erfahrungen mit dem Koch'schen Heilmittel.

Von Dr. **Kleinwächter** in Breslau.

Dem folgenden Bericht liegen die Beobachtungen zu Grunde, welche an 30 Patienten mit Lungen- und Kehlkopftuberculose in der Zeit vom 4. December 1890 bis Ende März d. J. fast ausschliesslich in unserer Privatklinik angestellt wurden. Ausser dem Koch'schen Heilverfahren fand auch die diätetische und symptomatische Therapie volle Berücksichtigung. Insonderheit wurden Expectorantien, bestehend in der Verbindung von Ipecacuanha mit Jodkali, verabreicht, und zwar am Tage nach der Injection, in der Idee, etwaige zur Mortification gekommene tuberculöse Herde leichter zur Ausstossung zu bringen. Doch in letzter Zeit haben wir, da ein erheblicher Nutzen nicht recht erkannt werden konnte, davon Abstand genommen. Auch den leichter Erkrankten wurde ein möglichst ruhiges Verhalten anempfohlen und gegen Abend desjenigen Tages, wo die Injection stattgefunden hatte, Bettruhe verordnet, welche meist so lange beibehalten wurde, bis die Reaction abgelaufen zu sein schien.

Für die Injectionen wandten wir ganz im Anfange die von Koch angegebene Injectionsspritze an, fanden jedoch bald die gewöhnliche Pravaz'sche Spritze geeigneter und bedienten uns seitdem ausschliesslich derselben. Die Canüle wurde jedesmal vor dem Gebrauch desinficirt. Abscesse und stärkere Infiltrationen haben wir nie beobachtet, nur hin und wieder Röthung und Schmerzhaftigkeit der Injectionsstelle; hydropathische Umschläge beseitigten dieselben schnell. Bei der Dosirung war der individuelle Kräftezustand zunächst ausschlaggebend. War die Einspritzung von einer stärkeren Reaction begleitet, so erfolgte die nächste Injection erst dann, wenn sich der Patient wieder erholt hatte, es war dies meist am 2. oder 3. Tage, manchmal später der Fall. Die Dosis wurde zunächst wiederholt, und zwar im Verlaufe der Behandlung so oft, als sie noch allgemeine oder örtliche Reactionen hervorrief. Erst wenn keine solchen mehr zu beobachten waren, wurde mit der Dosis gesteigert, gewöhnlich um 1—2 mg bezw. cg. Von dieser Methode wichen wir nur im Beginne der Behandlung einige male ab und gingen schnell zu höheren Dosen über, um eine ausgiebigere Localreaction hervorzurufen. Bedrohliche Erscheinungen, als Collaps, Dyspnoe, Laynxstenose, kamen in keinem Falle zur Beobachtung. Ebensowenig konnten wir andere, mehrfach berichtete unangenehme Nebenwirkungen des Koch'schen Mittels constatiren. So wurde trotz täglich vorgenommener Untersuchung des Urins niemals Albuminurie oder Hämaturie oder Polyurie (Rosenbach) beobachtet. Psychische Alterationen kamen nicht vor. Im übrigen wichen die Allgemeinreactionen von den bereits vielfach beschriebenen so wenig ab, dass wir auf ein näheres Eingehen auf dieselben verzichten können. Die Localreactionen auf den Lungen, von welcher wir ein prägnantes Paradigma in No. 52 dieser Wochenschrift Jahrg. 1890 beschrieben haben, äusserten sich in relativer Dämpfung, Bronchialathmen mit folgendem Knisterrasseln oder zunehmenden Rasselgeräuschen; auf eine vermehrte Exsudation wiesen in den meisten Fällen auch der stärkere Husten und der reichlichere, dünnflüssigere Auswurf hin; im ganzen hatte man den Eindruck eines mehr oder weniger schnell vorübergehenden entzündlichen Processes. Indessen kamen diese Erscheinungen nicht regelmässig zur Beobachtung und waren Schwankungen unterworfen. Was den Bacillenbefund anlangt, so schien es uns öfters, als ob die Bacillen injicirter Personen an Färbbarkeit eingebüsst hätten; die Untersuchung nach der Gabbet'schen Methode ergab eine weniger intensive Rothfärbung als bei nicht injicirten Patienten, bezw. vor der Injection. Ferner wurden Häufchen von Bacillen, Trümmer, sowie Formänderungen (kolbige Enden, Zertheilung der Stäbchen) gesehen. Ob und wie weit all diese Veränderungen mit der Injection in Zusammenhang zu bringen sind, möchten wir nicht entscheiden, zumal dieselben auch sonst hin und wieder zu finden sind.

Die erste deutliche Reaction erfolgte bei vielen Patienten schon auf 1 mg, mehrfach auch erst auf höhere Dosen, stets jedoch mindestens auf 3 mg. Nur 2 Patienten machen hiervon eine Ausnahme; eine Patientin (Fall 17) reagirte auf 0,003 nur local, mit schwachem Fieber erst auf 0,02, und ein Patient (Fall 19) reagirte local zum ersten male auf 0,006 und fieberhaft auf 0,024 g.

Die Reactionsverhältnisse waren sowohl bei dem einzelnen Patienten als auch insgesammt sehr mannigfaltige. Anscheinend richten sie sich nach der Höhe der Dosis, der Differenz zwischen den einzelnen Dosen, den zeitlichen Intervallen zwischen ihrer Verabreichung, der Art und dem Alter des Krankheitsprocesses und wohl auch nach der Individualität des Patienten. An sehr alte tuberculöse Herde kann wohl das Mittel der Circulationsverhältnisse halber nicht immer gleich herantreten, ebenso bleiben vielleicht auch ganz frische Tuberkelknötchen bezw. ihre Umgebung zunächst unbeeinflusst. Hierüber dürften erst Beobachtungen an ganz localisirten und dem Auge direkt zugänglichen Herden Aufschluss geben. Jedenfalls scheint die Zahl der tuberculösen Herde in gar keiner Beziehung zu dem Grad der Reaction, sepciell der Allgemeinreaction zu stehen. Den natürlichen Verhältnissen entsprechend vermag auch das Mittel nicht auf alle Herde gleichzeitig und in gleicher Weise einzuwirken; es beweisen dies die Fälle, wo bei mehrfach localisirten Processen die Reactionen zu verschiedenen Zeiten erfolgten (Fall 16, 21). Gerade für die Beurtheilung der therapeutischen Wirksamkeit scheint uns diese Thatsache vielfach garnicht in Rücksicht gezogen zu sein, denn es ist sonst nicht zu begreifen, wie man sich darüber hat wundern können, dass trotz der Koch'schen Behandlung schwere und weitverbreitete Erkrankungsprocesse fortgeschritten sind und auch zum Tode geführt haben.

Die von uns beobachteten 30 Fälle glaubten wir, wenn auch nur in knapper Form, genauer mittheilen zu müssen, weil nur an der Hand der Krankengeschichten eine richtige Beurtheilung möglich und das Studium einzelner Krankheitsfälle oft instructiver ist als lange mehr oder weniger subjectiv gefärbte Berichte mit zahlenmässiger Angabe der erzielten Resultate. Unsere Fälle gruppiren sich zunächst in solche, bei welchen die Injectionen überhaupt nur, oder wenigstens im Anfange, aus diagnostischen Gründen, und in solche, bei welchen sie zu therapeutischen Zwecken vorgenommen wurden. Als diagnostisches Hülfsmittel dienten die Injectionen bei 12 Patienten; in 4 Fällen traten keine Reactionen auf, 2 davon erhielten als höchste Dosis je 1 cg, 2 je 3 mg; bei allen 4 ist weder eine tuberculöse Erkrankung vorausgegangen, noch konnte dieselbe z. Z. constatirt werden. In den 8 übrigen Fällen ergaben die Injectionen ein positives Resultat; einer davon reagirte erst auf 1 cg, die übrigen schon auf geringere Dosen; bei allen lag der Verdacht auf Tuberculose vor und wurde somit bestätigt. Eine nachtheilige Einwirkung der Probeinjectionen erwies sich bei keinem der 12 Patienten (darunter ein 4jähriges Kind, ein 84jähriger Greis, eine Gravida im 5. Monat).

Für die Beurtheilung der Heilwirkung des Koch'schen Mittels ist eine Gliederung der Fälle nach dem Grade der Erkrankung durchaus nothwendig; doch lässt sich eine solche bei dem vielgestaltigen Bilde, unter welchem die Tuberculose, insbesondere die der Lungen, auftritt, und bei der Unmöglichkeit, aus dem physikalischen Befunde sich ein richtiges Bild von der Ausdehnung der Krankheitsprocesse zu machen, nur schwer durchführen. Wir haben bei Sichtung unserer Fälle die Ausdehnung und Form der Erkrankungsherde nach Möglichkeit zu berücksichtigen gesucht.

Von leichteren Erkrankungen haben wir nur 3 Fälle aufzuweisen, nämlich 2 Spitzenkatarrhe (Fall 9 und 12) und eine trockene Pleuritis mit Lymphdrüsentuberculose (Fall 11). Bei zweien derselben (9 und 11) durfte nach 4wöchentlicher Behandlung eine vorläufige Heilung angenommen werden; der 3. Fall (12) ist erst seit 14 Tagen in Behandlung, erlaubt also noch kein Urtheil;

er befindet sich auf dem Wege der Besserung. Inwieweit die Injectionen bei Fall 11 die Heilung in den noch immer nicht völlig aufgeklärten Herden angeregt bezw. herbeigeführt haben, lässt sich schwer bei der Kürze der Zeit sagen. Jedenfalls hatte das Koch'sche Mittel die Vermuthung, dass es sich um eine Tuberculosis occulta handele, bestätigt und die Diagnose sichergestellt.

Schwerer sind diejenigen Fälle, bei welchen eine compacte Infiltration einer oder beider Spitzen nachzuweisen war; sämmtliche 10 hierhergehörigen Patienten wurden bedeutend gebessert. Bei allen hat sich das Allgemeinbefinden sehr gehoben, das Körpergewicht hat bei den meisten erheblich zugenommen, Husten und Auswurf haben sich vermindert, die physikalischen Erscheinungen sind zurückgegangen. Der eine dieser Patienten (Fall 10) könnte wohl als geheilt gelten, doch wage ich es nicht, vor weniger als Jahresfrist ein definitives Urtheil zu fällen.

Dieser Patient ist auch noch in anderer Beziehung interessant. Nach 4wöchentlicher Behandlung war der Auswurf, in welchem in der Zwischenzeit Bacillen gefunden wurden, wieder bacillenfrei, die zur Zeit der Reactionen deutlicher gewordenen physikalischen Erscheinungen über der rechten Lungenspitze waren nicht mehr wahrnehmbar. Reactionen traten seit der Dosis von 0,008 bei weiteren 4 höheren Dosen nicht mehr auf. Wir gaben uns der Hoffnung hin, es würden auf die nach einer Pause von 8 Tagen zu verabreichenden Injectionen keine Reactionen mehr erfolgen. Da trat, gerade als Patient zur Injection sich einfinden wollte, eine Hämoptoë ein, welche uns nicht minder als den Patienten, der trotz der Versicherung, dass er noch nicht hergestellt sei, sich als geheilt betrachtete, auf's höchste deprimirte. Es war ein harter Schlag, aber desto lehrreicher. Denn wie konnten wir von einem Mittel, das, wie es die Beobachtung des Lupus lehrt, doch nur ganz allmählich und bei langem Gebrauche zur Heilung führen kann, das gewissermaassen nur die Naturheilung beschleunigt, die Hebung eines mindestens 10 Jahre alten Leidens nach 4wöchentlicher Anwendung erwarten? Ferner, vergegenwärtigt man sich, dass ein kleiner tuberculöser Herd in der Lunge auf die Fläche ausgebreitet gedacht einen ganz bedeutenden Raum einnimmt, und überträgt nun den ganz allmählich vor sich gehenden Heilungsprocess des Lupus auf die Lunge, so wird man sich ein Bild davon machen können, welch' andauernder und sorgfältiger Behandlung selbst kleine Processe in derselben zur Heilung bedürfen. Endlich giebt jene Hämoptoë zu einer Erwägung Anlass, welche für die Beurtheilung des Koch'schen Mittels von grosser Wichtigkeit ist. Es handelt sich um die Deutung der im Anschluss an die Behandlung oder während derselben auftretenden Veränderungen. Ebensowenig wie der vorsichtig urtheilende Arzt aus dem Verschwinden dieser oder jener physikalischen Erscheinung, aus dem Besserwerden des Allgemeinbefindens sich berechtigt hält, Heilungen anzunehmen, ebensowenig sollte es erlaubt sein, aus irgend einer Veränderung ad peius im örtlichen oder allgemeinen Krankheitszustande einen direkten Schluss auf eine schädliche Wirkung des Koch'schen Mittels zu ziehen. Hätte unser Patient erst nach Einwirkung der ihm zugedachten Injection die Hämoptoë bekommen, so wäre dieselbe gewiss von mancher Seite auf Rechnung des Koch'schen Mittels gesetzt worden. Zum Glück trat sie früher ein. Immerhin liegt für manchen, namentlich denjenigen, der dem Kochschen Mittel nicht wohlwill, die Versuchung nahe, die Hämoptoë in Zusammenhang mit der vorausgegangenen Behandlung zu bringen. Der erfahrene Praktiker und Kliniker weiss, dass derartige Zufälligkeiten im Verlaufe der Lungentuberculose nur zu häufig sind. Ganz unbegreiflich erscheint es, wie von vielen Seiten jede Miliartuberculose, jede Pneumorrhagie, jeder Pneumothorax, Pleuritis etc., wenn sie zur Zeit der Behandlung auftraten, dem Koch'schen Mittel in die Schuhe geschoben werden konnten.

Unter den übrigen acht Fällen mit Spitzeninfiltration befinden sich zwei, welche die Complication mit Kehlkopftuberculose aufweisen. Bei dem einen (Fall 19) trat eine merkliche Reaction nicht auf; es sei denn, dass man die im Verlaufe der Behandlung sich entwickelnde Excrescenz am hinteren Theile des Geschwüres auf dem linken Stimmbande dafür ansehen möchte. Nur eine fortgesetzte Behandlung kann uns darüber Aufschluss geben; denn nach den letzten Injectionen, welche nach der vergeblich eingeleiteten Liebreich'schen Cur wieder verabreicht wurden, schien sich eine Veränderung im Sinne der Heilung geltend zu machen.

Erfolgreicher waren die Injectionen bei dem zweiten Kranken mit complicirender Kehlkopftuberculose (Fall 16). Wie aus der Beschreibung in der Krankengeschichte hervorgeht, erfuhr der Kehlkopf eine Reihe von Veränderungen, welche den Beobachter leicht muthlos machen konnten, wenn sie nicht zur definitiven Heilung geführt hätten. An Stelle der zwei Geschwüre auf dem rechten Stimmbande sprossten zwei Knötchen auf, die sich bald wieder abstiessen, um neuen Knötchen Platz zu machen. Dieser Wandel vollzog sich mehrere Male. Auch auf dem linken Stimmbande, welches von Anfang an eine flache Erhebung aufwies, erschien ein solches Knötchen. Endlich zeigten sich auf dem rechten Aryknorpel, der schon früher nach Injectionen anschwoll, und auf der vorher nicht genau beobachteten Trachea reactive Processe. Der Umstand, dass alle diese Vorgänge sich auf Stellen abspielten, die schon vorher erkrankt oder verdächtig waren, berechtigt zu der Annahme, dass die Koch'sche Lymphe dieselben nicht in's Leben gerufen, sondern nur aus der Tiefe zu Tage gefördert hat. Ist somit auch hier die diagnostische Bedeutung des Koch'schen Mittels in bezug auf latente Herde in ein helles Licht gestellt, so legt der günstige Verlauf, den die beschriebenen Veränderungen weiterhin nahmen, für den therapeutischen Einfluss desselben ein glänzendes Zeugniss ab.

Zu den schwersten Fällen rechnen wir diejenigen mit disseminirter Lungentuberculose und mit Infiltration eines ganzen Lungenlappens, meist mit Cavernen verbunden. Hierher gehören 7 Patienten. Während bei zwei von vornherein aufgegebenen Fällen (No. 27 und 28) dem Fortschreiten des destructiven Processes kein Einhalt geboten werden konnte, bei drei anderen (18, 19, 22) wenigstens keine wesentliche Verschlimmerung eintrat, erfuhren zwei (Fall 22 und 25) eine ganz beträchtliche Besserung. Zu beachten ist namentlich Fall 22, bei welchem nach $3\frac{1}{2}$ wöchentlicher Behandlung fast alle physikalischen Erscheinungen verschwunden waren. Die Rasselgeräusche waren nicht mehr zu hören, die Dämpfung hatte sich zum Theil aufgehellt, wie wir wohl annehmen müssen, durch Fettmetamorphose, welche Virchow als Ursache für die Aufhellung tuberculöser Stellen verantwortlich macht. Es handelte sich hierbei offenbar um die Besserung der Begleiterscheinung der Tuberculose, nämlich einer katarrhalischen Hepatisation, nicht um die Beseitigung der tuberculösen Herde. Gegenwärtig ist seit längerer Zeit statt der anfangs gehörten katarrhalischen Rasselgeräusche stets nach Injectionen feines Knistern über den erkrankten Partieen zu beobachten — wahrscheinlich der Ausdruck einer um die tuberculösen Herde sich abspielenden Entzündung und ein Beweis, dass nunmehr auch bei ihnen der Heilungsprocess eingeleitet ist.

Aus dem Rahmen aller anderen Fälle traten zwei heraus (Fall 29 und 30), bei welchen die Diagnose Tuberculose mindestens zweifelhaft blieb, und jedenfalls die anderen Erscheinungen — bei dem einen Empyem, bei dem anderen eitrige Bronchitis — in dem Vordergrund standen. Die Injectionen gaben keinen sicheren Aufschluss; bei dem ersten Patienten wurden die Reactionen durch ein schon vorher bestehendes remittirendes Fieber verdeckt, bei dem zweiten erfolgten sie nur eine zeitlang und in atypischer Weise; das Hauptleiden zeigte sich nicht beeinflusst. Die Frage nach der Specifität der beiden Erkrankungen bleibt somit unentschieden. Eher scheint jedoch Tuberculose auszuschliessen zu sein, wofür auch der frühere und weitere Verlauf des Leidens sowie der negative Bacillenbefund sprechen.

Der diagnostische Werth des Tuberkulins scheint uns ein fast zweifelloser zu sein; insbesondere in denjenigen Fällen, wo die übrigen Untersuchungsmethoden uns keinen sicheren oder gar keinen Anhalt zur Feststellung der Diagnose geben. Bei Complicationen mit eitrigen Processen mag das Tuberkulin als diagnostisches Hülfsmittel nicht immer verwendbar sein. Wenn aber von vielen Seiten hervorgehoben wird, dass auch Gesunde schon auf kleine Dosen stark reagirten, und dass infolgedessen das Tuberkulin eine höchst zweifelhafte Bedeutung für die Diagnose besitze, so muss doch daran erinnert werden, dass gerade anscheinend Gesunde, bei denen selbst das geübteste Auge des erfahrenen Arztes einen bestimmten Anhalt für eine tuberculöse Erkrankung nicht erkennen kann, dennoch tuberculös sein können. Wie oft finden sich bei Sectionen neben der Krankheit, welche den Tod herbeigeführt hat, tuberculöse Herde. Ja nicht selten wird die latente Tuberculose, obwohl sie die Todesursache war, erst bei der Section als solche erkannt. Insonderheit beruhen viele Erkrankungen der Kinder, welche als katarrhalische Lungenentzündungen, als Krämpfe, als Gehirnhautentzündungen, Darmkatarrh bezeichnet werden, auf Tuberculose. Ferner, wenn es wahr ist, dass ein Siebentel aller Menschen an Schwindsucht stirbt, und wenn man zu diesen Todesfällen noch alle, welche an anderen tuberculösen Erkrankungen erfolgten, hinzuaddirt, so dürfte wohl allein aus diesem Procentsatze der Todesfälle der Schluss berechtigt sein, dass durchnittlich unter fünf Menschen einer tuberculös afficiert ist.

Bezüglich des therapeutischen Werthes lässt sich ein abschliessendes Urtheil nach den gesammelten Erfahrungen noch nicht fällen. Erst nach mehr als Jahresfrist mag es erlaubt sein, zu sagen: in diesem oder jenem Falle hat die angewandte Therapie zu einer definitiven Ausheilung geführt; und nur dann, wenn das Koch'sche Verfahren eine völlige Eliminirung der tuberculösen Herde bewirkt, dürfte es allen anderen Behandlungsmethoden voranzustellen sein. Gerade das Tuberkulin als feinstes Reagens wird wiederum diese Frage entscheiden.

Die Wirkung des Mittels selbst scheint vornehmlich darin zu liegen, dass es durch seinen specifischen Einfluss auf die tuberculösen Herde, welcher bei schwacher Dosis zur Entzündung, bei starker zur Nekrose führt, all diejenigen Processe einleitet, welcher sich auch sonst der Organismus zur Ausheilung bedient. Da das Koch'sche Heilverfahren ein aggressives ist und infolgedessen nur auf Kosten der bestehenden oder zu entwickelnden Körperkräfte Erfolge erzielen kann, so ist selbstverständlich ein gewisser Vorrath von Kräften, Schonung derselben, eine vorzügliche Ernährung in Verbindung mit allen den Stoffwechsel anregenden Maassnahmen das erste Erforderniss für das Gelingen der Cur.

Wenn trotz der vielfachen Anfechtungen, welche das Koch'sche Mittel erfahren musste, trotz der oft in gewissenlosester Weise verbreiteten Grüchte über seine Gefährlichkeit, unsere Patienten der Koch'schen Behandlung treu geblieben sind, so ist dies doch nur dem güngstigen Einflusse derselben zuzuschreiben, welchen die Patienten an sich und an ihren Leidensgefährten erkannten.

Dank dem grossen Forscher, welcher uns Aerzten ein Mittel geschenkt hat, das auf rationeller Grundlage basirend die Heilung in einer bisher nie gekannten Weise befördert, welches uns befähigt, die im Körper tief schlummernde Krankheit frühzeitig zu erkennen und zu bekämpfen. (Fortsetzung folgt.)

XX. Journal-Revue.

H. Unverricht. **Untersuchungen über die Wirkungen des Tuberkulins.** (Aus der medicinischen Klinik zu Dorpat.) St. Petersburger med. Wochenschr. 1891 No. 13 u. 14.

Die durch das Tuberkulin hervorgebrachte Reaction scheidet Unverricht in eine allgemeine und locale. Das wichtigste Symptom der ersteren ist die Temperatursteigerung. Nach ihrem Verhalten stellt er 9 verschiedene Arten von Reactionen auf: eine typische, verspätete, protrahirte, mit pyrogener Nachwirkung verbundene, febrifuge, erschwerte, fehlende, verdeckte und paradoxe Reaction. Von weiteren Allgemeinsymptomen sind zu nennen die nervösen Beschwerden, Verdauungsstörungen, Schweissproduction etc. Der Harn zeigte ein wechselndes Verhalten: in einem Falle trat eine recht beträchtliche Albuminurie auf, welche später fast vollständig verschwand, in einem anderen Falle hörte eine vorhandene Albuminurie nach den Injectionen fast völlig auf.

Was die localen Erscheinungen der Reaction angeht, so sind dieselben beim Lupus so charakteristisch, dass „ein Zweifel an der Einwirkung des Tuberkulins auf tuberculöses Gewebe füglich nicht mehr zulässig ist“. Von den Lungenphthisikern zeigen etliche beträchtliche Besserung resp. Heilung. Die schädlichen Wirkungen. die von anderer Seite im Verlaufe der Injectionen notirt sind, hat Unverricht nicht beobachtet. Ereignisse, wie Darmperforationen, Pneumothorax etc. sind so häufige spontane Complicationen der Lungenphthise, dass die Injectionen für ein etwaiges Auftreten derselben nur mit äusserster Vorsicht verantwortlich zu machen sind. Was die Entwickelung von Miliartuberkeln betrifft, so „sind wir berechtigt, von Virchow den statistischen Nachweis auf Grund eines sehr grossen Beobachtungsmaterials zu verlangen, dass miliare Knötchen in den Organen Tuberculöser jetzt häufiger gefunden werden, als bei den früheren Behandlungsmethoden“.

Seine Anschauung über den diagnostischen Werth der Lymphe formulirt Unverricht dahin, dass er in der Anwendung des Tuberkulins eine ganz wesentliche Bereicherung der klinischen Diagnostik erblickt. Bei diagnostischen Injectionen soll man mit nicht zu kleinen Dosen anfangen und zwischen die einzelnen Injectionen eine möglichst grosse Pause einschieben. Durch geringe Temperatursteigerung bei Nichttuberculösen darf man sich in der Werthschätzung des Mittels nicht beirren lassen: bei gleicher Temperatursteigerung vereinigen die Tuberculösen das ganze Ensemble der Reactionserscheinungen viel vollständiger als Nichttuberculöse.

Schwalbe (Berlin).

E. Burckhardt. **Beobachtungen bei Tuberkulinbehandlung von Urogenitaltuberculosen.** Corresp.-Blatt für Schweizer. Aerzte. Jahrgang XXI.

Die Beobachtungen betreffen 7 Fälle. 3 mal handelt es sich um Tuberculose des Genitalapparats ohne Mitbetheiligung von Blase und Nieren, 4 mal um Fälle, bei denen letztere Organe ergriffen sind. Seine Schlüsse sind folgende:

1. In den Fällen, in welchen vor der Tuberkulinbehandlung schon Bacillen im Urin nachweisbar waren, wurde deren Zahl im Verlauf der Behandlung gesteigert; zeitweise wurden enorme Massen eliminirt. Bei länger fortgesetzter Tuberkulinbehandlung nahm diese Massenausscheidung wieder ab.
2. Die Bacillenausscheidung war zu Beginn der Behandlung jedesmal in den ersten 24 Stunden nach der Injection am intensivsten, späterhin verhielt sie sich sowohl in den Zwischenzeiten als unmittelbar nach den Einspritzungen ungefähr gleich.
3. Wiederholt wurde eine Einwirkung der Massenausscheidung mit einer besonders intensiven Reaction beobachtet.
4. Eine zweifellose Veränderung der Bacillen liess sich mit Sicherheit nicht nachweisen, doch zeigten sie häufig eine auffallend körnige Beschaffenheit.
5. Niemals, auch nicht während der Periode der Massenausscheidung im Urin, konnten Bacillen im Blut nachgewiesen werden.
6. In den 24 ersten Stunden nach der Einspritzung fand in den Fällen, in welchen die Nieren mitbetheiligt sind, jedesmal bei gesteigerter Mictionsfrequenz Polyurie statt.
7. Das chemische Verhalten des Urins wurde durch die Tuberkulinbehandlung im wesentlichen nicht verändert (höchstens durch das Fieber).
8. Hämaturie wurde wiederholt im Anschluss an Tuberkulininjectionen beobachtet.
9. Das Körpergewicht der Patienten nahm jedesmal ab.
10. Eine Besserung im Zustande der Kranken wurde bis heute nicht constatirt.

Herm. Frank (Berlin).

E. de Renzi (Neapel). **Ein Fall von tuberculösem Hüftgelenksabscess, geheilt mit Koch'schem Tuberkulin mit nachfolgender hysterischer Paralyse der unteren Extremitäten.** Gazzetta degli Ospitali 1891 No. 27.

de Renzi stellte Ende März seinem Auditorium eine 40jährige Frau vor, deren Krankheit einen interessanten Verlauf nahm. Pat. hatte einen grossen rechtsseitigen Hüftgelenksabscess, der incidirt wurde und eine Menge Eiters entleerte. Nachdem in den folgenden Tagen die eitrige Secretion auch aus der Drainröhre fortdauerte, wurde Patientin der Koch'schen Cur unterzogen. Nach jeder Injection traten typische Reactionen ein, die anfangs vermehrte Secretion aus der Wunde wurde im weiteren Verlauf geringer, und vollständige Heilung trat ein. Als nun keine chirurgische Laesion mehr vorlag, bot Patientin eine motorische Impotenz der unteren Extremitäten dar, die de Renzi als psychische Paralyse bezeichnete, indem er diesen Zustand im Gegensatz zu Charcot mit einer hysterischen Lähmung für identisch erklärte. Nach mehrtägiger Franklinisation sowie wiederholt vorgenommener Hypnose gelangte die Frau wieder in den vollen Besitz ihrer Gehkraft.

Wiszwianski (Berlin).

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 21.** **21. Mai 1891.**

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. **Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.**

I. Aus dem städtischen allgemeinen Krankenhause im Friedrichshain, Abtheilung des Herrn Direktor Dr. Hahn.

Seltene Complicationen der Diphtherie.

Von Dr. **Julius Schwalbe**, ehemaligem Assistenzarzt.

Kaum eine Infectionskrankheit ist bekanntlich so reich an Begleit- und Folgeerscheinungen wie die Diphtherie. Viele von den mannigfaltigen Complicationen, welche sich einzeln bei dieser oder jener ansteckenden Krankheit finden — so die Pneumonie bei Masern und Keuchhusten, die Nephritis und Sepsis bei Scharlach —, von denen jede an sich ein gefürchtetes Phänomen für den Arzt darstellt, treffen wir bei der Diphtherie vereint, manche Zufälle, und gerade die gefährlichsten, gehören der Bräune allein an und stempeln sie zu dem Schrecken und der Landplage, die jedes Jahr hunderttsausende von Kindern dahinrafft. Ganz besonders aber zeichnet sich unsere Krankheit vor fast allen übrigen dadurch aus, dass bei ihr manche perniciösen Ereignisse mit elementarer Gewalt, wie ein Blitz aus heiterem Himmel, hereinbrechen und die durch den bisherigen Verlauf begründeten reichen Hoffnungen für die Prognose mit einem Schlage auf's äusserste gefährden oder vernichten. Vor allem ist hier die acute Herzlähmung zu erwähnen, die das in der Reconvalescenz begriffene, kaum noch als krank behütete Kind urplötzlich wie ein Henkerstreich tödtet. Zwar gehen auch diesem beklagenswerthen Ereigniss in den meisten Fällen Prodrome voraus, die den aufmerksamen Beobachter auf dasselbe vorbereiten — allgemeine Apathie, Erbrechen, Kleinheit und besonders eine wenn auch noch so leichte Unregelmässigkeit des Pulses —, indessen können alle diese Symptome fehlen, und der unglückliche Ausgang ohne Warnungssignal erfolgen.

Dieser acuten Herzparalyse sind mehr oder weniger völlig gleichwertig, in der Art ihres Eintritts wie in ihrer deletären Bedeutung, zwei Complicationen, welche glücklicherweise seltener zur Erscheinung gelangen und deshalb auch weniger bekannt sind: nämlich der Pneumothorax, combinirt mit allgemeinem Hautemphysem und der Blutsturz.

Man muss in der That von einem besonders unglücklichen Zufall — sit venia verbo — begünstigt sein, wenn man einer dieser Complicationen begegnet: das zeigt sich am besten darin, dass beide Ereignisse in den meisten Lehrbüchern unter den Secundärerscheinungen der Diphtherie nicht aufgeführt sind, und dass selbst Henoch und Jacobi in ihren bezüglichen Abhandlungen dieselben gar nicht, Oertel nur das Emphysem ganz vorübergehend erwähnt. Dieser Umstand und das hervorragende praktische Interesse, welches derartige Fälle an sich darbieten, veranlasst mich, meine eigenen einschlägigen Erfahrungen, die ich in einem halben Jahre auf der Herrn Geheimrath Hahn unterstellten Diphtherieabtheilung des Krankenhauses Friedrichshain gemacht habe, zusammen mit ähnlichen, ebendaher stammenden Beobachtungen aus den letzten 10 Jahren — dank der gütigen Erlaubnis meines hochverehrten Lehrers — der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Die Aetiologie des Blutsturzes ist ebenso wie der Ort seiner Herkunft verschieden. Am häufigsten und am besten begreiflich sind die Haemorrhagieen, die bei Kindern mit gangränöser Diphtherie auftreten.

Hier, wo die Neigung zu Blutungen schon durch die Sepsis an sich gegeben ist und häufig in sanguinolenten Infiltrationen und freien Ergüssen an sämmtlichen Schleimhäuten und Organparenchymen ihren Ausdruck findet, kann durch Arrosion mehrerer kleiner oder eines grösseren Gefässes aus der Nase oder dem Rachen eine profuse Blutung erfolgen, die das tödtliche Ende beschleunigt oder unmittelbar herbeiführt.

Völlig analog in ihrer Entstehung, doch nicht in allen Fällen anatomisch klar zu begründen sind die foudroyanten Blutungen aus gangränösen resp. diphtherischen Tracheotomiewunden. Der Fall, den ich erlebt habe und dessen Krankengeschichte ich nachfolgend in aller Kürze wiedergeben will, hat mir den Gedanken aufgedrängt, dass derartige Verblutungen niemals aus den zerfallenen Granulationen, wie es manche Autoren annehmen, erfolgen, sondern stets aus einem grösseren Venen-, resp. Arterienast, der secundär durch die gangränöse Entzündung der Wunde und ihrer Nachbarschaft arrodirt worden ist. Freilich hat bei der Section meine genaue anatomische Untersuchung der Wunde und der Halsgefässe ein negatives Resultat ergeben; allein bei dem grossen Reichthum dieser Gegend an Venen und Arterien und angesichts der durch die Infiltration der Wundnachbarschaft gesetzten Veränderung der anatomischen Situation will ich die Möglichkeit, gerade das durchlöcherte Gefäss übersehen zu haben, durchaus aufrecht erhalten.

Krankengeschichte 1. Gustav M., $2^1/_4$ jähriger Knabe, aufgenommen 11. August, gestorben 27. August 1890. Diphtheria faucium, laryngis. Trach. inf. Nephritis. Tod durch Verblutung.

Status präsens am 11. August. Stark gebauter Knabe. Beläge im Rachen. Minimale Heiserkeit. Nase frei. Kein Husten. Bronchitische Geräusche auf den Lungen. Herztöne rein Urin ohne Albumen.

Am 15. August Rachenbeläge fast verschwunden. Fieberlosigkeit.

Am 18. August. Anstieg der Temperatur, am 19. bis 39,5. Heiserkeit, bellender Husten, Dyspnoe, Stridor. Abends Trach. inf.

Am 21. August. Temperatur geht zurück. Allgemeines Befinden gut Urin hat $^1/_4$ Vol. Eiweiss. Tracheotomiewunde und ihre Nachbarschaft infiltrirt. Unterkieferdrüsen geschwollen.

22. August. Infiltration am Halse geht weiter. Bläulich röthliche Verfärbung der entzündeten Partieen. Tracheotomiewunde missfarbig. Sublimatumschläge.

23. August. Umfang der Infiltration nicht vergrössert. $^1/_3$ Vol. Eiweiss. Im Sediment wenig epitheliale und granulirte Cylinder.

25. August. Nach Aetzung der Wundränder mit Arg. nitric. hat sich der diphtherische Belag derselben abgestossen. Die Schwellung und das Oedem der Nachbarschaft ist erheblich vermindert. Nachmittags hustet Patient dunkles Blut in flüssigem und geronnenem Zustande aus. In der Annahme, dass ein Decubitalgeschwür vorliegt, wird die Canüle herausgenommen. Abends Athemnoth: dieselbe weicht nach Entfernung von die Trachealwunde verstopfenden Blutgerinnseln. Einführung einer Jodoformpressschwammcanüle.

26. August. Die Anfälle von Bluthusten kehren, wenn auch in geringerer Intensität, wieder. Schwellung der Wundränder, ihrer Nachbarschaft und der Submaxillardrüsen ist wiederum zurückgegangen. Inhalation von 2,5% Borsäurelösung. — Abends stärkere Blutung aus der Trachea; ihre Quelle nicht zu eruiren.

27. August. Morgens. Da die Blutung wiederkehrt, wird die Pressschwammcanüle in der Meinung, dass dieselbe das supponirte Decubitalgeschwür reize, entfernt. Darauf stärkere Blutung. Apnoe. Künstliche Respiration erfolgreich. Einführung einer Canüle mit Gummischlauch. Neue Blutung. Wunde erweitert. Kein blutendes Gefäss aufzufinden. Apnoe. Künstliche Respiration nicht auszuführen, weil der Thorax sich nicht ausdehnt. Tod.

Sectionsbefund: Diphtheria faucium et laryngis. Tracheotomia inferior. Diphtheria vulneris tracheae. Atelectasis lobi inferioris utriusque pulmonis. Tumor lienis. Nephritis parenchymatosa. In der Trachea kein Decubitalgeschwür, in der Halsgegend kein verletztes Gefäss zu finden. Die grossen Bronchien durch dunkle feuchte Blutgerinnsel verstopft.

Dass die Blutung dem Bereich der Wunde entstammte und nicht etwa, wie ich anfangs geglaubt hatte, einem Decubitalgeschwür der Trachea, ging am letzten Tage aus dem Umstande hervor, dass der Knabe erst zu husten anfing, sobald das Blut von aussen in die Trachea hinabgeflossen war. Ausserdem fand sich bei der Section auch nicht der geringste Anhaltspunkt für die Annahme, dass die Blutung in den Luftwegen oder den Lungen selbst (cf. unten) ihren Ursprung genommen hätte. — Ganz ähnliche Verhältnisse wie in dem vorliegenden Falle habe ich unter ca. 2500 Diphtheriefällen, die in den letzten Jahren im Friedrichshain behandelt worden sind, nur noch 3 mal notirt gefunden. Nirgends hat sich eine genauere Aufklärung über die Quelle der Hämorrhagie gewinnen lassen, und überall hat man sich auch bei der Section mit der Diagnose „Blutung aus der diphtherischen Wunde“ begnügen müssen.

Glücklicher ist in dieser Beziehung der Verlauf der Fälle gewesen, welche Jenny[1]) beschreibt. Hier vermochte man 3 mal mit vieler Mühe das blutende Gefäss zu finden und 2 der Kinder dadurch zu retten. In 3 anderen Fällen aber verlief ebenfalls die „arterielle“ Blutung aus der Wunde rasch letal.

Einen befriedigenderen Aufschluss — wenigstens über den Ort des Blutsturzes — gewähren die Verhältnisse in den höchst bemerkenswerthen Beobachtungen, welche von Maass[2]) aus der chirurgischen Abtheilung von Prof. Rose (Bethanien) in der ersten Hälfte seines Aufsatzes mitgetheilt wurden. Bei der Section der 7 an Verblutung rasch gestorbenen Kinder wurden nämlich deutlich sichtbare Ulcerationen grösserer Gefässe aufgefunden, und zwar der Art. anonyma (3 mal), der Art. carotis dextra (2 mal), der Vena anonyma sinistra und der Vena jugularis communis dextra. Die Ursachen für diese Schädigungen der grossen Blut- und Schlagadern waren verschiedene. In 3 Fällen (Art. anonyma und Vena jugularis) war die Durchlöcherung durch die Ausbreitung eines Canülendecubitus auf dem Wege der Drucknekrose zustande gekommen. In einem Falle (Ven. anonyma) war die Blutung durch Arrosion des Gefässes, welche von der diphtherisch infiltrirten Wunde ihren Ausgang nahm, bedingt. In den 3 übrigen Fällen endlich, wo die beiden vorhergehenden Ursachen nicht angeschuldigt werden konnten, nimmt der Verfasser, in Anlehnung an die Monod'sche Anschauung über die Gefässruptur innerhalb von Abscessen, als Grundlage der Perforation „die Umwandlung der Gefässscheiden in Granulationsgewebe bei einer granulirenden Wunde“ und die wesentlich dadurch bedingte Herabsetzung ihrer Widerstandsfähigkeit an. Wir wollen hier uns nicht weiter auf eine Discussion dieser letzten unsicheren Hypothese einlassen, um so weniger als es uns an eigenen ähnlichen Beobachtungen völlig fehlt; indessen können wir doch die Bemerkung nicht unterdrücken, dass der Verfasser einen mikroskopischen Beleg für seine Annahme nicht erbringt, auch nicht zu erbringen versucht.

Abgesehen also von den 3 völlig dunklen Fällen der letzten Kategorie, abgesehen ferner von dem Fall, welcher wegen seines Causalnexus mit der Wunddiphtherie in unsere zweite Gruppe hineingehört, haben wir hier eine neue Ursache für den tödtlichen Blutsturz in der durch Canülendecubitus bewirkten Perforation eines grossen, der Trachea benachbarten Gefässes kennen gelernt.[3]) In den Annalen unserer Diphtherieabtheilung findet sich — trotzdem Decubitalgeschwüre geringeren Grades häufig genug in den Sectionsberichten aufgeführt sind — nicht ein einziger derartiger Fall, und auch in der Litteratur trifft man nur eine sehr spärliche Casuistik dieser Gruppe.

Etwas grösser ist die Zahl derjenigen Beobachtungen, in welchen die mehr oder weniger heftige Blutung einem Decubitalgeschwür der Trachea selbst entstammte.[4]) Hier bedarf der Ursprung des Blutsturzes keiner näheren Erläuterung.

Am umfangreichsten ist endlich die Reihe der letzten zu unserem Capitel gehörigen Fälle. Bei ihnen tritt die Blutung ein bei der Ablösung kleinerer, in der Regel grösserer Croupmembranen aus den tieferen Luftwegen. Meistentheils nachdem die Expectoration kleiner Fibringerinnsel einen oder einige Tage voraufgegangen ist, erfolgt plötzlich, gewöhnlich unmittelbar im Anschluss an einen starken Hustenanfall, eine profuse Haemorrhagie aus der Trachea. Dieselbe führt entweder zum Tode, und man findet nachher bei der Section ein grösseres Fibringerinnsel in den Bronchialästen, oder die Blutung steht, und dann wird nach kurzer Zeit eine Membran ausgehustet, die einen Abguss der feinen Luftröhrenäste darstellt.

Ein sehr instructives und mit Rücksicht auf den glücklichen Ausgang erfreuliches Beispiel für diese letztere Kategorie liefert folgende Beobachtung, die wir fast unmittelbar nach dem oben pag. 697 geschilderten Fall erlebt haben.

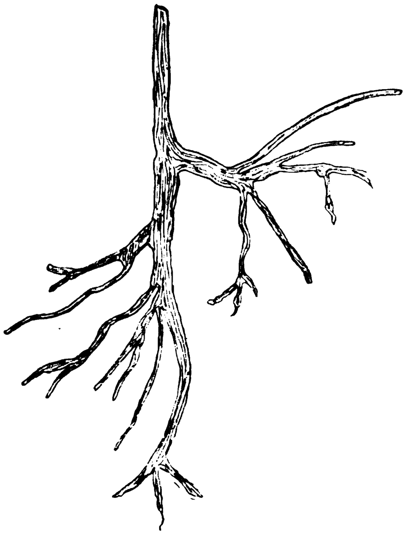
Krankengeschichte 2. Richard Stephan. 3³/₄ jähriger Knabe, aufgenommen 7. September, entlassen 27. October 1890. Diphtheria faucium et laryngis. Tracheotomia inf. „Pneumorrhagia« gravis. etc.

7. September. Pat. kommt mit starken Einziehungen zur Anstalt und wird sofort tracheotomirt. Athmung nach der Operation frei.

8. September. Allgemeinbefinden gut.

10. September. ¹/₃ Vol. Eiweiss. Keine Cylinder im Urin. Membranen werden ausgehustet. Tracheotomiewunde von guter Beschaffenheit.

12. September. Am Vormittag plötzlich ohne jede Ursache bei ruhiger Bettlage enorme Blutungen aus der Trachea. Es ergiesst sich ein breiter Strom dunklen Blutes auf den Hals und das Bett des Patienten. Einklemmen der Wundränder mit Péans stillt die Blutung nicht. Erweiterung der Wunde bis zum Manubrium sterni, Pat. wird sehr anämisch. Apnoe. Der Körper wird an den Füssen emporgehoben und stark geschüttelt. Bei horizontaler Lagerung desselben bemerkt man an der Canülenöffnung einen Membranfetzen: derselbe wird herausgezogen und erweist sich nachher als stark ramificirter Abguss der Bronchien (cf. beigefügte Abbildung), darauf steht die Blutung sofort. Nach einigen künstlichen Respirationsbewegungen beginnt der Knabe wieder zu athmen und erholt sich allmählich. Analeptica. Nach ca. einer Stunde hustet er eine zweite noch stärker verästelte Membran aus, ohne Blutung.



Der weitere Verlauf war, abgesehen von der leichten Nephritis und einer postdiphtherischen Ataxie der Beine mit Fehlen der Patellarreflexe, ein guter. Eine Blutung trat nie wieder ein. Am 27. October wurde der Pat. als geheilt entlassen.

Der causale Zusammenhang von Exfoliation einer Croupmembran und Blutsturz wird durch Fälle wie den vorstehenden quasi ad oculos demonstrirt. Wahrscheinlich wird neben einer Menge Capillaren ein venöses oder arterielles Gefäss bei der Lockerung der Membran eröffnet, und dieses blutet so lange, wie es durch die letztere offen gehalten wird.

Verstärkend auf die Hämorrhagie wirkt vielleicht in manchen Fällen der Husten, welcher durch die als Fremdkörper wirkende flottirende Membran ausgelöst wird. Erst wenn die Membran völlig abgestossen ist, kann sich das Lumen des Gefässes durch Retraction seiner Wand — event. auch begünstigt durch die nun freigewordene Contractionsfähigkeit der Bronchialwand — schliessen, und die Thrombusbildung kann nun ungestört vor sich gehen. Diese Erklärung des Blutsturzes bei Bronchitis fibrinosa erhält einmal ihre Stütze durch die Statistik, welche sowohl in den Notizen anderer Autoren (vgl. Jenny l. c., Maass l. c., Hugonnei, Das erste Hundert Croupoperationen in Zürich. Diss. inaug. Zürich 1878) als auch in den Krankengeschichten unserer Diphtherieabtheilung gegeben ist: z. B. 5 jähriger Knabe, Trach. sup. bei der Aufnahme. Hustet viel Membranen aus. Am 3. Tage plötzlich sehr profuse Blutung aus der Trachea. Genesung. — 9 jähriger Knabe. Bei der Aufnahme Trach. sup. Reichliche Membranen wurden ausgehustet. Viel blutiges Sputum und hämoptoisches „Secret“. Genesung. — 3¹/₂ jähriger Knabe. Bei der Aufnahme Trach. sup. Am 6. Tage heftiger Husten mit profuser Hämoptoë. 1 Stunde darauf Expectoration einer Membran. Genesung. — 7 jähriger Knabe. Bei der Aufnahme Trach. inf. Nasendiphtherie. Entleerung breiter Membranen. Am 1. Tage Blutung aus der Trachea. Tod.

Ferner aber haben wir, wenn auch nur andeutungsweise, ein Analogon in den kleinen Hämoptysen bei der seltenen, primären Bronchitis fibrinosa des mittleren Lebensalters. Die auffallende Massenhaftigkeit der Blutung bei der Bronchitis fibrinosa der Diphtherie wird erklärt durch die Betheiligung einer grösseren Schleimhautfläche, durch die an die Kehlkopfverengung sich anschliessende CO_2-Intoxication (Lähmung des Gefässcentrums), durch die eigenthümliche Beeinflussung der Gefässe seitens des diphtherischen Giftes, endlich durch die Stauung in den hinteren Lungenpartieen, welche als eine Folge der durch die Verengung der Bronchien bedingten Luftdruckverminderung sich ausbildet. Dieses letzte Moment — bekanntlich communiciren die Capillaren der Bronchialgefässe mit denen der Lungengefässe — trägt sicherlich mit dazu bei, dass die kleinen strotzend gefüllten Gefässchen der Bronchialschleimhaut leichter zerreissen, und wenn mehrere derselben zu gleicher Zeit bersten, so kann in der That die Blutung wie aus einem Schwamm erfolgen.[1]

---

[1]) Zeitschrift f. Chirurgie 1888, Bd. 27; vergl. auch Zimmerlin, Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XIX.

[2]) Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1890 Bd. 31.

[3]) Vergl. Ganghofner, Ueber tödtliche Blutungen durch Arrosion der Art. anonyma nach der Tracheotomie. Prager med. Wochenschr. 1889.

[4]) Vergl. H. Birnbaum, Archiv für klinische Chirurgie Bd. 31, ferner Zimmerlin l. c. u. a.

Offen bleibt freilich die Frage, wie weit angesichts der doch sehr seltenen Hämorrhagie noch abnorme Gefässverzweigungen und -Verbindungen nöthig sind, um eine so profuse Blutung auf dem angegeben Wege zustandekommen zu lassen. Nahegelegt wird eine derartige Annahme auch vielleicht durch die Maass'schen 6 Fälle (l. c.) von Pneumorrhagie bei Diphtherie, in denen die Section entweder gar „keine pathologischen Veränderungen“ oder nur bronchopneumonische Herde ergab. Auch hier möchte ich trotzdem den Ursprung der Blutung in die (nach abgelaufener Bronchitis fibrinosa) veränderte Bronchialschleimhaut verlegen: ihn in den Lungen selbst zu suchen, dafür fehlt jegliche Analogie auf dem Gebiete der Lungenkrankheiten.

Zum Schluss dieses Capitels will ich aus den Annalen des Krankenhauses Friedrichshain als Curiosität einen Fall von letaler Pneumorrhagie bei einem lungenphthisischen und an Diphtherie erkrankten Kinde erwähnen, wo die Section als Quelle der Blutung ein geborstenes Aneurysma eines Pulmonalarterienästchens innerhalb einer Caverne nachwies.

Sehen wir von diesem eigenartigen Zufall ab, so haben wir als verschiedene Formen des Blutsturzes bei Diphtherie kennen gelernt[2]:

A. Aeussere Blutungen:

1. bei Gangrän der Nase und des Rachens — auf der gemeinschaftlichen Basis der Sepsis und des nekrotischen Parenchymzerfalls;

2. bei Diphtherie der Tracheotomiewunde — infolge von Fortpflanzung der nekrotisirenden Entzündung auf benachbarte Gefässe;

3. infolge — ätiologisch dunkler — Ruptur von Gefässen in der Nähe der Tracheotomiewunde (Maass);

4. durch Gefässruptur infolge Fortpflanzung eines Canülendecubitus.

B. Innere Blutungen aus der Tracheal- und Bronchialschleimhaut:

1. infolge eines Decubitalgeschwürs;

2. infolge der Eröffnung von Gefässchen bei Ablösung von Croupmembranen, bei gleichzeitiger Lungenhyperämie;

3. bei reiner Lungenhyperämie (nach Ablauf einer Bronchitis fibrinosa?).

Die Therapie wird bei der ersten Hauptkategorie natürlich nur dann Erfolg haben, wenn es gelingt, das blutende Gefäss zur rechten Zeit zu fassen. Bei der zweiten Gruppe sind unsere Mittel völlig machtlos. Ob in unserem ausführlich mitgetheilten Falle (Krankengeschichte 2) die Umstülpung des Patienten die Ablösung und Ausstossung der Membran gefördert hat, ist wohl mehr als zweifelhaft.

Wir kommen nunmehr zum zweiten Theile unserer Arbeit, zur Besprechung des allgemeinen Hautemphysems bei Diphtherie in seiner Combination mit Pneumothorax.

So verschiedenartig die Entstehung des localen Hautemphysems am Halse bei oder nach Ausführung der Tracheotomie begründet sein kann — das allgemeine, mehr oder weniger über den ganzen Körper sich erstreckende Hautemphysem bei Diphtherie dankt fast ausschliesslich nur einem Vorgang seine Entwickelung, nämlich der Lungenalveolenruptur.[3] Die Ursache für die letztere Erscheinung ist in der durch die Verengerung der grossen Luftwege bedingten Inspirations- und (hauptsächlich) Exspirationserschwerung gegeben, die zu einer mehr oder weniger acuten Erweiterung und schliesslich ohne oder mit Husten, zum Platzen einer resp. mehrerer Alveolen führt. Sobald ein derartiger Riss im Lungengewebe erfolgt ist, tritt natürlich sofort die Respirationsluft unter die Pleura, und es entwickelt sich ein subpleurales Lungenemphysem. Bei der Fortdauer der Exspirationserschwerung wird die Luft weiter bis zum Hilus der Lunge und in das mediastinale Zellgewebe getrieben. Von hier steigt sie hinab in das subpleurale costale und hinauf in das subcutane Zellgewebe des Halses, und wie von einer Druckpumpe gefördert, verbreitet sich das Hautemphysem in fabelhafter Schnelligkeit über Hals, Kopf, Brust etc., bis der Körper wie aufgebläht erscheint. Das Bild, das der Patient in diesem Zustande gewährt, ist ein höchst unerquickliches und erschreckendes. Die Augen sind völlig von den zu Blasen umgewandelten Lidern verdeckt, der Mund ist vor den aufgetriebenen Wangen und Lippen kaum sichtbar, die Falten und Vertiefungen der Körperoberfläche sind verstrichen — dazu die mühsame In- und Exspiration, das bald sich hinzugesellende Coma: ein Zustand, wohl geeignet, Angehörige und Arzt aufs äusserste zu beunruhigen.

Natürlich liegt die eigentliche Gefahr nicht in dem Hautemphysem und dem immer concomitirenden Emphysem des Mediastinum, sondern in der primären Ursache dieser äusseren Erscheinungen, in dem Respirationshinderniss selbst. Insofern aber eine Zerreissung des Lungengewebes bei Diphtherie nur zustande kommt, wenn der entzündliche Process auf den Larynx, in der Regel sogar auf die feineren Luftwege übergegriffen hat, stellt das allgemeine Hautemphysem ein höchst bedenkliches diagnostisches und prognostisches Symptom dar. Die Wahrheit dieses Satzes beweist der Umstand, dass die meisten der in der Litteratur geschilderten Fälle von Hautemphysem bei Diphtherie zu Grunde gegangen sind; im Krankenhause Friedrichshain sind von 6 Fällen 5 gestorben.

Allein der Luftaustritt aus der rupturirten Lungenpartie kann selbst die geschilderte Gefahr erheblich steigern, wenn eine subpleurale Emphysemblase reisst, und die Luft sich frei in den Pleuraraum ergiesst, d. h. also einen ein- oder gar beiderseitigen Pneumothorax bedingt. Durch ein derartiges Ereigniss muss nothwendigerweise die Athemnoth aufs höchste getrieben werden und das Schicksal des Patienten anscheinend besiegelt sein. Um so bemerkenswerther ist ein hierhergehöriger Fall meiner Beobachtung, welcher trotz dieser deletären Complicationen schliesslich doch als geheilt entlassen worden ist: schon deswegen verdient seine Krankengeschichte hier etwas ausführlicher dargelegt zu werden.

Krankengeschichte 3. Albert Leu, 6¾ Jahr, aufgenommen 4. October 1890, geheilt entlassen 8. November 1890. Diphtheria faucium et laryngis. Tracheotomia inferior. Nephritis haemorrhagica. Emphysema subcutaneum corporis totius. Pneumothorax emphysematosus duplex.

Patient hatte früher Masern, vor einigen Monaten Scharlach gehabt. Vor 4 Tagen erkrankte er bei sonstigem Wohlbefinden mit Husten und Heiserkeit. Athemnoth begann vor 24 Stunden und steigerte sich schnell.

Status praesens. Mittelgrosser Knabe in gutem Ernährungszustande. Auf den geschwollenen Tonsillen mässig ausgedehnte membranöse Beläge. Kieferdrüsen in mittlerem Grade geschwollen. Starker Stridor bei der Inspiration, Einziehungen am Jugulum und Epigastrium. Tracheotomia inferior. Nach der Operation Athmung mühelos und ruhig.

5. October. Patient befindet sich relativ gut, hustet leicht Membranen aus. Nahrungsaufnahme befriedigend.

6. October. Reichliche Expectoration von Membranen. Athmung ruhig, ohne Beschwerden. Appetit gut. Im Urin Spur von Eiweiss.

8. October. Canüle wird versuchsweise entfernt, muss aber zur Nacht wegen Athemnoth wieder eingeführt werden. Am linken äusseren Augenlidwinkel geringe Blepharitis. Spur von Albumen.

9. October. Allgemeinbefinden gut. Fieber gering. Urin dunkelbraun, hat ⅛ Volumen Eiweiss, ist trübe. Heller'sche Probe giebt reichlichen Blutgehalt. Kein eigentliches Sediment. Mikroskopisch nur rothe und weisse Blutkörperchen, keine Cylinder. Eiweiss dem Blutgehalt entsprechend. Keine Oedeme.

10. October. Urin eine Schattirung heller, doch noch stark bluthaltig. Mikroskopisch nur rothe und weisse Blutkörperchen, keine Cylinder etc. Leichte Gedunsenheit im Gesicht, sonst keine Oedeme. Patient, der am Tage sehr gut ohne Canüle geathmet hat, bekommt abends vereinzelte Stenosenanfälle von kurzer Dauer. Um 10 Uhr wird die Einführung der Canüle nothwendig. Trotzdem treten ab und zu Erstickungsanfälle ein, in denen der Patient sich aufsetzt und nur mühsam unter Stridor respirirt. Um 4 Uhr nachts, kurz nach einem neuen Stenoseanfall, bemerkt die Pflegeschwester, dass sich eine Geschwulst am Halse entwickelt, die schnell zunimmt und auf das Gesicht übergeht. Athmung mühsam, mit leichtem Stridor, sehr beschleunigt. Cyanose der Lippen, Somnolenz. Die Anschwellung geht rapid auch auf den oberen Theil der Brust über. Bei Ankunft des Arztes — 4¼ Uhr — ist das Gesicht so stark geschwollen, dass die Contouren desselben fast völlig verstrichen sind. Augen durch die blasig aufgetriebenen Lider völlig geschlossen. Hals unförmlich verdickt, vordere obere Brusthälfte stark aufgetrieben. Bei der Palpation fühlt man an allen geschwollenen Partieen Knistern im Unterhautzellgewebe. Die Haut scheint auf einem Luftkissen zu liegen. Trachealwunde liegt völlig frei, ist intact. Wiederholte Einführung einer Feder in die Trachea ruft Hustenstösse, doch keine Expectorationen hervor. Mässiger in- und exspiratorischer Stridor ohne Excursionen des Kehlkopfs. Einführung von Canüle No. 5 mühelos. Auscultation des Thorax ergiebt rechts hinten auf der ganzen Seite lautes, fast bronchiales, stenotisches Athmen, links stark abgeschwächtes Vesiculärathmen. Vorn Athemgeräusch beiderseits abgeschwächt, rechts mit leicht bronchialem und stenotischem Charakter. Erweiterung beider unterer Thoraxpartieen mässig, Intercostalräume nicht völlig verstrichen, Respiration beschleunigt und oberflächlich. Excursionen des Thorax bei der Exspiration gering. Percussion ergiebt am ganzen Thorax lauten Trommelschall. Leberdämpfung beginnt erst am freien Rippenrand und reicht bis zum Nabel; das Organ ist deutlich palpabel. Herzdämpfung völlig verschwunden, Herzstoss nirgends auch nur andeutungsweise zu fühlen. Nur hinten oben

---

[1] Wie beträchtlich Blutungen werden können, welche aus kleinsten Gefässen stammen, sehen wir z. B. auch bei der Pachymeningitis hämorrhagica interna.

[2] Die Blutsturzformen $A_{2, 3, 4}$ und B_1, die sich eng an die Tracheotomie selbst anschliessen, sind doch im weiteren Sinne als Complicationen der Diphtherie aufzufassen.

[3] Der Fall von fast allgemeinem Hautemphysem, den Fr. Müller beobachtet hat („Ueber Emphysem des Mediastinum.“ Berl. klin. Wochenschr. 1888), wo nach forcirten Exspirations- und Hustenbewegungen ein Hautemphysem sich von der Tracheotomiewunde aus über das Gesicht und den oberen Theil der Brust verbreitete, gehört zu den seltenen Ausnahmen, vgl. auch P. Güterbock, Hautemphysem bei Diphtherie, Virch. Arch. Bd. 52, wo ebenfalls einige derartige Fälle beschrieben sind.

beiderseits annähernd normaler Schall. Zwerchfell hinten beiderseits an der 12. Rippe. Aus therapeutischen Rücksichten wird eine mit einem Gummidrain armirte, etwa 1 mm Durchmesser haltende Canüle in den 9. Intercostalraum auf der rechten Dorsalseite eingestossen (in sitzender Position des Patienten), und das periphere Ende des Drains unter ein mit Wasser gefülltes, im Wasser umgestülptes Standgefäss von 100 ccm Inhalt geleitet. Binnen 3 Secunden ist das Wasser aus letzterem durch grosse Luftblasen ausgetrieben. Das Drainende wird nun frei unter Wasser gehalten, und es perlen jetzt bei jeder Exspiration, noch mehr bei jedem Hustenstoss reichliche Luftblasen auf. Nach ca. 3 Minuten hört der Luftaustritt bei gleichmässiger Respiration auf; Patient hustet nicht mehr, athmet ruhiger. Somnolenz ist schon vor ca. 5 Minuten gewichen. Die Canüle wird entfernt, die Punctionsöffnung mit Heftpflaster verschlossen. Die Percussion ergiebt rechts hinten unten Dämpfung von der 10. Rippe abwärts, vorn von der 8. Rippe abwärts. Leber und Zwerchfell sind wieder zum grössten Theil in den Thoraxraum aufgerückt. Patient bekommt einen kleinen Hustenanfall. Nach demselben ist der Stridor verschwunden, Athemgeräusch hat auf der rechten Seite den stenotischen Charakter verloren, ist noch rauh vesiculär, ohne metallischen Beiklang. Herzdämpfung nicht zu controlliren, Herztöne nicht hörbar. Verhältnisse auf der linken Seite überhaupt unverändert. Rechts oben vorn noch lauter Trommelschall. Einstich der in oben beschriebener Weise besorgten Canüle in den 3. Intercostalraum vorn rechts lässt bei der ruhigen Respiration des Patienten keine Luft austreten. Canüle wird entfernt, Punctionsöffnung durch Heftpflaster geschlossen. Da Patient ruhig, wenn auch noch etwas frequent athmet, wird von einer Punction der linken Seite Abstand genommen. Patient ist völlig bei Bewusstsein, fühlt sich ohne grosse Beschwerden, wird unter den Spray gelegt. Da Patient Hustenreiz hat, erhält er Morph. 0,0012 subcutan, verbringt darauf die Nacht ruhig.

11. October. Patient fühlt sich wohl, Allgemeinbefinden befriedigend. Schwellung des Gesichts hat etwas abgenommen. Emphysem hat sich auf den unteren Theil des Thorax ausgedehnt. Nahrungsaufnahme gut. Respiration etwas beschleunigt, doch mühelos. Wenig Husten. Percussionsverhältnisse am Thorax unverändert. Stäbchenplessimeterpercussion giebt keinen Metallklang bei der Auscultation, weder rechts noch links. Herzdämpfung nicht vorhanden. Herzstoss nicht fühlbar. Herztöne dumpf und entfernt auf dem Sternum hörbar, nicht von Knistern begleitet. Mittag Anstieg der Temperatur ohne Verschlechterung des Allgemeinbefindens.

12. October. Wohlbefinden. Emphysem hat überall abgenommen, ist aber am Gesicht und oberen Brusttheil noch stark vorhanden. In der Regio hypochondriaca rechts und links wenig Emphysemknistern. Urinbefund unverändert. Temperatur ist gesunken.

13. October. Emphysem nimmt weiter langsam ab. Leberdämpfung beginnt relativ an der 7., absolut an der 9. Rippe. Beiderseits vorn und hinten unten mässiger Trommelschall. Herzshok undeutlich auf dem Sternum fühlbar. Herztöne ebenda lauter, deutlicher, rein ohne Knistern.

14. October. Allgemeinbefinden sehr gut, Athmung ruhig, Husten und Expectoration gering. Albuminurie vermehrt. Im Sediment reichliche rothe und weisse Blutkörperchen, zahlreiche hyaline Cylinder mit Rundzellenbesatz, spärliche Epithelialcylinder, granulirte, sehr wenig Fibrincylinder. Befund am Thorax wie gestern. Temperatur nahezu normal.

15. October. Die Canüle wird auf 6 Stunden entfernt. $^1/_8$ Eiweiss. Mikroskopisch derselbe Befund.

16. October. Hautemphysem ist beträchtlich zurückgegangen. Rechts annähernd normale auscultatorische und percutorische Verhältnisse. Nur Leberdämpfung ist noch tief. Spitzenstoss noch nicht fühlbar.

18. October. Spitzenstoss an normaler Stelle undeutlich fühlbar.

20. October. Kein Hautemphysem mehr. Herzdämpfung klein, aber deutlich.

21. October. Canüle dauernd entfernt.

8. November. Geheilt entlassen.

Dass hier ein rechtsseitiger Pneumothorax — und zwar nach den Gasdruckverhältnissen bei der Punction ein geschlossener Ventilpneumothorax — vorgelegen hat, dürfte wohl nicht bezweifelt werden. Fraglicher ist dagegen der Bestand eines linksseitigen Pneumothorax. Der völlige Mangel der Herzdämpfung und des Spitzenstosses ist bei Pneumothorax, wenn auch beobachtet, so doch selten gefunden worden und könnte eher durch Emphysema mediastini und subpleurale costarum erklärt werden.

Durch letzteren Zustand könnte man auch das Hinabreichen eines lauten Trommelpercussionsschalls bis zum Rippenbogen hinreichend begründen. Andererseits war der Mangel einer Vortreibung der Intercostalräume, welcher gegen die Annahme eines Pneumothorax verwerthet werden könnte, auch auf der rechten Seite vorhanden: vielleicht hat das muthmaassliche costale Emphysema subpleurale ein stärkeres Hinauspressen der Weichtheile durch den intrapleuralen Gasdruck verhindert. Auch das Fehlen des metallischen Klangcharakters, sowohl am Athemgeräusch wie bei der Stäbchenplessimeterpercussion war links und rechts zu constatiren. Diese Thatsache verträgt sich auch sehr gut mit der Entstehungsweise des in Rede stehenden Phaenomens. Denn ein Metallklang kann nur bei einer regelmässigen Wölbung und Glätte der den Hohlraum begrenzenden Wand zustande kommen: hier aber wurden diese Grundbedingungen durch die sicherlich vorhandenen zahlreichen subpleuralen, pulmonalen und wahrscheinlich auch costalen Emphysemblasen aufgehoben.

So können wir freilich für unsere Deutung der linksseitigen Erscheinungen auf Pneumothorax direkt nur den Schluss der Analogie — von der rechten Seite her genommen — geltend machen.

Bemerkenswerth sind an unserem Falle noch zwei Thatsachen: einmal, dass man trotz des doch sicher vorhandenen Emphysema mediastini auch wiederholte Auscultation das von andern Autoren beschriebene, in einigen Fällen sogar pericardiales Reiben[1] vortäuschende Knistern, welches mit der Herzaction synchron ist, nicht nachweisen konnte. Wir finden dadurch die Bemerkung **Fr. Müller's**[2] bestätigt, dass dieses Geräusch bei Combination von Emphysema mediastini mit Pneumothorax fehlt. — Ferner ist es auffallend, dass auch in unserem Falle, wo doch die in die Pleurahöhle ausgetretene Luft a priori mit Entzündungserregern hätte geschwängert sein müssen, keine secundäre Pleuritis eingetreten ist.

Wie weit der erfreuliche Ausgang bei unserem kleinen Patienten auf Rechnung der angewandten Therapie zu setzen ist, kann man nur schwer beantworten. Thatsache ist, dass die Respiration nach der Punction des Thorax leichter und freier wurde, die Cyanose schwand und das Gesammtbefinden sich besserte. Ich würde also nach dieser Erfahrung der Evacuation des Pneumothorax das Wort reden, zumal hier die augenscheinlich sehr schnell ausgebildete Verklebung des Pleurarisses eine Wiederansammlung der Luft in der Pleurahöhle verhütet hat.

II. Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Jena.

Die praktische Verwerthung der Beckenmessung.

Von Dr. **Felix Skutsch**, Privatdocenten.

II.

In einer Arbeit mit obigem Titel, welche in dieser Wochenschrift, Jahrgang 1890 No. 13, erschienen ist, erörterte ich die Grundsätze, welche für die Anwendung der Beckenmessung in der Praxis maassgebend sein sollen. Besonders wurde darauf hingewiesen, dass die meist geübte Beckenuntersuchung (äussere instrumentelle Messung, digitale Messung der Conjugata diagonalis, digitale Austastung des Beckens) zwar für diejenigen Fälle ausreiche, in welchen sie normale oder fast normale Befunde ergebe, dass sie dagegen in Fällen, welche wesentliche Abweichungen zeigen, in Fällen von engem Becken, vervollständigt werden müsse durch genauere Messung innerer Beckendurchmesser. Dabei sollten nicht nur die geraden Durchmesser des Beckens, sondern auch die anderen, besonders die queren, gemessen werden.[3]

Diesem Zwecke sollte ein in der genannten Arbeit beschriebenes Instrument dienen (vgl. l. c. Fig. 5—8), welches nach dem Princip der sogenannten into-externen Messung die Grösse innerer Beckendurchmesser bestimmen sollte. Diesen Beckenmesser konnte ich auf Grund meiner Erfahrung zur praktischen Verwendung empfehlen. Bei weiterer Benutzung habe ich das Instrument noch verbessert durch Vereinfachung der Construction. Hierdurch sind kleine Fehlerquellen verringert oder ausgeschaltet worden.

Das verbesserte Instrument demonstrirte ich in der gynäkologischen Section des X. internationalen medicinischen Congresses zu Berlin (4. Sitzung vom 5. August 1890, Nachm.).[4] Wie mir Anfragen von Collegen zeigten, welche das Instrument benutzen wollten, ist es nothwendig, seine Construction und Handhabung genauer zu veröffentlichen. Da der Bericht des Congresses nur ein kurzes Referat ohne Abbildung enthält, so soll in diesem Artikel der genannte Zweck verfolgt werden. Ich werde hierbei einiges aus der früher gegebenen Darstellung wiederholen müssen.

---

[1] **Bartels**, Deutsches Arch. für klin. Med. II. **Güterbock**, Virch. Arch. Bd. 52. — [2] Berl. klin. Wochenschr. 1888 No. 11.

[3] Dass mit der genauen Erkenntniss der Grösse der einzelnen Beckendurchmesser zwar sehr wichtiges, aber nicht alles für die Diagnose des engen Beckens erreicht ist, ist ohne weiteres zuzugeben. Ich stimme **Balandin** (Discussion, Intern. Congress zu Berlin; Centr. f. Gynäk. 1890, Beilage, p. 157) vollkommen bei, dass die Maasse der Durchmesser des Beckeneingangs verschiedene Bedeutung je nach dem Höhenstande des Promontorium haben.

[4] Ich benutze hier die Gelegenheit, um eine Ungenauigkeit des Referates, welches über meinen Vortrag in dieser Wochenschrift 1890 No. 36 p. 815 u. 816 abgedruckt ist, zu berichtigen. Auch in der Berliner klin. Wochenschrift 1890 No. 34 p. 783 findet sich das gleiche Referat. Es heisst daselbst: „Die von **Skutsch** erfundene Methode, die Into-externmessung, beruht auf dem Princip, dass man von dem grösseren äusseren Maass das kleinere innere abzieht." Abgesehen davon, dass die in diesem Satz enthaltene Definition der angewandten Methode nicht richtig ist, wird die irrthümliche Meinung hervorgerufen, ich hätte eine alte Methode als neu und von mir erfunden dargestellt.

Ich demonstrirte ein neues Instrument; das bei diesem benutzte Princip ist das der sogenannten into-externen Messung. Bei dieser wird auf indirekte Weise die Grösse innerer Beckendurchmesser dadurch bestimmt, dass in zwei Messungen von den beiden Endpunkten des gesuchten Durchmessers nach einem und demselben, in seiner Verlängerung gelegenen äusseren Punkt gemessen wird; durch Subtraction des kleineren von dem grösseren Maasse wird der Werth bestimmt.

Diese Methode ist nicht von mir erfunden, vielmehr reiht sich das neue, von mir demonstrirte Instrument, wie ich auch in meinem Vortrag hervorhob, anderen an, welche das gleiche Princip der Messung anstrebten. Der erste, welcher dasselbe planmässig anwandte, war **Wellenbergh** (Abhandlungen über einen Pelvimeter. Deutsch von **Kiehl**. Haag 1831). Unter den späteren diesbezüglichen Instrumenten ist das bekannteste das von **van Huevel** (1840). Die Bezeichnung „into-extern" (sprachlich richtiger wäre „interno-extern") für diese Messung scheint zuerst **Lazarewitsch** gebraucht zu haben (Monatsschr. f. Geburtsh. XXXI, p. 381). Näheres hierüber findet sich in meiner Arbeit: Die Beckenmessung an der lebenden Frau. Jena, Gustav Fischer, p. 69 ff.

Fig. 1.

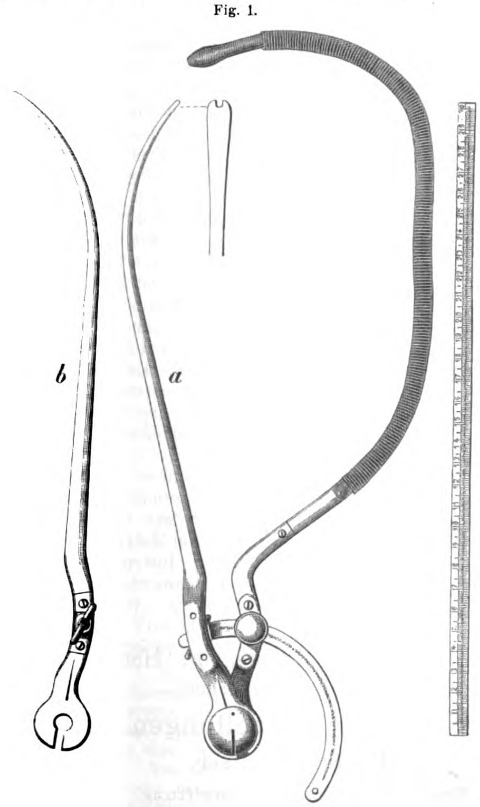
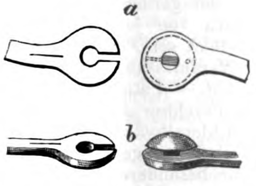


Fig. 2.



Das Instrument hat ungefähr die Form eines Tasterzirkels (s. Fig. 1). Der eine (äussere) Arm besteht mit Ausnahme des der gemeinsamen Axe benachbarten stählernen Theiles aus reinem Blei, endet knopfförmig und ist, um das Abfärben zu vermeiden, mit einem Gummischlauch überzogen. Der andere (innere) Arm besteht vollkommen aus Stahl; sein Ende ist spatelförmig. Die gemeinsame Axe wird gebildet durch ein sogenanntes Gabelcharnier (s. Fig. 2). Es ist dieselbe Einrichtung, welche mein Tasterzirkel zur äusseren Beckenmessung (vgl. l. c. Fig. 1—4) besitzt. Dieses Gabelcharnier ermöglicht es, dass die beiden Arme in zweifacher Weise zusammengesetzt werden können. Eingravirte gerade Linien zeigen die Stellung an, bei der die Arme sich trennen und zusammensetzen lassen (vgl. Fig. 4b). Entweder wendet der Stahlarm seine concave (Fig. 1a) oder seine convexe Seite (Fig. 1b) dem Bleiarm zu, je nachdem es die Messung erfordert. Bei dem vorigen Modell wurde dies dadurch erreicht, dass der Stahlarm eine schlittenförmige Unterbrechung besass; hier konnte das Ende des Armes in zwiefacher Richtung eingesetzt und fixirt werden.[1] Falls diese Unterbrechung nicht sehr exact gearbeitet war, sass der Endtheil des Armes nicht vollkommen unbeweglich fest; hierdurch wurde die Genauigkeit der Messung beeinträchtigt. Indem bei dem neuen Modell diese Unterbrechung überflüssig geworden ist, ist diese Fehlerquelle beseitigt.

Die beiden Arme sind durch einen Kreisbogen verbunden. Dieser ist jedoch nicht, wie bei dem vorigen Modell, graduirt, sondern ohne Eintheilung. Ferner ist er am Stahlarm nicht dauernd fixirt. Vielmehr lässt sich das eine Ende in einen Spalt des Stahlarmes etwa 1 cm weit einführen und durch Druck einer Flügelschraube am Stahlarm fixiren. Die Einfügung geschieht bis an zwei Vorsprünge des Kreisbogens heran, welche weiteres Einfügen verhindern (s. Fig. 4). Das andere Ende des Kreisbogens ist durch einen Spalt des äusseren Armes geführt. Drehung einer Kopfschraube kann durch Druck auf den Kreisbogen den Zirkel in beliebiger Stellung fixiren.

Die Anwendungsart ist im allgemeinen dieselbe wie bei dem vorigen Modell, doch sind jetzt mehrere Fehlerquellen ausgeschaltet.

Soll die Conjugata vera gemessen werden, so wird das Ende des Stahlarmes zunächst durch die Scheide an das Promontorium geführt (s. Fig. 3a). Das Instrument ist hierbei so zusammengesetzt, dass der Stahlarm seine concave Seite dem Bleiarm zuwendet, die Flügelschraube ist angezogen und fixirt das Ende des Kreisbogens im Stahlarm; die Kopfschraube ist lose. Nun ertheilt die äussere Hand dem Bleistab solche Biegungen, dass sein knopfförmiges Ende in die Nähe des vorher auf der Haut des Mons Veneris markirten, der Verlängerung der Conjugata vera entsprechenden Punktes gelangt.[1] Schliesslich bringt die äussere Hand, am Stahltheil des Bleiarms anliegend (s. Fig. 3), das knopfförmige Ende genau an den Punkt heran durch Bewegung in der Axe des Instrumentes und immobilisirt hierauf den Zirkel durch Drehung der Kopfschraube. Nach Entfernung des Instrumentes aus der Scheide wird der Abstand beider Enden mit dem beigegebenen Millimeterstab in der früher angegebenen Weise gemessen. Hierbei ist das Instrument ungefähr in der Stellung zu halten, welche es bei der Messung einnahm, damit eine kleine durch das Eigengewicht des Bleiarms bedingte Fehlerquelle eliminirt wird.

Fig. 3.

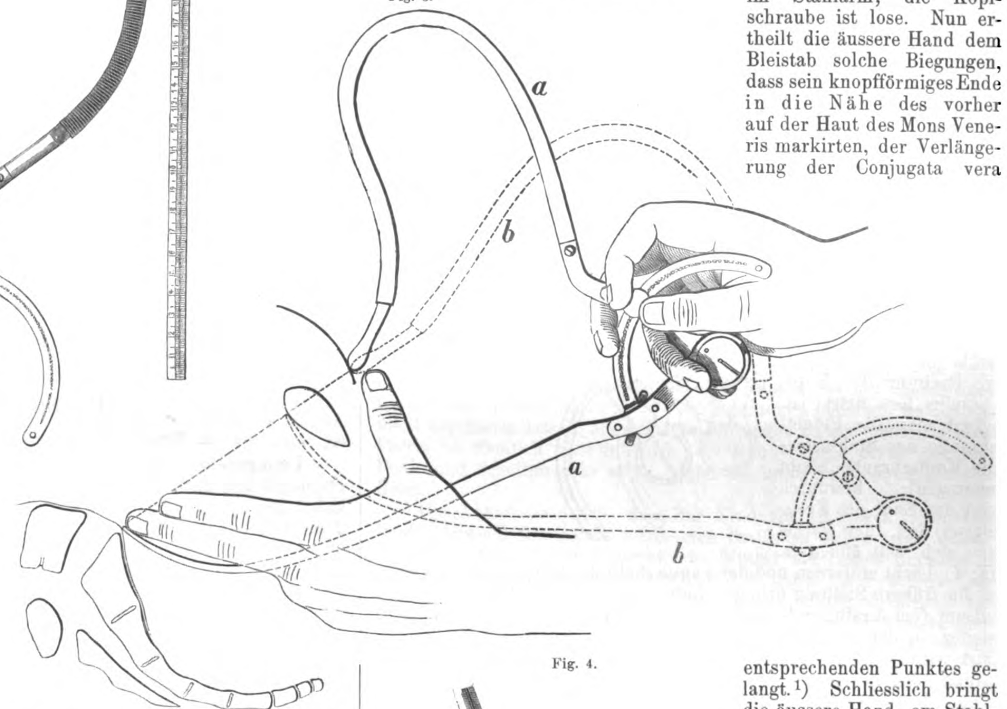
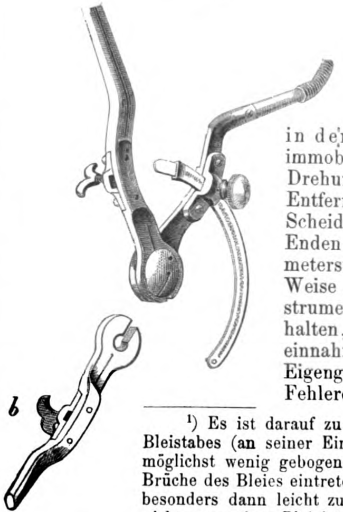


Fig. 4.



---

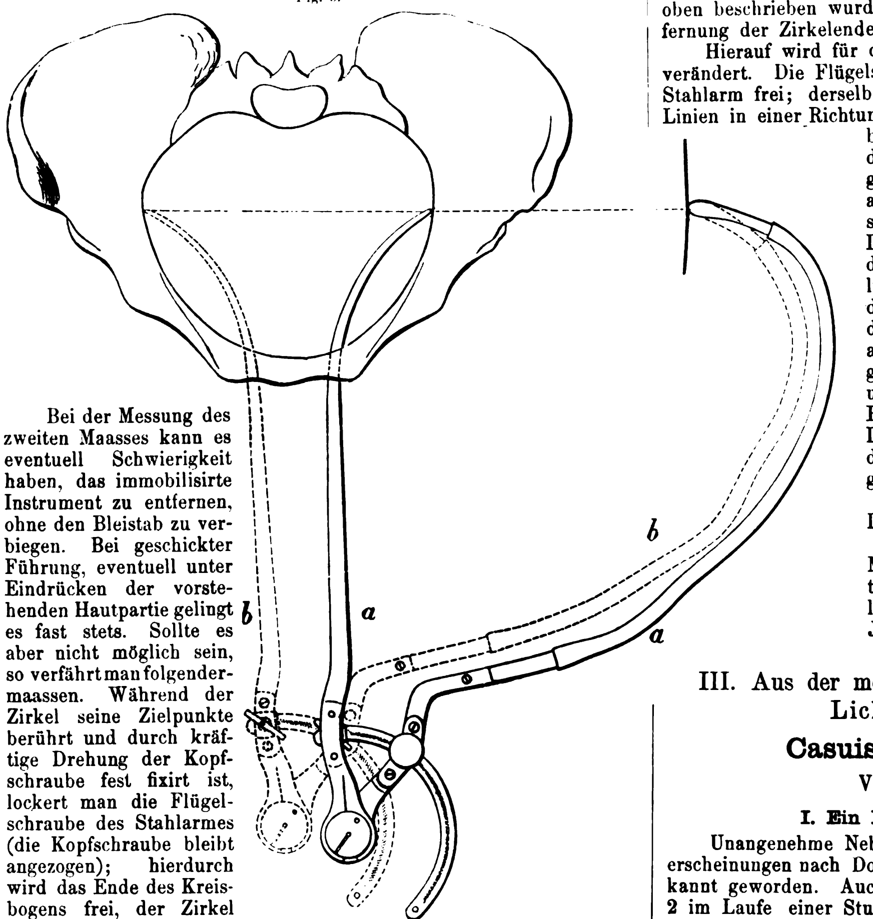
[1] Bezüglich des Fortlassens dieser Schlittenunterbrechung folgte ich einem Rath meines Collegen Dr. Clemens.

Die zweite Gestalt des Zirkels (Fig. 1b) lässt sich übrigens auch mit einem einfachen Axengelenk herstellen, indem man den Stahlarm aus der Stellung Fig. 1a soweit um die Axe dreht, bis das sonst freie Ende des Kreisbogens sich in den Spalt des Stahlarmes einfügen lässt. Wendet man dann den ganzen Zirkel um, so hat man die gewünschte Stellung.

[1] Es ist darauf zu achten, dass der Anfangstheil des Bleistabes (an seiner Einfügung in den stählernen Schaft) möglichst wenig gebogen wird, weil hier leicht Risse und Brüche des Bleies eintreten können. Solche Brüche kommen besonders dann leicht zustande, wenn das benutzte Material nicht ganz reines Blei ist. Uebrigens lässt sich der Bleistab, falls er defect ist (was nach längerem Gebrauch fast regelmässig eintritt), leicht entfernen und durch einen neuen ersetzen. Jedem Exemplar des Instrumentes wird ein Reservebleistab beigegeben.

Hierauf wird in analoger Weise vom vorderen Endpunkt der Conjugata vera (hintere Symphysenfläche) zu dem markirten Hautpunkt gemessen (s. Fig. 3). Die Differenz giebt die Grösse der Conjugata vera.

Fig. 5.



Bei der Messung des zweiten Maasses kann es eventuell Schwierigkeit haben, das immobilisirte Instrument zu entfernen, ohne den Bleistab zu verbiegen. Bei geschickter Führung, eventuell unter Eindrücken der vorstehenden Hautpartie gelingt es fast stets. Sollte es aber nicht möglich sein, so verfährt man folgendermaassen. Während der Zirkel seine Zielpunkte berührt und durch kräftige Drehung der Kopfschraube fest fixirt ist, lockert man die Flügelschraube des Stahlarmes (die Kopfschraube bleibt angezogen); hierdurch wird das Ende des Kreisbogens frei, der Zirkel lässt sich weit öffnen (s. Fig. 4), leicht entfernen und dann ausserhalb des Körpers genau wieder in die frühere Stellung bringen, indem das Ende des Kreisbogens behutsam (bei kräftiger Bewegung könnte das Blei sich verbiegen) wieder in den Stahlarm eingefügt und durch die Flügelschraube fixirt wird. Da die Einfügung stets genau bis an die beiden Vorsprünge des Kreisbogens erfolgt, so ist auch die Stellung genau dieselbe wie vorher bei der Messung.

Bei dem früheren Modell wurde dies auf andere Weise erreicht. Entweder wurde das Ende des Stahlarmes aus der Schlittenunterbrechung gelöst, dann der Zirkel entfernt und ausserhalb des Körpers das Ende des Stahlarmes wieder in den Schlitten eingesetzt. Oder man las nach Fixirung des Zirkels die Stellung auf dem Kreisbogen ab (dazu diente die Graduirung des Kreisbogens), öffnete dann den Zirkel durch Lockerung der fixirenden Kopfschraube, entfernte und stellte ausserhalb des Körpers wieder auf dieselbe Zahl ein, welche bei der Messung die Stellung des Zirkels anzeigte. Wie vergleichende Messungen lehrten, waren diese Manipulationen nicht frei von Fehlerquellen.

Die Messung des Querdurchmessers des Beckeneingangs geschieht in analoger Weise, wie früher beschrieben wurde (s. Fig. 5). Man markirt bei der in Steissrückenlage liegenden, am besten in Beinhaltern fixirten Patientin auf der Haut der einen, z. B. der linken Hüfte den Punkt, welcher der Verlängerung des Querdurchmessers des Eingangs entspricht. Dies geschieht, indem die Finger der linken Hand per vaginam die Linea arcuata abtastend den linken Endpunkt des Querdurchmessers aufsuchen, während die andere Hand, der inneren entgegentastend, auf der linken Hüfte den der Verlängerung des Querdurchmessers entsprechenden Punkt bestimmt. Bei der ersten Messung wird der Stahlarm (seine concave Seite dem Bleiarm zugekehrt) an die Linea arcuata, an den linken Endpunkt des Querdurchmessers geführt (s. Fig. 5a), der Bleiarm unter dem linken Oberschenkel an den Hautpunkt, indem die rechte Hand zunächst durch Biegungen des Stabes sein Ende in die Nähe des Hautpunktes bringt und dann durch Bewegung in der Axe des Instrumentes genau das Ziel erreicht; der Zirkel wird immobilisirt und entfernt. Diese Entfernung ist fast stets bei geschickter Führung, eventuell unter Wegdrücken entgegenstehender Hautpartie, ohne Verbiegung des Bleistabes ausführbar; eventuell verfährt man wie oben beschrieben wurde (s. Fig. 4). Der Maassstab misst die Entfernung der Zirkelenden.

Hierauf wird für die zweite Messung die Stellung des Zirkels verändert. Die Flügelschraube wird gelockert; hierdurch wird der Stahlarm frei; derselbe wird so weit gedreht, bis die markirenden Linien in einer Richtung sich befinden (s. Fig. 4b); jetzt lassen sich beide Zirkelarme leicht auseinander ziehen; der Stahlarm wird $1/2$ mal um seine Längsaxe gedreht und dann in dieser Stellung mit dem anderen Arm wieder vereinigt; er wendet jetzt seine convexe Seite dem Bleiarm zu (Fig. 1b). Das Ende des Kreisbogens wird wieder durch die Flügelschraube fixirt. Mit dieser Stellung des Instruments wird der Stahlarm an die Linea arcuata, an den rechten Endpunkt des Querdurchmessers (s. Fig. 5b), der Bleiarm an den Hautpunkt auf der linken Hüfte geführt. Das Instrument wird immobilisirt und leicht entfernt. Die Entfernung der Enden wird mit dem Maassstab gemessen. Die Differenz beider Maasse ergiebt die Grösse des gesuchten Querdurchmessers des Eingangs.

In analoger Weise können auch andere Durchmesser des Beckens gemessen werden.

Der „Beckenmesser zur into-externen Messung“ wird geliefert von **Hermann Haertel**, Fabrik chirurgischer Instrumente, Breslau, ferner von den Instrumentenmachern in Jena.

III. Aus der medicinischen Klinik des Herrn Prof. Lichtheim zu Königsberg.

Casuistische Mittheilungen.

Von Dr. **Ernst Neisser.**

I. Ein Fall von Sulfonalvergiftung.

Unangenehme Nebenwirkungen des Sulfonals und Vergiftungserscheinungen nach Dosen von ca. 2—6 g davon sind zahlreich bekannt geworden. Auch ein Todesfall nach der geringen Dosis von 2 im Laufe einer Stunde gegebenen Pulvern von je 1 g ist veröffentlicht worden[1]), doch kann man zweifelhaft sein, ob in diesem Falle das Sulfonal nicht bloss mittelbar Veranlassung zum Tode einer nervös erschöpften Patientin gegeben hat — Patientin, schwer neurasthenisch, litt an einer intercurrenten Psychose mit andauernder Schlaflosigkeit, gegen welche Brom, Chloralhydrat, Cannabis indica, Paraldehyd innerhalb weniger Tage ohne genügende Wirkung angewendet waren —, wenn man nicht eine besondere individuelle Empfindlichkeit gegen das Mittel zur Erklärung dieses vereinzelt dastehenden Falles heranziehen will. Vergiftungen mit grossen Dosen sind anscheinend selten beobachtet worden. Bekannt ist der Fall eines Arbeiters der Riedel'schen Fabrik, der „um auszuschlafen“ ca. 3 Esslöffel einnahm, danach 4 Tage und Nächte schlief, erwachte, nochmals $1\frac{1}{2}$ Tag schlief, danach etwas taumelig war, ohne sonst nachtheilige Folgen zu spüren. In einem zweiten, tödtlich verlaufenen Falle[2]) hatte ein gesunder Mann, ebenfalls um auszuschlafen, ca. 30,0 Sulfonal genommen; es trat tiefe Betäubung ein, aus welcher er anfangs erweckt werden konnte, bis im Laufe der nächsten Tage völlige Empfindungs- und Reactionslosigkeit eintrat. Puls und Athmung, Pupillenreaction blieben bis gegen das Ende hin normal; die Temperatur zeigte einige grössere Schwankungen (bis 39,4). Der Tod trat nach drei Tagen an Respirationslähmung ein. Seit dem Abend des ersten Tages hatte völlige Anurie bestanden.

Ich komme auf diesen Fall später noch zurück.

In unserem Falle handelt es sich um einen 15 jährigen gesunden Gehülfen in einer Droguenhandlung, der mit der Angabe, dass er sich vergiftet habe, — womit war nicht bekannt — von der chirurgischen Klinik, wo ihm der Magen ausgespült worden war, in die medicinische Klinik verlegt wurde. Hier kam er abends mit einer Temperatur von 35,5 tief bewusstlos an; die Extremitäten zeigten leichte spastische Spannungen, die Athmung war frei und ruhig, Puls 100, ziemlich klein aber regelmässig. Patient machte keinen sehr beunruhigenden Eindruck und wurde während der Nacht mit Wärmezufuhr und Excitantien behandelt.

---

[1]) **Petitt**, Medical News. Philad. August 1889.

[2]) **Knaggs**, W. H. s. (Morley) Brit. Med. Journ. 25. October 1890, s. auch Therap. Monatsh. November 1890.

Am folgenden Morgen macht Patient durchaus den Eindruck eines ruhig Schlafenden; das Gesicht ist leicht geröthet, der Mund geschlossen, die Athmung ruhig (18) tief, Puls 96 von sehr wechselnder Beschaffenheit, oft nahezu fadenförmig, bald wieder leidlich kräftig; ähnlich verhalten sich die Reflexe, bald sind sie überhaupt nicht auszulösen — nur der Cornealreflex ist immer deutlich —, bald ruft nur der erste Schlag auf die Quadricepssehne eine Contraction hervor, alle andern bleiben erfolglos. Ebenso reagiren die mittelweiten Pupillen auf Licht bald deutlich, bald nur minimal, oder sie verengern sich momentan, um sofort zur früheren Weite zurückzukehren.

Auf Anrufen, Schütteln reagirte Patient nicht; Stiche auf Gesicht, Hände, Fusssohle bleiben ohne Wirkung, rufen aber jedesmal eine deutliche Erweiterung der Pupille hervor. Ab und zu zeigt sich eine träge Jactation, Patient wälzt sich schwerfällig, bohrt den Kopf in die Kissen, alles ohne Aufhellung des Bewusstseins. Selten bemerkt man leichten Tremor der Arme und des Oberkörpers.

Ueber die Art des eingenommenen Giftes lagen nur unsichere Vermuthungen vor. Salicylsäure oder Phenacetin wurden als mögliche Ursachen des Zustandes von den Angehörigen angegeben, aber schon der negative Ausfall der Eisenchloridreaction des Harns sprach gegen diese Annahme. Erst die Nachricht, dass 2 Schachteln à 50 g Sulfonal vermisst würden, brachte einiges Licht in die Sachlage. Thatsächlich liess auch das ganz ungewöhnliche Symptombild, der anscheinend ruhige tiefe Schlaf, aus dem Patient gleichwohl nicht erweckt werden konnte, das blühende Aussehen, der völlige Mangel von Cyanose oder Störungen der Athmung, eine Vergiftung mit dieser Drogue für durchaus wahrscheinlich erklären.

Patient erhielt nun, neben Excitantien und kalten Uebergiessungen, 2—3stündlich Darmeinläufe von je 2—400,0 lauen Wassers (später auch Milch mit Wein), um mit der Steigerung der Diurese die Ausscheidung des Mittels zu beschleunigen. Es gelang auch, den Patienten, der diese wiederholten Eingiessungen geringer Wassermengen stets gut bei sich behielt, während 4 Tagen auf einer Diurese von ca. 1000 ccm zu halten, obwohl er nichts per os erhielt. Im Urin war weder Eiweiss noch Zucker, wohl aber konnte Prof. Jaffe unverändert ausgeschiedenes Sulfonal darin nachweisen.

Auch am 3. und 4. Tage schläft Patient noch fest. Auf Reize aller Art reagirt er besser, ohne jemals zu erwachen.

Die Temperatur, bei der Aufnahme 35,5, hatte sich am ersten Tage auf 38,5 erhoben, war am selben Tage zur Norm gefallen, zeigte 2 Tage später nochmals einen Anstieg auf 38,2, um wieder bald normal zu werden und zu bleiben. Von Seiten der inneren Organe, insbesondere der Lungen, war niemals etwas pathologisches zu bemerken. Der Puls war ganz gut geworden, die Athmung stets ruhig. Kein Stuhlgang.

Am 5. Tage schlägt Patient öfters die Augen auf, ist vollkommen unbesinnlich, fixirt nicht, schläft wieder ein. Pupillen weit, reagiren träge. Auf energische Fragen kommen nach einiger Zeit träge Antworten. „Was er genommen habe?“ „Sul-fo-nal“. „Wieviel?“ „Hundert Gramm“. Die Sprache ist langsam, schwerfällig, scandirend. Schläft sogleich wieder ein.

Am 6. Tage ist er besinnlicher, antwortet langsam, aber zutreffend, nimmt Nahrung per os; er ist keineswegs orientirt, glaubt auf einem Schiffe zu sein (Schwindel!). Im Laufe des Tages wird er noch freier, giebt an, alles deutlich zu sehen. Augenhintergrund normal. Gehen und stehen kann er nicht. Unterstützt geht er mit vorgebeugtem Kopfe breitbeinig, stark ataktisch, setzt die Hacken auf, und würde, losgelassen, sofort hinfallen. An der Volarseite beider Handgelenke findet sich heut ein Exanthem, das aus zahlreichen kleinen, bis stecknadelkopfgrossen, blassrothen Papeln besteht und juckt.

Am 7. Tage ist Patient völlig bei sich, fühlt sich noch matt und schwindlich, bleibt im Bett.

Am 8. Tage ist das Exanthem abgeblasst, Patient verlässt das Bett und wird bei völligem Wohlbefinden am folgenden Tage entlassen.

Nachträglich wurde über den Vergiftungsmodus folgendes festgestellt: Patient hatte suicidii causa den gesammten Inhalt zweier Schachteln à 50 g feingepulverten Sulfonals zu sich genommen, derart, dass er den grössten Theil desselben mit beträchtlichen Wassermengen herabgespült hatte. Er ging darauf in's Freie, nahm unterwegs den Rest aus der zweiten Schachtel ohne Wasser zu sich, ist noch ungefähr 3/4 Stunden weit gegangen und weiss seitdem nichts mehr von sich anzugeben. Erst nach ca. 6 Stunden fand man ihn bewusstlos, brachte ihn zum Erbrechen und schaffte ihn in die Klinik.

Das Interesse des vorliegenden Falles liegt wohl auf der toxikologischen Seite. Das klinische Symptomenbild wich nicht wesentlich von dem bisher bekannten ab; der lange (circa 90stündige) Schlaf, die geringe Beeinflussung des Blutdrucks und der Athmung, die atactischen Störungen des Ganges und der Sprache, das symmetrische Exanthem u. s. w. ist vielfältig beobachtet und beschrieben worden.

Was nun die enorme Dosis von 100,0 feingepulverten Sulfonals betrifft, so kann man zunächst nicht zweifeln, dass eine ausserordentlich beträchtliche Menge davon wirklich zur Resorption gelangte, wenn man bedenkt, dass Patient nicht erbrochen hatte, dass er erst 6 Stunden nach der Einnahme gefunden wurde, nachdem bereits 5 Stunden lang Bewusstlosigkeit bestand, also zu einer Zeit, wo eine stark toxisch wirkende Menge resorbirt, ein anderer Theil ohne Zweifel schon in den Darm gelangt war, ferner dass Patient bis zum fünften Tag keinen Stuhlgang hatte, schliesslich dass unverändertes Sulfonal im Urin ausgeschieden wurde.

Andererseits erklärt sich der günstige Ausgang durch die Langsamkeit des Resorptionsvorganges im Magendarmcanal — bedingt durch die Schwerlöslichkeit des Sulfonals, 1,0 : 200 Magensaft bei Körpertemperatur nach Kast u. a. — und seiner schnellen Ausscheidung durch den Urin.

Wir glauben, die Wichtigkeit dieses Verhältnisses, durch welches eine grössere Anhäufung gelösten Sulfonals in der Blutbahn anscheinend verhindert wird, insofern betonen zu müssen, als der prognostische und therapeutische Werth einer guten Diurese für derartige Fälle daraus ersichtlich ist. Und wenn in dem oben erwähnten von E. Knaggs beschriebenen Falle ein gesunder Mann nach 30 Gramm Sulfonal nach dreitägiger immer zunehmender Bewustlosigkeit starb, nachdem vom Abend des ersten Tages an völlige Anurie bestanden hatte, so wird man nicht umhin können, zur Erklärung des ungünstigen Ausganges ebenso wie des glücklichen Verlaufes in unserem Falle, in welchem (s. o.) Patient dauernd auf über 1000,0 Urin gehalten werden konnte, das Verhalten der Diurese mit heranzuziehen.

Schliesslich scheint unser Fall noch zu zeigen, dass dem Sulfonal eine cumulative toxische Wirkung nicht zukommt, vorausgesetzt, dass eben die Urinsecretion genügend im Gange bleibt; wenigstens spricht der Verlauf des Falles, der Umstand, dass die Symptome wenige Stunden nach geschehener Vergiftung ihren Höhepunkt erreichten, um dann, während noch immer im Darmcanal befindliches Sulfonal zur Resorption gelangen musste, ganz allmählich abzuklingen, durchaus gegen die Annahme cumulativer Eigenschaften des Sulfonals.

II. Ein Fall von Hautdiphtherie.

Im October 1890 kam ein 5jähriger Knabe in Behandlung, bei welchem eine ausgedehnte Diphtherie der Rachenschleimhaut und der Tonsillen festgestellt wurde. Die Nase war verstopft, ohne mit Membranen belegt zu sein. Am Körper, hinter dem linken Ohr, im Gesicht an der rechten Schulter fanden sich einige Excoriationen und Schrunden, welche z. T. nässten, aber keinerlei Belag zeigten.

Die Haut der Rima ani in einer Länge von 10 cm, einer Breite von je 4 cm zu beiden Seiten der Analöffnung ist mit schmierigen, weisslichen, pseudomembranösen Auflagerungen bedeckt, welche sich nicht abschaben lassen, ohne leichte Blutungen zu machen. Die ganze Partie ist ziemlich hart infiltrirt, die Ränder sind diffus geröthet, Penis und Scrotum sehr stark ödematös, ohne Substanzverlust oder Belag.

Die Anamnese ergab, dass das Kind vor 14 Tagen Schmerzen in der Gegend des Afters bekommen hatte; zu sehen war damals nichts. 8 Tage später bemerkte die Mutter ein rothes Bläschen in der Rima ani, das einen weisslichen Hof hatte. Am selben Tage soll das Kind angefangen haben, über grossen Durst zu klagen und heiser zu werden. Da die Affection am After immer weitere Ausdehnung gewann, auch der Hodensack anschwoll, brachte sie das Kind in die Klinik.

Hier trat schon am nächsten Tage erhebliche Heiserkeit ein, die sich am folgenden Tage zu völliger Aphonie steigerte. Inspiratorischer Stridor, Einziehungen der unteren Thoraxpartieen, Anfälle von Athemnoth machten die Tracheotomie nöthig, nach welcher vorübergehende Besserung eintrat. Am nächsten Tage verschlechterte sich das Befinden zusehends, der Puls wurde klein, aussetzend, die Athmung sehr frequent. Das Kind wurde benommen und starb abends.

Die Autopsie ergab eine ausgedehnte Diphtherie des Pharynx, Larynx und der Trachea, sowie der Haut um den Anus; Oedem der Lungen, multiple Blutungen in der Haut, den Pleuren, dem Herzbeutel und Peritoneum. Milzschwellung.

Bereits während des Lebens waren aus den Belägen im Rachen Culturen von Diphtheriebacillen neben Streptococcen gezüchtet worden. Ebenso waren aus den erkrankten Hautpartieen um den After neben anderen Mikroorganismen reichliche Diphtherieculturen gewonnen worden, deren Specificität durch das mikroskopische Bild, die charakteristischen Eigenschaften der Cultur und durch den Thierversuch — Erzeugung typischer Diphtherie auf der Vaginalschleimhaut vom Meerschweinchen — sichergestellt wurde.

Von der Leiche wurden Hautstückchen von der betreffenden Partie am Anus genommen und frisch untersucht. Gefrierschnitte, nach Weigert gefärbt, gaben charakteristische Bilder. Das ganze Corium war durchsetzt fast ausschliesslich — soweit dies aus dem mikroskopischen Bilde zu beurtheilen ist — von Diphtheriebacillen. Die Eigenthümlichkeiten derselben, die ungefärbten Zwischenstellen, die keulenförmigen Enden waren bei Immersionsbetrachtung an den einzelnen Bacillen sehr schön zu erkennen. Im ganzen erschienen sie etwas zierlicher und nicht so polymorph, wie dies in den Culturen aus den gleichen Stellen der Fall war.

Was ihre Vertheilung im Gewebe betrifft, so waren sie, abgesehen von der oberen Randzone, welche eine vom Farbstoff dicht durchdrungene Masse bilden und Einzelheiten naturgemäss nicht erkennen liess, am reichlichsten in den oberen Schichten des Corium, reichten jedoch bis in die tiefen Lagen des Stratum reticulare herab, wo sie in Form einzelner Häufchen lagen und am besten einzeln betrachtet werden konnten. Daselbst war auch die Abwesenheit anderer Mikroorganismen, besonders von Coccen irgend welcher Art bemerkenswerth.

Der Fall erschien mittheilenswerth, insofern er die ätiologische Bedeutung der Löffler'schen Bacillen auch für die diphtherische Erkrankung der äusseren Haut erhärtet; auch ist mir in der Litteratur kein Fall von Hautdiphtherie mit gleichem bacteriellen Befunde bekannt geworden.

IV. Ueber Endocarditis und Klappenfehler des Herzens.

Von Prof. Dr. **Liebermeister** in Tübingen.

(Fortsetzung aus No. 20).

Therapie der Endocarditis.

Bei der Behandlung der Endocarditis besteht die wichtigste Aufgabe darin, das Herz möglichst lange leistungsfähig zu erhalten, und es gelingt dies um so eher, je weniger Arbeit ihm zugemuthet wird. Man wird deshalb den Kranken im Bett halten, alle Körperbewegung und alle Aufregung so weit als möglich vermeiden. Die vielfach gebräuchliche Anwendung der Eisblase auf die Herzgegend kann bei übermässiger Frequenz der Herzaction oder bei sehr grosser Erregbarkeit des Herzens zweckmässig sein; aus der Endocarditis an sich ergiebt sich dafür keine Indication. Alkoholische Getränke sind, da sie das leicht erregbare Herz zu stärkerer Thätigkeit antreiben würden, zu verbieten; nur solchen Kranken, welche an regelmässigen Genuss derselben gewöhnt sind, wird man sie nicht ganz entziehen, und auch sonst kann, wenn einmal plötzlich die Herzthätigkeit zu versagen droht, durch Wein und stärkere Alkoholica das Herz für einige Zeit zu stärkerer Leistung angespornt werden. Zur Ernährung werden, so lange Fieber vorhanden ist, am besten flüssige Nahrungsmittel verwendet, namentlich Suppen und verdünnte Milch. Zur Erhaltung der Kräfte kann einigermaassen beitragen ein Chinadecoct mit Säure: Rp. Cort. Chinae 30, Aq. fervid. 150, Acid. muriat. 5. Bene mixta macera per horas 10. Tum coque cum Aq. destill. q. s. per horam dimidiam ad reman. col. 250. Adde Spirit. Aether. nitros. 3, Syrup. Cinnam. 25. D. S. Alle 3 Stunden 1 Esslöffel.

Wenn die Erscheinungen der Herzschwäche, namentlich Cyanose, Oedem und Athemnoth, einen bedrohlichen Grad erreichen, so kann die Anwendung von Digitalis geboten sein; es ist dabei um so eher auf eine günstige Wirkung zu rechnen, je mehr das Fieber aufgehört hat, und je mehr die Krankheit schon in das chronische Stadium eingetreten ist.

Das Fieber erfordert nur selten ein direktes Einschreiten; bei Endocarditis simplex ist es meist nicht so hoch, dass es einer besonderen Behandlung bedürfte, und die heftigen Fieberanfälle bei Endocarditis ulcerosa sind erfahrungsgemäss so hartnäckig sowohl gegen Wärmeentziehungen wie gegen antipyretische Medicamente, dass ihre Unterdrückung meist nur unter wesentlicher Schädigung des Herzens möglich wäre. Immerhin wird man in Fällen von Endocarditis rheumatica bei der Anwendung der Salicylsäure gegen den Gelenkrheumatismus auch auf die antipyretische Wirkung derselben einigen Werth legen, und in anderen Fällen wird man unter Umständen Chinin in grösseren Dosen oder auch vorsichtige Dosen von Salicylsäure oder Antipyrin mit Vortheil verwenden können. — Bei drohendem Lungenödem kann oft durch einen rechtzeitig ausgeführten Aderlass für einige Zeit die Gefahr beseitigt werden.

Im weiteren Verlauf der Krankheit hat allmählich die im folgenden zu besprechende Therapie der Klappenfehler einzutreten.

Klappenfehler.

Die bei weitem häufigste Ursache der Klappenfehler ist, wie dies schon im früheren besprochen wurde, die Endocarditis. Zu derselben rechnen wir auch die Fälle, bei welchen der Klappenfehler entsteht durch Uebergreifen einer Arteriosklerose auf die Herzklappen.

Die Insufficienz einer Klappe entsteht hauptsächlich dadurch, dass infolge der Schrumpfung die Klappensegel sich verkürzen und nicht mehr ausreichen, um das Ostium vollständig zu verschliessen; dabei sind entweder nur die feinen Ausbreitungen der Klappensegel an den Rändern verschwunden, die Ränder der Klappen wulstig verdickt oder bei den Semilunarklappen nach innen eingerollt, oder es sind die ganzen Klappenzipfel zu dicken, nicht mehr ausbreitungsfähigen Wülsten umgewandelt. Es kann aber auch der Schluss der Klappe behindert werden durch Verkürzung der Papillarmuskeln und Sehnenfäden, und es können auch schon die Excrescenzen mit den Fibrinniederschlägen, wenn sie sich zwischen die Klappen drängen, die Aneinanderlegung der Schliessungslinien verhindern.

Stenose eines Ostium kann bewirkt werden durch umfangreiche Klappenvegetationen oder in späterer Zeit dadurch, dass die Klappenzipfel mit ihren Rändern unter einander verwachsen sind und so nur noch eine trichterförmige oder spaltförmige Oeffnung übrig lassen, oder endlich dadurch, dass das Endocardium an der Basis der Klappen dicke Wucherungen bildet, die zuweilen noch mehr oder weniger vollständig verkreiden. Ein gewisser Grad von Stenose kann auch schon durch blosse Verdickung der Klappenzipfel entstehen, wenn diese dadurch einigermaassen starr und unbeweglich werden und sich nicht mehr an die Wandungen anlegen können.

Es ist leicht verständlich, dass, wenn eine Klappe durch Endocarditis insufficient geworden ist, sehr häufig auch ein gewisser Grad von Stenose vorhanden sein wird, und ebenso, dass neben vorherrschender Stenose auch gleichzeitig ein gewisser Grad von Insufficienz bestehen kann.

Seltener entstehen Klappenfehler durch traumatische Ursachen. Doch kommt es vor, dass bei übermässig heftigen Muskelanstrengungen oder bei einer ausserordentlich starken plötzlichen Compression der Thorax eine Klappe zerreisst, oder dass Sehnenfäden abgerissen werden, und dass so eine plötzliche Insufficienz entsteht. Es kommt dies leichter vor bei Klappen, welche bereits durch Endocarditis verändert sind, in einzelnen Fällen aber auch bei ganz gesunden Klappen, z. B. beim Heben schwerer Lasten, oder wenn ein Mensch durch eine übermässige Muskelanstrengung versucht, das Gleichgewicht wiederzuerlangen und sich vor dem Fallen zu schützen, oder endlich bei einem Sturz von bedeutender Höhe. Solche traumatische Verletzungen der Klappen können auch im rechten Herzen vorkommen. Wenn in solcher Weise eine acute Insufficienz einer Klappe entstanden ist, so treten gewöhnlich zunächst sehr bedeutende Störungen der Circulation ein, und die ausgedehnte Zerreissung einer Klappe kann leicht tödtlich werden; bei minder grossen Zerstörungen aber kommen bald die Reservekräfte der Herzmusculatur zur Wirkung, und allmählich stellt sich compensirende Hypertrophie und Dilatation gewisser Herzabschnitte ein.

In seltenen Fällen können auch Neubildungen an den Herzklappen oder im Herzen entstandene Blutgerinnungen die freie Bewegung der Klappen hindern oder ein Ostium theilweise verlegen.

Insufficienz einer Klappe kann endlich auch entstehen, ohne dass die Klappe selbst eine Veränderung erlitten hat, wenn nämlich das Ostium übermässig weit wird, sodass die Klappenzipfel nicht mehr zum Verschluss ausreichen. Eine solche relative Insufficienz kommt z. B. an der Aorta zustande, wenn ihr Anfangstheil durch ein Aneurysma erweitert wird. An den Atrioventricularklappen entsteht sie, wenn bei sehr bedeutender Erweiterung des Ventrikels und des Vorhofs auch das Ostium nebst seinem Annulus fibrocartilagineus erweitert wird. So kommt eine relative Insufficienz der Tricuspidalklappe nicht selten vor bei Erweiterung des rechten Ventrikels und Vorhofs; in einzelnen Fällen ist das Ostium so erweitert, dass es statt für zwei Finger für fünf Finger durchgängig ist, und dann ist ein Abschluss durch die Klappe nicht mehr möglich. Auch an der Mitralklappe kann relative Insufficienz entstehen infolge bedeutender Erweiterung des linken Ventrikels und Vorhofs.

Endlich kann eine Insufficienz der Mitralklappe auch entstehen infolge mangelhafter Action der dem linken Ventrikel angehörigen Musculatur. Wenn man die Mitralklappe, welche nur aus einem grösseren vorderen und einem kleineren hinteren Segel besteht, zu denen dann noch zwei unbedeutende accessorische Zwischenzipfel hinzukommen, vergleicht mit dem zu verschliessenden Ostium, so versteht man, dass zum vollständigen Abschluss sowohl eine kräftige Contraction des Ventrikels erforderlich ist, als auch, da die Stellung der Klappenzipfel durch die Sehnenfäden bestimmt wird, eine richtige Länge der Sehnenfäden und der Papillarmuskeln. Wenn der Ventrikel oder wenn die Papillarmuskeln sich nicht ganz in richtiger Weise contrahiren, so kann der Abschluss mangelhaft werden und eine sogenannte musculäre oder functionelle Insufficienz der Mitralklappe entstehen.

Während die übrigen Klappenfehler zum grössten Theil unheilbar sind, kann eine relative oder musculäre Klappeninsufficienz, wenn die Ursachen der Dilatation oder der mangelhaften Muskelaction aufhören, sich vollständig zurückbilden. Und ausnahmsweise wird auch, namentlich an der Mitralklappe, eine Insufficienz, bei welcher eine geringe Schrumpfung der Klappe betheiligt ist, später ausgeglichen durch bessere Contraction des Ventrikels oder durch Veränderungen in der Länge der Sehnenfäden oder der Papillarmuskeln oder durch Dehnung des gesunden Theiles der Klappe.

Unter den Symptomen der Klappenfehler sind von besonderer Wichtigkeit einerseits die abnormen Geräusche, welche von ihnen hervorgerufen werden, und andererseits die Hypertrophie und die Dilatation einzelner Herzabschnitte, welche als Folgen der Klappenfehler auftreten und ihrerseits wieder die Compensation der Klappenfehler ermöglichen. Um für die Darstellung der einzelnen Klappenfehler eine sichere Grundlage zu haben, wird es zweckmässig sein, zuvor den gegenwärtigen Stand der Lehre von den Herztönen und Herzgeräuschen in kurzer Uebersicht vorzuführen und ferner die Bedingungen und Folgen der Hypertrophie und Dilatation der einzelnen Herzabschnitte sowie die Bedingungen der Compensation der Klappenfehler kurz darzulegen.

Herztöne und Herzgeräusche.

Bei der Auscultation hört man bekanntlich am Herzen und in seiner Umgebung zwei Töne, von denen der erste, welcher der Systole entspricht, etwas dumpf und länger, der zweite, welcher der Diastole entspricht, kürzer und klappend ist. Da bei dem ersten ein wirklich vorherrschender Ton von bestimmter Höhe gewöhnlich gar nicht und bei dem zweiten meist nur undeutlich wahrnehmbar ist, so kann man darüber im Zweifel sein, ob man im physikalischen Sinne überhaupt von Tönen am Herzen reden dürfe, und ob es nicht richtiger wäre, wie dies früher auch allgemein geschah, sie als Herzgeräusche zu bezeichnen. Der neuere ärztliche Sprachgebrauch hat sich über diese Frage hinweggesetzt und ist darin einig, dass man die normalen Schallwahrnehmungen am Herzen als Herztöne, und nur die abnormen als Geräusche bezeichnet, und wir werden diese durchaus zweckmässige Bezeichnung beibehalten.

Da der erste Ton länger, der zweite kürzer ist, so würden die beiden Töne zusammen einen Trochäus (– ◡) bilden. Je nach der Stelle, an welcher man auscultirt, ist aber bald der erste Ton, bald der zweite der stärkere, und deshalb pflegt man nur im ersteren Falle die Töne mit einem Trochäus (– ◡), im zweiten dagegen mit einem Jambus (◡ –) zu vergleichen und dem entsprechend zu bezeichnen. Ich halte dies nicht für richtig: da der erste Ton immer der längere ist, so bilden beide zusammen immer einen Trochäus (– ◡); aber der Accent kann das eine Mal auf den längeren ersten Ton fallen (–́ ◡), das andere Mal auf den kürzeren zweiten Ton (– ◡́).

In Betreff der Entstehung der Töne ist man darüber einig, dass der zweite Ton entsteht durch die plötzliche Anspannung der Semilunarklappen der Aorta und der Pulmonalarterie nach Beendigung der Ventrikelsystole: er ist ein Ventilton, und er ist doppelt vorhanden; gewöhnlich wird er aber nur einfach gehört, weil beide Klappen gleichzeitig schliessen; findet dagegen ungewöhnlicher Weise der Schluss nicht gleichzeitig statt, so hört man in der That zwei Töne; man spricht dann von einem gespaltenen zweiten Ton. Der erste Ton entspricht der Schliessung der Atrioventricularklappen und wurde früher auch gewöhnlich von der plötzlichen Anspannung dieser Klappen beim Beginn der Ventrikelsystole abgeleitet. Neuere Forscher aber haben die Behauptung aufgestellt, dass der erste Herzton nicht durch die Anspannung der Klappen entstehe, kein Ventilton sei, sondern ein Muskelton, der durch die plötzliche Contraction der Herzmusculatur zustandekomme. Es ist in der That nach den vorliegenden experimentellen Ergebnissen nicht zweifelhaft, dass durch die Contraction der Herzmusculatur allein, auch wenn eine Schliessung oder Spannung der Klappen nicht stattfindet, ein Ton entstehen kann; aber andererseits ist es eben so sicher, dass auch die plötzliche Anspannung der Klappen für sich einen deutlichen Ton bewirkt. Und so ist der erste Herzton eigentlich ein dreifacher: er besteht aus den Ventiltönen der Mitral- und der Tricuspidalklappen und aus dem Muskelton des Herzens; und in der Nähe der Aorta und der Pulmonalarterie kommt dazu noch der eigentliche Arterienton, welcher von der plötzlichen Anspannung der Arterienwand durch die Pulswelle herrührt. Weil gewöhnlich alle diese Töne gleichzeitig erfolgen, so vereinigen sie sich zu dem scheinbar einfachen, aber immer dumpferen und verhältnissmässig langen ersten Herzton. Wenn in besonderen Fällen die verschiedenen Töne nicht zusammenfallen, wenn z. B. die Klappen nicht gleichzeitig angespannt werden, so hört man einen gespaltenen ersten Ton.

Aus der Spaltung des ersten wie des zweiten Herztones lassen sich in der Regel keine besonderen diagnostischen Schlüsse ziehen. Sie kann bei ganz gesunden Menschen vorkommen, namentlich wenn durch Anstrengungen oder durch stärkeres Ein- und Ausathmen die Druckverhältnisse in den einzelnen Herzabschnitten und in den grossen Arterien verändert werden und infolge dessen ungleichzeitiger Klappenschluss erfolgt. In anderen Fällen ist solche Veränderung der Druckverhältnisse abhängig von Erkrankungen des Herzens oder der grossen Arterien. Unter besonderen Verhältnissen hört man deutlich statt der zwei normalen Herztöne drei getrennte Töne. Wenn dabei der erste dieser Töne als eine Art Vorschlag zu dem eigentlichen ersten Herzton erscheint, so dass bei Auscultation an der Herzspitze der erste der drei Töne der schwächste ist, und der zweite den Accent hat, so spricht man von Galopprhythmus (Bruit de galop, **Potain** 1875); dieser Rhythmus kommt auffallend häufig vor bei Nierenkrankheiten und besonders bei Nierenschrumpfung mit Hypertrophie des linken Ventrikels, zuweilen aber auch bei anderen Krankheiten. Ob dieser Vorschlag vor dem ersten Herzton auf die Contraction des linken Vorhofs zu beziehen sei, ist noch nicht sicher festgestellt.

Die an den einzelnen Klappen entstehenden Töne und in pathologischen Fällen die an den einzelnen Klappen entstehenden Geräusche werden an verschiedenen Stellen in verschiedener Stärke gehört.

Den Ton der Mitralklappe sowie die dort entstehenden Geräusche hört man nicht etwa am besten an der Stelle des Thorax, welche dieser Klappe gegenüberliegt, etwa am Knorpel der dritten Rippe links; denn zwischen dem linken Ventrikel und der Thoraxwand liegt noch der rechte Ventrikel, und man würde an jener Stelle eher die Töne der Pulmonalarterie erhalten. Vielmehr hört man, da der Ton und die Geräusche der Mitralklappe verhältnissmässig gut in der Musculatur des linken Ventrikels fortgeleitet werden, dieselben am besten an der Stelle des linken Ventrikels, welche der Thoraxwand anliegt; und die einzige solche Stelle ist die Herzspitze. Man auscultirt deshalb die Mitralklappe an der Stelle des Herzstosses. Dazu kommt noch für den normalen ersten Ton, dass derselbe, so weit er Muskelton ist, ebenfalls an der Herzspitze am deutlichsten zur Wahrnehmung kommt.

Den Ton und die etwaigen Geräusche, welche an der Tricuspidalklappe entstehen, hört man am deutlichsten etwa in der Höhe des fünften Rippenknorpels rechts an und auf dem Sternum.

Den Ton und die Geräusche, welche an den Aortenklappen entstehen, hört man am deutlichsten am rechten Sternalrand im zweiten und dritten Intercostalraum. Die Aortenklappe liegt zwar anatomisch noch hinter dem Sternum; für die Wahl der Stelle der Auscultation kommt aber in Betracht, dass durch die Intercostalräume der Schall besser geleitet wird, und dass, wenn man auf dem Sternum auscultiren würde, der Ton der Pulmonalarterie zu deutlich mitgehört werden würde.

Ton und Geräusche an den Klappen der Pulmonalarterie auscultirt man am besten links neben dem Sternum im 2. oder 3. Intercostalraum. Die Klappe der Pulmonalarterie liegt hinter dem Sternalrand an der Stelle des Ansatzes des 3. Rippenknorpels; der Schall wird aber durch die Intercostalräume besser fortgepflanzt als durch die Rippe oder das Sternum.

Bei der Auscultation an der Herzspitze und an der Tricuspidalklappe ist unter normalen Verhältnissen der erste Ton deutlich stärker als der von den Arterienklappen her aus weiterer Entfernung fortgeleitete zweite Ton; der erste Ton hat den Accent: –́ ◡. Bei der Auscultation an der Aorta und an der Pulmonalarterie ist dagegen der zweite Ton, der dort in der Nähe entsteht, der stärkere und hat den Accent: – ◡́.

Genaue Untersuchungen über die Stärke der einzelnen Herztöne an den verschiedenen für die Auscultation angegebenen Stellen hat nach einer besonderen Methode **H. Vierordt** angestellt (1885). Für die relative Stärke der Töne ergaben sich als Mittel aus zahlreichen Beobachtungen:

	1. Ton	2. Ton	Verhältniss
An der Herzspitze . .	752	447	1,7 : 1
Am rechten Ventrikel .	576	400	1,4 : 1
Ueber der Aorta . .	234	513	1 : 2,2
Ueber der Pulmonalis .	327	624	1 : 1,9

Unter pathologischen Verhältnissen können die Herztöne oder auch einzelne derselben schwächer oder stärker als normal gehört werden.

Schwächer als normal sind die Herztöne, wenn die Herzthätigkeit ungewöhnlich schwach ist, wie z. B. in der Agonie, bei Ohnmacht, bei vorgeschrittener Degeneration der Herzmuskulatur. Sie werden aber auch schwächer gehört, wenn zwischen dem Herzen und der Stelle, an welcher das Stethoskop aufgesetzt wird, dickere Schichten an schlechten Schallleitern liegen, so namentlich, wenn wie bei Emphysem das Herz von der Lunge überdeckt ist, ferner bei grossen Ergrüssen im Pericardium, bei Verdickung der Thoraxwand durch reichliches Unterhautfettgewebe, durch Oedem des Unterhautbindegewebes u. dergl.

Auffallend laut werden die Töne gehört, wenn das Herz ungewöhnlich stark arbeitet, wie bei bedeutenden Anstrengungen und Aufregungen oder auch aus pathologischen Ursachen. Es kann dabei vorkommen, dass der erste Herzton nebst dem Anschlag der Herzspitze an die Thoraxwand stark genug ist, um auf mehrere Fuss Entfernung gehört zu werden. Auch kann es geschehen, dass die Herztöne infolge starker Resonanz des aufgeblähten Magens oder eines Pneumothorax oder eines Pneumopericardium auf grössere Entfernung hörbar werden. Bei Hypertrophie des linken Ventrikels sind oft die Töne an der Herzspitze und an der Aorta stärker als normal. Wenn Atherom der Aorta besteht, so kann der zweite Ton der Aorta laut sein und dabei einen auffallend hellen Klang haben. Verstärkung der Töne der Pulmonalarterie findet man bei Hypertrophie des rechten Ventrikels, und eine Verstärkung des zweiten Tones ist ein wichtiges Zeichen bei Stauungen im kleinen Kreislauf, wie sie namentlich bei Mitralklappenfehlern regelmässig vorhanden sind.

Die Herztöne sind zuweilen nicht ganz rein und namentlich nicht ganz scharf begrenzt. Solche unreinen Herztöne lassen in der Regel ebenso wie die gespaltenen Töne, in welche sie übergehen können, keine bestimmten diagnostischen Schlüsse zu.

Unter pathologischen Verhältnissen hört man häufig statt der Herztöne oder neben denselben verschiedenartige Geräusche, welche besonders häufig einen hauchenden oder blasenden Charakter haben, aber auch schabend, reibend, pfeifend, stöhnend, dem Geräusch einer Feile oder einer Säge ähnlich sein können. Zuweilen fühlt die aufgelegte Hand an der Stelle des Geräusches ein deutliches Schwirren (Frémissement) oder auch ein Reiben. Solche Geräusche sind, seitdem man das Herz auscultirte, bekannt; aber man war im Anfang vielfach zweifelhaft über die Bedeutung derselben. Da man häufig, wenn man während des Lebens deutliche Geräusche gehört hatte, bei der Section keine wesentlichen Veränderungen am Herzen fand, und da andererseits zuweilen bedeutende Veränderungen gefunden wurden in Fällen, welche während des Lebens keine Geräusche hatten wahrnehmen lassen, so war man geneigt anzunehmen, dass solche Geräusche am Herzen überhaupt keine diagnostische Bedeutung hätten. So erklärte noch Laennec (1826), dass sowohl das blasende Geräusch am Herzen und den Arterien, als auch das fühlbare Schwirren (Frémissement cataire) in keiner Weise auf organische Veränderungen schliessen lassen. Es war das grosse Verdienst von Skoda, die diagnostische Bedeutung der Herzgeräusche ins richtige Licht gesetzt und gezeigt zu haben, unter welchen Umständen die verschiedenen Geräusche bestimmte anatomische Veränderungen am Herzen diagnosticiren lassen. Seitdem ist durch die richtige Würdigung der Geräusche die Diagnose der Herzkrankheiten zu einem Grade der Sicherheit gelangt, wie sie kaum in einem anderen Gebiete der Pathologie erreicht worden ist.

Die Geräusche fallen zum Theil mit der Systole oder mit der Diastole des Herzens zusammen: man nennt sie dann systolische oder diastolische Geräusche. Es kommt aber auch vor, dass ein Geräusch weder genau systolisch noch genau diastolisch ist, sondern entweder unmittelbar vor oder nach der Systole oder Diastole auftritt. Man hat deshalb unterschieden präsystolische, systolische und perisystolische und ferner prädiastolische, diastolische und peridiastolische Geräusche. Wenn man auf diese Weise während der Dauer einer Herzaction, welche gewöhnlich weniger als eine Secunde beträgt, sechs verschiedene Zeitpunkte unterscheiden wollte, so war dies mehr, als der Beobachter auseinander zu halten vermochte, und darum hat man in neuerer Zeit diese übermässig genauen Bezeichnungen aufgegeben und sich darauf beschränkt, für gewöhnlich nur systolische und diastolische Geräusche zu unterscheiden, von solchen Geräuschen aber, bei denen man deutlich wahrnimmt, dass sie weder mit der Systole noch mit der Diastole zusammenfallen, anzugeben, dass sie nicht synchronisch mit diesen Phasen der Herzaction sind. Nur unter besonderen Umständen bedient man sich noch der anderweitigen Bezeichnungen: so z. B. ist ein präsystolisches Geräusch in ganz bestimmter Bedeutung dieses Ausdrucks ein wichtiges Zeichen der Stenose der Mitralklappe.

So leicht es unter normalen Verhältnissen ist, Systole und Diastole zu unterscheiden, so schwierig kann es unter pathologischen Verhältnissen sein, namentlich wenn Geräusche vorhanden sind, und wenn bei sehr frequenter Herzaction die Zeitintervalle nicht mehr merklich verschieden sind. Wo der Herzstoss deutlich zu fühlen ist, da giebt dieser den besten Anhalt: der Ton oder das Geräusch, welches mit dem Herzstoss zusammenfällt, ist systolisch. Wenn der Herzstoss nicht deutlich genug ist, kann der Puls in der Carotis oder in der Radialis in gleicher Weise benutzt werden; doch ist dabei zu berücksichtigen, dass der Radialpuls eine kurze, aber merkliche Zeit nach der Systole erfolgt. In einzelnen Fällen sind alle diese Pulse nicht scharf genug wahrnehmbar; auch giebt es Beobachter, für die es schwierig ist, Wahrnehmungen durch das Gehör mit solchen, welche durch den Tastsinn gemacht werden, nach der Zeit zu vergleichen. Unter solchen Umständen ist es oft ein gutes Auskunftsmittel, dass man zunächst an den Pulmonalarterien auscultirt: dort ist gewöhnlich der zweite Ton so deutlich stärker als der erste, dass meist ohne Schwierigkeit Systole und Diastole unterschieden werden kann; und wenn man dann allmählich von dort gegen die Herzspitze fortschreitend auscultirt, so gelingt auch an der Herzspitze diese Unterscheidung.

Je nach dem Ort der Entstehung unterscheidet man als endocardiale Geräusche diejenigen, welche innerhalb des Herzens entstehen, als pericardiale Geräusche diejenigen, welche ausserhalb des Herzens im Herzbeutel entstehen. Als eine dritte Gruppe werden unterschieden die sogenannten accidentellen Geräusche, zu denen man alle diejenigen rechnet, welche nicht von bestimmten anatomischen Veränderungen abgeleitet werden, und über deren Entstehungsweise man zunächst keine Behauptung aufstellen will, die deshalb auch für die Diagnose der Herzkrankheiten zunächst keine Bedeutung haben.

Endocardiale Geräusche kommen zu Stande, wenn eine der Klappen nicht vollständig schliesst, oder wenn eine der Oeffnungen verengert ist: sie sind die Folge von Insufficienz der Klappen oder von Stenose der Ostien. Und zwar entstehen alle diese Geräusche dadurch, dass das Blut durch eine engere Oeffnung in einen weiteren Raum eingetrieben wird. Man hat dabei nicht unpassend von „Pressstrahl" geredet. Erfahrungsgemäss entsteht bei der Strömung von Flüssigkeit in einer Röhre immer dann ein Geräusch, wenn die Flüssigkeit mit genügender Geschwindigkeit aus einer engeren Stelle der Röhre in eine weitere übertritt. Es erklärt sich dieses Geräusch durch die Wirbel, welche an der Stelle der Erweiterung sich bilden. Die Entstehung solcher Wirbel wird schon einigermaassen verständlich durch die Ueberlegung, dass durch den verhältnissmässig engen Strahl, der in die erweiterte Stelle eindringt, eine breitere Flüssigkeitssäule in Bewegung gesetzt werden muss, und dass dies nur möglich ist unter Entstehung mannichfacher Ungleichmässigkeiten der Strömung.

Physikalisch lässt sich das Verhältniss in elementarer Weise etwa folgendermaassen andeuten: Es sei an der engeren Stelle der Röhre die Strömungsgeschwindigkeit = v und die Masse der in der Längeneinheit des Rohres vorhandenen Flüssigkeit = m. Dann ist die in dieser Flüssigkeitsmenge in Form der Bewegung vorhandene lebendige Kraft $= \frac{1}{2} m \cdot v^2$. Wenn die Flüssigkeit an eine Stelle mit doppelt so grossem Querschnitt gelangt, so müsste bei Fortdauer gleichmässiger Strömung die Geschwindigkeit $= \frac{1}{2} v$ sein, und da an dieser Stelle die in der Längeneinheit der Röhre vorhandene Masse = 2 m ist, so wäre die in der Längeneinheit in Form von Bewegung enthaltene lebendige Kraft $= \frac{1}{2} . 2 m . (\frac{1}{2} v)^2 = \frac{1}{4} m v^2$. Die lebendige Kraft müsste also plötzlich auf die Hälfte des bisherigen Werthes herabgehen, und da dies unmöglich ist, so kann die Strömung der Flüssigkeit an der erweiterten Stelle keine gleichmässige bleiben. Je nach den besonderen Umständen wird nun verschiedenes geschehen. In starren Röhren wird nur ein Theil der Flüssigkeit in gerader Richtung weiterströmen, ein anderer Theil wird abgelenkt werden und sogar, da die vorhandene lebendige Kraft nicht plötzlich vernichtet werden kann, zeitweise in umgekehrter Richtung sich bewegen, d. h. es werden sich Wirbel bilden, in denen die überschüssige lebendige Kraft aufgezehrt resp. umgewandelt wird. Bei elastischen Röhren wird ausserdem die Röhrenwand herangezogen und in Schwingungen versetzt Wäre an der Stelle der Erweiterung eine Oeffnung in der Röhrenwand, so würde die überschüssige lebendige Kraft zum Theil dazu verwendet werden, Luft oder Flüssigkeit von aussen her zu aspiriren und mit fortzureissen. So erklärt sich z. B. die ansaugende Wirkung des Flüssigkeitsstrahls bei den gebräuchlichen Inhalationsapparaten, bei der Bunsen'schen Wasserluftpumpe, bei dem in meinem Respirationsapparat angewendeten Aspirator und bei zahlreichen in der Technik gebräuchlichen Vorrichtungen.

Im folgenden soll zunächst nur schematisch die Entstehung der Geräusche bei den verschiedenen Klappenfehlern erläutert werden. Die vollständige Darstellung der Symptomatologie der einzelnen Klappenfehler wird erst später folgen. Hier sei nur noch bemerkt, dass im allgemeinen die verschiedenen Geräusche am deutlichsten gehört werden an den gewöhnlichen Auscultationsstellen der Klappen, an denen sie entstehen, und dass sie in der Richtung des Blutstromes besser fortgeleitet werden als gegen dieselbe. Wir beginnen mit den Klappenfehlern am linken Herzen.

Bei Insufficienz der Mitralklappe wird der Ventrikel während der Systole nicht vollständig gegen den Vorhof abgeschlossen; es wird deshalb nicht der ganze Inhalt des Ventrikels in die Aorta getrieben werden, vielmehr wird ein Theil des Blutes durch die beim Schluss der Mitralis übrigbleibende Oeffnung in den linken Vorhof zurückströmen, und zwar mit einer Geschwindigkeit, welche dem starken Druck des sich contrahirenden linken Ventrikels entspricht. Es muss ein systolisches Geräusch entstehen, welches am lautesten an der Herzspitze gehört wird. Während der Diastole functionirt alles normal; zur Entstehung eines diastolischen Geräusches ist kein Grund vorhanden.

Bei Stenose des Mitralisostiums ist während der Systole alles in Ordnung; die Mitralklappe ist, wenn sie nicht etwa zugleich insufficient ist, in normaler Weise geschlossen, und aus dem Ventrikel kann das Blut nur in die Aorta entweichen; ein systolisches Geräusch kann nicht zustandekommen. Während der Diastole aber muss das Blut vom Vorhof aus durch das verengerte Ostium in den Ventrikel einströmen. Wenn der Druck im Vorhof genügend ist, um die erforderliche Geschwindigkeit zu ertheilen, so muss dabei ein Geräusch entstehen. Wir haben demnach bei Stenose des Mitralisostiums ein diastolisches Geräusch zu erwarten, welches an der Herzspitze am deutlichsten gehört wird. Es sei schon hier erwähnt, was später näher darzulegen sein wird, dass das Geräusch unter Umständen ein präsystolisches in einem bestimmten Sinn dieses Wortes ist.

Bei Insufficienz der Aortenklappen ist während der Systole alles normal; aber bei der Diastole schliessen die Aortenklappen nicht vollständig, und es strömt durch die zwischen den Klappen bleibende Lücke Blut aus der Aorta zurück in den Ventrikel. Dieses Rückströmen erfolgt unter dem starken Druck, unter welchem das Blut in der Aorta steht, und so entsteht ein diastolisches Geräusch, welches am lautesten an der Aorta und nach links und unten von derselben in der Richtung des abnormen Blutstromes gehört wird.

Bei Stenose des Aortenostiums wird während der Systole des Ventrikels das Blut durch die verengerte Stelle in die Aorta getrieben: es entsteht deshalb ein systolisches Geräusch, am lautesten an der Aorta und auch noch deutlich in der Richtung des Blutstroms bis in die Carotis und Subclavia. Während der Diastole ist keine Störung der Function und kein Geräusch vorhanden.

Im rechten Herzen sind bei den dort seltener vorkommenden Klappenfehlern die Verhältnisse ganz analog. Die einfache Ueberlegung genügt um zu zeigen, dass bei Insufficienz der Tricuspidalklappe ein systolisches Geräusch, bei Stenose des Tricuspidalostiums ein diastolisches, bei Insufficienz der Pulmonalklappen ein diastolisches, bei Stenose des Pulmonalostiums ein systolisches Geräusch vorhanden sein muss.

Diese höchst einfachen Sätze, welche man jederzeit mit leichter Ueberlegung ableiten kann, bilden die Grundlage für die Diagnose der Klappenfehler. Wie es aber zum Verständniss eines Buches noch nicht genügt, dass man nothdürftig die Buchstaben kennt und aus diesen die Worte zusammensetzen kann, so ist es auch für die Diagnose der Klappenfehler und der Herzkrankheiten überhaupt nicht genügend, das diagnostische ABC zu kennen und befähigt zu sein jene Sätze abzuleiten; vielmehr verlange ich vom Anfänger, dass er diese Ableitungen so lange immer und immer wieder in Gedanken vornehme, bis sie sein volles Eigenthum geworden sind und auch ohne besonderes Nachdenken jederzeit für die Verwerthung zu Gebote stehen.

Die pericardialen Geräusche sind Reibungsgeräusche und kommen zustande, wenn die einander zugekehrten Flächen des inneren und des äusseren Pericardialblattes sich an einander reiben. Da das Herz bei seiner Thätigkeit seine Form verändert, so müssen die Blätter des Pericardium sich an einander verschieben; ausserdem macht aber auch das Herz bei jeder Systole eine doppelte Bewegung: es verschiebt sich in der Richtung der Herzspitze nach unten und links, und es macht eine Rotationsbewegung um seine Längsachse, vermöge deren der linke Rand weiter nach vorn gelangt; während der Diastole findet die umgekehrte Bewegung statt. Alle diese Verschiebungen erfolgen geräuschlos, so lange die Blätter des Pericardium glatt und feucht sind; sie sind mit einem Reibungsgeräusch verbunden, wenn die einander zugekehrten Flächen trocken sind, und noch mehr, wenn sie mit Rauhigkeiten besetzt sind; das letztere ist hauptsächlich der Fall bei Pericarditis. Die Eigenthümlichkeiten der pericardialen Geräusche, vermöge deren sie gewöhnlich leicht von den endocardialen unterschieden werden können, werden bei der Besprechung der Pericarditis erörtert werden.

Als accidentelle Geräusche bezeichnen wir alle diejenigen, welche wir nicht als endocardial erkennen und auf Insufficienz der Klappen oder Stenose der Ostien beziehen und welche wir auch nicht als pericardiale ansehen können, welche demnach einen Schluss auf das Vorhandensein eines bestimmten Herzfehlers nicht gestatten. Die accidentellen Geräusche sind vorzugsweise systolisch, nur sehr selten diastolisch. Sie werden am häufigsten an der Herzspitze und demnächst am häufigsten an der Pulmonalarterie gehört. Sie kommen vorzugsweise vor bei Anämie und Chlorose, ferner bei starkem Fieber, bei aufgeregter Herzaction infolge nervöser Einflüsse und endlich bei Degeneration der Muskulatur des Herzens. Bei dem gleichen Menschen können sie zeitweise vorhanden sein und zu anderen Zeiten wieder fehlen. Die Entstehungsweise derselben kann noch nicht für alle Fälle klargelegt werden. Manche sogenannte accidentelle Geräusche, namentlich solche, welche vorzugsweise an der Herzspitze als systolisches Blasen gehört werden, beruhen augenscheinlich auf unvollständigem Schluss der Mitralklappe, also auf einer Insufficienz, die aber nicht von einer Schrumpfung der Klappen abhängt, sondern von unregelmässiger oder ungenügender Contraction des Ventrikels oder von zu bedeutender Erweiterung des Mitralostiums; diese muskuläre und relative Insufficienz der Mitralis, die unter Umständen wieder verschwindet, und die man deshalb auch als temporäre Insufficienz bezeichnen könnte, ist bereits erwähnt worden. Andere accidentelle Geräusche entstehen vielleicht durch unregelmässige Schwingungen der Klappen oder durch unregelmässige Contractionen der Herzmuskulatur. Endlich können manche accidentelle Geräusche abgeleitet werden von einer ungenügenden Füllung der grossen Arterien, infolge deren das Blut sich nicht gleichmässig, sondern unter Wirbelbildung in denselben fortbewegt. Man hat die so zu erklärenden Geräusche wohl als Blutgeräusche bezeichnet. Dahin gehören namentlich die systolischen Geräusche bei anämischen Zuständen, welche am lautesten an der Pulmonalarterie gehört zu werden pflegen. Doch ist zu berücksichtigen, dass, worauf Naunyn (1868) aufmerksam gemacht hat, auch ein durch Insufficienz der Mitralis entstehendes Geräusch nach der Gegend der Pulmonalarterie stärker fortgepflanzt werden kann, da bei demselben der Blutstrom gegen den Vorhof gerichtet ist, und ein Theil des Vorhofs, nämlich das linke Herzohr, unmittelbar nach aussen von den Pulmonalarterienklappen der Thoraxwand ziemlich nahe kommt. Im allgemeinen aber kann man daran festhalten, dass man bei einem systolischen Geräusch, welches am lautesten an der Pulmonalarterie gehört wird, zunächst an ein accidentelles Geräusch zu denken hat. Endlich kann ein Geräusch auch dadurch entstehen, dass bei der Verkleinerung des Herzens während der Systole die benachbarten Lungentheile den Raum ausfüllen, indem sie sich durch Aufnahme von Luft vergrössern. Man bezeichnet solche Geräusche als cardiorespiratorische oder als Aspirationsgeräusche.

Bei der Besprechung der Erscheinungen und der Folgen der Klappenfehler können wir eine Art Darstellung anwenden, welche der in anderen Gebieten der Pathologie gebräuchlichen gewissermaassen entgegengesetzt ist, nämlich die deductive Methode, nach welcher die sämmtlichen Einzelthatsachen als Folgerungen aus gewissen gegebenen Voraussetzungen abgeleitet werden. Wir sind in der That in der Lage, dass wir in einer Weise, wie es bisher bei keinem anderen Abschnitte der Pathologie möglich ist, mit Hülfe von wenigen allgemeinen Sätzen aus dem gegebenen Zustande der Klappen rein theoretisch sowohl die weiteren Folgen als auch die davon abhängigen Erscheinungen ableiten können. Wenn dabei noch einzelne Unvollkommenheiten übrig sind, und wenn nicht alle Autoren bei ihren Deductionen in allen Punkten glücklich gewesen sind, so erklärt sich dies aus der ausserordentlichen Complication der Verhältnisse. Immerhin kann man sagen, dass in allen wesentlichen Punkten die auf deductivem Wege gefundenen Folgerungen den Ergebnissen der directen Erfahrung sehr gut entsprechen.

Die Entwickelung der Wissenschaft ist freilich nicht immer diesen Weg gegangen: nicht selten hat man zuerst die Thatsachen kennen gelernt und dann erst den Versuch gemacht, dieselben als Folgen der gegebenen Voraussetzungen zu verstehen; doch hat auch umgekehrt häufig das deductive Verfahren erst auf Thatsachen aufmerksam gemacht, die dann durch sorgfältige Beobachtung als übereinstimmend mit den theoretischen Folgerungen erkannt wurden.

Die Anwendung der deductiven Methode, durch welche dieses Gebiet der Pathologie einen grossen Vorsprung vor anderen Gebieten gewonnen hat, ist hauptsächlich deshalb möglich, weil es sich bei der Erörterung der Erscheinungen und Folgen der Klappenfehler zum grossen Theil um rein physikalische Verhältnisse handelt, welche der mathematischen Betrachtungsweise zugänglich sind und daher auch die Methode der Mathematik, die Deduction zulassen. Doch möchte ich schon hier bemerken, dass eine solche Darstellungsweise keineswegs immer der mathematischen Formeln bedarf; vielmehr können sehr viele mathematisch-physikalische Ueberlegungen auch ohne Formeln in deutlichster Weise dargestellt werden. Das ärztliche Publicum hat eine gewisse Scheu vor mathematischen Formeln, und leider müssen wir zugestehen, dass nach dem, was in der medicinischen Tageslitteratur geboten wird, diese Scheu zuweilen nicht ganz unberechtigt ist. Es kommt ja in der That vor, dass die Formeln nur das gleiche aussprechen, was eine verständige Ueberlegung eben so leicht oder auch noch leichter und fasslicher ergeben hätte; es ist sogar nicht ganz selten, dass die Formeln ein anderes Resultat ergeben als die verständige Ueberlegung. Im letzteren Falle muss selbstverständlich ein Fehler in den Voraussetzungen oder in der Ausführung der Rechnung vorhanden sein; dies wird auch von jedem empfunden, aber nicht jeder ist im Stande, sofort zu erkennen, wo der Fehler liegt. Wenn die folgenden Deductionen in der Hauptsache ohne mathematische Formeln gemacht werden, so ist dies nicht blos eine Concession an den Leser: wir können bei der Darstellung die Formeln entbehren. Auch wo das Ergebniss einer Rechnung benutzt wird, genügt für die Darstellung gewöhnlich die Mittheilung des Ergebnisses.

Ausser den physikalischen Verhältnissen kommen bei der Darlegung der Folgen der Klappenfehler auch biologische Verhältnisse in Betracht, und diese lassen sich nicht durch mathematische Ueberlegung deduciren, sondern müssen aus der Erfahrung entnommen werden. Was aber von solchen biologischen Verhältnissen von Bedeutung ist, lässt sich auf wenige Sätze zurückführen, und diese können einfach unter die Voraussetzungen, von denen die Deduction ausgeht, aufgenommen werden.

Die wichtigsten physikalischen Voraussetzungen sind bereits im früheren dargelegt worden; die wichtigsten biologischen Sätze beziehen sich auf das Verhalten der einzelnen Herzabschnitte bei den verschiedenen Klappenfehlern und namentlich auf die Hypertrophie und Dilatation derselben. Es sollen deshalb zunächst die Bedingungen und die Bedeutung der Hypertrophie und Dilatation einer allgemeinen Erörterung unterzogen werden. (Fortsetzung folgt.)

V. Referate und Kritiken.

Baumgarten. Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. Vierter Jahrgang 1888. Zweite Hälfte. Braunschweig, Harald Bruhn, 1890. Ref. Ribbert.

Die erste Hälfte des Jahresberichtes wurde in No. 23 1890 dieser Wochenschrift besprochen. Auf die Art und Weise der Darstellung braucht hier deshalb nicht eingegangen zu werden. Erwähnt sei nur, dass der Abschnitt „Allgemeine Mikrobiologie“, der in früheren Jahren ein zusammenhängendes Kapitel bildete, dieses mal in mehrere Unterabtheilungen (allgemeine Morphologie, Biologie, allgemein pathologisches Verhalten, Vorkommen der Bacterien auf dem Körper und ausserhalb desselben) zerlegt wurde, welche die Uebersicht erleichtern. Die allgemeinen Vorzüge der Jahresberichte sind so bekannt, dass sie keiner besonderen Erwähnung mehr bedürfen.

Baumgarten. Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. Fünfter Jahrgang 1889. Braunschweig, Harald Bruhn, 1890, Ref. Ribbert.

Der Herausgeber berichtet in der Vorrede, dass er, durch Berufsobliegenheiten verhindert, in gleichem Umfange wie früher an dem Berichte mitzuarbeiten, sich genöthigt gesehen hat, wiederum neue Mitarbeiter zu gewinnen, deren Zahl nunmehr auf 32 gestiegen ist. Der Stoff ist unter die Referenten, deren Namen durchgängig wohlbekannte sind, so vertheilt, dass jeder das ihm am nächsten liegende Gebiet bearbeitet. Auch mehrere ausländische Forscher haben sich betheiligt. In der äusseren Anordnung des Buches ist nichts wesentliches geändert, aber es ist um etwa 50 Seiten umfangreicher geworden, da die Zahl der zu referirenden Arbeiten sich auch dieses mal beträchtlich vermehrt hat.

Der allgemeine Charakter des Werkes ist derselbe geblieben, die Referate sind genau und ausführlich. Ueber den grossen Werth des Berichtes viele Worte zu machen, ist überflüssig, es könnte nur oft Gesagtes wiederholt werden. Die Jahresberichte sind eben zu einem unentbehrlichen Hülfsmittel für den geworden, der sich in dem Gebiete der Bacteriologie auf dem Laufenden erhalten will.

C. Fraenkel und R. Pfeiffer. Mikrophotographischer Atlas der Bacterienkunde. 6.—10. Lieferung. Taf. 27—51 mit Text. Ref. Carl Günther.

Seit unserer letzten Besprechung des ausgezeichneten Werkes (cfr. diese Wochenschrift 1890 p. 454) sind eine Reihe von Lieferungen erschienen, welche sich den früheren Lieferungen würdig anschliessen.

Lieferung 6 und 7 bringen auf 10 Tafeln photographische Darstellungen, die den Tetanus-, den Rauschbrandbacillus, den Tuberkel- und Leprabacillus betreffen. Dem Tuberkelbacillus allein sind 12 einzelne Photogramme gewidmet.

Lieferung 8 bringt zunächst ein Photogramm von sogenannten „Smegmabacillen“, dann 2 Bilder des Rotzbacillus und endlich 7 den Diphtheriebacillus betreffende Photogramme.

Lieferung 9 und 10 wird den pathogenen Kommabacillen gewidmet. Die 15 ersten Photogramme dieser Lieferung betreffen den Cholerabacillus. Zunächst werden uns Ausstrichpräparate von Choleradarminhalt vorgeführt, in welchen wir die charakteristischen Kommabacillen erblicken; dann folgt ein Querschnitt aus einem Choleradarm. Auf 4 Bildern wird uns dann das Wachsthum der Cholerabacterien auf der Gelatineplatte, in 3 weiteren Bildern das in der Stichcultur vorgeführt. Dann folgen eine Reihe von Ausstrichpräparaten, von künstlichen Culturen hergestellt, unter diesen ein sehr schönes, nach der Loeffler'schen Geisselfärbungsmethode behandeltes Präparat, welches die Geisseln der Cholerabacillen zeigt. — An den Cholerabacillus schliesst sich der Finkler-Prior'sche Kommabacillus mit 3 Photogrammen an; 3 weitere Photogramme sind dem Vibrio Metschnikoff gewidmet. Das letzte Photogramm zeigt ein Bacteriengemisch aus normalem Zahnschleim. Wir finden hier Kommabacillen, Spirillen und Leptothrixfäden neben einander vor.

Theodor Dunin. Ueber habituelle Stuhlverstopfung, deren Ursachen und Behandlung. 43 S. Berliner Klinik 1891. Ref. Boas (Berlin).

Der Verfasser entwickelt in dieser Abhandlung Ansichten, die mit den landläufigen nicht übereinstimmen. Er hält die Stuhlverstopfung für ein die Gesundheit des Individuums nicht so gefährdendes Uebel, als man allgemein glaubt und ist ferner der Meinung, dass die Entstehung der habituellen Obstipation durch anatomische Ursachen, sei es im Bau oder in der Lage der Gedärme nicht zu erklären ist. Er sucht dagegen des längeren zu entwickeln, dass die Obstipation eine Theilerscheinung allgemeiner Neurasthenie darstellt.

Diesem Standpunkt entsprechend ist auch die Therapie. Als Grundsätze gelten dem Verfasser Regulirung der Geistesarbeit, reichliche Körperbewegung und Uebung, Reisen, Wasserheilanstalt, Jagd etc. Von therapeutischen Maassnahmen empfiehlt Verfasser in erster Linie Wassercuren und Brompräparate, gegen die Kopfschmerzen Antipyrin ev. mit Brom, Phenacetin, Tinct. Gelseminis. Von Mineralwässern, Massage und Elektricität hält Verfasser nicht viel.

Diese Auffassung von der habituellen Obstipation hat wenigstens den Vorzug der Originalität, andererseits ist ihr der Stempel der Einseitigkeit so tief eingedrückt, dass es dem Referenten kaum-nöthig erscheint, noch besonders darauf hinzuweisen. Nebenbei müssen wir übrigens dem Verfasser für seine lebhafte Einsprache gegen die Purgomanie und den sogenannten Diätschlendrian, der noch immer nicht auszurotten ist, dankbar sein. Wenn derselbe auch nichts wesentlich neues bringt, so beweist die Erfahrung, dass in diesem Punkte solche Warnungen nicht oft genug wiederholt werden können.

Die Lectüre der auch sonst lesenswerthen Abhandlung würde wesentlich gewonnen haben, wenn die Herausgeber der Klinik sich der Mühe unterzogen hätten, dieselbe zunächst verdeutschen zu lassen. Stellen „wie ein die Intelligenz besonders der grösseren Städte par excellence auffallendes Leiden“ (S. 2), auf S. 6 „ungeachtet darauf“ S. 17 „ausser subjectiver Symptome“, auf S. 23 „eine Familie, deren Mutter an Verstopfung leidet“ etc. etc. hätten wohl ebenso vermieden werden können, wie die ungebührlich grosse Zahl der Druckfehler.

VI. Zehnter Congress für innere Medicin Wiesbaden, 6.—9. April.

A. Die Referate und Discussionen in den Vormittagssitzungen.

(Fortsetzung aus No. 18.)

Ueber Angina pectoris.[1]

Herr A. Fraenkel (Berlin): Es ist eine bemerkenswerthe Thatsache, dass schon Ende des vorigen Jahrhunderts, wenige Decennien, nachdem zuerst der englische Arzt Heberden im Jahre 1768 eine völlig zutreffende Beschreibung der Brustbräune gegeben hatte, Jenner und Parry in richtiger Erkenntniss der durch die anatomische Beobachtung zu Tage geförderten Thatsachen Vorstellungen über das Wesen der Angina pectoris entwickelten, die noch heute von uns zum Theil als maassgebend angesehen werden müssen. Heberden selbst kommt zweifellos das Verdienst zu, neben der Präcisirung die charakteristischen Symptome scharf von einem anderen, bei Herzkranken gleichfalls überaus häufigen Erscheinungscomplex gesondert zu haben, nämlich der cardialen Dyspnoe oder dem Asthma cardiacum der Herzkranken.

Von dieser anfallsweise auftretenden enormen Dyspnoe bieten die Zufälle der typischen, echten Angina pectoris nichts dar! Allerdings ist zuzugeben, dass oft genug Combinationen beider Zustände vorkommen, und mit vollem Recht bemerkt ein so erfahrener Kenner der Herzkrankheiten, wie Stokes, dass „viele Fälle, welche von dem einen Arzt als Angina pectoris bezeichnet werden, ein anderer Herzasthma nennen würde“. Ja, man kann nach der Meinung des Vortragenden noch einen Schritt weiter gehen und mit demselben Autor sagen, dass ausgesprochene, reine Fälle von Angina pectoris, speciell solche der schwereren Form, überhaupt viel seltener sind, als gemeinhin angenommen wird, jedenfalls bei weitem weniger häufig, als Anfälle von cardialem Asthma beobachtet werden.

Die Angina pectoris ist ein Leiden, welches im wesentlichen der zweiten Lebenshälfte angehört und vorzugsweise in denjenigen Jahren zur Beobachtung gelangt, in welchen sich arteriosclerotische Veränderungen am Gefässapparat zu entwickeln pflegen. Da die Arteriosclerose häufiger bei Männern als bei Frauen vorkommt, so ist schon hierin eine Erklärung dafür gegeben, dass diese im grossen und ganzen seltener von anginösen Zufällen befallen werden, als jene. — Unter den Klappenfehlern des Herzens ist es besonders die Insufficienz der Aortenklappen, in deren Verlauf stenocardische Anfälle beobachtet werden. Das öftere Vorkommen derselben bei Aneurysmen erklärt sich zum Theil aus den atheromatösen Veränderungen, welche in den betreffenden Fällen gewöhnlich auch die Umgebung der Coronarostien mitbetheiligen. Weiterhin hat man eine Reihe von Stoffwechselanomalieen für die Entstehung der Angina pectoris verantwortlich zu machen gesucht, insbesondere die Gicht und den Diabetes mellitus. Beide Affectionen disponiren aber in entschiedener Weise zur Entwicklung arteriosclerotischer Gefässveränderungen, namentlich wenn sie, wie so häufig, mit abnormer Fettleibigkeit verbunden sind. — Schwer zu beweisen ist der Einfluss der Syphilis auf die Entstehung stenocardischer Anfälle. Mit um so grösserem Nachdruck ist dagegen der Einfluss zweier anderer Factoren, der Erblichkeit und nachhaltig einwirkender Gemüthsbewegungen zu betonen. Erstere spielt bekanntlich auch bei der Entstehung der Arteriosclerose eine nicht unwichtige Rolle; für die Wirkung der letzteren weiss Vortragender aus eigener Erfahrung eine ganze Reihe von Fällen als Beweis beizubringen. — Endlich sei noch erwähnt, dass Fraentzel im Anschluss an Infectionskrankheiten, wie Ileotyphus, Pneumonie, Erysipel, Erweiterungen des Herzens zur Ausbildung gelangen sah, welche zu den Symptomen ausgeprägter Angina pectoris führten.

---

[1] Sitzung am Mittwoch, den 8. April, vormittags.

Zwei Momente sind es, welche einen ausgeprägten stenocardischen Anfall auszeichnen: der substernale, meist irradiirende Schmerz und das sich mit ihm verbindende Angst- oder Vernichtungsgefühl, von denen das letztere sich nicht selten bis zu der Empfindung des unmittelbar bevorstehenden Todes steigert. Das Zusammentreffen beider Sensationen muss von so gewaltsamer Einwirkung auf den Kranken sein, dass einer der Kranken aus Fraenkel's Beobachtungen, ein 51jähriger Mann, jedesmal, wenn der Anfall ihn ergriff, einen wahrhaft markerschütternden Schrei ausstiess. — Was den Sitz des Schmerzes betrifft, so ist er in der Mehrzahl der Fälle unter der Mitte des Sternums, meist an dessen linkem Rande, zuweilen etwas höher, andere male auch etwas tiefer, localisirt und wird je nach seinem Intensitätsgrade in der verschiedensten Weise von den Kranken beschrieben. Dieser Schmerz bietet ferner die Besonderheit dar, dass er sich in der Regel durch Irradiation auf entfernte Nervengebiete ausbreitet; er verräth dadurch, auch abgesehen von den eben angeführten Eigenthümlichkeiten, seinen neuralgischen Charakter. Am häufigsten findet die Ausbreitung auf den Plexus brachialis der linken Seite statt; unter Umständen ist vorwiegend der rechte Plexus brachialis, seltener sind beide Plexus betheiligt, und endlich finden zuweilen Irradiationen auf ganz entfernte Nervengebiete, die Plexus cervicales, crurales, die Lumbalnerven u. s. w. statt. Besonders wichtig ist die Beobachtung schmerzhafter Sensationen in den Unterleibsorganen, welche mitunter den Typus cardialgischer Anfälle darbieten oder sich als heftige Koliken präsentiren, eine Abweichung von dem gewöhnlichen Verhalten, die namentlich bei den Formes frustes der echten Angina pectoris leicht zu falscher Deutung des Krankheitsbildes Veranlassung geben kann.

Das Verhalten der Herzaction und des Pulses während des Anfalles ist, wie alle Beobachter übereinstimmend berichten, ein differentes. Es kommen sowohl Fälle ohne jede manifeste Aenderung, als auch solche mit bedeutender Irregularität und Verlangsamung der Schlagfolge oder umgekehrt mit Beschleunigung derselben vor. In mehreren Fällen hatte der Vortr. Gelegenheit, wiederholentlich Zeuge der Anfälle zu sein und Beobachtungen über das Verhalten des Pulses anstellen zu können. Der eine dieser Fälle betraf eine 48jährige Frau, welche im Anschluss an einen vor 12 Jahren durchgemachten Gelenkrheumatismus eine Insufficienz der Aortenklappen erworben hatte. Hier blieb der Puls, dessen Frequenz in der anfallsfreien Zeit 76 bis 84 Schläge betrug, in der Periode der anginösen Zufälle regelmässig und von guter Spannung, während die Arterie mittelweit erschien. Nur eine geringe Steigerung der Schlagfolge bis auf etwa 100 Schläge wurde constatirt. — Ganz anders war das Verhalten bei einem zweiten Patienten, einem 51jährigen Manne, welcher gleichfalls mit einer Insufficienz der Aortenklappen — in diesem Falle aber, wie die Autopsie erwies, infolge relativer Schlussunfähigkeit derselben — behaftet war, dessen ursprüngliches Gefässleiden in einem sackförmigen Aneurysma des Aortenbogens bestand. Bei diesem Kranken wurde der Radialpuls, dessen Frequenz vorher zwischen 96 und 114 schwankte und unter Digitalisgebrauch ziemlich regelmässig geworden war, im Anfalle selbst irregulär und schwerer fühlbar; zugleich sank seine Frequenz auf einige 50 Schläge, um sofort nach beendetem Anfall auf die ursprüngliche Schlagfolge sich zu erheben und wieder in einen regelmässigen Rhythmus überzugehen. Im übrigen häuften sich bei dem betreffenden Patienten die Anfälle schliesslich in solchem Maasse, dass an einem Vormittage nicht weniger als 26 gezählt wurden; ihre Dauer betrug eine halbe bis drei Minuten.

Was die verschiedenen Abweichungen sowohl bezüglich der Intensität der einzelnen Erscheinungen, als auch ihrer Constanz betrifft, so giebt es Fälle, bei denen das Ausstrahlen des Schmerzes in entfernte Nervengebiete ganz vermisst wird und sich der Anfall der Hauptsache nach auf das Gefühl der Brustbeklemmung und Todesangst beschränkt. Ja sogar der retrosternale Schmerz kann fehlen, und ausschliesslich ein gewisses Angst- und Oppressionsgefühl, verbunden mit Blässe des Gesichts und Kleinheit des Pulses, bestehen. Umgekehrt treten öfter die Symptome seitens des Herzens scheinbar in den Hintergrund, und die Patienten klagen — wenigstens anfänglich — nur über abnorme Sensationen in den Oberextremitäten, die sie als Kälteempfindung, als ein Gefühl von Taubheit und Abgestorbensein des Armes, verbunden mit Kribbeln und Prickeln in der Haut, schildern. Erst im weiteren Verlaufe des Leidens, bei öfterer Wiederholung der Anfälle, treten alsdann die Zeichen der eigentlichen Stenocardie hinzu. Nimmt der Schmerz von einer sonst ungewöhnlichen Stelle seinen Ausgang und bleibt er auf sie lange Zeit beschränkt, so gehört ein gewisser Grad von Scharfblick und Erfahrung dazu, um diagnostische Irrthümer zu vermeiden. Solche werden namentlich dann leicht begangen, wenn es sich um diejenige larvirte Form oder Forme fruste handelt, die man in Frankreich „Angine de poitrine pseudogastralgique“ benennt.

Nicht minder grosse Differenzen, als in Bezug auf die unmittelbaren klinischen Erscheinungen bestehen hinsichtlich der Dauer, der Häufigkeit und des Ausganges der einzelnen Anfälle. Dieselben können sich auf wenige Secunden oder Minuten beschränken, aber auch über Stunden hinaus ausdehnen. Allerdings hat man es in letzterem Falle nicht mit einem einzigen Anfalle, sondern mit einer Häufung solcher, wobei mit kurzen Intervallen Anfall sich an Anfall schliesst, zu thun. Nicht gering ist die Zahl der Fälle, wo gleich der erste Anfall kurze Zeit nach seinem Entstehen tödtlich endigt, ja wo die Patienten fast in demselben Augenblick, in dem sie über ein Oppressions- und Schmerzgefühl zu klagen beginnen, sterbend zusammensinken. Im allgemeinen kann man wohl sagen, dass die Häufigkeit der stenocardischen Zufälle und die Reinheit der sie zusammensetzenden klinischen Erscheinungen von dem Umfange und dem Grade der Veränderungen am Gefässapparat in der Weise abhängen, dass, je geringfügiger die letzteren, um so seltener auch die Anfälle sind, so dass bei zweckmässiger Lebensweise und rationeller Therapie zuweilen jahrelange Pausen beobachtet werden. Abweichungen hiervon kommen jedoch in mannichfachster Weise vor, was begreiflich erscheint, da die allgemeine Sclerose im Körperarteriensystem geringfügig sein, und doch speciell an den den Ausschlag gebenden Arteriae coronariae cordis besonders ungünstige anatomische Verhältnisse vorliegen können.

Was die anatomischen Veränderungen betrifft, welche man bei Individuen, die zu Lebzeiten an Angina pectoris gelitten hatten, nach dem Tode wahrnimmt, so ist zu bemerken, dass echte Angina in weitaus der Mehrzahl aller Fälle, ja man kann sagen stets, sich auf Grund einer bereits vorhandenen Affection des Gefässapparates entwickelt. Es kommen hier namentlich drei Erkrankungen in Betracht: in erster Linie die Arteriosclerose, zweitens gewisse Klappenfehler, insbesondere die Insufficienz oder Stenose der Aortenklappen, endlich aneurysmatische Erweiterung der Aorta, speciell des aufsteigenden Schenkels. Derjenige Befund aber, welcher auf die ganze Auffassung von dem Wesen und der Pathogenese der Brustbräune seit Jenner's Zeiten bis auf den heutigen Tag von maassgebendem Einfluss geworden ist, gipfelt in dem häufigen Vorkommen arteriosclerotischer Veränderungen und deren Folgen an den Arteriae coronariae cordis. Die Thatsache wurde zuerst von Jenner erkannt und in ihrer Bedeutung auch voll gewürdigt.

Je nachdem die Gefässerkrankung zu erheblicherer Circulationsbehinderung resp. zum Verschluss einer der beiden Hauptarterien oder eines der von ihnen abgehenden grösseren Aeste geführt hat, oder je nachdem es sich um ein vorwiegendes Befallensein der intramusculären Endzweige handelt, sind die Folgen verschieden. Da die Art. coronariae cordis Endarterien sind, so muss ihr Verschluss ähnliche Folgezustände nach sich ziehen, wie die, welche nach den bahnbrechenden Untersuchungen Cohnheim's die Strömungsunterbrechung in Endarteriengebieten überhaupt bewirkt. Dieselben bestehen entweder in acuter thrombotischer Erweichung, beziehungsweise Infarctbildung im Herzmuskel oder bei mehr chronischer Entwicklung der circulatorischen Störung in Schwielenbildung. Die acute Erweichung kann, sofern sie einen grösseren Theil der Wanddicke des Ventrikels befällt, zur Ruptura cordis führen, welche natürlich allemal von tödtlichen Folgen begleitet ist. Der gleiche im ganzen seltene Ausgang ereignet sich unter Umständen bei der zweiten, mehr chronischen Veränderung, der fibrösen Degeneration oder Schwielenbildung, wenn dieselbe z. B. an der Herzspitze eine derartige Atrophie der Herzwand erzeugt, dass es zu fortschreitender Verdünnung und aneurysmatischer Ectasirung derselben kommt.

Mit der Ausbildung der geschilderten anatomischen Veränderungen und deren weiteren Folgen ist aber die Wirkung des Coronararterienverschlusses noch nicht erledigt. Dieser kann, wie namentlich aus den Versuchen Cohnheim's und Schulthess-Rechberg's am Thier hervorgeht, zu den schwersten, ja selbst unmittelbar tödtlich werdenden functionellen Störungen Veranlassung geben, bevor noch jene anatomischen Läsionen das volle Maass ihrer Entwicklung erreicht haben.

Hieraus lassen sich wichtige Schlussfolgerungen über die Pathogenese der Angina pectoris ziehen, insofern zunächst diejenigen Fälle eine Erklärung finden, bei denen im unmittelbaren Anschluss an einen stenocardischen Anfall der Tod erfolgt, und post mortem Coronararterienerkrankung gefunden wird. Aber auch der Vorgang bei den mehr oder weniger typisch sich gestaltenden und nicht tödtlich verlaufenden Formen der Angina pectoris wird dadurch dem Verständniss näher gerückt. Heberden sah in der Angina pectoris den Ausdruck eines Herzkrampfes, eine Ansicht, welche schon Stokes mit triftigen Gründen widerlegte. Dagegen schloss Parry, dass die Paroxysmen durch einen plötzlich zunehmenden Schwächezustand des Herzens bedingt seien, welcher infolge der bestehenden ungenügenden Circulationsverhältnisse die Leistungsfähigkeit des schon geschwächten Organes auf ein Minimum herabdrücke. Dadurch komme es zu einer abnormen Blutansammlung in den Herzhöhlen, und die hiermit Hand in Hand gehende Spannungszunahme der Ventricularwände soll nach Traube, indem sie eine direkte Reizung resp. Zerrung und Quetschung der sensiblen und motorischen Nervenelemente in der Herzwand zur Folge habe, die Symptome des Anfalles auslösen.

Zu Gunsten der Parry'schen Theorie lässt sich die Erfahrung geltend machen, dass bekanntlich die Anfälle durch bestimmte Gelegenheitsursachen (Muskelbewegungen, Ueberfüllungen des Magens, Einfluss von Kälte, Excesse etc.) ausgelöst werden, welchen insgesammt gemeinsam ist, dass sie mit einer Steigerung des Gefässdruckes einhergehen, also die Leistung des schon geschwächten Herzens über Gebühr steigern. Doch ergiebt die weitere Ueberlegung, dass auch diese Theorie in verschiedener Beziehung angreifbar ist. Unwillkürlich fragt man sich, warum das Symptomenbild der Angina pectoris, falls es wirklich ausschliesslich von einem so hohen Grad von Herzschwäche abhängt, wie er nach Parry angenommen werden muss, nicht allemal auch von den sonstigen objectiven Zeichen dieser begleitet wird. Vor allem dürften die entsprechenden Aenderungen der Pulsfrequenz niemals fehlen! Trotzdem lässt sowohl die Weite der Arterien als ihre Spannung und die Höhe der Welle öfter einen wesentlichen Unterschied gegenüber der Norm vermissen. Auch sollte man erwarten, dass die anginösen Zufälle regelmässigere Begleiter des cardialen Asthmas sein müssten, als thatsächlich der Fall ist. Diese Einwände können in gleichem Maasse einer dritten Ansicht, welche zuerst Potain über das Wesen der Angina pectoris geäussert und welche in Frankreich beredte Fürsprecher in Germain Sée und Huchard gefunden hat, nicht entgegengestellt werden. Potain erklärt sämmtliche Erscheinungen des stenocardischen Anfalles aus einem anomalen Zustand von Blutleere des Herzmuskels und vergleicht sie mit den Symptomen, die man bei gehemmter, aber nicht total unterbrochener Blutzufuhr unter Umständen auch an den Extremitäten beobachtet. Dieselben führen hier zu einem Krankheitsbilde, welches Charcot in anschaulichster Weise beschrieben und Claudication intermittente par oblitération artérielle benannt hat. Aehnliche Erscheinungen, bestehend in anfallsweise auftretenden Schmerzen, Kühle, Vertaubung und motorischer Schwäche der Gliedmaassen, werden bekanntlich auch bei der durch vorgeschrittene Arterienerkrankung bedingten Gangraena senilis, sowie bei der localen Asphyxie der Extremitäten, der Raynaud'schen Krankheit beobachtet. Es ist wohl begreiflich, dass bei einem Herzen, dessen Coronargefässe sich im Zustande vorgeschrittener Sclerose befinden, die Verhältnisse analog beschaffen sein können. Auch hier wird bei stärkerer Thätigkeitsäusserung, d. h. bei Einwirkung der vorher aufgeführten Gelegenheitsursachen, vorübergehend ein gewisser Grad von Blutleere der Muskelsubstanz eintreten, welcher von einer ähnlichen Reizung der sensiblen Nervenelemente begleitet sein kann, wie an den Gliedmaassen. Dabei kommt es auf den Grad der Blutleere und den Umfang des ischämischen Bezirks an, so dass in dem einen Falle eventuell sofort der Herztod erfolgen, in einem anderen dagegen sich blosser Herzschmerz und Oppression, in einem dritten endlich zugleich sich Herzschwäche äussern wird. Selbst in denjenigen Fällen aber, wo die Coronararterienerkrankung gänzlich fehlt, wie bei den öfter von anginösen Zufällen begleiteten Aortenfehlern, sind Bedingungen gegeben, die den zeitweisen Eintritt einer unzureichenden Blutversorgung der Herzmuskulatur ebenfalls begreiflich machen. Für die Stenose der Aortenklappen ist dies ohne weiteres verständlich. Was aber die Insufficienz derselben betrifft, so weist Vortr. auf die gerade bei diesem Klappenfehler vorkommenden aussergewöhnlichen Dilatationsgrade des Herzens und den Umstand hin, dass speciell die Innenfläche des erweiterten linken Ventrikels dauernd einem abnormen Druck ausgesetzt ist, welcher die Circulation in dessen Wandungen erheblich beeinträchtigen muss.

Den Schluss des Vortrages bildet die Besprechung derjenigen Affectionen, welche man unter dem Sammelnamen der Angina pectoris spuria oder Pseudoangina zusammenzufassen gewohnt ist. Man versteht hierunter bekanntlich aus sehr verschiedenen Ursachen entspringende Herzsymptome, welche zwar in ihrer klinischen Erscheinungsweise eine gewisse äusserliche Aehnlichkeit mit der echten Angina darbieten, sich aber dadurch von ihr auf's strengste unterscheiden, dass sie nicht auf schweren organischen Läsionen des Gefässapparates beruhen, sondern vielmehr mit wenigen Ausnahmen in die Kategorie der rein functionellen Störungen gehören. Ein Theil der unter dem Bilde der Pseudoangina verlaufenden Zustände kann daher mit Fug und Recht dem Gebiete der Nervenkrankheiten eingereiht werden. Die Mehrzahl von ihnen zeichnet sich übrigens von vornherein gegenüber der echten Angina durch das Prävaliren des neuralgischen Charakters der Anfälle aus. Selbst da, wo zugleich schwerere Oppressionszustände wahrgenommen werden, pflegen dieselben nur in den seltensten Fällen mit dem die wahre Stenocardie kennzeichnenden Gefühl des bevorstehenden Todes verbunden zu sein. Es sind folgende Erkrankungsformen als pseudoanginöse zu unterscheiden: 1) die anginösen Beschwerden, welche sich unter der Einwirkung bestimmter toxischer Einflüsse, namentlich des Tabaksmissbrauches, seltener des übermässigen Kaffee- und Theegenusses, entwickeln; 2) einige im Gefolge von Dyspepsieen und anderweitigen, meist schmerzhaften Unterleibsaffectionen (z. B. bei Leberleiden, Gallensteinkoliken u. s. w.) auftretende Herzsymptome; 3) die Angina pectoris vasomotoria Nothnagel's; 4) die gelegentlich bei Tabes, Hysterie, Neurasthenie, sowie im Anschluss oder als Begleiterscheinung von Neuralgieen vorkommenden Zufälle von Brustbeklemmung; 5) die von einem Druck durch entzündliche Processe in der Umgebung des Plexus cardiacus oder der Stämme der N. vagi abhängigen pseudoanginösen Erscheinungen. (Fortsetzung folgt.)

VII. Fünfter Französischer Chirurgencongress.

(Originalbericht.)

Die fünfte Versammlung der französischen Chirurgen hat unter dem Vorsitz Guyon's vom 30. März bis 4. April in Paris getagt. Es ist ein eigenthümliches Zusammentreffen, dass unter den Vorträgen, die auf dem Congress gehalten wurden, die Zahl derjenigen sehr gross ist, die sich mehr oder weniger mit der **Chirurgie der nervösen Centren** beschäftigen; es sind deren nicht weniger als dreizehn.

Den Reigen eröffnete Royce (London), Horsley's Assistent, der für letzteren, der am Erscheinen verhindert war, das Wort nahm. Seine Mittheilung betraf die operative Technik und das operative Eingreifen bei focaler Epilepsie und Tumoren. Horsley trepanirt immer in sehr grosser Ausdehnung. Er umschneidet zuerst mit einem Schnitt der Zirkelsäge, der das Schädeldach bis auf die Hälfte durchdringt, das zu entfernende Segment, dann macht er mit einem gewöhnlichen kleinen Trepan in der Mitte desselben ein Trepanloch und entfernt das übrige mit dem Hohlmeissel. Bevor später die Wunde wieder geschlossen wird, wird soviel wie möglich von den resecirten Stücken wieder eingefügt.

Bei focaler Epilepsie entfernt er das correspondirende motorische Centrum der grauen Rindensubstanz. Um dasselbe zu bestimmen, hält er sich ungefähr an die Indicationen, wie sie Lucas Championnière, Poirier und R. le Fort gegeben haben. Um das Rolandi'sche Centrum zu bestimmen, bedient er sich eines etwas modificirten Broca'schen biegsamen Winkelbandes. In gewissen Fällen findet er den fraglichen Punkt auf dem Wege des Versuchs, indem er die Hirnrinde mit inducirten Strömen reizt.

Was die Hirntumoren anlangt, so nimmt Horsley an, dass man die interne Medication nicht länger als sechs Wochen ausdehnen soll; hat sie bis dahin keinen Erfolg, so soll man operiren. In Fällen, wo die Abtragung des Tumors unausführbar war, sah er oft nach der Trepanation gewisse Erscheinungen verschwinden, so den Kopfschmerz, die Anfälle von Neuritis optica. Einmal sah er sogar, dass infolge der blossen Trepanation der Tumor atrophirte.

Lannelongue, Professor an der Pariser Facultät, hat, ebenso wie andere Autoren, am Schädel von Mikrocephalen den vorgeschrittenen Zustand der Nähte und die Kleinheit der Fontanelle, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle, constatirt. Von dem Gedanken ausgehend, dass die Entwicklung des Gehirns durch die vorzeitige Synostose des Schädeldaches aufgehalten worden, kam er auf die Idee, dem Gehirn Raum zu schaffen. Auch andere krankhafte Zustände, wie z. B. Compressionen, wie sie intrauterin infolge zu geringer Mengen von Fruchtwasser entstehen, gaben ihm die Indication für chirurgisches Eingreifen, sobald die Kinder in der Entwicklung zurückgeblieben sind und, sei es mit, sei es ohne epileptische Anfälle, Störungen cerebralen Ursprungs zeigen. Lannelongue will heute noch keineswegs die Grenzen ziehen, innerhalb deren man das chirurgische Eingreifen beschränken soll, denn ausser den Hämatomen, der circumscripten Tachymeningitis, den serösen Cysten, kommen noch Hyperostosen im Gefolge der hereditären Syphilis vor, ferner Hydrocephalus mit Verdickung des Schädeldaches, Schädelatrophieen vasculären Ursprungs, Encephalitiden etc. Lannelongue bedient sich zweier verschiedener operativer Verfahren, einmal einer linearen und zweitens einer lappenförmigen Craniectomie, ist aber mehr und mehr geneigt, nur noch das zweite Verfahren zu wählen. Die lineare Craniectomie wird längs des Sinus longitudinalis superior angelegt und zuweilen verlängert bis über die motorische oder Rolandi'sche Zone quer über die Scheitelnaht, oder sie verläuft über dem Hinterhaupt zwischen dem Sinus lateralis und der Occipitoparietalnaht. Unter dem Namen der lappenförmigen Craniectomie sind Substanzverluste zu verstehen in Form von Lappen, die mit einer mehr oder weniger breiten knöchernen Basis adhärent bleiben. Zuweilen wird nur ein Knochen getroffen, häufiger reicht der Lappen über mehrere Knochen. Er erhält die Form, die in jedem Fall am passendsten erscheint. Der den Lappen umgrenzende Substanzverlust hat eine Breite von 8—12 mm. Der Schädel wird zunächst mit einer Trepankrone angebohrt, dann wird mit geeigneten schneidenden Zangen weiter gearbeitet. Die Dura mater wird freigelegt, und man lässt sie intact, wenn sie gesund ist. Besteht Pachymeningitis, so empfiehlt es sich, Scarificationen zu machen oder selbst den Herd zu öffnen: im letzteren Falle wird nachher eine Naht angelegt. Die Blutung ist stets ohne Bedeutung; grosse Dicke des Schädels, die häufig vorhandene Elfenbeinhärte bereiten keine Schwierigkeiten.

Unter 25 Fällen verlief die Operation 24 mal günstig, einmal trat Tod nach 48 Stunden ein infolge acuter Septikämie oder dauernden Ausfliessens cerebrospinaler Flüssigkeit. Das jüngste operirte Kind war 8 Monate alt, das älteste 12 Jahre. Was die dauernden Heilerfolge anlangt, so kann Lannelongue einstweilen nur sagen, dass in einer sehr grossen Zahl der Fälle Besserungen, sei es der intellectuellen Fähigkeiten, sei es des Ganges, eingetreten sind.

Der nächste Redner war Th. Anger (Paris). Er führte die Craniectomie bei einem 8jährigen Mädchen aus, das im Alter von ungefähr 18 Monaten von nächtlichen Anfällen befallen wurde, die sich bis 30 mal während einer Nacht wiederholten und in plötzlichem Auffahren aus dem Schlafe und regellosen Bewegungen des Kopfes und der Extremitäten bestanden. Die intellectuellen Fähigkeiten waren seit dem Beginn der Anfälle stationär geblieben, die vegetativen Functionen vollzogen sich normal, doch fehlte ihr jeder Reinlichkeitssinn. Die linke Seite des Kopfes war ein wenig abgeplattet. Anger machte einen linearen Einschnitt, der vom Scheitelbein bis zur lambdaförmigen Naht ging. Die Dura mater trat hervor, und er machte eine Punction mit der Pravaz'schen Spritze, aber ohne irgend welche Flüssigkeit zu aspiriren. Er vergrösserte die Knochenlücke durch Anlegung eines Substanzverlustes von 11,5 cm von vorn nach hinten gemessen und 4 cm im queren Durchmesser. Der Zustand des Kindes hat sich seitdem gebessert; es ist reinlich geworden, und die athetotischen Bewegungen haben aufgehört.

Duret (Lille) hält die Trepanation für indicirt, wenn infolge eines Shoks die traumatische Aphasie das vorherrschende Symptom ist. Er führt den Fall eines Schlächters an, der vom Wagen fiel und 15 Tage darauf von sehr heftigen Kopfschmerzen und vollständiger Aphasie befallen wurde. In der Voraussetzung, dass es sich um einen Bluterguss handle, der die Broca'sche Windung comprimirte, setzte er die Trepankrone etwa 4 cm oberhalb des äusseren Gehörgangs an. Unter der Dura mater fand sich ein adhärentes Blutgerinnsel, welches entfernt wurde; ferner entfernte er mit Hülfe des Volkmann'schen Löffels von unterhalb der Dura mater eine ganze Schicht von Blutgerinnseln. Die Wunde wurde mit lauwarmer Borlösung ausgespült, die Dura mater genäht, und der Vorsicht halber zwei kleine Drains eingelegt, der eine in die Schädelwunde, der zweite in die äussere Weichtheilwunde. Der Verlauf war ein guter; vom 12. Tage an konnte der Kranke aufstehen und seine Beschäftigung wieder aufnehmen, bis er am 23. Tage einen Excess im Trinken beging, von heftigen Hirncongestionen mit Convulsionen aller vier Extremitäten befallen wurde und diesem Anfall erlag. In einem anderen Falle handelte es sich um einen jungen Soldaten, der im Alter von 14 Jahren ein Schädeltrauma erlitten hatte. Als Soldat hatte er einen Anfall von Aphasie und heftigem Kopfschmerz. Duret legte eine grosse parietale Trepanationsöffnung an und constatirte, dass die Arachnoidea der Sitz einer intensiven Arachnitis war, die er entfernte. Der Kopfschmerz, der Schwindel und die epileptiformen Attaken waren für die Folge verschwunden.

Sodann sprach Jeannel (Toulouse), der über einen Fall von Jackson'scher Epilepsie mit Aphasie berichtete, der seiner Meinung nach durch einen Messerstich, der 15 Jahre vorher die linke Seite des Schädels getroffen hatte, verursacht war. Er trepanirte auf der Rolandi'schen Linie und entfernte eine bläuliche Masse von der Grösse einer grünen Mandel. Der Kranke erfuhr eine leichte Besserung; die Anfälle, die sonst alle zwei Tage wiederkehrten, blieben 15 Tage aus, der Arm ist etwas weniger contracturirt, die Aphasie hat sich ebenfalls sehr gebessert.

Girard (Grenoble) trepanirte bei einer Frau von 29 Jahren, die sich einen Revolverschuss in den Schädel beigebracht hatte. Das Projectil war 45 mm, von der äusseren Apophyse der Orbita gerechnet, eingedrungen.

Die Patientin befand sich in tiefem Coma. Girard entfernte das Projectil und mehrere Knochensplitter und legte dann die Naht der Hautwunde an. Das Coma verschwand, aber, was das merkwürdigste war, die Frau, die an Epilepsie litt — fünf Kinder, die sie gebar, starben an convulsivischen Anfällen — hatte seitdem keinen Anfall mehr. Die bis dahin unregelmässige Menstruation regelte sich. Girard wird auf dem nächsten Congress mittheilen, was aus der Kranken geworden ist.

Reynier (Paris) trepanirte ein zehnjähriges Kind, das 4—5 mal täglich convulsivische Anfälle hatte. Charcot hatte folgende Diagnose gestellt: Partielle sensitivo-motorische Epilepsie, entsprechend einer wahrscheinlichen Verletzung der mittleren unteren Partie der Rolandi'schen Windung. Reynier operirte in der Rolandi'schen Region, entfernte einen anscheinend cystischen Tumor, der sich in die Hirnsubstanz fortsetzte. Er entfernte nur die Oberfläche, und als die Anfälle wiederkehrten, griff er zum zweiten mal ein. Die Cyste hatte sich zum Theil wiedergebildet, und da dieselbe sich mit dem Scalpell nicht entfernen liess, wurde die Höhle mit dem scharfen Löffel ausgelöffelt. Die Anfälle hörten unmittelbar danach auf und sind seit drei Monaten nicht wiedergekehrt. Landouzy, der den Tumor untersuchte, diagnosticirte ihn als Gliom mit cystischen Höhlen.

Doyen (Paris) trepanirte einen jungen Mann mit Verminderung der geistigen Fähigkeiten, epileptiformen Anfällen, linksseitiger Hemiplegie und aufgehobener Sehkraft rechterseits. Das rechtsseitige Schläfenbein zeigte eine ausgedehnte Hervorwölbung. Doyen traf auf eine intercerebrale Cyste, die mehr als 300 g Flüssigkeit enthielt, die entleert wurde. Der Kranke ist seit 2 Jahren vollständig geheilt.

Picqué (Paris) trepanirte ein junges Mädchen von 19 Jahren, das sich einen Revolverschuss in der Frontalgegend beigebracht hatte. Die intellectuellen Fähigkeiten sind intact; sie bietet nur einen fortgesetzten rechtsseitigen Kopfschmerz dar. Es besteht eine Perforation der Dura mater, durch welche die Hirnsubstanz in Form einer Hernie hervortritt. Diese Substanz wird eingeschnitten, es entleert sich ein Eiterstrom, aber es gelingt nicht, die Kugel aufzufinden. Die Kranke verlässt 5 Wochen darauf Paris mit unverändert intacten geistigen Fähigkeiten.

Michaux (Paris) berichtet über einen Fall von Trepanation bei einer wahrscheinlich spontanen Gehirnhautblutung. Der Kranke wurde in das Hospital gebracht, nachdem er auf der Strasse umgefallen war. Er befand sich im Zustande völliger Apoplexie mit linksseitiger Facialislähmung und Paralyse der rechten oberen Extremität. An den folgenden Tagen dehnte sich die Paralyse auf die untere Extremität derselben Seite aus, es folgen begrenzte epileptiforme Anfälle, weiterhin allgemeine. Es findet sich keinerlei Zeichen von Schädelfractur oder irgend einem Trauma; es wird festgestellt, dass der Kranke seine 8 Gläser Absynth täglich trinkt, und dass er seit mehreren Monaten „am Kopfe leidet". Der Urin enthält 65 cg Eiweiss und nur 2,50 g Harnstoff. Die Anfälle verschlimmern sich. Michaux trepanirte über der linken Rolandi'schen Furche, indem er drei grosse Trepanlöcher entlang dieser Linie anlegte. Die Dura mater wird eingeschnitten; es entleeren sich grosse schwärzliche Blutgerinnsel. Wiedervereinigung durch die Naht. Durch die Operation konnte constatirt werden, dass der Schädel und die Gefässe keinerlei Läsion darboten, dass jedoch die Arachnoidea und die Pia mater verdächtig aussahen. Nach der Operation besserte sich der Zustand des Kranken rasch, und nach einem Monat waren die meisten Symptome geschwunden, doch besteht noch — 5 Monate nach der Operation — etwas Behinderung der Sprache und eine geringe Schwäche im rechten Arm.

G. Maunoury (Chartres) hat die Craniectomie nach den Regeln von Lannelongue bei einer vierjährigen Mikrocephalin ausgeführt, die niemals gehen konnte, weil eine dauernde Contractur der Muskeln der hinteren Partie der Beine bestand, die einen doppelseitigen Pes equinus bewirkte. Die oberen Extremitäten waren der Sitz von beständigen Verrenkungen, die an Athetose erinnerten. Der Kopf fällt auf die Brust herab. Das Kind spricht nicht, noch kaut es seine Nahrung. Nach Entfernung eines 11 cm langen Lappens vom Schädeldach wurde das Kind ruhiger, hörte auf, Schreie auszustossen, die Bewegungen der Extremitäten hörten auf, der Kopf richtete sich auf, die Hände können einzelne active Bewegungen ausführen, das Kind kaut die Nahrung, die doppelte Contractur der Mm. gastrocnemii verschwindet, das Kind richtet sich fast ohne Hülfe auf, und es scheint, als ob es bald allein laufen wird. Aber dieser Zustand dauerte nur 2—3 Monate, und der Zustand vor der Operation stellte sich allmählich wieder her. Die Messung des Schädels ergiebt, dass die Durchmesser sich wenig geändert haben. Maunoury kommt zu dem Schluss, dass man auf die Craniectomie keine zu grossen Hoffnungen setzen darf.

Heurtaux konnte durch die Craniectomie weder das Erbrechen, noch die andauernden Convulsionen bei einem $5^1/_2$ Monat alten Kinde beseitigen, welches einen occipito-frontalen Schädeldurchmesser von 117 mm und einen parietalen Durchmesser von 92 mm hatte. Der Tod trat 5 Wochen nach dem chirurgischen Eingriff ein.

Toison (Douai) studirte die Methode von Wagner, Schädeldefecte zu ersetzen. Er ist davon ausserordentlich befriedigt, meint aber, dass es zweckmässig sein würde, Hammer und Meissel, deren sich Wagner bedient, durch feine Sägen zu ersetzen, deren man sich mit einem Sägenzug von innen nach aussen bedient.

Poncet (Lyon) hat zum **Ersatz der resecirten Achillessehne** folgendes Verfahren angewandt, von dessen Erfolg er sehr befriedigt ist: Man lässt die Hautwunde sich schliessen, macht einen U-förmigen Einschnitt an der hinteren Seite des Hackens und präparirt den Lappen ab; dann macht man eine verticale Calcaneotomie, welche ein hinteres Stück von etwa 1 cm Dicke vom Calcaneus abtrennt, mobilisirt dasselbe gut, verschiebt das Knochenstück in verticaler Richtung, näht es an die Sehne, fixirt das untere Ende desselben mit einem aseptischen Elfenbeinnagel und legt darauf die Hautnaht an.

Leprévost (Havre) ersetzte bei einer 32jährigen Frau, bei welcher er wegen eines **Rectumcarcinoms** die Recto-vaginal-Wand entfernt hatte, um keine Kothfistel entstehen zu lassen, letztere durch einen mit der Hautseite dem Rectum zugewandten Perineallappen. Das unmittelbare sowohl, wie das fernere Resultat der Operation war ein ausgezeichnetes. Die Operation wurde vor 7 Monaten ausgeführt, und es besteht noch nicht das geringste Anzeichen eines Recidivs.

Berger (Paris) sah am Vormittage des 1. März d. J. auf seiner Abtheilung im Hospital einen 18jährigen jungen Mann, der um 2 Uhr früh einen **Revolverschuss in den Unterleib** erhalten hatte und die beunruhigendsten Erscheinungen darbot. Vortragender machte die Laparotomie; das Coecum war durch einen enormen Erguss aufgebläht. An der peritonealen Oberfläche fand sich eine kleine Oeffnung, die Berger mit sechs Lembert'schen Nähten schloss. Die Oeffnung war durch die Kugel verursacht, indem dieselbe den Darm streifte; eine Ausschussöffnung bestand also nicht. In der Nachbarschaft des Coecum war eine Dünndarmschlinge durchbohrt; dieselbe wurde auf dieselbe Weise genäht. Am achten Tage, als Berger die Nähte entfernen wollte, ergoss sich gelbliche Flüssigkeit; die Wunde hatte begonnen sich zu öffnen und öffnete sich vollständig im Verlauf der nächsten Tage. Indessen trat Wiedervereinigung durch Granulation ein, und zur Zeit der Mittheilung glaubt Vortragender die Heilung seines Kranken mit Sicherheit voraussagen zu können, unter dem Vorbehalt der Möglichkeit eines Bauchbruches und der Bildung von Adhäsionen.

Terrier (Paris) theilt seine Erfahrungen über die 1885 zuerst von Kraske vorgeschlagene und zuerst von Hochenegg ausgeführte **Abtragung des carcinomatös erkrankten Uterus auf sacralem Wege** mit. Er kommt zu dem Schluss, dass die sacrale Hysterectomie eine Ausnahmeoperation, die vaginale Abtragung die Operation der Wahl sei. In den Fällen indessen, wo die Vagina retrahirt und unausdehnbar ist, wo kein Collum mehr vorhanden ist, das für den Zug einen Angriffspunkt bietet, wo der Uteruskörper sehr voluminös ist, wo laterale Adhäsionen vorhanden, und die Ligamenta lata carcinomatös entartet sind — da, und auch nur da ist auf die sacrale Methode zu recurriren. Vortragender meint, dass die temporäre Resection, wie sie Roux ausführt, ein empfehlenswerthes Vorgehen ist; die ausgiebige Resection ist das beste Mittel, die Gefahren der Operation zu vermeiden, und wenn sie temporär ist, hat sie den Vortheil, dass sie die wenigstens theilweise Restitution des Beckenringes gestattet.

Reclus (Paris) meint, dass die **Pelviperitonitis** aus dem nosologischen Bestande verschwunden zu sein scheint. Dennoch hat er vier Fälle beobachtet, auf Grund deren er die Existenz einer uncomplicirten, spontanen, primären Pelviperitonitis ohne Betheiligung eines Pyosalpinx behaupten kann. Seiner Meinung nach können die Keime von aussen, sei es auf dem Lymphwege, sei es durch die Tube eindringen, ohne dass letztere afficirt zu sein braucht.

Pozzi (Paris) kann nicht zugeben, dass man klinisch einen suppurativen Pyosalpinx von der Pelviperitonitis unterscheiden kann, wie Reclus gewollt hat.

L. Jullien (Paris) berichtet über eine eigene Erfahrung, welche beweisen soll, dass bei den **traumatischen Peritonitiden** nach Operationen der Operateur nicht zögern soll, einige Nähte wieder zu öffnen und eine sorgfältige Ausspülung des Peritoneums vorzunehmen, um dasselbe von infectiösen Producten zu befreien.

Le Dentu (Paris) theilt mit, dass sein Laboratoriumschef, Fabre-Domergue, constatiren konnte, dass in Stücken von Carcinomen und Epitheliomen auf dem Wege der Theilung begriffene Zellfiguren nachgewiesen werden konnten, welche man irrthümlicher Weise für **Coccidien** hätte halten können.

Delorme (Armee-Chirurg) und Reverdin (Genf) berichten über mehrere Fälle einer noch wenig bekannten Affection, der **Myositis tuberculosa,** ersterer verfügt über vier Beobachtungen, Reverdin über eine. Die histologische Prüfung der Fälle von Delorme durch Vaillard hat den Beweis erbracht, dass es sich um eine diffuse tuberculöse Myositis handelt. Das Muskelgewebe war fast ganz zugrunde gegangen und durch kleine tuberculöse Knötchen ersetzt.

A. Reverdin (Genf) berichtet über eine Reihe von 14 Fällen von **Thyroidectomie** (10 Frauen, 4 Männer), die im Mittel nur acht Tage im Hospital gelegen haben. Er hat von diesen 14 Fällen nur einen verloren, bei dem die Trachea sich in einem Zustande hochgradiger Erweichung befand. Er meint, man solle die Kropfexstirpation nur in ernsteren Fällen ausführen, nicht bei kleinen Kröpfen, denn es handelt sich um eine nicht unbedenkliche Operation. Ferner soll man nicht zur Operation greifen, ehe man nicht einen Versuch mit der internen Medication gemacht hat; er empfiehlt hierzu das Jodoform. Bei der Operation macht Reverdin einen ausgiebigen linearen Hautschnitt entlang dem äusseren Rande des Sternocleidomastoideus und fügt seitliche Schnitte nur hinzu, wenn es nöthig ist. Dann durchschneidet man die Muskelschicht und zieht dieselbe auseinander, um später die Muskeln durch versenkte Nähte wieder zu vereinigen. Ist man bis auf den Tumor gelangt, so werden die Gefässe immer nur zwischen zwei Klemmen durchschnitten. Reverdin zieht die Enucleation der totalen oder partiellen Exstirpation vor. Nachdem man das gesunde Gewebe Schicht für Schicht durchschnitten hat, schält man den Tumor rasch mit dem Finger aus. Man muss schnell verfahren, denn die Blutung ist oft beträchtlich. Reverdin ist gegen ausgiebige Spülungen; er begnügt sich damit, die Wände der Wundhöhle mit Carbolgazetampons auszutupfen. Er verwendet die Girard'sche Naht, verbindet mit Jodoformgaze und legt darüber eine dicke Schicht hydrophiler Watte und gewöhnliche Watte.

Ich schliesse meinen Bericht mit denjenigen Mittheilungen, die mir die bedeutungsvollsten im Verlaufe des ganzen Congresses scheinen, den Mittheilungen über die Folgen der **Exstirpation der Adnexe des Uterus bei nicht neoplastischen Affectionen** dieses Organs. Der erste, der in dieser Frage das Wort ergriff, war Sir Spencer Wells (London), der die Erfolge der in Frage stehenden Operation für ausgezeichnete hält. Viele Frauen verdanken ihr die Wiederherstellung ihrer Gesundheit, aber es lässt sich nicht leugnen, dass damit heute ein gewisser Missbrauch getrieben wird. Mit Battey ist er der Ansicht, dass in Fällen von Neubildungen die Indicationen für die Operationen häufige sind, selten dagegen bei nicht neoplastischen Affectionen der Ovarien. Abgesehen von den Fällen, in denen gewisse Dysmenorrhöen das Leben der Kranken in Gefahr bringen, haben viele Frauen, bei denen Blutverluste die Indication zur Operation gaben, wenn sie die Operation überstanden haben, Schmerzen und selbst die Menorrhagieen behalten. Eine gewisse Zahl von Salpingitiden endlich können auch ohne Operation heilen.

Lawson Tait (Manchester) hat ausgezeichnete operative Erfolge bei der Exstirpation der Uterusadnexe wegen nicht neoplastischer Affectionen gehabt. Seine Mortalität hat sich auf 3 % verringert. Wenn er nicht so günstiges über die weiteren Folgen der Operation berichten kann, so muss er sich dabei auf klinische Thatsachen stützen. Um diese weiteren Folgen genauer zu studiren, muss man Unterscheidungen machen zwischen den verschiedenen Exstirpationen, die mehr oder weniger künstlich sind, aber doch eine bessere Gruppirung gestatten. Die Abtragung der Uterusadnexe wegen Fibromyomen des Uterus geben die besten Resultate. Unter 265 Fällen ergaben nur 8 kein befriedigendes Resultat und mussten sich der nachträglichen Hysterectomie unterziehen. Im Alter unter 40 Jahren verschwinden in 70 % der Fälle die Tumoren; später wird das gänzliche Schwinden derselben seltener, aber um so häufiger vermindert sich der Umfang der Tumoren. Vortragender sah nie Psychosen nach der Castration auftreten, im Gegentheil, es wurden mehrere Fälle durch dieselbe geheilt. Was die zweite Kategorie anlangt, die Fälle, in denen die Abtragung wegen Salpingitis in ihren verschiedenen Formen gemacht wurde, so hatte Vortragender noch nicht die Zeit, alles Material zu sammeln; die Resultate scheinen ihm die gewöhnlichen zu sein. Was die dritte Kategorie von Fällen anlangt, welche die nervösen Störungen umfasst, so ist Vortragender bislang vielleicht noch zu vorsichtig vorgegangen. Er meint, dass in Zukunft auf diesem Gebiete noch viel zu erreichen ist, wenn man erst die Fälle abzugrenzen gelernt hat, die sich für das Verfahren eignen.

Jacobs (Brüssel) hat von 1888—1890 58 Kranke operirt und 54 operative Heilungen erzielt. Was die weiteren Ergebnisse anlangt, so erfreuen sich von 7 Eingriffen wegen beiderseitiger eiteriger Salpingitis alle 7 Patientinnen heute einer ausgezeichneten Gesundheit, obgleich 3 während der Menstruation leichte Schmerzen im Unterleib verspüren. Zwei Fälle von einseitiger eiteriger Salpingitis befinden sich sehr gut, die eine ist sogar schwanger geworden und hat ein ausgetragenes Kind geboren. 23 Kranke wurden wegen katarrhalischer Salpingitis castrirt, von denen hatten 19 beiderseitige Affectionen. Alle sind geheilt oder gebessert, mit Ausnahme einer einzigen, die heute mehr zu leiden hat als vor der Operation. Von den 4 Kranken, die wegen einseitiger Affection operirt wurden, sind 2 schwanger geworden, und eine andere musste noch einmal operirt werden, weil das zweite Ovarium ebenfalls erkrankte. Er resumirt sich dahin, dass die Resultate gute sind bei eiterigen Processen, weniger gute bei katarrhalischen Affectionen, und dass endlich bei nervösen Störungen die Castration selten eine Aenderung zuwege bringt.

Le Dentu (Paris) hat nach Exstirpation der Ovarien wegen nicht neoplastischer Affectionen zahlreiche Heilungen gesehen, andere Kranke leiden noch eine Zeit lang, noch andere für unbegrenzte Zeit. Die Ursachen für das Andauern der Schmerzen sieht er in vielen Umständen: zunächst zieht sich die Dauer der Schmerzen bei Neuropathischen in die Länge; dann passirt es, dass die Adhäsionen, die man bei der Operation vollständig gelöst hatte, sich wieder bilden. Endlich spielt die Metritis eine sehr grosse Rolle. Er erwähnt u. a. eine seiner Kranken, die hintereinander zweimal laparotomirt und einmal curettirt wurde, und zuletzt musste die Hysterectomie gemacht werden, die endlich die Schmerzen beseitigte.

Terrillon (Paris) hat im letzten August eine Serie von 90 Fällen von Ablation der Uterusanhänge abgeschlossen. Er hatte 4 Todesfälle, 74 absolute Heilungen und 12 Heilungen mit unbedeutenden Zwischenfällen, endlich 4 Fälle, in denen der Zustand persistirte. Drei von diesen letzteren haben Schwangerschaften durchgemacht, die andere ist ein Jahr nach der Operation an tuberculöser Peritonitis gestorben.

Bouilly (Paris) sah günstige Resultate von der Abtragung der Ovarien, wenn es sich um Salpingitis und um schmerzhafte Ovaritis handelte, dagegen spricht er sich mit Reserve über die katarrhalischen interstitiellen Salpingitiden aus, und bei den nervösen Störungen hält er den Eingriff für unzulässig.

Richelot (Paris) theilt die 170 Fälle, in denen er operirt hat, in folgende Gruppen: 1) leichte Salpingo-Ovaritis, Periovaritis; gute Erfolge. 2) Kleine Ovariencysten; in der Mehrzahl der Fälle guter Erfolg, doch lässt die Besserung häufig auf sich warten. 3) Chronische parenchymatöse Salpingitis — Adhäsionen, Hydrosalpinx; gute Erfolge. 4) Salpingo-Ovaritis, complicirt mit beweglichen oder adhärenter Retroversio; gute Erfolge. 5) Haematosalpinx und Haematocele und 6) Pyosalpinx und eitrige Ovaritis; sehr gute Erfolge. 7) Uterusfibrome; sehr zufriedenstellende Erfolge. 9) Neuralgieen, wahre Hysterie: obgleich er fürchtet, dass man seinen Worten mehr Gewicht beilegt, als er eigentlich hineinlegen will, kann er sich über den Erfolg von 4 behandelten Fällen nur lobend äussern. Alles in allem ist Richelot derjenige von den Chirurgen, der sich auf dem Pariser Congress am optimistischsten über die Operation ausgesprochen hat.

Segond (Paris) hat im Vergleich zu den von ihm wegen eiteriger Processe im Becken ausgeführten vaginalen Hysterectomieen sehr untergeordnete Erfolge von dem Verfahren gesehen.

Routier (Paris) sah ausgezeichnete Erfolge bei Pyosalpinx; bei den anderen Affectionen: Hydrosalpinx, Haematosalpinx, interstitieller Salpingitis, Ovarialcysten, sind die Erfolge ebenfalls gute, aber die Kranken in jüngeren Lebensaltern werden oft durch die Unterdrückung der Menstruation beunruhigt.

Basy (Paris) sah in zwei Fällen von hysterischen Anfällen, die auf Affectionen der Ovarien zurückgeführt werden konnten, ausgezeichnete Erfolge von der Operation.

Doyen (Rheims) hatte unter 32 Laparotomieen zum Zwecke von Operationen an den Adnexen zwei Todesfälle. Er ist der Ansicht, dass die totale Castration, d. h. die vaginale Hysterectomie mit Abtragung der Adnexe diejenige Operation ist, welche die constantesten und andauerndsten therapeutischen Erfolge giebt.

VIII. 63. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Bremen, 1890.

Section für Chirurgie.

Referent: Gehle (Bremen).

1. Sitzung am 15. September 1890.

Vorsitzender: Herr v. Bergmann (Berlin).

1. Herr Englisch (Wien): **Ueber Atrophie der Vorsteherdrüse.** Vortr. erwähnt, dass bei ungestörter Entwicklung die Prostata im Alter die Form wiedererlange, die sie im Kindesalter besessen habe; die bekannte Vergrösserung sei nicht nothwendige Zugabe des Alters; er erinnert an die regressiven Altersmetamorphosen in anderen Organen. Die Erscheinungen der Prostataatrophie seien ähnlich denen bei der Vergrösserung, wenigstens im Anfang: häufiger Harndrang bei Tag und Nacht, schmerzhafte Harnentleerung, erschwertes Harnlassen. Schwerere Erscheinungen zeigen sich beim Eintritt der Degeneration der Blasenmuskulatur: Urin kann schwer gehalten werden, geht bei Nacht oft unwillkürlich ab. Schneller als bei Hypertrophie zeigen sich die durch die Stauung des Urins bedingten Veränderungen in Ureter und Niere. Vortr. räth zu raschem therapeutischem Eingreifen: Katheterismus, der jedoch die Blase anfangs nie vollständig entleere und dem eine Einspritzung von 4%iger Borlösung folge (entsprechend der Menge des entleerten Urins); nach 2—3 Stunden Wiederholung, bis nach etwa 24 Stunden die Blase leer ist.

In der Discussion erklärt es Herr v. Bergmann für nicht nöthig, ein Bild der Prostataatrophie zu construiren, da diese nur ein Theil des allgemeinen senilen Muskelschwundes sei.

Herr Englisch erwidert, dass die Atrophie früher bestehe als die Degeneration der Blasenmuskulatur, dass die letztere nur die Erscheinungen steigere, welche vorher eher an Reizerscheinungen der Blase erinnert hätten.

Herr v. Bergmann (Berlin) findet sich in Uebereinstimmung mit dem Vortragenden, wenn die Erscheinungen erst dann beginnen, wenn die Blasenmuskulatur degenerirt.

2. Herr Spengler (Davos): **Zur Behandlung starrwandiger Höhlen bei Lungenphthise.** Vortr. führt die Erfolglosigkeit der operativen Behandlung von tuberculösen Lungencavernen auf die bisherigen irrationellen Operationsmethoden zurück. Unter Hinweis auf die bei Spontanheilung von Cavernen im Kindesalter auftretende Verkleinerung des Pleuraraums und Deformirung des Thorax, auf das bei leichten Fällen Erwachsener eintretende tiefe Einsinken der Supraclaviculargruben, auf das bei schweren Fällen sich zeigende Verschieben von Mediastinum, Herz und Zwerchfell, empfiehlt Vortragender, sobald der starre Thorax Erwachsener eine Heilung der Cavernen durch Schrumpfung hindere, Mobilisirung der starren Wände (Thoracoplastik ohne Eröffnung des Pleuraraums). Vortr. erwähnt ferner die Ausheilung grosser Cavernen durch Auftreten von Pneumothorax (kein Ventilpneumothorax) mit secundärer Pleuritis; hier sei das durch Zurückdrängen der Lungen von dem starren Thorax mögliche Zusammensinken der Cavernen das die Heilung begünstigende Moment. Spengler empfiehlt nach Schilderung einer Krankengeschichte (doppelseitige Lungentuberculose, linksseitiger Pneumothorax; Thoracoplastik; Thoraxschrumpfung; Heilung) bei Empyemen, Pneumo- und Pyopneumothorax 1) Schaffung eines offenen Pneumothorax mit Atmosphärendruck, 2) Verkleinerung des Pleuraraums entsprechend der Lungenerkrankung und voraussichtlichen Lungenschrumpfung. Zur Nachbehandlung räth Vortr. zum möglichst baldigen und möglichst langen Aufenthalt in frischer Luft.

2. Sitzung am 16. September 1890.

Vorsitzender: Herr v. Bergmann (Berlin).

1. Herr Helferich (Greifswald) macht auf die **Knochenerkrankungen nach Typhus** aufmerksam, welche bereits genügend bekannt und beschrieben seien. In seinen 8 Fällen handelt es sich (bei 6 Männern, 2 Frauen) um den Sitz der Erkrankung am Thorax: die Rippenknorpel waren der Sitz der Affection; es handelte sich um eine Chondritis und Perichondritis. Der Verlauf war ein durchaus chronischer; in einem Falle hatte sich die Affection langsam im Laufe von 2 Jahren nach einem Typhus entwickelt. Die Erkrankung beginnt langsam, mit oder ohne Schmerzen, allmählich zunehmender Schwellung und Röthung der Haut, Perforation, falls nicht ein operativer Eingriff zuvorkommt. Typhusbacillen waren nachweisbar. Der Umstand, dass dieser Sitz der Erkrankung sich meist bei etwas älteren Leuten zeigt, veranlasst Vortragenden zu der Annahme, dass die beginnenden Altersveränderungen den Knorpel besonders geeignet machen für die Niederlassung der Bacillen. Helferich räth operativ vorzugehen (Eröffnung, Resection des erkrankten Knorpels, Entfernung des Perichondrium), da bei abwartender Behandlung die Erkrankung sich sehr lange hinziehen könne.

Discussion: Geh. Rath v. Bergmann theilt mit, dass er ebenfalls derartige Fälle beobachtet habe; meist sei die Uebergangsstelle vom Knochen in den Knorpel Sitz der Erkrankung gewesen.

2. Herr Jordan (Heidelberg): **Ueber die acute infectiöse Osteomyelitis des oberen Femurendes.** Vortragender schildert zwei Fälle dieser Erkrankung und empfiehlt Frühresection. a) Knabe, 13 Jahre, seit 5 Wochen krank. Allgemeine fieberhafte Erkrankung. Adduction, Flexion, Innenrotation des rechten Femur, reelle Verkürzung und Abscessbildung. — Operation mit hinterem Langenbeck'schen Schnitt. Femur nach hinten luxirt, Kapsel und Lig. teres geschwunden. Knochen bis handbreit unter Trochanter maior nekrotisirt. Acetabulum intact. Resectio femoris 11 cm unter der Trochanterspitze. Patient geht ohne Schwierigkeit mit Stützapparat.

— Auf dem verticalen Durchschnitt zeigte sich ein Eiterherd unterhalb der Epiphysenknorpelscheibe des Trochanter maior. b) Knabe, 14 Jahre, fünf Wochen krank. Hohes Fieber. Abmagerung. — Schwellung der linken Hüfte. Abduction. Flexion. Aussenrotation. Druckschmerz. Behinderte Bewegung. — Hinterer Längsschnitt: Kapsel intact, mit trübseröser Flüssigkeit erfüllt; am Caput femoris ein zweimarkstückgrosser Knorpeldefect mit entsprechender Knochennekrose bis zur Epiphysenknorpelscheibe. Resection unterhalb der Trochanterspitze. Heilung. — Am 13. September a. c. Verkürzung des linken Beines um 10 cm, Bildung eines neuen Oberschenkelkopfes, der an normaler Stelle, mit Beweglichkeit, wie rechts, articulirt.

An der Discussion betheiligen sich Herr v. Bergmann, Herr Thalen, welch' letzterer auf die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen Osteomyelitis des Acetabulum und der oberen Epiphysenlinie mit Durchbruch in's Gelenk aufmerksam macht. Herr Jordan erwidert, dass die vorgenommene Rectaluntersuchung keine Anhaltspunkte für Erkrankung des Acetabulum gegeben habe.

3. Herr Hans Schmid (Stettin): Demonstration von **durch Laparotomie gewonnenen Präparaten.** a) Sarkom der Niere eines 6 Monate alten Kindes. Exstirpation. Heilung. — b) Sarkom des Dünndarmes eines 8 Jahre alten Jungen. Exstirpation durch Resection eines 20 cm langen Stückes des Darmes. Darmnaht. Versenkung. Heilung. — c) Carcinom des Magens. Resectio ventriculi. Heilung. Operation vor 13 Monaten, bislang recidivfrei. — d) Tumor des Magens, wahrscheinlich Carcinom. Resection des Magens. Heilung.

4. Herr Partsch (Breslau): **Ueber einen eigenartigen Fall von diabetischem Brand.** Partsch berichtet über einen Mann, anfangs der vierziger Jahre, der, ein starker Trinker, mit Diabetes mellitus ($5^0/_0$ Zucker) behaftet, zweimal, anfangs wegen Brand der 4. linken Zehe (Absetzung derselben) und eines gangranösen Geschwürs in der Planta pedis, später, als die Besserung des Diabetes bei unzweckmässigem Leben nachliess, wegen eines Brandes der grossen linken Zehe in Spitalbehandlung kam. Im Mai 1889 kam derselbe Patient mit oberflächlichem Brande der linken Zehen und starkem Zuckergehalt wieder in Behandlung. Blasenbildung an Fuss und Zehen. Plötzlich schwerer Collaps (Temperatur 35,9, Radialpuls nicht fühlbar, Urin zeigt Spuren von Aceton), der 4 Tage anhielt, für den sich an den inneren Organen kein Anhalt fand. Bewusstsein erhalten. Am 4. Tage zahlreiche Blutflecken in der Haut, an abschüssigen Stellen mit Infiltration derselben. Starkes Hautjucken. Blasige Abhebung der Epidermis und Neigung zu Gangrän in den nächsten Tagen. Nach Aetherinjection tiefer reichende Gangrän. Blutungen im Augenhintergrunde. Blutige Stuhlgänge. Tod 3 Wochen nach der Aufnahme. — Section: Fettleber. Frische Blutungen in der Milz. Flächenhafte Darmblutungen. Frische subendocardiale Blutung. — Partsch macht auf die von ihm beobachteten Veränderungen in den grossen Gefässen bei Diabetikern aufmerksam (Verkalkung, Mesarteritis, Endarteritis obliterans); er bemerkte in diesem und einem anderen Falle Knochenbildung in der Muskelhaut der Arterien, auffällige Wandverdickung bei kleinen Arterien, und sieht hierin ein wesentliches Moment für die Entstehung des Brandes der Extremitäten. Durch die grössere Empfindlichkeit, die man bei Diabetikern für Einwanderung von niederen Organismen voraussetzen müsse, entsteht dann bei Auftreten des Extremitätenbrandes das eigenartige Bild des diabetischen Extremitätenbrandes. Partsch räth bei diabetischem Brande nicht stets zu hoch zu amputiren, weniger auf die Höhe des Zuckergehaltes, als auf das allgemeine Befinden, die Grösse der localen Erkrankung zu sehen.

Herr Helferich (Greifswald) bestätigt die letztere Bemerkung, räth zu gründlicher Asepsis, lockerer Wundtamponade, eventuell Secundärnaht.

5. Herr **Morian** (Essen): **Zur Casuistik der Tuberculose der obersten Halswirbel.** Vortragender schildert zwei derartige von ihm beobachtete und operirte Fälle: Bei dem ersten Individuum, welches mit multipler Knochentuberculose behaftet war, hatte sich die Erkrankung des Atlanto-occipitalgelenkes aus einer primären Tuberculose der rechten Hinterhautschuppe entwickelt. Die operative Entfernung des erkrankten Knochens führte nur zu vorübergehender Besserung. — Im zweiten Falle (ebenfalls multiple Tuberculose) kam es zu Lähmung der Extremitäten, die nach der Entleerung des Eiters aus der erkrankten Gegend und dem Rückgratscanale und Geradrichtung des Kopfes sich vorübergehend besserte. Die Section ergab Zerstörung sämmtlicher (5) Gelenke, die der Atlas mit Hinterhaupt und Epistropheus bildete (Knorpel-, Band- und Kapselapparat ganz oder theilweise zerstört; Knochen stark betheiligt). Eine Verschiebung des ganzen Atlas nach links bewirkte eine tiefe Furche im Halsmark (daher die Lähmung infolge von Oedem des Markes). **Morian** macht auf das typische Bild dieser Erkrankung aufmerksam: Neuralgisches Vorstadium, Stadium der Muskelfixation, dann Eiterung mit ihrer charakteristischen Wanderung, zuletzt Betheiligung des Rückenmarkes.

3. Sitzung am 18. September 1890.

Vorsitzender: Herr Gurlt (Berlin).

1. Herr **Morian** (Essen): **Ein Fall von Darmintussusception.** Sechsmonatliches Mädchen: plötzliches Auftreten von Erscheinungen einer inneren Einklemmung. Ausfluss von stinkendem Blut aus dem After. Nachdem 4 Tage Stuhlgang ausblieb, erfolgte zuerst schwarzer Stuhl mit allgemeiner Besserung; am 6. Tage stülpte sich eine bräunliche Haut aus dem After, die am 9. Tage abging. Der membranöse Doppelschlauch erwies sich als ein 6 cm langes Stück Ileum das sich mit Wurmfortsatz in ein gleich langes Stück Blinddarm eingestülpt hatte. Nach 5 Monaten völliger Gesundheit neues Erbrechen (Kothbrechen), Ausbleiben des Stuhlganges. Tod. Die Section ergab eitrige Peritonitis, ferner narbigen Verschluss des oberen Endes des Dickdarmrestes und seitliche Einmündung des Ileumendes mit einer kleinen Fistel in den Dickdarm. **Morian** nimmt an, dass sich nach der Abstossung das Ileum wieder aus dem Blinddarm zurückgezogen, durch Perforation des oben verheilten Blinddarms sich eine neue Communication mit dem Ileum gebildet habe. Ein Riss an der Verlöthungsstelle beider Därme veranlasste die Peritonitis.

2. Herr Kümmell (Hamburg): **Partielle Nierenresection.** Kümmell entfernte bei einem 54jährigen Manne ein keilförmiges Stück aus der rechten Niere in Annahme einer Neubildung. Da Vernähung des Defectes nicht gelang, wurden die Nierenwundränder mit denen der Haut vernäht, der Defect mit Jodoformgaze ausgestopft. Glatte Heilung. Als Patient nach 16 Wochen einer Pneumonie erlag, fand **Kümmell** bei der Section in der Niere keinen Defect, keine Narbe, dieselbe von gleicher Grösse und Gestalt, wie vor der Operation; nur zeigte das Gewebe interstitielle Entzündung, einen Befund, den auch makroskopisch das entfernte Stück zeigte. **Kümmell** machte nun Versuche an Kaninchen und fand, dass mehr oder weniger grosse excidirte Stücke sich in etwa 5 Wochen ersetzen, dass nach 8 Tagen schon einige Millimeter erneuert seien: er erwähnt, dass die verletzte Niere sich rasch wieder in die eigentliche Nierenform umbilde. Er entfernte eine Niere völlig, von der gebliebenen nach einigen Tagen ein Stück (ein Drittel): schon nach 2 Tagen liess sich kein Defect mehr erkennen, die Niere hatte die vollkommene Nierenform. Die Thiere erholen sich, auch nur im Besitz einer halben Niere, schnell von dem Eingriff. Der Ersatz der entfernten Nierensubstanz erfolgt zum Theil durch Hypertrophie des Nierenparenchyms, zum Theil durch neue Glomeruli.

3. Herr C. Lauenstein (Hamburg): a) **Zur Nachbehandlung von Eiterungen innerhalb und entlang der Darmbeinschaufel.** **Lauenstein** macht auf das störende und schwer zu beseitigende Hervorragen der Crista ilium aufmerksam, welches oft eintritt nach Ablösung der Bauchdecken vom Darmbein entlang der Crista, besonders wenn der Operateur genöthigt ist, die oft grosse Spalte offen zu lassen. Ausgiebiges, oft wiederholtes Abtragen des hervorragenden Theiles führe oft erst zum Ziel. Lauenstein empfiehlt daher, um das Zurückziehen der das Darmbein bedeckenden Weichtheile zu hindern, die reichlich vorhandene Haut der Aussenseite mittels Matratzennähten an die Innenseite der Crista anzuheften. Lauenstein legt ein derartiges Präparat vor, das von einer Frau stammt, bei welcher Lauenstein wegen Caries eines Lendenwirbels die erwähnte Operation machte.

b) Demonstration zur **Radicaloperation von Leistenhernien.** Lauenstein zeigt 3 Patienten, welche er in der von ihm in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie beschriebenen Weise operirte; es handelte sich um 3 angeborene Leistenhernien und mangelhaftes Herabsteigen des betreffenden Hodens. Der Hoden wurde in die Bauchhöhle gelagert, der Bruchsack war bis an die Innenöffnung des Leistencanals abgelöst, der Leistencanal mit Matratzennähten darüber geschlossen. Heilung dauernd (Dauer 11 Wochen bis 2 Jahre), Bauchgegend fest. Lauenstein macht besonders auf die ermöglichte Schonung des Hodens aufmerksam.

Lauenstein zeigt dann ein Präparat einer Leistenhernie, die er nach Macewen operirte. Man sieht an demselben gut die Lagerung des zum Kissen formirten Bruchsackes unter dem Peritoneum auf der Innenöffnung des Leistencanals.

4. Herr v. Bergmann (Berlin): **Ueber Hernien in der Mitte zwischen Processus xiphoideus und Nabel in der Linea alba.** Anschliessend an 11 Fälle berichtet v. Bergmann über diese Affection. Die Symptome deuten auf den Magen (häufiges Erbrechen, oft nach jeder Mahlzeit, oft mit Blut gemischt), so dass v. Bergmann die Patienten behufs Magenoperationen zugesandt wurden. Man solle daher bei schweren Magenerkrankungen junger Personen stets die fragliche Stelle untersuchen. Es handelt sich stets um sehr kleine Netzhernien, genau gelegen in der Gegend einer Inscriptio tendinea. Den Grund der Symptome sieht v. Bergmann in einer Zerrung; nach der Operation verschwanden alle Erscheinungen.

In der Discussion macht Herr König (Göttingen) auf die Schwierigkeit der Diagnose bei Fettleibigen aufmerksam. Die Ursache der Krankheitserscheinungen sieht König, gestützt auf Sectionen, im Zuge des Netzstranges, welcher nahe vom Magen durch ein kleines Loch der Bauchdecke zieht und hier knopfförmig endet; er verwachse meist mit dem Rande des Loches.

5. Herr Julius Wolff (Berlin): **Ueber Hasenscharten.** Vortragender hat 1880 und 1886 eine Operation beschrieben, die in ausgedehnter Abtrennung des Lippenrothes, in Verziehen und Umklappen desselben und zickzackförmiger Naht bestand. **Wolff** hat diese Methode jetzt in einem Fall von doppelseitiger Hasenscharte mit weit vorragendem Bürzel angewandt und, hier in zwei Absätzen operirend, die operative Rücklagerung des Zwischenkiefers vermieden. Ausgezeichneter kosmetischer Erfolg.

6. Herr W. Budenberg (Dortmund) demonstrirt einen **Dampfentwickler zum schnellen und sicheren Sterilisiren von Verbandstoffen,** Instrumenten und dergleichen, der allgemeinen Beifall fand. Die fast sofortige Betriebsfähigkeit des Apparates beruht darauf, dass durch die Wärmequelle (Spiritus, Benzin, Gas, Petroleum, Kochherd oder dergleichen) nur ein winziges Quantum sich stets wieder ohne weiteres Zuthun erneuernden Wassers erhitzt, verdampft und als Dampf in den Desinfectionsraum geführt wird. Bei der Demonstration gelang es mittels eines Benzinbrenners, den Apparat innerhalb 5 Minuten mit Dampf von 100° C zu füllen; der Apparat dürfte sich deswegen für jeden Arzt, welcher Operationen u. s. w. auszuführen hat, vorzüglich eignen.

7. Herr Flothmann (Ems): **Exstirpation einer sarkomatösen Milz.** Flothmann berichtet über einen von ihm operirten Fall. Bei einem 44jährigen Manne hatte sich, wahrscheinlich im Laufe von 3 Monaten, ein Tumor in der Milzgegend entwickelt, der vom Rippenbogen und Wirbelsäule bis zum Nabel reichte, bei einer Gewichtsabnahme von 30 Pfd. Flothmann machte die Laparotomie am äusseren Rande des M. rectus abd. (welchen Schnitt er für derartige Fälle empfiehlt), und entfernte die 4 Pfd. wiegende Milz. Dieselbe war ausgedehnt mit den Nachbarorganen verwachsen. Die Milz war durchsetzt von erbsen- bis haselnussgrossen Sarkomknoten, im oberen Drittel ein hühnereigrosser Knoten; im Netz ein faustgrosser Tumor. — Patient starb 50 Stunden nach der Operation an Nachblutung aus den Adhäsionsflächen.

IX. Journal-Revue.

Mikroorganismen und Aetiologie der Infectionskrankheiten.

F. Nissen. Zur Kenntniss der bacterienvernichtenden Eigenschaft des Blutes. Aus dem hygienischen Institut der Universität Breslau. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 6 p. 487—520.

Petruschky hatte zur Erklärung der Immunität des kalten Frosches gegen Milzbrand eine neue Theorie, die „Assimilationstheorie" aufgestellt. Die Milzbrandbacillen könnten die Säfte des Frosches bei Zimmertemperatur nicht assimiliren, während sie dies bei 33—35° C könnten. Nissen prüfte diese Theorie experimentell nach. Defibrinirtes Hunde- und Kaninchenblut, welches sich einem hinsichtlich seiner Anforderungen an den Nährboden sehr anspruchslosen Coccus aus Wasser („Coccus aquatilis") gegenüber energisch abtödtend verhielt, behielt dieselbe Eigenschaft auch bei, wenn es mit Bouillon oder einer anderen für den Coccus geeigneten Nährlösung vermischt wurde. Das Blut verlor aber seine abtödtenden Eigenschaften und wurde zu einem guten Nährboden für den Coccus, wenn es 20—30 Minuten auf 54—58° C erwärmt wurde. Aehnliche Verhältnisse zeigten sich auch bei Versuchen mit dem Typhusbacillus, mit dem Cholera- und Milzbrandbacillus. Die Assimilationstheorie hat also keine allgemeine Geltung. — Durch mehrstündiges Stehen verliert das Blut seine bacterienfeindlichen Eigenschaften. Die bis dahin (vielleicht durch äussere Zufälle) nicht abgetödteten Bacterien vermögen natürlich dann eventuell sich zu vermehren. So erklärt sich der Umstand, dass die Resultate verschiedener, mit derselben Bacterienart angestellter Versuche nicht stets übereinstimmend ausfielen. Verschiedene Arten aber verhalten sich ganz verschieden. Manche Arten werden leichter, andere schwieriger oder gar nicht abgetödtet. Zu den ersteren gehören Cholera, Milzbrand, Typhus, Friedlaender's Bacillus, Coccus aquatilis, Hueppe's Milchsäurebacillus, Bac. subtilis, Bac. megaterium; zu den zweiten gehören Staphylococcus aureus und albus, Streptococcus erysipelatos, Hühnercholera, Schweinerothlauf, Proteus hominis, Proteus vulgaris, Bac. fluoresc. liquef., Bac. prodigiosus. Der Zeitpunkt der maximalen Vernichtung liegt bei den verschiedenen Bacterienarten ganz verschieden (5 Minuten bis 2 Stunden). Ferner giebt es bei jeder Art einen maximalen Zusatz von Bacterien, über den hinaus die Abtödtung eine unvollkommene wird. — Auch am lebenden circulirenden Blute wurde die antibacterielle Eigenschaft des letzteren geprüft. Auch hier zeigte sich das Blut bacterienvernichtend, aber der Ueberschwemmung durch eine Unzahl von Keimen nicht gewachsen. Durch Versuche mit bacterienfreien Stoffwechselproducten, die Kaninchen ins Blut gebracht wurden, wurde nachgewiesen, dass nicht die Stoffwechselproducte der Grund sind für die Herabsetzung der bacterienfeindlichen Eigenschaften des Blutes bei den obigen Versuchen, sondern dass der Grund hierfür in der Erschöpfung des Blutes bei der Vernichtung zu suchen ist. — Ferner wurden Versuche angestellt mit undefibrinirtem Blute, welches künstlich ungerinnbar gemacht worden war 1) durch intravenöse Peptoninjection, 2) durch Zusatz von $^1/_3$ Volumen $25^0/_0$ iger Magnesiumsulfatlösung. Das Peptonblut zeigte sich dann weiterhin bacterienfeindlich, das Magnesiumsulfatblut nicht. Analog dem gerinnt Peptonblut bei Leukocytenzusatz, während Magnesiumsulfatblut auch hierbei eine Gerinnung nicht zeigt. Nach A. Schmidt wird die Blutgerinnung durch die Verbindung zweier Eiweissstoffe, der fibrinogenen und fibrinoplastischen Substanz, bedingt unter der Einwirkung des Fibrinfermentes. Diese drei Körper entstehen aus dem Zerfall der Leukocyten, welcher der Gerinnung vorhergeht. Der Autor sieht nun in seinen Ergebnissen ein Analogon mit den Vorgängen bei der Blutgerinnung. Wirkt das Plasma auf Bacterien, so wirkt es auch auf Leukocyten, kann deren Zerfall und so Gerinnung bedingen; und umgekehrt. — Das zellenfreie Blutplasma des Pferdes zeigte sich bacterienvernichtend wie das Blut selbst; das Plasma verlor durch Magnesiumsulfatzusatz an dieser Eigenschaft.

Carl Günther.

Justyn Karlinski. Beitrag zur Aetiologie der Septicämie bei Neugeborenen. Nowiny lekarskie No. 1, 2, 3.

Die bacteriologische Untersuchung der Milch fiebernder Puerperae und der eventuell ursächliche Connex der in der Milch vorkommenden pathogenen Pilze mit der Septicämie der Neugeborenen waren bis jetzt noch nicht berücksichtigt gewesen. In einem entsprechenden Falle aus der Innsbrucker gynäkologischen Klinik richtete Verfasser daraufhin sein Augenmerk. Auch unternahm er bei dieser Gelegenheit eine Reihe bacteriologischer Versuche an Thieren. Verfasser kam zu folgenden Schlüssen: Der Uebergang der in den Blutkreislauf eingespritzten eiterbildenden Coccen in den Milchdrüseninhalt ist möglich. Der Uebergang findet in verhältnissmässig kurzer Zeit statt, er ist ausgeprägter bei allgemeiner Infection, als bei einer entzündlich-eiterigen Infection der Mamma. Verfasser fand ausserdem, dass Pilze, welche von den Genitalien der Kranken aus in den Gesammtorganismus gelangen, ebenfalls mit der Milch ausgeschieden werden können. Eiterbildende Coccen enthaltende Milch ist keineswegs für den Organismus irrelevant. Eine derartige Milch kann pathologische Veränderungen in dem Verdauungstractus, ja sogar eine allgemeine Infection verursachen.

v. Swiecicki.

X. Therapeutische Mittheilungen.

— Dr. Berlioz (Grenoble) machte der Akademie der Medicin (Sitzung am 28. April) Mittheilung über ein **neues Antisepticum, das Mikrocidin**, das zu $75^0/_0$ aus Natron-Naphtholat, zu $25^0/_0$ aus Naphthol- und Phenolverbindungen besteht. Es bildet ein in Wasser im Verhältniss von 1 : 3 lösliches Pulver. Die concentrirte Lösung ist braun, bei Verdünnung von $3^0/_{00}$ farblos. Die Lösungen haben nach Berlioz starke antiseptische Wirkung und sind sehr wenig giftig; sie wirken nicht kaustisch, greifen weder die Instrumente, noch die Wäsche an und haben einen billigen Preis. Die antiseptische Wirksamkeit des Mikrocidin ist geringer als die des Sublimat, aber 10 mal stärker als die der Carbolsäure, 20 mal stärker als die der Borsäure. Es wird durch den Urin ausgeschieden. Auch besitzt es antipyretische Wirkungen. Mit $3^0/_{00}$ Lösungen des Mittels hat Polaillon die schnelle Vernarbung von Beingeschwüren und eiternden, ja selbst von gangränösen Wunden erzielt. In frischen Wunden verhindert das Mikrocidin, wie die übrigen Antiseptica, die Entstehung von Eiter.

— **Aetherische Oele als Antiseptica in der Chirurgie.** Dr. Black in Jacksonville, Illinois, beschäftigt sich seit Jahren mit der Untersuchung der ätherischen Oele in Bezug auf ihre bactericiden und antiseptischen Eigenschaften. Er fand, dass das Cassiaöl aus chinesischer Rinde 1:4000 imstande ist, das Wachsthum der Mikroben zu hindern, dass es die Wirkungen der Carbol- und Borsäure übertrifft und nur vom Sublimat übertroffen wird. Er bediente sich desselben bei chirurgischen und gynäkologischen Fällen, bei eiternden zur Nekrose neigenden Wunden mit dem besten Erfolge, desgleichen bei carcinomatösen Wunden zur Beseitigung des Geruches, zur Verminderung der Eiterung, sowie zur Verhinderung der Sepsis. Ausserdem wandte er concentrirtes Cassiawasser zum Händewaschen vor den Operationen und zur Reinigung der Instrumente an. Vor jedem anderen Antisepticum verdient es darum den Vorzug, weil es selbst in concentrirter Dosis nicht reizt, nicht giftig ist und einen angenehmen Geruch verbreitet. Man kann das Oel in Emulsion oder in Verbindung mit destillirtem Wasser anwenden. Auch lässt es sich leicht als Pulver mit Borsäure gemischt gebrauchen oder als concentrirte Aq. Cinnamomi zu Inhalationen in Mund und Nase. Sollte irgendwo bei reizbarer Haut Röthe eintreten, dann kann man eine Pause von 1 bis 2 Tagen in der Anwendung eintreten lassen. Viele Chirurgen und Gynäkologen stimmen dem Verf. in Bezug auf die vortreffliche Wirkung des Mittels bei.

Bo.

— Aether als **Vehikel für die Lösung der Medicamente bei Hautkrankheiten.** Sawyer nimmt (Boston Med. and surgical Journal 26. Febr. 1891) drei Hindernisse für die Absorption der Haut gegen die Aufnahme von Heilmitteln an, die Epidermis, die Talgsecretion und die öftere Unlöslichkeit des Medicaments. Um diesen Uebelstand zu beseitigen, der sich bisweilen auch bei öligen Einreibungen und Pflastern bemerklich macht, kam er darauf, manche Mittel in Aether zu lösen, um durch ätherische Tinctur eine bessere Wirkung auf die Haut zu erzielen. Belladonna, Jod, Menthol, Camphor, Capsicum prüfte er nacheinander und war mit den Resultaten sehr zufrieden. Am wirksamsten erwies sich ihm die ätherische Menthollösung zur Beseitigung äusserlicher Schmerzen. Die ätherischen Lösungen lassen sich leicht auf die Haut einpinseln, schmutzen nicht, wie Salben und Pflaster, verdunsten leicht, geben eine angenehme Kühlung und erleichtern durch das Eindringen der Medicamente in die Haut die Heilung.

Bo.

— In einem bei der Jahresversammlung der British Med. Assoc. in Birmingham über **Vaccine-Exantheme** gehaltenen Vortrage empfiehlt Malcolm-Morris (Mon. f. prakt. Dermat. XI. 7) folgende Maassregeln zur Verhütung von Impfexanthemen. Man bediene sich womöglich nur der reinen animalen Lymphe. Es ist wünschenswerth, die Impfung der Kinder nicht später als 6 Wochen nach der Geburt vorzunehmen. Sobald die Bläschen sich entwickelt haben, sind sofort sorgfältigste Maassregeln für Asepsis und zum Schutze derselben zu treffen. Die Impflinge sollen bis zur Verheilung der Narbe unter der Beobachtung des impfenden Arztes bleiben. Ekzem, Psoriasis und andere Hautkrankheiten sollen alsbald nach ihrem Erscheinen eine passende Behandlung erhalten.

M. J.

— Man hat schon von den verschiedensten Seiten die Beobachtung gemacht, dass sich infolge Gebrauchs von **Arsen,** welches wegen einer Hauterkrankung, meist Psoriasis, verordnet wurde, ein **Herpes Zoster** einstellte. Wie der Zusammenhang zu erklären ist, darüber wissen wir vorläufig noch nichts. Es ist nun von hohem Interesse, dass L. Nielsen (Mon. f. prakt. Dermat. XI. 7) an dem grossen Materiale des Kopenhagener Communehospitals bei der Zusammenstellung von 777 mit Arsen behandelten Psoriasis-Fällen constatiren konnte, dass eine überwiegende Wahrscheinlichkeit — ja, wie es scheint, ein Beweis — dafür vorliegt, dass die von mehreren Autoren bezweifelte oder geleugnete Beziehung zwischen Arsenikbehandlung und Herpes Zoster wirklich existirt. Eine in meistens längerer Zeit fortgesetzte Arsenikbehandlung kann unter gewissen, nicht näher bekannten Umständen, einen Ausbruch von Zoster hervorrufen, oder mit anderen Worten, der Zoster ist in diesen Fällen als ein medicamentelles Exanthem aufzufassen, obgleich er, ohne dass die Arsenikbehandlung abgebrochen wird, in gewöhnlicher Weise schwindet und nicht, soweit man gesehen hat, bei einer späteren Behandlung recidivirt.

M. J.

XI. Die Influenzaepidemie des Jahres 1891 in der Stadt New-York.

Von Dr. **Max Einhorn**,

Arzt am Deutschen Dispensary in New-York.

Seit der Influenzaepidemie vom Jahre 1889/90 sind ab und zu einzelne Erkrankungsfälle, die als Influenza angesprochen werden mussten, von mehreren Aerzten dieser Stadt beobachtet worden. Ich selber hatte Gelegenheit, einen typischen Fall von Influenza am 27. October und zwei Fälle von Influenza in einem Hause am 5. November 1890 zu sehen.

In den letzten Tagen des Februar und Anfang März dieses Jahres fingen einzelne Aerzte an Influenzafälle zu beobachten. Ich selber hatte einen schweren Fall von Influenza in Behandlung, dessen Krankheitsbeginn vom 2. März her datirte, und einen anderen, der am 5. März seinen Anfang nahm. Allein während dieser Zeit konnte man nicht von einer Influenzaepidemie reden; dazu standen die Fälle zu vereinzelt da.

Erst in den letzten Tagen des Monats März, nachdem kurz zuvor beunruhigende Nachrichten aus Chicago und anderen, mehr westlich gelegenen Orten eingelaufen waren, — trat die Influenza auch in New-York in grossem Maassstabe auf. Im einzelnen verhielt sich die Sache wie folgt:

Am 17. März waren Nachrichten eingelaufen über das Auftreten der Influenza in grossser Zahl in Chicago, Buffalo, Washington und Boston; am 18. März waren ähnliche Berichte aus Cleveland und Albany gekommen. Von Buffalo wurde angegeben, dass dort die Influenza seit den letzten Tagen des Monats Januar 1891 in milder Form aufgetreten sei und stetig an Heftigkeit zugenommen habe. — Die Influenzaepidemie in Chicago nahm eine besonders schwere Form an, indem Pneumonieen und andere Complicationskrankheiten hinzutraten, und hat viele Opfer in der Stadt gekostet.

Seit dem 23. März, wenn nicht bereits etwas früher, fing die Influenzaepidemie an auch in der Stadt New-York gewaltige Dimensionen anzunehmen und erreichte ihren Höhepunkt in der ersten Hälfte des Monats April. — Es scheint, dass diesmal der Gang der Influenza vom Westen her (von Chicago aus) nach New-York erfolgt ist.

Am 24. März war die Grippe bereits in folgenden Orten des Staates New-York epidemisch aufgetreten: Newburg, Poughkeepsie, Catskill, Kingston, Rondout und anderen Plätzen am mittleren und oberen Hudsonstrom.

Vom 23. März bis Mitte April konnte man wohl keine müssigen Aerzte in der Stadt, wie im Staate New-York finden, es sei denn solche, die selber von der Grippe befallen waren.

Ich erlaube mir nun, nach eigenen Beobachtungen im Deutschen Dispensary und auch in der Privatpraxis eine kurze Charakteristik der diesjährigen Influenza in New-York zu geben.

Die Respirationsorgane waren in der diesjährigen Influenzaepidemie im allgemeinen weniger in Mitleidenschaft gezogen, als im vorigen Jahre. Halsschmerzen nebst Schlingbeschwerden waren sehr häufig vorhanden, ohne dass gewöhnlich etwas besonderes ausser leichter Röthung des Pharynx zu constatiren war; zuweilen, jedoch nur in der Minderzahl der Fälle, fand sich ein diphtherischer Belag an den Mandeln oder an der hinteren Rachenwand. Besonders häufig waren diesmal in einer grösseren Anzahl der Fälle schwere gastrische Erscheinungen gleich vom Beginn der Erkrankung an aufgetreten. Einige Influenzafälle boten, in Bezug auf die Magensymptome, das vollständige Bild einer Gastritis alcoholica dar — nur dass jener charakteristische Tremor an den Fingern fehlte. — Schwere Gastralgieen, das Bild eines Ulcus ventriculi vortäuschend, habe ich gleichfalls zu beobachten Gelegenheit gehabt. Während der Influenzaanfall als solcher (ich möchte sagen, das acute oder febrile Stadium) nur kurz (2—3 Tage) war und im allgemeinen eher leichtere Krankheitserscheinungen äusserte, als in der vorigen Epidemie, glaube ich, dass das zweite Stadium der Krankheit — die Reconvalescenzzeit — in diesem Jahre eine längere Zeitperiode in Anspruch nahm. Bei den meisten Patienten war nach überstandenem Grippeanfall für etwa 14 Tage (bei manchen für noch länger) ein Zustand von Mattigkeit, Schwäche, Energielosigkeit und Trägheit des Denkens vorhanden.

Von vielen Neurologen sind schwere Nervenkrankheiten und Geistesstörungen als Folgen der Grippe constatirt worden.

Auf meiner Abtheilung im Deutschen Dispensary habe ich die Influenzafälle in drei Classen gruppirt:

1. Reine Influenza[1]),
2. Influenza + Lungenerscheinungen, a) Bronchitis, b) Pneumonie,
3. Influenza + Magendarmerscheinungen, a) Gastritiden und Gastroenteritiden, b) Gastralgieen.

Die Zahlen verhielten sich, wie folgt:

Vom 23. März bis zum 27. April 1891 war die Gesammtzahl der Grippekranken auf meiner Abtheilung im Deutschen Dispensary = 86.

Davon waren: reine Influenza = 27, Influenza + Lungenerscheinungen = 39 (3 = Pneumon. cat. Bronch. = 36), Influenza + Magendarmerscheinungen = 20 (4 = Gastralgieen, Gastritiden = 14, Gastroenteritiden = 2).

Nach dieser kurzen Abschweifung der Schilderung mancher Eigenthümlichkeiten der diesjährigen Influenza, kehren wir zum allgemeinen Gang der Epidemie in der Stadt New-York zurück.

Die Anzahl der Grippekranken war wohl am grössten, wie bereits früher bemerkt, in der ersten Hälfte des Monats April, obgleich die Zahl der Todesfälle infolge der Grippe das Maximum erst später aufweist.

Wir lassen hier die vom hiesigen Board of Health (Sanitätsbehörde) für New-York abgefasste Tabelle[1]) der infolge der Grippeepidemie erfolgten Todesfälle während des März und April 1891 folgen:

	Zahl der Todesfälle infolge von Grippe:		Zahl der Todesfälle infolge von Grippe:
am 25. März	2	am 14. April	34
„ 26. „	2	„ 15. „	35
„ 27. „	7	„ 16. „	27
„ 28. „	8	„ 17. „	23
„ 29. „	9	„ 18. „	20
„ 30. „	6	„ 19. „	26
„ 31. „	7	„ 20. „	13
„ 1. April	10	„ 21. „	27
„ 2. „	10	„ 22. „	15
„ 3. „	6	„ 23. „	19
„ 4. „	8	„ 24. „	21
„ 5. „	12	„ 25. „	17
„ 6. „	11	„ 26. „	14
„ 7. „	15	„ 27. „	11
„ 8. „	19	„ 28. „	9
„ 9. „	10	„ 29. „	10
„ 10. „	12	„ 30. „	14
„ 11. „	31		
„ 12. „	25	Gesammtzahl	566
„ 13. „	21		

Wir entnehmen ferner dem Bericht des Board of Health, dass die Anzahl der Gesammttodesfälle der Stadt New-York pro Woche sich folgendermaassen verhalten hat (wir führen die Zahlen für Februar, wo noch keine Grippe vorhanden war, an, um so den Unterschied kenntlich zu machen):

1891	Zahl der Todesfälle
7. Februar	736
14. „	755
21. „	751
28. „	735
7. März	735
14. „	813
21. „	840
28. „	895
4. April	1 100
11. „	1 216
18. „	1 347
25. „	1 208

Diese Tabelle zeigt den Einfluss, welchen die Influenzaepidemie auf die Erhöhung der Todesziffer ausgeübt hat. Das Plus wird nicht allein durch die hinzugekommenen Grippesterbefälle bedingt, sondern man muss annehmen, dass während der Epidemiezeit die sonstigen üblichen Krankheiten einen gefährlicheren Charakter als sonst angenommen und so mehr Todesfälle herbeigeführt haben.

Die Gesammtzahl der in New-York an der Grippe Erkrankten lässt sich aus verschiedenen Gründen schwer ermitteln; doch wird hier angenommen, dass während des Monats April etwa 150 000 Personen in der Stadt New-York an der Grippe krank gewesen sind.

Augenblicklich ist die Influenzaepidemie in starkem Abnehmen begriffen; frische Fälle bekommt man jetzt kaum mehr zu sehen.

Dieser Bericht, der in Eile abgefasst ist, soll einen kurzen Ueberblick über das Verhalten der Influenzaepidemie in New-York geben. Genauere und ausführlichere Angaben dürften sich vielleicht in der am 15. d. M. erscheinenden Nummer der New-Yorker medicinischen Monatsschrift finden, wo zwei Arbeiten über Influenza von L. Weber und J. Adler, zwei bekannten New-Yorker Aerzten, erscheinen werden.

New-York, den 7. Mai 1891.

---

[1]) Anmerkung. Das Bild der Influenza ist etwa, wie folgt: plötzliche Erkrankung unter Fieber gewöhnlich mit etwas Frost; Schmerzen überall, oder in manchen Körperregionen mehr ausgesprochen; Schmerzen im Halse sehr häufig, daselbst entweder nichts oder Röthung oder Belag: nach etwa 2—3 Tagen schwindet das Fieber und die Schmerzen.

[1]) Wir entnehmen dieselbe dem New-York Recorder.

XII. Das Impfgesetz abermals vor dem Oberlandesgericht zu Frankfurt a. M.

Die Leser werden sich aus No. 35 und 37 1890 d. Bl. des Urtheils noch erinnern, das der Strafsenat des hiesigen Oberlandesgerichtes im vorigen Jahre über die Auslegung des Reichsimpfgesetzes erlassen und das, weil es den Impfzwang für aufgehoben und namentlich eine wiederholte Bestrafung für unzulässig erklärt hatte, so viel Aufsehen erregt hat. Seitdem sprachen Schöffen- und Landgerichte in diesseitigem Bezirke frei, die Impfgegner triumphirten. Mit um so grösserer Spannung sah man daher dem Revisionsurtheil über ein freisprechendes Erkenntniss des Landgerichts Wiesbaden entgegen, das gestern vom Oberlandesgericht, dessen Präsident, Herr Hagens, selbst den Vorsitz des Strafsenats führte, verkündet wurde. In erfreulichem Gegensatz zu der vorjährigen Entscheidung wird darin der Berufung der Staatsanwaltschaft stattgegeben und die Sache zur weiteren Verhandlung an die Vorderinstanz zurückverwiesen. Nach den Tagesblättern besagt die sehr ausführliche Begründung im wesentlichen, dass die Annahme, eine Bestrafung aus § 14, Absatz 1 des Impfgesetzes könne nicht erfolgen, wenn eine Bestrafung aus § 14, Absatz 2 vorausging, hinfällig sei. Das hiesige kgl. Oberlandesgericht habe zwar am 2. Juli vorigen Jahres eine gegentheilige Entscheidung getroffen, indessen sei im vorliegenden Falle der Gerichtshof nach reiflicher Erwägung zu der Ueberzeugung gelangt, dass das Impfgesetz, trotzdem der Wortlaut desselben nicht ganz klar sei, doch den Impfzwang aufgestellt habe. Das ergebe sich ebensowohl aus der wiederholt vorkommenden Imperativform, als aus der Entstehungsgeschichte des Gesetzes. Dasselbe lege den Eltern eine Pflicht auf, welche unter Zwang steht, und diese Pflicht sei eine dauernde, also mache sich der, welcher sein Kind dauernd nicht impfen lasse, dauernd strafbar. Wenn man sich auf den Standpunkt des Angeklagten stelle, eine oder mehrere geringe Geldstrafen zu bezahlen und das Kind doch nicht impfen zu lassen, so würde die Consequenz davon sein, dass man sich mit diesen Strafen vom Impfzwange loskaufen könne; das aber habe das Gesetz unmöglich gewollt. Die Strafe müsse, je hartnäckiger die Impfung verweigert werde, desto höher bemessen werden. Das Reichsgericht habe vor einiger Zeit den Impfzwaug sogar verschärft, indem es erkannte, dass polizeiliche Anordnungen für die zwangsweise Vorführung eines Kindes zur Impfung zulässig sind. Gerade der Abgeordnete Löwe, auf welchen der Rechtsbeistand des Angeklagten sich mehrfach berufen, habe s. Z. wiederholt auf die damaligen Zustände in Bayern hingewiesen und mit Rücksicht darauf eine öftere Bestrafung als zulässig empfohlen.

Sobald das Urtheil im Wortlaute vorliegt, werde ich auf dasselbe zurückkommen.

Frankfurt a. M., 14. Mai 1891. Dr. Marcus.

XIII. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Nach dem Bericht der Unterrichtscommission des Abgeordnetenhauses bilden die Beschlüsse der Decemberconferenz den festen Ausgangspunkt für die weiteren Entschliessungen der Unterrichtsverwaltung. Die möglichst gleiche Werthschätzung der humanistischen Bildung mit der realistischen werde innerhalb der Unterrichtsministerien gleichwohl vor definitiver Entschliessung noch weiter eingehend erwogen werden. Die Unterrichtsverwaltung beabsichtigt, die berührte Frage, welche lediglich theoretisch nicht gelöst werden kann, auf praktischem Wege durch weitere Versuche auf diesem Gebiete einer allmählichen Klärung durch Gestaltung der Lehrpläne nach individuellen Verhältnissen und localen Bedürfnissen entgegenzuführen. Unter allen Umständen wird der von der Unterrichtsverwaltung betretene Weg der Reform mit einer weitgehenden Schonung der Interessen der Schule, der Eltern und der Gemeinden verbunden sein.

— Die Errichtung gemeinsamer Unfall-, Kranken- und Genesungshäuser für die Berufsgenossenschaften ist gegenwärtig von dem Genossenschaftsverband in ernste Erwägung gezogen worden, indem man zunächst in Berlin einen praktischen Versuch zu machen gedenkt. Es ist geplant, auf einem etwa vier Morgen grossen Grundstück ein solches Krankenhaus, das auf rund 150 Betten berechnet und ausschliesslich für die Provinz Brandenburg bestimmt ist, einzurichten. Das Gebäude soll anschlagsmässig mit Einschluss der Beschaffung medico-mechanischer Apparate eine Million erfordern, die durch die betheiligten Genossenschaften voraussichtlich im Wege einer Anleihe aufgebracht werden soll. Es ist vorauszusehen, dass durch diese Massnahme bei sorgsamerer Ueberwachung und Pflege der Unfallkranken, wie bei andauernder Behandlung der Genesenden eine wesentliche Verbesserung geschaffen wird, die in ihren weiteren Folgen wohl auch zur Ermässigung der Renten beiträgt.

— Der Privatdocent an der hiesigen Universität, Dr. Fritz Strassmann, ist zum gerichtlichen Stadtphysikus ernannt worden.

— München. Der ordentliche Professor Dr. C. W. v. Nägeli ist gestorben. Wir behalten uns vor, über Leben und Wirken des berühmten Botanikers noch eingehender zu berichten.

— Am 19. d. M. wurde der Congress der Deutschen Anatomischen Gesellschaft eröffnet. Der Eröffnungssitzung wohnten Prinz Louis Ferdinand, der Kultusminister Müller, sowie über 70 Mitglieder bei. Der Vorsitzende Prof. v. Kölliker eröffnete den Congress mit einer Uebersicht über den Stand der jetzt 250 Mitglieder zählenden Gesellschaft, erwähnte, dass die Gesellschaft, da sich unter ihren Mitgliedern so viele ausserdeutsche Celebritäten befänden, eine internationale Vereinigung zu werden beabsichtige, und wiederholte, um einer Zersplitterung der Fachlitteratur vorzubeugen, seine frühere Bitte, die Fachgenossen möchten ihre wissenschaftlichen Veröffentlichungen nur in englischer, französischer, italienischer und deutscher Sprache machen.

— In München ist ein Comité zusammengetreten, welches einen Aufruf erlässt, um Beiträge zur Errichtung eines Denkmals für J. N. v. Nussbaum herbeizuschaffen.

— Baden-Baden. Die XVI. Wanderversammlung der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte wird am 6. und 7. Juni in Baden-Baden stattfinden. Die Geschäftsführer der Versammlung sind Geh. Hofr. Dr. Bäumler in Freiburg und Med.-Rath Dr. Fischer, Direktor der Irrenanstalt in Pforzheim.

— Brüssel. Die Belgische Kammer hat einen Gesetzentwurf angenommen, welcher die Krankenhäuser von Gent und Lüttich verpflichtet, die Kranken zum Behuf des Unterrichtes den Universitäten der beiden Städte zur Disposition zu stellen.

— Budapest. Das 25jährige Jubiläum des Prof. Friedrich Korányi hat am 14. dieses, unter lebhafter Betheiligung der Regierung, der Universität, der Vertreter sämmtlicher hauptstädtischer Humanitätsanstalten, der Elite der praktischen Aerzte und der Studentenschaft, in festlichster Weise stattgefunden. Prof. Kétli überbrachte die Glückwünsche der ehemaligen Assistenten Korányi's und eine anlässlich dieser Feierlichkeit von denselben edirte, zwanzig werthvolle Arbeiten enthaltende wissenschaftliche Festschrift. Dr. Elischer überreichte ein prachtvolles Album mit den Bildern und Namen der gewesenen und jetzigen Assistenten des Jubilars. Rector magnificus Prof. Schulek verlieh im Namen und im Auftrage des akademischen Senates dessen Anerkennung und dessen Gratulation beredten Ausdruck. Unter Ueberreichung des betreffenden Sitzungsprotokolls verdolmetschte der Decan der medicinischen Facultät die Gefühle derselben für den Jubilar, durch dessen Einfluss die Facultät an Glanz gewonnen hat. Während der Ansprache des Vertreters der Hörer der Medicin fiel die Hülle von dem wohlgetroffenen Bilde Korányi's, welches dieselben für dessen Klinik malen liessen. Es bedarf keines Hinweises, dass von Behörden, Corporationen und Privaten dem hochverdienten Gelehrten und Arzt zahlreiche weitere Ovationen bereitet wurden.

— Anlässlich der jüngsten festlich begangenen Reorganisationsfeier der Budapester Universität hat der Rector magnificus Prof. Wilh Schulek eine Spende von 2000 Gulden zu einer Sammlung eröffnet, deren Zweck es sein soll, kranke Universitätshörer der Spitalspflege theilhaftig werden zu lassen.

— Der vierzehnte Congress der italienischen medicinischen Gesellschaft wird in Siena vom 16. bis 21. August dieses Jahres abgehalten werden.

— Im Verlage von Hayn's Erben in Berlin ist die amtliche Ausgabe der Anweisung zum Desinfectionsverfahren bei Volkskrankheiten erschienen. Dieselbe kostet 15 Pf.

— Soeben ist der von Jahr zu Jahr neu erscheinende medicinische Führer durch Paris, herausgegeben von der Semaine médicale, für das Jahr 1891 zur Ausgabe gelangt. Fürwahr ein ganz unschätzbares, nützliches Büchlein, das trotz seiner knappen Form alles enthält, was auf medicinische Verhältnisse von Paris Bezug hat. Für das bessere Verständniss ist auf einigen Seiten einleitend in kurzen Zügen über die in Frankreich im allgemeinen getroffenen Einrichtungen, betreffend den Unterricht, das medicinische Studium, die Ausübung der Praxis, ebenso alles, was sich auf die Hygiene und das öffentliche Sanitätswesen bezieht, wiedergegeben. Wie gesagt, Aerzten und Studirenden in Paris ein ganz unentbehrlicher Führer.

— Dr. Tarnier, Professor der Geburtshülfe und Gynaekologie an der medicinischen Facultät in Paris und gegenwärtig Präsident der Académie de Médecine hat unter dem Datum des 1. April dieses Jahres dem Maire von Arc-sur-Tille, einem kleinen Orte von 10000 Einwohnern im Departement Côte d'Or, woselbst er sich einige Monate des Jahres aufhält, mitgetheilt, dass er eine Summe von 100 Frcs. für jede Familie dieser Gemeinde ausgeworfen habe, welcher vom 1. bis zum 31. December 1892 ein Kind geboren wird.

— Universitäten. Jena. Privatdocent Dr. R. Semon ist zum ausserordentlichen Professor ernannt. — St. Petersburg. Dr. Samschin hat sich als Privatdocent für Geburtshülfe und Frauenkrankheiten an der militär-medicinischen Akademie in St. Petersburg habilitirt. — Kasan. Der Professor der Anatomie Dr. Ermolajew ist in den Ruhestand getreten. Der Privatdocent der Zootomie Dr. Ostroumow übernimmt die Leitung der biologischen Station in Sebastopol. — Budapest. Der Vorstand der ersten chirurgischen Klinik in Budapest, Prof. Josef Kovács, wurde durch den Titel eines königlich ungarischen Ministerialrathes ausgezeichnet. — Cairo. Dr. Mohamed effendi Chakir ist zum Professor der Anatomie an der medicinischen Schule zu Cairo ernannt worden. — Ann Arbor. An Stelle des verstorbenen Professor M. Dunster ist Dr. N. Martin zum Professor der Geburtshülfe und Gynäkologie an der University of Michigan ernannt worden. — Chicago. Am Rush Medical College wurde Dr. R. Park zum Professor der Chirurgie ernannt. — New-York. An der New-Yorker Poliklinik wurde Dr. Edward Ayers zum Professor der Geburtshülfe ernannt.

XIV. Personalien.

Sachsen (Corr.-Bl. d. ärztl. Kr.- u. Bez.-Ver.) Auszeichnungen: Dr. Elb in Dresden dch. Ritterkr. d. Danebrog.-Ord. Geh. Med.-Rath Dr. F. G. Lehmann, Med.-R. Dr. H. E. Siegel in Leipzig, Ob.-Med.-R. Dr. G. Weber in Sonnenstein dch. Ritterkr. I. Cl. d. Verd.-Ord. Dr. A. Reuter in Chemnitz, Dr. E. Th. W. Schwarze in Dresden dch. Ritterkr. I. Cl. d. Albrechts-Ord. Dr. O. W. Stelzner in Dresden, dch. Titel und Rang eines Geh. Med.-Raths. Dr. G. Engelhardt in Dresden, dch. Titel und Rang eines Hofraths. Prof. Dr. Neelsen in Dresden dch. Titel u. Rang eines Med.-Raths. Dr. J. A. Seltmann in Zaukeroda dch. Titel und Rang eines Sanitätsraths. — Verleihung: Dem Ob.-St.-A. I. Cl. Dr. Klien in Dresden der Charakter als Gen.-A. II. Cl. — Verzogen: Dr. Lischke von Dresden nach Kötschenbroda. — Gestorben: Dr. J. Uhlich in Baalsdorf. Dr. Chr. Fr. Müller und Dr. O. Haase in Leipzig.

XV. Berichtigung.

In No. 19 dieser Wochenschrift, p. 654, Zeile 18 v. u. lies Syrup. Altheae 50,0 statt 500.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XVI. Ueber drei nach Koch's Methode erfolgreich behandelte Fälle von Tuberculose der Schleimhäute der oberen Luftwege.[1])

Von Dr. **Michelson** in Königsberg i. Pr.[2])

M. H.! Gestatten Sie mir, Ihnen zunächst einen an Pharynx- und Larynxtuberculose, und zwar einen an der lupösen Form dieser Affection früher erkrankten Knaben vorzustellen, der sich (durch Herrn Heisrath freundlichst dem Ambulatorium überwiesen) seit über Jahresfrist unter meinen Augen befindet, und bei welchem, nachdem die vordem angewandte Therapie erfolglos geblieben war, die in der Klinik des Herrn Prof. Lichtheim durchgeführte Behandlung mit Tuberkulin Heilung erzielt hat. Die Mutter des Patienten starb an Schwindsucht; er selbst litt im 2. Lebensjahre an Caries des linken Schienbeins, vielfach an phlyctänulären Augenentzündungen.

Ueber den Charakter der Erkrankung der Rachengebilde in früheren Stadien werden Sie sich besser, als durch die Beschreibung, aus den im Atlas der Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle enthaltenen Abbildungen[3]) informiren können, die ich Ihnen hier umherreiche.

Behandelt war Patient anfänglich mit Jodeisen, später mit Kreosot und fast ununterbrochen mit örtlicher Application von Acidum lacticum. Nach vorübergehender Verkleinerung der Geschwürsflächen dehnte sich das auf Tafel XXIII Fig. 3 wiedergegebene Pharynxgeschwür nach rechts hin auf die seitliche Rachenwand aus und ging von hier auf das Gaumensegel und die rechtsseitigen Gaumenbögen über, den Arcus palato-pharyngeus vollständig, den Arcus palato-glossus grösstentheils zerstörend. Im abgeschabten Geschwürsbelag vereinzelte Tuberkelbacillen. October 1890 sieht man den Process sich auf die rechte Seite der Zungenwurzelgegend, sowie der oralen Kehldeckelfläche fortsetzen, und auch an den, das Vestibulum laryngis begrenzenden Schleimhautpartieen ein Recidiv entstehen. Mässige Schlingbeschwerden, anämisches Aussehen, starke Abmagerung, leichte Fiebererscheinungen. In diesem Zustande wird Pat. am 17. November in die medicinische Klinik aufgenommen. Behandlung daselbst mit Tuberkulin. Injectionen vom 21. November bis 4. December 1890 und vom 8.—17. Januar 1891. Auf die Anfangsdosis von 0,005 steigt die Temperatur nur bis 38,8. Die angewandten Dosen werden allmählich bis auf 0,1 erhöht. Im Laufe des December erhält Pat. nur eine Injection. Nach den Einspritzungen, die seit Anfang Januar gemacht wurden, fieberte Patient überhaupt nicht mehr. Bis Ende Januar, um welche Zeit im ganzen 12 Injectionen applicirt waren, sind sämmtliche Ulcerationen überhäutet.

Die Hoffnung, dass diese Heilung nicht nur eine vorläufige ist, wird begründet durch die solide Beschaffenheit der zustande gekommenen Narben, durch die Thatsache, dass die Ueberhäutung der früher vorhandenen Ulcerationen vor jetzt etwa 3 Monaten bereits constatirt werden konnte, vor allem aber dadurch, dass sich der Ernährungs- und Kräftezustand des Patienten in sehr bemerkenswerther Art gehoben hat.

Wir sahen das Körpergewicht des Patienten während der ersten Zeit der Cur um ca. 2 kg sinken, dann aber allmählich um 8 kg vom Tage der Aufnahme in die Klinik, um 10 kg — d. h. um ein volles Viertel des ursprünglichen Gewichts — von jenem Tage des schlechtesten Ernährungszustandes an steigen, und es verdient hervorgehoben zu werden, dass Pat. nicht etwa durch bessere Verpflegung während des Aufenthalts in der Klinik sein jetziges blühendes Aussehen angenommen hat, sondern erst nach der Entlassung aus dem Hospital.

Trotzdem vermag ich natürlich nicht mit Sicherheit zu behaupten, dass in diesem wie in den beiden anderen z. Z. geheilten Fällen von Tuberculose der Mundrachenhöhle und des Kehlkopfes, die ich Ihnen heute noch zu demonstriren beabsichtige, die Heilung dauernden Bestand haben wird.

Will man angesichts dieser 3 Fälle die Frage der Recidivfähigkeit discutiren, so handelt es sich nicht darum, zu entscheiden, ob überhaupt ein Rückfall eintreten kann — diese Frage ist bereits entschieden und leider in bejahendem Sinne, wie wir aus eigener Erfahrung bestätigen müssen —, sondern unsere Fragestellung hätte jetzt zu lauten: Birgt eine solche durch Tuberkulinbehandlung herbeigeführte Heilung in höherem Grade die Gefahr des Recidivs in sich, als eine durch die älteren Methoden zustande gekommene Ausheilung tuberculöser Schleimhautaffectionen.

Hierauf wird man meines Erachtens gut thun, vorerst mit einem „non liquet" zu antworten. Ein so ausgezeichneter Beobachter, wie v. Bergmann, theilt allerdings in seinem soeben erschienenen Vortrage über die Behandlung des Lupus mit dem Koch'schen Mittel[1]) mit, dass er in seinen Lupusfällen nach 2—3 Monaten das Recidiv mit derselben Sicherheit auftreten sah, mit welcher nach den ersten Tuberkulininjectionen schnelle und grossartige Besserungen constatirt werden konnten.

Sind aber nicht auch bei der älteren therapeutischen Methodik schnelle Rückfälle nach Lupusbehandlung etwas sehr gewöhnliches gewesen, und hat nicht gerade die Reaction auf das Koch'sche Mittel uns gezeigt, dass auch in der anscheinend solidesten Haut — oder Schleimhautnarbe, an einer vordem von tuberculösem Gewebe occupirten, in der früher üblichen Art behandelten Stelle überraschend häufig der Funke unter der Asche glimmt?

Der Fall des Fritz Behrend ist jedoch nicht blos wegen des Ergebnisses der Therapie von Interesse, sondern auch wegen der Art, in welcher der Heilungsvorgang sich abspielte. Dies geschah, soweit es sich makroskopisch controlliren liess, einfach in der Weise, dass die Geschwürsflächen weniger stark secernirten, ihr Grund ein reineres Aussehen annahm, die kleinhöckerigen Partieen am Kehldeckel, dem rechten Lgt. ary-epiglottic. und dem rechten Taschenbande sich abflachten, während gleichzeitig die übrigens nie bedeutende Röthung und Schwellung in der Umgebung der Pharynxulceration nachliess. Eine Exfoliation nekrotischer Massen konnte nicht beobachtet werden. Nie trat eine erheblichere örtliche Reaction zu Tage[2]).

Die klinische Beobachtung, und vor allem die anatomische Untersuchung weist mit Bestimmtheit darauf hin, dass die Wirkung des Koch'schen Mittels auf dem Zustandekommen einer acuten Entzündung innerhalb des tuberculösen Gewebes beruht.

Neuerdings bricht sich nun, wie es scheint, die Ansicht Bahn, dass — bei den tuberculösen Affectionen der Haut und der sichtbaren Schleimhäute wenigstens — die Chancen der Besserung um so grösser sind, je deutlicher sich die entzündungserregende Einwirkung der Tuberkulininjection an den erkrankten Partieen geltend macht. Dieser Auffassung gab Renvers[3]) gelegentlich der Vorstellung eines in Leyden's Klinik beobachteten Falles von nach

---

[1]) Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. *D. Red.*

[2]) Vortrag, mit Krankenvorstellung, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

[3]) J. Mikulicz und P. Michelson, Atlas der Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle. Tafel XVIII Figur 3 und Tafel XXIII Fig. 3. Berlin, Hirschwald, 1891.

[1]) v. Bergmann. Sammlung klinischer Vorträge, Neue Folge No. 22. Leipzig 1891, p. 19 u. p. 31. Vergl. auch den inhaltreichen Vortrag, mit welchem v. Bergmann die Besprechung über die Koch'sche Entdeckung auf dem XX. Chirurgencongress einleitete (Berliner klin. Wochenschr. 1891 No. 15 u. 16).

[2]) Vergl. die im Text des Atlas der Krankh. der Mund- und Rachenhöhle (l. c.) ausführlich mitgetheilte Krankengeschichte.

[3]) Diese Wochenschr. 1891 No. 14.

Koch's Methode geheilter schwerer Larynxtuberculose im Verein für innere Medicin zu Berlin Ausdruck, und aus ihr heraus steigerte man in v. Bergmann's Klinik[1]) die applicirte Einzeldosis bis auf 1 g der Koch'schen Originalflüssigkeit.[2])

Herr Lichtheim hat sich früher in einem der hier erörterten Anschauung entgegengesetzten Sinne geäussert. In seinem dem Cultusministerium erstatteten und inzwischen im Ergänzungsbande des klinischen Jahrbuchs[3]) publicirten Bericht heisst es nämlich (S.-A., p. 7):

> „Aber sehr bald haben wir, wie auch viele andere Beobachter, die Erfahrung gemacht, dass bei schweren wie bei leichten Phthisen bei allmählicher Steigerung der Dosen die Reactionserscheinungen völlig ausbleiben können. Als nun markante Zeichen der Besserung ausblieben, kam uns das Bedenken, ob dieses Verfahren das richtige sei, ob nicht die Reaction, der Entzündungssturm die unerlässliche Vorbedingung der Rückbildung sei. Eine Prüfung dieser Frage an Lupuskranken hat uns gezeigt, dass diese Bedenken ungerechtfertigt waren."

Und in der That erhellt aus der Krankengeschichte des Fritz Behrend, den, ebenso wie meine anderen der Klinik überwiesenen Fälle, auch während des dortigen Aufenthalts weiter zu beobachten ich durch die Güte des Herrn Lichtheim und die Zuvorkommenheit seiner Herren Assistenten Gelegenheit hatte — es erhellt, sage ich, aus dem Krankheitsverlauf bei Fritz Behrend, dass ohne jede stärkere örtliche und allgemeine Reaction eine Rückbildung tuberculöser Affectionen unter dem Einfluss des Koch'schen Präparates statthaben kann.

Allein der Fall des Fritz Behrend ist keineswegs der einzige, über den wir verfügen, um die Entbehrlichkeit einer starken Reaction bei der durch das Koch'sche Mittel angeregten Rückbildung tuberculöser Veränderungen zu erhärten.

Der zweite Fall, den ich im Einverständniss mit Herrn Lichtheim in anscheinend zur Zeit völlig geheiltem Zustande Ihnen heute vorführen kann, ist sogar in dieser Hinsicht noch lehrreicher, denn hier war die in der medicinischen Klinik durchgeführte Tuberkulinbehandlung von vornherein absichtlich in der Weise geleitet, um die — meines Wissens seitens des Herrn Lichtheim überhaupt zuerst aufgeworfene — Frage zur Entscheidung zu bringen, ob wirklich der „Entzündungssturm" für den Erfolg der Koch'schen Therapie eine unerlässliche Vorbedingung ist.[4]) Vorweg sei bemerkt, dass hauptsächlich die Beobachtungen, welche in dem sogleich zu besprechenden Krankheitsfall gemacht wurden, Herrn Lichtheim veranlassten, auch für die Behandlung von Phthisikern die möglichste Vermeidung von Reactionserscheinungen anzuempfehlen.[5])

Henriette Plath, 19 Jahre alt, Tischlerstochter aus Neuhausen bei Königsberg.

Tuberculöse Heredität. In den letzten Jahren oft Anschwellung der Füsse. April 1889 Zeichen von Nasenverstopfung, die sich nach einer in der chirurgischen Universitätspoliklinik durchgeführten Behandlung besserten, nach verhältnissmässig kurzer Zeit aber wiederum auftraten und die Patientin veranlassten, bei Herrn Dr. Kaulbars Rath zu suchen, der sie am 28. October 1889 meinem Ambulatorium überwies.

Es wurde damals folgender Befund erhoben: Patientin ist nicht ihrem Alter entsprechend entwickelt; sie macht den Eindruck eines höchstens 14jährigen Mädchens, ist noch nicht menstruirt. Ernährungszustand ziemlich gut. Rechte Seite der äusseren Nase geschwollen. Schon beim Anheben der Nasenspitze sieht man am vordersten Theile des Septum rechterseits ein tiefgreifendes, mit eitrigem Belag bedecktes, von einem erhabenen Rande umgebenes Ulcus. Der Grund desselben ist mit schwammigen, leicht blutenden Granulationen angefüllt. Das Integument der lateralen Partie des Vestibulum dextrum infiltrirt, seine Oberfläche ulcerirt, die Umrandung des rechten Nasenloches etwas geröthet. Durch rhinoskopische Besichtigung wird constatirt, dass der Ulcerationsprocess sich weit in das Naseninnere hinein erstreckt. Rechterseits eine haselnussgrosse submaxillare Lymphdrüse. Bei der Untersuchung der Mundrachenhöhle findet man in dem linksseitigen retroarcualen Folliculargewebe nadelspitzen- bis nadelkopfgrosse, von einem gerötheten Hof umgebene Infiltrate. Urin enthält ziemlich viel Eiweiss. Am übrigen Körper nichts bemerkenswerthes.

Behandlung mit Evidement und Thermokauter hat vorübergehenden Erfolg. Sommer 1890: Recidiv der Nasenschleimhautaffection; Miterkrankung auch der linken Nasenseite. Ein am 12. August 1890 in meiner Abwesenheit von meinem Assistenten Herrn Dr. Schaede ausgeführtes Evidement bringt den Process nicht zum Stillstand. Seit dem Herbst 1890 neben der Nasenaffection an den Rachengebilden (Velum, Uvula, beiderseitigen Gaumenbogen) umfangreiche, unregelmässig begrenzte, mit üppiger Granulationswucherung einhergehende Ulcerationen. Dem Vorschlag, zum Zwecke einer Wiederaufnahme der chirurgischen Behandlung längere Zeit in Königsberg zu bleiben, leistet Patientin nicht Folge und trifft erst am 2. December 1890 hier ein, nachdem ihr, bei unentgeltlicher Aufnahme in die medicinische Klinik, Wiederherstellung mittels der Koch'schen Methode in Aussicht gestellt wird.

Patientin bietet jetzt ein gedunsenes Aussehen dar. Im Urin reichlicher Eiweissgehalt. Specifisches Gewicht 1023. Mikroskopisch: Cylinder. Subfebrile Temperaturen. Die Nasenschleimhaut-Ulcerationen haben auf die Umgebung des linken Nasenloches übergegriffen. Der Grund der betreffenden Hautgeschwüre von einer pilzförmigen Granulationsmasse ausgefüllt und an der Oberlippe von einem infiltrirten und gerötheten Rande umgeben. Uvula weggefressen. Am medianen Theil des weichen Gaumens eine breite, etwa dreieckige, von vorn nach hinten sich verbreiternde, weit klaffende Lücke, deren Ränder exulcerirt sind. Flache granulirende Geschwüre am harten Gaumen und an der hinteren Pharynxwand.[1])

Die Tuberkulinbehandlung beginnt am 4. December 1890 mit einer Dosis von 0,001 g, welche weder von allgemeiner, noch von örtlicher Reaction gefolgt ist. Bis zum 28. Januar 1891 tägliche Injectionen. Allmähliche Steigerung der Dosen. Nach der 5. Injection von 0,006 g sieht man zum ersten mal eine unbedeutende örtliche Reaction in Form einer leichten Röthung der Geschwürsränder. Nach weiteren 6 Injectionen der gleichen Dosis sind am 15. December 1890 die Granulationen um den Naseneingang verschwunden, und vollzieht sich an der Nasenschleimhaut ein langsamer Heilungsvorgang.

Bis zum 28. December 1890 (also seit fast 4 Monaten) war die Heilung sämmtlicher Ulcerationen der Mundrachenhöhle vollendet, während der Geschwürsprocess im Naseninnern und in der Umgebung des linken Nasenloches erst einige Wochen später (Ende Februar) als anscheinend vollkommen abgelaufen bezeichnet werden durfte. Ein Recidiv ist seither nicht erfolgt. Von dem vortrefflichen Aussehen der vordem veränderten Haut- und Schleimhautstellen werden Sie, m. H., sich durch den Augenschein überführen.

Die Behandlung ist bis in die neueste Zeit hinein fortgesetzt, die angewandte Einzelgabe des Tuberkulins aber so langsam erhöht worden, dass die Körpertemperatur nur ein einziges mal am 12. December 1890 bis auf 39° stieg, seit Ende December nie wieder die Höhe von 38° erreichte, auch eine irgend auffällige örtliche Reaction ausblieb

Das zuletzt am 7. April 1891 applicirte Tuberkulinquantum betrug

---

[1]) v. Bergmann, l. c.

[2]) S. jedoch in der weiter unten folgenden Fussnote die Aeusserungen Koenig's und Schede's auf dem XX. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie und Moritz Schmidt's auf dem X. Congress für innere Medicin.

[3]) Berlin, Julius Springer, 1891.

[4]) Erst nachdem dieser Vortrag gehalten war, ist mir der Inhalt der Discussionen über die Koch'sche Entdeckung auf dem XX. Congress der deut. Gesellsch. f. Chirurgie und auf dem X. Congress für innere Medicin aus Referaten bekannt geworden. Aus den Mittheilungen, die von den Herren Koenig (Göttingen), Schede (Hamburg), Moritz Schmidt (Frankfurt a. M.) gelegentlich dieser Besprechungen gemacht wurden, geht hervor, dass die betreffs der Entbehrlichkeit starker Reactionen hierorts gesammelten Erfahrungen mit denen der genannten Beobachter vollkommen übereinstimmen Koenig erklärte (vgl. d. Wochenschr. 1891 No. 15): „Er sei ganz davon zurückgekommen, die Kranken mit grossen Dosen zu behandeln, und nachdem er den entgegengesetzten Weg eingeschlagen hat, d. h. seitdem er die Behandlung mit 1/2 mg-Dosen beginnt, hat er Zustände sich bessern sehen, in einer Art, wie man es sicher nicht gewohnt war"; auf Schede's grosser Abtheilung im Hamburger Krankenhause ist es „Regel geworden, mit kleinen Gaben zu operiren und jede fieberhafte Reaction zu vermeiden" (d. Wochenschr. 1891 No. 16), und auch Moritz Schmidt (d. Wochenschr. 1891 No. 17) „wurde durch seine Erfahrungen zu der Muthmassung gedrängt, dass es die grossen Dosen und die unnöthig rasche Steigerung derselben gewesen ist, welche an vielen Misserfolgen Schuld ist."

[5]) Lichtheim, l. c.

[1]) Vgl. Lichtheim l. c. S. 12.

0,14 g. Im ganzen sind 66 Einspritzungen gemacht, davon aber im März nur noch 7, im April nur 1.

Nun ist in der Krankengeschichte dieser Patientin noch ein Punkt besonderer Beachtung werth. Henriette Plath trat mit den Symptomen einer chronischen Nephritis in Behandlung; die Urinmenge, welche bereits vor Beginn der Tuberkulincur hinter der Norm erheblich zurückgeblieben war, nahm im Verlauf der Behandlung zuvörderst eher noch weiter ab. Gegen Ende December traten Oedeme an den Beinen und Ascites auf. Nach Digitalisgebrauch und Schwitzen (Quincke'scher Apparat) verschwinden im Verlauf der nächsten drei Monate allmählich die hydropischen Erscheinungen, während gleichzeitig die Urinmenge sich auf durchschnittlich etwa 1300 g pro die hebt, und der vordem bis auf 14°/oo gestiegene Eiweissgehalt wieder auf 3°/oo zurückgeht.

Der dritte Fall endlich, den ich Ihnen heute als durch Tuberkulinbehandlung z. Z. geheilt präsentiren kann, ist der 39jährige Arbeiter Friedrich Unruh, den ich mit lupösen Veränderungen in der Mundrachenhöhle, besonders an der Zunge, sowie im Kehlkopf vor fast Jahresfrist in dieser Gesellschaft schon einmal vorgestellt habe.[1] Von Interesse waren in diesem Falle u. a. die umfangreichen narbigen Veränderungen, die sich in der Mundrachenhöhle vorfanden, und über deren Entstehung der Pat. selbst nichts anzugeben wusste, die aber wohl zweifellos als Folge spontan abgelaufener lupöser Ulcerationsprocesse aufzufassen sind. In Figur 4 der bereits circulirenden Tafel XXIII des Atlas der Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle (l. c.) sind diese Veränderungen abgebildet.

Die Krankheitsgeschichte des Falles bis zum 12. October 1890 ist in meiner zu Ende des vorigen Jahres in der Berliner klinischen Wochenschrift (No. 46—48) erschienenen Arbeit: „Ueber einige seltenere Zungenkrankheiten", ausführlich berichtet. Aus den dort gemachten Mittheilungen sei hier nur erwähnt, dass der Zustand den gewöhnlichen Verlauf gutartigerer tuberculöser Schleimhautaffectionen zeigte: da und dort chronisch-entzündliche Schwellung, geschwüriger Zerfall, fungöse Granulationswucherung; partielle Vernarbungen an der einen, Entstehung neuer Krankheitsherde an der anderen Stelle.

Seit Mitte October verschlimmerten sich namentlich die Erscheinungen von seiten des Kehlkopfs: Hochgradige Heiserkeit, Klage über Luftmangel, cyanotisches Aussehen. Das in der ersten Hälfte des Monats constatirte Geschwür am untersten Theil der rechten seitlichen Pharynxwand nahm an Umfang zu und verursacht stärkere Schlingbeschwerden. Ueber die Beschaffenheit des Kehlkopfinnern war durch die laryngoskopische Untersuchung nur eine ungenügende Auskunft zu erlangen, denn die enorm verdickte und deformirte, an ihrer rechten Seite einen ziemlich tiefen, hanfkorngrossen Defect zeigende Epiglottis überlagerte dachförmig den Kehlkopfeingang und war so stark infiltrirt, dass man sie auch nach vorgängiger Cocainisirung mit der Sonde nicht anzuheben vermochte. Ausserdem wurde die Untersuchung durch beständigen Hustenreiz, sowie durch grosse Massen zähen Schleims erschwert, die sich dauernd im unteren Theil der Mundrachenhöhle ansammelten. Es liess sich jedoch constatiren, dass die Aryttänoidknorpel sehr erheblich verdickt, von unregelmässig höckrigem Aussehen waren.

Als Patient am 25. November 1890 in die medicinische Klinik aufgenommen wurde, sah man von floriden Affectionen ferner am unteren Theil der Zungenspitze, links vom Frenulum linguae, ein auf die Schleimhaut des Mundbodens mit einem schmalen Saum sich fortsetzendes, etwa 1 cm langes, 1—1½ mm tiefes Ulcus. Der Grund dieses Geschwürs war glatt, von gelbröthlicher Färbung, an einzelnen Stellen mit gelbem Secret bedeckt; die Ränder flach, unregelmässig ausgebuchtet und am hintersten Theil der Ulceration unbedeutend geröthet. Die unterhalb dieses Geschwürs gelegene Partie des Mundbodens war im Vergleich zur rechten Seite etwas geschwollen, ihre Oberfläche zeigte vorn ein hirsekorngrosses Knötchen; an der linksseitigen hinteren Partie der Mundbodenschleimhaut, etwa unterhalb der Praemolares, sah man inmitten einer gerötheten und geschwollenen Fläche eine Anzahl zum Theil mit einander confluirter punktförmiger gelber Flecke. An dem hinteren Theil der Zungenoberfläche Fungositäten. Auch fiel mässiger Foetor ex ore auf. Fiebererscheinungen waren nicht vorhanden.

Auf die am 27. November 1890 gemachte erste Injection von 0,005 Tuberkulin folgte eine starke allgemeine und örtliche Reaction. Nach weiteren drei Injectionen in bis auf 2 cg gesteigerter Dosis bessern sich alle Krankheitserscheinungen. Die Behandlung wird dann vom 2. bis 21. December ausgesetzt, aber da wieder Rückschritte in dem Zustande des Kranken erkennbar sind, an letzterem Tage von neuem aufgenommen, und zwar giebt man bis zum 15. Januar 1891 7 weitere Injectionen unter Erhöhung der Dosis bis auf 0,06 g. Auf die 4 letzten Einspritzungen folgt keine febrile Erhöhung der Körpertemperatur, während vorher Reactionstemperaturen von bis über 40° im klinischen Journal verzeichnet sind. Am 17. Januar 1891 wird Patient gebessert, aber keineswegs geheilt aus der Klinik entlassen und bis zum 15. März 1891 ambulant mit 12 Einspritzungen weiterbehandelt. Allmähliche Erhöhung der Einzelgabe bis auf 0,2 g. An dieser Dosis, auf welche Patient nur das erste mal mit leichtem Fieber reagirte, ist bei den letzten 7 Injectionen festgehalten worden. Seit dem 15. März 1891 entzog sich Patient der weiteren Beobachtung und Behandlung.

Gerade seit der Entlassung des Patienten aus der Klinik und in ganz besonders bemerkenswerther Weise seit den letzten 5 Wochen, in denen er keine Injectionen mehr erhielt, hat eine Rückbildung der bis dahin noch vorhandenen tuberculösen Veränderungen stattgefunden: Völlige Vernarbung des Zungengeschwürs, Involution der infiltrirten Partieen der Kehlkopfschleimhaut. Man konnte, als Patient sich auf specielle Aufforderung am 19. April 1891 im Ambulatorium wieder einfand, bei der erheblichen Abschwellung des Kehldeckels wie der Aryknorpel, zum ersten male ein übersichtliches laryngoskopisches Bild erlangen. Die Stimmbänder zeigten sich, abgesehen von leichter Röthung, unverändert. Beide Taschenbänder, besonders das rechte, durch narbige Defecte und narbige Verziehung in ihrem Aussehen erheblich von der Norm abweichend, aber zur Zeit frei von Ulcerationen. Die Stellknorpel sind viel weniger umfangreich als früher, von unregelmässiger Form, ihre Bedeckungen gleichfalls frei von Geschwüren. Auch die Heiserkeit hat sich wesentlich gebessert.

Patient arbeitet seit Ende Januar wieder in einem Kohlengeschäft, sein Allgemeinbefinden ist vortrefflich, sein Körpergewicht, das am Tage der Aufnahme in die Klinik 60½ kg betrug, also für einen so grossen, starkknochigen Mann niedrig genug war, sank nach der ersten Woche der Tuberkulinbehandlung auf 59 kg; am Tage der Entlassung aus der Klinik betrug es 64,3 kg, ist aber bis zum 19. April auf 70 kg gestiegen. Seit dem Beginn der Cur hat Patient also nicht weniger als 19 Pfd. an Körpergewicht zugenommen.

Dieser Fall Unruh scheint mir deswegen bedeutungsvoll, weil die gerade in letzter Zeit eingetretenen Fortschritte auf die Möglichkeit einer Nachwirkung des Koch'schen Mittels hinweisen.

Bei Unruh wie bei Fritz Behrend frappirt die beträchtliche Besserung des Kräftezustandes, die starke Zunahme des Körpergewichts. Es sei daran erinnert, dass Robert Koch bei seinen Thierexperimenten[1] gleichzeitig mit der Besserung der localen Erscheinungen auch eine solche des Ernährungszustandes der Versuchsthiere eintreten sah.

Dass eine Besserung des Ernährungszustandes in unserem Falle Plath vorerst noch nicht beobachtet ist, würde sich durch die chronische Albuminurie und den soeben erst abgelaufenen Hydrops erklären lassen.

Die Frage, ob in den besprochenen Krankheitsfällen die eingetretene Heilung in der That als Ergebniss der Tuberkulinwirkung zu betrachten ist, bedarf wohl kaum der Erörterung.

Dass in derartigen Fällen spontane Heilung möglich ist, unterliegt keinem Zweifel, denn man findet keineswegs ganz selten in der Mundrachenhöhle und im Larynx umfangreiche narbige Destruction infolge abgelaufener benignerer, „lupöser" Tuberculose, ohne dass den Patienten die betreffende Erkrankung überhaupt zum Bewusstsein gekommen ist. Einer unserer heutigen Fälle (Unruh) ist ja selbst ein Beispiel dafür. Aber auch früher schon hatte ich Gelegenheit, diese Thatsache durch Vorstellung von Kranken in unserem Verein zu erhärten.[2] Bei der Beurtheilung der Ihnen soeben demonstrirten Patienten indess muss berücksichtigt werden, dass zur Zeit des Beginns der Behandlung an den erkrankten Stellen nicht nur keine Heilungstendenz, sondern eine entschiedene Neigung zur Verschlimmerung erkennbar war.

Die fernere Frage, ob Fälle wie die des Fritz Behrend, der Henriette Plath und des Friedrich Unruh durch eine anders geartete Behandlung hätten geheilt werden können, muss im Princip bejaht werden. In dem Atlas der Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle (l. c.) sind z. B. zwei ähnliche, vor Entdeckung des Tuberkulin erfolgreich behandelte Fälle auf Tafel VII und Tafel XX mitgetheilt, und der Krankheitszustand selbst wie das Ergebniss der Therapie durch Abbildungen erläutert. Einen dieser beiden Fälle werde ich mir erlauben, Ihnen heute in seit $1^1/_2$ Jahr vollkommen geheiltem Zustande zu präsentiren.[1] Allein nach den über den Krankheitsverlauf in den Fällen des Fritz Behrend, der Henriette Plath und des Unruh gemachten Erfahrungen ist es kaum denkbar, dass hier auf anderem Wege ein gleich günstiges Ergebniss zu erzielen gewesen wäre.

---

[1] S. d. Sitzungsbericht des Vereins v. 2. Juni 1890, Berliner klinische Wochenschr. 1890 No. 41.

[1] R. Koch, Fortsetzung der Mittheilungen über ein Heilmittel gegen Tuberculose. Diese Wochenschr. 1891 No. 3.

[2] Demonstration zweier Fälle von Lupus des Kehlkopfs. Ber. über die Sitz. v. 21. Januar 1889, Berl. klin. Wochenschr. 1889 No. 32.

Leider hat Koch's Heilmethode nicht in allen unseren Fällen von Tuberculose der Schleimhäute der oberen Luftwege so erfreuliche Resultate gezeitigt. Das lehrt z. B. die Krankheitsgeschichte des auf Tafel IX des mehrfach citirten Atlas abgebildeten Falles von lupöser Tuberculose der Mundrachenhöhlenschleimhaut.

Auch muss ich hervorheben, dass die Beobachtungen, die ich in der medicinischen Klinik machen konnte, mir nicht den Eindruck erweckten, als ob die Kategorie der auch früher schon für heilbar gehaltenen Fälle von Schleimhauttuberculose durch die Tuberkulinbehandlung eine sehr wesentliche Erweiterung erfahren hat.

Durchaus refractär erwiesen sich gegenüber dieser Behandlung die als prognostisch überaus ungünstig längst bekannten Fälle secundärer Mundschleimhauttuberculose, die in der französischen Litteratur zuerst Isambert, in der deutschen B. Fraenkel[2] näher beschrieben hat — jene Processe, bei welchen man neben umfangreicheren, zu rapidem Fortschreiten neigenden, sich aber mehr der Fläche als der Tiefe nach ausbreitenden Ulcerationen mit unregelmässigen landkartenartigen Rändern zahlreiche punktförmige disseminirte, graugelbe Infiltrate und stecknadelkopf-linsengrosse, mit graugelbem Belag bedeckte Geschwüre vorfindet.

So entstammt die Abbildung, die ich Ihnen hier vorlege, einem ausserdem an vorgeschrittener Lungen- und Larynxphthise leidenden Patienten der medicinischen Klinik, Namens Pflaumenbaum, bei welchem die nach einer im December eingeleiteten Tuberkulinbehandlung constatirte Verschlimmerung des Zustandes bald zum Aussetzen dieser Therapie Anlass gab.

Im November vorigen Jahres erlaubte ich mir, Ihnen einen, in noch gutem Ernährungszustande befindlichen Mann mit disseminirter Tuberculose der Mundhöhlen-, besonders der Zungenschleimhaut vorzustellen[3]. Bei demselben liess sich eine Infiltration der rechten Lungenspitze deutlich nachweisen, ohne dass irgend welche subjective Beschwerden von seiten der Lunge vorhanden waren. Der aus Libau stammende Patient, Namens Liwschin, entzog sich bald darauf der weiteren Beobachtung. Wie die mir zugegangenen Nachrichten besagen, soll er sich von hier nach Berlin begeben haben und dort im Januar verstorben sein, nachdem er sich der Koch'schen Heilmethode unterzogen hatte.

Solche Erfahrungen ermuthigen nicht dazu, die im Gefolge von Lungentuberculose auftretenden bacillenreichen Schleimhautaffectionen mit Tuberkulin zu behandeln[4].

Hoffen wir, dass die Zahl der Fälle sich immer mehr erhöht, der Kreis der Affectionen sich immer mehr erweitert, für welche Koch's grosse Entdeckung nutzbar gemacht werden kann! Diese Hoffnung hat um so eher Aussicht erfüllt zu werden, je unablässiger und je vorurtheilsloser die Versuche über die zweckmässigste Anwendungsart des Koch'schen Präparates fortgesetzt werden.

XVII. Bericht über Erfahrungen mit dem Koch'schen Heilmittel.

Von Dr. **Kleinwächter** in Breslau.

(Schluss aus No. 20).

Kurze Mittheilung der Krankengeschichten.

Vor Wiedergabe derselben sei es mir gestattet, Herrn Dr. E. Guttmann, sowie den pflegenden Schwestern für die ausdauernde Unterstützung während der ganzen Behandlungsdauer meinen Dank auszusprechen. Besonderer Dank gebührt noch den Herren Collegen, welche mich bei meinen Bestrebungen, mit dem Koch'schen Mittel Versuche anzustellen, freundlichst unterstützt haben.

I. Angabe der Fälle, bei welchen die Injectionen als diagnostisches Hülfsmittel angewendet wurden.

1. Herr M., 22 Jahre. Ein Bruder des Vaters an Kehlkopftuberculose gestorben. Eltern gesund. Selbst stets gesund gewesen. Klagt über Stiche im Rücken. Schwach entwickelt. 2 Injectionen: 0,003—0,01. Keine Temperaturerhöhungen, keine Allgemeinerscheinungen, keine locale Veränderung.

2. Herr P., 84 Jahre. Eine Tochter an Schwindsucht gestorben. Sonst keine Tuberculose in der Familie. Ulcus rodens faciei. Auf Wunsch Injectionen: 0,002—0,003, ohne jede Reaction.

3. Frau S., 29 Jahre. Keine Tuberculose in der Familie. Als Kind angeblich scrophulös gewesen. 2 Injectionen: 0,001—0,003, ohne jede Reaction.

4. Frau J., 26 Jahre. Mutter an Schwindsucht gestorben. Heftige Schmerzen in der linken Hüfte seit längerer Zeit (Verdacht auf beginnende Coxitis). Gravida im 5. Monat. 3 Injectionen: 0,003—0,006—0,01, ohne jede Reaction.

5. Mädchen K., $4^1/_2$ Jahr. Mutter (s. No. 14) tuberculös; Vater und jüngerer Bruder anscheinend gesund. Pat. von zartem Körperbau, scheinbar gesund — Drüsen zu beiden Seiten des Halses, rechte Spitze unreines Athemgeräusch. 1 Injection: 0,001, starke Allgemeinreaction, $1^1/_2$ tägiges Fieber 38,6. Feinblasiges Rasseln über der rechten Spitze.

6. Herr S., 28 Jahre. Mutter an Schwindsucht gestorben. Geschwister gesund. Hat allein von den Geschwistern mit der kranken Mutter zusammengewohnt. Weihnachten 1889 Influenza, dann etwas Bluthusten, im Februar und März 1890 wiederholt. Mit Kreosot behandelt. Kräftiger junger Mann, etwas flache Brust. Linke Spitze kürzerer Schall, spärliche crepitirende Geräusche. Kein Auswurf. 2 Injectionen: 0,003 ohne jede Reaction — 0,01 Reaction (Unbehagen, Schlaflosigkeit, höchste Temperatur 38,7; crepitirende Geräusche deutlicher wahrnehmbar; etwas Auswurf, frei von Bacillen). Weiterbehandlung vorläufig abgelehnt.

7. Herr K., 24 Jahre. Tuberculose in der Familie (Schwester des Vaters und ein Bruder des Patienten an Schwindsucht gestorben). 1887 Blutsturz gehabt. Verdacht auf alte Spitzentuberculose. 5 Injectionen: 0,001 - 0,002—0,004 - 0,006—0,01. Linke Spitze verschärftes Athmen, etwas Crepitiren und Knistern nach der 3. Injection und den folgenden. Wenig Sputum, keine Bacillen. Weiterbehandlung nicht gewünscht.

8. Herr W., 20 Jahre. Schwester des Vaters an Lungentuberculose gestorben. Mutter leidet an Husten. Fast alle Geschwister scrophulös gewesen; 4 gestorben, 1 davon angeblich an Tuberculose. Patient scrophulös gewesen. Seit 4 Wochen starke Heiserkeit, Husten und Halsschmerzen. Kräftiger junger Mann, etwas gedunsenes Aussehen. Röthung und Schwellung der Stimmbänder und Aryknorpel. Ueber den Lungen nichts nachzuweisen. 5 Injectionen: 0,001—0,003—0,01 (doch ohne Zwischentage), auf letztere Dosis starke Allgemeinreaction, höchste Temperatur 38,9, Localreaction (Drüsenschwellung zu beiden Seiten des Halses, rechte Spitze Crepitiren):

---

[1] Betreffs der Krankengeschichte dieses Falles verweise ich ausser auf den Text des Atlas besonders auf meine Arbeit: „Ueber Tuberculose der Nasen- und Mundschleimhaut". Zeitschr. f. klin. Medicin Bd. XVII Suppl. Der zweite hier erwähnte Fall (Atlas v. J. Mikulicz und P. Michelson, Tafel VII, Fig. 2—4) ist von Mikulicz beobachtet.

[2] B. Fraenkel, Ueber die Miliartuberculose der Pharynx. Berl. klin. Wochenschr. 1876 No. 46.

[3] Bericht über die Sitzung des Vereins v. 24. Novbr. 1890. Berlin. klin. Wochenschr. 1891 No. 8. Die Abbildung und Krankengeschichte des Falles wird in der 2. Hälfte des Atlas der Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle (l. c.) veröffentlicht werden.

[4] In einem typischen Falle von „Miliartuberculose des Pharynx" (B. Fraenkel), der meinem Ambulatorium vor einigen Wochen durch die Güte des Herrn Kollegen Wedel zuging, wurde ein Versuch mit den von O. Liebreich empfohlenen Injectionen von Kali cantharidatum gemacht. Auch dieses Mittel vermochte dem Fortschreiten der Krankheit nicht Einhalt zu thun. Trotz gleichzeitigen Gebrauches von Kreosot nahm, wie die Pharynx-, so vor allem die Lungenaffection ausserordentlich schnell zu.

Patient verstarb am 18. April 1891 in der medicinischen Klinik. Durch die im pathologischen Institut der Universität (von Herrn M. Ascanazy) ausgeführte Obduction wurde die intra vitam gestellte Diagnose bestätigt.

nach zwei Tagen abermals 0,01 ohne Reaction; zwei Tage später 0,015 starke Reaction, höchste Temperatur 39,6, rechts hinten kleinblasiges Rasseln, rechts vorn Crepitiren. Sputum frei von Bacillen. Weiterbehandlung anfangs gewünscht, auf den Rath eines alten Hausarztes nachträglich abgelehnt.

Bei den folgenden vier Fällen wurden die Injectionen anfangs zwar auch zur Feststellung der Diagnose benützt, weiterhin aber, nachdem sie die Annahme einer Tuberculose als gerechtfertigt erwiesen hatten, zum Zwecke der Behandlung fortgeführt.

9. Herr R., 21 Jahre. Keine Tuberculose in der Familie. Seit Jahren an Husten leidend. Vom Militär wegen Lungenleidens zurückgestellt. Rechte Spitze leichte Dämpfung und einige crepitirende Geräusche; keine Bacillen im Auswurf. Gewicht $116^{1}/_{2}$ Pfund. 13 Injectionen (im ganzen 0,3245 g Tuberkulin), geringste Dosis 0,0015, höchste 0,08. Meist typische Allgemein- und Localreactionen, zuerst auf 0,003. Letzte Reaction auf 0,03. Während der Behandlung auf die vierte Injection (0,006) spärliche Bacillen gefunden, die zuletzt wieder verschwanden. Nach vier Wochen als vorläufig geheilt entlassen; die physikalischen Erscheinungen auf den Lungen waren verschwunden. Allgemeinbefinden gut; Zunahme des Körpergewichts um $3^{1}/_{2}$ Pfund. Leider ist Patient, welcher in der Provinz wohnt, trotz mehrfacher Aufforderung zu Controllinjectionen nicht wiedergekommen, wohl aus Furcht, für geheilt erklärt und später zum Militärdienst herangezogen zu werden.

10. Herr Z., 31 Jahre, aufgenommen am 15. December 1890. Mutter an Lungentuberculose gestorben. Vor 10 Jahren schon Blutspucken gehabt, später noch zweimal. Seit October 1890 Husten mit Auswurf, Heiserkeit; guter Ernährungszustand. Rechte Spitze hinten ganz schwache Dämpfung und verschärftes Exspirium; keine Bacillen. Starke Schwellung und Röthung im Kehlkopf, Stimmbänder nicht sichtbar. Rhinitis chronica hypertrophicans. Gewicht $131^{1}/_{2}$ Pfund. 12 Injectionen (0,114), geringste 0,003, höchste 0,02. Typische Allgemein- und Localreaction schon auf die erste Dosis; letzte Reaction auf 0,008 (nur noch local). Während der Behandlung Bacillen im Auswurf. Nach vier Wochen keine Lungenerscheinungen, Sputum seit kurzer Zeit wieder frei von Bacillen, Allgemeinbefinden gut; Röthung und Schwellung im Kehlkopf haben abgenommen, Stimme noch etwas heiser. Trotz der starken, namentlich mit Verdauungsstörungen einhergehenden Reactionen Abnahme des Körpergewichts nur um $^{1}/_{5}$ Pfund. Er wurde als gebessert entlassen und sollte zu Hause weiter behandelt werden. Als nach der vorgeschriebenen Pause von acht Tagen Patient zur Injection kam, überfiel ihn bei einem Sprung von der Pferdebahn eine Haemoptoë mässigen Grades. Sie hielt nur $1^{1}/_{2}$ Tage an. Am dritten Tage wurde 0,01 injicirt; es trat wieder typische Reaction auf. Im Auswurf konnten wieder Bacillen gefunden werden. Die Behandlung wurde mit regelmässigen zweitägigen Dosen unter Wiederholung der Dosis, wenn Reaction erfolgt war, fortgesetzt. Es wurde bis 0,2 injicirt. Als nun keine Reaction mehr erfolgte, wurden abwechselnd und in grösseren Zwischenräumen grössere und kleinere Dosen verabreicht. Eine Allgemeinreaction wurde nicht mehr beobachtet; ebenso fehlte meist die Localreaction. Im ganzen erhielt Patient zu Hause 27 Injectionen (1,5). Der Auswurf, welcher namentlich im Anschluss an die Haemoptoë aus geballten Massen bestand, ist fast völlig verschwunden; Bacillen konnten zuletzt bei dreimaliger Untersuchung nicht mehr gefunden werden. Die rechte Regio supra- und infraclavicularis vertieft gegen links und gegen früher, so dass eine Schrumpfung eingetreten zu sein scheint. Ausser verschärftem Athmen über der rechten Spitze V nichts mehr zu hören. Der chronische Nasen- und Kehlkopfkatarrh vollständig beseitigt. Patient bekommt Luft durch die Nase und spricht nicht mehr heiser. Patient fühlt sich ausserordentlich wohl und glaubt natürlich völlig geheilt zu sein, so dass es Mühe kostet, ihn noch weiter mit Injectionen zu behandeln. Er erhält in achttägigen Pausen noch Injectionen, da eine absolute Heilung wohl wahrscheinlich, aber noch nicht angenommen wird.

11. Herr H., 22 Jahre. Tuberculose in der Familie: Vater des Patienten an Gehirnhautentzündung, Mutter an einem Lungenleiden gestorben, desgleichen eine Schwester. Zwei Geschwister gesund. Patient bisher gesund gewesen, klagt seit einem Jahre über Schmerzen in der linken Schulter und Stiche auf der Brust, welche von seinem Arzt als rheumatische bezeichnet wurden. Vor $^{3}/_{4}$ Jahren constatirte ich im Bereiche der 4. und 5. Rippe trockenes pleuritisches Reibegeräusch und verordnete damals Jodtinctur äusserlich und Jodkali innerlich. Ein Vierteljahr später hörte man noch weniger Reiben; doch klagte Patient noch immer über vorübergehende Stiche und Schmerzen. Aus dem etwas gedunsenen Aussehen des Patienten in Verbindung mit der Anamnese, sowie der immerhin chronischen Pleuritis sicca schöpfte ich Verdacht, es könne Tuberculose zu Grunde liegen. Das Koch'sche Mittel war damals aufgekommen, und ich rieth dem Patienten deshalb, zur Sicherstellung der Diagnose sich Probeinjectionen zu unterwerfen. Erst am 17. Januar 1891 liess sich Patient zu diesem Zwecke aufnehmen. Ziemlich kräftiger Patient, mässige Blässe der Schleimhäute; kleine Drüsen am Halse. Links, etwa über dem 2. bis 4. Intercostalraum, verschärftes Athmen, darunter scharfes Reiben, ab und zu ein trockener Rhonchus. Körpergewicht $130^{1}/_{4}$ Pfd. 17 Injectionen (0,189); niedrigste 0,002, höchste 0,04. Schon auf die erste Injection (0,002) Fieber bis 39,8, auf Wiederholung nur bis 38,1. Die Allgemeinreactionen erfolgten in typischer Weise kräftig bei verstärkter Dosis, um bei Wiederholungen schwächer zu werden, bezw. ganz zu fehlen. Local konnte nur einmal etwas verstärktes Reibegeräusch, ein anderes mal links vorn verschärftes Athmen wahrgenommen werden. Bei späteren Injectionen verschwanden auch diese Erscheinungen; statt dessen traten bei der 13. Injection am 11. Februar (0,02) bei nur geringer Allgemeinreaction bis 38,5, erhebliche Schwellungen der Drüsen zu beiden Seiten des Halses, der rechten Achselhöhle und der rechten Cubitalfurche auf, welche binnen einigen Tagen zurückgingen. Damit hatten aber auch die Reactionen ihre Höhe erreicht, weitere Injectionen blieben bis auf eine ohne Wirkung. In dem sehr spärlichen Sputum konnten Bacillen nicht nachgewiesen werden. Patient hat anfangs an Gewicht abgenommen, später aber wieder dasselbe ergänzt und wurde schliesslich mit einer Gewichtszunahme von 2 Pfd. in gutem Wohlbefinden am 24. Februar entlassen. Dauer der Behandlung bei 3tägiger Unterbrechung 34 Tage.

12. Emmy P., $11^{1}/_{2}$ Jahre, von gesunden Eltern, sehr zart und blass, gedunsenes Gesicht, ganz kleine Drüsen am Halse und in den Leisten; — seit mehreren Wochen vorübergehend hohes Fieber 40,1, Stiche und Schmerzen auf der Brust und im Leibe; — nichts nachweisbar. 7 Injectionen (0,0115) (von 0,0005 bis 0,005); Fieberreactionen am folgenden Tage über 36 Stunden dauernd. Knisterrasseln über der rechten Spitze vorn und hinten. Die Höhe der Reactionen hat im Verlaufe der Behandlung abgenommen. Appetit und Allgemeinbefinden bedeutend gehoben. Dauer der Behandlung bis jetzt 14 Tage.

II. Angabe der Fälle, bei welchen die Injectionen zu therapeutischen Zwecken gegeben wurden.

a. Spitzenkatarrh (knarrender Rhonchus ohne Dämpfung). Hierher gehören Fall 9 und 12.

b. Spitzeninfiltration (Dämpfung, Bronchialathmen, Rasselgeräusch). Hierher gehört Fall 10. Ferner

13. Frau M., 33 Jahre. Aufgenommen den 31. December 1890. Geschwister an Phthise gestorben. Als Kind scrophulös gewesen. Vor vier Jahren beiderseitige Brustfellentzündung. Seit October 1890 wieder beiderseitige Brustfellentzündung, zunehmende Schwäche, trockener Husten, Athemnoth, Bruststiche. Mehrmals abortirt.

Status praesens: Blasse, zarte Frau. Infiltrationserscheinungen der Lungenspitze nicht nachweisbar. Sputum enthielt spärliche Bacillen. Gewicht 80 Pfd.

Pat. erhielt 31 Injectionen (0,8995) von 0,001 an, höchste Dosis war 0,1. Mehrfach starke Fieberreactionen. Localreactionen anfangs über beiden Spitzen, von der 9. Injection (0,006) an nur über der rechten. Zuletzt, nach 10wöchentlicher Behandlung, nur noch leichte Dämpfung und verschärfte Athmung über der rechten Spitze, sonst normaler Lungenbefund. Sputum in den letzten fünf Wochen mehrfach frei von Bacillen gefunden. Gewichtszunahme um 6 Pfd. Das im allgemeinen gute Befinden wurde zeitweise gestört durch starke Schmerzen im Unterleib, verbunden mit Erbrechen und Appetitlosigkeit, herrührend von einer rechten Wanderniere. Diese machte der Pat. ausserordentlich viel Beschwerden. Die zur Fixirung der namentlich nach den Injectionen stark flottirenden Wanderniere angelegten Leibbinden mit Pelotte blieben anfangs ohne Erfolg, bis es gelang, eine passende Leibbinde zu construiren.

Auch hier hat sich das Koch'sche Mittel zur Aufklärung der wirklich bestehenden Krankheitsherde in den Lungen bewährt, denn nach der ersten physikalischen Untersuchung erschien die rechte Lunge als gesund.

Pat. beabsichtigt, zur völligen Genesung sich einer Weiterbehandlung wieder zu unterziehen.

14. Frau K., 36 Jahre, aufgenommen den 5. Januar 1890, stammt von gesunden Eltern. Schwester der Mutter an Unterleibsschwindsucht (?), eine Schwester der Patientin an Phthise gestorben. Pat. war rhachitisch. Seit 6 Jahren trockener Husten, seit $^{1}/_{4}$ Jahr Auswurf. Vorübergehende Heiserkeit. In letzter Zeit etwas abgemagert.

Status praesens: Ziemlich gute Ernährung. Kein Habitus phthisicus. Rechte Infraclav. etwas gedämpft, verschärftes Athmen. Rechte Spitze hinten leichte Dämpfung und kleinblasiges Rasseln. Linke Spitze hinten verschärftes Athmen, linke Infraclav. unbestimmtes Athmen. Sputum enthält sehr viel Bacillen. Kein Fieber. Gewicht $115^{1}/_{2}$ Pfd.

Die Pat. erhielt 25 Injectionen (0,59) von 0,001 an. Höchste Dosis war 0,1. Meist typische Allgemeinreactionen. Am Morgen nach dem Injectionstage meist Erbrechen, mehrfach auch Durchfälle. Deutliche Localreactionen auf der linken Spitze, zum Theil auch auf der rechten. Bacillenbefund wechselnd; am Ende des Aufenthaltes noch ziemlich zahlreiche Bacillen. Gefühl von Schwäche während der ersten Zeit der Behandlung; später Wohlbefinden. In den letzten drei Tagen starkes Herzklopfen, welches auf einen über Erlaubniss ausgedehnten anstrengenden Spaziergang zurückzuführen ist. Am Ende der Behandlung hinten keine Schalldifferenzen, vorn und links etwas kürzerer Schall. Ueber beiden Spitzen verschärftes Athmen ohne Geräusche; nur über der linken Supraclav. nach Hustenstössen etwas Crepitiren. Gewichtszunahme um 6 Pfd. Behandlungsdauer $7^1/_2$ Wochen.

Sowohl am Tage der Aufnahme wie am Tage der Entlassung war der physikalische Befund über der Lunge ein relativ günstiger. Schon nach den ersten Injectionen stellte sich die Erkrankung der Lungen als erheblicher heraus, als es anfangs schien.

Die Pat. wird ambulant weiter behandelt, und zwar so, dass etwaige Allgemeinreactionen in die Nacht fallen. Auch jetzt zeigt sich der Befund nicht allemal so gleichmässig günstig wie am Tage der Entlassung. Indess scheint die Erkrankung sich erheblich zu bessern, denn Pat. nimmt zusehends und nachweislich, pro Woche 1 Pfd., zu und sieht recht wohl aus. Eine völlige Ausheilung ist hier zu erwarten. Dauer der Behandlung 12 Wochen; Tuberkulin im ganzen 1,35.

15. Frau K., 33 Jahre, aufgenommen den 21. Januar 1891, stammt aus gesunder Familie, in der nie Tuberculose vorgekommen ist. Im Jahre 1882 als erstes Krankheitssymptom Hämoptoë, die sich seitdem mehrfach wiederholt hat. Seit diesem Jahre auch beständig trockener Husten. Januar 1890 Influenza, September 1890 stärkere Hämoptoë. Keine Nachtschweisse, kein Fieber, keine Abmagerung, gutes Befinden.

Status präsens: Kräftige, doch anämische Frau. Kleine Drüsen am Halse und in der rechten Achselhöhle. Infiltration beider Lungenspitzen, namentlich der linken, mit zahlreichen gross- und kleinblasigen Rasselgeräuschen. Sputum sehr spärlich, mit ausserordentlich zahlreichen Bacillen. Temperatur normal. Gewicht 118 Pfund.

Die Patientin erhielt 12 Injectionen (0,231) von 0,001 bis 0,06. Nur nach der ersten Injection trat eine starke Allgemeinreaction (Fieber bis 38,8) auf, sonst waren dieselben nur schwach. Localreactionen waren meist nachweisbar (Zunahme der Rasselgeräusche). Von 0,05 keine Allgemeinreaction mehr. Die Zahl der Bacillen nahm seit der 7. Injection (0,01) ganz beträchtlich ab. Beim Verlassen der Anstalt am 12. Februar 1891, also nach 3 wöchentlicher Behandlung, zeigt Patientin Verminderung der katarrhalischen Erscheinungen auf den Lungenspitzen, ganz spärliche Bacillen im Sputum, subjectives Wohlbefinden. Gewichtszunahme um 5 Pfund. Sie wird zu Hause weiter injicirt.

Patientin hat bereits Injectionen bis zu 0,1 g erhalten (im ganzen 15 Injectionen = 1,305) und empfängt jetzt wöchentlich 1—2 Injectionen. Sie fühlt sich ausserordentlich wohl und hat an Gewicht weiter zugenommen. Eine völlige Heilung bei fortgesetzter Behandlung in ca. $^1/_2$—1 Jahr ist wohl hier anzunehmen.

Nur das geübte Auge wird aus dem etwas pastösen scrophulösen Aussehen der Patientin einen Schluss auf die immerhin recht schwere Erkrankung derselben ziehen können. Deshalb habe ich dieselbe scherzhaft als ein „recht gefährliches Individuum“ hingestellt. Gerade solche Personen werden im täglichen Leben die gefährlichsten Ansteckungs- und Verbreitungsquellen der Tuberculose abgeben.

16. Herr W., 40 Jahre. Tuberculose angeblich bei den Geschwistern und den eigenen Kindern. Mit 20 Jahren linksseitige Rippenfellentzündung gehabt, seitdem öfters Husten. Vor 5 Jahren mit Athemnoth und Husten erkrankt, vorübergehend gebessert. Zuletzt 9 Wochen lang in Görbersdorf behandelt. — Guter Ernährungszustand, linksseitiger Spitzenkatarrh. Geringe Schwellung und Röthung der Aryknorpel, stärkere der Stimm- und Taschenbänder. Auf dem unregelmässigen Rande des rechten Stimmbandes zwei kleine nicht belegte Vertiefungen. Sputum reich an Bacillen. Kein Fieber. Gewicht 142 Pfund. 36 Injectionen (2,0565); niedrigste 0,0025, höchste 0,2. Schon auf die erste Dosis typische Allgemein- und Localreaction, ebenso auf die folgenden; bei Wiederholung der Dosis Verminderung der Reaction. Beim Verlassen der Anstalt, nach 14 wöchentlicher Behandlung, ist die Lunge als gebessert zu betrachten, doch enthielt der Auswurf immer noch Bacillen. Das Allgemeinbefinden ist ein gutes, Gewichtszunahme um 4 Pfund. Besondere Beachtung verdient das Verhalten des Kehlkopfs. Daselbst traten schon auf die erste Injection ganz erhebliche Veränderungen ein. Es schwoll die Schleimhaut der Aryknorpel, besonders des rechten und der Stimmbänder; auf dem rechten Stimmbande zeigten sich, wo vorher die kleinen weissen Geschwürsbeläge zu sehen waren, zwei etwa hirsekorngrossse gelblichweisse Knötchen, und in der Mitte des linken Stimmbandes eine ähnliche Erhebung. Schon zwei Tage darauf, nach der zweiten Injection, stiessen sich die Knötchen auf dem rechten Stimmbande ab, sodass jetzt wieder leichte Vertiefungen an ihrer Stelle zu sehen waren. Dieses Spiel wiederholte sich noch öfters; nach 8 wöchentlicher Behandlung blieb das rechte Stimmband endgültig frei von Geschwürsflächen und Knötchen und zeigte nur einen unregelmässigen etwas verdickten Rand. Bald darauf stiess sich auch das Knötchen auf dem linken Stimmband ab, nachdem es bis dahin constant bald stärker, bald schwächer hervorgeragt hatte. Acht Tage später war im hinteren Theile des linken Stimmbandes eine weissliche, aber erhabene Stelle zu bemerken, die sich ganz allmählich, innerhalb vier Wochen, zu einem deutlichen Knötchen herausbildete; dasselbe schien in der letzten Woche der Behandlung in sich zusammenzufallen, einzuschmelzen. Etwa um dieselbe Zeit, als die Knötchen auf dem rechten Stimmband zum letzten male sich abgestossen hatten, fiel eines Tages eine weiss belegte Fläche auf der Schleimhaut der vorderen Trachealwand, die schon vorher gesehen, aber für Schleimauflagerung gehalten worden war, und eine ebensolche auf dem hinteren inneren Rande des rechten Aryknorpels auf, der schon früher mit Anschwellung reagirt hatte. Die erstere verkleinerte sich weiterhin und war bei der Entlassung des Patienten nicht mehr zu sehen. Die weisse Fläche auf dem rechten Aryknorpel umgab sich mit einem rothen Saume und nahm ebenfalls allmählich an Grösse ab, doch war noch bei der Entlassung eine kleine weisse Partie in der Richtung nach der Regio interarytaen. zu bemerken. Patient verliess die Anstalt, um sich in seiner Heimath mit der Koch'schen Lymphe weiter behandeln zu lassen.

17. Frl. D., 35 Jahre. Eltern und 6 Geschwister an Tuberculose gestorben. 1884 nach anstrengender Pflege der kranken Geschwister mit Husten, Auswurf und Rückenschmerzen erkrankt. Abmagerung. Mehrfache vorübergehende Besserungen. Zuletzt seit Juli wieder schwerer leidend. — Mittelgrosse magere Patientin. Infiltration beider Spitzen und alter trockner Katarrh. Das sehr spärliche Sputum enthält ziemlich zahlreiche Bacillen. Gewicht $95\,^1/_2$ Pfd. Seit dem 5. Januar 1891 in Behandlung. 35 Injectionen (2,411) von 0,001 bis 0,2. Die erste Localreaction (Knisterrasseln) erfolgte auf die 3. Injection (0,003), die erste typische allgemeine sehr schwach erst auf die 15. (0,07), stark erst auf die 22. Injection (0,2). Seitdem meist deutliche Allgemeinreactionen, verbunden mit vermehrter Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule (Proc. spin. des 7. Brustwirbels etwas zurücktretend, auf Druck schmerzhaft; Verdacht auf Wirbelcaries). Unter dem Einflusse der Behandlung besserte sich der Lungenbefund ganz bedeutend; an injectionsfreien Tagen war in der letzten Zeit nur etwas scharfes Athmen noch zu hören. Das Sputum constant sehr spärlich, die Bacillenmenge deutlich vermindert. Das Allgemeinbefinden ist gut, das Körpergewicht hat während der 12 wöchentlichen Behandlung um 8 Pfd. zugenommen.

18. Herr J., 43 Jahre, aufgenommen den 27. December 1890. Mutter an Phthise gestorben. Sonst keine Tuberculose in der Familie. Patient hatte vor 10 Jahren erst Bauchfell-, dann rechtsseitige Brustfell- und Lungenentzündung durchgemacht. Seitdem leichter Husten. Seit einem halben Jahre zunehmender Husten und Auswurf, Athemnoth, Abmagerung.

Status praesens: Stark abgemagerter Patient. Im Gesicht auf beiden Wangen ein rothes, knötchenartiges Exanthem (Lupus erythematosus). Geringe Inguinaldrüsenschwellung. Rechtsseitiges umfangreiches pleuritisches Exsudat; doppelseitige Spitzeninfiltration. Sputum reich an Bacillen. Kein Fieber. Gewicht $100\,^1/_2$ Pfd.

Patient erhielt 29 Injectionen (0,93) von 0,001 an. Die höchste war 0,08, mit meist typischen Allgemeinreactionen. Die Localreactionen bestanden in Rasselgeräuschen. Im Gesicht war nach Injectionen vielfach stärkere Röthung zu bemerken. Das Exsudat ist während der Behandlung (9 Wochen) resorbirt, die rechte Brusthälfte eingezogen, maass anfangs 41 cm, zuletzt 39,5 cm. Die pleuritischen Reibegeräusche, welche während der Abnahme des Exsudates namentlich vorn und seitlich zu hören waren, sind verschwunden. Die Spitzenaffectionen sind gebessert. Im Sputum spärliche Bacillen. Das Allgemeinbefinden war lange Zeit hindurch sehr gut, dann wochenlang schlechter (Erbrechen, Appetitlosigkeit), infolge eines Magenkatarrhs (Ulcus ventriculi?), zuletzt seit 8 Tagen wieder besser. Gewichtsabnahme um $1\,^1/_2$ Pfd. Patient hat seine Arbeit wieder völlig aufgenommen und fühlt sich so wohl, dass er es bedauert, seiner Dankbarkeit nicht öffentlich Ausdruck geben zu dürfen.

Wieviel das Koch'sche Mittel, wieviel Ruhe und Pflege zur Ausheilung der alten Pleuritis, der Spitzenaffectionen beigetragen haben mögen, das erlaube ich mir nicht zu entscheiden. Bei dem heutigen Stande der Dinge muss ich mich darauf beschränken, zu sagen, dass trotz Koch'scher Behandlung Patient nach 9 Wochen soweit hergestellt wurde, seine Arbeit wieder in vollem Maasse aufnehmen zu können.

19. Herr H., 26 Jahre. Aufgenommen am 16. December 1890. Stammt aus tuberculöser Familie (Vater und Schwestern an Tuberculose gestorben). War als Kind scrophulös. Seit dem 16. Jahre halsleidend. December 1889 Influenza und Lungenentzündung, seitdem Auswurf und Athemnoth. Zuletzt 5 Monate in Görbersdorf behandelt.

Status praesens: Sehr kräftiger grosser Mann. Keine Drüsen. Infiltration beider Spitzen, besonders der linken. Starker Rachen- und Kehlkopfkatarrh. Geschwür am Rande des linken Stiels. Starke, seit Monaten bestehende Heiserkeit. Sputum enthält sehr viel Bacillen. Kein Fieber. Gewicht 178 Pfd.

Patient erhielt 35 Injectionen (36,16) von 0,002 an; höchste Dosis war 0,3. Auf die 3. Dosis (0,006) erste Localreaction, erst auf die 7. Dosis (0,024) erste Allgemeinreaction. Nur von der 7. bis 11. Dosis stärkere Fieberreactionen, später fast gar nicht mehr. Localreactionen meist auf der linken Spitze und links seitlich (3. bis 4. Rippe). Dauer der Behandlung 13 Wochen. Seit 8 Wochen auf der rechten Spitze nichts mehr nachzuweisen. In den letzten 6 Wochen Befund der linken Spitze zeitweilig negativ. Nachweisbare Abnahme der Bacillen im Sputum. Im Kehlkopf lange Zeit keine Veränderung. Während der letzten 6 Wochen war auf dem linken Stimmband hinten (vor dem linken Aryknorpel) eine grauweisse Excrescenz zu bemerken, die seit 8 Tagen kleiner zu werden scheint. Versuchsweise wurde Patient vom 26. Februar bis 10. März mit Liebreich-schen Injectionen behandelt — ohne bemerkenswerthen Einfluss. Bei der Entlassung ist über der rechten Spitze nichts mehr nachzuweisen, über der linken neben verschärftem Athmen nur hin und wieder ein Rhonchus. Im Kehlkopf haben Röthung und Schwellung sehr abgenommen, das Geschwür hat sich gereinigt, die Excrescenz etwas kleiner. Subjectives Befinden vorzüglich. Körpergewicht wie im Anfange 178 Pfd. Patient verlässt subjectiv und objectiv sehr gebessert die Anstalt und beabsichtigt, von dem günstigen Einfluss des Koch'schen Mittels überzeugt, sich fernerhin damit behandeln zu lassen.

20. Herr K., 22 Jahre. Eine Schwester als Kind an Hirnhautentzündung gestorben, die Kinder eines verheiratheten Bruders scrophulös. Seit 12 Jahren leidet Patient an Katarrhen. Frühjahr 1890 stärkerer Lungenkatarrh, leichte Haemoptoë. Seit Anfang 1891 stärkerer Husten, viel Auswurf, zum Theil blutig, Abmagerung. Gewicht 105$^1/_2$ Pfund. Aufgenommen am 3. März 1891. Schlecht entwickelter Patient. Infiltration beider Oberlappen mit trockenen katarrhalischen Geräuschen. Sehr wenig Sputum mit spärlichen Bacillen. Kein Fieber. Patient hat bis jetzt 13 Injectionen 0,062 von 0,001 bis 0,009 erhalten und mehrfach schwach typisch reagirt. Die katarrhalischen Erscheinungen sind fast vollständig verschwunden. Das Körpergewicht hat sich kaum verändert.

21. Klara K., 27 Jahre. Stammt aus nicht tuberculöser Familie. Weihnachten 1890 mit Husten und Heiserkeit erkrankt. Seitdem zunehmende Abmagerung, Kurzathmigkeit, Halsschmerzen, Husten mit Auswurf. Aufgenommen 23. Februar 1891. Schwächliche Patientin. Gewicht 100$^1/_2$ Pfund. Infiltration der linken Spitze und des rechten Oberlappens. Infiltration und Ulceration der Stimm- und Taschenbänder und der Regio interarytaen. Auf der Epiglottis ein Tuberkelknötchen. Leichtes Fieber. Patientin wurde zunächst 14 Tage mit Liebreich'schen Injectionen behandelt. Dieselben bewirkten neben Albuminurie eine colossale seröse Exsudation im Kehlkopf, verbunden mit Hals- und Ohrenschmerzen und Schlingbeschwerden. Das Sputum rein serös, bis 800 ccm pro Tag. Es wurde deshalb 8 Tage pausirt, während welcher die Erscheinungen zurückgingen, aber durchaus nicht ganz verschwanden, und dann die Koch'sche Cur mit 0,001 begonnen, worauf eine deutliche Reaction eintrat. Später wurde in der Dosirung bis auf 0,0002 zurückgegriffen. Patientin hat bis jetzt 6 Injectionen (0,0027) erhalten.

c) Disseminirte Lungentuberculose (zerstreute Herde, diffuse Rasselgeräusche mit oder ohne Dämpfung, Fieber).

22. Herr P., 29 Jahre. Keine Tuberculose in der Familie. Vor zehn Jahren linksseitige Lungen- und Rippenfellentzündung, seit 7 Jahren Husten mit Auswurf. Mehrfach Luftcurorte aufgesucht. Aufgenommen den 3. December 1890. Leidlicher Ernährungszustand. Flache Brust. Infiltration der ganzen linken Lunge, rechtsseitiger Spitzenkatarrh. Im Sputum mässig zahlreiche Bacillen. Kein Fieber. Gewicht 98 Pfund. Patient erhielt bis jetzt 47 Injectionen (2,1435) von 0,0025—0,09. Vielfach typische Allgemein- und Localreactionen; letztere im Anfange besonders deutlich über der rechten Lunge. Nach 3$^1/_2$ wöchentlicher Behandlung hatte sich der Befund so sehr gebessert, dass in nicht zu langer Zeit eine vollständige Heilung zu erwarten schien. Es war dies eine Täuschung. Die folgenden Injectionen riefen recht starke Reactionen über beiden Lungen hervor, deren Nachwirkung auch an den injectionsfreien Tagen meist noch deutlich nachzuweisen war. Immerhin macht der Lungenbefund den Eindruck, als ob die anfängliche compacte Infiltration sich zertheilt hätte, und nunmehr nur zerstreute Herde persistirten. Das Sputum enthält spärliche Bacillen. Das Allgemeinbefinden hat sich sehr gebessert; Patient hat keine Bruststiche mehr, kann freier athmen, hat guten Appetit und fühlt sich sehr wohl. Das Körpergewicht zeigt während der 16wöchentlichen Behandlung nur geringe Schwankungen, ist gegenwärtig um 2 Pfund höher als im Anfange.

23. Herr F., 39 Jahre. Keine Tuberculose in der Familie. Patient angeblich immer gesund gewesen; nur häufig schwer heilende Abscesse in der Glutaealgegend gehabt. 1887 Husten infolge Erkältung, der im Winter stets an Stärke zunahm. Seit $^1/_4$ Jahr Nachtschweisse, Dyspnoe, Seitenstechen; seit einiger Zeit Heiserkeit. Seit dem Sommer 1890 rapide Abmagerung. — Nicht sehr kräftiger Mann; kleine Drüsen am Halse und in den Achselhöhlen. Disseminirte Herde in beiden Lungen, besonders links. Lungenspitze eine Caverne. Fieber. Nachtschweisse. Sputum enthält viel Bacillen. Gewicht 107$^2/_3$ Pfund. 21 Injectionen (0,118); von 0,001 bis 0,01. Bei dem schon vorhandenen Fieber riefen die Injectionen verhältnissmässig geringe Temperatursteigerung hervor. Doch waren die Erscheinungen nicht immer differenzirbar. Dasselbe gilt von den percussorischen und auscultatorischen Phänomenen der Lungen. Anfangs schien der Zustand im Allgemeinen sich zu bessern; Patient hatte guten Appetit und nahm regelmässig an Gewicht zu; in der letzten Zeit jedoch verlor er den Appetit und nahm wieder etwas ab; immerhin hat sein Gewicht während der 7wöchentlichen Behandlung absolut um 2 Pfund zugenommen. In der Hoffnung, dass ein Wechsel insbesondere die gewohnte Familienkost seinen Appetit wieder auffrischen möchte, wurde Patient nach Hause entlassen. Eine Besserung seines Zustandes konnte jedoch daselbst bis jetzt nicht beobachtet werden. Die an sich sehr schwachen Injectionen, in deren Dosirung in letzter Zeit versuchsweise bis auf 1 dmg zurückgegriffen wurde, blieben ohne merklichen Einfluss auf das Fieber. Dasselbe blieb auch bei mehrtägigem Aussetzen der Injectionen bestehen. Der Lungenbefund ist nach wie vor derselbe.

24. Frau H., 41 Jahre. Stammt aus gesunder Familie. Ihr verstorbener Gatte, sowie zwei Brüder desselben tuberculös. Ihre Kinder anscheinend auch tuberculös. Patientin ist seit 2 Jahren heiser, hat seit 1$^1/_2$ Jahren Husten und spärlichen Auswurf, vor $^5/_4$ Jahren Hämoptoë. Ziemlich magere Frau mit geröthetem Gesichte und blassen Schleimhäuten. Rechte Spitze hinten verschärftes Athmen mit einzelnen crepitirenden Rhonchis, vorn einzelne Rasselgeräusche. Ueber der linken Lunge scharfes Vesiculärathmen. Keine wesentlichen Schalldifferenzen. Parese des linken Stimmbandes, in dessen hinterem Theile ein kleines Geschwür. Wucherungen in der Regio interaryt. Schwellung beider Aryknorpel. Hektisches Fieber. Gewicht 84$^1/_2$ Pfund. 26 Injectionen (0,152), niedrigste 0,001, höchste 0,02. Die anfänglichen Injectionen, welche allmählich auf 0,004 gesteigert wurden, schienen das Fieber ein wenig herabzusetzen; wenigstens zeigt die Curve an den injectionsfreien Tagen eine mässige Temperaturerniedrigung um $^5/_{10}$—$^9/_{10}$ Grade, während sie an den Injectionstagen ziemlich constant, wie vor der Cur, auf 39,0 stieg. Später aber konnte eine Beeinflussung des Fiebers weder im guten noch im schlechten Sinne beobachtet werden. Als die Injectionen dann vom 26. Februar ab ausgesetzt wurden, stieg die Temperatur meist noch höher. Während am Kehlkopf so gut wie gar keine Veränderung wahrgenommen wurde, schienen die Lungenprocesse wenn auch nicht direkt fortzuschreiten, so doch jedenfalls nicht stillzustehen. Patientin litt ausserdem vorübergehend an heftigen Durchfällen, welche erst in letzter Zeit nach Anwendung von Decoct. radic. Ratanh. gestillt wurden. Patientin vermochte infolge ihres Kehlkopfleidens trotz angestrengtester Hustenstösse das Sputum kaum oder nur schwer zu entleeren. So erklärt es sich wohl auch, dass dieselbe infolge einer in der rechten Spitze tiefgelegenen Caverne, aus welcher das Secret nicht ausgehustet werden konnte, so stark fieberte. Doch ist auch eine Dissemination der Tuberculose nicht auszuschliessen. Jedenfalls besteht wohl schon eine Darmtuberculose. Nach 8wöchentlicher Behandlung wurde die Cur abgebrochen, da jedenfalls keine Besserung zu constatiren war, und durch Liebreich'sche Injectionen (7 à 0,0002) ersetzt in der Hoffnung, wenigstens das Kehlkopfleiden zu bessern und so auch die Expectoration zu ermöglichen. Diese Hoffnung hat sich in der für den Versuch zu kurzen Zeit von 14 Tagen nicht erfüllt. Auch diese Cur musste abgebrochen werden, da Patientin meist nach den Injectionen Eiweiss (keine Cylinder) im Urin bekam und sich sehr geschwächt fühlte. Eine Punction im Kehlkopf konnte nicht beobachtet werden. Patientin musste nach erfolgloser Behandlung ungebessert entlassen werden, umsomehr, als auch ein operativer Eingriff, sei es Tracheotomie, sei es Cavernenoperation, keine sichere Aussicht auf Erfolg versprach. Gewichtsabnahme um 2 Pfund.

d) Lobäre Infiltration (Infiltration eines oder mehrerer Lappen, Cavernen, Fieber).

25. Herr R., Sänger, 35 Jahre, stammt von nicht tuberculösen Eltern. Von den Geschwistern nur ein Bruder an Husten leidend. Patient leidet seit fünf Jahren an Husten mit Auswurf und zunehmender Abmagerung und Schwäche. Vorübergehende Besserungen. Mehrmals Haemoptoë.

Status: elendes Aussehen, phthisischer Habitus. Respiration 36. Infiltration der ganzen linken Lunge mit zwei Cavernen, die eine vorn im 2. Intercostalraum, die andere neben der Wirbelsäule unterhalb des unteren Scapularwinkels. Rechte Lunge nur rechts hinten oben etwas verschärftes Athmen. Hektisches Fieber. Nachtschweiss. Viel Husten. Sputum stark eitrig, viel Bacillen. Gewicht 109 Pfd. Patient erhielt während der 8 Wochen seines Aufenthaltes in der Anstalt 22 Injectionen (0,8205) von 0,001 bis 0,08. Während die ersten Injectionen keinen merklichen Einfluss auf das hektische Fieber ausübten, traten von 0,03 an typische Fieberreactionen mit Apyrexie an den Zwischentagen ein. Zugleich verloren sich die Nachtschweisse, der Husten ward geringer, das Sputum weniger eitrig, die Bacillenmenge nahm ab. Die linke Lunge zeigte sich wenig beeinflusst; die Rasselgeräusche waren nicht deutlicher und grossblasiger nach der Injection zu hören; dagegen traten sogleich nach der 1. Injection Reactionserscheinungen auf der rechten Spitze ein, denen bald solche rechts hinten unterhalb des unteren Scapularwinkels und rechts oben im Bereich der 3. und 4. Rippe folgten. An den Zwischentagen waren sie geringer und verschwanden später ganz. Bei der Entlassung nach 8 Wochen zeigt Patient über der linken Lunge den status quo ante, die rechte Lunge, bis auf etwas Knistern rechts hinten unten, ganz frei, im Sputum spärliche Bacillen, subjectives Wohlbefinden, Apyrexie, Gewichtszunahme um 9 Pfd. Patient verlässt auf eigenen Wunsch die Anstalt, um seinem Berufe wieder nachzugehen, und wird ambulant mit kleinen Dosen weiter behandelt. Die rechte Lunge zeigt nach Injectionen wieder stärkere Reactionserscheinungen; im Allgemeinbefinden hat sich nichts geändert. Wegen der Anstrengungen des Berufes und da eine Controlle nach der Injection unmöglich war, wurden die Injectionen ausgesetzt. Das Allgemeinbefinden hat sich etwas verschlechtert, das Gewicht ein wenig abgenommen; immerhin erfreut sich Patient eines leidlichen Wohlbefindens.

26. Frau B. S., 24 Jahre. Keine Tuberculose in der Familie. Patientin war als Kind scrophulös. Als Mädchen bleichsüchtig. Seit Frühjahr 1888 Husten. Weihnacht 1889 Influenza, darauf linksseitige Rippenfellentzündung, die sich im Juni wiederholte. Seit dem Herbst 1890 Zunahme der Brustbeschwerden, Nachtschweisse, Appetitlosigkeit, starke Abmagerung, öfters Durchfälle. Sehr zarte blasse Frau, Habitus phthisicus. Leichte Drüsenschwellungen am Halse und in den Leisten. Infiltration der rechten Spitze, Infiltration des linken Oberlappens mit Caverne. Sputum sehr reichlich, enthält viel Bacillen. Hektisches Fieber. Gewicht $76^{1}{}_{2}$ Pfd. 27 Injectionen (0,0568) von 0,0005 bis 0.004, ohne jeden Einfluss auf Fieber, Allgemeinzustand und Lungenbefund. Appetitlosigkeit, eine zeitlang Durchfälle. Gewichtsabnahme um fast 6 Pfd. Nach 9wöchentlicher Behandlung ungebessert entlassen. Die Behandlung mit ganz kleinen Dosen zu Hause mit geringem Erfolg anfangs fortgesetzt.

27. Herr Schw., 22 Jahre. Mutter brustleidend, im übrigen gesunde Familie. Seit 3 Jahren Husten. Seit der Influenza Winter 1889/90 starke Abmagerung, Nachtschweisse, Fieber, starker Husten mit Auswurf. Mehrmals Bluthusten. War vor dem Eintritt in die Anstalt von zwei Aerzten bereits aufgegeben worden. Elendes Aussehen, starke Athemnoth. Käsige Pneumonie der rechten Lunge, Infiltration des linken Oberlappens mit Caverne. Linksseitige trockene Pleuritis. Hektisches Fieber. Gewicht 95 Pfd. 30 Injectionen (0,1705), niedrigste 0,001, höchste nach 3 Wochen 0,01; er hatte dabei beständig ziemlich hohes Fieber. Es wurde nunmehr auf 0,002 zurückgegangen und ganz vorsichtig gesteigert bis 0,006. Bei ständiger Darreichung der letzteren Dosis überschritt die Temp. an Injectionstagen 38,0 nur um wenige Zehntel Grade und blieb an den Zwischentagen stets normal. Der Lungenbefund blieb dabei unverändert, der Appetit war gut. Nach 8wöchentlicher Behandlung wurde Patient schwächer, es trat Incontinentia urinae auf, die Dyspnoe steigerte sich, die Expectoration fand in ungenügender Weise statt, und unter zunehmender Schwäche und Mattigkeit, dabei aber constanter Apyrexie, trat — 10 Wochen nach dem Eintritt in die Anstalt — der Tod ein.

Patient war aus Rücksickt für seine Familie aufgenommen worden und erhielt nur aus Humanitätsgründen Injectionen. Es hat den Anschein, als ob das hoffnungslose Leben durch die Injectionen verlängert worden wäre.

28. Herr B., 28 Jahre. Ein Vetter an Tuberculose gestorben. Sonst Familie gesund. Patient hustet von Kindheit an. Im Winter 1889/1890 November-Januar Rippenfellausschwitzung; seit 6 Wochen starke Athemnoth, Husten und Auswurf: schnelle Abmagerung, Fieber. Patient ist verheirathet, hat zwei gesunde Kinder. Am 10. December 1890 auf seinen dringenden Wunsch aufgenommen. Elendes Aussehen, grosse Abmagerung, Drüsenschwellungen, Habitus phthisicus. Infiltration beider Oberlappen und des rechten Mittellappens. Caverne im linken Oberlappen. Hohes Fieber. Im Sputum zahlreiche Bacillen. Gewicht 100 Pfd. Patient erhielt 13 Injectionen (0,054) von 0,003 bis 0,005. Bei dem hohen Fieber, bei den verbreiteten katarrhalischen Erscheinungen auf beiden Lungen, konnten kaum Fieberreactionen und Localreactionen differenzirt werden. Da die Behandlung absolut aussichtslos erschien, wurde Patient mit unverändertem Lungenbefunde nach 5 Wochen entlassen. Gewichtsabnahme um $1^{1}/_{2}$ Pfd. Patient verlor zu Hause gänzlich den Appetit und verschied endlich, nachdem die Krankheit noch weiter um sich gegriffen hatte, 4 Wochen später.

e) Fälle von anderweitiger Lungenerkrankung ohne sicher nachgewiesene Tuberculose.

29 Herr H., 31 Jahre. Eine Schwester angeblich lungenkrank, sonst gesunde Familie. Januar 1890 Influenza, darauf rechtsseitige Lungenentzündung und Rippenfellausschwitzung. Seit Juli 1890 nach anstrengender Feldarbeit viel Husten mit Auswurf, Seitenstechen, zunehmende Schwäche und Abmagerung. Aufnahme am 20. Januar 1891. Magerer Patient. Leichte Drüsenschwellungen. Doppelseitiger Spitzenkatarrh. Rechtsseitiges grosses Exsudat, den ganzen Pleuraraum nach oben bis zur vierten Rippe einnehmend. Sehr reichliches Sputum (bis 500 ccm), rein eitrig, frei von Bacillen. Gewicht $115^{1}{}_{2}$ Pfd. Hektisches Fieber. Patient erhielt mit Rücksicht auf den Spitzenkatarrh und auf den Umstand, dass sein früherer Arzt einmal Bacillen im Auswurf gefunden hatte, Koch'sche Injectionen von 0,001 an. Er bekam darauf hohes Fieber, das gewöhnlich $1^{1}/_{2}$ Tage ununterbrochen anhielt. Eine wesentliche Beeinflussung des localen Befundes war nicht zu constatiren. Nach 9 Injectionen (bis 0,004, im ganzen 0,0295) wurde daher die Koch'sche Behandlung ausgesetzt, und Patient nunmehr mit Expectorantien, Balsamicis und Jodeinpinselungen weiterbehandelt. Das Exsudat hat nachweislich abgenommen. Bacillen sind im Auswurf nie gefunden worden. Patient hat trotz des stets eiterigen Auswurfes (täglich $^{1}/_{2}$ l) an Gewicht zugenommen und fühlt sich bedeutend wohler. Diagnose: durchgebrochenes Empyem, eitrige Bronchitis.

30. Herr P., 44 Jahre. Keine Tuberculose in der Familie. Patient nie krank gewesen bis auf mässigen Husten in jedem Winter. Im Winter 1889/90 Influenza und Lungenkatarrh. Im Herbst 1890 drei Wochen lang Husten. Jetzt seit 14 Tagen Husten, viel Schweiss. — Aufnahme am 31. December 1890. Kräftiger, aber blasser Mann, nicht phthisich aussehend. Rechte Spitze etwas kürzerer Schall und scharfes rauhes Athmen. Beiderseits hinten, namentlich in den unteren Partieen zahlreiche giemende und gross- und kleinblasige Rasselgeräusche. Links vorn seitlich starkes Reibegeräusch und Rasseln. Sputum rein eitrig, frei von Bacillen. Kein Fieber. Gewicht $123^{1}/_{2}$ Pfund. Patient bekam 24 Injectionen (0,512) von 0,001 bis 0,08. Nach den ersten 8 Injectionen (bis 0,005) atypische Fieberreactionen: Erhöhung der Temperatur am selben Nachmittag nach der Injection, Abfall, stärkeres Ansteigen am Mittag des folgenden Tages. Local war stets Vermehrung der Rasselgeräusche zu bemerken. Seit der 9. Injection keine Reaction mehr, weshalb mehrfach längere Pausen gemacht und nebenbei Jodkali ordinirt wurde. Im ganzen Verlaufe der Behandlung ($8^{1}/_{2}$ Woche) bedeutende Abnahme der Rasselgeräusche beiderseits hinten und links seitlich; dagegen blieb der Befund über der rechten Spitze unverändert; das Sputum war constant frei von Tuberkelbacillen. Zunahme des Körpergewichts um $6^{1}/_{2}$ Pfund. Man kann vielleicht annehmen, dass der tuberculöse Process in der rechten Spitze zur Aushärtung gekommen ist, andererseits ist die Frage zu stellen, ob die anfänglichen atypischen Reactionen die Annahme einer tuberculösen Erkrankung berechtigen, denn wo eitrige Processe bestehen, wird der Werth der Koch'schen Einspritzungen kein unbeschränkter, unfehlbarer sein. In dieser Beziehung sind noch weitere Erfahrungen zu sammeln; die Besserung des Bronchialkatarrhs wird wohl in erster Reihe auf Rechnung der Jodkalibehandlung zu setzen sein. Diagnose: Emphysema leve, eitrige Bronchitis, Verdacht auf Tuberculose der rechten Spitze.

Aus den Krankengeschichten ergiebt sich von selbst, welche Patienten zur Behandlung mit Tuberkulin sich eignen. Auch in schwersten Fällen ist noch ein Versuch erlaubt, aber nur selten (hier bei 2 von 7 Fällen) ein Erfolg zu erwarten. Aufgabe des Arztes wird es sein, wie in der Behandlung so auch in der Auswahl der Patienten streng zu individualisiren. Leider werden vielfach im Beginne der Erkrankung stehende Patienten durch eine unbegründete Furcht vor der Koch'schen Lymphe von der Behandlung abgeschreckt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 22. 28. Mai 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Die Sectio alta in moderner Ausführung.[1])

Von Prof. **Helferich** in Greifswald.

Wer hätte gedacht, dass eine so alte und vielseitig ausgebildete Operation wie die Sectio alta noch wesentlicher Verbesserung fähig wäre? Und doch, die neue Zeit unserer Chirurgie betrachtet auch die Technik und Leistungsfähigkeit dieser Operation in anderem Lichte. Es ist aber nicht allein und nur zum geringeren Theil die Einführung der antiseptischen Wundbehandlungsmethode, welche diese Wandlung einleitete, ein grösseres Gewicht übten anatomische Studien und Thatsachen aus. Es ist das grosse Verdienst von W. Braune in Leipzig, dem um die Förderung der Chirurgie so vielseitig und hoch verdienten Anatomen, dass er darauf aufmerksam wurde, wie wichtig die Ausfüllung des Rectum für die Verschiebung der Beckenorgane sein müsse. Das Studium dieser Verhältnisse führte zur Vornahme verschiedener Combinationen, neben der Mastdarmfüllung wurde die Blasenfüllung berücksichtigt, und so entstand unter Braune's Leitung die schöne Arbeit des Engländers Garson, welche zuerst vom anatomischen Standpunkte den Einfluss der erwähnten Füllungen auf die Lage der centralen Harnröhrentheile und der Blase und auf den Stand der prävesicalen Bauchfellfalte constatirte und an mustergültigen Gefrierdurchschnitten demonstrirte. Mit dieser Entdeckung ganz vorwiegend beginnt die neue Zeit der Sectio alta. Es ist dann das grosse Verdienst von Petersen gewesen, die Thatsache an 10 Leichen geprüft und chirurgisch verwerthet zu haben. Petersen hat auf dem Chirurgencongress im Jahre 1880 die direkte Anfüllung der Harnblase und die Ausdehnung des Mastdarms mittels eines Colpeurynters principiell als Voract der Sectio alta empfohlen. Die Kenntniss dieser Verhältnisse ist chirurgisches Gemeingut geworden; Fehleisen hat gelegentlich die Angaben von Petersen resp. Braune-Garson bestätigt; die Aufnahme in die chirurgischen Lehrbücher ist nicht ausgeblieben.

Mit Hülfe dieser Vorbereitung ist die früher so gefürchtete Verletzung des Bauchfells bei der Sectio alta nahezu ausgeschlossen; es steigt in der grossen Mehrzahl der Fälle so hoch über die Symphyse, dass die Bauchfellfalte garnicht zu Gesicht kommt. Durch vorsichtig präparatorisches Operiren kann sie auch unschwer bei etwas tieferem Stande erkannt und sehr leicht durch stumpfe Ablösung nach oben geschoben werden, so dass eine genügende Fläche der vorderen Blasenwand freiliegt. Zu den grössten Ausnahmen gehören anders gestaltete Verhältnisse, wie sie Flesch beschrieben hat.

Sind diese Verhältnisse für die correcte Ausführung des hohen Blasenschnittes wichtig gewesen, so ist eine kleine Aenderung der Nachbehandlung für den ungestörten Heilungsvorgang von grosser Bedeutung geworden. Die Erfolge unserer Operation waren früher durch septische Wundentzündung und Urininfiltration sehr beeinträchtigt. Neben der Einführung antiseptischer Maassnahmen zeigte sich hier ein Vorschlag von Trendelenburg wirkungsvoll, welcher für die erste Zeit nach der Operation die permanente Bauchlage bei offener Wunde und das Einlegen eines geeigneten Dainrohres empfahl. Mit Recht wurde hier, wie es ja auch schon früher nach dem Lateralschnitt geschehen, die permanente völlige Leerhaltung der Harnblase erstrebt und auf die erwähnte einfache Weise erreicht.

Diese beiden Punkte, die Vorbereitung durch Anfüllung und das Leerhalten der Blase durch Bauchlage, sind meiner Meinung nach von ganz wesentlicher Bedeutung gewesen für die allgemeine Einführung der Sectio alta.

Es klingt paradox, wenn ich hinzufüge, dass von diesen beiden so wichtigen Hülfsmitteln wenig mehr übrig geblieben ist bei der modernen Ausführung der Sectio alta. Wer bewirkt heute noch die Ausdehnung des Mastdarms mit Hülfe des Colpeurynters? Wir verzichten auf die Füllung des Rectum, weil sie nicht nöthig ist, und weil sie oft genug bei der Operation nach der Eröffnung der Blase störte durch den starken medianen Vorsprung der hinteren Blasenwand und durch Bildung tiefer seitlicher Taschen des Blaseninnern, wodurch der rasche Ueberblick gestört wurde. Wir benutzen den Colpeurynter im Rectum in der alten Weise höchstens noch, um bei der Lithotripsie bei Prostatikern den Stein oder die Steinfragmente in dem hintern Recessus erreichen zu können. Auch mit der Füllung der Blase selbst sind wir vorsichtiger geworden, seitdem Dittel Ruptur der Harnblase durch zu starke Füllung erlebt hat. Wir dürfen kein absolutes Maass für den Grad der Füllung verwenden, sondern müssen den Druck und die Spannung, welche bei der Füllung entsteht, im einzelnen Falle berücksichtigen. Chronische Cystitis bei Steinleiden vermag sehr wohl die Blasenwandung zerreisslicher und brüchiger zu machen. Immerhin ist uns die vorsichtige Anfüllung der Harnblase ein werthvolles Hülfsmittel geblieben.

Ich habe in neuerer Zeit eine Aenderung insofern vorgenommen, als ich diese Anfüllung nicht, wie bis dahin üblich, mit einer Flüssigkeit erzielte, sondern mit Luft. Ich habe es immer als einen Uebelstand empfunden, dass nach der Eröffnung der Harnblase immer der ganze Wundtrichter durch die auslaufende Flüssigkeit angefüllt wird. Nicht allein, dass ein Austupfen der Flüssigkeit aus der Wundspalte und aus der Blase selbst nöthig war, sondern bei bestehender Cystitis konnte trotz vorheriger Ausspülungen der Blase sehr wohl eine Infection der Wunde durch Partikelchen, die sich in der ausströmenden Füllungsflüssigkeit befanden, stattfinden. So bin ich in neuerer Zeit zu vorsichtiger Füllung mit Luft übergegangen; man kann die Füllung mittels einer guten Spritze sehr genau vornehmen. Die Luft kann leicht sterilisirt werden, und das Blasenlumen ist natürlich vorher eventuell durch desinficirende Einspritzungen und Ausspülungen vorbereitet. Bei der Operation macht sich die Sache vortrefflich; die Uebersichtlichkeit der Wunde wird durch die Eröffnung der Blase keinen Augenblick gestört, kein langweiliges Austupfen und Desinficiren der Wunde ist nöthig. Ich möchte diese Modification den Fachgenossen empfehlen.

Ich habe vorhin gesagt: die Füllung des Rectum hat sich als unnöthig herausgestellt. Das gilt nicht etwa als Correctur der Angaben von Braune-Garson und Petersen. Sondern wir haben es auf andere Weise gelernt, einen besseren Zugang zum Operationsfeld, zur Harnblase zu gewinnen. Es ist gleichzeitig an verschiedenen Orten statt des bis dahin für den hohen Blasenschnitt üblichen medianen Längsschnittes der Querschnitt oberhalb der Symphyse ausgeführt worden. Ich bin in dieser Hinsicht zur gleichen Modification gekommen wie Bardenheuer und Trendelenburg, indem ich bei meinen Versuchen über partielle Resection der Symphyse erkannte, dass auch zur einfachen Freilegung der Harnblase oberhalb der Symphyse der Querschnitt das beste Verfahren ist. Seit Jahren übe ich dasselbe bei den Operationen an Lebenden und lehre es im Operationscursus an der Leiche. Wenige Messerzüge gegen den Oberrand der Symphyse, etwa von einem Tuberculum pubis zum anderen, genügen, um die Bauchwand abzutrennen. Die Wunde klafft, der Finger hilft nach und zieht die Weichtheile nach oben. Die gefüllte Blase steht in der Wunde; die präparatorische Freilegung der Blase ist rasch vollendet. Zuweilen ist die Beckenhochlagerung nach Trendelenburg vortheilhaft, in manchen Fällen ist die partielle Resection der Symphyse, wie ich sie vorschlug, ein gutes Hülfsmittel.

---

[1]) Vortrag, gehalten im Greifswalder medicinischen Verein.

Auf diese Weise also ist der Zugang zur Blase so erleichtert, dass auf die Füllung des Rectum verzichtet werden kann. Was die Bauchlage betrifft, so ist sie jetzt nicht mehr von der Bedeutung, weil wir grosse Fortschritte in der Blasennaht gemacht haben. Selbst bei einem mässigen Grad von Cystitis sind wir in der Lage, die primäre Naht der Blasenwunde mit grosser Aussicht auf Erfolg auszuführen, in den reinen Fällen nahezu mit Sicherheit. Ich lege dabei Werth auf die Excision der Ränder der Blasenwunde, um frische und ganz reine Wundränder vereinigen zu können. Die übrige Wunde wird dann unter Umständen zuerst lose tamponirt und erst secundär vereinigt. Sollte der Verschluss der Blase contraindicirt sein, so würde ausser der alten Bauchlage resp. Seitenlage, welche sehr zweckmässig ist, die Tamponade der Blase und der Wunde mit geeigneter Ableitung des überfliessenden Urins in Frage kommen.

Dies, meine Herren, sind die Bemerkungen, welche ich über die moderne Ausführung des hohen Blasenschnittes machen wollte.

Zur Demonstration der geschilderten Ausführung der Sectio alta in moderner Weise, möchte ich Ihnen zum Schluss noch einen Krankheitsfall schildern, in welchem in solcher Weise verfahren wurde.

Der 28jährige Richard V. litt seit 3 Jahren an Blasenbeschwerden; eine frühere Gonorrhoe hatte zur Bildung einer Urethralstrictur geführt, welche die Ausspülung der entzündeten Blase erschwerte und eine Bougiecur nöthig machte. Neuerdings waren auch Schmerzen in der rechten und linken Nierengegend eingetreten. Die Untersuchung des am 1. August 1890 in die Greifswalder chirurgische Klinik aufgenommenen Kranken ergab mehrfache Strictur der Urethra mässigen Grades, starke Cystitis und einen grossen Blasenstein. Der Urin übelriechend, eiterhaltig und flockig, konnte nicht völlig entleert werden; nach der activen Urinentleerung fand sich mittels Katheters ein Restbetrag von Urin in der Blase. Die Operation wurde aus äusseren Gründen schon am folgenden Tage vorgenommen, nachdem nur soviel als möglich bis dahin die Cystitis mit desinficirenden Ausspülungen behandelt war. Operation in Narkose. Wiederholte Auswaschung der Blase mit Salicylborsäurelösung, Füllung der Blase mit durch sterile Watte filtrirter Luft mittels einer guten Wundspritze. Querschnitt gegen den Oberrand der Symphyse, Einstellung der Blase und Eröffnung derselben. Sofort präsentiren sich zwei hühnereigrosse Steine, welche leicht extrahirt werden. Excision der Blasenwundränder und exacte Blasennaht mit Catgut; lose Tamponade der Wundhöhle mit Jodoformgaze. Am 6. August zeigen sich vorübergehend einige Tropfen Urin in der Wunde. Leider wird in meiner Abwesenheit während der Ferien auf eine secundäre Annäherung der äusseren Wundränder verzichtet; die Wunde heilt durch Granulation, und am 21. September wird Patient geheilt entlassen.

Ich habe dieser Geschichte nichts hinzuzufügen. Es muss zugestanden werden, dass die Heilung durch Granulation bei der Querschnittwunde etwas längere Zeit in Anspruch nimmt, als bei der alten Längsschnittwunde. Aber das kommt nicht in Frage bei den übrigen Vorzügen des Querschnittes und zumal nicht, wenn in der Regel die Blasennaht und die Naht der äusseren Weichtheilwunde ausgeführt wird.

II. Aus der Tübinger medicinischen Universitätspoliklinik.

Zur Infusion bei acuter Anämie.

Von Dr. **Eberhard Stähle.**

Assistenzarzt der Poliklinik.

Der grösste Nutzwerth der Transfusion liegt auf dem Gebiete der acuten Anämie. Der Gedanke, diese durch direkte Ueberleitung von Blut von einem Individuum auf das andere zu beseitigen, ist sehr alt und reicht zurück in die Zeit vor Kenntniss des Blutkreislaufes. Aber erst seit Harvey die Kreislaufsverhältnisse aufgedeckt hat, konnte man den Gedanken zur Methode ausbilden. Menschenblut war im entscheidenden Augenblick in den seltensten Fällen zur Hand, und so lag es nahe, Thierblut zu benützen. Unnöthige Befürchtungen und überschwengliche Hoffnungen, beide dem Glauben entspringend, der Spender wirke durch sein Blut bestimmend auf das spätere Wesen des Empfängers, konnten in der zweiten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts Anlass zu ernstgemeinten Erörterungen geben. Aber auf dem angefangenen Wege wurde nicht fortgeschritten, sondern man liess die Frage beinahe ganz in Vergessenheit gerathen; daran mag ausser den zu hohen Erwartungen, welche nicht erfüllt wurden, die schon damals gemachte Beobachtung unangenehmer Vorkommnisse schuldig sein, welche sich hin und wieder an die Transfusion andersartigen Blutes anschlossen.

Erst in neuerer Zeit hat man diese Frage wieder aufgenommen und ist der Beantwortung derselben durch Anstellung zahlreicher Thierversuche näher getreten. Die erwähnten Vorkommnisse haben ihre Erklärung gefunden, und zwar im wesentlichen in dem Umstand, dass die Blutkörperchen der einen Art sich in dem Serum der anderen nicht unversehrt erhalten, sondern dass sie zerfallen, was zu pathologischen Zuständen in den verschiedensten Organen führt. Panum, Ponfick und besonders Landois haben diese Verhältnisse aufgeklärt[1]).

Von ausschlaggebender Bedeutung für die praktische Verwendbarkeit der Transfusion wurde die Erkenntniss der Thatsache, dass es nicht nothwendig sei, das Blut vom Spender auf den Empfänger direkt überzuleiten, und dass defibrinirtes Blut gleichwerthig sei mit ganzem Blut. An diesen Thatsachen, die durch zahlreiche Thierversuche und Erfahrungen am Krankenbette gewonnen wurden, vermochten die Einwürfe Köhler's und v. Bergmann's nicht mehr zu rütteln. Ein weiterer Schritt vorwärts schloss sich unmittelbar an, indem man der Auffassung von Goltz Beachtung schenkte, wonach der tödtliche Ausgang nach Blutungen vermieden werden könne, sofern man nur die in den Gefässen noch vorhandenen Blutreste in Bewegung bringe. Dies könne dadurch geschehen, dass man durch gehörige Wiederausfüllung des Gefässraumes die mechanischen Bedingungen für den Kreislauf herstelle. Goltz dachte an Einspritzung einer entsprechenden Menge erwärmter, gut mit Luft durchgeschüttelter Eiweisslösung von der Concentration des Blutes. Statt der Transfusion von Blut solle man die Infusion geeigneter Flüssigkeiten vornehmen.

Kronecker und Sander behandelten verblutete Hunde mit Infusion von 0,6procentiger Kochsalzlösung, ein Verfahren, dessen lebenrettende Eigenschaft von Seiten ihrer Gegner angefochten wurde, indem sie bezweifelten, dass die Thiere ohne Infusion um's Leben gekommen wären. Im Jahre 1886 veröffentlichte Kronecker[2]) deshalb einige Thierversuche, die er angestellt, „um zu zeigen, dass Hunde auch nach Blutungen, wie sie selbst von den Gegnern der Salzwasserinfusionen für tödtlich gehalten werden, in Folge der Infusionen am Leben bleiben.“ Damit war der Infusion ihre Bedeutung neben der Transfusion gesichert.

Eine Verbesserung des Verfahrens suchte Landerer dadurch zu erzielen, dass er 3 % Rohrzucker zur 0,6procentigen Kochsalzlösung fügte. Als Vorzüge führt er an, dass dem Organismus ein rasch umsetzbares, wichtiges Nährmaterial zugeführt werde, ferner, was wohl das wichtigere: der Zucker ziehe mit grosser Energie Gewebssäfte in die Gefässe, helfe also das mechanische Missverhältniss zwischen Gefässraum und Gefässinhalt rascher ausgleichen, der Blutdruck werde wesentlich gesteigert, die Lösung sei dickflüssiger und stehe dadurch dem Blute näher.

Im Laufe des Sommersemesters 1888 hatte ich nun Gelegenheit, dieses Infusionsverfahren in einem Falle von hochgradiger Anämie infolge von Metrorrhagie wegen Schlaffheit der Gebärmutter nach einer Geburt zu üben. Da dies noch nicht oft geschehen ist, und das Endurtheil über den Werth des Verfahrens nur an der Hand einer ergiebigen Statistik gewonnen werden kann, erlaube ich mir den erwähnten Fall zu veröffentlichen.

Zunächst die Krankengeschichte im wesentlichen in der Form, wie ich sie zum Zweck der klinischen Besprechung angefertigt habe.

Karoline K., 38 Jahre alt, in Lustnau bei Tübingen, hat 8mal geboren. Die vier ersten Geburten verliefen normal, bei der fünften im Jahre 1880 liess die Nachgeburt längere Zeit auf sich warten, doch gelang es durch äussere Handgriffe die Placenta herauszubringen. Einige Reste blieben zurück, und die Blutung, die dabei aufgetreten, sei zwar stark, aber nicht gefahrdrohend gewesen. In der Folgezeit mehrmalige Nachblutungen, Wiederherstellung nach drei Monaten. Die sechste Geburt verlief, ausser einer ebenfalls sehr starken Blutung, ohne weitere Complication. Bei der vorletzten, siebenten Geburt im Jahre 1885 musste die Nachgeburt manuell vom Arzte gelöst werden. Der Blutverlust sei sehr gross gewesen, und die Frau nur infolge ausgiebiger Anwendung von Excitantien am Leben geblieben.

Bei der jetzt in Frage stehenden achten Niederkunft wurde das Kind am normalen Ende der Schwangerschaft in erster Hinterhauptslage geboren. Wehen waren erstmals aufgetreten morgens 2 Uhr, dieselben waren nach der Aussage der Hebamme schwach, so dass diese sich wieder entfernte. Muttermund sei dreimarkstückgross gewesen. Um 8 Uhr morgens kam sie wieder und fand den Kopf schon halb geboren, worauf die übrige Entwicklung rasch von statten ging. Der Uterus contrahirte sich aber nach Ausstossung der Frucht nicht gehörig, sondern erschlaffte, und eine sehr profuse Blutung stellte sich alsbald ein. Die Placenta blieb an Ort und Stelle, und die Bemühungen der Hebamme, dieselbe herauszubringen, verstärkten nur die Blutung immer mehr. Endlich sah sie das Kritische der Lage ein und entschloss sich nach dem Arzte zu schicken.

Status praesens vormittags 9¼ Uhr: Die Frau, von kleiner Statur und grazilem Knochenbau, liegt mit erhöhtem Oberkörper in ihrem Bett. Die Hautfarbe ist äusserst blass, fahl. Die Wangen sind eingefallen und

---

[1]) Näheres s. Jürgensen, Transfusion. Ziemssen's Handbuch der allgemeinen Therapie I 2/3, p. 269.

[2]) Kritisches und Experimentelles über lebenrettende Infusionen von Kochsalzlösungen bei Hunden. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1886.

und das Gesicht ist mit reichlichem kaltem Schweisse bedeckt. Die Hände, Nase und Ohren fühlen sich kühl an. Die Frau kümmert sich um nichts, was in ihrer Umgebung vorgeht, sie ist ganz apathisch. Puls kaum fühlbar, sehr frequent, etwa 160 Schläge in der Minute, und unregelmässig. Die Athmung ist beschleunigt und oberflächlich. Die Frau liegt, ein Stück Tuch zwischen den Beinen, in ihrem Blut. Der Uterus, schlaff anzufühlen, reicht bis zum Nabel, Sitz der Placenta links oben, aus den Genitalien rinnt das Blut. Reiben der Gebärmutter ist beinahe ohne Erfolg, der Versuch, die Placenta durch den Credé'schen Handgriff zu exprimiren, bewirkt nur um so stärkeren Blutabgang. Die Frau gähnt zu wiederholten Malen.

Zunächst wird die Frau mit dem Kopf tiefer gelagert, die unteren Extremitäten höher gelegt. Nachdem die Scheide tamponirt, werden Excitantien verabreicht. Rothwein wird erbrochen, ebenso anfänglich der eingeflösste Schaumwein, später wird er behalten. Injection von zwei Spritzen Aether. Jeder weitere Versuch, die Nachgeburt durch äussere Handgriffe herauszubekommen, scheitert an der verstärkten Blutung. Gebärmutter bleibt schlaff. Um 10 Uhr wird die Placenta manuell von der Innenfläche des Uterus abgelöst. An einer Stelle, wo die Verwachsung zu fest ist, müssen einige Reste zurückgelassen werden. Bald nachdem die Placenta entwickelt ist, steht die Blutung durch Reiben des Uterus. Die Nachgeburt erweist sich bei der Besichtigung als nicht ganz intact. Es folgt eine intrauterine Ausspülung mit einer zweiprocentigen Carbollösung.

Um $10^{1}/_{4}$ Uhr 150 Pulse in der Minute, kaum zu fühlen und unregelmässig. 27 äusserst flache, aber nicht unregelmässige Respirationen. Injection von je einer Spritze Extract. Secal. cornut. und Campheröl und von zwei Spritzen Aether. Darreichung von Schaumwein.

Da ein Erfolg der Therapie nicht wahrnehmbar wird, der Puls sich gleich bleibt, und der Collaps andauert, so wird die Infusion vorbereitet. Währenddessen werden die unteren Extremitäten mit Binden eingewickelt, die Frau wird durch Wein und Aether weiter energisch stimulirt, und der Uterus tüchtig massirt. **Alles ist ohne Erfolg, der Puls wird unfühlbar, Herzaction nur noch mit dem Stethoskop wahrnehmbar.** Respiration noch gleich flach. Die Frau wirft die Arme hin und her.

Kurz vor 12 Uhr ist das zur Operation Nöthige zur Hand. Die Auswahl einer Vene zur Infusion erweist sich insofern schwierig, als sie sämmtlich infolge des Blutmangels äusserst schwach gefüllt und durch die Haut hindurch nicht sichtbar sind. Selbst nach Hemmung des venösen Rückflusses durch Umschnüren lässt sich weder an den Unterextremitäten noch am linken Arm ein Gefäss zugänglich machen, nur die Vena mediana des rechten Vorderarmes tritt deutlich genug hervor. Um $12^{1}/_{2}$ Uhr beginnt die Flüssigkeit in die Vene einzulaufen, und in einem Zeitraum von 55 Minuten war **ein Liter** der genannten Lösung infundirt. Während des Einfliessens war deutlich zu verfolgen, wie der Puls allmählich wieder fühlbar und zusehends voller wurde, seine Frequenz fiel auf 130, leichte Unregelmässigkeiten in der Füllung und Schlagfolge dauerten noch fort. Die Athmung wurde tiefer und ging 26 mal in der Minute vor sich, die Patientin selbst wurde ruhig, die vorher kalten Körpertheile wurden wieder warm und die Venen sichtbar. Nach Beendigung der Infusion wurde die Wunde durch einige Nähte vereinigt und antiseptisch verbunden. Injection einer Spritze Secale. Heftiges Erbrechen. Einige Minuten nach der Operation wurde die Haut wieder kalt und weiss, ein Schüttelfrost schloss sich an und dauerte etwa 10 Minuten, nach demselben befindet sich Patientin subjectiv wohl.

Abends 5 Uhr ist das Aussehen ein verhältnissmässig sehr gutes. Puls 130, ziemlich voll, ab und zu aussetzend. Respiration 26.

Temperatur Abends 10 Uhr 37,2 C in der Achselhöhle.

6. Juni: Temperatur Morgens 8 Uhr per anum gemessen 37,8. Patientin hatte während der Nacht mit Unterbrechungen geschlafen. Aussehen befriedigend. Puls 130, voll, noch nicht ganz regelmässig. Respiration 30. Uterus während der Nacht etwas erschlafft, reicht zwei Querfinger breit unter den Nabel, contrahirt sich aber auf Reiben und Einspritzung einer Dosis Secale, dabei kommt etwas mit Blut untermischtes Secret aus der Scheide von leicht üblem Geruch. Keine Nachblutung, kein Stuhlgang noch Wasserlassen.

Ordination: Ausspülung der Scheide mit Sublimatlösung 1 : 2000 und Abends eine gleiche Intrauterinausspülung. Oleum Ricini als Klysma. Extract. Secal. cornut. 2,0 mit Aq. Cinnamom. 200,0, zweistündlich ein Esslöffel. Reichlich Wein.

Temperatur Mittags 2 Uhr 38,5, Abends 8 Uhr 38,8, 10 Uhr 38,6. Abends Stuhlgang. Viel Durst. Kein Ohrensausen oder Flimmern vor den Augen.

7. Juni: In der Nacht ruhiger Schlaf. Temperatur Morgens 8 Uhr 37,6. Puls 116, weniger unregelmässig. Respiration 24. Allgemeinbefinden gut. Patientin kann sich im Bett aufrichten, ohne dass Symptome von Gehirnanämie sich einstellen.

Temperatur Mittags 12 Uhr 38,0, Abends 6 Uhr 38,3, 10 Uhr 37,9. Kein Stuhlgang.

8. Juni: Die Nacht war weniger gut. Temperatur Morgens 8 Uhr 38,0, Puls 124, voll, regelmässig. Appetit stellt sich ein, Durst lässt nach. Uterus noch nicht kleiner. Abgang von Lochien in mässiger Menge. Spontaner Stuhlgang. Die Operationswunde ist per primam intentionem geheilt.

Temperatur Mittags 12 Uhr 37,9, Abends 4 Uhr 38,0, 8 Uhr 37,7. Puls 123. Respiration 20.

9. Juni: Temperatur Morgens 8 Uhr 37,6. Puls 120. Respiration 20. Uterus wesentlich kleiner und fester. Befinden und Appetit gut, die Kranke bekommt kräftige Diät, geschabtes Fleisch und reichlich Wein.

Temperatur Mittags 12 Uhr 38,0, Abends 4 Uhr 37,0, 8 Uhr 37,8.

10. Juni: Temperatur Morgens 8 Uhr 37,6. Puls 94. Respiration 20. Ergiebige Stuhlentleerungen. Zahl der rothen Blutkörperchen: **2 500 000** auf den cbmm.

Temperatur Mittags 12 Uhr 37,9, Abends 6 Uhr 37,9.

11. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 37,5. Puls 114. Befinden und Appetit gut. Ordination: Acid. hydrochloric. 2,0 pro die.

Temperatur Mittags 12 Uhr 38,2, Abends 6 Uhr 38,3. In der Scheide eine geringe Menge leicht übelriechender, schleimiger missfarbener Flüssigkeit. Desinficirende Ausspülung derselben.

12. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 37,3. Puls 117. Respiration 24. Spontaner Stuhlgang, keine Aenderung im subjectiven Wohlbefinden.

Temperatur Mittags 12 Uhr 38,0, Abends 6 Uhr 38,8. Scheidenausspülung.

Temperatur Abends 8 Uhr 37,5.

13. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 38,4. Puls 120, regelmässig. Intrauterine Ausspülung mit Sublimatlösung 0,5 : 1000,0.

Temperatur Mittags 12 Uhr 38,6, Abends 4 Uhr 37,4, 8 Uhr 38,4.

14. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 37,8. Puls 116, kräftig und regelmässig.

Temperatur Mittags 12 Uhr 38,2, Abends 4 Uhr 38,6, 8 Uhr 38,7. Puls 123.

15. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 37,1. Puls 120, regelmässig. Geringer leicht blutig gefärbter Ausfluss ohne üblen Geruch. Intrauterine Ausspülung mit Sublimatlösung 1,0 : 5000,0. Auf Ricinusöl mehrmaliger Stuhlgang.

Temperatur Mittags 12 Uhr 39,1, Abends 4 Uhr 39,3, 8 Uhr 40,0. Puls 122.

Temperatur Abends 10 Uhr 39,6.

16. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 39,1. Puls 122, regelmässig. Appetit der Patientin lässt nach, sie fühlt sich schwächer als gestern. Herz und Lungen normal. Milz $7^{1}/_{2}$: 10 cm.

Temperatur Mittags 12 Uhr 39,3, Abends 4 Uhr 38,9, 8 Uhr 38,0.

17. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 37,8. Puls 97, regelmässig. Befinden etwas besser, mehr Appetit.

Temperatur Mittags 12 Uhr 37,8, Abends 6 Uhr 38,5. Zahl der rothen Blutkörperchen **2 803 000** auf den cbmm. Darunter viele kleine rothe.

18. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 39,3. Puls 126. Appetit und Befinden weniger gut. Uterus ohne Besonderheit, kein Ausfluss, spontaner Stuhlgang.

Temperatur Mittags 12 Uhr 39,8, Abends 4 Uhr 40,1, 6 Uhr 39,6, 10 Uhr 39,6.

19. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 38,5. Puls 110, gut gefüllt. Die Kranke fühlt sich müde und schwitzt viel. Deutliche Abnahme der Körperkräfte und des Ernährungszustandes. Spontane Entleerungen. Milz 8 : 11 cm. Reiben über derselben hörbar.

Temperatur Mittags 12 Uhr 38,6, Abends 4 Uhr 38, 9, 8 Uhr 39,0.

20. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 37,9. Puls 106, etwas schwächer als sonst. Verfall der Kräfte geht weiter.

Temperatur Mittags 12 Uhr 39,4, Abends 4 Uhr 39,3, 8 Uhr 38,7.

21. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 39,4. Puls 120. In der Nacht sind Schmerzen in beiden Unterextremitäten, besonders der linken aufgetreten. Auf Druck sehr empfindlich sind die Muskeln an der Innenseite des Oberschenkels rechts und die Wadenmuskulatur links. Linker Unterschenkel etwas ödematös, die inguinalen Lymphdrüsen sind beiderseits leicht angeschwollen, links etwas mehr als rechts. Nirgendwo ein Thrombus. Abgang von etwas schleimiger, leicht blutig gefärbter Flüssigkeit aus der Scheide.

Temperatur Mittags 12 Uhr 39,8, Abends 4 Uhr 39,9, 6 Uhr 39,5.

22. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 38,5. Puls 122. Auf Druck empfindlich ist nun auch das linke Kniegelenk. Sonst keine Aenderung.

Temperatur Mittags 12 Uhr 39,9, Abends 4 Uhr 39,7, 6 Uhr 39,0.

23. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 39,0. Puls 126. Anschwellung und Druckempfindlichkeit beider Oberschenkel, besonders des rechten, dessen Haut auffallend weiss erscheint. Leichte Anschwellung des rechten Unterschenkels. Schmerzhaftigkeit bei Druck besteht auch im linken Fussgelenk, das etwas angeschwollen ist.

Temperatur Mittags 12 Uhr 39,7, Abends 4 Uhr 39,2, 6 Uhr 39,5.

24. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 38,4. Puls 126, regelmässig und wohl gefüllt, dikrotisch. Die Nacht war frei von Schmerzen. Patientin fühlt sich etwas wohler. Druckempfindlichkeit der rechten Unterextremität besteht fort. Neu ist ein etwa hühnereigrosses parametritisches Exsudat rechts. Reiben über der Leber in der Axillarlinie.

Temperatur Mittags 12 Uhr 39,0, Abends 4 Uhr 39,6, 6 Uhr 39,7.

25. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 38,5. Druckempfindlichkeit nur noch in der Wadenmuskulatur und Inguinalgegend rechts. Nachmittags subjectives Wohlbefinden, selbst eine gewisse Euphorie. Von Abends 7 Uhr an Collaps, reichlicher Schweiss, mehrmaliges Erbrechen und Sinken der Temperatur. Unfreiwilliger Abgang von Urin und Koth. Vollständige Apathie, auf Fragen keine Antwort.

Temperatur Mittags 12 Uhr 38,2, Abends 4 Uhr 38,2, 10 Uhr 37,6. Puls 110, regelmässig und gut gefüllt. Respiration 32, regelmässig, aber äusserst flach. Ordination: Reichlich Aether und Campheröl subcutan. Klystiere von Champagner mit Eigelb.

Temperatur Nachts 12 Uhr 36,8.

26. Juni. Temperatur Morgens 2 Uhr 36,6, 4 Uhr 36,9, 8 Uhr 37,5. Puls 122. Respiration 30. Die schwere Benommenheit hält an, leichte Facialisparese links. Die Anschwellung des

rechten Oberschenkels erstreckt sich bis über den Mons veneris hinauf, rechtes Fussgelenk leicht angeschwollen, kleiner Erguss im rechten Kniegelenk. Nachmittags ist das Befinden etwas besser, Benommenheit weniger stark, Husten mit spärlichem Auswurf stellt sich ein, ohne dass die Untersuchung der Lungen etwas besonderes ergäbe. Patientin nimmt wieder einiges per os.

Temperatur Mittags 12 Uhr 37,8, Abends 4 Uhr 38,3, 8 Uhr 37,8, 12 Uhr 37,5.

27. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 38,0. Puls 132, regelmässig, etwas schwächer gefüllt, ausgesprochen dikrot. Respiration 35, regelmässig. Unruhe während der Nacht, Erbrechen, Abgang von Koth und Urin. Ganze rechte Unterextremität gleichmässig stark angeschwollen und druckempfindlich, erweiterte Venen werden durch die im übrigen blendend weisse Haut hindurch sichtbar. Apathie dauert an. Ernährung durch Klysmata.

Temperatur Mittags 12 Uhr 38,1, Abends 4 Uhr 38,4, 8 Uhr 37,7.

28. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 37,2, Mittags 12 Uhr 37,1, Abends 4 Uhr 37,4, 8 Uhr 37,1. Puls 106. Keine Aenderung.

29. Juni. Temperatur Morgens 8 Uhr 37,0, Mittags 12 Uhr 37,2, Abends 4 Uhr 36,6, 8 Uhr 36,8, 10 Uhr 37,1. Puls 100—120, regelmässig. Die Benommenheit hält an. Auf Fragen deutet jedoch Patientin die Antwort durch Handbewegungen an, die Stimme versagt.

30. Juni. Temperatur Nachts 2 Uhr 37,5, Morgens 8 Uhr 36,5. Puls 120, klein. Respiration 24. Häufige diarrhoische Stühle. Dem ernährenden Klysma müssen 5 Tropfen Opiumtinctur zugesetzt werden, dann bleibt es längere Zeit. Dauernder Schwächezustand.

Temperatur Mittags 12 Uhr 36,8, Abends 4 Uhr 37,2, 8 Uhr 37,1.

1. Juli. Temperatur Morgens 8 Uhr 37,4. Puls 106. Milch und Wein wird per os genommen. Die angeschwollene rechte Unterextremität auch spontan stark schmerzhaft. Husten mit etwas Auswurf dauert fort. Die Aphonie hört auf. Zweimaliger dünner Stuhlgang.

Temperatur Mittags 12 Uhr 37,0, Abends 4 Uhr 37,1, 8 Uhr 37,1, 12 Uhr 37,3.

2. Juli. Temperatur Morgens 8 Uhr 37,1. Puls 106, kräftig. Das Gesicht ist gedunsen, die Facialisparese links besteht noch. Im Harn Spuren von Eiweiss.

Temperatur Mittags 12 Uhr 37,0, Abends 4 Uhr 36,9, 8 Uhr 37,0, 12 Uhr 36,8.

3. Juli. Temperatur Morgens 8 Uhr 37,0, Mittags 12 Uhr 36,7, Abends 4 Uhr 36,9, 8 Uhr 37,0. Puls 114, keine Aenderung.

4. Juli. Temperatur Morgens 8 Uhr 36,9. Puls 94, schwach. Percutorisch ist eine Erweiterung des Herzens, besonders des rechten, nachweisbar; die Dämpfung erstreckt sich nach rechts bis zur Mitte des Sternum. Töne über der Aorta leise, die über dem rechten Herzen kaum zu hören. **Sehr profuse Diarrhöen.**

Temperatur Mittags 12 Uhr 37,5, Abends 4 Uhr 37,1, 8 Uhr 37,1

5. Juli. Temperatur Morgens 8 Uhr 36,7. Puls 79, ziemlich schwach. Respiration 24. **Während der Nacht Ausbruch sehr reichlichen Schweisses am ganzen Körper, unter Bildung von Miliaria rubra, daneben starke Diarrhoe und vermehrte Harnsecretion.** Die Kranke fühlt sich am Morgen wesentlich erleichtert. Rechte Unterextremität und Gesicht merklich abgeschwollen, Druckempfindlichkeit nur noch in der rechten Wadenmuskulatur. Facialisparese kaum noch angedeutet. Das parametritische Exsudat hat sich nicht wesentlich verändert, ist aber auf Druck nicht mehr schmerzhaft.

6.—8. Juli. Temperaturen sind von jetzt an immer normal. Puls noch etwas frequent, zwischen 82 und 102. Herztöne werden besser, die Dilatation geht zurück. Die Oedeme schwinden, Appetit und Ernährungszustand heben sich.

9. Juli. Das Schweissexanthem juckt stark und stört den Schlaf. Puls 90, nicht ganz gleichmässig in der Füllung, die Schweisse nehmen langsam ab. Milz 6½:9 cm. Zahl der rothen Blutkörperchen **3106000** auf den cbmm. Darunter sehr viele kleine rothe. Fortschreitende Besserung.

14. Juli. Die Oedeme sind allenthalben geschwunden. Patientin gewinnt zusehends an Kräften. Pulsfrequenz normal.

15. Juli. Zahl der rothen Blutkörperchen **3882000** auf den cbmm; noch viele kleine rothe.

19. Juli. Das parametritische Exsudat ist vollständig verschwunden.

29. Juli. **4150000 rothe Blutkörperchen.** Patientin geht wieder ihren gewohnten Beschäftigungen nach.

6. August **4230800** rothe Blutkörperchen. Patientin wird als genesen aus der Behandlung entlassen.

Die Grösse des Blutverlustes, welche beim Menschen die Indication zur Transfusion oder Infusion abgiebt, lässt sich in der Praxis nicht durch Zahlen feststellen. Der Arzt kommt an's Krankenbett, erkennt Todesgefahr infolge eines Blutverlustes und wendet die ihm zunächst zu Gebote stehenden Mittel an, um die Gefahr abzuwenden, er wartet den Erfolg seiner Therapie ab, und wenn alles vergeblich war, wird er den Kranken für verloren halten; eine absolut sichere Prognose ist er kaum jemals zu stellen imstande, und über die Menge des verlorenen Blutes kann er sich in den meisten Fällen kaum einigermaassen bestimmte Anhaltspunkte verschaffen. Wenn es also Sache des Experimentes war, die Grenzen des möglichen Blutverlustes an Thieren festzustellen und zu zeigen, dass die tödtlichen Folgen nach Ueberschreitung dieser Grenzen durch Infusion gewisser Flüssigkeiten nicht nur hinausgeschoben, sondern vermieden werden können, so wird es Sache des Arztes bleiben, jeweils den Augenblick zu bestimmen, wo er diese Erfahrungen im Interesse eines bedrohten Menschenlebens verwerthen zu sollen glaubt.

In unserem Falle, bei dem Herr Prof. Dr. v. Jürgensen auf seiner Morgenvisite eintraf, als eben die Lösung der Placenta vollendet war, wurden, ehe man zur Infusion schritt, Wein, Aether, Campher in reichlicher Menge angewandt, ohne dass man eine Besserung des gefahrvollen Zustandes wahrnehmen konnte; der Eindruck schwersten Collapses und extremer Anämie, den jeder gleich anfangs bekam, blieb bestehen, und der Versuch, durch Antreiben des Herzens allein das entfliehende Leben aufzuhalten, erschien aussichtslos. Wir hielten also die Indication zur Infusion für gegeben.

Einige Worte möchte ich noch über die Athmung unserer Patientin anfügen. In dem Aufsatz Rosenberg's[1]) findet sich die Arbeit Holovtschiners „Ueber hämorrhagische Dyspnoe“ erwähnt. Derselbe legt bei Beurtheilung der Grösse und Gefährlichkeit eines Blutverlustes besonderen Werth auf den Athmungstypus. Bei der pneumatorectischen Athmung, gekennzeichnet durch tiefe und meist auch beschleunigte Respirationen sei die Gefahr des Verblutungstodes noch nicht vorhanden. Die hypokinetische, fliegende, flache Athmung sei das Zeichen grosser Gefahr und fordere zu sofortigem Eingriff auf. Nach Holovtschiner soll hier eine Infusion von physiologischer Kochsalzlösung zur Erhaltung des Lebens genügen, während Rosenberg nach seinen Versuchen dies nicht bestätigen kann (zwei Ausnahmen), sondern nur von der Bluttransfusion dauernden Erfolg gehabt hat.

Bei der synkoptischen, aussetzenden Athmung ist nach Holovtschiner die Kochsalzinfusion selten von Erfolg, wogegen Rosenberg auch hier wieder von der Bluttransfusion die eclatanteste Wirkung sah.

Rosenberg ist der Ansicht, dass man bei der pneumatorectischen Athmung mit der Autotransfusion auskommen werde, sofern die Athmung aber hypokinetisch oder gar schon synkoptisch geworden sei, müsse nach den Ergebnissen der Thierversuche unter allen Umständen die Bluttransfusion vorgenommen werden.

Soll ich nun die Athmung unserer Patientin in einem dieser Schemata unterbringen, so kann dies nur bei dem hypokinetischen Typus geschehen. Die Respiration war zwar nur mässig beschleunigt, aber so flach, dass es Mühe kostete sie wahrzunehmen. Mit der Autotransfusion kamen wir nicht aus und hätten somit nach der Ansicht Rosenberg's nur noch von der Bluttransfusion etwas zu erwarten gehabt, in der That aber hatten wir von der Infusion nach den Vorschlägen Landerer's durchaus den gewünschten Erfolg. Dass durch die Einwicklung der Unterextremitäten nichts erreicht wurde, darf uns nicht wundern, denn nach den Experimenten über den Blutgehalt der menschlichen Extremitäten von Paul Bruns befindet sich dort nur eine verhältnissmässig geringe Menge Blut. Der Umstand aber, dass auch die Massage des Unterleibs, des grossen Blutbehälters, und speciell des Uterus zu keinem Ergebniss führte, sprach sehr für die baldige Vornahme der Infusion.

Die Wahl des Zeitpunktes, wann infundirt werden soll, ist von grosser Wichtigkeit. Dass man nicht warten darf, bis es zu spät ist, versteht sich von selbst, andererseits darf, aber auch die Operation nicht zu früh vorgenommen werden. Man muss stets daran denken, dass durch die Erhöhung des Blutdrucks auch die Fortdauer der Blutung begünstigt wird.

In unserem Fall war zur Zeit, als das zur Infusion Nöthige herbeigeschafft war, der Uterus durch Reiben und subcutane Injectionen von Mutterkorn wenigstens zu einem solchen Maasse von Contraction gebracht, dass keine Gefahr mehr von der Steigerung des Blutdrucks zu befürchten schien.

Die Menge der Infusionsflüssigkeit hat sich nach denselben Gesichtspunkten zu richten. Die Erhöhung des Blutdrucks darf nicht über ein gewisses Maass hinausgehen, man muss eben soviel Flüssigkeit einlaufen lassen, als erforderlich ist, um dem Gefässraum diejenige Füllung zu verleihen, welche eine genügende Circulation ermöglicht. Dies lässt sich jederzeit an dem Verhalten des Pulses ermessen.

Die Blutdrucksteigerung darf aber auch nicht zu plötzlich erfolgen: man muss langsam und vorsichtig einfliessen lassen. Wir brachten in Zeit von 55 Minuten ein Liter der genannten Lösung in den Kreislauf der Patientin, in der Minute also 18 ccm und fühlten, wie der Puls deutlich und voller wurde, daneben aber an Frequenz allmählich abnahm. Die Athmung wurde ergiebiger, und die vorher kalten Körpertheile fühlten sich wieder warm an, lauter Zeichen, welche darauf hinwiesen, dass es nun genug sei.

Die Temperatur der Flüssigkeit hielten wir nur annähernd auf Blutwärme, indem wir das Gefäss, aus welchem die Lösung in die Bürette gegossen wurde, in eine Schüssel mit warmem Wasser stellten und nur immer für dessen Erneuerung sorgten.

Der unmittelbare Erfolg war in unserem Falle ein prompter, die Frau erholte sich während der Infusion zusehends, wie an Puls, Athmung und Wärmerwerden der Extremitäten deutlich zu erkennen war. Der sich anschliessende Schüttelfrost und die darauf folgende Temperatursteigerung haben uns keine Sorge gemacht, doch möchte ich über dieses Vorkommniss einige Worte bemerken.

---

[1]) Klinisches und Experimentelles zur Behandlung der acuten traumatischen Anämie. Virchow's Archiv. Band CXII, Heft 3.

Bergmann sagt in seiner Rede über die Transfusion[1]: „Jedesmal nach den Transfusionen mit Lamm- oder Hundeblut folgte bei den Patienten ein Schüttelfrost mit viele Stunden anhaltender Temperaturerhöhung und Entleerung eines Blutfarbstoff enthaltenden Urins. Von beiden Erscheinungen wissen wir jetzt, dass sie Folgen der Auflösung von Blutkörperchen innerhalb des kreisenden Blutes sind.“ Letzteres ist als richtig allgemein anerkannt, wie es sich aber mit dem Schüttelfrost verhält, werden wir weiter unten sehen. Nachher sagt er: „**Armin Köhler** zeigte zuerst, dass nicht bloss fremdartiges, sondern auch eigenartiges, das den Kaninchen zuerst durch einen Aderlass entzogene, dann entfaserte und wieder in die Gefässe zurückgebrachte Blut in gleichem Sinne störend, schädlich und giftig, wie das fremdartige Blut wirkt. Durch sein eigenes Blut wurde das Thier getödtet.“ Weiter: „Das Fieber aber, an dem er infolge der seinem Blute zugefügten Störung leidet und das, wie die Enthusiasten der Transfusion versichern, regelmässig sich im Gefühl der Wärmeerhöhung und des Schüttelfrostes offenbart, dieses Fieber ist die unausbleibliche Antwort des Organismus auf den Eingriff, durch welchen man ihn zu heilen, ja wie oft sogar zu entfiebern gesucht hat.“ Das Krankheitsbild nach der Transfusion von gleichartigem defibrinirtem Blut nennt **Köhler** „mit gutem und von ihm erstrittenem Rechte“ — wie **Bergmann** sagt, — „Fermentintoxication.“ Bei jeder Transfusion mit defibrinirtem Blute werde ein Gift, ein die Blutkörperchen treffendes und zerstörendes in die Blutbahn gebracht. — Dass dem nicht so ist, haben ungezählte Versuche anderer Experimentatoren ergeben, sie haben die Gerinnungen nicht gesehen, welche nach kunstgerechter Transfusion vollständig defibrinirten gleichartigen Blutes auftreten sollen und die für eine Folge dieser Transfusion hätten gehalten werden müssen.

Lewaschew[2] fand, dass Thieren, bei denen der Gehalt ihres Blutgefässsystems durch defibrinirtes Blut sogar vollständig ersetzt wurde, keine sichtbaren Abweichungen von der Norm zeigen. Weder in den ersten Tagen nach der Transfusion, noch bei weiterer Beobachtung während einiger Monate bemerkte man bedeutendere Schwankungen in der Zusammensetzung des Blutes, als vor der Transfusion — sowohl was den Gehalt der Formelemente und ihres Pigmentes, als auch den Gehalt anderer Bestandtheile anbetrifft. Niemals sah man Veränderungen, die auf eine sich entwickelnde Hydrämie des Blutes hindeuteten. Wenn jedoch das Blut nicht vollständig defibrinirt, oder irgend welchen schädlichen Einflüssen ausgesetzt wurde, treten gewöhnlich verschiedenartige pathologische Erscheinungen auf, wie selbst blutiger) Durchfall und Erbrechen, verschiedene Extravasate in die serösen Höhlen, Albuminurie, Hämoglobinurie, Hämatinurie u. s. w., die sogar den Tod des Thieres nach sich ziehen können, und die durch Zerstörung der rothen Blutkörperchen bedingt werden. Ausser bei unvollständiger Defibrinirung treten die Erscheinungen auch auf, wenn das Blut, selbst während sehr kurzer Zeit abgekühlt wurde, wenn septische Infection durch die Transfusion bewirkt wurde, und wenn schnelle und bedeutende Blutdruckschwankungen nicht vermieden wurden.

Man sieht, mit der Fermentintoxication im Köhler'schen und Bergmann'schen Sinne ist es also nichts. Der Schüttelfrost und die Temperatursteigerung aber haben ihre Erklärung durch Landois gefunden. Sie beruhen auf einer vermehrten Thätigkeit der vasomotorischen Centren und können bei jeder Transfusion oder Infusion vorkommen. Als Ausgangspunkt für die Deutung ist der Versuch zu wählen, in welchem unmittelbar aus der Arterie in die Vene desselben Thieres Blut übergeleitet wird. **Landois** sagt: „Das vorübergehende Ueberleiten des mächtigen Arterienstrahles in eine grosse Vene bringt naturgemäss eine bedeutende Ueberfüllung der grossen Venenstämme mit sich, vornehmlich der Cavae und der in sie zunächst einmündenden Aeste. Wird die Ueberleitung nunmehr unterbrochen, so tritt für den Circulationsapparat die wichtige Aufgabe hervor, die abnorme Dislocation in die normalen Verhältnisse wieder umzusetzen. Diese Aufgabe fällt naturgemäss dem vasomotorischen Nervensysteme zu, das von seinem intracraniellen Centrum aus durch die von mir so benannten periodisch-regulatorischen Bewegungen an dem Gefässapparat die normale Blutvertheilung regelt. Tritt das vasomotorische Centrum unter der Erscheinung lebhafterer Erregung in diese seine Thätigkeit, so kommt es zunächst zu einer Contraction aller mit glatten Muskelfasern versehenen Gefässe, vornehmlich der kleinen Arterien. Die Folge davon ist, dass die Gefässe der äusseren Haut blutarm werden, die Haut wird blass und kühl, und ein Kältegefühl bemächtigt sich unter dem nunmehr auftretenden Schüttelfrost des Körpers. Die kalt gewordene Hautdecke lässt nun aber weniger Wärme durch Strahlung aus dem Körper entweichen, die Wärme häuft sich im Körper an und bedingt hierdurch die febrile Temperatursteigerung.“

Der atypische Verlauf dieses Fiebers, sein Verschwinden nach einiger Zeit sind dadurch gut begreiflich, dass es sich um einen central ausgelösten Vorgang handelt, für welchen alle die schwankenden Bedingungen der Erregbarkeit nervöser Apparate giltig sind.

Bei unserer Patientin freilich sollte die Temperaturerhöhung nicht so bald verschwinden; **das Fieber der septischen Infection** verband sich unmittelbar mit der soeben erklärten Temperatursteigerung, beide gingen in einander über. Diese schwere, durch die zurückgebliebenen Placentareste bedingte Sepsis stellte den Erfolg unserer Bemühungen eine Zeit lang sehr in Frage, vollends als die **Phlegmasia alba dolens** sich entwickelt hatte, von der wir noch manche Unannehmlichkeiten erwarteten. In dieser kritischen Lage war es aber doch immer eins, was unsere Hoffnung nicht erlöschen liess und worauf wir ganz besonders unser Augenmerk richteten: **Das Herz.** Selbst als die Temperatur 40° erreicht hatte, stieg die Pulsfrequenz nicht über 122, der Puls war immer leidlich regelmässig und gut gefüllt. Als dann der Collaps kam mit dem kritischen Temperaturabfall von 38,2° Nachmittags 4 Uhr auf 36,6 Nachts 2 Uhr, trat ebenfalls kein Symptom von Herzschwäche ein, der Puls war regelmässig und gut gefüllt, seine Frequenz betrug abends 11 Uhr 110 Schläge in der Minute. Nur einmal schien das Herz zu versagen, zu einer Zeit, da die Temperatur schon mehrere Tage zur Norm zurückgekehrt war, als die plötzliche Erweiterung des rechten Herzens eintrat, die Aortentöne leise und die der Pulmonalis und Tricuspidalis kaum mehr wahrnehmbar waren. Aber auch diese Gefahr wurde glücklich überwunden.

Ich glaube nun nicht, dass die dargereichten Stimulantien für sich allein dem Organismus diese Widerstandskraft und speciell dem Herzen diese Leistungsfähigkeit zu verleihen vermocht haben, sondern dass dies eben ganz besonders die Folge der Infusion war, durch welche eine ausreichende Herzaction ermöglicht und dem Körper ein rasch verwerthbarer Ersatz für das Verlorene zur Verfügung gestellt wurde.

Bemerkenswerth erscheint auch die Art und Weise, wie der Organismus sich der septischen Stoffe entledigt hat. Wie es manchmal in derartigen Fällen vorkommt, geschah dies kritisch, und zwar wurden alle verfügbaren Wege so stark als möglich in Anspruch genommen. Wir können daher als Ende der septischen Erkrankung und Beginn der Reconvalescenz den Tag ansehen, an welchem die Krankheitsstoffe unter dem Auftreten profuser Diarrhöen, vermehrter Harnsecretion und reichlichen Schweissausbruches durch Darm, Nieren und Haut ausgeschieden wurden.

Es erübrigt mir noch einiges über den **Wiederersatz der rothen Blutkörperchen** anzuführen.

Ueber das mit dem Leben noch verträgliche Minimum von rothen Blutkörperchen nach einem Blutverlust sind die Ansichten noch sehr getheilt, es fehlt noch an einschlägigen Untersuchungen, und zwar aus leicht begreiflichen Gründen. In Parallelfällen müssten vor einer starken Blutung und unmittelbar nach derselben, dann im einen Fall mit Infusion, im andern ohne diese zu denselben Zeiten Zählungen vorgenommen und die gewonnenen Resultate verglichen werden. Nach den bisher gemachten Erfahrungen scheint die mögliche Mindestzahl innerhalb ziemlich weiter Grenzen zu schwanken.[1]

Sicherere Anhaltspunkte hat man über die Regeneration der rothen Blutkörperchen. Bei **Laache** findet sich ein genauer beobachteter Fall angegeben. Ein 16jähriges Mädchen hatte den rechten Fuss in einer Dreschmaschine zerquetscht. Tags darauf wurde nach einem grossen Blutverlust die Amputatio cruris mit günstigem Erfolg vorgenommen. Blutzählung nach vier Tagen 1 598 000. Alles ging gut ohne weiteren Eingriff. Die rothen Blutkörperchen hatten sich in 155 Tagen wieder auf 4 977 600 ergänzt. Die Regeneration ging anfangs rascher, später langsamer vor sich, die tägliche Durchschnittszunahme beträgt 25 030.

Jac. G. Otto[2] sah bei einem Manne, dem 425 g Blut entzogen waren und dessen Blutkörperchenzahl infolge dessen von 5 219 000 auf 4 762 000 gesunken war, am folgenden Tag eine weitere Abnahme auf 4 681 000, dann in den drei folgenden Tagen die Rückkehr zur Norm, das heisst zu 5 220 800. Dies macht eine tägliche Zunahme von 152 866. Bei kleinen Blutverlusten ist also die tägliche Zunahme eine viel bedeutendere, als bei grösseren, zumal wenn bei diesen noch störende Momente hinzukommen, denn **Laache** wird wohl Recht haben, wenn er meint, dass die suppurirende Wundfläche die Regeneration verlangsamt habe.

Auch bei unserer Patientin hat die intercurrirende septische Erkrankung die Neubildung der rothen Blutkörperchen wesentlich verzögert, wie die vorgenommenen Zählungen ergeben.

Datum der Zählung	Tage nach der Infusion	Zahl auf den cbmm	Zunahme seit der letzten Zählung	Zunahme pro Tag seit der letzten Zählung	Zunahme pro Tag seit der ersten Zählung
10. Juni	5	2 500 000			
17. Juni	12	2 803 000	303 000	43 286	43 286
9. Juli	34	3 016 000	213 000	9 682	17 793
15. Juli	40	3 832 000	816 000	136 000	38 057
29. Juli	54	4 150 000	318 000	22 714	33 673
6. August	62	4 230 800	80 800	10 100	30 365

Die Zahl der rothen Blutkörperchen war also in 62 Tagen zur Norm zurückgekehrt. Trotz des septischen Fiebers ging die Regeneration anfangs gut von statten (10. bis 17 Juni), erst nachdem dasselbe einige Zeit bestanden, übte es seinen hemmenden Einfluss auf die Neubildung aus (17. Juni bis 9. Juli). Ein äusserst lebhafter Ersatz trat ein, nahdem das Fieber einige Zeit aufgehört hatte (9. bis 15. Juli), dann folgte eine allmähliche Abnahme der Regeneration. Die tägliche Durchschnittszunahme während der ganzen Zeit beträgt 30 365, ein Resultat, mit dem wir angesichts der Verhältnisse, die obgewaltet haben, wohl zufrieden sein dürfen.

---

[1] Die Schicksale der Transfusion im letzten Decennium. Berlin. August Hirschwald. 1883.

[2] Referat von F. Nawrocki im Jahresbericht über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie von Hofmann und Schwalbe 1886.

[1] Näheres s. S. Laache, die Anämie. Christiania 1883.

[2] Referat von Christian Bohr im Jahresbericht über Anatomie und Physiologie. 1887.

Ich glaube daher, dass dieser Fall, nach allem, was er uns dargeboten hat, geeignet ist, der Infusion von 3 $^0/_0$ Rohrzucker haltender 0,6 procentiger Kochsalzlösung bei acuter Anämie das Wort zu reden. Die leichte Beschaffung dieser Lösung im Vergleich zu der von defibrinirtem Blute, sowie die grössere Einfachheit und Gefahrlosigkeit des ganzen Hergangs sichern diesem Verfahren eine Zukunft in der Praxis.

III. Ein Fall spontaner Heilung eines grossen Fibromyoms der Gebärmutter.

Von Dr. med. **Alexander Popoff** und Dr. med. **Olga Stoff.**[1]

Fälle spontaner Heilungen bei Fibromyomen der Gebärmutter kommen überhaupt selten vor. Verhältnissmässig öfter wurden sie bei kleinen Fibromyomen in der Nachgeburtsperiode beobachtet, und zwar ging die Heilung in diesen Fällen entweder durch Aufsaugung der Geschwulst infolge der fettigen Degeneration derselben, oder durch Ausscheidung entarteter, z. B. verkalkter Geschwülste durch die Genitalien (sogenannte Gebärmuttersteine) vor sich. Unser Fall dagegen, in welchem die Geschwulst sehr gross war, dieselbe sich 10 Jahre lang entwickelte, nicht verkalkte, und in welchem die spontane Heilung nicht unter dem Einflusse der Nachgeburtsperiode eintrat, — gehört zu den grössten Seltenheiten.

Prof. Gusserow erwähnt in seiner classischen Abhandlung „Die Neubildungen des Uterus“ (Deutsche Chirurgie, Lief. 57), in welcher er die Litteratur der betreffenden Frage bis zum Jahre 1876 ausführlich angiebt, nur drei Fälle, die dem unserigen einigermaassen ähnlich sind. In der uns zugänglich gewordenen Litteratur der späteren Jahre fanden wir nur noch zwei mehr oder weniger entsprechende Fälle (Schmidt's Jahrbücher, CLXXXII und CLXXXIII).

Patientin ist Lehrerin, unverheirathet. Den 24. September 1884 wandte sie sich zum ersten mal an Dr. Olga Stoff wegen Blutungen und gab an, dass sie bis 1884 immer gesund gewesen wäre, jedoch seit der Zeit, im Alter von 29 Jahren, an immer stärker werdenden Blutverlusten während der Menses zu leiden anfing, wobei sie auch eine harte Geschwulst oberhalb der Symphyse bemerkte; jetzt leide sie ausschliesslich an profusen, 7 bis 10 Tage lang andauernden abschwächenden Menstruationen. Schmerzen empfand die Patientin nicht.

Dr. Stoff fand die Kranke von mittlerem Wuchse, blutarm, mager, aber mit gut entwickelter Musculatur und regelmässigem Knochenbau. Die Gebärmutter war in dem Maasse vergrössert, dass der Fundus zwei Finger breit unter dem Nabel stand; dieselbe war beweglich, hart, unempfindlich, die Vaginalportion ziemlich dick, der Muttermund nicht geöffnet. Die Diagnose wurde auf Fibromyoma uteri gestellt. Unter dem Einflusse einer symptomatischen Behandlung (vaginale Einspritzungen von Liq. ferri sesquichl., Haller'sche Säure innerlich) wurden anfangs 1885 die Blutungen geringer, Patientin fühlte sich besser und wandte sich längere Zeit nach keiner medicinischen Hülfe. Den Sommer 1885 verbrachte die Kranke auf dem Lande, wo infolge vielen Gehens die Blutungen wieder zunahmen.

Im September 1885 wandte sich Patientin wieder an Dr. Stoff mit Klagen über Schwere im Unterleibe, Verstopfungen, Blutverluste und Ausscheidung übelriechenden Schleimes aus den Genitalien. Der Fundus uteri stand jetzt schon etwas oberhalb des Nabels, die Gebärmutter war hart, glatt, schwer, die Vaginalportion verkürzt, dick, der Muttermund nicht geöffnet; in den Adnexis nichts Abnormes durchzufühlen. Es wurden Bandage und Vaginalinjectionen von Sublimatlösung verordnet und Faradisation des Uterus durch die Bauchdecken vorgenommen. Während jeder Sitzung von 3 bis 5 Minuten Dauer verkleinerte sich die Geschwulst um einige cm in der Höhe und in der Breite, zwischen den Sitzungen vergrösserte sich dieselbe wieder, erlangte jedoch nicht die frühere Grösse, sodass im ganzen die Geschwulst etwas kleiner wurde; am 5. October 1885 stand der Fundus 15$^1/_2$ cm oberhalb der Symphyse (vor der Faradisation — 20 cm), und der Querdurchmesser des Uterus maass 17 (früher 20) cm. Die zwei letzten, nach dem 5. October vorgenommenen Sitzungen ergaben keine weitere Verkleinerung der Geschwulst. Patientin befand sich den darauf folgenden Winter ganz wohl.

Anfangs April 1886 wurde sie von einer acuten Erkrankung befallen; die Diagnose des Therapeuten Dr. Serdetschny lautete: Endocarditis, Bronchitis und Asthma. Während des Krankheitsverlaufes überstand Patientin auch eine bedeutende Gebärmutterblutung. Nachdem die Kranke sich einigermaassen erholt hatte, fuhr sie auf's Land und später in die Schweiz, von wo sie, bedeutend gekräftigt, im November wieder zurückkehrte.

Im April 1887 stellte sich wieder eine profuse Blutung ein, nachdem Patientin ein 8jähriges Kind gehoben hatte. Den Sommer brachte die Kranke in der Krym zu, erholte sich aber nicht, weil die Blutungen während der Menses doch noch sehr profus waren.

Nach einer Consultation mit Prof. Krassowsky fing Dr. Stoff den 31. October 1887 an, der Patientin subcutane Ergotininjectionen zu machen. Dieselben wurden jedoch, infolge sehr quälender Schmerzen an den Injectionsstellen, nur in ziemlich grossen und ungleichen Zwischenräumen (von 3 bis 14 Tagen), im ganzen ca. 20 an der Zahl, gemacht. Die Blutverluste hörten auf, die Kranke war aber sehr abgeschwächt und fuhr den 27. December, auf Rath des Prof. Krassowsky, auf's Land, wo sie bis April 1888 verblieb. Als Patientin zurückkam, sah sie weniger blutarm, kräftiger und frischer als vorher aus. Während des ganzen Krankheitsverlaufes hatte aber die Anämie immer zugenommen, die Kräfte dagegen, sowie das Fettpolster, waren mehr und mehr geschwunden. Im Frühling 1888 fuhr Patientin wiederum in die Schweiz, wo sie sich gewöhnlich erholt hatte, aber Familienumstände halber war sie gezwungen, sehr bald zurückzukehren, und brachte den Sommer in Arensburg (Insel Oesel) zu, jedoch nicht, um Schlammbäder zu gebrauchen: ihr Allgemeinzustand besserte sich aber nicht.

Im Winter 1888—1889 wurden die Blutungen wieder stärker, die Kranke fühlte sich sehr schwach und fuhr auf Rath des Prof. Krassowsky nach Graz. In Wien entschloss sich Patientin zu einer radicalen Operation und wandte sich daher an Prof. C. Braun; da aber Prof. Nothnagel, der sie auch untersucht hatte, meinte, dass infolge organischer Veränderungen am Herzen und bedeutender Schwäche des ganzen Organismus die Operation sehr risquirt wäre, liess sich die Kranke nicht operiren, brachte den Sommer in der Umgegend von Graz zu und kehrte bei etwas besserem Allgemeinzustande im Herbst 1889 nach Petersburg zurück, wo sie im September ihre gewöhnliche pädagogische Thätigkeit wieder aufnahm.

Den 12. November wurde Patientin wieder acut krank; sie wandte sich an Dr. Stoff, und da dieselbe einen Therapeuten consultiren wollte, wurde Referent hinzugezogen, und von da ab beobachteten und behandelten wir die Kranke zusammen.

Wir fanden, dass Patientin an der Influenza, die zu der Zeit sich in Petersburg sehr verbreitet hatte, erkrankt war. Die Temperatur stieg anfänglich auf 40^0, schwankte aber später zwischen 38,2 und 39,6; Patientin hatte Husten, Schnupfen und Schmerzen in verschiedenen Körpertheilen, mit einem Worte, wir hatten das Bild der epidemischen Grippe vor uns. Zu einer anfangs verbreiteten Bronchitis gesellte sich bald eine katarrhalische Pneumonie des rechten mittleren Lungenlappens. Das Herz war vergrössert in allen Dimensionen, seine Thätigkeit stürmisch und arhythmisch, an der Mitralis anstatt Töne nur Geräusche, der Puls schwach, schnell, arhythmisch. Starker Meteorismus. Patientin klagte über Constipation und zeitweise auftretende, höchst quälende Schmerzen im Unterleibe und im Kreuze, die sich aber jedesmal legten, sobald es gelang, die Gedärme von den Gasen zu befreien. Die Schmerzen in den anderen Körpertheilen — in den Armen, Beinen u. s. w. — wurden durch narkotische Einreibungen, Antipyrin und Phenacetin, gelindert. Die Gebärmutter war beweglich, schmerzlos, der Fundus 2$^1/_2$ Finger breit oberhalb des Nabels. Eine innere Untersuchung schien nicht geboten und wurde deshalb auch nicht unternommen. Das Fieber fiel gegen Mitte December lytisch ab, und den 24. December verliess Patientin das Bett.

Die Besserung hielt aber nicht lange an: den 8. Januar 1890 stieg die Temperatur wieder auf 39^0, Patientin fühlte sich immer schwächer, die Temperatur war beständig hoch, von unregelmässig remittirendem Typus, bald fiel sie auf 37,8, bald stieg sie über 39,0. Die Kräfte der schon früher sehr schwachen Kranken nahmen schnell ab. In der Scapulargegend, rechts, waren zwar leichte percutorische Dämpfung, verstärkter Fremitus und etliche Rasselgeräusche vorhanden, doch genügten diese Erscheinungen nicht, um die hohe Temperatur zu erklären. Das Herz war noch mehr vergrössert, arbeitete heftig und arhythmisch, der Puls 140 in der Minute, schwach, leicht unterdrückbar, etwas hüpfend, mit Pausen. Ab und zu traten Schlaflosigkeit und asthmatische Anfälle ein. Die Kranke bekam Infusum Digitalis, Tinct. Grindeliae robustae cum Tinct. Convallar. majalis, Phenacetin, Morphium und Sauerstoffgaseinathmungen. Den 13. und 14. Januar wurde der Privatdocent Dr. N. Sokoloff consultirt. Er diagnosticirte eine acute Endocarditis, die sich zu der chronischen Form derselben hinzugesellt hatte, und schlug vor, der Kranken Salol, zu 5 Gran dreimal täglich, zu geben.

Seitens der Gebärmutter waren keine neuen Erscheinungen aufgetreten, so dass weder Prof. Krassowsky, der die Patientin Ende December, also kurz vor der letzten Erkrankung, gesehen hatte, noch Dr. Stoff, welche sie in der letzten Zeit wiederholt untersucht hatte, einen ursächlichen Zusammenhang zwischen den Fiebererscheinungen und der Neubildung annehmen zu können glaubten. Die Gebärmutter war, wie vorher, hart, beweglich und schmerzlos.

Nach dem 20. Januar zeigte sich ein bedeutender, nach und nach stärker werdender Ausfluss aus den Genitalien (letzterer war auch früher, aber nur in unbedeutendem Grade, vorhanden); derselbe bestand aus einer durchsichtigen, serösen Flüssigkeit von schwach üblem Geruch. Der Ausfluss wurde bald trübe, eiterig und stärker riechend. Zu gleicher Zeit verkleinerte sich der Uterus bedeutend; im Anfange der Krankheit gemessen, stand der Fundus uteri 19 cm oberhalb der Symphyse, und der grösste Querdurchmesser erreichte 22 cm; den 26. Januar dagegen war die Höhe der Gebärmutter 9 cm und die Breite 12 cm; den 2. Februar — die Höhe 8 und die Breite 11 cm. Es war also klar, dass in der Neubildung grosse Veränderungen eingetreten waren.

Der Allgemeinzustand der Kranken war äusserst schlecht: sie war so schwach, dass sogar sehr geringe Handbewegungen ihr grosse Mühe verursachten, und so mager, das Fettpolster und die Muskeln in dem Maasse geschwunden, dass die Rippen an ihren Insertionsstellen an die Wirbel deutlich durchzufühlen waren; die Gelenke der Extremitäten traten stark hervor; die Waden waren gänzlich geschwunden; die Haut hing an den Knochen in grossen Falten. Das Leben der Kranken wurde nur durch methodische Zwangsernährung mittels Fleischsaft, Peptonbouillon, Beaftea und Wein unterhalten; es schien ganz unmöglich, auf einen günstigen Ausgang rechnen zu können.

Bei diesem Zustande der Kranken schied sich den 3. Februar Nachts aus den Genitalien ein Stück der Neubildung aus; dieser, sozusagen, Gebäract war weder mit Schmerzen, noch Wehen verbunden; das Stück der Neubildung[1]) war weich, gräulich und stark übelriechend, von 16 cm Länge, 8 cm Breite und 5 cm Dicke. Bei der Ausscheidung dieses Stückes bestand keine Blutung, solche trat aber einige Stunden später ein, war jedoch nicht bedeutend und hörte bald von selbst auf.

---

[1] Vortrag, gehalten von Dr. A. Popoff in der Sitzung der Gynäkologischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Der Puls wurde noch schwächer, fadenförmig, unzählbar. Wir waren gezwungen, alle Kopfkissen zu entfernen, den Kopf der Kranken mit heissen Servietten zu erwärmen und die Beine höher zu legen. Ausserdem wurde ein Klysma von 0,6% Kochsalzlösung gestellt und als Getränk heisser Thee mit Cognac verabreicht. Als der Puls etwas besser wurde, bekam Patientin stündlich zu 1—2 Esslöffel voll von den obengenannten Nährmitteln, sowie Champagner und Thee mit Cognac.

Die Kranke verbrachte einige Tage in horizontaler Lage mit höher gelegten Beinen.

Am nächsten Tage nach der Ausscheidung des grossen Geschwulststückes kamen noch einige kleine Stücke identischen Aussehens heraus, und in der nächsten Nacht schied sich ein faustgrosses Blutcoagulum aus, welches eine sackartige, sehr übelriechende, schmutzig röthlichbraune Membran enthielt, die dem äusseren Aussehen nach in hohem Grade an die Gebärmutterschleimhaut erinnerte.

Die mikroskopische Untersuchung der Neubildung wurde von Dr. Tschoschin ausgeführt und zeigte, dass dieselbe in der That ein Fibromyom war. (Die mikroskopischen Präparate wurden der Gesellschaft demonstrirt.) Die Untersuchung der obengenannten sackartigen Membran ergab, wegen sehr starken Fäulnisszustandes, keine Resultate.

Nach der Ausscheidung des letzten Geschwulststückes dauerte der Ausfluss noch ungefähr drei Wochen fort. Derselbe war zuerst blutig, wurde aber später eiterig serös, geruchlos und war im ganzen den Lochien sehr ähnlich.

Die örtliche Behandlung bestand ausschliesslich in Vaginalinjectionen von Sublimatlösung, welche später durch Lösungen von hypermangansaurem Kali ersetzt wurden.

Der Allgemeinzustand der Kranken, ihre Kräfte und ihr Ernährungszustand besserten sich sehr allmählich, jedoch ohne weitere Unterbrechung; die Temperatur fiel lytisch bis zur Norm, sogar etwas unter dieselbe. Vier Wochen nach Ausscheidung der Neubildung konnte die Kranke schon im Zimmer auf und abgehen und wurde bald auf's Land (nach Zarsky Selo) gebracht, um frische Luft zu geniessen. Gegen Mitte April kam die Kranke wieder nach Petersburg zurück, um eine Reise in's Ausland anzutreten. Jetzt war sie bedeutend kräftiger geworden, die Muskeln waren überall deutlich durchzufühlen, die Haut glatt. Patientin war im Stande, während einer halben Stunde ununterbrochen zu gehen.

Eine leichte Dämpfung in der rechten Lunge war noch vorhanden, die physikalischen Erscheinungen am Herzen waren auffallend besser geworden: der Herzschlag regelmässig und stark, die Herzdämpfung bedeutend kleiner, besonders in ihrem Querdurchmesser, und von den Geräuschen war nur ein leichtes systolisches an der Spitze wahrzunehmen.

Die Gebärmutter normaler Consistenz, noch etwas vergrössert, ungefähr wie sie am Ende des zweiten Schwangerschaftsmonates zu sein pflegt, und leicht anteflectirt. In der vorderen Uteruswand, links oben, eine gut begrenzte, wallnussgrosse Verdickung. Das Collum kurz, dick, von normaler Consistenz, der Muttermund nicht geöffnet.

Den 8. April menstruirte Patientin zum ersten mal nach überstandener Krankheit während 3 Tage und gar nicht profus; das Menstrualblut enthielt weder Eiter, noch Schleim und hatte keinen abnormen Geruch.

Ausser der grossen Seltenheit des Krankheitsausganges weist unser Fall noch folgende bemerkenswerthe Besonderheiten auf: 1) Complication durch einen Herzfehler, welcher keine operative Hülfe erlaubte, 2) eine weitere Complication durch Pneumonie, 3) äusserste Abzehrung, die eine günstige Prognose scheinbar ganz unmöglich machte, 4) eine cystoide Entartung des Fibromyoms, welche an und für sich eine seltene Erscheinung ist, und 5) der Umstand, dass der Impuls zur eiterigen Entzündung der Neubildung, wie es scheint, durch die Influenza gegeben war, welche während der letzten Epidemie sehr oft Eiterungen an verschiedenen Körperstellen verursachte.

IV. Chronisch recidivirender Herpes der Mundhöhle.[2])

Von Dr. **Th. S. Flatau** in Berlin.

Der chronisch recidivirende streng auf die Mundhöhle beschränkte Herpes ist ein Leiden, das ebenso durch seine Seltenheit ausgezeichnet als durch die Schwierigkeiten bemerkenswerth ist, welche es in diagnostischer wie in therapeutischer Beziehung bietet. Diese Umstände rechtfertigen wohl die nachfolgende genauere Mittheilung eines Krankheitsfalles dieser Art, den ich in meiner Clientel beobachtet habe.[3])

Es handelt sich um einen Kaufmann von 38 Jahren, der bis zu seinem 18. Jahre vollkommen gesund war. Dann hat er während der Pockenepidemie im Jahre 1870 eine leichte Attacke der Krankheit ohne alle Nachwehen überstanden, und 4 Jahre darauf einen sehr schwer verlaufenden Typhus, der ihn über ein Vierteljahr ans Bett gefesselt hat. Das ist die Zeit, 1874 also, von der aus er den Beginn seines Leidens datirt. Anamnestisch ist nur noch hinzuzufügen, dass er vor der Acquisition des Typhus sehr stark in Baccho excedirte, auch sehr viel geraucht hat. Indessen, von der Reconvalescenz des Typhus bis zu dem Beginn des Leidens, um das es sich hier handelt, ist sicher eine Zwischenzeit von mehreren Monaten verstrichen. In dieser Zeit will er sehr oft an Halsentzündungen, die local behandelt wurden, gelitten haben. Einige Monate nach dem Typhus bemerkte er auf der Unterlippenschleimhaut unter Schmerzen aufgetretene Bläschen, die in einer Reihe, wie er sich ausdrückt, ähnlich wie eine Schnur aufgereiht, sich gezeigt haben sollen. Sie sollen aber sehr bald in einander verlaufen und verheilt sein. Seit 1874 hat nun der Kranke fortdauernd Auftreten und Abheilen ähnlicher Bläschen, und zwar bis auf den heutigen Tag, bemerkt. Nur eine Pause ist in der Zwischenzeit eingetreten, auf die ich gleich zu sprechen kommen werde. Die Lieblingsstellen waren die Lippenschleimhaut, nahe dem Lippenroth, aber auch die Umschlagsstellen zum Zahnfleisch, die Mundschleimhaut längs den Zahnreihen, am Ober- und am Unterkiefer. Seltener ist die Zunge ergriffen worden, und zwar dann meist im hinteren Theil des seitlichen Randes, etwas hinter der Papilla foliata, und am seltensten der harte Gaumen. Die Zeit, in der die Bläschen abheilten, war verschieden lang, in den günstigsten Fällen 8 Tage, manchmal aber betrug sie bis 4 Wochen. Die freie Periode war zwischen den Jahren 1888 und 1889 und betrug kaum ein Jahr. Der Kranke behauptet, dass er in dieser Zeit im ganzen eine sehr erhebliche Besserung seines Allgemeinbefindens gehabt habe, dass besonders gewisse Reizerscheinungen von Seiten seines Nervensystems sich gelegt hätten, auf die ich noch komme. Alsdann begann aber die Entwicklung aufs neue, erst ganz allmählich wieder einsetzend mit längeren Intervallen, später, besonders im letzten Jahre, mit immer mehr sich anhäufenden, schnell aufeinanderfolgenden Schüben und mit immer kürzer dauernden Zwischenzeiten. Oft kam sogar eine neue Bläscheneruption, während die alte noch nicht vollkommen zum Abheilen gekommen war. In den letzten Jahren sollen nun die Bläschen häufiger als früher die Zungenspitze, und zwar seitlich, ergriffen haben, dann aber auch an dem Seitenrande etwas nach vorn sich gezeigt haben, und zwar meistens einseitig, bestimmt aber auch hier und da gleichzeitig auf beiden Seiten auftretend. Während der ganzen Periode, in der das Leiden bestand, hat der Kranke ausserdem an einer sehr erheblichen Verminderung seiner Nasenathmung gelitten, und nicht unwichtig ist seine Mittheilung, die er spontan gemacht hat, dass in der von dem Ausschlag freien Periode auch seine nasale Athmung wesentlich besser gewesen sein soll. Er schiebt das auf einen Cyklus von Dampfbädern, die er während dieser Zeit genommen hat. Fieberbewegungen, Halsschmerzen, Nackenschmerzen oder Ohrenschmerzen waren bei den Attacken niemals vorhanden, auch keine Neuralgieen in den Kiefern, ebensowenig auch Alterationen des Geschmacks oder der lingualen Tastempfindung. Ferner ist der Rachen und der Kehlkopf stets während der ganzen Zeit freigeblieben. Dagegen bestand vorübergehend früher eine auffallend starke Salivation, besonders in den Jahren 1879 und 1880 derart, dass der Kranke allnächtlich sein Kopfkissen durchnässt hat und wegen dieses Symptoms allein ärztliche Hülfe nachsuchte. Dieselbe blieb erfolglos, die Erscheinung verschwand alsbald von selbst und ist nicht mehr wiedergekehrt.

Im Jahre 1887 war ein kleines Bläschen links am Scrotum entstanden. Dasselbe zerfiel und hinterliess ein flaches linsengrosses Geschwür. Es soll nur leise gebrannt haben; heftige Schmerzen an den Genitalien waren um diese Zeit nicht vorhanden, es verheilte von selbst. Ein zweites mal ist eine ähnliche Bläschenbildung vor einigen Monaten aufgetreten, und zwar kamen zwei Bläschen an derselben Stelle des Scrotums gleichzeitig mit dem Neuauftreten eines Bläschenschubes an der linken Wangenschleimhaut. Das dritte mal ist vor 14 Tagen wiederum eine Eruption von zwei Blasen an derselben Stelle des Scrotums gleichzeitig mit dem Auftreten von zwei halb linsengrossen Bläschen an der rechten Wangenschleimhaut beobachtet worden, und endlich vor 3 Tagen hat sich eine Reihe von ganz kleinen Bläschen am Penis selbst und zwar am Sulcus glandularis gezeigt. Soweit die Anamnese.

Als ich vor einigen Monaten den Kranken in die erste Untersuchung bekam, muss ich gestehen, dass ich durchaus nicht klar war, was für eine Affection vorlag. Ich sah einen kräftigen Mann vor mir, der keine constitutionellen Krankheitszeichen bot. Er hatte speciell weder anamnestisch noch in der allgemeinen und localen Untersuchung etwas von Zeichen überstandener oder florirender Syphilis, nichts von Tuberculose, nichts von Malaria, an die ich auch gedacht habe, und bei der sonst ziemlich kräftigen Constitution fiel in der ersten allgemeinen Betrachtung eigentlich nichts auf, als eine zu der anscheinend geringen Erkrankung nicht im Verhältniss stehende Gemüthsdepression. Indess erklärte der Kranke, dem dieser abnorme psychische Zustand wohl bewusst war, denselben durch die lange Dauer seines Leidens und durch die Erfolglosigkeit jeglicher Therapie, mit deren Anwendung er keineswegs sparsam gewesen war, ebensowenig wie die Collegen, die ihn während des Zeitraums von 16 Jahren behandelt hatten. Innerhalb desselben ist wohl alles versucht worden, was in solchen Fällen local, medicamentös oder allgemein diätetisch angewandt zu werden pflegt. Speciell beklagte er sich darüber, dass mehrmals vorgenommene Jodkali- und Arsenikalcuren ihm schlecht bekommen seien. Local fand ich bei der ersten Untersuchung nur rechts am Zungenseitenrande dicht hinter der Papilla foliata einen runden Substanzverlust von regelmässiger Gestalt, etwa 5—6 mm Durchmesser, mit glattem Grunde und ohne eine nennenswerthe Infiltration in der Umgebung. Es sah aus, wie mit einem Locheisen eingehauen. Dann fand ich rechts auf der Wangenschleimhaut entsprechend der Höhe der Oberkieferzähne und hinter einander in sagittaler Richtung liegend eine Reihe kleiner, ähnlich aussehender, aber mehr flacher Ulcerationen. Gleichzeitig bestand damals katarrhalische Stomatitis, speciell eine Entzündung des Zahnfleisches, die aber sonst nie vorhanden gewesen sein soll, und ausserdem war ein kleiner vernarbter Substanzverlust im Frenulum labii superioris sichtbar, ausserdem eine Anzahl mehrerer tiefer, kleiner, theils weisslicher, theils rothbraun gefärbter Narben an der rechten und linken Wangenschleimhaut, und endlich in ausserordentlich grosser Zahl kleine weisse stecknadelgrosse Stäbchen, welche offenbar nichts weiter waren, als verstopfte Mundschleimhautdrüsen. Rhinolaryngoskopisch fand sich nichts erhebliches, ausser einer Verbiegung des Septums nach links und einem allerdings beträchtlichen Schwellungskatarrh, der besonders das linke Cavum stenosirte. Während der Beobachtungszeit habe ich nun oft gesehen, wie die Weiterentwicklung der schon gebildeten Geschwüre am Halse vor sich ging, dagegen ist es mir nur zweimal mit vollkommener Sicherheit möglich gewesen, den ersten Beginn zu beobachten. Das geschah einmal an der linken Zungenspitze, wo seitlich ein solitäres, halb linsengrosses Bläschen entstanden war, das sich dann trübte und zerfiel, worauf in den nächsten Tagen ein flacher und anscheinend sich etwas vertiefender und vergrössernder Substanzverlust bestehen blieb. Derselbe zeigte einen rothbraunen Grund, keine infiltrirten Ränder; erst später, nach 4 Tagen, als die Heilung und Vernarbung schon weiter vorgeschritten war, als die Schmerzen, die den Kranken sehr belästigten, nachgelassen hatten, wurde der Grund grauweiss, blieb aber immer deutlich vertieft, und erst, als die Heilung weiter vorschritt, und die ulcerirte Stelle schon wesentlich verkleinert war, wurden die Ränder ein wenig derber, härter und schieden sich durch eine etwas dunklere Farbe von ihrer Umgebung. Auch dann zuletzt zeigte sich erst der sonst entschieden rothbraune Grund etwas weisslich, weissgrau gefärbt, und das schien mir nichts anderes zu sein, als die Schorfdecke, die sich immer bei kleinen Rissen in der Mundschleimhaut, auch in der Nasenschleimhaut hier und da bei der Heilung bildet. Das zweite mal habe ich das Entstehen einer Reihe von Ulcerationen an der Wangenschleimhaut, und zwar vor ganz kurzer Zeit, gesehen. Es entstand ganz plötzlich eine Reihe von etwa 5—8 sagittal hinter einander gerichteten flachen Substanzverlusten, und zwar aus Bläschen, die hinter einander gereiht dastanden, zerfielen, und von denen in den nächsten Tagen schon etwa die 6 vordersten zu einem seichteren Geschwür confluirten. Auch hier beobachtete ich erst in der Folge, als die Heilung weiter vorgeschritten war, die weissliche Verfärbung an dem Grunde, und an dem vorderen Substanzverluste das Erscheinen eines rothen Hofes, während dahinter die Heilung anstandslos ohne Infiltration in ihrer Umgebung eintrat.

---

[1]) Das Spirituspräparat wurde der Gesellschaft demonstrirt.

[2]) Nach einem in der Berliner laryngologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

[3]) Ich benutze diese Gelegenheit, um Herrn Prof. Köbner für sein liebenswürdiges bei der Behandlung dieses Falles bewiesenes Interesse meinen Dank auszusprechen.

Aetiologisch konnte ohne weiteres ausgeschlossen werden Syphilis, Tuberculose, Malaria. Das gegebene Bild und die locale und allgemeine Untersuchung bekräftigten dies. Als secundäre Momente waren für die Diagnose in Rechnung zu ziehen einmal das traumatische, insofern entschieden die den Zähnen entsprechenden Stellen bevorzugt waren, dann der vorhandene Schwellungskatarrh der Nase als begünstigende Ursache für die Stomatitis und das erste Moment damit ergänzend. Drittens die Excesse in Baccho und der Nicotinmissbrauch, die der Kranke ohne weiteres zugab, und endlich der allgemeine Schwächezustand nach dem Typhus. Das letztgenannte kann ich indess nur als schwächendes Moment in Rechnung ziehen, denn es bestand ein sehr weitgehendes Intervall zwischen dem Auftreten der Bläschen und der Reconvalescenz nach dem Typhus, und das Auftreten von Herpes im Verlauf des Typhus selbst ist eine seltene Erscheinung. Gastrische Störungen, wie sie vielfach als Ursache für ulceröse Stomatitiden angegeben werden, waren vollkommen auszuschliessen, und es kam so darauf an, die Krankheit von der in vieler Beziehung ähnlichen Stomatitis aphthosa zu differenziren. Die Stomatitis aphthosa, unter welchem Begriff bis in die neuere Zeit hin wahrscheinlich verschiedene Krankheitszustände mit einbegriffen sind, war um so mehr in Rechnung zu ziehen, als auch Aphthen bei Erwachsenen und Kindern mit langwierigem, langdauerndem Verlaufe mit aller Bestimmtheit beobachtet worden sind. Ich kann mich hier vielleicht auf einen von Herrn B. Fraenkel berichteten Fall beziehen. Bei Gelegenheit einer Discussion in dieser Gesellschaft hat er von einem, wenn ich nicht irre, 4 Jahre dauernden Fall von Stomatitis aphthosa erzählt. Während nun aber bei Aphthen in der Regel weisse, speckige, über die Umgebung ragende und allmählich durch Abstossung der aphthösen Massen zur Heilung gelangende Flecke zur Erscheinung kommen, deren erster Anfang keineswegs Bläschen, sondern mehr solide und keine oder nur sehr wenig Flüssigkeit enthaltende Gebilde darstellt, so war hier der Vorgang umgekehrt der, dass locale und multiple Bläscheneruptionen gefolgt waren von ziemlich reactionslosem Zerfall, gewöhnlich unter Zusammenfluss mehrerer Blasen, und eine Infiltration gar nicht oder doch nur erst sehr viel später eintrat und erst dann, relativ spät im Verlauf des Heilungsprocesses, der anfangs glatte und röthliche Grund eine dünne weissgraue Decke erhielt. Eine Beziehung zu den Schleimhautdrüsen, auf die ich vorhin hingewiesen habe, ist ebenfalls auszuschliessen gewesen, denn ich konnte nicht beobachten, dass eine Bläscheneruption oder eine Ulceration an den sehr deutlichen Stellen, wo retinirte Schleimhautdrüsen bei dem Kranken in Unmasse sich darbieten, aufgetreten wäre, sondern deutlich an anderen. Auf die Färbungsunterschiede selbst in der Umgebung würde ich ein geringeres Gewicht legen, da bei jenen sehr seltenen bei meinem Kranken beobachteten Ulcerationen herpetischer Natur, die an der Grenze zwischen Schleimhaut und äusserer Haut zunächst an dem Lippensaum beobachtet worden sind, hier und da in der That ein rother oder blaurother Hof zum Vorschein gekommen ist.

Ausser den localen Erscheinungen waren noch für die Diagnose Herpes stützend die Hauteruptionen, welche eine andere Deutung nicht zulassen. Auch Herr Köbner, der grosses Interesse für den Fall bekundet hat und ihn einige male gesehen hat, hat sich für diese Anschauung ausgesprochen. In der That waren die Bläschen, welche an der äusseren Haut, am Scrotum und ebenso am Penis selbst beobachtet worden sind, nichts anderes als Herpes genitalis oder progenitalis, wie er Ihnen allen bekannt ist.

Was nun die eigentliche Krankheitsursache anlangt, so kann ich über diesen Punkt auch nur vermuthungsweise eine Aeusserung nicht machen. Das einzige, was ich hervorheben möchte, ist die anatomische Beziehung, welche so viel durchblicken lässt, dass wir uns immer bei dieser Affection im Gebiete des Quintus befinden, dass niemals der Hypoglossus oder Glossopharyngeus ergriffen worden ist mit Ausnahme des einen males, wo die intercurrent auftretende Salivation auf eine Reizung der Chorda tympani hindeutet, mag nun diese reflectorisch oder durch Fortleitung vermittels der Nervenfasern des Lingualis trigemini bewirkt sein.

Eine Beziehung zu erwähnen ist noch wichtig, nämlich, ob es sich hier um etwas ähnliches handelt wie in dem von Güterbock in seiner interessanten Arbeit über Hemiglossitis erwähnten Falle von Hemiglossitis herpetica. Auch diese Beziehung ist nur eine schwach gestützte Vermuthung. Die Erinnerung des Kranken reicht nicht mehr aus, um zunächst die Coincidenz mit der Salivation, mit dem Befallensein der Zunge zu sichern. Während meiner Beoachtungszeit waren im ganzen bei dem Process beide Seiten gleichmässig befallen, und das Organ im ganzen und im Verhältniss zu der Mundschleimhaut nur in geringem Grade betheiligt. Nun ist allerdings auch bei Glossitis bilateralis herpetica eine gleichzeitige Eruption auf der Haut beobachtet worden, und auch Güterbock führt einen diesbezüglichen Fall von Stephen Mackenzie an, dagegen schliesst auch er aus dieser Coincidenz weiter nichts als eine Verwandtschaft zwischen dem Zoster facialis und der Glossitis herpetica.

Was den vorliegenden Fall anlangt, so spricht für dieses nahe Verwandtschaftsverhältniss zwischen der oralen und lingualen Affection einerseits und den Hauteruptionen andererseits ausschliesslich der Umstand, dass zu vier verschiedenen malen deutlich herpetische Hauteruptionen aufgetreten sind, und zwar solche, wie sie nicht gar zu häufig vorkommen, darunter zweimal eine gesicherte Coincidenz zwischen der oralen und der genitalen Bläscheneruption.

Die Causa finalis bleibt hiernach für mich unklar. Ich bleibe auf die Vermuthung angewiesen, dass es möglicherweise eine Erkrankung des Trigeminus ist, ob dieselbe peripherer oder höher gelegener Natur ist, ist bei dem Mangel aller sonstigen Erscheinungen nicht zu eruiren. Es sollte mir lieb sein, wenn jemand aus dem Kreise der Anwesenden ähnliche Dinge aus seiner Erfahrung beibringen könnte; besonders würde auch das Interesse des Kranken sehr gefördert werden, wenn die Seite der Therapie solcher Affectionen, die Annahme meiner Diagnose vorausgesetzt, eine Erörterung erfahren würde. Dieselbe war bisher eine ziemlich indifferente und bestand in der Ordination alkalischer Mundspülwässer.

V. Ueber Endocarditis und Klappenfehler des Herzens.

Von Prof. Dr. **Liebermeister** in Tübingen.

(Fortsetzung aus No. 21).

Hypertrophie und Dilatation.

Die Bedingungen der Hypertrophie lassen sich in den Satz zusammenfassen: Jeder Herzabschnitt wird hypertrophisch, wenn er während längerer Zeit eine grössere Arbeit zu leisten hat. Es ist dieser Satz einfach als Ergebniss der biologischen Erfahrung unter die Voraussetzungen aufzunehmen. Man kann ihn nicht a priori ableiten; höchstens kann man die Erfahrung verallgemeinern durch den Hinweis, dass andere Muskeln unter gleichen Umständen sich ebenso zu verhalten pflegen, und man kann etwa noch die teleologische Betrachtung anknüpfen, dass gerade durch die Hypertrophie der betreffende Herzabschnitt zu der geforderten grösseren Arbeitsleistung befähigt wird.

Wir werden bei der Besprechung der Folgen der einzelnen Klappenfehler wiederholt Gelegenheit haben, auf den Satz von der Entstehung der Herzhypertrophie infolge vermehrter Arbeitsleistung zurückzukommen. Aber auch ausserhalb des Gebietes der Klappenfehler wird er durch die Erfahrung bestätigt. So z. B. kommt regelmässig Hypertrophie des linken Ventrikels zustande, wenn durch Arteriosklerose oder durch eine Aneurysma der Aorta oder durch Verengerung einzelner grosser oder zahlreicher kleiner Arterien ein Circulationshinderniss im Aortengebiet entstanden ist. Ob auch die Hypertrophie des linken Ventrikels bei chronischen Nierenkrankheiten, namentlich bei Nierenschrumpfung einfach zurückzuführen sei auf die Verengerung der Blutbahn infolge von Obliteration zahlreicher Aeste der Nierenarterien, ist noch nicht sicher entschieden; wahrscheinlich sind daneben noch andere Umstände von Bedeutung. Andererseits entsteht Hypertrophie des rechten Ventrikels, wenn einzelne grosse oder zahlreiche kleine Aeste der Lungenarterie verengert sind, oder wenn, wie bei Emphysem oder auch bei ausgedehnter interstitieller Pneumonie, die Blutbahn im Gebiete der Lungencapillaren beträchtlich eingeengt wird. Wir sehen ferner Hypertrophie des Herzens und zwar hauptsächlich des linken Ventrikels entstehen, wenn durch bedeutende körperliche Anstrengungen während längerer Zeit oder in häufiger Wiederholung übermässige Anforderungen an das Herz gestellt werden.

Ueber das weitere Verhalten der hypertrophischen Herzabschnitte können wir der Erfahrung noch einige weitere Sätze entnehmen, welche von grosser praktischer Wichtigkeit sind. Zunächst ist festzustellen, dass die Hypertrophie und die dadurch ermöglichte grössere Arbeitsleistung eine gewisse Grenze hat, welche je nach den einzelnen Herzabschnitten und auch je nach den Ernährungsverhältnissen verschieden ist; wenn demnach das Circulationshinderniss übermässig gross ist, so kann es nicht mehr durch Hypertrophie ausgeglichen werden. Ferner sehen wir, dass eine Hypertrophie, welche noch nicht zu bedeutend geworden ist und nicht zu lange bestanden hat, sich wieder zurückbilden kann, wenn die gesteigerten Anforderungen an die Arbeitsleistung später wegfallen. Endlich lehrt die Erfahrung, dass jeder hypertrophische Herzabschnitt, wenn die übermässigen Anforderungen an seine Arbeitsleistung anhaltend fortbestehen, früher oder später der Degeneration anheimfällt, und dass damit die Arbeitsgrösse wieder sinkt und endlich sogar unter die Norm herabgehen kann; diese Degeneration pflegt um so früher einzutreten, je grösser die gesteigerten Anforderungen waren, je bedeutender also der Grad der Hypertrophie ist, und je länger die gesteigerten Anforderungen unvermindert fortbestehen. Es kann diese Degeneration der Muskelsubstanz gewissermaassen als der anatomische Ausdruck der chronischen Ermüdung angesehen werden, in welche ein anhaltend übermässig angestrengter Herzabschnitt schliesslich verfällt.

Die Bedingungen der Dilatation können wir zusammenfassen in den folgenden Satz: *Ein Herzabschnitt wird erweitert, wenn der Druck, dem die Innenwand während seiner Diastole ausgesetzt ist, grösser ist als die Widerstandsfähigkeit der Wandung.* In dieser allgemeinen Fassung würde der Satz für jeden mit elastischen Wandungen versehenen Hohlraum gelten; wenn aber die Wandungen vollkommene Elasticität besässen, so würde die Dilatation nur so lange fortbestehen, als das Missverhältniss zwischen Druck und Widerstand andauert, und so ist es verständlich, dass bei den Herzhöhlen zuweilen die Dilatation, wenn die Ursachen bald aufhören, wieder rückgängig wird; dass dies in anderen Fällen nicht geschieht, vielmehr die einmal erfolgte Dilatation eine dauernde wird, kann auf verschiedenen Umständen beruhen: häufig bestehen die Ursachen der Dilatation fort; in anderen Fällen ist bei der Erweiterung die Elasticitätsgrenze überschritten worden, und dann kann die Dilatation nur besonders langsam und unter günstigen Verhältnissen sich zurückbilden; in anderen Fällen endlich hat sich inzwischen eine Ernährungsstörung der Musculatur entwickelt, welche eine dauernde Abnahme der Widerstandsfähigkeit der Wandung zur Folge hat.

Es braucht kaum angeführt zu werden, dass für die Dilatation selbstverständlich nur der Druck während der Diastole in Betracht kommen kann; denn während einer wirksamen Systole ist immer der Druck der Wandung grösser als der Gegendruck im Innern. Wenn man zuweilen gemeint hat, ein Ventrikel könne auch durch die Systole dilatirt werden, so hat dies keinen Sinn, ausser wenn man etwa damit sagen wollte, dass ein Ventrikel, der in der Systole gegen ein zu grosses Hinderniss ankämpft, infolgedessen schwer ermüden und dann um so leichter dilatirt werden könne.

Um die verschiedenen Ursachen der Dilatation besser übersehen zu können, erscheint es zweckmässig, jenen Satz in zwei zu zerlegen, indem wir sagen: ein Herzabschnitt wird dilatirt, 1) wenn während seiner Diastole der Druck im Innern zu gross wird, und 2) wenn die Widerstandsfähigkeit der Wand zu gering wird.

Die erste Ursache, nämlich der zu grosse Druck im Innern einer Herzhöhle, kommt hauptsächlich zur Geltung bei den verschiedenen Klappenfehlern und wird später noch erörtert werden. Die zweite Ursache, die Abnahme der Widerstandsfähigkeit der Wandung, gelangt auch sonst häufig zur Wirkung. So z. B. kann in verhältnissmässig acuter Weise Herzdilatation entstehen bei anhaltendem hohem Fieber, indem dabei in Folge der Temperatursteigerung eine Erschlaffung und Entartung der Herzmuskulatur zustandekommt, oder bei hohen Graden von Anämie, indem dabei die Ernährung der Muskulatur eine ungenügende wird, oder endlich nach bedeutender Ueberanstrengung des Herzens, indem darauf eine acute Ermüdung und Erschlaffung der Muskulatur folgt. In allen diesen Fällen ist gewöhnlich die Dilatation in dem dünnwandigeren rechten Ventrikel stärker ausgebildet als in dem linken; sie kann, wenn auf die Dauer günstigere Druck- und Ernährungsverhältnisse wiederhergestellt werden, allmählich wieder zurückgehen. Dilatation entsteht ferner, wenn die Muskulatur eines Herzabschnittes von Degeneration befallen wird, und es ist dies, wenn wir von den Klappenfehlern und deren Wirkungen absehen, bei weitem die häufigste Ursache der Herzdilatation.

Man nimmt gewönhnlich an, dass schon die Dilatation an sich die Arbeitsleistung eines Herzabschnittes herabsetze, auch wenn dabei die Gesammtmenge der Muskelsubstanz nicht vermindert und auch nicht in Folge von Texturveränderungen in ihrer Function beeinträchtigt wäre. Man meint, wenn die Arbeit eines Ventrikels auf eine grössere Blutmenge sich vertheile, so müsse der Effect geringer sein. Es ist dies, wie ich schon vor längerer Zeit gezeigt habe (Deutsche Klinik 1859, No. 46), nicht richtig. Die gleiche Menge gleich contractionsfähiger Muskelsubstanz muss bei gleich häufig erfolgender und gleich starker Contraction immer die gleiche Quantität mechanischer Arbeit leisten, mag sie einem Ventrikel von normaler Capacität oder einem dilatirten Ventrikel angehören; und wenn auch ein dilatirter Ventrikel nicht im Stande ist, mit jeder Systole alles in ihm enthaltene Blut auszutreiben, so kann doch die wirklich ausgetriebene Menge gleich der von einem normalen Ventrikel ausgetriebenen sein, und damit ist die normale Leistung erreicht. Wenn trotzdem die Erfahrung zeigt, dass ein dilatirter Ventrikel gewöhnlich nicht mehr die normale Leistungsfähigkeit besitzt, so beruht dies nicht auf der Dilatation, sondern darauf, dass mit der Dilatation in der Regel eine Schädigung der Muskulatur verbunden ist. Häufig ist die Dilatation entstanden infolge von Degeneration, und auch wo dies nicht der Fall ist, scheint durch die Dilatation, vielleicht weil die Muskelfasern verlängert und gezerrt sind, die Arbeitsleistung des Muskels herabgesetzt zu werden; und endlich wird erfahrungsgemäss durch die Dilatation das Zustandekommen von Degeneration begünstigt.

Hypertrophie und Dilatation kommen häufig an dem gleichen Herzabschnitt mit einander vor. Man pflegte früher zu unterscheiden eine einfache, eine excentrische und eine concentrische Hypertrophie. Als einfache Hypertrophie bezeichnete man diejenige, bei welcher die Capacität des betreffenden Herzabschnittes die normale blieb, als excentrische diejenige, bei welcher die Capacität vergrössert, als concentrische diejenige, bei welcher sie vermindert war. Die letztere Form, eine Vermehrung der Muskulatur mit Verminderung der Capacität, kommt in Wirklichkeit nicht leicht vor. Wir unterscheiden deshalb nur noch die einfache Hypertrophie und die Hypertrophie mit Dilatation. Bei der letzteren hat die Capacität der Herzhöhle zugenommen, bei ersterer nicht. Ein sehr bedeutend vergrössertes Herz, wie es namentlich bei Hypertrophie mit Dilatation vorkommt, wird wohl noch mit dem alten Namen des Cor bovinum bezeichnet.

Compensation der Klappenfehler.

Durch Hypertrophie und Dilatation einzelner Herzabschnitte wird es möglich, dass das Herz, auch wenn ein Klappenfehler mässigen Grades besteht, dennoch die Circulation in normalem Gange erhalten kann: der Klappenfehler wird dadurch ausgeglichen oder compensirt. Diese Möglichkeit einer Compensation ist nicht etwa eine besondere Eigenthümlichkeit des Herzens; vielmehr kommt sie auch bei beliebigen anderen Maschinen vor. Nehmen wir als Beispiel eine gewöhnliche Pumpe. Eine solche wird noch nicht völlig unbrauchbar, wenn eine der Ventilöffnungen etwas enger geworden ist, oder wenn ein Ventil nicht mehr ganz genau schliesst. Sie wird zwar, wenn mit dem gleichen Kraftaufwand weiter gearbeitet wird, nicht mehr so viel Wasser liefern. Aber wenn noch Reservekräfte zu Gebote stehen, so kann man es leicht dahin bringen, dass sie trotz dem Defect wieder eben so viel Wasser in der Zeiteinheit liefert wie vorher. Wenn eine Ventilöffnung verengert, aber sonst an den Ventilen alles in Ordnung ist, so wird die entsprechende Bewegung des Kolbens mehr Arbeit erfordern; wenn diese geleistet werden kann, so können die Kolbenzüge eben so oft in der Minute erfolgen wie früher, und die gelieferte Wassermenge wird die gleiche sein. Wenn dagegen die Ventilöffnungen die richtige Weite hätten, aber eins der Ventile nur unvollständig schlösse, also eine gewisse Menge Wasser zurücktreten liesse, so müsste man, wenn eine Vermehrung der Zahl der Kolbenzüge in der Minute aus irgend einem Grunde nicht thunlich wäre, es so einrichten, dass die Excursionen des Kolbens grösser würden. Auch in diesem Falle müsste mehr Arbeit aufgewendet werden, und ausserdem wäre der wirksame Hohlraum vergrössert. Im ersten Falle, der Verengerung der Oeffnung, ist nur mehr Arbeit erforderlich; dieser Fall würde der einfachen Hypertrophie entsprechen, wie sie auch am Herzen bei einer Stenose zur Compensation genügt. Im zweiten Falle, bei ungenügendem Schluss des Ventils, muss auch noch der wirksame Hohlraum vergrössert sein, und dies entspricht der Hypertrophie mit Dilatation, wie sie auch am Herzen zur Compensation einer Insufficienz erforderlich ist. In beiden Fällen muss die Arbeitsleistung eine grössere sein, und diese Mehrarbeit wird gewissermaassen dazu verwendet, um den vorhandenen Mangel auszugleichen oder zu compensiren.

Das Angeführte gilt in gleicher Weise für eine Druckpumpe wie für eine Saugpumpe. Die beiden Herzventrikel sind Druckpumpen, von denen jede zwei Ventile hat. Diese beiden Druckpumpen stehen in gegenseitiger Abhängigkeit von einander, nicht nur, weil sie zusammenhängen und in gleichem Zeitmaass arbeiten, sondern auch, weil immer die eine genau so viel Blut weiter befördern muss, als ihr von der anderen zugeführt wird. Zwar kann für kurze Zeit einmal die von beiden Herzhälften weiter beförderte Flüssigkeitsmenge verschieden sein: es wird dann eine stärkere Anhäufung in den Gefässen des grossen oder des kleinen Kreislaufs stattfinden. Aber auf die Dauer und im Durchschnitt muss die Leistung die gleiche sein. Ueberhaupt muss, wie eine einfache Ueberlegung zeigt, die durch einen Gesammtquerschnitt in der Zeiteinheit durchnittlich hindurchgehende Blutmenge für alle Gesammtquerschnitte des grossen und des kleinen Kreislaufs die gleiche sein. Es ist nicht möglich, dass in einem Gesammtquerschnitt die in der Zeiteinheit hindurchgehende Blutmenge für längere Dauer zunehme oder abnehme, wenn sie nicht in allen anderen Gesammtquerschnitten ohne Ausnahme in gleicher Weise zunimmt oder abnimmt. Dabei wird abgesehen von den Flüssigkeitsmengen, welche das Blut auf seinem Wege an einigen Stellen aufnimmt, an anderen abgiebt; diese Mengen sind verhältnissmässig so klein, dass sie keine besondere Berücksichtigung erfordern.

Wir wollen die Blutmenge, welche in der Zeiteinheit durch irgend einen Gesammtquerschnitt hindurchgeht, als die **allgemeine Circulationsgrösse** bezeichnen. Diese allgemeine Circulationsgrösse beträgt für einen gesunden erwachsenen Menschen im Zustande der Ruhe ungefähr 200 Cubikcentimeter für die Secunde oder 12 Liter für die Minute. Diese Menge wird in der genannten Zeit vom linken Ventrikel in die Aorta getrieben, die gleiche Menge geht in der gleichen Zeit durch die Capillaren des grossen Kreislaufs, durch die beiden Venae cavae, dieselbe Menge wird vom rechten Ventrikel in die Lungenarterie getrieben und gelangt durch die Lungenvenen in das linke Herz. Die allgemeine Circulationsgrösse ist auch beim gesunden Menschen vielfachen Schwankungen unterworfen; sie wird z. B. durch körperliche Anstrengungen in bedeutendem Grade gesteigert. Immer aber erstreckt sich die Veränderung in gleicher Weise auf alle Gesammtquerschnitte.

Wie von der allgemeinen Circulationsgrösse, so können wir auch von der besonderen Circulationsgrösse in einer Extremität, in einem Organ oder überhaupt in einem besonderen Gefässgebiet reden. Auch dabei muss eben so viel Blut, wie der Querschnitt der Arterien in der Zeiteinheit hindurchgehen lässt, auch durch den Gesammtquerschnitt der Capillaren und der Venen dieses Gebietes hindurchgehen. Die Circulationsgrösse in einem besonderen Gefässgebiet ist in erster Reihe abhängig von der allgemeinen Circulationsgrösse; ausserdem aber ist sie abhängig von der Weite der Arterien, und sie kann infolge von vasomotorischen Einflüssen in ausserordentlichem Maasse wechseln.

Die Verhältnisse am Herzen werden etwas verwickelt dadurch, dass jeder Ventrikel in seinem Vorhof noch eine Art von Hilfsdruckpumpe besitzt, und dass endlich auch noch die elastische Spannung der Lungen und deren Aenderung bei den Athembewegungen von Einfluss auf den Kreislauf ist. Wir werden die Klappenfehler und ihre Folgen nur dann in verhältnissmässig einfacher und übersichtlicher Weise darstellen können, wenn wir immer nur die wichtigen Verhältnisse hervorheben, dagegen die Umstände von untergeordneter Bedeutung, durch welche nur geringfügige und für die Hauptsache gleichgültige Modificationen herbeigeführt werden, höchstens nebenbei erwähnen.

In der Hauptsache erfolgt die Compensation eines Klappenfehlers in der Weise, dass der Herzabschnitt, welcher das Blut gegen die mangelhafte Klappe hintreibt, ein grösseres Maass von Arbeit übernimmt. So werden die Klappenfehler in der Aorta compensirt durch den linken Ventrikel. Bei den Fehlern der Mitralklappen würde zur Compensation zunächst der linke Vorhof in Betracht kommen; da aber dessen Musculatur nur schwach ist und auch bei möglichst starker Hypertrophie nur ein geringes Maass von Mehrarbeit leisten kann, so ist er nicht im Stande, einen einigermaassen bedeutenden Klappenfehler an der Mitralis zu compensiren. Daher muss die Mehrarbeit weiter zurück verlegt werden, und zwar bis in den rechten Ventrikel, durch dessen Mehrleistung dann in der That die Klappenfehler an der Mitralis compensirt werden.

Was hat man unter vollständiger Compensation eines Klappenfehlers zu verstehen? Man hat zuweilen gemeint, zur vollständigen Compensation sei erforderlich, dass die Circulation in jeder Beziehung sich normal verhalte. Dann aber gäbe es kaum einen Klappenfehler, welcher einer vollständigen Compensation fähig wäre. Auch hat man schon behauptet, Mitralklappenfehler könnten nicht vollständig compensirt werden, weil dabei immer eine Blutüberfüllung im kleinen Kreislauf vorhanden ist, und eine Insufficienz der Aortenklappen könne nicht vollständig compensirt werden, weil dabei in den Arterien des grossen Kreislaufs immer abnorm grosse Druckschwankungen bestehen. Bei einer solchen Auffassung hätte der Begriff der Compensation kaum noch irgend einen Sinn. Aber eine solche Auffassung entspricht weder dem Sprachgebrauch noch dem praktischen Bedürfniss. **Wir nennen einen Klappenfehler vollständig compensirt, wenn dabei die allgemeine Circulationsgrösse normal ist.** Wir werden später sehen, dass die gewöhnlichen schlimmen Folgen der Klappenfehler in der Hauptsache entstehen infolge der Verminderung der Circulationsgrösse, und dass sie ausbleiben, so lange die allgemeine Circulationsgrösse annähernd der Norm entpricht.

Wir beginnen bei unserer Besprechung der Klappenfehler mit denen des linken Herzens, und zwar in der Reihenfolge, dass wir von den einfacheren Verhältnissen zu den verwickelteren fortschreiten. Wir nehmen dabei an, dass zunächst die einzelnen Klappenfehler vollständig compensirt seien; die Störungen der Compensation und deren Folgen werden später für alle Klappenfehler gemeinschaftlich abgehandelt werden.

(Fortsetzung folgt.)

VI. Feuilleton.

Ueber das Verhältniss der klinischen Chirurgie zur chirurgischen Bacteriologie und die Bedeutung der Anaërobiose für beide.[1])

Von Dr. Egbert Braatz in Heidelberg.

Nach der raschen Entwickelung, welche die allgemeine Bacteriologie in den letzten 10 Jahren genommen hat, ist es von Interesse, einmal zu untersuchen, in welches Verhältniss sich zu ihr die Chirurgie gestellt hat.

Es werden in der Wissenschaft immer mehr Fragen angehäuft, als Antworten gefunden, und wenn man auch im Laufe der Zeiten so manches wichtige Problem wieder fallen lassen musste, so bleibt damit den Späteren die Arbeit nicht erspart, und die neuen Forschungsmittel haben mit solchen alten Fragen oft eine harte Probe zu bestehen.

Es ist nicht Zufall gewesen, dass Koch sich im Beginn seiner Arbeiten so bald (1878) der Untersuchung der Wundkrankheiten zuwandte: Die ganze Frage nach der parasitären Aetiologie der Krankheiten hatte sich gerade auf diesem Gebiete am klarsten zugespitzt. Koch isolirte aus faulenden Flüssigkeiten, mit welchen man damals ein einheitliches und der menschlichen Sepsis äquivalentes Krankheitsbild erzielt zu haben glaubte, eine ganze Reihe von specifischen Bacterien, deren Ueberimpfung mit absoluter Sicherheit möglich war. Sie zeigten dabei die überraschende Eigenthümlichkeit, dass sie nur für ganz bestimmte Thierarten verderblich, für andere dagegen durchaus unschädlich waren.

So tödtete z. B. der Bacillus der Mäusesepticämie mit Sicherheit die weisse Maus und die Hausmaus, aber eben so sicher war ihre nächste Verwandte, die Feldmaus gegen denselben völlig immun. Mit diesen Versuchen war einmal einwandsfrei bewiesen, dass die genannten Wundkrankheiten durch Bacterien, und zweitens durch ganz specifische Bacterien hervorgerufen werden. Es ist kein Wunder, dass Koch nach diesen überaus wichtigen Ergebnissen die Hoffnung aussprach, es werde nun wohl gelingen, auch die menschlichen Wundkrankheiten bald ebensoweit aufzuklären.

Von dieser Hoffnung ist nichts in Erfüllung gegangen. Ja, man hat aus jenen Koch'schen Arbeiten eigentlich nur die allgemeine Begründung der bacteriellen Aetiologie acceptirt, ohne jedoch dabei die Grundanschauung zu ändern, welche durch sie ihre Berechtigung verloren hat.

Denn selbst in der neuen chirurgischen Litteratur spielen Begriffe wie putride Infection, und septotoxische Mykosen des Blutes ihre frühere Rolle weiter. Die von Koch aus dem Fäulnissgemisch isolirten Bacterien der Sepsis erregen eben gar keine Fäulniss, und was den Gestank anbetrifft, so rührt er sogar bei dem malignen Oedem, wenn man ein Meerschweinchen mit Erde geimpft hat, zum grössten Theil von beigemengten, harmlosen Saprophyten her, wie z. B. dem Bacillus spinosus u. a.

Die Begriffe Pyämie und Septicämie stammen aber aus humoralpathologischen Zeiten, wo man von den Bacterien als Krankheitserregern nichts wusste. Alles drehte sich ums Blut. Dieses war nicht nur das Verbreitungsmittel der schädlichen Krankheitsstoffe, sondern vor allem auch ihre Bildungsstätte. Bald war es mit Eiter versetzt, bald in Zersetzung durch faulige Gährung gerathen. Von

---

[1]) Abgekürzt vom Verf. am 4. Sitzungstage des XX. Chirurgencongresses vorgetragen.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

diesen Anschauungen waren auch die Versuche der frühesten Experimentatoren ausgegangen. Aber auch die neueren Anschauungen haben sich von jener festen Ideenassociation, dass das Blut bei den Wundkrankheiten die maassgebende Hauptrolle spiele, nicht losgemacht. Der Umstand, dass namentlich bei septicämischen Mäusen das Blut von zahlreichen Bacillen erfüllt ist, war dazu angethan, jene Ansicht nur zu stützen. Wenn wir hier aber von der Hausmaus nicht einmal auf die Feldmaus schliessen dürfen, so dürfen wir dies noch viel weniger auf den Menschen thun. Denn wer hat jemals bei einfacher, mikroskopischer Betrachtung gefärbter Blutpräparate Septischer etwas gefunden, das dem Bilde, welches das Blut bei Kaninchen- und Mäusesepticämie bietet, auch nur entfernt ähnlich sähe. Nur durch Culturen hat man Staphylococcen und Streptococcen im Blut gefunden, aber eben so oft auch nicht, so dass ihre blosse Anwesenheit im Blut noch nicht ohne weiteres zur Aufstellung von Theorieen verwendet werden darf. Jetzt wissen wir, dass das Blut sogar direkt bacterientödtende Eigenschaften besitzt.

Wir kennen nun schon eine ganze Anzahl von wohlcharakterisirten Septicämieen verschiedenster Thierarten, trotzdem sind uns die speciellen Ursachen der gleichnamigen Krankheiten beim Menschen noch ganz unbekannt. Letzteres wird denn auch in manchen Lehrbüchern und anderen Abhandlungen zugegeben, nicht selten aber, um gleich darauf trotzdem ein ausführliches Schema von Wundinfectionskrankheiten daranzuschliessen.

Panum sagte im Jahre 1874 in der Einleitung zu seiner ausgezeichneten Arbeit über das putride Gift: „Er sei in neuester Zeit aufmerksam darauf geworden, dass eine überschwengliche Begeisterung für die Bacterien die durch Untersuchungen über das putride Gift zuwege gebrachten Errungenschaften zu überschwemmen, ja zu verschütten und begraben drohen.“

Mit mehr Recht könnte man jetzt gerade das Gegentheil in Bezug auf eine andere Frage von hervorragendem chirurgischem Interesse behaupten, von der Eiterungsfrage.

Durch die grosse Zahl der aufgefundenen eitererregenden chemischen Stoffe, mögen sie nun von Bacterien stammen oder nicht, wird hier die Sache immer verwickelter.

So hat uns Buchner in neuester Zeit mit circa 17 Bacterienproteïnen beschenkt, die alle Eiterung machen. Wir müssen ja dem hochverdienten Forscher auch für diese Arbeit nur dankbar sein, obgleich durch dieselbe zunächst mehr Schwierigkeiten als Aufklärungen entstehen.

Diese eitererregenden Proteïne werden nämlich erst beim Absterben der Bacterienzelle frei.

Bisher hat man oft alles daran gesetzt, die Bacterien im kranken Körper oder Körpertheil zu tödten. Sollen jetzt die todten Feinde der prima intentio als gefährlicher gelten wie die lebenden? Oder soll man sich jetzt etwa gar bedenken, den Bacterien etwas zu leide zu thun, weil ihr Zerfall Eiterung hervorrufen soll?

Schon Faber hatte aus Culturen der Tetanusbacillen ein Gift isolirt, welches, Thieren beigebracht, erst nach mehrtägiger Incubationszeit zu wirken anfing, und wenn es nun Buchner gelungen war, mit dem sterilen Proteïn vom Bacillus pyogenes beim Menschen eine starke, rosenähnliche Entzündung mit schmerzhafter Lymphangoitis hervorzurufen, die erst am 4. Tage anfing zurückzugehen, so muss man jetzt doch an die Möglichkeit denken, dass wir manchmal noch gegen die Bacterien kämpfen, wo sie längst nicht mehr da sind, und wir nur die Wirkung ihrer Gifte vor uns haben.

Wir sind an einen Zeitpunkt gelangt, wo die Fülle dessen, was die allgemeine Bacteriologie bietet, anfängt, für die Chirurgie zum Danaërgeschenk zu werden. Es handelt sich nicht mehr darum, was alles in der Welt Eiterung erzeugen kann, sondern was sie bei unseren Patienten thatsächlich erzeugt. Das letztere interessirt aber den Hygieniker nicht in dem Grade wie den Chirurgen. Er kann auch solchen Specialfragen nicht so weit nachgehen. Denn einmal hat er ganz andere Obliegenheiten, die seine Arbeitskraft absorbiren, und dann steht ihm nicht das Correctiv und der Wegweiser für solche Versuchsanordnungen, die klinische Beobachtung, zu Gebote. Und doch brauchen wir auch hier, um mit Lotze zu reden, „bestimmter, scharfgeschnittener Probleme“. Dieses Zuschneiden chirurgischer Probleme kann man aber nicht vom Hygieniker verlangen.

Einst hat sich von der allgemeinen Anatomie die chirurgische Anatomie abgezweigt. Es wird unvermeidlich werden, dass sich von der allgemeinen Bacteriologie eine chirurgische Bacteriologie, der alle neuen Hülfsmittel der Chemie etc. praktisch zur Verfügung stehen, abzweigt. Ob aber diese Abzweigung gerade ganz in den bisherigen Rahmen der chirurgischen Kliniken hineinpassen wird, dürfte zweifelhaft sein.

Der dritte Punkt, welchen ich hier kurz berühren will, betrifft die Lehre von der Anaërobiose der Bacterien. Dass es Bacterien giebt, welche ohne Sauerstoff leben, haben wir bekanntlich zuerst durch Pasteur erfahren. Nur hatte er anfangs behauptet, dass die Aëroben und Anaëroben auch morphologisch von einander verschieden wären. Jene sollten die (azymischen) Coccen, diese die (zymischen) Vibrionen sein. Wesentlich weil letztere Punkte sich als unrichtig herausstellten, wurde die ganze Lehre zurückgewiesen. Auch von den deutschen Chirurgen, welche diese Frage früher lebhaften Erörterungen unterzogen haben.

In den ersten 80iger Jahren verhielt sich selbst Koch und seine Mitarbeiter gegen die Pasteur'sche Idee ablehnend. Als Koch im Jahre 1884 seinen Cholerapilz entdeckt hatte, glaubte er gefunden zu haben, dass derselbe nur bei Sauerstoffgegenwart gedeiht, also ein Aërobe sei. Da warf Virchow in einer Sitzung jener berühmten Choleracommission die Frage auf, ob denn für den aëroben Pilz der Darm ein so geeigneter Platz sei. Auf die nun folgende Discussion will ich nicht weiter eingehen, aber ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich annehme, dass man erst seit jener Virchow'schen Frage angefangen hat, die Pasteur'sche Idee durch die Koch'sche Methodik fruchtbar zu gestalten.

Zuerst scheint Hueppe, welcher damals mit der Abfassung seines Lehrbuches beschäftigt war, diese Seite des Bacterienlebens genauer in Angriff genommen zu haben, dann folgte W. Hesse, Flügge, mit ihm Liborius. Letzterer zeigte, dass alle darauf untersuchten pathogenen Pilze facultative Anaëroben sind, also gleichsam in zwei Welten zu leben imstande sind, mit Sauerstoff und ohne Sauerstoff. Natürlich ist diese verschiedene Art ihrer Existenz auch nicht ohne Einfluss auf ihre Lebensthätigkeit und die Beschaffenheit ihrer Producte. Es wird also unsere Aufgabe sein müssen, uns klar darüber zu werden, ob die Bacterien in entzündeten Körpertheilen oder geschlossenen Wunden Sauerstoff vorfinden oder nicht.

Wir wissen, dass im Blut fast aller Sauerstoff an die rothen Blutkörperchen gebunden ist. Schon das Blutserum enthält nicht einmal ein halb Procent Sauerstoff. In allen Exsudaten und Transsudaten, im Eiter, findet sich aber kein Sauerstoff[1]), oder höchstens nur in Spuren. In der Lymphe, in der Galle, im Harn wird der Sauerstoff ebenfalls vollständig vermisst. Das alles ist durch die Analysen der physiologischen Chemiker zweifellos festgestellt. Wo daher Bacterien in irgend einem entzündlichen Exsudat vorkommen, mag dieser nun serös, eitrig oder gar jauchig sein, können sie nur ein anaërobes Leben führen. Ebenso in frischen Wunden, die anfangs ja nur ihre „plasmatische Circulation“ haben.

Man muss also unsere Wundbacterien unter Sauerstoffabschluss cultiviren, wenn man sich Analogieschlüsse auf ihr Verhalten in Wunden verschaffen will. Freies Zuleiten von Luft (Sauerstoff) muss aber diese Art der Bacterienthätigkeit hindern oder hemmen.

Das stimmt gut mit den Erfahrungen der Chirurgie überein, wonach jede Secretverhaltung schädlich ist, und freie Incisionen mit Offenhalten durch Drainage oder lockerer Tamponade von grossem Nutzen sind, wo es sich um inficirte Wunden handelt.

Von mehreren hervorragenden Bacteriologen ist der biologischen Seite der Anaërobiose mit Erfolg eine grosse Aufmerksamkeit geschenkt worden. Die Chirurgie und Pathologie hat dagegen aus ihrer Kenntniss noch kaum einen principiellen Nutzen zu ziehen versucht. Nur die schönen Untersuchungen von J. Israel und M. Wolf über Actinomykose zeigen, wie nothwendig es hier ist, die anaërobe Seite der Pilze voll im Auge zu behalten. Dagegen behauptet u. a. Grawitz, dem wir doch sonst so manche schöne Anregung und Entdekung verdanken, immer noch, „dass die Bacterien ihre concentrirten Pilzgifte nur dann zu produciren imstande seien, wenn ihnen vollauf Sauerstoff zur Verfügung stände“. Er beruft sich dabei auf eine Dissertation, welche im Jahre 1877 unter Hueter verfasst ist und die hierfür nicht das geringste Beweisende enthält.

Auch noch in anderer Beziehung wird sich die Chirurgie mehr als bisher mit der Anaërobiose zu beschäftigen haben, das sind die verschiedenen Arten von Brand. Wilhelm Koch hält in seiner bekannten Arbeit im Sammelwerk „Deutsche Chirurgie“ die Gangrène foudroyante noch mit dem Rauschbrande für dieselbe Krankheit, ohne dass sich bei ihm auch nur ein Hinweis darauf findet, dass der Rauschbrandbacillus ein strenger Anaërobe ist d. h. bei Sauerstoffgegenwart gar nicht wächst. Neulich untersuchte ich auf Wunsch von Herrn Geheimrath Czerny einen Fall von heftiger Scrotalgangrän, welche ja ebenfalls von einigen Autoren als Gangrene foudroyante bezeichnet ist. Es war aber in der gashaltigen, stinkenden Brandjauche weder der Bacillus des malignen Oedems, noch der des Rauschbrandes vertreten, doch fiel ein facultativ anaërober Bacillus durch sein ausserordentlich hohes Gasbildungsvermögen auf.

Inwieweit nun die Wundbacterien auch aërob schädliche

---

[1]) Vgl. hierüber auch das vorzügliche Lehrbuch der physiolog. Chemie von Olof Hammarsten 1891.

Stoffe zu bilden imstande sind, wenn zu ihrem Aufenthaltsort Luft Zutritt hat, oder andererseits die durch Reduction entstandenen Producte durch die Oxydation wieder zerfallen können, das müssen noch besonders hierauf gerichtete Untersuchungen lehren, jedenfalls haben wir uns in erster Linie an die Verhältnisse zu halten, welche Exsudate und geschlossene Wunden den Bacterien bieten, und das sind streng anaërobe.

Wir haben es hier mit den intimsten Lebensvorgängen der Zelle zu thun. Gerade jetzt, wo man bemüht ist, in der Wundbehandlung immer mehr ohne die eingreifenden Chemicalien auszukommen, müssen wir uns wieder mehr der Zellenphysiologie zuwenden, um unsere praktischen Maassnahmen zweckmässig zu gestalten, „denn der Grund der Ernährung und des Wachsthums, sagt bereits Schwann, liegt nicht in dem Organismus als Ganzem, sondern in den einzelnen Elementartheilen der Zellen“.

Virchow, welcher diesen Ausspruch in seiner Gedächtnissrede an Schwann anführt, hat auf dem X. internationalen Congress (Verhandlungen Band I, p. 26) seine Ausführungen in die Worte zusammengefasst: „Die wissenschaftlichen Probleme der Medicin sind am meisten concentrirt in der Ergründung des Lebens der thierischen und pflanzlichen Zellen.“

In den Wunden treten nun sich zwei feindliche Zellenarten gegenüber. Wollen wir in dem Kampf die eine Partei wirksam unterstützen, so müssen wir das Leben beider genau kennen, sowohl was die pflanzliche Bacterienzelle betrifft, als auch die Zelle des thierischen Gewebes.

Bemerkungen zu dem Aufsatz von Prof. Klebs „Pathologische Anatomie und Bacteriologie.“

Von Prof. Dr. F. Neelsen in Dresden.

In dem Feuilleton in No. 14 der Wochenschrift „Pathologische Anatomie und Bacteriologie“ betont Herr Prof. Klebs die Nothwendigkeit der Errichtung eigener pathologisch-bacteriologischer Institute an den grösseren, unter communaler Verwaltung stehenden Krankenhäusern in ähnlicher Form, wie sie an den Universitätsanstalten bestehen. Dem ist vollkommen beizustimmen, denn es kann nicht geleugnet werden, dass diese Forderung berechtigt ist, — dass in sehr vielen grösseren Krankenhäusern die Errichtung eines pathologisch-bacteriologischen Laboratoriums als dringendes Bedürfniss gefühlt wird. Zwar giebt es zur Zeit in Deutschland wohl kein irgendwie umfangreicheres Krankenhaus, welches nicht mit Räumlichkeiten zur Ausführung von Sectionen und zu eingehenderer mikroskopischer Untersuchung der gewonnenen Präparate versehen wäre, und ich glaube nicht, dass irgendwo in Deutschland die Leichenuntersuchung in dem Maasse vernachlässigt oder gar ganz unberücksichtigt gelassen wird, wie Herr Klebs andeutet, — aber in der Regel wird die Leichenuntersuchung als Nebenarbeit einem jüngeren Assistenten überlassen, welcher weder die ausreichende pathologisch-anatomische Erfahrung besitzt, noch bei seiner Thätigkeit als Krankenhausarzt über die nöthige Zeit verfügt, um das Leichenmaterial auch nur annähernd in wissenschaftlichem Sinne zu verwerthen, — es ist ja auch im allgemeinen nicht wünschenswerth, dass ein Arzt, welcher am Krankenbett beschäftigt ist, daneben pathologisch-anatomische Arbeiten an der Leiche ausführe. Einzelne, den Oberärzten besonders interessante Fälle werden wohl eingehend untersucht und bearbeitet, bei der Mehrzahl der Leichenuntersuchungen ist die Thätigkeit des Secanten mit der Feststellung der Todesursachen und Bestätigung oder Correctur der klinischen Diagnose erledigt; jede über die im concreten Fall nächstliegenden praktischen Gesichtspunkte hinausgehende Untersuchung muss unterbleiben. Auf diese Weise geht sehr viel wissenschaftlich werthvolles Material verloren, und das, was untersucht wird, gereicht meist nur dem kleinen Kreise der in der Anstalt beschäftigten Aerzte zum Nutzen, während die übrigen praktischen Aerzte des Ortes dadurch keinerlei Belehrung erhalten. Namentlich in der Neuzeit, nachdem als gleichberechtigt mit der anatomischen und mikroskopischen auch die bacteriologische Untersuchung der Se- und Excrete der Kranken und der Leichenorgane in immer weiteren ärztlichen Kreisen anerkannt wird, macht sich das Bedürfniss nach geeigneten, für diese Untersuchungen genügend eingerichteten Laboratorien an den grösseren Krankenhäusern und Anstalten immer mehr fühlbar.

Herr Klebs hat in einigen Zügen darauf hingewiesen, wie diesem Bedürfnisse durch Errichtung von Prosectorstellen an communalen Anstalten mit möglichst geringer Belastung des Budgets abgeholfen werden könne. Er erwähnt als Orte, an denen mit pathologischen Anatomen besetzte Prosectorstellen bestehen, Hamburg, Braunschweig, St. Gallen und Frankfurt. — Die Verhältnisse in Dresden scheinen dem geehrten Herrn Verfasser nicht bekannt zu sein, sonst hätte er diese Stadt wohl in erster Linie genannt, denn das Dresdener Stadtkrankenhaus besitzt das älteste, ausschliesslich aus communalen Mitteln unterhaltene Prosectorat. Dasselbe wurde bereits im Jahre 1851 auf Veranlassung des um die Verbesserung der ärztlichen Verhältnisse in Sachsen so hochverdienten damaligen Oberarztes Walther errichtet (im Jahre 1851 wurde Zenker zum Prosector ernannt, derselbe war gleichzeitig Professor der pathologischen Anatomie an der damaligen medicinisch-chirurgischen Akademie in Dresden) und ist Dank dem Interesse und Entgegenkommen, welches die Stadtverwaltung gegenüber den Bedürfnissen des Krankenhauses stets bewiesen hat, immer mehr erweitert worden entsprechend der grösseren Ausdehnung der wissenschaftlichen Aufgaben; es bildet jetzt seit geraumer Zeit eine Einrichtung, die allen von Klebs ausgesprochenen Forderungen genügt. Die pathologisch-anatomische Abtheilung des Stadtkrankenhauses umfasst ausser dem Sectionssaal mit Zubehör und einer reichhaltigen pathologisch-anatomischen Sammlung, einen mit genügenden Instrumenten ausgestatteten Mikroskopirsaal, welcher zugleich als Auditorium dient, ein bacteriologisches Laboratorium, und kleinere Räume für einfachere chemische Arbeiten oder Thierversuche.

Dem die Abtheilung leitenden Prosector stehen als Hülfskräfte ausser dem Diener ein fest besoldeter Assistent und ein sogenannter „externer Hilfsarzt“ (welcher kein festes Gehalt bezieht, sondern nach Maassgabe der vorhandenen Mittel ein Stipendium seitens des Ministeriums erhält) zur Verfügung, ein Personal, welches zur BeBewältigung des grossen Leichenmaterials (jährlich etwa 1000 Sectionen) und der übrigen dem Institut zufallenden Arbeiten ausreicht. — Dass das Prosectorat in Dresden von seiner Gründung an nicht nur praktischen Gesichtspunkten diente, sondern eine Stätte wissenschaftlicher Forschung war, beweisen die Namen seiner früheren Inhaber Zenker (Erlangen), Fiedler (Dresden), Birch-Hirschfeld (Leipzig). Es bildet aber auch, ganz in der von Klebs geschilderten Weise ein „Hülfsorgan des ärztlichen Standes“ einestheils durch Uebernahme von Privatsectionen, pathologisch-anatomischen und bacteriologischen Untersuchungen für die praktischen Aerzte der Stadt und Umgegend, welchen Zeit oder Gelegenheit fehlt, solche Untersuchungen selbst auszuführen, theils durch Gewährung von Arbeitsplätzen und wissenschaftlichem Rath an Aerzte, welche ein bestimmtes pathologisches Thema auf Grund ihrer in der Praxis gewonnenen Erfahrungen bearbeiten wollen, sowie endlich als Lehr- und Fortbildungsanstalt. Der Prosector ist zugleich Lehrer der pathologischen Anatomie in den Fortbildungscursen der Militärassistenzärzte des XII. Armeecorps, und hält auch in den Fortbildungscursen der Stabs- und Oberstabsärzte dieses Corps pathologisch-anatomische Demonstrationen. Auch den praktischen Aerzten ist durch wöchentlich einmal stattfindende Demonstrationen und Vorträge Gelegenheit geboten, mit der Wissenschaft in Fühlung zu bleiben, und der zahlreiche Besuch dieser Vorträge liefert den besten Beweis dafür, wie gern eine solche Gelegenheit benutzt wird. Es ist dringend zu wünschen, dass andere grössere Städte dem Beispiele Dresdens folgen und durch Errichtung ähnlicher Institute aus communalen Mitteln ihren Krankenanstalten und ihrem gesammten Aerztestande die gleichen Vortheile gewähren, deren Nutzen für die Gesammtheit hier so deutlich zu Tage tritt.

VII. Referate und Kritiken.

F. Hueppe. Die Methoden der Bacterien-Forschung. Handbuch der gesammten Methoden der Mikrobiologie. Fünfte verbesserte Auflage. 495 S. 8⁰. Mit 2 Tafeln in Farbendruck und 68 Holzschnitten. Wiesbaden, C. W. Kreidel, 1891. Ref. Carl Günther.

Von dem bekannten Hueppe'schen Lehrbuche ist, zwei Jahre nach dem Erscheinen der vierten Auflage, die fünfte Auflage erschienen. Der Verfasser hat die einzelnen Kapitel des Buches einer gründlichen Durchsicht und theilweise einer durchgreifenden Umarbeitung unterzogen. Besonders sind auch die Methoden zum Nachweise der neben den Bacterien immer wichtiger werdenden übrigen Mikroorganismen eingehender berücksichtigt, so dass das Werk ein Handbuch der gesammten Methoden der Mikrobiologie darstellt.

Das Hueppe'sche Werk ist so bekannt, es hat sich als Führer bei dem praktischen Arbeiten im Laboratorium so bewährt, dass eine besondere Empfehlung der gegenwärtigen Auflage, welche sich den früheren Auflagen in jeder Beziehung, inhaltlich sowohl wie in der äusseren Ausstattung, würdig anschliesst, unnöthig erscheint.

L. Seeger. Pathologie und Therapie der Rückgratsverkrümmungen. Wiener Klinik. Wien und Leipzig, Urban & Schwarzenberg, 1890. Ref. Beely.

Auf 95 Seiten mit nicht weniger als 90 Abbildungen behandelt Seeger die Pathologie und Therapie der Rückgratsverkrümmungen (Bogenkyphose, Lordose, Skoliose). Sehr genau und eingehend, durch gute Abbildungen unterstützt, sind die pathologischen Veränderungen der einzelnen Wirbel beschrieben. Seeger kann sich der Auffassung Nicoladoni's, der die Torsion der skoliotischen Wirbelsäule bestreitet, nicht anschliessen, macht aber darauf aufmerksam, dass die grösste seitliche Krümmung örtlich nicht mit der grössten Drehung der Wirbelsäule zusammenfällt, dass vielmehr bei den auf der Höhe der Krümmung gelegenen Wirbeln die Drehung eine unmerkliche ist, während sie oben oder unterhalb derselben an wenig verkeilten oder verunstalteten Wirbeln bedeutend stärker auftritt.

Auf einzelne Capitel einzugehen würde zu weit führen, hervorgehoben sei nur die grosse Erleichterung, die, wie bei der Pathologie, so auch bei der Beschreibung der activen Therapie die zahlreichen und guten Abbildungen gewähren, besonders bei der Schilderung der Uebungen an den Geräthen, sowie dasjenige, was Seeger über die Therapie im allgemeinen sagt: „Bei Skoliosen ersten Grades reicht man mit der activen (gymnastischen) Methode meist allein aus; hierbei ist es aber auch gerathen, Gurte zur Rückenlage während der Nachtruhe und auch einige Stunden des Tages über zu Hülfe zu nehmen. Sieht man jedoch, dass z. B. nach mehrmonatlicher heilgymnastischer Behandlung keine entsprechende Besserung eintritt, so ist es angezeigt, noch einen Portativapparat und auch Lagerungsvorrichtungen in Anwendung zu bringen. Weit gefehlt wäre es, dann mit der Anwendung dieser Apparate noch länger zu warten.“

Bei Skoliosen zweiten Grades soll nebst der Vermehrung der Stunden für die active Methode die Bandage- und Maschinenbehandlung sofort zur Anwendung kommen. Bei Skoliosen dritten Grades soll nur dem Fortschreiten des Uebels so weit als thunlich gesteuert werden, am besten durch Anwendung genügend starker Stützmieder, mehrstündige tägliche Horizontallage und in jüngeren Jahren auch noch durch allgemeine Kräftigung des Körpers durch geeignete Gymnastik.

Demjenigen, der sich eingehender mit Orthopädie beschäftigt, besonders wenn er sich Geräthe für einen orthopädischen Turnsaal anschaffen will, sei das Studium der von Seeger im X. Capitel beschriebenen Apparate noch speciell empfohlen. Eine kurze Inhaltsangabe oder ein Register würde das Nachschlagen erleichtern.

S. Guttmann. Die Zuckerruhr. Sep.-Abdr. aus dem Handwörterbuch der gesammten Medicin von A. Villaret. Stuttgart, Enke. Ref. Fürbringer.

Difficile est multa non scribere! Wer wollte an dieser Wahrheit angesichts des Titelthemas zweifeln? Verfasser hat es verstanden, in diesem 13 Seiten füllenden, soeben ausgegebenen Sonderabdruck aus dem Villaret'schen Handwörterbuch der gesammten Medicin vermöge der ihm eigenen concinnen und markigen Darstellungsweise dem wissenschaftlich denkenden Praktiker das zu bieten, was seinem billigen Verlangen nach dem Wissenswerthen entspricht. Bis in die neueste Zeit hinein haben die Fortschritte bleibenden Werthes sachverständigen Ausdruck gefunden. Der Artikel bietet dem Leser Belehrung und Genuss wie wenige dieses Genres.

VIII. Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung am 17. März 1891.

Vorsitzender: Herr Eisenlohr; Schriftführer: Herr Krukenberg.

1. Herr Dehn demonstrirt im Anschluss an den Vortrag des Herrn Reinhard in voriger Sitzung 3 Präparate von **Hernia diaphragmatica** aus der pathologisch-anatomischen Sammlung des Vereins. Im ersten Falle, bei einem neugeborenen ausgetragenen Kinde, liegt der Defect des Zwerchfells an der linken Seite im hinteren Theil der Pars carnosa und hat etwa 2 cm Durchmesser. Ausser dem Magen, der Milz, der Leber und dem unteren Theile des Dickdarms sind alle Bauchorgane in den Brustraum hineingedrängt. Ein Bruchsack ist nicht vorhanden. Der innerhalb des Bauches liegende untere Theil des Dickdarms zeigte sich bei der Section leer, contrahirt. Im oberen Theil des Darmtractus fand sich ebenso wie in der Luftröhre Meconium. Es liegt daher die Vermuthung nahe, dass bei der ersten Athmung durch die Contraction der Musculatur Meconium in die Luftröhre aspirirt und dadurch der Tod erfolgt sei.

Im zweiten Falle, gleichfalls bei einem neugeborenen Kinde, befindet sich der Defect des Zwerchfells an der rechten Seite. Es ist hier ausser dem grössten Theile der Intestina auch der verkümmerte rechte Leberlappen mit ausgetreten. Der linke Leberlappen ist abnorm vergrössert.

Im dritten Falle liegt der Defect ebenfalls auf der rechten Seite des Zwerchfells. Hier hat die Leber als Verschluss gedient und ist nur ein Theil derselben pilzförmig in die Brusthöhle vorgetrieben.

2. Herr Caspersohn demonstrirt a) das Präparat eines von ihm durch Laparotomie entfernten **Echinococcus der Nierenkapsel.** Die Operation war durch bestehende starke Verwachsungen mit der Umgebung sehr erschwert. 4 Tage nach derselben zeigte sich ein durch eine Darmperforation bedingter Abscess, der noch eine Kothfistel zurückgelassen hat. Im übrigen war der Erfolg der Operation befriedigend. b) Das Präparat eines von ihm exstirpirten im 4. Monat **schwangeren Uterus mit einem mannskopfgrossen Myom** in der vorderen Wandung. Es waren bei dem voraufgegangenen Partus Placentarreste zurückgeblieben, welche hohes septisches Fieber bedingten. Das vorliegende Myom machte das Eingehen in die Uterushöhle unmöglich. Caspersohn schritt deshalb zur Exstirpation des Uterus. Der Stumpf des Uterus wurde in die Bauchwunde eingenäht. Patientin befindet sich seitdem vollständig wohl.

3. Herr Weiss demonstrirt das Präparat einer **Ovarialschwangerschaft.** Der dreimonatliche Fötus befand sich bei der Section frei in der Bauchhöhle hinter dem Uterus im kleinen Becken.

Im rechten Ovarium befand sich ein Hohlraum mit Resten einer Placenta. Es bestand, wahrscheinlich durch Platzen der Eihäute bedingte allgemeine eitrige Peritonitis.

4. Herr Unna spricht über **Plasmazellen und deren Bedeutung beim Lupus.** Derselbe macht zunächst Mittheilungen über eine neue Färbemethode, welche es gestattet, in Schnitten das Protoplasma und die Intercellularsubstanzen besser zu definiren, als es mittels der bisherigen Färbungen möglich war. Das Princip derselben beruht auf einer schonenderen Entfärbung durch Kreosol ($C_6H_3\begin{cases}OH\\OCH_3\\CH_3\end{cases}$). Die in alkalischem Methylenblau überfärbten Schnitte werden in absol. Alkohol kurz entwässert und durch Kreosol differenzirt, dann durch Xylol fixirt und in Balsam gebettet. Diese Methode hat vor den gewöhnlichen (Kern-) Färbungsmethoden folgende Vortheile: Sie definirt das Protoplasma ausgezeichnet gut, hebt die Mastzellen scharf hervor, ebenso die Mitosen und differenzirt die Wanderzellen gut von den sesshaften Bindegewebszellen. — Mittels dieser Methode fand der Vortragende, dass die Lupusknötchen zu allererst nur aus stark protoplasmahaltigen, nahezu cubischen Bindegewebszellen bestehen, die sich von Mastzellen durch die viel feinere Körnung, die regelmässigere Form und den Mangel der Metachromasie unterscheiden, dagegen mit den Plasmazellen Waldeyer's identisch sind. An diesen Plasmazellen spielen sich alle Veränderungen ab, die das Lupusknötchen weiterhin durchmacht: die homogene Schwellung, die Bildung der sogenannten Riesenzellen und der sogenannten Lupusnarbe, besser des lupösen Fibroms. Eine wahre Nekrose erkennt Unna im Lupus so wenig an wie Baumgarten. Die Wanderzellen haben mit der Bildung des Lupusknötchens auch nicht das mindeste zu thun. Der eigentliche lupöse Tumor ist mithin ein Plasmom. Ein ebensolches findet Unna in dem Muttergewebe des Rhinoscleroms, dagegen nicht bei allen „Granulomen“, z. B. nicht bei den Lepromen. Für die Einwirkung des Tuberkelgiftes auf das Hautgewebe hat der Vortragende auf experimentellem Wege Analoga gefunden, indem er frische Haut in dem Koch'schen Tuberkulin absterben liess. Das concentrirte Tuberkulin hat sehr energische Wirkungen, vor allem auf das Chromatin sämmtlicher Kerne, welches in Form grober Netze ausgepresst wird, sodann auf das Protoplasma, welches unter körniger Gerinnung sehr stark schrumpft. Verdünntes Tuberkulin dagegen bringt nur eine Homogenisirung von Protoplasma und Kernsubstanz zuwege.

Sitzung am 31. März 1891.

Vorsitzender: Herr Eisenlohr; Schriftführer: Herr Krukenberg.

Der Vorsitzende begrüsst im Namen der Versammlung Herrn Prof. Klebs als Gast

Die Versammlung wählt zu Vorsitzenden die Herren Eisenlohr und Schede, zu Schriftführern die Herren Barth und Brandt.

1. Herr Unna hält seinen angekündigten Vortrag: **Ueber die Anwendung des Tuberkulins bei Lupus und anderen Dermatosen.** (Der Vortrag erscheint in extenso in den Monatsheften für praktische Dermatologie.)

2. Herr Staude: **Einige Bemerkungen zur Technik und Indication des Kaiserschnitts; im Anschluss an 5 Fälle.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

Herr Klebs bemerkt im Anschluss an den Vortrag des Herrn Unna, dass er bei Thieren, welchen er losgelöste Borken und Krusten von tuberculösen, mit Koch'schen Injectionen behandelten Kranken in die Bauchhöhle brachte, keine Tuberculose erzeugen konnte. Klebs glaubt daher, dass entweder die Tuberkelbacillen durch das Tuberkulin in ihrer Vitalität beeinflusst werden, oder dass durch das Koch'sche Mittel eine partielle Heilung herbeigeführt wird, dass aber immer wieder Recidive auftreten, weil ein Theil der Tuberkelbacillen erhalten bleibt. Letzteres scheint ihm das wahrscheinlichste. In dem schwindenden tuberculösen Gewebe kommt es zugleich auch zu einem Schwund der Bacillen, und zwar werden letztere schneller zum Schwund gebracht, so dass das erkrankte Gewebe ärmer an Bacillen wird. Betreffs der Plasmazellen glaubt Klebs im Gegensatz zu Unna, dass diese nichts mit den Tuberkelzellen zu thun haben. Die Tuberkelzellen sind nur Zellen, deren Protoplasma verdichtet ist, die Kerne derselben sind chromatinarm geworden. Unter Tuberkulineinwirkung gehen dieselben eine Umwandlung ein, die als Restitution des normalen Gewebes zu betrachten ist: Die Kerne werden chromatinreicher, die Tuberkelzellen bilden sich zu normalen Zellen um. Es finden sich dann schliesslich keine wirklichen Tuberkelknötchen mehr, aber in den Blutgefässen sind noch Riesenzellen mit Mitosen enthalten. Es kommt demnach nach Tuberkulineinwirkung nicht zu einer Nekrose en masse des tuberculösen Gewebes, auch nicht zu einer Coagulationsnekrose oder einer Ausscheidung des tuberculösen Gewebes.

Betreffs der Heilwirkung des Tuberkulins glaubt Klebs nicht, dass die jetzt vielfach angestrebte Verminderung der Tuberkulindosen zum Ziele führen wird, da das Tuberkulin kein fermenthaltiger Stoff ist. Es ist vielmehr danach zu streben, durch Entfernung derjenigen Substanz aus dem Tuberkulin, welche die heftige Reaction hervorruft, zum Ziele zu gelangen.

(Fortsetzung der Discussion in der nächsten Sitzung.)

IX. Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung am 16. März 1891.

Vorsitzender: Herr Dohrn; Schriftführer: Herr Nauwerck.

1. Herr Stieda: **Ueber den Gaumenwulst** (wird an anderer Stelle veröffentlicht).

2. Herr Hofheinz: **Ueber die Behandlung von Uterusrupturen nebst Beobachtung.** Der Vortragende schildert in Kürze die Behandlung der Uterusrupturen in der vorantiseptischen Zeit, geht über zu den nach Einführung der Antiseptik gewonnenen Fortschritten und bespricht dann die beiden modernen Behandlungsarten mittels Jodoformgazetamponade und Laparotomie.

Bei dem Vergleich dieser beiden Verfahren prüft der Vortragende ihren Werth gegenüber den drei hauptsächlichsten Aufgaben der Therapie bei Uterusrupturen: Der schnellen, möglichst schonenden Entbindung, der Blutstillung und der Beseitigung stattgehabter Infection.

Er kommt dabei zu dem Resultat, dass, wenn die Frucht ganz oder grösstentheils in die Bauchhöhle durchgetreten ist, die Laparotomie mehr am Platze sei. Für die sichere Beseitigung grösserer Blutungen reicht die Gazetamponade bei weitem nicht immer aus. Redner citirt drei Fälle, in denen subseröse Blutstauungen nach der Tamponade zum Tode geführt hatten, und erinnert an das nicht seltene Vorkommniss, dass der Riss sich über die Gebärmutterkante in das Ligamentum latum fortsetzt; die dort zerrissenen Gefässe werden durch die Tamponade nicht beeinflusst. (Demonstration eines Präparats, wo solche Verhältnisse vorlagen.)

Zur Beseitigung der von der Rissstelle ausgegangenen Infection des Peritoneums leisten beide Verfahren noch lange nicht genügendes. Redner betont, dass die Gelegenheit zur nachträglichen Infection bei der Entbindung auf natürlichem Wege und nachfolgender Gazetamponade dann besonders sehr bedeutend sei, wenn der Operateur von den Genitalien aus durch die Rissstelle intraabdominal operirt.

Im ganzen sei die Laparotomie bei Gebärmutterzerreissungen principiell vorzuziehen. Die Jodoformgazetamponade soll nur in Betracht kommen, wo die Laparotomie äusserer Umstände wegen nicht möglich, und wo es sich um kleine, wenig blutende Risse und incomplete Rupturen handelt.

Ueber die Frequenz der Gebärmutterzerreissungen sind bisher sichere Zahlen nicht vorhanden. Auch über die Mortalitätsfrequenz lassen sich genaue Aufschlüsse nicht ermitteln, weil mit Vorliebe nur die günstig verlaufenen Fälle veröffentlicht seien.

Den aus der antiseptischen Zeit publicirten Fällen von Uterusruptur fügt der Vortragende noch vier selbsterlebte hinzu, von denen zwei am dritten Tage nach erfolgter Ruptur mit Jodoformgazetamponade behandelt wurden, zwei konnten kurze Zeit nach der Katastrophe in der Klinik laparotomirt werden. Alle vier endigten tödtlich.

Soweit es sich bisher übersehen lässt, scheinen die Resultate bei den mit Laparotomie behandelten Frauen bessere zu sein.

Discussion: Herr Dohrn stimmt den Ausführungen des Redners bei; er macht darauf aufmerksam, dass besonders die Cervixrisse grosse Infectionsgefahr bieten; die bekannt gewordenen günstigen Ergebnisse der Jodoformgazetamponade lassen den Einwand zu, dass es sich zum Theil um unvollständige Rupturen gehandelt hat.

3. Herr Samuel: **Ueber die Principien der Koch'schen und der Liebreich'schen Tuberculosebehandlung.** M. H.! In seiner zweiten Publication hat Koch ausgesprochen, dass, nachdem nun die Nachprüfung in hinreichendem Maasse stattgefunden und die Bedeutung seines Mittels ergeben hat, es die nächste Aufgabe sein sollte, die Principien der Entdeckung wo möglich auch auf andere Krankheiten anzuwenden". — Das Resultat der Nachprüfung darf wohl jetzt dahin resumirt werden: dass bei oberflächlichen Tuberculosen der Haut und der durch weite Canäle mit der Aussenwelt communicirenden Schleimhäute öfter Besserung bis zu vorläufiger Heilung eingetreten ist; dass bei den sog. chirurgischen Localtuberculosen der Knochen und Gelenke ohne Mithülfe chirurgischer Eingriffe eine Heilung nicht erzielt werden kann; dass bei vorgerückter Lungentuberculose vom Tuberkulin ganz abzusehen ist; dass bei Tuberculosis incipiens Besserungen bis zur Heilung vielfach mitgetheilt werden, denen aber keine kleine Zahl von Verschlimmerungen gegenübersteht. — Wie wirkt nun das Tuberkulin, welches sind die therapeutischen Principien, die bei seiner Anwendung zur Geltung kommen?

Das Tuberkulin stellt — soweit es auf tuberculöse Gewebe wirkt, in denselben einen Anfall von stark congestiver acuter Entzündung von etwa 15stündiger Dauer her. Nicht auf alle Tuberkel wirkt es. Ausgenommen scheinen die jüngsten Miliartuberkeln zu sein, und alsdann wieder die geheilten, aus geschichtetem Bindegewebe zumeist bestehenden Knötchen. Ueberall sonst wird ein acuter Entzündungsanfall hervorgerufen, wie auch sonst oft mit Ausgang in oberflächliche Nekrose. Koch seinerseits hat wohl die Entzündungserscheinungen beschrieben, die Bezeichnung aber gemieden und, wo er resumirt, nur von Nekrose gesprochen. Die allgemeine Pathologie bezeichnet aber diese Krankheitsprocesse nach ihrem Ausgangspunkte und nicht nach ihrem Ende, und der Ausgangspunkt ist nachweisbar hier Entzündung, und nichts als Entzündung bleibt an den meisten Stellen zu sehen.

Dieser stark congestive Entzündungsanfall tritt aber nicht in vordem normalem Gewebe auf, sondern in bereits tuberculös verändertem Gewebe, und modificirt nun seinerseits die Tuberculose. Im Lebenslauf der einzelnen Tuberkeln werden drei Stadien unterschieden, das neoplastische Stadium, dann das nach Baumgarten erst am 10. und 11. Tage auftretende entzündliche Stadium und das regressive Stadium, in welchem beim Menschen meist die Verkäsung vorherrscht. Auf das erste Stadium scheint, wie schon oben bemerkt, das Tuberkulin wenig zu wirken, desto mehr müssen natürlich die Degenerationsprocesse des zweiten und dritten Stadiums durch den Einbruch des acuten Entzündungsanfalles verschlimmert werden. Wo zur Nekrose, Geschwürsbildung, Tendenz und Ansatz bereits vorhanden ist, wie häufig an den Oberflächen der Haut und Schleimhäute und in Cavernen, muss alsdann Beförderung der Nekrose eintreten mit ausgedehntem Zerfall. So weit, doch nicht weiter.

Die Tuberkelbacillen selbst werden weder durch das Tuberkulin selbst, noch durch den Entzündungsanfall mit dem dabei abgeschiedenen serösen und cellulären Exsudat, noch durch die Nekrose getödtet, sie bleiben, wie Koch selbst nachgewiesen, am Leben.

Der acute Entzündungsprocess, der hier künstlich hervorgerufen wird, könnte doch der Causalindication noch in anderer Weise dienen. Wenn wir dem acuten Entzündungsprocesse die Fähigkeit zur Selbstheilung vindiciren, ja wenn wir ihn vielfach als eine nützliche Reaction unseres Organismus betrachten, so liegt dies daran, dass der Entzündungsprocess seine Ursache zu bewältigen und alsdann sich selbst zu involviren vermag. Wie weit kann nun hier der Entzündungsprocess der Causalindication genügen? Betrachten wir die Vorgänge bei jeder acuten Entzündung. Sind Tuberkelbacillen im Blute oder können sie aus den Tuberkeln der Venenintima unter dem Einflusse der starken Congestion mit Leichtigkeit in's Blut hineingerissen werden, so muss die entzündliche Congestion höchst ungünstig wirken, indem sie eine rasche Verschleppung der Tuberkelbacillen und damit acute Miliartuberculose hervorruft. Auf derartige Verhältnisse sind wohl die leider nicht seltenen Fälle von Entstehung der acuten Miliartuberculose während der Tuberkulinbehandlung zu schieben. Immerhin sind es Ausnahmen. Nur giebt es leider kein Mittel zur Diagnosticirung tuberculöser Erkrankungen in den Blutgefässwänden. — Im Parenchym theilen die Bacillen das Schicksal der Exsudate und müssen es theilen. Das Schicksal der Entzündungsexsudate ist nach Beschaffenheit und Oertlichkeit ein durchaus verschiedenes. Bei Exsudaten, die auf der Haut und auf Schleimhäuten sich befinden, welche durch weite Canäle mit der Aussenwelt communiciren, können mit den Exsudaten die in ihnen befindlichen Bacillen ganz oder grösstentheils fortgeschwemmt werden. Dies sehen wir beim oberflächlichen Lupus, bei Zungen-, Mund-, Darm-, auch bei der oberflächlichen Kehlkopftuberculose. Je weniger das Exsudat aber an die Oberfläche kommen kann, je mehr es, nach Virchow's treffender Unterscheidung ein parenchymatöses Exsudat ist, desto weniger können auch hier die Bacillen exfoliirt werden. — Aus den Lungen mit ihren vielverzweigtem und schliesslich sehr feinem und engem Bronchialbaum, wird aber, wie wir von anderen Krankheiten her wissen, immer nur ein Theil des Exsudats herausbefördert. Die Sputa repräsentiren nie das ganze Exsudat in der Pneumonie, der Rest bleibt in der Lunge und muss resorbirt werden. In dem verzweigten Bronchialbaum kann aber ausserdem das von den Lungenspitzen aus durch die oberen Bronchien abfliessende Exsudat an den Bronchialtheilungen leicht noch nach unten abfliessen, nach andern Lungenpartieen aspirirt werden. — In dieser Beziehung verhalten sich die Lungen sogar schlimmer, als die Knochen- und Gelenktuberculosen, bei denen zwar gar kein Exsudatausfluss, aber auch keine so verhängnissvolle Dislocation der Bacillen stattfinden kann und der Prozess lokalisirter ist. — Was nun die Resorption der Exsudate anlangt, so ist dieselbe durch die meist breiartige käsige Umwandlung beim Menschen an sich schon im höchsten Grade erschwert. Diese Metamorphose legt der Resorption in toto grosse Hindernisse in den Weg. So weit aber eine partielle Ausspülung der Bacillen durch das flüssige Entzündungsexsudat oder Verfettung in Betracht kommt, so käme die Resorption von lebenden Bacterien doch immer nur auf eine Dislocation heraus. Sie würden in die Lymphfollikel und in die Bronchialdrüsen verschleppt werden, in Organe also, welche zwar ein zeitweises Hemmniss, aber kein dauerndes Hinderniss für den Fortgang der Tuberculose gewähren können. Wie man sieht, ist auf diesem Wege auch eine Heilung der Tuberculosis incipiens schwer denkbar. Dass alle nicht ausgehusteten Bacillen das Lungenparenchym selbst ausnahmslos verlassen, dann in Lymphfollikeln und Bronchialdrüsen dauernd latent bleiben sollen, ohne weitere Störungen hervorzurufen, ist eine kühne Hoffnung, die sich wohl nur unter selten glücklichen Umständen realisiren wird. Auf diese Weise ist höchstens Dislocation der Bacillen mit zeitweiser Latenz der Krankheit, aber keine definitive Heilung zu erwarten.

Es ist bekannt, dass Spontanheilungen der Tuberculose nichts seltenes sind. Während $^{1}/_{7}$ aller Menschen an Tuberculose stirbt, zeigt eine sehr viel grössere Zahl Spuren überstandener Tuberculose bei der Section. Wie immer haben wir auch hier den Wegen der Selbstheilung nachzuforschen. Da finden wir die Einkapslung der Tuberkeln durch festes definitives Bindegewebe, oft derbe, schiefrige Narben mit starker Retraction. Gar nicht selten schliessen solche Stellen noch vollkommen färbbare und virulente Bacterien Jahre hindurch ein (Hansemann), doch werden dieselben meist wohl durch die Abkapselung eingesargt und indifferencirt. Ist zu erwarten, dass dieser Modus der Spontanheilung durch das Tuberkulin befördert wird? Kaum. Durch den stürmischen Entzündungsprocess dürfte weit eher dieser Process der Bindegewebsneubildung, wo er unfertig ist, gestört als befördert werden. Solch ein Aufruhr ist der chronischen Bindegewebsneubildung ungünstig, zunächst jedenfalls.

Koch seinerseits hat neben der Eventualität, dass die nekrotisch gewordenen Gewebe — sagen wir dafür dass die Exsudate „die eingeschlossenen Bacillen mit fortreissen und nach Aussen befördern,“ noch einen andern Modus zur Geltung bringen wollen, den nämlich: dass durch die Ausdehnung der Gewebs-Nekrose auf eine grössere Entfernung infolge des Tuberkulins „die Bacillen soweit in ihrer Vegetation gestört werden, dass es viel eher zu einem Absterben derselben kommt, als dies unter gewöhnlichen Verhältnissen geschieht.“ Dagegen hat jedoch Schimmelbusch nachgewiesen, dass beim Menschen im Tuberkelgewebe gar nichts derartiges zu beobachten ist, weder Coagulationsnekrose, noch anderweitige Nekrose, dass von Karyolyse oder Kernuntergang weder in der Peripherie noch im Centrum etwas zu sehen ist, dass Kernkörperchen und Kerngerüst vielmehr deutlich zu Tage treten.

Noch ein Heilungsprincip wäre zu berücksichtigen, die Immunisirung. Koch's erste Publication sprach von einem Mittel „welches imstande ist, Versuchsthiere unempfänglich gegen Impfung mit tuberkelbacillen zu machen und bei schon erkrankten Thieren den tuberculösen Krankheitsprocess zum Stillstand zu bringen.“ Bei Thieren war also von Präventivimpfung und Heilung die Rede. In Betreff der Menschen hiess es in einer Anmerkung: „andererseits wäre es aber auch möglich, dass nach Analogie mit andern Infectionskrankheiten die einmal Geheilten dauernd immun werden, dies muss bis auf weiteres als offene Frage angesehen werden.“ In der zweiten Publikation finde ich betreffs der Präventivimpfung, des Zeitpunktes, der Dauer und Haltbarkeit nichts. Für die curative Impfung ist eine nicht unerhebliche Einschränkung in den Worten zu finden: „der Ernährungszustand wird besser und der Krankheitsprocess kommt, wenn er nicht bereits zu weit vorgeschritten ist und das Thier an Entkräftung zu Grunde geht, zum Stillstand.“ Ausser den Angaben: „die ulcerirende Impfwunde verkleinert sich und vernarbt schliesslich, die geschwollenen Lymphdrüsen verkleinern sich“ fehlt jede Mittheilung über Schicksal oder Nichtausbildung der Coagulationsnekrosen in Leber und Milz der Meerschweinchen und der bei ihnen verhältnissmässig kleineren Lungentuberkel. Ob diese Veränderungen nur Halt machen, ob sie sich in gewissem Grade zurückbilden, wissen wir nicht, ebensowenig, ob die Bacillen sämmtlich absterben oder nur lebensfähig demarkirt werden. Das bei Erkrankten ausser dem Stillstand der Tuberculose noch Immunität gegen alle neue Attacken zu erzielen ist, ist nicht angegeben. Erst wenn dieses ganze an Thieren gewonnene Material publicirt sein wird, wird es möglich sein, in eine Discussion über die Immunität bei Thieren einzutreten. Die sicher in's Gewicht fallenden Unterschiede bei Meerschweinchen dem Menschen gegenüber sind: die weit grössere Toleranz gesunder Thiere dem Tuberkulin gegenüber, — tuberculöse werden allerdings auch schon durch sehr geringe Mengen aufgeschwemmter Reinculturen getödtet und ferner die leicht auftretende Coagulationsnekrose bei Meerschweinchen, welche für die Bacillen weit deletärer, als die Verkäsung beim Menschen ist. — Wie dem auch sei, für die Immunisirung des Menschen durch Tuberkulin haben wir bis jetzt nicht den geringsten Anhalt. Bei Koch selbst findet sich gar keine Angabe, geschweige eine Begründung, hier handelt es sich nur um Wünsche, nicht um Thatsachen, um Möglichkeiten, die, so lange die definitive Heilung so unsicher ist, noch gar keine Unterlagen haben.

Alle positiven wie auch alle negativen Ergebnisse mit Tuberkulin lassen sich bisher ausnahmslos auf die exfoliative Entzündung zurückführen, welche das Mittel bei subcutaner Injection in tuberculösen Gebieten hervorruft.

Welches Heilprincip liegt nun hier zu Grunde, und was ist neues an diesem Princip, meine Herren?

Nicht neu ist die Umwandlung chronischer und deshalb zur Erfüllung der Causalindication und zur Selbstheilung insufficienter Entzündungen in acute sufficiente Entzündungen. Solche Umwandlungen sind schon geübt worden bei Behandlung des Trachoms mittels Blennorrhoen und der Jequirity-Ophthalmie, bei der Behandlung des Eczems mittels Theer, bei der Behandlung von Unterschenkelgeschwüren mittels Erysipele (Erysipele salutaire).

Nicht neu ist andererseits die Hervorrufung localer Entzündungen auf dem Blutwege, so von Stomatitis bei Hydrargyrose, von Coryza durch Jodismus, Conjunctivitis bei Arsenicosis, Nephritis bei Cantharidenvergiftung und der Menge der Arzneiexantheme. Hier tritt aber die Entzündung immer nur in bestimmten Organen auf und zwar vorzugsweise an den Ausscheidungsstellen.

Neu aber ist allerdings die Combination beider Effecte, d. h. die Umwandlung einer chronischen Entzündung in eine acute auf dem Blutwege und in jedem Organe. Zur Umwandlung einer chronischen Entzündung in eine acute glaubten wir bisher eine örtliche Application nöthig zu haben; dass auf dem Blutwege ein entzündungserregendes Mittel noch in solcher Stärke ankommen kann, um eine insufficiente Entzündung zu einer sufficienten umzugestalten, haben wir bis jetzt nicht gewusst und das ist ein Verdienst des Tuberkulins.

Dass das Tuberkulin auf tuberculöses Gewebe in allen Organen wirken kann, war man anfangs geneigt, auf eine besondere Anziehungskraft des tuberculösen Gewebes für die Reinculturen der Tuberkelbacillen zu beziehen. Die specifische Wirkung einer minimalen Menge von Substanz auf eine ganz entfernte tuberculöse Region, und nur auf diese, schien nur als eine elective Wirkung begreiflich. Indess zeigte sich, von anderen Fällen abgesehen, auch bei Lepra locale Reaction und entschiedene Besserung. Billroth sah aber gar einen Fall von Actinomykose durch Tuberkulin unter Abstossung der Geschwulst vollständig ausheilen. Entscheidend endlich tritt an dieser Stelle das neue Liebreich'sche Verfahren ein, mit dem wir uns nunmehr zu beschäftigen haben.

M. H.! Es ist bekannt, dass Liebreich die subcutane Anwendung von cantharidinsaurem Natron in Dosen von 1—2 dcmg gegen tuberculöse Processe und auch gegen anderweitige Entzündungen empfiehlt. Fragen wir, wie dies Mittel wirkt, so können wir wiederum nur antworten, es bewirkt eine Entzündung, wiederum aber gegen die Interpretation des Autors. Liebreich spricht von einer „Serumtherapie“, von einem „Capillarsecret“, von Entzündung spricht er nicht. Die nach Cantharidin von ihm angegebene Todesursache findet er jedoch selbst in einem exsudativen Vorgang, der die Respiration beeinträchtigt, bei geringer Hyperämie der Lungen, zellenfreiem, nicht zur spontanen Gerinnung neigendem Exsudat. Das Cantharidin bewirkt aber überall nur sehr schwach congestive Entzündungen, wie ich dies schon vor sehr langer Zeit (in Virchow's Archiv, 51. Bd., p. 83) bei Beschreibung der Wirkung des Emplastrum cantharidum hervorgehoben habe. „Ueberhaupt ist dies die geringfügigste unbedeutendste Entzündung in Injection und Temperatur, schrieb ich, die sich am Ohre herstellen lässt von allen blasenförmigen Entzündungen nicht nur, sondern auch diejenigen Entzündungen mit eingeschlossen, welche nach exsudativer Schwellung zur Zertheilung führen; kaum irgendwo zeigt sich eine gleich schwache Gefässinjection, wie bei der eben geschilderten Entzündungsform.“

— Trotz dieser äusserst geringen Congestion wird niemand die Wirkung des Blasenpflasters aus der Entzündung ausstreichen wollen und ebensowenig hat man Anlass, abgesehen auch von der obigen Pneumonie, „die an der Geschwürsfläche bei subcutaner Injection auftretende Exsudation, das Oedem“ für etwas anderes als Folge der Entzündung anzusehen. Es giebt eben sehr verschiedene Entzündungen, solche mit starker und solche mit sehr schwacher Congestion, Entzündungen mit serösem und solche mit cellulärem Exsudate, je nach der Ursache und der Intensität der Wirkung, sie bleiben aber alle Entzündungen und müssen als solche unbeschadet der beizufügenden Eigenschaften bezeichnet werden. Auf die Entzündung können auch alle Heilwirkungen zurückgeführt werden. Es handelt sich auch hier wiederum um die Umwandlung einer chronischen insufficienten Form in eine acutere sufficiente Form. Infolge der weit schwächeren Congestion — gegenüber dem Tuberkulin, wird sie auch ein geringeres Exsudat liefern, darin wird ihre Schwäche unter Umständen, unter anderen Verhältnissen ihr Vorzug bestehen. Allerdings wäre wohl bei der schwächeren Wirkung eine längere Wirksamkeit wünschenswerth, als wahrscheinlich die Nebenwirkung auf die Nieren gestatten dürfte. Wegen der Geringfügigkeit des Entzündungsprocesses wird auch das Fieber meist ausbleiben und die locale Gefährlichkeit eine geringere sein.

Wäre eine Serumtherapie gegen Tuberkelbacillen erfolgreich, so müssten diese Bacillen sich selbst ein frühes Grab graben, denn um sie herum fehlt es vom 11. Tage ab an Serum nicht; sie widerstehen demselben, sie widerstehen auch grösseren Serummengen, wenn sie nicht abgestossen werden können. Auch die Stärkung der normalen Proliferationskraft der fixen Gewebszellen durch die Exsudation dürfte ohne die Befriedigung der Causalindication nicht ausreichen, sind doch die völlig intacten Gewebszellen trotz aller anfänglichen Neoplasie nicht imstande, sich der Tuberkelbacillen zu erwehren.

Es handelt sich also wiederum um eine exfoliative Entzündung, um die Umwandlung einer insufficienten in eine sufficientere. Wie weit und unter welchen Umständen diese Therapie von Nutzen sein wird, kann nur der Versuch lehren. Neu aber und höchst bemerkenswerth bei diesem Verfahren ist, dass mittels desselben auf dem Wege der subcutanen Injection an jeder Entzündungsstelle sich von innen heraus eine Verstärkung der Entzündung erzielen lässt. Mit andern Worten, durch die an jeder Entzündungsstelle vorhandene Alteration der Gefässwände ist die Permeabilität derselben so weit gesteigert, dass weitere entzündungserregende Stoffe mit Leichtigkeit durchtreten können. Da diese erhöhte Permeabilität durchaus aber nicht bloss für Irritantia, sondern ebenso für alle anderen im Blut circulirenden Stoffe eintreten muss, so eröffnet sich für die innere Antiphlogose im weitesten Umfange vom Blute aus ein grosses Gebiet. Dem Tuberkulin eine specifische Wirkung auf tuberculöse Gewebe zu vindiciren, wird vielleicht nicht mehr nöthig sein. In Entzündungsgebiete treten vom Blute aus alle gelösten Stoffe leicht ein. Die subcutane Injection bleibt vorzuziehen, weil von den Veränderungen und Verzettelungen der Stoffe im Darmcanal abgesehen, die Resorption subcutan rascher und vollständiger erfolgt.

M. H.! Welches auch der Erfolg des Cantharidin sein mag, die Erkenntniss der leichten Zugänglichkeit der Entzündungsstellen auf dem Blutwege, angebahnt durch Koch, vervollständigt durch Liebreich, dies neue Heilprincip bleibt für die allgemeine Therapie unverloren Dies erscheint wenig, ist aber viel.

Allerdings möchten wir die Hoffnung nicht aufgeben, aus der Hexenküche der bacteriologischen Institute diejenigen Reinculturen hervorgehen zu sehen, welche Heilung, sei es durch Abtödtung der Infectionsstoffe, sei es durch Immunisirung des Menschen, erzielen können. In dieser Hoffnung sind wir durch die Betrachtung bestärkt,* dass glückliche empirische Funde schon in der vorbacteriologischen Zeit uns im Chinin und Quecksilber wahre Specifica gegen Wechselfieber und Syphilis gespendet haben.

X. Aus der Berliner physiologischen Gesellschaft.

Sitzung am 1. Mai 1891.

1. Herr J. Gad: **Ueber die Bedingungen für Spaltung und Emulgirung der Fette im Darm.** Der Vortragende erinnert zunächst an die von ihm vor 12 Jahren mitgetheilten Beobachtungen über Spontanemulsion, deren genaue Bedingungen er neuerdings studirt hat. Er konnte feststellen, dass ein gewisser Gehalt des Fettes an Fettsäuren das Optimum der Emulsionsfähigkeit herbeiführe; die Energie der Emulsionirung gestattet so eine annähernde Schätzung des Gehaltes an Fettsäuren. Es zeigte sich, dass in schwach alkalischen Lösungen das Optimum der Emulsionsfähigkeit eintritt bei 18°, wenn 5—6 % Fettsäuren, bei Körpertemperatur, wenn 13 bis 14 % Fettsäuren zugegen waren. Einen solchen Gehalt an freien Fettsäuren, wie er nach Gad für das Optimum der Emulsion nöthig ist, hatte schon I. Munk bereits vor 8 Jahren im Darm nachzuweisen vermocht. Höchst bemerkenswerth ist es, dass im Gegensatz zu den Angaben Claude Bernard's der pancreatische Saft keine emulgirende Wirkung bei den Versuchen des Vortragenden zeigte; ja, dass er sogar entgegenzuwirken schien. Das Pancreassecret wirkt also nur indirekt emulgirend in soweit, als durch dasselbe Fette gespalten werden. Wurde dagegen ein Gemisch von Pancreas, Galle und verdünnter Salzsäure, wo ein solches doch im Duodenum anzunehmen ist, auf seine emulgirende Wirkung geprüft, so war das für die Emulsion ausserordentlich vortheilhaft.

2. Herr A. Loewy: **Ueber einige Umstände, welche den Stoffwechsel bei Muskelarbeit beeinflussen.** Der Vortragende theilt die Resultate einer Reihe von Versuchen mit, die angestellt wurden, um den Einfluss übermässiger und deshalb zur Ermüdung führender Arbeit, ebenso die Wirkung einer unter ungenügender Ernährung der thätigen Muskeln geleisteten Arbeit auf den Gaswechsel zu prüfen. Die Arbeit wurde am Ergostaten geleistet oder durch Hub von Gewichten, die an einer über eine Rolle laufenden Schnur befestigt waren. Es zeigte sich einmal, dass bei der Arbeit die Athemmechanik in zwei Richtungen geändert wird; und zwar nimmt das Athemvolumen pro Minute zu, und die Zusammensetzung der Exspirationsluft ist gegen die Ruhe geändert. Sowie nämlich durch die Art der Arbeit die Respiration beeinträchtigt und die ausgiebige Erweiterung des Thorax erschwert wird, wird das Athemvolumen durch mehr oder weniger ansteigende Frequenz vergrössert. Ferner verarmt die Inspirationsluft stärker an Sauerstoff, während die Exspirationsluft reicher an Kohlensäure (5—5½ %) gefunden wird.

Was das Verhalten des respiratorischen Quotienten betrifft, der nach Speck's Angaben bei der Muskelarbeit ansteigen sollte, sò wurde derselbe nur dann verändert gefunden, wenn das besondere Moment der mangelhaften Ernährung der arbeitenden Muskeln, des ungenügenden Sauerstoffzutritts hinzukam.

Die Höhe des Sauerstoffverbrauchs richtet sich nach der für eine bestimmte Arbeit erforderlichen Muskelthätigkeit. Sie hängt davon ab, wie die Arbeit geleistet wird, und welche Muskeln in Thätigkeit gesetzt werden. Sie ist z. B. verschieden, wenn die gleiche Arbeit einmal im Sitzen, das andere mal im Stehen ausgeführt wird. Das Ansteigen des Sauerstoffverbrauchs fällt zusammen mit der beginnenden Ermüdung und wächst mit der wachsenden Ermüdung. Grösse des Sauerstoffverbrauchs und Höhe des respiratorischen Quotienten sind von ganz verschiedenen Bedingungen abhängig, und so kommt es, dass häufig bei deutlicher Veränderung des einen, der andere ganz unbeeinflusst bleiben kann.

Endlich hat der Vortragende noch die Nachwirkung der geleisteten Arbeit auf den Gaswechsel controllirt. Hierbei ergab sich, dass in 6 bis 7 Minuten wieder normale Werthe erreicht wurden, gleichgültig ob die Arbeit eine leichte oder eine anstrengende gewesen war. Der Sauerstoffverbrauch während der ganzen Nachperiode betrug kaum soviel wie der einer einzigen Arbeitsminute. War dagegen die Arbeit unter ungenügender Sauerstoffzufuhr geleistet worden, so zog sich die Nachperiode sehr in die Länge bis zu 20 Minuten und mehr, und dem entsprechend war der Sauerstoffverbrauch ein bedeutend höherer. Rosenheim.

XI. Journal-Revue.

Innere Medicin.

A. Westphal. Ueber das Vorkommen der Charcot-Leyden'schen Krystalle im Gewebssaft des Lebenden. Deutsches Archiv für klinische Medicin. Band 47, 5/6.

In den Gewebstheilen und dem Blut von an Leukaemie verstorbenen Kranken fand Charcot die nach ihm benannten charakteristischen Krystalle. Leyden fand dieselben später in den Sputis der Asthmatiker. Curschmann beschreibt sie als Altersproducte der bei Bronchialasthma ausgehusteten Spiralen.

Westphal hat nun in dem Milzsafte, welcher Leukämikern während des Lebens nach Mosler'schen Angaben entnommen wurde, die Krystalle ebenfalls gefunden. Langes Stehen und Fäulnissvorgänge sind für die Ausscheidung der Krystalle aus dem leukämischen Blut nicht nothwendig, sie scheinen vielmehr auch in dem lebenden leukämischen Organismus, wenigstens in dem Gewebssafte der Milz mit einer gewissen Constanz vorzukommen. Ich will dabei bemerken, dass ich diese Krystalle in sehr grosser Menge vor einiger Zeit in den Abscessen eines an Leukaemie erkrankten Mannes fand.

Armin Huber. Ueber den Nährwerth der Eierklystire. Deutsches Archiv für klinische Medicin. Band 47, 5/6.

Die Frage, ob einfach emulgirte Eier zu Nährklystiren verwendbar seien oder nicht, war in verschiedenem Sinne beantwortet worden. Ewald war der Ansicht, dass auch einfach emulgirte Eier vom Mastdarm prompt resorbirt würden, während Voit und Bauer, sowie Eichhorst hervorhoben, dass Hühnereier nur dann von der Mastdarmschleimhaut aus resorbirt würden, wenn zuvor Kochsalz zugesetzt würde. Ewald zeigte ferner, dass seine Versuche, am Menschen angestellt, einwandsfrei seien, die Versuche anderer Forscher seien bei Hunden angestellt worden. Huber sucht durch seine experimentelle Arbeit den Widerspruch zu lösen. Er fand, dass zwar einfach emulgirte Eier resorbirt werden, aber in viel geringerem Maasse, als Eieremulsionen, denen Kochsalz zugesetzt wurde, oder namentlich peptonisirte Eier. Die Klystire wurden zweimal täglich verabreicht, und zwar wurden sechs Eier pro Tag verwendet, der Kochsalzzusatz wurde auf 1 g pro Ei festgestellt, grössere Mengen Kochsalz, wie sie Voit und Bauer wählten, reizen eventuell den Mastdarm; die Menge jedes Klysmas überstieg nicht 125 g, es wurde mittels langen weichen Darmrohres hoch in den Mastdarm hineingebracht, das Ausfliessenlassen der Nährflüssigkeit geschah langsam.

Das peptonisirte Eierklysma wurde in der Weise bereitet, dass man 6 Eier, mit 200 ccm 0,15 % Salzsäurelösung vermengt, nach Zusatz von 5 g Pepsin 10 Stunden im Wärmeschrank bei 40° C hielt und die peptonisirte Flüssigkeit nach einigen Stunden verwandte.

Wegen der Stickstoffbestimmung in den Excreten und Secreten, sowie der tabellarischen Uebersicht sei auf das Original verwiesen.

Buchwald.

E. Pick. Beiträge zur Kenntniss der Magensaftabscheidung beim nüchternen Menschen. Aus der medicinischen Klinik in Prag. Prager medicinische Wochenschrift 1889 No. 18.

Der Verfasser kommt auf Grund zahlreicher Versuche an gesunden und kranken Individuen zu dem Resultat, dass die Saftabscheidung des nüchternen Magens durch den Reiz der Sonde veranlasst wird, und dass es ganz auf individuelle Reizbarkeit des Organes ankommt, ob viel oder wenig Saft producirt wird. Der Umstand, dass in dem Secret des nüchternen Magens bei gesunden Leuten die freie Salzsäure fehlen kann, und dass allzuoft nur ganz geringe Quantitäten gewonnen werden, die Möglichkeit, dass die Beschaffenheit des Secretes bei häufigen Sondirungen einschneidende Veränderungen erfährt, lassen das Verfahren nicht als zuverlässig und für die Praxis empfehlenswerth erscheinen.

Rosenheim.

XII. Oeffentliches Sanitätswesen.

Die französische Hygiene gegenüber dem amerikanischen Schweinefleisch.

Von Dr. H. Wasserfuhr.

Nachdem im Jahre 1880 durch Kaiserliche Verordnung die Einfuhr von Würsten und zerhacktem Schweinefleisch aus Amerika nach Deutschland aus gesundheitlichen Gründen verboten worden war, ist im Jahre 1883 durch eine weitergehende Verordnung die Einfuhr von Schweinen, von Schweinefleisch, einschliesslich der Speckseiten, sowie von Würsten aller Art amerikanischen Ursprungs verboten worden. In der Reichstagssitzung vom 22. Januar 1891 erhielt ein Antrag auf Aufhebung dieses Verbotes zwar nicht die Mehrheit der Stimmen, veranlasste aber den Vertreter des Reichskanzlers zu der Erklärung, dass lediglich zu untersuchen sei, ob die Aufhebung ohne Gefahr für den Gesundheitszustand im Deutschen Reiche zu ermöglichen sei.

In der „Hygienischen Rundschau“ (No. 7) habe ich die Gründe entwickelt, aus welchen die seitens des Reichskanzlers aufgeworfene Frage vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege aus bejaht werden muss. Eine Entscheidung ist aber von den maassgebenden Stellen noch nicht getroffen; amtliche Untersuchungen der Einrichtung und Wirksamkeit der Fleischbeschau in den Vereinigten Staaten sind eingeleitet; an Freunden des bestehenden Verbotes ausserhalb der hygienischen Kreise fehlt es nicht. Bei dieser Sachlage ist es wohl gerechtfertigt, von dem amtlich als maassgebend bezeichneten Standpunkte aus weiteres Material herbeizuschaffen und zu untersuchen, wie sachverständige Hygieniker in ausserdeutschen Ländern sich jener handelspolitisch und volkswirthschaftlich bedeutsamen Tagesfrage gegenüber verhalten. In dieser Beziehung kommt für uns in erster Reihe Frankreich in Betracht.

Hier ist durch Decret des Präsidenten der Republik vom 18. Februar 1881 die Einfuhr von gesalzenem Schweinefleisch (viandes de porc salées) aus den Vereinigten Staaten verboten worden. Dies Verbot wurde zwar am 27. November 1883 aufgehoben, nachdem sowohl der oberste Gesundheitsrath von Frankreich als die Akademie der Medicin in Paris sich gegen dasselbe erklärt hatten, aber demungeachtet auf das Andringen der schutzzöllnerischen Mehrheit des Abgeordnetenhauses schon am 28. December desselben Jahres wieder in Kraft gesetzt und besteht noch heutzutage.

Für die Kenntniss des Standpunktes der französischen Hygiene findet sich interessantes Material in dem Bericht, welchen Herr Bouley in der Sitzung des obersten Gesundheitsrathes vom 26. November 1883 erstattet hat und welcher in dem amtlichen „Recueil des travaux du comité consultatif d'Hygiène publique de France“ veröffentlicht worden ist. Ich bemerke, dass der oberste Gesundheitsrath von Frankreich keine büreaukratisch organisirte Behörde ist mit einem juristischen Dirigenten und einigen von ihm abhängigen technischen Räthen und Hülfsarbeitern, sondern ein aus allgemein anerkannten Autoritäten auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege zusammengesetztes begutachtendes Collegium. Auf Grund jenes Berichtes theile ich folgendes mit:[1]

Schon im Jahre 1879 hatte der oberste Gesundheitsrath sich dahin ausgesprochen, dass, Dank den französischen Speisegewohnheiten, die Gefahren der Trichinose für Frankreich fast gar nicht existirten und dass kein Grund zu Probibitivmaassregeln vorhanden sei, welche die Bevölkerung eines wichtigen Nahrungsmittels berauben würden.

Im folgenden Jahre, als der Gesundheitsrath von dem ihm vorgesetzten Minister für Ackerbau und Handel in Veranlassung des damals erlassenen ersten deutschen Einfuhrverbotes abermals zu einem Gutachten aufgefordert wurde, erwiderte derselbe, dass das Kochen in dem in Frankreich üblichen Grade viel sicherer schütze als die in Deutschland geübte Trichinenschau, und dass deshalb das Beispiel Deutschlands nicht nachahmenswerth sei. Trotzdem verlangte der Minister schon im Jahre 1881, als die öffentliche Meinung durch die Entdeckung von Trichinen in amerikanischem Schweinefleisch in Lyon in Aufregung versetzt war, schon wieder ein Gutachten über Maassregeln, welche diesem Fleische gegenüber zu ergreifen seien. Der Gesundheitsrath bezog sich abermals auf die Immunität der französischen Bevölkerung gegen Trichinose wegen der in allen Classen verbreiteten Gewohnheit, Schweinefleisch vor dem Genusse vollständig zu kochen. Wenn Trichinen — heisst es in dem Gutachten — gegenwärtig öfter wie früher in ausländischem Schweinefleisch gefunden werden, so rührt dies nicht daher, dass sie häufiger vorkommen, sondern dass die Fleischbeschauer sich mehr wie früher des Mikroskops bedienen und im Gebrauche desselben mehr geübt sind. Die Gefahr sei nicht grösser wie früher und Prohibitivmaassregeln seien nicht gerechtfertigt. Nichtsdestoweniger schlug der Gesundheitsrath vor, um der öffentlichen Aufregung nachzugeben (faisant une concession à l'émotion publique) das amerikanische Schweinefleisch an den Einfuhrhäfen einer ernsthaften (sérieuse) Untersuchung zu unterwerfen, über deren Art jedoch nichts gesagt wurde.

Der Minister hörte aber nicht auf, den Gesundheitsrath zu bedrängen. Schon 1882 sollte letzterer sich darüber äussern, ob das dem Rathe des Gesundheitsrathes entgegen im Februar 1881 erlassene Einfuhrverbot ohne Gefahr für die öffentliche Gesundheit wieder aufgehoben werden könne. Der Gesundheitsrath erklärte, dass seit Abgabe seines letzten Gutachtens nicht die mindeste neue Thatsache sich ereignet habe, welche seine früher geäusserte Ansicht ändern könne. Im besonderen sei vor Erlass des Einfuhrverbots kein Fall von Trichinose in Frankreich bekannt geworden, obwohl das amerikanische Schweinefleisch völlig frei eingeführt und ohne Controlle namentlich in grossen Fabrikorten und innerhalb des Heeres genossen worden sei, wo die Trichinose im Falle ihres Auftretens sicher erkannt worden wäre. Hiervon abgesehen sei es von grosser Bedeutung, dass das Schweinefleisch in Amerika einer gründlichen Einsalzung (salaison) unterworfen werde, welche zwar keinen unbedingten aber doch einen sehr grossen Schutz gewähre. Die Erfahrung habe gelehrt, dass frisches trichinenhaltiges Fleisch, in welchem alle Trichinen leben und sich im vollen Besitze ihrer Leistungsfähigkeit befinden, ganz anders zu fürchten ist als dasjenige, in welchem sie durch Einsalzung abgestorben sind, zumal wenn letztere gründlich und längere Zeit vor dem Genusse vorgenommen worden war. Selbst diejenigen, welche man in durchgesalzenem Fleische noch entdecken kann, besitzen erfahrungsgemäss bei weitem nicht die Fortpflanzungsfähigkeit derer in frischem Fleische.

Im Jahre 1883 endlich verlangte der Minister ein Gutachten darüber, ob das Einfuhrverbot wegen der Gefahren der Trichinose aufrecht erhalten werden solle. Der Gesundheitsrath blieb seiner früheren Ansicht getreu, fügte aber zur Unterstützung seiner wiederholt vorgetragenen Gründe einige neue, aus englischen und belgischen Mittheilungen geschöpfte hinzu. Diese Mittheilungen sind für uns Deutsche von besonderem Interesse, weil sie von hervorragenden Sachverständigen aus Ländern herrühren, in welchen freie Einfuhr des amerikanischen Schweinefleisches stattfand und noch gegenwärtig stattfindet.

Aus England schreibt Herr Fleming, Ober-Thierarzt des englischen Heeres, an den Berichterstatter Bouley: Die Trichinose ist, um die Wahrheit zu sagen, in England sehr selten, denn die medicinischen Zeitschriften thun derselben gar keine Erwähnung. Es gibt kein Einfuhrverbot für amerikanisches Schweinefleisch, denn die Behörden würden keinen Grund anführen können, um eine Waare zu verbieten, welche unter den Volksnahrungsmitteln einen wichtigen Platz einnimmt. Man weiss nur von einem zweimaligen Auftreten der Trichinenkrankheit. Ich muss jedoch hervorheben, dass Schweinefleisch in England niemals roh verzehrt wird; es wird stets gekocht.

Aus Belgien theilt Dr. Wehenkel, Direktor der Staats-Thierarzneischule in Brüssel, mit: Die menschliche Trichinose muss, wenn sie überhaupt in Belgien vorkommt, sehr selten sein. Mir ist kein Fall derselben bei uns bekannt, so wenig aus der Medicin wie aus der Thierarzneikunde. Man hat zuweilen Trichinen gefunden, und zwar bisher nur in amerikanischem Speck, aber Versuche, solche Trichinen zu übertragen, haben bei uns nur negative Erfolge gehabt.

Mit Recht bemerkt Herr Bouley hierzu: Die menschliche Trichinose ist somit in England und Belgien äusserst selten, denn keine Zeitschrift erwähnt ihres Auftretens. Dies wäre ganz anders, wenn sie, selbst ohne häufig vorzukommen, wenigstens hier und da sich durch einzelne Fälle verriethe. Man braucht sich nur der Zeit zu erinnern, in welcher Rayer die Uebertragbarkeit des Rotzes vom Pferde auf den Menschen entdeckte. Nachdem die Aerzte hiervon Kenntniss genommen hatten, fanden sie, was ihren Vorgängern und ihnen selbst bis dahin entgangen war, und die Beobachtungen des Rotzes bei Menschen häuften sich. Sicher würde dasselbe der Fall sein, wenn auch nur vereinzelte Fälle der Trichinenkrankheit, sei es in der Civil- oder der Spitalpraxis, vorkämen. Die Aufmerksamkeit der Aerzte in dieser Beziehung ist zu wach geworden, als dass alle solche Erkrankungen von ihnen sollten verkannt werden.

Was Deutschland betrifft, wo die Trichinenkrankheit verhältnissmässig häufig ist, so weist Herr Bouley darauf hin, dass sie notorisch äusserst selten durch amerikanisches Schweinefleisch, sondern in der grossen Mehrzahl der Fälle durch einheimisches hervorgerufen sei. Bei dem dort erlassenen Einfuhrverbote habe die öffentliche Gesundheit den Landwirthen nur als Fahne gedient, und die angebliche Gefährlichkeit des amerikanischen Schweinefleisches sei nur ein Vorwand. Auf dem internationalen thierärztlichen Congress in Brüssel sei dies durch einige der hervorragendsten Mitglieder anerkannt worden.

---

[1] **Bemerkung.** Für die gefällige Uebersendung des betreffenden Bandes bin ich meinem geehrten Freunde, Herrn Dr. A. J. Martin in Paris, Mitgliede des obersten Gesundheitsrathes von Frankreich, zu besonderem Danke verpflichtet. D. Verf.

Auch ein von seinen Collegen in Deutschland und Frankreich gleich geachteter Thierarzt, der inzwischen leider verstorbene elsass-lothringische Landesthierarzt **Zündel** in Strassburg (mit welchem es mir einst vergönnt war, die gegenwärtig bestehende Organisation des Thierarzneiwesens sowie der Fleischbeschau in Elsass-Lothringen gemeinschaftlich in's Leben zu führen), hat die Frage untersucht, ob Deutschland wirklich ein Recht habe, sich wegen der in Norddeutschland vorkommenden Trichinenkrankheit über die amerikanischen Schweine zu beklagen. Im „Recueil de Médecine" (März 1883) meint er, das trichinöse amerikanische Schweinefleisch habe wenigstens einen Vortheil, nämlich nur sehr selten Menschen zu inficiren, während dies bei dem einheimischen Schweinefleisch, welches in Norddeutschland nur unvollkommen gekocht genossen würde, nicht der Fall sei. Wenn der Direktor des Kaiserlichen Gesundheitsamtes im Reichstage nur drei Fälle von Infection durch amerikanisches Schweinefleisch habe citiren können, so hätte er für denselben Zeitabschnitt Fälle von Infection durch deutsches Schweinefleisch zu Tausenden und Todesfälle fast zu Hunderten citiren können, trotz einer Armee von mehr als 18000 Trichinenschauern in Preussen. **Zündel** weist dies aus der von **Eulenberg** veröffentlichten amtlichen Statistik für die Jahre 1876—81 nach. (In jenen 6 Jahren kamen in Preussen jährlich im Durchschnitt 340 Trichinenerkrankungen mit 14 Todesfällen vor).

Herr **Bouley** nimmt auf diese Ausführungen Bezug und meint dann mit Recht, dass in dem nach England und Belgien eingeführten amerikanischen Schweinefleische jedenfalls ebenso viele Trichinen enthalten seien als in dem nach Deutschland eingeführten, und doch sei in jenen Ländern die Trichinenkrankheit der Menschen nicht zu Tage getreten. Und woher kommt diese Immunität? Sicherlich von den Speisegewohnheiten der Bevölkerung! Wo die nämlichen Gelegenheiten zur Infection vorhanden sind, sei die Aussicht auf Erkrankung um so grösser, je weniger das Fleisch gekocht ist. Und wenn in Deutschland unter so vielen Fällen von Trichinenkrankheit nur so wenige auf den Genuss amerikanischen Schweinefleisches zurückgeführt werden können, so liege der Grund nur darin, dass letzteres, Dank der Einsalzung, selbst dann unschädlich gewesen ist, wenn es roh oder wenig gekocht genossen wurde. Dem amerikanischen Schweinefleisch könnte man daher das häufige Vorkommen der Trichinenkrankheit in Deutschland nicht zuschreiben. Das ganze Unheil komme vom einheimischen Schweinefleische, so dass vom sanitären Standpunkte aus das Einfuhrverbot sogar im Widerspruch zu seinem angeblichen Zwecke steht, insofern es die Bevölkerung nöthigt, einheimisches Schweinefleisch zu geniessen, welches viel mehr zu fürchten ist, weil Trichinen in demselben ihre volle Fortpflanzungsfähigkeit besitzen.

Herr **Bouley** wendet sich dann zu der Frage, ob das Verbot der direkten Einfuhr das erwartete Ergebniss gehabt habe, nämlich das amerikanische Schweinefleisch in Frankreich ganz vom Genusse auszuschliessen. Hierzu sei nöthig, sämmtliches ausländisches Schweinefleisch an allen Grenzen des Landes zurückzuweisen. Da aber die französischen Häfen und ebenso die Landgrenzen der Einfuhr aus England und Belgien offen geblieben wären, so hätten viele amerikanische Schinken nur ihren Namen zu wechseln gebraucht, um Zutritt zu erlangen. Deshalb stamme ein Theil des in Bordeaux und über die Landgrenzen als englisch oder belgisch eingeführten Schweinefleisches aus Amerika. So habe das Einfuhrverbot nur die französische Handelsflotte der Vortheile des bedeutenden Verkehrs mit amerikanischem Salzfleische beraubt, ohne dass die öffentliche Gesundheit den bezweckten Schutz erhalten habe. Da somit der Genuss solchen Fleisches in Frankreich trotz des Einfuhrverbotes hat fortdauern können, so liege hierin ein weiterer Grund gegen die Aufrechterhaltung dieses Verbotes.

Wir übergehen an dieser Stelle, als für Deutschland gegenwärtig noch nicht in Frage kommend, die weiteren sehr zutreffenden Erörterungen des Herrn **Bouley** über die Unmöglichkeit einer mikroskopischen Untersuchung des Schweinefleisches an den Grenzen sowie über die Sicherheit, welche das im Handel als „fully cured" bezeichnete amerikanische Salzfleisch gegen Trichinenerkrankung gewährt.

Schliesslich hat der oberste Gesundheitsrath, den Gründen seines Berichterstatters sich anschliessend, sein Gutachten dahin abgegeben, dass die Einfuhr amerikanischen Salzfleisches in Frankreich wieder frei gegeben werden könne wie vor dem Decret von 1881.

Die Haltung des Gesundheitsrathes verdient volle Anerkennung. Fünfmal hinter einander in kurzen Zwischenräumen hat der Minister für Ackerbau und Handel in wenig veränderten Fragestellungen Gutachten, das Einfuhrverbot betreffend, verlangt. Es ist kaum zweifelhaft, dass ihm aus handelspolitischen Gründen eine hygienische Zustimmung zu demselben in hohem Grade erwünscht gewesen wäre. Aber der oberste Gesundheitsrath ist diesem von hoher Stelle aus geübten Drucke nicht gewichen und hat sich nicht dazu hergegeben, politischen Maassregeln ein hygienisches Mäntelchen umzuhängen. In einer Zeit, in welcher die sogenannte „Opportunität" für die Handlungen so vieler Männer in höheren Lebensstellungen ausschlaggebend ist, muss eine solche Sachlichkeit und Unabhängigkeit des Urtheils besonders hervorgehoben werden.

Ich kann mich den Ausführungen des Herrn **Bouley** und dem auf Grund derselben abgegebenen Gutachten nur in jeder Beziehung anschliessen. Fast die nämlichen Gründe gelten aber gegen eine längere Aufrechterhaltung des deutschen Einfuhrverbotes von 1883. Es ist mir auch nicht bekannt, dass irgend ein deutscher Arzt oder Thierarzt für das Bedürniss, ein solches Verbot zu erlassen oder dasselbe jetzt noch aufrecht zu erhalten, aus sanitären Gründen eingetreten ist. Man darf deshalb wohl behaupten, dass auf diesem Gebiete die sachverständigen Vertreter der öffentlichen Gesundheitspflege in Frankreich und Deutschland sich in einem allgemeinen erfreulichen Einverständnisse befinden.

XIII. Therapeutische Mittheilungen.

Lysol in der Chirurgie.

Von Dr. Friedrich Haenel in Dresden.

In einer Zeit, wo in der Chirurgie allenthalben das Bestreben hervortritt an die Stelle der Antisepsis die Asepsis[1]) zu setzen, wo der Sterilisationsapparat das grosse Heer der keimtödtenden Wundmittel immer mehr verdrängt, mag die Besprechung eines neuen Antisepticums manchem ein unnützes Unternehmen dünken. Wenn wir auch, wird man sagen, selbst bei ausgedehnter Benützung der sterilisirenden Hitze nicht im Stande sind, der Antiseptica ganz zu entbehren, und namentlich zur Desinfection der Hände des Operateurs und der Haut des Patienten auf dieselben angewiesen sind, bietet uns der Arzneischatz nicht Mittel in genügender Zahl und erprobter Beschaffenheit, um mit ihnen auszukommen? Und hat nicht jeder Chirurg mit „seinem" Antisepticum gute Resultate zu verzeichnen? Wer der Carbolsäure treu geblieben ist, wer das Sublimat bevorzugt, wer für das Jodoform schwärmt, wer sich etwa des Mixtum compositum, des „Rotterin" bedient, u. s. w., jeder weiss Rühmenswerthes von „seiner Methode" zu berichten — Beweis, dass der Schwerpunkt nicht in der Natur des verwendeten Mittels zu suchen ist — und schaut mit erklärlichem Misstrauen auf ein neu auftauchendes Desinficiens.

Es verbinden sich jedoch — das wird wohl allgemein zugegeben — mit der Anwendung der gebräuchlichen Antiseptica eine Reihe von Uebel- und Umständen, die wir zwar in den Kauf zu nehmen gelernt haben, deren Beseitigung wir jedoch nichtsdestoweniger als einen Gewinn begrüssen würden. Denken wir nur an das complicirte Verfahren mit dem am weitesten verbreiteten Sublimat, an die umständliche Procedur zur Desinfection der Haut, daran dass zum Einlegen von Metallinstrumenten eine anderweitige antiseptische Lösung nöthig ist, wodurch der Vorzug der Billigkeit des Sublimates illusorisch wird, vergegenwärtigen wir uns ferner die Giftigkeit, die ätzende Wirkung, die schwere Löslichkeit und die grosse Zersetzungsfähigkeit der Lösungen, so sehen wir eine ganze Menge verbesserungsbedürftiger Umstände. Aehnlich ergeht es uns bei der Verwendung der anderen gebräuchlichen Mittel.

Wenn wir es nun unternehmen, mit wenigen Worten den Herren Collegen die über ein neues Antisepticum, das von **Schülke** und **Mayr** in Hamburg fabricirte Lysol, gesammelten Erfahrungen vorzulegen, so geschieht dies in erster Linie deshalb, weil die Einführung dieses Mittels eine wesentliche Vereinfachung des antiseptischen Verfahrens bedeutet. Dieser Vorzug kann natürlich nur dann einen Werth gewinnen, wenn nachgewiesen wird, dass auf der anderen Seite nicht wesentliche Mängel dem Mittel anhaften, dass es also die für ein vollkommenes Antisepticum aufzustellenden Bedingungen erfüllt. Wenn wir diese mit **Wölfler** (Wiener med. Wochenschr. 1888 No. 3) kurz formuliren, so muss das Antisepticum folgenden Ansprüchen genügen: es muss

1. im Wasser löslich, ich möchte hinzufügen klarlöslich sein,
2. in starker Verdünnung das Wachsthum der pathogenen Bacterien sistiren und zwar, wie man des weiteren fordern muss, schon bei kurzdauernder Einwirkung,
3. unschädlich sein, und
4. soll der Preis desselben nicht allzuhoch sein.

Eine fernere, zwar weniger wichtige, aber mir doch immerhin wünschenswerth erscheinende Eigenschaft ist die, dass das Mittel frei von Geruch, wenigstens von aufdringlichem Geruch sei.

Sehen wir, wie sich das Lysol zu diesen Anforderungen verhält.

Die an erster Stelle genannte Eigenschaft der Wasserlöslichkeit hat dem Lysol den Namen gegeben. Das Mittel, eine dunkelbraune klare Flüssigkeit von öliger Consistenz und dem bekannten Theerölgeruch giebt mit Wasser jeden Temperaturgrades in jeder Concentration eine sofort zustande kommende, völlige Lösung. Bei Verwendung von destillirtem Wasser und von kalkarmem gewöhnlichem Wasser ist die Lösung klar. In den mit Brunnen- oder Leitungswasser von grösserem Kalkgehalt bereiteten Lösungen entsteht jedoch, je nach der Menge des anwesenden Kalkes, mehr in den schwächeren Verdünnungen, weniger in den stärkeren eine bei längerem Stehen zunehmende Trübung (herrührend von Verseifung der Kalkelemente, also keine Emulsion), welche indess, da die desinficirenden Bestandtheile in Lösung bleiben, die keimtödtende Wirkung in keiner Weise beeinträchtigt. Es ist aber zuzugeben, dass die Trübung in mancher Hinsicht, z. B. beim Einlegen von Instrumenten, störend wirken kann. Um diesem Uebelstand, wenn man an stark kalkhaltiges Wasser gebunden ist, einigermaassen abzuhelfen, ist es rathsam — wie wir es zu thun pflegen —, die Lösung jedesmal direkt vor dem Gebrauch frisch zu bereiten, was ohne Mühe und Zeitverlust geschieht, und im Nothfall auf die schwächeren Verdünnungen ($^{1}/_{2}\%$, $^{1}/_{3}\%$) zu verzichten. Der Lösung wohnt — und darin liegt ein hervorragender Werth des Lysols — die Eigenschaft inne, unter Schaumentwicklung zu seifen, und sie macht in der That die Benutzung besonderer Seife völlig überflüssig. Mit einer einzigen Procedur, mehrere Minuten dauerndem energischem Abbürsten, ist der ganze, sonst complicirte Act der Reinigung und Desinfection der Haut vollendet. Gleich der besten Seife wirkt die Lysollösung als ein vortreffliches Reinigungsmittel, das sichtbaren Schmutz, auch fettige und harzige Flecke u. s. w. an der Haut wie an Gegenständen, Wäsche, Instrumenten und dergl. gründlich entfernt. Das seifige Gefühl an den Händen und die Glätte der Instrumente und Unterbindungsfäden mag nun zuweilen bei der Operation unangenehm empfunden werden, zumal wenn es sich um präcise Handhabung kleiner Instrumente oder um Knüpfung feiner und kurzer Fäden handelt. Man kann sich jedoch leicht in der Weise helfen, dass man nach erfolgter Desinfection die Hände in sterilisirtem Wasser einen Augenblick abspült oder — was wir vorziehen und was am besten auch in das System der trockenen aseptischen Wundbehandlung passt — dass man mit einem sterilisirten Handtuch die Hände resp. auch das vorbereitete Operationsfeld abtrocknet.

---

[1]) Des kleinen Verstosses gegen die Logik, der darin besteht, dass wir den Worten antiseptisch und aseptisch eine weitergehende Bedeutung geben als ihnen nach dem Sinne des Wortes Sepsis zukäme, indem wir auch eiterungswidrig und eiterungsfrei darunter verstehen, bin ich mir wohl bewusst. Es ist diese Ungenauigkeit schon von verschiedenen Seiten, u. a von **Senger** (Archiv für klin. Chir. Bd. XXXVIII. p. 796 ff.) gerügt worden welcher vorschlägt. „antimycotisch" zu sagen, nachdem **Küster** bereits den Ausdruck „antiparasitär" empfohlen hatte. Der Sprachgebrauch hat jedoch diesen logischen Fehler sanctionirt.

An zweiter Stelle nannten wir als Erforderniss eines Antisepticums eine starke Desinfectionswirkung. Es stehen mir in dieser Hinsicht keine eigenen bacteriologischen Untersuchungen zu Gebote, und ich beschränke mich darauf, auf die Arbeit von Schottelius (Münchener med. Wochenschr. 1890 No. 20) hinzuweisen, dessen Befunde in Verbindung mit Mittheilungen von Gerlach in der hygienischen Section der Naturforscherversammlung zu Bremen mir auch die erste Veranlassung zur Anwendung des Mittels gaben. Ich will nur erwähnen, dass durch die Untersuchungsreihen von Schottelius, die sich auf Vergleiche mit Carbolsäure und Creolin bezogen, ein zweifelloses Ueberwiegen des Lysols erwiesen wurde. Eine 15—20 Minuten dauernde Einwirkung einer $^1/_3$%-Lysollösung genügte zur Vernichtung aller Arten von Spaltpilzen. Die Untersuchungen von Gerlach förderten ähnliche Verhältnisse zu Tage. Mit diesen im bacteriologischen Institut gewonnenen Ergebnissen befinden sich nun meine in der Wundbehandlung gesammelten Erfahrungen in Uebereinstimmung. (Schluss folgt.)

— Die **analgetische und antirheumatische Wirkung** des von Sansoni in die Therapie eingeführten **„Euphorin“** (Phenylurethan), hat Secundararzt Dr. Ferdinand Adler auf der Abtheilung des Prof. Stiller in Budapest in 24 Fällen erprobt und bewährt gefunden. In Dosen von 40 cg, je nach Bedarf 2—4 mal täglich in Oblaten verabreicht, hat sich unter geringer Diaphorese die schmerzstillende Wirkung sicher und rasch, ohne jede unangenehme Nebenerscheinung, eingestellt. In zwei Fällen von vorgeschrittener Tuberculose mit hohem abendlichem Fieber hat das Euphorin auch als Antipyreticum gute Dienste geleistet und die Temperatur um 1—2 Grad reducirt. („Orvosi hetilap“ 1891 No. 17.) H. Mangold.

— Gegen **Keuchhusten** empfiehlt Talamon:

Rp.	Terpini hydrati	1,0—1,5
	Antipyrini	1,0
	Syr. Aur. Cort.	50,0
	Aqu. Tiliae	60,0

D.S. 1—2 Kaffeelöffel, mehrmals des Tages für 1—4jähr. Kind.

— Corlett beobachtete 3 Fälle von **Winterpruritus** (Pruritus hiemalis). Der erste betraf eine Dame, welche seit 22 Jahren an dieser Affection litt, in dem zweiten Falle gingen dem Jucken zeitweilig Urticariaattaken voran, und der dritte Fall betraf einen Neger. Die meteorologischen Einflüsse auf das Entstehen dieser Erkrankung sind wohl nicht zu bezweifeln, besonders tritt das Jucken bei starkem Winde und geringem Feuchtigkeitsgrade der Luft hervor. Nicht selten ist der Pruritus combinirt mit anderen Hautneurosen, wie z. B. in dem zweiten Falle mit Urticaria. Die Behandlung ist eine rein palliative. Am meisten zu empfehlen ist jedenfalls Klimawechsel, gute Dienste leisten das Ichthyol, Resorcin und Menthol.

— In einem Falle von **traumatischem Tetanus**, bei welchem trotz energischer Gaben von Chloralhydrat der Trismus nicht weichen wollte, wurde von Maresti **Urethan** in der Dosis von 2—3 g in wässriger Lösung gegeben. Nach wenigen Tagen schwanden die Symptome von Tetanus vollständig. (Wiener med. Wochenschr. 1891 No. 5.)

XIV. 7. Internationaler Congress für Hygiene und Demographie, London, 10.—17. August.

Aus den Programmen der Sectionen.

(Das allgemeine Programm ist in No. 14, p. 507 veröffentlicht.)

Abtheilung A: Hygiene.

I. Section. Präventive Medicin. Präsident: Sir Joseph Fayrer; geschäftsführender Secretär: Dr. Isambard Owen, London W., 40 Curzon Street.

Sitzungen am Dienstag, Mittwoch, Donnerstag und Freitag, den 11., 12., 13. und 14. August, von 10 Uhr vormittags bis 4 Uhr nachmittags in Burlington House, Piccadilly.

Themata für die Discussionen: Die Art und Weise, um die Verbreitung epidemischer Krankheiten von einem Lande zum andern zu verhüten (Ref. Surg.-Gen. Mc. Cunningham); Diphtheritis mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verbreitung und der Nothwendigkeit einer systematischen und gründlichen Untersuchung, um die Ursachen des Vorherrschens derselben in gewissen Ländern oder Landestheilen zu ergründen (Ref. Dr. Edw. Seaton); Wirkung des Alkoholismus auf die allgemeine Gesundheit und die zu ergreifenden Mittel, um die nachtheiligen Folgen desselben zu verhindern (Reff. Sir Dyce Duckworth und Prof. Westergaard-Kopenhagen).

II. Section. Bacteriologie. Präsident: Sir Joseph Lister; geschäftsführender Secretär: Dr. William Hunter, London W., 61 Wimpole Street.

Themata für die Discussionen: Ueber Immunität; Tuberculose bei Menschen und Thieren.

Für Demonstrationszwecke steht ein Laboratorium zur Verfügung; ferner wird eine Ausstellung von Culturen, Apparaten, Photographieen etc. mit der Section verbunden sein. Der geschäftsführende Secretär der Section ersucht uns, darauf hinzuweisen, dass auf eine Unterstützung der deutschen Bacteriologen sehr gerechnet wird, namentlich im Hinblick auf die Discussion über Immunität und Tuberculose — ferner den deutschen Collegen, welche Präparate etc. für die Ausstellung einzusenden gedenken, in seinem Namen die Versicherung zu geben, dass dieselben ihnen nach Schluss des Congresses in unversehrtem Zustande wieder zugehen werden.

III. Section. Beziehungen der Thierkrankheiten zu denen des Menschen. Präsident: Sir Nigel Kingscote; geschäftsführender Secretär: Ernest Clarke, London W., 12 Hanover Square.

Sitzungen am Dienstag, Mittwoch (zusammen mit Section II), Donnerstag, Freitag, den 11., 12., 13. und 14. August.

Themata für die Discussionen: Die Verbreitung und Prophylaxe der Hundswuth (Reff.: Roux-Paris, George Fleming, V. Horsley); auf den Menschen übertragbare thierische Parasiten (Reff.: Ralliet-Alfort, Carsten-Amsterdam, G. T. Brown); die Gefahren des Genusses von scheinbar gesundem Fleisch und von Milch tuberculöser Kühe (Reff.: Bag-Kopenhagen, Mc. Fadyean-Edinburgh, G. Sims Woodhead); Infection des Futters (Ref.: Edward Bullard); Regelung der Milchversorgung mit Rücksicht auf Krankheitsverhütung (Reff.: Ostertag-Berlin, J. B. Russell-Glasgow: Fleischschau mit Rücksicht auf Krankheitsverhütung (Ref.: Fras. Vacher-Birkenhead); vom Thier auf den Menschen oder vice versa übertragbare Infectionskrankheiten (Reff.: Perroncito-Turin, Edgar Crookshank); Anthrax und seine Beziehungen zu den verschiedenee Beschäftigungsarten (Reff.: Chauveau-Paris, W. Duguid); Veterinärhygiene (Ref. Fred Smith-Aldershot).

IV. Section. Säuglingsalter, Kindheit und Schule. Präsident: J. R. Diggle; geschäftsführender Secretär: T. A. Spalding, London W. C., London School Board Office, Victoria Embankment.

Themata für die Discussionen: Das Kind unter normalen Verhältnissen; das Kind unter anomalen Verhältnissen; das unvollständig entwickelte Kind; die Hygiene des Schullebens; das Gesetz in seinen Beziehungen zum Kinde.

V. Section. Chemie und Physik mit Bezug auf Hygiene. Präsident: Sir H. E. Roscoe; Geschäftsführender Secretär: Dr. H. G. Colman, London SW., 12 St. John's Terrace, Walham Green.

Sitzungen am Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, den 11., 12., 13. und 14. August, von 10 Uhr vormittags bis 2 Uhr nachmittags in Burlington House, Piccadilly.

Themata für die Discussionen: Ueber Stadtnebel und ihre Wirkungen, sowie über Verhinderung von Rauch (Ref. Dr. W. J. Russell): Chemische und physikalische Principien bei der Frage der Behandlung der Strassen- und Latrinenabfälle; Chemische und physikalische Prüfung von Luft, Wasser und Nahrung; Meteorologisches (Ref. Lieut.-Gen. Strachey).

VI. Section. Architectur mit Bezug auf die Hygiene. Präsident: Sir Arthur W. Blomfield; geschäftsführender Secretär: Ernest Turner, London W., 246 Regent Street.

Themata für die Discussionen: Anlage und Erweiterung von Städten: a) Fürsorge für öffentliche Plätze, b) Strassen und Wege; Gebäude: a) Privatwohnungen, b) gemeinschaftliche Wohnungen (Arbeiterwohnungen, Logirhäuser), c) Läden und Werkstätten, d) öffentliche Gebäude.

VII. Section. Ingenieurwesen mit Bezug auf die Hygiene. Präsident: Sir John Coode; Geschäftsführender Secretär: Reginald E. Middleton, London SW., 35 Parliament Street.

Themata für die Discussionen: Canalisation und Behandlung der Abfälle; Beschaffung von Wasser; Verunreinigung von Flüssen; Abfälle aus Städten.

VIII. Section. Schiffs- und Militärhygiene. Präsident: Lord Wantage; geschäftsführender Secretär: Brigade-Surgeon James Hector, London S.W., 16 Schubert Road, Putney.

Am 11. und 12. August kommen die Themata zur Verhandlung, die sich auf Kriegs- und Handelsmarine beziehen; die Sitzungen am 13. und 14. August sind dem Militärsanitäts- und Ambulancewesen gewidmet.

Themata für die Discussionen: Quarantäne; Hafenspitäler; Desinfection; Schiffsconstructionen mit Rücksicht auf hygienische Gesichtspunkte; Ernährung auf Schiffen; hauptsächlichste Krankheiten der Seeleute, ihre Ursachen und Verhütung; Transportmittel für Kranke und Verwundete auf Schiffen; Gesundheitszustand der Truppen in Garnisonen und im Felde; Anpassung hygienischer Grundsätze an die Verhältnisse moderner Kriegführung: welche Racen, Alter und Temperamente eignen sich am besten für den Kriegsdienst; Construction von Hütten, Baracken, Hospitälern etc.; Ernährung mit Bezug auf Klima und Art des Dienstes; Kleidung; Verwundetentransport.

IX. Section. Staatshygiene. Präsident: Lord Basing; geschäftsführender Secretär: John Lithiby, London S.W., Local Government Board, Whitehall.

Themata für die Discussionen: Organisation staatlicher Gesundheitsämter; Pflichten des einzelnen gegenüber der Gemeinde, der Gemeinde gegenüber den einzelnen, der Staaten und Gemeinden unter einander in Hinsicht auf die Gesundheit; Erziehung; Anzeigepflicht ansteckender Krankheiten, Leichenwesen, Entwicklung von Gesundheitswissenschaft und Gesundheitspflege in den verschiedenen Ländern.

Abtheilung B: Demographie.

Präsident: Francis Galton; geschäftsführender Secretär: Stephan N. Fox, London W., 13 Bruton Street.

Themata für die Discussionen: Heirathen und Geburten; Krankheit; Tod; Beschäftigung; Race und geographische Lage; Bewegung der Bevölkerung; Ernährung; Anthropometrie.

— Der Conseil d'hygiène et de salubrité de la Seine hat seine Mitglieder Lancereaux, Brouardel, Rochard, Léon Colin, Nocard, Schutzenberger, Bezançon, Léon Faucher, Jungfleisch und Voisin zu seinen officiellen Vertretern beim Internationalen Hygienecongress ernannt.

XV. Erklärung.

Seit einiger Zeit hier zur Cur befindlich, erfahren wir durch Zeitungsnotizen und durch besondere Anfragen, dass auswärts das Gerücht verbreitet ist, es herrschen in Karlsbad typhöse Fieber. Im Interesse des durch die vorjährige Ueberschwemmung schwer heimgesuchten Curortes halten wir uns für verpflichtet, hierdurch zu erklären, dass dieses Gerücht nach zuverlässigen Ermittlungen und unseren eigenen Wahrnehmungen völlig unbegründet ist, dass vielmehr die Folgen der Ueberschwemmung beseitigt und die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse Karlsbads durchaus befriedigend sind, so dass jeder, welcher die Absicht hat, jetzt hierher zu kommen, dies unbedenklich thun darf.

Karlsbad, Pfingsten 1891.

Duncker, Geheimer Regierungsrath, Bürgermeister, aus Berlin. Fleischhammer, Geheimer Hof-Justizrath, aus Berlin. Albert Hahn, Geheimer Commerzienrath, aus Berlin. Prof. Dr. Ed. Hitzig, Geheimer Medicinalrath, aus Halle a. S. Max Kempner, Rechtsanwalt und Notar, aus Berlin. B. Ruben, Etatsrath, aus Kopenhagen. Schlieckmann, Justizrath, aus Halle a. S. Spinola, Geh. Oberregierungsrath, Direktor der Charité, aus Berlin. Franz Freiherr v. Stauffenberg, Reichs- und Landtagsabgeordneter, aus München. Dr. Heinrich Strassmann, Sanitätsrath, aus Berlin. Valentin Weisbach, Bankier, aus Berlin. Dr. Zinn, Geh. Sanitätsrath, a. o. Mitglied des Reichsgesundheitsamtes, aus Eberswalde.

XVI. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Wie wir zuverlässig erfahren, ist Robert Koch seit seiner Rückkehr hauptsächlich damit beschäftigt, den in dem Tuberkulin enthaltenen wirksamen Stoff zu isoliren und derart chemisch zu charakterisiren, dass eine Prüfung seiner Beschaffenheit in ähnlicher Weise wie bei anderen Arzneistoffen ermöglicht wird. Sobald diese Arbeiten zu einem brauchbaren Ergebnisse gelangt sind, was schon für die nächsten Monate zu erwarten steht, wird Koch sowohl darüber wie über die Einzelheiten des Verfahrens zur Herstellung des Heilmittels eine umfassende Veröffentlichung bewirken, indem alsdann einer solchen Bedenken nicht mehr entgegenstehen.

— Das auf dem Grundstück zwischen Charité und Stadtbahn zur Ausführung gelangte Koch'sche Institut für Infectionskrankheiten in Berlin umfasst sieben Baracken für Kranke, zwei Wohnbaracken für Wärter und Wärterinnen, ein Desinfections- und Sectionsgebäude, einen Kohlenschuppen mit Eiskeller und ein Verwaltungsgebäude. Die Krankenbaracken sind nach drei verschiedenen Grundformen angelegt, um den Bedürfnissen zu genügen und die verschiedenartigen Krankheitsgruppen je nach der Häufigkeit der zu behandelnden Fälle in angemessener Weise vertheilen zu können. Eine Grundform, nach welcher zwei Gebäude errichtet sind, enthält nebst Zubehör nur einen Krankensaal zu 18 Betten; die zweite Grundform, gleichfalls in zwei Ausführungen, einen grossen Krankensaal zu nur 14 Betten, aber noch zwei Einzelzimmer zu je zwei Betten, endlich die dritte Grundform, welche dreimal zur Ausführung gelangt ist, zwei durch eine undurchbrochene Mittelquerwand getrennte Säle mit je sechs Betten für verschiedenartige Krankheitsgruppen. Insgesammt beträgt demnach die Belegungsziffer 108. Für die Grösse der Krankensäle war eine Grundfläche von 9 qm und ein Rauminhalt von 40 cbm für das Bett maassgebend. Selbstverständlich fehlt es nicht an Wartezimmern, Theeküchen, Badezimmern, Aborten und sonstigen Geräthräumen, wie auch bei den grossen Baracken an je einem Tageraum zum Aufenthalt der Genesenden. Sämmtliche Baracken sind unterkellert und gegen die schädlichen Einflüsse des aus Schwemmsand bestehenden Bodens durch Betonplatten geschützt. Die in Fachwerk aufgebauten Baracken sind nicht mit Ziegelsteinen ausgemauert, sondern innen und aussen mit 7 cm bezw. 5 cm starken Gipsdielen, welche als schlechte Wärmeleiter besonders geeignet sind, belegt. Auch die Decken und Fussböden sind mit Gipsdielen belegt und bei letzteren noch mit einer Lage Asphalt versehen. Bei den Dächern ist die Gipsdielenlage eine dreifache. Die Hohlräume zwischen den Gipsdielen in Wänden, Decken und Fussboden sind zur Ventilation benutzt. Ein vorzüglicher Anstrich der Innenwände mit Oelgrundirung und Emaillefarbe ermöglicht ein Abwaschen der Wandflächen mit desinficirenden Flüssigkeiten. Besondere Sorgfalt ist der Heizung und Lüftung der Krankensäle zugewendet. So ist in bester Weise für die Kranken Sorge getragen.

— Halle. Im Verein der Aerzte im Regierungsbezirk Merseburg und im Herzogthum Anhalt machte der Vorsitzende, Geh. Sanitätsrath Dr. Hüllmann, Mittheilungen über eine Krankenkassenvereinigung der Hallischen Aerzte. Diese Vereinigung ist entstanden, um den Curpfuschern in Halle das Handwerk möglichst zu legen, sie vor allen Dingen von den Krankenkassen fern zu halten. Beschäftigt eine solche Kasse trotzdem Curpfuscher, so verpflichten sich die Mitglieder dieser Vereinigung, der betreffenden Kasse nicht mehr zu dienen. Man hofft durch dieses Vorgehen dem sich breit machenden Curpfuscherthum bald das Handwerk zu legen.

— Bonn. In der ersten Sitzung der diesjährigen IV. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie wurde Breslau zum nächsten Versammlungsort gewählt.

— Borkum. Die Verbindungen der Insel Borkum mit dem Festlande haben durch den im vorigen Jahre von der Stadt Emden fahrenden Schnelldampfer „Borkum", der in nur zwei Stunden die kleine Seereise zurücklegt, bedeutend gewonnen. Da jedoch viele Badegäste eine Fahrt auf dem Schiffe der Reise im Eisenbahnwagen vorziehen und bereits in der Stadt Leer sich auf den Dampfer nach Borkum begeben, wird auch für diese Saison ein auf der Werft „Vulkan" in Stettin neu erbauter Schnelldampfer in Dienst gestellt, durch welchen die Curgäste ebenso wie von Emden in der kürzesten Zeit nach Borkum befördert werden.

— Christiania. Dr. Uchermann ist zum Docenten für Ohrenheilkunde und Laryngologie an der Universität Christiania ernannt worden. Es ist dies der erste Lehrstuhl in diesen Fächern in Skandinavien.

— Die Buddhaistische Lamas' University in Tibet hat einen medicinischen Studiengang von 10 Jahren. „Nature" berichtet, dass ein Reisender aus jener Gegend mit einer Sammlung medicinischer Bücher und Droguen zurückkehrte, welche bezeichnend seien für die Kenntnisse und die praktischen Methoden in Tibet. Dieser Reisende hat über 100 Krankheiten in der Buddhaistischen Litteratur beschrieben gefunden, und von diesen wird nur zweien ein mythischer Ursprung zugeschrieben. Zum Studium rein medicinischer Dinge kommt man erst im 5. Jahre des Cursus, die ersten 4 Jahre werden auf Sprachen und Theologie verwandt. Das 8. Jahr wird der Astrologie gewidmet, und in den letzten 2 Jahren wird Philosophie studirt.

— Fischel (Prag. med. Woch. 1891 No. 11) beschreibt eine seltene Complication des Harnröhrentrippers. Ein Patient acquirirte eine Epididymitis gonorrh. sin. Einige Tage darauf stellte sich heftiger Kopfschmerz und lästiges Ohrensausen ein, welches in vollkommene Taubheit überging. Es wurde eine Erkrankung des Acusticus in seiner Labyrinthausbreitung diagnosticirt. Unter localer Jodbehandlung und reichlicher Diaphorese besserte sich die Gehörstörung rasch. Der Zusammenhang dieser Affection mit der Gonorrhoe liegt nahe. Verfasser ist geneigt, den Vorgang in Analogie zu bringen mit den im Gefolge des Trippers sich einstellenden angioneurotischen Exanthemen. Hierdurch würde sich auch die schnelle Heilung erklären.

— Von vielen Autoren wird die Anschauung vertreten, dass die Syphilis auf Island heutzutage nicht vorkommt. Zur Entscheidung dieser Frage wandte sich E. Lesser (Arch. f. Dermat. u. Syph. 1891 No. 1) an Dr. Schierbeck in Reykjavik. Derselbe theilt einige selbst beobachtete Fälle von Syphilis mit. Allerdings bringen es die örtlichen Verhältnisse mit sich, dass eine Weiterverbreitung der Syphilis vielleicht kaum oder nur in geringstem Masse stattfinden kann. Dadurch ist also die Annahme einer Immunität der Isländer gegen die Syphilis wohl endgültig erledigt.

— P. G. Variot (Med. and Surg. Reporter) machte vor der Société méd. des Hôpitaux de Paris einige Mittheilungen über die Milchsecretion bei Neugeborenen; dieselbe sei nicht in den ersten Tagen nach der Geburt, sondern gemeiniglich am 8. oder 12. oder sogar am 15. Tage am reichlichsten. Zu dieser Zeit stehen die Drüsen wie zwei kleine Uhrgläser von der Brust ab. Die bedeckende Haut ist oft geröthet; bei Palpation hat man das Gefühl von Teigigkeit. Druck zwecks Auspressens der Milch ist schmerzhaft. Er behauptet, dass Abscessentwickelung in der Brust bei Neugeborenen keineswegs seltener sei als bei stillenden Frauen, und um solche hintanzuhalten, sei es immer gut, die Milchgänge zu entleeren. Bei leichtem Druck könne man meist etwa zwischen dem 8. u. 15. Tage nach der Geburt 2 oder 3 ccm einer Flüssigkeit ausdrücken, welche äusserlich alle Charakteristica der Milch biete, die auch chemisch nachgewiesen seien. Abmagerung und sogar äusserste Kachexie soll nach Variot durchaus keinen hemmenden Einfluss auf diese Function bei Neugeborenen ausüben, wie es bei Frauen der Fall ist.

— Von der Encyklopädie der Naturwissenschaften (Verlag von Eduard Trewendt, Breslau 1891) ist die III. Abtheilung, 8. Lieferung, erschienen, welche von dem Handbuch der Physik die 8. Lieferung enthält. Diese 8. Lieferung des Handbuches der Physik umfasst nur 6 Bogen, da Herr Dr. Czapski seine Correcturen nicht rechtzeitig besorgen konnte: es werden dafür einige der nächsten Lieferungen mit 9 Bogen ausgegeben werden. Die vorliegende Lieferung dieses grossartig angelegten und nach jeder Richtung hin gelungen durchgeführten Sammelwerkes enthält die folgenden Artikel: Geschwindigkeit des Lichtes, von Prof. Dr. F. Auerbach; Geometrische Optik, von Dr. S. Czapski; Theorie der optischen Abbildung, von Dr. S. Czapski; Realisirung der optischen Abbildung a) durch dünne Büschel nahe der Axe centrirter Kugelflächen, b) durch schiefe Elementarbüschel, von Dr. S. Czapski, und Anfang von „Die künstliche Erweiterung der Abbildungsgrenzen", von Dr. S. Czapski.

— Zur medicinischen Publicistik. Seit Mai d. J. erscheint, unter Mitwirkung von Fachmännern von Prof. Dr. Wilhelm Winternitz in Wien herausgegeben, eine neue Zeitschrift: Blätter für klinische Therapie und verwandte Heilmethoden (Verlag von Franz Deuticke, Wien und Leipzig).

— Universitäten. Wien. Docent Dr. Kassowitz ist zum ausserordentlichen Professor der Kinderheilkunde und Docent Dr. Chiari zum ausserordentlichen Professor der Laryngoskopie ernannt worden. — Budapest. Dr. Julius Dollinger, Privatdocent der Orthopädie an der Budapester Universität, ist zum ausserordentlichen Professor ernannt worden. — Kasan. Der ausserordentliche Professor der pathologischen Anatomie, Dr. N. Ljubimow, ist zum ordentlichen Professor ernannt worden.

XVII. Personalien.

Württemberg. (Corr.-Bl. d. ärztl. Land.-Ver.) Auszeichnungen: Ob.-St.-Arzt II. Cl. Dr. Schelling in Ulm durch Ritterkreuz I. Cl. des Friedrichs-Ordens, Dr. Grossmann in Stuttgart durch Ritterkreuz II. Cl. d. Friedrichs-Ordens, Med.-Rath Dr. Rembold in Stuttgart durch Olga-Orden, Dr. M. Reihlen in Stuttgart durch Karl-Olga-Medaille in Silber, Ob.-A.-Arzt Dr. Gaupp in Schorndorf durch Titel eines Hofraths, Dr. R. Dürr in Hall durch Titel eines Sanitätsraths. — Ernennungen: Dr. Lang in Rottweil zum Ob.-A.-Wundarzt daselbst, Hofrath Dr. Faber in Friedrichshafen zum Ob.-A.-Arzt in Tettnang, Ob.-A.-Arzt Dr. Zeller in Münsingen zum Ob.-A.-Arzt in Ludwigsburg.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XVIII. Aus der chirurgischen Klinik des Herrn Prof. Dr. Rydygier in Krakau.

Ein Beitrag zum Verhalten der Tuberkelbacillen bei Lupus unter Einwirkung des Koch'schen Heilmittels.

Von **L. v. Kryński**, Assistenten.[1])

Es ist allgemein bekannt, wie selten es gelingt, im Lupusgewebe Tuberkelbacillen zu finden; wie oft und wie viele Präparate man mikroskopisch untersuchen muss, bis man endlich einen oder mehrere dieser Mikroorganismen findet. Deswegen verdient eine jede Vermehrung ihrer Anzahl um so mehr unter Einwirkung eines gewissen Mittels unsere besondere Aufmerksamkeit. Aus diesem Grunde erlaube ich mir das Ergebniss meiner in dieser Beziehung angestellten mikroskopischen Untersuchung eines Lupusfalles, der in unserer Klinik mit der Koch'schen Lymphe behandelt wurde, mitzutheilen.

Der Fall betrifft einen 15jährigen Bauernburschen, behaftet mit einer schweren Lupusform des Gesichts, des Kinns und des Halses. Die Krankheit dauert seit 4 Jahren, allmählich grössere Verunstaltungen verursachend. Das linke untere Augenlid ist durch Narben gänzlich ectropionirt; an verschiedenen Stellen des Gesichts, der Nasenflügel und des Kinns finden wir kleinere und grössere flache Knötchen, hie und da mit dicken, schmutzigrothen Borken bedeckt.

An zwei Stellen entleert sich unter dem Schorf eitrige Flüssigkeit, in welcher man keine Tuberkelbacillen findet. Im übrigen finden wir bei dem Patienten nur ein unbedeutendes Infiltrat in der rechten Lungenspitze.

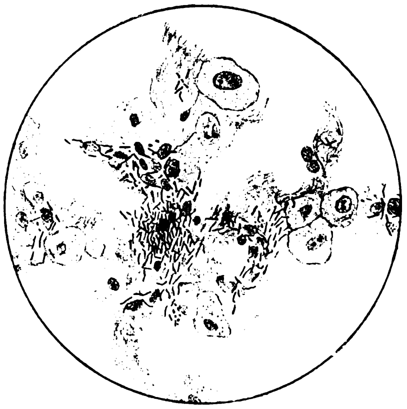
Die erste Injection der Koch'schen Flüssigkeit in der Menge von 0,001 g verursachte eine sehr starke, sowohl locale, als auch allgemeine Reaction: das ganze Gesicht wurde hochroth, die Lupusstellen geschwollen und hyperämisch. Auf dem ganzen Körper zeigte sich eine scarlatinöse Röthung. Die Temperatur stieg bis 40,8° C, Puls 148. Ein ähnliches Bild beobachteten wir nach jeder Injection. Die vorhandenen Schorfe sind noch dicker und grösser geworden; ausserdem bedeckten sich auch andere krankhafte Stellen mit dunkelrothen Schorfen, durchtränkt von einer seröseitrigen Flüssigkeit.

Dieselben entfernte ich am zweiten oder dritten Tage nach jeder Injection und untersuchte sie zugleich mit dem unter denselben liegenden Gewebe auf Tuberkelbacillen. Die keineswegs gleichmässige Consistenz erschwerte sehr das Schneiden sowohl der frischen, als auch der Celloidinpräparate. Verhältnissmässig am besten gelang die Anfertigung der Schnittpräparate mittels des Gefriermikrotoms. Dieselben färbte ich nach Ehrlich mit Fuchsin und Methylenblau. Die so erhaltenen Präparate gaben ein verschiedenes Bild, je nachdem sie kürzere oder längere Zeit nach der Injection untersucht wurden.

Vor den Injectionen ebenso wie nach der ersten enthielten sie keine Tuberkelbacillen. In den Präparaten nach der zweiten Injection fand ich nach langem und mühevollem Untersuchen in mehreren Gesichtsfeldern nur zwei Bacillen. Eine wahre Ueberraschung waren für mich die mikroskopischen Präparate aus den Schorfen nach der dritten Injection.

Unter dem theilweise nekrotischen, theilweise lebendigen aber stark degenerirten Gewebe fand ich deutlich roth gefärbte, nicht mehr einzeln oder colonieenweise, sondern in grossen Massen gelagerte Tuberkelbacillen. Von solchen Conglomeraten, enthaltend tausende von Bacillen verschiedener Gestalt und Grösse, erstrecken sich kleine Ausläufer in das Gewebe. Ein ähnliches Bild treffen wir fast in jedem Gesichtsfelde. Die meisten Mikroorganismen finden wir in dem noch nicht gänzlich nekrotischen Gewebe, und zwar in den tiefsten Schichten der Schorfe, knapp an der Grenze des lebenden Gewebes. Die beigefügten Figuren zeigen eine möglichst genaue Abbildung mehrerer Stellen dieser Präparate.

Fig. 1.

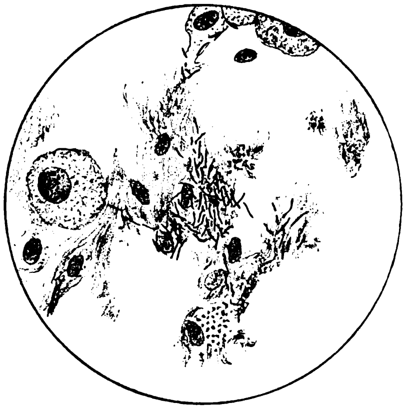


Die erste Figur (Zeiss, Obj. hom. Imm. 2,0/1,30, comp. oc. 6) zeigt uns eine der grösseren Colonieen: daselbst sehen wir mitten in den Gewebsresten eine grosse Menge von Bacillen mit deutlichen Conturen. Sie finden sich meistens zwischen den wenigen, grössten theils stark veränderten Gewebselementen, man kann sie aber auch inmitten derselben treffen. Das eigentliche Centrum der Gruppe wird aus der rothen Masse der Bacillen gebildet, deren Conturen nur mit Mühe zu unterscheiden sind.

Ausser der Hauptgruppe finden wir auch auf anderen Stellen des mikroskopischen Bildes kleinere, aus einigen Bacillen zusammengesetzte, vereinzelte Felder.

Die zweite Figur stellt uns eine etwas kleinere Bacteriencolonie bei etwas grösserer Vergrösserung vor (Zeiss, Hom. Imm. 2,0/1,30 comp. oc. 8). In deren Nachbarschaft liegen ziemlich zahlreich vereinzelte Bacillen.

Fig. 2.



Was die morphologische Gestalt anbelangt, so stellen sich die einzelnen Bacillen ebenso vor, wie man sie in anderem tuberculösen Gewebe oder dessen Secreten findet; überhaupt sind sie von verschiedener Grösse. Bei einigen färbt sich das Protoplasma auf der ganzen Fläche nicht einerlei stark; es finden sich stellenweise Verdickungen in ihnen, meistentheils auf dem einen Ende des Bacillus, selten in dessen Mitte, stellenweise sehen wir auch ungefärbte Theile desselben.

Auf einigen Stellen sind die Bacillen sehr kurz, wie entzweigebrochen, so dass sie den Eindruck sehr kleiner Stäbchen oder sogar von Kokken machen, aber die rothe Färbung beibehalten. Die so veränderten Bacillen hält Guttmann für eine charakteristische Folge der Koch'schen Injectionen.

Bei späteren Untersuchungen der Schorfe nach folgenden Injectionen erhielt ich nie ein ähnliches Bild, wie die daneben abgezeichneten. In einem Falle nur, und zwar nach der fünften Injection, fand ich in den Präparaten zwei Bacillen, alle anderen Untersuchungen ergaben ein negatives Resultat. Die so ungewöhnlich starke Vermehrung der Tuberkelbacillen in dem gegebenen Lupusfalle scheint unzweifelhaft die Folge der sehr energischen Wirkung

---

[1]) Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

der injicirten Flüssigkeit zu sein. Unter welchen speciellen Bedingungen diese Veränderung zu Stande kommt, dafür kann ich jetzt keine Erklärung geben. Aus den Aeusserungen Koch's selbst wissen wir nur, dass die Flüssigkeit auf die Tuberkelbacillen keineswegs tödtlich wirkt; dass sie aber auf die Lebensweise derselben von Einfluss ist, das beweisen auch die Untersuchungen post mortem an Leichen von Tuberculösen, die mit der Koch'schen Flüssigkeit behandelt worden sind, und wo man in einigen Fällen einen ganz frisch sich entwickelnden tuberculösen Process gefunden hat. O. Israel fand in einem chirurgischen Falle (Tuberculosis tarsi) Tuberkelbacillen nur in nekrotischen Theilen, während in dem benachbarten lebendigen Gewebe er dieselben nirgends aufweisen konnte. Dies sieht er als einen Beweis dafür an, dass die Injectionen dahin wirken, auf diese oder jene Weise die Entfernung der Bacillen aus dem lebendigen Gewebe zu befördern. Der eben vorgestellte Lupusfall beweist uns auch deutlich die Elimination der Bacillen aus dem Gewebe, welcher überdies eine grosse Vermehrung derselben voranzugehen scheint, denn so grosse Massen von Tuberkelbacillen finden wir nie bei Lupus, selbst nicht in dem umgebenden Gewebe. Ebenso, wie die Tuberkelbacillen sich vermehrend in die oberflächlichen Schichten der erkrankten Cutis übergehen und dort eliminirt werden, ebenso können sie in ungünstigen Fällen in entgegengesetzter Richtung nach innen zu ihren Weg finden und neue tuberculöse Herde bilden. — Daraus sehen wir, dass der endliche Ausgang von zwei Processen abhängig ist: 1) von der Richtung des Fortschreitens der von der Koch'schen Flüssigkeit angesammelten Bacillen, und 2) von der Resistenz des nächst gelegenen Gewebes, wohin sie nun zu gelangen streben.

Je grösser die Widerstandsfähigkeit des Gewebes und das Bestreben, die Bacillen nach aussen zu eliminiren, desto erfolgreicher die durch die Injection hervorgerufene therapeutische Wirkung. Jedenfalls müssen wir die Injection als eine zweischneidige Waffe ansehen, wenn wir eine Vermehrung der Tuberkelbacillen nach derselben als möglich anerkennen.

XIX. Aus der medicinischen Klinik des Herrn Prof. Dr. Erb in Heidelberg.

Beobachtungen über das Koch'sche Tuberkulin.

Von Dr. **H. Heuck**, Assistenten der Klinik.

Wenn ich mit dieser im Auftrage meines hochverehrten Chefs erfolgenden Veröffentlichung die ohnehin schon recht umfangreiche Litteratur über das Tuberkulin noch vermehre, so geschieht dies mehr in der Absicht, damit einen Beitrag zur allgemeinen Statistik zu liefern, als um den bereits stark sinkenden Credit des Mittels besonders heben und wesentlich neue Gesichtspunkte hier vorbringen zu wollen. Ich werde mich darum auf eine kurze Angabe der beobachteten Reactionserscheinungen und eine knappe Zusammenstellung der Erfolge beschränken und daran die Erörterung einzelner Fragen anschliessen.

Begonnen wurde mit den Injectionen am 24. November 1890. Als Anfangsdosis gaben wir bei Phthisikern und Nichttuberculösen 0,001 und 0,002, bei Lupus in der ersten Zeit 0,01, später 0,005. Die grösste Einzeldosis betrug 0,2. Die Injectionen machten wir in den ersten Tagen, bis zum 2. December, in Pausen von einem, später von mindestens zwei Tagen bei Phthisikern und Nichttuberculösen, bei Lupus von vier bis fünf Tagen. Dabei wurde je nach der Stärke der Reaction zunächst um ein oder wenige Milligramm und, nachdem 3—4 cg erreicht waren, in derselben Weise in Centigramm gestiegen.

Die höchste Zahl der Injectionen, die ein Patient erhielt, betrug 32, und die grösste Gesammtmenge des Tuberkulins 1,854.

Die längste Dauer einer Injectionscur, vom Tage der ersten bis zur letzten Injection gerechnet, betrug 103 Tage.

Als Zeit der Injection wählten wir nach Ablauf der ersten zwei Wochen regelmässig die Abendstunden zwischen 6 und 8 Uhr.

Als Spritze benutzten wir anfangs eine 2,0 haltende Pravaz'sche, später die von Dr. George Meyer empfohlene graduirte Spritze mit Asbestkolben.

Zur Injectionsstelle wählten wir meist die Rückenhaut.

Die Verdünnung stellten wir mit 0,5 % Carbollösung her. Die Lösung wurde in der Regel für mehrere Tage angefertigt, wobei eine Abschwächung des Mittels bis zu einer Dauer von fast 6 Wochen nicht mit Sicherheit beobachtet wurde.

Behandelt wurden bisher von Phthisikern mit nachgewiesenen Tuberkelbacillen 76, darunter 7 Fälle mit gleichzeitiger Kehlkopfphthise.

Lungenaffectionen ohne nachgewiesene Bacillen 7.

Pleuritis 9, darunter 5 mit nachgewiesener bacillärer Phthise, hiervon wiederum ein Sero-Pneumothorax und ein Pyo-Pneumothorax.

Peritonitis 2.

Lupus 10; darunter 2 mit bacillärer Phthise und einer mit nichtbacillärer, die gleich den bacillären Pleuritiden oben schon mitgezählt waren.

1 Rachentuberculose und 1 Gibbus dorsalis, beide gleichzeitig phthisisch und oben ebenfalls schon miteinbegriffen.

1 Rippencaries (?); 1 Acne rosacea resp. luetische Nasenaffection und luetische Ulcerationen auf der rechten Hinterbacke. 1 Cysto-Pyelitis gonorrhoica; 1 Pachymeningitis, 1 Wanderniere, 4 Chlorosen und 1 Leukaemia lienalis.

Zusammen 106 Fälle.

Was die Reaction betrifft, so erweckte das Hauptinteresse zunächst natürlich das Verhalten des Fiebers. Hier zeigten sich gewisse Verschiedenheiten zwischen den Lungenphthisen und Nichttuberculösen einerseits und den Lupusfällen andererseits. Bei den ersteren trat der Anstieg desselben meist 4—6 Stunden nach der Injection ein, erreichte sein Maximum 8—14 Stunden nach der Injection und war in der Mehrzahl der Fälle in 20—30 Stunden abgelaufen. Jedoch beobachteten wir auch eine Reihe von Fällen, in denen, bei den ersten Injectionen wenigstens, die Reaction eine deutliche Verzögerung erlitt, erst nach 12—14 Stunden begann und ihr Maximum erst nach 24 und mehr Stunden erreichte.

Bei den Lupösen dagegen setzte häufig bei der ersten und zweiten Injection das Fieber etwas später ein als bei den nachfolgenden, wo in der Regel der obige Typus auftrat. Das Maximum wurde meist sehr bald erreicht, dann aber zog sich der Abfall der Temperatur unter mehrfachen Remissionen, anfangs über 2—3 Tage, hin, wobei die Curven namentlich mehr breite Gipfel aufwiesen. Mit dem Geringerwerden der Reaction trat dann auch eine geringere Dauer der Temperaturerhöhung ein, ebenfalls circa 24 Stunden im Durchschnitt.

Die höchste Temperatur, die überhaupt erreicht wurde, betrug 41,1!

Meist war dann das Verhalten im einzelnen derart, dass bei mehrmaliger Injection derselben Dosis die Reaction jedesmal geringer ausfiel. Doch wurde relativ häufig auch eine Art cumulativer Wirkung beobachtet, d. h. dass bei mehrmaliger Verabfolgung derselben oder einer nur um ein weniges höheren Dosis, eine erheblich stärkere Reaction auftrat. Dies konnte bei 18 Patienten constatirt werden, bei einigen sogar mehrmals, unter diesen zweimal bei Lungenaffectionen ohne nachgewiesene Bacillen, dreimal bei Lupusfällen. Bei einem der letzteren Kategorie war es so, dass, nachdem auf zweimalige Injection von 0,005 in 4—5tägigen Pausen Temperaturen von 40,0 und 40,2 erreicht waren, bei der dritten Injection von 0,003 eine Temperatursteigerung bis 40,3 eintrat unter schweren Allgemeinerscheinungen.

Dass dies Verhalten des Fiebers in der Beschaffenheit der Lösung seine Ursache gehabt haben sollte, war erstens wegen des relativ häufigen Auftretens dieser Erscheinung, und dann deshalb nicht wohl anzunehmen, weil von derselben Lösung auch regelmässig eine ganze Anzahl anderer Patienten erhalten hatten, ohne dass derartiges gleichzeitig beobachtet worden wäre.

Im übrigen war die Stärke der fieberhaften Reaction sehr wechselnd, durchaus nicht immer im Einklang mit der nachweisbaren Ausbreitung oder der Dauer des Bestehens des tuberculösen Processes, sowie etwa dem Alter des Patienten. In einigen Fällen beobachteten wir gar keine oder so gut wie gar keine Reaction. Ebenso war das Tuberkulin ohne deutlichen Einfluss auf die Temperatur schon von vornherein höher fiebernder Patienten, und dann bei solchen, bei denen im Verlaufe der Cur continuirliches hectisches Fieber eingetreten war.

Bedrohliche Erscheinungen sahen wir, trotz der häufig von uns vorgenommenen beträchtlichen Steigerung der Dosis, nur in dem einen oben erwähnten Fall von Lupus, bei dem nach der 3. Injection eine für einige Stunden anhaltende starke Cyanose und Dyspnoe sich entwickelte mit auffallend niedriger Pulsfrequenz (72 P., 58 Respir., 41,0 Temp.), ohne dass an Herz und Lungen vorher oder nachher etwas besonderes zur Beobachtung gekommen wäre.

Der Puls zeigte mit Ausnahme einiger weniger Fälle keine der Höhe der Temperatur nicht entsprechende Frequenz; einmal wurde eine entschieden erhöhte Spannung constatirt, die sich einige Tage erhielt, ohne dass etwas besonderes hinzugekommen wäre.

In Bezug auf die Athmungsfrequenz ist, abgesehen von dem oben erwähnten Falle, nie eine besondere Vermehrung beobachtet worden.

Im übrigen waren die subjectiven Beschwerden sehr mannichfaltig: Kopfschmerzen, Schüttelfröste, Halsschmerzen, Gefühl von Trockenheit, auch bisweilen von Schwellung im Hals, Brechreiz, Leibschmerzen, Seitenstechen, Oppressionsgefühl und andere abnorme Sensationen auf der Brust, an den Zähnen Gefühl von Länger- und Losesein, Kältegefühl, Kriebeln, Gliederschmerzen, Gefühl von Abgeschlagenheit, Zucken, Brennen und Stechen u. a.

Besonderer Erwähnung verdient noch in einem Falle von Lupus faciei die regelmässige Wiederkehr heftiger kolikartiger Schmerzen in der Magengrube, sowie regelmässiges Auftreten heftiger lancinirender Schmerzen und Gürtelgefühls in einem Falle von Tabes dorsalis, der wegen Lupus faciei injicirt wurde, und heftige Kreuz- und Leibschmerzen in dem Falle von Gibbus dorsalis mit Phthise. Uebrigens constatirten wir nicht selten das Fehlen auch jeder subjectiven Reaction selbst bei Tuberculösen.

Objectiv kamen als Aeusserung der Allgemeinreaction zur Beobachtung: In 8 Fällen Milztumor, in 6 Exantheme bald masern-, bald mehr scharlachartig, in der Regel unter Hautjucken entstehend und in 2 Fällen von Abschuppung der Haut gefolgt; in 4 Fällen Angina, in 3 Fällen Herpes im Gesicht, in 2 Icterus, niemals Albuminurie.

Local constatirten wir: Im Kehlkopf Röthung und Schwellung um bestehende Geschwüre, Auftreten neuer Infiltrationsherde, Zerfall und Heilung an einzelnen Stellen.

Von Seiten der Lungen: häufig, jedoch nicht constant, Vermehrung der Rhonchi und einige male auch unzweifelhaftes Auftreten von neuen Dämpfungen, sowie Intensitätszunahme geringer Schallverkürzungen und endlich weitere Ausbreitung schon bestehender Infiltrationen. Ausserdem in 4 Fällen Haemoptoë, in 4 Fällen Pleuritis, in 8 Fällen deutliches Auftreten von Cavernensymptomen im Verlaufe der Cur und einmal acute Miliartuberculose in einem schon weit vorgeschrittenen Falle.

Von Seiten des Abdomens: Erbrechen und Diarrhoeen, auch wo keine deutlichen Symptome von Phthisis intestinalis vorlagen.

Beim Lupus zeigte sich: Schwellung, Röthung und vermehrte Secretion (Borken- und Schuppenbildung).

Der Husten war häufig vermehrt, namentlich bei Phthisis laryngis; bei den Gebesserten verschwand er fast ganz.

Der Auswurf war namentlich im Anfang der Cur am Tage nach der Injection vermehrt, wurde allmählich weniger geballt, schaumiger und seröser. Gegen Ende nahm die Menge desselben, namentlich in den günstig verlaufenden Fällen, beträchtlich ab, um bei Einzelnen gänzlich zu verschwinden.

Der Bacillengehalt war vielfach vermehrt. Doch lässt sich kein genaues Urtheil über den Werth dieser Erscheinung fällen, da einmal keine absolute Regelmässigkeit darin vorhanden war, und ferner die Sputa der betreffenden Patienten vor der Injectionscur nicht so häufig untersucht worden waren. Ziemlich oft wurden Reinculturen von Bacillen aufgefunden; doch kamen diese auch in einer Reihe von Fällen vor Beginn der Injectionen zur Beobachtung. Sehr häufig, ja fast ausnahmslos, wurde das schon vielfach auch von anderer Seite und namentlich bereits von Koch selbst hervorgehobene Auftreten in Form von Häufchen nachgewiesen. Daneben sahen wir auch die wohl minder wichtigen Veränderungen in Grösse und Form der einzelnen Stäbchen, die wir aber gleich anderen Beobachtern auch vor der Zeit des Tuberkulins schon ebenso häufig zu constatiren vermochten.

Das Allgemeinbefinden war bei den meisten Patienten ein besseres als vor den Injectionen, mit Ausnahme hochfiebernder; namentlich sahen wir oft lästige Schmerzen verschwinden.

Der Appetit war meist gehoben.

Das Körpergewicht zeigte in der Mehrzahl der Fälle anfangs geringe Abnahme, um namentlich mit dem Geringerwerden des Reactionsfiebers und dem Auftreten mehr fieberfreier Pausen langsam zuzunehmen. Am ausgesprochensten war diese anfängliche Abnahme bei den Lupösen. Als Maximum der Zunahme innerhalb einer Woche wurden 2,200 mehrmals beobachtet und sehr häufig Zunahmen zwischen 1,500 und 2,000; als Maximum überhaupt **11,500!** (23 Pfd.) in 13 Wochen.

Bevor ich auf unsere Erfolge bei Tuberculösen und deren Besprechung näher eingehe, möchte ich über die Frage nach dem diagnostischen Werth des Tuberkulins einiges vorausschicken und da zunächst einige Krankengeschichten kurz mittheilen:

A. Phthisen mit nachgewiesenen Bacillen.

1. Pauline F., 30 Jahre, hereditär phthisisch belastet. Vor 5 Jahren Haemoptoë, im Anschluss daran eine zeitlang Fiebererscheinungen, Seitenstechen, Husten und Auswurf, seit der Zeit noch 5 mal Haemoptoë, zuletzt vor 14 Tagen. Infiltration der linken Spitze, Bronchialathmen, Rhonchi, kein Fieber, wenig Auswurf ohne Bacillen.

1. Injection 0,001: Herpes an der Nase, starke Diarrhoe, 37,1. 6 Tage später 2. Injection 0,003: 37,2. Nach der 5. Injection 0,015: 37,2. Halsschmerzen; Objectiv: Bild einer Angina foll.; nach den nächstfolgenden Injectionen noch einige male Halsschmerzen und Röthung der Tonsillen; im übrigen regelmässig Kopfschmerzen, Seitenstechen und schlechtes Allgemeinbefinden. Im Verlaufe der Cur mehrmals deutlicher Nachweis von Bacillen. Auf den Lungen objectiv keine Veränderungen. In 10 Injectionen 0,001—0,100, bei der letzten Injection Sprung von 0,070 auf 0,100, niemals Fieber: einmal 37,6, einmal 37,5, sonst stets unter 37,5.

2. Franz W., 39 Jahre; nicht phthisisch belastet: vor 4 Jahren Pleuritis, die sich mehrmals wiederholt hat, zuletzt vor 1—2 Monaten, einmal Hämoptoë. Infiltration beider linken Lungenlappen, rechts oben Spitzenkatarrh; kein Fieber, wenig Auswurf mit mässig viel Bacillen.

4. Injection 0,006: 38,2. 8. Injection 0,015: 37,9, sonst keine Erhebungen über 37,5, fast keine Störung des Allgemeinbefindens. In 11 Injectionen 0,001—0,030.

3. Carl W., 42 Jahre; hereditär phthisisch belastet; seit $^1/_4$ Jahr heiser, links oben geringe Schallverkürzung, keine Rhonchi; Infiltration beider wahren Stimmbänder, auf dem linken Substanzverluste, Plica interarytaenoidea verdickt, tumorähnliche Prominenzen hier und unter dem linken Stimmband hervorragend; kein Fieber, im Auswurf reichliche Bacillen.

10 Injection 0,040: 38,0; 11. 0,050: 38,1, sonst nicht über 37,6. In 13 Injectionen 0,001—0,060. Auf den Lungen keine Erscheinungen, im Halse locale Reaction und bedeutende Verschlimmerung.

B. Dem gegenüber reagirten alle 7 Patienten, die keine Bacillen im Sputum aufwiesen, weder vor noch während oder nach der Injectionscur, schon auf geringe Dosen deutlich; dabei blieben 4 unbeeinflusst, 2 besserten sich erheblich, bei einer verschwanden alle Erscheinungen. Dieser letzte Fall:

Magdalena R., 20 Jahre; stark hereditär phthisisch belastet; seit 7 Jahren viel an Husten leidend, mit 14 Jahren Lungenentzündung, im Anschluss daran eine Zeitlang Nachtschweisse und Fiebererscheinungen, seit $^1/_4$ Jahr Verschlechterung des Allgemeinbefindens und mehr Husten mit etwas Auswurf. Rechts oben etwas Schallverkürzung, verlängertes Exspirium, einzelne Rhonchi; kein Fieber.

Mehrmals deutliche Reaction. 3. Injection 0,01: bis 38,9. In 11 Injectionen 0,001—0,100. Auf den Lungen keine deutlicheren Erscheinungen, allmählicher Rückgang aller Erscheinungen, nur etwas verlängertes Exspirium bleibt bestehen. 10. März geheilt entlassen; Gewichtszunahme 4,600 in 6 Wochen. Bis zum 7. April auf den Lungen nichts wieder aufgetreten.

C. Von den Lupusfällen zeigten zwei mit Phthisis pulmonum, die kleine lupöse Veränderungen der Haut hatten, zwar Allgemeinreaction und Fieber, aber so gut wie keine locale Reaction an den lupösen Stellen. Bei beiden begannen wir mit 0,002 und stiegen in zweitägigen Pausen mässig schnell bis auf 0,100 bei dem einen in 11, bei dem anderen in 15 Injectionen.

D. Nichttuberculöse.

1. Martha R., 20 Jahre; hereditär phthisisch belastet; Chlorose, Gastralgie, Lungen frei. Bei 4 Injectionen von 0,002—0,008 jedesmal deutliche Reaction. Fieber einmal bis 39,1. Es trat etwas Husten und Auswurf, sowie bisweilen Schmerzen und Stechen rechts oben auf, physikalisch nie etwas deutliches nachweisbar. Im Auswurf niemals Bacillen gefunden; 5. und 6. Injection 0,01 und 0,015, keine Reaction mehr.

2. Drei andere ebenfalls hereditär belastete Chlorosen reagirten auf 0,002 subjectiv mit beträchtlichen Störungen des Allgemeinbefindens; zwei mit Temperatursteigerung: eine bis auf 37,9, die andere bis auf 38,0.

3. Gustav S., 21 Jahre; hereditär belastet. Cystopyelitis nach Gonorrhoe. Mitralinsufficienz, Lungen frei; keine Bacillen im Urin bei mehrfacher Untersuchung, starker Eitergehalt, mässig viel Albumen, kein Fieber.

Bei 13 Injectionen von 0,002—0,016 jedesmal deutliche, zum Theil beträchtliche Fiebersteigerung (40,3 und 40,5), starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, sowie bei den ersten Injectionen dumpfe Schmerzen in der rechten Nierengegend, mehrmals Schmerzen in der linken Schulter. Eiter- und Albumingehalt des Urins wechselnd. Auf 0,020, 0,025, 0,030, 0,040 kein Fieber; bei 0,050 gleichzeitiges Auftreten einer Angina foll., woran Patient auch früher schon häufiger gelitten hatte. Temperatur 39,8. Im unmittelbaren Anschluss daran Nephritis ac. hämorrhagica, die nach 11 Tagen unter auffallender Besserung des Allgemeinbefindens abgelaufen war, und damit Verschwinden von Eiter und Albumen aus dem Urin Patient konnte einige Tage darauf als nahezu geheilt entlassen werden.

4. Carl O., 25 Jahre, hereditär belastet. Pachymeningitis, leichte Mitralinsufficienz, Lungen frei, kein Fieber.

Bei 6 Injectionen von 0,002—0,01 stets deutliches Fieber bis 39,8 und Allgemeinerscheinungen, auf den Lungen vorübergehend einige Rhonchi, etwas Auswurf, nie Bacillen, keine sonstigen localen Erscheinungen. Von 0,015—0,100 in weiteren 7 Injectionen keine Reaction.

5. August R., 35 Jahre, keine Belastung. Leukämia lienalis, beträchtlicher Milztumor. Leiden besteht seit ca. $^{5}/_{4}$ Jahr. Seit fast 4 Monaten in der Klinik; langsame Verschlechterung. Auf den Lungen von vornherein rechts oben geringe Schallverkürzung, auscultatorisch nie etwas deutliches, in der linken Mammillargegend vorübergehend einige Rhonchi, ebenso links hinten unten, links vorne in der Nähe des Tumors auch mal Frottement; in der Nabelgegend fast immer peritoneales Frottement; in letzter Zeit etwas Laryngitis und Tracheitis mit schleimig eitrigem Auswurf, keine Bacillen.

Bis 0,005 keine Reaction. Von 0,01—0,120 in 19 weiteren Injectionen jedesmal deutliche Reaction mit ganz ähnlichem Verhalten bezüglich Beginn, Fieberverlauf und Dauer wie bei Phthisikern; die letzten beiden male allerdings gering. Allgemeinerscheinungen gering. Nach den ersten 5 Injectionen regelmässig heftige Leibschmerzen, die aber auch schon früher zeitweise bestanden hatten; dann entschiedene Besserung des Allgemeinbefindens. Patient fühlte sich im Leib erleichtert, stand auf und konnte ohne Schmerzen im Freien spazieren gehen, während er vorher fast anhaltend gelegen hatte. Der Tumor hatte sich dabei vielleicht etwas verkleinert. Am auffallendsten aber war das Verhalten des Blutbefundes. Die von der 12. Injection, 0,050, ab ziemlich regelmässig am Tage der Injection und am Tage nach der Injection und zwar zur Zeit der Defervescenz mit dem Thoma-Zeiss'schen Apparate vorgenommenen Zählungen ergaben folgende Werthe:

Dosis des Tuberkulins	vorher	nachher
0,060	1 : 57	1 : 95
0,070	1 : 53	1 : 31
(kein Fieber)		
0,080	—	1 : 68
0,090	1 : 52	1 : 61
0,100	—	1 : 109
0,100	1 : 48	1 : 46
0,100	—	1 : 85

Wenn derartige Zählungen natürlich auch nur ein sehr unsicheres Resultat ergeben, so ist doch die ziemlich constante Verminderung der weissen Blutkörperchen nach den Injectionen immerhin bemerkenswerth und liesse sich wohl in Verbindung bringen mit der Besserung des Kranken, sowie als Stützpunkt für die von Koch in No. 3 dieser Wochenschrift ausgesprochene Vermuthung anführen, dass die Fieber erregende Wirkung des Tuberkulins bei Gesunden in einer Schädigung der weissen Blutkörperchen beruhe. Wir sahen also einerseits in einer Reihe von Fällen, wo deutliche Symptome von Phthise bestanden, keine oder fast keine Reaction und andererseits in einer ganzen Reihe von Fällen, bei denen Tuberculose mit ziemlicher Sicherheit ausgeschlossen werden konnte, deutliche typische Reaction auch auf geringe Dosen eintreten, ja zum Theil sogar scheinbar unter dem Einfluss des Mittels Heilung sich vollziehen.

Unsicher blieb das Resultat auch bei den 4 Fällen von Pleuritis ohne sonstige deutliche Zeichen von Phthise. Zwei von denselben, die hereditär phthisisch belastet waren und leichtes hectisches Fieber hatten, reagirten auf Dosen bis 0,01 nicht. Vielleicht lag hier die Ursache in dem Bestehen des Fiebers. Ein dritter Fall ohne Belastung zeigte deutliche Reaction, dabei völliges Verschwinden des Exsudats, Gewichtszunahme um 1,600 in 4 Wochen, und wurde nach 10 Injectionen von 0,002—0,050 mit allerdings noch bestehendem Frottement, aber ohne Lungenerscheinungen und fieberfrei entlassen.

Bei dem 4. Falle, wo es sich der Anamnese (Trauma) und dem fast fieberfreien Verlaufe nach scheinbar um eine nichttuberculöse Affection handelte, trat schon auf kleine Dosen (0,002) starke Reaction unter Schüttelfrost und hoher Fiebersteigerung auf; anfangs auch Besserung des Befindens, sowie etwas Rückgang des Exsudats und Gewichtszunahme um 3,200 in 5 Wochen, bis schliesslich 4 Tage nach der 21. Injection 0,100 unter Fiebererscheinungen eine Pleuritis der bis dahin freien linken Seite einsetzte. Auf den Lungen ist erst eine ganze Zeit später unter abermaliger Fiebersteigerung vorübergehend etwas Rasseln über beiden Unterlappen aufgetreten. Jedoch konnte der Nachweis von Bacillen bisher in dem spärlichen Sputum nicht erbracht werden. In diesem Falle sehen wir also, wie es scheint, unter dem Einfluss des Mittels eine weitere Ausbreitung des Leidens auftreten und könnten hieraus zusammen mit der anhaltend starken Reaction und der anfänglichen Besserung die Diagnose auf tuberculöse Pleuritis mit Wahrscheinlichkeit stellen. Dass ein derartiger Fall aber zu neuen Versuchen in dieser Richtung auffordert, wird wohl schwerlich jemand behaupten wollen.

Das einzige mal, wo uns das Mittel in diagnostischer Hinsicht von grösstem Werthe gewesen ist, war in einem Falle, der uns als Lupus zugewiesen worden. Es bestand eine lupusähnliche Affection der Nase und ausgebreitete Ulcerationen an der rechten Hinterbacke, deren erste vor 14 Jahren aufgetreten war. Patientin reagirte auf 0,005 und 0,01 absolut nicht; sie wurde dann mit Jodkali entlassen, und schon nach Ablauf von ca. 5—6 Wochen waren die Ulcerationen hinten bis auf eine kleine Stelle geheilt und vernarbt und die Nase ebenfalls wieder fast normal geworden. Wie uns am 23. April mitgetheilt wurde, ist jetzt alles geheilt und kein Recidiv aufgetreten.

Demnach möchte ich mich über den diagnostischen Werth des Tuberkulins dahin aussprechen, dass bei Affectionen, die der Betrachtung direkt zugänglich sind — Kehlkopfphthise und Lupus — ein positives Resultat zur Sicherstellung der Diagnose verwerthet werden kann; ferner bei zweifelhafter Lungenphthise mit bacillenfreiem oder gänzlich fehlendem Auswurf, wenn auf geringe Dosen sehr lebhafte Allgemeinreaction eintritt, oder nach den Injectionen der Nachweis von Bacillen erfolgen kann.

(Schluss folgt.)

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 23. 4. Juni 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

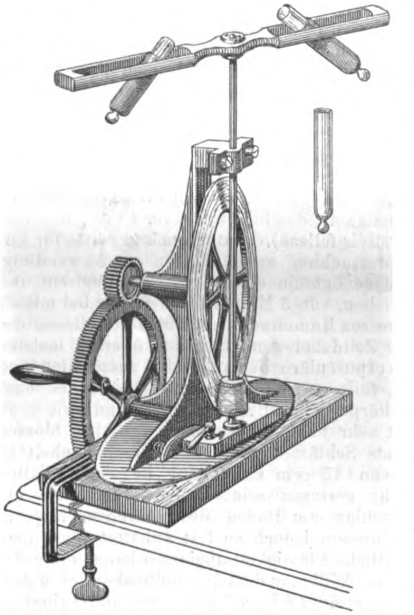
Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Die Centrifuge im Dienste der klinischen Medicin.[1]

Von Prof. Dr. **M. Litten.**

Zum Zwecke der mikroskopischen Untersuchung physiologischer oder pathologischer Flüssigkeiten, welche arm an corpusculären Bestandtheilen sind, bedient man sich seither der Schwerkraft, um diejenigen Bestandtheile zu Boden sinken zu lassen, welche man untersuchen will. Hierbei kamen bisher vorzugsweise zwei Methoden zur Anwendung: die Filtration und die Sedimentirung. Beiden haften die gleichen Mängel und gewisse nicht zu vermeidende Schwierigkeiten an. Zunächst dauert es sehr lange, bis sämmtliche körperlichen Elemente, namentlich wenn dieselben ein sehr geringes specifisches Gewicht haben, wie z. B. die Stromata der rothen Blutkörper, zu Boden gesunken sind; während dieser Zeit aber können Veränderungen eintreten, welche die Untersuchung nicht nur erschweren, sondern geradezu zu falschen Resultaten führen können. Abgesehen von Verunreinigungen der Flüssigkeiten während des langen Stehens, von Gerinnungen fibrinreicher Producte etc., haben die hineingelangten Keime reichlich Zeit, sich zu vermehren, oder es fallen beispielsweise im Harn Urate oder phosphorsaure Salze aus, welche das Bild trüben und andere Bestandtheile verdecken können, oder es tritt bei bestehender Peptonurie während langen Sedimentirens eine Veränderung oder Verdauung von Cylindern etc. auf, oder es werden etwaige vorhandene Blutkörperchen ausgelaugt, und der Blutfarbstoff in der betreffenden Flüssigkeit gelöst erhalten. Alle diese Fehlerquellen müssen vermieden werden können, wenn es gelingt, die Sedimentirung so schnell vorzunehmen, dass die genannten Eventualitäten, wie Gerinnungen, Ausfall von Salzen, Vermehrung von Keimen, Verdauung etc. wegen Kürze der Zeit nicht eintreten können. Es liegt der Gedanke nahe, anstatt der Schwerkraft eine stärker wirkende Kraft zu benutzen; dies aber ist die Centrifugalkraft, welche das in Minuten leistet, wozu jene Stunden gebraucht. Dieser Gedankengang führte einen Zuhörer von mir, Herrn cand. med. Thor Stenbeck aus Schweden, dazu, eine Handcentrifuge zu construiren zur Untersuchung gewisser physiologischer Secrete und pathologischer Trans- und Exsudate. Mit diesem Modell hat Herr Stenbeck seit Beginn des vorigen Sommersemesters (1890) bei mir gearbeitet, um die Leistungsfähigkeit seiner Methode kennen zu lernen. Wir sind dabei zu Resultaten gekommen, welche der Untersuchung, namentlich pathologischer Nierensecrete eine weitere Perspective eröffnet. Indem ich es Herrn Stenbeck überlasse, in einer demnächst erscheinenden Publication die genaueren Resultate dieser Untersuchungen mitzutheilen, erlaube ich mir heute, Ihnen bei gleichzeitiger Vorzeigung des bis auf weiteres festgestellten Modells, welches in Lund hergestellt ist, an gewissen Beispielen den Werth der Methode zu demonstriren und Sie auf gewisse fundamentale Gesichtspunkte aufmerksam zu machen, zu denen wir während des Verlaufs der Untersuchungen gelangt sind.

Vermittels dieser Centrifuge, welche man noch besser vermittels eines Motors in Thätigkeit versetzt, gelingt es nun, alle körperlichen Elemente, welche specifisch schwerer sind, als die zu untersuchende Flüssigkeit, in kürzester Zeit auszufällen und am Boden der beiden[2]) Glasröhrchen, welche in Metallhülsen in den rotirenden Träger der Centrifuge leicht beweglich eingefügt sind, anzuhäufen. Die Glasröhrchen selbst, welche zur Aufnahme der zu untersuchenden Flüssigkeit dienen und etwa 15 ccm Flüssigkeit fassen, sind am untern Ende mit einem kleinen Reservoir versehen, in welches sie vermittels einer konischen Verjüngung übergehen. In diesem Reservoir häuft sich der zu Boden geschleuderte Niederschlag an.



Diese Einrichtung hat einen doppelten Vortheil: einmal können beim Aufhören der Rotation des Trägers, wenn die Röhrchen aus der horizontalen in die verticale Lage übergehen und die peripheren Theile grössere Kreise zu beschreiben haben, als die inneren, und dem entsprechend auch eine grössere Geschwindigkeit haben, leicht Wirbel in der Flüssigkeit entstehen, wodurch Theile des Sediments wieder in die Flüssigkeit zurück geschleudert werden; dies wird durch die vorhandenen Reservoirs verhindert; ferner aber kann man, da sich der gesammte vorhandene Niederschlag in diesen Reservoirs anhäuft, aus der Betrachtung desselben einen Schluss machen auf die Menge, die Farbe, das Verhalten und die Bestandtheile des Sediments, was bei den gewöhnlichen, bisher angewandten Methoden des Sedimentirens nicht annähernd in gleicher Weise der Fall war. Nur muss man bei der Beurtheilung eines durch Centrifugirung gebildeten Bodensatzes immer berücksichtigen, dass die Bestandtheile hierbei viel fester zusammen gepresst werden, als dies beim Ausfallen durch die Schwerkraft geschieht, und dass die durch beide Kräfte gebildeten Sedimente derselben Flüssigkeit nicht einfach verglichen werden dürfen, sondern abgeschätzt werden müssen. Jeder, der mit dieser Methode arbeitet, wird nach kürzester Zeit sich von dem grossen Werth dieser Thatsache überzeugen können, wenn er in jedem Falle das Verhältniss des Sediments, namentlich gewisser Bestandtheile, z. B. Oxalsäurekrystalle, Cylinder, rother Blutkörper etc. etc., zu der darüber stehenden, ganz klar gewordenen Flüssigkeit ablesen kann. So konnten wir z. B. in einem Fall von Oxalurie bei einem ikterischen Kranken, bei welchem das Sediment lediglich aus oxalsauren Krystallen bestand, täglich durch Wochen hindurch nachweisen, dass das jedesmalige, übrigens intensiv gelb gefärbte Sediment an Volumen unverändert blieb. Selbstverständlich werden die specifisch schwereren Bestandtheile zunächst zu Boden geschleudert werden, so dass man bei einer Hämaturie z. B. in den tiefsten Schichten des Sediments zunächst die wohlerhalten rothen Blutkörperchen, in den oberen Schichten deren Schatten oder Stromata antrifft; bei der Chylurie sammelt sich natürlich das Fett oben an, während die etwaigen Mikroben und sonst vorhandenen körperlichen Elemente in den Reservoirs ihren Platz finden werden. Das Sediment variirt nun von der leisesten, kaum noch erkennbaren Wolke, welche sich wie ein Hauch oder Beschlag am Boden des Reservoirs absetzt, bis zu den massenhaftesten und compactesten Ausscheidungen, welche in dem Reservoir nicht mehr Raum finden, so dass man, um alle corpusculären Bestandtheile aus der Flüssigkeit zu entfernen, dieselbe zwei-, ja selbst dreimal centrifugiren muss, wobei man jedesmal die Flüssigkeit zweckmässig in ein anderes Röhrchen abhebert, während man das gewonnene Sediment im Reservoir des ersten Röhrchens zurücklässt. Auf diese Weise kann es vorkommen, dass man, wenn man z. B. eine stark bluthaltige Flüssigkeit centrifugirt, in den Reservoirs der beiden ersten Röhrchen nur wohlerhaltene rothe Blutkörper antrifft, während sich in dem des dritten Röhrchens nur Stromata finden. Aber auch selbst durch dreimaliges Centrifugiren gelingt es nicht ausnahmslos, in jedem Falle die Flüssigkeit, namentlich den Urin, absolut klar, wie destillirtes Wasser, zu bekommen; es giebt Harne (namentlich von Thieren), welche auch selbst dieser Methode widerstehen und trübe bleiben. Aber abgesehen von diesem verhältnissmässig sehr seltenen Vorkommen, ist es gerade ein ganz besonderer Vorzug dieser Methode, solche Harne, welche sonst auf keinem Wege und durch kein Mittel klar filtrirt werden können, durch ein- oder mehrmaliges Centrifugiren zur Wasserklarheit zu bringen, wodurch man viel Zeit spart und noch solche Harne der Untersuchung zugängig machen kann, welche sonst wegen ihrer Trübheit zu gewissen Zwecken überhaupt nicht brauchbar sind. Hierzu kommt der grosse Vortheil, dass wegen der Schnelligkeit der Untersuchung, die vorhandenen, von aussen hineingelangten Keime sich nicht weiter entwickeln und vermehren können, und dadurch eine während des Sedimentirens ferner eintretende oder zunehmende Trübung des Urins nicht stattfinden kann.

---

[1]) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin.

[2]) Diese Zahl kann man beliebig vermehren, wenn man anstatt des geraden Trägers einen kreuzförmigen mit 4 Röhrchen, oder eine Scheibe mit beliebig vielen aufschraubt.

Gestatten Sie mir nun, meine Herren, dass ich nach diesen einleitenden Worten, wobei ich Sie bezüglich der Einrichtung der Centrifuge selbst auf die Originalarbeit verweise, an einzelnen Beispielen den Werth dieser Methode demonstrire, und Ihnen in Kürze die wissenschaftlichen Resultate unserer bisherigen Untersuchungen mittheile. Zur Untersuchung gelangten normale und pathologische Harne und durch Punction gewonnene Flüssigkeiten (vorzugsweise pleuritische Exsudate, Echinococcusflüssigkeit, der Inhalt anderer Cysten und einmal der eines Hydrops cystidis felleae). Naturgemäss kommt für klinische Zwecke die Harnuntersuchung am häufigsten zur Anwendung. Für nicht zu trübe Harne genügt ein einmaliges Centrifugiren, und zwar, wie wir festgestellt haben, von 3 Minuten Dauer, was bei mittelrascher Umdrehung des grossen Kammrades etwa 9000 Rotationen des Trägers entspricht. Diese Zeitdauer genügt in den überaus meisten Fällen, um sämmtliche corpusculäre Bestandtheile auszufällen und die Flüssigkeit zu klären, falls es sich nicht um Flüssigkeiten handelt, welche zu reich an körperlichen Bestandtheilen sind, wie z. B. der Eiter.[1]) Man erlangt sehr bald die Uebung, aus der blossen Betrachtung des Sediments Schlüsse aus dessen Beschaffenheit zu ziehen. Das Sediment von 15 ccm Urin wird in vielen Fällen naturgemäss nur ein sehr geringes sein, welches sich wie ein leichter Hauch oder Beschlag am Boden des Röhrchens resp. in dessen Reservoir absetzt, diesem jedoch so fest anhaftet, dass man meistens die darüber befindliche Flüssigkeit abgiessen kann, ohne das Sediment zu beeinträchtigen. Will man dasselbe mikroskopisch untersuchen, so saugt man es mit einer feinen Pipette auf und bringt es direkt auf den Objectträger. In vielen Fällen ist man sehr erstaunt, aus wasserklaren Flüssigkeiten sich einen blutrothen Fleck absetzen zu sehen, welcher aus so fest zusammengepressten Blutkörperchen besteht, dass man das Röhrchen umdrehen kann, ohne deren Continuität aufzuheben. Bei ikterischen Harnen hat das Sediment eine für das blosse Auge deutlich erkennbare gelbe Färbung.

Abgesehen nun von der grossen Annehmlichkeit und dem grossen Nutzen, den es gewährt, in jedem Fall das gesammte Sediment zu erhalten und jeden Augenblick demonstriren zu können, was für klinische Zwecke und Demonstrationen äusserst erwünscht ist, kann man fast mit Sicherheit darauf rechnen, den Harn klar zu bekommen, was, wie bekannt, auf anderem Wege vielfach unmöglich ist. Jeder, der experimentell mit Urin von Thieren zu arbeiten gehabt hat, wird am besten wissen, was das bedeutet! Auch für den Nachweis ganz geringer Mengen von Serumeiweiss, wobei nicht deutliche Flocken ausfallen, sondern nur eine diffuse Trübung eintritt, ist diese Methode von grossem Werth, weil so geringe Eiweisstrübungen in einem an und für sich schon trüben Harn absolut nicht mit Sicherheit zu erkennen sind.

Dass für den Nachweis von Cylindern diese Methode von grösstem Werth ist, versteht sich von selbst. Immerhin blieb es auch beim Filtriren oder Sedimentiren des Harns stets vom Zufall abhängig, ob man bei spärlichem Vorhandensein derselben gerade einen Cylinder im Bodensatz auffand, und über die Menge derselben konnte man sich vollends keine Rechenschaft geben. Davon kann bei dem durch Centrifugiren gewonnenen Bodensatz keine Rede sein; alle in der centrifugirten Flüssigkeit überhaupt vorhandenen Cylinder finden sich am Boden des Reservoirs, und wenn man von diesem Bodensatz ein Präparat macht, so finden sich unter allen Umständen Cylinder, zuweilen so zahlreich, dass sie das ganze Gesichtsfeld in dichter Menge bedecken. Hierzu kommt die Annehmlichkeit, dass es zum Nachweis derselben nur weniger Minuten bedarf, und dass das Resultat nach beiden Richtungen hin stets entscheidend sein muss, da man vom Zufall absolut unabhängig ist. Selbst in der Sprechstunde oder während der klinischen Demonstration kann der Nachweiss, ob Cylinder vorhanden sind oder nicht, in kürzester Zeit geliefert werden, was auch für die Demonstration selbst von grossem Nutzen ist. Dazu kommt, dass — da man den Urin zum Zweck der Sedimentirung nicht stundenlang stehen lassen braucht — bei vorhandener Peptonurie, bekanntlich einer sehr häufigen Begleiterscheinung der Serumalbuminurie, eine Veränderung der Cylinder durch Pepton, welche ich bei Controllversuchen wiederholt constatirt habe, nicht vorkommen kann. Ferner haben unsere Untersuchungen gelehrt, dass spärliche Cylinder im eiweissfreien Harn recht häufig vorkommen und kaum noch als pathologisch angesehen werden dürfen; eine Thatsache, welche Nothnagel bekanntlich für den ikterischen Harn schon lange festgestellt hat. Auch diese Thatsache konnte ich mit dieser verbesserten Methode von neuem bestätigen. — Ganz besonders glänzend bewährte sich die letztere, wo es sich um den Nachweis von Tuberkelbacillen im Harn oder in pleuritischen Exsudaten handelte. Jedermann weiss, wie schwierig dieser Nachweis bisher war, und wie oft er misslang. Mit Hülfe der Centrifuge wird derselbe ebenso leicht als sicher, wobei man infolge der festen Zusammenpressung der corpusculären Elemente im Bodensatz stets grössere Mengen in jedem Präparat antrifft. Namentlich war uns der Nachweis von grossem Nutzen bei Primäraffectionen des Harnapparates in Fällen, in denen die Lungen intact waren, und infolgedessen Sputum nicht vorhanden war. Ein specieller Fall möge kurz erwähnt werden: Der Urin eines Kranken, welcher an Cystitis litt, war mehrmals untersucht worden, ohne dass man Tuberkelbacillen hätte nachweisen können; durch Centrifugiren gelang dieser Nachweis sofort. Derselbe war von um so grösserem Werth, als es sich wahrscheinlich um eine Primäraffection des Harnapparates handelte. Wenigstens waren weder in den Lungen, noch in anderen Organen tuberculöse Processe klinisch nachzuweisen. Bei der Autopsie fand man die rechte Niere tuberculös degenerirt und von tuberculösen Cavernen durchsetzt; auch die linke Niere enthielt miliare Tuberkel. Beide Ureteren ebenfalls tuberculös degenerirt. Die Blase zeigte tuberculöse Geschwüre. Alle übrigen Organe, einschliesslich der Lungen, Prostata und Hoden waren von tuberculösen Erkrankungen absolut frei. — Auch mit Bezug auf andere im Urin vorkommende Bacterien hat diese Untersuchungsmethode sich von grossem Werth erwiesen. Es mag nochmals hervorgehoben werden, dass man alle diejenigen Mikroben, welche sich sonst später im stehenden (sedimentirenden) Urin entwickeln, vermeidet. Was man von Mikroben im Bodensatz und im mikroskopischen Präparat findet, muss aus dem Körper selbst stammen, da etwaige aus der Luft hineingelangte Keime nicht Zeit haben, sich während des 3 Minuten dauernden Centrifugirens zu vermehren.

Dies wird noch stringenter dadurch bewiesen, dass man den Harn aus der Blase durch einen eingeführten, sauber gereinigten und ausgeglühten silbernen Katheter direkt in das ebenso sauber gereinigte Röhrchen der Centrifuge einfliessen lässt und sofort die Schnellsedimentirung vornimmt. Bei so behandelten Urinen haben wir häufig genug Mikroorganismen in reichlicher Menge im Sediment gefunden, welche sich als aus den verschiedensten Arten bestehend erwiesen haben, die zum Theil constant in jedem Urin vorkamen. Auch hierüber werden in der Originalarbeit die specielleren Thatsachen mitgetheilt werden.[1]) Was die pathogenen Mikroorganismen anbetrifft, so versteht es sich von selbst, dass alle diejenigen Formen, welche durch den Harn überhaupt ausgeschieden werden, sich ebenso leicht werden nachweisen lassen, wie die Tuberkelbacillen. Dies gilt z. B. für die Milzbrandstäbchen, die Recurrensspirillen bei etwaigen Nierenblutungen, die Mikroparasiten bei den tropischen Nierenblutungen, bei der Hämaturie, der Chylurie etc. Herr Stenbeck fand die Coccen im Sediment eines Kranken, der an Cystitis genorrhoica litt. — In einzelnen Fällen konnte ich auch vermittels seiner Methode Sarcine im Sediment frisch gelassener Harne nachweisen, und zwar ganz unabhängig von der Reaction derselben, wobei die einzelnen Würfel sich durch geringere Grösse von der Magensarcine erheblich unterschieden. Bisher war mir dieser Nachweis im Sediment von Harn niemals gelungen. — Von grosser Wichtigkeit ist diese Methode ferner für den Nachweis von Blut im Harn. — Ob man es mit einer Hämoglobinurie oder Hämaturie zu thun hat, kann man dadurch einfach entscheiden, ob nach dem Centrifugiren die über dem Sediment stehende Flüssigkeit farblos wird oder rothbraun gefärbt bleibt; im ersteren Fall handelt es sich um Hämaturie, im letzten um Hämoglobinurie. Hier muss der Urin gefärbt bleiben, weil der Blutfarbstoff im Urin gelöst ist. (Das gleiche gilt mutatis mutandis auch für das Centrifugiren von Blut; bleibt das Serum nach dem Ausfällen der Blutkörperchen rubinroth, so handelt es sich um Hämoglobinämie.) Ein fernerer Unterschied ist folgender; bei der Hämoglobinurie finden wir im Sediment nur vereinzelte Blutkörper, meist einzelne Cylinder und ganz wenige Stromata von rothen Blutkörperchen; dies kommt daher, weil bei der genannten Krankheit die rothen Blutkörper innerhalb des Körpers zerstört, und die farblosen Schatten derselben vorzugsweise in der Milz und Leber deponirt werden. Bei der Hämaturie dagegen finden sich im Sediment die wohl erhaltenen rothen Blutkörper und eine wechselnde Menge von Stromata, je nachdem viele oder wenige rothe Blutkörper im Harn ausgelaugt sind. Daher wird es kommen, dass, je länger der Harn zum Zweck des Sedimentirens stehen muss, um so mehr rothe Blutkörper ausgelaugt, und desto mehr Stromata gefunden werden. Durch dieses Auslaugen, welches beim Centrifugiren vollständig vermieden wird, ein anderer grosser Vorzug dieser Methode, kann es auch kommen, dass neben der Hämaturie eine Hämoglobinurie einherzugehen, d. h. eine Combination beider zu bestehen scheint, insofern, als der ausgelaugte Blutfarbstoff den Urin in toto röthlich färbt. Um in solchen Fällen zu entscheiden, welcher pathologische Process besteht, ist das Centrifugiren von ausschlaggebendem Werth; findet man im Sediment eine grosse Zahl von Stromata neben wohlerhaltenen Blutkörpern oder Uebergänge zwischen beiden, so besteht eine reine Hämaturie mit nachfolgendem (d. h. ausserhalb des Körpers stattfindendem) Freiwerden von Hämoglobin. Je blutreicher der Harn ist, um so leichter wird dies eintreten.

---

[1]) Der Fabrikant hat noch einen andern Apparat zum Centrifugiren des Blutes angefertigt. Diese Methode, welche bei vielen Blutuntersuchungen von grossem Nutzen ist, verdient alle Empfehlung.

[1]) Die Vermehrung der Spaltpilze bewirkt auch, dass derartige Urine weder durch Filtriren noch auf irgend welche Art klar gemacht werden können, was für den Nachweis geringer Eiweissmengen oft ein sehr lästiger Nachtheil sein kann.

Hat man es mit sehr blutreichem Harn zu thun, so genügt ein einmaliges Centrifugiren nicht, um sämmtliche körperlichen Bestandtheile zu fällen; hier bedarf es einer ein- oder mehrmaligen Wiederholung desselben, bis der Urin vollständig von allen körperlichen Elementen befreit wird, wobei man in dem Reservoir des ersten und zweiten Gläschens vielleicht nur die wohlerhaltenen Blutkörperchen antrifft, in dem des folgenden Röhrchens die Stromata, d. h. die vollständig entfärbten Hüllen der rothen Blutkörper und Bacterien, welche, als specifisch leichter, länger der Centrifugalkraft Widerstand geleistet hatten. Bei sehr blutarmen Urinen, welche für das blosse Auge absolut blutfrei erscheinen, und bei welchen die Heller'sche Blutfarbstoffprobe und event. selbst die spectroskopische Untersuchung ein durchaus negatives Resultat ergab, habe ich wiederholt schon beim ersten Centrifugiren einen makroskopisch deutlich erkennbaren blutrothen Fleck am Boden des Reservoirs gefunden, welcher wie ein Siegellacktröpfchen aussah und mikroskopisch aus dicht gedrängten rothen Blutkörpern bestand, eine Thatsache, auf welche ich gelegentlich der pleuritischen Exsudate noch einmal zurückkommen muss. So viel steht indess fest, dass durch die Centrifuge so geringe Spuren von Blut mit überzeugendster Deutlichkeit nachgewiesen werden können, wie sie durch alle übrigen Methoden, namentlich auch durch die Heller'sche Probe nicht im allergeringsten nachgewiesen werden können. — Die Angabe von Bizzozero, dass sich in frisch gelassenem Harn „nicht selten“ Saccharomyces finden, haben wir in dem durch Centrifugiren gewonnenen Bodensatz niemals constatiren können. — Der gewöhnlich sehr geringfügige Bodensatz des normalen frisch gelassenen Harns besteht aus Epithelzellen verschiedenen Ursprungs sammt einigen rothen und weissen Blutkörperchen; beim Urin von Frauen kommt noch dazu eine oft sehr erhebliche Menge von Vaginalepithelien nebst Mikroorganismen. Mit Wimpern versehene Infusionsthierchen, namentlich Trichomonas vaginalis, sind sehr oft vorhanden.

Ich hatte weiter oben angeführt, dass sich bei der Chylurie das Fett in den obersten Schichten der centrifugirten Flüssigkeit ansammele. Dies war eine theoretische, den Erfahrungen des praktischen Lebens entlehnte Vermuthung, welche sich indess naturgemäss in allen denjenigen Fällen bewahrheitet finden wird, in welchen das Fett sich in kleinster Tropfenform im chylurischen Harn emulgirt findet. Jedoch schon im allerersten Fall von Chylurie, welchen ich centrifugirte, liess diese Vermuthung im Stich. Ich bekam ein sehr schönes Sediment, welches aus Zellen verschiedenen Ursprungs und Büscheln von Tyrosinnadeln bestand, jedoch von einer oben aufschwimmenden Fettschicht war keine Rede. Es betraf dieser Fall, welcher von der Leyden'schen Klinik stammte, einen Kranken mit der Diagnose „Chylurie“, bei dessen wiederholter Harnuntersuchung mittels der Centrifuge niemals Fetttröpfchen in den obersten Schichten des Urins nachgewiesen werden konnten. Nichtsdestoweniger versicherte Herr Dr. Klemperer, dessen wissenschaftliche Autorität einen Irrthum schwer zuliess, und dessen Freundlichkeit ich die Ueberlassung des Harns verdanke, dass der Kranke an Chylurie litt. Aber trotzdem blieb die oberste Schicht des centrifugirten Harns frei von Fetttröpfchen. Die Auflösung des Räthsels bestand darin, dass das Fett sich nicht in emulgirtem, sondern im gelösten Zustand im Harn befand, und dass deshalb auch die mikroskopische Untersuchung desselben keine Fetttröpfchen nachweisen liess. Wie mir Herr Dr. Klemperer mitzutheilen die Güte hatte, bestand das Fett ganz überwiegend aus Lecithin und Cholestearin. Zufälligerweise ergab der nächste, am selben Tage centrifugirte Harn, eine sehr bedeutende, oben aufschwimmende Fettschicht, welche für das blosse Auge sehr deutlich erkennbar war. Die Erklärung hierfür war eine überaus einfache: der betreffende Kranke, von dem der Harn stammte, litt an einer Strictura urethrae und war katheterisirt worden. Das hierzu benutzte Instrument war eingeölt worden! Daher kommt es, dass man in vielen, ja den meisten Fällen von Chylurie, bei denen das Fett im Urin wirklich „gelöst“ ist, weder die Fettbestandtheile durch die Centrifuge aus dem Harn absondern, noch dieselben mikroskopisch in Form von Fetttröpfchen nachweisen kann.

Dass bisweilen schon in den Harnkanälchen resp. in der Blase Urate in beträchtlicher Menge ausfallen, so dass die Trübung des aus dem in die Blase eingeführten Katheter direkt in das erhitzte Röhrchen der Centrifuge einfliessenden Harns nur von solchen bedingt ist, haben wir häufig sicher constatiren können. Wie weit diese Thatsache Bedeutung für die Bildung von Uratsteinen hat, lasse ich hier dahingestellt. Soviel aber steht fest, dass bei dem so rasch ablaufenden Vorgang des Centrifugirens Urate in grösserer Menge nicht ausfallen können, wie beim Abstehen des Urins zum Zweck des Sedimentirens und vollends, wenn man die Röhrchen erhitzt. Genau dasselbe gilt für die übrigen Salze, welche sich im Urin finden, und welche während des längeren Stehens ausfallen, wie z. B. die Phosphate bei früh eintretender alkalischer Gährung. Was von Salzen aller Art im Centrifugensediment gefunden wird, stammt direkt aus dem Körper und verdankt seinen Ursprung nicht einem späteren Ausfall.

Ganz besondere Berücksichtigung verdient die Oxalurie. Die Octaëder des oxalsauren Kalks, welche gewöhnlich in der bekannten Briefcouvertform im Harn vorkommen, findet man in vereinzelten Exemplaren ausserordentlich häufig, fast constant. Die Menge der ausgeschiedenen Oxalate kann auf Grund der vorhandenen Krystalle bekanntlich auch nicht annähernd abgeschätzt werden, vielmehr bedarf es zur quantitativen Bestimmung derselben complicirter chemischer Methoden. Ja man konnte bisher aus der Menge der Krystalle auch nicht einmal einen Schluss auf eine vermehrte oder verminderte Oxalsäureausscheidung machen, denn es können reichliche ja selbst vermehrte Mengen von Oxalsäure im Urin vorhanden sein, ohne dass sich ein Sediment von diesen Krystallen zu bilden braucht, und andererseits kann man zahlreiche Krystalle finden, ohne dass die chemische Analyse eine Vermehrung der Ausscheidung im Harn nachweist. Dies hängt zum grossen Theil davon ab, dass der oxalsaure Kalk in saurem phosphorsaurem Natron löslich ist, und daher in stark saurem Harn sich wenig Krystalle bilden werden, während in neutralem oder alkalischem Harn das Gegentheil stattfindet. Da ferner die Reaction des Harnes zum grossen Theil von der Nahrung abhängig ist, so wird auch diese auf das Ausfallen der Krystalle von wesentlichem Einfluss sein. Ein Theil dieser Angaben war indess nur bedingt richtig, und mit den bisherigen Methoden konnte man aus dem Krystallsediment einen zuverlässigen Schluss, ob die Oxalate vermehrt seien oder nicht, nicht machen. Dies scheint mit Hülfe der Centrifuge jetzt möglich. Wir haben nämlich beobachtet, dass, während gewöhnlich nur einzelne Krystalle sich im Sediment vorfinden, in einer Anzahl von Fällen (vorzugsweise in dreien) die Menge der Oxalsäurekrystalle so bedeutend war, dass es jedesmal eines dreimaligen Centrifugirens bedurfte, um den Urin vollständig frei von ihnen zu bekommen, und zwar handelte es sich dabei nicht um einen einmaligen Versuch, sondern um eine durch Wochen und Monate fortgesetzte, tägliche Untersuchung bei 3 Individuen, wobei täglich — unabhängig von der Nahrung, auch bei reiner Fleischkost, bei frisch entleertem, in einem Fall sehr stark saurem Urin — 2–3 mal das Reservoir des Centrifugenröhrchens vollständig mit Krystallen gefüllt wurde. Wenn man nun bedenkt, wie fest die Krystalle durch die 9000 Umdrehungen bei jeder einzelnen Centrifugirung aufeinander gepresst wurden, und dass je 15 ccm Urin 3 solcher Reservoirs vollständig mit Krystallen gefüllt ergaben, so bedarf es keiner grossen Ueberlegung, um sich darüber klar zu werden, dass hier eine ungeheure, um's viele hundertfache gesteigerte Ausscheidung von Krystallen vorlag. Leider wurde eine quantitative Bestimmung der ausgeschiedenen Oxalate nicht vorgenommen, da die Untersuchung gerade in die grossen Ferien fiel. Dass wir es hier mit einer sogenannten Oxalurie zu thun hatten, versteht sich von selbst; nur fragt es sich, ob bei diesen Individuen ein stark ausgeprägtes und übereinstimmendes Krankheitsbild vorhanden war, welches die Auffassung zugelassen hätte, die Oxalurie als eine Krankheit sui generis aufzufassen. Bekanntlich sind für letztere Ansicht Pavy und Catani eingetreten, während die deutschen Kliniker dieselbe nicht in gleicher Weise anerkennen. Die ersteren verstehen unter Oxalurie einen charakteristischen Symptomencomplex, dessen hervorstechendste Erscheinungen sich zusammensetzen aus: Abmagerung, Lendenschmerz, psychischer Depression, Dyspepsie, verbunden mit stärkerer Diurese und vermehrter Ausscheidung von Oxalaten. In dem ersteren unserer Fälle bestand eine hochgradige Phthisis, während die beiden anderen in der That ein ziemlich ausgeprägtes und mit den Catani'schen Fällen übereinstimmendes Krankheitsbild darboten. Beide, jüngere Männer mit sehr ausgeprägten dyspeptischen Erscheinungen, stark abgemagert, psychisch deprimirt, verstopft; dabei Abnahme der Salzsäuresecretion im Magen, vermehrte Diurese und die beschriebene Oxalurie. Die genaue Untersuchung der Organe ergab beide male eine Atonie des Magens mit mässiger Erweiterung ohne mechanische Ursache und in einem Fall mässigen Icterus. Jeder, der diese Beschreibung unbefangen liest, wird einwenden, dass er demselben Symptomencomplex häufig genug begegnet sei bei Individuen, welche an Dyspepsie, mit und ohne Magenerweiterung, litten, ohne dass eine Vermehrung der Oxalsäureausscheidung bestanden hätte. Natürlich wird nicht in allen Fällen derart auf die Oxalsäureausscheidung geachtet worden sein; immerhin muss in den 2 letzteren Fällen unserer Beobachtung die Thatsache in Betracht gezogen werden, dass der Urin, wahrscheinlich infolge der verminderten Salzsäureausscheidung, sehr schwach sauer, selbst neutral reagirte, während er im ersten Fall stets stark sauer war.

Ferner muss ich noch erwähnen, dass dieser Apparat wahrscheinlich dazu geeignet ist, eine rasche Volumbestimmung des ausgeschiedenen Serumeiweiss' auszuführen. Da bei der Anwendung des Esbach'schen Albuminimeters die Schwerkraft 24 Stunden gebraucht, bis die ausgefallenen Flocken so fest zusammengesunken sind, dass die entstandene Fällung abgeschätzt werden kann, so liegt der Gedanke nahe, dass auch in diesem Falle die Centrifugalkraft anstatt der Schwerkraft mit Vortheil angewendet werden könne. A priori scheint man vollkommen berechtigt zu sein, anzunehmen, dass ebenso gut, wie die Schwerkraft während einer gewissen Zeit die Eiweissflocken bis zu einem gewissen Maass zusammenzupressen vermag (und dies so constant, dass der Unterschied zwischen dieser Esbach'schen Volumbestimmung und einer genau ausgeführten chemischen Analyse äusserst gering ist), auch eine mit Esbach's Reagens (Acid. citr. 1,5, Acid. picronitr. 3,0, Aq. dest. 150) versetzte Eiweisslösung, welche während einer gewissen, aber viel kürzeren Zeit und bei genau bestimmter Geschwindigkeit centrifugirt worden ist, eine Fällung von constantem Volumen liefern müsste. Unsere Versuche nach dieser Richtung hin sind noch nicht abgeschlossen, haben aber ergeben, dass diese Methode jedenfalls anwendbar ist und wahrscheinlich ebenso constante und übereinstimmende Resultate ergeben wird, wie die Esbach'sche; nur muss man, zur Vermeidung von Fehlerquellen, vor dem Hinzuthun des Esbach'schen Reagens den Harn centrifugiren, um die körperlichen Bestandtheile aus demselben zu entfernen.

Wenn ich jetzt zum Schluss meiner Betrachtung auf die Untersuchung der pleuritischen Exsudate übergehe, so kann ich mich um so kürzer fassen, als ich principiell neues nicht mitzutheilen habe. Was für die Untersuchung des Harns gilt, gilt auch mutatis mutandis für diese. Vorzugsweise werden auch hier die klaren, sogenannten serösen und hämorrhagischen, weniger die eitrigen Exsudate Gegenstand der Untersuchung sein; auch hier werden es die körperlichen Bestandtheile sein, welche wir zum Zweck der mikroskopischen Untersuchung auszuscheiden wünschen. Vorzugsweise kommen dabei die Tuberkelbacillen oder etwaige anderweitige Mikroben in Betracht, welche wir, wie im Harn, mit ebenso grosser Leichtigkeit, als absoluter Sicherheit nachzuweisen oder auszuschliessen vermögen. Eine Thatsache, welche wir constant und mit überzeugender Sicherheit nachzuweisen vermochten, ist die, dass wir in jedem serösen Exsudat, auch demjenigen, welches weder von tuberculösen, noch carcinomatösen Individuen stammte, Blut nachzuweisen vermochten, auch wenn das Exsudat weder für das blosse Auge, noch für die Heller'sche Reaction die allergeringsten Spuren dieser Beimischung zu enthalten schien. Mehrere male blieb in diesen Fällen selbst der spectroskopische Nachweis ohne Resultat. Nach dem Centrifugiren derartiger Exsudate blieb jedesmal am Boden des Reservoirs der beschriebene blutrothe Fleck mit weithin erkennbarer, leuchtend rother Farbe zurück; und wenn man bedenkt, dass aus je 15 ccm Flüssigkeit so deutlich erkennbare Mengen von Blut auscentrifugirt wurden, so ergiebt das für mehrere Liter Punctionsflüssigkeit immerhin ein ganz bemerkenswerthes Quantum. Dass etwa Blut von der Punctionsstelle aus in die Pleurahöhle geflossen, kann ich mit Bestimmtheit in Abrede stellen. Erwähnen will ich noch eins: manche Punctionsflüssigkeiten sind bekanntlich so reich an Fibrin, dass sie unmittelbar nach der Punction sofort zu einer erstarrenden Gelatine gerinnen, welche eine mikroskopische Untersuchung der körperlichen Bestandtheile nicht mehr zulässt. Derartige Exsudate waren daher für wissenschaftliche Zwecke bisher wenig zu verwerthen; bei Anwendung der Centrifuge, zumal wenn man die unmittelbar aus dem Thorax ausfliessende Flüssigkeit direkt im erhitzten Röhrchen auffängt, kann man die Ausfällung der corpusculären Elemente bereits vollendet haben, ehe die Flüssigkeit erstarrt. So gelingt es jetzt sehr leicht, auch in diesen Exsudaten die Sedimentirung vorzunehmen und die Bestandtheile des Sediments mikroskopisch festzustellen.

Dasselbe gilt für die Untersuchung von Flüssigkeiten, welche aus anderen cystischen Hohlräumen stammen, wie aus hydronephrotischen Nierenbecken, dem Inhalt eines Hydrops cystidis felleae, den Hydatidencysten u.a. Wasspeciell die letzteren anbetrifft, so hatten wir Gelegenheit, innerhalb des geringen Zeitraums, während welches wir mit der Centrifuge arbeiteten, die Punctionsflüssigkeit eines Milzechinococcus zu untersuchen. Aus der ganz klaren Flüssigkeit, in welcher für das blosse Auge nur einzelne weisse Körnchen erkennbar waren, setzte sich nach dem Centrifugiren ein Sediment ab, welches mikroskopisch aus Scolices und Häkchen bestand. Die ersteren waren so zahlreich, dass wir in einem Gesichtsfeld (mit periskopischem Ocular von Seibert und Kraft) bis 16 Exemplare zählten.

Der Anblick dieser in voller Thätigkeit befindlichen Scolices, welche abwechselnd das Rostellum vorstülpten und wieder einzogen, war überaus interessant.

Die Bewegung erhielt sich sehr lange deutlich erkennbar, so dass wir sie in demselben Präparat, welches durch einen Oelrand vor der Verdunstung geschützt war, noch nach 48 Stunden beobachten konnten.

II. Wahrnehmungen über den Patellarsehnenreflex bei Tabes dorsalis.

Von Professor Dr. **Hermann Eichhorst** in Zürich.[1])

Seit den grundlegenden Arbeiten von Westphal gilt es als eine allgemein anerkannte Thatsache, dass bei der Tabes dorsalis der Patellarsehnenreflex fast ausnahmslos zu fehlen pflegt. Aber dieses wichtige und leicht erkennbare Symptom hat nicht nur wegen seiner Regelmässigkeit, sondern namentlich auch deshalb für den Praktiker eine so ausserordentlich grosse Bedeutung, weil es zu den allerfrühesten Krankheitserscheinungen der Tabes dorsalis gehört. Jeder Arzt wird sich zweimal besinnen, eine graue Degeneration der hinteren Rückenmarksstränge zu diagnosticiren, wenn der Patellarsehnenreflex erhalten geblieben ist, und jedenfalls müssen in solchen Fällen, in welchen trotz vorhandener Tabes dorsalis der Patellarsehnenreflex nicht fehlt, ganz besondere und aussergewöhnliche Umstände vorliegen.

Westphal gebührt nicht nur das Verdienst, auf das Verschwinden des Patellarsehnenreflexes bei der Tabes dorsalis aufmerksam gemacht, sondern auch zuerst den causalen Zusammenhang der Erscheinungen in unzweifelhaftester Weise gefunden zu haben. An einer Reihe von ebenso klinisch wie anatomisch genau verfolgten Beobachtungen zeigte er, dass ein Verschwinden des Patellarsehnenreflexes nur dann eintritt, wenn auf dem Uebergange vom Brust- zum Lendentheil des Rückenmarkes jene Abschnitte der hinteren Rückenmarksstränge lädirt sind, welchen Wesphal den Namen der Wurzeleintrittszonen beigelegt hat. Bei diesen Wurzeleintrittszonen handelt es sich um gewisse äussere Abschnitte der hinteren Rückenmarksstränge, welche den hinteren Hörnern des Rückenmarkes dicht anzuliegen kommen und durch welche ein Theil der hinteren Rückenmarkswurzeln hindurchzieht, um das Hinterhorn des Rückenmarkes zu gewinnen.

In einer kleinen Arbeit, die demnächst erscheinen wird, habe ich mir erlaubt, diesen für den Patellarsehnenreflex wichtigen Ort einfach als Westphal'sche Stelle zu bezeichnen, ein Name, den ich der Kürze wegen auch heute beibehalten werde. Die Bedeutung der Westphal'schen Stelle hat späterhin durch Mittheilungen einiger weniger anderen Autoren ihre vollste Bestätigung gefunden.

Aus dem Gesagten geht zunächst das unzweifelhaft hervor, dass, wenn bei Tabes dorsalis der Patellarsehnenreflex so regelmässig und früh verschwindet, dieser Umstand darin seine Erklärung findet, dass die anatomischen Veränderungen in der Regel im unteren Rückenmarksabschnitte beginnen und sehr bald die Westphal'sche

---

[1]) Vortrag auf dem X. Congress für innere Medicin, Wiesbaden 1891

Stelle in Mitleidenschaft ziehen. Aber es ergiebt sich ausserdem als eine folgerichtige Nothwendigkeit, dass trotz bestehender Tabes dorsalis der Patellarsehnenreflex erhalten bleiben wird, entweder wenn bei regelrechtem Beginne der Krankheit im unteren Rückenmarksabschnitt gegen die Regel die Westphal'sche Stelle erhalten geblieben ist, oder wenn der anatomische Process ausnahmsweise im Halsmarke begann und sich nicht bis in die Westphal'sche Stelle hinunter erstreckt hatte. Bekanntlich hat für Beobachtungen der letzteren Art, d. h. mit Beginn im Halsmark, der verstorbene Remak den Namen der Tabes cervicalis vorgeschlagen. — Klinische und anatomische Erscheinungen über das Verhalten des Patellarsehnenreflexes bei Tabes cervicalis liegen bis jetzt nur in sehr sparsamer Zahl vor.

Weir-Mitchell[1]) machte im Jahre 1888 eine Beobachtung bekannt, in welcher die tabischen Symptome in den Armen den Anfang genommen hatten. Der Patellarsehnenreflex war nicht nur vorhanden, sondern sogar gesteigert, woraus Weir-Mitchell den Schluss zieht, dass einem Verschwinden der Sehnenphänomene ein Stadium der Steigerung vorauszugehen scheine. Leider fehlt aber der Sectionsbefund, und so bleibt man nur auf die Vermuthung angewiesen, es möchte in diesem Falle der anatomische Process noch nicht den Uebergangstheil vom Brust- zum Lendentheil des Rückenmarkes erreicht haben.

Bei einem Kranken, dessen Leidensgeschichte Bernhardt[2]) in dem gleichen Jahre beschrieben hat, handelte es sich auch um eine Tabes cervicalis, aber hier fehlte das Kniephänomen, wahrscheinlich, weil hier die anatomischen Veränderungen die Westphal'sche Stelle erreicht hatten. Bedauerlicherweise konnte auch in dieser Beobachtung eine anatomische Controle nicht durchgeführt werden. Die einzige beweisende und erschöpfend untersuchte Beobachtung, welche bis jetzt meines Wissens vorliegt, rührt von Martius[3]) her. Dieselbe betrifft einen Fall von Tabes cervicalis, in welchem der Patellarsehnenreflex erhalten gewesen war. Die histiologische Untersuchung des Rückenmarkes ergab in genauester Uebereinstimmung mit unserem früheren Raisonnement, dass, wenn sich auch bereits die Degeneration der hinteren Rückenmarksstränge bis in das Lendenmark hinabgezogen hatte, dennoch die Westphal'sche Stelle unberührt geblieben war.

Es knüpft sich an diese Beobachtung die, wie mir scheint, nicht uninteressante Frage, ob in allen Fällen von Tabes cervicalis der Patellarsehnenreflex erhalten sein muss, so lange die Westphal'sche Stelle unberührt ist. Und diese Frage muss ich auf Grund eigener Erfahrungen mit einem ganz entschiedenen nein! beantworten.

Ich will in aller Kürze auf diese Untersuchungen um so lieber eingehen, als sie in die Beziehungen zwischen Tabes cervicalis und Patellarsehnenreflex ein ganz neues Moment hineinbringen. Die klinische Beobachtung, welche meinen Untersuchungen zu Grunde liegt ist folgende:

Im Januar vorigen Jahres wurde eine 54jährige Frau im tief comatösen Zustand auf die Züricher medicinische Klinik verbracht. Eine Anamnese war nicht erhältlich, da die Person bei fremden Leuten gewohnt hatte; nur ging aus dem begleitenden ärztlichen Zeugniss hervor, dass die Kranke am Tage zuvor von einem apoplectischen Insult überrascht worden war. Es liess sich mit Sicherheit eine rechtsseitige cerebrale Hemiplegie feststellen, und da die Patientin eine linksseitige Herzhypertrophie und leichte Albuminurie hatte, diagnosticirte man Nierenschrumpfung, Herzhypertrophie und linksseitige Hirnblutung mit Betheiligung der inneren Kapsel. Die Section, welche drei Tage später ausgeführt wurde, hat diese klinische Diagnose ganz und gar bestätigt.

Es war nun aber noch während des Lebens aufgefallen, dass die Patellarsehnenreflexe an beiden Beinen fehlten, so dass man vermuthete, es bestünde nebenher noch Tabes dorsalis. Das Rückenmark wurde daher herausgenommen, in Müller'scher Flüssigkeit erhärtet und dann untersucht, wobei es sich herausstellte, dass zwar eine Tabes dorsalis, aber eine solche von ganz absonderlicher Form vorlag, denn während das Halsmark und die beiden obersten Dritttheile des Brustmarkes in der denkbar hochgradigsten Weise entartet waren, zeigten sich das unterste Dritttheil des Brustmarkes und das Lendenmark vollständig unversehrt. Es lag hier also ein Fall von Tabes cervicalis mit Freibleiben der Westphal'schen Stelle vor, und dennoch hatte der Patellarsehnenreflex an beiden Beinen gefehlt. Wie war dies zu erklären? Ich fürchte, ich hätte eine Erklärung schuldig bleiben müssen, wenn ich nicht ausser dem Rückenmarke beide Cruralnerven nebst ihren Hauptzweigen aus der Leiche hätte herausnehmen lassen, um sie einer eingehenden mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen.

Dabei zeigte es sich nun, dass in beiden Cruralnerven eine so hochgradige parenchymatöse Neuritis bestand, wie man sie nur sehr selten zu beobachten bekommt. Hatte man beispielsweise feine Querschnitte nach Weigert gefärbt, so waren markhaltige Nervenfasern nur sparsam und zerstreut zu finden, und auf Zupfpräparaten stiess man auf ausserordentlich zahlreiche leere Nervenscheiden, die sich durch grossen Kernreichthum auszeichneten. Es lag hier also ein Fall von Tabes cervicalis vor, bei welchem das Fehlen des Patellarsehnenreflexes nicht mit einer Verletzung der Westphal'schen Stelle im Rückenmark, sondern mit einer peripheren Neuritis zusammenhing. Dass bei Tabes dorsalis eine Neuritis gar nicht selten vorkommt, ist gerade in den letzten Jahren mehrfach nachgewiesen worden. Als aber Leyden vor zwei Jahren bei Gelegenheit einer Discussion im Berliner Verein für innere Medicin die Frage aufwarf, ob nicht dem Verschwinden des Patellarsehnenreflexes auch einmal Neuritis zu Grunde liegen könne, glaubte Oppenheim diesen Gedanken zurückweisen zu dürfen.[1])

Die von mir gemachten und soeben mitgetheilten Erfahrungen zeigen jedoch mit wünschenswerthester Sicherheit, dass Leyden's Vermuthung durchaus begründet war.

Selbstverständlich denke ich nicht im entferntesten daran, dass dadurch die Bedeutung der Westphal'schen Stelle in irgend welcher nennenswerthen Weise beeinträchtigt werden könnte; was ich beweisen wollte, läuft darauf hinaus, dass es seltene Fälle von Tabes dorsalis giebt, bei welchen trotz Unversehrtheit der Westphal'schen Stelle der Patellarsehnenreflex fehlt, Fälle, in welchen der Reflexbogen nicht im Rückenmark, sondern in der Peripherie durch eine Neuritis eine Unterbrechung erfahren hat.

III. Icterus bei Carbolverband.

Von Dr. med. **R. Landau** in Frankenberg i. Sachs.

Es ist bekannt, dass die Carbolsäure, als Antisepticum in der Wundbehandlung angewandt, zuweilen, nach manchen Autoren, deren Angaben vielleicht in der Hauptsache auf feuchte Verbände Bezug haben, sogar sehr häufig Ekzeme setzt. Wennschon es gewiss ungewöhnlich ist, dass dieses Carbolekzem — noch dazu in riesiger Ausdehnung und Stärke — schon nach einer einmaligen Anwendung zum Auswaschen einer Wunde und Eintauchen einer gestärkten Gazebinde bei im übrigen trockenem Verband einen kräftigen jungen Burschen befällt, so würde ich doch die folgende Krankengeschichte nicht mittheilen, wäre in diesem Falle nicht mit diesem artificiellen, offenbar auf einer Idiosynkrasie, d. h. auf einer individuellen Eigenschaft beruhenden Hautausschlag als weitere Complication ein ausgeprägter Icterus aufgetreten. In der mir zugänglichen Litteratur habe ich nicht vermocht, eine Erwähnung eines ähnlichen Falles zu finden, und ich weiss daher nicht zu sagen, ob dergleichen Störung schon anderwärts veröffentlicht wurde. Der beobachtete Fall ist folgender:

Otto St., ein kräftiger 16jähriger Arbeiter einer hiesigen Möbelfabrik, gerieth am 12. Januar 1891 mit dem Nagelglied des rechten Daumens in eine Hobelmaschine und erlitt auf der dorsalen Fläche eine Wunde, so dass die ulnare Hälfte des Nagels und die darunter liegenden Weichtheile bis auf den Knochen keilförmig herausgehoben wurden. Diese Wunde wurde mit einer 3%igen Carbolsäurelösung, wie ich sie, selbst bereitet, stets zum Gebrauch vorräthig halte, ausgewaschen und ebenso die Umgebung gereinigt; darauf wurde ein trockener Verband (Jodoformpulver, Jodoformgaze und Watte) angelegt, bei dem nur noch die gestärkte Gazebinde zum Zweck des Aufweichens mit der Carbollösung in Berührung kam.

13. Januar. Patient fieber- und schmerzlos. Ungestörtes Befinden.

16. Januar. Patient klagt über lebhaftes Jucken und brennendes Gefühl an der verletzten Hand. Verband durchgeschlagen. Eczema vesiculosum et madidans des rechten Daumens und der angrenzenden Theile der Hand. Wunde reactionslos, gut granulirend. Einpuderung mit Alauntalk, Jodoformbestäubung der Wunde, Jodoformgaze, Watte, in 3%ige Borsäurelösung getauchte gestärkte Gazebinde. Mit derselben Borlösung findet in Zukunft die Abtupfung der Wunde statt. Patient giebt an, schon bei einer früheren Verletzung durch den Carbolverband einen gleichen Ausschlag erlitten zu haben.

20. Januar. Ausgeprägte icterische Verfärbung der Sclerae, geringere der ganzen Hautdecke. Gefühl von Mattigkeit; Appetitverringerung; Temperatur und Puls normal. Verband stark durchnässt und durchgeschlagen. Ekzem vorgeschritten auf die ganze Hand, sämmtliche Finger und das untere Viertel des Vorderarms. Verband wie am 16. Januar. Zum Bedecken der Hand werden 100 g Verbandwatte verbraucht. Ordination: Bettruhe und Diät.

24. Januar. Icterus noch intensiver geworden; am ganzen Körper, insbesondere am Nacken, an der Brust, in der Lendengegend und an der linken Hand zahllose Quaddel- und Bläscheneruptionen, welche durch ihr übermässiges Jucken die Nachtruhe unmöglich machen und zum Kratzen zwingen.

---

[1]) Weir-Mitchell, Locomotor ataxia confined in the arms. Med. News 1888, Vol. VII, No. 16.

[2]) M. Bernhardt, Beitrag zur Pathologie der Tabes dosalis. Zeitschr. f. klin. Med. 1888, Bd. XIV, p. 289.

[3]) Martius, Ueber einen Fall von Tabes dorsalis. Deutsche med. Wochenschr. 1888 No. 9.

[1]) Vergl. Deutsch. med. Wochenschr. 1888, p. 164 u. 165.

Helle, spontane Stuhlentleerung (Patient selbst nennt die Farbe grau); icterische Eigenschaften des Urins. Temperatur normal, keine Pulsverlangsamung. Anorexie. Der ganze Verband durch und durch nass von einer unangenehm riechenden, klebrigen Flüssigkeit. Eczema bullosum. Die Epidermis der ganzen Hand und sämmtlicher Finger lässt sich in grossen Platten ablösen, und darunter stagnirt dieselbe Flüssigkeit, welche ausgesprochen citronengelb gefärbt ist und in Tropfen herabfällt. Die ganze Hand, die nun einer einzigen Wundfläche gleicht, wird bestmöglichst getrocknet und dick mit Alauntalk eingepudert. Ordination: Tinctura Rhei und Chloralhydrat. Zum Verband wird Borlint verwendet, die Wunde selbst, wie zuvor, mit Jodoform bestreut.

28. Januar macht sich abermals ein Verbandwechsel nöthig. Icterus besteht in gleicher Ausdehnung fort. Trotz Chloralhydrat ist kaum eine Stunde Schlaf eingetreten.

30. Januar. Icterus verliert an Intensität. Mässige Obstipation in den letzten Tagen. Hautjucken noch immer vorhanden. Besonders an Nacken und linker Hand vielfache Kratzeffecte. Temperatur und Puls normal.

3. Februar. Seit gestern hat das Hautjucken aufgehört. Icterus abgelaufen. Fäces und Urin normal gefärbt. Appetit macht sich wieder bemerkbar. Verbandwechsel. Nur der ursprünglich erkrankte Daumen noch ohne Epidermis und nässend. Wunde fast vernarbt.

9. Februar findet sich Patient wieder in der Sprechstunde ein. Verbandwechsel. Daumen nässt noch immer — es wird die übrige Hand durch ein Sublimatholzwollkissen vom Daumen getrennt, um ihre Epidermis vor erneuter Maceration zu schützen.

14. Februar. Verbandwechsel. Daumen hat noch genässt, ist aber zur Zeit fast trocken. Subjectives Befinden ebenso wie Hautcolorit völlig normal.

21. Februar wird Patient geheilt entlassen.

Es drängt sich gewiss bei Ueberblicken dieser Krankengeschichte die Frage auf, ob es sich um einen artificiellen, durch Carbolsäure hervorgerufenen Icterus handelt, oder um eine intercurrente Erkrankung. An und für sich kann Carbolsäure Icterus hervorrufen; ich finde dies z. B. bei Senator[1] unter der Rubrik Icterus polycholicus toxicus ausdrücklich erwähnt, während Kobert[2] und Strümpell[3] den Icterus als Symptom einer Carbolvergiftung keiner Erwähnung würdigen. In der Benennung Senator's liegt klar zutage, wie sich derselbe diesen Carbolicterus entstehen denkt. Ein toxischer Reiz verursacht einen Zerfall der rothen Blutkörperchen — eine „Cythämolyse", und dass die Carbolsäure zerstörend auf die rothen Blutkörperchen einwirkt, hat namentlich Hüls[4] nachgewiesen. Es trennt sich durch allmähliche Wirkung einer 3- bis 4$^0/_0$igen Carbolsäurelösung der Blutfarbstoff von den rothen Blutkörperchen los, während diese selbst einem Schrumpfungsprocess ihres Stromas unterliegen. Eine solche Cythämolyse überschwemmt, um bei Senator's Darstellung zu bleiben, die Leber mit gallenbildendem Material, und infolge einer „Polycholie" entsteht rückwirkend Icterus. In meinem Falle nun liegen die Verhältnisse doch anders. Wenn wir von einer Ueberschwemmung des Körpers mit Galle reden wollen, so müssen, wie Senator betont, die Stühle normal gefärbt oder gar dunkler gefärbt als normal erscheinen, und das trifft bei dem Patienten St. nicht zu; der Stuhlgang war hell gefärbt, und Patient selbst nannte die Farbe grau. Soll man aus diesem Grunde die Annahme, dass ein Zusammenhang zwischen dem beobachteten Icterus und der Carbolsäure bestehe, ohne weiteres ablehnen? Ich kann mich nicht dazu entschliessen, weil einmal der Gedanke an einen Zusammenhang schon durch die gewiss hochgradige Idiosynkrasie des Patienten gegen dieses Mittel, welche sich in zwei zeitlich getrennten Fällen gleich mächtig erwiesen hat, ganz nahe gelegt wird, und weil andererseits die Annahme eines intercurrenten Icterus a priori gezwungener erscheint und nicht begründet werden kann. Es mag sein, dass eine Cythämolyse und eine Polycholie das Ursprüngliche der Carbolwirkung auch hier gewesen ist, dass aber secundär in den Gallenwegen selbst, vielleicht gerade im Anschluss an die Ueberfluthung mit Secret, eine Schwellung eingetreten ist, welche den Weg verlegte und den Abfluss soweit hinderte, dass die Erscheinungen des Icterus mit Polycholie sich mit denen des Icterus ohne Polycholie vermengen konnten.

Es liegt mir fern, mich in Hypothesen zu ergehen, und ein einzelner Fall berechtigt, wie ich mir wohl bewusst bin, zu keinerlei Schlüssen. Vorliegende Zeilen sollen nichts anderes als einen Beitrag zur Casuistik enthalten, welcher vielleicht von ferneren Beobachtern zur Deutung eigener Beobachtung verwerthet werden könnte; aus der Summe von Beobachtungen setzt sich ja das Erkennen zusammen!

---

[1] Senator, Ueber Icterus. Berliner Klinik, Heft 1, 1888.

[2] Kobert, Compendium der Toxikologie.

[3] Strümpell, Lehrbuch.

[4] Hüls, I.-D., Greifswald 1872.

IV. Heilung einer Embolie der Arteria centralis retinae durch Reiben des Auges.

Von Dr. med. **R. Fischer**, Augenarzt in Leipzig.

Bei Embolie der Arteria centralis retinae hat man wiederholt Operationen wie Iridectomieen u. s. w. vorgenommen in der Absicht, dadurch die Widerstände, welche der intraoculare Druck dem in's Auge eindringenden Blut entgegensetzen würde, zu verringern und so einen neuen Blutzufluss zur Netzhaut zu erleichtern. Diese Heilversuche waren jedoch nur ausnahmsweise und dann nur vorübergehend oder vielleicht nur scheinbar von Erfolg. Dagegen wurde in letzter Zeit auf anderem Wege mehrmals eine Heilung erzielt. So konnte Wood-White[1] bei einem 31jährigen Manne, dessen rechtes Auge erst wenige Stunden vorher durch Embolie erblindet war, beobachten, wie sich nach zweimaligem Druck auf den Augapfel die leeren Netzhautgefässe wieder füllten, und zwar der obere Hauptast mit seinen Zweigen sogleich, der untere nach 2—3 Minuten. Auch das Sehvermögen stellte sich wieder her, allerdings nicht augenblicklich in voller Höhe, aber nach 2 Tagen erschien das Auge ganz normal.

Ferner wurden in 3 Fällen[2] von frischer Embolie eines Astes der Centralarterie (einmal eines Hauptastes, zweimal eines temporalen Zweiges) sämmtliche Krankheitserscheinungen durch Reiben des Auges rasch beseitigt. Die Wiederkehr der Circulation ist zwar nur einmal mit dem Augenspiegel sofort festgestellt worden. Aber in allen 3 Fällen erfolgte gleich nach dem Reiben des Auges eine erhebliche Besserung des Sehvermögens und dann nach kurzer Zeit die völlige Wiederherstellung. Die Heilung der Embolie trat also in diesen Fällen mit der Massage und wahrscheinlich auch durch die Massage ein.

Ich habe nun selbst von einer ähnlichen Beobachtung zu berichten.

Am 18. Februar 1889 kam die 38jährige Frau B. zu mir, nachdem zwei Stunden vorher ihr rechtes Auge durch Embolie der Centralarterie erblindet war. Die Netzhaut hatte sich bereits grau getrübt, am dichtesten in der Gegend der Macula lutea, und in deren Mitte war, wie gewöhnlich, ein von der Trübung verschonter rother Fleck sichtbar. Die Gefässe erschienen stark verdünnt und spärlich verzweigt, in zwei Venen war die Blutsäule mehrfach unterbrochen. Zeichen eines noch bestehenden schwachen Kreislaufes fehlten durchweg, liessen sich auch nicht durch Druck auf das Auge hervorrufen. Dabei fiel mir aber auf, dass die kleinen rothen Blutcylinder in den beiden Venen öfters ihren Ort ein wenig wechselten, wenn ich den Finger auf dem Augapfel mässig drückend hin und her bewegte. Diese Wahrnehmung veranlasste mich zu dem Versuch, durch Reiben des Auges auf den Pfropf, der in der Centralarterie gerade an deren Theilungsstelle sass und in die beiden Hauptäste hineinragte, einzuwirken, ihn zu lockern, zu verschieben und so vielleicht wieder eine Blutzufuhr zur Netzhaut zu ermöglichen. Ich setzte beide Zeigefinger auf das geschlossene Auge auf und führte den einen unter gleichmässigem Druck in allen Richtungen hin und her, während der andere ihm entgegenwirkte und den Bulbus fixirte. Von Zeit zu Zeit sah ich mit dem Augenspiegel nach, ob etwa die Gefässe eine Aenderung erfahren hätten. Als ich zu dem Zwecke einmal die Finger vom Auge wegnahm, rief die Kranke aus, nach unten hin sei es ganz hell geworden. Der Augenspiegel zeigte normale Gefässfüllung der oberen Netzhauthälfte und ebendort war überall Lichtempfindung nachzuweisen.

Ich hatte anfangs nicht auf Erfolg gerechnet: nunmehr durfte ich weiter hoffen. Um zu sehen, in welcher Weise sich die Umwandlung des Augenspiegelbildes vollzog, massirte ich von nun an den Bulbus nur mit einem Finger und betrachtete dabei andauernd den Augenhintergrund. Ich kam jedoch so nicht zum Ziel, da bei Anwendung eines stärkeren Druckes die Spiegeluntersuchung sehr erschwert, fast unmöglich wurde. Ich begann deshalb wieder in der Weise wie zuerst. Doch blieb lange Zeit alles beim alten. Endlich machte sich aber wieder ein bedeutender Fortschritt bemerklich. Von der sichtbaren Theilungsstelle der Centralarterie aus trat jetzt der untere Hauptast gleichfalls als normal breite rothe Blutsäule hervor. Letztere ging ohne Unterbrechung in den einen Zweig des Hauptastes, in die Art. nasal. inf. und deren Verästelungen über, und in dem ganzen Verbreitungsgebiet dieser Arterie war das Sehvermögen bereits wieder erwacht. Von der Art. temporal. inf. war aber nur ein kurzes Anfangsstück mit Blut angefüllt, darauf folgte ein Pfropf, ein grauweisser Strang von mehr als einem Papillendurchmesser Länge. Durch anhaltendes Reiben gelang es, denselben noch weiter zu treiben, bis er zuletzt gerade unterhalb des gelben Fleckes lag als langer dünner grauer Faden, durch die Netzhauttrübung stark verschleiert. Weiter nach ihrem Ursprung hin erschien die Arterie ganz normal, ebenso einige andere Arterien, die vorher aus der Temporalis durch Theilung hervorgegangen waren.

Als ich jetzt den Netzhautgefässen von der Papille aus bis in ihre Verästelungen genau nachging, stiess ich auch in einem horizontalen Aste der Temporalis superior nahe oberhalb der Macula lutea auf einen Embolus; nur war derselbe viel kürzer. An den übrigen kleinen Arterien, insbesondere in der Netzhautperipherie, waren nirgends Zeichen einer Verstopfung zu entdecken.

---

[1] The Ophth. Rev. I. 1882. Jan.

[2] 1. Mules, Ophthalm. Soc. of the United Kingdom. 6. Juli 1888; 2. Hirschberg, Centralbl. f. Augenheilk. XII, p. 297, 1888; 3. Hilbert, Betz Memorabilien 33. Jahrg. p. 457, 1889.

Die Kranke hatte nunmehr im grössten Theil des Gesichtsfeldes nicht bloss Lichtschein, sondern sie konnte auch schon die Gegenstände im Zimmer erkennen. Die Mitte des Gesichtsfeldes jedoch erschien ihr noch gleichmässig schwarz; es bestand ein kleines centrales Scotom, das vom Gesichtsfeld ungefähr soviel einnahm, als man bei ausgestrecktem Arm mit der Hand verdecken kann. Das Scotom blieb aber nicht unverändert. Sehr bald hellte sich die Mitte auf, und der Fixirpunkt erlangte allmählich sogar wieder volle Sehschärfe. Dann kehrte auch im übrigen Scotomgebiet das Sehvermögen zurück, freilich nur unvollkommen und ungleichmässig. Das Endergebniss war ein kleines relatives Ringscotom bei völliger Wiederherstellung des centralen und peripheren Sehens.

Auf die sonstigen sehr bemerkenswerthen Erscheinungen, die ich in meinem Fall beobachtet habe, gehe ich hier nicht näher ein. Eine ausführliche Darstellung und Besprechung habe ich von ihnen in meiner bei Veit & Comp. in Leipzig erschienenen Abhandlung über die „Embolie der Arteria centralis retinae“ gegeben.[1] Nur möchte ich nochmals besonders auf den Vorgang der Heilung aufmerksam machen. Diese kam in den angeführten Fällen dadurch zustande, dass der Pfropf frühzeitig verkleinert wurde und in Trümmer zerfiel, die der Blutstrom wegspülte. Bei meiner Patientin konnte ich mit dem Augenspiegel zwei grössere Bruchstücke des Embolus nachweisen, und dieselben verriethen ihre Anwesenheit auch durch Gesichtsfeldstörungen, eben durch das Ringscotom. Ebenso beruhte das kleine Scotom, das in Mules' Fall in der Nähe des Fixirpunktes für die Dauer zurückblieb, vermuthlich auf Verstopfung eines macularen Arterienzweiges durch einen Ueberrest der weissen Pfropfmasse, welche anfangs den unteren Hauptast ausfüllte. In Hirschberg's Fall verschwand aber der rothe Pfropf, der ursprünglich sichtbar war, während der Massage vollständig, ohne eine Spur im Augenspiegelbild oder im Gesichtsfeld zu hinterlassen. — Auf gleiche Weise müssen wahrscheinlich die nicht seltenen Spontanheilungen der Centralarterienembolie in der Regel erklärt werden.

V. Ueber Endocarditis und Klappenfehler des Herzens.

Von Prof. Dr. **Liebermeister** in Tübingen.

(Fortsetzung aus No. 22).

Stenose der Aorta.

Symptome: Systolisches Geräusch an der Aorta, einfache Hypertrophie des linken Ventrikels, Pulsus tardus.

Die Verengerung des Aortenostiums kann beruhen auf einer Verdickung der Klappenzipfel, durch welche sie starr und schwer beweglich geworden sind, so dass sie sich nicht mehr an die Wand anzulegen vermögen, oder auf Verdickungen an der Basis der Klappe mit mehr oder weniger Kalkablagerungen, oder endlich auf Verwachsungen der Klappenzipfel unter einander, wobei, wenn alle drei Zipfel an ihren Rändern verwachsen sind, eine Art Diaphragma entsteht, welches nur noch in der Mitte eine rundliche oder dreieckige Oeffnung übrig lässt. Der Grad der Stenose ist je nach den Verhältnissen verschieden: zuweilen ist die Verengerung so unbedeutend, dass sie dem durchströmenden Blut ein wesentliches Hinderniss nicht entgegensetzt; in anderen Fällen hat die vorhandene Oeffnung nur noch etwa die Hälfte des normalen Lumens, und in den schlimmsten Fällen kann sie so eng sein, dass kaum noch ein dünner Bleistift hindurch geführt werden kann. Bei diesen höchsten Graden der Stenose ist eine vollständige Compensation nicht mehr möglich; wir betrachten deshalb zunächst nur die nicht excessiven Grade. Häufig besteht neben der Stenose auch Insufficienz der Klappe; von diesen Fällen sehen wir vorläufig ab und berücksichtigen nur die reine Stenose.

Bei der Systole des Ventrikels wird das Blut durch ein verengertes Ostium in die Aorta getrieben; es entsteht ein systolisches Geräusch, häufig mit einem fühlbaren Schwirren verbunden. Das Geräusch wird am lautesten an der Aorta gehört, setzt sich aber auch in die grossen Arterien, die Carotis und Subclavia fort und ist mehr oder weniger deutlich auch noch in einem gewissen Umkreise zu hören, häufig auch noch an der Herzspitze oder selbst hinten am Thorax links von der Wirbelsäule. Das Geräusch ist zuweilen hauchend oder blasend, meist aber auffallend rauh, zuweilen mehr pfeifend in hohem Ton oder auch mit einem vorherrschenden tiefen Ton.

Der linke Ventrikel muss wegen der Verengung des Ostiums mehr Arbeit aufwenden, um das Blut hindurch zu treiben; er wird deshalb hypertrophisch, und gerade dadurch wird er befähigt, für längere Zeit die grössere Arbeit zu leisten. So lange dies der Fall ist, entleert sich der Ventrikel bei jeder Systole vollständig, und für eine Veränderung der Capacität liegt kein Grund vor: die Hypertrophie ist eine einfache. Der Herzstoss wird nach unten und links von der normalen Stelle gefühlt, ist meist verstärkt und mehr ausgebreitet, zuweilen aber auch im Vergleich zu der Hypertrophie des Ventrikels schwach, und dabei hat die Vorwölbung des Intercostalraums oft eine merklich längere Dauer. Weil nämlich das Blut mehr Zeit nöthig hat, um durch das verengerte Ostium hindurchzuströmen, so ist die Systole des Ventrikels verlängert, und darum ist auch die Pulswelle flacher und langsamer ansteigend, überhaupt breiter: es besteht Pulsus tardus. Es kann auch vorkommen, dass wegen der längeren Dauer der Systole die Herzschläge weniger schnell auf einander folgen, so dass die Pulsfrequenz etwas geringer ist als normal.

Die Circulation kann bei nicht excessiven Graden von Stenose und bei genügender Hypertrophie des linken Ventrikels in vollständig normaler Weise vor sich gehen; höchstens kommt es bei besonderen Veranlassungen leichter zu plötzlicher Anämie des Gehirns, die sich in Ohnmacht oder Schwindelanfällen äussert. Aber das Herz hat nicht mehr so viel Reservekräfte zur Verfügung wie ein normales, und in allen Fällen von bedeutender Zunahme der Pulsfrequenz kann es fraglich werden, ob die Dauer der Systole zur vollständigen Entleerung des Ventrikels ausreicht. Wenn daher bei bedeutenden Anstrengungen und Aufregungen oder bei einem Fieberanfall einmal ungewöhnlich grosse Anforderungen an die Circulation gestellt werden, so kann die Herzkraft eher versagen als bei einem gesunden Menschen.

Je weniger das Herz zu ungewöhnlich grossen Leistungen in Anspruch genommen wird, desto länger bleibt der linke Ventrikel fähig, seine gesteigerte Arbeit zu verrichten, und Kranke mit einem mässigen Grade von Aortenstenose können, wenn sie vorsichtig leben, ein hohes Alter erreichen, ohne dass jemals eine Störung der Compensation einträte. Sie sind zwar nicht zu so bedeutenden Anstrengungen fähig wie ein Gesunder, werden aber im übrigen durch den Klappenfehler kaum merklich belästigt.

Wenn aber einmal entweder infolge zu grosser Anforderungen oder infolge der schliesslich eintretenden Degeneration des hypertrophischen Ventrikels dessen Leistungsfähigkeit versagt, so tritt eine Störung der Compensation ein. Der Ventrikel vermag nicht mehr die normale Menge von Blut in die Aorta zu treiben, und damit ist an einer Stelle eine Verminderung der allgemeinen Circulationsgrösse gegeben, die sich dann, wie früher gezeigt wurde, nothwendig auf alle Gesammtquerschnitte des grossen und des kleinen Kreislaufs ausdehnen muss. Es geschieht dies zunächst in der Weise, dass der linke Ventrikel, der sich nicht vollständig entleert, sondern am Schluss der Systole immer noch einen Rest von Blut enthält, nicht mehr die normale Menge von Blut aus dem Vorhof aufnehmen kann; so entsteht eine Stauung, die sich rückwärts durch die Lungenvenen und Capillaren bis in die Lungenarterie fortsetzt. Weil in der Lungenarterie der Druck erhöht ist, so muss der rechte Ventrikel zunächst mehr Arbeit leisten; aber dies hat keine Vermehrung der Circulationsgrösse zur Folge, sondern dient nur dazu, den vermehrten Blutdruck durch den ganzen Lungenkreislauf bis in den linken Vorhof hinein zu unterhalten und vom Vorhof her den linken Ventrikel auszudehnen, der wegen Verminderung der Widerstandsfähigkeit seiner Wandung um so mehr zur Dilatation geneigt ist. Mit der Abnahme der allgemeinen Circulationsgrösse ist die Compensation gestört; sie könnte nur wieder hergestellt werden, wenn die Leistungsfähigkeit des linken Ventrikels wieder erhöht würde, und dies gelingt, wenn einmal Degeneration und Dilatation begonnen hat, nicht leicht mehr. Vielmehr treten nun alle die später zu besprechenden Folgen der Compensationsstörung ein.

Neuerlichst hat Benno Lewy in einer sehr bemerkenswerthen Arbeit (die Compensirung der Klappenfehler des Herzens. Versuch einer mathematischen Theorie. Berlin 1890) den Versuch gemacht, die Mehrleistung der verschiedenen Herzabschnitte, welche zur vollständigen Compensation der einzelnen Klappenfehler erforderlich ist, in Zahlen zu berechnen. Die vollständige Beherrschung der mathematisch-physikalischen Methoden hat es ihm möglich gemacht, diese so ausserordentlich schwierige Aufgabe, welche in dieser Weise bisher noch niemals in Angriff genommen worden ist, an vielen Stellen mit grosser Annäherung zu lösen und dabei Ergebnisse zu erhalten, welche bei der Theorie der Klappenfehler und der Compensation nothwendig berücksichtigt werden müssen. Bei der Stenose der Aorta haben sich freilich Zahlen ergeben, welche so niedrig sind, dass sie schon deshalb etwas zweifelhaft erscheinen müssen. Der Verfasser kommt z. B. zu dem Ergebniss, dass eine Verengerung der Aorta auf die Hälfte des normalen Querschnitts noch gar keine nachweisbare Wirkung auf Kreislauf und Herzthätigkeit ausübe. Bei einer Verengerung des Lumens auf $^{1}/_{20}$ der Norm oder auf noch beträchtlich weniger soll die Hypertrophie des linken Ventrikels immer noch zur vollständigen Compensation ausreichen. Es genügt aber eine einfache Ueberlegung, um zu zeigen, dass dies nicht möglich ist. Wie enorm müsste die Geschwindigkeit sein, wenn durch eine so enge Oeffnung während der Zeit einer Systole, auch wenn dieselbe etwas verlängert wäre, die normale Menge von Blut hindurchfliessen sollte! Die nähere Betrachtung zeigt, dass die Lewy'sche Formel nur einen Theil der erforderlichen Mehrleistung, und zwar den kleineren Theil liefert, nämlich denjenigen Theil, welcher auf der Vermehrung des Reibungswiderstandes infolge der Verengerung beruht. Ein anderer Betrag der Mehrarbeit aber, und zwar ein so viel grösserer, dass daneben der vermehrte Reibungswiderstand nahezu vernachlässigt werden könnte, ist deshalb nöthig, weil das Blut da, wo es durch die verengte Stelle hindurch geht, eine vermehrte Geschwindigkeit haben muss, welche durch die Mehrarbeit des linken Ventrikels herzustellen ist, und deren Ueberschuss jenseits der Verengerung (unter Wirbelbildung u. s. w.) verloren geht resp. dem Kreislauf nicht mehr zugutekommt. Wenn der Betrag der Mehrarbeit nach richtigen Voraussetzungen berechnet wird, so stellt sich heraus, dass eine Verengerung auf die Hälfte des normalen Querschnitts schon ein bemerkenswerthes Circulationshinderniss darstellt und zu seiner Compensirung einer nicht ganz unbedeutenden Steigerung der Arbeitsleistung des Ventrikels bedarf, und dass bei einer Verengerung auf $^1/_4$, wenn eine vollständige Compensation stattfinden sollte, die Arbeitsleistung des Ventrikels ungefähr doppelt so gross wie in der Norm sein müsste. Und wenn etwa das Ostium neben der Verengerung noch eine für den Eintritt des Blutes weniger günstige Form zeigt, kann dadurch die erforderliche Mehrarbeit noch erhöht werden.

---

[1] Die Embolusquelle suchte ich in Thrombose der Carot. int. d., zu der mir auch die vorhandene atypische Migräne in naher Beziehung zu stehen schien. Jetzt finde ich einen für diese Annahme wichtigen Bericht Oppenheim's über anatomisch nachgewiesene Carotisthrombose bei einer Migräne-Kranken (Charité-Annalen XV. S. 298. 1890). Oppenheim fasst freilich den Zusammenhang etwas anders auf als ich.

Insufficienz der Aortenklappen.

Symptome: Diastolisches Geräusch an der Aorta, Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels, starke Pulsation der Arterien, Pulsus celer, hörbarer Ton an der Radialis, oft Doppelton an der Cruralis.

Die Schlussunfähigkeit der Aortenklappen beruht gewöhnlich auf einer mehr oder weniger bedeutenden Schrumpfung der Klappenzipfel, infolge deren dieselben unfähig werden, sich vollständig zu entfalten und das Ostium zu schliessen. Diese Schrumpfung ist bei jüngeren Leuten meist die Folge einer rheumatischen Endocarditis; die in höherem Lebensalter auftretende Aortenklappeninsufficienz beruht gewöhnlich auf Arteriosklerose, welche sich auf die Aortenklappen fortgesetzt hat. Seltener finden sich Löcher in einzelnen Klappenzipfeln oder Ablösung eines Zipfels infolge ulceröser Zerstörung oder traumatischer Zerreissung. Die kleinen Oeffnungen am Rande der Klappenzipfel, welche als sogenannte Fensterung der Klappe häufig vorkommen, beeinträchtigen die Schlussfähigkeit nicht, da sie ausserhalb der Schliessungslinie liegen. Bei Aneurysma der Aorta ascendens kann eine relative Insufficienz zustande kommen. Häufig findet sich neben Aortenklappeninsufficienz ein gewisser Grad von Stenose der Aorta, und in manchen Fällen ist gleichzeitig Insufficienz der Mitralis vorhanden. Wir sehen zunächst ab von solchen Complicationen.

Der Grad der Insufficienz kann sehr verschieden sein. In den schlimmsten Fällen kann die Hälfte des Ostium oder noch mehr bei der Ventrikeldiastole offen stehen; in anderen Fällen ist die bei der Schliessung übrig bleibende Oeffnung nicht so gross, und bei den geringsten Graden der Insufficienz, wenn etwa nur die Ränder der Klappenzipfel etwas nach innen eingerollt sind, bleibt bei der Schliessung nur eine kleine meist dreieckige Oeffnung in der Mitte, durch welche etwas Blut regurgitiren kann. Bei den geringen Graden der Insufficienz kann es bei der Betrachtung der Klappen an der Leiche zweifelhaft bleiben, ob sie vollständig schliessungsfähig gewesen sind. Es ist dann von Bedeutung, vor Aufschneiden des Ostiums die direkte Probe zu machen und zu untersuchen, ob das auf die Klappe aufgegossene Wasser zurückgehalten wird. Dabei muss die Aorta über der Klappe so gehalten werden, dass keine schiefe Zerrung des Ostium entsteht. Ein tropfenweises Durchsickern hat noch keine Bedeutung, und auch wenn mehr durchfliesst, ist zu berücksichtigen, dass etwas starr gewordene Klappenzipfel, die bei dem Druck einer Wassersäule von wenigen Centimetern sich nicht genügend entfalten, während des Lebens unter dem Druck des Blutes, der einer Wassersäule von etwa 3 Meter entspricht, sich möglicherweise vollständig entfaltet haben.

Wenn die Aortenklappen nicht vollständig schliessen, so strömt von dem bei der Systole des Ventrikels in die Aorta getriebenen Blut ein Theil während der Diastole des Ventrikels wieder in diesen zurück; und da das Zurückströmen durch eine enge Oeffnung in einen weiteren Raum geschieht, so entsteht ein diastolisches Geräusch, welches deutlich an der Stelle gehört wird, wo man die Aorta zu auscultiren pflegt, nicht selten aber, weil die Richtung des rückläufigen Blutstromes gegen den linken Ventrikel hin gerichtet ist, noch etwas lauter nach links und unten von dieser Stelle, auf dem Sternum etwa in der Höhe der 4. Rippe. Das Geräusch wird schwächer auch an anderen Stellen und häufig auch noch an der Herzspitze gehört. Weit seltener als bei der Stenose ist mit dem Geräusch ein fühlbares Schwirren verbunden. Meist ist an der Aorta neben dem Geräusch ein zweiter Ton nicht zu hören; in einzelnen Fällen aber wird ein solcher noch gehört; er kann von der Pulmonalarterie fortgeleitet sein, aber es kann auch, wenn ein Theil der Klappenzipfel sich noch genügend entfaltet, an der Aortenklappe selbst noch ein zweiter Ton entstehen. In der Carotis und Subclavia fehlt gewöhnlich der zweite Ton; zuweilen hört man auch dort das diastolische Geräusch.

Eine Compensirung des Klappenfehlers kann stattfinden, wenn der linke Ventrikel sich so bedeutend erweitert, dass er während der Diastole ausser dem vom Vorhof zuströmenden Blute auch noch das von der Aorta zurückfliessende aufnehmen kann, und wenn er ausserdem so stark hypertrophisch wird, dass er im Stande ist, bei jeder Systole eine genügende Menge von Blut in die Aorta zu treiben; diese Menge muss so gross sein, dass nach Abzug des zurückströmenden noch so viel Blut in der Aorta verbleibt, wie es einer Systole unter normalen Verhältnissen entspricht. Wenn dies erreicht ist, so kann die allgemeine Circulationsgrösse normal sein, und es ist dann durch die Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels der Klappenfehler vollständig compensirt.

Wie aber entsteht eine Dilatation des linken Ventrikels, die bedeutend genug ist, um während der Diastole nicht nur vom Vorhof her die einer normalen Systole entsprechende Menge von Blut aufzunehmen, sondern auch noch die von der Aorta her regurgitirende Menge? Eine solche Dilatation des mit einer starken Muskelwand ausgestatteten linken Ventrikels kommt nicht leicht zu Stande, und sie kann überhaupt nicht entstehen ohne vorherige bedeutende Störung der Circulation. Nach der gebräuchlichen Darstellung soll sie bewirkt werden durch den starken Druck des aus der Aorta zurückströmenden Blutes. Aber es ist leicht ersichtlich, dass dies unmöglich ist. Denn das aus der Aorta zurückströmende Blut wird zunächst nicht den Ventrikel ausdehnen, sondern vielmehr das Einströmen des Blutes vom Vorhof her, welches normaler Weise unter sehr schwachem Druck erfolgt, in entsprechendem Maasse verhindern. Nur in dem Falle, dass etwa die aus der Aorta und den Arterien zurückströmende Blutmenge grösser wäre, als die während der Systole in die Aorta hineingeworfene Menge, könnte dadurch eine Dilatation des Ventrikels entstehen; aber dabei wäre ein Kreislauf nicht mehr vorhanden, und der Kranke müsste schnell zu Grunde gehen. Der linke Ventrikel kann also nicht ausgedehnt werden durch das von der Aorta regurgitirende Blut, ausser wenn zugleich vom Vorhof her das Blut unter so starkem Druck einströmt, dass dadurch der Ventrikel gedehnt wird. Die erforderliche Höhe des Drucks im Vorhof wird in ähnlicher Weise, wie dies bei der Insufficienz der Mitralis näher dargelegt werden wird, erreicht infolge der Stauung im Vorhof und im ganzen Lungenkreislauf und indirekt durch gesteigerte Arbeit des rechten Ventrikels. Und diese letztere ist die wesentliche Ursache der compensirenden Dilatation des linken Ventrikels. Es hat deshalb jede Aortenklappeninsufficienz im Anfang eine bedeutende Störung der Circulation zur Folge, und erst allmählich kann die Compensation sich ausbilden. Die anfängliche Störung der Circulation wird bei dem gleichen Grade der Insufficienz um so bedeutender sein, je schneller sie entsteht. Wenn sie sich langsam entwickelt, so kann durch allmählich eintretende Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels eine gefahrdrohende Störung vermieden werden. Wenn dagegen plötzlich, z. B. durch ausgedehnte Zerreissung von Klappenzipfeln, ein sehr hoher Grad von Insufficienz eintritt, so wird das Leben in Frage gestellt. Nach den Berechnungen von B. Lewy, deren Voraussetzungen annähernd der Wirklichkeit entsprechen mögen, würde eine Insufficienz von der Grösse, dass $^2/_5$ der Klappe während der Diastole offen bleibt, wenn sie plötzlich entstände, den Kreislauf aufheben und damit das Leben unmöglich machen. Bei langsamer Entstehung können noch grössere Defecte vollständig compensirt werden. Wenn einmal die Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels in genügender Weise sich ausgebildet hat, dann verliert sich die Stauung im kleinen Kreislauf, der linke Vorhof entleerte sich wieder ohne abnorm starken Druck in den Ventrikel, der rechte Ventrikel hat keine gesteigerte Arbeit mehr zu leisten. Demnach gehört die Ueberfüllung des Lungenkreislaufs nicht wie bei der Mitralisinsufficienz zu den dauernden Folgen des compensirten Klappenfehlers, sondern sie hört auf, sobald eine genügende Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels hergestellt ist.

Infolge der Hypertrophie und Dilatation zeigt der linke Ventrikel eine sehr beträchtliche Vermehrung seines Volumens: er kann auf das doppelte oder dreifache oder selbst noch mehr vergrössert sein. Die Herzdämpfung ist nach links vergrössert, bei jüngeren Leuten zeigt die Herzgegend eine Vorwölbung. Der Spitzenstoss wird weit nach abwärts und links von der normalen Stelle gefunden, im 6. oder 7. Intercostalraum, ausserhalb der Mammillarlinie, selbst in der vorderen Axillarlinie oder noch weiter nach aussen. Er ist breit, sehr stark und hebend, und gewöhnlich findet man auch noch starke Erschütterung, zuweilen auch systolische Einziehung in den unmittelbar darüber liegenden Intercostalräumen. Der Herzstoss ist auch in der Ruhe durch die Kleider hindurch fühlbar und oft sichtbar. Dabei hat der Kranke, so lange die Compensation eine vollständige ist, gewöhnlich nicht das subjective Gefühl von Herzklopfen; er sieht zwar das starke Klopfen oder fühlt es mit der aufgelegten Hand, aber er wird dadurch nicht belästigt.

Bedeutende Abweichungen vom normalen Verhalten zeigt der Blutdruck im Aortengebiet. Es ist zwar, wenn die Compensation vollständig ist, die mittlere Höhe des Blutdrucks ungefähr der Norm entsprechend, aber die Schwankungen sind viel grösser. Da der Ventrikel während seiner Systole eine ungewöhnlich grosse Menge Blut in die Aorta hineinwirft, von welcher ein Theil während der Diastole wieder zurückfliesst, so steigt während der Systole des Herzens der Druck in der Aorta zu ungewöhnlicher Höhe auf, und während der Diastole fällt er auf einen ungewöhnlich niedrigen Grad herab. Es kann vorkommen, dass man in der Fossa jugularis am oberen Rande des Sternum die Pulsation des hoch stehenden oder etwas erweiterten Arcus aortae wahrnimmt. Alle Arterien pulsiren auffallend stark. Nicht selten kann man bei einem Menschen schon in der Entfernung aus der auffallenden Pulsation der Carotiden, durch welche zuweilen der Kopf deutlich erschüttert wird, die Diagnose der Aortenklappeninsufficienz stellen. Die Pulscurve ist sehr hoch, zeigt ein schnelles Steigen und einen schnellen Abfall: es besteht Pulsus celer oder, wie man nicht unpassend verdeutscht hat, ein schnellender Puls. An der Radialarterie ist der Puls noch so stark, dass er mit aufgesetztem Stethoskop gehört wird. Dieses letztere Symptom ist einigermaassen pathognomonisch; es fehlt bei Aortenklappeninsufficienz niemals, wenn nicht schon ein hoher Grad von Compensationsstörung vorhanden ist: es kommt freilich ausnahmsweise auch vor ohne Insufficienz der Aortenklappen, namentlich bei hohen Graden von Arteriosklerose mit Hypertrophie des linken Ventrikels, seltener bei anderweitiger Hypertrophie. In vielen Fällen, in welchen man bereits aus den anderweitigen Erscheinungen die Diagnose gemacht hat, ist es ein werthvolles bestätigendes Zeichen. In der Klinik lasse ich, um bei der Beurtheilung, ob der Radialpuls hörbar sei, jede Selbsttäuschung auszuschliessen, den Praktikanten mit von dem Kranken abgewendetem Gesicht die Radialis mit dem Stethoskop auscultiren und dabei mit dem Finger den Rhythmus des gehörten Pulses angeben, der dann leicht verglichen werden kann.

Der Puls setzt sich fort bis in Arterien, welche sonst keinen Puls zu zeigen pflegen. So wird zuweilen Pulsation der Arterien der Retina gesehen. Selbst die Capillaren können mit der Herzsystole stärker gefüllt werden: wenn man die Spitze des Fingernagels niederdrückt, so dass sie blass wird, während der untere Theil des Nagels noch roth ist, so sieht man deutlich den rothen Bezirk mit jeder ankommenden Pulswelle vorrücken und unmittelbar darauf wieder zurückweichen. Auch an Stellen der Haut, welche infolge von Druck oder von entzündlichen Processen in scharf begrenzter Weise geröthet sind, kann die Ausdehnung der Röthung mit dem Puls merklich wechseln. Blutreiche parenchymatöse Organe, wie Milz und Leber, können im ganzen mit dem Pulse an- und abschwellen. In einzelnen Fällen kann eine merkliche Pulsation sich durch die Capillaren bis in die Venen fortsetzen.

Dem bedeutenden Wechsel des Druckes entsprechend, unterliegt auch die Geschwindigkeit der Blutströmung in den Arterien und selbst in den Capillaren sehr grossen Schwankungen, und dieser Umstand trägt zur Erschwerung der Circulation bei. Der Widerstand, welchen eine Flüssigkeit bei der Strömung in Röhren findet, ist für gleiche mittlere Geschwindigkeit um so geringer, je gleichmässiger die Strömung ist; er wird um so grösser, je mehr die Strömung stossweise erfolgt. Der bedeutende Wechsel der Geschwindigkeit wirkt demnach als Circulationshinderniss und muss durch weitere Hypertrophie des linken Ventrikels compensirt werden.

In der Arteria cruralis hört man häufig einen doppelten Ton oder bei mässigem Druck mit dem Stethoskop ein doppeltes Geräusch, von denen das eine der Herzsystole, das andere der Herzdiastole entspricht. Dieses doppelte Geräusch bei mässigem Druck erklärt sich daraus, dass infolge der Herzsystole das Blut vorwärts, während der Diastole rückwärts strömt. Der Doppelton wird in manchen Fällen gehört, ohne dass die Arterie gedrückt wird, in anderen erst bei stärkerem Druck mit dem Stethoskop. Zuweilen erfolgen die Töne annähernd in dem Rhythmus der normalen Herztöne, so dass der erste Ton dem Arterienpuls entspricht, also unmittelbar auf die Herzsystole folgt, der zweite dem Zusammenfallen der Arterie, also der Herzdiastole. Auf diese Fälle passt vielleicht die Erklärung, nach welcher der erste Ton entsteht durch die plötzliche Anspannung der Arterienwand und der zweite durch die Erschütterung, die verbunden ist mit dem Zusammenfallen der Arterie, welches schneller und vollständiger wie unter normalen Verhältnissen erfolgt. In anderen Fällen folgen die beiden Töne sehr schnell aufeinander, so dass es sich nur um einen gespaltenen ersten Ton handelt. Endlich hört man zuweilen deutlich einen solchen gespaltenen ersten und dann noch einen zweiten Ton, so dass eigentlich drei Töne zu unterscheiden sind. Der Doppelton in der Cruralis ist nicht pathognomonisch: er kann in Fällen von ausgebildeter Aortenklappeninsufficienz vermisst werden und kommt zuweilen auch bei anderen Zuständen vor.

So lange die Arbeitsfähigkeit des dilatirten und hypertrophischen linken Ventrikels aushält, kann im übrigen die Circulation vollständig normal sein. Es gilt dies zunächst für den Zustand der Ruhe, während für körperliche Anstrengungen weniger Reservekräfte zu Gebote stehen. Aber manche Kranke sind für einige Zeit auch zu ungewöhnlichen Anstrengungen befähigt. Ich habe schon Aortenklappeninsufficienz bei Leuten gefunden, die ganz gute Turner waren, oder die Excesse sich erlaubten, wie sie sonst nur der Gesunde aushält. Aber es besteht immer die Gefahr, dass der linke Ventrikel endlich in chronische Ermüdung oder Degeneration verfalle, und es geschieht dies um so früher, je mehr er angestrengt wird.

Während der Zeit der vollständigen Compensation hat die starke und so sehr wechselnde Spannung der Arterien die Folge, dass verhältnissmässig früh Arteriosklerose entsteht, und aus dieser entsteht wieder eine gewisse Erschwerung der Circulation, welche durch weitere Hypertrophie des linken Ventrikels compensirt werden muss. Endlich sind die Kranken wegen des starken Arterienpulses, der sich noch bis in die kleinsten Gefässe fortsetzt, mehr als Gesunde der Gefahr der Gefässzerreissung ausgesezt; wenn trotzdem bei Kranken mit Aortenklappeninsufficienz nicht gerade auffallend häufig Gehirnhaemorrhagie vorkommt, so beruht dies wohl darauf, dass viele solche Kranke in verhältnissmässig frühem Lebensalter infolge von Compensationsstörung zugrundegehen.

Die Compensation wird gestört, wenn der linke Ventrikel nicht mehr so viel Blut in die Aorta einzutreiben vermag, dass auch nach Abzug der regurgitirenden Menge noch die normale Füllung und Geschwindigkeit in der Aorta besteht. Mit der Abnahme der Circulationsgrösse an dieser einen Stelle muss auch in allen anderen Gesammtquerschnitten die Circulationsgrösse abnehmen.

Es erfolgt zunächst eine Stauung im Gebiete des kleinen Kreislaufs, durch welche der rechte Ventrikel zu stärkerer Arbeit veranlasst wird, und dadurch entsteht eine Hypertrophie dieses Ventrikels; aber die Mehrarbeit des rechten Ventrikels vermag die Circulationsgrösse nicht zu steigern, wenn nicht gleichzeitig der linke Ventrikel wieder leistungsfähiger wird. Auch bei der Insufficienz der Aortenklappen gelingt es schwer, wenn einmal die Compensation gestört ist, sie wiederherzustellen. (Fortsetzung folgt.)

VI. Feuilleton.

Zur Reform des medicinischen Unterrichts und der Prüfungsordnung.

Von H. Quincke in Kiel.

Bei den vorjährigen Berathungen des Aerztetages über die Prüfungsordnung ist auch die im innigen Zusammenhange damit stehende Frage des medicinischen Unterrichts vielfach berührt worden — ist ja die Prüfung im idealen Sinne nichts weiter als der Abschluss und das Resultat des Unterrichts. Wie über die Prüfungsordnung[1]) erlaube ich mir — unbeschadet der Arbeiten der dazu eingesetzten Aerztetagscommission — auch über einige Punkte des medicinischen Studiums meine Meinung auszusprechen.

Wohl allgemein geht die Ansicht der Aerzte in Deutschland dahin, dass

1. die praktische Ausbildung der Studirenden erweitert und verbessert werden müsse, dass
2. in mehreren bis dahin nicht vertretenen Fächern unterrichtet und geprüft werden solle, dass
3. die Studienzeit verlängert werden müsse.

Die Art und das Maass, wie und wie weit diesen Forderungen zu genügen sei, sind Gegenstand der Discussion.

Wenn logischer Weise der dritte Punkt, die Dauer des Studiums, sich nach den unter 1. und 2. gestellten Forderungen richten sollte, so ist doch nicht zu verkennen, dass praktische Rücksichten die Verlängerung über ein gewisses Maass hinaus verbieten und damit auch den Forderungen unter 1. und 2. eine gewisse Beschränkung auferlegen werden. Ist doch auch die Lernfähigkeit oder, um mich eines vielleicht nicht correcten, aber wohl verständlichen Ausdruckes zu bedienen, die Gehirncapacität des Durchschnittsstudenten in den letzten 50 Jahren sicherlich nicht in dem gleichen Maasse gewachsen, wie die Masse des wissenschaftlichen Stoffes in der Medicin. Das Studium auf mehr als 10 Semester zu verlängern, wird daher weder erreichbar, noch empfehlenswerth sein.[1]

---

[1]) Diese Wochenschrift 1890 No. 24.

1. Ich wende mich zu der ersten Forderung: die praktische Ausbildung (in dem Rahmen der schon jetzt geforderten Fächer) muss verbessert werden.

Gewiss! aber vieles könnte schon ohne die geringste Aenderung in den jetzigen Einrichtungen der Kliniken geschehen, wenn die Studirenden selbst sich anders verhielten und anders angehalten würden.

Ein Fehler ist der schon oft gerügte Mangel an Ausbildung der Sinne, der Aufmerksamkeit und des Urtheils auf der Schule, die Gewohnheit, sich passiv belehren zu lassen, anstatt selbst zu denken, die geringe manuelle Geschicklichkeit in den einfachsten praktischen Handgriffen des gewöhnlichen Lebens.

Ein zweiter Grund liegt in den Mängeln des naturwissenschaftlichen Studiums, das auch zu sehr in Form der Anhäufung von Gedächtnissobjecten betrieben wird. Physik zu hören, wird von manchen Studirenden schon für überflüssig gehalten; sie versuchen — mit Erfolg — mit dem auf der Schule erlernten und aufgewärmten Quantum Wissens durch das Physikum zu schlüpfen.

Die Chemie ist den meisten Medicinern eine Summe von Formeln und auswendig gelernten Reactionen; diese wirklich anzustellen, hat nur die Minderzahl gelernt, und dieses ABC in der Klinik nachzuholen, ist dann für den Studenten eine Beschämung, für den Lehrer ein Verdruss und für das Auditorium ein Hemmniss. Hier ist nicht mehr der Ort zu lernen, wie man ein Reagenzglas anfassen und ein Aräometer ablesen soll. Die Forderung besserer praktischer Ausbildung soll schon bei den naturwissenschaftlichen Fächern beginnen, schon bei ihnen, speciell in der Chemie, soll dem Bedürfniss des Mediciners Rechnung getragen werden.

Wenn durch Erschwerung und strengere Handhabung des Physikums und durch Hören theoretischer Vorlesungen (über Chirurgie, Pathologie, pathologische Anatomie und Arzneimittellehre) die Vorbildung für die Kliniken eine bessere wird, so werden diese von selbst für die praktische Ausbildung nutzbringender werden.

Ein dritter Grund, warum die praktische Ausbildung bei den jetzigen Einrichtungen mangelhaft ist, liegt in dem Missbrauch der „Akademischen Freiheit“, die von den Medicinern vielleicht weniger als von den Studirenden mancher anderen Facultäten, aber immerhin noch mehr als genug zum Zwecke des Schwänzens gehandhabt wird.

Dass die Kliniken der praktischen Ausbildung dienen sollen, ist dem Bewusstsein sehr vieler Studenten verloren gegangen, und die Freiheit das Colleg nicht zu besuchen, wird in der Klinik zum Hinderniss für den Unterricht, wenn der Praktikant des Falles bei erneuter Vorstellung fehlt oder ihn niemals weiter beobachtet hat. Die Möglichkeit, in dieser Richtung einen Zwang auf die Studirenden auszuüben, fehlt bis jetzt vollkommen, ist aber ein nothwendiges Erforderniss, wenn die praktische Ausbildung einen Erfolg haben soll.

In einem philologischen oder juristischen Seminar erscheint es doch als selbstverständlich, dass derjenige, welcher sich zur Theilnahme an demselben entschlossen hat, nun auch die Uebungen besucht, sich auf dieselben vorbereitet, wenn die Reihe ihn zu einem Vortrage trifft, und nicht beliebig kommt und geht. Aber die Analogie der Kliniken mit den Seminarien trifft nicht einmal ganz zu. Insofern es die einzige vom Staat verlangte Form der praktischen Ausbildung des angehenden Arztes ist, wäre das Prakticiren in den Kliniken auch zu vergleichen der obligatorisch-praktischen Ausbildung der Schulamts-Canditaten im Probejahr und der der Juristen in der Referendarzeit. Wie bei diesen eine Controlle selbstverständlich ist, sollte sie es auch beim Mediciner sein. Mit der Ertheilung des Praktikantenscheins wird eine solche Controlle aber nicht ausgeübt. Denn es fehlt an bestimmten Vorschriften über die Art des Prakticirens und über das Maass der Ansprüche, welche der Lehrer an Zeit und Leistungen des Studirenden zu stellen berechtigt ist. Der Praktikantenschein wird ertheilt, wenn nur der Student bei den 2—4 Krankenvorstellungen anwesend war, eine Garantie für praktische Ausbildung ist damit nicht gegeben. Auch unter den eifrigeren Studirenden scheuen manche das Prakticiren, weil sie sich vor den Commilitonen dabei eine Blösse geben könnten.

Bei der grossen Ueberfüllung der Kliniken, wird es aber nicht genügen, in dieser Beziehung strengere Vorschriften aufzustellen, es muss vielmehr von jedem Studirenden eine bestimmte Zeit (3—6 Monate) praktischen Krankenhausdienstes verlangt werden, während deren er die ärztlichen Visiten und alle dabei nöthige Thätigkeit regelmässig und unter Controlle mitzumachen hat, wie dies z. B. in England üblich ist und wie es in freiwillig eingegangener Verpflichtung eine Anzahl Studirender als „Famuli“ „Unterassistenten“ schon jetzt thun. Da zu dieser Beschäftigung die klinischen Anstalten nicht Raum genug bieten, ist der von mehreren Seiten gemachte Vorschlag, womöglich auch nicht klinische Spitäler zu benutzen, gewiss sehr beachtenswerth.

2. Es soll in mehreren bis dahin nicht vertretenen Fächern unterrichtet und geprüft werden.

Dies ist der schwierigste Punkt, da er mit der Entwicklung der medicinischen Wissenschaft und Praxis innig zusammenhängt. Die ärztliche Thätigkeit ist die praktische Ausübung einer Kunst, einer Technik auf wissenschaftlicher Grundlage. Wie in anderen, ähnlich gestellten Fächern, der Baukunst, der Maschinentechnik, der Chemie, ist eine volle Beherrschung des ganzen Stoffes heut zu Tage nicht mehr möglich. Von der gemeinschaftlichen Basis aus entstanden in jedem dieser Fächer eine Anzahl von technischen Specialitäten; dieselben Gegenstände, welche vor 100 Jahren in einer guten Schlosserwerkstatt angefertigt werden konnten, werden jetzt vielleicht in 50 oder 100 Fabrikbetrieben — massenweise, billiger und vielfach auch besser — hergestellt. Maschinen oder Instrumente bestimmter Art sind, wenn zu Dutzenden oder Hunderten hintereinander gebaut, vollkommner, als wenn in derselben Fabrik von zehn oder zwanzig verschiedenartigen Maschinen je einige wenige hergestellt werden.

Aehnlich geht es in der Baukunst, der technischen Chemie, in der Medicin.

Drei Momente scheinen mir für die Entwicklung der Specialitäten in der Medicin maassgebend zu sein: wissenschaftliche Forschung, Unterricht und Praxis: Zuerst erfordert die wissenschaftliche Untersuchung eines einzelnen Organs oder einer kleineren Krankheitsgruppe Vertiefung und intensive Bearbeitung des betreffenden Gegenstandes, dann verleiht die gewonnene Einsicht und Geschicklichkeit vor anderen Befähigung in der Beurtheilung und Behandlung der Krankheit, und der Wunsch der anderen, hierin unterrichtet zu werden, ist ein zweiter Grund für den Fortbetrieb der Specialität durch den ersten Forscher.

Als dritter Grund wirkt dann die Nothwendigkeit kostspieliger, platzraubender oder umständlich zu handhabender Apparate für Untersuchung und Behandlung der betreffenden Kranken und der Umstand, dass bei Gleichartigkeit der Kranken in bestimmtem Zeitraum eine grössere Anzahl besorgt werden kann.

Alle drei Gründe, oft auch nur zwei oder der letzte allein führen dazu, in Spitälern eigene Abtheilungen für die Specialitäten zu errichten, und bewirken, dass diese auch in der Praxis der grossen Städte immer mehr Raum gewinnen.

Der erste Schritt dazu geschah mit der schon vor Jahrzehnten vollzogenen Trennung der Chirurgie von der innern Medicin im klinischen Unterricht und in der Spitalpraxis, denn im weiteren Sinne sind auch der Chirurg und der innere Mediciner Specialisten. Von ihnen haben sich (ganz abgesehen von der Specialisirung in den theoretischen Fächern) im Laufe der Zeit andere Special-Kliniken abgesondert. Die für Geburtshülfe und Frauenkrankheiten, für Augenkrankheiten sind bereits in den Lehrplan aufgenommen, viele andere Specialitäten wollen ihnen folgen: die Ohrenkrankheiten, die Krankheiten des Kehlkopfes und der Nase, die Geisteskrankheiten, die Kinderkrankheiten, Hautkrankheiten und Syphilis, auch die Nervenkrankheiten schicken sich an eine Specialität zu werden, und nicht weniger als diese und manche der oben genannten würden die Krankheiten der Respirationsorgane, der Circulations-, der Verdauungsorgane, der Harnorgane, die Infectionskrankheiten und die constitutionellen Krankheiten, jede für sich den Anspruch erheben können, — und haben ihn zum Theil schon erhoben — eine Specialität zu sein. Ist doch für einzelne dieser Gruppen wirklich schon specielle Vertretung im Examen verlangt worden.

Wir kämen nach dieser Aufzählung zu 7 bis 14 Organspecialitäten; dazu kämen dann noch 4 oder mehr therapeutische Specialitäten, die aus praktischen Gründen mindestens ebenso existenzberechtigt sind: die Elektrotherapie, die mechanischen Behandlungsmethoden (Massage, Gymnastik), die pneumatische und Inhalationstherapie, die so mannichfach gestaltete Balneotherapie.

Die Vortheile, welche diese Arbeitstheilung für die Fortschritte der wissenschaftlichen Erkenntniss und des therapeutischen Könnens gehabt haben, sind augenscheinlich; der vollständigen Abzweigung und Selbstständigkeit der Specialitäten, wie bei anderen technischen Fächern, **steht in der Medicin nur ein gewichtiges Hinderniss entgegen; die Einheit des menschlichen Körpers**, der innige Zusammenhang seiner verschiedenen Theile untereinander. Möglich ist die Theilung in Specialitäten deshalb nur, wo viele Menschen dicht bei einander wohnen, in grossen Städten und in grossen Spitälern. Wo der vorhandene Krankheitszustand über das Gebiet des eben behandelnden Specialisten hinausgeht, ist es nur unter diesen Umständen möglich, den Kranken alsbald einem anderen Specialisten zu überweisen, oder ihn gemeinschaftlich mit diesem zu behandeln. Aber auch hier hat die Ausführung grosse Schwierigkeiten und gereicht oft nicht zum Vortheil des Patienten; auch hier wird höchst selten ein Patient sich auf die Dauer nur von Specialisten behandeln lassen und der Hülfe des allgemein gebildeten Praktikers gänzlich entbehren können!

---

[1] Das militärische Diensthalbjahr sollte — weil thatsächlich ausfallend — dabei nicht mitgezählt werden.

In kleinen Städten und auf dem Lande wird man sich stets an den allgemeinen Praktiker wenden müssen, und diesen möglichst vollkommen und zweckmässig heranzubilden, wird doch stets das Ziel des medicinischen Unterrichts sein müssen.

Wie dem Patienten, so bringt für den Unterricht die Trennung in zu viele Einzelfächer Nachtheil. Je grösser deren Zahl ist, um so häufiger tritt für den Lehrer der Fall ein, den Kranken einer anderen Klinik überweisen zu müssen; dem Studenten aber muss sich jedesmal dabei die Frage aufdrängen, wie es für ihn wohl möglich sein soll, in Examen und Praxis all das Können zu vereinigen, in das eine solche Vielzahl seiner Lehrer sich theilt.

Auch für den Lehrer und den Forscher hat die weitgehende und stricte Specialisirung ihren Nachtheil; durch die Einengung des Arbeitsfeldes wird der Blick mit der Zeit beschränkt und das Urtheil mangelhaft; selbst beim besten Willen ist der Specialist ausser Stande, diesem Mangel abzuhelfen, denn Umstände und Anstand verbieten ihm, auf Material und Arbeitsgebiet des Nachbarspecialisten überzugreifen.

Andererseits muss freilich auch darauf hingewiesen werden, dass der specialistischen Zersplitterung eine Schwäche der menschlichen Natur Vorschub leistet: die Bequemlichkeit; denn darüber kann kein Zweifel sein, dass Beherrschung und Betrieb eines Specialfaches um so leichter und bequemer ist, je geringer sein Umfang. Das gleiche Motiv wirkt manchmal vielleicht mit für den Vertreter desjenigen Hauptfachs, von welchem die Specialität sich abzweigt, weil damit auch für ihn eine Beschränkung und Entlastung verbunden ist.

Führt nun der Zug der Zeit auch aus mehrfachen Gründen zur Entwicklung von Specialfächern, so ist in den Verhältnissen der allgemeinen Praxis doch eine gewisse Correctur dafür gegeben, und es ist nicht unmöglich, dass durch spätere Vereinigung zeitweise getrennter Specialitäten deren Gesammtzahl in Zukunft wieder abnehmen wird. Keinenfalls darf der Staat den Zerfall der Medicin in Specialitäten künstlich befördern und beschleunigen dadurch, dass er sie als vollberechtigte Fächer in die Examensordnung einreiht nach dem Vorbilde solcher Bundesstaatsverfassungen, in welchen auch die kleinsten Fürsten ihre Souveränität durch das absolute Veto zum Ausdruck bringen konnten.

Lässt man Specialfächer im Examen zu, so muss **die Examenzeit und ihr Antheil am Gesammturtheil im Verhältniss zu den übrigen Fächern zahlenmässig festgestellt werden.** Nach meiner Ansicht wäre schon für die jetzt im Examen vertretenen Fächer, ihrer ganz verschiedenen Wichtigkeit halber, solche Feststellung erforderlich.

Lasse man z. B. Psychiatrie, — Hautkrankheiten und Syphilis (als ein Fach) — Ohren-, Kehlkopf- und Nasenkrankheiten (als ein Fach) als Examensfächer zu, von welchen jedem Candidaten im (!) Examenstermin durch das Loos nur eins als dasjenige zufällt, in welchem er wirklich geprüft wird. Es ginge dann mit diesen Specialitäten nicht anders als mit den Unterabtheilungen der Physiologie, der inneren Medicin, die der Candidat zwar alle kennen muss, von denen aber doch nur eine oder zwei in der Prüfung thatsächlich behandelt werden.

* * *

Als nothwendige Ergänzung zur Examensordnung betrachte ich eine **festere Studienordnung**, die sich ebenso auf die Lehrer wie auf die Hörer zu beziehen hätte. Denn bei der Sorge für den Unterricht überhaupt hat der Staat auch die Aufgabe, die Vollständigkeit des Unterrichts und die Einhaltung einer gewissen Zeit zu fordern.

Um einen Begriff davon zu bekommen, wie viel Zeit die verschiedenen Kliniken beanspruchen, habe ich aus dem Universitätskalender von sämmtlichen Universitäten des deutschen Reichs die Zahl der klinischen Stunden für jedes Fach ausgezogen und so die Durchschnittszeit der medicinischen, der chirurgischen u. s. w. Kliniken, nach wöchentlichen Stunden erhalten; diese Zahlen sind neben Maximum und Minimum in Stab 1 der Tabelle verzeichnet.

Zahl der wöchentlichen klinischen Stunden			Fächer	Zahl der für jede Klinik verlangten Semester und der dann erforderlichen Stunden in der gesammten Studienzeit.			
				a.		b.	
Maximum	Minimum	Durchschnitt		Semester	Stunden	Semester	Stunden
9	5	$7\frac{1}{2}$	Medicin	*4* } in Oesterreich officiell gefordert	30	*3* (4)	$22\frac{1}{2}$ (+ $7\frac{1}{2}$)
12	6	$8\frac{1}{2}$	Chirurgie	*4* } klin. Jahrb. II p. 214	34	*3*	$25\frac{1}{2}$
		14	Poliklinik[1])	*1*	14	*1*	14
14	4	*6*	Gynäkologie	*4* Klin. Jahrb. II p. 185	24	*2* (3)	12 (+ 6)
6	3	*4*	Ophthalmologie	*3* ebend. II p. 110	12	*1* (2)	4 (+ 4)
9	2	*3*	Otiatrie	*1*	3	*1*	3
$4\frac{1}{2}$	2	*3*	Laryngologie	*1*	3	*1*	3
4	2	*3*	Psychiatrie	*2* Klin. Jahrb. I. p. 223	6	*1*	3
6	2	$3\frac{1}{2}$	Pädiatrie	*2* Klin. Jahrb. II p. 139	7	*1*	$3\frac{1}{2}$
4	2	*4*	Dermatologie und Syphilis	*1*	4	*1*	4
Summa der wöchentlichen klinischen Stunden für die gesammte Studienzeit . . .					137		$94\frac{1}{2}$ (+ $17\frac{1}{2}$)

Also kommen wöchentlich

		a.	b.
bei 5 Semestern	klinischen Studiums auf jedes Semester	$27\frac{1}{2}$ Stunden.	19 (22) Stunden.
bei 4 Semestern		34 Stunden.	24 (28) Stunden.

In dem folgenden Stab ist die Zahl der Semester angegeben, während welcher die einzelnen Kliniken gehört werden oder gehört werden sollen, und danach die Zahl der auf die gesammte Studienzeit fallenden wöchentlichen Stunden berechnet. Durch Addition dieser Zahlen von sämmtlichen Kliniken ist die Stundenzahl für die ganze Studienzeit und danach die Durchschnittszahl der klinischen Stunden für jedes Semester berechnet.

Der Berechnung unter Klammer a. habe ich theilweise Semesterzahlen zu Grunde gelegt, die im Jahrgang 1889/90 des klinischen Lehrbuchs von verschiedenen Verfassern als für die einzelnen Kliniken erforderlich erachtet wurden, während ich unter Klammer b. die mir selbst angemessen scheinenden Zahlen aufgestellt habe — für einige Fächer mit eingeklammerten eventuellen Zahlen.

Da sich für manche Studirende diese klinischen Stunden auf 5, für andere nur auf 4 Semester vertheilen, wurde die Berechnung auf beide Weisen durchgeführt. Für a. ergeben sich undurchführbare Stundenzahlen, aber auch die kleinsten so erhaltenen Zahlen für b. (19 resp. 24 Stunden) stellen recht hohe Ansprüche an die Leistungen der Studirenden, wenn man erwägt, dass die Kliniken eben doch nur ein Theil der zu hörenden Vorlesungen sind und dass sie, um wirklich Nutzen zu bringen, fortdauernd durch häusliche Studien ergänzt werden sollten.

Es scheint mir unumgänglich, dass für alle diejenigen Kliniken (und sonstigen Vorlesungen), deren Besuch in direkter oder indirekter Weise durch die Examensordnung gefordert wird, vom Staat auch die Semesterzahl und die Stundenzahl festgestellt werde, die dem Studirenden als Durchschnittsmaass für die aufzuwendende Zeit empfohlen werden, und welchen auch der Lehrer seinen officiellen Lehrplan — unbeschadet seiner sonstigen Lehrthätigkeit — anzupassen hat; denn bei der knapp bemessenen Studienzeit führen ungemessene Ansprüche des einen Lehrers nothwendig zur Vernachlässigung anderer Fächer und beeinträchtigen dadurch die erforderliche Gleichmässigkeit der Ausbildung.

Jeder Lehrer, vor allem der Specialist, sollte sich eben immer erinnern, dass er allgemeine Praktiker auszubilden und danach den Lehrstoff einzurichten hat, dass vieles, was dem Specialisten wichtig und interessant, für jenen gleichgültig und Zeitvergeudung ist.

Noch einen anderen Umstand muss ich berühren, welcher sich infolge der Theilung der Lehraufgaben nicht selten geltend macht: dass nämlich von einzelnen grösseren oder kleineren, oft nicht unwichtigen Capiteln der Student überhaupt nichts erfährt.

Wenn ein neues Fach sich abzweigt, und der Vertreter des Mutterfachs dies dem (meist jüngeren) Collegen thatsächlich überlässt, erstirbt bei dem ersteren aus Mangel an Uebung allmählich Interesse und Kenntniss des Specialzweigs, so dass bei etwaigem Wechsel des Orts oder der Persönlichkeiten entweder ihm die schwierige und unangenehme Aufgabe erwächst, sich in diesen Zweig wieder hineinzuarbeiten, oder aber dass das betreffende Capitel gänzlich vernachlässigt wird.

---

[1]) Die Zahl der poliklinischen Stunden auf den verschiedenen Universitäten ist ausserordentlich verschieden angegeben — wohl weil man sich an einem Ort mit einer kurzen Referatstunde begnügt, am andern ein grosses Ambulatorium besteht. Das berechnete Mittel sind 5 Stunden; in Anbetracht der Zeit aber, welche die Stadtbesuche erfordern, wird die Zahl von 14 Stunden wöchentlich eher zu niedrig als zu hoch gegriffen sein.

In anderen Fällen fasst der neue Docent die Begrenzung seines Faches anders auf als der frühere, und infolge dessen werden einzelne Capitel überhaupt nicht gelehrt; so ist es vieler Orten mit der Fieberlehre gegangen bei dem Uebergang der allgemeinen Pathologie in der pathologischen Anatomie.

Oder: einzelne Capitel werden stillschweigend vernachlässigt und als nicht vorhanden betrachtet; so geht es vielfach mit der Lehre von den Zahnkrankheiten, welche den meisten Medicinstudirenden eine vollkommene terra incognita ist, während sie von Rechtswegen zur Lehraufgabe der Chirurgen gehörte.

So geht es mit der Lehre von den physikalischen Heilmitteln, der Elektricität, den Bädern, den Luftcuren, welche einen sehr wichtigen Theil der Heilmittellehre bildet und früher auch in den Vorlesungen über dies Fach behandelt wurde, von den neueren Pharmakologen aber meistentheils nicht berücksichtigt wird.

Wo solche Mängel sich zeigen, sollte meines Erachtens der Staat nicht abwarten, dass ein neuer Docent des verwaisten Capitels sich annimmt, um dann vielleicht nach einiger Zeit mit dem Anspruch eines neuen Specialfaches hervorzutreten, er sollte vielmehr verlangen, dass jedes Fach von dem dafür bestellten Lehrer auch vollständig vorgetragen werde.

VII. Referate und Kritiken.

G. Petteruti. Ueber den Schwefelwasserstoff bezüglich seines Einflusses auf den gesunden und kranken thierischen Organismus. Experimentelle Untersuchungen in Verbindung mit einigen bacteriologischen, durch G. Marcone ausgeführten Versuchsreihen. Neapel. 180 S. 8^0. Mit 24 graphischen Tafeln. Ref. Carl Günther.

Einerseits die von Bergeon eingeführte Behandlung der Lungenphthise mit Eingiessungen von Schwefelwasserstoff per rectum, andererseits die günstigen Einwirkungen, welche der Verfasser von dem Aufenthalte vorgeschrittener Phthisiker an der Solfatara von Pozzuoli beobachtete, haben denselben veranlasst, der Frage der Einwirkung des Schwefelwasserstoffs auf den Organismus experimentell näher zu treten. Ausserhalb des Körpers befindliches Blut wird durch Schwefelwasserstoff in der Weise verändert, dass die spectroskopischen Absorptionsstreifen des Oxyhämoglobins verschwinden, und andere Streifen auftreten. Die Veränderung ist eine permanente und lässt sich auch durch Sauerstoffeinwirkung nicht wieder aufheben. Bei Schwefelwasserstoffvergiftung des lebenden Thieres treten diese spectroskopischen Veränderungen nicht ein. Man beobachtet (beim Kaninchen und beim Hunde) Herabsetzung der Körpertemperatur bei Schwefelwasserstoffeinführung in den Organismus. Am schnellsten wird der Schwefelwasserstoff vom Rectum aus in den Körper aufgenommen. Ein Theil wird bald durch die Respirationsorgane wieder ausgeschieden; ein anderer Theil jedoch wird von dem Blute und den Geweben festgehalten. Die Wirkungen des Schwefelwasserstoffs sind zum Theil locale, reizende, zum Theil allgemeine. Zunächst verlangsamt sich die Herzbewegung, während die Respiration frequenter und unregelmässig wird. Die Reizbarkeit der willkürlichen Musculatur wird herabgesetzt. Der arterielle Blutdruck erfährt zunächst eine Erhöhung, um bald darauf unter die Norm zu sinken. Zahlreiche Thierversuche wurden angestellt, um die genannten Erscheinungen zu studiren. Ausserdem erprobte der Autor die Wirkung des Schwefelwasserstoffs auf eine Anzahl von Phthisikern. Inhalationen von Schwefelwasserstoffwasser mussten bald aufgegeben werden, da der Hustenreiz unter dieser Behandlung stets erheblich zunahm. Bei der Einführung des in Wasser gelösten Gases per rectum wurden constant locale Schmerzen, Tenesmus und Diarrhöen beobachtet, welche häufig zum Aussetzen der Behandlung zwangen. In einigen leichteren Fällen wurde Besserung der Lungenaffection erzielt; im übrigen waren die therapeutischen Erfolge nicht hervorragende.

Einige Versuchsreihen, welche von Marcone zu dem Zweck angestellt wurden, das Verhalten von Mikroorganismen auf schwefelwasserstoffhaltigen Nährböden festzustellen, haben ergeben, dass der Schwefelwasserstoff im allgemeinen wachsthumsbehindernd wirkt. Ausgebildete Sporen bewahren ihre Keimfähigkeit auch bei monatelanger Einwirkung des Schwefelwasserstoffs unverändert.

Marcel Baudouin. Hystéropexie abdominale antérieure et opérations sus-pubiennes dans les rétrodéviations de l'utérus. 414 S. Paris, Lecrosnier et Babé, 1890. Ref. v. Swiecicki (Posen).

Während in Deutschland und England die Ventrofixatio uteri (Olshausen) oder die Hysteropexie (Trélat [Dumoret]) keineswegs die Gynaekologen allzusehr enthusiasmirt, da, „wenn auch die Erfolge entschieden sehr ermuthigend sind, man mit der Indication sparsam sein sollte“ (Olshausen, in der letzten Zeit auch Leopold), ist man in Frankreich für diese Operation mehr eingenommen. Vor uns liegt eine umfangreiche Bearbeitung der ganzen Frage der Uterusfixation an die vordere Bauchwand bei Rückwärtslagerung der Gebärmutter aus der Feder Baudouin's aus Paris vor. Das Buch ist mit sehr grossem Fleisse und reicher, bei den Franzosen nicht genug hoch anzurechnender Litteraturkenntniss verfasst und giebt demjenigen, welcher sich für die Frage interessirt, ein getreues Bild über den gegenwärtigen Stand unserer Erfahrungen und Kenntnisse über die verschiedenen Operationsmethoden, die Indication und die Resultate der einzelnen Operationsverfahren.

Zunächst giebt Verfasser einen klaren Ueberblick über die chirurgische Behandlung der Uterusretrodeviationen, wobei er die indirecten und die directen operativen Verfahren näher beschreibt. Die „subpubischen“ Operationen bei Rückwärtslagerung des Uterus theilt er ein in: I. extraperitoneale und II. intraperitoneale Operationsmethoden. Zu den extraperitonealen Methoden rechnet er die Alquié-Alexander'sche Operation, welche auf der Verkürzung der Lig. rotunda uteri beruht, und die sogenannte extraperitoneale Hysteropexie (Sims-Caneva, Candela). Bei den intraperitonealen Methoden kann es sich nach Verfasser handeln:

I. Bei normaler Fixation des Uterus um intraabdominale Verkürzung a. der Lig. rotunda (Wylie — Ruggi — Polk — Dudley), b. der Lig. lata (Tait, Imlack), c. der Lig. sacro-uterina (Kelly, Frommel);

II. Bei anormaler Fixation des Uterus um a. Hysteropexia abdominal. anterior (Koeberlé), b. Hysteropexia abdominal. posterior(?) (Nobis), c. Hysteropexia vesicalis oder Vesicofixatio (Werth).

Uns scheint ebenso übersichtlich, wenn nicht practischer als diese Baudouin'sche Eintheilung die Gruppirung der einzelnen Operationsmethoden nach Saenger zu sein. Derselbe unterscheidet nämlich:

1. Die Alquié-Alexander'sche Operation.

2. Die Verkürzung der Lig. rotunda nach Laparotomie durch Faltenbildung oder gegenseitige Vernähung (Boldt, Emil Bode).

3. Die Laparotomie und Ventrofixatio uteri durch Annähung der Ligaturstümpfe an die vordere Bauchwand nach vorausgeschickter Castration oder Salpingo-Oophorectomie (Koeberlé) (genau genommen nur ein Einheilen des linken Lig. lat.), Lawson Tait, Olshausen (jedes Uterushorn wird an die Bauchwand fixirt und die Art. epig. geschont), Saenger (die Anfänge der Adnexe d. h. runde oder breite Lig. werden an die Bauchwand angeheftet, die Art epig. nicht berücksichtigt), Kelly, Terrier, Pozzi, Klotz und andere) oder die beiderseitige Annähung des Lig. lat., rotund. ovaricum (Olshausen, Saenger, Kelly), oder die Annähung des Uterus selbst (Czerny, Leopold (sticht in der Insertionsgegend des Lig. rot. ein, dann durch die vordere Gebärmutterwand, sticht am rechten Lig. teres aus, führt die Fadenenden durch die Bauchwand heraus und knüpft alsdann), Lawson Tait u. a., auch Ref. operirt nur auf diese Weise) mit Erhaltung der Adnexa uteri.

4. Die Annähung des Uterus an die vordere Bauchwand ohne Laparotomie: a) direkt durch die unversehrte Bauchwand hindurch (Caneva, Kelly, Assaky. Der letztere drängt mittels Katheters die Blase zur einen Seite, nähert mittels Sonde den Uterus zur anderen Seite und gegen die Bauchdecken. Hierauf wird der Uterus bei Hochlagerung des Beckens durch die Haut hindurch an die vordere Bauchwand angenäht. Cf. Vortrag Assaky's in der 9. Sitzung der gynaek. Sect. des Berliner internationalen Congresses), b) nach Bauchschnitt bis zum Peritoneum.

5. Die vaginale Ligatur nach Schücking (Pyrmont). Auch von Saenger, vorgeschlagen.

6. Die Laparotomie und Verkürzug der Douglasischen Bänder durch Faltung und Naht (W. A. Freund und Frommel).

Von allen Operationsmethoden plaidirt Baudouin in seiner Monographie hauptsächlich für die Laparohysteropexie mit Annähung des Uterus an die vordere Bauchwand und hält diese Methode für eine radicale. Dieselbe ist nicht nur bei fixirten Rückwärtslagerungen des Uterus empfehlenswerth, sondern auch bei Uterusprolapsen, in verzweifelten Fällen von Uterusinversion, ja selbst beim Prolaps gesunder Ovarien(!) zu versuchen.

Sehr dankenswerth ist die Arbeit des Verfassers, dass er die auf die einzelnen Operationsverfahren Bezug habenden Publicationen in übersichtlicher, tabellarischer Weise zusammengestellt hat. Eine Fülle von allerdings nicht besonders gut ausgefallenen Illustrationen veranschaulicht die verschiedenen operativen Methoden. Die eingehende Würdigung der gesammten Litteratur über die Ventrofixatio uteri heben wir besonders hervor. Auch mehrere noch nicht publicirte Fälle wie die von Lucas-Championnière, Routier, Pozzi u. a. werden mitgetheilt.

Die Monographie ist Professor Terrier gewidmet. Papier, Druck und Ausstattung verdienen volles Lob.

VIII. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung am 27. Mai 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr W. Körte stellt eine Patientin vor, bei welcher er wegen einer Gallenfistel die **Cholecystoenterostomie** ausgeführt hat.

2. Herr Berger stellt einen 29jährigen Patienten vor mit einem **Echinococcus der Beckenhöhle,** der durch die Probepunction sicher diagnosticirt werden konnte und der in den nächsten Tagen operirt werden soll.

3. Herr Mendel: **Ueber die Apoplexia cerebri sanguinea.** Wenn man eine grössere Anzahl von Kranken untersucht, welche nach einem apoplektischen Erguss in einen chronischen Zustand von Hemiplegie verfallen sind, so ist es auffallend, wie gleichförmig das Bild ist, welches in allen Fällen wiederkehrt, um so auffallender, als bei andersartigen Heerderkrankungen, z. B. bei Hirntumoren, das klinische Bild ein ungemein wechselndes ist. Wenn wir nun wissen, dass die physiologische Dignität der verschiedenen Theile des Hirns eine sehr verschiedene ist, so resultirt aus der Uniformität des Bildes nach Apoplexia cerebri sanguinea, dass die Apoplexie in der grossen Mehrzahl der Fälle dieselbe Stelle im Gehirn einnehmen muss. Dieser klinischen Voraussetzung entsprechen die pathologisch-anatomischen Thatsachen. Dieselben ergeben, dass im wesentlichen immer eine kleine Arterie oder die Zweige dieser Arterie es sind, welche reissen, d. s. die Arteriae corporis striati, von denen ein vorderer Ast, die Arteria lenticulo-striata, besonders zu diesem Zerreissen disponirt ist, so dass Charcot dieselbe nicht mit Unrecht als die Schlagflussarterie bezeichnet hat.

Es liegt nun nahe, zu fragen: warum erfolgt der Bluterguss in das Gehirn in der grossen Mehrzahl der Fälle an derselben Stelle, und warum sind es gerade die Arteriae corporis striati, welche zerreissen? Wenn man von den älteren Anschauungen über das Zustandekommen des apoplektischen Insults absieht, steht wohl allgemein unter den Autoren jetzt fest, dass zweierlei zum Zustandekommen des apoplectischen Insults nothwendig ist: einmal eine vorangegangene Erkrankung der Arterien und zweitens eine plötzliche Steigerung des Druckes, welche die erkrankte Arterienwandung zum Durchbruch bringt. Virchow hat schon im Jahre 1851 diese Erkrankungen der Arterien unter dem Namen der ampullären Ektasie genauer beschrieben und darauf aufmerksam gemacht, dass es sich im wesentlichen um eine Atrophie der Muscularis handle. Er gab bereits an, dass diese Veränderungen zu Zerreissungen, Extravasaten und blutigen Apoplexieen disponiren. Weiterhin haben Bouchard und Charcot ähnliche Bildungen als miliare Aneurysmen beschrieben. Die weiteren Untersuchungen haben nun ergeben, dass diese miliaren Aneurysmen sich vorzugsweise an denjenigen Arterien finden, welche zerreissen, und man hat gesagt, die wesentlich gleichbleibende Localisation der apoplektischen Ergüsse beruhe darauf, dass gerade an diesen Stellen besonders viele und besonders häufig miliare Aneurysmen vorkommen. Doch befriedigt weder diese, noch die verschiedenen anderen Theorieen, welche aufgestellt sind, und wir stehen heute noch auf dem Standpunkte, eine ausreichende Erklärung nicht geben zu können, warum gerade an jener bestimmten Stelle die Arterien reissen. Um hier zur Klärung beizutragen, hat Mendel zunächst die Verhältnisse der in Frage kommenden Gefässverästelungen einer Untersuchung unterzogen. Die früheren Autoren sind zunächst darin einig, dass die in der Marksubstanz und den grossen Ganglien sich verzweigenden Arterien Endarterien sind. Dagegen sind die Ansichten abweichend mit Bezug auf die Arterien, welche sich im Cortex verästeln, und auf diese hat Vortr. daher zunächst sein Augenmerk gelenkt. Er konnte nachweisen, dass die Verzweigungen derselben durch ungemein zahlreiche Anastomosen in der Hirnrinde verbunden sind. Da über die Druckverhältnisse in anastomosirenden elastischen Röhren in den Lehrbüchern der Haemodynamik nichts zu finden war, ging Vortr. zu eigenen Versuchen über. Er construirte einen Apparat, bei welchem ein Kautschukballon mit einer Anzahl Röhren verbunden wurde, die in Bezug auf Länge und Durchmesser den betreffenden Verhältnissen angepasst worden, und in die verschiedenen Rohre wurden Manometer eingefügt, um die Druckverhältnisse beobachten zu können. Die Versuche ergaben folgendes: Steigerte man den Druck durch plötzliches Zusammendrücken des Ballons, so ergab sich, dass der Druck in der Carotis — so sei der Schlauch bezeichnet, welcher der Carotis entspricht, und dementsprechend bei den übrigen Gefässen —, ebenso in der Arteria corporis striati und der Arteria fossae Sylvii nahezu gleich war: 40 mm, bezw. 40 und 38 mm. Nun wurde weiter der Druck in den Corticalarterien gemessen, die sich dadurch von den anderen Röhren unterschieden, dass sie durch mehrfache Communicationen unter einander verbunden waren. Wenn in der Carotis der Druck 35 betrug, war er in der Corticalis I = 16, in der Corticalis II = 17, in der Corticalis III = 23. Schliesslich wurde ein Apparat construirt, in dem der Druck in den Carotis mit dem in der Arteria corporis striati und in den Corticalästen verglichen werden konnte, und es ergaben sich dabei folgende Druckzahlen: Carotis 50, Arteria corporis striati 48, Corticalis I 30; in einem anderen Versuch: Carotis 31, Arteria corporis striati 31, Corticalis 19. Die Versuche, die bei sehr häufiger Wiederholung stets ein übereinstimmendes Resultat ergeben haben, haben also festgestellt, dass der Druck in der Arteria corporis striati im wesentlichen derselbe ist, wie in der Carotis, dass dagegen in der Corticalarterie der Druck ein sehr erheblich geringerer ist, und zwar muss angenommen werden, dass dieser geringere Druck bewirkt wird durch die communicirenden Röhren, welche zwischen den Arterien eingeschaltet sind. Es ist damit also die Erklärung dafür gegeben, dass ceteris paribus, d. h. bei überall gleicher Beschaffenheit der Arterienwandungen, ein vom Herzen kommender gesteigerter Druck die Arteriae corporis striati eher zerreissen wird, als die Corticalarterie. Dass die Druckverhältnisse in dem von der Arteria vertebralis versorgten Gebiete günstiger sind, ergiebt sich ohne weiteres aus den anatomischen Verhältnissen.

Damit wäre physikalisch erklärt, warum an jenen Stellen die Arterien reissen müssen, nicht aber, warum vorzugsweise dort die miliaren Aneurysmen sich finden, welche die Vorbedingung dafür sein sollen. E. H. Weber hat nachgewiesen, dass, wenn man ein elastisches Rohr unter höheren Druck stellt, nicht nur eine Erweiterung des Durchmessers stattfindet, sondern auch eine Verlängerung. Man wird sich also vorstellen müssen, dass bei jedem gesteigerten Druck, der die Arteria corporis striati trifft, diese ebenfalls nicht nur erweitert, sondern auch gedehnt werden, und man kann wohl annehmen, dass eine derartige, im Leben immer wiederkehrende Bewegung schliesslich zu einer Atrophie der Muskelhaut führen kann, welche ja das wesentliche des miliaren Aneurysma ist.

Um nun womöglich auch die Erscheinungen, welche der apoplektische Insult hervorruft, zu erklären, gestaltete Vortr. den Versuch so, dass er in das betr. Rohrsystem ein Ventil einfügte und in dem Augenblick, wo der Druck gesteigert wurde, plötzlich durch dasselbe Wasser ausfliessen liess. Im Augenblick des Herausfliessens zeigten sich an sämmtlichen Manometern ungemein stürmische Erscheinungen, das Quecksilber ging hoch und niedrig, und nachdem es zur Ruhe gekommen war, war der Druck im allgemeinen gesunken, vor allem aber im Corticalgebiet. Nach diesem Versuch kommt man zu dem Schluss, dass die ersten Erscheinungen des apoplektischen Insults herbeigeführt werden durch die Druckschwankungen infolge der Eröffnung des Arterienrohrs, dass aber die länger dauernden Erscheinungen zurückzuführen sind auf die Hyperaemie an den Stellen, in welche das Blut ausgetreten ist, und die Anaemie in der Hirnrinde und den übrigen Theilen, da die Aenderungen in dem Gesammtblutgehalt des Gehirns immer nur in beschränktem Grade stattfinden können.

Eine therapeutische Folgerung aus den vorstehenden Versuchsergebnissen würde die sein, dass die Application der Eisblase bei Apoplexia cerebri sanguinea irrationell ist. Selbst wenn eine Kältewirkung durch Haut, Schädeldach und Gehirnsubstanz hindurch auf die getroffene Stelle als möglich angenommen wird, würde, wenn man zu der schon bestehenden Anämie der Rinde noch die Wirkung der Kälte hinzufügte, die Hirnrinde noch anämischer werden; und wenn man sich andererseits vorstellt, dass die Kälte auf dem Wege der vasomotorischen Nerven eine Contraction der Gefässe der Haut bewirkt, so würde dadurch nur eine Steigerung des inneren Druckes bewirkt werden. Die einzig rationelle, eigentlich selbstverständliche Therapie des apoplectischen Insults besteht in absolutester Ruhe des ganzen Körpers und namentlich des Kopfes, welch' letzterer hoch gelagert werden muss.

Herr Senator weist auf die neueren Untersuchungen von Thoma hin, welche festgestellt haben, dass eine Arterie, welche unter höherem Druck steht, als eine andere, viel mehr geneigt ist, atheromatös zu erkranken, als die andere. Was die therapeutische Seite der Frage anlangt, so möchte Herr Senator die Eisblase ebensowenig ohne weiteres für irrationell erklären, als er dafür eintreten möchte, dass sie rationell ist. Unsere Kenntnisse von der Wirkung der Kälte sind viel zu gering, als dass sich diese Frage schon endgültig entscheiden liesse. Jedenfalls aber ist in diesem Falle doch die schmerzstillende Wirkung der Kälte von wesentlicher Bedeutung.

Herr R. Virchow bemerkt, dass die Vorgänge an den Gefässen sich doch nicht ganz so einfach erklären lassen, wie Herr Mendel gemeint hat. Dagegen spricht, dass man innerhalb der apoplektischen Herde keineswegs der Regel nach jene serpentinen Formen der Arterie findet, wie sie die Folge der einfachen Drucksteigerung sein würden, die Herr Mendel beschrieben hat. Sehr häufig findet sich in einem solchen Herd überhaupt nur ein einziges kleines Aneurysma, das sich schwer aus allgemeinen Druckverhältnissen erklären lässt. Ferner ist darauf hinzuweisen, dass, wenngleich sich diese Zustände ganz wesentlich im Corpus striatum und im Thalamus finden, dieselben doch auch an der Oberfläche, selten allerdings in der eigentlichen Rinde, aber unzweifelhaft in sehr ausgeprägten Formen in der Pia mater finden. Auch das kommt in Betracht, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle die Affection nur eine einseitige ist, während doch die Druckverhältnisse auf beiden Seiten nahezu gleiche sind. Wenn also die sehr dankenswerthen Untersuchungen des Vortragenden auch gewissermaassen als ein allgemeines Schema aufgefasst werden können, so werden innerhalb desselben doch noch viele Einzelheiten aufzuklären sein.

Herr Mendel hat die Frage des Atheroms absichtlich ausser Betracht gelassen, weil Virchow schon 1856 darauf hingewiesen hat, dass das Atherom der Arterien mit dem apoplektischen Insult direkt nichts zu thun hat. Dasselbe haben später Bouchard und Charcot bestätigt. Was die Frage der Eisblase anlangt, so kann das von Herrn Senator Angeführte Herrn Mendel nicht bestimmen, die Bezeichnung derselben als irrationell bei der Behandlung der Apoplexie zu modificiren. Die Bedeutung derselben als Analgeticum kommt nicht in Betracht, denn Herr Mendel hat nur von dem Moment gesprochen, wo der Patient von dem Insult befallen wird, wo er sich also im Zustande der Bewusstlosigkeit befindet und des Analgeticums nicht bedarf. Mit Herrn Virchow stimmt Herr Mendel völlig überein. Das von ihm Vorgetragene sollte die allgemeinen principiellen Gesichtspunkte darstellen, von denen man auszugehen hat. Die Abweichungen von diesem allgemeinen Schema, auf die Herr Mendel schon aufmerksam gemacht hat, indem er hervorhob, dass nur ein gewisser Procentsatz der Blutungen, wenn auch ein sehr hoher, an der bezeichneten Stelle stattfindet, werden in jedem Falle specieller Erklärung bedürfen.

IX. Congress der französischen Gesellschaft für Ophthalmologie, Paris 4.—7. Mai.

(Originalbericht.)

Die jährliche Zusammenkunft der Société française d'Ophtalmologie hat vom 4.—7. Mai in 6 Sitzungen stattgefunden.

Zur Berichterstattung lagen zwei Fragen vor: 1) **Die Behandlung der Thränenleiden.** Ref. Ferson (Toulouse) hat für den chronischen Katarrh der Thränenwege auf die Nothwendigkeit sorgfältiger Desinfection der Thränen- und Nasenschleimhaut hingewiesen, die Bekämpfung der Sackerweiterung und Sorge für die Durchgängigkeit der Ausführungswege empfohlen.

Für letztere sollen gewöhnlich nur Sonden von dünnem Kaliber und besonders antiseptische Durchspritzungen verwendet werden. Blennorrhoe des Thränensacks erfordert nach Eröffnung von der Conjunctivalseite (mit Section des Lig. pulp. intern.) Ausspritzungen und Injection von Arg. nitr.; bei Knochenaffection Zerstörung des Sacks mit dem Galvanocauter. Letztere wird auch nöthig, wenn bedeutende Ausdehnung des Thränensacks nicht durch partielle oder totale Ausschneidung beseitigt werden kann. In allen Fällen soll gegen das zurückbleibende Thränenträufeln die Abtragung des Lidtheiles der Thränendrüse von der Conjunctivalseite her vorgenommen werden.

Despagnet (Paris) bekämpft diese Operation und beschreibt die von ihm geübte Auslöfflung des Thränensacks. Librecht (Gent) verwendet Einspritzungen von Chlorzink in den geöffneten Sack. Kalt (Paris) behandelt chronische Dakryocystitis mittels Drainage, die er vom obern Thränenröhrchen durch den Sack nach aussen führt. Trousseau (Paris) bespricht die Dakryocystitis der Neugeborenen, die ohne Operation durch Antisepsis und Behandlung der Nasenschleimhaut geheilt werden soll. Chevallerau (Paris) glaubt, dass es sich bei diesen oft um congenitale Imperforation der Thränenwege handle, welche die Durchführung einer sehr dünnen Sonde erfordern. Copper (Brüssel) legt für diese Fälle das Hauptgewicht auf Compression des Sackes mittels des Fingers, welche meist zur Heilung ausreicht, und Marechet (Brest) dehnt diese Methode combinirt mit starken Aspirationen auch auf die Dacryocystitis der Erwachsenen aus.

Die Berichterstattung über die zweite Frage: **Pathogenese der Conjunctivalkrankheiten vom Standpunkte der Bacteriologie** (Ref. Chibret-Clermont Ferrand) behandelt Infection und Terrain. Zur Hervorrufung jeglicher Infection der Conjunctiva bedarf es einer Epithelialverletzung. Auf exogenem Wege kommt diese zustande durch mechanische und chemische Reizungen durch bestimmte Virus, wie die blennorrhagischen und diphtheritischen, während das trachomatöse den Epithelialbelag nicht angreift. Endogene Agentien sind z. B. die ekzematösen Krankheiten. Staub befördert die Uebertragung des Trachoms, welches indessen bei Kohlenarbeitern viel seltener beobachtet wird, als man erwarten sollte. Conjunctivalkatarrhe vermehren die Empfänglichkeit für Trachom, ebenso ekzematöse Leiden, welche durch Thränen provocirt und unterhalten werden. Antisepsis und individuelle Immunität sind die Factoren, welche den Organismus vor Ansteckung wahren. Die grosse Empfänglichkeit der Neugeborenen für das blenorrhagische Contagium und die relative Leichtigkeit der Blennorrhoea neonatorum im Vergleich mit derselben Krankheit bei Erwachsenen beruht auf anatomischen Ursachen. Die Credé'sche Methode ist äusserst wirksam.

Unsere Kenntnisse von den pathogenen Mikroben der Conjunctivalkrankheiten beschränkt sich bisher auf den Gonococcus und den Bacillus der Diphtherie. Ersterer ist identisch mit dem Coccus der Blennorrhoea neonatorum; der Bacillus der Diphtherie wirkt besonders durch Secretion eines sehr toxischen Giftes. — Der Conjunctivalkatarrh scheint nicht eine Attenuation der gonorrhoischen Conjunctivitis zu sein; indessen ist das Urtheil über die Specificität einer pathogenen Wirkung der Mikroben zu reserviren, wenn man an die Metamorphosen des Streptococcus pyogenes denkt. — Für das Eczema hat sich bisher noch keine bacteriologische Ursache gefunden; es scheint auf Functionsstörung der peripheren Nerven zu beruhen, vielleicht durch hepatische oder intestinale Intoxication; jedenfalls ist die Krankheit ein Ausdruck von Nutritionsverlangsamung, tritt häufig zu Conjunctivalleiden hinzu, verlängert ihre Dauer und verwandelt sie in chronische Formen. — Dieses Referat war in hohem Grade bemerkenswerth; in der Discussion vertritt Abadie (Paris) die Ansicht, dass bei Conjunctivalkrankheiten nur die Infection in Betracht zu ziehen sei, nicht das Terrain; Panas (Paris) dagegen zeigt eine wie bedeutende Rolle letzterem zukommt.

Von Einzelvorträgen sind hervorzuheben: die Empfehlung von Cornealsuturen nach Staarextractionen mit Iris- oder Glaskörpervorfall durch Galezowski (Paris), der dazu bestimmte Nadeln vorzeigt. Suarez (Angers) wendet diese Suturen constant nach der Extraction an, um den Irisprolaps zu vermeiden. Zur Operation der congenitalen Ptosis schlägt Gillet de Grandmont (Paris) ein neues Verfahren vor: Hautschnitt längs des freien Lidrandes; nach Abpräparirung und Zurückschieben der Haut, Excision durch die ganze Dicke des Lides eines Lappens, dessen Höhe der vorher gemessenen Lidverlängerung proportional sein soll. Vereinigung des Liddefectes durch Catgutnähte. Keine Hautnaht. Die durch vorgestellte Patienten erwiesenen Erfolge lassen nichts zu wünschen. Dehenne (Paris) empfiehlt das Catgut mit Naphtollösung zu tränken, um dadurch die Resorption zu verlangsamen. Trousseau empfiehlt das ungereinigte Petroleum gegen Conjunctivalkrankheiten. Abadie und Darier (Paris) heilen mittels subconjunctivaler Sublimatinjectionen die schweren Formen von Iritis, Keratitis, Choreoideo-retinitis und Neuritis optica in kürzester Zeit. Die Dosis für jede Injection ist $^{1}/_{20}$ mg, alle drei Tage wiederholt. 4—5 Injectionen genügen zur vollkommenen oder relativen Heilung. Pflüger (Bern) empfiehlt, für diese Injectionen das Sublimat durch das dreifach chlorsaure Jod (1 : 2000) zu ersetzen.

Lagrange (Bordeaux) berichtet über eine interessante Beobachtung von Melanosarkom des Lides, das unmittelbar nach einer heftigen Contusion und starkem Blutaustritt entstanden ist. Valude (Paris) bespricht die Operationsindicationen bei Epitheliom des inneren Lidrandes. Kalt hat Gelegenheit gehabt, das buphthalmische Auge eines neugeborenen Kindes zu untersuchen und die Hauptveränderungen in einer chronischen Irido-choreoiditis mit progressiver Obturation der Gefässe des Uvealtractus gefunden: Suarez empfiehlt die direkte Application des verflüssigenden Phenols auf Cornealgeschwüre. Nuel glaubt die Septicität des Auges durch einen zweitägigen Occlusionsverband prüfen zu können; bleibt nach demselben das Auge trocken, so ist keine Eiterung nach der Staarextraction zu befürchten; zeigt es Secret, so wird es auch nach der Extraction eitern. Dianoux (Angers) macht bei beginnender Panophthalmitis die Optociliarsection und erreicht damit das Aufhören der Schmerzen und regressive Metamorphose der intraocularen Exsudate. Parinaud (Paris) bespricht den Irisvorfall nach Staarextraction und kommt zu dem Resultate, dass ein gewisser Procentsatz bei allen Methoden unvermeidlich ist; in den ersten 24 Stunden soll er durch Excision, später durch den Galvanokauter beseitigt werden. v. Wecker (Paris) sieht die Gefahr der Nachstaaroperation besonders in der Eröffnung des Glaskörpers und ersetzt deshalb die Discision der dünnhäutigen nicht adhärenten Nachstaare durch partielle oder totale Extraction mittels der Cystitompincette. Jocqs (Paris) empfiehlt für exsudativen Pupillarverschluss die mit Ausschneidung der Pupillarmembran verbundene Linsenextraction. Vennemann (Louvain) glaubt, dass das hämorrhagische Glaucom nicht nur bei Netzhauthämorrhagieen, sondern auch nach Pupillitis vorkomme. Sinel-Maisonneuve (Paris) bespricht an der Hand eigener Beobachtungen, die bei Akromegalie vorkommenden Augensymptome: Exophtalmie, Amblyopie mit Neuritis optica oder Atrophie der Papille, Hemianopsie, Beschränkung der Motilität. Goupillot (Troyes) hat einen Patienten mit 6 Dioptrien Myopie nach Accommodationslähmung emmetropisch werden sehen. Aehnliche Beobachtungen werden angeführt und scheinen in Bezug auf die Ursache der Myopie der Linsenkrümmung einen grösseren Spielraum zu geben, als man bisher angenommen. Martin (Bordeaux) bespricht die Veränderlichkeit des Cornealastigmatismus und deren Ursachen, welche er besonders in die Contractionen des Ciliarmuskels verlegt. Bull (Paris) erklärt die Polyopia monocularis durch Faltung der Hornhaut, welche durch die Lidränder bei forcirtem Blinzeln entsteht.

Grosses Interesse erregte der Vortrag von Ostwalt (Paris) über die Ergebnisse der Astigmatismusbestimmung durch das Javal-Schiötz'sche Ophthalmometer. Dieselben scheinen den wirklichen Astigmatismus um $^{1}/_{4}$ zu übersteigen. Er macht ausserdem darauf aufmerksam, wie bedeutend sich auch der Werth der Cylindergläser mit ihrer Entferung von der Cornea verändert, so dass corrigirendes Cylinderglas und der wirkliche Astigmatismus nicht als gleichwerthig hingestellt werden können. Sulzer (Paris) erklärt die Amblyopie der Astigmatiker durch den unregelmässigen Astigmatismus, den jede Cornea in gewisser Entfernung vom Hornhautcentrum mehr oder weniger zeigt, so dass auch die Pupillenweite einen grossen Einfluss auf den subjectiven Astigmatismus ausübt. Die Veränderungen desselben vor und nach Atropinanwendung müssen der Mydriasis und nicht dem Ciliarmuskel zugeschrieben werden. Ausserdem entspricht das Pupillarcentrum auch keineswegs der Sehlinie, und wenn bei Astigmatismusbestimmung mit dem Ophthalmometer das Centrum des Objectivs fixirt wird, so fällt das gemessene Hornhautareal keineswegs mit demjenigen des direkten Sehens zusammen. Es erklärt sich dadurch der constante Unterschied zwischen den Ergebnissen des Ophthalmometers und dem subjectiven Astigmatismus, ohne dass es nöthig sei, partielle Contractionen des Ciliarmuskels oder die Linse dazu heranzuziehen.

E. M.

X. Zehnter Congress für innere Medicin Wiesbaden, 6.—9. April.

A. Die Referate und Discussionen in den Vormittagssitzungen.

Ueber Angina pectoris.

(Schluss aus No. 21).

Herr Vierordt (Heidelberg) als zweiter Referent behandelt zunächst Diagnose, Prognose und Therapie der Krankheit. Das wesentliche Krankheitsbild besteht in drei Symptomen: dem Herzschmerz, der Herzangst und den vom Herzen ausstrahlenden Empfindungen. Diese Symptomengruppe ist von Hause aus subjectiver Natur, daher schon an sich unklar, und das um so mehr, als zuweilen bei zweifellos echter Angina pectoris Abweichungen vorkommen. Objective Begleiterscheinungen giebt es genug, aber sie wechseln. Das gilt namentlich für die Erscheinungen am Circulationsapparat. Herzthätigkeit und Puls können sich bei Angina pectoris in der verschiedensten Weise verhalten, können innerhalb eines Anfalles wechseln und sich sogar während desselben normal, bezw. wie in der anfallfreien Zwischenzeit verhalten.

Die Differentialdiagnose der Angina pectoris zerfällt in die Diagnose gegenüber anderen ähnlichen Zuständen und die Differentialdiagnose der einzelnen Anginaformen untereinander. Aus dem ersten Gebiet ist von wesentlichster Bedeutung die Differentialdiagnose gegenüber dem Asthma cardiale. Es ist ein besonderes Verdienst von A. Fraenkel, dieselbe schon vor Jahren genau präcisirt zu haben, und es ist nicht schwer, die reinen Fälle von Angina pectoris und Asthma cardiale zu unterscheiden. Es giebt aber Mischfälle von beiden: es giebt Anginaanfälle hysterischer Natur, zu denen eine eigenthümlich jagende Athmung sich hinzugesellt, wie sie selbständig als hysterisches Asthma bekannt ist; es kommen nervöse Zustände vor, bei denen sich ebenfalls ein eigenthümliches Bild eines dyspnoischen Asthmas der Angina beigesellen kann. Am meisten Interesse haben die gemischten Anfälle von echter Angina pectoris und echtem Asthma cardiale. Dieselben sind sehr häufig und verlaufen gewöhnlich so, dass das Bild der Angina pectoris zuerst einsetzt, und allmählich sich das Asthma cardiale hinzugesellt, welches dann im weiteren Verlauf das Krankheitsbild beherrscht; seltener treten im Asthmaanfall anginöse Erscheinungen auf; ganz selten kommt vor, dass bei chronischer cardialer Dyspnoe sich Angina hinzugesellt.

Schwieriger als gegen das Asthma ist die Angina abzugrenzen gegen andere anfallweise auftretende Herzerkrankungen. Da die Anfälle von Angina pectoris zum Theil mit denselben auf der gleichen veranlassenden Ursache beruhen, so lässt sich hier das Bild der Angina pectoris kaum scharf umschreiben, und im Einzelfalle wird die Diagnose vielfach von der Subjectivität von Arzt und Patienten abhängen. Es scheint, dass besonders die vasomotorischen Neurosen mit Herzanfällen solche Zustände darstellen, ferner können die Fälle von Tabakvergiftung alle Uebergangsstufen erzeugen. Die Angina pectoris im weiteren Sinne ist also nach unserer bisherigen Erkenntniss weder ätiologisch noch klinisch ein scharf umschriebenes Krankheitsbild.

Was die Differentialdiagnose der einzelnen Anginaformen unter einander anlangt, so haben wir zu unterscheiden: die Angina vera, oder die eigentliche Coronarangina; die Classe derjenigen Anginen, welche wir bei organischen Herzaffectionen, Klappenfehlern u. s. w. auftreten sehen; die toxischen Anginen, von denen wieder ein Theil zweifellos der Coronarangina zuzuzählen ist, endlich die nervösen, reflectorischen und hysterischen Anginen, die mit einem Theil der vorhergehenden Gruppe die Gruppe der functionellen Anginen bilden. Für die Differentialdiagnose dieser Formen spielt die Hauptrolle die Untersuchung in der anfallfreien Zeit, die sich hauptsächlich darauf zu richten hat, festzustellen, ob Sclerose der Coronararterien vorliegt, oder nicht. Wie schwer diese Frage zu beantworten ist, ist hinreichend bekannt. Auch hier wird man nicht immer zu einem sicheren Ergebniss kommen, es fragt sich daher weiter, ob der Anfall selbst Anhaltspunkte für Schlüsse gewährt. Gewisse Formen nervöser Angina, besonders die ausgesprochen hysterischen, sind mit der Coronarangina nicht zu verwechseln. Aber undeutliche Fälle giebt es genug. Immerhin lassen sich eine Reihe von Erscheinungen nennen, welche den Anfall als nicht auf Coronarsclerose beruhend kennzeichnen. Unter diesen Erscheinungen ist einmal zu nennen eine ausgesprochene, länger dauernde Aura, besonders die Aura vasomotorischen Charakters. Ferner spricht es mit hoher Wahrscheinlichkeit für den nervösen resp. hysterischen Charakter der Angina, wenn schwer aussehende Anfälle kurz hinterher keine Folgeerscheinungen machen, gut überstanden werden, besonders aber, wenn gehäufte Anfälle in der Zwischenzeit zu keinen schweren Zuständen führen. Nach dieser Richtung bieten auch die abortiven Anginaformen ein Interesse. Die abortiven Formen der nervösen Angina bestehen meist in Sensationen in den Extremitäten, während die abortive Form der Coronarangina sich dadurch auszeichnet, dass der Kranke, nachdem er z. B. eine Treppe gestiegen ist, einen intensiven Schmerz nur im linken Arm, oder nur in der Herzgegend hat, einen ganz kurzen Moment in furchtbarer Angst verharrt, dann ist der Anfall vorüber. Alles in allem lassen sich aber auch aus dem Verhalten im Anfall selbst keine weitgehenden differential-diagnostischen Schlüsse ziehen. Die Beobachtung in dem anfallfreien Intervall in Verbindung mit der im Anfall selbst wird meist eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zulassen, oft eine sichere, aber die absolut sichere Diagnose wird meist ausserordentlich schwer sein.

Was die Prognose anlangt, so wird überall da, wo Coronarangina besteht, eine individualisirende Prognose nur schwer zu stellen sein. Es giebt Umstände, welche dieselbe wesentlich beeinflussen: ungünstig ist vor allem gleichzeitig bestehendes Fettherz, ungünstig beträchtliche Pulsanomalieen, ungünstig fällt die Schwere der Anfälle in's Gewicht, ferner ist als ungünstiges Moment ein gleichzeitig bestehendes, sehr erregbares Nervensystem, sowie die Neigung zu Obstipation und zu Dyspepsieen zu betrachten. Aber auf der anderen Seite kann sich in Fällen, wo diese Momente fehlen, auch die scheinbar günstige Prognose als trügerisch erweisen, während umgekehrt wieder feststeht, dass eine Coronarangina auf Jahre, ja auf Jahrzehnte zurückgehen kann. Auffallend ist, dass manche Autoren auch den rein nervösen Anginen eine ungünstige Prognose zuschreiben; im allgemeinen scheinen diese Formen im einzelnen doch eine günstige Vorhersage zuzulassen. Die Tabakangina endlich besitzt eine bedeutende prognostische Breite; es giebt günstige Fälle, die auf Entziehung des Tabaks sofort zurückgehen, andere ungünstige, die selbst nach Entziehung des Tabaks noch zu schweren Anfällen führen.

Die Behandlung anlangend, kommt erstens die Therapie des Anfalles selbst in Betracht. Im allgemeinen sind alle Schädlichkeiten fernzuhalten, die den Anfall hervorzurufen oder den ausgebrochenen Anfall zu verschlimmern oder zu verlängern geeignet sind. Im übrigen hat der Arzt, der zu einem Anfalle gerufen wird, „in der einen Hand das Stimulans, in der anderen das Narcoticum" zu halten. Bei der nicht organischen Angina wird man vorwiegend das Narcoticum, und in erster Linie die subcutane Morphiuminjection in Betracht zu ziehen haben. Bei der Angina auf organischer Grundlage wird die Entscheidung, ob man eine mehr stimulirende oder narcotisirende Therapie einschlagen soll, sehr schwer zu treffen sein. Stimulantia sind eigentlich stets am Platze, am energischsten bei Coronarangina mit Fettherz und hochgradiger Pulsveränderung, namentlich Pulsverlangsamung. Bei der ersten Spur von Verfall und Collaps frühzeitige, energische subcutane Campherinjectionen — die Digitalis wirkt hier zu spät — allenfalls Coffein. natrio-benzoicum. Was die Narcotica anlangt, so spricht im allgemeinen die Erfahrung gegen eine Schädigung des Herzens durch Morphium. Einzelne Autoren freilich haben andere Erfahrungen. Mit kleinen Dosen tastend vorzugehen, wie sonst in zweifelhaften Fällen, ist hier keine Zeit. Vortragender selbst hat von mässigen Dosen noch nie eine schädliche Einwirkung gesehen. Alle übrigen Narcotica, ausser dem Morphium, sind zu verwerfen, besonders ist das Chloral — auch in Verbindung mit Morphium — zu widerrathen. Die Nitrite, besonders Amylnitrit und Nitroglycerin, sind in England viel in Gebrauch; sie wirken gefässerweiternd, sind also besonders da am Platze, wo man einen Gefässkrampf vermuthet, sie können schaden durch zu starke Herabsetzung des Blutdruckes, also bei organischer Angina; bei den nichtorganischen Anginaformen sollten sie entschieden mehr angewandt werden, als es bisher der Fall. Die ableitenden Mittel werden bei uns in Deutschland nicht gebührend gewürdigt.

Die Behandlung in den freien Intervallen ist zunächst eine prophylaktische, muss als solche streng indivudualisirt werden und ergiebt sich aus dem über die Ursachen der Angina pectoris Gesagten. Im übrigen ist das Grundleiden zu behandeln. Kritisch verhält sich Redner gegenüber dem Lobe, welches Huchard und seine Schüler den Jodsalzen zollen, er hält aber in Anbetracht der von Huchard mitgetheilten erstaunlichen Erfolge eine Nachprüfung für geboten. Wichtig ist die Frage, ob Schonung oder Uebung des Herzens. Vorsichtigste Anwendung der Herzübung ist erlaubt und kann günstig wirken bei nichtorganischer Angina; bei allen organischen Anginen ist die Schonung bis an die äussersten erlaubten Grenzen zu treiben.

Zum Schluss geht Redner noch kurz auf die Pathogenese der Krankheit ein. Der Sammelname Angina pectoris umgreift eine Symptomengruppe, welche auf die verschiedenste Weise zustande kommen kann. Das gemeinsame ist der Herzschmerz, und zwei Entstehungsursachen sind die vorwiegenden: einmal die plötzliche Abschliessung des arteriellen Blutstroms, andererseits die plötzliche Steigerung der Anforderungen an seine Leistungen. Sodann ist es die häufige Verknüpfung mit Herzschwäche, besonders des linken Ventrikels, welche die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt hat. Diese bringt man besonders neuerdings in Verbindung mit Erscheinungen des Gefässkrampfes. Vortragender giebt zu, dass Angina pectoris organischer Natur mit ausgesprochener Herzschwäche entweder nur des linken Ventrikels oder des ganzen Herzens innig verknüpft sein kann, aber sie braucht es nicht zu sein. Damit fällt die Theorie von der Bedeutung plötzlicher, eventuell vorübergehender Schwäche des linken Ventrikels, derart, dass diese das Wesen der Angina pectoris bilde, hin. Vortragender sieht darin einen zwingenden Grund, den Schmerzparoxysmus von den motorischen Erscheinungen zu trennen und anzunehmen, dass Schmerz sowohl wie Lähmung eine Folgeerscheinung einer und derselben unbekannten Ursache sind, welche das Herz betrifft. Cohnheim hat als diese Ursache ein Gift supponirt, welches der Herzmuskel bei der Arbeit producirt. Die Auseinandersetzungen des Vortragenden über diesen letzten Punkt müssen im ausführlichen Bericht über die Verhandlungen des Congresses nachgesehen werden.

Herr Curschmann (Leipzig) macht auf eine Form der Angina aufmerksam, bei der man bei der Section ganz circumscripte atheromatöse Processe in der Aorta findet, die im übrigen nicht sehr wesentlich verändert ist. Redner hat dreimal Fälle zur Section bekommen, in denen das Herz scheinbar im übrigen intact, die Coronargefässe unverändert waren, und der ganze Zustand dadurch zustande gekommen war, dass ein oder zwei solche atheromatöse Flecke einen derartigen Sitz hatten, dass der Eingang zu der Coronararterie verschlossen war. Interessant erscheinen ferner diejenigen Fälle, wo die mittleren und kleineren Aeste der Coronararterie in chronischer oder acuter Weise undurchgängig werden. Ein derartiger Fall aus der Beobachtung des Redners betraf einen Mann, der seit langer Zeit an Herzschwäche lediglich mit cardialer Dyspnoe gelitten hatte und plötzlich von einem typischen, ganz enorm heftigen Angina pectoris-Anfalle befallen wurde. Es trat die Frage nahe, ob hier nicht ein Zusammenhang mit einer plötzlichen Verlegung, vielleicht einer Embolie eines mittleren Astes der Coronararterie bestehen könne, und in der That wurde dies bestätigt, als der Kranke später an einer Embolie der Art. basil. cerebri zu Grunde ging und noch der Thrombus in einem Aste dritter Ordnung der Coronaria sin. steckend gefunden wurde. Besonders interessant aber sind Fälle von Heilung von Angina pectoris, welche durch Coronarsclerose bedingt war. Vortragender beobachtete zweimal ältere Individuen, welche seit Jahren ohne besondere Herzbeschwerden hochgradige Tardität und Verlangsamung des Pulses zeigten, in deren entfernter Anamnese aber die schwersten Angina pectoris-Anfälle zu verzeichnen waren. In beiden Fällen zeigte sich bei der Section, nachdem aus anderer Ursache der Tod eingetreten war, partielle schwielige Myocarditis sin. im Verlauf eines Astes dritter Ordnung der Art. coronaria.

Redner hat sich ferner angelegen sein lassen, die direkte Todesursache bei der Coronarangina anatomisch nachzuweisen, was freilich nur in einzelnen Fällen gelang. So wurde in einem Falle ein Embolus der Coronaria sin. als unmittelbare Todesursache nachgewiesen, in einem Falle war Querstellung eines Kalkplättchens im Lumen eines grossen Astes der linken Coronararterie die wahrscheinliche Todesursache, zuweilen sind es ad maximum gediehene circumscripte Stenosen der grösseren Aeste, die, unter vorsichtigstem Verhalten noch gerade erträglich, bei aussergewöhnlichen Anstrengungen dann aber zum Tode führen. — Die Frage des Verhaltens des Pulses während des Anfalles anlangend, möchte Redner hervorheben, dass er bei Coronarangina stets wesentliche Pulsveränderungen beobachtet hat. In einzelnen wenigen Fällen war der Puls regulär, in den meisten irregulär und inäqual, in allen aber ganz entschieden schwach, so dass nach Curschmann's Erfahrungen die Herzschwäche mit zu den Hauptursachen der Angina pectoris-Anfälle gehört, und jedenfalls auch zu den Ursachen des Eintritts des Exitus letalis. Hierin liegt auch ein differentialdiagnostisches Moment zwischen der organischen Angina pectoris und den nervösen und hysterischen Formen. Wo man während des Anfalls bedeutende Herzschwäche findet, liegt jedenfalls der Verdacht sehr nahe, dass es sich um eine organisch bedingte Angina handelt. Kommt dazu noch ein weiteres Moment, nämlich dass die Patienten, wenn man sie Bewegungen machen lässt, eine ganz enorme Pulsfrequenz bekommen, so kann man mit der grössten Wahrscheinlichkeit die Diagnose auf Coronarsclerose stellen.

Die Therapie betreffend, warnt Redner für alle Fälle, in denen man irgendwie Grund hat, Coronarsclerose anzunehmen, auf das entschiedenste vor dem Gebrauch starker narkotischer Mittel. Ebenso sehr redet er bei diesen Formen der Anwendung der Excitantien: Alkohol, Campher etc. das Wort.

Herr v. Frey (Leipzig) führt aus, dass dem Cohnheim'schen Versuch, nach welchem Unterbindung einer Coronararterie oder einer ihrer Aeste schwere Störungen der Herzthätigkeit herbeiführt, mit Bezug auf die Aetiologie der Angina pectoris eine Bedeutung beigelegt worden ist, welche er nicht besitzt. Es ist zu berücksichtigen, dass ein Herz, welches durch Eröffnung des Thorax freigelegt wird, an sich so schwere Störungen erfährt, dass es sehr leicht in eine unregelmässige Thätigkeit übergeht. Es ist ferner zu berücksichtigen, dass Anämie des Herzmuskels nach den neueren physiologischen Erfahrungen (Tigerstedt und Wooldridge) eine relativ ungefährliche Erscheinung ist. Die Beobachtungen an Enthaupteten sprechen dafür, dass in dieser Hinsicht das menschliche Herz sich ebenso verhält, wie das Hundeherz. Es ist also kaum anzunehmen, dass vorübergehende Anämie des Herzmuskels die schweren Störungen in der Herzschlagfolge herbeizuführen imstande ist.

Herr Nothnagel (Wien) weist auf die Häufigkeit hin, mit der Anfälle von Angina pectoris, resp. Schmerzanfälle, welche denselben nahekommen, durch Klappenfehler an der Aorta hervorgerufen werden, nicht durch andere Herzklappenfehler Unter rund 1500 Fällen von Herzklappenfehlern, welche Redner während seines Aufenthaltes in Wien gesehen hat, findet sich nur ein, noch nicht einmal einwandsfreier Fall von Stenose des Ostium venosum sinistrum, der mit Angina pectoris einherging. Es ist ferner auffallend, dass Anfälle von Angina pectoris kaum je auftreten bei Erkrankungen des Herzmuskels selbst, bei Fettherz, Myocarditis, bei den Verwachsungen des Herzbeutels mit dem Herzen. Es fragt sich daher, ob die Schmerzen nicht zum Theil aufzufassen sind als Gefässschmerzen. Wir wissen namentlich durch Thoma, dass in den Wänden der Arterien mit Sicherheit sensible Nerven anzunehmen sind, und es scheint weder anatomisch noch physiologisch die Unmöglichkeit vorzuliegen, dass die Anfälle von Angina pectoris durch die Erregung der Nerven in den Gefässen selbst ausgelöst werden. Therapeutisch redet Nothnagel der Anwendung der Nitrite das Wort. Auszuschliessen sind dabei natürlich die Fälle, in denen eine Erkrankung der Coronararterien angenommen werden muss, dagegen ist das Amylnitrit in vielen Fällen von anginaähnlichen Schmerzen bei Insufficienz und Stenose der Aorta, bei Aneurysma, von überraschendem Erfolg. Redner giebt dasselbe, mit kleinen Gaben von 1 mg beginnend, und steigt bis 3—5 mg. Nur selten vertragen die Patienten das Mittel nicht.

Herr v. Ziemssen (München) berichtet über einen, dem von Curschmann erwähnten analogen Fall. Der 62jährige Patient erkrankte plötzlich unter den Erscheinungen der Angina pectoris. Es entstand Arhythmie des Pulses, die, nachdem die übrigen Beschwerden sich bereits verloren hatten, sechs Wochen bestehen blieb. Dann war der Puls wieder normal bis zum Tode, der ungefähr ein Jahr später unter den Erscheinungen zunehmender Herzschwäche erfolgte. Die Obduction ergab im absteigenden Ast der Coronaria sinistra einen Verschluss am Endtheil und ein halbtaubeneigrosses wahres Herzaneurysma peripherisch von dieser Stelle. Die Wand desselben war vollkommen schwielig, und die Höhle mit einem Thrombus ausgefüllt. — In Bezug auf die Therapie hat v. Ziemssen, wie Nothnagel, von den Nitriten ganz entschiedene Wirkung gesehen.

Herr Schott (Nauheim) weist darauf hin, dass ein grosser Theil der über das Wesen der Angina pectoris vera zu Tage tretenden Verschiedenheiten daher komme, dass dieselbe keine Krankheit sui generis, sondern ein Symptomencomplex sei. In der Hauptsache steht Redner auf dem Standpunkt des Referenten Fraenkel, wie dies auch schon aus seiner monographischen Bearbeitung dieses Themas hervorgehe. Selbst in den Fällen, so betonte Schott, in welchen scheinbar eine Verlangsamung des Pulses beobachtet wurde, müsse man mit der Deutung sehr vorsichtig sein, denn aus seinen sphygmographischen Untersuchungen [Schott reichte zum Beweise eine Anzahl Pulscurven, sowie Herzgrenzenzeichnungen herum] gehe hervor, dass viele Herzcontractionen so schwach seien, dass sie keinen fühlbaren Puls mehr erzeugen, wohl aber sei derselbe dann öfters noch graphisch erkennbar. Es sprechen aber einige Umstände dafür, dass manche Herzcontractionen so schwach seien, dass sie weder graphisch nachweisbar, noch auch, wie z. B. bei Fettsüchtigen oder Emphysematikern, durch Herztöne zur Wahrnehmung kommen. Es gebe eine ganze Zahl von Beweisgründen, welche zeigen, dass die Angina pectoris vera einen bereits geschwächten Herzmuskel zu befallen pflege. Die Prognose sei nicht ganz so ungünstig, wie sie hier und da hingestellt worden, denn es gebe Fälle genug, bei welchen solche Kranke wieder ganz gesund geworden oder doch nach dem ersten Anfall noch eine ganze Reihe von Jahren gelebt haben. Bei der Therapie warnt Schott ebenfalls energisch vor grossen Dosen von Morphium, sowie auch ganz besonders vor dem fortgesetzten Gebrauch dieses Mittels. Dasselbe sei zwar nicht ganz zu entbehren, allein seine Anwendung erfordere grosse Vorsicht. Andere empfohlenen Narcotica seien minderwerthig. Etwas ausführlicher schildert Schott die Wirkungen des Amylnitrit, sowie des Nitroglycerin. Von letzterem vertragen nach seiner Beobachtung die Kranken oft weit mehr als angegeben (10—12—15 mg pro die), und er habe in den letzten Jahren bessere Resultate gesehen, als er dies früher in seiner Arbeit angegeben. Unklar sei die ausserordentlich rasche Wirkung auf Schmerz- und Druckempfindung, welche schon manchmal 45—50 Secunden nach dem Verschlucken auftrete, doch haben einige Kranke dies übereinstimmend mit solcher Sicherheit angegeben, dass an der Richtigkeit nicht zu zweifeln sei. Redner geht sodann auf die von ihm empfohlene Hitzeapplication über, welche weit mehr leiste als die von Vierordt angegebene Ableitung auf die Unterextremitäten. Die Hitze, direkt auf die Herzgegend applicirt, wirke, wie er dies genauer beschrieben, nicht nur ableitend, sondern geradezu stimulirend auf das Herz selbst. Zum Schluss berührt Schott flüchtig die nach seiner Methode zur Verwendung kommende balneologisch-gymnastische Behandlung, bezüglich deren Resultate sowohl bei Pseudangina, wie auch bei Angina pectoris vera derselbe auf seine bereits anderweitig gemachten Mittheilungen hinweist.

Herr A. Fraenkel (Berlin) knüpft in seinem Schlussworte zunächst an die Worte des Herrn Nothnagel an. Das häufige Vorkommen von Gefässschmerz bei arteriosclerotischen Veränderungen an der Aorta ist eine bekannte Thatsache, und wir wissen, dass namentlich bei Aneurysmen die Patienten öfter von vehementen Schmerzanfällen befallen werden. Nichtsdestoweniger sind diese Schmerzanfälle von denjenigen Erscheinungen zu trennen, die man bei einem Anfall von Angina pectoris zu sehen gewohnt ist. Es fehlt das, was gerade die Angina pectoris charakterisirt, das Gefühl lebhafter Oppression mit bis zur Todesempfindung gesteigerter Beängstigung. Offenbar handelt es sich um neuralgische Zufälle, die mit bestimmten entzündlichen Zuständen an den Gefässen verknüpft sind. Von grosser Bedeutung ist, was Nothnagel bezüglich der Klappenfehler und ihrer Beziehungen zur Angina pectoris anführte. Es fragt sich, ob nicht die ungewöhnliche Dilatation gerade des linken Ventrikels, die wir bei Aortenfehlern finden, und der abnorme Druck, dem der Ventrikel hier dauernd ausgesetzt ist, mit der Häufigkeit der Anfälle bei Aortenklappenfehlern in Verbindung steht.

Der Correferent hat, ebenso wie Redner selbst, hervorgehoben, dass das Symptomenbild der Angina pectoris ausserordentlich selten in vollständiger Reinheit uns entgegentritt, dass es sich meistens um eine Complication von Angina pectoris und Asthma cardiale handelt. Redner möchte trotzdem nicht behaupten, dass beide weder klinisch noch anatomisch zu unterscheiden seien. Im Gegentheil für Prognose und Therapie ist diese Unterscheidung ungemein wichtig. Leute, die an anginösen Beschwerden leiden, sind momentan mehr gefährdet, als solche, die nur an cardialem Asthma leiden. Dieselbe Unterscheidung ist bezüglich des therapeutischen Vorgehens zu machen. Was die Medicamente anlangt, so kann man der Narcotica auch in Fällen von Coronarangina nicht immer ganz entrathen. Von dem Nitroglycerin hat auch Fraenkel, namentlich bei pseudoanginösen Zuständen einen guten Einfluss gesehen, endlich haben auch die altbekannten Aetherinhalationen einen entschiedenen palliativen Einfluss.

Herr Vierordt (Heidelberg) bemerkt gegenüber Curschmann, dass es doch unbezweifelbar ist, dass der Puls sich zuweilen während des Anfalls ebenso verhält wie in den Intervallen. Was die differentialdiagnostische Verwerthung der Pulsschwäche für die Unterscheidung der Angina coronaria und der nicht organischen Angina anlangt, so räth der Redner zur Vorsicht, denn zweifellos kann auch bei nervöser Angina der Puls mindestens oft sehr frequent und ungleich werden. Ein sicheres differentialdiagnostisches Moment ist in dem Verhalten des Pulses nur insofern gegeben, als derselbe bei Coronarangina zuweilen dauernd stark verlangsamt ist; das dürfte bei anderen Formen der Angina kaum vorkommen. Dann scheint auch diejenige Form der Pulsarhythmie, die man als intercidirende bezeichnet, fast ausschliesslich bei Arteriosclerose vorzukommen. — Mit dem, was Herr Fraenkel über den prognostischen Unterschied zwischen Asthma cardiale und Angina pectoris sagte, erklärt sich Redner vollkommen einverstanden. Dagegen muss er entschieden bestreiten, dass, wie Herr Fraenkel meint, die Empfindungen des flattering heart in Analogie zu bringen seien mit dem von Cohnheim beobachteten Flimmern und Wogen des absterbenden Herzmuskels.

XI. 63. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Bremen, 1890.

Section für Gynäkologie.

Ref. E. Kulenkampff (Bremen).

1. Herr Flothmann (Ems): **Ueber Laparotomie bei alter Extrauterinschwangerschaft mit Darmperforation.** (Der Vortrag ist in extenso in No. 17, p. 594 dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

2. Herr Zweifel (Leipzig): **Ueber Pyosalpinx.** Zweifel beschreibt zunächst die Ausführung der Operation; er warnt sehr davor, die stets ausgedehnt vorhandenen Adhäsionen nach doppelter Unterbindung zu durchschneiden wegen der grossen Gefahr der Darmverletzung, sondern räth, den Sack zuerst ganz aus seinen Adhäsionen zu lösen, indem man, mit der einen Hand den Tumor, mit der anderen den verwachsenen Darm fassend, sich in die Tiefe des kleinen Beckens gleichsam hineingräbt. Die Blutung ist dabei oft ganz enorm, aber nicht gefährlich; denn sobald es gelungen ist, die Geschwulst herauszuheben und die Tube zu unterbinden, hört die bedeutendere Blutung sofort auf. Nach Abtragung des Tumors mittels Thermokauters wird jedes noch blutende Gefäss auf's genaueste unterbunden, bis das Operationsfeld absolut trocken ist. Von diesem Acte der Operation hängt eigentlich ihr ganzer Erfolg ab. Als Ursache der Erkrankung ist in den meisten Fällen Gonorrhoe anzusehen. Der Beweis dafür ist dadurch geliefert, dass in dem Eiter Gonococcen gefunden sind. Auffallend ist dabei, dass der Nachweis jener Keime verhältnissmässig so selten gelungen ist, und zwar nur in den frischen Fällen. Die Gonococcen sind kurzlebig, in einem Sack eingeschlossen verlieren sie bald ihre Virulenz, wie auch in den Abscessen der Bartholinischen Drüse nach Verschluss des Ausführungsganges keine virulenten Keime mehr gefunden werden. Je nach den verschiedenen Stadien der Pyosalpinx findet man in den frischen Fällen Eiter mit Gonococcen, dann Eiter ohne solche und schliesslich statt Eiter Serum, aus der Pyosalpinx ist eine Hydrosalpinx geworden.

Der Gonococcus gilt als Schleimhautparasit, der in den Uterus und die Tube eindringt und daselbst eitrige Entzündung hervorruft. Die vorhandenen Falten der Tube werden ihres Epithels beraubt, die Interstitien derselben sind kleinzellig infiltrirt. Die Falten und das Ostium abdominale verkleben, und in der Höhle sammelt sich in oft ganz getrennten Abtheilungen der Eiter an.

Der Verlauf der Gonorrhoe ist meist ein ganz chronischer. Die Frau eines früher an Gonorrhoe erkrankten Mannes beginnt nach dem ersten, vielleicht sogar erst nach dem zweiten Wochenbette zu kränkeln, und erst nach längerer Zeit ist die Geschwulst in der Tube nachzuweisen.

In den acuten Fällen wird zunächst die Menstruation profus und unregelmässig, allmählich stellen sich Schmerzen ein, die sich immer mehr steigern, die Frau arbeitsunfähig machen und sie schliesslich zum Arzt führen.

Von anderen Krankheitskeimen ist in einigen Fällen noch der Streptococcus gefunden worden. Diese Erkrankungen, die gewöhnlich auf pyogener Wochenbettsinfection beruhen, sind charakterisirt durch ein immer wiederkehrendes hektisches Fieber. Der Entzündungsprocess verläuft dabei ganz besonders im interstitiellen Gewebe und bildet hier kleine Abscesse. Die Gefahr der Streptococcenpyosalpinx ist eine viel grössere, als die der gonorrhoischen.

Von diesen beiden Formen unterscheidet sich die Pyosalpinx tuberculosa durch einen fast schmerzlosen, sehr schleichenden Verlauf. Fieber ist auch dabei vorhanden, wenn auch nicht so intensiv, wie bei der Streptococcenpyosalpinx. In einem Falle wurden dann noch Kapselcoccen gefunden, die den Pneumoniecoccen vollständig ähnlich waren. Woher hier die Infection gekommen, ist gänzlich unklar.

Die Operation ist bei der Streptococcenpyosalpinx geradezu als lebensrettend zu bezeichnen; bei Gonococcenpyosalpinx ist sie berechtigt wegen der Arbeitsunfähigkeit und der Qualen, welche sie den Frauen verursacht, wenn auch die Gonorrhoe keine lebensgefährliche Erkrankung ist. Conditio sine qua non ist eine sehr geringe Mortalität. Zweifel verlor von 71 Operirten 1, bei der die Salpingotomie (Martin) gemacht war, bei der die grösste Vorsicht zu empfehlen ist. Die Consequenzen aus diesen pathologisch-klinischen Beobachtungen sind: vollständige Ausheilung der Gonorrhoe beim Manne und strengste Ueberwachung der Prostitution.

An der Discussion betheiligen sich die Herren ten Doornkat, Runge, Flothmann, Poten und Zweifel.

3. Herr Camillo Fürst (Graz): **Zur Asepsis der Geburten in der Praxis.** Nachdem die Entwickelung der geburtshülflichen Antisepsis auf Grund klinischer Erfahrung und experimenteller Studien in ihren Hauptzügen gegenwärtig zu einem gewissen Abschlusse gelangt ist, da die Mehrheit der Selbstinfection keine hervorragende Bedeutung mehr beimisst und sonach subjective Antisepsis und objective Asepsis als Grundsatz angenommen hat, ist es nun Zeit, für bessere Verwerthung der auf den Kliniken gewonnenen Erfahrungen in der Praxis zu sorgen.

Für die derzeitigen Verhältnisse in der Praxis sind die von Credé, Hegar, Ahlfeld, Werth, Leopold, Pentzer, Stadfeldt u. a. gemachten Abstinenzvorschläge, thunlichste Vermeidung der Operationen und inneren Untersuchung, sehr passend; doch müssen wir schon jetzt darauf bedacht sein, die weit zurückgebliebene Geburtsantisepsis in der Praxis auch auf andere Weise zu fördern, da ja schliesslich, wenn auch in beschränkterem Maasse, Operationen und innere Untersuchungen doch geschehen müssen.

Der Vortragende bespricht sodann die Mängel der gesetzlichen Vorschriften, die Schwierigkeit der Controlle von Seite der Sanitätsorgane, die ungleiche Beachtung der Antisepsis von Seite der Aerzte, welch' letztere aber nur allzuoft in der Unkenntniss der übrigen, bei den Geburten Hülfe leistenden Personen begründet ist, indem die Aerzte selbst in jener Minderzahl der Geburten, in welcher sie überhaupt beigezogen werden, sich relativ häufig genöthigt sehen, sofort einzugreifen, wenn nicht nur alle Vorbereitungen für die Antisepsis fehlen, sondern sogar die gröbsten Verstösse gegen dieselbe schon vorhergegangen waren.

Die Art und Weise, wie die Antisepsis von den Hebammen geübt wird, hängt nicht nur davon ab, was sie in der Schule gelernt haben, sowie nicht allein von ihrer persönlichen Gewissenhaftigkeit und Intelligenz, sondern auch in ganz hervorragendem Grade von den äusseren Verhältnissen, unter welchen sie wirken, von der mehr oder weniger häufigen Unterweisung der mit ihnen zusammen arbeitenden Aerzte und dem Bildungsgrade der Kreise, in welchen sie beschäftigt sind.

Auch ohne Schuld und Mitwissen der Aerzte und Hebammen kann der Pflegebefohlenen vielfach Schaden infolge Unkenntniss der Laien zugefügt werden.

Zur gedeihlichen Entwickelung der Antisepsis bei Privatentbindungen ist Mitwissen und Mitwirken der Laien erforderlich, um sie auf eine gleiche Höhe zu stellen, als die der Anstalten und die der Chirurgen, bei welch' letzteren Antisepsis in idealer Weise geübt werden kann, ohne dass die Patienten eine Ahnung davon zu haben brauchen, was in der Mehrzahl der Privatentbindungen leider nicht zutrifft.

Der Vortragende will damit durchaus nicht eine Controlle der Hebammen oder gar der Aerzte von Seite des Laienpublikums anstreben und kommt zur folgenden These: Um bessere Erfolge mit der Antisepsis bei Geburten in der Praxis zu erzielen, müssen auch die dabei betheiligten Laien besser von derselben unterrichtet werden.

Die Belehrung des Laienpublikums hat vorzugsweise zu geschehen auf mündlichem Wege von Seite der Aerzte und Hebammen. Der Vortragende hat es überdies versucht, die Vorkehrungen zur Erreichung der Asepsis bei Geburten in einer (im Verlage von F. Enke in Stuttgart) soeben erschienenen Schrift in allgemeinverständlicher Weise zusammenzustellen, sodass dieselbe auch von Laien gelesen werden kann. Vorzugsweise ist dieselbe aber dazu bestimmt, als Belehrung für Hebammen und Pflegerinnen und als Leitfaden für jene Aerzte zu dienen, welche sich nicht die Zeit nehmen können, die sehr umfangreiche einschlägige Litteratur selbst näher zu studiren, und endlich auch dazu, um seinen Fachcollegen gegenüber zu zeigen, in welcher Weise er sich die Erfüllung der besprochenen Aufgabe zurecht legt. (Autorreferat.)

Herr Cario (Göttingen) bezweifelt die Wirksamkeit der vorgeschlagenen Belehrung der Laien. Er hält eine Hebung des Hebammenstandes für wünschenswerth, und zwar müsse das dadurch geschehen, dass sich derselbe aus den besseren Ständen rekrutire.

Herr Zweifel ist der Ansicht, dass die Autoinfection möglich sei. Der Satz, die Kreissende ist a priori aseptisch, sei unrichtig. Seit der strengsten Beaufsichtigung der Desinfection in der Leipziger Anstalt habe man ohne Einschränkung der inneren Untersuchung fast ideale Verhältnisse erreicht. Die Controlle wird dadurch geübt, dass ohne Vorherwissen der Betreffenden von den Händen der Hebammen und Studenten in Gelatine geimpft wird. Die Hebammen müssten gut unterrichtet werden, die Forderung einer wissenschaftlichen Vorbildung sei unausführbar. Die Unterrichtung der Laien sei zu verwerfen; die Gebildeten wüssten genug, und die Ungebildeten zu unterrichten, sei geradezu gefährlich. Die Aerzte müssten den Hebammen ein gutes Beispiel geben.

Herr Poten (Celle) macht auf die schnelle Degeneration der Hebammen in der Praxis aufmerksam. Die Recrutirung aus anderen Kreisen halte er des Kostenpunktes wegen nicht für durchführbar. Er schlägt vor, eventuell probeweise Curse einzurichten, in denen Gebildetere unterrichtet würden.

Herr Runge (Göttingen) ist nicht mit dem Vorschlage, an das Publikum zu appelliren, einverstanden. Es sei viel zur Besserung des Hebammenstandes geschehen (Zeitung, Vereine, Desinfectionserlass), deshalb halte er ihn auch nicht für nöthig. Das Material sei allerdings schlecht, und sehr zu wünschen, dass es damit besser werde.

Herr Fürst findet die Vorschläge auf Verbesserung des Standes mit den seinen wohl vereinbar. Die Schrift wird zunächst nur von Gebildeten gelesen werden, die Kenntnisse sollen aber dann den weniger Gebildeten auf verschiedenen Wegen zugeführt werden. Die ausgesprochenen Gefahren der Belehrung kann Vortragender nicht anerkennen. Die Abstinenzmaassregeln sind als Nothbehelf für die Praxis anzusehen. Im übrigen verweist Vortragender auf die vorgelegte Schrift.

4. Herr Zweifel (Leipzig): **Ueber Lupus des Uterus.** Patientin, 28 Jahre alt, hat vor 7 Jahren einmal geboren. In der Familie sind mehrere Fälle von Tuberculose vorgekommen. Der Gatte war längere Zeit vor seiner Verheirathung syphilitisch. Die Frau wurde Zweifel von einem Specialisten, den sie wegen schon länger bestehender Blutungen consultirt hatte, mit der Diagnose Carcinoma port. vag. zugeschickt. Es bestand eine ausgedehnte Ulceration, die nach mikroskopischer Untersuchung abgeschabter Stückchen nicht carcinomatöser Natur war. Den Grund des Geschwürs bildete welliges Bindegewebe, während an seinen Rändern viel geschichtetes Pflasterepithel vorhanden war. Die Diagnose schwankte zwischen Syphilis und Lupus. Eine sehr energische, antiluetische Behandlung war ohne jeden Erfolg, deshalb wurde die Diagnose per exclusionem auf Lupus gestellt. Aetzungen, Aufpinseln von Perubalsam und von Jodoform bewirkten zwar eine Besserung des Geschwürs in der Scheide, aber der Process breitete sich nach oben auf die Uterusschleimhaut aus. Die Kranke blutete immerfort. Nach einem dann vorgenommenen Curettement trat Jauchung aus dem Uterus mit hohem Fieber ein. Die mikroskopische Untersuchung der Partikel ergab diesmal unzweifelhafte Tuberkel in der Schleimhaut. Riesenzellen und Tuberkelbacillen wurden nicht gefunden.

Von dieser Erkrankung erholte sich Patientin nur sehr langsam und entzog sich dann längere Zeit der Beobachtung. Durch andauernden Blutverlust jedoch wurde sie veranlasst, wieder in die Klinik einzutreten, und verlangte nun unbedingt operirt zu werden. Die Totalexstirpation verlief glatt. An dem entfernten Uterus fand sich ein flaches Schleimhautgeschwür, das sich etwas über den inneren Muttermund hinauf erstreckte. Nirgends war der Process weiter in die Tiefe gegangen, und weder auf der Serosa, noch in der Uterussubstanz zeigten sich Tuberkel. Die Tuben waren gesund. Dieser Befund stützte wesentlich die Diagnose Lupus.

Die Heilung verlief ohne Störung, bis plötzlich in der dritten Woche eine heftige arterielle Nachblutung eintrat, die durch Umstechung gestillt werden musste. Dieselbe wiederholte sich noch dreimal. Dann bildete sich in der Wunde wieder ein Krater mit gangränösem Gewebe. Aetzungen mit rauchender Salpetersäure und Tamponade mit Watte, die in Alkoholsalicylsäure oder Ichthyolglycerin getaucht war, haben eine wesentliche Besserung des Geschwürs zur Folge gehabt, und wenn auch grosse Vorsicht bei der Prognose nöthig ist, so kann man doch auf schliessliche Heilung hoffen.

Herr Kocks (Bonn) berichtet über einen Fall, der von ihm als Lupus angesehen sei. Redner wurde zu einer Kreissenden gerufen wegen Conglutinatio orificii. Bei der Untersuchung fanden sich eine Menge Knötchen auf der Vaginalportion, die gleich den Verdacht auf Lupus erweckten, welche Diagnose dadurch noch wahrscheinlicher wurde, dass Patientin auf der Wange ebenfalls eine lupöse Erkrankung zeigte.

5. Herr Cario (Göttingen): **Ueber die mechanischen Ursachen der Stieldrehung von Ovarialtumoren.** Vortragender hält die Frage auch für praktisch wichtig, da es darauf ankommen muss, in den Fällen von erkannten Ovarialtumoren, welche aus irgend einem Grunde nicht zu sofortiger Operation kommen können, prophylaktisch gegen die üble Complication der Stieldrehung vorzugehen. Die Ansicht H. W. Freund's, dass jeder Ovarialtumor bei seiner Wanderung aus dem kleinen in's grosse Becken eine Drehung verursachen müsse, hält er nicht für richtig; der Tumor wachse den Bauchdecken einfach entgegen und finde überhaupt zu einer Rotation weder die nöthige Reibung auf seiner Unterlage, noch den nöthigen Raum. Wäre Freund's Ansicht richtig, so müsste diese erste Drehung nach einem Princip stattfinden, für alle rechtsseitigen Tumoren im Sinne des Uhrzeigers, für alle linksseitigen umgekehrt. Die bisher angegebenen Ursachen für die Stieldrehung erklären die vollkommenen Drehungen (bis 180° und darüber mit den bekannten Folgen) nicht, sie können zumeist nur begünstigend wirken. Als Hauptmoment sieht er die plötzliche Anwendung der Bauchpresse bei einer einseitigen Verlagerung der Gedärme an: bei der tiefen Inspiration, welche bei der Anwendung der Bauchpresse ausgeführt wird, werden dann die Gedärme von hinten und seitwärts gegen den Tumor geschleudert und ertheilen diesem eine rotirende Bewegung. Diese Ursache macht sich besonders geltend beim Heben einer Last, bei einem Sprung, einem plötzlich erhaltenen Stoss, bei einer Entbindung oder auch bei ausgiebiger Entleerung von Blase und Mastdarm. Zur völligen Klärung der Frage ist bei Operationen noch besonders zu achten auf Grad und Art der Drehung, Lage der Gedärme, Configuration der Bauchdecken, Bau des Beckens. Die Schlüsse für die Prophylaxe sind leicht zu ziehen. (Autorreferat).

Herr Raether (Altona) hat zu mehreren malen Stieltorsionen beobachtet nach raschem Herausspringen aus dem Bett. Redner empfiehlt die Nachbehandlung nach Lawson Tait mit Bitterwasser nach der Operation.

Herr Cario glaubt, dass auch in den angegebenen Fällen eine starke Wirkung der Bauchpresse habe stattfinden müssen.

6. Herr Kocks (Bonn): **Ueber Forcipressur.** Da parenchymatöse Blutungen einen besonders günstigen Nährboden für alle Mikroorganismen bilden, ist der Versuch berechtigt, eine Operationsmethode zu finden, bei der dieselben möglichst vermieden werden. Ausserdem wird die Gefahr einer Operation erhöht durch die lange Dauer. Man kann deshalb mit Recht sagen: die leichteste und rascheste Methode ist die beste. Durch Anwendung der Péan-Richelot'schen Zangen kann man beiden Anforderungen genügen. Bei den bisher gebräuchlichen Klemmen besteht nun aber der Nachtheil, dass sie heftige Druckschmerzen und sogar Gangrän verursachen. Dieses erklärt sich daraus, dass die geraden Griffe derselben durch den Damm nach vorn und oben gedrängt werden, wodurch naturgemäss die Spitzen der Branchen nach hinten und unten sinken müssen, und so durch Zerrung an den Ligamenten heftige Kreuzschmerzen und zuweilen Druckgangrän hervorbringen.

Kocks legt nun eine Zange vor, die nach seiner Angabe modificirt ist und diesen Nachtheil nicht hat. Die Griffe derselben haben eine dem Verlauf der Scheidenachse entsprechende Krümmung erhalten, so dass sie jetzt frei in den Genitalien liegen kann, ohne einen irgendwie stärkeren Zug in den gefassten Partieen auszuüben. Das Instrument ist nicht nur bei Totalexstirpation, sondern auch bei Laparotomieen sehr gut zu verwenden. Der Stiel wird in die Klemme gefasst, mit derselben versenkt, und der Griff durch den äusseren Wundwinkel herausgeleitet und in den Verband gelegt. Bei grossen Myomen sind eventuell je zwei Zangen von der Scheide und dem unteren Wundwinkel aus anzulegen und dazwischen totaliter zu exstirpiren.

Es sind bis jetzt erst wenige Fälle (Totalexstirpation und Laparotomie) mit der neuen Klemme behandelt worden, dieselben zeichneten sich aber durch reactions- und besonders schmerzlosen Verlauf aus.

Bei Anwendung der Zange von der Bauchwunde aus wirkt sie gleichzeitig als Drain. Sie stellt ein Drainagerohr dar, welches zugleich den Stiel hält. Nach zweimal 24 Stunden kann es entfernt werden, und bleibt dann kein fremdes Material im Peritoneum zurück. Ein besonderer Verschlussmechanismus des Instrumentes ist nicht nöthig, es genügt dazu eine Umschnürung von Seide oder Draht. Zum Schluss fordert **Kocks** zu weiteren Versuchen in dieser Richtung mit guten Instrumenten auf.

In der Discussion spricht sich Herr **Zweifel** principiell entschieden für die Versenkung des Stieles bei Ovariotomie mit Schluss der Wunde aus. Die extraperitoneale Behandlung sei abgekommen, weil man desinficiren gelernt habe.

Die erste Vorschrift zur Herstellung von Chromsäurecatgut stamme von **Lister**, welcher das Material resorptionsfähig erhalten wollte; das jetzt nach **Mikulicz** hergestellte Catgut sei unresorbirbar wie Seide. Nach **Lister's** Vorschrift seien verschiedene Grade von Gerbung zu erzielen, so dass man die Resorptionsfähigkeit gleichsam dosiren könne. Die Gerbung wird erreicht, indem man Rohcatgut auf 15 Minuten in Chromsäurelösung (1 : 10000) legt und dann nach langsamem Trocknen in heisser Luft sterilisirt (**Döderlein**). Mit Hülfe des starken Auskochens der Seide und des genannten Desinfectionsverfahrens des Catgut besitzen wir zuverlässiges Unterbindungsmaterial zur Versenkung.

Ganz anders sei die Anwendung der Klemmen bei Totalexstirpation zu beurtheilen; er mache dabei nur auf die Gefahr aufmerksam, dass, wenn die unteren Partieen des eigentlichen Parametrium sehr resistent seien, die Tube aus der Zange herausschlüpfen und so Nachblutung entstehen könne, wie es ihm einmal passirt sei. Immerhin sei es möglich, dass bei der Totalexstirpation durch die Zangen eine Erleichterung der Operation bewirkt werde, jedoch habe Vortragender bei versuchsweiser Anwendung den Eindruck gewonnen, dass im Interesse der Kranken vollkommene Ligirung durchzuführen sei, um die Bauchhöhle schliessen zu können, selbst auf die Gefahr hin, die Operation dadurch zu verlängern.

Herr **Kocks** erwidert auf die Befürchtung **Zweifel's**, dass Nachblutung durch Entschlüpfen von Theilen des Lig. lat. aus der Zange nicht eintreten könne, die Instrumente seien so construirt, dass die Branchen nicht parallel verlaufen, sondern sich mit den Spitzen eher berühren, als in der Mitte, wodurch ein Herausgleiten von gefassten Partieen unmöglich sei.

XII. Journal-Revue.

Physiologie und Physiologische Chemie.

M. Wolkow und **E. Baumann**. **Ueber das Wesen der Alkaptonurie.** Zeitschrift für physiologische Chemie 1891 Bd. XV, S. 228.

Das Alkapton, eine von **Bödeker** im Jahre 1859 im Harn eines Diabetikers entdeckte Substanz, welche sich durch ein starkes Reductionsvermögen und die Eigenschaft auszeichnet, nach Zusatz von Alkalien sich unter Sauerstoffabsorption dunkelbraun bis schwarz zu färben, hat von verschiedenen Autoren in Betreff seines Auftretens einander widersprechende Deutungen erfahren. Die Verfasser theilen zunächst die bisherigen Beobachtungen und Ansichten über Alkaptonurie mit und berichten dann im Anschluss an einen von ihnen beobachteten Krankheitsfall über ihre eigenen Versuche, durch die es ihnen gelang, das Alkapton in reinem Zustande zu gewinnen, seine Constitution zu ermitteln, seine Abstammung aus den Producten des Stoffwechsels und einige Bedingungen seiner Entstehung aufzufinden. Bei der Wichtigkeit dieser Versuche, durch die ein bisher dunkler Krankheitsprocess dem Verständniss wesentlich näher gerückt worden ist, sei es gestattet, auf dieselben etwas näher einzugehen.

Aus dem Harn des 67jährigen Patienten, welcher während seines ganzen Lebens die Symptome der Alkaptonurie gezeigt hatte, konnte durch Ansäuerung und Ausschütteln mit Aether eine krystallinische Säure gewonnen werden, welche sich an der Luft bei längerem Stehen, mit Alkalien dagegen sofort dunkel färbte und auf Silber- sowie Kupferlösung reducirend wirkte, also als der charakteristische Bestandtheil des Alkaptonharns zu betrachten war. Die Verfasser nennen diese aromatische Säure ($C_8 H_8 O_4$) Homogentisinsäure und theilen ihre eingehenden Versuche über Derivate, Umsetzung und Constitution dieser bisher unbekannten Verbindung mit.

Im weiteren theilen **Wolkow** und **Baumann** ihre Beobachtungen über Bedingungen und Ursache der Alkaptonurie mit. Die Aetherschwefelsäuren fanden sie nicht vermehrt. Zur quantitativen Bestimmung der Homogentisinsäure wurde eine sehr bequeme Methode ersonnen und mittels derselben eine durchschnittliche Tagesausscheidung von 4,0 g der Säure eruirt. Was die Abstammung der neuen Säure anlangt, so konnte dieselbe, da **Baumann** nachgewiesen hat, dass aromatische Verbindungen im Thierkörper nur aus Eiweiss entstehen, ebenfalls nur dem Eiweiss entstammen. Es wurde dies besonders erhärtet dadurch, dass bei Steigerung der Fleischdiät des Patienten die Homogentisinsäureausscheidung durch den Harn beträchtlich anstieg.

Ganz besonderes Interesse beanspruchen die Versuche, in denen der Patient Tyrosin in der Nahrung erhielt. Die Reductionsfähigkeit des Harns stieg hierdurch in enormer Weise, und es konnte nachgewiesen werden, dass beinahe das gesammte Tyrosin durch den Organismus des Patienten in Homogentisinsäure umgewandelt wurde.

Auf Grund höchst interessanter theoretischer Erwägungen, auf die hier nicht eingegangen werden kann, kommen die Verfasser zu dem Schlusse, dass diese Bildung der Homogentisinsäure aus Tyrosin nur als die Wirkung einer besonderen Art von Mikroorganismen angesehen werden könne. Da nicht anzunehmen war, dass die pathogenen Mikroben während des ganzen Lebens, ohne Störungen hervorzurufen, in den Organen des Individuums ihren Sitz haben könnten, so wurde der Frage näher getreten, ob dieselben etwa in dem Darminhalte sich befänden. Zu dem Zwecke wurden dem Patienten an mehreren Tagen grössere Dosen von Salol verabreicht, welches bekanntlich desinficirend auf den Darminhalt einwirkt. Es zeigte sich hiernach in der That eine Abnahme der Reductionsfähigkeit des Urins, doch waren die Resultate nicht so prägnant, um eine entscheidende Schlussfolgerung zuzulassen.

A. Macfadyen, **M. Nencki** und **N. Sieber**. **Untersuchungen über die chemischen Vorgänge im menschlichen Dünndarm.** Arch. f. exper. Pathol. und Pharmak. 1891 Bd. 28, S. 311.

Die Verfasser berichten über sehr eingehende chemische und bacteriologische Versuche, welche sie an einer Patientin angestellt haben, bei der eine Fistelöffnung des untersten Theils des Dünndarms bestand.

Im folgenden können nur einzelne der höchst interessanten und wichtigen Resultate mitgetheilt werden. Der Abfluss des Speisebreis aus dem Dünndarm ist ein stetiger, sinkt dagegen während der Nachtstunden auf ein Minimum. Die Reaction des gelb gefärbten, auch bei Eiweisskost geruchlosen Dünndarminhaltes ist normalerweise sauer, bedingt durch organische Säuren, und zwar hauptsächlich durch Essigsäure. Es wurden in demselben ferner, ausser anderen Verbindungen, Eiweiss, Dextrin und Dextrose nachgewiesen. Dagegen fehlten die Endproducte der Eiweissfäulniss gänzlich.

Die bacteriologischen Untersuchungen ergaben zunächst, dass mit dem Wechsel der Nahrung ganz verschiedene Mikroben prädominiren. Es wurden hierauf von den am häufigsten vorkommenden Spaltpilzen sieben der constantesten ausgewählt und einem eingehenden morphologischen und physiologischen Studium unterzogen.

Es ergab sich aus diesen umfangreichen Untersuchungen, die im Original nachzusehen sind, dass unter normalen Verhältnissen im menschlichen Dünndarm das Eiweiss in der Regel gar nicht oder ausnahmsweise in ganz geringer Menge durch Mikroben zersetzt wird. Die im Dünndarm befindlichen Spaltpilze zersetzen vorzugsweise die Kohlehydrate unter Bildung von Aethylalkohol, der beiden Milchsäuren, Essigsäure und Bernsteinsäure.

Die Ursache, weshalb die Eiweisszersetzung durch Mikroben im Dünndarm meistens gänzlich ausbleibt, so dass die Bildung des Indicans, Phenols, Skatols, des Schwefelwasserstoffs, Methylmercaptans etc. erst im Dickdarm stattfindet, liegt in der sauren Reaction des Dünndarminhaltes. Die eiweissspaltenden Mikroben können sich aus diesem Grunde in dem Dünndarm nicht entwickeln, vielmehr werden nur vereinzelte Sporen der betreffenden Parasiten in den Dickdarm gelangen, sich dort einnisten und vermehren.

Die mit der Dünndarmfistel behaftete Patientin lebte volle 6 Monate unter Ausschluss der Dickdarmverdauung und nahm dabei sogar noch an Körpergewicht zu. Diese Thatsache ist von besonderer Bedeutung. Denn da eine erhebliche Zersetzung des Speisebreis durch die Mikroben erst im Dickdarm stattfindet, der im vorliegenden Falle ausgeschlossen war, so geht daraus hervor, dass die Nahrungsstoffe ohne Mithülfe der Spaltpilze resp. nur durch die Verdauungssäfte derartig umgewandelt werden, wie es für die zweckmässige Erhaltung des Lebens nothwendig ist. **Leo.**

Kinderheilkunde.

Alfred Mantle. **The causes of laryngismus in young children, with special reference to its production by elongation of the uvula.** The Brit. med. Journ., Feb. 8., 1890.

Verfasser nennt neben den bekannten anderen, als Ursache des Laryngismus stridulus der Kinder angesehenen Krankheitserscheinungen Verdickung und Verlängerung der Uvula mit Congestion und Verdickung der Gaumenbögen. In einem ganz verzweifelten Fall dieser

Krankheit, bei dem alle üblichen Mittel erfolglos versucht waren, entdeckte er den beschriebenen Zustand der Uvula, nach deren Abtragung kein Anfall wieder auftrat. Verfasser räth, in jedem Falle von Laryngismus den Hals zu untersuchen.

Predöhl (Hamburg).

XIII. Therapeutische Mittheilungen.

Lysol in der Chirurgie.

Von Dr. Friedrich Haenel in Dresden.

(Schluss aus No. 22).

Es ist von mir im Laufe der letzten Monate in über 100 theils stationär, theils poliklinisch behandelten Fällen die Anwendung des Lysols consequent durchgeführt worden, wobei zur Desinfection der Hände und des Operationsfeldes eine 1% bis 2%-Lösung, für die Instrumente, sowie zur Irrigation — soweit dieselbe überhaupt noch angewendet wurde — und zum Befeuchten der Tupfer — soweit solche nicht durch trockene, sterilisirte Gazestücke ersetzt wurden — eine $^1/_3$%-Lösung benutzt und jedes andere Antisepticum, sowie auch Seife gänzlich ausgeschlossen wurde. Aether wurde zur Reinigung nur anfangs bei besonders stark beschmutzter Haut gebraucht. Hinzufügen muss ich noch, dass einzelne meiner Beobachtungen insofern nicht ganz rein sind, als bei einigen grösseren Operationen, bei welchen das Verfahren der primären Tamponade und der secundären Naht zur Anwendung kam, die Tamponade mit Jodoformgaze ausgeführt wurde. Auch das verwendete Catgut war nicht in Lysollösung, sondern in Sublimatalkohol oder in Chromsäurelösung aufbewahrt.

Mit der Lysolbehandlung hatte ich Ursache, ganz zufrieden zu sein. Glatte, zur prima intentio bestimmte Operationswunden, z. B. Vorderarmamputation, Mammaamputation mit Achselhöhlenausräumung, Exstirpation verschiedenartiger Geschwülste, darunter mehrere ausgedehnte Halsdrüsenexstirpationen, Radicaloperation der Hydrocele und der Hernie heilten in gewünschter Weise, theilweise unter dem ersten Verband. Die Wunde wurde beim Verbandswechsel trocken und reizlos vorgefunden. Bei Thiersch'scher Transplantation heilte die aufgepflanzte Haut prompt an, auch wenn an die Stelle der von Thiersch empfohlenen Kochsalzlösung Lysollösung trat.

Bei dem poliklinischen Material, bei dessen Behandlung wir mit chirurgisch sehr wenig günstigen Verhältnissen, was Raum, Assistenz u. s. w. anlangt, zu kämpfen haben, kamen auch bei beabsichtigter prima reunio zuweilen Störungen, Stichcanaleiterungen, länger dauernde Absonderungen und ähnliches vor, jedoch keineswegs häufiger nach Einführung des Lysols als vor derselben. Offen gelassene und granulirende Wunden nahmen unter feuchtem Lysolverband einen zufriedenstellenden Verlauf; ich kann nicht behaupten, dass die Granulationsbildung durch das Lysol sonderlich angeregt worden wäre, aber die Wunden befanden sich wie unter anderen feuchten antiseptischen Verbänden.

Erysipel ist mir nicht vorgekommen. Zu erwähnen wäre hier noch die desodorirende Wirkung des Lysols, die sich bei jauchigen Absonderungen sehr rasch und auffallend äussert. Im allgemeinen freilich möchte ich den dem Mittel eigenthümlichen, an den Händen und an den Kleidern festhaftenden Geruch nicht gerade als Vorzug bezeichnen; doch ist das ein Nachtheil, den es mit vielen anderen gemein hat und an den man sich, wie das Beispiel von Carbolsäure und Jodoform beweist, gewöhnen kann. Vielleicht finden sich auch noch Mittel und Wege zur Abschwächung des Geruches.

Ich komme nun zu dem dritten Punkt, bei dem es sich um die Frage der Unschädlichkeit des Antisepticums handelt. Ein Mittel, das bei nennenswerther Desinfectionskraft nicht in irgend einer Hinsicht schädliche Wirkungen mit sich führt, sei es dass es durch Resorption von den Wunden, dem Magen-Darmkanal und der Haut aus giftig wirkt, oder dass es die Gewebe reizt, ätzt, oder die Instrumente verdirbt, kennen wir leider bisher nicht. Selbst das in dieser Hinsicht viel gerühmte Creolin hat sich nicht ganz bewährt (abgesehen von anderen Mängeln dieses Stoffes); auch das Rotterin greift nach unseren Erfahrungen vermöge seines relativ grossen Gehaltes an Chlorzink die Haut und die Instrumente an.

Ob nicht bei allgemeiner Anwendung des Lysols noch giftige Eigenschaften des Mittels hervortreten werden, darüber wagen wir nach verhältnissmässig kurzer Beobachtungszeit an wenig umfangreichem Material kein endgültiges Urtheil abzugeben. Bei der stark antimykotisch wirkenden Eigenschaft würde eine absolute Unschädlichkeit a priori kaum zu erwarten sein.

Nach unseren Erfahrungen können wir nur soviel sagen, dass Intoxicationen bis jetzt nicht vorgekommen sind, möglicher Weise, weil die Lösung meist nur in ganz geringen Mengen mit frischen Wunden in Berührung kam: aber auch in Fällen, wo von der Irrigation reichlich Gebrauch gemacht wurde, fehlten Symptome, die auf Vergiftung mit dem Medicament hätten zurückgeführt werden können.

Es würde das übereinstimmen mit den Beobachtungen beim Thierexperiment, wo innerlich grosse Gaben gut vertragen werden (Gerlach).

Was die Einwirkung auf die Haut betrifft, so spricht zunächst die Thatsache, dass das unverdünnte Präparat ohne Schaden mit der Haut in Berührung kommen kann, für die Unschädlichkeit; bei längerer Behandlung der Haut mit Lösungen, häufigem Abbürsten der Hände und Arme, wurde nur bei Gebrauch stärkerer, über 2% haltiger Lösungen eine vorübergehende Reizung, die sich in leichter Röthung und schwach brennendem Gefühl äusserte, beobachtet. Gerade für den Operateur, dessen Hände von den übrigen Antisepticis, ja auch von Kochsalzlösungen nicht selten viel zu leiden haben und oft mit zahlreichen, schwer zu reinigenden Rissen und Furchen behaftet sind, halte ich das Lysol für ein ausserordentlich angenehmes Mittel, durch das jene Uebelstände vermieden werden und durch das die vorher durch andere Lösungen vielfach malträtirte Haut sehr rasch gereinigt wird. Die Hände behalten, auch bei fortgesetzter Lysolbehandlung, jedoch bei Vermeidung, wie schon gesagt, zu starker Lösungen und anderer Antiseptica, eine weiche, geschmeidige Oberfläche.

Bei feuchten Verbänden, zu welchen immer nur schwache ($^1/_3$%) Lösungen genommen werden, sahen wir nur einige male nach längerer Dauer der Anwendung leichte Reizung und Entwicklung von Ekzem.

Bei Application auf die Schleimhaut von Mund- und Nasenhöhle ist keine ätzende Wirkung zu constatiren gewesen. Dass das Lysol auf die Verbandwäsche und auf die Instrumente keinen ungünstigen Einfluss ausübt, dass insbesondere schneidende Instrumente durch dasselbe nicht im mindesten in ihrer Schärfe und Dauerhaftigkeit einbüssen, sei nicht vergessen zu betonen. Dass zum Putzen der Instrumente sich nichts besser eignet als Lysol, so dass die mit dieser Arbeit betraute Schwester das Mittel nur ungern missen würde, ist bereits vorhin angedeutet.

Ein Instrument allerdings ist es, das muss einschränkend hinzugesetzt werden, welches die längere Berührung mit Lysol nicht verträgt, das ist der elastische Katheter, dessen glatter Ueberzug bei, allerdings nur langer, stundenlang währender Einwirkung von Lysol leidet.

Was schliesslich die letzte der oben angeführten Anforderungen anlangt, die Billigkeit im Preise, so kann nach meiner Ansicht das Lysol erfolgreich mit anderen Antisepticis concurriren. Es ist an und für sich ein billiges Mittel, namentlich wenn man in Betracht zieht, dass es nur in schwacher Concentration ($^1/_3$% bis 2%) anzuwenden ist; es ist zwar theurer als Sublimat, aber bedeutend billiger als Carbolsäure. 4 l einer 1%-Lysollösung kosten 10 Pf., einer 5%-Carbollösung 1 Mk. 65 Pf., einer 1‰-Sublimatlösung 4 Pf.

Der Vorzug in dieser Hinsicht wird noch erhöht durch die völlige, vorhin begründete Entbehrlichkeit von Seife und anderen Antisepticis.

Fassen wir nun unser, nach den bisherigen Erfahrungen gebildetes Urtheil zusammen, so können wir sagen, dass wir im Lysol ein für die chirurgische Praxis sich vorzüglich eignendes, dem oben skizzirten Ideal nahe kommendes Antisepticum und Reinigungsmittel besitzen. Zu der kleine Einnschränkung nöthigen uns die erwähnten Uebelstände, Trübung der Lösung, starker Geruch. Doch wollen wir nicht schliessen, ohne nochmals hervorzuheben, dass dieselben reichlich aufgewogen werden durch die grossen Vorzüge, die in der wesentlichen Vereinfachung der ganzen antiseptischen Technik und der Vielseitigkeit der Verwendbarkeit bei — wenigstens nach den vorliegenden Erfahrungen festgestellter — Unschädlichkeit liegen.

— Max Herz: **Ueber die Wirkung localer Dampfbäder** (Centralblatt für die Therapie, 1891 No. 1 u. 2.), bediente sich zu seinen Versuchen eines von Reiner in Wien construirten Apparates „Gärtner's Localdampfbad im eigenen Bett“; mit Hülfe desselben können sowohl einzelne Körpertheile, als auch der ganze Körper der Dampfeinwirkung ausgesetzt werden. Bezüglich der physiologischen Wirkung fand Herz, dass die absolute Temperatursteigerung (Achselhöhle) hauptsächlich bei verschiedenen Individuen und auch bei denselben nicht constant ist. Die Pulszahl ist gewöhnlich analog der Temperaturhöhe; bei Fiebernden ist auch dieses Verhältniss ein schwankendes. Der Blutdruck steigt gewöhnlich im Anfang und sinkt dann wieder ab, und zwar in der Regel unmittelbar vor dem Schweissausbruch, wenn die Hautinjection am lebhaftesten ist. Die Athemzüge werden tiefer, ihre Frequenz unverändert oder allmählich steigend. Therapeutisch wirkten die Localdampfbäder am günstigsten bei traumatischen Arthritiden. Die schmerzstillende Wirkung tritt fast momentan ein, so dass auch die Zuhülfenahme der Massage im Bade ermöglicht ist. Gute Wirkung zeigt sich bei Exacerbationen chronischer Arthritiden. Sollen dem Körper viele Säfte entzogen werden (z. B. nephritische Oedeme), so wird er nach dem Bade warm zugedeckt; eine Vermehrung der Harnsecretion kam dabei nicht zustande. Plötzliches Ansteigen der Temperatur, langes Schwitzen ist bei Herabgekommenen zu vermeiden. Bei Herzmuskeldegeneration und Atheromatose kann die Blutdrucksteigerung gefährlich werden.

— Max Bender (Monatshefte f. prakt. Dermatologie Bd. 10, No. 11, 1890), ehemaliger Assistent der Bonner Klinik Doutrelepont's, verwirft, den Anschauungen seines Lehrers folgend, die **Präventivcur der Lues** vor Ausbruch der Secundärerscheinungen. Er empfiehlt zur Behandlung als wirksam und nicht schmerzhaft die von Neisser angegebene Suspension von Hydrargyr. salicyl. in Paraffin. liquid. intramusculär zweimal wöchentlich eine halbe Spritze injicirt. Calomel-Oel wirkt zwar energischer, belästigt aber sehr. Geringfügige Schleimhautrecidive können mit Injection löslicher Präparate, z B. Sublimat-Kochsalz behandelt werden. Schmiercur ist nur bei Hospitalbehandlung und gutem Wartepersonal angezeigt. Endlich wird die Fournier'sche Methode der perennirenden Quecksilberbehandlung durch 3—4 Jahre empfohlen, wie sie Neisser in Deutschland eingeführt hat.

— v. Watraszewski (Archiv f. Dermatol. u. Syph. 1891, Heft 1) plädirt gegen die **Excision des Primäraffects,** gegen die **mercurielle Präventivbehandlung** und gegen die **Fournier'sche Methode** der chronisch intermittirenden Mercurialisation. Er nimmt zwei Modificationen des Syphiliscontagiums an, die eine als Ursache der manifesten Erscheinungen, sie sei der Quecksilberbehandlung zugänglich, die andere für die latente Syphilis (Lymphadenitis), bei der Quecksilber nicht nur nichts nütze, sondern schade, da es den Uebergang in die angreifbare erste Form des Virus hindere. Neue Thatsachen, welche diese Vermuthungen zu stützen geeignet wären, bringt Verf. aber nicht vor.

F. Block (Hannover).

— Im Lyon médical No. 50, 1890, werden 3 Fälle von **Hemeralopie** berichtet, in denen durch **subcutane Injectionen von Antipyrin,** einen Tag um den anderen, längere Zeit hindurch vorgenommen, gute Resultate erzielt wurden.

— **Gegen schmerzhafte Beingeschwüre** empfiehlt Thor **Resorcinsalbe** (5,0 bis selbst 25 auf 100).

XIV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Die Zeichnungen für die Virchow-Medaille nehmen regen Fortgang. Aus allen Gegenden und aus allen Schichten der Bevölkerung laufen Gaben ein. In den letzten Wochen sind solche von dem Cultusminister Grafen Zedlitz-Trützschler und dem Erzherzog Josef von Oesterreich besonders zu erwähnen.

— Zur Erweiterung der Universitätsanatomie wird die Errichtung eines zweiten anatomischen Instituts auf dem Grundstücke Louisenstrasse 56 beabsichtigt. Der Bauentwurf ist bereits bei dem Polizeipräsidium eingereicht.

— Dr. Hans v. Steinau-Steinrück ist an Stelle des verstorbenen Geh. Rath Dr. Goltdammer zum dirigirenden Arzt der inneren Abtheilung des Krankenhauses Bethanien gewählt worden.

— Der Herbstcyclus der Feriencurse für praktische Aerzte wird am 28. September beginnen und bis Ende October dauern. Ein genauer Lectionskatalog wird demnächst in dieser Wochenschrift zur Veröffentlichung gelangen.

— Leipzig. Der II. Congress der Deutschen Gesellschaft für Dermatologie tagt vom 17. bis 19. September d. J. in Leipzig.

— Weimar. Verein der deutschen Irrenärzte. Die diesjährige Jahressitzung findet zu Weimar am 18. und 19. September cr. statt. Folgende Themata sind zur Discussion in Aussicht genommen: Zurechnungsfähigkeit und Verbrecherthum. — Trunksucht mit Bezug auf Zurechnungsfähigkeit. — Prophylaxe der Tuberculose in Irrenanstalten. — Gegenwärtiger Stand der Aphasiefrage. — Therapeutische Verwerthung der Hypnose in Irrenanstalten. — Zur Fürsorge für Epileptische. Vorträge sind bis 10. August d. J. bei einem der Unterzeichneten anzumelden. Der Vorstand: Grashey. Laehr. Pelman. Schüle.

— Greifswald. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Mosler ist von der Königlich Ungarischen Gesellschaft der Aerzte zum correspondirenden Mitgliede ernannt.

— Für die Sitzung des Greifswalder medicinischen Vereins am Sonnabend, den 6. Juni 1891, sind folgende Vorträge angemeldet: Herr Solger: Bemerkungen zu Herrn Dr. Wolter's Knorpelarbeit. Herr Arndt: Mittheilung und Demonstration eines Gehirnes. Herr Strübing: Vorstellung eines Falles von geheilter Kehlkopftuberculose. Herr Voss: Ueber Injection kleinster Dosen von Tuberkulin. Herr Schirmer: Ueber operative Verkleinerung des Bulbus. Herr Grawitz: Demonstration eines Aneurysma der Arteria basilaris.

— Paris. Die französische Abgeordnetenkammer hat einen die Ausübung der Heilkunde betreffenden Gesetzentwurf angenommen. Die bisherige ärztliche Gesetzgebung stammte noch aus der Revolutionszeit; ihre Revision bildete seit etwa einem halben Jahrhundert einen Wunsch der französischen Aerzte; das neue Gesetz befriedigt allerdings die Forderungen derselben nur zum Theil. Die wichtigsten Punkte des neuen Gesetzes sind folgende: Abschaffung der „Officiers de santé“ (Aerzte zweiten Ranges). Ausländische Aerzte müssen das französische Diplom erwerben, um prakticiren zu dürfen. Die gleichzeitige Ausübung des ärztlichen und des Apothekerberufes ist unzulässig. Der Anspruch auf ärztliche Honorare verjährt nach fünf Jahren. Die Aerzte haben das Recht, Aerztekammern (syndicats médicaux) zu bilden. Die Aerzte können zur Anzeige von Infectionskrankheiten verpflichtet werden. Die Ausübung der Heilkunde darf nur durch Aerzte geschehen; die illegale Ausübung der Heilkunde durch nicht approbirte Personen wird mit einer Geldstrafe von 100—500 Fr., im Wiederholungsfalle von 500—1000 Fr. oder mit Gefängniss von 14 Tagen bis 6 Monaten bestraft. War die illegale Ausübung der Heilkunde verbunden mit widerrechtlicher Führung des ärztlichen Titels, so tritt eine Geldstrafe von 1000 bis 2000 Fr., im Wiederholungsfalle von 2000—3000 Fr., sowie ausserdem Gefängnissstrafe von 3 Monaten bis 1 Jahr ein; eines gleichen Schutzes erfreut sich die Praxis der Zahnärzte und Hebammen. Das Recht zur Ausübung der Praxis kann vorübergehend oder dauernd solchen Aerzten entzogen werden, die wegen eines gemeinen Verbrechens bestraft wurden. Es ist für unsere gegenwärtigen Verhältnisse bemerkenswerth, dass die Ausübung der Heilkunde ausschliesslich nur durch Aerzte geschehen darf, und dass hohe Strafen für die gesetzwidrige Ausübung durch nicht approbirte Personen festgestellt sind.

— Marseille. In Marseille wird demnächst eine communale medicinische Facultät eingerichtet. Die Facultät wird in einem eigens hierzu eingerichteten Gebäude untergebracht, die Kliniken in den städtischen Krankenhäusern eingerichtet und für die Anatomie ein besonderes Institut gebaut.

— Unter den prodromalen Zeichen des Keuchhustens befinden sich ausser anderen die Conjunctivitis und Thränenfluss. Nach Hugguin ist diesen Zeichen noch Lichtscheu und Erweiterung der Pupille hinzuzufügen, welche derselbe wiederholt bei Patienten, bei denen der Husten noch den rein katarrhalischen Charakter zeigte, beobachtete, und worauf hin er in weiteren Fällen den Eintritt des Keuchhustens vorausbestimmen konnte.

— Eine Anmerkung, die Prof. F. Löffler seinem in dieser Wochenschrift veröffentlichten Vortrage: „Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage nach der Entstehung der Diphtherie“ (No. 5 p. 82 1890) zugefügt hat, veranlasst Dr. Coesfeld in Barmen zu folgenden Ausführungen: „Löffler plädirt hier mit vollem Rechte dafür, nur allein das Wort „Diphtherie“ zu gebrauchen, gleichgiltig, ob die bestimmte pathologisch-anatomische Schleimhautveränderung oder die Infectionskrankheit gemeint sei. Leider ist bis jetzt eine Einigung über diesen Punkt unter den Aerzten noch nicht erzielt. Denn ob wir Artikel über Diphtherie in medicinischen Zeitschriften oder in Lehrbüchern, von praktischen Aerzten oder akademischen Lehrern geschrieben, lesen, so finden wir, horribile dictu, dass fast allgemein die Wörter „Diphtherie“ und „Diphtheritis“ unterschiedslos, ja in ein und demselben Satze beide neben einander gebraucht werden. Und doch ist nur das eine Wort richtig, und zwar „Diphtherie“, davon das Adjectiv „diphtherisch“, wie ich dies schon im Jahre 1881 an dieser Stelle philologisch wie auch dem Vorgange der medicinischen Wortbildung gemäss genügend nachgewiesen habe. Das Wort „Diphtheritis“ mit seinem Adjectiv ist geradezu ein Nonsens. Vor etwa neun Jahren habe ich folgendes ausgeführt. *διφθέρα* bezeichnet im Griechischen das Leder, das Fell, auch das Pergament, nicht aber, wie Senator meint, die Haut. Durch das griechische Wort wird nun das Aussehen u. s. w. des in Frage stehenden Krankheitsproductes auf das treffendste charakterisirt, welches Bretonneau wohl sicherlich veranlasst hat, hiernach das französische diphthérite zu bilden. Die Deutschen schrieben und sprachen von „Diphtheritis“. Nun ist die griechische Endsilbe *ῖτις* die adjectivische, feminale Form (mask. *ίτης*) und wird, um das Adjectivum von einem Substantivum zu bilden, diesem resp. dem Wortstamm angehängt. Das so gebildete Wort gilt in der Medicin immer als Substantivum, weil das ergänzende *ἡ νόσος* fortgelassen ist. Zugleich bezeichnet die Endsilbe *ῖτις* (dies mag im Stammwort *Εἰμι* liegen), dass der durch das Substantivum bezeichnete Theil des menschlichen Körpers sich in einem Entzündungszustande befindet. So ist gebildet von *ἡ φλέψ* (Stamm *φλεβ*) *ἡ φλεβῖτις*, von *ἡ πλευρά* = *ἡ πλευρῖτις*, so weiter *δερματῖτις*, *μητρῖτις*, *σπληνῖτις* u. s. w. Da nun das griechische Wort *διφθέρα* zu einer Bezeichnung irgend eines Theiles des menschlichen Körpers absolut niemals und nirgends gebraucht ist, das Wort eben eine ganz andere Bedeutung hat, so ist es unlogisch, davon das Wort *διφθερῖτις* sc. *νόσος* zu bilden. Und da ein Entzündungsproduct, zu dessen Charakterisirung *διφθέρα* gewählt ist, sich nicht wieder entzündet, so ist es hier unstatthaft und widersinnig, von einer *διφθερῖτις* zu reden oder zu schreiben. Von dem Wort „*διφθέρα*“ können wir also nur allein „Diphtherie“ und das Adjectivum „diphtherisch“ bilden. Ein anderes giebt es nicht. So halten wir es schliesslich auch für eine Contradictio in adjecto, wenn von einer katarrhalischen Diphtherie geredet wird, denn wo keine *διφθέρα* ist, da ist auch keine Diphtherie. Jene bildet das Signum pathognomicum“.

— Dermatologische Preisaufgabe. Dr. Unna (Hamburg) schreibt eine Preisaufgabe aus: „Topographie des elastischen Gewebes innerhalb der Haut des Erwachsenen“. Die mit dem Preise von 300 M. gekrönte Arbeit wird in den „Dermatologischen Studien“ (Verlag von Leopold Voss) publicirt. Die Arbeit muss bis zum 1. December 1891 eingeliefert werden. Die Ertheilung des Preises findet im Laufe des Januar nächsten Jahres statt. Die Arbeit ist mit einem Motto versehen an die Verlagsbuchhandlung Leopold Voss in Hamburg, Hohe Bleichen 18, kostenfrei einzusenden nebst einem versiegelten Briefe, welcher Namen und Adresse des Verfassers enthält und aussen dasselbe Motto trägt. Die Arbeit muss in deutscher Sprache und durchaus leserlich auf einseitig beschriebenen Bogen geschrieben sein.

— Influenza. Die Influenzaepidemie in England bleibt an Umfang gegen die vorjährige zurück, bekundet aber, wo sie sich zeigt, eine ausserordentliche Intensität und beeinflusst sehr erheblich die Mortalitätsziffer. Die Woche vom 3. bis 9. Mai ergiebt in London ein Plus von 433 Todesfällen über den Durchschnitt der letzten 10 Jahre; auf die Influenza primär werden in dieser Woche allein 148 Todesfälle bezogen: 584 mal sind Lungenerkrankungen (Pneumonie und Bronchitis) als Todesursache aufgeführt. Die wöchentliche Mortalitätsziffer beträgt 24,0 per 1000. In der darauffolgenden Woche (10. bis 16. Mai) macht sich eine noch weitere Steigerung bemerkbar; die Mortalität stellt sich auf 26,1 per 1000, und auf die Influenza werden allein 266 Todesfälle bezogen; das bedeutet eine Zahl, welche mehr als doppelt so hoch ist, als die höchste erreichte Mortalitätsziffer während der vorjährigen Epidemie. In anderen Städten finden sich noch höhere Ziffern verzeichnet; so betrug die Mortalität an Influenza in Sheffield während der letzten 4 Wochen 57,8, 70,5 (!), 59,3 und 35,4 per 1000. Es macht sich daselbst also bereits wiederum eine Abnahme der Epidemie bemerkbar. Aehnliches wird aus Birmingham, Leicester etc. berichtet. (The Lancet XX und XXI.)

— Universitäten. Innsbruck. Der Privatdocent Dr. G. Anton ist zum ausserordentlichen Professor der Psychiatrie an der Universität Innsbruck ernannt. — Lausanne. An der neubegründeten medicinischen Facultät in Lausanne wurden zu ordentlichen Professoren ernannt die ausserordentlichen Professoren Dufour (Augenheilkunde), de Cérenville (innere Medicin), Roux (Chirurgie), Stilling (pathologische Anatomie), Blanc (Zoologie und Embryologie); ferner Dr. Dind zum Professor e. o. für Dermatologie und Syphilis. Als Privatdocent für Ohrenheilkunde habilitirte sich Dr. L. Secretan. — St. Petersburg. Dr. Pasternatzky ist zum Professor der therapeutischen Klinik an der militär-medicinischen Akademie ernannt.

XV. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich). Niederlassungen: Die Aerzte: **Walden** in Baruth, Dr. **Kaempffer** in Werneuchen, Dr. **John** in Schweidnitz, **Lippmann** in Beilstein. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. **Ehrenthal** von Breslau nach Liegnitz, Dr. **Lichtenstein** von Jauer nach Polkwitz, Dr. **Schomerus** von Gr.-Sittensen nach Walsrode, Dr. **Steinwirker** von Harburg nach Hamburg, Dr. **Kiessler** von Dresden nach Barmen, Dr. **Stern** von Köln-Lindenthal nach Düsseldorf, Dr. **Trampe** von Barmen nach Berlin, Dr. **Everken** von Honnef nach Hannover, Dr. **Knüppel** von Wülfel nach Döhren, Stabsarzt a. D. Dr. **Burscher** von Thorn nach Cottbus, San.-Rath Dr. **Zülchauer** von Graudenz nach Berlin, Dr. **Hegge** von Rothenfelde nach Lienen, Dr. **Kranefuss** von Halle i. W. nach Gütersloh, Dr. **Kriesmann** von Salzkotten, Dr. v. **Stokar** von Gammertingen nach Italien, **Heinicke** von Heinrichswalde nach Landsberg O./P., Dr. **Mayer** von Gingst nach Bremerhaven, Dr. **Buchholtz** von Greifswald nach Göhren a. R., Dr. **Josef Neumann** von Bromberg nach Nakel, Dr. **Queisner** von Bromberg nach Duisburg, Dr. **Rawitzki** von Czarnikau nach Berlin, Dr. **Callmann** von Alt-Karbe nach Czarnikau, Dr. **Hoffmeister** von Göttingen nach Klein-Freden, Dr. **Pollitz** von Clausthal nach Thal i. Th.

Vacante Stelle:

Das Physikat des Kreises Schrimm.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XVI. Aus der inneren Abtheilung des städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.

Bericht über den Verlauf von 40 Kehlkopftuberculosen unter der Einwirkung des Koch'schen Heilmittels.

Von Dr. **Grabower.**

I.

Will man die Vorgänge, welche in einem tuberculösen Kehlkopf unter der Einwirkung des Koch'schen Mittels sich vollziehen, richtig beurtheilen, so ist es vor allem nothwendig zu wissen, welche der vorhandenen Anomalieen als wirklich tuberculöse aufzufassen sind. So selbstverständlich diese Forderung erscheinen mag, so nöthig ist ihre besondere Betonung. Denn man begegnet nicht selten Beobachtern, welche bei einem an Lungentuberculose Erkrankten alles Krankhafte, was sich in seinem Larynx vorfindet, a priori für tuberculös halten und nicht bedenken, dass neben tuberculösen Veränderungen des Larynx fast immer auch solche bestehen, welche einem einfach entzündlichen Vorgange ihr Entstehen verdanken, sei es, dass der Reiz der tuberculösen Infiltration einen Entzündungsreiz auf das benachbarte Gewebe geübt hat, oder dass alte, vor der Infection vorhanden gewesene katarrhalische Zustände noch in die Zeit der Infection hinein persistiren. Das eine Extrem, wonach vor noch nicht allzu langer Zeit eine Reihe gewichtiger Autoritäten jede tuberculöse Affection in einem phthisischen Larynx in Abrede stellte und für die Veränderungen in demselben nur entzündliche katarrhalische Vorgänge oder mechanische Einwirkung, wie die Berührung mit Caverneneiter aus den Lungen u. a. beschuldigte, haben wir nunmehr durch die Arbeiten von Rokitanski, Virchow und Heinze wohl überwunden. Um so mehr müssen wir uns hüten, in das andere Extrem zu verfallen und in einem phthisischen Larynx oder in einem kranken Larynx eines Lungentuberculösen schlankweg jede Anomalie für eine specifisch tuberculöse zu erklären. Um Mittel für die Beurtheilung der wahren Natur derartiger Veränderungen sind wir nicht verlegen. Es sind deren besonders zwei, welche nie im Stich lassen. Zuerst die mikroskopische Untersuchung eines exstirpirten Stückes und dann diejenige Eigenschaft des Tuberkulin, durch welche die Diagnostik der Kehlkopfkrankheiten eine so überaus werthvolle Bereicherung erfahren hat, nämlich das Hervorrufen einer localen Reaction. Das Wesen dieser letzteren besteht darin, dass die tuberculös veränderten Theile im allgemeinen plastischer hervortreten und in ihrer Umgebung eine Zone entzündlich veränderten Gewebes zeigen, und dass dieses letztere, sobald die Reaction abgeklungen ist, wieder zur Norm zurückkehrt. Wenn man sieht, wie während der Reaction alles Tuberculöse im Kehlkopf sich deutlicher von der Umgebung abhebt, wie Infiltrate sich noch mehr von ihrer Unterlage erheben, ihre Oberfläche ein gleichmässiges Grau annimmt, die Geschwürsränder sich durchfeuchten und schwellen, und die Umgebung in den Zustand der reactiven Entzündung versetzt wird, dass diese letztere Erscheinung nach Ablauf der Reaction verschwindet, während die erstgenannten an den tuberculösen Theilen selbst vollzogenen Veränderungen in gewissem Grade bestehen bleiben, so kommt man sehr bald darüber ins Klare, was in dem erkrankten Larynx als tuberculös anzusehen ist und was nicht. Wir werden sehen, dass bei der grossen Zahl von Larynxtuberculosen, welche ich zu schildern habe, die locale Reaction ausnahmslos jeder Injection gefolgt ist und selbst in solchen Fällen nie gefehlt hat, bei denen während der ganzen Behandlungsdauer nicht ein einziges mal fieberhafte Allgemeinreaction vorhanden war. Und gerade die Regelmässigkeit ihres Auftretens ist es, welche diese Erscheinung für die Diagnostik der Kehlkopftuberculose besonders werthvoll macht. Mit diesen beiden zuverlässigen diagnostischen Hülfsmitteln ausgestattet, haben wir jeden einzelnen Fall geprüft, und wenn wir in folgendem von der Wirkung des Tuberkulins auf tuberculöses Gewebe sprechen, so sind wir sicher, dass es echte tuberculöse Veränderungen waren, welche unserer Beobachtung vorlagen. Es haben sich danach gewisse allgemeine Grundtypen tuberculöser Zustände zur Wahrnehmung gestellt, und zwar zunächst Infiltrate in verschiedenen Grössen und verschiedener Gestalt, auch solche, welche grössere Geschwulstmassen mit theils glatter, theils gelappter Oberfläche darstellten, ferner Wucherungen in Form von Zacken, Zotten und Knoten, endlich das tuberculöse Geschwür in seinen mannigfachen Formen. Es ist selbstverständlich, dass Combinationen verschiedener eben genannter Veränderungen vielfach angetroffen wurden.

Im ganzen haben wir vierzig Fälle von Larynxtuberculose, welche alle mit Lungentuberculose verbunden waren, während ihrer gesammten Behandlungsdauer mit Tuberkulin beobachtet, wir haben auch die Patienten, nachdem sie aus der Behandlung entlassen waren, unausgesetzt im Auge behalten. Die Dauer unserer Beobachtung erstreckt sich auf nahezu sechs Monate. Täglich wurde jeder Patient von uns besichtigt und der Befund notirt; an den Injectionstagen wurde jeder Patient während der Reaction am Abend zum zweiten mal untersucht. Bei dieser Art der Beobachtung ist uns in dem gesammten Krankheitsverlauf nichts wesentliches entgangen.

Wenden wir uns zunächst zu den initialen tuberculösen Veränderungen, so sind es besonders die Infiltrate der Schleimhaut, welche in einer grösseren Reihe von Fällen zur Beobachtung kamen. Dieselben zeigten in Umfang und Form vielfache Verschiedenheiten. Die mit geringem oder mässigem Umfange haben in vielen Fällen in relativ kurzer Zeit ihre Beseitigung oder Verkleinerung erfahren, während die umfangreicheren hierzu längere Zeit in Anspruch nahmen, zumal wenn sie mit anderweitigen Veränderungen combinirt waren. In die erstere Kategorie gehören folgende Beobachtungen.

1. Der 37jährige Fischer M. wurde mit initialer Tuberculose in beiden Lungenspitzen und einer seit 3 Jahren bestehenden Heiserkeit in's Krankenhaus aufgenommen. Die laryngoskopische Untersuchung zeigte auf der vorderen Fläche der hinteren Kehlkopfwand eine die hinteren Ansatzstellen beider Stimmbänder verbindende tuberculös infiltrirte Schleimhautfalte, deren Oberfläche mattgrau aussah und aus lauter feinsten grauweissen Spitzchen zusammengesetzt war. Patient erhielt 20 Injectionen in langsam ansteigender Dosis von $^1/_2$ mg bis 1 dg, und hat nie mit Fieber, stets aber local reagirt. Nach der Entlassung erhielt er in ambulanter Behandlung noch weitere 7 Injectionen. Der Effect der Behandlung war der, dass schon nach 12 Injectionen die faltige Verdickung der Schleimhaut sich beträchtlich abgestossen hatte, und am Ende der Behandlung die Schleimhaut an der Stelle der früheren Affection vollständig glatt erschien. Die vorher bei der Phonation klaffende Rima glottidis schloss sich vollkommen, Patient sprach mit heller Stimme. 8 Wochen nach beendeter Behandlung wurde das Bestehenbleiben der Heilung durch die Untersuchung constatirt.

In dem nächsten Falle war der Erfolg trotz kurzer Behandlungsdauer ein recht guter, wenn auch nicht vollkommener:

2. Der 30jährige Brauer G. zeigte neben tuberculöser Lungenspitzenaffection eine auf der vorderen Fläche der hinteren Kehlkopfwand in deren Mitte sitzende hügelige, grauweisse tuberculöse Intumescenz. Patient erhielt im ganzen nur 10 Injectionen von 1 bis 6 mg. Die höchste Fieberreaction betrug 39,1°. Schon nach der dritten Injection war die Infiltration sichtlich flacher geworden, und nach der neunten Injection war nur noch eine ganz schwache graue Verdickung an der bezeichneten Stelle der Schleimhaut vorhanden. Die localen Reactionen erfolgten allemal in der Weise, dass sich 4 – 6 Stunden nach der Injection ein grauweisser Ueberzug über die Infiltration lagerte, welcher am nächsten Morgen sich bereits abgestossen hatte. Die früher stark belegte Sprache des Patienten war bei seiner Entlassung klar. 10 Wochen danach konnte ich die anhaltende Besserung im Kehlkopf constatiren.

Einen ähnlichen Schwund tuberculös infiltrirten Gewebes zeigte

3. Der 27jährige Kaufmann K., welcher neben ausgesprochenen Initialerscheinungen in beiden Lungen auf der geschwellten Vorderfläche der hinteren Kehlkopfwand eine mattgraue Auflagerung zeigte; die Interarytaenoidfalte war geschwollen, die hinteren Enden beider Stimmbänder verdickt, die Rima glottidis klaffte bei der Phonation, Stimme heiser. Patient erhielt im ganzen 26 Injectionen von 1 mg bis 1 dg, hatte fast nie Reactionsfieber, aber stets locale Reaction, welche in Durchfeuchtung und Schwellung der Infiltration, sowie in oedematöser Veränderung der Reg. interarytaen. sich kund gab. Nach der 14. Injection war die Infiltration ganz flach und glich einer ganz dünnen Körnchenaussaat. Nach 19 Injectionen wurde Patient gebessert entlassen, die Behandlung aber noch mit Dosen von 1 dg ambulant fortgesetzt. Nach der 26. Injection war von einer Infiltration nichts mehr zu sehen, die Schleimhaut war an der bezeichneten Stelle ganz glatt, die Stimmbänder normal, vollkommener Schluss der Glottis bei der Phonation. 10 Wochen nach Beendigung der Behandlung konnte dasselbe völlig normale Verhalten des Kehlkopfes constatirt werden, ebenso wie eine anhaltende Besserung des Allgemeinbefindens.

Einen ganz ähnlichen Verlauf zeigten zwei Beobachtungen von tuberculösen Infiltraten an demselben Orte wie bei dem eben geschilderten Fall, bei

4. dem 17jährigen Buchbinder B., welcher neben ganz primären Erscheinungen in der linken Lungenspitze, auf der hinteren Larynxwand sowie auf der Interarytaenoidfalte eine grauweisse fein gekörnte tuberculöse Wucherung zeigte, und bei

5. dem 32jährigen Kellner K., welcher neben wohl ausgesprochener Tuberculose in beiden Lungenspitzen ebenfalls auf der hinteren geschwellten Larynxwand eine in viele Zacken auslaufende tuberculöse Wucherung aufwies.

Der erstere von beiden erhielt im ganzen 31 Injectionen von 1 mg bis 1 dg, hatte nie fieberhafte, jedesmal locale Reaction und zeigte bei seiner Entlassung an der Stelle der Infiltration eine völlig glatte Schleimhaut. 11 Wochen danach konnte durch die Untersuchung das Bestehenbleiben der Heilung festgestellt werden. — Der zweite erhielt 25 Injectionen von 1 cg bis 1 dg und zeigte bei seiner Entlassung auf nicht mehr geschwellter Schleimhaut nur noch 2—3 kleine graue, stecknadelkopfgrosse Pünktchen, somit zwar keine völlige Heilung, aber doch eine ganz wesentliche Besserung. Bei beiden wurde die vorher heisere Sprache klar.

(Fortsetzung folgt.)

XVII. Aus der medicinischen Klinik des Herrn Professor Dr. Erb in Heidelberg.

Beobachtungen über das Koch'sche Tuberkulin.

Von Dr. **H. Heuck**, Assistenten der Klinik.

(Schluss aus No. 22.)

Hinsichtlich der Erfolge lassen sich die Phthisen mit nachgewiesenen Bacillen in 4 Gruppen theilen:

1. Solche mit gutem Erfolge, d. h. gutem Allgemeinbefinden, erheblicher Gewichtszunahme und beträchtlichem Rückgang der localen Erscheinungen; Heilungen wurden nicht beobachtet: 9 Fälle.
2. Solche mit immerhin noch deutlichem Rückgang der localen Erscheinungen, Fieberlosigkeit bei der Entlassung und mehr oder minder erheblicher Gewichtszunahme: 17 Fälle.
3. Im wesentlichen unverändert oder doch wenigstens nicht erheblich verschlimmert: 21 Fälle.
4. Beträchtlich verschlimmert: 21 Fälle.

Ausserdem 8 gestorben, darunter der Pyo-Pneumothorax, die Rachentuberculose, eine Pleuritis mit fortgeschrittener Phthise, eine Kehlkopftuberculose und zwei, die nur solaminis causa injicirt wurden.

Von den übrigen Kehlkopftuberculosen gelangte nur ein Fall von sehr geringer Affection zur Heilung; in allen übrigen kein Erfolg oder entschiedene Verschlechterung.

Von den 7 Lungenaffectionen, bei denen keine Bacillen nachgewiesen waren:

1. Mit sehr günstigem Erfolge, so gut wie geheilt: 1 Fall.
2. Mit sehr gutem Erfolge: 2 Fälle.
3. Ohne Erfolg: 4 Fälle.

Von den Lupusfällen:

1. Als wesentlich gebessert, zum Theil geheilt entlassen: 7 Fälle.
2. Ohne wesentlichen Heilerfolg: 2 Fälle.
3. In Behandlung: 1 Fall.

Pleuritis exsudativa ohne deutliche Zeichen von Phthise, namentlich ohne nachgewiesene Bacillen:

1. Mit gutem Erfolg: 1 Fall.
2. Ohne Erfolg: 2 Fälle.
3. Verschlechtert, wahrscheinlich wenigstens infolge der Injectionen: 1 Fall.

Von Pleuritiden mit deutlicher Phthise:

1. Bedeutend gebessert: 2 Fälle.
2. Gebessert: 1 Fall.
3. Gestorben: 2 Fälle.

(Alle schon bei den Phthisen mitgezählt).

Die Peritonitiden entzogen sich zu früh der Behandlung, ebenso der Fall von Phthise mit Gibbus.

Von den Nichttuberculösen wurden geheilt, ob allein infolge der Injectionen (?):

Der Fall von Cysto-Pyelitis gonorrhoica.

Gebessert:

Der Fall von Leukaemia lienalis.

Die übrigen zeigten keine besondere Einwirkung auf ihr Leiden.

Nach der Ausbreitung des Krankheitsprocesses lassen sich die Phthisen mit nachgewiesenen Bacillen folgendermaassen tabellarisch ordnen:

	Anzahl	Wesentlich gebessert	Gebessert	Ohne Erfolg	Verschlechtert	Gestorben
I. Beginnend:	12	7	1	2	2	—
II. Mässig vorgeschritten:	27	2	9	6	9	1
III. Weit vorgeschritten:	37	—	7	13	10	7
Zusammen	76	9	17	21	21	8

In Bezug auf Geschlecht und Alter der Patienten zeigten sich keine bemerkenswerthen Differenzen.

Wichtiger schien uns eigentlich der Umstand der Heredität, doch zeigte sich auch hier nichts besonderes. Von den wesentlich Gebesserten und Gebesserten war je $^{1}/_{3}$. von den Verschlechterten die Häfte hereditär belastet.

Etwas näher möchte ich auf die Frage eingehen, welche Beziehungen zwischen dem Verhalten der Körpertemperatur und den Heilerfolgen anscheinend bestehen.

Hier handelt es sich im wesentlichen um zwei Punkte: Waren die Kranken bereits fieberhaft vor Beginn der Cur oder nicht? Und wie war das Verhalten im Anschluss an die Injectionen und in den Pausen.

Was den ersten Punkt betrifft, so war die Körpertemperatur bei allen denen mit gutem Erfolg vor den Injectionen normal oder subfebril. Von denen mit deutlicher Besserung bei 12 normal oder subfebril, bei 5 bestand leichtes Fieber (4 von diesen waren vorgeschrittene Fälle). Von den Verschlechterten waren 10 fieberfrei oder subfebril, 11 hatten leichtes oder zum Theil auch höheres Fieber. Von den Gestorbenen kann die zum Tode führende Verschlimmerung mit ziemlicher Bestimmtheit bei zweien, mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit ebenfalls bei zweien dem Tuberkulin zur Last gelegt werden; alle diese waren vorgeschrittene Fälle, nur einer, der Fall von Kehlkopftuberculose, vor der Injectionscur fieberfrei.

Hieraus ergiebt sich, dass es entschieden rathsam ist, nur fieberlose oder subfebrile Fälle, d. h. solche, bei denen das Maximum der Temperatur unter 38,0 liegt, und die Differenz zwischen Abend- und Morgentemperatur nur wenige Zehntel über 1° beträgt, der Injectionscur zu unterwerfen. Die fünf gebesserten Fälle, bei denen im Verlaufe der Cur, also anscheinend unter dem Einfluss des Mittels, die Temperatur normal oder nahezu normal wurde, können hier gegenüber den Verschlechterungen kaum in Betracht kommen, und dies um so weniger, als 4 von denselben vorgerückte Fälle waren, bei denen das Verhalten der Temperatur auch ohne Anwendung besonderer Mittel durch alleinige Beobachtung diätetischer Vorschriften häufig genug zur Norm gebracht werden kann. Doch mag es immerhin als ein Erfolg des Mittels betrachtet werden.

Weit wichtiger scheint mir jedenfalls eine genaue Beobachtung und Aufzeichnung der Temperaturen während der Cur. Hier interessirten uns natürlich am meisten die 9 wesentlich gebesserten Fälle. In 6 derselben trat namentlich anfangs regelmässig deutliche Temperatursteigerung bis über 38,0, ja meist über 38,5 ein, um dann bei je verschiedenen Dosen mehr oder weniger völliger Reactionslosigkeit Platz zu machen. Unter diesen zeigten sich die besten Fälle ihrerseits wieder am ehesten fieberfrei. Bei 3 bot die Körpertemperatur aber auffallend wenig Differenzen dar; bei einem stieg sie nur einmal auf 37,7, bei einem der anderen nur einmal auf 38,1, blieb sonst stets unter 38,0 und bei dem dritten einmal auf 38,9, einmal auf 38,1, sonst ebenfalls stets unter 38,0 sich haltend. Auf diesen letzten Fall möchte ich noch etwas näher eingehen, weil wir bei ihm bei weitem den besten Erfolg unter den Phthisikern erzielten.

Friederike S., 25 Jahre, hereditär belastet, vor 3 Monaten mit Husten, Fiebererscheinungen, Seitenstechen und Nachtschweissen erkrankt; 3 mal Hämoptoë, beträchtliche Abmagerung ca. 50 Pfd. in der oben angegebenen Zeit. Rechts oben etwas Schallverkürzung, geringe Abschwächung des Athemgeräusches und einzelne trockene und feuchte Rhonchi, wenig Auswurf mit mässig viel Bacillen, leicht subfebrile Temperatur.

Schon nach der 4. Injection, 0,008, hielt sich die Temperatur in den Pausen continuirlich um 37,0 herum. Nach der 9. Injection, 0,015, wurde eine Pause von 11 Tagen eingeschaltet, und dann die letzte Dosis abermals gegeben. Die Temperatur stieg bis auf 38,1; von da ab absolut fieberfreies Verhalten bis zum Schluss. Die letzten 3 Injectionen — sie erhielt im ganzen 22 — von 0,100 wurden in 10tägigen Pausen gemacht, wobei die Temperatur nur einmal bis auf 37,5 stieg. Die Erscheinungen auf den Lungen wurden anfangs deutlicher, mehr Rhonchi und geringe Dämpfung traten auf, um allmählich fast gänzlich wieder zu verschwinden; doch erhielten sich eine leichte Schallverkürzung und einzelne feinblasige, weiche Rhonchi bis zur Entlassung. Das Körpergewicht ging anfangs etwas zurück, um nach der 7. Injection constant in die Höhe zu gehen, und zwar mit wöchentlichen Zunahmen von zweimal **1,800,** einmal **2,000** und einmal **2,200,** im ganzen **11,500!** in 13 Wochen. Eine Zunahme, wie sie bei Kreosottherapie nie bisher bei uns beobachtet worden war. Mit am auffallendsten war aber das Verhalten des Auswurfs: derselbe, von Anfang an gering, zeigte nie eine bedeutende Vermehrung. Circa 4 Wochen vor der Entlassung verschwand derselbe auf 10 Tage gänzlich. Dann trat plötzlich eines Morgens unter Hämoptoë ähnlichen Symptomen eine Expectoration von circa 15 ccm Auswurf von schleimig-eitriger Beschaffenheit ein.

Nach 8 Tagen war derselbe wieder fort und blieb es bis zur Entlassung. Auch der Husten war fast gänzlich verschwunden. Die mikroskopische Untersuchung des Auswurfs ergab, während vor der Injectionscur mässig viel Bacillen gefunden waren, fast regelmässig eine erhebliche Vermehrung derselben und fast regelmässig ausgesprochene Reinculturen in den bekannten linsenförmigen Partikelchen. Besonders zahlreich waren dieselben in dem Auswurf vorhanden, der nach dem ersten Verschwinden unter den eigenthümlichen Sensationen entleert wurde.

Von den gebesserten Fällen war keiner ohne Reactionsfieber, von den ohne Erfolg behandelten die zwei, von den Verschlechterten der eine oben angeführte Fall.

Eine Erklärung für das Ausbleiben der fieberhaften Reaction bei ausgesprochener Heilwirkung vermag ich nicht zu geben und will es auch gar nicht versuchen; es zeigt aber meiner Ansicht nach der obige Fall auf's klarste, dass eine wesentliche Rolle dem Fieber an und für sich bei der Tuberkulinwirkung nicht zuzuerkennen ist, sondern dass man ausserdem dem Körpergewicht und Auswurf ein gleiches Interesse entgegenbringen, ja vielleicht sein Hauptaugenmerk hierauf richten muss neben der Beobachtung des localen Befundes; obwohl man hier von den physikalischen Untersuchungsmethoden vielfach im Stiche gelassen wird.

Von grösserer Bedeutung aber noch als dies kurzdauernde Reactionsfieber scheint uns das Verhalten der Körpertemperatur in den Pausen zwischen den einzelnen Injectionen zu sein. In allen Fällen, in denen eine Besserung mit dem Tuberkulin erzielt wurde, bildete sich schon nach den ersten Injectionen ein Typus derart heraus, dass nach Ablauf des ca. 24 stündigen Reactionsfiebers die Temperatur sich in normalen Grenzen hielt oder höchstens leicht subfebrile Höhe zeigte, sowohl bei denen, die fieberfrei in Behandlung kamen, als auch bei denen, die vor Beginn der Injectionen abendliche Fiebersteigerungen gehabt hatten.

Bei denen aber, wo der Erfolg gleich null oder ein negativer war, traten fieberfreie Pausen gar nicht ein, oder zeigten sich wenigstens erhebliche Schwankungen. Allerdings beobachteten wir auch hier einige Ausnahmen. Namentlich in 3 Fällen bestand ein sehr auffallendes Verhalten derart, dass, nachdem die Temperatur in den Zwischenzeiten fortwährend oder schon mehrmals normal gewesen war, plötzlich im Anschluss an eine Injection anhaltendes hohes, remittirendes Fieber auftrat.

Zwei von diesen waren vorgeschrittene Fälle, vor den Injectionen leicht fieberhaft resp. subfebril. In dem einen schloss sich an die 12. Injection (0,01), in dem anderen an die **24.** Injection (0,150), nachdem er schon zweimal 0,100 und einmal 0,120 ohne wesentliche Temperaturerscheinungen erhalten hatte, die Verschlimmerung an. In dem letzteren Falle bestand dieselbe in einer Pleuritis exsudativa und Infiltration der bis dahin noch freien rechten Lunge, und zwar des Unterlappens.

Bei dem dritten Falle handelte es sich um eine fieberfreie Patientin mit kaum nachweisbaren Lungenerscheinungen und sehr spärlichem Auswurf, der aber Bacillen enthielt. Auf 0,001 keine Reaction, auf 0,002 Temperatur 38,0, auf 0,003 stieg die Temperatur bis auf 38,6, dabei mässige Allgemeinerscheinungen, auch local nichts eigentlich deutliches. Jetzt trat aber ausgesprochen hectisches Fieber auf, das von zwei weiteren Injectionen unbeeinflusst blieb. Patientin bekam dann Schmerzhaftigkeit in allen Gelenken, aber keine Anschwellungen, sowie auf den Lungen etwas deutlichere Erscheinungen und trat, nachdem sich innerhalb 4 Wochen der Zustand nicht weiter geändert hatte, das Fieber gleich geblieben war, aus der Klinik aus.

Wir sehen also aus diesen Fällen, dass die obenerwähnten Anzeichen leider auch keineswegs eine sichere Garantie für den Heilerfolg darbieten, sondern dass der Patient nicht unerheblichen Gefahren, und zwar mehr oder weniger bei jeder einzelnen Injection ausgesetzt ist; auf sie möchte ich jetzt noch kurz eingehen.

Diese Gefahren im speciellen erhellen mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit aus der Art der Wirkung des Tuberkulins. Wie Koch selbst es gleich anfangs aussprach, und alle Untersuchungen bisher bestätigt haben, wirkt das Tuberkulin nicht auf die Tuberkelbacillen selbst, sondern auf das die tuberculösen Herde umgebende Gewebe. Auf dieses übt es eine mehr oder weniger starke Reizwirkung aus, die zur Hyperämie, Exsudation und Nekrose führt. Hierdurch wird das krankhafte Gewebe mobil gemacht und mit ihm die Bacillen. Zum Theil findet jetzt jedenfalls eine Resorption des Nekrotisirten statt mit oder ohne die Bacillen, oder, wo die Verhältnisse günstig sind, eine Elimination desselben aus dem Körper. Für dies letztere spricht entschieden die Vermehrung der Bacillen im Auswurf. Dass diese, wie Nauwerk kürzlich ausgesprochen hat, auf einer das Wachsthum der Bacillen begünstigenden Wirkung des Tuberkulins beruht, scheint nach den oben beschriebenen Beobachtungen in dem Falle Friederike S. nicht gerade wahrscheinlich. Wenigstens wäre dann nicht einzusehen, aus welchem Grunde der Auswurf, nachdem noch eben solche Unmassen von Bacillen expectorirt waren, definitiv verschwand, und die Heilung so constante Fortschritte nahm. Vielmehr ist dieser Fall gerade ein äusserst schlagender Beweis für die dissecirende Wirkung des Tuberkulins, die hier unter scheinbar günstigen anatomischen Verhältnissen zu fast völliger Heilung führte. Wo nun diesem letzteren Vorgang Schwierigkeiten im Wege stehen, kann sich der entzündliche Process auf die Umgebung fortpflanzen und so in den Lungen zu mehr oder weniger ausgedehnten katarrhalischen Affectionen, Katarrhalpneumonieen, sogenannten Injectionspneumonieen, wie sie von anderer Seite beschrieben worden sind, führen; aber auch käsige Pneumonieen, Cavernen etc. können entstehen, wie wir dies unzweifelhaft in einer Reihe von Fällen beobachtet haben.

Weiterhin können, sei es auf dem Wege der fortgesetzten Entzündung, sei es auf dem Wege der Lymphbahn, Affectionen der Pleura, Pleuritis sicca und exsudativa entstehen, wofür ich ebenfalls einige Beispiele anführen könnte.

Dann aber, und dies ist wohl eine der häufigsten Gefahren und bei der Betrachtung der mechanischen Verhältnisse am ehesten in die Augen fallend, kann es zu einer weithin gehenden Dissemination des Processes, durch Verschleppung der Bacillen mittels der Respiration in angrenzende und entferntere Lungenabschnitte, kommen, wofür, neben dem mehrmals beobachteten Auftreten von neuen Infiltrationen in den vorher noch freien unteren Lungenpartieen, namentlich der Fall von Rachentuberculose spricht.

Bei dem Patienten war, als er in Behandlung trat, auf den Lungen fast nichts nachweisbar; im Rachen bestand eine ausgebreitete Tuberculose der Schleimhaut des weichen und zum Theil des harten Gaumens, der Uvula, Gaumenbögen, hinteren Rachenwand, Epiglottis und des Aditus laryngis, an allen diesen Stellen war die Schleimhaut in eine grosse Geschwürsfläche umgewandelt, von der man massenhaft Bacillen abschaben konnte. Der Patient reagirte auf das Tuberkulin weder allgemein noch local deutlich; er erhielt 9 Injectionen von 0,001 – 0,015. Während anfangs mässiges Fieber bestand, ging dasselbe nach der 5. Injection staffelförmig in die Höhe und hielt sich dann bis zum Exitus continuirlich zwischen 39,0 und 40,5 ganz ähnlich einer Typhuscurve. Auf den Lungen trat erst ganz in den letzten Tagen eine Dämpfung über dem rechten Oberlappen auf, sowie über beiden

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Lungen zahlreiche feinblasige Rhonchi. Der Kranke bot zum Schluss das Bild einer acuten Miliartuberculose dar.

Die Section ergab doppelseitige Spitzencavernen und zahlreiche frische bronchopneumonische tuberculöse Herde in beiden Lungen. Tuberculöse Ulcerationen in Trachea, Larynx und an den Rachentheilen, sowie im Ileum und Colon, Milztumor mit miliaren Knötchen.

Dass hier unter dem Einfluss des Tuberkulins, obwohl keine objectiv wahrnehmbaren Reactionserscheinungen — Schwellung, stärkere Röthung etc. — bemerkt wurden, doch eine noch reichlichere Loslösung tuberculöser, Bacillen enthaltender Massen erfolgte, darf man wohl mit Sicherheit annehmen. Wegen der grossen Schmerzhaftigkeit, die ihm ein jeder Hustenstoss verursachte, und die infolge der Injectionen eher zu- als abnahm, suchte der Patient die Expectoration möglichst zu unterdrücken.

Das Secret der Cavernen stagnirte somit und wurde in andere Lungenabschnitte aspirirt; vermuthlich floss auch von dem massenhaft abgestossenen, Bacillen enthaltenden Secret der Trachea und des Larynx etwas herab, und es kam so zu jener ausgedehnten bronchopneumonischen Affection, wie es die Section zeigte.

Die letzte der Gefahren endlich ist das Auftreten von acuter Miliartuberculose, sei es durch massenhafte Resorption von Bacillen in durch den Necrotisirungsprozess eröffnete Blutbahnen oder durch Abstossung eines Venentuberkels.

Diesen Gefahren mit Sicherheit vorzubeugen sind wir bisher nicht imstande; wohl aber liesse sich vielleicht durch eine passende Dosirung in dieser Richtung vieles leisten. Hierfür eine bestimmte, allgemein gültige Regel aufzustellen, ist aber hinwiederum kaum möglich, da die einzelnen Patienten ein zu verschiedenes Verhalten dem Tuberkulin gegenüber darbieten. Jedenfalls scheint es unbedingt gerathen, mit kleinen Dosen, 0,001 oder noch weniger, zu beginnen und dann anfangs in kleinen, später in grösseren Sprüngen vorzugehen, bis man eine deutliche, durch Fieber sich kennzeichnende Reaction erreicht hat. Dann gälte es die etwa erforderliche Steigerung der Dosis festzustellen, bei der, in Rücksicht auf die Anpassung des Patienten an das Mittel, wieder fieberhafte Reaction eintritt, und nun in Mengen, die etwas unterhalb dieses Werthes liegen, vorzugehen, um excessive Fiebersteigerungen thunlichst zu vermeiden. Durchaus empfehlenswerth scheint mir aber das Einschieben kleinerer oder grösserer Pausen zwischen die einzelnen Injectionen; einmal um die oben erwähnten Spätreactionen nicht zu übersehen, dann um eine bis jetzt unberechenbare Cumulation nach Möglichkeit zu verhindern, und endlich um eventuell doch sich entwickelnde, stärker entzündliche Prozesse, die sich durch Auftreten spontanen resp. verzögertes Abklingen des Reactionsfiebers kund thun würden, rechtzeitig zu erkennen und deren Ablaufen abzuwarten, ehe man durch neue Injectionen eine Vergrösserung der bereits bestehenden oder neue Gefahren heraufbeschwört.

Dass durch ein derartiges Vorgehen die Anpassung des Individuums an das Mittel zu sehr hintangehalten werde, auf der zum nicht geringsten Theil das Ausbleiben der fieberhaften Reaction bei Steigerung der Dosis wohl beruht, ist nicht zu befürchten, denn auch wir gelangten bei einzelnen Patienten schon mit 15 Injectionen, in 2tägigen Pausen gegeben, also in einem Zeitraum von 6 Wochen, bis auf die Höhe von 0,100, wobei die Temperatur nur einmal über 38.6 stieg. Ueberhaupt scheint mir das Bestreben, auf Grund dieser Anpassung des Individuums möglichst schnell zu grossen Dosen zu gelangen, um eine Immunisirung zu erreichen, ziemlich werthlos zu sein. Denn wenn dies, wie Koch nach seinen Beobachtungen an Kaninchen hoffte, auch beim Menschen möglich ist, so gehören jedenfalls ganz beträchtliche Dosen dazu. Bei dem einen der zuletzt erwähnten Fälle trat wenigstens eine Verschlimmerung und Neuinfection eines bis dahin freien Lungenabschnittes noch nach der 24. Injection von 0,150 ein, während bis dahin alles günstig verlaufen war.

Ob hinsichtlich der Immunisirung die Grösse der Ausbreitung des Processes im Körper, resp. die Menge des tuberculösen Gewebes eine Rolle spielt, wäre allerdings zu erwägen, doch kann dies erst eine länger fortgesetzte Beobachtung zeigen, gestützt durch entsprechende anatomische Befunde; in der Praxis wird es sich kaum je mit Sicherheit nachweisen lassen.

Eine wichtige Frage aber muss ich leider unbeantwortet lassen, nämlich die nach der Art der Heilwirkung des Tuberkulins; besonders, ob ausser dem ja wohl auf der Hand liegenden Wege der Sequestrirung auch auf mehr conservativem, der Naturheilung gleichkommenden Wege durch das Tuberkulin eine Festigung und Verbreiterung des die tuberculösen Herde von dem gesunden abgrenzenden Walles von narbigem Bindegewebe befördert werden kann. Bei den Fällen, die wir beobachtet haben, scheint die Besserung entschieden eher auf dem Sequestrationswege erreicht zu sein. Vielleicht war es auch bei der Grösse der angewandten Dosen nicht anders möglich, vielleicht rühren somit auch von der Grösse der Dosen namentlich in den vor der Behandlung fieberfreien, chronischen Fällen, die Verschlechterungen her, indem der natürliche, schon vorhandene, schützende Wall durch die Exsudation mit erweicht, gelockert und auf irgend eine Weise zum Zerfall gebracht wurde.

Ob sich in dieser Richtung durch Anwendung kleinster Dosen und sehr lange fortgesetzte Behandlung etwas wird erreichen lassen, müssen die in dieser Richtung ja bereits auf einigen Kliniken angestellten Versuche ergeben.

Endlich wäre in Bezug auf die Heilwirkung die Frage von grossem Werth, ob dem Tuberkulin eine gewisse günstige Nachwirkung zukomme, die in Verbindung mit passenden Nachcuren, Luftcur, Kreosot etc., ihre Früchte tragen könnte. Etwas bestimmtes lässt sich hierauf wegen der Kürze der Beobachtungszeit nicht sagen, doch möchte ich einen Fall von beginnender Phthise erwähnen, der ohne deutlichen Erfolg, ohne Gewichtszunahme und mit gleichgebliebenem Lungenbefund sowie bacillenhaltigem Sputum entlassen worden war und Kreosot mitbekommen hatte. Als er sich nach 4 Wochen wieder vorstellte, war auf den Lungen nichts deutliches mehr nachweisbar, der Husten fast fort, nur morgens etwas Auswurf; in dem mitgebrachten keine Bacillen. Gewichtszunahme 8 Pfund.

Die Ergebnisse meiner Betrachtungen sind demnach kurz folgende:

1. Das Tuberkulin ist ein werthvolles diagnostisches Hülfsmittel für versteckte oder zweifelhafte Tuberculose; doch ist es nicht unfehlbar, sondern annähernd beweisend nur da, wo entweder ausgesprochene Localreaction vorhanden ist, oder bei geringen Dosen eine sehr lebhafte Allgemeinreaction eintritt, und sind wirklich sichere Schlüsse daraus nicht immer zu ziehen.

2. Das Tuberkulin ist zur Zeit das beste und am raschesten wirkende palliative Heilmittel für Lupus; definitive Heilung haben wir nicht gesehen.

3. Für Lungentuberculose ist es ein hervorragendes oder gar ein sicheres Heilmittel in der bisherigen Anwendungsweise nicht; auf ganz frische und erste Stadien scheint häufig eine günstige Einwirkung erzielbar, doch stehen diese günstigen Wirkungen in einem bedenklichen Missverhältniss zu den möglichen Gefahren, denen der Kranke ausgesetzt wird. Für vorgeschrittene Fälle ist der Nutzen jedenfalls sehr zweifelhaft, und es sollte in solchen die Anwendung nur vorsichtig probirend geschehen.

4. Ganz stationäre Phthisen mit Verdichtung und Cavernen und mit gutem Allgemeinbefinden sollte man durch das Tuberkulin nicht in Gefahr bringen, sondern dessen Anwendung bei ihnen ganz unterlassen.

Es ergiebt sich aus diesen Sätzen, dass wir unsere Versuche mit dem Tuberkulin zunächst einmal auf ein Minimum eingeschränkt haben.

Meinem hochverehrten Chef, Herrn Geh. Hofrath Erb, erlaube ich mir dann zum Schluss für die Anregung zu dieser Arbeit, die Ueberlassung des Materials und die gütige Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen ergebenen Dank auszusprechen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 24. 11. Juni 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

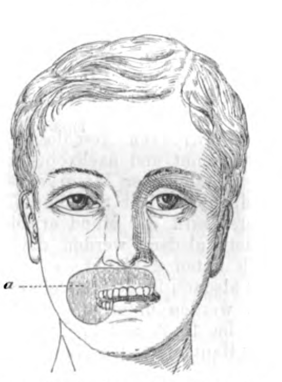
Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Plastische Operation zur Verhütung resp. Heilung der narbigen Kieferklemme.¹)

Von Prof. Dr. **Bardenheuer**, Köln.

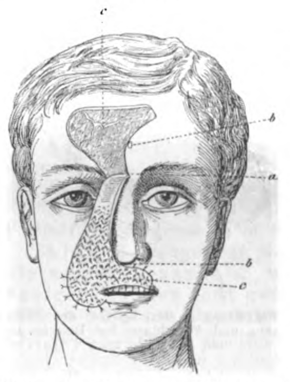
Bei Entfernung von malignen Tumoren in der Mundschleimhaut resp. der äusseren Wangenhaut mit Uebergreifen auf die Schleimhaut, kommt es darauf an, nicht nur den Tumor in grosser Ausdehnung in dem Gesunden zu entfernen, sondern auch den Defect in der Haut und in der Schleimhaut plastisch zu schliessen.

Fig. A. I.



Excision des Carcinoms der ganzen Oberlippe, des rechten Mundwinkels, eines grossen Theiles der Wange und eines Theiles der Unterlippe.

Fig. A. II.

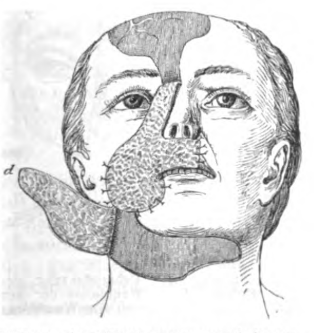


Bildung eines Stirnlappens und Umklappen desselben, Einnähen desselben an die Schleimhautwundränder des Defectes.

Zur Verhütung der Entstehung der Kieferklemme sind in der letzten Zeit die verschiedensten Methoden von Gussenbauer, Israel, Kraske, v. Hacker, Rotter, Hahn etc. vorgeschlagen worden.

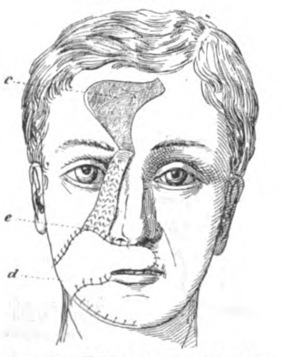
Ich habe in der jüngsten Zeit Gelegenheit gehabt, diese Operation 2 mal wegen ausgedehntem Wangenhaut- und Mundschleimhautcarcinom, 1 mal wegen Carcinom der ganzen Oberlippe, des rechten Mundwinkels, der anschliessenden Unterlippe und eines grossen Theiles der rechten Wange zu machen. Hierbei habe ich zur Verschliessung des Schleimhautdefectes der Stirnhaut den Vorzug gegeben. Die Stirnhaut ist unbehaart, dünn, hat geeignete Ernährungsbrücken, geringes Unterhautfettgewebe, liegt in der Nähe der Wange, lässt sich leicht in den Defect hineinlegen und erhält baldigst ein schleimhautähnliches Aussehen; die Stirn ist ausserdem meist gross genug, um den grössten Defect (wie in einem Falle von mir, wo die Schleimhaut der ganzen rechten Wange fehlte) zu füllen. Der Hautdefect wird durch einen Lappen vom Halse aus unterhalb des Unterkiefers ersetzt, wodurch auch die Grube unterhalb des Unterkieferrandes zur ausgiebigen Entfernung der Glandulae inframandibul. und des umgebenden Fettgewebes blosgelegt wird.

Fig. A. III.



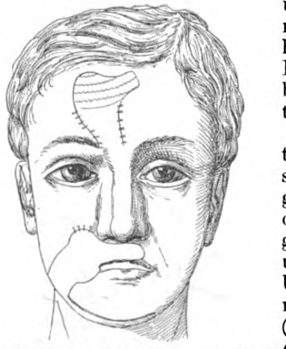
Bildung eines Hautlappens unterhalb des Kinnes.

Fig. A. IV.



Einnähen des Halslappens in die Hautwundränder des Munddefectes über die Wundfläche des Stirnlappens und Vernähung des Halsdefectes.

Fig. A. V.



Zurückpflanzung der Brücke des Stirnlappens und Verschluss des oberen Theiles des Defectes nach Thiersch.

Als besonders wichtig hebe ich hervor, dass alle Operationen mit Einschluss der Verschliessung des entstandenen Stirn- und Halsdefectes nach Thiersch in einer Sitzung ausgeführt werden können, während die Durchschneidung der Brücke und die Replacirung derselben in den ihr zugehörigen Defect erst nach 12 Tagen vorgenommen wird.

Die letzte Operation nahm zur Heilung des Defectes der ganzen Wangenschleimhaut und Wangenhaut nach der Exstirpation eines Krebses und zur vollständigen Heilung der beiden entstandenen Defecte auf der Stirn und am Halse mit Einschluss der Replacirung der Brücke nur 16 Tage in Anspruch.

Eine plastische Operation muss stets gleichsam in einem Gusse ausgeführt werden, wofern ein schönes kosmetisches Resultat erzielt werden soll. Wird die Operation in 2 Zeiten resp. in 3 und 4 Zeiten ausgeführt, so ist man bei der 2. und 3. Operation abhängig von dem Resultate der ersten. Der zuerst umgepflanzte Lappen hat sich nämlich verkleinert und muss wiederum entfaltet werden, was indess nie mehr bis auf die alte Grösse gelingt. Der Chirurg muss alsdann seine ursprüngliche Idee oft wesentlich einengen.

Der Bedeckung der Wundfläche des einen Lappens (Schleimhautlappens) mit derjenigen des Hautlappens fördert jedenfalls auch sehr die Ernährung eines jeden Lappens; je rascher eine Ausheilung fernerhin erzielt wird, um so weniger macht sich nachher der störende Einfluss der Narbenretraction geltend.

In dem ersteren Falle (Mieseler), wo ein grosser Theil in der Wange, die ganze Oberlippe und ein Theil der Unterlippe fortgenommen wurde (Fig. A I), musste ein sehr grosser Lappen von der Stirn genommen werden.

Die Brücke lag am inneren Augenwinkel, linkerseits; der Lappen wurde um die Fläche der Brücke nach unten geklappt, so dass die Wundfläche nach vorn sah und alsdann in den Schleimhautdefect eingenäht (Fig. A II). Dann wurde ein Lappen aus der Haut, unterhalb des Kinns genommen und in den Hautdefect eingenäht

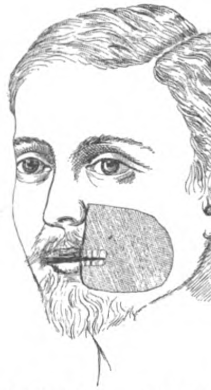
---

¹) Vortrag, gehalten auf dem XX. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

(Fig. A III). Gleichzeitig wurde der obere Theil des Stirndefectes nach Thiersch und der Halsdefect durch Nähte geschlossen (Fig. A IV). Nach 14 Tagen wurde die Brücke durchtrennt und replacirt (Fig. A V).

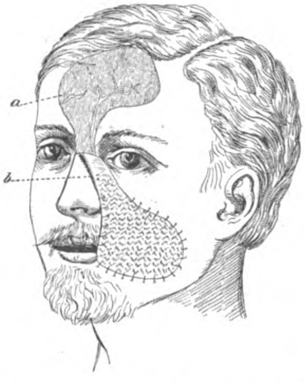
In einem 2. Falle (Wunder) ging ich in gleicher Weise vor. Fig. B I—IV erklären das operative Vorgehen.

Fig. B. I.



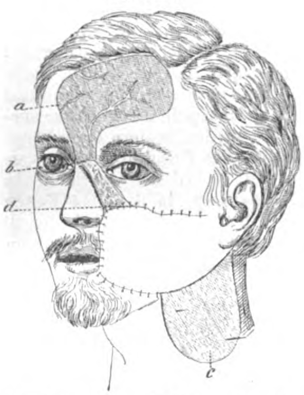
Defect der Wange nach der Excision eines ausgedehnten Carcinoms der Haut und Schleimhaut der linken Wange.

Fig. B. II.



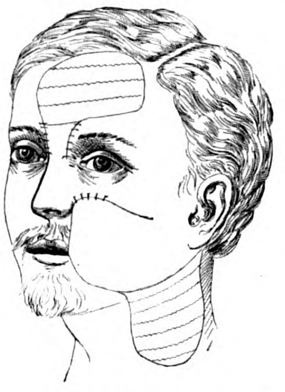
Einpflanzung des umgeklappten Stirnlappens in den Schleimhautdefect.

Fig. B. III.



Ueberpflanzung eines Halslappens über die Wundfläche des Stirnlappens zum Verschlusse des Hautdefectes.

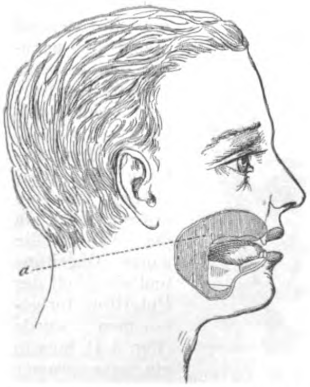
Fig. B. IV.



Zurückpflanzung der Brücke des Stirnlappens und Verschluss der Defecte auf der Stirn und am Halse nach Thiersch.

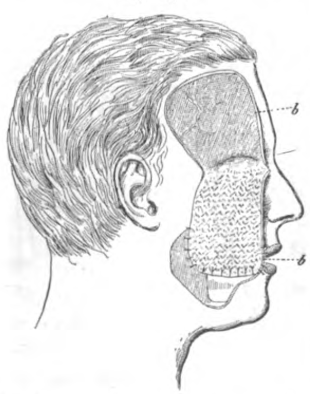
In einem 3. Falle (Heinrich Schmidt) war der Wangenschleimhautdefect ein weit grösserer, als in Fig. C I gezeichnet ist. Bei dem grossen Defecte befürchtete ich, dass die gewöhnliche Nasenbrücke nicht genug Ernährungsmaterial zuführte, und ich benutzte als Brücke das ganze obere Augenlid nebst einem fingerbreiten, zu jeder Seite der Augenwinkel gelegenen Hautstreifen. Der Lappen wurde abgelöst bis zum freien Lidrande und jederseits 1 cm unterhalb des Augenwinkels. Alsdann wurde er um die Axe des Lidrandes nach unten geklappt, sodass die Wundfläche nach vorn sah, und er wurde alsdann in den Schleimhautdefect eingenäht (Fig. C II).

Fig. C. I.



Excision des sehr grossen Schleimhaut- und Hautcarcinoms der Wange und der anstossenden Ober- und Unterlippe.

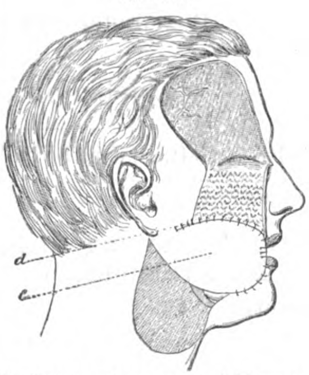
Fig. C. II.



Einpflanzung eines sehr grossen, umgeklappten Stirnlappens in den Schleimhautdefect. Die Brücke besteht aus dem ganzen Oberlide und einem fingerbreiten Streifen zu jeder Seite des Lidwinkels.

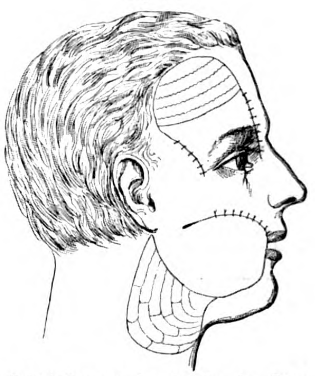
Es wurde ferner ein Lappen vom Halse in den Hautdefect eingenäht (Fig. C III), und in der gleichen Sitzung wurde der obere Theil des Stirnhautdefectes und der ganze Halsdefect nach Thiersch geschlossen. Nach genau 12 Tagen wurde die Brücke durchtrennt und nach oben replacirt (Fig. C IV). Die vollständige Heilung wurde hier in 16 Tagen erzielt.

Fig. C. III.



Einpflanzung eines grossen Halslappens zum Verschlusse des Hautdefectes in der Wange über die Wundfläche des Stirnlappens.

Fig. C. IV.



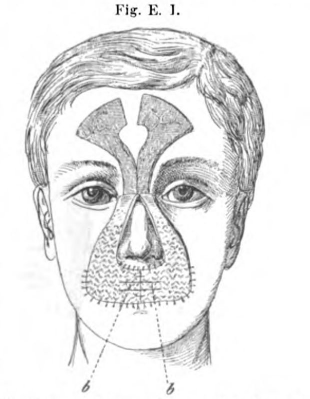
Zurückpflanzung der Brücke des Stirnlappens und Verschluss der Defecte auf der Stirn und am Halse nach Thiersch.

Bei einer bestehenden Kieferklemme ist das gleiche Verfahren indicirt. Zuerst wird vom Munde aus die Narbe ausgiebig excidirt, alsdann wird durch einen Horizontalschnitt in der Wange der in gleicher Weise wie im vorigen Falle gebildete Lappen von der Stirn nach unten geklappt und durch den Querschnitt in der Wange hindurchgezogen und in den Schleimhautdefect eingenäht.

Der Stirnhautdefect wird mit Ausschluss des Brückentheiles nach Thiersch geschlossen. Nach 12 Tagen wird die Brücke durchtrennt und nach oben geklappt.

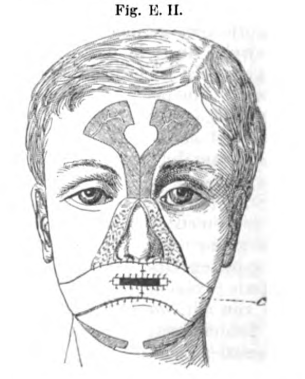
In ähnlicher Weise verfährt man bei der Mikrostomie mit hochgradiger narbiger Schrumpfung des anschliessenden Wangentheiles. Zuerst wird der Mund erweitert, und es werden 2 Stirnlappen gebildet; alsdann werden die Lappen um die Flächen der Brücken nach unten geklappt, so dass die Wundflächen nach vorn sehen, und alsdann in den Schleimhautdefect eingenäht (Fig. E I). Schliesslich werden unterhalb des Kinns 2 Lappen in gleicher Weise wie dies im 1., 2. und 3. Falle erwähnt worden ist, gebildet, und in den Hautdefect des Mundes eingenäht (vide Fig. E II).

Fig. E. I.



Einpflanzung der umgeklappten Stirnlappen in die Mundöffnung zum Ersatze der Schleimhaut.

Fig. E. II.



Ueberpflanzung der Halslappen in den Hautdefect der neuen Mundöffnung über die Wundfläche der Stirnlappen.

Die 2 viereckigen Läppchen b (vid. Fig. E I) werden durch entsprechende Brücken der Hautlappen c hindurchgezogen und nach vorn umgeklappt und daselbst an die Lappen c vernäht. Der obere Theil der Defecte der Stirn und die Defecte des Halses werden nach Thiersch geschlossen Nach 14 Tagen werden die Brücken aller 4 Lappen durchtrennt und replacirt.

II. Aus der königl. chirurgischen Universitäts-Klinik zu Halle a. S.

Ueber den Nachweis von Toxin im Blute eines an Wundtetanus erkrankten Menschen.

Von Dr. **Franz Nissen**, Assistenten der Klinik.

Carle und Rattone[1]) hatten zuerst gezeigt, dass der menschliche Tetanus eine übertragbare Infectionskrankheit sei, indem sie durch Verimpfung des an der Infectionsstelle befindlichen Eiters eines an Wundstarrkrampf leidenden Menschen bei Kaninchen tetanische Erscheinungen hervorbringen konnten. Weiterhin entdeckte Nicolaier[2]) in Flügge's Laboratorium gelegentlich einer Untersuchung über die Mikroorganismen des Erdbodens die überraschende Thatsache, dass eine grosse Zahl von Erdproben aus verschiedenen Orten, Kaninchen, Meerschweinchen und Mäusen unter die Haut gebracht, im Stande waren, bei den geimpften Thieren nach 1 bis 5 Tagen Krämpfe zuerst in der der Impfstelle benachbarten Muskulatur, dann auch in der gesammten willkürlichen Körpermuskulatur hervorzubringen.

In dem an der Impfstelle gebildeten Eiter fand Nicolaier in einem Gemisch von Coccen und Bacterien immer ein und denselben „borstenförmigen Bacillus.“ Dieser als specifischer Tetanuserreger angesprochene Bacillus wurde von Rosenbach[3]) auch in dem Eiter tetanisch erkrankter Menschen gefunden, eine Beobachtung, welche von vielen Seiten bei dem klinisch ganz typisch verlaufenden Wundstarrkrampf des Menschen bestätigt werden konnte. Weder Nicolaier noch Rosenbach gelang es, an anderen Körperstellen als in der nächsten Umgebung der Impf- bezw. Infectionsstelle den borstenförmigen Bacillus nachzuweisen; auch hatte Culturverfahren und Verimpfung des Blutes und der inneren Organe nur negativen Erfolg. Bei der ziemlich geringen Ausbreitung der Bacterien und bei den mächtigen Allgemeinerscheinungen, welche sich im Verlauf der Erkrankung geltend machten, wurde man zu der Vorstellung gedrängt, dass die eingeimpften Tetanusbacterien sich nur wenig vermehren, dagegen ein Gift erzeugen, welches, in den Körperkreislauf gebracht, die Krampfanfälle bewirkt. Und wirklich konnte Brieger[4]) bei seinen epochemachenden Untersuchungen über die sogenannten Ptomaine aus den nicht reinen mit anderen Bacteriencolonieen vermischten Culturen von Tetanusbacillen einen krystallinischen Stoff, das Tetanin isoliren, welches Versuchsthiere unter den Erscheinungen des Wundstarrkrampfes tödtete.

Nachdem durch die verdienstvolle Arbeit Kitasato's[5]) der Tetanuserreger in Reincultur hergestellt worden war, gelang es diesem Forscher in Verbindung mit Weyl[6]), auch aus den Reinculturen das Brieger'sche Tetanin herzustellen. — Weiterhin bestimmten Brieger und Fränkel[7]) durch Vereinfachung der chemischen Methode den Charakter des gebildeten Giftes genauer.

War somit erstens die Gegenwart der Tetanusbacillen in dem Eiter tetanisch erkrankter Menschen festgestellt, war fernerhin bewiesen, dass eben diese Bacillen auf künstlichem Nährboden ein Toxin, ein tetanogenes Gift produciren, so fehlte noch immer der Nachweis desselben beim erkrankten Thier und Menschen.

Hier war es wiederum das Verdienst Brieger's,[8]) aus dem amputirten Arm eines 9 Tage nach einer Verletzung des Vorderarmes an Tetanus erkrankten Menschen ein tetanogenes Toxin auf chemischem Wege dargestellt und somit bewiesen zu haben, dass in den Weichtheilen der Extremität, in welcher die Tetanusbacillen ihre verderbenbringende Thätigkeit entwickeln, ein Toxin vorhanden ist.

Der Frage, ob sich denn auch in dem circulirenden Blut des lebenden tetanisch erkrankten Menschen ein tetanuserregender Bestandtheil nachweisen liesse, traten wir bei dem zuletzt in unserer Klinik beobachteten Fall von Wundstarrkrampf näher.

Die Entstehung und der Verlauf unseres Falles war folgender: In der strengen Winterkälte des December vorigen Jahres hatte sich der 38jährige Patient auf einer Geschäftsreise im Schneesturm verirrt, musste sich vor Müdigkeit hinsetzen und schlief ein. Wie lange er im Freien geschlafen, liess sich nicht ermitteln. Nach dem Erwachen begann er seine Wanderung wieder und gelangte schliesslich mit erfrorenen Füssen in eine elende Herberge, wo er 4 Tage lang auf einem schmutzigen Lager zubringen musste. Von hier wurde er nach Halle in die königl. chirurgische Klinik gebracht. Sämmtliche Zehen beider Füsse waren erfroren, eine Demarkation der gangränescirenden Theile war noch nicht eingetreten.

Desinfection, antiseptischer Verband mit Jodoformgaze und Hochlagerung beider unteren Extremitäten; die Haut über den erfrorenen Partieen wurde zum Theil missfarben; unter ihr bestand eine starke im höchsten Grade übelriechende Secretion. Am siebenten Tage nach der Aufnahme erwachte der Patient mit einem eigenthümlichen Gefühl von Spannung in der Kiefermuskulatur — ein Signum mali ominis. Eine Stunde später war am rechten Fuss die modificirte Pirogoff'sche, am linken die Amputation im Metatarsus ausgeführt.

Jedoch vermochte die Operation den Fortgang der Erkrankung nicht aufzuhalten. Noch im Laufe des Nachmittags trat Opistothonus, am Morgen des folgenden Tages stellten sich Krämpfe der gesammten Körpermuskulatur in nicht mehr zählbaren Anfällen ein. Behandlung im ganzen mit 8 g Chloral und 0,04 g Morphium innerhalb der beiden letzten Tage. Gegen Mittag wird zum Zweck der Blutuntersuchung eine Venae sectio in der rechten Ellenbeuge unter streng aseptischen Cautelen vorgenommen.

Zwanzig Minuten später war der Patient todt.

Aus äusseren Gründen konnte eine bacteriologische Untersuchung des Wundsecretes auf Tetanusbacillen (mittels Cultur oder Verimpfung) nicht angestellt werden. Jedoch bewies der klinisch ganz typische Verlauf der Erkrankung, dass es sich um die durch den Nicolaier-Kitasato'schen Bacillus herbeigeführte Wundinfectionskrankheit handelte. Ein Theil des Blutes wurde sofort in Mengen bis zu 2 ccm mit hohen Schichten flüssig gemachten Nähragars vermischt, erstarren gelassen und im Brütschrank bei 38° C aufbewahrt. In keinem der geimpften 8 Gläser trat Wachsthum ein, während Tetanusbacillen einer von Herrn Kitasato selbst stammenden Cultur in demselben Nähragar ein kräftiges Wachsthum zeigten. Mithin war in unseren Blutproben der Tetanuserreger nicht enthalten.

Das übrige Blut wird in schräger Fläche in einem grossen sterilisirten Reagensglase erstarren gelassen. Das abgeschiedene Blutserum wird zu folgenden Versuchen genommen:

I. Am Tage der Blutentnahme (nach 3 Stunden) erhält Maus 1 0,3 ccm Blutserum, Maus 2 1 ccm Blutserum subcutan, Maus 3 1 ccm Blutserum in die Bauchhöhle injicirt.

Maus 2 und 3 werden nach einigen Stunden todt gefunden, mit gestreckten hinteren Extremitäten daliegend. Section ergiebt keine sichtbare Todesursache.

Maus 1 zeigt am folgenden Tage Krämpfe der gesammten Körpermuskulatur — Tod.

Am 1. Tage nach der Blutentnahme wird Maus 4 0,5 Blutserum subcutan injicirt. Nach 2 Tagen Krämpfe beider Extremitäten. Die Vorderbeine liegen gekreuzt vor der Brust, die Hinterbeine sind gestreckt. Tod am 3. Tage.

Am 2. Tage nach der Blutentnahme Maus 5 1 ccm subcutan.

Am folgenden Tage — Krampfanfall — Tod.

Maus 6 1 ccm in die Bauchhöhle injicirt, wird nach 4 Stunden todt gefunden in derselben Stellung wie Maus 1 und 2.

Also: 6 Mäuse mit Mengen von 0,3 bis 1 ccm unseres Blutserum behandelt, wurden entweder bereits nach wenigen Stunden todt gefunden oder zeigten im Laufe der nächsten beiden Tage tetanische mit tödtlichem Ausgang endigende Erscheinungen.

Um dem Einwand zu begegnen, dass vielleicht das menschliche Blutserum an sich ein Mäusegift war, machte ich folgende Controllversuche:

I. Vom Blutserum eines Patienten, welchem wegen complicirter Fractur der Vorderarm amputirt wurde, wird Maus 7 1 ccm, Maus 8 2 ccm subcutan, Maus 9 1 ccm in die Bauchhöhle injicirt.

II. Vom Blutserum einer Patientin, welcher wegen Elephantiasis der Unterschenkel amputirt wurde, wird Maus 10 1 ccm, Maus 11 2 ccm subcutan, Maus 12 1 ccm in die Bauchhöhle injicirt.

Keine der zu den Controllversuchen benutzten Mäuse erkrankte irgendwie oder ging gar zu Grunde.

Aus unseren Versuchen geht mithin hervor, dass das Blutserum unseres Tetanuskranken einen chemischen Stoff enthalten hat, welcher Mäuse tetanisch zu machen imstande war.

Ob es immer gelingen wird, die giftige Wirkung des Blutserums in Tetanusfällen darzuthun, lässt sich nicht voraussagen; vielleicht ist es nur in einem bestimmten Stadium der Erkrankung nachweisbar, und vielleicht haben wir gerade in diesem Zeitmoment die Blutentnahme vorgenommen. Darüber müssen weitere Untersuchungen und besonders Thierversuche nähere Aufklärung geben.

Ich hätte das Resultat meiner Untersuchung, weil es eben noch vereinzelt dasteht, nicht der Oeffentlichkeit übergeben, wenn ich nicht eine Bestätigung meiner Beobachtung von Herrn Kitasato erhalten hätte, der mir mittheilte, dass er im Laufe der letzten Monate zu ähnlichen Resultaten gelangt wäre, die er demnächst in der Zeitschrift für Hygiene veröffentlichen wird.

---

1) Carle und Rattone, Studio sperimentale sulla etiologia del tatano. Giorn. dell. R. Accad. d. Med. di Torino 1884. — 2) Nicolaier, Beiträge zur Aetiologie des Wundstarrkrampfes. Inaug.-Dissert. Göttingen 1885. — 3) Rosenbach, Zur Aetiologie des Wundstarrkrampfes beim

Menschen. Archiv für klin. Chirurgie 1886. — 4) Brieger, Ptomaine, Bd. III. — 5) Kitasato, Ueber den Tetanusbacillus. Zeitschrift für Hygiene Bd. VII. — 6) Kitasato und Th. Weyl, Zur Kenntniss der Anaëroben. Dieselbe Zeitschrift Bd. VIII. — 7) Brieger und Fränkel, Berliner klin. Wochenschrift. — 8) Brieger, Berliner klin. Wochenschrift 1888 No. 17.

III. Ueber artificielle Neurasthenie.

Von Dr. **Fr. Pelizaeus**, Cur- und Wasserheil-Anstalt
Suderode am Harz.

Angesichts der Thatsache, dass in neuerer Zeit die systematische länger dauernde Behandlung chronischer Erkrankungen vermittels bestimmter methodischer, mehr oder weniger den ganzen Organismus treffender und angreifender Curen, wie Brunnen- und Bade-, Mast- und Entziehungscuren auch in der Privatpraxis immer mehr Boden gewinnt gegenüber der Localbehandlung und der sich immer mehr Bahn brechenden Ueberzeugung, dass nur eine länger fortgesetzte systematische geregelte Einwirkung, sei es von Arzneimitteln, sei es von besonderen Ernährungs- oder Badeformen, imstande ist, chronische Leiden zu heilen, scheint es angezeigt, auf einige unliebsame Begleit- und Folgeerscheinungen derartiger Behandlungsmethoden hinzuweisen.

Dass die Erfolge systematischer Curen oft nicht allein negativer Natur sind, sondern dieselben in vielen Fällen dauernd schädigend auf den Organismus einwirken, ist eine Erfahrung, die keinem beschäftigten praktischen Arzt oder Badearzt erspart bleibt. Aber dennoch scheint es mir, als ob diese Erfahrungen noch nicht genügende Berücksichtigung weder in den grösseren Lehrbüchern der speciellen, noch in denen der allgemeinen Therapie gefunden haben. Zwar wird wohl in den ersteren bei einer grossen Zahl von Erkrankungen die systematische Allgemeinbehandlung dringend empfohlen, und versucht es eine Reihe vorzüglicher Werke von hervorragenden Autoren, wie Winternitz, Rossbach, Oertel, Hoffmann, den physikalischen Heilmethoden immer mehr Eingang zu verschaffen, aber ein deutlicher und warnender Hinweis auf die schädliche Wirkung an sich richtiger und indicirter Heilmethoden fehlt auch in diesen. Es liegt auf der Hand, dass nicht allein eine geradezu fehlerhafte Anwendung solcher Curen bei vorhandenen Organerkrankungen, bei denen erfahrungsgemäss bestimmte Curmethoden contraindicirt sind, wie Heissluft- und Dampfbäder bei Atheromatose oder Herzfehlern, Diabetes und Phthise Schaden stiften müssen, sondern an sich richtige und indicirte Curmethoden können, wenn sie ohne die nöthige Sachkenntniss und ohne genaues Anpassen der Wirkung an das kranke Individuum angewendet werden, nicht allein ohne den gewünschten Erfolg bleiben, sondern auch andauernde Störungen des Organismus nach sich ziehen. Die Wirkung systematischer Curen hängt ebenso wie die Wirkung der eingreifenderen Arzneimittel von der Individualität des Kranken ab, und bei beiden sehen wir oft unerwünschte und heftige Nebenwirkungen. Diese störenden Nebenwirkungen werden bei systematischen Curen weniger den an bestimmten Curorten prakticirenden Aerzten in unangenehmer Weise sich bemerklich machen, als dem praktischen Arzte, der einem Kranken in der Privatpraxis eine bestimmte Behandlungsmethode vorschreibt. Es kann nicht von jedem praktischen Arzte verlangt werden, und ist auch in Wirklichkeit kaum der Fall, dass er bei jeder Curmethode die genauen Einzelheiten des Verlaufs kenne, dass er vertraut sei mit allen den Vorsichtsmaassregeln, wie sie in den Curorten und Heilanstalten gebräuchlich sind, dass er wisse, welche Erscheinungen zu dem normalen Verlauf einer Cur gehören, kurzum, dass er die ganze Technik der Behandlung so beherrsche, wie es dem Specialisten im Curorte möglich ist. Und doch hängt von der richtigen Technik der ganze Erfolg ab. Hierzu kommt noch, dass naturgemäss der praktische Arzt, der es gewohnt ist, in schweren acuten Erkrankungen mit scharfwirkenden Arzneien und Giften vorzugehen, den einfacheren anscheinend fast indifferenten Heilmitteln, wie dem Wasser in bestimmten Badeformen, leichten, oft kaum stärkere Darmsecretion verursachenden Salzlösungen einen gewissen Skepticismus entgegenbringt und nicht glaubt, dass diesen Mitteln eine energische und unter Umständen sogar gefährliche Wirkung innewohnt. So kommt es, dass in der Privatpraxis manche methodische Curen zum Schaden des Arztes wie des Kranken ohne die nöthige Vorsicht verordnet und angewendet werden.

Es wird zu häufig übersehen, dass das, was auf den gesunden und vollkommen widerstandsfähigen Organismus ohne Einfluss bleibt, auf einen kranken, weniger widerstandsfähigen nachtheilig einwirken muss. Die Bezeichnung „krank“ muss hier im weitesten Sinne genommen werden in der Auffassung, wie Schulz[1]) sie als nothwendig für die Entwicklung von Infectionskrankheiten hinstellt.

„Der Organismus muss, damit es zur Entwicklung von Infectionserkrankungen kommen kann, unter Verhältnissen sich befinden, die als völlig normale nicht mehr angesprochen werden können. Diese Abweichung von der Norm kann für unsere Hülfsmittel nachweisbar sein. Sie kann sich auch der Untersuchung entziehen, ja möglicher Weise dem Patienten selber kaum zum Bewusstsein gelangen.“

Es kommt nicht selten vor, dass zwei anscheinend gleich gesunde Individuen auf dieselbe Einwirkung von aussen ganz verschieden reagiren.

Eine häufig zu machende Beobachtung aus der Praxis wird dies klar stellen. Ein gesunder kräftiger Mann wird nach einem kalten Flussbad bei einigermaassen richtigem Verhalten vor und nach demselben kaum etwas anderes bemerken als Erquickung, ein erhöhtes Kraftgefühl, Vermehrung des Hungers und Durstes, auch wenn er bald nach dem Baden unter Vernachlässigung der üblichen Körperbewegung sich wieder geistiger Arbeit bei ruhiger Körperhaltung widmet. Ein anderes Individuum dem ersten anscheinend durchaus gleich an Gesundheit, wenigstens in so weit als dasselbe sich selbst für gesund hält und keine irgendwie erheblichen Abweichungen von der Norm an sich bemerkt, macht dieselben Badeproceduren unter denselben äusseren Bedingungen bei demselben Verhalten durch. Aber an Stelle der Erquickung und des gesteigerten Kraftgefühls, fühlt dasselbe sich nachher matt, etwas Frösteln, bemerkt allgemeines Unbehagen, leichten Kopfschmerz und gänzliche Unfähigkeit zur geistigen Arbeit, kurzum jenen Zustand, den man, wenn er chronisch wird, als Neurasthenia universalis bezeichnet. Eine genauere Nachforschung bei dem zweiten Individuum zeigt aber auch schon einige, wenn auch geringfügige Abweichungen von der Norm. Zwar functioniren Herz, Lunge, Magen und sämmtliche lebenswichtigen Organe gut, aber doch fühlt der Betreffende sich etwas matter als früher, leichter reizbar, angegriffen und erholungsbedürftig, ein Zustand, den gewiss niemand als eigentliche Erkrankung bezeichnen wird. Stellen wir diese Einwirkung eines äussern Reizes auf die Haut, das Blutgefäss- und Nervensystem in Parallele mit der Einwirkung von Arzneimitteln auf den menschlichen Organismus, so fällt es nicht schwer, eine physiologische Erklärung für dies verschiedenartige Verhalten zu finden. Nach Analogie des Pflüger'schen Zuckungsgesetzes geht die Grundanschauung hervorragender Pharmakologen wie H. Schulz, Liebreich, denen sich Buchner, in neuester Zeit Hueppe[1]) in seinem vortrefflichen Aufsatz über Erforschung von Krankheitsursachen und daraus sich ergebende Gesichtspunkte für Behandlung und Heilung von Infectionskrankheiten anschliesst, dahin, dass nicht allein das kranke Körpergewebe auf gewisse Reize chemischer Naturarzneimittel anders und schärfer reagirt als das normale, sondern auch dass derselbe Reiz imstande ist, ein normales Körperelement zu höherer Lebensthätigkeit anzureizen, während das geschwächte, in seiner vitalen Energie schon geschädigte Element, statt gereizt und gestärkt zu werden, geschwächt und endlich gelähmt wird. Meiner Ansicht nach kann man diese Lehre von der Einwirkung chemischer Reize auch auf die physikalischen übertragen und von der einzelnen Zelle auch auf den ganzen Organismus. Wie weit aber die Reaction auf äussere Reize innerhalb der physiologischen Breite liegt, gemeinhin also unmerkbar an uns vorübergeht, das hängt nicht allein von der Individualität jedes einzelnen, von der Gewohnheit, sondern auch noch von einer Anzahl anderer Umstände ab, und um wieder auf den Hautreiz eines kalten Bades zurückzukommen, so ist eine durch tausendfache Erfahrung sichergestellte Thatsache, dass dasselbe kalte Bad bei demselben Individuum das eine mal als nützlicher und erquickender Reiz wirkt, das andere mal bei vorausgegangener psychischer Alteration, Schreck und Aerger überreizend und damit schwächend wirkte. Wir treten hiermit dem Gebiete der bei der Behandlung von chronischen Erkrankungen durch systematische Curen zu beobachtenden Vorsichtsmaassregeln näher. Während aber die nach einem einmaligen Reiz entstehenden Störungen des Organismus immer oder wenigstens in den meisten Fällen sich bald wieder ausgleichen werden, ist es anders bei einer Summirung dieser Reize während einer längeren Dauer, wie dieselbe im Begriffe einer systematischen Cur liegt. Es wirft sich die Frage auf: kann ein Hautreiz, in bestimmten Zwischenräumen regelmässig wiederholt, oder die Einwirkung einer salinischen Trinkquelle, welche neben dem localen Darmreiz auch noch erheblichen Einfluss auf den Stoffwechsel ausübt, einen krankhaften Zustand von längerer Dauer hervorrufen? Diese Frage muss meines Erachtens unbedingt bejaht werden. Und zwar bietet die auf diese Weise entstandene Erkrankung in der grössten Mehrzahl der Fälle das Bild der Neurasthenie, der reizbaren Nervenschwäche, oder einer Erschöpfungsneurose, die man füglich als künstlich hervorgerufene, artificielle Neurasthnie bezeichnen kann.

Die Entwickelung der Erkrankung schliesst sich an die Beobachtungen, die man bei den meisten systematischen Curen machen kann, eng an. Es ist eine Erfahrung, die man in jedem Curort ohne Ausnahme und bei jeder irgendwie eingreifenden Curmethode machen kann, dass sich längere oder kürzere Zeit nach Beginn der Behandlung Störungen zumeist nervöser Art bemerkbar machen, die man gemeinhin als Badefieber, Brunnenfieber oder, wenn die Erscheinungen, wie das bei den heroischen Curen früherer Zeit häufiger vorkam, sehr stürmisch auftraten, als Krisen bezeichnete und früher gemäss den humoral-pathologischen Anschauungen bewillkommnete und herbeisehnte. Bei richtigem Verhalten, sofortigem Abbrechen oder Mildern der Cur gehen die Erscheinungen, bei denen übrigens von einem wirklichen Fieber fast niemals die Rede sein kann, bald zurück; aber sie können auch bei falschem Verhalten und Fortsetzung der Cur zu erheblichen und unter Umständen dauernden Störungen führen. So gut nun auch diese Thatsachen an den einzelnen Curorten sowohl den Aerzten als auch den häufiger wiederkehrenden Stammgästen und dem Badepersonal bekannt sind, so wenig haben die analogen Erscheinungen, wenn sie im Verlauf einer vom Arzte ohne Badereise verordneten Cur auftreten, von seiten der Aerzte die verdiente Beachtung gefunden. Jedenfalls ist die Kenntniss dieser Erscheinungen noch nicht so weit verbreitet, wie es die praktische Bedeutung des Gegenstandes verlangt. Zwar finden wir in den verschiedenen Lehrbüchern der Hydro- und Balneo-Therapie, besonders aber in den für die Belehrung der Curgäste geschriebenen Führern durch die einzelnen Curorte zahlreiche diesbezügliche Winke, aber auch diese beziehen sich in fast allen Fällen nur auf die in dem speciellen Curort vorkommenden Erscheinungen, sind häufig in etwas unwissenschaftlichem Tone gehalten und finden darum selten die verdiente Beachtung. Noch weniger finden wir über die in Rede stehenden Vorkommnisse natürlich in den Lehr- und Handbüchern der verschiedenen Zweige der inneren Medicin bemerkt.

---

[1]) Schulz (Greifswald), Zur Lehre von der Arzneiwirkung. Virchow's Archiv 1887 Band 108 p. 438.

[1]) Berl. klin. Wochenschrift 1890 No. 11 p. 279.

Es liegt in der Natur der Sache, dass jeder einzelne Kranke auf eine möglichst einfache und bequeme Weise von den krankhaften Erscheinungen befreit zu werden wünscht, und dass der Arzt bereit sein oder wenigstens versuchen muss, diesem Wunsche Folge zu leisten. Darum kommt es so oft vor, dass der Arzt eine gewisse Curmethode zu Hause anordnet, auch wenn er überzeugt ist, es wäre für den Kranken besser, in einem Curorte unter besseren hygienischen Umständen die Curmethode anzuwenden. Häufiger noch sind es die persönlichen Verhältnisse des Kranken, die eine weite Reise unmöglich machen. Ein anderes mal hat ein Kranker von einer bestimmten Curmethode an einem passenden Badeorte einen sehr guten Erfolg gehabt und versucht später denselben Erfolg mit dem Trinken des gleichen Mineralwassers oder derselben Badeform wie früher zu erreichen. Aber nicht allein dass der gewünschte Erfolg ausbleibt, trotzdem auch zu Hause gewisse Curregeln getreulich befolgt werden, sondern es treten allerlei unangenehme Erscheinungen auf, die als Folge der dies mal ohne den Besuch eines Curortes vorgenommenen Cur angesehen werden müssen. In erster Linie sind es die alkalisch salinischen Quellen, als deren Hauptrepräsentanten Marienbad, Karlsbad und Kissingen angesehen werden können, die am häufigsten ohne die nöthige Vorsicht verordnet werden und am häufigsten zu oft dauernden krankhaften Erscheinungen und zu den peinlichsten Erfahrungen für den Arzt führen. Es gelingt mit den genannten Quellen, auch wenn sie nur in verhältnissmässig geringen Quantitäten angewendet werden, leicht, das Bild der artificiellen Neurasthenie hervorzurufen, auch bei Individuen, deren Nervensystem durchaus gesund ist. Nach mehrfachen an meiner eigenen Person zu verschiedenen malen gewonnenen Erfahrungen, denen ich zahlreiche bei anderen anreihen könnte, ist der Verlauf ungefähr folgender.

Werden des Morgens nüchtern lauwarm 7—10 g Carlsbader Salz in Lösung oder die entsprechende Menge Carlsbader Wasser eingenommen, genügend, um nach Ablauf einiger Stunden einen breiigen Stuhl zu erzeugen, die gewohnte Lebensweise ohne irgend welche Extravaganzen, sowohl was den Genuss schwerer fettreicher Speisen als auch der alkoholischer Getränke anlangt, fortgesetzt, so stellt sich schon nach einigen Tagen ein Zustand erhöhter Reizbarkeit des Nervensystems ein. Allmählich wird der Schlaf unruhig, es tritt Empfindlichkeit gegen Geräusche ein, das Gefühl allgemeiner Mattigkeit und Unbehaglichkeit, verbunden mit der Unfähigkeit zu irgendwie anstrengenderen geistigen Arbeiten. Später tritt auch häufig Herzklopfen auf. Aufhören mit dem Genuss des Salzes bringt nach kurzer Zeit die sämmtlichen Erscheinungen zum Verschwinden.

Es stehen mir nun aus dem Laufe der Praxis eine Anzahl von Beobachtungen zu Gebote, in denen der curgemässe Gebrauch des Carlsbader Salzes resp. Wassers nicht allein die oben genannten Erscheinungen, die übrigens in Carlsbad selbst fast in allen Fällen beobachtet werden, hervorrief, sondern in denen nach Aussetzen der Medication die nervösen Erscheinungen allein nicht verschwanden, sondern dauernd bestehen blieben, oft sich noch verschlimmerten, so dass es keinem Zweifel unterliegen konnte, dass die verordnete Carlsbader Cur zu Hause vorgenommen, als die Grundursache einer schweren Neurasthenie angesehen werden musste. Es macht auch auf mich den Eindruck — mit Bestimmtheit lässt sich ja eine solche Behauptung nicht beweisen —, als ob sich in den letzten Jahren diese Fälle der durch unzweckmässig und unvorsichtig in der Privatpraxis angeordneten, an sich durchaus indicirten Curmethoden verursachten Fälle von schweren Erschöpfungsneurosen gehäuft hätten. Ich will gleich hier bemerken, dass derartige Neurastheniker fast immer zu den schwerer Kranken gehören, und dass ich schon seit Jahren die Gewohnheit habe, bei Beginn der Behandlung den Kranken zu eröffnen, dass wahrscheinlich eine Curdauer von 4—5 Wochen nicht genügen werde. Schon gleich beim Beginn meiner Thätigkeit als Anstaltsarzt wurde durch einige prägnante Fälle der Art meine Aufmerksamkeit auf solche Zustände gelenkt, und ich finde als artificielle Neurasthenie in meinen Krankenjournalen nicht weniger als 30 ausgesprochene Fälle notirt, bei denen natürlich solche Kranke, deren nervöse Leiden durch irgend eine Cur verschlimmert wurden, als nicht hierher gehörig, nicht mitgezählt wurden. Einige derselben erscheinen einer genaueren Beschreibung werth.

1. Schwere allgemeine Neurasthenie, verbunden mit hochgradiger Anämie nach Gebrauch einer Carlsbader Cur zu Hause.

Herr L., 42 Jahre alt, grosser kräftig gebauter Mann mit etwas schlaffer Muskulatur und schlaffen Hautdecken. Pat. hat vor mehreren Monaten wegen leichter Magenbeschwerden, Druck und des Gefühls von Vollsein unmittelbar nach der Mahlzeit und wegen einer mässigen Leberanschwellung zu Hause Carlsbader Brunnen nüchtern getrunken, anfangend mit einem Becher zu 200, allmählich steigend auf 300. Dabei wird die Lebensweise wenig verändert, jedoch saure Speisen, Fette und grössere Mengen Alkohol werden vermieden. Anfänglich fühlt sich Patient erleichtert, bald, nach etwa 5 Tagen, fängt der Schlaf an schlecht zu werden, Patient wird reizbar, der Appetit vermindert sich, und eine Abnahme geistiger Leistungsfähigkeit macht sich bemerkbar. Dennoch werden nüchtern morgens regelmässig 2 Becher zu 150 g getrunken. Nach weiteren acht Tagen wird, da Patient sich immer kränker fühlt, die Cur ausgesetzt. Dennoch erholt sich der Kranke nicht wieder. Zwar sind die Erscheinungen von Seiten des Magens geschwunden, auch soll die Leber sich beträchtlich verkleinert haben, nach Aussage des Hausarztes, aber die Reizbarkeit des Nervensystems bleibt, der Schlaf ist schlecht, allgemeine Mattigkeit, dumpfer Kopfschmerz sind häufige Erscheinungen. Hin und wieder treten Angstanfälle und Anfälle von Herzklopfen auf. Dabei magert der Kranke zusehends ab, seine Hautfarbe wird immer schlechter, und schon geringe körperliche Anstrengung, noch mehr aber geistige sowie auch psychische Erregungen verursachen Herzklopfen. Entfernung von Hause und dann ein mehrwöchentlicher Aufenthalt an der Ostsee bringen einige Erleichterung. Bei seiner Aufnahme etwa 4 Monate nach der besagten Carlsbader Cur macht Patient den Eindruck eines schweren Neurasthenikers, der neben hochgradiger Blutarmuth, mangelndem Appetit und schlechter Verdauung hochgradige reizbare Schwäche des Nervensystems zeigte. Eine sechswöchentliche milde Wassercur, beginnend mit warmen Kiefernadelbädern und allmählich zu Halbbädern von 20—18°, dann Abreibungen übergehend, brachten neben reichlicher, guter, einfacher Ernährung bald Linderung sämmtlicher Beschwerden, das Aussehen wurde besser, das Gewicht nahm zu, aber es dauerte länger als ein Jahr, ehe der Patient sich wieder so fühlte, wie er vor dem Genuss des Carlsbader Brunnens gewesen war, trotzdem er während dieses Jahres durchaus gesundheitsgemäss und vorsichtig lebte, sich einer guten Hautpflege befliss und regelmässig Aufenthalt im Freien suchte.

2. **Fall.** Allgemeine Nervosität, hypochondrische Verstimmung, chronische Verstopfung, verbunden mit hochgradiger Abmagerung nach Gebrauch von Carlsbader Salz zu Hause.

Herr M., Ingenieur, fühlte sich durchaus gesund und leistungsfähig, bis vor 1 Jahr sich ein leichtes Gefühl von Druck und dumpfem Schmerz in der Lebergegend einstellte, ohne dass Patient diesen Erscheinungen grosses Gewicht beilegte. Die Untersuchung der Leber ergab eine leichte Anschwellung derselben, worauf der Arzt den Gebrauch von Carlsbader Salz, beginnend mit einem gehäuften Theelöffel und steigend zu zwei morgens nüchtern in heissem Wasser verordnete Auch wurde eine knappe einfache Diät und Enthaltung von Alkohol vorgeschrieben. Patient befolgte die ihm gegebenen Regeln genau 3 Wochen lang, gab dann aber die Cur auf, weil er sich zu angegriffen fühlte. Hatte der Kranke schon während der Cur stark abgenommen, so steigerte sich die Abnahme nach derselben noch, so dass sie innerhalb dreier Monate 25 Pfd. betrug; dabei schlechter und unruhiger Schlaf, hochgradige Reizbarkeit des Nervensystems, Angstanfälle und Unfähigkeit zu geistiger Arbeit, Unlust zu jeder Thätigkeit und hochgradige hypochondrische Verstimmung. Die genaueste ärztliche Untersuchung ergab aber durchaus kein organisches Leiden aus dem sich die Abmagerung und das Leiden des Nervensystems erklären liesse. Bei der Aufnahme etwa 5 Monate nach Beginn der Erkrankung bot Patient das ausgesprochene Bild eines neurasthenischen Hypochonders. Erfolg einer milden Wassercur sehr günstig. Zunahme in 8 Wochen gegen 10 Pfund; Patient kann wieder schlafen, die Stimmung bessert sich, und der Kranke kann nach einem Winteraufenthalt in Italien als genesen angesehen werden.

3. **Fall.** Herr R., 28 Jahre alt, Officier. Neurasthenie nach Gebrauch von Kissinger Ragoczi.

Der Kranke war ganz gesund, bis vor etwa $1^1/_2$ Jahr sich Erscheinungen eines Magenleidens zeigten: Aufstossen saurer Massen, Sodbrennen, Druck und Völle in der Magengegend, hin und wieder Schmerzen in den Eingeweiden, verbunden mit Durchfall, während sonst die Verdauung sehr träge ist. Im Sommer geht Patient nach Kissingen, trinkt Ragoczi und nimmt kühle Soolbäder. Der Erfolg war ein sehr guter, sämmtliche Erscheinungen sind beseitigt. Im darauf folgenden Winter stellen sich dieselben aber ganz allmählich wieder ein, so dass Patient in der Hoffnung, der Erfolg werde derselbe sein, zu Hause, während er den anstrengenden Dienst weiter versieht, Ragoczi zu trinken beschliesst. Er trinkt in der Weise, wie das in Kissingen üblich, den Brunnen, und zwar, trotzdem es ihn sehr angreift, im ganzen 9 Flaschen. Das Resultat ist folgendes. Die Erscheinungen von Seiten des Magens sind einigermaassen gebessert, dagegen fühlt sich Patient sehr elend, matt und angegriffen, leidet viel an Kopfschmerzen, Schwindelgefühl beim Gehen, starken Rückenschmerzen bei längerem Stehen und körperlichen Anstrengungen und einer sich immer steigernden hochgradigen Reizbarkeit des Nervensystems, während vorher nervöse Erscheinungen dem Kranken ganz unbekannte Dinge waren. Auf Anrathen des Arztes sucht Patient eine Wasserheilanstalt auf. Der Erfolg war in diesem Falle Dank der Jugend des Kranken und seiner guten Körperconstitution ein sehr schneller. Nach 6 Wochen war derselbe beim Gebrauch einfacher kühler Proceduren, Abreibungen, Halbbäder, ganz genesen.

4. Fall. Frl. M., 32 Jahre alte Lehrerin, Neurasthenie vorzugsweise unter Form der nervösen Dyspepsie nach Gebrauch einer Milchcur.

Patientin, im Berufe etwas überangestrengt und hereditär phthisisch belastet, zeigte leichte Reizerscheinungen von Seiten der Schleimhäute des Respirationstractus ohne positiven Befund. Der Arzt verordnete eine Milchcur, um dem ganzen Organismus durch eine gute Ernährung aufzuhelfen. Anfänglich wird die Milch schlecht vertragen, dann aber besser, und Patientin nimmt täglich neben anderweiter Nahrung gegen 4—5 l Milch zu sich. Nach 14 Tagen aber treten nervöse Störungen auf; zuerst fühlt sich Patientin matt und angegriffen, dann wird sie reizbar, wenig Schlaf, Unfähigkeit zu geistiger Arbeit, und plötzlich ist ihr der Genuss von Milch unmöglich, aber auch Widerwille gegen andere Speisen. Es entwickelt sich nun neben dem Bilde der allgemeinen Nervosität insbesondere das der nervösen Dyspepsie. Ruhe und Landaufenthalt bleiben erfolglos, erst eine sehr milde hydrotherapeutische und elektrische Behandlung, verbunden mit passender Diät. bringt wenigstens Linderung. Nach einem Jahre sind immer noch nervöse Störungen vorhanden.

Frau N., 38 Jahre alt. Allgemeine Nervosität und nervöse Dyspepsie nach einer Mastcur.

Patientin zwar zart, aber sonst gesund, magerte infolge eines herben Familienkummers trotz guter Ernährung und Verdauung bedenklich ab, so dass der besorgte Hausarzt eine strenge Cur nach Weir-Mitchell verordnete. Zwar scheint es ihr in den ersten drei Wochen gut zu gehen, das Gewicht nimmt zu, aber es stellen sich allgemeine nervöse Störungen und nervöse Magenbeschwerden ein, die das Aufgeben der Cur veranlassen. Aber die Beschwerden schwinden nicht, nehmen im Gegentheil noch zu. Hohe Reizbarkeit des Nervensystems, Neigung zum Weinen, permanente Schmerzen in der Magengegend und unüberwindlicher unregelmässiger Heisshunger. Patientin muss plötzlich essen, sonst werden die Schmerzen unerträglich, und es erfolgt galliges Erbrechen. Alle Mittel, auch Morphium, helfen nichts. Eine mehrwöchentliche, entsprechende Anstaltsbehandlung bringt zwar etwas Besserung, aber keine Genesung. Weitere Schicksale der Patientin unbekannt.

Herr S., 46 Jahre alt. Neurasthenie nach einer hydropathischen Cur gegen rheumatische Schmerzen.

Patient ein corpulenter, gesunder Mann, Beamter, gebraucht gegen ziehende Schmerzen in den Schultern und Rücken eine Cur, bestehend in Abreibungen, Halbbädern und einigen irisch-römischen Bädern. Letztere werden bald aufgegeben, da Patient sich zu sehr angegriffen fühlt. Abreibungen bis zu 12° und Halbbäder bis 15° und 5 Minuten Dauer aber drei Wochen lang gebraucht. Dann klappt Patient plötzlich zusammen. Unmöglichkeit zur geistigen Arbeit, Schmerzen in allen Gliedern, schlechter Schlaf und schlechter Appetit. Der Zustand bleibt wochenlang stationär, auch ein vierwöchentlicher Aufenthalt auf dem Lande nützt wenig. Erfolg einer Wassercur in 6 Wochen günstig, doch ist noch nach einem Jahre eine Reizbarkeit des Nervensystems vorhanden, die Patient jede einigermaassen aussergewöhnliche geistige und körperliche Anstrengung verbietet.

Es wäre ein leichtes, die Anzahl dieser Krankengeschichten zu vermehren; ich unterlasse es, da das Bild derselben im grossen und ganzen ein einförmiges ist. Als thatsächlich kann aber zweifellos betrachtet werden, dass derartige Misserfolge bei systematischen Curen in der Privatpraxis häufiger sind, als man glaubt. Die Schlüsse, die aus den angeführten Erfahrungen zu ziehen sind, sind folgende.

Jede systematische, eingreifende Curmethode ist imstande, die Gesundheit des Individuums zu gefährden, insbesondere die des Nervensystems.

Diese Störungen sind um so intensiver, je weniger die zur Ausgleichung derselben nothwendigen Bedingungen, wie reichlicher Genuss frischer Luft, reichliche körperliche Bewegung, ein regelmässiges Leben und insbesondere Enthaltung von geistigen und körperlichen Ueberanstrengungen innegehalten werden können. Das alles ist in der Regel beim Verbleiben in der Häuslichkeit, Fortsetzung der amtlichen oder geschäftlichen Thätigkeit nicht zu ermöglichen.

Systematische Curen sind daher in der Regel mit der Entfernung aus den bisherigen Verhältnissen, mit einer Badereise zu verbinden.

Nur die Verbindung einer bestimmten Curmethode mit der Versetzung des Individuums in hygienisch gesündere Verhältnisse, Abschütteln des häuslichen und Berufszwanges, ein Leben, welches sich nach den Erfordernissen der Curmethode selber richtet, ist imstande, die erwarteten Erfolge herbeizuführen.

Ist es aber unmöglich, einem Kranken die grossen Vortheile einer regelrechten Badereise und Badecur zu verschaffen, so ist bei Verordnung einer jeden Cur thunlichst auf die Lebensweise zu achten. Es ist vor allen Dingen während einer solchen Cur auf möglichst geringe geistige und körperliche Anstrengung zu sehen und insbesondere jede Berufsthätigkeit in ausgedehnterem Maasse zu vermeiden. Beim Auftreten nervöser Störungen ist die Cur abzubrechen oder zu mildern.

Curmethoden, angewendet, während der Kranke seiner gewohnten Beschäftigung, wenn auch mit Einschränkungen, nachgeht, dürfen niemals so kräftig und eingreifend sein, wie solche an den Badeorten üblich sind.

IV. Ein Fall von Bewusstlosigkeit nach Körpererschütterung; Rückkehr des Bewusstseins nach Lufteintreibung ins Mittelohr.[1]

Von Prof. Dr. **Bayer** in Brüssel.

Meine Herren! Ich habe die Ehre Ihnen einen Fall vorzutragen, der, so klar er auch in der Folge erscheinen mag, doch nicht verfehlt hat, mich hinsichtlich der Diagnose im Anfange in Verlegenheit zu versetzen, um so mehr, als ich mich nicht aus der otologischen Litteratur auf eine derartige Beobachtung erinnern kann.

Herr M., 33 Jahre alt, eine etwas extravagante Künstlernatur, der sich viel in der Welt umhergetrieben und längere Zeit in Afrika aufgehalten hatte, wurde mir anfangs März 1889 von meinem sehr werthen Collegen Dr. Clerx aus Uccle wegen einer Nasenaffection zugesandt.

Derselbe litt an einer chronischen atrophischen Rhinitis rechts, Nasenkatarrh und dabei an einer so hochgradigen beiderseitigen Anosmie, dass die beiden Zwaardemaker'schen Osmometer keine Geruchsempfindung verursachten, und auch die elektrische Reizung des Riechnerven bei 2 M.-A. Intensität und direkter Application der Elektroden in der Nase keine specifische Reaction, sondern nur ein Brennen hervorrief, obwohl sonst schon ein sehr schwacher Strom genügt, um mit dieser Methode eine Geruchsperception hervorzubringen Der chronische Katarrh wurde auffallend rasch besser, jedoch nicht die Anosmie, als mich am 29. März der College zur Consultation abholen liess mit dem Ersuchen, die für eine Ohruntersuchung nothwendigen Instrumente mitzubringen Zu gleicher Zeit autorisirte er mich, falls er bei meiner Ankunft noch nicht an Ort und Stelle wäre, die Untersuchung des Patienten allein vorzunehmen, was dann auch geschah.

Ich informirte mich zunächst bei der Frau des Patienten über den Vorfall und diese erzählte mir, dass ihr Mann des Tags zuvor ausgeritten sei, während des Rittes habe absitzen und sich nach Hause bringen lassen müssen. Man habe ihn sofort zu Bett gebracht, und da liege er seither bewusstlos. Er erkenne weder sie noch irgend jemand, schlage zuweilen die Augen auf, besonders wenn man ihn rüttele und anrede, stöhne und seufze, beständig nach seinem linken Ohr greifend, mit dem er überhaupt fortwährend beschäftigt zu sein scheine. Die Nacht über sei er sehr unruhig und aufgeregt gewesen, habe sich im Bette herumgewälzt und gegen die Bettstelle geschlagen, Der Arzt habe kalte Umschläge auf den Kopf verordnet, zwei Blutegel hinter das Ohr appliciren lassen und innerlich Calomel gereicht, ohne jedoch den Patienten zu sich bringen zu können.

Status präsens. Der Kranke liegt ruhig zu Bette mit geschlossenen Augen und zupft mit den Fingern an der Bettdecke. Er delirirt offenbar und führt ab und zu unter Stöhnen die Hand nach dem linken Ohr. Beim Rütteln und Anrufen schlägt er die Augen auf und sieht um sich, ohne jedoch das geringste Verständniss zu äussern von dem, was um ihn vorgeht: dann schliesst er alsbald die Augen wieder. Die Pupillen sind gleich und reagiren normal. Der Puls verlangsamt, 52 Pulsationen per Minute. Die Körpertemperatur ist nicht erhöht. Der Versuch, eine Ohruntersuchung vorzunehmen, musste mit der grössten Vorsicht vorgenommen werden, weil zu befürchten war, dass der Patient um sich schlage und die Lampe zertrümmere. Doch liess er mich ruhig machen, seinen Kopf nach der anderen Seite drehen und einen Ohrtrichter einführen. Ich versuchte mich so gut es ging, allerdings sehr flüchtig zu orientiren, konnte keine Verletzung im Ohr wahrnehmen und fand nur den Ohrhintergrund, das Trommelfell und die Trommelhöhle tief dunkel durchscheinend, ohne jedoch eine Blutextravasation entdecken zu können. Obgleich ich nun garnicht abgeneigt war, allenfalls eine Probeincision des Trommelfells vorzunehmen, so wollte ich diesen operativen Eingriff doch nicht ohne das Beisein des behandelnden Collegen wagen; da derselbe aber mit seiner Ankunft zögerte, so kam mir der Gedanke inzwischen die Katheterisation der Tube vorzunehmen, um etwaigen Falls auf diese Weise die Trommelhöhle frei zu machen. Der Patient liess sich ohne jeden Widerstand den Katheter einführen, und sofort nach der ersten Lufteinwirkung schlägt er die Augen auf und kehrt zum Bewusstsein zurück, ganz so, als wäre er aus einem tiefen Schlaf erwacht. Er erkennt mich sogleich wieder, giebt auf alle meine Fragen richtige Antworten und erzählt mir, dass er ausgeritten, während des Rittes plötzlich in die Höhe geworfen sei und in dem Augenblick, als er wieder in den Sattel zurückgefallen, gefühlt habe, dass „in seinem Ohre sich etwas derangirt habe". Er habe sofort vom Pferde steigen müssen, und von diesem Momente an wisse er sich an nichts mehr zu erinnern.

---

[1] Vortrag, angemeldet für die Abtheilung für Ohrenheilkunde des X. Internationalen medicinischen Congresses.

Ehe ich den Kranken verliess, interessirte es mich, noch einmal den Ohrbefund aufzunehmen, und da sah ich denn jetzt das Trommelfell weisslich durchscheinend mit einem nur kleinen Unterschied gegenüber der anderen Seite und wieder keine Spur von einer Verletzung. Dasselbe war nach aussen getreten. Die Uhr wird links etwas weniger deutlich gehört als rechts, für die Flüsterstimme ist kein Unterschied zu bemerken. Die einzige Klage des Patienten besteht in einem „Wüstsein im Kopfe“ und Benommenheit, sodann über allgemeine Ermüdung mit Bedürfnis nach Ruhe. Pulsfrequenz 64 Pulsationen per Minute.

Inzwischen, als ich mich eben zum Weggehen anschickte, war mein College angekommen, höchst verwundert über das Vorgefallene. Nach einer kurzen Besprechung wurde dem Kranken die strengste Ruhe verordnet, Eisbeutel auf den Kopf und für den Fall einer Verschlimmerung Calomel innerlich und Blutegel hinter das Ohr in Aussicht genommen. Die folgende Nacht war relativ gut, das Sensorium frei, obgleich der Patient sehr aufgeregt war und viel schwäzte. Morgens Puls 68, Klagen über „Wüstsein im Kopf“ und Gedächtnissschwäche; Unfähigkeit zu denken, besonders aber zu rechnen. Gehör gut. Patient spricht schon vom Aufstehen; es werden ihm aber strengste Ruhe und kalte Umschläge auf den Kopf verordnet.

Während der darauffolgenden Tage nichts besonderes. Die Besserung schreitet allmählich vorwärts. Der Patient steht nach ein paar Tagen auf und geht im Garten spazieren; nur ist er noch immer sehr aufgeregt und beklagt sich über geistiges Unvermögen und „Wüstsein im Kopfe“, das immer noch vorhanden sei; ebenso über Schwere in der rechten Hand, Zittern und Unfähigkeit zu schreiben. Am 10. April besuchte er mich in der Stadt.

Durch die Fahrt im Tramway fühlte er sich im Kopfe sehr verwirrt und gab das Gefühl an, als verliere er wieder das Bewusstsein. Das gleiche sei ihm seither schon ein paar mal vorgekommen. Obgleich es ihm bedeutend besser gehe, so bestehe seine Aufgeregtheit und sein schlechter „Humor“ immer noch fort, ebenso die Gedächtnissschwäche; rechnen könne er absolut noch nicht, ebensowenig schreiben wegen des Zitterns seiner Hand. Von Seiten des Gehörs ist nichts zu vermerken. Ich rieth ihm daher, jede Aufregung zu vermeiden, sich ganz ruhig zu verhalten und zu schonen; weder auszufahren noch auszureiten

Am 4. Mai hatte sich sein Zustand soweit gebessert, dass er sein gewohntes Leben führte. Seine früher sehr feste Handschrift ist immer noch undeutlich, und die Hand zitternd; auch das Rechnen verursacht ihn noch Schwierigkeiten; er ist reizbarer als vor dem Unfall. Die Ohruntersuchung ergiebt:

Uhr: beiderseits beinahe gleich gut gehört.

Stimmgabel: Rinne + R und L.

Luftleitung: ein ganz kleiner Unterschied „als wenn der Ton auf dem rechten Ohre etwas höher wäre“.

Knochenleitung: links besser als rechts.

Die Stimmgabel wird rechts etwas länger gehört als links.

Am 14. Mai sah ich den Patienten zum letzten mal. Sein Zustand hatte sich derart gebessert, dass man ihn als geheilt betrachten konnte. Seine geistigen Fähigkeiten waren vollständig zurückgekehrt, nur seine Hand zitterte noch beim Schreiben.

Epikrise: Obgleich ich mir sehr wohl bewusst bin, dass meine Beobachtung in mancher Beziehung wünschenswerther Details ermangelt, die mir leider in meiner Eigenschaft als Consultanten bei dem ausserhalb der Stadt wohnenden Patienten entgangen sind, so glaube ich doch das wesentliche herbeigeschafft zu haben, um eine annehmbare Deutung des beobachteten Krankheitszustandes liefern zu können. Fassen wir daher noch einmal kurz die Verhältnisse zusammen, so ergiebt sich: ein nervöser, excentrischer Mensch erleidet eine Körpererschütterung zu Pferde und fühlt, dass in seinem Ohre sich etwas derangirt habe; er verliert alsbald das Bewusstsein und verharrt in diesem Zustande 30 Stunden lang, bis er durch eine einfache Lufteintreibung ins Mittelohr vermittels des Ohrkatheters augenblicklich wieder zu sich kommt. 4 Wochen lang klagt er noch über Störungen in seinem Kopfe, nervöse Reizbarkeit, geistiges Unvermögen, Gedächtnissschwäche, Unfähigkeit zu denken und besonders zu rechnen, um ganz kurze Zeit darauf wieder vollständig hergestellt zu sein.

Prüfen wir nun in zweiter Linie den respectiven Werth der einzelnen Symptome, so erhellt aus der Erklärung des behandelnden Arztes, sowie der Frau des Patienten, dass wir es mit einem nervösen Individuum zu thun haben, dessen neuropathische Veranlagung durch die Antecedentien ausser Zweifel steht.

Was nun das veranlassende Moment, das Trauma anbelangt, welches in einer Körpererschütterung der angegebenen Art besteht, so ist es nicht unmöglich, dass diese durch Contrecoup vermittels der Wirbelsäule eine Gehirn- oder Ohrverletzung herbeigeführt hat, aber unwahrscheinlich ist das, und wäre der Fall wahrscheinlich ein Unicum in den Annalen der Reitkunst, jedenfalls müsste er aber zu jenen Ausnahmefällen gerechnet werden, wo durch ganz geringfügige traumatische Einwirkungen auf den Kopf die acustischen Centren afficirt werden, wie dies Beck, Westphal und Duret experimentell an Thieren nachgewiesen haben.

Nach Duret zeigt ja gerade der Boden des vierten Ventrikels eine besondere Prädisposition zu Blutaustritten und kleinsten Quetschungsherden nach Traumen auf den Kopf (Schwartze).

Nehmen wir nun aber sogar an, es sei dies der Fall gewesen, wie liesse sich damit der merkwürdige Zustand von 30stündiger Bewusstlosigkeit, der nach einer einfachen Lufteintreibung ins Mittelohr sofort verschwindet, vereinbaren? Eine Verletzung von Gehirncentren mit Functionsstörungen auf der einen Seite, und das plötzliche und vollständige Verschwinden so alarmirender Symptome nach einem einfachen technischen Verfahren auf der anderen Seite, sind Dinge, die sich gegenseitig ausschliessen. Das gleiche gilt von einer zu supponirenden Ohraffection, mag sie das Cavum tympani, das Labyrinth, das Corti'sche Organ oder direkt den Gehörnerven betreffen.

Gehen wir nun über zur Prüfung des eigenthümlichen Zustandes von Bewusstlosigkeit, in welchem der Patient sich während 30 Stunden befand, so war derselbe nach dem, was ich selbst habe constatiren können, was der behandelnde Arzt angab und die Frau des Patienten bei einer später erfolgten eingehenden Nachforschung mir erzählte, derart, dass man über seine Natur nicht im Zweifel sein kann.

Der Kranke schlug zu verschiedenen malen beide Augen auf und sah um sich, allerdings ohne das mindeste Verständniss zu documentiren von dem, was um ihn vorging; er zieht die Bettdecke an sich und führt stöhnend die Hand nach dem linken Ohr, wie ich mich selbst habe überzeugen können; schliesslich, was ganz auffallend erscheint, er stand auf zum Uriniren und nahm vom Nachttischchen das Glas mit Wasser um zu trinken. Dr. Clerx äussert sich über den Zustand folgendermaassen: „als ich den Patienten nach dem Vorfall sah, war derselbe nicht bei sich; er äusserte Kopf- resp. Ohrenschmerzen; erkennt niemand. Ohne im Coma zu sein, gleicht dieser Zustand vielmehr demjenigen, welchem man bei der urämischen Intoxication begegnet. Auf die an ihn gerichteten Fragen antwortet der Patient nicht; er dreht sich im Bett um und bedeckt sich mit der Bettdecke. Bei Nacht ist die Unruhe grösser; er schlägt um sich etc. — Ich glaube, das könnte genügen, um uns die Ueberzeugung beizubringen, dass wir es hier nicht mit einem bewusstlosen comatösen Zustande zu thun haben, wie man ihm nach schweren Schädelverletzungen, Gehirnerschütterungen mit und ohne Ohrverletzung begegnet, wo wichtige intellectuelle, sensorische und motorische Centren beeinträchtigt sind, sondern mit einem jener Zustände, welche nur eine functionelle Störung jener Centren repräsentiren und unter dem Namen „hysterischer Bewusstlosigkeit“ bekannt sind. Stephan[1]) hat neuerdings einen Fall von „Mutismus hystericus“ mitgetheilt, der sehr viele Beziehungen zu dem meinigen darbietet, mit Ausnahme, dass es sich nicht um das Ohr, sondern um den Kehlkopf handelt. Der Fall betrifft, um ihn kurz wiederzugeben, einen Neuropathiker, der nach einer vorausgegangenen nervösen Krise, während deren sein Gesicht sich verdunkelt, seine Stimme erstickt und ein solcher Schwindel sich seiner bemächtigt hatte, dass er beinahe umgestürzt wäre, Luft im Freien suchte. Die Erscheinungen bessern sich in der That, nur bleibt sein Gesicht umnebelt, und die Stimme kehrt nicht wieder. Beim nach Hause gehen fällt er ins Wasser, arbeitet sich aber ganz allein heraus, und nach Hause zurückgekehrt, verfällt er alsbald in einen bewusstlosen Zustand, während dessen er beständig nach seiner Kehle greift, sehr aufgeregt ist und sich im Bett hin und her wirft. Er erhebt sich ebenfalls zum Uriniren und trinkt aus dem Glas mit Wasser, welches nebenan auf dem Nachttischen steht. Des anderen Tags Schlag 12 Uhr kehrt das Bewusstsein zurück, die Stimme jedoch nicht, trotz aller erdenklichen Versuche. — Einen zweiten diesem ähnlichen Fall theilt der gleiche Autor ebendaselbst mit.

Das eigenthümliche der hysterischen Bewusstlosigkeit ist, dass die Individuen dabei Acte verüben, welche ganz und gar den Charakter des „Ueberlegten“ tragen; so versuchen sie z. B. sich durch zweckmässige Lageveränderungen dem Auge des Beobachters zu entziehen, sich den Puls nicht fühlen zu lassen; in einem Falle (Stephan) wusste der Patient die Application des Thermometers vollständig zu vereiteln; sie uriniren und trinken in diesem Zustande, ohne sich später dessen bewusst zu sein. Die Wichtigkeit derartiger Umstände für die Diagnose liegt auf der Hand; sie beweisen eben, dass keine materiellen centralen Verletzungen resp. Veränderungen vorliegen, und gestatten daher eine durchaus günstige Prognose. — Das war nun auch der Fall bei unserm Patienten, und wenn man dazu noch bedenkt, dass schon eine sehr intensive Emotion oder ein ganz geringes Trauma genügt, um derartige hysterische Zufälle hervorzurufen, so wird die Auslegung des vorliegenden Symptomencomplexes wohl keine Schwierigkeit mehr bereiten. Aller Wahrscheinlichkeit nach war der Vorgang folgender, und das Resultat des Localbefundes im Ohr vor und nach dem Katheterismus kann diese Auffassung nur bestätigen. Die Residualluft des Cavum tympani war infolge des chronischen Nasenrachen- und Tubenkatarrhs, an welchem unser Patient, wie ich eingangs erwähnt habe, schon seit langer Zeit litt, rareficirt; durch den erhaltenen Stoss fand plötzlich ein Nacheinwärtstreten des Trommelfells unter dem bekannten Ohrgeräusch statt, und der Effect davon auf unser neuropathisches Individuum war ein derartiger, dass er sich schwer verletzt glaubte und alsbald durch „Autosuggestion" das Bewusstsein verlor. Ganz bezeichnend ist übrigens schon die eigene Beschreibung des Patienten, wie er gefühlt hat, dass in seinem Ohre sich etwas derangirte, das ihn zum Absteigen vom Pferde nöthigte. Bei schweren Gehirn- und Ohrverletzungen mit augenblicklichem Bewusstseinsverlust werden die Betreffenden wohl keine solche Reflexionen mehr anstellen. Ein anderes und für die rein functionelle Störung in unserm Falle charakteristisches Zeichen ist noch die vollständige Integrität des Gehörs gleich nach der Rückkehr des Bewusstseins. Der ganz unbedeutende Unterschied in der Hörschärfe ist linkerseits auf Rechnung des chronischen Katarrhs zu schreiben, welcher schon die Tube in Mitleidenschaft gezogen hatte.

---

[1]) B. H. Stephan. Een Geval von Mutismus hystericus. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneek. 1889. No. 16.

Im Anfang dieses Jahres stellte sich in meiner Klinik eine 26 jährige Patientin vor, um mich wegen Schwerhörigkeit zu consultiren. Ich fand eine starke Hypertrophie der Mandeln, einen chronischen Nasenrachen-, Tuben- und Mittelohrkatarrh mit starker Einziehung beider Trommelfelle. Ich machte den Politzer'schen Versuch, und alsbald verdrehte die Patientin die Augen und sank, das Bewusstsein verlierend, auf den Stuhl zurück. Ich legte sie nieder und blies ihr ins Gesicht, worauf sie wieder zu sich kam.

Sie rieb sich die Augen, als wenn sie aus einem tiefen Schlaf erwacht wäre — ganz erstaunt, und klagte über heftiges Kopfweh, welches noch mehrere Stunden anhielt. Die gleiche Scene repetirte sich noch einige male nach dem Politzer'schen Versuch. — Hier war es das brüske Nachaussentreten des Trommelfells, welches die Patientin zum Bewusstseinsverlust brachte, der Vorgang aber war der gleiche, nämlich Autosuggestion.

Um noch einmal auf unsern ersten Fall zurückzukommen, so ist der wunderbare Effect des Katheterismus mit Lufteintreibung so zu sagen schon erklärt. Nicht nur, dass das Trommelfell dadurch in seine normale Lage zurückgebracht, und die Trommelhöhle entlastet wurde, sondern ein direkter Effect wurde damit erzielt gleich jenem, an welchen der Magnetiseur recurrirt, wenn er seinem Sujet ins Gesicht bläst, um es wieder zu sich zu bringen.

Was endlich die Folgezustände anbelangt, welche hauptsächlich in einer Alteration der intellectuellen Functionen und in einer übermässigen Erregbarkeit des Individuums bestanden und während ca. 6 Wochen anhielten, um dann spurlos zu verschwinden, so darf es einen nicht Wunder nehmen, wenn man bedenkt, dass es noch gar keiner so intensiven Emotion bedarf, wie sie unser Patient erlitten hat, um Gleichgewichtsstörungen im Nervensystem hervorzurufen, Thatsachen, die leider nur zu oft als Folgen ganz einfachen Magnetisirens bei neuropathisch veranlagten Personen constatirt worden sind.

V. Ueber Endocarditis und Klappenfehler des Herzens.

Von Prof. Dr. **Liebermeister** in Tübingen.

(Fortsetzung aus No. 23.)

Stenose des Mitralisostiums.

Symptome: Diastolisches oder präsystolisches Geräusch an der Herzspitze. Einfache Hypertrophie des rechten Ventrikels. Verstärkung des zweiten Tones der Pulmonalarterie.

Eine Verengerung des linken Atrioventricularostiums kann zustandekommen durch eine Verdickung der Klappenzipfel, welche ihre Beweglichkeit beschränkt und ihr Auseinanderweichen bei der Ventrikeldiastole behindert, oder durch Verdickung des Endocardium an der Basis der Klappen oder durch Verwachsung der Klappenzipfel an ihren Rändern. Dabei sind häufig mehr oder weniger reichliche Kalkeinlagerungen vorhanden, durch welche die Ränder des verengten Ostiums rauh werden. Zuweilen ist die Verengerung so gering, dass dadurch das Eintreten des Blutes vom Vorhof in den Ventrikel nur wenig erschwert wird; in anderen Fällen ist sie bedeutender, und namentlich bei Verwachsung der Klappenzipfel können sehr hohe Grade von Verengerung vorkommen. Während normaler Weise das Atrioventricularostium bequem für zwei Finger durchgängig ist, kann bei Verengerungen oft kaum ein Finger durchgeführt werden, und in den schlimmsten Fällen besteht nur noch eine trichterförmige Oeffnung oder ein Schlitz, durch den etwa noch ein starker Bleistift hindurchgeht.

Die geringsten Grade der Stenose werden leicht und dauernd compensirt, bei den mittleren Graden ist die Compensation schwieriger und nur möglich unter Ueberfüllung des Lungenkreislaufs, die höchsten Grade sind einer Compensation nicht fähig. Neben der Stenose ist häufig auch ein gewisser Grad von Insufficienz der Mitralklappe vorhanden.

Da während der Diastole des linken Ventrikels das Blut vom Vorhof durch ein verengtes Ostium in den Ventrikel einströmt, so entsteht ein Geräusch, welches im allgemeinen als diastolisch zu bezeichnen ist, aber in Bezug auf den zeitlichen Ablauf in den einzelnen Fällen manche Verschiedenheiten zeigt. Es wird am lautesten an der Herzspitze oder etwas nach aussen von dieser gehört, ist meist grobblasend, rauh; häufig fühlt man an der Herzspitze ein dem Geräusch entsprechendes Schwirren. In Ausnahmefällen kann das Geräusch auch durch Vermittelung des linken Herzohres deutlich an der Pulmonalarterie oder etwas nach aussen von derselben gehört werden, und zuweilen, wenn etwa an der Herzspitze noch ein systolisches Geräusch besteht, deutlicher als an der Herzspitze. Es ist ein solches Verhalten auffallend, da die Richtung des Blutstromes, welcher das Geräusch bewirkt, vom Vorhof gegen den Ventrikel gerichtet ist.

Die Verschiedenheiten, welche der Ablauf des Geräusches darbieten kann, lassen sich aus den bestehenden Verhältnissen ableiten. Das Einströmen des Blutes aus dem Vorhof in den Ventrikel fängt schon an mit dem Beginn der Diastole; wenn aber die Stenose einigermassen bedeutend und die Dauer der Diastole nicht sehr lang ist, so ist kurz vor der Systole des Ventrikels dieser noch nicht genügend gefüllt, und es bedarf noch einer energischen Contraction des Vorhofs, um die Füllung des Ventrikels zu vervollständigen. Dieser Verlauf lässt sich an dem Verhalten des Geräusches verfolgen, indem dasselbe mit der Diastole des Ventrikels zunächst schwach beginnt, dann während der Contraction des Vorhofs unmittelbar vor der Systole des Ventrikels sehr stark anschwillt und endlich mit dem ersten Herzton plötzlich abgeschnitten wird. Das Geräusch ist in diesen Fällen ein präsystolisches oder ein diastolisches mit präsystolischer Verstärkung.

In anderen Fällen, wenn die Stenose weniger bedeutend ist, oder die Diastole eine längere Dauer hat, ist schon vor Beginn der Vorhofscontraction die Füllung des Ventrikels annähernd vollendet; dann fehlt die präsystolische Verstärkung, und das Geräusch ist ein rein diastolisches. Bei dem gleichen Kranken kann das Geräusch zeitweise rein diastolisch, zeitweise präsystolisch sein, ersteres dann, wenn die Herzaction wenig frequent, und somit die Diastole von längerer Dauer ist, letzteres dann, wenn die Herzaction frequenter ist. Oft kann ein rein diastolisches Geräusch dadurch, dass man den Kranken einige male hin- und hergehen oder sich schnell aufrichten und niederlegen lässt, in ein präsystolisches umgewandelt werden. Es kann auch vorkommen, dass gewissermaassen zwei Geräusche gehört werden, indem mit dem Beginn der Ventrikeldiastole, wenn der stark gefüllte Vorhof anfängt sich in den Ventrikel zu entleeren, das Geräusch beginnt, dann bei nachlassendem Drucke schwächer oder unhörbar wird und mit der Vorhofscontraction wieder präsystolisch anschwillt. In einzelnen Fällen kann auch das Stenosengeräusch einem doppelten oder mehrfachen zweiten Ton ähnlich sein, und andererseits kommt bei Stenose auch wirkliche Verdoppelung des zweiten Tones infolge ungleichzeitigen Schlusses der Klappen der Aorta und der Pulmonalarterie vor. Endlich giebt es Fälle, bei welchen das Geräusch ganz fehlt; von diesen letzteren wird bei der Besprechung der Diagnose noch die Rede sein. — In manchen Fällen ist der erste Ton an der Herzspitze stärker als normal. Es erklärt sich dies aus dem Verhalten der Klappensegel: unter normalen Verhältnissen ist beim Beginn der Ventrikelsystole die Mitralklappe schon in der Schlussstellung, und es werden bei der Systole nur die Segel angespannt; bei Stenose des Ostiums dagegen dauert das Einfliessen des Blutes vom Vorhof in den Ventrikel bis zum Augenblick der Ventrikelsystole, die Klappe steht noch offen und wird erst mit der Systole plötzlich geschlossen, die Klappensegel machen in diesem Augenblick ungewöhnlich grosse Excursionen. Ich habe in der That gerade in Fällen von Mitralisstenose wiederholt während einiger Zeit eine solche Verstärkung des ersten Herztones beobachtet, dass er auf die Entfernung gehört wurde.

Zur Compensirung des Klappenfehlers dient zunächst eine stärkere Contraction des linken Vorhofs, vermöge deren am Ende der Diastole noch die für eine vollständige Füllung des Ventrikels erforderliche Blutmenge durch das verengte Ostium hindurchgetrieben wird. Der Vorhof wird infolge der vermehrten Arbeit hypertrophisch. Aber die Musculatur des Vorhofs ist so dünn, dass sie auch bei möglichst starker Hypertrophie nicht ausreicht, eine einigermaassen bedeutende Stenose zu compensiren. Darum wird zunächst der Vorhof überfüllt und dilatirt, und diese Stauung des Blutes setzt sich rückwärts fort durch die Lungenvenen in die Lungenarterien und den rechten Ventrikel. Der rechte Ventrikel muss, um dem gesteigerten Druck in der Lungenarterie gegenüber sich vollständig zu entleeren, mehr Arbeit leisten: er wird hypertrophisch und dadurch zu der grösseren Arbeitsleistung befähigt. Dagegen ist für eine Dilatation des rechten Ventrikels, solange die Compensation ausreicht, kein Grund vorhanden. Durch die Hypertrophie des rechten Ventrikels kann der Klappenfehler, wenn die Verengerung nicht excessiv ist, vollständig compensirt werden: der starke Druck im linken Vorhof, welcher von den Lungengefässen her durch die vermehrte Arbeit des rechten Ventrikels unterhalten wird, hat die Folge, dass schon unmittelbar nach Beendigung der Ventrikelsystole das Einströmen des Blutes in den Ventrikel beginnt, und dass durch das Ostium trotz seiner Verengerung während der Dauer der Ventrikeldiastole, zuletzt etwa noch unter Beihülfe der Vorhofscontraction, genug Blut hindurchgetrieben wird, um eine normale Füllung des linken Ventrikels herzustellen. Je länger die Dauer der Diastole ist, desto besser kann der linke Ventrikel vollständig gefüllt werden; darum ist eine geringe Frequenz der Herzthätigkeit günstig für die Compensation. Wenn der linke Ventrikel genügend gefüllt wurde, so treibt er bei seiner Systole ganz wie unter normalen Verhältnissen das Blut in die Aorta. Zu einer Hypertrophie oder Dilatation oder sonstigen Veränderung des linken Ventrikels liegt, solange die Compensation besteht, kein Grund vor. Die Circulation im grossen Kreislauf geht in vollständig normaler Weise vor sich; aber im kleinen Kreislauf besteht insofern eine Abweichung von der Norm, als die Lungengefässe stärker gefüllt sind, und der rechte Ventrikel mehr Arbeit leistet.

Die normale Weite des Mitralostiums ist so gross, dass eine mässige Verengerung noch kein bedeutendes Circulationshinderniss bildet. So z. B. wird durch eine Verengerung auf die Hälfte der normalen Weite nur eine geringe Vermehrung der Arbeitsleistung des linken Vorhofs und des rechten Ventrikels erfordert. Erst bei höheren Graden der Verengerung wird der rechte Ventrikel stärker in Anspruch genommen, und die Compensation wird erst unmöglich, wenn das Ostium etwa auf ein Zehntel seiner normalen Weite verengert ist.

Die Hypertrophie des rechten Ventrikels hat eine Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts zur Folge. Die absolute Herzdämpfung kann, wenn keine Erweiterung der Lungengrenzen vorhanden ist, bis zum rechten Sternalrand oder selbst darüber hinausreichen. Dabei ist — und dies unterscheidet die von Hypertrophie des rechten Ventrikels abhängige Vergrösserung der Herzdämpfung von einer etwa durch Erguss in das Pericardium entstandenen — im Bereiche der Herzdämpfung auch bei ruhigem Verhalten des Kranken eine systolische Erschütterung oder Pulsation wahrzunehmen, die bei tiefem Stand des Zwerchfells sich auf das Epigastrium erstreckt. Bei jüngeren Kranken ist häufig auch eine Vorwölbung der Herzgegend zu bemerken.

Die Ueberfüllung des Lungenkreislaufs und der stärkere Druck in der Pulmonalarterie äussert sich durch eine Verstärkung des zweiten Tones an der Pulmonalarterie. Diese Verstärkung ist oft so bedeutend, dass sie nicht nur bei vergleichender Auscultation der Pulmonalarterie und der Aorta deutlich gehört wird, sondern dass man auch am dritten Rippenknorpel oder im dritten Intercostalraum links neben dem Sternum eine kurze, dem zweiten Ton entsprechende Erschütterung fühlt.

Auch bei möglichst vollständiger Compensation ist bei einigermaassen bedeutender Verengerung des Ostiums der Zustand des Kranken wesentlich ungünstiger als der eines Gesunden. Zunächst ist der Kranke nicht fähig zu bedeutenden Anstrengungen, denn es fehlen die Reservekräfte, vermöge deren ein normales Herz leicht seine Arbeitsleistung über das gewöhnliche mittlere Maass steigern kann; namentlich aber ist für den Kranken mit Stenose des Mitralostiums jede bedeutende Steigerung der Pulsfrequenz bedenklich, weil dadurch die absolute Dauer der Diastole verkürzt, und damit die ausreichende Füllung des linken Ventrikels in Frage gestellt wird. So ist es erklärlich, dass intercurrente fieberhafte Krankheiten, welche mit Steigerung der Pulsfrequenz einhergehen, und dass Anstrengungen und Aufregungen von etwas längerer Dauer häufig eine bedeutende Störung der Compensation zur Folge haben. Ferner ist zu berücksichtigen, dass die Compensation nur stattfindet unter der Bedingung einer anhaltenden Ueberfüllung des kleinen Kreislaufs, und dass diese Blutüberfüllung weitere ungünstige Folgen für die Lungen hat. Durch die überfüllten Capillaren, welche in die Alveolen hineinragen, wird in diesen der Luftraum einigermaassen beschränkt. Unter der Wirkung der Blutüberfüllung erfolgt ferner eine Zunahme des Bindegewebes in der Lunge, häufige kleine Blutaustritte in das Lungengewebe hinterlassen eine stärkere Pigmentirung, und so entsteht allmählich der Zustand, welcher als braune Induration oder Pigmentinduration der Lunge bezeichnet wird, und der so charakteristisch ist, dass der erfahrene Anatom schon aus dem Verhalten der Lungen auf das Vorhandensein eines Mitralklappenfehlers schliessen kann. Auch die Epithelien der Lungenalveolen nehmen solches Pigment auf, und im Auswurf finden sich häufig verhältnissmässig grosse Zellen mit gelbbraunem oder rothbraunem Pigment, die wohl als abgestossene Epithelien zu deuten sind; wegen ihres häufigen Vorkommens bei Mitralklappenfehlern hat man sie neuerlichst als „Herzfehlerzellen“ bezeichnet. In den Lungenarterien zeigen sich als Wirkung des anhaltend gesteigerten Blutdrucks nach längerer Dauer des Klappenfehlers die Anfänge der Arteriensklerose, welche sonst nur in der Aorta und den Arterien des grossen Kreislaufs sich einzustellen pflegt, während unter normalen Druckverhältnissen die Lungenarterie davon frei bleibt. Selbst in den Lungenvenen können als Folge des gesteigerten Blutdrucks Anfänge von sklerotischer Verdickung sich zeigen. Endlich besteht eine Neigung zu chronischem Bronchialkatarrh, und es kann auch bei entsprechenden Veranlassungen leichter als unter normalen Verhältnissen Lungenödem zustandekommen.

Im übrigen ist die Dauer der ausreichenden Compensation zum grossen Theil abhängig von der Lebensweise. Je ruhiger der Kranke sich verhält, je mehr er alle Veranlassungen zu beschleunigter und verstärkter Herzaction vermeidet, desto länger kann er sich eines verhältnissmässig günstigen Verhaltens erfreuen.

Wenn endlich die Compensation anfängt ungenügend zu werden, sei es, weil die Stenose infolge chronischer Endocarditis immer mehr zugenommen hat, sei es, weil auf die Dauer der rechte Ventrikel nicht mehr im Stande ist, die ihm zufallende gesteigerte Arbeit zu verrichten, so ist die erste Folge, dass der linke Ventrikel während seiner Diastole zu wenig Blut erhält. Dann kann er nur wenig Blut in die Aorta treiben, der Puls, der bisher vollständig normal geblieben war, wird kleiner und schwächer. Der Ventrikel passt sich allmählich der verminderten Füllung an, seine Capacität wird geringer, und auch seine Musculatur kann an Volumen abnehmen. In diesem Zustande der Verkleinerung pflegt er aber nicht lange zu bleiben; vielmehr beginnt er später zu degeneriren, wohl hauptsächlich deshalb, weil der Blutzufluss zu den Coronararterien ebenso wie zu den übrigen Arterien des Aortensystems vermindert und damit die Ernährung der Herzmusculatur ungenügend geworden ist; dann ist er nicht mehr im Stande, die vom Vorhof her zufliessende Blutmenge, obwohl dieselbe schon geringer ist als normal, mit jeder Systole auszutreiben; es bleibt ein immer grösser werdender Rest, und unter der Wirkung des verhältnissmässig starken vom Vorhof aus wirkenden Druckes wird der Ventrikel dilatirt.

Schon wiederholt ist hervorgehoben worden, dass, wenn man statistisch zusammenstellt, wie in den einzelnen Fällen von Stenose des Mitralostiums, welche zur Obduction kommen, die Capacität des linken Ventrikels sich verhält, ein Resultat sich ergiebt, welches nicht den theoretischen Voraussetzungen zu entsprechen scheint, indem in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nicht eine normale oder verminderte Capacität gefunden wird, wie man sie als nächste Wirkung der Stenose erwarten sollte, sondern eine vermehrte Capacität. Es erklärt sich dies zum Theil daraus, dass neben der Stenose häufig zugleich Insufficienz der Mitralis vorhanden ist, welche eine Dilatation des Ventrikels zur Folge hat (s. u.). Aber auch wenn diese Fälle abgezogen werden, so bleibt immer noch für die Mehrzahl eine Vergrösserung der Capacität, während die Minderzahl die normale oder gar verminderte Capacität zeigt. Nun kann es theoretisch keinem Zweifel unterliegen, dass zur Zeit der vollständigen Compensation eine Veränderung der Capacität durch die Stenose nicht bewirkt werden kann, und dass beim Beginn der Compensationsstörung zunächst eher eine Verminderung der Capacität sich einstellen muss, dass dagegen die Dilatation erst einem späteren Stadium, dem der Degeneration des Ventrikels angehören kann. Aber es kommen ja auch Fälle mit vollständiger oder mit nur wenig gestörter Compensation nur dann zur anatomischen Untersuchung, wenn sie schnell durch intercurrente Krankheiten oder durch Unglücksfälle zu Grunde gegangen sind, während die überwiegende Mehrzahl der Fälle erst nach längerer Dauer der Compensationsstörung erliegt. Es ist somit das Ergebniss der Statistik in Wirklichkeit in genügender Uebereinstimmung mit den theoretischen Ueberlegungen. Auch während des Lebens können wir häufig bei unzweifelhaft einfacher Stenose des Mitralostiums eine nicht unbeträchtliche Vergrösserung des linken Ventrikels nachweisen, aber, so weit meine Erfahrung reicht, nur bei Kranken, bei welchen schon bedeutende Störung der Compensation vorhanden war.

Auch der rechte Ventrikel wird, wenn er chronisch ermüdet und degenerirt ist, allmählich erweitert, und dann treten die weiteren Folgen der Compensationsstörung ein, namentlich Erweiterung des rechten Vorhofs und der einmündenden Venen, Stauung in den Venen des grossen Kreislaufs und die davon abhängigen Störungen.

Die Diagnose der Stenose am Mitralostium gründet sich auf das diastolische oder präsystolische Geräusch an der Herzspitze und auf den Nachweis der consecutiven Hypertrophie des rechten Ventrikels und der Ueberfüllung des Lungenkreislaufs. Wenn, wie es in einzelnen Fällen vorkommt, nur ein diastolisches Geräusch an der Herzspitze vorhanden ist, dagegen die Hypertrophie des rechten Ventrikels und die Verstärkung des zweiten Tones der Pulmonalarterie fehlt, so kann nicht auf eine eigentliche Stenose geschlossen werden, sondern höchstens auf Rauhigkeiten am Mitralostium, welche der Blutströmung kein wesentliches Hinderniss bereiten. Dagegen ist ein präsystolisches Geräusch an der Herzspitze, wenn es deutlich ausgebildet ist, für sich allein ausreichend zur Diagnose, da ein solches nur bei einer wirklichen Verengerung des Mitralostiums entstehen kann. Auch ein fühlbares Schwirren an der Herzspitze, welches präsystolisch verstärkt ist und mit dem Herzstoss plötzlich aufhört, genügt für die Diagnose, und so kann man nicht selten aus der blossen Palpation der Stelle des Herzstosses mit Bestimmtheit auf Stenose des Mitralostiums schliessen.

Aber es giebt auch Fälle, bei welchen die Diagnose weit schwieriger ist. Zuweilen kommt es vor, dass man bei einem Kranken mit Stenose des Mitralostiums kein diastolisches oder präsystolisches, sondern nur ein systolisches Geräusch hört, und es ist nicht ganz selten, dass bei einem Menschen, bei dem man wegen des systolischen Geräusches an der Herzspitze und der Consecutivzustände eine Insufficienz der Mitralis diagnosticirt hatte, die Autopsie eine bedeutende Stenose des Mitralostiums ergiebt. Es würde aber nicht richtig sein, wenn man nach einer solchen Erfahrung behaupten wollte, eine Stenose an der Mitralis könne ausnahmsweise statt des gewöhnlichen diastolischen oder präsystolischen Geräusches auch einmal ein systolisches Geräusch machen: denn ein durch die Stenose hervorgerufenes systolisches Geräusch ist einfach unmöglich. Vielmehr erklärt sich diese Erfahrung in folgender Weise: Es kann vorkommen, dass eine Stenose kein Geräusch macht; wenn aber gleichzeitig eine Insufficienz der Mitralis besteht, so macht diese ein systolisches Geräusch. Bei der Autopsie kann die Insufficienz, für deren Beurtheilung post mortem wir keine sichere Probe haben, übersehen werden oder zweifelhaft bleiben; die Stenose ist immer sicher zu erkennen, da man nur zu untersuchen braucht, ob das Ostium noch bequem für zwei Finger durchgängig ist. Es wäre also nur noch zu erklären, weshalb zuweilen die Stenose kein Geräusch macht. Nun kommen auch einzelne Fälle von ausgebildeter Stenose vor, bei welchen überhaupt kein Geräusch gehört wurde, weder ein diastolisches oder präsystolisches, noch ein systolisches, oder bei welchen das sonst hörbare diastolische oder präsystolische Geräusch zeitweise vollständig verschwindet. Man kann vermuthen, dass, wenn das verengte Ostium glatte Ränder hat, das Stenosengeräusch eher fehlen kann, als wenn verkalkte Hervorragungen oder überhaupt Rauhigkeiten vorhanden sind. Aber ausnahmsweise kann es auch im letzteren Falle vermisst werden, und darum reicht diese Erklärung nicht aus. Wir müssen uns vielmehr daran erinnern, dass an einer verengten Stelle ein Geräusch nur dann entsteht, wenn der Blutstrom mit einer gewissen Geschwindigkeit hindurchgetrieben wird. Es ist nun in zweierlei Fällen möglich, dass die Geschwindigkeit, mit welcher das Blut vom Vorhof in den Ventrikel sich ergiesst, nicht ausreicht, um trotz vorhandener Stenose ein Geräusch zu erzeugen. Zunächst nämlich in Fällen von geringer Stenose, die zwar anatomisch deutlich zu erkennen ist, die aber keine bedeutende functionelle Störung macht: dann ist der Druck im Vorhof und ebenso die Geschwindigkeit, mit der das Blut durch das Ostium hindurchgeht, nur wenig über die Norm gesteigert, und es kann, namentlich wenn die verengte Strecke glatte Wandungen hat, das Geräusch fehlen; auch kann es vorkommen, dass bei ruhiger Herzaction jedes Geräusch fehlt, dass aber, wenn durch Körperbewegung die Herzaction frequenter wird, ein diastolisches oder präsystolisches Geräusch auftritt. Ferner kann das Stenosengeräusch fehlen, wenn die Compensation sehr schwer gestört ist, so dass die Blutmenge, welche durch das verengte Ostium hindurchgetrieben wird, beträchtlich geringer ist als normal und darum auch mit geringerer Geschwindigkeit hindurchströmt. Auch in den Fällen, in welchen nur ein systolisches Geräusch gehört wird, ist es nicht selten möglich, neben der Insufficienz der Mitralis eine Stenose des Ostiums zu diagnosticiren oder mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit zu vermuthen. Es gilt dies zunächst von den Fällen, bei welchen früher neben dem systolischen Geräusch einmal ein deutliches diastolisches oder präsystolisches gehört wurde, welches später wieder verschwand. Aber auch in anderen Fällen wird man, wenn bei einem Kranken mit Insufficienz der Mitralis auffallend früh und ohne sonstige genügende Ursache eine sehr schwere Störung der Compensation eingetreten ist, die Vermuthung aussprechen, dass wohl noch eine Stenose an der Mitralis daneben vorhanden sei, die dann gewöhnlich anatomisch viel auffallender ist als die Insufficienz. In der That ist in der hiesigen Klinik schon wiederholt eine solche vorher ausgesprochene und aufgeschriebene Vermuthung durch die Autopsie bestätigt worden. Endlich ist noch an die bereits früher erwähnten Fälle zu erinnern, bei welchen ein Stenosengeräusch, welches an der Herzspitze durch ein systolisches Geräusch übertönt wird, neben der Pulmonalarterie am linken Herzohr deutlicher gehört wird.

Insufficienz der Mitralklappe.

Symptome: Systolisches Geräusch an der Herzspitze, einfache Hypertrophie des rechten Ventrikels, Verstärkung des zweiten Tones der Pulmonalarterie.

Die Mitralklappe ist unter allen Herzklappen diejenige, welche am häufigsten insufficient wird. Der ausreichende Schluss der Klappe kann unmöglich werden durch anatomische Veränderungen, welche eine Schrumpfung und Verkürzung der Klappensegel oder der Papillarmuskeln und Sehnenfäden zur Folge haben, oder in seltenen Fällen durch Zerreissung der Klappenzipfel oder Abreissen der Sehnenfäden oder endlich durch Verwachsung eines Klappenzipfels mit der Ventrikelwand. Wir bezeichnen eine so entstandene Schliessungsunfähigkeit als anatomische Insufficienz. Ausserdem aber kann Insufficienz auch entstehen bei vollständig normalem Verhalten der Klappenzipfel. Wenn bei Dilatation des Ventrikels und des Vorhofs auch der Annulus fibrocartilagineus gedehnt wird, so kann das Ostium so weit werden, dass die Klappe zum vollständigen Abschluss nicht mehr ausreicht; wir haben dann eine relative Insufficienz. Endlich kann es vorkommen, dass die Musculatur des Ventrikels oder die Papillarmuskeln, deren exacte Function für eine richtige Stellung der Klappenzipfel unentbehrlich ist, sich nicht in passender Weise contrahiren, und dass deshalb das Ostium nicht vollständig geschlossen wird; wir reden dann von functioneller oder musculärer Insufficienz.

Bei der anatomischen Untersuchung ist eine Insufficienz der Mitralklappe nur dann mit Sicherheit zu erkennen, wenn sie einen hohen Grad erreicht hat; die niederen Grade entziehen sich häufig dem sicheren Nachweis und können aus dem anatomischen Verhalten nur mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit erschlossen werden. Es giebt freilich eine Probe, welche für die Beurtheilung von Bedeutung sein kann: man giesst von dem geöffneten Vorhof her mit starkem Strahl Wasser in den noch geschlossenen Ventrikel, während die Aorta zugeklemmt ist; es stellen sich dann nach vollendeter Füllung des Ventrikels die Klappenzipfel annähernd so, wie es im Beginn der Systole des Ventrikels der Fall sein würde, und man erhält dadurch einigen Anhalt für die Entscheidung, ob die Klappe schlussfähig war oder nicht; aber diese Probe ist weniger zuverlässig als die Probe für die Schlussfähigkeit der Aortenklappen, weil die für die Stellung der Klappenzipfel so wichtige Contraction des Ventrikels und der Papillarmuskeln fehlt.

Wenn bei der Systole des Ventrikels der Abschluss gegen den Vorhof unvollständig ist, so wird ein Theil des Blutes in den Vorhof zurückströmen, und es muss ein systolisches Geräusch entstehen. Dasselbe ist meist blasend oder hauchend und wird am deutlichsten da gehört, wo ein Theil des linken Ventrikels die Thoraxwand berührt, nämlich an der Herzspitze. Da aber der Blutstrom, welcher das Geräusch verursacht, gegen den Vorhof hin gerichtet ist, so kann es auch vorkommen, namentlich wenn die vorliegende Lungenschicht nicht zu dick ist, dass das Geräusch recht deutlich ist an der Stelle, wo ein Theil des Vorhofs, nämlich das linke Herzohr, der Thoraxwand nahe liegt, also unmittelbar links neben der Stelle, wo wir die Klappen der Pulmonalarterie zu auscultiren pflegen. Zuweilen ist, aber weniger häufig als bei der Stenose, mit dem Geräusch ein fühlbares Schwirren verbunden.

Die Insufficienz der Mitralklappe kann, wenn sie nicht einen excessiven Grad erreicht, vollständig compensirt werden. Die Verhältnisse dabei sind aber etwas verwickelter als bei den anderen Klappenfehlern, und es ist dies wohl der Grund, welhalb darüber bei manchen Autoren und zuweilen auch bei solchen, welche sich bei ihren Erörterungen der mathematischen Zeichensprache bedienen, noch mancherlei Unklarheit herrscht. Wir können uns die Verhältnisse am besten klar machen, wenn wir zunächst überlegen, welche Bedingungsn erfüllt sein müssen, damit eine vollständige Compensation stattfinde.

Offenbar ist vor allem erforderlich eine Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels. Damit nämlich die Aorta genügend gefüllt werde, muss der linke Ventrikel bei jeder Systole so viel Blut austreiben, dass neben der in den Vorhof regurgitirenden Menge auch noch die genügende Menge in die Aorta hineingetrieben werde. Um diese vermehrte Arbeit auf die Dauer leisten zu können, muss der linke Ventrikel hypertrophisch sein. Es muss aber auch seine Capacität vergrössert sein, weil er sonst nicht während der Diastole diese vermehrte Blutmenge aufnehmen könnte. Mit der Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels sind aber keineswegs, wie man neuerlichst zuweilen angenommen hat, die Bedingungen für die Compensation erfüllt. Wenn im linken Vorhof nur der normale geringe Druck vorhanden wäre, so könnte es zweifelhaft sein, ob in den Ventrikel während der Diastole die erforderliche abnorm grosse Blutmenge eingetrieben würde; jedenfalls aber würde bei der Systole des Ventrikels das Blut vorzugsweise nach der Seite des geringeren Drucks, nach dem Vorhof ausweichen, so dass die Aorta, in welcher der Druck um ein vielfaches bedeutender ist, zu wenig Blut erhielte, und auch die stärkste Hypertrophie des linken Ventrikels könnte daran nichts ändern; je grösser seine Arbeitsleistung wäre, desto mehr Blut würde in den Vorhof zurückfliessen. Es ist deshalb für die Compensation noch weiter erforderlich eine Steigerung des Drucks im linken Vorhof. Je mehr der Druck im Vorhof erhöht ist, desto weniger Blut wird durch die mangelhaft schliessende Klappe regurgitiren. Damit aber sind auch alle Bedingungen für die Compensation erfüllt. Wenn die Dilatation und die Hypertrophie des linken Ventrikels und endlich auch die Steigerung des Drucks im linken Vorhof in genügendem Grade und im richtigen Verhältniss zu einander vorhanden sind, so kann in die Aorta bei jeder Systole die normale Blutmenge hineingetrieben werden; die Circulationsgrösse ist dann normal, der Klappenfehler ist vollständig compensirt.

Zum Verständniss der Compensation haben wir deshalb nur noch die Frage zu beantworten, wie die Drucksteigerung im Vorhof, und wie die Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels zustandekommen.

Indem bei jeder Systole des linken Ventrikels ein Theil des Blutes in den Vorhof zurückströmt, wird der Vorhof überfüllt und dilatirt; auch eine Hypertrophie des Vorhofes bildet sich aus, aber diese genügt für sich nicht, um bei einer nur einigermaassen beträchtlichen Insufficienz während der Diastole des Ventrikels die ganze für die Compensation erforderliche Blutmenge hineinzutreiben und dadurch den Ventrikel zu dilatiren. Vielmehr setzt sich die Stauung und Blutüberfüllung rückwärts fort in die Lungenvenen, die Lungencapillaren und die Lungenarterie bis zum rechten Ventrikel. Erst in diesem sind ausreichende Reservekräfte vorhanden. Wegen der Ueberfüllung und des gesteigerten Drucks in den Lungenarterien muss der rechte Ventrikel, um sich bei der Systole vollständig zu entleeren, mehr Arbeit aufwenden; er wird hypertrophisch und dadurch zu der vermehrten Arbeitsleistung befähigt. Für eine Dilatation des rechten Ventrikels liegt kein Grund vor. Es besteht demnach eine Ueberfüllung und dementsprechend ein stärkerer Druck im ganzen Lungenkreislauf vom rechten Ventrikel bis zum linken Vorhof, und durch die anhaltend gesteigerte Arbeit des rechten Ventrikels wird dieser stärkere Druck unterhalten. Indem nun bei jeder Diastole des linken Ventrikels das Blut aus dem Vorhof mit gesteigertem Druck einströmt, wird der Ventrikel allmählich erweitert, und weil er eine grössere Blutmenge zu bewegen hat, die zum Theil in die Aorta, zum Theil zurück in den Vorhof getrieben wird, so wird er zugleich hypertrophisch. Damit ist dann die Compensation des Klappenfehlers gegeben.

Da zur Ausbildung der Hypertrophie der beiden Ventrikel und namentlich zur Dilatation des linken eine gewisse Zeit erforderlich ist, so wird unmittelbar nach der Entstehung des Klappenfehlers zunächst eine Störung der Circulation vorhanden sein, die um so bedeutender ist, je schneller der Klappenfehler entstanden ist. Wenn eine bedeutende Insufficienz der Mitralis ganz plötzlich, z. B. durch ausgedehnte Zerreissung der Klappe entstände, so könnte es geschehen, dass die nächste Contraction des linken Ventrikels alles Blut in den Vorhof triebe, und die Aorta nichts erhielte. Erst wenn der Druck im Vorhof gestiegen wäre, könnte wieder Blut in die Aorta gelangen. Dagegen kann bei langsamer Entstehung der Insufficienz die Compensation sich ohne auffallende Störung der Circulation entwickeln.

Der Grad der Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels bei Insufficienz der Mitralis ist im allgemeinen nur ein mässiger und viel weniger bedeutend als bei der Insufficienz der Aortenklappen. Auch ist die Hypertrophie des linken Ventrikels verhältnissmässig gering im Vergleich zu der des rechten Ventrikels, durch welchen die zur Compensation erforderliche Mehrarbeit vorzugsweise geleistet wird. Die Hypertrophie des rechten Ventrikels wird aber nicht, wie bei der Insufficienz der Aortenklappen, überflüssig, sobald die erforderliche Dilatation des linken Ventrikels hergestellt ist, sondern sie muss andauernd fortbestehen, wenn die Compensation erhalten bleiben soll, da bei Abnahme des Drucks im Lungenkreislauf und im linken Vorhof sofort wieder eine übermässige Regurgitation und eine zu geringe Füllung der Aorta stattfinden würde.

Im übrigen bestehen, was den kleinen Kreislauf angeht, genau die gleichen Verhältnisse wie bei der Stenose des Mitralostiums. Wir haben die Zeichen der Hypertrophie des rechten Ventrikels, ferner Verstärkung des zweiten Tones der Pulmonalarterie und die übrigen Folgen der Ueberfüllung des Lungenkreislaufs, namentlich eine Beschränkung des Athmungsraumes in der Lunge, bei längerer Dauer braune Induration des Lungengewebes, Neigung zu Arteriosklerose in der Lungenarterie, Verdickung der Wände der Lungenvenen, Neigung zu Bronchialkatarrhen und zu Lungenoedem. Ausserdem wird wegen der Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels der Herzstoss etwas nach links und unten von der normalen Stelle gefunden. Wenn der Klappenfehler in der Jugend entstanden ist, so besteht gewöhnlich eine Vorwölbung der ganzen Herzgegend.

Die Dauer der Compensation ist ebenso wie bei der Stenose des Mitralostiums abhängig von dem Grade des Klappenfehlers und ausserdem von dem Verhalten des Kranken. Wenn die Compensation anfängt unzureichend zu werden, so ist die erste Folge, dass die Aorta nicht genügend gefüllt wird, der Puls, der bisher normal war, wird kleiner und schwächer, und allmählich entwickeln sich die weiteren Folgen der Compensationsstörung. Der rechte Ventrikel wird, wenn er chronisch ermüdet und degenerirt ist, allmählich erweitert, die Erweiterung setzt sich auf den rechten Vorhof fort, es entsteht Stauung in den Venen des grossen Kreislaufs mit ihren Folgen; auch die Dilatation des linken Ventrikels nimmt zu, so dass sie viel bedeutender werden kann als zur Zeit der vollständigen Compensation.

Für die Diagnose der Mitralisinsufficienz ist zunächst von Bedeutung das systolische Geräusch an der Herzspitze. Dasselbe wird nicht leicht vermisst, weil der Druck im linken Ventrikel bei seiner Systole so stark ist, dass das Blut durch die vorhandene Oeffnung mit einer Geschwindigkeit hindurchgetrieben wird, welche ausreichend ist zur Entstehung eines Geräusches. Aber es ist daran zu erinnern, dass systolische Geräusche an der Herzspitze und auch in der Gegend der Pulmonalarterienklappen häufig accidentell sind, dass demnach ein solches Geräusch für sich niemals zur Diagnose einer Mitralisinsufficienz genügt. Nur dann, wenn zugleich eine Hypertrophie des rechten Ventrikels besteht, die nicht etwa auf andere Ursachen zurückzuführen ist, und wenn der zweite Ton der Pulmonalarterie verstärkt ist, kann mit Bestimmtheit die Diagnose der Insufficienz gestellt werden. Dabei ist freilich nicht ausgeschlossen, wie bereits früher erwähnt wurde, dass auch manche sogenannte accidentelle Geräusche auf geringe Grade von relativer oder functioneller Insufficienz bezogen werden können.

Wenn durch das systolische Geräusch an der Herzspitze, die Hypertrophie des rechten Ventrikels und die Verstärkung des zweiten Tones der Pulmonalarterie die Insufficienz der Mitralklappe nachgewiesen ist, so entsteht die weitere Frage, ob diese eine anatomische, durch Schrumpfung der Klappenzipfel entstandene, oder ob sie eine relative oder functionelle sei. Diese Frage ist nicht immer leicht zu entscheiden. Wo die Insufficienz nach einem acuten Gelenkrheumatismus oder überhaupt nach einer Endocarditis zurückgeblieben ist, da wird man in der Regel eine anatomische Insufficienz anzunehmen haben. In anderen Fällen kann das Vorhandensein von anderweitigen Zeichen der Degeneration und Dilatation des Herzens oder von Umständen, welche eine Degeneration oder unregelmässige Thätigkeit der Musculatur voraussetzen lassen, dazu führen, eine relative oder eine musculäre Insufficienz anzunehmen. Die Prognose ist wesentlich von dieser Annahme abhängig, indem die relative und die musculäre Insufficienz in manchen Fällen nach Wiedereintritt andauernd günstiger Verhältnisse für die Ernährung des Herzens wieder verschwindet; so z. B. kommt es bei einer Insufficienz, welche durch hochgradige Anämie oder Chlorose entstanden ist, nicht selten vor, dass nach Beseitigung der Blutanomalie die Klappe wieder schlussfähig wird. Aber auch ein geringer Grad von Klappenschrumpfung, welcher zur Zeit schwacher oder sehr frequenter oder unregelmässiger Herzaction eine deutlich nachweisbare Insufficienz darstellte, kann in einzelnen Fällen später nach Eintritt ruhiger und gleichmässiger Herzthätigkeit durch die bessere Contraction der Musculatur des linken Ventrikels wieder ausgeglichen werden. Auch erscheint es möglich, dass bei einer geringen Schrumpfung der Klappenränder durch eine Dehnung der gesunden Theile der Klappe die Schlussfähigkeit wieder hergestellt werden könne. Und endlich können vielleicht auch geschrumpfte und verwachsene Sehnenfäden, durch deren Verkürzung der vollständige Schluss der Klappe unmöglich wurde, später wieder gedehnt werden. So erklärt es sich, dass in seltenen Fällen eine Insufficienz der Mitralis, welche man mit gutem Grund als eine anatomisch begründete ansah, später wieder verschwinden kann.

Insufficienz der Tricuspidalis.

Symptome: Systolisches Geräusch am rechten Ventrikel, starke Pulsation der Halsvenen.

Unter den Klappenfehlern des rechten Herzens, die im ganzen beträchtlich seltener vorkommen als die des linken, ist der häufigste die Insufficienz der Tricuspidalklappe. Sie ist selten angeboren und rührt dann her von einer während der Fötalperiode im rechten Herzen aufgetretenen Endocarditis. In einzelnen Fällen entsteht sie im späteren Leben durch eine ulceröse Endocarditis, wenn dieselbe sich im rechten Herzen localisirt. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle entwickelt sie sich im Gefolge von Klappenfehlern des linken Herzens, namentlich der Mitralis, und zwar entweder dadurch, dass eine chronische Endocarditis vom linken Herzen auf das rechte übergreift, wo sie dann Schrumpfung der Tricuspidalklappe und eine anatomische Insufficienz bewirkt, oder noch häufiger in der Weise, dass infolge einer bedeutenden Dilatation des rechten Ventrikels und Vorhofs, wie sie bei nicht compensirten Klappenfehlern zustandekommen kann, eine relative Insufficienz entsteht. In seltenen Fällen kann auch der Ventrikel und der Vorhof infolge anderer Ursachen, z. B. bei Emphysem oder bei allgemeiner Degeneration des Herzens, so beträchtlich erweitert werden, dass relative Insufficienz entsteht.

Das Vorkommen einer relativen Insufficienz der Tricuspidalis ist früher häufig in Zweifel gezogen worden. Man wies hin auf die Ausdehnung der drei Klappensegel, deren Fläche so gross sei, dass unter normalen Verhältnissen eins derselben schon ausreichen würde, um das Ostium abzuschliessen. Aber sowohl die anatomischen Erfahrungen als die klinischen Beobachtungen haben das Vorkommen der relativen Insufficienz ausser Zweifel gestellt. Man findet nicht selten, dass das Ostium statt für zwei Finger für vier oder selbst für fünf Finger bequem durchgängig ist, und man hat in einzelnen Fällen von bedeutender Erweiterung durch genaue Ausmessung des Ostium und der Klappenzipfel den Nachweis liefern können, dass die Klappe nicht ausreichend war, um das Ostium vollständig zu verschliessen. Die klinische Beobachtung endlich hat den Beweis geliefert, dass die relative Insufficienz der Tricuspidalis verältnissmässig häufig ist.

Wenn die Tricuspidalklappe nicht vollständig schlussfähig ist, so wird bei jeder Systole des rechten Ventrikels ein Theil des Blutes durch die Lücke in den Vorhof zurückgeworfen: es entsteht ein systolisches Geräusch, welches am lautesten in der Gegend des Ansatzes des rechten 5. Rippenknorpels an das Sternum gehört wird, aber ausserdem gewöhnlich auch in der ganzen Ausdehnung der Herzdämpfung; dabei kann zugleich ein fühlbares Schwirren vorhanden sein. Die durch den Rückfluss des Blutes entstehende Welle setzt sich fort in die Hohlvenen, zuweilen nur in die obere oder in die obere mehr als in die untere, weil die obere mehr in der Richtung des zurückfliessenden Blutes liegt, und die untere durch die Valvula Eustachii, wenn auch nur unvollkommen, gegen den Rückfluss geschützt ist. Die obere Hohlvene und die Venae anonymae besitzen keine Klappen; erst in der Vena jugularis und der Vena subclavia sind nahe vor ihrem Zusammenfluss zur Vena anonyma Klappen vorhanden; aber diese, und namentlich die der Vena jugularis werden bei Tricuspidalinsufficienz gewöhnlich bald schliessungsunfähig, zum Theil infolge der bedeutenden Erweiterung der Venen, zum Theil wegen des starken Andranges der Pulswelle, welchem sie nicht standhalten können, und so entsteht Venenpuls. Derselbe ist gewöhnlich in der Vena jugularis interna am stärksten ausgebildet, meist auf der rechten Seite stärker als auf der linken, weil die rechte Vena anonyma eine annähernd gerade Fortsetzung der Vena cava ist, während die linke mit derselben einen Winkel bildet. Eine starke Pulsation der Halsvenen ist ein nahezu pathognomonisches Zeichen der Tricuspidalisinsufficienz: sie fehlt nicht leicht auf die Dauer bei ausgebildeter Insufficienz, und andererseits kommt sie niemals vor ohne Insufficienz der Tricuspidalklappe. Dabei aber ist ausdrücklich hervorzuheben, dass letzteres nur von der starken Pulsation der Halsvenen gilt, zu deren Entstehung eine von dem Ventrikel ausgehende Pulswelle erforderlich ist. Eine schwache Pulsation der Halsvenen kann vom Vorhof ausgehen und kommt häufig vor bei allen Zuständen, welche eine bedeutende Ausdehnung der Venen zur Folge haben, indem dadurch eine relative Insufficienz der Venenklappen entstehen und dann die durch die Contraction des Vorhofs entstehende Pulsation sich rückwärts in die Venen fortsetzen kann; die schwache Pulsation der Halsvenen wird deshalb nicht selten bei Emphysem und bei allen nicht compensirten Klappenfehlern beobachtet. Auch kann bei solchen Zuständen die Erschütterung der Tricuspidalklappe bei ihrem Schluss sich in die Halsvenen fortpflanzen. In Fällen von Offenbleiben des Foramen ovale kann es vorkommen, dass auch durch Insufficienz der Mitralis eine merkliche Pulsation in den Jugularvenen entsteht.

Von der Pulsation ist zu unterscheiden die Undulation der Halsvenen, welche nur in einem abwechselnden Anschwellen und Abschwellen, nicht in einer fortschreitenden Wellenbewegung besteht. Während bei normalen Circulationsverhältnissen die Jugularis interna gar nicht sichtbar ist, tritt sie bei bedeutender Stauung in den Venen stark hervor und zeigt dann ein Anschwellen bei jeder Exspiration und ein Abschwellen bei der Inspiration. Eine mit der Herzaction synchronische Undulation kann unter ähnlichen Verhältnissen zustandekommen: während der Contraction des Vorhofs ist die Entleerung der Venen gehemmt, und man sieht, weil von den Wurzeln her anhaltend Blut nachfliesst, die Venen anschwellen; während der Diastole des Vorhofs ist die Entleerung erleichtert, und die Venen schwellen ab. Die Undulation lässt sich von der eigentlichen Pulsation sicher unterscheiden, wenn man die Vene an einer Stelle zusammendrückt; die Undulation muss dann unterhalb der comprimirten Stelle, weil kein Blut mehr aus den Venenwurzeln nachrückt, aufhören, und die Vene zusammenfallen, während oberhalb die Vene noch mehr anschwillt; die Pulsation wird dagegen unterhalb der comprimirten Stelle fortdauern und oberhalb derselben verschwinden. Zur Verhütung von Missverständnissen ist es zweckmässig, die Anmerkung zu machen, dass manche Autoren auch die schwache Venenpulsation, welche nicht beweisend ist für Tricuspidalisinsufficienz, als Undulation bezeichnen.

Bei Tricuspidalisinsufficienz ist die Vena jugularis interna nebst ihrem unteren Bulbus stark ausgedehnt und pulsirend, und der Puls erstreckt sich oft auch in die weiteren Wurzeln der Vene. Von dem Carotispuls ist der Venenpuls leicht zu unterscheiden, indem die Spannung der Venenwand geringer ist, und schon ein geringer Druck genügt, um den Puls oberhalb der comprimirten Stelle vollständig zum Verschwinden zu bringen. Zuweilen hört man am Bulbus infolge der Anspannung der Venenklappen einen dem Puls entsprechenden Ton, oder häufiger, da die Klappen nur unvollständig abschliessen, ein Geräusch, welches mit einem fühlbaren Schwirren verbunden sein kann. Der Puls der Vene ist häufig schon bei der Betrachtung deutlich als doppelschlägig zu erkennen; in anderen Fällen zeigt sich der Dikrotismus erst bei der sphygmographischen Aufnahme, und zwar als Anadikrotismus, indem eine erste schwächere und eine zweite stärkere Erhebung vorhanden ist, von denen die erstere der Contraction des Vorhofs, die zweite der Contraction des Ventrikels entspricht.

Auch in anderen Wurzeln der Vena cava superior kann die Pulsation wahrnehmbar sein, so namentlich in der Subclavia und der Jugularis externa. In vielen Fällen endlich erstreckt sich die Pulsation auch auf das Gebiet der Vena cava inferior, in welcher, abgesehen von der Valvula Eustachii, keine Klappen vorhanden sind, welche die rückläufige Pulswelle hemmen könnten; dann ist deutliche Pulsation der gewöhnlich beträchtlich vergrösserten Leber, ferner Pulsation der Vena cruralis zuweilen mit hörbarem Ton vorhanden.

Die nächste Folge der Insufficienz der Tricuspidalklappe ist eine Ueberfüllung und ein gesteigerter Druck im rechten Vorhof und in den Venen des grossen Kreislaufs. Damit ist eine gewisse Compensation gegeben; denn je stärker der Druck im rechten Vorhof ist, desto geringer wird die Regurgitation sein. Zu dieser Compensation trägt noch bei eine Hypertrophie des rechten Vorhofs und eine Hypertrophie mit Dilatation des rechten Ventrikels. Aber die Compensation bleibt immer ungenügend. Man könnte nun vielleicht denken, wie bei der Insufficienz der Mitralis durch Mehrarbeit des rechten Ventrikels die Compensation vervollständigt wird, so müsste in analoger Weise bei der Insufficienz der Tricuspidalis durch Mehrarbeit des linken Ventrikels eine Vervollständigung der Compensation möglich sein. Aber der linke Ventrikel liegt zu weit rückwärts, und es müsste bei vollständiger Compensation, wie bei Insufficienz der Mitralis der Lungenkreislauf, so bei Insufficienz der Tricuspidalis der ganze grosse Kreislauf mit Blut überfüllt sein und unter bedeutend verstärktem Druck stehen. Daraus ergiebt sich, dass die schweren Folgen des Klappenfehlers durch keine Compensation vermieden werden können; es bleibt unter allen Umständen die Ueberfüllung und die Drucksteigerung in den Venen des grossen Kreislaufs und damit auch deren Folgen, namentlich Leberschwellung, Cyanose und Hydrops.

Eine relative Insufficienz der Tricuspidalklappe kann unter günstigen Verhältnissen sich wieder zurückbilden. Im allgemeinen ist zwar das Auftreten der relativen Tricuspidalinsufficienz sowohl bei den Klappenfehlern der Mitralis als auch bei Emphysem und anderen Zuständen ein sehr ungünstiges Zeichen, indem dadurch ein hoher Grad von Compensationsstörung angedeutet wird. Aber es kommt doch nicht ganz selten vor, dass bei fortgesetztem passenden Verhalten des Kranken und unter sonst günstigen Verhältnissen die Dilatation des rechten Ventrikels wieder zurückgeht, und dass die Schlussfähigkeit der Tricuspidalklappe und unter Umständen die ganze Compensation wieder hergestellt wird.

Durch die Hypertrophie und Dilatation des rechten Ventrikels wird die Herzdämpfung beträchtlich nach rechts vergrössert; die absolute Dämpfung überschreitet gewöhnlich den rechten Sternalrand; dabei ist diffuse Pulsation in der Ausdehnung der Herzdämpfung vorhanden. Auch die Ausdehnung des Vorhofs zeigt sich durch entsprechende Vergrösserung der Herzdämpfung. In der Pulmonalarterie ist, weil sie weniger Blut erhält, der zweite Ton schwächer, als es nach den sonstigen Umständen zu erwarten sein würde, und wenn eine Insufficienz der Tricuspidalis sich zu einem Klappenfehler der Mitralis gesellt, so wird der früher verstärkte zweite Ton der Pulmonalarterie bedeutend abgeschwächt.

(Fortsetzung folgt.)

VI. Referate und Kritiken.

Philipp Stöhr. Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie des Menschen mit Einschluss der mikroskopischen Technik. Vierte theilweise umgearbeitete Auflage. XVI und 303 Seiten. gr. 8⁰. Mit 211 Holzschnitten, Preis broschirt 7 Mark, gebunden 8 Mark. Jena, G. Fischer, 1891. Ref. Karl Bardeleben.

Kaum zwei Jahre nach dem Erscheinen der 3. Auflage liegt bereits die vierte Auflage des Stöhr'schen Buches vor. Indem Referent auf seine eingehende Besprechung früherer Auflagen, besonders der ersten, hinweist, sieht er sich diesmal in der angenehmen Lage, eine wesentliche Verbesserung des Buches hervorheben zu können, die den Inhalt dem Titel „Lehrbuch der Histologie“ mehr entsprechend gemacht hat, als dies bisher der Fall war: Verfasser hat diesmal eine durchgreifende Umordnung des Stoffes vollzogen und theilt nunmehr nach den Geweben ein.

Auch die Reihenfolge der Organe ist etwas geändert worden: die Gefässe werden vorangestellt, die Thymus den Athmungsorganen, die Nebennieren dem Nervensystem zugetheilt. Letzteres hält Referent jedoch nicht für richtig: die Nebenniere gehört nicht nur topographisch, sondern auch, wie aus den neueren Arbeiten hervorgeht, genetisch zur Niere.

Der Text hat an vielen Stellen Verbesserungen erfahren, hauptsächlich beim Nervensystem, wo die Ergebnisse von Golgi's Untersuchungen berücksichtigt werden.

Neu aufgenommen sind im technischen Abschnitt die Chrom-Essigsäure, eine neuere kürzere Methode Golgi's, eine Methode zur Färbung der Zellen des Centralnervensystems von O. Schultze, Hermann's Platinchloridmischung, sowie die Verwendung der Salpetersäure als Fixirungsmittel.

Eine Reihe von neuen Abbildungen nach neuen Präparaten sind hinzugekommen.

Die Ausstattung ist die bekannte ausgezeichnete des G. Fischer-schen Verlages.

Stöhr's Buch kann Studirenden und Aerzten nur auf das beste empfohlen werden.

W. Winternitz. Die Hydrotherapie auf physiologischer und klinischer Grundlage. Zweite, durchaus umgearbeitete und vermehrte Auflage. I. Band. Die physiologischen Grundlagen der Hydrotherapie, ihre Technik, Wirkung und Indication. 473 Seiten, 40 Holzschnitte. Wien und Leipzig, Urban & Schwarzenberg, 1890. Ref. Fürbringer.

Von dem speciellen Inhalt der 21 „Vorlesungen“ abgesehen, welchen der Titelbegriff dieses I. Bandes andeutet, liegt in des Autors eigenem Vorwort eine zutreffende allgemeine Charakteristik des Werkes überhaupt. Die zweite Auflage des „ersten umfassenden Versuchs, die Hydrotherapie auf physiologischer Basis aufzubauen“, weist eine andere Anordnung des Stoffs, nicht aber principielle Abweichungen von dem Inhalt der I. Auflage auf. Winternitz empfindet in der Anerkennung der Hydrotherapie als „gleichberechtigten ärztlichen Wissenszweiges“ durch die medicinische Welt eine Art moralischer Eroberung und erachtet den Kampf in Sachen der Wärmeregulation für ihn und seine Bundesgenossen (Rosenthal, Senator, Murri, Speck, Zuntz, Löwy, Geigel) entschieden.

Es wird, wie Referent schon früher bei Besprechung von des Autors „Pathologie und Hydrotherapie des Fiebers“ ausgeführt, diese zweite, ein entschieden actuelles Interesse beanspruchende Auflage neben neuen Freunden neue Feinde sich erwerben. Förderung und Rückschritt der Disciplin werden nach wie vor die mannigfachsten Intensitätsschwankungen erfahren. Ob dem Autor oder seinen Gegnern, oder neuen Streitern für Combinationen eines Theils der Winternitz'schen Exegese mit anderen Anschauungen in dem auf- und abwogenden Kampfe der Sieg beschieden, welcher ehrliche und erfahrene Kliniker könnte hier anders als mit einem überzeugungstreuen non liquet antworten?

Der II. Band soll die klinischen Leistungen der Hydrotherapie bringen. Verfasser wird es hier an starken, an grossem Material gewonnenen Gründen nicht fehlen lassen. Einstweilen sei der I. Band mit seinem anregenden und belehrenden Inhalt den Collegen empfohlen.

E. Müller (Stuttgart). **Ueber Rückgratsverkrümmung.** Tübinger Gesundheitsbücher. 85 S. kl. 8⁰. Tübingen, H. Laupp. Ref. Beely.

Ein populär-wissenschaftliches Buch, das auch den Herren Collegen empfohlen werden kann, denn sie dürfen es ohne Bedenken, ohne Gefahr zu laufen, zur Vermehrung der gefährlichen Halbbildung beizutragen, ihren Patienten in die Hand geben. Sie selbst werden wenig neues darin finden, aber trotzdem wird ein Durchlesen desselben manchem Vergnügen machen und Nutzen bringen. Viel Zeit nimmt die Lectüre nicht in Anspruch. In fünf kurzen Kapiteln werden der Bau der normalen Wirbelsäule, die Abweichungen von der normalen Körperhaltung, die Ursachen, der Verlauf und die Behandlung der seitlichen Rückgratsverkrümmungen besprochen.

VII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Generalversammlung am 13. April 1891.

Vorsitzender: Herr Leyden; Schriftführer: Herr A. Fraenkel.

Als Gäste anwesend: Herr Professor O. Rosenbach aus Breslau und Herr Dr. Rosenthal aus Kissingen. Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

1. Die Versammlung nimmt zunächst die Neuwahl des Vorstandes vor und wählt per Acclamation die einzelnen Mitglieder des bisherigen Vorstandes wieder, also zum ersten Vorsitzenden Herrn Leyden, zu stellvertretenden Vorsitzenden die Herren Fräntzel, Gerhardt und Ohrtmann, die Schriftführer Herren A. Fraenkel, P. Guttmann und Jastrowitz, den Vorsitzenden der Geschäftscommission Herrn Becher, den Kassenführer Herrn Marcuse, die Kassenrevisoren Herren Reich und Werner und den Bibliothekar Herrn Max Meyer.

An Stelle der aus der Geschäftscommission ausscheidenden Herren M. Kroner, Flatow, S. Guttmann, Riess und Solger werden gewählt: die Herren Baer, Rothmann, Lehfeld, Kalischer, Schwabach.

Herr Reich erstattet den Kassenbericht. Die Kassenrevision hat zu keinen Bemerkungen Veranlassung gegeben. Die Einnahmen des Berichtsjahres betrugen 9286,85 Mark, die Ausgaben 8562,50 Mark. Es blieb also ein Baarbestand von 724,15 Mark. Ausser diesem Baarbestand besteht das Vermögen des Vereins in 6000 Mark landschaftlicher Pfandbriefe.

Die Rechnungsrevision wird genehmigt.

Herr Max Meyer berichtet über die Bibliothekzugänge.

Auf Antrag des Herrn Leyden wird Herr Prof. Dr. E. Klebs in Zürich zum correspondirenden Mitgliede ernannt.

2. Herr Treitel (Demonstration vor der Tagesordnung): Ich möchte mir erlauben, zwei Fälle von **Stottern** vorzustellen, von denen der eine eine Form darbietet, wie sie bisher meines Wissens noch nicht beschrieben worden ist.

Es ist ein 22 jähriger junger Mann, der das Leiden von Jugend auf hat. In der Familie ist kein Stottern vorhanden. Seine Mutter führt das seinige auf einen Fall im fünften Lebensjahre zurück. Seine Athmungswerkzeuge sind ganz normal, sowohl Nase, Rachen, Mund wie Kehlkopf, und es lässt sich kein organischer Grund für sein Stottern anführen. Er bietet folgendes Abweichen von dem typischen Stottern. Es hat sich bei ihm infolge des Stotterns ein functionelles Stammeln entwickelt. Während ferner sonst Stotterer beim Nachsprechen richtig sprechen, ist dieser junge Mann dazu nicht imstande. Diese Art erinnert an das Stottern, wie es bei traumatischer Neurose vorkommt. (Demonstration.)

Das Stottern dieses jungen Mannes weicht also von dem typischen Stottern, um es noch einmal zusammenzufassen in 4 Punkten ab: 1) empfindet er keine Angst und hat auch nie eine solche empfunden; 2) Mitbewegungen treten so gut wie gar nicht auf; 3) er stottert auch beim Nachsprechen; 4) es hat sich infolge des Stotterns Stammeln entwickelt.

Der zweite junge Mann bietet mehr Interesse wegen der Aetiologie. Er stammt aus Libau in Kurland und suchte mich heute morgen auf. Er ist noch nie behandelt, und ich stelle ihn vor, ehe ich die Behandlung beginne.

Er ist auch 22 Jahre alt. Er hat 4 Brüder und eine Schwester, und alle stottern, die Eltern stottern aber nicht. Der älteste Bruder soll sich in der Schule das Stottern angelernt haben, und die Geschwister haben es alle von ihm. Das zweite merkwürdige, was er bietet, ist, dass er in der russischen Sprache stärker stottert als in der deutschen.

Das stimmt mit der Erfahrung anderer überein. In diesen Tagen war ein Mädchen aus Calcutta bei mir, das die deutsche Sprache wenig beherrschte und im Englischen viel mehr stotterte als im Deutschen.

Auch hier sind die Athmungsorgane bis auf eine geringe atrophische Pharyngitis und Rhinitis gesund. Dieser Patient hat im Gegensatz zum andern Angstgefühle. Das Lesen geht ohne Stottern vor sich. (Demonstration.)

3. Schluss der Discussion über die Vorträge der Herren Thorner: **Einige Erfahrungen über die Anwendung der Koch'schen Lymphe für die Praxis,** und Klemperer: **Ueber den Stoffwechsel Tuberculöser unter der Koch'schen Behandlung.** Herr Schwabach, Herr Klemperer. (Die Mittheilungen sind in No. 18 p. 639 u. No. 20 p. 692 dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

4. Herr Lazarus: **Experimentelle Untersuchungen zur Lehre vom Asthma bronchiale.** (Der Vortrag wird in dieser Wochenschrift in extenso veröffentlicht werden.)

VIII. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung am 3. Juni 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr A. Fraenkel demonstrirt das Präparat eines Falles von **Pachymeningitis haemorrhagica interna,** in dem eine aussergewöhnlich umfangreiche Blutung auf die Oberfläche des Gehirns sattgefunden hat. Pat, ein 37 jähriger Maler, wurde am 24. Mai d. J. auf die innere Abtheilung des Krankenhauses am Urban aufgenommen. Er hatte bereits vor einem Jahr einen Anfall eines Gehirnleidens gehabt. Der jetzige Anfall hatte sich vier Tage vor der Aufnahme durch Schwerbeweglichkeit des linken Armes, Kopfschmerz und Trägheit der Zunge eingeleitet. Der Unterkiefer stand etwas vor und war ziemlich fest gegen den Oberkiefer gepresst; es bestand zweifellos Trismus, doch konnte Pat. den Mund soweit öffnen, um leidlich verständlich sprechen zu können. Ausserdem bestand Parese der linken oberen Extremität mit Rigidität derselben, leicht angedeutete Facialisparalyse und Schluckbeschwerden. Zu dem Trismus, welcher allmählich so zunahm, dass Pat. den Mund nicht mehr öffnen konnte, gesellte sich in kurzer Zeit hochgradige Rigidität beider Oberextremitäten, Nackensteifigkeit, in der Folge auch Steifigkeit der Wirbelsäule. Eigenthümlich war die Augenstellung des Patienten. Aus der anfänglich vorhandenen linksseitigen Parese der oberen Extremitäten konnte zunächst auf einen Herd geschlossen werden, der vorzugsweise seinen Sitz in der rechten Hemisphäre hatte. Dem entsprechend fand sich bei dem Pat. eine sogen. Déviation conjuguée nach der rechten Seite. Wenn man den Pat. durch vorgehaltene Finger dazu bewog, nach links zu blicken, kamen die Augen mit Mühe bis zur Mittellinie und geriethen dann in höchst charakteristische oscillirende Bewegungen. Die Sensibilität war auf der linken Seite, sowohl im Gesicht wie am übrigen Körper herabgesetzt. Am 25. Mai war bereits Benommenheit des Sensoriums vorhanden, es erfolgten Sedes insciae, die Nackensteifigkeit nahm zu, und Pat. wurde bald vollkommen bewusstlos. Der Patellarreflex war links gesteigert, rechts vorhanden, ebenso bestand linksseitiger Fussklonus und Patellarklonus, während diese auf der rechten Seite fehlten. Die Starre ergriff nunmehr auch die unteren Extremitäten. Pat. lag in vollkommen tetanischem Zustande da. Wenn man die Beugung der Arme zu lösen suchte, gerieth er in opisthotonische Krämpfe. Am 27. Mai gesellten sich hierzu wiederholt am Tage anfallweise auftretende Zuckungen des Körpers. Pat., welcher im tiefsten Coma dalag, bot nun allmählich eine Abnahme der Nackensteifigkeit und Rigidität der Wirbelsäule, und kurz vor dem Tode ging der Zustand in ein Stadium vollkommener Resolution über.

Wie konnte dieses eigenthümliche Symptomenbild erklärt werden? Trismus oder Tetanus waren auszuschliessen; damit war der Umstand, dass das Sensorium sehr schnell benommen wurde, und die zweifellose Hemiparese der linken Seite unvereinbar. Gegen Meningitis sprach das Fehlen des Fiebers und der initialen Reizsymptome. Es musste also eine Blutung angenommen werden, und zwar stellte Vortragender die Diagnose auf Oberflächenblutung, weil alle Fälle von Durchbruch von Blutungen in die Ventrikel, um die es sich bei dem Vorhandensein der charakteristischen spastischen Erscheinungen noch hätte handeln können, soweit die Beobachtungen des Vortragenden reichen, spätestens in einem Zeitraum von 24—36 Stunden zum Tode führten.

Die Section bestätigte die Diagnose. Es bestand ein ausgedehntes doppelseitiges Haematom der Dura mater, aus dem 340 ccm flüssigen Blutes entleert wurden. Dasselbe erstreckte sich über den grösseren Theil des Stirnhirns und bedeckte das ganze Scheitelhirn. Die innere Lamelle des Haematoms war im Bereich des letzteren mit der Arachnoidea fest verwachsen, hinten dagegen legte es sich in Form eines Beutels, welcher nicht verwachsen war, über den grössten Theil des Hinterhauptlappens hinweg. Es bestand ferner ein entzündlicher Process der Arachnoidea sowohl über dem nicht adhärenten Rest des Stirnhirns, als über einem grossen Theil des Hinterhauptlappens. Der Fall ist namentlich diagnostisch interessant. Ein wichtiges Kriterium für die Diagnose bietet zunächst die Anamnese. In der grösseren Mehrzahl der Fälle, wie auch hier, handelt es sich um die Einwirkung chronischen Alkoholismus. Ferner ist zu berücksichtigen die schubweise Entwickelung. In vielen Fällen weisen die Symptome auf einen doppelseitigen Sitz der Affection hin. Dazu kommen endlich die beschriebenen spastischen Erscheinungen, die sich den Lähmungserscheinungen hinzugesellten.

Vortragender berichtet sodann noch über einen Fall von **tuberculöser Meningitis** bei einem Patienten, der in dem Moment, wo er auf die Abtheilung kam, comatös zusammenbrach, ohne dass irgend eine Anamnese erhoben werden konnte. Die Diagnose schwankte zu Lebzeiten, insofern zwar die Meningitis erkannt war, eine sichere Anschauung über die Natur derselben indess nicht gewonnen werden konnte. Dennoch hätte man, gestützt auf die eigenthümliche Beschaffenheit eines bestehenden rechtsseitigen Pleuraexsudats, zu einem Entscheid gelangen können. Dasselbe wurde punctirt, und die mikroskopische Untersuchung ergab in demselben nichts weiter als emulsives Fett von kleinsten Tropfen bis zu solchen von dem Durchmesser des vierten Theiles eines rothen Blutkörperchens. Zellige Elemente waren in demselben überaus sparsam und zudem nur in hochgradiger Verfettung begriffen vorhanden. Ausserdem fehlten, wie Färbung und Züchtung ergaben, die gewöhnlichen Eitermikroben. Ein solches Verhalten des Exsudates spricht nach den Erfahrungen des Vortragenden mit Bestimmtheit für ein tuberculöses Empyem, was auch in diesem Falle durch die Autopsie bestätigt wurde.

2. Herr W. Körte demonstrirt das Präparat einer durch Exstirpation entfernten **tuberculösen Niere.**

3. Herr Saalfeld stellt eine Patientin vor, deren Gesicht durch in der Jugend von der Amme acquirirte Lues und gleichzeitig bestehende lupöse Processe in allerschwerster Weise entstellt ist. Die 26 jährige Patientin bietet ein Gesicht dar, das kaum als solches bezeichnet werden kann. Das rechte Auge ist früher wegen Phthisis bulbi enucleirt, an Stelle desselben sieht man eine dünne, eingezogene zum Theil weissliche, zum Theil röthliche, mehr oder weniger secernirende Membran. Von dort zieht sich Narbengewebe bis zum Jochbogen und geht bis zu der Stelle, wo die Nase gesessen hat. Das Narbengewebe stammt von verschiedenen plastischen Operationen. Das linke untere Augenlid fehlt, die Conjunctiva ist in hohem Grade geröthet. Die Lippen bestehen als solche ebenfalls nicht mehr. Die vorderen Zähne fehlen. Die Patientin ist den verschiedensten plastischen Operationen bisher ohne Erfolg unterworfen.

4. Herr W. Körte: **Ueber chirurgische Behandlung der Perityphlitis.** Als Indicationen für den chirurgischen Eingriff bei Perityphlitis betrachtet Vortragender 1) die acute diffuse Perforationsperitonitis; 2) den abgesackten peritonealen Abscess; 3) den retroperitonealen Abscess; 4) die recidivirende chronische Perityphlitis. Von den Perforationsperitonitiden sind es, wie zuerst Mikulicz gezeigt hat, die diffusen, eiterigen, progredienten Formen, in denen der Chirurg hier und da lebensrettend eingreifen kann. Vortragender hat drei solcher Fälle operirt; davon ist einer gestorben, in dem auf dringenden Wunsch des Patienten in extremis operirt wurde. Bei der Section zeigte sich, dass die Heilung recht wohl möglich gewesen wäre, denn die beiden Abscesse, welche incidirt waren, waren vollkommen trocken gelegt, dagegen fand sich noch ein dritter an einer Stelle, wo die Entleerung sehr schwierig gewesen wäre, zwischen Magen und Zwerchfell, der die Ursache des Todes geworden war. Von den beiden anderen ist die eine Patientin bis auf eine ganz oberflächliche Wunde geheilt, der andere, ein junger 18 jähriger Mensch, bietet, nach einem sehr wechselvollen Krankheitsverlauf, Aussicht auf Heilung. Was die Technik der Operation anlangt, so räth Vortragender von antiseptischen Ausspülungen ab, er zieht ein trockenes Abtupfen der Därme vor. Von einem Aufsuchen und Reseciren des Processus vermiformis hat er Abstand genommen, um bei den ohnehin geschwächten Patienten den Eingriff nicht zu verlängern. Wäre es gelungen, denselben leicht zu Gesicht zu bekommen, so würde er die Entfernung für einen Vortheil für die Kranken gehalten haben.

Was sodann zweitens die abgesackten Abscesse anlangt, so wird ja die Indication, dieselben zu eröffnen, allgemein zugestanden. Vortragender fügt den Rath hinzu, dies möglichst frühzeitig zu thun, weil die Gefahr des Durchbruchs das Leben der Patienten gefährdet, und weil, wie Vortragender in drei nicht chirurgisch behandelten Fällen beobachtete, tödtliche Pyämie entstehen kann. Die Entscheidung, ob ein perityphlitisches Exsudat Eiter enthält, liefert meistens die ziemlich markante Erhebung der Temperaturcurve. Ferner ist die Probepunction mit feiner Pravaz'scher Nadel ein werthvolles diagnostisches Hülfsmittel und ungefährlich, solange man durch verklebte Darmschlingen hindurchgeht; etwas anderes ist es natürlich, wenn man in einen stark ausgedehnten, geblähten Darm sticht. Zu beachten ist, dass man die Abscesse keineswegs immer in der typischen Gegend findet. Vortragender hat fünf intraperitoneale Exsudate operirt; vier Fälle sind schnell geheilt, eine Patientin, bei der es noch zweifelhaft ist, ob es sich nicht um einen tuberculösen Process handelt, ist noch mit einer Kothfistel in Behandlung. Der von anderer Seite empfohlenen zweizeitigen Operation gegenüber verhält sich Vortragender ablehnend.

Die paratyphlitischen Abscesse brechen zwar nicht so leicht in die Bauchfellhöhle durch, aber sie machen eine andere Reihe sehr schwerer Symptome, so neigen sie sehr zur progredienten Phlegmone; der Eiter dringt bis in den subphrenischen Raum vor und kann von da aus weiter in die Pleurahöhle gelangen. Vortragender hat fünf derartige Fälle operirt, neben drei einfach paratyphlitischen Abscessen, die alle genesen sind. Diese Abscesse frühzeitig zu erkennen, hält Vortragender für ausserordentlich wichtig. Die Erkenntniss wird durch die Punctionsspritze sehr gefördert. Vortr. hat das Coecum stets ganz intraperitoneal gelagert gefunden, ebenso den Processus vermiformis. Durch Injectionsversuche an der Leiche konnte er die Entstehung der retroperitonealen Eiterungen vom Processus vermiformis aus nachahmen.

Als vierte Indication endlich kommt die chronische, recidivirende Entzündung des Wurmfortsatzes in Betracht. Die bekannten Erscheinungen derselben sind wohl häufig durch Retentionsverhältnisse zu erklären, die in vieler Beziehung ein Analogon zu dem eiterigen Tubenkatarrh bilden. Ebenso wie bei letzterem erscheint auch in geeigneten Fällen der chirurgische Eingriff berechtigt. Vortragender hat diese Operation zweimal gemacht. In dem einen Falle war der Processus vermiformis, der die Stärke eines kleinen Fingers hatte, um das Colon herum gekrümmt und fest an dasselbe verwachsen. Er war mit einer eiterigen Flüssigkeit gefüllt. Das Organ wurde vorsichtig von dem Coecum getrennt, unterbunden, resecirt, und der Stumpf in das Colon implantirt. Die Reconvalescenz war eine vollkommen glatte. Das gewonnene Präparat zeigt, dass an zwei Stellen Perforationen vorhanden waren, welche in die Adhäsionen hineinführen; aus den Perforationsöffnungen quoll Eiter. Der Processus vermiformis war oberhalb seiner Einmündung in den Darm obturirt. Ein solcher Zustand kann für den Träger recht gefährlich werden: jeder Stoss, jede leichte Schädlichkeit kann bewirken, dass die Adhäsionen platzen und der Eiter in die Bauchhöhle gelangt. In dem anderen Falle wurde der Processus vermiformis gelegentlich einer Herniotomie in dem Bruchsack gefunden und resecirt. Die Patientin war 8 Tage nach der Operation geheilt. Der Wurmfortsatz war in ähnlicher Weise, wie in dem vorigen Falle, obturirt und enthielt fötiden Eiter. Für derartige Fälle erscheint die Operation also durchaus indicirt. Weiterzugehen, wie es namentlich die Amerikaner gethan haben, und die Operation als eine prophylaktische innerhalb der ersten 24 Stunden eines perityphlitischen Anfalles zu machen, hält Vortragender für durchaus unangemessen, da zweifellos die überwiegende Mehrzahl der Fälle unter der üblichen inneren Behandlung heilt.

IX. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlin's.

Sitzung am 12. Januar 1891.

Vorsitzender: Herr Bardeleben; Schriftführer: Herr Langenbuch.

1. Herr v. Bergmann giebt vor der Tagesordnung folgende ihm zugegangene schriftliche Erklärung des Herrn Gluck zu Protokoll.

Berlin, 4. Januar 1891. In zwei Veröffentlichungen wurde von mir im Sommer 1890 neben der Fremdkörperimplantation im allgemeinen die sogenannte **Invaginationsmethode der Osteo- und Arthroplastik** ausführlich erörtert und empfohlen. In der festen Ueberzeugung, ein Verfahren zu besitzen, mit Hülfe dessen wir selbst grosse Knochendefecte dauernd zu ersetzen vermöchten, durch Elfenbeininvagination in die Markhöhle, knüpfte ich weitgehende Hoffnungen an diese Idee, welche mich seit vielen Jahren beschäftigte. Die Einheilung kleinerer Fremdkörper legte den Gedanken nahe, grössere anzuwenden, und die Arthroplastik zu versuchen. Der Verlauf war bei den Gelenkimplantationen primär ein so überraschend günstiger, dass die Fälle wiederholt vorgestellt wurden, und an einem derselben die active Beweglichkeit des künstlichen Kniegelenks demonstrirt werden konnte.

Das Endresultat der allerdings an resecirten tuberculösen Gelenken vorgenommenen Implantationen grosser Fremdkörper rechtfertigt nun bislang nicht die kühnen Hoffnungen, welche ich für die Zukunft der Methode hegte. Die Fremdkörper können wohl dabei temporär einheilen, doch selbst nach völliger Vernarbung der äusseren Wunde haben sie in meinen Fällen zu Fistelbildung und localen Reizerscheinungen geführt.

Diese Reizerscheinungen veranlassten Secundäroperationen, um das tuberculöse Recidiv auszuräumen und den Fremdkörper zu entfernen. In einem Falle von spitzwinkliger Ankylose nach fungöser Gonitis mit hochgradiger Atrophie und Verkürzung hoffte ich die Amputation umgehen zu können. Nach Einpflanzen eines Fremdkörpers zwischen die resecirten Knochenstümpfe trat primäre Vernarbung der äusseren Wunde ein. Späterhin bildeten sich auch hier Fisteln, ausgedehnter Fungus der Weichtheile, und erst die Amputation führte zur Heilung des Patienten.

Nur in zwei Fällen (Resection wegen tuberculöser Caries des Hand- und Kniegelenks) liegen die implantirten Fremdkörper noch in den Gelenkräumen, es sind aber auch da Fisteln vorhanden. Bei dem Kniegelenke fand die Implantation vor einem halben Jahre statt. Die Patienten werden mit Koch'scher Lymphe behandelt, auf deren Injection sie regelmässig reagiren. Der Patient mit Resection des Kniegelenks hat bei Bewegungen keine Schmerzen, auch die Festigkeit scheint eine genügende zu sein. Die vorhandenen Fisteln dürften jedoch in beiden Fällen früher oder später einen secundären Eingriff veranlassen, um den Fremdkörper wieder zu entfernen. Bei den übrigen Fällen von Gelenkimplantation sind die Fremdkörper bereits wieder entfernt, und sind weitere Störungen im Heilungsverlaufe nicht eingetreten.

Der Versuch, grössere aseptische Elfenbeincylinder einzuheilen, war an sich gerechtfertigt, spätere Untersuchungen werden ein definitives Urtheil über die Bestrebungen auf diesem Gebiete fällen, nach meinen Mittheilungen wird man jedoch von der Gelenkimplantation in der Klinik zunächst bei Tuberculose Abstand nehmen müssen.

Wenn ein ernstes Leiden und lange Abwesenheit mich verhinderte, obige Erklärung schon früher abzugeben, so darf ich es nicht unterlassen, dieselbe nach meiner Rückkehr zu veröffentlichen.

Ich muss es um so lebhafter bedauern, dass ich infolge eigenen Versehens in v. Langenbeck's Archiv Bd. XLI Heft I im Herbst dieses Jahres meinen im April 1890 auf dem Chirurgencongress gehaltenen Vortrag in einem Augenblicke erscheinen liess, als meine Auffassung von der weitgehenden Bedeutung der Fremdkörperimplantation für das Skelett in der Form, wie ich sie daselbst zum Ausdruck gebracht habe, besonders durch den Verlauf der klinischen Fälle, sehr bedeutender Einschränkungen bedurfte.

2. Herr R. Köhler: **Multiple Kehlkopfpapillome.** In der Octobersitzung unserer Vereinigung, gelegentlich der Vorstellung eines Patienten mit Kehlkopfpapillomen seitens des Herrn Sonnenburg, erwähnte ich, dass ich einen ganz ähnlichen Fall zur Zeit in Behandlung hätte. Ich bin heute leider in der Lage, Ihnen den Kehlkopf demonstriren zu können. In Bezug auf die Krankengeschichte will ich mich kurz fassen und kann das um so mehr, als Herr College Bornemann aus Kopenhagen die weitere Veröffentlichung des Falles übernommen hat.

Es handelte sich um ein Kindchen von 14 Monaten, welches schon seit seinen ersten Lebensmonaten an Athmungsbeschwerden litt und in der Behandlung des Herrn Collegen Rosenberg sich befunden hatte. Die laryngoskopische Untersuchung eines so kleinen Kindes stiess selbstredend auf grosse Schwierigkeiten, so dass eine absolut sichere Diagnose nicht möglich war, doch war es in hohem Grade wahrscheinlich, dass es sich um multiple Papillome des Kehlkopfes handle.

Bei der Aufnahme zeigte der übrigens wohlgenährte kleine Knabe auch in der Ruhe Athemnoth; man hörte deutlich Stridor, das Kind war vollkommen stimmlos. Wurde es durch irgend etwas erregt, so wurde die Athemnoth beängstigend. Der Fall indicirte nach meiner Meinung die Laryngofissur, welche ich denn auch am 21. September vorigen Jahres ausführte. Ich schickte zunächst die Tracheotomie voraus, und zwar die superior. Wenn man von der Trachealwunde aus den Ringknorpel und dann den unteren Theil des Schildknorpels spaltet, so gelingt das Auseinanderziehen der relativ grossen Wunde so gut, dass man am hängenden Kopf sehr schön den Ansatz der Stimmbänder erkennen und ihre Verletzung bei der weiteren Spaltung des Knorpels sicher vermeiden kann. Ich bin bis jetzt in 3 Fällen in dieser Weise verfahren und kann dieses Vorgehen nur empfehlen.

Wir fanden nun bei unserem Kindchen bei der Laryngofissur fast das ganze Lumen des Kehlkopfes ausgefüllt mit unzähligen hornartigen, zapfenförmigen Papillomen sehr derber Consistenz, die nur noch an der hinteren Peripherie des Kehlkopfes einer dünnen Sonde den Durchgang nach dem Pharynx gestatteten. Die Wucherungen wurden mit dem scharfen Löffel entfernt. Einen Theil derselben, welcher ein gewöhnliches Reagensglas 1½ cm hoch anfüllt, erlaube ich mir Ihnen hier zu zeigen. Das Kind vertrug den Eingriff sehr gut. Anfangs October war die Kehlkopfwunde geschlossen, und stellte sich auch eine Andeutung von Stimme wieder ein; die Aussenöffnung der Canüle konnte lange Zeit verschlossen bleiben, ohne dass Athemnoth eintrat. Dieser relativ gute Zustand hielt indessen nur wenige Wochen an, bald trat wieder Dyspnoe bei Verschluss der Canüle ein. Offenbar handelte es sich um ein Recidiv der Papillome. Wir liessen nun, um das Kehlkopflumen offen zu halten, eine Störk'sche Canüle anfertigen, deren durch den Kehlkopf gehende geschlossen eingeführte Branchen nach der Einführung auseinander federn. Sollte ein nennenswerthes Resultat damit nicht erzielt werden, so war bei dem sehr guten Kräftezustand des Kindes eine Wiederholung der Laryngofissur geplant. Wir kamen nicht dazu. Nachdem 8 Wochen nach der Operation verflossen waren und der kleine Patient sich bis dahin immer ganz munter befunden hatte, trat Diphtheria faucium ein, welche die Verlegung des Kindes nach der Klinik des Herrn Geh. Rath Henoch nothwendig machte, auf welcher dasselbe am nächsten Tage starb.

Ich bin deshalb in der Lage, Ihnen den Kehlkopf des Kindchens zu zeigen. Von Interesse ist zunächst das Verhalten der Trachealöffnung. Man sieht, wie ein klappenartiger Vorsprung von dem oberen Rande der inneren Trachealöffnung über einen grossen Theil derselben sich legt und wie ein Ventil wirkt. Denken wir uns, dass bei Lebzeiten dieses Ventil wegen der Succulenz der Gewebe viel grösser ist, als es sich hier zeigt, so ist klar, dass hierdurch die ganze Oeffnung geschlossen wurde. Im Innern des Kehlkopfes finden sich zahllose kleine Papillome, welche namentlich die linke Seite und die Stimmbandgegend einnehmen. Die Epiglottis ist frei. An der Aussenseite des Kehlkopfes in der Mittellinie zeigt sich eine feine weissliche Narbe von der Spaltung des Knorpels herrührend. Ring- und Schildknorpel erweisen sich solid vereinigt.

3. Herr A. Koehler: **Allgemeine Uebersicht über die Anwendung der Koch'schen Methode in der chirurgischen Klinik der Charité.** In den letzten 8 Wochen (Mitte November 1890 bis Mitte Januar 1891) sind auf der Bardeleben'schen Klinik im ganzen 59 Kranke, welche an den verschiedensten chirurgischen, auf Tuberculose beruhenden Krankheiten litten, mit Injectionen Koch'scher Flüssigkeit behandelt. Darunter waren 24 Kinder und 35 Erwachsene, unter den Erwachsenen 28 Männer und 7 Frauen resp. Mädchen. Von diesen 59 Patienten haben 4 die Klinik geheilt oder gebessert verlassen; bei dreien wurden die Injectionen ausgesetzt, und einer ist 4 Tage nach der letzten Injection an alter Hirn- und Darmtuberculose gestorben. Patient, ein 3 Jahre alter Knabe, litt an Coxitis sin., angeblich nach einem Fall auf die Hüfte. 6 Wochen Streckverband ohne Erfolg. 10 Wochen nach dem Fall erste Injection von 0,001; geringe örtliche Reaction, hohes Fieber. Im ganzen 7 Injectionen von 0,001—0,003. 2 Tage nach der letzten Injection Resectio femoris, bei welcher es sehr auffallend war, dass die fungös entarteten Theile ohne Scheere, ohne scharfen Löffel, einfach mit den Fingern entfernt werden konnten. 2 Tage nach der Resection Tod im Collaps. Bei der Section fanden sich 7 bohnen- bis kirschgrosse Solitärtuberkel im Gehirn, zahlreiche tuberculöse Darmgeschwüre, Caries der zwei ersten Lendenwirbel mit eitriger Psoitis rechts, eitriger Zerfall der Bronchialdrüsen.

Bei 3 Patienten wurden die Injectionen bald wieder aufgegeben, weil keine Reaction bemerkt wurde. Einer hatte Acne rosacea, einer alte Osteomyelitis femoris und eine (27 Jahre alte Frau) ein grosses Geschwür in der rechten Leistengegend (s. u.).

Gebessert entlassen wurde ein Patient mit Ulcus rodens; er wollte sich in seiner Heimat derselben Behandlung unterziehen.

Geheilt entlassen sind 3 Patienten. Eine 49 Jahre alte Frau mit Entzündung des linken Ellenbogengelenks und einer Fistel am rechten Handgelenk (s. u.). Ein 23 Jahre altes Mädchen mit frischer Coxitis dextra, bei welcher Schmerz und Schwellung auffallend schnell zurückgingen (s. u.). Ein 25 Jahre alter Mann, seit 13 Jahren 3 mal an seinem linken Ellenbogengelenk operirt, seit 8 Tagen wieder Schwellung und Schmerz zeigend. Faustgrosse, mit krümlichem Eiter angefüllte Höhle. Sehr deutliche Reactionserscheinungen, örtlich und allgemein. Schnelle Verkleinerung der Höhle; Heilung in kaum 4 Wochen.

Von den übrigen 51 Patienten befinden sich 4 seit 8 Wochen, 11 seit 7 Wochen, 17 seit 6, 6 seit 5, 3 seit 4, 5 seit 3 Wochen und die übrigen 5 erst seit kürzerer Zeit in Behandlung.

Bei den meisten ist die Dosis von 10 mg weit überschritten; so bekamen 3 Patienten bei der letzten Injection schon 30, je einer 35, 40, 50 mg; ferner 5 Patienten 60, 2 Patienten 90 und einer sogar 200 mg.

Wurde nach einer Injection eine sehr heftige Reaction beobachtet, dann wurde das nächste mal eine geringere, oder höchstens dieselbe Dosis injicirt; ebenso wurde verfahren, wenn aus irgend einem Grunde (z. B. Mangel an Material, intercurrente Krankheiten) die Injectionen eine zeitlang ausgesetzt waren. Für den Heilerfolg, und für diagnostische Zwecke wurde eine mässige Reaction für ausreichend erachtet.

Eine Reihe von Fällen zeigte eine ganz auffallende Besserung bei dieser Art, die Methode auszuüben.

In dem einen Falle handelte es sich um eine frische Kniegelenksentzündung, bei welcher die Auswaschung ohne Erfolg vorgenommen war (s. u.).

Bei dem zweiten um Caries tarsi; ein grosser Theil der Fusswurzel- und Metatarsalknochen war entfernt; die grosse Höhle schloss sich überraschend schnell (s. u.).

In dem dritten Falle bestand eine ätiologisch unklare Facialislähmung bei einem 23 Jahre alten Manne. Aus verschiedenen Gründen konnte an eine Felsenbeinerkrankung gedacht werden. Es wurde injicirt, der Kranke reagirte auf die sehr kleinen Dosen (0,001, 2 und 3). Nach der dritten Injection wurde die Facialislähmung, welche 10 Wochen lang jeder Behandlung getrotzt hatte, so schnell besser, dass jetzt kaum noch etwas davon nachzuweisen ist. (Die Zahl dieser schnell und bedeutend gebesserten Fälle liesse sich leicht aus unserer Liste vermehren.)

Auf die bei uns beobachteten Folgen der Injection, auf die Reactionserscheinungen näher einzugehen, hielten wir für überflüssig, weil Koch selbst, Fraentzel und R. Koehler schon vor längerer Zeit alles wesentliche darüber berichtet haben. Ob einzelne merkwürdige Abweichungen auf individuellen Unterschieden, oder darauf beruhen, dass die frisch hergestellte 1%ige Lösung energischer wirkt, als eine etwas ältere, oder ob endlich die verschiedenen „Ernten“ nicht ganz identisch sind, das können wir vorläufig nicht wissen. Die Erklärung dafür, wie für manches andere, bleibt auf diesem neuen Gebiete bis jetzt noch der geistreichen Speculation überlassen.

Der besseren Uebersicht wegen haben wir unsere 59 Fälle in zwei Gruppen aufgestellt: Die Gruppe A (19) ist für diagnostisch wichtige Fälle: bei denen der Gruppe B kam es von vorn herein auf die antituberculöse Wirkung an (40 Fälle). Es befinden sich darunter 6 Fälle von Erkrankung der Haut (Lupus, Lepra, Ulcus rodens, andere Geschwüre), 3 der Drüsen, 12 der Knochen, 29 der Gelenke, 1 des Larynx, 3 Fistulae ani und mehrere Abscesse.

Aus der Gruppe A ist besonders Fall 1 hervorzuheben: 69 Jahre alter Mann: Ulcus rodens am linken Auge. Keine Allgemeinreaction auf 0,005. Merkwürdige Vernarbung des Geschwürs bis auf einzelne kleine Stellen in 5 Tagen. Nach 0,015 zweifelhafte örtliche, keine allgemeine Reaction; nach 0,02 starkes Uebelbefinden, Fieber. Nach 3 Wochen gebessert entlassen; ein nennenswerther Zerfall der Narbe war in dieser Zeit nicht eingetreten.

Bei einem zweiten grossen Geschwür waren die Injectionen ohne Erfolg. Ausgedehnter Zerfall der Haut in der rechten Leiste bei einer 27 Jahre alten Frau. Aetiologie dunkel. Injectionen bis 0,01. Keine allgemeine Reaction, keine Veränderung am Geschwür.

Der Patient mit Lepra zeigte nie allgemeine Reaction. Von den deutlichen örtlichen Veränderungen ist es vorläufig nicht bestimmt zu sagen, ob sie Folge der Injectionen oder der vollständig geänderten Lebensweise sind. Er hat bis jetzt 10 Injectionen, die letzte zu 0,2, bekommen.

Aus Gruppe B sind verschiedene Fälle schon erwähnt; von grossem Interesse sind ausserdem 2 Patienten mit Lupus (s. u.). 8 Kinder, bei denen nach Resection des Hüftgelenks Narben mit und ohne Fisteln zurückgeblieben waren, und 5 Patienten mit frischer Coxitis hatten häufig nur geringe örtliche Reaction bei kleinen Gaben; die allgemeine Reaction war von vornherein deutlicher. Fast ausnahmslos trat bei ihnen bald Nachlass der Empfindlichkeit und Besserung der Beweglichkeit ein. Ein 23 Jahre altes Mädchen mit Coxitis konnte nach 5 Wochen umhergehen; das Hüftgelenk war nahezu frei beweglich. Bei ihr schien die Heilung im Streckverbande unter Mitwirkung der Injectionen entschieden schneller und vollständiger erfolgt zu sein, als es im Streckverbande allein zu geschehen pflegt.

Bei den Männern von Stabsarzt Salzwedel, bei Frauen und Kindern von Stabsarzt Muhlack ausgeführt, haben diese Injectionen (bis zum 12. Januar 530) bis jetzt noch nicht ein einziges mal örtlich oder allgemein bedenkliche Folgen gehabt. Princip war allerdings das Anfangen mit sehr kleinen Dosen (1—5 mg), welche entweder häufig (alle 2 Tage) mit geringer Steigerung oder jeden 5., 6. Tag in schneller steigender Menge gereicht wurden. Ein Unterschied in der Wirkung war dabei nicht zu finden. Bei Kindern und Frauen wurde vormittags, bei den Männern erst nachts injicirt, damit auch zur Zeit der klinischen Visiten Patienten im Reactionsstadium beobachtet werden konnten. — In der Technik wurden die Koch'schen Vorschriften befolgt; oft wurden die Spritzen, um sie gehörig zu trocknen, nach der Reinigung mit Alkohol noch mit Aether ausgespritzt; zuweilen wurde die Pravaz'sche Spritze mit Asbeststempel benutzt.

Auf die Weiterbehandlung im chirurgischen Sinne wurde besonderes Gewicht gelegt; Ruhe und Distraction bei Gelenken, Sorge für freien Abfluss, eventuell antiseptische Tamponade bei Höhlen und Fisteln u. s. w. Die Combination chirurgischer Eingriffe mit der Koch'schen Behandlung ist noch nicht genügend gewürdigt.

4. Herr Bardeleben stellt folgende Patienten vor: a) 25 Jahre alten Mann, dem vor einem halben Jahre **wegen Rippencaries allmählich 51 cm von 4 Rippen entfernt waren,** und der durch die folgende profuse Eiterung sehr erschöpft war. Er zeigte ganz bedeutende örtliche und allgemeine Reaction und hat bis jetzt (seit dem 20. November) 11 Einspritzungen, die letzte zu 0,05 bekommen. Der grosse geschwürige Defect hat sich ganz bedeutend verkleinert (an der schmalsten Stelle von 4 zu $\frac{1}{2}$ cm Breite); der Patient hat seit Anfang Januar, also in 6 Wochen, 11 kg zugenommen.

b) 26 Jahre alter Mann mit **ätiologisch unklarer Kniegelenksentzündung,** welche nach antiseptischer Auswaschung eher schlimmer, als besser geworden war. Am 28. November erste Injection. Starke Reaction, besonders schwerzhaft war der Condylus internus tibiae. Patient hat bis jetzt 8 Einspritzungen, die letzte zu 0,035 erhalten. Der Umfang des Knies hat um 3 cm abgenommen, die Schmerzhaftigkeit ist vollständig geschwunden.

c) 49 Jahre alte Frau mit einer **Fistel am geschwollenen rechten Handgelenk und geschwollenem, schmerzhaftem linken Ellenbogengelenk.** Spitzenkatarrh an beiden Lungen. Patientin bekam 10 Einspritzungen, von 0,001—0,03, ohne zu reagiren; aber in 14 Tagen war die Fistel geschlossen, die Gelenkschwellungen fast vollständig zurückgegangen.

d) 29 Jahre alte Frau, mit activem **Schlottergelenk nach Resectio cubiti** vor 12 Jahren, und kleinem Abscess in der Narbe. Oertliche und allgemeine Reaction schon bei 3 mg, gar keine Wirkung auf ein gleichzeitig vorhandenes Hygroma praepatellare (Exstirpation, Heilung p. prim.). Heilung des Abscesses in wenigen Wochen. Patientin bekam 14 Injectionen, von 3—90 mg, im ganzen 415 mg.

5. Herr Muhlack berichtet über 2 Lupusfälle: a) 11 jähriger Knabe, Popa, kam am 11. Februar 1890 zur Aufnahme mit einem **ulcerirenden Lupus der Nase,** welcher sich auch in die Nasengänge hinein erstreckt. Das Leiden bestand $4\frac{1}{2}$ Jahre. Popa wurde am 17. Februar galvanocaustisch behandelt, sodann im April wegen Recidivs noch einmal. Am 31. Juli wurden die Nasenöffnungen, welche sich durch die Brandnarbe völlig geschlossen hatten, geöffnet durch eine Plastik, schlossen sich jedoch allmählich wieder, so dass man an eine zweite Plastik gedacht hatte, wenn nicht inzwischen das Koch'sche Mittel bekannt gegeben wäre. Damals sah die Nase fast ebenso aus, wie heute. Man konnte keine Knötchen entdecken, die Haut war glatt und blass, der Lupus nach den früheren Begriffen geheilt. Die Anwendung der Koch'schen Flüssigkeit belehrte eines bessern. Es trat auf geringe Dosen, 2,3 mg, eine starke allgemeine und sehr starke locale Reaction ein, letztere in der Ausdehnung fast der ganzen Nase, am stärksten im Bereich der jetztigen Nasenspitze. Die Details der Reaction wurden übergangen. Die Reaction erschöpfte sich bei fortgesetzter Behandlung in bekannter Weise allmählich. 4 Wochen nach Beginn der neuen Behandlung konnte auf eine Dosis von 14 mg eine Reaction nicht mehr bemerkt werden, und eine solche ist auch bei gesteigerten Mengen nicht mehr deutlich hervorgetreten. Seit dem Ausbleiben der Reaction hat die Rückbildung bisher dauernde Fortschritte gemacht, und man konnte angesichts dieses Falles versucht sein, die Frage der wirklichen Heilung zu discutiren. Der Vorstellende widersteht dieser Versuchung. Popa wird noch weiter in Behandlung bleiben. Auch wird vorläufig von einem operativen Eingriff Abstand genommen werden. Es sind bis heute 21 Injectionen gemacht, es ist mit der Dosis bis auf 80 mg gestiegen. Die Gesammtmenge des verbrauchten Mittels beträgt 0,548 g.

Herr v. Bergmann sieht den Grund für das relativ frühzeitige Erschöpftsein der Reaction in der sehr allmählichen Steigerung der Dosen und wünscht stärkere Sprünge in der Dosis. Es würde dann wieder Reaction auftreten.

Herr Bardeleben, welcher beide Systeme prüfte, schliesst sich dem vom Vorredner Gesagten einigermassen an.

b) Der 8 jährige Knabe Paetzold soll ebenfalls 4 Jahre krank sein. Bei seiner Aufnahme am 2. Mai vorigen Jahres bestand ein ausgedehnter **disseminirter Lupus serpiginosus.** Befallen war Gesicht, speciell die Nase, deren Septum perforirt ist, der Hals, fast der ganze linke Arm, der Rücken, das rechte Bein. Ausserdem war beiderseitige Otorrhoe vorhanden. Eine eingreifende locale Behandlung wurde zunächst nicht vorgenommen, vielmehr versuchsweise eine antisyphilitische Cur eingeleitet, und, wie es schien, mit einigem Erfolge. Doch blieb der Knabe von einer Heilung weit entfernt. Die Injection von 1 mg der Koch'schen Flüssigkeit am 16. November klärte sofort jeden Zweifel der Diagnose. Es trat die bekannte allgemeine und locale Reaction ein; beide waren äusserst lebhaft. Noch bei der sechsten Wiederholung der Anfangsdosis von 1 mg trat Fieber bis 40,1 auf (in der Axilla gemessen). Die Reaction sank allmählich bei langsamer Steigerung, und der Benarbungsprocess machte sehr erfreuliche Fortschritte. Um die Weihnachtszeit glaubte man sich einer wenigstens vorübergehenden Heilung nahe. Es wurden aber nach dem 1. Januar einige Stellen wieder feucht, und namentlich ein Ring von Geschwüren am Halse recidivirte sehr deutlich. Doch schicken sich, wie der Augenschein jetzt lehrt, die rückfälligen Ulcerationen schon wieder zur Benarbung an. Die Otorrhoe ist auch merklich beeinflusst worden. Es sind 22 Injectionen gemacht. Mit der Dosis ist bis auf 30 mg gestiegen. Die Behandlung wird fortgesetzt.

6. Herr Salzwedel stellt 3 Fälle vor: in einem Falle war **wegen Caries des Femurkopfes eine Hüftgelenksresection** gemacht, die Wunde per primam geheilt. Mehrere Wochen nach beendeter Heilung wurde mit den Injectionen angefangen, und eine lebhafte Local- und Allgemeinreaction erzielt. In dem zweiten Falle war nach Exstirpation von Halsdrüsen ebenfalls Heilung per primam eingetreten, auch hier brachten die Injectionen eine lebhafte Localreaction mit Schwellungen der zurückgelassenen Gewebe, die so stark waren, dass sie fast grösser erschienen, als der alte Drüsentumor. In beiden Fällen wurde mit ganz kleinen Gaben (0,002) angefangen, und die in circa 7 tägigen Zeiträumen wiederholten Injectionen brachten eine so weitgehende Heilung, dass schliesslich selbst auf grosse Gaben weder allgemeine noch locale Reaction entstand. Die Schwellungen waren vollständig verschwunden. Auffällig war, dass in dem 2. Falle erst bei der 4. und 5. Injection plötzlich eine sehr heftige Reaction am Atlantooccipitalgelenk auftrat, die später wieder wegblieb. — Für solche eigenthümlichen spät auftretenden Reactionen giebt der 3. Fall eine eigenthümliche Illustration. Ein Knabe, der seit 4 Jahren Schwellungen der Sehnenscheiden an beiden Handrücken und Fussrücken hatte, wurde aus differential-diagnostischen Gründen gespritzt. Es erfolgte auf 0,002 keine Reaction. Ein Höhergehen auf 0,005 brachte eine leichte Schwellung der Achseldrüsen mit Schmerzhaftigkeit derselben ohne Allgemeinreaction erst auf der einen, dann auf der anderen Seite hervor. Um zu sehen, ob diese Drüsenentzündung vielleicht regionär auf die Injectionen zu beziehen sei — wurde in die Glutäen dieselbe Gabe, 0,005, injicirt. Es trat jetzt eine überaus heftige Allgemeinreaction ein. Es entstanden reichliche Ergüsse in beiden Kniegelenken; die Epiphysenlinien der Tibia, des Femur, im Trochanter, am Humeruskopf wurden überaus schmerzhaft. Bei den ersten Wiederholungen der gleichen Injectionen traten dieselben, von lebhaftem Fieber und Prostration begleiteten Erscheinungen auf. Dann allmähliche Abnahme. Schliesslich gänzliches Verschwinden, so dass der Knabe (mehrere Wochen nach der Sitzung) als geheilt entlassen werden konnte. Die Schwellungen der Sehnenscheiden, an denen nie locale Reactionen aufgetreten waren, sind vollkommen verschwunden.

Es sind dies wohl diejenigen Fälle, wo an den Epiphysenlinien oder in der Nähe der Gelenke tuberculöses Material, vielleicht ohne noch histologische Veränderungen hervorgerufen zu haben, liegt, und wo die geringste Verletzung später genügt, um das Auswachsen der Bacillen und den Eintritt der histologischen Veränderungen hervorzurufen. — Das späte Auftreten der Reactionen ist wohl so zu deuten, dass das tuberculöse Material so geschützt, bezw. abgekapselt liegt, dass das Mittel erst nach mehrmaliger Einwirkung an dasselbe herangelangen kann. Erst dann kommt die Reaction zustande.

7. Herr R. Köhler: **Vorstellung einzelner mit Tuberkulin behandelter Lupusfälle.** Die Kranken gehören zu den ersten Patienten, bei welchen das Tuberkulin überhaupt in Anwendung gezogen ist. Sie sind in Behandlung seit der ersten Hälfte des October vorigen Jahres. Ein abschliessendes Heilresultat ist trotz $\frac{1}{4}$jähriger Behandlung nicht erreicht. Auf Grund seiner bisherigen Erfahrungen kommt Vortragender zu dem Schlusse:

Durch das Koch'sche Mittel allein können einzelne Stellen lupös erkrankten Gewebes ohne chirurgische Nachhülfe ausheilen, bei anderen Stellen ist dies trotz oft eingetretener und schliesslich ausgebliebener Reaction bis jetzt nicht der Fall. Von einer Heilung des einzelnen Falles können wir daher nicht sprechen.

8. Herr J. Israel beginnt einen Vortrag über einen **Fall von Lupus ohne locale Reaction nach Tuberkulininjection,** doch musste die Sitzung wegen plötzlicher Rauchentwickelung im Sitzungslocal geschlossen werden.

X. Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung am 14. April 1890.

Vorsitzender Herr Eisenlohr; Schriftführer Herr Barth.

1. Herr Sick stellt eine 52 Jahre alte Frau vor, die im December 1889 auf der chirurgischen Abtheilung des neuen allgemeinen Krankenhauses wegen eines ausgedehnten **Carcinoma ventriculi** operirt wurde. Es musste damals weit über die Hälfte des Magens mit Einschluss des Pylorus entfernt werden. Die Heilung erfolgte reactionslos. 16 Monate nach der Operation, befindet sich die Frau im besten Wohlsein, hat seit ihrer Entlassung (März 1890) 6 kg an Gewicht zugenommen und kann fast alle Speisen essen. Sie ist nur genöthigt, öfters und kleinere Mahlzeiten einzunehmen, da das Volumen des Magens wesentlich kleiner geworden ist. Bei der Untersuchung hat sich keine Spur eines Recidivs nachweisen lassen.

2. Herr Fraenkel demonstrirt eine Reihe von Präparaten des oberen Verdauungstractus, die in verschiedener Ausdehnung von **Soor** befallen sind; ferner mikroskopische Präparate, Soorpilz im Schnitt. sowie Reinculturen von Soor auf verschiedenen Nährböden. Fraenkel erwähnt dabei, dass der Soor sich ursprünglich nur auf Schleimhäuten mit geschichtetem Plattenepithel ansiedele, meist leicht zu erkennen sei, zuweilen aber schon, bei discreter Auflagerung im Rachen, mit diphtheritischen Processen verwechselt worden sei. Die Differentialdiagnose durch das Mikroskop ist leicht.

Im Grunde harmlos, kann der Soor durch Beeinträchtigung der Ernährung desolater Kranker verhängnissvoll werden, ja durch Zusammenballen zur völligen Stenose des Oesophagus führen.

Während der Soor in den oberen und mittleren Lagen des Epithels senkrecht zur Oberfläche gelagert ist, findet er sich bei seinem seltneren Vordringen in das subepitheliale Gewebe parallel zur Oberfläche des befallenen Organs; seine Fäden vermögen in die Blutgefässe einzudringen, und so kann es zu Verschleppung des Soor, zu Soormetastasen und zur Abscessbildung kommen. Der Umstand, dass der Soor ein vollkommenes Uebergangsglied zwischen Faden- und Sprosspilz ist, und daher Fäden und körnige Elemente, verschiedene Entwickelungsstadien eines Organimus neben einander vorkommen, hat früher zu Schwierigkeiten in der Deutung der Befunde geführt.

In geeigneten Präparaten gelingt es, beide Formen im Schnitt neben einander und auseinander entstehend darzustellen (Demonstration).

Je nach der Differenzirung des Nährbodens herrscht mehr die Hefeform oder die Fadenform vor.

Stichculturen von Oidium lactis und Oidium albicans (Soor) lassen das verschiedene Wachsthum der früher für identisch gehaltenen Mikroorganismen erkennen.

3. Herr Unna zeigt einen von ihm construirten **Apparat zur Filtrirung von Nähragar.** Der sonst übliche Heisswassertrichter ist durch eine kugelförmige Metallkapsel als Wasserbehälter ersetzt, deren unterer Theil zur Aufnahme des metallenen Trichters durchbohrt ist, und deren oberes Drittel einen abnehmbaren und durch Schraubenvorrichtung hermetisch zu verschliessenden Deckel darstellt. Als Filter dient Filtrirpapier und Kieselguhr. Wird der Apparat beschickt, geschlossen und angeheizt, so beschleunigt die in dem Gefäss entstehende Dampfspannung den Ausfluss des filtrirten Nährbodens. Die schon durch die Schnelligkeit der Filtration erkennbare Spannung im Behälter kann noch durch ein Ventil regulirt werden.

Der Apparat arbeitet etwa 4 mal schneller als der gewöhnliche Heisswassertrichter bei einem 12—20 mal geringeren Gasverbrauch. Gleichzeitig wird der Nährboden sterilisirt, wenn auch eine vorherige Sterilisation des Materials nicht ganz zu unterlassen ist.

4. Fortsetzung der Discussion über den Vortrag des Herrn Unna: **Ueber die Verwendung des Tuberkulins beim Lupus und anderen Dermatosen.**

Herr Klebs (als Gast) demonstrirt, in Ergänzung seiner Bemerkungen in voriger Sitzung, Präparate und Schnitte von mit Tuberkulin behandelten, tuberculös inficirten Thieren. Redner zeigt, wie auch bei diesen Thieren es zu einer Vermehrung der Tuberkelbacillen gekommen ist, doch nur da, wo ein Zerfall der Gewebselemente stattgefunden, wärend Koch der Ansicht war, dass unter der entstehenden Coagulationsnekrose die Tuberkelbacillen in ihrer Entwickelung gehemmt, gleichsam erstickt würden. In der demonstrirten Kaninchencornea hatte sich an der Impfstelle ein Tuberkel entwickelt. Das Thier war dann nach Koch'scher Art behandelt worden. Auf Schnitten durch die Cornea zeigte sich am Tuberkel in der Mitte körnig zerfallenes Gewebe ohne Kerne, dann eine Zone mit grossen Kernen, der Rest des Tuberkelgewebes, endlich am Rande entzündliches Gewebe mit Leukocytenanhäufung. Hier, an der Grenze des Zerfalls, wo ein guter Nährboden, fanden sich zahlreiche Tuberkelbacillen, und von hier aus war eine Auswanderung derselben und eine Infection der Iris erfolgt. Es müssen mithin jede zur Nekrose führenden Processe vermieden werden.

An anderen Präparaten von Versuchsthieren vermochte Klebs nach Injection von Tuberkulin eine eigenthümliche Art der Rückbildung des abnormen Gewebes in normales, eine wirkliche „Rückwandlung, Retroplasie“ des Tuberkels in das von ihm verdrängte Gewebe zu constatiren.

So entsteht aus dem scheinbar homogenen Gewebe eines z. B. peribronchitischen Tuberkels normales Lungengewebe. Die alte Structur ist nicht etwa nur im interstitiellen Gewebe erkennbar, sondern das Epithel der Alveolen, ja sogar die Blutgefässe tauchen wieder auf.

Dass das Endothel der letzteren und andere epitheliale Bildungen für die Entstehung der Riesenzellen den Ausgangspunkt bilden können, glaubt Klebs hierbei beobachtet zu haben.

Es folgen Demonstrationen verschiedener Organe der behandelten Versuchsthiere, in denen diese Heilungsvorgänge zum Theil auch makroskopisch sichtbar sind.

Einige der Thiere waren mit dem vom Redner modificirten Tuberkulin behandelt, das auch bei Menschen in grösseren Dosen besser vertragen wird als die Originallymphe.

5. Discussion über den Vortrag des Herrn Staude: **Einige Bemerkungen zur Technik und Indication des Kaiserschnitts im Anschluss an 5 Fälle.**

Herr Voigt, der wegen Eklampsie 1 mal an der lebenden Frau, 3 mal bei der todten den Kaiserschnitt ausgeführt hat, möchte die von Herrn Staude angeführten Indicationen zu demselben noch mehr eingeschränkt wissen und nur bei sicher sonst unvermeidlichem Tode operiren; auf die grosse Bauchwunde und Narbe sei namentlich auch in Hinblick auf etwa fernere Geburten Rücksicht zu nehmen.

Herr Staude entgegnet unter Hinweis auf seinen Vortrag, dass er die Indicationen zur Operation bei Eklampsie so viel wie möglich eingeschränkt habe und nur da, wo unmittelbare Lebensgefahr bestehe, und auf andere Weise die Entbindung absolut nicht mehr möglich sei, zum Messer greife. Gegenüber der Lebensgefahr spiele die Bauchnarbe keine wesentliche Rolle.

XI. Journal-Revue.

Chirurgie.

M. Maubrac. Plaies et ligature de la veine fémorale. Arch. gén. de médecine.

Verfasser verwerthet eine ungemein sorgfältige Zusammenstellung aller in der Litteratur enthaltenen Beobachtungen von Verletzungen und Unterbindungen der Vena femoralis, welche noch durch private Mittheilungen auch deutscher Autoren vermehrt ist — in Summa 93 — zur Beantwortung der äusserst wichtigen und dringlichen Frage, wie man sich bei einer Verletzung derselben verhalten soll, eine Frage, welche umsomehr einer einheitlichen Betrachtung würdig ist, als die Einzelbeobachtungen unter sich, wie auch die anatomischen Untersuchungen zu sehr widersprechenden Schlüssen geführt haben. Mit Verneuil steht die ganze neuere französische Schule auf dem Standpunkte, dass wegen des Vorhandenseins von Anastomosen zwischen den Venen der Unterextremität und des Beckens die Gensoul'sche Indication der Unterbindung der Art. femoralis zur Verhütung der Gangrän gegenstandslos und verwerflich sei. In Deutschland befürworten nach dem Vorgange von Langenbeck auf Grund der bekannten Braune'schen Untersuchungen Busch, Bardeleben, Hueter, Rabe, Kraske Tillmanns die Unterbindung der Art. femoralis, während Braun, Lossen, Maas, Bergmann, Kocher den Verneuil'schen Standpunkt vertreten. Vermittelnd zwischen beiden schlägt Pilcher die Unterbindung der Art. femor. superfic. vor. Zur Revision dieser Meinungsverschiedenheiten theilt Maubrac die gesammten Beobachtungen in zwei grosse Gruppen: die Verletzung der Vena femoralis bei Gelegenheit der Exstirpation eines Leistentumors und diejenige durch ein zufälliges Trauma. Zwischen beiden besteht der durchgreifende Unterschied, dass bei der ersteren wegen des langsameren Verlaufs die durch die zuerst stattfindende Störung des Venenstroms eingeleitete Stauung bereits zur Ausbildung anderweitiger Abflusswege geführt hat. — In der ersten Gruppe hat die Ligatur der Vena femoralis allein im ganzen 21 mal stattgefunden mit 12 maligem Ausgang in Heilung, stets ohne nachfolgende Gangrän, wodurch sich ergiebt, dass die Unterbindung der Vena femoralis unter diesen Umständen unter Fernhaltung der Sepsis und mit anderen Vorsichtsmaassregeln ziemlich gutartig verläuft. Die gleichzeitige Unterbindung beider Gefässe (allein 10 Fälle, sowie zusammen mit der der tiefen Femoralgefässe 9 Fälle) ist mit 19 Fällen vertreten, worunter die Circulationsstörung 9 mal sich in Gangrän aussprach, während von den anderen 10 Fällen 5 mal Septicämie, einmal Pneumonie (34 Tage p. o.) die Todesursache abgab, während 4 Fälle (Unterbindung der Inguinalgefässe allein) in Heilung ausgingen. Die gleichzeitige Unterbindung beider Gefässe bietet also nur bei Freibleiben der Passage durch die Art. profunda die Möglichkeit einer Heilung. Im andern Falle ist Gangrän und Tod die Folge, weswegen bei den ersten Anzeichen von Gangrän die sofortige Amputation des Oberschenkels auf alle Fälle indicirt ist. — In der zweiten Hauptgruppe hat die 4 malige Unterbindung der Vena femoralis 4 mal zum Tode, darunter 2 mal durch Gangrän geführt, woraus sich doch die Nothwendigkeit erweist, mit diesem Factum zu rechnen. Um ihr zu entgehen, ist die Arterie allein unterbunden worden (**Gensoul**) und gleichzeitig Arterie und Vene. In 3 Fällen von Unterbindung der Art. und Vena femoralis hat 2 mal Gangrän die Amputation des Oberschenkels nothwendig gemacht, einmal ist die Heilung ohne Circulationsstörungen erfolgt. Unter 3 Fällen von Unterbindung der Vasa profunda ist zweimal Heilung ohne Gangrän, einmal Gangrän und Tod eingetreten. 10 Unterbindungen von Art. und Vena superfic. führten 6 mal zum Tode infolge Gangrän; auch die übrigen Fälle zeigten ebenfalls Circulationsstörungen. Endlich hat auch bei 13 Fällen von Unterbindung unterhalb des **Scarpa**'schen Dreiecks die Gangrän 6 mal zum Tode geführt.

Die aus diesen Zahlen sprechende Gefahr der Ligatur lässt den Versuch der Stillung der Blutung in erster Linie durch Compression mittels Jodoformgazetamponade empfehlenswerth erscheinen; führt diese nicht zum Ziel, so ist die doppelte Unterbindung des verletzten Gefässes mit Compression der Arterie zu versuchen, ist die letztere nicht angängig, so wäre nach dem (theoretischen) Vorschlag von **Pilcher** die Unterbindung der Art. femoral. superf. das geeignetste Verfahren. Bei Verletzung beider Gefässe wäre durch Compression die augenblickliche Blutstillung selbst unter Bildung eines Aneurysma Art.-venos. anzustreben, der Eintritt der Gangrän erfordert die sofortige Amputation.

Mit einer gewissen Wärme bespricht der Autor am Schluss die Resultate des seitlichen Venenverschlusses, welcher allerdings erst durch die Antisepsis in der Chirurgie Bürgerrecht erlangt hat, aber unter Umständen vor der totalen Ligatur besondere Vortheile bietet (Schnelligkeit der Ausführung, schonender, geringer Eingriff mit den Chancen schnellster Heilung und Functionserhaltung). In der obigen Gruppeneintheilung fallen in die erste Kategorie 4 Fälle seitlicher Ligatur mit 2 Heilungen, 3 Fälle von Venennaht mit 3 Heilungen, 4 Fälle seitlicher (temporärer Abklemmung mit einmaligem Heilungsverlauf); in die zweite Kategorie gehört ein Fall seitlicher Ligatur mit Heilung. Der seitliche Venenverschluss empfiehlt sich bei kleinen aseptischen Wunden, wobei durch zweckmässige Lagerung eine Stauung im Venengebiet und damit erhöhter Druck vermieden werden muss. **H. Frank** (Berlin).

XII. Oeffentliches Sanitätswesen.

— **A. Guttstadt. Das Impfwesen in Preussen**; nach amtlichen Quellen bearbeitet. Zeitschrift d. Kgl. preuss. statist. Bur. Jahrgang 1890. Ref. **Voigt**, Oberimpfarzt in Hamburg.

Diese Arbeit behandelt auf 49 Quartseiten die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung in Preussen während der Jahre 1887 und 1888 und die Thätigkeit der preussischen staatlichen Lympheerzeugungsanstalten für 1889.

I. Aus dem ausserordentlich reichhaltigen Material des ersten Abschnittes ist zu entnehmen, dass von den jährlich vorhandenen ungefähr 900 000 erstimpflichtigen kleinen Kindern fast 87% mit Erfolg geimpft wurden, und dass ungefähr 13% dieser Kinder zum Theil bis in ihr drittes Lebensjahr ohne Impfschutz blieben. Entweder war die Impfung ohne Erfolg geblieben, oder die Kinder waren auf Grund ärztlichen Zeugnisses oder vorschriftswidrig ungeimpft geblieben oder unauffindbar.

Der personelle Erfolg der Erstimpfung stellte sich bei den Vaccinirten im Jahre 1887 auf über 96%. im Jahre 1887 auf ungefähr 97%, die Revaccination der Zwölfjährigen war während der genannten beiden Berichtsjahre bezw. in 88% und ungefähr 89% erfolgreich. Der Erfolg des Impfverfahrens besserte sich also, und zwar gleichzeitig mit der Zunahme der Verimpfung animaler Lymphe, denn die animale Vaccine wurde im Jahre 1887 in nur 56%, im Jahre 1888 aber in 68% — also um 12% häufiger — verimpft.

Hervorgehoben wird die Abnahme der Abneigung gegen den Impfzwang, eine erfreuliche Erscheinung, die offenbar zu danken ist der besseren Ueberwachung und sorgsamen Handhabung des Impfwesens. Das Publikum setzte grösseres Vertrauen in die Unschädlichkeit der gegenwärtigen Art der Impfung, besonders auch deshalb, weil die Abimpfung seltener erforderlich wurde.

An Einzelheiten ist hervorzuheben: ein Circularerlass vom 16. April 1888, welcher bestimmte. der Transport und die Aufbewahrung thierischen Impfstoffes bei hoher Wärme ist zu vermeiden, und öffentliche Impftermine im Juli und August thunlichst einzuschränken. Die Veranlassung hierzu gab der Umstand, dass mehrfach der Erfolg der Impfung während und wegen zu heissen Wetters missrieth. Die Zahl der Impfwunden schwankte in Preussen zwischen 2 und 16, betrug meistentheils 3 bis 6. Die Wunden wurden bei den Wiederimpflingen fast überall auf dem linken Oberarm angebracht, bei den Erstimpflingen meistens auf beide Arme vertheilt, jedoch nicht selten auf einen Arm beschränkt. Namentlich in den Regierungs-Bezirken Köslin und Münster und dem Stadtkreise Dortmund setzten die Mütter dem Impfen auf beiden Armen Schwierigkeit entgegen, ähnlich in den Regierungs-Bezirken Erfurt, Trier u. a.

Eine längere Aufzählung aller der Impfschäden, welche während der Berichtsjahre zur Kenntnissnahme gelangten, gipfelte in 6 Todesfällen, nämlich 5 infolge von Früh- oder Späterysipel, 1 infolge von Blutvergiftung: doch konnte keiner dieser Fälle auf mangelhafte Beschaffenheit der Impflymphe bezogen werden, also handelte es sich hier um ebensolche Unglücksfälle wie bei anderen Wunden. Aus der grossen Zahl der Beobachtungen ist casuistisch merkwürdig ein in Berlin vorgekommener Erkrankungsfall hervorzuheben. Dort wurde ein nicht geimpftes aber am Ekzem erkranktes Kind in dem Badewasser eines jüngst geimpften Bruders gebadet. Dieses Kind bekam an seinen ausgebreiteten ekzematösen Stellen deutliche Blattern, gleichzeitig schwere Störungen des Allgemeinbefindens. (Ref. berichtete in diesem Blatte 1888 No. 45 über einen analogen Fall.) Desgleichen als Seltenheit mag hervorgehoben werden, dass im Jahre 1887 im Kreise Rosenberg ein Knabe, der 1$^{3}/_{4}$ Jahre früher die natürlichen Pocken überstanden hatte und aus Versehen geimpft wurde, nun auf sämmtlichen Impfschnitten grosse schöne Pusteln bekam.

II. Thätigkeit der staatlichen Lympherzeugungsanstalten für 1889. Im Berichtsjahre bestanden 12 Anstalten zur Lieferung der erforderlichen Impflymphe; ihrer 7 gaben Menschenlymphe ab, die übrigen 5 Anstalten in Berlin, Halle, Kassel, Köln, Königsberg lieferten Thierlymphe, vorwiegend Retrovaccine, nur in Köln wurde die Lymphe rein animal gezüchtet. Die 5 Anstalten versendeten über 1 Million Portionen. Die folgenden Einzelheiten sind aus dem Berichte hervorzuheben: In Kassel besserten sich die Erfolge der Kalbsimpfungen, seitdem man dort von der Desinfection des Kälberbauches mit Sublimat oder Carbol vor dessen Impfung mehr und mehr zurückkam.

Sowohl in Berlin wie in Halle stellten sich die Temperaturen der Impfkälber höher als anderweitig beobachtet wird. Möglicherweise hängt das mit der intensiven Art der Impfung zusammen, welche in allen 5 Anstalten mittels langer Impfschnitte, in Berlin auch als Flächenimpfung ausgeführt wurde.

Ebenfalls in allen 5 Anstalten fand die Abimpfung der Kälber ziemlich früh statt, nämlich meistens um 4×24 Stunden nach der Impfung oder gar noch etwas früher. (Ref.: Offenbar ruft jene intensivere Impfung eine stärkere Reaction hervor, unter deren Beihülfe die Vacine schneller reift, als wenn einzelne kleine Pusteln entstehen.)

Die den Kälbern bei der Abimpfung entnommene Pustelmasse wurde bisher in allen 5 Anstalten mit Glycerin zu einer ziemlich dünnen Emulsion verrieben. Jetzt nahm Sanitäts-Rath Dr. **Schulz** in Berlin 1 Theil Rohstoff auf $^{1}/_{3}$ Theil Wasser und 2 Theile Glycerin. Sanitäts-Rath Dr. **Risel** in Halle beschränkte die Verdünnung von 1 Rohstoff mit 5 Glycerin, auf 1 : 3 Glycerin. Beide erzielten besseren Erfolg als früher. Auch in Kassel bei Herrn Sanitäts-Rath **Giessler** erwies sich der mit 3 Theilen Glycerin verriebene Rohstoff wirksamer als wenn ihm 4 bis 5 Theile Glycerin — so wie früher geschah — zugesetzt worden waren.

Die in den bisherigen Jahresberichten aus den Kreisen des preussischen Impfwesens verlautenden Zweifel an der dauernd brauchbar und kräftig wirksamen Verpflanzbarkeit der animalen Vacine von Kalb zu Kalb werden nun wohl verstummen gegenüber der in diesem Bericht enthaltenen Schilderung des Sanitäts-Rath **Schulz** wie **Schulz** — unter Anwendung von Einzelnpockenimpfung — die Retrovaccine bis in die 17. Generation durchaus dauerkräftig von Kalb zu Kalb verimpfte und die Lymphe mit gutem Erfolge zum Versand gebracht hat.

Schulz versuchte auch Variolavaccine zu gewinnen, aber vergeblich. Drei mit Variolalymphe inoculirte Kälber bekamen weder örtlich noch sonst irgend eine Eruption. Gelegentlich der dann folgenden Controllimpfung mit guter Vaccine erwiesen sich zwei dieser Kälber als immun gegen die Vaccinewirkung, das dritte Kalb bekam zwar Vaccinepusteln, ihm war aber vorher ziemlich lange aufbewahrte vielleicht schon unwirksame Variolalymphe inoculirt worden.

Desgleichen lieferte **Schulz** einen Beitrag zu der Frage nach der Uebertragbarkeit der Tuberculose gelegentlich der Impfung. **Schulz** hatte eine notorisch tuberculöse Kuh vaccinirt und mit der Lymphe aus ihren Pusteln 4 Meerschweinchen geimpft. Drei dieser Thiere blieben gesund, das vierte starb zwar an Tuberculose, war aber offenbar schon vor jener Impfung von dieser Krankheit befallen.

Am Schluss des Berichtes finden die umfangreichen bacteriologischen Untersuchungen Erwähnung, welche Sanitäts-Rath **Giessler** in Kassel mit der Kälberimpflymphe und ihrem Pustelgewebe angestellt hat. Er fand Coccen und Bacillen regelmässig und in constantem qualitativem Verhältniss in der Vaccine. **Giessler** konnte diese Mikroben mit den sonst bekannten specifisch oder pathogen wirkenden Formen nicht identificiren, und er hält es für sehr fraglich, ob ihnen eine specifische Eigenschaft inne wohne; sicher sei es, dass sie keine den normalen Verlauf der Vaccinepustel schädigende Eigenschaft besitzen.

XIII. Therapeutische Mittheilungen.

Ueber Chloroform- und Aethernarkose.

1. Der Surgeon major **Edward Lawrie**, Vorsitzender der Hyderabad Chloroform-Commission (The Lancet, XI. Vol. I. 1891) leitet aus den Versuchen dieser Commission für die Anwendung des Chloroforms in praxi folgende Gesichtspunkte ab: 1) Die anzuwendende Maske sei conisch; 2) nachdem der Kranke in genügender Weise von Kleidungsstücken an Hals, Brust und Abdomen befreit ist, wird die Maske zu Anfang in einem geringen Abstande vom Gesicht entfernt gehalten; die richtige Distanz ist immer diejenige, bei welcher der Kranke noch ruhig zu athmen vermag; allmählich wird die Maske dann dem Gesicht genähert und über Mund und Nase gedeckt in dem Grade, in welchem die Empfindlichkeit abnimmt; 3) die einzige zu beobachtende Regel ist die Ueberwachung der Athmung; so lange diese sich regulär vollzieht, ist jede Gefahr ausgeschlossen; 4) wenn die Athmung unregelmässig wird, so ist gewöhnlich die Luftzufuhr ungenügend: der Kranke sträubt sich, würgt oder hält den Athem an. Wenn solches eintritt, so muss die Maske entfernt und dem Kranken ein paar Züge frischer Luft gestattet werden, bevor man das Chloroformiren fortsetzt; 5) volle Anästhesie wird an der Unempfindlichkeit der Cornea erkannt; dieselbe zeigt sich auch durch stertoröses Athmen oder durch vollständige Erschlaffung der Muskulatur an; wenn sich die Cornea unempfindlich zeigt oder die Athmung stertorös wird, muss das Chloroform ausgesetzt werden. Die Athmung kann auch stertorös werden, während die Cornea noch empfindlich ist: das ändert an der Sache jedoch nichts; denn man wird regelmässig finden, dass dann auch die Cornea einige Secunden später unempfindlich wird.

Wenn man in dieser Weise verfährt, so ruft das Chloroform niemals irgend welche ernstliche Störungen hervor, und seine Anwendung ist in jedem Falle gänzlich gefahrlos. Eine Herzlähmung kommt primär nicht vor; bei dem Chloroformtod setzt die Respiration stets früher aus als die Circulation. Eine an und für sich bedeutungslose Herabminderung des Blutdrucks kommt zwar bei jeder Chloroformnarkose vor; diese zu erklären bleibt weiteren physiologischen Untersuchungen vorbehalten.

2. Nach Richard W. Lloyd (ibidem) ist die Anwendung von Aether und Chloroform nicht gänzlich gefahrlos. Man hat es jedoch von vornherein in der Hand, diese Gefahr durch die richtige Auswahl des Anästheticums zu vermindern. Die Anwendung des Aethers verdient den Vorzug: bei Personen, welche durch chronische Krankheiten heruntergekommen sind, besonders wenn es sich um Operationen mit grösseren Blutverlusten handelt, ebenso bei collabirten Kranken; desgleichen eignen sich Herzkranke, Nierenkranke, Alkoholiker und Bronchitiker besser für die Aethernarkose. Das Chloroform dagegen empfiehlt sich mehr für Personen, welche an acuten und chronischen Lungenerkrankungen (mit Einschluss des Empyems) leiden, ferner in der Hirn- und Abdominalchirurgie und bei Operationen des Mundes und des Halses, ebenso bei Säuglingen und Kindern in den ersten Lebensjahren und wiederum bei Personen im vorgerückten Alter. Bei älteren Kindern und Erwachsenen ist dagegen der Aethernarkose der Vorzug zu geben. Im weiteren Verlauf werden ausführliche Vorschriften ertheilt über die Vorbereitung zur Narkose, die Ausführung derselben, die Behandlung der Zufälle während der Narkose etc., welche wesentlich neues nicht bringen.

3. Auf Veranlassung von Kronecker (Bern) hat Arthur R. Cushny (ibidem) die Resultate der Hyderabad Commission einer weiteren experimentellen Prüfung unterzogen. Diese Commission hatte bei ihren Versuchen Chloroformdämpfe von unbestimmter Concentration in Anwendung gebracht. Durch die Versuche des Verfassers ist diese Lücke beseitigt worden, indem er die Versuchsthiere aus zwei zu $^1/_3$ mit Chloroform einerseits und Wasser andererseits aufgefüllten Flaschen athmen liess, bei welchen durch eine geeignete Hahnvorrichtung das Verhältniss der mit Chloroform gesättigten zu der mit blosser Feuchtigkeit gesättigten Luft genau regulirt werden konnte. Eine ausführlichere Veröffentlichung dieser Versuche wird in der Zeitschrift für Biologie gegeben werden. Das aus denselben abgeleitete Resultat sowohl in Bezug auf die Chloroform- als die Aethernarkose ist das folgende: Es tritt primäre Respirationslähmung ein; ob dieselbe noch aufzuheben ist, hängt von der Beschaffenheit der Herzthätigkeit und von der Concentration, der zur Anwendung gelangten Anästhetica ab. Wenn, wie es bei den Kaninchenexperimenten der Fall war, die Herzthätigkeit durch sehr concentrirte Inhalationen bedeutend geschwächt war, so war es unmöglich, die Athmung wieder herzustellen; wenn andererseits die Herzthätigkeit, wie bei Hunden, vergleichsweise wenig afficirt war, oder wenn bei Kaninchen eine schwächere Concentration der Chloroformdämpfe angewendet worden war, so konnte das Versuchsthier bei geeigneten Maassnahmen stets mit Sicherheit wieder belebt werden. Wenn der Verf. auch mit der Hyderabad-Commission nicht darin übereinstimmen kann, dass die Herzaction in allen Fällen erhalten bleibt, nachdem die Athmung aufgehört hat, so würde sich doch in praxi eine ausserordentlich grosse Schwierigkeit ergeben, immer diejenige starke Concentration der Chloroformdämpfe zu unterhalten, welche nothwendig wäre, um Herz und Respiration gleichzeitig zu lähmen. Der Tod ist also allerdings vorwiegend ein Respirationstod. Auf Grund des Experiments, würde sich eine Chloroformnarkose am besten gestalten, wenn für Kinder ein Verhältniss von 5—7 Theilen Chloroform auf 90 Theile reiner Luft, bei Erwachsenen ein solches von 7—10 Theilen Chloroform auf 95 Theile reiner Luft zur Anwendung gelangte, während für Aether eine Concentration von 10 bis 15 Theilen auf 85—90 Theile reiner Luft für alle Altersclassen anwendbar wäre. Auch in praxi würde der zum Versuch benutzte Apparat verwendbar sein; bei der üblichen Narkotisirungsmethode ist es empfehlenswerther, Aether und Chloroform häufiger und in kleinen Quantitäten aufzugiessen, als in längeren Zwischenräumen und in grösseren Dosen. Man kann bei der letztgenannten Art zwar schnelle Narkose erzielen, aber dieselbe ist oftmals gefährlich und immer nur für kurze Zeit eine tiefe, während bei der vom Verf. empfohlenen Anwendungsweise die Tiefe der Narkose sich vollständig gleichmässig gestaltet.

— 4. Füter (Corr.-Blatt f. Schw. Aerzte, p. 436. Medicinisch-pharm. Bezirksverein von Bern) hat mit der Juillard'schen Maske über 300 Aethernarkosen ausgeführt. Das Alter der Patienten lag zwischen 4 Monaten und $80^1/_2$ Jahren. Unter den Operationen sind die grössten chirurgischen Eingriffe vertreten, 63 Narkosen dauerten über eine Stunde. Zu einer guten Aethernarkose gehört: 1) Eine Initialdose von 50 ccm (bei schwächlichen Personen und Kindern 20—25 ccm); 2) das Liegenlassen der Maske. Die volle Narkose trat 4mal nach $^1/_2$ Minute, durchschnittlich nach 2 Minuten ein. Die Initialgabe hält 40 Minuten vor. Während der Narkose wird die Respiration genau controllirt, der Puls nur, wenn Veranlassung dazu vorliegt. Zu Beginn tritt öfter eine starke Cyanose im Gesicht auf, die Respirationsschleimhäute secerniren stärker, wodurch die Athmung öfters einen unangenehmen stertorösen Charakter annimmt. Gegen die Excitation bei Potatoren wurde öfter vor der Narkose Alkohol mit gutem Erfolg gereicht. Von Complicationen sind zu erwähnen: Pulsschwäche nach $1^1/_2$ Stunden Narkose (Resectio coxae bei einem sehr elenden Mädchen mit Tuberculose der rechten Lunge), Collaps mit Stillstand der Athmung (60jährige Frau mit Emphysem und Katarrh, incarcerirte Schenkelhernie), der sich aber durch künstliche Respiration rasch heben liess, ein Exitus letalis intra operationem, der jedoch mehr dem ungünstigen Allgemeinzustand (perforirter Abscess der Gallenblase, Peritonitis, seit 4 Tagen functioneller Ileus) als einer toxischen Aetherwirkung zugeschrieben werden muss, für welche der Obductionsbefund keinen Anhalt bot. Die Patienten erholen sich rascher als nach der Chloroformnarkose; trotz häufigen Schleimbrechens nach der Operation konnten viele noch am gleichen Tage Nahrung zu sich nehmen. Bei Strumaoperationen wurde die Aethernarkose nicht verwendet, Demme widerräth sie auch während der Dentitionsperiode der Kinder (Salivation). Die Narkose kann auch bei Licht ausgeführt, der Thermokauter dabei ohne Gefahr angewendet werden. Bei 48 Aethernarkosen zu zahnärztlichen Zwecken trat trotz der sitzenden Stellung kein Collaps ein, und die Patienten erholten sich sehr rasch. Nach physiologischen Versuchen besitzt der Aether von allen Anästheticis die geringste gefässerschlaffende Wirkung. In der Discussion wurde hauptsächlich als Bedenken gegen die Aethernarkose von Kocher hervorgehoben, dass es bedenklich sei, das Gesicht ganz zu bedecken, auch die Ansammlung von Schleimmassen in den Luftwegen sei unangenehm. Schliesslich habe Bardeleben bei 70000 Chloroformnarkosen nur einen Todesfall erlebt. Nach den Angaben der Amerikaner ist auch bei Nierenaffectionen die Aethernarkose contraindicirt. Jenzer in Genf hat, ohne üble Zufälle zu erfahren, die Aethernarkose in 500 Geburtsfällen angewandt, Prof. Müller hält dagegen für die Narkose bei der Geburt das Chloroform für gefahrloser.

Schellong (Königsberg).

— Als Beitrag zur **Kartoffelcur bei Fremdkörpern im Magen** theilt Dr. Edward Pisko (New-York) in No. 2 der „Med. Monatsschr." folgenden Fall mit: Am 6. December vorigen Jahres wurde er zu einem $11^1/_2$ Monate alten Kinde gerufen, welches soeben eine Schraube verschluckt hatte. An die Extraction derselben war nicht mehr zu denken, da sie bereits im Magen des Kindes war, welches munter und vergnügt mit seinen Geschwistern spielte. Trotz des zarten Alters und des Umstandes, dass das Kind kaum von der Mutterbrust entwöhnt war, verordnete Pisko die Kartoffelcur. Das Kind bekam nur Kartoffeln in jeder Form, Kartoffelbrod, in Milch getauchtes Weissbrod und absolut keine flüssige Nahrung. Am selben Abend und am nächsten Nachmittag je eine Darmentleerung. Am 3. Tage liess das Kind zweimal Urin, kein Stuhlgang. Das Allgemeinbefinden blieb auch noch am 4. Tage sehr befriedigend, trotz der abnormen Kost. Das Kind war munter und schlief jede Nacht ohne Unterbrechung. Am 10. abends wurde ein Laxans verabreicht; in der Nacht ging die Schraube spontan, in harte Kothmassen gehüllt, schmerzlos ab, und das Kind blieb auch nach Abgang derselben ganz gesund. Dieser Fall ist um so bemerkenswerther, als er nicht nur den Erfolg der Kartoffelcur illustrirt, sondern auch, weil er zeigt, wie trotz des ungewohnten Regimes die Procedur ganz reactionslos an dem eben von der Mutterbrust entwöhnten Kinde verlief.

— Einen Fall von **Heilung des Tic convulsif durch heisse Umschläge** berichtet Dr. L. Krüger in Bauske (Curland). Es handelte sich um ein 24jähriges, bisher gesundes Mädchen, welches des Nachts plötzlich von beiderseitigen Gesichtsmuskelkrämpfen befallen worden war. Nachdem durch 3 Wochen allerlei Nervina (Kalium bromatum, Valeriana etc.) vergebens angewendet worden waren, die Krämpfe vielmehr an In- und Extensität zugenommen hatten, liess Krüger heisse Breiumschläge auf das Gesicht appliciren, bis dasselbe mit starkem Schweisse bedeckt war. Der (wohl rheumatische) Tic schwand sofort und ist seither nicht wiedergekehrt. (Wien, med. Presse 1891, No. 12.)

— **Gurgelwasser gegen schlechten Geruch aus dem Munde:**

Saccharin.	
Natr. bicarb. ana	1,0
Acid. salicylic.	4,0
Alkohol.	200,0

S. Einige Tropfen in ein Glas Wasser zum Gurgeln.

XIV. Jahrbuch der praktischen Medicin.

(Herausg. von Dr. S. Guttmann, Geh. Sanitätsrath in Berlin. Jahrgang 1891. 810 S. 8^0 16 M. Stuttgart, F. Enke, 1891.)

Die Ausbeute der Arbeiten des X. Internationalen medicinischen Congresses, welche vor der gegenwärtig noch ausstehenden officiellen Publication in den verschiedenen Fachblättern bereits erschienen sind, die Hochfluth der Mittheilungen über die Influenzapandemie im verflossenen Jahre, die fernere Sichtung des auf allen Gebieten der medicinischen Wissenschaft und Praxis eine weitere Entwickelung und einen Fortschritt kennzeichnenden Materials haben die Aufgaben für das vorliegende Jahrbuch nicht erschöpft. Die an der Neige des vergangenen Jahres epochemachende Entdeckung eines electiven, gegen die Tuberculose wirkenden Heilmittels durch Robert Koch, mit welcher wir an die Schwelle einer neuen Aera der Therapie der Infectionskrankheiten gestellt sind, förderte, der grossen Bedeutung dieser Entdeckung entsprechend, in kürzester Frist in den zahllosen Berichten eine Litteratur für sich zu Tage.

Mehr denn je tritt die Nothwendigkeit einer einheitlichen Zusammfassung und kritischen Sichtung für die Orintierung des Praktikers hervor.

Treu den Grundsätzen und dem Programm, nach welchem sich das Jahrbuch entwickelt und in steigendem Maasse die Anerkennung bei den Aerzten erworben hat, gewährt, trotz der ungewöhnlichen Ausdehnung und Fülle des vorjährigen Materials, Dank der Hingebung und Sorgfalt der bewährten Mitarbeiter wie die früheren Jahrgänge auch dieser neue eine durch kritische Auswahl geklärte, einheitliche und zielbewusste Uebersicht der einschlägigen Forschungen und Arbeiten und damit einen zuverlässigen Wegweiser für den Praktiker.

Die Anordnung des Stoffes ist dieselbe geblieben, einzelne Abschnitte mussten entsprechend den neuen Errungenschaften und Erfahrungen ausführlicher behandelt werden. S. Guttmann.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

XV. Sachverständige im Reichsversicherungsamte.

Die vorletzte Nummer des „Tiefbau“ bringt eine Beleuchtung der Aufgaben des Reichsversicherungsamtes und betont mit Recht, dass die Beamten desselben, aus den Reihen der Juristen entnommen, schwerlich sich hineinarbeiten in Aufgaben, deren Lösung technische Kenntnisse ohne jeden Zweifel voraussetzen. Techniker müssten daher mit den Arbeiten im Reichsversicherungsamte betraut werden; zu diesen gehören auch Aerzte, welche in der Spruchsitzung den entscheidenden Bericht zu erstatten haben sollten! Wie sehr das Reichsversicherungsamt auf eigene ärztliche Sachverständige angewiesen ist, geht übrigens aus dem Schreiben des Reichskanzlers vom 1. April 1888 hervor, welches vom Medicinalminister in Preussen den Medicinal-Collegien mitgetheilt ist. In demselben heisst es: „Die Medicinal-Collegien sowie die Königlich preussische wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen sind nach den für diese Sachverständigen-Collegien maassgebenden Bestimmungen im allgemeinen nur für Criminalfälle und Entmündigungssachen zur Erstattung von Obergutachten berufen. In Civilprocessen wird die Thätigkeit dieser Behörden nur dann in Anspruch genommen, wenn mit der Entscheidung des Processes ein öffentliches Interesse verbunden ist; in diesen letzteren Fällen bedarf es eines besonderen Auftrages des vorgesetzten Herrn Ministers. Hiermit hängt es zusammen, dass die Thätigkeit jener Sachverständigen-Collegien eine unentgeltliche ist. Diese Grundsätze müssen auch bei den vor dem Reichsversicherungsamt verhandelten Streitsachen in Angelegenheiten der Unfallversicherung Beachtung finden. Hieran wird insbesondere durch die Vorschrift des § 101 des Unfallversicherungsgesetzes nichts geändert. Die durch diese Bestimmung dem Reichsversicherungsamt und den Organen der Berufsgenossenschaften zugesicherte Rechtshülfe von Seiten der öffentlichen Behörden kann nur innerhalb der ressortmässigen Zuständigkeit der von dort aus zu ersuchenden Behörden beansprucht werden. Dagegen erscheint es unzulässig, technische, für besondere Zwecke errichtete Behörden über den Kreis ihrer bestimmungsmässigen Thätigkeit hinaus um die Erstattung von Gutachten anzugehen, welche durch die Heranziehung anderer Sachverständiger zu ersetzen sind. Sofern das Reichsversicherungsamt in einzelnen besonderen Fällen annehmen sollte, dass ein überwiegendes öffentliches Interesse die Aufklärung des Sachverhaltes durch wissenschaftliche oder technische Landesbehörden, insbesondere durch die Königlich preussischen Medicinal-Collegien oder die Königlich preussische wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen, unabweisbar erfordern, wolle dasselbe fortan hierüber unter eingehender Darlegung des Sachverhaltes an mich berichten Nach Prüfung des besonderen Falles werde ich sodann erwägen, ob die zuständige Landescentralbehörde um ihre Mitwirkung zur Erledigung des speciellen Falles ersucht werden kann, und eventuell das in dieser Beziehung erforderliche veranlassen.“

XVI. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. In No. 10 berichteten wir über die Einrichtung der Krankenabtheilung (Baracken) des Koch'schen Instituts für Infectionskrankheiten, an welche sich das Desinfections- und Sectionsgebäude anschliesst. In demselben ist die Sonderung der Räume für die noch mit Ansteckungsstoffen behafteten Gegenstände, Wäschestücke u. dergl. von denjenigen für die reine Wäsche u. s w. auf's strengste durchgeführt, so streng, dass selbst der bedienende Wärter von dem einen Gebäudetheile zum andern nur durch einen Baderaum gelangen kann, in welchem er, nach Beschickung des Desinfectionsapparates, und nachdem er seine eigenen Kleider in diesen gelegt hat, ein Reinigungsbad zu nehmen und frische Kleidung anzulegen gehalten ist, bevor er mit den desinficirten Gegenständen in Berührung kommt. Die Vorsicht geht so weit, dass selbst die Speisereste der Anstalt hier sterilisirt werden, um einer Krankheitsübertragung durch weitere Verwerthung oder unvorsichtige Behandlung von Resten, die aus Krankenräumen stammen, vorzubeugen. Den zweiten Hauptheil des Instituts bildet die wissenschaftliche Abtheilung, welche in dem alten, der Charité gehörigen Hause an der Ecke der Charité- und Unterbaumstrasse untergebracht ist. Dort werden unter Leitung der Dirigenten die wissenschaftlichen Untersuchungen und Beobachtungen durch Gelehrte und Praktikanten vorgenommen. In dem Gebäude sind deshalb vornehmlich Arbeitszimmer und Laboratorien eingerichtet worden, daneben aber auch Räume für Versuchsthiere, Bruträume, eine Abtheilung für Mikrophotographie, eine Bibliothek, Vorrathsräume u. s. w., sowie endlich einige Dienstwohnungen. Interessant sind vornehmlich die zur Aufnahme einer grossen Zahl von Bacterienculturen bestimmten Bruträume, für welche stets gleichartige Wärme und Unabhängigkeit von äusseren Temperaturschwankungen Haupterforderniss ist, und für deren Einzelheiten die mustergiltigen Einrichtungen der Bruträume im Pariser Institut Pasteur mehrfach zum Vorbilde gedient haben.

— Der Vorstand der Anatomischen Gesellschaft hat beschlossen, den nächstjährigen Anatomencongress nach Wien einzuberufen.

— Der Bezirksphysikus Dr. Kollm ist zum Sanitätsrath ernannt.

— Das Wiener medicinische Doctorencollegium, sowie die k. k. Gesellschaft der Aerzte haben ihre Sitzungen geschlossen und werden dieselben im October wieder aufnehmen. Es wäre nicht unerwünscht, dass auch die wissenschaftlichen Vereine Berlins diesem löblichen Beispiele folgten.

— München. Dem Geheimen Obermedicinalrath Dr. v. Kerschensteiner wurde der Kronenorden II. Classe verliehen.

— Greifswald. Der Rathsherr und Universitätsrichter Fr. C. Gesterding, der sich wiederholt als Vertreter des Universitätscurators um die Förderung der medicinischen Institute und als langjähriger Vorsitzender der Sanitätscommission um die sanitären Verhältnisse der Stadt verdient gemacht hat, ist von der medicinischen Facultät zum Ehrendoctor promovirt.

— Krakau. Der 6. Congress polnischer Aerzte und Naturforscher wird in den letzten Tagen des Monats Juli hier tagen. Mit demselben soll eine Ausstellung der polnischen ärztlichen Industrie und polnisch-medicinischer Erfindungen verbunden werden.

— Teplitz. Seiche †. Am 5. d. M. starb der Kgl. Preussische Geheime Sanitätsrath Dr. Seiche von Nordenheim. Der Verstorbene war der älteste der dortigen Badeärzte, war durch lange Jahre Ordinarius des Preussischen Militär-Badehauses und genoss s. Z. die Ehre die Badecur, die der verstorbene Kaiser Wilhelm nach seiner Verwundung in Teplitz gebrauchte, zu leiten. Mit Dr. von Seiche schied ein wackerer College aus dem Leben, der unermüdlich und mit grösstem Eifer in seinem Berufe bis kurz vor seinem Tode thätig, allezeit auch bemüht war, das ärztliche Ansehen und die Würde des Standes zu heben. Sein Andenken wird stets in Ehren gehalten werden.

— Budapest. Zum Andenken an die anlässlich seines 25jährigen Professorenjubiläums stattgefundene Festivität hat Prof. Friedrich Korányi eine Stiftung von 2000 Gulden gemacht, deren je dreijährige Zinsen fortab als Preis derjenigen besten medicinischen Arbeit zugetheilt werden sollen, welche im Laufe der genannten Zeit von den Assistenten der Budapester Universität publicirt wurde. — Das medicinische Professorencollegium hat die Berufung des Klausenburger Professors Dr. Ferdinand Klug auf die durch den Tod Jendrássik's erledigte Kanzel der Physiologie an der Budapester Universität einstimmig beschlossen.

— Brasilien. Seit dem Beginn dieses Jahres sind die Doctoren der Medicin, welche mit einem fremdländischen Diplom versehen sind, gehalten, vor den zuständigen Behörden ein Staatsexamen abzulegen, um das Recht zu erlangen, in Brasilien zu prakticiren. Nur die ordentlichen und Ehrenmitglieder ausländischer gelehrter Körperschaften sind von diesem Examen befreit.

— Paths. A case of double sciatica of malarial origin. (University Med. Magazine, March). Ein Maschinist, der in Süd-Amerika Wechselfieber durchgemacht hatte, erkrankte an sehr heftiger, in Anfällen auftretender doppelseitiger Ischias. Im Beginne der Attacken wurde ein Schüttelfrost beobachtet, an den sich Hitze und Schweissstadium anschlossen. Chinin brachte vollständige Heilung. Dieser Fall ist bemerkenswerth einmal wegen der Seltenheit des doppelseitigen Auftretens der Affection und ferner weil von den wenigsten Autoren eine Neuralgie des Ischiadicus auf Grund der Malariaerkrankung angenommen wird.

— Mit seinem Leitfaden: Klimatische Curorte von Dr. Hermann Reimer (Verlag: Berlin, Georg Reimer, 1891) hat der erfahrene Balneologe dem Arzte ein allseitig anerkanntes, werthvolles Werkchen in die Hand gegeben, das an Zuverlässigkeit, an geschickter Anordnung des Stoffes, an knapper und doch klarer Darstellung seines Gleichen sucht. Die speciellen Angaben über die einzelnen Orte beruhen zum grössten Theil auf eigener Anschauung; was letzteres besagen will, bedarf wohl keiner weiteren Erörterung. Jede Gabe Reimer's war und wird den Aerzten eine stets willkommene sein.

— **Influenza.** Die Influenzaepidemie in England hat in der letzten Woche des Mai eine merkliche Abnahme erfahren, sowohl in London, als in Yorkshire. Dagegen werden frische Ausbrüche aus verschiedenen Theilen des Landes gemeldet; nichtsdestoweniger ist die Verbreitung diesmal keineswegs eine so plötzliche und ausgedehnte, als im Januar und Februar des vergangenen Jahres. (The Lancet XXII.)

— **Universitäten. Buenos-Ayres.** Dr. F. Sicardi ist zum Professor der medicinischen Klinik und Dr. A. Castro zum suppl. Professor der chirurgischen Klinik ernannt. — Birmingham. Dr. Suckling ist an Stelle von Sir James Sawyer, der in den Ruhestand getreten ist, zum Professor der Medicin an Queen's College ernannt. — New-York. Die DDr. H. J. Boldt, W. J. Morton und Aug. Caillé sind zu Professoren der Gynäkologie bezw. Elektrotherapie und Pädiatrie an der Post-Graduate medical School, ferner Dr. R. Dawbarn zum Professor der operativen Medicin an der New-York Polyclinic ernannt.

XVII. Erklärung.

In dem von mir verfassten Werke: „Pathologie und Therapie der Krankheiten des Verdauungsapparates (1. Theil), Verlag von Urban und Schwarzenberg, Wien und Leipzig 1891“ sind die Abbildungen 1 (Mundhöhlensecret), 2 (Soorpilz), 33 (Teichmann'sche Haeminkrystalle), 34 (Haematinspectrum), 37 (Gesammtbild d. Erbrochenen), 38 (Tripelphosphatkrystalle), den Abbildungen 23, 25, 29, 30, 46, 101 des von Prof. Dr. R. v. Jaksch verfassten Werkes: „Klinische Diagnostik innerer Krankheiten, Verlag von Urban und Schwarzenberg, Wien und Leipzig 1889“ entnommen. Durch ein Versehen ist dieser Umstand im Texte meines Buches nicht bemerkt, was ich hiermit berichtige.

Diese Abbildungen, ebenso solche anderer Autoren, wurden mir von den gemeinsamen Verlegern zur Benutzung überlassen. Da es sich im übrigen, wie schon die oben erwähnten Titel zeigen, um bekannte und in ähnlicher Weise bereits in anderen Lehrbüchern dargestellte Objecte handelt, so ist meinerseits, indem ich dem Wunsche der Verleger nachkam, durch dieses unabsichtliche Verschweigen geistiges Eigenthum nicht angetastet worden.

Dr. Th. Rosenheim, Privatdocent a. d. Universität Berlin.

XVIII. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich). Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Andreae von Lüdenscheidt, Dr. Mirbach von Halver nach Viersen, Dr. Dunkel von Herscheid nach Altena, Dr. Carlson von Olsberg nach Berlin, Dr. Lobeck von Hörde, Dr. Cahn von Hohenlimburg nach Mülheim a. d. Ruhr, Dr. Ferd. Fischer von Erwitte nach Werl, Dr. Eysel von Strüth nach Grebenstein, Dr. Sande von Wiesbaden, Doumiam Wagner von Erbenheim nach Kuppenheim (Baden), Dr. Toegel von Eichberg, Dr. Meissen von Falkenstein i. T. nach Honnef, Dr. Baentsch von Malstatt-Burbach nach Berlin, Dr. Schiefer von St. Johann nach Saarburg (Lothringen).

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XIX. Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin.

Die Wirksamkeit kleiner Tuberkulindosen gegen Lungenschwindsucht.

Von **Paul Guttmann** und **P. Ehrlich.**[1])

Vor einiger Zeit haben wir in dieser Wochenschrift (No. 10) eine Mittheilung gemacht über die Behandlung der Lungentuberculose mit sehr kleinen Dosen Tuberkulins. Schon damals konnten wir erklären, dass bei dieser minimal beginnenden und sehr allmählich aufsteigenden Dosirung unangenehme Nebenerscheinungen vollkommen vermieden werden, und die Fieberreaction eine sehr geringe ist.

Nach mehr als zweimonatlichen weiteren Erfahrungen kommen wir heute auf denselben Gegenstand noch einmal zurück, um über den Verlauf der so behandelten Fälle zu berichten.

Zunächst einige Bemerkungen über die Dosirungsart. Wir beginnen die Injectionen mit $^1/_{10}$ mg, steigern bei den folgenden zunächst täglichen Injectionen, bei denen indessen ein einmaliges Aussetzen zweckmässig ist, die Dosis um je $^1/_{10}$ mg, bis 1 mg erreicht ist. Alsdann injicirt man nur alle 2 Tage, steigert bei jeder Injection die Dosis um je $^2/_{10}$ mg, und nachdem eine Höhe von 2 bis 3 mg erreicht ist, um je $^5/_{10}$ mg. Ist man in dieser Weise frühestens nach $1^1/_2$ Monate auf 1 cg angelangt, so beharren wir einige Zeit bei dieser zweitägig zu wiederholenden Dosis, gehen dann aber auf Veranlassung des Herrn Geheimrath Koch über dieselbe für gewöhnlich nicht mehr hinaus, im Gegentheil wieder allmählich herunter bis auf einige Milligramm, um dann wieder allmählich anzusteigen. In letzterer Zeit verfahren wir auch vielfach so, dass wir plötzlich abbrechen, eine Pause von etwa 3 Wochen machen und dann mit einer etwas höheren Anfangsdosis als das letzte mal wieder beginnen (intermittirende Behandlung).

Der Zweck dieser so kleinen Dosen im Beginn der Behandlung ist, wie wir schon früher mitgetheilt haben, starke fieberhafte Reactionen zu vermeiden, weil gerade auf diese die von verschiedenen Seiten hervorgehobenen ungünstigen Wirkungen zurückgeführt worden sind. Es dient aber auch diese Anfangsbehandlung mit sehr kleinen Dosen dazu, Kranke, die gegen das Tuberkulin überempfindlich sind, zu erkennen. Diese Empfindlichkeit, die sich in der Reactionsstärke ausspricht, ist nämlich bei den verschiedenen Lungentuberculösen ungemein verschieden und von Bedingungen abhängig, die wir zum Theil nicht kennen und deshalb im voraus nicht berechnen können.

Bei dieser Behandlungsart wird nun in der grossen Mehrzahl der Fälle nur eine geringe, noch nicht in das Bereich des Fieberhaften fallende Reaction hervorgerufen; dieselbe erreicht nicht häufig 38^0 C, nur in einzelnen Fällen hier und da einmal eine etwas höhere Ziffer. Wir befinden uns also bei dieser Behandlungsmethode in Uebereinstimmung mit der auch von anderen Seiten neuerdings wiederholt betonten Anschauung, dass für die heilende Einwirkung des Tuberkulins eine stärkere Fieberreaction durchaus nicht nöthig und in manchen Fällen unangenehm sei. Das Wesen des Heilungsprocesses beruht auf der localen Beeinflussung des tuberculösen Gewebes. Eine solche locale Reaction ist aber bei unserer Behandlungsart sicher vorhanden, sie ist nachweisbar z. B. bei der Tuberculose des Kehlkopfes, in welchem die localen Veränderungen auch bei kleinsten Dosen sichtbar werden. Diese localen Reactionen sind nur weniger intensiv und weniger lang dauernd als bei den grösseren, aber gerade aus letzterem Grunde vortheilhafter, insofern man die Injectionen in kurzen ein- bis zweitägigen Intervallen wiederholen kann, ohne befürchten zu müssen, zu einer noch nicht abgelaufenen reactiven Entzündung durch die folgende Injection einen neuen Reizzuwachs zu setzen. Die Erfahrungen haben gezeigt, dass ein derartiger Reizzuwachs die Entzündung häufig zu stärkeren Graden anschwellen lässt, als es im Interesse der Heilung wünschenswerth ist.

Diese in der ersten Woche unserer Behandlungsmethode injicirten sehr kleinen Dosen bilden nur die vorsichtige Stufenleiter, die uns ohne irgend eine unangenehme Nebenerscheinung bald zu den etwas höheren Dosen von Milligrammen und darüber, die als die Grundlage für die Heilungszwecke anzusehen sind, hinaufführt. In der Mehrzahl der Fälle von nur mittlerer (normaler) Empfindlichkeit suchen wir daher möglichst rasch die höhere Stufe von 1 Milligramm und darüber hinaus zu erreichen, um nicht übermässig viel Zeit zu verlieren. Dieser Anschauung entspricht unser vorhin mitgetheiltes Dosirungsschema.

Es ist indessen selbstverständlich, dass man von diesem nur zur Orientirung dienenden Schema abweichen muss

Erstens: sobald infolge excessiver Empfindlichkeit der Patienten schon auf sehr kleine Dosen, etwa $^1/_2$ mg und darunter, Temperatursteigerungen über 38^0 C hinaus erfolgen. Wir vermuthen, und einzelne Erfahrungen haben es uns gezeigt, dass derartigen stärkeren allgemeinen Reactionen auch stärkere locale Reactionen entsprechen. Und vielleicht ist es auf diesen Factor zurückzuführen, dass eine derartige atypische Reaction den Organismus im Zustande einer gegen früher noch mehr erhöhten Empfindlichkeit zurücklässt. Eine solche Ueberempfindlichkeit kommt hin und wieder schon bei nicht fiebernden Lungentuberculösen, besonders aber bei fieberhaften, sei es vorübergehend fieberhaften, sei es andauernd hectischen Kranken, also bei der mehr florid verlaufenden Lungentuberculose, vor. Wir haben deshalb früher derartige Kranke als ungeeignet für die Tuberkulinbehandlung angesehen und speciell angegeben, dass bis zu 38^0 C fiebernde Kranke nur noch versuchsweise in Behandlung zu nehmen seien, über 38^0 C hinaus nicht mehr. Auf Grund neuerer Erfahrungen sind wir indessen in der Lage, auch bei Kranken der letzteren Kategorie die Injectionsbehandlung versuchsweise empfehlen zu können, weil wir die Ueberzeugung gewonnen haben, dass wir bei einer so vorsichtigen Dosirungsart den Krankheitsverlauf unter keinen Umständen ungünstig beeinflussen können. Wir sehen daher im hectischen Fieber allein nicht mehr eine absolute Contraindication, sondern nur in einem so ausgedehnten Krankheitsprocesse, dass von einer günstigen Einwirkung der Injectionen nicht mehr die Rede sein kann.

In allen diesen Fällen von Empfindlichkeit der Kranken gegen das Mittel weichen wir von dem vorhin erwähnten normalen Behandlungsschema ab, und zwar im allgemeinen in der Weise, dass bei jeder stärkeren Reaction erst nach vollständigem Ablauf derselben die nächste Injection statthat und die Dosis stark erniedrigt wird. So sind wir beispielsweise bei einigen solchen Fällen im Laufe der ersten Behandlungswochen 2, ja 3 mal auf die Anfangsdosis von $^1/_{10}$ mg zurückgekehrt und langsam wieder aufgestiegen, bis endlich, was so gut wie immer gelingt, die Empfindlichkeit des Kranken besiegt war, und nun ohne fieberhafte Reactionen zu höheren Dosen aufgestiegen werden konnte. Natürlich dauert es bei einem solchen Vorgehen lange Zeit, ehe man zu den therapeutisch wirksamen höheren Dosen gelangt, aber es ist das einzige Mittel, um auch solche überempfindliche Kranke ohne irgend eine Sorge mit Injectionen behandeln zu können.

Zweitens kann man von dem vorhin bezeichneten Schema der Dosirung abweichen in Fällen, wo man innerhalb der ersten Tage garkeine Beeinflussung des normalen Temperaturganges bei den kleinen Dosen beobachtet, sowie in denjenigen Fällen, die von vornherein durch kräftige Körperconstitution und geringe Localbefunde die Aussicht auf geringe Empfindlichkeit gewähren. In derartigen Fällen kann man mit einer Dosis von $^1/_2$ mg beginnen, die, wenn sie ohne Wirkung bleibt, sofort auf 1 mg erhöht wird.

Wir kommen nun zu dem Bericht über die Ergebnisse der kleinen Dosirungen des Tuberkulin bezüglich des heilenden Einflusses auf die Lungentuberculose. Wir haben zu diesem Bericht nur diejenigen Fälle benutzt, die ausschliesslich und von Anfang an nach diesem Behandlungsschema und mindestens länger als einen Monat den Injectionen unterworfen worden sind. Die Zahl dieser Fälle ist 36, und zwar 18 Männer, 18 Frauen. Von diesen 36 Fällen waren 13 initiale, d. h. geringe Infiltration einer oder beider Lungenspitzen, 23 mässig vorgeschrittene, alle waren fieberlos.

Wir betonen von vornherein, dass bei den meisten eine wesentliche Besserung eingetreten ist.

Bekanntlich giebt es für das Urtheil über Besserung von nicht fiebernden Lungentuberculösen vier Factoren, in erster Reihe die Zunahme des Körpergewichts, zweitens die Besserung im physikalischen Befunde, drittens die Abnahme der Sputa und der Tuberkelbacillen, viertens die Besserung des subjectiven Befindens (Abnahme des Hustens, der nächtlichen Schweisse, Zunahme des Kräftegefühls). Bei fiebernden Kranken (die wir erst in der letzten Zeit, daher nicht zum Bericht benutzt, versuchsweise in Behandlung genommen

---

[1]) Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. ***D. Red.***

haben) käme als fünfter, sehr wichtiger Factor für das Urtheil über Besserung hinzu die Abnahme des Fiebers.

Es ist selbstverständlich, dass nicht alle diese Besserungsfactoren gleichzeitg vorhanden sein müssen, um das Urtheil der Besserung im gegebenen Falle zu begründen; es ist insbesondere nicht zu erwarten, dass in dem immerhin kurzen Zeitraum von einigen Monaten sich erhebliche Besserungen im physikalischen Befunde bei mässig ausgedehnten Processen werden nachweisen lassen. Es werden daher für die Beurtheilung der Besserung wesentlich in den Vordergrund treten die Zunahme des Körpergewichts und die Besserung des Allgemeinbefindens.

Was nun erstens die Gewichtszunahme betrifft, so ist ihre Bedeutung eine allgemein anerkannte. Treffend ist diese Bedeutung in den amtlichen Berichten über die Wirksamkeit des Koch'schen Heilmittels gegen Tuberculose (Klinisches Jahrbuch 1891 p. 68) von Gerhardt in den Worten ausgedrückt: „das Körpergewicht hat für Wochen und Monate mindestens dieselbe Beweiskraft, wie für den Tag die Körperwärme. Es giebt die Bilanz des Stoffwechsels. Nach dem Gange des Gewichts kann man unterscheiden Kranke mit günstigem, mit wenig verändertem und mit schlechtem Verlauf".

In unseren 36 Fällen haben wir bei 32 erhebliche Körpergewichtszunahme beobachtet, nur in 3 Fällen eine mässige Gewichtsabnahme, in einem Falle Gleichgewicht vor und nach Injectionsbehandlung. Die Kranken waren vor Beginn der Injectionen mindestens schon mehrere Tage, öfters längere Zeit im Krankenhause; sie hatten während dieser Zeit gewöhnlich nur eine geringe, höchstens eine mässige Gewichtszunahme erfahren.

Während der Injectionsbehandlung betrug die

Gewichtszunahme bei den 14 Männern in Kilogramm	Gewichtszunahme bei den 18 Frauen in Kilogramm
0,8	1,2
1,2	1,3
1,5	1,7
1,7	1,7
2,0	2,7
2,5	2,7
2,7	2,8
2,8	3,0
2,8	4,4
3,0	4,5
3,5	4,5
4,8	4,8
7,0	5,0
7,5	5,3
Summa 43,8	6,0
	6,2
	6,8
	8,5
	Summa 73,1

Im Durchschnitt betrug also die Gewichtszunahme bei den Männern 3,1 kg, bei den Frauen 4,0 kg während 1 bis längstens $2^1/_2$ Monate innerhalb der Injectionsbehandlung.

Diese Gewichtszunahme halten wir für eine günstige; zunächst schon für günstig, wenn man sie vergleicht mit den bezüglichen Angaben in den amtlichen Berichten im klinischen Jahrbuch (Guttstadt's Zusammenstellung p. 867), die vielfach sogar eine vorwiegende Gewichtsabnahme erwähnen. Sie sind aber auch günstig nach den Erfahrungen im Krankenhause Moabit, wo wir während der früheren Injectionsbehandlung mit den grösseren Dosen von November bis Februar zwar auch günstige Gewichtszunahmen hatten, aber nicht in einer so bedeutenden Procentzahl als bei der jetzigen Therapie mit kleinen Dosen. Und diese Gewichtszunahme unterscheidet sich auch von der bei der früheren Injectionsbehandlung erzielten insofern, als sie jetzt gleich nach Beginn der Injectionsbehandlung eintritt, während früher häufig in der ersten Periode der stärkeren fieberhaften Reactionen eine Gewichtsabnahme erfolgte, die erst später ausgeglichen und übercompensirt wurde bei Angewöhnung an das Tuberkulin. Betont muss insbesondere noch werden, dass die Ernährung zwar eine gute, aber nicht eine forcirte „Ueberernährung" war, wie man sie in den letzten Jahren vielfach therapeutisch vorgeschlagen hat. Sehr beweisend für die specifische Wirkung dieser Behandlung sind einzelne Fälle, bei denen vor der Injectionsbehandlung während 1- bis 3wöchiger Beobachtungszeit keine Gewichtszunahme eintrat, während sie nach dem Beginn der Behandlung erfolgte und wuchs.

Was nun zweitens den physikalischen Befund betrifft, so haben wir unter den 36 Fällen in 11 eine Abnahme der Rasselgeräusche nachweisen können, während in der Dämpfung des Percussionsschalles nur in 4 Fällen eine mässige Aufhellung stattgefunden hatte.

Betreffs der Rasselgeräusche muss hervorgehoben werden, dass ihr grosser Werth für das Urtheil betreffs Stärke des Processes allgemein anerkannt ist. Die Rasselgeräusche, beispielsweise in den Lungenspitzen, bilden in ihrer Zahl den Gradmesser für die Intensität des die Infiltration in die Alveolen der Lungenspitzen begleitenden Katarrhs der feinen Bronchien; je stärker der tuberculöse Process innerhalb eines Lungenbezirkes, desto zahlreicher die Rasselgeräusche innerhalb desselben und umgekehrt. Das ist eine so feststehende Erfahrung, dass von jeher die Abnahme der Rasselgeräusche bei phthisischer Infiltration der Lungenspitzen als ein wesentliches Besserungssymptom gegolten hat. Es war daher befremdlich, wenn Ewald gelegentlich der Discussionen über die Koch'sche Behandlung keinen Werth gelegt hat auf die Abnahme der Rasselgeräusche und behauptet hat, „dass zu den subjectiven Erscheinungen in gewissem Sinne auch die Veränderungen gehören, die sich im Verlauf der auscultatorischen Erscheinungen einstellen. Denn, so fährt der Autor fort, Hand in Hand mit der Verminderung der Blennorrhoe des Bronchialbaumes, der Secretionen in die Alveolen geht natürlich auch eine Verbesserung der auscultatorischen Erscheinungen. Wenn ein Patient zeigt, dass er keinen Auswurf mehr hat, schwinden natürlich auch die Rasselgeräusche, bezw. sie werden auf ein Minimum heruntergesetzt. Das ist selbstverständlich." (Berliner klinische Wochenschrift 1891 No. 4 p. 110.) Wir hingegen meinen, dass die „Verminderung der Blennorrhoe des Bronchialbaumes, der Secretionen in die Alveolen" eine nicht subjective, sondern durchaus objective Besserung darstellt.

Was ferner die Dämpfung betrifft, so ist gar nicht zu erwarten, besonders nicht in einer verhältnissmässig kurzen Behandlungszeit, dass erhebliche Schallunterschiede und in einer grösseren Zahl der Fälle zum Nachweis gelangen werden. Insbesondere aber muss hervorgehoben werden, dass eine vollständige Aufhellung des Schalles bei ein wenig vorgeschrittenen Fällen gar nicht möglich ist. Das zeigt uns das Aussehen eines tuberculösen Lungengewebes, welches spontan zur Heilung gelangt ist. Eine solche Spontanheilung ist bekanntlich ein häufiger autoptischer Befund insbesondere bei kleinen Herden in den Lungenspitzen. Hier finden wir in solchen Fällen ein schiefriges, narbiges, eventuell in den Centren noch eingedickte Käseherde enthaltendes Gewebe. Die Natur heilt also durch eine Narbe, nicht durch einen Wiederlufteintritt in das früher tuberculös erkrankte Lungengewebe. Es muss also trotz des geheilten Processes Dämpfung an diesem narbig indurirten Gewebe bestehen bleiben. Diese Dämpfung wird nur gegenüber der früheren Zeit verringert an Stärke und an Ausdehnung durch die narbige Verkleinerung des früher erkrankten Gewebes und durch das im Laufe der Zeit sich einstellende vicariirende Emphysem der Umgebung. Als ein Factor für das Zurückbleiben von Dämpfung bei geheilter Spitzeninfiltration sei noch hinzugefügt, dass in der Mehrzahl solcher Fälle die Pleura der unmittelbaren Nachbarschaft mehr oder minder stark, selbst schwartenartig verdickt ist. Es war daher wieder befremdlich, wenn gelegentlich der Discussion über die Koch'sche Behandlung das so seltene Vorkommen deutlicher Schallaufhellung als Beweis mangelnder Wirksamkeit des Mittels angesehen worden ist.

Wenn wir somit betont haben, dass eine vollständige Aufhellung der Dämpfung insbesondere bei ein wenig vorgeschrittener Infiltration gar nicht möglich ist, so heben wir andererseits hervor, dass eine mässige Aufhellung in einer kleinen Zahl von Fällen von uns und von vielen anderen Beobachtern gesehen worden ist. Diese mässige Aufhellung hat darin ihren Grund, dass neben den käsigen Infiltrationen in die Alveolen, die nach allgemeiner Ueberzeugung eine Wiederherstellung des Lumens für den Wiedereintritt der Luft nicht mehr gestatten, noch andere nicht specifische entzündliche Processe in dem tuberculösen Gewebe ablaufen, Processe, welche man gemeiniglich den katarrhalisch-pneumonischen, mitunter auch den zur vorübergehenden Atelectase führenden, zusprechen kam. Diese Processe, die öfters in den Vordergrund treten können, sind natürlich rückbildungsfähig, derartige Exsudate können resorbirt werden, Atelectasen können zum Theil wieder ausdehnungsfähig werden.

Betreffs des dritten Factors für das Urtheil über Besserung, nämlich Beschaffenheit des Sputum, haben wir zu erwähnen, dass wir häufig erhebliche Verminderung des Sputum, ja in einzelnen Fällen nahezu vollkommenes Verschwinden desselben beobachtet haben. Der Verminderung entsprach auch die schon bekannte Veränderung der makroskopischen Beschaffenheit, wie sie durch Abnahme des Eiters, Zunahme des Schleimgehaltes bedingt wird. Was die Tuberkelbacillen betrifft, so sind sie bei 4 Kranken unter den 36 Fällen dauernd aus dem Sputum verschwunden.

Bezüglich des vierten Factors, des subjectiven Befindens, ist zu bemerken, dass auch dieses in der grossen Mehrzahl der Fälle sich wesentlich gebessert hat. Es haben abgenommen: Hustenreiz, Brustschmerzen, Nachtschweisse; vielfach trat Euphorie ein, und es wuchs das Kräftegefühl.

Ein grösserer Theil dieser Gebesserten, zum Theil aus dem

Krankenhause schon entlassen, würde imstande sein, theilweise dem Berufe nachzugehen, einzelne Fälle, bei denen eine starke Gewichtszunahme, Verschwinden des Rasselns bis auf Spuren, Verschwinden des Sputum und der Bacillen nachgewiesen ist, könnte man als in Heilung begriffen bezeichnen. — Günstige Erfolge, beziehungsweise Heilungen sind im Krankenhause Moabit auch erreicht bei Kehlkopftuberculose.

Wir haben in vorliegender Darstellung gezeigt, dass mittels der von uns vorgeschlagenen Behandlungsform die Einwirkung auf die Lungentuberculose eine günstige ist. Das Wesen dieser Behandlungsart ist, wie wir nochmals hervorheben, die Vermeidung starker Fieberreactionen und Vermeidung grosser Enddosen. Auch andere Untersucher, insbesondere M. Schmidt, Biedert, Schede, haben das gleiche Princip, wenn auch auf verschiedenen Wegen der Dosirung, verfolgt, und gleichfalls günstige Resultate damit erreicht. Hieraus geht hervor, dass nicht das genaue Einhalten irgend eines Dosirungsschemas, sondern das Festhalten des Princips es ist, auf das der Hauptwerth gelegt werden muss. Freilich glauben wir, dass gerade unser Dosirungsverfahren ein besonders geeignetes ist, insofern es grössere Sicherheit für die Ausschliessung starker Fieberreactionen giebt, und man daher auch ambulante Kranke ohne die geringste Sorge der Tuberkulinbehandlung unterziehen kann.

XX. Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin.

Bericht über den Verlauf von 40 Kehlkopftuberculosen unter der Einwirkung des Tuberkulins.

Von Dr. Grabower.

(Fortsetzung aus No. 23.)

Während in diesen beiden Fällen die Besserung des Allgemeinbefindens mit der localen Besserung im Kehlkopf Hand in Hand ging, ist dies in dem folgenden Fall nicht zu constatiren, im Gegentheil hat hier, trotz völliger Beseitigung der Kehlkopferkrankung, das Allgemeinbefinden sich verschlechtert; es betraf

6. Die 17jährige, hereditär stark belastete Arbeiterin G., welche an ausgesprochener Tuberculose in den Lungenspitzen und beiden oberen Intercostalräumen litt. Dieselbe zeigte auf geschwellter hinterer Kehlkopfwand eine tuberculöse Infiltration, welche in feine graue Spitzchen auslief, starkes lineares Klaffen der Glottis bei der Phonation, Heiserkeit. Patientin erhielt bis jetzt 37 Injectionen von 1 mg bis 4 cg und zeigte stark fieberhafte und locale Reactionen. Letztere trat im Keklkopf schon 4 Stunden nach der Injection, 2 Stunden vor der beginnenden Temperaturerhöhung ein und bestand in starker Durchfeuchtung der hinteren Kehlkopfwand und Oedem der Reg. interaryt. Schon nach der 6. Injection zeigte sich die Schleimhaut der hinteren Wand abgeschwollen und von guter rother Farbe, nach der 13. Injection waren nur noch einzelne grauweisse Spitzchen zu sehen, einige Tage darauf war die Schleimhaut ohne jede Infiltration und glatt; kein Klaffen der Glottis bei der Phonation, klare Sprache. Von der 15. Injection ab ist trotz starker Allgemeinreaction nie wieder locale Reaction im Kehlkopf aufgetreten. Die Heilung des letzteren hält nunmehr 12 Wochen an, allein das Allgemeinbefinden der Patientin ist ein schlechtes, trotzdem im Lungenbefund keine Verschlimmerung nachzuweisen ist. Sie hat ein continuirliches hectisches Fieber, welches allerdings in letzter Zeit nach Anwendung der minimalen Dosen — von denen weiter unten die Rede sein wird — eine viel geringere Höhe hat und 38° nicht erreicht.

Auch bei der folgenden Patientin, der

7. 20jährigen Näherin B., mit ziemlich vorgeschrittener Lungentuberculose und einer Infiltration der hinteren Kehlkopfwand ging der baldigen Besserung der letzteren die Veränderung in dem Allgemeinbefinden nicht parallel. Während hectisches Fieber und Abnahme der Kräfte sich einstellten, war die Infiltration im Kehlkopf bei der Patientin, welche im ganzen 18 Injectionen von 1 mg bis 4 cg erhalten hatte, bis auf einen minimalen Rest geschwunden, und die früher heisere Sprache der Patientin eine klangvolle geworden.

Entgegen den eben geschilderten beiden Krankheitsfällen war bei der folgenden Patientin eine Besserung im Kehlkopf mit einer solchen in den Lungen Hand in Hand gegangen:

8. Die 31jährige Näherin H., hereditär belastet, hatte neben initialer Lungentuberculose eine Infiltration der vorderen Fläche der hinteren Larynxwand mit Schwellung und Röthung der Interarytaenoidfalte. Nach 16 Injectionen von 1 mg bis 1 dg, welche von geringem Fieber und starker localer Reaction gefolgt waren, zeigte sich jegliche Infiltration und Schwellung beseitigt. Patientin verliess bei gutem Befinden mit Gewichtszunahme das Krankenhaus und wurde ambulant weiter behandelt. Die Heilung im Kehlkopf hält nunmehr, wie durch die Untersuchung festgestellt, 10 Wochen vor.

In die Kategorie der auf eine oder wenige Stellen im Kehlkopf beschränkten tuberculösen Infiltrate von mässigem Umfange gehören noch folgende zwei Fälle:

9. Der 34jährige Tischler N., welcher mit einer tuberculösen Infiltration in der linken Lungenspitze und einer ebensolchen auf der hinteren Kehlkopfwand sowie starker Schwellung der Regio interaryt. aufgenommen wurde, erhielt im ganzen 18 Injectionen von 1 mg bis 4 cg. Das Reactionsfieber überstieg nie 38,8°, blieb auch bisweilen aus. Die locale Reaction, welche ödematöse Schwellung der Interaryfalte sowie eine graue Auflagerung auf die Infiltration zeigte, trat zwar nach jeder, am stärksten aber nach den ersten Injectionen ein. Auch wurde nach den vier ersten Injectionen der grösste Heileffect erzielt, indem beträchtliche Verkleinerung des Infiltrates und Abschwellung der Regio interaryt. eintrat. Nach 18 Injectionen war bei der mit gutem Allgemeinbefinden und Gewichtszunahme erfolgten Entlassung des Patienten die infiltrirte Schleimhaut zwar noch nicht ganz glatt, aber nur noch eine sehr schwache graue Auflagerung sichtbar. — Dieser wesentlich gebesserte Zustand wurde 10 Wochen danach durch die Untersuchung von neuem festgestellt.

Auch bei dem folgenden Patienten hat sich eine nicht unbeträchtliche Infiltration nahezu vollständig abgestossen:

10. Der 17jährige Steinsetzerlehrling M. zeigte bei seiner Aufnahme neben einer Spitzeninfiltration in beiden Lungen gerade in der Mitte der vorderen Fläche der hinteren Kehlkopfwand eine an Umfang nicht unbeträchtliche rundliche graue Intumescenz; Klaffen der Glottis bei der Phonation; Stimme heiser. Patient erhielt 22 Injectionen von 1 mg bis 1 dg, hat nie mit Fieber, aber stets local reagirt, und zwar in der Weise, dass die bez. Schwellung sehr saftreich wurde und sich auf ihrer Oberfläche stark geröthet zeigte. Bei seiner Entlassung war die ganze Intumescenz abgestossen, und nur noch eine flache graue Verdickung der Schleimhaut sichtbar; die Rima glottidis schloss bei der Phonation, die Stimme war klar. Derselbe Zustand wurde 8 Wochen nach seiner Entlassung durch die Untersuchung constatirt.

Ueberblicken wir die mitgetheilten zehn Krankheitsfälle, welche eine exquisite Initialerscheinung der Kehlkopftuberculose darboten und meist in einer Infiltration der hinteren Wand und ihrer nächsten Umgebung bestanden, so muss anerkannt werden, dass die Anwendung des Tuberkulin hier von gutem, zum Theil sehr gutem Erfolge begleitet gewesen ist. In Fall 1, 3, 4, 6, 8 kann die tuberculöse Affection als geheilt betrachtet werden, da jegliche Infiltration mit Zurücklassung einer glatten normalen Schleimhaut geschwunden, die Function des Organs zur Norm zurückgekehrt ist, und dieser Zustand nunmehr längere Zeit hindurch anhält. Ein anderer Theil der Fälle und zwar 2, 5, 7, 9, 10 zeigt eine ebenfalls viele Wochen, zum Theil mehrere Monate anhaltende wesentliche Besserung, welche einer Heilung sehr nahe kommt, da auch bei ihnen die Function eine normale geworden, und Beschwerden nicht vorhanden sind. — Die localen Reactionen sind kein einziges mal ausgeblieben und hielten sich im allgemeinen in mässigen Grenzen. — Die hauptsächlichsten Wirkungen sind den ersten 4 bis 5 Injectionen gefolgt, während nachher die Besserungen mehr allmählich fortschritten. Was die damit verbundenen Lungenerkrankungen betrifft, so waren diese zum grössten Theil auch Initialerkrankungen, zum kleinsten Theil vorgeschrittenere. In den ersteren Fällen gingen die Besserungen des Allgemeinbefindens denen im Kehlkopf parallel, in den letzteren war dies meist nicht der Fall, vielmehr bestanden neben völlig geheiltem oder wesentlich gebessertem Kehlkopf die Störungen in den Lungen und des Allgemeinbefindens fort. In letzterer Beziehung verliefen diejenigen Fälle am günstigsten, bei denen nach den Injectionen nur geringes oder gar kein Fieber sich einstellte.

Weniger vollkommen, wenn auch im allgemeinen sehr erheblich besserten sich einige Fälle, in denen die tuberculösen Infiltrate einen bedeutenderen Umfang zeigten oder in Form von Geschwülsten, Zacken oder unregelmässigen Bildungen auftraten, und wo mehrere Theile des Kehlkopfs zugleich infiltrirt waren. In die erste Kategorie gehörte die von mir seit Anfang November 1890 beobachtete

11. 31jährige Ehefrau L., welche neben einer ausgesprochenen Lungenspitzenaffection, auf der vorderen Fläche der hinteren Kehlkopfwand eine breit aufsitzende, mächtig über das Schleimhautniveau hervorragende tuberculöse geschwulstartige Erhebung zeigte, deren Oberfläche unregelmässig und von grauweisser Farbe war; der Breite nach füllte sie den ganzen Raum zwischen den beiden Aryknorpeln aus. Am wirksamsten waren auch hier die ersten Injectionen. Schon nach der ersten Injection von 1 cg, welche von hohem Fieber und starker localer Reaction — Oedem der Aryknorpel und Interarytänoidfalte — gefolgt war, flachte sich die Infiltration durch beträchtliche Abstossung sichtlich ab, und nach der 3. Injection geschah dies in so hohem Maasse, dass nur noch ein kleiner flacher Rest übrig blieb. Dieser zerklüftete sich im weiteren Verlauf der Behandlung, und nach 7 Injectionen war nichts mehr von der grossen Geschwulst, sondern nur noch eine schalenförmige Verdickung der Schleimhaut mit einigen gelben Spitzchen auf derselben zu sehen. Dieser Zustand hat sich im Verlaufe der weiteren 17 Injectionen fast nicht geändert; es findet immer noch eine locale Reaction statt, man sieht während derselben die gelben Spitzchen plastischer hervortreten und die verdickte Schleimhaut feuchter werden. Die Besserung in diesem Falle ist sonach eine sehr wesentliche, allein immerhin ist das gesammte tuberculöse Gewebe am Orte der Affection noch nicht beseitigt. Das Allgemeinbefinden ist vorzüglich, Patientin hat eine Zunahme ihres Körpergewichts um 16 Pfund zu verzeichnen.

Wie dieser, so zeigt auch der nächste Fall, dass bisweilen wenige Injectionen den hauptsächlichsten Heileffect erzielen, während die nachfolgenden nur langsame und geringere Veränderungen zur Folge haben. Ueberdies ist der Fall noch deshalb von Interesse, weil erst nach einer Reihe von Injectionen in dem bis dahin normal aussehenden Kehlkopf multiple tuberculöse Veränderungen aufgetreten sind:

12. Der Schuhmacher H., 48 Jahre alt, wurde am 11. December 1890 wegen einer mittelschweren Lungentuberculose aufgenommen. Am 10. Januar 1891 klagte Patient zum ersten mal über leichte Halsbeschwerden. Die Untersuchung des Kehlkopfs ergab an diesem und den folgenden Tagen nichts abnormes. Am 20. Januar 1891 sahen wir auf der hinteren Larynxwand eine Unebenheit der Schleimhaut, welche sich von Tag zu Tag deutlicher markirte. Am 24. Januar ergab sich folgender Befund: Auf der vorderen Fläche der hinteren Wand linkerseits eine unebene blassröthliche Geschwulst, welche vom hinteren Ende des linken Stimmbandes, dasselbe verdeckend, bis zur Basis des linken Aryknorpels und in der Breite nahezu bis zur Mitte der hinteren Wand sich erstreckte; rechts hinten, an der Uebergangsstelle der rechten seitlichen Kehlkopfwand in die hintere, mehrere knotenförmige Wucherungen von Stecknadelkopfgrösse und darüber. Patient hatte bis dahin 16 Injectionen erhalten, am 24. Januar erhielt er die 17. von 5 cg, er reagirte mit Fieber von 39^0. Local zeigte sich, als ich ihn zum ersten mal am Abend des Injectionstages untersuchte, die Geschwulst grau bedeckt, die Knötchen stärker hervortretend, der linke Aryknorpel und die Interaryfalte geröthet und geschwollen. Am nächsten Tage erschien die Geschwulst geschrumpft, an der Oberfläche gelappt, die Knötchen trockener. Die nächsten 2 Injectionen brachten eine bedeutende Verflachung der Geschwulst zu Wege, sodass nur wenig mehr von derselben zurückblieb. Dann trat an dem Ueberbleibsel derselben nur eine sehr langsame, aber doch stetige Abnahme ein, und erst nach weiteren 19 Injectionen war bei der Entlassung des Patienten der Zustand seines Kehlkopfes derartig, dass man mit Recht von einer Heilung sprechen durfte. Alle Theile waren abgeschwollen, die Geschwulst und die Knötchen waren beseitigt, und nur noch eine Röthung der Stimmbänder vorhanden. Ich nehme jedoch Anstand, diesen Fall als einen geheilten zu bezeichnen, weil ich des Patienten nach seiner Entlassung trotz vieler Bemühungen nicht habhaft werden konnte und nicht durch erneute nachträgliche Untersuchung das Bestehenbleiben der Heilung constatiren konnte.

Bei dem folgenden Patienten, welcher nur wenig umfangreiche multiple Veränderungen im Kehlkopf aufwies, bedurfte es 34 Injectionen, um dieselben, allerdings vollständig, zu beseitigen:

13. Der 44jährige Bauwächter N., an initialer Lungentuberculose leidend, zeigte im Kehlkopf eine tumorartige Infiltration an der hinteren Hälfte des rechten Stimmbandes, welche über den freien Rand des letzteren in das Lumen der Glottis hineinragte und dadurch bei Phonationsversuchen starkes Klaffen der vorderen Hälfte der Stimmritze bewirkte, ausserdem war die Schleimhaut der hinteren Wand infiltrirt. Patient sprach seit 3 Jahren heiser. Er erhielt Dosen von 1 mg ansteigend bis zu 1 dg, reagirte mit mässigem Fieber und mässigen Localerscheinungen. Die Infiltrationen nahmen successive ab und waren nach 34 Injectionen beseitigt. Weitere Injectionen liessen keine locale Reaction mehr an dem Orte der Affection erkennen. Die Glottis schloss bei der Phonation, die Stimme war klar. Dieser Zustand hält nunmehr 8 Wochen unverändert an, auch das Allgemeinbefinden ist fortdauernd ein gutes.

14. Bei dem 23jährigen Färber T., welcher auf der vorderen Fläche des rechten Aryknorpels und dem daran angrenzenden Theile der hinteren Kehlkopfwand eine mit kleinen Spitzchen besetzte, ansehnliche tuberculöse Schwellung zeigte, haben 16 Injectionen von 1 cg bis 1 dg, denen jedesmal locale, niemals Fieberreaction folgte, nur vermocht, den Umfang der Schwellung ein wenig zu verkleinern, und zwar fällt diese geringe Abnahme in die Zeit während der 3 ersten Injectionen, während nach den weiteren der Zustand nahezu stationär geblieben ist. Patient wurde auf seinen Wunsch entlassen. 8 Wochen darauf hatte ich Gelegenheit, denselben Zustand des Kehlkopfs wie bei seiner Entlassung zu constatiren.

Folgender Fall zeigt, dass tuberculöse Bildungen, welche einige Zeit hindurch stark verringert erschienen waren, sich wieder von neuem verstärkt haben, und mahnt dringend davor, einen Fall vorzeitig für gebessert zu halten. Gerade bei sogenannten Besserungen ist dieser Irrthum nicht selten, während er bei Heilungen schon darum weniger zu fürchten ist, weil nach letzteren die locale Reaction auf weitere Injectionen ausbleibt, was ein sehr werthvolles Kriterium für die Beurtheilung eines Falles als geheilten abgiebt.

15. Der 27jährige Maler M. zeigte neben initialer Tuberculose der Lungen, im Kehlkopf ausser Röthung der gesammten Schleimhaut, auf der vorderen Fläche der hinteren Wand eine gelappte rothe Geschwulst, auf welcher mehrere grauweisse hohe Zacken sassen. Patient hat bis jetzt 35 Injectionen von 1 mg bis 4 $^1/_2$ cg erhalten, meist mit mässigem Fieber, immer local reagirt. Die Geschwulst wurde allmählich flacher, die Zacken stiessen sich zum Theil ab. Nach 25 Injectionen war die Geschwulst ganz dünn und flach, die restirenden Zacken nur mehr noch als graue Punkte sichtbar. Bald danach nahm die Infiltration von neuem an Umfang beträchtlich zu, und jetzt ist der Zustand des Kehlkopfs etwa derselbe wie im Beginn der Behandlung. Dabei ist das Allgemeinbefinden ein gutes, Patient weist eine Zunahme seines Körpergewichts um 14 Pfund auf.

Dieser und einige ähnliche von mir beobachtete Fälle legen die Verpflichtung auf, erst dann von einer Besserung zu sprechen, wenn dieselbe längere Zeit hindurch anhält. Im folgenden Falle ist eine an Heilung grenzende Besserung nunmehr über 2$^1/_2$ Monate bestehen geblieben, er betrifft:

16. Den 41jährigen Arbeiter H., welcher neben initialer Lungentuberculose folgenden Befund im Kehlkopf aufwies: diffuse Röthung der Stimmbänder, starke Schwellung und Röthung der Taschenbänder; auf der vorderen Fläche der hinteren Wand eine beträchtliche, stellenweise eingesunkene Infiltration mit grauer Oberfläche. Patient erhielt zunächst 12 Injectionen von 1 bis 15 mg, welche von mässigem Fieber und ausgesprochener localer Reaction gefolgt waren. Die Infiltration nahm stetig ab, auch die Taschenbänder verkleinerten sich bis zur Norm. Bei seiner Entlassung zeigte der Kehlkopf einen Zustand nahezu völliger Heilung. Die Infiltration war bis auf einige kleine dunkelgraue Körnchen geschwunden, Taschen- und Stimmbänder normal, die früher heisere Sprache klangvoll. Patient erhielt noch ausserhalb des Krankenhauses 20 weitere Injectionen; 12 Wochen nach seiner Entlassung konnte ich durch die Untersuchung denselben nahezu normalen Zustand im Kehlkopf constatiren; auch sein Allgemeinbefinden war gut.

Bei dem folgenden Patienten mit multiplen tuberculösen Veränderungen im Larynx ist eine so wesentliche Besserung eingetreten, dass ich nicht anstehen würde, dieselbe als Heilung zu bezeichnen, wenn nicht die Dauer derselben zur Zeit noch keine hinreichend lange wäre.

17. Der 38jährige Vergolder S. wurde mit einer wesentlich auf die linke Lungenspitze beschränkten Tuberculose und starker Heiserkeit aufgenommen. Die Halsbeschwerden datiren seit 3 Jahren. Laryngoskop. Befund: die hinteren Dritttheile beider Stimmbänder verdickt und geröthet, an der Innenfläche des linken ein kleines Ulcus, an der Innenfläche des rechten ein dicker grauer Knoten. Schleimhaut der hinteren Wand geschwollen und geröthet. — Patient hat bis jetzt 27 Injectionen von $^1/_2$ mg bis 1 cg erhalten, ist nie über 38^0 Reactionsfieber hinausgekommen, zeigte immer locale Reaction. Letztere markirte sich meist in Röthung und Schwellung der Stimmbänder und der Regio interarytaenoidea. Patient zeigte nach der 24. Injection eine ganz bedeutende Besserung. Die Verdickung der Stimmbänder war geschwunden, desgleichen der Knoten auf dem rechten, und das Ulcus war vernarbt, nur bestand noch eine Röthung und mässige Wulstung der Schleimhaut der hinteren Wand, ähnlich wie bei einem acuten Katarrh. Die beschriebenen tuberculösen Veränderungen sind bis jetzt, seit 4 Wochen, beseitigt geblieben. Die weitere Beobachtung wird zeigen, ob dieser Zustand ein dauernder ist. Das Allgemeinbefinden ist sehr gut, Körpergewichtszunahme 10 Pfund.

Der folgende Patient, welcher vor seiner Aufnahme in das Krankenhaus anderweitig bereits 11 Injectionen erhalten hatte, bei welchem ich daher die Einwirkung des Mittels nicht von Anfang an beobachten konnte, erregt dadurch ein gewisses Interesse, dass bei ihm im Laufe der Behandlung neue, bis dahin latente tuberculöse Veränderungen aufgetreten sind. Als ich den Patienten zuerst sah, war der Zustand folgender:

18. Der 20jährige Mechaniker H. zeigt neben initialer Lungentuberculose im Kehlkopf das linke Taschenband stark infiltrirt und geröthet, es überdeckt vollständig das linke Stimmband und zeigt auf seiner Oberfläche eine Anzahl dicker grauer Knötchen; links hinten, da wo die linke seitliche Kehlkopfwand in die hintere übergeht, befindet sich eine kleine Anzahl knötchenförmiger Wucherungen. Patient, welcher bereits 11 Injectionen bis zu 6 mg erhalten hatte, wurde nur langsam ansteigend weiter behandelt. Den Injectionen folgte geringes Fieber und stets locale Reaction. Danach zeigte sich zunächst das linke Taschenband etwas retrahirt, so dass man den freien Rand des Stimmbandes sehen konnte. Nach etwa 6—8 Injectionen erhob sich auf der vorderen Fläche der hinteren Wand in ihrer linken Hälfte eine rothe, an der Oberfläche etwas gelappte Geschwulst, welche bis dahin nicht vorhanden war. Dieselbe zeigte nach den weiteren Injectionen deutliche Reaction, blieb aber bis jetzt, nach 18 Injectionen, in ihrem Umfange unverändert. Die bisher erzielten Besserungen bestehen nur darin, dass die grauen Knötchen auf dem linken Taschenbande beseitigt sind, und letzteres sich etwas retrahirt hat.

Im folgenden Falle ist eine lange bestehende tuberculöse Wucherung trotz einer grossen Reihe von Injectionen nahezu unverändert geblieben.

19. Der 37jährige Arbeiter D. trat mit ziemlich vorgeschrittener Lungentuberculose und mehrere Jahre bestehender Heiserkeit in Behandlung. Laryng. Befund: Auf den hinteren Hälften beider Taschenbänder ausgedehnte Narben, desgleichen eine Narbe an der rechten Hälfte des freien Randes der Epiglottis; das linke Stimmband in seiner äusseren Hälfte der Länge nach von einem Schleimhautwulst überlagert. Auf der hinteren Kehlkopfwand eine derbe, rothe, geschwulstartige Wucherung, welche die ganze Breite zwischen den hinteren Stimmbandenden ausfüllt. Patient erhielt 34 Injectionen bis zu 1 dg, hatte mässiges Reactionsfieber, das bisweilen ausblieb, und an der bez. Geschwulst und deren Umgebung jedesmal deutlich ausgesprochene Reaction. Nach den ersten Injectionen zeigte sich eine geringe Verkleinerung der Geschwulst, nach den weiteren jedoch änderte sich fast nichts an ihr. Trotz jedesmal auftretender localer Reaction war doch der schliessliche Heileffect nur ein unwesentlicher. Patient blieb heiser. Das Allgemeinbefinden und der Kräftezustand waren bei der Entlassung des Patienten sehr gut, er wies eine Zunahme des Körpergewichts um 16 Pfund auf. (Fortsetzung folgt.)

J. Hamerle. Untersuchungen des Blutes auf Tuberkelbacillen nach Koch'schen Injectionen. (Von der Klinik des Prof. R. v. Jaksch), Prager med. Wochenschr. 1891 No. 9.

Die von vornherein unwahrscheinliche, doch noch nicht völlig aufgeklärte Angabe Liebmann's über den Befund von Tuberkelbacillen im Blute Tuberculöser, welche mit Koch'scher Lymphe behandelt wurden, konnte auch durch die Untersuchungen Hamerle's an 90 Blutpräparaten (von 27 Patienten) keine Bestätigung erfahren. Schwalbe.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 25. 18. Juni 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Aus dem Pharmakologischen Institut zu Bonn.

Zur Desinfectionsfrage.

Von Dr. **J. Geppert,** Privatdocenten und Assistenten am Pharmakologischen Institut.

In zwei Arbeiten[1]) hatte ich nachgewiesen, dass die üblichen Untersuchungsmethoden nicht ausreichten, uns richtige Vorstellungen über die Wirkungsweise der desinficirenden Mittel zu verschaffen. Mit Hülfe neuer Methoden gelang es mir, nachzuweisen, dass die einen einen viel höheren Desinfectionswerth besassen, als man bis dahin annahm, die anderen einen viel niedrigeren. Neuerdings hat nun Behring[2]) die Ansicht aufgestellt, dass man doch durch die älteren Methoden (eventuell unter Zuhülfenahme eines Theiles meiner Methodik) richtige Resultate gewinne. Diese Arbeit hat mir Veranlassung gegeben, die bezüglichen Fragen einer erneuten Prüfung zu unterziehen; im Folgenden gebe ich die Resultate meiner Untersuchungen wieder.

Wo es sich um die Prüfung eines desinficirenden Mittels handelt, wurde folgende Grundfrage von allen Untersuchern gestellt: Wie lange müssen Bacterien (resp. Coccen, Sporen etc.) in einer desinficirenden Lösung gelegen haben, um vernichtet zu sein? Um sie zu beantworten, verfuhr man folgendermaassen (und auch Behring benutzt diese Methode): Ein Seidenfaden wird mit geringen Mengen einer Reincultur imprägnirt und getrocknet. Darauf wird er in die betreffende Lösung gelegt, nach einer bestimmten Zeit herausgenommen, mit Wasser (oder einem andern Lösungsmittel) sorgfältig abgespült, und nun auf ein Thier verimpft oder auf einen geeigneten Nährboden gebracht. Dann sah man zu, ob das Thier erkrankte, oder die Cultur auswuchs. Geschah dies, so reichte die Zeit nicht aus zur Abtödtung der betreffenden Mikroorganismen; geschah es nicht, so nahm man an, dass sie durch die Einwirkung des Desinfectionsmittels in der betreffenden Zeit vernichtet worden seien.

Zunächst sieht man sofort, dass dieses Experiment auf die eben aufgeworfene Frage eine streng richtige Antwort nicht geben kann. Denn in der That liegen nicht die Bacterien, wie es die Frage verlangt, sondern vielmehr eine ganze Schicht organischen Materials im Desinficiens, und diese Schicht nimmt mehr oder weniger vom Mittel auf. Dazu kommen andere Bedenken: Es ist eine bestimmte Zeit nöthig, bis die Schicht sich mit dem Desinficiens vollgesogen hat. Da man aber glaubte, die Widerstandskraft der Bacterien auf diese Weise zu messen, so konnte infolge dessen diese viel zu hoch bestimmt werden. Endlich aber kann, auch beim stärksten Abspülen der Fäden, sehr leicht etwas vom Desinficiens zurückbleiben, wovon man sich leicht durch die chemische Untersuchung überzeugen kann. Diese zurückbleibenden Mengen können nun ebenfalls wieder die mannigfachsten Consequenzen im Gefolge haben. — Man hat dann die Methode mannigfach modificirt; man nahm Aufschwemmungen einer Cultur oder thierische Gewebe; aber stets hatte man Schichten organischen Materials, die man in das Desinficiens legte, und alle genannten Einwände trafen daher auch dann zu.

Es gelang mir nun, eine Methode zu finden, welche diesen Einwänden nicht ausgesetzt ist: Ich schwemmte die betreffende Cultur in Wasser auf und filtrirte sie alsdann durch ein Filter von Fliesspapier oder Glaswolle. Dabei bleiben alle gröberen Theile auf dem Filter, und nur mikroskopisch sichtbare Theile gehen hindurch. Man erhält so eine mikroskopische Suspension der betreffenden Bacterien. Diese Suspensionen mischt man mit dem betreffenden Desinficiens und schlägt dann nach der bestimmten Zeit das Desinficiens chemisch nieder, resp. sucht es in eine antiseptisch unwirksame Lösung zu verwandeln. So z. B. schlug ich das Sublimat mit Schwefelammonium nieder, das Chlor wurde in Chlorammonium verwandelt, oder mit Bleilösung niedergeschlagen etc. Dann impft man auf Culturen und Thiere ab.

Als ich nun nach diesen Methoden untersuchte, zeigte sich, dass die älteren Methoden in der That zu falschen Werthen geführt hatten. Am einfachsten lagen die Verhältnisse beim Chlor. Man braucht stets die Einwirkung einer concentrirten Chlorlösung längere Zeit hindurch, um einen Seidenfaden, oder sonst eine mit Milzbrandsporen inficirte Schicht zu desinficiren. Jetzt aber zeigte sich, dass schon eine 0,1- oder 0,2procentige Chlorlösung ausreicht, um spätestens in 25 Secunden die Keimungs- und Infectionsfähigkeit dieser Sporen zu vernichten. Man misst also bei den anderen Versuchen nicht die Widerstandskraft der Sporen, sondern den Widerstand, welchen die Schicht, in der die Sporen liegen, dem Eindringen des Mittels entgegensetzt. Welche wichtigen Schlüsse aus diesem Verhalten der Schicht zu ziehen sind, darauf gehe ich später ein.

Erfahrungen ganz entgegengesetzter Art machte ich dann beim Sublimat. Es zeigte sich, dass dieses bei weitem nicht die desinficirenden Eigenschaften besass, die ihm bis dahin zugeschrieben waren. Koch[1]) hatte nach seinen Versuchen angenommen, dass eine Sublimatlösung 1 : 1000 binnen einer Minute die Sporen vernichte, Woronzoff, Winogradeff und Kolesnikoff[2]) kamen zu dem Ergebniss, dass Sublimat 1 : 1000 in 15 Minuten und 2 : 1000 in einer Minute die Sporen abtödte, aber selbst C. Fraenkel[3]), der eine ganz ausnahmsweise widerstandsfähige Varietät von Sporen verwandte, hatte bei Anwendung 0,1 %igen Sublimats nach 20 Minuten nur ein verkümmertes Wachsthum, nach 30 Minuten aber (scheinbar) vollkommene Desinfection beobachtet. Jetzt nun zeigte sich, dass eine Sublimatlösung 1 : 1000 binnen einer halben Stunde niemals, binnen einer Stunde nur sehr selten, die Keimfähigkeit der Milzbrandsporen vernichte. Bei mehrstündiger Einwirkung bekommt man das eine mal noch Culturen und Thierinfection, das andere mal nicht, je nach der Resistenz der verwandten Sporen. In einem Falle gelang es mir jedoch, sogar noch nach 24 Stunden Cultur und Thierinfection zu erzielen. Ferner gelang es mir nachzuweisen, dass selbst eine einprocentige Sublimatlösung binnen 12 Minuten noch nicht die Sporen abtödte. Der Grund, aus dem man früher zu scheinbar viel besseren Resultaten gekommen war, war ein sehr einfacher: Am verwandten Material, namentlich aber an den Seidenfäden haftet das Sublimat sehr fest. Auch wenn die Fäden lange mit Wasser behandelt sind, kann man leicht in ihnen das Sublimat chemisch nachweisen. Nun geht aus Koch's Untersuchungen hervor, dass Sublimat ein in hohem Grade entwicklungshemmender Körper ist. Das heisst, wenn eine Spore sich in einem Medium befindet, das auch nur 1 : 100 000 Sublimat enthält, vermag sie nicht mehr auszukeimen. Dazu kam noch ein zweites: Ich konnte nachweisen, dass Sporen, die in Sublimat gelegen hatten, jetzt gegen derartige Spuren Sublimat noch viel empfindlicher waren. Hat z. B. eine Spore 10 Minuten in Sublimat gelegen, und kommt auf einen Nährboden, der auch nur 1 : 2 000 000 Sublimat enthält, so keimt sie nicht mehr aus; wohl aber auf dem gewöhnlichen Nährboden und im Thierkörper. Und diese Empfindlichkeit steigert sich dann noch weiter. Ich konnte fernerhin nachweisen, dass auch anderweite Verunreinigungen des Nährbodens, welche normale Sporen nicht am Auskeimen verhindern, für solche (wie ich kurz sagen will) „vergiftete“ Sporen entwicklungshemmend sind.

---

[1]) 1) Zur Lehre von den Antisepticis. Berl. klin. Wochenschrift 1889 No. 36 ff. 2) Ueber desinficirende Mittel und Methoden. Ebenda 1890 No. 11.

[2]) Ueber Desinfection, Desinfectionsmittel und Desinfectionsmethoden. Zeitschr. f. Hygiene Band 9, Heft 3.

[1]) R. Koch, Ueber Desinfection. Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte 1881.

[2]) Ueber den Einfluss der Desinfectionsmittel auf das Contagium des Milzbrandes. Centralblatt für Bacteriologie 1881 No. 21.

[3]) Die desinficirenden Eigenschaften der Kresole: ein Beitrag zur Desinfectionsfrage. Zeitschrift für Hygiene Bd. 6 1889.

Endlich habe ich dann noch nachgewiesen, dass die früheren Versuche noch besonders irrige Resultate dadurch gaben, dass man gerade an den Seidenfaden die Sporen befestigt hatte.

Nimmt man andere Stoffe, wie Haut, Metall, Glas, die das Sublimat nicht so fest halten, so bekommt man bei gleicher Behandlungsmethode doch Resultate, die der Wahrheit viel näher liegen. Aehnliche Resultate wie mit den Sporen bekam ich dann mit Milzbrandbacillen.

Behring nun sagt in der Einleitung seines Abschnittes über Desinfection sporenhaltigen Materials[1]): (p. 438.)

„Nach dem Vorgange von R. Koch wählen wir auch jetzt noch zur Feststellung der sporentödtenden Leistungsfähigkeit eines Mittels in der Regel Milzbrandsporen; und für die meisten Desinfectionsprüfungen empfiehlt es sich auch, die Form beizubehalten, welche uns Koch kennen lehrte, nämlich die Sporen an Seidenfäden angetrocknet zu untersuchen. Weder die Anwendung von Sporenemulsionen noch der Ersatz der Seidenfäden durch Asbest, Leinenfäden u. s. w. zur Antrocknung der Sporen haben bei vergleichender Prüfung einen Vortheil erkennen lassen.

Hierzu ist zu bemerken: Der Ausdruck „Vortheil“ ist wenig treffend im vorliegenden Falle; es handelt sich darum, welche Methode die richtigeren Resultate giebt. Dann aber stehen Behring's Behauptungen zum grossen Theile ganz beweislos da; denn der einzige Fall, auf den er nachher eingeht, ist der der Suspensionen (oder wie Behring sagt der Emulsionen).

Die Frage, ob man mit anderm Material, wie dem Seidenfaden nicht ganz andere Resultate bekomme, hat er überhaupt nicht in den Kreis der Erörterung gezogen; er versichert nur, es böte keine Vortheile. Dann sagt Behring, „in den meisten Fällen“ empfehlen sich die Seidenfäden zur Prüfung. In welchen Fällen sie sich aber nicht dazu empfehlen, und warum nicht, darüber habe ich keine Aufklärung gefunden. Endlich aber, und das ist der grösste Mangel, bleibt vollkommen unklar, was Behring mit diesen Experimenten am Seidenfaden beweisen will. Koch schloss direkt aus dem Verhalten des Seidenfadens auf das Verhalten der Sporen. Wuchs die Cultur aus dem Seidenfaden nicht aus, so waren in der gegebenen Zeit die Sporen durch das Mittel getödtet, wuchs sie aus, so reichte die gegebene Zeit nicht aus zur Abtödtung. Zunächst sollte man meinen, wenn Behring die Methodik Koch's anwandte, so habe er auch denselben Zweck im Auge gehabt und die gleichen Folgerungen ziehen wollen. Das wird nirgends direkt ausgesprochen; nach einigen Stellen, speciell bei der Kritik meiner Arbeit, sollte man es auch annehmen; wenn man aber die Daten der Behring-schen Arbeit genauer besieht, so muss man es bezweifeln; z. B. heisst es (p. 447) bei Gelegenheit von Sublimatversuchen:

„Man erkennt aus dieser Tabelle, dass ich die Sublimatwirkung noch etwas geringer fand, als Nocht. Es erklärt sich daraus, dass ich längere und dickere Seidenfäden in diesen Versuchen benutzt hatte, wie Nocht.“

Wenn hier die Dicke des Seidenfadens eine Rolle spielt, dann wird doch jedenfalls nicht mehr die Widerstandskraft der Sporen allein gemessen. Unwillkürlich drängt sich der Gedanke auf: Würden nicht die Resultate noch ganz andere sein, wenn man einen Coconfaden nähme?

Ferner (p. 452) heisst es bei Besprechung der Wirkungen des Jodtrichlorids:

„Durch 0.2 procentige Lösungen werden Sporenemulsionen nach wenigen Minuten unschädlich gemacht, während freilich zur Desinfection der Sporenseidenfäden die Einwirkung hier schon eine Stunde und darüber statthaben muss.“

Aehnliche Stellen finden sich dort noch mehrere.

Wenn hier die „Emulsion“, von der oben gesagt ist, sie böte keine Vortheile, auf einmal ganz andere Resultate giebt, wie der Seidenfaden, da muss man doch fragen: Was ist die Bedeutung dieser Unterschiede? Entweder die Versuche mit der „Emulsion“ geben falsche Resultate; davon ist nichts gesagt; oder aber: Man kann aus den Versuchen am Seidenfaden keine Schlüsse auf die Widerstandsfähigkeit der Sporen ziehen. Giebt man das aber zu, dann weiss ich überhaupt nicht, wieso gerade die Versuche am Seidenfaden als Normalmethode hingestellt werden. Man erfährt durch diese Versuche im besten Falle nur das eine, wie man nämlich einen Seidenfaden desinficiren kann.

So schwebt von vornherein über dem ganzen Abschnitt ein Dunkel. Man weiss nicht, was nun eigentlich durch die angewandte Methode bewiesen werden soll.

Weiterhin wird dann (p. 440) gesagt, dass die Cautelen Koch's bei seinen Versuchen „noch nicht vollständig“ genügen, um von dem Ausbleiben des Wachsthums auf eine gelungene Desinfection zu schliessen. Zunächst sei dazu eine bessere Durchtränkung des Fadens mit dem Nährboden nöthig, und nun heisst es weiter:

„Desgleichen fand C. Fraenkel im hygienischen Institut, dass eine $1^{0}/_{00}$ige Sublimatlösung auch nach 20 Minuten langer Einwirkung keine Abtödtung der Milzbrandsporen bewirkte, wenn die Sporenfäden mit warmem Wasser abgespült und dann in Bouillon gebracht wurden.[1])

Diese Beobachtungen mussten zu der Annahme führen, dass — abgesehen von der grösseren Widerstandsfähigkeit der jetzt im hiesigen hygienischen Institut gezüchteten Sporen — bei dem Hineinbringen in feste Gelatine eine genügende Befreiung von fortwirkendem Sublimat und von Carbolsäure nicht verbürgt wird.

Später hat dann Geppert im pharmakologischen Institut von Geheimrath Binz noch weitere wichtige Cautelen kennen gelehrt, die beobachtet werden müssen etc.“ Es wird hinzugefügt, ich hätte das Quecksilber als Schwefelquecksilber ausgefällt.

Ich muss betonen, dass vor dem Erscheinen meiner Arbeiten ein Zweifel, ob nicht bei den Versuchen Koch's Sublimat mitverimpft sei, nicht publicirt worden ist. Erst jetzt, ein und ein halbes Jahr nach dem Erscheinen meiner ersten Arbeit, publicirt Behring diese Zweifel. Was nun speciell die Arbeit von C. Fraenkel (l. c.) angeht, auf welcher diese Zweifel basiren sollen, so kann ich nicht finden, dass sie den Inhalt hat, den ihr Behring beilegt. Nach Behring hat C. Fraenkel seine Resultate vor allem dadurch erhalten, dass er die Fäden mit warmem[2]) Wasser, also einem besseren Extractionsmittel ausgelaugt habe. C. Fraenkel sagt über seine Methodik folgendes (Zeitschrift für Hygiene Bd. 6 p. 522): „An Seidenfäden angetrocknete Milzbrandsporen dienten als Testobjekt; nach Ablauf einer bestimmten Zeit wurden dieselben aus den Lösungen entfernt, in destillirtem Wasser abgespült und in Nährbouillon übertragen, um hier eventuell zur Entwickelung zu gelangen.“

Da steht kein Wort, dass er die Fäden mit warmem Wasser ausgelaugt habe, und ich habe auch sonst in der Arbeit keine diesbezügliche Angabe gefunden. Ferner hebt C. Fraenkel nirgend hervor, dass er seine Resultate bei der Sublimatdesinfection durch Benutzung der Bouillon als Nährboden bekommen habe. Sondern er erklärt mit absoluter Deutlichkeit, dass seine Resultate nur durch die grössere Resistenz der von ihm benutzten Sporen zu erklären seien. Koch habe Sporen benutzt (p. 524), die in 5 $^{0}/_{0}$igem Carbol schon nach 2 Tagen abgetödtet gewesen seien; er habe Sporen benutzt, die mehr als 40 Tage diesem Desinficiens widerstanden hätten; er bezeichnet sie daher in seiner Scala als „äusserst widerständig. Diese hervorragende Resistenz komme nicht nur gegenüber der Carbolsäure, sondern auch gegen chemische Mittel anderer Art zum Ausdruck.“ Als Beweis wird nun eine kurze Tabelle angeführt. Nach dieser habe sich aus diesen Fäden nach 20 Minuten langem Einwirken reinen Sublimats 1 : 1000 noch Milzbrand entwickelt, ebenso nach 10 Minuten langem Einwirken salzsauren Sublimats. Bei längerer Einwirkung sei dann kein Wachsthum mehr zu beobachten gewesen. Vollkommen im Einklang mit dieser Auffassung, dass die scheinbar einander widersprechenden Resultate von Fraenkel und Koch auf einer verschiedenen Resistenz der angewandten Sporen beruhen, steht es, wenn dann in einer Arbeit aus dem hygienischen Institut zu Berlin, welche $^3/_4$ Jahr nach Fraenkel's Arbeit erschien[3]), gesagt wird:

„Unsere Milzbrandsporen — an Seidenfäden über Schwefelsäure getrocknet — gehörten zu den weniger widerstandsfähigen: nach 3 Minuten langem Aufenthalt im strömenden Dampf und nach eine Minute langer Einwirkung salzsauren Sublimats (1 Theil Sublimat, 5 Theile Salzsäure, 1000 Theile destillirtes Wasser) waren sie vollkommen vernichtet.[4])“

---

[1]) Behring theilt seine Arbeit ein in Desinfectionsversuche an 1) sporenlosem, 2) sporenhaltigem Material, und bespricht meine Methodik im zweiten Theil. Richtiger wäre es gewesen, der ganzen Arbeit einen Abschnitt über die Methoden voraufzuschicken, wie man Desinfectionsversuche anstellen soll, denn es ist gar nicht abzusehen, wieso man Sporen nach anderen Principien untersuchen soll, wie andere Mikroorganismen.

[1]) Ob ein 20 Minuten dauerndes Verweilen in Sublimat die Sporen tödtet, ist demnach davon abhängig, ob die Sporen nachher in warmes Wasser und Bouillon kommen.

[2]) Das Wort ist auch bei Behring gesperrt gedruckt.

[3]) Ueber die desinficirende Eigenschaft des Chlorkalks von F. Nissen (Zeitschrift für Hygiene Bd. 8 p. 65).

[4]) Ich selbst habe dann noch versucht, ob etwa die Versuche Fraenkel's allgemein gültiger Natur wären (was er, wie gesagt, nicht behauptet). Ich legte 5 Fäden 5 Minuten in reines Sublimat 1 : 1000, dann 5 Minuten sogar in lauwarmes Wasser, und habe doch nur aus einem in der Bouillon eine Cultur erhalten. Bei Nachbehandlung mit Schwefelammon liessen sich an sämmtlichen Parallelfäden noch nach $1^1/_2$ Stunden die lebenden Sporen nachweisen.

Also um zu resümiren: Versuche, welche einen Zweifel erregen konnten, oder Andeutungen, dass die Koch'sche Methode den principiellen Einwand zulasse, dass Sublimat mitverimpft wurde, waren vor meinen Arbeiten nicht bekannt. Die gefundenen Differenzen erklärten sich ungezwungen aus der verschiedenen Resistenz der verwandten Sporen, die auch unzweifelhaft besteht.

Endlich aber kann die Art, wie Behring an der genannten Stelle auf meine Versuche zu sprechen kommt, leicht zu Missverständnissen führen. Er sagt, ich hätte „noch weitere wichtige Cautelen“ kennen gelehrt etc. Danach könnte man glauben, ich hätte im wesentlichen die Methodik meiner Vorgänger übernommen und nur die Aenderung hinzugefügt, dass ich die Fäden mit Schwefelammonium behandele. Das ist nicht der Fall gewesen. Ich hatte eine neue ganz verschiedene Methodik. Ich muss überhaupt hervorheben, dass Behring, obgleich er später meine Methodik abfällig kritisirt, doch nie dem Leser ein Bild von derselben giebt. An dieser Stelle steht, ich hätte das Quecksilber als Schwefelquecksilber ausgefällt; zwei Seiten später wird erwähnt, ich hätte Suspensionen verwandt, aber das eigentliche Wesen der Methode, dass ich nämlich filtrirte Suspensionen verwandte, oder die Gründe, die ich gegen die ältere und für meine Methodik ins Feld führte, sind nirgend erwähnt.

Des weiteren erkennt dann Behring vollkommen meine Entdeckung an, dass „Milzbrandsporen und Bacillen, die in Carbolsäure oder Sublimat gelegen hatten, und deren Lebensfähigkeit sowohl durch das Thierexperiment wie durch Culturversuch erwiesen war, in solchen Nährböden nicht mehr auskeimten, die absichtlich mit einem minimalen Sublimatzusatz versehen wurden (1 : 2000000), normale Milzbrandbacterien wuchsen, aber auf ebensolchen Nährböden ganz ungehindert .... Es ist das eine sehr wichtige Thatsache, welcher fernerhin bei Desinfectionsversuchen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss“, denn bei den üblichen Desinfectionsmethoden wurde stets zugleich mit den Bacillen Sublimat in den Nährboden übertragen.

Sehen wir nun zu, wie Behring selbst diese Vorschriften befolgt. p. 398 beschreibt er ausführlich die Grundsätze, nach denen man experimentiren müsse, um zu beurtheilen, ob Milzbrandbacillen durch Sublimat „getödtet“ seien. Hier sagt er in Kürze folgendes: Wenn man im Brütofen auf Agar oder Bouillon cultivirt, so hindert ein Sublimatzusatz von 1 : 400000 das Auswachsen normaler Bacillen nicht. Folglich könne man mit Sicherheit annehmen, dass Bacillen, die in Sublimat gelegen hätten, abgetödtet seien, wenn sie auf diesen Nährböden bei einem Sublimatzusatz von 1 : 400000 nicht mehr wüchsen.

> „Wo wir gezwungen sind (heisst es weiter), noch mehr Sublimat in den Nährboden zu übertragen, wird mit Vortheil sterilisirtes Blutserum gewählt, in welchem erst ein Sublimatgehalt von 1 : 10000[1]) das Milzbrandwachsthum aufhebt, oder man kann auch nach Geppert's Vorgang das Sublimat durch Zusatz von wenig Schwefelammonium in antiseptisch unwirksames Schwefelquecksilber verwandeln.“

Also das eine mal wird (bei Besprechung meiner Arbeit) zugegeben, dass jede Spur von Sublimat niedergeschlagen werden müsse; bei den eigenen Versuchen aber, die er anstellt, sagt er, man brauche es erst von einer bestimmten Concentration an (festgestellt nach dem Wachsthum normaler Bacillen) niederzuschlagen, oder mit anderen Worten: er erkennt zwar an, dass mein Princip und meine Methode richtiger sind, aber er experimentirt eventuell nach dem älteren nicht einwandfreien Verfahren. Unter diesen Umständen wird man es begreiflich finden, wenn ich die Resultate, die er über Abtödtung von Milzbrandbacillen angiebt, schon aus diesem Grunde nicht für beweisend erachten kann; denn er giebt bei diesen Versuchen nie an, wann er nun das Sublimat niedergeschlagen habe.

Ich komme nunmehr zu dem Theile von Behring's Kritik, der im wesentlichen diese Zeilen veranlasst hat. Es heisst zunächst weiter:

> „So sehr die Richtigkeit und die Bedeutung der eben besprochenen durch Geppert näher studirten Verhältnisse anzuerkennen ist, so muss andererseits doch Geppert's weitergehenden Schlussfolgerungen widersprochen werden.
>
> Wenn derselbe sagt: Nach dem bisher Auseinandergesetzten erklärt es sich sehr einfach, wieso bisher von der grossen Resistenz der Milzbrandsporen gegen Sublimat noch nichts bekannt war: es wurde stets Sublimat mit verimpft, so ist das ein Irrthum. Geppert übersieht dabei gänzlich die im hygienischen Institut in verschiedenen Arbeiten gebrachten Mittheilungen [Laplace[2]), C. Fraenkel (l. c.)], in denen schon lange Zeit vor ihm gezeigt wurde, dass die Leistungsfähigkeit des Sublimats als sporentödtendes Mittel zuerst überschätzt wurde, und ebenso meine aus dem pharmakologischen Institut des Geh. Rath Binz mitgetheilten Resultate, aus denen hervorging, dass auch Weinsäuresublimat nach 20 Minuten langer Einwirkung Milzbrandsporen noch nicht sicher abtödtet.[3]) Es ist richtig, dass durch die Nachbehandlung der Desinfectionsobjecte mit Schwefelwasserstoff oder Schwefelammon der desinficirende Werth des Sublimats sich als noch geringer erweist; aber die Unterschiede beispielsweise zwischen C. Fraenkel's und Geppert's Resultaten reduciren sich darauf, dass Fraenkel erst nach 30 Minuten, und Geppert nach durchschnittlich 1 Stunde durch $1^{0}/_{00}$ Sublimat die Abtödtung der Sporen beobachtete.“

Hierzu ist zu bemerken: In keiner der von Behring citirten Arbeiten kann ich den Inhalt finden, den Behring ihr zuschreibt.

1. Nach Behring hätte ich gefunden: „Durchschnittlich werden Milzbrandsporen durch $1^{0}/_{00}$ Sublimat in einer Stunde abgetödtet“. Da Behring sagt „durchschnittlich“, muss der Leser annehmen, ich hätte das eine mal weniger, das andere mal mehr als eine Stunde Sublimateinwirkung (in der Concentration 1 : 1000) gebraucht, um die Sporen abzutödten. In meiner Arbeit steht: Unterhalb einer Stunde habe ich stets Culturen und Infection erhalten. Nach einer eine Stunde währenden Sublimateinwirkung bekam ich in den beiden Fällen, wo auf Thiere verimpft wurde, beide mal Infection. Hinsichtlich der Culturen steht dort: Lässt man das Sublimat eine Stunde wirken, so „kommt es sehr selten vor, dass gar keine Cultur zu beobachten ist“. Einer dieser Fälle, in welchem keine Cultur zu beobachten war, ist dann noch einer derjenigen gewesen, in welchen durch den Thierversuch die Anwesenheit infectionsfähiger Sporen festgestellt wurde. Im Grunde war es sonach zweifelhaft, ob überhaupt jemals bei diesen Versuchen binnen einer Stunde eine wirkliche Desinfection durch Sublimat vorkomme.

Hätte Behring gesagt, dass ich durchschnittlich nach mehrstündiger Einwirkung keine Culturen und keine Infection mehr bekommen hätte, dann hätte er das richtige getroffen. Schon mit diesem Nachweis fallen seine Deductionen zusammen.

2. Nach Behring hätte C. Fraenkel gefunden, dass die Milzbrandsporen erst nach einer 30 Minuten langen Behandlung mit Sublimat 1 : 1000 abgetödtet würden. Wie oben gezeigt, ist in dieser Form referirt der Inhalt der Arbeit C. Fraenkel's nicht richtig wiedergegeben. Fraenkel hatte gefunden, dass es eine sehr widerstandsfähige Varietät von Sporen giebt, die diese Sublimateinwirkung aushält. Will man also C. Fraenkel's und meine Resultate nebeneinander stellen, so muss man aus meinen die Resultate nehmen, die an den widerstandsfähigsten Formen gefunden wurden, und da ergiebt sich dann, dass C. Fraenkel nach 20 Minuten zum letzten mal Wachsthum sah, und ich nach 24 Stunden sowohl Thierinfection wie Cultur erhielt.

Richtig ist, dass ich die Angabe C. Fraenkel's hinsichtlich seiner Erfolge mit Sublimatdesinfection übersehen hatte. Aber das ist wohl sehr erklärlich. Denn es ist ein ganz kurzer Passus in einer Arbeit über Kresole, und der Verfasser betont ihn selbst auch gar nicht weiter. (Die Arbeit kam übrigens nicht, wie Behring sagt, „lange“ vor der meinigen heraus, sondern zwei Monate vorher). Factisch hätte es gar keinen Unterschied gemacht, wenn ich auch C. Fraenkel's Angabe gekannt hätte; denn die ersten Angaben, nach denen eventuell Milzbrandsporen ein höherer Resistenzgrad zukommt, als ihnen Koch zuschrieb (die oben citirte Arbeit von Woronzoff etc.), hatte ich, und zwar auf den ersten Zeilen der Arbeit citirt. In dieser Arbeit war nachgewiesen, dass Milzbrandsporen auch nach 10 Minuten langer Einwirkung 0,1%igen Sublimats noch auskeimen können. Die Unterschiede zwischen diesen und Fraenkel's Angaben (10 : 20 Minuten) sind in der That sehr geringfügig und ändern am Gesammtresultat nichts. Sie können ohne Zwang durch die verschiedene Resistenz der verwandten Sporen erklärt werden. Dass man aber mit Sporen von gleicher Resistenz ganz verschiedene Werthe bekommt, wenn man das Quecksilber ausfällt (und das ist doch der Cardinalpunkt), war früher nicht bekannt. Damit komme ich auf den dritten Punkt.

3. Behring spricht in diesen Zeilen gerade über diesen Punkt zwei unter sich verschiedene Meinungen aus, die ausserdem noch mit dem, was er vorher und nachher sagt, in Widerspruch stehen. Zuerst sagt er, es sei irrig, wenn ich annähme, bei den früheren Experimenten sei immer Quecksilber mit verimpft worden. Dann sagt er, es sei richtig, dass durch Nachbehandlung der Objecte mit Schwefelammon sich der desinficirende Werth des Sublimats als „noch geringer“ erweist. Da Schwefelammon Quecksilber ausfällt, war demnach doch Sublimat an den Objecten. Das ist der erste Widerspruch. Der zweite ist: vorher und nachher wird es als ein wesentliches Verdienst von mir bezeichnet, dass ich diese Nachbehandlung mit Schwefelammon eingeführt hätte. Wenn ich, wie Behring an dieser Stelle behauptet, nichts wesentlich neues mit der Methode fand, wenn also kein Sublimat zurückblieb, dann lag doch kein grosses Verdienst darin, sie gefunden zu haben.

Was die Sache selbst betrifft, so geht allein aus der Verschiedenheit meiner Resultate gegenüber denen meiner Vorgänger die Richtigkeit meiner Behauptung hervor; ferner hatte ich den chemischen Nachweis erbracht, dass Sublimat an den Fäden haften blieb etc. Endlich hätte Behring aus seinen eigenen Versuchen (die er hier allerdings kaum andeutet) die Richtigkeit meiner Ansicht ersehen können. Er hat (p. 447) das Sublimat durch eine relativ concentrirte Schwefelammoniumlösung aus den Fäden ausgefällt, und bekam nun sogar nach 9stündiger Einwirkung des Sublimats noch Culturen. Demnach war früher Sublimat in sehr störenden Mengen an den Fäden haften geblieben.

---

[1]) Die Zahl gilt wieder nur für normale Milzbrandbacillen.

[2]) Laplace, Saure Sublimatlösung als desinficirendes Mittel und ihre Verwendung in Verbandstoffen. Diese Wochenschrift 1887 No. 40.

[3]) Behring, Ueber Quecksilberalbuminat in eiweisshaltigen Flüssigkeiten. Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde 1888 Bd. I No. 1.

4. Endlich beschwert sich Behring, dass ich seine Arbeit und die von Laplace nicht genannt hätte. Dazu lag kein Grund vor. In der Arbeit von Laplace habe ich kein einziges hierhergehöriges Experiment gefunden, und Behring hatte seine Werthe mit einer Lösung von Weinsäuresublimat in Blutserum bekommen (was er allerdings hier, wo doch sonst nur von rein wässrigen Lösungen die Rede ist, nicht bemerkt). Diese Lösungen sind sehr viel weniger desinficirend, als die rein wässrigen, und die mit ihnen gewonnenen Resultate beweisen daher im vorliegenden Falle nichts.

Behring fährt dann fort:

„Ferner muss die von Geppert mit besonderem Nachdruck vertretene Annahme zurückgewiesen werden, dass das Thierexperiment noch positive Resultate giebt und die Lebensfähigkeit der Sporen erweist, wo der Culturversuch im Stich lässt. Gerade das Gegentheil ist der Fall. Aus den später zu erwähnenden Versuchen geht mit Sicherheit hervor, dass man nach der Sublimatbehandlung der Sporen noch Culturen bekommt, wenn die geimpften Thiere ganz gesund bleiben; . . . wenn Geppert daher im Thierexperiment ein feineres Reagens auf die Lebensfähigkeit der Milzbrandbacterien fand, als die Cultur in künstlichen Nährböden, so liegt die Ursache dafür in seiner Versuchsanordnung; Geppert liess das Sublimat auf flüssige Desinfectionsobjecte, auf Sporen- und Bacillensuspensionen einwirken; dabei machte er denn die Beobachtung, dass bei der Ueberimpfung auf künstliche Nährböden entweder so wenig übertragen wurden, dass in der kleinen Probe keine lebensfähigen Keime vorhanden waren, während in grösseren Flüssigkeitsmengen sich doch noch lebensfähige Individuen vorfanden; oder aber er nahm grössere Proben für die Ueberimpfung, und dann übertrug er gleichzeitig so viel von dem Desinfectionsmittel, dass durch dasselbe in dem neuen Nährboden die Entwicklung verhindert wurde.

Dieser Uebelstand bei Desinfectionsprüfungen ist seit langer Zeit bekannt; man kann ihn aber mit Leichtigkeit vermeiden, wenn an Seidenfäden angetrocknete Sporen als Desinfectionsobject genommen werden. Mit Zuhülfenahme von Extractionsmitteln und durch Fällung — speciell des Sublimats mit Hülfe von Schwefelwasserstoff[1]) — ist man dann leicht imstande, die Fortwirkung des Desinfectionsmittels auszuschliessen.“

Ich habe diese Zeilen mit einigem Erstaunen gelesen. Behring sagt:

„Es sei leicht, an einem Faden durch Extraction und Fällung mit Schwefelwasserstoff das Fortwirken des Sublimats aufzuhalten; dagegen hätte ich bei Gebrauch meiner Suspensionen mehr oder weniger grosse Mengen Sublimat in den Nährboden gebracht und dadurch einen seit lange bekannten Fehler begangen.“ Wie Behring zu dieser Behauptung kommt, ist vollkommen räthselhaft. Die Sachlage ist folgende: Wie jeder Leser wohl auch aus dem ganz kurzen Referat über meine Versuche, das im Anfang gegeben ist, ersehen hat, ist meine Methodik darauf gerichtet, das Sublimat möglichst schnell und sicher auszufällen. Das ist in der Arbeit selbst ausführlich erörtert.[2]) Dieser Ausfällung des Quecksilbers verdanke ich meine, von den früheren abweichenden Resultate, und beweise das (l. c.) durch Controllversuche etc. Von diesen Versuchen handelt der grösste Theil meiner ersten Arbeit. Jetzt kommt Behring mit der Behauptung, bei meinen Versuchen sei stets Sublimat in die Culturen gekommen, da ich Suspensionen benutzt hätte. Den Thatsachen und der Logik gegenüber ist mir dieser Ausspruch gleich räthselhaft. Den Thatsachen gegenüber, weil, wie gesagt, das Sublimat in den Suspensionen bei den Desinfectionsversuchen stets ausgefällt worden ist; der Logik gegenüber, weil gar kein Grund vorhanden ist, warum ich aus einer filtrirten Suspension nicht soll das Sublimat ausfällen können. Im Gegentheil, es ist viel leichter, in einer solchen Suspension, also in einer Flüssigkeit, chemische Reactionen anzustellen, wie in einem Faden (worauf ich gleich zurückkomme). Ich muss diesen Punkt so ausserordentlich scharf hervorheben, denn dieser Einwurf ist der einzige, den Behring meiner Methodik macht; was er auf sich hat, ist nun wohl klargestellt. Zum Schluss will ich nur noch eines hervorheben: An anderen Stellen bezeichnet Behring (wie gezeigt) es stets als mein wesentlichstes Verdienst, die Methodik der Ausfällung des Sublimats gefunden zu haben. Hier aber wirft er mir vor, ich hätte es in meine Culturen hineinbekommen: Ein Widerspruch mit seinen eigenen Angaben, der ebenso räthselhaft ist, wie der ganze übrige Passus.

Richtig ist, dass ich gesagt habe, das Thierexperiment gebe eventuell (nicht immer) noch positives Resultat, wo die Cultur steril bleibe; darum sei das Thierexperiment absolut nothwendig bei jedem Desinfectionsexperiment, denn vorhersehen lässt sich nicht, wann das Thierexperiment und wann die Cultur weiter reichen wird.

(Fortsetzung folgt.)

II. Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Heidelberg.

Ein Fall von Torsion des Samenstranges mit Erhaltung des zurückgedrehten Hodens.

Von Dr. **Edward von Meyer,**
Assistenzarzt der chirurgischen Klinik.

Nachdem Miflet auf Grund zweier Fälle von Varicocelenoperation aus der Volkmann'schen Klinik, welche zur Nekrose und Ausstossung des Hodens führten, experimentelle Studien an Hunden über Hodennekrose gemacht hatte, und dadurch die Infarcirung und Nekrotisirung des Hodens überhaupt nachgewiesen worden war, sind eine Reihe klinischer Beobachtungen dazugekommen, welche Aufklärung über die bisher noch nicht völlig, oder wenigstens nicht recht befriedigend erklärte Aetiologie zu bringen imstande waren. Nach Miflet sollte die Arteria spermatica interna im Cohnheimschen Sinne die Bedeutung einer Endarterie haben, und ihre Thrombosirung, sei es nun auf embolischem Wege oder infolge localer pathologischer Verhältnisse, die Infarcirung bedingen; Kocher schränkt diese Ansicht insofern ein, als er sie zunächst nur für den Hundehoden gelten lassen will, und lässt der Arteria deferentialis in ausgiebiger Weise die Aufgabe zufallen, den Kreislauf zu übernehmen. Diese Ansicht stützt sich auf eine klinische Beobachtung.

Es wurde sodann ein Fall von Volkmann bei einem 15jährigen Jungen klinisch beobachtet, der im Verlaufe zur spontanen Ausstossung des nekrotischen Hodens führte; eine Ursache dieser Infarcirung war nicht gefunden worden. Ein zweiter Fall aus derselben Klinik endigte ebenfalls mit Spontanausstossung des nekrotischen Hodens und wurde auf eine Quetschungsthrombose oder auf eine Abreissung der Arteria spermatica interna zurückgeführt. Der Nebenhoden war in beiden Fällen frei. Ein dritter Fall ist von Niemann aus der Maas'schen Klinik beschrieben worden, in welchem die Castration des bereits nekrotischen Hodens gemacht wurde, und eine Thrombose der Art. sperm. int. an der Theilungsstelle am Corpus Highmori gefunden wurde; auch hier war der Nebenhoden intact.

Ferner gehört hierher der Fall von Scarenzio, welcher bei der Incision auf einen incarcerirten Leistenhoden einen violett verfärbten Hoden fand, nach dessen Entfernung Heilung eintrat.

So interessant diese Fälle alle waren, so war es doch überraschend, dass ein aetiologisches Moment garnicht bekannt geworden ist, und Nicoladoni gebührt das Verdienst, wenigstens für einen Theil der Fälle, uns über die Entstehung des Hodeninfarctes genauere Aufschlüsse gegeben zu haben, und die seither gemachten klinischen Erfahrungen sind wohl imstande, seine Ansichten zu bekräftigen, wenn auch die Zahl der Fälle, die zur Beobachtung und Operation kamen, noch eine sehr kleine ist.

Im 31. Band von Langenbeck's Archiv hat Nicoladoni auf die Thatsache hingewiesen, dass eine Torsion des Samenstranges spontan vorkommen kann, welche zur Nekrose des Hodens führe. Er beschreibt zwei Fälle, wovon der eine einen Leistenhoden, der andere einen im Scrotum befindlichen Hoden betraf; es war das eine mal eine Drehung von 180°, das andere mal um 360° constatirt worden. In beiden Fällen wurde die Castration des gangränösen Hodens gemacht; die Torsion hatte in beiden Fällen schon mehrere Tage (12 Tage in dem einen Falle) bestanden. Der weitere Verlauf war dann ein afebriler. An der Hand dieser Fälle und einiger Beobachtungen, welche er bei Operation von Kryptorchismus machte, sieht Nicoladoni im Kryptorchismus ein hauptsächliches aetiologisches Moment für die Torsion des Samenstranges. Nicoladoni betont, dass der Kryptorchismus insofern eine Torsion des Samenstranges begünstige, als bei demselben ein Mangel des Mesorchiums vorkomme, d. h. ein Fehlen der knappen Fixation des Hodens durch das zulange Mesorchium, welche eine abnorme Beweglichkeit des Samenstranges mit dem daran „einer Furcht ähnlich“ aufsitzenden Hoden bedinge, und er kommt daher zu dem Schlusse, dass die Torsion nur zustande kommen könne bei bestehender oder früher bestanden habender Retentio testis. Neben der mangelhaften Fixation sehen Nicoladoni und Kocher die Torsionsmöglichkeit auch noch darin gegeben, dass bei Leistenhoden vollkommen getrennter Gefäss- und Deferensstrang bestehen soll, welche durch ihre verschiedene Insertion eine viel ausgiebigere Drehung des Stranges um sich selbst möglich machen.

---

[1]) Behring braucht hier, wie auch an anderer Stelle, die Worte: „Schwefelwasserstoff“ und „Schwefelammoniumlösung“ als gleichbedeutend. Wie die nächsten Zeilen ergeben, hat er seine Fäden in Schwefelammoniumlösung gebracht.

[2]) Ich will nur eine Stelle citiren: „Der grösste Vorzug der Methode ist aber der gewesen, dass es nunmehr möglich ist, sobald man mit Sublimat experimentirt, das Quecksilber ganz niederzuschlagen“. Dann folgt die Beschreibung der Methodik in allen Einzelheiten.

Ein zweiter Fall von Torsion bei einem Leistenhoden (dritter Fall von bekannter Torsion) ist von Dr. Cahen aus der Greifswalder Klinik im 30. Bande der Zeitschrift für deutsche Chirurgie beschrieben. Es bestanden ebenfalls Incarcerationserscheinungen, und als am 7. Tage die Schmerzhaftigkeit und Schwellung nicht zurückging, wurde die Incision gemacht, und ganz analog den Nicoladoni'schen Fällen ein spiralförmig aufgewundener Samenstrang mit dem völlig frei daran hängenden nekrotischen Hoden vorgefunden. Die Heilung erfolgte durch Castration, offene Behandlung und späterer Secundärnaht.

Zu diesen drei sicher beobachteten Torsionen des Samenstranges kann ich nun noch einen vierten hinzufügen, den wir im October 1890 in der Heidelberger chirurgischen Klinik zur Beobachtung bekamen, und der sich namentlich wegen seines in verschiedener Richtung sehr interessanten Verlaufes vor den übrigen Fällen auszeichnet.

R. C., 18jähriger Engländer, aufgenommen 17. October 1891. Am 15. des Monats 2 Uhr nachmittags plötzlich beim Niesen intensiver Schmerz im rechten Hoden mit Collapszuständen (kleiner, rascher Puls, Blässe im Gesicht, 2 mal Erbrechen). Bei der Untersuchung (Hausarzt Dr. Reinhard) war der rechte Hoden hoch hinaufgezogen und in der Gegend der Apertura externa des Leistencanals fixirt, kaum vergrössert, derb anzufühlen und schmerzhaft. Die Gegend der Apertura externa des Leistencanals straff gespannt, keine deutliche Dämpfung und ebensowenig Schwellung im Bereiche des Leistencanals. Gegen Abend liessen die Schmerzen etwas nach, der Puls war ruhiger, der Hoden etwas weniger fest am Leistencanal fixirt, aber immer noch hochstehend. In der darauf folgenden Nacht auf den 17., namentlich gegen Morgen, wurden die Schmerzen wieder intensiver; es entwickelte sich eine Anschwellung im Bereiche der Apertura externa des Leistencanals, die durch eine tiefe quere Furche gegen den prall gespannten etwas gerötheten Hoden abgegrenzt war. Mit diesem Status wurde Patient im Krankenhause aufgenommen. Nachdem in üblicher Weise desinficirt worden war, wurde (Prof. Czerny) in Narkose ein Schnitt über den Hodensack geführt, wie bei einer Leistenhernie; die Schnürfurche wurde schon weicher, nachdem die Art. und Venae pudendae mit der zugehörenden Fascie durchtrennt waren. Nach Durchtrennung der darüber liegenden Schichten präsentirt sich die nach oben zipfelmützenartig abgegrenzte Tunica vaginalis propria testis, die mit dunklem klumpigem Blut prall gefüllt war und bläulich durchschimmerte. Der geschwollene und ebenso hämorrhagisch aussehende Hode wurde vorgezogen, dabei stellte sich heraus, dass er mit dem Kopf des Nebenhodens hämorrhagisch infiltrirt und verdickt, gegen den Schwanz des Nebenhodens scharf abgrenzbar war durch eine Schnürfurche. Der Schwanz des Nebenhodens sah hyperämisch und geschwellt, aber nicht hämorrhagisch aus. Bei genauer Besichtigung erwies sich die Schnürfurche als eine Axendrehung des Hodens um das Mesorchium und den Schwanz des Nebenhodens, welcher erstere abnorm lang zu sein schien. Ohne Mühe gelang es, durch 1½ maliges Umdrehen von links nach rechts die Axendrehung des Stieles zu beseitigen. Die Tunica vaginalis wurde mit Sublimat ausgewaschen, und dann Hautseidennähte angelegt, wobei die Tunica vaginalis stellenweise mitgefasst wurde. Drainage, Jodoformgaze-, Sublimatgazeverband.

Zu bemerken ist noch, dass bei dem sonst gesunden, aber geistig schwach entwickelten Menschen, der linke Hode atrophisch und nur etwa haselnussgross war.

Nach der Operation waren die Schmerzen beinahe ganz verschwunden Am 18. October war eine Temperatursteigerung auf 38,0 bei sehr gutem Allgemeinbefinden und geringer localer Druckempfindlichkeit. Von da an völlig fieberfreier Verlauf; am 23. October konnten die Nähte und die Drainage entfernt werden. Am 4. November wurde Patient mit passender Bandage entlassen, der Hoden sass fixirt an der Apertura externa, die Wunde war reactionslos geheilt. Der linke Hoden schien etwas grösser geworden zu sein.

Am 10. Februar 1891 stellte sich Patient wieder vor und war folgender Status zu notiren:

Der rechte Hode steht an der Wurzel des Penis, ist etwas fixirt, 3 cm lang und 2½ cm dick, von derber Consistenz. Der linke Hode ist etwas grösser als normal und in normaler Stellung. Der Leistencanal ist eng; das Bruchband wird weggelassen:

Obgleich uns von dem jungen Manne, der in seiner geistigen Entwickelung kaum auf der Stufe eines 13jährigen Jungen stand und infolge dessen offenbar niemals auf sich geachtet hatte — was auch die bei der Aufnahme constatirte Thatsache, dass er von Filzläusen förmlich übersät war, genügend beweist —, nicht angegeben werden konnte, ob der rechte Hode immer im Scrotum zu fühlen gewesen sei, und er erst auf eindringliches Befragen unsichere Angaben machen konnte, dass der rechte Hode stets sehr hoch im Scrotum gesessen habe, so können wir doch wohl auch hier die Vermuthung haben, dass wir es mit einem verspäteten Descensus testiculi und unvollständigem Herabsteigen desselben zu thun hatten; es ist diese Annahme um so mehr gerechtfertigt, da wir links einen abnorm kleinen Hoden constatiren konnten, der wahrscheinlich früher Leistenhode war und infolge dessen sich nicht recht entwickeln konnte.

Der Mangel einer genauen Vorgeschichte liess nach Ausschluss einer incarcerirten Hernie auf den ersten Anblick nur die Annahme zu, dass es sich um einen geplatzten Varix einer Varicocele handeln könne, und dass das Blutextravasat auf den Samenstrang drücke und die angegebenen bedrohlichen Erscheinungen hervorgerufen habe. Der starke Schnürring am äusseren Leistenring und die enorme Schmerzhaftigkeit des Hodens mussten, trotzdem die anfangs aufgetretenen Incarcerationserscheinungen gewichen waren, die Indication abgeben, den Ring zu spalten und das Blutextravasat zu entleeren. Auffallend war denn gleich das zu Tagetreten einer enorm gespannten Hämatocele, nach deren Entleerung sich dann zu unserer Ueberraschung der torquirte Samenstrang und der vergrösserte prallgespannte blauviolette Hode präsentirte. Es fiel gleich auf, dass sich der Hode mit dem Samenstrang so leicht vorziehen liess, dass jegliche knappe Fixation desselben im Scrotum fehlen musste. In diesem Punkte konnten wir also eine Uebereinstimmung mit den anderen Fällen constatiren und uns auch der Ansicht Nicoladoni's anschliessen, dass der verspätete Descensus eines Leistenhodens disponirend für die Torsion des Samenstranges sein könne, während wir jedoch die andere Beobachtung, nämlich das getrennte Verlaufen des Gefäss- und des Deferensstranges in unserem Falle nicht beobachten konnten. Die Torsion hatte 42 Stunden bestanden, es war kaum zu erwarten, dass der Hode, der ungefähr das Aussehen einer gangränösen Darmschlinge hatte, sich erholen konnte, und dennoch fühlten wir uns verpflichtet, einen Versuch zu machen, den Hoden zu erhalten, weil eben der linke Hode atrophisch war. Wenn wir uns auch klar waren, dass selbst in dem Falle einer Erholung die Functionsfähigkeit des Organs doch sehr problematisch sein musste, so wollten wir dem Patienten wenigstens doch einen palpablen Hoden zurücklassen, um ihn nicht von vornherein seine Impotenz gar zu sehr fühlen zu lassen. Unser Versuch gelang, und wir haben dem Patienten seinen Testikel erhalten, und er ist ungemein vergnügt darüber, dass er ihn im Scrotum fühlen kann. Mit Ausnahme des ersten Tages hatten wir keine Temperatursteigerung zu verzeichnen, die Empfindlichkeit nahm immer mehr ab, und zuletzt bestand das normale „Hodendruckgefühl“. Die Wunde heilte per primam; der Hode ist aseptisch eingeheilt, er kam zur einfachen Nekrobiose, d. h. er wurde in eine vascularisirte Narbe verwandelt, die voraussichtlich kein functionsfähiges Drüsengewebe enthält. Auf welchem Wege die Gefässversorgung wieder zustande kam, lässt sich natürlich schwer entscheiden: ob die Gefässlumina wieder nach der Aufdrehung durchgängig geworden waren, ob überhaupt schon Thrombosirung erfolgt war, ist nicht zu bestimmen. Günstig für unseren Fall war ja der Umstand, dass er bereits 42 Stunden nach der Torsion zur Operation gekommen ist. Zweifellos aber ist das Hodenparenchym durch die strotzende Blutfülle derartig zerstört, analog der übrigen histologisch untersuchten Fälle, dass an eine Regeneration derselben kaum gedacht werden kann. Offenbar ist der Hoden narbig geschrumpft und wieder vascularisirt worden, entweder durch die infolge der Aufdrehung wieder wegsam gemachten Gefässe oder durch collaterale Gefässzufuhr von den Hodenhüllen und dem Schwanz des Nebenhodens. Wir haben hier also einen Beweis am Menschen zu dem bekannten Thierexperiment von Chauveau, welcher bei subcutaner Torsion des Samenstranges bei Widdern nur dann Gangrän eintreten sah, wenn er Fäulnisskeime ins Blut brachte, während im entgegengesetzten Falle Nekrobiose eintrat. Der Gangrän ist in unserem Falle jedenfalls dadurch vorgebeugt worden, dass bei Zeiten auf den torquirten Samenstrang eingeschnitten wurde, bevor irgend welche Keime, die ja genügend Eingangspforten haben konnten, um ihren schädigenden Einfluss auszuüben und dass unter den antiseptischen Maassregeln ein reactionsloses Einheilen angestrebt werden konnte.

Wenn Nicoladoni und Kocher der Ansicht sind, dass viele Fälle von Incarceration bei Kryptorchismus auf eine Torsion des Samenstranges geringen oder höheren Grades zurückzuführen sind, die nicht zu einem vollkommenen Gefässverschluss führen, so kann man dem nur beipflichten und daraus weiter zu der Ansicht gelangen, bei öfterem Wiederholen solcher Incarcerationserscheinungen auf den Leistenhoden einzuschneiden, ihn in's Scrotum zu legen, oder wenn dieses nicht möglich sein sollte, ihn in die Bauchhöhle zu reponiren. Bestehen dagegen die Incarcerationserscheinungen fort, so dass sie innerhalb 24 Stunden nicht ganz zurückgehen, so sollte man im Anschluss an die bisher bekannten Fälle immer an eine Torsion des Samenstranges denken, namentlich wenn wir anamnestisch einen Leistenhoden oder einen verspäteten Descensus vermuthen müssen, wenn wir den Hoden im Scrotum vermissen oder ihn hoch emporgezogen in der Gegend des äusseren Leistenringes finden. Dann sollte man aber gleich wie bei einer incarcerirten Hernie vorgehen und die Incision machen. Dieselbe, unter aseptischen Cautelen durchgeführt, schadet gar nichts, verschafft uns Gewissheit über den Zustand des Hodens, ob es sich um eine acute Orchitis oder Periorchitis oder um einen torquirten Hoden handelt. Es wird vielleicht in manchen Fällen gelingen, dadurch das Organ zu erhalten, wenn auch die Functionsfähigkeit desselben sehr fraglich geworden ist; nur dürfte es sich bei torquirtem Leistenhoden, falls er nach dem Aufdrehen nicht in's Scrotum gelagert werden kann, eher empfehlen die Castration zu machen als die Reposition in die

Bauchhöhle, da wir ja nicht wissen können, ob eine Erholung stattfinden wird, wenn wir es wagen dürfen eine solche als möglich vorauszusetzen. Für die Richtigkeit dieser Grundsätze spricht doch wohl unser interessanter Fall.

Sollte nicht vielleicht sogar die Berechtigung vorhanden sein, bei allen acuten Hämatocelen eine Explorativincision zu machen? Es wäre gar nicht so unmöglich, dass man dabei manchmal geringere Grade von Torsion des Samenstranges vorfinden würde. — Noch in einer andern Richtung bietet aber unser Fall ein hohes Interesse, nämlich in dem Zustand des linken Hodens.

Wie in der Krankengeschichte mitgetheilt wurde, war derselbe bei der Aufnahme des 18jährigen Patienten noch garnicht entwickelt; er lag von der Grösse einer Haselnuss in der linken Scrotalhälfte. Schon bei der Entlassung des Patienten am 4. November schien er etwas grösser geworden zu sein, und jetzt, 1/2 Jahr später, hat er entschieden eine mehr als normale Grösse. Ribbert (Bonn) hat auf der Naturforscherversammlung in Heidelberg auf Grund seiner Experimente auf das überzeugendste nachgewiesen, dass eine compensatorische Hypertrophie der Geschlechtsdrüsen bei Fehlen oder Atrophie des einen Organes vorkommt, und dass dieselbe auf hyperplastische Vorgänge zurückzuführen ist. Dass man bei Menschen mit einem atrophischen Hoden einen zweiten hypertrophischen findet, ist ja wohl bekannt. Ich glaube aber hier noch ganz besonders auf die höchst merkwürdige Thatsache hinweisen zu müssen, dass wir bei einem normalen Hoden einen atrophischen fanden, und dass, nachdem der erstere infolge der Torsion atrophisch und functionsunfähig geworden war, der bisher atrophische Hoden zu wachsen begann und nach Ablauf eines Vierteljahres als hypertrophisch constatirt werden konnte.

Meinem Chef, Herrn Geheimrath Czerny, erlaube ich mir an dieser Stelle für die Ueberlassung des interessanten Falles zur Publication meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

III. Aus dem Stadtkrankenhause zu Dresden, Abtheilung des Herrn Hofrath Dr. Martini.

Ueber Ostitis deformans infolge von Syphilis hereditaria.

Von Dr. **Werther**, Assistenzarzt.

Die Geschichte syphilitischer Familien ist eine traurige: nicht minder durch die hohe Sterblichkeit der Kinder als durch das Schicksal der Ueberlebenden. Diese leiden meist mehr an der Syphilis als die Eltern, die sie erwarben, weil sie ihr ganzes Leben mit dem Siechthum kämpfen. Als Beispiel könnte der Knabe, dessen Leidensgeschichte und Zustand im folgenden geschildert wird, dienen.

Der Vater desselben war Bahnschaffner und ist jetzt nach seiner Angabe wegen „Kopfschwäche“, die er durch mehrfachen Sturz auf den Kopf bei Eisenbahnverunglückungen sich zugezogen hätte, pensionirt. Die Symptome einer Gehirnerkrankung, an der wahrscheinlich Trauma und Syphilis gleiche Schuld haben, sind zweifellos: Gedächtniss- und Sehschwäche machen ihn invalid, ausserdem leidet er an nächtlich exacerbirenden Kopfschmerzen und anfallsweise auftretender Verstimmung. Während er nun von einer syphilitischen Infection nichts weiss, sondern nur sich erinnert, als Rekrut (1857) an einer Unterleibsentzündung gelitten zu haben, zeigt er die Stirn dicht besät mit unregelmässig grossen, milchweissen Narben, ähnlich Pockennarben.

Er trägt also an der Stirn ein deutliches Zeichen seiner Krankheit, was zuverlässiger ist als seine Aussagen. 1873, erzählt er, hat er sich an die Stirn gestossen, zu dieser Quetschung kam durch Reibung des Mützenleders eine solche Schärfe, dass Geschwüre entstanden, welche weiterfrassen und sehr langsam heilten: dies waren sicher gummatöse Geschwüre. Die Stirn ist bekanntlich ein Lieblingssitz derselben! Die Beschuldigung der Mützenreibung hat der Arzt schon oft vom Syphilitiker gehört, sie ist ein klassisches Beispiel für ihre ablenkenden Erklärungen geworden. Bei der weiteren Untersuchung findet man Narben an der hinteren Rachenwand und Heiserkeit. Eine genauere Untersuchung gestattet der Mann nicht!

Dieser heirathete vor 22 Jahren eine angeblich gesunde Frau. Die Erstgeborene dieser Ehe, welche jetzt 22 jährig ist, war immer gesund und kräftig, gut entwickelt, gross gewachsen. Die folgende Nachkommenschaft jedoch war eine traurige: nach dem bezeichnenden Ausdrucke des Vaters wechselten Hebamme und Leichenfrau im Hause immer ab. Zwischen 1868 und 1874 erlebte die Frau erstens einen Abort im 6. Monat, dann trug sie ein Kind aus, welches jedoch todt zur Welt kam. Es folgte unser Patient Georg, 1874 geboren; dann ein Mädchen, welches halbjährig an Krämpfen starb, dann eins, welches sofort nach der Geburt starb; dann 1880 ein Knabe, welcher am Leben blieb, jetzt 10 jährig, körperlich höchst atrophisch, klein, mager, blass, geistig aber normal ist. Dann folgte nach 8 jähriger Sterilität 1889 ein Mädchen, welches lebt, aber auch höchst schwächlich ist, dann starb die Mutter während der Influenza angeblich an Lungenschwindsucht.

Aus dieser Aufzählung schliesse ich, dass nach der Zeugung der ersten Tochter der Vater sich irgendwie mit Syphilis inficirt hat. Ob die Frau syphilitisch wurde oder nicht, kann nicht mehr entschieden werden. Von den 7 Kindern starben vier, 3 blieben am Leben, entwickelten sich aber sehr langsam und, was Georg anlangt, krankhaft. Ist schon die hohe Sterblichkeit verdächtig, so macht die Folge eines Abortes im 6. Monat, der Geburt eines ausgetragenen, aber todten, dann Geburt eines lebenden, aber kranken Kindes es zur Gewissheit, dass die Syphilis in dieser Familie herrscht.

Der Knabe Georg hatte kurz nach der Geburt rothe Flecke auf der Haut: diese gingen, wie der Vater sagt, „als sie das Kind in die Sonne trugen“, weg. Sonst scheint das Kind bei der Geburt gut proportionirt gewesen zu sein; es lernte auch rechtzeitig laufen.

Von da ab, angeblich nach dem Impfen, fiel seine Schwächlichkeit auf. Ausserdem merkte man, dass das rechte Fussgelenk geschwollen war, sodass nie der Stiefel passte. Es wurde nichts dagegen gemacht. In der Schulzeit war schon auffällig, dass beide Unterschenkel viel länger als natürlich waren und sich nach vorn auszubiegen schienen: es war ganz allmählich mit dem Wachsthum ein Missverhältniss entstanden. Jedoch beide Beine waren noch gleich lang, und der Knabe konnte noch laufen und springen, wenngleich er sehr rasch ermüdete. Zwischen hinein litt er oft an Schnupfen. Im 9. Jahre entstand am unteren Ende der Tibia eine Beule, die eines Tages aufbrach, sodass ein Geschwür entstand, welches mehrere Wochen eiterte und schliesslich von selbst heilte. Geistig war Patient gut beanlagt: er war fleissig und hatte gute Censuren.

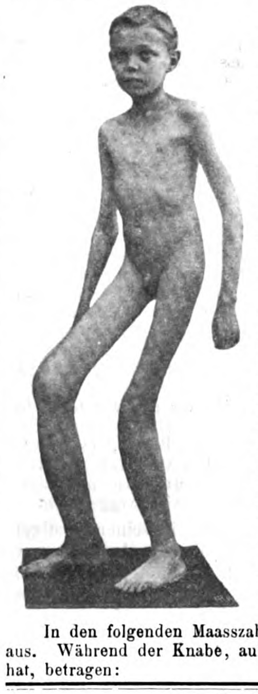
Im 14. Jahre fing er an zu hinken, weil das rechte Bein länger wurde als das linke, und das rechte Kniegelenk auschwoll. Am linken Unterschenkel entstand unterdess auch ein eiterndes Geschwür.

Die Schwächlichkeit war bedeutend: aber noch machte Patient im September 1890 den Sedanfestzug mit! Darnach jedoch wurde er wegen Schmerzen und Kraftlosigkeit bettlägerig und kam in's Krankenhaus.

Sein Zustand war am 1. October folgender: Der 16 Jahre alte Knabe wiegt ohne Kleider 25 Kilogramm! Die Haut ist fahl, farblos, dünn und trocken; die Haare dünn, trocken und locker. Im ganzen betrachtet, fällt sofort das Missverhältniss zwischen der oberen Körperhälfte und den Beinen auf. Während die Brust und die Arme von kindlicher Schmächtigkeit und Kürze sind, haben die Beine pathologischerweise die Länge der eines Erwachsenen.

Die Wirbelsäule ist im Brusttheil etwas nach links, im Lendentheil nach rechts verkrümmt.

Am Kopf fällt die Kleinheit des Schädels auf, die Ohren sind gross und auffallend tief angeheftet Die Nase ist in der Wurzel breit und leicht sattelförmig eingedrückt: bei näherer Untersuchung zeigt sich ein rundes Loch im beweglichen Septum! Auge und Ohr sind gesund. Die Zähne klein und schlecht, aber ziemlich regelmässig gestellt, im besonderen nicht von Hutchinson's Typus.



Die infantile Entwicklungsstufe ist besonders am Genitale deutlich; die Hoden des 16 jährigen sind wie die eines 6 jährigen: bohnengross und fühlen sich hart an. Beiderseits, im Schenkeldreieck, fühlt man mehrere harte, nicht schmerzhafte Leistendrüsen.

An der Vorderfläche der linken Tibia, an der Grenze des oberen und mittleren Drittels, sitzt ein grösseres Geschwür mit bogenförmigem Rande, auf dessen Grunde der Knochen angenagt fühlbar ist, und sich sogar ohne weiteres ein Sequester von der Grösse eines dritten Fingergliedes loslöst. (Im December war dasselbe vernarbt.)

Beide Unterschenkel zeigen eine Missgestaltung, welche durch die Knochenkrankheit bedingt ist, während Haut und Weichtheile überall atrophisch sind. Tibia und Fibula lassen sich nicht durch Abtastung trennen. Der Durchmesser der Unterschenkel ist an den Epiphysen im ganzen, an der Diaphyse besonders von vorn nach hinten bedeutend vergrössert: durch Auflagerungen an der vorderen Kante haben sie, von der Seite betrachtet, die Gestalt eines Säbels. Ihre Länge steht, wie gesagt, in keinem Verhältniss zu der übrigen Entwickelung: beide sind zu lang, der rechte mehr als der linke. Man sieht infolge dessen rechts eine Contractur der Beugemuskeln; stellt sich der Knabe auf das rechte Bein, so berührt der linke Fuss nur in Spitzfussstellung den Boden.

In den folgenden Maasszahlen drücken sich diese Verhältnisse deutlich aus. Während der Knabe, auf dem linken Fusse stehend, die Länge 145 cm hat, betragen:

Am 1. October	Rechts	Links
Länge des Oberschenkels . . . . (Throchanter bis äussere Gelenkspalte)	39	38,5
Länge des Unterschenkels . . . . (Gelenkspalte bis auf den äusseren Knöchel)	41	38
Grösster Umfang am Kniegelenk	31	27
Umfang: Mitte des Unterschenkels	26	25,5
Umfang in der Höhe der exulcerirten Periostitis .	(26,5)	29,5
Umfang an den Knöcheln	25,5	21

Bis jetzt (Januar 1891) hat sich an diesen Maassen nur das geändert: der grösste Umfang am rechten Kniegelenk beträgt 33 (31 im October) cm; ein Zeichen, dass der pathologische Process noch nicht stillsteht.

Welcher Art ist dieser Process? Ist er auch ohne Anamnese, an sich als syphilitisch zu erkennen? Differentialdiagnostisch lässt sich folgendes ausschliessen: Angeborener Riesenwuchs würde regelmässiger sein und sich nur auf die Länge beziehen. Rhachitis hingegen steigert nicht das Längenwachsthum, und die Convexität am Unterschenkel würde nicht nach vorn, sondern nach aussen sehen. Sollte jemand an die neuerdings so vielgenannte, nicht immer bekannte Akromegalie denken? Diese Krankheit — wie sie Pierre Marie 1886 beschrieb, befällt nie lange Knochen allein, sondern macht besonders symmetrische Vergrösserungen an den Händen, Füssen und im Gesicht — und zwar bei neuropathischen Leuten.

Die eigentliche Ostitis deformans, eine sehr seltene Krankheit, die 1877 von James Paget zuerst beschrieben wurde, welche Vergrösserung, Erweichung und Verkrümmung der Knochen bewirkt, befällt auch die langen Knochen, aber nicht die Unterschenkel ausschliesslich, sondern im gleichen Maasse die Oberschenkel, Schädel, Becken und Wirbelsäule. Sie beginnt im mittleren Alter, meist in Begleitung intensiver Schmerzen, und hat nichts mit Syphilis gemeinsam.

Bei unserem Knaben sind vorwiegend die Unterschenkel, in geringem Grade die Oberschenkel, verändert: seine Krankheit begann im frühesten Jugendalter und erfuhr im 14. Lebensjahre eine starke Steigerung; sie machte nicht Erweichung, sondern Verhärtungen des Knochens. Da aber der Anblick ähnlich ist, so muss man die Gesammtheit der Symptome betrachten: die Vorgeschichte der Familie und des Kranken, die ausserordentliche Atrophie desselben, die gummatöse exulcerirte Periostitis an der Tibia, die alte Perforation am Nasenseptum — lassen keinen Zweifel aufkommen! Gerechtfertigt ist die Bezeichnung mit Ostitis deformans, bei bewusstem Ausschluss der erwähnten idiopathischen gleichnamigen Krankheit.

Die Ostitis hat ihren Sitz 1) in der Diaphyse der Tibia; sie ist hier mit einer Periostitis an der vorderen Fläche verbunden und hat die bedeutende Verdickung bewirkt, 2) an den beiden Epiphysen der Tibia und hat hier Verdickung derselben und durch Reizung in der Wachsthumszone das abnorme Längenwachsthum verursacht; ausserdem hat diese Ostitis am rechten Bein das Kniegelenk in Mitleidenschaft gezogen; der Knabe hat von dieser Affection die meisten Schmerzen zu leiden; 3) ist auch die untere Epiphyse des rechten Femur ergriffen, sodass Verdickung an dieser Stelle und eine kleine Verlängerung des Oberschenkels resultirt.

Diese Ostitis deformans syphilitica ist selten: hier besonders, weil sie die ganze Länge der Tibia befallen hat und nur von wenigen der häufigeren Spätsymptome der hereditären Syphilis begleitet ist. Aber schon Hutchinson hat vor Jahrzehnten auf sie aufmerksam gemacht und sie so getauft. Auch Fournier in seiner Monographie (la Syphilis héréditaire tardive 1886) führt sie, indem er den prägnanten Ausdruck: Tibia en lame de sabre gebraucht, als sicheren Beweis der Erbsyphilis an.

So brauche ich in diesem Falle auch nicht zu erörtern, ob die Syphilis in frühester Jugend acquirirt sein könnte. Sie stammt vom Vater! Leider ist über die Mutter, die nun gestorben ist, nichts bestimmtes zu sagen: sie konnte vor der Geburt Georg's durch direkte Inficirung vom Manne syphilitisch sein, sie konnte erst vom Foetus — choc en retour —, sie konnte auch erst post partum von dem syphilitischen Kinde durch Küssen oder Stillen inficirt worden sein, sie brauchte überhaupt gar nicht inficirt, sondern konnte immun werden: für jede dieser Möglichkeiten giebt es Beobachtungen in dieser vielgestaltigen, zum Theil noch unerforschten Krankheit.

Die Vielgestaltigkeit ihres Unheils zeigt schon die beschränkte Familiengeschichte unseres Patienten: Der Vater leidet an Hirnsyphilis; die Kinder sind zum grössten Theile todt, die lebenden krank und arbeitsunfähig. Sie fallen, wie der Vater, der Fürsorge Fremder oder des Staates zur Last.

Wie kein anderer, so fordert solch ein Fall zu der Betrachtung auf, wie bemitleidenswerth die Syphilis der Unschuldigen ist und wieviel Schaden sie anrichtet. Wenn einerseits nach Fournier's Beobachtung von 100 in syphilitischen Familien geborenen Kindern 77 bei oder ganz kurz nach der Geburt todt sind, andererseits die Ueberlebenden durch Krankheiten der Bewegungsorgane, der Sinnesorgane oder des Gehirnes (Epilepsie, Schwachsinn, Moral insanity) siech werden, so ist es unberechenbar, was die Menschheit durch den Verlust an gesundem Nachwuchs und durch die Verpflegung oder Unterbringung der Kranken und Siechen dieser Art für ideellen und materiellen Schaden hat. Und gerade dadurch sollte die allgemeine Aufmerksamkeit immer wieder auf die Nothwendigkeit vernünftiger prophylaktischer Maassregeln gegen die Syphilis gerichtet werden.

IV. Ein Fall von Pachydermia laryngis diffusa.

Von Dr. **Wolff**, Metz.

In No. 42, Jahrgang 1890 dieser Zeitschrift, hat Herr Dr. Edmund Meyer eine Anzahl von Fällen von typischer Pachydermia laryngis diffusa veröffentlicht und dabei die diesbezügliche Litteratur zur Genüge angegeben. Indem ich daher den Leser auf den genannten Artikel verweise, möchte ich kurz einen weiteren Fall dieser Art mittheilen. welcher sich seit nunmehr zwei Monaten unter meiner Beobachtung befindet.

Mitte Januar dieses Jahres consultirte mich Herr Sch. von hier wegen Halsbeschwerden. Der Patient, 43 Jahre alt und im übrigen gesund, hat seinen Vater und zwei Geschwister an Lungenschwindsucht verloren, will aber selber niemals krank gewesen sein, im besonderen keinerlei Lungenerkrankung je gehabt haben. Luetische Infection wird entschieden in Abrede gestellt. Er ist verheirathet und hat gesunde Kinder. Die ersten Beschwerden stellten sich Anfang Januar dieses Jahres ein; sie bestanden in einem „kratzenden Gefühl“, welches Patient auf die rechte Seite seines Halses localisirte. Bis dahin leidenschaftlicher Raucher, entsagte er nun dem Tabak, applicirte täglich feuchtwarme Umschläge u. dgl., ohne jedoch Linderung zu finden. Das Ergebniss meines ersten laryngoskopischen Befundes, welches ich unten mittheilen werde, ist durch die ganze Beobachtungszeit hindurch unverändert dasselbe geblieben. Das Bild, welches der Larynx darbot und, wie gesagt, noch heute unverändert darbietet, entspricht der von Virchow seiner Zeit gegebenen Beschreibung so vollkommen, dass ich mich fast verführt sehe, die letztere im Wortlaut zu citiren. Unter dem hinteren Ende des rechten Stimmbandes befindet sich eine länglich ovale Anschwellung von der Grösse eines Apfelkerns; an der correspondirenden Stelle des linken Stimmbandes trifft man ein ähnliches Gebilde, welches indessen auf seiner Höhe mit einem Grübchen versehen ist, in welches beim Phonationsact der Tumor des rechten Stimmbandes wie in ein Widerlager sich einfügt. Besonders scharf wird das Bild am Schlusse einer jeweiligen Phonation, wo die Wülste sich von einander losreissen. Die Wülste sind von grauweisser Farbe und mässiger Consistenz.

Auch im übrigen stimmte das Bild dieses Falles mit den von Herrn Meyer beschriebenen Fällen überein. Auch hier lag ein chronischer Rachen- und Kehlkopfkatarrh zu Grunde. Das oben erwähnte, von dem Patienten zuerst empfundene „kratzende“ Gefühl ging bald in ein ausgesprochenes Druckgefühl über, sodass der Kranke den Gedanken an ein „grosses Gewächs im Halse“ nicht los wurde. Zeitweilig traten Schluckschmerzen auf, welche nach den Ohren ausstrahlten. Heiserkeit, welche ich auf den unvollkommenen Glottisschluss zurückführe, war von Anfang vorhanden und änderte ihren Grad entsprechend den Einflüssen der Witterung und des Stimmgebrauches. Auswurf hat niemals bestanden. Die von Fränkel als charakteristisch angegebene Beschränkung der Abductionsbewegung eines oder beider Stimmbänder habe ich nicht constatiren können.

Bezüglich der Behandlung habe ich auf die Empfehlung des Herrn Collegen Meyer zu Jodkali meine Zuflucht genommen, unter dessen Gebrauch wenigstens die subjectiven Beschwerden sichtlich nachgelassen haben. Zu einem endolaryngealen operativen Eingriff habe ich bis jetzt noch keine Veranlassung gefunden. Dass der bisherige Verlauf mein abwartendes Verhalten gerechtfertigt, ist mir um so erfreulicher, als ich die, wenn auch wenig erklärbare, so doch anerkannte Thatsache respectire, nach welcher ursprünglich gutartige Neubildungen besonders des Larynx nach operativen Eingriffen zuweilen einen malignen Charakter annehmen.

V. Ueber Endocarditis und Klappenfehler des Herzens.

Von Prof. Dr. **Liebermeister** in Tübingen.

(Fortsetzung aus No. 24.)

Stenose des Tricuspidalostiums.

Symptome: Diastolisches Geräusch am rechten Ventrikel, Stauung in den Venen des grossen Kreislaufs.

Die Stenose des Tricuspidalostiums gehört zu den seltensten Klappenfehlern und kommt nur vor in Verbindung mit anderen Klappenfehlern. Sie kann zu Klappenfehlern des linken Herzens, und zwar namentlich zu Mitralklappenfehlern sich hinzugesellen infolge von Uebergreifen der chronischen Endocarditis auf den rechten Ventrikel. Am häufigsten entsteht sie durch Verwachsung der Klappenzipfel unter einander. Höchst selten ist sie angeboren als Folgezustand einer fötalen Endocarditis. Neben der Stenose kann zugleich Insufficienz der Klappe vorhanden sein. Bisher ist sie vorzugsweise bei Weibern gefunden worden.

Für gewöhnlich ist ein diastolisches Geräusch zu erwarten, welches am deutlichsten ist in der Gegend der Tricuspidalklappe und im Bereich des rechten Ventrikels. Wenn ein solches Geräusch in einzelnen Fällen vermisst wurde, so ist dies wohl ähnlich zu erklären wie das Fehlen des diastolischen Geräusches bei Stenose des Mitralostiums. Da das Blut nicht frei aus dem rechten Vorhof in den Ventrikel eintreten kann, so entsteht Stauung im rechten Vorhof und weitere Blutüberfüllung und Drucksteigerung in den Venen des grossen Kreislaufs, während gleichzeitig die Füllung der Pulmonalarterie und damit auch des linken Ventrikels und der Aorta ungenügend wird. Der rechte Ventrikel wird durch die Stenose nicht erweitert, sondern ist eher weniger weit, als es den übrigen Umständen entsprechen würde; dagegen zeigt der rechte Vorhof eine sehr bedeutende Erweiterung.

Zur Compensation steht nur zu Gebote die Hypertrophie des rechten Vorhofs; dadurch könnte aber nur eine ganz unbedeutende Stenose ausgeglichen werden. Bei einigermaassen bedeutender Stenose kann die Stauung in den Venen des grossen Kreislaufs mit ihren schlimmen Folgen nicht ausbleiben.

Wegen der Seltenheit dieses Klappenfehlers darf man bei der Diagnose eine Stenose des Tricuspidalostiums nur dann annehmen, wenn ganz bestimmte Anhaltspunkte vorliegen. Da in der Regel gleichzeitig Klappenfehler am linken Herzen vorhanden sind, so wird man gewöhnlich geneigt sein, sowohl das diastolische Geräusch als auch die Stauung in den Venen des grossen Kreislaufs auf diese zu beziehen. Nur dann, wenn das diastolische Geräusch am rechten Ventrikel wesentlich lauter wäre als an der Herzspitze oder an der Aorta, und wenn gleichzeitig ein auffallend hoher Grad von Stauung in den Venen des grossen Kreislaufs bestände, könnte man eine Stenose des Tricuspidalostiums diagnosticiren. Neben einem Klappenfehler an der Mitralis wird man an eine Stenose des Tricuspidalostiums zu denken haben, wenn die Erweiterung des rechten Ventrikels geringer ist, als sie in Anbetracht der starken Stauung in den Venen des grossen Kreislaufs zu erwarten wäre, und wenn die Verstärkung des zweiten Tones der Pulmonolarterie fehlt. Wenn gleichzeitig Insufficienz der Tricuspidalis besteht, so können deren Symptome in den Vordergrund treten. Auch dabei kann eine auffallend geringe Erweiterung des rechten Ventrikels auf die Vermuthung einer gleichzeitigen Stenose des Tricuspidalostiums führen.

Insufficienz der Pulmonalarterienklappe.

Symptome: Diastolisches Geräusch an der Pulmonalarterie, bedeutende Hypertrophie und Dilatation des rechten Ventrikels.

Ein gewisser Grad von Insufficienz kann infolge fötaler Endocarditis entstehen und findet sich dann meist neben angeborener Stenose der Pulmonalarterie. Als erworbener Klappenfehler ist die Insufficienz äusserst selten: sie kann vorkommen bei Endocarditis ulcerosa oder infolge einer von dem linken Ventrikel auf den rechten fortgepflanzten Endocarditis oder als relative Insufficienz bei bedeutender aneurysmatischer Erweiterung der Pulmonalarterie oder endlich nach traumatischer Zerreissung eines Klappenzipfels, wie sie in seltenen Fällen durch eine plötzliche äusserst heftige Compression des Thorax oder bei einer ungewöhnlich starken Muskelanstrengung entstehen kann.

Bei Insufficienz der Pulmonalarterienklappe besteht ein diastolisches Geräusch, welches am deutlichsten ist in der Gegend der Klappe und von dort aus gegen den rechten Ventrikel; dabei kann auch ein fühlbares Schwirren vorhanden sein. Der rechte Ventrikel wird beträchtlich dilatirt und hypertrophisch, und durch diese Hypertrophie und Dilatation kann, analog wie bei Insufficienz der Aortenklappen, der Klappenfehler compensirt werden. Dabei ist dann die Pulsation der Pulmonalarterie so stark, dass sie zuweilen links vom Sternum im zweiten oder dritten Intercostalraum gefühlt wird. Die Compensation kann bei mässigem Grade der Insufficienz lange vorhalten; bei einem höheren Grade von Insufficienz pflegt sie bald zu versagen, und dann erfolgt eine bedeutende Stauung im rechten Vorhof und in den Venen des grossen Kreislaufs. Wenn das Foramen ovale offen ist, so kann der rechte Vorhof durch Uebertritt von Blut in den linken einigermaassen entlastet werden; aber dann besteht der Inhalt der Arterien des grossen Kreislaufs aus einer Mischung von arteriellem und venösem Blut.

Bei der Diagnose wird man wegen der Seltenheit des Klappenfehlers nur dann an diesen denken, wenn das diastolische Geräusch an der Pulmonalarterie und gegen den rechten Ventrikel hin bedeutend stärker ist als an allen anderen Stellen, und wenn zugleich eine sehr beträchtliche Vergrösserung des rechten Ventrikels besteht, die nicht von einer anderen Ursache abzuleiten ist, während der linke Ventrikel nicht vergrössert oder selbst kleiner als normal ist. Zu berücksichtigen ist, dass ein diastolisches Geräusch an der Pulmonalarterie oder etwas nach aussen von derselben ausnahmsweise auch bei einer Stenose des Mitralostiums vorkommen kann, indem die Fortleitung durch das linke Herzohr vermittelt wird.

Stenose der Pulmonalarterie.

Symptome: Systolisches Geräusch an der Pulmonalarterie, Hypertrophie des rechten Ventrikels, meist angeborene Cyanose.

Die Stenose der Pulmonalarterie kommt nur selten während des extrauterinen Lebens zu Stande. Dagegen ist sie unter den angeborenen Klappenfehlern des rechten Herzens die häufigste. Die Klappenzipfel können infolge fötaler Endocarditis unter einander verwachsen, so dass sie eine Art Diaphragma bilden, in dessen Mitte noch eine gewöhnlich trichterförmige Oeffnung übrig bleibt. Zuweilen findet sich die Verengung vor den Klappen im Conus arteriosus oder hinter den Klappen im Stamm der Pulmonalarterie. Die Oeffnung ist in manchan Fällen noch so weit, dass sie nur ein mässiges Circulationshinderniss darstellt; in anderen Fällen ist sie enger, und es kommen alle Uebergänge vor bis zum vollständigen Verschluss oder gänzlichem Fehlen der Pulmonalarterie. Wir behandeln hier nur die Fälle, in welchen die Stenose nicht den höchsten Grad erreicht hat; die Fälle von vollständigem oder nahezu vollständigem Verschluss werden bei den Bildungsfehlern des Herzens besprochen werden. Neben der Stenose ist zuweilen auch ein gewisser Grad von Insufficienz vorhanden.

Die Stenose äussert sich durch ein meist rauhes systolisches Geräusch, welches, wenn die Stenose an der Klappe oder in deren Nähe besteht, am lautesten in der Gegend der Klappe und weiter nach links gehört wird und häufig mit einem fühlbaren Schwirren verbunden ist. Wenn die Stenose jenseits der Klappen im Stamm der Pulmonalarterie sich findet, so kann das Geräusch auch besonders laut in der Gegend des Hilus der Lungen hinten neben der Wirbelsäule gehört werden. Bei gleichzeitiger Insufficienz wird in der Gegend der Klappe und nach dem Ventrikel hin auch ein diastolisches Geräusch gehört.

Die Compensation des Klappenfehlers erfolgt in erster Reihe durch Hypertrophie des rechten Ventrikels, die bei einfacher Stenose zunächst eine einfache sein kann, die aber bei gleichzeitiger Insufficienz von Anfang an mit Dilatation verbunden ist. Dieser Hypertrophie entsprechend, ist die Herzdämpfung in die Breite vergrössert, es besteht Vorwölbung und Pulsation in der Ausdehnung derselben. Der zweite Ton der Pulmonalarterie ist meist, weil die Arterie langsam und oft unvollständig gefüllt wird, schwächer als normal; nur dann, wenn die Stenose jenseits der Klappe im Stamm der Pulmonalarterie sich findet, kann er verstärkt sein.

Da der Klappenfehler meist schon während des Fötallebens entstanden ist, und da wegen der erschwerten Entleerung des rechten Ventrikels auch im rechten Vorhof das Blut unter stärkerem Druck steht, so bleibt in der Regel das Foramen ovale offen, und in schwereren Fällen kann das Septum atriorum unvollständig ausgebildet sein; es tritt deshalb anhaltend ein Theil des Blutes aus dem rechten Vorhof in den linken über. Dadurch wird die Compensation insofern erleichtert, als der rechte Ventrikel weniger Blut erhält und eher im Stande ist, bei seiner Systole trotz der Stenose sich vollständig zu entleeren. Aber der linke Ventrikel hat dafür eine grössere Blutmenge zu bewältigen; er wird in mässigem Grade hypertrophisch und dilatirt, und ein weiterer Nachtheil besteht darin, dass ein Theil des in die Arterien des grossen Kreislaufs getriebenen Blutes nicht vorher die Lungen passirt hat und deshalb venöses Blut ist. In manchen Fällen ist auch der Ductus Botalli offen geblieben, und dann kann durch diesen der Ueberschuss der Blutmenge aus der Aorta in die Pulmonalarterie abfliessen, so dass die Lungen wieder annähernd die normale Blutmenge erhalten; aber freilich ist dann dem Blut in der Lungenarterie arterielles Blut beigemischt, welches gewissermaassen überflüssiger Weise nochmals durch die Lungen geführt wird. Wie durch den Ductus Botalli, so kann auch durch die dem grossen Kreislauf angehörigen Bronchialarterien eine Verbindung mit dem kleinen Kreislauf hergestellt und der Ueberschuss aus dem grossen in den kleinen Kreislauf übergeführt werden. Bei sehr früh entstandener angeborener Stenose kann endlich auch im Septum ventriculorum eine Lücke bleiben. Und so giebt es alle Uebergänge bis zu den Bildungsfehlern, bei welchen die Pulmonalarterie ganz fehlt, und beide Ventrikel zu einem vereinigt sind.

Je mehr eine Mischung von arteriellem und venösem Blut stattfindet, desto mehr ist ausser der Circulation auch die Respiration mangelhaft. Die venöse Blutbeschaffenheit wird für sich noch nicht als genügende Ursache für die Entstehung von Cyanose angesehen; eine solche stellt sich aber in hohem Grade ein, sobald nur die geringste Stauung in den Venen und Capillaren des grossen Kreislaufs hinzukommt. Und da bei einigermaassen bedeutender Stenose der Pulmonalarterie schon früh die Compensation unvollständig wird, so zeigen die Kranken entweder schon unmittelbar nach der Geburt oder in anderen Fällen erst nach einigen Jahren eine über den ganzen Körper verbreitete auffallende Cyanose, die sogenannte angeborene Herzcyanose, welche für angeborene Herzanomalieen einigermaassen charakteristisch ist. Infolge der andauernden mässigen Stauung im grossen Kreislauf entsteht weiter in der Regel eine auffallende Verdickung der Nagelglieder der Finger und der Zehen, welche durch Hypertrophie der Gewebe der Bindesubstanz zustandekommt (Trommelschlägelfinger).

Auch während der Dauer einer möglichst vollständigen Compensation sind die Kranken unfähig zu bedeutenden Anstrengungen; schon mässige Körperbewegung pflegt Kurzathmigkeit zu bewirken und die Cyanose zu steigern oder, wo sie noch nicht bestand, hervorzurufen. Hände und Füsse werden leicht kühl. Manche Kranke zeigen mangelhaftes Wachsthum und ungenügende Entwickelung. Durch intercurrente acute Krankheiten wird das Leben schwer gefährdet. Die Stenose der Pulmonalarterie giebt ferner eine gesteigerte Disposition zur Entstehung von Lungentuberculose, eine Erfahrung, welche um so bemerkenswerther ist, als Kranke mit anderweitigen Klappenfehlern eher eine gewisse Immunität gegen Lungentuberculose besitzen.

Die meisten Kranken mit angeborener Stenose der Pulmonalarterie werden nicht alt, nur ein kleiner Theil überschreitet das 20. Lebensjahr; die Mehrzahl geht weit früher zu Grunde entweder an den gewöhnlichen Kinderkrankheiten oder an Lungentuberculose oder endlich an den Störungen der Circulation und Respiration unter Zunahme der Cyanose und unter allgemeinem Hydrops. Nur wenn die Stenose gering ist, kann der Kranke ein höheres Lebensalter erreichen.

Bei der Diagnose ist zu berücksichtigen, dass bei weitem die meisten systolischen Geräusche in der Gegend der Pulmonalarterie accidentell oder von der Mitralis fortgeleitet sind. Doch hat die Diagnose der Stenose der Pulmonalarterie keine Schwierigkeit, wenn neben einem lauten und rauhen systolischen Geräusch, welches am stärksten an der Pulmonalarterie und links von dieser gehört wird, zugleich eine Hypertrophie des rechten Ventrikels und angeborene Herzcyanose vorhanden ist.

Vergleichende Prognose der einzelnen Klappenfehler.

Schon oft ist die Frage erörtert worden, welche Klappenfehler in Bezug auf ihre Bedeutung für die Thätigkeit und das Leben des Kranken die weniger ungünstigen, und welches die ungünstigeren seien, und man hat wiederholt versucht, eine Reihenfolge aufzustellen von den weniger schlimmen zu den schlimmeren Klappenfehlern. Diese Reihenfolge ist aber verschieden ausgefallen, und sie musste verschieden ausfallen je nach den Gesichtspunkten, welche als maassgebend für die Vergleichung angenommen wurden.

Die Klappenfehler am rechten Herzen sind zum Theil einer vollständigen Compensation nicht fähig, und bei dem anderen Theil ist die Compensation von solchen Bedingungen abhängig, dass sie leicht gestört werden kann. Es unterliegt deshalb keinem Zweifel, dass im allgemeinen die Klappenfehler des rechten Herzens schlimmer sind als die des linken.

Schwieriger ist es, für die einzelnen Klappenfehler einer Herzhälfte die Reihenfolge der Gefährlichkeit aufzustellen. Wir lassen die des rechten Herzens wegen ihres selteneren Vorkommens ausser Berücksichtigung. Wenn es sich für das linke Herz darum handelt, zu entscheiden, ob die Klappenfehler der Mitralis oder die der Aorta die schlimmeren seien, und ob die Insufficienz oder die Stenose das bedenklichere Uebel sei, so kann man bei dieser Vergleichung von verschiedenen Gesichtspunkten ausgehen. Man kann z. B. hervorheben, dass bei den Klappenfehlern der Aorta der compensirende Herzabschnitt unmittelbar hinter der mangelhaften Klappe liegt, und dass durch die Hypertrophie des linken Ventrikels mit oder ohne Dilatation normale Circulationsverhältnisse in allen Gefässgebieten hergestellt werden können, während bei den Klappenfehlern der Mitralis, welche durch den weiter zurückliegenden rechten Ventrikel compensirt werden, auch im günstigsten Fall immer noch eine Abnormität der Blutvertheilung bestehen bleibt, insofern der kleine Kreislauf anhaltend mit Blut überfüllt ist. Auf der anderen Seite wäre zu erwägen, dass bei Mitralklappenfehlern die Compensation, auch wenn sie einmal vorübergehend ungenügend wurde, häufig wiederhergestellt werden kann, während dies bei den Aortenklappenfehlern seltener möglich ist; und ferner, dass bei Aortenklappeninsufficienz zwar der mittlere Druck und die mittlere Geschwindigkeit im grossen Kreislauf normal sein kann, dass aber dabei die Druckschwankungen, welche weit über das normale Maass hinausgehen, mancherlei Nachtheile und Gefahren mit sich bringen. Endlich ist zu berücksichtigen, dass einzelne Fälle von Insufficienz der Mitralis der Heilung zugänglich sind, so namentlich Fälle von relativer und von functioneller Insufficienz. Bei Vergleichung der Stenose mit der Insufficienz könnte man etwa die Erfahrung anführen, dass bei Stenose der Mitralis durchschnittlich die Compensation nicht so lange auszureichen pflegt als bei Insufficienz. Aber alle diese Vergleichungen sind deshalb nicht allgemein zutreffend, weil dabei der Grad des Klappenfehlers, die Grösse der Veränderung an der Klappe nicht berücksichtigt wird. Es ist aber ohne jede Erörterung klar, dass unter allen Umständen ein geringer Klappenfehler der einen Art weniger nachtheilig sein wird als ein sehr bedeutender Klappenfehler der anderen Art.

So erhebt sich zunächst die Frage, nach welchem Maassstabe der Grad eines Klappenfehlers abzuschätzen sei. Wir könnten für diese Abschätzung nach dem Vorgange von Benno Lewy das Verhältniss der Veränderung zu der normalen Weite des Ostiums benutzen, also z. B. bei der Stenose bestimmen, ob das Ostium auf $^3/_4$ seines normalen Querschnitts, oder auf die Hälfte, oder auf $^1/_4$ u. s. w. verengert sei, und bei der Insufficienz angeben, wie gross die beim Klappenschluss übrig bleibende Lücke sei im Vergleich zu der Weite des Ostiums, ob etwa $^1/_4$ oder $^1/_2$ oder $^3/_4$ des Ostiums unverschlossen bleibt. Dann würde z. B. eine Stenose, bei welcher das Ostium nur noch $^3/_4$ seiner normalen Weite hätte, einer Insufficienz entsprechen, bei welcher nur $^3/_4$ des Ostiums verschlossen wird, also $^1/_4$ offen bleibt, und eine Stenose mit Verengerung des Ostiums auf $^1/_4$ des normalen Querschnitts würde entsprechen einer Insufficienz, bei welcher nur $^1/_4$ des Ostiums verschlossen wird, also die Lücke in der Klappe $^3/_4$ des Ostiums ausmacht. Wenn dieser Maassstab angewendet wird, so ergiebt sich sofort, dass die Stenose weit weniger ungünstig ist, als die Insufficienz. Wenn das Mitralostium auf die Hälfte verengert ist, so ist dies ein ganz unbedeutender Klappenfehler, welcher kaum merkliche Störungen macht; wäre dagegen die Mitralklappe so insufficient, dass sie nur noch die Hälfte des Ostiums verschliessen würde, so hätten wir einen sehr schweren Klappenfehler vor uns. Ebenso verhält es sich bei der Aorta. Wenn das Aortenostium auf $^1/_4$ des normalen Querschnitts verengert ist, so kann, wie die Rechnung ergiebt, vollständige Compensation stattfinden, falls der linke Ventrikel etwa doppelt so viel Arbeit leistet als unter normalen Verhältnissen; wenn dagegen bei Insufficienz der Aortenklappe das Ostium nur noch zu $^1/_4$ seines Querschnitts abgesperrt werden könnte, so wäre eine Compensation unmöglich.

Aber es ist sehr fraglich, ob eine Vergleichung nach solchem Maassstabe der gewöhnlichen Auffassung und dem Sprachgebrauch entspricht. Wenn man als Ergebniss der Erfahrung die Behauptung aufgestellt hat, dass im allgemeinen die Stenose der Mitralis ungünstiger sei als die Insufficienz, so hat man nicht entfernt daran gedacht, die beiden Klappenfehler unter Voraussetzung des gleichen Grades zu vergleichen, und noch weniger daran, den angegebenen Maassstab anzuwenden; vielmehr hat man einfach den Durchschnitt aus allen zur Beobachtung und zur Diagnose kommenden Fällen genommen; und in diesem Sinne ist jene Behauptung unzweifelhaft richtig. Es sind eben unter den Fällen von Stenose thatsächlich die sehr bedeutenden Verengerungen weit häufiger als unter den Fällen von Insufficienz die entsprechend grossen Lücken in den Klappen.

Dem praktischen Bedürfniss entspricht wohl am meisten die gebräuchliche Art der Vergleichung, bei welcher man einfach das durchschnittliche Verhalten aller zur Beobachtung kommenden Fälle bestimmt. Wenn wir so für die Klappenfehler des linken Herzens die Vergleichung anstellen unter Berücksichtigung einestheils der Störung, welche die Leistungsfähigkeit des Kranken erleidet, und anderntheils der Zeitdauer, während welcher die Compensation aufrecht erhalten werden kann, so dürfte als der durchschnittlich am wenigsten ungünstige Klappenfehler die Insufficienz der Mitralis anzusehen sein; dann würde etwa folgen die Stenose der Aorta und die Insufficienz der Aortenklappen, und endlich als der ungünstigste Klappenfehler des linken Herzens die Stenose des Mitralostiums. Aber es ist dabei immer festzuhalten, dass die angegebene Reihenfolge sich auf das durchschnittliche Verhalten aller Fälle bezieht, und dass derartige statistische Vergleichungen zwar allgemeine, aber nicht individuelle Gültigkeit haben. Im einzelnen Fall ist der Grad des Klappenfehlers, die Grösse der Verengerung oder der Lücke weit mehr entscheidend für die Prognose als die Art und der Sitz des Fehlers. Während geringfügige Klappenfehler jeder Art nur unbedeutende Störungen machen und, falls nicht etwa durch chronische oder recurrirende Endocarditis später eine Verschlimmerung eintritt, die Lebensdauer nicht merklich verkürzen, führen bei allen Arten von Klappenfehlern die höchsten Grade schnell zum Tode.

Endlich ist die Prognose noch wesentlich abhängig von anderweitigen Umständen, so von dem Alter des Kranken, dem Ernährungszustande, den etwaigen Complicationen, der socialen Stellung des Kranken u. s. w. Wer in der Lage ist, seine Lebensweise so einzurichten, wie es für seinen Zustand am zweckmässigsten ist, kann mit einem Klappenfehler noch lange aushalten, während der Kranke, der mit schwerer Arbeit seinen Lebensunterhalt gewinnen muss, oft früh zugrundegeht.

Complicirte Klappenfehler.

Häufig kommen an einem Herzen mehrfache Klappenfehler vor, und zwar sind entweder zwei oder mehrere annähernd gleich wichtige Klappenfehler neben einander vorhanden, oder es finden sich neben einem bedeutenden Klappenfehler noch einer oder mehrere von untergeordneter Bedeutung. Wenn man auch diese letzteren Fälle mitrechnet, so kann man sagen, dass die complicirten Klappenfehler weit häufiger sind als die einfachen.

Wenn eine Endocarditis zu Stenose eines Ostiums führt, so wird sie auch einige Schrumpfung der Klappenzipfel bewirken. Daher ist oft neben ausgebildeter Stenose auch ein gewisser Grad von Insufficienz vorhanden. Ebenso kommt es vor, wenn auch weniger häufig, dass neben vorherrschender Insufficienz das Ostium einigermaassen verengert ist. Und endlich können sowohl Stenose als Insufficienz an der gleichen Klappe in der Weise combinirt sein, dass beide annähernd gleichwerthig erscheinen.

Andere Complicationen von Klappenfehlern entstehen dadurch, dass mehrere Klappen gleichzeitig von Endocarditis befallen werden, oder dass eine chronische Endocarditis allmählich von einer Klappe auf die andere oder von einer Herzhälfte auf die andere übergreift. So kann neben einem Klappenfehler an der Mitralis gleichzeitig oder später ein Klappenfehler an der Aorta sich entwickeln. Und wo Klappenfehler im linken Herzen bestehen, kann die Endocarditis später auch auf das rechte Herz übergreifen und dort Klappenfehler bewirken.

Endlich können auch die mechanischen Wirkungen eines Klappenfehlers weitere Klappenfehler zur Folge haben. Ein Klappenfehler an der Mitralis, der nicht mehr compensirt ist, führt zu Dilatation des rechten Ventrikels und Vorhofs, und dadurch kann relative Insufficienz der Tricuspidalis zustandekommen. Die Insufficienz der Aortenklappe bewirkt sehr häufig eine secundäre Insufficienz der Mitralis: diese ist zuweilen nur eine relative und entsteht durch die starke Dilatation des linken Ventrikels; es kann aber auch der starke Druck, welchen die Mitralklappe bei jeder Contraction des übermässig vollen und hypertrophischen Ventrikels auszuhalten hat, Veranlassung geben zur Entstehung einer Endocarditis mit Schrumpfung der Klappenzipfel.

Während die Diagnose der einfachen Klappenfehler, abgesehen von ganz seltenen Ausnahmen, mit grosser Sicherheit gemacht werden kann, ist die Diagnose der complicirten Klappenfehler zuweilen mit Schwierigkeiten verbunden. Es können nämlich durch Hinzutreten eines zweiten Klappenfehlers die Symptome des ersten zum Theil sich verändern oder verschwinden, zum Theil in ihrer Deutung zweifelhaft werden. So z. B. muss bei Aortenklappeninsufficienz das charakteristische Verhalten des Arterienpulses sich ändern, wenn zugleich ein höherer Grad von Stenose an der Aorta oder eine bedeutende Insufficienz der Mitralis vorhanden ist. Wenn zu einem Klappenfehler an der Mitralis eine Insufficienz der Tricuspidalis hinzukommt, so kann die charakteristische Verstärkung des zweiten Pulmonalistones abnehmen oder vollständig verschwinden (s. o.). Wo an mehreren Klappen Geräusche vorhanden sind, kann es schwierig sein zu bestimmen, an welchen Klappen die Geräusche entstehen, und an welchen sie nur fortgeleitet gehört werden. Eine Stenose des Mitralostiums wird zuweilen durch eine gleichzeitige Insufficienz verdeckt, so dass sie nicht direkt erkannt werden kann (s. o.). Wenn wir von solchen besonderen Verhältnissen absehen, so kann man sagen, dass die Symptome der complicirten Klappenfehler die Summe der Symptome der entsprechenden einfachen darstellen.

In prognostischer Beziehung sind die complicirten Klappenfehler schlimmer als die einfachen. Man kann etwa rechnen, dass der nachtheilige Einfluss, welchen sie ausüben, annähernd der Summe der Nachtheile entspricht, welche die einzelnen Klappenfehler für sich bewirken würden. Zwar ist im Widerspruch zu diesem einfachen und eigentlich selbstverständlichen Satze schon oft die Behauptung aufgestellt worden, es könne die von einem Klappenfehler herrührende Schädigung zum Theil ausgeglichen werden durch einen anderen Klappenfehler; aber eine solche Auffassung beruht auf einer einseitigen Beurtheilung der Verhältnisse. Es kann ja z. B. geschehen, dass bei einem Mitralklappenfehler die vorhandene Blutüberfüllung in den Lungen dadurch vermindert wird, dass eine Tricuspidalisinsufficienz hinzukommt; aber damit ist der Zustand des Kranken in keiner Weise gebessert, sondern, weil nun eine nicht compensirbare Stauung im grossen Kreislauf hinzukommt, bedeutend verschlimmert. Besonders beliebt ist das Paradoxon, eine Insufficienz mit Stenose sei günstiger als eine einfache Insufficienz. Aber auch dieser Satz könnte höchstens in einem ganz einseitigen Sinne aufrecht erhalten werden. Es ist ja möglich, dass in einem gegebenen Falle die Insufficienz einen noch höheren Grad haben würde, die beim Schluss der Klappe übrig bleibende Lücke noch grösser wäre, wenn das Ostium nicht verengt wäre. So ist wohl jener Satz ursprünglich gemeint gewesen; erst später hat man ihn nicht verstanden und zu dem Paradoxon gemacht. Wir haben doch immer mit dem thatsächlich vorhandenen Grade des Klappenfehlers zu rechnen, und dann unterliegt es keinem Zweifel, dass der Kranke mit der thastächlich vorhandenen Lücke in der Klappe besser daran sein würde, wenn daneben das Ostium die normale Weite hätte, als wenn es abnorm eng ist. Wie sehr z. B. bei der Insufficienz der Mitralis die Prognose getrübt wird durch eine gleichzeitig bestehende Stenose, lehrt die Erfahrung. Wir sind ja nicht selten in der Lage, wenn bei einer Mitralinsufficienz die Störungen bedeutender sind, als wir es sonst erwarten würden, zu vermuthen, dass wohl gleichzeitig eine durch kein Geräusch sich kundgebende Stenose vorhanden sein möge (s. o.), und eine solche Vermuthung wird häufig durch die Autopsie bestätigt. Noch weniger ist die wiederholt aufgestellte Behauptung haltbar, dass eine Stenose der Mitralis verbessert werden könne durch eine gleichzeitige Insufficienz der Aortenklappen, indem dadurch statt der Verkleinerung eine Hypertrophie mit Dilatation des linken Ventrikels entstehe. Aber diese Hypertrophie hat doch im günstigsten Falle höchstens die Wirkung, dass dadurch der Aortenklappenfehler vollständig compensirt wird; die von der Stenose abhängige Circulationsstörung wird dadurch in keiner Weise vermindert.

Eher kann man behaupten, dass durch gewisse anderweitige Herzanomalieen die nachtheiligen Wirkungen eines Klappenfehlers vermindert werden können. In gewissem Sinne sind ja die Hypertrophie und die Dilatation einzelner Herzabschnitte Anomalieen, durch welche die Compensation hergestellt wird. Auch das Offenbleiben des Foramen ovale oder des Ductus Botalli sind Anomalieen, welche bei gewissen Klappenfehlern des rechten Herzens günstig wirken, wiewohl andererseits dadurch der Nachtheil einer Mischung von artiellem und venösem Blut hinzukommt. (Fortsetzung folgt.)

VI. Referate und Kritiken.

Carl Günther. Einführung in das Studium der Bacteriologie mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Technik. 2. Auflage. 274 Seiten, XII Tafeln, M. 10. Leipzig, Georg Thieme, 1891. Ref. C. Fränkel.

Das erst im Herbst des vergangenen Jahres erschienene Werk liegt jetzt bereits in zweiter Auflage vor; der Erfolg, welchen wir dem ausgezeichneten Buche schon bei unserer ersten Besprechung voraussagen zu dürfen glaubten, ist also im vollsten Maasse eingetroffen. Dass er auch fernerhin nicht fehlen wird, dafür bürgt die Sorgfalt, mit welcher Günther sich bestrebt zeigt, den Fortschritten der Wissenschaft zu folgen und sein Handbuch im einzelnen weiter auszugestalten. So sind in dieser Auflage zwei Bacterienarten, der Vibrio Metschnikoff und der Bac. pyocyaneus, neu aufgenommen worden, bei zahlreichen anderen hat die Darstellung erhebliche Zusätze und Veränderungen erfahren, namentlich aber ist der Verfasser bemüht gewesen, die seinem Werke beigegebenen photographischen Tafeln zu verbessern und zu vermehren. Die schwierige Aufgabe, beschreibende und bildliche Schilderung des bacteriologischen Lehrgebiets mit einander zu vereinigen, hat der Verfasser danach wiederum auf das glücklichste zu lösen verstanden.

Johann Veit. Ueber intraperitoneale Blutergüsse. Sammlg. klin. Vorträge N. F. No. 15. Leipzig, Breitkopf & Härtel, 1891. Ref. A. Czempin.

In vorliegender Monographie versucht der Verfasser, die Nothwendigkeit der operativen Behandlung intraperitonealer Blutergüsse durch die Laparotomie für die einzelnen Formen näher zu präcisiren und hierfür in erster Linie die exactere Diagnose der intraabdominalen Blutergüsse als Erforderniss aufzustellen. Getrennt müssen werden die Blutungen in die freie Bauchhöhle, Hämorrhagia intraperitonealis, von der Haematocele, dem abgekapselten Bluterguss, und von dem Haematom, der Blutung in das Beckenbindegewebe. Für den Gynäkologen sind die Eileiterschwangerschaften die häufigste Veranlassung intraperitonealer Blutergüsse. Zwar sind die durchrissenen Gefässe bei Ruptur tubarer Fruchtsäcke nicht sehr gross, indessen fallen die Ursachen der spontanen Blutstillung, wie wir sie an anderen Körpertheilen finden, fort: es fehlt die Contraction der muskelarmen Arterien, sowie die Contraction der Placentarstelle, es fehlt vor allem der Druck der Umgebung auf die blutende Stelle, welche die Gerinnung des Blutes und damit die Blutstillung einleitet. Die Abdominalhöhle ist auf die wechselnde Füllung ihres Inhaltes eingerichtet, und durch die Vergrösserung desselben tritt nicht sofort eine abnorme Spannung ein. Die Erhöhung des intraabdominalen Druckes ist deshalb keine erhebliche; die Gerinnung des Blutes in der Bauchhöhle tritt zwar regelmässig ein, indessen erfolgt dieselbe weit langsamer. Diese Ursachen erklären es, dass trotz der Kleinheit der zerrissenen Gefässe in schleichender, langsamer Weise der Verblutungstod eintritt. Ein Stillstand der Blutung tritt nur dann ein, wenn der Bluterguss sich abkapselt. Diese Abkapselung, die Bildung einer Haematocele ist nach Veit nur dann möglich, wenn bereits vor der Ruptur entzündliche, adhäsive Processe des Beckenperitoneum stattgefunden haben. Es ist also die gesunde Bauchhöhle die Ursache des Verblutungstodes, die vorher erkrankte als die Ursache des Stillstandes der Blutung anzusehen. Demgemäss ist mit grosser Sicherheit zu behaupten, dass bei intraperitonealen, freien Blut ergüssen die bis dahin gesunde Patientin sich entweder zu Tode blutet, oder dass das Blut bei spontanem Aufhören der Blutung ohne Abkapselung ziemlich rasch resorbirt wird. — Die Abkapselung des Blutes, die Haematocele, kommt dadurch ziemlich häufig zustande, dass die Ursachen der Tubenschwangerschaft gleichzeitig die Ursachen adhäsiver Peritonitis sind (Tubenkatarrh). Diese vorhandenen Adhäsionsstränge bedingen eine Verlangsamung des Blutstromes und damit die Bildung von Gerinnseln; dadurch wird eine Abkapselung nach oben begünstigt, während nach unten das Blut die tiefste Stelle des Beckens, den Douglas'schen Raum, ausfüllt. — Beim Haematom tritt der Stillstand der Blutung fast stets ein, da es sich um den präformirten Raum des Ligamentum latum handelt, dessen peritonealer Ueberzug hinreichend starken Gegendruck ausübt. Dasselbe findet bei Blutungen an anderen Stellen des subperitonealen Bindegewebes statt. Für die Behandlung ist principiell kein Unterschied in diesen beiden letzten Arten der Blutergüsse, ob Haematocele oder Haematom, wesentlich bleibt für die Behandlung allein die Frage, ob der Bluterguss ein freier oder abgekapselter ist. Der Nachweis des freien Blutergusses in die Bauchhöhle durch Palpation ist unmöglich, das ergossene Blut lässt sich nicht fühlen. Zur Diagnose ist allein dieser negative Befund zu verwerthen, extremste Anämie bei Abwesenheit jeglicher sonstiger Blutung. Findet man bei solchen Zeichen innerer Blutung einen Tumor, so kann man auf den spontanen Stillstand durch Abkapselung rechnen und im allgemeinen abwarten. Liegt dagegen von vorn herein das klinische Bild einer inneren Blutung vor, und fühlt man nichts, so soll man bei bedrohlichen Zeichen der Anämie je früher, desto sicherer mit Hoffnung auf Erfolg vorgehen. Für die Operation schlägt Veit als zweckmässige Lagerung die Beckenhochlegung vor, ferner empfiehlt er die Unterbindung der beiden zuführenden Gefässe in der Continuität, da nur dadurch eine Sicherheit für Nachblutungen gegeben wird, wie sie leicht mit der sich einstellenden Hebung der Herzthätigkeit auftreten.

L. Casper. Impotentia et Sterilitas virilis. 168 Seiten, 3 Tafeln. München, F. A. Finsterlin, 1890. Ref. Fürbringer.

Das rücksichtlich der Behandlung des erstgenannten Titelbegriffs frühere Publicationen Casper's mit mehr als 100 Seiten wörtlich wiederholende Buch hat, wie jedes, seine Vorzüge und Nachtheile. Erstere überwiegen und gipfeln in einer klaren, gefälligen Diction, durchsichtigen Gliederung des Materials, geschickten und fleissigen, wiewohl keineswegs erschöpfenden Verwerthung der Litteratur. Andererseits fehlt — und das bildet den Hauptkern — der Stempel der durchdringenden eigenen bezw. selbstständigen Anschauung aus Anlass der geringen Zahl eingehend erschlossener persönlicher Beobachtungen. Hoffentlich bringt sie die zweite Auflage, und kommt mit ihr die viele Seiten füllende Reproduction der Casuistik anderer Autoren in wörtlicher Wiedergabe in Wegfall. Dass die epididymitischen bezw. funiculitischen Formen der Azoospermie, welche, wie dem Erfahrenen längst geläufig, die Haltung des Praktikers zum Begriff der männlichen Sterilität geradezu bestimmen und leiten — wir zählen diese Formen nach Hunderten gegenüber ganz spärlichen Vertretern der übrigen Aetiologieen —, auf nur 2 Seiten abgehandelt werden, widerspricht der Ankündigung des Autors, ein „Gesammtbild“ unserer jetzigen Kenntnisse zu geben. Die Angabe, dass Sexualneurastheniker „nicht selten“ an Azoospermie leiden, dass der Verfasser „wiederholt“ nach Epididymitis duplex Befruchtungsfähigkeit constatirt, fällt auf und befremdet als beiläufige bezw. der näheren Begründung als nicht bedürftig erachtete Notiz. Für uns bieten solche Fälle exorbitante Raritäten dar.

Nichtsdestoweniger empfehlen wir den Collegen diese neue Quelle genusshafter Belehrung.

VII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 20. April 1891.

Vorsitzender: Herr Ohrtmann; Schriftführer: Herr Jastrowitz.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

1. Herr Leyden widmet den verstorbenen Vereinsmitgliedern Geh. Sanitätsräthen DDr. Liebert und Goltdammer Worte des Nachrufs (s. diese Wochenschrift No. 18, p. 631).

2. Herr Litten: **Die Centrifuge im Dienste der klinischen Medicin.** (Der Vortrag ist in dieser Wochenschrift No. 23 p. 749 veröffentlicht.)

Herr Thorner: Ich halte die Idee für sehr genial. Was den rein mechanischen Theil des Apparates betrifft, so werden sich allerdings erhebliche Aenderungen vornehmen lassen.

Herr Ewald fragt, ob Herr Litten das pleuritische Exsudat, welches dort centrifugirt worden ist und die Ausscheidung von Blutkörperchen ergeben hat, auch spektroskopisch untersucht hat? (Herr Litten: Nein.) Es wäre interessant zu bestimmen, wie weit die diagnostische Feinheit beider Methoden geht resp. übereinstimmt. Uebrigens glaube ich schon makroskopisch in der uns gezeigten Exsudatflüssigkeit die Anwesenheit von Blut erkennen zu können. Sie sieht allerdings klar aus, hat aber doch einen leicht opalisirenden Schimmer, der nach meinen Erfahrungen die Beimengung von kleinen Blutmengen sehr wahrscheinlich macht.[1])

Was die Methode selbst betrifft, so ist ja bekannt, dass in den physiologischen und chemischen Laboratorien das Princip der Centrifuge schon seit Jahren zur Anwendung kommt, namentlich für Blutuntersuchungen resp. für Serumgewinnung habe ich die Centrifuge schon vor vielen Jahren z. B. bei Ludwig in Leipzig gebrauchen sehen. Das schädigt aber durchaus nicht den Dank, den wir Herrn Steenbeck dafür schulden, dass er den Apparat handlich gestaltet, und Herrn Litten, dass er ihn in die klinische Harnuntersuchung eingeführt hat.

3. Discussion über die Vorträge der Herren Thorner: **Einige Erfahrungen über die Anwendung der Koch'schen Lymphe für die Praxis,** und Klemperer: **Ueber den Stoffwechsel Tuberculöser unter der Koch'schen Behandlung.**

Herr Thorner (Schlusswort): Die heutige Stellung der Aerzte zu den Koch'schen Injectionen ist treffend auf dem Congress in Wiesbaden gekennzeichnet worden. Auf die positive Phase der Begeisterung ist das Depressionsstadium gefolgt; nun dürfen wir hoffen, dass durch ernste und unbefangene Arbeit an geeignetem Material das, was an der Methode werthvoll ist, von dem Nichtwerthvollen und Gefährlichen gesondert werden möge. Im Rückblick auf unsere Discussion stimme ich mit Herrn Stricker voll überein: Aehnliches oder Gleiches an Besserung ist unter gleichen ungünstigen Aussenverhältnissen bisher von keiner anderen Heilmethode erzielt worden. Das Bemerkenswertheste in der Debatte waren die Ausführungen des Herrn Leyden über die Nothwendigkeit, den Patienten gut zu nähren. Wir dürfen uns bei den Injectionen mit Tuberkulin nicht blos auf diese beschränken, sondern müssen bei der Behandlung tuberculöser Kranken alle diejenigen therapeutischen Hilfsmittel anwenden, welche auch schon früher bei der Behandlung der Brustkranken gute Dienste geleistet haben.

Ich möchte nur noch auf eine neue, und wie ich glaube, wichtige Thatsache aufmerksam machen: Seit längerer Zeit habe ich eine Anzahl von Patienten zur Behandlung herangezogen, die hereditär tuberculös belastet, schon lange, ohne dass dafür ein physikalischer Grund nachweisbar war, blass, elend und mager geworden waren, bei denen also dringender Verdacht beginnender Tuberculose vorlag. Ich begann mit $1/2$ mg Tuberkulin und stieg jeden dritten Tag um $1/2$ mg. Bei diesem „Einschleichen“ in die Behandlung blieb jede fieberhafte Reaction aus, aber es trat eine ausserordentliche Erhöhung des Körpergewichtes ein, die bestimmt nicht auf bessere Art des Ernährtwerdens zurückzuführen ist, da die Patienten schon vorher sehr gut ernährt wurden, und auch die Witterungsverhältnisse die denkbar ungünstigsten waren. So habe ich eine junge Dame aus der Praxis eines Berliner Collegen binnen 6 Wochen um 11 Pfund, eine andere Dame in 2 Wochen um 3 Pfund und einen jungen Mann in 4 Wochen um 6 Pfund zunehmen gesehen. Auf diese Fälle lenke ich die Aufmerksamkeit der Herren Collegen ganz besonders und bin gern bereit, die Fälle jedem der sich dafür interessirenden Herren persönlich vorzustellen. — Zum Schluss muss ich, um nicht missverstanden zu werden, bemerken, dass ich die Immunitätsfrage heute noch für eine offene halte.

4. Herr Oestreich (Demonstration vor der Tagesordnung): Das Präparat, das ich Ihnen vorlege, betrifft eine sehr seltene Form der Geschwulst, ein **Carcinom der Papilla duodenalis.** Es entstammt einem 38jährigen Arbeiter, der vor drei Wochen in die erste medicinische Klinik der Charité aufgenommen wurde. Aus der Krankengeschichte, die ich der Güte des Herrn Dr. Klemperer verdanke, hebe ich nur hervor, dass Patient angab, erst seit wenigen Wochen krank zu sein. Die Krankheit hatte mit wiederholtem Erbrechen, Schüttelfrösten begonnen, dabei war zugleich der Stuhlgang retardirt, und Patient beobachtete, dass er am ganzen Körper gelb wurde und sein Urin dunkelroth gefärbt aussah. Die Beschwerden nahmen schnell zu, die Frostanfälle wurden häufiger. Bei der Aufnahme in die Charité (29. März 1891) bot der ziemlich gut genährte Mann die Erscheinungen des schwersten Icterus dar und fieberte täglich (bis 40°); er verfiel sehr schnell und starb am 14. April. In den letzten Tagen vor dem Tode zeigten sich auf dem Abdomen zahlreiche Urticariaquaddeln. Bei der Section fand sich eine Geschwulst in der Pars descendens Duodeni von etwa Kleinapfelgrösse. Dieselbe liegt mit ihrem Centrum wesentlich da, wo die Papille sein sollte und ragt pilzförmig in das Innere des Darms hinein. Der Ductus choledochus ist ad maximum durch die Geschwulst verengt. Die

---

[1]) In der That hatte sich aus dem Exsudat, welches mir von Herrn Litten freundlichst mitgegeben wurde, über Nacht ein zarter rother Bodensatz (Blutkörperchen) abgesetzt. (Anmerkung bei der Correctur.)

Darmschleimhaut ist an der Stelle der Geschwulst in Zweimarkstückgrösse ulcerös zerfallen und mit Geschwulstmasse durchsetzt. Die Geschwulst ist nach hinten und links vorwärts geschritten, hat das Pancreas eben erreicht und eine Randzone desselben von etwa $^{1}/_{2}$ cm Breite bereits zerstört. Der Ductus pancreaticus ist in seinem ganzen Verlauf leicht erweitert. Die Gallengänge und auch die Gallenblase sind stark dilatirt; die kleinsten Gallengänge zeigen mehr sackförmige Ektasieen (besonders am Leberrand), nirgends finden sich Steine. Metastasen wurden vereinzelt in der Leber und reichlich in den Glandulae coeliacae gefunden; der Magen war nicht erweitert. Der tödtliche Ausgang wurde durch eine Bronchopneumonie des rechten Unterlappens herbeigeführt, ausserdem bestand ausgesprochene parenchymatöse Nephritis. Zucker hatte Patient während der ganzen Dauer der Krankheit nicht im Urin. Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab, dass es sich um einen Cylinderzellenkrebs handelte.

Ein ähnlicher Fall ist von **Fischel** (Prag. med. Wochenschrift 1878) mitgetheilt worden.

Differentialdiagnostisch waren zu berücksichtigen: 1) Schwerer Gastroduodenalkatarrh, 2) primärer Gallengangskrebs, 3) Krebs des Pancreaskopfes, 4) Gallensteine.

5. Herr **B. Lewy**: Demonstration im Anschluss an den Vortrag von Herrn **Lazarus** über das **Asthma bronchiale:**

Gestatten Sie mir als Gast, im Anschlusse an den Vortrag meines Chefs, des Herrn **Lazarus**, einige mikroskopische Präparate zu demonstriren. Ich habe auf seine Veranlassung im letzten Jahre alle Tumoren, die in der inneren Poliklinik des jüdischen Krankenhauses aus der Nase entfernt wurden, genau untersucht, ferner die Fälle aus der Privatpraxis von Herrn **Lazarus** und meiner eigenen, und ausserdem wurden mir einige Nasenpolypen aus der Poliklinik des Herrn **Benno Baginsky** gütigst zur Verfügung gestellt. Ich beschränke mich hier auf einen Befund aus den sogenannten Schleimpolypen, der allerdings mehr auf neue Fragen aufmerksam macht, als dass er schon vorhandene löst, aber doch geeignet sein dürfte, bei weiteren Untersuchungen auch mehrere schon aufgestellte Fragen einer Lösung näher zu bringen. Die sogenannten Schleimpolypen der Nase sind von **Billroth** bereits 1855 in einer Monographie eingehend beschrieben worden. Sie führen diesen Namen mit Unrecht, da sie kein Mucin enthalten. Sie finden sich als Tumoren, die linsengross und erheblich grösser werden, bis hühnereigross, und zwar hauptsächlich ausgehend von der mittleren, aber auch von der unteren Nasenmuschel, vom Septum u. s. w.

Sie besitzen ein fibrilläres Substrat, die Fibrillen sind ziemlich fein, bilden ein weitmaschiges Netzwerk, und in den Maschen findet sich eine dünne Flüssigkeit, welche in Alkohol gerinnt und eiweisshaltig ist; überzogen sind sie von flimmerndem Cylinderepithel.

Bekanntlich erscheinen diese Tumoren als gallertig aussehende graurothe Gebilde. Zerdrückt man nun ein Stückchen eines solchen Polypen auf einem Objectträger und legt ein Deckgläschen auf, so bemerkt man Folgendes:

Zunächst sieht man die Bewegung der Cilien des lebenden Flimmerepithels, welche 24 Stunden und länger anhält; die Geschwindigkeit der Strömung, die die Cilien in der Umgebung der Flüssigkeit hervorbringen, kann man messen, in einem Fall waren es 0,02 mm in der Secunde. Vor allem aber ist Folgendes interessant.

Zunächst sieht man nur die Zellen und Flüssigkeit, nach einiger Zeit sieht man aber Krystalle sich ausscheiden; bisweilen vergehen darüber nur wenige Minuten, mitunter Tage; man muss zu dem Zweck das Präparat in der feuchten Kammer aufbewahren. Sie erscheinen in der Form spitzer Doppelpyramiden, durchaus ähnlich den Krystallen, wie sie 1870 Herr **Leyden** im Sputum von Asthmakranken beschrieben hat. Sie zeigen auch ganz dieselben Reactionen, lösen sich in Alkalien und Säuren, verschwinden nach Zusatz von Glycerin und kaltem Wasser und lösen sich in warmem Wasser rasch auf. Die Gebilde sind verschieden gross, bald sehr klein, bald von sehr grossen, schön entwickelten Formen. Wenn sie sich schnell bilden, so erscheinen sie schon zu einer Zeit, wo das Spiel der Flimmerhaare noch sehr lebhaft, also die Zellen noch nicht abgestorben sind. Das ganze macht aber doch den Eindruck, als handle es sich um ein Absterbephänomen. Der Stoff, aus dem die Krystalle bestehen, ist schon früher als ein phosphorsaures Salz einer unbekannten Base angesprochen worden; Herr **Fürbringer** hat durch Zusatz von phosphorsaurem Ammonium zum Secret der Prostata dieselben Krystalle dargestellt. Ich habe durch Zusatz von phosphorsaurem Ammonium und von metaphosphorsaurem Natrium das gleiche zu erreicht versucht, aber ohne Erfolg. Man kann das Präparat ruhig seinem Schicksal überlassen und einen Polypen 2 bis 3 Tage liegen lassen, selbst das Anfaulen schadet ihm nichts; man darf die Krystalle aber nicht mit Tyrosinkrystallen verwechseln, welche viel kleiner und dünner sind.

Meine ersten Beobachtungen fanden statt an Polypen, die asthmatischen Kranken entnommen waren. Der Schluss lag sehr nahe, dass eine Beziehung obwalte zwischen dem Auftreten dieser Krystalle im Polypen und im Sputum. Ich dachte daran, ob vielleicht zunächst die Krystalle selbst einen Reiz ausüben könnten. In frischen Polypen sind sie aber nicht vorhanden, sondern bilden sich erst einige Zeit nach seiner Herausnahme, können also keinen Reiz, der zum Asthma führt, ausüben. Sie könnten aber chemisch wirken, man kann denken, dass aus einem Polypen die chemische Masse, aus der die Krystalle sich abscheiden, in das Blut gelangt sei und den dyspnoischen Anfall erregt habe. Ich versuchte dementsprechend zunächst im Blute von Asthmakranken diese Krystalle aufzufinden, kam aber nicht zum Ziele. Sie fanden sich nicht im Blute, das bei der Herausnahme der Polypen häufig vergossen wird, aber auch nicht im Blute, das ich aus anderen Körpertheilen entnahm. Sie fanden sich ebenso wenig in normaler Nasenschleimhaut von Asthmatischen.

Ferner zeigte sich, dass auch bei Polypen, welche Kranken, die nicht an Asthma litten, entnommen wurden, ganz dieselben Krystalle sich bildeten. Bei diesen zeigen sie sich zwar nicht so häufig. Ich habe bei 18 asthmatischen Patienten, deren Polypen ich zur Verfügung hatte, die Krystalle nur einmal vermisst, unter 14 nichtasthmatischen Patienten sie nur in 7 Fällen gefunden; diese sind indessen Patienten, die an keiner Affection der übrigen Athmungsorgane litten, entnommen, die Kranken besassen nur die Affection der Nase, hatten Störungen von dort ausgehend, aber keine Symptome, die mit Asthma in Zusammenhang zu bringen waren. Es bestand bei diesen also keine chemische Einwirkung, die man auf das Auftreten der krystallbildenden Substanzen in den Polypen hätte zurückführen können. Ich füge noch eins hinzu, was zu erwähnen ich vorher vergessen hatte und was darauf hinweist, dass eine celluläre Thätigkeit bei der Bildung der Krystalle in's Spiel kommt: die Krystalle bilden sich nur dann, wenn reichlich Zellen vorhanden sind, nicht jedoch oder nur spärlich in dem wenig Zellen enthaltenden aus den Polypen ausfliessenden Safte. Also beim Absterben der Zellen müssen Substanzen hinzukommen, die in Verbindung mit dem Gewebssaft zu diesen Krystallen führen. In anderen Tumoren fand ich nie diese Krystalle. Ich habe im ganzen 38 Fälle von Schleimpolypen untersucht und 26 mal Krystalle darin gefunden. Die Fälle, wo sie sich nicht fanden, waren gewöhnlich sehr grosse Polypen, in mehr als taubeneigrossen Polypen sah ich sie nie.

Dieser Befund fügt zu den zwei früheren Befunden der **Leyden**schen Asthmakrystalle, von denen der eine von Herrn **Leyden** selbst im Sputum gemacht ist, der andere das Auftreten der Krystalle bei Leukämie betrifft, einen neuen Fundort hinzu, und zwar scheint es nach meinen Beobachtungen, dass diese Krystalle ein ziemlich regelmässiges Vorkommniss bei den Nasenpolypen sind.

Herr **Leyden**: Zur eigentlichen Discussion möchte ich erst in der nächsten Sitzung mich äussern und jetzt nur einiges vorläufig bemerken. Das von Herrn Dr. **Lewy** constatirte und oben berichtete Vorkommen von Krystallen in Nasenpolypen, welche den Asthmakrystallen vollkommen entsprechen, interessirt mich in hohem Grade. Diese Thatsache muss den Gedanken nahe legen, dass beide Affectionen, deren symptomatisches Zusammentreffen bekannt ist, auch in ihrem nosologischen Wesen verwandt sein müssen. Zwar hat Herr **Lewy** auseinandergesetzt, dass die qu. Krystalle im Nasenpolypen nicht an die Oberfläche kommen und sich auch nicht direkt im Gewebe bilden, sondern erst nach der Exstirpation, aber trotzdem ist das Zusammentreffen sehr bemerkenswerth. Dass dasselbe kein absolutes ist, sondern auch bei Nasenpolypen, die nicht mit Asthma verbunden sind, Krystalle vorkommen, würde meines Erachtens kein Widerspruch sein gegen die Annahme eines inneren Zusammenhanges. Denn die Natur ist nicht dogmatisch, sie kennt keine Regeln ohne Ausnahmen. Zunächst ist es freilich nicht leicht, sich vorzustellen, wie diese beiden Processe zusammengehören. Ich halte es für wahrscheinlich, dass sich die Krystalle aus der Lymphe oder analogen Säften abscheiden. Wenn Herr **Lewy** sagt, dass sie mit einem Zellenreichthum zusammenhängen, so stimmt das mit meiner Anschauung vollkommen überein. Ich nehme für die Lunge an, dass sich die Krystalle in den Alveolen ausscheiden. Dies sind ja Räume, die mit den Lymphgefässen direkt zusammenhängen. In den Alveolen tritt eine lymphartige, zellenreiche Flüssigkeit aus. Es ist mir nun weiter sehr wahrscheinlich, dass sich die Krystalle in den Alveolen erst nach und nach bilden, und dies würde der Beobachtung entsprechen, dass sie sich auch in den Nasenpolypen erst nach der Exstirpation ausscheiden. Auch im Knochenmark und im leukämischen Blute scheiden sie sich erst etwa 24 Stunden nach dem Tode aus. Ich möchte für die nächste Discussion Herrn **Lewy** die Frage vorlegen, ob **alle** Nasenpolypen solche Krystalle enthalten, oder ob diejenigen, in welchen er die Krystalle gesehen hat, sich auszeichnen, resp. eine intimere Beziehung zum Asthma zeigen. Ich selbst bin zu wenig orientirt, ob und wieweit die Nasenpolypen mit den Lymphgefässen in Verbindung stehen, und ob die Schwellung der Schleimhaut mit ausgedehnten Lymphgefässen in Zusammenhang steht, wodurch für meine Begriffe die Entstehung der Krystalle leichter begreiflich sein würde. Es liegen auch andere Beobachtungen vor, welche vermuthen lassen, dass die Neigung zur Krystallbildung, also auch zu derjenigen, welche die asthmatischen Processe betrifft, mit einer gewissen Beschaffenheit des Blutes zusammenhängen. Wenigstens entsinne ich mich, gelesen oder gehört zu haben, dass **Ehrlich** im Blute von Asthmatischen eine relativ reichliche Anzahl seiner eosinophilen Zellen gefunden hat. Weiteres behalte ich mir für die nächste Sitzung vor.

VIII. Zehnter Congress für innere Medicin Wiesbaden, 6.—9. April.

B. Vorträge.

1. Herr Knoll (Prag): a) **Zur Lehre von den Kreislaufsstörungen.** Unregelmässigkeit des Pulses, bewirkt durch Drucksteigerung im Herzen, kann sich einmal documentiren als vorzeitiger Eintritt der Systole, wobei der Herzstoss oft garnicht verändert ist, und die Unregelmässigkeit sich nur ausdrückt durch eine Verlängerung der Diastole, oder es entstehen abortive Systolen, wobei der Puls so schwach ist, dass er kaum fühlbar wird oder ganz verschwindet. Treten solche abortiven Zusammenziehungen bei jeder zweiten Systole auf, so kann Pulsus bigeminus entstehen, oder eventuell die Zahl der Pulsschläge auf die Hälfte der Herzschläge sinken. Die Anomalieen der Herzthätigkeit können auf einen der beiden Ventrikel beschränkt sein. Die Ventrikel sind also in gewisser Weise unabhängig von einander, wie es auch bei der Helleboreïnvergiftung hervortritt. Für gewisse klinische Sypmtome bei Kreislaufstörungen, Ohnmacht, Schwindel, Gehirnerscheinungen ist es noch nicht gelungen, auf experimentellem Wege die Erklärung zu erbringen. Es bleiben sowohl bei Reizung des Vasomotorencentrums die Gehirngefässe weit, d. h. es tritt keine Gehirnanämie ein, wie auch die Versuchsthiere eine Verminderung des venösen Abflusses bis zu einem gewissen Grade ertragen. Erst bei vollständigem Abschluss treten Reizerscheinungen auf.

b) **Zur Lehre von den krankhaften Veränderungen der quergestreiften Muskulatur.** Man war bei der Behandlung physiologischer oder pathologischer Fragen, welche die quergestreifte Muskulatur betreffen, bisher gewohnt, allein die fibrilläre Substanz ins Auge zu fassen. Eine Aenderung hierin ist erst eingetreten, seitdem der Nachweis erbracht ist, dass es verschieden gefärbte Muskeln giebt, welche sich histologisch durch Verschiedenheiten in der Menge der interfibrillären Substanz auszeichnen, und dass diese eine verschiedene Zuckungscurve geben. Diese interfibrilläre Substanz, welche als ein Rest der Embryonalanlage anzusehen ist, ist von grösster Bedeutung für die Ernährung der Fibrillen, u. a. wohl auch für den Wiederersatz des bei der Contraction Verbrauchten. Weiter hat das Experiment ergeben, dass bei allen Arten an interfibrillärer Substanz (Protoplasma) reiche und arme Muskelfasern vorkommen, und dass die protoplasmareichen Fasern sich vorzugsweise in den thätigsten Muskeln angehäuft finden, ja dass der thätigste Muskel, das Herz, ausschliesslich aus letzteren besteht, die sich durch ihr niedriges Kaliber auszeichnen, da sie ein geringes postembryonales Wachsthum haben. In diesen protoplasmareichen Fasern vollziehen sich bei den Amphibien im Wechsel der Jahreszeiten sehr wesentliche Veränderungen, indem in der interfibrillären Substanz Fett in Tropfenform in grösserer Menge auftritt, ähnlich wie bei Warmblütern bei der Phosphorvergiftung die Verfettung zuerst in der interfibrillären Substanz auftritt, woraus es sich erklärt, dass das Herz ganz besonders ergriffen wird. Auch bei der Nervendurchschneidung lassen sich ähnliche Verhältnisse erkennen. Die interessanten Vorgänge bedürfen noch eines eingehenderen Studiums.

2. Herr Schott (Nauheim): **Zur Differentialdiagnose zwischen Pericardialexsudat und Herzdilatation.** Vortragender bemerkt in der Einleitung, wie irrig die bisherige Annahme sei, dass Pericardialexsudat und Herzdilatation stets leicht von einander zu unterscheiden seien, und setzt des näheren auseinander, wie zur Sicherstellung der Diagnose die bisherigen physikalischen Untersuchungsmethoden keineswegs ausreichen, und sogar die vielgerühmte Digitalis, sowie die Probepunction in dieser Beziehung hier und da im Stiche lassen, so dass der Arzt sich alsdann in der Krankheitserkennung unüberwindlichen Schwierigkeiten gegenübergestellt sehe. Redner erörtert hierauf in eingehender Weise, wie es mit Hülfe der nach seiner Methode ausgeführten Widerstandsgymnastik sehr leicht sei, sowohl in den einfachen, wie in den complicirten Fällen zwischen den genannten Krankheitsformen zu differenziren. Bei einer Stauungsdilatation, so führte Schott aus, gehen durch methodisch angewandte, gymnastische Uebungen die Herzgrenzen immer bald mehr, bald weniger zurück, während dieselben bei uncomplicirten Pericardialergüssen unverändert fortbestehen. Die Gymnastik zeige ferner durch ihre Einwirkung auf Herztöne und -Geräusche selbst bei den complicirten Mischformen für die Differentialdiagnose ihren hohen Werth, so dass, wie Schott am Schlusse seines Vortrages betont, der Arzt in der Widerstandsgymnastik ein Mittel besitze, welches ihm ermögliche, sich sowohl in den einfachen, wie den complicirten Formen von Pericardialexsudat und Herzdilatation volle diagnostische Klarheit zu verschaffen.

Herr Jürgensen (Tübingen) bestätigt, dass man durch Gymnastik imstande ist, in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit die Grenzen der Herzdämpfung sehr erheblich zu vermindern.

Herr Fürbringer (Berlin) hält die Probepunction für ungefährlich, wenn man bei derselben richtig verfährt, und für ein eindeutiges diagnostisches Hülfsmittel.

Herr Stintzing (Jena) fragt, ob Schott auch bei Pericarditis von seiner Widerstandsgymnastik Gebrauch gemacht habe. Stintzing selbst hält letztere selbst bei grösster Vorsicht in vielen Fällen für bedenklich, wo der geringste Verdacht auf Pericarditis vorliegt; hier sei absolute Ruhe unbedingtes Erforderniss, die gesteigerte Inanspruchnahme des ohnehin schwer belasteten Herzmuskels halte er für geradezu gefährlich. Stintzing weist sodann auf ein in der Litteratur seines Wissens nicht berücksichtigtes Vorkommniss hin, welches nach seinen Erfahrungen in diagnostischen Cursen häufig zu der falschen Diagnose der Herzdilatation, bezw. Mitralinsufficienz, ja sogar bisweilen eines pericardialen Ergusses verleite. Bei Chlorotischen nämlich sei der Tonus der Inspirationsmuskeln verringert, das Herz liege daher infolge der Refraction der Lungenränder, insbesondere in der Richtung nach rechts, in grösserem Umfange unbedeckt der Brustwand an. Um einen diagnostischen Irrthum zu vermeiden, solle man daher in allen zweifelhaften Fällen nach tiefen Einathmungen percutiren.

Herr Thomas (Freiburg) schliesst sich dem von Stintzing gesagten an und meint, dass auch im diagnostischen Interesse die Ruhe des Kranken möglichst wenig gestört werden sollte.

Herr Jürgensen (Tübingen) constatirt, dass in dem Schott'schen Falle, welchen er mit beobachtete, trotz der auf seinen Wunsch sogar etwas forcirten Manipulationen, das Herz in keiner Weise angestrengt wurde; im Gegentheil die Herzthätigkeit besserte sich.

3. Herr Quincke (Kiel) berichtet über Punctionen, welche er bei acutem und chronischem **Hydrocephalus** wegen Hirndrucksymptomen ausführte. Neben anderen Dingen wurde dabei die Höhe des Drucks beobachtet, zu 10 bis 11, 37 und 29 bis 51 mm Hg. Die Punctionen machte Quincke theils am knöchernen Schädel durch feine Bohrlöcher oder durch eine längere Zeit vorher mittels Trepan gebildete Knochenlücke, theils an der unteren Hälfte der Lendenwirbelsäule. Diese Lumbalpunction geschieht mittels Hohlnadel von der Haut direkt bis in den lumbalen Subarachnoidalsack zwischen den Wirbelbögen hindurch ohne Verletzung von Rückenmark oder Nervenwurzeln. Bei einem Erwachsenen mit chronischem Hydrocephalus wurden in einer Stunde 80 ccm Flüssigkeit entleert. Bei einem 2 jährigen Kinde mit acutem Hydrocephalus wurden in 3 Punctionen je 3,5 und 10 ccm entleert. Jeder dieser Punctionen folgte eine Besserung der Hirndruckerscheinungen, so dass die schliessliche Genesung auf erstere zurückzuführen war. Quincke verspricht sich von der Lumbalpunction Erfolge bei jedem mit Druckerhöhung einhergehenden Hydrocephalus, namentlich bei den acuten Fällen und bei Kindern, nicht nur bei einfachen serösen Ergüssen, sondern auch bei manchen auf Meningealtuberculose beruhenden. Vielleicht sei auch subcutane Schlitzung der Dura lumbalis mit Lancettnadel zu versuchen.

4. Herr Sandmeyer (Marburg) berichtet über einige im physiologischen Institut zu Marburg ausgeführte Untersuchungen:

a) **Ueber mikroskopische Befunde bei einem 9 jährigen, an Diabetes gestorbenen Kinde.** Der Diabetes begann in dem betreffenden Falle im 7. Lebensjahre, gehörte zunächst der leichten Form an und führte nach zwei Jahren zum Tode im Coma. Im Coma enthielt der Harn Acetessigsäure und Oxybuttersäure. Obgleich der Harn nur Spuren von Albumen enthielt, waren im Sediment ausserordentlich viele Cylinder nachzuweisen. Lues und erbliche Belastung mit Diabetes konnten ausgeschlossen werden. Bei der 7 Stunden post mortem ausgeführten Section wurde das Pankreas besonders sorgfältig untersucht. Es liessen sich keine besonderen Veränderungen an dem Organ nachweisen. Der Boden des vierten Ventrikels war normal. Mikroskopisch fand sich in der Niere neben starker glykogener Degeneration charakteristische Verfettung der Nierenepithelien, besonders waren viele gewundene Canälchen in typischer Weise verfettet. Starke Verfettung des Herzmuskels und kleine Herde im Cervicalmark.

b) **Ueber eine Prodromal- resp. Begleiterscheinung des Coma diabeticum.** An der Hand eines nicht geringen Materials war Prof. Külz auf das häufige Vorkommen von Cylindern im Harn der Diabetiker aufmerksam geworden. Seit 1885 wurde der Harn von 400 sorgfältig beobachteten Diabetikern der verschiedensten Alters- und Berufsclassen sowie der verschiedensten Formen regelmässig einer genauen Untersuchung unterzogen. In etwa 20 Fällen wurden während der Prodromalerscheinungen des Coma und im Verlaufe desselben, bei oft nur spurenweisem Vorhandensein von Eiweiss, eigenartige Cylinder gefunden, die so charakteristisch waren, dass aus ihrem Auftreten allein schon verschiedentlich das Auftreten des Coma prognosticirt werden konnte. Sie wurden in keinem Falle vermisst, in dem unter den Augen des Beobachters das Coma auftrat. Gehen die Erscheinungen des Coma zurück, so können sie wieder verschwinden.

c) **Ueber secundäre Degeneration nach Exstirpation motorischer Centra des Hundes.** Der Vortrag, der Details über den feineren Faserverlauf im Rückenmark brachte, muss in dem ausführlichen Berichte über die Verhandlungen des Congresses nachgelesen werden.

5. Herr v. Jaksch (Prag): **Ueber den Nachweis von kleinen Mengen von Gallenfarbstoff im Blute.** Um auch geringe Mengen von Gallenfarbstoff im Blute nachzuweisen, verwendet Vortragender seit Jahren folgende Methode. Mit einem Schröpfkopf wird dem Kranken eine geringe Menge Blut entzogen, dasselbe durch einen Asbestfilter filtrirt, und das filtrirte Serum bei 70—80^{0} erstarren gelassen. Wenn das Blut frei von Gallenfarbstoff ist, so bleibt das Serum gelb. Enthält es Gallenfarbstoff, so wird es, auch wenn die Mengen sehr gering sind, nach kurzer Zeit beim Erwärmen auf 35^{0} grün und färbt sich um so intensiver, je grösser die Menge des Gallenfarbstoffs ist. Dieses Vorgehen kann auch zum Nachweis der Anwesenheit gelösten Blutfarbstoffes wesentliche Dienste leisten.

6. Herr Litten (Berlin): **Ueber die Centrifugirung des Urins.** (Der Vortrag ist in extenso in No. 23, p. 749 dieser Wochenschrift erschienen.)

7. Herr Eichhorst (Zürich): **Wahrnehmungen über den Patellarsehnenreflex bei Tabes dorsalis.** (Der Vortrag ist in extenso in No. 23, p. 752, dieser Wochenschrift erschienen.)

8. Herr Leubuscher (Jena): **Klinische Untersuchungen über die Säureabscheidung bei Geistes- und Nervenkrankheiten.** Vortr. hat im Verein mit Ziehen eine grössere Reihe von Geistes- und Nervenkranken in Bezug auf die Magensaftsecretion untersucht. In 12 Fällen von Melancholie wurde theils Hyperchlorhydrie, theils normaler Salzsäuregehalt, theils Hypochlorhydrie gefunden. Unter 5 Fällen von Manie war in 4 die Secretion etwas erhöht. Die Fälle von Paranoia boten im wesentlichen normale Verhältnisse dar. Unter 50 Paralytikern boten nur 2 stets normale Salzsäuremenge dar, 2 zeigten niemals Salzsäure, 5 hatten Hyperacidität, 9 Hypohydrochlorie. Diesen Fällen stehen die meisten übrigen gegenüber, bei welchen sich deutliche Schwankungen des Salzsäuregehalts zeigten, die sich zum Theil innerhalb geringer Breiten bewegten, aber auch zwischen vollständigem Fehlen der Salzsäure und den allerhöchsten Werthen. Der passagäre Charakter dieses Leidens prägt sich auch mit Bezug auf die Salzsäuresecretion der Magenschleimhaut aus. In den Stadien des Leidens, wo auf psychischem

Gebiete dauernde Ausfallserscheinungen auftreten, machen sich auch mit Bezug auf die Magenthätigkeit dauernd veränderte Verhältnisse geltend. Bei chronischem Alkoholismus war im allgemeinen die Salzsäuresecretion normal, wenigstens nicht wesentlich verändert. Beim Morphinismus dagegen zeigte sich überall eine Abnahme, bei einzelnen ein vollständiges Versiegen der Salzsäuresecretion. Beim epileptischen Irresein waren die Verhältnisse im wesentlichen normal. Was die einzelnen Stadien, Depression und Exaltation, anlangt, so unterscheiden sich dieselben nicht wesentlich in Bezug auf die Salzsäuresecretion. Sehr erregte Kranke zeigten eine leichte Steigerung der Secretion. Vollständig apathische Kranke wurden nicht untersucht. Eine sehr erhebliche Steigerung boten die katatonischen Zustände dar, wie sie durch Hallucinationen und Melancholia attonita bewirkt werden. Intellectuelle Vorgänge als solche haben einen Einfluss nicht geübt.

(Schluss folgt.)

IX. 63. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Bremen, 1890.

Section für Ohrenheilkunde.

Ref. Duesterwald (Bremen).

Vorsitzender: Herr Walb (Bonn).

1. Herr Becker (Bremen): **Ueber Wirkung der Seeluft und Seebäder bei Erkrankung des Mittelohres.** Acute Mittelohrerkrankungen werden sowohl durch Seebäder als auch durch den Aufenthalt an der See meistens ungünstig beeinflusst. Einen günstigen Einfluss fand Vortragender bei acuten Tubenschwellungen und bei Paukenhöhlenentzündung mit hartnäckiger Exsudatbildung trotz wiederholter Paracentese. Günstiger Einfluss wurde beobachtet bei Mittelohreiterungen im Anschluss an Infectionskrankheiten. Bei chronischen Mittelohreiterungen, bedingt durch Scrophulose und Rhachitis, war ein glänzender Einfluss zu bemerken. Ohne wesentlichen Erfolg wird man Kranke mit chronisch-trockenen Mittelohrkatarrhen an die See schicken. Bei Sclerose des Mittelohres ist das Baden stets zu verbieten. Auch vom Aufenthalt an der See verspricht sich Vortragender nicht viel, findet sogar wegen eventueller Verschlimmerung der subjectiven Gehörempfindungen den Aufenthalt nicht unbedenklich. Im ersten Stadium dieser Erkrankung ist der Aufenthalt zu gestatten.

Herr Koll (Aachen) findet, dass im allgemeinen Ohrkranken der Aufenthalt an der See und der Gebrauch von Seebädern zu verbieten ist, indem nach seiner Erfahrung alljährlich Kranke mit bedeutender Verschlimmerung ihres Gehörorgans aus dem Seebade zurückkommen. Unter Umständen kann der Aufenthalt ein nutzbringender sein, wie Koll z. B. bei gelegentlichem längerem Verweilen an der See eine Abnahme quälender Ohrgeräusche bei chronischen Mittelohrkatarrhen constatiren konnte. Zum Schluss macht Koll darauf aufmerksam, dass die Ohrkranken in den Seebädern selbst darauf aufmerksam gemacht werden müssten, wie ihr Ohr zu schützen sei.

Herr Kiesselbach (Erlangen) meint, dass acute Mittelohrerkrankungen durch Schlucken und Aufschnaufen von Seewasser und Eindringen desselben durch die Tube in die Paukenhöhle zustande kommen.

Herr Walb (Bonn) machte dieselbe Erfahrung und theilt einen interessanten Fall mit, wo es von Seiten eines Patienten zur Klage gegen die Unfallversicherung kam. Bei chronischen Mittelohrkatarrhen constatirte Walb meistens eine Verschlimmerung an der See. Die gelegentlich beobachtete Veränderung der Geräusche beruht nach seiner Ansicht auf einer Stärkung des Nervensystems, die auch auf andere Weise erreicht werden kann.

2. Herr Löwe (Berlin): a) **Ueber eine neue Verbandmethode für das Ohr.** Vortragender giebt zuerst ein genaues Bild seiner Verbandmethode. Dann erklärt er, wie bei einfachem serösem Trommelhöhlenkatarrh ein einfacher Wattetampon, verschiedentlich applicirt, genügt, um eine Heilung herbeizuführen. Bei schleimiger und schleimig-eitriger Absonderung verbindet er mit der Tamponade noch eine Desinfection der Kammer zwischen Trommelhöhlenschleimhaut und Saugfläche des Tampons. Verlangt wird ein regelmässiger Verbandwechsel. Die Resultate sind nach Löwe's Beobachtung sehr gut. Zum Schluss spricht Löwe von seiner medicamentösen Tamponade, d. h. mit Oel getränkte Tampons werden eingelegt zur Erweichung von Ohrschmalzpfröpfen und Cholesteatomen.

b) **Die Eröffnung des oberen Trommelfellraumes vom äusseren Gehörgange aus.** Vortragender eröffnet in neuester Zeit den oberen Trommelhöhlenraum vom äusseren Gehörgange aus in Fällen von Trommelhöhlenflüssen, bei denen die Tamponade nicht zum Ziele führt, ehe er sich zur Entfernung der Gehörknöchelchen entschliesst. Zur Operation bedient er sich der zahnärztlichen Bohrmaschine, die vom Vortragenden selbst construirt ist. Die Methode gestattet ein nahezu schmerzloses Operiren.

3. Herr Walb (Bonn): **Weitere Beobachtungen über die Perforation der Membrana flaccida.** Aus der Perforationsöffnung sieht man oft eine kleine scheinbar polypöse bezw. Granulationswucherung hervorragen, die sich aber nach den Untersuchungen des Vortragenden als die abgelöste, freiliegende Schleimhaut erweist. Er giebt die diesbezüglichen Gründe an und macht auf die Wichtigkeit der Differentialdiagnose zwischen Ablösung und Polypenbildung in therapeutischer Beziehung aufmerksam. Bei frühzeitiger Behandlung kann sich die abgelöste Schleimhaut wieder anlegen.

An der Discussion betheiligte sich Herr Löwe (Berlin).

4. Herr Kiesselbach (Erlangen): a) Demonstration von **Instrumenten für Operationen in der Nase** (Doppelmeissel und Kniescheere mit gekreuzten Branchen). b) **Ueber Functionsprüfungen des Ohres.** Vortragender bespricht einige der Ursachen, warum unsere bisherigen Methoden der Functionsprüfungen des Ohres kein zuverlässiges Resultat ergaben. Zunächst die Verschiedenheit der Dauer von Knochenleitung im Verhältniss zur Dauer der Luftleitung selbst bei Stimmgabeln von gleicher Gestalt und Tonhöhe, sowie die Veränderung dieses Verhältnisses bei jeder Stimmgabel durch Belastung. Auch die Angaben über das relativ häufige Vorkommen des Schlechter- oder Nichthörens hoher Töne scheinen vielfach darauf zu beruhen, dass bei den zur Hörprüfung verwendeten Instrumenten die Intensität der hohen Töne eine viel geringere ist, als die der mittleren und tieferen Töne.

X. Journal-Revue.

Geburtshülfe und Gynaekologie.

P. Zweifel. Ueber Salpingo-Oophorectomie. Archiv f. Gynaek. Bd. 39 Heft 3.

Zweifel hatte den ausserordentlichen Erfolg, dass unter 77 Salpingotomieen, die er ausführte, nur ein Todesfall sich ereignete. Die grosse Mehrzahl der Kranken hatte in den Tuben grosse Eitermassen, die richtige Pyosalpinx, ein Theil auch Eiterhöhlen im Ovarium. Die überwiegende Mehrzahl der mit Eiter erfüllten Eileitersäcke war gonorrhoischen Ursprunges. Von allen Ehemännern der verheiratheten an Pyosalpinx Erkrankten erhielt Zweifel mit einer einzigen Ausnahme die Bestätigung, dass sie früher an Tripper gelitten hatten. Die Zeitdauer war aber oft eine unglaublich lange seit Ablauf der Harnröhrengonorrhoe bis zum Beginne der Erkrankung der Frau. 8 mal konnte der Nachweis der Gonococcen durch Färbung des Eiters geliefert werden. Dieser Nachweis gelang jedoch nur in den frischen Erkrankungsfällen. In den ältesten Formen fanden sich keine Eiterzellen mehr, sondern nur noch Detritus.

Zweifel theilt drei bemerkenswerthe Fälle mit, bei denen es gelang, Streptococcen im Eiter und dem Gewebe der Tube aufzufinden. Ausser den Gonococcen und Streptococcen betrachtet Zweifel als Ursache der Pyosalpinx noch die Tuberculosebacillen und die Pneumonie-Kapsel-Coccen, welche letztere er in einer Pyosalpinx fand. Er plaidirt warm für die Ausführung der Salpingotomie beim Bestehen von heftigen Beschwerden, namentlich bei solchen Frauen, die darauf angewiesen sind, arbeiten zu müssen. Nur unter der Bedingung einer sehr güntigen Sterblichkeitsziffer ist die Exstirpation der Pyosalpinx gonorrhoica zu rechtfertigen.

Steffeck. Zur Entstehung der epithelialen Eierstocksgeschwülste. Zeitschr. f. Geb. Bd. 19.

An einer Reihe von Ovarialtumoren, welche an der Würzburger Klinik zur Operation kamen, hat S. sehr sorgfältige mikroskopische Untersuchungen angestellt, welche ihn zu dem Schlusse führten, dass die epithelialen Eierstockstumoren sowohl aus dem Follikelepithel wie aus dem Keimepithel entstehen, und aus dem letzteren dann, wenn sich Epithelschläuche desselben gebildet haben. Er hat in Bezug auf die Follikel folgende Beobachtungen gemacht:

1. Die Follikel können unregelmässige, mit einschichtigem Epithel bekleidete Hohlräume bilden.
2. Das Epithel von Primärfollikeln und reifen Follikeln kann Epithelschläuche bilden, welche später abgeschnürt werden und neue Cysten darstellen.
3. In den allerersten Anfängen der Follikeldegenerationen ist das Ei noch nachweisbar.

Flaischlen.

Laryngologie und Rhinologie.

Max Thorner. Imaginary foreign bodies in the throat. New York medical Journal 25. Januar 1890.

Eingebildete Fremdkörper des Halses sind häufiger als wirkliche. Das Fremdkörpergefühl stammt entweder daher, dass zuerst ein wirklicher Fremdkörper vorhanden war, und das Gefühl nach dessen Entfernung nachwirkt, oder es beruht auf Erkrankung der Schleimhaut (Pharyngitis chronica), oder es liegt eine Nervenstörung zu Grunde, welche entweder die zugehörigen Nerven selbst betrifft oder von anderen Körpertheilen her auf diese übergeleitet ist. Erwähnt muss aber noch werden, dass sehr häufig im Halse ein überaus lästiges Fremdkörpergefühl besteht, wenn das hintere Ende der unteren Nasenmuskel stark angeschwollen und auf dem weichen Gaumen aufgelagert ist. Die Behandlung ergiebt sich in allen Fällen aus der Ursache.

Maximilian Bresgen (Frankfurt a. M.).

L. Réthi. Ein neuer Schlingenschnürer für Nasenrachenpolypen und polypoid degenerirte hintere Muschelenden. Wien. klin. Wochenschr. 1890 No. 4.

Die bekannte Schwierigkeit hat zu folgender Modification Anlass gegeben. Das vordere Ende des Schlingenschnürers kann nach der Seite hin umgelegt werden. An dem nasalen Ende des üblichen doppelten Hauptleitungsrohres ist ein doppeltes Ansatzrohr von 4—5 mm Länge mittels eines Charniergelenkes angebracht. In der Furche zwischen beiden Rohren liegt ein 2—3 mm dicker Stab, der vorn mit dem Ansatzrohr beweglich verbunden ist und rückwärts ein Schraubengewinde trägt. Mittels der Schraube wird der Stab angezogen und das Ansatzrohr langsam derart von der Richtung des Hauptrohres abgelenkt, dass die Schlinge nach aussen umgelegt und über die prominenteste Stelle des vergrösserten Muschelendes geführt werden kann.

Pauly.

XI. Oeffentliches Sanitätswesen.

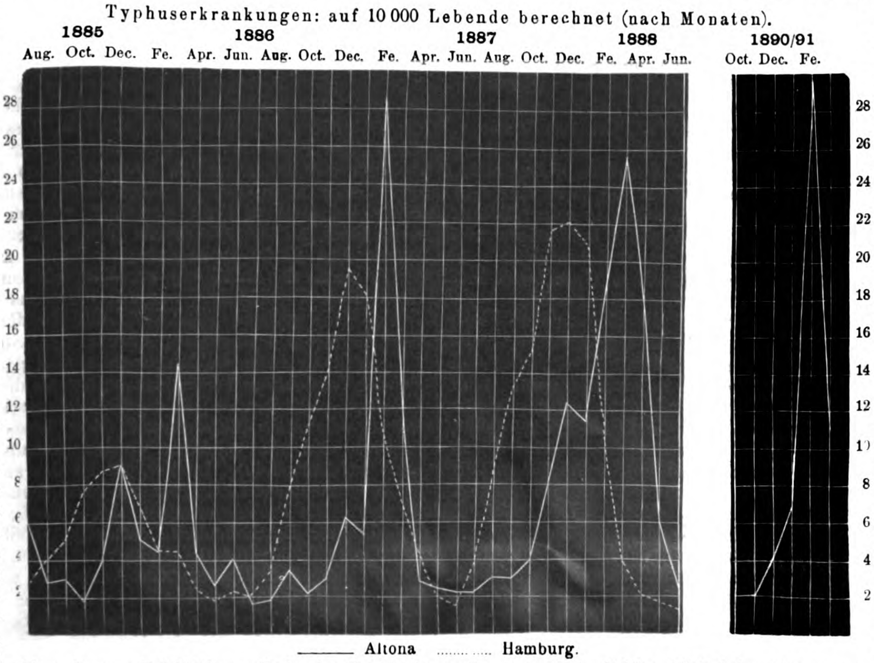
Eine Typhusendemie in Altona, Anfang des Jahres 1891.[1]

Von Geh. San.-Rath Dr. **Wallichs**, Altona.

Die Stadt Altona ist neuerdings von einer Typhusepidemie heimgesucht worden, die deshalb besondere Aufmerksamkeit verdient, weil sie auf Altona beschränkt blieb, genauer noch: auf den städtisch bebauten Theil derselben, also mit Ausschluss der neu hinzugelegten ländlichen Ortschaften Bahrenfeld, Othmarschen und Oevelgönne, und insbesondere weil die Seuche bisher Hamburg völlig verschont hat. Dies weicht von allem bisher beobachteten Vorkommen derselben, wie es Physikus **Reincke** in „Der Typhus in Hamburg“ eingehend zusammengestellt hat, in auffälliger Weise ab. Ich berichte zuerst das thatsächliche.

Seit dem Jahre 1869 — erst von dieser Zeit an besitzen wir hier genaue Zahlen — hatten die Todesfälle an Typhus sich ziemlich stetig verringert bis 1883. Es starben von 1869 bis 1876 im Durchschnitt jährlich 7,8 auf 10 000 Lebende, in den folgenden 8 Jahren nur 2,9. In den Jahren 1884 und 1885 trat eine leichte Steigerung ein, die am Ende des letzteren sehr merklich wurde und im März 1886 ihren Höhepunkt erreichte. Gegen Ende dieses Jahres wiederholte sich solches, die Acme fiel in den Februar 1887, und wiederum das gleiche war am Schluss auch dieses Jahres und Anfang des folgenden 1888 der Fall, bei welchem der März von neuem der am stärksten heimgesuchte Monat (337 Erkrankungen, 19 Todte) war. Diesen sämmtlichen drei Epidemieen waren gleiche in Hamburg vorangegangen, welche alle drei ihren Gipfelpunkt im December, also 2 bezw. 3 Monate früher erreichten. Es ist das zur Anschauung gebracht in einer dem erwähnten Werke **Reincke**'s entnommenen graphischen Darstellung.

Typhuserkrankungen: auf 10 000 Lebende berechnet (nach Monaten).



Die grössere Tafel links aus **Reincke**: Der Typhus in Hamburg 1885—1888, p. 35, bei der kleineren Tafel rechts fehlt die Hamburger Curve, die sich kaum über die Grundlinie erheben würde.

Die letzten Monate des Jahres 1888 brachten wiederum nicht wenige Fälle, allein dann trat ein Absinken ein, so dass das Jahr 1889 auf 2,5 Todte von 10 000 Lebenden (in den Epidemiejahren waren es 5,5 bis 6 gewesen — die Mortalität übrigens eine geringe) zurückging, und das folgende 1890 noch tiefer, auf 1,8. Im August waren nur 13 Erkrankungen gemeldet worden, die 3 folgenden Monate brachten 27, 32 und 32. Dann stieg die Zahl im December auf 56. Und nun lasse ich für 1891 die Meldungen der einzelnen Wochen, vom 4. Januar beginnend, folgen:

Januar	Februar	März	April
19. 16. 25. 25.	67. 90. 147. 89.	69. 27. 32. 25.	20. 12. 9.
[2]1. 2. 2.	5. 10. 15.	4. 2.	

Parallel damit gehen die Aufnahmen in die Krankenhäuser. Nach Monaten kamen in's

	Januar	Februar	März
Städtische Krankenhaus . . .	21.	84.	40.
Garnisonlazareth	5.	30.	6.

Von der Garnison erkrankten im Verhältniss zu der Zahl der Militärpersonen sechs mal so viele als von der Civilbevölkerung. Auch die Mortalität war ungünstiger = 12,2 %, im Krankenhause 10 %, während sie im allgemeinen nur 6,9 betrug.

Es machte hierbei das Alter der Erkrankten einen grossen Unterschied. Von 685 Erkrankten gehörten an dem Alter von:

2—5 J.	6—15 J.	16—40 J.	41—50 J.	51—70 J.
31	233	**375**	28	18
= 4½ %	= 34 %	= 54 %	= 4 %	= 3 %
es starben 5	6	28	4	4
= 16 %	= 2,6 %	= 7,5 %	= 14 %	= 22 %

In den betreffenden Altersgruppen leben ungefähr

9,6	19,0	45,0	10,8	10,4 %

aller Einwohner.

Das Alter von 0—1 und das über 70 sind in die Tabelle nicht aufgenommen, weil nur sehr wenige Fälle denselben angehören. Es erhellt nun, dass im Alter von 6—15 Jahren die meisten (im Verhältniss zu der Zahl der darin lebenden Individuen) Erkrankungen vorkommen, die Mortalität aber die geringste war. Am nächsten steht dann die folgende Gruppe von 16—40 Jahre alt, während in den jüngeren und in den höheren Jahren die Erkrankungen seltener, aber viel häufiger tödtlich waren.

Im ganzen verlief die Seuche etwas schwerer als die der früheren Jahre, — auch waren Recidive häufig.

Was nun die Verbreitung innerhalb der Stadt betrifft, so kann man bei dem steten Vorkommen bei Typhus und bei der zunächst langsamen Steigerung einen eigentlichen Ausgangspunkt nicht finden, — auch ist kaum von Herden zu reden. Es ist die ganze Stadt heimgesucht worden, am meisten jedoch der nordwestliche Theil derselben. In einem Bezirk, der zwischen den mittleren Zügen der Grossen Bergstrasse und der Allee liegt, dem z. B. die Lohmühlen-, Blumen-, Weiden-, Schumacher-, Schauenburger Strasse angehören, haben sich die Fälle am meisten gehäuft. Eine geringere Zahl kam zwar im Süden, Südosten, Westen vor, doch blieb kaum eine Strasse frei. Der Bezirk Ottensen hatte verhältnissmässig mindestens ebenso viele Kranke als die alte Stadt Altona. Nahezu frei blieben dagegen die oben genannten drei Vororte Bahrenfeld, Othmarschen, Oevelgönne, aus denen während der ganzen in Betracht kommenden Zeit nur je ein Fall in Bahrenfeld und 2 aus Oevelgönne gemeldet worden sind.

Es ist nun ferner von Interesse, das Auftreten der Krankheit in dem Kreise Pinneberg, der uns nach Norden begrenzt, insbesondere der nächstgelegenen Ortschaften, welche der Altonaer Wasserleitung angeschlossen sind, genauer zu verfolgen. Von dem Herrn Kreisphysikus **Wenck** ist mir mitgetheilt worden, dass in den ersten drei Wochen des Jahres kein Typhus gemeldet worden ist, dann aber aus den folgenden Orten in den Wochen:

Januar, 4. Woche Tangstedt.

Februar, 1. Woche Rellingen, 2. Woche Haseldorf, **Gr. Flottbeck**, Osdorf; 3. Woche Lurup, Haseldorf, Elmshorn, Schenefeld; 4. Woche **Dockenhuden**, **Kl. Flottbeck**, **Nienstedten**, Ellerndeich, Haseldorf, Seesternnähe, Eidelstedt.

März, 1. Woche **Kl. Flottbeck**; 2. Woche **Nienstedten**; 3. Woche Lurup, Sülldorf, **Blankenese**.

April, 1. Woche Lurup; 2. Woche **Nienstedten**.

Das sind im ganzen 26 Fälle, oder im Kreise auf 10 000 Einwohner 3,7, während in Altona zu derselben Zeit 50 von 10 000 erkrankten. Von jenen 26 Fällen gehören 12 solchen Orten an, welche an die Altonaer Wasserleitung angeschlossen sind,[1] im Verhältniss zwar mehr als in den übrigen Theilen des Kreises, aber immerhin noch eine kleine Zahl (11 auf 10 000), insbesondere im Vergleich mit derjenigen, welche während der Epidemie im Beginn des Jahres 1887 Blankenese allein aufwies: 23. Uebrigens stehen einige der Erkrankungen in anderen Orten, z. B. in Lurup, mit der Altonaer Epidemie in direkter Verbindung (sind von da eingeschleppt). Nicht von allen in jenen ersteren Orten aufgetretenen Fällen steht es fest, dass sie Häusern angehören, die von dem Leitungswasser Gebrauch machen, die Mehrzahl gehört jedenfalls dazu. Es liesse sich das ermitteln, aber bei der geringen Menge kann es nicht als wichtig angesehen werden.

---

[1] Vortrag, gehalten im Hamburger ärztlichen Verein.

[2] Die unteren Zahlen sind die der erkrankten Militärpersonen.

[1] Diese sind gesperrt gedruckt.

Aeusserst bemerkenswerth ist es nun, wie schon oben angedeutet worden, dass während des Herrschens dieser Epidemie in Altona unsere Nachbarstadt Hamburg so kleine Zahlen von Typhusmeldungen aufweist, wie sie überhaupt selten sind, 4—6 oder wenige mehr in der Woche, was für Altona im Verhältniss zur Bevölkerung 1—2 bedeuten würde. Auch kamen diese wenigen Typhen nicht etwa vorzugsweise an unserer Grenze vor, sondern ganz zerstreut in der grossen Stadt, während alle Altonaer Strassen, die an der Hamburger Grenze sich hinziehen, wenn auch nicht von der grössten, so doch von einer Mehrzahl von Fällen heimgesucht worden sind.

Wie ist das nun zu erklären? Klimatische Einwirkungen, Bodenverhältnisse (wenigstens für grosse Theile beider Städte), Grundwasserstand, Beschaffenheit der Bevölkerung, Lebensweise derselben können unmöglich dazu herangezogen werden. Das einzige, was in beiden Städten wesentlich verschieden ist, ist das Wasser. Beide haben freilich Leitungswasser aus der Elbe, aber Hamburg entnimmt es oberhalb aus dem Fluss und filtrirt es bisher nicht, Altona anderthalb Meilen unterhalb und besitzt seit lange eine sehr gute Sandfiltration. Herr Reincke hat nun schon in seiner Schrift (p. 37) gewisse Eigenthümlichkeiten der Altonaer Epidemieen von 1886—1888 auf Störungen des Filterbetriebs zurückzuführen versucht, allerdings auf meines Erachtens unsichere Grundlagen hin. Diesmal verstärken sich nun die Verdachtsgründe gar sehr.

Bis an die Hamburger Schöpfstelle soll die rückstauende Fluth nach Herrn Reincke's Ansicht die in die Elbe mündenden Canalwässer nicht führen (?); — dass solche dem Wasser, das bei Blankenese für die Altonaer Wasserwerke aufgepumpt wird, wenn auch in grosser Verdünnung, beigemischt sind, unterliegt gar keinem Zweifel. Im allgemeinen wird es durch die Filter gut gereinigt, wie chemische und bacteriologische Untersuchungen darthun. Ob in ihren Leitungen Störungen vorkommen und zu der fraglichen Zeit vorgekommen sind, das zu erfahren ist zunächst von Wichtigkeit. Zu einer solchen Annahme liegen nun Gründe vor. Leider ist das Material, welches Herr Kümmel, Direktor der Gas- und Wasserwerke, mit dankenswerthester Bereitwilligkeit zur Verfügung gestellt hat, gerade in der wichtigen Periode lückenhaft. Die bacteriologische Untersuchung des filtrirten Wassers, welches bei den Werken selbst da entnommen wird, wo es aus den Filtern in das Reinwasserbassin strömt, wird sowohl hier in den Räumen der Gesellschaft, als auch von dem Untersuchungsamt in Kiel, wohin allwöchentlich eine Probe thunlichst rasch und vorsichtig gesandt wird, vorgenommen, und es stimmen die Ergebnisse stets hinreichend genau überein. Es schwankten nun die Zahlen der entwicklungsfähigen Keime in einem Kubikcentimeter Wasser während der Monate October und November 1890 von 3 bis 104, wobei die kleinen Zahlen 12, 13, 15, 17 überwiegen. Während des December ist die Entnahme des Wassers, weil die Klappe bei dem starken Frost wegen Schnee und Eis sich nicht öffnen liess, leider unterbrochen worden, und erst am 1. Januar 1891 die Untersuchung wieder aufgenommen. Zu den nunmehr auftretenden grossen Mengen von Bacterien bemerkt Herr Kümmel, dass nach Wochen sich herausgestellt habe, eine locale Verunreinigung bei der Entnahme der Proben durch einen neu angestellten Aufseher sei höchst wahrscheinlich. Es fanden sich in den Platten:

	im filtrirten:	im rohen Elbwasser:
vom 6. Januar	22—40 Keime	6 330 Keime
„ 13. „	1 100—2 615[1] „	71 900 „
„ 20. „	450—1 364 „	1 960 „
„ 28. „	52—134 „	246 800 „
„ 3. Februar	42 „	12 500 „
„ 10. „	12—39 „	4 400 „
„ 17. „	10—12 „	

und so bis zum 3. April stets kleine Mengen, während sie im rohen Elbwasser stark schwanken; von 1 600 am 17. Februar bis 68 200 am 3. April, an welchem Tage das filtrirte Wasser hier 12, in Kiel 47 Colonieen sich entwickeln liess, letzteres vielleicht eine durch die Zeit des Transports bewirkte Zunahme.

Wenn wir nun sehen, dass mit der erheblichen Zunahme des Typhus in der letzten Hälfte des Januar, insbesondere aber im Februar, eine solche Vermehrung der Bacterien zusammenfällt, bezw. ihr so weit vorangeht, als die Dauer der Incubation etwa beträgt, so ist die Unterbrechung der Beobachtung im December und die Unsicherheit derselben im Januar doppelt bedauerlich. Immerhin erweckt uns im Zusammenhalt mit der Immunität Hamburgs dies Vorkommniss ernste Bedenken.

Blicken wir auf die Epidemieen von 1886 bis 1888 zurück, so fiel in dem ersten Jahr die Härte des Winters in den Februar (14 Frost- und 8 Schneetage), die Höhe der Erkrankungen in den März. Im Jahre 1887 war der Januar der kältere Monat, die Curve erreichte ihre Spitze im Februar, — und wiederum war 1888 der Februar kälter, der März der stärkste Typhusmonat. So folgte auch im laufenden Jahr 1891 auf den stärksten Frost im Januar die Steigerung im Februar. An und für sich sind diese in vier Jahren wiederholten Winterausbrüche etwas seltenes und auffälliges.

Kann der Betrieb der Wasserwerke daran schuld sein? — Die Filter bestehen bekanntlich aus 2 m starken Lagern von Steinen, Kies und Sand. Der letztere hat eine Dicke von 90 cm. Auf ihm lagern sich die Schmutztheile ab, und eine mässige Schicht derselben verbessert die Leistung des Filters — so weit es sich um Befreiung von körperlichen Theilen handelt — erheblich. Wird sie zu dick, so muss sie entfernt, das Filter gereinigt werden. Das geschieht im Winter viel seltener, als im Sommer, weil in letzterem sich mehr suspendirte Stoffe im Wasser finden. In runden Summen betragen diese Perioden im Sommer durchschnittlich 20, im Winter 40 Tage. Die Filtrirbassins sind unbedeckt, sie gefrieren also an der Oberfläche. Es liesse sich denken, dass bei starker Eisbildung die steilen Filterwände etwas auseinander gedrängt werden, und dadurch am Rande in den Filterschichten Lücken entstehen, die das Wasser mangelhaft gereinigt durchblassen.[1] Oder — wenn ein Filter bei starkem Frost gereinigt werden muss, so gefriert der nasse Sand an der Oberfläche des entleerten Bassins bei dieser Arbeit und filtrirt so ungenügend, zumal die Leistung des Filters gleich nach der Reinigung ohnehin eine minder gute ist.[2] Ich deute diese Möglichkeiten nur an; ich weiss nicht, ob sie zutreffen. Irgend eine gröbere Betriebsstörung in der fraglichen Zeit stellt Herr Kümmel bestimmt in Abrede.

Auch die Arten der Mikrococcen sind genau beobachtet worden. Bei der Vermehrung fanden sich andere als die gewöhnlichen Wasserbacterien nicht vor, — ein die Gelatine stark verflüssigender Bacillus (B. ochraceus Zimmermann?) war besonders häufig. Typhusbacillen sind nie gefunden worden (Culturen im Reagensglas und auch auf Kartoffeln). Im Februar ist das an 5 Stellen hier in der Stadt entnommene Leitungswasser auch chemisch in Kiel untersucht worden. Die Proben erwiesen sich von fast gleichmässiger, nicht anfechtbarer Beschaffenheit, enthielten 0,083 Chlor, Trockenrückstand war 0,360—0,410, Glühverlust 0,076—0,082, von Salpetersäure fanden sich Spuren, von Ammoniak nur in einer Probe, salpetrige Säure in keiner. Die Zahl der Keime im Cubikcentimeter war in drei Proben 78—88, die übrigen durch Schimmelpilze verdorben.

Es möge auch noch des Grundwasserstandes gedacht sein, obgleich von einem direkten Einfluss desselben auf die Entstehung des Typhus in unserem Falle aus dem schon angedeuteten Grunde gar keine Rede sein kann. Gemessen wird derselbe bisher nur in hamburgisch Eimsbüttel, nicht weit von unserer Grenze. Am 31. Juli stand das Wasser 256 cm unter der Oberfläche und ist seitdem ziemlich gesunken, so dass sein Stand am 23. October 430, am 2. December 340, am 31. Dec. 414, am 25. Januar 1891 am tiefsten, nämlich 446, war. Von da bis zum 26. Februar ist es allmählich wieder auf 366 gestiegen.

Die Häuser, in denen eine Mehrzahl von Typhuserkrankungen vorgekommen, sind auf ihre Abtrittseinrichtungen hin untersucht, und in einigen derselben die Wasserverschlüsse der Closets mangelhaft gefunden worden. Für die Epidemie im ganzen können jedoch diese Mängel als Ursache nicht in Betracht kommen.

Wenn wir mit unseren Vermuthungen betreffs dieser lediglich das Leitungswasser in's Auge fassen können, so sind doch auch wieder verschiedene Umstände vorhanden, die zur Vorsicht in den Schlüssen mahnen. So ist schon darauf hingewiesen, dass die Ortschaften im Westen und Nordwesten von uns, die sich desselben Wassers bedienen, nur wenige Fälle in dem gleichen Zeitraume gehabt. So sieht man nicht recht ein, wie gerade mitten im Winter, zu strenger Frostzeit, die gewiss einer Bacillencultur nicht günstig ist, eine Invasion pathogener Organismen vom Elbwasser her über uns kommt. Es sind noch die grössten Lücken auszufüllen, und ferneren Beobachtungen und Untersuchungen bleibt ein weiter Spielraum. Lehrreich sind gerade die hiesigen Vorkommnisse gewiss. Leider geschieht zur Verwerthung nicht genug. Staats- und Communalbehörden zeigen dafür kein rechtes Verständniss, wenigstens keine Neigung zu Opfern, die der Bedeutung der Sache für das Gemeinwohl entspricht. Ein preussischer Medicinalbeamter ist nicht so gestellt, dass er sich solcher Forschung widmen kann, auch reicht die Kraft des Einzelnen nicht dazu aus. Ob es in Hamburg damit besser bestellt ist?

Es würde sich z. B. lohnen, jetzt, wo die Filtration des Elbwassers vorbereitet wird, viele sorgfältige Untersuchungen (bacteriologische) an verschiedenen Stellen und zu verschiedenen Zeiten vorzunehmen, und noch manche andere Arbeit dieser und anderer Art wäre zu unserer Belehrung und künftigen Verwerthung im Interesse der öffentlichen Gesundheit zu verrichten.

---

[1] Diese Probe war 24 Stunden unterwegs (ohne Eis) nach Kiel.

[1] Herr Kümmel hält dies für unmöglich, da das Eis an den Wänden stets aufgebrochen wird.

[2] Auch dies will Herr Kümmel nicht gelten lassen, weil die gereinigten Filter stets zunächst mit filtrirtem Wasser, das $^1/_2 - 1^0$ halte, gefüllt werden.

Discussion:

Herr Reincke. Gestatten Sie mir einige Ergänzungen zu den Mittheilungen von Herrn Wallichs. Zunächst über Hamburg. In der folgenden Uebersicht habe ich die jährlichen Erkrankungen und Todesfälle an Typhus in Hamburg, sowohl in den absoluten Zahlen wie auch berechnet auf 10000 Einwohner, zusammengestellt, ferner die jährlichen Niederschlagsmengen in Millimeter, wobei ich bemerke, dass im Durchschnitt der Jahre seit 1841 das Mittel in Hamburg 627 mm beträgt und schliesslich die Grundwasserstände in Eimsbüttel in Centimeterabstand, von der Oberfläche gemessen.

	Erkrankungen		Todesfälle		Niederschläge	Grundwasser
		$^0/_{000}$		$^0/_{000}$	mm	cm
1884	1239	25.5	127	2,6	759	256
1885	2361	47,4	210	4,2	593	351
1886	4165	80,3	368	7,1	599	461
1887	6839	129,3	467	8,8	465	530
1888	3453	63.5	295	5,4	789	372
1889	3386	59,7	243	4,3	776	349
1890	1692	28,6	146	2,5	774	337

Man sieht, dass wir wieder den günstigen Stand von 1884 erreicht haben, wenn auch immerhin noch eine weitere Besserung zu wünschen und zu erstreben ist. Dieser Verlauf bestätigt meine frühere Behauptung, dass der Hamburger Typhus nichts mit dem Trinkwasser zu thun hat, denn wie Sie wissen, ist in der Beschaffenheit desselben keine Veränderung eingetreten: höchstens haben beim raschen Wachsthum der Stadt und der Häfen die schmutzigen Zuflüsse zur Elbe nur noch zugenommen. Uebrigens will ich bei dieser Gelegenheit bemerken, dass ich nicht, wie Herr Wallichs anzunehmen scheint, bestritten habe, dass manchmal Sielinhalt in das Hamburger Leitungswasser gelangen kann. (Der Typhus in Hamburg p. 23.)

Andererseits zeigt die Zusammenstellung, dass die grossen Typhusepidemieen, die in den trockenen warmen Jahren 1885—1887 bei geringen Niederschlagsmengen und sinkendem Grundwasser sich entwickelt hatten, wieder zurückgegangen sind, als viel Regen fiel und das Grundwasser stieg. Besonders möchte ich auf den nassen, kalten Sommer 1890 aufmerksam machen. Im Juni, Juli und August fiel mehr als die Hälfte der gesammten jährlichen Regenmenge, nämlich 400 Millimeter. Und in der Folge blieb die gewohnte herbstliche Steigerung des Typhus im vorigen Jahre fast völlig aus.

Weiter möchte ich darauf hinweisen, dass in den letzten Jahren bei uns ebenso wie der Typhus auch die Gesammtmorbidität und Gesammtmortalität erheblich abgenommen hat. Sie alle wissen dies aus Ihrer Praxis, und ferner auch, dass wir uns auch jetzt noch in dieser günstigen Periode befinden. Trotz der Influenza ist die Sterblichkeit im Jahre 1890 aussergewöhnlich niedrig gewesen, während wir früher neben den Typhusepidemieen auch übrigens eine sehr hohe allgemeine Morbidität und Mortalität hatten.

Wie Sie wissen, wird dieses auch an vielen anderen Orten beobachtete Steigen der allgemeinen Sterblichkeit in trockenen, warmen Zeiten und das Zurückgehen derselben in nassen, kalten Zeiten dadurch erklärt, dass trockene Zeiten sehr viel günstiger sind für den Lufttransport und die Aussaat von Krankheitskeimen auf Speisen und Getränke, auf Wunden, in die eingeathmete und in die geschluckte Luft. Speciell habe ich früher auf die Häufigkeit von verschiedenen Darmerkrankungen in solchen Zeiten hingewiesen und die Frage betont, ob nicht manche Schädlichkeiten für den Darm, welche Kinder und einzelne Erwachsene wirklich krank machen, bei einer grossen Zahl anderer Menschen, ohne direkt Krankheit zu erzeugen, doch dazu beitragen, sie für andere schwerere Infectionen empfänglich zu machen. (Der Typhus in Hamburg p. 55 ff.) Von diesen prädisponirenden Infectionen ist in der Litteratur ja vielfach die Rede gewesen, am meisten ausgebildet ist die Lehre in der diblastischen Theorie von v. Nägeli.

Alle diese Gesichtspunkte fallen nun offenbar weg bei der diesjährigen Epidemie von Altona, denn Altona hat ganz dasselbe Wetter gehabt wie Hamburg. Vielmehr haben die Mittheilungen von Herrn Wallichs mich nur in meinem früher schon geäusserten Verdachte gegen das Altonaer Leitungswasser bestärken können. Wenigstens wüsste ich keinen in Betracht kommenden Factor, der sonst noch herangezogen werden könnte, um das so verschiedene Verhalten beider Städte in Bezug auf den Typhus zu erklären. Auch scheinen mir die von Herrn Wallichs mitgetheilten Ungleichheiten in der örtlichen Vertheilung der Fälle nicht ausreichend, um deshalb das Wasser von vornherein ausschliessen zu müssen.

Nur möchte ich davor warnen, damit die ganze Frage als klar und erledigt anzusehen. Wenn in früheren Jahren Altona seine Winterepidemieen hatte, waren grosse Epidemieen in Hamburg vorhergegangen, welche die Elbe inficirt haben konnten. Jetzt fragt man vergeblich, woher kommen plötzlich die Typhusbacillen ins Elbwasser, da Hamburg und Altona verhältnissmässig frei waren? Warum erscheinen sie gerade immer um diese Jahreszeit? Kommen zu anderen Jahreszeiten oder auch nur in anderen Wintermonaten nie Störungen im Filterbetrieb der Altonaer Wasserwerke vor? Haben gerade unter dem Eis und Frost dieses langen Winters die Bacillen im Elbwasser besonders günstige Fortpflanzungsbedingungen gefunden?

Nach der Analogie mancher uns besser bekannten Infectionskrankheiten, der Wundinfectionskrankheiten, der Tuberculose u. s. w., sind wir sehr geneigt, bei Untersuchungen über die Verbreitung auch anderer Krankheiten, wie gerade des Typhus, das Hauptgewicht auf die Transportmittel, auf die Träger zu legen, aber sehr mit Unrecht. Bei kleineren Epidemieen in Orten, die für gewöhnlich typhusfrei sind, mag das ja angehen, aber nie bei den typischen Schwankungen in der Häufigkeit der Fälle in grossen Orten, in denen der Typhus nie ausgeht. Da kommen offenbar noch sehr viele andere Factoren entscheidend in Betracht. Verhielten sich Typhus, Cholera u. s. w. ebenso einfach wie die oben genannten Krankheiten, dann beständen gewiss nicht mehr so viele tiefgreifende Meinungsverschiedenheiten über ihre Epidemiologie. Hier handelt es sich eben nicht um obligatorische Parasiten, sondern um facultative Parasiten, ein Umstand, durch den naturgemäss die Dinge viel verwickelter werden.

Ich möchte Sie nun darauf hinweisen, dass Altona, das sonst in seiner Sterblichkeit durchgehends etwas günstiger gestellt ist als Hamburg, gerade während der verflossenen Monate ungleich schlechter stand wie Hamburg, wie das die folgende kleine Tabelle zeigt, welche nach den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes zusammengestellt ist, und die wöchentliche Sterblichkeit beider Städte $^0/_{00}$ zeigt.

	Januar				Februar		
	4.—10.	11.—17.	18.—24.	25.—31.	1.—7.	8.—14.	15.—21.
Hamburg	26,2	22,0	18,4	21,4	21,4	22,7	20,9
Altona	24,8	22,7	30,8	32,9	30,8	31,8	29,0

	Februar	März			
	22.—28.	1.—7.	8.—14.	15.—21.	22.—28.
Hamburg	22,8	21,0	23,8	21.8	21,9
Altona	27,5	27,2	32,6	26,1	25,0.

Also gerade in den Zeiten des Ansteigens der Typhusepidemie hatte Altona durch 5 Wochen die aussergewöhnlich hohe Sterblichkeit von etwa 30$^0/_{00}$, die offenbar nicht durch Typhustodesfälle zu erklären ist, während die Nachbarstadt, die sonst eher ungünstigere Zahlen aufweist, gleichzeitig und andauernd eine Sterblichkeit von wenig über 20$^0/_{00}$ hatte. Wie ist das zu erklären, wenn man die Witterung nicht beschuldigen kann? Ist hier vielleicht ein Einfluss des Trinkwassers zu suchen? Allerdings haben wir im Hamburger Leitungswasser ja andauernd mehr Keime, als das Altonaer Wasser in jenen Wochen gehabt hat, und wir werden nicht krank davon. Kann aber nicht der plötzliche Wechsel in der Beschaffenheit des Wassers seine Bedeutung haben? Vielleicht sind wir in Hamburg an diese Schädlichkeit mehr acclimatisirt als die Altonaer, die nur in Ausnahmefällen davon betroffen werden. Oder kann nicht die Art der Keime oberhalb und unterhalb Hamburgs eine verschiedene sein? Es wäre also denkbar, dass die prädisponirenden Infectionen, die in der Regel durch die Luft besorgt werden, hier vom Trinkwasser ausgegangen sind.

Selbstverständlich will ich mit diesen Ausführungen den Altonaer Typhus nicht erklären. Ich will nur darauf aufmerksam machen, dass selbst dann, wenn man Verdacht gegen das Wasser hegt, auch noch andere Gesichtspunkte, als die der gewöhnlichen Trinkwassertheorie, einer Erwägung und Berücksichtigung werth sind.

Mit Herrn Wallichs bin ich der Meinung, dass die Verhältnisse des Typhus in Hamburg und Altona so eigenartig liegen, dass sie eine sehr viel eingehendere Untersuchung, als ihnen bisher zutheil geworden ist, verdienen. Wahrscheinlich sind manche Aufschlüsse hier eher zu erlangen, als irgend anderswo. Für die nöthige Arbeit reichen aber die Kräfte eines Einzelnen in keiner Weise aus, und ich hoffe, dass die heutige erneute Discussion dazu beitragen wird, vielleicht den einen oder andern, namentlich unter den jüngeren Collegen, für die Theilnahme daran zu begeistern.

Herr Wallichs: Auf die Art der Entstehung und Verbreitung des Typhus, insofern das Wasser die Ursache bezw. der Träger der Infection ist, die Typhusbacillen in ihm etwa die Erreger desselben, bin ich nicht näher eingegangen, weil ich keine Unterlagen dafür habe. Es sind in keiner Probe des entnommenen Wassers je Typhusbacillen gefunden worden, was eben auch nicht viel sagen will. — Gegen die von Herrn Reincke aufgestellte Vermuthung, dass das veränderte oder verunreinigte Wasser die Menschen nicht direkt mit Typhus inficirt, sondern vielleicht nur dazu disponirt, sie krank macht, will ich mich nicht wenden, nur bemerken, dass die allerdings während der Typhusepidemie grosse allgemeine Mortalität, soweit ich mich erinnere, weniger bedingt war durch Krankheiten des Darmcanals, als vielmehr vorzugsweise durch solche der Respirationsorgane.

Herr Reincke: Die acuten Darmkrankheiten sind an der erhöhten Sterblichkeit in Altona sehr erheblich betheiligt. Es starben daran in den ersten 12 Wochen des Jahres 59 Personen, in Hamburg dagegen, das über 4 mal so gross ist, 157 Personen. Auch bei den früheren Epidemieen verhielt sich das so (Der Typhus in Hamburg p. 57).

Auf das Auffinden oder Nichtauffinden von Typhusbacillen lege ich keinen grossen Werth. Koch sagte in seinem bekannten Vortrage auf dem X. internationalen Congresse in Berlin, dass die in neuerer Zeit mehrfach gemachten Angaben, dass Typhusbacillen im Boden, im Leitungswasser, in Nahrungsmitteln nachgewiesen seien, nur mit berechtigtem Zweifel aufgenommen werden können.

Herr Wallichs: Ein nachträglicher Blick in die Verzeichnisse der Todesursachen während der ersten drei Monate des Jahres hat gezeigt, dass die Darmkrankheiten als solche keineswegs besonders hervortreten, wohl im Vergleich mit Hamburg, aber keineswegs im Verhältniss zu der Zahl der in Altona überhaupt Gestorbenen. Ueberdies handelt es sich dabei nur um Kinder im ersten Lebensjahre, die im Winter hier auch sonst häufig an Brechdurchfällen zu Grunde gehen. Ein gewisser Connex mit dem Auftreten des Typhus soll dabei nicht abgeleugnet werden. Einige Zahlen mögen das oben gesagte beweisen. Im Januar starben 45, im Februar 47, im März 26 Kinder (alle unter 1 Jahr alt) an Magendarmkatarrhen, an tuberculöser Lungensucht und Hirnentzündung in derselben Zeit 61, 45, 71, an acuten und chronischen Entzündungen der Brustorgane 55, 42, 61 Menschen. Im August und September 1890 ist der Procentsatz der erstgenannten Todesursache ein viel grösserer, auch in der Influenzaperiode des vorigen Jahresbeginns ein grösserer.

XII. Therapeutische Mittheilungen.

Ueber Behandlung der Trunksucht mit Strychnin.

Vor drei Jahren erschien in der „Nedelja“ ein kurzer Artikel des bekannten russischen Arztes W. O. Portugalow-Samara: „Die Behandlung der Trunksucht“ (1888 No. 8), welcher vielen Tausenden Unglücklichen Hülfe zu versprechen schien. Der Artikel brachte die Entdeckung des französischen Gelehrten Luton, wonach die Trunksucht durch subcutane Injectionen von Strychnin heilbar sei. Portugalow betonte die Bedeutung dieses Mittels, dessen Wirkung er selbst und viele andere Fachgelehrte an

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

geeigneten Objecten erprobt hätten. Aehnliche Hinweise erschienen auch in anderen russischen Zeitschriften, darunter auch im „Prawitelstweny Westnik“. Man sollte denken, dass die Ankündigung einer so hervorragenden Entdeckung die Aufmerksamkeit der Gesellschaft und der Aerzte auf sich lenken würde, dass in Zukunft Fachgelehrte ihre experimentellen Erfahrungen mittheilen würden. Es geschah aber nichts dergleichen. Die Aerzte stellten sich zu der Entdeckung misstrauisch, einige sogar feindlich.

Endlich im März d. J. veröffentlichte W. N. Jergolski in No. 10 des „Wratsch“ die während eines halben Jahres gesammelten Ergebnisse der Strychninbehandlung der Trunksucht. Es handelt sich um 10 Fälle. Die betreffenden Patienten gehören den verschiedensten Berufsclassen an: ein Gärtner, Tischler, Feldmesser, Gutsverwalter, Kaufmann, Techniker, Gutsbesitzer (verabschiedeter Leib-Husar), Schlosser, Geistlicher und ein Müller. Die Resultate der Behandlung waren überraschend. Alkoholiker, die viele Jahre (einige sogar Jahrzehnte) hindurch sich dem Trunke gewidmet hatten, bekamen nach der Behandlung einen unüberwindlichen Widerwillen gegen Alkohol, sie konnten geistige Getränke nicht mehr vertragen. Ein Patient Jergolski's, der seine Leidenschaft für eine Schicksalsbestimmung hielt und sich das Trinken durchaus nicht abgewöhnen wollte, willigte auf Bitten seiner Mutter, und weil er an einen eventuellen Erfolg nicht glaubte, in die Behandlung. Er erhielt 8 subcutane Injectionen von salpetersaurem Strychnin (anfangs zu 0,001, dann zu 0,0015 und schliesslich zu 0,003). Während und zwei Wochen nach der Behandlung trank der Patient nicht, weil er nach seiner Angabe kein Geld hatte. Als er seinen Lohn erhielt, beschloss er, Jergolski zum Trotz sich einen Rausch anzulegen. Zu seinem Schrecken waren jedoch die beiden ersten genossenen Schnäpse von Erbrechen und einem solchen Kopfweh gefolgt, dass er sich genöthigt sah, das Bett aufzusuchen. Zwei Wochen später machte er denselben Versuch und nahm dazu den besten russischen Schnaps: — das Resultat war dasselbe. Dieses brachte den Trunkenbold zur Verzweiflung. Mit grosser Energie machte er sich nun an eine systematische Wiedergewöhnung, indem er den Schnaps tropfenweise nahm und die Dosis allmählich steigerte. Nur auf diese Weise brachte er es wieder soweit, dass er dasselbe Quantum Alkohol, wie vor der Behandlung ohne Widerwillen zu sich nehmen konnte.

Die übrigen Patienten Jergolski's sind ohne Ausnahme endgültig geheilt. Ein 42jähriger Tischler hatte in den letzten 10 Jahren fast keinen Tag verlebt, ohne dass er $^1/_2$ bis 1 Liter und mehr Schnaps zu sich nahm. Er hatte einen Gehalt von 240 Mk. monatlich bezogen, verlor aber seine Stelle und verarmte gänzlich. Jergolski applicirte ihm 0,0015 Strychninum nitricum. Am nächsten Tage erschien der Tischler und erzählte verwundert, dass er kein Verlangen nach Alkohol habe und weder Gemüthsunruhe noch Drücken in der Magengegend verspüre. Die Injectionen wurden fortgesetzt, und der Patient geheilt. In den ersten Tagen der Behandlung betheiligte sich Patient an einer Namenstagsfeier. Man forderte ihn auf mitzutrinken und lachte ihn schliesslich aus, als er bei seiner Weigerung verblieb. Seiner Aussage nach konnte er die Schnapsflasche ohne Widerwillen nicht ansehen. Seit seiner Entlassung sind ein Jahr und drei Monate vergangen. Er hat seitdem nicht mehr getrunken, erhielt eine gute Anstellung und lebt glücklich.

Ein Gutsverwalter war dem Trunke schon seit 15 Jahren ergeben. Bereits am 3. Tage der Behandlung konnte Patient auch das geringste Alkoholquantum nicht mehr vertragen und stellte sich in Zukunft freiwillig Jergolski zur Verfügung. Es genügten 8 Injectionen. Seit 10 Monaten ist noch kein Recidiv eingetreten, und Patient hat einen unüberwindlichen Widerwillen nicht nur gegen die nationale „Wodka“, sondern gegen jedes alkoholische Getränk.

„Ein Herr H—ow, verabschiedeter Leibhusar, ein unverbesserlicher Trunkenbold“, wie ihn Jergolski charakterisirt, „der während der letzten 15 Jahre fast in einem Rausche lebte mit seltenen Pausen von 2—3 Tagen.“ Das Resultat eines solchen Lebens war eine gänzliche Zerrüttung des Organismus: chronischer Magendarmkatarrh, Harnblasenincontinenz etc. H—ow consultirte Jergolski und willigte in die Behandlung. Nach 10 Injectionen von je 0,003 täglich (nebenbei Strychninpillen) war Patient geheilt. Seit 6 Monaten trinkt er keinen Schnaps mehr. Allmählich heilte auch der Magendarmkatarrh, die Blase fing wieder an zu functioniren, und H—ow, der übrigens ein intelligenter und gut gebildeter Mann ist, erfreut sich seitdem wenigstens eines relativen Wohlbefindens. Leichte Weine hingegen verträgt er wie zuvor, trinkt dieselben aber nur ausnahmsweise bei entsprechender Gelegenheit und in entsprechender Gesellschaft.

Nur zwei von Jergolski behandelte Fälle hatten ein zweifelhaftes Resultat. Im ersten Falle handelte es sich um einen Feldmesser, einen leidenschaftlichen Trinker. Jergolski behandelte ihn mit Erfolg, Patient trank nicht mehr. Nach Verlauf eines Jahres stellte sich jedoch das Recidiv ein. Herr M. trank wie zuvor. Es stellte sich heraus, dass Herr M. inzwischen an einem anderen Leiden erkrankt war, und der behandelnde Arzt hatte ihm verordnet, vor jeder Mittags- und Abendmahlzeit einen Schnaps zu trinken. Auf diese Weise gewöhnte sich Herr M. wieder an den Alkoholgenuss. — Im zweiten Falle handelte es sich um einen nervösen Kaufmann P., der täglich durchschnittlich 1 Liter Wodka consumirte. Es schien hier erbliche Trunksucht vorzuliegen, denn die Eltern, der Grossvater und die Grossmutter waren sämmtlich dem Trunke ergeben. Gleich nach der ersten Injection hörte Herr P. auf zu trinken. Jedoch im Verlauf von 2 Wochen verlor sich der Widerwille gegen Alkohol, und der einzige Erfolg der Behandlung war der, dass Herr P. schon nach dem Genusse von $^1/_2$ Liter Schnaps Uebelkeit verspürte. Daraufhin wurden wieder 8 Injectionen applicirt. Patient bekam Widerwillen gegen Alkohol, nach 14 Tagen jedoch stellte sich abermals das Recidiv ein. Leider war Herr P. mit der Fortsetzung der Behandlung nicht einverstanden. Jergolski behauptet auf Grund seiner Erfahrungen, dass höchst wahrscheinlich auch recidivirende Fälle zur Heilung gebracht werden können, natürlich vorausgesetzt den guten Willen des Patienten. Er schreibt dem Strychnin eine wunderbare Wirkung zu und hält dasselbe für ein specifisches Mittel zur Bekämpfung der Trunksucht.

Portugalow-Samara, der schon seit 1887 den Alkoholismus mit Strychnin behandelt und im ganzen 455 Fälle von Heilungen zu verzeichnen hat, schreibt unter anderem in No. 13 der „Nedelja“: „Man hat mir Vorwürfe gemacht, dass ich früher die Ursachen der Trunksucht in socialen Missverhältnissen suchte, während ich jetzt den Alkoholismus mit Strychnin behandle. Auch jetzt noch erkläre ich die Ursachen der Trunksucht wie zuvor. Wenn jedoch jetzt ein Alkoholiker mich consultirt, so heile ich ihn einfach durch Strychninapplication, ohne mich über die Ursachen des Alkoholisums zu verbreiten. Jergolski heilte 10 Fälle, und ausserdem sahen noch viele andere Aerzte, die den Muth hatten, den Versuch zu wagen, mehrfache Heilungen. Auch ich habe meine Forschungen nicht aufgegeben. Im Jahre 1887 heilte ich 149 Alkoholiker, 1888: 132, 1889: 75, 1890: 86 und vom 1. Januar bis 23. März 1891: 13. Ich könnte Beobachtungen, wie sie Jergolski veröffentlicht, hundertfältig wiederholen — es wäre eine fortgesetzte Variation ein und derselben Thatsache. — Schliesslich nehme ich mir die Freiheit zu behaupten, dass ich in der Medicin nur gegen zwei Leiden zuverlässige Mittel kenne: Chinin gegen das Fieber und Strychnin gegen die verschiedenen Formen des Alkoholismus.“

Da meines Wissens diese Behandlungsweise des Alkoholismus in Deutschland so gut wie noch gänzlich unbekannt ist, und die russischen Zeitschriften in der letzten Zeit eine Menge von Artikeln bringen, in welchen die Erfolge der Strychninbehandlung des Alkoholismus immer wieder von neuem bestätigt werden, so wandte ich mich brieflich an Herrn Dr. Portugalow um genauere Angabe der Dosirung. Derselbe war so freundlich, mir das Gewünschte mitzutheilen. Er behandelte seine Patienten folgendermassen:

Rp. Strychnini nitric. 0,06
Aq. destill. 15,0
D. S. zur subcutanen Injection.

Täglich 1—2 Injectionen, erst zu 0,5, hernach zu 0,25. Es genügen im ganzen 10—16 Injectionen. Zugleich kann man auch etwas Natr. bromat. verabreichen.

Unter anderem schreibt die „Nedelja“: „Somit hätte die Medicin ein neues und unzweifelhaft in hohem Grade segensreiches Mittel für den Kampf mit einem Leiden, welchem sie bis jetzt ohnmächtig gegenüberstand. Wenn man bedenkt, dass es sich um hunderttausende von Opfern handelt, welche durch den Alkoholismus zu Grunde gerichtet werden, so muss man sich unwillkürlich fragen, ob es erlaubt sei, mit der Ventilirung dieser Frage noch zu zögern, ob es recht sei, dass vielleicht noch mehrere Jahre vergehen werden, ehe alle Aerzte die neue Entdeckung anerkennen? Uns scheint es, dass jeder Fachmann verpflichtet ist, zur Lösung dieser Frage sein mögliches beizutragen, — verpflichtet ist, die Wirksamkeit des Strychnins bei jeder gebotenen Gelegenheit zu erproben. Es hanhelt sich um die Rettung Hülfloser, deren Verderben unaufhaltsam fortschreitet.“

G. Beldau (Jena).

— Gegen das **Erbrechen nach der Chloroformnarkose** empfiehlt Liénéwitsch, Arzt am städtischen Krankenhause in Tobolsk, Magenausspülungen als zuverlässiges Mittel, besonders bei Laparotomieen. Er bedient sich einer $^1/_2$—1 $^0/_0$igen Lösung von doppeltkohlensaurem Natron, welche er so lange spült und abfliessen lässt, bis die ausgespülte Flüssigkeit klar ist. Handelt es sich um einen Fall von Laparotomie, so muss die durch die Laparotomie gesetzte Wunde durch einen Assistenten festgehalten werden. Eine Ausspülung genügt meist, um das Brechen zu verhüten und um die anderen unangenehmen Erscheinungen zu beseitigen. Um den Erfolg zu sichern, hält Liénéwitsch seine Kranken eine gewisse Zeit nüchtern. Die dem Organismus nöthigen Wassermengen giebt er in von Stunde zu Stunde wiederholten Klystieren.

— Polaczek empfiehlt die Behandlung der **chronischen Diarrhoe mit rectaler Infusion von warmem Mineralwasser.** Er verwendete zu diesem Zwecke die verschiedenen Quellen Carlsbads, die er bis auf 38 resp. 42 $^0/_0$ C abkühlen liess und anfangs täglich einmal, später zweimal in der Quantität von 200—250 g appliciren liess. (Berl. klin. Wochenschr.)

— Ed. Welander (Arch. f. Dermat. u. Syph. 1891. I.) spritzte zur **Abortivbehandlung der Bubonen** an ein oder zwei Stellen je 0,5 einer 1 $^0/_0$ „Benzoate de mercure“-Lösung, welcher 0,5 $^0/_0$ Natr. chlor. zugesetzt war, ein. Alsdann wurde ein Druckverband angelegt, welcher 2—3 mal des Tages umgetauscht wurde, und bei entzündeter Haut zuweilen eine Ichthyollösung (1 : 2—3) aufgepinselt. Die Patienten mussten sich möglichst ruhig verhalten. Der Schmerz war ein ziemlich geringer, einige male entleerten sich aus der Injectionsöffnung einige Tropfen Eiter, während der Bubo gleichwohl schnell absorbirt wurde, ohne dass eine Narbe oder eine andere Veränderung in der Haut zurückblieb. In den übrigen Fällen, wo der Bubo und die begonnene Fluctuation (eiterige Infiltration) sich zwar täglich vermehrten, eine Schmelzung sich aber nicht vorfand, war das Resultat ein recht günstiges und jedenfalls der Nachahmung werth. Verfasser glaubt, dass diese Versuche noch weiter fortgesetzt werden müssen, und vielleicht finden sich alsdann noch geeignetere Hg-Verbindungen als das „Benzoate de mercure“. Die Versuche, welche er mit dem neuerlich empfohlenen Glutinpeptonsublimat unternahm, führten zu keinem befriedigenden Ergebniss.

Joseph (Berlin).

Die Versuche, welche Weissblum (Arch. f. Dermat. u. Syph. 1891) auf der Klinik Kaposi's mit dem **Aristol** anstellte, ergaben, dass sich dasselbe für leichte Fälle von **Psoriasis** empfiehlt, wo die Heilungsdauer nicht gerade drängt, und für die unbedeckten Körperstellen, wo man gern ein wenig oder nicht färbendes und reizendes Mittel gebraucht. Auch bei den Ekzemen im Stadium squamosum entfaltet es eine gute Wirkung.

XIII. Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte.

Ein Vorstandsbericht, betreffend eine Revision der Statuten und den Entwurf einer Geschäftsordnung, ist vor kurzem an die Mitglieder der **Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte** versendet worden. Es hat sich nämlich herausgestellt, dass die im Jahre 1889 zu Heidelberg vereinbarten Satzungen einige auf die Dauer unhaltbare Punkte einschliessen. Ausserdem ist von Seiten der mathematisch-astronomischen Abtheilung der Vorschlag eingebracht: „Der Vorstand soll sich durch einen Centralausschuss ergänzen, bestehend aus je einem Delegirten jeder Abtheilung“. Wollte man nicht über diesen, für die weitere Entwickelung der Gesellschaft wichtigen und förderlichen Antrag zur Tagesordnung weggehen, so involvirt seine Annahme eine Aenderung der bestehenden Statuten. Muss aber eine solche überhaupt in Frage kommen, so war es angezeigt, auch andere Uebelstände, welche als solche bereits erkannt sind, gleich von vornherein fortzuräumen. Dies sind die Gründe, welche den Vorstand der Gesellschaft zu der Aufgabe gedrängt haben, eine Neuordnung der Statuten für die Versammlung zu Halle vorzubereiten.

Man kann darüber verschiedener Meinung sein, ob es zweckmässig und nothwendig war, diese Beschlussfassung schon jetzt herbeizuführen, nachdem die statutarischen Grundlagen der Gesellschaft erst eben perfect geworden waren. Aber diese Frage steht nach Eingang jenes Antrags nicht mehr zur Discussion. Vielmehr hat sich die Gesellschaft nun darüber zu entscheiden, ob sie auf dem zu Heidelberg gewonnenen Standpunkte stehen bleiben oder die Aenderungen annehmen will, welche ihr auf Grund geläuterter und ruhiger Ueberlegungen zur Beschlussfassung vorgelegt werden. Da Plenardiscussion über Statutenfragen — wie dies die Erfahrung in Heidelberg gezeigt hat — zur Entwickelung eines organisch durchdachten Ganzen unmöglich führen kann, so hofft man von einer solchen ganz absehen zu können. Die Denkschrift ist in den Händen aller zur Zeit stimmberechtigten Mitglieder. Einwürfe und Gegenvorschläge werden bis Mitte Juni zu Händen des ersten Vorsitzenden, Geheimrath W. His, Leipzig, Königstrasse 22, erbeten. Die Geschäftssitzung in Halle wird sich dann darauf beschränken können, die zukünftige Form des Statuts durch Abstimmung mit Ja oder Nein zu bestimmen. Es würde eine vollständige Wiedergabe des zwei Druckbogen umfassenden Berichtes bedeuten, wollte man auf alle in demselben sorgfältig erwägten Fragen eingehen. Dagegen erscheint es wohl angezeigt, die grundsätzlichen Hauptpunkte kurz zu berühren. Diese Wochenschrift[1]) ist für die Reorganisation der alten Naturforscherversammlungen auf das lebhafteste eingetreten und hat mit Genugthuung verfolgt, wie der gesunde Kern dieser Bestrebung festen Boden gefasst hat. Das Hauptgewicht der ganzen in Heidelberg geschaffenen Aenderung liegt ja einerseits in der Einrichtung eines über die schwankenden Zufälligkeiten der Jahresversammlungen hinaus gesicherten Centrums, sodann in einer würdigen und litterarisch lebensfähigen Gestaltung der Veröffentlichungen. Diese beiden Punkte bleiben durch den neuen Entwurf unangetastet. Alle übrigen Erwägungen sind mehr aus Fragen der Zweckmässigkeit und aus praktischen Rücksichten hervorgegangen. Ob sich die Versammlung, wie bisher, aus Mitgliedern und Theilnehmern, oder in Zukunft lediglich aus Mitgliedern und ihren Gästen zusammensetzt, ob die Competenz der localen Geschäftsleitung von der des Gesammtvorstandes mehr oder weniger gesondert bleibt, wem hauptsächlich die finanzielle Verantwortung und die redactionelle Fürsorge für die Herausgabe der Verhandlungen zufallen soll — diese und ähnliche Angelegenheiten haben keinerlei weitertragende Bedeutung und werden sicherlich am besten nach Maassgabe der jüngsten Erfahrungen geordnet.

Von grösserem Interesse ist die Erweiterung des Vorstandes durch einen wissenschaftlichen Ausschuss, der aus freier Wahl der Abtheilungen hervorgehen soll. Eine solche Körperschaft kann nur dazu dienen, der wirklichen Willensmeinung der Mitglieder zu besserem Ausdruck als bisher zu verhelfen. Sie wird anregend und hebend auf das ganze Wesen der Gesellschaft Einfluss nehmen, mehr noch aber möchte man ihren Werth darin erblicken, dass sie eine grössere Anzahl von hervorragenden Vertretern ihrer besonderen Wissenszweige für das Gedeihen der Gesellschaft verpflichtet und interessirt. Bis vor kurzem war es nur vereinzelten Führern der Wissenschaft recht Ernst um die Naturforscherversammlung. Die Bedeutung derselben drohte zu versanden. Erst die glänzende Berliner Versammlung vom Jahre 1886 öffnete Vielen die Augen über die gewaltige Summe von Kraft und Einfluss, welche in diesem Wandercongress steckt. Kein Wunder, dass von da an eine Anzahl organisatorisch wirksamer Männer bemüht war, das Bleibende und Emporstrebende dieser volksthümlichen Institution für das geistige Leben der Nation in eine festen Form zu retten. Dies war nur möglich durch Bildung eines permanenten Vorstandes, dessen Existenz an sich schon der Gesellschaft die Mitwirkung einer Anzahl der besten Gelehrten sichert. Wird dieser Kreis noch erweitert und gefestigt durch Annahme des von der astronomisch-mathematischen Section ausgehenden Antrages, so ist einer ferneren Entwickelung und Vertiefung bereits von vornherein Vorschub geleistet. Schon auf der Bremer Versammlung konnte man empfinden, welche Stimmung und Anregung von den leitenden Kräften ausging. Gewährt der neue Entwurf einen Zuwachs in dieser Richtung, so wird jeder Freund der Naturforscherversammlung hierin einen Fortschritt begrüssen. Auch werden die Ausschussmitglieder, von denen voraussichtlich viele gleichzeitig die Leiter der grossen Einzelgesellschaften und Sondercongresse bilden werden, in engerer Fühlung mit den eigenen Fachgenossen, deren Mandat sie übernehmen, die Interessen derselben wahren und productive Kräfte aus ihren Kreisen zur Mitarbeit heranziehen. Hiermit wäre der Stamm der Gesellschaft in vielverheissender Weise gekräftigt und ihr Gedeihen auf andere Stützen, als die der territorialen Zufälligkeit gegründet. Mitglied dieses Ausschusses zu sein, wird in kurzem voraussichtlich das Ziel derer werden, die in der Bethätigung wissenschaftlichen Gemeinsinns ein Ehrenamt erblicken.

Eine verhältnissmässig nebensächliche, aber erfreuliche — in Bremen übrigens thatsächlich befolgte — Neuerung besteht in der Einrichtung besonderer Geschäftssitzungen. Damit ist der peinlichen Möglichkeit vorgebeugt, dass man statt des erhofften wissenschaftlichen Vortrages zum Zuhörer einer in das endlose gezogenen Debatte werde. Wichtiger noch ist die für die Zukunft gedachte Verlängerung der Amtsdauer für die Mitglieder des Vorstandes. Bis jetzt war dieselbe auf ein Jahr berechnet, weil man annahm, dass mit Ausnahme der Chargen eines Generalsecretärs und eines Schatzmeisters ein stetiger Wechsel für alle Theile erwünscht sei. Die solenne Wiederwahl des bisherigen Vorstandes in Bremen einerseits und daneben der Vorschlag der jetzt im Vorstand thätigen Herren, die Amtszeit ihrer Nachfolger zu verlängern, deutet an, dass eine solche Aenderung sachgemäss angezeigt sei. Der Vorstand — so lautet der neue Vorschlag — soll auf vier Jahre gewählt werden, dabei scheiden ein Vorsitzender und vier Mitglieder nach zwei Jahren aus und werden durch Neuwahl ersetzt. Wenn es, wie bisher geschehen und auch für die Zukunft zu hoffen, gelingt, die Träger unserer besten Namen für diese Aemter bereit zu finden, so wird der Vorstand sein fruchtbares Arbeitsfeld für die Consolidirung und Hebung der Gesellschaft mit grösserer Hingebung in Angriff nehmen können, als wenn Jahr für Jahr neue Personen an neue und schwankende Aufgaben herantreten.

Nach einer gleichfalls in Vorschlag gebrachten Geschäftsordnung sollen die „Verhandlungen“ nur solchen Mitgliedern, welche die Versammlung wirklich besuchen, unentgeltlich zugestellt werden, die fernbleibenden sie jedoch zum Herstellungspreis beziehen können. Dies wird dadurch bedingt, dass den Geschäftsführern, wie dies früher üblich war, die finanzielle Verantwortlichkeit für die Versammlung und alles, was damit zusammenhängt, also auch für die Publicationen, bleibt, und von ihnen doch billiger Weise nicht verlangt werden kann, dass sie für Mitglieder Opfer bringen, welche an der von ihnen verantwortlich geleiteten Versammlung nicht Antheil genommen haben. Der Mitgliedsbeitrag wird danach den allgemeinen wissenschaftlichen Interessen der Gesellschaft gewahrt bleiben und gleichzeitig das Recht gewähren, die Verhandlungen für die Selbstkosten zu erwerben. Mehr kann auch mit Recht niemand verlangen, am wenigsten, dass er für etwaige und sehr zweifelhafte Ueberschüsse aus den Jahresfesten ein theures Werk zum Minderpreis erhält.

Die Eintheilung in die Abtheilungen, deren fünfzehn gebildet werden sollen, lautet folgendermaassen:

I. Mathematik und Astronomie. II. Physik. III. Chemie. IV. Zoologie mit Inbegriff der Entomologie. V. Botanik. VI. Geologie, Mineralogie und Geographie. VII. Angewandte Naturwissenschaften: Naturwissenschaftliche Pädagogik, Instrumentenkunde und Landwirthschaft. VIII. Anatomie und Physiologie mit Inbegriff der Anthropologie. IX. Theoretisch-medicinische Fächer: allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie nebst Arzneimittellehre. X. Innere Medicin mit Inbegriff von Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. XI. Chirurgie mit Inbegriff von Hautkrankheiten. XII. Geburtshülfe, Gynäkologie und Kinderheilkunde. XIII. Medicinische Specialgebiete: Nervenkrankheiten und Psychiatrie, Augenheilkunde und Ohrenheilkunde. XIV. Hygiene, Kriegsheilkunde und gerichtliche Medicin. XV. Nachbargebiete der Medicin: Pharmaceutische Wissenschaften, Thierheilkunde und Zahnarzneikunde.

Zwar ist diese systematisirende Eintheilung heterogener Materialien einigermaassen gezwungen. Aber jede andere würde es auch sein. Da es sich nur darum handelt, aus jeder Hauptabtheilung drei Delegirte zum wissenschaftlichen Ausschuss zu wählen, so erscheint in diesem Hinblick die Gruppirung selbst von mehr untergeordneter Bedeutung.

---

[1]) S. Guttmann, Zur Reform der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. Deutsche med. Wochenschr. 1889 No. 32.

Bedeutung liegt lediglich in dem Bestreben, ein grosses Gemeingut für Naturwissenschaft und Medicin zu erhalten und auszugestalten und die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte allmählich zu dem werden zu lassen, was sie sein will und sein soll.

Lassar.

XIV. 7. Internationaler Congress für Hygiene und Demographie, London, 10.—17. August.

Für die vorbereitenden Schritte zu dem VII internationalen hygienischen Congress hat sich in Deutschland, ebenso wie in Oesterreich-Ungarn, Frankreich und in anderen Ländern, auf die Anregung des Generalarztes Prof. Dr. Roth in Dresden, Mitgliedes des permanenten internationalen Comités für den diesjährigen Congress, und des Geh. Medicinalrathes Dr. Pistor als ausserordentlichen Mitgliedes desselben ein Comité constituirt.

— Für den VII. Internationalen hygienischen Congress hat sich ein Empfangscomité gebildet, dessen Secretär, Mr. Malcolm A. Morris, 8 Harley Street, Cavendish Square, auf Anfragen betr. Wohnungen etc. Auskunft ertheilt. Die Mitgliedskarten sind noch nicht ausgegeben; es werden aber schon jetzt gegen Einsendung von 1 £ Quittungen ausgegeben, worauf dann später die Zusendung der Karten erfolgt.

XV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Die Ausdehnung der Gewährung von Krankengeld auf mehr als 13 Wochen. Es ist sofort bei Einführung des Krankenkassengesetzes von einsichtsvollen Arbeitgebern erkannt worden, dass unter Umständen die 13 Wochen, die das Gesetz als Minimum der Verpflichtungen seitens der Kassen gegen ihre Mitglieder bestimmte, nicht ausreichen, und es finden sich daher viele Betriebskrankenkassen, die die Verpflichtung auf längere Zeit, bis 26 Wochen, statutarisch festsetzten. Bei Gemeinde- und Ortskrankenkassen blieb man jedoch fast durchweg bei den 13 Wochen, und erst neuerdings hat man da und dort erkannt, dass eine Verlängerung im Interesse der Gemeinden und ganz besonders im zwiefachen Interesse der Kassenmitglieder liegt. In manchen Fällen wird vor Vollendung der Cur, vor beendeter Heilung, nach 13 Wochen Krankheit, die Arbeit aufgenommen, weil man nun weder etwas für den Lebensunterhalt, noch für die Cur zu erwarten hat. Es treten Rückfälle und Verschlimmerungen zum Nachtheil des Mitgliedes und der Kasse ein, und es sind Fälle beobachtet worden, wo es das Leben des betreffenden Kassenmitgliedes entweder kostete oder gefährdete. Aus diesen Erwägungen hat z. B. die Ortskrankenkasse in Heidelberg im vorigen Jahre ihr Statut geändert und statt der 13 Wochen Unterstützung 26 Wochen festgesetzt. Der Jahresbericht für 1890 liegt nun vor, und die Einrichtung hat sich bewährt. Es sind in einem Jahre 25 Fälle vorgekommen, wo über 13 Wochen hinaus Krankengeld u. s. w. gezahlt worden ist, und die Leistungen der Kasse betragen für diese Fälle etwa 4000 Mark, ein Betrag, der den damit, nach Ansicht der behandelnden Aerzte und Betheiligten, erwiesenen Wohlthaten gegenüber gering genannt werden muss. Im vorhergehenden Jahre erhielten 90 Kranke für volle 13 Wochen das Krankengeld und die ärztliche Hülfe: es sind also nur etwa ein Viertel, die über diese 13 Wochen hinaus die Kasse in Anspruch nahmen Das Invaliditäts- und Altersgesetz kommt allerdings den Kranken, die über 13 Wochen hinaus noch nicht genesen sind, insofern auch zu gute, als die Versicherungsämter im Interesse ihrer Kassen wohl die weitere Pflege übernehmen, um den Erkrankten vor Invalidität möglichst zu bewahren; aber trotzdem glauben wir die zeitliche Ausdehnung der Leistung der Krankenkassen empfehlen zu sollen.

— Die Amtsdauer des Direktors der inneren Abtheilung des städtischen Krankenhauses in Moabit, Sanitätsrath Dr. Paul Guttmann, läuft mit dem 1. October d. J. ab; der Magistrat hat Dr. Guttmann auf fernere sechs Jahre wiedergewählt.

— Würzburg. Der frühere Leiter der gynäkologischen Klinik, Geh. Rath Prof. Dr. Scanzoni v. Lichtenfels ist gestorben. Wir behalten uns vor, über Lebenslauf und Wirken des hervorragenden Gynäkologen eingehender zu berichten.

— Wiesbaden. Die von dem im vorigen Jahre verstorbenen Dr. Const. Schmidt begründete Heilanstalt für Nervenleidende, speciell für Morphiumkranke in Wiesbaden, Sonnenburgerstrasse 3, steht jetzt unter der Leitung von zwei in dem Specialfach erfahrenen Aerzten, Stabsarzt a. D. Dr. Berna und Dr. Fromme. Die Kranken erfahren eine der Individualiät angepasste Behandlung und stehen unter fortwährender Beaufsichtigung. Die Namen der Kranken erscheinen, um die Discretion zu wahren, nicht in der Curliste.

— Paris. Der Senat hat jüngst eine Commission zur Prüfung des von der Kammer adoptirten Projectes eines Gesetzes, betreffend die Ausübung der Medicin, ernannt. Letztere Commission hat unter dem Vorsitze von Cornil eine Sitzung abgehalten, in welcher die Discussion über das Project des Gesetzes mit der Frage über das „Officiat de santé“ begann. Nachdem Cornil die Gründe dargelegt hatte für die Beibehaltung resp. Unterdrückung der „Officiers de santé“, wurde der Beschluss gefasst, dass seitens der Generalräthe der Départements eine nochmalige Untersuchung der genannten Frage angebahnt werden soll. Es ist ersichtlich, dass die Ansichten über das so hochwichtige Gesetz der Unterdrückung der „Officiers de santé“ in der Commission sehr verschiedene sind. Daraus allein resultirt der Beschluss der Majorität der Commission, noch einmal eine Enquête durch die Generalräthe herbeizuführen. Sie verlangt keineswegs, einen Eingriff in die vorbereitenden medicinischen Schulen herbeizuführen, welche am meisten mit der Aufhebung der „Officiers de santé“ leiden würden.

— Der medicinische Unterricht in den Vereinigten Staaten. In Europa werden bekanntlich nur wenige Diplome, die von den medicinischen Facultäten der Vereinigten Staaten ausgestellt sind, anerkannt, und zwar auf Grund auffallender Mängel, die der medicinischen Erziehung in Amerika anhaften sollen. Als solche Mängel werden hauptsächlich angeführt die ungenügenden Anforderungen in den vorbereitenden Studien, Mangelhaftigkeit des Unterrichts am Krankenbett, zu grosse Kürze der rein praktischen Ausbildung und zu geringe Anforderungen im Schlussexamen. Von amerikanischer Seite wird nun eingeräumt, dass diese Vorwürfe für die Mehrzahl der Universitäten zutreffen, aber zugleich betont, dass einige Universitäten durchaus auf derselben Höhe stehen, wie in anderen Ländern, und dass von diesen Aerzte ausgegangen sind, die sich eines internationalen Rufes erfreuen. Auffallend könnte diese Mangelhaftigkeit im Unterricht gegenüber der grossen Zahl von medicinischen Facultäten in den Vereinigten Staaten erscheinen, indem hier auf 500 000 Einwohner schon eine solche kommt, während Deutschland nur eine auf 2 Millionen, England auf 3 Millionen, Oesterreich auf $5^{1}/_{2}$ und Frankreich auf $6^{1}/_{3}$ Millionen besitzen. Die Vereinigten Staaten haben alles in allem 135 medicinische Facultäten. Diese hohe Zahl erklärt sich aus dem bedeutenden territorialen Umfang dieser Staaten. Da diese hohe Zahl medicinischer Bildungsanstalten leicht ein wenig günstiges Licht auf den Gesundheitszustand dieser Länder werfen könnte, wird noch besonders hervorgehoben, dass kein Volk sich einer besseren Gesundheit erfreue, als das amerikanische. (Weekly Medical Review 1891, 23. May, p. 418.)

— Universitäten. Wien. Dr. L. von Frankl-Hochwart und Dr. Lorenz haben sich für innere Medicin an der Universität Wien habilitirt.

XVI. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht. dem ausserordentlichen Professor an der medicinischen Facultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, Generalarzt a D. Dr. Trautmann, das Kreuz der Ritter des Kgl. Hausordens von Hohenzollern zu verleihen. — Ernennungen: Der praktische Arzt Dr. Ebhardt in Potsdam ist zum Kreis-Physikus des Kreises Witkowo ernannt worden. — Niederlassungen: Die Aerzte: Dr. Albu, Büttner, Dr. Haussmann, Dr. Herzog, Georg Hirschberg, Dr. Köbner, Dr. Mankiewicz, Dr. Wilhelm Marcuse, Dr. Albert Meyer, Dr. Michaelson, Dr. Nathanson, Pawlik, Dr. Sperber und Dr Wohlauer, sämmtlich in Berlin, Dr. Lachmann in Stargard i. Pomm., Dr. Buchal in Schlichtingsheim, Dr. Krefft in Posen, Dr. Zaepernick in Düben, Dr. Pustar in Carlsfeld, Dr. Friedemann in Suhl, Umpfenbach in Erfurt, Dr. David in Wandsbeck, Dr. Dermitzel in Blumenthal, Dr. Schallmeyer in Düsseldorf, Dr. Settgast und Dr. Taube, beide in Krefeld, Toegel in Barmen; die Zahnärzte: Falkenstein und Prag in Berlin, Reich in Lissa i. Pos. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Rothenberg von Schippenbeil nach Berlin, Ober-Stabsarzt Dr. Stahr von Berlin als Generalarzt nach Königsberg i. Pr, Dr. Loeffler von Baruth nach Mexico, Dr. Jacobi von Weissensee bei Berlin nach Kraschnitz, Dr. Fuchs von Strehlen nach Magdeburg, Dr. Steinhäuser von Leubus nach Frankenhausen, Haal von Schloss Reifenthal nach Ahrweiler; die Zahnärzte: Dr. Kampe von Wiesbaden, Haber von Goslar nach Minden, Wintersheimer von Eupen nach Düsseldorf, Claus von Warburg in's Ausland, Rauchenbach von Aachen, Eckelt von Düren nach Berlin, Schnickel von Berlin nach Cassel, Traube von Hildesheim nach Hannover, Ewert von Thorn nach Cottbus, Dr. Skutsch von Posen, Wellmer von Neu-Ruppin und Dr. Ernst Hirschberg von Stargard i. Pomm., sämmtlich nach Berlin, Dr. Willy Levy von Fürstenfelde nach Daber, Dr. Kaliebe von Langenhagen nach Bublitz, Kompf von Rakwitz nach Jersitz, Weynerowski von Jersitz nach Posen, Dr. Flicek von Schlichtingsheim, Dr. Lewinson von Breslau nach Posen, Dr. Heinrich Schmidt von Brunsbüttel, Dr. Schütze von Schleswig nach Kreuzburg, Dr. Voelkel von Reinbeck nach Neisse, Dr. Paulsen von Kaysersberg (Elsass) nach Wyck a. Föhr, Dr. Standke von Hemelingen nach Bremen, Dr. Phil. Becker von Geestemünde nach Hannover, Dr. Mayer von Gingst a. R. nach Geestemünde, Dr. Hoche von Rendsburg nach Hemelingen, Dr. Riege von Hamburg nach Altenbruch, Dr. Kruse von Blumenthal nach Hamburg, Dr. Goemann von Doerverden, Dr. Zillessen von Hamburg nach Düsseldorf, Lobeck von Rotthausen; der Wundarzt: Hoppe von Bülkau nach Barmbeck. — Verstorben sind: Die Aerzte: San.-Rath Dr. Henschel in Berlin, Dr. Markwart in Ueckermünde, Dr. Karpowski in Koeslin, San.-Rath Dr. Elze in Halle a. S., Dr. Henop in Altona, Dr. Ivens in Hanerau, Dr. Stemmermann in Altenbruch; der Wundarzt: Riehl in Berlin. Bezirks-Physikus a. D. Geh. San.-Rath. Dr. Sieber und dirig. Arzt in Bethanien Geh. San.-Rath Dr. Goltdammer in Berlin, Geh. San.-Rath Dr. Liebert in Charlottenburg, Dr. Falkenheim in Königsberg i. Pr., Dr. Siewert in Göhren a. R., Bernhard und Dr. Stricker, beide in Frankfurt a. M., Heyl in Werneuchen, San.-Rath Dr. Henschel in Berlin.

Vacante Stelle:

Die Kreis Wundarztstelle des Kreises Falkenberg O./Schl.

2. Sachsen. (Corr.-Bl. d. ärztl. Kr.- u. Bez.-Ver.) Gestorben: Med. pr. Dutschmann in Bautzen. Dr. A. Münnich in Bernstadt. Dr. E. Frommhold, Dr. E. Wendler, Hofr. Dr. E. Schurig und Hofr. Dr. A. Carus in Dresden. Dr. Klahre in Werdau. Dr. Kirsten und Dr. R. Sachsse in Leipzig. Dr. Th. Uhle in Dresden. Ob.-St.-A. Dr. M. Heilmann in Striesen.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XVII. Aus dem pathologischen Institut der Universität Göttingen.

Bericht über die im Winterhalbjahr 1890/91 zur Beobachtung gelangten Organe von mit Tuberkulin behandelten Individuen.

Von **Dr. F. König**, Assistenten am pathologischen Institut.

Dem pathologischen Institut in Göttingen haben im Laufe des Winters 1890/91 Organe von 18 Personen vorgelegen, welche einer Behandlung mit Tuberkulin unterzogen worden waren.

Darunter befinden sich von 4 Kranken Gewebsstücke, welche, nachdem die Injectionen keine Besserung ergeben hatten, auf chirurgischem Wege entfernt wurden, zweimal Kapselstücke von tuberculösen Gelenken, einmal das durch Amputatio femoris gewonnene Knie- und Fussgelenk, einmal Theile der Wand eines tuberculösen Abscesses.

Die übrigen Organe entstammen den Sectionen von im Verlauf der Behandlung gestorbenen Individuen. Mit zwei Ausnahmen verdanken wir die Beobachtung dieser den Zusendungen von auswärtigen Krankenhäusern. Von diesen Fällen kam immer nur eine beschränkte Auswahl von Organen zu direkter Besichtigung. Die speciellen Befunde sind nicht immer ganz vollständig.

Es befinden sich unter diesen, im ganzen 14. Sectionsresultaten viermal primäre Knochenerkrankungen mit Senkungsabscessen.

In einem Falle handelte es sich um einen mit Lymphdrüsenerkrankung und weiteren Herden complicirten Gesichtslupus; die Untersuchung dieses primären Herdes war uns nicht zugänglich.

Die übrigen 9 Fälle gehören der Lungenphthise an. Es sind alle Formen derselben vertreten, ausgedehnte Verkäsung, mehr oder weniger grosse Cavernenbildung und chronisch-indurative Formen.

In allen Fällen sehen wir neben den chronischen Zerstörungen die mannigfaltigen Bilder der frischeren Tuberculose. Die Lungen auch der nicht eigentlich phthisischen Individuen sind in verschiedener Ausdehnung von der tuberculösen Infection ergriffen, und so haben wir, diese eingerechnet, alle Zustände der Lungentuberculose bis zur frischesten disseminirten Miliartuberculose.

Sämmtliche Patienten weisen verschieden schwere Betheiligung anderer Organe auf. So haben wir Lymphdrüsentuberculose in zahlreichen Fällen. Die oberen Luftwege finden wir in Form von Geschwüren des Kehlkopfes dreimal erkrankt, einmal die Mundschleimhaut, achtmal ist der Darm in ausgedehntem Maasse ergriffen. Milz und Leber nehmen mehrfach in zurücktretender Weise Theil, die Nieren nur einmal bei einer allgemeinen disseminirten Miliartuberculose. Endlich ist zweimal das Centralnervensystem Sitz der Erkrankung in Conglomerattuberkeln des Gehirnes, in einem Falle haben wir tuberculöse Hirnhautentzündung.

Mit Ausnahme der eigentlichen Urogenitaltuberculose ist also das Gebiet der tuberculösen Erkrankung in ihren wichtigsten Theilen in dieser Uebersicht enthalten.

Für die Beurtheilung der Frage, inwieweit etwa vorgefundene abnorme Veränderungen in Beziehung zu dem Injectionsverfahren zu bringen sind, dürfte es angebracht sein, einige Daten vorauszuschicken über die klinische Beobachtung. Die von Lebenden entnommenen Präparate entstammen sämmtlich Fällen, bei denen die Behandlung in mehrfachen Einspritzungen bestand, in einem Fall waren 20 Injectionen gemacht, die übrigen sind nur viermal gespritzt worden.

Gestorben ist ein Kind nach einmaliger Injection von 0,005 g in der Reaction (nach 9 Stunden). Ein anderes ist 5 Tage nach der zweiten Injection gestorben, in fortdauerndem Fieber. Zwei Todesfälle sind durch acute allgemeine Miliartuberculose hervorgerufen, inwieweit in Zusammenhang mit den Injectionen soll noch erörtert werden. Die übrigen 10 Individuen sind einer längeren, zum Theil sehr ausgedehnten Behandlung mit verschieden grossen Gaben unterzogen worden; bei einer Anzahl derselben ist die Dosirung und Anzahl der Einspritzungen uns unbekannt.

Jedenfalls ist das Material geeignet, die Einwirkung verschieden grosser wie verschieden lang fortgesetzt angewandter Dosen, die Einwirkung im allerersten Anfang wie nach einem grösseren Zeitraum, in welchem das Verfahren eingestellt war, zu studiren.

Wir wollen zunächst untersuchen, ob an den localen Krankheitsherden oder in ihrer Umgebung im makroskopischen oder im histologischen Bilde abnorme Befunde zu constatiren sind; die Gesammtheit der einzelnen Beobachtungen wird erlauben, einen Schluss auf eine Beeinflussung des ganzen Krankheitsverlaufes zu machen. Zugleich werden wir berücksichtigen, inwieweit der Gesammtorganismus an der Einwirkung Theil nimmt, wobei wir uns eingehend mit dem Verhalten der grossen Ausscheidungsorgane, der Nieren, zu beschäftigen haben werden.

Bei Beurtheilung der localen Erscheinungen schien es von Bedeutung, ob die Tuberculose ganz abgeschlossen im Organismus sich etablirt habe, oder ob sie mit der Körperoberfläche, resp. der Oberfläche des Respirations- oder Verdauungscanals in Beziehung stand. Wir werden die Erkrankungen an diesen zuletzt betrachten und uns vorderhand den mehr abgeschlossenen Organen zuwenden. Dahin rechnen wir Knochen und Gelenke und dazu gehörende tuberculöse Abscesse, das Centralnervensystem, die Lymphdrüsen und die — in unseren Fällen freilich kein grosses Interesse bietenden — Milz und Leber.

Von tuberculösen Gelenken kamen zu frischer Beobachtung drei. Einem 20 mal gespritzten Individuum entstammten — von auswärts uns übersandt — Knie- und Fussgelenk; die beiden einer Extremität angehörenden Herderkrankungen hatten immer erheblichere Schwellung gemacht, sodass man zuletzt zur Amputation über dem Knie schritt.

Die Gelenkerkrankungen stellten sich dar als weiche, schwammige Tuberculosen, in beiden Höhlen befand sich, wie an der Oberfläche der Gelenkenden, schmieriger Eiter. Ein stark bräunliches, üppig wucherndes Gewebe bedeckte die Gelenkwandung, makroskopisch erkannte man Tuberkel und vielfach stark injicirte Gefässe. Der Knorpel war in grosser Ausdehnung zerstört, an seiner Stelle sass vielfach ein gefässreiches tuberculöses Gewebe. Der Knochen lag an beiden Gelenken an vielen Stellen ganz frei, die Knochensubstanz war sehr weich, grössere Knochenherde nicht vorhanden.

Im Gegensatz zu diesen Befunden zeigte ein bei der Section eines 6 mal injicirten 11 jährigen Knaben gewonnenes Hüftgelenk eine ausgedehnte käsige Tuberculose. Hier war der Gelenkkopf usurirt, die Pfanne zerstört, und von ihr fand sich ein Knochensequester in käsig-eitriger Umhüllung an seiner alten Stelle liegend. Die Wandungen waren gelb, pilzartig dick, käsig. Eine Perforation führte in einen Abscessraum vorn am Oberschenkel herab unter den Sartorius. Die Wand war locker und von einer etwas röthlich-gelben Farbe, besonders in den unteren Theilen.

Dies letztere war noch mehr ausgesprochen bei der Wandung eines praevertebralen Senkungsabscesses, der von der Wirbeltuberculose jenes 9 Stunden nach einer ersten Injection verstorbenen vierjährigen Kindes stammte. Die vordere Wand zeigte ein eigenthümlich speckiges durchscheinendes Aussehen. Von käsigen Massen war nichts zu sehen. Auf einem Durchschnitt folgte der sehr weichen, röthlich-gelben speckigen Gewebsschicht eine grauweisse, fibröse, wo stellenweise viele gefüllte Gefässe sichtbar waren. An den Knochen war hier etwas besonders auffälliges nicht zu sehen.

Diesen Befunden konnten in histologischer Untersuchung ausser den erwähnten Objecten noch zwei excidirte Gelenkkapseln und die Wandung eines kalten Abscesses, welche in Alkohol gehärtet uns vorlagen, beigefügt werden.

Das makroskopisch eine starke käsige Wand zeigende Hüftgelenk nahm eine Sonderstellung ein. Man sah hier eine ausgedehnte nekrotische Schicht die noch spärlich in den untersten Partieen sichtbaren Zellen bedecken, in welcher nur als Zeichen exsudativ-entzündlicher Processe noch fädiges Fibrin in spärlicher Menge nachzuweisen war. Tuberkel mit Rundzellen waren in den untersten Partieen nur vereinzelt zu finden.

Die übrigen vier tuberculösen Gelenke hatten das gemeinsame, dass die tuberculöses Gewebe darstellende Oberfläche von bald mehr bald weniger farblosen Zellen durchsetzt war, dass reichlich weite und mit Blut erfüllte Gefässe dazwischen lagen, und dass von eigentlich käsigen oder abgestorbenen Massen nur sehr wenig und diese an der Oberfläche zu sehen waren.

Zwei Kniegelenke viermal gespritzter Personen trugen die fibrösen Synovialtuberkel. Zwischen diesen fanden sich Rundzellen und an einem in überraschender Menge Ehrlich'sche Mastzellen. Die Gefässe enthielten zum Theil viel farblose Elemente. Diese letzteren lagerten sich besonders in dem einen Falle in auffallender Weise um und in die Tuberkel, und es war zumal an den reticulirten Tuberkeln mit centraler mit grossen Ausläufern versehener Riesenzelle merkwürdig zu sehen, wie die ein- und

---

[1] Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

mehrkernigen Leukocyten sich an diese Riesenzelle, also mitten im Tuberkel, herandrängten; gerade des zellarmen Centrums wegen konnte hier die leukocytäre Invasion deutlich hervortreten.

Zwei andere Gelenke (20 Injectionen) trugen ebenfalls Tuberkel, weite Gefässe und Rundzellen, aber die letzteren waren hier so zahlreich, dass sie die Tuberkelbildung bedeutend überwogen. Die Gefässe enthielten auch hier zum Theil zahlreiche farblose Zellen. Die Beweise entzündlicher Exsudation konnten besonders erbracht werden durch den Nachweis feinfädigen Fibrins, das theils zerstreut im Zwischengewebe und an der Oberfläche sich fand, mehrfach aber in auffälliger Weise als zierliches Netzwerk die peripherischen Schichten der Tuberkel einnahm. Das Centrum derselben, wenngleich voll gut färbbarer Kerne, enthielt solches Fibrin nicht. Auch an den vorerwähnten Präparaten wurde übrigens solches nachgewiesen. Indess trat es in allen nur an einer Anzahl der Knötchen hervor, während andere davon frei waren.

Auch in Gelenktuberculosen ohne Tuberkulinbehandlung findet sich fädiges Fibrin und vereinzelt auch in dem Gewebe in der Peripherie der Tuberkel, mehr im Centrum. Aber es findet sich nur, wo auch sonst die Zeichen stärkerer Entzündung vorhanden sind, welche ja bei den tuberculösen Gelenken ohne Zweifel, durch die verschiedensten ätiologischen Momente hervorgerufen, oft genug vorhanden sein kann.

Die Abscesswandungen waren im ganzen den beiden letzterwähnten Gelenkoberflächen ähnlich. Nur der zu dem käsigen Hüftgelenk gehörende Abscess enthielt eine ausgedehnte Schicht von Nekrose, aber die Wand zeigte auch deutlich erhaltene Tuberkel mit Riesenzellen. An den übrigen beiden praevertebralen Abscessen überwog die Rundzelleninfiltration. Die entzündlichen Erscheinungen waren auch hier vorhanden, Fibrin in allen nachzuweisen, und die Localisation des feinfädigen Netzwerkes in der Peripherie der Tuberkel trat auch in einem dieser Fälle deutlich hervor. Bacillen fanden sich nur spärlich. Die hyperämischen und zum Theil ungewöhnlich viel farblose Zellen enthaltenden weiten Gefässe, die Anhäufung letzterer Zellen im Gewebe und besonders die Anwesenheit polynucleärer Zellen um den und im Tuberkel, endlich der Nachweis eines feinfädigen Fibrins in der Peripherie derselben, das alles deutet auf entzündliche Vorgänge, welche die tuberculösen Herde selbst betreffen. Die dabei auftretende Anhäufung von Rundzellen kann so beträchtlich werden, dass die Tuberkelbildung ganz hinter ihr zurücktritt. An der Oberfläche dieser Zellwucherung zu findende, mit Fettkörnchen beladene Zellen zeugen von einem Zerfall, aus dem der schmierige Inhalt der Gelenkhöhle hervorgehen mag. Nur einmal fanden wir eine ausgiebige Verkäsung, und diese ist auch bei den anderweitig vorhandenen Tuberculoseherden desselben Falles vorhanden.

Alle die oben angeführten entzündlichen Erscheinungen kommen ohne Frage auch unter irgend welchen anderen Bedingungen hin und wieder bei Gelenktuberculose vor. In ihrer bis zu gewissem Grade vorhandenen Uebereinstimmung erscheinen sie indess bemerkenswerth genug, um auf eine gemeinsame Ursache ihrer Entstehung schliessen zu lassen. Wir sehen, kurz, eine entzündliche Reaction des Gewebes um die Localisation der Tuberculose; aber wir finden keinen Stillstand der letzteren. Auch bei hohen Stadien und längerer Dauer der reactiven Entzündung ist nichts, was auf eine Demarcation der Tuberculose durch jene gegen das gesunde Gewebe hinweist.

An die Erkrankung der Gelenke dürfen wir die einer anderen serösen Höhle, des Schädelraums, anschliessen, um Meningen und Gehirn einer Untersuchung zu unterziehen.

Bei dem mit stark käsiger Hüftgelenkstuberculose behafteten Knaben (6 Injectionen) fand sich eine gleichfalls durch ausgedehnte Verkäsung ausgezeichnete tuberculöse Meningitis. Besonders die an der Basis liegenden Knötchen waren hanfkorngross, verkäst, das arachnoideale Gewebe der Basis in eine käsigschwartige Masse verwandelt, welche sich auch in die Fossae Sylvii erstreckte und die tiefen Piaausläufer in das Gehirn einnahm. Um diese Massen sassen überall auch graue Tuberkel. Die Gefässe der Pia enthielten reichlich Blut. Da, wo die käsigen Massen sich tief in die Sulci hineinbegaben, sah man röthliche Färbung und Haemorrhagieen der benachbarten Gehirnsubstanz. Die Schnittflächen des Gehirns waren stark feucht, und die Gehirnhöhlen durch grössere Flüssigkeitsmengen ausgedehnt. Die den Ventrikeln benachbarten Theile erschienen besonders weich.

Wie weit hier die starke Neigung zur Verkäsung unter dem Einfluss der Injectionen stand, entzieht sich der Beurtheilung. Auch hier möchten wir mehr auf die entzündlichen Erscheinungen eingehen, Hämorrhagieen, seröse Durchtränkung des Gehirns und die Exsudation in die Ventrikel. Diese Antwort tuberculöser Herderkrankungen in der Schädelhöhle auf die Injectionen wird durch den Todesfall eines 4jährigen Kindes 9 Stunden nach einer ersten Injection noch besser illustrirt.

Bei Eröffnen der Dura hatte sich eine erhebliche Flüssigkeitsmenge entleert. Alle Piavenen über dem voluminösen Gehirn enthielten reichlich Blut, die Gehirnwindungen zeigten starke Abplattung. Die Gehirnventrikel waren durch klare Flüssigkeit erweitert, die Gehirntheile ihrer Umgebung sehr weich. In den Hemisphären traten auf den feuchten Schnittflächen zahlreiche Blutpunkte hervor. Am Kleinhirn in der hinteren Hälfte des Wurms in der Mittellinie und nach rechts hinüber war die Consistenz derb, die Windungen platt, eine flache Hervorragung von etwa 3 cm Durchmesser zu sehen. Die direkte Umgebung dieser härteren Stellen war viel weicher als die übrigen Partieen des Kleinhirns. Auf dem Durchschnitt sah man einen typischen, wallnussgrossen Conglomerattuberkel mit käsiger, centraler, und grau durchscheinender Rindenschicht. Die anstossende Kleinhirnsubstanz war so weich, dass der Knoten fast von selbst herausfiel. Ein kleinerer Knoten mit im übrigen ähnlichen Verhältnissen fand sich an der unteren Fläche des rechten Kleinhirnlappens.

In den erweichten Partieen der Umgebung fanden sich frisch untersucht keine Fettkörnchenzellen. An dem Knoten sah man mikroskopisch centrale Verkäsung, zellreiches gefässführendes Gewebe mit typischen Tuberkeln in der Peripherie, starke Hyperämie der nächsten Nachbarschaft.

Die Ansicht, dass es sich in diesem Fall um einen acut entstandenen Hydrocephalus mit Beziehung zu der gemachten Injection handle, hat in eingehender Weise bereits Herr Professor Orth in den „Amtlichen Berichten“, p. 497, dargelegt. Indem ich mir erlaube, darauf zu verweisen, möchte ich hier nur daraus constatiren, dass die weiche Gehirnsubstanz und die gefässreichen Hirnhäute ihrer Natur nach in besonderer Weise an den entzündlich exsudativen Processen theilnehmen, in einer Weise, deren Bedeutung für die praktische Frage auf der Hand liegt.

Die Lymphdrüsen bekamen wir in allen Stadien der Tuberculose zu sehen, auch einmal in dem Zustand der Perforation.

In den Lungen eines 2jährigen Kindes, das an Coxitis tuberculosa litt und einige Tage nach der 2. Injection in andauerndem Fieber starb, fanden sich zahlreiche, zum Theil verkäste Tuberkel, welche schon ein erhebliches Emphysem bewirkt hatten. In einen grösseren Bronchus des rechten Oberlappens war eine verkäste Lymphdrüse perforirt, doch schien eine stärkere Erweichung der verkästen Massen nicht vorhanden gewesen zu sein, denn die peripherischen Theile des Bronchialbaums waren frei von solchen. Wenn nun auch in diesem Falle eine stärkere Lockerung in der verkästen Substanz nicht vorhanden war, so erschienen die Drüsen doch in vielen anderen Fällen sehr weich, und die allgemeine Entwicklung des anatomischen Bildes duldet keinen Zweifel dass hier oder da von einer erweichten Lymphdrüse aus Stücke weiter in den Körper verschleppt wurden, worauf wir noch zurückkommen. Einer Heilung gleichzusetzende Dinge sahen wir hier nie, und auch eine, freilich sehr starke, Hyperämie in der Umgebung ist nur in einem Falle beobachtet worden.

Die zerstreut an anderen Stellen im Körper, Milz, Leber vorkommenden Tuberkel boten keinerlei besonderes Interesse.

(Fortsetzung folgt.)

XVIII. Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin

Bericht über den Verlauf von 40 Kehlkopftuberculosen unter der Einwirkung des Tuberkulins.

Von Dr. **Grabower.**

(Fortsetzung aus No. 24.)

In dem folgenden ähnlichen Falle ist eine lange Zeit stationär gebliebene tuberculöse Wucherung durch einen chirurgischen Eingriff zu rascher Veränderung gebracht worden.

20. Die 21jährige Arbeiterin P., hereditär belastet, mit ausgesprochener Tuberculose in den Lungenspitzen, ist seit 2 Jahren heiser. Bei ihrer Aufnahme zeigte sich im Kehlkopfe auf der vorderen Fläche der hinteren Wand eine sehr starke, rundlich gewölbte Geschwulst, welche über den ganzen Raum zwischen beiden Aryknorpeln sich erstreckte, auf ihrer Oberfläche uneben und blassgrau aussah. Patientin zeigte nach 24 Injectionen von 2 mg bis 6 cg trotz darauf folgender allgemeiner und localer Reactionen keinerlei Veränderung an der Geschwulst, so dass einige Zweifel an der tuberculösen Natur derselben auftauchten. Zwar wurden diese Zweifel dadurch niedergehalten, dass jedesmal am Abend des Injectionstages sich an derselben locale Reaction zeigte, allein, um ganz sicher zu sein, exstirpirte ich ein kleines Stück. Dasselbe zeigte unter dem Mikroskop exquisite Tuberkelknötchen, sehr starke kleinzellige Infiltration und Riesenzellen, welche zum Theil stark verkäst waren. Die Exstirpation hatte aber auch einen therapeutischen Erfolg. Es trat zwar ein 10tägiges hectisches Fieber nach derselben auf, Patientin erhielt jedoch trotz desselben am 10. Tage nach der Exstirpation eine Injection von 1 cg, es erfolgte hohes Reactionsfieber und starke locale Reaction, und von der Zeit ab fing der Tumor an stetig fortschreitende regressive Veränderungen zu zeigen; er durchfurchte sich und schnürte sich in vielfache Läppchen ab, deren Oberflächen sich abstiessen, auch wurde aus der Mitte desselben ein grosses Stück ausgestossen. Der Tumor im ganzen zeigt sich jetzt wesentlich verkleinert, Patientin befindet sich an den injectionsfreien Tagen fieberfrei, trotzdem ist ihr Kräftezustand kein besonders guter. Die Injectionen werden fortgesetzt.

Dass der Kräftezustand bei dieser Patientin eine Verschlimmerung erfahren hat, trotzdem sie frei von Fieber ist, und auch die Lungenerkrankung nicht fortgeschritten ist, scheint, wie in ähnlichen, später zu berichtenden Fällen, auf der schnell und plötzlich erfolgten Ausstossung tuberculöser Massen aus dem Kehlkopf zu beruhen.

Die letzt geschilderten zehn Krankengeschichten, welche grössere Infiltrate und Geschwülste an der hinteren Wand und deren Umgebung, sowie an den Stimm- und Taschenbändern darboten, zeigen einen im ganzen gewiss sehr günstigen Heileffect. Fall 13 und 16 können als geheilt angesehen werden, da die krankhaften Veränderungen beseitigt und es auch in dem einen Falle seit 8, in dem anderen seit 12 Wochen geblieben sind. Gegen Fall 16 könnte man vielleicht einwenden, dass noch einige graue Pünktchen auf der hinteren Wand zurückgeblieben sind, und in diesen sich wohl doch noch tuberculöses Material verborgen halten könnte. Dem widerspricht jedoch das Ausbleiben jeder localen Reaction und ferner, dass dieser Zustand trotz weiterer Injectionen nunmehr 12 Wochen unverändert fortbesteht. Fall 12 und 17 zeigen zur Zeit eine Heilung, bedürfen aber, um als geheilt bezeichnet zu werden, noch einer längeren Beobachtungsdauer. Fall 11 zeigt eine sehr erhebliche Besserung, Fall 20 eine Besserung, welche sichtlich weiter fortschreitet. Fall 14 und 18 zeigen nur mässige Besserungen, und Fall 15 und 19 zeigen so geringe Fortschritte, dass man dies wohl als ein Stationärbleiben der tuberculösen Erkrankung bezeichnen muss. — Auch in allen diesen ist ebenso, wie in den zu Anfang mitgetheilten Fällen, die locale Reaction nach keiner Injection ausgeblieben, wie ich mich durch regelmässig vorgenommene Untersuchungen an den Abenden der Injectionstage überzeugt habe; selbst bei solchen Fällen zeigte sich regelmässig locale Reaction, bei denen während der ganzen Behandlung niemals ein Reactionsfieber aufgetreten ist. Der Heilungsvorgang hat bei den vorstehend mitgetheilten Fällen das gemeinsame, dass er stetig vor sich gegangen, abgesehen von Fall 20, wo die Abstossung mehr plötzlich und unregelmässig erfolgte, während bei den anderen sich die Infiltrate gewissermaassen schichtweise von der Oberfläche her allmählich abgestossen haben. Eine mehrfach wiederkehrende Erscheinung war, dass in der Zeit während der 2—4 ersten Injectionen der Heileffect am stärksten in die Erscheinung trat, während er danach in langsamerem Tempo sich vollzog.

In den nun zu schildernden Fällen, welche auch noch in die Kategorie der tuberculösen Geschwülste und Infiltrate gehören, ist der Heilungsvorgang mehr sprungweise und in heftigerem Grade vor sich gegangen, — wie ich bald hinzufügen will — nicht immer zum Vortheil für die Patienten. Dies zeigte sich besonders bei dem nächst zu schildernden Krankheitsfall, welcher noch dadurch besonders interessant ist, dass nach 20 Injectionen neue latente tuberculöse Herde zum Vorschein gekommen sind, welche die bestehende Erkrankung des Kehlkopfs ausserordentlich complicirten. Der Fall betraf:

21. Den 29jährigen Kassenboten Z. Derselbe zeigte bei seiner Aufnahme neben deutlich ausgesprochener initialer Tuberculose in den Lungen, in seinem Kehlkopf ausser einer mässigen Infiltration beider Taschenbänder und Verdickung der Interarytaenoidfalte keine besonderen Veränderungen; insbesondere waren die Stimmbänder normal, die hintere Kehlkopfwand nahezu glatt. Er erhielt im ganzen 35 Injectionen von 1—8 cg, er reagirte local, auch allgemein mit mässigem Fieber und war an den injectionsfreien Tagen fieberfrei. Die Infiltration und überhaupt das Aussehen des Kehlkopfes zeigte wenig Veränderung. Dies änderte sich aber beträchtlich nach der 19. Injection. Nach dieser und noch mehr nach der 20. Injection zeigte sich auf der vorderen Fläche der hinteren Wand eine grosse derbe Infiltrationsgeschwulst mit unebener Oberfläche, welche nach hinten von der geschwollenen Interarytaenoidfalte begrenzt wurde, auf der Geschwulst befanden sich einige graue Zacken. Während der nach der nächsten Injection stattfindenden localen Reaction zeigte sich die hintere Begrenzung der Geschwulst stark oedematös, an einzelnen Stellen derselben weisse Flecken, die Taschenbänder stärker geschwollen und geröthet. Während der 9 weiteren Injectionen änderte sich an diesem Befunde nichts wesentliches. Nach der 29. Injection fand aus der Mitte der Geschwulst eine massenhafte Ausstossung von Gewebe statt, so dass erstere wie ein tief ausgeräumter Krater aussah, auf dessen Grunde eine grosse Zahl von Zotten und Knoten sichtbar war. Nach der 30. Injection schmolz auch die Umrandung des Tumor beinahe völlig, so dass die hintere Larynxwand keine Geschwulst mehr zeigte, sondern eine Fläche darbot, welche mit kleinzottigen und knotigen Wucherungen besetzt war. Während der letzten 4—5 Injectionen hatten sich die bis dahin normalen Stimmbänder verdickt und geröthet, die Taschenbänder waren stärker angeschwollen und wiesen oberflächliche Schleimhautrisse auf. Die Stimmbänder waren zu unförmigen rothen Strängen verwandelt, ober- und unterhalb derselben spross eine Anzahl nussfarbiger Zotten hervor. Patient wurde völlig aphonisch. Nach der 31. Injection zeigten sich auf den Stimmbandwulsten und Taschenbändern vereinzelte miliare Knötchen. Nach drei weiteren Injectionen hatte sich ein Theil der zottigen Wucherungen abgestossen, auch die Knötchen waren geschwunden. Die 34. und 35. Injection brachte an dem nunmehrigen Zustand keine wesentliche Veränderung. Die Stimmbänder liessen zwar ihre freien Ränder wieder erkennen, blieben aber im übrigen doch unförmig verdickt und unfähig, einen Glottisschluss zu bewirken. Während dieser Vorgänge, insbesondere während der rapiden Ausstossung tuberculösen Gewebes aus der Geschwulst auf der hinteren Wand litt das Allgemeinbefinden des Patienten ausserordentlich, er bekam andauerndes hektisches Fieber, so dass von weiteren Injectionen abgestanden wurde. Wochenlang nach der Sistirung der Injectionen haben sich noch vielfach Wucherungen und kranke Gewebsmassen, deren mikroskopische Untersuchung ihre tuberculöse Natur aufwies, aus den verschiedensten Theilen des Kehlkopfes abgestossen, so dass es den Eindruck machte, dass der Larynx noch lange Zeit unter dem direkten Einfluss des injicirten Mittels stand. 8 Wochen nach der letzten Injection wurde Patient auf seinen Wunsch aus dem Krankenhause entlassen. Die Schleimhaut des Kehlkopfes hatte sich zwar durch die vielfachen Ausstossungen kranken Gewebes vielfach gereinigt, aber die Stimmbänder blieben verdickt und zur Phonation unfähig. Das Allgemeinbefinden war ein schlechtes, Patient hatte 16 Pfund an Gewicht abgenommen. Eine Verschlimmerung des Lungenbefundes war nicht nachweisbar.

Suchen wir nach den Ursachen dieser Verschlechterung des localen und Allgemeinbefindens bei diesem Patienten, so liegen dieselben offenbar in der äusserst raschen und massenhaften Einwirkung des Mittels. Störungen, welche eine ganze Zeit hindurch latent blieben, wurden plötzlich nach der 19. Injection manifest, und zwar in Form bedeutender tuberculöser Massen, die durch die nächsten Injectionen nur allzu rasch wieder zerfielen und sich abstiessen, während zugleich bei fortgesetzten Injectionen aller Orten neue Zacken und Zotten tuberculöser Natur auftauchten, die ihrerseits wiederum baldiger Abstossung anheimfielen. Es ist wohl anzunehmen, dass in diesem Falle die zu rasch einander folgenden Injectionen mit relativ hohen Dosen zu der raschen, überhasteten Wirkung beigetragen haben mögen, aber die Hauptursache scheint darin zu liegen, dass in diesem Kehlkopfe eine zu grosse Menge überall zerstreuter und umfangreicher latenter Herde vorhanden war, und die gleichzeitige Ausstossung aller dieser Massen und die mit ihrem Auftreten verbundenen, ausgedehnten, reactiven Entzündungen die Leistungsfähigkeit des Organismus überstiegen. Denn dass es allein die Häufung der Injectionen, auch die Höhe der Dosis nicht ist, welche derartige Wirkungen hervorruft, beweist folgender Fall, welcher insofern eine gewisse Aehnlichkeit mit dem eben geschilderten hat, als auch bei ihm nach längerem Stillstand an einer tuberculösen Wucherung plötzlich schnelle und tiefgreifende Veränderungen sich vollzogen, nur war hier diese Wucherung der einzige tuberculöse Herd im Larynx, während dort deren viele vorhanden waren:

22. Die 23jährige Arbeiterfrau K. wurde mit Initialerscheinungen der Lungentuberculose aufgenommen. Sie hatte nie über Halsbeschwerden geklagt bis einige Tage vor ihrer Aufnahme, wo sich Heiserkeit einstellte. Die laryngoskopische Untersuchung zeigte auf der vorderen Fläche der hinteren Kehlkopfwand eine breit aufsitzende, beträchtliche Infiltrationsgeschwulst von grauweisser Farbe, welche kugelig gewölbt war und auf der Oberfläche eine parallele Streifung zeigte. Patientin hat im ganzen 24 Injectionen in schneller Aufeinanderfolge von 1 cg bis 1 dg erhalten, hat nie Reactionsfieber, jedesmal locale Reaction gezeigt. Letztere bestand regelmässig in einer grauen Auflagerung auf die Geschwulst und Durchfeuchtung derselben. Nach 16 Injectionen — zuletzt von 1 dg — war, abgesehen von einer ganz geringen Verkleinerung des Umfanges der Geschwulst, das Aussehen derselben so wie im Anfang der Behandlung. Patientin wurde entlassen und ambulant weiter behandelt. Nach der 22. Injection zeigte sich die Geschwulst in der Mitte tellerförmig eingesunken und im ganzen bedeutend verkleinert. Nach der nächsten Injection hat dieser Schmelzungsprocess noch weitere Fortschritte gemacht, und danach erschien die Geschwulst in ihrer Mitte bis auf die gesunde Schleimhaut tief ausgehöhlt, die Wandungen sehr dünn, von röthlicher Farbe. Die localen Reactionen waren stärkere als zuvor, insbesondere waren die Interarytaenoidfalte und die Aryknorpel vorübergehend geschwollen und Schluckschmerzen vorhanden. Es war aber nie Fieber vorhanden, und Patientin hat die im Krankenhause erlangte Gewichtszunahme während der Woche, in welcher dieser beträchtliche Abstossungsprocess sich vollzog, nicht eingebüsst und ist bei gutem Allgemeinbefinden geblieben.

In diesem Falle war eben die bez. tuberculöse Geschwulst die einzige krankhafte Veränderung, und Patientin kräftig genug, den an jener sich vollziehenden Veränderungen Stand zu halten.

Dass vielfache tuberculöse Herde die Prognose sehr verschlechtern, beweist die folgende Reihe von Fällen, von denen der nächste sich insofern dem eben geschilderten anschliesst, als auch bei ihm erst im Laufe der Behandlung tuberculöse Herde zum Vorschein kamen, welche bis dahin latent gewesen waren:

23. Der 40jährige Arbeiter R. zeigte im Beginn der Behandlung im Kehlkopfe ausser ödematöser Schwellung der Regio interaryt. nur noch eine auf der Vorderfläche der hinteren Wand linkerseits befindliche grauweisse Infiltration von mässigem Umfange. Nach einigen Injectionen trat Oedem und Schwellung an der linken Hälfte der Epiglottis und an der linken aryepiglottischen Falte auf. Nach weiteren Injectionen zeigte sich auch am linken Aryknorpel Infiltration, so dass nach einiger Zeit die ganze linke Kehlkopfhälfte tuberculös infiltrirt war. Es traten auch bald Geschwüre auf dem linken Aryknorpel und der Plica aryepiglottica auf; das Allgemeinbefinden des Patienten verschlimmerte sich. Patient wurde auf seinen Wunsch entlassen; 3 Wochen darauf constatirte ich durch die Untersuchung denselben Zustand.

Auch hier waren das schnelle Auftreten multipler und umfangreicher tuberculöser Wucherungen und die an letzteren sich vollziehenden localen Reactionen, welche auch mit Fieber verbunden waren, die Ursache der localen wie allgemeinen Verschlimmerung.

Zeigten die bisher erörterten Fälle den Sitz der Erkrankung im wesentlichen auf der Schleimhaut der hinteren Kehlkopfwand und speciell des zwischen den Aryknorpeln gelegenen Theiles, so sind die folgenden beiden, an sich recht lehrreichen Krankheitsprocesse dadurch charakterisirt, dass bei ihnen zunächst besonders die Aryknorpel, daneben auch andere Theile des Kehlkopfes der Sitz der tuberculösen Veränderungen waren. Der eine betraf

24. Den 32jährigen Schlächter K., welcher mit beginnender Lungentuberculose und längere Zeit bestehender Heiserkeit in Behandlung trat; er zeigte beide Aryknorpel stark infiltrirt, geschwollen, von blassgrauer Farbe, ausserdem einige graue Knötchen auf der hinteren Kehlkopfwand und einige seichte Geschwüre an den freien Stimmbandrändern. Patient erhielt im ganzen 30 Injectionen von 2 mg bis 1 dg, es trat meist Reactionsfieber, jedes mal besonders heftige locale Reaction ein. Die Aryknorpel schwollen beträchtlich, berührten sich mit ihren inneren Flächen und zeigten ein pralles Oedem ihrer Oberfläche; auch die Taschenbänder schwollen an, und die

Stimmbänder rötheten sich. An den injectionsfreien Tagen gingen die Schwellungen bis auf die der Aryknorpel zurück, nach weiteren Injectionen persistirten auch die Schwellungen an den Taschenbändern. Nach 9 Injectionen waren die seichten Ulcera an den Stimmbändern vernarbt, aber die Infiltration der Aryknorpel und Taschenbänder blieb unverändert. Nach jeder Injection zeigten besonders erstere recht heftige locale Reaction, mehrere male sah man während derselben Einrisse in die pralle oedematöse Oberfläche der Arykorpel. Der Patient wurde auf seinen Wunsch ungebessert entlassen; der locale Befund ist jetzt, 2 Monate danach, derselbe. — Das tuberculöse Gewebe, das hier in massenhafter Dichtigkeit in der Submucosa der Aryknorpel sitzt und wahrscheinlich herab bis an das Periost des Knorpels gewuchert ist, ist nicht imstande gewesen, den dicken Schleimhautüberzug zu durchbrechen. Es ist jedoch zu erwarten, dass bei dem Patienten, welcher nunmehr die Fortsetzung der Behandlung wünscht, durch vorherige ausgiebige Incisionen der Schleimhaut die Wirkungen der Injectionen erfolgreicher sein werden.

Dass gerade Infiltrationen unter der Aryknorpelschleimhaut durch die hier besonders dichte Anhäufung des tuberculösen Gewebes die heftigsten Reactionen hervorrufen, beweist der folgende Fall, bei welchem ebenfalls keine vorgeschrittenen Erkrankungen in den Lungen vorhanden waren, aber im Kehlkopfe solche, welche auf ein langes Bestehen derselben hinwiesen:

25. Der 42jährige Aufseher W. mit initialer Tuberculose in den Lungen zeigte folgenden laryngoskopischen Befund: der linke Aryknorpel unförmig geschwollen, die Schleimhaut desselben verdickt, derselbe bewegte sich nicht bei Respiration und Phonation, auch stand das gleichseitige Stimmband vollkommen fest in Cadaverstellung; der rechte Aryknorpel mit seinem Stimmbande bewegte sich bis zur Mittellinie, es war hiernach Klaffen der Glottis bei der Phonation vorhanden. Ausserdem bestand eine starke Infiltration am linken Taschenbande, dasselbe überdeckte das linke Stimmband bis auf einen schmalen Saum, welcher an seinem freien Rande mehrfach wie angenagt aussah. Endlich bestand auf der vorderen Fläche der hinteren Wand eine compacte, geschwulstartige tuberculöse Wucherung, welche auf der Oberfläche gelappt und mit einer Anzahl Zacken besetzt war. — Patient erhielt nur eine Injection von 1 mg, das Reactionsfieber war in maximo 40,3° und die locale Reaction eine so mächtige, wie ich sie noch in keinem Falle beobachtet habe. Am intensivsten war dieselbe an dem linken Aryknorpel. Dieser schwoll so stark an, dass er nahezu alle anderen Theile des Larynx dem Blicke verdeckte. Ganz allmählich nur erfolgte die Abschwellung: nach zwei Tagen gelang es, gerade noch einen Theil des ebenfalls stark geschwollenen linken Taschenbandes und bei seitlicher Haltung des Spiegels einen kleinen Theil des rechten Stimmbandes zu sehen. Erst nach 10 Tagen konnte man die hintere Hälfte des linken Taschenbandes erblicken und bemerken, dass zwischen diesem und der Basis des geschwollenen Aryknorpels, auf letzteren übergehend, ein mässig tiefes Ulcus, sowie mehrere oberflächliche Schleimhautrisse entstanden waren. Das Fieber hielt seit dem Injectionstage ohne Unterbrechung 13 Tage an, der vor der Behandlung ziemlich gute Kräftezustand des Patienten verschlimmerte sich ansehnlich. Pat wurde auf seinen Wunsch in seine Heimath entlassen. 9 Wochen danach stellte sich mir derselbe vor und gab an, nach seiner Entlassung noch mehrere Wochen gefiebert zu haben. Im Kehlkopfe fand sich derselbe Zustand wie bei seiner Entlassung, insbesondere war noch beträchtliche Schwellung des linken Aryknorpels und Taschenbandes vorhanden.

In diesem Falle, der alte vorgeschrittene Veränderungen im Kehlkopfe aufwies, ist der ungünstige Verlauf zum Theil darauf zurückzuführen, dass vielfache Localisationen des tuberculösen Processes vorhanden waren, ganz besonders aber auf den alten tuberculösen Herd im Aryknorpel. Hier sind jedenfalls die tuberculösen Massen bis in bedeutende Tiefe hinabgewuchert, so dass eine Perichondritis des Crico-arytaenoidgelenks eintrat, und die durch die Injection zerstörten Massen haben nicht vermocht, den dicken Schleimhautüberzug zu durchbrechen. Dass hierzu ein energisches Bestreben vorhanden war, zeigten die nachher sichtbar gewesenen vielfachen Schleimhautrisse und das frisch entstandene Ulcus. Ich kann mich des Eindruckes nicht erwehren, dass dieser Fall weniger stürmisch verlaufen wäre, wenn die chirurgische Kunsthülfe, welche in Spaltung der geschwellten Theile zu bestehen hatte, der Wirkung des Mittels zu Hülfe gekommen wäre.

(Fortsetzung folgt.)

XIX. Notiz zur Mittheilung der Herren Guttmann und Ehrlich in No. 24 d. W.

Von **C. A. Ewald.**

In Ihrer Mittheilung „die Wirksamkeit kleiner Tuberkulindosen gegen Lungenschwindsucht“ in der vorigen Nummer dieser Wochenschrift haben die Herren Guttmann und Ehrlich eine von mir s. Z. in der Discussion in der Berliner medicinischen Gesellschaft gemachte Bemerkung über die Veränderungen auscultatorischer Erscheinungen im Verlaufe der Tuberkulininjectionen, die ich „als in gewissem Sinne subjective“ bezeichnete, angeführt und „befremdlich“ genannt. Sie würde nicht nur dies, sondern geradezu unverständlich sein, wollte man ihr die von Guttmann und Ehrlich gegebene Deutung unterlegen. So steht die Sache aber nicht, vielmehr hielt und halte ich es mit Guttmann und Ehrlich für selbstverständlich, dass „die Verminderung der Blennorrhoe des Bronchialbaumes, der Secretionen in die Alveolen“ an und für sich und ohne Bezug auf die specifische Wirkung des Tuberkulins genommen eine „nicht subjective, sondern durchaus objective Besserung“ darstellt. Das hatte ich nicht erst nöthig zu sagen, das zu bezweifeln, kann doch Niemandem in den Sinn kommen, nur ist damit, und das war der Grund, weshalb ich den daraus resultirenden Befund der Abnahme der Rasselgeräusche als „einen im gewissen Sinne subjectiven“ bezeichnete, keineswegs eine specifische Wirkung des Tuberkulins auf das tuberculöse Gewebe und die Bacillen, und um den Nachweis einer solchen handelte es sich doch in allen unseren damaligen Erörterungen, erwiesen.

Es ist in der Verwerthung dieses Momentes dem subjectiven Ermessen des Beobachters ein weiter Spielraum gegeben, gerade wie das subjective Befinden des Kranken bei gleichem objectivem Befund innerhalb weiter Grenzen wechseln kann. In diesem Sinne, d. h. also in Rücksicht auf die Beweiskraft dieser Erscheinungen für die specifische, den Tuberkel und seine Elemente angreifende Wirkung des Tuberkulins habe ich die in Rede stehende Bezeichnung angewendet. Ich stehe auch heute, zumal ich mittlerweile ganz ähnliche Erfahrungen schnellen Schwindens von Rasselgeräuschen nach den Tranjen'schen Injectionen mit Hydrarg. thymolo-acetic. gemacht habe, ganz auf dem gleichen Standpunkt, und ich kann den Herren Guttmann und Ehrlich nicht beipflichten, wenn sie sagen „je stärker der tuberculöse Process innerhalb eines Lungenbezirkes, desto zahlreicher die Rasselgeräusche innerhalb desselben und umgekehrt.“ Die Fälle in denen die Lungen mit miliaren Knötchen bei vollständig fehlenden Rasselgeräuschen durchsetzt sind, gehören doch nicht zu den allergrössten Seltenheiten, und jeder solcher Fall ist Beweis genug, dass ein Rückschluss aus dem Fehlen oder Vorhandensein oder dem Rückgang von Rasselgeräuschen auf das Verhalten der specifischen Tuberkelherde ungerechtfertigt ist. Bekanntlich macht gerade der Umstand, dass wir es bei der Phthise mit einer sogenannten Mischinfection zu thun haben, die Beurtheilung der therapeutischen Einwirkung auf die eigentlichen Tuberkelelemente zu einer so schwierigen Aufgabe, die nicht Wochen, sondern Monate und Jahre zu ihrer Lösung braucht.

Der Wunsch, meine in der Kürze der Discussion knapp gefasste Aeusserung richtig aufgefasst zu wissen, liegt mir um so näher, als zu meiner Freude die Herren Guttmann und Ehrlich im Verfolg ihrer Mittheilung jetzt auch auf dem von mir seiner Zeit (Berl. klin. Wochenschrift 1891 No. 4 p. 111) nachdrücklich vertretenen Standpunkt betreffs der Bedeutung der Aufhellungen resp. Dämpfungen über den erkrankten Lungenpartieen stehen. Gerade Herr College Guttmann hatte in seinen ersten Publicationen über mit Tuberkulin behandelte Fälle die Aufhellung vorher bestandener Dämpfungen besonders betont: mir lag daran zu zeigen, dass das von mir in sonst scheinbar gut verlaufenden Fällen constatirte Fehlen einer solchen Aufhellung nicht als Beweis mangelnder Wirksamkeit des Mittels angesehen werden kann. Ich darf wohl die vollständige Uebereinstimmung unserer Ansichten, die zwar nichts neues bringen, die aber auszusprechen, wie auch die Herren Guttmann und Ehrlich sehr richt. andeuten, nothwendig war, constatiren.

A. Oppenheim. Beobachtungen bei Anwendung des Koch'schen Mittels. (Aus dem Sanatorium des Dr. A. Oppenheim in Berlin.) Berl. klin. Wochenschr. 1891 No. 3.

Der Bericht umfasst 36 Fälle von Lungentuberculose, (ausserdem?) von Knochen- und Kehlkopftuberculose. Dieselben betreffen sämmtlich Patienten besserer Stände. — Bei allen leichteren Erkrankungsfällen liess sich nach 6—8 wöchentlicher Behandlung eine wesentliche Besserung des objectiven Befundes constatiren. Dämpfungen über den Lungenspitzen sind nur noch angedeutet. 2 mal hat das Athemgeräusch den bronchialen Charakter verloren, der Husten hat nachgelassen, der Auswurf eine schleimige Beschaffenheit angenommen. Der Bacillenbefund ist sehr schwankend, das negative Resultat oft trügerisch. In einem Fall von Lungentuberculose trat selbst auf Dosen von 0,2 keine allgemeine Reaction auf, dagegen manifestirte sich bei demselben eine bisher latente Kehlkopfstuberculose und ging weiterhin mit der Lungenaffection zurück. Ganz im Gegentheil dazu ist ein anderer Patient, ein 22jähriges, sehr schwächliches Individuum mit ausgedehnter Knochentuberculose, schon nach einer Probeinjection von 0,002 an Herzparalyse zu Grunde gegangen. Oppenheim giebt im Anschluss an diesen Fall den Rath, da, wo die Reaction an verschiedenen Stellen auftreten könnte, mit minimalen Dosen zu beginnen. — Von Patienten mit vorgeschrittener Lungentuberculose haben nicht wenige einen günstigen Einfluss auf ihr allgemeines Befinden und den localen Process erfahren. In anderen Fällen ist freilich eine Verschlechterung nach den Injectionen eingetreten. — Endlich berichtet der Verfasser über den Eintritt einer allgemeinen fieberhaften Reaction bei einem Individuum, das nach Ausweis der Section neben einem Ulcus rotundum ventriculi und rechtsseitiger Pleuritis ein Bronchialdrüsensarcom, dagegen keine Spur von Tuberculose besass.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 26.** 25. Juni 1891.

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme**, Leipzig-Berlin.

I. Ueber das Peptotoxin, Bemerkung zur gleichlautenden Abhandlung des Herrn E. Salkowski.

Von Prof. Dr. L. **Brieger.**

In dem soeben erschienen Hefte des Virchow'schen Archivs (Bd. 124 Heft 3 p. 409—454) bemängelt Salkowski die Angaben, welche ich über die Entstehung einer von mir als Peptotoxin bezeichneten giftigen Substanz gemacht habe. Hätte Salkowski aus meiner diesbezüglichen Arbeit[1]) nicht mehr herauslesen wollen, als die schlichte Darstellung einer von mir beobachteten, einfachen Thatsache, dann wäre er der Mühe enthoben gewesen, zwei Jahre auf die Nachprüfung der theoretischen Bedeutung derselben zu verwenden.

Salkowski eröffnet seine Abhandlung mit dem Bemerken[2]), „die Versuche Brieger's genau in der Form anzustellen, wie sie Brieger angegeben hat, habe ich mich ausserstande gesehen, es ist mir nicht klar, wie man es anstellen soll, um 15 g Witte'sches Pepton in den Rückenlymphsack (vc. eines Frosches) zu bringen.“ Die Ausführung eines derartigen Versuchs ist mir selbst allerdings auch nicht klar. Indessen liegt meines Erachtens für Salkowski gar kein Grund vor, über eine derartige Ungeheuerlichkeit in ernsthafter und behäbiger Weise zu discutiren. Würde Salkowski meine kleine Arbeit mit der nöthigen Unbefangenheit nachgeprüft haben, so würde ein einziger Blick in die Originalarbeit[3]) ihn belehrt haben, dass bei dem Wiederabdruck in der Monographie[4]) nur ein Druckfehler sich eingeschlichen hat. Denn in der citirten, als Originalarbeit jedenfalls doch maassgebenden Arbeit, steht zu lesen: „Auf Frösche, denen bis zu 1,5 g in den Rückenlymphsack injicirt wurde, war kein Effect nachweisbar.“

Was nun die sogenannten künstlichen Verdauungsversuche überhaupt anbetrifft, so sollten und brauchten dieselben damals nicht im mindesten die modernen Anforderungen der Bacterienfreiheit zu erfüllen, da letztere bei der natürlichen Verdauung auch nicht vorhanden ist. **Es wäre auch zur Zeit, als meine Arbeit erschien (Januar 1883), nach dem damaligen Stande der Wissenschaft kaum möglich gewesen, diesen Anforderungen zu entsprechen.** Wenn Salkowski daraus einen Vorwurf für mich ableitet, dass ich damals diese beiden Factoren der Verdauung und der Bacterienwirkung nicht scharf aus einander gehalten habe, so kann er versichert sein, dass, wenn ich jetzt hätte die Arbeit beginnen wollen, ich auch, Dank den Koch'schen Entdeckungen, durchaus anders verfahren wäre, als wie Salkowski es jetzt gethan hat.

Meine Versuche sind ja überhaupt nur dadurch veranlasst worden, dass ich in einem Handelspräparate[5]) diesen giftigen Körper zuerst fand. Salkowski tadelt nun in ausserordentlich kritischer Weise den kurzen Wortlaut meiner Versuchsanordnungen, desto mehr Grund für ihn, bei exacter Nachprüfung die von mir mitgetheilten positiven Vorschriften zu befolgen. Ich habe mich nach der damals üblichen Weise des Magensaftes von frisch geschlachteten Schweinen, also eines immerhin bacterienreichen Productes bedient, während Salkowski[6]) fast alle Versuche mit dem Finzelberg'schen Pepsin und nur einige zu besonderen Zwecken mit dem Auszuge von Magenschleimhaut angestellt hat. Dass darin schon ein gewisser Unterschied der Versuchsanordnung und darum auch der Versuchsergebnisse begründet ist, scheint selbstverständlich. Uebrigens ist die Versuchsanordnung von Salkowski behufs Entscheidung der Frage, ob das Peptotoxin ein Verdauungs- oder ein Bacterienproduct ist, ganz und gar bedeutungslos. Um hier einen Entscheid zu treffen, musste man eben in zielbewusster Weise alle Versuche nach den streng antiseptischen Vorschriften ausführen; hier darf man sich nicht mit halber Arbeit begnügen; hier heisst es entweder, oder. Ich kann es deshalb als keinen schätzenswerthen Vorzug der Arbeitsweise des Herrn Salkowski anerkennen, wenn er sich rühmt, mit unsauberen Gefässen etc. gearbeitet zu haben.[1]) Aus diesen Gründen hat Salkowski auch nicht den geringsten Beitrag zur Frage, woher das Peptotoxin stammt, in seiner Abhandlung geliefert.

Uebrigens hat Salkowski selbst unter seinen acht Verdauungsversuchen mit Fibrin einmal eine giftige Substanz von denselben physiologischen Eigenschaften wie das Peptotoxin (Lähmungserscheinungen, Prostration etc.) erhalten. Diese Entdeckung versetzt Salkowski in eine unbehagliche Stimmung. Infolge dessen sucht er diese Thatsache durch allerlei unbewiesene kritische Bemerkungen einzuschränken. Trotz all' dieser gewundenen Erklärungen wiegt dieses eine positive Ergebniss seine übrigen sieben negativen Resultate völlig auf, und beweist dasselbe nur, dass thatsächlich in Verdauungsgemischen eine giftige Substanz entsteht, welche mit den von mir beschriebenen physiologischen Eigenschaften begabt ist. Salkowski hat somit selbst nur die Thatsache bestätigt, dass das Peptotoxin auch ein Product der künstlichen Verdauung sein kann. Ob nun hierbei Bacterienwirkung von Einfluss ist, oder nicht, kommt erst in zweiter Linie in Betracht.

Die 24stündige Dauer meiner ohne jede Vorsicht ausgeführten Verdauungsversuche musste indessen jedem, der mit den Grundlehren der Bacteriologie vertraut ist, von vornherein den Glauben benehmen, dass dieser giftige Körper, das Peptotoxin, ausschliesslich durch den Verdauungssaft des Magens gebildet wird. Zum Ueberfluss bemerke ich schliesslich noch in dem gleichen Aufsatze, was allerdings grosses Staunen bei Salkowski erregt, „dass dieselbe toxische Substanz auch aus gefaulten Eiweisskörpern, wie Fibrin, Casein, Gehirnsubstanz, Leber, Muskelfleisch, gebildet wird[2])“, eine Thatsache, die Salkowski nur durchaus bestätigen kann. Mir kam es eben seiner Zeit bloss darauf an, die Ergebnisse kräftiger Verdauungsgemische zu prüfen in ähnlicher Weise, wie es bei der sogenannten Pancreasverdauung geschehen ist und noch vielfach geschieht. Bei der Pancreasverdauung, die ohne alle Cautelen vorgenommen wurde, hat man das Auftreten von Indol, Skatol etc. constatirt. Diese Producte fehlen aber immer dann, wenn man die Mitwirkung von Bacterien ausschliesst. Dennoch ist die erst erwähnte, wissenschaftlich nicht einwandsfreie Procedur der Pancreasverdauung diejenige, welche den natürlichen Verhältnissen entspricht, denn man findet sowohl im Darm als auch im Urin die gleichen oder modificirten Fäulnissproducte.

Salkowski's Annahme endlich, dass ich Controllversuche unterlassen, widerlegt einfach folgendes Citat[3]) aus meiner ersten Abhandlung: „durch besondere Versuche habe ich mich vergewissert, dass die giftige Substanz nicht aus dem Amylalkohol herrührt.

---

[1]) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. VII 1882/83, p. 274—281; unverändert abgedruckt „Ueber Ptomaine“. I. Th. p. 14—19.

[2]) l. c. p. 412. — [3]) l. c. p. 479 Zeile 19 von oben.

[4]) l. c. p. 18 Zeile 8 von oben.

[5]) l. c. p. 279. — [6]) l. c. p. 420.

---

[1]) l. c. p. 452. — [2]) l. c. S. 479.

[3]) p. 279 Zeile 1 von unten und p. 280 Zeile 1—4 von oben.

Ebenso habe ich durch Versuche festgestellt, dass aus unverdautem Eiweiss durch Amylalkohol giftige Substanzen nicht entzogen werden". Damit erledigt sich jegliche Discussion dieser für jeden Forscher eigentlich selbstverständlichen Controlle seiner Versuche.

Somit ist der von mir seiner Zeit erbrachte Beweis, dass unter den Bedingungen, welche der natürlichen Magenverdauung entsprechen, ein giftiges Product, von mir Peptotoxin genannt, welches seinen Eigenschaften nach nicht den Basen, wie Salkowski will, sondern ein dem Eiweiss nahestehender Körper zu sein scheint, auftreten kann, trotz der von Salkowski sine ira et studio[1]) vorgetragenen Meinung auch nicht im geringsten erschüttert.

Uebrigens habe ich die Untersuchungen über das Peptotoxin, welche in den Anfang meiner Studien über die Ptomaine fielen, bald aufgegeben, da mein Interesse durch andere Dinge vollauf in Anspruch genommen wurde. Indessen würde ich es mit Freude begrüssen, wenn Salkowski seine Arbeitskraft diesem so wichtigen Gebiete weiterhin weihen wollte und unter Vermeidung der oben gerügten Fehlerquellen die genaueren Bedingungen der Entstehung des Peptotoxins, sowie die Zusammensetzung und die chemische Constitution dieses so schwer erhältlichen Giftes endgültig feststellen könnte.

II. Ueber Hemiatrophia facialis progressiva.

Von Dr. **Ludwig Jankau** in Strassburg i. E.

Im Winter dieses Jahres hatte ich in Wien Gelegenheit, einen Fall von einseitiger Gesichtsatrophie zu beobachten, der in mancher Beziehung Interessantes darbot. — Die ersten Fälle dieser Erkrankung wurden von Romberg[2]) und Stilling[3]) beschrieben. Letzterer bezeichnet sie als Trophoneurose. Noch 80 bis 100 andere Fälle sind in der Litteratur bekannt und in der Arbeit von Samuel[4]) zusammengestellt.

Krankengeschichte. Kathi W. (aus Böhmen), 22 Jahre alt, stammt von gesunden Eltern. Nervenkrankheiten sollen in der Familie nie vorgekommen sein. — Zwei Brüder starben, der eine angeblich an Beinfrass, der andere an einer „Lungenkrankheit."

Bis zum 11. Jahre war die Patientin stets gesund. Dann litt sie öfter an Kopfschmerzen, und zwar auf beiden Seiten des Kopfes. Mit dem 13. Jahre stellte sich häufiges Nasenbluten ein. Damals war die Patientin „blutarm". Sie war mit dem 17. Jahre menstruirt. Menses meistens unregelmässig, lange aussetzend. — Den Beginn der jetzigen Erkrankung verlegt Patientin zwei Jahre zurück. Ohne die geringste nachweisbare Ursache begann die rechte Gesichtshälfte blässer zu werden. Die normale Farbe soll sich auch nicht wieder eingestellt haben.

Die rechte Wange fing an einzusinken, und erst jetzt wird die Patientin wegen der eingetretenen Veränderung in der einen Gesichtshälfte von ihrer Umgebung häufig befragt. Die Kranke giebt an, an Gewicht bedeutend abgenommen zu haben.

Status präsens. Patientin ist von grosser Statur, kräftiger Constitution, zeigt gut entwickelte Fettpolster und Musculatur an beiden Körperhälften. Ein Unterschied jedoch besteht in den beiden Gesichtshälften.

Die linke ist voll, von blassrother Farbe und gut entwickeltem Unterhautfettgewebe. Die rechte auffallend blassgelb, eingesunken, sodass sowohl der Jochbogen als der Unterkiefer deutlicher zum Vorschein kommen. Bei weiterer Betrachtung der kranken Seite bemerkt man, dass Unterhautfettgewebe und Haut an der Atrophie Antheil haben.

Die Haut ist emporhebbar und dünn. Das Unterhautfettgewebe ist hauptsächlich an den atrophischen, gelbgefärbten Stellen geschwunden. So an der Schläfegegend und längs dem absteigenden Aste des Unterkiefers. — Eine $10^1/_2$ cm lange, 1 cm breite Furche sehen wir von der Nasenwurzel über die Stirn so ziemlich in der Medianlinie verlaufen. Dieselbe erinnert durch ihre glatte glänzende Oberfläche an eine Narbe. Eine gleiche von Haaren vollständig entblösste Stelle finden wir rechts von der Medianlinie am Os frontalis.

Musculatur und Knochen haben noch nicht sehr unter der Atrophie gelitten. Doch auch hier hat dieselbe begonnen, so dass die ganze rechte Gesichtshälfte kleiner als die linke erscheint. — Auf der rechten Nasenhälfte wie auf der Stirn sind viele schwarze, trockene Punkte sichtbar, die verstopfte resp. atrophische Talgdrüsen darstellen.

Kleine Gefässe sind unter der Haut sichtbar, jedoch mit keinem nennenswerthen Unterschiede gegenüber der anderen Seite. Die Sensibilität der erkrankten Gesichtshälfte (Berührung mit Nadelstichen) weicht nicht von der gesunden Seite ab. Auch die Bewegung der Muskeln und die elektrische Erregbarkeit derselben ist beiderseits gleich. Die Temperatur der beiden Wangen dem Gefühle nach dieselbe.

In der Mundhöhle keine Assymmetrie. Sehr hochgewölbter Gaumen. — Blasse Schleimhaut. Die Zähne fehlen fast alle. Pharyngitis sicca. — Ferner ist eine Ozäna zu constatiren, wobei in der rechten Nasenhälfte der Process schon zur theilweisen Atrophie der Schleimhaut geführt hat.

Die Schilddrüse fühlt sich auf der rechten Seite wie ein fester, harter Tumor an; auch links ist sie etwas härter als normal; dabei rechts etwas grösser als in der Norm.

Die Prüfung der Hörweite ergab beiderseits gleichen Befund. -- Normaler Augenhintergrund.

Die physikalische Untersuchung der Brust- und Unterleibsorgane zeigt keine Besonderheit. Der zweite Pulmonalton accentuirt. An der Jugularis ist Nonnensausen hörbar. Puls von mittlerer Spannung, klein, in der Minute z. Z. 72.

Stuhlgang normal. — Urin hell, von 1027 specifischem Gewichte und saurer Reaction.

Kurz recapitulirt hätten wir also: Hochgradige Blässe mit stellenweiser gelber Pigmentirung und Atrophie der rechten Gesichtshälfte und Verkleinerung derselben gegenüber der gesunden Seite. — Vergrösserung und Verhärtung der Schilddrüse. Pharyngitis sicca. Ozaena. Hochgestellter Harn.

Die Blutuntersuchung ergab $50^0/_0$ Hämoglobingehalt (Fleischl's Hämometer) und 3 920 000 rothe Blutkörperchen. — Mikroskopisch ist eine leichte Poikilocytosis, einige Megalocyten und eine unbedeutende Leukocytose zu constatiren.

Der Urin[1]) zeigt eine Vermehrung der Harnsäure und eine bedeutende Vermehrung der Chloride (11,214 g pro Liter) und des Indicans.

Wie können wir uns nun das Zustandekommen des Leidens erklären?

Virchow[2]) sagt bezüglich der Betheiligung der Blutgefässe bei Hemiatrophia facialis progressiva: „Dass also ein krankhafter Zustand der vasomotorischen Nerven, etwa anhaltender Krampf oder Contraction, vermöge welcher ein verminderter Zufluss von Ernährungsmaterial zu den Theilen bedingt werden könnte, nicht besteht, scheint mir unzweifelhaft zu sein. Man kann diese Seite der Betrachtung in der That ausschliessen."

Wenn auch bis heute die von Samuel[3]) begründete Lehre der rein trophischen Nervenfasern durch das Experiment noch nicht hat bewiesen werden können, so neigen doch fast alle Autoren zur Annahme des neurotischen Ursprungs der Erkrankung. — Die Versuche von Joseph[4]) haben die Lehre dem physiologischen Beweise näher gebracht, während die einzige überzeugende Bestätigung Mendel[5]) durch den bis jetzt allein vorliegenden Sectionsbefund gegeben hat. — Mendel fand eine Neuritis, und zwar Virchow's Neuritis interstitialis prolifera im 2. und 3. Aste des Trigeminus. Die Gehirnuntersuchung ergab eine Atrophie der linken absteigenden Trigeminuswurzel (die Erkrankung war auf der linken Seite), sowie der Substantia ferruginea.

In den meisten bekannten Fällen lag die Erkrankung im Trigeminusgebiete, und auch in unserem Falle hat das Leiden hauptsächlich im 1., 2. und 3. Trigeminusaste seinen Sitz. Die Betheiligung des 1. Astes zeigt sich in der breiten Furche, die von dem Orbitalrande her, über die Stirn verläuft, ungefähr entsprechend dem Verlaufe des Supraorbitalis. Ferner auf dem Kopfe die von Haaren entblösste Stelle. — Dem 2. Aste müssen wir das atrophische Gebiet vom Jochbogen bis zu den Haaren der Schläfegegend zurechnen, während der 3. Ast betheiligt ist längs des Unterkiefers.

Die noch wenig sichtbare Atrophie der Kopfknochen suchte ich noch mit dem Gabritschewski'schen[6]) Pneumatoskop, das ich jetzt für direkte Knochenauscultation modificirt habe, nachzuweisen. Ich legte es nach Gabritschewski's Vorschrift an und brachte nun eine gleichmässig schwingende Stimmgabel auf symmetrisch gelegene Stellen des Schädels. Man war imstande, aus dem durch die erkrankte Seite besser fortgeleiteten und deutlicher hörbaren Tone bei geschlossenen Augen die jeweilige Seite zu bestimmen. Von anderer Seite angestellte Versuche mit Stimmgabel und Pneumatoskop bei anderen Schädelknochenerkrankungen haben gleichfalls Differenzen in der Fortleitung ergeben gegenüber der gesunden Seite. — Kahler[7]) fand bei der Knochenpercussion bei Hemiatrophia facialis progressiva auf der erkrankten Seite einen etwas helleren Schall, so dass er zur Annahme eines dünneren Knochens kam. — Schlüsse aus obigem Versuche zu ziehen, halten wir uns noch nicht für berechtigt, und wollte ich nur auf den Versuch[8]) aufmerksam machen.

Wenn die Knochen sehr wenig atrophirt sind, so findet dies seine Erklärung durch Virchow[9]), wonach „die gleichzeitige

---

[1]) l. c. p. 419.

[2]) Spinalirritationen 1840.

[3]) Klinische Ergebnisse 1825 p. 80.

[4]) Eulenb. Real.-Encyclop. XX p. 215 III. Aufl.

[1]) Der Urin wurde auch in dem chem. Labor. von Dr. Jolles, Wien untersucht.

[2]) Berliner klin. Woch. 1880 No. 29.

[3]) Die troph. Nerven 1860. Leipzig (Schmidt's Jahrb. Bd. 104 No. 11).

[4]) Virchow's Arch. Bd. 107, p. 129.

[5]) Neurolog. Centr. Bl. 1884 No. 12.

[6]) Comptes rendus hebd. Tom. 11. 1890. No. 18. 23. Mai, p. 277.

[7]) Prager med. Woch. 1881 No. 6 und 7.

[8]) Das Pneumatoskop kann von Wilhelm Walb, Heidelberg bezogen werden. — [9]) l. c.

Atrophie der Knochen nur in den Fällen stark vorhanden ist, in welchen die Krankheit in früher Zeit beginnt, in einer Zeit, in welcher die Knochenbildung selbst noch im Gange ist, wo also die eben erst entstehenden Knochen durch die Störung betroffen werden." — In unserem Falle fällt der Beginn der Erkrankung in eine Zeit, in der die Knochenentwickelung ziemlich abgeschlossen ist.

Wie kommt unsere Patientin zu der Neuritis? Weder ein Trauma, noch eine Infectionskrankheit sind der Erkrankung vorhergegangen. — Wir haben aber andere Momente in der Krankengeschichte, die die Ursache der Neuritis, der Lähmung der **trophischen Nervenfasern** gewesen sein können.

Der Stoffwechsel scheint bei der Patientin gestört zu sein. Die Vermehrung von Chloriden und des Indicans weisen darauf hin; letzteres als eine Substanz, die nach **Senator**[1]) hauptsächlich bei chronischen Consumptions- und Inanitionszuständen im Harn vermehrt gefunden ist. — **Cahn**[2]), der bei einem Falle von Atrophie nach vorausgegangener Diphtherie eine Stoffwechselanomalie constatirt hat, führt letztere auf die Diphtherie zurück.

In unserem Falle ist wohl die **Pharyngitis sicca** und **Ozaena** als das ursprüngliche Leiden anzunehmen, von wo aus auch die Neuritis ihren Anfang genommen hat, um so mehr als die Patientin tuberculös belastet ist, und solche Individuen zu chronischen Entzündungen neigen. — Ob die in ihrer Structur veränderte Schilddrüse mit eine Ursache zur Stoffwechselanomalie und somit zur ganzen Erkrankung abgiebt, wollen wir dahingestellt sein lassen. **Drobnik**[3]) meint, die Schilddrüse diene entweder zur Production eines Stoffes, der zur Erhaltung regelrechter Function des Nervensystems von Wichtigkeit ist, oder zur Zerstörung eines schädigenden Stoffwechselproductes.

Die Bestimmung des Hämoglobins und die Zählung der rothen Blutkörperchen scheint auch[4]) in diesen Fällen von Bedeutung zu sein. Hier vielleicht nur für die Therapie. Wir fanden die Zahl der rothen Blutkörperchen wenig, den Hämoglobingehalt jedoch auf die Hälfte vermindert.

III. Ein Fall von Anosmie nach operativer Entfernung beider Eierstöcke.

Von Dr. **Sigmund Gottschalk** in Berlin.

Jeder Arzt kennt die mannigfachen Klagen einer Frau, welche in die Wechseljahre eingetreten ist: heisse Uebergiessungen, fliegende Hitze, Wallungen, unbegründete Schweisse, Kopfschmerzen, Schwindel, Schlaflosigkeit, Dys- und Paraesthesieen u. s. w. bilden die Legion von Beschwerden, von welchen jede Frau mehr oder minder während dieser Zeit geplagt wird. In jedem einzelnen derartigen Fall, der zur Beobachtung kommt, drängt sich uns immer und immer wieder die Ueberzeugung auf von der ganz gewaltigen Rückwirkung, welche der Eintritt der Menopause bezw. das Aufhören der Ovulation nicht nur auf die Geschlechtsorgane, sondern auf den gesammten Organismus ausübt. Insbesondere scheint das Nervensystem unter der im Körper vor sich gehenden Umwälzung sehr zu leiden.

Wir kennen nachtheilige Folgen des Klimakteriums auf das centrale und periphere Nervensystem. Glücklicher Weise pflegen diese Störungen mit dem Klimakterium zu verschwinden, nur selten überdauern sie dasselbe.

Speciell machen sich nicht selten im Bereiche der höheren Sinnesorgane functionelle Störungen während der Wechseljahre bemerkbar. So berichtet **Börner**[5]) über ganz eigenthümliche Alienationen des Geruches. Zwei Frauen hatten seit der Zeit der ersten Unregelmässigkeit der Menstruation die Empfindung, dass eine Menge Dinge nach schlechtem Fett röchen. Eine andere Leidensgefährtin verspürte während der Wechselzeit mit der Wiederkehr jeder Genitalblutung einen eigenthümlichen Brandgeruch, wie „nach brennenden Fetzen".

Die Klagen über Geschmacksveränderungen sind noch häufiger; meist sagen diese Frauen, sie hätten einen „schlechten Geschmack". Bei genauerem Zusehen wird man jedoch in diesen Fällen finden, dass weniger die eigentlichen Geschmacksnerven, als vielmehr der Geruchsnerv in seinen Functionen gestört ist, und deshalb nur der eigentliche „Wohl"geschmack, die Empfindung der sogenannten aromatischen Geschmäcke, herabgesetzt oder theilweise aufgehoben ist.

Seitdem durch das zielbewusste Vorgehen von **Battey**[6]) und **Hegar**[7]) die Castration ihr Bürgerrecht in der operativen Gynäkologie nicht nur erworben, sondern nunmehr 15 Jahre hindurch immer glänzender behauptet hat, weiss man, dass bei vorzeitigem Ausfall der Ovulation bezw. nach künstlichem Verluste der Eierstöcke genau dieselben körperlichen und geistigen Veränderungen im weiblichen Körper auftreten, wie zur Zeit des physiologischen Klimakteriums, oft noch in erhöhtem Maasse. **Hegar** gebührt wiederum das grosse Verdienst, hierauf zuerst in seiner klaren Weise die Aufmerksamkeit gelenkt zu haben, und jeder Operateur, welcher die Castration bei Frauen ausgeübt und seine Operirten nachher genau beobachtet hat, wird die Angaben **Hegar's** nur bestätigen können. In einer ausführlicheren Arbeit hat **Glaevecke**[1]) in neuerer Zeit an 30 Castrationsfällen der Kieler gynäkologischen Klinik die Rückwirkung der Castration auf den Gesammtorganismus studirt und ist zu dem, mit der bisherigen allgemeinen Erfahrung völlig übereinstimmenden Schlusse gekommen, dass die Castration ein künstliches Klimakterium entwickelt, welches in allen Punkten genau dem natürlichen gleicht.

So zahlreich nun die Fälle von Castration sind, so sehr sich gerade in letzterer Zeit Erfahrungen über diese Operation und deren Folgen gehäuft haben, so ist doch meines Wissens kein Fall bekannt geworden, in welchem das künstliche Klimakterium vollständig lähmend auf ein höheres Sinnesorgan gewirkt hat.

Die Beobachtung eines vollständigen Wegfalles des bis dahin gut ausgebildeten Geruchsvermögens, welche ich jüngst an einer von mir castrirten Virgo machen konnte, verdient ihrer Seltenheit wegen hier kurz mitgetheilt zu werden.

Am 8. März 1888 habe ich bei dem 36 jährigen Frl. G. die Castration ausgeführt. Patientin litt an einem über faustgrossen rechtseitigen, sehr weichen, intraligamentär sitzenden Myom, welches zu heftigen, unstillbaren Blutungen und lebhaften Schmerzen Veranlassung gab. Der Sitz und die relative Kleinheit der Geschwulst liessen mich von einer Entfernung des Myoms abstehen, und ich beschränkte mich auf die Wegnahme beider Eierstöcke und eine partielle Resection der Eileiter, sodass das uterine Drittel der Eileiter in den Stümpfen zurückgelassen wurde. Beide Eierstöcke sind aber unversehrt und ganz entfernt worden; der rechte Eierstock war durch einen zur Cyste entarteten Follikel vergrössert, mit ihm war eine kirschengrosse Parovarialcyste abgebunden worden; das linke Ovarium bot nichts abnormes.

Die Heilung verlief ohne Störung, am 20. Tage nach der Operation konnte ich Patientin geheilt entlassen.

In den ersten Tagen nach der Operation war die typische uterine Blutung erfolgt; dann aber blieb die Periode 2 Monate aus. Patientin verlor auch ihre Beschwerden, sodass sie sich recht gut erholte.

Anfang Juli zeigte sich dann wieder eine mehrtägige menstruelle, jedoch schmerzfreie, Blutung. Dieselbe kehrte jetzt monatlich, regelmässig, und allmählich stärker werdend, wieder, sodass sie November und December 1888 acht Tage andauerte.

Im Januar und Februar 1889 zeigten sich neue Blutspuren. Die Periode blieb alsdann 8 Wochen, oft auch 10 Wochen aus, kurz, wurde im Verlaufe des Jahres 1889 sehr unregelmässig. Gleichzeitig bemerkte Patientin, dass ihre Haare sehr stark ausfielen; vergebens suchte sie bei bewährten Specialärzten gegen dieses Leiden Hülfe.

Im November 1889 trat alsdann eine 14 tägige, starke Blutung auf, welche mich veranlasste, eine Abrasio der Gebärmutterschleimhaut vorzunehmen, da die andauernde Blutung den Verdacht auf eine maligne Erkrankung der Mucosa uteri bei mir rege gemacht hatte. Die mikroskopische Untersuchung der ausgekratzten Schleimhautfetzen belehrte mich jedoch, dass dieser Verdacht unbegründet war, und nur gutartige entzündliche Veränderungen an der Schleimhaut vorhanden waren, wie wir sie so oft bei Myombildungen am Uterus treffen.

In der Narkose konnte ich gelegentlich der Auskratzung mich ferner davon überzeugen, dass das Myom auf Kleinapfelgrösse geschrumpft war.

Die Auskratzung wirkte sehr gut, die Blutungen stellten sich während des Jahres 1890 in 8—10 wöchentlichen Zwischenräumen, mittelstark und ohne Schmerzen ein, durchschnittlich von 6—8 tägiger Dauer. Freilich nahm Patientin eine ganze Zeit lang Ergotinpillen.

Gegen Ende des Jahres 1889, als die bis dahin noch regelmässig verlaufene menstruelle Blutung zuerst unregelmässig wurde, traten nach einander alle die gewohnten klimakterischen Erscheinungen auf. Besonders war Patientin in der ersten Hälfte des Jahres (1890) sehr von Hemicranie, Schlaflosigkeit, unbestimmten Muskelschmerzen und Wallungen heimgesucht. August d. J. (1890) kam Patientin zu mir mit Klagen über einen fixen Schmerz an der rechten Seite des Nackens und mit der Angabe, sie habe allmählich ganz den Geruch und den Geschmack verloren.

Bei Druck auf die rechte Seite des Nackens, etwa in der Höhe des 5. Halswirbels und dicht neben der Wirbelsäule, fand ich eine etwa 10 pfennigstückgrosse äusserst empfindliche Stelle, an der ich weiter nichts abnormes entdecken konnte.

Eine genauere Prüfung der Geschmacksempfindung zeigte, dass im Bereiche der Geschmacksnervenfasern keine Störung vorlag; denn die vier gewöhnlichen Qualitäten des Geschmackssinnes: „süss, sauer, salzig und bitter" wurden von der Patientin empfunden. Auch die Tastempfindungen der Mundschleimhaut waren nicht herabgesetzt; Pfeffer rief die brennende Empfindung bei der Patientin hervor. Dagegen bezeichnete Patientin den Geschmack der Zwiebel mit süss; diese letztere Angabe brachte mich ohne weiteres darauf, dass nicht der Geschmackssinn, sondern der Geruchssinn gelitten und die angeblichen Geschmacksstörungen auf functionelle Störungen seitens der Riechnervenfasern zurückzuführen seien. Bei genauerem Befragen gab Patientin nun auch ganz richtig an: „es fehlt mir das Aroma beim Essen.“

---

[1]) Centralbl. für med. Wiss. 1877 p. 357.

[2]) Berl. klin. Woch. 1883 No. 1.

[3]) Arch. f. experim. Pathol. und Pharm. XXV. 136.

[4]) Deutsche med. Woch. 1889 No. 42 ff. und „Ueber Hämoglobinbestimmung" etc. In.-Diss. Heidelberg 1891.

[5]) **Ernst Börner**, Die Wechseljahre der Frau. Stuttgart, Enke 1886.

[6]) **Battey**. Amer. Practit. 1875.

[7]) **A. Hegar**, Die Castration der Frauen. Volkmann's klin. Vortr. 1878.

[1]) **Glaevecke**, Körperliche und geistige Veränderungen im weiblichen Körper nach künstlichem Verluste der Ovarien einerseits und des Uterus andererseits. Archiv f. Gynäkologie Bd. 35, 1889.

Es war nun von Interesse, festzustellen, ob die Geruchsempfindung nur herabgesetzt oder ganz und gar erloschen sei. Die Versuche, welche ich mit Moschus und Ammoniak zu diesem Zwecke anstellte, belehrten mich nun, dass es sich hier in der That um ein völliges Erloschensein der Geruchsempfindung handelte.

Wir haben es also mit einem Falle von Anosmie zu thun, die im Verlaufe eines künstlich herbeigeführten Klimakteriums aufgetreten war, ohne dass vorher irgendwie die Intensität der Geruchsempfindung gegen die Norm herabgesetzt war. Ich kenne die Kranke schon 4 Jahre und habe früher niemals Klagen über mangelndes Geruchsvermögen von ihr vernommen.

Die Fragen, welche ich mir jetzt vorlegen musste, waren: 1) Besteht irgend eine örtliche Erkrankung der Nasenhöhle, der Nasenschleimhaut oder eine pathologisch-anatomische Veränderung der Nn. olfactorii bezw. der Riechzellen? oder 2) handelt es sich um ein cerebrales Leiden? oder 3) liegt blos eine functionelle Störung vor und steht sie im Zusammenhange mit dem künstlich herbeigeführten Klimakterium? Patientin wurde von zwei hiesigen Rhinologen untersucht; beide konnten keine krankhafte Veränderung der Nasenschleimhaut erkennen. Es lag kein mechanisches Hinderniss vor, welches den Zutritt von Riechstoffen zu der Regio olfactoria hätte behindern können. Keine abnorme Trockenheit der Schleimhaut, keine Schleimhautschwellungen wurden beobachtet.

Centrale Ursachen, wie Abscesse oder Tumor in der vorderen Schädelgrube, welche eine Druckatrophie der Nn. olfactorii hätten bedingen können, muss ich in Ermangelung irgend einer sonstigen Störung im Bereiche der Kopfnerven ausschliessen. Die Tastempfindung der Nasenschleimhaut ist nicht herabgesetzt, der Nervus trigeminus also nicht alterirt; es besteht keine Stauungspapille. Die Pupillen sind gleich weit und reagiren gut. Darnach dürfte ich die erste und zweite Frage wohl mit „nein“ beantworten und mich der Diagnose der Rhinologen anschliessen, dass eine rein functionelle Anosmie vorliege. Mit anderen Worten: die vorliegende Erkrankung ist dem grossen Gebiete der Neurosen einzuverleiben.

Ich komme damit zur Beantwortung der letzten Frage: Lässt sich diese Neurose als eine Folgeerscheinung der Castration bezw. des künstlichen Klimakteriums deuten? Dass die Kranke in das Klimakterium im Verlaufe des letzten Jahres eingetreten war, liegt ausser Zweifel; das seltenere und ganz unregelmässige Auftreten der menstruellen Blutung, die charakteristischen Allgemeinstörungen zeugen dafür.

Der fixe Schmerzpunkt an der Halswirbelsäule, die Kopfschmerzen, welche in letzterer Zeit im Vorderhaupt auftraten, das Ausfallen der Kopfhaare sind gewiss als klimakterische Störungen im Bereiche des Nervensystems aufzufassen. Den beschriebenen Schmerzpunkt an der Halswirbelsäule kann man bei vielen Frauen während der physiologischen Wechseljahre finden. Das Ausfallen der Kopfhaare führe ich auf eine Trophoneurose zurück.

Wir wissen, dass während des Klimakteriums sehr leicht Neurosen auftreten, auch bei Frauen, welche vorher niemals an Hysterie oder sonstigen nervösen Zuständen gelitten haben. Ferner ist bekannt, dass gerade der Geruchssinn von Veränderungen an den weiblichen Genitalien sehr leicht beeinflusst wird. Ich erinnere nur an die perversen und gesteigerten Geruchsempfindungen vieler schwangeren Frauen. In der Zeit, in welcher der Geschlechtsapparat in seiner vollsten Thätigkeit ist, der Schwangerschaft, scheint also leicht eine Hyperosmie reflectorisch ausgelöst zu werden. Es wäre, rein theoretisch betrachtet, deshalb auch von vornherein nicht wunderbar, wenn mit dem Erlöschen der Geschlechtsthätigkeit, mit der damit eingeleiteten Rückbildung der Genitalien, eine entgegengesetzte Rückwirkung auf den Geruchssinn sich geltend machte und eine Herabsetzung des Geruchsvermögens vorübergehend beobachtet würde.

Es ist vielleicht empfehlenswerth, in Zukunft hierauf mehr zu achten, als es bisher geschehen ist; wahrscheinlich dürfte dann diese rein theoretische Schlussfolgerung ihre thatsächliche Unterlage gewinnen.

Ich trage kein Bedenken, die von mir beobachtete Anosmie als eine Reflexneurose zu deuten, welche mit dem künstlich hervorgerufenen Klimakterium innig zusammenhängt und als eine Begleiterscheinung des letzteren aufzufassen ist. Auf welche Weise nun diese Neurose entstanden ist, in wiefern sie in dem Klimakterium ursächlich begründet ist, können wir ebenso wenig mit Bestimmtheit ermessen, als wir die Einzelvorgänge kennen, welche sich während dieser wichtigen Lebensphase des Weibes in dem Körper abspielen. Dass Veränderungen von einschneidendster Bedeutung in den einzelnen Organen des Körpers während der Zeit des Erlöschens der Geschlechtsthätigkeit vor sich gehen, ist zweifellos. Vielleicht darf ich dem Vorwurf, mich in speculative Betrachtungen zu verlieren, entgehen, wenn ich annehme, dass in dem Leben der einzelnen Zelle sich die Wechselzeit bemerkbar macht und sich hier vielleicht in einer veränderten Anordnung der Zellmoleküle kund thut. Ich möchte dementsprechend annehmen, dass in unserem Falle speciell in den Riechzellen diese molekulare Bewegung krankhaft gesteigert ist, so dass dieselben einer chemischen Einwirkung luftförmiger Stoffe unzugänglich geworden sind.

Es liegt nahe, die Hoffnung zu hegen, dass, entsprechend dem Verlauf sonstiger, mit den Wechseljahren einhergehender Neurosen auch in diesem Falle mit dem Ablaufe der klimakterischen Periode Besserung oder gar Heilung eintreten wird. Ich möchte daher die Prognose des Falles nicht ungünstig stellen. Inwiefern man etwa durch den constanten Strom die Wiederherstellung der Function beschleunigen kann, lasse ich dahingestellt. Die Kranke wird von einem Specialarzt für Nasenkrankheiten jetzt in der Weise örtlich behandelt.[1]

Der vorliegende Fall scheint mir aber noch nach einer anderen Richtung bemerkenswerth, insofern er von neuem lehrt, dass selbst die totale Entfernung der Eierstöcke nicht sofort das Aufhören der menstruellen Blutung im Gefolge zu haben braucht, wenn es auch meist der Fall zu sein pflegt. Ich hebe noch einmal hervor, dass, obschon ich gewiss bin, kein Eierstocksgewebe zurückgelassen zu haben, und auch das Vorhandensein eines dritten Eierstockes verneinen kann, die menstruelle Blutung nach zweimonatlicher Pause noch ein Jahr lang ganz regelmässig in vierwöchentlichen Zwischenräumen ohne Ovulation vor sich gegangen ist. Erst dann wurden die Blutungen unregelmässig, wie im Beginne des Klimakteriums, und zeigen sich bis jetzt, also fast 3 Jahre nach der Operation, in grösseren Pausen wieder.

Nun weiss ich ja recht wohl, dass nach Hegar in solchen vereinzelten Fällen möglicherweise entzündliche Vorgänge an den Stümpfen sich abspielen und den Reiz auf die Ovarialnerven auslösen können, der bis dahin von der Thätigkeit der Eierstöcke hervorgerufen wurde. Objectiv war ein solcher Process hier nicht nachzuweisen. Allein Lawson-Tait würde gewiss meinen Fall verwerthen können zur Begründung seiner Theorie von der menstruellen Blutung, der ich mich freilich nicht anschliessen kann. Nach Lawson-Tait[2] ist die menstruelle Blutung an das Vorhandensein der Eileiter, nicht der Eierstöcke geknüpft. In meinem Falle war ja ein Stück der Eileiter zurückgeblieben. Dafür würde dann noch sprechen, dass ich in vier weiteren Fällen, in welchen ich aus der gleichen Anzeige Eierstöcke und Eileiter in toto entfernt habe, im unmittelbaren Anschluss an die Operation die Menopause eintreten sah.

Nun geht Lawson-Tait aber noch weiter und sagt, es genügt, die Tuben allein zu entfernen, ja, man braucht überhaupt auch die Eileiter nicht einmal wegzunehmen, sondern nur den Nerv, welcher zwischen Eileiter und Lig. rotundum uteri verläuft, zu zerstören, um das Aufhören der menstruellen Blutung zu erzielen.

Dieser letzteren Auffassung stehe ich vorläufig noch skeptisch gegenüber. Ich halte vor wie nach an dem Satze fest: „ohne Ovulation keine Menstruation“. Ich glaube aber, gestützt auf den hier mitgetheilten Fall, dass man den Eileitern bezw. den mit ihnen verbundenen Nerven jeglichen Einfluss auf das Zustandekommen der menstruellen Blutung vielleicht nicht absprechen kann, wenn derselbe auch erst in zweiter Linie in Betracht kommen und nur sehr schwer einwurfsfrei zu begründen sein dürfte.

IV. Rhinologische Mittheilungen.[3]

Von Dr. **R. Kayser** in Breslau,

Specialarzt für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

I. Apfelgrosser Tumor aus dem Nasenrachenraum (fibröser Polyp).

Der Tumor stammt von einem 23jährigen Mädchen, das ausser den gewöhnlichen Beschwerden der Nasenverstopfung, vom Munde aus eine glatte, runde Geschwulst im Rachen sehen liess, welche den Nasenrachenraum fast völlig ausfüllte. Die rhinoskopische Untersuchung von vorn und die Digitaluntersuchung ergaben, dass der Tumor mit einem dicken Stiel aus dem mittleren Nasengang der linken Seite seinen Ursprung nahm. Die operative Entfernung geschah mit der galvanokaustischen Schlinge von der Nase aus. Es machte, wie in solchen Fällen häufig, Schwierigkeit, das in den

---

[1] Anmerkung bei der Correctur: Der Zustand hat sich inzwischen (innerhalb sechsmonatlicher Behandlung) wesentlich gebessert.

[2] Lawson-Tait, The surgical treatment of uterine myoma. The British medical Journal I./XI 1890 p. 1006.

[3] Nach einem in der medicinischen Section der Schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur am 18. Juli 1890 gehaltenen Vortrage, bei welchem die einzelnen Objecte, Kranken etc., demonstrirt wurden.

Rachen durch den linken unteren Nasengang geführte Schlingenende um die Circumferenz der Geschwulst zu schieben. Schiesslich gelang dies in der Weise, dass ein Gehülfe den in der Nase liegenden Schlingenschnürer hielt, während ich mittels einer Kehlkopfpincette die Schlinge fasste und unter Leitung und Hülfe der im Rachen befindlichen Finger der linken Hand, die Schlinge über die Geschwulst bis hoch hinauf an den Stiel schob. Es wurde dann die Schlinge angezogen und langsam durchgebrannt. Der Tumor kam ohne einen Tropfen Blut zu Tage. In den nächsten Tagen wurden die Stielreste entfernt, und die Kranke konnte entlassen werden. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Fibrom. Es ist im ganzen selten, dass polypöse Geschwülste der Nase (auch gewöhnliche Schleimpolypen) vom mittleren Nasengang aus nicht wie gewöhnlich nach der äusseren Nasenöffnung, sondern nach dem Nasenrachenraum hin wachsen. Die Ursache hierfür liegt wohl einmal in dem mehr hinten befindlichen Ausgangspunkte der Geschwulst, sodann aber auch, wie ich in mehreren Fällen beobachtete, in Verbiegungen und Vorsprüngen der Nasenscheidewand, welche den Tumor gleichsam nach hinten gleiten lassen.

II. Ein Zahn aus der Nase.

Derselbe wurde aus der linken Nase eines 15jährigen Mädchens entfernt, welches seit mehreren Jahren einen übelriechenden Ausfluss aus der Nase und Verstopfung derselben hatte. Die Untersuchung ergab Schwellung der Schleimhaut mit granulösen Wucherungen in der linken Nase, und die Sonde stiess auf rauhen Knochen; es wurde ein nekrotisches Knochenstück entfernt. Dahinter aber zeigte sich ein weisslicher Körper, der exstirpirt wurde und sich als ein mehrfach incrustirter, kindlicher Schneidezahn erwies. Es trat vollkommene Heilung ein, nur blieb eine Perforation an der Grenze des knöchernen und knorpeligen Septum narium zurück.

Es ist wahrscheinlich, dass der Zahn vor Jahren in die Nase als Fremdkörper hineingesteckt wurde, möglicherweise auch in den Rachen gekommen und durch Brechbewegung in die Nase gelangt ist. Dass er in die Nase hineingewachsen ist, erscheint, da er ganz locker dalag, kaum annehmbar.

III. Einsenkung des Nasenrückens und Verwachsung einer Nasenöffnung nach Influenza.

Ein 4jähriges Mädchen, das bis Anfang 1890 eine völlig normale Nase hatte, erkrankte im Januar 1890 zugleich mit seinen Geschwistern an Influenza, wie von ärztlicher Seite constatirt worden ist. Dabei zeigte der Schnupfen des Kindes sich besonders stark, es wurden nach Aussage der Mutter aus der rechten Nase massenhaft Eiter und Gewebsfetzen abgesondert. Eine ärztliche Behandlung fand nicht statt, sondern die Mutter spritzte auf eigene Faust die Nase aus. Jetzt bemerkte die Mutter, dass die Nase des Kindes eingesunken war, und dasselbe durch die rechte Nase keine Luft bekommt. Die objective Untersuchung ergiebt, dass das Kind eine breite, platte Nase hat mit eingesunkenem Nasenrücken, man fühlt an demselben nicht den scharfen Rand des Knorpels der Nasenscheidewand, sondern nur weiche, eindrückbare Haut. Blickt man in die linke Nasenhöhle, so ist alles normal, nur erscheint das Septum stark concav nach der anderen Seite, und beim Betasten des Septum mit der Sonde hat man nicht das harte Gefühl von Knorpel. Die rechte Nasenhöhle zeigt sich im vorderen Theil ca. $^1/_2$ cm von der äusseren Oeffnung vollständig zugewachsen. Es besteht ein fester, narbiger Ring, der nur in der Mitte von einer feinen Oeffnung durchsetzt ist. Der Luftstrom ist durch die rechte Nase völlig behindert. Allem Anschein nach ist es im vorliegenden Falle im Anschluss an die Influenza zur Geschwürsbildung in der Nase gekommen, die zur Perichondritis mit Abstossung eines mehr oder minder grossen Stückes Scheidewandknorpel geführt hat. Die Geschwüre sind verheilt, aber die Aussenwand der Nase ist mit dem Septum verwachsen. Seltsam bleibt, dass die Perichondritis die Septumschleimhaut der linken Seite intact gelassen hat, und dass es nicht, wie es sonst immer geschieht, zu einer Perforation des Septum gekommen ist.

IV. Verkürzung des Gaumensegels mit verdeckter Spaltung des harten Gaumens.

Ein 24jähriges Mädchen, das seit längerer Zeit an rechtsseitiger Otorrhoe leidet, zeigt zugleich eine stark nasale Sprache. Als Ursache derselben ergiebt sich weder irgend welche Verstopfung der Nase oder des Nasenrachenraumes, noch eine Lähmung des weichen Gaumens, sondern eine Insufficienz des Gaumensegels. Dasselbe hebt sich zwar beim A-sagen, erweist sich aber zu kurz, um den oberen Rachenraum abzuschliessen. Bei der Rhinoskopia posterior, die sich in vorzüglichster Weise ausführen lässt, wird auch beim A-sagen der Einblick in den Rachen nicht gestört. Es bleibt zwischen Gaumensegel und hinterer Rachenwand ein freier Raum. Ein Verschlucken beim Trinken resp. Durchlaufen der Flüssigkeit durch die Nase findet nicht statt. Die Uvula ist kurz und in der Mitte gefurcht. Untersucht man mit dem Finger den weichen und harten Gaumen, so fühlt man im hinteren Theil des letzteren in der Mitte eine breite, dreieckige, mit der Spitze weit nach vorn reichende Knochenlücke, die durch die Schleimhaut überspannt ist. Das Gaumensegel erscheint straff und kürzer als gewöhnlich. Durch Messung mit einem biegsamen Draht entlang der Gaumenwölbung findet man folgende Zahlen:

Abstand des Schneidezahnrandes von der Wurzel der Uvula = 58 mm (gegen 73 mm bei einem ungefähr gleichalterigen normalen Mädchen).

Abstand des Zahnrandes von der Spitze des keilförmigen Ausschnittes = 30 mm.

Abstand der Wurzel der Uvula von der hinteren Rachenwand = 30 mm (gegen 15 mm normal).

Dass es sich in vorliegendem Falle um eine angeborene Missbildung und nicht um eine krankhafte Zerstörung handelt — das Mädchen ist im siebenten Jahre an den Pocken, sonst nie krank gewesen — beweist, abgesehen von der Furchung der Uvula, 1) die durchaus normale Beschaffenheit der Schleimhaut, die nirgends Narben zeigt, 2) die Thatsache, dass die nasale Sprache von frühester Jugend an besteht, 3) dass von den 8 Geschwistern der Kranken zwei, ein älterer Bruder und eine jüngere Schwester, ein vollkommenes Palatum fissum haben.

V. Diagnostische Durchleuchtung der Highmorshöhle.

Die von Voltolini neu belebte Methode der Durchleuchtung mittels elektrischen Glühlichts hat die von Voltolini für den Kehlkopf gehegten Hoffnungen, wie zu erwarten war, bis jetzt nicht erfüllt. Wenn Voltolini einen Fall von Kehlkopfpolyp mittheilt, den er nur bei Durchleuchtung operirt hat, so beweist das nur, dass man bei einiger Uebung auch unter schlechten Lichtverhältnissen glücklich operiren kann, dagegen scheint die Durchleuchtungsmethode für die Diagnostik der Highmorshöhle einigen Werth zu haben (Heryng, Seifert, Freudenthal u. a.), was Voltolini kaum selbst angedeutet hat. In der That ist die Ausfüllung einer sonst mit Luft gefüllten Höhle durch eine solide Geschwulst, oder, was am häufigsten vorkommt, durch Eiter eine so starke dioptrische Veränderung, dass eine unterscheidbare Helligkeitsdifferenz zu erwarten ist. Man kann sich von der Leistungsfähigkeit der Durchleuchtungsmethode in folgender gleichsam experimenteller Weise überzeugen. Erst durchleuchte man eine gesunde Person, indem man dieselbe das Glühlämpchen in den Mund nehmen lässt und es an die Mitte des harten Gaumens resp. bald an die rechte, bald an die linke Hälfte desselben hält. Beide Gesichtshälften werden dann in gleich hellem rosigem Lichte erscheinen. Sodann durchleuchte man einen Kranken, bei dem aus anderen Zeichen ein Empyem der Highmorshöhle diagnosticirt ist, so wird die kranke Gesichtshälfte dunkler erscheinen als die gesunde. Ferner kann man denselben resp. einen anderen Kranken nach operirtem Empyem durchleuchten, nachdem die Höhle von der künstlichen Oeffnung, die ich im unteren Nasengang (nach Mikulicz, Krause) gemacht habe, mit einer klaren Flüssigkeit ausgespritzt ist, und man wird eine, wenn auch nicht sehr grosse Aufhellung gegenüber dem Lichteffect vor der Operation und Ausspritzung sehen. Schliesslich kann man noch in die gereinigte Höhle eine Jodoformemulsion einspritzen und die wieder eingetretene starke Verdunkelung erkennen.

Jedenfalls ergiebt sich, dass die Durchleuchtungsmethode als diagnostisches Hülfsmittel bei den Erkrankungen der Highmorshöhle zu gebrauchen ist. Allerdings ist auch diese Methode mit Vorsicht zu verwerthen. Denn es ist leicht möglich, dass bei der grossen Variabilität der Highmorshöhle auch unter normalen Verhältnissen Lichtdifferenzen vorhanden sind, wie ich sie in der That vereinzelt beobachtet habe.

Die mitgetheilten Fälle sind von mir in der Prof. Gottsteinschen Klinik beobachtet und behandelt worden.

V. Aus dem Pharmakologischen Institut zu Bonn.

Zur Desinfectionsfrage.

Von Dr. **J. Geppert**, Privatdocenten und Assistenten
am Pharmakologischen Institut.

(Fortsetzung aus No. 25.)

Die Fälle, in welchen das Thierexperiment weiter reichte, als die Cultur, waren folgende: 1) Bei Desinfection von Suspensionen der Milzbrandsporen durch Sublimat 1 : 1000 und nachheriger Niederschlagung des Sublimats durch Schwefelammon. 2) Unter ähnlichen Umständen (nur mit schwächerer Sublimatlösung) bei Milzbrandbacillen. 3) Bei Sporenfäden, die in Chlorkalk und Salzsäure und dann in Wasser gelegen hatten. 4) Bei Hautstücken, die mit Sporen inficirt waren, dann in Chlorkalk und Salzsäure, sowie in verdünntem Ammoniak gelegen hatten.

Dann möchte ich hier einige Beobachtungen anschliessen, die ich zufällig in der letzten Zeit gemacht habe. Ich kam zu ihnen folgendermaassen: Hat man eine Sporensuspension in Sublimat gelegt, und das Sublimat mit Schwefelammonium niedergeschlagen, so ist diese Lösung für Mäuse sehr giftig. Daher setzte ich, um die Giftwirkung zu vermeiden, dieser Lösung Salzsäure zu bis zur sauren, und dann Soda bis zur alkalischen Reaction. Mit diesen Mischungen wurde dann auf Cultur und Mäuse geimpft. Die Resultate der Impfungen mit diesen Lösungen geben die Protokolle.

Reihe 1. 10 ccm filtrirte Sporensuspension und 10 ccm Sublimat werden gemischt; nach $1^1/_2$ Stunde wird ein Tropfen concentrirte Schwefelammoniumlösung zugefügt, und nun werden 0,7 ccm herausgenommen und mit 8 ccm Agargelatine gemischt. Der Rest wird mit Salzsäure angesäuert, 0,7 ccm zur Cultur genommen, 1—2 ccm einer Maus eingespritzt. Dann wird der Rest mit Sodalösung schwach alkalisch gemacht und wieder Cultur angelegt. Das Ergebniss war: Auf der ersten Cultur wuchsen in 24 Stunden etwa 60 Colonieen, auf der zweiten und dritten nichts. (Nachimpfung mit normalem Milzbrand ergab in 24 Stunden üppiges Wachsthum.) Die Maus starb am zweiten Tage an Milzbrand.

Reihe 2. Versuchsanordnung, wie bei der vorigen Reihe. Nachdem Schwefelammonium zugefügt, wird mit Salzsäure angesäuert, und Cultur (wie eben) angelegt, dann mit Soda die Lösung schwach alkalisch gemacht und Cultur angelegt, sowie auf eine Maus abgeimpft. Die Cultur aus der sauren Lösung zeigte nach 24 Stunden eine Anzahl Colonieen, die aus der alkalischen blieb steril. (Nachimpfung mit normalem Milzbrand ergab in 24 Stunden üppiges Wachsthum.) Die Maus starb nach drei Tagen an Milzbrand.

Endlich gehören auch noch zwei Versuche hierher, die später ausführlich mitgetheilt werden sollen (Reihe 10 und 12). In diesen Reihen wurde Sublimatserum (1 : 1000) mit Sporen gemischt, nach 24 Stunden das Sublimat mit Schwefelammon niedergeschlagen, dann die Flüssigkeit mit Salzsäure angesäuert, und nun abgeimpft auf Cultur und Thiere. Die Thiere starben an Milzbrand, die Culturen blieben steril. Nachimpfung der sterilen Culturen mit normalem Milzbrand ergab üppiges Wachsthum.

Jede sterile Cultur wurde 6 Tage beobachtet, ehe die Nachimpfung vorgenommen wurde. Die verwandte Schwefelammoniumlösung war aus $10^0/_0$igem Ammoniak durch Einbringen von fein vertheiltem Schwefel und Einleiten von Schwefelwasserstoff bis zur Absättigung des Ammoniaks bereitet. 1 ccm schlug 0,8 g Schwefelblei aus essigsaurem Blei nieder.

Es ergiebt sich: Sobald die schwefelammonhaltige Lösung durch Salzsäure sauer und eventuell durch Soda wieder alkalisch gemacht war, inficirten die in ihr enthaltenen Sporen zwar noch Thiere, aber gediehen nicht mehr auf Culturen.

Die Deutung einer grossen Zahl der angeführten Beobachtungen kann kaum zweifelhaft sein: Mit den Sporen zusammen wurden Spuren chemischer Körper verimpft, die auf diese vergifteten Sporen entwicklungshemmend wirkten. Dass dies geschehen würde, liess sich a priori gar nicht voraussehen, denn, wie gezeigt, wächst normaler Milzbrand auf den so verunreinigten Nährböden sehr gut, und das Haupthinderniss für ein Auswachsen der Sporen in Cultur, das Sublimat, war, wo es in Frage kam, beseitigt. Gegen eine solche Eventualität bietet die Cultur keinen Schutz. Angenommen, sie bleibt steril, so kann es an mitverimpften Stoffen oder aber auch am Nährboden selbst von vornherein liegen: denn auch dieser ist ja nur ein künstlich hergestelltes Gemenge. Der Thierkörper aber hat, bis zu einem gewissen Grade wenigstens, die Fähigkeit, mitverimpfte Stoffe zu resorbiren. Nun werden die Sporen frei, und wenn überhaupt noch eine Möglichkeit der Infection besteht, dann kann sie jetzt erfolgen.

Nach solchen Betrachtungen möchte es beinahe scheinen, als wenn nun die von mir eingeführte Methodik, das ursprüngliche Desinficiens niederzuschlagen, überflüssig sei; denn man ersetzt doch eventuell nur ein entwickelungshemmendes Mittel durch ein anderes. Indess die Berechtigung eines solchen Einwandes ist doch nur eine scheinbare. Denn ich ersetze allerdings das eine entwickelungshemmende Mittel durch ein anderes; aber die Ersetzung hat nur dann Werth, wenn es mir auf diese Weise gelingt, länger entwickelungsfähige Sporen etc. nachzuweisen, mit anderen Worten, wenn es gelingt, das eine entwickelungshemmende Mittel durch ein anderes von geringerer Kraft abzulösen. Nun aber ist z. B. das Sublimat ein entwickelungshemmendes Mittel von solcher Stärke, dass jede Spur von den Sporen entfernt sein muss, damit sie auskeimen können. Daher kann es kommen, dass, wenn man Sublimat und Sporen zusammen in den Thierkörper einspritzt, dann keine Infection erfolgt; offenbar, weil eine so lange Zeit vergeht, bis alles Sublimat resorbirt resp. umgewandelt ist, dass in der Zwischenzeit bereits die Sporen ihre Infectionsfähigkeit verloren haben. Schlägt man aber das Sublimat nieder und spritzt es nun eventuell mit einem andern schwächer entwickelungshemmenden Körper zusammen ein, so kann doch Infection erfolgen, weil, wenn erst ein gewisses Quantum von diesem resorbirt ist, dann jetzt die Infection erfolgen kann. Aber, und das möchte ich hier auch hervorheben, eine ganz absolute Sicherheit ist nicht zu schaffen. Man kann ihr aber auf einem andern Wege sehr nahe kommen: Wenn man nämlich, wie ich es beim Chlor that, dieses auf die verschiedensten Weisen ausfällt, und dann immer nach einer bestimmten Zeit keine Infectionen (und keine Cultur) erlangt, dann ist die Sicherheit eine so grosse, wie wir sie eben geben können.

Also um zu resümiren: Angenommen, man hat ein Object mit Desinfectionsmitteln etc. behandelt, und es liefert keine Cultur mehr auf künstlichem Nährboden, so ist damit nicht bewiesen, dass es seine Infectionsfähigkeit verloren habe. Denn es können sich in der Cultur entwickelungshemmende Substanzen finden, deren Anwesenheit wir nicht a priori erkennen können. Daher ist das Thierexperiment ein durchaus nothwendiger Theil jedes Desinfectionsnachweises.

Bei den Versuchen, in welchen das Sublimat durch Schwefelammon niedergeschlagen war, wirkt dann noch ein anderes Moment in der gleichen Richtung mit.

Legt man nämlich eine Cultur an, so wird man nicht zuviel Flüssigkeit einimpfen, um nicht den Nährboden zu verderben. Dieses Bedenken fällt beim Thier weg; man kann da grössere Mengen (sofern nicht Vergiftung eintritt) einspritzen. Wenn nun, wie es gegen Ende der Desinfection vorkommt, die Anzahl der entwickelungsfähigen Keime sehr gering wird, dann ist es viel bequemer, sich durch einen Thierversuch zu überzeugen, ob noch Infection eintritt, als eine grössere Anzahl Culturen anzulegen. Derartige Fälle kommen in der That vor. Einen der charakteristischsten, den ich bei Gelegenheit weiter unten publicirter Versuche beobachtet habe, möchte ich hier mittheilen.

Reihe 3. 3 ccm filtrirter Sporensuspension werden mit 18 ccm Sublimat 1 : 500 und 7 ccm Wasser gemischt, nach $1^1/_2$ Stunde mit 3 Tropfen concentrirter Schwefelammoniumlösung versetzt, und nun 0,7 ccm auf eine Cultur, und etwa 4 ccm auf ein Meerschweinchen verimpft. Der Rest wird aufbewahrt. Das Meerschweinchen stirbt am vierten Tage an Milzbrand. Die Cultur bleibt steril. Nun werden am vierten Tage angelegt 4 Culturen mit je 1,5 ccm des Restes der Suspension. Auf einer Cultur wächst eine Colonie Milzbrand.

Einem Meerschweinchen werden ferner 1 bis 2 ccm eingespritzt; es bleibt gesund.

Aus Experimenten dieser Art kann man einen für das Folgende wichtigen Schluss ziehen, dass nämlich nach Desinfection mit Sublimat und Entfernung des Sublimats durch Schwefelammonium auch noch die letzten Sporen, die durch das angewandte Culturverfahren nachweisbar waren, inficirten. Zum selben Schluss führt folgende Reihe:

Reihe 4. 8 ccm Sublimat 1 : 1000 werden mit 1,5 ccm einer filtrirten Sporensuspension gemischt. Nach 2 Stunden werden 2 Tropfen einer Schwefelammoniumlösung 1 : 10 hinzugefügt, dann 1,5 ccm abgenommen und verimpft auf 8 ccm Agar. Die Cultur bleibt steril. Dann werden 10 ccm dieser Sporensuspension mit 10 ccm Sublimat 1 : 500 gemischt, nach 2 Stunden das Sublimat durch 5 Tropfen einer Schwefelammoniumlösung 1 : 10 niedergeschlagen, und nun auf die Cultur geimpft 1,5 ccm und einem jungen Kaninchen injicirt etwa 2 bis 3 ccm; das Kaninchen starb am zweiten Tage an Milzbrand. Auf der Cultur wuchsen nur 3 Colonieen. Nach 4 Tagen wird mit derselben Suspension derselbe Versuch gemacht, nur wurde auch noch einer Maus etwa 1 ccm nach Ansäuerung injicirt. Kaninchen und Maus starben an Milzbrand in 2 bis 3 Tagen. Die Cultur ging durch einen Zufall verloren.

Also um zu resümiren: Ich habe nie beobachtet, dass ich durch Cultur bei der angewandten Anordnung Keime nachweisen konnte, die nicht infectiös gewesen wären.[1]

Behring nun steht in der ganzen Frage auf einem ganz andern Standpunkte. Er sagt: Bei jeder Bacterie kommt, ehe sie abstirbt, ein Stadium vor, in welchem sie noch auf Cultur wächst, aber nicht mehr inficirt. Daher ist unter allen Umständen die Cultur das feinere Reagens auf Anwesenheit von Bacterien. Eine allgemeine Begründung, wie sie doch wohl dieser Satz sehr nöthig gehabt hätte, ist nicht hinzugefügt, sondern Behring sagt nur, er könne nachweisen, dass Milzbrandsporen bei Desinfection durch Sublimat (und Ausfällung des Sublimats mit Schwefelammonium) sehr viel länger ihre Keimfähigkeit auf Culturen bewahrten, als ihre Infectionsfähigkeit. Da nun scheinbar dieses Verfahren dasselbe ist, wie ich es angewandt, ich aber zu ganz anderen Ergebnissen gekommen war, so habe ich die Frage noch einer weiteren Prüfung unterzogen.

---

[1] Damit ist natürlich nicht behauptet, dass etwas derartiges nicht vorkommen könne. Es ist wohl möglich, dass, wenn man z. B. die Art, wie man das Quecksilber entfernt, veränderte, man länger Culturen wie Infectionen bekommt. Es lässt sich nämlich nachweisen, dass das Schwefelammonium in grösseren Dosen, als ich es anwandte, in der That nachweislich entwickelungshemmende Eigenschaften hat. Zwei Tropfen der concentrirten Schwefelammoniumlösung vermögen (zugesetzt zu 8 ccm Agar) normalen Milzbrand am Auskeimen zu hindern, ein Tropfen vermag das gleiche bei Sporen, die $^3/_4$ Stunden in Sublimat gelegen hatten: unter diesen Umständen ist es wohl möglich (denn die Empfindlichkeit der vergifteten Sporen gegen Verunreinigungen des Nährbodens steigt mit der Dauer der Desinfection), dass, wenn das Quecksilber auf anderem Wege weggeschafft, oder das Schwefelammonium entfernt würde, auch die Culturergebnisse noch andere sein würden. Indess hat diese Frage mit den hier behandelten nur einen sehr lockeren Zusammenhang; daher muss ich sie für eine eigene Untersuchung aufsparen.

Behring also sagt (p. 443 oben): „Aus den später zu erwähnenden Versuchen geht mit Sicherheit hervor, dass man nach der Sublimatbehandlung der Sporen noch Culturen bekommt, wenn die geimpften Thiere ganz gesund bleiben“ . . . und ferner p. 443 unten: „Bei den hier ausgeführten Versuchen wurden aus Sporenfäden, die nach 3- bis 4 stündiger Einwirkung von $1\,^0/_{00}$ Sublimat mit Schwefelammonlösung 1 : 3 behandelt waren, in der Regel noch Culturen erhalten, während Thiere nie mehr starben, wenn sie mit Sporenfäden geimpft wurden, die $1^1/_2$ Stunde in $1\,^0/_{00}$ Sublimat gelegen hatten und danach mit Schwefelammon behandelt wurden“. Die Tabelle endlich, welche die genannten Versuche enthält, ist folgende (p. 446): die angelegten Culturen (3. senkrechte Reihe) waren Bouillonculturen.

Lösung	Art der Entfernung des Desinfectionsmittels	Dauer der Einwirkung bis zum Eintritt der Desinfection —	Bemerkungen
$HgCl_2$ 1 : 1000	Wiederholtes Abspülen mit warmem Wasser	30 Minuten — [1])	Maus stirbt an Milzbrand
desgl.	Abspülen in $(NH_4)_2S$ dann in Wasser	nach 4 Stunden noch keine Abtödtung.	geimpfte Mäuse bleiben am Leben
$HgCl_5$ 1 : 1000 mit HCl	desgl.	3 Stunden —	
$HgCl_2$ 1 : 1000 mit Weinsäure	desgl.	3 Stunden —	
$HgCl_2$ 1 : 100	desgl.	20 Minuten —	
$HgCl_2$ 1 : 1000 bei 37,5° C	desgl.	3 Stunden —	
$HgCl_2$ 1 : 1000 mit Weinsäure	desgl.	3 Stunden —	

Ausserdem befindet sich noch auf p. 447 eine Tabelle, nach der auch noch nach 10 stündiger Sublimateinwirkung Culturen erzielt seien. Aber Thierversuche enthält diese Tabelle nicht.

Uebersieht man das mitgetheilte Material, so sieht man sofort, dass aus diesem sich die Schlüsse Behring's nicht ziehen lassen. Es ist überhaupt kein Versuch bei $1^1/_2$ Stunden angeführt, und nur in einer einzigen Reihe ist es vorgekommen, dass (bei 4 stündiger Einwirkung) sich noch Cultur entwickelte, und das Thierexperiment negativ ausfiel. Bei einer Desinfectionsdauer von drei Stunden ist constant weder Thierinfection noch Cultur aufgetreten. Demnach ist das Hauptmaterial, auf das Behring seine Schlüsse baut, nicht publicirt worden. Warum nicht, dafür finde ich keine Andeutung in der Arbeit. Nun wird sich aber aus dem folgenden ergeben, dass gerade diese Frage sich nur unter ganz sorgfältiger Erwägung aller in Betracht kommenden Umstände entscheiden lässt, und dass sie infolge dessen auch durch ganz genaue Protokolle belegt werden muss. Es blieb unter diesen Umständen nichts übrig, als so genau wie möglich die Frage noch einmal zu untersuchen, und dabei auch die Behring'schen nicht mitgetheilten Versuche, soweit es seine Angaben gestatteten, nachzumachen.

Behring also sagt: nach $1^1/_2$ Stunden bekommt man nie mehr Thierinfection, wohl aber stets Cultur, demnach sind die Sporen zu dieser Zeit der Desinfection abgeschwächt. Sein Thatbestand ist, dass Seidenfäden, die $1^1/_2$ Stunden in Sublimat 1 : 1000 und dann 5 Minuten in Schwefelammon 1 : 3 gelegen hatten, nicht mehr inficirten, wohl aber Culturen lieferten. Hier erhebt sich sofort die Frage, die Behring nicht einmal aufwirft: Sind nicht vielleicht bei diesem Versuch andere Momente vorhanden, die die Infection hindern? Ist mit einem Wort das Ausbleiben der Infection nothwendig auf eine Abschwächung zu beziehen?

Dass ein derartiges accessorisches Moment hier im Spiel sei, wurde sofort klar, als ich an's Experimentiren ging. Die erste Frage, die ich mir vorlegte, war, ob es denn nie, resp. sehr selten vorkäme, dass Sporen eine Sublimateinwirkung von $1^1/_2$ Stunden überdauern, ohne ihre Infectiosität zu verlieren. Ich nahm eine Anzahl von Agarculturen, die etwa 4 Tage alt waren (denn Behring nahm das gleiche Material), fertigte Suspensionen aus ihnen an, filtrirte sie und untersuchte dann in der angedeuteten Richtung. Vier dieser Reihen sind bereits mitgetheilt; in allen erwiesen sich die Sporen noch nach $1^1/_2$ Stunden für Meerschweinchen resp. Mäuse, einmal sogar noch nach 2 Stunden für Kaninchen giftig. Ich habe dann noch 4 weitere Versuche angestellt.

Reihe 5. 30 ccm Sporensuspension und 30 ccm Sublimat 1 : 500 werden gemischt, nach $1^1/_2$ Stunden mit einigen Tropfen conc. Schwefelammoniumlösung niedergeschlagen. Auf Agar wird 1 ccm auf ein Meerschweinchen etwa 3 ccm verimpft. Auf der Cultur etwa 30 Colonieen, das Meerschweinchen stirbt an Milzbrand.

Reihe 6. Anordnung, wie beim vorigen Versuche. Aber die Cultur bleibt steril, und das Meerschweinchen gesund.

Reihe 7. 3 ccm Sporensuspension und 7 ccm Wasser werden mit 10 ccm Sublimat 1 : 500 gemischt und nach $1^1/_2$ Stunden durch 3 Tropfen conc. Schwefelammoniumlösung niedergeschlagen. Impfung, wie beim vorigen Versuch; Cultur steril, Meerschweinchen bleibt leben.

Reihe 8. 10 ccm Sporensuspension und 10 ccm Sublimat 1 : 500 werden gemischt, nach $1^1/_2$ Stunden durch 3 Tropfen conc. Schwefelammonlösung niedergeschlagen. Weitere Anordnung wie bei den vorigen Versuchen. Meerschweinchen stirbt am 3. Tage an Milzbrand, und auf der Cultur etwa 40 Colonieen.

Reihe 2. Fortsetzung. Bei dieser Reihe habe ich mich durch Kochprobe überzeugt, dass ich nicht etwa sehr widerstandsfähige Sporen benutzt hatte. Ich that 5 ccm der filtrirten Suspension in einen kleinen Porcellantiegel von 25 ccm Inhalt und schob dann einen starken Bunsenbrenner darunter. Nach 10 Secunden stiegen die ersten Blasen, nach 20 Secunden trat heftiges Sieden ein. Das Sieden erhielt ich in mässigem Grade durch passende Regulirung der Flamme. Dann goss ich nach bestimmter Zeit 10 ccm kalten sterilisirten Wassers hinzu, wodurch die Temperatur sofort auf 50 Grad sank. Dann wurden auf Agar etwa $1^1/_2$ ccm abgeimpft. Dieses Verfahren wurde mit derselben Suspension mehrere mal wiederholt. Nach $^1/_2$ Minute (gerechnet vom Moment, wo die Flamme untergeschoben wird) traten etwa 60 Colonieen auf, nach 1 Minute 12 Colonieen, nach $1^1/_2$ Minuten nichts mehr, ebenso wenig nach 2 Minuten und 3 Minuten.

Dann wurden Seidenfäden (0,3 mm stark), die in dieser Suspension gelegen hatten und einige Stunden getrocknet waren, geprüft. Wieder wurden je 5 ccm Wasser in den Porcellantiegel gethan, aber nun mit der Flamme zuerst zum Sieden erhitzt, und dann je 2 Fäden in das kochende Wasser geworfen, dann 10 ccm Wasser hinzugefügt und nun die Fäden in Bouillon gebracht. Nach $^1/_2$ Minute langem Sieden trat in beiden Fäden Entwickelung auf, ebenso nach 1 Minute langem; jedoch beim einen Faden erst am 2. Tage. Nach $1^1/_2$ etc. Minuten trat keine Entwickelung mehr auf.

Ferner wurden 10 ccm dieser Suspension mit 10 ccm Sublimat 1:500 gemischt, dann nach $2^1/_2$ Stunden durch einige Tropfen Schwefelammonium niedergeschlagen, und 1 ccm auf Cultur gebracht; es wuchs nichts. (Nach $1^1/_2$ Stunden (s. oben) war Cultur und Infection erfolgt).

Diese Versuche ergeben: Unter 8 untersuchten Culturen waren 6 noch nach $1^1/_2$stündiger Sublimateinwirkung infectiös. In einer Reihe (Reihe 2 Forts.) war speciell geprüft, ob ich etwa besonders widerstandsfähige Sporen verwandt hätte. Das war nicht der Fall. Nach $1^1/_2$ Min. langem Kochen, sowie nach $2^1/_2$ stündiger Sublimateinwirkung keimten sie nicht mehr aus, während ich sonst noch Auskeimen nach 6 Minuten langem Kochen, resp. 24 stündiger Sublimatwirkung gesehen hatte.

Da ich nun doch nicht annehmen konnte, dass Behring mit ganz aussergewöhnlich wenig widerstandsfähigen Sporen gearbeitet habe, denn er selbst hebt (p. 441 Mitte) hervor, dass die im hygienischen Institut jetzt gezüchteten Sporen von besonderer Resistenz seien, so ging schon aus diesen Versuchen als sehr wahrscheinlich hervor, dass Behring's Methode die Schuld an seinen ganz anders ausgefallenen Resultaten trage. Dieser Schluss wird dann noch durch Folgendes unterstützt: In einer filtrirten Suspension, wie ich sie benutze, schwimmt jede Spore wirklich im Sublimat, sie steht also von Anfang an unter seiner vollen Wirkung. Anders ist es am Faden, den Behring brauchte. Nimmt man Seidenfäden (die meinigen, die ich zu diesem Versuch benutzte, hatten eine Dicke von 0,5 mm), wirft sie in Sublimat 1:1000, und dann nach einiger Zeit in eine Schwefelammonlösung 1:3 (Behring's Methode), so färbt sich durch das niedergeschlagene Schwefelquecksilber der Faden braunschwarz. Bringt man nun nach etwa 5 Minuten den Faden in Wasser und zerzupft ihn dort, so sieht man sofort, dass jetzt die drei Fädchen, aus denen zunächst der Faden niedergesponnen ist, abwechselnd schwarz und weiss aussehen. An den Stellen, wo das Fädchen dem Sublimat exponirt war, ist es schwarz, an den Stellen, wo es durch ein darüber liegendes anderes Fädchen geschützt war, ist es weiss, resp. hell. Man kann diese Erscheinung noch nach einer halben Stunde nachweisen. Legt man die Fädchen zurück in die Schwefelammonlösung, so färben sich die lichten Partieen nicht dunkler. Die Erklärung ist sehr einfach: Das Sublimat dringt (genau wie das Chlor) langsam in den Faden ein. Die Stellen, wo ein Fädchen das andere bedeckt, werden später durchtränkt, als die, wo es freiliegt. Demnach kommen eine Anzahl Sporen sehr viel später unter die Einwirkung des Sublimats; demnach müssten am Faden sich die infectiösen Eigenschaften der Sporen länger erhalten, als in der Suspension.

Zunächst unternahm ich nun gewissermaassen ein Tastexperiment. Ich nahm 4 Fäden von 4 verschiedenen Culturen, legte sie $1^1/_2$ Stunde in $1\,^0/_{00}$iges Sublimat, und dann in Schwefelammonium 1 : 3. Und zwar blieben zwei davon 5 Minuten in dieser Lösung, einer eine Stunde, einer 24 Stunden. Dann wurden sie auf Mäuse verimpft. Die drei ersten Mäuse erkrankten nicht, dagegen die vierte, deren Faden 24 Stunden im Schwefelammonium gelegen hatte, starb am dritten Tage an Milzbrand. Das Ergebniss war auffallend; denn es konnte ja sein, dass ich an dem einen infectiösen Faden gerade sehr widerstandsfähige Sporen hatte, aber auf der anderen Seite war er auch der einzige, der 24 Stunden im Schwefelammonium gelegen hatte. Dieser Versuch begründete also den Verdacht, ob denn das Sublimat im Faden bei der Methode Behring's (der nur 5 Minuten im Schwefelammonium liegen lässt) wirklich gänzlich ausgefällt sei. Dass es nicht ganz leicht sei, das Sublimat auszufällen, hatte ich bereits früher bewiesen, denn bei Anwendung verdünnter Schwefelammonlösung war es mir nicht gelungen, aus den Fäden eine Cultur zu gewinnen. Ich hatte auch sofort den Grund dazu angegeben: Der entstehende Niederschlag schützt das Innere des Fadens vor dem weiteren Eindringen der Schwefelammoniumlösung. Mit sehr viel concentrirteren Lösungen, wie sie Behring braucht, war es offenbar möglich einzudringen in den Faden.[1])

---

[1]) Nach den Ergebnissen dieser Reihe, unter Berücksichtigung des Kopfes der Tabelle, wäre also nach 30 Minuten der Sporenfaden desinficirt gewesen, da er in Bouillon nicht mehr auswuchs. Der Controllfaden aber inficirte noch. Demnach wäre ein Gegenstand dann als desinficirt anzusehen, wenn er keine Cultur mehr liefert, selbst wenn er noch ein Thier inficiren kann.

Eines allerdings schien diese Anschauung direkt zu widerlegen: Behring hatte aus seinen Fäden Culturen gezogen. Das war nicht möglich, wenn noch Sublimat an den Fäden haftete. Ich habe daher so genau, wie es Behring's Angaben zulassen, seine Versuche nachgemacht. Ich bereitete mir Fäden genau nach Behring's Anweisung (p. 439), indem ich sterilisirte Seidenfäden[2]) in eine Sporensuspension legte, und sie dann nach gehöriger Durchtränkung (ich liess sie mehrere Stunden in der Suspension) in ein anderes Schälchen zum Trocknen brachte.

In Bezug nun auf dieses Material sagt Behring: „Sporen von grosser und gleicher Widerstandsfähigkeit . . . bekommt man von Culturen auf schräger Agarfläche in Reagensgläsern, die im Brütschrank noch drei Tage nach Beginn der ersten Sporenbildung gehalten werden.“ Einen Beweis dafür, dass diese Sporen ein gleiches Widerstandsvermögen haben, hat Behring nicht erbracht. Er versichert es nur. Dagegen hatte ich nachgewiesen, dass gegen jedweden Einfluss die verschiedenen Sporen einer solchen Cultur sich ausserordentlich verschieden verhalten. Die eine Spore verliert nach einer halben Minute im kochenden Wasser die Fähigkeit, in Agar auszukeimen, die andere erst nach $1^1/_2$ Minuten. Ich habe Differenzen von $^1/_2$ bis 6 Minuten in derselben Cultur beobachtet. Ebenso ist es bei Einwirkung von Sublimat oder anderen Desinfectionsmitteln.

Ich hatte zur Herstellung der Fäden zunächst die Suspension von Reihe 2 vor der Filtration benutzt.[3]) Sie stellte auch schon vor der Filtration eine ziemlich homogene Flüssigkeit dar. Die Fäden wurden nach Behring's Anweisung so aufbewahrt, „dass nicht bloss die Einwirkung des direkten Sonnenlichtes, sondern auch des diffusen Tageslichtes ausgeschlossen war“. Sie waren 0,3 mm stark.

Ich hatte nun von vornherein einen gewissen Argwohn, ob wohl diese Fäden ein wirklich gleichmässiges Material darstellten. Ich untersuchte dies durch Desinfection im siedenden Wasser in der Weise, wie es oben (Fortsetzung von Versuch 2 nach Versuch 8) geschildert ist. Am vierten, siebenten und dreissigsten Tage, nachdem die Fäden angefertigt waren, wurden je drei Fäden (der oben erwähnte Versuch ist hier nicht mitgerechnet, er wurde am ersten Tage angestellt) eine Minute lang gekocht. Von diesen 9 Fäden entwickelten sich zwei überhaupt nicht (vom vierten und siebenten Tage je einer[4]), an den übrigen war das Wachsthum ausserordentlich verschieden. Bald entwickelte sich erst am zweiten Tage die Cultur, bald am ersten. Einmal sprosste die Cultur aus dem grössten Theil des Fadens, ein anderes mal war sie auf eine Stelle beschränkt. Also ein wirklich gleichmässiges Material hatte ich nicht vor mir. Das war sehr unangenehm, denn wenn ich einigermaassen sicher gehen wollte, so musste ich von nun an für jeden einzelnen Versuch doch auch mehrere Fäden ansetzen, um wenigstens einigermaassen mich vor diesen Ungleichheiten zu schützen und einen Durchschnittswerth zu bekommen.

Als ich nun an die Sublimatversuche ging, erhob sich eine neue Schwierigkeit. Behring sagt im Text (p. 443 und 445), dass die Fäden, nachdem sie in Sublimat und dann 5 Minuten in Schwefelammonium 1 : 3 gelegen hätten, auf Bouillonröhrchen gethan wären. In der erwähnten Tabelle (p. 446) steht: Die Fäden seien nach der Einwirkung des Schwefelammoniums in Wasser und dann in Bouillon gethan. Nach dieser Stelle wären sie also erst in Wasser gekommen, nach der anderen nicht. Es mag vielleicht pedantisch erscheinen, auf eine solche Kleinigkeit Werth zu legen, aber es hat sich gezeigt, dass sie von grosser Bedeutung ist. Jedenfalls weiss man nun nicht, wie das bei den nicht publicirten Versuchen gehalten wurde.

Zuerst also legte ich (am siebenten Tage, nachdem die Fäden angefertigt waren) 4 Fäden in Sublimat 1 : 1000 $1^1/_2$ Stunde lang, dann 5 Minuten in Schwefelammonium 1 : 3 und impfte sie dann direkt auf drei Bouillonröhrchen, sowie auf eine Maus. Die Maus starb am vierten Tage an Milzbrand, die Fäden in den drei Röhrchen wuchsen aus, und zwar zwei ziemlich stark, eins nur zur Hälfte. Zunächst sah ich hier, dass das „nie“, das Behring ausgesprochen, sich nicht bestätigen liess. Dies war die zweite Infection vom Seidenfaden nach $1^1/_2$ stündiger Sublimateinwirkung, und dazu waren die Sporen keineswegs abnorm widerstandsfähig (siehe die Zahlen oben). Am Tage, nachdem dies Experiment angesetzt war, wurde ein zweites begonnen. 3 Fäden wurden in Sublimat 1 : 1000 gelegt, dann in Schwefelammonium 1 : 3, dann aber 5 Minuten in Wasser, und nun wurden 2 Fäden in Bouillon gethan und einer auf eine Maus verimpft. Der Erfolg war: Aus keinem Faden entwickelte sich eine Cultur, und die Maus blieb gesund. Für den krassen Gegensatz dieser beiden Reihen gab es nur eine Erklärung: Die Zeit, welche die Fäden im Schwefelammonium zugebracht hatten, hatte nicht ausgereicht, das Sublimat in ihnen auszufällen; blieb nun Schwefelammonium an ihnen hängen (wie im ersten Versuch), so hatte es Zeit, nachzuwirken, und fällte das Sublimat aus, die Sporen wurden frei. Wurde es aber abgespült im Wasser, so fiel diese Nachwirkung natürlich aus. War die Erklärung richtig, dann musste es (im Gegensatz zum Sublimat) relativ leicht sein, Schwefelammonium vom Faden zu entfernen. Das ist nun in der That der Fall. Legt man Seidenfäden in Schwefelammoniumlösung 1 : 3 5 Minuten lang ein, bringt sie dann in Wasser und von da in eine Sublimatlösung, so sieht man, dass nach 3—4 Minuten dauernder Waschung in Wasser kaum noch eine Spur Schwefelammonium nachweisbar ist. Nun können sich allerdings beim Experiment, wie es Behring gemacht, die Verhältnisse noch etwas anders gestalten. Denn wenn der Faden aus Sublimat in Schwefelammonium kommt, dann umgiebt und durchsetzt er sich mit einem dichten Niederschlag von Schwefelquecksilber. Ob es nun immer möglich sein wird, das Schwefelammonium aus diesem heraus zu waschen, das kann man nie vorher sagen. Chemische Niederschläge können Lösungen so ausserordentlich festhalten, dass alles Auswaschen nicht hinreicht. Hier aber ist der Niederschlag noch an und in einem Faden befindlich. Also sieht man von vornherein, dass man hier in eine Fülle von Complicationen gerathen kann, die garnicht übersehbar sind. Ich liess nunmehr die Fäden 3 Wochen im dunkelen Schrank liegen. Bei so langem Liegen lockert sich das Gefüge dieser kurzen Stückchen, sie kräuseln sich auf. Und nun stellte ich mit ihnen eine neue Reihe von Experimenten an, deren Protokolle ich hier folgen lasse.

Es ist zweckmässig, für die Wachsthumsverhältnisse an den Fäden kurze Bezeichnungen einzuführen. Es bedeutet also im Folgenden: 0 Kein Wachsthum. 1 Wachsthum an einer Stelle. 2 Wachsthum über ein Viertel des Fadens. 3 Wachsthum über die Hälfte des Fadens. 4 Wachsthum am ganzen Faden. Die Beobachtungen beziehen sich auf den zweiten Tag nach dem Experiment. Nach dem zweiten Tage habe auch ich bei diesen Versuchen nicht mehr gesehen, dass ein bis dahin steriler Faden ausgewachsen wäre. Behring giebt dasselbe an. Doch wurden die sterilen Fäden stets noch länger beobachtet. Jeder Faden kam in ein Röhrchen für sich, das mit Bouillon gefüllt war. Schw. bezeichnet Schwefelammonlösung 1:3. Die Schwefelammonlösung war die oben (Protokoll von Reihe 2) genannte.

Fortsetzung von Reihe 2. Fäden sind 30 Tage alt. Dauer der Desinfection in Sublimat 1:1000 in den folgenden Experimenten $1^1/_2$ Stunde. 6 Fäden aus Sublimat in Schw. 5 Minuten lang. 3 Fäden direkt in Bouillon: 044. 3 Fäden mit Wasser abgespült: 240.

Im folgenden Experiment werden die Fäden, die nach der Schwefelammoniumbehandlung in Wasser gelegt werden, in lauwarmes Wasser $^1/_2$ Stunde gebracht, und dann noch einmal mit Wasser abgespült. Fäden 32 Tage alt.

3 Fäden 3—4 Minuten in Schw.: 444. 3 Fäden 2—3 Minuten in Schw. dann in Wasser: 140. 3 Fäden 6 Minuten in Schw. 434. 3 Fäden 6 Minuten in Schw. dann in Wasser: 031. 3 Fäden $^3/_4$ Stunde in Schw. 040. 3 Fäden $^3/_4$ Stunde in Schw. dann in Wasser: 403.

Desinfection $2^1/_2$ Stunde in Subl. 1:1000. Fäden 7 Minuten in Schw. 443. Ebenso aber vorher in Wasser: 303.

---

[1]) Behring sagt: „Woher es kommt, dass Geppert bei seinen Versuchen mit Sporenfäden nicht zu einem befriedigenden Resultat gelangte, ist mir nicht recht erklärlich“. Die oben gegebene Erklärung liegt wohl ziemlich nahe. Ausserdem hatte ich ein anderes Culturverfahren. Doch muss ich eins zu dieser Bemerkung Behring's hinzufügen: Mir kam es bei diesen Versuchen am Faden vor allem darauf an, chemisch nachzuweisen, dass auch nach sehr sorgfältiger Abspülung mit Wasser noch Sublimat am Faden hafte; und der Nachweis gelang sofort. Dagegen war mir die Frage, ob es gelinge, das Quecksilber gänzlich im Faden niederzuschlagen, und so die Sporen frei zu machen, sehr gleichgiltig. Ich hatte nachgewiesen, dass Sporen, die isolirt im Sublimat stundenlang schwammen, nicht abgetödtet waren, ich hatte nachgewiesen, dass sie am Seidenfaden sich nicht entwickeln können, weil Sublimat an ihm haftet, — da hatte es kein Interesse mehr, zuzusehen, wie man bei dieser speciellen Versuchsanordnung dasselbe nachweisen könne, was überzeugend mit sehr viel vorwurfsfreierer Methodik dargethan war.

[2]) Behring sagt, seine Fäden hätten mittlere Dicke gehabt und seien stärker gewesen als die von Nocht gebrauchten. Wie dick aber seine resp. die von Nocht gebrauchten gewesen seien, sagt er nicht. Da man unter Seidenfäden von mittlerer Dicke solche von 0,3 bis 0,5 mm Durchmesser zu verstehen pflegt, habe ich Seidenfäden dieser Stärke benutzt. Es ist jedes mal angegeben, wie stark die benutzten Seidenfäden waren.

[3]) Behring giebt nicht an, dass er seine Suspensionen filtrirt habe, ehe er die Fäden hinein legte, daher habe ich es auch nicht gethan.

[4]) Am vierten Tage war es der zuerst aus dem Porcellantiegel genommene, am siebenten der zuletzt heraus genommene.

Fäden 39 Tage alt. Desinfection durch Subl. 1:1000, $2^{1}/_{2}$ Stunde lang. Dann Schw. 5 Minuten lang 444. Ferner ein kleines Meerschweinchen mit 2 Fäden geimpft; stirbt nach 4 Tagen, aber nicht an Milzbrand. Die Fäden sind vereitert. 2 Fäden bleiben in Schwefelammon 1:20 durch 24 Stunden, werden dann auf eine Maus geimpft. Sie bleibt gesund, aber nach 6 Tagen zeigt sich, bei Oeffnung der Stelle, wo die Fäden liegen, dass sie vereitert sind.

Eine Maus wird geimpft mit einem Faden, der 4 Stunden in Schw. gelegen hatte. Stirbt nach 6 Tagen. Im Blut keine Stäbchen, ebensowenig in der Milz. Aber an der Impfstelle ein sehr starkes Oedem vom Aussehen des Milzbrandödems. Im Oedem eine grosse Anzahl Coccen und eine geringe Anzahl Stäbchen vom Aussehen der Milzbrandstäbchen, aber blass gefärbt.

Reihe 9. 6 Fäden (Dicke 0,6 mm) 5 Tage alt, aus einer anderen Suspension, werden $1^{1}/_{2}$ Stunde in Sublimat 1:1000, dann 5 Minuten in Schw. gelegt. 3 werden direkt auf Bouillon verimpft: 444. 3 Fäden vorher 5 Minuten in warmes Wasser 220.

Reihe 4. Fortsetzung. In die Suspension von Reihe 4 (s. oben) werden vor der Filtration Seidenfäden (0,3 mm stark) gelegt, nach einigen Stunden herausgenommen und in desinficirte Schalen gelegt. Die Prüfung der filtrirten Suspension (s. oben) hatte ergeben, dass nach 2 stündiger Einwirkung von Sublimat 1:1000 nur sehr wenige Keime noch durch Cultur nachweisbar waren. Und doch war die Suspension noch für Kaninchen und Mäuse infectiös. Die Suspension sah bereits vor der Filtration sehr gleichmässig aus, hatte kaum mit blossem Auge erkennbare körperliche Bestandtheile.

Fäden 4 Tage alt. Desinfection in Sublimat 1:1000 $1^{1}/_{2}$ Stunde, dann Schw. 5 Minuten. 3 Fäden direkt in Bouillon: 444. 3 Fäden vorher 10 Minuten in lauwarmes Wasser: 100.

3 Fäden 4 Stunden in ein Schälchen mit Wasser: 443[1] — 3 Fäden ebenso behandelt, wie die letzten, aber aus dem Wasser noch einmal 1 Minute in Sch. 044.

Geimpft werden 1) eine Maus mit 2 Fäden, die 5 Minuten in Schw. gelegen hatten; 2) eine Maus mit 2 Fäden, die 5 Minuten in Schw. und dann 4 Stunden in Wasser gelegen hatten. Beide bleiben gesund. Aber als nach 7 Tagen die Stelle, wo die Fäden liegen, aufgeschnitten wird, liegen die Fäden im Eiter.

Aus dem mitgetheilten Material kann man sich ein ziemlich genaues Bild dessen machen, was bei einer solchen Versuchsanordnung vorkommen kann.

Zunächst sieht man sofort, dass auch in diesen Versuchen die Abspülung mit Wasser nach der Schwefelammoniumbehandlung den Erfolg hat, dass jetzt das Wachsthum dieser Fäden weit hinter dem der nicht mit Wasser abgespülten zurückbleibt. So deutlich wie bei den ersten Versuchen war das Phänomen bei den älteren Fäden nicht. Ich vermuthe, dass die Aufkräuselung der Fäden die Schuld hat. Jetzt kann das Schwefelammonium leichter eindringen, und vielleicht wird es nun auch in dem massenhafteren Quecksilberniederschlag fester gehalten, denn in den aufgelockerten Fäden ist mehr Sublimat angesammelt. Mit frisch präparirten Fäden (Reihe 4 Fortsetzung) trat die Erscheinung sofort wieder deutlich auf. Das schlimmste aber ist, dass bei diesen Fäden, die mit Wasser behandelt sind, die allergrössten Ungleichheiten zu verzeichnen sind. Von ganz gleich behandelten Fäden wächst aus dem einen eine Cultur, aus dem andern nicht. Ich möchte dies betonen, denn die einzige von Behring mitgetheilte Reihe ist mit solchem Material unternommen.

Während also noch nach $2^{1}/_{2}$stündiger Desinfection an mehreren Fäden, die direkt aus dem Schwefelammonium in Bouillon gelegt wurden, die Culturen kräftig wuchsen, kamen bei diesen, die nur $1^{1}/_{2}$ Stunde desinficirt waren, doch eine Reihe von Fällen vor, bei welchen keine Cultur erzielt wurde. Daran sind vermuthlich die Fäden schuld. Der eine Faden rollt sich mehr auf, der andere weniger. Einmal allerdings ist es auch vorgekommen, dass ein Faden, der direkt aus dem Schwefelammonium in Bouillon gelegt wurde, auch keine Cultur zeigte. Also ganz sicher ist man hier seines Materials auch nicht. Um also das Resultat zusammenzufassen: Binnen 5 Minuten ist selbst mit der angewandten relativ concentrirten Schwefelammoniumlösung eine sichere Ausfällung des Sublimats im Faden nicht garantirt.

Weitere Beweise nun, dass bei den Behring'schen Versuchen Nebenumstände mitgewirkt haben können, enthält die eben mitgetheilte Fortsetzung von Reihe 4. Nach 2 stündiger Desinfection durch Sublimat 1:1000 waren in einem halben Cubikcentimeter der filtrirten Suspension nur noch drei Keime durch Cultur nachweisbar. Und doch war ungefähr die gleiche Menge noch für Kaninchen und Mäuse infectiös.[2] Andere Resultate ergaben die Fäden, die mit dieser Suspension imprägnirt waren.

Aus ihnen wuchs nach $1^{1}/_{2}$stündiger Sublimatbehandlung eine üppige Cultur; jedoch sie inficirten nicht mehr. Der Gegensatz war ausserordentlich auffallend. Eine nähere Untersuchung zeigte nun, dass hier noch ein Moment im Spiele war, an das ich allerdings auch nicht gedacht hatte. Es war mir schon aufgefallen, dass bei den zuerst mitgetheilten Versuchen einige Thiere (ein Meerschweinchen und eine Maus, s. oben) gestorben waren, aber nicht an Milzbrand. An der Wunde hatte sich einmal eine Eiterung gefunden, und einmal eine Affection, die so aussah, wie ein Milzbrandoedem, in das eine Cocceninvasion eingedrungen war. Derartiges ist mir sonst ausserordentlich selten, und bei Einlegung von Milzbrandfäden, ich kann wohl sagen, nie passirt. Dass die Fäden an sich nichts fremdes enthielten, dafür spricht, dass in den Culturen sich nie fremde Beimengungen zeigten. Die Instrumente zur Impfung waren dicht vor dem Gebrauche geglüht und in siedendem Wasser abgelöscht. Also ich glaube nicht, dass diese Invasion fremder Coccen durch meine Schuld gekommen war. Es musste etwas in der Anordnung der Experimente liegen, was die Secundärinfectionen begünstigte. Man braucht nicht sehr weit zu suchen, um das Moment zu finden. Ein mit Niederschlag durchsetzter Faden von 1 cm Länge, der am Ende eines Wundcanals liegt, der mit der äusseren Haut communicirt, ist an sich ein mechanisch reizender Gegenstand. Ist er aber noch mit Schwefelammonium beladen, so wird er die Umgebung intensiv reizen. Dann sind die Bedingungen für einen Wundschluss sehr ungünstig, und die Wege für die Invasion von aussen stehen offen. Denn bei einem Thier die äussere Wundöffnung aseptisch zu halten, ist, soweit mir bekannt, bei diesen Experimenten nie versucht. Daraufhin untersuchte ich dann etwa 7 Tage nach der Impfung bei den übriggebliebenen Mäusen die Impfstelle. Von aussen zeigte sich nichts auffallendes. Die schwarzen Fäden schimmerten durch die Haut, und die kleine Wunde war verklebt. Als ich aber die Haut durchschnitt, zeigte sich bei allen, dass die Fäden im Eiter lagen. Unter diesen Umständen ist es nicht wunderbar, dass diese Sporen nicht inficiren konnten. In diesem Nährboden konnten sie nicht gedeihen. Wenn ich nun auch zugeben will, dass vielleicht äussere Umstände bei diesen Resultaten mitgewirkt haben mögen, so wird man doch andererseits zugeben müssen, dass, wer aus dem Ausbleiben der Infection auf eine Abschwächung der Sporen schliessen will, nachweisen muss, dass derartige Zwischenfälle an der Wunde nicht stattgefunden haben. Von solchen Möglichkeiten aber erwähnt Behring nichts.

Also, wenn ich resümire, ergiebt sich: Wenn Behring sagt, dass er nach $1^{1}/_{2}$stündiger Desinfection der Fäden durch Sublimat 1:1000 nie eine Infection gesehen habe, so kann ich nur sagen, dass sie vorkommen, ohne durch besondere Resistenz der Sporen erklärbar zu sein.

Das Material, das Behring benutzte, war ungleichwerthig, daher zu vergleichenden Versuchen nicht zu benutzen.

Die Methode, vermittels deren er glaubte, das Sublimat mit „Sicherheit und Leichtigkeit" auszufällen, reicht nachgewiesenermaassen hierzu nicht aus.

Es ist keine Sicherheit gegeben, dass nicht die Vorgänge an der Wunde auch bei Behring's Versuchen die Infection vereitelt haben.

Das auffallende ist, dass, obgleich doch schon sehr schwere Bedenken gegen den Gebrauch von Fäden für einen solchen Zweck, wie den vorliegenden, bestanden, Behring doch nie einen Controllversuch mit einer Suspension angestellt hat.[1]

Zum Schluss möchte ich noch einen ganz interessanten Punkt hervorheben. Wenn, wie oben nachgewiesen, das Sublimat so langsam in den Faden eindringt, so muss man auch an sich länger aus den Fäden Culturen ziehen können, als aus den filtrirten Suspensionen. Das ist denn in der That auch der Fall. In Reihe 4 liessen sich aus der filtrirten Suspension nach $2^{1}/_{2}$stündiger Desinfection keine Culturen mehr ziehen, wohl aber noch aus einer Anzahl von Fäden. Es beweist das wieder einmal, dass die Resultate, die man mit filtrirten Suspensionen bekommt, nicht stimmen und nie stimmen können mit dem, was man am Faden erhält, wenigstens, so lange es sich um Desinfection durch chemische Stoffe handelt.

Ich bin nun mit der Besprechung der Kritik Behring's bis auf einen mehr persönlichen Punkt, den ich sofort berühren werde, am Ende. Behring macht mir zwei Einwürfe: Ich hätte nichts wesentlich neues gefunden, und ich hätte bei meinen Culturen stets Sublimat mit verimpft und dadurch Fehler gemacht. Was es mit den Einwürfen auf sich hat, ist wohl zur Genüge klargestellt. Aber eins muss doch auffallen: Die Chlorversuche, aus denen doch mit Evidenz hervorgeht, dass man am Faden nie richtige Resultate hinsichtlich der Widerstandskraft der Bacterien bekommen kann (denn die Zeit, die man zur Desinfection nöthig hat, richtet sich nach der Dicke der Schicht), sind mit keinem Wort erwähnt.

Der letzte Punkt von Behring's Kritik ist nun folgender. Er sagt:

> „Noch eine andere irrthümliche Auffassung Geppert's muss ich zurückweisen, die auf einer Verwechselung von desinficirender und entwicklungshemmender Wirkung beruht. In verschiedenen meiner Arbeiten habe ich die antiseptische Leistungsfähigkeit des Sublimats in eiweisshaltigen Flüssigkeiten besprochen und dabei erwähnt, dass durch

---

[1] Bei diesem Experiment war der Vorgang folgender: Die Fäden kamen aus Schw. in ein Schälchen mit etwa 15 ccm Wasser und blieben darin. Dabei entsteht im Wasser eine dünne Schwefelammoniumlösung, die vermuthlich in den 4 Stunden das Sublimat ausfällte.

[2] In einem halben Cubikcentimeter einer solcher Suspension sind von Anfang an tausende von Keimen.

---

[1] Beim Gebrauch der Suspension, die eingespritzt wird, kann man auch die Secundärinfection mit Sicherheit ausschliessen.

dasselbe Milzbrandbacillen in ihrer Entwicklung vollständig gehemmt werden, wenn es z. B. im Serum im Verhältniss von 1 : 10000 enthalten ist.

Hierüber sagt Geppert folgendes: „Es sind das Zahlen, die nur für die Cultur Gültigkeit haben, nicht für das Thierexperiment. Nach Behring soll Sublimat in Eiweisslösungen das Wachsthum des Milzbrandes schon bei Zusatz von 1 : 10000 hemmen. Versetzt man nun verdünntes Blut, dem man Sporen beigemengt hat, mit Sublimat 1 : 1000 und verimpft es, dann stirbt das Thier stets an Milzbrand. Hätte man Wasser statt Sublimat in das Blut gegossen, so wäre der Effect derselbe gewesen. Demnach sieht man, wie ganz anders die Verhältnisse im Thierkörper liegen, wie in der Cultur, was sehr begreiflich.“

Offenbar legt Geppert mir die Meinung bei, ich hätte geglaubt, im Serum durch einen Sublimatgehalt von 1 : 10000 die Sporen unschädlich machen zu können, während ich thatsächlich nur behaupte, dass sie dadurch in der Cultur am Auskeimen verhindert werden — ein Unterschied, der denn doch ein ganz gewaltiger ist, und ich muss gestehen, dass mich diese Confundirung von Bacterienentwicklungshemmung und Bacterientödtung einigermaassen überrascht hat. Bekanntlich ist schon in der Desinfectionsarbeit von R. Koch 1881 der überaus grosse Unterschied zwischen entwicklungshemmender und bacterientödtender Wirkung in erschöpfender Weise besprochen worden, so dass ich hierauf nicht mehr einzugehen brauche.“

Nach Behring hätte ich mir also den Unterschied zwischen Entwicklungshemmung und Bacterientödtung nicht klargemacht und infolge dessen beide Begriffe bei Beurtheilung seiner Arbeit confundirt. Die Sache liegt aber anders. Hier sagt Behring, er habe nur behauptet, dass seine Zahlen für die Cultur Gültigkeit hätten, mit anderen Worten also, dass sie auf die Verhältnisse im Thierkörper keine Rückschlüsse gestatteten. Behring hat vergessen, was er selbst geschrieben hat. Ein langer Artikel in dieser Wochenschrift[1]) behandelt den einen Gedanken, dass Entwicklungshemmungsversuche im Reagensglas bindende Rückschlüsse auf die Vorgänge in der Wunde, also im Thierkörper gestatteten, falls diese Entwicklungshemmungsversuche mit Blutserum angestellt würden. Er sagt direct:

„Wenn nur die Versuchsanordnung zweckentsprechend gewählt wird, dann liefert die Feststellung des antiseptischen[2]) Werthes im Laboratorium auch für die Praxis durchaus zuverlässige und brauchbare Resultate.“ Unter Praxis versteht Behring hier die Wundbehandlung.

Weiter sagt er: „Es muss eine der ersten Forderungen sein, dass die Prüfung des antiseptischen Werthes eines Mittels, welches im Innern des menschlichen Körpers Allgemeinwirkungen ausüben, oder in Wunden angewendet werden soll, an solchen Nährböden vorgenommen wird, die eine der Körperflüssigkeit ähnliche Zusammensetzung besitzen; dieser Anforderung entspricht aber von den durchsichtigen Nährböden zweifellos am meisten das Blutserum.“

Man kann wohl kaum deutlicher ausdrücken, dass man das Blutserum als Nährboden für die Versuche über Entwicklungshemmung deshalb gewählt hat, weil man glaubte, aus diesen Versuchen Schlüsse auf die Verhältnisse im Körper ziehen zu können. Und das ist der Punkt, den ich allerdings bestreite. Wenn eine Bacterie in irgend einer Cultur durch irgend ein Mittel am Wachsthum gehindert wird, ist daraus absolut kein Schluss auf die Verhältnisse im Körper zu ziehen. Der Beweis ist folgender: Ich nahm Sublimatlösungen in Blut von der 10fachen Stärke, wie es Behring für seine Culturversuche verlangt, inficirte das Blut (genau wie Behring) mit Milzbrandsporen und injicirte es Thieren. Sie starben in der kürzesten Frist, die überhaupt vorkommt, an Milzbrand; nicht einmal eine Verzögerung war eingetreten.

An keiner einzigen Stelle dieses ganzen Aufsatzes verficht Behring den Gedanken, den er jetzt bei Besprechung meiner Arbeit äussert, dass die Resultate von Versuchen über Entwicklungshemmung nur für die Cultur gelten. Im Gegentheil, er weist diesen Einwurf als ganz unbegründet ab. Ich muss allerdings gestehen, dass ich eine Widerlegung dieses Einwandes in der Arbeit nicht gefunden habe, sondern nur die Versicherung, dass der Einwand unbegründet sei. (Schluss folgt.)

VI. Ueber Endocarditis und Klappenfehler des Herzens.

Von Prof. Dr. **Liebermeister** in Tübingen.

(Fortsetzung aus No. 25.)

Compensationsstörungen und deren Folgen.

Die Lehre von den Compensationsstörungen und deren Folgen ist in praktischer Beziehung der wichtigste Abschnitt in der Lehre von den Klappenfehlern.

Es wurde schon wiederholt hervorgehoben, dass die Compensation der Klappenfehler in der Regel eine zeitlich begrenzte ist, dass sie je nach den Umständen in dem einen Falle kürzere, in dem anderen längere Zeit vorhält, dass aber bei allen bedeutenderen Klappenfehlern, falls nicht etwa der Kranke aus irgend einer anderweitigen Ursache frühzeitig zugrundegeht, endlich ein Stadium der gestörten Compensation eintritt. Diese Störung der Compensation kann in verschiedener Weise zustandekommen.

In manchen Fällen wird infolge von chronischer oder recurrirender Endocarditis allmählich der Klappenfehler verschlimmert, oder es kommen zu dem ursprünglich vorhandenen noch weitere Klappenfehler an der gleichen oder an anderen Klappen hinzu, oder es entstehen weitere Circulationshindernisse in anderen Gefässgebieten, so z. B. Emphysem, Bronchialkatarrh, Infiltration der Lunge, Pleuritis; und endlich können die Hindernisse einen solchen Grad erreichen, dass eine Compensation nicht mehr möglich ist.

Aber auch wenn keine Verschlimmerung der mechanischen Verhältnisse stattfindet, kann die Compensation gestört werden. Die Herzabschnitte, durch deren Mehrarbeit die Compensation vermittelt wird, haben wenig Reservekräfte, und deshalb geschieht es leicht, dass sie versagen, wenn einmal eine ungewöhnlich grosse Leistung verlangt wird. Eine einmalige oder wiederholte bedeutende körperliche Anstrengung kann die Folge haben, dass die compensirenden Herzabschnitte ermüden, und die Compensation gestört wird. Ein junger Mann meiner Beobachtung, bei dem ein Mitralklappenfehler vortrefflich compensirt war, unternahm es im Uebermuth, weil er zeigen wollte, wie viel er wieder leisten könne, in möglichst kurzer Zeit einen Berg (die Achalm bei Reutlingen) zu besteigen; es folgte unmittelbar darauf eine schwere Compensationsstörung, von der der Kranke sich nicht wieder erholte, die vielmehr in kurzer Zeit zum Tode führte. Besonders gefährlich sind intercurrente und namentlich acute fieberhafte Krankheiten: manche Herzkranke gehen während ihres Verlaufs an Herzschwäche und Herzlähmung zu Grunde, und in den glücklich ablaufenden Fällen folgt häufig eine schwere Störung der Compensation.

Auch im günstigsten Falle, wenn weder das Circulationshinderniss zunimmt, noch infolge übermässiger Anforderungen an das Herz eine acute Ermüdung eintritt, ist auf die Dauer ein Nachlass der Compensation zu erwarten, weil jede Hypertrophie und jede Dilatation eine Neigung zu Degeneration mit sich bringt. Früher oder später, je nach dem Grade der Hypertrophie und der Mehrarbeit, und je nach dem Verhalten der Ernährung der Herzmuskulatur, verfällt der mehr als normal angestrengte Herzabschnitt in einen Zustand chronischer Ermüdung, und wenn dieser Zustand eingetreten ist, so erfolgt auch Dilatation oder, wenn solche schon vorher vorhanden war, nimmt sie noch zu.

Die nächsten Folgen der Compensationsstörung, die bei den einzelnen Klappenfehlern zum Theil verschieden sind, wurden bereits früher angeführt. Die weiteren Folgen sind für alle Klappenfehler in der Hauptsache die gleichen und können deshalb gemeinschaftlich besprochen werden.

Wir haben früher die vollständige Compensation definirt als den Zustand, bei welchem andauernd durch jeden Gesammtquerschnitt des Gefässsystems in der Zeiteinheit die normale Blutmenge hindurchgeht. Mit der vollständigen Compensation ist es verträglich, dass in gewissen Abschnitten des Gefässsystems eine abnorme Anhäufung von Blut sich findet, wie z. B. in den Lungengefässen bei Mitralklappenfehlern oder in einzelnen dilatirten Herzabschnitten, sofern nur die durchschnittlich in der Zeiteinheit durch den Querschnitt hindurchgehende Menge die normale ist. Diese letztere Menge haben wir bezeichnet als die allgemeine Circulationsgrösse und sie für den gesunden erwachsenen Menschen zu etwa 200 ccm für die Secunde veranschlagt. Die allgemeine Circulationsgrösse ist unter allen Umständen im Durchschnitt für jeden Gesammtquerschnitt des ganzen Gefässsystems die gleiche (wir sehen dabei ab von der Aufnahme und der Abgabe von Flüssigkeit, welche in gewissen Gefässgebieten stattfindet); wenn sie deshalb in einem Querschnitt als normal nachgewiesen ist, so muss sie nothwendig auch in allen anderen Querschnitten durchschnittlich die normale sein. Eine Störung der Compensation ist dagegen vorhanden, wenn nicht mehr die normale, sondern eine geringere Blutmenge in der Zeiteinheit durch den Querschnitt hindurchgeht. Und das Vorhandensein einer solchen Compensationsstörung ist erwiesen, sobald für irgend einen Gesammtquerschnitt der Nachweis geliefert ist, dass die in der Zeiteinheit hindurchgehende Blutmenge andauernd geringer ist als normal; denn dann muss sie durchschnittlich auch in allen anderen Gesammtquerschnitten in gleicher Weise vermindert sein. Wir können demnach die Compensationsstörung bezeichnen als eine Verminderung der allgemeinen Circulationsgrösse.

Es ist aber bei verschiedenen gesunden Menschen und bei dem gleichen Menschen zu verschiedenen Zeiten die allgemeine Circulationsgrösse nicht immer die gleiche. Bei körperlichen Anstrengungen ist sie beträchtlich grösser als in der Ruhe. Ein mässiges Herabsinken dieser Grösse unter den normalen Mittelwerth ist auch noch wohl verträglich mit annähernd vollständigem Wohlbefinden, wenn auch dabei die Leistungsfähigkeit eine gewisse Einbusse erleiden mag. Der Körper vermag sich augenscheinlich einer etwas geringeren Circulationsgrösse einigermaassen anzupassen, und dabei kommt namentlich das vasomotorische Nervensystem in Betracht. Wir werden deshalb noch nicht jedes Sinken der allgemeinen Circulationsgrösse unter den normalen Mittelwerth für eine Compensationsstörung erklären, sondern von einer solchen nur dann reden, wenn die Abnahme so bedeutend ist, dass dadurch deutliche pathologische Veränderungen oder merkliche Functionsstörungen bewirkt werden.

---

[1]) Ueber die Bestimmung des antiseptischen Werthes chemischer Präparate mit besonderer Berücksichtigung einiger Quecksilberpräparate von Stabsarzt Behring 1889 No. 41, 42, 43.

[2]) p. 869 (l. c.) definirt Behring die Begriffe „entwicklungshemmend“ und „antiseptisch“ als gleichbedeutend; es sind in diesem Aufsatz auch nur Experimente über Entwicklungshemmung angeführt.

Im einzelnen lassen sich die Erscheinungen und Folgen der Compensationsstörung in folgender Weise ableiten:

1. *Die Füllung und der Blutdruck in den Arterien des grossen Kreislaufs ist vermindert.* Es gilt dies für alle Klappenfehler mit Compensationsstörung. Bei den Aortenklappenfehlern hört die Compensation auf, vollständig zu sein, wenn nicht mehr mit jeder Systole die normale Blutmenge in die Aorta getrieben wird. Bei der Insufficienz des Mitralis haben wir Compensationsstörung, sobald wegen ungenügender Arbeitsleistung des rechten Ventrikels der Druck im linken Vorhof so weit sinkt, dass zu viel Blut in den Vorhof regurgitirt und deshalb zu wenig in die Aorta gelangt, und bei der Stenose der Mitralis, sobald aus dem gleichen Grunde der linke Ventrikel während der Diastole ungenügend gefüllt wird und deshalb bei der Systole zu wenig Blut in die Aorta treibt. Bei den Klappenfehlern des rechten Herzens ist die Compensation gestört, wenn die Blutmenge, welche durch die Lunge in das linke Herz getrieben wird, nicht mehr ausreicht, um die Aorta genügend zu füllen.

Die nächste Folge der ungenügenden Füllung der Arterien ist Blässe und verminderter Turgor der Haut. In der That sind die Herzkranken beim Beginn der Compensationsstörung nicht, wie gewöhnlich angegeben wird, cyanotisch (abgesehen von den Fällen, bei welchen dem arteriellen Blut venöses beigemischt ist), sondern auffallend blass; die Cyanose, die bei Mitralklappenfehlern früher, bei Aortenklappenfehlern später eintritt, entspricht im allgemeinen einer weiter fortgeschrittenen Störung. Der Blutdruck in den Arterien wird zunächst noch einigermaassen regulirt durch das vasomotorische Nervensystem, indem die Arterien, wenn sie zu wenig Blut erhalten, sich activ zusammenziehen, und deshalb der Blutdruck weniger herabgesetzt wird, als es der geringen Füllung entsprechen würde.

Wenn in den Nierenarterien der Blutdruck unter einen gewissen Grad sinkt, so wird die Harnsecretion vermindert; statt dass normaler Weise etwa 1500 ccm oder mehr in 24 Stunden abgesondert werden, sinkt die Absonderungsgrösse auf 800, 600, 400 ccm oder selbst noch weniger; dabei ist der Harn concentrirt und lässt bei der Abkühlung ein Uratsediment fallen. Wenn dabei die Wasserzufuhr in gleicher Weise fortdauert, und nicht etwa auf anderen Wegen mehr Flüssigkeit ausgeschieden wird, so muss mehr Flüssigkeit als normal im Körper zurückbleiben, und diese Retention von Flüssigkeit ist eine der Ursachen des Hydrops bei Herzkrankheiten mit Compensationsstörung.

2. *Die Füllung und der Blutdruck ist in den Venen des grossen Kreislaufs über die Norm erhöht.* Auch diese Folge ist allen Klappenfehlern mit Compensationsstörung gemeinsam. Bei den Klappenfehlern des rechten Herzens muss sie sich einstellen, sobald das rechte Herz nicht mehr die genügende Menge von Blut aufnehmen und durch die Lungen hindurchtreiben kann. Bei den Klappenfehlern an der Mitralis tritt sie ein, wenn der rechte Ventrikel nicht mehr im Stande ist, den übermässigen Druck in der Lungenarterie zu überwinden und alles dem rechten Herzen zuströmende Blut weiterzuschaffen. Bei den Klappenfehlern an der Aorta muss, wenn nicht mehr die genügende Blutmenge in die Aorta getrieben wird, eine Stauung im linken Vorhof erfolgen, die sich rückwärts durch die Lungengefässe bis in den rechten Ventrikel fortsetzt; auch dieser kann, da der Blutdruck in den Lungengefässen immer weiter steigt, nicht mehr die genügende Menge von Blut weiter treiben, und so entsteht Stauung im rechten Vorhof und in den Venen des grossen Kreislaufs.

Die grossen sichtbaren Venen, namentlich am Halse, zeigen sich gefüllt und erweitert; da während der Exspiration die Entleerung in den Thorax noch mehr erschwert ist, so schwellen die Halsvenen bei der Exspiration noch mehr an; oft zeigt sich auch eine mit der Herzaction synchronische Undulation, und wenn die Klappen infolge sehr starker Erweiterung der Venen insufficient werden, so kann vom rechten Vorhof aus schwache Pulsation der Halsvenen zustandekommen. Wenn die Stauung in den Venen sich auf die kleineren Venen und die Capillaren ausdehnt, so dass diese mit Blut überfüllt werden, so entsteht Cyanose.

Die venöse Hyperämie zeigt sich in allen Gebieten des grossen Kreislaufs; in einzelnen Organen werden dadurch besondere Veränderungen hervorgerufen.

Besonders stark muss auf die Druckerhöhung in den Venen des grossen Kreislaufs die Leber reagiren, da ihr Gefässsystem zum Theil in das Venensystem eingeschaltet ist, indem sie durch die Pfortader venöses Blut erhält, welches noch einmal durch Capillaren geführt wird und endlich in den Lebervenen sich wieder sammelt. Wir sehen deshalb bei jeder Drucksteigerung in den Venen des grossen Kreislaufs eine hyperämische Leberschwellung entstehen, und die Grösse der Leber, die bei bedeutender Stauung das doppelte der normalen erreichen kann, bietet in der That einen sicheren Maassstab für den Grad der Compensationsstörung. Häufig erscheint auch ein geringer Grad von Icterus, den man von der Compression der Gallengänge durch die ausgedehnten Blutgefässe abzuleiten pflegt. Wenn in der Leber die Stauung lange Zeit bestanden hat, so beginnt gewöhnlich eine Wucherung des Bindegewebes, und zwar nicht, wie früher gewöhnlich angenommen wurde, im Innern der Läppchen, sondern, ähnlich wie bei der Cirrhose, zwischen den Läppchen in der Umgebung der Pfortaderäste (vgl. *Liebermeister*, Beiträge zur pathologischen Anatomie und Klinik der Leberkrankheiten. Tübingen 1864, p. 77 ff.). Wenn dieses wuchernde interlobuläre Bindegewebe sich später retrahirt, so kann die Leber trotz fortdauernder Stauung wieder kleiner werden: es entsteht dann die sogenannte atrophische Muscatnussleber, welche in ihrem Verhalten und in ihren Folgen eine gewisse Aehnlichkeit mit der Cirrhose hat und auch in früheren Zeiten häufig zur Cirrhose gerechnet oder mit ihr verwechselt wurde.

Aehnlich verhält sich die Milz: zunächst schwillt sie infolge der Stauung an; bei Fortdauer der Stauung kommt es später zu Bindegewebswucherung mit Retraction und Verkleinerung des Organs, es entsteht die sogenannte cyanotische Induration; deshalb findet man bei den meisten Herzkranken, wenn sie ihrem Leiden erlegen sind, die Milz nicht mehr erheblich über die Norm vergrössert.

Im Darmkanal zeigt sich die Stauung in venöser Hyperämie und in einer Neigung zu chronischem Katarrh, der aber weniger durch vermehrte Transsudation und Diarrhoe, als vielmehr durch Secretion zähen Schleims, Trägheit der Darmbewegungen, Neigung zu Stuhlverstopfung, Appetitmangel und Dyspepsie sich äussert.

Eine bedeutende Stauung in den Nieren hat häufig Albuminurie zur Folge, und es kann oft schwer sein, die für die Prognose so wichtige Unterscheidung zu machen, ob eine bei einem Herzkranken vorkommende Albuminurie nur Folge der Stauung ist, oder ob sie von einem besonderen Nierenleiden abhängt; mit Sicherheit wird die Entscheidung gegeben, wenn es durch zweckmässige Maassregeln gelingt, die Compensation wiederherzustellen und die Stauung zu beseitigen: wenn die Albuminurie nur von der Stauung abhängig war, so muss sie dann vollständig wieder verschwinden. Bei andauernder Stauung entwickelt sich in den Nieren ebenfalls eine Bindegewebswucherung, die zu cyanotischer Induration führt; auch kann bei längerer Dauer eine Degeneration der Epithelien eintreten, und dann dauert oft die Albuminurie auch nach Beseitigung der Stauung noch fort.

Im Gehirn ist der Abfluss des venösen Blutes gehemmt, und so entsteht eine venöse Hyperämie; damit ist aber verbunden eine Verminderung des Zuflusses von arteriellem Blut, und so stellen sich die Erscheinungen ein, welche einem mässigen Grade der arteriellen Anämie des Gehirns eigenthümlich sind (vgl. Vorlesungen, Bd. II, p. 335). Es zeigt sich eine gewisse Abschwächung der psychischen Functionen, Apathie, geistige Stumpfheit, Unklarheit über den eigenen Zustand, bei hohen Graden der Stauung auch Schlafsucht bis zu Coma; seltener kommt es zu eigentlichen Delirien. Dabei kann auch intermittirende Respiration, sogenanntes Cheyne-Stokes'sches Phänomen, sich einstellen. Die Stauung führt häufig auch zu Gehirnödem.

Endlich ist durch die Stauung in den Venen eine weitere Ursache für die Entstehung von Hydrops gegeben, der in gleicher Weise wie bei anderweitiger Stauung auftritt (vgl. Vorlesungen Bd. III, p. 241), wenn der übermässige Druck in den Anfängen der Venen die Aufnahme der Parenchymflüssigkeit erschwert; dazu kommt noch, dass infolge des vermehrten Drucks in den grossen Venen die Entleerung des Ductus thoracicus und damit auch die Aufnahme der Parenchymflüssigkeit durch die Lymphgefässe behindert ist. Die Frage, ob der Hydrops bei Herzkrankheiten entstehe durch die Retention von Flüssigkeit infolge der Verminderung der Harnsecretion, welche von der Herabsetzung des Drucks in den Nierenarterien abhängt, oder ob er abzuleiten sei von der Stauung in den Venen des grossen Kreislaufs, ist dahin zu beantworten, dass jeder dieser Factoren für sich ausreichen würde, um Hydrops zu bewirken, dass aber in der Mehrzahl der Fälle beide zusammenwirken. Die Schwere ist bei der Entstehung des Hydrops nur insofern betheiligt, als die abhängigen Körperstellen, in welchen der

Druck in den venösen Gefässen ein entsprechend stärkerer ist, vorzugsweise befallen werden. Der Hydrops erscheint in der Regel zuerst an den Füssen, in der Gegend der Knöchel, an den Unterschenkeln, bei liegenden Kranken auch in der Gesässgegend und an den Oberschenkeln; später kommen Oedeme an anderen Körperstellen, ferner Ascites, Hydrothorax, Hydropericardium hinzu. Im Laufe längerer Zeit pflegt das Stauungsödem durch Vermehrung des Bindegewebes härter und fester zu werden, so dass es in den unteren Extremitäten an Elephantiasis erinnern kann. Nach längerer Dauer der Stauung kommt es auch vor, dass der Ascites verhältnissmässig stärker ist als das Oedem der Beine, oder dass er noch hartnäckig fortbesteht, wenn mit Verminderung der Stauung alle Oedeme und anderweitigen hydropischen Ergüsse bereits verschwunden sind; in solchen Fällen ist anzunehmen, dass ausser der allgemeinen Stauung für den Ascites noch eine besondere Ursache vorhanden ist: entweder besteht eine chronisch-entzündliche Reizung des Peritoneum, oder es ist in der Leber zu stärkerer Bindegewebswucherung gekommen, welche zu einer localen Stauung im Pfortadergebiet geführt hat.

3. Die Ernährung der einzelnen Gewebe und des ganzen Körpers wird mangelhaft. Unter normalen Verhältnissen besteht neben dem in den Blutgefässen vor sich gehenden direkten Kreislauf noch ein abgeleiteter Kreislauf oder eine Bewegung der Blutflüssigkeit ausserhalb der Blutgefässe: der hohe Druck, unter welchem das Blut in den Enden der Arterien und den Anfängen der Capillaren steht, hat die Wirkung, dass anhaltend Blutflüssigkeit durch die Gefässwandungen hindurch filtrirt wird und sich in die Gewebe ergiesst; diese Parenchymflüssigkeit steht unter höherem Druck als das Blut in den Enden der Capillaren und den Anfängen der Venen, und deshalb tritt sie wieder durch die Gefässwandungen hindurch in diese Gefässe hinein; ein Theil derselben wird auch durch die Lymphgefässe abgeführt. Es fliesst demnach im Capillargebiete ein grosser Theil der Blutflüssigkeit nicht durch die Capillaren, sondern geht ausserhalb der Blutgefässe durch die Gewebe, und dadurch wird erst die Ernährung und die Thätigkeit der Gewebe möglich, für deren ungestörten Fortgang sowohl die Zufuhr von Ernährungsmaterial und von Sauerstoff, als auch die Wegführung der in ihnen entstandenen Stoffwechselproducte nothwendige Bedingung ist. Dieser abgeleitete Kreislauf ist gänzlich abhängig von der Druckdifferenz in den Arterien und Venen. Wenn der Druck in den Arterien abnimmt und in den Venen steigt, so wird die Druckdifferenz geringer; je mehr dies der Fall ist, desto weniger ausgiebig gestaltet sich der abgeleitete Kreislauf, und desto mangelhafter wird die Ernährung und die Function sämmtlicher Gewebe. Zu den Organen, deren Ernährung infolge der Compensationsstörung beeinträchtigt wird, gehören auch die Muskeln, deren Leistungsfähigkeit deshalb bedeutend abnimmt; auch das Herz wird mangelhaft ernährt, und darin liegt die Gefahr, dass die einmal eingetretene Störung leicht dauernd wird und stetig sich verschlimmert. Die mangelhafte Ernährung erklärt auch die geringe Widerstandsfähigkeit der Gewebe, welche sich darin zeigt, dass bei Einwirkung von Schädlichkeiten leicht schwere Formen der Entzündung oder selbst Nekrosen entstehen.

Die Gesammternährung des Körpers leidet Noth einestheils wegen der Stauung im Magen und Darmcanal, durch welche Dyspepsie zustandekommt, und anderntheils wegen der Erschwerung der Resorption; es ist die Resorption der Venen behindert durch den starken Druck in den Venenanfängen, und die Resorption der Lymphgefässe durch den Widerstand, welchen die Entleerung des Ductus thoracicus in den grossen Venen findet.

4. Die Athmung wird ungenügend. Wegen der Verminderung der allgemeinen Circulationsgrösse geht durch die Lungen in der Zeiteinheit weniger Blut hindurch als unter normalen Verhältnissen. Das Athmen besteht aber in dem Gasaustausch zwischen Blut und Luft, und wie eine ausreichende Athmung nicht möglich ist, wenn zu wenig Luft in die Lunge kommt, ebenso wird auch die Athmung beeinträchtigt, wenn zu wenig Blut in die Lunge gelangt. Und zwar kommt es dabei nicht an auf die Menge des Blutes, welches in der Lunge vorhanden ist, sondern auf die Menge, welche der Lunge zufliesst und aus derselben wieder abfliesst. Bei mässiger Verminderung dieser Menge genügt die Athmung noch für den Zustand der Ruhe, und nur bei stärkerer Anstrengung tritt Kurzathmigkeit ein; wenn aber die Verminderung der Circulationsgrösse bedeutender wird, so ist auch in der Ruhe schwere Dyspnoe vorhanden; der Kranke kann nicht mehr liegen, er wird durch die Athemnoth gezwungen, sich aufrecht zu setzen und alle Hülfsmuskeln für die Athmung in Anspruch zu nehmen; er sucht dann durch vermehrte Luftzufuhr den Mangel der Blutzufuhr zu den Lungen auszugleichen; aber es kann dies nur höchst unvollständig gelingen, und in manchen Fällen ist durch Ascites oder Hydrothorax auch die Luftzufuhr beschränkt. Weil dem grossen Kreislauf nicht genug arterielles Blut zugeführt wird, so nimmt das Blut in den Capillaren und Venen eine mehr venöse Beschaffenheit an, und dadurch erreicht die Cyanose einen noch höheren Grad. Wenn infolge ungenügender Blutzufuhr das respiratorische Centrum weniger empfindlich wird, so wird die Respiration intermittirend, es entsteht das sogenannte Cheyne-Stokes'sche Phänomen.

5. Die Körpertemperatur zeigt eine ungleichmässige Vertheilung. In den peripherischen Körpertheilen, welche mehr Wärme nach aussen abgeben, als sie selbst produciren, ist die Temperatur wesentlich abhängig von der Circulationsgrösse. Je mehr arterielles Blut, welches vom Innern her Wärme zuführt, in der Zeiteinheit hindurchfliesst, desto mehr nähert sich ihre Temperatur der Temperatur des Innern; je weniger Blut hindurchfliesst, desto mehr nähert sich ihre Temperatur der der umgebenden Luft. Wenn demnach die Circulationsgrösse abnorm gering ist, so werden die peripherischen Körpertheile kühl, und namentlich die Kälte der Extremitäten ist bei schwerer Compensationsstörung ein auffallendes und bedenkliches Symptom.

Die Temperatur eines peripherischen Körpertheils im Vergleich mit der Temperatur des Innern einerseits und der Temperatur der Umgebung andererseits giebt einen Maassstab für die Beurtheilung der Circulationsgrösse, so weit sie sich auf diesen peripherischen Theil bezieht. Für die Vergleichung der in einem peripherischen Körpertheil unter verschiedenen Verhältnissen bestehenden Circulationsgrösse habe ich die folgende Formel angegeben:

$$a \cdot Q = \frac{Tp - Tu}{Ta - Tp}.$$

Dabei bezeichnet Tp die Temperatur des peripheren Körpertheils, Tu die Temperatur der äusseren Luft, Ta die Temperatur des arteriellen Blutes, für welche ohne wesentlichen Fehler die Temperatur des Rectum gesetzt werden kann, Q die Quantität des in der Zeiteinheit durch einen Gefässquerschnitt des Körpertheils hindurchströmenden Blutes (die besondere Circulationsgrösse des Körpertheils); a ist eine Grösse, welche für Versuche, die an dem gleichen Körpertheil und nach gleicher Methode angestellt werden, constant ist; für verschiedene Körpertheile und verschiedene Beobachtungsmethoden ist a verschieden. Die Formel gestattet demnach, an dem gleichen Körpertheile die unter verschiedenen Verhältnissen vorhandene Circulationsgrösse zu vergleichen. Ich habe für diese vergleichenden Versuche in der Regel die Temperatur der geschlossenen Hohlhand gewählt. Dabei wird ein Thermometer mit kleinem cylindrischem Reservoir zwischen Daumenballen und Mittelhand gefasst, und die Finger der Hand über dem Daumenballen geschlossen. Das Thermometer muss in dieser Lage so lange gehalten werden, bis es nicht mehr weiter steigt. Es kann aber auch jeder andere peripherische Körpertheil benutzt werden, und ebenso auch die Temperatur freier Flächen, unter der Voraussetzung, dass sie bei den zu vergleichenden Versuchen immer nach der gleichen Methode bestimmt wird.

Die angegebene Formel liefert ein annähernd genaues Maass für die Veränderungen der besonderen Circulation in einem peripherischen Gefässgebiet. Wenn z. B. bei einem gesunden Menschen die Temperatur der geschlossenen Hohlhand 35,5°, die des Rectum 37°, die der umgebenden Luft 18° wäre, so ergäbe sich $a\ Q = 11{,}7$. Wäre dagegen ein anderes mal bei dem gleichen Menschen die Temperatur der geschlossenen Hohlhand 36,3° die des Rectum 37°, die der Umgebung 20°, so wäre $a\ Q = 23{,}3$. Der Vergleich ergiebt, dass im zweiten Falle die besondere Circulationsgrösse in der Hohlhand doppelt so gross war wie im ersteren Falle.

Die besondere Circulationsgrösse ist abhängig von der allgemeinen Circulationsgrösse und damit von der Arbeitsleistung des Herzens. Wenn die allgemeine Circulationsgrösse beträchtlich herabgesetzt ist, so kann auch die besondere Circulationsgrösse eines Theiles niemals über einen gewissen abnorm niedrigen Betrag hinausgehen. Es kann deshalb die Bestimmung der besonderen Circulationsgrösse dazu dienen, ein Urtheil über die allgemeine Circulationsgrösse zu gewinnen. Aber die besondere Circulationsgrösse ist ausserdem in beträchtlichem Maasse abhängig von dem Contractionszustand der betreffenden Arterien, und sie kann deshalb infolge von vasomotorischen Einflüssen in ausserordentlichem Maasse wechseln. Beim gesunden Menschen ist im Laufe des Vormittags, während die Temperatur im Innern in langsamem Steigen begriffen ist, die Circulationsgrösse in den peripherischen Theilen beträchtlich niedriger als am Abend, wenn die Körpertemperatur zu sinken beginnt (Vgl. A. Römer, Beitrag zur Kenntniss der peripheren Temperatur des gesunden Menschen. Dissertation. Tübingen. 1881). Durch Abkühlung der ganzen oder auch nur eines Theiles der Körperoberfläche wird infolge von Gefässcontraction die Circulation in den peripherischen Theilen beträchtlich herabgesetzt, bei hoher Temperatur der Umgebung erreicht sie infolge von Gefässerweiterung eine ungewöhnliche Höhe.

Im Fieberanfall zeigen sich ähnliche Schwankungen wie beim Gesunden zu den verschiedenen Tageszeiten, aber in noch weit höherem Maasse: zur Zeit der steigenden Temperatur ist die Circulationsgrösse in den peripherischen Theilen ausserordentlich herabgesetzt, zur Zeit der sinkenden Temperatur ist sie weit über die Norm gesteigert. Bei einem Kranken mit Wechselfieber betrug auf der Höhe des Fieberfrostes die Temperatur des Rectum 40,3°, die Temperatur der geschlossenen Hohlhand 34,0°, die Temperatur der Umgebung 17,5°. Daraus ergiebt sich $a\ Q = 2{,}6$. Als die Temperatur anfing wieder zu sinken, war die Temperatur im Rectum 40,3°, in der Hohlhand 39,3°, die der Umgebung war unverändert geblieben. Es ergiebt sich $a\ Q = 21{,}8$. Es betrug somit kurz vor Beginn des Schweissstadiums die Circulationsgrösse in der Hohlhand mehr als das achtfache der Circulationsgrösse während des Fieberfrostes. Im eigentlichen Schweissstadium steigt die Circulationsgrösse noch höher.

Ein schweres Darniederliegen der Herzthätigkeit äussert sich immer auch durch eine bedeutende Herabsetzung der Circulationsgrösse in den peripherischen Theilen. Bei einem Kranken mit sehr schwerem Abdominaltyphus ergab sich zur Zeit der bedeutendsten Herzschwäche an verschiedenen Tagen für die Hohlhand α Q = 2,8 — 2,3 — 2,0. Der Kranke hat sich später wieder vollständig erholt. Bei einer Kranken, die an eiteriger Peritonitis zu Grunde ging, wurde 5/4 Stunde vor dem Tode, als der Puls bereits nicht mehr deutlich zu fühlen und die Extremitäten kalt waren, α Q = 0,3 gefunden.

Bei Herzkranken mit Compensationsstörung pflegt die Circulationsgrösse in den peripherischen Theilen unter die Norm zu sinken, oft aber nicht so stark, als es der mangelhaften Herzaction entsprechen würde, weil die peripherischen Arterien erschlafft sind und so noch möglichst viel Blut durchfliessen lassen. Bei einer Kranken mit Insufficienz und Stenose der Mitralis und mässiger Stenose des Tricuspidalostiums, bei welcher die Compensation schwer gestört war und auch nicht wieder hergestellt wurde, ergab sich an verschiedenen Tagen für die Hohlhand α Q = 2,2 — 5,8 — 4,1 — 3,4. Eine Kranke mit Insufficienz und Stenose der Mitralis nebst relativer Insufficienz der Tricuspidalis hatte zur Zeit der Compensationsstörung im Rectum $37,3^0$, in der geschlossenen Hohlhand $35,6^0$, während die Temperatur der Umgebung $18,5^0$ betrug: daraus ergab sich α Q = 10. Zwei Tage später, nachdem sie inzwischen Digitalis erhalten hatte, wurde zur gleichen Tageszeit im Rectum $37,3^0$, in der geschlossenen Hohlhand $36,^03$ gefunden, während die Temperatur der Umgebung $16,5^0$ betrug; demnach war α Q = 19,8. Mit dieser Steigerung der Circulationsgrösse fast auf das doppelte der früheren nahmen auch alle anderen Erscheinungen der Compensationsstörung ab.

6. **Es kann Gerinnung des Blutes innerhalb des Gefässsystems erfolgen.** Schon bei der Endocarditis wurden die Fibrinniederschläge angeführt, welche an den erkrankten Stellen des Endocardium und namentlich an den Klappen stattfinden können, und deren Ablösung Embolie zur Folge hat; auch zur Zeit der vollständigen Compensation kann, wenn auch seltener, noch ähnliches vorkommen; dabei ist aber die Gerinnselbildung beschränkt auf die Stellen, wo das Blut mit veränderten Gefässwänden in Berührung ist. Wenn die Compensation schwer gestört und die Circulationsgrösse sehr herabgesetzt ist, so kann auch an anderen Stellen Blutgerinnung erfolgen, nämlich da, wo das Blut innerhalb erweiterter Gefässabschnitte nur langsam vorwärts bewegt wird und zeitweise vielleicht in einer Ausbuchtung ganz zum Stillstand kommt. Solche Gerinnselbildung tritt besonders häufig auf in dem übermässig erweiterten rechten Vorhof und beginnt dann oft im Herzohr, ferner in dem dilatirten rechten Ventrikel und namentlich in den Ausbuchtungen zwischen den Muskeltrabekeln, etwas weniger häufig im linken Vorhof und im linken Ventrikel. Diese Herzthromben unterscheiden sich von den Gerinnungen, welche erst während der Agonie oder nach dem Tode entstanden sind, zunächst dadurch, dass sie nicht freiliegen oder nur zwischen die Trabekel oder Sehnenfäden eingefilzt sind, sondern an der Herzwand adhäriren; wenn sie älter werden, so entfärben sie sich mehr und mehr und werden fester und trockner, später erweichen sie im Innern zu einer puriformen Masse. Ausnahmsweise kommen auch freie Herzthromben vor: bei Stenose des Mitralostiums bilden sich in seltenen Fällen sogenannte Kugelthromben, nämlich Gerinnsel, welche frei im linken Vorhof liegen und, indem sie durch die Blutströmung umhergetrieben werden, Kugelform annehmen. In dem letzten Falle von Mitralstenose, der in der hiesigen Klinik zur Obduction kam, wurde ein genau kugeliger freier Thrombus von etwa 2 cm Durchmesser gefunden, der im frischen Zustande so elastisch war, dass er fast wie ein Gummiball nach dem Aufwerfen abprallte. Anderweitige Thrombosen oder Embolieen waren bei der Kranken nicht vorhanden.

Durch Herzthromben können die Ostien theilweise verlegt oder die Klappen an der vollständigen Schliessung gehindert werden, und dann entstehen entsprechende Geräusche, deren plötzliches Auftreten in besonderen Fällen auf das Bestehen einer Herzthrombose hinweisen kann. Wenn ein grosser Thrombus sich loslöst, so kann er ein Ostium vollständig verschliessen und durch plötzliche Unterbrechung der Circulation den Tod herbeiführen. Wenn ein aus dem rechten Herzen stammender grosser Pfropf den Stamm der Pulmonalarterie verlegt, so erfolgt ebenfalls schneller Tod: weil die Blutzufuhr zu den Lungen aufgehoben ist, so hört die Athmung auf, und da, wenn die Lungencirculation unterbrochen ist, auch das linke Herz und die Aorta kein Blut mehr erhält, so tritt Gehirnanämie ein. Häufiger entsteht durch abgerissene kleinere Stücke Embolie von Aesten der Pulmonalarterien mit hämorrhagischem Infarct, der sich durch Auswurf von meist dunklem Blut und zuweilen auch durch Verdichtungserscheinungen in der Lunge äussert, und an den oft entzündliche Processe in der Lunge und der Pleura sich anschliessen. Uebrigens kommen in selteneren Fällen auch Stauungsinfarcte in der Lunge vor. Vom linken Herzen her können Embolieen im grossen Kreislauf entstehen. Ein grosser Embolus, der in der Aorta abdominalis an der Theilungsstelle stecken bleibt, hat Lähmung der unteren Extremitäten und später Gangrän zur Folge; Embolie der Arterien der Extremitäten bewirkt Kaltwerden derselben und Lähmung und endlich, wenn nicht ein genügender Collateralkreislauf sich entwickelt, Gangrän (vgl. Zwei Fälle von embolischer Gangrän der unteren Extremitäten aus der medicinischen Klinik in Tübingen. Berliner klin. Wochenschrift 1889 No. 37, 38). Embolie in der Milz mit haemorrhagischem Infarct äussert sich durch acute schmerzhafte Anschwellung des Organs, Embolie und haemorrhagischer Infarct der Nieren durch Albuminurie und Haematurie; in beiden Organen gehen die Infarcte, wenn nicht etwa, wie bei ulceröser Endocarditis, der Embolus infectiöser Natur ist, gewöhnlich in Narbenbildung über. Embolie einer Gehirnarterie kann apoplektischen Insult hervorrufen; dazu kommen die entsprechenden Ausfallserscheinungen, und wenn nicht genügender Collateralkreislauf sich herstellt, so bleiben die Ausfallserscheinungen, und in dem betreffenden Gefässbezirk tritt Gehirnerweichung ein (Vorlesungen Bd. II. p. 267).

Weniger häufig als im Herzen entstehen in anderen Gefässbezirken Gerinnungen infolge von Verlangsamung der Blutströmung. Doch kommt namentlich Thrombose der Vena cruralis vor; seltener sind Thrombosen in den Armvenen, den Venen am Halse u. s. w.; auch durch Fortschwemmung eines solchen Thrombus kann Embolie der Lungenarterie oder ihrer Aeste erfolgen.

7. **Die Herzschwäche geht endlich in Herzlähmung über.** Je schwächer die Herzaction wird, desto mehr pflegt ihre Frequenz zuzunehmen. Statt 60 oder 80 Herzcontractionen in der Minute erfolgen 100 oder 120 oder noch mehr. Das Herz macht gleichsam noch eine letzte Anstrengung, um die Compensation wiederherzustellen; die Mangelhaftigkeit der einzelnen Contractionen soll durch ihre grössere Häufigkeit ausgeglichen werden. Und in der That, wenn wir beispielsweise annehmen, die Leistung der einzelnen Contraction betrage nur etwa die Hälfte der normalen, so würde, falls die Contractionen auf die doppelte Zahl in der Minute gesteigert werden könnten, ohne an Kraft zu verlieren, wieder die normale Circulationsgrösse erreicht werden. Aber eine solche Ausgleichung wäre höchstens dann denkbar, wenn das Herz noch genügend kräftig wäre; unter den vorliegenden Verhältnissen wird durch die kurze Dauer der Diastole und Systole die Leistung der einzelnen Herzaction noch mehr vermindert, und je hastiger das Herz arbeitet, desto mehr nimmt seine Ermüdung zu.

Der Radialpuls wird immer schwächer; er wird häufig unregelmässig in Bezug auf die Schlagfolge und in Bezug auf die Stärke der einzelnen Pulsschläge, indem die Herzcontractionen nicht mehr in gleichen Zeiträumen auf einander folgen und nicht mehr die gleiche Stärke haben; oft fallen einzelne Pulsschläge aus, entweder weil die Herzaction zeitweise aussetzt, oder weil einzelne Herzcontractionen zu schwach sind, um eine deutliche Pulswelle in die Radialarterie zu treiben.

Bei dieser Ungleichmässigkeit der Schlagfolge und der Stärke des Pulses kann in einzelnen Fällen eine gewisse Regelmässigkeit sich zeigen. Es kommt z. B. vor, dass immer nach je zwei schneller auf einander folgenden Schlägen die Pause etwas länger ist: wir haben dann den Pulsus bigeminus (Traube). Ebenso kann man von Pulsus trigeminus reden, wenn die Pause nach je drei Schlägen etwas länger ist u. s. w. Zuweilen wechselt die Stärke der Pulsschläge regelmässig ab, auf einen stärkeren Puls folgt ein schwächerer, dann wieder ein stärkerer und so fort: dieses Verhalten bezeichnet man als Pulsus alternans (Traube). Dabei kann endlich der schwächere Schlag ganz unfühlbar werden, so dass man an der Radialarterie nur halb so viel Pulse zählt, als am Herzen Contractionen gehört werden. Häufig kommt auch der Pulsus bigeminus alternans vor, indem von den zwei schneller auf einander folgenden Schlägen der erste stärker, der zweite schwächer ist. In vielen Fällen ist die Schlagfolge und die Stärke der Schläge so wechselnd, dass gar keine Regel mehr zu erkennen ist.

Das Aussetzen des Pulses fällt oft mit der Inspiration zusammen: die Ausdehnung des Thorax übt auch auf das Blut eine aspirirende Wirkung aus, und wenn die Leistungsfähigkeit des linken Ventrikels sehr gering ist, so kann diese Aspiration genügen, um die Blutwelle so abzuschwächen, dass sie in der Radialarterie nicht mehr gefühlt wird. Man hat einen solchen bei jeder Inspiration aussetzenden Puls als Pulsus paradoxus bezeichnet; derselbe ist nicht, wie man zuweilen angenommen hat, charakteristisch für gewisse besondere Affectionen, sondern kommt vor bei jeder Art von Herzschwäche, und zwar um so eher, wenn die Inspiration aus irgend einem Grunde verstärkt ist. Auch ein auffallendes Schwächerwerden des Radialpulses während der Inspiration ist in gleicher Weise zu erklären.

Mit der bedeutenden Abnahme der Circulationsgrösse ist häufig ein Gefühl von Angst und schwerer Beklemmung verbunden, wie es die älteren Aerzte als Stenocardie zu bezeichnen pflegten, und es können auch ausgebildete Anfälle von Angina pectoris auftreten, die bei den Neurosen des Herzens näher zu beschreiben sein werden.

Wenn die Leistung des Herzens immer mehr sinkt, so wird unter stetiger Zunahme des Hydrops und der Cyanose, Kaltwerden der Extremitäten, Steigerung der Athemnoth, der Puls immer schwächer, ungleichmässiger und häufiger aussetzend, es stellt sich Lungenoedem ein, und endlich hört Herzschlag und Athmung auf. In manchen Fallen tritt auch die Herzlähmung früher ein und führt unter den Erscheinungen des Lungenoedems zum Tode, oder es erfolgt der Tod plötzlich und unerwartet, zuweilen infolge von Lungen- oder Gehirnembolie, in anderen Fällen ohne anatomisch nachweisbare Ursache durch plötzliche Herzlähmung, etwa nach schnellem Aufstehen, nach einer stärkeren Körperbewegung oder einer heftigen Gemüthsbewegung, oder auch ohne bekannte Veranlassung. (Schluss folgt.)

VII. Referate und Kritiken.

B. Tarnowsky. Prostitution und Abolitionismus. 222 Seiten. Hamburg und Leipzig, Leopold Voss, 1890. Ref. F. Strassmann.

Der langjährige Leiter des Petersburger Syphiliskrankenhauses, der schon vor einigen Jahren durch sein Werk über die krankhaften Aeusserungen des Geschlechtssinnes seine hervorragende Kenntniss der einschlägigen Verhältnisse bewiesen hat, wendet sich in dem vorliegenden, aus 20 — bereits früher im Centralblatt f. d. Phys. u. Path. der Harn- und Geschlechtsorgane erschienenen — Briefen bestehenden Buch mit Entschiedenheit gegen die Lehre und Agitation der Abolitionisten. Ebensowenig wie in früheren Zeiten ein strenges Verbot die durch unsere socialen Verhältnisse nun einmal bedingte Prostitution zu unterdrücken vermochte, so wenig kann dieselbe dadurch aus der Welt geschafft werden, dass, wie die Abolitionisten wollen, der Staat sie ignorirt; dass sie unter solchen Verhältnissen vielmehr in ganz besonders abscheulicher Weise sich zeigt, beweist das Beispiel Londons, wobei Tarnowsky allerdings die bekannten Enthüllungen der Pall-Mall Gazette mit wohl zweifelhafter Berechtigung als unbedingt zuverlässige Dokumente verwerthet; ferner die römische Familienprostitution. Es ist falsch, wenn die Abolitionisten für die Prostituirten als Opfer der Noth und Verführung Mitleid zu erwecken suchen. Der grosse Kern dieser Klasse besteht vielmehr aus von vornherein lasterhaften Personen, die durch moralische und anthropologische Merkmale, z. B. abweichende Schädeldurchmesser und Degenerationszeichen sich als abnorm veranlagte Individuen zeigen; das beweisen auch die fast ganz fehlenden Erfolge selbst vortrefflich geleiteter Besserungsanstalten, wie des Petersburger Barmherzigkeitshauses. — Dem Fehler seines Vorbildes Lombroso, zu sehr zu verallgemeinern, ist auch Tarnowsky unserem Eindruck nach bei diesem Theil seiner Betrachtung nicht entgangen. — Gegenüber den Abschwächungsversuchen der Abolitionisten hebt der Verfasser dann mit besonderer Betonung die kolossale Schädlichkeit der Syphilis, vor allem ihrer erblichen Formen hervor und zeigt, dass hier, wenn je der Satz gelten muss, dass die Freiheit des Einzelnen dort aufhört, wo sie zum Schaden der Gesammtheit führt. Die Behauptung, welche die Abolitionisten auf Grund einiger verkehrt gedeuteter statistischer Daten aufstellen, dass die reglementirte Prostitution die Verbreitung der Syphilis mehr befördert als die unbewachte, richtet sich a priori als widersinnig; freilich ist zuzugeben, dass die Reglementirung in ihrer bisherigen Form nicht wirksam genug ist. Nöthig erscheint dem Verfasser vor allem eine regelmässige, auf den gesammten Körper sich erstreckende Untersuchung seitens specialistisch geschulter Aerzte, wünschenswerth ferner eine längere, vielleicht zweijährige Verhinderung der syphilitischen Prostituirten an ihrer Thätigkeit durch Unterbringung in geeignete Asyle; er hebt endlich die Vorzüge der öffentlichen Häuser hervor, gegenüber den sonst überall an ihre Stelle tretenden Ersatzmitteln, Nachtcafés etc. Den wichtigsten Vorzug bildet die Möglichkeit einer präventiven Untersuchung auch der betreffenden Männer, der Consumenten der Prostitution. Wenn schliesslich die Abolitionisten die verhängnissvollen Missgriffe hervorheben, die die Polizei mitunter bei Einreihung in die Listen begeht, so will Tarnowsky diese dadurch verhüten, dass die Stellung einer Person unter Sitte wider ihren Willen nur durch richterlichen Urtheilsspruch soll erfolgen dürfen.

A. Blaschko. Die Behandlung der Geschlechtskrankheiten in Krankenkassen und Heilanstalten. Berlin, H. Kornfeld, 1890. Ref. Joseph (Berlin).

Verfasser führt für die Geschlechtskrankheiten bes. die Syphilis den Nachweis, dass die bestehenden Vorschriften, Einrichtungen und Gepflogenheiten der Krankenkassen nicht dazu angethan sind, die Bestrebungen der öffentlichen Gesundheitspflege zur Ausrottung oder Vermeidung dieser Krankheiten zu unterstützen, sondern — anknüpfend an alt hergebrachte Vorurtheile und begünstigt durch gewisse Vorschriften des Gesetzes — im Gegentheil vielfach sogar einen diesen Bestrebungen zuwiderlaufenden schädlichen Einfluss ausüben. Die Forderungen, welche er daher an Krankenkassen und Krankenhausverwaltungen richtet, sind folgende: Gewährung der vollen Kassenleistungen an alle Geschlechtskranken. Entfernung des Begriffes der geschlechtlichen Ausschweifung aus den Kassenstatuten und dem Krankenkassengesetze. Obligatorische Anstaltsbehandlung für Syphilitische. Aufnahme der Geschlechtskranken in alle Heilanstalten. Gleichstellung derselben mit den übrigen Kranken. Verlängerung der Unterstützungsdauer auf mindestens 26 Wochen. Fortlaufende Controlle der aus der Anstalt entlassenen Syphilitischen (Wiederaufnahme bei Recidiven). Belehrung der Kassenmitglieder durch Wort und Schrift über Natur und Verhütung der Geschlechtskrankheiten. Erhebung einer genauen Statistik über die Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten in den Krankenkassen.

VIII. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht).

Sitzung am 17. Juni 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr Virchow demonstrirt das frische Präparat eines Falles von **Lungenbrand,** der in seinen Erscheinungen an den pathologischen Process erinnert, wie er bei Lungenphthise, namentlich nach Tuberkulininjectionen, beobachtet wird und früher wiederholt vom Vortr. demonstrirt wurde. Der ursprüngliche von der Gangrän gebildete Herd liegt in der Mitte des linken Oberlappens, hat sich von da ausgebreitet und mehrere benachbarte Herde gebildet und steht mit einem grösseren Bronchus in Verbindung, sodass kein Zweifel besteht, dass ein von aussen hineingelangtes fauliges Element die Veranlassung zu dem Brande gewesen ist. In der Lunge haben sich weiterhin eine grosse Zahl secundärer bronchopneumonischer Processe, besonders in den Unterlappen, gebildet, welche den secundären Vorgängen gleichen, wie sie sich nach den Einspritzungen in phthisischen Lungen zeigten.

2. Herr Fürbringer: **Zur Kenntniss der Gefahren der Tuberkulincuren bei Lungenkranken.** Der Vortragende giebt, nachdem er bereits auf dem letzten Congress für innere Medicin Einschlägiges mitgetheilt, nunmehr eine durch nachträgliche Erfahrungen erheblich erweiterte Statistik, deren Resultate eine zum Theil nicht unwesentliche Aenderung erfahren haben.

Nicht die bereits gelöste Frage nach der Existenz der im Titel genannten Gefahren, auch nicht die vielfach erschlossene nach dem Charakter derselben, vielmehr der praktisch wichtige Begriff der Häufigkeit, mit welcher die Gefahr der Cur folgt, steht bei dem immer noch unvermittelten Auseinandergehen der Meinungen im Vordergrunde des Interesses. Hier kann nur, wie u. a. Virchow, v. Bergmann, B. Fränkel als nothwendig hervorgehoben, die Lösung angebahnt werden durch Herbeischaffung weiteren objectiv gesichteten klinischen und anatomischen Materials nicht nur rücksichtlich der nach Koch behandelten, sondern auch jener Fälle, in denen Tuberkulin nicht zur Verwendung gekommen. Fürbringer hat nun an der Hand des grossen Materials seiner Abtheilung diesen Weg des statistischen Vergleichs als erster betreten, um endlich einmal zu beginnen, an Stelle des leidigen Eindrucks den concreten Begriff zu schaffen.

Es wurden seit Beginn dieses Jahres bis zum 1. Juni sämmtliche im Krankenhause Friedrichshain zu Tode gekommenen Phthisiker secirt, ihre Organe von Fürbringer selbst in Augenschein genommen, und insbesondere die seit den Virchow'schen Demonstrationen als schwerwiegendste geltenden Befunde gebucht. Das sind die mehr acut verlaufenden, das Leben in so hohem Maasse und meist unmittelbar gefährdenden Zustände der diffusen käsigen Pneumonie und der Miliartuberculose. Von der katarrhalischen Pneumonie, der Cavernenbildung als solcher, den Durchbrüchen durch Pleura und Darm wurde aus bestimmten Gründen einstweilen abgesehen.

Die Statistik weist nun 156 Sectionsfälle auf, von denen 142 nachgewiesenermaassen niemals mit Tuberkulin behandelt worden waren. Die übrigen 14 sind sehr verschieden langen Koch'schen Curen unterworfen gewesen, nur die Hälfte bis zum Tode. Doch rechnet Fürbringer im Princip auch die „unterbrochenen“ Fälle in die Tuberkulinkategorie mit ein, da der Nachweis, das Mittel sei an den spät eintretenden tödtlichen Complicationen unschuldig, nicht geführt werden kann.

Auf diese Weise constatirte Fürbringer:

	bei Tuberkulinbehandlung	im übrigen
Ungewöhnlich ausgedehnte käsige Pneumonie .	33 %	15 %
„ „ Miliartuberculose der Lungen.	43 %	6 %
Mehr weniger allgemeine Miliartuberculose .	21 %	10 %

So klein und insbesondere so einseitig diese Statistik aus Anlass der relativ geringen Zahl der Koch'schen Fälle, sie lehrt jedenfalls — und der hochwichtige, von Fürbringer erörterte Zusammenhalt mit der klinischen Wahrnehmung (die allerdings nur drei „schlagende“ Fälle ergeben) ändert daran wenig —, dass weitere Zweifel an den ursächlichen Beziehungen in relativ häufiger (7 : 1!) Ausbreitung der Tuberculose innerhalb der Lungen durch das Tuberkulin bei seiner früheren Anwendungsweise nichts weniger als berechtigt sind.

„Hingegen glaube ich“, schliesst Fürbringer, „hervorheben zu sollen, dass die Hälfte der Fälle von allgemeiner Ausbreitung der Krankheit, die wir ohne Tuberkulinbehandlung, also als Aeusserungen des Decursus morbi naturalis, angetroffen, wahrhaft classische Formen von allgemeiner Submiliartuberculose darstellten: wir zählten hier u. a. 3—4 Tuberkelknötchen im Gesichtsfeld eines Leberschnittes. Kurz, die Intensität der Aussaat gab derjenigen der anderen Kategorie kaum etwas nach, und jedenfalls lehrt das Verhältniss von pr. pr. 2 : 1, dass die Anschauungen derer, die in missverständlicher Auffassung vorgeführter Beispiele die durch Tuberkulin bewirkten Miliartuberculosen als etwas alltägliches, die „spontanen“

als ungeheure Seltenheiten ansehen, einer nachdrücklichen Correctur bedürfen. Trotzdem sind auch diese Zahlen, ich muss das offen bekennen, für mich dazu angethan, meinen Ihnen vor 3 Monaten bekannten „Argwohn" zu bestärken. Vergessen wir aber nicht, dass der Hauptinhalt der vorgeführten Statistik der Todten einer Zeit entstammt, in welcher wir das neue Mittel fast ohne Auswahl den flehenden Opfern der Krankheit reichten in einer zwar vorschriftsmässigen, aber sicher zu hohen Gabe, und hoffen wir, dass der vorsichtigsten Anwendung der in Aussicht stehenden Reindarstellung des Tuberkulins ein Abfall der hohen Procentzahlen zum „Normalniveau" und mehr als das zur Seite gehe, nachdem schon jetzt die „kleinen Dosen" im Verein mit der individualisirenden Methode bei weit engerer Indicationsstellung einen immerhin erfreulichen Fortschritt gezeitigt haben."

Herr Virchow ergänzt die früher mitgetheilte Statistik der bis Ende December in der Charité zur Section gekommenen, mit Tuberkulin behandelten Fälle. Zu den damaligen 21 Fällen kamen 54 weitere, von denen in dreien sich bei der Section herausstellte, dass die vorausgesetzte Tuberculose nicht vorhanden war, so dass 51 Fälle übrig bleiben, die in die Zeit vom 1. Januar bis 9 Mai fallen. Es hat sich ergeben, dass in 31 Fällen, also beträchtlich mehr als die Hälfte, frische Tuberkel vorhanden waren. Von diesen boten 3 acute Miliartuberculose im engeren Sinne dar, während die anderen eine Menge frischer Eruptionen submiliarer Tuberkel in verschiedenen Organen, jedoch in geringerer Zahl, zeigten. Als bemerkenswerth erwähnt Vortragender, dass das letzte Glied der Reihe gerade ein Fall bildet, der längere Zeit auf der Abtheilung des Geh. Rath Fraentzel als ein besonders günstig verlaufender angesehen wurde. Derselbe ist schliesslich an multipler käsiger Pneumonie, tuberculöser Pleuritis, tuberculösen Darmgeschwüren, nebst Amyloid zu Grunde gegangen.

Herr Ewald hat in der letzten Zeit keine üblen Ausgänge infolge der Tuberkulinbehandlung mehr gesehen, weil mit kleineren Dosen und vor allem mit vorsichtigerer Auswahl der Fälle vorgegangen wird, namentlich ersteres eine Forderung, die Herr Ewald schon im December vorigen Jahres mit allem Nachdruck erhoben hat. Unter den gebessert aus dem Hospital Entlassenen, deren weiteres Schicksal der Vortragende verfolgen konnte, konnte derselbe, indem er von acht zu acht Tagen genau die eingetretenen Veränderungen aufzeichnete, bei einigen Fällen das allmähliche vollständige Zurückgehen sämmtlicher Erscheinungen, bei anderen eine sehr erhebliche Abnahme der objectiven Zeichen und ein subjectiv nahezu vollständiges Wohlbefinden constatiren. In einem, neun derartige Fälle enthaltenden Album, welches herumgereicht wird, sind die betreffenden Befunde in die bekannten Schemata der Brustorgane eingetragen, und lässt sich so der Gang des Krankheitsverlaufes mit einem Blick übersehen. Dass es sehr wohl gelingt, selbst bei stärker afficirten Lungen, die Injectionen ohne Fieber und störende Zwischenfälle wochenlang fortzuführen, zeigt die ebenfalls demonstrirte Temperaturcurve einer Dame mit doppelseitiger vorgeschrittener Spitzenaffection, bei der innerhalb 9 Wochen allmählich von $^1/_2$—4 mg injicirt sind. Freilich konnte mehr als eine geringe Abnahme des Sputums, bei übrigens gleichmässig gutem Wohlbefinden nicht constatirt werden. Ob in den erwähnten, soweit bis jetzt ersichtlich „geheilten" Fällen das günstige Resultat „durch" oder „trotz" Tuberkulin erreicht wurde, ist insofern schwer zu beurtheilen, als die Patienten so lange Zeit, z. Th. über 6 Monate, in Beobachtung waren, dass bei dem offenbar sehr milden und günstigem Charakter ihrer Erkrankung nicht ausgeschlossen ist, dass nicht jede andere Art der Behandlung ähnliches geleistet hätte.

Herr Fürbringer constatirt ausdrücklich, dass seine Statistik nur eine Statistik der Todesfälle ist.

3. Herr Waldeyer: **Ueber einige neue Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Anatomie des Nervensystems.** (Der vorgeschrittenen Zeit wegen kommt nur der erste Theil der Mittheilung zum Vortrage; wir werden über dieselbe später im Zusammenhang berichten.)

IX. Zehnter Congress für innere Medicin Wiesbaden, 6.—9. April.

B. Vorträge.

(Schluss aus No. 25).

9. Herr Edlefsen (Kiel): **Zur Frage der Entstehung des vesiculären Athmungsgeräusches.** Auf dem achten Congress hat Dehio auf Grund seiner Untersuchungen sich für die Annahme entschieden, dass das genannte Geräusch durch das Einströmen der Luft aus den Bronchiolen in die Infundibula entstehe. Danach würde also der alte Name „vesiculäres Athmungsgeräusch" berechtigt, und die bekannte Baas-Penzoldt'sche Theorie nicht aufrecht zu erhalten sein. Gerhardt (Lehrbuch der Auscultation und Percussion) verlangt jedoch für diese Auffassung den noch ausstehenden Beweis und hält vorläufig fest an seiner eigenen Erklärung, nach welcher das vesiculäre Athmungsgeräusch nach Analogie des nicht tympanitischen Schalles durch Schwingungen des bei der Inspiration in Spannung gerathenden Lungengewebes zustande kommt. Gegen die Gerhardt'sche Deutung aber spricht einmal der Charakter des Geräusches, der, wie wohl jeder bestätigen wird, auf die Entstehung durch den Luftstrom hindeutet, und zweitens der Umstand, dass eine derartige Erklärung nicht im Einklang steht mit dem, was wir sonst über die Entstehung von Geräuschen in strömenden Flüssigkeiten wissen. Auf der anderen Seite lassen sich aus der Baas-Penzoldt'schen Theorie manche Erscheinungen, wie z. B. die Abschwächung des Athmungsgeräusches beim Emphysem und das sog. systolische Vesiculärathmen nur gezwungen oder gar nicht erklären. Dagegen wird uns der eigenthümliche Charakter des Geräusches und alles, was wir auch unter besonderen Verhältnissen in Betreff desselben beobachten, sofort verständlich, wenn wir annehmen dürfen, dass es durch Strömungswirbel zustande komme, welche bei dem inspiratorischen Einströmen der Luft aus den Bronchiolen in die Alveolargangssysteme, namentlich in den peripherischen Theilen dieser Hohlräume, entstehen, kurz wenn wir es uns in derselben Weise wie die Gefässgeräusche (nach Heynsius, Nolet u. a.) entstanden denken: nicht, wie Dehio sagt, als „Stenosengeräusch", sondern infolge der plötzlichen Erweiterung des Strombettes an der Stelle des Ueberganges des Bronchiolus in das Infundibulum, wie schon Zamminer es darstellte. Baas und Gerhardt halten diese Art der Entstehung für ausgeschlossen, weil nach ihrer Meinung in mikroskopisch kleinen Röhrchen und Hohlräumen, auch wenn sonst die Bedingungen für ihre Entstehung gegeben wären, keine für unser Ohr wahrnehmbaren Geräusche zustande kommen können. Auch meint Gerhardt, dass die Geschwindigkeit des Luftstromes zu gering sein würde, um in der angegebenen Weise ein Geräusch erzeugen zu können. Dagegen ist zu bemerken, dass, wie schon Zamminer berechnet hat, bei etwa 20 Athemzügen in der Minute das Einströmen der Luft in die sich stark erweiternden Infundibula während einer Inspiration in weniger als $1^1/_2$ Secunde erfolgen muss, eine Geschwindigkeit, die man um so höher anschlagen darf, weil in dieser kurzen Zeit eine verhältnissmässig grosse Luftmenge zu der Residualluft des Infundibulum hinzutritt, an welchem allein sich die Erweiterung vollzieht. Ferner besitzen gewisse Insecten, wie z. B. die Mücken, in ihren Tracheen und den an der äusseren Mündung derselben befindlichen Tracheenblasen Stimmapparate von mikroskopischer Feinheit, mit welcher sie Geräusche erzeugen, die uns bekanntlich sehr deutlich vernehmbar werden, sobald sich die Thiere unserem Ohre nähern. Da bei einigen derselben kein weiterer Stimmapparat besteht (Brehm), und die Erzeugung des Geräusches nur durch Ausstossen oder Ansaugen der Luft geschieht, so erscheint der Vergleich dieser Verhältnisse mit den in der menschlichen Lunge vorliegenden vollkommen erlaubt. Baas hat bei seinen Versuchen die Luft durch ein Stück spanischen Rohres oder dergleichen mit dem Munde hindurchgetrieben. Sein Ohr befand sich also ziemlich weit von der Schallquelle entfernt, und es ist daher nicht zu verwundern, wenn er dabei nichts hörte. Wenn man die Luft durch das Rohr mittels eines kleinen Blasebalges hindurchtreibt, der durch einen Schlauch mit demselben verbunden ist, so hört man sehr deutlich ein Geräusch, sobald man das Stethoskop auf das zu diesem Zweck in eine Holzrinne eingebettete und mit einer Kautschukplatte bedeckte Rohr aufsetzt. Baas durfte somit nicht behaupten, dass unter den durch seine Versuche nachgeahmten Bedingungen kein Geräusch entstehe, sondern nur, dass er es nicht gehört habe, und es wird nicht ferner erlaubt sein, die Versuche von Baas zum Beweise gegen die physikalisch wohlbegründete Annahme anzuführen, dass das vesiculäre Athmungsgeräusch in der oben geschilderten Weise, also durch Strömungswirbel in der Luft der Alveolargangsysteme entstehe. Die Hörbarkeit des so entstandenen Geräusches wird ohne Zweifel dadurch gesteigert, dass wir immer die Schallwellen aus einer grösseren Zahl von Alveolarräumen gleichzeitig in unser Ohr aufnehmen, ferner dadurch, dass die peripherischen Strömungswirbel auch die Alveolenwand in Vibrationen versetzen, welche den Schall verstärken, endlich wahrscheinlich auch dadurch, dass eine schallverstärkende Resonanz in den benachbarten Bronchien stattfindet. Da vermuthlich nur die tieferen Klänge oder Töne, welche in dem Geräusch enthalten sind, correspondirende Schwingungen in der Luft der Bronchien hervorrufen werden, so würde es bei der Annahme einer solchen Resonanz auch erklärlich werden, dass das Geräusch uns tiefer erscheint, als wir bei der Kleinheit der Alveolarräume erwarten müssten. Damit würden denn auch die Bedenken, welche Gerhardt in Betreff der Tonhöhe eines etwa in diesen kleinsten Hohlräumen entstehenden Geräusches äussert (Lehrb. d. Auscult. u. Percussion 5. Aufl. p. 183), erledigt sein. Bei der Exspiration kann natürlich — was namentlich einer Aeusserung von Dehio gegenüber zu betonen ist — ein Geräusch weder in den Alveolarräumen, noch in den Bronchiolen entstehen, da bei diesem Act die Luft aus dem weiteren in den engeren Raum übertritt. Das kurze, leise Exspirationsgeräusch, welches wir normaler Weise hören, ist als modificirtes Kehlkopfgeräusch im Sinne der Baas-Penzoldtschen Theorie zu betrachten.

10. Herr Krönig (Berlin): a) Demonstration von **Apparaten für mikroskopisch-bacteriologische Zwecke,** und zwar von Glasschalen zu Plattenculturen, die das direkte Erhitzen in der Flamme ertragen, und eines Glastisches, der die Durchmusterung gemischter Substanzen sowohl auf schwarzem, wie auf weissem Grunde, wie bei durchfallendem Lichte gestattet.

b) **Zur klinischen Anatomie der vorderen medialen Lungenränder.** Vortr. hat an 400 Individuen percutorische Untersuchungen angestellt, um genau die Herz- Lungengrenze festzustellen. Er hat gefunden, dass die rechte Herzgrenze nicht am linken Sternalrande verläuft, sondern als schräg aufsteigende Linie von der Mitte des Sternums nach aufwärts gehend, die ihren höchsten Punkt hat im vierten Intercostalraum, am oberen Rande des fünften Rippenknorpels, 1,5—2 cm entfernt vom linken Sternalrande. Dann biegt sie um und endigt mit dem linken Spitzenstoss.

11. Herr Wolff (Görbersdorf): **Was heisst Heilung der Lungentuberculose?** Dass man von einer absoluten Heilung der Lungenschwindsucht kaum reden kann, beweisen Fälle, wie der folgende aus der Erfahrung des Vortragenden: Im Jahre 1876 wurde eine Patientin nach 13 monatlicher Cur in Görbersdorf geheilt entlassen. Die anfangs schweren, physikalischen Symptome waren vollständig zurückgegangen, Patientin war vollständig ohne Beschwerden seitens der Lunge, bis sie 14 Jahre später an den Folgen einer Myomoperation starb, nachdem noch wenige Tage vorher ein vollständig negativer Lungenbefund erhoben war. Die Section ergab eine kleine Narbe der rechten Lungenspitze, die auscultatorisch nicht hatte nachgewiesen werden können, und die mikroskopische Untersuchung wies in derselben eine kleine Zahl gut färbbarer Bacillen nach. Betrachtet man jedoch als geheilt diejenigen Patienten, welche sich gesund fühlen, völlig ungestört ihrem Berufe nachgehen und keine physikalisch nachweisbaren Veränderungen an den Lungen darbieten, so kommt immerhin eine ziemlich erhebliche Zahl solcher relativen Heilungen vor. Unter 142 Patienten der Görbersdorfer Anstalt aus den Jahren 1861—1884, über deren Heilungsverlauf der Vortragende sich genauer orientiren konnte, sind 5, bei denen die Heilung

21—23 Jahre dauerte; bei 57 dauerte sie mehr als 12 Jahre, bei 38 mehr als 7 Jahre. Wie die Heilungsresultate beschaffen sind, geht daraus hervor, dass unter den Geheilten eine Reihe noch activer Officiere sind, von denen einzelne mehrere Feldzüge mitgemacht haben, Mütter, die bis sechs Geburten durchgemacht haben, einer berichtet, dass er sich einer Entfettungscur unterzogen habe. Vortragender hält, um derartige Heilungsresultate zu erreichen, die Anstaltsbehandlung für die zweckmässigste.

Herr v. Ziemssen (München) führt in Bestätigung der Erfahrung des Vortragenden die Untersuchungen von Bollinger an, nach denen häufig in alten, scheinbar völlig ausgeheilten Lungennarben sich noch Tuberkelbacillen nachweisen lassen.

12. Herr Schmaltz (Dresden): **Die Untersuchung des specifischen Gewichtes des menschlichen Blutes und das Verhalten desselben bei anämischen Zuständen.** (Der Vortrag ist in extenso in No. 16 p. 555 dieser Wochenschrift erschienen.)

13. Herr Mordhorst (Wiesbaden): **Zur Diagnose und Behandlung der Gicht.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

14. Herr Posner (Berlin): **Mittheilungen über Diabetes.** Vortragender untersuchte bei einem Diabetiker der schweren Form, dessen Zuckerausscheidung 5% pro Tag betrug, 10 Tage hindurch jede seiner Harnportionen und fand, dass bei rationeller gemischter Kost der Zuckergehalt des Urins in erheblichem Umfange schwankte. Während in den Morgenstunden die Zuckerausscheidung der Intensität nach relativ gering war (4 g), stieg dieselbe nach dem Frühstück sehr erheblich (22 g), fiel wieder ab, um abends zwischen 5 und 6 Uhr einen neuen Gipfel zu erreichen und dann bis gegen die Morgenstunden wieder herunterzugehen. Eine zweite vorgelegte Curve zeigt denselben Typus, und relativ noch bedeutender werden die Schwankungen in einem dritten Falle, in dem die Differenz von 0—3% ging. Es lag nun nahe zu untersuchen, in welcher Weise sich der Einfluss von gegen Diabetes empfohlenen Heilmitteln auf den Verlauf der so gewonnenen Curven markirte, und Vortragender wählte zu einem solchen Versuche das Syzygium Jambolanum, das bekanntlich auf Phloroglucin-Hunde eine Zucker herabsetzende Wirkung ausübt. Dasselbe wurde in Mengen von 20—30 g der Fructus gereicht. Der Typus der Curve wurde nun in der Weise beeinflusst, dass sich sowohl das absolute Quantum der Zuckerausscheidung, wie die Form der Curve änderte. Der Vormittagsgipfel blieb angedeutet, der Nachmittagsgipfel verschwand vollkommen, aber das Minimum wurde nicht beeinflusst. In dem einen erwähnten Falle, der in den Morgenstunden zuckerfrei war, wurde von dem Moment ab, wo der Kranke das Mittel nahm, morgens Zucker gefunden. Im ganzen lässt sich ein gewisser Einfluss des Mittels nicht verkennen. Zuckermengen, die zwischen 200 und 300 geschwankt hatten, gingen auf 100 herunter. Die Wirkung hielt noch eine ganze Reihe von Tagen an; erst dann hob sich die Zuckermenge wieder in nennenswerther Weise, um in einer zweiten Beobachtungsperiode wieder einen leichten Nachlass zu zeigen. Noch auffallender war die Abnahme des Harnquantums, das von 4—5000 ccm auf 2000 zurückging, wesentlich infolge Abnahme des Durstes.

15. Herr Fleiner (Heidelberg): **Ueber die Veränderungen des sympathischen und cerebrospinalen Nervensystems bei der Addisonschen Krankheit.** Vortragender berichtet über mikroskopische Befunde bei zwei Fällen von Addison'scher Krankheit. In dem einen Falle lag Tuberculose beider Nebennieren, in dem anderen Angiosarcom der linken Nebenniere vor. Dieselben zeigten das gemeinsame, dass von den Semilunarganglien nach aufwärts durch den ganzen Sympathicus hindurch eine ausgesprochene Entzündung nachzuweisen war, welche wesentlich den Gefässen folgte, und dass dieselbe von einer Degeneration der markhaltigen Fasern und der Ganglienzellen gefolgt war. Die motorischen Nerven waren vollkommen intact. Von den peripheren Nerven wurde in beiden Fällen der Ischiadicus, Cruralis, Medianus und Vagus untersucht und gefunden, dass in sämmtlichen hochgradigen Degenerationserscheinungen vorhanden waren; die Befunde an den Spinalganglien deuten darauf hin, dass es auch hier die sensiblen Fasern gewesen sind, welche der Degeneration unterlagen.

16. Herr Moritz (München): **Ueber alimentäre Glykosurie.** Worm-Müller hat gefunden, dass, wenn man dem normalen Organismus Traubenzucker, oder Rohrzucker, oder Milchzucker in grossen Mengen zuführt, diese Zuckerarten als solche wieder ausgeschieden werden. Vortragender hat diese, nicht ohne Widerspruch gebliebenen Angaben einer Nachprüfung unterzogen. Nach seinen Untersuchungen geht Dextrose und Lävulose als solche in den Harn über. Nach Rohrzuckeraufnahme erscheint manchmal nur Rohrzucker, manchmal neben diesem auch Traubenzucker im Harn. Nach Zuführung von Milchzucker konnte nur Traubenzucker im Urin nachgewiesen werden. Stärke bewirkt in Mengen, die praktisch in Frage kommen, keine Glykosurie. Auf das Entstehen der alimentären Glykosurie ist eine gewisse individuelle Disposition von Einfluss. Besonders leicht scheint Milchzucker Glykosurie hervorzurufen. Eine Anzahl Versuchspersonen schieden bereits auf 50 g Milchzucker beträchtliche Mengen Traubenzucker im Harn aus. Gegen Traubenzucker scheint der Organismus eine grössere Toleranz zu besitzen. Leichter als Traubenzucker erscheint Rohrzucker im Harn wieder. Die Mengen von Zucker, die im Verhältniss zur eingeführten Zuckermenge im Harn erscheinen, sind relativ sehr gering: als Maximum beobachtete Vortragender für Rohrzucker 2,8%, für Traubenzucker 1%; durchschnittlich sind die Zahlen viel geringer und dürften für Rohrzucker 1%, für Traubenzucker $^1/_2$% in der Regel nicht überschreiten. Die alimentäre Glykosurie ist sehr flüchtiger Natur, dauert länger bei Rohrzucker, weniger lange bei Traubenzucker. In ersterem Falle enthielt bei einer Aufnahme von 200 g der Harn nach 6—9 Stunden noch Zucker, in letzterem Falle war derselbe nach 3 Stunden meist wieder zuckerfrei; länger als nach 6 Stunden konnte in keinem Versuche noch Traubenzucker nachgewiesen werden.

17. Herr Kállay (Karlsbad), der nicht mehr zum Vortrage gelangte, sendet uns nachstehendes Autorreferat über seinen Vortrag: **Ueber Diabetes mellitus.** Der Vortrag entwirft zunächst ein historisches Bild des Diabetes. Schon der Inder Susruta beschreibt diese Krankheit vor mehr als 2000 Jahren in seiner „Ayur veda" und erklärte die Nieren als den Sitz derselben; auch Galen theilte diese Anschauung, welche durch viele Jahrhunderte die herrschende war. Celsius hielt den Diabetes für eine Darmerkrankung, und Aretaeus für eine Art Wassersucht — Theorieen, die ebenfalls eine zeitlang geltend waren und wieder anderen Platz machten. Auch heute bestehen mannigfache und controverse Diabetestheorieen, und wir wissen nicht, welche feststehend ist und an welche wir uns halten sollen. Wir haben die noch nicht ganz erschütterte Lebertheorie, die Pankreas-, die gastrointestinale-, die Kohlensäuretheorie (Ebstein) und die neuropathologischen Theorieen. Diese letzteren hätten am meisten Berechtigung, wenn diese Theorieen als solche überhaupt zu Recht bestehen sollen. Der Weg, den die Forschung zur Erklärung des Diabetes einschlug, sei wohl der richtige, unrichtig sei es jedoch, dass jeder Forscher bis jetzt nur ein einziges Organ als Sitz des Diabetes suchte, und wenn ein solches gefunden, daraufhin eine ausschliessliche Diabetestheorie basiren wollte. Alle hier in Betracht gezogenen Organe: die Leber, die Niere, das Pankreas etc. können thatsächlich, wenn erkrankt, Ausgangspunkte des Diabetes sein, aber denselben sei lediglich ein ätiologischer Werth beizumessen. Der Diabetes gleiche in gewissem Sinne dem Fieber; sowie alle Krankheiten geeignet sind, Fieber zu erzeugen, so sind alle Organe, welche für die Functionen des Stoffwechsels bestimmt sind, und jene Organe, die allen Functionen des Organismus vorstehen — nämlich Gehirn und Rückenmark — in erster Linie geeignet, im pathologischen Zustande Diabetes zu erzeugen, beziehungsweise der Sitz desselben zu sein, und vielleicht hat beim Diabetes, ceteris paribus, die Leber eine ähnliche Rolle, wie die Milz beim Fieber. Nach dieser Auffassung müsste man allerdings den Diabetes nur als symptomatische und nicht als selbstständige Erkrankung betrachten, und wahrscheinlich würde man mit dieser Auffassung der Lösung der noch räthselhaften Diabetesfrage näher rücken; denn selbst derjenige Diabetes, den wir nach dem heutigen Stande der Forschung noch als selbstständigen ansprechen müssen, ist im engeren Sinne auch nur ein symptomatischer, da einem jeden Diabetes eine Stoffwechselstörung und dieser wieder eine Zellenerkrankung irgend eines an der Function des Stoffwechsels betheiligten Organes zu Grunde liegen müsse. Was die Therapie betrifft, so unterscheidet sich dieselbe wesentlich beim primären und secundären Diabetes; während bei der ersten Form eine strenge antidiabetische Diät durchgeführt werden muss, welche in Verbindung mit dem Gebrauche von Karlsbad Besserung und oft Heilung bald zur Folge hat, ist bei der secundären Form Hauptaufgabe der Therapie, dem Verfalle der Kräfte vorzubeugen und das Grundleiden zu behandeln; eine ausschliessliche Fleischkost, wie sie Cantani, dieser verdienstvolle Diabetesforscher, vorschreibt, ist hier nicht angezeigt, und sind auch Amylacea gestattet, wenn diese zur Hebung der Ernährung beitragen sollen. Die vorgeschlagene neue Classification des Diabetes ist für die Diagnose und Therapie besonders wichtig; der praktische Arzt kann gar oft im Zweifel sein, ob er es mit der sogenannten leichten oder schweren Diabetesform zu thun habe, aber er wird fast immer a priori in der Lage sein, einen primären oder secundären Diabetes zu diagnosticiren und das richtige therapeutische Verfahren einzuleiten.

X. Oeffentliches Sanitätswesen.

Schubert. Ueber Heftlage und Schriftrichtung. 28 S. Mit 1 Figur und 2 Schrifttafeln. 8⁰. Hamburg und Leipzig, 1890.

Ueber Steilschriftversuche in Schulen. Flugblatt des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Nürnberg. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege IV, 1891.

Schubert weist überzeugend nach, dass die Steilschrift die einzige Sicherheit für eine befriedigende Körperhaltung während des Schreibens gewähre. Führt man die Steilschrift in den Schulen ein, so darf man sicher sein, dass auch daheim, ohne jede Aufsicht, in gerader Mittenlage und daher ohne Seitwärtskrümmungen des Körpers geschrieben werde, weil senkrechte Schrift in einer anderen Heftlage und mit verdrehtem Körper gar nicht geschrieben werden kann. Schubert entwickelt die Berechtigung der Steilschrift vom physiologischen Standpunkt aus in überzeugender Weise und zeigt, dass auch historisch die Steilschrift die einzig richtige sei. Sehr überzeugend für des Verfassers Ansicht ist die Abbildung von der Körperhaltung der Schulkinder bei Gebrauch der Steilschrift und der Schrägschrift. Die Ansicht Schubert's verdient die Aufmerksamkeit weitester Kreise, und wir hoffen, dass seine rastlosen Bestrebungen von Erfolg gekrönt, d. h. die Steilschrift in die Schule eingeführt werden wird. Magnus.

Das 20. Heft des Oesterreichischen Sanitätswesens 1891 enthält je ein von Prof. Reuss und Prof. Lorenz abgefasstes **Gutachten über die Vorzüge der Steilschrift in gesundheitlicher Beziehung.** Sie führen aus, dass selbst bei dreimal theoretisch richtig gebauten Bänken — ein heute nicht erreichtes Ziel — es fraglich bleibt, ob dieselben auch den praktischen Anforderungen entsprechen. Dem Augenarzte wie dem Chirurgen ist es bekannt, dass die Haltung des Kopfes beim Schreiben einen wichtigen Einfluss auf die gesammte Körperhaltung ausübt, und mit geringen Mängeln der ersteren bald ein weitgehender Fehler in der Haltung des ganzen Körpers einhergeht. Die Kopfhaltung erscheint nun wesentlich abhängig von der Zeilenrichtung, und da diese bei der Steilschrift parallel dem Pultrande verläuft, so entfällt für das steilschreibende Kind die Nöthigung, den Kopf seitlich (links) zu neigen, und hiermit die Hauptquelle einer falschen Gesammtkörperhaltung. Von der Wahrheit dieser Voraussetzung konnten sich beide Berichterstatter durch den Besuch einer Schule Wiens überzeugen, in welcher ein Theil der Kinder Steilschrift, der andere Schrägschrift schreibt. Die erstere Schrift schreibenden Kinder konnten durch blosses Betrachten von rückwärts vermöge ihrer vollständig aufrecht und mustergiltigen Körperhaltung erkannt werden. Die Steilschrift würde zudem die heute stets bedenkliche Befürchtung beseitigen, es werde durch eine uncorrecte Kopfhaltung dem Wachsthume der Myopie Vorschub geleistet; von orthopädischem Standpunkte ist übrigens schon lange der Steilschrift der Vorzug vor der Schrägschrift eingeräumt und jene von vielen Orthopäden auch privatim und mit bestem Erfolge für die Sanirung der Schreibesitzhaltung empfohlen worden. Es wäre sonach sehr verdienstlich, wenn der k. k. oberste Sanitätsrath die Bemühungen um allgemeine Einführung der Steilschrift aufs kräftigste unterstützen würde. (Wien. klin. Wchschrft. 1891 No. 20).

XI. Therapeutische Mittheilungen.

— **Die schmerzstillende Wirkung des Methylenblau** bestätigt in No. 18 dieser Wochenschrift Dr. Einhorn, New-York, indem er einen Fall von malignem Tumor im Becken bei einer 40jährigen Frau mittheilt. Einsender hat nun in einem Falle von Carcinom des Pylorus und der Leber bei einem 69jährigen Herrn das Methylenblau in der angegebenen Dosis von 0,2 pro die verabreicht und die schmerzstillende Wirkung gleichfalls beobachtet. Die durch die dünnen Bauchdecken leicht palpable, bei Ankunft des Kranken sehr schmerzhafte und gegen Berührung empfindliche Geschwulst liess sich, nachdem 2,4 g des Mittels genommen waren, nach allen Seiten abtasten und drücken, ohne eine Schmerzempfindung hervorzurufen. Auch sonst hatte Patient keine Schmerzen mehr von Seiten der Geschwulst bemerkt, nur litt derselbe zeitweise an heftigen Leibschmerzen, welche auftraten, wenn behufs Erzielung von Stuhlgang ein Abführmittel genommen worden war. Diese hartnäckige Verstopfung rührte wahrscheinlich von einer Stenose des Darmes her, welche durch die Geschwulst bedingt war. Ob diese letztere an Umfang verloren hat, kann Verfasser nicht behaupten, jedenfalls fühlte sich dieselbe fester und derber an. Eine Besserung des Allgemeinbefindens war jedoch nicht zu constatiren, allerdings hat sich der Kranke der weiteren Beobachtung durch die Abreise entzogen. Verabreicht wurden 13 Dosen à 0,2 g anfangs täglich, später nach der 6. Dosis einen Tag über den andern, weil Patient eine leichte Blasenreizung dem Mittel zuschrieb, wovon Verfasser sich jedoch nicht überzeugen konnte. Immerhin scheint auch dieser Fall für die Verabreichung von Anilinfarbstoffen bei den angezogenen Leiden zu sprechen.

Lenné (Neuenahr).

— **Zur Wirkung des Pyoktanin.** F. Burghard, Assistant Surgeon an King's College Hospital, tritt der von Prof. Stilling ausgesprochenen Ansicht, dass das Pyoktanin in Lösung von 1:1000 niemals reizend wirke, entgegen. Er versuchte das Medicament in einer grossen Reihe von Fällen zu Injectionen bei Gonorrhoe in den verschiedenen Stadien. Das Präparat war absolut rein. Nichtsdestoweniger waren die Reizerscheinungen sehr heftiger Art und traten bei allen Kranken auf: Urindrang, Retentio urinae, Oedema praeputiale etc. Burghard ging nunmehr zu schwächeren Lösungen über und erblickt in diesen (1:3000) in der That eine Bereicherung der Zahl der Injectionsflüssigkeiten bei Gonorrhoe; nach Gewöhnung steigert er das Verhältniss auf 1:1500. Ganz ausgezeichnete Erfolge rühmt Burghard dem Pyoktanin bei der Behandlung alter Unterschenkelgeschwüre und Geschwüre überhaupt nach; es übertrifft darin in seiner Wirkung das Jodoform. Das Medicament wird in Pulverform der Wunde dick aufgestreut; ein Verbandwechsel findet nur alle paar Tage statt, und hütet sich Burghard dabei, die der Wundfläche etwa anhaftenden Borken zu entfernen. Reizzustände in der Umgebung der Wunde sind niemals beobachtet; auf die Schmerzhaftigkeit der Geschwüre, wo solche bestand, wirkte das Pyoktanin lindernd (The Lancet XXI).

Schellong.

— **Indigo als Emmenagogum.** Dr. J. Jones wandte mit Erfolg als Emmenagogum den Indigo an, den ein anderer amerikanischer Arzt, Dr. S. Gount, früher gegen Amenorrhoe empfohlen hatte. Er verschreibt:

Indigo	60,0
Bismuth. subnitr.	15,0

M.S. Einen halben Kaffeelöffel voll dreimal täglich in einem Glase Wasser zu nehmen, bis die Regel eintritt. Das Mittel soll längere Zeit ohne unangenehme Nebenwirkungen vertragen werden.

— Gegen **üblen Geruch aus dem Munde:**

Rp.	Acid. thym.	0,5	Rp.	Acid. salicyl.	
	Boracis	1,0		Saccharin.	
	Spir. Vin.	2,0		Natr. bic.	ana 5,0
	Aq. destill.	1000,0		Alkohol	150
	S. Mundwasser.				

MDS. 1 Theelöffel auf 1 Wasserglas Wasser und mehrmals des Tages den Mund ausspülen.

— **Seesalz gegen die Stiche von Bienen, Wespen und Mücken.** Man reibt die gestochenen Stellen mit dem in Wasser aufgelösten Salz ein. Die Schwellung und der Schmerz schwinden sofort und treten überhaupt gar nicht auf, wenn die Einreibung unmittelbar nach dem Stich gemacht wird.

XII. 7. Internationaler Congress für Hygiene und Demographie, London, 10.—17. August.

Vom 10. bis 17. August d. J. findet der VII. internationale hygienische Congress in London statt.

Die Ergebnisse, welche die bisherigen internationalen Vereinigungen dieser Art in sachlicher wie persönlicher Beziehung geliefert haben, lassen es in hohem Grade wünschenswerth erscheinen, dass auch von Deutschland aus dem bevorstehenden Congress ein lebhaftes Interesse zugewendet werde. Die Unterzeichneten haben es sich zur Aufgabe gemacht, zur Theilnahme an dieser Versammlung Anregung zu geben, damit Alle, welche an der Hygiene ein wissenschaftliches oder praktisches Interesse nehmen, die Zwecke dieser Vereinigung unterstützen.

Im Juni 1891.

Das Comité
zur Vorbereitung des VII. internationalen hygienischen Congresses
in Deutschland.

Ehren-Präsidenten: Prof. Dr. A. Hirsch, Geh. Med.-Rath; Prof. Dr. R. Koch, Geh. Med.-Rath, Berlin; Prof. Dr. M. v. Pettenkofer, Geh. Ober-Med.-Rath, München.

Präsident: Prof. Dr. W. Roth, Generalarzt I. Cl., Dresden.

Mitglieder: Prof. Dr. Blasius (Braunschweig). Prof. Dr. Emmerich (München). Dr. v. Esmarch (Berlin). Prof. Dr. Finkelnburg, Geh. Reg.-Rath (Bonn). Prof. Dr. Bernhard Fischer (Kiel). Prof. Dr. Flügge, (Breslau). Prof. Dr. Karl Fränkel (Königsberg). Geh. San.-Rath Dr. Graf (Elberfeld). Generalarzt Dr. Grossheim (Berlin). Präsident Dr. Günther (Dresden). Prof. Dr. Franz Hofmann (Leipzig). Geh. Rath Dr. v. Kerschensteiner (München). Prof. Dr. K. B. Lehmann (Würzburg). Geh. San.-Rath Dr. Lent (Köln). Oberingenieur F. Andreas Meyer (Hamburg). Geh. Ober-Med.-Rath Dr. Pfeiffer (Darmstadt). Reg.- u. Geh. Med.-Rath Dr. Pistor (Berlin). Prof. Dr. Renk (Halle). Prof. Dr. Rietschel (Berlin). Prof. Dr. Rubener (Marburg). Prof. Dr. Skrzeczka, Geh. Ober-Med.-Rath (Berlin). San.-Rath Dr. Spiess (Frankfurt a. M). Stadtrath Dr. Strassmann (Berlin). Stadtbaurath Stübben (Köln). Prof. Dr. Uffelmann (Rostock). Ministerialrath Dr. Wasserfuhr (Berlin). Reg.- u. Med.-Rath Dr. Wernich (Cöslin). Prof. Dr. Wolffhügel (Göttingen).

XIII. Neunzehnter Deutscher Aerztetag, Weimar, 22. und 23. Juni.

Eröffnungsrede des Vorsitzenden.

Sehr verehrte Herren und Collegen!

Als im August vorigen Jahres ich dem zehnten internationalen medicinischen Congress in Ihrem Namen den Gruss der deutschen Aerzte bringen und in der nach Ihrem Auftrage verfassten Festschrift das zusammenstellen durfte, was bisher die deutschen Aerztevereine erstrebt und gewollt haben, und wie in den letzten zwanzig Jahren durch ihr Zusammenwirken diese ihre Ziele immer höhere und bestimmtere geworden sind, — da war es ein schönes Bild, auf welches wir wohl mit gewisser Befriedigung und einigem Stolze hinweisen konnten.

Dennoch war es niemandem von uns verborgen, dass dieses Bild zwar in grossen Zügen gemalt, dass auch sein Rahmen ein glänzender war, dass es aber in der Nähe betrachtet noch viele Mängel und Fehler zeigt, und dass an manchen Stellen es nicht hinreichend ausgeführt ist.

Je fester wir also davon überzeugt sind, dass unsere Stärke in der Einigkeit und in dem Standesbewusstsein ruht, um so weniger können wir der Selbstkritik entrathen, um so aufmerksamer müssen wir bleiben auf die Schäden und Gefahren, die unseren Bund fortwährend bedrohen, — und gerade an dieser Stelle, in den Tagen unserer gemeinsamen Berathungen müssen jene mit der grössten Offenheit klargestellt werden.

Nicht die stattliche Zahl von 236 Vereinen mit 12 105 zugehörigen Mitgliedern darf uns blenden, denn sie allein verbürgt noch lange nicht ein kräftiges und reges Vereinsleben. Immer wieder droht der schwierige Kampf um die Existenz jene Schranken zu zertrümmern, welche durch feste Normen und Rechtsprechung seitens der Standesgenossen wir zu ziehen versucht haben; Selbstanpreisung oder missgünstige Kritik über die Leistungen anderer stören die auf gegenseitigem Ertragen beruhenden collegialen Verhältnisse; ein gewerbsmässiger Betrieb der ärztlichen Praxis lässt gar leicht das Bewusstsein der idealen Berufspflicht in den Hintergrund treten und schädigt auf das empfindlichste unser Ansehen und unseren Einfluss auch bei sonst wohlgesinnten Männern.

Wohl giebt es für solche Auswüchse der Erklärungen und Entschuldigungen viele. Trotz der Ungunst der Verhältnisse dauert der übergrosse Andrang zum Studium der Medicin fort; noch immer beklagen wir das mangelnde Entgegenkommen des Reichs gegenüber unseren bescheidensten Anträgen; wir müssen es dulden, dass die Einheitsbestrebungen unseres Standes als unzeitgemässe und zünftlerische denuncirt werden; in der Frage der Vorbildung für die Universität ist stetig die Neigung vorhanden, uns von den anderen Facultäten abzulösen und zum Gegenstande des Experiments zu machen; die schwierige Lage, in welche sehr viele Collegen durch die Krankenkassen versetzt worden sind, wächst von Tage zu Tage. Da ist es kein Wunder, dass an den Einzelnen die Versuchung tritt, vom geraden Pfade abzuweichen und der gemeinsamen Sache den Rücken zu kehren; aber solche Entschuldigung ist doch keine Rechtfertigung für die Fahnenflüchtigen.

Was kann da helfen?

Zwei Forderungen sind es vornehmlich, die wir immer wieder erheben müssen: die Verbesserung der Gesetzgebung und die Arbeit an uns selber.

Nach der ersten Richtung hin sind unsere Wünsche längst formulirt und mit grosser Einmüthigkeit wiederholt bei uns zum Ausdruck gelangt;

wir müssen darauf bestehen, dass an die Stelle der bezüglichen Bestimmungen der Gewerbeordnung eine deutsche Aerzteordnung trete, dass der Ausübung der Heilkunde durch Nichtärzte, gegen welche noch in den letzten Tagen unser Nachbarstaat Frankreich sich nachdrücklich gewehrt hat, auch bei uns ein Ziel gesetzt werde; insbesondere wollen wir unsere Forderungen bezüglich des Krankenversicherungsgesetzes auch heute wieder zur Sprache bringen; — es ist indessen die Pflicht sowohl der staatlich anerkannten Vertretungen, wie der freien Vereine, aber auch die jedes Einzelnen von uns, nach Kräften dafür Sorge zu tragen, dass auf diesem gesetzgeberischen Gebiete endlich Wandel geschaffen werde.

Der andere Punkt, die Arbeit an uns selber, ist der noch bei weitem wichtigere und schwierigere. Gerade weil wir wissen, dass die Charaktereigenschaften, die wir von dem Einzelnen verlangen und welche durch das Vereinsleben gefestigt und gesichert werden sollen, nur auf dem Boden echt wissenschaftlichen Strebens gedeihen können, gewinnt eine besondere Bedeutung das Thema, welches wir an die Spitze der diesjährigen Tagesordnung gestellt haben und zu dessen Behandlung wir mit grosser Freude hervorragende klinische Lehrer in unserer Mitte sehen, die Reform des medicinischen Unterrichts.

Der deutsche Arzt durfte bis in unsere Zeit sich mit Stolz unter den Aerzten aller Culturländer sehen lassen; die Stimmen aus unserer Mitte, welche ihn und seine Leistungen anderen Nationen gegenüber herabsetzen wollen, will ich als wohlgemeinte Warnung betrachten und sie als solche gelten lassen: — freilich haben wir mit Freude und Genugthuung die anerkennenden Worte gehört, welche Professor v. Helmholtz im December vorigen Jahres unseren jungen Medicinern gewidmet hat; — aber wir haben keinen Grund, auf unseren Lorbeeren zu ruhen, und Sicherheit wäre in diesem Falle schon Niederlage.

Von anderen Nationen zu lernen, ihre Vorzüge neidlos anzuerkennen, um solche, so weit dies möglich, uns anzueignen, muss unser stetes Bestreben sein; und die Vorurtheile, welche unleugbar heute gegen unseren Stand in weiten Kreisen herrschen, können nur entkräftet werden durch unsere Leistungen und durch eine makellose Persönlichkeit derer, die wir als uns zugehörig betrachten.

Der aufopfernde Dienst des Arztes in der öffentlichen Gesundheitspflege, bei welchem sein persönliches Interesse ganz aus dem Spiele bleibt, seine warme Theilnahme an allen gemeinnützigen Bestrebungen auf dem Gebiete des Volkswohles, an der Armenpflege, an dem Kampfe gegen die Feinde der gesellschaftlichen Ordnung und der nationalen Wohlfahrt, insbesondere also auch an dem Kampfe gegen die Trunksucht, strenge Rechtlichkeit und Humanität, welche bei der Hülfeleistung nicht Reich oder Arm kennt, — das wird dazu dienen, uns Freunde zu erwerben und Bundesgenossen zu schaffen für die endliche Gewährung unserer berechtigten Forderungen.

Solche Gesinnung zu pflegen und hoch zu halten, möge stets eine der wichtigsten Aufgaben unserer Vereine bleiben, dann wird auch ihrem Verbande seine Bedeutung und sein Fortbestehen gesichert sein.

Ich erkläre den 19. Aerztetag für eröffnet.

XIV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. In der demnächstigen Sitzung der Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen soll dem Vernehmen nach im Verein mit den Vertretern der Aerztekammern eine Desinfectionsordnung zur Berathung bezw. Beschlussfassung gelangen.

— Stabsarzt Dr. Goldscheider, Assistent an der ersten medicinischen Klinik der Charité, hat sich als Privatdocent an der medicinischen Facultät der Universität Berlin habilitirt.

— Seitens der Wiener Aerzte, welche den Londoner hygienischen Congress besuchen, wird die Zusammenbringung einer Reisegesellschaft beabsichtigt. Sicher nicht unerwünscht wäre es, wenn sich auch die Berliner Collegen, welche nach London gehen, zu einer solchen vereinigten.

— Im Verlage von Gustav Fischer in Jena wird in Kürze erscheinen: O. Hertwig, Ueber die physiologische Grundlage der Tuberkulinwirkung; eine Theorie der Wirkungsweise bacillärer Stoffwechselproducte.

— Weimar. Der XIX. Deutsche Aerztetag wurde am 22. d. M. unter zahlreicher Betheiligung von Delegirten aus allen Theilen Deutschlands, darunter diesmal namentlich eine grosse Zahl von Universitätsprofessoren, durch den Vorsitzenden Geh.-Rath Graf mit einer Ansprache eröffnet, die oben im Wortlaut wiedergegeben ist. Geh. Medicinalrath Dr. v. Conta begrüsste die Versammlung im Namen der Grossherzoglichen Staatsregierung, Oberbürgermeister Pabst im Namen der Stadt. In der ersten Sitzung wurden die Verhandlungen über die ärztliche Prüfungs- bezw. Studienordnung nach den Anträgen der Commission zu Ende geführt. Den Bericht über dieselben bringen wir in der nächsten Nummer.

— Görbersdorf. Es schweben Verhandlungen, auf Grund deren zum 1. October die Brehmer'sche und die Römpler'sche Heilanstalt zu einer Actiengesellschaft vereinigt werden sollen. Die ärztliche Leitung des neuen Unternehmens werden die bisherigen Chefärzte der beiden Anstalten, Dr. F. Wolff und Dr. Römpler, gemeinschaftlich übernehmen.

— Braunschweig. Dr. Richard Schulz, dirigirendem Arzte des städtischen Krankenhauses, wurde der Titel Professor verliehen.

— Wien. Am 14. Juni fand die Feier der Enthüllung der Büste Ferdinand Hebra's im Arkadenhofe der k. k. Universität statt. Die Festrede hielt Prof. Dr. Kaposi.

— Das Professorencollegium der medicinischen Facultät der Universität Wien hat für die Besetzung der C. v. Braun'schen Klinik dem Unterrichtsminister in erster Linie Schauta (Prag), in zweiter Pawlik und in dritter Rokitansky in Vorschlag gebracht.

— Prof. Dr. Max Gruber wird die k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien bei dem VII. Internationalen hygienischen Congress vertreten.

— London. Die 59. Versammlung der British medical Association wird vom 28. bis 31. Juli dieses Jahres in Bournemouth tagen. Für die Versammlung sind nach jeder Richtung die sorgfältigsten Vorbereitungen getroffen.

— Paris. Dr. Castex ist mit einer wissenschaftlichen Mission nach Deutschland und Oesterreich betraut, um die Organisation des Unterrichts in der Laryngologie, Rhinologie und Otiatrie zu studiren.

— Von dem Buche von P. Gueterbock, Die chirurgischen Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane, ist eine italienische Uebersetzung in Vorbereitung.

— Von den im Verlage von Ambr. Abel in Leipzig erscheinenden kurzen Lehrbüchern liegen folgende neue vor: P. J. Eichhoff, Die Hautkrankheiten; Fr. C. Müller, Balneotherapie und von demselben Hydrotherapie; ferner in II. Auflage: E. Heller, Simulationen und ihre Behandlung; in IV. bezw. VI. Auflage: A. Krüche, Allgemeine Chirurgie und Operationslehre und Specielle Chirurgie; in V. Auflage: Pierson-Sperling, Elektrotherapie. Die neu aufgelegten Lehrbücher, die wir in früheren Jahren bereits besprochen haben, sind von den Autoren entsprechend den Fortschritten in der Praxis und in der Wissenschaft vermehrt worden und verdienen, ebenso wie die neu hinzugekommenen, die weiteste Verbreitung unter den Aerzten.

— Von dem geschäftsführenden Vorstand des Deutschen Samaritervereins, den Herren v. Esmarch, Petersen, v. Bremen und Bayer, ist der IX. Jahresbericht des Vereins ausgegeben, der einen Ueberblick über die Entwicklung dieser humanitären Institution im verflossenen Jahre liefert.

— In der Sitzung der Académie des sciences in Paris vom 6. April d. J. machte Hédon die Mittheilung, dass es ihm durch Injection von Paraffin in den Ductus Wirsungianus bei Hunden gelungen sei, ähnliche Symptome als Folgeerscheinungen zu erhalten, wie sie unter dem Gesammtbilde eines experimentell erzeugten Diabetes mellitus durch Exstirpation des Pankreas bereits früher hervorgerufen wurden. Auch hier zeigten nach den Paraffininjectionen die in überwiegender Zahl überlebenden Thiere tiefgreifende Ernährungsstörungen: vorübergehende Verdauungsstörungen, Polyphagie, beträchtliche Abmagerung, Polyurie, erhöhte Stickstoffausscheidung durch den Harn und in einigen Fällen passagere Zuckerausscheidung. Diese trat neun oder zehn Tage nach der Operation auf, war nie hochgradig (im Maximum 12 pro Mille Zucker) und in längstens vier Tagen unwiederbringlich verschwunden. Der Verlust an Körpergewicht war ein sehr rascher und erreichte trotz der hochgradigsten Gefrässigkeit der Thiere und der reichlichsten Nahrung derselben in einigen Fällen bis zu 2 mg im Mittel in 15 Tagen.

— Packard (University Med. Magazine April 1891) beobachtete multiple Rundzellensarcome bei einem sechsmonatlichen Kinde. Afficirt waren ausser der Haut und einer Anzahl Lymphdrüsen Thymus, Pleuren, Nebennieren und Leber. Eine Tumormasse von der Grösse einer halben Orange, in dem die Aorta descendens eingebettet war, fand sich im Mediastinum posticum. Da dies die grösste Geschwulst war, ist hierher vielleicht der primäre Erkrankungssitz zu verlegen, andererseits glaubt Packard ein gleichzeitiges Entstehen der Neubildung an allen Punkten, auf einer fehlerhaften Anlage beruhend, nicht von der Hand weisen zu sollen.

— Kikodze hat Blutuntersuchungen bei croupöser Pneumonie angestellt. Die Zahl der weissen Blutkörperchen ist im Verlauf der Krankheit zwei- bis dreimal so gross als die Gesunder. Die Vermehrung zeigt sich schon zu einer Zeit, wo das Leiden physikalisch noch nicht nachweisbar ist, unmittelbar nach der Krise beginnt die Abnahme. Auffallend ist, dass in sehr schweren Fällen diese Zunahme nicht nachweisbar ist. (The Journal of the American med. Association 11. April).

— Die Revue Scientifique nennt als den ältesten Chirurgen der Welt Dr. W. Salmon in Cambridge, der im März 1790 geboren ist.

— Universitäten. Leipzig. Der Privatdocent der Chirurgie, Dr. Theodor Koelliker, ist zum ausserordentlichen Professor ernannt. — Wien. Prof. Dr. Ernst Ludwig wurde zum Decan der medicinischen Facultät für das Studienjahr 1891/92 gewählt. — Brüssel. Dr. J. Thiriar, Privatdocent der Chirurgie, ist zum ausserordentlichen Professor ernannt worden. — Genf. Dr. Haltenhoff, Privatdocent der Ophthalmologie, ist zum Professor ernannt worden.

XV. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Se. Maj. der König haben Allergnädigst geruht, dem prakt. Arzt San.-Rath Dr. Wolfert in Berlin den Charakter als Geh. San.-Rath und den prakt. Aerzten Dr. Louis Casper, Dr. Schadewald, Dr. Wahllaender, Bezirks-Physikus Dr. Kollm in Berlin, Dr. Heidenhein zu Marienwerder, Dr. Winselmann zu Thorn und Dr. Endemann zu Cassel den Charakter als San.-Rath, sowie dem Ober-Stabsarzt I Cl. a. D. Dr. Vater in Berlin, bisher Garnisonarzt in Spandau, den Kgl. Kronenorden III. Cl. mit Schwertern am Ringe und dem Apothekenbesitzer Born in Königsberg i. Pr. die Rettungsmedaille am Bande zu verleihen, ausserdem zur Anlegung fremdherrlicher Orden die Allerhöchste Genehmigung zu ertheilen, und zwar: des Ritterkreuzes I. Cl. des Kgl. Sächsischen Albrechtsordens dem preuss. Staatsangehörigen Apotheker Dr. Schadenberg in Manila, des Grossherrlich türkischen Osmanieordens II. Cl. dem ordentl. Prof. Geh. Med.-Rath Dr. von Bergmann in Berlin, des Grossherrlich türkischen Messchidgeordens II. Cl. dem Priv.-Doc. in der medic. Facultät prakt. Arzt Geh. San.-Rath Prof. Dr. Tobold in Berlin, des Persischen Sonnen- und Löwenordens III. Cl. dem prakt. Arzt Geh. San.-Rath Dr. Marcuse in Berlin und des Commandeurkreuzes II. Cl. des Kgl. Dänischen Danebrogordens dem Marine-Stabsarzt I. Cl. Dr. Baeuerlein, Stationsarzt zu Wilhelmshaven. — Ernennungen: Der prakt. Arzt Dr. Faber in Rotenburg a. F. ist zum Kreis-Physikus des Kreises Rotenburg, der prakt. Arzt Dr. Tracinski zu Myslowitz ist zum Kreis-Physikus des Kreises Zabrze ernannt worden. —

Vacante Stellen:

Kreis-Physikat Pillkallen, kommissarisch, mit 900 Mark Remuneration. Kreiswundarzt-Stelle des Soldiner Kreises mit dem Wohnsitz in Lippehne.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XVI. Aus der Nebenabtheilung für chirurgisch Kranke in der Charité.

Eine neue Theorie zur Erklärung der Wirkung des Koch'schen Heilmittels auf den tuberculösen Menschen nebst therapeutischen Bemerkungen.

Von Oberstabsarzt Dr. **R. Köhler** und Stabsarzt Dr. **Westphal.**[1]

Die Nebenabtheilung für chirurgisch Kranke in der Charité hatte den Vorzug, bereits vor der am 13. November 1890 erfolgten ersten Publication R. Koch's auf des letzteren Wunsch Versuche über den Einfluss des Tuberkulins auf chirurgische Tuberculose anzustellen. Die Versuche begannen am 11. October 1890. Wir haben mithin von allen Beobachtern am längsten den Einfluss des Mittels auf chirurgisch Kranke beobachtet, und dieser Umstand mag entschuldigen, dass wir die schon überreiche Litteratur über das Mittel noch vermehren. Wir bringen keine Krankengeschichten, wir wollen nur im allgemeinen erläutern, welche Wirkungen das Mittel gezeigt, und wie wir uns die Art seiner Wirkung erklären. Dabei werden wir auf das Schicksal einzelner Kranken hinweisen müssen, welche nunmehr länger als 8 Monate dauernd unter unserer Beobachtung stehen, und deren Krankengeschichte sich bereits in unserer Publication vom 14. November 1890 findet.[2] Wir citiren gelegentlich nur die Namen dieser Patienten und bitten die sich Interessirenden, das nähere am angegebenen Orte einzusehen. Zunächst skizziren wir mit wenigen Worten den Standpunkt, welchen wir von vornherein dem Koch'schen Mittel gegenüber eingenommen haben.

Gegen den übertriebenen Enthusiasmus, welcher im November vorigen Jahres die ganze wissenschaftliche und leidende Welt ergriff, haben wir schon am 16. November vorigen Jahres öffentlich Stellung genommen, jenem denkwürdigen Tage, an welchem in der chirurgischen Universitätsklinik den Vertretern der ärztlichen Wissenschaft die staunenerregende locale Wirkung des Mittels vor Augen geführt wurde. An jenem Tage wurde auf Grund unserer damals schon fünfwöchentlichen Erfahrungen von uns öffentlich ausgesprochen, dass lupöse Stellen unter unseren Augen durch das Koch'sche Mittel zwar zur Heilung gebracht, dass indess ein Wiederaufbruch scheinbar geheilter Theile von uns constatirt sei, dass ferner nicht tuberculös Erkrankte auf relativ kleine Dosen (unter 0,01) in einzelnen Fällen mit Temperaturen bis gegen 39° reagirt hätten. Unsere damalige nüchterne Mittheilung fand, wenngleich sie sich auf Thatsachen stützte, keine Beachtung und erfüllte jedenfalls nicht ihren Zweck, vor übertriebenen Hoffnungen zu warnen.

In unserer oben erwähnten, unter dem 14. November vorigen Jahres abgeschlossenen Arbeit findet sich folgender Passus:

„Unsere Publication ist erfolgt, um einen kleinen Beitrag zu liefern zu der „„orientirenden Uebersicht über den augenblicklichen Stand der Sache““ im Sinne des Herrn Geheimrath Koch. Ein abschliessendes Urtheil beanspruchen daher unsere Beobachtungen nicht.“ Auch in diesem Schlusssatze war für jeden Unbefangenen die Mahnung, vorsichtig in der Beurtheilung des Mittels zu sein, klar genug enthalten.

In zwei öffentlichen Vorträgen vom 20.[3] und 24.[4] November vorigen Jahres machten wir bereits als die ersten auf die Gefahren aufmerksam, die das Mittel durch Resorption der lebenden Bacillen nach der Zerstörung des umgebenden Gewebes dem Organismus bringen, und dass eine ganz acute Tuberculose des Körpers entstehen könnte. Die weiteren Erfahrungen, namentlich bei innerer Tuberculose, haben die Richtigkeit unserer Ansicht leider bewiesen.

In diesen beiden Vorträgen betonten wir wiederholt, dass der geniale Forscher R. Koch in seiner Publication vom 13. November klar und deutlich ausgesprochen habe: die Tuberkelbacillen bleiben am Leben, und dass wir die logischen Consequenzen aus diesem seinen Erfahrungssatz ziehen müssten. Wir setzten auseinander, dass eine Heilung nur denkbar sei, wenn entweder die lebenden Bacillen an die Oberfläche des Körpers geworfen würden, oder wenn eine Aufhebung der Beziehungen zwischen Bacillen und Saftströmungen, also eine Art Einkapselung der Bacillen erfolge. Man könne sich sehr wohl denken, dass bei ganz oberflächlicher Hauttuberculose z. B., oder bei geschwürigen Processen durch die locale Entzündung lebende Bacillen mit dem Saftstrom an die Oberfläche geworfen würden, und dass hierdurch in loco eine definitive Ausheilung der erkrankten Partieen stattfände. Unsere weiteren Erfahrungen haben diese unsere Annahme gleichfalls bestätigt. Auf unsere Veranlassung hat Herr Dr. Israel[1]), erster Assistent des Herrn Geheimrath Virchow, die nach der Exsudation entstehenden Schorfe bei mit Tuberkulin behandeltem Lupus bei unserem Kranken Theiss untersucht und lebende Bacillen in ihnen nachgewiesen; andererseits können wir von klinischer Seite constatiren, dass solche oberflächliche lupöse Stellen durch das Koch'sche Mittel geheilt und bis jetzt — über 8 Monate — recidivfrei geblieben sind. Ob die von uns erwähnte zweite Möglichkeit einer Ausheilung durch Einkapselung, also latente Tuberculose, durch das Mittel herbeigeführt würde, darüber ständen uns zur Zeit noch keine Erfahrungen zu Gebote. Aber selbst wenn eine solche Ausschaltung der lebenden Bacillen aus dem allgemeinen Kreislauf der Säfte durch das Mittel herbeigeführt würde, so wäre ein Recidiv nicht ausgeschlossen, da schon durch ein geringfügiges Trauma die Umhüllung gesprengt und die lebenden Bacillen in den Saftstrom gelangen könnten, wie wir dies des öfteren z. B. bei scheinbar ausgeheilter Tuberculose des Kniegelenks sahen, wenn wir zur Verbesserung der Gelenkstellung das Brisement forcé ausführten. (v. Volkmann[2]) geht sogar so weit, die grosse Mehrzahl aller tuberculösen Knochen- und Gelenkleiden auf leichte Traumen zurückzuführen. Die Erfahrung spricht für die Richtigkeit dieser Ansicht, welche auch bei anderen Infectionskrankheiten z. B. der Syphilis, ihr Analogon findet. Nicht immer braucht es sich freilich in diesen Fällen um eine wirkliche Abkapselung zu handeln; wir wissen, dass verschleppte Bacillen, ohne irgend welche locale oder allgemeine Erscheinungen hervorzurufen, in den Geweben des Körpers liegen können, wenn ihnen der für ihre Lebensthätigkeit günstige Nährboden fehlt. Aber ein Trauma geringfügigster Art ist geeignet, z. B. durch Blutaustritt den erforderlichen Nährboden herzugeben).

Aus unseren Erwägungen folgerten wir damals, dass eine vollkommene, absolute Heilung der Tuberculose nur eintreten könne, wenn man dem Körper die Möglichkeit gebe, die Bacillen nach aussen zu werfen. Da dieselben aber in fast allen Fällen viel zu tief im Gewebe sässen, um durch die eintretende Entzündung nach aussen befördert zu werden, so „folgt mit logischer Consequenz, dass wir chirurgisch nachhelfen müssen“. „Wir können aber auch den umgekehrten Weg einschlagen, wir können vielleicht so operiren, wie wir bis jetzt operirt haben, dass wir den Lupus auskratzen, ehe wir einspritzen, dass wir nach dem Auskratzen unsere Einspritzungen machen, sehen, wo noch locale Reaction entsteht, dann noch einmal auskratzen u. s. w.“[3] Wir fügten in dieser unserer im November v. J. stattgefundenen Veröffentlichung noch folgenden Passus hinzu: „Es ist aber noch ein anderer Fall denkbar, m. H.! Da die Bacillen einen veränderten Nährboden erhalten . . . so könnte es sein, dass die Bacillen mit der Zeit ihre Virulenz verlieren und absterben. Das ist aber nicht erwiesen“. Wir möchten hier einflechten, dass Herr Geheimrath Koch in seiner ersten Publication, welche uns damals allein zu Gebote stand, den oben erwähnten Gedanken nicht besonders ausgesprochen hat, sondern dass sich derselbe erst in seiner zweiten Publication vom 15. Januar d. J. findet. Es heisst in dieser letzteren: „In dem nekrotisch gewordenen Gewebe findet der Bacillus dann so ungünstige Ernährungsbedingungen, dass er nicht weiter zu wachsen vermag, „unter Umständen selbst schliesslich abstirbt“.

Wir haben in den obigen Auseinandersetzungen unsern Standpunkt vom November v. J. dem Koch'schen Mittel gegenüber dargelegt, also zu einer Zeit, als die Völkerwanderung von tausenden von Aerzten und Leidenden nach Berlin erst begann. Wir waren die einzigen, die öffentlich dem Mittel auf Grund von Thatsachen und logischen Folgerungen skeptisch gegenüberstanden.

---

[1] Die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels gegen die Tuberculose sind, wie in den früheren Nummern, in der Reihenfolge zum Abdruck gelangt, in der uns die Manuscripte zugegangen sind. D. Red.

[2] Ueber die Versuche mit dem von Herrn Geheimrath Koch gegen die Tuberculose empfohlenen Mittel. Deutsche med. Wochenschrift 1890 No. 47.

[3] Aus der Abtheilung für äusserlich Kranke im Königlichen Charitékrankenhause. Deutsche med. Wochenschrift 1890 No. 48 und Berliner klinische Wochenschrift 1890 No. 48.

[4] Deutsche Medicinalzeitung 1890 No. 96.

[1] Berliner klinische Wochenschrift 1890 No. 48 p. 1126. (Anmerkung).

[2] R. v. Volkmann, Chirurgische Erfahrungen über die Tuberculose. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XIV. Congress. p. 259. These 44. Siehe auch p. 257. (Anmerkung.)

[3] Deutsche Medicinalzeitung 1890 No. 96.

Die Zeit hat uns Recht gegeben, mehr als wir fürchteten, aber wir halten es nicht für richtig, dass die früher Enthusiasmirten das Mittel jetzt ganz über Bord werfen wollen, wir glauben, dass die Wahrheit, wie so oft, in der Mitte liegt, und dass dem Tuberkulin in der That in gewissen Grenzen eine Heilpotenz innewohnt. Wir können es sogar heute noch als Specificum in dem Sinne bezeichnen, als es local nur auf tuberculöse Herde wirkt.

Die von R. Koch behauptete nekrotisirende Wirkung des Mittels auf lebendes tuberculöses Gewebe tritt freilich, das ist nunmehr sichergestellt, nicht in der Häufigkeit ein, wie der geistreiche Autor angenommen hat. Dass sie aber in einer Reihe von Fällen und zwar umfangreich beobachtet wird, dafür können wir unanfechtbare Beweise erbringen. Wir haben bei Sehnenscheiden- und bei Gelenktuberculose grosse Gewebsfetzen, wie wir sie früher nie sahen, gefunden; die in den abgestorbenen Massen eingeschlossenen Tuberkelbacillen lebten, wie der Fall Spichalski (l. c.) beweist. Am 21. November wurden bei dieser Patientin die unter dem äussern und innern Knöchel des tuberculös erkrankten Fussgelenkes liegenden Abscesse geöffnet. Sie enthielten einen dünnen, mit zahlreichen grösseren nekrotischen Gewebsfetzen vermischten Eiter. Sowohl in dem Eiter als in dem nekrotischen Gewebe fanden sich Tuberkelbacillen, welche sich bei der Ueberimpfung (Israel) als lebend erwiesen.[1]) Es folgt aus dieser Beobachtung, dass selbst eine so hochgradige Veränderung, wie sie der Nährboden der Bacillen durch Absterben erleidet, auf die Lebensthätigkeit derselben keinen Einfluss ausgeübt hat. Es ist deshalb im hohen Grade unwahrscheinlich und deckt sich auch mit den klinischen Erfahrungen, dass die etwa durch Mittel bewirkte Veränderung des Nährbodens die Bacillen zu tödten vermag.

Abgesehen von der relativen Seltenheit wirklicher Nekrose tuberculös erkrankten Gewebes, garantirt das Absterben des letzteren mit seiner Umgebung durchaus noch nicht die Heilung des einzelnen Falles. Trotz Entfernung der nekrotischen Theile durch ausgiebige Incisionen ist nur eine in die Augen springende Besserung erreicht, geheilt durch das Mittel allein sind selbst diese scheinbar günstig liegenden Fälle nicht, die Functionen sind nicht vollständig wieder hergestellt, und injicirt man nach längeren Pausen grössere Dosen des Mittels, so spricht das Eintreten localer Schmerzen etc. an den betreffenden Theilen dafür, dass der Process nur schlummert, nicht erloschen ist, es sind mithin lebensfähige Bacillen zurückgeblieben.

Eine definitive Heilung durch das Mittel allein sahen wir nur an einzelnen Stellen lupös erkrankten Gewebes und nach starker örtlicher Reaction; es handelte sich hier offenbar um Erkrankungen der Haut, welche in den alleroberstén Schichten derselben verliefen. Siehe Fall Thon, auch bei Theiss finden sich solche Stellen. Aber diese Stellen sind umschrieben und fallen gegenüber den übrigen erkrankten Partieen des Einzelfalles wenig ins Gewicht. Wir sahen weiterhin bei dem Gebrauch des Mittels in einigen Fällen von tuberculösem Hydrops des Kniegelenkes Heilung erfolgen. So z. B. in dem Falle Friedrich (l. c.). In zwei Fällen haben wir uns durch Aufklappung des Gelenkes von der Beschaffenheit desselben überzeugt und gefunden, dass es sich in diesen Fällen nur um eine ganz oberflächliche Affection des Gelenksinnern gehandelt hat.

Betrachten wir die Vorgänge im lupösen Gewebe, wie sie sich bei Anwendung des Tuberkulins vor unseren Augen, abspielen, so ist zunächst in die Augen fallend und in zahllosen Fällen bestätigt, dass die örtliche Reaction bei häufiger Application des Mittels trotz Steigerung der Dosis nach und nach geringer wird, um schliesslich ganz zu schwinden. R. Koch erklärt dies dadurch, dass die Masse des im Körper vorhandenen tuberculösen Gewebes sich durch die Injectionen infolge Absterbens vermindere. Diese Ansicht ist nach pathologisch-anatomischen Untersuchungen nicht mehr haltbar. Setzt man nun das Mittel kurze Zeit aus, so erblasst das Gewebe von Tag zu Tag mehr, und eine ganz entschiedene locale Besserung ist gar nicht zu verkennen; die Röthung ist nur noch ganz geringfügig, die Knötchen sind eingesunken, oder auch ganz dem Gesichts- und Gefühlssinn entrückt, mit einem Wort die Heilung scheint ganz nahe gerückt. Nach einer längeren Aussetzung des Mittels in der Dauer von etwa 2—3 Wochen, tritt bei erneuter Injection der zuletzt eingespritzten Dosis, wie von allen Beobachtern constatirt wurde, wiederum eine äusserst heftige locale Reaction auf, und wir sind zu unserm grössten Erstaunen nicht eben viel weiter, als beim Beginn der Cur. Wie haben wir uns dieses eigenthümliche Verhalten zu erklären?

Robert Koch hat für die Erklärung der Wirksamkeit seines Mittels bekanntlich die Coagulationsnekrose herangezogen, seine Annahme selbst aber als eine hypothetische bezeichnet. Die bisherigen klinischen und pathologisch-anatomischen Erfahrungen sprechen, wie schon erwähnt, nicht zu Gunsten dieser Auffassung.[2]) Weder die den Tuberkel aufbauenden Zellen, noch deren Kerne zeigen Zerfall oder Nekrose.

Wir erklären uns die eigenthümlichen Wirkungen des Mittels in unten beschriebener Weise und sind der Meinung, dass durch unsere Annahme mancherlei scheinbare Widersprüche in den Beobachtungen und Erfahrungen der einzelnen Autoren verständlich werden. In nuce haben wir unsere Theorie bereits bei Gelegenheit des letzten Chirurgencongresses vorgetragen.

Es steht fest, dass das Mittel eine locale Reaction hervorruft, und zwar besteht dieselbe makroskopisch und mikroskopisch in den Zeichen der exsudativen Entzündung. Bedingung für das Zustandekommen localer Entzündung ist, dass das Mittel mit den durch die Lebensthätigkeit der Bacillen veränderten Gewebsflüssigkeiten des erkrankten Gewebes, d. h. ihren Stoffwechselproducten zusammentrifft, was ohne Zweifel an der Peripherie des Tuberkels stattfindet. Ist der Herd mehr oder weniger abgekapselt, so ist das Zusammentreffen nur unvollkommen oder ganz unmöglich. Da wo keine Stoffwechselproducte mehr vorhanden sind, wie z. B. beim tuberculösen Käse, tritt gar keine locale Reaction mehr auf, mag man auch die grössten Dosen einspritzen. Die durch das Mittel hervorgerufenen Reize spielen sich in der Umgebung des Tuberkels ab, die Gewebselemente des Tuberkels selbst, die Zellen und Kerne, verändert es nicht. Festhalten müssen wir ferner, wenn wir uns Aufschluss über die Art der Wirkung des Mittels geben wollen, dass es auf die Krankheitserreger selbst, die Bacillen, gar keinen Einfluss ausübt, denn selbst im nekrotischen Gewebe fanden wir sie, wie oben berichtet, noch lebend. Weiter müssen wir der Thatsache Rechnung tragen, dass das Mittel bei gesunden und kranken Individuen, sofern sie nicht tuberculös sind, zwar Fieber auslösen kann, aber nach unseren Erfahrungen niemals locale Entzündung herbeiführte.

Das Mittel ist zweifellos eine chemische Substanz, und wir müssen von ihm in erster Linie eine chemische Wirkung erwarten. R. Koch ist bekanntlich der Ansicht, dass es sich bei der Wirkung des Mittels um eine einfache Addition handle. Die schon vorhandenen Stoffwechselproducte der Bacillen des erkrankten Körpers werden durch Zuführung einer gewissen Quantität derselben Stoffe durch die Injection vermehrt und verursachen hierdurch die localen Veränderungen d. h. die exsudative Entzündung. Es kommt also nach R. Koch lediglich auf die Masse der an einem Orte angehäuften Stoffwechselproducte an, um die locale Entzündung zu erregen.

Wäre dies wirklich der Fall, so ist schwer verständlich, weshalb man selbst durch Einverleibung überaus grosser Mengen des Mittels weder bei gesunden, noch auch bei kranken (nicht tuberculösen) Individuen, welche local geschwächte Organe darbieten, eine locale Entzündung hervorrufen kann. Wir haben bei einem Leprakranken der Geheimrath Bardeleben'schen Klinik, welchem bis zu 500 Milligramm des Mittels pro dosi eingespritzt wurden, niemals eine locale Reaction constatiren können, während bei Tuberculösen schon der tausendste Theil dieser Menge hinreichte, um eine stürmische Entzündung anzufachen. Wie gross müssen die am einzelnen Orte aufgestapelten Stoffwechselproducte bereits sein, wenn ein so unendlich kleiner hinzukommender Theil (der sich ja auch noch auf die einzelnen erkrankten Partieen vertheilt) plötzlich eine so lebhafte Entzündung hervorrufen soll, da die tausendfache Menge desselben an sich noch keinen localen Reiz ausübt! Wenn also der hinzukommende Theil gegenüber dem bereits im Körper vorhandenen nur ein unendlich kleiner sein kann, so ist gar nicht zu begreifen, weshalb nicht diese geringfügige Vermehrung der Stoffwechselproducte niemals spontan eintritt. Haben wir je bei spontaner Entwickelung der Tuberculose der Haut ähnliche stürmische Erscheinungen gesehen?

Dass bei den auf das Mittel folgenden Reactionen die den Tuberkel bildenden zelligen Elemente an sich eine active Rolle spielen sollten, können wir nicht annehmen, denn einerseits verändern sich dieselben nachweislich durch die Injectionen nicht (siehe oben), und andererseits tritt nach einer gewissen Zeit der Cur, trotzdem die in Rede stehenden Formelemente noch in alter Weise vorhanden sind, Reaction nicht mehr ein. Die letztere muss in qualitativen Veränderungen der Gewebsflüssigkeiten ihren Grund haben.

---

[1]) Amtliche Berichte des klinischen Jahrbuchs 1891 p. 177 f. Dieselben bringen eine Fortsetzung unserer Beobachtungen.

[2]) C. Schimmelbusch, Mikroskopische Befunde bei Tuberculose der Haut und der sichtbaren Schleimhäute nach Anwendung des Koch'schen Mittels. Deutsche med. Wochenschrift 1891 No. 6.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Wir meinen, dass es sich bei der heroischen Wirkung des Mittels nicht lediglich um eine einfache Vermehrung eines bereits im tuberculös erkrankten Körper vorhandenen chemischen Stoffes handle. Der wirksame Bestandtheil des Tuberkulins ist selbst seinem Entdecker bis jetzt nicht näher bekannt, wir wissen nur von ihm, dass er die wirksame Substanz auf einen Bruchtheil eines Procentes seiner Flüssigkeit schätzt und dass sie nicht zu den Toxalbuminen gehört. Es scheint uns bis jetzt durch nichts erwiesen, dass das Glycerinextract abgetödteter ausserhalb des Körpers gezüchteter Reinculturen chemisch genau denselben oder dieselben Körper enthält, welche der lebende Bacillus im lebenden menschlichen Körper producirt. Die Stoffe mögen eine gewisse Aehnlichkeit mit einander haben, wie Pasteur's abgeschwächte Culturen mit den ursprünglichen, oder wie die Vaccine dem eigentlichen Pockengifte ähnlich sein mag. Aber selbst wenn in der Zukunft die chemische Gleichheit der in Rede stehenden Stoffe nachgewiesen werden würde, wer will beweisen, dass das Mittel nicht, während es im Körper kreist, Veränderungen eingeht, ehe es die Bacillenherde erreicht. Das Mittel ist ohne Zweifel leicht zersetzlich, viel leichter als unsere gewöhnlichen Arzneimittel, wie die Thatsache beweist, dass es trotz seiner giftigen Eigenschaften vom Magen aus gänzlich unwirksam ist.

Wir finden die Wirkung des Mittels erklärlicher, wenn wir annehmen, dass das im Tuberkulin vorhandene wirksame Princip nicht den in den Gewebsflüssigkeiten des lebenden Körpers enthaltenden Stoffwechselproducten vollkommen gleicht, ihnen wohl in der Genese ähnelt, aber doch ein von ihnen verschiedenes ist.[1] Nehmen wir an, dass das wirksame Agens des Tuberkulins mit den an der Peripherie des Tuberkels liegenden chemisch anders gearteten Stoffwechselproducten der Bacillen zusammentrifft, so ist es denkbar, dass dabei ein neuer chemischer Körper entsteht. Nehmen wir weiter an, dass dieser neugebildete Körper local eine entzündliche Reaction, die sich bis zur Aetzung der Gewebe steigern kann, auslöst, dass er ferner nach Resorption Fieber hervorruft, so verliert die Wirkung des Mittels, wie wir nachweisen werden, viel von ihrem Geheimnissvollen. Dann ist leicht zu verstehen, wie nach einer mehr oder weniger lang dauernden Injectionscur die chemische Zerstörung der vorhandenen resp. von dem Mittel erreichbaren Stoffwechselproducte eine so vollständige geworden ist, dass trotz schnellen Steigens der Dosis, und trotzdem die Gewebselemente des Tuberkels sich nicht verändert haben, eine erkennbare Reaction nicht mehr ausgelöst werden kann.

Da aber, wie feststeht, die Bacillen selbst trotz der angefachten localen Reaction in keiner Weise beeinflusst werden, so scheiden sie bei Unterbrechung der Einspritzungscur ihre Producte von neuem aus, und es tritt dann nach einer gewissen Zeit eine Ansammlung derselben wieder ein, gross genug, um mit dem von neuem zugeführten Mittel einen nachweisbar localen, eventuell auch allgemeinen Effect hervorzubringen. Nach unseren Erfahrungen tritt übrigens letzterer nur ein, wenn ganz erhebliche locale Reizung vorhanden ist. Wir sahen häufig deutliche locale Reaction, ohne dass eine Spur von Fieber eintrat. Es gehört also immerhin eine gewisse Quantität des in loco neu gebildeten Giftes dazu, um Fieber auszulösen. Deshalb fiebern auch solche Kranke nicht, welche nach einer längeren Injectionscur in jenen Zustand hineingerathen sind, in welchem sie sich scheinbar refractär gegen das Mittel verhalten. Die Bacillen scheiden zwar wieder ihre Stoffe aus, aber das dauernd eingeführte Tuberkulin zersetzt sie alsbald wieder, ohne dass die Quantität des gebildeten Giftes so gross ist, dass sie zu einer erkennbaren localen Reaction und zu Fieber führt. Sobald wir aber den Bacillen 14 Tage Zeit geben, ihre Producte wieder anzusammeln, so ist die stärkste locale und allgemeine Reaction die Folge.

Dabei soll nicht geleugnet werden, dass eine gewisse Angewöhnung des Organismus an das Mittel mit der Zeit stattfindet, aber doch nur insofern, als wir von der allgemeinen Wirkung auf den Gesammtorganismus, wie bei den Narcoticis, reden. Diese Angewöhnung tritt auch bei Nichttuberculösen ein. Die Abnahme des localen Reizes beruht aber nicht auf Angewöhnung, sondern liegt in der stattgehabten Zersetzung oder Neutralisation der von dem Mittel erreichbaren Stoffwechselproducte.

Bei unserer Auffassung von der Wirkung des Mittels ist es klar, weshalb wir eine so entschiedene Besserung bei der Behandlung des Lupus mit Tuberkulin wahrnehmen. Die Bacillen selbst bleiben zwar leben, aber das, was das Gewebe und den ganzen Menschen krank macht, sind nicht die Bacillen an sich, die ja nur mechanisch durch Wachsthum wirken können, sondern das, was sie an ihre Umgebung abgeben, wodurch sie dieselbe verändern, krank machen, d. h. ihre Ausscheidungen, ihre Stoffwechselproducte. Haben wir diese durch das Tuberkulin zerstört und setzen wir die Injectionen in kurzen Intervallen fort, um die von den lebend gebliebenen Bacillen wieder neu ausgeschiedenen Stoffwechselproducte, kaum gebildet, wieder zu zerstören, so tritt der locale Reiz, wenngleich er vorhanden sein muss, nicht mehr in wahrnehmbare Erscheinung, kurz, die Heilung scheint nahegerückt.

Weiterhin würde durch unsere Auffassung leichter verständlich, weshalb das Tuberkulin gerade bei Lupus so ausserordentlich heftige Reizung selbst auf 1 oder $1/2$ mg desselben verursacht, eine Reizung, welche, wenn sie in gleicher Intensität bei Lungentuberculose eintreten würde, den baldigen Tod des Organismus zur Folge haben könnte. An sich ist diese Beobachtung auffallend genug, wenn wir berücksichtigen, dass das lupöse Gewebe relativ wenig Bacillen enthält, und die im Körper vorhandene Menge von Stoffwechselproducten derselben ceteris paribus von der Anzahl der lebenden Bacillen abhängen muss.

Weshalb auf der einen Seite bei wenig Bacillen starke, bei vielen Bacillen relativ geringere locale Reaction?

Im lupösen Gewebe sind die Bedingungen zur Ansammlung von Stoffwechselproducten offenbar günstigere, als bei innerer Tuberculose. Es hängt dies davon ab, dass die Resorptionsverhältnisse beim Lupus ungünstig liegen, ungünstiger noch, als bei der Gelenkstuberculose. Die Ursache liegt in der anatomischen Verschiedenheit des Mutterbodens. Die mangelhafte Resorption im lupösen Gewebe wird klinisch durch zahlreiche Thatsachen bewiesen. So kommen Drüsenschwellungen beim Lupus so selten vor, dass sie lange Zeit ganz geleugnet wurden; trotz grosser Ausbreitung des krankhaften Processes fiebern Lupöse nicht, während die bacilläre Lungenphthise selbst in ihrer umschriebenen Form zum hectischen Fieber führt; allgemeine Tuberculose als Folge des sich selbst überlassenen Lupus ist eine äusserst seltene Erscheinung und kommt vielleicht so gut wie nie vor. v. Langenbeck[1] sah bei seinem erstaunlichen Material nur 2 mal infolge von Lupus allgemeine Tuberculose entstehen, aber nicht bei sich selbst überlassenem Lupus, sondern nachdem derselbe eine Zeit lang behandelt war. Ob dies auf chirurgischem Wege geschieht oder durch das Koch'sche Mittel, ist im Effect ganz gleich, in dem einen, wie in dem andern Falle setzen wir durch die angefachte locale Entzündung günstigere Resorptionsverhältnisse. Durch die Behandlung, durch die Zerstörung der von der Natur gegen die Resorption aufgeworfenen Schutzwälle (siehe weiter unten) bahnen wir der Resorption die Wege.

Dass die Aufsaugung der Stoffwechselproducte, sei's mit, sei's ohne die Bacterienleiber die fiebererregende Potenz bei den Infectionskrankheiten ist, ist zwar nicht unbestritten, aber doch zum mindesten in hohem Grade wahrscheinlich. Zur Erregung von Fieber bei Lungentuberculose bedarf es sicher nicht der Resorption der Bacillenleiber, denn das Koch'sche Mittel enthält, rein dargestellt, keine Bacillen und wirkt doch bei einer gewissen Menge, dem gesunden Körper eingespritzt, fiebererregend. Auch andere ältere Erfahrungen sprechen dafür, dass chemische Producte allein Fieber erzeugen können.[2]

Dass die Fieberhöhe bei Tuberculösen schwankt und oft in gewissen Tagestypen steigt und fällt, während die Resorption der Bacillenproducte doch in ziemlich gleicher Stärke vor sich gehen müsste, kann es als stichhaltiger Einwand gegen diese Annahme nicht angesehen werden, denn es können einerseits die Stoffwechselproducte bei ihrer Resorption, wie manches andere Mittel cumulativ wirken, andererseits kann es an den Lebensbedingungen der Bacillen selbst liegen, deren vitale Thätigkeit zu verschiedenen Zeiten vielleicht eine verschiedene ist (Intermittens).

Das Tuberkulin zerstört also nach unserer Ansicht chemisch die von ihm erreichbaren Stoffwechselproducte der Bacillen unter dem Bilde der exsudativen Entzündung, und da jene Producte einerseits die locale Erkrankung bedingen, andererseits durch die Resorption das Fieber auslösen, so folgt daraus, dass wir sowohl bei innerer wie bei äusserer Tuberculose nach längerer Anwendung des Mittels Besserung erwarten dürfen. Bei innerer Tuberculose ist dies in einer Reihe von Fällen constatirt, bei Lupus offenkundig zu Tage liegend. Werden bei innerer Tuberculose Stoffwechselproducte der Bacillen, weil sie durch das Tuberkulin neutralisirt oder zerstört sind, nicht mehr resorbirt, so verschwindet das hectische Fieber, die Schweisse, durch welche jene Stoffwechselproducte vielleicht nach aussen geworfen werden¹), hören auf, das Körpergewicht nimmt zu, auch in loco bessert sich, physicalisch nachweisbar, der Zustand, bei Lupus sinken ein und verschwinden die sichtbaren Knötchen, die ja nichts weiter als Producte des chemischen Reizes sind, welche die Stoffwechselproducte auf die Umgebung des Tuberkels ausübten, die Haut gewinnt ein scheinbar normals Aussehen, flache Ulcerationen überhäuten sich — kurz, für jeden Unbefangenen ist kein Zweifel, dass das Tuberkulin gegen Tuberculose einen offenkundigen heilsamen Effect hervorgerufen hat. Aber geheilt sind alle diese Fälle nicht, wenn wir die belanglosen Heilungen oberflächlicher Haut- und Synovialtuberculose, von welchen wir oben berichteten, ausser Rechnung setzen, die Bacillen blieben ja am Leben, und hören wir mit den Injectionen auf, oder kommt das Mittel selbst während der Cur aus rein localen anatomischen Gründen nicht mehr an die Stoffwechselproducte heran, so tritt das Recidiv wieder in die Erscheinung. Sehr schön beweisen dies unsere beiden ältesten Fälle von Lupus, welche mit Tuberkulin behandelt worden sind (Theiss und Thon). Ueber ½ Jahr sind die Einspritzungen bei diesen Kranken fortgesetzt, und die vor aller Welt klare Besserung hat während dieser Zeit angehalten. Seit 6 Wochen haben wir mit den Injectionen aufgehört, und es schiessen nun neue Lupusknoten in grosser Anzahl hervor, sowohl in den bereits geheilt erscheinenden Gebieten, als auch namentlich in der Peripherie der ursprünglich erkrankten Herde, und die viele Monate hindurch vernarbt gebliebenen Geschwüre brechen wieder auf.

---

[1] Vergleiche Hueppe und Scholl, Berliner klin. Wochenschrift 1891 No. 4 p. 88. No. 6: Nach einer kurzen Mittheilung von Gamaleia und den genauen Untersuchungen von C. Fränkel über Diphtherie und von uns über Cholera sind die eigentlich specifischen Gifte der Mikroparasiten und die Impfschutz verleihenden und Entzündung erregenden Körper nicht identisch.

[1] Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie B. XIV p. 32.

[2] v. Bergmann, Sammlung klinischer Vorträge. Neue Folge. No. 22 p. 135.

Wir halten diese Beobachtung für ausserordentlich wichtig, sie beweist, dass das Tuberkulin in der Art, wie wir es bis jetzt angewendet haben, auch in den Stadien der scheinbar offenkundigen Besserung zu einer latenten Weiterverbreitung der Bacillen geführt hat.

Wir haben oben dargelegt, wie wir uns die Wirkung des Mittels, vornehmlich gestützt auf unsere klinischen Erhebungen vorstellen und wie wir die scheinbar günstige Wirkung desselben erklären, betrachten wir nun seine ungünstigen Eigenschaften und eruiren wir, weshalb das Mittel diese haben muss. Das Tuberkulin hat anerkannt seine grossen Gefahren, wenigstens in den Dosen, welche wir bis jetzt anzuwenden gewohnt sind. Bei dem gewöhnlichen Verlaufe der chronischen Tuberculose sucht der Körper sich selbst vor Allgemeininfection zu schützen und er thut dies, wie Biedert²) nachgewiesen hat, dadurch, dass er einen Zellenwall um den erkrankten Herd zu formiren, ihn abzukapseln trachtet. Dies gelingt zuweilen, meist aber nicht oder doch nur unvollkommen. Diesen heilsamen Wall zu zerstören, ist das Tuberkulin um so mehr geeignet, je stärker die locale Reaction ausfällt, je stärker die Auflockerung der Gewebe durch den exsudativen Entzündungsprocess erfolgt. Der letztere kann so stark sein, dass er angebahnte Naturheilungen wieder zerstört; wir und auch andere haben wiederholt die Erfahrung gemacht, dass z. B. in ganz gesund scheinenden Gelenken durch das Mittel latente Tuberculose, die vielleicht für immer latent geblieben wäre, nicht nur aufgedeckt wurde, sondern auch zu weiteren typischen Erscheinungen derselben führte. Aus dieser Zerstörung des natürlichen Schutzwalles infolge der exsudativen Entzündung erklären sich alle Gefahren, welche das Mittel im Gefolge gehabt, die örtlichen sowohl als die allgemeinen, sie erklären, wie Fieber entstehen kann, auch bei solchen Kranken, welche bis dahin nicht gefiebert haben, wie das Fieber ein andauerndes werden kann, wie in manchen Fällen allgemeine Tuberculose entsteht, wie auch während der Cur eine Ausbreitung der Bacillen in das noch intacte umliegende Gewebe vor sich geht. Es sind die durch den heftigen Entzündungsprocess in lebhafter Bewegung begriffenen Wanderzellen, welche nach Auflockerung oder Zerstörung des von der Natur mit mehr oder weniger Erfolg angelegten Schutzwalles und seröser Durchtränkung des erkrankten Gewebes, den Transport in die umgebenden Gewebe bewirken (Koch).³)

Aus diesen Betrachtungen ergiebt sich, weshalb das Mittel bei manchen Fällen von Tuberculose direkt schädlich wirken muss; fiebern solche Kranke z. B. schon vor der beabsichtigten Cur, so ist das ein Beweis dafür, dass die Schutzwehr des Körpers eine durchbrochene, eine unzureichende geworden, oder dass sie vielleicht noch garnicht vorhanden war; führen wir nun noch künstlich ein den Naturheilungsprocess direkt schädigendes Moment hinzu, indem wir durch die Injectionen einen starken örtlichen Reiz und Fieber hervorrufen, so kann man die Verschlechterung mit fast mathematischer Sicherheit voraussagen. Schon ältere Schriftsteller stellten als Erfahrungssatz hin, „dass hohes Fieber die Erweichung der Tuberkel beschleunige.¹) Es ist mithin falsch, Dosen des Mittels zu geben, welche Fieber auslösen. Jede verstärkte Herzaction, jede körperliche Anstrengung, noch vielmehr aber leichte Traumen (siehe oben v. Volkmann's Ansicht) können Veranlassung werden, die von der Natur errichtete Schutzwehr zu zerstören.

Nicht das Koch'sche Mittel an sich ist nach unserem Dafürhalten Schuld an der Hervorrufung dieser Gefahren, sondern die fehlerhafte Art, in welcher wir es anwenden.

Biedert²) hat zweifellos Recht, wenn er den um den Tuberkel errichteten Zellenwall nicht durch das Mittel zerstört wissen will, er empfiehlt, nur einen erhöhten Reizzustand hervorzurufen, der „den Zellenwall in seiner Masse vermehrt.“ Das kann selbstredend nur dadurch erreicht werden, dass wir noch zu viel kleineren Dosen greifen, als wir bis jetzt im allgemeinen gaben; jede äusserlich wahrnehmbare Entzündung, welche die Injection des Mittels z. B. beim Lupus hervorruft, ist eine Gefahr für den Patienten, die Bacillen verlieren durch den zu starken localen Reiz den vom Körper gegen sie aufgerichteten Schutzwall, sie können in das sie umgebende Gewebe, aber auch in den Kreislauf gelangen. Nicht immer braucht im ersten Falle, namentlich, wenn man die Injectionscur fortsetzt, sofort eine erkennbare Weiterverbreitung aufzutreten, sie bleibt vielleicht auch ganz aus, wenn der Nährboden ungünstig ist, und die Bacillen inmitten lebenskräftiger unverletzter Zellen liegen, nicht immer führt der zweite Fall zur allgemeinen Tuberculose. Aber die Gefahr liegt doch vor. Und wenn es auch in einer Anzahl von Fällen gelingt, das Verschleppen der Bacillen in das umgebende Gewebe, so lange der Körper dauernd unter dem Einflusse des Mittels steht, für diesen nahezu unschädlich zu machen, da ihre reizenden giftigen Producte durch das Mittel schon bei ihrer Bildung, ohne einen wesentlichen örtlichen oder allgemeinen Effect hervorzurufen, sofort wieder zerstört werden, so ist nach dem Aufhören der Cur das Recidiv fast unausbleiblich, und die latente Weiterverbreitung des Processes auch während der Cur, wie unsere Lupusfälle einwandsfrei beweisen, klar und deutlich zu erkennen.

Ein Aufhören der Cur führt daher bei denjenigen Tuberculösen, welche starke örtliche oder allgemeine Reaction auf das Mittel gezeigt haben, nach obigen theoretischen Ausführungen und nach unseren klinischen Erfahrungen leicht zu einem erkennbaren Recidiv. Wir können uns sogar nicht wundern, wenn nach dem Aufhören der Injection der Zustand des Patienten noch schlechter wird, als vor Beginn der Cur, da wir zu einer leichteren Verbreitung der Bacillen durch die Behandlung selbst beigetragen haben.

Aus diesen Erwägungen halten wir auch den jetzt noch vielfach üblichen Modus, in längeren Zwischenräumen, etwa alle 8 Tage grössere Dosen einzuspritzen, um eben eine stärkere Reaction hervorzurufen, für unheilvoll. Richtig ist, dass bei diesem Vorgehen, z. B. bei Lupus, eine schnelle und eclatante Besserung des localen Processes eintritt, wie dies nach unseren Darlegungen verständlich ist. Aber die Besserung ist nur eine scheinbare, und die Gefahren dieses Modus procedendi sind nicht zu verkennen. Ein lehrreiches Beispiel hierfür ist wiederum der Fall Spichalski (s. oben). Nach Entleerung der nekrotischen, mit Bacillen durchsetzten Massen schlossen sich unter häufigem Gebrauche des Mittels, welches gar keine Reaction mehr hervorrief, die Incisionswunden, die Contouren des Gelenkes wurden normal, es stellte sich sogar ein ziemlich ausgiebiger Grad von Gehfähigkeit wieder ein, und das Allgemeinbefinden wurde ein vortreffliches. Nachdem wir aber anfingen, in Pausen von 8 Tagen 200 mg des Mittels und mehr einzuspritzen, verschlechterte sich der locale Zustand rapide, und wir wurden vor kurzem zur Auskratzung des Gelenkes gezwungen. In diesem Falle war die Heilung offenbar angebahnt, und wir hätten sie vielleicht zu einer vollständigen gemacht, wenn wir nicht jenes fehlerhafte Heilverfahren eingeschlagen hätten.

Die Zukunft des Mittels hängt davon ab, ob es gelingt, das Heilbestreben der Natur, welches in der versuchten Abkapselung der bacillären Herde seinen Ausdruck findet, dadurch zu unterstützen, dass man den von der Natur zu diesem Zwecke geschaffenen Zellenwall (Biedert) in seiner Masse vermehrt und so günstige Bedingungen für narbige Schrumpfung einleitet.³)

Dies zu bewirken, sind stärkere Reize, die äusserlich erkennbar in die Erscheinung treten, ganz ungeeignet. Die Reizung darf nur eine äusserst geringfügige sein, will man nicht die schwache Schutz-

---

¹) Brunner hat sogar im Schweisse dieselben pathogenen Bacterien (Milzbrandbacillen etc.), welche die Erkrankung des Körpers veranlasst hatten, nachgewiesen. Berliner klin. Wochenschrift 1891 No. 21.

²) Virchow's Archiv Band 98.

³) v. Bergmann l. c. p. 152.

¹) v. Volkmann. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XIV p. 260.

²) Biedert, Die Behandlung der Tuberculose nach Koch Verlag von Eugen Grosser, 1891.

³) Vgl. auch Rindfleisch. Deutsche med. Wochenschrift 1891 No. 6 p. 237.

wehr der Natur einreissen, statt sie verstärken; sie muss ferner eine langdauernde sein, soll sie zum Ziele führen. *Dosen des Mittels, welche erkennbare örtliche oder gar allgemeine Reaction hervorrufen, sind gefährlich*; sie können zwar, wie uns der Lupus beweist, zu einer augenfälligen Besserung führen, aber sie heilen den Kranken nicht, und die trügerische Besserung erkaufen wir auf Kosten des Kranken, indem wir ihn einer grossen Gefahr aussetzen. Letzteres ist vermeidbar, wenn wir Dosen anwenden so klein, dass sie erkennbare locale oder allgemeine Reaction nicht veranlassen.

Wir können sogar noch einen Schritt weiter gehen. Es ist sehr wohl möglich, dass die von der Natur angestrebte Abkapselung oft nicht gelingt, weil der Reiz der Stoffwechselproducte an sich zu stark ist. In diesem Falle könnte das in kleinsten Dosen gegebene Mittel indirekt zum Ziele führen. Durch die langsame Neutralisirung oder Zerstörung der Stoffwechselproducte würde mit der Zeit ein reizloserer Zustand geschaffen werden, welcher günstige Bedingungen für das Zustandekommen narbiger Schrumpfung darböte. Ein in den menschlichen Körper eingedrungenes Geschoss heilt auf dem Wege der Abkapselung ein, wenn es Entzündungserreger in nennenswerther Menge nicht mit sich führt; es heilt aber nicht ein, wenn durch die mitgerissenen pathogenen Mikroben ein stärkerer entzündlicher Reiz auf die Umgebung ausgeübt wird. Ob der Fremdkörper nun Geschoss oder Tuberkel heisst, ist für die Natur gleichgiltig.

Biedert[1]), welcher zuerst auf die Bedeutung des Zellenwalles bei der *Koch*'schen Injectionscur aufmerksam gemacht hat, meint, „einen kleinen wahrnehmbaren Reiz von Zeit zu Zeit zu machen, dürfte sich deshalb mehr empfehlen, als öfter noch kleinere Dosen ohne wahrnehmbaren Reiz zu injiciren, damit man nicht ganz unwirksam bleibt. . . .“ Wir können ihm nach unseren obigen Ausführungen nicht ganz beistimmen. *Solange durch das Mittel erreichbare Stoffwechselproducte vorhanden sind, so lange werden auch kleinste Dosen einen chemischen Reiz ausüben müssen, eine locale Angewöhnung an das Mittel kann nach unserer Auffassung nicht stattfinden.* Wie lange es dauern mag, bis durch die chronische Reizung der Zellenwall sich verdichtet, und bindegewebige Schrumpfung die Tuberkel abkapselt, das wissen wir freilich nicht, aber dass es einer sehr langen Zeit bedürfen wird, ist sehr wahrscheinlich.

Nur von einer sehr lange fortgesetzten nicht unterbrochenen Anwendung des Mittels in allerkleinsten Dosen kann man nach unseren Ausführungen den beabsichtigten Erfolg erreichen, Dosen, gegenüber welchen die ursprünglich angenommene kleinste Dosis von 1 Milligramm eine ausserordentlich hohe ist. Steigerungen der Dosen sind nicht erforderlich.

XVII. Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin.

Bericht über den Verlauf von 40 Kehlkopftuberculosen unter der Einwirkung des Tuberkulins.

Von Dr. Grabower.

(Fortsetzung aus No. 25.)

Nicht nur bei Schwellungen und Oedemen, sondern auch bei zottigen und zackigen Wucherungen, welche an den verschiedensten Theilen, am meisten an den Stimmbändern zu sitzen pflegen, hat der chirurgische Eingriff seine volle Berechtigung. Derartige Wucherungen verändern sich gewöhnlich im Laufe der Injectionen, werden missfarbig, nekrotisch, zögern aber mit der Abstossung und hindern dadurch den Heilungsprocess in den darunter gelegenen Theilen. Davon überzeugte mich der Fall

26. Der 30jährigen Wittwe N., einer sehr geschwächten, anämischen Frau, welche zu wiederholten malen Haemoptoë gehabt und mit ausgesprochener Spitzentuberculose der Lungen in Behandlung kam. Sie war seit vielen Monaten aphonisch. Ihr Kehlkopf zeigte ausser einer auffallenden Blässe der gesammten Schleimhaut die oberen und unteren Flächen beider Stimmbänder mit missfarbigen, dunkelgrauen, zottigen Wucherungen bedeckt, beide Stimmbänder waren vollständig in diesen zottigen Massen vergraben und nichts von ihnen zu sehen. Links zeigte die zottige Wucherung eine halbmondförmige Ausschweifung mit der Concavität nach innen, so dass bei der Berührung der beiden Zottenwülste hinten eine grosse Oeffnung in der Glottis blieb. Die zottigen Wucherungen setzten sich vereinzelt auch in den subglottischen Raum fort. — Patient erhielt 15 Injectionen von 1 mg bis 4 cg. Im Anfang waren die localen Reactionen gering, dann stärker; sie bestanden in Röthung und Durchfeuchtung der zottigen Massen, auch tauchte nach der 3. Injection auf der vorderen Fläche der hinteren Wand eine kleine graue Infiltration der Schleimhaut auf. Das laryngoskopische Bild blieb lange durchaus unverändert. Deshalb entfernte ich zunächst vom linken Stimmband einen Theil der Zotten durch Curettement, so dass ein Theil des Stimmbandes sichtbar wurde; an dem letzteren konnte auch während der Reaction vermehrte Schwellung wahrgenommen werden. Bevor das Curettement wiederholt werden konnte, musste Patientin auf ihren Wunsch entlassen werden. Energisch fortgesetzte chirurgische Eingriffe würden wahrscheinlich in diesem Falle eine wesentliche Besserung erzielt haben.

Von recht guter Förderung des Heilungsvorganges war in einem Falle ein nur einmal vorgenommener chirurgischer Eingriff, welcher in der Exstirpation von zackigen tuberculösen Wucherungen bestand. Der Fall betraf:

27. Den 48jährigen Maler P., welcher neben einer Lungenspitzentuberculose über Heiserkeit und Halsschmerzen klagte. Die laryngoskopische Untersuchung ergab ausser Schwellung des linken Taschenbandes eine grauweisse flache Infiltration an der hinteren Kehlkopfwand und auf derselben eine grössere Anzahl grauer Zacken tuberculöser Natur. Noch nach 19 Injectionen von $^{1}/_{2}$ mg bis 4 cg war trotz regelmässiger localer Reaction der Zustand derselbe. Deshalb entfernte ich einen grösseren Theil der Zacken. Darauf nahm die Infiltration der Schleimhaut zusehends ab und ist jetzt nach 33 Injectionen ganz geschwunden, die Schleimhaut sieht glatt aus und zeigt gesunde rothe Farbe. Zwei noch stehen gebliebene Zacken sind bis auf Stecknadelkopfgrösse geschrumpft. Der Kehlkopf im ganzen ist erheblich gebessert, das Allgemeinbefinden ist ein gutes.

Ueberblicken wir ganz kurz noch einmal die letztgeschilderten 7 Fälle, so können wir so gute Resultate wie bei den vorherigen nicht verzeichnen. Fall 21 und 23 zeigten bei Schluss der Behandlung einen verschlimmerten Zustand des Kehlkopfs und des Allgemeinbefindens. Es beruhte das, wie wir gesehen haben, darauf, dass bei beiden Patienten zu vielfache latente tuberculöse Herde zugleich durch die Injectionen manifest wurden. Fall 24 zeigte Stillstand und blieb ungebessert; Fall 25 verschlimmerte sich durch eine einzige Injection. Es waren die beiden letzteren solche Fälle, welche ausser anderen tuberculösen Veränderungen ganz besonders alte Infiltrate an den Aryknorpeln bis herab zur Basis derselben, in letzterem Falle mit Perichondritis des Cricoarytaenoidgelenks aufwiesen. Fall 26, welcher sich zur Besserung anschickte, entging durch die auf Wunsch der Patientin erfolgte Entlassung unserer ferneren Beobachtung. Fall 22 und 27 zeigen beide ausgesprochene Besserung. In dem ersteren Falle ist die Besserung bei fortgesetzter Behandlung im Fortschreiten begriffen, im letzteren ist eine seit längerer Zeit unverändert fortbestehende beträchtliche Besserung erreicht.

In den bisher geschilderten Fällen war die Anfangsdosis des Mittels meist 1 mg, in wenigen Fällen $^{1}/_{2}$ mg. Man glaubte, dass diese Dosis schon ein Minimum sei, bei welchem Reaction und Einwirkung auf tuberculöses Gewebe erwartet werden dürfte, um so mehr als in vielen Fällen auf diese Gabe ein Reactionsfieber fehlte. Indessen die wohl ausgesprochenen localen Reactionen, welche, wie in Fall 25, bisweilen ausserordentlich starke waren, liessen a priori die Hoffnung gewiss nicht unberechtigt erscheinen, dass auch weit geringere Anfangsdosen zum Ziele führen möchten. Es war deshalb ein sehr berechtigter Versuch von *P. Guttmann* und *Ehrlich*, mit Dosen von $^{1}/_{10}$ ja $^{1}/_{20}$ mg zu beginnen, die Injectionen womöglich täglich zu wiederholen und jede weitere Gabe in bestimmten Zeiträumen je nach der Individualität des Falles um ein Multiplum von $^{1}/_{10}$ mg zu steigern. Die tuberculöse Kehlkopfschleimhaut, welche nach meinen Erfahrungen das feinste Reagens auf die locale Einwirkung des *Koch*'schen Specificum darstellt, gab auf diese Anfrage denn auch eine in jeder Beziehung befriedigende Antwort. An den drei Patienten, deren Kehlkopfaffectionen sogleich geschildert werden sollen, konnte ich, nachdem am Morgen die Injection mit diesen minimalen Anfangsdosen ausgeführt, am Abend regelmässig eine deutlich ausgesprochene locale Reaction feststellen, ganz unabhängig davon, ob eine allgemeine Temperaturerhöhung damit verbunden war oder nicht. Aber auch therapeutisch war in zwei Fällen nach einer grösseren Reihe von Injectionen, in einem Falle schon nach einer relativ kleinen Zahl ein Erfolg erzielt, der ausserordentlich günstig für die Methode in's Gewicht fällt. Dazu kam, dass das Allgemeinbefinden der Patienten in keinem Falle und zu keiner Zeit gegen das anfängliche Befinden sich verschlechterte, hingegen in zwei Fällen sich sichtlich besserte.

Der erste Fall betraf

28. Die 30jährige Näherin Sch., welche mit einer Lungentuberculose, welche das initiale Stadium schon etwas überschritten, mit starkem Husten, Auswurf und hectischem Fieber aufgenommen wurde. Sie hat einen ausgesprochenen phthisischen Habitus, hat vor ihrer Aufnahme an Nachtschweissen gelitten, sieht elend und abgemagert aus und spricht mit heiserer Stimme. Im Pharynx Schwellung beider Tonsillen, sonst nichts abnormes. Im Larynx zeigt sich das rechte Taschenband als eine unförmige, stark verdickte Masse mit schmutzig grauer Oberfläche, welche nahezu das ganze rechte Stimmband überdeckt bis auf einen schmalen Saum, welcher verdickt und grauweiss aussieht. Das vordere Viertel des linken Stimmbandes ist verdickt und zeigt eine eiterfarbene Oberfläche; auf der vorderen Fläche der hinteren Kehlkopfwand befindet sich eine grauweisse dünne Auflagerung. Patientin erhielt die erste Injection von $^{1}/_{20}$ mg. Am Abend dieses Tages zeigte sich eine wohl ausgesprochene locale Reaction: das rechte Stimmband sah verbreitert aus und war stark geröthet, das rechte Taschenband hatte sich etwas retrahirt und sah durchfeuchtet und schwammig aus, auch die hintere Wand war geschwellt. Den nächsten Morgen hatte sich das Stimmband wieder

---

[1]) l. c.

unter das Taschenband zurückgezogen und erschien wieder als schmaler Saum. Die Injectionen wurden darauf mit $^2/_{10}$, $^3/_{10}$, $^4/_{10}$ u. s. f. mg fortgesetzt, jedesmal war locale Reaction vorhanden, und nach 8 Injectionen konnte bereits constatirt werden, dass das rechte Taschenband sich verkleinert und das Stimmband in ansehnlicher Breite sichtbar blieb, letzteres nicht verdickt und von normalem Aussehen, auch hatte das vordere Ende des linken Stimmbandes ein normales Aussehen gewonnen; die Verkleinerung des rechten Taschenbandes machte weitere Fortschritte, die Schleimhaut der hinteren Wand schwoll ab, und die Stimme der Patientin besserte sich im Klang. Das hectische Fieber hat die Patientin nicht verlassen, aber es hielt sich in geringerer Höhe, Appetit und Allgemeinbefinden der Patientin besserte sich. Nach 10 Injectionen wurde die Behandlung für längere Zeit sistirt. Danach wurde der tägliche Anstieg der Temperatur ein höherer; es wurde nach mehrwöchentlicher Pause mit den minimalen Injectionen, und zwar von $^5/_{10}$ mg ab, fortgesetzt, danach verringerte sich die Fieberhöhe, und das Allgemeinbefinden wurde besser. Nun zeigten sich aber unter fortgesetzter Behandlung im Larynx allmählich neu auftauchende tuberculöse Herde, und zwar zuerst an der rechten aryepiglottischen Falte, später am rechten Seitenrande der Epiglottis, welche bei weiterer Behandlung ganz allmähliche regressive Veränderungen zum Bessern zeigen. Die bis dahin beseitigten Herde blieben es auch.

Der Krankheitsprocess im Kehlkopfe ist demnach hier, wie wir sehen, keineswegs abgelaufen, die Injectionen fördern neue latente Herde zu Tage. Aber dies geschieht so langsam und allmählich, und auch die regressiven Veränderungen an diesen neuen Herden nehmen einen so allmählichen und dabei stetigen Gang, dass das Allgemeinbefinden nicht darunter leidet. Bei einer schwachen Patientin mit hectischem Fieber, bei der man sonst mit Recht Bedenken tragen würde, eine Tuberkulinbehandlung einzuleiten, sehen wir hier unter dem Einfluss der minimalen Dosen das Allgemeinbefinden sich relativ bessern, und locale tuberculöse Veränderungen langsam beseitigt werden.

Die folgende, ebenfalls mit den minimalen Anfangsdosen behandelte Patientin, welche kräftiger war als die eben beschriebene, und welche sich im Initialstadium der Lungentuberculose befand, zeigte im Kehlkopfe sichtlich zunehmende stetige Besserung mit ausgezeichnetem Allgemeinbefinden:

29. Das 21jährige Dienstmädchen R., welche seit 3 Jahren heiser, zeigte bei ihrer Aufnahme im Kehlkopf eine röthliche, derbe tuberculöse Infiltrationsgeschwulst, welche sich über die ganze Breite der Vorderfläche der hinteren Larynxwand ausdehnte und eine zusammenhängende Reihe mehrfacher hügeliger Erhebungen darstellte. Patientin erhielt bis jetzt 33 Injectionen von $^1/_{10}$ mg bis 6 mg. Abgesehen vom ersten male, wo dieselbe nur schwach angedeutet war, zeigte sich nach jeder Injection eine deutlich ausgesprochene locale Reaction, Fieber war nur einmal aufgetreten (38,6 °). Die Geschwulst, welche sich jedesmal während der Reaction mit einem grauen Ueberzug zeigte, nahm allmählich an Höhe ab, erscheint nunmehr bedeutend abgeflacht und hat sich um mehr als die Hälfte ihres anfänglichen Umfanges verkleinert; das Allgemeinbefinden ist ein sehr gutes, Patientin hat um 12 Pfund an Körpergewicht zugenommen.

In einem dritten Falle, der sehr vorgeschrittene alte Veränderungen im Kehlkopfe zeigte, der so recht den Eindruck einer alten und zum Stillstand gekommenen tuberculösen Larynxerkrankung machte, sind durch die Therapie mit den minimalen Anfangsdosen ebenfalls regelmässige Reactionen und nicht unbeträchtliche andauernde Besserungen zu verzeichnen:

30. Die 31jährige Ehefrau J. wurde mit einer tuberculösen Affection in den Lungenspitzen im Zustande starker Abmagerung und Kräfteverfalls aufgenommen. Sie war schon seit langer Zeit aphonisch. Der Befund im Kehlkopf war folgender: Das rechte Stimmband stark verdickt, zum Theil walzenförmig, von grauweisser Farbe, glanzloser Oberfläche; das linke stark verschmälert und ebenfalls verdickt, in der Mitte seines freien Randes ein Defect, welcher einen ziemlich tiefen Ausschnitt darstellt. Das linke Taschenband ist in seiner hinteren Hälfte stark infiltrirt und verdeckt die hintere Hälfte des linken Stimmbandes bis auf einen schmalen Saum, in seiner vorderen Hälfte ist es ebenfalls, wenn auch weniger stark, infiltrirt, auch weist es in seiner Mitte in der Nähe seines inneren Randes ein oberflächliches Geschwür auf. Die Kehlkopfschleimhaut im ganzen sehr blass, in einzelnen Partieen blassgrau; auf der laryngealen Fläche der Epiglottis einige rothe Flecke, auf denen rothe Knötchen sitzen, letztere finden sich auch am freien Rande des linken Stimmbandes. Starkes Klaffen der Rima glottidis bei Phonationsversuchen besonders in ihrer hinteren Hälfte. — Patientin erhielt im Ganzen 52 Injectionen von $^1/_{10}$ mg erst langsam ansteigend, dann schneller bis zu 1 dcg. Sie hat niemals Reactionsfieber, aber jedes mal locale Reaction gezeigt. Letztere bestand meist in einer Schwellung der Schleimhaut der Aryknorpel und der Interarytfalte, sowie stärkerer Durchfeuchtung allen Theile des Kehlkopfs, besonders der Stimmbänder. Subjectiv gab sie an. am Abend nach jeder Injection „schwammiger“, nicht so distinct, zu sprecher, Der erste schon nach 8 Injectionen sichtbare Effect war der, dass das geschwollene linke Taschenband sich verkleinerte, nach den weiteren Injectionen immer mehr. Dann verlor das rechte Stimmband seine blassgraue Farbe und nahm eine leicht geröthete an, auch zeigte es sich, ebenso das linke, beträchtlich abgeschwollen; beide Stimmbänder fingen an sich mit mehr Energie aus- und einwärts zu bewegen. Im weiteren Verlaufe nahm die ganze Kehlkopfschleimhaut eine röthere gesündere Farbe an. Nach 45 Injectionen war die Schwellung des linken Taschenbandes so weit zurückgegangen, dass nahezu die ganze Breite des linken Stimmbandes sichtbar war; die Stimmbänder kamen bei jedem Phonationsversuch zur Berührung, aber eine klingende Stimme wird deshalb nie möglich sein, weil, wie vorher beschrieben, am freien Rande des linken Stimmbandes sich ein alter, narbig eingezogener Defect befindet, der den völligen Verschluss der Rima glottidis nicht zustande kommen lässt.

Der günstige Verlauf dieses Falles, den man als einen beträchtlich gebesserten ansehen darf, ist deshalb bemerkenswerth, weil die Besserung sich in einem ganz chronisch afficirten Larynx an ganz veralteten, scheinbar zum Stillstand gekommenen tuberculösen Veränderungen vollzog. Dabei hat der Kräftezustand der Patientin sich wesentlich gehoben, das Allgemeinbefinden, das jetzt ein sehr gutes ist, war es auch während der Behandlungsdauer. Patientin verliess das Krankenhaus mit einer ansehnlichen Zunahme ihres Körpergewichts und wird ambulant weiter behandelt.

Hiernach sind die Erfahrungen, die wir mit den minimalen Anfangsdosen gemacht haben, als sehr günstige zu bezeichnen. Ihr wesentlicher Vorzug besteht darin, dass sie das Allgemeinbefinden nie ungünstig beeinflussen, weil die Reactionen nicht so stürmische sind; auch haben wir die Wahrnehmung gemacht, dass die Reactionen nach diesen Dosen viel rascher abklingen und sie darum eine schnellere Aufeinanderfolge der Injectionen gestatten. Dass ihr therapeutischer Effect nicht gering anzuschlagen ist, lehren die mitgetheilten Krankengeschichten. Diese Therapie wurde auch, wie wir noch sehen werden, in einigen Fällen mit gutem Erfolge auch da angewendet, wo vor ihr eine Behandlung mit grösseren Anfangsdosen stattgefunden hatte.

(Fortsetzung folgt.)

R. Stintzing. **Ueber Tuberkulinwirkungen in diagnostischer und therapeutischer Beziehung.** (Nach einem Vortrage im naturw.-med. Verein zu Jena). Münchener med. Wochenschr. 1891 No. 9/11.

Der ausführliche, die Resultate der Behandlung von 118 Patienten umfassende Bericht enthält in seinen Details keine neuen Angaben, welche der besonderen Erwähnung bedürften: wir beschränken uns daher auf die Reproduction der Schlussfolgerungen des Verfassers. Dieselben lauten bezüglich der *diagnostischen* Bedeutung des Tuberkulins: Das Ausbleiben der fieberhaften Reaction bei Anwendung einer Dosis unter 10 mg beweist nichts gegen Tuberculose. Das Auftreten der fieberhaften Reaction ist nur dann ein Kriterium für Tuberculose, wenn es auf Injectionsmengen von unter 7 mg erfolgt, wobei vorausgesetzt wird, dass die Injectionen mit 1—2 (höchstens 3) mg beginnen. (Die Allgemeingültigkeit dieses Satzes hat durch einige Fälle mit Sectionsbefund eine Beschränkung erlitten. Ref.)

Tritt fieberhafte Reaction bei einer Anfangsdosis von 5—10 mg auf, so spricht dies nicht unbedingt für Tuberculose. Will man daher Tuberkulin diagnostisch verwenden, so beginne man die Injectionen stets mit den kleinsten Milligrammdosen und steigere dieselben ohne Sprünge nöthigenfalls bis mindestens 7 mg.

Von den *therapeutischen* Resultaten berichtet *Stintzing* folgendes. Unter 73 heranziehbaren Patienten mit Tuberculose (Lungenphthise, tuberculöse Pleuritis, Hautlupus) sind 12 (Lungenphthisen) gestorben, 14 befanden sich schlechter resp. wurden aufgegeben, 5 blieben unverändert, 31 befanden sich besser (darunter 2 Pleuritiden, 5 Lupusfälle), und 11 (darunter 4 Pleuritiden und 2 Lupusfälle) wurden temporär geheilt. Diese Statistik beweist jedenfalls, dass das *Koch'sche* Verfahren therapeutisch erheblich mehr leistet als eine der früheren Behandlungsmethoden.

Was die *Indicationen und Contraindicationen* des Verfahrens betrifft, so rechnet der Autor zu den letzteren gelegentlich hochgradige Magerkeit, starke Anämie, grosse Muskelschwäche, immer dagegen Fieber, Tuberculose mehrerer Organe, amyloide Degeneration. Diabetes, Leukämie und andere Complicationen. Hämoptoë, Cavernenbildung, Complication mit Syphilis bilden für ihn keine Contraindication.

Bezüglich der Injectionsmethode selbst ist *Stintzing* zu folgendem Modus gelangt. Tritt nach der ersten Injection (gewöhnlich 1 mg) noch keine Allgemeinreaction ein, so wird Tag für Tag um 1 mg gestiegen, bis jene erfolgt. Nach starker Reaction werden 2, nach schwacher 1 Ruhetag eingeschoben. Zwischen 5 und 10 mg wird um 2 bis 2,5 mg, zwischen 10 und 50 um je 5 mg, zwischen 50 und 100 mg um je 10 mg gestiegen, endlich um je 20—25 mg. Je grösser die Einzelgaben, desto länger werden die Zwischenräume, die schliesslich 8—10 Tage betragen.

F. Goldschmidt (Nürnberg). **Die Anwendung des Tuberkulins in der Privatpraxis.** Münchener med. Wochenschrift 1891 No. 12.

Der Verfasser hält nach seinen Erfahrungen die Anwendung des Tuberkulin in der Privatpraxis für wenig umständlich und ungefährlich, wenn man gewissenhaft und mit Berücksichtigung sämmtlicher Cautelen verfährt. Er plaidirt in diesem Sinne und auch im Hinblick auf den Kostenpunkt dafür, dass der Arzt die Verdünnungen des Mittels selbst bereitet und nicht aus der Apotheke bezieht.

Schwalbe.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 27.** 2. Juli 1891.

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme**, Leipzig-Berlin.

I. Die Exstirpation des Karbunkels.

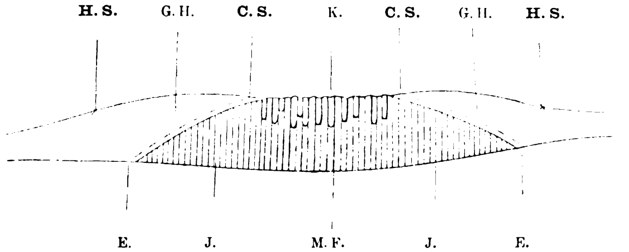
Von Prof. **Riedel** in Jena.

Jahr aus Jahr ein fordert der Karbunkel seine Opfer unter den älteren Leuten; ein Theil derselben geht pyaemisch zu Grunde, ein anderer macht ein schweres Krankenlager durch, um nach Monate langem Leiden mit gewaltiger Narbe davonzukommen. Je älter und kachectischer der Kranke, desto ungünstiger die Prognose; trifft das Leiden einen Diabetiker, so pflegt die Ausbreitung des Karbunkels eine besonders rapide, der Verfall der Kräfte ein sehr rascher zu sein. Wie viel Procent Karbunkulöser zu Grunde gehen, kann ich nicht mit Bestimmtheit angeben; ich weiss nur, dass es relativ viele sind, und glaube, dass jeder ältere praktische Arzt Todesfälle am Karbunkel zu beklagen hat.

Schuld an diesen Todesfällen ist fast immer die Behandlung der Kranken, da das Leiden an sich meist ein ganz geringfügiges ist; nur ganz ausnahmsweise gerathen Gifte von solcher Intensität in die Talgdrüsen, dass alsbald der ganze Organismus inficirt ist. Nur einmal in meinem Leben habe ich, während meiner Assistentenzeit, einen Karbunkel (er verdiente kaum diesen Namen, war mit mehr Recht noch als Furunkel zu bezeichnen) am Unterarme eines jüngeren Mannes gesehen, der trotz derber Incisionen am vierten Krankheitstage, als Patient sich zum ersten male vorstellte, binnen 7 Tagen zum Tode an Pyaemia multiplex führte, hernach nie wieder, wie ich überhaupt keinen Todesfall an Karbunkel erlebt habe.

Für gewöhnlich entwickelt sich der Karbunkel relativ langsam aus dem primären Furunkel, nachdem letzterer vernachlässigt worden ist von Seiten des Patienten. Statt durch einen derben Kreuzschnitt den Furunkelpfropf spalten zu lassen, werden warme Breiumschläge applicirt; dieselben führen vielfach — das soll gar nicht geleugnet werden — zum Ziele, zur Erweichung und Ausstossung des Pfropfes; oft bewirken sie aber gerade das Gegentheil des Erstrebten: sie begünstigen die Infection der nächstliegenden Talgdrüsen, die ja beständig dem Einflusse der durch die Umschläge gelösten Eiterkörperchen resp. Coccen ausgesetzt sind; aus dem isolirten Furunkel entstehen multiple, vorläufig ihren primären Charakter als Talgdrüsen- resp. Haarbalgentzündungen festhaltend, also aus parallel nebeneinander in die Tiefe strebenden Pfröpfen bestehend. Das zwischen den Pfröpfen gelegene Gewebe ist infiltrirt, doch überschreitet dieses Infiltrat zunächst nur wenig das Gebiet der Pfröpfe, auch wenn letztere allmählich ein grösseres Terrain occupiren, bis zu Zehn- resp. Zwanzigpfennigstück-Grösse; solange das Infiltrat nicht die Pfröpfe weithin überschreitet, sind wir berechtigt, von multiplen Furunkeln zu sprechen; zum Karbunkel gehört noch etwas anderes.

Zum Karbunkel gehört die Ausbreitung des Infiltrates im cutanen und subcutanen Bindegewebe, unabhängig von neuen Talgdrüseninfectionen, eine in tieferen Gewebsschichten radiär weiterwandernde Entzündung mit Production von ganz besonders derben, mit Eiterkörperchen durchsetzten Gewebsmassen. Zwischen den auseinandergedrängten Bindegewebs- und elastischen Fasern der Subcutis lagern sich unter starker Quellung des Gewebes Eiterkörperchen in solcher Masse ab, dass ein flacher, derber Tumor entsteht, dessen Basis, der Muskelfascie aufgelagert, vielleicht drei- bis viermal so gross ist, als seine von den primären Furunkeln durchsetzte Spitze (vgl. die beistehende Figur). Der dem Auge zugängliche Karbunkel ist also wenigstens drei- bis viermal so klein, als das eitrige Infiltrat in der Tiefe; weil die Haut rings um den sichtbaren Karbunkel ebenfalls geschwollen — aber nicht starr infiltrirt — ist, weil diese Schwellung sich ganz allmählich in der gesunden Umgebung verliert, ahnt der Unerfahrene gar nicht, dass unter dem anscheinend kleinen Karbunkel ein mächtiges, drei- bis viermal grösseres Infiltrat steckt, dessen Querdurchmesser an der Basis in manchen von mir operirten Fällen bis zu 10, selbst 15 und 20 cm betrug, während seine grösste Höhe resp. Dicke von der Muskelfascie bis zur Oberfläche des dem Auge zugänglichen Karbunkels gewöhnlich $1^{1}/_{2}$ bis 2 cm nicht überschritt.



Schnitt durch einen vollständig entwickelten Karbunkel; derbes Infiltrat (J J) auf der Muskelfascie (M F) ruhend: nur der höchste centrale Theil des Karbunkels (K) ist dem Auge zugänglich; er enthält zahlreiche Eiterpfröpfe, die in der Zeichnung angedeutet sind; über dem peripheren Theile des Infiltrates liegt überall gesunde Haut (G H). Die Kreuzschnitte beginnen bei ×× (H S = Hautschnitt) laufen durch die gesunde Haut bis C S = Circularschnitt; der Karbunkel (K) bleibt unverletzt. E = Exstirpationslinie ------, d. h. die Trennungslinie der gesunden Haut vom Infiltrate; letzteres wird im zweiten Acte der Operation von der Muskelfascie (M F) abgelöst.

Wie zunächst der primäre, sodann der multiple Furunkel nur eine Zeit lang als solcher in seiner typischen Form existirt, so auch der Karbunkel mit seinen eben geschilderten Eigenthümlichkeiten, dem zunächst noch scharf abgegrenzten, breitbasigen subcutanen, nur in der Mitte cutanen, derb-eitrigen Infiltrate. Wird dem Eiter nicht Luft geschafft, so geht die Entzündung von der Basis des Infiltrates ringsum im subcutanen Gewebe weiter, doch präsentirt sich diese Entzündung anatomisch etwas anders, als diejenige des Infiltrates. Letzteres spiegelt gewissermaassen immer das Bild des primären Furunkels wieder; das Starre, Derbe des Furunkelpfropfes findet sich, wenn auch in etwas abgeschwächtem Maasse, auch im Infiltrate, während die secundär um das Infiltrat entstehende Entzündung mehr den Charakter eines entzündlichen Oedems trägt, dementsprechend aber auch viel rascher fortschreitet, nicht selten den Beginn einer schweren Allgemeininfection bezeichnend. Während selbst bei grossen Infiltraten manche Kranke noch sich relativ wohl fühlen, wenig oder gar nicht fiebern, pflegt das oft rapide Auftreten des entzündlichen Oedems von Schüttelfrösten und hohem Fieber eingeleitet zu werden; das bis dahin immer noch locale Leiden wird allgemein, die letzte Barrière ist gefallen, und ungehindert strömt das von den Coccen producirte Gift in den Organismus hinein, für die direkte Ansiedelung derselben die nöthigen Bedingungen schaffend, damit neue Eiterherde sich an entfernten Stellen entwickeln können. So endet ein ursprünglich ganz harmloser, seiner Localisation in der Haut entsprechend ungefährlicher Process, der jeder Lymphdrüsen-, jeder intermusculären, jeder periostalen Eiterung gegenüber vollständig in den Hintergrund treten müsste, nicht selten mit tödtlicher Allgemeininfection.

Selbstverständlich können einzelne Metastasen auch schon in früheren Stadien der Krankheit auftreten, selbst zu einer Zeit, wenn von Karbunkel noch keine Rede ist, wenn noch ein einfacher Furunkel vorliegt; jeder, auch der kleinste Eiterherd im Körper kann ja Ausgangspunkt eines zweiten oder mehrerer Herde werden. Die Geschichte der acuten Osteomyelitis beweist ja hinlänglich, dass durch den Furunkel die Coccen, welche später im Knochen sich entwickeln, importirt werden können. Neben mehreren Fällen von Osteomyelitis acuta habe ich 2 mal grosse intermusculäre Abscesse in direktem Anschluss an Furunkel entstehen sehen. Interessanter waren aber folgende Metastasen:

1. 75 jähriger Mann; seit ca. 10 Tagen grosser Karbunkel auf dem Rücken, der mit Breiumschlägen behandelt, dem Patienten wenig Beschwerden macht. Seit 2 Tagen ganz plötzlich Erblindung des rechten Auges, rasche Panophthalmitis, hohes Fieber mit heftigen Schmerzen ohne eine Spur von weiterer Metastase. Exstirpation des Karbunkels, Enucleatio bulbi bei 39,5 M. T. Sofortiger Abfall des Fiebers; Temperatur Abends normal. Heilung.

2. 28 jähriger Mann: Karbunkel am Kinn seit ca. 10 Tagen; anfangs fieberlos, vor 3 Tagen Schüttelfrost bei 40° Temperatur; lebhafte Dyspnoe, blutiger Auswurf. Links hinten in der Höhe der Scapula liess sich bald eine circumscripte mehr als faustgrosse Dämpfung nachweisen; Patient hustet einige Wochen lang ganz enorme Quantitäten mehr weniger reinen Blutes aus, hellroth, schaumig, niemals rostfarben. Dann wurde das Sputum längere Zeit eitrig, enthielt elastische Fasern, während der Kranke in ganz extremer Weise herunterkam. Die gedämpfte Partie wurde allmählich heller, das Sputum erst katarrhalisch, dann ganz serös, worauf vollständige Genesung erfolgte nach ca. 12 wöchentlichem Krankenlager. Den Karbunkel hatte die Exstirpation inzwischen längst zur Heilung gebracht.

3. 50 jähriger Mann hatte vor Jahresfrist einen kleinen Karbunkel im Nacken, der bei indifferenter Behandlung heilte. Einige Monate später begann der Kranke über dumpfe Kopfschmerzen zu klagen, für die bei dem überaus rüstigen Metzgermeister von herkulischem Körperbau kein rechter Grund zu finden war. Monate lang blieb der Fall vollständig unklar, die Kopfschmerzen wurden immer intensiver, der ganze Schädel dröhnte dem unermüdlich weiter arbeitenden Manne, der eine grosse Familie zu versorgen hatte. Da trat Unbesinnlichkeit und mangelhaftes Sehen auf, die linke Körperhälfte zeigte Abnormitäten, die sich plötzlich, im Verlaufe von 24 Stunden zur completen Parese entwickelten. Ein zugezogener Augenarzt (Dr. Thier in Aachen) constatirte Stauungspapille, ein Nervenarzt (Dr. Goldstein ebendaselbst) bestimmte genau die Stelle, wo der diagnosticirte Gehirnabscess sitzen musste. Der nur wenig auf Druck empfindliche Schädel wurde geöffnet, und ein grosser Gehirnabscess entleert. Leider hatte der Eingriff nur vorübergehenden Erfolg; es kam zu einem gewaltigen Prolapsus des Gehirnes, der wiederholt abgetragen wurde in der Annahme, dass noch mehr Eiter dahinter stecken müsse; derselbe wurde aber trotz mehrfacher Punctionen nicht gefunden. Patient ging nach Monate langem Leiden zu Grunde, und die Section ergab in der That einen zweiten tiefer liegenden Eiterherd im Gehirne, der nicht getroffen war.

In diesem Falle kann man natürlich an dem Zusammenhange zwischen Karbunkel und Gehirnabscess zweifeln, doch bin ich um so weniger geneigt dazu, weil ich noch einen zweiten Fall von multiplen Hirnabscessen operirt habe, bei dem ein Karbunkel freilich noch längere Zeit vorhergegangen war. Stricte beweisen lässt sich ein solcher Zusammenhang nicht, doch muss man auf der anderen Seite die Frage aufwerfen, wie sich sonst Eiterbildung im Gehirne ganz gesunder Leute erklärt. Dasselbe erkrankt sehr selten primär, d. h. durch Ansiedelung von zufällig auf dem Wege der Athmung u. s. w. in den Kreislauf gerathenen Coccen, sondern wird gewöhnlich secundär inficirt (Otitis media, Empyema pleurae).

Fall 1 und 2 sind aber unzweifelhaft ausschliesslich durch Infection vom Karbunkel aus zu erklären; dort handelte es sich um eine Embolie der Art. centr. retinae, hier um einen infectiösen Embolus in einem kleinen Aste der Art. pulm. mit nachfolgendem Uebergreifen auf grössere Gefässe, so dass ein typischer Lungeninfarct entstand mit erst rother, dann grauer Hepatisation und Zerfall des Lungengewebes. Derartige Emboli hat man sich gewiss immer als mikroskopisch kleine Gebilde vorzustellen, die überall die kleinsten Gefässe passiren, bis sie sich irgendwo, vielleicht in einem Vas vasis, festsetzen und von dort aus die Arterie selbst in Mitleidenschaft ziehen. Die intermusculären und endostalen Abscesse, die sich zuweilen im unmittelbaren Anschlusse an das Sondiren einer Strictur entwickeln, die ich leider selbst beobachtet habe, lassen sich ja auch nur durch Verschleppung kleinster Partikelchen erklären.

Ein ganz eigenthümliches Krankheitsbild entsteht — wahrscheinlich ganz ausnahmsweise — wenn die Talgdrüsen der Kopfschwarte inficirt werden. Auf dem Kopfe fehlt das subcutane Bindegewebe, die Haut steht in direktester Verbindung mit der unterliegenden Galea resp. den zur letzteren gehörenden Muskeln; es kann also das oben gezeichnete typische Bild eines Karbunkels nicht entstehen, sondern nur eine multiple Furunkulose, die unter günstigen Bedingungen, d. h. unter Anwendung von warmen Umschlägen eine ganz excessive Ausdehnung erreichen kann

Unvergesslich wird mir der kahle Schädel eines ca. 70 Jahre alten Herrn sein, der, ursprünglich[1]) an circumscriptem Furunkel auf der Höhe des Scheitels erkrankt, mit warmen antiseptischen Umschlägen behandelt worden war. Binnen wenigen Tagen war der Kopf erheblich dicker geworden, und zwar im ganzen Gebiete der früher behaarten Kopfhaut. Patient fieberte hoch, war leicht somnolent, hatte Rasselgeräusche auf den Lungen, als ich zugezogen wurde. Die Kopfschwarte erschien überall ca. 2 cm dick, hier und da fanden sich kleine Eiterpfröpfchen auf derselben. Die Aussicht, den Kranken zu retten, war sehr gering, die Familie desselben drang aber auf einen letzten Versuch, zu dem ich um so mehr geneigt war, als der Fall durch seine rapide Entwickelung, seine eigenthümlichen Erscheinungen mich in hohem Maasse interessirte, und die Section gewiss nicht gestattet worden wäre. 2 Schnitte, von der Stirn über den Kopf bis zum Nacken geführt, ergaben, dass die sämmtlichen Talgdrüsen des Kopfes vereitert waren; überall drang das Messer durch Eiterpfröpfe, die noch ganz fest im infiltrirten Gewebe sassen, mit letzterem zusammen eine einzige starre Masse bildend: die Blutung war sehr beträchtlich. Patient ging 2 Tage später zu Grunde, ohne aus seiner Schlafsucht erwacht zu sein. Bei der Schnelligkeit, mit der sich das Leiden entwickelt hatte, wäre wohl überhaupt Hülfe unmöglich gewesen, zumal der Hausarzt der Familie auch erst kurze Zeit vor mir gerufen worden war; bis dahin hatte man auf eigene Hand warme Umschläge applicirt.

Der vorstehend geschilderte Fall ist gewiss eine rara avis, ebenso sind die oben erwähnten relativ frühzeitigen Metastasen gerade keine häufigen Ereignisse; ich habe sie nur angeführt, um zu beweisen, dass über dem Haupte jedes an Karbunkel Erkrankten zu jeder Zeit das Damoklesschwert der Metastase schwebt, wenn er auch für gewöhnlich erst in späteren Stadien der Krankheit in Gefahr kommt. Aber auch dies *braucht* durchaus nicht der Fall zu sein; zahllose Kranke sind unter continuirlicher Anwendung von warmen Umschlägen glücklich davon gekommen. Die Natur macht eben vieles wieder gut, was von den Menschen gesündigt wird; der Eiter bricht an der Spitze des Karbunkels durch und entleert sich in genügender Menge, wodurch die Gefahr beseitigt ist. Es fragt sich nur, wie viele Kranke bei diesem abwartenden Verfahren zu Grunde gehen, bei einem Leiden, das, einzelne Ausnahmefälle abgerechnet, überhaupt keinem Menschen das Leben kosten dürfte. Wenn von zehn mit warmen Umschlägen behandelten Patienten auch nur einer begraben wird — re vera sind es aber mehr —, so ist bewiesen, dass das Verfahren vollständig zu verwerfen ist. In der That wird dasselbe heut zu Tage auch nur noch von sehr wenigen messerscheuen Aerzten, vorwiegend von Laien, geübt; weitaus die meisten Aerzte werden frühzeitig den Furunkel resp. den Karbunkel incidiren und damit eine rationelle chirurgische Behandlung einleiten.

Schade nur, dass diese Incisionen, besonders die des Karbunkels, oft nicht ausgiebig genug sind. Wenn man die beistehende Skizze betrachtet, wird sofort klar, dass Schnitte *durch den dem Auge zugänglichen Theil des Karbunkels unmöglich genügen können*; der grössere peripher gelegene Theil des tiefen Infiltrats wird dadurch nicht getroffen, und wenn auch der Schnitt durch das Centrum immerhin einigen Nutzen — in manchen Fällen selbst definitiven Nutzen — schafft, vorüber ist die Gefahr des Weiterschreitens des tiefen Infiltrates, der Allgemeininfection dadurch nicht. Chirurgen von Fach führen deshalb ihre Schnitte auch weiter, spalten vielfach durch multiple Incisionen das ganze Infiltrat und beseitigen damit sofort die Gefahren, welche den Kranken durch das Weiterkriechen desselben bedrohen. Diese Schnitte müssen natürlich, sollen sie ihren Zweck erreichen, weit durch die gesunde Haut geführt werden; langsam schmilzt dann das unterliegende Infiltrat ein; es dauert zuweilen 2—3 Wochen lang, bis die letzten ursprünglich so derben Massen sich los gestossen haben, und, was das störendste ist, die über dem Infiltrate gelegene, durch multiple event. Kreuzschnitte getroffene gesunde Haut stirbt gar zu leicht ab, da sie in betreff ihrer Ernährung wenigstens theilweise auf das unterliegende infiltrirte Gewebe angewiesen ist, und weiter, weil sie in Gefahr ist, von letzterem immer wieder trotz aller antiseptischer Gegenmaassnahmen inficirt zu werden. Nicht selten legen sich bei Heilung der Wunde die von einander getrennt gewesenen Hautstücke, wenn sie erhalten bleiben, unregelmässig aneinander, so dass eine recht hässliche Narbe resultirt.

Alle diese Störungen haben mich veranlasst, ungefähr vom Jahre 1883 an jeden Karbunkel sofort zu exstirpiren. Dadurch wird mit einem Schlage die Materia peccans entfernt, an die Stelle des lebengefährdenden Infiltrates tritt eine ganz harmlose Wunde in der Haut und im subcutanen Bindegewebe, wie wir sie jeden Tag bei Exstirpation von kleinen Geschwülsten der genannten Theile anlegen.

Weil die ganze von Eiter durchsetzte Masse entfernt wird, kommt die überliegende gesunde Haut, obgleich sie bei der Operation abgelöst wird, weniger in Gefahr, abzusterben, als wenn sie durch multiple Incisionen getrennt auf dem Infiltrate liegen bleibt. Die Chancen gestalten sich in dieser Beziehung natürlich um so besser, je frühzeitiger die Kranken in Behandlung kommen; warten sie so lange, bis das Infiltrat beispielsweise 20 cm Durchmesser hat, so werden natürlich die weithin abgelösten Hautränder mehr oder weniger absterben; dennoch habe ich den Eindruck gewonnen, dass dies nicht in so ausgedehntem Maasse der Fall ist, als wenn man das Infiltrat liegen lässt und nur Kreuzschnitte applicirt, die in diesen Fällen ja auch eine extreme Ausdehnung haben müssen.

---

[1]) Angabe der Angehörigen, nicht von ärztlicher Seite beobachtet.

Im Interesse derjenigen Herren Collegen, welche diese Operation noch nicht gemacht haben, will ich dieselbe kurz beschreiben: „Patient wird gebadet, das Operationsfeld kurz vor der Operation noch einmal gründlich mit Seife, Aether und Carbolwasser gereinigt. In Narkose wird je nach der Gestalt des Karbunkels, der ja meist kreisrund, zuweilen aber auch oval ist, ein reiner Kreuzschnitt oder ein Längsschnitt mit kürzerem darauf gestellten Querschnitte über den Karbunkel weg durch die umgebende, das Infiltrat überdeckende gesunde Haut geführt (vergl. Skizze × — ×); dann wird die gesunde Haut rings hart am Rande des Karbunkels, also kreisförmig oder ovalär flach durchschnitten, während der dem Auge zugängliche Theil des Karbunkels vollständig in Ruhe bleibt; er darf weder durch die Kreuzschnitte noch durch den circulären Schnitt verletzt werden, weil seine Verletzung keinen Zweck hat; er soll ja in toto exstirpirt werden. Durch die Kreuzschnitte und den circulären Schnitt sind 4 Hautlappen umschnitten, die jetzt vom Centrum nach der Peripherie hin abgelöst werden, wobei sich das Messer immer hart am Infiltrate hält, also successive weiter in die Tiefe dringt (vergl. Skizze E), bis man an der Basis des Infiltrates und damit zugleich auf der Muskelfascie angekommen, wenn beispielsweise der Karbunkel im Nacken oder auf dem Rücken seinen Sitz hat. Selbstverständlich sind beim Lebenden die Grenzen des Infiltrates nicht so scharf, wie sie in der Zeichnung dargestellt sind, auch weiss man ja zu Beginn der Operation nicht bestimmt, wie weit sich dasselbe erstreckt. Man geht also, nachdem die Lappen eine Strecke weit abgelöst sind, zur Orientirung in die Tiefe; oft findet man, dass man noch direkt ins Infiltrat fällt; dann müssen eventuell die Kreuzschnitte verlängert, die Lappen noch weiter abgelöst werden, bis man sicher ist, dass die Grenzen des Infiltrates überschritten sind; dann geht man direkt in die Tiefe bis auf die Muskelfascie. Natürlich sind die abgelösten Lappen etwas starr und unhandlich, weil sie mehr oder weniger von entzündlicher Flüssigkeit durchtränkt sind; man muss derbe scharfe Haken fest einsetzen, um sie an ihrer Basis nach aussen umschlagen zu können; der zweite Act der Operation erfordert dies. Nachdem alle vier Lappen genügend weit zurückpräparirt sind, beginnt die Ablösung des Infiltrates von der Muskelfascie. Dabei pflegt es zuweilen heftig zu bluten, wie überhaupt die ganze Operation von Anfang an, weil wir im entzündeten Gewebe arbeiten, ziemlich blutig ist, doch braucht man sich in keiner Weise davor zu fürchten; die anfangs lebhaft spritzenden Gefässe stehen alle auf Compression oder sind durch Umstechung leicht zur Ruhe zu bringen; es sind ja elende kleine Hautgefässe, die nur durch den entzündlichen Process gross gezogen worden sind. Liegt der Kranke auf einem gut zugänglichen Tische, so dass der Assistent bequem comprimiren kann, so ist die Blutung leicht zu beherrschen. Schieberpincetten fassen allerdings nicht, auch wenn sie noch so spitz sind, weil die blutenden Gefässe aus kleinen Lücken in der Muskelfascie heraustreten; sie rutschen in die Tiefe, wenn sie beim Ablösen des Infiltrates durchschnitten werden, und bluten dann aus der Lücke heraus. Stehen sie auf Compression nicht, so muss man die Muskelfascie kreuzweise mittels einer mit Catgut armirten Nadel durchstechen und dann den Faden zuschnüren, wodurch das Loch in der Fascie verlegt und gleichzeitig das Gefäss zugedrückt wird. Diese Umstechungen vermeidet man aber, soviel als möglich, weil Catgut in der Tiefe der Wunde liegen bleibt; dasselbe kommt, weil die Wunde eitert, nicht zur Resorption, sondern hält sich, bis es so weit macerirt ist, dass der Knoten abfällt, was zuweilen längere Zeit dauert. Leider sind aber unter den an Karbunkel Leidenden ziemlich viele Individuen mit starkem Fettreichthume eventuell auch mit Fettherz, alte Biertrinker und sonstige Lebemänner; sie werden in der Narkose gewöhnlich dunkelblau, weil venöse Stauung auftritt infolge der mangelhaften Herzaction, sie athmen tief und schnarchend, ohne dadurch die venöse Stauung beseitigen zu können; derartige Kranke bluten bei jeder Operation sehr stark aus den dilatirten Venen, so auch bei der Exstirpation eines Karbunkels; eine gehörige Menge Blut habe ich sie dabei verlieren sehen, aber geschadet hat ihnen das nicht, im Gegentheil, sie freuten sich der herrlichen „causa bibendi“.

Am besten thut man, während der Operation nur comprimiren zu lassen, um die Exstirpation möglichst rasch beenden zu können. Mittels derber mehrzähniger Hakenpincetten — ich benutze immer die schweren für Operationen an Knochen bestimmten — wird das infiltrirte Gewebe gefasst und von der Muskelfascie ringsum losgelöst, bald hier, bald dort, weil bei jeder stärkeren Blutung der Hautlappen wieder angedrückt werden muss; diese Ablösung geht meist glatt und rasch vor sich, weil man die Grenze des Infiltrates an seiner Basis ja ohne Mühe erkennt, was bei der Ablösung der Haut zu Beginn der Operation wegen der Blutung nicht immer leicht ist. Dann wird die zunächst oft erschreckend grosse Wunde provisorisch mit trockener Gaze ausgestopft, die Hautlappen werden in ihre normale Lage gebracht und fest angedrückt, bis Patient aus der Narkose erwacht, die venöse Stauung, falls vorhanden, wieder vorüber ist.

Zieht man jetzt die Gaze aus der Wunde heraus, so ist man erstaunt, dass die Blutung fast vollständig aufgehört hat; kleine Gefässe werden event. noch versorgt, dann wird die Wunde abermals, und zwar mit trockener Jodoformgaze ausgestopft und nun lege artis verbunden.

Ist die Operation am Morgen gemacht, so pflegt abends die Temperatur schon normal zu sein; der Kranke fühlt sich wie im Himmel; das lästige Gefühl im Kopfe, das besonders bei Nackenkarbunkeln sich geltend macht, die Benommenheit, der Druck — alles pflegt Abends, oder doch am nächsten Morgen, nachdem der Kranke ruhig — vielleicht seit 8 Tagen zum ersten male — geschlafen hat, verschwunden zu sein. Geradezu verblüffend ist der locale Befund an der Wunde beim ersten Verbandwechsel, der stets am nächsten Tage stattfinden muss. Während gestern noch unmittelbar nach der Operation die weitere Umgebung des Infiltrates derb und geschwollen erschien, die Hautlappen selbst sehr starr waren, ist heute das ganze Gewebe weich und fast normal. Die eingestopfte Gaze lässt sich ohne Mühe mittels lauen Karbolwassers entfernen; die Wunde wird nicht wieder ausgestopft, sondern man legt sorgfältig die Lappen in ihre normale Lage zurück; die centrale Oeffnung sichert vollständig den Abfluss der Secrete; falls man nicht zu viel Catgutligaturen eingelegt, falls man radical operirt hatte, verkleben die Lappen rasch wieder mit der Unterlage und mit einander. Kleine Niveaudifferenzen lassen sich leicht nachträglich ausgleichen; da die Lappen vorläufig gefühllos sind, so kann man sie nach einiger Zeit hier und da, wenn's nöthig ist, etwas ablösen und mit den gegenüberliegenden Hauträndern vernähen. Selbstverständlich bleibt im Centrum der Wunde ein Hautdefect zurück — der einst dem Auge zugängliche Karbunkel —, welcher langsam per granulationem heilen muss; wenn nicht bei sehr verspäteter Operation die centralen Partieen der abgelösten Hautlappen abstarben, geht die Heilung des Defectes gewöhnlich rasch vor sich, weil die Haut von allen Seiten dem Zuge der Narbe folgt; event. ist Transplantation nöthig, doch habe ich bis jetzt sie entbehren können.

Aus Vorstehendem ergiebt sich, dass die geschilderte Operation nicht Sache eines völlig ungeübten Arztes ist, der überhaupt kein Messer in die Hand nimmt und jede Blutung scheut, dass aber jeder Arzt, der gelegentlich eine Hernio- oder gar eine Tracheotomie macht, dieselbe wird mit Leichtigkeit ausführen können, wenn ihm zwei Assistenten zur Seite stehen, einer für die Narkose, einer für die Assistenz an der Hand; desgleichen muss bei der starken Blutung für promptes Auswaschen der Schwämme oder Gazebäusche gesorgt werden. Dass gutes Licht, ein fester Tisch u. s. w. nöthig sind, das liegt auf der Hand; man hat eben alle Vorbereitungen für eine „grössere Operation“ nöthig, wenn der Karbunkel richtig gross gezogen ist.

Weitaus die meisten Aerzte behandeln aber ihre Kranken vom Beginne des Leidens an, sie brauchen also nur zur rechten Zeit zuzugreifen, um statt einer „grossen“ eine „kleine“ Operation zu machen. Geht nach derbem Kreuzschnitte durch den primären isolirten oder durch die multiplen Furunkel der Process nicht zurück, so warte man nicht ab, bis sich in der Tiefe das Infiltrat ausbildet, sondern exstirpire den in Entstehung begriffenen Karbunkel, was zuerst keinerlei Schwierigkeiten hat; mit jedem Tage wird natürlich der Eingriff grösser.

In die Hospitäler pflegen die Kranken erst zu kommen, wenn die Karbunkel riesengross geworden sind, trotzdem habe ich, wie oben erwähnt, Dank diesem Verfahren noch keinen Patienten mit Karbunkel — der Kranke mit der allgemeinen Furunkulosis capitis gehört nicht wohl hierher — verloren, obwohl alte Leute, mehrere Diabetiker und andere geschwächte Individuen dazwischen waren. Exstirpirt wurden alle an Truncus und Extremitäten befindlichen Karbunkel, während ich mehrfach versucht habe, Karbunkel im Gesichte durch multiple Incisionen zu heilen. Geglückt ist das auch, aber die Entstellung war eine viel beträchtlichere, als wenn ich den Karbunkel exstirpirt hätte, so dass in Zukunft das Verfahren auch hier eingeschlagen werden soll, wenn der Karbunkel irgend eine erhebliche Ausdehnung erreicht.

Gern würde ich Furunkel in der gleichen Weise behandeln, doch steht dem das Bedenken gegenüber, dass Narkose nothwendig ist. Hätten wir bessere local anaesthesirende Mittel, so würde ich unbedingt die Exstirpation des Pfropfes der gewohnten kreuzförmigen Incision vorziehen, weil es oft gar zu lange dauert, bis der starre Pfropf, auch wenn er wirklich gut getroffen, in vier Theile gespalten ist, zur Abstossung kommt; oft genug verklebt die Wunde, trotz der aufgelegten Vaseline, der feuchtwarmen antiseptischen Umschläge wieder; es muss zum zweiten resp. dritten male geschnitten werden, was ich zur Zeit des Carbolsprays, als die Hände der Chirurgen beständig wund waren, an meinen eigenen Furunculis manus hinlänglich zu studiren Gelegenheit gehabt habe. Bei

Furunkeln wird's also wohl vorläufig beim Alten bleiben, während bei den gefährlichen Karbunkeln die Exstirpation als die am raschesten und sichersten zum Ziele führende Behandlungsmethode anerkannt werden möge. Ich weiss, dass auch andere Chirurgen dieses Verfahren üben; ich selbst lernte es kennen durch Aachener Studenten, die bei Bardenheuer in Köln gewesen waren; sie hatten ihn eine Exstirpatio carbunculi machen sehen. Ob er es noch jetzt thut, weiss ich nicht; auffallend war mir, dass ich bei einem Besuche in Köln einen Patienten sah, der nach meiner Ansicht dringend die Exstirpation nöthig gehabt hätte, aber nicht operirt wurde; vielleicht hat Bardenheuer also das Verfahren wieder aufgegeben, was mir sehr leid thun würde. Ich habe es 1885 kurz in König's allgemeiner Chirurgie Heft II beschrieben, doch ist es in der ärztlichen Welt nicht populär geworden, weshalb ich dasselbe hier noch einmal zur Sprache gebracht habe, angeregt durch einen kürzlich operirten Fall; Patient wurde nur noch mit knapper Noth dem Tode entrissen. Für mich sind dabei dieselben Grundsätze maassgebend, die ich bei eitrigen Processen an den Knochen befolge. Um Eiterherde rasch und dauernd zu beseitigen, entferne ich bei der Sequestrotomie, bei der Entleerung von Knochenabscessen, gleichgültig, ob sie acut osteomyelitischen oder tuberculösen resp. luetischen Ursprunges sind, nicht blos die Sequester und den Eiter, sondern auch gleichzeitig die Sequestralhöhle, wo das irgend möglich ist, und habe damit glänzende Erfolge erzielt (vergl. Berl. kl. Woch. 1890 No. 21). Es soll und muss jeder Eiter enthaltende Herd, gleichgültig wo er sitzt, baldigst und definitiv aus dem Organismus entfernt werden, um jede Möglichkeit einer Allgemeininfection von dort aus zu beseitigen und localen Recidiven vorzubeugen. Während wir aber bei der Vernichtung von Knochenhöhlen vielfach Schwierigkeiten treffen, die beim Sitze der Höhle in der Nähe der Epiphysenknorpel unüberwindlich werden können, bieten circumscripte Eiteransammlungen im subcutanen Bindegewebe technisch gar keine Hindernisse dar; um so mehr erscheint es indicirt, sie möglichst vollständig zu entfernen, was am besten durch Exstirpation geschieht; sie sorgt dafür, dass

1. Ein gefährlicher Entzündungsherd binnen einer halben Stunde ersetzt wird durch einen völlig harmlosen Substanzverlust in Haut und subcutanem Bindegewebe,
2. Jedes Progressivwerden des localen Processes ebenso sicher ausgeschlossen ist, wie jede Allgemeininfection von dort aus,
3. Der Verlust an gesunder, den Karbunkel umgebender Haut ein möglichst geringfügiger wird,
4. Dementsprechend die Heilung eine relativ rasche,
5. Die Narbe eine gute sein wird.

II. Ueber hysterischen Schlaf.

Von Prof. Dr. **J. Steiner** in Köln.1)

Während in Frankreich und namentlich in Paris das, was man hysterischen Schlaf zu nennen pflegt, nicht zu den Seltenheiten gehört, sind solche Fälle bei uns in Deutschland immer noch so wenig häufig beobachtet worden, dass ich hoffe, Ihr Interesse für die folgenden Kranken in Anspruch nehmen zu können, welche ich selbst zu sehen Gelegenheit gehabt habe.

Es waren im letzten Jahre vier Fälle dieser Art, welche in meiner Praxis mir zur Cognition gekommen sind, von denen ich zwei im Anfalle selbst beobachtet habe, und die ich Ihnen näher schildern möchte.

1. In dem ersten Falle handelt es sich um eine junge Dame, M. K. aus Köln, 21 Jahre alt, welche ich zum ersten male am 9. Februar 1890 gesehen habe. Sie klagte neben allerlei nervösen Beschwerden (Angstgefühl, Weinkrämpfen) über viel Kopfschmerzen und eigenthümliche leichte Zuckungen im Gesicht und beiden Armen.

Ihre persönlichen Antecedentien ergeben, dass sie bis zu ihrem sechszehnten Jahre gesund gewesen ist. Um diese Zeit überstand sie eine Unterleibsentzündung und später hatte sie sehr grosse Aufregungen infolge Aufhebung ihrer Verlobung. Vor einigen Monaten begannen die oben erwähnten Zuckungen, welche mitunter so stark waren, dass die Gegenstände den Händen entfielen.

Ihre Familie, deren Mitglieder ich kenne, sind fast sämmtlich nervös, ohne indess eine ausgesprochene Nervenkrankheit zu haben — wenigstens soweit man es mir mitgetheilt hat.

Die Patientin zeigt eine leidliche Gesichtsfarbe und einen ganz guten allgemeinen Ernährungszustand. Die eingehende Untersuchung ergiebt als Befund nichts weiter als eine hyperästhetische Zone auf der Höhe des Scheitels. Die Zuckungen, welche am meisten um die Augenbrauen und in den Vorderarmen hervortreten, haben den Charakter choreatischer Bewegungen.

Ich stellte die Diagnose auf Hysterie und gab die entsprechende Therapie an, welcher in den nächsten Wochen auch eine gewisse Beruhigung folgte.

Während des Sommers war die Patientin auf dem Lande, wo sie angesichts eines Feuerlärms einen solchen Schrecken hatte, dass sie Anfang Juli in schlechterem Zustande nach Hause zurückkehrte. Ich sah sie am 7. Juli und fand alle angegebenen Symptome wieder vermehrt, ohne dass indess neue Störungen dazu gekommen wären.

Bei continuirlicher Bettruhe, zweckmässiger Ernährung und kleinen Dosen von Bromsalzen besserte sich der Zustand in kurzer Zeit, zusehends bis im Anschluss an eine für die Patientin aufregende Familienscene und vielleicht angesichts der kommenden Menstruation folgende Katastrophe eintrat.

Am 27. Juli wurde ich abends $9^{1}/_{2}$ Uhr zu meiner Patientin gerufen mit der Nachricht, dass dieselbe seit zwei Stunden vollkommen bewusstlos daläge und trotz aller Bemühungen, wie Bürsten der Haut u. s. w. nicht geweckt werden könnte. Als ich kam, fand ich sie friedlich im Bette schlummernd mit vollkommen normaler Athmung und demselben Pulse, den ich aus den vorhergehenden Tagen sehr wohl kannte. Unter diesen Umständen und bei der genauen Kenntniss des körperlichen Zustandes meiner Patientin konnte es sich nur um einen Anfall von sogenanntem hysterischem Schlafe handeln. Dementsprechend beruhigte ich die besorgte Umgebung und ging nunmehr daran, die objectiven Symptome dieses Zustandes festzustellen.

Obgleich die Augen fest geschlossen waren, so machten doch die oberen Augenlider fortwährende kleine Vibrationen. Bei Eröffnung derselben versuchte ich vergeblich, die Pupillen zu sehen, denn beide Augäpfel waren mit ihren Axen weit nach innen und oben gerichtet. Der Mund war fest geschlossen und trotzte allen Versuchen zu seiner Oeffnung, denn die Kaumuskeln waren stark contracturirt. Die Finger der rechten Hand standen in Beugecontractur, und das rechte Kniegelenk war steif; es war unmöglich, in demselben eine Beugung auszuführen. Einige Zeit vorher will die Umgebung eine ebensolche Steifheit im linken Ellenbogengelenke bemerkt haben. Kurz, es sind alle jene Symptome, wie sie für diesen Zustand Charcot in seiner klassischen Weise geschildert hat.

Es gelingt manchmal, diesen Zustand durch Druck auf eine hysterogene Zone zu unterbrechen. Ich versuchte dies auch hier durch Druck auf die einzige hysterogene Zone auf dem Kopfe: Sofort wurden die Augen wie zwei Austernschalen aufgeklappt, der Blick war aber leer, und die Augenlider klappten wieder zu, sobald der Druck nachliess. Mehrmalige Wiederholung dieses Experimentes diente nicht sowohl erneuten Auferweckungsversuchen, als vielmehr dem Bestreben, mein Beobachtungsresultat sicherzustellen.

Ich empfahl der Umgebung, die Patientin ruhig weiter schlafen zu lassen, und hörte am nächsten Morgen, dass sie Nachts 1 Uhr mit einem langen Seufzer aufgewacht wäre. Die Menstruation war eingetreten, und die Patientin befand sich soweit ganz wohl bis auf Klagen über Verschlafenheit und allgemeine Zerschlagenheit. Im übrigen bestand für den ganzen Vorgang völlige Amnesie und in ihrem Bewusstsein eine Lücke von gestern Abend 7 bis Nachts 1 Uhr.

Objectiv fand sich nunmehr die ganze rechte Seite der Haut excl. Gesicht fast anästhetisch, ebenso Zunge und Nase rechts. Das Gesichtsfeld, welches erst einige Tage später untersucht werden konnte, erwies sich als normal.

Von da ab war der Allgemeinzustand sehr befriedigend, die choreatischen Zuckungen waren völlig geschwunden, ein Schlafanfall ist nicht mehr wiedergekehrt. Aber die am 8. October ausgeführte und später nochmal wiederholte Untersuchung ergab als stationären Befund: Ohr, Nase, Zunge und Rachen in allen Qualitäten rechts herabgesetzt (aber keine totale Anästhesie!), ebenso die ganze rechte Hautseite incl. Gesicht. Eine hysterogene Zone auf dem Kopfe. Ich möchte endlich hervorheben die allgemeine Zerschlagenheit nach dem Anfalle und das Missverhältniss zwischen den objectiven hysterischen Stigmatien (nichts weiter als die hysterogene Zone auf dem Kopfe) und dem Schlafanfalle, welcher zu den schwereren Störungen der Hysterie gehört.

2. Der zweite Fall betrifft die 41jährige Frau M. H. Dieselbe ist in Strassburg von rheinpfälzischen Eltern geboren und soll bis zu ihrem 20. Jahre gesund gewesen sein. Um diese Zeit trat die Menstruation ein, und mit ihr mancherlei nervöse Störungen. Mit 22 Jahren kam sie nach Mainz, wo sie ca. 20 Wochen wegen Harnretention im Hospital lag. Seit dieser Zeit hat sie beim Uriniren stets Uebelkeit. Mit 26 Jahren hatte sie hierher geheirathet, war nach $1^{1}/_{2}$ Jahren gravide und hatte im ersten Monat dieser Gravidität den ersten Schlafanfall, welcher sich seit jener Zeit mehr oder weniger oft wiederholte.

Ich sah die Patientin zum ersten male am 14. October 1891, um dem behandelnden Collegen meine Ansicht über die Harnretention zu sagen, wegen welcher er sie seit $1^{1}/_{2}$ Jahren .täglich katheterisiren musste. Ich fand eine im ganzen leidlich gut genährte Frau, welche weder bizarr, noch irgendwie launisch war, vielmehr den Eindruck höchster Einfachheit und Natürlichkeit machte, die allen ihren Pflichten als Gattin und Mutter soweit nachkam, als es ihre Krankheit eben gestattete. Bei der Untersuchung fand ich conc. Gesichtsfeldeinengung links stärker, als rechts; Zunge in Gefühl und in Geschmack links herabgesetzt, in gleicher Weise Herabsetzung der Rachenempfindlichkeit links. Dazu Hemihypästhesie der ganzen linken Körperseite. Hyperästhetische Zonen auf dem Kopfe, auf der Wirbelsäule zwischen den Schulterblättern und dem linken Hypochondrium. Organische Störungen waren nirgends vorhanden bis auf ältere parametritische, linksseitige Herde.

Es handelte sich also zweifellos um Hysterie, und es gelang gleich in der ersten Sitzung, die Harnretention durch Suggestion zu heben; ein Verfahren, welches von Zeit zu Zeit zu wiederholen sich als nöthig erwiesen hat. Auf meinen Wunsch wurde ich am Abend des 4. März zu einem Schlafanfalle gerufen. Ich fand genau dasselbe Bild, wie bei der ersten Patientin: Ruhige Athmung und ebensolchen Puls, neben Muskelcontracturen in den Augenmuskeln und den Masseteren, sowie in anderen Muskelgebieten. Druck auf die Ovarialzone unterbrach den Schlaf hier ebensowenig, wie dort, erzeugte aber Allgemeinbeugungen.

---

1) Vortrag, gehalten auf der XVI. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden.

Noch während meiner Anwesenheit erfolgte das Erwachen, und ich hörte hier ebenfalls von einem Schlafbedürfniss und einem Gefühl von Zerschlagenheit.

Was die äussere Erscheinung des Schlafes anbetrifft, so gleichen sich diese beiden Fälle vollständig. Von der zweiten Patientin habe ich aber noch einige Notizen bekommen, die mir der Erwähnung werth erscheinen.

Sie erzählte, dass in einigen Fällen der Schlafeintritt sich ankündigt durch Hitze im Kopf und Gesicht, sowie durch Ohrensausen, während andere Anfälle ganz plötzlich eintraten. Es gab eine Zeit, wo sie die Anfälle so häufig hatte, dass sie davon auf der Strasse überrascht wurde; ihre Nachbarn hielten sie infolge dessen für eine Gewohnheitstrinkerin. Einmal — das war noch in der ersten Zeit — dauerte der Anfall 2 Tage. Der herbeigeholte Arzt hielt sie für todt, und die Schwiegermutter drängte auf die Vorbereitungen zur Beerdigung. Ihr Mann aber leistete Widerstand. Das alles giebt sie an, damals gehört zu haben, selbst durch 1—2 Zimmer hindurch, wenn die Thüren nicht ganz geschlossen waren und, obgleich ihre Umgebung, wie angesichts einer Leiche üblich, nur mit halber Stimme sprach. Sie fühlte die Angst, sie wollte wohl auch rufen, aber sie war es nicht imstande. Später waren die Anfälle mit totaler Bewusstseinsstörung verbunden und sind es in gleicher Weise auch noch heute.

Ich glaubte diese Mittheilungen besonders hervorheben zu sollen, weil solche Dinge in Laienkreisen öfter erzählt, von den Aerzten aber nicht geglaubt werden. Die Patientin ist, wie schon oben bemerkt, völlig zuverlässig und durchaus nicht geneigt, dem Arzte besonders interessant zu erscheinen; ihr läge vielmehr daran, gesund zu sein. Ueberdies können wir solche Daten ja controlliren. Im hypnotischen Schlafe findet ebenfalls eine Perception der Sprache statt, worauf ja auch die Möglichkeit der Suggestion beruht, und die Sinne von hysterischen Personen können in ganz exorbitantem Maasse gesteigert sein. So hatte ich Gelegenheit, hier ein junges Mädchen mit den Erscheinungen der „Grande Hystérie“ zu beobachten, welche im Anfalle, im Zustande völliger Bewusstlosigkeit, vor Kälte schauderte, wenn die Thüre zu ihrem geheizten Zimmer geöffnet wurde, und Entsetzen malte sich auf ihrem Gesicht, wenn draussen ein Wagen vorbeirollte. Bei verschiedenen Thieren ist die auffallende Schärfe einiger Sinne ja ganz physiologisch; ich erinnere an den Geruch der Bluthunde und der Haifische.

Betrachten wir zum Schlusse den hysterischen Schlaf im ganzen, so hat derselbe mit dem physiologischen Schlafe nur eine sehr oberflächliche Aehnlichkeit. Hier pflegen wir für die Hirnrinde womöglich volle Unthätigkeit vorauszusetzen, dort sehen wir sie in geschäftiger Thätigkeit, welche in den niemals fehlenden Muskelcontracturen zum objectiven Ausdrucke kommt, von denen einzelne gehen und andere kommen. Es handelt sich hier wohl um Aequivalente von hysterischen Krampfanfällen, weshalb man besser von hysterischen Schlafanfällen spricht, wie ja auch Charcot sie bezeichnet als „Attaques de sommeil hystérique“.

III. Aus dem städtischen Krankenhause am Urban zu Berlin; Abtheilung des Herrn Professor Dr. A. Fraenkel.

Ueber Polioencephalitis acuta superior.

Von Dr. **H. Salomonsohn**, Assistenzarzt.

Die Polioencephalitis acuta superior ist ein seltenes und dadurch auch nur wenig bekanntes Leiden. Der Name, der Poliomyelitis nachgebildet, bezeichnet eine Störung in der grauen Substanz des Hirnstammes und zwar der weiter vorn am Boden der Aquaeductus Sylvii, des III. und zum Theil des IV. Ventrikels gelegenen, in welcher die Kerne der Augenmuskeln sich befinden, während die Polioencephalitis posterior als Erkrankung der weiter rückwärts am Boden des IV. Ventrikels gelegenen grauen Substanz gleichbedeutend ist mit der Bulbärparalyse. Dass es sich nur um das centrale Höhlengrau Meynert's handelt, ist im Namen nicht ausgedrückt, doch sind Entzündungen des Rindengraues, wie in der Beobachtung von Ruhemann[1], als Polioencephalitis corticalis von dem in Rede stehenden Leiden zu trennen. Benennung sowohl wie Umfang und Inhalt des Krankheitsbegriffes wurde gegeben von C. Wernicke, der zuerst im Verein für innere Medicin zu Berlin drei hierher gehörende Fälle vortrug[2] und dieselben des genaueren in seinem Lehrbuch der Gehirnkrankheiten[3] besprach. Während der erste Fall vollkommen unverstanden blieb, stellte bei den beiden letzten Beobachtungen Wernicke auf Grund des früheren Sectionsbefundes die Diagnose bereits intra vitam. Die Patienten, im Alter von 20—40 Jahren, zeigten sämmtlich eine ausgesprochene überhandnehmende Schlafsucht, die entweder von Anfang an bestand oder aus einem Aufregungszustand sich entwickelte, und waren über Ort und Vorgänge völlig orientirt. Daneben traten als Herderscheinungen progressive Lähmungen der Augenmuskeln auf, die schliesslich zu mehr oder minder vollständiger Ophthalmoplegie führten. Die Erkrankung endete unter Somnolenz in 8—14 Tagen mit dem Tode. Ophthalmoskopisch waren in diesen Fällen stets mehr oder minder deutlich Papillitis — Röthung mit oder ohne Schwellung und Stauung — und zweimal auch Netzhautblutungen zu finden. Bei der ersten Beobachtung, einer Patientin, bei der das Leiden nach einer Schwefelsäurevergiftung plötzlich unter Erbrechen einsetzte, fand sich Nackensteife und leichte Facialislähmung einer Seite; bei den anderen, Trinkern, die im Delirium tremens zur Untersuchung eingeliefert wurden, eine der alkoholischen Ataxie ähnliche Störung des Ganges.

Der anatomische Befund einer Encephalitis hämorrhagica substantiae griseae gab in allen Fällen das Bild einer rosigen Verfärbung der grauen Substanz am Boden des III. Ventrikels und Aquaeductus Sylvii, in der sich zahlreiche meist punktförmige, manchmal auch etwas grössere Blutungen eingelagert fanden. Diese Blutungen umgaben scheidenartig die kleinen Gefässe, welche ebenso wie die Capillaren erweitert und prall gefüllt waren. Die Gefässwände liessen keine Veränderung erkennen, nur an manchen Capillaren erschienen die Zellen gross und etwas geschwollen. In der Nähe der Blutungen Körnchenzellen. Ebenso wie klinisch sich manchmal eine Betheiligung des einen oder anderen der weiter hinten entspringenden Gehirnnerven findet, können auch die anatomischen Veränderungen auf das der Bulbärparalyse entsprechende Gebiet mehr oder minder übergreifen, so dass die Grenze zwischen Polioencephalitis superior und inferior etwas schwankend ist, niemals aber greifen dieselben über auf die der grauen Substanz benachbarten Gebilde und Fasermassen.

Sowohl klinisch als anatomisch war bereits vor Wernicke die Polioencephalitis anterior von Gayet[1] beschrieben worden, ohne dass Gayet sich aber zu der klaren Auffassung des Beobachteten aufschwang. Es handelte sich um einen subacuten — sich über 5 Monate hinziehenden — Fall, der klinisch gut mit dem von Wernicke beobachteten übereinstimmte, anatomisch „eine intensive Röthe, eine anscheinende Gewebssclerose, verbunden mit einem gewissen Grade von Erweichung“ am Boden des dritten und vierten Ventrikels, sowie des Aquaeductus darbot. Das Abweichende im anatomischen Befunde erklärt sich wohl durch den längeren Verlauf, wie denn überhaupt die häufiger beobachteten chronischen Entzündungen der grauen Hirnsubstanz zu den sclerotischen Processen zu zählen sind (Wernicke).

In zwei weiteren Beobachtungen von R. Thomsen[2], in denen es sich um zwei im Delirium tremens eingelieferte Säufer handelte, fand sich anatomisch genau der von Wernicke erhobene Befund: starke Blutfülle aller Gefässe, kleine multiple Blutungen in der am Boden des vierten Ventrikels resp. um den Aquaeductus Sylvii gelegenen grauen Substanz sowie deren Kernen, zum Theil im Gewebe, zum Theil den perivasculären Raum der Gefässe erfüllend; keine deutliche Veränderung der Gefässwände, doch einmal nachweislich ein geplatztes Aneurysma. Klinisch fand sich in beiden Fällen eine (im zweiten mit Myosis combinirte) Ophthalmoplegia exterior, die acut entstanden war; im zweiten Falle ausgesprochene traumähnliche Benommenheit, während im ersten der psychische Zustand zwar durch Delirien andauernd verdeckt war, aber der taumelnde Gang ebenfalls an Wernicke's Beschreibungen mahnte. Ophthalmoskopisch waren in beiden Fällen, ebenso wie in dem dritten Fall Wernicke's, retinale Blutungen nicht nachweisbar. Auch in dem Berichte von Kojewnikoff[3] wird ein dem Alkoholgenuss fröhnender Mann im besten Alter nach mehrtägigem Unbehagen von der Schlafsucht und Lähmung der äusseren Augenmuskulatur bei erhaltener Pupillenreaction befallen. Auch hier findet sich, wie in den früheren Fällen, kein Fieber, sondern sogar subnormale Temperatur, und der Patient geht nach ca. 10tägigem Leiden unter zunehmender Somnolenz zu Grunde. Auch der Sectionsbefund — („ramollissement inflammatoire avec hémorrhagies capillaires“) — in der vorderen Hälfte des centralen Höhlengraues bestätigte in denkbar vollkommener Weise das Uebereinstimmen dieser und der früher beschriebenen Erkrankungen.

Es sind diese Beobachtungen sowie die weiter unten mitgetheilte, soweit ich die Litteratur übersehe, die einzigen, in denen sich eine auf Kernlähmung beruhende Ophthalmoplegie mit jener eigenthümlichen Störung der Psyche, jener Schlaftrunkenheit combinirte, und welche somit wirklich den Namen der Polioencephalitis superior (centralis) verdienen. In der That scheint diese Combination das wesentliche, das charakteristische des Leidens zu sein, weil, wie bereits Mauthner hervorhob, nicht jede nucleare Augenmuskellähmung auf polioencephalitischer Basis entstanden zu sein braucht. Abgesehen von den nuclearen Ophthalmoplegieen bei Lues, Tabes oder Dementia paralytica, finden sich auch ganz acute Kernlähmungen, ohne dass die Psyche der Patienten dabei im geringsten gestört ist, die nicht als Polioencephalitis superior zu bezeichnen sind, wie es öfter geschieht, sondern als Ophthalmoplegia nuclearis. Hierher würden z. B. der Fall von Hock1), sowie die von Uhthoff2), nach Influenza, die von Guttmann3) nach Fischvergiftung beobachteten Augenlähmungen gehören. In diesen Fällen, deren sich bei genauerer Durchsicht der Litteratur noch viele andere finden lassen4), handelt es sich um einfache, das charakteristische der Nuclearlähmung darbietende Erkrankung der Augenmuskulatur, ohne dass die Psyche im geringsten afficirt ist. Andererseits aber kann auch jene der Polioencephalitis eigenthümliche Schlafsucht, jene willenlose Ermüdung und Ermattung mehr in den Vordergrund treten, und die Augenmuskellähmung entweder nur angedeutet oder garnicht vorhanden sein. Als eine solche reine, zum Tode führende Schlafsucht wurde die Nona geschildert. Wenn auch über die in Italien und der Schweiz beobachtete Nona sich mit Sicherheit noch nicht urtheilen lässt, so wurde doch — wie L. Mauthner in einem geistreichen Vortrage5), dem ich hier folge, hervorhob — wenigstens in den Tropen eine solche tödtliche Schlafsucht der Neger6) beobachtet und als Nélavan (Nelanane, Nelauane) beschrieben. Diese Erkrankung besteht in „ausserordentlicher allgemeiner Abmagerung mit stetig zunehmender Muskelschwäche, vollständiger Apathie und grosser Neigung zum Schlafe, ohne Steigerung der Körpertemperatur, ohne Störung in der Sensibilitäts- und Motilitätssphäre.“ Der gutartige, in der Schweiz endemisch zur Sommerszeit auftretende „Lähmungsschwindel (Maladie de Gerlier; Vertige paralysant)“ würde mit seinem Schwindelgefühle, taumelndem Gange, hochgradiger Muskelschwäche ebenfalls hierher gehören und durch die hier auffallende doppelseitige Ptosis den Uebergang zur Polioencephalitis bilden. Mauthner bezieht auch die Attaque du sommeil der Hysterischen sowie den protrahirten Alkoholrausch auf eine Functionsstörung des centralen Höhlengraues und, da auch im Schlafe eine Ptosis, ein Augenschluss, wie wir ihn willkürlich nicht vollbringen können, vorhanden ist, folgert er, dass auch der physiologische Schlaf eine Veränderung, eine Ermüdung des centralen Höhlengraues darstellt. Wir hätten demnach anzunehmen, dass die nucleare Ophthalmoplegie auf einer Erkrankung nur der Augenmuskelkerne beruht, bei der Polioencephalitis centralis aber das centrale Höhlengrau erkrankt ist, und die Kerne erst secundär in Mitleidenschaft gezogen werden. Hierfür spricht auch, dass in dem Fall von Polioencephalitis, den ich zu beobachten Gelegenheit hatte, und dessen Krankengeschichte ich nunmehr mittheile, auch zuerst vor jedem Herdsymptom die eigenthümliche Schlaftrunkenheit vorhanden war.

---

[1] J. Ruhemann, Beitrag zur Polioencephalitis acuta etc. Centralblatt für klin. Medicin 1887 No. 48.

[2] Verhandlungen des Vereins für innere Medicin I. p. 87. Sitzung vom 30. Mai 1881. — [3] Band II p. 229 ff.

[1] Gayet, Affection encéphalique etc. Archives de physiol. 1875.

[2] Archiv für Psychiatrie XIX. p. 185 u. folg.

[3] Progrès médical 1887 No. 36—37. Opthalmoplégie nucléaire.

Anamnese: P. W., 25 Jahre alt, der sich früher als Maurergehülfe ernährte, soll nach Angaben seiner Frau, die der Patient selbst nach seiner Genesung bestätigte, früher vollkommen gesund gewesen sein. Er ist stets ein ruhiger, solider Mann gewesen, hat Alkoholicis nie sehr zugesprochen und geschlechtliche Leiden nie erworben. Seine Frau, mit der er seit einem Jahre verkehrt, ist Gravida im vierten Monat. Er hat insbesondere nie irgend welche Hautausschläge oder Halsaffectionen gehabt. Sein Vater ist einem Lungenleiden erlegen, doch sind sonst in seiner Familie keine Krankheiten besonders häufig. Kein Trauma.

Am 10. Februar 1891 begann Patient über Mattigkeit, Schwäche und andauernden Stirnkopfschmerz zu klagen und gab seine schwere Arbeit auf, um sich leichteren Erwerb zu suchen. Er blieb in den nächsten Tagen daheim.

Am 14. Februar traten plötzlich wiederholte Anfälle von Schüttelfrost und Erbrechen auf, und als Patient, zu Bett gebracht, dasselbe wiederholt verlässt, stürzt er zusammen. Dabei beobachtet die Frau, dass er öfter die Hände krampfhaft zur Faust ballt.

Er wird am 16. Februar, Abends, in's Krankenhaus gebracht, geht mit leichter Unterstützung zu Fuss wie ein Träumender. Das Krankenjournal giebt folgende Daten: Unmittelbar nach der Aufnahme wird ein gewisser Stupor constatirt; die Antworten erfolgen träge, aber richtig, sachgemäss. Temp. 36,7. Puls auffallend voll, ziemlich langsam. Patellarreflexe beiderseits deutlich gesteigert, jedoch nirgend Lähmungszeichen. Keine Nackensteife, gute Pupillenreaction.

Status vom 17. Februar, Morgens. Kräftig gebauter Mann, mit gut entwickelter Muskulatur, geringem Fettpolster. In der Plica inguinalis sinistra, sowie in der linken Axelhöhle einige kleine Drüsen fühlbar. An den Genitalien keine Narben, auch sonst nirgends Anzeichen für Lues. Keine Oedeme oder Exantheme. Temp. 36,8. Puls 48, sehr kräftig, etwas hart, Arterien gut gefüllt. Respiration 18, regelmässig, nicht vertieft. Patient liegt bewegungslos auf dem Rücken, theilnahmlosen Blicks. Gesichtsausdruck stumpf. Auf Fragen, die manchmal erst wiederholt werden müssen, erfolgt langsam vollkommen zutreffende Antwort. Jede verlangte Bewegung wird ausgeführt, wenn auch langsam und träge. Er macht den Eindruck eines unendlich müden, schlafsüchtigen Menschen. Die Percussion des Kopfes ist angeblich nicht schmerzhaft, doch wird beim Beklopfen der Stirn und Schläfengruben regelmässig das Gesicht verzogen. Im Gebiet des Facialis normale Verhältnisse; Pfeifen, Stirnrunzeln, Mundverziehungen, Naserümpfen, Augenschluss etc. werden prompt ausgeführt. Die Zunge wird nur wenig, aber anscheinend gerade hervorgestreckt; die Uvula bewegt sich gut und gerade, Kehlkopf bewegt sich beim Schlucken normal. Sensibilität, Geruch, Geschmack und Gehör sind infolge der Geistesträgheit nicht zu prüfen. Die Augen stehen normal, die Beweglichkeit derselben nach aussen, nach unten, sowie Convergenz vollkommen unbehindert. Versucht aber der Kranke nach oben zu blicken, so werden die Augenlider zwar gehoben (ohne Stirnrunzeln), doch folgen die Augen nur wenig, es tritt Strabismus convergens ein. Die Pupillen, mittelweit, reagiren sowohl direkt wie consensuell; auch bei Convergenz deutlich, jedoch etwas langsam. Passive Streckung des Kopfes nach dem Nacken geht ohne Hinderniss, dagegen bei der Beugung deutlich eine gewisse Steifigkeit vorhanden. Lendenwirbelsäule biegsam.

Motorische Kraft der Arme gut, Sehnenreflexe nicht erhöht. An den Beinen ist heute der Plantar- und Cremasterreflex lebhaft, Achillessehnenreflex vorhanden, der Patellarreflex nur als schwache kurze Zuckung im Quadriceps femoris sichtbar; links etwas schwächer wie rechts. Kein Fussklonus.

Abdomen etwas eingezogen, Bauchreflex lebhaft. An den inneren Organen kein pathologischer Befund, besonders die Lungenspitzen frei. Etwas Foetor ex ore. Blutuntersuchungen wurden nicht vorgenommen. Urin klar, frei von Albumen und Saccharum. — Ord: Ungt. ciner. 6,0 pro die, Kalii jodati 5,0 pro die in Solution. Decoct. Frangulae. cort.

Im Laufe des Vormittags: Linke Pupille eine Spur weiter als die rechte.

Mittags: Deutlicher Strabismus convergens. Versucht Patient einen Gegenstand anzusehen, so treten leichte seitliche Schwankungen der Augen auf. Beim Blick nach links Zuckungen im Musc. rectus extern. sinister. Vorhandensein von Diplopie nicht festzustellen.

Abends: Puls 48, gross und hart. Linker Abducens gelähmt. Beim ruhigen Blick kein Strabismus. Die Interni scheinen schwächer zu werden, denn bei Convergenz gerathen beide Augen in starke seitliche Zuckungen. Etwas Ptosis. Pupillen gleich weit. Unbeweglichkeit der Augen beim Blick nach oben.

18. Februar, Morgens. Noch ausgesprochener Stupor. Kein Stuhl, kein Urin, kein Nahrungsbedürfniss. Temp. 36,8. Puls 54. Nackensteife bei Kopfbeugung, Schmerzhaftigkeit bei Stirnpercussion. Pupillen heute bedeutend enger als bisher, schätzungsweise 2,5 mm, zeigen keine Spur von direkter oder indirekter Reaction auf Lichteinfall, auch bei Convergenz keine Verengerung bemerkbar. Beide Augenlider hängen schlaff herab, die Orbitalfalte ist verschwunden, die Hebung der Lider wird durch Stirnrunzeln bewirkt, — also beiderseits vollkommene Ptosis. Bei ruhigem Blick besteht Strabismus divergens, der bei Versuchen, nach rechts oder links zu blicken, noch stärker wird. Doch auch die Aussenwender fungiren höchst unvollkommen, ruckweise, und der Strabismus kommt dadurch zustande, dass der synergische Musc. internus vollkommen versagt. Gut ausgeführt wird dagegen die Convergenzbewegung nach unten innen (Blick nach der Nasenspitze), sowie fast ebenso gut beiderseits der Blick nach unten aussen. Ophthalmoskopisch im U. B. kein pathologischer Befund, insbesondere keine Blutungen, keine Stauungserscheinung oder Entzündung an der Papille. Die Grenzen derselben sind beiderseits scharf, nur an einer Stelle unten aussen etwas verwaschen, doch nicht stärker, als man dies auch bei Gesunden zu sehen öfter Gelegenheit hat. Otoskopische Untersuchung sowie Prüfung der übrigen Hirnnerven ergiebt nichts bemerkenswerthes. Patellarreflex auch heute sehr schwach, sonst Sehnen- und Hautreflexe unverändert.

Mittags: Patient verlässt spontan das Bett, lässt unter geringer Unterstützung seitens des Wärters Urin in sein Glas. Sein Gang ist taumelnd, keine Spur von atactischer oder spastischer Gangart.

Abends: Temp. 36,8. Puls 60. Wiederholtes Erbrechen leicht gelblich gefärbter Massen. Patient hört, was im Krankensaale vorgeht vollkommen, und deutet das Gehörte richtig. Pupillen nicht mehr so eng, die rechte etwas weiter als die linke. Erstere zeigt eine geringe Reaction bei direkter Beleuchtung. Eine Augenbewegung nur noch nach unten, unten innen und unten aussen ausführbar. Nackensteife geringer. Kein Stuhl. Rechte Pupille mit Homatropin erweitert. Opthalmoskopisch im A. B. emmetropische Refraction, sicherlich kein pathologischer Befund. Ord: Ol. Ricini.

19. Februar, Morgens: Temp. 36,5. Puls 66, weicher und niedriger als bisher. Stupor wie bisher. Beide Augen zeigen bei leichtem Strabismus divergens etwas conjugirte Abweichung nach links unten in der Ruhe. Bewegungsversuche sind nur bei Convergenz nach der Nasenspitze und beiderseits nach aussen unten erfolgreich, im übrigen besteht vollkommene Lähmung. Die Zunge zeigt beim Herausstrecken Neigung, etwas nach rechts abzuweichen. Patellar-, Achillessehnen- und Cremasterreflex sind vollkommen erloschen, sonstige Haut- und Sehnenreflexe vorhanden. Pupillen reactionslos, die rechte weiter als links (Homatropinwirkung).

Mittags: Hat Stuhl unter sich gelassen. Nach Angaben der Frau ist Patient heute gesprächiger als bisher.

20. Februar. Temp. 36,8. Puls 78. Patient ist geistig etwas reger. Entschiedener Rückgang der Lähmungen. Die Augenlider werden bis zum

---

1) K. K. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. Sitzung vom 23. Mai 1884.

2) Berliner klin. Wochenschrift 1891 No. 8.

3) Deutsche med. Wochenschrift 1890 No. 10.

4) Vergl Mauthner's Nuclearlähmung p. 378.

5) Zur Pathologie und Physiologie des Schlafes nebst Bemerkungen über die „Nona“. Vortrag in der K. K. Gesellschaft der Aerzte am 30. Mai 1890. Wiener medic. Wochenschr. 1890 No. 23—28.

6) Vergl. auch: F. A. Junker von Langegg, Die Schlafsucht der Neger. Wiener klin. Wochenschrift 1891 No. 13 und 16.

oberen Cornealrand gehoben. Beim ruhigen Blick etwas Strabismus convergens, der beim Blick nach oben stärker wird, indem gleichzeitig Zuckungen in den Hebern des Bulbus auftreten. Die Augen werden aber über die Horizontale gehoben, und nach anderen Richtungen erscheint die Beweglichkeit vollkommen frei, nur beim Blick nach links Zuckungen im M. abducens links. Linke Pupille mittelweit, die etwas grössere Mydriasis rechts wohl noch artificiell. Linke Pupille reagirt träge bei Convergenz, beide bei Lichteinfall. Patellar- und Achillessehnenreflex nicht nachweisbar, sonstige Reflexe incl. Cremasterreflex vorhanden. Keine Nackensteife mehr. Patient setzt sich ohne Schwindelgefühl selbst im Bette auf.

21. Februar. Gemüthszustand wie gestern. Die Augen stehen gerade. Beweglichkeit wie gestern. Die Pupillen, fast gleichweit, zeigen geringe, aber deutliche Reaction bei Beleuchtung und Convergenz. Puls 72, weicher als bisher. Patellarreflex beiderseits nachweisbar.

23. Februar. Patient giebt prompt Antwort, ein geringer Stupor animi scheint von Natur vorhanden zu sein — nach Angabe der Frau giebt sich Patient, wie in früherer Zeit. Er erinnert sich des Vergangenen nur bis zu dem Augenblick, da er das Krankenhaus aufsuchte. Alles andere ist seinem Gedächtniss entschwunden, nur durch den Bericht seiner Frau weiss er, dass er schwer erkrankt war. Starker Appetit. Bewegung der Augen nach allen Richtungen frei, auch nach oben. Die Pupillen, 6—7 mm weit, zeigen prompte Reaction. — In der nächsten Zeit erbrach Patient zwar noch einmal, nahm aber an Körpergewicht tüchtig zu (6,5 kg) und bot keinerlei Krankheitssymptome dar. Am 7. März wurde die Inunction von Quecksilber nach Verbrauch von 110 g, ebenso Jodkalium, ausgesetzt, und am 14. März Patient geheilt entlassen.

Epikrise. Dieser Fall von Polioencephalitis superior acuta unterscheidet sich von den früher beobachteten in erster Reihe dadurch, dass es der erste mit dem Ausgang in Genesung ist. Trotzdem also der Beweis für die Richtigkeit der Diagnose nicht durch die Autopsie geführt werden konnte, dürften doch wohl die klinischen Erscheinungen einer anderen Auffassung wenig Raum geben. Schon bei der ersten Untersuchung musste die Erhöhung der Patellarreflexe, der langsame volle Puls im Verein mit der Benommenheit des Sensoriums auf einen Process in cerebro deuten. Als dann am nächsten Tage Symptome einer beiderseitigen Oculomotoriuslähmung hinzutraten, die fast von Stunde zu Stunde andere Aeste dieses Nerven sowie auch den sechsten Hirnnerv ergriff, konnte über den Sitz des Leidens ein Zweifel überhaupt nicht bestehen. Als Kriterien der nuclearen Augenmuskellähmung giebt Mauthner (a. a. O.) erstens progressive Lähmung mit Freibleiben der inneren Muskulatur, oder zweitens Verschwinden der Lichtreaction der Pupillen bei erhaltener Accommodation und accommodativer Pupillenreaction, oder drittens Sphincterlähmung bei erhaltener Accommodation oder viertens Oculomotoriuslähmung mit Myosis oder endlich reine Ophthalmoplegia interna an. Unser Fall bot nun am 17. Februar die progressive und Abends weit vorgeschrittene Oculomotoriuslähmung mit erhaltener Pupillenreaction und entsprach somit der ersten Anforderung Mauthner's für die Diagnose der Nuclearlähmung; er genügte aber auch am 18. Februar, wo Ophthalmoplegia totalis mit Myosis bestand, der vierten Forderung.

Nun hat ja allerdings Möbius [1]) hervorgehoben, dass auch die reine Ophthalmoplegia exterior nicht nothwendig nuclear zu sein brauche, sondern auf peripherischer Ursache beruhen könne, da die Nerven für die innere Augenmuskulatur geschützter verlaufen. Aber im Falle von Möbius bestanden auch reissende Schmerzen, und die Affection war einseitig, während hier, abgesehen von den allgemeinen Hirnsymptomen, auch die Art der Muskelerkrankung auf die Annahme nuclearen Sitzes hindrängten.

Es tritt zuerst bei Hebungsversuchen Strabismus convergens mit ganz geringer Hebung ein, es sind also zuerst die Obliqui inferiores gelähmt, es folgen dann kurz hintereinander Abducentes und Interni, dann beide Levatores palpebrarum, darauf die Recti superiores, und zum Schluss auch die innere Muskulatur mit Ausnahme des Dilatator pupillae. Frei bleiben also nur Trochlearis und Recti inferiores. Wir finden am 17. Mittags Zuckungen im Rectum externus sinister, der am Abend vollkommen gelähmt erscheint; am Abend Zuckungen in den Recti interni, die am 18. paralytisch sind; Aussenbewegungen gehen in dieser Zeit ruckweise vor sich und sind am nächsten Tage unmöglich. Dies sind Beobachtungen, welche diagnostisch verwerthbar sind, denn eine Lähmung, welche durch Compression eines Nervenstammes hervorgerufen wird, kann zwar auch die einzelnen Aeste dieses Nerven hintereinander ausser Thätigkeit setzen und sie hintereinander wieder frei geben, wie das ja z. B. bei der recidivirenden Oculomotoriuslähmung oder bei Recurrenslähmungen vorkommt, aber die Lähmung dieses einzelnen Astes erfolgt sofort! Solange die Nervenfasern für einen Muskel leitungsfähig sind, solange functionirt auch der Muskel prompt, sobald die Leitungsfähigkeit unterbrochen ist, ist der Muskel gelähmt. Wird dagegen ein Kern getroffen und nicht sofort vollständig zerstört, so kann er noch immer verstärkte Bewegungsimpulse fortleiten und jene geschwächte, ruckweise Muskelcontractionen bewirken. Es ist dies Verhalten für die Nuclearlähmung einigermaassen charakteristisch (Mauthner, Benedikt). Bei einer basalen, die Nervenstämme treffenden Ursache wäre es ganz unerklärlich, dass beiderseits die Fasern für den Musculus rectus inferior allein frei bleiben, und dass vorübergehend der entfernt liegende Hypoglossus auch getroffen wird, während für die nucleare Ursache dies keine Schwierigkeit für das Verständniss macht. Die Reihenfolge, in der die Muskeln erkranken, zeigt eine gewisse Symmetrie: es sind fast durchweg homoklete Muskelpaare, die gleichzeitig erkranken, wie Levatores palpebrarum, Recti superiores, Recti inferiores. Wenn Wernicke also hervorhob, dass meist associirte Muskelpaare getroffen werden, so trifft das hier nur für die Levatores palpebrarum zu, während Mauthner's Ansicht, dass gerade nicht associirte (homoklete) Muskeln getroffen werden, eine Bestätigung findet. Es ist wohl anzunehmen, dass die Kerne der gleichsinnig functionirenden Muskeln symmetrisch zur Mittellinie gelagert sind, und so spricht diese Symmetrie in der Erkrankungsreihenfolge um so mehr für eine Kernerkrankung, als bei den Sectionsbefunden [1]) der Polioencephalitis die pathologische Veränderung des centralen Höhlengraues ebenfalls eine auffallende Symmetrie dargeboten hatte. Es bestand daher nicht der geringste Zweifel, dass der Sitz des Leidens in den Kernen am Boden des 3. und der oberen Hälfte des 4. Ventrikels anzunehmen sei.

Ebenso wies die eigenthümliche Schläfrigkeit nach den oben gemachten Erörterungen mit Sicherheit darauf hin, dass die Kernerkrankung nur eine Theilerscheinung sei einer Erkrankung der grauen Substanz, in der die betreffenden Kerne liegen. Auch ist wohl anzunehmen, dass diese Erkrankung eine entzündliche gewesen sei, da die leichten Reizungserscheinungen, wie die zeitweise schnell vorübergehende Pupillendifferenz am 17. und 18. Februar, das Abweichen der Zunge beim Herausstrecken am 19., das Verschwinden der zuerst gesteigerten Sehnenreflexe, die Myosis u. s. w. darauf hindeuten; ob aber diese Polioencephalitis superior eine hämorrhagische gewesen ist, erscheint mir mehr als zweifelhaft. Dass Blutungen in der Retina oder sonstige ophthalmoskopische Veränderungen nicht vorhanden waren, würde zwar nicht dagegen anzuführen sein, da solche auf die Polioencephalitis beziehbare Veränderungen im dritten Falle Wernicke's nicht mit Sicherheit, und in den Fällen Gayet's und Thomsen's [2]) sicherlich nicht vorhanden waren. Aber es war bei unserem Patienten nichts nachweisbar, was eine Veränderung der Capillaren und kleinen Gefässe hätte bewirkt haben können. Weder war die gewöhnliche Ursache der Polioencephalitis Wernicke's, der Alkoholismus, bei dem Patienten wahrscheinlich, noch erscheint es berechtigt, aus dem guten Erfolge der antiluetischen Therapie bei dem Fehlen sonstiger Anhaltspunkte auf luetische Infection einen Schluss zu ziehen. Eben so wenig konnte ein Trauma oder eine anderweitige Intoxication verantwortlich gemacht werden. Dagegen erinnert der Beginn des Leidens mit seinen Prodromalerscheinungen, dem Erbrechen, den Schüttelfrösten, an eine Infectionskrankheit. Ob eine solche „rheumatische" Ursache nicht ebenfalls Blutungen verursacht habe, muss natürlich dahingestellt bleiben.

Nicht verwerthbar ist leider der Fall für die Frage nach der Anordnung der Oculomotoriuskerne im centralen Höhlengrau. Wenn es auch gelungen ist, die Reihenfolge, in welcher die Augenmuskeln von der Erkrankung ergriffen wurden, einigermaassen zu beobachten, so ist diese Folge aber doch weder für das Schema von Hensen und Völkers [3]), noch für das von Kahler und Pick [4]) als beweiskräftig anzusehen.

Es erkrankten in diesem Falle:

1) Obliqui inferiores
2) Abducens sinist.
3) Recti superiores
   Interni
   Levatores palp.
4) Abducens dext.
   Sphincter iridis.

---

[1] Erlenmeyer's Centralblatt für Neurologie 1886, No. 17.

[1] Wernicke l. c. p. 235. „Die Veränderungen sind beiderseits mit fast mathematischer Genauigkei gleich". — Kojewnikoff l. c. 37 p. 197. „La bande . . . parsemée de petits points rouges . . . était presque identique des deux côtés."

[2] Die Abblassung der Papillen in dem einen Falle beruht wohl auf Alkoholismus. Bei dem Kranken von Kojewnikoff war eine ophthalmoskopische Untersuchung nicht vorgenommen worden.

[3] Hensen und Völkers.
1) Accommodationsmuskel
2) Sphincter iridis
3) Rect. intern.
4) Rect. sup.
5) Levat. palp. sup.
6) Rect. inf.
7) Obl. inf.
8) Trochlearis.

[4] Kahler und Pick.
Accommodationsmuskel
Sphincter iridis

Rect. intn. Rect. infer.	Medial.	Levator. palpebr. Rect. super. Obliq. infer.	Lateral.

Trochlearis.

Vergleichen wir dies mit der von den genannten Autoren angegebenen Kernlagerung, so sehen wir, dass eine von irgend einem Kern fortschreitende Entzündung diese Reihenfolge nicht würde erzeugen können, sondern dass bei diesem Fall die Erkrankung etwas sprunghaftes hat. Dieses sprunghafte hat an und für sich, wenn man sich das ganze Gebiet gleichzeitig in entzündlichem Zustande denkt, nichts auffallendes, gewährt uns aber, wie gesagt, nicht die Möglichkeit, einen Schluss auf die Anordnung der Kerne zu ziehen.

Für die Ueberlassung des Falles und liebenswürdigste Unterstützung freue ich mich meinem verehrten Chef Herrn Professor Dr. A. Fraenkel auch öffentlich meinen Dank aussprechen zu können.

IV. Experimentelle Untersuchungen zur Lehre vom Asthma bronchiale.[1])

Von Dr. **Lazarus**,

dirig. Arzt am jüdischen Krankenhause in Berlin.

Vor circa neun Jahren ist bereits von dieser Stelle über dasselbe Thema gesprochen worden, welches ich zum Gegenstand meines heutigen Vortrages gemacht habe.

Herr Edinger hatte die Ergebnisse der von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Riegel angestellten Experimente bezüglich der Vagusreizung auf den Krampf der Bronchialmuskulatur hier mitgetheilt. Wenn ich auf diesen Vortrag heute zurückgreife, so geschieht es, weil meine experimentellen Untersuchungen, die aber in ganz anderer Form angestellt worden, ebenfalls diesen Fragen gelten.

Es würde zu viel Zeit beanspruchen, wollte ich auf alle die Methoden, die zum Nachweis einer etwaigen Verengerung der Bronchiallumina auf Reizung des Vagus ausgeführt worden sind, hier zurückkommen. Zudem ist dies in sehr vorzüglicher Weise in der erwähnten Arbeit der Herren Riegel und Edinger geschehen, und ich brauche daher nur darauf zu verweisen. Nach meiner Ansicht ist es wichtig, am lebenden Thiere und mit möglichst geringen traumatischen Eingriffen zu arbeiten, und bildet so meine Methode einen völligen Gegensatz zu der der früheren Experimentatoren, die entweder an getödteten oder sterbenden Thieren ihre Versuche angestellt oder durch tiefe traumatische Eingriffe die Lebensbedingungen so gestört haben, dass die daraus resultirenden Perturbationserscheinungen die experimentellen Befunde wesentlich trüben mussten. Ich richtete ferner mein Augenmerk, nicht wie es die früheren Autoren auf diesem Gebiete gethan haben, auf die Bestimmung des intrabronchialen Druckes durch Einfügung eines endständigen Manometers, sondern auf die Bestimmung des Widerstandes der Durchströmung der Luft von und zu den Alveolen während der künstlichen Respiration.

Diese letztere war aber nothwendig einzuleiten, da, wie sich von selbst ergiebt, die Ausschaltung aller willkürlichen Muskeln, um die Function nur der Bronchialmuskeln zu prüfen, erforderlich war. Hierzu war die Construction eines Apparates nothwendig, durch welchen die exspiratorische und inspiratorische Kraft genau regulirbar gemacht werden musste und durch welchen diese Kraft registrirt werden sollte, um ihre eventuellen Schwankungen bei Veränderung der Widerstände genau constatiren und berechnen zu können.

Hierin liegt z. B. eine sehr wichtige Unterscheidung von der früheren Methode, bei der wohl auch künstliche Athmung beim Thiere eingeleitet wurde, bei welcher aber z. B. die inspiratorische Kraft, d. h. der Druck, unter welchem Luft in die Bronchien eingetrieben wurde, nirgends angegeben wird.

Da ich meinen Apparat und diese Methode bereits in einem Vortrage in der hiesigen physiologischen Gesellschaft veröffentlicht habe, gestatten Sie mir, hier nur so weit darauf einzugehen, wie es zur Erklärung der damit gewonnenen Resultate nothwendig ist. Ein Uhrwerk treibt ein ganzes System von Hähnen, durch welche das aus der Wasserleitung in zwei Cylinder einströmende Wasser in dem einen die Einathmung, die inspiratorische Phase im Thiere herstellt, und durch welche weiter, bei der darauf folgenden Stellung der Hähne durch Ablaufen des Wassers aus dem andern Cylinder die Exspirationsphase gebildet wird. Durch eingeschaltete Ventile wird ausserdem für Zuführung atmosphärischer Luft zur Lunge gesorgt. Die Menge des Wassers entspricht dem Druck resp. dem Zug, der zur Inspiration oder Exspiration nothwendig ist. Die Menge wird bestimmt durch die Stellung der Hähne in Bezug auf den Querschnitt ihrer Lumina. Die Bewegung des Wassers wird registrirt, und die sich hierbei ergebenden Curven zeigen die Druckschwankungen bei der In-, resp. Exspiration. Es versteht sich von selbst, dass sämmtliche hier in Betracht kommenden Hähne Präcisionshähne sein müssen.

Um mit diesem Apparat nun den Einfluss der Vagusreizung auf die Bronchialmuskulatur zu studiren, ging ich in der Weise vor, dass ich zuerst das Thier apnoisch machte, und zwar wandte ich hierbei die nothwendigen Ueberdrucke zur Inspiration ganz dicht an der Grenze zur Apnoe an.

Um etwaige reflectorische Einwirkungen oder solche irgend welcher andern Art auf die quergestreifte Muskulatur sicher auszuschliessen, wurde das Versuchsthier, zu welchen ich stets mittelgrosse Kaninchen benutzte, curarisirt.

Im Verlaufe des Experiments, nachdem also das Thier tracheotomirt, mit dem Apparat luftdicht in Verbindung gebracht, apnoisch und zuletzt curarisirt worden ist — schreite ich zur Durchschneidung der Vagi. Dieselbe wird in der allervorsichtigsten Weise, nachdem die Nerven beiderseits freigelegt sind, vorgenommen. Hatte ich nun eine bestimmte Curve und durch sie bestimmte Werthe für die Widerstände, die die Luft bei ihrer Durchströmung der Bronchien von und zu den Alveolen findet, gewonnen, so wurden nun die peripheren Vagusenden elektrisch gereizt. Hierzu verwandte ich das Du Bois'sche Schlitteninductorium und Ströme, die so schwach waren, dass sie kaum auf der Zunge gemerkt werden konnten. Der Effect dieser nur wenige Secunden, in maximo eine Minute anhaltenden Reizung war ein Wachsen der Widerstände für die Durchströmung der Luft. Mit der Durchschneidung der Vagi war aber die herzhemmende Wirkung dieser Nerven aufgehoben, und die Pulsfrequenz dadurch ins unendliche gestiegen. Mit der darauf folgenden Reizung der peripheren Vagusendigungen war die Frequenz der Pulsationen auf 30—40 Schläge in der Minute herabgesetzt worden.

Wenn die Durchströmung der Luft durch die Bronchien jetzt also einen Widerstand fand, so konnte die Frage entstehen, ob dieser der Ausdruck der Contraction der Bronchialmuskulatur sei oder gewisser Veränderung im Circulationsapparat, speciell in den Gefässen der Bronchialschleimhaut, die durch die veränderte Herzthätigkeit hervorgerufen sein konnte. Es musste daher die weitere Aufgabe sein, diese Einwirkung der Vagusreizungen auf das Herz auszuschalten, zu welchem Zwecke jetzt den Thieren intramuskulär Atropin injicirt wurde. Die Reizung des peripheren Vagusendes gab nun keinen Effect bezüglich der Herzaction, liess aber die Einwirkung auf die Bronchiallumina genau in derselben Weise hervortreten wie in dem vorhergegangenen Experiment. Wenn wir uns den Erfolg der Vagusreizung, wie er sich bei meiner Methode in der Erhöhung der Widerstände für die Durchströmung der Luft von und zu den Alveolen documentirt, klar machen, so finden wir, dass die Widerstandsvermehrung an und für sich keine sehr bedeutende ist. Ja sie erscheint den bisherigen Experimentatoren so gering, dass sie vor der Uebertragung derselben auf die Erklärung des Asthma bronchiale geradezu warnen. Ich bin nun der Ansicht, dass es nur darauf ankommt, dass das Resultat experimenteller Untersuchungen in unanfechtbarer Methode gewonnen ist, und da ich dies für meine Untersuchungen glaube in Anspruch nehmen zu können, so bin ich gerade geneigt, meinen Befund für die Erklärung des Asthma bronchiale in Anspruch zu nehmen. Da kommt freilich wieder die alte Controverse zu Tage, die sich schon 1870 zwischen Biermer und den Anhängern des Zwerchfellkrampfes, für welchen Wintrich und Bamberger namentlich eingetreten waren, abspielte. Man hatte geglaubt, dass „die bekannten stürmischen Erscheinungen des Asthma, vor allem die hochgradige Lungenblähung und die beträchtliche Dyspnoe“ nicht als direkte und unmittelbare Consequenzen aus dem Bronchialmuskelkrampf allein herzuleiten seien. Und da man in der Lungenblähung das Hauptsymptom sah, so versuchte man auf experimentellem Wege zur Darstellung derselben, nachdem man Bronchospasmus durch Reizung des peripheren Vagusendes gefunden hatte, durch reflectorische Reizung des Phrenicus vom centralen Vagusende aus zu kommen. Da dieser Versuch gelang, so glaubte man den Beweis erbracht, dass reflectorisch vom Vagus aus Zwerchfellkrampf veranlasst werden kann. Hat man aber vor der Uebertragung des physiologischen Experiments bei Reizung des peripheren Vagusendes und darauf folgendem Bronchialmuskelkrampf auf das Asthma bronchiale gewarnt, so sehe ich den Grund nicht ein, wie mit grösserem Recht jetzt das Resultat bei Reizung des centralen Vagusendes herangezogen werden kann. Aber abgesehen von diesem Streit, ist dieser Zwerchfellkrampf mit Thoraxstellung auf der Höhe der Inspiration doch auch noch kein Asthma bronchiale. Biermer beantwortet schon die Frage, „giebt es überhaupt eine Form von Asthma, welche auf Zwerchfellkrampf beruht?“ entschieden verneinend: tonischer Zwerchfellkrampf kommt nur beim Tetanus vor, und klonischer tritt nach ihm meist bei Hysterischen in der reinen Form des Singultus, aber nicht des Asthma bronchiale auf.

Der grossen Bedeutung gegenüber aber, die man der Lugenblähung im asthmatischen Anfall von gewisser Seite beimisst, möchte ich zwei Fragen aufwerfen:

1. Ist die Lungenblähung überhaupt das wichtigste Symptom eines Asthmaanfalles? und

2. Ist sie nur durch einen Zwerchfellkrampf hervorzurufen möglich?!

---

[1]) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin.

Wenn wir die subjectiven und objectiven Symptome des asthmatischen Anfalles uns vor Augen führen, so finden wir als erstes Symptom des reinen Anfalles: Beklemmung, Hustenreiz und gleichzeitig pfeifende Geräusche am Thorax. Dieser Pfiff ist das Signal der beginnenden Asthmaattacke, er ist aber auch das sicherste Zeichen der Stenose in den feinsten Luftwegen. Mit dieser Stenosenerscheinung wird die Beklemmung immer grösser, steigert sich von Augenblick zu Augenblick und kann in wenigen Minuten zur heftigsten Dys- resp. Orthopnoe ausarten und zu Volumen pulmonum auctum führen.

Man hat nun weiter bezüglich der katarrhalischen Erscheinungen, die sich mit dem Anfall entwickeln resp. bald eintreten, geglaubt, „dass zum ersten spastischen Element noch weitere Factoren, insbesondere vasomotorische Störungen, Hyperaemie der Schleimhaut und dergleichen mehr hinzukommen müssen, um das volle Symptomenbild des Asthma zu erzeugen“.

Diese Symptome sind aber auch ganz gut als Folgeerscheinungen gerade des Bronchialmuskelkrampfes anzusehen. Wie ich durch meine Experimente beweisen kann, ist die erste Folge des Bronchialmuskelkrampfes eine Verengerung der Luftwege, denn die Erschwerung der Durchströmung der Luft kann doch nur auf diese zurückzuführen sein. Diese Verengerungen können aber an sich schon zu Lungenhyperaemieen mit Schwellung der Schleimhaut und vasomotorischen Störungen führen. Wie weit hergeholt ist die Beziehung dieser Hyperaemieen zum Spasmus des Zwerchfells und wie eng ist der Zusammenhang zwischen dieser Hyperaemie und dem Krampf der Bronchialmuskeln?!

Ich möchte demnach auch aus diesem Grunde die oben zuerst gestellte Frage dahin beantworten, dass die Lungenblähung nicht das erste Symptom sein kann, weder zeitlich noch seiner Bedeutung nach. 2 oder 3 Fälle, die als besonders bezeichnend für diese Verhältnisse aber ins Feld geführt werden, werden als Ausnahme nur die Regel bestätigen können. Was nun weiter die Frage anlangt, ob der Zwerchfellkrampf die hauptsächlichste Ursache der Lungenblähung ist, so möchte ich auch diese verneinen. Die Contraction der Bronchialmuskeln, die die respiratorische Fläche zunächst erheblich verkleinern müssen, sind dadurch geradezu ein wirksamer inspiratorischer Reiz, eine Thatsache, die Head auf der Berliner Naturforscherversammlung in dem Satz ausgedrückt hat, dass Collaps der Lungen einen wirksamen inspiratorischen Reiz hervorruft. Und so wird diese erhöhte Inspirationsenergie bei durch die Stenose der Bronchien herabgesetzter Möglichkeit zur Exspiration schnell zu einem recht beträchtlichen Volumen pulmonum auctum führen müssen.

Ob diese Blähung der Lunge schneller durch Bronchospasmus oder durch Zwerchfellkrampf hervorgerufen wird, wäre dann vielleicht noch weiter zu discutiren, scheint mir aber ganz irrelevant gegenüber der Thatsache, dass der Krampf die Bronchialmuskeln in Minuten bereits zum Volumen pulmonum auctum führen kann.

Bei Gelegenheit jenes im Anfang bereits erwähnten Vortrages des Herrn Edinger war es in der Discussion Herr Geheimrath Leyden, der darauf aufmerksam machte, dass trotz alledem die Zwerchfellcontraction nicht ausreiche, um einen asthmatischen Anfall zu erklären, und dass man doch einen Bronchialkrampf zu Hülfe nehmen müsse, und namentlich habe es keine Schwierigkeiten, einen solchen Krampf anzunehmen, wenn es sich um durch den asthmatischen Process bereits verengte Bronchien handele. Was wir aber unter asthmatischem Process zu verstehen haben, bezeichnet Leyden selbst als einen asthmatischen Katarrh, von dem freilich nicht behauptet werden kann, dass er immer mit Asthma verbunden ist, während er andererseits immer beim Asthma gefunden wird. Es ist unter diesem Katarrh der durch Secretion der Asthmakrystalle sich auszeichnende zu verstehen.

Ich fixire nun meinen Standpunkt dahin, dass Bronchospasmus und asthmatischer Katarrh erforderlich zum Asthma bronchiale sind; werfe aber nun die Fragen auf, 1) sind diese beiden Processe die alleinigen Bestandtheile des asthmatischen Anfalls, und 2) in welchem ursächlichen Verhältnisse stehen sie zu einander? Die beiden Fragen dürften vielleicht gemeinsam beantwortet werden, und zwar in der Weise, dass, da der asthmatische Katarrh, wie oben erwähnt, ohne Bronchospasmus bestehen kann, nicht dieser immer die Folge des ersteren sein muss, und da andererseits der Bronchospasmus (wie ich experimentell nachgewiesen durch Vagusreizung hervorgerufen wird) allein bestehen kann, ohne den asthmatischen Katarrh zur Folge zu haben, er also wiederum auch nicht immer die Ursache des Katarrhs sein muss. Es muss also ein dritter Factor mitwirken, bei dessen Vorhandensein der asthmatische Anfall zustande kommt. Dieser dritte Factor ist in der neurotischen Beschaffenheit der hier in Betracht kommenden Patienten zu suchen.

Von vielen Seiten hat man schon behauptet, dass das Asthma bronchiale überhaupt nur als eine Neurose oder als eine reine Reflexneurose anzusehen sei. Und wenn ich auch nicht auf diesem Standpunkt stehe, so glaube ich doch, dass es jedem einleuchten muss, der über ein grösseres hier einschläfiges Krankenmaterial zu gebieten und namentlich Gelegenheit gehabt hat, seine Kranken Jahre hindurch zu beobachten, dass das Asthma bronchiale sich stets auf neurasthenischer Basis aufbaut. Mit diesem dritten Moment gelingt es nun auch wirklich, das Bild des athmatischen Anfalls zu vervollständigen. Die Neurasthenie kann es sein, die die Empfindlichkeit der Vagusendigungen in der Bronchialschleimhaut derartig steigern kann, dass der specifische Katarrh zu einem heftigen Bronchospasmus führt. Und wiederum ist es die Neurasthenie, die den bei Reizung des durchschnittenen Vagus an seinem peripheren Ende erzeugten Bronchospasmus so heftig macht, dass er den specifischen asthmatischen Katarrh mit consecutiver Lungenblähung bewirkt.

Es dürfte jetzt noch einmal auf die Frage zurückzukommen sein, welche zeitliche Reihenfolge der Processe am meisten den einzelnen Stadien des asthmatischen Anfalls entspricht, um diese Theorie weiter zu begründen.

Es ist wohl allgemein anerkannt und auch von mir schon oben erwähnt worden, dass die Stenosenerscheinungen die ersten sind, und diese entsprechen ungezwungen dem Bronchospasmus. Nach diesen folgen dann die katarrhalischen Symptome mit gleichzeitiger Lungenblähung. Es würde demnach anzunehmen sein, dass auf neurasthenischer Basis der Vagus in seinem Verlaufe irgendwo gereizt zu heftigem Bronchospasmus führt, und dann erst Katarrh und Lungenblähung folgen. Hierzu würde nicht allein in meinen bereits geschilderten Experimenten eine genügende Erklärung gegeben werden, sondern hierzu würde eine zweite Experimentenreihe noch herangezogen werden können, durch welche ich eine Beziehung gewisser Reize von der Nasenschleimhaut auf die Bronchialmuskulatur zu constatiren in der Lage bin.

Nachdem das Thier in der vorher beschriebenen Weise apnoisch gemacht und curarisirt worden war, applicirte ich schwache elektrische Reize auf die Nasenschleimhaut und konnte für die Dauer der Reizung ein deutliches Ansteigen des intrabronchialen Druckes constatiren.

Zur Feststellung der Bahn, die diese Reize nehmen, wurde beiderseits der Vagus durchschnitten, und bei den jetzt wiederholten Reizversuchen der Nasenschleimhaut gelang es nicht mehr, die vorher geschilderte Drucksteigerung in den Bronchien herzustellen, die dann aber sofort bei Reizung des peripheren Vagusendes mit denselben schwachen Strömen wie vorher von der Nasenschleimhaut aus wieder deutlich hervortrat.

Hieraus ergiebt sich mit voller Evidenz, dass die Reflexe, die durch Reizung der Nasenschleimhaut auf die Bronchialmuskulatur hervorgerufen werden, nur im Vagus ihren Weg nehmen können. Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass Herr Sandmann bei einer ähnlichen experimentellen Arbeit, die er nach der meinigen veröffentlichte, zu gleichen Resultaten gekommen ist.

Wenn nun meine Theorie über den Zusammenhang der asthmatischen Processe für das Entstehen des asthmatischen Anfalls eine richtige ist, so wird meine zuletzt erwähnte Experimentenreihe hoffentlich Licht auf das bisher noch ziemlich dunkle Gebiet des Wesens des Asthma nasale zu werfen imstande sein. Hierdurch wird dann weiter die Theorie des Reflexasthmas von der Nase aus gefestigt, und damit ist der erste Schritt zur Aufklärung zahlreicher Krankengeschichten, auf die ich absichtlich hier nicht eingegangen bin, auf experimentellem Wege gethan.

V. Aus der Universitätskinderklinik zu Graz.

Ueber Protozoen im kindlichen Stuhle.

Von Dr. **Eugen Cahen**, Secundärarzt.

Ueber Amöbenbefunde im menschlichen Stuhle, zumal von Kindern, liegen bisher so spärliche Angaben vor, dass es wohl verlohnt, folgenden im hiesigen Kinderspital beobachteten Fall desgenaueren mitzutheilen.

Die Erlaubniss zur Veröffentlichung desselben verdanke ich der Güte des Herrn Prof. Escherich, Primarius an oben genanntem Spitale.

Am 17. Juni d. J. kam auf die innere Abtheilung Josefa Pungatnik 4 Jahre alt, und klagte über Kopf- und Leibschmerzen. Die Eltern sagten aus, dieselben beständen seit 10—12 Tagen zugleich mit erhöhter Körpertemperatur. Etwas Husten, Appetitlosigkeit, grosses Durstgefühl. Der Stuhl, welcher anfänglich regelmässig gewesen sei, habe später dünnflüssige Form angenommen. Eltern und Geschwister der Patientin angeblich gesund. Desgleichen Patientin bis zum Beginne der Erkrankung. Das Haus, in welchem Patientin wohnte, bezog sein Trinkwasser aus einem Brunnen.

Status präsens. Ziemlich grosses Kind von gering entwickelter Muskulatur und schwachem Fettpolster. Mässige Blässe. Keine erhebliche Lymphdrüsenschwellung. Lungen und Herz ohne Besonderheiten. Zunge rissig, dick belegt. Am weichen Gaumen Soor. Abdomen leicht eingezogen, Bauchdecken etwas gespannt. Keine Roseola (!). Nirgends Druckempfindlichkeit. Ileocoecalgurren. Ueberall tympanitischer Percussionsshcall, auch in der Gegend der Milz, welche nicht palpabel. Leber normal Flüssiger, röthlichbrauner Stuhl. Sensorium frei. Ziemliche Mattigkeit. Kein Appetit. Patientin klagt über Leibschmerzen. Temperatur um 6 Uhr abends 39,6°; Puls 138; Athmung 42 in der Minute. Urin ohne Eiweiss, stark aceton- und indicanhaltig. Keine Diazoreaction. Ordin. Acid. muriat. In den nächsten Tagen verschwand der Soor und der Belag der Zunge, um nur am 23., 24. wieder vorübergehend zu erscheinen. Auch hörte der Aceton- und Indicangehalt des Urins auf. Da Askariden abgingen, so erhielt Patientin am 19. 3 Dosen Calomel c. Santonin. ana 0,03. Die hierauf erfolgenden röthlich-braunen flüssigen Entleerungen zeigten nun bei der mikroskopischen Untersuchung neben Oxyuren- und Askarideneiern, zahlreichen Bacterien, ziemlich vielen weissen und rothen Blutkörperchen, Darmepithelien und Schleimklümpchen weiter unten zu beschreibende zellige Gebilde von amöboider Beweglichkeit, welche während der ganzen Beobachtungsdauer (17 Tagen) nicht wieder verschwanden. Die Temperatur stieg abends selten über 39°, während sie am Morgen meist normal blieb. Allmählich trat eine leichte Besserung des Allgemeinbefindens ein, das Kind ward munterer, der Appetit nahm zu. Die Stühle, welche 3—4 mal am Tage in flüssiger Form erfolgten, gewannen auf einmalige Application eines einprocentigen Tanninklysmas festere Consistenz. Dagegen ward vom 28. ab über dem Herzen ein systolisches Geräusch hörbar, der Puls zeigte häufig Arhythmie, weshalb der Verdacht auf eine sich entwickelnde Endocarditis rege ward. Diese Erscheinungen blieben unverändert bis zum 6. Juli, da Patientin wegen Wegzuges der Eltern von Graz das Spital verliess.

Was nun die amöboiden Körperchen anbelangt, von denen oben die Rede war, so kann ich mich betreffs ihrer Eigenschaften fast gänzlich auf die ausführliche Beschreibung von Lösch[1]) beziehen. In Form, Aussehen, Bewegungsweise und ihrem Verhalten gegen gewisse Reagentien (Alkohol, Essigsäure, Jod) glichen sie durchaus den dort beschriebenen Amöben. Nur in der Grösse unterschieden sie sich, indem sie bei Annahme von Kugelgestalt nur etwa den 2—3 fachen Durchmesser der rothen Blutkörperchen erreichten, während die Lösch'schen Formen dieselben 5—8 mal übertrafen. Dagegen zeigten sie hierin Uebereinstimmung mit den von Kartulis[2]) geschilderten Dysenterieamöben, welche ich bei genanntem Forscher in Alexandria häufig zu beobachten Gelegenheit hatte. Brachte man einen Tropfen des frisch entleerten Stuhles unter das Mikroskop, so sah man die gelblichgrauen glasig durchscheinenden zelligen Gebilde bald da, bald dort lappige Fortsätze gleich einem hervorquellenden Schleimtropfen ausschicken, welche wieder eingezogen wurden oder sich verlängerten, worauf dann das ganze Thier nachfolgte. An letzterem war stets eine homogene, pseudopodienbildende Rindenschicht und eine dunklere körnige Binnensubstanz unterscheidbar, welche ausser den mannichfachsten Fremdkörpern, wie Bacterien, rothen und weissen Blutkörperchen meist (immer?) auch einen sich hin- und herbewegenden, auf- und niedertauchenden bläschenförmigen Kern enthielt. Derselbe mass im Durchmesser etwas über die Hälfte einer rothen Blutzelle. Die Aufnahme von Blutkörperchen konnte ich mehrmals beobachten. Sie erfolgte in der Weise, dass, nachdem das Thier auf ein solches gestossen, es nierenförmig dasselbe umgriff, um es dann vollends in sich zu versenken. Am zahlreichsten waren sie vorhanden in den grauröthlichen Schleimklümpchen des bräunlichen Bodensatzes, welcher sich nach 10—15 Minuten langem Stehen im Stuhle abschied. Hier fanden sie sich in einem Gesichtsfeld von 150 μ Durchmesser zu 4—5 an der Zahl. Vor einer Verwechselung mit anderen zelligen Gebilden, z. B. den massenhaft im Darmschleim vorkommenden mannichfach gestalteten Darmepithelien schützt sie ihre Beweglichkeit, von den unter Umständen ebenfalls amöbenartige Formveränderungen darbietenden Leukocyten unterscheidet sie ihre bedeutendere Grösse. Die Dauer ihrer Bewegungsfähigkeit schwankte sehr und betrug höchstens 8 Stunden (Maximum bei Lösch 2 bis 3 Stunden; bei Kartulis 3—4 Stunden; bei Osler[3]) 10 Stunden).

Ebenso wie die Kartulis'schen Amöben färbten sie sich mit basischen Anilinfarbstoffen, am besten mit dem für Protozoentinctionen besonders geeigneten Methylenblau. Auch hier war die Färbung eine diffuse, gleichmässige, und der Kern, welcher in der lebenden, beweglichen Zelle bald auf-, bald untertauchte, war nie mehr erkennbar. Besonders scharf hoben sich im gefärbten Präparate als hellere runde Flecke die (nicht contractilen) Vacuolen hervor, welche jedoch an Zahl weit zurückstanden hinter den Kartulis'schen Vergleichungsobjecten.

Da letzterem Forscher die Züchtungsversuche auf den gewöhnlichen Nährböden fehlschlugen, so überimpfte ich auf sterilisirten Urin und Nägeli'sche Nährlösung No. I.

(Weinsaures Ammonium	1
Dicalciumphosphat . .	0,1
Calciumchlorid . . .	0,01
Magnesiumsulfat . . .	0,02.)

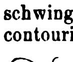
Bisher jedoch (nach 5 Monaten) konnte ich in den Culturen weder Amöbenformen noch auch mit Sicherheit Zeichen von Sporenbildung wahrnehmen. Ebenso misslangen die Impfungen, welche ich an mehreren Katzen vornahm. Trotzdem ich durch Vernähung des Anus den per rectum injicirten Stuhl 24 Stunden lang einwirken liess und vermöge vorheriger Application von Glycerin, resp. Crotonöl einen Reiz setzte, bekamen die Thiere nur etwas dünnere Stuhlentleerungen ohne Beimischung von Blut oder nachweisbare Amöben.

Wenn ich nach alledem nicht anstehen möchte, die oben beschriebenen Protozoen in Analogie zu setzen zu den Kartulis'schen Dysenterieamöben, so bestimmt mich hierzu ebenso die fast völlige morphologische Uebereinstimmung beider Arten als das klinische Bild unseres Falles, welches noch am ehesten dem einer Ruhr entsprechen dürfte. Zu einem etwa in Frage kommenden Typhus fehlen mit Ausnahme der bluthaltigen Diarrhöen, welche überdies ein äusserst seltenes Vorkommniss bei der infantilen Form darstellen würden, so ziemlich alle Anzeichen, insbesondere der Milztumor und die Diazoreaction des Urins. Auch tuberculöse Darmgeschwüre bewirken im allgemeinen keine stark sanguinolenten Stuhlentleerungen, sondern höchstens schwache streifige Beimischungen von Blut. Eine hämorrhagische Diathese als Ursache der Darmblutung anzunehmen, fehlte vollends jede Veranlassung.

Eine weitere schwierige Frage liegt in der Bestimmung der Beziehung der Amöben zu der vorliegenden Darmerkrankung. Von den drei Anforderungen, welche Koch an ein organisirtes Virus stellt, wird nur der ersten Genüge geleistet. Ebenso wie Kartulis, Hlava[1]), Massiutin[2]) u. a. fand ich in allen daraufhin untersuchten Fällen von Dysenterie Amöben in wechselnder Menge. Andererseits vermisste ich gleich Kartulis bei sonstigen Intestinalaffectionen dieselben ausnahmslos, so bei Catarrhus intestinalis, Cholera infantum, Typhus, Darmtuberculose, Stauungshyperämie infolge von Herzfehler, Morbus maculosus mit Darmblutungen, Polypen des Rectums. Der Umstand, dass Grassi und Cunningham[3]) die genannten Rhizopoden auch bei anscheinend gesunden Individuen gefunden haben, ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass es sich dabei um augenblicklich symptomlose Fälle von chronischer Dysenterie handelte. Was die zweite Bedingung für die Feststellung der specifischen Pathogenität, die Reinzüchtung, anlangt, so ist diese bei den Dysenterieamöben ebenso wenig gelungen, wie bei irgend welchen anderen Protozoenarten. Damit verlieren auch die Thierimpfungen, welche Lösch und Kartulis zur Zeit mit Erfolg ausgeführt haben, an Beweiskraft.

Um nun das Vorkommen von Protozoen überhaupt im Kinderstuhl zu berühren, so fand ich wiederholt in vereinzelten Exemplaren die von v. Jaksch[4]) als Cercomonascysten gedeuteten eiförmigen Gebilde mit eingeschlossenem spiraligem Faden. Dagegen kamen mir nie, auch nicht in frisch entleerten Sedes lebende Monadinen zu Gesicht, wenn auch zahlreiche scharf contourirte hyaline Kugeln vielleicht als die von Nothnagel[5]) beschriebenen unbeweglichen Formen anzusprechen waren.

Ein hierher gehöriger Fall wurde von Professor Escherich vor mehreren Jahren auf der Kinderabtheilung des Juliushospitals zu Würzburg beobachtet. Es handelte sich um ein sechsmonatliches wohlgenährtes und sonst gesundes Kind, das seit einiger Zeit an heftigen Kolikanfällen litt, verbunden mit Tenesmus, Schreien und Strampeln der Beine. Diese Symptome kehrten 10—15 mal des Tages wieder und endeten gewöhnlich mit Entleerung eines spärlichen schleimigen Stuhles, gefolgt von wenig spritzender seröser Flüssigkeit. Kothige Bestandtheile fehlten. In dieser Flüssigkeit fanden sich, wenn sie unmittelbar nach dem Absetzen des Stuhles untersucht wurde, zahlreiche lebhaft sich bewegende Körperchen von birnförmiger Gestalt, die an dem zugespitzten Ende eine lange schwingende Geissel, an dem breiten Ende einen kleinen scharf contourirten Kern aufwiesen. Herr Professor Stöhr hatte die Güte, die beifolgende Zeichnung bei 400 facher Vergrösserung anzufertigen.



Nach einiger Zeit erlahmten die Bewegungen, und waren alsdann nur mehr unbewegliche kugelige hyaline Gebilde ohne erkennbare Geissel zu sehen. Die Kolikanfälle, die der gewöhnlichen Art der Behandlung bisher hartnäckig widerstanden hatten, liessen schon nach der ersten Application eines Sublimatklystieres nach und hörten gänzlich auf nach einem mehrere Tage später gegebenen Klysma. Gleichzeitig damit wurden die oben beschriebenen Protozoen nicht mehr nachweisbar, und nach kurzer Zeit waren sämmtliche krankhaften Erscheinungen geschwunden. Ob jene monadinenähnlichen Gebilde in einer ursächlichen Beziehung zu den Kolikanfällen standen, oder ob sie nur einen zufälligen Nebenbefund bildeten, muss dahingestellt bleiben.

---

[1]) Virch. Arch. Bd. 65. — [2]) Ebenda Bd. 105.

[3]) On the Amoeba Coli in Dysentery etc. John Hopkins Hospital Bulletin 1890 Vol. I No. 5.

---

[1]) Refer. im Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenkunde Bd. I.

[2]) Ausführl. ref. ebenda Bd. VI. — [3]) cfr. [1])

[4]) Ueber das Vorkommen von thierischen Parasiten in den Fäces der Kinder. Wiener klin. Wochenschrift 1888 No. 25.

[5]) Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Darms. Berlin 1884, p. 110.

VI. Aus dem Pharmakologischen Institut zu Bonn.

Zur Desinfectionsfrage.

Von Dr. **J. Geppert,** Privatdocenten und Assistenten
am Pharmakologischen Institut.

(Schluss aus No. 26).

Ueber denselben Punkt nun, nämlich die Einwirkung von Sublimat auf Blutserum spricht auch jetzt noch Behring Ansichten aus, die ich nicht unwiderlegt lassen möchte. Soweit mir bekannt (und das sagt auch Behring) nahmen die Chirurgen im ganzen an, dass, wenn Sublimat auf eiweisshaltige Flüssigkeiten (Blut und Blutserum) träfe, es dann einen grossen Theil seiner Wirkung verlöre. Behring ist der Ansicht, dass dies nur unter ganz bestimmten, leicht verhütbaren Umständen geschehe, wenn nämlich Niederschläge durch das Sublimat entstünden: Er stellt als ganz allgemein gültiges Gesetz folgendes auf (p. 400): „Ueberhaupt ist der antiseptische und desinficirende Werth der Quecksilberverbindungen im wesentlichen nur von dem Gehalt an löslichem Quecksilber abhängig, die Verbindung mag sonst heissen wie sie wolle.“ Daher sei auch eine klare Lösung eines Quecksilbersalzes in Blutserum für die Desinfection von gleicher Kraft, wie die gleichstarke wässrige Lösung. Dann heisst es weiter (p. 401): „Jede lösliche Quecksilberverbindung wird im alkalischen Blut im Serum und im Eiter in die Oxydverbindung[1] übergeführt, und die Entstehung von Niederschlägen dabei oder das Ausbleiben derselben ist lediglich davon abhängig, ob gleichzeitig in jenen eiweisshaltigen Flüssigkeiten Körper in genügender Menge vorhanden sind, welche das Quecksilberoxyd in Lösung zu halten vermögen.“ Ein solcher Körper sei z. B. das Chlornatrium, das man deswegen zum Sublimat hinzusetze. Sei eine Lösung (kein Niederschlag) vorhanden, dann sei auch jetzt der Werth dieser Lösung in Serum etc. gleich dem der wässrigen.

„Wenn daher chirurgischerseits die Meinung geltend gemacht wird, dass das Sublimat, sobald es mit den Körpersäften und Wundsecreten zusammenkommt, nicht mehr Sublimat ist, sondern chemische Umsetzungen erleidet, so ist das richtig. Aber im Anschluss an die früheren Erörterungen und auf Grund specieller Untersuchungen über diesen Gegenstand kann nicht entschieden genug der gleichfalls sehr oft kundgegebenen Anschauung entgegengetreten werden, dass dadurch das Quecksilbersalz aufhört, antiseptisch[2] wirksam zu sein.“

Was zunächst die chemischen Auseinandersetzungen Behring's angeht, so haben sie nicht viel überzeugendes. Aus Sublimat z. B. soll durch die Alcalescenz des Serums, Blutes etc. Quecksilberoxyd gefällt werden. Das Serum hat bekanntlich eine Alcalescenz entsprechend einer 0,2 $^0/_0$igen Sodalösung, das Blut entsprechend einer 0,5 $^0/_0$igen. Nun giebt aber Sublimat 1 : 1000 (um dieses handelt es sich doch in der Antisepsis) mit einer 0,5 $^0/_0$igen Sodalösung keinen Niederschlag, man mag mischen, in welchem Verhältniss man will. Nicht einmal eine 1$^0/_0$ige Sodalösung vermag das zu Wege zu bringen. Demnach ist die Alcalescenz des Blutes nicht die Ursache der Niederschläge.

Was aus einer Sublimatlösung, wie wir sie brauchen, im Blut etc. wird, kann man a priori gar nicht entscheiden. Das muss untersucht werden. Im ganzen ist man, soweit ich sehen kann, der Ansicht, dass ein Theil zu Quecksilberalbuminat wird.

Was nun die bacteriologische Seite der Auseinandersetzung betrifft, so findet sich am Schluss dieser Zeilen folgende experimentelle Begründung, die man wohl nicht ohne einiges Erstaunen lesen wird: Nachdem, wie eben citirt, gesagt war, dass die Meinung vielfach verbreitet sei, dass das Sublimat etc. in eiweisshaltigen Flüssigkeiten stets mehr oder minder unwirksam werde, heisst es:

Folgender einfache leicht zu wiederholende Versuch beweist das Gegentheil. Durch 1 ccm[3] erzeugte ich mir eine Fällung mit 5 ccm Blutserum im Becherglas. Das entstandene Quecksilberalbuminat löste ich in 45 ccm Bouillon auf, so dass die Bouillon einen Quecksilbergehalt — auf Sublimat berechnet — von 1 : 5000 enthielt. Von dieser Lösung untersuchte ich dann die entwickelungshemmenden und desinficirenden Eigenschaften und fand dieselben quantitativ gleich wirksam denen einer gleich starken wässrigen Sublimatlösung, so dass darnach von einem Verlust der antiseptischen Wirkung durch Eiweissfällung nicht mehr die Rede sein kann.“

Ich gestehe, dass ich diesem Passus ziemlich rathlos gegenüberstehe. Zunächst ist hier der Niederschlag von Quecksilberlösung in Serum auf einmal Quecksilberalbuminat, während er oben Quecksilberoxyd war.[1] Dann fehlt ersichtlich im zweiten Satz die Angabe, wie stark und welcher Natur die verwandte Quecksilberlösung war. Das lässt sich in diesem Falle aber nicht aus dem Zusammenhange ergänzen, denn was soll der Ausdruck heissen: Der Quecksilbergehalt der Bouillon beträgt auf Sublimat berechnet 1 : 5000? Dann verstehe ich auch die Anordnung des Versuchs nicht: Die Frage ist: wie verhält sich die desinficirende Kraft einer Lösung von Sublimat in Serum, Blut etc.? Nun wird allerdings offenbar zuerst eine Quecksilberlösung in Serum gegossen, aber warum dieses dann mit dem 10fachen Volumen Bouillon verdünnt wird, kann ich nicht einsehen. Die Versuchsanordnung, die die gestellte Frage beantwortet, ist ungemein klar: Man mischt eine Sublimatlösung mit Blutserum, sorgt auf irgend eine Weise, dass kein Niederschlag entsteht (was sehr leicht ist) und untersucht diese Lösung auf ihre entwicklungshemmende und desinfectorische Wirkung. Ich werde sofort derartige Experimente anführen. Endlich aber wird nun mit keinem Wort gesagt, welcher Natur denn die angestellten Versuche waren, ob Coccen oder Bacterien, ob Cultur oder Thierversuch benutzt wurde, ob bei den Desinfectionsversuchen das Quecksilber ausgefällt worden ist etc. Es steht weiter nichts da als die Versicherung, dass von einem Verlust der antiseptischen Wirkung bei diesen Experimenten nichts nachzuweisen gewesen wäre.

Indess das überraschendste an dieser ganzen Stelle ist nun der Schluss. Nachdem auf zwei Seiten fortwährend die Ansicht verfochten war, jede Quecksilberlösung in Blut, Blutserum etc. sei gleich wirksam, wie eine gleich starke Lösung in Wasser, heisst es am Ende (p. 402):

„Es ist also ziemlich gleichgültig, welches Präparat[2] wir für Desinfectionszwecke anwenden, wenn wir nur imstande sind, es in Lösung zu bringen; dagegen verdient die Thatsache eine ganz besondere Aufmerksamkeit, dass jede Quecksilberlösung viel weniger wirksam ist, in eiweisshaltigen als in eiweissfreien Flüssigkeiten.“

Dieser kurze Satz ist genau das Gegentheil von dem, was zwei Seiten lang als richtig hingestellt wurde.

Unter diesen Umständen hielt ich es für gerathen, die Frage auch noch einmal einer Prüfung zu unterziehen. Was nun zunächst den antiseptischen Werth von Sublimatserum betrifft, so lässt sich aus Behring's eigenen Mittheilungen nachweisen, dass es nicht entfernt den entwicklungshemmenden Werth der Sublimatlösung in Gelatine oder Bouillon hat. Auf p. 398 steht, dass das Milzbrandwachsthum in Serum erst durch einen Sublimatzusatz 1 : 10000 gehindert werde, in Bouillon schon durch 1 : 100000. Nach meinen Beobachtungen kann man sogar noch bei einem Gehalt des Serums von 1 : 5000 Wachsthum beobachten.

Ich that in 3 Schälchen von 6 cm Durchmesser je 4,5 ccm Rinderblutserum und 0,5 ccm Sublimat 1 : 500, so dass eine Lösung von 1 : 5000 resultirte. Die geringe Fällung, die beim Einbringen des Sublimats entstand, löste sich sofort beim Schütteln. In zwei Schälchen wurden kleine Mengen einer 14 Tage alten Milzbrandcultur gebracht, in das letzte eine kleine Probe einer 4 Wochen alten. Die Proben wurden etwas im Serum verrührt, dann die Culturen in den Wärmeschrank gebracht. Am zweiten Tage zeigte sich in zwei Schälchen Wachsthum des Milzbrandes sowohl makroskopisch, wie mikroskopisch deutlich.

Demnach ist klar, dass die Sublimatlösung in Serum einen sehr viel geringeren entwicklungshemmenden Werth hat wie in Bouillon etc.[3]

Ebenso beweisende Zahlen erhielt ich, als ich die Desinfectionskraft derartiger Lösungen gegenüber Milzbrandsporen versuchte.

Reihe 10. 8 ccm Sublimat 1:500 werden mit 8 ccm Blutserum versetzt, es entsteht eine klare Lösung. In diese werden 0,7 ccm einer filtrirten Sporensuspension gethan; nach $1^1/_2$, $2^1/_2$ und 16 Stunden werden je 0,7 ccm herausgenommen, mit je einem Tropfen verdünnter Schwefelammoniumlösung versetzt und dann mit 8 ccm Agar übergossen. Aus der ersten Probe wachsen unzählige Colonieen, aus der zweiten einige hundert, und aus der dritten noch etwa 20. Ferner werden 9 ccm Sublimat 1:500 mit 11 ccm Sporenlösung versetzt und behandelt, wie eben beschrieben. Nach $1\frac{1}{2}$ Stunden wachsen etwa 12 Colonieen, nach $2\frac{1}{2}$ Stunden nichts mehr. Dann werden beide Lösungen nach 24 Stunden durch Schwefelammonium niedergeschlagen, mit Salzsäure angesäuert, und je eine Cultur angelegt, sowie je ein Meerschweinchen mit 3 ccm inficirt. Auf den Culturen wuchs nichts, dagegen starb das Meerschweinchen, das mit der Serumlösung inficirt war, am 3. Tage an Milzbrand. Das andere blieb gesund.

---

[1] So wie er dasteht, ist der Satz unverständlich, denn Sublimat und Quecksilbercyanid etc., von denen die Rede ist, sind bereits Oxydverbindungen des Quecksilbers. Behring meint, wie man sofort sieht, diese Verbindungen würden zu Quecksilberoxyd, was allerdings etwas ganz anderes ist.

[2] Behring braucht hier an diesen Stellen den Begriff „antiseptisch“ als Collectivbegriff für „entwickelungshemmend“ und „desinficirend.“ Unmittelbar vor und nachher stehen die diesbezüglichen Stellen, aus denen dies hervorgeht.

[3] Der Satz steht so im Original.

[1] Auch p. 400 oben heisst es, dass Eiweiss durch Sublimat gefällt werde, wenn „man eine stärkere Sublimatlösung als 0,25$^0/_{00}$ g zur Desinfection nähme“.

[2] Quecksilberalbuminat ist dicht vorher noch als besonderes Präparat genannt.

[3] Eine ganze interessante Folgerung hinsichtlich der Experimente am Seidenfaden lässt sich aus diesen Versuchen ableiten: Legt man einen Sporenfaden, der wenige Minuten in Sublimat 1 : 1000 und dann in Wasser gelegen hat, einer Maus ein, so wird sie nicht inficirt. Demnach wird der Seidenfaden relativ schlecht von den eiweisshaltigen Körpersäften durchtränkt. Würde er wirklich energisch durchspült, dann müsste Umwandlung des Sublimats in die unwirksame Serumverbindung erfolgen, und die Sporen frei werden. Das ist aber nur der Fall, wenn sehr wenig Sublimat am Faden haftet. So fand Koch (l. c.), dass Fäden, die in Sublimat 1 : 5000 gelegen hatten, noch inficirten, aber auf Cultur nicht auswuchsen. Ebenso theilt Behring (s. die Tabelle oben) einen Fall mit, in welchem ein Faden nach 30 Minuten langem Liegen in Sublimat 1 : 1000 und sehr energischer Wasserausspülung noch inficirte. Haftet aber etwas mehr Sublimat am Faden, so genügt die Durchtränkung im Körper nicht. Dieses Moment, dass der Faden im Körper relativ schlecht durchspült wird, ist auch bei Untersuchungen mit Fäden zu berücksichtigen, namentlich wenn sie, wie bei Behring's Sublimatversuchen, noch mit Niederschlägen bedeckt sind.

Reihe 11. Da von Behring hervorgehoben war, dass ein Zusatz von Chlornatrium zur Sublimatlösung die Fällung bei Zusatz von Sublimat zu Serum verhindere, fertigte ich eine Lösung an, die in 1000 Theilen enthielt 2 Theile Sublimat und 36 Theile Chlornatrium. Diese Lösung wurde gemischt 1) mit Blutserum zu gleichen Theilen (je 8 ccm) und 2) mit Wasser ebenso.

Zu jeder Lösung wurden zugefügt 1,5 ccm einer filtrirten Sporensuspension; dann Culturen angelegt wie in Reihe 10. Ergebniss: 1) Nach 2 und 3 Stunden tausende von Colonieen, und nach 24 Stunden kaum eine Abnahme bemerkbar. 2) Nach 2 Stunden einige hundert Colonieen, ebenso nach 3 Stunden, nach 24 Stunden nichts mehr. Nach 24 Stunden werden zwei Meerschweinchen mit je 3 ccm inficirt (die übriggebliebene Lösung war mit je 4 Tropfen reiner Schwefelammoniumlösung niedergeschlagen), und es starb das Meerschweinchen 1) binnen 36 Stunden an Milzbrand, das andere blieb gesund.

Reihe 12. Zu gleichem Zweck (um das Auftreten von Niederschlägen im Serum zu vermeiden) ist auch angegeben die Lösung von Sublimat in Weinsäure. Ich präparirte daher eine Lösung, die enthielt in 1000 Theilen 2 Theile Sublimat und 10 Theile Weinsäure. Verfahren wurde wie in Reihe 11. Nur musste etwas mehr Schwefelammonium zugesetzt werden, da aus der eiweisshaltigen Lösung das Schwefelquecksilber diesmal schwerer ausfiel. Es wurden zugesetzt zu je 0,7 ccm, die zu jeder Cultur entnommen waren, je ein Tropfen Schwefelammoniumlösung 1:1. Die wässerige Lösung ergab nach einer Stunde etc. überhaupt keine Cultur, die eiweisshaltige nach einer Stunde sowie nach $3\frac{1}{2}$ Stunden je einige hundert Colonieen. Nach 24 Stunden wurden beide restirenden Lösungen mit je 5 Tropfen Schwefelammoniumlösung 1:1 versetzt und mit Salzsäure angesäuert, dann je einer Maus 1 ccm eingespritzt. Die Maus, die die serumhaltige Lösung injicirt erhalten hatte, starb am zweiten Tag an Milzbrand, die andere blieb gesund. Die Culturen blieben steril.

Nach diesen Versuchen kann wohl ein Zweifel nicht mehr bestehen, dass die Lösungen des Sublimats im Blutserum (mit und ohne Chlornatrium resp. Weinsäure) nicht entfernt die Wirkungen der reinwässrigen Sublimatlösungen haben. Damit ist die Ansicht Behring's, die er auf Seite 400 aufstellt, dass nämlich jede andere Quecksilberlösung gleichen desinfectorischen und entwickelungshemmenden Werth habe, wie die rein wässrige, widerlegt.

An diese Versuche über die Entwickelungshemmung im Blutserum knüpft nun Behring ein höchst eigenthümliches Gesetz toxicologischer Natur (p. 461 ff.).

Das Gesetz ist am präcisesten gefasst von Behring in einer früheren Arbeit.[1] „Auf das Körpergewicht der Kaninchen und Mäuse bezogen, erwiesen sich antiseptische Mittel als tödtlich wirkend, in sechsfach geringerer Dosis als diejenige, welche nöthig war, um im gleichen Gewicht Blutserum das Wachsthum von Milzbrandbacterien aufzuheben."

Also: Milzbrandwachsthum wird in Blutserum durch einen Zusatz von Sublimat 1:10000 (nach Behring) aufgehoben. Demnach betrüge die Dosis letalis für Kaninchen, Mäuse (und auch Meerschweinchen nach der neueren Arbeit) 1:60000. Ein Kaninchen, das also 6000 g wöge, würde danach durch eine Sublimatdose von 0,1 g, unter die Haut gespritzt, getödtet, und zwar sei diese Dose auch die geringste, die man dazu nöthig habe. Diese Beziehung sei eine so sichere (p. 462), dass er bei neuen Mitteln einfach auf diese Weise schnell die Dosis letalis ermittelt habe. Ich kann nicht leugnen, dass es mir etwas schwer geworden ist, über den Inhalt dieses Gesetzes in's Klare zu kommen; denn offenbar werden hier zwei Sachen, zwischen denen keine Beziehung erkennbar ist, in eine gesetzmässige Verbindung gebracht.[2]

Unter diesen Umständen habe ich dann nach Behring's eigenen Angaben und dem, was ich selbst ermittelt, das Gesetz nachgeprüft. Nach den eigenen Angaben Behring's (p. 450 und Zeitschrift f. Hygiene Bd. 6 p. 480) schwankt die Dosis letalis für die genannten Thiere bei Einspritzung von Sublimat unter die Haut zwischen 1 : 50000 und 1 : 150000. Für Meerschweinchen z. B. würde sie schwanken zwischen 1 : 60000 und 1 : 150000. Das Wachsthum der Milzbrandbacillen in Serum wird nach Behring aufgehoben durch einen Sublimatzusatz, der schwankt zwischen 1 : 8000 und 1 : 15000.[1] Ich fand nun, wie oben bemerkt, noch Wachsthum der Milzbrandbacillen bei einem Sublimatzusatz zum Serum von 1 : 5000. Demnach würde doch Aufhebung des Wachsthums in diesem Fall frühestens etwa bei 1 : 4000 zu suchen sein. Demnach schwankt die Menge Sublimat, die man zum Serum zusetzen muss, um das Wachsthum der Milzbrandbacillen aufzuheben, zwischen 1 : 4000 und 1 : 15000. Wie man sieht, schwanken beide Zahlen (die relative Giftigkeit für das Thier und der Sublimatzusatz zum Serum) innerhalb so weiter Grenzen, dass man unmöglich daraus eine feste Beziehung ableiten kann.

Hinsichtlich der übrigen Beweise, die Behring beibringt, möchte ich nur erwähnen, dass es mir nicht gelungen ist, detaillirtere Angaben zu finden. Behring versichert stets, diese Beziehung gefunden zu haben, aber ich habe keine Protokolle gefunden, aus denen auch nur hervorgegangen wäre, wie oft denn z. B. die Feststellung der dosis letalis erfolgt sei. Nun weiss aber ein jeder, dass diese sehr grossen Schwankungen unterworfen ist, namentlich, falls das Gift unter die Haut gespritzt wird.

Unter diesen Umständen kann man dieses Gesetz wohl noch nicht als hinreichend begründet ansehen.

Ich möchte dann noch mit einigen Worten auf die letzten Capitel der Behring'schen Desinfectionsarbeit eingehen. Er bespricht in diesen die bereits in dieser Wochenschrift veröffentlichten Versuche über Diphtherie- und Tetanusheilung resp. Immunität.

So sehr ich auch die Bedeutung der Beobachtungen Behring's anerkenne, so scheinen sie mir doch nicht alles das zu beweisen, was Behring beweisen will.

Behring will folgenden Satz beweisen: „Die Immunität von Kaninchen nnd Mäusen, die gegen Tetanus[2] immunisirt sind, beruht auf der Fähigkeit der zellenfreien Blutflüssigkeit, die toxischen Substanzen, welche die Tetanusbacillen produciren, unschädlich zu machen." Mir scheint ein solcher Satz einen inneren Widerspruch zu enthalten. Ein Thier ist immun, wenn die betreffenden Krankheitserreger nicht mehr vermögen, in ihm sich zu entwickeln. Impft man also z. B. Diphtherie auf die Trachea, so darf sich dort keine Colonie von Bacterien, keine Membran etc. entwickeln. Wenn man nun diesen Begriff in den Satz von Behring einsetzt, so ergiebt sich, dass die Bacterien sich in immunen Thieren deshalb nicht entwickelten, weil die von ihnen producirten Gifte im Körper von der Blutflüssigkeit unschädlich gemacht würden. Nun ist es doch klar, dass die Bacterien sich erst im Körper entwickeln müssen, damit sie überhaupt Gifte produciren; entwickeln sie sich aber im Körper, dann ist das Thier nicht immun. Ferner, angenommen, die Bacterien produciren im Körper Gifte, so kann es doch zunächst für die Bacterien nur vortheilhaft sein, wenn die von ihnen gelieferten Auswurfstoffe zerstört werden; keinesfalls aber giebt nun die Thatsache, dass sie zerstört werden, einen Anhalt dafür, dass nun die betreffenden Bacterien im Thier nicht mehr sollen wuchern können. Also mir scheinen in der These, die bewiesen werden soll, Widersprüche zu liegen. Am deutlichsten tritt dies hervor in folgender Stelle (p. 471 unten):

> „Als ich nach den Ursachen des Zustandekommens der natürlichen und künstlichen Diphtherieimmunität forschte, fand ich weder im extravasculären Blut der Ratten, noch der immunisirten Meerschweinchen auch nur die Spur einer diphtheriebacterienentwickelungshemmenden oder virulenzvermindernden Fähigkeit in demselben. So kam ich auf die Frage, ob etwa in diesem Falle die Immunität auf der Fähigkeit des Organismus beruht, nicht sowohl die lebenden Bacterien zu schädigen, als vielmehr die Giftwirkung derselben zu paralysiren, ob ferner, wenn dies der Fall ist, jene Fähigkeit im Blute zu suchen ist, endlich, ob dann auch das extravasculäre Blut dieselbe besitzt. Sämmtliche drei Fragen liessen sich ohne Schwierigkeit für die Ratten in bejahendem Sinne entscheiden etc."

Also es ergiebt sich: Im Rattenblut wachsen Diphtheriebacterien sehr gut. Das Rattenblut hat dabei die Fähigkeit, die von den

---

[1] Zeitschrift f. Hygiene Bd. 6, p. 478.

[2] Behring macht allerdings den Versuch, eine solche Beziehung herzustellen: „er stellt sich vor, dass diejenigen Mittel, die wir als Antiseptica bezeichnen, das Blut der lebenden Thiere in ähnlicher Weise zur Ernährung der lebenden Körperzelle (?) untauglich machen, wie sie das dem Blut ähnlich zusammengesetzte Serum unfähig machen, Milzbrandbacillen als Nährboden zu dienen." Nun sind z. B. sowohl Chloroform wie Blausäure, sowohl Antiseptica, wie Gifte. Dass aber der Tod bei diesen Giften dadurch einträte, dass das Blut die lebenden Körperzellen nicht mehr zu ernähren vermöge, wird meines Wissens von keinem Toxicologen behauptet. Wer es aber annimmt, muss doch Anhaltspunkte dafür geben. Im Gegentheil, nach allem, was wir wissen, sind die Veränderungen im Blute bei solchen Giften keineswegs so tiefgreifender Natur, dass dadurch ein Absterben von Zellen eintreten würde. Das Blut ist wohl der Träger der Gifte, aber dadurch wird es doch nicht untauglich zur Ernährung; der Grund für die Vergiftungen ist im Gegentheil in den Vorgängen in der Zelle zu suchen. Im Grunde sieht daher die Vergiftung, wenn man schon einen Vergleich machen will, der Desinfection ähnlich, aber nicht der Entwickelungshemmung.

[1] Behring führt fast stets von seinen Zahlen nur die an, wonach das Wachsthum der Milzbrandbacillen durch Sublimatzusatz 1 : 8000 bis 1 : 10000 gehemmt werde. Nun giebt er aber selbst (diese Wochenschrift 1889 No. 43) an, dass, wenn ursprünglich Bacillen ausgesäet würden (nicht Sporen, wie in den anderen Versuchen), dann die Wachsthumsgrenze bei 1 : 15000 läge. Da nun das, was wächst und die Cultur bildet, doch immer Bacillen sind, gleichgiltig, ob sie ursprünglich aus Bacillen oder Sporen hervorgegangen sind, so muss man auch die Grenzen für das Wachsen der Milzbrandbacillen so weit limitiren, wie es oben geschehen ist.

[2] Das gleiche gilt für Diphtherie.

Bacterien entwickelten Giftstoffe zu vernichten. Folglich ist es klar, dass die Fähigkeit eines Nährbodens, Gifte einer Bacterie zu vernichten, garnichts zu thun hat mit der Fähigkeit, Bacterien am Auswachsen zu verhindern. Ferner angenommen, die Diphtheriebacterien wachsen im Rattenblut, dann ist klar, dass man im Blut nicht den Grund für die Immunität des Thieres suchen darf. Die Fähigkeit des Rattenblutes, die Gifte zu zerstören, würde dann zunächst als etwas zufälliges erscheinen, der Grund der Immunität aber in ganz anderen Verhältnissen gesucht werden müssen.

Unter diesen Umständen macht sich ein Mangel der Arbeit sehr bemerkbar, dass nämlich vom eigentlichen Beweismaterial, auf das **Behring** seine Schlüsse gebaut hat, so sehr wenig mitgetheilt ist. So z. B. heisst es auch (p. 473):

> „Vor längerer Zeit habe ich milzbrandinficirte Mäuse dadurch vor dem Tode an Milzbrand geschützt, dass ich ihnen Rattenserum in die Bauchhöhle einspritzte. Indessen die hierbei zu erhaltenden Resultate sind auch nicht annähernd so sicher wie beim Tetanus."

Hier bei diesen Einspritzungen kommt es demnach darauf hinaus, dass, wenn Rattenserum Mäusen eingespritzt wird, sie das eine mal „vor dem Tode an Milzbrand geschützt" werden, das andere mal nicht. Da ist dann die selbstverständliche Frage: Wie gestalten sich die Versuche im einzelnen? Ferner:

Auch in dieser Publication ist stets nur von Tetanusheilungen bei Mäusen die Rede. Nun giebt es doch aber auch andere tetanusempfängliche Thiere (Kaninchen z. B.). Es fehlen bisher noch alle Angaben, ob bei diesen ähnliche Heilerfolge zu erzielen waren. Endlich möchte ich noch eins hervorheben:

Gerade wenn man diese Experimente mit Rattenserum bei Milzbrand und bei Diphtherieinfection vergleicht, dann ist doch das oben erwähnte Moment sehr auffällig: Auf Rattenserum soll nach **Behring**'s eigenen Angaben Milzbrand schlecht oder garnicht gedeihen. Und doch vermag es nicht mit Sicherheit den Milzbrand zu heilen. Dagegen auf Rattenblut wächst Diphtherie sehr gut; und doch soll es Immunität dagegen gewähren.

„Die Heilung bei Diphtherie"[1]) schliesslich scheint mir nicht mit Recht diesen Namen zu führen. **Behring** impft auf eine Stelle Diphtheriebacterien und spritzt dann bald darauf (nach 6 Stunden ist der Erfolg schon unsicher) Jodtrichlorid in dieselbe Stelle, also er ätzt sie. Dann wird die Stelle nekrotisch und stösst sich, eventuell durch eine dissecirende Eiterung ab. Nun fehlt hier für die Heilung ein Moment: nämlich die Erkrankung. Wenn ein Thier geimpft ist, ist es deshalb nicht krank. Von Krankheit kann man doch erst reden, wenn die Bacterien anfangen im Gewebe zu wuchern. Nun wird aber die Behandlung eingeleitet, ehe das geschieht; nachher ist sie erfolglos. **Behring** verhütet das Eintreten der Erkrankung. Im Grunde genommen ist das Verfahren dasselbe, als wenn er die inficirte Stelle nach der Impfung mit einer Scheere wegschnitte oder abbände.

Dieser Punkt scheint mir deshalb von Wichtigkeit, weil, wenn wir von Heilungen bei Diphtherie reden, wir doch immer die ausgesprochene Krankheit (mit Membranbildung etc.) vor Augen haben, was hier nicht der Fall ist.

Zum Schluss muss ich nun noch auf einen Punkt eingehen, der überhaupt für die ganze Lehre von der Desinfection von der entscheidendsten Bedeutung ist. **Behring** sagt im Anfang seiner Arbeit, wir alle stünden auf dem Standpunkte, dass wir folgendes Verlangen an eine ausreichende Desinfection eines Objectes stellten: „Eine Desinfection ist nur dann als thatsächlich erfolgt anzusehen, wenn die in Frage kommenden specifischen Infectionsstoffe zerstört sind." Da **Behring** auch meine Arbeiten ausführlich erwähnt, hätte ich gewünscht, dass er mich von diesen „Allen" ausgenommen hätte. In den im Eingang erwähnten Arbeiten habe ich einen ganz anderen Standpunkt vertreten. Wie erwähnt und überall hervorgehoben, fand ich (und ich bin nicht der erste gewesen, der das betonte), dass die Schichten, in denen die Infectionsträger liegen, dem Desinfectionsmittel einen viel grösseren Widerstand leisten können, als die Bacterien selbst.

Nun sind von allen Desinfectionen, die wir ausführen, die Oberflächendesinfectionen die wichtigsten, und die sichersten. Es ist nun klar, dass es für diese viel rationeller ist, die Schicht, die auf einer solchen Oberfläche liegt, wegzunehmen, und mit ihr die Infectionsstoffe, als darauf auszugehen, dass man nun mit einem Desinfectionsmittel die Schicht durchdringen will. Daher beginnt jede Oberflächendesinfection mit einer möglichst scrupulösen Reinigung. Also nicht die Abtödtung der Bacterien, sondern die Wegschaffung der inficirenden Schicht eröffnet die Desinfection. Daher ist die Behandlung mit chemischen Lösungsmitteln (Alkalien, Seifen Alkohol etc.) verbunden mit den nöthigen mechanischen Hülfsmitteln der erste und wichtigste Theil jeder Oberflächendesinfection. Erst, wenn jede sichtbare Schicht weggeschafft ist, dann kann man mit Aussicht auf Erfolg die Desinfection durch die Desinficientien beginnen, denn nun erst sind die zurückgebliebenen organischen Schichten so dünn, dass diese in sie eindringen können, vorausgesetzt, dass ihre chemische Beschaffenheit ihnen dies überhaupt gestattet. Dass dieser Punkt nicht hervorgehoben ist, scheint mir ein wesentlicher Mangel einer Arbeit, die nach ihrem Titel eine umfassende Darstellung der modernen Desinfectionslehre geben wollte.

Fasse ich zum Schluss den experimentellen Theil der Arbeit zusammen, so ergiebt sich: Aus dem Verhalten eines inficirten Objectes (Seidenfaden etc.) gegen Desinfectionsmittel lassen sich keine bindenden Schlüsse über die Resistenz der betreffenden Infectionsträger gegen das Desinfectionsmittel ziehen.

Die Lösungen des Sublimats in Blutserum haben bei weitem nicht die desinficirenden Eigenschaften der wässrigen Sublimatlösungen, auch wenn sie mit Chlornatrium oder Weinsäurezusatz bereitet waren.

VII. Feuilleton.

Ueber die Nothwendigkeit chirurgisch-bacteriologischer Institute.

Von Dr. **Egbert Braatz**.

Wissenschaftlichem Assistenten an der chirurgischen Klinik des Herrn Geheimrath **Czerny** in Heidelberg.

Die letzte Entdeckung von **Robert Koch** unterbrach wie ein jäher Katarakt den breiten, gemächlichen Strom der medicinischen Forschung. Wieder einmal war alles von der Ahnung durchdrungen, dass es dem „jüngsten Zweige am Baume der menschlichen Erkenntniss", der Bacteriologie, beschieden sein wird, der leidenden Menschheit am meisten Heil zu bringen.

So hatte man den Blick nur auf das Ziel gerichtet, um den Weg jedoch, der zu ihm führen soll, machte man sich weniger Gedanken. Und doch kann man ein neues Ziel meist nicht auf alten Wegen erreichen.

Die Bacteriologie ist bis jetzt am engsten mit der Hygiene verbunden.

Die Hygiene wird gewiss immer mehr die Zahl der Erkrankungen vermindern, aber wenn ein Mensch schon erkrankt ist, kommt bei ihm die Prophylaxe zu spät, er will geheilt sein. Die beispiellose Aufregung, welche sich der Menschheit wegen der **Koch**'schen Entdeckung bemächtigt hatte, wurzelte in der Ueberzeugung, dass hier ein Mittel gefunden war, das zugleich Schutz- und Heilmittel gegen die gefürchtete Schwindsucht sein sollte.

Der Hygieniker hatte nun zwar ein Heilmittel, aber er hatte keine Kranken. Er geht von einem zum andern, der ihm aus privater Gefälligkeit seine Kranken zur Verfügung stellt, und kann trotz aller Zurückhaltung nicht verhindern, dass der Sturm vorzeitig losbricht, um bald zu einem guten Theil in die entgegengesetzte Strömung umzuschlagen. Es war damit ein Mangel in unseren öffentlichen medicinischen Einrichtungen grell zu Tage getreten, und die nothwendige Folge war der Plan zu jenem neuen Institute für Infectionskrankheiten, dessen Leitung nun **Koch** übernehmen wird.

Die Gründung dieses Instituts bedeutet einen Wendepunkt in der Geschichte der Medicin.

Koch's Scheiden von seinem selbstgeschaffenen Hygienischen Institut und sein Einzug in sein neues Krankenhaus hat eine symbolische Bedeutung. Es bedeutet die feste Vereinigung der Bacteriologie mit der klinischen Medicin. Der zum ersten Bacteriologen gewordene Arzt wendet sich wieder dem kranken Menschen zu.

Auch bei den Chirurgen sind grosse Erwartungen im Anschluss an die **Koch**'sche Entdeckung rege geworden. Aber wie stellt man sich das vor? Die wissenschaftlichen Forschungsverhältnisse sind nicht mehr so einfach wie ehedem. Zu den Zeiten **Henle**'s „brauchte man nur etwas von der Haut abzuschaben und es unter das Mikroskop zu bringen, um bahnbrechende Entdeckungen zu machen", die **Lister**'sche Antiseptik war durch den einfachen Versuch angeregt worden, der zeigte, dass filtrirte Luft keine Gährung und Fäulniss hervorruft. Jetzt kann man mit solchen Elementarversuchen nicht sehr weit kommen.

Wenn wir vielmehr das verschleierte, schöne Traumbild, welches **Koch** jetzt in vielen erregt hat, in ein greifbares Problem der Chirurgie übertragen, so müssen wir sagen: Man erwartet die Heilung der bereits inficirten chirurgischen Kranken durch Behandlung mit Bacterienproducten. Zur Gewinnung solcher Producte reichen aber „Platinöse, Culturröhrchen und Platten" nicht mehr aus, dazu bedarf man mindestens ausser dem Krankenmaterial auch die Einrichtung und Beihülfe eines Laboratoriums. Es besteht ja freilich keine absolute Scheidewand zwischen den einzelnen Zweigen der Medicin, und die Chirurgie wird gewiss oft noch dort ernten, wo der Hygieniker gesäet hat, aber das wird immer nur ein gelegentlicher, glücklicher Fund sein. Ein hygienisches Institut kommt über das Thierexperiment nicht hinaus. Mag man auch festgestellt haben, dass das Blut des tetanusimmunen Kaninchens tetanusgiftzerstörend[1]) wirkt, oder der Milzbrand durch den Pyocyaneus geheilt werden kann, so ist doch bis zur Entscheidung der Frage, ob und wie man diese Mittel beim Menschen anzuwenden hat, noch ein weiter Weg. Das haben wir beim Tuberkulin gesehen. Wenn Koch uns sagte, dass tuberculöse Lymphdrüsen beim Meerschweinchen wieder zurückschwellen, dass tuberculöse Meerschweinchen nach Tuberkulininjection wieder gesund werden und gegen weitere Impfung mit tuberculösen Massen sich immun verhalten, so können wir sicher sein, dass er dieses nicht auf einen Versuch hin behauptet hat, sondern sich auf eine ganze Reihe von Experimenten stützte, selbst wenn er uns diesmal auch nicht, wie bei der ersten Veröffentlichung über den Tuberkelbacillus einen Einblick in sein Actenmaterial gestattet hat. Trotzdem aber verhält es sich beim Menschen anders, als man es nach dem Thierversuche erwarten konnte. Es hat ganz den Anschein, als ob das Koch'sche Mittel für das Meerschweinchen wirklich das ist, was man von ihm für den Menschen so sehnlich wünschte: Ein Heil- und Immunisirungsmittel gegen die Tuberculose.

---

[1]) l. c. p. 463.

Der Weg von der Auffindung eines Heilmittels in dem Laboratorium des Forschers bis zur Feststellung seines Werthes für den kranken Menschen hat sich bei der Tuberkulinfrage als ein so unzweckmässiger und schwerfälliger erwiesen, dass er im wiederholten Falle nur dazu angethan ist, solche bacterielle Heilmittel in den grössten Misscredit zu bringen. Nur die ungeregelten und mangelhaften Associationen zwischen dem Laboratorium und dem Krankenmaterial sind die Ursache gewesen, dass Koch seine Untersuchung halbfertig der Welt übergeben musste. Im anderen Falle hätte er sicher auch der klinischen Würdigung des Mittels den Stempel seiner weisen Mässigung aufgeprägt.

Aus allen diesen Erfahrungen kann man sich jetzt wichtigere allgemeine Lehren ziehen, als wenn alles glatt gegangen wäre.

Die Forschungsmittel der modernen bacteriologisch-chemischen Laboratorien und das klinische Krankenmaterial müssen auch in der Chirurgie in engeren Connex als bisher gebracht werden. Auch in der Chirurgie hat sich schon die Nothwendigkeit gezeigt, höchst wichtige Fragen von allgemeinster Bedeutung chemisch zu bearbeiten. v. Bergmann arbeitete unter der Aegide von Dragendorff und Schmiedeberg, Heinrich Fischer unter der Leitung Liebreich's, Hoffa in Würzburger und Berliner Laboratorien u. s. w. u. s. w. Dass also die chemische Arbeit für den Chirurgen schon früher sich manchmal als nothwendig erwiesen hat, ist nicht zu bestreiten, um wieviel mehr ist das jetzt bei den neuesten Fortschritten der Bacteriologie der Fall. Weswegen soll daher die Chirurgie principiell nur auf die Gefälligkeit des Chemikers angewiesen sein, weswegen soll noch immer weiter gerade die Bearbeitung der theoretisch wichtigsten Fragen der Chirurgie ganz und gar dem Zufall preisgegeben bleiben?

Es ergiebt sich schon aus diesen Ueberlegungen die Nothwendigkeit der Begründung besonderer chirurgisch-bacteriologischer Institute.

Dazu kommt aber als Hauptsache noch folgendes: Keine andere klinische Disciplin verspricht von einer planmässigen Verbindung mit der Bacteriologie soviel Erfolg, wie die Chirurgie. Schon von jeher hat die Chirurgie gegenüber der allgemeinen Medicin eine vortheilhafte Stellung eingenommen. Seit der Stiftung des Collegium chirurgicum zu Paris (1260—78) ist ihr wohlthätiger Einfluss auf die Medicin bemerkbar gewesen. Am Ausgang des vorigen Jahrhunderts hat der unvergleichliche Bichat, der Schüler Desault's, vom Schoosse der Chirurgie aus, der gesammten medicinischen Forschung eine gewaltige Wendung zum besseren gegeben. In späterer Zeit, als allerlei „kosmische und tellurische" Einflüsse in der Lehre von der Aetiologie der Krankheiten und des Fiebers eine dominirende Stellung innehatten, haben da nicht wiederum Chirurgen, Billroth und Lister, in diese dunklen Fragen Licht gebracht? Der innere Mediciner bekommt eben den Krankheitsherd in der Regel erst bei der Section zu Gesicht, während der Chirurg den Vortheil der Autopsia in vivo hat. Die Wunden sind immer noch die Fenster gewesen, durch welche wir die meisten Einblicke in die Veränderungen des kranken Körpers gewonnen haben. Es gilt daher, diese Vortheile, welche die Chirurgie an sich schon bietet, auch für die neueste Forschungsphase der Bacteriologie methodisch auszubeuten.

Das lässt sich aber heute nur durch speciell chirurgisch-bacteriologische Institute erreichen. Von solchen Instituten lässt sich für die Wissenschaft und die Menschheit sicher mehr gutes erwarten, als von solchen, die in erster Linie für die allgemeinen Infectionskrankheiten oder gar der Bearbeitung der Tollwuthfrage dienen.

Man wende nicht ein, die Geldfrage käme hier zu sehr in Betracht. Der Geldpunkt ist total Nebensache, so lange man noch nicht einmal im Princip die Nothwendigkeit solcher Institute anerkannt hat. Wenn dieses aber geschehen — nun, dann ist die Geldfrage abermals nicht die Hauptsache. Wer jetzt noch die Bacteriologie ungebührlich von der Chirurgie trennen will, verkennt sicher die Aufgaben unserer Zeit. Ein solches Verkennen der wahren Sachlage muss aber bei dem unaufhaltsamen Fortschreiten der Bacteriologie die einst zu bewältigende Arbeit übermässig anhäufen, und die Kluft zwischen jener Wissenschaft und der Chirurgie muss dann, zum Unheil für die Chirurgie, immer tiefer werden.

VIII. Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung am 6. April 1891.

Vorsitzender: Herr Dohrn; Schriftführer: Herr Nauwerck.

1. Herr A. Magnus referirt über die auf dem letzten internationalen Congress in Berlin stattgefundene Discussion betreffend **Hörmessung** und deren Bezeichnung, und zwar hauptsächlich in Bezug auf diejenigen Hörmessungen, die von sachverständigen Aerzten vorgenommen werden müssen, wenn es sich darum handelt zu entscheiden, ob etwa für das Amt eines Lehrers oder Geschworenen, eines Richters oder Geistlichen u. s. w. die Gehörkraft noch genügend ist; ganz besonders aber noch in Bezug auf Soldaten und Schüler. Zunächst werden von ihm die einzelnen Methoden der Hörmessung, mit Anlehnung an das von Dr. Schwabach auf dem Congress in Berlin gelieferte Referat, durchgesprochen, wobei er in kurzen Zügen den Inhalt desselben (im Arch. f. O.-H.-K. 31. Bd. wörtlich) wiedergiebt, namentlich aber den Plan derjenigen Untersuchungen kennzeichnet, die Schwabach mit dem Phonographen angestellt hat, bei denen es sich herausstellt, dass die Kraft seiner Laute zwar für Guthörende keine merkliche Abschwächung erleidet, aber schon auf kurze Distanz mangelhaft, und gar für Ohrleidende der direkten Ansprache gegenüber sehr viel geringer ist, während Flüstersprache und die Wiedergabe von einfachen Tönen (Pfeifen, Klopfen, Stimmgabel) für auch nur etwas Schwerhörende gänzlich unhörbar bleiben.

Seine eigenen Untersuchungen erstreckten sich hauptsächlich auf das Verhältniss der Gehörmöglichkeit derjenigen Laute, die durch die Galtonpfeife erregt werden, gegenüber der gewöhnlichen Umgangssprache, Untersuchungen, die mit dem Bestreben zusammenhängen eine ziffermässige Bezeichnung derjenigen Hörfähigkeit zu finden, die einem geschwächten Gehörorgan noch beiwohnt. Die Einrichtung der Galtonpfeife mit ihrer in sehr kleinen Distanzen aufsteigenden Scala von einfachen Tönen konnte ein solches Resultat erhoffen lassen. Nun haben aber diese Untersuchungen ergeben, dass bei jugendlichen Personen die Hörfähigkeit für ganz hohe Töne bei schlechtem Sprachverständniss eine unverhältnissmässig bessere ist, als bei älteren mit noch leidlichem Gehör für die Umgangssprache, so dass bisher eine irgend feste Relation für diese überraschende Thatsache nicht gefunden ist.

Demnach resümirt Redner sich dahin, dass nur die Sprache selbst als Hörmesser für dergleichen Gutachten brauchbar ist, und er giebt der lauten Sprache vor der Flüstersprache den Vorzug, weil es leichter ist, die dem Untersuchenden gewohnte Stimmstärke zu gebrauchen, als die ungewohnte Flüstersprache, die überdies in der allerverschiedensten Stärke zu Gehör gebracht werden kann, und eine ausnehmende Uebung erfordert; dass ferner die von älteren Forschern (Itard) angebahnte, von Wolff (Sprache und Ohr 1871) eingehend erörterte Wortscala dem Zwecke am besten dann entsprechen wird, wenn man sich durch eine zu gleicher Zeit vergleichsweise geprüfte zweite Person eine absolute Erkenntniss des gegenseitigen Verhältnisses zur Wahrnehmung bringt, zumal wenn man darauf Rücksicht nimmt, dass der Bildungsmangel sehr oft an der leichteren Wahrnehmung mancher Worte das Untersuchungsobject hindert, die der Gebildete auch bei schwächerem Gehör noch auffasst.

An der Discussion betheiligen sich die Herren Löwenthal, v. Olfers, Langendorff, Hermann, Ostmann und der Vortragende; die Herren v. Olfers und Hermann werfen der Galtonpfeife vor, sie bestimme nicht sowohl die Hörfähigkeit im allgemeinen, als in Bezug auf die Tonhöhe. Herr Langendorff möchte das Telephon mit seiner leicht abzustufenden Schallstärke verwerthen, Herr Magnus meint indessen, es sei praktisch nicht verwerthbar, weil es sich bei diesen Prüfungen bloss um die Luftleitung handle.

---

[1]) So ist es u. a. entschieden zu versuchen, ob es nicht möglich ist, aus Culturen des Erysipelascoccus jene Substanz darzustellen, welche auf Sarcome und Carcinome zerstörend wirkt, um sie dann ev. in richtiger Dosirung auch in die Tiefe der Geschwulst einspritzen zu können, während man beim Ueberimpfen des Erysipels mehr eine oberflächliche Wirkung bekommt und die Intensität der üblen Nebenwirkungen nicht beherrschen kann.

2. Herr Langendorff: **Ueber die Messung des Pulsvolumens.** Der Vortragende behandelt die plethysmographischen Methoden mit Einschluss der Kries'schen Gastachographie. Im Anschluss daran setzt er ein Verfahren auseinander, welches dazu dienen soll, den Betrag der Pulsbewegung zu messen. Zu diesem Zwecke wird an eine Extremität, z. B. Vorderarm und Hand, der Ueberschuss der Blutfüllung gemessen, den sie unter dem Einfluss der arteriellen Pulsation in gewissen längeren Zeiträumen erfahren würde, wenn sich diese Ueberschüsse summirten.

Die Versuche werden folgendermaassen angestellt Der Vorderarm ist in einen Plethysmographenärmel eingeschlossen, der freie Raum desselben mit Wasser gefüllt. Zwei Oeffnungen des Aermels sind mit sehr leicht ansprechenden, dabei aber dicht schliessenden Membranventilen versehen, von denen sich das eine nach innen, das andere nach aussen öffnet. Das letztere steht mit einem kurzen Ausflussrohr in Verbindung, welches über einem Maasscylinder mündet. Das erste Ventil ist mit einer Bürette von constantem Niveau verbunden. Ist die ganze Vorrichtung mit Wasser gefüllt, und ist die Stellung des Druckgefässes so geregelt, dass nirgend ein Ueberdruck oder Unterdruck sich geltend machen kann, so treibt die Pulswelle die ihrem Volumen entsprechende Wassermenge aus dem Aermel durch die Ausflussöffnung heraus; dieser Vorgang wiederholt sich bei jeder neuen Welle, während aus der Bürette der jedesmalige Füllungsverlust des Aermels sich wieder ersetzt. Die in gewissen Zeiträumen aufgefangenen Ausflussmengen dienen als Maass für die Pulsleistung.

3. Herr Seydel berichtet aus seiner gerichtsärztlichen Praxis a) über zwei **Kopfverletzungen**, die in ihrer Eigenthümlichkeit ebenso selten wie interessant sind.

1) Ein Fuhrknecht wurde im vergangenen Winter von seinem schwer beladenen Fuhrwerk herabstürzend durch das am Hinterhaupt treffende Wagenrad eine Strecke weit geschleift und sterbend unter dem Wagen, der an der Bordsteinkante angehalten war, hervorgezogen.

Die stark mit Erde besudelte Hautwunde zeigte sich lappenförmig und entblösste den grösseren Theil des Hinterhauptbeines. Die Knochen des Schädels und der Halswirbelsäule waren unverletzt, selbst der Bandapparat des Proc. dent. des Epistropheus intact, eine klaffende Zerreissung zeigte sich aber an dem sehr starken hauptsächlich durch Dura mater-Fasern gebildeten Bandapparate zwischen hinterem Rande des Foram. magn. des Hinterhauptbeines und dem Atlas, natürlich war durch den Bluterguss eine Compression der Med. oblong. und sofortiger Tod eingetreten.

2) Ein elfjähriger Knabe wurde beim Spiel, das in Streit ausartete, von einem 16jährigen kräftigen Jungen mit einem aus feuchtem Birkenholze gemachten 1,75 m langen, ziemlich starken Stocke derart geworfen, dass die Spitze unterhalb des Kopfes gegen den obersten Theil des Halses traf. Ein kleiner brauner nicht sugillirter Hautfleck an dieser Stelle war die einzige Spur dieses Trauma, welches unmittelbar tödtlich wirkte. Die Knochen und Bänder des Schädels waren weder verletzt noch sugillirt. In der Schädelhöhle war die dunkelblaue Färbung der ziemlich stark injicirten Dura mater auffallend. Nach Entfernung derselben war der ganze hintere Theil des Gehirns mit einer dünnen, nach unten stärker werdenden Schicht dunkelgeronnenen Blutes bedeckt. Diese Schicht, die auf der Unterfläche des Kleinhirns und um die Brücke und das verlängerte Mark am stärksten war, betrug hier 5—6 mm und umgab die ganze Hirnpartie dieser Stelle in ziemlich gleichmässiger Lage. Die Quelle dieser Blutung wurde in der zerrissenen Art. foss. Sylvii gefunden. Von den Hirntheilen liess sich nur an der rechten Seite des Kleinhirns eine etwa haselnussgrosse blutig infiltrirte Stelle nachweisen, in der die Hirnsubstanz anscheinend durch den Anprall von aussen mit Blut durchsetzt war. Eine anderweite Gefässzerreissung oder Abnormität der Gefässe an dem Gehirn des jugendlichen, sonst normal gebildeten Individuums war nicht zu bemerken. Ebenso fiel die Erkundigung bei den Eltern nach Haemophilie in der Familie oder bei dem Verstorbenen negativ aus. Merkwürdig bleibt jedenfalls die Gefässzerreissung und kolossale intracranielle Blutung durch ein relativ unbedeutendes äusseres Trauma.

b) Hieran reiht Redner zwei **Schussverletzungen** an, die in ihrer Entstehung und ihrem Ausgange ebenfalls nicht ohne Interesse sind.

1) Ein 18jähriger Lehrjunge wurde beim Scheibenschiessen hiesiger Handwerksmeister als Zeiger angestellt. Als ihm der erwartete Schuss etwas lange ausblieb, streckte er seinen Kopf etwa 2 m von der kleinen eisernen Scheibe entfernt, aus der gedeckten Zeigerstellung vor, sank in demselben Augenblicke durch ein stark deformirtes kleines Bleigeschoss in der linken Schläfe getroffen, lautlos zusammen und starb, nach der Stadt gebracht und von einem Arzte mit einem Kopfverbande versehen, bald darauf, ohne das Bewusstsein erlangt zu haben.

Bei der Section fiel nach Ablösung der weichen Kopfbedeckung das stark deformirte, jedenfals als runde Teschingkugel anzusprechende Projectil heraus. Es hatte die Schläfenschuppe nicht durchschlagen, sondern nur stark deprimirt und in einige lose Splitter zerschlagen. Von der Depression gingen einige sternförmige Knochenfissuren aus, darunter eine nach vorn in den Sulc. pro art. mening. med. Nach Ablösung des Knochens war die Aussenfläche der Dura mater unverletzt und ohne Blutbelag, ein handtellergrosser, die ganze linke Gehirnhälfte bedeckender Belag von geronnenem Blute, der nach unten etwas stärker wurde, fand sich aus einem Spalte der an der Innenfläche der Dura mater zerrissenen Art. mening. media. Die Blutschicht hatte sich, die Schläfen und Hinterhauptsgrube überziehend, auf das kleine Gehirn gezogen und den Tod durch Hirndruck herbeigeführt.

2) Eine Schussverletzung des Herzens möchte ich zum Schlusse noch in einem Präparate vorlegen, die die Wirkung der hydraulischen Pression auch durch mehrfache Projectile bei Naheschüssen deutlich illustrirt; ein Portier erschoss sich mit diesem recht primitiven Terzerol, das mit Rehposten und einer jedenfalls starken Pulverladung versehen war. Der äussere Einschuss war so klein und rund, dass ich bei der äusseren Untersuchung einen Naheschuss mit einer Rundkugel annahm. Doch war der Schusscanal im Intercostalraum schon etwa doppelt so gross, und im Herzbeutel etwa 4 mal so gross, aber immer noch ziemlich rund. Der Herzbeutel und der ganze linke Pleurasack, in dem die stark contundirte Lunge obenauflag, enthielt 1500 g festgeronnenen dunkeln Blutes. Das Herz zeigte eine vollständige Zerreissung des linken Vorhofes und Ventrikels in der Weise, dass nur der untere Theil und das Septum erhalten war. In der Hinterwand des Pericard befand sich wiederum ein fast kreisrundes Loch, und von den Projectilen fand sich eins in der Rippe eingekeilt, während zwei in der Musculatur gefunden wurden.

Dass hier der starrwandige linke Ventrikel durch den Schuss infolge der von Reger, Bruns u. a. näher studirten hydraulischen Pression in dieser Weise zerrissen ist, dürfte keinem Zweifel unterliegen.

c) Eine **Schädelverletzung** liegt hier noch im Präparate vor, die mehrfach chirurgisches und bacteriologisches Interesse beansprucht; sie wurde dem Verstorbenen durch einen Schlag mit einem Ziegelstücke beigebracht und hatte den Tod an Tetanus traumat. am 21. Tage zur Folge.

Die mit einer gequetschten Hautwunde complicirte Verletzung des ziemlich dünnen Schädels führte wohl deshalb nicht zur Entzündung des Schädelinhaltes, weil ein Wall von geronnenem Blute sich wie ein Kranz innen auf der unverletzten Dura um die Knochenränder der Depression gelegt hatte. Dieser Wall hatte aber nicht die Invasion von Tetanusbacillen gehindert, die wahrscheinlich gleich mit dem Schlage in die Wunde hineingelangt waren und erst allmählich proliferirend zur Entwickelung des Trismus geführt hatten.

IX. 4. Congress der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Bonn, 21.—23. Mai 1891.

(Originalbericht.)

Der Vorsitzende, G. Veit, begrüsst die Versammlung und hält einen kurzen einleitenden Vortrag, in dem er besonders hervorhebt, dass mangelhaft begründete Arbeiten der neueren Zeit nicht imstande gewesen wären, gewisse grundsätzliche Auffassungen der älteren Arbeiten definitiv zu erschüttern. Er unterscheidet die sachlich begründeten Anschauungen von den scheinbar geistreich hingeworfenen Vorstellungen. Insbesondere hebt er hervor, dass die Auffassungen über Menstruation und Ovulation, wie wir sie den bahnbrechenden Arbeiten Pflüger's verdanken, nicht auf die Dauer hätten erschüttert werden können; er erkennt besonders das Verdienst von Leopold an, in dessen sorgsamen Untersuchungen eine wesentliche Stütze der älteren Auffassungen gefunden werden muss. Ebenso will G. Veit die ältere Anschauung über die Conception in keiner Weise erschüttert finden; er bemerkt, dass alle Versuche, die sogenannte neue Conceptionstheorie zu begründen, als hinfällig angesehen werden müssen.

Nachdem der Vorsitzende demnächst für das Jahr 1893 Breslau als Versammlungsort und den neuen Vorstand mit Fritsch als Vorsitzendem vorgeschlagen, und die Versammlung dem zugestimmt hat, gedenkt derselbe der verstorbenen Mitglieder, insbesondere Carl Braun's (Wien). Die Versammlung ehrt das Andenken desselben in der üblichen Weise.

Es folgt das Referat und Correferat des I. Thema über **den Betrieb der praktischen Geburtshülfe in Privatverhältnissen.**

1. Herr Dohrn (Königsberg) geht von einer Untersuchung über die Frage aus, wie weit in neuerer Zeit unter dem Einfluss der antiseptischen Maassregeln die puerperale Mortalität gesunken ist. In mühsamer Arbeit sind die Statistiken aus Preussen, Hamburg, Sachsen und Baden zum Vergleich zusammengestellt worden, und wenn auch an einzelnen Orten sich eine gewisse Verringerung der Todesfälle hat feststellen lassen, so ist die Besserung keineswegs überall eingetreten, und nirgends kann man be-

haupten, dass der volle Segen der Antiseptik erreicht worden ist. Dohrn hebt hervor, dass die Besserung des Hebammenstandes nothwendigerweise erstrebt werden muss, da 95 % aller Geburten von den Hebammen allein besorgt werden. Dohrn kann aber nicht allein in der Thätigkeit der Hebammen eine Aenderung erhoffen, sondern in Uebereinstimmung mit der Statistik von Hegar betont er den ungünstigen Einfluss, welchen die rapide Zunahme der geburtshülflichen Operationen in der Privatpraxis ausgeübt hat. Das Vertrauen, mit dem viele Geburtshelfer an die Ausführung operativer Eingriffe gehen, ist durch die Erfolge nicht gerechtfertigt; mag ein einzelner sich bessere Ergebnisse zutrauen, für die Gesammtheit muss vor dem übermässigen Operiren dringend gewarnt werden. Dem Interesse der Wöchnerinnen ist am besten gedient, wenn sie in den Händen einer verständigen Hebamme belassen wird, die vom Arzte ihre Directiven empfängt. Dohrn schliesst mit den Worten Boer's: Man wird die Bemerkung machen, dass die Zahl der künstlichen Entbindungen mit den Jahren offenbar abnimmt, denn mich hat die Zeit gelehrt, das Vermögen der gebärenden Natur besser zu würdigen.

2. Herr Ahlfeld (Marburg) spricht als Correferent besonders über die Verschiedenheit der Ergebnisse in den Anstalten und in der Privatpraxis, sowie über Vorschläge zur Verbesserung des Gesundheitszustandes der letzteren. Aus seiner eigenen Anstaltsstatistik schliesst er, dass hier bei strenger Prophylaxe Infectionen von aussen zu den Seltenheiten gehören, dass vielmehr abnorme Vorgänge bei der Geburt eine Disposition zur Aufnahme des deletären Giftes bedingen. Die leicht zu reinigenden äusseren Theile werden am seltensten inficirt, die der Desinfection schwerer zugänglichen Stellen erkranken bei Verletzungen am leichtesten. In der Praxis müssen die meisten Todesfälle auf eine nicht genügend ausgeführte Desinfection zurückgeführt werden, doch ist das Heil nicht ausschliesslich in der Antiseptik, sondern zum wesentlichen Theil auch in der naturgemässeren Leitung der Geburt und des Wochenbettes zu erblicken. Wie früher nimmt Ahlfeld auch weiter die Selbstinfection an, in der Privatpraxis aber fällt auch nach seiner Anschauung die grössere Zahl der Erkrankungen der direkten Infection zur Last. Seine Vorschläge kommen hinaus auf allgemeine hygienische Maassnahmen — hier erwähnt er besonders auch die Gründungen von Unterkunftshäusern und die bessere Ausbildung der Aerzte und Hebammen — ferner auf specielle hygienische Maassregeln — Einführung einer einfachen Desinfection, seltene innere Untersuchung, ausgiebige Anwendung des Thermometers — und endlich auf die Maassregeln, welche die Disposition vermindern — unter anderem hebt auch er die Nothwendigkeit der Verringerung der Operationen hervor.

In der Discussion, an der sich die Herren Fritsch, Hegar, Schatz, Leopold, Fehling, Dührssen, Meinert, Martin, Müller, Frommel, J. Veit und Landau betheiligen, wird von allen Seiten die Nothwendigkeit der Verbesserung des geburtshülflichen Unterrichts hervorgehoben. Hegar besonders räth, der Statistik nicht zu viel zu trauen, nach seiner Auffassung ist eine Besserung der Mortalität bisher noch nicht erreicht worden. Gegen die Ansicht, dass man, wie in England, die Leitung der Geburten nur einem Arzt unter Zuhülfenahme einer Wärterin anvertrauen solle, wird von verschiedenen Seiten opponirt, weil dadurch die Wahrscheinlichkeit der Operationszunahme vergrössert wird.

3. Herr Döderlein (Leipzig): **Ueber Scheidensecrete und Scheidenkeime.** Unter genauer Vorführung seiner Zahlen und unter Schilderung der peniblen Untersuchungsmethoden hält Döderlein entgegen Steffeck daran fest, dass es normales und pathologisches Scheidensecret giebt, das sich klinisch und bacteriologisch streng von einander unterscheiden lässt. Das normale Secret ist nach seiner Arbeit keine Infectionsquelle für Puerperalfieber. Eine Desinfection der normalen Scheide ist daher nicht nöthig; dagegen muss man bei pathologischer Beschaffenheit des Scheidensecretes eine Desinfection durchaus vornehmen. Für die Praxis der Geburtshülfe kommt auch er zu der Ueberzeugung, dass das Unterlassen der innerlichen Untersuchung die häufigste und gefährlichste Infectionsquelle ausschaltet, weil hierdurch eine Verschleppung der Keime aus der Scheide in den Uterus unmöglich ist. Die auch ohne Untersuchung bei pathologischem Scheidensecret auftretenden Erkrankungen verlaufen meist leicht.

4. Herr Kehrer (Heidelberg): **Ueber die Nachbehandlung der Laparotomie.** Vortr. macht an der Hand seiner Erfahrungen Vorschläge, durch die es nach seiner Ansicht gelingt, die Gefahr des Eiteraustrittes und der Verunreinigung der Bauchhöhle durch Umgebung der Operationsstelle mit Watte oder Gaze zu vermeiden, und hebt diejenigen Umstände hervor, unter denen nach seiner Erfahrung die Drainage angezeigt ist.

5. Herr Fritsch (Breslau): **Ueber die Behandlung der Exsudate.** Vortragender empfiehlt, bei allen der Scheide aufliegenden Exsudaten schon in der zweiten bis dritten Woche des Wochenbettes event. die Incision von der Scheide vorzunehmen, sobald andauerndes Fieber bei einem selbst nur hühnereigrossen Tumor besteht. Bei der Operation folgt das Exsudat einem Zuge an der Portio nach unten nicht, weil es für gewöhnlich oberhalb des Diaphragma pelvis liegt. Die Incision soll breit die Scheide eröffnen. Blutungen aus der Incision stehen gewöhnlich, sobald der Eiter entleert ist, vollständig. Nach Eröffnung des Abscesses empfiehlt Vortragender, die Innenwand der Höhle an die Schleimhaut der Scheide anzunähen. Das Einlegen von Drainröhren vermeidet er wegen der Gefahr der Druckgangrän, dagegen soll man möglichst täglich Ausspülungen des Exsudates mit einem eingeführten Ansatzrohr vornehmen.

II. Thema: **Die Diagnose des Carcinoma corporis uteri.** Referent: Herr Hofmeier (Würzburg); Correferent: Herr Leopold (Dresden).

6. Herr Hofmeier (Würzburg) unterscheidet vom eigentlichen Carcinoma corporis das maligne Adenom. In der Entstehung und Anatomie legt er Werth darauf, dass man das Nebeneinander in den mikroskopischen Bildern zur Beurtheilung der Genese benutzt. Die Hineinwucherung der epithelialen Elemente von der Schleimhaut in die Muskulatur kommt erst spät vor, und deshalb muss die Diagnose nur aus den Veränderungen der Schleimhaut allein gestellt werden. Vortragender schildert demnächst ausführlich die klinischen Erscheinungen und die werthvollen Ergebnisse, welche die Untersuchung der Kranken ergiebt. Zur sicheren Diagnose auf Krebs des Gebärmutterkörpers genügen dieselben keineswegs, nur die mikroskopische Untersuchung ausgeschabter Partikel ist imstande, eine genaue Entscheidung über die maligne Bedeutung der Krankheit zu geben. Vortragender bespricht ausführlich die verschiedenen in der Deutung der Präparate wichtigen Schwierigkeiten, und wenn auch die Verwechselungen mit dem malignen Adenom praktisch gleichgültig sind, so ist die Unterscheidung von Endometritis in der ungleichmässigen Veränderung und in der völligen Umwandlung des Charakters der Epithelien nothwendig. Im allgemeinen handelt es sich bei zweifelhaften Fällen nicht um Carcinom.

7. Herr Leopold (Dresden) hat an eigenem Material die Frage der Entstehung des Carcinoms von neuem untersucht; er hält dasselbe stets für eine atypische epitheliale Neubildung, die immer vom Epithel beginnt. Eine Trennung der Carcinome des unteren Abschnittes des Uterus in die vom Collum und der Portio ausgehenden hält er für unzweckmässig, weil seines Erachtens scheinbar primäre Collumkrebse doch mit dem Plattenepithel der Portio in ursächlichem Zusammenhang stehen Bei Krebs des unteren Abschnittes hat er niemals Sarcom, selten Adenom, aber auch Carcinom der Schleimhaut des Corpus beobachtet. Das Corpuscarcinom beginnt fast immer flächenhaft, selten in Knotenform; es charakterisirt sich stets durch papilläre, sehr gefässreiche Form der Epithelwucherung. Eine besondere Trennung des malignen Adenoms scheint ihm nur Verwirrung zu erregen. Zur Diagnose ist im Beginn die mikroskopische Untersuchung nothwendig. Bei weiter vorgeschrittenen Fällen hält er die Sonde im Verein mit der combinirten Untersuchung zur Erkenntniss für ausreichend.

In der Discussion heben besonders die Herren Th. Landau und Abel ihre zum Theil mit Hofmeier nicht übereinstimmenden histologischen Untersuchungen hervor. Herr Zweifel macht auf die grosse Aehnlichkeit des papillären Corpuscarcinoms mit malignen Erkrankungen der Schleimhaut der Tube aufmerksam. Herr J. Veit hält gegenüber Leopold die Ergebnisse der Untersuchungen, die er in Gemeinschaft mit C. Ruge veröffentlichte, aufrecht, und mit ihm bezeichnet auch Herr Löhlein die Trennung der Carcinome des unteren Abschnittes in die der Portio und des Collums für nothwendig. (Fortsetzung folgt.)

X. 16. Wanderversammlung Südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte zu Baden-Baden am 6. und 7. Juni 1891.

Eröffnung der ersten Sitzung am 6. Juni, Nachmittags $2^{1}/_{4}$ Uhr, durch den Geschäftsführer Geh. Rath Prof. Dr. Bäumler (Freiburg). Vorsitzender: Prof. Dr. Jolly (Berlin); Schriftführer: Dr. L. Laquer (Frankfurt a. M.), Dr. A. Hoche (Heidelberg). Anwesend 71 Theilnehmer. Es werden folgende Vorträge gehalten:

1. Herr Schultze (Bonn): **Weiteres über Nervenerkrankungen nach Trauma.** Von 12 Fällen, die Schultze seit dem Berliner Congress untersucht hat, fand sich bei 11 Kranken das Gesichtsfeld völlig normal. Nach Schultze's Ansicht ist der Gesichtsfeldeinschränkung keine Bedeutung für die sogenannte „traumatische Neurose" zuzuerkennen, es seien viele Menschen nicht imstande, in kurzer Zeit derartige genaue Angaben zu machen, es brauche deshalb nicht immer Simulation oder psychische Störung angenommen zu werden. Anästhesie ist nur in einem Falle nachgewiesen worden. Die Untersuchungsmethode, besonders die Suggestion, hat auf solche Störungen einen gewissen Einfluss. Auch die Sehnenreflexe seien in ihrem schwankenden, oft von Erregungs- und Angstzuständen, auch von gewisser Erschöpfung nach schwerer Krankheit abhängigen Verhalten kein Maassstab für Beurtheilung einer auf Trauma zurückzuführenden Neurose. Dagegen hat der Vortragende viermal den Menière'schen Symptomencomplex nach Trauma, einmal Chorea nach Verstümmelung der rechten Hand beobachtet. Es können sonach die verschiedensten Nervenstörungen aus traumatischer Ursache vorkommen, und der Vortragende hält es für schädlich, die traumatische Neurose als einheitliches Krankheitsbild aufzustellen. Die Annahme einer solchen Erkrankung verleitet viele zum Schematismus und zur Unterlassung genauester Untersuchung des Patienten. Nur in einem der Fälle lag Simulation, viermal Aggravation vor. Man kann manchmal beim besten Willen nicht entscheiden, ob gewisse Störungen vor oder nach dem Unfalle eingetreten sind: in zweifelhaften Fällen ist es Pflicht des Arztes, das „non liquet" auszusprechen.

2. Herr Steiner (Köln): **Ueber hysterischen Schlaf** (s. diese Nummer p. 848).

3. Herr Jolly (Berlin): **Ueber trophische Störungen bei Rückenmarkserkrankungen.** a) Morvan'sche Krankheit bei einem 20jährigen Schmiedegesellen mit wiederholter Neigung zu Panaritien und Gelenkaffectionen auf beiden Seiten. Schwimmhautbildung an beiden Händen, rechtsseitige mässige Skoliose im Brusttheil. Abstumpfung der Sensibilität an der rechten oberen Extremität und an der rechten Rumpfhälfte, besonders gegen Schmerz und Temperatur. Rechte obere Extremität kraftlos, rechte Handmuskeln elektrisch weniger erregbar als links, ohne qualitative Veränderungen. Jolly ist geneigt, Syringomyelie bezw. Gliomatose des Rückenmarkes anzunehmen, und hält die scharfe Trennung dieser Krankheitsbilder von der Morvan'schen Krankheit nicht für möglich. b) Eine halbseitige Gesichtsatrophie bei einer 55jährigen Schullehrersfrau, die an ausgesprochener Tabes litt. Linkes Auge tiefliegend, Wangengegend eingesunken und stark abnorm pigmentirt. Durch Influenza Exacerbation aller Erscheinungen. Mendel's und Homen's Nachweis neuritischer Veränderungen bei der Hemiatrophie giebt Jolly Veranlassung, auch bei dem seltenen Zusammenhange zwischen Tabes und Hemiatrophie an eine periphere Neuritis zu denken.

4. Herr Minkowski (Strassburg): Sectionsbefund bei einer **rheumatischen Facialislähmung.** Der 27jährige Mensch zeigte vollständige Gesichtslähmung. Geschmacksstörung, Hyperacusis und Gaumensegelparese.

E. A. R. 8 Wochen nach Beginn der Krankheit starb Patient an Salzsäurevergiftung. Degeneration der Nerven im Canalis Fallopiae bis zum Ganglion geniculi. Am Neurilemm keine entzündlichen Veränderungen. Die reine degenerative Neuritis war wahrscheinlich Folge der Kälteeinwirkung.

5. Herr Knoblauch (Frankfurt a. M.): **Ueber Kerntheilungsfiguren aus dem pathologischen Rückenmark.** Ergebnisse der mit Prof. Fürstner vorgenommenen Untersuchung über Kerntheilungsvorgänge im Rückenmark von Hunden und Kaninchen nach Stichverletzungen. Demonstration der entsprechenden Präparate.

6. Herr Hoche (Strassburg): **Ueber die Ganglienzellen der vorderen Wurzeln im menschlichen Rückenmark.** Die von Hoche bereits beschriebene Ganglienzellgruppe im Lumbar- und Sacraltheil des menschlichen Rückenmarks steht in engster Beziehung zu den Fasern der vorderen Wurzeln, kommt regelmässig vor in der vorderen Peripherie des Markes. Sie besitzen eine mit zahlreichen plattovalen Kernen besetzte kugelförmige Scheibe, entsenden nur einen einzigen Fortsatz. Hoche betont die Analogie zu den zelligen Elementen der Spinalganglien, spricht sich aber aus entwicklungsgeschichtlichen Gründen gegen eine Ableitung der Ganglienzellgruppe von den Spinalganglien her aus.

7. Herr Schrader (Strassburg): **Ueber experimentelle Entzündungsherde im Grosshirn bei Hunden und Tauben.** Schrader bespricht zuerst die physiologische und pathologische Bedeutung der Pyramidenbahn beim Menschen und beim Hunde, erwähnt der Fritz-Hitzig'schen und Goltz'schen Versuche. Auch der Hund besitze ein wohlentwickeltes Pyramidenfasernsystem, dagegen keine Pyramidenvorderstrangbahn. Die Exstirpation des Grosshirns beim Hunde hat nach Goltz, Langley und Grünbaum keine Lähmungen, wohl aber Degeneration der Pyramidenbahnen zur Folge. Vortragender legt Präparate aus dem Hirnstamme eines Hundes vor, dem Goltz das linke Mittelhirn vollständig durchschnitten hatte, er war niemals im Gebrauche der rechten Pfoten gestört, starb nach 10½ Monaten. Linke Pyramidenbahn erscheint vollkommen degenerirt. Bei einem Hunde, der die beiderseitige Exstirpation des vorderen Grosshirnquadranten um 12 bezw 10 Monate überdauert hatte, waren beide Pyramidalfasern degenerirt. (Demonstration der Präparate.) Versuche, den Widerspruch zwischen menschlicher Pathologie und experimenteller Physiologie resp. Pathologie beim Hunde zu lösen, und zwar durch locale Einimpfung von Bacterien und Schaffung von Entzündungsherden im Grosshirn, ergaben, dass ein entzündlicher Herd in der motorischen Zone beim Hunde complete Lähmung und klonische Zuckungen in der gekreuzten Körperhälfte hervorrufen kann; ein gleicher Herd in der intermediären Region kann das Thier tödten, ohne dass Lähmung und Sehstörung aufgetreten ist; — ein solcher im Occipitallappen macht gekreuzte Blindheit, aber keine Lähmung. Das centrale Nervensystem der Taube besitzt nach Versuchen des Vortragenden keine Bahn, welche der Pyramidenbahn des Menschen oder anderer Wirbelthiere homolog wäre. In der Pathologie des Grosshirns tritt die Analogie zwischen der klinischen Beobachtung am Menschen und dem Thierexperiment deutlich hervor. Die Hirnchirurgie wird vielleicht Klarheit in das Verhältniss zu den Exstirpationsversuchen bringen.

8. Herr Friedmann (Mannheim): **Zur Lehre von den Folgezuständen nach Gehirnerschütterung.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

An diesen Vortrag knüpft sich auf Wunsch der Versammlung eine Debatte über **traumatische Neurose,** an der sich die Herren Eisenlohr, Schultze, Hoffmann, Bäumler, Laquer, Jolly, Leber u. a. betheiligen, und in der besonders die schwankenden Angaben über Gesichtsfeldeinschränkung hervorgehoben werden.

Schluss der ersten Sitzung um 5 Uhr. Nachher findet das gemeinsame Mahl im Curhause statt. (Fortsetzung folgt.)

XI. Oeffentliches Sanitätswesen.

Neunzehnter Deutscher Aerztetag, Weimar, 22. und 23. Juni.

Ref.: Busch-Crefeld.

Der XIX. Deutsche Aerztetag fand am 22. und 23. Juni zu Weimar in den Räumen der Gesellschaft „Erholung“ statt. Vertreten waren 151 Vereine durch 99 Abgeordnete mit über 10000 Stimmen.

Die Verhandlungen am ersten Tage begannen morgens 8 Uhr und endigten nachmittags 3 Uhr. Die mit lebhaftem Beifall aufgenommene Eröffnungsrede des Vorsitzenden Graf (Elberfeld) haben wir in der vorigen Nummer schon veröffentlicht. Im Namen des Grossherzoglichen Staatsministeriums begrüsste Geh. Med.-Rath v. Conta die Versammlung mit der Erklärung, dass die Regierung die Beschlüsse des Aerztetages bei ihren Maassnahmen in Erwägung ziehen werde; Namens der Stadt begrüsste Herr Oberbürgermeister Papst die Delegirten in herzlichen Worten. Der Vorsitzende gedachte der früheren Ausschussmitglieder Geh. Med.-Rath Dr. Cohen (Hannover) und Geh. San.-Rath Dr. Szmula (Zabrze), die im vergangenen Jahre durch den Tod dem Bunde und seinen Bestrebungen entrissen seien; zu Ehren der Gestorbenen erhob die Versammlung sich von ihren Sitzen.

Auf eine Einladung des Reichsamtes des Innern zur Betheiligung an dem im August stattfindenden internationalen hygienischen Congresse zu London wird der Vorsitzende als Delegirter des Deutschen Aerztevereinsbundes zu dieser Versammlung erwählt.

Der Geschäftsführer Wallichs (Altona) berichtet über die Ausführung der letzten Beschlüsse des Aerztetages 1890, speciell bez. Reform des medicinischen Unterrichtes und der Krankenkassennovelle; in beiden Angelegenheiten sind die beschlossenen Eingaben erledigt worden.

Ein Antrag auf Revision der Satzungen des Vereinsbundes wurde dem Geschäftsausschusse zur weiteren Behandlung überwiesen.

Der Kassenführer Hüllmann (Halle) theilt mit, dass die laufenden Einnahmen im vergangenen Jahre betrugen 15993 Mark; die Ausgaben 22812 Mark; die Mehrausgaben sind durch die Festschrift entstanden, die der Vorsitzende im Auftrage des Geschäftsausschusses für den im vergangenen Jahre stattgehabten internationalen medicinischen Congress in Berlin verfasst hatte. Die durch die Revisoren Wilhelmi (Wiesbaden) und Beckh (Nürnberg) beantragte Revision wurde ertheilt.

Vor Eintritt in die Hauptverhandlungen theilte Cnyrim (Frankfurt) die Gründe mit, weshalb er den Antrag, die bekannte Angelegenheit in Sachen Dr. Levy (Berlin) auf die Tagesordnung zu setzen, zurückgezogen; er werde diese Gründe nunmehr in einer Erklärung in der nächsten Nummer des Aerztlichen Vereinsblattes veröffentlichen.

Das Hauptthema des ersten Tages war die **„Organisation des medicinischen Unterrichts“.**

Die Vorschläge der Commission, bestehend aus den Herren Bardeleben, Krabler, Merkel, Penzoldt, Ruge und v. Ziemssen, und die Abänderungsvorschläge des Berliner Vereins der Friedrich-Wilhelmsstadt und des Bezirksvereins Leipzig lauten:

Commission.	**Berlin.**	**Leipzig.**
I. Die Dauer des medicinischen Studiums an den Universitäten ist im Interesse einer gründlicheren Vorbildung auf 10 Semester auszudehnen, abgesehen von der für den praktischen Krankenhausdienst erforderlichen Zeit.	I. Die Dauer des medicinischen Studiums ist im Interesse einer gründlichen Vorbildung auf mindestens 10 Semester auszudehnen einschliesslich der für den praktischen Krankenhausdienst erforderlichen Zeit.	I. Die Dauer des medicinischen Studiums an den Universitäten ist im Interesse der gründlicheren Ausbildung auf 10 Semester auszudehnen.
II. Die bestehende Gliederung des Studiums ist im allgemeinen festzuhalten unter Berücksichtigung der nachstehenden Vorschläge:	II. Um eine bessere praktische Ausbildung herbeizuführen, werden nachstehende Vorschläge gemacht.	II. Die bestehende Gliederung des Studiums ist im allgemeinen festzuhalten unter Berücksichtigung der nachstehenden Vorschläge:
1. In der Anatomie ist auf eine gründlichere und ausgiebigere praktische Ausbildung zu dringen.	1. 2. 3. wie Commission.	1. In der Anatomie ist eine gründlichere Ausbildung im Sinne der topographisch - chirurgischen Anatomie anzustreben.
2. In der Chemie ist das Gleiche zu erstreben, und insbesondere wenigstens ein Semester praktische Thätigkeit im Laboratorium zu verlangen.		2. In der Chemie ist ein besonderer Unterricht für den Mediciner mit praktischen Uebungen anzustreben. Eine praktische und obligatorische Thätigkeit im allgemeinen chemischen Laboratorium ist jedoch abzulehnen.
3. Die vollständige Absolvirung der Vorprüfung soll Vorbedingung sein für die Zulassung zu den klinischen Studien.		3. Die Vorprüfung ist derart zu theilen, dass a) frühestens nach dem 2. bis 3. Semester eine naturwissenschaftliche Vorprüfung in den Lehrfächern Physik, Chemie, Botanik und Zoologie abgehalten wird. b) Von dem vollen Bestehen dieser ersten Vorprüfung hängt es ab, dass nach weiteren 2 bis 3 Semestern, also nach frühestens 5 Semestern, die medicinische Vorprüfung in den Lehrfächern Anatomie und Physiologie abzuleisten ist. c) Studirenden, welche in einem Fache dieser letzteren, der medicinischen Vorprüfung, eine Censur nicht erhalten haben, ist es erlaubt, in das klinische Studium einzutreten.
4. Für die regelmässige Abhaltung theoretischer Vorlesungen über allgemeine und specielle Pathologie, Therapie, allgemeine und specielle Chirurgie, pathologische Anatomie und Heilmittellehre ist mehr wie bisher zu sorgen. Diese Vorlesungen sind vor Beginn des praktisch-klinischen Unterrichtes zu absolviren.	4. Für die regelmässige Abhaltung eines propädeutischen Unterrichtes vor Beginn des praktisch klinischen Unterrichtes ist mehr wie bisher zu sorgen.	4. Für die regelmässige Abhaltung theoretischer Vorlesungen über allgemeine und specielle Pathologie und Therapie, allgemeine und specielle Chirurgie, pathologische Anatomie und Heilmittellehre ist zu sorgen. Die Forderung, diese Vorlesungen vor Beginn des praktisch-klinischen Unterrichtes zu absolviren, erscheint dem Bezirksverein aus Gründen
	5. Für den klinischen Unterricht sind die Lehrkräfte so zu vermehren, dass überall da, wo die Zahl der Theilnehmer am Unterricht mehr als 100 beträgt, eine neue Lehrkraft angestellt wird.	

Commission.	Berlin.	Leipzig.
	6. Bei allem mit Demonstrationen und praktischen Uebungen verbundenen Unterricht soll derselbe, um ihn erspriesslich zu machen, so organisirt sein, dass auf höchstens 20 Theilnehmer ein Erklärer entfällt.	der Zweckmässigkeit und im Interesse der Studirenden ungeeignet.
	7. Für die Zulassung zur Approbationsprüfung ist der Nachweis einer mindestens halbjährigen Krankenhausthätigkeit zu liefern.	
III. Der Unterricht in den drei Hauptkliniken genügt allein nicht den Bedürfnissen einer gründlichen praktischen Ausbildung der Studirenden. Auf praktische Curse und poliklinische Thätigkeit ist, ausser der Ausbildung in den klinischen Specialfächern, grösseres Gewicht zu legen.	III. wie Commission.	III. Der Bezirksverein hält es auf Grund der in Leipzig bereits bestehenden Einrichtungen an den Polikliniken für die praktische Ausbildung der Mediciner für besonders wichtig, dass nicht nur die Kliniken zur Ausbildung in den klinischen Specialfächern herangezogen werden.
IV. Mit dem Bestehen der bisherigen ärztlichen Prüfung kann die technische Ausbildung der Aerzte für die selbständige Ausübung der Praxis nicht als abgeschlossen erachtet werden. Es bedarf vielmehr vor Eintritt in die freie ärztliche Praxis einer mindestens einjährigen Thätigkeit als Assistent an einem Krankenhause. Die Einführung einer solchen Institution ist durch die Reichsgesetzgebung zu erstreben. Die hierzu ausser den Universitätskliniken geeigneten Krankenhäuser sind durch die Centraibehörden zu bestimmen.	IV. Da eine tüchtige Ausbildung der Aerzte im Interesse des Gemeinwohles liegt und sich die Universitätskliniken als unzureichend erwiesen haben, eine genügende praktische Ausbildung zu gewähren, spricht der Aerztetag den Wunsch aus, dass die öffentlichen Krankenhäuser in grösserem Maasstabe als bisher, Gelegenheit gewähren zur praktischen Ausbildung von Aerzten, sowohl durch einen regelmässigen Wechsel der Assistenten als auch durch Zulassung von Unterärzten.	IV. Wird abgelehnt.

Die Generaldiscussion wurde eingeleitet durch Krabler (Greifswald) und Bardeleben (Berlin); ausdrücklich wurde betont, dass die Frage des medicinischen Examens, die im verflossenen Jahre behandelt worden, von der heutigen Verhandlung ausgeschlossen sei; an derselben betheiligten sich Henrici (Leipzig), Minkwitz (Grossröhrsdorf) Hartmann (Berlin), v. Ziemssen (München), Rintel (Berlin) und Penzoldt (Erlangen).

Bei der Specialdiscussion wurde auf Vorschlag der Commission zuerst These IV berathen; das einleitende Referat hierzu hatten Krabler (Greifswald) und Ruge (Berlin) übernommen; ersterer wies nach, dass laut statistischen Materials $^2/_3$ der vorhandenen Krankenhäuser genügten, um die 1400 Aerzte, die etwa im Jahre ihr Examen beständen, weiter im Sinne der gestellten Forderung auszubilden. Im vergangenen Jahre hätten 1409 (davon 36 Ausländer) ihr Staatsexamen gemacht, und zwar 894 mit „genügend“, 919 mit „gut“, 95 mit „sehr gut“; davon hätten 564 an den 9 preussischen, 414 an den 3 bayerischen, 115 an der 1 sächsischen, 28 an der 1 württembergischen, 82 an den 2 badischen, 171 an den 4 übrigen Universitäten ihr Examen gemacht; dagegen stammten von den 1409 aus Preussen 906, Bayern 141, Sachsen 66, Württemberg 40, Baden 54, Hessen u. s. w. 166. Demgegenüber ständen 2617 Anstalten mit 144209 Betten zur Verfügung, sodass pro Jahr und Assistent 500 Kranke kämen.

Die These der Commission wurde unterstützt von Chalybaeus (Dresden) insbesondere auf Grund der Erfahrungen mit dem sächsischen Externat; von Aub (München), der insbesondere dem Curpfuscherthum gegenüber, das durch schlechte Aerzte gefördert werde, die Nothwendigkeit betonte, tüchtige Aerzte heranzubilden; von v. Ziemssen, der den Segen eines Krankenhausdienstes gegenüber der poliklinischen Ausbildung, die mehr Routine bringe, besonders bei den schwächeren Studirenden nachwies: dabei könnten aber die verschiedenen Abtheilungen nicht specialisirt werden, sondern die allgemeinen Krankenhäuser, Kliniken, Irrenanstalten, Gebärhäuser müssten gleichwerthig für das annum practicum', das nur nach absolvirtem Staatsexamen abgeleistet werden dürfe, zur Anwendung kommen'; Binswanger (Jena) spricht sich ebenfalls dafür aus und betont, dass speciell in den Irrenanstalten noch viel Platz zur Ausbildung von jungen Aerzten vorhanden sei.

Für die Berliner These IV spricht Hartmann (Berlin) und ebenso Minkwitz (Grossröhrsdorf), der höchstens den Berliner Vorschlag für annehmbar erklärte, weil die jungen Aerzte nach vollendetem Staatsexamen vielfach darauf angewiesen seien, Geld zu verdienen. Henrici (Leipzig) erklärte, dass Leipzig sich zwar nicht gegen das annum practicum erkläre, die Sache aber noch nicht spruchreif sei wegen der damit verbundenen Schwierigkeiten. Unbedingt dagegen sprach sich in längerer Ausführung Partsch (Breslau) aus, dessen Gründe sicherlich bei den weiteren Verhandlungen dieses Themas noch erörtert werden.

Der Absatz 1 der No. IV. der Commission wurde dann gegen 8 Stimmen angenommen, Absatz 2 und 3 mit grosser Majorität angenommen. Da die Berliner Fassung zu IV. nicht direkt dem Antrage der Commission entgegen stand, so fand auch hierüber eine Abstimmung statt, und zwar wurde sie mit 45 gegen 37 Stimmen angenommen.

These I. der Commission begründet Bardeleben (Berlin), worauf Hartmann die Berliner und Henrici die Leipziger Anträge zu I. zurückzogen; die Fassung der Commission wurde dann einstimmig angenommen.

These II. der Commission begründet Bardeleben (Berlin).

Zu II. No. 1 stellte Strahl (Marburg) den Antrag: „In der Anatomie ist eine gründliche Ausbildung — auch im Sinne der topographischen Anatomie — anzustreben. Erste Vorbedingung hierfür ist thunlichste Aufbesserung des Leichenmaterials“. In seiner Begründung führte Strahl aus, wie der Tadel, der in der Fassung der Commission enthalten sei, die deutschen Universitäten nicht treffe; ihm schloss sich in dieser Auffassung an Wallichs und Hartmann, worauf Bardeleben sich mit der vorgeschlagenen Modification einverstanden erklärte, wobei er bemerkte, dass der ausgesprochene Tadel hauptsächlich den Studenten gegolten habe. Köppel (Berlin) ist für die Milderung im Sinne Partsch, wünscht aber, dass der zweite Satz, der den Mangel an Leichenmaterial ausspricht, weggelassen wird. Krug (Mainz) beantragt hierzu: „Die Studenten der Medicin sollen gezwungen sein, 2 Semester praktisch auf dem Anatomiesaale thätig zu sein und darüber bei der Anmeldung zum Examen Belegscheine vorzulegen.“

Der Antrag Leipzig II. 1. wird abgelehnt, ebenso der Antrag Krug. Der erste Satz im Antrag Strahl wird mit grosser Majorität angenommen, der zweite Satz (betr. Leichen) abgelehnt; damit war der Antrag der Commission erledigt.

II. 2. der Commission begründet Bardeleben (Berlin).

Hierzu beantragt Hartmann, hinter den Commissionsantrag zu setzen: „unter der Voraussetzung, dass auf 20 Theilnehmer ein Demonstrator kommt“, und Henrici: „thunlichst in einem solchen für Mediciner allein.“

Die Anträge Hartmann und Henrici werden abgelehnt, der Antrag der Commission angenommen.

II. 3. der Commission begründet Bardeleben (Berlin).

Henrici, der die Bestimmung der Commission für zu hart hält, zieht Leizig II. 3 a) und b) zurück, weil dies auf dem vorigen Aerztetag erledigt war, empfiehlt aber 3 c, dem sich auch Becher (Berlin) anschliesst. Nachdem noch Krug und v. Ziemssen für den Commissionsantrag eingetreten, wird Leipzig II. 3 c abgelehnt, dagegen II 3 der Commission angenommen.

II. 4. der Commission begründet v. Ziemssen, beantragt aber, den Schlusspassus nach dem Vorschlage von Leipzig fallen zu lassen.

Penzoldt beantragt, die Berliner Anträge II 4 bis 7 hierbei aus der Discussion und Beschlussfassung auszuscheiden, da sie zu These III gehören, womit sich Hartmann einverstanden erklärt. Die Worte im Antrage der Commission „mehr wie bisher“ werden dann mit Majorität abgelehnt, und somit Leipzig II 4 angenommen.

Der Kopf von These II wird nach dem Antrage der Commission angenommen.

These III der Commission erläutert eingehend v. Ziemssen, der die Einrichtungen an der Münchener Klinik und sein Vorgehen hierbei schildert.

Hierzu beantragen Philipp-Windels-Guttstadt, an Stelle der Worte „in den 3 Hauptkliniken“ zu setzen: „in der inneren, chirurgischen, geburtshülflichen und psychiatrischen Klinik.“

Partsch-Drewitz-Scharff beantragen:

„Der poliklinische Unterricht ist möglichst vom klinischen zu trennen.“

„Einer von den verlangten Praktikantenscheinen kann durch poliklinische Thätigkeit erworben werden.“

Binswanger beantragt, an Stelle der Worte „in den 3 Hauptkliniken“ im Commissionsantrage zu setzen: „in den stationären Kliniken.“

Beckh (Nürnberg) beantragt: „Der Unterricht in den medicinischen, chirurgischen, geburtshülflichen und psychiatrischen Kliniken genügt allein nicht den Bedürfnissen einer gründlichen praktischen Ausbildung der Studirenden.“

„Auf praktische Curse und poliklinische Thätigkeit ist ausser der Ausbildung in den klinischen Specialfächern grösseres Gewicht zu legen, und sollen namentlich auch in der Poliklinik Praktikantenscheine erworben werden können.“

Bardeleben hält den Werth der poliklinischen Ausbildung nicht für gleichwerthig mit der klinischen, glaubt aber, dass eine stationäre Poliklinik in Verbindung mit der Klinik von Nutzen sein könne.

Penzoldt spricht für den Commissionsantrag und hält besonders Curse in der propädeutischen Therapeutik für nothwendig.

Hartmann verzichtet danach auf seine Anträge.

Sämmtliche Anträge die zu III gestellt, werden dann abgelehnt, und der Antrag der Commission mit der Abänderung von Binswanger angenommen.

Ausser den Anträgen der Commission gelangten dann noch folgende Anträge zur Berathung.

Henrici beantragte: „Den in das Staatsexamen tretenden Klinikern ist es freigestellt, entweder sich exmatriculiren zu lassen, wie es bis jetzt nur vorgeschrieben war — oder ein Zeugniss pro examine sich ausstellen lassen zu dürfen.“

Nach einer kurzen Klarstellung v. Ziemssen's, der den Antrag nicht für nöthig erachtete, wurde derselbe abgelehnt.

Götz (Leipzig) beantragte; „die Ausdehnung der akademischen Ferien ist gegenwärtig eine übermässige und deshalb in Zukunft einzuschränken“. Auch dieser Antrag wurde nach einer scherzhaften Erläuterung Bardeleben's abgelehnt.

Die Beschlüsse werden dem Bundesrathe, den verschiedenen Regierungen, sowie auf Antrag von v. Ziemssen auch den medicinischen Facultäten der Universitäten zugestellt.

(Schluss folgt.)

XII. Therapeutische Mittheilungen.

— **Dermatol, Ersatz für Jodoform.** Im Breslauer Pharmakologischen Institute (Professor Filehne) haben Dr. Heinz und Dr. Liebrecht (Berl. klin. Wochenschr. 1891 No. 24) einen neuen Körper, Dermatol, dargestellt, der das Jodoform ersetzen soll. Das Dermatol ist ein Wismutsubgallat. In Wasser, Alkohol und Aether ist es unlöslich. Es stellt ein gelbes, dem Jodoform ähnliches Pulver dar, ist aber im Gegensatz zu diesem völlig geruchlos. Ferner ist das Dermatol luft- und lichtbeständig, sehr handlich, durchaus haltbar und dampfsterilisirbar. Ebenso lässt sich Dermatolgaze im Gegensatz zu Jodoformgaze bequem sterilisiren. Das Dermatol wirkt antiseptisch, adstringirend und hervorragend austrocknend. Es stellt vor allem ein vorzügliches Wundheilmittel dar, ist aber auch überall da, wo es sich um profuse Secretionen handelt, — bei Eczemen, Brandwunden, Ulcerationen — ferner in der Augen- und Ohrenheilkunde auf Grund seiner austrocknenden Wirkung mit Erfolg zu verwenden.

Eine Veröffentlichung über das Dermatol liegt bereits aus der Klinik von Geh.-Rath Prof. Dr. Fritsch vor (Vortrag von Dr. Gläser, Assistenten der Klinik, gehalten auf dem IV. Gynaekologencongress zu Bonn). Darnach wirkt das Mittel vor allem ausgezeichnet bei frischen wie älteren Wunden (Laparotomie- und anderen Operationswunden). Es mildert die Reizerscheinungen, beseitigt die Secretion, fördert die Granulationsbildung und führt eine auffallend schnelle Ueberhäutung herbei. Uebereinstimmend mit den Versuchsergebnissen der Darsteller hat sich auch in der Klinik von Professor Fritsch das Dermatol in hunderten von Fällen als völlig ungiftig erwiesen. Zur Anwendung ist zu berücksichtigen, dass das Dermatol als unlöslicher und nicht reizender Körper nicht an Stelle von löslichen und in die Tiefe dringenden Antisepticis bezw. reizend wirkenden Körpern zu setzen ist.

Der Vortragende fasst die Eigenschaften des Dermatols in folgenden Sätzen zusammen: 1) das Dermatol ist völlig ungiftig; 2) absolut reizlos; 3) wirkt antiseptisch; 4) besitzt hervorragend austrocknende Wirkung; 5) ist ein ausgezeichnetes Wundheilmittel und ist schliesslich 6) durchaus handlich, völlig geruchlos, haltbar, luft- und lichtbeständig, sowie dampfsterilisirbar. Darnach kann Vortragender das Dermatol „für Wundbehandlung nicht genug empfehlen", und glaubt, „dass das Dermatol bei geeigneter Anwendung soviel Vortheile vor anderen ähnlichen Mitteln besitzt, dass es nicht zu kühn erscheint, demselben schon jetzt eine grosse Zukunft zu prophezeien und es werth zu erachten, es mit den bewährtesten Wundheilmitteln auf eine Stufe zu stellen."

Das Dermatol wird von den Farbwerken vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. Main in den Handel gebracht.

— Zu der Mittheilung über **Behandlung der Trunksucht mit Strychnin** in No. 25 d. J. der „Deutschen medicinischen Wochenschrift" sind noch folgende Ergänzungen hinzuzufügen: nicht Luton entdeckte die Wirksamkeit des Strychnins bei chronischem Alkoholismus, sondern der italienische Arzt Giacomini und der englische Arzt Joynt in Bombay. Joynt behandelte Alkoholiker mit Strychnin schon 1869 und hatte gute Erfolge. Luton empfahl erst 1879 in seinem „Le médicament de l'alcoholisme" das Strychnin als Heilmittel der Trunksucht. In Russland wurde die Strychninbehandlung durch Dr. Jaroschewski bekannt, welcher schon 1885 einen Alkoholiker heilte. Von anderen russischen Aerzten, welche auf diesem Gebiete experimentirt und über ihre Erfolge berichtet haben, wären ausser Jergolski und Portugalow noch zu nennen: Prof. Manassein, Popow, Parzewski, Pombrak, Bernazki, Kopeljanski, Dobronrawow, Tolwinski, Sawadski, Balabanow, Subbotin u. a.

G. Beldau (Jena).

— Prof. Dr. v. Mosengeil will von dem **Salipyrin** namentlich bei **Influenza** eine fast specifische Wirkung gesehen haben. Er gab meist 1 g, bisweilen 2 g, seltener 0,5, je nach der Intensität der Symptome, bei Influenza etwas öfter grössere Dosen bei Beginn der Behandlung, bei Schnupfen und Erkältung im Anfangsstadium 2,0 abends, und hatte bisweilen mit dieser einen Gabe direkt am anderen Tage Besserung; bei milderem Verlauf und einem fortgeschritteneren Schnupfen 1,0 in 2 × 0,5 wiederholten Gaben.

— **Santoninoxime** (Journal de Médecine, Nov. 9, 1890) wird erhalten, indem man 5 Theile Santonin mit 4 Theilen salzsauren Hydroxylamins und 3 bis 4 Theilen Kreide bei Gegenwart von Alkohol erhitzt. Das Product beträgt 80 für je 100 Gewichtstheile des verbrauchten Santonin. Die Substanz besteht aus zarten nadelartigen weissen Krystallen, ist unlöslich in kaltem, theilweise löslich in kochendem Wasser, löslich in Alkohol und Essigsäure; die Krystalle schmelzen bei 216° C und drehen polarisirtes Licht links. Es wird als Wurmmittel gerühmt und kann anstatt Santonin gegeben werden; die Dosis kann 2 oder 3 mal grösser sein als die von Santonin, ohne Unheil zu verursachen.

— **Bei intensiver Stomatitis und schwerem Zahnen der Kinder** wird in der Province médicale vom 28. Februar d. J. folgende Medication gerathen: 1) Man streiche das Zahnfleisch mit einem in folgende Mischung getauchten weissen Pinsel:

Rp.	Cocain. mur.	0,1
	Natr. chlor.	1,0
	Glycerin.	
	Aq. destill. ana	10,0

2) Lässt man bei entzündeten Mundpartieen eine Borsäurelösung in Malventhee durch den Inhalationsapparat zerstäuben; 3) Reicht man zur Verhütung von Krämpfen folgende Lösung innerlich:

Rp.	Kalii brom.	1,0
	Syr. Alth.	20,0
	Salep. gummos.	40,0

MDS. Theelöffelweise stündlich zu reichen.

— Dr. Thomas C. Minor in Cincinnati (The Cincinnati Lancet-Clinic Nov. 22, 1890) schlägt die **Behandlung des Trippers mit kohlensaurem Wasser** vor und scheint mit den Resultaten einiger Fälle zufrieden zu sein. In allen seinen Fällen ist den Injectionen sehr heftiger Schmerz oberhalb des Schambeins gefolgt, so heftig, dass die Patienten in mehreren Fällen die wiederholte Anwendung des Mittels nicht zugaben. (Dient das zur Empfehlung? Ref.) Hauptvortheile der Methode sind die Einfachheit (an einen Syphon wird ein Drainrohr befestigt und in dieses ein weiblicher Katheter gesteckt), ferner die schnelle Verminderung des Ausflusses, der rasch seinen eitrigen Charakter verlieren soll.

XIII. 7. Internationaler Congress für Hygiene und Demographie, London, 10.—17. August.

Zur Orientirung unserer Leser bringen wir nachstehend in Ergänzung unserer Mittheilungen in früheren Nummern nochmals einen ausführlichen Auszug aus dem Programm des Congresses, der alles wissenswerthe mit Bezug auf die Betheiligung an dem Congress enthält.

Der Congress wird am Montag den 10. August d. J. durch eine allgemeine Versammlung in St. James Hall, nahe Burlington House, zwischen Regent Street und Piccadilly, durch Seine Königliche Hoheit den Prinzen von Wales, Präsidenten des Congresses, um 3 Uhr 30 Minuten eröffnet werden.

Die Sitzungen der einzelnen Sectionen finden am 11., 12., 13. und 14. August von 10 Uhr Vormittags bis 2 Uhr Nachmittags in den Räumen der Königlichen und anderer gelehrten Gesellschaften in Burlington House in der Londoner Universität, Burlington Garten und in der Königlichen Bergwerksschule in der Jermynstrasse statt.

Am Sonnabend, den 15. August, werden Ausflüge beabsichtigt; am Montag, den 17. August, 11 Uhr vormittags, wird der Congress geschlossen.

Das leitende Englische Comité ladet die Regierungen aller Länder, die städtischen und ländlichen, sowie anderweitige Verwaltungsbehörden, gelehrten Gesellschaften, Autoritäten auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege, Gesellschaften dieser Art ein, sich durch **Delegirte** bei dem Congress vertreten zu lassen.

Mitgliedschaft. Durch Zahlung von 1 Pfund Sterling = 20 Mark wird die Mitgliedschaft erworben. Damen erhalten Eintrittskarten für 10 Shilling = 10 Mark, für 20 Mark auch Mitgliedskarten. Geldanweisungen sind an den Generalsecretär des Congresses Hannover Square 20 zahlbar zu machen.

Ein vollständiges Programm mit kurzer Angabe des Inhaltes der angekündigten Vorträge wird jedes Mitglied nach Ende Juni erhalten.

Diejenigen, welche sich an dem Congress betheiligen wollen, werden dringend gebeten, ihre Mitgliedskarten zur Erleichterung der Arbeiten des Organisationscomités vor Beginn des Congresses zu nehmen und zu dem Zweck 1 Pfund Sterling an den Generalsecretär des Congresses 20 Hannover Square W. London einzusenden.

Die Congressmitgliedskarte ist nicht übertragbar, muss von dem Inhaber unterzeichnet werden und zur Legitimation stets zur Hand sein.

Vom 10. August ab werden Mitgliedskarten, Ausflugkarten, Einladungen, Briefe, Telegramme und alle Mittheilungen nur in dem Aufnahmebureau des Congresses in der Bibliothek der Londoner Universität (siehe oben) von 9 Uhr vormittags bis 4 Uhr nachmittags verabfolgt.

Alle Vorträge müssen in englischer, französischer oder deutscher Sprache gehalten werden und dürfen ohne besondere Genehmigung des Vorsitzenden 15 Minuten nicht überdauern; Rednern, welche sich an der Discussion betheiligen, sind 10 Minuten gewährt. Kein Vortrag darf vor dem Congress bereits veröffentlicht oder in irgend einem Verein mitgetheilt sein. Auszüge aus den Vorträgen sollen vor Eröffnung des Congresses veröffentlicht werden, vorausgesetzt, dass jene Auszüge von den Rednern bis zum 15. Juni eingesandt worden, in Maschinenschrift geschrieben sind und 500 Worte nicht überschreiten.

Ein Damencomité unter Leitung von Mrs. Pristley (17 Herford Street Mayfair) ist gebildet.

Anfragen über Wohnungen pp. sind zu richten an Dr. Malcolm A. Morris, 8 Harley Street, Cavendish Square, London W.

Das englische Wohnungscomité theilt nachstehende Hôteladressen mit, die wir Namens des deutschen Comités hiermit zur Veröffentlichung bringen:

Mit deutscher Bedienung: Langham Hôtel (Portland Place); Preise: Schlafzimmer von 5 Sh. an, erstes Frühstück 2—3 Sh., zweites Frühstück 2 Sh. 6 p. bis 3 Sh. 6 p., Dinner 5 Sh., Bedienung 1 Sh. 6 p. Ganze Pension 15 Sh. täglich — Brunswick Hôtel (Jermynstr.); Preise: Schlafzimmer 2 Sh. 6 p. bis 8 Sh., erstes Frühstück 1 Sh. 6 p. bis 3 Sh., Dinner 3 Sh., Bedienung 1 Sh. 6 p. Ganze Pension von 3 Lstr. an. — J. Lecan (Georgestr., Postman Square); Preise: Schlafzimmer 3—5 Sh., erstes Frühstück 1 Sh. bis 2 Sh. 6 p., Dinner 2—3 Sh., Bedienung 1 Sh. 6 p.

Mit englischer Bedienung: Park Hôtel (St. James); Brunswick Hôtel (Jermynstr.); Cox's Hôtel (Jermynstr.); Cavendish Hôtel (Jermynstreet); Preise wie Langham Hôtel oder Brunswick Hôtel.

Ein Local zu beschaffen, in welchem die deutschen Theilnehmer des Congresses sich zu bestimmten Stunden treffen können, ist das deutsche Comité bemüht, und wird in einer der nächsten Nummern der Wochenschrift darüber näheres veröffentlichen.

Die Gesellschaft der Medical Officers of Health veranstaltet während des Congresses eine Tagesausgabe ihres Journals „Public Health", welches vom Organisationscomité zum offiziellen Organ erklärt wurde.

Das Organisationscomité ist bemüht, die nöthigen Vorbereitungen zu treffen, um es den Congressmitgliedern zu ermöglichen, alles, was England Interessantes in Bezug auf Sanirung, Wissenschaft, Kunst und Archäologie bietet, kennen zu lernen. Für London wird ein mit Karten und Plänen ausgestattetes Handbuch in englischer und französischer Sprache erscheinen.

Das Royal College of Surgeons veranstaltet am 10. August eine Conversation; der Court of Common Council am 11. August eine Unterhaltung in Guildhall, und das Royal College of Physicians empfängt die Congressmitglieder am 12. August zu einer Conversation. Am 13. August findet ein gemeinsames Diner der Mitglieder im Krystallpalast, Sydenham, statt, zu welchem die Karte inclusive der Bahnfahrt und Entrée 10 Shillings kostet.

Die Behörden einer grossen Zahl englischer Städte haben sich erboten, den Congressmitgliedern jede mögliche Erleichterung zu bieten, um deren sanitäre und öffentliche Einrichtungen kennen zu lernen; abgesehen von London, dessen Sehenswürdigkeiten und Anstalten den Congressmitgliedern zugänglich sein werden, nennt das Programm 28 Städte, die den Besuch von Congressmitgliedern erwarten. Nach den verschiedensten Richtungen sind Verhandlungen im Zuge, um für die Congressmitglieder Erleichterungen zu erlangen.

Weitere Mittheilungen über die Sectionen folgen in nächster Nummer.

XIV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Der Bundesrath hat in seiner Sitzung vom 25. d. M. über den Entwurf von Vorschriften über Abgabe stark wirkender Arzneimittel Beschluss gefasst.

— Der Geh. Ober-Med.-Rath und vortragende Rath im Cultusministerium Dr. Kersandt beging am 24. d. Mts. die Feier seines 70. Geburtstages. Dem um das Medicinalwesen in Preussen hochverdienten Manne wurden zahlreiche Ovationen zu Theil.

— Prof. Dr. Fürbringer, Direktor des städtischen Krankenhauses am Friedrichshain, tritt am 1. Juli einen fünfwöchentlichen Reiseurlaub an.

— Das Comité für die Sammelforschung über die Influenza-Pandemie 1889/90 wird in kurzer Zeit in der Lage sein, seinen Bericht zu veröffentlichen. Die Einzelberichte der Referenten sind bis auf einige wenige fertiggestellt, so dass mit der Drucklegung begonnen werden kann

— Die diesjährige (zehnte) ordentliche Delegirtenversammlung der Centralhülfskasse für die Aerzte Deutschlands (Bureau: Berlin N., Oranienburgerstrasse 42) (§ 29 des Statuts) findet am Sonnabend, den 1. August, nachmittags 6 Uhr, in Berlin im „Hôtel Janson“ — Mittelstrasse 53 — statt. Tagesordnung: 1) Rechenschaftsbericht des Direktoriums, 2) Geschäftliche Mittheilungen, 3) Berichterstattung über die nach Ablauf der ersten Carenzzeit vorzunehmende Statutenänderung; Vorlegung des neuen Statutenentwurfs, 4) Wahl des Aufsichtsrathes, 5) Wahl eines Direktoriummitgliedes. Berlin, den 25. Juni 1891. Der Vorsitzende des Aufsichtsrathes. Leyden.

— Göttingen. Der berühmte Physiker Wilhelm Weber ist gestorben. Wir werden in einer der nächsten Nummern über die Bedeutung Weber's, namentlich auch für die biologischen Wissenschaften, aus berufener Feder eine Mittheilung bringen.

— Der nächstjährige Congress der Deutschen anatomischen Gesellschaft wird in Wien tagen. Das Localcomité bilden die Professoren Toldt, Zuckerkandl und v. Ebner.

— Heft 9 der Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft bringt eine Reihe von Mittheilungen, welche den Eindruck hervorrufen, als kämen dieselben aus pharmakologischen und anderen medicinisch-wissenschaftlichen Instituten. Dem ist jedoch keineswegs so, vielmehr stammen sie aus Farben- und anderen Fabriken, zwar als Verbündete der Wissenschaft schätzbar, aber immerhin ein Zeichen der Zeit. Doch urtheile der Leser selbst: Die Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld schliessen einen Bericht über die Darstellung von Aethylphenacetin mit der Bemerkung, dass es, wie das Methylphenacetin, „pharmaceutischen Zwecken dienen soll.“ (p. 430.) Dasselbe nehmen Marquart & Schulz in Bettenhausen bei Cassel für die alkylsulfonsauren Salze in Anspruch (p. 431). Ein Bericht der zuerst genannten Firma über die Darstellung von Dichinolylinderivaten sagt über das Tetrahydroproduct, dass es „die gleichen physiologischen Eigenschaften wie Chinin in Bezug auf Wechselfieber zeigt, aber keine schädlichen Nebenwirkungen hat.“ (p. 431.) In zwei weiteren Berichten derselben Firma (p. 432) heisst es: Die Benzoylamidophenylessigsäure soll wegen ihrer vortrefflich desinficirenden Wirkung auf den Darm zu pharmaceutischen Zwecken Verwendung finden“ und: „— — so erhält man den Phenyläther, der sich, ebenso wie die Benzoylamidophenylessigsäure, zur Desinfection des Darmes vortrefflich eignet und ebenfalls als Medicament Verwendung finden soll.“ A. Einhorn in Aachen berichtet von dem p-Methoxydioxydihydrochinolin, dass es „als Antipyreticum, besonders bei Malariafieber, von besserer Wirkung als das als solches bisher bekannte Oxydihydrocarbostyril sein soll.“ (p. 434.) Von dem Benzoësäureäther heisst es in einem Bericht der Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst, dass er „durch den Magensaft allmählich verseift wird, und es auf diese Weise gelingt, das Guajacol dem Organismus einzuführen; es soll dieser Aether unter dem Namen „Benzosol“ Verwendung in der medicinischen Praxis finden.“ (p. 435.) Ueber das Isoecgonin und dessen Derivate sagen C. F. Böhringer & Söhne in Waldhof: „Die neuen Alkaloide sollen zu medicinischen Zwecken Verwendung finden, insbesondere ist das Isococain dadurch von dem gewöhnlichen Cocain ausgezeichnet, dass man damit viel schneller Anästhesie zu bewirken vermag.“ (p. 435.) Dr. F. von Heyden Nachfolger in Radebeul berichtet über die Dioxynaphtalinsäuren: „Beide Säuren sind starke Antiseptica.“ (p. 436.)

— Darier und Feulard (Annales de Dermat. et de Syph. 1891, I) beobachteten einen sehr interessanten Fall von hereditärer Lues. Eine Frau, welche vor 6 Jahren syphilitisch inficirt war und im letzten Monat ihrer Schwangerschaft eine Cur durchgemacht hatte, gebar ein zuerst ganz gesundes Kind. Später stellten sich aber ausserordentlich zahlreiche Gummen ein, welche den Tod des Kindes im 11. Monat herbeiführten, trotz einer von der dritten Woche bis zum vierten Monat durchgeführten antisyphilitischen Behandlung. Bemerkenswerth war die Multiplicität der Gummen und die Seltenheit der Localisation einzelner derselben. Im Hoden bestand interstitielle Sclerose mit secundärer Betheiligung der Samenzellen, welche vollkommen geschwunden waren, daneben ausgedehnte Verkäsung. Im Darmcanal befanden sich analoge Veränderungen, wie sie Jürgens bei hereditärer Lues beschrieben hat: zahlreiche miliare Knötchen in der Mucosa und Muscularis, welche eine grosse Aehnlichkeit mit der Tuberculose zeigten, gummöse Processe in der Muscularis zwischen den longitudinalen und circulären Muskelfasern.

— Eine Mittheilung, welche Cornil der Akademie in Bezug auf eine erfolgreiche Impfung des Krebses vom Menschen auf den Menschen gemacht hat, hat im Munizipalrath eine an die Direktion des „Assistance publique“ gerichtete Interpellation herbeigeführt. Der Direktor des „Assistance publique“ erklärte hierauf, dass eine derartige Thatsache in den Pariser Hospitälern nicht vorgekommen sei. Die Mittheilung Cornil's hat im übrigen bei den der Sitzung der Akademie theilnehmenden Chirurgen eine grosse Entrüstung hervorgerufen. Die französische medicinische Fachpresse glaubt versichern zu können, dass diese Entrüstung einstimmig von allen französischen Chirurgen getheilt werden dürfte.

— Emil Blanc gelangt im Verfolge seiner Untersuchungen über die toxischen Eigenschaften des Urins bei schwangeren Frauen zu dem Schlusse, dass der Urin der letzteren nicht weniger toxische Eigenschaft habe als der nichtschwangerer, vorausgesetzt, dass beide sich unter denselben diätetischen und hygienischen Bedingungen befinden.

— Die Bevölkerung der Hauptstädte Europas stellt sich gegenwärtig wie folgt: London hat 4 492 707 Einwohner, Paris 2 422 969, Berlin 1 604 725, St. Petersburg 956 226, Wien 840 000.

— Der erste Band von Leube's Diagnose der inneren Krankheiten (Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig) erscheint in kurzer Zeit bereits in dritter Auflage. Der zweite und Schlussband soll dem Vernehmen nach erst später erscheinen.

— Die „Gynäkologische Diagnostik“ von J. Veit (Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart) ist soeben in zweiter Auflage zur Ausgabe gelangt, Beweis genug — die erste Auflage erschien vor kaum einem Jahre —, wie sehr das Buch einem thatsächlichen Bedürfniss entsprochen hat. Indem wir auf die ausführliche Besprechung in No. 36 des vorigen Jahrganges, p. 811, verweisen, sei nur hinzugefügt, dass der Verfasser durch Erweiterungen allen berechtigten Wünschen entgegengekommen ist.

— Gelegentlich des 25jährigen Jubiläums des Geh. Medicinalraths Prof. Dr. Ludwig Meyer in Göttingen ist, herausgegeben von Dr. C. Lauenstein (Hamburg), im Verlage von W. Mauke Söhne in Hamburg eine Festschrift erschienen, welche werthvolle Beiträge von Schülern und Freunden des Jubilars, und zwar von Prof. Dr. Rabow (Lausanne), Physikus Dr. Reinhard (Hamburg), Privatdocent Dr. Thomsen (Bonn), Dr. G. Backenköhler (Göttingen), Dr. F. Cölle (Walsrode), Dr. Engel-Reimers (Hamburg), Prof. Dr. Binswanger (Jena), Dr. Th. Deneke (Hamburg), Dr. Wagemann (Lengerich), Dr. P. Bröse (Berlin) enthält.

— Von dem Recepttaschenbuch für Kinderkrankheiten von C. Seifert (Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden) ist in kürzester Frist eine zweite Auflage nöthig geworden, die einen unveränderten Abdruck der ersten darstellt. Diese Thatsache illustrirt am besten, eine wie günstige Aufnahme das Buch des früheren Assistenten Gerhardt's und Arztes an der Kinderabtheilung im Würzburger Juliusspital gefunden hat.

— Von dem bekannten Buche von Forel, Der Hypnotismus, seine psycho-physiologische, medicinische, strafrechtliche Bedeutung und seine Handhabung (Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart) ist die zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage erschienen.

— Von Dr. H. Mehler, prakt. Arzt in Georgensgmünd, ist eine für jeden Arzt lesenswerthe vergleichende Zusammenstellung der Unfallversicherungsgesellschaften mit besonderer Rücksicht auf die Versicherung von Aerzten und ärztlichen Vereinen im Selbstverlage herausgegeben.

— Universitäten. Wien. Dr. M. Grossmann hat sich als Priv.-Docent für Laryngologie und Rhinologie habilitirt. — Budapest. Dr. A. Hirschler hat sich als Docent für Verdauungskrankheiten habilitirt. — St. Petersburg. Dr. J. W. Rybalkin und Dr. D. M. Kireiew haben sich als Priv.-Docenten für Nervenkrankheiten bezw. für Geburtshülfe und Gynäkologie habilitirt.

XV. Personalien.

Preussen. (Amtlich.) Niederlassungen: Die Aerzte: Dr. Theodor Cohn, Dr. Frank, Dr. Quedenfeld und Sperling in Königsberg i. Pr., Dr. Kaldewey in Liska-Schaaken, Laskowski in Damnan, Sigmar Schulze in Cottbus, Dr. Hinze in Kirchhain, Dr. Lewin in Neustettin, Dr. Günsberg in Breslau, Dr. Mandowski in Ludwigsdorf, Dr. Axmann in Erfurt, Dr. Rhode in Kiel, Dr. Boldt in Rendsburg, Martens in Hohenwestedt, Dr. Seedorf und Dr. Rath in Hannover, Dr. Peters in Langenhagen, Dr. Bitter in Osnabrück, Gotthold in Hagen, Dr. Bausenbach in Breckerfeld, Dr. van de Loo in Coblenz, Dr. Lichtenstein in Neuwied, Dr. Zillessen in Völklingen, Dr. Baum in Trier, Dr. Kirchgaesser in Merzig, Dr. Alexander, Dr. Baron, Dr. Berliner, Dr. Georg Cohn, Graupner, Dr. Hildebrandt, Dr. Rich. Jacoby, Dr. Oeder, Dr. Ernst Schultze, Dr. Rich. Simon, sämmtlich in Berlin, Dr. Rothmann in Rixdorf, Dr. Kruse in Eggesin, Volkmann in Stettin. Die Zahnärzte: Otto in Neuwied, Kretschmann, Seemann und Sprengel in Berlin. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Sarrazin von Marburg nach Königsberg i. P., Ob.-Stabs- u. Reg.-Arzt Dr. Meinhold von Königsberg i. P. nach Insterburg, Dr. Lullies von Königsberg i. P. nach Kortau, Ober-Stabsarzt a. D. Dr. Gillmeister von Cottbus nach Gaenthenthal (Baden), Dr. Franz Hoffmann von Cottbus nach Reichenbach O./Laus., Dr. Palmgrên von Cottbus nach Breslau, Dr. Dittmar von Friedeberg N./M. nach Murr.-Goslin, Dr. Wallis und Apstein von Coblenz, Dr. Weissenberg von Colberg nach Berlin, Dr. Kämpfer von Breslau nach Oppeln, Dr. Siedel von Berlin nach Wandersleben.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XVI. Aus dem pathologischen Institut der Universität Göttingen.

Bericht über die im Winterhalbjahr 1890/91 zur Beobachtung gelangten Organe von mit Tuberkulin behandelten Individuen.

Von **Dr. F. König**, Assistenten am pathologischen Institut.

(Schluss aus No. 25.)

Indem wir kurz resumiren, können wir sagen, dass in den innerhalb des Körpers abgeschlossen gelegenen Tuberculosen ein Heilungsvorgang nicht constatirt wurde. In allen Fällen aber erschien in der Umgebung eine Entzündung, theils stärker serös und fibrinös, theils zellig exsudativ, theils hämorrhagisch. Die zellige Invasion — auch durch polynucleäre Leukocyten — nahm stellenweise direkt die Centren der Tuberkel, speciell die Riesenzellen selbst, in Angriff. Die Weiterbildung junger Tuberkel ging fort. Soll die beabsichtigte Heilung wirklich so sich vollziehen, dass erkranktes Gewebe nekrotisch abgestossen wird und eine demarkirende Entzündung eintritt, so müssen hierfür die an der Oberfläche gelegenen Erkrankungsherde unvergleichlich viel günstiger gestellt sein. Abgeschlossen in einem Organ liegend müsste auch das Nekrotisirte erst allmählich ganz eingekapselt oder z. Th. resorbirt werden, hier dagegen könnte es wie ein Schorf einfach von der Oberfläche eliminirt werden. Ob dies in der That zu beobachten ist, sollen uns die Erkrankungen der Mundhöhle und des Verdauungstractus, sowie die der Respirationswege zeigen.

Ein Phthisiker der hiesigen medicinischen Klinik (in 3 Monaten 15 mal injicirt) hatte seit Anbeginn ein längliches Geschwür am linken Mundwinkel. Von örtlicher Reaction hatte man wenig bemerkt. Bei der Section fanden sich die Lippen, besonders die obere, geschwollen, das Geschwür von einem leicht röthlichen Hof umgeben, sein Grund mehr grau als roth, ziemlich glatt. Mikroskopische Bilder lehrten, dass an der tiefsten Stelle dieses Geschwüres die Musculatur der Wange freilag, an einer Stelle ohne Tuberkelbildung. Weiter nach den Seiten, zu der erhaltenen Epidermis hinführend, lagen dem mit Tuberkeln und zellreicher Infiltration durchsetzten Subcutangewebe hier und da abgestorbene Massen auf, welche z. Th. viele Bacillen enthielten, es fanden sich auch Reste von Blutungen. Nach der Tiefe hin und weiter nach den Seiten unter der wohlerhaltenen Epidermis lagerten sich Tuberkel mit Riesenzellen und mit Bacillen zusammen, welch letztere auch ausserhalb der Knötchen im Gewebe in auffallend reicher Menge sich fanden. Die Gefässe hier und in der Umgebung erschienen bluterfüllt, der Zellreichthum wie erwähnt, polynucleäre Zellen traten nicht in auffallender Menge hervor.

Der Process machte also hier per continuitatem unaufhaltsame Fortschritte, von einer reichlichen Anzahl von Bacillen unterstützt. Diese fanden sich besonders dicht in den dem Geschwürsgrund aufliegenden sich abstossenden Massen, eine Erscheinung, die uns auch beim Darm noch beschäftigen wird. Die entzündlichen Erscheinungen traten hier entschieden hinter der Weiterausbreitung der Tuberkelbildung zurück. Das Abstossen der äussersten Schichten ist nicht ausgiebiger als bei jeder solchen Ulceration, nur eine kleine Stelle des Geschwürbodens erwies sich frei von Tuberkeln.

In letzterer Beziehung sind von grösserem Interesse die zur Beobachtung gelangten tuberculösen Darmgeschwüre.

Wir sahen bei unseren 14 Fällen 8 mal Darmtuberculose, von frischer, noch nicht ulcerirter, der Follikel bis zu ausgedehnten Geschwüren. Besonders bei dem Darm eines 24 Stunden nach einer zweiten Injection verstorbenen Kindes fiel eine hellrothe Färbung der Umgebung auf, auch die übrigen zeigten Hyperämie theils des Geschwürsgrundes, theils der Umgebung. Die Ränder waren vielfach gewulstet und überhängend und einigemale mit käsigen Knötchen besetzt. Die Hyperämie erkannte man auch mikroskopisch in der Submucosa sowohl wie in der benachbarten Schleimhaut. Die Wulstung der Ränder erwies sich durch tuberculöse Erkrankung der Lymphfollikel oder durch zellige Infiltration der Umgebung bedingt. Die Tuberculose trug einen hervorragend verkäsenden Charakter bei dem schon mehrfach erwähnten Knaben mit käsiger Coxitis und Meningitis.

In 5 Fällen fanden sich Geschwüre in einem Zustand, den man auf eine Reinigung des Geschwürsgrundes beziehen kann. Die ersten Anfänge zeigen sich in einem starken Abstossen von nekrotischen Massen an der Oberfläche des Geschwürsgrundes, welche Bacillen in ausserordentlicher Menge bergen. Die stark zellig infiltrirte Submucosa am Grunde enthält jedoch noch reichlich Tuberkel und Bacillen. Unter den 3 hierher gehörenden Fällen trat bei einem noch eine sehr starke Hyperämie der Darmschleimhaut und der Umgebung hervor, war indess hauptsächlich auf Stauung und Oedem zu beziehen, welche durch eine allerdings wohl mit den Injectionen zusammenhängende Nierenaffection bedingt wurde.

Am weitesten vorgeschritten war der Reinigungsprocess an den Darmgeschwüren des mit dem Ulcus am Munde behafteten, 15 mal injicirten Mannes. Bei ihnen fiel fast durchweg der glatte, graue, gereinigte Grund, die wenig vorspringenden Ränder, und dabei — worauf wir noch zurückkommen — die sehr ausgedehnte an einer Stelle bis zum Mesenterium weithin reichende, bei den meisten vorhandene ganz frische Peritonealtuberculose in die Augen. Die ganze Schleimhaut erschien mehr als gewöhnlich geröthet und zugleich etwas verdickt. An der Darmwand der gereinigten Geschwüre war nirgends eine narbige Verziehung zu sehen. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass an der Oberfläche des Geschwürsgrundes nur eine Verdichtung infolge zelliger Infiltration, keine Tuberkel, keine Bacillen vorhanden waren. Das Geschwür war also in der That gereinigt. Nur an einzelnen Stellen lagen noch kleine nekrotische Massen an der Oberfläche. Der Mangel jeder Narbenverziehung spricht wohl dafür, dass die Reinigung relativ frischen Datums und, da die Injectionen sich über $^1/_4$ Jahr erstreckten, in der Zeit der Behandlung eingetreten war. Wir haben somit hier einen Fall von Heilung eines Darmgeschwürs nach gewöhnlichem Modus, der sich zeitlich und vielleicht auch ätiologisch mit der Injection des Tuberkulins zusammenbringen lässt.

Aber wir müssen sofort darauf eingehen, dass sowohl die benachbarten Partieen des Geschwürsrandes, die entfernteren Theile der Submucosa, sowie der Muscularis Tuberkel und Bacillen aufweisen, und dass endlich die Lymphbahnen an der serösen Oberfläche junge Tuberkel enthalten. Es kommt dazu, dass diese letzte Erscheinung auch bei zweien der oben angeführten Fälle von beginnender Reinigung vorhanden war — in einem liessen sich die Tuberkel an der Serosa auf 9 cm weit verfolgen — und dass ausserdem noch 3 mal, auch bei lange behandelten Fällen, dieselbe vorhanden war. Diese Erscheinung an und für sich ist nichts auffallendes. Indess ist es doch bemerkenswerth, dass sie 6 mal unter unseren 8 Beobachtungen von Darmtuberculose gesehen wurde. und dass sie in so ausgedehntem Maasse und in so ausgeprägter Intensität auftrat. In dieser Art ist das ein ungewöhnlich hoher Procentsatz. Aber das Zusammentreffen der Lymphgefässtuberkel mit den Darmgeschwüren gerade in der Form, in welcher wir sie in unserem besprochenen Falle sehen, verdient höhere Beachtung. Hier sehen wir gereinigte Geschwüre und offenbar frisch gereinigte — und gerade von dieser Stelle ausgehend, finden wir eine frische Tuberkelentwickelung in den Lymphbahnen.

Nehmen wir an, dass eine Auflockerung des Gewebes an den tuberculösen Partieen durch Exsudation die Fortschaffung der an der Oberfläche abzustossenden Gewebstheile einleitet, dann ist die Möglichkeit, infectiöse Keime von dort weg und auf dem regionären Lymphwege weiter zu führen, eben durch die reactiven Erscheinungen gegeben. Wir werden also des weiteren unsere Blicke darauf zu richten haben, ob das Auftreten neuer Tuberkelentwickelung auf dem betreffenden Lymphgebiet, in welchem Heilungsprocesse eingeleitet werden, constatirt werden kann.

Wir können also von den tuberculösen Herderkrankungen der Verdauungswege das feststellen, dass auch hier entzündlich-exsudative Processe beobachtet wurden, welche indess die Form der Eiterung (polynucleäre Zellen) nicht annahmen. An der Oberfläche sahen wir im Abfallen begriffene nekrotische Massen mit zahlreichen Bacillen. Als vorgeschrittenste Entwickelungsstufe fanden wir eine Reinigung des Geschwürsgrundes; aber an den Rändern und weiter in der Tiefe verbreitete sich die Tuberculose per continuitatem, und mehrfach sahen wir eine auffallend ausgeprägte Verbreitung in dem regionären Lymphgebiet in z. Th. auffälligem Zusammenhang mit localen Heilungsvorgängen.

Die oberen Luftwege, d. h. Kehlkopf und Trachea, waren nur 3 mal tuberculös erkrankt. In einem der Fälle, welche in Reinigung begriffene Darmgeschwüre hatten, waren ausgedehnte Ulcera an den Stimmbändern und der Epiglottis, sie erschienen z. Th. gereinigt, aber die Umgebung zeigte neue Tuberkeleruption.

Erheblicheres Interesse boten die beiden andern Fälle. Der eine Kranke, mit dem Mundgeschwür und Darmtuberculose, hatte eine fast ganz zerstörte Epiglottis. Die Ulceration reichte bis in die Plicae aryepiglotticae hinüber. von dort aus gingen wieder Geschwüre bis in den Oesophagus. In der ganzen oberen Hälfte des eigentlichen Kehlkopfes fand sich eine ausgedehnte Zerstörung, die spärlichen Reste der Schleimhaut waren leicht hämorrhagisch infiltrirt. An den Stimmbändern sassen, besonders an den hinteren Ansatzstellen, beiderseits tiefe, bis auf den Knorpel reichende Geschwüre. Weiter unterhalb zeigte die Schleimhaut starke Hämorrhagien zwischen Geschwüren. In der Trachea sass nur ein Lenticulärgeschwür mit hämorrhagischem Grund und Rändern. Die oberen Theile der Trachea waren blass, die unteren dunkler roth.

Ein anderer Kranker hatte schon einige Zeit eine tuberculöse Erkrankung des Kehlkopfes und ein mässiges Larynxoedem. Er erhielt 10 Injectionen. In dieser Zeit steigerte sich bald das Oedem derart, dass Incisionen zur Entspannung in den Kehlkopf vorgenommen wurden. Der Tod trat einige Tage nach der zehnten Injection ein. An den übersandten Organen fanden wir ein kolossales Oedem, welches die gesammten um den Introitus laryngis gelagerten Theile in eine gespannte Blase mit glänzender Oberfläche verwandelt hatte. Bis zum weichen Gaumen und zum Zungengrunde reichte die Schwellung. Die Epiglottis und die übrigen Theile im Kehlkopf waren ebenso hochgradig verändert, und die Glottis dadurch auch jetzt post mortem noch fast ganz verschlossen. An den oberen Partieen zeigte die Kehlkopfschleimhaut eine ungleich zackige, geschwürige Oberfläche, besonders über den falschen Stimmbändern und den unteren Theilen der Epiglottis. Die Aryknorpel waren z. Th. zerstört. Aus den geschwollenen Partieen kam auf dem Durchschnitt eine etwas getrübte Flüssigkeit. Von der Glottis nach unten nahm die Schwellung sehr bald ab, die Schleimhaut der Trachea war etwas gelockert. Hier und da sah man kleine Blutungen.

An diesen Fällen imponirt am meisten die grosse Ausbreitung der Tuberculose und bei dem letzten das hochgradige Oedem. Wohl waren stellenweise gereinigte Geschwüre zu sehen, aber die meisten trugen im Geschwürsgrunde Tuberkeln. Die Bildung dieser ging nach der Tiefe und den Seiten weiter. Nach der Tiefe soweit, dass in dem einen Falle die Perichondritis arytaenoidea entstand — nach den Seiten unter der unverletzten Schleimhaut, makroskopisch nicht von aussen erkennbar. Schnitte von den Plicae ary-epiglotticae des so stark oedematösen Kehlkopfs zeigten hier ein reichlich mit Rundzellen und mit Tuberkeln durchsetztes Gewebe, das typische Bild tuberculöser Infiltration.

Das Oedem in dem zweiten Falle bestand bereits, wurde aber unter Einwirkung von 10 Injectionen immer stärker, bis zu der enormen Ausbildung. Es ist aber wohl bei dem Maasse der tuberculösen Erkrankung in diesem Kehlkopf nicht gestattet, einen Schluss auf die Betheiligung der Injectionen an der Exsudation zu machen. Ebenso ist es in diesen unseren Fällen wohl kaum zu entscheiden, in wie weit die übrigen entzündlichen Erscheinungen bei den ausgedehnten Ulcerationen damit zusammenhängen.

Noch unsicherer wird das Urtheil bei dem Organ, welches in allen unseren Fällen mehr oder weniger erkrankt ist, bei den Lungen. Denn es ist ja die Lungentuberculose in mannigfachster Weise mit all den Vorgängen complicirt, welche an einzelnen der übrigen Organe als Ausdruck einer besonderen Einwirkung erschienen: Hyperämie, Entzündung, Exsudation, zellige Infiltration, Nekrose. Dennoch wollen wir auf einige Befunde hinweisen, die uns bemerkenswerth erschienen.

Unter den 7 Fällen, in denen grosse Höhlenbildung gefunden wurde, sahen wir viermal auf eine Heilung hinführende Vorgänge an den Cavernen. Die Lungen eines an den Folgen der Staubinhalation und an Phthise leidenden Individuums zeigten vielfach ein Ablösen käsiger Theile der Cavernenwand. Mikroskopisch fanden sich in diesen Lungen Knoten, welche im Centrum ein lockeres Gefüge käsiger Massen darboten und in dieser Masse zahlreiche Bacillen enthielten, welche nach der Peripherie allmählich an Zahl abnahmen. In der Nachbarschaft der Knoten war das Gewebe hyperämisch und pneumonisch, gewöhnlich katarrhalisch-pneumonisch infiltrirt. Die ferner gelegenen Partieen waren frei davon.

Bei dem 15 Injectionen unterworfenen Patienten mit gereinigten Darmgeschwüren entleerten sich aus den grossen Bronchien schmutzig-gelbgraue mit weissen Bröckchen gemischte Massen, besonders aus einigen, welche nach Hohlräumen führten, die ähnliche Massen enthielten. In den unteren hinteren Partieen des Oberlappens, sowie in den oberen des Unterlappens links fanden sich eine Anzahl buchtiger Höhlen, etwa kirschgross, welche theilweise eine vollkommen glatte Wand besassen, grösstentheils aber von käsigen Massen ausgekleidet erschienen, nach deren Entfernung theils rothe, theils graue Gewebsmassen zutage traten.

Ein anderer Phthisiker hatte 5, von Reactionserscheinungen gefolgte Einspritzungen erhalten. 4 Tage nach der letzten erlag er einer Hämoptoë. Es fand sich eine schwere alte ulceröse Phthise, die in den im übrigen viele harte Knoten enthaltenden Lungen gelegenen grossen Cavernen hatten einen schmierigen Inhalt, die Wand war an einzelnen Stellen grau, an anderen fanden sich auffallend rothe, sammetartige, Granulationen gleichende Wandungen. Endlich sahen wir eine vierte Lunge, in welcher die grossen Cavernen, abgesehen von dem gewöhnlichen käsig-bröckligen Inhalt, eine dicke rothe, granulirte Wandfläche besassen.

Mikroskopische Durchschnitte zeigten an der Oberfläche der Caverne noch hie und da käsig-nekrotisches Gewebe mit Bacillen, in der Wand keine Tuberkel, sondern üppige Granulation, weite hyperämische Gefässe und Hämorrhagieen; zahlreiche Rundzellen, keine Bacillen.

Das Gesammtbild an diesen Cavernen würde also ergeben: eine Auflockerung der bacillenhaltigen käsig-nekrotisch abzustossenden Wandungstheile und Fortschaffung derselben auf dem Bronchialweg. In der Wandung selbst Aufschiessen einer üppigen Zellwucherung mit Gefässen — dieselbe Erscheinung, welche wir bereits bei den Gelenken beobachteten. Eine ausgedehntere Verkäsung sahen wir nur einmal, in vielen Fällen zeigte sich Verkäsung im Centrum der Knötchen. Auch die gegebene Schilderung enthält ja nichts, was nicht auch sonst vorkäme; doch aber schienen die Befunde ihrer relativen Häufigkeit wegen beachtenswerth.

Ebendies gilt von den Entzündungserscheinungen in den Lungen in allen unseren Fällen. Ueberall war neben einer meist beträchtlichen Hyperämie eine mehr oder weniger ausgedehnte pneumonische Exsudation zu sehen, in der Regel von dem Aussehen der katarrhalischen. Zweimal jedoch waren die mehrkernigen Leukocyten in der Mehrzahl. So bei einer disseminirten Miliartuberculose, wo die zellige Infiltration Alveolarsepten und Lumen betraf, und mit einer hochgradigen Hyperämie bei dem Reichthum an Tuberkeln eine starke Volumzunahme der Lunge bewirkt hatte. Die Anwesenheit polynucleärer Zellen wurde ferner in auffallender Anzahl in jener mit Cavernen verbundenen Anthracose beobachtet, wo in der Nähe der harten, mehrfach bacillenreichen Knötchen eine Exsudation derselben vorhanden war, während die ferner gelegenen Partieen frei blieben.

Einigemal fanden sich rothe Blutkörperchen im Exsudat und infiltrirt im Gewebe. Das Vorwiegen käsiger Pneumonie haben wir nicht beobachtet, dagegen nahmen in 7 unserer Fälle die Alveolarepithelien Antheil an dem Process durch Desquamation und durch Wucherung. Inwieweit wir hier den Ausdruck einer besonderen Einwirkung zu erkennen haben, in den entzündlichen Processen, in dem Abstossen der nekrotisirten tuberculösen Gewebe, in dem Aufschiessen üppiger Granulation, wie weit gar in dem Auftreten indurativer Processe, das ist gewiss nicht zu entscheiden.

Gerade in den Lungen wurden die reactiven Vorgänge wie bekannt in gewissen mit reichlicher flüssiger Exsudation einhergehenden Formen der Pneumonie gesucht. Eben in jener Zeit gelangte hier ein nicht injicirter Phthisiker zur Section, dessen Lungen Bilder gaben, welche so lebhaft an die von Virchow als katarrhalisch-phlegmonös bezeichnete Pneumonie erinnerten, dass es wohl werth erscheint, den Befund hier wiederzugeben.

Bei dem 33 jährigen Kranken fanden sich ausser dem Lungenbefund tuberculöse Bronchial- und Mesenterialdrüsen sowie tuberculöse Darmgeschwüre. Die linke Lunge enthielt eine Caverne mit käsiger Wand und viele bronchitisch- und peribronchitisch-tuberculöse sowie bronchopneumonische Herde. Die rechte Lunge erschien mit Ausnahme des collabirten Unterlappens sehr voluminös. Der Mittellappen war von röthlich-grauer bis gelber Farbe, vielfach von etwas gallertig durchscheinendem Aussehen; der Oberlappen mehr bläulich-roth gefärbt. Auf dem Durchschnitt zeigten sich im Oberlappen Hohlräume, aus denen sich schmutzig graugelbe Flüssigkeit entleerte und welche besonders in den unteren Partieen nicht scharf abgegrenzt waren, das ganze Parenchym war in Erweichung und entleerte auf Druck trübe gelbgraue mit Bröckchen durchsetzte Flüssigkeit, ein in Wasser flottirendes Gewebe blieb übrig. Ausser den Hohlräumen und erweichten Partieen fanden sich kleine käsige Herde, zwischen denen vielfach stark ödematöses Gewebe vorhanden war. In sehr auffälligem Maasse waren diese ödematösen Veränderungen im Mittellappen, die Theile hatten ein etwas gelbliches Aussehen, gingen ohne scharfe Grenzen in mehr weisslich-gelb erscheinende Partieen über, aus denen man eine mehr eiterähnliche Flüssigkeit ausdrücken konnte. Auch hier waren käsig bronchitische Herde. Die tuberculösen Bronchialdrüsen waren sehr saftreich.

Diese Erscheinungen zwischen den tuberculösen, die Verflüssigung des Caverneninhalts, die eiterähnliche, mit so starker Flüssigkeit verbundene pneumonische Exsudation ist etwas so auffallendes, dass es wohl nicht des Hinweises bedarf, dass diese Producte auf Rechnung von Tuberkulininjectionen mit ziemlicher Sicherheit gesetzt worden wären, — falls eben solche vorausgegangen wären. Nun können ja freilich eben dieselben Erscheinungen — wie hier solche Pneumonieen — von ganz verschiedenen Ursachen erzeugt werden, und zu diesen Ursachen kann sehr wohl in anderen Fällen das eingespritzte Tuberkulin gezählt werden, aber der angeführte Befund zeugt deutlich genug, wie wenig wir bei einem so vielen Einwirkungen ausgesetzten Organ wie die Lungen es sind ein sicheres Urtheil über die Wirkung der Injectionen uns gestatten können.

Und nun müssen wir noch constatiren, dass in allen Fällen neben den alten Herden frische Tuberculose aufschoss und sich verbreitete. Diese Verbreitung, welche meist unregelmässig den Saftcanälchen folgte, äusserte sich in 3 Fällen in ganz besonders ausgesprochener Form als tuberculöse Lymphangitis.

Die Lungen eines wegen Coxitis 6 mal injicirten Knaben, welcher 4 Wochen nach der letzten Einspritzung an Meningitis tuberculosa starb, enthielten eine allgemeine frische Tuberculose, die in den Unterlappen mehr um die kleinen Bronchien sass, in den Oberlappen dagegen auch schon makroskopisch deutlich die Localisation in den Lymphbahnen zu erkennen gab, was dann auch der mikroskopische Befund bestätigte. Im linken Oberlappen liess sich hier eine kleine Höhle mit eitrigem Inhalt nachweisen, um den Bronchialbaum völlig verkäste Lymphdrüsen. — Bei dem Kranken mit Mund-, Kehlkopf- und Darmgeschwüren (15 Injectionen) erwähnten wir bereits das Aussehen der Cavernen. Ausserdem fanden sich an vielen nach diesen hinführenden Bronchien kleinste Tuberkel der Schleimhaut, und im linken Oberlappen in der Umgebung eines Schrumpfungsherdes in der Ausdehnung von etwa einem Gänseei eine ausgesprochene Lymphangitis tuberculosa. Die Tuberkel hatten das Aussehen junger Gebilde. Im rechten Unterlappen sah man ebenfalls in der Nachbarschaft von Cavernen unregelmässig zerstreute Lymphgefässtuberculose. An beiden Stellen waren ödematöse und pneumonische Vorgänge besonders stark. — Endlich zeigte noch ein dritter Fall mit Cavernenbildung solche Lymphgefässtuberculose.

Wir haben schon bei den Darmgeschwüren auf die Möglichkeit eines Zusammenhangs hingewiesen, der zwischen den in Heilung begriffenen tuberculösen Herden und einer von hier ausgehenden tuberculösen Infection der regionären Lymphbahnen bestehen könnte. Auch an den Lungen haben wir also ähnliche Vorgänge, denn die Abstossung der Cavernenwand, die Schrumpfung und die entzündlichen Veränderungen der Umgebung sind solche der Heilung dienenden Processe, und in ebensolchen Gebieten sahen wir Lymphgefässtuberculose auftreten.

Wir müssen noch einer Art der Weiterverbreitung der Tuberculose hier gedenken: der acuten disseminirten miliaren Form.

Wir bekamen zwei Fälle davon zu sehen. Der eine, dessen Organe wir wiederum einer auswärtigen Sendung verdanken und den wir nur kurz besprechen werden, betraf einen 45 jährigen Mann mit multipler schwerer Knochentuberculose, welcher im Verlaufe der Cur an acuter allgemeiner Tuberculose zu Grunde ging. Die durch starken Kohlegehalt tiefdunkel gefärbten Lungen waren sehr voluminös und von zahllosen submiliaren grauen Knötchen im Parenchym durchsetzt. Diese erwiesen sich als zellige Anhäufungen mit vielen Rund- und epithelioiden Zellen, auch z. Th. kohlehaltige Riesenzellen fehlten nicht. Die Knötchen lagen meist um Gefässe herum und enthielten vielfach, wie das interstitielle Gewebe, Kohle. Ueberall bestand starke Hyperämie, pneumonische Exsudation trat nicht auffällig hervor.

Diesem zweifellosen Falle einer disseminirten Miliartuberculose der Lunge, welche unter der Einwirkung des Tuberkulins entstanden ist, steht ein anderer zur Seite, welchen Herr Professor Orth bereits in den „Amtlichen Berichten“ besprochen hat.

Er betraf ein 13 jähriges Kind, das in der Zeit von 11 Tagen wegen Lupus nasi 2 mal gespritzt war und, nachdem es beide male stark reagirt hatte, am zweiten Tage nach der 2. Injection, also am 13. nach der ersten, starb. Die Section ergab Tuberculose des Darms, Tuberculose der Lymphdrüsen und Milz und an den Lungen ein Bild, welches schon deshalb dem oben geschilderten ungemein ähnlich war, weil in einer durch reichlichen Kohlegehalt ganz düster gefärbten Lunge in eben derselben Weise zahllose submiliare graue Knötchen zerstreut sassen. Mikroskopisch erkannte man auch hier meist um Gefässe sitzende und oft stark kohlehaltige Anhäufungen von Rund- und epithelioiden Zellen, in denen auch ganz vereinzelt Riesenzellen gefunden wurden. Die Lungen hatten sehr starken Blutgehalt und zeigten ausgedehnte zellige Exsudation von gewöhnlichem katarrhalischem Charakter, aber auch von zahlreichen polynucleären Zellen.

Es ist nun leider trotz fortgesetzter Bemühungen nicht gelungen, Tuberkelbacillen mit Sicherheit in dieser letzteren Lunge nachzuweisen. Aber das anatomische Bild scheint doch die Annahme der Tuberculose durchaus zu gestatten. Gerade die frischesten Tuberkel bestehen ja aus Knötchen von dem oben geschilderten Aussehen und entbehren auch der Riesenzellen häufig. Die starken entzündlichen Vorgänge entsprechen dem Befunde der anderweitigen Localisationen in diesem Falle, denn auch im Darm wurde eine zellige Exsudation gefunden. Ueber die Möglichkeit des zeitlichen Zusammenhanges der Miliartuberculose mit der 1. Injection in diesem Falle hat Herr Professor Orth an citirter Stelle bereits ausführlich gesprochen.

So haben wir also auch hier in den Lungen neben offenbaren Heilungsvorgängen die Weiterverbreitung der Tuberculose auf allen den dazu offenstehenden Wegen.

Es sei uns nun gestattet, nachdem wir sämmtliche Interesse bietenden Organe einer Betrachtung unterzogen, noch einmal kurze Rückschau zu halten. An den von der Oberfläche fernliegenden tuberculösen Herderkrankungen haben wir eine eigentliche Heilung nirgends gefunden. Wir sahen dagegen eine Volumzunahme durch die Producte der auftretenden Entzündung, welche sich durch reichlich wucherndes Granulationsgewebe oder durch das flüssige Exsudat in den tuberculösen Partieen erheblich bemerkbar machen konnte.

An den Oberflächentuberculosen konnten wir Heilungsbestrebungen mehrfach constatiren. Sie erfolgten an den Geschwüren der grossen Luft- und Verdauungswege, nach dem gewöhnlichen Modus, das unterliegende Gewebe zeigte zellige Infiltration. Wir sahen Darmgeschwüre mit völlig gereinigtem Grunde. Aber die Heilung wurde durch an den Seiten neu aufschiessende und in den Lymphbahnen neu auftretende Tuberkel illusorisch gemacht. Wir fanden weiter Cavernen mit Heilungsvorgängen und endlich grössere Indurationen in der Lunge. Auch in diesen Organen erfuhr das Volumen stellenweise eine erhebliche Beeinflussung, welche sich hier durch Einengung der von ihnen dargestellten Passagen äusserte.

Obwohl nun alle die bemerkenswerthen Vorgänge auch unter anderen Einwirkungen vorkommen, so giebt doch das zeitliche Zusammentreffen die Möglichkeit, sie auch ätiologisch mit der Injection des Tuberkulins zusammenzubringen. Aber wenn wir auch curative Erfolge annahmen, so mussten wir daneben überall das Vorhandensein neuer, frischer Tuberkeleruption constatiren. Wir wiesen darauf hin, wie in einigen Fällen in auffallend starker Ausprägung eine Dissemination der Tuberculose auf dem Lymphwege des unter dem Einflusse des Tuberkulins stehenden Herdes eintrat, und auf die Möglichkeit, dass hier dasselbe Mittel die die Heilung anregenden Processe und frische Infection erzeugen könne. Endlich sahen wir Fälle, welche die Möglichkeit der Infection durch die Blutbahn nahe legten.

Durch die Einwirkung des Mittels auf die Erkrankung ist nun der Verlauf derselben in einer Anzahl von Fällen offenbar beeinflusst worden. Die meisten derselben betrafen freilich schwer tuberculöse Individuen, und es war der Exitus doch zu erwarten. Dagegen folgte bei einem 4 jährigen Kinde der Tod der ersten Injection in Zeit von 9 Stunden durch die enorme intracranielle Drucksteigerung, welche durch die hochgradigen entzündlich exsudativen Vorgänge herbeigeführt wurde. Zweimal wurde durch Ausbruch einer disseminirten Miliartuberculose der Verlauf abgekürzt. Die übrigen Erkrankungen nahmen einen langsameren Gang mit Ausnahme der eines 2 jährigen Kindes, welches nach der 2. Injection im Fieber starb, und eines Kranken, welcher durch eine noch zu erörternde Complication mit Nephritis in kurzer Zeit erlag.

Im Anschluss an die Frage der Wirkung auf die Gesammterkrankung müssen wir noch einige Beobachtungen berühren, welche sich auf die Reaction des Gesammtorganismus des kranken Individuums und speciell einzelner von der Tuberculose selbst freier Organe beziehen.

Das Verhalten des Körpers gegen die Injection der Lymphe hat mit dem bei einer acuten Allgemeininfection die grössten Aehnlichkeiten. Als Ergänzung zu den bekannten klinischen Erscheinungen finden wir hier in unseren Fällen 5 mal eine Milzschwellung (6 mal lag leider die Milz zur Untersuchung nicht vor), wie sie bei den acuten Infectionskrankheiten auftritt. Wie bekannt, leidet auch das specifisch functionirende Nierenparenchym dort in einer Reihe von Fällen, und so wird es von Interesse sein, einzelne diesbezügliche Befunde aus unserem Material hervorzuheben.

Von 13 Fällen kamen die Nieren zur Beobachtung, 1 mal war sie an der allgemeinen Tuberculose betheiligt, 12 mal frei. An diesen letzteren nun fanden wir 8 mal Veränderungen, welche auf einen Einfluss der Injectionen schliessen lassen können. Diese Veränderungen bestehen, mit Ausnahme eines eigenthümlichen Falles, in einer Schädigung des specifisch functionirenden Parenchyms der Nieren und zeigen sich besonders an den Epithelien der gewundenen Rindencanälchen und der aufsteigenden Schleifenschenkel. Die degenerativen Veränderungen äussern sich verschieden und sind nicht überall gleich. Sie beginnen mit albuminöser Trübung und Schwellung und machen von da die Stadien durch bis zur Verfettung und völligen Nekrose der Epithelzellen. 4 mal wurde über grössere Partieen ausgedehnt eine völlige Nekrose beobachtet, sodass in den sonst gut gefärbten Schnitten absolut keine Kernfärbung der klumpig veränderten Epithelien erzielt werden konnte. Bei den anderen Nieren zeigte sich nur ein Aufquellen und Auflösen des Epithels, welches vielfach als körnige Masse das Lumen des Harncanälchens ausfüllte. Der Kern war hier mehr oder weniger gut färbbar.

Dies an gehärteten Präparaten gewonnene Bild ist durch die frische Untersuchung mehrfach gestützt, welche die Stadien der Degeneration von der körnigen Trübung bis zum fettigen Zerfall nachwies.

Die Veränderung äusserte sich makroskopisch in einer Trübung der breiten Rindensubstanz, die Marksubstanz zeigte mehrfach starke Blutfülle.

Die Kapselräume der Glomeruli erwiesen sich fast stets unverändert, mit Ausnahme eines Falles. Nach der 4. Injection trat hier völlige Anurie ein bei dem Kranken, welcher nie vorher irgend welche Erscheinungen von Seiten der Nieren gehabt hatte. Die Diurese kam nicht wieder ordentlich in Gang, der Patient erlag vielmehr einen Monat nach dem Ereigniss der urämischen Intoxication. Die Besichtigung der Nieren ergab eine ausgedehnte Glomerulonephritis, das Kapselepithel war vielfach enorm verdickt, und der Kapselraum so mit Zellen erfüllt, dass die Anurie sich hinreichend erklärte. Eine Nekrose war in diesem Falle an den Epithelien nicht ausgesprochen, vielmehr die Zeichen beginnender Atrophie vorhanden, in den Harncanälchen steckten mehrfach Cylinder.

Es würde hier schon gezwungen sein, wenn man eine Einwirkung des Mittels nicht erkennen wollte. Die Nieren boten keine Anzeichen für ältere Veränderungen, und so hat es gewiss viel für sich, dass eben an der Stelle, wo eine Ausscheidung angenommen werden könnte, der abnorme Reiz die Entzündung hervorrief.

In der Mehrzahl der Fälle betraf aber, wie gesagt, die Schädigung das Epithel. Wie so viele chemische differente Mittel auf ihrem Wege durch die Nieren dieselben afficiren, wie bei einer acuten Infection so oft dieselben Veränderungen auftreten, so dürfen wir hier eine chemische Wirkung erkennen. Dieselbe trat bei vorher an den Nieren gesunden Personen auf; sie trägt den acuten Charakter und ist in mehreren Fällen in der Zeit der Reaction auf das Mittel zur Beobachtung gekommen.

Als Ursache dürfen wir also das Tuberkulin, vielleicht vermehrt durch chemische Vorgänge an den tuberculösen Herden, betrachten. In dieser Hinsicht ist auch interessant der Vergleich mit dem Verhalten der Nieren bei Betheiligung derselben an acuter allgemeiner miliarer Tuberculose, worauf bereits in den amtlichen Berichten von Herrn Prof. Orth hingewiesen wurde. Es bot sich uns im weiteren Verlauf Gelegenheit, diese an dem oben ausführlich erwähnten Falle zu untersuchen. Die Veränderungen an den Harncanälchen der Rinde boten auch hier genau dasselbe Bild wie in unseren am ausgiebigsten veränderten Nieren ohne locale Tuberculose, d. h. völlige Nekrose der Epithelien. Hier wie dort werden ja die Producte des Tuberkelbacillus über die Niere ausgebreitet, aber bei der eigentlichen disseminirten Tuberculose ist die Wirkung einschneidender, weil hier von den cursirenden Bacillen fortwährend neue Nachschübe der Substanz erzeugt werden.

Die ausgedehnte Nekrose bei unseren Fällen ohne locale Nierentuberculose betraf vor allem zwei kindliche Individuen, von denen das erste der ersten Reaction erlag, das zweite in der Reaction auf die zweite Injection, dasselbe, bei welchem eine acute disseminirte Tuberculose hinzutrat. Auch das dritte, 2 jährige Kind zeigte Veränderungen, aber geringeren Grades, es starb erst am 5. Tage nach der 2. Injection. Die übrigen älteren Individuen hatten seltener Nekrosen und diese nur, wo seit der letzten Injection erst kurze Zeit verflossen war. In einem Falle, bei dem es sich um einen 11 jährigen Knaben handelte, welcher erst 4 Wochen nach der letzten Injection starb, waren die Epithelveränderungen nur sehr gering.

Man könnte schliessen, dass unter gewissen Verhältnissen die Nieren auf die Einspritzungen mit den angeführten Veränderungen reagiren. Aber wie so oft, wird in längerer oder kürzerer Zeit der Schaden hier wieder reparirt; ein an der Niere ja sicher öfter vorkommendes Ereigniss. Ein bleibender Zustand ist nur bei der Glomerulonephritis erwachsen.

Für die praktische Anwendung kann also auch aus den geschilderten Beobachtungen, welche allerdings offenbar einen relativ seltenen Befund darstellen, der Rath gefolgert werden, längere Pausen zwischen den Injectionen, eintreten zu lassen, um dem Organismus Zeit zur Reparation zu gönnen. Die Reaction bietet anatomisch das Bild einer acuten Infection, und die Nierenveränderungen sind, wie die Milzschwellung, nur ein Ausdruck derselben; sie muss aber völlig überwunden sein, wenn der Körper ihr erneut ausgesetzt werden soll.

Ich stelle zum Schluss die zur Untersuchung gelangten Fälle kurz zusammen:

I. 4jähriges Kind, wegen Wirbelsäulentuberculose mit 0,0005 g Tuberkulin gespritzt. Tod 9 3/4 Stunden nachher. Section: Starkes Oedem der Pia und des Gehirns, starker Hydrocephalus internus, Erweichung der umliegenden Theile. 2 Conglomerattuberkel im Kleinhirn, frische Erweichung um dieselben herum. Hochgradige Compression des Gehirns. 10 Wirbelkörper cariös, der 6. Hals- und der 3. Brustwirbelkörper völlig zerstört. Zwei grosse, praevertebrale Abscesse, breiiger Inhalt, röthlichgelbe, speckig durchscheinende Wand. Kleine Tuberkel der Lunge, Hyperämie der Lunge. Tuberkel der Leber. Tuberkel der vergrösserten Milz. Mesenteriale Lymphdrüsen verkäst, Centrum weisslich undurchsichtig, Peripherie gelblich durchscheinend. Nieren: Nekrose der Epithelien der gewundenen Harncanälchen und der aufsteigenden Schleifenschenkel in verschiedener Ausdehnung. (cf. Amtliche Berichte p. 496.)

II. 13jähriges Mädchen, wegen Nasenlupus gespritzt. Am 1. December 1890 mit 0,005 g (starke Reaction, Fieberentwicklung). Am 11. December 1890 mit 0,005 g (stärkere Reaction, Collapserscheinungen, Cyanose, gestorben am 12. December). Section: Lungen sehr voluminös, düster gefärbt, starker Kohlegehalt, starker Blutreichthum; daneben ist das Parenchym besät mit zahllosen kleinsten grauen Knötchen. Milz vergrössert, vereinzelte graue Tuberkel. Leber enthält mässig zahlreiche Tuberkel. Im Dünndarm an zahlreichen Stellen typische tuberculöse Geschwüre, theilweise mit umschriebener Peritonealtuberculose verbunden. Umgebung der Geschwüre auffällig hellroth injicirt. Ileocoecaldrüsen sind vergrössert und enthalten theils graue Tuberkel, theils kleinere käsige Massen. Nieren: Ausgedehnte Epithelnekrose an den gewundenen Rindencanälchen. (cf. Amtliche Berichte p. 497.)

III. 2jähriges Kind, wegen Hüftgelenkstuberculose im Zeitraum von 5 Tagen 2 mal mit je 0,0005 g gespritzt. Erste Reaction dauerte 2 Tage, nach der 2. Injection hohes Fieber, welches nicht aufhört bis zu dem 5 Tage später erfolgenden Tode. Section: Ausser der Coxitis: Tuberculöse Pericarditis mit Verwachsung der Herzbeutelblätter. An den Lungen zahlreiche, meist käsige Tuberkeln zerstreut, in der nächsten Umgebung der Tuberkeln sitzen vielfach Emphysemblasen von Hanfkorngrösse. Zerstreut findet man lobuläre Entzündungsherde. Ausgedehnte Verkäsung der trachealen und bronchialen Lymphdrüsen. Eine solche ist in einen grösseren Bronchus der rechten Lunge perforirt. Nieren: Parenchymatöse Degeneration an Epithelien der gewundenen Rindencanälchen in unregelmässiger Ausbreitung. (cf. Amtliche Berichte p. 495.)

IV. 22jähriger Mann, injicirt wegen Kehlkopftuberculose, die mit Larynxoedem verbunden war, so dass ein Einblick in den Larynx nie recht möglich war. Unter den Injectionen wurde die Schwellung immer stärker. Tod 4 Tage nach der letzten Injection. In ca. 5 Wochen 10 Injectionen von zusammen 0,037 mg. Section: Starke Schwellung an Tonsillen, Zungengrund, Gaumenbögen, Zäpfchen, hinterer Rachenwand und am ganzen Kehlkopfeingang. Glottis fast ganz verschlossen. Die Epiglottis und die Kehlkopfwand bis zu den falschen Stimmbändern und diese selbst sind mit Geschwüren bedeckt, stark ödematös und gespannt. Sie enthalten trübe, eitrige Flüssigkeit. Die Geschwüre reichen sehr tief, und es hat sich beiderseits eine Perichondritis arytaenoidea entwickelt, die den Knorpel erreicht hat. Unterhalb der Stimmritze ist die Trachealschleimhaut noch geröthet und mässig geschwellt. Zwischen den Geschwüren sieht man stellenweise Blutungen. Bronchialdrüsen theils ganz verkäst, theils mit grauen Tuberkeln durchsetzt. Unregelmässige fibrinöse Pleuritis und Pleurahämorrhagieen. Interstitielles Emphysem. Strahlige Einziehungen der Lungenoberfläche, unter ihnen indurirte Herde, zum Theil mit pneumonischer, sulzig-opaker Umgebung. Auf dem Durchschnitt zahlreiche bronchitische und perichondritische Herde, zum Theil graue, zum Theil verkäste Knötchen. Dazwischen katarrhalisch-pneumonische Herde. Keine ausgedehnten käsigen Veränderungen. — Weiter: Chron. Milztumor, an den Nieren Marksubstanz dunkler roth als die Rinde: Nekrose an den Epithelien der Tubuli contorti und aufsteigenden Schleifenschenkel.

V. 31jähriger Mann, wegen Phthisis pulmonum vom 23. December bis 15. Januar mit 5 Injectionen (zusammen 0,023) behandelt. Tod 4 Tage nach der letzten Injection an Hämoptoë. Sectionsresultate nur der Lungen bemerkenswerth: Stark anthrakotische Lungen mit vielen harten Knoten, mit ausgedehnten Cavernen, welche zum Theil eine granulirte Wandung haben. Frischere Knötchen daneben.

VI. 11jähriger Knabe. Chirurgische Klinik Göttingen. Wegen Hüftgelenkstuberculose mit Abscessbildung vom 23. November bis zum 29. December 1891 mit 6 Injectionen, zusammen 0,04, behandelt. Tod 4 Wochen nach der letzten Injection. Section: Coxitis tuberculosa, Zerstörung der Hüftgelenkspfanne, Sequesterbildung in derselben. Zerstörung des Gelenkknorpels des Kopfes. Abscess am Oberschenkel, alles mit weissgelbem, zum Theil etwas röthlichgelbem Brei gefüllt. Wandung dick, gelb, käsig. Verkäste Lymphdrüsen an den Bronchien und im Mesenterium. Meningitis tuberculosa, grössere verkäste Knoten an der Basis, käsig-schwartige Infiltration der Pia an der Basis, linke A. fossae Sylvii ganz eingeengt in dieselbe, Erweichung im linken Schläfenlappen. Gehirnoedem, Hydrocephalus. Erweichung der umgebenden Partieen der Ventrikel. Punktförmige Blutungen in der Gehirnsubstanz in der Nähe tiefer, käsiger Piafortsätze. — Tuberculose beider Lungen, Pleurahämorrhagieen, Hyperämie der Lungen. Anordnung der kleinen, aber zum Theil central verkästen Knötchen in den Oberlappen den Lymphbahnen entsprechend, im linken Oberlappen dazu eine kleinerbsengrosse Höhle mit eitrig-schmierigem Inhalt. In den Unterlappen peribronchitische Ausbreitung. Zerstreut Pneumonieen. Tuberculöse Geschwüre des Darmes, stark gewulstete Ränder mit zum Theil grösseren käsigen Knoten. Verkäsung der Lymphknötchen. Hyperämie im Geschwürsgrund und am Rande. Eruption von Tuberkeln an der Serosa der Därme im Verlauf der Lymphgefässe. Käsige Tuberkel in Milz und Leber.

VII. 30jähriger Mann. Wegen Kehlkopf- und Lungentuberculose in ca. 1/4 Jahr 15 mal injicirt, im ganzen 0,134 g. Tod 9 Tage nach der letzten Injection (Med. Klinik, Göttingen). Section: Gehirnoedem, ein kleinerbsengrosser Tuberkelknoten im linken Thalamus opticus. — Fibrinöse und zum Theil adhäsive Pleuritis. Ulceröse Lungenphthise, Cavernen theilweise mit völlig glatter Wand, grösstentheils mit käsigen Massen ausgekleidet, nach deren Entfernung theils rothe, theils graue Gewebsmasse zu Tage tritt. Viele harte Knoten, welche im Centrum aus schiefrigem, indurirtem Gewebe bestehen, zeigen an der Peripherie graue Knötchen. Im Oberlappen der linken Lunge befindet sich in der Nähe eines Schrumpfungsherdes in etwa Gänseeigrösse eine ausgeprägte Lymphangitis tuberculosa. Auch im rechten Unterlappen ist sie vorhanden. Die Umgebung ist oedematös, die Tuberkel sind klein, von grauer Farbe. Die Bronchialschleimhaut trägt Tuberkel und zum Theil einen bröckligen, schmutzig gelbgrauen Inhalt, solche Bronchien führen zu Cavernen, die ebensolchen Inhalt besitzen. Tuberculöse Geschwüre der Luftröhre, des Kehlkopfs, mit zackigem, zum Theil hyperämischem Grunde, Blutungen in der Schleimhaut. Ueberall frische Knötchen. Tuberculöse Geschwüre der Mundschleimhaut, der Mandeln, des Rachens, des Oesophagus, mit frischer Tuberkeleruption der Umgebung. Tuberculöse Darmgeschwüre, zum grossen Theil gereinigt, glatter Grund, wenig gewulstete Ränder. Von hier aus weitgehende, frische Lymphangitis tuberculosa an dem Peritonealüberzug. Hypertrophie und Dilatation des rechten Ventrikels, Verfettung des Myocard; Milztumor. Hypertrophie der linken Niere, Hypoplasie der verdoppelten rechten, deren 2 Ureteren vereinigt in die Blase münden. Hyperämie und Rindentrübung in beiden Nieren: Albuminöse Trübung der Epithelien in der linken, Verfettung und Nekrose derselben an den Rindencanälchen in der rechten Niere.

VIII. 20jähriger Mann. Wegen Lungenphthise vom 12. Januar 1891 bis zum 21. Januar mit 4 Injectionen (zusammen 0,009) behandelt. Nach der letzten Einspritzung völlige Anurie, nachher nie wieder geordnete Diurese, sehr wenig Urin, viel Eiweiss (bis 45 %). In den letzten Wochen starke Diarrhoen. Tod unter urämischen Erscheinungen am 25. Februar 1891. Section: Stark kohlenhaltige Lungen. Weitgehende ulcerös-phthisische Zerstörungen. Pneumonische Herde, in den unteren Partieen Oedem. Urinöser Geruch an den Lungen. Oedematöse Durchtränkung der Darmschleimhaut, starke Röthung. Tuberculöse Geschwüre, meist klein, einzelne etwas grösser, theilweise in Reinigung. — Nieren vergrössert, an der fleckigen Oberfläche erkennt man deutlich als weissgraue Punkte die Glomeruli. Mikroskopisch: Starke Glomerulonephritis, mit verschieden fortgeschrittener Betheiligung der einzelnen Glomeruli. Fettdegenerationen am functionirenden Nierenparenchym. Fettleber.

IX. Aelterer Mann. Nähere Daten unbekannt. Lungen mit ausgedehnter Staubinhalation: Steinhauerlunge. Sklerose. Cavernen mit Loslösung eines Theiles der Wand. Ausgedehnte, zerstreute, pneumonische Infiltration.

X. Daten unbekannt. Ausgiebige Verkäsung der Lunge. Grosse käsige lobuläre Herde in den Spitzen. Starke Hyperämie. Tuberculöse Darmgeschwüre, zum Theil gereinigt.

XI. Daten unbekannt. Alte Kalkherde in der Spitze. Kleine Cavernen. Zerstreut käsige Herde in beiden Lungen und pneumonische Infiltrationen. Bronchiektasen. Fibrinös-eitrige Pleuritis ohne ersichtliche Veranlassung. Geschwüre des Kehlkopfes, zum Theil in Reinigung, aber frische Tuberkeleruption daneben. Darmgeschwüre. Besonders dicht über der Ileocoecalklappe in Heilung, Reinigung begriffen, unter diesen ein ziemlich kleines Ulcus. Alle haben frische Tuberkeleruption an der Serosa. — Milztumor.

XII. Gesammtmenge der Injectionen 0,026. Tod 3 Tage nach der letzten Einspritzung. Ausgedehnte Cavernenbildung, besonders in den Oberlappen. Auffallend rothe Farbe der Cavernenwandung: Granulation. Im rechten Mittellappen ist eine grosse Caverne, darüber starke Schwartenbildung der Pleura an der Stelle einer alten Rippenfractur. Im übrigen mehr zerstreute Tuberculose. — Tuberculöse Darmgeschwüre; sehr starke Wulstung der Ränder, im Grunde und in den Rändern Tuberkel. Im Grunde Auflagerung nekrotischer Massen (mikroskopisch). Ausgedehnte, bis zu 9 cm an der Serosa zu verfolgende, starke Lymphgefässtuberculose an dem der Lage der Geschwüre entsprechenden Peritonealüberzug.

XIII. 45jähriger Mann. Nähere Daten unbekannt. Tuberculöse Abscesse an verschiedenen Theilen des Körpers. Käsig tuberculöse Zerstörung des 4. und 5. Lendenwirbels. Ausgedehnte Abscesse von hier aus. Zerstörung des 7. Brustwirbelkörpers und zum Theil auch des 5. bis 8. Zwei Abscesse von hier aus. Abscesse an der rechten oberen und unteren Extremität. Acute, allgemeine, disseminirte Miliartuberculose der Lungen, Milz, Nieren, am Endocard. Hyperämie der Lungen, starke Anthrakose. In den Nieren neben den Tuberkeln ausgedehnte Epithelnekrose an den Harncanälchen.

XIV. Langdauernder Injectionscur unterzogener Mann. Hyperämische Lungen. Grosse Cavernen besonders rechts oben, mit schmierig graugelbem Inhalt und kirschrother, weicher Wandung. Käsige Bronchitis und Peribronchitis. Kleine pneumonische Infiltrationen. Lymphgefässtuberculose. — Verkäste Mesenterialdrüsen mit stark hyperämischem Hof und Blutfülle im Gewebe liegender Gefässe. Tuberculöse Darmgeschwüre mit gewulsteten, hyperämischen Rändern. Tuberkeleruption an der Serosa im Verlauf der Lymphgefässe über einer Anzahl von Geschwüren.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 28. 9. Juli 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme**, Leipzig-Berlin.

I. Ueber die Stenose des Duodenum.[1])

Von Dr. **I. Boas** in Berlin.

So oft in den letzten Jahren die Frage der Darmverengerungen und des Darmverschlusses discutirt wurde, ist sowohl von chirurgischer als auch von interner Seite als Hauptschwierigkeit einer erfolgreichen Therapie die Unmöglichkeit betont worden, in einer grossen Reihe von Fällen den Ort und die Ursache des Hindernisses mit Sicherheit zu fixiren.

Die Gründe hierfür sind so oft und von so maassgebender Seite erörtert, dass ich es mir erlassen darf, näher hierauf einzugehen.

Ich beabsichtige vielmehr, Ihre Aufmerksamkeit auf die Verengerung eines bestimmten Abschnittes des Darmrohres, nämlich des Duodenum zu lenken, ja ich muss eigentlich diese kurze Strecke noch dahin begrenzen, dass ich lediglich den unter der Einmündung des Ductus choledochus oder in dessen Niveau belegenen Theil — also die Pars descendens duodeni — in Betracht ziehe.

In der That weichen die Stenosen oberhalb und unterhalb des Ductus choledochus toto coelo in ihren klinischen Escheinungen von einander ab. Die Stenosen der Pars horizontalis sup. duodeni fallen nämlich in ihren Symptomen vollständig mit denen des Pylorus zusammen, so dass dadurch die Diagnose intra vitam in den allermeisten Fällen unmöglich wird.

Anders dagegen verhält es sich mit den Verengerungen an der Pars descendens — und zwar dem infracholedochal gelegenen Theil desselben —, in diesen Fällen ist die Diagnose bereits einige male gestellt, und ich halte dieselbe, wie ich im folgenden zu zeigen versuchen werde, in den allermeisten Fällen für möglich.

Es war besonders ein charakteristisches Symptom, welches sich auch den früheren Beobachtern aufdrängte und als Richtschnur für die Diagnose erfolgreich verwendet wurde, nämlich das permanente Erbrechen von Galle oder die constante Anwesenheit von Galle bezw. gallehaltigem Chymus im Magen. Ich betone ausdrücklich das constante Vorkommen von Galle im Mageninhalt, weil ein temporärer Erguss von Galle in den Magen zu den häufigen und diagnostisch werthlosen Ereignissen gehört.

Schon Leichtenstern erwähnt in seiner ausgezeichneten Bearbeitung der Darmverengerungen im Ziemssen'schen Sammelwerke einen Fall von Retroperitonealdrüsen-Carcinom, welches die Flexura duodeno-jejunalis bis zur Bleistiftdicke verengert hatte. Ausser den übrigen classischen Zeichen eines malignen Tumors war der Fall durch anhaltendes dunkelgrünes Erbrechen ausgezeichnet. Die Diagnose intra vitam wurde fälschlich auf Magencarcinom gestellt, aber der genannte Forscher wirft in einer kurzen epikritischen Besprechung dieses Falles schon die wichtige Frage auf, ob nicht durch die Beobachtung reichlicher Gallenmengen im Erbrochenen die Unterscheidung zwischen einer Duodenalstenose oberhalb und unterhalb der Einmündungsstelle des Choledochus ermöglicht würde.

Zahlreichere Mittheilungen brachte die neuere Zeit, wo die Magensonde als diagnostisches Hülfsmittel sich den ihr gebührenden Platz errang. Es liegen bis jetzt 6 Beobachtungen dieser Art vor, davon 5 mit Sectionsbefund. Ich möchte mir erlauben, das wesentliche hiervon in aller Kürze anzuführen.

In dem ersten Falle von Riegel, dem wir überhaupt eine grosse Bereicherung unserer Kenntnisse über den vorliegenden Gegenstand verdanken, war die Ursache des Gallenrückflusses, wie die Section ergab, ein im Ductus choledochus eingekeilter Stein, welcher die hintere Duodenalwand stark in die Höhe gehoben und hierdurch den Abfluss der Galle gastralwärts erleichtert, jejunalwärts erschwert hatte. Riegel führt den Exitus letalis in diesem Falle auf den störenden Einfluss der Galle auf die Magenverdauung zurück. Von Interesse ist, dass intra vitam in der Gegend der Incisura pro vesica fellea ein glatter, prall gespannter, bei Druck etwas empfindlicher Tumor sich palpiren liess, der den Verdacht eines Leber- oder Gallenblasen-Carcinoms erweckte.

Eine weitere schöne Beobachtung verdanken wir Cahn aus der Kussmaul'schen Klinik. In diesem Falle, wo gleichfalls die permanente Anwesenheit von Galle und galligen Massen bei der Ausheberung constatirt wurde, hatte man die Diagnose auf eine in der Pars horizontalis inferior gelegene Stenose intra vitam richtig gestellt, nur dass die Ursache nicht, wie man annahm, ein Carcinom des Duodenum, sondern ein Sarcom der oberen retroperitonealen Lymphdrüsen war, welches das Duodenum in seinen unteren Theilen völlig plattgedrückt hatte.

In einem dritten, gleichfalls von Riegel beobachteten und beschriebenen Fall, der intra vitam ähnliche Verhältnisse wie der eben erwähnte darbot, ergab die Section ein Carcinom des obersten Theiles des Jejunum.

Weiter liegt ein vierter, von Honigmann publicirter, gleichfalls der Giessener Klinik entstammender Fall vor, der anfangs unter ileusartigen Erscheinungen verlief, dann aber durch Gebrauch von Magenausspülungen in Heilung überging. Auch hier war das hervorstechendste Symptom die permanente Anwesenheit galliger Massen im Mageninhalt.

Ausser diesen das Duodenum gewissermaassen direkt betreffenden Ursachen bilden das häufigste darmverengernde Moment entzündliche Processe bezw. Neubildungen am Pancreas. Gerhardi und kurz darauf Hagenbach haben eigene Beobachtungen dieser Art mit Sectionsbefunden beschrieben und eine sehr sorgfältige Casuistik dieser Fälle aus der früheren Litteratur geliefert.

Nachdem ich diese Mittheilung vor mehr als $^3/_4$ Jahren redigirt hatte, sind in allerjüngster Zeit in der letzten Aprilnummer der „Berliner klinischen Wochenschrift" drei Fälle von Duodenalstenose aus der Kieler Klinik von Dr. Hochhaus mitgetheilt worden, sämmtlich mit Sectionsbefund, darunter zwei Fälle von Stenose der Pars descendes duodeni. Ich habe aus naheliegenden Gründen die Arbeit von Hochhaus nicht berücksichtigt, möchte aber an dieser Stelle meiner Freude darüber Ausdruck geben, dass dieselbe in den wichtigsten Punkten unabhängig von mir zu denselben Resultaten kommt.

Soweit die bisherigen Beobachtungen. Meine eigenen Erfahrungen über diesen Gegenstand beziehen sich auf drei Fälle.

Bevor ich über dieselben berichte, möchte ich auf einen wichtigen Punkt hinweisen, der den früheren Beobachtern entgangen ist. Es handelt sich nämlich in Fällen dieser Art nicht allein um Gallerücktritt, sondern es findet gleichzeitig ein Zurückfliessen des anderen sich in das Duodenum ergiessenden Secretes, des Pancreas statt. Seitdem ich meine ersten Mittheilungen hierüber in dieser Gesellschaft veröffentlichte, habe ich diesem Punkte unausgesetzt meine Aufmerksamkeit zugewendet und gefunden, dass in der Regel der Galle reichliche Mengen Pancreassecret beigemischt sind. Ich halte dieses gleichzeitige Vorkommen von Pancreassecret im Magen, das sich übrigens aus den anatomischen Verhältnissen von selbst ergiebt, für so constant[1]), dass ich bei Fehlen derselben in galligem Inhalt unbedenklich eine Störung des Function der Bauchspeicheldrüse oder eine Verlegung des Ausführungsganges für vorliegend erachte.

---

[1]) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin.

Dieser Thatsache kommt aber noch die weitere praktisch wichtige Bedeutung zu, dass in derartigen Fällen sich bereits im Magen ein Theil der Duodenalverdauung abspielt, so dass z. B. auch Fette, die bekanntlich den Magen physiologischer Weise unzersetzt verlassen, daselbst verseift und wahrscheinlich auch resorbirt werden. Durch diese Coaction der Dünndarmsecrete im Magen wird zwar die eigentliche Magenverdauung entweder dauernd oder vorübergehend völlig aufgehoben, indessen liegt hierin durchaus keine schwere Beeinträchtigung des Organismus; existiren doch bereits zahlreiche Beobachtungen, die den sicheren Beweis erbringen, dass bei Ausfall der Magenverdauung die Duodenalverdauung vicariirend eintritt. Ich komme auf diesen Punkt noch von einem anderen Gesichtspunkte aus später zurück.

Was nun meine Beobachtungen betrifft, so schicke ich voraus, dass ich allerdings nicht, wie die genannten Forscher, Sectionsergebnisse aufzuweisen habe. Dieser Mangel wird vielleicht compensirt durch die ausgedehnte Beobachtungszeit sowie durch den prägnanten und charakteristischen Symptomencomplex.

In dem ersten Falle handelte es sich um einen 28jährigen Kaufmann, welcher vier Jahre, bevor er in meine Behandlung trat, eine typische Magenblutung mit sich daran schliessenden theerfarbenen Stühlen überstanden hatte. Seit dieser Zeit stets Schmerzen, namentlich rechts von der Magengrube, in der Regel mehrere Stunden nach den Mahlzeiten. Seit dem letzten halben Jahre constant Erbrechen grosser Massen, oft literweise, von gelblichem Aussehen und bitterem, fadem Geschmack. Das Erbrechen tritt in der Regel alle 2—3 Tage ein, nachher wieder kurzes Wohlbefinden. Patient fühlt sich matt und elend, hat in einem halben Jahre 15 Pfd. an Gewicht abgenommen.

Die physikalische Untersuchung ergab die grosse Curvatur etwa in Nabelhöhe; vom Scrobiculus cordis bis zu dem genannten Niveau bestand mässiges Plätschern. Im übrigen war das Abdomen auf Druck an keiner Stelle besonders schmerzhaft, ebensowenig war eine abnorme Resistenz zu fühlen. An den übrigen Organen nichts besonderes.

Die Sondenuntersuchung klärte dieses paradoxe Verhalten befriedigend auf. Durch den eingeführten Magenschlauch entleerte sich aus dem Magen des in nüchternem Zustande befindlichen Patienten mehr als 1 l eines dunkelgelben, breiigen, im übrigen geruchlosen Chymus. Beim Stehenlassen keine Schichtenbildung. Die mikroskopische Prüfung ergiebt keine Sarcine oder Hefepilze, dagegen unverdaute oder halbverdaute Nahrungsreste der verschiedensten Art, ausserdem zahlreiche Leucinkugeln. Der kurze Zeit im Glase stehende Inhalt zeigte schnell weitere Zersetzung und roch am nächsten Tage direkt fäcal. Die Reaction der ausgeheberten Massen war theils schwach sauer, einigemal auch amphoter, gab niemals die bekannten Salzsäurereactionen, enthielt aber reichlich Pepton und *verdaute ohne jeden Zusatz Hühnereiweiss und Fibrin energisch*.

Dieser Befund wurde während mehrwöchentlicher Beobachtung constant erhoben. Dass in diesem Falle eine Stenose in einem Abschnitt des Verdauungsschlauches vorlag, darüber konnte ein Zweifel kaum obwalten, auch wies die vorgängige copiöse Blutung darauf hin, dass, wie so häufig, die Stenose auf eine frühere Ulcusbildung zurückzuführen sei. Es konnte nur der Sitz, ob Magen oder Duodenum, zweifelhaft sein.

Unter systematischer Ausspülung, die der Kranke sich bald aneignete, ging es demselben zunächst relativ gut, das Erbrechen sistirte, der Appetit besserte sich, es erfolgte Gewichtszunahme. Nachdem ich den Patienten etwa $^1/_4$ Jahr nicht mehr gesehen hatte, wurde ich eines Tages wegen plötzlich eingetretener Verschlimmerung zu ihm gerufen und fand ihn moribund. Die Angehörigen erzählten, dass er auf einer Reise schwer erkrankt und in trostlosem Zustande zurückgekehrt sei. Die genaue Untersuchung des Kranken ergab die bekannten Zeichen der Perforationsperitonitis, an welcher der Kranke noch an demselben Tage zu Grunde ging. Die Section wurde leider nicht gestattet.

Der zweite Fall betrifft einen schon seit 3 Jahren in meiner Beobachtung befindlichen, jetzt 30 Jahr alten Schuhmacher. Der Patient giebt an, schon von früher Kindheit an Darmstörungen, namentlich Diarrhöen, Appetitlosigkeit und zeitweilig auftretendem galligem Erbrechen gelitten zu haben, so dass er als Kind in der Entwickelung stark zurückblieb. Im 17. Lebensjahre machte der Kranke Typhus durch, von dem er sich nur langsam erholte. Nach demselben zeitweilige Besserung, doch traten immer wieder hartnäckiges Erbrechen und copiöse Diarrhöen ein, deren Zahl oft 10—12 in 24 Stunden betrug. dabei sollen einzelne Speisen unverdaut abgegangen sein. Ausserdem bestanden Klagen über Blähungen, Kopfschmerzen, Mattigkeit, Unfähigkeit zu arbeiten.

Die Untersuchung ergab einen schlecht genährten Menschen, aber ohne den Typus einer wirklich schweren, inneren Erkrankung. Am Circulations- und Respirationsapparate normale Verhältnisse. Auch seitens des Nervensystems nichts auffälliges. Das Abdomen zeigt leichte Auftreibung, aber keine Neubildung, Leber und Milz normal, Nieren nicht palpabel. Nur im rechten Mesogastrium, entsprechend der verlängerten Parasternallinie, findet sich noch heute eine strang- oder bandartige Resistenz, die besonders auf tiefen Eindruck empfindlich ist Die Grenzen des Magens erwiesen sich als normal, bei grösseren Mahlzeiten hört man im Bezirk des Magens leichtes Plätschern. Aufblähung des Magens mittels Luft ergiebt die grosse Curvatur deutlich in Nabelhöhe, der grösste bei maximaler Aufblähung gemessene verticale Durchmesser beträgt 13 cm. Die Rectaluntersuchung, desgleichen die Darmaufblähung ergaben nichts abnormes.

Die Sondeneinführung, die ich im Verlaufe der letzten 3 Jahre weit über hundert mal bei dem Patienten angestellt habe, ergab permanente Anwesenheit von Galle im nüchternen Magen und abnorm langes Verweilen der gleichfalls galligen Ingesta. Der nüchtern gewonnene gallige Inhalt, der, wie ich noch ausdrücklich hervorhebe, ausnahmslos von Speiseresten frei war, reagirte stets alkalisch, die Reaction der nach den Mahlzeiten ausgeheberten Massen war gleichfalls meist schwach alkalisch, selten schwach sauer. Niemals konnte Salzsäure nachgewiesen werden. Trotzdem zeigte sowohl der nüchterne Mageninhalt, als auch der nach einer Mahlzeit gewonnene ausgezeichnete peptische Kraft. Es wurde nun der Magen des Morgens von dem galligen Inhalt befreit und ausserdem mit Kochsalzwasser gewaschen; dies erwies sich von günstigstem Einfluss. Der Appetit nahm zu, die Diarrhoen schwanden, der Kranke bekam ein besseres Aussehen. Als sich der Pat., welcher mit der Weisung entlassen wurde, sich jeden Morgen die galligen Massen durch die Sonde zu entfernen, nach einiger Zeit wieder vorstellte, zeigten sich zwar Morgens noch gelbgrüne Massen, aber von gänzlich veränderter Beschaffenheit. Die Prüfung ergab jetzt kräftige Salzsäureanwesenheit, desgleichen war auch der Mageninhalt nach Probefrühstück chemisch durchaus normal, nur leicht gallig tingirt. Andererseits zeigte sich der Magen noch zu einer Zeit gefüllt, wo er normalerweise längst hätte leer sein müssen. Nach einiger Zeit, angeblich nach einem Diätfehler traten neuerdings starke Flatulenz mit Diarrhoen auf, und die Untersuchung des nüchternen Mageninhaltes ergab wiederum grosse Mengen dunkelgrüner Galle von alkalischer Reaction und Fähigkeit, Eiweiss zu verdauen, Stärke zu convertiren etc. Nach mehrfachen Magenausspülungen besserte sich das Befinden abermals und ist augenblicklich ein befriedigendes. Seit mehr als 2 Jahren sind Diarrhoen nicht mehr aufgetreten, ohne dass hiergegen irgend ein Arzneimittel in Anwendung gekommon wäre. Der Kranke klagt nur noch über häufige Schmerzen in der oben beschriebenen Gegend, auch der Appetit ist relativ gering, zuweilen treten Kopfschmerzen, Schwindel, leichte Ermüdung ein. Regelmässig des Morgens zieht der Patient sich 50—100 ccm grüngelben sauren Inhaltes aus dem Magen, welcher jetzt aber aus naheliegenden Gründen ausschliesslich die Eigenschaften des Magensaftes zeigt. Fermente des Pancreas sind nicht mehr nachzuweisen. Im übrigen hat der Kranke an Gewicht zugenommen und kann seinem Berufe ohne Unterbrechung nachgehen. Bemerkenswerth ist, dass die Stühle constant eine schmierig-lehmige, fast thonartige Beschaffenheit zeigen, die Harnuntersuchung ergab starken Indicangehalt, auch wurden wiederholt, wenn auch nicht regelmässig Aceton und Acetessigsäure nachgewiesen.

Der dritte Fall betrifft einen 32jährigen Schlosser, dessen Krankengeschichte in mannigfacher Weise von Interesse ist.

Der bis dahin ganz gesunde Mann ging im Jahre 1888 nach Argentinien als Maschinenmonteur. Kurz nach seiner Ankunft erkrankte er an Tropendiarrhoe, wodurch er aufs äusserste herunterkam. Die Behandlung war fast ohne jeden Erfolg, so dass Patient sich nach einem Aufenthalte von 12 Monaten gezwungen sah, nach Deutschland zurückzukehren. Selbst nach seiner Ankunft in Europa traten noch Anfälle von Diarrhoen und Erbrechen auf, die den Patienten nöthigten, Aufnahme in einem hiesigen Krankenhause zu suchen. Dort wurde die Diagnose Magenerweiterung gestellt, und der Kranke mit Ausspülungen behandelt, die insofern von günstigem Einfluss waren, als das Erbrechen, das, wie der Kranke angiebt, stets ein *galliges Aussehen* zeigte, aufhörte bezw. erheblich seltener wurde. Nach 14tägigem Aufenthalt im Krankenhause trat Patient in meine Behandlung. Seine Klagen bestanden in permanentem Druck nach dem Essen, Vollsein, starken Blähungen und Speichelfluss. Das Gewicht des Kranken betrug jetzt 116 Pfund, nachdem er früher stets 149 und mehr gewogen hatte. Die Stimmung war reizbar, hypochondrisch, es bestand Kopfdruck, dabei grosse Schlaffheit und Ermüdungsgefühl.

Der Status präsens ergiebt normales Verhalten am Circulations- und Respirationsapparat, desgleichen erwies sich Leber und Milz von normaler Grösse. Der Magen ist ziemlich deutlich abgrenzbar, die grosse Curvatur liegt in Nabelhöhe, nach starken Mahlzeiten hört man bei leichtem Tapotement Plätschern gleichfalls bis zur Nabelhöhe. Bei Aufblähung des Magens mittels Luft rückt der Fundus etwa 1 cm unter Nabelhöhe.

Die während mehr als dreimonatlicher Beobachtung vorgenommene Sondeneinführung zeigte gleichfalls, dass permanent galliger Inhalt sich im Magen befindet, und dass derselbe alle Eigenschaften des Duodenalchymus an sich trug. In nüchternem Zustande konnten 50—100 ccm klare, gelbgrüne, deutlich alkalisch reagirende, von Chymus völlig freie Flüssigkeit durch Aspiration aus dem Magen gewonnen werden, wieder mit allen Eigenschaften der sich in das Duodenum ergiessenden Secrete. Wiederholt hatte ich auch Gelegenheit, aus äusseren Gründen den Mageninhalt des Patienten zu einer ganz frühen Morgenstunde (beiläufig 4 Uhr morgens) zu erhalten. In diesem Inhalt waren stets noch Reste der letzten Mahlzeit wahrnehmbar, im übrigen bestand kein Unterschied zwischen diesem und dem zu anderen Zeiten entnommenen Inhalt. Die zeitliche Entleerung des Magens erwies sich, wie wiederholt zu diesem Behuf angestellte Untersuchungen ergaben, gegen die Norm verzögert. Mehrere Stunden nach der Entleerungszeit war Inhalt aus dem Magen zu gewinnen.

Auch dieser Patient wurde angewiesen, des morgens nüchtern den Magen von dem galligen Inhalte zu befreien, im übrigen fand ausser entsprechender Diät eine Medication nicht statt. Das subjective Befinden des Kranken, namentlich sein Aussehen ist ein entschieden besseres, dagegen klagt er noch immer über das lästige Drücken und Speichelfluss. Der Stuhl war auch in diesem Falle auffallend lehmig und wies einen äusserst schwachen Gehalt an Hydrobilirubrin auf. Der Urin zeigte zumal in der ersten Zeit der Beobachtung einen starken Gehalt an Acetessigsäure und Indican; auf das Verhalten der Aetherschwefelsäuren im Harn komme ich noch zurück.

---

[1]) Ich habe dasselbe übrigens nicht allein bei Duodenalstenose, sondern bei jeder Form von Galleerguss in den Magen oder bei Galleerbrechen, z. B. bei den bekannten Crises gastriques oder der Form des Erbrechens, die *Leyden* zuerst als „periodisches“ bezeichnet hat, gesehen.

Ich habe nun sowohl mit dem nüchternen, **absolut reinen** und von irgend welchen Beimischungen corpusculärer Art freien Duodenalsaft — von Magensaft oder Mageninhalt konnte ja keine Rede sein, da das Secret constant alkalisch reagirte — als auch mit dem im Magen befindlichen Inhalt nach Ingestion exacte quantitative Verdauungsversuche angestellt, von denen ich einige in extenso mittheilen möchte. [1]

I. Bestimmung der eiweissverdauenden Eigenschaft des Duodenalsecretes.

a) Der Patient entleert morgens nüchtern 44 ccm einer stark moosgrünen Flüssigkeit von deutlich alkalischer Reaction. Alkalinität = 0,8 ‰ Na_2CO_3. Von dem Filtrat werden 10 ccm in ein Kölbchen gemessen und hierzu eine gewogene Menge bei 110° getrockneten Serumalbumins (**Merck**) zugefügt und 3 Stunden lang bei 40° in einem mit Thermoregulator versehenen Digestorium stehen gelassen.

Gewicht des Albumins . . . . = 0,1765
Gewicht des Rückstandes (wiederholt ausgewaschen dann bei 110 getrocknet) . . = 0,0335
gelöst: 0,1430 = **81%**.

b) Dasselbe 1 Stunde nach Probefrühstück. 10 ccm Filtrat mit Serumalbumin wie oben beschickt und 3 Stunden im Digestorium belassen.

Gewicht des Albumins . . . . = 0.4180
Gewicht des Rückstandes . . . . = 0,0145
gelöst: 0,4035 = **96%**.

II. Bestimmung der amylolytischen Eigenschaft des Duodenalsecretes.

Von der im nüchternen Zustande durch Expression gewonnenen tief dunkelgrünen alkalisch reagirenden zuckerfreien Flüssigkeit (Alkalescenz = 0,2 ‰ Na_2CO_3) werden 10 ccm Filtrat mit 100 ccm 2 %iger Stärke versetzt und 3 Stunden im Digestorium bei 40° belassen, sodann sofort aufgekocht. Das Filtrat wurde eingedampft, wiederholt mit Alkohol ausgezogen, der Alkohol auf dem Wasserbade verjagt, der Rest mit 50 ccm Wasser aufgenommen. Die Lösung giebt starke Reaction mit **Fehling's**, dagegen keine mit **Barfoed's Reagens**. Hiermit war die Wahrscheinlichkeit, dass es sich um Maltose handelt, gegeben. Um den Gehalt an letzterer festzustellen, wurde nach der Methode von **Allihn** verfahren. 25 ccm der maltosehaltigen Lösung wurden in mit gleichen Theilen Wasser verdünnte heisse **Fehling**'sche Lösung eingebracht und 4 Minuten gekocht, der Niederschlag auf gewogenes mit Asbest gefülltes Röhrchen gebracht, und das Kupferoxydul im Wasserstoffstrom zu Cu reducirt.

Tara 23,2680
Tara + Cu 23,560
Cu = 0,292 (für 25 ccm).
Daraus berechnet für Maltose 0,2555
also für 50 ccm Lösung 0,5110

Die anderen 25 ccm der Lösung werden mit $^{1}/_{10}$ $H_2S.O_4$ 5 Min. gekocht, dann genau mit Aetzkali in Substanz neutralisirt, und hiervon gleichfalls 25 ccm (also 12,5 der ursprünglichen Lösung) in kochende **Fehling**'sche Lösung eingetragen und 4 Minuten gekocht, der Niederschlag von Kupferoxydul wie oben behandelt und als Kupfer gewogen.

Tara . . . . = 18,3400
Tara + Cu . . . . = 18,5100
Cu = 0,1700
also für 25 ccm . . . . = 0,3400.

Die Reduction hatte also nach dem Kochen mit Schwefelsäure zugenommen, wodurch der Beweis, dass es sich thatsächlich um Maltose handelte, erbracht ist.

Der Maltosegehalt in der Versuchsflüssigkeit berechnet sich auf 25,550%, es war also in 3 Stunden gut ¼ der Stärke in Maltose umgesetzt.

III. Bestimmung der fettsäurespaltenden Wirkung des Duodenalsecrets.

a) Aspiration des Mageninhaltes 1 Stunde nach Probefrühstück. Reaction alkalisch. Gehalt an Na_2CO_3 = 0,64 ‰. 25 ccm Filtrat werden mit 50 ccm frischer gekochter Milch 3 Stunden bei 40° C im Digestorium erhalten. Sodann wird das Filtrat eingedampft mit Aether aufgenommen, der Rückstand mit Salzsäure behandelt (um die Fettsäuren aus den Seifen zu befreien), nochmals mit Aether wiederholt geschüttelt, die Aetherextracte vereinigt, der Aether abgedampft und so das reine Fett gewonnen. Nach wiederholtem Waschen desselben mit warmem Wasser wird das Fett auf dem Filter gesammelt und erstarren gelassen; eine Portion abgewogen und darin mit alkoholischer Kalilauge und Phenolphtalein als Indicator der Gehalt an Fettsäuren bestimmt.

0,2975 Fett gebrauchen 0,669 $^{1}/_{10}$ Normalkalilauge.
1 ccm $^{1}/_{10}$ Kalilauge = 0,0282 Oelsäure,
folglich in 0,2975 Fett 0,01886 Oelsäure = 6,37 %.

b) Reines nüchternes Duodenalsecret durch Aspiration gewonnen. 10 ccm mit 50 ccm Milch versetzt und 3 Stunden im Digestorium bei 40° belassen, im übrigen wie oben behandelt.

In 2,994 Fett sind enthalten . . . . . . 0,11 Fettsäuren
(auf Oelsäure berechnet) also . . . . . . 3,673 %.

c) Noch grösser ist der Gehalt an abgespaltenen Fettsäuren bei gleichfalls 3 Stunden langer Einwirkung von Duodenalsecret auf Olivenöl, das vorher bis auf Spuren von Fettsäuren befreit war. Die Bestimmung ergab in 2,085 Fett 0,254 Fettsäuren (auf Oelsäure berechnet) oder 12,13 %.

Wenn man die oben mitgetheilten Krankengeschichten mit denen der vorher erwähnten Beobachter vergleicht, so ergiebt sich die Analogie von selbst, nur mit dem Unterschiede, dass die Ursache der Duodenalstenose in jenen eine andere war, als in den meinigen. In meiner ersterwähnten Beobachtung handelt es sich zweifellos um ein tief im unteren Abschnitt befindliches Ulcus duodeni. In den beiden letzten Fällen führten die Krankengeschichten zwar auch direkt auf den Dünndarm hin, ergaben aber keine Anhaltspunkte über die Art der stenosirenden Ursache. Ich verzichte darauf, die verschiedenen Möglichkeiten zu discutiren, nur soviel geht aus den Beobachtungen hervor, dass ein maligner Process mit grösster Wahrscheinlichkeit auszuschliessen ist.

Wenn ich auf Grund der bisherigen, immerhin noch spärlichen Erfahrungen den Versuch unternehme, die Diagnose dieser, wie ich glauben möchte, nicht so seltenen Form von Dünndarmstenose zusammenfassend zu begründen, so wären etwa folgende Punkte zu berücksichtigen:

Nach den vorhin bereits gegebenen Hinweisen erscheint mir die Feststellung der Thatsache, dass überhaupt eine Verengerung im Bereiche des absteigenden Astes des Duodenum, oder was praktisch dasselbe ist, im Anfangstheil des Jejunum vorliegt, nicht schwierig. Die permanente Anwesenheit von Chymus oder grösserer Flüssigkeitsmengen im nüchternen Zustande weist mit aller Sicherheit auf eine Verlegung des Lumens im Magendarmcanal hin, und die gallige Beschaffenheit andererseits ergiebt als Ort des Hindernisses die Gegend abwärts vom Diverticulum Vateri. Die Differentialdiagnose zwischen einer Verengerung am Polyrus ist theils hierdurch, theils und ganz besonders durch das Fehlen einer entsprechenden Magendilatation, ebenso durch den Mangel an Fermentationsproducten im Mageninhalt, und, worauf **Riegel** mit vollem Recht besonderen Werth legt, auch durch das Fehlen von Sarcine und Hefezellen zu stellen. Ausser der Pylorusstenose käme noch in Betracht die Incontinenz des Pylorus, wie sie **Ebstein** zuerst beschrieben hat. Aber abgesehen davon, dass die Symptome der Pylorusincontinenz von den eben geschilderten in so gut wie allen Punkten abweichen, fand sich wenigstens in meinen Fällen der Pylorus durchaus schlussfähig.

Berücksichtigung bei der Diagnose Duodenalverengerung verdienen vielleicht auch: ein abnorm hoher Indicangehalt, ferner die Anwesenheit von Acetessigsäure und Aceton im Harn, endlich die lehmige Beschaffenheit des Stuhles; doch sind berzüglich der Constanz dieser Symptome noch weitere Erhebungen wünschenswerth.

Ob die Stenose dem unteren Duodenalabschnitt oder dem Jejunum angehört, lässt sich vielleicht aus der Beschaffenheit der zurückgeworfenen Massen feststellen. Der fäcale oder fäcaloide Geruch der in diesem Falle breiigen gelbbraunen Massen würde für tiefere Dünndarmabschnitte, ein rein galliger, wenig veränderter Chymus für die unteren Abschnitte des Duodenum sprechen.

Schwieriger als die Feststellung eines Obstaculums überhaupt ist die der Ursache. Schon die wenigen bisherigen Beobachtungen zeigen, wie verschiedenartig dieselben sein können. Ausser den auf der Schleimhaut selbst sich entwickelnden Tumoren bilden, wie bereits erwähnt, Geschwülste am Pankreaskopf häufig die Grundlage von Duodenalcompression. Die Zusammenstellungen von **Gerhardi** und **Hagenbach** betreffen 12 Fälle, bei denen Pankreaskrankheiten zu Erscheinungen der Darmverengerung geführt hatten, darunter handelte es sich achtmal um Krebs der Bauchspeicheldrüse, einmal um chronisch entzündliche Veränderungen, einmal um einen parapankreatischen Abscess, einmal um Pankreascyste und einmal um einen hämorrhagischen Infarct des Pankreas.

Neben diesen fatalen Ursachen der Darmverengerung können aber auch, wie **Honigmann's** und meine beiden letzten Fälle zeigen, gutartige Veranlassungen vorliegen, die wiederum im Darm selbst — Geschwüre, enteritische Processe mit Geschwürs- und Narbenbildungen — oder in der Umgebung des Darmes gelegen, oder endlich in Lageveränderungen bestehen können. Es wird nicht ganz leicht sein, in jedem Falle das ursächliche Moment genau festzustellen, indessen wird eine längere und sorgfältige Beobachtung wenigstens ein Urtheil über die Natur und den Grad des Hindernisses ermöglichen, zumal unter gehöriger Berücksichtigung der Anamnese.

---

[1] Ich habe in einer früheren Arbeit (Ueber Dünndarmverdauung beim Menschen und deren Beziehungen zur Magenverdauung. Zeitschr. f. klin. Medicin Bd. 17) versucht, durch Zusatz wechselnder Mengen von normalem und krankhaft verändertem Mageninhalt zu dem Duodenalsecret die zum Theil noch dunklen Verdauungsvorgänge im menschlichen Dünndarm einer Klärung näher zu führen. Leider ist von Herrn **Ewald** (Klinik der Verdauungskrankheiten Th. I. 3. Aufl. p. 235) meine Versuchsanordnung dahin missverstanden worden, als hätte ich nicht mit Dünndarmsecret, sondern Dünndarmchymus, der ausserdem noch mit Magenchymus vermischt wäre, gearbeitet. Ich hätte selbstverständlich ein derartiges Material zum Studium physiologischer Vorgänge niemals verwendet, glücklicherweise war es aber für mich auch nicht nothwendig, unter derart ungünstigen Verhältnissen zu arbeiten, da in den zu diesen Untersuchungen verwendeten Fällen der nüchterne Magen nicht allein constant chymusfrei war, sondern ausnahmslos alkalisch reagirte, es konnte sich demnach weder um Beimischung von Magensaft noch von Nahrungsresiduen handeln.

In dem eben ausgeführten liegt schon ein Urtheil über die Prognose des Leidens. Es ist aber bemerkenswerth, dass, wie aus meinen Beobachtungen hervorgeht, chronische Stenosen des Duodenum durchaus nicht immer, wie es nach den fast ausnahmslos letalen Ausgängen der bisher beobachteten Fälle scheinen könnte, einen ungünstigen Verlauf bedingen. Trotzdem ist die Prognose selbst da, wo ein maligner Tumor, in oder um das Duodenum fehlt, stets vorsichtig zu stellen. Es ist bei dieser Gelegenheit noch die wichtige Frage zu erörtern: Liegt in dem Rückfluss des Duodenalinhaltes in den Magen, wie Riegel mit Rücksicht auf den letalen Verlauf seines ersten Falles meint, eine Gefahr für den Körper? Diese Frage muss entschieden verneint werden. Es kann im Gegensatz zur Pylorusstenose eine so vollständige Compensation für die gestörte Magenverdauung statthaben, dass, wie mein 2. Fall beweist, unter günstigen Umständen selbst eine dauernde Körpergewichtszunahme resultirt. Diese Compensation würde nur dann ausbleiben, und hierdurch eine direkte Lebensgefahr bedingt werden, wenn die stenosirende Ursache in einer Erkrankung des Pankreas liegt, durch welche der Abfluss oder die Bildung des pankreatischen Saftes gehindert wird. Ich habe daher oben bereits auf die Nothwendigkeit hingewiesen, bei Gallerückfluss in den Magen auf die Gegenwart von Pankreassaft zu untersuchen.

Man könnte weiter aus der Suppression der Salzsäureabscheidung ein ungünstiges Moment für die Ernährung und Erhaltung des Organismus ableiten, gemäss der heutzutage ziemlich allgemein acceptirten in aller Schärfe in neuester Zeit von Bunge formulirten Anschauung von der antiseptischen Wirkung des Magensaftes. Diese Anschauung hat nicht wenig an Terrain gewonnen, seitdem durch Wasbutzki und später durch Kast sowie neuerdings durch Biernacki scheinbar der Nachweis geführt wurde, dass bei Ausschluss der freien Salzsäure eine erhebliche Zunahme der Aetherschwefelsäuren im Harn stattfinde. Zu einem ganz anderen Ergebnisse führten jedoch die exacten Stoffwechseluntersuchungen v. Noorden's, der dem Verhalten der Schwefelsäure im Harn bei einfacher Inacidität gleichfalls nachgegangen ist. Es fand sich hierbei durchaus keine Vermehrung der gebundenen Schwefelsäuren.

Bei dem letztgenannten Patienten habe ich nun, um meinerseits die Differenz in den Ergebnissen einer Lösung näherzuführen, die Gesammtschwefelsäure und die Aetherschwefelsäuren nach der Methode von Baumann-Salkowski bestimmt und bin, wie die folgende Tabelle lehrt, gleichfalls zu Werthen gekommen, die durchaus im Bereiche des Normalen liegen, zum Theil sogar dieselbe nicht einmal erreichen.

Menge	Spec. Gewicht	Sulfat-schwefelsäure	Aether-schwefelsäure	Verhältniss
1100	1011	0,966	0,018	1 : 53,6
1200	1022	2,625	0,111	1 : 23,6
500	1028	1,261	0,023	1 : 54,8
1800	1011	1,404	0,064	1 : 21,9
1870	1023	3,019	0,086	1 : 35,1

Soweit wir in der Bestimmung der Sulfate des Harns ein Maass für die Fäulnisvorgänge haben, muss ich demnach im Einverständniss mit v. Noorden eine Vermehrung der letzteren beim Fehlen des Magensaftes in Abrede stellen.

Nach dieser Digression komme ich mit wenigen Worten zur Therapie. Dieselbe hat natürlich in erster Reihe die Aufgabe, das Hinderniss zu beseitigen. Falls dasselbe ein facultatives ist, so kann es, wie dies zur Genüge bekannt ist, durch systematische Magenauswaschungen in der That auch beseitigt werden. So war es in dem Fall von Honigmann. Aber auch in anderen Fällen, wo eine organische Stenose vorliegt, haben wir in den Magenauswaschungen bezw. in der Entfernung der überflüssigen galligen Massen durch die Sonde, abgesehen von der mechanischen Fortschaffung der Galle, ein ausgezeichnetes Mittel, die erloschene Magenthätigkeit zur normalen Secretion anzufachen. In meinem zweiten Falle ist dies gelungen, im dritten bis jetzt noch nicht. Bei fortschreitender Stenose und wachsender Lebensgefahr dürfte sich, falls als die Ursache derselben ein maligner Process ausgeschlossen werden kann, die operative Beseitigung der Stenose, zumal wir den Sitz derselben nunmehr mit ziemlich grosser Sicherheit feststellen können, zu einer dankenswerthen und erfolgreichen Aufgabe gestalten.

Ich möchte mir zum Schluss gestatten, die Ergebnisse meiner Beobachtungen in diagnostischer Hinsicht kurz in folgenden Sätzen zu formuliren:

Das constante Auftreten von galligem Erbrechen oder die permanente Beimischung von Galle zum Mageninhalt spricht mit grösster Wahrscheinlichkeit für eine Stenose im absteigenden Schenkel des Duodenum.

Zugleich mit dem Galleerguss findet bei intacter Pankreasfunction ein Rückfluss von Bauchspeichelsaft in den Magen statt.

Da erfahrungsgemäss Tumoren oder entzündliche Processe am Pankreas das Duodenum in verschiedenem Umfang comprimiren, so besitzen wir in dem Nachweis oder Fehlen der pankreatischen Fermente in der in den Magen regurgitirenden galligen Flüssigkeit ein nicht zu unterschätzendes Mittel, in derartigen Fällen Pankreaskrankheiten als stenosirende Ursache anzunehmen oder auszuschliessen.

Die Stenose des Pylorus mit consecutiver Dilatation ist von der Stenose des absteigenden Schenkels des Duodenum unter allen Umständen klinisch unterscheidbar.

Litteratur.

Leichtenstern, Verengerungen, Verschliessungen und Lageveränderungen des Darmes. v. Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. 2. Aufl., Band VII, 2 p. 411 und 418. — Riegel, Beiträge zur Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten Zeitschrift für klinische Medicin Band XI, 2 und 3 p. 187 u. f. — A. Cahn, Ueber die Diagnose der Verengerung des unteren Theiles des Duodenum nebst Bemerkungen über das Zurücktreten von Darminhalt in den Magen und den Nutzen der Magenausspülungen beim Ileus. Berl. klin. Wochenschr. 1886 No. 22. — G. Honigmann, Ein Fall von geheilter chronischer Darmverengerung. Berl. klin. Wochenschrift 1887 No. 18. — Riegel, Zur Casuistik und Symptomatologie der Dünndarmcarcinome. Deutsche med. Wochenschr. 1890 No. 39. — Gerhardi, Pankreaskrankheiten und Ileus. Virchow's Archiv 1886 Bd. 106 p. 303. — Hagenbach, Ueber complicirte Pankreaskrankheiten und deren chirurgische Behandlung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 27, 1 und 2 1887 p. 110. — Boas, Ueber Dünndarmverdauung beim Menschen und deren Beziehungen zur Magenverdauung. Zeitschrift für klin. Medicin Bd. 17, H. 1 und 2 1890 p. 155. — Ebstein, Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge No. 155. — Bunge, Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie, Leipzig 1887 p. 141. — Kast, Ueber die quantitative Bemessung der antiseptischen Leistung des Magensaftes. Festschrift zur Eröffnung des allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg-Eppendorf 1889. — Wasbutzki, Ueber den Einfluss von Magengährungen auf die Fäulnissvorgänge im Darmcanale. Archiv f. experim. Pathologie und Pharmakologie Bd. 26. — v. Noorden, Ueber die Ausnutzung der Nahrung bei Magenkranken. Zeitschr. f. klin. Medicin Bd. 17 p. 528 und 529, 1890. — Biernacki, Ueber die Ausscheidung der Aetherschwefelsäuren bei Nierenentzündung und Icterus. Beitrag zur Lehre vom antiseptischen Werthe der Magensalzsäure und der Galle. Centralbl. für die med. Wissenschaft 1890 No. 49 und 50.

II. Aus dem Berliner städtischen Krankenhause am Friedrichshain, Abth. des Herrn Prof. Dr. Fürbringer.

Zur Kenntniss des fieberlosen Verlaufs der acuten allgemeinen Miliartuberculose.

Von Dr. **J. Joseph** in Berlin.

Es zählt die acute allgemeine Miliartuberculose bekanntlich zu denjenigen Krankheiten, welche relativ häufig einer bestimmten Diagnose nicht zugänglich sind, beziehungsweise selbst ganz verkannt werden. Von den Fällen ganz abgesehen, in denen der Arzt erst nach der Section inne wird, dass dieses oder jenes Symptom resp. der ganze Symptomencomplex intra vitam auf eine acute allgemeine Miliartuberculose hätte bezogen werden können, herrscht über die in nicht wenigen Fällen gegebene Unmöglichkeit, diese schwerste aller Infectionskrankheiten überhaupt zu diagnosticiren, weitgehende Uebereinstimmung. Ein Umstand, welcher besonders geeignet scheint, in der Diagnose irrezuleiten, ist die weitverbreitete Meinung, dass das Fieber, wenngleich es nichts typisches biete, in keinem Falle von acuter allgemeiner Miliartuberculose fehle, und dass man dementsprechend in einem Falle, der nach seinen übrigen Symptomen den Gedanken an die Krankheit nahelegte, ihn wegen der Abwesenheit des Fiebers von vornherein fallen lassen müsse. Da auch in den gangbaren Lehrbüchern die Angaben über diesen Punkt widerspruchsvoll lauten, so dürfte die Mittheilung einiger sicherer Fälle von acuter allgemeiner Miliartuberculose mit fieberlosem Verlauf aus der inneren Abtheilung des Krankenhauses Friedrichshain, deren Veröffentlichung mir Herr Prof. Dr. Fürbringer, Direktor der genannten Abtheilung, gütigst überliess, von Interesse sein.

Zuvörderst möchte ich bemerken, dass ich selbstverständlich hier, ungeachtet der Berechtigung einer engeren wissenschaftlichen Auffassung, nach welcher auch Fieber ohne Erhöhung der Körperwärme möglich ist, den Begriff „Fieber“ durch denjenigen der Temperaturerhöhung repräsentiren lasse.

In der Litteratur sind Angaben über den Fieberverlauf der acuten allgemeinen Miliartuberculose nur selten anzutreffen. In einer grossen Zahl von Mittheilungen über diese Krankheit sind die Temperaturverhältnisse ganz unberücksichtigt geblieben. In anderen Berichten über Fälle dieser Erkrankung begnügte man sich mit der Angabe, dass die Temperatur erhöht oder dass der Fieberverlauf atypisch war. Mehr findet man schon in den gangbaren Lehrbüchern.

Die Autoren derselben stimmen sämmtlich darin überein, dass der Fieberverlauf eine ausserordentliche Regellosigkeit zeigt, dass das Fieber in einzelnen Fällen sich dem Charakter der Continua, in anderen dem einer Hectica, in noch anderen dem einer Remittens oder Intermittens nähere, dass ferner im Verlaufe eines und desselben Falles erhebliche Schwankungen im Typus vorkommen. Dass aber die acute allgemeine Miliartuberculose vollständig fieberlos verlaufen kann, findet man nicht überall erwähnt Im Gegentheil, sagt z. B. Röhle, der sich am ausführlichsten über die Fieberverhältnisse bei der acuten allgemeinen Miliartuberculose ausspricht, in seiner Bearbeitung dieser Krankheit in Ziemssen's specieller Pathologie und Therapie: . . . . „Denn es besteht immer ein lebhaftes Fieber". Auch Jürgensen giebt an, dass das Fieber immer zugegen sei, wenn er auch nicht behauptet, dass es immer lebhaft sei. Strümpell und Eichhorst dagegen gestehen zu, dass ein fieberloser Verlauf bei der acuten Miliartuberculose vorkomme, und letzterer erwähnt sogar im IV. Bande seines Lehrbuchs p. 505, dass Lange einen fieberlos verlaufenen Fall beschrieben habe.[1] Ferner findet sich in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten in dem Kapitel über die Miliartuberculose der Lungen von Oscar Wyss die Mittheilung, dass die Temperatur in manchen Fällen „zumal bei kleinen Kindern auch vollkommen normal gewesen sei". Ausserdem erwähnt Henoch in seiner Abhandlung über die tuberculöse Meningitis, er habe Fälle beobachtet, in welchen die Temperatur „während der ganzen Krankheit oder wenigstens einige Tage lang die normale gar nicht oder nur sehr unbedeutend überschritt". Einen Fall dieser Art fand ich in den „Annalen der städtischen allgemeinen Krankenhäuser in München 1878 p. 106, Fall e, welchen Ziemssen berichtet, und den ich im folgenden ganz kurz wiedergebe:

Krankengeschichte: Ein 25jähriger Schuhmacher, der im Jahre 1875 an Phthisis pulmonum einige Zeit behandelt worden war, erkrankte in den letzten Tagen des März im selben Jahre mit Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Fieber, vermehrtem Husten.

Patient war bei der Aufnahme vollständig alienirt: Unwillkürliche Entleerungen mit Retentio urinae, Delirien ohne bestimmten Charakter. Keine Pulsverlangsamung. Arterie gross, gut gefüllt. Beide Lungenspitzen, besonders die rechte, stark gedämpft. Rechts vorn im 4. und 5. Intercostalraume der Schall schwach tympanitisch. Spärliches dumpfes Rasseln. Milz ziemlich stark vergrössert. Temperatur in den ersten 5 Beobachtungstagen um geringes gesteigert, bis 38,7, dann nahezu normal.

Sectionsbericht: Die Section stellte neben zahlreichen käsigen Stellen in beiden Lungen und neben Verkäsung des linken Nebenhodens die Anwesenheit von Miliartuberkeln im Parenchym der stark vergrösserten Milz und der Nieren fest. Auch die blutreichen und mit sulzigem Exsudat bedeckten Gehirnhäute wiesen zahlreiche eingestreute Miliartuberkel auf.

Es handelt sich hier also um eine ausgesprochene Miliartuberculose mit ganz geringen Erhebungen der Temperatur über die Norm. Dieser Fall stellt hinsichtlich des Fiebers eine Uebergangsform zu denen dar, von welchen ich, von allem Nebenwerk abgesehen, die Krankengeschichten nebst den Temperaturangaben und Sectionsberichten nunmehr der Reihe nach folgen lasse:

Erster Fall. Anamnese: Ein 28jähriger Tischler, Christian Jensen, aus gesunder Familie stammend, will bis vor 2 Jahren stets gesund gewesen sein. Um jene Zeit hat er Husten und Auswurf bekommen, zunächst in mässigem Grade. Im Laufe der Monate steigerte sich der Husten, und der Auswurf wurde reichlicher. Ausserdem stellte sich Athemnoth ein. In den letzten drei Monaten wurde der Husten und besonders die Athemnoth so stark, dass er arbeitsunfähig wurde. Diese Krankheitssymptome, sowie die grosse Mattigkeit und ein mässiger Grad von Abmagerung, über welche Patient klagt, bewogen ihn, am 22. Januar 1889 die Hülfe des Krankenhauses aufzusuchen.

Status praesens: Mittelgrosser, ziemlich kräftig gebauter Mann mit mässigem Fettpolster. Haut frei von Oedemen und Exanthemen; im Gesicht und in den Extremitäten mässige Cyanose. Puls: 140, klein. Temperatur: 36,8.

Athmung: Auffallende Dyspnoe, alle Hülfsmuskeln bei der Athmung sichtbar in Thätigkeit.

Auswurf ziemlich reichlich, theils schleimig, theils schleimig-eitrig, vielfach geballt und von süsslich widerlichem Geruch.

Thorax breit, wenig gewölbt. Deutliche Einziehung der Intercostalräume bei der Inspiration.

Herz: Oben und links in normalen Grenzen, rechte Grenze in der Mitte des Sternum. Töne sehr frequent, schwach. Erster Ton etwas dumpf.

Lungen: Die Percussion ergiebt überall hellen, vollen Schall, ist vorn beiderseits etwas schmerzhaft und verursacht starken Hustenreiz. — Auscultation: Hinten rechts oben etwas abgeschwächtes Vesiculärathmen. Beiderseits in der ganzen Ausdehnung der Lungen, besonders deutlich hinten rechts oben, reichliche feuchte, mittelgrossblasige Rasselgeräusche. — Vorn oben beiderseits abgeschwächtes Athmen, dabei reichliche feuchte Rasselgeräusche.

Leber und Milz: Die Dämpfung wenig vergrössert. Die vorgenommene Probepunction ergiebt ein negatives Resultat.

Krankenjournal: 24. Januar 1889. Patient fühlt sich nach einem warmen Bade mit kalten Uebergiessungen leichter. Sonstiger Zustand unverändert.

25. Januar 1889. Bei der Exspiration diffuse Rasselgeräusche. Links hinten oben vermehrtes kleinblasiges Rasseln auch bei der Inspiration. Herztöne sehr frequent. Die Untersuchung des Urins ergiebt mässigen Eiweissgehalt. Reaction sauer. Mikroskopische Untersuchung des Auswurfes auf Tuberkelbacillen hat ein negatives Resultat.

2. Februar 1889. Erhöhte Cyanose. Husten und Auswurf ebenfalls stärker. Starke Dyspnoe. Puls sehr frequent und klein. Patient fühlt sich sehr matt. Lungen: In der ganzen Ausdehnung vorn und hinten sehr zahlreiche diffuse, kleinblasige, feuchte Rasselgeräusche. Urin noch immer eiweisshaltig. Geringes Oedem der Füsse. Wiederholte Untersuchung des Auswurfs auf Bacillen fällt negativ aus.

5. Februar 1889. Sehr starke Dyspnoe, Husten und Auswurf in verstärktem Maasse. Lungen: Keine Dämpfung. Athmung oben etwas abgeschwächt, stark verdeckt von zahlreichen diffusen, feuchten Rasselgeräuschen. — Puls sehr frequent, klein.

7. Februar 1889. Unter steigender Dyspnoe, steigender Frequenz des Pulses, welcher dabei allmählich nicht mehr zu fühlen ist, erfolgt nachts 2 Uhr 30 Minuten der Tod.

Temperaturangaben.

Datum	Uhr	Temp.	Datum	Uhr	Temp.	Datum	Uhr	Temp.
22. Januar	5	36,8	28. Januar	9	36,5	2.Februar	3	36,5
	9	37,0		12	36,4		6	36,8
23. Januar	9	36,4		6	36,4	3. Februar	9	36,6
	12	37,2		6	36,0		12	36,3
	3	37,0	29. Januar	9	36,4		3	36,3
	6	37,0		12	36,0		6	36,4
24. Januar	9	36,4		3	36,3	4. Februar	9	36,8
	12	36,9		6	36,4		12	36,1
	3	36,8	30. Januar	9	36,2		3	36,3
	6	36,9		12	36,4		6	36,0
25. Januar	9	36,0		3	36,4	5. Februar	9	36,2
	12	36,4		6	36,6		12	36,4
	3	36,6	31. Januar	9	36,2		3	36,4
	6	36,2		12	36,1		6	36,5
26. Januar	9	36,0		3	36,3	6. Februar	9	37,1
	12	36,0		6	37,2		12	37,1
	3	36,2	1. Februar	9	36,8		3	36,6
	6	37,1		12	36,0		6	37,0
27. Januar	9	37,2		3	36,8		11	36,5
	12	37,2		6	36,7			
	3	36,0	2. Februar	9	36,2	† den 7. Februar, 2 Uhr 30 Minuten nachts.		
	6	36,6		12	36,7			

Die Behandlung des Patienten bestand nach einer zweimaligen Morphiumdosis von 0,005 in der fortgesetzten Darreichung von Jodkalium, ferner in täglichen Einreibungen der Brust mit Senfspiritus, sowie in der oben erwähnten, fast täglichen Anwendung von warmen Bädern mit kalten Uebergiessungen. Die Bäderbehandlung besonders wirkte erleichternd auf seinen Zustand. Ausserdem ante mortem Excitantien (Campher, Moschus, Kaffee, Wein).

Sectionsbericht vom 8. Februar 1889: Stark abgemagerte männliche Leiche. Bei Oeffnung der Bauchhöhle entleert sich ca. 1 l klarer, seröser Flüssigkeit. In beiden Pleurahöhlen geringe Mengen seröser Flüssigkeit.

Linke Lunge: Geringe Verwachsungen mit der Thoraxwand und der beiden Lappen untereinander. Der Luftgehalt im allgemeinen gut. Nur am unteren Theil des oberen und der Spitze des unteren Lappens stark infiltrirte, fast luftleere Lungenpartieen. Besonders in diesen Partieen eine reichliche Ansammlung von grauen miliaren Knötchen.

Rechte Lunge: Geringe Verwachsungen; zeigt zum grossen Theil eine starke emphysematöse Erweiterung und gleichfalls eine reichliche Anhäufung grauer durchscheinender miliarer Knötchen

Herz: In der Pericardialhöhle ca. 200 ccm einer serösen klaren Flüssigkeit. Im Pericardium viscerale ein ca. 3 cm langer silberglänzender Sehnenfleck. Die Muskulatur des linken Ventrikels verdickt; der Ventrikel stark erweitert.

Milz etwas vergrössert. Die trabeculäre Zeichnung etwas verwaschen. Farbe dunkelblauroth. Vereinzelte graue durchscheinende miliare Knötchen.

Linke Niere: Kapsel glatt, gespannt, leicht abziehbar. Rinden- und Marksubstanz dunkelblauroth.

Rechte Niere verhält sich im allgemeinen ebenso.

Leber: Acinöse Zeichnung deutlich. Reichliche Durchsetzung von theils harten gelben, käsigen, theils grauen durchscheinenden miliaren Knötchen.

Gehirn und Meningen ohne Veränderung.

Dieser Fall bot grosse diagnostische Schwierigkeiten. Es war zwar höchst unwahrscheinlich, dass die wenn auch ziemlich verbreitete Bronchitis eine ausreichende Ursache für das schwere Allgemeinbefinden, für die andauernd starke Dyspnoe, für die beständig hohe Pulsfrequenz, für die Cyanose und den rapiden Kräfteverfall wäre. Die Annahme einer acuten allgemeinen Miliartuberculose schien bei der Unzulänglichkeit objectiv nachweisbarer Veränderungen gerechtfertigt. Allein das Fehlen der Tuberkelbacillen im Auswurf trotz häufiger Untersuchungen, sowie die völlige Abwesenheit des Fiebers machten die Diagnose unsicher.

Die Temperatur hielt sich in der ganzen Beobachtungszeit, 16 Tage hindurch, bis zum Tode in den normalen Grenzen. Die höchste Temperatur, welche erreicht wurde, betrug 37,2, war also auch normal. Somit stellt dieser Fall ein Beispiel einer gänzlich

---

[1] Leider mir im Original nicht zugänglich, da die Quelle trotz aller Bemühungen nicht zu eruiren ist.

fieberlos verlaufenen, acuten, mehr weniger allgemeinen Miliartuberculose dar.

Zweiter Fall. Anamnese: Ein 58jähriger Schuhmacher, August Jesse, hustet schon seit etwa 5 Jahren. Ueber Nachtschweisse hatte er nicht sehr zu klagen. Er will in den letzten 5 Jahren, nachdem ihm seine Frau gestorben war, nicht mehr recht zu Kräften gekommen, sondern immer mehr abgemagert sein.

Status praesens: Ziemlich grosser, aufs äusserste abgemagerter Mann in desolatem Zustande. Starke Cyanose. Respiration ausserordentlich beschleunigt. Puls klein und frequent.

Lungen: Der Percussionsschall ist über den Oberlappen verkürzt. Die Athmung allenthalben von feuchten kleinblasigen Rasselgeräuschen begleitet.

Herz: Die Dämpfung hat die normalen Grenzen. Herztöne rein. Die Herzaction regelmässig, beschleunigt.

Abdomen flach, die Bauchdecken bretthart gespannt.

Leber: Die Dämpfung hat normale Grenzen.

Milz: Die Dämpfung nicht vergrössert. Milz nicht palpabel. Zunge gelbweiss belegt. Starker Foetor ex ore.

Urin: Menge 330. Spec. Gewicht 1027, mit geringem Eiweissgehalt.

25. October 1889. Patient ist nach mehrstündigem Coma in der Nacht gestorben.

Temperaturangaben: 23. October 1889, nachmittags 3 Uhr, 36,3. 24. October 1889, vormittags 9 Uhr, 37,8. 24. October 1889, nachmittags 3 Uhr, 36,8.

Die Therapie bestand in zwei Morphiuminjectionen von 0,008.

Sectionsbericht vom 25. October 1889.

Mittelgrosse, stark abgemagerte männliche Leiche.

Herz braun, atrophisch.

Linke Lunge ist durchsetzt mit überaus zahlreichen hirsekorngrossen grauen Knötchen.

Rechte Lunge: ebenso, zeigt ausserdem in der Spitze eine enteneigrosse, mit derber Wandung versehene Caverne.

Milz: 14 cm lang, 3,5 cm dick, 7,5 cm breit. Sie ist durchsetzt von zahlreichen submiliaren grauen Knötchen. Dieselben in den Nieren, der Leber und dem Herzen.

Auch in diesem Falle von allgemeiner Miliartuberculose blieb das Fieber an den beiden Beobachtungstagen aus.

Dritter Fall. Anamnese: Ein 29jähriger Brauer, Wilhelm Gollnisch, von gesunden Eltern stammend, war früher stets gesund. Im April 1890 machte er eine „Lungenentzündung“ durch und will seitdem beständig an Husten und Auswurf gelitten haben. Auch Nachtschweisse traten auf; in den letzten Tagen Durchfälle, Kurzathmigkeit, Appetitlosigkeit, unregelmässiger, gestörter Schlaf, Abmagerung. Starker Potus zugestanden. Spec. Infection geleugnet.

Status praesens: Mässig kräftig gebauter Mann von leidlicher Muskulatur und geringem Fettpolster. Haut und Sclera stark icterisch gefärbt. Temperatur 37,3. Puls kaum fühlbar, sehr frequent. Aeusserst starke Dyspnoe.

Zunge belegt, trocken; viel Durst.

Lungen: Rechts vorn an circumscripter Stelle pleuritisches Reiben. Hinten rechts nur spärliche katarrhalische Rasselgeräusche bei vesiculärem Athmen. — Die linke Thoraxseite bleibt bei der Athmung deutlich zurück. Ueber der ganzen linken Lunge absolute Dämpfung, welche nach vorn in die Herzdämpfung übergeht. Das Athmungsgeräusch ist kaum hörbar. Eine Probepunction ergiebt links hinten ein serös-hämorrhagisches Exsudat und dicke Schwarten. Im Exsudat keine Tuberkelbacillen nachweisbar.

Auswurf: gering, schleimig; wenig Husten.

Herz ist nach rechts verdrängt. Die rechte Grenze reicht bis 2 cm über den rechten Sternalrand hinaus. Die Töne sind sehr schwach hörbar, aber rein.

Leber: Obere Dämpfungsgrenze an der 8. Rippe. Unterer Rand scharfkantig in Nabelhöhe fühlbar. Der linke Lappen überdeckt zum Theil den Magen. Die Leber ist sehr hart, aber glatt durchfühlbar. Sie ist stark auf Druck schmerzhaft.

Milz: Die Dämpfung ist von der Lungendämpfung nicht abzugrenzen; sie ist nicht palpabel.

Abdomen ziemlich stark aufgetrieben. Leichter Ascites.

Oedeme an den unteren Extremitäten.

Urin enthält $^1/_3$ seines Volumens an Eiweiss und Gallenfarbstoff.

Stuhlgang diarrhoisch.

Krankenjournal: 24. Juni 1890. Starke Dyspnoe. Die links hinten vorgenommene Punction fördert nur 100 g hämorrhagisch-serösen Exsudates zu Tage. Ueberall dicke Schwarten. Die wiederholten Probepunctionen zeigen noch an verschiedenen Stellen Exsudate, welche jedoch stets in geringer Quantität vorhanden, zwischen pleuritischen Adhäsionen abgekapselt zu sein scheinen, zum Theil in sehr tiefen Schichten sitzen.

25. Juni 1890. Dyspnoe etwas geringer. Patient fühlt sich wohler und schläft nach einer Morphiuminjection. Puls etwas kräftiger.

27. Juni 1890. Erneute Punction links in der mittleren Axillarlinie: Wieder nur 100 g hämorrhagisch-serösen Exsudates. Dyspnoe wieder stärker. Der Icterus hat zugenommen. Rechts vorn ist kein Reiben mehr hörbar. Puls sehr klein, ausgesprochen paradox.

30. Juni 1890. Subjectives Befinden besser. Puls hat sich etwas gehoben. Da die Herzdämpfung sehr intensiv ist, und die Töne sehr leise und entfernt klingen, so wird oberhalb des Herzens eine Probepunction gemacht und ergiebt hämorrhagisches Exsudat im Herzbeutel, welches nach mikroskopischer Untersuchung keine Tuberkelbacillen enthält.

3. Juli 1890. Puls wieder etwas schlechter, Dyspnoe geringer. Sonst keine Aenderung.

6. Juli 1890. Die Oedeme der Beine haben zugenommen. Die Kräfte des Patienten verfallen sichtlich. Er schläft viel. Decubitus an der linken Schulter und dem Kreuzbein. Die Urinmenge hielt sich meist zwischen 800 ccm und 1000 ccm. Das specifische Gewicht zwischen 1021 und 1025. Die Defäcation erfolgt meist täglich einmal, nur am 24. Juni dreimal.

7. Juli 1890. Unter zunehmender Schwäche ohne Fiebererscheinungen tritt abends der Exitus letalis ein.

Temperaturangaben.

Datum	Uhr	Temp.	Datum	Uhr	Temp.	Datum	Uhr	Temp.
23. Juni .	5	37,3	28 Juni .	12	36,9	3. Juli . .	12	37,0
	6	37,4		3	36,5		3	37,4
	9	37,1		6	36,8		6	37,3
24. Juni .	3	37,2		9	37,0		9	37,1
	9	36,5	29. Juni .	3	37,6	4. Juli . .	3	37,5
	12	36,4		9	36,8		9	36,7
	3	36,4		12	37,1		12	36,5
	6	36,7		6	37,4		3	37,2
	9	36,8		9	37,5		6	37,5
25. Juni .	3	36,5	30. Juni .	3	37,4		9	38,0
	9	36,2		9	37,2	5. Juli . .	3	37,6
	12	36,8		12	37,0		9	37,5
	6	37,4		3	37,3		6	37,3
	9	37,2		6	37,4		9	37,2
26. Juni .	3	36,5		9	37,3	6. Juli . .	3	37,8
	9	37,3	1. Juli . .	3	37,0		9	37,3
	12	37,3		9	37,5		12	37,0
	3	37,3		12	37,2		6	37,4
	6	37,1		3	37,0		9	37,8
	9	37,1		6	37,2	7. Juli . .	3	37,0
27. Juni .	3	37,8		9	37,6		9	37,1
	9	37,7	2. Juli . .	3	37,8		12	37,3
	12	37,1		9	37,5		3	37,4
	3	36,6		12	36,7		6	37,7
	6	37,3		6	37,1		9	37,6
	9	37,3		9	37,4			
28. Juni .	3	37,0	3. Juli . .	3	37,7	† abends.		
	9	37,1		9	37,3			

Die Behandlung des Patienten bestand erstens in den erwähnten zwei Punctionen am 24. und 27. Juni 1890; ausserdem erhielt der Patient in den ersten Tagen seltener, vom 29. Juni ab aber zweimal täglich 0,006 Morphium, und am 3. und 4. Juli zwei, beziehungsweise drei Campherinjectionen.

Sectionsbericht vom 8. Juli 1890.

Leiche eines mässig kräftigen Mannes von mittlerem Ernährungszustand. Auf der Haut der Brust und oberen Extremität Tätowirungen.

Herz: Auf dem Herzbeutel eine dicke fibrinöse Schwarte, auf welcher zahlreiche submiliare, miliare und grössere an den Rändern durchscheinende in der Mitte opake Knötchen sich finden. Im Herzbeutel ca. 800 ccm dunkeln blutig gefärbten trüben Inhaltes. Die Innenfläche des parietalen Blattes und das viscerale Blatt bedeckt mit zottigen feuchten, blutig gefärbten fibrinösen Auflagerungen. Das Herz ist grösser als die Faust der Leiche, sehr schlaff, Ventrikel weit, Wand dünn, Muskulatur blass mürbe.

Linke Lunge mit der Brustwand verwachsen. Die Pleura in einen 5 mm dicken schwartigen Sack verwandelt. Die Innenfläche des Sackes ist mit fetzigen Fibrinbeschlägen besetzt; innerhalb derselben ca. 300 ccm trüber, mit Fibrinflocken untermischter Flüssigkeit. Lunge stark comprimirt, in einen milzähnlichen Körper verwandelt, luftleer. In derselben keine Herde, dagegen auf der Pleura zahlreiche miliare Tuberkel.

Rechte Lunge. Pleura verdickt; beide Blätter verklebt, schwartig, mit miliaren Tuberkeln dicht besät. In der Lunge selbst keine Tuberkel. Im Ober- und Unterlappen 4 bis 5 keilförmige hämorrhagische Infarcte.

Milz: blutreich mürbe. Auf der Kapsel Tuberkelknötchen.

Nieren normal; nur auf der linken 2 bis 3 unter der Kapsel sitzende hirsekorngrosse Knötchen.

Leber überragt den Rippenbogen, reicht nach unten bis zwei Finger breit unterhalb des Nabels. Auf der Kapsel unter dem Zwerchfell dichtstehende Tuberkel (miliare und submiliare). Consistenz mässig weich, etwas mürbe. Grundfarbe gelblich mit dunkelbraunrother Zeichnung.

Magen und Darm: nichts besonderes.

Wie aus den Temperaturangaben vom 4. Juli zu ersehen ist, wurde ein einziges mal eine Abendtemperatur von 38 Grad erreicht. Die übrigen Messungen, über 80 an der Zahl, ergaben normale Temperaturverhältnisse. Es erscheint daher kaum gezwungen, auch diesen in seinen Einzelheiten interessanten Fall von acuter allgemeiner Miliartuberculose als einen fieberfrei verlaufenen zu bezeichnen.

Damit ist die Thatsache des fieberlosen Verlaufs der acuten allgemeinen Miliartuberculose von neuem festgestellt, und es ergiebt sich daraus für die Diagnose, dass in Fällen, deren Symptome auf diese Erkrankung hinweisen, die Abwesenheit des Fiebers kein Grund sein darf, die Annahme derselben von vornherein von der Hand zu weisen.

Will man sich die Ursache der Abwesenheit des Fiebers erklären, so muss man freilich das Gebiet der Hypothese betreten.

Die Fiebertemperatur der Febris simplex, des **Volkmann**'schen aseptischen Fiebers sieht man als eine Folge erhöhter Wärmeproduction bei zwar erhöhter aber unzureichender Wärmeabgabe an. Die Quelle der Wärmeproduction musste in der erhöhten Oxydation überhaupt und besonders der Muskulatur gesucht werden, in welcher ja der Stoffwechsel sich am regsten gestaltet. Diese erhöhte Oxydation steht aber in unverkennbarer Abhängigkeit von den Muskelnerven, wie das Ausbleiben des Fiebers trotz des Einflusses pyrogener Substanzen beweist, wenn nämlich die Versuchsthiere unter Curarewirkung standen. Wenn nun die erhöhte Wärmeproduction mit einer entsprechend erhöhten Wärmeabgabe verbunden wäre, so würde das Temperaturgleichgewicht erhalten bleiben. Im Fieber jedoch bleibt die Wärmeabgabe hinter der Wärmeproduction zurück. Der Wechsel der Hauthyperämie, sowie das Aufhören der Schweisssecretion machen es wahrscheinlich, dass auf zahlreiche der Wärmeabgabe vorstehende Nerven ein hemmender Einfluss ausgeübt wird. Und so dürfte im Fieber eine Erregung der Ganglien, welche der Wärmeproduction vorstehen, und eine verhältnissmässige Parese derjenigen, welche die Wärmeabgabe leiten, stattfinden. — Bei der Febris complicata, dem Infectionsfieber, treten nun neben der Fieberhitze und unabhängig von derselben neue Störungen ein, welche auf eine Affection anderer nervöser Centren hindeuten. Die weit stärkeren Anomalieen des Herzens, die Appetitlosigkeit, die Stockung der verschiedenartigsten Secretionen, die Störungen des Sensoriums, das allgemeine Uebelbefinden beweisen, dass in diesen Fällen direkte Störungen der verschiedensten Nervencentren stattfinden. Auf die gleichzeitige Alteration dieser anderen Nervencentren lässt sich vielleicht die Thatsache zurückführen, dass bei der Septicämie und Diphtherie zeitweise die Temperatur bis zur Norm und noch tiefer herabsinkt. Und so dürfte auch in unserm Falle, wo bei der acuten allgemeinen Miliartuberculose das Fieber dauernd fehlte, durch die Intervention der Störungen anderer Nervencentren entweder eine verhältnissmässige dauernde Parese der Ganglien, von denen die Wärmeproduction abhängt, oder eine unverhältnissmässige anhaltende Erregung der die Wärmeabgabe dirigirenden Ganglien eingetreten sein.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor **Fürbringer** für die Anregung zu dieser Arbeit und für die gütige Ueberlassung des Materials meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Nachtrag. Nach Einsendung obiger Arbeit fand ich in dem kürzlich erschienenen 47. Bande des „Deutschen Archivs für klinische Medicin" und zwar in der Abhandlung von **Reinhold** „Klinische Beiträge zur Kenntniss der acuten Miliartuberculose und der tuberculösen Meningitis," worin der Verfasser auch die Temperaturverhältnisse eingehend berücksichtigt, einige für die obige Arbeit bemerkenswerthe Mittheilungen, die ich in aller Kürze noch berühren möchte. Auch **Reinhold** berichtet von Fällen „mit sehr geringem, während der Beobachtungszeit manchmal sogar ganz fehlendem Fieber" und führt an, dass unter 52 Fällen von Miliartuberculose aus der Freiburger med. Klinik mit Betheiligung der Meningen sich 9 vorfanden, „bei denen Temperaturen von 38° nur ausnahmsweise verzeichnet sind." Die Beobachtungszeit schwankte zwischen 3 und 12 Tagen. Besonders dargestellt finden wir dort die Temperaturcurven dreier Patientinnen. Die erste Kranke, die 18jährige M. B., war vom neunten bis zum dreizehnten Krankheitstage fieberlos; die zweite Patientin, die 18jährige Pauline H., war 6 Tage fieberfrei; die Curve der dritten Patientin, C. H., 46 Jahre alt, zeigt eine fast vollständige Apyrexie von achttägiger Dauer (vom 25sten bis zum 32. Krankheitstage). Diese Fälle erinnern bezüglich des Fieberverlaufs an den von **Ziemssen** mitgetheilten, oben kurz skizzirten Fall. Dagegen sind Fälle von so ausgedehnter völliger Fieberlosigkeit, wie sie uns im ersten und dritten der von mir oben mitgetheilten Fälle (**Jensen** und **Gollnisch**) begegnen, in der genannten Abhandlung nicht angegeben. Die Vermuthung des Verfassers, dass im Gegensatz zur meningitischen Form der Miliartuberculose unter den Fällen der „bronchopulmonalen Form vollständige oder nahezu totale Apyrexieen nur vorübergehend" vorkommen, trifft jedenfalls nicht für alle Fälle zu, wie der Fall **Jensen** (s. oben), in welchem an den Meningen bei der Section keine Veränderungen wahrgenommen werden konnten, beweist.

III. Ueber Galvanokaustische Behandlung der Rachendiphtherie.[1]

Von Dr. **Hagedorn** in Hamburg.

M. H.! Ich erlaube mir, Ihnen kurz die Resultate der von mir seit einem Jahre geübten galvanokaustischen Behandlung der Rachendiphtherie, sowie die Erfahrungen, die ich dabei gemacht, darzulegen.

Die Anwendung von Causticis bei Diphtherie ist häufig versucht worden; sie sind oft verworfen, aber doch immer wieder von neuem hervorgeholt worden. Ueber die Anwendung des stärksten Cauteriums, das wir besitzen, des Feuers, befindet sich die jüngste[1] Mittheilung in der mir zugänglichen Litteratur in den Verhandlungen des fünften Congresses für innere Medicin im Jahre 1886, die von dem Koblenzer Augenarzt **Blöbaum** herrührt, der Galvanokaustik anwandete und empfahl.

Nirgends ist aber meines Wissens über eine grössere Reihe von Fällen, die mit Galvanokaustik behandelt waren, berichtet worden.

Ich habe, angeregt durch die **Blöbaum**'sche Veröffentlichung und den in derselben entwickelten theoretischen Anschauungen beistimmend, im November 1889 angefangen, die Rachendiphtherie galvanokaustisch zu behandeln.

Ich bin heute in der Lage, über eine Reihe von 24 Fällen von genuiner Diphtherie zu berichten, die ohne Auswahl in der angegebenen Weise behandelt worden sind.

Die Fälle stammen theils aus meiner Praxis, theils sind sie mir von den Herren Dr. **Linde** und Dr. **Paessler**, denen ich hiermit für ihre liebenswürdige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank sage, zur galvanokaustischen Behandlung überwiesen worden.

Die von uns bisher mittels Galvanokaustik behandelten Fälle von Rachendiphtherie sind folgende:

Fall 1. **Ludwig P.**, Fruchtallee 43, 9 Jahre alt, erkrankt am 12. November 1889 mit Halsschmerzen und Fieber. Dr. L. findet

12. November folgenden Status: Rechte Mandel normal, in der Mitte der linken Mandel ein grau-weisser, scharf umschriebener Fleck von Linsengrösse, sonst alles normal, kein Exanthem. Temp. 39.4. Ordo.: Gurgeln mit Solut. kali chloric., halbstündlich.

13. November. Status: Rechts wie gestern, linke Mandel etwas geschwollen, hochroth, besonders in der Umgebung des vorher beschriebenen Fleckens, der heute bohnengross ist. Temp. morgens 38,0, abends 39,3.

14. November. Status. Rechts wie gestern. Die linke Mandel geschwollen. An der Stelle des Fleckes in der Mitte derselben hat sich ein Geschwür mit grau-weissem, schmierigem Belag etablirt. Rings um dasselbe befinden sich mehrere weisse, erbsengrosse Flecken wie Kalkspritzer. Temp. morgens 38,0, abends 39,5. Ordo.: Kali. chloric., Eispillen.

15. November. Status: Rechts erbsengrosser Fleck auf der Mitte der Mandel, links wie gestern. Temp. morgens 38,3. Nachmittags 4 Uhr werden die Flecken und die Geschwüre mit dem Galvanokauter tief ausgebrannt, darauf wird die Oberfläche beider Mandeln in toto mit dem Flachbrenner bestrichen — NB. in Chloroformnarkose. Temp. 4 Uhr 39,6; 7 Uhr 38,6; 9 Uhr 39,5; 11 Uhr 40,0. Ordo.: Borsäuregurgelungen.

16. November. Temp. morgens 37,5, abends 37,5. Status vormittags 11 Uhr: Euphorie. Kein Fieber. Geringe Schmerzen beim Schlucken. Keine Reaction um die Wunden. Keine Schwellung. Auf jeder Mandel ein weissgrauer, gleichförmiger, an den Rändern abgehobener Brandschorf, der die ganze mediane Fläche der Mandel einnimmt. Ordo.: Borsäuregurgelungen, Eis.

17. November. Temp. morgens 36,5, abends 37,4. Status: Die Brandschorfe heben sich ab, keine Röthung, keine Schwellung im Rachen.

18. November. Temp. normal. Rechts stösst sich der Brandschorf ab. Keine Röthung, keine Schmerzen.

19. November. Temp. normal. Status idem. Brandschorfe erheblich kleiner.

20. November. Temp. normal. Belag links fast ganz abgestossen, rechts noch zur Hälfte vorhanden.

21. November. Linke Mandel rein, rechts noch ein kleiner, fast abgehobener Brandschorf.

22. November. Heilung.

25. November. Patient klagt über Schwäche in den Beinen und Flimmern vor den Augen. Lähmungen sind nicht nachzuweisen.

Fall 2. D., Maler, 24 Jahre alt, Kl. Schäferkamp 50a, immer gesund gewesen, erkrankt am 15. November 1889 mit Schmerzen im Hals, im Kopf und Schluckbeschwerden.

15. November. Dr. P. findet abends auf der rechten Mandel und über dieselbe herabreichend in der Ausdehnung von 2 bis $2^1/_2$ cm einen brandigen Substanzverlust. Fieber, Kopfschmerzen.

16. November. Status idem. Gangrän ausgedehnter. Ord.: Gurgeln mit Kalkwasser, innerlich Kali chloric. Status 4 Uhr nachmittags: Temp. 39.4. Auf der rechten Mandel ein 3 cm langer, $2^1/_2$ cm breiter Substanzverlust mit schmierig grau-weissem Belag und einigen herumhängenden Fetzen von gleicher Farbe. Der Herd überragt nach unten die Mandel um $^1/_2$ cm. Auf der linken Mandel ein kleinerer, erbsengrosser Fleck. Am Halse rechts Drüsenschwellung. Operation 4 Uhr nachmittags. Beide Mandeln werden mit dem Porzellanbrenner behandelt. Rechts wird eine extensive Zerstörung des brandigen Herdes durch die Glühhitze gesetzt. Temp. $6^1/_2$ Uhr 37,9; $8^1/_2$ Uhr 38,1; $10^1/_2$ Uhr 38,3; $12^1/_2$ Uhr 38,0.

17. November. Temp. morgens 37,6, abends 37,6. Status: Auf der

---

[1] Vortrag, gehalten im Aerztlichen Verein zu Hamburg.

[1] **Anmerkung bei der Correctur.** Die älteste Litteraturangabe über Anwendung des Glüheisens verdanke ich der Güte des Herrn Dr. J. **Michael** hier, der mir schreibt: **Miguel Heredia**, Leibarzt Philipp IV. von Spanien (1605—1661) sagt Opera omnia tom. III de angina maligna p. 86 ff. „quod si malum adhuc non cedat, ad acutericum actuale veniendum est ut impediamus ne in carnem serpat putredo" Ferner finde ich in Schmidt's Jahrbüchern Band 88 p. 305, dass **Valentin** in Vitry- le-Français in zwei sehr bösartigen Epidemieen in den Jahren 1851 und 1852 das Glüheisen mit gutem Erfolge anwandte (l'Union 1855).

rechten Mandel grosser Substanzverlust, die Wunde sieht bereits ziemlich rein aus. Die linke Mandel mit einem Brandschorf bedeckt, Umgebung geröthet, leichte Schwellung.

18. November. Temp. normal. Lymphdrüsenschwellung am Halse kleiner. Belag auf den Mandeln fast ganz abgestossen. Keine Röthung, ausser an der Uvula.

19. November. Temp. normal. Brandschorfe abgestossen, rechts eine groschengrosse, granulirende Wundfläche.

22. November. Obstipation. Belegte Zunge; Ricinusöl; Erbrechen; Rachen gesund. — 23. November. Heilung.

Fall 3. Frau B., Kl. Schäferkamp 50a, 54 Jahre alt, erkrankt am 16. November morgens unter Schmerzen in der rechten Halsseite und allgemeinem Unbehagen; Infection bei No. 2.

16. November. Status: Temp. 37,5. Auf der rechten Mandel eine gangränöse Stelle von 1 cm Länge und do. Breite; ein deutlicher Substanzverlust belegt mit weiss-grau schmierigen Massen, Operation; Ausbrennen der gangränösen Partie mit dem Flachbrenner. Temp. $11^{1}/_{2}$ Uhr 37,6; $12^{1}/_{2}$ Uhr 37.7.

17. November. Temp. morgens $4^{1}/_{2}$ Uhr 37,2; $6^{1}/_{2}$ Uhr 38,5; abends 6 Uhr 38,0. Stuhlverhaltung seit 16. November. Status: Auf der rechten Mandel ein ausgedehnter Brandschorf, ziemliche Röthe und Schwellung des weichen Gaumens rechts. Ordo.: Ricinusöl.

18. November. Um 6 Uhr und 7 Uhr morgens zwei faulig riechende Stühle, darnach Temp. um $8^{1}/_{2}$ Uhr 37,6. Status. Belag stark, grau-weiss, hebt sich an den Rändern ab. Umgebuug der Brandwunde stark geröthet und geschwollen, doch beschränkt sich die Schwellung auf die Mandeln. Schluckweh und Schmerz bei Druck auf die Aussenseite des Halses rechts. Temp. abends 36,9.

19. November. Temp. normal. Brandschorf erheblich kleiner, Umgebung desselben leicht geröthet, Schluckweh geringer, Schlaf gut.

22. November. Heilung, Brandschorf linear, keine Röthung, keine Schwellung in der Umgebung, kein Schmerz.

Fall 4. Martha T., Lockstedter Weg, 3 Jahre alt, erkrankte am 21. November abends mit heftigem Fieber und Delirien. Das Fieber hielt die ganze Nacht an, bis gegen Morgen Collaps eintrat unter Kälte der Haut und auffallender Schwäche.

Am 22. November, mittags 12 Uhr, fand Dr. L. folgenden Status: Kräftiges, wohlgenährtes Kind athmet mit offenem Munde, blasse Hautfarbe, Cyanose. Fadenförmiger kleiner Puls von 150, kalte Haut, benommenes Sensorium. Auf beiden Mandeln, dieselben gänzlich bedeckend und nach oben auf die Gaumenbögen überragend, breite brandige Geschwüre, tiefe Substanzverluste darstellend, welche mit weissen Fetzen bedeckt sind, rings herum bis auf das Gaumensegel sich erstreckend; intensive Röthung und Schwellung; keine Drüsenschwellungen am Halse fühlbar. Temp. 4 Uhr nachmittags im After gemessen: 35,6; um 6 Uhr abends 36,4. Ordo.: Gurgeln mit Borsäure und Kalkwasser, Wein, Cognac.

22. November. Status 7 Uhr abends: Temp. 38,0. Die Geschwüre sind noch grösser geworden, überragen die Mandeln nach oben und unten beträchtlich, Umgebung stark geröthet, die Athemluft riecht fötide. Puls 110. Allgemeinbefinden leidlich. Operation wegen Versagens der galvanokaustischen Batterie mit dem Paquelin. Es wird in Chloroformnarkose versucht, die Geschwüre möglichst ausgiebig auszubrennen, doch gelingt es nicht sicher, die untere Spitze der rechten Mandel zu kauterisiren wegen Plumpheit des Instruments, Enge des Mundes und Befürchtung möglicher Nebenverletzungen; Erfolg daher von vornherein fraglich. Nach der Kauterisation Spülung mit Creolin. Ordo.: Whisky, Wein, Borsäuregurgelungen. Temp. 11 Uhr abends 38,0.

23. November. Temp. morgens 1 Uhr 38,5; 3 Uhr 38,5; 5 Uhr 39,2; 7 Uhr 39,4; 9 Uhr 38,4; abends 7 Uhr 37,6. Status: Auf beiden Mandeln und den Gaumenbögen grosse, weisse, flächenhafte Schorfe, welche links schon zum Theil abgestossen sind. An dieser Stelle tritt eine rothe, bei Berührung leicht blutende Fläche zu Tage. Allgemeinbefinden gut. Puls 120, kräftig. Auf dem ganzen Körper zahlreiches, Varicellenpusteln täuschend ähnliches Exanthem. Urin normal.

24. November. Allgemeinbefinden gut; viel Schlaf; heisere Stimme. Beide Mandeln sind mit grauen Massen bedeckt, die sich rechterseits einen Centimeter auf den weichen Gaumen erstrecken. Keine Dyspnoe. Temp. 12 Uhr mittags 38,2; 3 Uhr: 38,0; 6 Uhr 39,0; 8 Uhr 38,4; 10 Uhr 38,4.

25. November. Temp. 2 Uhr morgens 38,0; 6 Uhr 38,4; 8 Uhr 37,8, Stuhl; 10 Uhr 37,4: 12 Uhr mittags 37,7; 2 Uhr nachmittags 37,7; 4 Uhr 37,7; 6 Uhr abends 38,2; 8 Uhr 37,8; 11 Uhr 37,9. Status 11 Uhr vormittags: Allgemeinbefinden gut, keine Dyspnoe, keine Cyanose, Puls 120, voll, kräftig, Heiserkeit mässig. Aeusserlich ist eine Schwellung der linken Backe und des linken Mundwinkels zu constatiren. An dem letzteren zeigt sich ein mit weiss-gelbem Belag bedecktes Geschwür, welches sich ca. 1 cm nach innen auf die Lippen und Wangenschleimhaut fortsetzt. Mandeln, Gaumenbögen und Uvula sind mit weiss-grauen Massen bedeckt. Die Umgebung derselben stark geschwollen und geröthet. Zunge stark belegt. Ordo.: Das Geschwür am Mundwinkel wird mit starker Creolinlösung ausgewischt, wobei leichte Blutung. Carbolspray. Status, 7 Uhr abends: Schwellung der Wange geringer, Geschwür am linken Mundwinkel reiner, weniger belegt, Schorfe auf der linken Mandel und den linken Gaumenbögen stossen sich ab. Heiserkeit gering, keine Dyspnoe, keine Cyanose. Puls 120. Urin normal, kein Eiweiss. Ordo.: idem.

26. November. Temp. morgens 8 Uhr 37,6; 10 Uhr 37,6; 2 Uhr 37,7; 4 Uhr 37,7; 6 Uhr 38,2; 10 Uhr 39,2. Status 11 Uhr vormittags: Das Geschwür am linken Mundwinkel ist mit dickem, speckigem, weissgrauem Belag bedeckt. Schwellung der Wange wie abends. Linke Mandel und linker Gaumenbogenrand sind rein. Rechts ist alles unverändert. Röthung und Schwellung sind geringer geworden, Schlaf gut gewesen, Heiserkeit gering, keine Dyspnoe. Das Geschwür im Mundwinkel wird mit reinem Creolin geätzt. 7 Uhr abends. Das Geschwür im linken Mundwinkel ist stark speckig belegt, erstreckt sich 3 cm nach innen auf die Wangenschleimhaut; wird mit dem Paquelin ausgebrannt; im Mund status idem.

27. November. Temp. 8 Uhr morgens 38.7; 10 Uhr 37.7; 11 Uhr 38.0; 3 Uhr 37.7; 5 Uhr 38.1; 7 Uhr 38.2. Status, 11 Uhr vormittags. Allgemeinbefinden gut, starke Schwellung der linken Backe, bis auf's Augenlid hinaufreichend. Oedem des Unterlides. Ausdehnung der Diphtherie um die gebrannten Stellen der linken Wangenschleimhaut um ca. 1 cm vergrössert. Im Halse und auf der Zunge Status idem. Es hat sich Diphtherie der Genitalien eingestellt. Auf beiden Labien und Nymphen grössere und kleinere mit weiss-gelben Massen belegte Substanzverluste. Die Umgebung derselben und die Labien im ganzen stark geröthet und geschwollen. Ordo.: Chlorzinkätzung. Jodoformbestäubung. Status $7^{1}/_{2}$ Uhr: Allgemeinbefinden gut, Puls 110, kräftig und voll. Schwellung der linken Backe geringer. Das Geschwür am Mundwinkel reinigt sich. Ausdehnung der Schorfe geringer. Im Halse links Status idem, rechts ist ein Uebergreifen des diphtherischen Processes nach dem weichen und harten Gaumen in Ausdehnung von 1 cm zu bemerken. Diphtherie der Genitalien hat nicht zugenommen. Chlorzinkätzschorfe sind sichtbar. Ordo. idem.

28. November. Temp. 8 Uhr morgens 38,4; 10 Uhr 37,9; 12 Uhr 38,1; 2 Uhr 38,4; 5 Uhr 39,1; 7 Uhr 39,1; 10 Uhr 38,8. Nachts guter Schlaf gewesen. Status morgens: Eine Zunahme des diphtherischen Processes ist nur an der rechten Seite des weichen Gaumens zu constatiren, sonst überall Abnahme der Schwellung, Röthung und Schorfbildung. Puls 120, etwas matter als bisher. Das Aussehen des Kindes ist etwas blasser als sonst; es hat sich heiserer Husten eingestellt. Nachmittags 2 Uhr Status idem. Crouphusten; bei Erregung inspiratorische Dyspnoe; über beiden Lungen hinten feuchte grossblasige Rasselgeräusche, pfeifendes Inspirium. Ordo.: Pulvis Plummeri; Kataplasmen auf dem Hals.

29. November. Temp. 8 Uhr 38,6; 3 Uhr nachmittags 39,2; 6 Uhr abends 38,9; 8 Uhr 39,5; 10 Uhr 39,5; 12 Uhr 38,7. 12 Uhr nachts heftige Dyspnoe, inspiratorische Einziehung des Scrobiculus und der Rippenknorpel; Aufblähung der Nasenflügel. Patientin nimmt keinen Wein mehr und richtet sich zuweilen schnell auf, wobei die Dyspnoe zunimmt. Puls 130. 10 Uhr morgens: Allgemeinbefinden etwas besser; 11 Uhr: Tracheotomia superior, nach derselben leichtes ruhiges Athmen. Puls 120, voll. Ordo.: Permanenter Dampfspray. 8 Uhr abends Status: Befinden gut, Athmung frei, wenige Absonderung aus der Canüle. Die Diphtherie an den Genitalien ist nach der hinteren Commissur fortgeschritten. Ordo.: Creolinumschläge auf die Genitalien.

30. November. Temp. 2 Uhr morgens 38,5; 4 Uhr 38,2; 6 Uhr 38,4; 8 Uhr 38,5; 10 Uhr 38,3; 11 Uhr 38,4; 2 Uhr nachmittags 38,5; 5 Uhr 38,7; 7 Uhr abends 38,3; 9 Uhr 38,1; 10 Uhr 39,0. Status morgens: Brandschorfe und diphtherische Beläge im Munde und Halse stossen sich allerseits ab, leicht blutende, granulirende Geschwürsflächen zurücklassend. Trachealwunde rein, Luftröhre mit Membranen und Schleim reichlich angefüllt, welche durch Eingehen mit einer Federfahne entfernt werden. Athem ruhig; Stuhl vorhanden gewesen. Seit 12 Stunden kein Urin gelassen. Ueber beiden Lungen grossblasige Rasselgeräusche, an den Genitalien Status idem. Ordo.: Chlorzinkätzung der Geschwüre an den Genitalien. 5 Uhr nachmittags Status idem. Stuhl erfolgt, kein Urin gelassen. 8 Uhr abends erfolgt Urinentleerung.

1. December. Temp. 3 Uhr morgens 39,0; 6 Uhr 38,4; 8 Uhr 39,2; 10 Uhr 38,6. Status $10^{1}/_{2}$ Uhr morgens: Allgemeinbefinden leidlich, Kräfteabnahme bemerkbar, Athmung frei, Trachealwunde diphtherisch belegt. Die Schorfe im Halse verkleinern sich immer mehr. An der Unterlippe zwei erbsengrosse, neue diphtherische Geschwüre; an den Genitalien Status idem. Canülenwechsel. 8 Uhr abends: Die Diphtherie ist in die Bronchien hinabgegangen. Athemnoth; Cyanose; exitus letalis.

Fall 5. Frau T., 32 Jahre, Mutter von Fall No. 4, erkrankt am 23. November abends mit Halsschmerzen und Fieber.

24. November. Temp. 12 Uhr mittags 39,0; 6 Uhr abends 39,4; 8 Uhr 39,0; 10 Uhr 39,2. Status 12 Uhr mittags: Auf beiden stark gerötheten und geschwollenen Mandeln mehrere grau-weisse Flecke von der Grösse je eines Fünfpfennigstückes. Ordo.: Borsäuregurgelungen, Eis. Status 6 Uhr abends: Rechte Mandel unverändert, links ist der oberste Fleck zu einem tiefen, mit schmierigen grau-weissen Massen belegten Geschwür geworden, welches die ganze obere Hälfte der Mandel einnimmt. Unten an der Spitze befindet sich ein ebensolches Geschwür, welches von dem erstgenannten durch eine $^{1}/_{2}$ cm breite Strecke gerötheten und geschwellten Tonsillargewebes getrennt ist. Operation $6^{1}/_{2}$ Uhr. Nach Cocainisirung werden sämmtliche Geschwüre mit dem galvanokaustischen Knopfbrenner tief ausgesengt. Darauf werden die ganzen Mandeln mit dem Flachbrenner bestrichen. Operation schmerzlos. Ordo.: Wein, Creolingurgelungen, Eis.

25. November. Temp. 2 Uhr morgens 39,0; 6 Uhr 38,5; 8 Uhr 38,0; 10 Uhr 38,4; 4 Uhr nachmittags 38,5; 6 Uhr abends 38,5. Status Morgens: Allgemeinbefinden gut, keine Heiserkeit, keine Dyspnoe. Die kauterisirten Stellen sind mit dickem, weissgrauem Brandschorf bedeckt. Die Umgebung, besonders Uvula und Gaumenbögen, stark oedematös geschwollen und geröthet, daher auch starkes Schluckweh. Ordo. idem. Status 7 Uhr: Auf der linken Mandel Brandschorfe kleiner; Schwellung der Uvula und der Gaumenbögen geringer; Schluckweh gering. Ordo. idem.

26. November. Temp. morgens 37,6; abends 38,2. Status: Brandschorfe sind kleiner; Röthung und Schwellung geringer; Befinden gut; Schluckweh gering.

27. November. Temp. morgens 37,5; abends 38,7. Befinden gut; die Brandschorfe verkleinern sich.

28. November. Temp. normal. Die Abstossung der Brandschorfe schreitet fort; Schwellung und Röthung vollständig geschwunden.

29. November. Temp. normal. Links ein kleiner, 4 mm breiter halbmondförmiger Brandschorf auf der Grenze der Mandel und des Gaumenbogens. Rechts alles verheilt. — 30. November. Heilung.

Fall 6. G., Conditor, 40 Jahre alt, Grindelhof 61, erkrankte am 28. November unter Fieber — Frost und Hitze — Schluckweh und Schmerzen im rechten Ohr, von Dr. P. überwiesen.

30. November. Status 6 Uhr abends: Temp. 38,5. Auf den beiden Mandeln je ein groschengrosser, mit weiss-grauen schmierigen Massen bedeckter, ca. 1/2 cm tiefer Substanzverlust (Geschwür). Links sind die Gaumenbögen und der weiche Gaumen bedeutend geschwollen, geröthet und hart, an Phlegmone erinnernd. Submaxillardrüsen beiderseits geschwollen. Operation. Nach Bepinselung mit Cocain werden die Geschwüre mit dem Porzellanbrenner tief ausgebrannt und darauf mit dem Flachbrenner die Mandel im ganzen überstrichen. Ordo.: Eis, Creolingurgelungen. Temp. 6 Uhr abends 38.5; 8 Uhr 38.5; 10 Uhr 38.5.

1. December. Temp. 9 Uhr morgens 38,0; 2 Uhr nachmittags 37.8; 5 Uhr 37,9. Status vormittags: Man sieht Brandschorfe in der Ausdehnung der Geschwüre auf den Mandeln; rechts sind die Gaumenbögen und der weiche Gaumen etwas geschwollen und geröthet, links ist die vor der Operation constatirte Schwellung geringer geworden.

2. December. Temp. morgens 37,0; abends 37,8. Status: Schwellung der Gaumenbögen links geringer geworden, rechts bedeutend zugenommen.

3. December. Temp. normal. In der Nacht ist starker Auswurf von Eiter erfolgt. Man sieht rechts auf dem weissen Gaumen eine linsengrosse Oeffnung, aus der sich wenig röthlich-gelber Eiter entleert. Brandschorfe auf den Mandeln erheblich kleiner.

4. December. Schwellung und Röthung geringer; Brandschorfe beinahe geschwunden. Temp. normal.

5. December. Schwellung und Röthung sind weg; Brandschorfe beinahe geschwunden. Temp. normal.

6. December. Heilung.

Fall 7. **Frau K.**, Osterstrasse 1a, 31 Jahre alt, erkrankte am 14. December 1889 unter Fieber und Schluckweh; auch wurden weisse Flecken im Halse bemerkt. Patientin gurgelte die ganze Nacht hindurch mit Borsäurelösung, trotzdem wurde der Zustand gegen Morgen schlimmer, so dass Dr. L. zugezogen wurde.

15. December. Status 8 Uhr vormittags: Temp. 39,5. Auf beiden Mandeln hirsekorn- bis erbsengrosse, mit weiss-gelbem Belag bedeckte Geschwüre; keine Röthung der Umgebung. Ordo.: Creolingurgelungen, Terpentinöl innerlich. Status 3 Uhr nachmittags: Temp. 40,0. Die Geschwüre sind grösser geworden, sind jedoch noch auf die Mandeln beschränkt. Auf dem linken vorderen Gaumenbogen ist aber ein neu entstandenes erbsengrosses Geschwür zu sehen. 5 Uhr nachmittags Operation. Es werden nach Cocainisirung die Geschwüre mit dem Porzellanbrenner ausgebrannt und darauf die Mandeln mit dem Flachbrenner im ganzen bestrichen. Die Procedur verursacht der sonst sehr empfindlichen Patientin keine Schmerzen. Ordo.: Eis. Nach der Operation gründliche Desinfection der Mundhöhle mit Creolinlösung. Temp. 6 Uhr 40,0; 8 Uhr 39,2; 10 Uhr 40,1.

16. December. Temp. 1 Uhr morgens 39,1; 8 Uhr 39,0; 10 Uhr 39,5; 12 Uhr mittags 39,3; 2 Uhr nachmittags 39,4; 6 Uhr abends 38,7; 10 Uhr 38,4. Status 11 Uhr vormittags: Auf beiden Mandeln ausgedehnte Brandschorfe. Reaction (Schwellung und Röthung) gering; Zunge belegt. Seit 14. December Stuhlverhaltung. Ordo.: Ricinusöl.

17. December. Temp. 6 Uhr morgens 37,8; 8 Uhr 38,3; 10 Uhr 38,1. Status 11 Uhr: Brandschorfe beginnen sich abzustossen; Zunge ist noch stark belegt; kein Appetit vorhanden; Stuhlgang ist erfolgt. Ordo.: Salzsäure.

18. December. Temp. vormittags 37,3; nachmittags 37,5. Status: Brandschorfe rechts abgestossen, links erheblich kleiner; keine Röthung und Schwellung.

19. December. Heilung.

Fall 8. **Herr C.**, Meissnerstrasse 2, 59 Jahre alt, erkrankte am 2. Januar 1890 abends mit Schluckweh und Fieber.

3. Januar morgens. Es finden sich auf beiden Mandeln mehrere mit weiss-grauem, schmierigem Belag bedeckte Substanzverluste; Mandeln im ganzen geschwollen. Temp. 40,5. Status 9 Uhr abends: Die Geschwüre sind trotz Gurgelungen mit Creolin- und Borsäurelösung grösser geworden. Temp. 40,1. Operation von Dr. Linde. Beide Mandeln werden nach vorheriger Cocainisirung mit dem Flachbrenner bestrichen. Operation schmerzlos. Ordo.: Eis. Temp. 10 Uhr vormittags 39,0; 12 Uhr mittags 39,5.

4. Januar. Temp. 2 Uhr morgens 38,8; 4 Uhr 38,9; 7 Uhr 38,8; 11 Uhr 39,5; 1 Uhr nachmittags 39,5; 2 Uhr 39,3; 4 Uhr 39,3; 6 Uhr abends 39,8; 9 Uhr 39,6. Status: Starke Schwellung und Röthung an den Mandeln, dem Zäpfchen und den Gaumenbögen; heftiges Schluckweh; auf beiden Mandeln breite Brandschorfe; Zunge belegt. Ordo.: Ricinusöl.

5. Januar. Temp. morgens 37,8; abends 38,0. Status: Schwellung noch immer bedeutend, rechts stärker als links. Scarificationen rechts. Es entleert sich dunkles Blut, darauf Nachlass der Schluckbeschwerden. Brandschorfe sind abgestossen.

6. Januar. Temp. normal. Status: Schwellung rechts verschwunden, links unten am Gaumenbogen eine umschriebene Röthung. Beim Schlucken Schmerzen links. Bei der Nahrungsaufnahme tritt zuweilen Verschlucken ein, wobei die Flüssigkeiten durch die Nase ablaufen.

7. Januar. Heilung.

Fall 9. **Sophie M.**, Wiesenstrasse 13, 8 Jahre alt, erkrankte am 24. Januar 1890 unter heftigem Fieber und Halsschmerzen, gurgelte mit Salzwasser. Am Abend des 25. Januar wurden weisse Flecken im Halse entdeckt, und es wurde zu Dr. L. geschickt.

25. Januar, abends 9 Uhr. Status: Temp. 40,0. Auf beiden Mandeln mehrere 5 bis 10 Pfennigstück grosse, mit weiss-grauen Fetzen bedeckte Substanzverluste, welche rechts auf beide Gaumenbögen und das Zäpfchen übergreifen. Operation von Dr. Linde. In Chloroformnarkose werden die Geschwüre mit dem Porzellanbrenner ausgebrannt, und darauf die Mandeln im ganzen mit dem Flachbrenner überstrichen. Gründliche Ausspülung der Mundhöhle mit Creolinlösung.

26. Januar. 1 Uhr morgens 37.0; 3 Uhr 37,7; 5 Uhr 38,0; 9 Uhr 38,0; 11 Uhr 38,3; 2 Uhr nachmittags 37,9; 5 Uhr 38.0. Status: Geringe Schwellung; Brandschorfe auf den Mandeln; kein Schluckweh; Allgemeinbefinden gut; Stuhlverhaltung. Ordo.: Ricinusöl, worauf Stuhl erfolgt und die Temp. zur normalen abfällt.

27. Januar. 1 Uhr morgens 37.0; 5 Uhr 37.6; 10 Uhr 37.8; 5 Uhr nachmittags 37.7. Status idem.

28. Januar. Temp. normal. Brandschorfe rechts abgestossen.

29. Januar. Temp. normal. Brandschorfe beiderseits abgestossen; Heilung.

Fall 10. Sophie G., 15 Jahre alt, Reinfeldstrasse 7, III., erkrankte am 21. Februar 1890 unter Hals- und Kopfschmerzen. Die Infection rührt von einer an Diphtherie gestorbenen Schwester her.

21. Februar. Status 7 Uhr abends: Temp. 38,8. Die im Niveau der Gaumenbögen liegenden medianen Oberflächen beider ersichtlich defecten Mandeln — die fehlenden Stücke sollen im Vorjahre durch Tonsillotomie entfernt worden sein — sind in Geschwüre, die mit dicken, grau-weissen Massen bedeckt sind, umgewandelt. Die Gaumenbögen sind geröthet und geschwellt, ebenso Drüsenschwellung am Hals beiderseits. 7 Uhr abends Operation; es werden mit dem Porzellanbrenner die Geschwüre tief ausgebrannt und darauf mit dem Flachbrenner geglättet nach vorhergegangener Cocainpinselung. Die Operation verlief schmerzlos. Ordo.: Creolingurgelungen.

22. Februar. Status 12 Uhr mittags: Wo früher diphtheritische Geschwüre waren, sind jetzt Brandschorfe zu sehen; entzündliche Reaction in der Umgebung sehr gering; Schmerzen gering. Erst 10 Uhr morgens erfolgt Stuhlgang seit dem 20. Februar.

21. Februar. Temp. 7 Uhr abends 38,8; 9 Uhr 38,3; 11 Uhr 38,8.

22. Februar. 6 Uhr morgens 39,2, Pulvis. curellae; 8 Uhr 39,0; 10 Uhr 38,0, Stuhlgang; 12 Uhr mittags 36,8; 2 Uhr nachmittags 38,2, Ausbruch von ausgedehntem Herpes facialis an Oberlippe, Nase und unteren Augenlidern. Temp. 4 Uhr nachmittags 38,1; 6 Uhr abends 38,1; 8 Uhr 38.1; 10 Uhr 37,4; 12 Uhr nachts 37,4.

23. Februar. Temp. 6 Uhr morgens 37,5; von da ab normal. Status 12 Uhr mittags: Brandschorfe sind abgestossen; hinterlassen auf den Mandeln tiefe Substanzverluste; keine Schmerzen; Befinden gut.

24. Februar. Heilung.

Fall 11. R., Arbeiter, 34 Jahre, Osterstrasse 55, erkrankte am 5. März unter Schluckweh.

8. März. Status 6 Uhr abends: An der linken Mandel befindet sich ein markstückgrosses diphtheritisches Geschwür, belegt mit grau-weissen Massen, auf denen sich ein halbhaselnussgrosses, schwarz-braun verfärbtes brandiges Gewebsstück deutlich markirt. Drüsenschwellung links am Halse. Temp. 38,4. Operation 6 Uhr abends in der üblichen Weise ohne Schmerzen. Patient hat sich nicht wieder vorgestellt; es ist also anzunehmen, dass er schnell genesen ist.

Fall 12. **Henry U.**, Eppendorferweg 21, 3 Jahre alt, erkrankte am 6. März 1890 unter Fieber, Halsschmerzen und Nasenausfluss. Dr. P. constatirte Diphtherie der Rachenmandeln und beider Nasenhöhlen.

8. März. Status 10 Uhr morgens: Auf beiden stark vergrösserten Mandeln befinden sich markstückgrosse, tiefe, kraterförmige Substanzverluste mit aufgeworfenen Rändern und bedeckt mit weissen, schmierigen Massen. Beide Nasenhöhlen sind mit zähem, dickflüssigem, grau-weissem, undurchsichtigem Schleim vollständig zugekleistert; Geschwüre sind in denselben nicht zu entdecken. Temp. 39,0. Es werden die Geschwüre auf den beiden Mandeln in Chloroformnarkose mit einem knopfförmigem Brenner tief verschorft, die Nasenhöhlen mit Creolinlösung ausgespritzt und mit Jodoform bestäubt, da es nicht angebracht erscheint, wegen der zu befürchtenden Verwachsungen, die Nasenschleimhaut mit dem Galvanokauter zu behandeln. Temp. 1 Uhr 37,8; 5 Uhr nachmittags 40,0.

9. März. Temp. morgens 39,0; abends 39,0.

10. März. Temp. morgens 38,4. Status 10 Uhr: Auf der rechten Mandel hat sich der Brandschorf bereits abgestossen; es restirt ein mit gesunden Granulationen bedecktes Geschwür. Links ist noch ein zehnpfennigstückgrosser Brandschorf vorhanden. Der Rachen ist somit frei von Diphtherie. Aus der Nase, welche bisher häufig mit Creolinlösung ausgespritzt und mit Jodoform gepudert worden ist, entleeren sich reichliche Mengen von etwas weniger zähem und mehr durchsichtigem Schleim. Geschwüre sind in der Nase, soweit man sie besichtigen kann, nicht zu constatiren.

15. März. Heilung, auch der Nasenschleimhaut.

Fall 13. **Erich K.**, Moltkestrasse 57, 10 Jahre alt, erkrankte am 15. März 1890 unter Schluckweh und hohem Fieber.

15. März. Status 11 Uhr abends: Temp. 39,7. Auf beiden Mandeln linsengrosse, weissgefärbte Flecke, rechts deren fünf, links drei. Die Rachenschleimhaut stark geröthet und geschwollen; aussen am Hals beiderseits Drüsenschwellungen. Ordo.: Creolingurgelungen.

16. März. Status 11 Uhr morgens: Die beschriebenen Flecke sind grösser geworden, ineinander zusammengeflossen und haben sich vertieft. Die Färbung ist gelb-grau. Temp. 8 Uhr morgens 38,2; 11 Uhr 38,3; 1 Uhr nachmittags 38,3; 3 Uhr 38,9; 5 Uhr 40,7; 7 Uhr abends 40,5; 11 Uhr 40,7. Operation um 12 Uhr. Nach Cocainbepinselung der Mandeln werden die diphtheritischen Geschwüre mit dem Porzellanbrenner tief ausgebrannt und die Oberfläche der Mandeln mit dem Flachbrenner bestrichen. Die Operation verläuft schmerzlos, hernach Creolinausspülung. Ordo.: Borsäuregurgelungen.

Status 7 Uhr abends: Auf beiden Mandeln dicke Brandschorfe; linkerseits auf dem vorderen Gaumenbogen starke Schwellung und Röthung. Schluckweh vorhanden. Die Schmerzen strahlen nach dem linken Ohr hin. Ordo.: Eis, Borsäuregurgelungen, Cocainpastillen.

17. März. Temp. 8 Uhr morgens 39,3; 12 Uhr mittags 39,3; 4 Uhr nachmittags 39,1. Status 10 Uhr vormittags: Brandschorfe dick, grau-weiss, bedecken beide Mandeln vollständig; Ohrschmerzen verschwunden; Schluckweh noch vorhanden. Ordo. idem.

18. März. Temp. 8 Uhr morgens 38,9; 12 Uhr mittags 37,6; 4 Uhr nachmittags 38,0. Status vormittags: Die Brandschorfe sind zum Theil abgestossen; Schluckweh gering; Drüsenschwellungen am Hals kleiner. Auf dem linken Gaumenbogen noch eine circumscripte Röthung von Groschengrösse; Schwellung gering. Ordo. idem.

19. März. Temp. normal. Status vormittags: Brandschorfe ziemlich abgestossen. Es restiren jederseits mit geringen grau-gelben Massen und gesunden Granulationen bedeckte Geschwüre. Schluckweh verschwunden.

20. März. Temp. normal. Brandschorfe rechts abgestossen, links in Fünfpfennigstückgrösse noch vorhanden; Befinden gut; keine Schmerzen.

21. März. Temp. normal. Heilung.

Seit dem Beginn der Erkrankung hatten sich copiöse, wässerige, schaumige Stühle eingestellt, die anfänglich täglich zwei- bis dreimal auftraten, am 18. und 19. März dagegen fünf- bis sechsmal. In den letzteren befand sich etwas rothes Blut. Leibschmerzen sind gering. Tenesmus nicht vorhanden, dagegen vermag Patient häufig dem Stuhldrang nicht zu widerstehen, — die Stühle werden öfter entleert, bevor die Bettschüssel gereicht werden kann. Appetit ist dabei verhältnissmässig gut. Ordo.: Tinct. Opii spl. Am 20. März kein Stuhl; vom 21. März solche von normaler Beschaffenheit. Ob es sich hierbei um eine leichte Dickdarmdiphtherie gehandelt habe, oder ob die Darmaffection bei dem sehr nervösen und schwächlichen Knaben nervöser Natur gewesen ist, und inwiefern resp. ob überhaupt die für die reguläre Heilung der Halsaffection abnorm hohen Temperaturen damit zusammenhängen, lasse ich dahingestellt sein; jedoch erscheint es mir wahrscheinlich, dass die Darmaffection die Ursache der beobachteten hohen Temperaturen gewesen ist. (Schluss folgt.)

IV. Ein neuer Spiegel für Nasenrachenraum und Kehlkopf[1]).

Von Dr. **Th. Harke** in Hamburg.

Bei vielen Erkrankungen im Gebiete der Nasen-, Ohren-, Kehlkopforgane liegt die Nothwendigkeit vor, neben dem vom Patienten als krank angegebenen und häufig auch hauptsächlich erkrankten Theile ebenfalls die anderen Organe einer Untersuchung zu unterziehen. Bisher fehlte ein relativ einfacher Spiegel, mit welchem man Larynx, Tuben, Rachendach und Seitenwände und die Choanen in gleich vollständiger und bequemer Weise zu Gesichte bringen kann.

Ich denke hierbei nicht an die Verkleinerung des Gesichtsfeldes durch den weichen Gaumen, welcher zur Construction der verschiedenen Gaumenhaken führte, sondern daran, dass neben den auch zur Rhinoscopia posterior benutzten gewöhnlichen Larynxspiegeln solche construirt wurden „zur Rhinoserpia posterior“ und speciell der Michel'sche Spiegel. Sämmtliche wollen die sich aufbäumende Zunge, falls ohne Türk'schen Spatel untersucht wird, dann den freien Rand des weichen Gaumens und die hintere Rachenwand bei der Einführung des Spiegels vermeiden; dies führte dazu, die in der Form der üblichen Larynxspiegel construirten möglichst klein und in einem weniger stumpfen Winkel zur Griffaxe herzustellen, während Michel einen Spiegel angab, dessen Winkelstellung zur Griffaxe um 90° verändert werden kann. Diese veränderbare Winkelstellung hat sich als sehr bequemes Princip erwiesen, weil man mit gestrecktem Spiegel am Zungenrücken und weichen Gaumen leicht passirt und ihn dann erst sich aufrichten lässt.

Bei Kindern ist man wegen Beschränktheit des Raumes überhaupt auf kleine Spiegelnummern angewiesen; bei allen anderen zu untersuchenden Kranken würde man bei Verwendung der kleinen Spiegelnummern „für Rhinoscopia posterior“ einen bedeutenden Nachtheil haben, weil das Bild eben klein und dunkel ausfällt, wodurch die Orientirung sehr erschwert wird. — Bei dem Michel'schen Spiegel ist der eigentliche Spiegel nicht aus dem Griffe herauszunehmen und mit einer anderen Grösse zu vertauschen, wodurch man gezwungen ist, sich mehrere ganze Michel'sche Spiegel anzuschaffen. Der relativ theure Preis, die Unmöglichkeit, denselben neben der Rhinoscopia posterior auch zur Laryngoskopie zu verwenden, und der Umstand, dass er nicht auf einfachem Wege zu reinigen ist, setzen seiner weiteren Verbreitung Hindernisse in den Weg.

Allerdings lässt sich bei einiger Uebung die Rhinoscopia posterior manchmal auch mit gewöhnlichen Larynxspiegeln von grösseren Durchmessern ausführen, zumal wenn man den Türk'schen Zungenspatel benutzt, doch wird letzterer häufig nicht ertragen, der Zungenrücken und der freie Rand des weichen Gaumens setzen der Einführung des Spiegels und der folgenden Besichtigung grosse Hindernisse in den Weg.

Alle genannten Mängel der vorhandenen Spiegel: Kleinheit der „Spiegel für Rhinoscopia posterior“, der Umstand, dass der Michel'sche Spiegel nur auf die Rhinoscopia posterior eingerichtet eine Armirung des Griffes mit verschiedenen Spiegelgrössen ausgeschlossen, und derselbe schwer zu reinigen ist — haben zur Folge, dass die Untersuchung der Nasenrachenraumgebilde entweder relativ schwer oder unbequem ist und infolge dessen von weniger Geübten häufig unterlassen wird.

Ich habe deswegen einen neuen Spiegel construirt, welcher

1. den Vortheil der veränderbaren Winkelstellung zur Griffaxe, wie beim Michel'schen Spiegel, hat;
2. mit diesem Vortheile sowohl für Rhinoscopia posterior, wie für Laryngoscopia verwendbar ist, was namentlich bei Operationen unter Spiegelcontrolle angenehm ist;
3. an einem Griffe Spiegel jeder Grösse anbringen lässt;
4. mit einer Bewegung nach Art Pean'scher Arterienklemmen auseinander zu nehmen ist, ohne dass diese Trennung der beiden Grifftheile unabsichtlich geschehen könnte;
5. wegen der Möglichkeit des Auseinandernehmens leicht zu reinigen ist;
6. gegenüber dem Michel'schen relativ compendiös ist, zumal das Sortiment der abnehmbaren verschiedenen Spiegel viel weniger Raum einnimmt als ein solcher gewöhnlicher Larynxspiegel.

Abbildung 1 zeigt den Spiegel in Haltung zur Laryngoskopie bei leichtem Druck auf die federnde Spange.

Fig. 1.

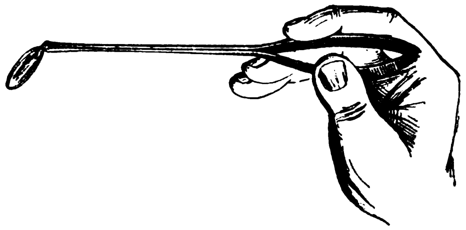


Abbildung 2 zeigt die Einführung des Spiegels in gestreckter Stellung zur Rhinoscopia posterior bei stärkerem Druck auf die Feder und ferner den Spiegel in Ruhestellung ohne jeden Druck auf die Feder bei Rhinoscopia posterior.

Jede Winkelstellung von 180 bis 100° kann durch veränderten Druck auf die federnde Spange erreicht werden.

Fig. 2.

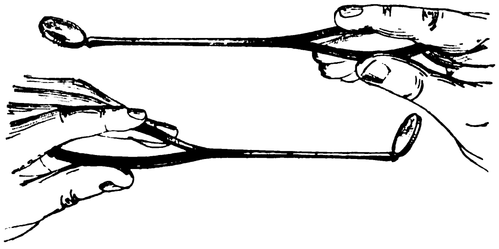


Abbildung 3 zeigt das Auseinandernehmen des Spiegels im ersten Moment, indem erst die federnde Spange nach rechts, dann nach links bewegt wird, bis beide Spangen sich rechtwinklig kreuzen; nun lösen sich die Spangen von einander, der Spiegel selbst ist hiermit ebenfalls frei.

Fig. 3.

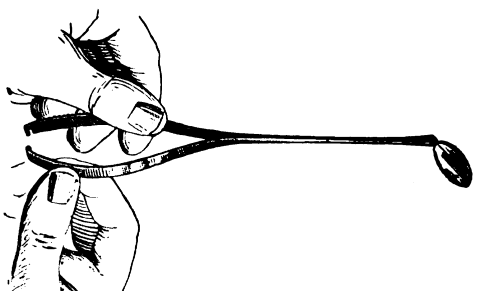


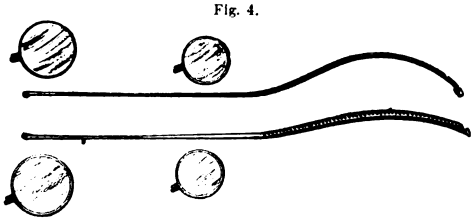
Abbildung 4 zeigt die Grifftheile oder Spangen getrennt und daneben ein Sortiment Spiegel.

---

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten im ärztlichen Verein zu Hamburg.

Nach meiner Ansicht ist der Spiegel wegen seiner Einfachheit und erhöhten Leistungsfähigkeit imstande, die Technik der Laryngoscopia und der Rhinoscopia posterior wesentlich zu erleichtern und damit einem stets vorhandenen Bedürfniss zu genügen, das der Specialist ebenso wie jeder Arzt empfinden wird.

Fig. 4.



Der Instrumentenmacher C. W. **Bolte**, Hamburg, Rödingsmarkt, fertigt den Spiegel nach meiner Angabe an.

Die Abbildungen sind nach Photographieen aus dem Atelier **Benque** und **Kindermann**, Hamburg, Esplanade.

V. Feuilleton.

Karl Wilhelm v. Nägeli.

Nachruf von A. Zander.

Am 10. Mai d. J. starb unerwartet der Professor der Botanik an der Universität München Dr. K. W. v. **Nägeli**, nachdem es ihm noch vergönnt gewesen war, zwei Tage vorher, am 8. Mai, sein fünfzigjähriges Doctorjubiläum zu feiern.

Geboren wurde **Nägeli** am 27. März 1817 zu Kilchberg bei Zürich als der Sohn eines allgemein beliebten Landarztes, des nachmaligen Erziehungs- und Regierungsrathes **Nägeli**. Schon frühe zeigte der zartgebaute Knabe eine Vorliebe für Bücher; doch wusste eine besser constituirte Schwester ihn auch ins Freie zu locken, wo er bald bei seinen Zügen durch Wald und Feld Freude an der Natur fand.

Nach Absolvirung seiner Schulzeit, die er anfangs in einer von seinem Vater und einigen Dorfmatadoren begründeten Privatelementarschule, später auf dem Gymnasium in Zürich verlebte, bezog er die neu begründete Universität, um dem Wunsche seines Vaters gemäss Medicin zu studiren. Doch der dort wirkende **Oken** übte auf den jungen Studio durch seine Vorlesungen über allgemeine Naturgeschichte einen derartigen Einfluss, dass **Nägeli** für letztere Wissenschaft vollständig eingenommen wurde. Durch kräftiges Einwirken seiner Mutter willigte der anfangs widerstrebende Vater ein, dass der Sohn nach Genf zu **de Candolle** ging, um sich dort zum Botaniker heranzubilden.

Auf Grund einer umfangreichen, seinem Lehrer und Freunde **Oswald Heer** gewidmeten Abhandlung über „Die Cirsien der Schweiz" wurde er 1841 in Zürich zum Doctor phil. promovirt.

Hegel's Wirken zog ihn nach Berlin, jedoch „in den vorgetragenen Abstractionen konnte er mit dem besten Willen nichts Verständliches und Vernünftiges finden."

Von hier wandte sich **Nägeli** nach Jena, um von **Schleiden** in die Geheimnisse des Mikroskops eingeführt zu werden. Beide gaben hier von 1844—1847 die „Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik" heraus, zu der **Nägeli** die meisten Beiträge lieferte.

Eine längere Reise mit seinem Freunde **Kölliker** (in Würzburg) nach Italien schloss **Nägeli's** Studienzeit ab.

Seine Hochzeitsreise führte ihn 1845 nach England, wo er einen längeren Aufenthalt an der Südwestküste nahm und reichliches Material zu weiteren Untersuchungen sammelte.

Bald darauf wurde der junge Privatdocent 1849 zum ausserordentlichen Professor an der Hochschule in Zürich ernannt. Nachdem er einen schon an ihn ergangenen Ruf nach Giessen abgelehnt hatte, folgte er 1852 einem solchen nach Freiburg, und wurde ihm hier auf Beschluss der medicinischen Facultät, der er als Botaniker selbst angehörte, „ob botanices peritiam insignem compluribus etiam quae typis edidit doctis comprobatam operibus utque benevoli collegarum animi monumentum exstet", die medicinische Doctorwürde unterm 5. December 1854 honoris causa ertheilt.

Doch bereits 1855 rief ihn die Vaterstadt zurück in die Professur für Botanik an dem damals eben eröffneten schweizerischen Polytechnikum. Die nun folgende Zeit war die wenigst glückliche seines Lebens: Am Tage der Uebersiedelung aus Freiburg starb seine geliebte Mutter; ausserdem überfiel ihn infolge der anstrengenden Thätigkeit ein Augenleiden, das aber bald ohne bleibenden Nachtheil gehoben wurde.

So leistete er denn gern dem im Sommer 1857 an ihn ergangenen Rufe nach München Folge, wo er bis an sein Lebensende als geschätzter Forscher blieb.

Nägeli war zum Naturforscher geboren. Der sich schon frühe zeigende „Drang, das Aufgenommene unter sich in Verbindung zu bringen und unter allgemeinen Gesichtspunkten zusammenzufassen", verbunden mit einer ebenso starken Neigung zur Kritik und einem strengen Realismus, „welcher eine Verallgemeinerung nur dann begriff, wenn sie an concreten Beispielen klar gemacht werden konnte", erzeugten einen Charakter, dessen Mann, wie **Sachs** bereits in seiner „Geschichte der Botanik" hervorhebt, nicht etwa „durch abgerissene Untersuchungen bald hier, bald dort etwas zu Tage förderte, sondern mit ernster Ausdauer jede aufgenommene Frage so lange bearbeitete, bis ein erhebliches Resultat erreicht war, und fast jedesmal war das Resultat nicht nur eine Bereicherung unseres positiven Wissens, sondern zugleich ein neues Fundament, auf welchem andere weiterbauen, und einer eiche Litteratur sich entwickeln konnte."

In der bereits erwähnten „Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik" hat er seine ersten grundlegenden Arbeiten niedergelegt. Die von **Schleiden** in der Zellenlehre gelassenen Lücken und Fehler hat er ausgefüllt und ausgemerzt. Nicht die Zellwand, sondern das Zellinnere, das Protoplasma, ist das wesentliche an der Zelle; letzteres erkannte er auch als einen stickstoffhaltigen Körper. Des weiteren brachte er hierin die Zellvermehrung durch Zelltheilung, das Wachsthum des Gefässstammes, sowie noch besonders das Wachsthum jedes Organes durch eine Scheitelzelle, was er allerdings etwas zu sehr verallgemeinerte, u. a. m.

Die Früchte seines Aufenthaltes in England waren: „Die neueren Algensysteme und Versuch zur Begründung eines eigenen Systems der Algen und Flechten" 1847 und „Gattungen einzelliger Algen" 1849, in welchen beiden Schriften er die Eintheilung der Algen nach den Farbstoffen vornahm, welche noch heutigen Tages gültig ist, und die Umgrenzung bei den niederen Algen auf das genaue Studium ihrer Entwickelung, namentlich die Zelltheilung, begründete.

Während seiner Anwesenheit in Freiburg begann er jene berühmt gewordene Arbeit über „Die Stärkekörner, Morphologische, physiologische, chemisch-physikalische und systematisch-botanische Monographie", welche allerdings erst 1858 als zweites Heft der pflanzenphysiologischen Untersuchungen erschien. Fortgesetzt wurde dieselbe durch die Arbeiten, deren Resultate in den „Sitzungsberichten der Münchener Akademie" in den Jahren 1862—64 und gesondert in den „Botanischen Mittheilungen Bd. I No. 10—14, 16—17, niedergelegt sind. Die bedeutendste Frucht dieser Arbeiten ist die Aufstellung einer Wachsthumstheorie: eine Theorie, welche das Wachsthum und die innere Structur organisirter Körper auf physikalisch-chemische und mechanische Vorgänge zurückzuführen sucht. Schon 1858 hatte er gefunden, dass die gesammte Substanz eines Stärkekorns aus Molekülgruppen, „**Micellen**", besteht, welche nicht rund, sondern polyedrisch geformt sein müssen, die unter sich im normalen Zustande durch Wasserhüllen von einander getrennt sind, und dass der Wassergehalt der geschichteten Substanz von der Grösse dieser Micellen abhängt, insofern er um so geringer sein muss, je grösser die Micellen selbst sind. Das Wachsthum geht durch Vergrösserung dieser Micellen, sowie durch Einlagerung neuer kleiner Micellen zwischen die vorhandenen von statten. Diese Theorie liess sich auch auf die Zellhäute übertragen, um so mehr, weil sie allein imstande war, die Entstehung der Streifung in denselben zu deuten, was die **Mohl'sche** Appositionstheorie nicht vermochte. Dieses Micell ist ein winziger, weit jenseits der mikroskopischen Sichtbarkeit liegender Krystall, der aus mehreren Molekülgruppen einer chemischen Verbindung besteht. Jede dieser Gruppen bezeichnet er als „**Pleon**", welches also aus Molekülen und diese wieder aus Atomen zusammengesetzt sind. Mehrere Micellen vereint, Micellverbände, sind erst unter dem Mikroskop wahrnehmbar.

Durch die Polarisationserscheinungen an vegetabilischen Zellhäuten, die ihn seit 1859 beschäftigten und 1863 zum vorläufigen Abschluss gelangten, wurde die neue Theorie bestätigt: die Substanzmoleküle der organisirten Pflanzentheile verhalten sich wie optisch zweiaxige Krystalle.

Hieran schloss sich das noch heute mustergültige Werk, welches er in Gemeinschaft mit **Schwendener** herausgab, „Das Mikroskop," dessen erster, theoretischer Theil 1865, der zweite 1867 erschien; 1876 erlebte das Werk bereits eine zweite Auflage.

Unterdess waren andere Fragen nicht unerledigt geblieben. In den „Beiträgen zur wissenschaftlichen Botanik" war 1858: „Das Wachsthum des Stammes und der Wurzel bei den Gefässpflanzen und die Anordnung der Gefässstränge im Stengel", worin er zuerst die Blattspuren nachwies, und 1868 vereint mit **Leitgeb**, „Entstehung und Wachsthum der Wurzeln" erschienen.

Im Verfolge früherer Untersuchungen über Cirsien und Hieracien stellte er 1886 eine „Theorie der Bastardbildung" auf.

Da nun im Laufe der Zeit sich die Angaben über den Zusammenhang der Infectionskrankheiten mit kleinsten pflanzlichen Organismen so gemehrt hatten, dass der Schwerpunkt der Untersuchungen über die Aetiologie dieser Krankheiten auf botanisches Gebiet trat, erregte es um so mehr die Aufmerksamkeit aller Aerzte, als 1877 in einem Werke „Die niederen Pilze in ihren Beziehungen zu den Infectionskrankheiten und der Gesundheitspflege“ C. v. Nägeli seine Erfahrungen und Ansichten über diese wichtige Angelegenheit veröffentlichte. Der Inhalt ist kurz folgender:

Nägeli hält drei Gruppen der niederen Pilze streng auseinander: Die Schimmelpilze, die Sprosspilze (Hefepilze) und die Spaltpilze (Bacterien). Nur die Spaltpilze können Ursache der Infectionskrankheiten sein und sind es auch. Sie sind die kleinsten Organismen; manche Formen befinden sich an der Grenze der Sichtbarkeit, und ihre Unterscheidung von körnigen Ausscheidungen organischer und unorganischer Substanzen ist oft unmöglich. Innerhalb der Gruppe der Spaltpilze kommen verschiedene Formen vor, welche sich indessen nicht zu eigentlichen beständigen Arten abgrenzen lassen, da sie sowohl in ihrer äusseren Gestalt als in ihren Fermentwirkungen nicht beständig sind, sondern durch Anpassung an veränderte Verhältnisse in einander übergehen. Im allgemeinen lassen sich unter den Spaltpilzen nach ihren verschiedenen Functionen wiederum Fäulnisspilze, Miasmenpilze und Contagienpilze unterscheiden. Die Fäulnisspilze verursachen die septischen Krankheiten; sie sind wenig energisch, und es bedarf, um Erkrankung hervorzurufen, der Einverleibung einer grösseren Menge derselben. Die Miasmenpilze veranlassen die miasmatischen Krankheiten. Auch von ihnen muss eine grössere Anzahl (aber immerhin viel geringere als bei den Fäulnisspilzen) in den Körper gelangen, um Ansteckung zu bewirken. Die grösste Energie besitzen die Contagienpilze, von denen wenige, vielleicht ein einziger zur Ansteckung ausreicht. Bei den contagiösen Krankheiten, welche von Bodenverhältnissen beeinflusst werden, muss, wie Nägeli annimmt, eine gleichzeitige Einwirkung von Miasmen- und Contagienpilzen stattfinden. Die Spaltpilze bedürfen zum Leben einer gewissen Menge Wasser, welches ausser mineralischen Nährsalzen kohlen- und stickstoffhaltige Substanzen enthält. Am günstigsten ist für ihr Wachsthum eine neutrale, nicht zu concentrirte Nährflüssigkeit. Ist die Flüssigkeit zu arm an Nährstoffen, so gehen die Spaltpilze nach verhältnissmässig kurzer Zeit durch Erschöpfung zu Grunde; ist sie zu concentrirt, so hört ihr Wachsthum auf, doch sterben sie in diesem Falle nicht ab, und selbst im vollständig ausgetrockneten Zustande bleiben die Spaltpilze unbestimmt lange Zeit, wohl Jahrhunderte hindurch, lebensfähig. Von der Oberfläche der trockenen Substanz lösen sich die Pilze ab oder haften an dem Staube, in den die trockene Masse zerfällt, und werden durch Luftströmungen fortgeführt. Aus Flüssigkeiten gelangen sie nicht durch Verdunstung, sondern nur durch mechanische Action (Spritzen) in die Luft. Um in dem menschlichen Körper in Wirksamkeit gelangen zu können, müssen sie von der Lunge oder von Wunden aus in die Blutmasse eindringen.

Diese Sätze wendet Nägeli auf die wichtigsten Fragen der Gesundheitspflege an und zieht aus seiner Theorie Consequenzen für die Desinfection, Wundbehandlung und andere Verhältnisse.

„Es bedarf wohl,“ so sagt Robert Koch in seiner Recension dieses Buches, „keines weiteren Hinweises darauf, dass diese Theorie, wenn sie sich als richtig erweist, von grösster Wichtigkeit für die meisten schwebenden Fragen der Gesundheitspflege sein muss. Namentlich würden die jetzt geltenden Anschauungen über Anlage von Trinkwasserleitungen, Canalisation der Städte, Desinfection und sonstige Maassregeln gegen Infectionskrankheiten eine vollständige Umwälzung erfahren.

„Ehe man jedoch einer Theorie Einfluss auf die Praxis zugestehen kann, muss man von ihr verlangen, dass ihr sichere Beweise zu Grunde liegen, und dass sie mit allen schon feststehenden Thatsachen im Einklang steht. Diese Bedingungen erfüllt nach des Referenten Meinung die Nägeli'sche Theorie nicht.“ Es fehlt die Beweisführung für die Veränderlichkeit und das schnelle Anpassungsvermögen der Spaltpilze; des weiteren stützt er sich immer nur auf die Lebensbedingungen der Spaltpilze, gebraucht „pilzphysiologische Gründe“ als Beweismittel und lässt die Sporenbildung und das Verhalten der Sporen, als den wichtigsten Abschnitt im Leben der Spaltpilze, ganz unberücksichtigt. Die Erklärung der chronischen Infectionskrankheiten lässt er ganz unberücksichtigt, und die sicher feststehenden Thatsachen lassen sich nicht mit der Theorie Nägeli's vereinigen.

Dies alles, sagt Koch, zeigt, „dass die Nägeli'sche Theorie eben weiter nichts als eine Theorie ist, aber als Norm für die praktische Gesundheitspflege, wie Nägeli es beansprucht, nicht dienen kann.“ „Sie ist ein geistreich durchgeführter Versuch, auf theoretischem Wege Licht in ein grosses dunkles Gebiet zu tragen, in das bis jetzt nur vereinzelte kurze Pfade führen. Das Unternehmen ist verfrüht, weil die zur Begründung einer sicheren Theorie zu Gebote stehenden Thatsachen noch zu vereinzelt sind.“

An diese Untersuchungen schlossen sich jene über Hefepilze, welche in der „Theorie der Gährung; Ein Beitrag zur Molekularphysiologie“ 1879 gipfelten. Nägeli setzt hierin den bisher aufgestellten Theorieen über die Gährung, nämlich 1) Zersetzungstheorie Liebig's, 2) Fermenttheorie der Gährungschemiker und 3) Sauerstoffentziehungstheorie Pasteur's die molekular-physiologische Gährungstheorie entgegen: „Gährung ist demnach die Uebertragung von Bewegungszuständen der Moleküle, Atomgruppen und Atome verschiedener das lebende Plasma zusammensetzenden Verbindungen (welche hierbei chemisch unverändert bleiben) auf das Gährmaterial, wodurch das Gleichgewicht in dessen Molekülen gestört, und dieselben zum Zerfallen gebracht werden.“

Alsdann beschäftigten den Forscher einige bedeutsame Fragen über die niederen Pilze, welche 1882 unter dem Titel „Untersuchungen über niedere Pilze aus dem pflanzenphysiologischen Institut in München“ erschienen, und zwei bereits im Jahre 1879 erschienene Abhandlungen, sowie eine neue: „Zur Umwandlung der Spaltpilzformen“ von Nägeli enthält, die übrigen sechs stammen von H. Buchner.

Aus dem Vorhergehenden dürfte wohl schon zur Genüge das Streben des geistreichen Forschers hervortreten, eine mechanisch-physiologische Theorie zur Erklärung der lebenden Welt heranzuziehen.

Schon 1853 war er der Ueberzeugung, „dass von absoluten Unterschieden in der Naturgeschichte füglich nicht die Rede sein könne“, und im Jahre 1856 sprach er es bestimmt aus, dass die Arten durch allmähliche Uebergänge sich in einander verwandeln müssten. „Aeussere Gründe, gegeben durch die Vergleichung successiver geologischer Perioden, und innere Gründe, enthalten in physiologischer und morphologischer Entwickelung und in der Veränderlichkeit der Art, lassen kaum Zweifel darüber, dass auch die Arten aus einander hervorgegangen sind.“ („Die Individualität in der Natur“ 1856.) Hierdurch kennzeichnete sich Nägeli bereits als ein Vorgänger Darwin's.

In seinem Vortrage gelegentlich der 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München 1877: „Die Schranken der naturwissenschaftlichen Erkenntniss“, setzte er an die Stelle des du Bois-Reymond'schen Schlusses: Ignoramus et Ignorabimus den bedingten, aber tröstlicheren Schluss, „dass die Früchte unseres Forschens nicht bloss Kenntnisse, sondern wirkliche Erkenntnisse sind, welche den Keim eines fast unendlichen Wachsthums in sich tragen, ohne deshalb der Allwissenheit um den kleinsten Schritt sich zu nähern. Wenn wir eine vernünftige Entsagung üben, wenn wir als endliche und vergängliche Menschen, die wir sind, uns mit menschlicher Einsicht bescheiden, statt göttliches Erkennen in Anspruch zu nehmen, so dürfen wir mit voller Zuversicht sagen: Wir wissen und wir werden wissen!“

Aus diesem Vortrage ging dann die „Mechanisch-physiologische Theorie der Abstammungslehre, 1884“, sein letztes selbstständiges Werk, hervor, welches aber schon durch viele kleinere Gelegenheitsschriften in seinen Grundgedanken vorbereitet war. Die Abhandlung will vorzugsweise blos untersuchen, ob und inwiefern in dem sicheren thatsächlichen Inhalt der Abstammungslehre bereits mechanisch-physiologische Principien zur Anwendung zu gelangen vermögen: „In der Vervollkommnung (Progression) und Anpassung liegen die mechanischen Momente für die Bildung des Formenreichthums, in der Concurrenz mit Verdrängung oder in dem eigentlichen Darwinismus nur das mechanische Moment für die Bildung der Lücken in den beiden organischen Reichen.“ Als Träger der Vererbung unterschied er in dem Plasma der Zelle das Idioplasma von dem übrigen vegetativen, der Ernährung dienenden Plasma (Stereoplasma).

Eine solche anstrengende Thätigkeit musste schliesslich die stärkste Natur untergraben. Nachdem er noch 1885 mit Peter: „Die Hieracien Mitteleuropas“ herausgegeben hatte, musste der geniale Mann seine geliebte Arbeit widerstrebend ruhen lassen. Immer noch mit neuen Hoffnungen sich tragend, wurde er vom unerbittlichen Tode erfasst.

Auf seinen Wunsch wurden seine irdischen Reste im Crematorium zu Zürich den Flammen übergeben. Mit Recht rief ihm sein Schüler und Nachfolger in Zürich, Prof. Cramer, an der Scheidestättte nach:

„Schlicht und recht bist Du ins Leben eingetreten, geräuschlos dessen Bahnen gewandelt, ohne Schaugepränge ziehst Du von hinnen!“

VI. Referate und Kritiken.

Alphonse Bertillon. Das anthropometrische Signalement. Neue Methode zu Identitätsfeststellungen. Vortrag auf dem internationalen Congress für Straf- und Gefängnisswesen zu Rom. Unter persönlicher Leitung des Verfassers aus dem Französischen übersetzt. 31 Seiten. 1 Tafel. Berlin, Fischer's medicinische Buchhandlung, 1890. Ref. Max Bartels.

Die photographische Aufnahme der Verbrecher und die Anlegung von sogenannten Verbrecheralbums hat sich zur sicheren

Identificirung von Verbrechern als unzureichend erwiesen, da theils absichtlich hervorgerufene, theils zufällig entstandene Veränderungen in dem Aussehen der Verbrecher, verbunden mit dem kollossalen Anwachsen der Photographiesammlung (in Paris 100 000 Stück) leicht zu Irrthümern die Veranlassung gaben. Verfasser hält die photographische Aufnahme für ganz entbehrlich, wenn am Körper jedes Verbrechers einige Hauptmaasse genommen werden, die er als das anthropometrische Signalement bezeichnet. Es ist festzustellen die Körperhöhe, die Oberkörperhöhe, die Schädellänge, die Schädelbreite, die Länge des Mittelfingers, des linken Fusses, die Armspannweite und die Farbe der Augen. Wie dieses zu geschehen hat, ist theils im Texte, theils auf der beigegebenen Tafel deutlich gemacht. Es wird nun aus dem gewonnenen Maasse je nach Kategorieen eine Gruppe von Zählkarten hergestellt, welche je in drei Untergruppen (gross, mittel, klein) zerlegt wird. Es gelingt sehr schnell, mit diesen Zählkarten zu arbeiten. Das Notiren der besonderen Merkmale unterstützt die Identificirung. Der Gesammtbetrag der bis 1890 in Paris durch das System Bertillon erkannten Verhafteten, welche sich einen falschen Namen beigelegt hatten, beträgt 2800. Das Verfahren wird bereits praktisch ausgeführt in Paris, Lyon, Versailles, Poissy und anderen Orten.

Anthony A. Bowlby. Injuries and diseases of nerves and their surgical treatment. 510 Seiten. London, J. and A. Churchill, 1890. Ref. Eulenburg.

Seit dem bekannten Weir-Mitchell'schen Buche über Nervenverletzungen (1874) ist wohl keine gleich vollständige und erschöpfende monographische Darstellung der traumatischen Nervenerkrankungen und der operativen Eingriffe an den Nerven erschienen. Das Buch enthält viele werthvolle eigene Beobachtungen des Verfassers, die in Londoner Hospitälern, namentlich im St. Bartholomeushospital, gesammelt wurden, so wie auch die ganze ältere Casuistik in grosser Vollständigkeit und Treue. In 22 Capiteln werden Anatomie und Physiologie, die Degeneration und degenerativen Vorgänge am Nerven nach der Durchschneidung, prima intentio, Symptomatologie und Behandlung der Nervendurchschneidung, primäre und secundäre Nervennaht, die verschiedenen Formen der Nervenverletzung und ihre Folgezustände und Complicationen, Neurotomie und Neurectomie, Nervendehnung sehr ausführlich und eingehend erörtert. Es folgen dann noch Schlusscapitel über Neuralgie und ihre chirurgische Behandlung, über chirurgische Behandlung epileptiformer Neuralgieen, über nichttraumatische Neuritis, multiple Neuritis und Neurome. Vier in vortrefflichem Buntdruck ausgeführte Tafeln und 20 Holzschnitte im Text sind dem Buche beigegeben, sie veranschaulichen besonders die Vorgänge der Nervendegeneration und Regeneration und die nach Nervenverletzungen an der Hand auftretenden Deformationen und Dermatosen.

William Murrell. Die Massotherapie oder die Massage als Behandlungsmethode. Autorisirte Uebersetzung nach der 4. Auflage des Originals von Dr. med. Otto Roth (Winterthur-Zürich). Berlin und Leipzig, Heuser, 1890. Ref. Beely.

Murrell wünscht die Bezeichnung „Massotherapie" eingeführt zu sehen und will darunter die „wissenschaftliche Behandlung" des Gegenstandes verstanden wissen, indem er die Massage als therapeutisches Agens und nicht als Mittel zum Broterwerb oder als besonderes Mittel eines Curhôtels betrachtet. Sein Buch ist 1889 in London in vierter Auflage erschienen und muss also in England Anklang gefunden haben. Ob dies in Deutschland in gleichem Grade der Fall sein wird, erscheint Referenten zweifelhaft, wir verlangen von einem so umfangreichen Buch (148 Seiten) eine systematischere und erschöpfendere Behandlung. Einige der zahlreichen, z. Th. recht weitschweifigen Krankengeschichten könnten ebenso gut fehlen. Die Uebersetzung lässt hin und wieder zu wünschen übrig.

VII. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht).

Sitzung am 1. Juli 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr A. Loewy stellt einen Patienten mit den bekannten Erscheinungen des **Myxoedems** vor.

2. Herr Auerbach (Breslau) demonstrirt Präparate, die ein eigenthümliches **tinctorielles Verhalten von Zellkernen** demonstriren. Vortragender hat vor zwei Jahren in einer in den Sitzungsberichten der Akademie publicirten Arbeit mitgetheilt, dass in den meisten Zellkernen zweierlei Substanzen enthalten sind, die ihr verschiedenes Verhalten einmal durch die chemische Reaction und zweitens durch ihre tinctoriellen Eigenschaften in dem Sinne zu erkennen geben, dass, wenn man zwei Reihen von Farbstoffen, eine Reihe von bestimmten blauen und eine zweite von bestimmten rothen Farbstoffen wählt, und nun ein Roth aus der einen Reihe mit einem Blau aus der anderen Reihe combinirt und dabei nach gewissen Regeln verfährt, gewisse Bestandtheile im Kern immer eine blaue, gewisse andere immer eine rothe Farbe annehmen. Vortragender hat dementsprechend die eine Substanz als cyanophile, die andere als erythrophile bezeichnet. — Die weiteren Untersuchungen des Vortragenden zielten nun dahin ab zu ergründen, ob nicht derselbe Gegensatz sich in den beiden Keimsubstanzen wiederfinden möchte, von denen die eine die männliche, die andere die weibliche Keimsubstanz ist. Diese Vermuthung hat sich in eclatanter Weise bestätigt. Diejenigen Theile der männlichen Geschlechtsproducte, welche functionell das wesentliche darstellen, sind bekanntlich die Spermatozoën, und von diesen ist wieder der Kopf derjenige Theil, welcher befruchtend einwirkt, während der Schwanz nur als Bewegungsorgan dient. In den Eiern andererseits bildet der Kern der Eizelle, d. h. das Keimbläschen, das Gegenstück zu dem Kopfe des Spermatezoon. Es würde sich also fragen, ob in diesen beiden Theilen der oben genannte Gegensatz zu erkennen ist? Was die Methode anlangt, so hat Vortragender, um jedem Einwurf zu begegnen, ob nicht kleine Differenzen im Verfahren an dem eigenthümlichen Ergebnisse Schuld sein könnten, die Methode der sogenannten Doppelpräparate gewählt, d. h. Schnitte der verschiedenen Organe wurden nach gemeinschaftlicher Vorbereitung neben einander auf ein und dasselbe Objectglas geklebt, und nun dieses Präparat allen weiteren Proceduren unterworfen. Neben Schnitten von Hoden und Ovarien wurden Präparate von reifem Sperma der Untersuchung unterzogen. Als Resultat ergab sich, dass die Köpfe des Spermatozoon immer eine blaue Färbung annehmen, also cyanophiler Natur sind, während das Mittelstück und der Schwanz des Spermatozoon rothgefärbt aus der Procedur hervorgehen. Auf der anderen Seite zeigen die Eier in allen Stadien ihrer Grösse, abgesehen von dem embryonalen Stadium, welches bisher nicht untersucht wurde, in den bei weitem meisten Fällen durchweg nur die rothe Farbe, und der blaue Farbstoff, den sie während des Verfahrens aufgenommen haben, wird während des Abwaschungsprocesses abgegeben. Vor allem sind es die Keimbläschen und in diesen wieder die sogenannten Keimflecke, welche besonders intensiv roth gefärbt sind. Ausserdem färben sich auch die Dotterkörperchen intensiv roth. Diese Unterschiede der Färbung sind in gewissen Fällen sogar mit blossem Auge zu erkennen. — Die Theile, welche das wesentliche beim Zeugungsacte bilden, können so gewissermaassen auf tinctoriellem Wege nachgewiesen werden. Es knüpft sich daran die sehr interessante Frage, ob die entsprechend sich tingirenden Substanzen, die in den meisten Zellkernen vorkommen, mit diesen Zeugungssubstanzen identisch sind? Gewisse mit Bezug auf diese Frage gemachte Beobachtungen des Vortragenden, die noch nicht ganz abgeschlossen sind, werden in einer demnächst erfolgenden Publication Berücksichtigung finden.

3. Herr Waldeyer beendet seinen in der vorigen Sitzung begonnenen Vortrag über einige neue Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der **Anatomie des Nervensystems.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift erscheinen.)

4. Herr Nasse: Ueber einen **Amöbenbefund bei Leberabscessen und Dysenterie.** Vortragender berichtet über folgenden, auf der v. Bergmann'schen Klinik beobachteten interessanten Fall: Der 60jährige Patient, der aus Nordamerika nach Deutschland gekommen ist, sich mehrfach in Florida aufgehalten hat, wo Dysenterie häufiger beobachtet werden soll, will nie an Dysenterie gelitten haben, dagegen hatte er öfters über Verdauungsbeschwerden zu klagen. In Deutschland angekommen, erkrankte er unter heftigen Verdauungsstörungen, die sich durch abwechselnde häufige Diarrhöen und Obstipation documentirten. Bald darauf machte sich eine Schwellung unter dem rechten Rippenbogen bemerkbar, und er wurde mit der Diagnose Leberabscess in die Klinik gesandt. Es wurde ein Abscess am vorderen Rande der Leber geöffnet, ein paar Tage später ein zweiter im rechten Leberlappen. Das bestehende Fieber fiel danach nicht ab. Aus den Wunden entleerten sich dauernd schmutzige Massen und fadenziehender, zäher Eiter. Ringsherum schwoll die Haut allmählich entzündlich, die Wunden vergrösserten sich durch Zerfall der Wundränder. Nach zehn Tagen bestand an der vorderen Wunde eine circumscripte Gangrän der Haut, die schnell zunahm. Einige Tage vor dem Tode war der Befund an der vorderen Wunde folgender: Die Wunde war mit schmutzig grauem Eiter bedeckt; versuchte man, denselben wegzuwischen, so blieb eine missfarbene, weiche Masse zurück, welche nirgends Granulationen erkennen liess, und welche in der Tiefe der Wunde zu einem schmierigen Sumpfe verschwamm. Rings um die Wunde bestand in weiter Ausdehnung Gangrän, die von einem erhabenen Hofe umgeben war, den noch ein breiter, entzündlicher Hof umgab. Ganz ähnlich war das Verhalten der zweiten Wunde, nur war die Gangrän etwas geringer. Herr v. Bergmann sprach die Erkrankung für einen Fall von Nosocomialgangrän an. Die begleitende Diarrhoe konnte für eine Theilerscheinung der Sepsis angesehen werden: eine mikroskopische Untersuchung der Stühle unterblieb infolge dessen; dieselben waren mit Schleim und Blut untermischt, über Tenesmen hat der Kranke, der in einem stark benommenen Zustande war, nicht geklagt. Er starb $3^1/_2$ Wochen nach der ersten Operation.

Die Obduction ergab hochgradige Dysenterie des ganzen Dickdarms. Die beiden eröffneten Leberabscesse zeigten gangränöse Wandungen, ferner fanden sich in der Leber eine Reihe kleiner, meist an der Oberfläche sitzender Nekrosen, die zum Theil zerfallen waren, und ein abgekapselter alter Abscess. Die mikroskopische Untersuchung ergab zahlreiche von den von Lösch, Kartulis u. a. beschriebenen Amöben, die spärlich in den oberflächlichen Schichten der dysenterischen Schorfe, in grösserer Menge in der Tiefe, am zahlreichsten direkt an den Randpartieen der Schorfe, ferner auch noch in dem angrenzenden noch lebenden Gewebe gefunden wurden. Im Eiter waren sie nur spärlich vorhanden, gefunden wurden sie auch in den Wandungen der Leberabscesse, ferner gelegentlich in kleinen Pfortaderästen. Ebenso waren sie zahlreich am Rande der Haut- und Wundgangrän und in dem angrenzenden Gewebe vorhanden. Sie entsprachen in ihrem Aussehen und ihrem Verhalten zu Anilinfarbstoffen genau den von Kartulis beschriebenen Formen. Ob eine ätiologische Beziehung der Amöben zu der Gangrän besteht, hält Vortragender nicht für ausgeschlossen, möchte sich aber nur mit grosser Vorsicht in diesem Sinne aussprechen, da der Fall wohl bis jetzt der einzig beobachtete dieser Art ist.

VIII. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlin's.

Sitzung am 9. Februar 1891.

Vorsitzender: Herr Bartels; Schriftführer: Herr Sonnenburg.

1. Herr Bartels zeigt zwei Patienten mit **Geschwulstbildung in der Steissbeinregion.** Der eine, ein Mann von 26 Jahren, dem Vortragenden von Herrn Litten überwiesen, hat am hinteren Körperende einen nach unten leicht abgerundeten Vorsprung, welcher einen genau bilateral-symmetrischen Bau zeigt und das hintere Körperende nach unten um wenige Centimeter überragt. In der ganzen Erscheinung sieht das Gebilde täuschend einem Schwanzstummel ähnlich. An seiner oberen Grenze sieht man eine kleine narbenartige Einziehung der Haut, welche mit grosser Wahrscheinlichkeit als das embryonale Steissgrübchen, welches Alexander Ecker beschrieben hat, gedeutet werden muss. Trotz der grossen Aehnlichkeit hat das Gebilde doch mit einer Schwanzbildung nichts zu thun, wie sofort die Palpation beweist. Es erweist sich als ein deutlich zu umgreifender Tumor, welcher nirgends mit den darunter liegenden Geweben verschmolzen ist; namentlich lässt sich derselbe von dem Steissbein abheben, welches deutlich unter ihm gefühlt werden kann. Seine Consistenz ist eine derbelastische, an ein dickeres Stück Gummi erinnernd. Die ihn bedeckende Haut ist normal. Der oberste Steissbeinwirbel macht den Eindruck, als wenn er etwas mehr dorsalwärts hervorträte, auch scheint er ein wenig verbreitert zu sein. Das Steissbein selbst scheint eine etwas geringere Biegung nach vorn zu machen, als gewöhnlich. Der Tumor ist wahrscheinlich ein angeborener, denn er besteht solange, als der Patient denken kann. Er ist auch stets von ungefähr gleicher Grösse geblieben. Er ist absolut schmerzlos und hat dem Patienten niemals irgend welche Beschwerden verursacht, auch ist dieser durch denselben nicht verhindert worden, seiner Militärpflicht zu genügen. Nach dem ganzen Habitus der Geschwulst handelt es sich mit grosser Wahrscheinlichkeit um ein Fibrolipom.

Der zweite Fall betrifft ein gut genährtes Mädchen von 4 Jahren, das die Herren Frank und A. Baginsky dem Vortragenden zugewiesen haben. Auf dem letzten Kreuzbeinwirbel, genau in der Mittellinie findet sich eine längsgestellte, schmale, narbenartige Vertiefung von ungefähr 1 cm Länge. Von ihrer unteren Spitze an erhebt sich ein ebenfalls längsgestellter, bilateral-symmetrischer Tumor von der Grösse einer kleinen Pflaume. Er lässt eine Crena clunium nicht zustande kommen, sondern wölbt die gerade sonst hier furchenartig eingezogene Haut in die Höhe. Aber auch die benachbarten Theile der Hinterbacken erscheinen etwas prominenter als gewöhnlich, wie hervorgedrängt. Der Tumor ist von normaler Haut bedeckt, an welcher nur zwei ganz oberflächlich liegende, nicht eingezogene feine rosa Narben bemerkt werden. Die untere, abgerundete Spitze des Tumors liegt dem oberen Rande des Afters ganz nahe. Der Tumor ist auf dem darunter liegenden Steissbeine verschieblich und fühlt sich derb-elastisch an. Die stark nach vorn gekrümmte Spitze des Steissbeines ist nahe dem oberen Afterrande durchzufühlen.

Der After erscheint etwas hervorgedrängt, leicht klaffend, und der eingeführte Finger fühlt, dass die ganze hintere Wand des Mastdarmes, weiter als der Finger es abzutasten vermag, durch einen zweiten Tumor hervorgewölbt wird, welcher viel grösser als der erste erscheint und wahrscheinlich mit ihm zusammenhängt. Er liegt ventralwärts von dem Steissbein und Kreuzbein und hat mindestens die Grösse eines Hühnereies. Die Mastdarmschleimhaut fühlt sich über ihm glatt gespannt an, und es hat den Anschein, als ob es sich um eine prall gespannte Cyste handele.

Nach Angabe der Mutter war die sichtbare Geschwulst bei der Geburt im Verhältniss grösser als jetzt, da die Hebamme sofort durch Druck „Materie“ aus ihr entleert habe. Wahrscheinlich rühren hiervon die feinen Narben her. Beschwerden soll das Kind durch die Geschwulst, welche mit ihm gleichmässig gewachsen sei, niemals gehabt haben. Seit 3 Monaten aber habe sich nach einem Fall auf einen spitzen Gegenstand bisweilen Urinverhaltung und Incontinentia alvi eingestellt.

Es ist zu vermuthen, dass es sich hier um eine Verbindung der Geschwulst mit dem Wirbelcanale in seinen letzten Abtheilungen handelt. Die Geschwulst gehört vielleicht jener Gruppe an, wo neben cystischen Räumen theils fibröse Stränge und theils neugebildete Rückenmarksubstanz bestehen, wie Virchow solchen Fall in seinen „Geschwülsten“ III 276 beschrieben hat. Auch bei diesem war gleich bei der Geburt ein Theil der Masse entleert worden, und die Geschwulst hing mit dem Filum terminale zusammen.

Im Anschluss hieran bespricht Vortragender unter Vorlage von Photographieen die in der Kreuzsteissbeingegend vorkommenden Abnormitäten, über deren Auftreten noch mancherlei Unklarheiten ihrer Lösung harren.

2. Herr Sonnenburg: Ein Fall von **ausgedehntem Lupus** (Hals, Gesicht, linke Extremität) durch Tuberkulininjectionen fast vollständig geheilt. Anna Tiede, Näherin, 21½ Jahre, ohne hereditäre Belastung; Patientin litt früher an Knochenabscessen. Aus einer Fistel, die von einem derartigen Abscess zurückblieb, entwickelte sich in ihrem 14. Jahre, also vor 7½ Jahren, der Lupus vom Brustbein aus über linke Schulter, den ganzen linken Arm, die dorsalen Halspartieen und dann seitlich hinauf auf beide Backen. Patientin ist bereits vorher mit allen Mitteln ohne Erfolg behandelt worden. Es war einer der ersten Lupusfälle, der mit dem Kochschen Mittel behandelt wurde, da bereits im September 1890 die Behandlung begann (nicht im Krankenhause). Auf die erste Injection am 10. October von 0,1 heftige allgemeine Reaction bis zu Bewusstlosigkeit und Delirien. Local eine colossale Schwellung, die an einer Stelle, dem Handrücken, Gangrän befürchten liess, weshalb eine Entspannungsincision gemacht wurde. Es bildeten sich dicke nekrotische Schorfe, die nach ihrer Abstossung theilweise bereits vernarbte Haut, theilweise frische Granulationen zeigten. — Bei ihrem Eintritt in die Anstalt am 12. December 1890 bot Patientin im wesentlichen das Bild von heute, nur war die elephantiastische Verdickung des Armes noch beträchtlicher als jetzt; die lupös erkrankt gewesenen Stellen im allgemeinen mehr geröthet. Patientin erhielt bislang 10 Injectionen, sie reagirt auch jetzt noch, wenn nach 7—10 Tagen Pause die Injectionen wiederholt werden. Es wurde mit 1 cg begonnen und bis 1 dg gesteigert. Als locale Reaction zeigte sich eine Röthung der peripheren Zonen der einzelnen Plaques. Die breite Narbe im Nacken und an der Dorsalfläche des Rückens und der Schulter betheiligten sich an dieser Röthung nicht. Am Dorsum der Hand und des Vorderarmes lassen sich unter der Haut eine Anzahl resistenterer Partieen durchfühlen. Vereinzelte Herde zeigen hier in ihrer Peripherie noch deutliche Lupusknötchen. In der Achselhöhle findet sich noch eine mandelgrosse ulcerirte Stelle. Patientin wurde neben der K. L. Therapie mit Armbädern und Einwickelungen mit der elastischen Binde behandelt. Patientin zeigte eine starke Gewichtszunahme: 13. December **39,500**, 20. December 40,700, 2. Januar 43,500, 9. Januar 43,180, 14. Januar 43,900, 23. Januar 45,200, 1. Februar **46,750.** Ihr Allgemeinbefinden ist ein ausgezeichnetes. Eine so schnelle Besserung resp. Ausheilung eines ausgedehnten Lupus, der bisher allen Mitteln Widerstand geboten hat, ist in der That ein deutlicher Beweis für die heilende Wirkung des Koch'schen Mittels. Freilich ist die Cur noch nicht beendet, und vor Recidiven sind wir nicht sicher. Denn zunächst reagirt Patientin noch immer auf das Koch'sche Mittel, sowohl allgemein als auch local, sodann ist es denkbar, da bekanntlich die Tuberkelbacillen selber nicht vernichtet werden, dass wieder neue Lupusknötchen auftreten. Man wird also immer wieder von neuem den Kampf gegen die Bacillen beginnen müssen, aber jedesmal dann unter günstigeren Verhältnissen. Es muss daher die Patientin noch dauernd unter Einwirkung des Mittels, wahrscheinlich noch lange hinaus, gehalten werden, will man eine dauernde und definitive Heilung erreichen.

Herr Bardeleben: Der von Herrn Sonnenburg vorgestellte Fall, der zu den am längsten behandelten gehört, macht zwar den Eindruck vollständiger Heilung, wie ich sie noch in keinem Falle gesehen habe, aber es macht mich doch bedenklich, dass noch immer Reactionen eintreten. Vielleicht liegen doch noch Lupusknötchen in der Tiefe, vielleicht auch Tuberkeln in inneren Organen, namentlich vielleicht in der Lunge, oder in den Bronchialdrüsen. Herr Bardeleben fordert sodann Herrn Muhlack auf, über die beiden in letzter Sitzung in der Charité vorgestellten Fälle zu berichten. Er meint ferner, es sei sehr zu bedauern, dass man so frühzeitig angefangen habe, Publicationen über günstige und ungünstige Erfolge vor das grosse Publikum zu bringen. Es seien dadurch nach beiden Seiten hin irrige Vorstellungen erregt worden. Fälle, in denen zu einer Gelenk- oder Knochentuberculose sich unerwartet ausgebreitete Miliartuberculose und namentlich auch Meningitis tuberculosa hinzugesellt habe, seien auch lange vor Anwendung des Koch'schen Mittels beobachtet worden. Oft genug sei es den Chirurgen zum Vorwurf gemacht worden, dass sie durch operative Eingriffe den Tuberkelkeimen den Weg in die Blutbahn erst geöffnet und dadurch die Verbreitung der Tuberkeln zu lebenswichtigen inneren Organen veranlasst hätten. Dass es sich hier nicht um ein propter hoc, sondern um ein post hoc gehandelt habe und handle, davon ist Redner deshalb überzeugt, weil er mehrere Fälle beobachtet hat, in denen die Resection aus äusseren Gründen aufgeschoben wurde und dann gar nicht mehr zur Ausführung kam, weil, ohne dass irgend ein operativer Eingriff stattgefunden hätte, die Patienten inzwischen von Meningitis tuberculosa befallen wurden und daran zu Grunde gingen. Jedenfalls muss aber zugestanden werden, dass die Erwartungen, welche man nach Analogie des Thierversuchs in Betreff der Herstellung einer völligen Immunität beim Menschen gehegt hat, sich bis jetzt nicht erfüllt haben. Auch in Betreff der Veränderungen, welche die tuberculösen Gewebe und ihre Nachbarschaft durch die antituberculösen Einspritzungen erfahren, sind wir noch keineswegs im Reinen. Während Redner in der letzten Sitzung einen Fall von Hüftgelenkstuberculose hervorhob, in welchem nach Oeffnung der Gelenkkapsel die gewucherte Synovialis in Gestalt eines dicken Breies herausgeschöpft werden konnte, hat er neuerdings wiederholt die Beobachtung gemacht, dass tuberculöse Lymphdrüsen bei Menschen, welche mit dem Koch'schen Mittel behandelt worden waren, ganz besonders feste Verwachsungen mit den umgebenden Theilen zeigten. — Eine grosse Festigkeit und auffallend schnelle Schrumpfung der Narben scheint überhaupt charakteristisch zu sein. Redner hat dies besonders nach Hüftgelenksresectionen, nach Oeffnung tuberculöser Abscesse und bei der in der letzten Sitzung vorgestellten Patientin beobachtet, welcher das Os cuboides, zwei Ossa cuneiformia, das Os naviculare, ein Theil des Talus und die Bases der drei letzten Mittelfussknochen entfernt waren.

Herr Muhlack äussert bezüglich der in der letzten Sitzung vorgestellten Lupusfälle, dass der eine (Paetzold) vollständig rückfällig geworden, nachdem er in der Heilung fast eben so weit vorgeschritten, wie die von Herrn Sonnenburg vorgestellte Kranke. Es sei bemerkenswerth, dass der Rückfall eingesetzt habe gleichzeitig mit einer etwas grösseren Pause der Einspritzungen. Vielleicht hatte der fortgesetzte Gebrauch des Mittels in kleineren Intervallen das einmal erreichte Resultat festgehalten. Die angewandte Maximaldosis von 0,05 für ein 8 jähriges Kind entspräche wohl gut der gewöhnlichen, auch, soviel bekannt, von Herrn Geheimrath Koch gebrauchten Maximaldosis von 0,1 für einen Erwachsenen. Der andere Fall (Sopa) könne als geheilt gelten, da keine deutliche locale und allgemeine Reaction, auch ein Rückfall nicht zu verzeichnen sei. Trotzdem scheine der Moment für eine Plastik noch nicht gekommen.

Herr Lindner glaubt, dass beim Lupus die Art der Anwendung der Koch'schen Lymphe eine Rolle spielt. Er hat entgegen dem von anderer Seite befolgten Verfahren auch beim Lupus mit kleinen Dosen begonnen und sehr allmähliche Steigungen vorgenommen, daher mag es kommen, dass er in einigen ausgedehnten Fällen, welche sehr schön geworden sind, geringe oder gar keine örtliche und absolut keine Allgemeinreaction gesehen hat; der therapeutische Erfolg hat darunter nicht gelitten.

Herr Schuchardt hat im Stettiner städtischen Krankenhause die Wirkungen des Koch'schen Mittels auf einen noch ausgebreiteteren Lupus zu beobachten Gelegenheit gehabt. Der 24 jährige Korbmachergeselle Brüning verletzte sich im 5. Lebensjahre die linke grosse Zehe und brachte dann

8 Jahre im Kinderspitale zu, woselbst sich eine Klumpfussstellung des Fusses und ein sehr ausgedehnter Lupus des ganzen linken Beines sowie eine elephantiastische Anschwellung desselben entwickelte. Im 15. Jahre entstand auch Lupus des Gesichtes, welcher allmählich die ganze linke Gesichtshälfte sowie die Nase und das linke Ohr einnahm und am Halse noch weit über die Mittellinie übergriff. Ausserdem entwickelte sich ein Lupusfleck am rechten Gesässe von Handtellergrösse. Es handelte sich um die serpiginöse Form des Lupus mit verhältnissmässig geringfügiger Ulceration, die sich mikroskopisch weniger durch geschwulstähnliche grosse zum Zerfall neigende lupöse Infiltrate als durch kleinere sich an die Schweissdrüsen anschliessende Lupusknoten charakterisirt. Bei dem im übrigen sehr kräftigen und gesunden jungen Mann (72 Kilo Körpergewicht) war in früheren Jahren vielfach chirurgisch eingegriffen worden, ohne dass die Hauterkrankung gebessert worden wäre. Am 1. December 1890 begann die Behandlung mit dem Koch'schen Mittel. Der enormen Ausdehnung des Processes entsprechend trat schon auf 0,006 ccm eine wahrhaft beängstigende, mehrere Tage anhaltende örtliche und allgemeine Reaction ein, wobei die frischeren Infiltrate des Gesichtes entschieden stärker beeinflusst wurden, als die des Beines, und unter hochgradiger Exsudation und Borkenbildung erfolgte die Losstossung einzelner oberflächlich gelegenen Gewebspartieen, während im weiteren Verlaufe die ganzen lupösen Infiltrate sich stark abflachten und blasser wurden. Diese Besserung wurde nach jeder neuen Reaction auffälliger, so dass der Kranke, wenn er auch sich die betreffenden Tage, an denen eingespritzt wurde, äusserst übel befand, doch mit der Cur und ihrem Erfolge sehr zufrieden war. Um so mehr war ich überrascht, als ich mich durch die mikroskopische Untersuchung eines unmittelbar nach der dritten schweren Reaction (0,01) aus dem Oberschenkel excidirten Hautstückes davon überzeugen konnte, dass die in den tieferen Schichten der Cutis um die Schweissdrüsen liegenden Lupusknötchen keine bemerkbare Veränderung zeigten und offenbar von dem Mittel durchaus nicht beeinflusst waren. Mikroskopisch liessen sich nur an der Oberfläche der Haut Processe exsudativer Art, dem Ekzem nahestehend, nachweisen. Von nekrotisirenden Vorgängen war weder hier noch in der Tiefe etwas zu erkennen.

Im weiteren Verlaufe, bei welchem mit der Injection bis auf 0,014 gestiegen wurde, trat unter weiterer Besserung des äusseren Aussehens der lupösen Infiltrate sowie unter erheblichem Zurückgehen der elephantiastischen Anschwellung des Beines ein hochgradiger Haarausfall sowie eine bedenkliche Abnahme der Kräfte (Gewichtsverlust 8 Pfund) ein, so dass mit den Einspritzungen am 30. Januar aufgehört wurde. Am 5. Februar sollte der Kranke entlassen werden, als er plötzlich spontan eine Fiebersteigerung auf 39,1 bekam mit all den schweren örtlichen und allgemeinen Erscheinungen, die er früher nach den Einspritzungen jedesmal dargeboten hatte. Diese räthselhaften und unheimlichen Erscheinungen verloren sich schon am nächsten Tage wieder, indess soll der Kranke nun doch noch weiter im Krankenhause beobachtet werden.

Herr W. Körte: Im Anschluss an den von Herrn Sonnenburg vorgestellten Fall von Lupus möchte ich erwähnen, dass ich im Krankenhause am Urban eine noch ausgedehntere Lupuserkrankung zu behandeln hatte. Dieselbe betraf das Gesicht, den Hals, beide Vorderarme und beide Unterschenkel, die stark verdickt waren. Patientin hat vom 8. Januar bis 5. Februar 13 Injectionen bekommen, anfangend mit 1 mg und steigend bis 1 dg (2 mal gegeben). In Summa 472 mg. Die Allgemeinreaction war mässig, die Localreactionen sehr stark, es kam zu lebhafter Absonderung und Krustenbildung; in Verbindung damit erfolgte eine mässige Besserung: die lupös erkrankten Extremitäten schwollen an; im Gesicht waren einzelne Stellen glatter und weisser geworden. Im ganzen aber war der Erfolg noch nicht gross, jedenfalls genügte er der Patientin nicht, welche nicht im Krankenhause zu halten war. Bei grösserer Ausdauer der Patientin wäre vielleicht mehr zu erreichen gewesen.

Eine andere Patientin mit einem oberflächlichen Lupus der Wange und tuberculöser Ostitis in beiden Füssen erhielt in der Zeit vom 13. December 1890 bis 28. Februar 1891 23 Injectionen von 0,002—0,4, im ganzen 1253 mg. Es traten anfangs fieberhafte Allgemeinreactionen ein, späterhin nur noch locale Reactionen, die von geringer Besserung gefolgt waren. Nach der vorletzten Injection von 0,3 zerfiel die ganze oberflächliche Narbe, und es blieb ein flaches Geschwür zurück. Die Knochenfisteln hatten sich wenig verändert.

Ich ging daher am 6. Februar zur chirurgischen Behandlung über, kratzte die Lupusstellen aus und brannte mit dem Platindraht. An den Füssen wurden die kranken Knochen entfernt.

Auch bei anderen Lupusfällen bin ich, um die Besserung zu beschleunigen, zu chirurgischer Nachhülfe übergegangen und hoffe damit schneller vorwärts zu kommen.

Ein 15 jähriges Mädchen mit ausgedehntem Lupus des Gesichts und der Oberlippe, welche stark verdickt war, vertrug die Injection sehr schlecht, bekam heftige Kopferscheinungen, so dass wir in 12 Injectionen erst 0,02 erreicht hatten. — Ich habe, um die beginnende Besserung zu beschleunigen, auch die Stichelung mit dem Glühstift zu Hülfe genommen und werde dabei weiter spritzen.

Ich habe den Eindruck gewonnen, dass das Mittel ungemein verschieden vertragen wird, von manchen sehr gut, während es bei anderen schwere Erscheinungen hervorruft. Von der Ausdehnung der Erkrankung hängt das nicht allein ab; Patienten mit ganz geringen Affectionen können sehr stark reagiren. — Vielleicht hängt mit dieser Verschiedenheit im Vertragen des Mittels auch die auffallende Verschiedenheit im Erfolge zusammen.

Einige von meinen Lupuskranken, die früher mit anderweitigen Methoden behandelt waren, zogen diese vor, weil sie sich von der Cur sehr angegriffen fühlten.

Ich habe immer mit sehr kleinen Dosen (1 mg) begonnen und bin entsprechend der hervorgerufenen Reaction gestiegen. Wenn 0,1 erreicht war, so wurden seltenere Injectionen gemacht. Nur einmal bin ich bis 0,4 gegangen.

Herr Eugen Hahn: Auf einzelne Formen von Lupus, besonders den Lupus hypertrophicus, haben die Tuberkulininjectionen selbst bei Anwendung grösserer Gaben, wie ich wiederholt constatiren konnte, nur eine sehr geringe Einwirkung. Aus diesem Grunde werden schon seit einiger Zeit alle Lupuskranken von mir mit Injection in Verbindung mit Scarificationen behandelt, besonders seit ich in einem Falle von sehr ausgedehntem Lupus hypertrophicus constatiren konnte, dass diejenigen Partieen, die scarificirt waren, schnell und vollkommen ausheilten, während die nicht operativ in Angriff genommenen unverändert blieben. — Ich betone übrigens, dass in dem erwähnten Falle, welcher bereits früher wiederholt vergeblich mit Auskratzungen und Aetzungen behandelt war, die vorgenommenen Scarificationen ohne Auskratzungen des erkrankten Gewebes ausgeführt wurden. — Nach meinen Erfahrungen würde ich unter allen Umständen rathen, bei jedem Lupus sofort die Injectionen in Verbindung mit Scarificationen anzuwenden, um eine schnellere Heilung, durch die Möglichkeit der Abstossung tiefer gelegenerer tuberculös erkrankter Partieen, zu erzielen.

Herr J. Israel: Bereits in der vorigen Sitzung habe ich eines Falles von Lupus der Nase und der Wangen Erwähnung gethan, bei welchem auf Injection des Tuberkulin bis zu grossen Dosen keinerlei Localreaction eingetreten war. Besonders hervorzuheben scheint mir, dass es sich um einen Fall handelte, der weder operativ noch mit Aetzmitteln, sondern überhaupt nie behandelt worden war. Auch ist eine zu allmähliche Steigerung der Dosen nicht Schuld an dem Ausbleiben der Reaction, da bei demselben Vorgehen alle anderen Lupusfälle local reagirt haben. Allgemeine Reaction trat in heftiger Weise ein, bedingt durch eine Affection der Lungen. Zum Beweise, dass es sich um echten Lupus handelt, habe ich ein Stück excidirt und bitte Sie, den Schnitt unter dem Mikroskope zu betrachten, wo Sie die ausgezeichnetsten Tuberkel mit Riesenzellen erkennen werden.

3. Herr J. Israel: **Ueber chirurgische Eingriffe bei syphilitischen Erkrankungen der Niere.** (Der Vortrag wird in extenso veröffentlicht werden.)

IX. 16. Wanderversammlung Südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte zu Baden-Baden am 6. und 7. Juni 1891.

(Schluss aus No. 27).

In der zweiten Sitzung am 7. Juni Vormittags, die Prof. Dr. Schultze (Bonn) leitet, wird Baden-Baden wiederum zum nächstjährigen Versammlungsort gewählt, die Vertheilung der Ueberschüsse aus der Kasse der Versammlung an drei Wohlthätigkeitsanstalten für entlassene Geisteskranke beschlossen. — Die Vorträge werden, wie folgt, fortgesetzt:

9. Herr Weigert (Frankfurt a. M.) spricht über seine **modificirte Methode der Markscheidenfärbung.** (Die Mittheilung wird in extenso in dieser Wochenschrift erscheinen.)

10. Herr Thomas (Freiburg i. Breisgau): **Ueber einen Fall functioneller Hemiplegie.** Plötzlich aufgetretene Hemiplegie, welche binnen wenigen Tagen tödtlich endete, ohne anatomische Veränderungen des Centralnervensystems. Eine Frau in mittleren Jahren, die früher an Gelenkrheumatismus und an einer Herzaffection gelitten hatte, erkrankte, von einem schweren, von Thrombosen begleiteten Wochenbette kaum genesen, an Lähmung des linken Facialis und den linksseitigen Extremitäten. Es bestanden noch Unverständlichkeit der Sprache. Incontinentia urinae et alvi und Hemianästhesie. Einem Lungeninfarct erlag die Patientin nach fünf Tagen. Die Autopsie ergab keine Embolie einer Hirnarterie, auch keine sonstige anatomische Ursache für die Hemiplegie. Meningen und Rückenmark waren normal.

11. Herr J. Hoffmann (Heidelberg): a) **Muskelbefund in einem Falle von congenitaler Hypertrophie**: 17 jährige Bäuerin mit angeborenem totalem Riesenwuchs des Schultergürtels und beider oberen Extremitäten: Anomalieen der Skelettbildung, Lipomen etc. Neuropathische Symptome bestanden nicht; elektrische Reaction der betroffenen Muskeln war normal; keine Anzeichen von Myotonie; Excision von Stückchen aus dem M. gastrocnemius ergab normalen mikroskopischen Befund. Die Fasern des Deltoideus waren hypervoluminös (60—100) mit Vacuolen. — Eine echte physiologische Riesenanlage lag vor. Hoffmann schliesst aus der Beobachtung, dass nicht eine die Norm überschreitende Grösse der Muskelfasern oder andere anatomische Abweichungen das Wesen der Myotonie ausmachen, sondern dass, wie Jolly zuerst betont hat, gewisse chemische Alterationen im Muskel hinzukommen müssten.

b) **Zur Lehre von der Tetanie** macht Hoffmann Mittheilung über einige von ihm beobachtete Fälle: Neben den bekannten Symptomen bestand galvanische Hyperaesthesie des N. acusticus. Es entwickelte sich in einem Falle Tetanie mit Catarakt nach Kropfexstirpation; in einem zweiten Falle nach Kropfoperation kam erst Tetanie, dann Myotonie mit deutlicher myotonischer Reaction. Er erörtert bei dieser Gelegenheit die Unhaltbarkeit der Hypothese Frankl-Hochwarts, dass das Trousseau'sche Phaenomen nur ein Product der Nervenreizung sei. Die myotonische Reaction führt Hoffmann auch in diesem Falle auf eine chemische Aenderung der contractilen Muskelsubstanz zurück, welche der Functionsausfall der Schilddrüse zur Folge habe. Dieser alterire überhaupt die gesammten Ernährungs- und Stoffwechselvorgänge im Organismus, wie das Auftreten von Myxoedem, Tetanie, Kachexie, nach Strumaoperationen beweise.

Herr Kraepelin weist in der Discussion darauf hin, dass sich bei drei von ihm beobachteten Myxoedem-Kranken constante Veränderungen im Blute, besonders erhebliche Vergrösserung des Durchmessers der rothen Blutkörperchen nachweisen liessen.

12. Herr v. Kahlden (Freiburg): **Ueber Addison'sche Krankheit.** Nach Bezugnahme auf die Untersuchungen über Pigmentbildung bei dieser Krankheit und über die Betheiligung des Sympathicus und des Ganglion semilunare, welche von Kahlden selbst (Virch. Arch. Bd. CXIV) und anderen veröffentlicht worden sind, theilt der Vortragende mit, dass er seitdem noch

acht Fälle von Nebennierenverkäsung, davon zwei mit Addison'scher Krankheit untersucht habe. Bei den letzteren beiden waren Sympathicus und Ganglion semilunare unverändert. — Weder mit einer Erkrankung dieser Theile des Nervensystems, noch mit einer Rückenmarksveränderung hängt der Morb. Addisonii direkt zusammen. Höchstens könnte man die Befunde im Rückenmark denen Lichtheim's bei perniciöser Anämie gleichstellen.

13. Herr Edinger (Frankfurt a. M.): a) **Zur Lehre vom Schmerze.** Die Frage, ob es einen centralen Schmerz gebe, ist weder experimentell noch klinisch entschieden. Die centrale Natur der Schmerzen bei Hypochondrie, Hysterie, bei der Aura der Epileptiker ist wahrscheinlich, aber keineswegs sichergestellt. — Eine Beobachtung des Vortragenden bringt mehr Klarheit in diese Frage. Eine 48jährige Frau erlitt einen apoplectischen Insult mit leichtem Bewusstseinsverlust. Einen Tag nach dem Anfalle trat rechtsseitige Hyperaesthesie, und bald darauf stellten sich sehr heftige Schmerzen ein mit leichter Parese und Athetose der rechten Seite: Die Schmerzen hielten 2 Jahre an, waren so quälend, dass Patientin durch Suicidium starb. Die Autopsie ergab einen Herd alter Erweichung, der den dorsalsten Theil des L. Nucleus caudatus thalami optici einnahm und sich weiter hinten in das Pulvinar hinein erstreckte. Er hatte nur an einer kleinen Stelle auf die Kapselfaserung übergegriffen. In der oberen Schleife der betreffenden Seite wurde ein leichter Faserausfall bis in die Olivengegend hinab nachgewiesen. Alle übrigen Hirntheile waren normal.

b) Der Vortragende demonstrirt schliesslich einen **neuen Zeichenapparat** für schwache Vergrösserungen (2—15), besonders von Hirn- und Rückenmarkspräparaten. Er beruht auf dem Principe der Projection und wirft das Bild direkt auf ein untergelegtes Blatt Papier. Er ist von Leitz in Wetzlar zum Preise von 50 bezw. 60 Mark zu beziehen.

14. Herr Manz (Freiburg): **Untersuchung eines Falles von Embolie der Arteria centralis retinae** bei einer herzkranken Patientin, die ein Jahr nach dem plötzlichen Entstehen der völligen Erblindung gestorben war. In den aus der hinteren Bulbusabtheilung angefertigten Schnittpräparaten fällt zunächst eine tiefe unregelmässige Excavation der Papille auf, hinter welcher in der geöffneten Arteria centralis ein rundlicher Pfropf gesehen wird. Derselbe scheint von harter Consistenz zu sein und stösst überall an die Wandungen der Arterie, ohne dass er mit derselben verwachsen. — Hinter dem Embolus ist das Gefässlumen stark verengt, bleibt aber mit wechselnder Weite in der ganzen Länge des Präparates bis 9 mm hinter dem Bulbus offen. — Das Gefässrohr selbst ist in der Structur kaum verändert, unmittelbar hinter dem Embolus liegt ein hyaliner Thrombus. Hochgradige Atrophie der Nerven. — Die Atrophie in der Retina beschränkt sich auf die inneren Schichten. In der Chorioidea fand sich in den Ectasieen hochgradige Atrophie, da und dort auch Hämorrhagieen. Vortragender weist besonders auf die sehr unvollständige Atrophie der Netzhaut trotz so langen Bestehens der Krankheit hin.

15. Herr Gilbert (Baden-Baden): **Ueber Sulfonalismus.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

16. Herr Eisenlohr (Hamburg): **Zur pathologischen Anatomie der syphilitischen Tabes.** Vortr. berichtet über eine Combination von typischer Hinterstrangsdegeneration, chronischer Leptomeningitis posterior und Syringomyelie bei einem noch mit tertiärer Syphilis behafteten 45jährigen Arbeiter. Patient starb an Tuberculose. Bei der Section fand sich neben ausgebreiteten tuberculösen und atheromatösen Veränderungen im Rückenmark: 1) Meningitis posterior, 2) eine ganz regellos vertheilte Degeneration einzelner hinterer Wurzelbündel, 3) typische Degeneration der Hinterstränge, Burdach'schen und Goll'schen Stränge, Wurzelzonen, Lissauer'schen Felder. — Fernbleiben der hinteren äusseren Felder, der vorderen Partieen der Hinterstränge; Vorder- und Seitenstränge wie vordere Wurzeln durchaus frei. — 4) Im obersten Dorsaltheil und Halsanschwellung Syringomyelie mit kleiner im hinteren Abschnitt der grauen Substanz und Basis des einen Hinterhorns liegender Höhle. Gliose in der Höhe der zweiten bis dritten Dorsalwurzel beginnend und bis zum oberen Halstheile reichend. — Die Arterien zeigen Wucherungsvorgänge der Intima, Ablagerungen zwischen dieser und der Media, besonders die elastischen Elemente der letzteren; eine für Syphilis charakteristische Veränderung ist nicht zu constatiren. Den Zusammenhang der tabischen Hinterstrangserkrankung mit der Syringomyelie fasst Eisenlohr so auf, dass die im linken Hinterstrange auftretende Gliose ihre Entstehung direkt aus der mit der typischen Hinterstrangsaffection verbundenen Gliavermehrung genommen habe. Obwohl in diesem Falle kein charakteristisches Zeichen der syphilitischen Natur der verbreiteten Arterienerkrankung vorhanden war, glaubt der Vortragende doch, diese auf die stattgehabte Infection beziehen und mit der Erkrankung der Hinterstränge, sowie der Leptomeninigitis in eine Linie stellen zu dürfen.

Nach Erledigung einiger geschäftlichen Angelegenheiten, und nachdem die Herren Fürstner und Franz Fischer die Geschäftsführung für das laufende Jahr übernommen hatten, wurde die Versammlung um $2^{1}/_{4}$ Uhr geschlossen.

Leop. Laquer (Frankfurt a. M.)

X. Journal-Revue.

Augenheilkunde.

Magnus. Experimentelle Studien über die Ernährung der Krystalllinse und über Cataractbildung. Archiv für Ophthalmologie XXXVI, 4.

Referent hat den Versuch gemacht, die Ernährungsverhältnisse der Linse experimentell zu erforschen, und ist in der Weise verfahren, dass er Kaninchen mit Stoffen gefüttert hat, welche eine Allgemeinerkrankung der Säftemasse des Körpers verursachen. Denn da die Linse keine eigenen Gefässe besitzt, vielmehr ihr Ernährungsmaterial aus der Lymphflüssigkeit aufzunehmen genöthigt ist, so glaubte Referent dann am besten einen Einblick in die Ernährungsverhältnisse der Linse gewinnen zu können, wenn er die Lymphflüssigkeit durch Fütterung krank macht. Er hat dazu hauptsächlich Naphthalin benutzt und seine hiermit gewonnenen Resultate noch durch die Ergebnisse der Zucker- und Salzfütterung controllirt. Die Naphthalinfütterung hat nun ergeben, dass sehr schnell eine Veränderung der Linse entsteht, und zwar finden sich diese Veränderungen stets an den gleichen Stellen der Linse. Nachdem als erste Erscheinung nach der Naphthalinfütterung eine eigenartige, sehr interessante Furchung des Linsenäquators sich gebildet hat, tritt alsdann eine Trübung einer hinter und einer vor dem Linsenäquator gelegenen Zone ein; der Aequator selbst bleibt anfänglich trübungsfrei. Dabei ist die hinter dem Aequator gelegene Trübungszone stets die am stärksten ausgebildete, wie sie auch viel früher als die vordere Trübungszone in Erscheinung tritt. An diese circumäquatoriellen Trübungen schliesst sich demnächst eine Trübung der um den hinteren Linsenpol sich erstreckenden Linsenpartie an. Im weiteren Verlauf trübt sich dann der ganze hintere Cortex, und zwar zuerst in den oberflächlichsten Schichten, während der vordere Cortex frei bleibt. Wird nach Etablirung der Trübung die Naphthalinfütterung ausgesetzt, so verschwindet die Trübung der Linse alsbald wieder, und zwar bildet sie sich an den Punkten zuerst zurück, an denen sie zuerst entstanden ist, d. h. also längs des Linsenäquators und um den hinteren Pol. Die Einzelheiten sowohl bei der Entwickelung wie bei der Rückbildung der Linsentrübung hat Referent sowohl mit dem Lupenspiegel wie mit dem Mikroskop verfolgt, und sind die bezüglichen Angaben im Original einzusehen.

Die Rückbildung der Trübung ist nach den Untersuchungen des Referenten nicht als eine Resorption der getrübten Linsenfaser anzusehen, vielmehr handelt es sich um einen Ausgleich der Trübung ähnlich wie er erfolgt, wenn man eine Salzlinse in Aqua destillata legt.

Der Umstand, dass die Linsentrübungen bei Naphthalin-Salz- und Zuckerfütterung stets an denselben Punkten zuerst auftreten und auch an den nämlichen Stellen zuerst zu verschwinden beginnen, veranlasst den Referenten zu dem Schluss, dass die fraglichen Gegenden der Linse, also eine Zone hinter, eine vor dem Linsenäquator, und eine Zone um den hinteren Linsenpol, für die Ernährung der Linse wichtige Punkte seien. Referent glaubt, dass diese Punkte die Stellen sind, an denen die Nährflüssigkeit in die Linse eintritt; es trüben sich die fraglichen Gegenden zuerst, weil die erkrankte Nährflüssigkeit hier zuerst mit der Linsensubstanz in Berührung kommt. Und wird die Nährflüssigkeit nach Aufhören der Naphthalinfütterung wieder normal, so müssen die Eintrittsstellen wiederum zuerst sich aufhellen, weil die gesunde Lymphe hier zuerst die optischen Consequenzen, welche die Fütterung hervorgerufen hatte, wieder auszugleichen vermag.

Ueber die Punkte, an denen die Nährflüssigkeit die Linse wieder verlässt, geben die Untersuchungen des Referenten keinerlei Aufschluss.

Die Art und Weise, in welcher sich die Trübung der Linse nach Naphthalinfütterung an der Oberfläche des hinteren Cortex in die tieferen Linsenschichten fortsetzt, spricht dafür, dass sich die Nährflüssigkeit nicht in präformirten Canälchen durch die Linse bewegt, wie dies vor einiger Zeit wiederum Schlösser behauptet hatte.

Referent macht im zweiten Theil seiner Untersuchungen darauf aufmerksam, dass die Frühstadien der Entwickelung des Naphthalin-Salz- und Zuckerstaares auffallend den frühesten Entwickelungsstadien des Altersstaares ähneln. Auch beim Altersstaar sind die circumäquatoriellen Zonen diejenigen Gegenden der Linse, welche zuerst erkranken.

Man kann deshalb sagen, dass in den frühesten Phasen Altersstaar und Naphthalinstaar, wie different auch ihre späteren klinischen Erscheinungen sein mögen, dasselbe klinische Bild darbieten. Auf Grund dieser hochwichtigen Thatsache glaubt nun Referent, dass die Ursache für die Entstehung des Altersstaares, sowie schliesslich aller Staarformen überhaupt, in den Ernährungsvorgängen der Linse zu suchen seien. Und zwar kann die Nährflüssigkeit entweder pathologisch alterirt sein und so zu Linsentrübung führen (Diabetes), oder die Circulationsverhältnisse in der Linse selbst können derartig gestörte sein, dass sie zur Stauung der Nährflüssigkeit längs der Eintrittsstellen in der Linse führen, und diese Stauung ist dann der Boden, auf dem sich der cataractöse Process entwickelt. Referent macht auch den Versuch, diejenigen Factoren, welche die Circulation der Nährflüssigkeit in der Linse beeinträchtigen können, zu ermitteln. Man vergleiche hierüber das Original. Indess will Referent an dieser Stelle darauf aufmerksam machen, dass Wagenmann bei Durchschneidung der Ciliargefässe gleichfalls Veränderungen an der Linse beobachtet hat, deren Entwickelung allerdings nicht genau von ihm verfolgt worden ist, doch theilt dieser Autor mit, dass der Linsenäquator und der hintere Pol hauptsächlich betroffen seien. Diese Beobachtung Wagenmann's scheint die Ansicht des Referenten, nach der die circumäquatoriellen Zonen und der hintere Pol für die Linsenernährung wichtige Punkte seien, zu bestätigen.

Referent will schliesslich nochmals darauf aufmerksam machen, dass der Lupenspiegel für die Untersuchung der Frühformen von grösster Wichtigkeit sei; gerade die Combination von durchfallendem Licht und Lupenvergrösserung macht den Lupenspiegel für die Untersuchung der Linse und Hornhaut ganz besonders geeignet, und sind die Resultate, welche man mit dem Lupenspiegel erreicht, bei keiner anderen Untersuchungsmethode möglich.

Referent schliesst seine Untersuchungen mit der Bemerkung, dass für das erschöpfende Verständniss und die einheitliche genetische Auffassung des cataractösen Processes in erster Linie eine genaue Erkenntniss der Ernährungsvorgänge der normalen Linse erforderlich sei.

Magnus.

XII. Oeffentliches Sanitätswesen.

Neunzehnter Deutscher Aerztetag, Weimar, 22. und 23. Juni.

Ref.: Busch-Crefeld.

(Schluss aus No. 27.)

Die Verhandlungen am zweiten Tage begannen morgens 8 Uhr mit der Berathung über den **Entwurf eines bürgerlichen Gesetzbuches.** Der Referent Aub (München) erläuterte den Antrag der vom ärztlichen Bezirksverein München eingesetzten Commission zur Berathung über die Abänderung einiger Bestimmungen des Entwurfes des bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. Der XIX. deutsche Aerztetag wolle beschliessen, auszusprechen:

„Es ist mit dem Wesen der ärztlichen Berufsthätigkeit nicht vereinbar, dass dieselbe den Bestimmungen über den Dienst-, Werk- oder Mandatsvertrag unterstellt werde.“

„Vielmehr sollten die civilrechtlichen Verhältnisse der Aerzte als solcher — am richtigsten zusammen mit den bisher in der Gewerbeordnung behandelten, öffentlich rechtlichen Beziehungen des ärztlichen Standes, in einem Specialgesetze (Aerzteordnung) — in Beachtung der Eigenart der ärztlichen Berufsthätigkeit besonders geregelt werden.“

„Es wäre dringend zu wünschen, dass zu den Berathungen der Commission für die zweite Lesung des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches unter die Zahl der unständigen Mitglieder auch ein Vertreter des deutschen Aerztevereinsbundes beigezogen und dass, soweit es nicht bereits geschehen, die Landesregierungen veranlasst werden, über die einschlägigen ärztlichen Fragen ihre Sachverständigencollegien zu hören, sowie das erwachsene Gutachtenmaterial der Reichsregierung bezw. der Gesetzgebungscommission mitzutheilen.“

Aub theilte einleitend die Gründe mit, weshalb die Commission die auf dem letzten Aerztetage behandelten Fragen der civilrechtlichen Folgen der Trunkenheit und der Auflösung der Ehe nicht weiter behandelt habe, und verlas ein juristisches Gutachten über unsere Stellung in der Gewerbeordnung. Wie die Rechtsanwälte, so müssten auch wir Aerzte eine besondere Standesordnung erhalten. Cnyrim motivirte seinen bekannten ablehnenden Standpunkt zu dieser Frage. Wiebecke (Frankfurt a. O.) erinnerte daran, dass wir schon früher im Anschluss an die französische Patentgesetzgebung ähnliche Zustände durchgemacht hätten, und unterstützte den Antrag der Commission. Die zwei ersten Sätze des Antrages fanden gegen zwei Stimmen Annahme: der letzte Satz wurde einstimmig angenommen.

Die **Abänderung des Gesetzes über die Krankenversicherung der Arbeiter** wurde alsdann in dreistündiger Berathung erledigt.

Referent Busch (Crefeld) berichtet eingehend zu diesem die ärztlichen Kreise interessirenden Thema und begründet folgende Thesen:

I. Der Aerztetag beschliesst eine Eingabe an den Reichstag mit folgenden Abänderungsvorschlägen:

1. Die in § 4 Abs. 2 und § 26a No. 5 beschlossene Bestimmung, dass der freiwillige Beitritt nur solchen gestattet ist, deren steuerpflichtiges Einkommen nicht über 2000 M. beträgt, muss auch auf § 19, Abs. 3 und § 63 Abs. 2 ausgedehnt werden.

2. In § 20 No. 2 soll den Wöchnerinnen nicht nur das Krankengeld, sondern auch freie ärztliche Behandlung und Arzenei gewährt werden.

3. In § 6 Abs. 1 No. 1 soll es heissen „freie ärztliche Behandlung durch einen approbirten Arzt“ und Abs. 4: „Bescheinigung eines approbirten Arztes“.

II. Die freie Wahl des Arztes bei den Krankenkassen entspricht sowohl den Interessen der Kassenmitglieder als auch den berechtigten Forderungen der Aerzte. Da sich dieselbe aber aus verschiedenen praktischen Gründen nicht vollständig überall durchführen lässt, so müssen wenigstens, wo dies möglich ist, den Kassenmitgliedern verschiedene Aerzte zur Wahl freigestellt werden. Ueber die Art der Ausführung, sowie auch über andere Verhältnisse sollte eine Verständigung der Kassenvorstände mit den Aerzten, resp. deren Vertretung, in gemeinsamer Berathung stattfinden. Am zweckmässigsten ist eine Vertretung der Aerzte im Vorstande selbst.

III. Der Aerztetag verlangt eine Vertretung des ärztlichen Standes im Reichsversicherungsamte und in den Versicherungsanstalten für Altersinvalidenversicherung.

Beschlüsse der Reichstags-Krankenkassen-Commission.

§ 4 Abs. 2: Personen der in §§ 1 bis 3 bezeichneten Art, welche der Versicherungspflicht nicht unterliegen, sowie Dienstboten sind berechtigt, der Gemeindekrankenversicherung der Gemeinde, in deren Bezirk sie beschäftigt sind, beizutreten. Durch statutarische Bestimmung (§ 2) kann auch anderen nichtversicherungspflichtigen Personen die Aufnahme in die Gemeindekrankenversicherung gestattet, oder das Recht des Beitritts eingeräumt werden, sofern ihr Jahreseinkommen 2000 Mk. nicht übersteigt.

Derselbe Zusatz findet sich in § 26a No. 5 für die Ortskrankenkassen, nicht aber in § 19 Abs. 3, wo ebenfalls vom Beitritt nichtversicherungspflichtiger Personen die Rede ist, und nicht im § 63 Abs. 2 für Betriebs-(Fabrik-)Krankenkassen.

§ 21 No. 1a. Das Krankengeld kann allgemein oder unter bestimmten Voraussetzungen schon vom Tage des Eintritts der Erwerbsunfähigkeit ab, sowie für Sonn- und Festtage gewährt werden, sofern der Betrag des gesetzlich vorgeschriebenen Reservefonds erreicht ist.

§ 20: Die Ortskrankenkassen sollen mindestens gewähren: 2) eine Unterstützung in Höhe des Krankengeldes an Wöchnerinnen, welche vor der Entbindung bereits 6 Monate ununterbrochen einer auf Grund dieses Gesetzes errichteten Kasse angehört haben, auf die Dauer von mindestens 4 Wochen nach ihrer Niederkunft, und soweit ihre Beschäftigung nach den Bestimmungen der Gewerbeordnung für eine längere Zeit untersagt ist, für diese Zeit. Nach dem Wortlaut des bisherigen Gesetzes erhielten die Wöchnerinnen für 3 Wochen ausser dem Krankengeld auch noch freie ärztliche Behandlung.

§ 6a. Die Gemeinden sind ermächtigt zu beschliessen: 5) dass Versicherten auf ihren Antrag gegen Zahlung eines besonderen Beitrags die in § 6 Absatz 1 unter Ziffer 1 (freie ärztliche Behandlung, Arznei u. dergl.) bezeichneten Leistungen auch für ihre Familienangehörigen zu gewähren sind. Derselbe Zusatz in § 21 No. 8 für die Ortskrankenkassen.

§ 6a. Die Gemeinden sind ermächtigt zu beschliessen: 6) dass die ärztliche Behandlung, die Lieferung der Arzenei und die Cur und Verpflegung nur durch bestimmte Aerzte, Apotheken und Krankenhäuser zu gewähren sind, und die Bezahlung der durch Inanspruchnahme anderer Aerzte, Apotheken und Krankenhäuser entstandenen Kosten, von dringenden Fällen abgesehen, abgelehnt werden kann. Derselbe Zusatz in § 26a No. 2b für die Ortskrankenkassen.

§ 55a (Neu). Auf Antrag von mindestens 30 betheiligten Versicherten kann die höhere Verwaltungsbehörde nach Anhörung der Kasse und der Aufsichtsbehörde die Gewährung der in § 6 Abs. 1, Ziffer 1 und § 7 Abs. 1 bezeichneten Leistungen durch weitere als die von der Kasse bestimmten Aerzte, Apotheken und Krankenhäuser verfügen, wenn durch die von der Kasse getroffenen Anordnungen eine dem Bedürfniss der Versicherten entsprechende Gewährung jener Leistungen nicht gesichert ist. Wird einer solchen Verfolgung nicht binnen der gesetzlichen Frist Folge geleistet, so kann die höhere Verwaltungsbehörde die erforderlichen Anordnungen statt der zuständigen Kassenorgane mit verbindlicher Wirkung für die Kasse treffen. Die nach Abs. 1 und 2 zulässigen Verfügungen sind der Kasse zu eröffnen und zur Kenntniss der betheiligten Versicherten zu bringen. Die Verfügung der höheren Verwaltungsbehörde ist endgültig.

Besondere Beleuchtung fand das sub I. 3 geforderte Verbot der Behandlung der Kassenmitglieder durch Curpfuscher; die in dieser Frage bemerkenswerthen Vorkommnisse aus letzter Zeit wurden mitgetheilt, besonders die Berathung der Reichstag-Krankenkassencommision hierüber und deren ablehnende Motive. Die interessirenden Kreise verweisen wir des weiteren auf den stenographischen Bericht, der demnächst das Referat in extenso im Aerztlichen Vereinsblatte bringen wird.

In der Generaldiscussion erläutert Thiersch (Leipzig) sehr instructive colorirte Tabellen über die Honorarverhältnisse der Aerzte bei den Leipziger Krankenkassen.

These I. 1 wurde einstimmig angenommen.

These II. 2 hielt Lindmann (Mannheim) für nicht nöthig; er glaubte, dass einer Wöchnerin im Fall der Erkrankung auf Grund § 6 freier Arzt und Arzenei gewährt werden müsse; die vorgeschlagene Neuerung solle nur aussprechen, dass der Arzt für Normalgeburten nicht honorirt werden dürfe. Der Referent betonte, dass die neue Fassung des § 20 im Gegensatz zur alten Fassung darüber Zweifel bestehen lasse, dass im Commissionsbericht aber noch ausdrücklich gesagt sei, „dass in Ziffer 2 ausser Zweifel gestellt werden soll, dass die Unterstützung der Wöchnerinnen nur in Gewährung von Krankengeld, nicht auch von freier ärztlicher Behandlung und Arzenei bestehen soll;“ zur Klarstellung, zur Vermeidung von Streitigkeit empfehle er daher den Antrag, selbst für den Fall, dass derselbe überflüssig sein sollte. Derselbe wurde dann auch mit einem Amendement von Mörs (Mülheim a. Rh.) „im Erkrankungsfalle“ hinter den Worten „den Wöchnerinnen“ angenommen.

These I. 3 wurde einstimmig angenommen.

Zu These II, die das Princip der freien Arztwahl, aber mit gewissen Beschränkungen, ausspricht, entspann sich eine längere Discussion.

Philipp (Berlin) beantragt in II Abs. 1 zu sagen: „entspricht im allgemeinen“, und Davidsohn (Berlin): anstatt „aber aus verschiedenen praktischen Gründen“ zu sagen: „vorläufig aus verschiedenen Gründen.“

An der Debatte betheiligen sich Beckh (Nürnberg), Henius (Berlin), Becher (Berlin), Drewitz (Breslau), Davidsohn (Berlin), Busse (Magdeburg), Weiss (München), Cnyrim (Frankfurt); letzterer sprach sich unbedingt gegen das Princip der freien Wahl aus.

Die Anträge Philipp und Davidsohn wurden abgelehnt, und These II des Referenten gegen nur zwei Stimmen angenommen. These III, die indirekt mit der Frage der Krankenkassen zusammenhängt, wurde einstimmig angenommen.

Der Wunsch des Referenten, eine grössere Commission für das Krankenkassenwesen zu ernennen und in dieselbe Collegen zu ernennen, die sich besonders mit dieser Frage beschäftigt und Erfahrungen gesammelt hätten, wurde dem Geschäftsausschusse zum weiteren Verfolg übergeben.

Am ersten Sitzungstage fand noch die Wahl des Geschäftsausschusses statt; vor derselben theilte der Vorsitzende eine Erklärung von Breslau mit, wonach der Breslauer Verein an Stelle der für Szmula gethätigten Cooptation wiederum eine Vertretung Schlesiens resp. des Ostens gewünscht hätte; der Vorsitzende bemerkte, dass die Wahl sowohl wie auch die Cooptation thunlichst nach regionalen Gesichtspunkten erfolgen solle, dass aber weder die Versammlung, noch auch der Ausschuss in seiner Wahl hierdurch allein gebunden sei; die Wahl müsse eine freie sein, insbesondere sei der Ausschuss darauf angewiesen, geeignete Kräfte auch nach anderen Gesichtspunkten heranzuziehen. In den Ausschuss wurden gewählt **Graf** (Elberfeld), **Wallichs** (Altona), **Aub** (München), **Krabler** (Greifswald), **Brauser** (Regensburg), **Pfeiffer** (Weimar), **Sigel** (Stuttgart), **Becher** (Berlin), **Cnyrim** (Frankfurt). Der Ausschuss cooptirte in einer nach Schluss des Aerztetages stattgehabten Sitzung **Busch** (Crefeld), **Hüllmann** (Halle), **Henrici** (Leipzig), **Dressler** (Carlsruhe), **Landsberger** (Posen), **Lohmann** (Hannover).

Zum Schluss des Aerztetages resumirt der Vorsitzende die Verhandlungen und dankt den Referenten, den Professoren und klinischen Lehrern, die dieses mal in so hervorragender Weise an den Berathungen theilgenommen, den Behörden und auch dem Localcomité; er sprach die Hoffnung aus, dass der Wunsch v. **Ziemssen**'s, der Aerztetag möge auch in Zukunft in inniger Verbindung mit den Universitäten bleiben, sich erfüllen möge. **Beckh** (Nürnberg) dankte dem Ausschusse und vor allem dem Vorsitzenden **Graf**, und letzterer Dank war wohlverdient, denn nur durch seine Umsicht und Geschäftskenntniss, seine wohlwollende und doch energische Leitung war es möglich, bei der Fülle des Materials in so verhältnissmässig kurzer Zeit zu den praktischen Ergebnissen der Berathungen zu gelangen. Ein frischer Geist beseelte den diesjährigen Aerztetag, viele neue Gesichter sah man unter den Delegirten: zum Theil waren es viele Professoren, die wegen der Umgestaltung des medicinischen Unterrichts ein Mandat übernommen hatten, zum Theil auch waren manche Vertreter wegen der brennenden Frage des Krankenkassenwesens zum erstenmale in diesem Jahre erschienen. Wenn auch manche der gestellten Forderungen bei der jetzigen Lage aller einschlägigen Verhältnisse keine sofortige Erfüllung finden werden, vorwärts sind wir gekommen, in allen principiellen Fragen wird die Einigkeit immer grösser, in manchen Bestrebungen hat das Wort voluisse sat est auch seine Bedeutung.

Anlässlich des Aerztetages hatten **Gebr. Schmidt** in Weimar eine interessante Ausstellung von Dampf-Desinfections-Apparaten mit strömendem Dampf und Abort-Anlagen veranstaltet.

XIII. Therapeutische Mittheilungen.

Behandlung des weichen Kropfes mit parenchymatösen Injectionen von Jodoform.

Von k. u. k. Regimentsarzt **Ferdinand Kapper**, derzeit in Doboj (Bosnien).

In Bosnien kommen relativ oft Strumen zur Behandlung, insbesondere sind die Orte Srebrenica, Doboj etc. und die Umgebung derselben als Kropfgegenden zu bezeichnen.

Es sind Individuen beiderlei Geschlechtes im Alter von ca. 13—60 Jahren, die daran leiden. Diesbezüglich findet sich ein Gegensatz zu der Behauptung v. **Mosetig-Moorhof**'s,[1] weil hier das weibliche Geschlecht nicht allein nicht die Mehrzahl der Fälle ausmacht, sondern das männliche Genus sogar das Hauptcontingent stellt. Die vorherrschende Kropfform ist die parenchymatöse. Die Schwellung betrifft entweder beide seitliche Drüsenlappen gleichmässig, oder es tritt dieselbe in ungleichmässiger Weise bei dem einen seitlichen Lappen stärker hervor als beim andern, oder es ist der mittlere Drüsenlappen, den die Schwellung hauptsächlich ergriffen. Die weiche teigige Consistenz der Umfangszunahme führt Athembeschwerden und die übrigen bekannten functionellen Störungen herbei, welche insbesondere bei Retrosternalkröpfen so häufig auftreten.

Mosetig[2] hat vor kurzem eine bisher noch nicht angegebene Behandlungsweise der oben erwähnten Kropfform mit Jodoform in den Kreis seiner Betrachtungen gezogen.

Ich habe bei den 15 seit Februar l. J. (1890) gleich Anfangs mit Jodoforminjectionen behandelten weichen Kropfformen vorherrschend die Behandlungsweise **Mosetig**'s angewendet.

Freilich begann ich bei jungen Trägern dieser Schilddrüsenerkrankung insbesondere, wenn der Bestand letzterer erst ein kurzer war, gleichzeitig mit innerlicher und äusserlicher Verabreichung von Jodpräparaten, und zwar gab ich innerlich 2 g Jodkali pro die, äusserlich wurde eine Jodoformcollodiumlösung eingepinselt, wobei die gut bestrichene Halshaut eine Gummipapierdeckung erhielt.

Bereits **Lücke** hat die Einführung der parenchymatösen Injectionen, und zwar von Jodtinctur zum Zwecke der Heilung dieser Strumenart angewendet; allein wenn auch nicht, wie **Moorhof** sagt, zu leugnen ist, „dass auf diese Weise so manche Strumen reducirt wurden, so ist doch die Methode nicht ohne Gefahr, und wenn sie auch bezüglich des Enderfolges jeweilig als gelungen zu bezeichnen ist, ist sie doch nicht immer ohne bleibende Folgen in Gestalt localer Verhärtungen, welche in cosmetischer oder gar functioneller Rücksicht stören. Die Gefahren, welche die Injectionen von Jodtinctur begleiten können, sind zweierlei Art: Einmal kann post injectionem starke Schwellung der Drüse einlegen; brachte nun schon die nicht acut geschwellte Drüse Athmungsbeschwerden mit sich, so können sich letztere auf drohende Weise steigern. Weiter kann es in den Injectionsherden zur Eiterung kommen. — **Obalinski** beschrieb einen ähnlichen Fall. Es wurden zur Beseitigung einer ursprünglich kleinen parenchymatösen Struma mehrere Injectionen von Jodtinctur versucht; da sich aber die Dyspnoe steigerte, so wurde schliesslich zur Strumektomie geschritten. Das Präparat zeigt auf der Schnittfläche mehrere kreuzergrosse puriforme Herde. Diese nicht immer controllirbaren, höchst unangenehmen Möglichkeiten haben der Injection von Jodtinctur nicht jene Sympathieen der praktischen Aerzte zugewendet, welche zu ihrer Verallgemeinerung nöthig gewesen wäre.

Ich selbst habe unter den wenigen Strumafällen, fährt v. **Mosetig** fort, die ich nach der **Lücke**'schen Methode behandelte, einmal Eiterung bekommen, und fand mich gezwungen, den tiefen Abscess mit dem Glühmesser zu eröffnen."

Lücke selbst beobachtete in einem Falle letalen Ausgang nach der Jodinjection; von einem analogen Casus berichtet **Schwalbe**, und in neuester Zeit unter anderen auch P. **Heymann**,[3] der aus der Litteratur nicht weniger als 16 Fälle von parenchymatösen Einspritzungen mit letalem Ausgange zusammenstellt.

Seit Ende des Jahres 1880 behandelte v. **Mosetig-Moorhof** diese Art Strumen mit Jodoformätherinjectionen, und zwar mit glänzendem cosmetischem Erfolge.

Ich selbst kann nur, fussend auf den Verlauf und die Resultate bei meinen 15 Fällen von parenchymatösen Kröpfen die Angaben v. **Mosetig**'s bestätigen. Ich erzielte stets ohne Ausnahme eine Reduction **von 8 bis 10 cm** des Halsumfangs bei **ambulatorischer** Behandlung, wobei die Patienten ihre gewohnte Lebensweise und Beschäftigung nicht zu unterbrechen nöthig hatten.

Die Injection wurde genau nach v. **Moorhof**'s Vorschriften unter peinlichster Einhaltung der antiseptischen Cautelen ausgeführt: Die Haut des Halses wird mit Seife und lauem Wasser abgebürstet, mit Carbolwasser desinficirt; die Injectionsspritze ebenfalls mit 5 % Carbolwasser gereinigt, die Canüle über einer Spiritusflamme sterilisirt. Zur Injection gebrauchte ich eine Jodoformlösung von folgender Zusammensetzung:

Jodoformii 1,00,
Aetheris,
Olei Olivarum ana 7,00.

v. **Mosetig** giebt noch eine andere Zusammensetzung, und zwar:

Jodoformii 1,00,
Aetheris 5,00,
Olei Olivarum 9,00.

Ich selbst arbeitete nur mit ersterer Solution. Dieselbe wurde nur frisch verwendet, lichtgelb ad vitrum charta nigra obductum verschrieben und im Dunkeln aufbewahrt.

Die Injection selbst führe ich nach v. **Mosetig-Moorhof** in folgender Weise aus: Ich steche die Canüle bei locker gehaltener Spitze 2—3 cm tief durch die Haut in den Tumor (zur Sicherstellung der von der Canüle durchdrungenen Partieen lässt man den Patienten eine Schlingbewegung ausführen, wobei die Canüle, wenn sie in's Drüsengewebe eingedrungen, sich mitbewegen muss), entleere langsam den Canüleninhalt, entferne rasch das Instrument und decke die Oeffnung mittels Heftpflaster. Ich injicirte stets mindestens eine Pravazspritze (1 g), öfters bei grosser Ausdehnung des Kropfes an mehreren Stellen, so dass einmal der Patient in einer Sitzung sogar 6 g der erwähnten Jodoformlösung eingespritzt erhielt, und zwar an 4 von sichtbaren Venenstämmen freien Stellen je 1,50 g in die vergrösserten Lappen.

Die Sitzungen selbst wurden nach 4—6 Tagen wiederholt; doch injicirte ich auch öfters mehrere Tage hintereinander ohne irgend welche nachtheilige Consequenzen.

Wie v. **Mosetig** konnte auch ich nur eine ganz minime Reaction nach der Einspritzung constatiren: leichtes Brennen in der Wunde, gegen den Kopf hin ausstrahlende Schmerzen, Hustenanfälle; alle diese Erscheinungen waren nur von kurzer Dauer.

Schon v. **Moorhof** giebt an, dass „der Enderfolg mit der letzten Injection noch nicht gegeben ist — die resorbirende Nachwirkung des Jodoforms bleibt eine Zeit lang weiter activ — die Umfangsreduction des Halses nimmt nach dem Aufhören der Cur noch zu. In Fällen von retrosternalen Formen ist es nicht immer nöthig, gerade in den retrosternalen Abschnitt hinein zu injiciren", obwohl dies mit gekrümmten Nadeln leicht und gefahrlos durchzuführen wäre.

Ich kann auch diesbezüglich aus eigener Beobachtung v. **Mosetig-Moorhof**'s Angaben nur bestätigen: in einem Falle einer retrosternalen Struma genügte die Injection in den suprasternalen Knoten, und es trat Reduction auch der retrosternalen Partieen ein.

Das unten angeführte Krankenmaterial bestand aus 8 Männern und 6 Frauen. Bei den ersteren zeigten 4 eine ungleichmässige Schwellung beider seitlicher Lappen; 2 hatten Mittellappenschwellung, 2 präsentirten gleichmässige Schwellung aller drei Theile; bei den Frauen waren zumeist die Mittellappen vergrössert (bei 3), 2 zeigten Vergrösserung und Schwellung beider seitlichen Lappen, 1 gleichmässige Schwellung aller Partieen. Die Beschwerden unterschieden sich in nichts von den gewöhnlich angegebenen. In den unten aufgestellten Fällen sind 3 nicht mit angeführt, und zwar 1 Retrosternalkropf und 2 Fälle, welche zuerst elektrisch behandelt wurden.

Die Halsmaasse betrugen vor der Behandlung:

bei den Männern:			bei den Frauen:		
Halsumfang			Halsumfang		
oberer	mittlerer	unterer	oberer	mittlerer	unterer
60 cm	54 cm	50,5 cm	48 cm	44 cm	40 cm
59 „	50,5 „	50 „	46 „	42 „	41,5 „
56 „	50 „	47 „	45 „	40 „	39 „
50 „	45,7 „	43 „	40,5 „	37 „	38 „
47 „	48,5 „	53 „	37 „	38 „	38,5 „
49 „	50 „	52 „	37 „	39 „	39,5 „
46 „	44,5 „	43 „			
47,5 „	43 „	44 „			

Nach 10 Injectionen zeigten alle Fälle beiläufig nach einem zweimonatlichen Zeitraume eine Umfangsverkleinerung von mindestens 6 cm;

---

[1] Wien. medic. Presse 1890 No. 1. — [2] l. c.

[3] Deutsche medic. Wochenschr. 1890 No. 28. (Referat eines Vortrages, gehalten in der 62. Vers. deutsch. Naturforscher u. Aerzte in Heidelberg).

als ich mir dieselben 2 Monate nach Schluss der Behandlung vorstellen liess, war der Halsumfang um 8—10 cm dauernd verkleinert.

Nachdem dadurch der cosmetische Effect erfüllt worden, die Beschwerden bedeutend geringer wurden, so ist, zumal die technische Sicherheit der Methode ja zur Evidenz erwiesen, da in meinen Fällen nach 150 Injectionen nicht eine einzige Störung durch irgend einen unangenehmen Zufall oder eine Complication eingetreten war, diese Behandlungsweise sehr empfehlenswerth. Auch eine andere Behandlungsmethode versuchte ich, um eine Umfangsverkleinerung des parenchymatösen Kropfes herbeizuführen: die Empfehlung von Chwostek[1] und anderen[2], Strumen durch galvanische Behandlung zu heilen, haben seinerzeit wenig Anklang gefunden. Jüngst hat man jedoch wieder begonnen, die Elektrolyse gegen dieses Leiden heranzuziehen: Es sollen gut isolirte Nadeln in das Kropfgewebe eingestochen werden: — „die zersetzende Wirkung des elektrischen Stromes, sowie die dadurch bedingte Entziehung der ernährenden Gewebsflüssigkeit, soll eine Atrophirung der Drüse herbeiführen.“

Zwei Fälle, welche ich auf diese Weise, allerdings nur kurze Zeit wegen der Ungeduld des Patienten zu behandeln suchte, blieben unverändert oder zum mindesten nahezu unbeeinflusst. (Dieselben wurden unter den oben angeführten nicht erwähnt.) Sie zeigten nach später vorgenommenen Jodoformaetherinjectionen in kurzem eine sehr bedeutende Umfangsverkleinerung und dauernde Besserung.

PS. Die Ende April l. J. beendete Cur ergab in ihren gegen Ende October revidirten Resultaten (also $^1/_2$ Jahr nachher) die dauernd herbeigeführte Besserung des Leidens unverändert bei allen mit dieser Methode behandelten Fällen.

— Vor einiger Zeit empfahl Unna zur Behandlung des **Herpes tonsurans capillitii** das **Chrysarobin** (5—10$^0/_0$) oder in Form folgender Mischung (Chrysarobini 5,0, Acid. salicyl. 2,0, Ichthyoli 5,0, Ungt. simpl. 100,0). Die günstigen Erfolge, über welche Unna berichtet, konnte aber Marianelli (Giorn. ital. delle mal. ven e della pelle 1891) in der dermatol. Klinik zu Pisa durchaus nicht bestätigen. Im Gegentheil, er kam zu dem Schlusse, dass diese Behandlungsmethode nicht mehr leistet als alle übrigen, und dass man mitunter Heilungen eintreten sieht unter vollkommen negativer Behandlung.

— Als Ersatz der Gelatine empfiehlt Elliot (Journ. of cut. and gen.-urin. dis. IX. Febr. 1891) die **Bassorinpaste.** Bassorin ist eine Substanz, die zur Classe der vegetabilischen Leimmassen gehört, dieselbe wird mit Wasser, Glycerin und Dextrin in einem bestimmten Verhältnisse zu einer Paste gemischt und kann jedes Arzneimittel in verschiedener procentualischer Zusammensetzung zugemischt erhalten. Die Paste ist besonders gut zu verwenden bei entzündlichen Hauterkrankungen, Eczemen, Psoriasis, Acne etc. Er verordnet z. B. Resorcin 25,0, Bassorinpaste 30,0 oder Aristol 25,0—50,0, Bassorinpaste 30,0 oder Acid. pyrogallici 25,0, Acid. salicyl. 10,0, Bassorinpaste 30,0 u. s. w.

— Gegen **Coryza** (Lyon médical):
Menthol 1,0 auf 50,0 gerösteten rohen Kaffee oder
Menthol. 2,0
Cocain. mur. 1,0
Acid. boric. 100,0

— Ammoniumchlorid 30,0
Natr. chlorat. 75,0

Ein Theelöffel auf ein Glas Wasser **zur Nasendouche bei Katarrhen der Nase.** (L'Union méd.)

XIV. Die Elektromedicin in der internationalen elektrischen Ausstellung zu Frankfurt a. M.

Von Dr. med. **H. Schlesinger,** Frankfurt a. M.

In der auf dem Ausstellungsterrain errichteten Halle für Medicin und Wissenschaft findet der Arzt in übersichtlicher Weise auf kleinem Raume die Mehrzahl der wichtigsten Apparate und Utensilien zusammengedrängt, welche zu diagnostischen oder therapeutischen Zwecken von den hervorragendsten Forschern ersonnen sind. Aufgabe dieser Zeilen soll es sein, einen allgemeinen Ueberblick über das Gebotene zu geben.

In hohem Maasse lenken die mannigfaltigen für alle der Untersuchung zugängigen inneren Organe construirten Beleuchtungsapparate die Aufmerksamkeit des Beschauers auf sich, unter denen wir besonders die für die Stirn- und Oberkieferhöhlen bestimmten Durchleuchtungsapparate hervorheben wollen, eigens dazu hergerichtete Dunkelkammern gestatten es, ihre Wirksamkeit zu erproben. Der Strom, welcher das Glühlicht speist, stammt aus den verschiedensten Quellen, aus galvanischen Elementen jeder Art, aus den Dynamomaschinen der grossen Maschinenhalle und aus Accumulatoren. Gerade letztere erweisen sich in dieser Beziehung sehr praktisch, sie sind zum Theil in sehr handlicher und für den Transport geeigneter Form hergestellt, durch sie erspart man, genau wie beim Anschluss an eine Centralstation, die nun einmal mit dem Gebrauch von galvanischen Batterieen untrennbar verknüpften Unannehmlichkeiten, dazu sind die Betriebskosten gering, wie auch die Anschaffung nur mässige Opfer erheischt.

Der im vorigen Jahre von Dr. Bröse beschriebene Anschluss des gesammten elektrischen Instrumentariums an die Leitung des von einer Centralstation gelieferten Gleichstromes ist von Hirschmann im Original ausgestellt, die gleiche Idee ist auch von anderen Firmen ausgeführt worden, sodass man zur Genüge in der Lage ist, sich über die vorzüglichen Leistungen desselben zu unterrichten. Erwägt man, dass es auf diese Weise ermöglicht wird, je nach Bedarf die schwächsten galvanischen Ströme von $^1/_{10}$ Milli-Ampère bis zu solchen von mehreren 100 Milli-Ampère, wie sie zur gynäkologischen Elektrolyse nothwendig sind, einzuschalten, dass man ebenso leicht den Inductionsapparat in Gang zu setzen imstande ist, dass damit zugleich jede Art von Beleuchtung verbunden ist, und dass man auch die Galvanokaustik, alles, so zu sagen in einem Stück vor sich hat, so dürfte gewiss die Zeit nicht zu fern liegen, dass dieser Apparat Hand in Hand mit der Verallgemeinerung der elektrischen Beleuchtungsanlagen im Hause des praktischen Arztes heimisch werden wird.

An Mess- und Widerstandsapparaten steht die Ausstellung nicht minder auf der Höhe der Zeit. Eine ganze Reihe von absoluten Einheitsgalvanometern zeigt die Verbesserungen in diesem, für die Dosirung des elektrischen Stromes so wichtigen und unentbehrlichen Instrument, es sei hier nur des transportablen Horizontalgalvanometers mit Fadensuspension von Reininger in Erlangen gedacht, welches ein beinahe sofortiges Einspielen des Zeigers auf den entsprechenden Theilstrich ohne Hin- und Herschwingen ermöglicht. (Das Edelmann'sche Galvanometer ist nicht ausgestellt.) Von Rheostaten erwähnen wir vorzugsweise der in den letzten Jahren bedeutend vervollkommneten Graphitrheostaten.

An den Inductionsapparaten ist die Gelegenheit gegeben, die Fortschritte in ihrer Construction, welche vornehmlich die Unterbrechungsvorrichtungen betreffen, in Augenschein zu nehmen. Dasselbe gilt von den Influenzmaschinen, ferner von Nebenapparaten, wie Elektroden, galvanokaustischen Schlingen und Brennern u. s. f., auch ein vollständig eingerichtetes elektrisches Bad fehlt nicht.

Die mechanische Arbeit der Dynamomaschinen ist für medicinische Zwecke nutzbar gemacht zum Treiben der Influenzmaschinen, sowie der Bohrmaschinen in den mit allem Comfort ausgestatteten und mit elektrischen Beleuchtungsapparaten versehenen zahnärztlichen Cabinets.

Als eine sehr interessante Neuerung verdient der nach Angabe von Dr. Carl von R. Blaensdorf Nachfolger, Frankfurt a. M., erbaute Apparat zur Bestimmung der Sehschärfe am Einzelbuchstaben erwähnt zu werden. Mittels Handhabung zweier Contacte kann in kürzester Frist eine beliebige Sehschärfe eingestellt werden, und von dieser in fortlaufender Reihe die einzelnen Vertreter derselben.

Im Laufe des Sommers ist eine Zusammenkunft der hervorragendsten Nervenärzte Deutschlands geplant behufs einer Besprechung zur Anbahnung einer streng wissenschaftlichen Methodik der Elektrotherapie. Wenn es, wie wir nicht zweifeln, ihren Bemühungen gelingen wird, nach dieser Richtung hin eine feste Grundlage zu schaffen, so wird die internationale elektrische Ausstellung auch für die Medicin ihren Zweck erfüllen, Heerschau zu halten über das Erreichte und Anregung zu geben zu neuen Fortschritten.

XV. Die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte.

Für die Fundirung der geplanten Neugestaltung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, über welche in früheren Artikeln und Hinweisen unsere Leser orientirt sind, bringt Prof. Carl Fränkel-Königsberg einen zeitgemässen und sehr beherzigenswerthen Vorschlag, den wir im Wortlaut wiedergeben:

„Der Vorstand der „Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte“ wird der diesjährigen Versammlung in Halle a. S. eine Reihe von Vorschlägen unterbreiten, welche eine Aenderung der 1889 in Heidelberg angenommenen Satzungen bezwecken. Eine der wichtigsten dieser Neuerungen betrifft die Gründung eines wissenschaftlichen Ausschusses, der aus den einzelnen Abtheilungen hervorgehen und dem Vorstand zur Seite stehen soll. Der vorliegende Entwurf führt diejenigen Abtheilungen, welche zur Wahl von je drei Abgeordneten in diesen Ausschuss berechtigt sein sollen, der Reihe nach auf. Finden die geplanten Veränderungen, woran zunächst nicht zu zweifeln, die Billigung der Versammlung, so ist damit bei der jetzt eingeführten festen Organisation der Gesellschaft auch die Zahl ihrer Abtheilungen auf absehbare Zeit bestimmt, da vermuthlich auf keiner Seite zunächst Neigung zu einer abermaligen Umgestaltung der Satzungen vorhanden sein wird.

---

[1] Chwostek, Beitr. zu d. katalyt. Wirkungen der Elektr. Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde 18[illegible]) No. 11 u. 12. — Idem. Die Struma. Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde 1869 No. 51, 52.

[2] Picol, Hypertrophie ganglionnaire cervicale etc. Gaz. des hôp. 1870 No. 50. — Wilhelm, Die Zertheilung der Drüsengeschwülste durch Elektric. Pest. med. chir. Presse 1874 No. 49. — Seeger, Der galv. Strom als Resorptionsmittel. Wiener med. Presse 1871 No. 22—25. — Mor. Meyer, Ein neues Verfahren behufs Verkleinerung von Drüsengeschwülsten durch d. elekt. Strom. Berl. klin. Woch. 1874 No. 10.

Nun glaube ich aber nach Vorbesprechungen mit einer Reihe von Fachgenossen mit der Anschauung nicht allein zu stehen, dass die baldige Errichtung einer neuen Abtheilung dringend wünschenswerth wäre, welche sich im besonderen mit den Fragen aus dem Bereiche der Bacteriologie und der Lehre von den Infectionskrankheiten zu beschäftigen hätte.

Einer materiellen Begründung bedarf dieser Vorschlag bei der anerkannten und täglich wachsenden Bedeutung der eben bezeichneten Fächer, die ein einheitliches, in sich geschlossenes und scharf umschriebenes Forschungsgebiet darstellen, wohl kaum, und es kann schon jetzt mit Bestimmtheit vorausgesagt werden, dass es der neuen Abtheilung an Arbeitsstoff und Mitgliedern nicht fehlen wird.

Neben den sachlichen machen sich in zweiter Linie aber gerade bei der Naturforscherversammlung auch äusserliche Gründe für eine derartige Zusammenfassung des bisher über eine grosse Anzahl verschiedener Abtheilungen verstreuten Materials geltend. Ausser den Abtheilungen für Hygiene und Militärhygiene haben sich in den letzten Jahren auch diejenigen für pathologische Anatomie, innere Medicin, Chirurgie, Kinderheilkunde, Hautkrankheiten, Ohrenkrankheiten u. s. w. regelmässig mit bacteriologisch wichtigen Gegenständen aus dem Gebiete der Infectionskrankheiten beschäftigt und damit eine Zersplitterung des einschlägigen Stoffes herbeigeführt, die es dem einzelnen unmöglich machte, die ihn interessirenden Verhandlungen auch nur zum wesentlicheren Theile zu verfolgen.

Bei der oben erwähnten Sachlage würde die diesjährige Versammlung in Halle a. S. eine geeignete, zugleich aber auch die letzte Gelegenheit bieten, diesem unhaltbaren Zustande ein Ende zu machen".

Professor **Fränkel** richtet deshalb an die Collegen die Bitte, ihm — bei der Kürze der noch verfügbaren Zeit möglichst umgehend — mittheilen zu wollen, ob sie geneigt sind, sich etwaigen Schritten in dem bezeichneten Sinne, d. h. zur Gründung einer besonderen Abtheilung „für Bacteriologie und Infectionskrankheiten" anzuschliessen und ferner, ob auf ihr Erscheinen in Halle a. S. und auf ihr Eintreten für den Plan daselbst gerechnet werden kann.

Der in obigem wiedergegebene Vorschlag für den neuen Statutenentwurf, dessen Bedeutung für die gedeihliche Entwicklung der Gesellschaft, wie für die Entwicklung der mannigfachsten Zweige der Medicin unverkennbar ist, darf auf die allgemeinste Unterstützung wohl rechnen.

XVI. Kleine Mittheilungen.

— **Berlin.** Für das Militärsanitätswesen ist soeben ein sehr wichtiger Erlass erschienen: eine neue Friedenssanitätsordnung, welche laut Cabinetsordre vom 16. Mai d. J. an Stelle des Reglements vom 5. Juli 1852 tritt.

— Mit Bezug auf unsere, die Anatomische Gesellschaft betreffende Nachricht in der vorigen Nummer geht uns seitens des Schriftführers der Gesellschaft die Mittheilung zu, dass von der Bildung eines Localcomités in Wien dem Schriftführer nichts bekannt ist.

— **Bonn.** Geh. Medicinalrath Professor Dr. **Trendelenburg** beging am 19. d. M. sein 25jähriges Doctorjubiläum.

— **London.** Sir **Prescott Gardner Hewett**, einer der hervorragendsten englischen Chirurgen, ist gestorben. Derselbe war Präsident der Gesellschaft für Chirurgie und Pathologie und Professor am „Royal College" in London.

— **Paris.** In Paris besteht die zweckmässige Einrichtung, dass sich jede **Amme** auf der Polizeipräfectur einer genauen ärztlichen Untersuchung unterziehen muss, bevor sie einen Säugling annimmt. Nun beleuchtete **Fournier** in einer der letzten Sitzungen der Academie de méducine (Le Bulletin médical 1891 No. 49) die Mangelhaftigkeit dieser Einrichtung nach zwei Seiten. Einmal hat die Amme keine Garantie gegen eine syphilitische Ansteckung von seiten des Säuglings. Zweitens kann eine Amme gesund scheinen, sie befindet sich aber im Incubationsstadium der Lues, nach einiger Zeit erscheinen Schrunden oder Schanker an der Mamma, und sie kann auf Diese Weise leicht inficiren. Die Ansteckung der Ammen durch syphilitische Säuglinge findet sehr häufig statt. Fälle, wo sogar ein syphilitischer Säugling mehrere Ammen inficirte, sind durchaus nicht selten. Während **Fournier** auf diesen Punkt nicht näher eingeht, schlägt er zur Beseitigung der zweiten Schädlichkeit vor, dass jede Amme, welche ihre Stelle verlässt, ein ärztliches Zeugniss beibringen muss, dass der bisher von ihr genährte Säugling gesund war. Bringt die Amme dieses Zeugniss nicht mit, so wird sie eo ipso suspect erscheinen. Man wird sich aber nicht verhehlen dürfen, dass auch dieser Vorschlag praktisch auf sehr grosse Schwierigkeiten stossen wird.

— Das Compendium der Arzneiverordnung von O. Liebreich und A. Langgaard (Verlag von Fischer's med. Buchhandlung, H. Kornfeld, in Berlin) erscheint bereits in dritter, vollständig umgearbeiteter Auflage, bei welcher das neue Arzneibuch für das Deutsche Reich und die neuesten fremden Pharmacopoeen Berücksichtigung gefunden haben. Im übrigen gilt von der neuen Auflage das in früheren Besprechungen von uns Gesagte: diese Arzneiverordnungslehre ist nach Anordnung und Bearbeitung des Stoffes die übersichtlichste und für den Praktiker zweckentsprechendste.

— Das bekannte Buch von I. **Munk** und **Uffelmann**: Die Ernährung des gesunden und kranken Menschen (Verlag von U. an Schwarzenberg in Wien und Leipzig) erscheint in zweiter Auflage, von der die erste Hälfte bereits ausgegeben ist, die zweite Hälfte noch im Laufe dieses Jahres zur Ausgabe gelangen soll. Wir haben gelegentlich der Besprechung der ersten Auflage auf die grossen Vorzüge des Werkes hingewiesen und brauchen dem nur hinzuzufügen, dass bei der Bearbeitung der zweiten alles Berücksichtigung gefunden hat, was die fortschreitende Wissenschaft auf diesem Gebiete gezeitigt hat.

— Dr. H. **Schünemann**, Stabsarzt a. D. und prakt. Arzt in Braunschweig, hat in einem 88 Seiten umfassenden Bändchen (Braunschweig, Verlag von Otto Salle) die in Deutschland heimischen Giftpflanzen und die durch sie hervorgerufenen Vergiftungen beschrieben, woran sich therapeutische Notizen schliessen. Das dankenswerthe Unternehmen dürfte einer freundlichen Aufnahme unter den Aerzten gewiss sein.

— **Gehirnhämorrhagie infolge von Echinococcusembolie der Hirnarterien** sah Dr. **Dähnhardt**-Kiel bei einem 12jährigen apostatisch verstorbenen Mädchen. Es fand sich ein hämorrhagischer Herd des rechten Sehhügels mit Durchbruch in den Ventrikel, Füllung der linken Arteria fossa Sylvii, der linken Arteria cerebri profunda, sowie der Arteria basil. mit Echinococcen. Da nur die Hirnsection gestattet war, konnte der primäre Echinococcusherd nicht nachgewiesen werden. Verfasser nimmt an, dass er sich im linken Herzen befunden hat und hier geplatzt ist. (Neurol. Centrbl. 1890 No. 19.)

— **Die Lepra in Europa.** Dr. **Zambaco** weist nach, dass die Lepra keineswegs bloss in das Mittelalter gehört. Die europäische Türkei und Griechenland bilden für dieselbe im vollsten Sinne des Wortes ein grosses Verbreitungsgebiet. Die Krankheit herrscht in Portugal, Spanien, Italien, Rumänien, ja sogar in Frankreich. Die von **Verneuil** und **Morvan** unter dem Namen „Paréso-analgésie des extrémités" beschriebene neue Krankheit dürfte nur eine tropho-neurotische Erscheinungsform der Lepra sein.

— **Arzt — Arzenei.** Es interessirt vielleicht viele Leser dieser Zeitschrift, die Etymologie obiger Worte kennen zu lernen. Das Wort „Arzt" hängt mit dem griechischen *ἰάομαι* zusammen, woraus *ἰατρός* der Arzt. Nun waren aber die griechischen Aerzte mit dieser einfachen Bezeichnung nicht zufrieden, sie wollten vielmehr *ἀρχιάτρος* heissen, woraus im lateinischen **archiater** gebildet wurde, ein Name speciell für den kaiserlichen Leibarzt. Aus dem lateinischen **archiater** wurde althochdeutsch **arzâter**, mittelhochdeutsch **arzât**, jetzt „Arzt". — **Arzenei** hängt mit dem Worte „Arzt" nicht zusammen. Bei **Juvenal**, der im Mittelalter sehr viel gelesen, wird **Archigenes**, ein zu **Juvenal's** Zeit sehr bekannter Arzt, als Appellativ für Arzt überhaupt gebraucht. Daher stammt mittelhochdeutsch **archienes**, woraus **arzenîe**, jetzt „Arzenei" entstanden. Es ist deshalb nur „Arzenei" richtig, nicht aber „Arznei".

— **Zur medicinischen Publicistik.** Die 1838 durch F. **Cunier** begründeten, seit 1853 von E. **Warlomont** in Brüssel herausgegebenen Annales d'Oculistique werden von jetzt ab von Dr. **Valude** in Paris herausgegeben. Sie werden monatlich erscheinen, Originalarbeiten, wörtliche Uebersetzungen und Berichte aus allen Ländern bringen. — Im Verlage von Félix Alcan in Paris erscheinen seit Beginn dieses Jahres zwei neue Zeitschriften: **Annales des sciences psychiques** herausgegeben Dr. **Dariex**, und **Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris**, herausgegeben von den Professoren der Pariser anthropologischen Schule.

— **Universitäten. Marburg.** Den Privatdocenten der medicinischen Facultät Dr. V. **Hüter** und Dr. v. **Heusinger** ist das Prädicat „Professor" verliehen worden. — **Jena.** Priv.-Doc. Dr **Skutsch** ist zum o. Prof. ernannt worden. — **München.** Priv.-Doc. Dr. **Klaussner** ist zum ausserordentlichen Professor und Vorstand der chirurgischen Poliklinik ernannt. — **Prag.** Dr. **Wilhelm Weiss**, Professor der Chirurgie an der czechischen Universität, ist am 1. d. M. gestorben.

XVII. Personalien.

1. **Preussen.** (Amtlich.) **Verzogen sind: Die Arzte:** Ob.-St.-A. a. D. Dr. **Diehl** von Mölln nach Döhren, Dr. **Schnell** von Kiel nach Segeberg, Dr. **David** von Wandsbeck nach Posen, Dr. **Behrns** von Uelsby nach Satrup, Dr. **Rasch** von Rendsburg nach Sumatra, Dr. **Malsch** von Berlin nach Schleswig, Dr. **Struckmeyer** von Göttingen, Dr. **Behr** von Hainholz, Dr. **Hope** von Bückeburg, Dr. **Strecker** von Herrnhausen sämmtlich nach Hannover, Dr. **Schulze-Kump** von Hochneukirch nach Halver, Dr. **Kolbe** von Wengern nach Bommern, Dr. **Lucanus** von Breslau nach Hagen, Dr. **Hildebrand** von Hagen, Dr. **Kühlwetter** von Merzig nach Andernach, Dr. **Bockenbusch** von Ahrweiler nach Göttingen, Dr. **Umpfenbach** von Andernach und Dr. **Rosenzweig** von Neuwied nach Bonn, Dr. **Peretti** von Bonn als Direktor der Provinzial-Irrenanstalt nach Merzig, **Degen** von Grach a. Mosel nach Neunkirchen, Dr. **Andreae** von Lüdenscheid, Dr. **Bauer** von Charlottenburg, Dr. **Beck** von Tübingen, Dr. **Preuss** von Bornstadt, sämmtlich nach Berlin, Dr. **Doernberger** von Berlin nach Graz, Dr. **Fülles** von Berlin nach Liebenstein, **Kriege** von Berlin nach Barmen, Dr. **Paul Neisser** von Berlin nach Breslau, Stabsarzt a. D. Dr. **Hoepner** von Torgau und Ob.-St.-A. a. D. Dr. **Schmitten** von Luxemburg nach Charlottenburg, Dr. **Palmgrên** von Breslau nach Wriezen, Dr. **Max Hirschfeld** von Hamburg nach Schöneberg, Dr. **Trantow** von Berlin nach Wilmersdorf, Dr. **Margendorff** von Jarmen nach Demmin, Dr. **Storch** von Nörenberg nach Stettin, Dr. **Paul Schmidt** von Stettin, Dr. **Rossberg** von Bredow nach Merseburg, Dr. **Lasius** von Altona nach Osnabrück, Dr. **Venn** von Waldbroel nach Köln. **Die Zahnärzte:** **Evert** von Thorn nach Cottbus, **Hammecher** von Cottbus nach Crefeld und **Endree** von Dietz nach Hagen. — **Verstorben sind: Die Aerzte:** Dr. **Dau** in Satrup, Dr. **Haarke** in Rugenwalde, Dr. **Koch** in Königsberg i. P., Geh. San.-Rath Dr. **Ribbeck**, Dr. **Raschkow** und Dr. **Carsten** in Berlin, **Martens** in Alt-Glienicke.

2. **Bayern.** (Münch. med. Wochenschr.) **Auszeichnungen:** Ob.-St.-A. I. Cl. u. Reg.-A. Dr. **Wigand** durch preuss. Rothen Adler-Orden IV. Cl., Geh. u. Ob.-Med.-Rath Prof. Dr. v. **Ziemssen** in München durch Comthurkreuz d. Verd.-Ordens d. Bayer. Krone, Hofr. Dr. **Halm** und Prof. Dr. H. **Ranke** in München durch Ritterkreuz d. Verd.-Ordens der Bayer. Krone, Med.-Rath Dr. W. **Zöller** in Frankenthal und Hofr. Dr. A. **Brauser** in Regensburg durch Verd.-Orden v. Heil. Michael IV. Cl. Dr. L. **Oppenheimer** in Würzburg und Dr. E. **Koch** in Würzburg durch Titel eines Kgl. Hofrathes.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin.

Bericht über den Verlauf von 40 Kehlkopftuberculosen unter der Einwirkung des Tuberkulins.

Von Dr. **Grabower.**

(Schluss aus No. 26.)

II.

Wir kommen nun zu denjenigen Erkrankungen, welche in gewisser Hinsicht das Endstadium des tuberculösen Processes darstellen, zu den Ulcerationen. Denn wenn wir annehmen, wovon man sich leicht an mikroskopischen Schnitten tuberculöser Kehlköpfe überzeugen kann, dass der tuberculöse Process im Larynx meist in der Submucosa als Infiltration d. i. Knötchenbildung und kleinzellige Wucherung der Umgebung beginnt, von da gegen die Oberfläche dringt und schliesslich die Mucosa und deren Epithel durchbricht, so ist eben mit diesem letzteren Vorgang die Reihe der Krankheitsprocesse geschlossen. Das tuberculöse Geschwür entsteht nie, wie noch vor nicht langer Zeit manche Autoren es wollten, von aussen nach innen, nie ist, wie früher zum Theil angenommen wurde, etwa der die Schleimhaut corrodirende Caverneneiter imstande, ein echtes tuberculöses Geschwür zu bewirken, sondern das von innen vordringende infiltrirte Gewebe bringt dasselbe durch Sprengung der oberflächlichen Schleimhautschicht zustande. Es ist hiernach klar, dass dem tuberculösen Geschwüre je nach seinem Sitze eine verschiedene prognostische Bedeutung zukommt. Sitzt dasselbe auf einem wenig verdickten Stimmbande, so hat es bis zu seinem Entstehen gewiss viel kürzerer Zeit bedurft, die locale Erkrankung ist jüngeren Datums, als wie wenn es auf stark infiltrirtem Taschenbande oder auf infiltrirter Aryknorpelschleimhaut aufgebrochen ist. Man kann daher, wenn auch die Geschwürsbildung, anatomisch betrachtet, das letzte Glied in der Kette der Veränderungen darstellt, doch aus dem Auftreten von Geschwüren, welche beispielsweise nur an den Stimmbändern sitzen, wenn letztere, wie das dann meist der Fall ist, nicht stark infiltrirt sind, nicht auf eine vorgeschrittene Larynxerkrankung schliessen, während Geschwüre auf stark infiltrirter Unterlage, wie dies recht oft bei infiltrirten Taschenbändern der Fall ist, diesen Schluss wohl rechtfertigen. Die stärksten und dichtesten Infiltrate pflegten nach unseren Beobachtungen die Aryknorpel und die hintere Larynxwand aufzuweisen, ihnen zunächst die Taschenbänder, während die Stimmbänder nur eine dünne Schicht infiltrirten Gewebes zu enthalten pflegten. Demgemäss sind uns bei initialen Erkrankungen Ulcera meist auf den Stimmbändern, bei etwas mehr vorgeschrittenen solche auf den Taschenbändern, bei vorgeschrittenen solche auf infiltrirter hinterer Wand und den Aryknorpeln begegnet. Es ist begreiflich, dass die Ulceration nicht isolirt d. h. als einzige Störung in einem tuberculösen Larynx vorzukommen pflegt. Wir haben sie in allen unseren Fällen mit Wucherungen, Infiltraten oder sonstigen tuberculösen Veränderungen combinirt gesehen, auch haben wir frische neben alten Ulcerationen mehrfach angetroffen. Es war auch in den bisher geschilderten Fällen mehrfach von Ulcerationen die Rede, welche neben anderen für den Fall wichtigeren Veränderungen gewissermaassen als Nebenbefunde angetroffen wurden. In folgendem soll von solchen Ulcerationen die Rede sein, welche einen wichtigen Bestandtheil der Larynxerkrankung ausmachten. Derartige Erkrankungen wurden im ganzen sieben beobachtet; drei von ihnen boten mehr oder weniger eine initiale Form der Larynxtuberculose dar.

31. Der 40jährige Kaufmann K. zeigte bei seiner Aufnahme die Anfänge einer doppelseitigen Lungenspitzeninfiltration sowie Heiserkeit, welche angeblich 5 Monate bestand. Beide Stimmbänder waren diffus geröthet, auf der Oberfläche des linken im mittleren Drittel befand sich ein ovales, längs verlaufendes, mässig tiefes Geschwür mit speckigem Grunde. Auf der vorderen Fläche der hinteren Kehlkopfwand sass eine etwa klein Haselnuss grosse gelappte rothe Geschwulst, welche beinahe die ganze Breitenausdehnung zwischen den inneren Flächen beider Aryknorpel einnahm; die Schleimhaut der Aryknorpel und der Interaryt.-Falte geröthet, die der Taschenbänder und Epiglottis blass. Patient wurde mit Dosen von ½ mg langsam ansteigend behandelt. Reactionsfieber trat nicht jedesmal ein, wohl aber locale Reaction, welche bestand in Röthung der Stimmbänder und Ueberlagerung einer grauen Secretmasse über die Infiltration und über das Ulcus. Schon nach 8 Injectionen war das Ulcus nicht mehr vorhanden, an seiner Stelle sah man eine graue membranartige Auflagerung. Nach weiteren 5 Injectionen war auch diese nicht mehr zu sehen, und man konnte bei Sonnenbeleuchtung deutlich eine feine lineare Narbe an dem Orte des Ulcus feststellen. Diese wurde am 30. Januar constatirt und konnte Ende April durch die Untersuchung von neuem bestätigt werden. Im Verlaufe der weiteren Behandlung hat die Infiltration sich immer mehr an ihrer Oberfläche zerklüftet und sich allmählich verkleinert. Patient wurde gebessert aus dem Krankenhause entlassen und dann ambulant weiter behandelt. Er hat bis jetzt 42 Injectionen erhalten, das Ulcus ist vernarbt geblieben, die Infiltration um mehr als die Hälfte verkleinert.

Einen noch vollkommeneren Erfolg zeigte folgende Patientin; derselbe ist um so bemerkenswerther, als es sich um ein länger bestehendes tuberculöses Kehlkopfleiden handelte.

32. Die 40jährige Ehefrau K., von gutem Kräftezustand, welche an ausgesprochener Lungenspitzentuberculose leidet und seit 2 Jahren heiser ist, zeigte im Kehlkopfe folgende Veränderungen: in der Regio interarytaenoidea eine derbe graurothe tuberculöse Schwellung, auf deren Höhe ein trichterförmig vertieftes Ulcus mit grauem Grunde sich befand; starkes Klaffen der Glottis bei der Phonation, Schwellung beider Aryknorpel. Patientin wurde mit langsam ansteigenden Dosen von 1 mg bis 1 dg behandelt, hatte jedesmal locale und auch mässige allgemeine Reaction und befand sich an den injectionsfreien Tagen wohl. Das Ulcus bedeckte sich sehr bald mit einer grauweissen Membran. Die Geschwulst stiess sich allmählich von der Oberfläche her sowie von ihrem seitlichen Umfange immer mehr ab. Nach der 18. Injection war von einem Ulcus nichts mehr zu sehen, dasselbe hatte sich mit dem infiltrirten Gewebe, in welchem es sass, abgestossen; die Geschwulst selbst erschien stark verkleinert. Nach weiteren Injectionen erschien letztere nur als eine ganz flache graue Erhebung, und bei der Entlassung der Patientin nach 22 Injectionen war am Orte der Affection nur noch eine graue Wulstung der Schleimhaut zu sehen, die Aryknorpel vollkommen abgeschwollen. Patientin wurde ambulant weiter behandelt. Nach 27 Injectionen war auf nicht geschwellter Schleimhaut nur noch ein kleiner grauer Fleck vorhanden, die Rima glottidis schloss, und die Stimme war klar, auch das Allgemeinbefinden war ein gutes. Diese ganz erhebliche Besserung hält nunmehr 9 Wochen unverändert an.

Würde in diesem Falle nicht noch der minimale Rest in Gestalt der bez. flachen kleinen Auflagerung vorhanden sein, welcher den Verdacht nicht ganz unterdrücken lässt, dass darunter noch tuberculöses Gewebe verborgen sein könnte, so würde derselbe zu den vollständig geheilten zu rechnen sein. Jedenfalls ist gerade in diesem lange bestehenden Krankheitsfalle die ausserordentliche locale Besserung bei gutem Allgemeinbefinden als ein sehr günstiger Beweis für die Heilkraft des Mittels anzusehen.

Auch im folgenden Falle war das Resultat ein sehr günstiges. Derselbe ist auch dadurch von Interesse, dass Pat. bis zum Beginne der Injectionen nie über Halsbeschwerden und Heiserkeit geklagt hatte, und diese Erscheinungen sich erst nach der ersten Injection einstellten; jedenfalls aber deutet der Befund auf eine bereits lange latent vorhandene Erkrankung, welche durch die Injection auf die Oberfläche getrieben worden ist.

33. Der 20jährige Graveur W., welcher an ausgesprochener Lungenspitzentuberculose litt, zeigte nach der 1. Injection von 1 mg, welcher ein Reactionsfieber von 38° gefolgt war, folgenden Befund im Kehlkopf: auf der vorderen Fläche der hinteren Wand eine hügelige röthliche Infiltrationsgeschwulst, auf deren Höhe in der Mitte ein trichterförmig vertieftes Ulcus mit grauem Grunde sichtbar war, Stimmbänder schmutzig röthlich, Taschenbänder blass, derb. Wurzel der Epiglottis stark geröthet. Bei der Phonation klafft die Glottis mit ziemlich beträchtlichem geradlinigem Spalt. Schleimhaut im ganzen blass. Patient hat bis jetzt im ganzen 32 Injectionen erhalten, die ersten 3 male Milligrammdosen, dann $^1/_{10}$ mg Dosen: auch nach letzteren hat er während 19 Injectionen jedesmal allgemein und local reagirt. Während der weiteren letzten 10 Injectionen ist allgemeine Reaction ausgeblieben. Die locale Besserung war eine ausserordentliche. Stetig hat der Umfang der Geschwulst durch allmähliche Abstossung ihrer äusseren Schichten sich verkleinert. Hierbei war schon nach der 13. Injection der Theil der Infiltration, auf welchem das bereits geschlossene Ulcus sass, mit zur Abstossung gelangt. Nach 20 Injectionen konnte folgender Befund festgestellt werden: von der Infiltration und dem Ulcus ist nichts mehr zu sehen, die Stimmbänder zeigen eine schmutziggraue Farbe, sind aber sonst normal, insbesondere weder verdickt noch geröthet, sie schliessen vollkommen bei der Phonation; die Wurzel der Epiglottis von normaler Farbe, keine Halsbeschwerden, klare laute Stimme. Dieser Befund konnte nach 10 Wochen bestätigt werden.

Dieser Fall kann als ein geheilter angesehen werden um so mehr, als nach den immer weiter fortgesetzten Injectionen keine locale Reaction mehr im Larynx sichtbar ist, auch lässt sich keine Stelle mehr auffinden, deren Aussehen irgend welchen Verdacht einer tuberculösen Veränderung erwecken könnte. Das tuberculöse Kehlkopfleiden war in diesem Falle sicherlich ein lange Zeit latent bestehendes, das erst durch die Injection auf die Oberfläche kam und Beschwerden verursachte, denn die derbe Infiltration und der Durchbruch eines Geschwürs durch dieselbe weisen mit Sicherheit darauf hin. Um so bemerkenswerther ist der vorzügliche Heileffect, welcher auch von gutem Allgemeinbefinden und Vermehrung des Körpergewichts begleitet ist; ich habe die Ueberzeugung gewonnen, dass auch hier die Anwendung der minimalen Dosen nicht unwesentlich zum Erfolge beigetragen hat.

Den letzt geschilderten drei Fällen, in denen wir einen sehr günstigen Verlauf von Ulcerationen im Larynx constatiren konnten, setze ich nunmehr einige andere Fälle an die Seite, bei denen von einem günstigen Verlaufe nicht berichtet werden kann. Nicht als ob die Ulcerationen sich nicht gebessert hätten, nein auch in diesen ungünstigen Fällen sehen wir Geschwüre theils heilen, theils sich zur Heilung anschicken. Aber der Erfolg bezüglich des gesammten Kehlkopfleidens war kein günstiger. Die Ulcerationen sassen auf so stark infiltrirtem Boden, die tuberculösen Herde waren so zahlreich, die Affectionen alte und eingewurzelte, dabei das Lungenleiden und der Kräfteverfall der Patienten so vorgeschritten, dass wesentliche Besserungen von vornherein nicht erwartet wurden. Und doch ist von Interesse zu sehen, wie selbst in diesen vorgeschrittenen Fällen das Mittel überall eine ausgesprochene Tendenz zur Heilung weckt, und wie von einer Gesammtheit von Störungen in einem Larynx einige unter ihnen auch wirklich beseitigt wurden.

34. Der 27jährige Klempner V., ein schwacher, stark abgemagerter, hereditär belasteter Mann, kam mit vorgeschrittener Lungentuberculose, mehrfachen Höhlenbildungen in den Lungen und starker Heiserkeit in's Krankenhaus; der Befund im Kehlkopfe war: Infiltration und Oedem der Reg. interarytaen., Schwellung und Verdickung der Schleimhaut beider Aryknorpel; an den hinteren Ansatzstellen beider Stimmbänder mehrfache graue missfarbige Knötchen; an der Innenfläche des linken Stimmbandes sass ein längs verlaufendes Ulcus, welches auf die obere Fläche des Stimmbandes übergriff, ziemlich vertieften Grund und speckigen Belag zeigte. Die Stimmbänder waren im ganzen verdickt und zeigten ebenso wie alle anderen Theile des Larynx eine auffallend blasse, zum Theil blassgraue Farbe. Patient erhielt im ganzen bis jetzt 43 Injectionen von 1 mg bis 1 cg; es folgte jedesmal fieberhafte und locale Reaction, diese markirte sich ganz besonders an dem Ulcus sowie an der Reg. interaryt.; letztere sowie auch die Aryknorpel zeigten jedesmal ein starkes blasses Oedem, welches heftige nach den Ohren ausstrahlende Schluckschmerzen verursachte; das Ulcus zeigte sich während der Reaction anfänglich mit einer grauen Haut überzogen, bereits nach der 6. Injection erschien es sehr verkleinert, und nach der 9. Injection war dasselbe mit einer linearen Narbe völlig vernarbt. Diese Narbe wurde zuerst am 3. Januar constatirt und noch bei der letzten Besichtigung, am 15. April bestand dieselbe unverändert, auch ist nie wieder seit jener Zeit im Verlaufe der vielen weiteren Injectionen locale Reaction an dieser Stelle aufgetreten. An den übrigen Veränderungen ist eine wesentliche Besserung nicht wahrzunehmen. Jedesmal entstand nach der Injection an den Aryknorpeln und der Interaryfalte ein mächtiges Oedem, welches zurückging, allein bis jetzt ist keine Abschwellung dieser Theile bewirkt. Dadurch, dass die Stimmbänder durch Vernarbung des Ulcus an einander kommen, ist die Stimme wesentlich gebessert. Der Patient ist bezüglich seines Larynx als theilweise gebessert zu betrachten, aber der bereits vorgeschrittene Process in den Lungen ist nicht zum Stillstand gekommen und hat die Kräfte des Patienten derart consumirt, dass die weiteren Injectionen nach der 43. vorläufig sistirt wurden. Nach längerer Pause wurde die Behandlung wieder aufgenommen, und zwar mit den minimalen Anfangsdosen von $^1/_{10}$ mg; der Erfolg ist bis jetzt ein guter: das hektische Fieber, an welchem Patient in letzter Zeit litt, ist geschwunden, das Allgemeinbefinden ist in Besserung begriffen; die Injectionen werden fortgesetzt.

Eine ähnliche theilweise Besserung ist bei dem folgenden Patienten zu verzeichnen, und auch hier war es wieder die Ulceration, welche die Besserung erfahren hat.

35. Der 26jährige Drechsler C., hereditär belastet, litt an vorgeschrittener Lungentuberculose sowie an Halsschmerzen und Heiserkeit. Im Kehlkopfe zeigte sich eine rothe derbe tuberculöse Geschwulst, welche die ganze Gegend zwischen den Aryknorpeln einnahm, auf ihrer Oberfläche mehrfach gelappt erschien und nach oben in spitze Zacken auslief. Dicht unterhalb des vorderen Vereinigungswinkels der Stimmbänder befand sich ein Ulcus, welches stark eitrig secernirte, auch zwischen dem 2. und 3. Trachealknorpel ein oberflächliches Ulcus. Patient erhielt im ganzen 26 Injectionen von 1 mg bis 1 dg, zeigte meist allgemeine, stets locale Reaction. Das Ulcus auf der Trachea war nach 16 Injectionen vernarbt, das am vorderen Glottiswinkel zeigte bei der Entlassung des Patienten einen trockenen Grund aber keine Vernarbung, man sah vielmehr noch einen flachen Substanzverlust; die Wucherung auf der hinteren Wand hat sich im wesentlichen nicht geändert. Das Allgemeinbefinden hat sich etwas gebessert. 10 Wochen nach beendeter Behandlung hat die erneute Untersuchung denselben Befund ergeben.

Der folgende Patient, der sowohl auf den Lungen, wie im Kehlkopfe, im Beginn der Behandlung sehr vorgeschrittene Zerstörungen zeigte, und welcher zu denen gehört, welche nach den nunmehrigen Erfahrungen einer Tuberkulinbehandlung nicht mehr unterzogen werden, zeigte im Laufe einer nahezu viermonatlichen Behandlung vielfach wechselnde Bilder von Besserung und Verschlimmerung, endlich gewann letztere die Oberhand; die Injectionen förderten immer mehr latente tuberculöse Massen zu Tage, deren Abstossung die geschwächten Kräfte des Patienten nicht mehr zu bewirken imstande waren. Immerhin trat auch hier in manchen Phasen der Behandlung, besonders im Anfang, eine deutlich ausgesprochene Tendenz zur Heilung sichtlich hervor:

36. Der 31jährige Klempner M. trat mit sehr vorgeschrittener Lungenerkrankung und Heiserkeit in Behandlung. Die ganze linke Lunge und die zwei oberen Intercostalräume der rechten waren infiltrirt, auch das Halsleiden hatte mehrere Jahre bereits bestanden. Die laryngoskopische Untersuchung zeigte: Beide Taschenbänder derb geschwollen, bedecken den grössten Theil der Stimmbänder. Letztere sind theils grauweiss, an einzelnen Stellen geröthet und ungleichmässig verdickt, ihre freien Ränder zeigen mehrfache narbige Einziehungen; das vorderste Ende des rechten Stimmbandes wird von einem abgeschnürten Lappen des rechten Taschenbandes völlig überdeckt. An der hinteren linken Ecke des Kehlkopfes, da, wo die linke seitliche Wand in die hintere Wand übergeht, befindet sich ausser einigen dunkelgrauen, knotigen Wucherungen ein kleines, rundes, schwach secernirendes Ulcus. Auf der vorderen Fläche der hinteren Kehlkopfwand sitzt ein grosses, secernirendes Ulcus, welches schräg nach vorn und unten in der Richtung gegen die Basis des linken Aryknorpels hinzieht; das Ulcus hat einen stark aufgeworfenen, wallartigen Rand von missfarbigem Aussehen; beide Aryknorpel geschwollen, bei der Phonation geradliniges Klaffen der Glottis, bedingt durch die narbigen Einziehungen an den freien Rändern der Stimmbänder. — Patient erhielt im ganzen 40 Injectionen von 2 mg bis 1 dg, die letzten in ambulanter Behandlung. Er hatte fast immer fieberhafte, jedesmal sehr starke locale Reaction. Die ersten 14 Injectionen bis zu 4 cg erhielt Patient in der Krankenanstalt des Herrn Dr. W. Levy, woselbst ich den Patienten ebenfalls, und zwar von Anfang an beobachtete, die übrigen im Krankenhause Moabit. Bis zur 16. Injection zeigte sich eine allmähliche, aber stetige Besserung. Schon nach der zweiten Injection zeigte sich der Grund des kleinen Ulcus trocken, auch die Secretion aus dem grösseren liess nach. Nach weiteren Injectionen stiess sich der wulstige Rand des grösseren Ulcus beträchtlich ab, auch einige Zacken an dem Rande des kleineren traten stärker hervor, wurden missfarbig und stiessen sich ab. Nach einigen weiteren Injectionen war das kleinere Ulcus vernarbt und blieb es auch für die ganze Dauer der Behandlung, das grössere hatte sich völlig gereinigt und zu secerniren aufgehört, sein Rand sich bedeutend verflacht. Die ganze Schleimhaut des Larynx nahm ein gleichmässiges, gesünderes Roth an, sah nicht so uneben, wie im Anfang, sondern glatt aus; auch das Allgemeinbefinden war ein relativ gutes. Allein schon nach der 14. Injection traten an verschiedenen Stellen grössere, dunkelgraue Knötchen auf. Nach der 16. Injection erschienen zuerst an der unteren Fläche des linken Stimmbandes missfarbige, zottige Wucherungen, welche sich dann auf beide Flächen beider Stimmbänder ausbreiteten, so dass letztere vollständig in den Wucherungen vergraben lagen; die Wucherungen setzten sich in den subglottischen Raum hinab bis zum Anfangstheil der Trachea fort. Wohl war manchen Tag ein Theil dieser Wucherungen abgestossen, und kleine Theile der Stimmbänder traten wieder in Sicht, aber bald darauf traten wieder neue Zotten und Zacken hervor; unterdess waren auch die Taschenbänder und Aryknorpel stärker angeschwollen. Patient wurde auf seinen Wunsch nach Hause entlassen und ambulant weiter behandelt. Der Zustand im Larynx blieb im allgemeinen derselbe, sein Lungenleiden verschlimmerte sich, und 6 Wochen nach seiner Entlassung starb er.

Die Verschlimmerung, welche hier während der Behandlung eintrat, ist, wie schon vorher erörtert, dadurch herbeigeführt, dass durch die Behandlung immer mehr latentes tuberculöses Material an die Oberfläche geschafft wurde. An diesem Fall, der sich überhaupt nicht für die Tuberkulinbehandlung eignete, da er sowohl an den Lungen, wie im Larynx sehr vorgeschrittene Veränderungen zeigte, und der zu den ersten gehört, welche gleich nach Bekanntwerden des Mittels zur Behandlung kamen, ist wohl auch der Ausgang nicht überraschend. Bemerkenswerth bleibt aber, dass selbst hier in den ersten Wochen der Behandlung noch Besserungen eintraten, und dass auch weiterhin immer noch zottige Wucherungen zur Abstossung gelangten, wenn auch immer wieder neu auftauchende den Heileffect vereitelten.

Wenngleich, wie wir an verschiedenen, vorstehend geschilderten Fällen gesehen haben, die Vielheit von tuberculösen Veränderungen in einem Kehlkopfe, sowie das lange Bestehen dieser Veränderungen der Heilung eine ungünstige Prognose stellen, so werden diese Factoren an Wichtigkeit doch noch bei weitem übertroffen durch einen, d. i. der Kräftezustand. Ist dieser noch in ziemlichem Maasse vorhanden, so bietet gerade der tuberculöse Larynx der Besserung und Heilung ein dankbares Object selbst da, wo vielgestaltige, über verschiedene Theile verbreitete, krankhafte Zustände vorhanden sind. Hierfür liefert folgender Fall einen recht deutlichen Beweis; er betrifft einen Patienten mit ziemlich vorgeschrittenem Lungenleiden, dessen Kräftezustand aber noch ein ziemlich guter war, die Veränderungen im Kehlkopfe deuteten auf ein langes Bestehen des Leidens, und nur mit geringen Erwartungen wurde die Behandlung des Patienten unternommen. Der Befund im Larynx war folgender:

37. Der 30jährige Klempner F. zeigte neben einer über die oberen Intercostalräume verbreiteten tuberculösen Infiltration beider Lungen im Kehlkopfe eine auffallende Blässe der gesammten Schleimhaut, einzelne Theile erschienen blassgrau. In der Mitte des freien Randes der Epiglottis sass ein tiefes, schräg durch die ganze Dicke des Knorpels canalförmig verlaufendes Geschwür; eine Sonde, in das obere Ende des Canals eingeführt, kam an der unteren Fläche der Epiglottis wieder zum Vorschein, die oberen und unteren Ränder des Geschwürs waren buchtig und mit graugelbem Secret bedeckt, der linke Aryknorpel und die linke aryepiglottische Falte ödematös geschwollen. Auf der Innenfläche des linken Aryknorpels befand sich ein rundliches, flaches Ulcus. Das linke Taschenband hypertrophisch, bedeckte bei der Phonation vollständig das linke Stimmband. Letzteres liess während der Inspiration an seiner inneren Fläche einige Substanzverluste erkennen und erschien an seinem freien Rande in dessen hinterem Drittel wie angenagt, das rechte Stimmband war grau verfärbt. An der hinteren Ansatzstelle des linken Stimmbandes war eine Anzahl grauer Zotten und Knötchen sichtbar, welche sich auf die hintere Larynxwand fortsetzten, die letztere zeigte eine dünne, grauweisse Infiltration. — Patient erhielt zunächst 15 Injectionen von $^1/_2$ mg bis 4 cg, reagirte jedesmal local und auch mit mässigem Fieber und war an den injectionsfreien Tagen fieberfrei. Die locale Reaction markirte sich ganz besonders an dem linken Aryknorpel und dem linken Taschenbande, diese schwollen unförmig an und bekamen oberflächliche Risse und weisse Flecken, auch traten an ihnen vereinzelte miliare Knötchen auf, welche nach weiteren Injectionen schwanden, auch die Epiglottis schwoll während der Reaction an, und das daselbst befindliche

Ulcus bedeckte sich mit einem grauen Ueberzuge. Der Effect war nach 15 Injectionen der, dass die Schleimhaut im ganzen eine röthere Farbe annahm, die Ränder des Ulcus an der Epiglottis sich reinigten und glätteten, das auf der Innenfläche des linken Aryknorpels befindliche Ulcus mit dem Gewebe, auf welchem es gesessen, sich abstiess, und der linke Aryknorpel eine schlankere Gestalt gewann. Es wurde jetzt mit den $^{1}/_{10}$ mg-Dosen die Behandlung fortgesetzt. Die minimalen Dosen wurden bis zu 4 mg aufsteigend in 23 Injectionen gegeben, und Patient nach im ganzen 38 Injectionen entlassen. Zu den geschilderten Besserungen gesellte sich im Verlaufe der Behandlung mit den Minimaldosen noch die, dass das canalförmige Geschwür an der Epiglottis in seinem Innern vielfache Gewebsverbindungen aufwies, der Canal hatte sich zum grossen Theil mit gesundem Gewebe ausgefüllt, so dass das Durchführen einer Sonde durch denselben nun nicht mehr gelang; das linke Taschenband hatte sich ein wenig retrahirt; das linke Stimmband, dessen freier Rand nunmehr glatt erschien, zeigte noch auf der gerötheten Oberfläche mehrfache Verdickungen. Die Zotten und Knoten an der hinteren Ansatzstelle des linken Stimmbandes und auf der hinteren Wand haben sich bis auf einige wenige abgestossen. Die Stimmbänder schliessen bei der Phonation, die früher heisere Stimme des Patienten hat guten Klang.

Es ist also in diesem recht vorgeschrittenen Falle wenn auch keine Heilung, so doch eine erhebliche Besserung eingetreten. Auch das Allgemeinbefinden hat sich gebessert. Patient verliess mit einer Gewichtszunahme von 8 Pfd. das Krankenhaus. Das Fortbestehen der Besserung ist 10 Wochen nach seiner Entlassung durch die Untersuchung constatirt. — Sehr bemerkenswerth ist, dass die Behandlung mit den minimalen Dosen nach vorangegangener mit grösseren Dosen sich wirksam erwiesen hat, und es macht den Eindruck, dass gerade die Therapie mit den Minimaldosen nicht wenig zur Hebung des Allgemeinbefindens beigetragen hat.

Wir sind in den vorstehenden Krankengeschichten mehrfacher Erscheinung begegnet, dass an tuberculös veränderten Stellen miliare graue Knötchen auftraten, welche nach weiteren Injectionen wieder schwanden.

Wir verfügen aber auch über zwei Beobachtungen, in denen derartige Gebilde in bis dahin ganz gesund erschienenem Kehlkopfe aufgetreten sind, in einem Falle zugleich mit anderen tuberculösen Veränderungen. Die beiden Beobachtungen haben das gemeinsame, dass diese miliaren Knötchen im Laufe weiterer Injectionen wieder geschwunden sind, in dem einen Falle sehr bald, in dem andern nach längerer Zeit und allmählich. Der erste betrifft den

38. 20jährigen Schlosser L., welcher wegen einer tuberculösen Affection in beiden Lungenspitzen in's Krankenhaus aufgenommen wurde. Im Kehlkopfe fand sich nichts abnormes. Patient erhielt Injectionen in langsam von 1 Milligramm ansteigender Dosis, fieberte mit Temperaturen zwischen 39^{0} und $39{,}5^{0}$ und war an den injectionsfreien Tagen fieberfrei. Sein Kehlkopf war in den ersten Wochen der Behandlung immer normal befunden worden, auch hatte er nie diesbezügliche Beschwerden gehabt. Nach 24 Injectionen trat Heiserkeit auf, welche sich bald zur völligen Aphonie steigerte. Nun zeigte die Untersuchung des Kehlkopfes beide Taschenbänder stark geröthet und geschwollen, auf ihren hinteren Hälften und entlang ihren inneren Rändern eine grössere Zahl miliarer grauer Knötchen, welche sich auch in geringerer Anzahl über die vordere und hintere Fläche des geschwollenen linken Aryknorpels ausbreiteten. Dieser Zustand blieb ziemlich unverändert einige Tage, nur zeigten sich einige von den Knötchen zu grösseren zusammengeflossen und an der Oberfläche ulcerirt. Nach 3 Tagen erhielt Patient eine weitere Injection und Tags darauf hatte sich ein grosser Theil der Knötchen unter die Submucosa zurückgezogen, so dass man sie auf der Oberfläche eben nur durchschimmern sah, ein anderer Theil hatte sich abgestossen und kleine oberflächliche Substanzverluste der Schleimhaut zurückgelassen; nach einer weiteren Injection waren keine Knötchen mehr sichtbar, und die Theile, auf denen dieselben gesessen, zeigten eine glatte Schleimhaut; die Stimme war klar geworden. Dieser geheilte Zustand wurde 14 Tage lang täglich bestätigt, nach welcher Zeit Patient auf seinen Wunsch das Krankenhaus verliess. Es war trotz vielfacher Bemühungen nicht möglich, den Patienten nach dieser Zeit behufs erneuter Untersuchung aufzufinden.

Einen ähnlichen aber viel schleppenderen Verlauf zeigte der folgende Fall, bei welchem im Laufe der Behandlung ähnliche Affectionen in dem bis dahin gesund erschienenen Kehlkopf aufgetreten waren:

39. der Arbeiter S., 42 Jahre alt, wurde wegen ziemlich vorgeschrittener Lungentuberculose in's Krankenhaus aufgenommen; der Kehlkopf war gesund, keinerlei Beschwerden im Halse. Nach 16 Injectionen klagte Patient über Heiserkeit und Schmerzen in der linken Halsseite. Im Pharynx fand sich nichts abnormes. Im Larynx zeigte sich starke Schwellung der Epiglottis, des linken Aryknorpels und der linken aryepiglottischen Falte. 3 Tage darauf erschien der freie Rand der Epiglottis seiner ganzen Länge nach sowie auch ein Theil der laryngealen und dorsalen Fläche derselben mit einer grossen Zahl grauweisser miliarer Knötchen übersät, welche auch in beträchtlicher Zahl über den linken Aryknorpel und die linke aryepiglottische Falte sich ausbreiteten. Ein aus der Epiglottis exstirpirtes Stück zeigte unter dem Mikroskop die tuberculöse Natur dieser Gebilde, es zeigten sich in ihnen Tuberkelknötchen mit Riesenzellen, kleinzellige Infiltration und auch wenige Tuberkelbacillen. Nach einigen weiteren Injectionen nahmen die Knötchen an Zahl ab; ein Theil hatte sich unter die Mucosa zurückgezogen und schimmerte schwach an der Oberfläche hervor, ein kleinerer hatte sich abgestossen und kleine Substanzverluste zurückgelassen, welche bald heilten, die Theile, auf denen Knötchen gesessen, schwollen nur wenig ab. Erst nach 9 weiteren Injectionen waren die Knötchen beseitigt, die Schleimhaut der Theile, auf denen sie gesessen, war glatt, aber noch geschwollen. Diese Schwellung persistirte noch lange Zeit, und selbst jetzt, nach 20 weiteren Injectionen ist immer noch keine vollkommene, wenn auch ziemlich beträchtliche, Abschwellung zu constatiren, auch ist auf den geschwellten Theilen noch locale Reaction auf die Injectionen zu bemerken.

Bezüglich dieser beiden vorstehend mitgetheilten Fälle ist die Frage von Wichtigkeit, ob die miliaren Knötchen, welche sich in dem letzteren Falle mikroskopisch als echte Tuberkel erwiesen haben, aus anderweitigen Herden durch den Blutstrom verschleppt und auf gesunde Theile abgesetzt worden sind, oder ob sie gewissermaassen autochthon aus dem Gewebe hervorgegangen sind, auf welchem sie gesessen. Für die erste Möglichkeit würde der erstere Fall sprechen, da hier nach weiteren Injectionen sich keine weitere Abnormität im Larynx fand, und die bestehende rasch beseitigt worden war, und es, so lange der Patient beobachtet wurde, auch blieb. Für die andere Möglichkeit spricht der letztere Fall; denn in diesem hat sich der Mutterboden der miliaren Tuberkel ebenfalls mikroskopisch als tuberculös erwiesen, und die in ersterem gesetzten Veränderungen haben nur sehr langsame Rückbildung erfahren.

Wenn es deshalb sehr wahrscheinlich ist, dass in letzterem Falle das Auftreten der miliaren Tuberkel kein metastatischer Vorgang war, sondern dass diese Gebilde aus dem infiltrirten Boden selbst zum Vorschein gekommen sind, so ist auch bezüglich des ersteren Falles die Annahme, dass es hier anders gewesen, keine sichere. Denn Patient entzog sich sehr bald unserer weiteren Beobachtung, welche vielleicht doch ergeben hätte, dass der Boden, auf dem die miliaren Knötchen sich befanden, ein tuberculös infiltriter gewesen war. Dass sich dies oft erst spät nach einer grossen Reihe von Injectionen durch das Hervortreten tuberculöser Bildungen kund thut, hat uns in vorstehenden Mittheilungen eine nicht gar kleine Zahl von Fällen dargethan.

Besonders bemerkenswerth ist an den beiden letzt mitgetheilten Fällen der günstige Einfluss der Injectionen auf die Beseitigung der miliaren Tuberkel, so dass das Auftreten der letzteren während der Behandlung nicht nur keine Contraindication, sondern im Gegentheil eine Indication zur Fortsetzung der Behandlung abgiebt.

Zum Schluss möge ein Krankheitsbild hier Platz finden, welches eine sehr interessante Combination von Tuberculose mit Syphilis im Kehlkopfe darbot. Letztere war während der ersten Zeit der Tuberkulinbehandlung latent. Die Besserung des Kehlkopfs machte im Anfang sehr gute Fortschritte, im weiteren Verlaufe aber traten Verschlimmerungen ein, welche schwer zu deuten waren, zumal sie an Stellen auftraten, welche bis dahin immer gesund erschienen waren. Die Erklärung hierfür gab ein nach einiger Zeit auftretendes, über den ganzen Körper sich ausbreitendes syphilitisches Exanthem. Die eingeleitete Schmiercur brachte alsbald auch die durch die Lues bewirkten Veränderungen zum Schwinden, so dass Patient local und auch allgemein wesentlich gebessert war:

40. Der 25jährige Schmied M. wurde mit einer tuberculösen Affection in beiden Lungenspitzen und reichlicher Zahl Tuberkelbacillen im Sputum ins Krankenhaus aufgenommen: er hatte mehrfache Hämoptoë gehabt, an Nachtschweissen gelitten und war stark abgemagert. Im Beginn des Winters 1890 will er an Gonorrhoe gelitten haben. Patient konnte nur mit Flüsterstimme sprechen. Die laryngoskopische Untersuchung zeigte: beide Aryknorpel mächtig vergrössert und ödematös, ihre Innenflächen berühren sich, die Interaryfalte ist verstrichen; dicht vor den Aryknorpeln jederseits einige knotige Wucherungen, noch weiter nach vorn und unten sieht man auf der Vorderfläche der grau verfärbten hinteren Larynxwand einen halbkreisförmigen, aufgeworfenen missfarbigen Rand, welcher ein Ulcus begrenzt. Während der Phonation nähern sich einander die Seitentheile dieses Randes und pressen aus dem Ulcus missfarbigen Eiter heraus. Die Stimmbänder sind ein wenig geröthet, aber sonst ganz normal, ebenso die Taschenbänder. — Die erste Injection von $^{1}/_{2}$ mg bewirkte Temperaturerhöhung $(38{,}2^{0})$ und sehr starke locale Reaction. Letztere erstreckte sich vorzugsweise auf die Aryknorpel, welche stark ödematös wurden und auf ihrer Oberfläche mehrfach weisse Flecken — Epithelabstossungen — zeigten. Tags darauf war von der Innenfläche des rechten Aryknorpels ein beträchtliches Stück abgestossen, der Rand des auf der hinteren Wand befindlichen Ulcus erschien niedriger. Nach den weiteren Injectionen, welche meist an den Aryknorpeln und der hinteren Wand heftige Reactionen hervorriefen, stiessen sich allmählich auch von der Innenfläche des linken Aryknorpels Gewebsstücke ab, so dass nunmehr die Regio interarytaenoidea schon in ansehnlicher Breite sich darbot, auch der aufgeworfene Rand des Ulcus hatte sich ganz abgeflacht, und die Secretion des letzteren aufgehört. Aber Hand in Hand mit diesen regressiven Veränderungen an den Aryknorpeln und der hinteren Wand gingen Schwellungen und Geschwürsbildungen an den Taschen- und Stimmbändern, welche letzteren Theile zu Anfang keine Abnormität gezeigt hatten. Nach der neunten Injection wurden die Taschenbänder missfarbig und zeigten jedes an seinem hinteren Ende ein tiefes Ulcus mit schmutzigem Grunde; die Stimmbänder zeigten sich stark verschmälert und verdickt, hochroth und auf ihren oberen Flächen mit je einem längs verlaufenden Geschwür versehen. Diese Affectionen an den Stimm- und Taschenbändern wurden durch die weiteren Injectionen, deren Patient noch 14 erhielt, nicht beeinflusst. Patient bekam hectisches Fieber und zeigte Entkräftung und schlechtes Allgemeinbefinden. Deshalb wurden nunmehr Dosen von $^{1}/_{10}$, $^{2}/_{10}$ etc. mg injicirt; hierdurch gelang es, an den injectionsfreien Tagen Freisein von Fieber und Besserung des Allgemeinbefindens zu bewirken. Local waren die günstigen Veränderungen an den Aryknorpeln und der hinteren Wand bestehen geblieben, auch das Ulcus auf der letzteren war inzwischen vernarbt, aber an den Taschen- und Stimmbändern zeigte sich

immer noch der beschriebene, arg verschlimmerte Zustand. Da trat ziemlich plötzlich ein über den ganzen Körper sich ausbreitendes syphilitisches Exanthem auf. Die sofort eingeleitete Schmiercur brachte innerhalb 20 Tagen eine wesentliche Besserung zustande. Die Ulcera an den Stimm- und Taschenbändern vernarbten, letztere gewannen eine bessere Farbe, die strangförmig verdickten Stimmbänder glätteten sich und erschienen von nahezu normaler Breite, nur auf der Oberfläche noch geröthet. Die Sprache bekam Klang, das Allgemeinbefinden hob sich, und Patient verliess alsbald erheblich gebessert das Krankenhaus.

Was in diesem Falle von den krankhaften Veränderungen der Tuberculose, was der Syphilis angehörte, konnte man durch die der Einspritzung folgende Reaction und die daran sich anschliessende Wirkung erkennen. Die Aryknorpel und die Schleimhaut der hinteren Wand waren tuberculös erkrankt. Denn sie allein zeigten reactive Schwellung, und an ihnen war eine successive Abstossung kranken Gewebes pari passu mit den Injectionen wahrzunehmen. Die Schwellungen und Geschwürsbildung an den Stimm- und Taschenbändern beruhten auf Syphilis, da an ihnen eine Reaction nicht wahrgenommen wurde und sie durch die Injectionen keine Veränderung erfuhren, vielmehr diese Theile erst durch die Quecksilberbehandlung zur Norm zurückgeführt wurden. Es hat hier, wie es scheint, die Tuberkulinbehandlung die latente Syphilis später zum Vorschein kommen lassen, als dies sonst der Fall gewesen wäre.

Fassen wir noch einmal die Resultate der Behandlung kurz zusammen, so ergiebt sich, dass bei denjenigen tuberculösen Kehlkopfaffectionen, welche zu den initialen gehören, 5 Heilungen zu verzeichnen sind, d. i. vollständige Beseitigung der Affection, welche noch nach einigen Monaten durch erneute Untersuchung bestätigt werden konnte, und dass in 5 Fällen erhebliche, ebenfalls nunmehr monatelang anhaltende Besserungen zu constatiren sind, von denen einige einer Heilung nahezu gleichkommen. Bei den vorgeschritteneren Fällen, welche meist grössere geschwulstähnliche Infiltrate darboten, sind 2 Heilungen vorhanden, welche bis jetzt als solche 2 und 3 Monate bestehen geblieben sind; in 2 anderen Fällen, in denen seit einigen Wochen sämmtliche Anomalieen beseitigt sind, möchte ich wegen der nur erst kurzen nachträglichen Beobachtungsdauer dies nicht als Heilung, sondern als erhebliche Besserung bezeichnen; 2 andere Fälle zeigen ebenfalls eine erhebliche Besserung; 2 Fälle zeigen Besserungen mässigen Grades, und bei 2 anderen Fällen dieser Kategorie ist keine nennenswerthe Veränderung eingetreten. Bei den vorgeschrittenen Erkrankungen, bei denen grössere Geschwulstmassen, zackige und zottige Wucherungen aller Art und Ulcerationen, meist auch Combinationen dieser verschiedenen Anomalieen vorhanden waren, ist 1 Fall als geheilt zu betrachten, bei welchem die Heilung schon 3 Monate bestätigt ist; in vier Fällen hat eine bereits ebenfalls zum Theil seit Monaten weiter bestätigte erhebliche Besserung sich eingestellt; in 3 Fällen ist eine wohl ausgesprochene Besserung vorhanden, in 3 anderen Fällen eine nur theilweise Besserung, in 3 Fällen ist ein Stillstand zu verzeichnen, in 4 anderen eine Verschlimmerung. Endlich ist in 2 Fällen eine durch die Behandlung erst sichtbar gewordene Erkrankung in dem einen Falle durch weitere Behandlung vollständig beseitigt, in dem anderen erheblich gebessert. Im ganzen also haben wir 8 Heilungen, 15 erhebliche Besserungen, 8 Besserungen, 5 Ungebesserte und 4 Verschlimmerungen zu verzeichnen.

Ueberschauen wir die Wirkungsweise des Mittels, so tritt uns als die constanteste Erscheinung die locale Reaction vor Augen. In keinem einzigen Falle haben wir dieselbe fehlen sehen, selbst nicht in solchen Fällen, in denen niemals Reactionsfieber aufgetreten war. Gerade ihr regelmässiges Vorkommen macht sie zu einem ausserordentlich werthvollen dignostischen Mittel für die Erkrankungen des Kehlkopfs, ihr Ausbleiben zeigt mit Sicherheit an, dass kein tuberculöses Gewebe vorhanden ist. Man hat die Erfolge des Tuberkulin bei der Tuberculose des Kehlkopfs verglichen mit den bisherigen, insbesondere durch den chirurgischen Eingriff erzielten Erfolgen. Dieser Vergleich ist ein unzulässiger, weil es sich um zwei an sich verschiedenartige Dinge handelt. Der chirurgische Eingriff ist nur imstande, eine sichtbare Störung derartig zu beseitigen, dass sie nicht mehr sichtbar ist. Das Koch'sche Mittel treibt latente kranke Massen an die Oberfläche und zeigt uns so gewissermaassen das sonst Unsichtbare. Dazu kommt die andere Eigenschaft desselben, das tuberculöse Gewebe zu zerstören. Dies geschieht nicht wie bei dem chirurgischen Eingriff von aussen, sondern von innen her. Dass der chirurgische Eingriff als unterstützendes Moment zur Beseitigung der hervorgetriebenen tuberculösen Massen vorzügliche Dienste leistet, haben wir an verschiedenen Fällen gesehen. Ja, der chirurgische Eingriff wird zweckmässig sich noch in weit ausgedehnterem Maasse in den Dienst des Mittels stellen müssen. So wird es von Nutzen sein, alle ödematösen Theile ausgiebig zu spalten, weil nach unseren Erfahrungen unterhalb derselben meist tuberculöses Gewebe sitzt, welches an der Ausstossung durch die prall gespannte ödematöse Decke gehindert wird. Ein Lieblingssitz dieser Oedeme ist die Schleimhaut der Aryknorpel, welche letztere sich meist bis in die Crico-Arytänoidgelenke herunter infiltrirt zeigen, demnächst die Schleimhaut der Taschenbänder. Während der Reaction sehen diese ödematösen Theile noch praller aus, als ob sie durch eine von unten andrängende Masse in die Höhe getrieben würden. Ausgiebige zahlreiche Incisionen an diesen Theilen, welche am zweckmässigsten kurz vor der Injection zu machen wären, würden die Ausstossung des zerstörten tuberculösen Gewebes sicherlich wirksam unterstützen. Sehr lehrreich ist in dieser Beziehung der oben geschilderte Fall 25, wo ödematöse Schwellungen der Aryknorpel, Perichondritis und Oedem am linken Taschenbande bestand. Auf die Injection erfolgte eine bedeutende Verstärkung des Oedems, und an derjenigen Stelle des Taschenbandes, welche am prallsten sich hervordrängte, war während der Reaction ein Ulcus entstanden. Die Natur weist also hier vonselbst darauf hin, was zweckmässigerweise seitens des Arztes zu geschehen hat.

Was die Gefahren des Mittels anlangt, so hat sich die im Anfang allgemein gehegte Befürchtung, dass gerade bei der Kehlkopftuberculose durch die reactive Schwellung heftige Dyspnoe eintreten könnte, welche die Tracheotomie erfordern würde, als grundlos herausgestellt. In keinem einzigen unserer Fälle ist ein irgendwie erhebliches Athmungshinderniss im Kehlkopfe wahrgenommen worden. Selbst in solchen Fällen, wo während der Reaction sehr starkes Oedem an Aryknorpeln und Taschenbändern auftrat, oder wo das ganze Vestibulum laryngis in heftiger Schwellung sich befand, ist niemals eine Behinderung des Luftdurchtritts durch den Kehlkopf beobachtet worden. Die Hauptgefahr des Mittels liegt allerdings in der Heftigkeit der Reaction, aber nach einer anderen Richtung. Wir haben gesehen, dass diejenigen Fälle am ungünstigsten verliefen, bei denen zu gleicher Zeit um mehrfache tuberculöse Herde reactive Entzündungen auftraten, und sehr viel tuberculöses Material rasch schmolz und sich abstiess. Da war es in erster Linie das Kräftemaass, welches in mehreren Fällen so bedeutenden Anforderungen sich nicht gewachsen zeigte. Ist letzteres in ausreichendem Maasse vorhanden, dann ist gerade der Kehlkopf ein dankbares Object für die Heilung, weil die Ausstossung durch die freie Communication mit der Mundhöhle leicht ist; es ist nur nöthig, dass der Körper die Entzündungserscheinungen bewältigt und die Kraft hat, die demarkirten Massen hinauszubefördern.

Die Kraftverzehrung durch das Mittel ist proportional der Stärke der reactiven Entzündung. Denn bei dieser wird durch den Austritt und den Untergang zahlreicher weisser Blutkörperchen der Organismus um ein beträchtliches Nährmaterial ärmer. Diesen Verlust vermag ein kräftiges Individuum bei gutem Allgemeinbefinden und gutem Appetit wohl bald wieder zu ersetzen, ein geschwächtes nicht. Darum sahen wir in einigen Fällen, in denen gerade ausgiebige Heilungsvorgänge im Kehlkopfe sich vollzogen, das Kräftemaass schwinden und das Allgemeinbefinden sich verschlechtern. Ein wesentliches Mittel zur Erhaltung der Kräfte ist deshalb das Streben nach mässiger entzündlicher Reaction. Mässige oder gar keine Temperaturerhöhungen, verbunden mit mässigen localen Reactionen, müssen das Ideal sein, das wir anzustreben haben. Ein guter Schritt zu diesem Ziel scheint mir mit den minimalen Anfangsdosen gethan zu sein. Wir haben gesehen, dass nach ihnen die Fieberreactionen sowie die localen sich in mässigen Grenzen hielten, und das Allgemeinbefinden gut blieb und sich verbesserte. Die Erscheinung, wie sie nach grösseren Dosen nicht sehr selten auftrat, dass die Fiebertemperatur mehrere Tage andauerte, wurde bei der Minimaltherapie nicht beobachtet. Auch sind die localen Reactionen früher zurückgegangen, und es war daher sehr gut möglich, die Dosen rascher auf einander folgen und doch jede einzelne Reaction gehörig abklingen zu lassen, ein Umstand, der der Berücksichtigung wohl werth erscheint.

Dabei waren aber auch die Heilresultate durchaus stetige, wenn auch mehr allmähliche. Wir haben gesehen, dass die Vielheit tuberculöser Herde in einem Kehlkopf durch die Massenhaftigkeit der Reaction verhängnissvoll werden kann. Durch die minimale Anfangstherapie sind wir imstande, gerade in diesen Fällen günstig einzuwirken, indem wir die Heftigkeit der Reactionen herabsetzen. Es wird sich deshalb empfehlen, in jedem einigermaassen vorgeschrittenen Falle und bei geschwächten Personen selbst in initialen Fällen mit den $^1/_{10}$ oder $^1/_{20}$ Milligrammdosen die Behandlung einzuleiten und je nach der Heftigkeit der localen Reaction mit der Dosis zu steigen.

Mit Berücksichtigung aller dieser Gesichtspunkte wird es sicherlich gelingen, für die Heilkraft des Tuberkulin bei der Kehlkopftuberculose eine noch erfolgreichere Verwendung zu finden.

Es erübrigt mir noch die Erfüllung der angenehmen Pflicht, Herrn Direktor Dr. P. Guttmann für das Vertrauen, mit welchem er mir in freundlichster Weise die tägliche Beobachtung der Patienten viele Monate hindurch überliess, sowie für die Erlaubniss der Veröffentlichung vorstehender Krankengeschichten meinen herzlichen Dank hiermit auszusprechen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 29. 16. Juli 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Aus dem hygienischen Institut der Universität Berlin.

Die Sublimatfrage und Herr Geppert.

Von Stabsarzt **Dr. Behring.**

Vor 10 Jahren wurde dem Quecksilbersublimat durch R. Koch in seiner Arbeit „Ueber Desinfection“ eine dominirende Stellung unter den chemisch wirksamen Desinfectionsmitteln zuerkannt.

Obwohl nun auch gegenwärtig noch dieses Hauptergebniss zu Recht besteht, insofern als wir kein anderes Präparat kennen, welches in gleich starken Lösungen für die meisten Fälle der Desinfectionspraxis mehr leistete, so hat doch im Laufe des letzten Jahrzehntes die Werthschätzung des Sublimats beträchtliche Einbusse erlitten — auf Grund von praktischen Erfahrungen sowohl, wie auf Grund von Laboratoriumsexperimenten, die nach anderen Gesichtspunkten und nach etwas abgeänderter Untersuchungsmethode angestellt wurden.

Der grösste Theil dieser späteren Untersuchungen wurde auf Koch's Anregung und von seinen Schülern ausgeführt.

Das im hiesigen hygienischen Institut bis in die letzte Zeit übliche Prüfungsverfahren hat die Hauptprincipien der von Koch vor 10 Jahren angewendeten Methode, die Wahl von Bacterienreinculturen als Testobjecte, die Wahl von Milzbrandsporen (an Seidenfäden angetrocknet) als Repräsentanten der widerstandsfähigsten Infectionserreger, die Aufhebung der Vermehrungsfähigkeit in einem geeigneten Nährboden als Kriterium der gelungenen Desinfection, beibehalten, einzelnes aber modificirt.

So habe ich selbst für die Uebertragung von Culturproben zur Feststellung der gelungenen Abtödtung nicht, wie Koch, Gelatine gewählt, die bei Zimmertemperatur gehalten wird, sondern Nährbouillon oder Blutserum, und habe diese Nährböden in den Brütschrank gebracht; C. Fraenkel nahm für diesen Zweck ebenfalls Bouillon.

Dabei wurden die Zahlenwerthe für die desinficirende Leistungsfähigkeit des Sublimats viel niedriger gefunden als früher. Während R. Koch noch eine Sublimatlösung von 1:5000 nach wenigen Minuten wirksam fand, kam ich zu dem Resultat, dass Sublimat im Verhältniss von 1:1000 nach 20 Minuten noch nicht sicher desinficirte, wenn die Prüfung an Sporen vorgenommen wurde, die sich im Blutserum befanden, und C. Fraenkel konnte auch für Milzbrandsporen in wässeriger 1‰ger Sublimatlösung feststellen, dass erst nach 30 Minuten das Auskeimen derselben in der bei Brütwärme gehaltenen Bouillon ausblieb, nach 20 Minuten aber noch nicht.

Die Deutung dieser grossen Differenzen in den Versuchsergebnissen war eine verschiedene und nicht immer eine richtige. Wenn Laplace die auch von ihm constatirte verhältnissmässig geringe Leistungsfähigkeit des Sublimats in eiweisshaltigen Flüssigkeiten auf die Entstehung von Gerinnungsproducten zurückführte, so konnte ich beweisen, dass die Milzbrandsporen auch nach der Verhinderung von Eiweissfällungen durch Weinsäurezusatz 15—20 Minuten lang eine 1‰ Sublimatlösung vertragen; und wenn C. Fraenkel als Ursache seiner von Koch's Angaben abweichenden Resultate eine grosse Widerstandsfähigkeit gerade seiner Sporen annahm, so habe ich mich später davon überzeugt, dass auch diese Sporen, wenn sie nach der Sublimatbehandlung in der von Koch angegebenen Weise auf feste Gelatine übertragen wurden, durch fast genau die gleichen Sublimatverdünnungen schon so beeinflusst wurden, dass sie nicht mehr auskeimten.

Wie dem aber auch sei, darüber konnte kein Zweifel herrschen, dass wir an der früher angenommenen sicheren und nach kürzester Zeit erfolgenden Abtödtung von Milzbrandsporen durch 1‰ge Sublimatlösungen nicht mehr festhalten durften.

In ähnlicher Weise wie für die Sporentödtung mussten auch für die Vernichtung von sporenfreien Bacterien die Zahlenwerthe für die Leistungsfähigkeit des Sublimats reducirt werden.

Noch mehr aber als in Bezug auf die Bacterientödtung hat unser Urtheil über die Bacterienentwickelungshemmung eine Wandlung erfahren müssen.

Nach den ersten Angaben von Koch werden Milzbrandbacillen schon bei einem Gehalt von 1:1000000 in der Gelatine am Wachsthum gehindert, und jedermann kann sich von der Richtigkeit dieses Befundes leicht überzeugen.

Man kann nun Versuchsthieren soviel Sublimat selbst direkt in die Blutbahn injiciren, dass es auf das Körpergewicht berechnet im Verhältniss von 1:500000 enthalten ist, ohne dass die Thiere Schaden nehmen, und so lag der Versuch nahe, durch Sublimatbehandlung milzbrandinficirte Thiere zu heilen.

Die Resultate waren aber durchaus negativ.

Diejenigen, welche solchen Versuchen von vornherein mit Misstrauen gegenüberstanden, verkündeten mit Genugthuung, dass der lebende Körper kein Reagensglas ist, gleich als ob sie damit eine neue Weisheit entdeckt hätten.

Mir schien es für die Sache förderlicher zu sein, den Ursachen nachzugehen, warum das Sublimat im Thierkörper die entwickelungshemmende Wirkung nicht ausübte, die es in der Nährgelatine zeigte, und ich konnte den Nachweis liefern, dass nicht irgend welche geheimnissvollen Lebenseigenschaften hierbei eine Rolle spielen, sondern dass die zellenfreien Körperflüssigkeiten auch extravasculär sich anders verhalten, als die Nährgelatine. Wählte ich zellenfreies Blutserum als Nährboden für Milzbrandsporen und Milzbrandbacillen, so wurde erst durch einen Sublimatgehalt von 1:10000 die Vermehrung derselben verhindert. Es bedurfte also eines 100 mal stärkeren Sublimatzusatzes, um hier den gleichen Effect zu bekommen, wie in den Versuchen von R. Koch.

Da nun aber Sublimat schon in kurzer Zeit die Versuchsthiere tödtet, wenn es im Verhältniss von 1:60000 im Organismus derselben enthalten ist, so liess sich ein therapeutischer Erfolg garnicht erwarten.

Als ich dann die Bedingungen für die entwickelungshemmende Wirkung weiter studirte, da fand ich noch eine ganze Reihe von Momenten, welche dieselbe beeinflussen; von ganz besonderem Einfluss zeigte sich namentlich die Temperatur, bei welcher die Nährböden gehalten wurden, und die Concentration der Nährstoffe. Für die Untersuchungsmethoden zur Bestimmung des antiseptischen Werthes ergab sich mir aber nach diesen Erfahrungen als eine der wichtigsten Forderungen, dass die Prüfung eines Mittels, welches im Innern des menschlichen und thierischen Körpers Allgemeinwirkung ausüben, oder welches in Wunden angewendet werden soll, an solchen Nährböden vorgenommen wird, die eine den Körperflüssigkeiten ähnliche Zusammensetzung besitzen.

Wenn das geschieht, dann liefern die Laboratoriumsversuche im Reagensglas auch für die in der Praxis vorkommenden Verhältnisse durchaus brauchbare und zuverlässige Resultate.

Eine umfangreiche und inhaltreiche Litteratur besitzen wir ferner über die Beurtheilung des Sublimats in seinem Werthe für die speciellen Bedürfnisse der Wundbehandlung, für die Desinfection der Instrumente, der Hände, der Mundhöhle, der Excremente und Abfallstoffe überhaupt, der Wäsche, Kleidungsstücke, Wohnungen, Stallungen, Schiffe, über die Imprägnirung von Verbandstoffen u.s.w.; ich brauche bloss an die Namen von Kümmell, Gärtner und Plagge, Fürbringer, Jaeger, Miller, Schotte und Gärtner, Schlange, Löffler, Laplace, Lübbert und Schneider, Pfuhl zu erinnern, um dem Kundigen ins Gedächtniss zu rufen, wie fleissig an der Klärung der Sublimatfrage gearbeitet ist, seit Koch durch seine erste Mittheilung die Aufmerksamkeit auf dies Präparat gelenkt hat.

Wenn ich aus allen diesen Untersuchungen ein Facit ziehe, so möchte das kurz dahin lauten, dass wir auf die Hoffnung einer sicheren und schnellen Vernichtung auch der widerstandsfähigsten Infectionserreger durch das Sublimat verzichten müssen. Da aber auch von anderen chemisch wirksamen Präparaten keines existirt, welches einer solchen Forderung Genüge leistet, so ist (wiederum durch R. Koch) die Desinfection mit Chemikalien in andere Bahnen gelenkt worden. In meiner letzten Desinfectionsarbeit habe ich mich hierüber in folgender Weise ausgesprochen:

„Vor 10 Jahren waren noch keine menschlichen Infectionskrankheiten bekannt, bei deren Krankheitserregern man Dauerformen ausschliessen konnte, und es musste daher verlangt werden, dass zur Sicherstellung der Desinfectionswirkung das Mittel imstande sein müsse, die resistentesten unter den bekannten Bacterienkeimen, als welche damals die Sporen der Milzbrandbacillen galten, abzutödten.

Gegenwärtig steht die Sache anders. Von der Cholera und vom Abdominaltyphus wissen wir mit Sicherheit, dass diese Krankheiten durch sporenfreie Bacterien erzeugt werden; von der Diphtherie und vom Rotz ist es wenigstens sehr wahrscheinlich.[1]) Staphylococcen wie Streptococcen sind gleichfalls stets sporenfrei.

Man würde über das Ziel hinausgehen, wenn man auch hier überall zu Desinfectionszwecken nur solche Mittel nehmen wollte, welche Milzbrandsporen oder gar noch widerstandsfähigere Dauerformen, wie wir sie in der Erde und auf Kartoffeln finden, abzutödten imstande sind.

So finden wir denn in der That in denjenigen Arbeiten, die in den letzten Jahren unter Leitung von Herrn Geh. Rath Koch entstanden sind, namentlich in den Mittheilungen über die desinficirende Wirkung des Kalkes, dass der veränderten Sachlage entsprechend auch die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit eines Desinfectionsmittels andere geworden sind.

Wir wissen jetzt einerseits, dass noch widerstandsfähigere Dauerformen existiren, als die früher untersuchten Milzbrandsporen, und wo es sich um die Desinfection von sporenhaltigem Infectionsmaterial handelt, sind die Anforderungen jetzt soweit erhöht, dass selbst starke Sublimatlösungen und $5^0/_0$ige Carbolsäure denselben nicht immer genügen.

Wir wissen aber auch andererseits, dass das Infectionsmaterial vieler ansteckender Krankheiten, so namentlich der wichtigsten menschlichen, wie Typhus, Cholera, Diphtherie, wahrscheinlich auch Ruhr, der meisten Wundinfectionskrankheiten, keine Sporen enthält, und so können jetzt mit vollständigem Vertrauen zur Abwehr dieser Krankheiten auch solche Mittel Verwendung finden, die der Anforderung alle, auch die widerstandsfähigsten Bacterienkeime zu tödten, nicht entsprechen, wenn sie nur die im speciellen Falle in Frage kommenden Infectionskeime mit Sicherheit vernichten."

Die hier kurz geschilderten Schicksale hatte die Sublimatfrage erlebt, als Geppert sich schriftstellerisch an derselben betheiligte und durch die Mittheilung seiner Versuchsergebnisse uns zeigte, dass auch eine halbstündige Einwirkung einer $1^0/_{00}$igen Sublimatlösung zur Abtödtung aller Milzbrandsporen bei seiner Anordnung der Desinfectionsprüfung nicht ausreiche.

Geppert spricht sich darüber folgendermaassen aus: „Nach 15 Minuten also bekommt man stets eine ziemlich beträchtliche Anzahl von Culturen, häufig soviel, dass ein Unbefangener überhaupt nicht an eine Desinfectionswirkung denken würde. Nach einer halben Stunde nimmt die Anzahl der Colonieen deutlich ab, doch kann sie noch immer recht beträchtlich sein und einige Dutzend betragen. Manchmal allerdings sind es auch nur wenige. Nach einer Stunde erhält man nur noch spärlich Colonieen, zwei oder drei. Sehr selten kommt es vor, dass gar keine Cultur nach einer Stunde zu beobachten ist. Nach zwei und drei Stunden dreht sich das Verhältniss, manchmal erhält man noch eine Cultur, häufig aber nichts mehr. Weiterhin habe ich dann nach 7, 8 und 24 Stunden keine Culturen mehr erhalten, mit einer Ausnahme. 5 mal habe ich versucht, ob nach 24 Stunden noch eine Cultur zu erzielen sei, und einmal ist es gelungen."

Diese Resultate bekam Geppert bei einer Versuchsanordnung, deren Beschreibung ich mit seinen eigenen Worten wiedergebe:

„Zunächst wird . . . eine Suspension der betreffenden Cultur in Wasser angefertigt und stark geschüttelt. Diese wird auf ein Filter gegossen; dann bleiben alle groben Partikeln zurück, und nur noch mikroskopisch sichtbare Theile gehen in das Filtrat. Ursprünglich nahm ich Filter aus Filtrirpapier, dann aber Glaswolle, da diese bequemer zu sterilisiren ist. Man filtrirt am besten so, dass man zuerst die voluminösen Stücke sich absetzen lässt, dann durch ein grobes Filter filtrirt, und zum Schluss dieses Filtrat noch weiter durch engere Filter gehen lässt. Man kann auf diese Weise z. B. von Milzbrandsporen fast wasserklare Suspensionen erhalten, die aber immer noch in hohem Grade infectiös sind. Gewöhnlich arbeitete ich mit etwas dichteren Suspensionen, die aber doch nur so schwach getrübt waren, dass sie, in ein Reagensglas gethan, immer noch gedruckte Buchstaben deutlich durchscheinen liessen. Sobald eine Suspension noch makroskopisch sichtbare Bestandtheile enthielt, wurde sie nicht gebraucht. . . . Die weitere Methodik gestaltet sich dann sehr einfach: Eine Anzahl ausgekochter Krystallisirschälchen wird mit je 25 ccm siedenden Wassers beschickt und mit ausgekochten Deckeln bedeckt. Dann lässt man sie erkalten. In ein anderes Schälchen werden 25 ccm des Desinfectionsmittels gethan. Ist dies geschehen, so nimmt man einen Platinlöffel von etwa $^1/_4$ ccm Inhalt, glüht ihn in der Gebläseflamme (eventuell muss man das Ende des Leidenfrost'schen Phänomens abwarten) und löscht ihn mit siedendem Wasser ab. Dies geschieht auch später jedes mal vor dem Gebrauch. Er wird mit der filtrirten Bacteriensuspension gefüllt, und sein Inhalt in der betreffenden desinficirenden Lösung durch starkes Umrühren vertheilt. Nach Ablauf einer bestimmten Zeit wird dann ein Löffel voll herausgenommen und in eines der mit Wasser gefüllten Schälchen gethan. So ist in einem bestimmten Moment die Suspension dem Einfluss des Desinficiens entzogen resp. nur noch einer etwa 50 mal schwächeren Lösung ausgesetzt. Der grösste Vorzug aber ist es gewesen, sobald man mit Sublimat experimentirt, das Quecksilber ganz niederzuschlagen. Man thut zu diesem Zweck einen Tropfen ausgekochter und dann abgekühlter Schwefelammoniumlösung in die 25 ccm Wasser, und nun wird alles Sublimat als Schwefelquecksilber unlöslich niedergeschlagen. . . . Aus dem Wasser resp. der dünnen Schwefelammoniumlösung nimmt man einige Tropfen, bringt sie in ein kleines Krystallisirschälchen, übergiesst sie mit 8 ccm einer halbprocentigen flüssigen Agargelatine und agitirt das Schälchen hin und her. Diese schwache Agarlösung hat vor der stärkeren den Vorzug, dass sie, in der Hitze verflüssigt und dann abgekühlt, langsamer gerinnt. Daher gestattet sie eine innigere Mischung mit dem Impfmaterial. Dieses Schälchen wird dann in den Brütofen gestellt".

Man erkennt, dass Geppert zweierlei wesentliche Aenderungen an der im hiesigen Institut geübten Methode der Desinfectionsprüfung vorgenommen hat.

Er hat erstens an Stelle von Fäden, die mit Bacteriencultur imprägnirt sind, filtrirte Bacteriensuspenisonen als Testobjecte gewählt, und er hat zweitens zur Verhinderung der Fortwirkung des Sublimats nach Beendigung der beabsichtigten Einwirkung dasselbe mit Schwefelammoniumlösung chemisch verändert und ausgefällt, während bis dahin die Entfernung des Sublimats durch Abspülen mit Wasser oder Alkohol, also mechanisch, versucht wurde.

Von diesen beiden methodischen Aenderungen halte ich die erste für eine Verschlechterung der bis dahin geübten Methode, die zweite für eine Verbesserung.

Wenn man sich vergegenwärtigt, was durch die Laboratoriumsprüfung der Desinfectionsmittel zu erreichen beabsichtigt wird, so kann man sagen, dass wir unter möglichst genauer Nachahmung der in der Desinfectionspraxis vorkommenden Verhältnisse ein Urtheil über ihre Fähigkeit, Infectionsstoffe unschädlich zu machen, zu gewinnen suchen.

Hält man nun an der Koch'schen Forderung fest, dass durch ein Desinfectionsmittel die krankheiterregenden Bacterien abgetödtet werden müssen, wenn dasselbe unseren Ansprüchen vollständig Genüge leisten soll, so wird unter zwei verschiedenen Verfahren dasjenige einwandsfreier sein, welches mit grösserer Sicherheit uns darüber Auskunft zu geben vermag.

Nach dieser Richtung leistet aber das Geppert'sche Verfahren mehr als das, bei welchem Milzbrandsporenfäden nach Beendigung der beabsichtigten Einwirkungsdauer des Sublimats mit Wasser abgespült und dann zum Zweck der Constatirung ihrer Keimfähigkeit in Bouillon gebracht wurden. Dabei bleibt aber noch zu entscheiden, welchen Antheil daran die erste und welchen die zweite methodische Aenderung hat.

Irgend etwas war an Geppert's Methode nicht in Ordnung;

---

[1]) Nach den jetzigen Erfahrungen glaube ich richtiger sagen zu müssen, dass auch die Diphtheriebacillen sicher keine Sporen bilden, und dass von den Rotzbacillen und Tuberkelbacillen mit grosser Wahrscheinlichkeit das gleiche gilt.

ich musste dies aus seiner Mittheilung schliessen, dass ihm das Thierexperiment oft noch in solchen Fällen eine unzureichende Desinfectionswirkung ergeben habe, in welchen die Culturversuche negativ ausfielen, sodass man aus ihnen allein das Abgestorbensein der Bacterien deduciren musste.

Nun können wir durch das Thierexperiment nicht soviel erfahren, als durch den Culturversuch; nämlich nur, ob die Bacterien noch infectiös sind, nicht aber, ob sie auch abgetödtet sind; und bekanntlich können unter Umständen pathogene Bacterien noch leben, ohne zu inficiren. Es ist dabei gar nicht nothwendig, dass eine wirkliche Abschwächung im Pasteur'schen Sinne die Ursache des Mangels der Infectiosität ist. Ich verfüge über eine grosse Zahl von Beobachtungen, durch welche sich mit voller Sicherheit beweisen lässt, dass Milzbrandbacterien, Diphtheriebacillen, infectiöse Streptococcen durch Jodtrichlorid und andere Chemikalien in der Cultur so beeinflusst werden, dass sie ihre krankmachenden Wirkungen vorübergehend verlieren; ich war aber nicht imstande, auf diese Weise eine wirkliche, d. h. dauernde Abschwächung, zu erzielen; werden diese vorübergehend inoffensiven Bacterien in einen neuen Nährboden herübergebracht, so gewinnen sie sofort ihre alte Virulenz wieder. Hieraus kann man auch entnehmen, dass man thatsächlich die Infectionsgefahr nur dann mit Sicherheit ausschliessen kann, wenn durch schnell wirkende Desinfectionsmittel eine Abtödtung der in Frage kommenden Infectionserreger erzielt wird. Darüber kann aber, wie gesagt, nur der Culturversuch, nicht das Thierexperiment, entscheiden.

Aus diesem Grunde erschien mir das Geppert'sche Verfahren noch verbesserungsfähig und verbesserungsbedürftig.

Die Stelle, an welcher die Correctur einzusetzen hatte, war leicht zu entdecken; ich meine, Geppert selbst hätte darauf kommen müssen, wenn er die richtigen Consequenzen aus seinen eigenen Beobachtungen und Ueberlegungen gezogen hätte.

Gelegentlich der Mittheilung seiner Thierversuche sagt er folgendes:

„Die Versuche sind an Meerschweinchen angestellt. Eingespritzt wurden jedesmal 3—4 ccm, zur Cultur verwandt einige Tropfen.

Macht man ein Controllexperiment und nimmt statt des Desinficiens Wasser, so erhält man stets Culturen. Trotzdem giebt es selbstverständlich zunächst zu Bedenken Anlass, dass zur Cultur weniger Impfmaterial genommen wird, wie zur Impfung des Thieres. Aber jede andere Anordnung stösst auf Bedenken und Hindernisse: zunächst würde es vielleicht einen schweren Fehler bedingen, wenn man dem Thiere geringere Mengen einimpfen wollte. Denn falls bei der Desinfection die einzelnen Individuen nach einander absterben, hat man eventuell in geringen Mengen des Impfmaterials keinen Infectionsträger mehr; und auf der anderen Seite kann man der Cultur nicht 3—4 ccm zusetzen, da man damit den Nährboden gröblich verdirbt. Um dem Einwand einigermaassen zu begegnen, habe ich mehrfach eine Anzahl Culturen angesetzt. Aber wollte man Gleichheit schaffen, so müssten jedem Thierexperiment etwa 20 Culturen entsprechen. Dann wird das Experimentiren fast unmöglich. Dieser Vorzug, dass man grössere Quantitäten Impfmaterial verwenden kann, ist aber von vornherein dem Thierexperiment eigenthümlich."

In meiner Desinfectionsarbeit habe ich die diesbezüglichen Verhältnisse in folgender Weise geschildert und kritisirt:

„Ferner muss die von Geppert mit besonderem Nachdruck vertretene Annahme zurückgewiesen werden, dass das Thierexperiment noch positive Resultate giebt und die Lebensfähigkeit der Sporen erweist, wo der Culturversuch im Stich lässt.

Gerade das Gegentheil ist der Fall. Aus den später zu erwähnenden Versuchen geht mit Sicherheit hervor, dass man nach der Sublimatbehandlung der Sporen noch Culturen bekommt, wenn die geimpften Thiere ganz gesund bleiben; und es ist ja von vornherein klar, dass es so sein muss. Der völligen Abtödtung geht eben ein Stadium der beeinträchtigten Lebensfunctionen der Bacterien voraus, zu denen auch die Fähigkeit gehört, Thiere zu inficiren. Wir kennen zwar Zustände der Bacterien, in denen sie noch lebensfähig, aber nicht mehr virulent sind; wir kennen jedoch nicht das umgekehrte. Wenn Geppert daher im Thierexperiment ein feineres Reagens auf die Lebensfähigkeit der Milzbrandbacterien fand, als die Cultur im künstlichen Nährboden, so liegt die Ursache dafür in seiner Versuchsanordnung; Geppert liess das Sublimat auf flüssige Desinfectionsobjecte, auf Sporen und Bacillensuspensionen einwirken; dabei machte er denn die Beobachtung, dass bei der Ueberimpfung auf künstliche Nährböden entweder so wenig übertragen wurde, dass in der kleinen Probe keine lebensfähigen Keime vorhanden waren, während in grösseren Flüssigkeitsmengen sich doch noch lebensfähige Individuen vorfanden; oder aber er nahm grössere Proben für die Ueberimpfung, und dann übertrug er gleichzeitig soviel von dem Desinfectionsmittel, dass durch dasselbe in dem neuen Nährboden die Entwickelung verhindert wurde."

Mir scheint, dass ist fast genau dasselbe, was Geppert selbst zugestanden hat, nur mit dem einen Unterschiede, dass ich von den zwei Möglichkeiten, die hier aufgestellt sind, gelegentlich der zweiten sage, er übertrug zuviel von dem Desinfectionsmittel, statt des Geppert'schen Ausdrucks „gröblich verderben." Wenn man fragt, womit wird die Cultur gröblich verdorben, so kann auch Geppert wohl kaum eine andere Antwort geben, als dass dies durch die mit Schwefelammoniumlösung behandelte Quecksilbersublimatlösung geschieht.

Man sollte glauben, dass sich gegen diese meine Darstellung nichts stichhaltiges sagen lasse. Und doch giebt dieselbe Geppert Veranlassung zu einer maasslosen Polemik an verschiedenen Stellen seiner Publication; ich möchte gleich hier dieselbe kurz beleuchten, um eine Probe von der Art seiner Kritik zu geben.

p. 800 dieser Wochenschr. liest Geppert folgendes aus meinen Worten heraus:

„Jetzt kommt Behring mit der Behauptung, bei meinen Versuchen sei stets Sublimat in die Culturen gekommen, da ich Suspensionen benutzt hätte. Den Thatsachen und der Logik gegenüber ist mir dieser Ausspruch gleich räthselhaft u. s. w."

In Wirklichkeit mache ich aber Geppert die erste, von ihm selbst als thatsächlich in Betracht kommend zugestandene, Möglichkeit zum Vorwurf, dass er nämlich bei seinen Culturversuchen zu wenig sporenhaltige Flüssigkeit in den Nährboden übertragen habe. Die zweite Möglichkeit kommt deswegen gar nicht zur Geltung, weil Geppert selbst das unzweckmässige derselben eingesehen und sie daher in seinen Versuchen nur probeweise verwirklicht hat. Die wesentliche Ursache, derentwegen ich seine Anwendung flüssiger Testobjecte als unzweckmässig getadelt und als verbesserungsbedürftig bezeichnet habe, verschweigt Geppert überall, wo er meine Kritik als unberechtigt hinstellt, und polemisirt statt dessen gegen die mir untergestellte Behauptung, dass er stets Sublimat verimpft habe. Hält man sich an die Sache, auf die es uns bei wissenschaftlichen Untersuchungen doch immer ankommen soll, so müssen die auch von Geppert urgirten Uebelstände flüssiger Testobjecte bei den Desinfectionsversuchen dazu auffordern, nach besseren zu suchen, und wer längere Zeit sich mit solchen Versuchen beschäftigt hat, ist noch immer auf die von R. Koch systematisch durchgeführte Methode zurückgekommen, welche darin besteht, dass man die Bacterien in sehr grosser Menge auf einen kleinen Raum zusammenbringt, speciell die Milzbrandsporen an Fäden, und zwar an Seidenfäden, antrocknet. Dann kann man, was Geppert bei seinen Suspensionen nicht vermocht hatte, für das Thierexperiment und für den Culturversuch „Gleichheit schaffen" (s. o.).

Als nun Nocht und später ich selbst in sehr zahlreichen Versuchen unter Beibehaltung der Sporenseidenfäden den anderen wesentlichen Theil der Geppert'schen Abänderungen, die Fällung des Sublimats mit Schwefelammon, zu unserer alten Prüfungsmethode hinzunahmen, nur mit dem Unterschiede, dass wir zur Quecksilberfällung am Seidenfaden sehr starke Schwefelammonlösungen wählten, da erst waren die Ergebnisse derart, dass man sie als einwandsfrei bezeichnen konnte. Es ist uns nie begegnet, dass wir mit Milzbrandsporen Thiere inficiren konnten, wenn mit gleich behandelten Sporen der Culturversuch negativ ausfiel.

Geppert theilt in dieser Wochenschrift p. 827 Versuche mit, die er nach Nocht und mir mit Sporenseidenfäden angestellt hat; soweit sich das aus seiner Darstellung erkennen lässt, hat er jetzt ähnliche Resultate bekommen wie wir, während er in seiner ersten Arbeit mit den Fadenversuchen verunglückt war. Er sagt dort (Berl. klin. Wochenschr. 1889 No. 36): „Aber selbst aus diesen Fäden, die eine Minute im Schwefelammon gelegen hatten, entwickelte sich keine Cultur. Der Niederschlag, den das Schwefelammon erzeugt, hindert wahrscheinlich seinen weiteren Eintritt in den Faden."

Auch jetzt hat er, aber in anderer Beziehung, mit den schwefelammonbehandelten Seidenfäden Unglück gehabt. Er bekam nach dem Einbringen derselben in den Thierkörper Coccenivasion; auch zeigten sich ihm „die allergrössten Ungleichheiten" bei ganz gleich behandelten Fäden.

Unrecht ist es, dass Geppert meint, beides musste auch bei Nocht's und meinen Versuchen der Fall gewesen sein; ja Geppert geht soweit, dass er trotz meiner Versicherung von der Gleichwerthigkeit meiner Sporenseidenfäden, soweit dieselbe praktisch in Frage kommt, direkt behauptet: das Material, das Behring benutzte, war ungleichwerthig, daher zu vergleichenden Versuchen nicht zu benutzen."

Es kommt bei uns im hygienischen Institut öfter vor, dass bacteriologische Anfänger mit ähnlichen Klagen kommen, wie die oben von Geppert ausgesprochenen. Wir lassen die Herren dann die Versuche immer von neuem machen, bis solche unglücklichen

Zufälle nicht mehr eintreten. Geppert hat dann noch eine ganze Menge von anderen Bedenken gegen die Sporenseidenfäden. Er sagt (p. 798 d. Wochenschr.) im Anschluss an meine Darlegung der Gründe, aus welchen ich die Wahl der Sporenfäden für vortheilhafter halte, als die Suspensionen: „Hierzu ist zu bemerken: der Ausdruck „Vortheil" ist wenig treffend im vorliegenden Falle; es handelt sich darum, welche Methode die richtigeren Resultate giebt."

Und da ich in einigen Versuchsreihen, in denen ich mit flüssigen milzbrandsporenhaltigen Desinfectionsobjecten und mit Sporenseidenfäden nebeneinander gearbeitet hatte, differirende Resultate bekam, so fährt Geppert in seiner Kritik fort: „Was ist die Bedeutung dieser Unterschiede? Entweder die Versuche mit der „Emulsion" (sporenhaltige Flüssigkeit) geben falsche Resultate; davon ist nichts gesagt; oder aber: Man kann aus den Versuchen am Seidenfaden keine Schlüsse auf die Widerstandsfähigkeit der Sporen ziehen. Giebt man das aber zu, dann weiss ich überhaupt nicht, wieso gerade die Versuche am Seidenfaden als Normalmethode hingestellt werden. Man erfährt durch diese Versuche im besten Falle nur das eine, wie man nämlich einen Seidenfaden desinficiren kann."

Und dann lässt Geppert mit gesperrten Lettern das harte Urtheil drucken:

„So schwebt von vornherein über dem ganzen Abschnitt ein Dunkel. Man weiss nicht, was nun eigentlich durch die angewandte Methode bewiesen werden soll."

Vielleicht wird auch für Geppert dies Dunkel sich etwas erhellen, wenn ich ihm mittheile, dass ich gern bei meinen Desinfectionsprüfungen auf die Verhältnisse und Bedürfnisse der praktisch auszuführenden Desinfectionen Rücksicht nehme und deswegen die Testobjecte den wirklichen Desinfectionsobjecten ähnlich zu wählen suche. Nun kann es vorkommen, dass Bacterien in ähnlicher Umgebung zu vernichten sind, wie das bei Geppert's durchsichtigen wässerigen Suspensionen der Fall ist; z. B. wenn wir Trinkwasser mit Chemikalien zu desinficiren hätten. Aber dies kommt doch nur sehr selten vor.

Häufiger schon ist es, dass wir flüssige Desinfectionsobjecte mit reichlichem organischem Material vor uns haben, z. B. flüssige Abfallstoffe von kranken Thieren und von kranken Menschen; um über die Widerstandsfähigkeit von Bacterien, die sich in solchen flüssigen Medien befinden, ein Urtheil zu gewinnen, nehme ich Bacterien, die ich in reichlicher Menge in's Blutserum bringe oder daran wachsen lasse.

Am allerhäufigsten aber kommt es vor, dass die Desinfectionsobjecte, welche wir mit Chemikalien desinficiren wollen, feste Körper sind; Wäsche, Kleider, Verbandstoffe u. s. w., und solche Desinfectionsobjecte ahme ich nach Koch's Vorgang dadurch nach, dass ich die Bacterien an einem Faden antrocknen lasse; man kann ja auch andere Fäden, als Seidenfäden, z. B. Leinenfäden, wählen. Wesentliche Unterschiede in den Resultaten habe ich aber bei vergleichenden Untersuchungen da nicht gefunden.

Mit solchen Alternativen, wie sie Geppert hier aufstellt, „entweder ist das eine richtig, dann ist das andere falsch, und umgekehrt" ist es nicht gethan, wir haben eben bei unseren Desinfectionen nicht bloss die nackten Bacterien, sondern auch die Träger derselben zu berücksichtigen; beides zusammen nennen wir dann „Desinfestionsobject"; Desinfectionsobjecte können aber von verschiedenster Art sein und sind deshalb bald schwerer, bald leichter zu desinficiren.

Wenn aber einmal eine einheitliche Methode für orientirende Vorprüfungen gewählt werden soll, dann sind mit Bacterienculturen imprägnirte Seidenfäden als Testobjecte schon deswegen den Flüssigkeiten mit darin suspendirten Bacterien vorzuziehen, weil die ersteren schwerer zu desinficiren sind, wie aus meinen Versuchen hervorgeht.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich übrigens darauf aufmerksam machen, dass v. Lingelsheim im letzterschienenen Heft der „Zeitschrift für Hygiene" eine sehr zweckmässige Art beschrieben hat, wie auch solche Bacterien, an Seidenfäden haftend, einwandsfrei untersucht werden können, welche das Austrocknen schlecht vertragen.

Damit glaube ich den sachlichen Theil von Geppert's Gegenbemerkungen zu meiner Kritik erledigt zu haben, und möchte hier nur noch das Gesammturtheil aus meiner von Geppert angegriffenen Desinfectionsarbeit anführen, woraus der Leser erkennen mag, inwieweit sich Geppert in dieser Wochenschrift (p. 829) mit Recht darüber beklagt, dass ich das neue, was er uns kennen gelehrt, nicht genügend würdige. Ich sage dort: „Als wesentlicher Gewinn von Geppert's Arbeit (Zur Lehre von den Antisepticis) bleibt indessen unbestritten bestehen, dass wir durch dieselbe darauf hingewiesen sind, noch mehr als das früher geschah, Fehlerquellen bei der Feststellung der gelungenen Desinfection auszuschliessen, und dass wir durch dieselbe im Schwefelwasserstoff und Schwefelammon ein hervorragend geeignetes Mittel kennen gelernt haben, um nach Beendigung des Desinfectionsversuches die Fortwirkung des Sublimats aufzuheben."

Freilich kann ich nicht umhin einzugestehen, dass ich, wie früher, so auch jetzt noch der Meinung bin, dass Geppert seine Leistung für die Klärung der Sublimatfrage überschätzt.

Das ist aber wohl verständlich in Anbetracht des Umstandes, dass von allen den Autoren, die das Sublimat im Laufe des letzten Jahrzehnts untersucht haben in bezug auf seinen Werth als Desinfectionsmittel und speciell als sporentödtendes Mittel, ausser R. Koch mit seiner ersten Mittheilung nur noch Woronzoff, Winogradeff und Kolesnikoff mit einer Arbeit aus dem Jahre 1881 bei ihm Gnade finden.

C. Fraenkel's Angabe kannte Geppert nicht; meine Angaben werden nicht gelten gelassen, weil ich nicht in wässerigen Suspensionen, sondern in eiweisshaltigen Flüssigkeiten die verhältnissmässig geringe Leistung des Sublimats nachwies. Die ungenügende Leistungsfähigkeit des Sublimats in Verbandstoffen und in der Wundbehandlung, die von den verschiedensten Seiten behauptet wurde, und welche Laplace und andere Untersucher dazu führte, nach besseren Desinfectionsmitteln zu suchen, sind nach Geppert keine hierher gehörigen Dinge.

Aber eine solche Darstellung der Sache, als ob seit dem Jahre 1881 die Sublimatfrage auf demselben Standpunkt stehen geblieben wäre, entspricht nicht der Wirklichkeit.

Thatsächlich hatten sich, wie ich oben ausführte, schon vor Geppert's Eintritt in die Discussion der Sublimatfrage, die Verhältnisse so gestaltet, dass für die wichtigsten Desinfectionszwecke: für die unschädliche Beseitigung inficirten Materials bei der Diphtherie, der Cholera, beim Typhus, bei der Ruhr, für die Desinfection von tuberculösem Sputum auf die Anwendung des Sublimats verzichtet wurde, und ich glaube nicht, dass praktisch durch Geppert's Publication sich wesentliches in der Desinfectionsfrage geändert hat oder ändern wird. (Schluss folgt.)

II. Ueber das Peptotoxin. Erwiderung an Herrn L. Brieger.

Von Prof. **E. Salkowski** in Berlin.

In einer kürzlich in Virchow's Archiv (Bd. 124 p. 409) erschienenen Arbeit habe ich den Nachweis geführt, dass bei der ohne besondere Cautelen ausgeführten Pepsinverdauung des Eiweiss im Widerspruch mit den Angaben Brieger's eine in Wasser und Amylalkohol lösliche, nach den von Brieger (für das Fibrin) gemachten Angaben isolirbare, giftige Substanz nicht entsteht, oder mit anderen Worten, ich bin zu der Ueberzeugung gelangt, dass es ein Peptotoxin im Sinne Brieger's nicht giebt. Was diejenigen Fälle betrifft, in denen auch ich eine giftige in Amylalkohol lösliche Substanz fand, habe ich mit aller irgend wünschenswerthen Sicherheit den Nachweis führen können, dass die giftige Substanz bereits in den angewendeten Materialien präformirt war, dass es sich hier also einfach um die Extraction eines Fäulnissgiftes handelte, welches mit dem Verdauungsprocess durchaus nichts zu thun hat.

Um seine früheren Angaben zu retten, hat nun L. Brieger in No. 26 dieser Wochenschrift einige Bemerkungen gemacht, welche ich nicht unbeantwortet lassen kann, da dieselben geeignet erscheinen, den Thatbestand vollständig zu verdunkeln.

Wenn grosse Worte und die Bemühungen, dem Gegner mit Geringschätzung zu begegnen bei der Entscheidung über den Werth oder Unwerth des Brieger'schen Peptotoxins eine Rolle spielten, so hätte Brieger gewonnen, aber einer irgend ernstlichen Prüfung halten seine Ausführungen in keinem Punkte stand.

1. Brieger meint, ich hätte einen Vorwurf für ihn daraus abgeleitet, dass er „diese beiden Factoren der Verdauung und Bacterienwirkung"[1] nicht auseinander gehalten habe. Durchaus nicht! Das hätte ich doch nur dann thun können, wenn ich selbst unter Ausschluss von Bacterien gearbeitet hätte; ich sage aber l. c. p. 452 ausdrücklich, dass ich nicht mit besonderen antiseptischen Cautelen gearbeitet habe, „sondern nur mit derjenigen Sauberkeit, welche man bei chemischen Arbeiten anzuwenden pflegt." Selbstverständlich kann ich, wenn ich selbst ohne antiseptische Cautelen arbeite, auch Brieger nicht den Vorwurf machen, dass er Bacterienwirkung und Enzymwirkung nicht auseinander gehalten habe.[2] Der Vorwurf, der ihn trifft, liegt ganz wo anders.

---

[1] Wenn ich richtig verstehe, „Diese beiden Factoren: Verdauung und Bacterienwirkung" oder präciser „Die beiden Factoren der Verdauung: Enzymwirkung und Bacterienwirkung."

[2] Beiläufig bemerkt: wenn Brieger sagt und durch gesperrten Druck hervorhebt, es sei zu der Zeit, als er seine Versuche anstellte, also etwa 1882, kaum möglich gewesen, den „Anforderungen der Bacterienfreiheit" zu

2. Brieger benutzt die Gelegenheit, uns zu versichern, dass, wenn er jetzt die Untersuchung machen würde, er sie ganz anders machen würde, als ich es gethan, und ergeht sich in Expectorationen über zielbewusstes Arbeiten, über die Nothwendigkeit, streng antiseptisch zu verfahren, nicht halbe Maassregeln zu ergreifen etc. Alle diese Ausführungen sind nur ein Schlag ins Wasser, sie haben mit dem Kern der vorliegenden Frage garnichts zu thun.

Die Technik des aseptischen Arbeitens ist heutzutage Allgemeingut geworden, es ist selbstverständlich, dass jeder sie beherrschen muss, der auf biologischem Gebiete arbeitet. Daraus für sich, wie Herr Brieger es thut, eine Art Ruhmestitel abzuleiten oder auch nur Worte darüber zu verlieren, erscheint mir, offen gestanden, etwas kindlich. Selbstverständlich beherrsche ich diese Technik gerade so gut, wie ich es von Brieger annehme, sie hier anzuwenden, wäre aber durchaus verkehrt gewesen: wenn ich schon bei gewöhnlichen Arbeiten ohne antiseptische Cautelen nicht zu dem Brieger'schen Peptotoxin gelangen konnte, welche Veranlassung lag dann für mich vor, mit antiseptischen Cautelen zu arbeiten?

Ebenso gegenstandslos ist die Behauptung Brieger's, dass ich mich rühme, mit unsauberen Gefässen etc. gearbeitet zu haben. Entweder hat Brieger den Sinn des betreffenden Abschnittes in meiner Arbeit p. 452 nicht erfasst — man kann das kaum annehmen, ohne beleidigend zu werden — oder er missversteht ihn absichtlich, um mich — in dem Glauben, des Beifalls sicher zu sein, sobald er nur von antiseptischem Verfahren spricht — als Verächter der Antisepsis hinzustellen.

Ich musste Herrn Brieger von vornherein den Einwand abschneiden, dass meine negativen Resultate etwa davon herrührten, dass ich antiseptisch gearbeitet hätte, er dagegen nicht. Darum musste ich hervorheben, dass ich meine Versuche nicht unter antiseptischen Cautelen angestellt habe. Ich sollte meinen, die Sachlage ist klar genug.

In der That möchte ich wohl wissen, wie ich es hätte anfangen sollen, um Herrn Brieger bei der Prüfung seiner Versuche zufriedenzustellen. Arbeite ich aseptisch, dann sagt Brieger, die Versuche beweisen nichts, ich (Brieger) habe Bacterienwirkung in meinen Versuchen nicht ausgeschlossen, mir kam es darauf nicht an. Arbeite ich nicht unter antiseptischen Maassnahmen, also so, wie ich es thatsächlich gethan und wie es auch Brieger gemacht hat, dann ruft Brieger mit Emphase: wie kann man heutzutage noch ohne antiseptische Cautelen arbeiten! Nun giebt es allerdings noch eine dritte Art zu arbeiten, nämlich so, dass man Fehler macht; es ist dann garnicht so schwierig, scheinbar positive Resultate zu erhalten, allein den Gefallen konnte ich Brieger doch nicht thun!

3. Die Sachlage, die mir durch die Ausführungen von Brieger nicht geklärt, sondern verdunkelt zu sein scheint, ist also kurz folgende:

Wir haben beide Pepsinverdauungsversuche in der bei allen Physiologen und physiologischen Chemikern üblichen Weise angestellt, ohne uns um Bacterien zu kümmern. Brieger hat aus solchen 24 Stunden digerirten Mischungen Peptotoxin erhalten, ich nicht.[1]) Als Ursache der Differenz muss ich nach der Beschreibung, die Brieger von dem Verfahren giebt, wie er die Giftigkeit der Extracte festgestellt hat, sowie nach meinen controllirenden Versuchen, annehmen, dass er durch Verunreinigungen der rohen Extracte, namentlich durch den Gehalt derselben an, für Frösche sehr giftigem, Amylalkohol, getäuscht ist. Diese Erklärung reicht vielleicht nicht aus für die Fälle, in denen gereinigtes Extract geprüft wurde. Für diese Fälle habe ich in meiner citirten Abhandlung die Vermuthung geäussert, dass Brieger nicht genügenden Werth auf absolut frische Beschaffenheit des verwendeten Fibrins gelegt hat, oder etwas deutlicher ausgedrückt, dass er faules Fibrin angewendet hat, dass also die giftige Substanz bereits in dem verwendeten Material praeformirt war. Brieger verwahrt sich gegen diese Erklärung durch den Hinweis darauf, dass in seiner ersten Abhandlung der Satz steht: „Ebenso habe ich durch Versuche festgestellt, dass aus unverdautem Eiweiss durch Amylalkohol giftige Substanzen nicht entzogen werden.“ Dieser Satz, der in dem zweiten Original sogar zu einem Relativzusatz zusammengeschrumpft ist, ist zwar vollkommen ungenügend, um meine Annahme als nicht berechtigt zu erweisen — wir erfahren nicht einmal, welches Eiweissmaterial Brieger benutzt hat, und wie er seine Controllversuche angestellt hat; wenn er das Eiweiss direkt mit Amylalkohol behandelt hat, so beweist der negative Erfolg dieses Versuches natürlich garnichts — indessen wissen kann ich es freilich nicht, ob Brieger faules Fibrin benutzt hat oder nicht, das kann er ganz allein, und es ist auch nicht meine Aufgabe, für alle Fälle hinreichende Erklärungen für seine abweichenden Resultate zu geben. Seine Aeusserung in den vorliegenden „Bemerkungen“, dass er seine Versuche „ohne jede Vorsicht“ ausgeführt habe, ist wohl nur ein lapsus calami.

Was meinen ersten Erklärungsversuch betrifft, so glaubt Brieger ihn durch ein Citat aus seiner ersten Abhandlung widerlegt: „durch besondere Versuche habe ich mich vergewissert, dass die giftige Substanz nicht aus dem Amylalkohol herrührt“. Ich bezweifle garnicht, dass Brieger reinen Amylalkohol angewandt hat, aber der Amylalkohol selbst ist giftig!

Für die Entscheidung der Frage gänzlich belanglos sind die Ausführungen Brieger's darüber, dass auch in Pepsin-Verdauungsmischungen bacteritische Zersetzungen stattfinden — belanglos, weil wir ja nach demselben Verfahren gearbeitet haben, dennoch muss gegen die Anschauungen Brieger's über die Pepsinverdauung energisch protestirt werden. Es ist durchaus unrichtig, dass in mit der erforderlichen Sauberkeit angestellten künstlichen Verdauungsmischungen innerhalb 24stündiger Digestion bacteritische Zersetzungen eintreten. Es ist, wie ich in meiner Abhandlung p. 453 ausführe, wohl nicht zu bezweifeln, dass in diese Mischungen vereinzelte Bacterien und Sporen hineingelangen; bei der bekannten antiseptischen (entwickelungshemmenden) Wirkung der Salzsäure von der angewendeten Concentration ist dieser Umstand bei der kurzen Dauer der Digestion (24 Stunden) bedeutungslos, zu einer Entwickelung der Bacterien kommt es innerhalb dieser Zeit nicht, resp. sie bilden nicht Stoffwechselproducte in greifbarer Menge.

Bei der Pankreasverdauung, die Brieger als Analogon heranzieht, liegen die Verhältnisse vollkommen anders. Es giebt bekanntlich gar keinen Nährboden, der so günstig ist für die Entwickelung von Fäulnissbacterien und manchen anderen Bacterien als die Auszüge aus der Pankreasdrüse oder Mischungen des zerhackten Organs mit Wasser; solche Mischungen verfallen innerhalb 24 Stunden unrettbar der intensivsten, stinkenden Fäulniss und sind vor dieser nur durch Zusatz antiseptischer Mittel zu bewahren. Von alledem ist bei der Magenverdauung nicht die Rede.

4. Brieger wirft mir vor, dass ich seine Angaben nicht mit der nöthigen Unbefangenheit geprüft habe. Das mag insofern richtig sein, als ich bemüht gewesen bin, zweifelhafte Stellen zu seinen Gunsten zu deuten und mir die negativen Resultate, zu denen Dr. Kumagawa in seinen ersten Versuchen unter meiner Leitung gelangte, durchaus unerwünscht waren. Brieger nennt seine Arbeit „die schlichte Darstellung einer von ihm beobachteten einfachen Thatsache.“ Ja! wenn sie das nur wäre! Im Gegentheil, nach meinem Dafürhalten enthält die Darstellung von Brieger so viele Unklarheiten und Widersprüche, dass mir die eingehende Beschäftigung mit seiner Arbeit geradezu zu einer geistigen Pein geworden ist.

5. Der einzige sachliche Einwand, den Brieger macht, bezieht sich auf die Beschaffenheit des zur Verdauung angewendeten Fermentes; ich habe mich ganz überwiegend des salzsauren Auszuges von Finzelberg'schem Pepsin bedient, nachdem dasselbe vorher von Milchzucker befreit war, und zwar aus dem Grunde, weil die Beschaffung unzweifelhaft frischer Schweinemägen bei den Berliner Schlachtverhältnissen auf sehr grosse Schwierigkeiten stösst. Da ich dieses Präparat bei jahrelanger Erfahrung stets sehr wirksam gefunden habe, so kann hierauf die Differenz der Resultate nicht zurückgeführt werden. Uebrigens hat uns auch ein Versuch mit Schweinemagen ein negatives Resultat ergeben.

6. Bei dieser Sachlage wird es auch nichts nützen, dass Brieger jetzt dem Peptotoxin einen höheren Rang ertheilt. Während es bisher allgemein zu den giftigen Basen gerechnet wurde (siehe u. a. Flügge Mikroorganismen 2. Auflage, p. 462. „Zu den giftigen Basen gehören: 1) Peptotoxin“), hat Brieger es in seinen Bemerkungen zu einem „eiweissartigen Körper“ befördert. Vermuthlich findet Brieger es, nachdem er wohl selbst zu der Ueberzeugung gekommen ist, dass die von ihm aus Culturen pathogener Mikroorganismen isolirten Basen, so interessant sie sind, doch wohl im allgemeinen, entgegen den bisher von ihm urgirten Anschauungen,

---

entsprechen, so ist dieses wiederum eine höchst befremdliche Behauptung. Man kann doch nicht annehmen, dass Herrn Brieger die ganze historische Entwickelung der Lehre von der Nichtexistenz der Abiogenesis unbekannt geblieben sein sollte, von den neueren Arbeiten über Anaërobiose, die aber auch alle schon mehr als 10 Jahre zurückliegen, von Hüfner, Nencki, Gunning u. a. ganz zu schweigen. Alle diese Versuche haben die Sterilisirung des angewendeten Materials zur Grundlage. Die Kunst, Flüssigkeiten und darin suspendirte Eiweisskörper zu sterilisiren ist also mehr als 50 Jahre alt, und was die Sterilisirung von Fermenten betrifft, welche allerdings durch Erhitzen der Lösung nicht bewirkt werden kann, weil die Fermente (Emzyme) hierdurch zerstört werden, so hätte Brieger hierfür in den Versuchen von Hüfner, Alex. Schmidt, mir und Hueppe eine Anleitung finden können. Bereits im Jahre 1877 (Virchow's Arch. Bd. 70, p. 158) habe ich gezeigt, dass man Pankreasferment im trocknen Zustande bis 160° erhitzen kann, ohne dass es seine specifische Wirksamkeit einbüsst. Wohlgemerkt, ich will damit keineswegs sagen, dass Brieger seine Versuche hätte aseptisch anstellen sollen, im Gegentheil, das war durchaus entbehrlich.

[1]) Abgesehen von einem Versuch mit nicht gekochtem Fibrin; vermuthlich hafteten dem Fibrin in diesem Falle toxische Substanzen an, ich muss in Bezug hierauf auf das Original verweisen.

mit den Krankheitserscheinungen nichts zu thun haben — theils weil sie zu wenig giftig sind, theils weil sie in zu kleiner Quantität entstehen — und nachdem er infolgedessen angefangen hat, sich nach dem Vorgange von Löffler, Roux und Yersin, Hankin u. a. mit den sogenannten „Toxalbuminen" zu beschäftigen, jetzt zeitgemässer, auch das Peptotoxin für ein Toxalbumin zu erklären.

7. Noch etwas neues erfahren wir aus den Bemerkungen Brieger's, nämlich, dass er nicht 15 g Pepton Fröschen unter die Haut gebracht hat, sondern nur 1,5 g. Es ist richtig, dass die Abhandlung in der Zeitschrift für physiologische Chemie diese Zahl angiebt. Da mir auf den genauen Wortlaut viel ankam, so habe ich mich an einen der beiden Texte halten müssen; ich habe dazu naturgemäss den neueren gewählt, wie ich ausdrücklich angegeben habe. Ich bedaure aufrichtig, in diesem Falle nicht auch das andere Original zu Rathe gezogen zu haben. Uebrigens sind auch 1,5 g Pepton einem Frosch kaum beizubringen, jedenfalls eine viel zu hohe Dosis; ebenso 20 g für „schwächere Kaninchen" viel zu hohe Dosen und die ganze Sache ausserdem von untergeordneter Bedeutung, da sie mit der vorliegenden Frage des Peptotoxins nichts zu thun hat.

8. Leider hat Brieger die Gelegenheit nicht benutzt, um manche dunkle Punkte seiner Abhandlung aufzuklären, so erfahren wir z. B. nicht, wie man 0,5 g einer Substanz in wenigen Tropfen Wasser lösen kann, und zwar so, dass diese Lösung eine verdünnte ist — wie man amorphe braune Masse mit Bleiacetat fällt — wie Brieger es angefangen hat, um aus 200 g nassem Fibrin so enorme Quantitäten gereinigtes Extract zu erhalten, und ähnliches mehr. Eine Aufklärung dieser Punkte wäre recht wünschenswerth gewesen.

Die Mühe auf den Schluspassus von Brieger einzugehen, kann ich mir ersparen.

III. Zur Erysipel-Impfung.

Von Dr. **O. Lassar.**

Die glänzende Entdeckung Robert Koch's legte es nahe, die therapeutische Wirksamkeit auch anderer Bacteriengifte zu erproben. Ehe man sich jedoch an lediglich hypothetisch gegründete Aufgaben wagte, musste es vor allen Dingen versucht werden, bereits gewonnene Erfahrungen in diesem Sinne nutzbar zu machen. Hierher gehört in erster Reihe die Einwirkung des Erysipelas auf Geschwülste, deren streng methodische Ergründung das bleibende Verdienst F. Fehleisen's bildet. Wenn sich dieser — vordem als zufälliges complicatorisches Vorkommniss beobachtete — Heilerfolg mittels direkter Culturenübertragung zu einem willkürlich verwerthbaren gestaltet hätte, so würde eine vollständige Umwälzung der Geschwulsttherapie von der Würzburger Klinik seiner Zeit ausgegangen sein. Dass dies nicht möglich gewesen ist, lag wohl vornehmlich an der fehlenden Handhabe, die Folgezustände des Erysipels zu bemeistern. Weder konnte man die schädlichen Nebenwirkungen eines derart progressiv um sich greifenden Arzneimittels ausgleichen, noch durch gleichmässig wiederholbare Einverleibung eine, wenn nöthig, fortgesetzte Einflussnahme erzielen. So mussten nothgedrungen die Erysipelimpfungen beiseite gelegt werden, bis Aussicht gegeben war, dieselben einigermaassen unter das alt bewährte System der Dosirung zu bringen. Die Erreichbarkeit dieses Zieles nun wurde um ein erhebliches wahrscheinlicher gemacht durch die bekannten Untersuchungen von Brieger und Fränkel über Bacteriengifte, welche bewiesen haben, dass eine grosse Anzahl von infectionserregenden Mikroorganismen toxische Eiweissverbindungen von exactem chemischem Aufbau zu liefern pflegen. Solche müssen auch in dem Product der Erysipelcoccen befindlich sein und vielleicht diejenigen Stoffe einschliessen, denen der geschwulstzerstörende Einfluss des Rothlaufs zuzuschreiben ist. Benutzte man also, statt der immerhin perniciösen Erysipelerreger, das von ihnen gelieferte Fabrikat, so ging man der Gefahr der Infection aus dem Wege und konnte diejenige der Intoxication in einigermaassen gegebenen Grenzen halten. Gross versprach letztere ohnehin von vornherein nicht zu sein, da das Erysipelas, selbst bei hohem Entwicklungsgrade, eine verhältnissmässig geringe Blutgiftigkeit besitzt. Andererseits war es nicht vorher zu sagen, ob das Bacterienproduct überhaupt vergleichbare Reizerfolge ausüben werde, wie die Entwicklung der Coccen sie im thierischen Organismus bedingt.

Diese und ähnliche Fragen können nur an Hand einer Versuchsreihe der Lösung näher geführt werden. Eine solche habe ich gemeinsam mit Herrn Dr. M. Friedländer, Assistenten an meiner Anstalt, im Januar dieses Jahres begonnen. Da das Ergebniss dem Gange der Sache gemäss einstweilen nur ein unvollständiges geblieben ist, hat die Veröffentlichung desselben vorerst kaum einen Anspruch auf Werth. Sie sollte auch planmässig erst nach viel späterer Zeit erfolgen. Doch findet sich in Nummer 27 dieser geschätzten Wochenschrift (p. 858 Fussnote) eine Bemerkung des Herrn Dr. E. Braatz über die Nothwendigkeit, Versuche mit Erysipelculturen in Bezug auf ihre Sarkome und Carcinome zerstörende Wirkung anzustellen. Diesem Wunsche haben wir nun thatsächlich bereits vor einem halben Jahre zu entsprechen unternommen, und zwar zunächst in folgender Weise: Wir verfügten über vollständig reine, lebensfähige und virulente Erysipelasstreptococcen. Diese sind dann in Nährbouillon während mehrerer Wochen bei 32—35° im Brütapparat zu genügender Quantität herangezüchtet worden. Der ganze Vorrath wurde zusammengegossen, filtrirt und in strömendem Dampf so vollständig sterilisirt, dass keine einzige der Controllplatten eine Keimung aufwies. Mit diesem sterilisirten Filtrat fanden subcutane Injectionen in das Kaninchenohr statt. Nach Einführung von je 0,5 ccm war jedesmal das betreffende Ohr teigig geschwollen, geröthet und heiss anzufühlen. Das andere Ohr und der übrige Körper wurden nicht befallen, Temperatursteigerung fehlte gänzlich, Fresslust und Allgemeinverhalten blieben unverändert. Der örtliche Reizzustand hielt drei bis vier Tage an, nahm dann allmählich von selbst ab und ging nach etwa acht Tagen unter leichter Epidermisschuppung zu Ende. Stärkere Dosen bewirkten keinerlei stärkere Erscheinungen. Einspritzungen in das Rückenfell führten gleichfalls nur zu umgrenzter Infiltration. Danach hatte die Beschickung des Kaninchenkörpers mit der sterilisirten Erysipelcoccen-Bouillon keinerlei allgemeine Wirkung auf diese Thierart. Wohl aber entstand in jedem der wiederholten Versuche ein deutliches locales Erysipeloid.

Auf Grund dieser Wahrnehmung wagte Dr. Friedländer eine Einführung der Flüssigkeit bei sich selbst. Nachdem das Originalfiltrat auf das zehnfache verdünnt war, injicirte er sich hiervon $^1/_2$ ccm unter die Haut des linken Unterarmes. Nach fünf Stunden entstanden an der Injectionsstelle ziemlich heftige Schmerzen und dabei Röthung und Schwellung in der Ausdehnung eines Fünfmarkstückes. Fieber war nicht aufgetreten. Doch steigerten sich während des folgenden Tages die Schmerzen, die entzündliche Schwellung erreichte die Ausdehnung eines Handtellers, die Beweglichkeit des Armes war durch das Oedem entsprechend behindert, und Unbehaglichkeit, Kopfschmerz, Appetit- und Schlaflosigkeit bildeten die Erscheinungen allgemeiner Reaction. Der Urin blieb frei von Eiweiss, die Temperatur in normaler Höhe. Nach Ablauf der ersten 48 Stunden begann Rückgang der Symptome, und am fünften Tage war bis auf geringe Infiltration alles vorüber. Dieser Versuch hatte gelehrt, dass auch der menschliche Organismus von dem Erysipelproduct eine wirkliche Schädigung nicht erfährt, dass aber ein zwanzigstel der dem Kaninchen anscheinend gleichgiltigen Gabe recht fühlbar unangenehm empfunden werden kann. Der eigentliche pathologische Effect war auch hier der vorausgesetzte gewesen: ein auf die Injectionsstelle beschränkter deutlich erysipeloider Reizzustand, bei einem vollständig Gesunden an der Stelle entstanden, wo das sterilisirte und verdünnte Bacteriengift zur Aufnahme gelangt war.

An Hand dieser Vorversuche durften wir dem eigentlichen Ziel derselben näher treten und erproben, ob es möglich sei, einem mit inoperabeler heteroplastischer Geschwulst behafteten Kranken auf diesem Wege die sonst vergeblich erhoffte Heilung zu bringen. Es war einer jener seltenen Fälle von sogenanntem Lupuscarcinom des Gesichts, wo sich inmitten lupöser Granulationen ein denselben direkt entgegenwachsender Krebsherd entwickelt hat. Unser Patient hatte eine Reihe von Tuberkulininjectionen von Mitte November bis Ausgangs December gut vertragen und war mittlerweile in das Stadium getreten, wo auch grössere Gaben des Koch'schen Mittels nicht mehr verfangen wollen. Bis dahin war das ganz mit Lupus infiltrirte, einer leprösen Facies leonina ähnliche Gesicht mehrere Male mächtig aufgeschwollen, während die seit Jahren von einem langsam wuchernden Epithelialkrebs gänzlich eingenommene Nase durch die Koch'schen Einspritzungen unbehelligt blieb. Der Kranke verlangte dringend nach Heilung, weil er sich in seinem jetzigen Zustand von jeder menschlichen Gesellschaft ausgeschlossen sieht. Eine Operation war aber nicht nur in Rücksicht auf die grosse Ausdehnung des Tumors und sein langes Bestehen ausgeschlossen, sondern weil jede Plastik inmitten des unmittelbar umgreifenden Lupusgewebes gänzlich aussichtslos erscheinen musste. Wenn einer, so gehörte dieser traurige Symptomencomplex zu denjenigen, welche früher zu Impfung mit den Reinculturen des Erysipels eingeladen hätten. Um ihm nun ohne die Nachtheile jenes Verfahrens doch dessen Vorzüge zu Gute gelangen zu lassen, unternahmen wir es, einen Monat nach der letzten Tuberkulininjection, die zerklüfteten, knolligen Krebsgewächse, welche die Stelle der fleischigen Nase einnahmen durch Einführung jener Coccenculturfiltrate zu beeinflussen. Vorsichtshalber wurde zur Verhütung einer ungünstigen Allgemeinwirkung mit kleinsten Gaben begonnen und zuerst die hundertfache Verdünnung unter die Rückenhaut gespritzt. Auf diesem Wege bald von der absoluten Ungefährlichkeit des Vorgehens überzeugt, konnten wir nunmehr 0,2 ccm derselben zehnfachen Verdünnung, von welcher Dr. Friedländer 0,5 vertragen hatte, in einen Knoten der Nasenwurzel injiciren. Nach drei Stunden traten klopfende Schmerzen ein, aber keine Temperatursteigerung noch allgemeine Erscheinungen. Die nächste Injection mit 0,25 ccm erfolgte am folgenden Tage an einer anderen Stelle, rief nach erst vier Stunden klopfende Schmerzen und daneben ziemlich starke erysipeloide Schwellung der benachbarten Gesichtshälfte hervor, die am folgenden Tage wieder gewichen war. Allmählich wurden mit fortgesetzter Wiederholung und trotz steigender Dosis der Einspritzungen die Reizerscheinungen geringer, und allgemeine sind niemals eingetreten. Ein therapeutischer Erfolg aber ist nicht erzielt worden, und deshalb der Heilversuch als in diesem Falle vergeblich und aussichtslos nach einigen Wochen abgebrochen worden. Wie bei allen Beobachtungen dieser Art hatte ich den Befund durch Moulage und Photogramm festhalten lassen, und der Vergleich mit diesen objectiven Aufnahmen ergab leider keinen Rückgang der Krebsknoten. Der Lupus war, um dies zu erwähnen, gleichfalls unbeeinflusst geblieben.

Seither warte ich auf andere Kranke, deren sonst hilfloser Zustand einen unschädlichen Eingriff der geschilderten Art wünschenswerth macht, um dann möglicherweise mehr zu ihrem Nutzen zu bewirken. Die vereinzelte Ergebnisslosigkeit des Verfahrens beraubt dasselbe keineswegs der durch die bestehenden Erfahrungen vom salutären Erysipel gegebenen Aussicht auf endlichen Erfolg. Vorhersagen lässt sich derselbe allerdings nicht, und an Einwänden theoretischer Natur fehlt es ebenso wenig. Ist doch keineswegs gesagt, dass das todte Bacteriengift (obgleich es, wie hier erwiesen, dem abgeschwächten Erysipel identisch entzündliche Oedeme setzt) auch dieselbe antagonistische Energie wie jenes überhaupt entwickeln kann, ob diese nicht vielmehr an active Lebensvorgänge der Bacterien selbst gebunden ist und mit dem Status nascendi derselben erlischt. Auch muss vor allen Dingen ein Maassstab gefunden werden, an welchem die geringere oder grössere Giftigkeit einer experimentell herangezüchteten Culturflüssigkeit erkannt werden kann, denn dieselbe mag, ohne dass wir einsehen weshalb, unter anscheinend sehr gleichartigen Bedingungen doch recht variabel sein, wie ja auch dieselbe Art der Infection klinisch in jedem einzelnen Fall eine individuell besondere Dignität erlangt.

Der Erläuterung dieser Punkte hypothesirend vorzugreifen, kann nicht Zweck dieser Zeilen sein. Wären dieselben doch noch lange ungeschrieben geblieben, wenn nicht die zutreffende Fragestellung seitens des Herrn Braatz gezwungen hätte, einer noch unfertigen Arbeit vorläufige Erwähnung zu thun.

IV. Ueber das Auftreten intravasculärer Gerinnungen nach Intoxication durch Anilin und chlorsaure Salze.

Von **Oscar Silbermann** in Breslau.

Eine Erwiderung an Herrn Dr. W. Falkenberg in Marburg.[1]

Die der Hauptsache nach zuerst in dieser Wochenschrift (1888 No. 25), ausführlicher aber in Virchow's Archiv (Bd. 117 p. 288) mitgetheilten Untersuchungen über die Wirkungsweise der chlorsauren Salze, des Arsen, Phosphor und einiger anderer Blutgifte haben auf Veranlassung von Professor Marchand durch Herrn Dr. Falkenberg im Marburger pathologischen Institute eine Nachprüfung erfahren, deren Ergebnisse in der Falkenberg'schen Inauguraldissertation sehr eingehend, in Virchow's Archiv (Bd. 123 p. 567) in etwas verkürzter Form sich niedergelegt finden. Die Resultate dieser Arbeit, welche im schroffen Gegensatze zu den meinigen stehen, sowie die Art dieser Mittheilungen nöthigen mich zu einer Erwiderung.

Was zunächst die dem experimentellen Theile der Falkenberg-schen Abhandlung vorangehenden, allgemeinen Bemerkungen betrifft, so macht sich in denselben, abgesehen von einem Ton, der an Ueberhebung unglaubliches leistet, die Absicht deutlich bemerkbar, meine Befunde von vornherein als auffällige und deshalb unglaubwürdige hinzustellen. Diesen Zweck sucht Herr Falkenberg einmal durch künstlich construirte Widersprüche, die er in meine Arbeiten ganz willkürlich hineinbringt, ferner durch den doch absolut nicht stichhaltigen Hinweis auf die abweichenden Versuchsergebnisse früherer Forscher zu erreichen. So behauptet Herr Falkenberg, um nur einiges anzuführen, auf p. 6 seiner Dissertation zunächst, dass die in meiner Arbeit über Hämoglobinämie (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XI) gewonnenen Resultate über die Wirkungsweise gewisser Blutgifte (Pyrogallol, Glycerin, Kali chloricum) wesentlich anders lauten, als die über denselben Gegenstand in einer zweiten Arbeit (Deutsche med. Wochenschrift 1888 No. 25) mitgetheilten Ergebnisse.

Wie kommt nun Herr Falkenberg zu der durchaus unmotivirten Annahme, dass diese beiden Arbeiten denselben Gegenstand behandeln, während ich selbst beide als garnicht zu einander gehörig betrachte und deshalb in der zweiten gar keinen Bezug auf die erste nehme? In meiner Arbeit über Hämoglobinämie sind das Glycerin, Pyrogallol, Kali chloricum eingehend studirt in ihrer Wirkungsweise auf das Nierengewebe, während ihr Einfluss auf das Blut im allgemeinen nur in wenigen Zeilen besprochen wird. Es ist auf p. 12 und 13 der erwähnten Abhandlung die Rede von der Zerstörung der Erythrocyten durch die drei genannten Körper und von ihrer wasser- und sauerstoffentziehenden Wirkung auf das Blut. Nur in einem einzigen Satze ist der gerinnungserregenden Eigenschaft dieser Agentien gedacht und hierbei bemerkt, dass durch dieselben fast nie Thrombenbildung erzeugt werde.

Dieser Befund galt damals selbstverständlich nur für das Herz und die grossen Gefässe, und zwar deshalb, weil er zu einer Zeit erhoben wurde, wo uns das Auftreten zahlreicher Capillarverstopfungen in Lungen, Nieren, Magen etc. nach der Chloratvergiftung völlig unbekannt war und deshalb nicht in den Kreis unserer Untersuchungen gezogen werden konnte. Uebrigens wird dieser verhältnissmässig seltene Befund intravitaler Gerinnungen am Herzen und den grossen Gefässen auch in den beiden späteren Arbeiten bei der Schilderung der acuten Chloratintoxication durchaus aufrechterhalten, denn es heisst dort ausdrücklich: bei den acuten Vergiftungen fanden sich „manchmal“ Thromben im Herzen und den grossen Gefässen. Die Angabe Falkenberg's über das Fehlen einer jeden Mittheilung, an welchen Thieren experimentirt worden sei, ist direkt falsch, da p. 12 der Abhandlung über Hämoglobinämie ausdrücklich gesagt ist, dass die Versuche an Hunden und Kaninchen angestellt wurden. Ebenso unmotivirt ist die Bemerkung von Falkenberg, dass in der ausführlichen, in Virchow's Archiv (Bd. 117) erschienenen Arbeit bei der Besprechung der für die subacute Chloratvergiftung erhobenen Befunde nur wenige Versuchsprotokolle mitgetheilt seien. Es sind daselbst (p. 295) die Befunde von 17 Versuchen in ihrem Gesammtergebniss, 5 Versuchsprotokolle aber ganz ausführlich mitgetheilt. Bei diesen eben erwähnten Experimenten findet Falkenberg die Angabe auffällig, dass bei der Section der vergifteten Hunde nur von rothen Gerinnseln im Herzen und den grossen Gefässen, nicht aber von der eigenthümlichen Verfärbung des Blutes die Rede ist. Nun, dies erklärt sich doch sehr einfach aus dem Umstande, dass unsere Untersuchung auf das Vorhandensein von Thromben, nicht aber auf die bereits längst bekannte und auch hier nicht fehlende Blutfarbstoffveränderung gerichtet war. Nachdem nun Falkenberg Widersprüche und auffallende Befunde bei unseren Experimenten festgestellt zu haben meint, sucht er ausserdem dieselben durch folgenden, eigenthümlichen Hinweis zu discreditiren: „Diese hier kurz referirten Angaben Silbermann's stehen im höchst auffallenden Gegensatz zu allen übrigen über diese Gifte gemachten Untersuchungen — und deren ist keine kleine Zahl.“

Nun abgesehen davon, dass für jeden Unbefangenen der Schluss, unsere Resultate müssten falsch sein, weil zahlreiche frühere Forscher andere Ergebnisse hatten, unverständlich erscheinen dürfte, befindet sich Falkenberg mit dieser Annahme in einem sehr grossen Irrthume. Es sind bereits lange vor dem Erscheinen unserer Untersuchungen von einem so zuverlässigen Forscher wie Marchand bei der Chloratvergiftung bald näher zu besprechende Befunde erhoben worden, welche die unserigen ungemein stützen, ja sich zum Theil mit denselben fast decken. Auch v. Mering spricht in seiner Monographie über das chlorsaure Kali p. 84 und 86 (Versuch 31 und 33) von theilweiser Gerinnung des Blutes nach Einwirkung des Salzes. In allerneuester Zeit hat auch A. Gottstein bei seinen Untersuchungen über „Septicämie“ (diese Wochenschrift 1890 No. 24) das Auftreten von Thrombosen in Lungen, Magen und Darm nach der Einverleibung des Kali chloricum, sowie anderer Blutgifte constatiren können, und F. Heilborn hat in seiner Inauguraldissertation[1]) Befunde von Thrombenbildungen mitgetheilt, welche sich mit den unserigen völlig decken. Wir verweisen Herrn Falkenberg auf die von Heilborn bei der Arsen- und Phosphorvergiftung dem Texte eingefügten Abbildungen, durch die unsere Angaben völlig bestätigt werden. Wenn Heilborn trotz dieser Befunde am Ende seiner Untersuchungen zu dem Ergebniss gelangt, dass die gefundenen Thrombosirungen zu wenig umfänglich sind, um als causa mortis zu gelten, so ist mir dieser Schluss nicht recht verständlich, da sich seine makro- und mikroskopischen Untersuchungen nur auf Magen und Darm, auf andere lebenswichtige Organe aber garnicht beziehen. Schliesslich erwähne ich noch, dass bereits Landois in seiner Abhandlung über Transfusion (Leipzig 1875) die wichtige Angabe macht, dass die Stromata der sich auflösenden rothen Blutkörperchen — und bei der Chloratvergiftung handelt es sich doch um solche Auflösungen — mit einander zu einer faserstoffgleichen Masse (Stromafibrin) verkleben. Dieses (Stromafibrin) kann nach Landois je nach der Grösse der Gerinnsel kleine und grössere Gefässe verstopfen und so die schwersten, das Leben gefährdenden Circulationsstörungen herbeiführen. Um diese einschlägigen Litteraturangaben hat Herr Falkenberg sich offenbar garnicht bekümmert, dies hindert ihn aber nicht, unsere Befunde als alleinstehende und deshalb auffällige resp. „angebliche“ zu bezeichnen, und zwar in einem Tone, dessen Ueberhebung und Sicherheit die völlige Beherrschung des vorliegenden Problems glauben machen könnte. Wie anders Marchand! Derselbe spricht sich am Schlusse seiner eingehenden Studien über die Chloratintoxication (Arch. f. experm. Pathologie Bd. 22 und 23) in einem Resumé äusserst vorsichtig über die Theorie der Giftwirkung aus und zieht dabei die Untersuchung anderer in objective und wohlwollendste Erwägung.

---

[1]) Wir halten uns bei dieser Entgegnung an den Wortlaut der Falkenberg'schen Dissertation.

[1]) Ueber Veränderungen im Darme nach Vergiftungen mit Arsen, Chlorbaryum und Phosphor. Inauguraldissertation, Würzburg 1891.

Bevor ich nun auf die Versuche von Falkenberg selbst eingehe, sei der Einwand desselben zurückgewiesen, dass die Autoinjection der Versuchsthiere keine für den Nachweis intravitaler Gerinnungen brauchbare Methode sei. Falkenberg hält nämlich den Schluss, dass das Ungefärbtbleiben einzelner Gewebspartieen durch Capillarthrombose bedingt sei, für nicht zwingend, da eine Ausschaltung des Parenchyms von der Circulation auch durch Contraction kleinster Gefässe bei den sterbenden Thieren hervorgerufen werden kann. Nun, so gewiss auch derartige Zusammenziehungen einzelner Capillargebiete sub finem vitae vorkommen, so können dieselben niemals bei einem sonst gesunden Thiere so ausgedehnt und zahlreich sein, wie sie bei unseren Vergiftungen sich fanden. Bilder, welche sich bei normalen Thieren nach der Autoinfusion darbieten, sind nach unserer Erfahrung toto coelo verschieden von denjenigen vergifteter Individuen. Ferner ist gegen die Einwendungen Falkenberg's zu bemerken, dass wir diese Gefässverstopfungen in allen Gefässen mit Ausnahme der feinsten Capillaren schon an ungefärbten Thieren durch Scheere und Pincette nachgewiesen haben, und demnach die zur Erklärung der ungefärbten Gefässpartieen herangezogene Annahme von Gefässcontractionen völlig unhaltbar wird. So erweisen sich die unserer Methode von Falkenberg vorgehaltenen angeblichen Fehlerquellen als durchaus irrthümlich; ja, die angeblich so fehlerreiche Autoinjection leistet ungleich besseres, als das von Falkenberg beliebte Streichen und Anschneiden des Gefässinhaltes, eine Manipulation, die doch wahrlich nicht dazu angethan ist, feinere Gefässverstopfungen zu constatiren. Nicht minder verwerflich als diese Art der Gefässuntersuchung ist ein auf das Deckglas ausgeübter Druck, da hierbei der Inhalt der Capillaren sehr wesentlich verändert werden kann. Und welch' ungenügenden Anhaltspunkt für die Zahl capillärer Verstopfungen gewinnt man, wenn man, wie Falkenberg, dies mikroskopisch festzustellen sucht. Die Autoinjection hingegen ermöglicht schnell und sicher eine völlige Uebersicht über die Zahl und Grösse der Capillarthrombosen. Und doch ist gerade die Feststellung der wirklich vorhandenen Gefässverlegungen von höchster Wichtigkeit, denn erst so erklären sich nach unserer Ansicht ganz ungezwungen die von uns so betonten Störungen der Gesammtcirculation. Capilläre Thrombosen in grosser Anzahl können sehr wohl — Falkenberg bestreitet zwar dies — zu einer Zeit, wo Gewebsveränderungen in den einzelnen Organen noch nicht nachweisbar sind, zu sehr schweren, ja lebensgefährlichen Störungen im Organismus führen.

Sehen wir uns nun die Falkenberg'schen Experimente selbst etwas genauer an. Falkenberg beschäftigt sich zunächst in seinen Versuchen mit dem Studium der durch das Anilin hervorgerufenen Blutveränderungen und stellt zu diesem Zwecke Vergiftungen an Hunden (2), Meerschweinchen (2) und Kaninchen (1) an. In Versuch 1 (Hund) constatirt Falkenberg bei der Section einige kleinere Gerinnsel im linken Herzen, ein in die Pulmonalis sich fortsetzendes Gerinnsel der rechten Kammer, und ein solches von 10 cm Länge in der Vena portarum. Ferner hebt derselbe ausdrücklich hervor, dass die Gerinnungstendenz des Blutes bei dem betreffenden Thiere von Minute zu Minute stieg, und die letzte Blutprobe deshalb nicht zu erhalten war, weil das Blut bereits in der Canüle gerann. Bei einem zweiten Experimente (Hund), wo wiederum das der Ader entnommene Blut sehr rasch, ja zuletzt sofort gerinnt, findet sich post mortem in der rechten Art. femoral. ein 1 cm langer Thrombus, der nach Falkenberg infolge der Compression des Gefässes durch die Klemmpincette entstanden sein soll. In Versuch 3 (Meerschweinchen) constatirt die Section ein rasches Gerinnen des Blutes, aber das Fehlen eines jeden Gerinnsels in den Gefässen. Die völlige Abwesenheit von Thrombosen glaubt Falkenberg dadurch erwiesen zu haben, dass er in den Schnitten (in wie vielen?) der frisch untersuchten Organe die Blutkörperchen in den Capillaren (in wie vielen?) wohl erhalten und leicht dahinfliessend(? !!) findet. Bei einem vierten Experiment (Meerschweinchen) constatirt die Autopsie im Herzen theils flüssiges, theils geronnenes Blut, ebenso in grösseren Gefässen einige kleine Gerinnsel, in den Lungen eine Anzahl dunkelrother Flecke. In seinem letzten (5) an einem Kaninchen angestellten Versuch, bei dem nach der Vergiftung eine Phloxinfärbung vorgenommen war, beobachtet Falkenberg bei der Section einige ungefärbte Gewebspartieen in den Lungen, dem Magen und Darm und erklärt ihr Zustandekommen theils durch isolirte Contraction der Magendarmwandung, theils (in den Lungen) führt er dieselben auf Luftembolieen resp. auf durch die eingeführte Canüle hervorgerufene Gerinnsel zurück. Wie berücksichtigt nun Falkenberg in seinem Resumé die bei der Autopsie gefundenen, unsere Theorie so wesentlich unterstützenden Gefässverstopfungen, wie die von ihm selbst bei den Thieren intra vitam beobachtete starke Gerinnungstendenz des Blutes? Einfach gar nicht! Er sagt wörtlich in seiner, den Anilinvergiftungen angefügten Schlussbetrachtung: „Die Wirkung auf das Blut und das Nervensystem machen wir auch für den Eintritt des Todes verantwortlich, jedenfalls war von Thromben im Herzen, den grossen oder kleinen Gefässen oder den Capillaren nichts nachweisbar.

Falkenberg verschweigt also völlig in seinem Resumé die einige Seiten vorher von ihm selbst gefundenen Gefässverstopfungen und die erhöhte Gerinnungsneigung des Blutes. Eine den Thatsachen so direkt widersprechende Darstellung der Ergebnisse richtet sich ganz von selbst und steht wohl in den Annalen der wissenschaftlichen Medicin bis jetzt einzig da. Betrachten wir nun die Falkenberg'schen Untersuchungen über die Wirkungsweise der chlorsauren Salze, so ist zunächst zu bemerken, dass Herr Falkenberg, der mit einer Nachprüfung unserer Versuche beschäftigt, doch die Pflicht hat, genau in derselben Weise, wie wir, zu experimentiren, diese selbstverständliche Forderung nicht im mindesten erfüllt. Während in unseren Experimenten das Salz ohne Ausnahme subcutan einverleibt wurde, um alle localen Aetzwirkungen auf die Magendarmschleimhaut auszuschliessen (p. 294), bringt Falkenberg diese Substanz seinen Versuchsthieren (Frösche ausgenommen) stets per os bei. Bei der Besprechung seiner Versuchsergebnisse befindet sich der Autor, welcher übrigens die Möglichkeit des Auftretens intravitaler Gerinnungen in einzelnen seiner Beobachtungen nicht von der Hand zu weisen vermag, bezüglich mancher Punkte in schweren Irrthümern, welche eine grosse Unkenntniss der in der Litteratur über Chloratvergiftungen niedergelegten Befunde beweisen. Die Behauptung Falkenberg's, dass meine Angaben über das Auftreten intravitaler Blutgerinnungen bei der Chloratvergiftung bisher einzig in der Litteratur dastehen, ist absolut unrichtig, wie aus den Untersuchungen Marchand's mit Evidenz hervorgeht. In der ersten grundlegenden Arbeit Marchand's (Vichow's Archiv Bd. 77) über die Chloratvergiftung, in welcher der genannte Forscher ausser der Methämoglobinbildung auch die Consistenzveränderungen des Blutes, sowie die Alteration der rothen Blutscheiben in Bezug auf ihre Form und Coherenz eingehend studirt, heisst es wörtlich auf Seite 468: „Die Veränderung der Farbe ist jedoch nicht die einzige, welche das Blut erleidet; sehr bald nehmen die mit chlorsaurem Salz versetzten Blutproben eine syrupartige Consistenz an, welche bei Anwesenheit von 2—4 % in kurzer Zeit in eine fast vollständig feste gallertige übergeht.“ . . . In diesem Zustande sind die Blutkörperchen noch gut erhalten.“ . . . . „Sie sind jedoch blasser geworden und haben eine eigenthümlich klebrige Beschaffenheit angenommen, vermöge deren sie zu unregelmässigen Klumpen zu verschmelzen scheinen.“ p. 470 sagt bei mikroskopischem Verhalten der Organe Marchand: „Blutproben aus dem Herzen zeigen im ganzen schwach gefärbte blasse Blutkörperchen; ausserdem finden sich zahlreiche grössere Conglomerate von bräunlicher Farbe, augenscheinlich durch Zusammenballung von Blutkörperchen entstanden.“ . . . . „Die Milz frisch in Kochsalzlösung zerzupft, liefert ganz ähnliche Bilder wie das Blut, namentlich sehr zahlreiche bräunliche Klumpen von verschmolzenen Blutkörperchen.“ . . . „Die Gefässe (in den Nieren) sind stark gefüllt, namentlich in der Rindensubstanz, die Blutkörperchen in derselben ebenfalls zusammengeballt.“ p. 469 und 472 spricht Marchand von leicht eintretenden Gerinnungen des Blutes bei Injectionen des Salzes in die Gefässe. Seite 473 constatirt er bei einer 20 Minuten nach dem Tode des Thieres vorgenommenen Section, das Herz stark gefüllt mit weich geronnenem Blut von dunkel chocoladenbrauner (6jähiger Knabe) Farbe; ebenso constatirt er bei Fall 1 im Herzen und in den grossen Halsvenen dunkelbraune Gerinnungen. In derselben Abhandlung äussert sich Marchand[1]) auf p. 478 folgendermaassen über die Wirkung des chlorsauren Kali auf die Butkörperchen: „Ein Zusatz von chlorsaurem Kali oder Natron übt auf die Blutkörperchen zunächst nur dieselbe Wirkung aus wie jede andere Salzlösung, die Blutkörperchen schrumpfen etwas, falzen sich, erhalten andere optische Eigenschaften und bedingen dadurch die bekannte hellrothe Farbe des Blutes unmittelbar bei der Mischung. Nach längerer Einwirkung erhalten sie ein mehr gequollenes Ansehen und haben die Neigung sich zu unregelmässigen Klumpen zusammen zu ballen, wobei sie den Farbstoff zum Theil an das Plasma abgeben, schliesslich bilden sie eine Art Gallerte, in welcher die Reste der Blutkörperchen indessen noch nachweisbar sind. Da auch reine Haemoglobinlösungen, welche durch chlorsaures Kali in Methämoglobin umgewandelt worden sind, nach einiger Zeit in ähnlicher Weise gelatiniren, so muss man jene Umwandlung der rothen Blutkörperchen, die sich zunächst als eine Art Klebrigkeit darstellt, zum grössten Theil wohl auf die Veränderung des Blutfarbstoffes beziehen.“ . . . . „Jedenfalls tritt die Erscheinung auch im Körper ein und giebt zunächst Anlass zu Circulationsstörungen, welche sich frühzeitig in der Milz und in den Nieren äussern.“ Marchand stellt also in seinen Untersuchungen die Klebrigkeit der rothen Blutkörperchen und ihre Neigung zu verkleben und Klumpen zu bilden ausdrücklich fest, Herr Falkenberg aber, der unter Marchand’s Leitung im pathologischen Institute zu Marburg arbeitete, bestreitet diese Thatsache, obwohl er die erwähnte Abhandlung ausdrücklich citirt. Also lange vor mir hat Marchand Blutbefunde beschrieben, die den meinigen doch ausserordentlich nahe kommen, trotzdem aber behauptet Herr Falkenberg, dass meine Angaben über intravitale Blutgerinnungen bei der Chloratvergiftung einzig in der Litteratur dastehen. Ich erinnere noch zum Ueberfluss daran, dass auch Hofmeier in seiner Casuistik der Kali chloricum-Vergiftung (Deutsche medicinische Wochenschrift 1880 No. 38) ausdrücklich erwähnt, dass das durch Stich dem Finger des Kranken entnommene Blut zähflüssig ist. Die bei der Chloratvergiftung in den verschiedensten Organen vorkommenden Blutungen hält Falkenberg, gestützt auf seine grosse Litteraturkenntniss und pathologisch-anatomische Erfahrung, für secundäre, dem Wesen der Intoxication fremde Erscheinungen. Nun auch dies ist wieder ein grosser Irrthum, denn sowohl Marchand, wie andere Forscher, als auch wir, haben diese Hämorrhagieen als der Chloratwirkung sehr wohl zukommend direkt hervorgehoben. Bei Marchand ist p. 460 von einem rothfleckigen Exanthem p. 462 (Fall 5) von während des Lebens beobachteter Blutung per os et anum die Rede. Der dortige Sectionsbefund schildert Blutungen der Haut, der Pleura, des Endocards, des Darms und des Nierenbeckens; p. 464 sagt Marchand ausdrücklich: „Dazu können sich Darmblutungen gesellen, auch anderweitige Blutaustritte.“ Aehnliche Angaben über das Auftreten von Hämorrhagieen finden sich in den späteren Untersuchungen Marchand’s bei seinen Sectionsprotokollen, ferner bei zahlreichen Autopsieen anderer Beobachter angegeben. Herr Falkenberg kennt aber offenbar alle diese Litteraturangaben gar nicht. Trotz dieser abweichenden Befunde Marchand’s und anderer Forscher, trotz der von uns bei der Vivisection gefundenen zahlreichen Thromben in den verschiedensten Organen, trotz seiner eigenen Gerinnungsbefunde stellt Herr Falkenberg am Schlusse seiner Untersuchungen folgende kühne Behauptung auf: „Wir kommen demnach auf Grund der vorstehenden Versuche zu dem Resultat, dass die tödtliche Wirkung der oben bezeichneten Gifte mit einer intravitalen Blutgerinnung in den Gefässen nichts zu thun hat.

V. Seltener Fall einer 20 Jahre im Körper befindlichen Gewehrkugel.

Von Dr. **Franz**, Bezirksarzt in Schleiz.

Ueber folgenden, in seiner Geschichte und in der ihm seitens zahlreicher Aerzte zutheil gewordenen Beurtheilung interessanten Fall einer nahezu 20 Jahre im menschlichen Körper befindlichen und mittels Operation entfernten Gewehrkugel will ich mir in nachstehendem einiges zu berichten erlauben.

Am 9. December 1870 wurde im Gefecht bei Cravant der bei der 6. Compagnie des 94. Regiments stehende Füsilier Fr. aus Kleinwolschendorf, Reuss j. L., durch eine Gewehrkugel, welche den rechten Tornisterriemen unterhalb des Schultergelenkes durchschlug, in die Brust verwundet. Er wurde in das Feldlazareth Cravant aufgenommen und von dort nach Orleans gesandt. Es zeigte sich unterhalb der Clavicula, nahe an deren Acromialende zwischen der 2. und 3. Rippe, eine Einschussöffnung. Eine Ausschussöffnung fehlte, die Kugel war nicht aufzufinden. Die Blutung aus dem Einschuss nach aussen soll nicht reichlich gewesen sein, auch bestand nur kurze Zeit nach seiner Angabe ein mit Blut gefärbter Auswurf. Bald wurde er in das Reservelazareth zu Münster i. W. und später in das Garnisonlazareth Schlawe überführt. Hier wurde angenommen, dass die Kugel noch im Körper wäre, ohne dass sie zu fühlen oder vom Gefühl des Verletzten deutlich zu erkennen wäre. Allmählich besserten sich alle Erscheinungen, so dass er am 20. März 1871 zum Ersatzbataillon Weimar als Reconvalescent entlassen werden konnte. Fr. glaubte zu jener Zeit infolge bohrender und ziehender Schmerzen unter dem rechten Schulterblatt, dass sich die Kugel nach hinten bis nahe an die Wirbelsäule gesenkt hätte.

Nach seiner Entlassung aus Weimar im März 1871 wurde er im April, Mai und Juni von Herrn Dr. E. in Auma wegen seiner Beschwerden auf der Brust behandelt, im Juli in Gotha, im November in Weimar und im December in Eisenach militärärztlich untersucht. Am 1. Januar 1872 wurde er wegen nicht anerkannter Invalidität entlassen. Im Juni 1872 wurde er bei der Generalmusterung in Neustadt a. O. untersucht, 1876 machte er eine Landwehrübung mit, 1878 wurde er wieder eingezogen, konnte jedoch nur 1½ Tage Dienst thun, da die Kugel, wie Fr. angiebt, „aufgestört“ war und ihm viele Schmerzen im Rücken und in der rechten Brustseite verursachte. Er kam in’s Lazareth, wurde aber nach 8 Tagen als „geheilt“ entlassen.

Im Jahre 1878 im August und September 1878, im October 1878 wurde er von verschiedenen Aerzten untersucht und bis Ende 1878 wegen Rippenfellentzündung behandelt. 1879 wurde er von einer militärärztlichen Commission in Erfurt untersucht. Im Jahre 1879 brach mitten auf dem Brustbein in der Höhe der 4. Rippe eine Wunde auf, welche lange und reichlich eiterte und später mit grosser breiter Narbe zuheilte. Sodann brach eine zweite Wunde unterhalb und rechts seitwärts von der ersteren auf, welche ebenfalls längere Zeit eiterte. Am 2. November 1879 kam Fr. wegen einer in der Magengrube aufgetretenen Geschwulst in die Behandlung des Wundarztes I. Classe Herrn R. B. in Langenwolschendorf, welcher folgenden Befund erhob: die Geschwulst zeigte sich von halbkugeliger Gestalt, geröthet, heiss und schmerzhaft. Es bestand Fieber und in der Tiefe der Geschwulst Fluctuation. Nach einigen Tagen entleerte sich am unteren Rande der Geschwulst reichlich dünnflüssiger Eiter. Am 12. December 1879 wurde die Wunde erweitert und sondirt, wobei eine Höhle von etwa 3 cm Durchmesser und 1½ cm Tiefe gefunden wurde. Nach rechts aussen und oben von der Höhle wurde ein Fistelgang von 5 cm Länge, nach rechts unten ein solcher von 10 cm Länge festgestellt, beide blind endigend und 2—3 cm tief durch die Muskulatur verlaufend; kranke oder entblösste Knochentheile fanden sich nicht, auch von der Kugel keine Spur. In der Folge entleerte sich abwechselnd mehr oder weniger Eiter, namentlich beim Vorwärtsbeugen des Oberkörpers des Fr. und beim Aufwärtsstreichen aus dem unteren Fistelgang. Allmählich liess die Secretion nach, die Fistelgänge schlossen sich bis auf die Wunde in der Magengrube, welche Jahre lang offen blieb. Fr. befand sich dabei wegen häufig wiederkehrender bohrender Schmerzen in der vorderen Unterbrustgegend schlecht und magerte sehr ab.

1880 wurde er 8 Tage lang im Garnisonslazareth Torgau beobachtet und mehrmals untersucht. In demselben Jahre nochmals bei der Generalmusterung in Schleiz untersucht.

Im Jahre 1884 verspürte Fr. eines Tages plötzlich beim Aufstehen von einem Stuhle an der rechten Hinterbacke am Sitzknorren stechenden, bohrenden Schmerz, und er glaubte, dass sich die Kugel dort befinde. Im Jahre 1884 wurde er wieder ärztlich behandelt. Im Jahre 1887 empfand Fr. in der Mitte des rechten Oberschenkels, namentlich beim Gehen, lebhaften, stechenden, drückenden Schmerz, so dass er häufig plötzlich stehen bleiben musste. Fr. glaubte von da ab, dass die Kugel an jener Stelle sich befinden müsse.

Bei allen militärärztlichen Untersuchungen wurde Fr. wegen nicht anerkannter Invalidität mit seinen Ansprüchen abgewiesen und vielfach als Simulant, ja einmal sogar als Betrüger betrachtet.

Am 13. Mai vorigen Jahres stellte sich nun Fr. mit einer Fistel an der rechten unteren Brustseite vor, in welcher ein harter Gegenstand in der Tiefe zu finden war. Der von mir damals zu Protokoll gegebene Befund war folgender:

1. Unterhalb des rechten Schultergelenkes, etwas auswärts von der Mammillarlinie befindet sich in der Höhe der 3. Rippe eine alte, längliche, querverlaufende, glatte Narbe.
2. Mitten auf dem Brustbein eine alte, grosse Narbe mit dem Brustbein fest verwachsen.
3. Etwas unterhalb und medianwärts von der rechten Brustwarze eine eingesunkene, theilweise roth geränderte Narbe, welche einer Fistel angehört zu haben scheint.
4. 4 cm unterhalb dieser letzteren eine eiternde fistulöse Narbe, aus welcher ein scharf geränderter, harter Gegenstand, dem Anschein nach ein nekrotisches Knochenstück, in der Tiefe hervorsieht.
5. 4—6 cm unterhalb dieser befinden sich drei alte, bleiche Narben, welche Fisteln angehört zu haben scheinen.
6. In der Mitte des rechten Oberschenkels auf der inneren Seite empfindet Fr. bei Druck und beim Gehen lebhaften Schmerz und giebt an, dass dort wahrscheinlich die 1870 in die Brust eingedrungene Kugel sitze. Eine Geschwulst oder ein harter Gegenstand wurde von mir nicht gefühlt. Da Fr. meinem Verlangen, den in der sub 4 beschriebenen Fistel steckenden harten Gegenstand näher zu untersuchen, nicht nachgab, so konnte der wirkliche Charakter jenes nicht festgestellt werden, und glaubte ich, ein nekrotisches Rippenstück vor mir zu haben.

Acht Tage später, am 21. Mai, stellte sich mir Fr. zur nochmaligen Untersuchung vor. Der in der Tiefe der oben beschriebenen Fistel erscheinende harte Gegenstand war unterdess weiter hervorgetreten und wurde durch Anschneiden mit der Scheerenspitze als ein Bleistück von ziemlicher Grösse constatirt.

---

[1]) Mit dieser Anschauung nähert sich übrigens Marchand sehr stark derjenigen von Stokvis über die Giftwirkung des chlorsauren Salzes.

Tags darauf wurde im städtischen Krankenhause hier von mir die Kugel auf folgende Weise entfernt. Die Fistel wurde beiderseits durch horizontal verlaufende Schnitte erweitert, das mit der 6. und 7. Rippe fest verwachsene Gewebe stumpf losgeschält. Die Rippen wurden mittels einer starken, wenig gebogenen Knochenzange auseinander gedrängt, die Kugel gefasst und mittels kräftiger, hebelnder Bewegungen, bei welchen sich das Geschoss wie in einem Kugelgelenk nach allen Seiten drehen liess, aus der Höhle entfernt. Dabei zeigte sich, dass das Geschoss mit etwa $^{1}/_{4}$ seines Basalrandes über den oberen Rand der 7. Rippe hervor in die Wunde hineingeragt hatte, während der ganze übrige Theil hinter der 7. Rippe lag. Das entfernte Geschoss hinterliess einen für das erste Glied des Zeigefingers bequem zu passirenden Wundcanal, welcher blind hinter der 7. Rippe endigte und eine Tiefe von $3^{1}/_{2}$ cm hatte. Der Wundcanal war überall glatt anzufühlen, nirgend zeigte sich rauher Knochen. Die Rippen konnten jetzt leicht weit auseinander gedrängt werden. Die Wunde heilte unter Austupfen mit Copaivabalsam in einigen Wochen zu und ist seitdem geschlossen geblieben. Das an seiner Basis hohle Geschoss hatte eine Länge von 2,4 cm, der grösste Umfang betrug 6 cm, der grösste Durchmesser 19 mm. Auf dem Mantel trägt es drei parallel um die Peripherie verlaufende, wie Kupfer aussehende, 3—4 mm breite, etwa 2 mm von einander abstehende Ringe. Die Spitze ist abgeplattet. Das Gewicht beträgt 35,5 g. Der Geschossmantel scheint aus zwei Lagen, innen Weichblei, aussen Hartblei, zu bestehen und hat eine durchschnittliche Dicke von 4 mm. Die Höhle des Geschosses hat eine Tiefe von 17 mm und ist ausgefüllt mit einer schmierigen, klebrigen, schwarzgrauen Masse, welche im Innern Fasern wie Werg oder Wolle erkennen lässt. Als eine gewöhnliche Gewehrkugel, namentlich als eine Chassepotkugel, imponirte das Geschoss nicht. Fr. gab an, dass in der Schlacht bei Cravant bei den Feinden englische Gewehre im Gebrauch gewesen seien. Nach meinen Erfahrungen war die Kugel ein Geschoss à la tabatière. Die Zange, mit welcher ich die Kugel entfernte, hatte an dem in die Wunde hineinragenden Basalrande einige Einkerbungen verursacht. Obwohl nun Fr. nach der Entfernung der Kugel auf die Unwahrscheinlichkeit seiner Annahme, dass eine Kugel in der Mitte des Oberschenkels an der oben angegebenen Stelle sich befinden solle, aufmerksam gemacht wurde, blieb er doch fest dabei und meinte: „Sie können sagen, was Sie wollen, dann ist eben noch ein Stück der Kugel zurück, ich fühle es ja ganz deutlich“. Von dem entfernten Geschoss wurden unter meiner Controlle zwei getreue Abgüsse gemacht, das Original in einem Glas unter meinem Amtssiegel verschlossen aufbewahrt und später dem Fr. ausgehändigt. Derselbe ist nicht dazu zu bringen, es wieder auszuliefern, und bewahrt es als heiliges Andenken.

Ueber die Frage nun, welchen Weg das Geschoss in der Brust in den 20 Jahren genommen hat, habe ich mir folgende Vorstellung gemacht. Am 9. December 1870 drang die Kugel, nachdem sie den Tornisterriemen und die Kleidungsstücke durchschlagen und in ihrer Durchschlagskraft erhebliche Einbusse erlitten hatte, in schräger Richtung von vorn und seitwärts zwischen 2. und 3. Rippe in den Thorax ein, durschlug die Pleura costalis und verletzte nur oberflächlich die etwas zurückweichende elastische Lunge. Sie verursachte nach aussen geringe, im Brustraum reichlichere Blutung und eine sich anschliessende Pleuropneumonie mit breiter Verwachsung der Pleura costalis und Pleura pulmonalis. Durch die Schwere des Geschosses und weil Fr. in jener Zeit viel liegen musste, senkte sich die Kugel entweder allmählich in der zwischen zwei Rippen befindlichen Rinne nach hinten bis nahe an die Wirbelsäule, glitt daselbst weiter abwärts und wurde dann oberhalb des glatten Zwerchfellansatzes wieder allmählich zwischen zwei Rippen wie in einer Schiene laufend nach vorn bis zum Sternum hingeschoben, oder sie senkte sich im vorderen Brustraum nahe am Sternum nach abwärts, bis sie am Zwerchfellansatz liegen blieb.

Für die erste Auffassung sprechen die lebhaften stechenden, bohrenden Schmerzen, welche Fr. in dem ersten Jahre nach seiner Verwundung unter dem rechten Schulterblatt empfand. Fr. gab wiederholt an, dass er die Kugel unter dem Schulterblatt gefühlt habe.

Für die zweite Auffassung, welche mehr Wahrscheinlichkeit für sich hat, würde die im Jahre 1879 mitten auf dem Brustbein aufgebrochene Wunde sprechen, und der weitere Verlauf der nächsten Wunden, sowie die von Herrn R. B. 1879 aufgefundene Fistel von 5 cm Länge, welche nach oben und auswärts von der Wunde in der Magengrube verlief. Die Kugel hatte nekrotisirende Processe des Brustbeins und der Rippen an jenen Stellen hervorgerufen, war aber aus den kleinen Fistelöffnungen der Knochen nicht hervorgetreten, sondern hatte sich immer mehr nach abwärts gesenkt.

Vom Jahre 1880 ab ist der Sitz der Kugel vorn in der Magengegend zwischen 6. und 7. Rippe rechts vom Sternalende derselbe geblieben, und hat sie sich allmählich am oberen Rande der 7. Rippe nach aussen durchgebohrt. Nur ist zu verwundern, dass damals die Kugel durch Sondiren nicht entdeckt werden konnte. Der nach abwärts sich erstreckende Fistelgang war durch Eitersenkung entstanden. Ueber die Frage aber, warum Fr. im Jahre 1882 die Kugel mit Bestimmtheit an der rechten Hinterbacke in der Gegend des Sitzknorrens und später in der Mitte des rechten Oberschenkels vermuthete, habe ich mir folgende Vorstellung gemacht:

Es ist ja bekannt und in der Laienwelt allgemein geglaubte Ansicht, dass jedes in den Körper eingedrungene Geschoss allmählich sich nach unten senkt und schliesslich an einem ganz entfernten Körpertheile zum Vorschein kommt.

In dem Glauben, dass die in seinem Körper befindliche Kugel sich nach abwärts gesenkt habe, wurde Fr. von seinem ihn 1879 und in den folgenden Jahren behandelnden Arzte bestärkt, welcher annahm, dass die Kugel am untersten Ende des von ihm aufgefundenen 10 cm nach abwärts von der Wunde in der Magengrube blind endigenden Fistelganges sich befinden könnte, also etwa in der Mitte zwischen Leistengegend und unterem Rippenbogen.

In den Gedanken des Fr. senkte sich die Kugel immer tiefer, bis er eines Tages, nachdem er längere Zeit auf einem Holzstuhl gesessen hatte, plötzlich in der Gegend des rechten Sitzknorrens einen lebhaften stechenden Schmerz verspürte. Der damals abgemagerte Mann fühlte sofort, wie er mir erzählte, nach jener Stelle und fühlte in der Tiefe des Fleisches einen rundlichen harten Körper — den Sitzknorren. — Von diesem Augenblick an stand es bei ihm fest, dass dort die Kugel sich befinden müsse. Allmählich wurde, da die Eiterung in der Magengegend nachgelassen hatte, Fr. wieder etwas corpulenter, und er konnte daher den Sitzknorren weniger deutlich fühlen, ein Beweis für ihn, dass die Kugel weiter nach abwärts ihren Weg genommen habe. Wie unzählige male nun Fr. jene Gegend seines Oberschenkels nach der Kugel abgetastet hatte, gab er mir andeutungsweise auf meine diesbezüglichen Fragen zu. Er fühlte die Kugel in dem fleischigen Oberschenkel mit den Fingern nicht, und deshalb musste sie auch infolge seiner Autosuggestion an der Stelle des Oberschenkels liegen bleiben, welche er nicht bis in ihre Tiefe abtasten konnte. Deshalb senkte sich die Kugel auch in den letzten 3 Jahren nicht weiter nach abwärts, denn wenn sie über die Mitte des Oberschenkels hinunter sich gesenkt hätte, wo derselbe bis auf den Knochen bei mangelndem Fettpolster leichter durchzufühlen ist und Gelegenheit bietet, einen harten runden, nicht zu kleinen Fremdkörper herauszufühlen, so musste er sie eben nach seiner Meinung finden, und dass bei einer so festsitzenden Vorstellung vom Vorhandensein einer grossen Gewehrkugel im Oberschenkel sich bohrende Schmerzen mit häufiger meist plötzlich auftretender Behinderung des Gehens — Katalepsie — einstellen, ist nach Lage der Sache einleuchtend. Mit welcher festen Ueberzeugung Fr. die Kugel im Oberschenkel wähnte, geht aus seiner Aeusserung sogleich nach der Entfernung der Kugel aus der Brust hervor: „Sie können sagen, was sie wollen, dann ist eben noch ein Stück dort“.

Einen weiteren Beweis für meine Ansicht finde ich darin, dass Fr. jetzt nur noch selten von jenen bohrenden Schmerzen im Oberschenkel heimgesucht wird, und ich bin überzeugt, dass sie allmählich vollständig verschwinden werden. Fr. ist zur Zeit, soweit es ihm die Verwachsungen der rechten Lunge mit dem Thorax ermöglichen, gesund und hat die Freude erlebt, dass ihm nahezu 6000 Mk. nachbezahlt wurden.

VI. Ueber Galvanokaustische Behandlung der Rachendiphtherie.

Von Dr. **Hagedorn** in Hamburg.

(Schluss aus No. 28).

Fall 14. Auguste R., Eimsbüttler Chaussee 161, 20 Jahre alt, erkrankte am 2. Mai 1890 unter Kopf- und Halsschmerzen, Frost und Hitze.

2. Mai. Status $5^{1}/_{2}$ Uhr nachmittags: Auf beiden Mandeln fünfpfennigstück- bis markstückgrosse, mit weiss-grauen Massen bedeckte tiefe Substanzverluste; Umgebung derselben wenig geröthet. Drüsenschwellung rechts am Halse. Temp. 39,5. Nach Cocainpinselung schmerzlose Operation in gewöhnlicher Weise. Ordo.: Creolingurgelungen. Temp. 7 Uhr abends 37,3.

3. Mai. Status 12 Uhr mittags: Temp. normal. Auf beiden Mandeln breite Brandschorfe von weiss-grauer Farbe. Reactive Schwellung und Röthung erstreckt sich längs des ganzen vorderen Gaumenbogens und des Zäpfchens in der Breite von $^{1}/_{2}$ bis 1 cm. Etwas Schluckweh ist vorhanden. Appetit und subjectives Befinden gut.

4. Mai. Status 12 Uhr mittags: Temp. normal. Brandschorfe kleiner. Röthung und Schwellung geringer. Befinden gut.

5. Mai. Temp. normal. Brandschorfe verschwunden. Heilung.

Fall 15. Ella W., Weidenallee 23, 5 Jahre alt, erkrankte am 10. Mai an Halsschmerzen.

Am 11. Mai, 12 Uhr mittags, fand Dr. P. eine Temperatur von 39,0 und auf beiden Mandeln diphtherische Geschwüre. Status 5 Uhr nachmittags: Auf beiden Mandeln tiefe, in der Längsrichtung von oben nach unten ziehende, etwa $^{1}/_{2}$ cm breite, mit grau-gelben Fetzen bedeckte Geschwüre, deren Umgebung leicht geröthet und geschwollen erscheint; keine Drüsenschwellung am Hals zu constatiren. Operation in Narkose mit Steigbügelbrenner. Ordo.: Borsäuregurgelungen. Temp. 7 Uhr abends 38,4.

12. Mai. Status mittags: Temp. normal. Brandschorfe an der Stelle der Geschwüre; kein Schluckweh.

13. Mai. Temp. normal. Schorfe sind kleiner.

14. Mai. Temp. normal. Schorfe sind kleiner.

15. Mai. Temp. normal. Schorfe sind kleiner.

16. Mai. Brandschorfe sind abgestossen. Heilung.

Fall 16. Carl K., Meissnerstrasse 6, 9 Jahre alt, erkrankte am 22. Mai morgens mit Halsschmerzen und Schwellung am Hals, Schluckbeschwerden. Status von Dr. L., 7 Uhr abends: Auf der linken Mandel ein zehnpfennigstückgrosses diphtherisches Geschwür mit brandigem Belag. Temp. 38.5. Galvanokaustik in üblicher Weise.

23. Mai. Temp. 37,5. Status: Links Brandschorf; keine Reaction; keine Schwellung und Röthung; leichte Schluckbeschwerden.

24. Mai. Temp. normal. Brandschorf kleiner.

25. Mai. Heilung.

Fall 17. Gertrud J., Tornquiststrasse 8, 9 Jahre alt, erkrankte am 21. Mai unter Halsschmerzen und Fieber.

22. Mai. Status von Dr. L., abends: Temp. 39,0. Auf beiden Mandeln tiefe gangränöse, diphtherische Geschwüre, links grösser als rechts. 8 Uhr abends Galvanokaustik in üblicher Weise. Temp. 10 Uhr abends 37,0.

23. Mai. Temp. normal. Geringe Schwellung und Röthung um die nicht sehr ausgedehnten Brandschorfe.

24. Mai. Brandschorfe abgestossen. Heilung.

Fall 18. Frau S., Wiesenstrasse 11, 30 Jahre alt, erkrankte am 3. Juni 1890 unter Hals- und Kopfschmerzen und Fieber, erblickte in ihrem Hals weisse Flecken.

4. Juni. Status 6 Uhr abends: Temp. 37,9. Auf beiden Mandeln, besonders rechts tiefe gangränöse, mit weiss-gelben schmierigen Massen bedeckte Geschwüre von Zehnpfennig- bis Markstückgrösse, deren Umgebung geröthet ist. Galvanokaustik mit Steigbügelbrenner. Ordo.: Creolingurgelungen.

5. Juni. Status 12 Uhr mittags: Temp. normal. Rechts wie links markstückgrosse Schorfe auf den Mandeln, Reaction — Schwellung und Röthung — sehr gering; Befinden gut.

6. Juni. Temp. normal. Brandschorfe kleiner.

7. Juni. Temp. normal. Brandschorfe kleiner.

8. Juni. Temp. normal. Brandschorfe kleiner.

9. Juni. Brandschorfe abgestossen. Heilung.

Fall 19. Fräulein H., Tornquiststrasse 81, 29 Jahre alt, erkrankte am 28. September 1890 unter den Erscheinungen der Influenza; plötzliches hohes Fieber mit Schüttelfrost, wüthende Kopfschmerzen, Schnupfen, Halsschmerzen, Gliederbrechen u. s. w. Objectiv nur geringe Röthung beider Mandeln nachweisbar.

29. September. Status 12 Uhr mittags: Auf der rechten Mandel ein linsengrosser weisser Fleck; Fieber und Kopfschmerzen unter Phenacetingebrauch verschwunden.

30. September. Status 9 Uhr morgens: Temp. 39,5. Früh morgens war ein Schüttelfrost eingetreten, darauf Temperatursteigerung; Befund im Hals auf beiden Mandeln markstückgrosse, mit grau-weissen Massen gefüllte Geschwüre, in ihrer Umgebung Röthung und Schwellung bis auf den weichen Gaumen hinauf. 12 Uhr mittags: Temp. 39,5. Galvanokaustik 8 Uhr abends Temp. 36.9.

1. October. Status 12 Uhr mittags: Temp. normal. Grosse Brandschorfe; Schluckweh; reactive Schwellung und Röthung gering.

2. October. Brandschorfe kleiner, sonst wie am 1. October.

3. October. Temp. normal. Brandschorfe abgestossen; Schwellung und Röthung fast verschwunden; Schluckweh geringer.

4. October. Temp. normal. Brandschorfe abgestossen; Schwellung und Röthung fast verschwunden; Schluckweh geringer.

5. October. Heilung.

Fall 20. Auguste Sp., Treskowstrasse 42, 13 Jahre alt, erkrankte am 1. October mittags unter Schluckweh und Kopfschmerzen.

2. October. Status 5 Uhr nachmittags: Temp. 38,5. Auf der linken Mandel fünf linsen- bis erbsengrosse, mit weissen Massen bedeckte Flecken. Rechte Mandel frei, aber ebenso wie die linke geröthet und geschwollen; Drüsenschwellung links. Ordo.: Creolingurgelungen; Priessnitz'scher Umschlag.

3. October. Status 10 Uhr vormittags: Temp. 37,5. Links sind die Flecke grösser geworden und zusammengeflossen, auf der rechten Mandel befindet sich eine markstückgrosse Geschwürsfläche mit weiss-gelben Massen bedeckt. Nach Cocainbepinselung schmerzlose Galvanokaustik. Ordo.: Creolin.

4. October. Temp. normal. Brandschorfe von der Ausdehnung der Geschwüre; wenig Schwellung und Röthung in der Umgebung.

5. October. Temp. normal. Brandschorfe kleiner.

6. October. Temp. normal. Brandschorfe kleiner.

7. October. Heilung.

Fall 21. Paul K., Tegethoffstrasse 5, 12 Jahre alt, erkrankte am 18. October unter Halsschmerzen und Fieber.

20. October. Status 9 Uhr morgens: Temp. 38,7. Links grosse diphtherische Geschwüre auf der Mandel; starke Drüsenschwellung links, rechts nichts; schmerzlose Galvanokaustik unter Cocain. Ordo.: Gurgelung mit $3^0/_0$iger Aseptinsäurelösung. Abends: Temp. normal. Links Brandschorf von der Grösse des Geschwürs. Keine Schwellung und Röthung.

21. October. Temp. normal. Status idem.

22. October. Temp. normal. Brandschorfe abgestossen; keine Reaction.

23. October. Drüsenschwellung am Hals verschwunden. Heilung.

Fall 22. Juliane L., Henriettenstrasse 40, parterre, 7 Jahre alt, erkrankte am 11. December 1890 unter Schüttelfrost, Halsschmerzen und starker Hitze.

13. December mittags. Dr. P. findet auf beiden Mandeln tiefe gangränöse, diphtherische Geschwüre. Das Kind ist sehr angegriffen, bereits soporös, reagirt auf Anreden fast nicht mehr. Trotzdem hier schon sicher beginnende Allgemeininfection (Sepsis) vorlag, wurde doch noch der Versuch gemacht, die Krankheit mittels Galvanokaustik zu coupiren. Status 5 Uhr abends: Temp. 38,5. Auf beiden Mandeln 1 cm breite, in der Längsrichtung von oben nach unten verlaufende, mit gelb-grauen Massen bedeckte tiefe Substanzverluste, deren Umgebung stark geröthet und oedematös geschwollen ist. Uvula glasig geschwollen, an ihrer rechten Seite zwei kleinere Geschwüre, beiderseits Drüsenschwellung am Hals. Operation in Chloroformnarkose. Uvula und Mandeln werden mit Steigbügelbrenner kauterisirt. Temp. 10 Uhr abends 39,3. Seit dem 11. December Obstipatio alvi. Ordo.: Eis, Kali permangan. zum Gurgeln.

14. December. Status 12 Uhr mittags: Auf beiden Mandeln und der Uvula grosse Brandschorfe, die Umgebung derselben ca. 1 cm breit stark geröthet und geschwollen, Puls 100, gut, kräftig. Schluckbeschwerden geringer. Stuhlgang ist 10 Uhr vormittags erfolgt. Temp. morgens 38,7, abends 38,2.

15. December. Status mittags: Auf beiden Mandeln beginnen die Brandschorfe sich abzuheben. Befinden besser. Temp. morgens 37,5, abends 38,0.

16. December. Brandschorfe kleiner; Befinden gut; Appetit vorhanden. Temp. morgens 37,3, abends 37,6.

17. December. Brandschorfe auf den Mandeln abgestossen, nur noch an der Uvula vorhanden. Sonst Status idem. Temp. morgens 37,3, abends 37,8.

18. December. Temp. normal. Brandschorfe an der vorderen Fläche der Uvula abgestossen, an den Seiten etwas noch haftend.

19. December. Heilung.

Fall 23. Ludwig S., Kaufmann, Neue Rosenstrasse 10, 23 Jahre alt, erkrankte am 14. December morgens unter Hals- und Kopfschmerzen. Dr. L wies ihn an mich.

15. December. Status 5 Uhr nachmittags: Temp. 38,9. Auf der rechten stark geschwollenen Mandel ein $^1/_2$ cm breites, die Länge der ganzen Tonsille von oben nach unten durchsetzendes, 1 cm tiefes diphtherisches Geschwür. Linke Tonsille und weicher Gaumen geröthet und geschwollen. Drüsenschwellung am Hals rechts. 5 Uhr: Tiefes Ausbrennen des Geschwürs mit dem Porzellanbrenner bis auf's gesunde. Ordo.: Gurgelungen mit Aseptinsäure, Eis. Temp. 8 Uhr abends 36,8.

16. December. Temp. morgens 36,5, von nun an normal. Status 10 Uhr: An Stelle des beschriebenen Geschwürs befindet sich auf der rechten Tonsille ein dicker Brandschorf; Schwellung und Röthung der Umgebung hat abgenommen; keine Schmerzen mehr.

17. December. Temp. normal. Status 10 Uhr: Brandschorf sehr viel kleiner geworden; Schwellung und Röthung der Umgebung verschwunden.

18. December. Heilung.

Fall 24. Emil E., Fruchtallee 56, IV, 11 Jahre alt, erkrankte am 24. December unter Hals- und Kopfschmerzen.

25. December, 10 Uhr morgens, findet Dr. L. folgenden Status: Temp. 39,0. Auf beiden Seiten des Halses mächtige Drüsenschwellungen; auf der linken geschwollenen und gerötheten Mandel zwei erbsengrosse, vertiefte, mit gelb-weissen Massen bedeckte Geschwüre. Die rechte stark geschwollene und geröthete Mandel wird von einem in der Längsrichtung von oben nach unten ziehenden, unregelmässig geformten, von 1 bis 2 cm breiten, 1 cm tiefen, mit gelb-weissen Fetzen belegten Geschwüre durchzogen, das die untere Spitze der Mandel weit überschreitet und bis an den Sinus pyriformis reicht. Auf der rechten Seite der Uvula ebenfalls ein diphtherisches Geschwür. Operation 11 Uhr unter Cocainanaesthesie mit Steigbügelbrenner. Ordo.: Gurgelungen mit Aseptinsäure. Status 8 Uhr abends: Temp. 37,8. Schwellung und Röthung hat abgenommen; an Stelle der diphtherischen Geschwüre befinden sich Brandschorfe; Schluckschmerzen gering; Befinden gut.

26. December. Status 12 Uhr: Temp. 37,0. Schwellung geringer, ebenso Schluckweh. Sonst Status idem.

27. December. Temp. normal. Brandschorfe an der Uvula abgestossen, rechts noch vorhanden.

28. December. Temp. normal. Status idem.

29. December. Brandschorfe beinahe verschwunden.

30. December. Heilung.

Es sind also 24 Fälle von genuiner Rachendiphtherie, darunter schwere gangränöse Formen mit Galvanokaustik behandelt; eine Zahl, die freilich zu klein ist, um definitive Schlüsse zu gestatten, die aber gross genug erscheint, um auf den gewonnenen Erfahrungen fussend, das Verfahren weiter zu erproben.

Von diesen 24 Patienten waren unter 5 Jahren 3, im Alter von 5–10 Jahren befanden sich 6, 10—15 Jahre alt waren 4. Die übrigen waren älter. Der älteste Patient war 59 Jahre, der jüngste 3 Jahre alt.

Das Resultat der galvanokaustischen Behandlung war in 23 Fällen Heilung in der Zeit von 2—7 Tagen, der Durchschnitt betrug $4^1/_2$ Tage. Leider ist ein Todesfall zu verzeichnen. Doch kann dieser nicht der Methode zur Last gelegt werden, sondern eher der mangelhaften Technik, resp. ungenügenden Vorbereitung des Operateurs, zumal es einer der ersten behandelten Fälle war. Es war dies Fall No. 4: hier, bei einem Kinde von 3 Jahren, konnte die Kauterisation nicht gründlich genug ausgeführt werden, weil die galvanokaustische Batterie versagte, und als Ersatz nur ein gerader, dicker Pacquelin zur Hand war, mit welchem es mir nicht gelang, ohne Verletzung der dicken, fleischigen Zunge die unterste Spitze des die rechte Mandel einnehmenden und noch überragenden Geschwürs genügend zu verschorfen. Daher erschien von vornherein das Resultat dieses Falles fraglich, und der weitere Verlauf bestätigte die Befürchtungen; die Diphtherie ging in den Kehlkopf hinein, und nach Tracheotomie starb das Kind am 12. Tage an allgemeiner Sepsis.

Wenn ich also diesen Fall, der im Beginn der Ausübung der Methode passirte, in welcher Zeit mein Instrumentarium noch nicht genügend war, ausscheiden darf — und ich glaube, man wird nichts dagegen einwenden können, — so wäre das Resultat der galvanokaustischen Behandlung der genuinen Rachendiphtherie das denkbar glänzendste, denn alle behandelten Fälle sind durchschnittlich in 4—5 Tagen geheilt worden, ohne Schädigung der Patienten und ohne Nachkrankheiten.

Die theoretischen Erwägungen, welche mich zur Empfehlung der galvanokaustischen Behandlung zwingen, sind kurz folgende.

Es ist durch die seit Löffler's Entdeckung des Diphtheriebacillus vorgenommenen Untersuchungen, besonders durch die neueste Arbeit von M. Beck, bewiesen, dass die Diphtherie zunächst eine Localerkrankung darstellt, die durch Ansiedelung des Bacillus in den ersten Wegen entsteht.

Das Resultat dieser neuesten „Bacteriologische Untersuchungen über die Aetiologie der menschlichen Diphtherie“ betitelten, unter Robert Koch's Leitung im Berliner hygienischen Institut gemachten Arbeit von M. Beck lässt sich zusammenfassen in folgende Sätze: Der von Löffler entdeckte und beschriebene Bacillus ist morphologisch und biologisch wohl charakterisirt, wurde in jedem der untersuchten Fälle von Diphtherie gefunden, ist bisher nie bei anderen Krankheiten gesehen worden (auch nicht bei Angina follicularis und Angina catarrhalis), lässt sich in Reinculturen züchten, und Impfungen mit diesen Culturen rufen bei für Diphtherie empfänglichen Thieren (Meerschweinchen, Tauben, Hühnern) immer Diphtherie hervor. Somit sind sämmtliche Forderungen an die Specificität eines Pilzes erfüllt, und der Löffler'sche Diphtheriebacillus ist mit derselben Sicherheit als Erreger der menschlichen Diphtherie anzusehen, wie es der Koch'sche Tuberkelbacillus für die Lungenschwindsucht ist.

Ueber das Verhältniss des Bacillus zu den ebenfalls bei Diphtherie gefundenen Streptococcen sagt Beck in derselben Arbeit wörtlich: „Ob den Streptococcen eine wesentliche Bedeutung bei der Aetiologie der menschlichen Diphtherie beizumessen ist, ist zweifelhaft. Offenbar handelt es sich bei dem Eindringen dieser Mikroorganismen um eine secundär entstandene allgemeine Affection. In einigen von ihm untersuchten Fällen, und zwar in frischen Diphtheriefällen, fehlten diese Coccen. Andererseits aber war der ganze Organismus von ihnen durchseucht bei Fällen von schweren Allgemeinerscheinungen, und sie fanden sich hier in ganz entfernten Organen. In zwei Fällen von ganz frischer Diphtherie konnte er genau constatiren, dass zunächst der Belag nur aus Diphtheriebacillen bestand, während erst nach drei Tagen und den folgenden massenhaft Streptococcen dieselben durchsetzten. Nach seinem Dafürhalten könnte man wohl annehmen, dass die Löffler'schen Stäbchen einen für die Entwickelung der Streptococcen geeigneten Boden vorbereiten, und dass diesen letzteren dann von der Stelle der ursprünglichen localen Affection der Weg in die Blutbahn geöffnet wird. Infolge davon treten dann schwere septische Erscheinungen auf, wie sich gerade auch bei den schweren Fällen von Diphtherie, wo gewissermaassen mehr die Sepsis in den Vordergrund tritt, in den inneren Organen, Milz, Leber, Nieren, Lymphdrüsen diese Mikroorganismen nachweisen lassen.“

Also durch das Eindringen des Löffler'schen Diphtheriebacillus wird Läsion der Schleimhäute (Coagulationsnekrose) bewirkt, und hierdurch der Boden für die Invasion der Streptococcen präparirt, die dann in den Körper eindringen und die Allgemeininfection des Kranken bewirken, die das häufige Schlussbild der Diphtherie, eine richtige Sepsis, darstellt.

Gelingt es nun, m. H., die zuerst eingedrungenen Diphtheriebacillen zu vernichten und dem Eindringen der Streptococcen einen Damm vorzuschieben, so ist damit die Aufgabe der Therapie gelöst; die Krankheit ist coupirt, der Kranke geheilt.

Es sind ja nun natürlich sämmtliche möglichen und unmöglichen Antiseptica probirt und zum Theil auch nützlich befunden worden — ich erinnere nur an die neuerdings so beliebte Carbolsäurebehandlung, die aber doch wegen der auch dabei beobachteten Vergiftungsfälle ihre Schattenseiten hat.

Absolut sicher und mit einem Schlage alle Infectionskeime zu vernichten, gelingt nur dem zugleich stärksten und dabei doch vollkommen ungefährlichen Antisepticum, das wir haben, nämlich dem Feuer.

Dass dasselbe das stärkste Antisepticum ist, das existirt, bedarf keines Beweises; es ist aber auch das mildeste resp. ungefährlichste.

Denn erstens kann man die Wirkung des Galvanokauters auf das genaueste localisiren, da man sowohl grosse Flächen, als auch die kleinsten dem Auge eben sichtbaren Punkte verschorfen kann, ohne Nebenverletzungen zu machen.

Zweitens ist die Anwendung der Galvanokaustik von unerwünschten Nebenwirkungen, wie sie z. B. bei der Carbolsäure so gefährlich sind, absolut frei; die Reaction nach der Kauterisirung übersteigt in Bezug auf Schwellung und Röthung der gesunden Umgebung selten die Ausdehnung von 1 cm, ist also ganz irrelevant.

Drittens ist die Anwendung der Galvanokaustik nach Cocaïneinpinselung absolut schmerzlos; aber auch ohne diese sind die Schmerzen so gering, dass Erwachsene sie leicht ertragen. Bei unbändigen kleinen Kindern ist die Chloroformnarkose anzuwenden, die ja, da keinerlei Blutung eintritt, auch unschädlich ist.

Ein letzter und sehr wesentlicher Vorzug der Glühhitze vor den anderen Antisepticis ist der, dass bei ihrer Anwendung nicht nur die oberflächlich liegenden, eigentlichen Diphtheriebacillen vernichtet werden, sondern dass auch dem Eindringen der die Allgemeininfection verursachenden Streptococcen ein undurchdringlicher Riegel vorgeschoben wird.

Denn der Reiz, welchen das Feuer in dem Geschwürsboden selbst verursacht, bringt vermehrtes Zuströmen von weissen Blutkörperchen, reichliche Gefässneubildung, Verstärkung der vitalen Energie der Gewebe und schliesslich beschleunigte Demarcation hervor, schafft mit einem Wort ein Granulationsgewebe, wodurch eben die Streptococcen in ihrem Vordringen aufgehalten werden.

Also sind alle Forderungen an ein gutes Heilmittel bei Anwendung des Glüheisens erfüllt; es wirkt tuto, cito und soviel es möglich ist, jucunde.

Natürlich ist das galvanocaustische Verfahren nicht in allen Fällen von Diphtherie anwendbar. Wenn ich auch behufs Sicherung der Diagnose in einigen meiner Fälle gewartet habe, bis eine grössere Ausdehnung des diphtherischen Processes stattgefunden hatte, so würde ich dies keineswegs als Regel empfehlen. Im Gegentheil; so frühzeitig wie nur möglich muss die Diagnose gestellt und die galvanokaustische Behandlung eingeleitet werden; dann kann man mit geringer Mühe und ohne Gefahr für den Patienten die einzelnen Infectionsherde aufsuchen und beseitigen, dann ist die entzündliche Reaction fast gleich Null und die Heilung tritt überraschend schnell ein. Und sollte wirklich einmal der praktische Arzt, der zur mikroskopischen Untersuchung keine Zeit hat, sich in der Diagnose irren und eine Angina follicularis oder crouposa kauterisiren, nun so schadet das eben gar nichts, da keine nachtheiligen Folgen entstehen. Auch scheint es mir rathsamer, einmal bei falscher Diagnose eine gutartige Angina zu kauterisiren, als durch zu langes Abwarten den günstigen Moment zu versäumen und dem zweifelhaften Ausgang, der ja bis jetzt bei Diphtherie nie vorher zu wissen war, mit gebundenen Händen entgegenzusehen.

Schliesslich ist auch noch zu erwägen, dass mit der Vernichtung der diphtherischen Herde die Quelle der Ansteckungsgefahr, die der Kranke seinen Angehörigen u. s. w. bis dahin darbot, nun verstopft ist, ein Punkt, der für die Prophylaxe sehr wesentlich zu sein scheint, — als Desinfection des Kranken neben Desinfection seiner Wäsche, Kleider und Betten!

Ich empfehle das galvanokaustische Verfahren hauptsächlich bei Diphtherie der Mandeln, des weichen Gaumens, des Zäpfchens und der hinteren Rachenwand. Bei Erkrankung der Nasenhöhlen, des Nasenrachenraumes und des Kehlkopfes dürfte man kaum imstande sein, alles Erkrankte zu vernichten, ohne den Kranken dauernd zu schädigen. Dahin, dass die letztgenannten Körpertheile ergriffen werden, muss man es aber nicht kommen lassen, denn in weitaus der Mehrzahl der Fälle beginnt die Diphtherie an den Mandeln und dem weichen Gaumen, und hier ist man durch das galvanokaustische Verfahren durchaus sicher imstande, die Infection zu beseitigen.

Gegen bereits ausgebrochene Sepsis nützt es natürlich auch nichts.

Also auf zweierlei kommt es an: Auf möglichst frühzeitige Diagnose und möglichst frühzeitige, energische Kauterisation! Deshalb soll das Verfahren nach meinem Dafürhalten auch nicht in den Händen der Specialärzte bleiben, sondern gerade der praktische Arzt, der Hausarzt vornehmlich, der die ersten Anfänge dieser fürchterlichen Seuche allein zu beobachten Gelegenheit hat, soll sofort bei irgendwie verdächtigen Fällen mit dem Glüheisen einschreiten und so die Gefahren für den betreffenden Patienten und die der weiteren Verbreitung verhüten.

Das galvanokaustische Verfahren ist so einfach, dass jeder Praktiker dasselbe ausüben kann. Es gehört dazu eine transportable galvanokaustische Batterie, wie sie ja jetzt in Gestalt der

Accumulatoren oder der Chlorsilberbatterieen nach **Reiniger**, **Gebbert**, **Schall** so bequem und praktisch geliefert werden, und einige Platinbrenner mit dem dazu passenden Handgriff, der einfachster Construction sein kann. Ich selbst benutze den von **Kuhn** in der Deutschen medicinischen Wochenschrift besprochenen Accumulator der Elsässischen Elektricitätswerke in Strassburg, mit dem ich sehr zufrieden bin; es kostet das vollständige Instrumentarium noch nicht 100 Mk. Der genannte Accumulator hat nur den Nachtheil, dass er etwas schwer ist, und werden daher manchem die schon erwähnten Chlorsilberbatterieen brauchbarer erscheinen, die sehr compendiös und von grosser Constanz, allerdings noch recht theuer sind.

Mit einem gewöhnlichen Zungenspatel wird — bei unbändigen Kindern in Chloroformnarkose — die Zunge niedergedrückt, und nun der kalt eingeführte Brenner auf den Geschwüren erglühen gelassen und alle sichtbaren Infectionsstellen verschorft. Die etwa auftretenden, übrigens nur geringen Schmerzen werden durch eine voraufgehende Cocaïnbepinselung vollkommen verhindert. Will man keine Narkose anwenden, so empfehle ich, behufs guter Fixirung des Kopfes den **Bloebaum**'schen l. c. beschriebenen Mundsperrer anzuwenden, der sehr brauchbar ist.[1])

Eine Nachbehandlung ist eigentlich unnöthig, die Diphtherie ist ja beseitigt. An der Stelle der diphtherischen Geschwüre befinden sich unschädliche Brandschorfe. Sollten Schluckschmerzen eintreten, so lasse ich Eis im Munde zergehen. Natürlich muss der Kranke selbst nach der Kauterisirung durch ein Seifenbad mit Carbolbesprengungen, ebenso wie seine Kleider, Wäsche, Betten, das Zimmer, in dem er sich befand, gründlich desinficirt werden — dann scheint mir die Gefahr der weiteren Verbreitung ausgeschlossen.

Doch habe ich noch, daran denkend, dass möglicherweise auf dem Zungenrücken oder sonst irgendwo sich einzelne Bacillen befinden könnten, die noch nicht in die Schleimhaut eingedrungen sind und sichtbare Veränderungen bewirkt haben, die es aber noch zu thun vermöchten, nach der Kauterisirung stets Gurgelungen mit antiseptischen Lösungen vornehmen lassen. Sollten trotzdem neue Infectionen auftreten, was ich bei meinen Fällen nie gesehen habe, so würde man sofort diese neuen Herde kauterisiren müssen, die man ja sehr gut von den alten Brandschorfen unterscheiden kann. — Das wären die Resultate und Erfahrungen, die mir die galvanokaustische Behandlung der Rachendiphtherie ergeben hat.

Gestatten Sie mir nun zum Schluss, kurz die etwaigen Einwände gegen das Verfahren zu beleuchten.

Da könnte nun zunächst gesagt werden, es läge kein Beweis dafür vor, dass die von mir behandelten Kranken wirklich an Diphtherie gelitten haben. Der mikroskopische Beweis fehlt allerdings, — der fehlt aber auch bei den meisten bisherigen Veröffentlichungen über Diphtherie, so dass der Standpunkt des Beurtheilers allen diesen Arbeiten gegenüber wieder der gleiche wäre! Andererseits glaube ich, sind die mitgetheilten Krankengeschichten so charakteristisch, dass Sie aus denselben wohl ohne weiteres meiner und der Diagnose der Herren DDr. **Linde** und **Paessler** beistimmen werden.

Zweitens könnte man sagen, dass diese Fälle vielleicht auch unter einer anderen Behandlung, vielleicht auch unter gar keiner gesund geworden wären! Ja, einen stricten Beweis für das post hoc, ergo propter hoc zu bringen, ist natürlich nicht möglich, doch scheint mir die wirklich rapide Heilung nach der galvanokaustischen Behandlung, das Ausbleiben aller Nachkrankheiten[2]) für die Wirksamkeit der Behandlung zu sprechen, die nicht nur empirisch erprobt ist, sondern ausserdem auf logisch richtigen Erwägungen beruht. Auch die leichtesten Fälle von Diphtherie, die in irgend einer anderen Weise behandelt werden, brauchen längere Zeit zur Heilung, als durchschnittlich 4—5 Tage. Ich wenigstens habe noch nie bei einer anderen Behandlung Diphtheriekranke so schnell genesen sehen, wie bei der galvanokaustischen.

Wenn nun schliesslich jemand meinen sollte, dass das ganze Verfahren zu unbequem, zu kostspielig u. s. w. wäre, so möchte ich diese Ansicht einfach damit zurückweisen, dass uns zur Bekämpfung einer so mörderischen und heimtückischen Krankheit nichts zu unbequem, nichts zu kostspielig sein darf.

Mich jedenfalls haben die bisher gemachten Erfahrungen ermuthigt, auf dem betretenen Wege fortzufahren, und es sollte mich freuen, wenn auch andere Collegen, durch meine Mittheilungen veranlasst, die galvanokaustische Behandlung in Anwendung ziehen würden.

Tabellarische Uebersicht der behandelten Fälle.

Arzt und lfde. No.	Alter							gestorben	Krankheitsdauer vom Operationstage an	Bemerkungen.
	unter 1 Jahr	1–5 Jahre	5–10 Jahre	10–15 Jahre	15–20 Jahre	20–40 Jahre	40–60 Jahre			
1. L.	—	—	9	—	—	—	—	—	6 Tage	spät. Accommodationsparese
2. P.	—	—	—	—	—	24	–	—	7 „	
3. H.	—	—	—	—	—	—	54	—	6 „	
4. L.	—	3	—	–	—	—	—		† am 12. Tage nach Beginn der Erkrankung	
5. L.	—	—	—	—	—	32	—	—	5 Tage	
6. P.	—	—	—	—	—	40	—	—	6 „	complicirt mit Angina phlegmonosa
7. L.	—	–	—	—	—	31	—	—	4 „	
8. L.	—	—	–	—	—	—	59	—	4 „	
9. L.	—	–	8	—	—	—	—	—	4 „	
10. H.	—	—	—	15	—	—	—	—	4 „	complicirt mit colossalem Herpes facialis
11. H.	—	—	—	—	—	34	—	—	wegen Fernbleibens nach der Operation unbekannt.	
12. P.	—	3	—	—	—	-	—	-	7 Tage	spät. Accommodationsparese
13. H.	—	–	10	—	—	—		—	5 „	
14. H.	—	—	—	—	20	—	..	—	3 „	
15. P.	—	5	—	—	—	—	—	—	5 „	
16. L.	—	—	9	—	—	—	—	—	3 „	
17. L.	—	—	9	—	—	—	—	—	2 „	
18. H.	—	—	—	—	—	30	—	—	5 „	
19. H.	—	—	—	—	—	29	–	—	5 „	
20. H.	—	—	—	13	—	—	—	—	4 „	
21. H	—	—	—	12	—	—		—	4 „	
22. P.	—	--	7	—	—	—	—	—	5 „	
23. L.	—	—	–	—	—	23	—	—	3 „	
24. L.	—	—	--	11	—	—	—	—	5 „	spät. Accommodationsparese
Summa	—	3	6	4	1	8	2	—	= 24 Fälle, durchschnittliche Heilungsdauer = 4½ Tage.	

Nach der Einsendung des Manuscripts an die Redaction sind hinzugekommen an neuen Fällen:

Arzt und lfde. No.	unter 1 Jahr	1–5 Jahre	5–10 Jahre	10–15 Jahre	15–20 Jahre	20–40 Jahre	40–60 Jahre	gestorben	Krankheitsdauer vom Operationstage an	Bemerkungen.
25. P.	—	—	—	—	—	31	—	—	5 Tage	Pat. geht nach der Kauterisation der Pflege halber in ein Krankenhaus, woselbst die definitive Heilung durch eine schwere katarrhalische Angina verzögert wird.
26. P.	—	—	6	—	—	—	—	–	8 „	Am dritten Tage nach der Operation colossale Angina faucium. 4 Wochen nach der Heilung Gaumensegellähmung.
27. C.	—	2½	—	—	—	—	—	—	5 „	
28. L.	—	—	10	—	—	—	—	—	3 „	
29. L.	—	—	—	—	—	27	—	—	4 „	
30. L.	—	—	—	—	—	—	46	—	3 „	
Summa	—	4	8	4	1	10	3	—	= 30 Fälle, durchschnittliche Heilungsdauer = 4½ Tage.	

---

[1]) Das gesammte von mir benutzte Instrumentarium liefern die Instrumentenmacher **Pertzel** und **Schulz**, Hamburg, Grosse Bleichen 16.

[2]) Hierzu muss ich allerdings bemerken, dass bei späterer Nachforschung sich ergab, dass in Fall 1, 12, 24 leichte, vorübergehende Accommodationsparesen aufgetreten sind, während in Fall 26 (cfr. Nachtrag) 4 Wochen nach der Heilung sich eine Gaumensegellähmung eingestellt hat.

VII. Weitere Mittheilungen über die mit dem Tuberkulin gewonnenen Erfahrungen.

Bericht über Tuberkulinbehandlung am Stadtkrankenhause zu Fellin in Livland.

Von Dr. A. **Schwartz**.

Im Fellin'schen Stadtkrankenhause wurde am 20. December 1890 die Behandlung Tuberculöser mit dem **Koch**'schen Mittel begonnen. Bis zum 1. April 1891 wurden mit demselben im ganzen 39 Patienten behandelt, welche sich am passendsten folgendermaassen gruppiren lassen.

Gruppe I. 9 Fälle lange bestehender, weit vorgeschrittener Tuberculose der Lungen, meist complicirt mit mehr weniger schwerer Erkrankung des Larynx.

Gruppe II. 20 Fälle beginnender Tuberculosis pulmonum, darunter Complication leichterer Larynxerkrankung.

Gruppe III. Tuberculose der Gelenke und Drüsen, 4 Fälle.

Gruppe IV. 6 Fälle von Lepra.

Die Verdünnungen des Originaltuberkulin wurden streng nach der Vorschrift des Dr. **Libbertz** zubereitet, es wurde ein gewisses Quantum, welches für einige Tage reichte, 10% Lösung mit ½% Phenollösung hergestellt, von welcher täglich die zu den Injectionen erforderlichen Verdünnungen zubereitet wurden. Zu den Injectionen wurde anfangs die **Koch**'sche Spritze, später jedoch die **Overlach**'sche Asbestkolbenspritze benutzt, welche bequemer war und sich durch Alkohol ebensowohl sterilisiren liess. Die einzelnen Impfungen wurden in den Vormittagsstunden vorgenommen, die

Temperaturen alle 3 Stunden durch Messung bestimmt. In der ersten Zeit wurde die Cur an Erwachsenen gewöhnlich mit 0,001 begonnen und mit den zum Ausklingen der Reaction erforderlichen Pausen, die oft mehrere Tage betrugen, meist nur um ebensoviel gesteigert; in der letzten Zeit wurde, um die Kräfte der Patienten mehr zu schonen, als Initialdosis nur 0,0005 genommen, und auch nur um ebensoviel die nächste Injection verstärkt. Applicationsstelle war stets die Haut des Rückens.

In den allermeisten Fällen traten die Reactionen in typischer Weise ein und verliefen meist milde, heftigere, die Kräfte der Kranken mehr mitnehmende Reactionen wurden nur beobachtet, wenn versuchsweise bei einzelnen von ihnen die Dosis sprungweise um mehr als gewöhnlich gesteigert wurde. In einigen wenigen Fällen blieb jede Reaction aus.

Das Verhalten der Bacillen war im Verlaufe der Cur ein sehr wechselndes und erlaubt zur Zeit noch keinen sicheren Rückschluss auf den eventuellen Erfolg derselben. In einigen Fällen, in denen zu Beginn der Behandlung nur spärliche Bacillen nachgewiesen werden konnten, traten bald nach Einleitung der Impfungen die Bacillen im Sputum in so massenhafter Anzahl auf, dass die einzelnen Präparate den Eindruck von Reinculturen machten, um im weiteren Verlaufe der Behandlung an Zahl stetig abzunehmen und zuweilen gänzlich zu verschwinden. An Formveränderungen wurde an denselben beobachtet: körniger Zerfall, perlschnurartiges Aussehen, starke Krümmung — oft mehrfach —, Zerfall in Coccenhaufen, zuweilen auffallende Länge und Zartheit.[1]

Mit dem so massenhaften Auftreten der Bacillen, dem eine stetige Abnahme ihrer Zahl folgte, war meist eine deutliche und bedeutende Besserung im Zustande der betreffenden Patienten zu beobachten, die aber nicht bei allen von Bestand gewesen ist — bei einigen von ihnen trat, obgleich die Bacillen nicht wieder an Zahl zunahmen, eine sehr bedeutende Verschlimmerung im Befinden nach kurzer Zeit wieder ein, welche sich auch durch Wiederaufnahme der Behandlung nicht mehr beseitigen liess.

Die Resultate der Tuberkulinbehandlung waren für die einzelnen Gruppen folgende:

Gruppe I. 9 Kranke; von denselben wurden 4 sehr wesentlich gebessert, bei zweien hat die Besserung bis heute (circa 8 Wochen nach Entlassung aus dem Krankenhause) angehalten, bei 2 ist eine abermalige Verschlimmerung bald nach Schluss der Cur eingetreten. 5 wurden ungebessert entlassen, und sind 2 derselben einige Zeit nach Schluss der Behandlung gestorben.

Gruppe II. 20 Fälle. In 2 Fällen, beide erst seit kurzer Zeit bestehend, noch keine grobe Veränderungen an den Lungen darbietend, mit reichlichen Bacillen, trat keinerlei Besserung ein, das hektische Fieber zeigte keinerlei Tendenz zum Weichen, der Allgemeinzustand wurde stetig schlimmer, es wurde daher die Behandlung bei denselben bald wieder aufgegeben; 3 Patienten konnten mit der Bezeichnung „vorläufig geheilt" entlassen werden, das Fieber hatte sich bei ihnen gänzlich verloren, der Husten sehr bedeutend abgenommen, dementsprechend auch das Quantum der Sputa, in welchem keine Bacillen mehr nachgewiesen werden konnten, das Körpergewicht bedeutend, um 5, 8 und 10 Pfund gehoben. In 10 Fällen war eine stetig fortschreitende Besserung zu verzeichnen gewesen. Fieber und Nachtschweisse hatten sich bald verloren, das Allgemeinbefinden gebessert, Husten und Auswurf blieben aber noch ebenso stark wie zu Beginn der Cur, Bacillenbefund wechselnd, complicirende Larynxtuberculose heilte bei diesen meist in kurzer Zeit. Die Behandlung wird an ihnen noch fortgesetzt.

In 5 Fällen dieser Gruppe — unter diesen waren 2 mit Hämoptoë, 3 mit längere Zeit bestehendem Husten (bei einem sicher Bacillen vorhanden) — trat keinerlei Reaction ein, obgleich bei einzelnen die Dosis bis 0,025 gesteigert wurde.

Gruppe III. 1 Fall beginnender Coxitis tuberculosa zeigte keinerlei Reaction, 1 Fall von Coxitis tuberculosa, seit circa 6 Monaten bestehend mit Abscessbildung, reagirte deutlich local und allgemein bereits auf 0,0005, Schmerz und Schwellung nahmen im Verlaufe der Behandlung bedeutend ab, der Abscess kam aber nicht zum Verschwinden, es musste resecirt werden, die Wundheilung verlief sehr gut, doch trat nach einigen Tagen eine tödtliche Darmblutung ein (der Knabe hatte vor einigen Jahren eine sehr extense Hautverbrennung erlitten, und hatte auch damals schon Darmblutung stattgefunden).

1 Fall von Adenitis scrophulosa am Halse mit Fistelbildung wurde in kurzer Zeit wesentlich gebessert, die Fisteln geheilt. 1 Fall von scrophulöser Conjunctivitis, der anderen Mitteln auf das hartnäckigste getrotzt hatte, heilte nach 2 Einspritzungen (0,0005 — 0,001) unter sehr lebhafter Allgemeinreaction und starker localer Reaction in den Drüsen des Halses und Armes. Da der Erfolg am Auge ein so zufriedenstellender war, wurde die Behandlung nicht weiter fortgesetzt.

Gruppe IV. 5 Lepra tuberosa, 1 Lepra anästhetica. In allen 6 Fällen zeigte sich meist schon nach der Initialdosis von 0,001 eine deutliche locale Reaction in fast allen leprös entarteten Hautstellen. Die allgemeine Reaction pflegte erst bei sehr viel höheren Dosen einzutreten und kam oft erst am Tage nach der Injection durch Temperatursteigerung zum Ausdruck. Bei einzelnen Patienten hielt eine solche Steigerung der Temperatur oft mehrere Tage an, wie solches auch in Bukarest beobachtet worden ist (Kalindero, Babes).

Eine gewisse Besserung trat deutlich bei 5 Patienten hervor, die leprösen Flecken blassten sehr bald ab, einzelne Knoten hatten sich nach abgelaufener Reactionsschwellung mit harten Borken und Krusten bedeckt, nach deren Abstossung normale Epidermis zu Tage trat. Geschwüre an den Unterschenkeln, seit Jahren bestehend, heilten in kürzester Zeit, Geschwüre am weichen Gaumen (auch diese zeigten deutliche locale Reaction), am Zäpfchen, an den Rachenbögen heilten sehr bald. Pemphigusbildungen schrumpften zu trockenen Schorfen ein, nach deren Abstossung normale Haut sichtbar wurde. Von besonderem Interesse war das Verhalten einer Patientin mit weitverbreiteter Anästhesie der Haut, ihre Haut ist im Verlaufe der Behandlung sehr viel blasser und glatter geworden, und hat sich an vielen Stellen wieder Gefühl eingefunden. Aus dem Gesicht ist die Anästhesie völlig geschwunden.

Da diese Leprafälle geeignet sind besonderes Interesse zu erwecken, werden die einschlägigen Krankengeschichten von Herrn Dr. **Truhart**,[1] dessen specieller Beobachtung dieselben unterstanden, gesondert veröffentlicht werden.

VIII. Feuilleton.

Zur Erinnerung an Wilhelm Eduard Weber in Göttingen.

Von P. **Grützner** (Tübingen).

So verblich denn kürzlich der letzte Stern jenes glanzvollen Dreigestirns, welches Jahrzehnte lang auf dem Gebiete der Natur- und Heilswissenschaften hellleuchtend strahlte. Der Physiker **Wilhelm Weber**, bekanntlich der Bruder der Mediciner **Ernst Heinrich** und **Eduard Weber**, verschied zu Göttingen im Alter von nahezu 87 Jahren, den 24. Juni 1891. Sohn des Theologen **Michael Weber** in Wittenberg, daselbst geboren den 24. October 1804, studirte **Wilhelm Weber** in Halle Naturwissenschaften und wurde schon im Jahre 1831 Professor in Göttingen, freilich zunächst nur auf 6 Jahre, weil er mit zu jenen bekannten „Sieben" gehörte, die gegen die Aufhebung der Constitution im Jahre 1837 protestirten, und seines Amtes entsetzt wurde. Nachdem er längere Zeit als Privatmann gelebt, bekleidete er von 1843 an die physikalische Professur in Leipzig und von 1849 wieder seine alte Stellung in Göttingen.

Die bedeutenden und gewaltigen Leistungen des **Physikers** hier an dieser Stelle zu besprechen oder näher zu würdigen, das steht uns nicht zu. Nur sei kurz auf seine zum Theil in Gemeinschaft mit **Gauss** veröffentlichten berühmten Untersuchungen über den **Erdmagnetismus**, sowie auf seine **elektrodynamischen Maassbestimmungen** hingewiesen. Erwähnt sei ferner an dieser Stelle, dass die kleine deutsche Universitätsstadt Göttingen zum ersten male jene Drähte, freilich nur von der Sternwarte bis zum physikalischen Cabinet ausgespannt sah (oder wenigstens sehen konnte), die heute in vielen hunderten von Meilen unseren Planeten umspinnen und über manchen verkehrsreichen Städten sich wie blassgraue Bandstreifen gegen den hellen Himmel abheben, jene Drähte, welche mit Blitzeseile das menschliche Wort meilenweit von einem Ort zum anderen leiten. **Weber** war der Erfinder oder einer der Miterfinder des Telegraphen, insofern er im Verein mit **Gauss** die von **Oerstedt** entdeckten Wirkungen des elektrischen Stromes auf eine Magnetnadel in praktischer Weise zum Sprechen in die Ferne, zum Telegraphiren verwendete. Nebenbei bemerkt, eine von jenen überaus interessanten Thatsachen, die da lehren, wie eine an sich kleine und unbedeutend scheinende wissenschaftliche Entdeckung geradezu die ganze Welt umwälzen kann!

Für den **Mediciner** hat der Name **Wilhelm Weber** noch eine ganz besondere Bedeutung. Schon als 21 jähriger Student gab er mit seinem älteren (damals etwa 30 Jahre alten) Bruder **Ernst Heinrich** die klassischen Untersuchungen über die **Wellenlehre** heraus, die freilich zunächst von wesentlich physikalischem Interesse, doch auch für die medicinische Wissenschaft von höchster Bedeutung und besonders deshalb für uns so wichtig geworden sind, weil wir als eine unmittelbare Frucht dieser Arbeit „**die Anwendung der Wellenlehre auf die Lehre vom Kreislaufe des Blutes und insbesondere auf die Pulslehre**" von **Ernst Heinrich** ansehen können, ein Werk, das ja bekanntlich trotz seiner 41 Jahre in unserer schnelllebigen Zeit noch als eins der ersten und grundlegenden auf diesem Gebiete angesehen werden muss.

---

[1] Gefärbt wurden die Bacillen nach der **Ziehl-Gabbet**'schen Methode.

[1] Die Mittheilung wird in einer der nächsten Nummern dieser Wochenschrift erfolgen.

Ein weiteres grundlegendes Werk, welches die Medicin dem Physiker Weber dankt, ist das mit seinem um zwei Jahre jüngeren Bruder Eduard herausgegebene betreffend „die Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge“. Es wäre unnütz, hier viel Worte über jene allbekannte, prachtvolle Untersuchung zu verlieren, in welcher die Verhältnisse des ruhenden und sich bewegenden menschlichen Körpers, gewissermaassen die Statik und Mechanik desselben in unerreichter Klarheit, Einfachheit und Genauigkeit festgestellt und beschrieben und durch jene bekannten Abbildungen erläutert sind, in denen eine Reihe dünnbeiniger Menschen der eine immer mehr als der andere auf die Nase zu fallen scheint.

Von physikalischen Arbeiten Weber's, welche der Medicin besonders nahe stehen, seien schliesslich noch seine acustischen, namentlich diejenigen über die Klänge der Zungenpfeifen und die Art ihres Entstehens hier kurz erwähnt. Ist ja doch der menschliche Kehlkopf nichts anderes, als eine membranöse Zungenpfeife, die in den meisten Beziehungen mit jenen metallischen übereinstimmt.

Ohne auch nur im geringsten auf Vollständigkeit betreffs der umfangreichen Thätigkeit jenes grossen Mannes Anspruch zu erheben, sollen diese Zeilen nur den Dank ausdrücken, den die medicinische Wissenschaft diesem wissenschaftlich ebenso bedeutenden, wie in seinem ganzen Wesen kindlich einfachen und charaktervollen Manne schuldig ist und immer schuldig bleiben wird. Denn alle Weber'schen Arbeiten, auch die von Wilhelm Weber, sind keine vergängliche Waare und bestehen im Drange der Zeit.

IX. Referate und Kritiken.

Eduard Albert. Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. Vierte umgearbeitete Auflage. Wien und Leipzig, Urban & Schwarzenberg, 1890. Ref. Hermann Frank (Berlin).

Die Vorzüge des Buches, welche hauptsächlich der ausserordentlich lebendigen, das Interesse des Lesers zur Mitarbeit herausfordernden Schreibweise des Verfassers entspringen, sind bekannt. Auch in der neuen Fassung bewährt sich seine Kunst, schwierigere Probleme durch kurze aber treffende Darstellung zu entwickeln, sie dem Verständniss des Lesers, eventuell auch der Lösung nahezurücken, verwickelte Krankheitsbilder anstatt durch langathmige Schilderung lieber durch markante Illustrationen aus einer unerschöpflichen Causuistik zu zeichnen. Dabei setzen auch besonders geschichtliche Reminiscenzen die Belesenheit des Autors in das hellste Licht.

Dass das Buch inbezug auf Vollständigkeit und Ausführlichkeit im einzelnen von anderen übertroffen wird, auch in der Angabe von Operationsverfahren (welche jedoch in ihren Hauptzügen dargestellt werden), liegt in seinem Umfang begründet; nur selten kommt es vor, dass man bei dieser Beschränkung wissenswerthe Dinge vermisst (so wird unter den Methoden der Trachealtamponade nur die Trendelenburg'sche erwähnt), oder dass in der Kürze des Ausdrucks die Möglichkeit von Missverständnissen gegeben ist (z. B. mit dem bedingungslosen Rath, „bei ausgedehnteren Fracturen des Schädels eine Depression bestehen zu lassen“, oder dergleichen). Die neue Auflage hat hauptsächlich eine illustrative Bereicherung erfahren, theils durch ausgezeichnete Abbildungen aus dem Wiener pathologisch-anatomischen Museum und aus eigenen klinischen Beobachtungen, theils durch conformere Neuaufertigung älterer Abbildungen. Dass auch die jüngsten Erweiterungen und Veränderungen des Faches aufgenommen worden sind, ist bei der regen Antheilnahme des Autors an den heutigen Bestrebungen der Chirurgie selbstverständlich. Speciell auf dem Gebiete der Gehirnphysiologie und -Pathologie hat derselbe den neuen Darlegungen von Adamkiewicz, welche der bisher allgemein herrschenden Bergmann'schen Theorie entgegentreten, einen bedeutsamen Einfluss eingeräumt, und er erweitert den Kreis unserer Kenntnisse auch durch eigene Untersuchungen und Experimente (Einfluss der Verhämmerung auf die Blutcirculation im Schädel, Mechanik der Fracturen). Die in den früheren Auflagen noch mitbesprochenen Capitel über Narkose, Blutstillung und Wundbehandlung hat der Autor diesmal mit Recht fortgelassen, als der allgemeinen Chirurgie angehörig, welche gerade in letzter Zeit zahlreiche Bearbeiter gefunden hat. Nur unwesentliche Veränderungen sind in den Aeusserlichkeiten der Darstellung erfolgt; dieselbe hat die Anordnung in Vorlesungen beibehalten, wenn auch die Form der direkten Ansprache überall unterdrückt ist. Die mit dieser Anordnung verknüpften Uebelstände, dass die Uebersichtlichkeit ein wenig leidet, dass zusammengehörige Stoffe (z. B. Gesichtsverletzungen) getrennt werden zu Gunsten einer gewissen gleichmässigen Abrundung der einzelnen „Vorlesungen“, fallen aber gegenüber dem mit solcher Meisterschaft gehandhabten Stil nicht allzu sehr in's Gewicht.

Auf die musterhafte äussere Ausstattung hinzuweisen, ist überflüssig.

Eschienen sind bis jetzt die drei ersten Bände, welche die chirurgischen Krankheiten des Kopfes, des Halses, der Wirbelsäule, der Brust, des Schultergürtels, des Bauches, Mastdarms, der Scrotalhöhle sowie die der oberen Gliedmaassen enthalten. Der Preis jedes Bandes beträgt 12 Mark.

R. Haug. Ueber die Organisationsfähigkeit der Schalenhaut des Hühnereies und ihre Verwendung bei Transplantationen. Eine experimentelle chirurgisch-histologische Studie. 72 Seiten mit 9 Abbildungen. München, M. Rieger'sche Universitätsbuchhandlung. Ref. Hermann Frank (Berlin).

Angeregt durch die Berthold'schen Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Eierschalenhaut zur Myringoplastik hat der Verfasser das Verhalten derselben in drei Reihen von Versuchen, welche sich auf die Transplantationsmöglichkeit derselben auf Trommelfelllücken, auf Wundflächen und auf die Implantation bei Thieren bezogen, einem eingehenden Studium unterworfen und kommt dadurch zu folgenden Schlussfolgerungen. Die frische Schalenhaut ist ein passiv transplantabler Körper, der aus eigener Initiative nichts zur Deckung eines Defectes beitragen kann, aber ein vortreffliches Stützmaterial giebt zur Organisirung einer aus dem Nährboden sich entwickelnden Bindesubstanz, allerdings nur auf Seite der der Kalkschale des Eies zugewendeten Fläche. Die Verbindung geschieht unter Vermittelung der Leukocyten durch Einwanderung derselben in die Membran. Das Gewebe geht direkt in die Schalenhaut über, es geht eine Inosculation des thierischen Gewebes in die Fasern der Schalenhaut vor sich, eine innige Verschmelzung beider Gewebe in ein untrennbares Ganze, deren zeitlicher Höhepunkt ausgedrückt ist durch das Auftreten von Gefässen. Ist die Membran vollständig in das Bindegewebe aufgegangen, so vermindert sich die Neubildung der Gefässe zu dem für die Ernährung des fertigen Gewebes nöthigen Grade.

Ihre therapeutische Verwendung findet sie neben der Deckung von frischen Hautdefecten besonders vortheilhaft zum Verschluss von Trommelfelllücken, wozu aber vorher Anfrischung der Ränder nothwendig ist, weil durch die Anregung zur Bildung von Bindegewebe gerade der für die Function des Trommelfells besonders wichtige Factor neu geschaffen wird.

X. 4. Congress der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Bonn, 21.—23. Mai 1891.

(Originalbericht.)

(Fortsetzung aus No. 27.)

8. Herr Kaltenbach (Halle) demonstrirt als Hülfsmittel des gynäkologischen Unterrichts **Curven,** auf denen er graphisch den **Verlauf der Menstruation bei klinisch vorgestellten Kranken** darstellt, um stets den Zuhörern die Anamnese nach dieser Richtung hin vor Augen führen zu können.

9. Herr von Rosthorn (Wien) zeigt eine Reihe von Präparaten, welche verschiedene Formen der **Tubenerkrankungen** (Pyosalpinx, Tubenschwangerschaft und Schwangerschaft in Tuboovarialcyste) vorführen.

10. Herr Leopold (Dresden) demonstrirt unter gleichzeitiger Vorlegung sehr instructiver Abbildungen einen Fall von **vorgeschrittener Schwangerschaft in der Tube.**

11. Herr Fehling (Basel) demonstrirt verschiedene Präparate, besonders **Gefrierschnitte durch den kreissenden und puerperalen Uterus,** deren Werth er besonders auch in dem Unterricht für den Zuhörer findet.

12. Herr Eberhard (Köln) demonstrirt einen Fall, den er als **Ovarialschwangerschaft** deuten möchte.

13. Herr Freund jr. (Strassburg) demonstrirt gleichfalls Präparate, die er bei verschiedenen Fällen von **Uterusruptur** gewonnen hat, insbesondere auch einen Fall, bei dem die Zerreissung weit in den oberen Theil des Uteruskörpers hineinging, sowie einen weiteren, in dem er die Naht, wenn auch erfolglos, gemacht hat.

14. Herr Schatz (Rostock): **Der intraabdominale Druck und die wandernden Bauchorgane.** Vortragender kann sich mit vielen neueren Ansichten über den intraabdominalen Druck nicht einverstanden erklären. Eingehende Untersuchungen, welche er bei einem Knaben mit Magenfistel anstellte, zeigten ihm von neuem die Richtigkeit seiner früheren Anschauungen. Die Befestigung der beweglichen Organe findet er nicht allein in den Befestigungen am Zwerchfell, sondern besonders darin, dass wegen der Befestigung durch das Mesenterium die Därme nicht bis zum Zwerchfell treten können. Die Ursache, welche die Organe der Zwerchfellkuppel heraustreten lässt, ist die starke Verkleinerung dieser Kuppel selbst, und diese begründet er durch die Verkleinerung des Bauchinhaltes, indem grössere Darmpartieen in Bauchbrüche oder Hängebauch austreten oder durch den Fettmangel. Die Behandlung muss also neben dem Empordrängen der Organe auch auf die Erweiterung der unteren Thoraxpartieen gehen; weder Turnübungen allein, noch die Bettruhe allein wirkt genügend und ausreichend. Auch die bisher meist üblichen Binden hält er nicht für zweckmässig: ihm hat sich am meisten bewährt, wenn er ein richtig ausgewähltes Bauchschild und eine Kreuzpelotte durch starke Federn miteinander verband. Der Bandagist allein kann allerdings derartige Apparate nicht an-

fertigen. Vortragender verlangt eine strenge Beaufsichtigung durch den Arzt. Vom Annähen der wandernden Organe sah er keinen Nutzen.

15. Herr Löhlein (Giessen); **Therapie der Eklampsie.** Vortragender hat eine grosse Sammelforschung über Eklampsie in den Kliniken angestellt, und in seinem Vortrage führt er ausführlich die Ergebnisse der Statistik der Erkrankung an. In Bezug auf die Frage der Behandlung scheint es ihm von besonderem Werthe, die Fälle. in denen der Kaiserschnitt ausgeführt wurde, zu erwähnen. Gerade unter sehr verzweifelten Verhältnissen sind Erfolge mit demselben erzielt worden, und entsprechend dem Vorschlag von Halbertsma kann man in bestimmten Fällen zur Ausführung der Sectio caesarea schreiten. Eine strenge Indicationsstellung hält Vortragender zur Zeit für sehr schwer. Lebt das Kind, und nimmt der bedrohliche Zustand der Mutter trotz aller angewandten Mittel zu, so würde er sich zu demselben entschliessen.

16. Herr Schmorl (Leipzig): **Pathologisch-anatomische Befunde bei Eklampsie.** Vortragender führt an der Hand seiner Untersuchungen ausführlich die verschiedenen Befunde vor, welche er bei Eklampsie erhob; er deutet dieselben principiell in Uebereinstimmung mit der Annahme eines Gefässkrampfes. Im einzelnen fand er Blutungen, insbesondere in die Leber, und dadurch bedingt Gewebszertrümmerungen. Von den verschiedensten Organen her ausgehend beschreibt er capillare Embolieen mit den Elementen der Niere, der Leber und selbst der Placenta. Entsprechend dem Krampf der Gefässe fand Vortragender eigenthümliche Veränderungen auch an dem Endothel der Arterien.

In der Discussion geben die Herren Kaltenbach, Eberhard, Chrobak und Müller ausführlich ihre Mittheilungen über die einzelnen Fälle, in denen sie sich zum Kaiserschnitt veranlasst sahen. Herr Gusserow hebt, wenn er auch den Kaiserschnitt prinzipiell nicht verwerfen will, doch die Erfolge hervor, welche er von tiefen Incisionen des Cervix und der Scheide gesehen hat.

17. Herr Fehling (Basel): **Beobachtungen über den Geburtsmechanismus.** Vortragender fand das linke Ligamentum rotundum bei erster Schädellage in 90 %, das rechte bei zweiter Schädellage nur in 40 % der Fälle nach vorn gerichtet. Ferner beobachtete er, dass nicht nur der Längsdurchmesser des Uterus, sondern auch der Querdurchmesser — allerdings in geringerem Grade — sich verlängert, und schliesst daraus, dass der der direkten Messung schwer zugängliche Sagittaldurchmesser sich verkleinern muss. In Bezug auf die Drehung der kleinen Fontanelle nach vorn schliesst er sich der Ansicht von Olshausen an, dass das primum movens die Drehung des Rückens sei.

18. Herr Kaltenbach (Halle): **Zur Mechanik der Austrittsbewegung.** Für den Austritt sind im allgemeinen die maximalen Durchtrittsebenen von Bedeutung; sie verhalten sich bei Hinterhaupts-, Vorderhaupts-, Gesichts- und Stirnlagen wie 100:106, 5:107, 4:109:2. Ist bei stark entwickelter Frucht und Hinterhauptslage die maximale Durchschnittsebene so gross wie bei ungünstiger Kopfeinstellung, so verläuft die Geburt trotzdem leichter, und Vortragender findet den Grund für diese Erscheinung in der ausserordentlich grossen Beweglichkeit, welche die fötale Hals- und Lendenwirbelsäule darbietet. Je freier die fötale Wirbelsäule in der Richtung der terminalen Elevationsdrehung, die den vorliegenden Theil um die Symphyse herumwälzt, beweglich ist, desto leichter erfolgt der Austritt. Als Streckung erfolgt die Austrittsbewegung bei Hinterhauptslage, als Beugung bei Vorderhauptslage, bei Gesichtslage und bei Stirnlage, als seitliche Abbiegung bei Beckenendlagen. Bei Gesichts- und Stirnlagen ist der Mechanismus besonders dadurch erschwert, dass die Halswirbelsäule erst eine vollständige Geradestreckung durchmachen muss, ehe sie die verkürzte Beugehaltung erreichen kann. Die Beweglichkeit der Wirbelsäule ist auch für den Durchtritt der Schultern und die Selbstentwickelung wichtig.

19. Herr J. Veit (Berlin): **Ueber Hämatosalpinx.** Vortragender charakterisirt die Hämatosalpinx als eine Ausdehnung der Tube durch Blut oder als eine Blutung in eine vorher ausgedehnte Tube. Die vielfach als Hämatosalpinx beschriebenen abgestorbenen Tubenschwangerschaften will er als Tubenmole, oder wenn gleichzeitig ohne Ruptur Blutung in die Bauchhöhle erfolgt, als tubaren Abortus bezeichnen. Makroskopisch kann man den echten Hämatosalpinx von den letzteren Fällen dadurch unterscheiden, dass bei ihm stets die Tube verschlossen sein muss, während die Vorbedingung für die Entstehung einer Tubenschwangerschaft das Offensein des abdominalen Endes ist.

20. Herr Wiedow (Freiburg): **Das deforme Becken; ein Degenerationszeichen.** Vortragender fand unter 35 Frauen mit deformen Becken 4 mal Cretinismus, 10 mal anderweite Skeletanomalieen, 7 mal auffallend kleinen Körperwuchs, 11 mal Anomalieen der Geschlechtsorgane, 3 mal grosse Struma. So weist er also darauf hin, dass bei weitem häufiger, als man allgemein annimmt, die Beckenanomalie nur der Ausdruck einer Erkrankung des Gesammtorganismus ist.

21. Herr Martin (Berlin): **Ueber Ovarial- und Tubenresection.** An der Hand von zwei Tabellen legt Vortragender seine Erfahrungen zuerst über Ovarialresection vor. Unter 21 Fällen, in denen er die normalen Theile des Ovariums bei der Ovariotomie zurückliess, ist in vier Fällen siebenmal späterhin Schwangerschaft eingetreten. Ferner hat Vortragender 24 mal bei Erkrankungen der Tube in der von ihm veröffentlichten Weise eine Oeffnung in die Tube eingenäht, und einmal ist eine Conception eingetreten, $1^1/_2$ Jahre nach der Operation, die allerdings mit einem Abortus endigte. Wenn auch in einzelnen Fällen das spätere Befinden nicht völlig gut war, ist doch eine wesentliche Störung des Befindens durch das Zurücklassen des Theiles der Tube nicht eingetreten, und deshalb empfiehlt Vortragender in geeigneten Fällen diese Methode, um eventuell die Conceptionsfähigkeit zu erhalten.

In der Discussion erhebt besonders Herr Hegar erhebliche Bedenken. Die Fälle von Ovarialresection stimmen mit früheren Erfahrungen überein; ein Erfolg wird nur dann eintreten, wenn es sich nur um geringe Veränderungen handelte, und hier würde die totale Entfernung ein Fehler gewesen sein. Mit ihm hält Herr Zweifel den einen Todesfall für direkt durch die Methode bedingt. Die Herren Leopold und Chrobak betonen die Gefahr der Möglichkeit einer Extrauterinschwangerschaft.

Herr Landau will laparotomiren, nur wenn es sich um schwere Tubenerkrankung handelt, und dann ist die radicale Operation nöthig. Im übrigen empfiehlt er die Punction von der Scheide. Herr Skutsch berichtet, dass in seinem Falle von Salpingostomie (diesen Namen zieht er vor) keine Conception eintrat.

22. Herr Hofmeier (Würzburg): **Beschaffenheit der Ovarien bei Myomen und Wirkung der Castration.** Vortragender fand in zwei Fällen, in denen er bei Myom wegen sehr starker Blutungen die Castration mit demnächst folgender starker Schrumpfung der Geschwulst machte, die Ovarien selbst sehr stark geschrumpft, und bei genauester Prüfung der Serienschnitte keine Eibildung und nur sehr spärliche Follikel in ihnen. So glaubt Hofmeier, dass die menstruelle Blutung länger besteht als die Ovulation, und sieht mit Rydygier den Hauptwerth der Castration in der Abschneidung der Blutgefässe, macht aber doch eventuell die Castration, weil man ja functionirendes Ovarialgewebe makroskopisch nicht ausschliessen kann.

23. Herr Bulius (Freiburg): **Veränderung der Ovarien bei Myomen.** Vortragender untersuchte Ovarien bei 50 Fibromyomen. Er fand dieselben stets verändert, mit blossem Auge ergab sich eine Vergrösserung im Dickendurchmesser, oft durch kleine Follikelbildung; mikroskopisch zeigte sich Vermehrung des Stroma und stets Alteration der Gefässwand. Unter dem Zugrundegehen der Primordialfollikel sah er ferner zahlreiche Corpora fibrosa und kleincystische Degeneration.

24. Herr Krukenberg (Bonn): **Das Flimmerepithel des Uterus.** Untersuchungen an Kaninchen ergaben ihm den Unterschied, dass die Lapins auch die Uterushörner Flimmerepithel haben, während dieses bei deutschen Kaninchen nur im Cervix vorkommt. Die Castration wirkt auf den Uterus in derselben Weise, wie das Klimakterium; nach völligem Eintritt der Uterusatrophie schwinden die Flimmercilien vollständig.

25. Herr Müller (Bern): **Das Fibromyom im Klimakterium.** Im Gegensatz zu der gewöhnlichen Ansicht fand Vortr. 9 mal bei Myom Zunahme des Wachsthums nach dem 45. Jahre, 12 mal machte die Geschwulst um diese Zeit die ersten Beschwerden, 10 mal wuchs der Tumor auch nach dem Aufhören der Blutungen, einmal ging sogar im 79. Lebensjahr unter Blutung ein submucöses Myom ab. Man soll daher nicht unterschiedslos alle Myome im Klimakterium entsprechend behandeln.

26. Herr Klein (Würzburg): **Entstehung und Rückbildung der Decidua.** Das Niedrigerwerden des Drüsen- und Oberflächenepithels bezeichnet Vortragender als besonders charakteristisch für Schwangerschaft, während er die Deciduazelle, welche er aus bindegewebigen Rundzellen ableitet, nicht in der Weise als Merkmal der Schwangerschaft ansehen will. Während der Schwangerschaft beginnt langsam eine Nekrose (nicht Verfettung) der Deciduazellen, und in dieser findet er vielleicht den Grund des Eintritts der Geburt. (Fortsetzung folgt.)

XI. 63. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Bremen, 1890.

Section für Rhinologie und Laryngologie.

Ref.: Winckler (Bremen).

1. Sitzung, Montag, den 15. September, nachmittags.

Vorsitzender: Herr Heymann (Berlin).

1. Herr Schäffer (Bremen): **Ueber 1000 adenoide Vegetationen mit Demonstration von Präparaten.** Vortr. sah die Tonsilla pharyngea nach Infectionskrankheiten oft rapide hypertrophiren. Ein breiter Nasenrücken, sowie das Vorkommen eines Längswulstes der Nasenbodenschleimhaut seien für die Diagnose wichtige Anhaltspunkte. 768 Fälle wurden blutig, 99 galvanokaustisch operirt, 81 medicamentös behandelt, 52 nur beobachtet. 467 waren schwerhörig, 107 litten an Otorrhöen, 20 gebessert, 331 geheilt entlassen. Der Vortragende ging dann auf die Begleiterscheinungen, wie Struma, Kopfschmerz, Asthma, Krämpfe, Aprosexia, Stottern etc. näher ein und zeigte an der Hand seiner Tabelle, wie durch die ausgeführte Operation eine Heilung, bezw. günstige Beeinflussung dieser Leiden eingetreten sei. Schäffer entfernt die adenoiden Wucherungen mit dem Gottstein'schen Ringmesser und hat durch dasselbe sehr schöne Präparate, an denen die Furchen-, Lacunen-, Cystenbildung sehr klar zu studiren ist.

Herr Reichert (Berlin) hat bei Kindern die adenoiden Wucherungen im Bereich des unteren Umfanges direkt sehen können, wenn er mit einem Gaumenhaken das Gaumensegel nach vorn und oben drängte. Mit dem von ihm construirten Rhinoskop gelingt eine genaue Rhinoscopia posterior bei Kindern vom 6. Lebensjahre an ausnahmslos (Demonstration des Instrumentes). Es finden sich bei adenoiden Vegetationen hin und wieder erhebliche Hyperplasieen der Nasenmuscheln, besonders des hinteren Endes der unteren, und selbst narbige Verwachsungen derselben, die besondere Behandlung erfordern. Er empfiehlt die Abtragung mit der galvanokaustischen Schneideschlinge unter Anwendung seines Rhinoskopes, was bei Kindern zwischen 6—8 Jahren seltener, bei Kindern unter 6 Jahren höchstens ausnahmsweise gelang. Um auch hier die Operation auszuführen, habe er einen galvanokaustischen Schlingenträger mit länglich ringförmiger Deckung construirt (Demonstration), bei dessen Anwendung die Operation auch recht gut in Chloroformnarkose mit einem Schnitt zu vollenden ist. Die Blutung ist dabei nur minimal. Die Abschneidung weniger schmerzhaft als mit dem Messer.

Herr Heymann (Berlin) kann die Mittheilungen Schäffer's fast vollständig bestätigen, namentlich einige, die Schäffer seines Wissens zum ersten mal hervorgehoben hat. So lehrt Heymann seine Erfahrung, dass fast ein viertel aller Fälle in den letzten Jahren eine Infectionskrankheit durchgemacht haben. Heymann meint, dass letztere die Wucherung vorhandener Vegetationen befördern. Den Einfluss des Klimas hält Heymann für nicht erheblich. Die Involution fand Heymann nicht constant mit der

Pubertät eintretend. In etwa 18 Fällen zeigten sich erst nach Eintritt derselben überhaupt Symptome der adenoiden Vegetation. Fälle, in denen sich die Intelligenz wesentlich nach der Operation hob, hat Heymann mehrfach gesehen. Chorea hat Heymann in 3 Fällen nach der Beseitigung adenoider Vegetation schwinden sehen, einen Einfluss auf Struma nicht beobachtet. Erysipelatöse Schwellungen des Gesichts 3 mal beobachtet. Wulstungen in der Längsrichtung des Nasenbodens hat Heymann oft gesehen, sie jedoch bisher nicht in Zusammenhang mit der Rachenmandel gebracht. Heymann operirt ohne Rhinoskop mit Gottstein'schem Messer. Recidive 5 mal gesehen. 4 Fälle junge Mädchen (17—19 Jahre alt). In 2 Fällen hat Heymann (beide junge Männer) sehr starke Nachblutungen gehabt. — B. Fränkel soll nach mündlicher Mittheilung in einigen Fällen ähnliches gesehen haben.

Herr Lange (Kopenhagen) hebt die Bedeutung der von Schäffer demonstrirten schönen Präparate hervor. Diese zeigen recht gut die Spaltbildungen im hypertrophischen Gewebe im Gegensatz zu den gewöhnlich demonstrirten Präparaten, die zwar eine bedeutende Menge von adenoiden Wucherungen repräsentiren, doch aus vielen grossen und kleinen Stückchen bestehen. Die Präparate Schäffer's waren meistentheils so gross, wie Gaumentonsillen mittlerer Grösse. Lange hat neulich einen Fall beobachtet, wo eine Menge von strangförmigen Adhäsionen zwischen der hypertrophischen Tonsilla pharyngea und dem Septum und den Choanen bestanden. Im Gegensatz zu Herrn Reichert meint Lange, dass man sich vor den Blutungen bei den Operationen nicht zu fürchten braucht. Unter 700—800 Fällen hat Lange nur einmal eine bedeutende Blutung (bei einer Hämophila) beobachtet. Lange hält es für unnöthig, tabula rasa im Nasenrachenraum zu machen.

Herr Hopmann (Köln) erklärt sich Lange gegenüber gegen die theilweise Entfernung der adenoiden Tumoren und tritt für die blutige Entfernung in einer Sitzung unter Chloroformnarkose ein. Er spricht die Ansicht aus, dass die von Luschka als physiologische Bildung beschriebene Rachenmandel ein pathologisches Product ist. Gerade so wenig, als eine normale Lymphdrüse auch bei oberflächlicher Lagerung durch die Haut durchfühlbar sei, gerade so wenig erscheine das in der Mucosa und Submucosa gelegene adenoide Gewebe physiologischer Weise in Formen, wie sie Luschka abgebildet und beschrieben hat. Hyperplasirt dagegen erscheint es in der Form der Tonsille oder der adenoiden Tumoren und entspricht einer infiltrirten und dadurch sichtbar und fühlbar gewordenen Lymphdrüse.

Herr Schäffer (Bremen) weist nochmals auf die Wichtigkeit des Vorhandenseins eines Längswulstes der Nasenbodenschleimhaut in Bezug auf die Diagnose hin. Unangenehme Blutungen hat er nicht beobachtet und hält dies seiner combinirten Operationsmethode mit dem Gottstein'schen Ringmesser und der Michael'schen Hohlmeisselzange zu gute. Im übrigen verweist er auf seine Angaben.

Herr Halbeis (Salzburg) beobachtet die adenoiden Vegetationen mit Mittelohrprocessen in Salzburg sehr häufig. Er bedient sich der Schech'schen Zange und operirt täglich 1 oder 2 mal, so lange nicht Reactionserscheinungen eine Unterbrechung erheischen. Trotzdem beobachtete er einige male Angina follicularis und unstillbares Nasenbluten. — Er constatirte das rasche Verschwinden kindsfaustgrosser Halsdrüsentumoren in unmittelbarem Anschlusse an die Operation, welche bisher allen dagegen angewandten Behandlungsversuchen getrotzt hatten.

2. Herr Ernst Winckler (Bremen): **Ueber den Zusammenhang von Stottern mit Nasenleiden.** Unter 100 stotternden 11—12jährigen Knaben hatten 69 Veränderungen der Nase bezw. des Nasenrachenraums. 64 hatten durch letztere seit kürzerer oder längerer Zeit Beschwerden. — Unter 60% angegebener Ursache für das Stottern wurde nur einmal der Sprachfehler auf eine in frühester Jugend erlittene Verletzung der Nase zurückgeführt. Er bestand in sehr leichtem Grade. — Der Beginn der Sprachstörung war äusserst selten sicher festzustellen. 2 stotterten erst seit einigen Monaten ohne ermittelte Ursache. Der eine hatte polypoid entartete hintere untere Muschelenden, der andere eine Ozaena. Beide adenoide Vegetationen. Stottern sehr leicht. Ein Knabe führte Verschlechterung der Sprache in den letzten Jahren auf eine Verletzung der Nase zurück. In einem Falle war eine Besserung derselben nach Entfernung adenoider Wucherungen eingetreten — doch leichtes Stottern noch vorhanden. Berkhan hat bei Stotternden häufig eine schiffskielartige Erhöhung des Gaumengewölbes gefunden. Unter den 100 Knaben wurde dieser Befund 42 mal constatirt — 39 hatten chronische Nasenleiden. Vielleicht haben diese hierauf Einfluss. Ferner konnte die Beobachtung Coën's — Herabsetzung des aërostatischen Pulmonaldruckes — bei 65% bestätigt werden. In sehr vielen Fällen lag gleichzeitig ein Nasenleiden vor, doch wurde der locale Befund auch häufig ohne Veränderung in der Nase constatirt. Bei 10 Stotternden mit beträchtlichen Veränderungen in der Nase bezw. im Nasenrachenraum war nichts von der Coën'schen Beobachtung zu bemerken. Die Probe wurde bei einer Anzahl gesunder und nasenkranker Individuen mit normaler Sprache gemacht. Redner gewann den Eindruck, dass auch die erschwerte Nasenathmung eine gewisse Herabsetzung des aërostatischen Pulmonaldruckes im Sinne Coën's hervorbringen könne — dass diese aber nicht allein imstande sei, die häufig beobachtete Anomalie hervorzurufen. Er hält es für wahrscheinlich, sie mit Coën auf nervöse Störungen zurückzuführen. — Ueber die geistigen Fähigkeiten war folgendes festgestellt. 20% auffallend schlecht begabte, der Rest mittelmässige und gute — doch mehr mittelmässige Schüler. 15 der schlechten Schüler hatten adenoide Vegetationen. Bezüglich des Grades der Sprachstörung ist zu bemerken, dass die Schwere des Sprachfehlers mit der Schwere der Nasenaffection nicht in annähernd gleichem Verhältniss zu stehen schien. Es kamen bei hochgradig behinderter Nasenathmung leichte Fälle, bei minder beträchtlicher schwere zur Beobachtung. Bei der grösseren Zahl der sehr schweren Fälle lagen adenoide Vegetationen vor. Unter den mit Nasenleiden behafteten 69 Knaben hatten die Sprachstörung 32 in leichtem, 23 in mittelschwerem, 14 in schwerem Grade — unter den 31 Knaben mit normaler Nase 11 in leichtem, 14 in mittelschwerem, 6 in schwerem Grade. In 10 Fällen mit Nasenleiden wurden folgende Sprachfehler beobachtet. Bei auffallender Rhinolalia clausa wurden die Consonanten G, P, K, T sehr wenig markirt und undeutlich ausgesprochen. Hin und wieder trat ein leichtes Anstossen und Wiederholen einzelner Silben und Worte ein, die mit den genannten Lauten anfingen. Der Sprachfehler äusserte sich etwa wie bei den ersten Anfängen der Entwicklung desselben, obwohl er schon längere Zeit angeblich bestand. Der Befund der Athmung war normal. Ein Knabe führt diesen Sprachfehler auf eine Nasenverletzung zurück. Vielleicht ist für diese Fälle die Erklärung Bloch's die richtige. — Wo Stottern mit Stammeln gefunden wurde, konnten für letzteres Gehörsstörungen verantwortlich gemacht werden, die auf bestehende Nasenleiden zurückzuführen waren. Resumé:

1. Nasenleiden kommen bei Stotternden sehr häufig zur Beobachtung.
2. Manche der bei Sprachfehlern beobachteten Anomalieen können wahrscheinlich mit Nasenleiden in Zusammenhang gebracht werden.
3. Die von Coën beobachtete Herabsetzung des aërostatischen Pulmonaldruckes kann auf Nasenleiden nur zum Theil zurückgeführt werden.

Für die eigentliche methodische Behandlung des Stotterns sind alle Leiden, die die normale Athmung, d. h. Nasenathmung beeinträchtigen, zu berücksichtigen.

An der sich an diesen Vortrag anschliessenden kurzen Discussion betheiligen sich die Herren Reichert und Heymann (Berlin) und Winckler (Bremen). (Fortsetzung folgt.)

XII. Journal-Revue.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Hochhaus. Ueber diphtherische Lähmungen. (Aus der med. Klinik in Kiel.) Virch. Arch. Bd. CXXIV, Heft 2.

Hinsichtlich der anatomischen Befunde bei diphtherischen Lähmungen kommt Verf. auf Grund von vier genau untersuchten Fällen zu folgenden Ergebnissen. In den gelähmten, bezw. paretischen Muskeln lässt sich bei diphtherischer Lähmung eine ausgesprochene Entzündung nachweisen, die sich vorwiegend im Zwischengewebe localisirt, aber auch an den Fasern selber deutlich nachweisbar ist; eine geringe interstitielle Entzündung der Nerven ist gleichfalls vorhanden; dagegen sind die Centralorgane normal.

Bisher hatte man nach den vorliegenden anatomischen Befunden angenommen, dass die Ursache der Lähmung entweder in einer entzündlichen Alteration des Rückenmarkes oder der peripherischen Nerven zu suchen sei; besonders in den letzten Jahren huldigte man besonders der letzteren Entstehungsweise.

Dass die Musculatur bei Diphtherie auch mit erkranke, war allerdings, nachdem dies durch die Untersuchungen von Virchow, Waldeyer, Popoff, Zenker, Fränkel u. a. für die verschiedensten Infectionskrankheiten, besonders den Typhus, nachgewiesen worden, von vornherein sehr wahrscheinlich, anatomisch begründet haben dies zuerst Oertel und Leyden. Man hielt die Veränderungen aber entweder für zu wenig bedeutend, um sie für die Lähmung verantwortlich zu machen, oder betrachtete dieselben als abhängig von der intensiveren Nervenerkrankung (Leyden, Fritz). Nur bei einem Organ, dem Herzen, wurde zuerst von Leyden auf Grund anatomischer Untersuchungen mit Nachdruck darauf hingewiesen, dass die Lähmungserscheinungen nach der Diphtherie häufig auf Erkrankung der Musculatur zurückzuführen seien; in mehreren einschlägigen Fällen wies er als Ursache der Herzlähmung eine ausgesprochene Myocarditis interstitialis nach.

Es ist nun a priori nichts dagegen einzuwenden, warum auch bei den übrigen Lähmungserscheinungen nicht dieselbe Entstehungsursache vorhanden sein sollte. Am allerwahrscheinlichsten muss es für die Lähmung der Gaumen- und Schlundmusculatur erscheinen, die den primären Diphtherieherden direkt anliegen und mithin der Einwirkung des Giftes am intensivsten ausgesetzt sind; für die übrige Musculatur wäre dann anzunehmen, dass ihr das infectiöse Agens auf dem Wege der Lymph- bezw. Blutbahn zugeführt würde. Um aber jedem Zweifel an der vorgebrachten Auffassung zu begegnen, wäre, ausser dem erbrachten anatomischen Nachweise, noch festzustellen, ob auch der klinische Verlauf sich mit der Annahme einer musculösen Erkrankung vereinigen lässt.

In dieser Beziehung ist hervorzuheben, dass in dem ersten Falle, der genau elektrisch untersucht wurde, sich mit Sicherheit keine qualitative Veränderung nachweisen liess, weder an der Gaumen- und Rachenmusculatur, noch an den peripherischen Muskeln, sondern nur geringe quantitative Unterschiede, während man doch bei neuritischem bezw. spinalem Ursprunge höchst wahrscheinlich deutliche qualitative Veränderungen hätte erwarten müssen; ferner waren die Nervenstämme nie druckempfindlich.

Was die Sensibilitätsstörungen angeht, so waren Parästhesieen nie vorhanden; die nachweisbare, allerdings ziemlich hochgradige Anästhesie der Rachenschleimhaut lässt sich genügend erklären aus einer Druckwirkung, die das massenhafte Exsudat in Muskel und Schleimhaut auf die durchziehenden, bezw. anliegenden Nerven ausgeübt hat; die leichte Herabsetzung der Sensibilität in den peripherischen Theilen würde sich wohl aus den geringen interstitiellen Nervenveränderungen ableiten lassen. Im klinischen Verlaufe wäre demnach kein Grund, der eine musculäre Erkrankung ausschlösse.

Von ganz besonderer Wichtigkeit und Bedeutung für die vorstehend dargelegte Anschauung erscheint dann noch eine neuere Publication von Senator[1] „Ueber acute und subacute multiple Neuritis und Myositis“, in der er zwei Fälle beschreibt, die ein ganz ähnliches Krankheitsbild darboten, wie man es bisher nur auf Grund einer multiplen Neuritis gekannt und diagnosticirt hatte, in denen er aber bei der Autopsie nur mässige entzündliche Veränderungen in den Nerven, dagegen, ähnlich wie bei den Fällen des Verfassers, in den Muskeln starke entzündliche Alterationen nachwies und in ihnen die Hauptursache der Lähmungserscheinungen sieht.

Von besonderem Interesse ist der Umstand, dass bei dem zweiten Kranken neben der Lähmung zuerst eine Druckempfindlichkeit der betreffenden Musculatur nachweisbar war, die erst später auch auf die Nervenstämme überging, eine Thatsache, die also wahrscheinlich so zu deuten ist, dass der Krankheitsprocess sich zuerst in den Muskeln etablirte und erst dann auf die Nerven überging.

Mit Recht macht Senator, indem er die einschlägigen Verhältnisse kritisch beleuchtet, geltend, dass der für diese Krankheit supponirte Infectionsstoff sich einmal im Rückenmarke, ein anderes mal in den peripherischen Nerven, oder aber auch in den Muskeln localisiren könne; eine Auffassung, die vor ihm allerdings schon mehrfach geäussert worden (Erb, Strümpell, Vierordt), durch seine Fälle aber besonders eclatant illustrirt erscheint.

Die gleiche Auffassung scheint aber auch für die Diphtherie und die ihr nachfolgenden Lähmungen ebenso berechtigt; auch hier wird durch die Infectionsträger ein Gift producirt, das wir ja durch die neueren Untersuchungen von Brieger und Fränkel genauer kennen gelernt haben, welches im Blut circulirt und abwechselnd bald das Rückenmark oder die peripherischen Nerven, bald die Musculatur angreift.

Diese vorstehenden Erörterungen im Verein mit dem Resultate der Untersuchungen des Verfassers stellen es seines Erachtens ausser Zweifel, dass die Ursache der diphtherischen Lähmungen, die bisher nur in den Nerven und im Rückenmarke anatomisch nachweisbar war, auch in den Muskeln ihren Sitz haben kann; letztere werden daher wohl mehr als bisher bei diesbezüglichen Erörterungen in Betracht zu ziehen sein.

Ohrenheilkunde.

Scheibe. Ueber eine neue Modification der Borsäurebehandlung bei chronischer Mittelohreiterung. Münchener med. Wochenschrift **1891** No. 14.

Bekanntlich sind diejenigen Mittelohreiterungen, welche ihren Sitz in den rückwärts und aufwärts an die Paukenhöhle sich anschliessenden Räumen haben, und bei welchen sich in diesen Räumen mit der Zeit grosse cholesteatomartige Epidermismassen anhäufen, am langwierigsten und trotzen hartnäckig jeder Behandlungsmethode; als solche sind empfohlen die Eröffnung des Warzenfortsatzes, die direkte Ausspritzung der Höhlen mit dem abgekrümmten Paukenröhrchen, die Entfernung von Hammer und Ambos. Diesen Methoden fügt Scheibe noch die von Betzold schon vor 4 Jahren kurz empfohlene Methode der direkten Insufflation von Borsäure in die Höhlen vermittels des Paukenröhrchens hinzu. Es wurde, wie langjährige Erfahrungen zeigen, niemals ein Nachtheil, und in vielen Fällen, welche jahrelang bestanden hatten und vergeblich behandelt worden waren, Heilung in verhältnissmässig kurzer Zeit erzielt. Vor der Insufflation sollen die in den Räumen angesammelten Cholesteatommassen ausgespritzt werden; sind dieselben sehr fest, so empfiehlt Scheibe zur Auflockerung derselben Insufflationen von Borsäure 4,0, Salicylsäure 1,0; vor der Insufflation müssen alle Räume mit einem an der gekrümmten Sonde befestigten Wattebausch sehr subtil ausgetrocknet werden.

Zaufal. Zur operativen Behandlung der Fremdkörper in der Paukenhöhle. Wichtigkeit der ophthalmoskopischen Untersuchung. Prager med. Wochenschr. 1891 No. 15.

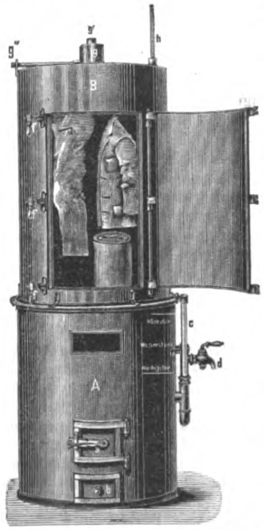
Gelingt die Entfernung eines Fremdkörpers aus der Paukenhöhle mit den einfachen Mitteln: Ausspritzung, Curette, schaufelförmige Hebel, durch den Meat. audit. ext. nicht, so muss zur blutigen Entfernung durch Ablösung der Ohrmuschel geschritten werden. Für die Indicationsstellung hält Zaufal den ophthalmoskopischen Befund für sehr wichtig, sowohl bei der Entfernung von Fremdkörpern aus der Paukenhöhle, als bei der Aufmeisselung des Proc. mast. nach Otitis media überhaupt. Ist bei der Aufnahme des Patienten Neuroretinitis oder Stauungspapille vorhanden, so operirt Zaufal sofort, ist dagegen der Augenhintergrund anfangs normal, so operirt derselbe schon, sobald sich Hyperämie des Augenhintergrundes und die Erscheinungen einer beginnenden Neuroretinitis zeigen, besonders wenn ausserdem noch Temperatursteigerung, sei es auch nur um 1°, eingetreten ist.

Die in Betracht kommenden Operationen sind Ablösung der Ohrmuschel durch einen dreieckigen Lappen, dessen horizontaler Schenkel in der verlängerten Traguslinie 1 cm über dem Ansatz der Ohrmuschel beginnt und in dem zweiten Schnitte endigt, welcher von der Spitze des Proc. mast. nach aufwärts führt; gewährt dieser Lappen nicht genügenden Einblick, so können die beiden Schenkel über den Kreuzungspunkt verlängert werden. Nach Ablösung des Lappens wird hart am Rande des knöchernen Gehörganges die hintere halbe Peripherie der Cutis durchschnitten. Gelingt die Entfernung des Fremdkörpers jetzt noch nicht, so macht Zaufal die Exstirpation der membranösen Auskleidung der hinteren Gehörgangswand; der Lappen wird gebildet durch zwei parallele Schnitte durch die Cutis der oberen und unteren Gehörgangswand, beginnend vom Rande des Trommelfells und bis zum Rande des knöchernen Gehörgangs führend; der Lappen wird vom Knochen abgehebelt und mit der Scheere abgeschnitten. Ist der Raum noch nicht genügend, so wird ein keilförmiges Stück aus der hinteren knöchernen Gehörgangswand herausgemeisselt. Liegt der Fremdkörper fest im Antrum eingekeilt, so muss dieses frei eröffnet, resp. die Pars epitympan. der oberen knöchernen Gehörgangswand abgemeisselt und der Ambos mit entfernt werden.

Hugo Davidsohn (Berlin).

XIII. Oeffentliches Sanitätswesen.

— Einen neuen **Desinfectionsapparat**, der dem Bedürfniss kleinerer Ortsverbände, kleinerer Krankenanstalten, Gefängnisse, Nachtherbergen etc. Rechnung tragen soll, hat die Hildesheimer Sparheerdfabrik A. Senking, einer Anregung von Dr. Cornet und Dr. Krohne, Direktor der Strafanstalt Moabit, folgend, construirt und in den Handel gebracht. Der Apparat beruht auf dem Princip der bekannten Koch'schen Sterilisationsapparate, die zum Sterilisiren der bei wissenschaftlichen Untersuchungen gebrauchten Gegenstände dienen. Die beistehende Abbildung veranschaulicht die Construction des Apparates.



Desinfectionsapparat System Cornet-Krohne.
A. Dampfentwickler. B. Desinfectionsraum. a. Heizthür. b. Aschenkasten. c. Wasserstand. f. Verschlussschrauben. g. Condensationswasser-Abscheider. g'. Stutzen für das Dampfabgangsrohr. g''. Stutzen für das Condenswasser-Ableitungsrohr. h. Thermometer.

In dem unteren Körper *A* befindet sich der offene Dampfentwickler, mit Wasserstand *c* und Wasserablasshahn *d* versehen, während der obere cylindrische Theil *B* den Desinfectionsraum darstellt. Derselbe besteht aus galvanisirtem Eisenblech, ist innen sorgfältig isolirt, gegen den Dampfentwickler durch einen weitmaschigen Einlageboden abgeschlossen und enthält an der oberen Decke das Dampfabströmungsrohr mit einem Condensationswasserabscheider *g* und das Thermometer *h*. An den Stutzen *g'* ist das Dampfabführungsrohr anzuschliessen, an *g''* das Condenswasserableitungsrohr. Ventile, Hähne, Drosselklappen etc. sind nicht erforderlich. Die zu desinficirenden Gegenstände werden in Säcke gesteckt, Matratzen, Decken und sonstige Bettstücke können zusammengerollt werden, damit sie weniger Raum einnehmen. Durch die geöffnete Thür des oberen Cylinders wird der Kessel bis zur Marke des Wasserstandsglases mit Wasser gefüllt, die Säcke und sonstigen Gegenstände werden im oberen Cylinder auf das Gitter gestellt, und demnächst Feuer unter dem Kessel angemacht. Als Feuerungsmaterial kann Holz, Braunkohle, Steinkohle, Torf zur Verwendung kommen. Nach 25—30 Minuten wird das äussere Thermometer 98—100° C. zeigen, und der Dampf rasch und heftig ausströmen. Das Feuer ist nunmehr so zu unterhalten, dass das äussere Thermometer nicht unter 98° C. sinkt. Um alle, auch die widerstandsfähigsten Mikroorganismen abzutödten, sind die Gegenstände eine Stunde, dem strömenden Dampfe auszusetzen.

Wie aus der Beschreibung ersichtlich ist, vermeidet die Construction den Fehler, welcher vielen Apparaten anderer Systeme anhaftet, dass sie nicht immer das glatte, ungehinderte Durchströmen des Dampfes sicherstellen; es bilden sich in den Desinfectionsgefässen todte Winkel, welche wohl mit heissem Dampfe angefüllt sind, die der Dampf aber nicht in ununterbrochenem Zuge durchströmt. Gerade das letztere aber ist das entscheidende und wird durch die beschriebene Construction sicher gewährleistet.

Versuche, welche mit dem Apparat in der Strafanstalt Moabit angestellt wurden, haben nun folgende Ergebnisse gehabt: Der Apparat wurde angeheizt und, als das obere Thermometer 99,5° C zeigte, mit einem Bündel beschickt, das von innen nach aussen gezählt folgende Gegenstände enthielt:

---

[1] Zeitschrift für klin. Medicin Bd. 15, 1889.

1 Paar Strümpfe, 1 Maximalthermometer, 1 Milzbrandpacket; 1 Hemd, 1 Milzbrandpacket; 1 Handtuch, 1 Taschentuch, 1 Halstuch, 1 Unterhose, 1 Milzbrandpacket; 1 Mütze, 1 Milzbrandpacket; 1 Weste, 1 Milzbrandpacket; 1 Jacke, 1 Milzbrandpacket; 1 Bettbezug, 1 wollene Decke, 1 Schale mit tuberculösem Sputum, 1 Milzbrandpacket; 1 Kopfkissen, 1 Milzbrandpacket; 1 Matratze, 1 Milzbrandpacket. Das ganze Bündel war in einen Sack gesteckt. Nach 5 Minuten war die durch das Oeffnen des Apparats bedingte Abkühlung ausgeglichen, und das Thermometer zeigte wieder 95,5° C. Bei fortdauernder Heizung wurde das Bündel eine Stunde im Apparat gelassen, dann aufgerollt, und jedem der 10 Milzbrandpackete 4 Fäden, zusammen 40 Fäden entnommen, von denen je 2 = 20 Fäden in Gelatine, je 1 = 10 Fäden in Bouillon gebracht, und je 1 = 10 Fäden auf 10 Mäuse verimpft wurden. Nach 12 Tagen zeigten sich alle Culturen steril, nur in einer Schale, die wiederholt geöffnet war, fanden sich, aus der Luft stammend, zwei Schimmelpilze. Alle zehn geimpften Mäuse waren nach weiteren 14 Tagen noch am Leben und zeigten keinerlei pathologische Veränderungen. Mit dem im Desinfectionsapparat gewesenen tuberculösen Sputum war ein Meerschweinchen geimpft worden, das ebenfalls nach 4 Wochen keinerlei Veränderungen an den Drüsen zeigte, während ein anderes Meerschweinchen, das mit demselben, aber nicht der Desinfection ausgesetzt gewesenen Sputum geimpft wurde, zu dieser Zeit deutlich vergrösserte Drüsen erkennen liess. — Ganz in gleichem Sinne fielen eine Reihe weiterer Versuche mit dem Apparat aus.

Der Apparat eignet sich, wie angedeutet, besonders für kleine Krankenhäuser, Herbergen, Gefängnisse, in denen täglich Kleidungsstücke, Bettstücke, Verbandzeug und sonstige Gegenstände geringeren Umfangs desinficirt werden sollen. Wegen seiner geringen Grösse ist er leicht unterzubringen. Der Rauch wird in einen gewöhnlichen Schornstein abgeführt, in Ermangelung desselben genügt auch ein eisernes Rauchrohr von 2–3 m Länge. Der ausströmende Dampf wird durch ein Rohr in's Freie geleitet. Die Bedienung ist so einfach, dass sie keine sachkundigen Personen erfordert. Der Feuerungsverbrauch für eine einmalige Desinfection beträgt ca. 6–10 kg Steinkohlen und vermindert sich natürlich entsprechend, wenn heisses Wasser in den Kessel gegeben wird, oder mehrere Desinfectionen nacheinander gemacht werden. In dem Apparate kann auch Wasch-, Spül- und Badewasser erwärmt werden, das nach Fortnahme des eingelegten Gitters leicht ausgeschöpft werden kann. Der Preis der Apparate, die in mehreren Grössen hergestellt werden, beträgt für die kleinste Nummer von 500 cm Durchmesser bei 1750 cm Höhe nur 190 Mk.; ein Apparat von 0,5 cbm Desinfectionsraum kostet 450 Mk.

XIV. Therapeutische Mittheilungen.

Die Anwendung des Jodtrichlorid bei Ohreneiterungen mittels einer neuen aseptischen Spritze.

Von Prof. Dr. Trautmann.

Die vorzüglichen desinficirenden Wirkungen des Jodtrichlorid, welche von O. Riedel (Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt 1887) und Stabsarzt Dr. Behring (Zeitschrift für Hygiene 9. Bd. 1890) festgestellt worden sind, waren für mich Veranlassung, dieses Mittel bei Eiterungen des Ohres in Anwendung zu ziehen, und kann ich dasselbe, wie aus Nachstehendem zu ersehen, dringend empfehlen. Ich bezog das Jodtrichlorid aus der Apotheke von Schering, Berlin N., Chausseestr. 19, in zugeschmolzenen Glasröhren à 10 g (1 M. 60 Pf.) und à 50 g (7 M.). Es ist ein gelblich rothes Pulver von scharfem Geruch, das zu Husten reizt. Am zweckmässigsten macht man sich eine $5\,^0/_0$-Lösung, die bernsteingelbe Farbe hat und sich wochenlang unzersetzt hält. Diese Lösung hat einen gleichen Geruch, wie das Pulver, jedoch nicht so intensiv. Zersetzt sich die $5\,^0/_0$-Lösung, so wird sie dunkler und allmählich braunroth. Sie muss dann neu angefertigt werden. Metallspritzen sind bei Gebrauch dieses Mittels nicht in Anwendung zu ziehen, da das Metall zerstört wird, und infolge dessen die Wirkung des Mittels an Intensität verliert. Ich habe zu diesem Zwecke eine Ohrenspritze von Glas anfertigen lassen mit Asbeststempel. Die Spritze kann vollständig auseinandergenommen, der Asbeststempel neu ersetzt, und alle Theile ausgekocht werden. Die Spritze geht leicht und schliesst luftdicht, weil der Asbeststempel durch eine besondere Schraubenvorrichtung grösser und kleiner gestellt werden kann. Ich kann diese Spritze als beste aseptische nicht dringend genug allen Aerzten empfehlen. Sie hat nur den einen Fehler, dass der Glascylinder wohl einmal zerbricht, wenn man damit nicht vorsichtig umgeht. Beim Ankauf einer solchen Spritze ist es deshalb zu empfehlen, gleichzeitig einen Reservecylinder und mehrere Asbeststempel zu beziehen, da sich letztere leicht abnutzen. Die Spritze wird vom Instrumentenmacher Weitz, Berlin W., Potsdamerstrasse 105, gefertigt und kostet 6 M., ein Reservecylinder 2 M., ein Asbeststempel 50 Pf. — Die Lösungen zum Ausspritzen des Ohres werden von der $5\,^0/_0$-Lösung jedesmal zum Gebrauche frisch in einem graduirten Glase angefertigt. Es sind zur Desinfection des Ohres etwa jedesmal 200 g nothwendig. Ich habe Jodtrichlorid in verschieden starken Lösungen ausprobirt bis zu $2{,}5\,^0/_0$. Es empfiehlt sich, zuerst mit einer Lösung von $^1/_8\,^0/_0$ anzufangen, auf $^1/_4\,^0/_0$ bis $^1/_2\,^0/_0$, höchstens $1\,^0/_0$ allmählich zu steigen, und zwar die Steigerung nur eintreten zu lassen, wenn die Schmerzen keine zu grossen sind. Die Ausspritzung kann täglich einmal gemacht werden, meist genügt es, wenn sie jeden vierten Tag gemacht, und an den anderen Tagen mit aseptischem Wasser abgespritzt wird. Die Schmerzen, welche nach dem Ausspritzen mit Jodtrichloridlösung eintreten, dauern gewöhnlich $^1/_2$ bis 1 Stunde, sind aber nicht bedeutend; es ist mehr ein heisses, brennendes Gefühl in der Tiefe des Ohres. Gemildert werden die Schmerzen, wenn man sofort nach dem Gebrauche der Jodtrichloridlösung Wasser nachspritzt. Der Geruch, wenn er auch noch so unangenehm bei Eiterungen des Ohres ist, schwindet sofort und kehrt meist erst nach 24 Stunden wieder. Bei sehr fötiden Eiterungen muss dann bis auf $1\,^0/_0$ gesteigert und die Ausspritzung so lange täglich gemacht werden, bis der Fötor geschwunden ist.

Eine zweite vorzügliche Eigenschaft des Jodtrichlorid ist, dass das festanhaftende Epithel, wie das bei chronischen Eiterungen des Mittelohres garnicht selten, bei Cholesteatom stets der Fall ist, sich ungemein leicht abhebt. Aus diesem Grunde eignet es sich zur Behandlung des Cholesteatom ganz vorzüglich. Eine dritte vorzügliche Eigenschaft des Jodtrichlorid ist, dass Entzündungen nach dem Gebrauche desselben nicht eintreten. Die Schleimhaut überzieht sich mit einer gelblich braunen Schicht, ebenso die äussere Haut, welche davon berührt wird. Bei Eiterungen des Mittelohres mit Trommelfelldefecten sondert sich bald nach der Reinigung mit Jodtrichloridlösung eine sehr geringe Menge gelblich seröser Flüssigkeit ab, wodurch die in den äusseren Gehörgang gesteckte Watte etwas gelblich gefärbt wird. Diese Absonderung hört jedoch bei schwachen Lösungen schon nach ein bis zwei Stunden auf, bei stärkeren Lösungen hält sie etwas länger an, ist aber immerhin gering zu nennen.

Der untere Theil der Ohrmuschel, über welchen die Jodtrichloridlösung beim Ausspritzen läuft, wird gelblich gefärbt; es schwindet dies in 2 bis 4 Stunden.

Geht die Jodtrichloridlösung bei Trommelfelldefecten durch die Tuba in Rachen oder Nase, so ruft dies ein sehr unangenehmes Kratzen und Brennen hervor. Es ist dies in der Nase stärker, als im Rachen, weshalb es zu empfehlen ist, beim Ausspritzen den Kopf etwas nach hinten zu neigen, damit die Lösung in den Rachen und nicht in die Nase läuft. Etwas Wasser trinken mindert das Brennen, das vielleicht $^1/_2$ Stunde anhält. Vergiftungserscheinungen treten nicht ein.

Nachdem ich die Art und Weise der Anwendung der Jodtrichloridlösung besprochen, will ich in Kürze mittheilen, welche Fälle sich besonders zur Behandlung mit diesem Mittel empfehlen.

Vor allen Dingen sind es die chronischen Eiterungen des Mittelohres mit und ohne Caries. Ausgezeichnet wirkt das Mittel in denjenigen Fällen, wo der Defect gross, oder nur noch eine kleine Sichel vom Trommelfell steht, hinter welcher sich ein cariöser Process abspielt; bei Knochenfisteln, die vor dem Trommelfell liegen, bei grösseren Knochenzerstörungen, die in den Warzenfortsatz führen. Es würde den Raum dieses Blattes überschreiten, wollte ich alle einzelnen Fälle dieser Art genauer anführen, die erfolgreich mit Jodtrichlorid behandelt worden sind. Ist bei chronischen Eiterungen des Mittelohres die Schleimhaut geschwollen, granulirt, oder sind grössere Granulationen vorhanden, so ist es nothwendig, die Schleimhaut bei Caries zuvor galvanokaustisch zu ätzen, oder Granulationen mit dem scharfen Löffel zu entfernen. Schon nach 24 Stunden kann man mit Jodtrichloridlösung ausspritzen. Hochgelegene kleine Perforationen sind kein Hinderungsgrund für die Anwendung der Lösung. Man muss nur die kleine Perforation, falls die Schleimhaut geschwollen oder granulirt, oder durch Granulationen verlegt ist, durch zweckentsprechende Behandlung dem Mittel zugängig machen.

Nach Entfernung des cariösen Hammers ist das Mittel als ein vorzügliches in Anwendung zu ziehen.

Bei tuberculösen Processen im Mittelohr war eine vortheilhafte Wirkung des Jodtrichlorid bei den von mir angestellten Versuchen nicht zu erkennen. Es bedarf jedoch noch einer grösseren Reihe von Versuchen nach dieser Richtung.

Bei profusen acuten Eiterungen des Mittelohres nach Incision des Trommelfells oder spontan eingetretener Perforation hat sich zur Zeit noch keine Gelegenheit geboten, das Mittel in Anwendung zu ziehen. Bei Abscessen und Furunkeln im äusseren Gehörgang, wenn dieselben bereits offen sind, ist die Wirkung eine gute und zur Verhütung von Recidiven geeignet. Bei Empyem der Highmorshöhle ist das Mittel nicht zu empfehlen, da es schon bei sehr schwachen Lösungen $^1/_{32}\,^0/_0$, die zur Irrigation benutzt wurden, starke Reizerscheinungen in der Highmorshöhle selbst, der Conjunctiva und Nasenschleimhaut hervorruft. Ebenso wenig eignet es sich zur Nasendouche, bei Erkrankungen der Nase und des Nasenrachenraums. Ganz schwache Lösungen $^1/_{32}\,^0/_0$ riefen sehr starke Reizerscheinungen in Nase, Nasenrachenraum und Conjunctiva hervor. Ich muss deshalb vor Anwendung des Mittels in diesen beiden Fällen warnen.

Jedenfalls sind aber die von mir mit Jodtrichlorid bei Ohreneiterungen gemachten Versuche zum Theil von so vorzüglichem Erfolge gekrönt, dass, obgleich ich dieselben erst seit etwa 3 Monaten unternommen habe, nicht unterlassen will, das Mittel den Herren Collegen zur weiteren Prüfung zu empfehlen.

— Einen bemerkenswerthen Erfolg hat v. Sehlen bei **Kankroïd mit Pyoktanin** erzielt. (Monatshefte f. prakt. Dermatol. Bd. XII. No. 12.) Der zehnpfennigstückgrosse ulcerirende Tumor auf der Mitte der Wange eines 70jährigen Mannes wurde erst vergeblich mit Resorcin behandelt, dann aber mit dem von v. Mosetig hierfür empfohlenen Anilinfarbstoffe. Das Pulver wurde einfach in Substanz aufgetragen und durch Pflaster und Leim befestigt. Die Behandlung erwies sich anfangs als ausserordentlich schmerzhaft, Cocaïn-Antipyrin-Umschläge und Jodoform-Borsäure-Pulver milderten aber die Schmerzen. Nach 5 Tagen schon war eine beträchtliche Verminderung der Secretion und Abflachung der Geschwulst zu beobachten; der Verband wurde nur noch zweimal, später einmal wöchentlich erneuert. Bald überhornte von den Rändern her die Geschwürsfläche, und eine leicht verfärbte Narbe zeigt schliesslich allein noch die Stelle des Krebses an. F. Block (Hannover).

— Bock (La Clinique No. 18) theilt einen Fall von **Urticaria der Zunge** bei einem **38jährigen Mann** mit. Nachdem derselbe Muscheln gegessen hatte, setzte die Erkrankung plötzlich und mit sehr alarmirenden Erscheinungen ein, die Zunge schwoll stark an, es kam zu Oedem des Larynx, und der Kranke war nicht imstande zu sprechen. Eine ableitende Behandlung und **Atropininjectionen** brachten alle Symptome sehr rasch zum Schwinden.

XV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. An Stelle des aus der Facultät ausscheidenden Geheimen Medicinalraths Prof. Dr. Robert Koch, welcher die Leitung des neuen Instituts für Infectionskrankheiten übernommen hat, ist der ordentliche Professor der Hygiene Dr. M. Rubner in Marburg nach Berlin berufen worden; derselbe hat den an ihn ergangenen Ruf angenommen.

— In Ergänzung unserer Mittheilung in der letzten Nummer, betreffend den Erlass einer neuen Friedenssanitätsordnung, ist noch darauf hinzuweisen, dass ausser dem Reglement für die Friedenslazarethe der Königlich preussischen Armee vom 5 Juli 1852 dadurch gleichzeitig aufgehoben werden die Instruction über Versorgung der Armee mit Arzneien und Verbandmitteln; die Instruction zur Ausführung der ärztlichen Rapport- und Berichterstattung; die Dienstanweisung für die Corpsstabsapotheker; die allgemeinen Grundsätze für den Neubau der Friedenslazarethe. Wir werden eine eingehende Besprechung der neuen Friedenssanitätsordnung demnächst bringen.

— Wie wir in No. 26 mittheilten, ist Dr. Castex mit einer wissenschaftlichen Mission nach Deutschland und Oesterreich betraut worden, um die Organisation des Unterrichts vornehmlich in der Laryngologie, Rhinologie und anderen Zweigen zu studiren. Derselbe befindet sich seit einigen Tagen in Berlin und hat derselbe das poliklinische Institut für Halskrankheiten des Herrn Prof. B. Fraenkel, sowie das Institut für Orthopaedie des Herrn Prof. Julius Wolff unter Führung der beiden genannten Herren einer eingehenden Besichtigung unterworfen.

— Der Alvarenga-Preis ist seitens der Hufeland'schen Gesellschaft zuerkannt worden Herrn Dr. J. Ruhemann in Berlin für eine Arbeit über die Influenzaepidemie 1889/90 und Herrn Kreisphysikus Dr. Borntraeger in Sulingen, Provinz Hannover, für eine Arbeit über die strafrechtliche Verantwortlichkeit des Arztes bei Anwendung des Chloroforms und anderer Inhalationsanästhetica.

— Paris. Im Anschluss an die „Maternité“ wird ein Adnexbau errichtet zur Unterbringung in der Ernährung zurückgebliebener Neugeborener. Dieselben sollen nach der Entlassung der Mütter daselbst verpflegt werden, um sie vor dem sonst fast sicheren Untergange zu retten. Der Bau wird aus einer einfachen Baracke in Fachwerksbau von 20 Betten Fassungsraum bestehen.

— Dr. Stapher ist mit dem Auftrage betraut worden, in Schweden die daselbst gebräuchlichen Methoden bei der Behandlung gynäkologischer Krankheiten zu studiren.

— Antwerpen. In Verbindung mit der Exposition internationale de botanique, géographique, commerciale et industrielle findet vom 9. August bis 23. September als 300jährige Erinnerungsfeier an die Entdeckung des Mikroskops eine Ausstellung statt, welche alles die Mikroskopie der Jetztzeit und der Vergangenheit Betreffende umfasst. Anfragen sind zu richten an Dr. Henry van Heurck, Antwerpen, Botanischer Garten.

— L. Toralbo berichtet (Gaz. med. lomb. 1891) über einen Fall von Diabetes salivaris. Bei der Kranken war es im Gefolge von schwerer Hysterie zu beträchtlichem Speichelfluss gekommen; im Speichel fand sich constant 10—15 Procent Zucker. Ausserdem bestand Digestionsstörung in Form einer hartnäckigen Anorexie. Obwohl weder Polyurie noch Polydipsie vorhanden, und Zucker im Harn kaum in Spuren nachweisbar war, deutet der Verfasser diese „Glykopyalorrhoe“ als ein Initialstadium von Diabetes mellitus.

— Einen Fall von tuberculöser Pericarditis mit Bildung eines auffällig grossen Exsudats im Herzbeutel beschreibt Musser-Philadelphia; der enorm ausgedehnte Herzbeutel enthielt bei der Autopsie 2 Liter blutig-seröser Flüssigkeit; im übrigen zeigten sich beide Lungen und Pleuren (jedoch ohne Exsudatbildung) von Miliartuberculose durchsetzt; intra vitam machte die Differentialdiagnose mit pleuritischem Exsudat Schwierigkeit. (Case of tubercular pericarditis by John H. Musser, University of Pennsylvania).

— Fractur der 12. Rippe. James Cautlie in Hongkong veröffentlicht (Brit. med. Journ. No. 1471) zwei Fälle dieser sehr seltenen chirurgischen Erkrankung. In dem einen Fall fiel ein Mann in der Betrunkenheit dreieinhalb Fuss hoch aus seinem Bett auf ein steinernes Spucknapf, das dabei zerbrach. Erst am nächsten Tage empfand er Beschwerden. Am 3. Tage nach dem Ereigniss kam er zu Dr. C., die linke 12. Rippe war 2 Zoll vor ihrem vorderen Ende gebrochen, der distale Theil war frei beweglich und lag nach hinten etwas über dem proximalen Stück. Crepitation war fühl- und hörbar. Complicationen waren nicht vorhanden. Eine Flanellbinde um den Leib verschaffte ihm Linderung. In einem zweiten Fall kam ein Patient in die Poliklinik des Charingcross-Hospital mit doppelseitiger Fractur der 12. Rippe. Er war rückwärts auf die Kante einer Planke gefallen, die 2 Fuss über dem Boden stand. Im übrigen verhielt sich alles wie in Fall 1. Die Knochen heilten mit geringer Callusbildung um die Fracturstelle herum. In derselben Klinik kam auch einmal eine Fractur der rechten 11. Rippe zur Beobachtung.

— C. F. Kunze's Compendium der praktischen Medicin, neubearbeitet von Dr. Schilling (Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart) ist, eine den Aerzten gewiss willkommene Nachricht, in zehnter Auflage erschienen, mit anderen Worten, dem ausgezeichneten Compendium sind alle in jüngster Zeit erworbenen praktischen Neuerungen und wissenschaftlichen Errungenschaften in der bekannten knappen Form, ohne der Vollständigkeit Abbruch zu thun, eingereiht worden.

— Die neueren und neuesten Arzneimittel, ihre Zusammensetzung, Darstellung, Eigenschaften, Anwendung und Dosirung, nach den neuesten Quellen bearbeitet von Dr. Brestowski, ist soeben im Verlage von H. Haessel in Leipzig erschienen. In diesem nützlichen und sehr empfehlenswerthen Werkchen sind diejenigen neuen Heilmittel, welche in den neuesten Ausgaben der deutschen und österreichischen Pharmacopoe einen Platz gefunden haben, nicht aufgenommen, dagegen wurden jene neueren Mittel, welche wohl in der einen, aber nicht in der anderen der beiden Ausgaben enthalten sind, aufgenommen. Ausserdem sind eine Anzahl alter, zum Theil längst bekannter und im Gebrauche sthender Mittel aus dem Grunde aufgenommen, weil sie in letzter Zeit von neuem Anwendung gefunden haben. Bezüglich der Grundsätze bei der Bearbeitung hat sich der Autor fest an das im Titel aufgestellte Programm gehalten und nach einheitlicher Methode gearbeitet. Die Artikel sind alphabetisch geordnet, nach Maassgabe der lateinischen Nomenclatur. Ein Sachregister erleichtert das Nachschlagen, und wo es zweckmässig erschien, hat der Autor im Text genaue Hinweise auf die betreffende Litteratur hinzugefügt.

— Im Verlage von B. Konegen in Leipzig sind in handlichem Taschenformat gehaltene Krankengeschichts-Formulare nach Angaben von Dr. L. Fürst in Leipzig erschienen.

— Zur medicinischen Publicistik. Das von Dr. Erich Richter herausgegebene Journal für Zahnheilkunde (Comm.-Verl. von Georg Thieme in Leipzig) erscheint seit Beginn des neuen Jahrganges wöchentlich.

— Influenza. Die Zahl der im Jahre 1890 in London an Influenza Gestorbenen beträgt 683; während der Epidemie des Jahres 1847 betrug die Zahl der Todesfälle 1739. Im Jahre 1782 waren $^3/_4$, man kann fast sagen $^4/_5$ aller Einwohner Londons an Influenza erkrankt; 1837 betrug dieser Antheil $^1/_2$ und 1847 $^1/_4$ der Einwohner.

— Universitäten. Giessen. Der Privatdocent der Chirurgie, Dr. Ferdinand Fuhr, ist zum ausserordentlichen Professor ernannt worden. — Strassburg. Dr. A. Hoche hat sich als Privatdocent für Psychiatrie habilitirt. — Bologna. Dr. G. d'Ajutolo hat sich als Privatdocent der pathologischen Anatomie habilitirt. — Cagliari. Dr. D. Baldi ist zum ord. Prof. der Materia medica und experimentellen Pharmakologie ernannt. — Catania. Die DDr. L. Marchese, L. Mannino und C. Addario haben sich als Privatdocenten für Anatomie, bezw. Dermatologie und Syphiligraphie und Ophthalmologie habilitirt. — Genua. Der a. o. Prof. der Psychiatrie, Dr. E. Morselli, ist zum ord. Professor ernannt. Dr. A. Mazza, früher Privatdocent in Pisa, hat sich als Privatdocent für Ophthalmologie in Genua habilitirt. — Messina. Dr. G. Gaglio, a. o. Prof. in Bologna, ist zum ord. Prof. der Materia medica und experimentellen Pharmakologie in Messina ernannt. — Padua. Die DDr. F. Lussana und C. Lampugnani haben sich als Privatdocenten für allgemeine Pathologie und propaedeutische Klinik und operative Medicin habilitirt. — Rom. Der a. o. Prof. der Otologie, Dr. E. de Rossi, ist zum ord. Prof. ernannt. Als Privatdocenten haben sich habilitirt Dr. G. E. Curatolo für Geburtshülfe und Gynäkologie und Dr. O. Parinatti für Ophthalmologie. — Florenz. Der Privatdocent an der Universität Modena, Dr. C. Barbacci hat sich als Privatdocent für pathologische Anatomie in Florenz habilitirt, ferner Dr. R. Oddi als Privatdocent für Physiologie. — Jassy. Dr. C. Thiron ist zum Prof. der Pathologie und allgemeinen Therapie ernannt. — Chicago. Dr. J. B. Hamilton ist zum Prof. der Chirurgie am Rush medical College ernannt.

XVI. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich). Auszeichnungen: Se. Maj. der König haben Allergnädigst geruht, dem Generalarzt a. D., a. o. Professor in der medicinischen Facultät, Dr. Trautmann in Berlin das Kreuz der Ritter des Kgl. Hausordens von Hohenzollern und dem Inhaber der Kunstanstalten für Glasmalerei und Kunstverglasung prakt. Arzt Dr. Heinrich Oidtmann in Linnich den Kgl. Kronenorden IV. Cl., dem ordentl. Professor in der medicinischen Facultät der Universität Halle, Geh. Med.-Rath Dr. Hitzig den Rothen Adlerorden III. Cl. m. d. Schl., sowie dem ordentl. Prof. a. d. Universität Bonn, Geh. Med.-Rath Dr. Schaaffhausen und dem O.-St.-A. II. Cl. a. D. Dr. Berckhan in Neisse den Rothen Adlerorden IV. Cl. zu verleihen, sowie dem St.-A. Dr. Hartog beim Cadettenhause in Ploen zur Anlegung des Ritterkreuzes des Grossherzogl. Mecklenburg-Schwerin'schen Greifenordens und dem St.-A. beim medicinischen Friedrich-Wilhelm-Institut Prof. Dr. Renvers in Berlin zur Anlegung des Fürstl. Reuss j. L. Ehrenkreuzes III. Cl. die Allerhöchste Genehmigung zu ertheilen. — Ernennungen: Der prakt. Arzt Dr. Ebhardt in Potsdam ist zum Kreis-Physikus des Kreises Wittkowo und der seither mit der Verwaltung der Kreiswundarztstelle des Kreises Glogau beauftragte prakt. Arzt San.-Rath Dr. Neumann zu Glogau zum Kreis-Physikus dieses Kreises, sowie der prakt. Arzt Dr. La Roche in Liegnitz zum Kreis-Physikus des Kreises Jauer und der Privatdocent Dr. Strassmann in Berlin zum gerichtlichen Physikus der Stadt Berlin ernannt, sowie der Kreis-Physikus Dr. Litthauer in Schrimm als Bezirks-Physikus nach Berlin versetzt worden. — Niederlassungen: Die Aerzte: Dr. Wegner in Weisswasser, Dr. Vissering in Norderney, Dr. Ohloff in Garnsee, Dr Kruse, Kuthe, Dr. Simon, Dr. Grünwald und Horn sämmtlich in Greifswald, Klingenhage in Quedlinburg, Dr. Zimmermann in Ziesar, Dr. Brandt und Koch, beide in Magdeburg, Dr. Wigger gen. Sumpmann in Billerbeck, Dr. Glaentzer in Bielefeld, Dr. Bödefeld in Fürstenberg, Herm. Stern in Fulda, Dr. Naumann in Birstein, Mart. Weiss in Bebra, Dr. Weinberg in Gersfeld, Brauch in Strüth, Dr. Knoblauch in Frankfurt a. M., Dr. Gerwin in Grenzhausen, Buchheister in Ems, Dr. Aschke in Nassau, Dr. Knauer in Wiesbaden, Dr. Haun in Gladenbach, Peren in St. Vith, Dr. Geilenkirchen in Alsdorf, Dr. Kaisen in Düren, Dr. Kistermann in Aachen. Die Zahnärzte: Max Cohn in Kulm und Schwalm in Düren. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Wicherkiewicz von Breslau nach Danzig, Koslowsky von Weisswasser nach Hamburg, San.-Rath Dr. Neisser und Dr. Scholz beide von Liegnitz nach Berlin, Dr. Schulte von Weener nach Klingenmünster, Dr. Sonntag von Friedeburg nach Schmargendorf, Dr. Feege von Garnsee nach Marienwerder, Coburg von Linden nach Greifswald.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 30.** **23. Juli 1891.**

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. **Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.**

I. Ueber Gastroenterostomie.[1])

Von Prof. Dr. **E. Hahn** in Berlin.

Schon kurze Zeit nachdem Billroth die Pylorusresection in die Chirurgie eingeführt hatte, zeigte sich, dass dieselbe nur für sehr wenige Fälle ausführbar war, und Billroth selbst hat darauf aufmerksam gemacht, indem er seinem Erstaunen Ausdruck verlieh, dass schon in den ersten Jahren so viele Pylorusresectionen ausgeführt wären. Es war daher natürlich, dass bei den vielen nicht mehr operablen Pyloruscarcinomen auch andere Methoden erdacht und ausgeführt wurden. Ich erwähne hier nur die Gastroenterostomie, die Dilatation des Pylorus nach Loretta, dann eine Methode, die ich einmal ausgeführt habe, die Dilatation des Pylorus ohne Eröffnung des Magens. Loretta öffnet bekanntlich den Magen, ich habe die Wand des dilatirten Magens mit dem Finger in den Pylorus hineingestülpt und auf diese Weise den Pylorus erweitert. Zuletzt wäre noch zu erwähnen die Jejunostomie, welche ich zweimal ausgeführt habe.

Ich will mich über alle diese Methoden heute nicht näher aussprechen und nicht den Werth der einzelnen Methoden gegen einander abwägen. Ich werde an der Hand eines Präparates, das ich Ihnen vorzulegen gedenke, nur kurz über die Gastroenterostomie sprechen, und nur noch erwähnen, dass die Methode von Loretta, die anscheinend so ungefährlich ist, doch beinahe 40 $^0/_0$ Mortalität in den ersten Jahren geliefert hat.

Die Gastroenterostomie wurde bekanntlich zuerst im Jahre 1881 von Wölfler ausgeführt. Wölfler machte die Operation in der Weise, dass er einen Theil des Jejunums, welcher ungefähr 40 cm vom Pylorus entfernt lag, über das Colon transversum und das grosse Netz hinüberschlug, dann in den Magen und das Jejunum eine Oeffnung anlegte und diese beiden Oeffnungen durch die Naht verband. Schon in den ersten Jahren stellte sich heraus, dass die Prognose bei dieser Operation auch nicht besonders günstig war. Im Jahre 1888 konnte Rockwitz aus der Litteratur 21 Fälle zusammenstellen, unter denen sich vier befanden, bei denen wegen Stenose, die durch Ulcus bedingt war, operirt wurde, und 17, bei denen es sich um Operation wegen Carcinom handelte. Von diesen 21 Patienten starben 12, und zwar von den vieren, die wegen durch Ulcus bedingter Stenose operirt waren, nur einer, während von den 17 wegen Carcinom operirten 11 starben. In derselben Publication werden durch Rockwitz eine Anzahl ausserordentlich günstig verlaufener Fälle mitgetheilt. Es endete von den von Lücke mit seinem Assistenten zusammen operirten 8 Fällen nur ein einziger infolge der Operation letal. Ich hebe allerdings hervor, dass unter diesen acht Fällen zwei waren, bei denen nicht wegen Carcinom operirt wurde, und zwar bei Patienten in einem Alter von 21 und 25 Jahren. Ich komme auf diesem Punkt zurück, weil ich gerade das Alter, wie ich Ihnen später zeigen werde, für die Prognose bei der Operation der Gastroenterostomie als wichtig ansehe.

Rockwitz und Lücke haben sich nun die Frage gestellt, wie es eigentlich käme, dass sie so günstige Resultate erzielten, während die meisten anderen Operateure erheblich ungünstigere Resultate bei dieser Operation hatten. Die Technik bietet ja bekanntlich wenig Schwierigkeiten, und es ist in der That sehr auffallend, dass von einem Operateur so ausserordentlich viel günstigere Resultate vorliegen, als von den meisten anderen. Rockwitz und Lücke nehmen an, dass die ungünstigen Resultate, die andere hatten, darin beruhen, dass einzelne von ihnen, bevor sie an die Gastroenterostomie herangingen, den Versuch gemacht hätten, den Pylorus zu reseciren, und andererseits glaubten sie, die Operation dadurch vereinfacht zu haben, dass sie nicht, wie die anderen Operateure, eine Schlinge, die etwa 40—50 cm vom Pylorus entfernt war, zur Operation, sondern dass sie irgend eine beliebige Schlinge wählten, welche sie durch Hineingreifen mit zwei Fingern aus dem kleinen Becken hervorholten.

Wenn ich Ihnen nun zunächst kurz meine Resultate mittheile, so werden Sie sehen, dass dieselben, obwohl ich in den betreffenden Fällen nie den Versuch der Pylorusresection gemacht, dennoch nicht so günstig, wie Lücke's sind. Ich habe im ganzen elf Gastroenterostomieen ausgeführt. Von diesen elf sind fünf geheilt und sechs gestorben. Wenn wir nun die Fälle betrachten, die ich operirt habe, und die Fälle, die Lücke operirt hat, so glaube ich, dass das günstigere Resultat Lücke's nicht darin liegt, dass die Operation einfacher gemacht ist, sondern dass ich ältere Patienten operirt habe. Von den Lücke'schen Patienten war kein einziger über 50 Jahre; von den Patienten, die ich operirt habe, befanden sich die fünf, die geheilt waren, in einem Alter unter 50 Jahren, während von den sechs, die gestorben sind, vier über 50 Jahre alt waren, einer sogar 63 Jahre, und zwei nahe an 50 Jahren.

Ich bespreche zunächst kurz die letal verlaufenen Fälle. Von diesen sechs Fällen sind vier an Collaps in den ersten 24 Stunden nach der Operation gestorben. Es kam in keinem einzigen Falle zur Entwickelung einer Peritonitis. Die schon vorher hochgradig kachektischen Kranken starben bald nach der Operation an Erschöpfung. Bei einer Kranken war unzweifelhaft Peritonitis vorhanden, und es stellte sich bei der Section heraus, dass am Dünndarm, dicht an der Naht, nicht mit der Naht in Zusammenhang stehend, eine kleine nekrotische Stelle vorhanden war, durch die sich auf Druck etwas Mageninhalt durch den Dünndarm hindurch entleeren liess, und es fand sich auch bei der Section etwas Mageninhalt in der Bauchhöhle, sauer reagirende Flüssigkeit. Von dem zweiten Falle kann ich es nicht mit Bestimmtheit, aber doch mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass er an Peritonitis zu Grunde gegangen, die Section durfte nicht gemacht werden, jedoch sprach der nach vier Tagen eingetretene Tod, unter den Erscheinungen von Peritonitis, für das Vorhandensein einer ausgedehnten Bauchfellentzündung.

Was die Fälle anbelangt, die geheilt waren, so habe ich Ihnen einen Fall hier vor einigen Jahren einmal vorgestellt. Es handelte sich um einen 45 Jahre alten Patienten, bei dem ich die Gastroenterostomie im Jahre 1885 ausgeführt hatte, von welchem ich durch seine Frau die Nachricht erhielt, dass er Ende 1889 an einem Schlaganfall zu Grunde gegangen sei. — Bis dahin hatte er sich des besten Wohlseins erfreut. Der Patient ist also in einem Zeitraum von 5 Jahren ganz gesund gewesen. Er hatte, als ich ihn noch häufiger beobachten konnte, im ganzen um 50 Pfund zugenommen. Aus Angerer's Publication geht hervor, dass derselbe ungefähr dieselben Resultate hat wie ich. Angerer hat 6 Fälle operirt. Von diesen 6 Fällen hat einer längere Zeit gelebt, 2 sind nach einigen Wochen gestorben, und 3 sind unmittelbar nach der Operation zu Grunde gegangen.

Ich möchte nun hier nicht näher auf die Verhältnisse eingehen, weshalb ich glaube, dass die günstigen Resultate, die Lücke erreicht hat, weniger an der Methode selbst liegen als an dem Alter der operirten Patienten, vielleicht auch an dem Kräftezustand derselben. Wie Sie gehört haben, sind 4 meiner Patienten an Erschöpfung in den ersten 24 Stunden nach der Operation zu Grunde gegangen. Es ist wohl anzunehmen, dass dieser ungünstige Ausgang auch bei jeder anderen Methode eingetreten wäre. Bei einigen alten Kranken habe ich die Beobachtung gemacht, dass die Wand des Jejunums ausserordentlich dünn und schwach ist, sodass die Naht sehr schwer anzulegen ist, weshalb es sehr leicht passiren kann, dass, wenn man beabsichtigt, nur zwischen Serosa und Muscularis einzustechen, man doch mit der Nadel durch die Schleimhaut hindurchkommt und auf diese Weise den Austritt von Mageninhalt bewirkt. — In letzter Zeit hat Lücke es versucht, mit Sicherheit etwas näher an den Pylorus heranzukommen. Es wurden zwei hervorgezogene Dünndarmschlingen verglichen, die engere Darmschlinge soll die mehr nach dem Pylorus, die weitere Schlinge die mehr nach dem Coecum zu gelegene sein. — Nun wird der näher dem Pylorus gelegene Darm durch die Finger gezogen, bis man an eine Stelle gelangt, von der man glaubt, dass sie weit genug vom Pylorus entfernt sei. Ferner hat Lücke auch zur Erreichung desselben Zweckes noch den Versuch von Nothnagel mit Kochsalz angewandt, bei dem eine peristaltische Bewegung nach dem Magen zu eintreten soll. Ich habe diese Versuche vor Jahren auch gemacht, habe aber eine deutliche Peristaltik nicht erkennen können. Die peristaltischen Bewegungen scheinen beim Menschen nicht in allen Fällen bei diesem Versuche einzutreten.

---

[1]) **Vortrag mit Demonstration in der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins.**

Ich lege Ihnen nun hier, meine Herren, ein Präparat von einer Patientin vor, die ein Jahr nach der Gastroenterostomie gestorben ist. Ich erwähne dabei, dass von den 5 geheilten Patienten der eine nach 5 Jahren gestorben ist, einer nach einem Jahre, einer ist dauernd geheilt — dieses ist der einzige Fall, bei dem es sich nicht um Carcinom handelte — zwei Patienten sind einige Monate nach der Operation gestorben.

Dieses Präparat rührt von einer Patientin, die im October des Jahres 1889 von mir operirt ist, im November, also 4 Wochen nach der Operation, geheilt entlassen werden konnte, dann nach einem Jahr wieder aufgenommen wurde und etwas über ein Jahr nach der Operation zu Grunde gegangen ist. Die Patientin befand sich damals, als ich sie operirte, in einem ausserordentlich elenden Zustande. Man konnte sehr deutlich einen Tumor fühlen, der nicht verschiebbar war. Es war anhaltendes Erbrechen vorhanden, und die Patientin kam sichtlich mehr und mehr herunter, sodass ich mich entschloss, eine Gastroenterostomie zu machen. Dass hier eine Pylorusresection nicht ausführbar war, konnte man mit Sicherheit annehmen, da der Tumor sehr fest verwachsen war. Ich führte nun die Gastroenterostomie in der Weise aus, wie ich sie immer auszuführen pflege und wie ich sie auch bereits beschrieben habe. Ich will daher auf das Nähere der Operation nicht eingehen. Ich hebe hervor, dass ich stets versucht habe, etwa 40—50 cm vom Pylorus entfernt zu bleiben und den abführenden Schenkel nach links, den zuführenden nach rechts zu verlegen. Ich erwähne dieses, weil Lücke es umgekehrt gemacht hat. Sie werden an diesem Präparat sehen, dass meine Absicht in diesem Falle nicht gelungen ist. Es ist die Einnähung des Darmes hier gerade so eingetreten, wie Lücke es beabsichtigt zu erreichen, es liegt der abführende Schenkel nach rechts. Ich muss bemerken, dass das functionelle Resultat bei dieser Patientin ein vorzügliches gewesen ist. Ich glaube wohl, dass man nach diesem Verlaufe das Verlangen Lücke's den abführenden Schenkel auf die rechte Seite zu verlegen, acceptiren kann.

Sie sehen an diesem Präparat zunächst den Oesophagus, dann den Magen und die äussere Haut mit einem Stück von der Leber. Das Carcinom hatte die Haut durchbrochen, und es entleerte sich in den letzten Wochen etwas Mageninhalt durch die Fistel.

Von den drei Gummiröhren geht die stärkste braune Gummiröhre durch das Colon transversum. Von den beiden schwächeren geht die schwächste durch den Pylorus und das zuführende Darmende bis nach dem Magen. Die mittlere liegt in dem nach rechts von dem zuführenden Ende befindlichen Dünndarmstücke.

Man erkennt aus diesem Verlaufe, dass bei dieser Einheftung des Darmes die Peristaltik des Darmes mit der Peristaltik des abführenden Darmendes parallel verläuft.

Es ist wohl denkbar, dass, wie in diesem Falle, auch häufiger bei derartiger Einheftung, die Entleerung aus dem Magen in den Darm eine leichtere sein wird, als bei umgekehrter Anlegung des Darmes, bei welcher die Peristaltik des Darmes entgegengesetzt der des Magens verläuft.

II. Aus der Königlichen medicinischen Universitätsklinik des Herrn Prof. Dr. Lichtheim in Königsberg i. Pr.

Ueber die Methode und Wirksamkeit grosser Wasserzufuhr bei Infectionskrankheiten, vorzüglich bei Unterleibstyphus.[1])

Von Dr. **G. Valentini**, erstem Assistenzarzt.

Schon lange ist man der Ansicht, dass die schweren Zustände von Urämie, Cholaemie und Coma diabeticum, welche im Verlaufe von Nieren-, Leberkrankheiten und Diabetes mellitus eintreten, durch eine Vergiftung des Organismus mit retinirten Stoffwechselproducten oder bei letzterem mit durch die Krankheitsprocesse gebildeten, chemischen Substanzen hervorgebracht sind. Die neueren Arbeiten über die Gifte, die die pathogenen Mikroorganismen bei ihrem Wachsthum auf Eiweisssubstanzen bilden, haben der gleichen Anschauung auch für die Infectionskrankheiten Geltung verschafft, und man nimmt an, dass das Fieber und die cerebralen Symptome die Wirkung von Toxinen sind, die der im Körper wachsende Mikroorganismus bildet. Dieser neuen Anschauung über die Infectionskrankheiten hat man therapeutisch Rechnung tragen zu sollen geglaubt, indem man nach Mitteln suchte, diese Gifte für den Körper unschädlich zu machen.

Der einfachste Weg, der hier nach Analogie mit den vorher erwähnten Krankheiten sehr nahe lag, war die Entfernung der Toxine aus dem Körper durch Auswaschung desselben. Für die Urämie ist es ja sichergestellt, dass es in manchen Fällen durch Steigerung der Diurese gelingt, die Krankheitserscheinungen für längere Zeit zu beseitigen, und dasselbe ist für das Coma diabeticum von einzelnen Autoren behauptet worden.

Bei der Urämie und dem Coma diabeticum sind nun die die Vergiftungssymptome erzeugenden Körper als Zerfallsproducte der Eiweisskörper wahrscheinlich von einfacherer Structur als die den gewöhnlichen Eiweisskörpern nahe verwandten Toxalbumine. Für die Entstehung des Coma diabeticum macht man ja die Oxybuttersäure verantwortlich, und bei der Urämie sind es wahrscheinlich die Endproducte des Stickstoff-Stoffwechsels.

Es ist deshalb nicht wunderbar, dass sie mit der steigenden Urinmenge auch in grösserer Quantität aus dem Körper entfernt werden. Für die Infectionskrankheiten wissen wir, dass nur sehr geringe Mengen von Toxinen gebildet werden, und wenn dieselben mit dem Harnwasser überhaupt den Körper verlassen könnten, ist nicht einzusehen, weshalb das mit einer verhältnissmässig geringen Menge Harns nicht ebenso gut geschehen könnte, wie mit einer grösseren Quantität.

Es liegt vielmehr der Gedanke nahe, dass diese Körper ähnlich wie das Strychnin garnicht auswaschbar sind, und deshalb therapeutische Versuche nach dieser Richtung aussichtslos sind. Indess ist ein Versuch nach dieser Richtung immerhin angezeigt.

Die einfachste Methode, eine Durchwässerung des Körpers herbeizuführen, bleibt natürlich die Einführung grosser Flüssigkeitsmengen durch den Mund. Bei der Urämie, Cholämie und dem Coma diabeticum wird diese Methode nicht durchführbar, sobald der Zustand des Patienten ernst wird. Man hilft sich dann zunächst durch sehr oft wiederholte Klysmata, die namentlich für die Urämie mitunter sehr schöne Resultate liefern. Noch vor kurzem war in der medicinischen Klinik ein Patient mit Schrumpfniere, der an starken Kopfschmerzen und Erbrechen litt, bei dem durch Klysmata eine Steigerung der Diurese von 800 ccm bis auf zwei Liter gelang, und die Symptome der Urämie zurückgingen. Für die schwersten Fälle hat man dann die Infusion von Salzwasser in die Venen ausgeführt, und damit 1—2 Liter Wasser dem Organismus einverleibt. Die Resultate dieser Veneninfusionen sind im ganzen recht wenig befriedigend, da sie immer nur in ganz beschränkter Zahl ausgeführt werden können, und man sich immer nur da etwas von ihnen versprechen kann, wo die Vergiftung schnell beseitigbar ist (Urämie bei acuter Nephritis, Coma diabeticum). Die Auswaschung des Organismus bei Infectionskrankheiten scheint auch nicht unerhebliche Schwierigkeiten zu bieten, da bekanntlich fiebernde Patienten fast immer sehr wenig Urin ausscheiden. Die Gründe dafür sind wohl nicht völlig präcise entwickelt. Einige nehmen an, dass die Verdauungswerkzeuge fiebernder Patienten nicht im Stande sind, grössere Mengen Flüssigkeiten zu resorbiren, andere sind der Ansicht, dass Wasser im Körper retinirt und erst beim Abfall der Krankheit ausgeschieden werde. Auch kann man die grossen Wasserverluste, die der Patient durch Schweisse und bei der erhöhten Temperatur durch die Lunge erleidet, insofern dafür verantwortlich machen, als eine erheblich grössere Flüssigkeitsaufnahme als bei normalen Menschen stattfinden müsste, wenn die Urinabscheidung in normaler Menge erfolgen soll. Schliesslich kommt noch hinzu, dass in vielen Fällen die Somnolenz des Patienten der Einführung genügender Flüssigkeitsmengen Hindernisse bereitet. Diese Schwierigkeiten haben **Sahli**[1]), der als erster sich mit der Frage des Nutzens grosser Wassereinfuhr bei Infectionskrankheiten beschäftigt, dahin geführt, die Wassereinfuhr durch Infusion in das Unterhautzellengewebe vorzunehmen. Ein gewöhnlicher Transfusionsapparat nach **Kronecker**, bei dem der Gummischlauch mit einer oder mehreren Hohlnadeln armirt war, diente der Ausführung. Die Hohlnadel wurde, nachdem das System gefüllt war, unter die Bauchhaut gestossen, und das Wasser unter dem geringen Druck einer Wassersäule von 2—3 Fuss einlaufen gelassen.

---

[1]) Vortrag gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Die Methode ist leicht ausführbar, wie wir uns bei einigen tief somnolenten Patienten (Kohlendunstvergiftung, Apoplexia cerebri) überzeugt haben, und die in einer Viertelstunde in das Unterhautzellengewebe beförderte Wassermenge von 1 Liter wird in einer halben Stunde vollständig resorbirt. Allein die Methode ist nur vom Arzt ausführbar und soll nach **Sahli**'s Angabe recht schmerzhaft für den Patienten sein. Dazu kommt noch, dass bei allen längere Zeit dauernden Infectionskrankheiten 1—2 mal täglich diese Procedur vorgenommen werden muss. Die Erfolge **Sahli**'s sind in einigen Fällen recht befriedigende gewesen. Die Diurese stieg bis über 2000 ccm, und das Allgemeinbefinden des Patienten wurde besser. Darin wird man aber **Sahli** nicht beistimmen können, dass er es für möglich hält, seine Methode in der Praxis allgemein zu verwenden. Im Gegentheil scheinen mir dem unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenzustehen.

Da ist es dann das Nächstliegende, zu versuchen, ob sich nicht durch Einführen grösserer Flüssigkeitsmengen per os eine genügende Diurese herstellen lässt. In der Klinik haben wir von dem einfachen Gesichtspunkte aus, dass ein hochfiebernder Kranker mit trockener, rissiger Zunge und einem concentrirten Harn von 5 bis 600 ccm das Bild eines Durstenden zeigt, schon seit über 2 Jahren sorgfältig auf eine genügende Wasserzufuhr geachtet. Für genügend hielten wir diejenige Menge, bei der der Harn das Aussehen, wie bei einem gesunden Menschen zeigte, und die Trockenheit der Zunge schwand. Nachdem die **Sahli**'sche Arbeit erschienen war, wurde dann versucht, wieviel sich nach dieser Richtung bei den schwersten Typhuskranken erreichen lässt. Die Resultate haben uns, die wir schon völliges Gelingen erwarteten, überrascht. Die Schwestern wurden angewiesen, den Kranken 2 Liter Milch, 1 Liter Bouillon und im übrigen nach Belieben Wasser, abgestandenes Selterwasser und Bouillon soviel zu trinken zu geben, als es Patient ohne heftiges Widerstreben nimmt. Schliesslich wurden nach einem Vorschlage des Herrn Assistenzarztes **Minnich** noch 200 g Milchzucker als Nährmittel und Diureticum, in 1 Liter Wasser gelöst, gegeben. Diese grossen Flüssigkeitsmengen wurden von den Patienten ausnahmslos gut vertragen. Niemals trat Erbrechen danach ein, oder zeigte sich Widerwillen gegen die Aufnahme derselben.

Die so behandelten Fälle waren Unterleibstyphen der schwersten Art mit sehr hohem Fieber, schwerem Benommensein und kleinen, ziemlich schnellen Pulsen. Auf der Acme der Erkrankung wurden Urinmengen von 5 und 6000 ccm pro die entleert.

Folgender Fall möge zur Illustration dienen:

Der Patient A. S., ein 18 Jahre alter kräftiger Jüngling, war 10 Tage vor seinem Eintritt in die Klinik mit Prodromalsymptomen erkrankt und zeigte bei seinem Eintritt die schwersten Allgemeinsymptome eines Unterleibstyphus. Das Sensorium war hochgradig benommen, die Zunge trocken. Es bestand Foetor ex ore.

6. October. Temperatur 40°.
7. October. Temperatur über 40°, Urin 1600.
8. October. Temperatur 40,5°, Urin 1700.
9. October. Temperatur um 40°.
(Durch mehrmalige Dosen Phenacetin etwas tiefer gehalten), Urin 2500.
10. October. Temperatur um 40° (Phenacetin), Urin 3500.
11. October. Temperatur um 40° (Phenacetin), Urin 3500.
12. October. Temperatur um 40° (Phenacetin), Urin 3600.
Patient hat 100 g Saccharum lacticum in 2 l Wasser gelöst erhalten
13. October. Temperatur um 39° (Phenacetin, Sacch. lact. in derselben Weise), Urin 4300.
14. October. Temperatur um 39° (Phenacetin), Urin 6000.
15. October. Temperatur um 39° (Phenacetin), Urin 5000.
16. October. Temperatur um 39° (Phenacetin), Urin 6500.
17. October. Temperatur um 38,5° (kein Phenacetin, 100 g Sacch. lact.), Urin 5500.
18. October. Temperatur um 38° (Phenacetin), Urin 5000.
19. October. Temperatur um 37,9° (Phenacetin), Urin 5000.
Vom 20. October ab Normaltemperaturen.

Unter Gebrauch von Saccharum lacticum bis zum 22. October bleibt der Urin auf 5000, um nach Aussetzen desselben auf 3000 herabzugehen.

Das Sensorium der Patienten besserte sich in einigen Fällen so bedeutend, dass man wohl an eine günstige Wirkung der vermehrten Wasserzufuhr denken kann. Allerdings wurden die Patienten gleichzeitig in der bekannten Weise einer strengen Bäderbehandlung unterworfen, so dass es schwer ist, über die Wirkung der Wasserzufuhr auf das Sensorium ein sicheres Urtheil zu gewinnen. Aber die Frage, ob bei schweren Infectionskrankheiten von längerer Dauer eine Auswaschung des Körpers continuirlich durchzuführen ist, darf sicher bejaht werden, und dass dann die Einführung von grossen Flüssigkeitsmengen per os das Ideal für die Ausführung dieser Methode ist, bedarf wohl keiner weiteren Auseinandersetzung. Einer besonderen Schwierigkeit von Seiten des Wartepersonals oder der Kranken sind wir nicht begegnet, und in der Urinmenge hat der Arzt einen sicheren Anhaltspunkt, ob seine Anordnungen befolgt sind.

Diese forcirte Methode der Auswaschung ist nun blos bei einer geringen Anzahl (9 Fälle) durchgeführt worden und hat bei keinem versagt. Bei den anderen Typhen haben wir uns begnügt, die Diurese etwas über die Norm (2000 ccm) zu stellen. Je schwerer sich der Fall gestaltete, um so mehr haben wir auf stärkere Wasserzufuhr gehalten.

Für den Unterleibstyphus scheint mir damit der Beweis geliefert zu sein, dass man allgemein die **Sahli**'sche Methode der Unterhautzellgewebstransfusion entbehren kann, und dass man sie vielleicht nur zu benutzen braucht, um in den allerschwersten Fällen durch Transfusion das Sensorium soweit zu bessern, dass eine grössere Wassereinfuhr per os gelingt.

Ueber andere Infectionskrankheiten besitzen wir geringe Erfahrung. Bei einem mittelschweren Fall von Flecktyphus gelang es, die Diurese dauernd um 2000 ccm herum zu erhalten. Der Fall verlief günstig, und war das Allgemeinbefinden in der Anstalt dauernd besser wie bei seiner Aufnahme. Bei Lungenentzündungen habe ich nie eine sehr erhebliche Steigerung der Diurese erreicht. In einigen schwereren Fällen gelang es, sie wenigstens von 6—800 ccm auf $1\frac{1}{2}$ Liter zu erhöhen. Einen nennenswerthen Effect davon habe ich nicht gesehen. Bei Scharlach- und Masernfällen gelingt es auch, sie ungefähr auf der Norm zu halten, jedoch ist bei diesen kurz verlaufenden Krankheiten kein besonderer Werth darauf gelegt worden.

Was also den therapeutischen Effect der starken Wasserzufuhr betrifft, so habe ich den Eindruck gewonnen, dass er im grossen und ganzen nicht zu unterschätzen und in manchen Fällen ein sehr in die Augen springender ist. Das Sensorium wird sehr oft erheblich besser, und die trockene Zunge verschwindet fast immer. Allerdings ist bei allen schweren Fällen gleichzeitig die Bäderbehandlung angewandt und dadurch die Beurtheilung erschwert.

Der Grund der Besserung liegt aber, wie mir scheint, nicht in der Entfernung der durch die Mikroorganismen gebildeten Gifte. Vielmehr glaube ich, dass sich jeder von einer schwereren Infectionskrankheit befallene Mensch dauernd in einem Hunger- und Durstzustande befindet. Wie das die kolossale Gewichtsabnahme für die festen Nahrungsmittel beweist, so zeigt dies die geringe Urinmenge für das Wasser. Während nun aber jeder Mensch über eine grosse Menge von Eiweiss und Fett verfügt, die er während des Fiebers an Stelle der fehlenden Zufuhr aufbrauchen kann, ist ein Wasservorrath über einen Tag hinaus niemals in einem vorher normalen Körper vorhanden. Zwar besteht der Körper zum grössten Theil aus Wasser und scheint somit auch davon einen sehr erheblichen Vorrath für die Zeit mangelnder Zufuhr zu besitzen. Aber es ist ja schon festgestellt, dass er davon nur eine minime Menge für die Inganghaltung der Urinsecretion abgeben kann. Die Untersuchungen von **Jacob Schwendter**[1]), der feststellt, dass durch Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr und durch Vermehrung der Wasserabgabe durch Haut und Lunge die Blutconcentration nicht beeinflusst werden kann, zeigen dies unzweideutig. Daher muss eine ungenügende Wasserzufuhr schnell zu einer Verarmung des Körpers an Wasser und zu deren schädlichen Folgen führen, während die verringerte Aufnahme von festen Nahrungsmitteln viel besser und länger vertragen wird. Für eine einigermaassen genügende Zufuhr von festen Substanzen wird nun ausserdem seit längerer Zeit Sorge getragen, und sind ihr zahlreiche Studien gewidmet worden, während eine grosse Wasserzufuhr als nothwendig für fiebernde Kranke noch nie betont worden ist. Daher kommt es denn, dass unsere Typhuskranken eine vorzügliche Hautpflege und eine genügende Zufuhr von Eiweiss, Fett und Kohlehydraten erhalten, während sie sich in einem dauernden Durstzustande befinden. Unsere Erfahrungen aber beweisen, dass dieses Deficit der Pflege sich leicht vermeiden lässt, und dass eine genügende Wasserzufuhr auch von einem günstigen Einfluss auf das Befinden der Kranken ist. Man kann es daher im allgemeinen für das Gros aller Infectionskrankheiten als Regel aufstellen, dass der sogenannte Fieberharn nur ein Beweis für die mangelhafte Pflege des Patienten ist. Der Arzt wird dementsprechend das Pflegepersonal zu instruiren haben und kann auch bei einiger Uebung aus der Farbe des Harns leicht erkennen — ohne dass er die vierundzwanzigstündige Menge vor sich zu haben braucht —, ob die Wasserzufuhr eine genügende gewesen ist.

---

[1]) Ueber Auswaschung des menschlichen Organismus und über die Bedeutung der Wasserzufuhr in Krankheiten. (Sammlung klinischer Vorträge von **Volkmann** 1890 No. 11.)

[1]) Die Beeinflussung der Blutconcentration durch den Flüssigkeitsgehalt der Kost. Inaug.-Diss. Bern 1888.

III. Aus der I. medicinischen Klinik des Herrn Geh.-Rath Leyden.

Ein Fall von Endocarditis ulcerosa mit Embolie der Basilararterie.[1]

Von Stabsarzt Dr. **Goldscheider**,

Priv.-Doc. und Assistenten der Klinik.

Das Herz, welches ich hier herumreichen möchte, gehörte einer 31jährigen Aufwärterin an, welche am 16. April d. J. auf meine Abtheilung aufgenommen wurde und am 20. d. Mts. gestorben ist. Sie ist bis Weihnachten leidlich gesund gewesen, erkrankte um diese Zeit an Gelenkschmerzen, speciell im Hüftgelenk und im linken Ellenbogengelenk, aber nicht in heftiger Weise. Sie war nur vorübergehend tageweise bettlägerig und schleppte sich im übrigen hin. Im April wurde ihre Mattigkeit grösser, sie ging zu einem Arzt, der ihr mittheilte, dass sie herzkrank sei, und ihr rieth, ein Krankenhaus aufzusuchen. Als sie zu uns kam, bot sie die Erscheinungen einer Dilatation des linken und rechten Herzens, ausserdem waren die Zeichen einer Aorteninsufficienz und einer gleichzeitigen Mitralstenose vorhanden. Sie zeigte ferner nicht ganz regelmässige Fieberstösse, in der ersten Zeit mässiger Art bis 38,5, weiterhin bis 39,7. Auffällig war auch die grosse Pulsfrequenz, die von 120—150 schwankte, und aus diesen und anderen Erscheinungen wurde die Diagnose auf eine Endocarditis gestellt. Am 19. d. Mts. wurde sie morgens schläfrig, die Schläfrigkeit ging allmählich in ein Coma über, in welchem sie nach etwa 20 Stunden starb. Herderscheinungen irgend welcher Art waren nicht aufgetreten, mit Ausnahme einer linksseitigen Verengerung der Pupille. Während der Krankheit waren von bemerkenswerthen Symptomen nur mässiger Bluthusten mit vorübergehenden Erscheinungen von verbreitetem Crepitiren aufgetreten, was als Infarcterscheinung gedeutet und von uns zur Stütze der Diagnose auf Endocarditis benutzt wurde.

Die Section (Dr. Langerhans) bestätigte die Diagnose. Es zeigte sich in der That, dass ein hoher Grad von ulceröser Endocarditis der Semilunarklappen der Aorta, der Mitralis und der Tricuspidalis vorlag, welche an den Semilunarklappen hauptsächlich den Anlagerungstheil zerstört und dadurch zur Incontinenz und ferner zu einer mässigen Stenosirung der Mitralis geführt hatte. Sie werden sehen, welche ausserordentlich langen polypösen Fibrinniederschläge besonders an den Aortenklappen haften, einzelne mehrere Centimeter lang. Diese Fibrinbeschläge ziehen von den Aortenklappen an der Herzwand herunter, hauptsächlich nach der Mitralis hin, wo sie die Ränder bekleiden. In geringerem Maasse sind die Tricuspidalklappen am Rande befallen.

An der Mitralis findet sich ausserdem eine kaum erbsengrosse Geschwulst, welche sich als ein Haematom erwiesen hat. Die Fibrinniederschläge sind völlig mit dem Endocard verfilzt, welches ihrem Ansatz entsprechend ulceröse Substanzverluste zeigt. Ferner fand sich bei der Section noch eine disseminirte pneumonische Infiltration der Lungen, Infarcte der Nieren und der Milz und als Todesursache eine Embolie der Basilararterie, und zwar an einer Stelle, welche äusserst selten Embolie zeigt, nämlich an der Theilung der Basilaris in die beiden Arteriae profundae cerebri. Hauptsächlich wegen dieses seltenen Vorkommnisses wollte ich Ihnen das Präparat zeigen. Leider ist der Embolus nach dem Aufschneiden der Arterie zum Theil herausgefallen. Sie sehen jedoch, dass eine Thrombose in die linke Arteria profunda cerebri sich weit hineinerstreckt. Bei dieser Art von Embolie kommt es schnell zum tödtlichen Ausgang, weil rückwärts des Embolus die Circulationsstörung lebenswichtige Centren trifft, ohne dass erhebliche Herderscheinungen auftreten. Die einzige Herderkrankung, die im übrigen mit dem Sitz der Embolie übereinstimmt, war hier die linksseitige Pupillenverengung. Die Arteria profunda cerebri schickt Aestchen zu der Gegend der Oculomotoriuskerne. Ein auffälliger Umstand ist es, dass die Kranke fast einen Tag in einem zunächst schläfrigen, dann comatösen Zustande gelegen hat, auffallend, wenn man erwägt, dass durch die Embolie zunächst nicht die Hirnrinde betheiligt worden ist, höchstens der von der Arteria profunda cerebri versorgte Theil. Allerdings zeigte sich bei der Section eine ausgedehnte Anämie der Gehirnhemisphären, und man könnte daher glauben, dass das Coma vielleicht nur durch die mangelhafte Blutzufuhr, welche von der einen Seite her verlegt ist, zustande gekommen ist. Das ist möglich; ich mache aber noch auf eine andere Möglichkeit aufmerksam, indem ich an die Fälle von acuter Poliencephalitis superior (Wernicke) erinnere.

Es findet sich bei dieser Affection regelmässig ein comatöser Zustand. Derselbe Zustand zeigt sich bei der von Gayet beschriebenen schlafähnlichen Affection, bei der gleichfalls die Gegend um den dritten Ventrikel (centrales Höhlengrau) befallen war. Mauthner hat aus dieser Veranlassung die Behauptung aufgestellt, dass der Schlaf hierbei durch eine Unterbrechung der sensiblen und motorischen Verbindungen zwischen Hirnrinde und der gesammten Peripherie zustande komme, wie sie in dem centralen Höhlengrau enthalten seien. Jede Wechselbeziehung zwischen dem Bewusstseinscentrum und der Peripherie höre somit auf, und so entstehe Schlaf.

Gerade die um den dritten Ventrikel liegenden Theile nun sind bei unserer Embolie betroffen, und man könnte daher vielleicht das Coma nach Analogie der Wernicke'schen und des Gayet'schen Falles erklären.

Wie selten diese Embolie ist, geht daraus hervor, dass Duret in seiner bekannten Arbeit: „Sur la distribution des artères nourricières du bulbe rachidien“ im Arch. de Physiol. norm. et pathol. 1873 sagt, dass er keinen solchen Fall habe auffinden können. Duret construirt übrigens den Symptomencomplex bei der Verstopfung des obersten Theiles der Basilararterie folgendermaassen: Sehstörungen, Strabismus, Lähmung des oberen Theiles des Gesichts.

IV. Aus dem Laboratorium des Herrn Prof. Dr. Brieger.

Ueber das Vorkommen von Toxalbuminen im menschlichen und thierischen Organismus.

Von Dr. **Robert Immerwahr.**

Im Anschluss an die „Untersuchungen über Bacteriengifte“ von Brieger und Fränkel[1] habe ich auf Veranlassung und unter Leitung von Herrn Professor Brieger festzustellen versucht, ob im Blute und in den Geweben von Mensch und Thier bei den verschiedensten Infectionskrankheiten Toxine oder Toxalbumine nachgewiesen werden können. Infolge äusserer Umstände sind diese meine Untersuchungen noch zu keinem endgültigen Abschlusse gediehen. Indessen bieten die inzwischen erschienenen Publicationen von Kitasato[2] und Nissen[3] mancherlei Berührungspunkte mit dem von mir gepflegten Arbeitsgebiete dar, sodass ich nicht anstehe, einige der von mir ermittelten Thatsachen jetzt schon bekannt zu geben.

Brieger[4] hat durch die Darstellung des von ihm entdeckten giftigen Tetanins aus dem amputirten Arme eines am Wundstarrkrampf erkrankten Mannes zum ersten mal den direkten Beweis erbracht, dass die Toxine auch thatsächlich in den Geweben der inficirten Individuen abgelagert sind.

Das Tetanin ($C_{14}H_{30}N_2O_4$) nun, welches Thiere unter tetanischen Krämpfen rasch tödtet, ist äusserst leicht zersetzlich, wobei es sich in eine ungiftige Amidosäure ($C_6H_{13}NO_2$) umwandelt. Diese Eigenschaft stellt das Tetanin wenigstens äusserlich in nahe Beziehung zu den Toxalbuminen, den von Brieger und Fränkel entdeckten eiweissähnlichen, amorphen Giften, welche wohl hauptsächlich den Symptomencomplex bei den verschiedensten Infectionskrankheiten verschulden.

Die Krystallisationsfähigkeit der Ptomaine und Toxine erleichterte ungemein, deren chemische Eigenschaften zu studiren, während bei den Toxalbuminen die Forderung der organischen Chemie, nur mit reinen chemischen Individuen zu operiren, schwer erfüllbar ist, wegen des amorphen Charakters und der ungemein leichten Zersetzlichkeit dieser Gifte gegenüber physikalischen und chemischen Einflüssen, wie bereits Brieger und Fränkel hervorgehoben haben, und Kitasato für das Toxalbumin des Tetanus neuerdings ausführlicher dargethan hat.

Ist ja überhaupt die Chemie der activen Eiweisskörper, denen die Toxalbumine, ebenso wie die sogenannten Fermente, unzweifelhaft einzureihen sind, kaum noch in Angriff genommen worden, trotzdem gerade das lebende Eiweiss für die praktische Medicin von der grössten Bedeutung ist.

Dass nun in der That die Toxalbumine im kranken Organismus eine hervorragende Rolle spielen, haben Brieger und Fränkel durch die Darstellung des Toxalbumins des Milzbrandes aus den inneren Organen von mit Milzbrandbacillen geimpften Kaninchen bewiesen. Denn dieses Toxalbumin rief ganz dieselben Erscheinungen hervor, wie sie durch die Impfung mit Reinculturen von Milzbrandbacillen erzielt werden.

---

[1] Vortrag mit Demonstration im Verein für innere Medicin.

[1] Berl. klin. Wochenschr. 1890 No 11. u. 12.

[2] Zeitschr. f Hygiene 1891 Bd. X.

[3] Deutsche med. Wochenschr. 1891 No. 24.

[4] Berl. klin. Wochenschr. 1888 No. 17.

Diese letztere Thatsache war für mich der Grund, zunächst aus Organen von an Tetanus zugrunde gegangenen Thieren das bereits durch die Arbeiten von Brieger und Fränkel bekannte Toxalbumin des Tetanus darzustellen.

Aus dem Blutserum von 2 Kaninchen, welche am Impftetanus, der mit Kitasato'scher Originalcultur herbeigeführt worden, in wenigen Tagen zu Grunde gegangen waren, konnte kein wirksamer Giftstoff erhalten werden, während aus der Leber, Milz, Nieren, Herzen und Gehirn derselben Kaninchen das Toxalbumin des Tetanus gewonnen wurde. Die Verarbeitung der genannten Organe geschah in der Weise, dass dieselben unter aseptischen Cautelen aus den frischen Cadavern herausgenommen und dann fein zerhackt und mit 200 ccm sterilem destillirtem Wasser ausgelaugt wurden. Sodann wurden sie abfiltrirt, und das Filtrat in der von Brieger und Fränkel angegebenen Weise mit Alkohol behandelt. Das dabei resultirende Toxalbumin war selbstverständlich durch wiederholtes Filtriren durch Chamberland'sche Thonkerzen keimfrei gemacht worden. Es wurden nun einigen Mäusen 0,01 g und anderen 0,005 g dieses in Wasser leicht löslichen Toxalbumins injicirt. Alle diese Mäuse zeigten in ca. 20 Stunden nach der Injection die ausgesprochenen Zeichen des Tetanus und gingen sämmtlich innerhalb 48 Stunden zugrunde.

Bei anderen Versuchen hingegen zeigte sich der merkwürdige Umstand, dass das Tetanusgift im thierischen Körper, ebenso wie man es vom Studium des aus Culturen erhältlichen Toxalbumins schon weiss, erhebliche Intensitätsschwankungen in betreff seiner Giftigkeit zeigte. So erkrankten z. B. bei einem Versuche mit dem Toxalbumin, welches aus den drüsigen Organen eines erst nach längerer Krankheit am Impftetanus eingegangenen Kaninchens gewonnen worden war, die damit geimpften Mäuse in typischer Weise am Tetanus, erholten sich aber allmählich wieder vollkommen.

In wie weit die Dauer der Krankheit zur Abschwächung des Toxalbumins des Tetanus beiträgt, muss weiteren Forschungen überlassen bleiben.

Schliesslich konnte ich noch aus einem abgesetzten Gliede eines an Wundtetanus erkrankten Mannes, welches ich durch Herrn Geheimrath Rose vom Krankenhause Bethanien, dem ich an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche, erhalten hatte, das wirksame Toxalbumin darstellen.

Der Güte des Herrn Geheimrath Rose verdanke ich auch die hier folgende Krankengeschichte.

Der Kutscher Wilhelm Henkel wurde am 12. Mai 1890 beim Durchgehen der Pferde von seinem eigenen Wagen überfahren. Der Wagen diente zum Transport von Sand, Mörtel und Bausteinen. Als der 33 Jahre alte Kranke 1½ Stunde nach dem Unfalle im Bethanien Aufnahme fand, waren seine Kleider stark mit Chausséeschmutz verunreinigt; an dem mehrfach zerbrochenen linken Unterschenkel fand sich eine 6 cm lange stark gequetschte und zerfetzte Längswunde, aus der zunächst ein völlig loses Knochenstück entfernt wurde, und dann aus allen Tiefen eine Menge Sand und Strohhalme. Die Wunde wurde gründlich gereinigt und mit einem antiseptischen Verbande versehen. Nur die 3 ersten Abende stieg die Temperatur auf 38,2, sonst blieb der Verlauf fieberlos und die Wunde schmerzfrei und geruchlos, obgleich die stark gequetschten Wundränder zum Theil nekrotisirten. Dagegen bekam der Kranke in den ersten Tagen einen Anfall von Delirium tremens, welchen er jedoch leicht überstand. Am 22. Mai begann die Wunde sich zu reinigen. Am 23. morgens, nach ruhigem Schlafe und ohne irgend eine vorausgegangene Veränderung an der Extremität bekam der Kranke vollständigen Trismus. Vergeblich wurde mittags durch die Amputation des Oberschenkels versucht, den normalen Verlauf des acuten Tetanus zu unterbrechen, dem er 36 Stunden nach der Amputation unter Hinzutritt von Lungenödem erlag. Die Section zeigte den gewöhnlichen Befund eines Gewohnheitssäufers in ausgeprägtem Maasse.

Das amputirte Bein erhielt ich am 25. Mai, also 48 Stunden nach der Operation. Nachdem die Muskeln dieses Gliedes sorgfältig ausgelöst waren, wurden sie fein zerhackt und mit Wasser ausgelaugt, das Filtrat in der bekannten Weise mit Ammoniumsulfat übersättigt und dadurch das Toxalbumin ausgefällt. Der Niederschlag wurde wieder in Wasser gelöst, und diese Procedur öfter wiederholt, um den wirksamen Stoff möglichst rein zu erhalten; dabei wurde die Flüssigkeit 3 mal durch Chamberland'sche Kerzen filtrirt. Dass die so erhaltene Substanz keimfrei war, habe ich durch Culturversuche sorgfältig geprüft. Dieselbe wurde auf 5 Meerschweinchen verimpft, weil Mäuse sich als zu empfindlich gegen Ammoniumsulfat erwiesen hatten. Sämmtliche 5 Versuchsthiere gingen innerhalb 24—48 Stunden an typischem Tetanus zu Grunde.

Es ist mir also in der That gelungen, das Toxalbumin des Tetanus aus den Organen erkrankter Thiere und Menschen darzustellen.

Diese meine Beobachtungen stehen also vollkommen mit den Untersuchungen von Kitasato und Nissen im Einklange, dass nämlich das Toxalbumin des Tetanus in den Organen sich aufstapelt, resp. in den Blutbahnen circulirt.

Allerdings könnte die Angabe Kitasato's, dass seine Versuchsthiere, Mäuse, schneller durch das Ammoniumsulfat getödtet wurden, ehe überhaupt die tetanischen Erscheinungen auftraten, den Anschein erwecken, als ob meine Resultate mit denen Kitasato's nicht im Einklange ständen. Da ich aber nur mit grösseren Thieren, mit Meerschweinchen, meine Versuche anstellte, so erklären sich meine positiven Ergebnisse eben dadurch, dass die minimalen Mengen des Tetanusgiftes, deren es bedarf, um ein Meerschweinchen zu tödten, viel zu wenig Ammoniumsulfat enthalten, um eine Vergiftung damit, die sich ja sehr bald einstellen würde, zu erzeugen. Infolgedessen konnte auch die typische Vergiftung durch das Toxalbumin hier voll zur Ausbildung gelangen.

Der Umstand, dass von den pathogenen Bacterien Giftstoffe im Organismus producirt werden, gab mir den Anlass, auch bei anderen Infectionskrankheiten, deren Erreger noch nicht bekannt sind, auf eventuelle Giftstoffe zu fahnden.

Die schweren Allgemeinerscheinungen bei Scharlach liessen am ersten bei dieser Krankheit ein positives Ergebniss hoffen.

Durch die Güte des Herrn Prof. Fürbringer vom Krankenhause Friedrichshain erhielt ich wiederholt durch blutige Schröpfköpfe entzogenes Blut von Scharlachkranken. Jedoch hatten sowohl das Blutserum, als auch der Blutkuchen auf Mäuse nicht den geringsten Einfluss. Dagegen wirkte bei einem Falle von Scharlach, der mit Urämie einherging, das Blutserum auf die damit geimpften Mäuse unter heftigen tonischen und clonischen Krämpfen tödtlich ein. Das Blutserum wurde nun durch Chamberland'sche Kerzen filtrirt und nach der Methode von Brieger und Fränkel mit Alkohol behandelt. Es schied sich eine in Wasser leicht lösliche eiweissähnliche Substanz aus. Zwei damit geimpfte Mäuse starben innerhalb 24 Stunden unter heftigen tonischen und clonischen Krampferscheinungen.

Ob nun constant bei derartigen Scharlachurämieen Krampfgifte gebildet werden, muss erst durch weitere Untersuchungen festgestellt werden. Andere Versuche mit Blut eines Kranken, der im Coma diabeticum lag, und einer an Eclampsie verstorbenen Wöchnerin fielen negativ aus.

V. Ueber das Peptotoxin.
Zu der Erwiderung des Herrn E. Salkowski.

Von Prof. Dr. **L. Brieger**.

Zu den Ausführungen des Herrn Salkowski in No. 29 dieser Wochenschrift habe ich nur noch folgendes zu bemerken. Wenn Salkowski angiebt, „dass er mit aller irgend wünschenswerthen Sicherheit den Nachweis führen konnte, dass die giftige Substanz bereits in den angewendeten Materialien präformirt war, dass es sich hier einfach um die Extraction eines Fäulnissgiftes handelte", so trifft diese Behauptung Salkowski's gerade für den einen Fall, der hier nur in Betrachtung kommen kann, nicht zu. Denn von allen Versuchen Salkowski's können hier nur seine Verdauungsversuche mit rohem Fibrin herangezogen werden, da nur letztere meinen Experimenten sich gleichartig gestalten. Und unter diesen 8 Fällen hat Salkowski aus anscheinend unverdächtigem Material einmal das Peptotoxin erhalten. Salkowski bewegt sich hierbei in einem Circulus vitiosus. Auf Grund seiner anderen Versuche, die hier gar nicht zu berücksichtigen sind, vermuthet er, dass auch in dem einzigen für unsere Frage wichtigen Falle das gleiche wie bei seinen anderen Versuchen stattgehabt haben könnte. So wird für Salkowski aus der Vermuthung ein Beweis, der mich widerlegen soll. Natürlich lässt sich unter solchen Umständen mit Salkowski gar nicht discutiren, und damit erledigt sich für mich die ganze Angelegenheit.

Was noch Salkowski's weitere Betrachtungen über meine Stellung zu den Toxinen und Toxalbuminen betrifft, so glaube ich doch der erste gewesen zu sein, der im Hinblick auf die Infectionskrankheiten zielbewusst und systematisch das Gebiet der giftigen Stoffwechselproducte der Bacterien bearbeitet hat. Dass ich im Anfange zunächst die krystallinischen Substanzen bevorzugt habe, wird jeder Chemiker verstehen und mir zu gute halten. Herr Salkowski, der als physiologischer Chemiker diesen Fragen stets ferngeblieben ist, dürfte am allerwenigsten Grund zur Verwunderung haben. Wenn Salkowski mir Vorwürfe macht, dass ich nicht gleich im Anfange meiner Studien die Gruppe der Toxalbumine in ihrer Bedeutung gewürdigt habe, so erinnert er an jenen Splitterrichter, der nur den Splitter im Auge des anderen wahrnimmt.

VI. Aus dem hygienischen Institut der Universität Berlin.

Die Sublimatfrage und Herr Geppert.

Von Stabsarzt **Dr. Behring.**

(Schluss aus No. 29.)

Auch die methodische und wissenschaftliche Bedeutung seiner Leistung scheint mir Geppert zu überschätzen, wenn er sagt (p. 799):

„Endlich aber kann die Art, wie Behring an der genannten Stelle auf meine Versuche zu sprechen kommt, leicht zu Missverständnissen führen. Er sagt, ich hätte „noch weitere wichtige Cautelen“ kennen gelehrt etc. Danach könnte man glauben, ich hätte im wesentlichen die Methodik meiner Vorgänger übernommen und nur die Aenderung hinzugefügt, dass ich die Fäden mit Schwefelammonium behandele. Das ist nicht der Fall gewesen, ich hatte eine neue ganz verschiedene Methodik.“

Ich habe dieses mal mit Geppert's eigenen Worten seine Methodik vorgeführt, und darf es dem Leser überlassen, danach zu entscheiden, ob meine Kritik nicht wohlwollend genug gewesen ist.

Als Koch vor 10 Jahren für die Beurtheilung der Leistungsfähigkeit von desinficirenden Maassnahmen als Repräsentanten der Infectionserreger pathogene Bacterien in Reincultur an Stelle von Fäulnissgemischen, Infusorien, Schimmelpilzen, Käsemilben und Ungeziefer, oder gar von ganz leblosen Dingen, wie übelriechenden Stoffen wählte, als er ferner die Abtödtung der Krankheitserreger als Kriterium der gelungenen Desinfection verlangte und zur Constatirung derselben uns in seinen auf besondere Art hergestellten durchsichtigen Nährböden die Möglichkeit bot, während man sich früher mit den ganz unsicheren Kennzeichen des Ausbleibens einer Trübung oder von Fäulnissgeruch in den Nährlösungen, oder auch der mangelnden Bewegung bei mikroskopischer Untersuchung begnügte — das war eine neue Methode der Desinfectionsprüfung, die von der seiner Vorgänger gänzlich abwich.

In dem von Geppert beschriebenen Verfahren finde ich aber thatsächlich nur eine Modification der Koch'schen Methode, speciell für die Prüfung des Sublimats, welche in der Nachbehandlung der Testobjecte mit Schwefelammon besteht.

Zum Schluss habe ich noch unmotivirte Angriffe Geppert's gegen mich zurückzuweisen.

Schon in seinen früheren in der Berl. klin. Wochenschrift erschienenen Arbeiten hat Geppert versucht, den Werth meiner Versuchsergebnisse zu discreditiren.

In seiner ersten Arbeit (1889 No. 36) theilt er mit, dass er Milzbrandsporen in Blut eingebracht habe, dem er hinterher Sublimat im Verhältniss von 1 : 1000 zusetzte; wenn er dann nach 5 minuten- und 10 minutenlangem Stehen der Mischung dieselbe in einer Menge von 0,2 ccm Meerschweinchen einspritzte, so starben dieselben an regelrechtem Milzbrand.

Obwohl ich nun ganz analoge Versuche mit dem gleichen Resultate im Laboratorium von Geheimrath Binz angestellt und in meiner Arbeit „Ueber Quecksilbersublimat in eiweisshaltigen Flüssigkeiten“ mitgetheilt hatte, versucht Geppert doch, diese Ergebnisse gegen mich zu verwerthen.

„Nach Behring“, sagt er, „hält Sublimat, im Verhältniss 1 : 1000 dem Blutserum zugesetzt, das Wachsthum der Milzbrandbacillen auf. Hier war stark verdünntem Blut Sublimat im Verhältniss 1 : 1000 zugesetzt, und die Wirkung war gleich Null.“

Nun hält nicht erst bei 1 : 1000, sondern schon bei 1 : 10000, wie ich in allen meinen Mittheilungen hierüber gleichmässig angab, das Sublimat im extravasculären Blut die Vermehrung der Milzbrandbacterien auf. Was aber hat das mit den oben citirten Versuchen zu thun?

Alle Untersucher auf diesem Gebiete haben seit Koch's Auseinandersetzungen sich die Auffassung zu eigen gemacht, dass zur Desinfection die Abtödtung der Infectionserreger nothwendig sei. Was geschieht denn, wenn ich Sporen mit einem zur Abtödtung nicht ausreichenden, sondern nur ihr Auskeimen verhindernden Sublimatzusatz Thieren injicire? Das Sublimat wird resorbirt, ausgeschieden, und die noch lebenden Sporen können nunmehr sich vermehren und auskeimen. Und doch wundert sich Geppert, dass die Zahlen, welche ich für den entwickelungshemmenden Werth für das Sublimat angab, keine Gültigkeit für die Verhältnisse haben, wo wir desinficiren wollen.

Obwohl diese Verwechselung von entwickelungshemmender und bacterientödtender Wirkung auch für sehr junge Bacteriologen einen schweren Vorwurf begründet hätte, habe ich doch auf eine Entgegnung zunächst verzichtet.

Aber als nun auch in Geppert's zweiter Arbeit (Berl. klin. Wochenschr. 1890 No. 11) in noch mehr agressiver Form dasselbe wiederkehrte, da habe ich mit ein paar Worten die Sache richtiggestellt. In der zweiten Arbeit sagt Geppert: „Nach Behring soll Sublimat in Eiweisslösungen das Wachsthum des Milzbrandes schon bei 1 : 10 000 hemmen. Versetzt man nun verdünntes Blut, dem man Sporen beigemengt hat, mit Sublimat 1 : 1000 und verimpft es, dann stirbt das Thier stets an Milzbrand. Hätte man Wasser statt Sublimat in das Blut gegossen, so wäre der Effect derselbe gewesen. Demnach sieht man, wie ganz anders die Verhältnisse im Thierkörper liegen wie in der Cultur, was sehr begreiflich.“

Meine Erwiderung darauf lautete: „Offenbar legt Geppert mir die Meinung bei, ich hätte geglaubt, im Serum durch einen Sublimatgehalt von 1 : 10 000 die Sporen unschädlich machen zu können, während ich thatsächlich nur behaupte, dass sie dadurch in der Cultur am Auskeimen verhindert werden — ein Unterschied, der denn doch ein ganz gewaltiger ist, und ich muss gestehen, dass mich diese Confundirung von Bacterienentwicklungshemmung und Bacterientödtung einigermaassen überrascht hat.“

Was fängt nun Geppert in seiner Entgegnung (diese Wochenschr. p. 830) mit dieser meiner Kritik an?

Ob er zugesteht, dass er jene beiden elementaren Begriffe confundirt hat oder nicht, das kann ich aus seinen Worten nicht recht erkennen. Dagegen schafft er sich einen neuen Angriffspunkt zur Polemik, indem er aus meinen oben citirten Sätzen herausliest, dass ich gesagt habe „meine Zahlen gestatten auf die Verhältnisse im Thierkörper keine Rückschlüsse“. Geppert findet diesen Sinn irrthümlich in dem Satze: „während ich thatsächlich nur behaupte, dass sie (die Sporen) dadurch in der Cultur am Auskeimen verhindert werden“, d. h. mit anderen Worten: dass sie in der Cultur nur an der Entwickelung gehindert werden, und nicht abgetödtet werden. Jedermann, der etwas von diesen Dingen versteht, zieht daraus denselben Schluss wie ich, dass diese Sporen, wenn sie in eine frische Cultur, oder in einen empfänglichen Thierkörper gebracht werden, von neuem auskeimen können, und wird sich daher auch nicht wundern, dass sie noch infectiös sind; nur Geppert lässt sich nicht belehren; er will durchaus den Begriff der Entwickelungshemmung pathogener Bacterien mit dem der dauernden Unschädlichmachung d. h. mit dem der Desinfection identificiren, wie auch jetzt wieder aus seinen Auseinandersetzungen hervorgeht.

So kommt er denn zu dem merkwürdigen Resultat: „Wenn eine Bacterie in irgend einer Cultur durch irgend ein Mittel am Wachsthum gehindert wird, ist daraus absolut kein Schluss auf die Verhältnisse im Körper zu ziehen.“ Bis jetzt glaubte man immer, wenn ein Mittel bloss das Wachsthum behindert und die Bacterien nicht abtödtet, dass daraus der Schluss auf eine ungenügende Desinfectionsleistung gezogen werden könnte.

Diese Wochenschrift No. 25 (p. 799) enthält dann einen neuen schweren und dabei ebensowenig motivirten Vorwurf gegen den Werth meiner experimentellen Resultate. Geppert sagt: Unter diesen Umständen wird man es begreiflich finden, wenn ich die Resultate, die er (Behring) über die Abtödtung von Milzbrandbacillen angiebt, nicht für beweisend erachten kann.

Es handelt sich dabei um Folgendes: Milzbrandbacillen, die der Einwirkung von Sublimat ausgesetzt waren, und die danach noch auf einem geeigneten Nährboden auskeimen, vermögen das nicht mehr in Nährböden mit einer so geringen Menge Sublimatzusatz, dass normale Bacillen darin noch ganz gut gedeihen.

Daraus folgt dann für die Desinfectionsprüfungen, dass man zur Constatirung der Lebensfähigkeit sublimatbehandelter Bacillen diesem Umstande Rechnung tragen und solche Nährböden wählen muss, deren Sublimatgehalt sehr weit abliegt von der für normale Bacillen schädlichen Grenze.

Geppert sagt dazu: „Sehen wir nun zu, wie Behring selbst diese Vorschriften befolgt. p. 398 beschreibt er ausführlich die Grundsätze, nach denen man experimentiren müsse, ob Milzbrandbacillen durch Sublimat „getödtet“ seien. Hier sagt er in Kürze folgendes: Wenn man im Brütofen auf Agar oder Bouillon cultivirt, so hindert ein Sublimatzusatz von 1 : 400 000 das Auswachsen normaler Bacillen nicht. Folglich könne man mit Sicherheit annehmen, dass Bacillen, die in Sublimat gelegen hätten, abgetödtet seien, wenn sie auf diesen Nährböden bei einem Sublimatzusatz von 1 : 400 000 nicht mehr wüchsen.“

Hätte ich so etwas wirklich gesagt, dann würde Geppert zweifellos mit seiner abfälligen Kritik Recht haben.

Erschreckt über die Möglichkeit, dass in meine Desinfectionsarbeit sich ein Druckfehler eingeschlichen habe, sehe ich die betreffende Stelle nach, finde jedoch, dass da steht: (p. 398) „In Bouillon z. B. beginnt eine Behinderung des Milzbrandwachsthums bei 36° C erst bei einem Gehalt von 1 : 100 000;“ ausserdem aber habe ich genaue zahlenmässige Beläge in meiner Arbeit „Ueber die Bestimmung des antiseptischen Werthes chemischer Präparate u. s. w.“ (d. Wchschr. 1889 No. 41—43) gebracht, welche ich dahin zusammenfasste, dass „bei 36° C ein Gehalt von $HgCl_2$ 1 : 100 000 noch nicht mit Sicherheit das Auskeimen der Sporen verhinderte.“ Das war erst bei 1 : 75 000 der Fall. Diese Einschiebung der Zahl 1 : 400 000 statt 1 : 100 000 ist denn doch etwas anderes, als bloss eine „Kürzung“, wie **Geppert** es nennt.

Auf p. 799 (d. Wochenschrift) kritisirt **Geppert** folgenden Passus meiner Desinfectionsarbeit:

„Wenn derselbe (**Geppert**) sagt: „Nach dem bisher Auseinandergesetzten erklärt es sich sehr einfach, wieso bisher von der grossen Resistenz der Milzbrandsporen gegen Sublimat noch nichts bekannt geworden war: es wurde stets Sublimat mit verimpft“, so ist das ein Irrthum.

Geppert übersieht dabei gänzlich die im hygienischen Institut in verschiedenen Arbeiten gebrachten Mittheilungen (**Laplace**, **C. Fraenkel**), in denen schon lange Zeit vor ihm gezeigt wurde, dass die Leistungsfähigkeit des Sublimats als sporentödtendes Mittel zuerst überschätzt wurde, und ebenso meine aus dem pharmakologischen Institut des Geh.-Rath **Binz** mitgetheilten Resultate, aus denen hervorging, dass auch Weinsäuresublimat nach 20 Minuten langer Einwirkung Milzbrandsporen noch nicht sicher abtödtet. Es ist richtig, dass durch die Nachbehandlung der Desinfectionsobjecte mit Schwefelwasserstoff oder Schwefelammon der desinficirende Werth des Sublimats sich als noch geringer erweist; aber die Unterschiede beispielsweise zwischen **C. Fraenkel's** und **Geppert's** Resultaten reduciren sich darauf, dass **C. Fraenkel** erst nach 30 Minuten, und **Geppert** nach durchschnittlich 1 Stunde durch $1\,^0/_{00}$ Sublimat die Abtödtung der Sporen beobachtete.“

Der unbefangene Leser wird zwei Behauptungen in diesen Worten erkennen.

1. **Geppert** hat nicht genügend das berücksichtigt, was andere vor ihm über Desinfectionsversuche mit Sublimat mittheilten.

2. Es ist richtig, dass **Geppert** durch Vermeidung der Ueberimpfung von noch wirksamem Sublimat — mit Hülfe der chemischen Fällung des Quecksilbers — noch niedrigere Zahlenwerthe für das Sublimat erhielt.

Implicite erkenne ich damit also auch an dieser Stelle an, dass frühere Untersucher sich vor der Ueberimpfung von wirksamem Sublimat nicht geschützt hatten.

Was macht **Geppert** daraus: Er lässt in dem erst citirten Satz „Es wurde stets Sublimat mit verimpft, so ist das ein Irrthum“, gesperrt drucken, ignorirt das, was allein ich hier getadelt — nämlich die Nichtberücksichtigung der Litteratur, für einen Augenblick, um an anderer Stelle dagegen zu polemisiren, und schreibt mir gerade das Gegentheil dessen, was ich gesagt, zu: ich hätte behauptet, „es sei irrig, wenn **Geppert** annähme, bei den früheren Experimenten sei immer Quecksilber mit verimpft worden“. Nun ist es ihm leicht, geradezu vernichtend über mich zu urtheilen. Er sagt: „**Behring** spricht in diesen Zeilen gerade über diesen Punkt zwei unter sich verschiedene Meinungen aus, die ausser dem noch mit dem, was er vorher und nachher sagt, in Widerspruch stehen.“

Ja, auf diese Weise, wenn man dem Gegner Dinge in den Mund legt, die er nie behauptet hat, sogar das, was er behauptet, ins Gegentheil umkehrt, da ist es sehr leicht, ihn ad absurdum zu führen.

Aber diese Methode der Kritik, von der ich zwar nicht sage, dass sie **Geppert** erfunden habe, die er aber doch in so ausgiebiger Art anwendet, dass es dem Leser vielleicht Vergnügen macht, die lange Polemik **Geppert's** darauf hin in einer verlorenen Stunde anzusehen — diese Methode der Kritik sollte man doch nicht in wissenschaftliche Arbeiten einführen.

Damit der Leser erkenne, wie wenig meine Kritik von **Geppert's** Arbeiten zu einem solchen Vorgehen seinerseits Veranlassung bot, lasse ich dieselbe hier im Zusammenhang folgen:

Später hat dann **Geppert** (3) im pharmakologischen Institut von Geheimrath **Binz** noch weitere wichtige Cautelen kennen gelehrt, die beobachtet werden müssen, wenn man aus dem Ausbleiben des Wachsthums in der Cultur auf eine gelungene Abtödtung schliessen will.

Er zeigt zunächst, dass das Sublimat an dem Desinfectionsobjecte so fest haftet, dass wir es auch durch sehr sorgfältiges Abspülen und Auswaschen mit Wasser nicht entfernen können. Um nun doch eine Fortwirkung desselben nach beendigtem Desinfectionsversuch auszuschliessen, bewirkte er durch Schwefelwasserstoff eine Fällung des Quecksilbers als Schwefelquecksilber; und wenn er darnach die Lebensfähigkeit der Sporen prüfte, so konnte er selbst nach stundenlanger Einwirkung $1\,^0/_{00}$ger Sublimatlösungen noch lebende Culturen erhalten.

Weiterhin fand **Geppert** auch, dass solche Sporen, auf welche Sublimat in einer zur Abtödtung noch nicht völlig genügenden Stärke eingewirkt hatte, schon durch viel geringere Mengen eines antiseptischen Mittels in der Entwickelung gehemmt werden, als normale Sporen. Es ist das eine sehr wichtige Thatsache, welcher fernerhin bei Desinfectionsversuchen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss; so hatte man früher beim Uebertragen von Proben eines flüssigen Desinfectionsobjectes in Nährgelatine sich gegen eine Mitübertragung zu grosser Mengen des Desinfectionsmittels völlig gesichert geglaubt durch folgenden Controllversuch.

In eine Gelatineplatte, in welche mit den Bacterien auch Sublimat oder Carbolsäure hineingebracht war, und in der dann die vorbehandelten Bacterien nicht ausgekeimt waren, wurden lebende Bacterien derselben Art übergeimpft; wuchsen nun diese gut aus, so wurde der Schluss gemacht, dass die Abtödtung durch das zu prüfende Mittel gelungen war, da ja die mit demselben behandelten Bacterien auf einem geeigneten Nährboden keine Lebensfähigkeit bewiesen hatten. Wir wissen jetzt, dass dieser Schluss nicht ohne weiteres erlaubt ist; es besteht immer noch die Möglichkeit, dass nur eine Verminderung der Lebensfähigkeit das Wachsthum verhindert. So fand **Geppert**, dass Milzbrandsporen und Bacillen, die in Carbolsäure oder in Sublimat gelegen hatten, und deren Lebensfähigkeit sowohl durch das Thierexperiment wie durch den Culturversuch erwiesen war, in solchen Nährboden nicht mehr auskeimten, die absichtlich mit einem minimalen Sublimatzusatz versehen wurden (1 : 2 000 000); normale Milzbrandbacterien wuchsen aber auf ebensolchen Nährboden ganz ungehindert.

So sehr die Richtigkeit und die Bedeutung der eben besprochenen, durch **Geppert** näher studirten Verhältnisse anzuerkennen ist, so muss andererseits doch **Geppert's** weitergehenden Schlussfolgerungen widersprochen werden.

Wenn derselbe sagt: „Nach dem bisher Auseinandergesetzten erklärt es sich sehr einfach, wieso bisher von der grossen Resistenz der Milzbrandsporen gegen Sublimat noch nichts bekannt geworden war: es wurde stets Sublimat mit verimpft“, so ist das ein Irrthum.

Geppert übersieht dabei gänzlich die im hygienischen Institut in verschiedenen Arbeiten gebrachten Mittheilungen (**Laplace** [24], **C. Fränkel** [23]), in denen schon lange Zeit vor ihm gezeigt wurde, dass die Leistungsfähigkeit des Sublimats als sporentödtendes Mittel zuerst überschätzt wurde, und ebenso meine aus dem pharmakologischen Institut des Geh. **Binz** mitgetheilten Resultate, aus denen hervorging, dass auch Weinsäuresublimat nach 20 Minuten langer Einwirkung Milzbrandsporen noch nicht sicher abtödtet (25). Es ist richtig, dass durch die Nachbehandlung der Desinfectionsobjecte mit Schwefelwasserstoff oder Schwefelammon der desinficirende Werth des Sublimats sich als noch geringer erweist; aber die Unterschiede beispielsweise zwischen **C. Fränkel's** und **Geppert's** Resultaten reduciren sich darauf, dass **Fränkel** erst nach 30 Minuten und durchschnittlich 1 Stunde durch $1\,^0/_{00}$ Sublimat die Abtödtung der Sporen beobachtete.

Ferner muss die von **Geppert** mit besonderem Nachdruck vertretene Annahme zurückgewiesen werden, dass das Thierexperiment noch positive Resultate giebt und die Lebensfähigkeit der Sporen erweist, wo der Culturversuch im Stich lässt.

Gerade das Gegentheil ist der Fall. Aus den später zu erwähnenden Versuchen geht mit Sicherheit hervor, dass man nach der Sublimatbehandlung der Sporen noch Culturen bekommt, wenn die geimpften Thiere ganz gesund bleiben; und es ist ja von vornherein klar, dass es so sein muss. Der völligen Abtödtung geht eben ein Stadium der beeinträchtigten Lebensfunctionen der Bacterien voraus, zu denen auch die Fähigkeit gehört, Thiere zu inficiren. Wir kennen zwar Zustände der Bacterien, in denen sie noch lebensfähig, aber nicht mehr virulent sind; wir kennen jedoch nicht das Umgekehrte. Wenn **Geppert** daher im Thierexperiment ein feineres Reagens auf die Lebensfähigkeit der Milzbrandbacterien fand, als die Cultur in künstlichen Nährböden, so liegt die Ursache dafür in seiner Versuchsanordnung; **Geppert** liess das Sublimat auf flüssige Desinfectionsobjecte, auf Sporen und Bacillensuspensionen einwirken; dabei machte er denn die Beobachtung, dass bei der Ueberimpfung auf künstliche Nährböden entweder so wenig übertragen wurde, dass in der kleinen Probe keine lebensfähigen Keime vorhanden waren, während in grösseren Flüssigkeitsmengen sich doch noch lebensfähige Individuen vorfanden; oder aber er nahm grössere Proben für die Ueberimpfung, und dann übertrug er gleichzeitig so viel von dem Desinfectionsmittel, dass durch dasselbe in dem neuen Nährboden die Entwickelung verhindert wurde.

Dieser Uebelstand bei Desinfectionsprüfungen ist seit langer Zeit bekannt; man kann ihn aber mit Leichtigkeit vermeiden, wenn an Seidenfäden angetrocknete Sporen als Desinfectionsobject genommen werden. Mit Zuhülfenahme von Extractionsmitteln und durch Fällung, speciell des Sublimats mit Hülfe von Schwefelwasserstoff — ist man dann leicht im Stande, die Fortwirkung des Desinfectionsmittels auszuschliessen. Woher es kommt, dass **Geppert** bei seinen Versuchen mit Sporenfäden nicht zu einem befriedigenden Resultat gelangte, ist mir nicht recht erklärlich. Bei den hier ausgeführten Versuchen wurden aus Sporenfäden, die nach 3—4stündiger Einwirkung von $1\,^0/_{00}$ Sublimat mit Schwefelammonlösung 1 : 3 behandelt waren, in der Regel noch Culturen erhalten, während Thiere nie mehr starben, wenn sie mit Sporenfäden geimpft wurden, die $1^1/_2$ Stunde in $1\,^0/_{00}$ Sublimat gelegen hatten und darnach mit Schwefelammon behandelt wurden.

Noch eine andere irrthümliche Auffassung **Geppert's** muss ich zurückweisen, die auf einer Verwechselung von desinficirender und entwickelungshemmender Wirkung beruht.

In verschiedenen meiner Arbeiten habe ich die antiseptische Leistungsfähigkeit des Sublimats in eiweisshaltigen Flüssigkeiten besprochen, und dabei erwähnt, dass durch dasselbe Milzbrandbacillen in ihrer Entwickelung vollständig gehemmt werden, wenn es z. B. im Serum im Verhältniss von 1 : 10000 enthalten ist

Hierüber sagt **Geppert** folgendes: „Es sind das Zahlen, die nur für die Cultur Gültigkeit haben, nicht für das Thierexperiment. Nach **Behring** soll Sublimat in Eiweisslösungen das Wachsthum des Milzbrandes schon bei Zusatz von 1 : 10 000 hemmen. Versetzt man nun verdünntes Blut, dem man Sporen beigemengt hat, mit Sublimat 1 : 1000 und verimpft es, dann stirbt das Thier stets an Milzbrand. Hätte man Wasser statt Sublimat in das Blut gegossen, so wäre der Effect derselbe gewesen. Demnach sieht man, wie ganz anders die Verhältnisse im Thierkörper liegen, wie in der Cultur, was sehr begreiflich.“

Offenbar legt **Geppert** mir die Meinung bei, ich hätte geglaubt, im Serum durch einen Sublimatgehalt von 1 : 10 000 die Sporen unschädlich machen zu können, während ich thatsächlich nur behaupte, dass sie dadurch in der Cultur am Auskeimen verhindert werden — ein Unterschied, der denn doch ein ganz gewaltiger ist, und ich muss gestehen, dass mich diese Confundirung von Bacterienentwickelungshemmung und Bacterientödtung einigermaassen überrascht.

Bekanntlich ist schon in der Desinfectionsarbeit von R. Koch 1881 der überaus grosse Unterschied zwischen entwickelungshemmender und bacterientödtender Wirkung in erschöpfender Weise besprochen worden, sodass ich hierauf nicht mehr einzugehen brauche.

Als wesentlicher Gewinn von Geppert's Arbeit „Zur Lehre von den Antisepticis" bleibt indessen unbestritten bestehen, dass wir durch dieselben hingewiesen sind, noch mehr als das früher geschah, Fehlerquellen bei der Feststellung der gelungenen Desinfection auszuschliessen, und dass wir durch dieselbe im Schwefelwasserstoff und Schwefelammon ein hervorragend geeignetes Mittel kennen gelernt haben, um nach Beendigung des Desinfectionsversuchs die Fortwirkung des Sublimats aufzuheben.

Man wird mir zugeben, dass das, was wirklich Verdienstliches und Neues an Geppert's Verfahren der Desinfectionsprüfung des Quecksilbersublimats zu nennen war, mit rückhaltloser Anerkennung von mir hervorgehoben wurde.

Leider bin ich nicht in der Lage, auch bei der neuesten Entdeckung Geppert's Verdienstliches mitzutheilen, und andererseits kann ich der Besprechung derselben nicht aus dem Wege gehen, da Geppert bei der Mittheilung derselben mich wieder mit einer ganzen Reihe von Angriffen bedenkt.

Am Schlusse seiner Publication (No. 27, p. 857) nennt Geppert als Resultat des experimentellen Theiles seiner Arbeit folgendes:

1. „Aus dem Verhalten eines inficirten Objectes (Seidenfaden etc.) gegen Desinfectionsmittel lassen sich keine bindenden Schlüsse über die Resistenz der betreffenden Infectionsträger gegen das Desinfectionsmittel ziehen.

2. Die Lösungen des Sublimats in Blutserum haben bei weitem nicht die desinficirenden Eigenschaften der wässerigen Sublimatlösungen, auch wenn sie mit Chlornatrium oder Weinsäurezusatz bereitet waren."

Das erste negative Resultat ist dasselbe, zu welchem Geppert schon in seinen früheren Arbeiten gekommen war; ich habe bezüglich desselben schon früher mich geäussert und will blos kurz wiederholen, dass es uns bei unseren Desinfectionsprüfungen nicht so sehr darauf ankommt, zu wissen, wie die Bacterien „an sich" durch Desinfectionsmittel beeinflusst werden, sondern wie sie sich verhalten, wenn sie an verschieden gestalteten Objecten fixirt, oder in verschiedenen flüssigen und festen Medien suspendirt sind, z. B. in den Fäces, im Sputum, Eiter, im Blut u. s. w.

Das zweite Resultat aber hat Geppert auf eine ganz eigenartige Weise entdeckt.

Bisher hatte ich immer geglaubt, dass ich selbst es gewesen, der jenes Verhalten des Sublimats im Blutserum gefunden hat. Es glauben das auch andere sehr competente Kenner dieser Dinge noch ausser mir, und vielleicht kommt auch der Leser zu dieser Ueberzeugung, wenn er folgende Sätze aus meiner Desinfectionsarbeit liest.

> Abgesehen davon, was ja ganz selbstverständlich ist, dass dasselbe nur wirken kann, wo es in dem angegebenen Verhältniss und in der genannten Dauer thatsächlich vorhanden ist, hat sich gezeigt, dass man keineswegs aus seiner Leistungsfähigkeit in dem einen Medium auf die in einem von anderer chemischer und physikalischer Beschaffenheit schliessen darf.
>
> Vor allem spielt die chemische Zusammensetzung des Mediums, in welchem die Bacillen zu tödten sind, eine wichtige Rolle.
>
> Bacillen, die in Wasser vertheilt sind, werden z. B. schon in wenigen Minuten durch einen Sublimatgehalt von 1 : 500000 sicher getödtet, in Bouillon bei 1 : 40000, während im Blutserum, wenn die Desinfection in wenigen Minuten erfolgen soll, ein Sublimatgehalt von 1 : 2000 noch nicht immer ausreicht; und vergleichende Beobachtungen haben dann bewiesen, dass die Sublimatwirkung um so mehr beeinträchtigt wird, je mehr organische Substanzen, und besonders je mehr coagulirbare Eiweisskörper im Desinfectionsobject vorhanden sind.
>
> Noch ein anderer Umstand verdient sorgfältige Beachtung.
>
> Nimmt man stärkere Sublimatlösung als 0,25 ‰ g zur Desinfection von Blut und thierischer Gewebsflüssigkeit, so stellt sich der Sublimatwirkung dadurch ein Hinderniss entgegen, dass Eiweiss gefällt, und nun das Eindringen des Sublimats in die tieferen Flüssigkeitsschichten verhindert wird. In noch höherem Grade ist dieser Uebelstand vorhanden, wenn es sich um die Desinfection von Organen handelt, bei denen wir in der That nur eine Oberflächendesinfection erzielen können.
>
> Nicht etwa, dass, wie früher angenommen wurde, durch die Fällung eine antiseptisch unwirksame Quecksilberalbuminatverbindung entstände: Quecksilberalbuminat, wenn es in einem Blut- oder Blutserumüberschusse wieder gelöst wird, ist ebenso antiseptisch wirksam, wie eine wässerige Lösung mit gleichem Quecksilbergehalt: nur die gleichmässige Durchdringung des Desinfectionsobjectes kann durch die Fällung verhindert, und dadurch der Erfolg vereitelt werden.
>
> Dem durch die Eiweissfällung resultirenden Uebelstand kann leicht abgeholfen werden durch Zusatz von Kochsalz zur Sublimatlösung; ferner von Kaliumchlorid, von Ammoniumchlorid, Kalium und Natriumjodid, Cyankalium und manchen anderen Salzen.
>
> Die Quecksilberlösungen mit Chloriden haben überdies den Vorzug grösserer Haltbarkeit; sie können event. auch mit nicht destillirtem, aber abgekochtem Wasser hergestellt werden, ohne an Wirksamkeit zu verlieren. Die etwaige Bildung von Oxychloriden und ähnlichen Quecksilberverbindungen im nicht destillirten Wasser beeinträchtigen den Desinfectionswerth nicht im mindesten, wie eigens auf diesen Punkt gerichtete Untersuchungen ergeben haben. Ueberhaupt ist der antiseptische und desinficirende Werth der Quecksilberverbindungen im wentlichen nur von dem Gehalt an löslichem Quecksilber abhängig, die Verbindung mag sonst heissen wie sie wolle, und darnach sind auch die neuesten Lister'schen und die anderen neu eingeführten Präparate — das Sozojodolquecksilber, die Verbindungen mit Salicylsäure, Thymol u. s. w. zu beurtheilen.
>
> Die Doppelsalze des Quecksilberchlorids mit Kochsalz und mit Kaliumchlorid zeichnen sich in ihren Lösungen aber vor den meisten anderen löslichen Quecksilberverbindungen dadurch aus, dass die Zahl derjenigen chemischen Körper, welche Fällungen bewirken, eine viel kleinere ist; in's besondere wird durch kohlensaure und andere Alkalien keine Fällung bewirkt, und dies ist auch der Grund, warum im Blut und im Serum keine Niederschläge durch diese Salze entstehen.

Geppert kennt diese Stelle, citirt sie auch; sucht mir aber irrige und ganz sich widersprechende Anschauungen nachzuweisen, und darauf hin hält er dann für nothwendig, die Angelegenheit durch eigene Experimente in's Reine zu bringen.

Sehen wir zu, wie er es anfängt. Zunächst lässt Geppert mich das Gegentheil von dem sagen, was ich in Wirklichkeit behauptet habe.

Geppert sagt (p. 855): „Soweit mir bekannt, nehmen die Chirurgen im ganzen an, dass, wenn Sublimat auf eiweisshaltige Flüssigkeiten träfe, es dann einen grossen Theil seiner Wirkung verlöre. Behring ist der Ansicht, dass dies nur unter ganz bestimmten, leicht verhütbaren Umständen geschehe, wenn nämlich Niederschläge durch das Sublimat entständen". Thatsächlich habe ich aber gegenüber Laplace und gegenüber den auch sonst allgemein verbreiteten Anschauungen behauptet, dass auch ohne Niederschlagsbildung die desinficirende Leistungsfähigkeit des Sublimats in eiweisshaltigen Flüssigkeiten viel geringer ist, als in eiweissfreien.

Auch hier sage ich ausdrücklich: „Nicht etwa, dass, wie früher angenommen wurde, durch die Fällung eine antiseptisch unwirksame Quecksilberalbuminatverbindung entstände". Selbstverständlich nehme ich an, dass bei seiner Umkehrung meiner Behauptungen hier, wie anderswo, Geppert stets bona fide gehandelt hat, und da musste ich mich fragen, durch welches Missverständniss kommt er dazu? Das ist nun leicht aufzudecken. Geppert ist durch eine andere, von mir experimentell bewiesene Thatsache, wie er selbst sagt, zuerst „in Erstaunen gesetzt", steht derselben dann „rathlos gegenüber" und fängt schliesslich an, dieselbe auf seine besondere Art zu interpretiren, statt sie, wie es vielleicht andere gethan hätten, experimentell auf ihre Richtigkeit zu prüfen.

Ich führe nämlich ein Versuchsresultat an, welches besagt, dass das Quecksilberalbuminat nur so lange sich weniger desinficirend und entwicklungshemmend erweist, als es auf eiweisshaltige Desinfectionsobjecte einwirkt (p. 401), und erwähne, dass Lister schon diese Thatsache, dass das Quecksilberalbuminat nicht antiseptisch unwirksam werde, gekannt hat.

Der Eiweissniederschlag mit Sublimat lässt sich im Ueberschuss von Kochsalzwasser, von Bouillon, von Blutserum wieder auflösen; untersucht man nun die wässrigen, die Bouillon- und Blutserumlösungen und rechnet aus, wieviel Sublimat mit dem Eiweissniederschlag in diese Flüssigkeiten hineingekommen ist, dann lässt sich feststellen, dass das gelöste Quecksilber, welches nun freilich kein Sublimat mehr ist, sondern nach meiner Auffassung Quecksilberoxyd, genau die gleiche Desinfectionskraft besitzt, wie wenn es vorher nicht mit Eiweiss zusammengekommen wäre.

Zum Beweise dafür theile ich (p. 401 und 402 in der Zeitschrift f. Hyg. Bd. IX) einen Versuch mit, in welchem ich 1 ccm einer 1 %igen Sublimatlösung mit 5 ccm Blutserum mischte und den entstandenen quecksilberhaltigen Eiweissniederschlag mit Bouillon auflöste; die gesammte Flüssigkeitsmenge betrug danach ca. 50 ccm. Da 1 ccm der 1 %igen Sublimatlösung 0,01 $HgCl_2$ enthält, so war in den 50 ccm der Sublimatgehalt 0,02 % oder 1 : 5000.

Mit dieser Lösung stellte ich nun Desinfectionsversuche an.

Hatte ich beispielsweise mir eine Suspension von Milzbrandbacillen im Wasser hergestellt und setzte zu 10 ccm der wässerigen Bacillensuspension 0,1 ccm jener Auflösung von Quecksilbereiweiss (sog. Quecksilberalbuminat) hinzu, so fand ich, dass die Bacillen nach 5 bis 10 Minuten abgetödtet waren.

0,1 ccm der Lösung enthielt nun 0,00002 g $HgCl_2$, wie sich durch Rechnung ergiebt; 0,00002 g aber auf 10 ccm wässerige Bacillensuspension vertheilt macht einen Sublimatgehalt von 1 : 500 000 in derselben.

Ich hatte also gefunden, dass der Sublimateiweissniederschlag, nachdem er mit Bouillon gelöst und dann mit Wasser verdünnt war.

dieselbe Desinfectionsleistung vollbracht hatte, wie die gleiche Menge Sublimat, die von vornherein in Wasser gelöst worden war.

Auf den ersten Blick kann dieses Resultat paradox erscheinen. Wer aber genauer mit meinen Versuchsergebnissen bezüglich des Verhaltens der Quecksilbersalze in eiweisshaltigen Flüssigkeiten bekannt ist, kann auch nicht entfernt auf den Gedanken kommen, das durch diesen Versuch die desinficirende Gleichwerthigkeit des Sublimats in eiweisshaltigen und in eiweissfreien Flüssigkeiten bewiesen werde.

In meiner Arbeit „Ueber die Bestimmung des antiseptischen Werthes u. s. w.“ (diese Wochenschrift No. 41—43 Tab. VI und Tab. VII) habe ich mitgetheilt, dass es für die Beurtheilung der Sublimatwirkung in eiweisshaltigen Flüssigkeiten auf die Menge des gelösten Eiweiss ankommt. Während beispielsweise im vollen Blutserum die antiseptische Wirkung des Sublimats auf Milzbrandbacillen erst bei 1 : 10 000 beginnt, ist das bei einem mit 9 Theilen Wasser verdünnten Serum schon bei 1 : 100 000 der Fall, und bei einem 40fach verdünnten Serum gar schon bei 1 : 1 000 000.

Nun habe ich in dem oben citirten Versuch die Verdünnung noch sehr viel weiter getrieben. Rechnet man aus, wieviel Serum aus der Sublimatserumbouillonlösung in die wässerige Bacteriensuspension übertragen wird, wenn in derselben ein Sublimatgehalt von 1 : 500 000 erzielt wird, so findet man, dass dasselbe 1000fach verdünnt darin enthalten ist, nämlich 10mal verdünnt mit Bouillon und danach noch 100mal verdünnt mit wässeriger Bacteriensuspension; bei einer derartigen Serumverdünnung ist aber eine die Desinfectionskraft des Sublimats vermindernde Wirkung nicht zu erwarten und in meinen Versuchen auch nicht hervorgetreten.

Vielleicht wird auch **Geppert** nach dieser Auseinandersetzung finden, dass die Widersprüche, welche er mir in Bezug auf meine Angaben über das Verhalten des Sublimats und anderer Quecksilberverbindungen in eiweisshaltigen Flüssigkeiten vorwirft, nicht bei mir existiren, sondern von ihm künstlich geschaffen sind. Ich will zugeben, dass die Darstellung dieser Verhältnisse in meiner letzten Desinfectionsarbeit einige Vorkenntnisse und etwas Nachdenken voraussetzte.

Beides aber darf man doch von dem verlangen, der wie **Geppert** in so anspruchsvoller Weise darüber eine absprechende Kritik ausüben will.

Nachdem nun aber einmal **Geppert** mir Behauptungen untergestellt hat, die ich nicht gethan, da ist die Verwirrung fertig; nun kann er mit Behagen mir die allerschlimmsten Widersprüche zur Last legen; und nun kann er auch die ganzen Dinge, um die es sich hier handelt, von neuem entdecken.

Der Leser wird es mir Dank wissen, wenn ich nach diesen Proben von **Geppert**'s Kritik nicht auch noch auf die vielen, auf Missverständnissen und nicht genügender Kenntniss der einschlägigen Litteratur beruhenden Einwürfe eingehe, die **Geppert** meinen Untersuchungen über Diphtherie- und Tetanusimmunität macht; ich darf um so eher darüber hinweggehen, als **Geppert** über diese Fragen gar nicht gearbeitet hat. Dadurch wird es vielleicht erklärlich, dass ihm vieles in denselben noch unverständlich geblieben ist; meiner Meinung nach erwächst daraus aber noch kein Recht zur Kritik und noch weniger zu der Annahme, dass auch der Autor sich unklar darüber war, was er sagte.

VII. Hornhautfärbung gegen Pupillenbildung.

Von Prof. Dr. **J. Hirschberg.**

I. Jedem Erfahrenen ist genügend bekannt, dass bei Hornhautflecken, welche nicht die ganze Pupille, sondern nur einen Theil derselben, wenngleich einen grösseren, verdecken, die Bildung einer künstlichen Pupille, durch Aus- oder Zerschneidung der Regenbogenhaut, wenig oder gar nicht zur Verbesserung der Sehkraft beiträgt.

Die Sehstörung beruht eben (zwar nicht ausschliesslich, aber doch hauptsächlich) auf der Lichtzerstreuung, die von dem halbdurchscheinenden Fleck ausgeht. Schwarzfärbung der Hornhautnarbe verbessert das Sehen. Das ist schon seit nahezu 20 Jahren bekannt.

Nichtsdestoweniger wird die Färbung von Hornhautnarben ohne Pupillenbildung, soviel ich gesehen und gelesen, im ganzen nur selten ausgeführt: einmal, weil in den gebräuchlichen Lehrbüchern ein gutes Verfahren, um in einer einzigen Sitzung den weissen Fleck dauernd kohlschwarz zu färben, nicht mitgetheilt wird;[1] sodann, weil man befürchtet, das zurückbleibende Sehloch könnte zu schmal ausfallen.

Diese Befürchtung ist übertrieben. Schon vor vielen Jahren sah ich einen Mann, der den Vogel im Fluge traf und nur ein Auge besass mit einer kurzen, linienförmigen Pupille, infolge von doppelter Einheilung der Regenbogenhaut in eine Hornhautnarbe.

Seit einer Reihe von Jahren habe ich an sehenden Augen mit Hornhautflecken vor der Pupille die Sehkraft durch Schwarzfärbung des Flecks verbessert, und möchte mir erlauben, einen besonders ermuthigenden Fall kurz mitzutheilen.

Der 26jährige Arbeiter A. K. leidet seit 2 Jahren an Entzündung beider Augen. Beiderseits besteht eine kreideweisse (Blei-)Trübung der Hornhaut, welche die Pupille grösstentheils deckt, mit Thränen und Lichtscheu.

Rechts SnCC in 15′ kaum, Sn 4 in 6″ ($S = {}^1/_{10}$). Links Finger 10′, Sn 16 in 6″ ($S < {}^1/_{20}$). Augengrundbild unklar.

Die Behandlung mit Chlorumschlägen, Einträufelung von Atropin nebst Cocain u. s. w. bewirkte keine Besserung. Deshalb erfolgte am 12. März 1891 die Aufnahme und am folgenden Tage, unter Cocain, die Schwarzfärbung des rechten Flecks, mittels schräger Stichelung.

Am 31. März 1891 vollführte, während meiner Reise, mein erster Assistent, Herr Dr. **Perles**, die gleiche Operation am linken Auge. Der Kranke wurde bald danach in reizlosem Zustand (mit $S = {}^1/_2$ rechts, ${}^1/_3$ links) entlassen und konnte wieder die Arbeit aufnehmen. Nur am Feuer ist er noch behindert.

Am 10. Mai 1891 erkennt jedes Auge für sich (das linke mit + 20″) SnXX : 15′, von XV einzelne Buchstaben und liest $1^1/_2$ in 10″. ($S > {}^3/_4$).

Rechtes Auge. Linkes Auge.

Die Figur zeigt übersichtlich das Verhältniss des Schwarzflecks zur Pupille. Es ist unmöglich, unter diesen Verhältnissen durch irgend eine Art von Pupillenbildung eine solche Verbesserung der Sehkraft zu erzielen.

II. Literatur.

A) Die alten Griechen färbten Weissflecke der Hornhaut, wie die Schuster Naturleder schwärzen. Getrocknetes Pulver von lange aufbewahrten Galläpfeln wurde mit heisser Sonde auf den Fleck eingerieben und danach in Wasser gelöster Chalkanthos, d. i. schwefelsaures Kupfer, welches schwefelsaures Eisen enthält. Das Kupfer ist die Beize, das Eisensalz dringt ein und bildet im Gewebe selber den unlöslichen Niederschlag von gerb- (und gallus-) saurem Eisenoxyd, also von Tinte.

1. **Galen**, Band XII, S. 739. (Ausg. v. **Kühn**).
2. **Aëtius**, S. 131.
3. **Alex. Trall**, Band II, S. 51. (Ausg. v. **Puschmann**).
4. **Theophanus Nonnus** l. c. 68, S. 246. (Ausg. v. **Bernard**).

Dies Verfahren war in Vergessenheit gerathen, bis nach de **Wecker**'s Erfindung (1869) **Anagnostakis** wieder auf die Stelle aus Galen hinwies.

5. Contributions à l'histoire de la chirug. ocul. Athènes 1872, S. 41.

Ich selber sammelte die anderen Stellen und zeigte das Chemische des Verfahrens.

6. Wörterbuch der Augenheilk. 1887, S. 64.
7. C. Bl. f. A. 1887, S. 69.

B) 1869, durch eine Frage des bei ihm studirenden **Abadie** angeregt, vollführte de **Wecker** zuerst die Tätowirung eines Weissflecks der Hornhaut mittels einer Nadel und chinesischer Tusche. Er hat auch gelehrt, durch Färbung halb durchscheinender Flecke in der Hornhautmitte, nach der Pupillenbildung, die Sehkraft zu verbessern und nach Staphylomabtragung die Bindehaut zu tätowiren.

8. **de Wecker**, Union médicale No. 27.
9. derselbe, Wien. med. W. 1871.
10. derselbe, Arch. d. Augenheilk. von **Knapp** 1872, II, 2, 84.
11. derselbe, Thérapeutique oculaire 1878, S. 207—210.
12. derselbe, Chirurgie oculaire, 1879, S. 181—183.
13. derselbe, Traité complet d'ophth. 1886, II, S. 184 bis 185.

---

[1] Die neuesten Lehrbücher, wie das vorzügliche von **Schmidt-Rimpler** (V. Aufl. 1891, S. 468), sprechen nur von der kosmetischen Tätowirung, ohne Fixation des Augapfels, und empfehlen eine Reihe von Sitzungen. Aehnlich **Berry** (Edinburgh 1889, S. 614) und **Galezowski** (III. Aufl., Paris 1888, S. 297). Diese Beispiele mögen genügen.

Mein eignes Verfahren habe ich im Centralbl. f. Aug. 1887, S. 69 geschildert. Ich lasse den Kranken sitzen, cocaïnisire gut, fixire den Augapfel, indem ich oben, mit Gummipincette, die Bindehaut fasse; stichele schräg und vielfach mit 8fachem Nadelbündel und reibe die chinesische Tusche kräftig mit dem Finger ein. Eine Sitzung genügt. Reizung erfolgt niemals. Das Tuschstück wird vorher in einem Glasgefäss durch trockne Hitze (130° C) sterilisirt, zum Gebrauch mit gekochter Sublimatlösung (1 : 5000) verrieben, das Nadelbündel unmittelbar vor der Operation ausgekocht.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Das Verfahren wurde von Vielen geübt und namentlich durch Taylor verbessert, der die Tusche auf den Fleck strich (ebenso wie Bader), ein Bündel von 4 Nadeln zur Stichelung benutzte, sowie einen Spatel zum Einreiben. Levis hat vorgeschlagen, auch die gesunde Hornhaut zu tätowiren: bei Mydriasis, ferner die Mitte des Keratoconus u. s. w. Völckers hat gezeigt, dass Hornhautnarben durch Tätowirung widerstandsfähiger und weniger geneigt zu Entzündungsrückfällen gemacht werden. Ich selber verdeckte (nach dem Vorgang von Reuss, 41) den hässlichen Weissstar des stockblinden Auges durch Schwarzfärbung der Mitte der gesunden Hornhaut und verbesserte die Sehkraft bei centralen Hornhautflecken ohne Iridectomie, durch Tätowirung des Fleckes.

14. v. Reuss, Wiener med. Presse 1870, S. 975.

15. Rydel, Przeglad Lekarski 1871, No. 16 u. 17. (Auch gegen Lichtdiffusion).

16. Schmidt-Rimpler, Nagel's J. B. 1872, S. 273.

17. Keller, Sitz.-Ber. d. V. d. Aerzte i. Steiermark, 1872, S. 86.

18. Bergh, Deutsche Klinik 1872, No. 6.

19. Talko, Klin. Monatsbl. f. A., X, 265.

20. Woinow, Sitz. B. d. G. russ. Aerzte 1872, No. 13.

21. Ravà, Del Tatuaggio della cornea, Sassari 1872

22. Levis, Philad. med. Times 1872, 5. Oct.

23. Dunnage, Med. Times a. G., B. 44, S. 294.

24. Ticehurst, Lancet I, 610, 1872.

25. Taylor, Brit. med. J., 7. Sept. 1872.

26. Warlomont, Annal. d'Oc. 67, S. 75, 1872.

27. v. Reuss, Wien. med. Presse 1873, S. 6.

28. Adler, Wien. med. W. 1873, S. 202—203, und Bericht (1874).

29. Berger (v. Rothmund), Blätter f. Heilw. 1, 2.

30. v. Hasner, Beitr. z. Phys. u. Path. d. A., S. 80 fgd.

31. Ponti, Annali di ottalm. II 507 fgd. und III 169, (mit Wecker).

32. Thomson, Transact. Amer. O. S., S. 86.

33. Williams, Bost. med. a. surg. J., 3. July 1873.

34. Archer, Arch. f. O. XX, 1, 225 fgd.

35. Klein, Wiener med. Presse 1874, No. 38, 39.

36. Oeffinger, Aerztl. Mitth. aus Baden 1874, No. 10.

37. Osio, Cronica oftalm. Sept. 1874.

38. Poncet, Gazette des hôpitaux, 1876, No. 28 u. Progrès méd. S. 210.

(Die Tusche findet sich in den untersten Lagen des Epithels, sowie in den Zellkernen und Lymphkörperchen der vordersten Schichten des eigentlichen Hornhautgewebes).

39. Holm, Dissert., Kiel (Völckers) u. Arch. f. exper. Pathol. VI, S. 256. (Der Farbstoff wird von den Endothelien der Gefässe aufgenommen, beim Kaninchenversuch. — Völckers will durch Tätowirung eine Verödung der neugebildeten Gefässe erzielen und so die Rückfälle der Entzündung abschneiden).

40. Hock, Arch. f. Aug. u. O. V, 1, 90 fgd.

41. v. Reuss, Klin. Monatsbl. f. A. 1876, S. 139 fgd.

42. Klein, M. des Wien. med. Doct. Colleg. II, 109.

43. Pietrowski, Milit. med. J. 1877, Febr. (Russisch).

44. Browicz, Arch. f. O. XXIII, 3, 312 fgd.

(Histolog. Untersuchung eines Auges, das 2 Jahre zuvor, wegen Hornhautnarbe nach Geschwür, tätowirt worden. An der Narbenstelle fehlt die Bowman'sche Schicht. Unter dem Epithel bestand die Hornhaut aus feinfibrillärem Gewebe, mit zahlreichen Blutgefässen. Die Farbstoffkörner lagen in platte Zellen eingeschlossen, theils in den Spalträumen als grössere Schollen, theils in den Wänden der Blutgefässe als Körner. Die Farbstoffanhäufung nahm die vordere Hälfte der Hornhautdicke ein).

45. Panas, Gaz. des hôp. 1878. 85.

(Sah nach der Operation Iridocyclitis, auch sympathische!)

46. Hirschberg, Anatom. u. pr. Bemerk. zur . . . . Hornhautfärbung, A. f. O. XXVIII, 1, 269 fgd., mit Abbild., 1882.

(Der erblindete, ektatische Augapfel hatte 1 Jahr nach der Färbung entfernt werden müssen. Das Epithel ist frei von der Färbung; das giebt den schönen Glanz des Flecks. Das Pigment sitzt in den vorderen Schichten der narbigen Hornhaut bis zu $^1/_4$ ihrer Dicke, z. Th. in Zellen, meist ausserhalb derselben; auch in den Wandungen neugebildeter Blutgefässe).

47. Kotelmann, Der zoolog. Garten 1884, XXV, No. 9.

(Tätowirung bei einem Lämmergeier. — Bei Pferden haben es Zuhörer von mir ausgeführt).

48. Mayerhausen, C. Bl. f. A. 1885, S. 230.

49. Hirschberg, C. Bl. f. A. 1887, S. 69.

50. L. Kugel, A. f. O. XXXVI, 2, 1890.

III. Obwohl also gegen fünfzig Einzelmittheilungen vorliegen, sind doch die üblichen Lehrbücher unvollständig in Beziehung auf den vorliegenden Gegenstand. Folgende **Hauptsätze** lehrt die Erfahrung:

1. Die Tätowirung der Hornhaut verbessert entweder nur das Aussehen oder auch noch dazu das Sehen.
2. Bei vollständiger Weissnarbe der Hornhaut (ohne Lichtschein; oder mit Lichtschein, aber ohne Vorderkammer) färbt man auf die Hornhautmitte eine Pupille auf und ahmt in der Peripherie durch punktförmige Stichelung die Iris nach.
3. Bei vollständigem Weissstar ohne Lichtschein färbt man in der gesunden Hornhaut eine grosse centrale Pupille.
4. Eine unvollständige, aber grosse Weissnarbe der Hornhaut wird in ihrer ganzen Ausdehnung schwarz gefärbt.
5. „Entspannende“ Pupillenbildung ist i. A. unnöthig zur Färbung und nur dann auszuführen, wenn sie einen Selbstzweck hat, sei es Drucksteigerung herabzusetzen, sei es eine verschlossene Pupille wieder zu öffnen.
6. Ist ein, wenn auch schmaler Bezirk der natürlichen Pupille frei, so wird **bessere** Sehkraft erzielt durch einfache Färbung, **ohne** Iridectomie.
7. Die Hornhautfärbung ist ganz gefahrlos bei strenger Asepsie; sie macht niemals Reizung und kann auch auf gute Augen angewendet werden, z. B. mit kleinem Hornhautfleck im Pupillenbereich; oder mit Hornhautkegel, nach dem Brennen; oder mit Schichtstar, nach der Iridectomie.
8. Die Stichelung soll schräg sein, besonders bei dünner Hornhaut.

VIII. Feuilleton.

Friedrich Wilhelm Scanzoni von Lichtenfels †.

Aus der Schule des berühmten Historiographen der Prager medicinischen Facultät, des durch die Allseitigkeit seines Wissens bekannten A. J. Jungmann, welcher 12 Jahre ohne Assistenten die Prager Gebäranstalt dirigirte und bis zum Jahre 1849 über 50 000 Geburten in derselben erlebte, gingen um die Mitte unseres Jahrhunderts drei Gynäkologen hervor, welche in der Gelehrtenwelt zum höchsten Ansehen gelangten: Kiwisch, Scanzoni und Seyfert. Der erste starb bereits am 24. October 1852, Seyfert am 7. Mai 1870, und ihnen ist nun auch Scanzoni am 12. Mai d. J. in's Jenseits gefolgt.

Scanzoni wurde am 21. December 1821 als Sohn eines Eisenbahnbeamten in Prag geboren, welcher vom Gardasee in Südtirol stammte. Seine Mutter war die Tochter eines der gesuchtesten Aerzte in Prag, des Dr. Beutner von Lichtenfels. Nachdem er die Mittelschulen in Budweis durchgemacht hatte, bezog er 1838 die Universität in Prag; 1844 promovirte er daselbst, machte dann eine wissenschaftliche Reise in's Ausland und wurde nach seiner Rückkehr Arzt an der gynäkologischen Abtheilung des Prager allgemeinen Krankenhauses und an der geburtshülflichen Klinik. Als Kiwisch nach D'outrepont's Tode 1845 nach Würzburg berufen worden, wurde Scanzoni sein Nachfolger in der Direktion jener vorhin genannten Abtheilung des Krankenhauses, und nachdem Jungmann in den Ruhestand versetzt, und Kiwisch an seine Stelle nach Prag gekommen war, erhielt Scanzoni am 3. October 1850 die Vocation als ordentlicher Professor der Gynäkologie nach Würzburg.

Wie Scanzoni wiederholt Kiwisch in seinen Stellungen folgte, so hat er ihm auch in seinen wissenschaftlichen Werken als Nachfolger gedient und namentlich zu den unvollendet gebliebenen Vorträgen von Kiwisch über specielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechts den dritten — Schluss-Band geliefert. Schon in Prag begann Scanzoni sein grosses Lehrbuch der Geburtshülfe, welches von 1849—1852 erschien, in zweiter Auflage 1853, in vierter 1867, und welches sich nicht blos durch grosse Litteraturkenntniss und klare Darstellung, sondern auch durch eingehende Verwerthung aller neueren Forschungen der Physiologie, Chemie, Mikroskopie und pathologischen Anatomie auszeichnete. Obwohl er in Würzburg sehr bald durch eine ausgedehnte Privatpraxis dauernd in Anspruch genommen wurde, war die Zahl seiner Publicationen eine grosse. Wir nennen von denselben: die geburtshülflichen Operationen (1852), das Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane, Wien 1857, dessen 5. Auflage 1875 erschien; die chronische Metritis, Wien 1867 und die Beiträge zur Geburtskunde und Gynäkologie in 7 Bänden (1854—1878 erschienen). In den letztgenannten Bänden publicirte er beispielsweise Aufsätze über Gravidität in einem rudimentären Uterushorn mit wahrscheinlicher Wanderung des Eies aus dem rechten Eierstocke in das linke Uterushorn, ferner die Schilderung eines neuen Verfahrens zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt, dann Beiträge zur Pathologie der Gebärmutterknickung, ferner einen Bericht über die Leistungen in der Pathologie der weiblichen Sexualorgane, über Anaesthetica in der geburtshülflichen Praxis, über Gebärmutterpolypen, über das Secret der Schleimhaut der Vagina und der Cervix uteri mit **Kölliker** zusammen; ausserdem die Schilderung eines Todesfalles, hervorgerufen durch das Einströmen von Kohlensäure in die Uterushöhle, dann die Schilderung des grossen kaiserlichen Erziehungshauses in Moskau; weiter die Behandlung der Eclampsie durch subcutane Anwendung des Morphiums, die Fortdauer der Ovulation in der Schwangerschaft, die Abtragung der Vaginalportion als Mittel zur Heilung des Gebärmuttervorfalles; einen Fall von chronischer Inversion des Uterus, drei Ovariotomieen ausgeführt in der gynäkologischen Klinik zu Würzburg u. a.

Die letzten Aufsätze von **Scanzoni** in jenen Beiträgen Bd. VII sind seine Besprechungen der Lehre von **M. Sims** von den Ursachen und der Behandlung der Sterilität und ferner ein Fall von Hysterokele inguinalis mit hinzugetretener Schwangerschaft, beide aus dem Jahre 1873. Unter den Schülern von **Scanzoni**, welche an diesen Beiträgen mitgearbeitet haben, sind zu nennen: **J. B. Schmidt**, **G. Langheinrich**, **Gregor Schmitt**, **O. v. Franqué**, **J. Schramm**, **Peter Müller**, **P. Reuss**, **Maennel** u. a. Ausserdem aber lieferten Aufsätze **Gustav Simon**, **H. M. Cohen**, **Johannes Holst**, **Förster**, **Breslau**, **Veit** und namentlich **K. Schroeder**, welcher auch den Schülern von **Scanzoni** zuzurechnen ist, da er im Anfang der sechsziger Jahre in Würzburg studirte.

Wenn auch unter den zahlreichen Arbeiten **Scanzoni**'s keine eigentlich bahnbrechend gewesen ist, wenn er in seinen Lehrbüchern auf der von **Kiwisch** bereits betretenen Bahn fortfuhr, wenn manche seiner Methoden, z. B. für die künstliche Frühgeburt durch Reizung der Brustwarzen und die Kohlensäuredouche, wieder verlassen sind, so zeigt sich an manchen doch, welch ein exacter Beobachter **Scanzoni** war, indem er, um nur ein Beispiel herauszugreifen, schon im Jahre 1849 die häufige Umänderung der Kindeslage in der Gravidität constatirte und damit die alte Lehre von der Culbute zum Theil wieder rechtfertigte; Beobachtungen, welche von **Hecker** erst im Jahre 1861 wieder aufgenommen und bestätigt wurden. So hat ferner **K. Schroeder** **Scanzoni**'s Verdienste um die Aetiologie der fibrinösen Polypen in das gebührende Licht gesetzt. Ausserdem zeigt die grosse Zahl der Auflagen, welche seine Lehrbücher trotz ihres Umfanges erlebten, dass **Scanzoni**'s Einfluss als Lehrer sehr bedeutend war.

Noch weit ausgedehnter war seine Thätigkeit als consultirender Arzt, und in kürzester Zeit hatte er sich als solcher der grössten allseitigen Anerkennung zu erfreuen. Im Jahre 1857 wurde er zum ersten male an den russischen Hof berufen, am 21. December 1858 zum Ehrenbürger der Stadt Würzburg ernannt. 1861 ging er zum zweiten male nach Petersburg. Am Ende der fünfziger Jahre erhielt er eine Berufung nach Berlin und nach Wien, beide lehnte er ab. Nachdem er bereits durch viele in- und ausländische Orden decorirt worden, verlieh ihm 1863 König Max den erblichen Adel mit dem Zunamen von **Lichtenfels**. In demselben Jahre erhielt er noch eine Berufung nach Baden-Baden; da er dieselbe jedoch ebenfalls ablehnte, so sprachen ihm die bayerischen Majestäten brieflich ihren besonderen Dank aus. Am 19. Februar 1864 wurde **Scanzoni** Ehrenbürger von Franzensbad, nachdem ihn bereits die ärztlichen Gesellschaften in Paris, München, Erlangen, Hanau, zu ihrem correspondirenden, und der Verein deutscher Aerzte in Paris, die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden, der polytechnische Verein in Würzburg, der Verein der Aerzte in Krain, die geburtshülfliche Gesellschaft in Leipzig, das Doctorencollegium in Wien, die Societas obstetricalis in London, und diejenige in Louisville, die gynäkologische Gesellschaft in Boston, die med. chir. Gesellschaft in London und der Circolo del Progresso per les science etc. in Neapel zu ihrem Ehrenmitgliede ernannt hatten.

Um die Mitte der sechziger Jahre stand **Scanzoni** auf der Höhe seines Ruhmes, und es ist sicher nicht zuviel gesagt, wenn man behauptet, dass er damals der gesuchteste und beliebteste Lehrer in der Gynäkologie, dass er der anerkannteste Consiliarius auf diesem Gebiete war, und dass er zu dem allgemeinen Aufschwung, welchen die Gynäkologie in jener Zeit nahm, sehr wesentlich beigetragen hat.

Als nun aber unter der Aegide von **Marion Sims** und **Gustav Simon** die Gynäkologie immer mehr eine chirurgische Richtung einschlug, als Operationen auf Operationen folgten, deren Berechtigung von vielen Seiten bestritten wurde, da warnte **Scanzoni** vor denselben und vor der übertriebenen Operationslust und folgte nur ungern auf diesem Wege, selbst als die **Lister**'sche Methode die Gefahren derartiger Eingriffe wesentlich vermindert hatte. Seine letzte Publication befindet sich in der Festschrift, welche die medicinische Facultät der Universität Würzburg der Alma Julia-Maximilianea zur dritten Säcularfeier 1882 widmete; sie bezieht sich auf seine Erfahrungen bei 198 Fällen von Beckenenge.

Ein Meister der Rede, elegant und vornehm in seiner Ausdrucksweise, verbindlich auch gegen seine Gegner, persönlichen Kämpfen abhold, mehr zur Vermittelung geneigt, gehörte **Scanzoni** jederzeit zu den Aerzten, zu welchen der jüngere Fachgenosse mit Verehrung und Stolz aufblickte.

In seinem Privatleben war er die Einfachheit selber; früher sehr gern gesellig, lebte er seit Anfang der 70er Jahre fast nur noch im Schoosse der Familie. Bis zum Jahre 1868 besuchte er im Sommer stets das Bad Brückenau, wo er seine Familie um sich vereinigte; seitdem aber brachte er die Ferienzeit stets auf seinem Gute Zinneberg, in der schönen Natur, am Fusse der oberbayerischen Alpen zu. Hier ist er auch, nachdem er 1888 seine Professur in Würzburg niedergelegt hatte, am 12. Juni d. J. einem längeren Siechthum erlegen; über 40 Jahre verheirathet, hinterlässt er vier Söhne und zwei Töchter, von ersteren ist der zweitjüngste allein Arzt geworden und zur Zeit Assistent von Professor **Angerer** in München.

So viel von dem Lebenslauf eines Mannes, der einer der beliebtesten in seinem Fache, eine Leuchte der Wissenschaft und tausenden und abertausenden von Kranken ein treuer und glücklicher Helfer war und welcher ein verehrungsvolles Andenken bei allen behalten wird, die ihm je im Leben nahe getreten sind.

F. Winckel (München).

IX. Referate und Kritiken.

O. Hertwig. Ueber die physiologische Grundlage der Tuberkulinwirkung. Eine Theorie der Wirkungsweise bacillärer Stoffwechselproducte. Jena. Gustav Fischer. 1891. Ref. **Ribbert**.

Den bisherigen Theorieen über die Wirkungsweise des Tuberkulins fügt **O. Hertwig** in der vorliegenden Schrift eine neue hinzu, die ihm auch geeignet scheint, auf die viel discutirte Frage der Heilung und Immunität bei den Infectionskrankheiten überhaupt neues Licht zu verbreiten.

Es sei vorweg bemerkt, dass Verfasser in dem Hinzuströmen von Leukocyten zu dem tuberculösen Herd den in gleich noch zu besprechender Weise wirksamen Factor sieht. Die neue Theorie geht nun in der Hauptsache darauf hinaus, diese Erscheinung der Leukocytenansammlung zu erklären. Den Ausgangspunkt bilden die Beobachtungen von **Stahl** und **Pfeffer**, welche zeigten, dass gewisse in Wasser lösliche Substanzen auf freibewegliche pflanzliche und thierische Zellen eine anziehende oder abstossende Wirkung äussern können. Hieran schlossen sich die Untersuchungen von **Leber**. **Massart** und **Bordet**, **Steinhaus** und **Gabritschewsky** — der Name **Buchner**'s, der besonders zahlreiche in gleicher Richtung sich bewegende Versuche ausgeführt hat, fehlt hier —, welche zeigten, dass Stoffwechselproducte pathogener und nicht pathogener Mikroorganismen eine stark anziehende Wirkung auf weisse Blutkörperchen ausüben. Bei allen diesen Erscheinungen des „Chemotropismus“ ist es nun für die Abstossung oder Anlockung von Leukocyten erstens von Bedeutung, welche Concentration die fraglichen Substanzen an Ort und Stelle haben, und zweitens, ob die Flüssigkeiten, in welchen sich die freibeweglichen Zellen befinden, frei von jenen Substanzen sind, oder grössere oder geringere Mengen derselben enthalten. Es kommt, vor allem nach **Pfeffer**'s Beobachtungen, das relative Mengenverhältniss derselben in Betracht. Wenn die Substanzen nur local in grosser Dichte angesammelt sind, so wirken sie abstossend, sie können aber die Zellen anziehen, wenn diese sich in einem mit geringeren Mengen durchsetzten Medium befinden. Diese Beobachtungen werden nun von **Hertwig** in geschickter Weise auf die Tuberculose übertragen und scheinen ihm den Schlüssel für die Wirkungsweise des Tuberkulins zu liefern. Er stellt zwei Möglichkeiten auf. Erstens könnten im Blut und den erkrankten Geweben die Stoffwechselproducte in gleicher oder nahezu gleicher Menge vorhanden sein. Dann wird eine Anziehung der Leukocyten nicht zustande kommen, wie an Versuchen **Bouchard**'s ausgeführt wird. Zweitens kann die locale und die allgemeine Concentration verschieden sein, dann wird, wenn das relative Mengenverhältniss günstig ist, bei grösserer localer Quantität der Umsatzproducte eine Anziehung der Leukocyten die Folge sein, bei grösserer allgemeiner Dichtigkeit umgekehrt eine Wanderung der Zellen aus dem Herde in den Kreislauf erfolgen. **Hertwig** meint nun, dass dieser zweite Fall bei der Frage nach der Tuberkulinwirkung verwerthet werden könne. Die Tuberkelbacillen regen bekanntlich primär eine grosszellige Gewebswucherung, aber erst secundär eine Infiltration der peripheren Theile des Tuberkelknötchens mit Rundzellen an. Verfasser stellt sich nun vor, dies beruhe darauf, dass die Umsatzproducte der Bacillen durch ihre grosse locale Menge die Leukocyten abstossen. Wenn aber durch die **Koch**'sche Behandlung der Körper allgemein mit Tuberkulin durchtränkt wird, so werde das richtige relative Mengenverhältniss zwischen dem in den Localerkrankungen producirten und dem im Kreislauf befindlichen Tuberkulin geschaffen. Unter diesen Verhältnissen werden die Leukocyten empfänglich gegen das in den tuberculösen Herden angehäufte Tuberkulin. Andererseits könnte durch zu hoch dosirte und zu häufig wiederholte Einspritzungen der Allgemeingehalt des Körpers an Tuberkulin so gross werden, dass nun im umgekehrten Sinne eine Bewegung von Leukocyten aus dem Herde rückwärts stattfinde. Der letztere Umstand könnte gewisse ungünstige Erfahrungen mit der Tuberkulinbehandlung erklären.

Die Theorie **Hertwig's** verdient nun gewiss volle Beachtung. Sie verwerthet unsere Kenntnisse über den Chemotropismus in consequenter und ansprechender Weise. Wenn sie aber allgemeine Geltung erlangen soll, so müssen, wie es dem Referenten scheinen will, einige Bedenken überwunden werden. Zunächst einmal fragt es sich, ob ausser der Leukocytenansammlung auch die anderen Erscheinungen der Entzündung, die bei der Tuberkulinwirkung beobachtet werden, wie die Veränderungen des Gefässsystems, von denen die Emigration abhängt, und die Exsudation flüssiger Bestandtheile sich aus den gleichen Gesichtspunkten erklären lassen. Sodann ist hervorzuheben, dass unter gewöhnlichen Verhältnissen von einer abstossenden Wirkung der Umsatzproducte in den Tuberkeln auf Rundzellen nicht viel zu bemerken ist. Im Gegentheil sind, von den ersten Entwickelungsstadien abgesehen, später die Knötchen bis dicht an die centrale Riesenzelle oder bis an die verkästen Partieen zellig infiltrirt. Für die Fälle, in denen diese Zellanhäufung besonders hochgradig ist und zur Einschmelzung führt, hat **Hertwig** die Erklärung versucht, dass ja auch aus den Tuberkelherden im Verlauf der Erkrankung Umsatzproducte resorbirt würden, und dass ihre Aufnahme in's Blut die gleichen Folgen für die Leukocyten haben könnte, wie die Tuberkulininjection. Diese Erklärung mag man ja als consequent acceptiren, aber es bleibt dann doch immer merkwürdig, dass nun in den viel zahlreicheren übrigen Fällen, in denen, wie die Allgemeinerkrankung lehrt, gleichfalls eine Resorption der Umsatzproducte bald lebhafter, bald geringfügiger stattfindet, immer gerade die gleiche geringe Dosis Tuberkulin genügt, um das richtige Mengenverhältniss zwischen Blut und tuberculösem Gewebe herzustellen.

Ferner aber muss nunmehr die Frage beantwortet werden, ob sich denn die weiter vorausgesetzte und in dem zweiten Theile der Schrift vertheidigte Anschauung, dass die Zuwanderung der Zellen die Heilwirkung mit sich bringe, mit den Thatsachen in Einklang befindet. **Hertwig** schliesst sich hier der Phagocytenlehre **Metschnikoff's** an. Er betrachtet also die zuwandernden weissen Blutkörperchen als Phagocyten, die fähig sein sollen, die Bacillen zu vernichten. Er betont indess, dass die Mikroorganismen im allgemeinen auch bedroht sind dadurch, dass die Wanderzellen sich in der Umgebung derselben anhäufen, sie vom gesunden Gewebe trennen und durch Eiterbildung eliminiren. Verf. nennt hier den Referenten nicht, dem es daher gestattet sein mag, daran zu erinnern, dass er diese Auffassung nachdrücklich vertreten und in mehreren Abhandlungen eingehend zu begründen versucht hat. So sehr nun Referent auch die Bedeutung der Zellthätigkeit für den Untergang von Mikroorganismen anerkennt und das Eintreten **Hertwig's** für diese Anschauungen begrüsst, so muss er doch andererseits in Uebereinstimmung mit fast allen Beobachtern auf diesem Gebiete betonen, dass dieselben uns bei der Tuberculose, soweit der Mensch in Betracht kommt und so weit es sich um die völlige Vernichtung der Bacillen handelt, unter gewöhnlichen Verhältnissen, auch bei Ansammlung zahlreichster Leukocyten, im Stiche lassen, wenn er auch daran festhält, dass auch hier die verschiedenen zelligen Processe zusammengenommen nicht gleichgültig sind, vielmehr die Entwickelung der Bacillen und ihr Vordringen in den Körper wesentlich verlangsamen. Tuberkelbacillen sind eben zu mächtige Gegner, denen die Zellen des Körpers nicht ohne weiteres gewachsen sind. Wenn aber schon die kräftigen lebhaft proliferirenden fixen Gewebszellen mit den Bacillen nicht fertig werden können, so vermögen das die weniger widerstandsfähigen Leukocyten wohl auch nicht. Soweit also **Hertwig** lediglich durch die Wirkung der zuströmenden Leukocyten ohne Hinzutritt besonderer, bei der neuen Theorie nicht in Betracht gezogener Factoren, die Vernichtung der Bacillen bedingt sein lässt, dürfte er kaum auf Zustimmung zu rechnen haben. Wenn er aber anerkennt, dass die Zellanhäufung durch Einschmelzung der die Herde umgebenden Gewebe und die so ermöglichte Ausstossung tuberculöser Processe aus dem Körper heilsam sein kann, so muss doch betont werden, dass dieser Vorgang bei der Tuberculose nur eine minimale Bedeutung und bei dem in dieser Hinsicht günstigsten Object, beim Lupus, kaum eine Rolle gespielt hat.

Schliesslich überträgt **Hertwig** seine Theorie auch auf die allgemeine Frage der Immunität. Er meint, dass durch die Einverleibung der dieselbe bewirkenden Stoffwechselproducte eine Reizänderung der Leukocyten herbeigeführt werde, welche auch längere Zeit als Reiznachwirkung andauern könne und bewirke, dass bei nun eintretender Infection die Leukocyten angelockt würden und den Kampf gegen die Mikroorganismen aufnähmen. Es würde zu weit führen, hier eingehend zu untersuchen, ob und in wieweit diese Voraussetzungen sich mit den neueren Anschauungen und Beobachtungen über Immunität in Einklang bringen lassen.

Wenn somit auch alles in allem der Versuch **Hertwig's**, die Tuberkulinwirkung zu erklären, interessant und anregend genannt werden kann, so muss es doch dahingestellt bleiben, ob er sich als fruchtbringend erweisen wird.

X. Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

Sitzung am 3. Juli 1891.

1. Herr **Liebreich**: a) **Ist das Keratin ein Leimbildner?** Es handelt sich, wenn wir diese Frage stellen, um einen Gegenstand, der für die Histologen von besonderem Interesse ist. Die Beantwortung der Frage gelang dem Vortragenden einfach dadurch, dass er den Gehalt der zur Prüfung gebrauchten Substanzen an Chondrin, Glutin, Keratin durch ihre charakteristischen Reactionen feststellte. Chondrin und Glutin geben mit Sublimat keinen Niederschlag, während Keratin dadurch gefällt wird. Ferner giebt Chondrin auf Zusatz von Essigsäure keinen, wohl aber Glutin einen Niederschlag, das hinwiederum mit Essigsäure und Kochsalz behandelt, keinen Niederschlag zu Boden fallen lässt, was Chondrin und Keratin thun. Durch diese Reactionen wurde die Anwesenheit dieser in Frage kommenden Körper controllirt. Das Resultat der Untersuchung war, dass Keratin leimfrei ist und zur Bildung des Leims nicht beiträgt.

b) **Ueber phaneroskopische Beobachtung.** Von der Erfahrung ausgehend, dass Wucherungen z. B. beim Lupus in der Cutis vor sich gehen können, die lange Zeit nicht an die Oberfläche dringen, deren frühe Erkenntniss durch den Gesichtssinn aber wünschenswerth ist, hat der Vortragende ein Verfahren zur Durchleuchtung der Haut empfohlen, über das er bereits in der Berliner medicinischen Gesellschaft am 29. April berichtet hat. Die Durchleuchtung geschieht durch eine Linse in bestimmter Entfernung: das helle Lichtbild wird mehr oder weniger verdunkelt bei Anwesenheit von Wucherungen, Tumoren u. s. w. Der Uebergang vom gesunden in's kranke Gewebe ist scharf erkennbar. Zur bequemen Durchführung einer derartigen Untersuchung hat der Vortragende verschiedene Apparate in Laternenform construirt, die mit Irisblende, Glaskästen mit Alaunlösung zur Absorption der Wärmestrahlen, auch mit Lupen versehen sind.

In der Discussion machen die Herren **Schweigger** und **Hirschberg** darauf aufmerksam, dass eine Durchleuchtung undurchsichtiger Medien am Auge schon lange geübt werde, und dass dies nach demselben Princip geschehe, wie es hier für die Haut Anwendung finde.

2. Herr **L. Auerbach** (Breslau): **Ueber einen sexuellen Gegensatz in der Chromatophilie der männlichen und der weiblichen Geschlechtsproducte.** (S. den Bericht über die Berl. med. Gesellschaft in No. 28 p. 881.)

Rosenheim.

XI. Greifswalder medicinischer Verein.

Sitzung am 2. Mai 1891.

Vorsitzender: Herr **Mosler**; Schriftführer: Herr **Strübing**.

1. Herr **Stoewer**: **Ein seltener Fall von Augenverletzung.** Der 65jährige Tischler **Eduard P.** fand sich am 14. Februar 1891 in der Greifswalder Universitäts-Augenheilanstalt ein. Er gab an, dass ihm am 8. Februar beim Holzhauen ein Stück Holz an das linke Auge geflogen sei. Ohnmachtsanwandlung, heftiger Schmerz und leichte Blutung stellten sich sofort ein. Das Sehvermögen des Auges dagegen soll noch leidlich gewesen sein. Am 11. Februar bemerkte der Patient, dass er mit dem linken Auge nichts mehr erkennen konnte.

Vor diesem Unfall behauptet P. nur vor etwa 10 Jahren einen Bindehautkatarrh durchgemacht zu haben.

Status vom 14. Februar 1891. Der Kranke, kräftig gebaut und rüstig, hält sein linkes Auge mehr geschlossen als das rechte. An den Lidern keine Abnormitäten, vor allem kein Bluterguss. Die Lidconjunctiva ist mässig injicirt. Oben und nasal nahe am Cornealrande findet sich eine lineare, circa 1 cm lange, nicht klaffende Wunde der Conjunctiva bulbi. Sonst ist das Weisse dieses Auges völlig geröthet durch conjunctivale und subconjunctivale Hyperämie und kleine Blutergüsse. Mässige chemotische Abhebung der Conjunctiva bulbi. Die Cornea ist glänzend und unverletzt. Die ganze vordere Kammer ist von einer roth leuchtenden Cruorschicht ausgefüllt. Ueber Iris, Linse und Augenhintergrund lässt sich daher nichts sagen Tonus + 1? $S = \frac{1}{\infty}$. Schmerzen gering, etwas heftiger bei Palpation des Bulbus. — Rechtes Auge: $S = \frac{6}{6}$. Presby. 4 D. Diagnose: Contusio bulbi.

Therapie: Atropin. Kühlen mit 3 %iger Borsäurelösung. Nachts Occlusivverband.

15. Februar. Das Kühlen ist dem Patienten angenehm gewesen, der Occlusivverband weniger. Nachtruhe leidlich.

16. Februar. T. + 1. Deshalb Pilocarpin. Occlusivverband.

22. Februar. Tonus eher noch stärker vermehrt. Sonst der objective Befund unverändert. Die ziemlich empfindlichen Schmerzen lassen sich schwer durch Morphium etc. beseitigen. Th. eadem.

1. März. Die Schmerzen sind etwas geringer. Injection und Chemosis der Conjunctiva bulbi wenig zurückgegangen. Von Iris und Pupille noch nichts zu sehen, bei seitlicher Beleuchtung nur dunkelbrauner Reflex. $S = \frac{1}{60}$.

7. März. Schmerzen nicht mehr vorhanden. Die Chemosis ist völlig zurückgegangen, die Injection auch geringer. Die Conjunctivalwunde geheilt. Es beginnt jedoch jetzt eine schiefrige Färbung der Sclera oberhalb und unterhalb der Hornhaut hervorzutreten. Bei seitlicher Beleuchtung sieht die vordere Kammer in ihrer ganzen Ausdehnung tief schwarz aus. Ophthalmoskopisch kann man überall auch durch die periphersten Theile der Hornhaut hindurch kleine Theile des rothen Augenhintergrundes, die von zahllosen Opacitäten unterbrochen werden, wahrnehmen. Die Iris ist also von ihrer normalen Stelle verschwunden. Da sie in der vorderen Kammer nirgends zu finden ist, so scheint es wahrscheinlich, dass sie in den Glaskörpern versenkt ist. Dazu musste die Linse luxirt sein, und dies liess sich auch sehr leicht beweisen, indem durch ein starkes Convexglas (+ 16) das Sehvermögen des linken Auges entschieden gebessert wurde. Bei nochmaliger genauer Durchleuchtung liess sich weder von der Iris noch vom Linsenrand irgendwo etwas entdecken. T. + 1. $S = \frac{2,5}{60}$ ohne Correction.

17. März. Die entzündlichen Erscheinungen sind weiter zurückgegangen. In den schiefrig verfärbten Scleralpartieen sieht man jetzt zahlreiche kleine blaugraue Pünktchen. $S = \frac{0,30}{4,0}$ mit + 15,0.

25. März. Nur ganz leichte Injection der Conjunctiva bulbi. Die graue Färbung der Sclera an den angegebenen Stellen ist bestehen geblieben. Oberhalb der Cornealgrenze und ca. 2 mm entfernt von ihr zeigt sich eine leichte, mit dem Hornhautrande concentrische Einziehung der Sclera. Ophthalmoskopisch sieht man noch zahlreiche, meist leicht bewegliche Opacitäten im Glaskörper, die die verschiedensten Formen haben, aus denen man aber nirgends Iris und Linse oder Theile derselben erkennen kann. Einige verticale strichförmige Trübungen, die vor dem Rotationscentrum des Bulbus liegen, verändern ihre Lage nicht merkbar und rühren vielleicht von Faltungen der Reste der Membrana hyaloidea her. Einzelheiten des Augenhintergrundes sind noch nicht zu erkennen. S unverändert. T. + 1?

(Die angeschlossenen Betrachtungen „Ueber die Mechanik der stumpfen Bulbusverletzungen“ können wegen Unvollständigkeit einiger Versuche erst später veröffentlicht werden.)

Herr Schirmer weist darauf hin, wie gerade die durch stumpfe Körper hervorgebrachten Augenverletzungen bezüglich der Erklärung des Mechanismus viel interessanter sind, als die Schnitt- und Stichwunden des Augapfels. Erst in den letzten Jahrzehnten hat man sich eingehender bemüht, die Art des Zustandekommens von Verletzungen im Innern des Auges ohne Wunde der Augenkapsel zu studiren und zu erklären. Hier sind besonders rühmlich zu erwähnen: Arlt (Berlin) und O. Becker. Auch in unserer Klinik sind in den letzten Jahren mehrere interessante derartige Augenverletzungen beobachtet und ausführlicher in Dissertationen besprochen worden.

2. Herr Solger demonstrirt einen Fall einer **natürlichen Spurlinie im Gelenkknorpel der Tibia.** (Die genauere Beschreibung wird im Archiv für Anatomie und Physiologie veröffentlicht werden.)

3. Herr Lücken: Demonstration mikroskopischer Präparate von **Angiosarcom der Haut.** (Der Vortrag wird in dieser Wochenschrift in extenso erscheinen.)

4. Herr Horn: Demonstration zweier Fälle von **Nierengeschwülsten von dem Bau der Nebennierenadenome.** Ich wollte mir erlauben, über zwei Fälle von Nierentumoren, die vor kurzem einer durch eine Section aus der medicinischen Klinik, ein anderer von ausserhalb dem pathologischen Institut zugingen, und deren Untersuchung Herr Professor Grawitz mir zu übertragen die Güte hatte, zu berichten.

In den letzten 20 Jahren ist viel über Nierentumoren geschrieben worden, da dieselben durchaus nicht selten sind und wegen ihres eigenthümlichen Baues oft viel Interessantes bieten.

Grawitz wies nach, dass ein grosser Theil der Nierentumoren, die als Adenome und Adenocarcinome beschrieben waren, und als deren Ausgangspunkt von verschiedenen Autoren die Epithelien der Harncanälchen angesehen wurden, von der Nebenniere selbst oder von abgesprengten Nebennierenkeimen, die ungeheuer häufig sind und entweder auf der Oberfläche der Niere, oder auch in dem Parenchym derselben als kleine gelbe Knötchen von der Structur der Nebenniere imponiren, ihren Ausgang nehmen. Grawitz nannte daher diese Art von Geschwülsten Strumae suprarenales. Es giebt nun verschiedene Arten derselben, nämlich Adenome oder Adenocarcinome, je nachdem sie auf der Acme der Entwickelung der einen oder anderen Geschwulstart ähneln. Beide Formen bin ich in der Lage vorzustellen.

Der erste Fall stammt, wie schon bemerkt, von einem 37jährigen Manne aus der hiesigen medicinischen Klinik, bei dem ich bei der Section neben Phthisis pulmonum Amyloidentartung der Milz, des Darmes, der Niere vorliegenden grossen Tumor und eine Metastase in der Vena cava inferior fand. Die linke Nebenniere war nicht aufzufinden, so dass die Annahme berechtigt erscheint, dass hier, wie es öfter vorkommt, die ganze Nebenniere unter der Capsula albuginea der Niere gelegen und dann zur Entstehung der Geschwulst Veranlassung gegeben hat. Man sieht an dem Präparat, dass der ganze Tumor von einer Kapsel umgeben ist, die an einzelnen Stellen von Geschwulstmassen durchbrochen ist; vom Nierenbecken aus geht die Geschwulst diffus in die Muskulatur über und comprimirt die Aorta descendens. Man sieht an der Niere der unteren Partie des Tumors noch etwas erhaltenes Nierenparenchym, ferner die Schleimhaut von Nierenkelchen, von Nierenbecken und Ureter, die an einzelnen Stellen von kleinen Geschwulstknötchen bedeckt sind. In dem oberen Theil des Tumors, der schon hochgradige Zerfallspartieen und ausgedehnte Hämorrhagieen zeigt, ist von Nierenparenchym nichts zu entdecken.

Die mikroskopische Untersuchung des frischen ungefärbten Präparats ergab neben starker interstitieller Bindegewebswucherung in dem erhaltenen Nierenparenchym kolossale Massen von Epithelien, die eine gewisse Regelmässigkeit in ihrer Anordnung deutlich erkennen liessen; ziemlich spärliche Bindegewebszüge durchzogen die Epithelhaufen.

Die isolirten Epithelien waren grosse, cubisch platte, etwas in der Form wechselnde Zellen, die neben einem deutlichen Kern grosse Fetttropfen, wie für die Nebennierenepithelien charakteristisch ist, erkennen liessen.

Das zweite Präparat, das von Herrn Sanitätsrath Zielewicz in Posen durch Operation entfernt ist, stellt einen jener grossen, durch rapide centrale fettige Degeneration entstandenen Sack, wie in den von Strübing im Deutschen Archiv für klinische Medicin beschriebenen Fällen, dar. In der Wand des Sackes findet man noch Nierenparenchym erhalten.

Der Inhalt des Sackes bestand aus fettig zerfallenen Massen, enthielt viel Cholestearin und Blutgerinnsel.

Die Untersuchung des frischen Präparats liess die Form der Epithelien als der der oben beschriebenen gleich erkennen, nur waren sie etwas kleiner. Im Gegensatz zu dem ersten Falle zeigte dieser Tumor jedoch alveolaren Charakter. Eine starke interstitielle Wucherung in dem erhaltenen Nierenparenchym war ebenfalls vorhanden.

Die Untersuchung der gefärbten Präparate hat nun folgendes ergeben:

In beiden Fällen findet sich in dem noch erhaltenen Nierenparenchym starke interstitielle Bindegewebswucherung, die einen Theil des Nierengewebes schon vollständig zur Verödung gebracht hat. Das Bild der beiden Geschwülste ist dagegen ein wesentlich verschiedenes. In dem ersten Falle sehen wir die Epithelien mit einer gewissen Regelmässigkeit in ihrer Anordnung zu grossen Haufen, von Bindegewebszügen durchzogen, die jedoch durch die wuchernden Epithelien theils durchbrochen, theils stark verdünnt sind. Ausserdem finden sich von diesen Bindegewebszügen ausgehend Wucherungen von Bindegewebe, die papillenähnlich in die Epithelmassen hineinragen.

Bei dem zweiten Tumor ist der Charakter der Geschwulst ausgesprochen alveolär, und zwar sieht man an der Grenze mit dem Nierenparenchym Geschwulstknoten von einer derben Kapsel umschlossen; die Epithelien in demselben zeigen ebenfalls eine gewisse Regelmässigkeit in ihrer Anordnung; von der Kapsel aus gehen Bindegewebszüge aus, die die Knoten wieder in verschiedene kleinere Abtheilungen theilen. Die Untersuchung vollständig von der Geschwulst eingenommener Partieen ergiebt nun, dass auf der Acme der Entwickelung dieser Tumor alveoläre Structur beibehält, und zwar ausgesprochen carcinomatösen Charakters.

Interessant ist die Weiterverbreitungszone beider Tumoren, die analoge Bilder liefert. Man sieht in beiden Fällen einzelne oder kleinere Gruppen von Epithelien in Lymphspalten liegend. Diese wuchern und bilden allmählich Alveolen. Während nun bei dem zweiten Falle der alveoläre Charakter auf der Acme der Entwickelung der Geschwulst erhalten bleibt und zur Carcinombildung führt, geht er bei dem ersten Falle vollständig verloren und führt zur Bildung der oben beschriebenen Geschwulstform.

Ich bitte nun, im Anschluss hieran die mikroskopischen Präparate in Augenschein nehmen zu wollen.

Herr Strübing: Die heterologen Nierenstrumen, deren genauere Kenntniss wir Grawitz verdanken, sind nicht nur vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus interessant, sondern sie besitzen auch in klinischer Beziehung gewisse Eigenthümlichkeiten, die sie unter günstigen Verhältnissen der Diagnose direkt zugänglich machen. Diese Nierenstrumen können einmal grosse Cysten bilden.

Die Zellen der Strumen sind von Hause aus gewissermaassen zur Verfettung prädestinirt. Diese Verfettung tritt bald langsamer, bald rascher auf, bisweilen entwickelt sie sich ausserordentlich schnell, wie in einem vom Obermedicinalrath Rudolphi beobachteten Falle, den Vortragender seiner Zeit mitgetheilt hat (D. Arch. f. klin. Med. Band 43). Die Nierenstrumen, welche durch Hyperplasie von Nebennierengewebe, welches in die Nierenrinde eingelagert ist, entstehen, sind, wie Grawitz gezeigt hat, von einer Bindegewebskapsel umgeben. Entwickelt sich die Geschwulst, verfetten ihre Zellen, so bildet sich schliesslich eine Cyste, mit fettigem Detritus gefüllt. Bisweilen sind die Strumen sehr reich an Blutgefässen, und die letzteren können sogar einen teleangiektatischen Charakter tragen (Grawitz). Erfolgt die Verfettung der Zellen, so treten auch gleichzeitig aus den entlasteten Gefässen Blutungen auf. Der Inhalt der Cyste besteht mithin aus Fett und Blut. Die Flüssigkeit sieht infolge der Veränderung des Blutfarbstoffes kaffeebraun aus, ist infolge der Blutungen sehr eiweissreich, enthält massenhaft Cholestearinkrystalle, rothe Blutkörperchen theils erhalten, theils im Stadium des Zerfalles, zahlreiches braunrothes, amorphes Pigment und Fetttröpfchen in grosser Menge. Die Cyste kann allmählich, indem immer neue Zellen sich bilden und der Verfettung anheimfallen, so bedeutende Dimensionen annehmen, dass sie das ganze Abdomen fast ausfüllt. Differentielldiagnostisch kommt nun die Frage zur Entscheidung, ob es sich um Hydronephrose, Echinococcus der Niere oder um eine erweichte Nierenstruma handelt. Die Probepunction ergiebt im letzteren Falle den geschilderten Inhalt der Cyste. Auch mit Ovarialcysten sind die erweichten Strumen verwechselt worden. Durch die Grawitz'schen Untersuchungen haben wir eben klinisch eine ganz neue Geschwulstform der Niere kennen gelernt, die zur Bildung grosser Cysten mit fettigem und blutigem Inhalt Veranlassung geben kann.

Auch die Therapie dieser Cysten ist auf Grund ihrer Entstehung eine fest gegebene. In dem von Grawitz in Virchow's Archiv (Band 93) mitgetheilten Klaatsch'schen Falle und in einem Falle, den der Vortragende beschrieb (l. c. p. 603), wurde zur Erleichterung der Patienten, als der Tumor eine raumbeengende Grösse erreicht hatte, die Punction gemacht. Die letztere wirkte insofern vortheilhaft, als die subjectiven Beschwerden den Patienten genommen wurden. Aber die Wirkung hielt nicht lange vor; aus den, durch die Punction entlasteten Gefässen erfolgten neue Blutungen, und binnen kurzem hatte der Tumor die alte Grösse wieder erreicht. Unter dem Einfluss der Blutungen litten aber die Körperkräfte, und in dem Falle des Vortragenden trat bald, und man kann sagen infolge der Punction, der Tod ein. Die Kräfte verfielen sehr schnell, und unter zunehmender Schwäche erfolgte 3 Tage nach der Punction der Exitus. In dem Klaatsch-schen Falle verjauchte die Cyste nach der Punction schliesslich. Der Rudolphi'sche Fall ist insofern interessant, als Rudolphi versuchte, bei der Cyste die Incision mit nachfolgender Tamponade in Anwendung zu ziehen. Der Ausgang war der gleiche, ungünstige. Es liegt in der Natur dieser Geschwülste, dass, wenn die Cyste sich einmal gebildet hat, die Punction und Incision immer insofern schädlich wirken kann, als nach Entleerung des Inhalts Hämorrhagieen aus den entlasteten Gefässen auftreten, die ihrerseits eine schnelle Füllung der Cyste und eine Consumption der Körperkräfte bedingen. Den Weg, den die Therapie einzuschlagen hat, hat uns hier Leopold gezeigt; derselbe, eine Ovarialcyste vermuthend, schneidet ein und findet die Blutcyste der Niere. In dem Gedanken an eine Radicaloperation an den Fall herangehend, exstirpirt er sofort Cyste und Niere und rettet dadurch der Patientin das Leben. In der That ist ein anderer erfolgreicher Eingriff nicht denkbar.

Klinisch sind die Nierenstrumen einmal deswegen zu den malignen Tumoren zu rechnen, weil ihre Zellen einen temporären Charakter tragen können. Sodann kommt den Strumen eine weitere Eigenthümlichkeit zu, welche ihnen klinisch den Charakter der Malignität aufdrückt, die Fähigkeit nämlich, Metastasen zu bilden. Diese Metastasen können relativ früh auftreten, zu einer Zeit, wo der Nierentumor als solcher noch nicht der Diagnose zugänglich ist; so im Helferich-Loewenhardt'schen Falle (D. Zeitschr. f. Chirurgie XXVIII. Bd.), bei welchem ein Patient mit Tumoren am Hals und am Nacken zur Behandlung kam, bei dem aber kein Symptom verrieth, dass die Niere Sitz der primären Neubildung sei.

Im übrigen wird ja das klinische Bild, welches die Nierenstrumen bieten, naturgemäss, wie bei anderen Nierengeschwülsten, ein sehr wechselvolles sein können. Hier, wie überall, ist das klinische Bild einmal davon abhängig, in welchem Grade das secretorische Nierenparenchym beim Wachsthum des Tumors geschädigt wird. Wir sehen oft bei relativ kleinen Tumoren Erscheinungen von Insufficienz der Nieren, Oedeme und urämische Symptome auftreten, während grosse Tumoren, bei deren Wachsthum das Nierengewebe in grösserer Ausdehnung erhalten blieb, nach dieser Seite hin bisweilen erscheinungslos verlaufen. Und wird bei langsamem Wachsthum das Nierengewebe langsam, aber in zunehmendem Maasse geschädigt, so kann das ganze Heer der secundären Erkrankungen auftreten, von der Erkrankung der serösen und Schleimhäute an bis zur Erkrankung der Gefässe und des Herzens und zur tödtlichen Apoplexie. Durch die Einreihung dieser Erscheinungen in das Krankheitsbild kann der Symptomencomplex natürlich auf das wechselvollste alterirt werden.

Die Symptome, die ein Nierentumor und damit auch die Strumen bieten, sind weiter abhängig von der grösseren oder geringeren Schnelligkeit des Wachsthums. Derselbe Tumor bringt hier bei raschem Wachsthum die Körperkräfte schnell zum Schwinden, und dort wird er jahrelang fast erscheinungslos ertragen.

Auch die Ergebnisse, welche die Untersuchung des Urins liefert, sind inconstant, auch hier sprechen viele Factoren mit, um den Befund bald zu einem positiven, bald zum negativen zu machen.

Das Verhalten des Urins ist in quantitativer und qualitativer Beziehung ein wechselndes, je nachdem das Gewebe der geschwulstbildenden Niere, so weit es nicht in den Tumor aufgegangen ist, gesund ist oder im Zustande der Entzündung sich befindet, je nachdem die andere Niere intact oder ebenfalls erkrankt ist, oder vielleicht ganz fehlt. Die Resultate der Urinuntersuchung sind weiter abhängig davon, ob die Geschwulst schliesslich in das Nierenbecken durchbricht oder nicht, so dass im ersteren Falle bei eingetretenen Hämorrhagieen das Blut, und bei eingetretener Erweichung des Tumors Gewebsfetzen im Urin unter Umständen sehr werthvolle Anhaltspunkte für die Diagnose gewähren, Anhaltspunkte, die im anderen Falle wieder vollständig fehlen. Beim Klaatsch'schen Patienten wurde bei Durchbruch der Cyste nach dem Nierenbecken Cysteninhalt zeitweise durch den Urin entleert.

Diese verschiedenen Factoren sind für das gesammte klinische Bild bestimmend, und da sie weiter so vielfach Combinationen eingehen können, so zeigt das Krankheitsbild fast in jedem einzelnen Falle ein etwas anderes Gefüge.

Das klinische Resumé aus den bisher vorliegenden Beobachtungen würde, wie der Vortragende es früher (l. c.) gegeben, kurz lauten:

Charakteristisch für die Nierenstrumen ist die Bildung grosser Cysten mit dem eigenartigen blutigen und fettigen Inhalt.

Der Urin ist meist frei von abnormen Bestandtheilen; er kann aber zeitweise Cysteninhalt und erweichtes Gewebe mit sich führen. Seroalbuminurie, welche längere Zeit anhält und nicht mit der Entleerung von Cysteninhalt durch die Harnwege zusammenfällt, deutet natürlich stets eine Complication an, und nach bekannten diagnostischen Regeln muss entschieden werden, ob der Ursprung der Eiweissausscheidung in die Harnwege oder in die Niere zu verlegen ist. Beide Nieren können, wenn auch vielleicht selten, Sitz der Neubildung sein. Von der Schädigung des secretorischen Parenchyms wird es abhängen, ob die Reihe der secundären Störungen im Organismus sich entwickelt, welche der chronischen Insufficienz der Nierenthätigkeit als solcher zukommen.

Die Nierenstrumen bilden Metastasen. — Eine Punction der Cysten ist nur zu diagnostischen Zwecken gestattet. — Im übrigen aber, wenn, wie meist, nur eine Niere erkrankt, und kein Anhaltspunkt dafür vorhanden ist, dass das secretorische Parenchym der anderen Niere durch entzündliche Processe oder dergleichen geschädigt ist, kommt nur die Radicaloperation, die Totalexstirpation der Niere, in Betracht. Die letztere ist mit Rücksicht auf die Fähigkeit und Neigung der Strumen zur Bildung von Metastasen möglichst früh vorzunehmen.

5. Herr Peiper: **Ueber die Wirkung des Phenocollum hydrochloricum.** Der Vortragende berichtet über Versuche, welche Herr Dr. O. Jacobi unlängst auf der medicinischen Klinik des Herrn Geheimrath Mosler mit dem obengenannten Medicament angestellt hat. Beim Gesunden erwies sich das Mittel in Gaben von 1—2 g völlig indifferent. Bei fieberhaften Zuständen, speciell beim hektischen Fieber, trat nach Verabreichung von 1,0 eine Temperaturherabsetzung von 1,4° im Laufe von 2½ Stunden ein. Die Entfieberung vollzog sich allmählich und war ohne unangenehme Begleiterscheinungen. Weniger zuverlässig erwies sich das Mittel bei rheumatischen und neuralgischen Affectionen.

XII. Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn.

Medicinische Section.

Sitzung am 21. Januar 1890.

Vorsitzender: Herr Koester.

Die Sitzung wurde ausgefüllt mit Besprechung über die **Influenza.** Die Herren Ribbert und Finkler hielten ihre in dieser Wochenschrift 1890 No. 4 und 5 veröffentlichten Vorträge über Aetiologie, anatomische und bacteriologische (Streptococcus) Befunde bei Influenza und über die Streptococcuspneumonie. Herr Koester demonstrirte eine durch die charakteristischen Befunde bei Influenzapneumonie ausgezeichnete Lunge.

Herr Graeser und Herr Ungar empfehlen für Prophylaxe und Therapie das Chinin.

An der Discussion betheiligen sich ausserdem die Herren Schultze, Müller und Firle.

Sitzung am 24. Februar 1890.

Vorsitzender: Herr Koester.

1. Herr Schultze stellt einen Kranken vor, welcher eine selten beobachtete Form von **Muskelerkrankung** darbietet. Sowohl in den Wadenmuskeln, besonders links, als in den vom N. peroneus versorgten Muskeln, sowie in den unteren Abschnitten der Graciles, Sartorii und Vasti interni beiderseits waren harte Anschwellungen vorhanden, welche sich zum Theil noch in die zugehörigen Sehnen hinein fortsetzten. Von Knochenneubildung war nichts wahrzunehmen. Da Lues weder durch die Anamnese noch durch den objectiven Befund mit Sicherheit nachzuweisen war, musste die Ursache des Leidens unaufgeklärt bleiben. Ein primäres Nervenleiden lag keineswegs vor; die elektrische Untersuchung ergab nur eine Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit, aber keine Entartungsreaction. Von eigentlichen Fibromen konnte noch nicht gesprochen werden; jedenfalls war ein grosser Theil der Muskulatur, besonders innerhalb der linken Wade, zu Grunde gegangen. Am ehesten deckt sich das Krankheitsbild noch mit der „rheumatischen Schwiele“ von Froriep, es lag eine fibröse Myositis vor. Einspritzungen von Hydrarg. salicyl. besserten die Krankheitssymptome etwas, während sich die Anwendung von warmen Bädern, von Massage und von Elektricität früher als nutzlos erwiesen hatten.

2. Herr Ungar: a) Ueber **Chloramid;** b) **Naphthalin gegen Oxyuris vermicularis.** An der Discussion betheiligen sich die Herren Schultze, Finkler, Pelman, Trendelenburg, Müller, Eulenberg und Doutrelepont.

3. Herr Geppert: Ueber **desinficirende Mittel und Methoden.** (Der Vortrag ist in der Berliner klinischen Wochenschrift 1890 No. 11 und ff. abgedruckt.)

Herr Finkelnburg bemerkt zu dem Vortrage, dass die sehr wichtigen Feststellungen über unzureichende Erfüllung dessen, was man sich vom Sublimat versprochen, zur Erklärung mancher auffallenden Thatsachen dienen, die man im festen Vertrauen auf die unmittelbare Wirkung einer 1: 1000 Sublimatlösung nicht richtig zu deuten vermochte. Im übrigen erinnert er bezüglich der nothwendigen Durchfeuchtung zu desinficirender Gegenstände daran, dass diese Forderung namentlich bezüglich gasiger Desinfectionsmittel bereits seit 10 Jahren anerkannt sei. Was das Chlorwasser betreffe, so sei dasselbe in frischer Bereitung schon von R. Koch als eines der kräftigsten keimtödtenden Mittel erprobt, aber wegen ungenügender Durchwirkung auf organische Massen als praktisch weniger verwerthbar angesehen worden.

Herr Geppert: Wenn Herr Finkelnburg mehrfach betont hat, dass Koch bereits die schnelle und sichere Wirkung des Chlors nachgewiesen habe, so muss ich demgegenüber bemerken, dass mir, trotzdem ich die Arbeiten Koch's über Desinfection genau kenne, diesbezügliche Experimente Koch's nicht bekannt sind. Koch giebt nur zwei Experimentenreihen mit Chlor an; die eine mit Chlorgas, die andere mit concentrirtem Chlorwasser. Mit Chlorgas gelang es ihm nur, im Laufe von 48 Stunden einen Faden mit Milzbrandsporen zu sterilisiren. Mit Chlorwasser gelang es im Laufe eines Tages.

Sitzung am 10. März 1890.

Vorsitzender: Herr Koester.

1. Herr Geppert: Wie Sie sich entsinnen werden, behauptete Herr Finkelnburg in der vorigen Sitzung und blieb trotz meines Widerspruches dabei, Koch habe bereits die schnelle Wirkung des Chlors gekannt. Ich habe mich dann schriftlich an Herrn Finkelnburg gewandt mit der Bitte, mir die bezüglichen Stellen aus Koch's Arbeiten nachzuweisen. Er hat mir drei Stellen aus der Desinfectionsarbeit von Koch citirt. An zwei dieser drei Stellen sind die Experimente angegeben, welche ich bereits in der vorigen Sitzung erwähnte (s. das Protokoll). An der dritten Stelle steht folgender Satz: „Im destillirten Wasser hatten Jod, Brom und Chlor ausserordentlich schnell und sicher auf Sporen gewirkt“. Dieser Satz bezieht sich, wie der Zusammenhang und der direkte Wortlaut („hatten“) sofort ergeben, auf die experimentellen Thatsachen, die Koch gefunden hatte, d. h. also darauf, dass Chlorwasser binnen eines Tages den Faden mit Milzbrandsporen desinficirt habe. Dieses Resultat erschien Koch schnell und sicher im Gegensatz zu anderen Mitteln, wie Carbolsäure oder Alkohol oder Aether etc. (er hat im ganzen etwa 70 Mittel untersucht, von welchen er nur 4 oder 5 wirksam fand), die entweder garnicht oder nach einer Anzahl von Tagen desinficirten. Ich habe diese meine Auffassung Herrn Finkelnburg ausführlich schriftlich mitgetheilt mit der Bemerkung, dass ich sie in dieser Sitzung hier vortragen würde.

2. Herr Bohland: Ueber die erfolgreiche Anwendung der **Kamphersäure gegen phthisische Schweisse.**

3. Herr Füth I: Ueber **Blutungen in der Schwangerschaft und deren Behandlung durch Tamponade.**

4. Herr Nussbaum bespricht den **Bau der Fransenzellen, der Zellen mit Porensaum und der Wimperzellen** und deutet die verschiedenen Formen als Variationen der amöboiden Zelle, deren Fähigkeit, Protoplasmafortsätze zu treiben und eine Cuticula abzuscheiden, die Ausbildung der genannten Zellenarten erklärt.

In den Wimperzellen, den Samenfäden sind die Fibrillen cuticulare Bildungen, wie auch der Porensaum der Epithelien. Die Wimperzellen und Samenfäden werden durch das den Fibrillen anhaftende Protoplasma bewegt. Bei den Fransenzellen und den Zellen mit Porensaum treibt das Protoplasma am freien Zellrande feine amöboide Fortsätze, die bei den Zellen mit Porensaum durch die Lücken der cuticularen Decke hindurchtreten.

5. Herr Samelsohn (Köln) demonstrirt ein **metastatisches Carcinom der Chorioidea** mit Hinweis auf die grosse Seltenheit des Präparates (5 Fälle, zu denen dieser als sechster kommt). Während des Lebens entfernt ist dieser der erste. Patientin litt seit zwei Jahren an Mammacarcinom und zeigte bereits Sehstörung vor der Entfernung der Mammageschwulst. Mit dem Auftreten des örtlichen Recidivs wird die Erblindung des afficirten Augapfels vollkommen, während zugleich heftige Schmerzen auftreten, welche die Entfernung die Augapfels erheischen. Wegen eines orbitalen Tumors, der sich ohne alle Protrusion oder Beweglichkeitsbeschränkung bei der Operation fand, wurde die Ausräumung der ganzen Augenhöhle mit dem Perioste nachgeschickt. Es folgte kein locales Recidiv, dagegen ging Patientin an Carcinom der Pleura nach sieben Monaten zu Grunde. Die Besonderheiten des anatomischen Präparates, die vor allem in der weitgehenden Differenz des intra- und extraocularen Tumors bestehen, werden einer ausführlichen Erörterung an anderer Stelle vorbehalten.

6. Herr Koester zeigt eigenthümliche, wie Manschettenknöpfe geformte **Blasensteine aus Harnsäure** vor, welche sich bei Prostatahypertrophie gebildet hatten.

Sitzung am 17. November 1890.

Vorsitzender: Herr Koester.

1. Herr Thomsen: **Ueber Panophthalmoplegie.**
2. Herr Doutrelepont stellt einen Fall von **Lepra** vor.
3. Herr Finkler: **Ueber Desinfection der Sputa.**
4. Herr Samelsohn (Köln) spricht über das als **Anaesthesia retinae (optica)** bekannte Krankheitsbild. Dasselbe setzt sich zusammen aus einer peripheren Zone völliger Empfindungslosigkeit, welcher die mehr oder weniger ausgedehnte centrale Partie des empfindenden Gesichtsfeldes in deutlicher Hyperaesthesie gegenübersteht. Dieses eigenthümliche Symptomenbild, für welches eine anatomische Grundlage noch völlig aussteht, wurde von v. Graefe in die Netzhaut, heute wohl mit mehr Recht in die Territorien der centralen Sehempfindung, d. h. in die Rinde des Hinterhauptlappens verlegt. Das Bedenken, dass bei einer solchen supponirten Localisation nach unseren heutigen Anschauungen wohl Hemianopie und nicht concentrische Gesichtsfeldbeschränkung auftreten müsste, wird mit der Voraussetzung beseitigt, dass der Process doppelseitig und symmetrisch auftrete. Redner hat in dieser Richtung selbst eine entscheidende Beobachtung gemacht, da es ihm gelang, in einem ganz frischen Falle eine partielle Hemianopie nachzuweisen. Die jüngst veröffentlichten Fälle von Förster und Schweigger über die Erhaltung eines punktförmigen Gesichtsfeldes bei doppelseitiger Hemianopie fügen das Schlussglied in diese Kette von Folgerungen.

Welcher Natur diese supponirte Rindenaffection ist, darüber fehlt uns z. Z. jedes Verständniss. Wir bezeichnen sie mit dem Namen „functionell“, um damit jede Form eines anatomisch präcisirten Entzündungsprocesses auszuschliessen. Für diese functionelle Natur bietet der Gesichtsfelddefect ein ganz charakteristisches Zeichen. Derselbe setzt sich nämlich in diesen Fällen ganz plötzlich und unvermittelt gegen das Bereich des erhaltenen Gesichtsfeldes ab, während in Fällen von peripherer concentrischer Gesichtsfeldeinschränkung, welche auf Entzündung des Sehnerven beruht, stets eine Zone nachzuweisen ist, in welcher der absolute Defect ganz allmählich in die Zone normaler Empfindung übergeht. Diese charakteristische Zone ist der genaue functionelle Abdruck des von dem Redner nachgewiesenen anatomischen Entzündungsprocesses. Auch für die differentielle Diagnostik von functionellen und neuritischen Anaesthesieen anderer sensibler Nerven glaubt Redner das geschilderte Symptom verwerthen zu können, wie er an einigen Beispielen besonders von hysterischen Anaesthesieen illustrirt.

Ausserordentliche Versammlung in den Kliniken am 8. December 1890.

Vorträge der Herren Schultze, Doutrelepont und Trendelenburg: **Ueber das Koch'sche Heilverfahren.** (Die Vorträge sind in dieser Wochenschrift 1890 No. 51 p. 1223 veröffentlicht.)

Sitzung am 15. December 1890.

Vorsitzender: Herr Koester.

Die Vorstandswahl pro 1891 ergab Wiederwahl der Herren Prof. Koester als Vorsitzenden, Dr. Leo als Secretär, Dr. Zartmann als Rendanten.

1. Discussion über die Vorträge vom 8. December 1890 (s. diese Wochenschrift 1890 No. 52 p. 1263).
2. Herr Kocks berichtet über Fälle von **Heilung tuberculöser Peritonitis nach der Paracentese.**
3. Herr Kocks demonstrirt einen Apparat zur Anwendung der **Beckenhochlagerung.**

XIII. 63. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Bremen, 1890.

Section für Rhinologie und Laryngologie.

(Fortsetzung aus No. 29.)

2. Sitzung, Dienstag, den 16. September, vormittags.

Vorsitzender: Herr M. Schäffer (Bremen), später Herr Hopmann (Köln).

1. Herr Hopmann (Köln): Weitere Beiträge zur Beantwortung der Frage: **Kommen Difformitäten der Choanen vor oder sind sie ungemein selten?** (Mit Demonstration von Gipsabgüssen). Redner glaubt in seinen Mittheilungen vor 3 Jahren über diesen Gegenstand complete und incomplete Verschlüsse und relative Engen der Choanen nicht streng genug geschieden zu haben. Wenn dieses auch mehr ein quantitativer Unterschied sein sollte, so scheine es ihm doch gerechtfertigt und das Verständniss zu fördern, wenn man ihn mache. Trotz der grossen Anzahl von Choanalengen bei Kindern habe er in den letzten Jahren vergeblich auf eine Bestätigung dieser Erfahrung gewartet. Die Ansicht Zuckerkandl's, dass die Choanen von Anomalieen frei seien, scheine noch jetzt die herrschende zu sein. Ihr hätte Heymann vor einigen Jahren Ausdruck gegeben: Alle Autoren seien einig, dass Abweichungen der Choanen entweder überhaupt nicht vorkommen oder zu den grössten Seltenheiten gehören. — Bei der spärlichen Litteratur über diese Verhältnisse komme Redner auf den Gegenstand zurück und thue dies um so lieber, als er in der Lage sei, durch Vorweisen von Gipsabgüssen verengter Choanen die Beweiskraft seiner Ansicht zu verstärken. Dieselbe sei auch praktisch wichtig. Denn wenn auch eine relativ enge Choane an und für sich noch kein Respirationshinderniss schaffe, so sei dieses doch gewöhnlich dabei vorhanden, weil schon geringe Katarrhe oder Hypertrophieen genügen, um den Luftdurchtritt durch die Nase zu erschweren. Dann sind auch die Engen zuweilen mit abnormer Enge oder mit Faltenbildungen des Rachengewölbes ver-

bunden. Gewöhnlich würde dabei über Gehörsstörungen geklagt — wohl eine Folge der mangelhaften Beweglichkeit der Ostien durch Compression. Unter 127 Fällen relativer Enge befanden sich 8 Erwachsene über 17 Jahren, die übrigen Kinder bis zu 14 Jahren. Bei der grössten Mehrzahl der Kinder tritt wohl im Alter eine Erweiterung ein. Trotzdem unterlässt Hopmann es niemals, enge Choanen zu erweitern, und rechtfertigt dies dadurch, dass es viele Fälle gebe, bei denen Choanalengen im späteren Leben nicht verschwunden seien. In allen seinen Fällen habe es sich um angeborene Difformitäten gehandelt. Die weiteren 6 Fälle seien folgende:

67jähriger Herr. Schwerhörigkeit. Linke Choane weit. Rechte schlitzförmig verengt — nur halb so weit wie links. — Heilung des Gehörs.

22jähriges Mädchen. Otorrhoe. Gehör = O. Ozaena. Rechte Choane weit. Linke durch Vorwölbung des papierdünnen Vomer in die linke Choane hinein schlitzförmig verengt. — Besserung durch Erweiterung.

22jähriger Postbote. Nasenobstruction. Nasenbluten. Gesichtsneuralgieen. Rhinopharyngitis. Ungemein enge Choanen — in ihren Dimensionen einem 3—4 jährigen Kinde entsprechend. Es gelingt bei Anwendung von Gewalt, unter Einriss von schrägen Bindegewebszügen, welche den untersten Theil der Choanen ausfüllen und begrenzen, die Hälfte des Nagelgliedes erst links, dann auch rechts hinein zu zwängen und zu erweitern. Mehrmalige Wiederholung der Procedur. Vollständig normale Nasenathmung hergestellt. Nasenbluten hört auf.

61jähriger Arbeiter. Nasenverstopfung. Eitriger Schnupfen. Sclerose der Paukenhöhle. Schwerhörigkeit. Rhinopharyngitis. Hyperplasie der rechten mittleren Muschel. Beide Choanen, besonders rechts, sehr eng. Erweiterung ohne Erfolg.

29 jährige Frau. Borken in der Nase und im Rachen. Ohrenausfluss: beständige Nasenverstopfung. Introitus narium links verengt durch Narben, welche von dem galvanokaustischen Eingriff herrühren sollen. Am Rachendach eine breite Geschwulst. Die Choanen seitlich verengt, besonders links, der hintere Vomerrand stark verdeckt. Erhebliche Besserung der Nasenathmung und des Gehörs nach Ausweitung der choanalen Knochenwege mit Elevatorien und Exstirpation des Tumors.

19 jähriges Mädchen. Unwegsamkeit der Nase. Thränenträufeln. Durch den Spiegel sieht man im Nasenrachenraum eine glatte, blassrothe Membran, welche den obersten Theil derselben bezw. die Choanen bis auf eine kreisrunde Oeffnung von 1 cm Durchmesser abschliesst. Zwängt man den Finger durch die Oeffnung der Ringmembran, so muss man das Nagelglied bis zum Gelenk vorschieben, ehe man die Choanen und das Septum erreicht. Erstere erweisen sich dabei ganz erheblich in die Breite verengt. Die Beschwerden wurden durch Erweiterung und Einkerbung der Membran sowie Dilatation der Choane gebessert.

Demonstration der Gipsabgüsse. Dieselben wurden in folgender Weise hergestellt. Nach Vorziehen und Fixiren des Velums wurde theils Hartgummi, theils Stenzmasse in den oberen Rachenraum gepresst, besonders gegen die Choanen. Herausnahme nach Umgiessung mit Gipsbrei. Darauf wurde die negative Abdrückung durch Erwärmen wieder entfernt.

Herr Heymann (Berlin) bemerkt, dass der von Hopmann citirte Ausspruch unter dem Einflusse der durch die vorzüglichen Arbeiten Zuckerkandl's neu gestützten Schulmeinung geschehen ist, dass das Septum in seinen vorderen Partieen so oft difform, in seinem hintersten Ende stets median und symmetrisch steht. In den letzten Jahren hat Heymann nun auch dort mannigfache Abweichungen und Asymmetrieen gesehen. Er hat dieselben als Curiosität betrachtet und demonstrirt, hat denselben aber keine pathologische Bedeutung beigemessen.

Herr Hopmann (Köln) vermuthet, dass ein Theil der relativen Choanalengen, die einseitigen, durch asymmetrische Stellung des Septum bezw. Ausbuchtung desselben nach der engen Seite hin erzeugt wird, wie dieses aus einzelnen der mitgetheilten Fälle hervorgeht.

2. Herr Reuter (Bad Ems) theilt einen Fall von **Wanderkropf** mit. Es handelte sich um einen 72 jährigen Herrn, der nach überstandener Influenza starke Heiserkeit zeigte. Die laryngoskopische Untersuchung hatte ergeben: Rechtsseitige Recurrensparalyse. Schiefstellung der Glottis und des ganzen Kehlkopfes von links hinten nach rechts vorn — ausserdem Laryngitis chronica. Verdeckung des linken Taschenbandes im hinteren Drittel und Erschlaffung des linken Stimmbandes. Kehlkopf und Trachea sind nach links dislocirt, rechts daneben findet sich eine tiefe Grube. In derselben eine steinharte Geschwulst von Hühnereigrösse. Es handelte sich um eine congenitale Halsgeschwulst, aus welcher schon im 12. Lebensjahre nach Punction Eiter und Blut entleert war. Der Hals blieb darnach auch noch dick und schwoll bei Erkältung besonders stark an. — Ausser Heiserkeit trat Dyspnoe bei körperlicher Anstrengung und Vornüberbeugen auf. Darnach wurde die Diagnose auf Lähmung des rechten Stimmbandes infolge von Compression des rechten Recurrens durch congenitale tiefliegende Struma gestellt. Später erklärte Patient, dass die Geschwulst bei Husten aufsteige und sich mit dem Finger herabdrücken lasse. Der Fall wurde in der Weise erklärt, dass ein faustgrosser Tumor sich in dem oberen Brustraum vor der Wirbelsäule entwickelt hat, in dem er durch Zusammendrücken der Lungenspitze sich Raum schafft. Beim Husten und Vornüberbeugen trat die Geschwulst nach vorn auf ihren alten Platz oberhalb des Sternum und sank dann durch die Schwere in ihren präformirten Hohlraum zurück. Dadurch erklärt sich die Dyspnoe beim Vornüberbeugen und das Offenbleiben des Hohlraumes bei der Rückenlage. Von einer Exstirpation der Geschwulst wurde wegen des hohen Alters des Patienten Abstand genommen.

Herr Reichert (Berlin) fragt, was die Percussion ergeben habe über der betreffenden Partie des Thorax und über der Geschwulststelle am Halse, ob ferner die Geschwulst bei tiefem Athmen und beim Schlucken die Bewegungen der Trachea mitgemacht habe.

Herr Reuter (Ems) erklärt, dass er die Percussion der suprasternal gelegenen Geschwulst für unnöthig gehalten habe, da die direkte Untersuchung des Tumors durch die Palpation gar keinen Zweifel darüber aufkommen liess, dass es sich um eine feste steinharte Geschwulst handelte. Dieselbe bewegte sich mit dem Schluckacte auf und nieder, doch handelte es sich dabei offenbar nur um Mitbewegungen, die von den durch das Schlucken bedingten intrathoracalen Druckschwankungen abhängig sind.

Herr Hager (Magdeburg) findet es räthselhaft, dass solch' ein Ereigniss so selten vorkommt. Struma, auch einseitige Struma ist sehr häufig, auch entzündliche Verhärtungen und die mit dem Alter erfolgende Fettabnahme des Halsbindegewebes gewöhnlich. — Vielleicht liegt etwas den Fall aufklärendes in der Behandlung. Die Struma ist, vielleicht wegen Strumitis, punctirt worden. Die Geschwulst ist zurückgegangen, es hat sich reichlich Blut und Eiter entleert. Dieser Eingriff ist in der Pubertätsentwickelung vorgenommen, wo das obere Mediastinum physiologisch eine Erweiterung erfährt, und wo das Einsinken des Restes der Geschwulst in die obere Thoraxapertur leicht stattfinden konnte.

3. Herr Heymann (Berlin): **Anatomische Beiträge zur Pathologie der Highmorshöhle** (mit Demonstration einer Anzahl Präparate), die aus einer Reihe von 140 Schädeln gewählt waren. Die grösste Mehrzahl hiervon hatte cystöse Tumoren gezeigt. Inhalt aus Detritus ohne Cylinderzellen, dagegen vielfach solche, die in der Mitte zwischen Cylinder- und Plattenepithelien standen. Die Grösse der Tumoren schwankte. Von soliden Tumoren wurden 2 Formen beobachtet: 1) eine zapfenförmige, 2) faltenförmige. In 2 Fällen waren die Falten dick, eigenthümlich gewunden und lagen wie Blätter der Kiemen dicht neben einander. Ueber den Zustand der Schleimhaut berichtete Heymann, dass sich viele Polypen von erheblicher Grösse in einer makroskopisch gesunden Schleimhaut vorfanden. In einigen Fällen war dicker Eiter vorhanden. In fast der Hälfte der Fälle: Verdichtung der Schleimhaut mit Höckern, schilfrige Verfärbung. In 1 Fall: verdickte Schleimhaut mit Ecchymose. Unter den Präparaten befand sich eine etwa $^3/_4$ der sehr geräumigen Highmorshöhle einnehmende Knochencyste vom Keim des III. Molaris ausgehend. Die Wandung der Cyste bestand aus einer dünnen Knochenplatte, deren beide Seiten, namentlich die der Cyste selbst zugekehrten, von dicker Schleimhaut bekleidet waren.

Im Anschluss an dieses Präparat theilt Herr Halbeis (Salzburg) folgenden klinischen Fall mit: Der Kranke litt seit Monaten an Obstruction der rechten Nase mit zeitweiligem viscidem Ausfluss. Er fand bei Rhinoskopuntersuchung einen die rechte Nase ausfüllenden. bis an die Choanen reichenden Tumor. Zog man an diesem, so empfand Patient Zahnschmerz in der Gegend des II. oberen Backenzahnes. Der exstirpirte Tumor erwies sich als eine Cyste mit bernsteingelbem Schleim. Ausfluss hörte auf. Recidiv blieb aus. Am Alveolarfortsatz zeigten sich hochgradige Veränderungen: Verdickung und Verbreiterung desselben, Tiefstand der Uebergangsfalte sowie Fistel. Es handelte sich also um eine vorausgegangene Periostitis alveol., welche zur Erkrankung der Highmorshöhle und Bildung der aus der Fossa maxill. herauswuchernden Cyste Veranlassung gab.

4. Herr Reichert (Berlin): **Ueber die laryngoskopische Behandlung chronischer circumscripter Entzündungen der Kehlkopfschleimhaut nebst Demonstration eines neuen Kehlkopfmessers.** Der Vortragende führt aus, dass unter dem Einfluss des Cocain auch die laryngoskopische Behandlung der chronischen circumscripten Laryngitis genau zu localisiren sei, und empfiehlt die noch keineswegs zur allgemeinen Anerkennung gelangte genau localisirte Aetzung mit Argent. nitr. in Substanz, wenn nicht unter örtlicher Behandlung mit 3—5% Arg. nitr.-Lösung oder Einspritzungen von 30% Tanninlösung innerhalb 3—4 Wochen die Heilung erreicht sei. Aetiologisch hebt er hervor, dass diese circumscripte Form der chronischen Laryngitis im Causalnexus stehe entweder mit chronischen Affectionen der Nase oder des Rachens, oder mit Stauungsverhältnissen der Blutcirculation durch Lungenverdichtung, Emphysem, Geschwülste (Kropf) und Anomalieen des Gefässsystems oder mit Syphilis, Tuberculose oder Scrophulose. Er bespricht ferner das Vorkommen von 3 Arten von Geschwüren bei der chronischen circumscripten Laryngitis: einfaches katarrhalisches, eigentliche Folliculargeschwüre und eine dritte seltene, sehr schleichend verlaufende Form, welche wahrscheinlich durch Entzündung und Abscedirung einzelner Schleimdrüsen besonders im subchordalen Bereich der Stimmbänder zustande komme. (Laryngite chronique d'eublé). Stärkere circumscripte Hyperplasieen der Kehlkopfschleimhaut, wie sie hauptsächlich auf syphilitischer Grundlage und bei Tuberculose, aber auch zuweilen bei der einfachen chronischen Laryngitis vorkommen, empfiehlt er zunächst ganz oder theilweise mechanisch zu beseitigen und dann mit Arg. nitr. in der Substanz zu ätzen. Er beschreibt und demonstrirt ein von ihm construirtes, gedecktes Kehlkopfmesser, dessen lanzenförmige Messerfläche von der einen zur andern Seite gekrümmt ist. Die ebenso gekrümmte Deckung hat bei der einen Form die Gestalt des Lanzenmessers, bei einer zweiten Form unterhalb des zurückgezogenen Lanzenmessers einen vierseitigen Ausschnitt, über welchen das Messer beim Vorstossen dicht anliegend weggleitet. In dieser letzten Form hat aber die Deckung die Gestalt einer flachen, am unteren Ende abgerundeten Hohlrinne, deren Länge so bemessen ist, dass der unterhalb des Ausschnittes befindliche Theil etwa 5 mm lang ist, und die Spitze des Lanzenmessers auch bei nöthigem Vorstossen des letzteren nicht über den unteren Rand der Deckung hervortritt.

Herr Schäffer (Bremen) empfiehlt für den Fall, dass die Heilung keine Fortschritte macht, einen Wechsel der Medication und hat von einem Dazwischenwerfen von Pinselungen mit 50—80%iger Milchsäurelösung sehr gute Erfolge erzielt.

Herr Dorn (Braunschweig) hat bei der Behandlung chronischer Laryngitis in einer Reihe von Fällen, die jahrelang örtlich behandelt waren, in kurzer Zeit Heilung erzielt, indem er den Nasenrachenraum und vor allen Dingen die Nase des Patienten in Ordnung gebracht hat. (Schluss folgt.)

XIV. Journal-Revue.

Mikroorganismen und Aetiologie der Infectionskrankheiten.

M. Ogata und Jasuhara. Ueber die Einflüsse einiger Thierblutarten auf Milzbrandbacillen. Mittheilungen der medicinischen Facultät der Kaiserlich Japanischen Universität Tokio 1890. Ref. Centralbl. f. Bact. Bd. 9. 1891 No. 1.

Die Verfasser fanden, dass die Virulenz von Milzbrandbacillen verändert wird, wenn die Bacillen auf dem (nicht erhitzten) Blut resp. Blutserum milzbrandimmuner Thierarten gezüchtet werden. Die Experimente wurden zunächst mit sogenanntem Mäusemilzbrand angestellt, d. h. solchem Milzbrand, welcher wohl Mäuse, nicht aber Meerschweinchen und Kaninchen tödtet. Wurden solche Bacillen auf dem Blute resp. Blutserum des Frosches, der weissen Ratte, des Hundes (NB. diese drei Species sind bekanntlich gegen Milzbrand immun) gezüchtet, so wuchsen sie zwar, brachten aber bei nachheriger Verimpfung auf Mäuse diese letzteren nur zu vorübergehender Erkrankung. Eine Immunität gegen Infection mit virulenter Cultur wurde aber nicht dadurch erzielt.

Bei weiteren Versuchen fanden die Verfasser, dass Mäuse vor den verderblichen Folgen einer Infection mit Mäusemilzbrand dadurch geschützt werden können, dass ihnen vor, gleichzeitig mit oder nach der Infection Blut resp. Blutserum immuner Thiere einverleibt wird. Alle Thiere überlebten, wenn ihnen in der Zeit von 72 Stunden vor bis 5 Stunden nach der Infection die Blutinjectionen gemacht wurden. 1 Tropfen Blut resp. Blutserum des Frosches oder 0,5 Tropfen Hundeblutserum war die richtige Quantität. So mit Milzbrand und Blut behandelte Thiere erlangten Immunität gegen Mäusemilzbrand auf Wochen hinaus. Auch Meerschweinchen und Kaninchen liessen sich, wie die Verfasser fanden, durch Injectionen von Blut resp. Blutserum von Hunden oder Fröschen vor der verderblichen Wirkung virulenter Milzbrandinfection schützen; auch diese Thiere wurden immun gegen spätere Infectionen.

M. Ogata und Jasuhara. Ueber die Einflüsse einiger Thierblutarten auf einige pathogene Bacterien. Aus dem hyg. Institute in Tokio Journ. of the Colleg. of Med., Imp. University, Japan 1890.

Im Anschlusse an ihre frühere Mittheilung über die Immunisirung resp. Heilung milzbrandempfänglicher Thiere durch Einverleibung des Blutes milzbrandimmuner Thiere (cf. das vorige Referat) machen die Autoren die Mittheilung, dass sich dasselbe Princip der Heilung resp. Immunisirung auch bei der Mäusesepticaemie verwenden lässt. Mäuse, denen spätestens 3 Stunden nach der Infection mit Mäusesepticaemiebacillen 1 Tropfen normales Meerschweinchenblut injicirt wurde, blieben dauernd gesund (Meerschweinchen, ebenso wie Hühner sind immun gegen Mäusesepticaemie). Ebenso liessen sich Sperlinge und Tauben gegen die Mäusesepticaemieinjection schützen resp. von derselben heilen durch Injection von Hühnerblut.

B. Krüger. Die physikalische Einwirkung von Sinkstoffen auf die im Wasser befindlichen Mikroorganismen. Aus dem hygienischen Institut der Universität Jena. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 7, p. 86—114.

Der Verfasser stellte sich die Aufgabe, experimentell zu ermitteln, welchen Antheil für das Sedimentiren von Bacterien in Wasser das grob mechanische Niedergerissenwerden der Bacterien durch solche Sinkstoffe hat, welche weder selbst Nahrungscentren sind, noch das Wasser chemisch verändern. Die Versuche wurden im Keller in hohen und weiten Glasgefässen mit Jenaer Leitungswasser unternommen, dem die Reinculturen eines in diesem Wasser häufig vorkommenden, unbeweglichen, auf der Gelatine charakteristisch wachsenden Bacillus zugesetzt wurde, und dem dann unter starkem Umrühren verschiedene sterilisirte, feinst gesiebte Sinkstoffe (Thon, Calciumcarbonat [Schlämmkreide, Stückenkreide], Kieselguhr, Aluminiumoxyd, Ziegelmehl, Holzkohle, Coaks, Sand) zugesetzt wurden. In Controllgefässen, welche ohne Zusatz von Sinkstoffen blieben, senkten sich die Bacterien in den Versuchen (die je nicht über 50 Stunden dauerten) nicht zu Boden. In den Gefässen mit Sinkstoffen fand eine desto grössere Senkung der Bacterien statt, je geringer das specifische Gewicht der Sinkstoffe war. Bei Sand und Coaks (grösstes specifisches Gewicht) war die Senkung nur minimal. Je mehr Sinkstoffmaterial eingebracht wurde, desto grösser war die Senkung. — Die Wirkung der Sinkstoffe wird eine viel bedeutendere, wenn dieselben nicht allein mechanisch wirken, sondern die Bacterien auch chemisch schädigen. Durch Versuche mit Kalk, Asche, Alaun wurde dies experimentell nachgewiesen.

R. Stern. Ueber den Einfluss der Ventilation auf in der Luft suspendirte Mikroorganismen. Aus dem hygienischen Institut der Universität Breslau. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 7, p. 44—74.

Der Autor stellte Untersuchungen an über den Einfluss der Ventilation auf in der Luft suspendirte Mikroorganismen. In dem Versuchsraum wurde einestheils feinster sterilisirter Staub (der auf besondere Weise aus natürlich abgelagertem Staube erhalten wurde), der mit Sporen des Bac. megaterium imprägnirt war, verstäubt. Anderntheils wurden auch Schimmelpilzsporen zur Verstäubung benutzt. Aus den Versuchen folgt, dass in ruhiger Luft sich die Stäubchen rasch zu Boden senken; in $1\frac{1}{2}$ Stunden etwa ist bei Anwendung feinen Schulstaubes die Luft nahezu keimfrei. Die in der Praxis übliche Ventilationsstärke, welcher pro Stunde eine etwa 1 bis 3malige Erneuerung der Luft bewirkt, macht die Luft nicht erheblich schneller keimfrei als das Absetzenlassen. Eine schnelle Fortführung der Keime ist nur durch energische Zugluft zu bewirken. Eine irgendwie beträchtliche Ablösung von Keimen von den Wänden etc. erfolgt selbst bei starker Durchlüftung nicht. Die Entwickelung von Wasserdampf ist nicht imstande, die Keime rasch aus der Luft zu entfernen.

Carl Günther.

Innere Medicin.

Osthoff. Die „infectiöse“ Form der fibrinösen Lungenentzündung. Münchener med. Wochenschr. 1889 No. 51/52.

In der K. Gefangenanstalt zu Zweibrücken hat Osthoff von Mitte Februar bis Mitte Juni v. J. eine Endemie von fibrinöser Lungenentzündung (27) beobachtet, die er nach dem von der gewöhnlichen Form abweichenden Krankheitsbilde in die Reihe der sogenannten „infectiösen“ Pneumonieen stellen möchte. Die Heftigkeit der Allgemeinerscheinungen (rasende Kopfschmerzen, anhaltendes Erbrechen von galliger Flüssigkeit, lautes Stöhnen etc.), der gegenüber die localen Veränderungen sehr in den Hintergrund traten, der rapide Verlauf, sei es zum schlimmen (2 mal) oder guten Ende, die Beschränkung der Erkrankungen auf die Gefangenanstalt — alles dieses veranlasst den Verf., seine Fälle mit denen Kerschensteiner's, Finkler's, Mosler's zu vergleichen. Dabei ist aber zu bemerken, dass zum Unterschied von den Fällen der beiden letztgenannten Autoren die bacteriologische Untersuchung der pneumonischen Lunge des einen Verstorbenen (No. 15), welche Bollinger ausführte, keine Abweichungen von der gewöhnlichen croupösen Pneumonie ergab: es wurde aus derselben der Fränkel-Weichselbaum'sche Diplococcus gezüchtet. Anzeichen für die Contagiosität der Krankheit waren ebenfalls nicht vorhanden. — Verf. nimmt an, dass durch die Ungunst der derzeitigen im westlichen Anstaltsflügel und besonders in der jugendlichen Abtheilung herrschenden Verhältnisse specifische Pneumoniekeime eine hochgradige Infectiosität erlangt haben.

Schwalbe.

Hesselbach. Untersuchungen über das Salol und seine Einwirkung auf die Nieren. Fortschr. der Medicin 1890 No. 12, 13.

Gegen die Anwendung grosser Dosen Salol hatte seinerzeit Kobert Einspruch erhoben. Es werden dadurch dem Körper ungewöhnlich grosse Mengen der giftigen Carbolsäure zugeführt. Werden beispielsweise 8 g Salol verabreicht, so erhält ein Patient 3,04 g Carbolsäure, während die Maximaldosis Carbol nach dem neuen Arzneibuch 0.5 pro die beträgt. Kobert's Versuche an Thieren zeigten, dass als Intoxicationssymptome nach Salolgebrauch sich Dyspnoe, Herzschwäche, Tobsucht, Krämpfe, Nephritis einstellten. Sahli, der Entdecker des Salols, hat Kobert's Einwand zurückgewiesen. Hesselbach beobachtete nun nach 8 g Salol, in 8 Stunden verabreicht, einen Todesfall und tritt der Frage nach der Giftigkeit des Salols in obiger Arbeit näher. Die Kranke, ein 22jähriges Mädchen, litt an Gelenkrheumatismus, nebenbei aber auch, wie sich später herausstellte, an Schrumpfniere. Nach Gebrauch von 8 g Salol, innerhalb 8 Stunden verabreicht, verfiel sie bald in tiefen Sopor, der Schweiss roch nach Salol, Anurie trat ein, und nach 3 Tagen der Exitus letalis.

Hesselbach hat ferner Thierexperimente angestellt und kommt nach seinen im Original nachzulesenden Angaben zu dem Schlusse: Infolge seines hohen Phenolgehaltes ist das Salol ein so giftiger Körper, dass seine unbedingte therapeutische Verwerthung am Krankenbette Bedenken erregen muss. Bei bestehenden Nierenleiden, acuten wie chronischen, ist die Anwendung des Salols contraindicirt.

Letztere Warnung ist besonders deswegen zu betonen, weil Salol vielfach bei Blasenleiden Verwendung findet. Der Arzt wird sich daher, ehe er Salol verschreibt, durch genaue Harnuntersuchungen vergewissern müssen, dass die Nieren nicht mit ergriffen sind. In einer Erwiderung in den Fortschritten der Medicin hebt übrigens Sahli hervor, dass die Dosis von 8 g Salol an sich eine hohe sei, hier sei sie nun einer Nierenkranken innerhalb 8 Stunden gegeben worden. Mit der Warnung, Salol bei Nierenkranken anzuwenden, sei er einverstanden. Die Untersuchungen Hesselbach's ergaben nämlich nach Salolgebrauch Anämie der Nieren, namentlich der Corticalis und Verfettung derselben. Aber die Thierversuche Hesselbach's beweisen nach Sahli's Ansicht gerade die Unschädlichkeit des Salols. Wenn für das Kaninchen 7,6 g Salol eine tödtliche Dosis darstellt, so würde ein Mensch, gleiche Toleranz vorausgesetzt, 532 g Salol nehmen können. Eine unbeschränkte therapeutische Verwendung empfehle er auch nicht, bei einem differenten Mittel, wie das Salol sei, müsse eben erst die Toleranz festgestellt werden.

Dass Dosen von 4—6 g Salol pro die fast ausnahmslos gut vertragen werden, haben wohl die meisten Aerzte aus eigener Erfahrung kennen gelernt. **Buchwald.**

Neurologie und Psychiatrie.

P. J. Möbius. Ueber neuere elektrotherapeutische Arbeiten. Schmidt's Jahrbücher, Bd. CCXXIX p. 81.

Seiner übersichtlichen Zusammenstellung und kritischen Besprechung der betreffenden Arbeiten schickt **Möbius** eine Einleitung voraus, in der er seine bekannte Ansicht, die Heilerfolge der Elektrotherapie werden zum grössten Theile psychisch vermittelt, noch einmal und zwar in folgenden Sätzen darlegt:

1. Es ist durch nichts bewiesen, dass die Elektricität bei organischen Lähmungen heilend wirkt. Denn Lähmungen durch Zerstörung der centralen Nervenelemente heilen überhaupt nicht, Lähmungen durch Zerstörung der peripherischen Nerven oder der Muskelfasern heilen, soweit sie heilbar sind, in gesetzmässiger Weise von selbst, und es ist bis jetzt keine Thatsache bekannt, welche beweist, dass die Elektricität die Regeneration beschleunigen kann. Indirekte centrale Lähmungen endlich und sogenannte leichte peripherische Lähmungen gleichen sich auch ohne Eingriff von aussen aus.

2. Zweifellos hilft die Elektricität nur gegen manche Schmerzen, manche Parästhesieen, gegen manche motorische Reizerscheinungen, gegen manche Unregelmässigkeiten in der Thätigkeit verschiedener Organe (z. B. vasomotorische Störungen, Darmträgheit, Menstruationsanomalieen, Schlaflosigkeit).

3. Genau dieselben Störungen werden von der Suggestion beeinflusst.

4. Es ist daher möglich, dass die Elektricität durch Suggestion wirkt.

5. Für diese Annahme sprechen verschiedene Gründe, besonders die Unregelmässigkeit im Eintritt der elektrischen Heilwirkungen, welche sich gut erklärt, wenn man eine psychische Vermittelung annimmt, unerklärt bleibt, wenn man einen physischen Zusammenhang voraussetzt, und der Umstand, dass zur Erreichung eines Heilerfolges die Methode gleichgültig ist, insofern als die gleichen Erfolge durch die verschiedensten Anwendungsweisen der Elektricität erreicht worden sind, und mit derselben Methode der eine Arzt glänzende Wirkungen erzielt, der andere gar keine.

P. J. Möbius. Bemerkungen über Simulation bei Unfallnervenkrankheiten. Münch. med. Wochenschrift 1890 No. 50.

Traumatische Neurose ist „ein Krankheitsbild, welches nach den verschiedensten Verletzungen beobachtet wird und sich zusammensetzt aus hysterischen und neurasthenisch-hypochondrischen Symptomen. Es ist also traumatische Neurose und traumatische Hysterie oder traumatische Neurasthenie ein und dasselbe. Zur Diagnose der traumatischen Neurose gehört der Nachweis, dass die Symptome und der Verlauf einem bestimmten Krankheitsbilde, d. h. dem der Hysterie und der Neurasthenie, häufiger einer Verbindung beider entsprechen.“ Den bekannten **Seeligmüller**'schen Vorschlägen setzt **Möbius** die Forderung einer gründlicheren Kenntniss der Hysterie entgegen, als bisher in der Praxis gefunden wird. Der Kranke ist in Bezug auf Motilität, Sensibilität, reflectorische Erregbarkeit, auf das Verhalten aller Hirnnerven etc. genau zu untersuchen. Man halte sich in erster Linie an diejenigen Erscheinungen, die nicht simulirt werden können (deutliche Steigerung der Sehnenreflexe, besonders Fussphänomen, Ungleichheit der Sehnenreflexe auf beiden Seiten, Muskelschwund, die bündelweisen Muskelzuckungen (Rumpf), unter Umständen auch Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit, vasomotorische Symptome, Hyper- oder Anidrosis, Oedeme). Dann kommen diejenigen Erscheinungen in Betracht, deren Simulation vielleicht möglich ist, aber doch nur unter der Voraussetzung grosser Geschicklichkeit (der grosse hysterische Anfall, die Hemianaesthesia totalis, die Einengung des Gesichtsfeldes und die hysterische Dyschromatopsie, die partielle Anaesthesie (Analgesie mit oder ohne Thermanaesthesie) mit ihren für die Hysterie charakteristischen Grenzen, die hysterogenen Zonen, die hysterische Hemiparese mit ihrem eigenthümlichen Gange, der einseitige Lippenzungenkrampf etc.). Handelt es sich nur um neurasthenische, übrigens immer mit hypochondrischen verknüpfte Symptome, so ist die Entscheidung schwerer, aber bei Berücksichtigung der inneren Wahrscheinlichkeit der Angaben des Kranken, eventuell nach längerer Beobachtung wohl stets möglich. Während derselben sind Provocationen und Fallstricke erlaubt. Man darf versuchen, ob der Kranke sich auf die von ihm angegebenen Symptome beschränkt, oder ob er sich zur Variation und Vermehrung derselben verlocken lässt. Auch heimliche Beobachtung ist hier zweckmässig. Man werde bei diesem Verfahren kaum zu einem andern Resultate kommen als die Irrenärzte, nämlich anerkennen, dass reine Simulation ausserordentlich selten ist. Die allerdings häufigen Uebertreibungen werden durch die hypochondrische Gemüthsstimmung der Kranken, aber auch durch Misstrauen und brutale Behandlung hervorgerufen. **Kron.**

XV. Oeffentliches Sanitätswesen.

Entspricht die Anstellung besonders vorgebildeter und geprüfter Gerichtsärzte den Bedürfnissen der heutigen Rechtspflege?

Von Geh. Med.-Rath Dr. **Oscar Schwartz** in Cöln.[1]

Während für die Verwaltung der Medicinalpolizei und öffentlichen Gesundheitspflege zur Zeit fast in allen geordneten Staaten beamtete Aerzte angestellt werden, sind bisher für die Rechtspflege, welche doch namentlich beim Strafprocess auf besonders erfahrene und zuverlässige ärztliche Mitwirkung angewiesen ist, nur in wenigen, namentlich deutschen und österreichischen Staaten, besonders geprüfte und beamtete Aerzte angestellt worden. Dagegen werden noch in den meisten Staaten für die dort vorkommenden gerichtlich-medicinischen Untersuchungen und Begutachtungen lediglich nach Ermessen der richterlichen Behörden gewählte nicht beamtete Aerzte hinzugezogen. Es fragt sich nun, und diese Frage scheint mir namentlich für unsere internationale gerichtlich-medicinische Section eine zur näheren Besprechung besonders geeignete zu sein, ob nach den in den verschiedenen Staaten gemachten Erfahrungen durch den Mangel angestellter besonders geprüfter Gerichtsärzte erhebliche Uebelstände für die Ausübung der Rechtspflege entstanden sind, und also die Anstellung besonderer Gerichtsärzte als eine für die Rechtspflege durchgängig nothwendige Einrichtung sich gezeigt hat? Als Beitrag zur Beantwortung der vorliegenden Frage erlaube ich mir zunächst meine eigenen in Deutschland gemachten Beobachtungen hier mitzutheilen und dann auf die aus anderen Culturstaaten bezüglichen Erfahrungen überzugehen.

In den deutschen Staaten kommt es bei den bis jetzt dort bestehenden Einrichtungen namentlich dann vor, dass gerichtsärztliche Erhebungen von forensisch nicht geprüften Aerzten ausgeführt werden müssen, wenn die beamteten Aerzte entweder durch hohes Alter oder chronische Erkrankung an der Ausführung der genannten Geschäfte dauernd verhindert sind, oder die betreffenden Stellen wegen mangelhafter Dotirung überhaupt nicht besetzt werden können. Es stellte sich dann heraus, dass Aerzte, welche wegen mangelnder Vorbildung in der gerichtlichen Medicin mit den einschlägigen technischen Untersuchungsmethoden, Gesetzen und Verordnungen unbekannt waren und über ein den neuen Anforderungen entsprechendes Untersuchungs-Instrumentarium nicht verfügten, auch einen den richterlichen Zwecken entsprechenden Thatbestand nicht feststellen konnten. Mir haben deshalb alle Gerichtsärzte, welche mit ungeübten Obducenten gerichtliche Leichenöffnungen auszuführen genöthigt waren, versichert, dass sie die genannten Operationen, wenn es zulässig wäre, lieber allein, als mit ungeübten, nicht instruirten Hülfskräften auszuführen bereit seien. Ausser der erforderlichen Uebung und Vorbildung fehlt dem nicht angestellten Arzte in der Regel aber auch der gute Wille und unentbehrliche Berufseifer zur Ausführung schwieriger und zeitraubender gerichtsärztlicher Verrichtungen, zu welchen namentlich Leichenöffnungen, Tage lang andauernde Termine und die mit Actenstudium verbundenen motivirten Gutachten gehören. — Es ist ja auch leicht erklärbar, dass ein beschäftigter praktischer Arzt nicht gern bei gerichtlichen Leichenöffnungen mitwirkt, durch welche er sich selbst und die in seiner Behandlung befindlichen Wöchnerinnen und chirurgischen Kranken gesundheitlich beschädigen kann. Namentlich seitdem die grossen Gefahren einer Uebertragung des Leichengifts auf Wöchnerinnen und Verwundete mehr gewürdigt werden, hat sich die Abneigung der geburtshülflich und chirurgisch beschäftigten Aerzte gegen Ausführung gerichtlicher Obductionen gesteigert, und sind überall, wo es an besonders verpflichteten Gerichtsärzten fehlte, für die richterlichen Behörden mehr oder weniger erhebliche Schwierigkeiten entstanden. Auf diese Art kann es sogar vorkommen, dass Leichen überhaupt nicht obducirt werden, weil die Aerzte den richterlichen Requisitionen nicht rechtzeitig oder gar nicht folgen. Ich verweise in dieser Beziehung auf die ausführlichen parlamentarischen Verhandlungen vom 10. December vorigen Jahres im französischen Senat bei Gelegenheit der Interpellation des Abgeordneten M. Lacombe: Sur le refus de concours de la part des médecins en cas d'expertise médico-légale. Der betreffende Fall hatte in kurzem folgenden Verlauf: In der Nähe von Rodez kehrte die junge Magd eines Gutspächters am 27. August 1889 Abends von der Arbeit nicht nach Hause zurück, und wurde nach 3 tägigem vergeblichem Suchen ihr Leichnam endlich 400 m von ihrer Wohnung entfernt aufgefunden. Der hinzugerufene Untersuchungsrichter erschien erst andern Tags ohne Begleitung eines Arztes, weil sämmtliche Aerzte von Rodez und Umgebung der richterlichen Requisition nicht Folge leisteten. Endlich erklärte sich ein Militärarzt bereit, die äussere Besichtigung vorzunehmen, nahm aber von der inneren Besichtigung wegen der bereits eingetretenen hochgradigen Fäulniss Abstand. So blieb die Todesart des Mädchens unaufgeklärt, und vier junge Leute, welche als des Mordes verdächtig, bereits verhaftet waren, wurden wieder freigelassen. — Der Abgeordnete Lacombe schloss damals seine Interpellation wie folgt: „Il est incontestable, que dans un grand nombre de cas la justice se trouve absolument desarmée. Ce n'est pas seulement dans le cas d'un flagrant delit ou dans un cas d'urgence absolue que la justice a besoin du concours des médecins, cela peut se presenter dans un grand nombre d'autres circonstances et, si la justice est privée du concours du médecin légiste, on peut dire qu'elle ne sera plus à même de remplir sa mission." Die ausführlichen parlamentarischen Verhandlungen über den fraglichen Gerichtsfall stelle ich nach dem stenographischen Bericht hier zur Verfügung.

---

[1] Referat aus der ersten Sitzung der gerichtlich-medicinischen Section des X. internationalen medicinischen Congresses in Berlin.

Was England betrifft, so erinnere ich nur an den bekannten Penge-Fall (The Penge-case), über welchen sich eingehende Erörterungen der Herren Greenfield und Payne in der Lancet und im British Medical Journal vom 6. October 1877 finden. Es betraf der fragliche Criminalfall einen gewissen Harriet Staunton zu Penge in der Grafschaft Kent, dessen Tod nach der Anklage durch Nahrungsentziehung (Starvation) herbeigeführt sein sollte, nach den späteren Feststellungen seitens der vorgenannten Aerzte aber an Meningealtuberculose erfolgt war. — Es wurde damals in den genannten englischen Journalen die Ungeschicklichkeit der vorgenommenen Untersuchungen in den härtesten Ausdrücken verurtheilt, und eine Reform in den medicinischen Erhebungen dringend verlangt. Ueber das medicinische Zeugenverhör heisst es: „It shows the utter folly of leaving such inquiries in the hands of men not specially trained to and skilled in such inquiries. It is high time the system of medical evidence in criminal cases was reformed." In welcher Weise die Reform der gerichtlich-medicinischen Erhebungen in England nunmehr zur Ausführung gelangt ist, darüber werden unsere englischen Collegen die beste Auskunft geben können.

In den amerikanischen Freistaaten, namentlich in New-York, giebt es zwar nach Bericht des Dr. Bredow (Tageblatt der 62. Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Heidelberg p. 642) „überall angestellte Aerzte (coroners), welche vor Zeugen die Todesursache zu constatiren und zu Protokoll zu bringen haben, über das unbefriedigende und schimpfliche Auftreten der ärztlichen Sachverständigen vor Gericht wird aber in den amerikanischen Fachjournalen, namentlich im Boston medical and surgical Journal, bitter geklagt." „Persönliche Feindschaft und Rivalität veranlassen zur Abgabe entgegengesetzter Aussprüche, so dass es genügt, zu wissen, dass Dr. A. von dem Kläger geladen, um vorher zu sagen, dass dann auch Dr. B. zur Vertheidigung kommt. Wie oft treten Aerzte in einer Processsache als Sachverständige auf, in welcher ihnen die nothwendigsten Specialkenntnisse mangeln?"

Dass aber in Amerika das richtige Gefühl für die Stellung der gerichtlichen Sachverständigen und der Abscheu vor den unwürdigen Zänkereien derselben in foro vorhanden ist, beweist nachstehende Stelle aus dem angeführten Journal 1866, Heft VI. „Die ärztlichen Sachverständigen sollten nicht Zeugen für und wider sein, sondern sich selbst als in unparteiischer Stellung befindlich betrachten. Sie sollten dieselbe richterliche Haltung gegenüber den in ihr Gebiet schlagenden Theilen der Beweisführung bewahren, wie der Richter sie gegenüber den in die gesetzlichen Bestimmungen eingreifenden einnimmt."

Zu welchen Zuständen schliesslich der absolute Mangel an angestellten Gerichtsärzten führen kann, selbst in solchen Staaten, in welchen für die ärztliche Ausbildung im allgemeinen strenge Vorschriften erlassen sind, beweist nachstehender Bericht des Dr. Bredow über Mexico, wo genannter Arzt 13 Jahre lang prakticirte:

„In Mexico, wo das Medicinal-Unterrichtswesen weit besser geregelt ist, als in New-York, wo ein fünfjähriger medicinischer Unterricht nach voraufgegangener allgemeiner propädeutischer siebenjähriger Vorbildung nöthig ist, um zu prakticiren, giebt es in den meisten Städten des Binnenlandes keine fest angestellten Gerichtsärzte Bei Mord oder Unglücksfällen wird dort irgend ein Arzt, auch wenn er nicht amtliche Licenz zu prakticiren hat, dazu gerufen, um den Todtenschein auszufüllen. Das ist alles, worauf es ankommt. Sehr viele Leute werden aus der Welt geschafft durch ein Kräutlein, das ihnen eine kluge Frau bereitet. Dann, wenn die Person im Sterben liegt, wird ein Arzt gerufen. Nehmen wir an: Er constatirt den Tod und Verdacht auf Vergiftung. Weigert er sich nun, den Schein auszustellen, dass die Person einer Erkrankung erlegen, so findet sich leicht ein anderer dazu; irgend ein Curpfuscher ist gern bereit, seinen Dollar dafür einzustecken. Es kommt in allen diesen Fällen nur selten vor, dass die Leiche auf die Polizei und von da zur Morgue gebracht wird. Auch hier wird in den meisten Fällen, wo kein Kläger auftritt, auch kein Richter sein. Die Autopsie auf der Morgue begnügt sich mit dem formellen Usus des Oeffnens der Leiche, welche ganz dem Belieben des Hospitalarztes überlassen ist. Meist ist es ein Militärarzt, der zugleich die Functionen des Polizeiarztes übernimmt; detaillirte Instructionen giebt es darüber nicht. So kommt es nur in den allerseltensten Ausnahmefällen, wo absichtlich Lärm geschlagen wird, zur chemischen Untersuchung des Mageninhalts, die mangelhaft ausgeführt wird und fast immer resultatlos verläuft wegen der mangelhaften Methoden, die meist noch dazu von ganz Unkundigen ausgeübt werden. Selbst das Constatiren des Todes erfolgt so oberflächlich, und das abgekürzte Verfahren des Pulsfühlens und Herzauscultirens ist so gang und gäbe, dass die Beerdigung Scheintodter dort nicht ausgeschlossen ist. Ich überzeugte mich aus eigener Anschauung von dem grossen Procentsatz Lebendigbegrabener im Innern des Landes. In dem Keller unter der Kirchhofskapelle von Guanajuato und an anderen Orten stehen an den Wänden in Reih und Glied die vertrockneten Cadaver der letzten Generation. Da dort die meisten Leichen der Aermeren nur einen Begräbnissplatz für fünf Jahre haben und sodann ausgegraben und in's Gewölbe gebracht werden, kann man in jenen Gegenden, wo wegen der Trockenheit des Bodens die Leichen nicht putrificiren, sondern mumificirt ihre Gestalt behalten, merkwürdige Beobachtungen machen. In der genannten Todtenkammer fand ich noch im Jahre 1881 im Beisein des deutschen Consuls folgendes merkwürdige Bild: Unter 50—60 Leichen waren 9, welche ihre Arme und Beine nicht in der gewöhnlichen Lage gefaltet oder zusammengelegt hielten. Sie standen da, einige mit erhobenen Armen und krampfhaft zusammengekrallten Fingern, einige mit erhobenen Beinen und ganz verschränkten Gliedmaassen. In dieser Stellung waren sie offenbar nicht in die Särge gelegt worden, diese Stellungen, welche Gewaltanstrengungen, den Sargdeckel zu sprengen, bekundeten, konnten den harten, mumificirten Leichen auch nicht hernach beim Ausgraben gegeben sein. Sie waren der deutliche Beweis, dass diese Unglücklichen lebendig begraben waren. Die Sache machte auf mich solch einen Eindruck, dass ich der Regierung einen Vorschlag zur besseren Controlle des Bestattungswesens unterbreitete. Man sollte wenigstens mehr, wie den blossen Namen der Krankheit, im Todtenschein verlangen, und letzterer sollte nur von Aerzten, die den Kranken während der letzten 48 Stunden behandelt, ausgestellt werden können. Ich arbeitete ein Schema aus, ähnlich dem in den Vereinigten Staaten geübten Verfahren und wollte der Unsitte steuern, nach welcher jede Kräutersammlerin Menschen durch ihre Tisanen aus der Welt schaffen kann, ohne entdeckt zu werden, der Unsitte, nach welcher das Lebendigbegrabenwerden nach starken Narcoticis zur Gefahr für das Publikum wurde. Es ging damit, wie mit allen derartigen Vorschlägen. Es blieb bei der guten Absicht, alles geht noch immer seinen gewohnten Schlendrian, wiewohl im Publikum die grässlichsten Geschichten vom Lebendigbegrabenwerden existiren."

Ich habe diese Schilderung des Dr. Bredow ausführlicher hier angeführt, weil nicht nur in Mexico, sondern auch in anderen Staaten das amtliche Leichenbeschauwesen, welches als die wichtigste Grundlage der gerichtlichen Medicin und Medicinalpolizei anzusehen ist, namentlich auf dem Lande noch sehr im Argen liegt und einer Reform dringend bedürftig ist. — Auch bezüglich der Quacksalbereien, des Missbrauches narcotischer Geheimmittel und des Schlendrians bei Medicinalreformen, können europäische Staaten mit Mexico concurriren. Nur bezüglich schneller Beseitigung Vergifteter durch Lebendigbegraben scheint die mexicanische Quacksalberei nach den Schilderungen des Dr. Bredow entschieden überlegen zu sein.

Nach allen aus dem In- und Auslande vorliegenden Erfahrungen muss die Anstellung besonders vorgebildeter, geprüfter und instruirter Gerichtsärzte für die staatliche Rechtspflege, namentlich für die gehörige Ausführung des öffentlichen gerichtlichen Strafprocessverfahrens als unentbehrlich erachtet werden.

Man hat gegen das Institut der beamteten Gerichtsärzte namentlich auch im französischen Senat, bei Gelegenheit des bereits erwähnten Criminalfalles in Rhodez, das Bedenken geltend gemacht, dass der angestellte Gerichtsarzt durch seine Beschäftigung verlockt werde, sich stets auf Seite der Anklage zu stellen, sich gleichsam zu einem medicinischen Staatsanwalt heranbilde, wodurch die wirksame Vertheidigung des Angeklagten benachtheiligt werde. Man wendet ferner gegen die Anstellung von Gerichtsärzten ein, dass bei der grossen Ausdehnung der neueren Heilkunde die mannichfaltigen Gutachten unmöglich von einem Arzte abgegeben werden könnten. M. Cornil verlangt deshalb eine hinreichende Anzahl freier Experten, um die Rechte der Vertheidigung zu schützen. — Was nun die gefürchtete Abhängigkeit der Gerichtsärzte betrifft, so sind dieselben bezüglich ihres technischen Gutachtens von keinem Menschen und keiner Behörde abhängig, sondern nur von ihrer Wissenschaft und ihrem Gewissen und können unbehindert ihr Gutachten abgeben, gleichviel, ob dasselbe zur Freisprechung oder zur Verurtheilung des Angeklagten führt. Auch die höheren technischen Instanzen haben das Gutachten des Gerichtsarztes nicht darauf zu prüfen, ob dasselbe den Interessen der Anklage oder der Vertheidigung gedient, sondern ob die Erhebung und Begutachtung des vorgelegenen Thatbestandes den Anforderungen der geltenden ärztlichen Wissenschaft entsprochen hat. Kommt es doch nicht selten vor, dass die Staatsanwaltschaft gerade auf Grund der gerichtsärztlichen Gutachten ihren Strafantrag zurückzieht, und ich wüsste nicht, weshalb es einem angestellten Gerichtsarzte grössere Genugthuung gewähren könnte, die Verurtheilung wie die Freisprechung eines Angeklagten herbeizuführen. Vom menschlichen und ärztlichen Standpunkte wird die Freisprechung eines Menschen, wenn sie vom wissenschaftlichen Standpunkte vertreten werden kann, jedenfalls grössere Befriedigung gewähren, wie die Verurtheilung. — Man muss allerdings zugeben, dass ein einzelner Gerichtsarzt alle zur Feststellung des Thatbestandes erforderlichen technischen Untersuchungen allein nicht genügend ausführen kann. — Es sollen deshalb auch bei Obductionen stets mindestens zwei Aerzte zusammen wirken, und würde es ganz im Sinne der Gesetze liegen und auch von den richterlichen Behörden abhängen, für besonders schwierige Fälle die geeigneten, von den Parteien vorgeschlagenen Specialisten hinzuzuziehen und nach Berathung mit den angestellten Gerichtsärzten gemeinschaftlich abzugebende sachverständige Gutachten zu veranlassen. Wo solche gemeinschaftliche Gutachten möglich sind, wird durch dieselben jedenfalls der Rechtsprechung besser gedient, als durch die Zänkereien und Redetourniere der ärztlichen Sachverständigen in den Gerichtssälen, durch welche Richter und Geschworene verwirrt und zur Freisprechung gleichsam genöthigt werden. — Im übrigen kann ich mich nur der schon vor langen Jahren in Friedreich's Blättern für gerichtliche Medicin ausgesprochenen Ansicht anschliessen, dass ein Gerichtsarzt vor allem auch ein erfahrener, universell gebildeter Arzt sein muss, der mitlebt und mitthatet in der Entwicklung der allgemeinen ärztlichen Wissenschaft und Praxis, da der Richter Aufschluss verlangen muss von dem jeweiligen Standpunkte der Heilkunde und nicht von ihrem Standpunkte vor 100 Jahren. Nur aus einem tüchtigen Arzt wird ein tüchtiger Gerichtsarzt, niemals aus einem untüchtigen, der es zu einem selbstständigen, erfahrungsgemäss begründeten Urtheil in vielen Fällen überhaupt nicht bringen wird.

Für die Anstellung stets bereitwilliger berufstüchtiger Gerichtsärzte möchte ich mir deshalb am Schlusse meines Referats erlauben, nachstehende Thesen aufzustellen:

1. Die Vorbildung der im Staatsdienst anzustellenden Gerichtsärzte muss bereits auf der Universität beginnen durch obligatorischen Besuch der Vorlesungen über gerichtliche Medicin und Psychiatrie, sowie durch praktische Uebungen in den psychiatrischen Kliniken und Instituten für Staatsarzneikunde.

2. Die Prüfungen zur Anstellung als Gerichtsarzt sollen nach Möglichkeit abgekürzt werden und vorwiegend praktisch sein, d. h. sich auf die zur Feststellung des Thatbestandes erforderlichen Untersuchungen erstrecken. Das Hinausziehen der schriftlichen Prüfungen auf Monate und Jahre sollte in Wegfall kommen, da im praktischen Leben die an die richterlichen Behörden abzugebenden Gutachten nicht nur dem Standpunkte der Wissenschaft entsprechend, sondern auch in kürzester Zeit und bei dem fast überall eingeführten öffentlichen Gerichtsverfahren nicht selten auf der Stelle abgegeben werden müssen.

3. Die gerichtsärztlichen Prüfungen sollen zwar gleich nach der allgemeinen ärztlichen Approbationsprüfung stattfinden können, die Anstellung als Gerichtsarzt aber erst nach einer längeren erfolgreich und selbstständig ausgeübten allgemeinen ärztlichen Praxis erfolgen.

4. Es empfiehlt sich, namentlich in Grossstädten, für die Medicinalpolizei und öffentliche Gesundheitspflege besondere Medicinalbeamte, aber auch für die gerichtlichen Behörden besondere Gerichtsärzte anzustellen, welchen letzteren bei unseren heutigen Verkehrserleichterungen grössere Geschäftsgebiete anzuweisen wären, um dieselben in den technischen Untersuchungen, namentlich den Obductionen, möglichst geübt zu erhalten. Um die Gerichtsärzte unabhängig von der ärztlichen Privatpraxis zu stellen und ihnen trotzdem genügende Gelegenheit zur Krankenuntersuchung zu geben, empfiehlt sich die gleichzeitige Anstellung als Anstalts-, namentlich Strafanstaltsärzte.

5. Es ist unbedingt nothwendig, den angestellten Gerichtsärzten ein angemessenes pensionsberechtigtes Gehalt zu gewähren, um dieselben bei eintretender Altersschwäche oder sonstigen unheilbaren körperlichen Gebrechen in verdienten Ruhestand zu bringen und durch geeignete Nachfolger ersetzen zu können.

6. Es liegt im Interesse nicht nur der medicinischen, sondern auch der juristischen Facultät, dass die Lehrstühle der gerichtlichen Medicin, durch welche Aerzte und Juristen lernen sollen, vom Standpunkt der geltenden Gesetzgebung und der naturwissenschaftlichen Thatsachen der Wahrheit und dem öffentlichen Recht zu dienen, mit möglichst geeigneten Lehrkräften und ausreichendem praktischem Unterrichtsmaterial versehen werden. — In dieser Beziehung kann ich hier verweisen auf die von Herrn Prof. Liman auf der 62. und von Herrn Prof. Ungar auf der 61. Versammlung deutscher Naturforscher gehaltenen Vorträge, welche in den betreffenden Tageblättern und in der Eulenberg'schen Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin veröffentlicht sind und sehr bittere Klagen über den Rückgang der gerichtlich-medicinischen Doctrin auf unseren deutschen Hochschulen enthalten. Auch erlaube ich mir zu verweisen auf einen Bericht des Herrn Loye an die französische Regierung über den Unterricht in der gerichtlichen Medicin an den deutschen und österreichischen Universitäten, welcher gleichfalls in der genannten Vierteljahrsschrift publicirt ist. In diesem Bericht wird nach Prof. Liman's Urtheil zur Evidenz nachgewiesen, dass wir zur Zeit unseren Nachbarn in allen den fraglichen Unterricht betreffenden Fragen erheblich nachstehen.

Ich habe keine oratio pro domo gehalten, weil mir als Verwaltungsbeamten die Medicinalpolizei und Gesundheitspflege näher steht, wie die gerichtliche Medicin, in welcher ich allerdings in jungen Jahren mit Vorliebe thätig gewesen bin. Ich halte mich aber trotzdem für verpflichtet, dahin zu wirken, dass eine so wichtige und altehrwürdige Doctrin, wie die gerichtliche Medicin, deren Nothwendigkeit schon seit acht Jahrhunderten von den Staatsverwaltungen anerkannt ist, in unserer Zeit nicht in den Hintergrund gestellt werde, weil ich im staatlichen Leben der öffentlichen Rechtspflege mindestens die gleiche, wenn nicht eine noch höhere Bedeutung zuschreiben muss, wie der öffentlichen Gesundheitspflege.

XVI. Therapeutische Mittheilungen.

Duboisinum sulfuricum als Sedativum und Hypnoticum.

Von Dr. med. H. Gellhorn,

Erstem Ass.-Arzt der Dr. Pierson'schen Heilanstalt Pirna.

Im Anschluss an eine in der Allgemeinen Zeitschrift für Psychiatrie Band 47 (3. und 4. Heft) von Dr. Ostermayer-Budapest veröffentlichte Versuchsreihe hinsichtlich der sedativen und hypnotischen Wirkung von Atropin und Duboisin, habe ich eine Reihe von Versuchen mit letzterem Mittel angestellt, deren Resultat ich hiermit den Collegen mittheilen wollte, und da nun vielleicht obige Zeitschrift nicht allen Lesern der Deutschen medicinischen Wochenschrift zugänglich, erlaube ich mir aus dem Aufsatze von Ostermayer einiges über Duboisin auszugsweise zu bringen. Duboisin ist ein Mydriaticum und wird aus dem wässrigen Extracte der Blätter von Duboisia Myoporoides, einem kleinen Baum oder Strauch aus der Familie der Scrophularineae (oder Solanaceae) in allen australischen Colonieen dargestellt. Die Eingeborenen gewinnen durch Anbohren des Stammes einen stark narkotisch und berauschend wirkenden Saft, dessen Genuss einen Betäubungszustand am nächsten Morgen zur Folge hat. Es dient dort auch zum Fischfang, indem es, in Teiche geworfen, die Aale berauscht macht, dieselben dann an die Wasseroberfläche kommen und gesammelt werden. Duboisin wurde zuerst von Gerard (1878), und dann krystallisirt von Duquesnel (1880) dargestellt. Das Schwefelsalz wird durch Neutralisation einer alkoholischen Duboisinlösung mit verdünnter Schwefelsäure erhalten und ist in Wasser leicht löslich. Die Thierversuche ergaben, dass Duboisin bei Fröschen Herz, Nervensystem und Respiration viel stärker lähmend beeinflusst als Atropin. Beim Menschen erzeugt 1 mg Duboisin, in 2 Dosen getheilt, innerhalb 2 Stunden gegeben, Schläfrigkeit, Delirien, Zucken in den Gliedern, Gesichtstäuschungen, Puls- und Respirationsbeschleunigung auf die Dauer von 10 Stunden (Tiger und Gibson). Wiederholt hat man auch nach Instillation einer Duboisinlösung Vergiftungserscheinungen (Druck in den Schläfen, heftigen Kopfschmerz, Schwindel, Sehstörungen, Unruhe, Herabsetzung des Denkvermögens und der Erinnerung, Delirien, Schläfrigkeit, halbe Bewusstlosigkeit, Schwäche, Tobsucht, Trockenheit im Rachen und der Haut etc.) auftreten gesehen. (Berner, Davidson, Seely, Little, A. Alt etc.). Little theilt einen Fall mit, wo ein Tropfen einer Lösung von 1 : 240 nach 2 Stunden Verlust der willkürlichen Bewegung und tiefen Schlaf hervorrief. Duboisin wurde bis vor einiger Zeit therapeutisch verwandt in der Augenheilkunde als Mydriaticum, hat aber nicht lange dem besser und nachhaltiger wirkenden Atropin gegenüber Stand gehalten. Hunt, Desnos und Dujardin-Beaumetz hatten es bei Morbus Basedowii (subcutan $^1/_4$—1 mg pro die), Gabler und Tangemann gegen Nachtschweisse der Phthisiker empfohlen. Ostermayer hat nun bei seinen Beobachtungen an Geisteskranken die sedative und hypnotische Wirkung bestätigt, hat aber von Delirien, Tobsuchtsanfällen nie etwas gesehen. Welchem Umstande das Duboisin diese Wirkung verdankt, darüber ist bis jetzt noch nichts sicheres bekannt, da die Vergleiche mit Hyoscyamin und Hyoscin, denen es von Einigen als identisch in der Zusammensetzung resp. Wirkung gesetzt wurde, bis jetzt noch kein endgültiges Resultat ergeben haben.

Ich gehe jetzt zu meiner Versuchsreihe über und bemerke noch, dass von mir ebenfalls schwefelsaures Duboisin in wässriger Lösung (0,1 : 25,0) in Form von subcutanen Injectionen und per os benutzt wurde. Die einzelnen Dosen betrugen zwischen 0,0008 und 0,0016, als höchste Tagesdosis erreichte ich 0,0022; die Anwendung solch' hoher Tagesdosen bis zu 6 mg, wie Ostermayer sie angiebt, habe ich in keinem Falle für nöthig befunden, die gewöhnliche Dosis betrug 0,0012 für Männer, 0,0008 für Frauen, welch' letztere auf das Mittel feiner zu reagiren scheinen, und genügte diese Dosis meist für 24 Stunden. Ueber leichte Schmerzhaftigkeit der Injectionen wurde vereinzelt geklagt, Abscesse oder grössere Infiltrate wurden nicht beobachtet. Das Mittel wurde angewendet bei 21 Kranken unserer Anstalt, von denen 5 an Paralysis progressiva, 2 an seniler Demenz, 6 an secundärer Verblödung, 2 an hallucinatorischer Verwirrtheit, 2 an circulärem Irresein, je 1 Fall an acuter Melancholie, periodischer Manie, Irresein nach Trauma und Alkohol-Nikotin-Psychose litten. Die Kranken erhielten das Mittel verabreicht in Form von subcutanen Injectionen 100 mal, per os 20 mal, und wurde im ganzen dazu verbraucht 0,127 des Mittels, was, um dies gleich hier zu erwähnen, nach dem Merck'schen Preiscourant berechnet 1 g à 2 M. 50 Pf. einer Ausgabe von 31$^3/_4$ Pf. gleichkommt, so dass man das Duboisin als ein höchst billiges Mittel bezeichnen kann. Die grösste Anzahl der Injectionen fällt auf die Paralytiker, was sich daraus erklärt, dass wir zur Zeit 3 Paralytiker in zeitweise sehr heftigen Tobsuchtsanfällen beobachten

In Beziehung auf die Wirkung des Mittels will ich unterscheiden zwischen der Wirkung der Verabreichung per os und der durch subcutane Injection, und zugleich auf die Indicationen Rücksicht nehmen, ob es sich nämlich darum handelte, bei ruhigen, aber schlaflosen Kranken Schlaf zu erzeugen, oder ob unruhige und aufgeregte Kranke durch das Mittel beruhigt und zugleich Schlaf dadurch erzielt werden sollte. Bei der ersteren Verabreichung an 8 Kranke (5 unruhige — 3 Fälle sec. Verblödung, 1 periodische Manie*, 1 hallucinatorische Verwirrtheit* und 3 ruhige schlaflose — 1 acute Melancholie, 1 circuläres Irresein*, 1 Irresein nach Trauma* —) ist die erste Indication, die schlafmachende Wirkung des Mittels bei Agrypnie 5 mal mit gutem Erfolg, 1 mal mit weniger gutem Erfolg erprobt worden. Die zweite Indication ist durch alle Dosen (14) mit meist 8—10stündigem Schlaf erfüllt worden. Diese Art der Verabreichung an unruhige Kranke ist natürlich häufig sehr schwierig, doch erleichtert der wenig unangenehme Geschmack des Mittels etwas die Annahme, zumal wenn man es stark mit Wasser verdünnt den Kranken reicht. Bei der subcutanen Verabreichung, die wesentlich genauer ist, als die per os, an 18 Kranke — 5 der obenerwähnten Kranken sind zu Controllversuchen mit einbegriffen und mit Sternchen versehen — (und zwar 13 unruhige — 5 Paralytiker, 2 Fälle von hallucinatorischer Verwirrtheit, (1 Fall oben erwähnt) 4 Fälle von sec. Verblödung (1 Fall oben erwähnt), 1 Fall von periodischer Manie (oben erwähnt), 1 Fall von Alkohol-Nicotin-Psychose — und 5 ruhige Kranke — 2 Fälle von circulärem Irresein (1 Fall oben erwähnt), 2 Fälle von seniler Demenz und 1 Fall von Irresein nach Trauma (oben erwähnt) wurde die Agrypnie der meist älteren Patienten (über 60 Jahre) 5 mal gut, 3 mal leidlich mit dem Mittel bekämpft; ich komme auf diese Fälle noch später zurück. Dagegen wurde bei sämmtlichen anderen Kranken, mit Ausnahme eines Falles, also in 91 Einzeldosen regelmässig selbst bei den heftigsten Tobsuchtsanfällen nach kurzer Zeit Beruhigung und mit wenigen Ausnahmen ein ruhiger mehrstündiger Schlaf erzielt. Die erste Wirkung des Mittels trat meist schon nach einigen Minuten ein, das Lärmen liess nach, der Kranke wurde ruhiger, fast in allen Fällen legten sich die Kranken nieder, und es folgte ein mehrstündiger ruhiger, aber nicht sehr tiefer Schlaf. Störte man die Kranken, um ihnen z. B. Nahrung anzubieten, so baten sie, man möge sie schlafen lassen, denn sie seien sehr schläfrig. Puls und Respiration wurden durch die Anwendung des Mittels nicht ungünstig beeinflusst; meist beobachtete ich nach 10—15 Minuten eine geringe Pulszunahme (8—12 Schläge mehr), die aber nach $^1/_2$ Stunde wieder zur Norm herabgesunken war, der Puls zeigte gute Spannung und gut gefüllte Arterie. Die Respiration war mit Ausnahme eines Falles, den ich noch genauer schildere, niemals durch das Mittel beeinflusst. Die Pupille erweiterte sich bei geringeren Dosen nicht gleichmässig, eine Erweiterung bestand in sehr wenigen Fällen überhaupt kaum über 12 Stunden. Unangenehme Nebenwirkungen habe ich nur bei älteren Patienten und einer sehr decrepiden Patientin gesehen, sie haben bei allen aber keine gefahrdrohende Höhe erreicht. Fall G., über 80 Jahre alt, senile Demenz, 10 Minuten nach der Injection von 0,0008 Abends $^1/_2$ 9 Auftreten von heftigen klonischen und tonischen Krämpfen zugleich mit Bewusstlosigkeit, Respiration auf 32 gestiegen, nach $^1/_2$ Stunde Nachlassen der Krämpfe, leichte Zuckungen bald links, bald rechts werden bis zum nächsten Nachmittag beobachtet, Bewusstsein kehrt allmählich wieder, es folgt dann ruhiger fester Schlaf. Fall H., senile Demenz, ebenfalls über 80 Jahre alt, 10—15 Minuten nach Injection von 0,0008 einige Minuten nach $^1/_2$9 abends, Bewusstlosigkeit, die bis gegen 11 Uhr andauert, darauf lebhafte motorische Unruhe, Aphasie, deliriumartiges Reden, Verwirrtheit, Personenverkennung, starker Harndrang, Schwindel. Gegen 2 Uhr Beruhigung, dann leidlich guter Schlaf. Aehnlich Fall J. (Psych. nach Trauma), über 70 Jahre alt, kurze Zeit nach Injection von 0,0008 $^{1}/_{4}$9 abends Zustand von Bewusstlosigkeit mit Zuckungen in der rechten Körperhälfte, es folgt dann später ein Erregungszustand mit delirienhaften Reden, Herumwerfen im Bette, von 1 Uhr nachts an ruhiger Schlaf. Bei der decrepiden, sehr erregten Patientin, der am Vormittag 0,0008 des Mittels mit Erfolg gegeben war (sie hat einige Stunden geschlafen, wurde aber des Abends wieder sehr erregt), trat nach 0,0016 bei normalem Puls und normaler Respiration ungefähr 10 Minuten nach der Injection ein heftiger Trismus auf, der ungefähr 20 Minuten anhielt und so stark war, dass man das Geräusch durch eine Doppelthüre hören konnte. Eine wesentliche Beruhigung trat dann nicht ein. Bei älteren Personen wäre demnach Vorsicht in der Dosirung geboten; zu berücksichtigen wäre auch noch eine besondere Empfindlichkeit mancher Kranken gegen das Mittel, indem durch kleine Dosen eine bessere Wirkung erzielt wird, als durch grössere (2 mg und höher). Als unangenehme Nachwirkung habe ich hier und da Trockenheit im Halse und wundes Gefühl daselbst bei interner Anwendung beobachtet, aber keinen Schwindel, keine Kopfschmerzen etc. Eine Uebertragung der Wirkung auf den nächsten Tag habe ich auch in einigen Fällen gesehen, doch ist dies seltener bei den aufgeregten Kranken. Wurde das Mittel nicht täglich genommen, so habe ich eine Abschwächung der Wirkung durch Angewöhnung nicht beobachtet, nur bei einem Kranken sah ich mich genöthigt, nach ca. 25 Injectionen mit der Dosis zu steigen, der Kranke bekam eine Zeitlang fast täglich eine Injection. Symptome der chronischen Intoxication habe ich, wie bei diesem Kranken, soauch bei den anderen Patienten nicht beobachtet, auch hat die Nahrungsaufnahme in keinem Falle unter der Wirkung des Mittels wesentlich gelitten.

Ich erlaube mir als Resultat meiner Beobachtungen Folgendes kurz zusammenzufassen, das im wesentlichen mit Ostermayer's Résumé übereinstimmt: „Das Duboisinsulfat ist ein prompt wirkendes Sedativum bei mit Aufregungszuständen einhergehenden Psychosen, ohne gefährliche Nebenerscheinungen, und wird hoffentlich mit der Zeit, wenn auch andere es nachgeprüft, das entschieden nicht gefahrlose Hyoscin vollständig verdrängen. Die Wirkung ist meist eine schnelle; die schlafmachende Wirkung des Mittels bei einfacher Agrypnie muss noch durch vermehrte Versuchsreihen festgestellt werden, vielleicht wirkt doch Sulfonal in dieser Beziehung prompter; bei aufgeregten Kranken stellt der Schlaf sich in den meisten Fällen ein. Als Dosis zur subcutanen Injection für Beruhigung aufgeregter Kranker empfehle ich nach meinen Beobachtungen bei Frauen 0,0008—0,0012, bei Männern 0,0012 bis 0,0022 pro dosi et die, zur internen Verabreichung 0,0008—0,0022 (nur bei Frauen von mir angewandt.) Bei längerem Gebrauch ohne Pause muss man langsam mit dem Mittel steigen. Mit Ausnahme der Erscheinungen bei älteren und sehr anämischen Personen ist Intoxication von mir nicht beobachtet. Vorsicht ist bei jenen in der Dosirung geboten, eventuell das Mittel ganz bei ihnen zu vermeiden.

Zum Schluss möchte ich noch meinem verehrten Chef, Herrn Dr. Pierson, für die freundliche Ueberlassung des Materials danken und darauf hinweisen, dass dem praktischen Arzte ein ungefährliches und verlässiges Mittel in die Hand gegeben ist, wenn er, wie ja oft, die Aufgabe bekommt, einen plötzlich erkrankten tobsüchtigen Patienten ausserhalb der Anstalt gefahrlos zu beruhigen.

— Rosenthal (Wien), **Ueber subcutane Eiseninjectionen bei Nervenleiden** (Pester medicinisch-chirurgische Presse), berichtet nach einer einleitenden Erörterung über die Vorzüge der subcutanen Einverleibung des Eisens, über seine Erfahrungen mit verschiedenen Eisenpräparaten. Durch einen Versuch an sich selbst lieferte Verf. den Nachweis, dass das Eisen 30—40 Minuten nach der Einspritzung bereits resorbirt und in seinen ausgeschiedenen Resten im Harn zu constatiren war. Auf Grund mannigfacher Untersuchungen empfiehlt Verf. zwei Eisenpräparate zur subcutanen Injection: das eine ist das Ferrum peptonatum, gewonnen durch Versetzen von Eisenchloridlösung mit Pepsinsolution, ein braungelbes, in Wasser leicht lösliches Pulver; es wird angewandt in wässeriger Lösung 1 : 10 jeden zweiten Tag eine Spritze. Das zweite ist das Ferrum oleinicum, durch Zusatz von Olivenöl (1 : 20) verdünnt und in gleicher Weise angewandt. Vor diesem Präparate verdient das erstere durch seine grössere Löslichkeit und Beständigkeit den Vorzug. Die subcutane Eisentherapie empfiehlt Verf. bei zarten, neurasthenischen Personen und bei der mit Anämie sich häufig combinirenden asthenischen Dyspepsie, wobei kleine Dosen Eisen erhebliche Verdauungsstörungen hervorrufen können. Unangenehme Begleiterscheinungen treten nicht auf. B. Meyer (Berlin).

— Bei **Gelenkrheumatismus** auf die erkrankten Gelenke zu streichen:

Salol
Aether ana 4,0
Collod. 30,0 (Therapeutic Gazette.)

— Bei Behandlung des **Heufiebers** empfiehlt die Union médicale vom Januar dieses Jahres folgende Methode. Man insufflire in die Nase folgendes Pulver:

Rp. Acid. boric. pulv. 2,0
Natr. salicyl. 2,5
Cocain. mur. pulv. 0,12
M. f. pulv. D. S. äusserlich.

Gegen die Augenbeschwerden verordne man Waschungen mit Kupfersulphat oder Zinksulphat, lasse entweder 10 Tropfen Jodäthyl oder 3 Tropfen Amylnitrit bei Beginn der Krankheit einathmen und entferne den Kranken aus dem Orte der Erkrankung.

XVI. Von unserm verehrten Mitarbeiter Herrn Dr. Hermann Frank geht uns die folgende Mittheilung zu:

Sehr verehrter Herr Redacteur!

Das Schweigen, welches die Herren v. Bergmann und Hahn den bekannten Anklagen des Herrn Dr. Leidig entgegensetzen, ist an sich wohl verständlich und bedarf keiner Vertheidigung; indess bleibt es immerhin bedauerlich, dass die Unkenntniss des eigentlichen Sachverhaltes die öffentliche Meinung einerseits zu Angriffen verleitet, welche thatsächlich unbegründet sind, andererseits Erklärungsversuche veranlasst, welche den Kern der Sache nicht treffen. Unter diesen Umständen sehe ich mich verpflichtet, als nächster Zeuge bei dem einen der incriminirten Fälle dem ärztlichen Publikum die nothwendige authentische Aufklärung zu geben, um es in den Stand zu setzen, sich ein eigenes Urtheil zu bilden, und möchte Sie daher bitten, diesen Zeilen in der Deutschen medicinischen Wochenschrift Raum zu gewähren.

Meine Kenntniss bezieht sich auf den der Anklage zu Grunde liegenden Hahn'schen Fall, welcher von mir als damaligem Assistenzarzte auf der chirurgischen Station des Krankenhauses Friedrichshain von Anfang an bis zu Ende beobachtet worden ist. Es handelte sich um eine Frau, welche, nachdem ihr längere Zeit vorher die linke Brust wegen Carcinom amputirt worden war, das Krankenhaus wegen eines Recidivs wieder aufsuchte. Dasselbe fasste panzerartig die gesammte linke Brustseite ein; neben der diffusen Ausbreitung der Geschwulst bestanden noch eine Unzahl disseminirter Knötchen. Die Beschwerden waren sehr heftig, der Kräftezustand durch die fortgeschrittene krebsige Degeneration äusserst herabgesetzt — ein absolut hoffnungsloser Zustand, bei dem nicht einer der gewöhnlichen operativen Eingriffe mehr möglich war. Die Patientin drängte aber unaufhörlich auf irgend eine operative Hülfe, welcher Art sie auch sei, um nur eine Veränderung ihres qualvollen Zustandes zu erleiden. In der Idee, dass wenigstens eine theilweise Bekleidung der krebsdurchsetzten Fläche mit gesunder Haut eine gewisse Linderung der Beschwerden zur Folge haben, jedenfalls aber durch die wirkliche Ausführung eines Eingriffes eine subjective günstige psychische Beeinflussung erzielt werden könne, schlug ihr Herr Hahn eine Transplantation vor, machte sie mit dem Wesen derselben bekannt, worauf sie ohne weiteres einging. In Narkose wurde dieselbe nach der Reverdin'schen Methode vorgenommen, drei gesunde Hautstückchen an Stelle der mittels Scheere entfernten knötchenbedeckten Haut überpflanzt, die letztere aber wiederum auf die erstgeschaffenen Wundflächen gelegt — eine andersartige wirkliche Hülfe war absolut unmöglich. Die Frage, ob diese Knötchen zur Anheilung oder gar zum Weiterwachsen auf dem neuen Mutterboden gelagen würden, war eine bei den bisherigen negativen Versuchsresultaten durchaus offene, aber auch in dem unwahrscheinlichen Falle, dass das letztere eintreten würde, blieb an dem status quo, an den Lebensbedingungen der Patientin nichts geändert. Das in erster Linie gewünschte Resultat trat ein, die gesunde Haut gedieh im Umkreis der kranken Partie, aber zu unserem grössten Erstaunen zeigte sich derselbe Erfolg bei den überpflanzten Knötchenhautstückchen. Die Knötchen wuchsen nach einigen Wochen, bis sie beim Tode der Patientin, nach 2 $^{1}/_{2}$ Monat, etwa Kirschkerngrösse erreichten. Der Tod trat ein im natürlichen Ablauf der Krankheit infolge der unaufhaltsam fortschreitenden krebsigen Degeneration, welche auch die inneren Organe, Pleura, Leber u. s. w. ergriffen und hier die äussersten Grade erlangt hatte. Es lag absolut kein Anlass vor, weswegen man auf den Gedanken kommen konnte, die Transplantation, die nur in einem winzigen Gebiet der Krankheit eine rein locale Veränderung herbeigeführt hatte, hätte den Ausgang irgend wie beschleunigt. Eine ganze Zeit lang noch nach der Transplantation fühlte sich die Patientin nach ihrer eigenen ganz spontanen Aussage „sehr erleichtert". Von Schmerzen war speciell nie die Rede. — Um noch einmal den springenden Punkt hervorzuheben: es handelte sich in erster Linie nicht um eine Untersuchung der Möglichkeit einer Krebstransplantation im Experiment, sondern beabsichtigt war eine Besserung des Zustandes der Patientin durch Ueberpflanzen gesunder Haut auf eine Krebsfläche, eine Methode, welche übrigens auch von anderer Seite zur Anwendung gekommen ist. Dass mit der fortschreitenden Entwickelung der Krebsknötchen sich das Interesse vorwiegend diesem secundären Ergebniss in der Folge zuwendete, und dass in den späteren Publicationen nunmehr das letztere in den Vordergrund trat, ist bei der hohen wissenschaftlichen und praktischen Bedeutung der dabei gemachten Beobachtungen vollkommen einleuchtend. Hahn selbst hat aber beide Ergebnisse vollkommen klar formulirt:

„Durch diesen Versuch scheint mir einerseits unzweifelhaft bewiesen zu sein, dass Carcinome bei Verwendung geeigneten Materials auf geeignetem Boden überimpfbar sind, was bis dahin nicht sicher erwiesen war, andererseits zeigt auch der Versuch, dass carcinomatöse Wunden durch Bedeckung mit gesunder Haut zur Heilung gebracht werden können.“ (Chir.-Congress, Sitzung vom 2. April 1889.)

Die wichtigen praktischen Folgerungen sind von Dönitz und Senger bereits hervorgehoben worden, ich gehe hier an dieser Stelle nicht weiter darauf ein.

Es bedarf kaum eines Hinweises darauf, wie principiell verschieden dieser objective Thatbestand von jenem ist, welcher die allererste Veranlassung gegeben hat zu dem in der Presse wie in der wissenschaftlichen Welt erregten Sturm, dessen Berechtigung keinen Augenblick zweifelhaft ist. In diesem letzteren Falle: das Einpflanzen von bösartigem Geschwulstmaterial in einen durch die Radicaloperation vorher „gesund gemachten“ Körper — in unserem Falle: der Versuch, durch Ueberpflanzung gesunder Haut auf die tumorinfiltrirte Partie eine Linderung der Beschwerden herbeizuführen, in zweiter Linie die wissenschaftliche Verwerthung der bei dieser Gelegenheit gegebenen Möglichkeit, unter Erhaltung des status quo, durch einfache Versetzung der Knötchen von einer Stelle auf die andere, gewissen schwierigen Problemen in der Pathogenese der Carcinome näherzutreten.

(Die Thatsachen sind klar und bedürfen keines Commentars.)

XVII. Hauptversammlung des Preussischen Medicinalbeamtenvereins,
Berlin, 28. und 29. September 1891.

Die Sitzungen finden im grossen Hörsaale des Hygienischen Instituts statt.

Sonntag, den 27. September, 7 Uhr abends: Gesellige Vereinigung zur Begrüssung bei Sedlmayr (Friedrichstrasse 172).

Montag, den 28. September, 9 Uhr vormittags: Erste Sitzung im Hörsaale des hygienischen Instituts. 1) Eröffnung der Versammlung. 2) Geschäfts- und Kassenbericht: Wahl der Kassenrevisoren, 3) Der Entwicklungsgang im Preussischen Medicinalwesen: IV. Ueber Ausbildung und Lebenslage des niederen Heilpersonals; Herr Reg.- und Med.-Rath Dr. Wernich in Cöslin. 4) Die Uterusruptur in foro: Herr Geheimer Med.-Rath Professor Dr. Fritsch in Breslau. 5) Zur Taxfrage; Herr Kreisphysikus Professor Dr. Falk in Berlin. -- 3 Uhr nachmittags: Festessen im Restaurationssaale des Ausstellungsparkes. — 9 Uhr abends: Gesellige Vereinigung bei Sedlmayr (Friedrichstrasse 172).

Dienstag, den 29. September, 9 Uhr vormittags: Zweite Sitzung im Hörsaale des hygienischen Instituts. 1) Ueber die Formulirung des vorläufigen Gutachtens bei der gerichtlichen Obduction: Herr Kreisphysikus Dr. Freyer in Stettin. 2) Vorstandswahl und Bericht der Kassenrevisoren. 3) Zur Auslegung des Nahrungsmittelgesetzes; Herr Direktor der städtischen Fleischschau Dr. Hertwig in Berlin. 4) Die Hygiene auf dem platten Lande mit besonderer Berücksichtigung der ländlichen Arbeiterwohnungen: Herr Kreisphysikus Sanitätsrath Dr. Litthauer in Berlin. Nach Schluss der Sitzung: Besichtigung des städtischen Obdachs (Danziger Strasse). Das Nähere wird am Sitzungstage mitgetheilt werden. 9 Uhr abends: Gesellige Vereinigung bei Sedlmayr (Friedrichstrasse 172).

Indem der unterzeichnete Vorstand auf eine recht zahlreiche Betheiligung seitens der Vereinsmitglieder, sowie auch seitens derjenigen Collegen hofft, die dem Verein bisher noch nicht beigetreten sind, bittet er, etwaige Beitrittserklärungen, Anmeldungen zur Theilnahme an der Versammlung oder sonstige Wünsche demnächst dem Schriftführer des Vereins anzeigen zu wollen.

Der Vorstand des Preussischen Medicinalbeamten-Vereins.
Dr. Kanzow, Vorsitzender. Regierungs- u. Geh. Medicinal-Rath in Potsdam. Dr. Rapmund, Schriftführer. Regierungs- u. Medicinalrath in Minden. Dr. Schulz, Polizei-Stadtphysikus, Sanitätsrath und Direktor des Königl. Impf-Instituts in Berlin. Dr. Wallichs, Kreisphysikus und Geh. Sanitätsrath in Altona. Dr. Mittenzweig, gerichtlicher Stadtphysikus und Sanitätsrath in Berlin.

XVIII. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Geheimrath Prof. Dr. Rammelsberg, Direktor des zweiten chemischen Instituts der Universität Berlin, tritt wegen seines hohen Alters mit Ende dieses Semesters von seinem Lehramte zurück. Zu seinem Nachfolger ist der Geheime Regierungsrath Prof. Dr. Landolt, der bisher das chemische Institut der hiesigen landwirthschaftlichen Hochschule geleitet hat, in Aussicht genommen.

— Zum Nachfolger des aus seiner bisherigen Stellung als Assistenten der Nervenklinik der königlichen Charité ausscheidenden Dr. Oppenheim ist Dr. Köppen aus Strassburg i. E. ernannt worden.

— Der im April d. J. hier verstorbene Sanitätsrath Dr. Louis Henschel hat der Centralhülfscasse für die Aerzte Deutschlands testamentarisch ein Legat von 3000 Mark vermacht, mit der Bestimmung, dass die Zinsen für unbemittelte Arztwittwen Verwendung finden sollen.

— Dresden. An der Königl. Frauenklinik in Dresden ist mit Genehmigung des Königl. Ministeriums des Innern am 15. Juni 1891 eine geburtshülfliche Poliklinik errichtet worden, wodurch den sämmtlichen Aerzten, welche die Fortbildungscurse der Klinik besuchen, ein neues Gebiet zur weiteren Ausbildung in der praktischen Geburtshülfe eröffnet worden ist.

— München. Dr. Alois Martin, Professor der gerichtlichen Medicin an der hiesigen Universität, ist am 15. d. Mts. gestorben.

— Mainz. Geh. Medicinalrath Dr. Hochgesand, Leiter des städtischen St. Rochushospitals hierselbst, ist in Anerkennung seiner Verdienste zum Ehrenbürger von Mainz ernannt worden.

— Paris. Zur Reform des medicinischen Unterrichts in Frankreich lässt sich Bouchard in einem längeren Schreiben an den Redacteur des Journ. de Méd. de Bordeaux aus, in dem er zu folgenden Forderungen gelangt, die ihm nothwendig erscheinen, um die herrschenden Missstände abzustellen. 1) Professoren mit gleich hohen festen Gehältern und Nebeneinkünften, die aus den Collegiengeldern der Studirenden und der Universitätscasse fliessen. Diese letztere wird aus Dotationen der Städte, der Departements, durch Legate und einen Beitrag von 5% aus den Collegiengeldern unterhalten. 2) Ersatz der „Agrégés“ durch Privatdocenten, deren Einkommen aus den Collegiengeldern ihrer Zuhörer bestehen. 3) Praktischer Unterricht in Laboratorien, Specialkliniken etc., statt der rein theoretischen Vorlesungen. 4) Umarbeitung der Examensordnung und Einrichtung eines Staatsexamens, das allein zur Ausübung der Praxis berechtigt. 5) Endlich hält Bouchard eine Beschränkung in der Richtung für nothwendig, dass der Candidat dieselbe Prüfung nicht beliebig oft wiederholen kann; er hält die Möglichkeit einer dreimaligen Wiederholung für vollkommen ausreichend.

— Zur Darstellung der Wickersheimer'schen Flüssigkeit wird eine Vorschrift im Polytechnischen Centralblatt No. 23 gegeben, welche dem Wortlaute des Patentes No. 7265 vom Jahre 1879 entspricht. 100 g Alaun, 25 g Kochsalz, 12 g Salpeter, 60 g Potasche und 10 g arsenige Säure werden in 3000 g kochenden Wassers aufgelöst. Diese Lösung lässt man abkühlen und filtriren. Alsdann werden zu 10 l der neutralen, farb- und geruchlosen Flüssigkeit 4 l Glycerin und 1 l Methylalkohol zugesetzt. Sollen Präparate später trocken aufbewahrt werden, so werden dieselben, je nach ihrer Grösse, 6 bis 12 Tage in die Flüssigkeit gelegt, alsdann herausgenommen und an der Luft getrocknet. Nach Jahren kann man an denselben noch wissenschaftliche und criminalgerichtliche Untersuchungen vornehmen; sowohl die Fäulniss wie der mit dieser verbundene Geruch werden völlig vermieden.

— Die Verhandlungen des Congresses für innere Medicin, herausgegeben von Prof. Dr. Leyden und Dr Emil Pfeiffer 1891, sind soeben erschienen. Der mit 48 Abbildungen im Texte ausgestattete Band giebt in Vorträgen und Discussionen die Bewegung wieder, welche die Medicin der neuesten Zeit in Athem hält. Dem werthvollen Inhalte entspricht die schöne Ausstattung des Bandes, und uneingeschränktes Lob verdient der Verleger, Herr Bergmann in Wiesbaden, der durch seine Umsicht und Rührigkeit das schnelle Erscheinen der Verhandlungen ermöglicht hat.

— Sanitätsrath Dr. Bockenheimer in Frankfurt a. M. hat den XXIV. Jahrgang der Statistischen Mittheilungen aus seiner chirurgischen Privatklinik herausgegeben.

— In dem neu erschienenen Verzeichniss des medicinischen Bücherlagers der A. Moser'schen Buchhandlung von A. Pietzker in Tübingen (Katalog 154. Inhalt: Chirurgie, III. Abtheilung: Geschwülste) sind 1954 grössere und kleinere Werke, Monographieen etc. über die allgemeine und specielle Geschwulstlehre enthalten.

— Universitäten. München. Prof. Goebel in Marburg ist an Stelle des verstorbenen Prof. Naegeli an die hiesige Universität berufen worden. — Privatdocent Dr. Wilhelm Herzog ist zum Oberarzt der chirurgischen Abtheilung des Dr. v. Hauner'schen Kinderspitals in München ernannt. — Giessen. Dr. Ferdinand Fuhr, Privatdocent der Chirurgie, ist zum ausserordentlichen Professor ernannt. — Gent. Dr. F. Heymans, Assistenten am physiologischen Institut der Universität Berlin, ist die Professur für Arzneimittellehre an der Universität Gent übertragen worden.

XIX. Personalien.

1. Baden. (Aerztl. Mitth. aus Baden). Auszeichnungen: Die Geh. Räthe III. Cl. Leib-A. Dr. A. Tenner und Geh. Hofr. Dr. Bäumler in Freiburg dch. Ern. z. Geh. Räthen II. Cl. Direktor Dr. Fr. Fischer in Pforzheim, die Bez.-Aerzte K. Brenzinger in Buchen, A. Hofmann in Tauberbischofsheim, Dr. F. v. Würthenau in Villingen, S. Moser in Bühl, H. Ribstein in Wertheim, Prof. Dr. Kirn in Freiburg, die Bez.-Ass.-Aerzte F. Mader in Radolfzell und F. Schwörer in Kenzingen, Dr. Fr. Neumann in Badenweiler, Dr. G. Borell in Hub, Dr. Fr. Wolf in Heidelberg, M. Weill in Karlsruhe dch. Titel eines Medicinalraths. Geh.-R. Dr. Battlehner in Karlsruhe dch. Eichenlaub z. Comm.-Kr. II. Cl. d. Ord. v. Zähr. Löwen. Geh. Hofr. Prof. Dr. Erb in Heidelberg dch. Comm.-Kr. II. Cl., Med.-R. E. Ribstein in Bruchsal, Med.-R. J. Janzer in Bretten dch. Ritterkr. I. Cl., Dr. J. Thomas in Badenweiler dch. Ritterkr. II. Cl. d. Ord. v. Zähr. Löwen. — Ernennungen: Bez.-A. L. Hassmann in Schönau z. Bez.-A. in Oberkirch. — Niederlassungen: Dr. L. Löffler (appr. 90) in Pforzheim. W. Vogt (appr. 90) in Königshofen. Dr. K. Schleinzer (appr. 90) in Untermünsterthal. Dr. M. Deiss (appr. 90) in Durlach. Dr. D. Orthmann (appr. 89) in Langensteinbach. Dr. L. Model (appr. 90) in Endingen. Dr. L. Nieser (appr. 89) in Mannheim. Dr. J. Holl (appr. 90) in Ladenburg. Dr. J. Levi (appr. 90) in Konstanz. Dr. A. Bernheim (appr. 90) in Lichtenau, Dr. H. v. Gutschmidt (appr. 90) in Ueberlingen. Dr. Jos. Mayer (appr. 88) in Freiburg. — Zahnarzt Lorenz (appr. 91) in Karlsruhe. — Verzogen: Dr. E. Lembke von Kuppenheim nach Karlsruhe. Dr. H. Beckmann von Säckingen nach Heidelberg. Dr. C. F. Rupp von Strassburg i. E. nach Pforzheim. J. Schäfer von Kirchzarten nach Endingen. Dr. H. Schlossberger von Alpirsbach nach Villingen. Dr. L. Herlikofer von Laupheim nach Engen. Dr. Walger von Mannheim. D. Wagner von Kirchzarten nach Kuppenheim. Dr. Jul. Weber von Baden. Priv.-Doc. Dr. Middeldorpf von Freiburg nach Hanau. — Gestorben: Dr. A. Hoch in Endingen. Bez.-Ass.-A. a. D. J. Merz in Freiburg.

Berichtigung.

— In dem Artikel von Dr. Kapper über Behandlung des weichen Kropfes mit parenchymatösen Injectionen von Jodoform ist p. 887, Spalte 1. in der zweiten Fussnote zu lesen Picot, statt Picol.

Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

XX. Ueber die in 8 Monaten im Lazarus-Krankenhause zu Berlin mit der Tuberkulinbehandlung resp. einer Combination derselben an 99 Fällen von Lungentuberkulose gemachten Erfahrungen.

Von Prof. Dr. **C. Langenbuch**, dirigirendem Arzt, und Dr. **P. Wolff**, I. Assistenten.

Die Behandlung der Tuberkulose mit dem Koch'schen Mittel wurde in der zweiten Hälfte des November 1890 begonnen, und zwar sowohl an den Lungenfällen, als auch an den tuberkulös-chirurgischen Kranken. Zweck der vorliegenden Arbeit ist lediglich die Berichterstattung über unsere an der ersten Gruppe gewonnenen Erfahrungen, denn die Lungentuberkulose wird in dem Stadium, in welchem sich die experimentelle Erforschung der Tuberkulinwirkung zur Zeit noch befindet, immer den Hauptprüfstein für seine therapeutische Bedeutung abgeben, und wir werden erst aus dem mehr oder minder grossen Nutzen, den seine rein medicinische Anwendung stiftet, erkennen können, was für die Chirurgie der tuberkulösen Organe von ihm zu erwarten ist. Obwohl wir über eine Reihe von günstigen und sehr günstigen Erfahrungen bezüglich seiner Anwendung bei der chirurgischen Tuberkulose verfügen, fehlt uns doch in den einzelnen Fällen noch die genaue Unterscheidung, ob und wie viel das Koch'sche Heilmittel zur Genesung mitgewirkt, und einen wie grossen Antheil der zugleich ausgeführte operative Eingriff zu beanspruchen hat.

Die Angabe über die bei der Lungentuberkulose gewonnenen Resultate soll eine vorwiegend statistische sein, doch sei es gestattet, noch einige Bemerkungen über die Diagnose der Krankheit, über die Anwendung und Dosirung, über eine Combination des Mittels mit anderen Medicamenten, über die diätetische Behandlung der Kranken, sowie endlich über die Art und Weise unserer Beobachtung des Krankheitsverlaufs etc. voranzuschicken.

Wenn man es unternimmt, sich bei einer Veröffentlichung wie der vorliegenden, auf eine Statistik, die zu Schlüssen über den Werth des Tuberkulins führen soll, zu stützen, hat man dem Leser vor allem die Ueberzeugung zu schaffen, dass die in Rede stehenden Kranken auch wirklich tuberkulös afficirt waren, und wir haben es deshalb nicht unterlassen, der Diagnose eine ganz besondere Sorgfalt zu widmen. Die physikalische Untersuchungsmethode der Lungenkrankheiten hatte zwar schon vor der Entdeckung des Koch'schen Bacillus eine sehr hohe Ausbildung gewonnen, so dass sie, unterstützt von dem charakteristischen Symptomenbilde, wohl in der Lage war, nicht nur in den einigermaassen vorgeschrittenen Fällen, sondern auch schon bei verdächtigen Anfängen der Krankheit die Diagnose zu stellen. Erweitert wurde dieses Erkenntnissvermögen durch die Möglichkeit, mit dem Auffinden des Bacillus jeden Zweifel an dem Vorhandensein der Tuberkulose auszuschliessen; doch nicht in dem Sinne absolut, dass das kürzere oder längere Ausbleiben einer Bacillenbeimengung im Sputum die auf die besagten so hoch entwickelten Untersuchungsmethoden gestützte Diagnose zu annulliren vermöchte, zumal es bekanntermaassen Formen der Phthisis giebt, die zeitweilig gar keine oder zu geringe Sputa liefern, um überhaupt den thatsächlich vorhandenen Bacillus zur Evidenz zu bringen.

In solchen Fällen, und darüber dürfte wohl bei vorurtheilsfreien Klinikern kein ernstlicher Zweifel bestehen, reicht das Vorhandensein einer Combination von klassischen Symptomen, wie z. B., zugleich auch die Heredität vorausgesetzt. Dämpfungen mit klingendem Rasseln oder Rhonchis in einer oder beiden Lungenspitzen, Hämoptysis, hektisches Fieber und Nachtschweisse, Appetitmangel, schnelle starke Abmagerung, Kraftlosigkeit, Hustenreiz, pleuritische Schmerzen, Kehlkopfsymptome, die bekannte Veränderung an den Endphalangen der Finger, sowie auch die pathologische Physiognomie des Kranken etc. durchaus hin, um auf eine echte Lungentuberkulose schliessen zu können. Auch in einer Reihe unserer Fälle konnte ein Bacillenbefund nicht erhoben werden, und dies lag nicht selten daran, dass wir es mit einer mehr trockenen käsigen Peribronchitis, welche ja bekanntlich zeitweilig, d. h. vor dem Eintritt der eigentlichen Gewebseinschmelzung nur geringe oder auch gar keine Sputa liefert, zu thun hatten. In anderen Fällen waren letztere zwar vorhanden, aber nur in geringfügiger Menge und mehr von schleimiger Beschaffenheit. Hier hätte ein rastloses Suchen nach den Bacillen, dem wir uns aber aus Mangel an Zeit nicht hingeben konnten, jedenfalls zum Ziele geführt. Wie wechselvoll sich bekanntlich das Auftreten von Bacillen im Sputum gestalten kann, hatten auch wir Gelegenheit, an einem unserer ausgesprochensten Phthisiker, an dem wir drei Cavernen mit günstigstem Erfolge zu öffnen vermochten, zu beobachten, da es uns in seinen massenhaften Sputis nur ein mal gelang, die charakteristischen Bacillen aufzufinden: immerhin veranlasste uns das anscheinende Fehlen der Bacillen in solchen Fällen, wo nicht mehrere der klassischen Symptome sich vereinigt fanden, zuweilen vielleicht mit Unrecht, diese von der Statistik auszuschliessen. Selbstverständigerweise mussten wir für die Diagnose auch dem Auftreten der Tuberkulinreaction eine hervorragende Bedeutung beimessen, haben aber auch hier Fälle, welche trotz des Bacillenmangels uns verdächtig erschienen und auch auf die Koch'sche Injection reagirten, nicht für die gegebene Statistik herangezogen und glauben somit, dass unser Material bezüglich der Echtheit der Tuberkulose als einwandsfrei angesehen werden darf.

Was die Anwendung und Dosirung des Mittels betrifft, so sei zunächst erwähnt, dass wir sehr bald dazu gelangten, die Injectionen Abends zwischen 7 und 8 Uhr vorzunehmen, und zwar auf Grund der Beobachtung, dass die Reaction nach den Abendinjectionen mit einer verschwindenden Ausnahme erst in den schon der Thermometercontrolle zugänglichen Morgenstunden, also in den Stunden von 6—10 Uhr zu beginnen pflegt, d. h. mit anderen Worten, dass die Reaction nach einer Abendinjection um das Doppelte der Zeit später einsetzt, als nach der Morgeninjection. Wir bewahrten uns somit den grossen Vortheil, die Reaction von Anfang bis zu Ende an der Hand des Thermometers verfolgen und aufzeichnen zu können.

Bezüglich der Dosirung haben wir es in den ersten Wochen ebenso gehalten, wie alle Welt es gethan, und uns in den ersten Zeiträumen, wo wir noch keine Heilungsbeobachtungen beanspruchen durften, an der Höhe der in dem Vordergrund des Interesses stehenden localen wie allgemeinen Reactionen erfreut. Wir gingen bei den leichteren Kranken nach dem damals üblichen Schema Schritt für Schritt vorwärts, ohne jedoch jemals, und dies nur bei kräftigen Kranken, über ein Decigramm als Maximaldosis hinauszugehen. Bei den schweren Patienten, von denen im Anfange der Tuberkulinepoche eine recht grosse, von den damaligen wenigen überfüllten und die Behandlung monopolisirenden Privatkliniken abgewiesene Anzahl, bei uns Unterschlupf suchte und alle irgendwie verfügbaren Betten mit Beschlag belegte, und von denen der grösste Theil an hektischem Fieber litt, wurde ziemlich schnell zur Anwendung kleiner und kleinster Dosen (von $^1/_2$ — 2 3 mg steigend) übergegangen und die Behandlung eigentlich nur zu ihrem Troste fortgeführt. Als die rückläufige Bewegung in dem Enthusiasmus für das Mittel begann, und immer häufiger schädliche Nebenwirkungen desselben hervorgehoben wurden, richteten auch wir unsere Aufmerksamkeit auf die diesbezügliche Bedeutung der hohen Reactionen, in denen wir bis dahin einen Gradmesser für die in der Latenz fortschreitende Heilung erblickt hatten, und glaubten allerdings auch wahrzunehmen, dass die hohen und schnell (alle 2—3 Tage) sich folgenden Temperaturausschläge manche der Patienten unverkennbar tief angriffen. So kam es denn, dass sich auf Grund weiterer sorgfältiger Beobachtung gegen Ende des vorigen Jahres bei uns die Ansicht ausbildete: die hohen Reactionen sind überflüssig und schädlich, und die Dosirung der Injectionen deshalb stets so zu wählen, dass nur eine eben wahrnehmbare Temperaturerhöhung von der Wirkung des Tuberkulins Kunde geben dürfe. Diesen veränderten Standpunkt der Tuberkulinanwendung hatten wir ziemlich schnell erreicht und konnten allerdings constatiren, dass sich die Patienten wohler dabei befanden, ohne in ihrer Heilung einen langsameren Schritt zu gehen; doch gab uns auch ein Rückblick auf die vergangene relativ kurze Epoche der grossen Dosen die tröstliche Gewissheit, dass wir, ausgenommen vielleicht in zwei noch später zu berührenden Fällen, einen eigentlich nachweisbaren groben Schaden bislang noch nicht angerichtet hatten.

Wenn wir vorhin von den anfangs grossen unsererseits angewandten Dosen sprachen, so gelangten wir zu diesen doch nur langsam, von $^1/_2$—1 mg staffelförmig zu 1 dg des Mittels aufsteigend. Die Dosis von 130 mg haben wir aus Scheu vor einer schädlichen Wirkung des Mittels niemals überstiegen. Zudem handelte es sich bei solchen grossen Dosen nur immer um mittlere und leichte Fälle.

Die Epoche dieser grossen und mittelgrossen Dosen war indessen nur eine kurze, wenige Wochen währende, und sahen wir auch während dieses Zeitraumes mehrere sogar eclatant gute Erfolge, jedoch zugleich auch eine bezüglich der fieberhaften Reaction ziemlich regelmässig sich über kurz oder lang einstellende Abstumpfung gegen dieselbe. Wir lernten dann auf diese verzichten und fuhren entweder mit der erreichten Maximaldosis von 0,1 fort oder gingen auch allmählich staffelförmig wieder damit zurück. Während der darauf beginnenden Epoche der kleinsten Dosen begannen wir fast regelmässig mit 1 dmg des Mittels, und es gelang uns, indem wir zugleich, wie schon oben gesagt, eine Temperatursteigerung über 38° perhorrescirend, sorgfältig individualisirend und jede Mehrgabe vorsichtig berechnend, nur um Decimilligramme fortschritten, eine eigentliche reactive Abstumpfung gegen diese kleinen Dosen ganz hintanzuhalten, sodass wir selbst lange fortgeführte Behandlungen mit schliesslich nur ca. 1—4—6 mg und neuerdings noch weit weniger des Mittels bestritten und auch hierbei eine grössere Reihe guter Erfolge erzielen konnten.

Nur in den später zu erwähnenden Fällen vorläufiger Heilung verloren sich die Reactionen auch nach solchen kleinen Dosen, wohl infolge des Mangels oder der eingetretenen Unerreichbarkeit des tuberkulösen Gewebes.

Als die ihrer Zeit in der medicinischen Journalistik so massenhaft zum Vorschein kommenden Publicationen über die wegen der kurzen Anwendungsdauer noch recht unreif erscheinenden Resultate des Koch'schen Behandlungsverfahrens eine immer mehr sich herausstellende therapeutische Unzulänglichkeit der Tuberkulinwirkung darzuthun schienen, verfiel Langenbuch auf die Idee, dass neben der specifisch-electiven und chemotaktischen Kraft des Mittels noch eine zweite, nämlich die mechanische Energie desselben, will sagen die Fähigkeit, eine locale Serumtranssudation in das Gewebe hervorzurufen, therapeutisch auszunutzen wäre.

Langenbuch hatte sich schon in früheren Jahren vielfach mit Versuchen abgemüht, seinen tuberkulösen Kranken durch die Darreichung verschiedentlicher etwa specifisch wirkender Medicamente Hülfe zu bringen. Er verwandte dazu mit grosser Ausdauer die mannichfachsten Stoffe, welche ihm nach vielen Hinsichten hin dazu geeignet schienen, jedoch ohne jemals nennenswerthe Erfolge damit zu erzielen. Der sich durch die Koch'sche Entdeckung plötzlich in den Köpfen aller Nachdenkenden bildende neue Ideenkreis liess auch ihn an diese Versuche zurückdenken und für ihre Erfolglosigkeit nunmehr die Erklärung darin finden, dass die wohl in den Blutkreis aufgenommenen Agentien an den nekrotischen, nicht mit den Capillaren in direkter Verbindung stehenden Tuberkelherden vorbeiflossen, ohne in die nothwendige chemotaktische Beziehung zu denselben treten zu können.

Eine solche aber herzustellen, erschien nunmehr durch die Eigenthümlichkeit des Koch'schen Mittels ermöglicht zu sein. Langenbuch ging nun von der Vorstellung aus, dass, wenn dem Körper zu einer Zeit, wo die Tuberkulininjection die locale Hyperämie und nachfolgende Transsudation in den Herd zuwege gebracht haben könnte, alsdann auch eine ebenfalls per os oder auf hypodermatischem Wege nachgesandte Arzneilösung zugleich mit dem Serum in das Tuberkelgewebe eindringen und sich dort auf dem Wege jedesmaliger Wiederholung vielleicht auch zu accumuliren im Stande wäre; letzteres besonders in der Erwägung, dass der betreffende Körper auch nach der Wiederaufsaugung resp. Aushustung des überschüssigen Serums durch das Eingehen einer Albuminatverbindung im Herde zurückgehalten bliebe.

Dieser Gedankengang schien eine noch höhere Ausnützung des Koch'schen Mittels zu ermöglichen, und es wurde daraufhin mit den Versuchen begonnen. Zur engeren Wahl für diese gelangten zunächst zwei schon früher von Langenbuch versuchsweise benutzte Stoffe: das pikrinsaure Natron, sowie das Sublimat, und zwar in manchen Fällen jedes für sich allein, in vielen auch beides zugleich zur Anwendung.

Das pikrinsaure Natron, welches in Dosen von 0,25—0,75 g in Pillenform zu den 3 Mahlzeiten des Tages verabreicht wurde, hatte das Interesse durch seine so wohl bekannte sichtbare Eigenthümlichkeit, sich, statt den Körper schnell zu verlassen, den Geweben auf längere Zeit hin zu imprägniren und dieselben bis in die dunkelsten Schattirungen hin gelb zu färben, auf sich gezogen, und es lag deshalb nahe, gerade bei ihm an die Entfaltung einer localen, cumulativen Wirkung in den Herden zu denken. Andererseits lassen sich der Pikrinsäure, welche sowohl gegen die Trichinose, gegen Intermittens, den acuten Gelenkrheumatismus und andere verwandte Zustände in's Feld geführt wurde, gewisse das Mikrobenleben beeinträchtigende Eigenschaften nicht absprechen. Auch von dem Sublimat, von dem wir Dosen von durchschnittlich 0.01 g die eine am Injectionsabende gegen 10 Uhr, und die andere am folgenden Morgen in der Frühe injicirten, liess sich, falls dasselbe, wenn auch schon in einer Albuminatverbindung, in den Herd mit eintreten konnte, eine ähnliche antibacterielle Wirkung wie bei der Syphilis voraussetzen

Es ist vielerseits und auch von Koch eindringlichst darauf aufmerksam gemacht worden, dass die Tuberkulinbehandlung gleichzeitig einer ganz besonders sorgfältigen und gegen früher entschiedenen gesteigerten Ernährungspflege der Kranken bedinge, und dies mit grossem Rechte, da sich auch davon nur eine Steigerung der guten Resultate erwarten lässt. Wir können indessen nicht sagen, dass es uns gegeben gewesen wäre, diesem Postulate an unseren Kranken in höherem Grade, als zu der der Tuberkulinepoche vorangehenden Zeit gerecht zu werden. Unsere Hospitalkranken wurden von jeher in einer, den vorhandenen Mitteln entsprechenden Weise gut verpflegt, eine eigentliche luxuriöse Ueberernährung, mit besonders ausgewählt kräftigen Nahrungsmitteln konnten wir ihnen weder sonst noch jetzt bieten. Zudem brachte der letzte absonderlich lange und schwere Winter, wie die gleichzeitige beständige Ueberfüllung des Krankenhauses manche Mängel und Schwierigkeiten für die Ventilation, besonders während der Nacht, so dass wir wohl sagen können, dass unsere Lungenkranken während der Wintermonate bezüglich der allgemeinen sanitären Verhältnisse vielleicht etwas ungünstiger gestellt waren, als in den gleichen Monaten früherer Jahre.

Von der hervorragendsten Wichtigkeit erschien uns die genaue, auf schriftliche Notizen und sorgfältige graphische Aufzeichnung der Lungenbefunde und deren Veränderungen vom Anfang bis zum Ende der Cur, und nicht weniger liessen wir es uns, wie es auch gegenüber einer grösseren Krankenzahl unerlässlich schien, angelegen sein, alle Aufzeichnungen in einer solchen Uebersichtlichkeit anzuordnen, dass bei jeder Visite der ganze Krankheitsverlauf, sowie der Gang der Behandlung auf der Temperaturtabelle und den daran befindlichen Tableaux mit einem Blicke zu übersehen war. Da wir glauben dürfen, dass gerade unsere Methode der Beobachtung von nicht zu unterschätzendem Einfluss auf die Gewinnung unserer günstigen Resultate gewesen ist, möge es gestattet sein, die Art und Weise unserer Aufzeichnungen mit wenigen Worten zu skizziren.

Wir bedienten uns für die Einzeichnung des bei der Aufnahme des Kranken aufgenommenen und immer von zweien von uns controllirten Lungenbefundes zweier die Vorder- und Rückseite des Thorax darstellender Schablonenzeichnungen, in die die Contouren der leichteren Dämpfung mit dem Blaustift umrissen wurden, während die ausgesprochneren Mattheiten eine mehr oder weniger kräftig blaue Schraffirung erhielten; etwaige Cavernengrenzen wurden noch mit dem Grünstift besonders eingetragen. Die vernommenen Rasselgeräusche wurden je nach der Intensität und Ausdehnung mit dem Rothstift, theils durch Punkte, theils durch einfach parallel oder auch gekreuzte Striche angedeutet. Zu einer jeden Zweifel ausschliessenden Interpretation des Eingezeichneten wurde dann noch am Rande eine schriftliche Definition der verschiedenen Einzeichnungen hinzugefügt. Derartige Befunde wurden dann in Zwischenräumen von 3—4 Wochen in der gleichen Weise von neuem aufgenommen, und die Zeichenblätter in übersichtlicher Weise an einander geklebt. Sodann bedienten wir uns zur Eintragung der Anamnese, des Status und der fortlaufenden Krankengeschichte unserer von jeher als sehr praktisch erprobten Temperaturtabellen, deren einzelne Blätter ebenfalls durch Verklebung der Schmalseiten an einander geheftet wurden und sich zur jedesmaligen Einsicht leicht entfalten liessen. Die Temperaturtabellen sind nach der üblichen Weise mit einem System von Coordinaten und Abscissen in kräftigem Schwarzdruck bedeckt und am Rande mit den Bezeichnungen der Temperatur, Puls- und Respirationszahlen versehen. Die Grenze des einen Tages zum anderen wurde durch einen deutlichen farbigen Verticalstrich angedeutet. Nachdem nun die während eines oder mehrerer Tage nach der Aufnahme des Kranken beobachteten Temperaturcurven sowie die Pulszahlen eingezeichnet waren, wurde die erste Injection am Abend applicirt, und das Quantum derselben in der Weise durch Verticalstreifen angegeben, dass die Ausfüllung eines der kleinen Quadrate der Tabelle einem Milligramm entsprach.

Die am anderen Morgen erfolgende Reaction, resp. die etwaige Nachreaction des zweiten Tages, welche durch zweistündliche Messungen von morgens 6 bis abends 8 Uhr festgestellt wurden, suchten wir uns gegenüber den normalen Temperaturen der nächsten Tage durch eine Ausfüllung der einzelnen Curvengipfel mit dem Rothstift möglichst sinnfällig zu kennzeichnen. Diese Temperaturtabellen im Vereine mit den angehefteten Befundzeichnungen durften nicht, wie dies so vielfach in Hospitälern üblich, am Kopfende des Bettes in einzelnen Blättern übereinander befestigt sein, sondern mussten während der Visite zur sofortigen schnellen Entfaltung am Fussende des Krankenbettes bereitliegen. Da der Chefarzt des Krankenhauses die jedesmalige Dosirung des zu injicirenden Tuberkulins ein für allemal für sich vorbehalten hatte, war es ihm möglich, nach einem so leicht über den ganzen Verlauf des vorliegenden Falles zu gewinnenden Blicke, seine Entscheidung zu treffen, und wir haben alle zusammen die dadurch erzielte Uebersichtlichkeit, sowie die Einheit und Stetigkeit in der Behandlung hochschätzen gelernt, ohne dass uns je die Empfindung eines ermüdenden Pedantismus oder Schablonismus gekommen wäre; hiervon war eher das Gegentheil der Fall, insofern wir gerade in dieser Art der Beobachtung und Behandlung den Reiz der grössten immer mit dem Individualisiren verbundenen Abwechselung empfanden und hieraus, zumal wir so vielfach gute Resultate erzielten, einer wahren, bei der Behandlung der Lungenphthise vorher nie gekannten Berufsfreude theilhaftig wurden. Mit besonderer Spannung sahen wir in jedem Falle nach dem Verlauf von 3—4 Wochen dem neuen Lungenbefunde und dessen Aufzeichnung entgegen und konnten uns in einer nicht geringen Anzahl an dem nach jeder Untersuchung sich zeigenden Abblassen der sich auch der Fläche nach verkleinernden und vormals so drohend erscheinenden farbigen Einzeichnungen ergötzen, erfreulichen Empfindungen, welchen auch so ziemlich alle der uns besuchenden zahlreichen einheimischen wie auswärtigen Collegen Ausdruck gaben.

Wir haben es gelernt, auf die graphische Technik der Beobachtung einen ausserordentlich grossen Werth zu legen und aus dieser Empfindung heraus dem vorigen die Manchem vielleicht als überflüssig oder zuviel erscheinenden Worte zu leihen. In der einheitlichen, stets übersichtlichen Beobachtung — und nur eine solche vermag die möglichst zweckentsprechende Dosirung zu ermöglichen — steckt viel, wenn nicht alles für die Tuberkulinbehandlung an den dazu geeigneten Fällen. Wenn die Anordnung der Aufzeichnung dazu verleitet, nur von gestern auf heute zu schliessen, und heute dieser und morgen jener die Injectionen zu dosiren und auszuführen hat, kann niemals bei einer Behandlungsmethode, die einer gewissen Künstlerschaft des Arztes bedarf, etwas Gescheutes herauskommen, ebensowenig, wie beim forciren wollen oder dem nach der Schablone verfahren, denn eine verfehlte Injection kann, wie wir aus eigener Erfahrung wissen, den Heilungsverlauf schwer und irreparabel compromittiren; hier heisst es, beständig die Augen auf den Compass gerichtet und die Hand fest am Steuer gehalten!

Leider war es uns nicht vergönnt, in jedem Falle, dessen bereits deutlich fortschreitende Besserung ein gutes Ende erhoffen liess, die Behandlung bis dahin fortzuführen; eine unerwünschte Unterbrechung, welche sich zwar auch neuerdings noch in einem gewissermaassen gesetzmässigen Procentsatz einfindet, jedoch in jener Zeit, als die von den Tagesblättern verbreitete Kunde von den verderblichen Wirkungen, welche die wissenschaftliche Forschung in einigen Fällen von der Wirkung grosser Dosen Tuberkulins beobachtet haben wollte, einem grossen Theile unserer Kranken und deren Angehörigen das Vertrauen zu unserer Behandlung raubte und sie zum Fortgange aus dem Hospital veranlasste. Es bedarf hierzu kaum hinzugefügt zu werden, dass überhaupt die Tuberkulinbehandlung in den meisten Fällen nicht lange genug fortgeführt werden kann, und dass es nur allzu häufig der ganzen Ueberredungskraft des Hospitalsarztes bedarf, um die theils ungeduldigen, theils sich schon für geheilt haltenden, theils immer noch mit Misstrauen erfüllten Patienten zum Ausharren zu bewegen. Auf diese Weise haben wir manchem der in unserer Liste figurirenden Patienten, die wir mit der Zeit vielleicht als annähernd oder vorläufig geheilt hätten bezeichnen dürfen, nur das Prädicat etwas gebessert oder deutlich gebessert beilegen können.

Wir gehen jetzt zur statistischen Darstellung unserer Resultate der Tuberkulinbehandlung über. Mit dem 20. November 1890 begannen die Injectionen, welche bis heute (15. Juli) an 112 Fällen von ausgesprochener Lungentuberkulose unternommen wurden. Von diesen 112 Fällen befinden sich 13 in einem so frühen Stadium der Behandlung, dass sie für die Statistik noch nicht in Betracht kommen können. Es bleiben somit für letztere nur 99 Fälle zurück. Ehe wir indessen zu den eigentlichen Zahlenangaben übergehen, müssen wir uns noch mit dem Leser über die bei der Aufnahme der Kranken constatirte Intensität und Extensität der Lungenerkrankung, resp. über deren Bezeichnung mit Zahlenwerthen verständigen. Wir haben die verschiedenen Grade von der leichtesten Erkrankung und deren Uebergänge bis zu des schwersten in 5 Stufen nebst 4 Uebergängen getheilt, und diese mit römischen Ziffern von I, I—II, II etc. bis V bezeichnet. Die Uebergänge I.-II., II.-III. etc. entsprechen bei den Berechnungen den Werthen I.5, II,5 etc.

Unter I. fassten wir die Fälle von deutlicher, aber noch eng umschriebener Affection einer oder beider Spitzen zusammen.

Unter II. brachten wir Fälle von Erkrankung einer oder beider Spitzen im Verein mit der Infiltration eines Oberlappens.

Unter III. fielen die Fälle von Erkrankung beider Oberlappen.

Unter IV. Erkrankung beider Oberlappen und eines Unterlappens resp. Mittellappens.

Unter V. fallen solche Fälle, in denen percutorisch und auscultatorisch beide Lungen gleichmässig so ausgedehnt erkrankt schienen, dass nur noch Reste der vorderen Lungentheile athmungsfähig geblieben waren, also Fälle der schwersten, hoffnungslosesten Art.

Nach dieser Eintheilung lassen sich unsere 99 Fälle bezüglich ihrer Initialschwere folgendermaassen gruppiren:

sub I.	I.-II.	II.	II.-III.	III.	III.-IV.	IV.	IV.-V.	V.
25	10	17	4	18	5	11	3	6
14 m. 11 w.	5 m. 5 w.	9 m. 8 w.	3 m. 1 w.	13 m. 5 w.	4 m. 1 w.	8 m. 3 w.	2 m. 1 w.	3 m. 3 w.

Von diesen 99 Fällen sind 21 gestorben, und zwar 12 Männer und 9 Frauen.

Die Vertheilung dieser Gestorbenen der Schwere ihrer Lungenaffectionen nach ergiebt sich folgendermaassen:

1 Fall in der II. Stufe der Erkrankung,
4 Fälle „ „ III. „ „ „
1 Fall „ „ III.—IV. „ „ „
6 „ „ „ IV. „ „ „
3 „ „ „ IV.—V. „ „ „
6 „ „ „ V. „ „ „

Bezüglich des ersten Falles handelte es sich um den 39 Jahre alten Kutscher Gr. . . ., der vom 20. November 1890 bis zum 7. Mai 1891 mit einigen Zwischenpausen unter der Tuberkulinbehandlung gestanden hat. Er hatte seit dem Feldzug 1870/71 zeitweise an Heiserkeit gelitten; dieselbe nahm in letzter Zeit zu, und es stellte sich auch Husten mit Auswurf ein. Bei der Aufnahme Aphonie. Die Sputa waren bacillenhaltig; im Kehlkopf ausgedehnte Ulcerationen an den Stimmbändern und aryepiglottischen Falten. Der Patient wurde nach der anfangs üblichen Methode schnell ansteigend mit Dosen von 1 dcg des Mittels behandelt, so dass er in den 168 Tagen der Behandlung 1,490 g Tuberkulin, d. h. pro Tag 9 mg desselben injicirt bekam, eine Tagesdose, deren Quantum sich bei unserer jetzigen Erfahrungsweise bei schweren Fällen wohl auf 3—4 Wochen vertheilen würde.

Der Kranke besserte sich trotz der hohen Reaction in den ersten Wochen ersichtlich, so dass er wieder etwas phoniren und ziemlich schmerzfrei schlucken konnte. Als die Dosen die Höhe von 0,11 g erreicht und sich ziemlich schnell gefolgt waren, erklärte der Patient, dass er sich in zunehmender Weise nach den Einspritzungen angegriffen fühle. Wir setzten deshalb die Injectionen aus und machten bald darauf einen Versuch mit dem soeben aufgekommenen Cantharidin, genau nach der Liebreich-schen Vorschrift. Der Patient bekam indessen schon nach den ersten Gaben Hämaturie, Albuminurie und Strangurie uud kam in dieser Zeit noch sichtlich weiter herunter, so dass wir nach Verlauf von $3^1/_2$ Wochen das Cantharidin wieder fortlassen mussten. Wir theilen dies mit, ohne gerade behaupten zu wollen, dass das Cantharidin, wenn auch örtlich die Nieren reizend, den Körper noch im allgemeinen besonders angegriffen hätte. — Hiernach wurden die Tuberkulininjectionen in geringeren Dosen von 15 bis 20 mg, zugleich in Verbindung mit pikrinsaurem Natron und Sublimat wieder aufgenommen, jedoch ohne Erfolg, denn ein fortschreitender Kräfteverfall machte schon in wenigen Wochen dem Leben ein Ende. Bei der Section fanden sich die Lungen nicht wesentlich weiter, vielleicht etwas mehr in den unteren Partieen, erkrankt, als es schon die physikalische Untersuchung bei der Aufnahme dargethan hatte.

Unstreitig haben die grossen Dosen, welche, nebenbei gesagt, noch lange nicht die Höhe der zu gleicher Zeit von anderen Aerzten injicirten Quanten erreichten, den Körper immer mehr angegriffen; doch dürfte der weitere rapide Kräfteverfall auf die so jäh eingetretene Entziehung des Mittels und vielleicht etwas auf die neue zur Unzeit einsetzende Cantharidinbehandlung zurückzuführen sein.

Die fünf Gestorbenen, welche bei ihrer Aufnahme in der Stufe III erkrankt waren, waren sämmtlich von Anfang bis Ende Hektiker und konnten schon vom Beginn der Behandlung an, in ihrer Lebenskraft tief geschädigt, keine Aussicht mehr für die Heilung bieten. Sie wurden deshalb für die Tuberkulinbehandlung auch nur in ausserordentlich geringem Grade in Anspruch genommen, wie folgende Zahlen beweisen.

Frl. G., 17. J., vom 28. März bis 22. April 1891 behandelt, bekam nur im ganzen auf Decimilligramme vertheilt, 6 mg des Mittels, d. h. in einem Zeitraum von 80 Tagen. Dazu etwas Pikrinsäure und Sublimat; desgleichen Frl. Schw., 42 J., vom 1. December 1890 bis 6. April 1891 behandelt, bekam also auf einen Zeitraum von 125 Tagen im ganzen nur 37 mg. — Herr S., 41 J. alt, vom 1. December 1890 bis 28. Januar 1891, wie die anderen stark hektisch fiebernd, erhielt auf 59 Tage 28 mg als Gesammtmenge. Frau K., 32 J., vom 25. Februar 1891 bis 12. Mai 1891, ebenfalls Hectica, erhielt auf 76 Tage neben etwas Pikrin und Sublimat im ganzen nur 7 mg des Mittels. Auch Herr K., 36 J. alt, vom 18. November 1890 bis 25. December 1890 erhielt nur 5 cg; auch er ging, bereits bei der Aufnahme tief erschöpft, zu Grunde.

Wir machen diese Angaben, um darzuthun, dass in diesen Fällen das Tuberkulin in so kleinen Mengen verabreicht, wenn auch nicht helfen, so doch sicherlich den Patienten auch nicht schaden konnte. Dieselben waren aber, mit nüchternen Augen betrachtet, schon a priori verloren, und das gleiche können wir in noch berechtigterem Maasse von den übrigen 15 sagen, die nur des Trostes halber mit theilweise seltenen aber immer ganz minimalen Dosen des Tuberkulins behandelt wurden.

Wir unterlassen hierbei nicht zu erwähnen, dass sich die Sectionsbefunde der Lungen so ziemlich immer mit dem bei der Aufnahme erhobenen Befunde deckten, und dass es uns nicht gelang, in diesen Fällen jemals eine deutlich frisch propagirte Miliartuberkulose aufzufinden.

Auf die procentuale Bedeutung dieser 21 von den 99 Fällen Gestorbenen werden wir noch weiter unten zurückkommen.

Beschäftigen wir uns jetzt mit den 78 aus unserer Behandlung lebend entlassenen Patienten. Wir vertheilen dieselben bezüglich des Behandlungserfolges in 7 Kategorieen.

Unter die erste haben die Fälle von Verschlechterung des Zustandes zu fallen, unter die zweite die unbeeinflusst Gebliebenen; beide Kategorieen führen keine Nummer.

Diejenigen mit geringer Besserung fallen unter die No. 5.

Solche mit deutlicher Besserung unter No. 4.

Die an Heilung grenzenden Besserungen unter No. 3.

Die noch minimale Vernarbungsresiduen zeigenden vorläufig Geheilten unter No. 2.

Die vorläufig unzweifelhaft Geheilten unter No. 1 der Tabelle.

Die einzelnen Nummern dieser Kategorieen dienen bei den Berechnungen auch als Werthzahlen.

Die auf unserer Liste befindliche Zahl der sich unter der Tuberkulinbehandlung verschlechtert Habenden beträgt 2; der eine betrifft den

Herrn F., 29 Jahre alt, vom 3. December 1890 bis 2. März 1891, also 89 Tage, in Behandlung. Obwohl wir ihm für seine Lungenerkrankung nur die Stufe II. zuerkennen konnten, bot er doch bei einem Gewichte von 48 kg das Bild einer excessiven Abmagerung und tiefen Erschöpfung. Die mässigen Sputa waren bacillenhaltig und wurden schon nach einigen Tagen schwach übelriechend. Auch bei ihm wurde die Dosirung bis zur mittelstarken Maximaldosis von 65 mg getrieben, worauf er mässig hektisch wurde, so dass die Dosen seltener und nur mehr bis zu 20 mg gegeben wurden. Bei seiner auf eigenen Willen erfolgenden Entlassung wurde am Schlusse der Krankengeschichte folgendes notirt: Es ist im allgemeinen bei dem Patienten eine Besserung gegen früher wahrzunehmen, indem Husten, Heiserkeit, Auswurf und die Dämpfung geringer geworden, doch ist der Auswurf immer noch reichlich, es besteht noch Husten und zeitweilig starker Nachtschweiss. Das Gewicht hat um 1 kg abgenommen; im Sputum befanden sich vor kurzem noch Bacillen. Wir würden den Kranken zu den Unbeeinflussten, vielleicht auch gar gering Gebesserten zählen dürfen, wenn nicht eben im Laufe der Behandlung das freilich nur geringe, aber andauernde Fieber eingetreten wäre, und halten es nicht für ausgeschlossen, dass wir dem immerhin schwer erschöpften Patienten mit unseren Tuberkulindosen doch zu viel zugemuthet haben.

Aehnlich ist es uns mit dem zweiten Falle von Verschlechterung, dem Frl. D., 16 Jahre, vom 20. November 1890 bis heute, ergangen. Dieselbe hatte sich schon seit Juni 1890 in unserem Krankenhause wegen einer tuberkulösen Lungenerkrankung II. Stufe aufgehalten; sie wurde am 21. November 1890 der Koch'schen Behandlung in den damals gebräuchlichen, schnell ansteigenden Dosen unterzogen. Die Injectionen bekamen ihr sichtlich gut. Die Reactionen verliefen mässig hoch und gingen jedesmal prompt in die Normaltemperatur zurück. Am 2. Januar erhielt sie eine Zugabe von 5 mg, eingerechnet 35 mg; hierauf erfolgte eine 2 Tage währende kräftige Reaction, worauf dann ebenfalls die Normaltemperatur zurückkehrte. Am 7. Januar 1891 wurde die Dosis, ohne dass wir auf die soeben uns gewordene Warnung achteten, aus uns jetzt unbekanntem Grunde um 20 mg gesteigert. Die Temperatur antwortete darauf mit einem 7tägigen Fieber von 39^0 und darüber, worauf sie wieder zur Norm zurückkehrte. Erst nach 3 Wochen wagten wir eine neue Injection, die diesmal nur auf 10 mg normirt wurde. Die Reaction hierauf war unscheinbar, doch stieg die Temperatur von jetzt ab langsam aufwärts und erreichte am 12. Tage nach der letzten Reaction die Höhe von 39^0. Wir gingen nunmehr zu alle 3—4 Tage wiederholten Injectionen von 5 mg über, unter denen jedoch das Fieber noch zunahm und nunmehr zu einer continuirlichen Hectica ausartete, die ungeachtet aller möglichen Variationen in ganz kleinen Dosen (schliesslich nur 0,0001 g), auch unter Darreichung von Pikrinsäure und Sublimat nicht nennenswerth beeinflusst wurde. Die Patientin, welche jetzt schon ca. 5 kg verloren hat, sieht gleichwohl nicht übel aus; ihre Lippen sind lebhaft geröthet, zeitweise verlässt sie auf ihren Wunsch das Bett, die bacillenhaltigen Sputa sind geringfügig geblieben, die Rasselgeräusche in den Spitzen und dem rechten Mittellappen haben sich entschieden vermindert, die Kranke fiebert noch, aber mit deutlich abnehmender Intensität, so dass nur eben dies zur Zeit noch fortbestehende Fieber und die beträchtliche Gewichtsabnahme uns veranlasst, den Zustand vorläufig als „verschlechtert“ zu bezeichnen. Was aus diesem Falle, den wir natürlich mit peinlichster Sorgfalt beobachten und behandeln, dereinst werden wird, ist noch nicht abzusehen.

Wenn wir auch geneigt sind, dem Tuberkulin in diesen beiden Fällen eine, alsdann auch von uns selber durch die Darreichung von nur mittelgrossen, aber doch zu kräftigen Dosen verschuldeten Wirkung zuzuschreiben, so können wir es uns doch nicht beifallen lassen, ein solches Causalitätsverhältniss strikte behaupten zu wollen, da, wie wir weiter unten sehen werden, in anderen Fällen von nicht eben leichter Erkrankung auch eine Reihe grosser Dosen, also von 1 dg und etwas darüber, wiederum den grössten Nutzen gestiftet hat. Wir glauben aus diesen Erfahrungen für uns den Schluss ziehen zu müssen, dass auch hier sich nicht Eines für Alle schickt, und dass die Höhe der Dosen immer, abgesehen von der Krankheit, in einer sorgfältig abgewogenen Beziehung zu der angeborenen Kräfteverfassung, respective Constitutionseigenthümlichkeit zu stehen hat.

Wir wenden uns jetzt zur Gruppe der von Tuberkulin Unbeeinflussten. Dieselbe umfasst nur 3 Fälle, 2 männliche und 1 weibliches Individuum.

Herr L., 38 Jahre alt, war schon früher mehrere male seiner Lungenerkrankung wegen Gast des Lazaruskrankenhauses. Derselbe, mittelgrossen Wuchses, wog bei seiner Aufnahme nur 54,5 Kilo. Seine Lungen zeigten die 3. Stufe der Erkrankung. Seine Sputa waren bacillenhaltig, auch waren ab und zu kleine Pneumorrhagieen aufgetreten, und am hinteren Theile des rechten Stimmbandes eine leichte Ulceration. Der Patient befand sich vom 20. Novbr. 1890 bis 17. Jan. 1891 unter der Tuberkulinbehandlung, also 58 Tage. Am Schluss der Krankengeschichte findet sich folgende Notiz: Während seines Aufenthaltes im Krankenhause hat bei dem Patienten Husten und Auswurf bedeutend abgenommen, dagegen sind Veränderungen auf den Lungen nicht constatirt worden, die Sputa stets bacillenhaltig geblieben. Er hatte während der 58 Tage 104 mg des Tuberkulin erhalten, unseres Erachtens eine Menge, welche den Anschauungen von heute nach gegenüber seiner schon von Anfang an bestehenden Anämie nicht entsprach; ja es mochten schon Einzeldosen von 10—30 mg wohl zu hoch bemessen sein, und wir können diese Vermuthung wohl um so unbedenklicher hegen, als sich die Erscheinungen seitens der Lungen entschieden gebessert, die Ausbreitung des Lungenprocesses sich nicht vergrössert hatte, und nur die sichtliche Abnahme der Kräfte des Kranken zu seiner Selbstentlassung veranlasste.

Bei dem zweiten Falle, der 38 Jahre alten Frau H., deren Lungen schon in der IV. Stufe erkrankt waren, und welche sich vom 8. Decbr. 1890 bis 5. Februar 1891 in unserer Behandlung befand, handelte es sich von Anfang an um die continuirliche Hektik (Temperatur + 39^0), die sich durch nichts wesentlich beeinflussen liess. Sie wurde mit Dosen von 1—5 mg und später nur mit solchen von 1 mg in 3—5tägigen Pausen behandelt. Von auswärts kommend und an tiefem Heimweh leidend, verliess sie gegen unseren Rath das Haus. Auch diese Patientin, die bei ihrer Aufnahme 42 kg, bei ihrer Entlassung nur 40 kg wog, mochte mit ihrem ausgemergelten Körper wohl kaum mehr das Object für eine mit der Zeit vielleicht heilsame, den Allgemeinzustand aber doch vielleicht noch angreifende Behandlung bieten, zumal wenn solche nicht, wie heutigen Tages in der zartesten Dosirung eingeleitet und durchgeführt wurde.

Der dritte Fall, ein $3^1/_2$jähriger Knabe G., ebenfalls in der IV. Stufe erkrankt und von jämmerlicher Körpergestalt (Atrophie) giebt zu weiteren Bemerkungen keinen Anlass.

Zur Gruppe: Geringe Besserung gehören 11 Patienten, von denen 5, alles Männer, Lungenerkrankungen der I. Stufe, 2, 1 männliches und 1 weibliches Individuum solche der II., 2 Männer solche der III., und ferner 1 Mann und 1 Frau solche von der III. und IV. Stufe aufwiesen.

Wir erwähnen zunächst den Herrn K., 24 Jahre alt, welcher vom 30. October 1890 bis 16. Decbr. 1890 behandelt und die I. Stufe der Lungenerkrankung zeigend, mit hektischem Fieber von mittlerer Höhe aufgenommen wurde. Seine Erkrankung hatte mit einer Pleuritis begonnen. In der rechten Lungenspitze ober- und unterhalb der Clavicula Dämpfung und Rhonchi, das gleiche unterhalb der linken Spina scapulae. Im Sputum konnten keine Bacillen nachgewiesen werden, doch reagirte der Pat. stets lebhaft auf die injicirten Tuberkulindosen (0,001—0,01 g), unter deren Wirkung das Fieber sichtlich schwand und alsbald zur Norm zurückkehrte. Zur auf eigenen Wunsch erfolgten Entlassung meldet die Schlussnote der Krankengeschichte: Localer Lungenbefund unverändert; das Aussehen und Allgemeinbefinden, besonders aber die Sputa unvergleichlich besser. An Gewicht hatte der Patient 2 kg verloren. Bestandene Nachtschweisse waren verschwunden.

Ein zweiter Fall von hochgradiger Hektik betraf das Fräul. Sch., 24 Jahre alt. Ihre Lungen in der II. Stufe erkrankt, in den Sputis Bacillen: sie ward behandelt vom 24. März bis 7. Mai 1891. Diese Patientin wurde von Anfang an schon in Rücksicht auf ihr hektisches Fieber mit täglich oder in Intervallen von 2—3 Tagen verabreichten Gaben von 1—3 dmg behandelt, dazu pikrinsaures Natron und Sublimat. Das Allgemeinbefinden der Kranken, welche übrigens infolge des anhaltendes Fiebers 5,8 kg an Gewicht verlor, hielt sich recht gut, doch wollten die hektischen Temperaturerhebungen (zwischen 38 und 39^0) der Behandlung nie recht weichen. Erst ganz in der letzten Zeit minderte sich ihre Intensität und sank sogar in den letzten Tagen deutlich herab, so dass die Patientin, von ihrem Vater gedrängt, zu unserem Leidwesen das Haus verliess. Eine mögliche weitere Besserung der Patientin konnte uns keineswegs ausgeschlossen erscheinen.

Von den übrigen Patienten, von denen noch fernere 3 Fälle mit der Combination von Tuberkulin und Pikrinsäure-Sublimat behandelt wurden, verdienen noch folgende kurze Erwähnung:

Herr H., 49 Jahre, Lungenerkrankung III. Stufe; derselbe litt auf dem einen Ohre an manifester tuberculöser Otitis mit starkem Ausfluss, welche sich bald zur Besserung anschickte, so dass der Ausfluss mit der Zeit so gut wie ganz versiegte. Mitten in der Behandlung fing auch das andere Ohr an, immer stürmischer local zu reagiren, und auch hier entleerte sich nach eingetretenem Durchbruch des Trommelfelles der tuberkulöse Eiter; aber auch dieser Ausfluss hatte sich bei der vom Patienten aus Heimweh gewünschten Entlassung schon wesentlich vermindert.

Ferner müssen wir noch eines Patienten U., 31 Jahre alt. Erwähnung thun. Derselbe befand sich schon vor Anbruch der Koch'schen Aera monatelang im Hause und litt nebst einer Lungenerkrankung der III. Stufe an einer ausgedehnten tuberkulösen Caries der rechten Tibia, sowie an Nierenamyloid ($7^0/_{00}$ Eiweiss). Patient, Kunsthandwerker, von der norwegischen Küste gebürtig, von schlecht genährtem Aussehen und exquisit tuberkulösem Habitus, wurde einer Nekrotomie unterworfen, der auch schliesslich vollständige Ausheilung folgte. Nachtschweisse, sowie verminderter Appetit, und das Aushusten bacillenreicher Sputa brachten den Patienten so weit herunter, dass er nicht mehr imstande schien, jemals wieder das Bett zu verlassen. Gleichwohl wurde zuerst von Herrn Dr. Levy und kurze

Zeit darauf von uns selber die Tuberkulinbehandlung, der wir noch Pikrinsäure und Sublimat hinzufügten, begonnen, und der Patient hat sich sicherlich infolge dieser wieder soweit erholt, dass er den Tag über beständig ausserhalb des Bettes zubringt, hurtig umherlaufen, kleine Arbeiten ausführen, sowie seine kranken Zimmergenossen fleissig bedienen kann. Sein Eiweissgehalt hat sich unter Schwankungen vermindert und ist wiederholentlich schon bis auf 1‰ herabgegangen, dagegen hat sich der Lungenstatus noch wenig verbessert, wie auch sein Appetit noch zu wünschen übrig lässt. Wenn auch die Besserung dieses Patienten vom rigorösen Standpunkte aus als eine nur geringe bezeichnet werden kann, so erscheint sie uns doch im Vergleich mit ehemals nicht so unwesentlich, und dürfen wir hier wohl von einer vorläufig das Leben gerettet habenden Wirkung des Tuberkulins sprechen, falls nicht der eine oder andere der Osteotomie den Löwenantheil an dieser Besserung zuzumessen geneigt wäre.

Von den übrigen Fällen der geringen Besserung wollen wir nur noch erwähnen, dass die bezüglichen Patienten aus Ungeduld, zum Theil auch in der Meinung, sie wären schon gesund, oder aus zwingenden familiären Gründen vorzeitig das Haus verlassen haben, und dass bei längerem Verbleiben weitere Besserungen nicht ausgeschlossen erschienen. Das wesentliche ihrer im Hause erlangten Vortheile bestand durchgehends in dem Rückgange aller oder der meisten äusseren Symptome ihrer Krankheit, mit denen aber eine Verminderung der physikalisch nachweisbaren Lungenerkrankung noch nicht in gleicher Weise Schritt gehalten hatte.

Bei 4 dieser 13 Fälle wurde die Tuberkulinbehandlung mit pikrinsaurem Natron und Sublimat combiuirt.

Die Kategorie der deutlich Gebesserten umfasst 16 Fälle, 12 männliche und 4 weibliche Individuen. Von diesen befand sich 1 Mann auf der I. Stufe der Lungenerkrankung, 2 Männer und 2 Frauen auf der I.—II., 1 Mann und 1 Frau auf der II., 1 Mann auf der II.—III., 3 Männer und 1 Frau auf der III., 3 Männer auf der III.—IV., und 1 Mann auf der IV. Stufe. Bei sämmtlichen Patienten dieser Gruppe wurde eine deutliche Besserung des Allgemeinbefindens meistens unter Gewichtszunahme und Verminderung der physikalischen Lungensymptome erreicht. Letztere veränderten sich allerdings in einigen Fällen weniger entschieden, dafür trat aber die allgemeine Besserung um so deutlicher hervor.

In einem Falle beim Herrn O. verlor sich auch das länger bestandene sicherlich hektische Fieber zugleich unter deutlicher Besserung der Lungenverhältnisse. In zwei anderen Fällen ging das hektische Fieber wenigstens deutlich zurück unter theilweiser Besserung der Lungen. Mit Ausnahme von vier verliessen alle wider unseren Rath zu unserem grossen Bedauern das Haus.

Von den zurückgebliebenen 4 Patienten, welche sich noch in zunehmender Besserung befinden, ist noch Herr S, 38 Jahre alt, zu erwähnen.

Derselbe wurde mit der IV. Stufe der Lungenerkrankung und aufs äusserste geschwächt die Treppen hinauf in sein Zimmer getragen, da ihm zum Treppensteigem schon seit längerem die Kräfte und der nöthige Athem fehlten; auch hielt er jede weitere Behandlung seiner Krankheit für aussichtslos und hatte sich innerlich nur noch für eine Verpflegung bis zum Tode eingerichtet; er liess sich erst nach einigem Widerstreben auf einen Versuch mit der Tuberkulincur, der wir noch die Darreichung von Sublimat hinzufügten, ein. Unter dieser bereits 3 Monate dauernden Behandlung verminderten sich die bacillenhaltigen Sputa wesentlich, die Athemnoth verschwand, desgleichen haben sich die Dämpfungen, welche beiderseits ziemlich weit herabreichten (links bis zur 7., rechts bis zur 5. Rippe), wesentlich aufgehellt und in die Spitzen zurückgezogen; auch sind die Rasselgeräusche deutlich vermindert. Der Patient befindet sich seit längerem nicht nur ausser Bette, sondern ist auch im Stande, ohne sonderliche Mühe täglich die Treppe aus dem 2. Stockwerk bis zum Garten mehrmals auf- und abzusteigen, längere Promenaden auszuführen und sich, soweit thunlich, schriftlichen Geschäftsarbeiten hinzugeben. Die Gewichtszunahme beträgt 2 Kilo. Auch dieser Patient hält sich schon für genügend gebessert und ist nur schwer mehr im Hospital zurückzuhalten.

Von diesen 16 Kranken erhielt einer ausserdem Pikrinsäure und Sublimat, zwei andere nur Tuberkulin und Sublimat, und ein anderer nur Tuberkulin und Pikrin.

Wir geben jetzt zu der Gruppe der an Heilung grenzenden Besserungen über. Dieselbe umfasst 13 Fälle, 8 Männer und 5 Frauen, von denen 3 (2 Männer und 1 Frau) sich auf der I., 1 Mann auf I.—II., 4 (1 Mann, 3 Frauen) auf der II., ferner 4 (3 Männer und 1 Frau) auf der III., und 1 Mann auf der IV. Stufe der Lungenerkrankung befanden. Diese Patienten, von denen sich noch 3 in unserer Behandlung befinden, haben sich sämmtlich bisher in der Weise ausserordentlich gebessert, dass sowohl sämmtliche Allgemeinsymptome so gut wie gänzlich, als auch die örtlichen Lungenaffectionen grösstentheils zurückgingen.

Von denjenigen, die das Haus, und zwar, wie immer, so auch hier gegen unseren Rath verliessen, kann man wohl sagen, dass ihnen nun wenig mehr zur Heilung fehlte. Recht erfreulich war auch der Erfolg bei 2 von hektischem Fieber heimgesuchten, einem Fräulein W. und einem Knaben R., die sich noch in unserer Behandlung befinden und nunmehr, des Fiebers ledig, täglich weitere sichtbare Fortschritte nach allen Richtungen hin machen. Das hektische Fieber bildet also durchaus nicht, wie so vielfach behauptet worden, eine Contraindication gegen die Tuberkulinbehandlung.

Bei dem Frl. W. hat sich die Bacillenbeimengung aus dem Sputum verloren, und sich seit Aufhören des Fiebers eine Gewichtszunahme von $2^{1}/_{2}$ kg eingestellt. In ähnlicher Weise befindet sich der Knabe K. günstig beeinflusst, dessen Lungen in der IV. Stufe erkrankt, jetzt nur mehr Spuren der ehemaligen Dämpfungen und Rasselgeräusche aufweisen. Beide Hektiker wurden nebst dem Tuberkulin mit Pikrin und Sublimat behandelt.

Ferner ist noch eines Herrn G., 20 Jahre alt, zu erwähnen. Seine Lungen waren in der III. Stufe erkrankt, sein Auswurf massenhaft, bacillenhaltig und während mehrerer Wochen intensiv putride. Von den bekannten Symptomen der Lungenphthise fehlte kein einziges. Der Kranke kam während der Epoche der Putrescenz seines Auswurfes entsetzlich herunter, und es bildeten sich vermuthlich gerade zu dieser Zeit auf beiden Seiten deutlich nachweisbare Cavernen. Als die zunehmende septische Allgemeinvergiftung tödtlich zu werden drohte, wurde beschlossen, die Cavernen zu öffnen. Zunächst wurde die unterhalb der rechten Clavicula liegende wallnussgrosse Höhle freigelegt, und von hier aus durch Sondiren eine zweite nach rechts und abwärts liegende und mit der ersteren communicirende Caverne aufgefunden. Auch diese wurde in der gleichen Sitzung eröffnet und beide dann drainirt. Da der Kranke mit Dextrocardie behaftet war, musste diese zweite Höhle dem Herzen nahe anliegen, denn die eingeführten Instrumente pulsirten lebhaft mit. Zu unserer Ueberraschung wurde indessen aus diesen Höhlen kein eigentliches putrides Secret entleert, und dies veranlasste uns, nach etwa 10 Tagen auch noch die dritte Caverne unterhalb der linken Clavicula zu eröffnen, eine Höhle, die annähernd dem Volumen eines kleinen Borsdorfer Apfels entsprach; aber auch in dieser fand sich zu unserm grossen Erstaunen nicht das copiöse putride Secret vor. Die Höhlen wurden, um den Ausfall an Athmungskraft möglichst auszugleichen, fest tamponirt. Wenn diese Operationen, die der Kranke übrigens unerwartet gut vertrug, auch den vor Augen gehabten Zweck nicht unmittelbar erreicht hatten, so wirkten sie doch indirekt ausserordentlich segensreich, denn von Tag zu Tag minderte sich sowohl die Massenhaftigkeit, als auch der abscheuliche Gestank, und schon nach 14 Tagen entleerte der Patient nur noch minimales geruchloses Secret. Während dieser Zeit waren die bei der Operation in schmierigem Zerfall gefundenen Wände der Caverne in gute Granulationen übergegangen; sie zogen sich überdies ausserordentlich schnell zusammen und sind jetzt schon seit längerem vollständig vernarbt. Der Kräftezustand des Patienten, der andauernd mit einigen Unterbrechungen mit Pikrin und Sublimat behandelt ward und noch wird, hat sich ausserordentlich schnell gehoben. Die Sputa sind augenblicklich so gut wie Null, und auch in den Lungen scheint ausser den geschrumpften Partieen nicht allzuviel Krankhaftes mehr vorhanden zu sein.

Von den 13 Kranken wurden 4 mit Tuberkulin und Pikrin-Sublimat und 1 mit Tuberkulin und Pikrin allein behandelt.

Die Gruppe der vorläufig mit Vernarbungsresiduen Geheilten begreift 11 Fälle. Von diesen waren die Lunge von 5 Patienten (1 Mann, 4 Frauen) in der I. Stufe, von 3 (1 Mann, 2 Frauen) in der I.—II., von 2 Männern in der II.—III., von 1 Manne in der III. Stufe erkrankt.

Von diesen Kranken wurden vier mit Tuberkulin und Pikrin und einer mit Tuberkulin und Sublimat behandelt, die übrigen nur mit Tuberkulin allein. Es handelt sich also bei diesen Patienten mit Besserung ihrer sämmtlichen Erscheinungen um eine vorläufige Heilung, die wir als eine vollständige bezeichnen könnten, wenn nicht noch kleine Residuen von Spitzendämpfung mit hin und wieder in diesen vereinzelt hörbarem Knacken zurückgeblieben wären. Diese Residuen können wohl nicht ohne Recht als noch zurückgebliebene kleine Krankheitsherde angesehen werden, die dann auch in der Zukunft wieder Neuanfachung des Leidens zu bedingen fähig sind, indessen ist auch die Annahme nicht von der Hand zu weisen, dass es sich möglichenfalls doch nur um narbig geschrumpfte Lungenpartieen handeln könne, welche an sich noch die leise Dämpfung veranlassen, und in deren Mitte narbig geschrumpfte, anormal gebogene, geknickte oder geschlängelte kleine Bronchien stecken, deren Normalsecret nicht ordnungsmässig in die grösseren Bronchien entleert werden kann und sich dadurch in der angegebenen Weise auscultatorisch wahrnehmbar macht. Auch diese Patienten befanden sich alle so wohl und waren dermassen von ihrer völligen Genesung überzeugt, dass es nicht mehr möglich war, mit Ausnahme eines einzigen, sie noch zu einer längeren Behandlung zurückzuhalten.

In einem von diesen Fällen war nur eine ganz minimale Affection der Lungen zu constatiren; das wesentliche ihrer Erkrankung lag in einer tuberkulösen Kehlkopfsaffection, rothe wulstige Auflockerung der aryepiglottischen Falten, sowie der Stimmbänder mit kleinen Geschwürsbildungen auf letzteren. Die Kranke gelangte vollkommen heiser zur Aufnahme und verliess erheblich gekräftigt mit 7 kg Körpergewichtszunahme und leidlich wieder hergestellter Stimme das Haus.

Die letzte zu besprechende Gruppe, die der unzweifelhaft vorläufig Geheilten, betrifft 22 Fälle. Von diesen befanden sich bei der Aufnahme 11 (5 Männer, 6 Frauen) auf der I. Stufe; 2 (1 Mann, 1 Frau) auf der I.—II.; 6 (4 Männer, 2 Frauen) auf der II.; 1 Frau auf der II.—III.; 1 Mann auf der III. und endlich noch 1 Mann auf der IV. Stufe der Lungenerkrankung.

Bei allen Patienten verloren sich, wie dies schon aus der Kennzeichnung dieser Gruppe hervorgeht, sämmtliche allgemeinen und physikalischen Symptome. Ihrem gegenwärtigen Status nach liegen also unzweifelhafte Heilungen vor, doch belieben wir dieselben nur als vorläufige zu bezeichnen, da wir, trotz des Mangels irgend eines für den Augenblick bestehenden Grundes zum Zweifel an der Andauer dieser Heilungen, die Möglichkeit etwaiger früher oder später auftretender Recidive nicht positiv ausschliessen können; ja wir wissen nicht einmal, ob nicht irgendwo in der Tiefe der Lunge ein der physikalischen Untersuchung absolut unzugänglicher kleiner Herd, von dem aus die Krankheit sich wieder von neuem entwickeln könnte, zurückgeblieben ist, und nehmen also die vollkommene Heilung für unsere Fälle nur insoweit in Anspruch, als dieses bei der Tuberkulose überhaupt möglich ist.

Von den Patienten bekamen 7 ausser dem Tuberkulin noch Pikrin, und 2 Pikrin und Sublimat.

1. Herr R., bei der Aufnahme in der IV. Stufe lungenkrank und ausserdem mehrwöchentlich Hektiker, und 2. ein Herr B. mit der Erkrankung III.

Eine andere, nicht fiebernde Kranke, Frl. H, von kräftiger Constitution, welche die II. Stufe der Lungenerkrankung, zugleich aber auch nach allen Richtungen hin den vollausgebildeten allgemeinen Symptomencomplex zeigte, wurde nur mit dem Tuberkulin, und zwar schliesslich mit bis auf 1 dg gesteigerten Dosen 4 Wochen hindurch behandelt. Sie wurde trotz dieser, viele Kranke bekanntlich sehr tief angreifenden Behandlung vorläufig vollkommen geheilt und mit einer Gewichtszunahme von 11,5 kg entlassen. Der Zustand ist auch bis zur letzten kürzlich wiederholten Untersuchung der gleiche geblieben.

Dieser noch der ersten Epoche unserer Tuberkulinanwendung angehörende Fall zeigt aufs deutlichste, was das Koch'sche Mittel schon für sich allein in den dafür geeigneten Fällen Grosses zu leisten vermag.

Die nunmehr folgende tabellarische Uebersicht (s. p. 941 u. 942) über unsere 99 Fälle soll dem Leser eine einigermaassen umfassende Uebersicht geben über:

die Dauer der Behandlung,

die schon oben erläuterten Stufen der bei der Aufnahme constatirten Lungenerkrankung,

das ungefähre Quantum der Anfangsminimaldose und die Zahl der Maximaldosen in jedem einzelnen Falle,

die Gestorbenen,

die Verschlechterten,

die Unbeeinflusstgebliebenen,

sowie die von uns oben definirten, vom Schlechteren zum Besseren aufsteigenden Grade der Heilung.

Da die Fälle nach ihrem Lungenbefund bei der Aufnahme von I—V, resp. I—II (I,5), II-III (II,5) etc. geordnet sind, so findet sich am Fusse einer jeden dieser Reihen eine Columnenaddirung, und am Fusse der ganzen Tabelle die Generalsumme, sowie für die einzelnen Positionen die Procentsätze.

Es ergiebt sich also, dass wir 21,21% Todte zu verzeichnen haben, von denen wir nur wiederholen können, dass 15 der schwersten Formen der Lungenerkrankung, 5 der mittleren angehörten, und Fall No. 42 der Tabelle, mit schwerer Larynxphthise complicirt war. Derselbe fiel noch in die Anfangsepoche und wurde, wie schon oben erwähnt, mit zu grossen Dosen behandelt; er starb an Entkräftung. Die mit dem Lungenstatus III Gestorbenen litten von vornherein an ausgesprochenem hektischem Fieber, welches sich vollkommen unbeeinflussbar erwies, sowie auch ihr Kräftezustand schon bei der Aufnahme tief erschüttert war.

Es ist hiernach nicht zu bezweifeln, dass sämmtliche Fälle, mit Ausnahme von No. 42, schon von vornherein nicht mehr für die Tuberkulinbehandlung geeignet waren, und dass diese auch den Koch'schen Ansichten gegenüber nicht mit Recht eingeleitet wurde, sondern nur aus Trostgründen.

Nach Erledigung der Gestorbenen kommen wir zur Frage: Was ist aus den übrigen 78 der Tuberkulinwirkung ausgesetzten Fällen geworden? Wie weit haben sie sich im Laufe der Behandlung verschlechtert, wie viele von ihnen sind unbeeinflusst geblieben, und wie viele haben in verschiedenem Grade Vortheil daraus gezogen?

Es wird am einfachsten sein, auch diese Angaben unter nunmehriger Fortlassung der Todten, procentualiter zu gestalten, zuvor jedoch darauf aufmerksam zu machen, dass wir es hier mit Ausnahme von 22 Fällen fast nur mit Kranken zu thun haben, deren Behandlung im Krankenhause noch nicht abgeschlossen ist, während die genannten 22 entweder auf unseren Rath oder wider denselben das Krankenhaus vorzeitig verliessen.

Ueber die 2 Fälle von Verschlechterung (2,56%) haben wir uns im obigen schon genügend ausgesprochen, desgleichen über die 3 (3,84%) unbeeinflusst gebliebenen.

Eine geringe Besserung von diesen 78 Fällen erfuhren 11 = 14,1%.

Eine deutliche Besserung 16 = 20,5%.

Eine an Heilung grenzende Besserung 13 Fälle = 16,66%.

Eine vorläufige Heilung mit noch bestandenen minimalen Vernarbungsresiduen (siehe unseren Text oben) 11 Fälle = 14,1%.

Und vorläufig unzweifelhafte Heilungen bei 22 Fällen = 28,2%.

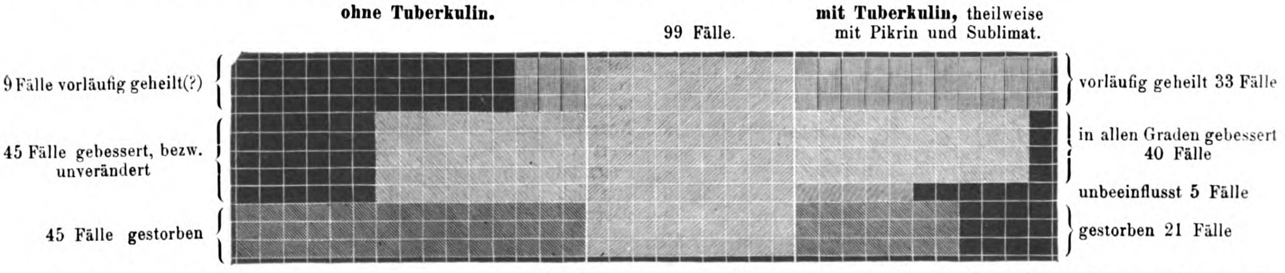
Es ergaben sich also im ganzen, wenn wir neben den unbeeinflusst gebliebenen und verschlechterten auch noch die 11 geringen Besserungen, die vielleicht ebenso sehr als dem Tuberkulin unserer Hauspflege zuzuschreiben sind, bei der Berechnung ausser Acht lassen, 62 Fälle, **resp. 80%**, auf die das Tuberkulin, sei es für sich allein, sei es in der Combination mit Pikrin und Sublimat einen wohl unleugbar günstigen und, wie wir sahen, in 33 Fällen = **42,3%** einen entweder geradezu heilenden oder an Heilung grenzenden Einfluss ausübte, ein Resultat, welches sicherlich nicht schlechter ausgefallen wäre, wenn uns schon von Anfang an zugleich mit dem Tuberkulin die jetzt nach 8 Monaten seiner Anwendung gewonnenen Erfahrungen mit in die Hand gegeben wären. Allerdings der Frage von der Unwirksamkeit oder Schädlichkeit des Tuberkulins gegenüber und dessen Nutzen andererseits, müssen wir doch an der Hand unseres Materials eine entschiedene Scheidewand in der Weise aufrichten, dass wir sagen, dass in 94% von unseren 99 Fällen das Tuberkulin wohl heilsam oder einer Besserung nicht hinderlich war, dagegen niemals sichtlich Schaden angestiftet hat.

Diese Ergebnisse sind eine Zusammenstellung aus unseren vom Beginne an sehr sorgfältig und gewissenhaft objectiv geführten Acten, die zur gefälligen Einsicht gern jedem sich dafür Interessirenden zugängig sein werden.

Es musste von Interesse sein, zwischen den Resultaten unserer Phthisistherapie mit dem Tuberkulin und den gleichen der vorhergehenden Behandlungsepoche ohne dasselbe einen Vergleich zu ziehen. Wir haben zu diesem Zwecke ganz kurzer Hand unsere 99 injicirten Fälle mit den letzten, ihnen unmittelbar laut unseren Journalen zuvor aufgenommenen 99 Patienten in Parallele gestellt. Eine Gegenüberstellung der verschiedenen Positionen macht sich in Zahlen folgendermaassen:

99 Fälle ohne Tuberkulin.	99 Fälle mit Tuberkulin und theilweise Pikrin und Sublimat.
45 Gestorbene,	21 Gestorbene,
45 Gebesserte, resp. Unveränderte,	5 Ungebesserte, 40 Gebesserte,
9 Geheilte (?).	33 Geheilte.

oder graphisch dargestellt so:



Die Unterschiede, welche die Gegenüberstellung ergiebt, sind bemerkenswerth, besonders bezüglich der Mortalität, 45,45% : 21,21%; was die Gruppirung der Gebesserten aus der vortuberkulinischen Periode anbelangt, so möchten wir dieselbe nicht für ebenso zuverlässig halten, als die rechts stehenden Zahlen, und sie nur für eine Collection von Ungebesserten und gering Gebesserten halten, da die Beobachtung der Kranken, sowie die Journalisirung und infolge dessen auch die Durcharbeitung des Materials bei dem begreiflichen vormalig geringeren Interesse für diese Materie sich mit der diesbezüglichen Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit der Koch-schen Aera, soweit dies wenigstens uns angeht, keineswegs messen kann. Ja wir möchten sogar annehmen, dass die noch weit geringere Zahl der Geheilten linkerseits infolge einer gewissen Laxheit in der Definition eher noch zu hoch gegriffen sein dürfte, da wir

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Laufende Nummer	Receptions-Nummer	Name und Aufenthaltsdauer	Erkrankungsstufe	Tuberkulin	Pikrinsäure	Sublimat	Gestorben	Verschlechterungen	Unbeeinflusste	Vorläufig unzweifelhaft geheilt 1	Vorläufige Heilung mit minimalen Vernarbungsresiduen 2	An Heilung grenzende Besserung 3	Deutliche Besserung 4	Geringe Besserung 5
1.	1822	Frl. F., 20 Jahre, 5. December bis 4. März	I.	0,002—0,1 (1 mal)	—	—	—	—		1	—	—	—	—
2.	Diacon.	Frl. H., 26 Jahre, 20. December bis 30. Januar	I.	0,003—0,11 (4 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
3	181	H. W., 25 Jahre, 13. Januar bis 7. Februar	I.	0,001—0,1 (1 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
4.	209	H. K., 16 Jahre, 19. Januar bis 24. März	I.	0,002—0,1 (3 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
5.	339	Frl. M., 18 Jahre, 23. Februar bis 27. April	I.	0,001—0,007 (1 mal)	P.	—	—	—	—	1	—	—	—	—
6.	1894	Frl. D., 18 Jahre, 26. Januar bis 29. Mai	I.	0,002—0,01 0,009 (1 mal)	P.	—	—	—	—	1	—	—	—	—
7.	1810	H. P., 33 Jahre, 3. December bis 16. Januar	I.	0,003—0,028 (1 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
8.	1595	H. Sch., 18 Jahre, 20. November bis 3. März	I.	0,001—0,13 (3 mal)	P.	—	—	—	—	1	—	—	—	—
9.	1622	H. P., 44 Jahre, 20. November bis 23. Februar	I.	0,0005—0,13 (1 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
10.	1876	Frl. M., 25 Jahre, 30. December bis 10. Februar	I.	0,002—0,035 (1 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
11.	1730	Frl. K., 41 Jahre, 21. November bis 28. März	I.	0,001—0,13 (6 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
12.	1313	Fr. M., 41 Jahre, 25. November bis 28. Januar	I.	0,003—0,045 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
13.	1865	H. E., 29 Jahre, 14. December bis 26. Februar	I.	0,002—0,125 (2 mal)	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
14.	283	M. M., 11 Jahre, 9. Februar bis 14. Juni	I.	0,0005—0,0085 (1 mal)	P.	—	—	—	—	—	1	—	—	—
15.	1892	Fr. F., 32 Jahre, 23. December bis 25. März	I.	0,001—0,1 (5 mal)	P.	—	—	—	—	—	1	—	—	—
16.	284	Fr. M., 40 Jahre, 9. Februar bis 15. Juni	I.	0,001—0,0125 (2 mal)	P.	—	—	—	—	—	1	—	—	—
17.	1753	H. Sch., 21 Jahre, 23. November bis 24. Januar	I.	0,01—0,12 (2 mal)	—	—	—	—		—	—	1	—	—
18.	1740	H. B., 36 Jahre, 21. November bis 7. Februar	I.	0,005—0,1 (5 mal)	P.	—	—	—	—	—	—	1	—	—
19.	230	Fr. K., 30 Jahre, 27. Januar bis 24. April	I.	0,057 (5 mal) 0,001—0,05 (2 mal) 0,025 (1 mal)	P.	—	—	—	—	—	—	1	—	—
20.	1532	H. Z., 35 Jahre, 21. November bis 11. December	I. Hect.	0,001—0,01 (2 mal) 0,005 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
21.	1758	H. D., 21 Jahre, 24. November bis 7. März	I.	0,01—0,1 (4 mal)	—	—		—			—	—	—	1
22.	1879	H. K., 24 Jahre, 18. December bis 19. Januar	I.	0,002—0,1 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
23.	1638	H. K., 24 Jahre, 21. November bis 16. December	I. Hect.	0,001—0,01 (2 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
24.	1888	H. T., 51 Jahre, 22. December bis 26. Januar	I.	0,001—0,019 (1 mal)	—	—	—	—			—	—		1
25.	401	H. G., 25 Jahre, 9. März bis 2. Mai	I.	0,001—0,007 (1 mal) 0,005 (1 mal)	P.	S.	—	—	—	—	—	—	—	1
		Summa 25 Fälle mit Lungenstatus	I.		8 P, 1 P + S		—	—	—	11	5	3	1	5
26.	1771	H. H., 41 Jahre, 25. November bis 1. Januar	I—II.	0,005—0,03 (1 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
27.	1714	Frl. I., 22 Jahre, 21. November bis 11. Februar	I—II.	0,001—0,11 (1 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
28.	1827	Frl. W., 40 Jahre, 6. December bis 21. Februar	I—II.	0,002—0,11 (2 mal)	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
29.	1897	H. H., 39 Jahre, 25. December bis 7. März	I—II.	0,001—0,1 (6 mal)	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
30.	1671	Frl. P., 25 Jahre, 3. December bis 13. Januar	I—II.	0,006—0,07 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
31.	1869	H. Sch., 22 Jahre, 15. December bis 13. März	I—II.	0,001—0,12 (1 mal) 0,05 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
32	1844	Frl. H., 20 Jahre, 10. December bis 6. Januar	I—II.	0,001—0,01 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
33.	670	H. W., 24 Jahre, 25. Mai bis —	I—II. Hect.	0,0001—0,001 (1 mal)	P.	—	—	—	—	—	—	—	1	—
34.	220	Frl. K., 25 Jahre, 27. Januar bis —	I—II.	0,001—0,0025 (5 mal) 0,0005 (1 mal)	—	S.	—	—	—	—	—	—	1	—
35.	735	H. H., 37 Jahre, 9. Juni bis —	I—II.	0,0002—0,0007 (1 mal)	—	S.	—	—	—	—	—	—	1	—
		Summa 10 Fälle mit Lungenstatus	I—II.		1	2	—	—		2	3	1	4	—
36.	1872	H. M., 38 Jahre, 16. December bis 2. Februar	II.	0,001—0,1 (5 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
37.	1792	H. Sch., 65 Jahre, 29. November bis 9. Februar	II.	0,002—0,1 (7 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
38.	1840	Frl. H., 22 Jahre, 9. December bis 15. März	II.	0,001—0,1 (9 mal) 0,05 (3 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
39.	1877	K. L., 12 Jahre, 17. December bis 6. Mai	II.	0,052 (6 mal) 0,001—0,026 (2 mal) 0,027 (1 mal)	P.	—	—	—	—	1	—	—	—	—
40.	241	Frl. I., 19 Jahre, 29. Januar bis 29. Mai	II.	0,001—0,029 (1 mal) 0,01 (2 mal)	P.	—	—	—		1	—	—	—	—
41.	287	H. Sch., 18 Jahre, 10. Februar bis 21. Mai	II.	0,001—0,016 (1 mal)	P.	—	—	—	—	1	—	—	—	—
42.	1693	H. G., 39 Jahre, 21. November bis —	II. Larynx.	0,1 (7 mal) 0,001—0,11 (3 mal) 0,02 (4 mal)	P. Canthar.	S.	†	—	—	—	—	—	—	—
43.	212	Frl. W., 20 Jahre, 19. Januar bis —	II. Hect.	0,004 (4 mal) 0,001—0,0001 0,0003 (4 mal)	P.	S.	—	—	—	—	—	1	—	—
44.	1760	Fr. A., 29 Jahre, 24. November bis 2. Februar	II.	0,006—0,1 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
45.	203	H. Th., 40 Jahre, 17. Januar bis 24. März	II.	0,0005—0,105 (3 mal)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
46.	1722	Frl. W., 38 Jahre, 17. November bis 6. Februar	II.	0,001—0,1 (3 mal)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
47.	1783	Fr. Z., 38 Jahre, 27. November bis 27. Januar	II.	0,003—0,12 (3 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
48.	1470	H. St., 45 Jahre, 20. November bis 21. December	II.	0,001—0,015 (2 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
49.	449	Frl. Sch., 19 Jahre, 24. März bis 10. Juni	II. Hect.	0,0001—0,0003 (2 mal)	P.	S.	—	—	—	—	—	—	—	1
50.	141	H. S., 48 Jahre, 3. Januar bis 24. April	II.	0,001—0,03 (1 mal)	P.	S.	—	—	—	—	—	—	—	1
51.	1809	H. F., 29 Jahre, 3. December bis 2. März	II.	0,002—0,07 (1 mal) 0,023 (1 mal)	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
52.	912	Frl. D., 16 J., 21. November bis —	II.	0,055 (1 mal) 0,001—0,005 (6 mal) 0,0001	P.	S.	—	1	—	—	—	—	—	—
		Summa 17 Fälle mit Lungenstatus	II.		3 P u. 5 P + S		†1	2	—	6	—	4	2	2

Laufende Nummer	Receptions-Nummer	Name und Aufenthaltsdauer	Erkrankungsstufe	Tuberkulin	Pikrinsäure	Sublimat	Gestorben	Verschlechterungen	Unbeeinflusste	Vorläufig unzweifelhaft geheilt 1	Vorläufige Heilung mit minimalen Vernarbungsresiduen 2	An Heilung grenzende Besserung 3	Deutliche Besserung 4	Geringe Besserung 5
53.	295	Frl. B., 29 Jahre, 12. Februar bis 27. Juni	II—III.	0,001—0,009 (2 mal)	P.	—	—	—	—	1	—	—	—	—
54.	553	H. A., 21 Jahre, 20. April bis 18. Juni	II—III.	0,0001—0,0007 (1 mal)	—	S.	—	—	—	—	1	—	—	—
55.	649	H. Th., 17 Jahre, 19. Mai bis —	II—III.	0,0001—0,0005	P.	—		—	—	—	1	—	—	—
56.	1787	H. B., 24 Jahre, 28. Novbr. bis 26. Januar	II—III.	0,004—0,085 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
		Summa 4 Fälle mit Lungenstatus	II—III.		2	—	—	—	—	1	2	—	1	—
57.	465	H. B., 15 Jahre, 28. März bis 27. Juni	III.	0,0005—0,02 (1 mal)	P.	S.	—	—	—	1	—	—	—	—
58.	1800	H. W., 50 Jahre, 1. Decbr. bis 21. Januar	III.	0,002—0,105 (2 mal)	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
59.	1679	H. G., 20 Jahre, 21. November bis —	III. 3 Cavernotomien.	0,001—0,1 (3 mal) 0,005	P.	S.	—	—	—	—	—	1	—	—
60.	166	H. B., 26 Jahre, 9. Januar bis 20. Februar	III.	0,001—0,1 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
61.	1837	H. D., 34 Jahre, 8. Decbr. bis 2. Februar	III.	0,001—0,05 (3 mal)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
62.	160	Frl. K., 30 Jahre, 8. Januar bis 7. Mai	III.	0,001—0,09 (1 mal) 0,035 (3 mal)	P.	S.	—	—	—	—	—	1	—	—
63	1628	H. G., 30 J., 21. Novbr. bis 21. Januar	III.	0,001—0,022 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
64.	1802	H. O., 44 Jahre, 1. Decbr bis 22. Februar	III.	0,002—0,04 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
65.	235	H. H., 23 Jahre, 28. Januar bis 18. Febr.	III.	0,0005—0,016 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
66.	357	F. W., 43 Jahre, 27. Januar bis 30. Juni	III.	0,00025—0,0006 (1 mal)	P.	S.	—	—	—	—	—	—	1	—
67.	1834	H. H., 49 Jahre, 8. Decbr. bis 10. Febr.	III.	0,001—0,12 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
68.	1842	H. U., 31 Jahre, 21. November bis —	III.	0,001—0,08 (1 mal) 0,015 (7 mal)	P.	S.	—	—	—	—	—	—	—	1
69.	1716	H. L., 38 Jahre, 21. Novbr. bis 17. Januar	III.	0,001—0,03 (1 mal)	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
70.	466	Frl. G., 17 Jahre, 28. März bis 22. Juni	III. Hect.	0,0001—0,001 (2 mal) 0,0001	P.	S.	†	—	—	—	—		—	—
71.	1801	Fr. Sch., 42 Jahre, 1. Decbr. bis 15. April	III. Hect.	0,001—0,002 (1 mal) 0,0003	P.	—	†	—	—	—	—	—	—	—
72.	1799	H. S., 41 Jahre, 1. Decbr. bis 27. Januar	III. Hect.	0,002—0,004	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—
73.	348	F. K., 32 Jahre, 25. Februar bis 12. Mai	III. Hect.	0,0001—0,0015 (1 mal)	P.	S.	†	—	—	—	—	—	—	—
74.	1727	H. K., 36 Jahre, 21. Novbr. bis 25. Decbr.	III. Hect.	0,001—0,01 (4 mal) 0,003 (1 mal)	—	—	†	—	—		—	—	—	—
		Summa 18 Fälle mit Lungenstatus	III.		1 P, 7 P + S		†5	—	1	1	1	4	4	2
75.	149	H. A., 33 Jahre, 5. Januar bis 21. Mai	III—IV.	0,001—0,065 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
76.	142	H. St., 24 Jahre, 3. Januar bis 24. März	III—IV.	0,001—0,075 (5 mal)	P.	—	—	—	—	—	—	—	1	—
77.		H. Th., 34 Jahre, 28. Novbr. bis 24. Febr.	III—IV.	0,003—0,045 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
78.	1728	H. G., 28 Jahre, 26. Novbr. bis 5. Febr.	III—IV.	0,001—0,01 (2 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
79.	195	Fr. L., 29 Jahre, 15. Januar bis 13. Febr.	III—IV.	0,005—0,03 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
		Summa 5 Fälle mit Lungenstatus	III—IV.		1 P.	—	—	—	—	—	—	—	3	2
80.	231	H. R., 15 Jahre, 27. Januar bis 21. Mai	IV. Hect.	0,001—0,005	P.	S.	—	—	—	1	—	—	—	—
81.	1871	K. K., 7 Jahre, 15. December bis —	IV. Hect.	0,002—0,0002	P.	S.	—	—	—	—	—	1	—	—
82.	563	H. S., 38 Jahre, 23. April bis —	IV.	0,0001—0,001 (1 mal) 0,00075	—	S.	—	—	—	—	—	—	1	—
83.	1833	Fr. H., 38 Jahre, 8. Decbr. bis 5. Februar	IV. Hect.	0,001—0,005 (3 mal) 0,001	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
84.	1830	K. G., 3½ Jahre, 7. Decbr. bis 24. Decbr.	IV. Hect.	0,0002—0,001 (1 mal)	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
85.	425	Frl. R., 15 Jahre, 16. März bis 16. April	IV. Hect.	0,0001—0,00005	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—
86.	1870	H. Z., 18 Jahre, 15. Decbr. bis 15. April	IV. Hect.	0,001—0,02 0,0001	P.	—	†	—	—	—	—	—	—	—
87.	252	H. B, 24 Jahre, 31. Januar bis 15. März	IV. Hect.	0,001—0,008 (2 mal) 0,005	P.	—	†	—	—	—	—	—	—	—
88.	1860	H. R., 37 Jahre, 12. Decbr. bis 14. März	IV. Hect.	0,002—0,007 (1 mal) 0,002	P.	—	†	—	—	—	—	—	—	—
89.	498	H. R., 40 Jahre, 4. April bis 5. Mai	IV. Hect.	0,0001—0,0015 (1 mal)	P.	—	†	—	—	—	—	—	—	—
90.	441	Frl. V., 18 Jahre, 21. März bis 16. Mai	IV. Hect.	0,0005—0,0001	P.	S.	†	—	—	—	—	—	—	—
		Summa 11 Fälle mit Lungenstatus	IV.		4 P, 1 S, 3 P+S		†6	—	2	1	—	1	1	—
91.	1808	H. S., 34 Jahre, 2. December bis 1. März	IV—V. Hect. 1 Cavernotom.	0,001—0,004 0,00025	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—
92.	1768	Fr. N., 26 Jahre, 25. Novbr. bis 17. Decbr.	IV—V. Hect.	0,002—0,0015	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—
93.	1729	H. Sch., 20 Jahre, 21. Novbr. bis 15. Decbr.	IV—V. Hect.	0,001—0,001	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—
		Summa 3 Fälle von Lungenstatus	IV—V.		—	—	†3	—	—	—	—	—	—	—
94.	1708	H. Sch., 17 Jahre, 21. Novbr. bis 9. Januar	V. Hect.	0,001—0,01 0,004	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—
95.	1855	H. B., 33 Jahre, 12. Decbr. bis 2. Januar	V. Hect.	0,0005—0,0015	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—
96.	1772	Fr. W., 29 Jahre, 25. Novbr. bis 1. Januar	V.	0,001—0,003	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—
97.	1803	Fr. M., 51 Jahre, 2. Decbr. bis 22. Decbr.	V. Hect.	0,001—0,003	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—
98.	1791	H. B., 29 Jahre, 29. Novbr. bis 14. Januar	V.	0,0025—0,004	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—
99.	593	Fr. St., 28 Jahre, 25. Mai bis 19. Juni	V. Hect.	0,0002—0,0007	—	S.	†	—	—	—	—	—	—	—
		Generalsumme 99 Fälle			20	5	21	2	3	22	11	13	16	11
					16									
					20,20	5,05	21,21	2,02	3,03	22,22	11,11	13,13	16,16	11,11
					16,16									

Sämmtlich günstig beeinflusst!

uns eigentlich so vieler eclatanter und absolut erscheinender Fälle von Heilung nicht erinnern können, obwohl gerade solche Vorkommnisse zu jener Zeit einen ganz besonders auffallenden und nachhaltigen Eindruck zu machen pflegten.

Wir haben auch bezüglich der Gleichwerthigkeit resp. möglichen Verschiedenheit des in den je 99 Fällen der vor Koch'schen und der Koch'schen Zeit enthaltenen Materials an Erkrankungsintensität unter Zugrundelegung der constatirten bekannten Lungenerkrankungsstufen Berechnungen angestellt, deren Resultate in folgender Tabelle niedergelegt sind:

Aus je 99 Fällen der vor Koch-schen und Koch'schen Zeit.	Gestorbene		Nicht Gestorbene	
	ohne Tuberkulin	mit Tuberkulin	ohne Tuberkulin	mit Tuberkulin
Zahl der Fälle	45	21	54	78
Summe der Erkrankungsstufen	164,15	85,0	96,5	158,5
Durchschnittsstufe auf den einzelnen Fall berechnet . . .	3,65	4,05	1,79	2,03
also im Verhältniss von . . .	1,0 : 1,11		1,0 : 1,13	

Hieraus ergiebt sich, dass sich der Durchschnittswerth der Lungenerkrankung bei den mit Tuberkulin behandelten von vorn herein bei der Aufnahme in das Hospital grösser stellte, als derjenige, der ohne Tuberkulin behandelt gewesenen Todesfälle, und zwar für die ohne Tuberkulin Gestorbenen zu den mit Tuberkulin Gestorbenen im Verhältniss wie 3,65 : 4,05 (den auf den einzelnen Fall berechneten Durchschnittsstufen) oder wie 1,0 : 1,11; hiernach bedurfte ein mit Tuberkulin Behandelter zum Sterben erst der Erkrankungsstufe IV,05, während ein ohne Tuberkulin Behandelter durchschnittlich schon bei der Erkrankungsstufe III,65 verloren war.

Für die nicht Gestorbenen ergab sich ebenfalls, dass das mit Tuberkulin behandelte Material etwas kränker war, da Patienten, welche schon die Stufe II,03 im Durchschnitt erreicht hatten, dank der Tuberkulinbehandlung sich noch besserungsfähig erwiesen, während bei den ohne Tuberkulin behandelten über eine Durchschnittserkrankung von I,79 heraus keine Besserung mehr erfolgte.

Auch diese Berechnung zeugt von der Prävalenz des Tuberkulins bei der Phthisisbehandlung.

Somit geht wohl aus der Zusammenstellung unserer 99 mit Tuberkulin behandelten Fälle unabweislich hervor, dass das Koch'sche Mittel, ausgenommen die 2 Fälle, in denen ein verzeihliches Verschulden unsererseits vorlag, wohl nirgends einen eigentlichen Schaden anstiftete, dagegen auf die Lungentuberkulose in höherem Maasse einen heilenden Einfluss ausübte, als sich sein grosser Erfinder laut seiner bekannten ersten Publication selbst davon versprochen hatte.

Zum Schluss müssen wir noch mit einigen Worten der von uns gehandhabten Combination des Tuberkulins mit pikrinsaurem Natron und Sublimat gedenken.

Von unseren 99 Patienten bekamen 20 Pikrin, 5 das Sublimat und 16 Pikrin und Sublimat als Zugabe zu den Tuberkulininjectionen. Wie schon oben gesagt, wurde das Pikrin in Dosen von 0.25—0,75, 3mal täglich am Schluss der Mahlzeiten innerlich verabreicht, das Sublimat dagegen nur bei Gelegenheit der Tuberkulininjection in Dosen von $^1/_2$—1 cg, die erste Abends gegen 10 Uhr und die zweite in der Frühe des folgenden Morgens, den Patienten eingespritzt.

Wir unternehmen es, beim Abschlusse dieser Arbeit zu erkunden, ob die Mitwirkung dieser Mittel bei der Erzielung unserer Resultate eine Rolle spielte, und wir haben zu diesem Zwecke durch eine sogleich zu erläuternde Berechnungsweise uns darüber Aufschluss zu geben versucht. Wie der Leser aus dem Studium unserer Tabelle ersehen haben wird, legten wir einen jeden unserer Kranken zwei in Zahlen ausgedrückte Werthe bei, den einen als den bei der Aufnahme constatirten Grad der Lungenerkrankung, und den anderen die im gleichen Falle erlangte Heilungsstufe bezeichnend. Dividirt man nun die den Lungenstatus bezeichnende Zahl durch die Zahl der Heilungsstufe, so ertheilt der betreffende Quotient gewissermaassen eine Censur über die von uns an dem Patienten ausgeübte Heilungsthätigkeit. Greifen wir, um dieses zu erläutern, zu irgend einem Kranken unserer Liste, etwa zu No. 58, Herrn W., derselbe zeigte bei der Aufnahme die III. Stufe der Lungenerkrankung und wurde mit der Heilungsstufe No. 2 d. h. vorläufig geheilt mit minimalen Vernarbungsresiduen entlassen. Dividiren wir jetzt 3 durch 2, so bekommen wir den Quotienten 1,5. Nehmen wir jetzt zum Vergleiche einen anderen Fall, etwa No. 80 der Liste: Herrn R., derselbe war in der IV. Stufe lungenkrank, konnte aber mit der Heilungsziffer 1 als vorläufig unzweifelhaft geheilt entlassen werden. Dividiren wir hier 4 durch 1, so erhalten wir als Censur für unsere therapeutische Leistung die Zahl 4, also ein 2,66 mal besseres Zeugniss, als in vorgehendem Falle, wo weder die Lungenerkrankung so ernst, noch das Heilungsergebniss so gut war.

In dieser Weise haben wir nun die Quotienten aller günstig beeinflussten Kranken berechnet und in 4 Reihen angeordnet. Die erste Reihe bildet die Quotienten der nur mit Tuberkulin Behandelten, es sind deren 41. In der zweiten Reihe figuriren 15 Fälle, welche noch Pikrin hinzubekamen; in der dritten Reihe 11 Fälle solcher, die sowohl Pikrin, wie Sublimat als Zugabe erhielten, und in der vierten Reihe 4 Fälle, welche nur mit Tuberkulin und Sublimat behandelt wurden.

Beschäftigen wir uns zunächst mit der Ermittelung des möglichen Einflusses von Tuberkulin und Pikrin und stellen zu dem Behufe die Quotientensumme bezüglich der Tuberkulin- und Pikrinreihe (15 Fälle) derjenigen der reinen Tuberkulinreihe (41 Fälle) gegenüber, also 16.16 gegenüber 33,11. Beide Summen geben durch die Zahl ihrer Fälle dividirt einen Durchschnittswerth für die Heilleistung, und zwar für die Pikrincombination 1,08 und für die reine Tuberkulinwirkung 0,81, also ein Verhältniss von 1,34 : 1,0, in dem Sinne, dass mit dem Tuberkulin und Pikrin durchschnittlich ein Heilungsresultat von 1,08 erreicht wurde, während das Tuberkulin allein nur ein solches von 0,81 erzielte.

Für die Combination von Tuberkulin mit Pikrin und Sublimat ergab die gleiche Rechnung, dass diese ein durchschnittliches Heilungsresultat von 1,212 erzielte gegenüber dem gleichen von 0.81 bei der reinen Tuberkulinbehandlung.

Die Wirksamkeit von Pikrin und Sublimat zu der des Pikrin allein verhält sich somit wie 1,122 : 1,0 und wie 1,5 : 1 gegenüber der reinen Tuberkulinbehandlung.

Die Gesammtwirkung der beiden Combinationen zur Behandlung mit Tuberkulin allein verhält sich wie 1.47 : 1. Auch dieses spricht zu Gunsten der Behandlung mit Tuberkulin und Pikrin und Sublimat.

Hierfür zeigt sich die aus der Combination mit Pikrin und Sublimat resultirende Heilleistung um die Hälfte grösser, als die des Tuberkulins allein.

Da von den mit Tuberkulin und Sublimat günstig beeinflussten Fällen nur 4 vorhanden sind, so ist bei einem Gegenüber zu 41 Fällen reiner Tuberkulinbehandlung ein statistisch irgendwie beachtenswerthes Resultat nicht zu erzielen.

Soviel dürfte aus diesen Berechnungen hervorgehen, dass die Combination des Tuberkulins mit den besagten Stoffen der Heilwirkung des Koch'schen Mittels nicht hinderlich war, und dass es vielmehr scheint, als habe sie noch obendrein günstig gewirkt. Immerhin kann man wohl einen deutlichen Fingerzeig daraus entnehmen, dass es noch Stoffe giebt, die, mit Hülfe des Tuberkulins in die tuberkulösen Gewebe gelangend, daselbst auf ihre eigene Faust die Lebensthätigkeit der Bacillen beeinträchtigen. Die von uns angewandten Mittel scheinen in etwas eine solche bacillenfeindliche Wirkung ausgeübt zu haben, doch ist es nicht ausgeschlossen, dass derartig noch weit wirksamere Substanzen aufgesucht und aufgefunden werden können.

Das Pikrin wird zwar besser vertragen, als man früher anzunehmen schien, doch bedarf auch seine Verwendung der überwachenden Vorsicht. Wir streben mit der Darreichung eine deutliche Gelbfärbung der Haut an, setzen aber die Dosis herunter, oder das Mittel ganz aus, wenn sich Appetitmangel, Magendruck etc. einstellen. Eingenommen darf es natürlich nur bei vollem Magen werden. Am wirksamsten scheint es unseren Untersuchungen nach ja in der Combination mit Sublimat zu wirken, doch ist auch das letztere bei etwa eintretendem Mercurialismus zeitweilig auszusetzen.

Diese Mittel begünstigen durchaus nicht immer die Ernährung bezw. schnelle Gewichtszunahme, doch legen wir auf letztere nicht den gleichen principiellen Werth, wie auf die specifische Besserung in den Lungen; denn mit der Sicherung dieser wird die bisherige Zögerung in der Gewichtszunahme bald behoben. Es ist eben wichtiger, in der Lungenkrankheit ab-, als in der Körperschwere zuzunehmen.

Wir brauchen nicht zu wiederholen, dass wir von diesen beiden Mitteln nur in ihrer Combination mit dem Tuberkulin Erfolge sahen, und dass sie, ohne dieses dargereicht unwirksam, der hohen Bedeutung des letzteren niemals Abbruch thun können.

Unseren treuen und gewissenhaften Mitarbeitern, den Assistenten Herren DDr. Plagge, Focke und Beck schulden wir den besten Dank.

XXI. Journal-Revue.

Ed. Garcia Solá (Granada). Erste Wirkungen der Tuberkulineinspritzungen bei Leprösen. Revista de medicina y cirugia prácticas, 22. März 1891.

Nur als einfache Mittheilung von Thatsachen ist der folgende Bericht über die Wirkungen anzusehen, welche die Einspritzungen Koch'scher Flüssigkeit bei Aussätzigen des Hospital de San Lazaro zu Granada hervorgebracht haben; weder die Anzahl, noch die Dauer der Beobachtungen reicht hin, um uns zu irgendwelchen Schlussfolgerungen berechtigt zu halten.

Mitte Februar erhielten wir von der obersten Sanitätsbehörde ein Fläschchen Originallymphe, von der wir nach vorheriger Sterilisirung aller dazu erforderlichen Instrumente eine Lösung im Verhältniss von 1 : 1000 herstellten, indem wir 0,5 in 400,0 sterilisirten Wassers verdünnten und dann noch 100,0 einer $2^{0}/_{0}$igen Carbollösung hinzufügten. Die zu den Versuchen ausersehenen Kranken wurden unter besondere Beobachtung gestellt und dann am 22. Februar mit den Einspritzungen begonnen, und zwar ausser an Tuberculösen mit Lungen- oder Gelenkaffectionen auch an 5 Leprösen mit wohlausgeprägten Krankheitserscheinungen. Nur über letztere soll hier berichtet werden.

Fall 1. Franz Alvarez Cabrera, 20 Jahre alt, Lepra tuberosa im 2. Stadium, mit einer Menge Knoten auf der Haut, den Schleimhäuten und der Hornhaut, Schuppen auf der Haut, Ausfall der Augenbrauen u. s. w. Am Tage vor der Einspritzung wurde notirt: T. 37°, P. 83, R. 19. Keine Schmerzen in den Knoten. Nach der ersten Einspritzung von 1 mg (1,0 der Verdünnung) stieg die Temperatur zwar nur um 0,8° nach 9 Stunden, doch war die Steigerung mit Schüttelfrost und Verschlechterung des Allgemeinbefindens verbunden. Nach 3 Tagen wurden 2 mg eingespritzt, und nun trat eine augenscheinliche Reaction ein. Um 1 Uhr des Nachmittags (4 Stunden nach der Einspritzung) T. 37,6°, um 3 Uhr 38,4, um 5 Uhr 39,6, um 7 Uhr 40,2, um 10 Uhr 39,5, um 1 Uhr des Morgens 38,7; es tritt leichter Schweiss ein, was doch bei Lepra tuberosa wegen der Atrophie der Schweissdrüsen höchst selten vorkommt: um 5 Uhr 37,4 und um 7 Uhr 37°. Knoten nach wie vor indolent; kein Eiweiss im Harn. Nach weiteren 3 Tagen, am 28. Februar, werden 4 mg eingespritzt, worauf nach 5 Stunden starkes Uebelbefinden, Frost, Schmerz in den Hautknoten, jedoch ohne anatomische Veränderungen, Uebelkeit und Kopfschmerz eintraten, und folgender Fieberverlauf notirt wurde: 37,6 — 38,4 — 39,8 — 40,3 — 39,6 — 38,2 — 37,6 — 37°. Heute fühlt sich dieser Kranke matt und appetitlos, jedoch ohne merkliche Veränderung in seiner bisherigen Unempfindlichkeit sowohl als in den Knoten.

Fall 2. Franz Lozano, 40 Jahre alt, seit 10 Jahren an Lepra anästhetica erkrankt, jetzt im 2. oder gar 3. Stadium befindlich, da sich zu der Anästhesie noch Bewegungsstörungen und Muskelatrophie gesellt haben. Bei diesem Kranken wurzelt das Leiden unzweifelhaft vorzugsweise in den Bewegungsnerven und dem vorderen Rückenmark, da mehr noch als die Anästhesie, die Heftigkeit der Krämpfe und Contracturen, das Zittern und die freiwillige und unfreiwillige Amyosthenie auffallen. Bei normaler Temperatur und Pulsfrequenz bekommt der Kranke am 22. Februar eine Einspritzung von 0,001, welche aber durchaus keine Veränderung hervorruft; denselben negativen Erfolg hatte eine weitere Einspritzung von 0,002 am 25. Februar; erst eine solche von 0,004 zwei Tage später brachte nach 10 Stunden die Temperatur auf 38°. Sollte der Mann etwa nicht aussätzig sein trotz des Vorhandenseins mancher charakteristischen Zeichen, trotzdem er die bei Beginn der anästhetischen Lepra auftretenden Pemphigusblasen gehabt hat, und ein Bruder von ihm offenbar aussätzig ist?

Fall 3. Franz Gallardo, 44 Jahre alt, Lepra tuberosa im 2. Stadium, seit 7 Jahren krank, fieberlos und bei gutem Allgemeinbefinden, reagirt nicht auf eine Einspritzung von 0,001 in die Regio subscapul.; 2 Tage später erhält er in der Nähe eines dicken Knotens in die Helix 0,002. Nach 5 Stunden stellte sich allgemeine Reaction ein, die sich bis zu 39° und einem Pulse von 112 steigerte, und eine Stunde später trat im Ohre ein brennender Schmerz und leichtes Erythem auf, dem bald eine heftige erysipelatöse Fluxion folgte, welche sich, von der Leiste ausgehend, über die ganze Ohrmuschel und die benachbarte Warzenfortsatz- und Schläfengegend ausdehnte. Nach 2 Tagen hatte das Erysipel nachgelassen, wobei die Knoten auf der Leiste und dem Läppchen deutlicher hervortraten, jedoch ohne Neigung zur Verschwärung. Nach weiteren 2 Tagen, am 1. März, wurden 0,004 in die Lendengegend eingespritzt, worauf örtliche und allgemeine Reaction eintrat, und zwar letztere so stark, dass sie 30 Stunden anhielt, wobei es zu T. 39,8° und P. 118 kam; die örtliche Reaction bestand in Schmerzen in den Hautknoten, Hervorragen und Erythem derselben, Deutlicherwerden der Schuppen des Mundes und der Haut, und Wiedererscheinen des Erysipels der Ohrmuschel.

Fall 4. Johann Lozano, 32 Jahre alt, Bruder von Fall 2. Lepra tuberosa mitten im 2. Stadium; fieberlos. Am 22. Februar wird in die Subscapulargegend 0,001 Lymphe eingespritzt. Temperatur nach 6 Stunden 37,4, nach 10 Stunden 38°, nach 14 Stunden 37,6, nach 20 Stunden 37°; klagt nur über leichtes Unwohlsein und Appetitmangel, kein Eiweiss im Harn. 2 Tage darauf neue Einspritzung von 0,002, die schon nach 2 Stunden eine heftige Reaction hervorruft, bestehend in grosser Unruhe, Frost, Uebelkeit mit Würgen und Kopfschmerz; T. 37,8, eine Stunde darauf 38,4; 2 Stunden später 39,2, dann Abfall, und zwar so schnell, dass 8 Stunden nach der Einspritzung die Temperatur wieder normal war. Nach 2 Tagen eine dritte Injection von 0,004, die eine lange Allgemeinreaction erzeugte, wobei, nach den gewöhnlichen Prodromalerscheinungen, die Temperatur, erst zweistündlich, dann vierstündlich gemessen, folgende Ziffern ergab: nach 6 Stunden 37,5, nach 8 Stunden 38°, nach 10 Stunden 38,9, nach 14 Stunden 39,4, nach 18 Stunden 39,9, nach 22 Stunden 40,2, nach 26 Stunden 40,6, nach 30 Stunden 39,8, nach 34 Stunden 39°, nach 38 Stunden 38,5, nach 42 Stunden 37,6 und nach 46 Stunden 37°; örtlich etwas Schmerz in den Knoten, wobei die des Gesichts geröthet und stärker hervortretend erscheinen. Auch nach Aufhören des Fiebers bleibt der Kranke abgeschlagen, appetit- und schlaflos.

Fall 5. Rafael Martin, 35 Jahre alt, Lepra tuberosa im 2. Stadium. Die Einspritzung von 0,001 bringt nach 6 Stunden eine leichte Reaction zuwege, die nach 9 Stunden wieder verschwunden ist, ohne dass die Temperatur über 38,5° hinausgegangen wäre. Der Kranke fühlt sich angegriffen und appetitlos und hat Schmerzen in den Knoten, obschon keinerlei anatomische Veränderung bemerklich ist. 2 Tage darauf werden 0,002 eingespritzt, die eine bedeutende und anhaltend allgemeine Reaction hervorruft, wobei die Temperatur nach 7 Stunden von 37,4 auf 37,9 — 38,3 — 38,8 — 39,4 — 40,2 — 40,6 (dreistündliche Messungen) steigt und ebenso allmählich wieder zur Norm zurückkehrt, die sie 36 Stunden nach der Einspritzung erreicht. Da der Kranke sich jetzt noch schwächer fühlt als nach der ersten Injection, wird bis zum 1. März gewartet, und dann die dritte von 0,004 gemacht, die auch allgemeine Reaction verursacht, wobei das Maximum der Temperatursteigerung mit 40,4 nach 14 Stunden erreicht wurde, bei P. 118 und R. 24. Diesmal blieb keine so grosse Mattigkeit zurück; dagegen tritt die Hautverdickung stärker hervor, und im Gesichte zeigen sich erysipelartige Zonen mit Anschwellung der Unterkieferganglien.

Bei allen 4 Kranken der knotigen Form bildete sich um die Einstichstelle ein erythematöser Fleck, wie er dem Hervorsprossen des Knotens vorherzugehen pflegt, jedoch sehr verschieden vom echten Leprafleck, der ja mehr gelblich ist. Unter dem dunkelrothen Flecke fühlt sich das Derma und selbst das Unterhautbindegewebe verhärtet und etwas verdickt an, und die Kranken klagen über Schmerz beim Druck. Wir würden dieser Erscheinung keine Bedeutung beimessen, wenn sie sich auch bei den Tuberculösen gezeigt hätte; sie ist aber bei diesen ausgeblieben, dagegen bei allen Leprösen aufgetreten. Wenn wir dazu die erhebliche örtliche Wirkung nehmen, die die Lymphe im Ohre des einen Kranken hervorrief, müssen wir wohl zugestehen, dass die Flüssigkeit durch einfache Berührung mit den Geweben der Aussätzigen in denselben Reizerscheinungen zuwege bringt.

Leider ist es noch nicht möglich gewesen, unsere Beobachtungen über die Wirkung der Einspritzungen in der Lepra anästhetica an anderen Kranken zu vervollständigen, und zwar eines bedauernswerthen aber merkwürdigen Umstandes wegen. Bei der strengen Kälte während des Monats Januar umlagerten diese Unglücklichen fortwährend den Ofen ihres Saales und zogen ihre Hände und Füsse erst zurück, wenn sie sahen, dass sie sich dieselben verbrannt hatten. Diese Brandwunden waren noch nicht verheilt, als wir Ende Februar mit unseren Einspritzungen begannen. Nun aber gedenken wir die Untersuchungen sowohl bei diesen als auch bei der knotigen Form fortzusetzen und mit der Dosis immer höher zu gehen, besonders aber auch die Knoten selbst in Angriff zu nehmen, um so nachgerade zu einem Urtheil darüber zu gelangen, in wie weit die Einspritzungen heilbringend, gleichgültig oder schädlich sein können, wobei die chronische und remittirende Natur der Krankheit keine Ueberstürzung zulässt.

Sentiñon (Barcelona).

O. Kappeler. Das Koch'sche Heilverfahren im Spital Münsterlingen. Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte 1891 No. 9.

Unter den mit Tuberkulininjectionen behandelten Phthisikern mannigfacher Art haben die meisten die bekannte Reaction aufgewiesen, nur ein kleiner Bruchtheil hat weder locale noch allgemeine Reizerscheinungen dargeboten. Was die therapeutischen Resultate angeht, so sind dieselben im grossen und ganzen nicht sehr erfreulich gewesen, doch will der Verfasser noch kein abschliessendes Urtheil aussprechen, da bei einer ganzen Reihe von Patienten die Cur- und Beobachtungszeit noch zu kurz ist.

A. Borgherini (Padua). Weitere Mittheilungen über die Koch'sche Behandlungsmethode bei Tuberculose innerer Organe. Wiener medicinische Wochenschrift 1891 No. 16/17.

Von 17 Patienten mit Tuberculose innerer Organe haben 3 die Fortsetzung der Tuberkulininjectionen verweigert, weil sie keine Besserung ihres Leidens sahen, 7 haben keinerlei Vortheile erfahren und wurden deshalb nicht weiter injicirt, 7 endlich wiesen eine Besserung ihres subjectiven Befindens und objectiven Status auf. In der Anwendungsform der Methode hat sich der Verfasser von dem Satz leiten lassen, dass das Ideal des Verfahrens sei, diejenige Dosis zu finden, welche local genügend wirke, ohne Fieber zu erzeugen.

Schwalbe.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund. Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 31.** **30. Juli 1891.**

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. **Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.**

I. Aqua chlorata zur Desinfection bei Augenoperationen und Augenverletzungen.

Von **H. Schmidt-Rimpler**, Professor in Göttingen.

Die desinficirende Kraft der officinellen Aqua chlorata (Pharmac. germanica) ist bereits seit langer Zeit bekannt; meine eigenen experimentellen Versuche nach dieser Richtung hin habe ich 1877 in Virchow's Archiv Bd. 70 veröffentlicht. Ich benutzte zu Impfungen der Hornhaut von Kaninchen das stark eiterungerregende Secret chronischer Thränensackblennorrhöen, welches in eine, mittels einer Punctionsnadel in dem Hornhautgewebe gemachte Tasche eingeführt wurde. Legte man das Secret vor der Impfung in desinficirende Flüssigkeiten, so konnte man durch die ganz ausbleibende oder verringerte Hornhauteiterung die Einwirkung der betreffenden Desinficienz in oculis — ad oculos demonstriren. Das Resultat der Versuche, die mit Aqua chlorata, Salicylsäure, Carbolsäure, Thymol, Kal. hypermang., Chinin u. s. f. angestellt wurden, war, dass ich als kräftigst desinficirendes Mittel für die Augenheilkunde das Chlorwasser empfehlen musste. Bei späteren Versuchen kam ich wieder zu demselben Resultate. Auch die Experimente, bei denen man Pilzculturen mit desinficirenden Mitteln in Berührung brachte und nun beobachtete, ob sie ihre Entwickelungsfähigkeit behielten — wie sie von Buchholz, Koch und seinen Mitarbeitern, von Sattler, Weecks und anderen angestellt wurden —, haben stets die ungewöhnlich starke Desinfectionskraft der Aqua chlorata ergeben. Diese beiden Versuchsreihen ergänzen sich gegenseitig: es kommt nicht allein darauf an, wie desinficirende Mittel die Fortentwickelung bacterieller Reinculturen beeinflussen, sondern es ist auch ihr Einfluss auf die Stoffwechselproducte der Bacterien, oder am besten auf die inficirende Materie selbst festzustellen. Dass sogar die Feuchtigkeit der Mikroorganismen eine Rolle spielt, haben die Untersuchungen von Fischer und Proskauer[2]) ergeben; so wurden beispielsweise Mikroorganismen selbst in verhältnissmässig dicken Lagen rasch und sicher mit Chlor desinficirt, sobald sie von Natur aus feucht oder infolge einer entsprechenden Behandlung gehörig durchfeuchtet waren. Ich habe ähnliches auch bei späteren Impfversuchen in die Hornhaut mit Staphylococcus pyogenes aureus beobachtet, wo die Desinfection deutlich schneller erfolgte, wenn man Culturen, welche aus der bereits verflüssigten Gelatine herausgefischt wurden, benutzte, als wenn man sie noch in dem ersten, relativ trockenen Entwickelungsstadium abnahm. Die Desinfection der ersteren Culturen gelang in der Regel, wenn sie etwa eine Minute lang in Chlorwasser gelegen hatten und darin bewegt waren; bisweilen sogar in noch kürzerer Zeit. Es kommt übrigens hier in Betracht, dass die Stärke der Eitererregung bei den einzelnen Staphylococcusculturen verschieden ist. Gleich schnell wirkte die Aqua chlorata auf eiteriges Thränensacksecret. Im Gegensatz hierzu zeigen die bisher in der Augenheilkunde meist gebräuchlichen Sublimatlösungen (1 : 5000; stärkere werden nicht gut vertragen) eine viel geringere Desinfectionskraft. So war derselbe Staphylococcus pyogenes aureus, der zu den Chlorwasserversuchen benutzt war, nach 3 Minuten langem Einlegen darin noch stark infectiös; das Secret chronischer Thränensackblennorrhöen, dessen Ansteckungsfähigkeit zur Controlle durch Impfung erwiesen war, wurde durch 3 bis 5 Minuten langes Einlegen in obige Sublimatlösung zwar in seiner Eiterung erregenden Wirkung geschwächt, aber erst nach 5—10 Minuten langem Einlegen gelang eine Aufhebung derselben. Noch schwächer wirken Borsäurelösungen. Die Versuche mit dem Secret der Thränensackblennorrhöen, das erfahrungsgemäss nach Operationen und Verletzungen so oft zu Hornhauteiterungen Anlass giebt, sind für die Wirkung der in der Augenheilkunde verwendbaren Desinficientien besonders beweiskräftig, da hier der wechselnde Einfluss, der durch die Feuchtigkeit oder sonstige Beschaffenheit des die Bacterien enthaltenden Mediums geübt wird, zur vollen Geltung kommt.

Trotz der erwähnten überall hervortretenden ausgezeichneten Desinfectionskraft der Aqua chlorata fand diese bei Augenoperationen und -Verletzungen doch bisher nur vereinzelte Anwendung; zu einer methodischen Verwendung ist es hier meines Wissens nirgends gekommen. Auch ich benutzte das Chlorwasser früher nur bei besonders gefahrdrohenden Operationen, wie etwa bei bestehendem Thränensackleiden; erst seit etwa $^5/_4$ Jahren habe ich es bei allen Operationen als einziges Desinficiens verwandt. Da ich jetzt über eine grosse Reihe von Fällen Erfahrungen gesammelt habe, so glaube ich dieselben mittheilen zu sollen, um auf Grund derselben das Mittel bestens zu empfehlen.

Bis Ende Juni dieses Jahres habe ich unter Anwendung der Aqua chlorata 125 Staarextractionen ausgeführt. Unter den 25 ersten, die ich in Marburg machte, trat bei einem Patienten, wo der Hornhautlappen starke Neigung zum Abklappen zeigte, eine primäre Vereiterung ein. Da der Verband bei dem bereits am Operationstage ausbrechenden Delirium des Patienten sich verschoben hatte und frühzeitig gewechselt werden musste, ist eine nachträgliche Infection nicht ausgeschlossen. Bei den 100 seit October in Göttingen ausgeführten Extractionen ist immer glatte Verheilung erfolgt, auch nie eine eitrige Iritis aufgetreten; ebenso sind alle anderen grösseren Operationen (zusammen 375), darunter natürlich auch viele plastische, primär geheilt.

Von grösster Bedeutung aber für die Benutzung der Aqua chlorata gerade bei Staarextractionen erscheint mir, dass die nach Sublimatanwendung, wenn vorher Cocain eingeträufelt war, verhältnissmässig oft beobachteten dauernden Hornhauttrübungen nicht mehr vorgekommen sind. Und es fanden sich Fälle unter unseren Operirten, wo die Hornhaut nach der Cocainisirung ausgedehnte oberflächliche Trübungen und Epithelabhebungen zeigte, und beim Ausdrücken der bleibenden Katarakt weitere Abstreifung erfolgte, ja selbst zeitweises Umklappen des Lappens beim Lidschluss vorkam!

Wie unangenehm diese Trübungen den Erfolg der Operation beeinflussen können, zeigen die Mittheilungen Alfr. Graefe's,[1]) der durch die von ihm besonders geübte, ausgiebige Sublimatanwendung bezüglich der Verhinderung von Suppurationen so ausgezeichnete Resultate erzielt hat. Während er unter 1074 Extractionen nur 0,93 % Vereiterungen sah, erhielten infolge der entstandenen Hornhautflecke von den Geheilten 4,7 % nur eine Sehschärfe von $^1/_9$ oder weniger; 1 % von diesen konnten nur Finger- oder Handbewegungen in der Nähe sehen: sie sahen demnach nicht mehr als vor der Staaroperation. Ich selbst habe allerdings unter der Sublimatanwendung nicht so zahlreiche und intensive Hornhauttrübungen beobachtet, da ich die Sublimatbespülungen weniger reichlich anwandte, dafür hatte ich aber mehr Suppurationen. Die Aqua chlorata ist nach den bisherigen Ergebnissen geeignet, beides in befriedigender Weise zu vermeiden.

Zweierlei Bedenken schienen ihrer methodischen Anwendung bei Operationen und frischen Verletzungen entgegenzustehen: eine gewisse Scheu, dass sie zu stark reizend wirke, und die Furcht vor zu leichter Zersetzbarkeit der Flüssigkeit. Beide Bedenken haben sich mir als grundlos erwiesen. Die Wunden werden in keiner Weise gereizt, ebensowenig die Conjunctiva, welche im Gegentheil eine viel geringere Absonderung zeigt, als wir sie nach Sublimatbespülungen auf den Verbänden zu sehen gewohnt sind. In das Auge gebracht, bewirkt das Chlorwasser ein mässiges Brennen, das aber bald vorübergeht und besonders bei Cocainanästhesirung garnicht in Betracht kommt. Vortheilhaft ist auch, dass die Aqua chlorata, die wir immer ungemischt anwenden, eine gewisse, Blutungen stillende Wirkung übt: dabei erhält das Blut unter ihrem Einflusse eine kirschroth-ähnliche Färbung.

---

[1]) Ueber die Desinfection mit Chlor und Brom. Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt Bd. 2, 1884.

[1]) v. Graefe's Archiv Bd. 35, Abtheil. 3, 1889.

Was die Zersetzbarkeit betrifft, so ist sie bei einiger Vorsicht bedeutungslos. Man nehme nicht zu grosse Flaschen (etwa 250 bis 500 g enthaltend) von dunkler Farbe und mit einem festschliessenden Pfropfen (gut eingeschliffener Glas- oder Gummistöpsel; letzterer muss von Zeit zu Zeit erneuert werden). Nach dem Ausgiessen der zum Tränken der Mullläppchen oder Füllen der Undine, welche wir zum Bespülen der Wunde benutzen, erforderlichen Flüssigkeitsmenge schliesse man die Flasche wieder sofort, da die Zersetzung der Aqua chlorata vorzugsweise unter dem Einfluss der Sonnenstrahlen und bei Zutritt der Luft erfolgt. Dass man aber nicht zu ängstlich zu sein braucht, beweisen mir Versuche, wo ich zur Desinfection von Thränensacksecret mit Erfolg den Rest des Inhaltes einer Chlorwasserflasche benutzte, die 4 Wochen lang in dem klinischen Abfertigungszimmer gestanden hatte und der von Zeit zu Zeit kleinere Mengen entnommen worden waren. Die angestellte chemische Untersuchung der Flüssigkeit ergab, dass der Gehalt an Chlor noch 0,23 % betrug, während er officinell 0,4 % betragen soll. Selbst ein kleiner Rest von 2 ccm Chlorwasser, der seit 8 Tagen in einer vor $3^{1}/_{2}$ Wochen verschriebenen 500 g-Flasche stehen geblieben war, erwies sich noch wirksam. Man sieht, dass bei diesem Verhalten praktische Bedenken aus der Zersetzbarkeit der Aqua chlorata nicht abgeleitet werden können; wenn man beim Oeffnen noch den Chlorgeruch wahrnimmt, so ist damit die Verwendbarkeit erwiesen. Uebrigens könnte man sich auch durch die Reaction mit Lackmuspapier, das in gutem Chlorwasser gebleicht wird, davon überzeugen; bei Umwandlung in Chlorwasserstoffsäure tritt Röthung ein.

Weiter sei bemerkt, dass die Preisfrage, wenigstens für Augenoperationen ebenfalls nicht in Betracht kommt: ich habe beispielsweise hinter einander 10 grössere Operationen (darunter eine Exenteratio bulbi, bei der die entleerte Augenhöhle vielfach ausgetupft und ausgespült wurde, drei Staarextractionen etc.) ausgeführt und zum Bespülen und Durchtränken des Verbandes nur 250 g Aqua chlori (1,25 Mark kostend) verbraucht. Man muss eben erwägen, dass man bei der starken Desinfectionskraft derselben auch geringerer Flüssigkeitsmengen bedarf.

Ebenso vortheilhaft wie bei den eigentlichen Augenoperationen erwies sich uns der Chlorwasserverband bei plastischen Operationen an den Lidern und nach Verletzungen des Augapfels. Bei letzteren pflegen wir gerade wie bei den Operationen zu verfahren: nach Bespülen mit Aqua chlorata wird ein Schlussverband angelegt. Auch sonst habe ich in letzterer Zeit bei eitrigen Hornhauterkrankungen, besonders bei Ulcus serpens corneae, wieder häufiger die Bespülung, mehrmals am Tage, mit Chlorwasser angewandt und sehr befriedigende Resultate erzielt. Das mehrmalige Ausbürsten des Geschwürs mit Aqua chlorata, das von Horner früher empfohlen wurde, halte ich für zu reizend. Dennoch sind auch bei Chlorwasser-Behandlung des Ulcus serpens nicht immer operative Eingriffe zu vermeiden; bei schweren Fällen habe ich noch am meisten von der queren Durchschneidung des Geschwürsgrundes (nach Saemisch) gesehen, mehr als von der Galvanokaustik.

Für Augenoperationen wende ich jetzt folgendes Verfahren an: Die Instrumente werden erst $1/2$ Stunde in 5 % Carbolsäurelösung gelegt, dann in Alkohol abgespült und nun bis zur Benutzung in $2^{1}/_{2}$ % Carbolsäurelösung aufbewahrt. Aus dieser genommen werden sie feucht dem Operateur gereicht. Ich glaube, dass durch die anhaftende Flüssigkeit eine sicherere Desinfection erzielt wird, als wenn man sie erst mit einem, wenn auch sterilisirten Lappen abwischt; auch dürfte vielleicht die Berührung einer geringen Menge von Carbol mit der Wunde für die primäre Verklebung von Vortheil sein.

Der Patient wird vor der Operation gebadet, seine Gesichtshaut sorgfältig am Morgen mit Seife gereinigt. Kurz vor der Operation und Cocainisirung des Auges werden Lider und Umgegend mit Sublimatlösung abgewaschen. Chlorwasser empfiehlt sich hierzu nicht, wenigstens nicht, wenn man die Haut damit stärker abreiben will, da sie hierdurch gereizt wird. Hingegen wird während der Cocainisirung ein mit Chlorwasser befeuchtetes Mullläppchen auf die Lider gelegt, nachdem schon vorher der Conjunctivalsack mit derselben Flüssigkeit ausgespült war. Wenn der Patient auf dem Operationsbett liegt, wird noch einmal der Conjunctivalsack und das Auge bespült, die Lider werden mit befeuchteten Mullläppchen abgewischt. Nach der Operation wieder Bespülung mit Aqua chlorata. Auf die geschlossenen Lider kommen alsdann mehrere mit Chlorwasser befeuchtete Mullcompressen, darüber sterilisirte Sublimatwatte und dann die sterilisirte Binde. Die Mullläppchen zum Betupfen und Verbinden liegen in einem bedeckten Emaillenapf. Es wird hierdurch die Belästigung durch den Chlorgeruch vermindert. Den ersten Verband lasse ich in der Regel vier Tage unberührt liegen. Beim Abnehmen pflegt der Mull der Haut etwas anzukleben und wird eventuell durch Befeuchten gelöst. In den nächsten Tagen wird derselbe Verband angelegt. Sollte die Haut etwas geröthet werden, was bei sehr empfindlichen und alten Individuen gelegentlich vorkommt, so wird alsdann nur trocken mit Borlint und Sublimatwatte verbunden, nöthigenfalls auch der Borlint noch mit Süssmandelöl getränkt. Man muss überhaupt mit länger fortgesetzten feuchten Verbänden bei schlechter Hautbeschaffenheit etwas vorsichtig sein; ich habe einmal nach wiederholt angelegtem, nassem Sublimatverbande eine starke Phlegmone der Lider und Vereiterung der Halslymphdrüsen auftreten sehen. Bei entsprechender Vorsicht habe ich nach den Chlorwasserverbänden bisher noch keine bedenkliche Hautaffection beobachtet.

Wenn ich aus den eben erwähnten Gründen die Aqua chlorata besonders bei Augenoperationen empfehlen möchte, so dürften doch auch nach den Ergebnissen der mit diesem Mittel behandelten plastischen und Lidoperationen, wo der Mangel jeglicher Secretion bei dem Verheilungsprocess besonders auffiel, weitere methodische Versuche auf anderen chirurgischen Gebieten angezeigt sein.

II. Aus der medicinischen Klinik des Herrn Geh.-Rath Prof. Dr. Riegel in Giessen.

Ueber die Wirksamkeit des Phenocollum hydrochloricum.[1]

Von Dr. **Benno Herzog**, Assistenzarzt.

Auf Veranlassung meines hochverehrten Chefs, Herrn Geh.-Rath Riegel, habe ich im letzten Monat mit einem neuen Antipyreticum und Antirheumaticum, welches uns von der chemischen Fabrik auf Actien (E. Schering-Berlin) zur Verfügung gestellt wurde, Versuche angestellt, über die in folgendem berichtet werden soll. Das Phenocollum hydrochloricum ist das salzsaure Salz des Amidoacet-para-Phenetidin, unter Wasseraustritt aus Amidoessigsäure und Phenetidin entstanden. Ueber seine therapeutische Wirksamkeit liegt bis jetzt nur eine Mittheilung[2] Hertel's aus der Gerhardt'schen Klinik vor. Hertel resumirt seine Erfahrungen so: „Irgend welche Störungen seitens des Herzens, der Lungen und der Verdauungsorgane sind bisher nicht beobachtet worden, selbst bei täglich fortgesetztem Gebrauch von 5 g des Mittels. Ebensowenig hat sich ein besonderer Einfluss auf die Menge und Art der Schweissabsonderung erkennen lassen". „Kleine Dosen (0,5) haben nur geringen, unsicheren und kurze Zeit andauernden Einfluss auf die Temperatur; grössere (1,0) bewirken meistens eine Temperaturherabsetzung um 1—$1^{1}/_{2}$° innerhalb weniger Stunden; dieselbe tritt nach wenigen Stunden, mitunter schon nach einer Stunde ein und dauert etwa zwei Stunden . . . . ." „Bei schwerem acutem Gelenkrheumatismus hat das Mittel auf die schmerzhaften Gelenkerkrankungen einen guten Einfluss, dagegen keinen auf den Gang der Temperatur."

Die Krankheiten, bei denen ich das Mittel anwandte, waren:

1. Phthisis pulmonum tuberc. (4 Fälle)	als Antifebrile
2. Infiltration der l. Lungenspitze (1 Fall)	
3. Pleuritisches (seröses) Exsudat (1 Fall)	
4. Pneumonia, crouposa (1 Fall)	
5. Abscess (der Leber?) (1 Fall)	
6. Erysipel (2 Fälle)	
7. Cholelithiasis (mit Fieber) (1 Fall)	
8. Chron. Gelenkrheumatismus (1 Fall)	als Antineuralgicum und Antirheumaticum
9. Ischias (2 Fälle)	
10. Kopfschmerz bei Otitis media (2 Fälle)	
11. Schmerzen bei einer Hysterica	
im ganzen 17 Fälle.	

Vorerst mögen die Krankengeschichten folgen:

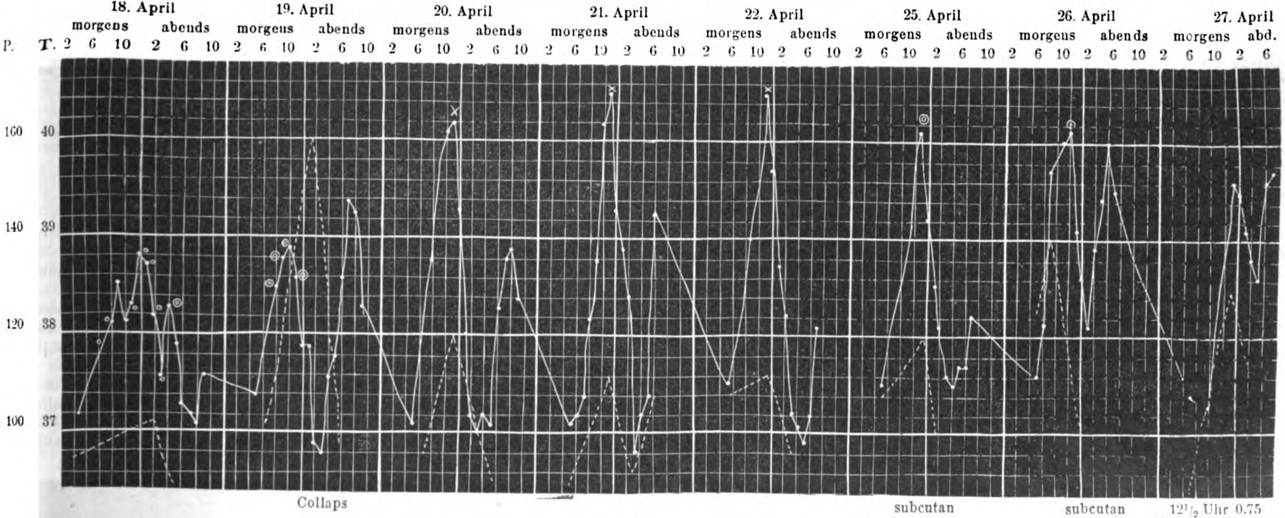
Fall 1. Christine F., Phthisis pulm., aufgenommen am 23. Februar 1891. Seitdem unregelmässiges hektisches Fieber, das durch Antifebrin (mehrmals 0,25) und Antipyrin (mehrmals 0,5) unter sehr starken Schweissen für Stunden gemässigt wird, doch aber meistens über 39,0°, zuweilen über 40° kommt. Starke Nachtschweisse. Wie die umstehende Curve illustrirt, begann ich am 18. April mit Dosen von 0,25, ohne die Temperatur wesentlich zu beeinflussen; 5 Uhr abends 0,5 g, worauf die Temperatur um 1,2° fällt. Um 3 Uhr nachmittags will Patientin ziemlich heftige Athemnoth gehabt haben: um 6 Uhr tritt starker Schweiss, abends mässiges Frösteln ein.

---

[1] Nach einem am 5. Mai in der medicinischen Gesellschaft zu Giessen gehaltenen Vortrage.

[2] No. 15 dieser Wochenschrift.

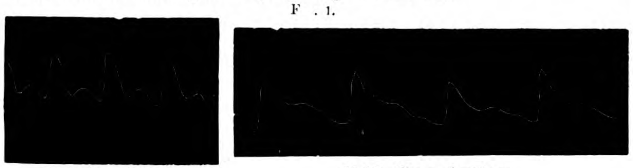
19. April. 9, 10, 11, 12 Uhr je 0,5 Phenocoll. Zunächst bleibt die Temperatur unbeeinflusst, dann fällt sie bis auf 36,8°, um um 7 Uhr wieder febril zu werden. Inzwischen ist aber ein Collaps eingetreten (1½ Uhr); um 2½ Uhr noch heftige Dyspnoe (34 per Minute), starke Cyanose im Gesicht, jagender dikroter Puls; unter Anwendung von Senfteigen, Eis, Wein schnelle Besserung. Die Entfieberung hatte unter starkem Schweiss stattgefunden, Temperaturanstieg erfolgt mit Frost.



° 0,25 Phenocoll. hydrochlor. ⊙ 0,5 Phenocoll hydrochlor. × 1,0 Phenocoll. hydrochlor.

20. April. 12 Uhr mittags bei 40,2° 1,0 Phenocoll. Entfieberung mit ziemlich starkem Schweiss, geringer Dyspnoe, aber ohne Störung des Allgemeinbefindens. Um 4 Uhr 37,0, um 7 Uhr wird die Temperatur unter ziemlich starkem Frost wieder febril. Der Puls, welcher zur Zeit des Fiebers bei einer Frequenz von 120 deutlich dikrot war, zeigt gute Spannung, normale Frequenz: die Elasticitätsschwankungen sind angedeutet, die Rückstosselevation in die Höhe gerückt (vergl. Fig. 1a mit 1b).

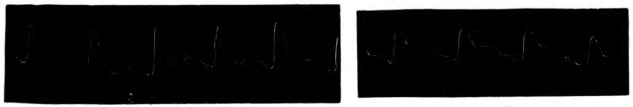
Fig. 1.



a) 12 Uhr mittags. b) 3½ Uhr nachmittags.

Unter ähnlichen Erscheinungen setzt am 21. April 1,0 Phenocoll., gegeben um 12 Uhr mittags bei 40,5°, 112 P., 32 R., die Temp. auf 36,8°, 92 P., 20 R. (um 4 Uhr) herab (vergl. Fig. 2).

Fig. 2.



a) 12 Uhr mittags. b) 4 Uhr nachmittags.

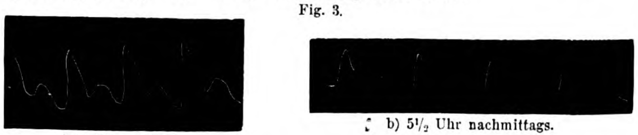
Fieberhaft wird sie wieder um 7 Uhr (39,3) mit Frost; dabei Uebelkeit, Erbrechen.

Am **22. April.** Herpes labialis. Wegen der starken Schweisse wird 12 Uhr mittags bei 40,5°, 112 P., 24 R., 1,0 Phenoc. + 0,001 Atropin sulf. gegeben. Die Temp. sinkt ohne jeden Schweissausbruch bis auf 36,9 (um 6 Uhr) bei gutem Pulse und steigt um 8 Uhr auf Fieberhöhe (um 4 Uhr 37,2 — 96 — 22). Nachmittags Zeichen von leichter Atropinintoxication: Trockenheit im Halse, Schwindelgefühl, obwohl das Mittel früher stets vertragen wurde. Um 8 Uhr abends Uebelkeit, Erbrechen.

23. April. Besseres Befinden wie sonst stets. Da die bisherigen Dosen noch zu gross erschienen, wird ein Versuch gemacht, das Phenoc. subcutan in kleineren Gaben einzuverleiben. Um 12 Uhr bei 39,7° T., 100 P., 24 R. werden 0,25 g (also 5 ccm einer 5%igen wässerigen Lösung des Mittels) injicirt und 0,001 Atropin innerlich gegeben. Die Temp. sinkt ohne jeden Schweiss auf 37,9° (3 Uhr), schon um 4 Uhr aber wieder 38,2°. Temperaturanstieg ohne Frost. Leichte Intoxicationserscheinungen von Atropin.

25. April. Wegen der kurzen Dauer der Wirkung Injection von 0,5 Phenocoll in Glycerin[1]) um 12 Uhr bei 40,1°, 120 P., 26 R., (vergl. Pulscurve 3a). Mässiger Schweiss, Temperaturabfall auf 37,5°, 100 P., 24 R. (5 Uhr), um 8 Uhr erst wieder über 38,0°. Wohlbefinden. Puls von guter Spannung (s. Fig. 3b). Temperaturanstieg ohne Frost.

Fig. 3.



a) 12 Uhr mittags. b) 5½ Uhr nachmittags.

26. April, 11 Uhr mittags bei 40,1 c. 0,3 Ph. h. (⊙ in der Temperaturcurve) subcutan und 0,0005 Atropin intern (es ging bei der Einspritzung etwas verloren); kein Schweiss. Geringe Trockenheit im Halse. Temperaturabfall auf 38,1 (2 Uhr); um 3 Uhr wieder 38,9°. Kein Frost.

27. April. 12½ Uhr 0,75 Phenocoll innerlich + 0,0005 Atropin. Temperaturabfall von 39,6° auf 38,6° in 4 Stunden, dann wieder Temperatur über 39,0°. Wieder Anfall von Athemnoth, geringe Cyanose.

6. Mai, 9 Uhr morgens, 39,2, 1,0 Ph. h. 10 Uhr morgens 38,9. 11 Uhr morgens 38,8. 12 Uhr mittags 38,7 Athemnoth. 2 Uhr nachmittags 39,9. 3 Uhr nachmittags 40,2. 5 Uhr nachmittags 40,5.

Resumiren wir: keine Wirkung von 0,25 g, geringe von 0,5 und 0,75, (bis auf den 6. Mai — s. u.), prompte von 1 g auf die Dauer von ca. 7 Stunden. Zuweilen ruft die Dosis unangenehme Erscheinungen (Athemnoth, Cyanose) hervor, grössere Gaben (4 mal 0,5) führen einen Collaps herbei. Die Entfieberung erfolgt (ebenso wie unter Antifebrin und Antipyrin) unter starkem Schweiss, der durch gleichzeitige Atropindarreichung verhindert werden kann. Subcutan haben kleinere Dosen des Mittels (0,5) genügenden Effect, ohne die unangenehmen Nebenwirkungen hervorzurufen.

Fall 2. H., Theodor. Phthisis pulmonum. Zeitweise sehr hohes Fieber (bis 39,7°), starke Nachtschweisse.

20. April. 6 Uhr nachmittags 39,0 T., 114 P. 6½: 1,0 Ph. h. 7 Uhr nachmittags 38,9 (mässiger Schweiss). 8 Uhr 37,4. 9 Uhr nachmittags 38,0, 90 P. (kein Frost; Puls grösser, von besserer Spannung).

23. April, 4 Uhr nachmittags, 38,0°, 1,0 Phenocoll. hydrochl. 6 Uhr nachmittags 38,1, 1,0 Phenocoll. hydrochl. 8 Uhr nachmittags 37,7 (mässiger Schweiss). 10 Uhr nachmittags 36,5. 12 Uhr nachts 36,4.

24. April. 4 Uhr morgens 36,6°, 88 P. 6 Uhr morgens 36,8. 8 Uhr morgens 37,2. 12 Uhr mittags 37,6. 2 Uhr nachmittags 38,3. 1,0 Phen. h. hat hier geringen Einfluss auf die Temperatur, 2 g führen Entfieberung von über 16 Stunden herbei (morgens bestand allerdings auch sonst nicht immer Fieber). Die Temperatur sinkt unter mässigem Schweiss, steigt ohne Frost an. Puls in der fieberfreien Zeit gut.

Fall 3. Sch., Lina, 12 Jahre. Phthisis pulmonum. Seit 4. April intermittirendes Fieber; durch Antifebrin bekämpft, das sehr profuse Schweisse hervorrief. Vom 19. bis 22. April geringeres Fieber, dann aber Temperaturen bis 39,6°.

27. April. 6 Uhr morgens 36,4°, 120 P. 11 Uhr morgens 38,6. 12 Uhr mittags 39,1. 1 Uhr nachmittags 39,1, 152 P. (dikrot). 0,5 Ph. h. 2 Uhr nachmittags 38,4. 3 Uhr nachmittags 37,6, 112 P. 4 Uhr nachmittags 36,8, 128 P. (unterdikrot). 5 Uhr nachmittags 36,9, 114 P. 6 Uhr nachmittags 36,4. 7 Uhr nachmittags 37,6. 8 Uhr nachmittags 38,3. Entfieberung unter geringem Schweiss, bei gutem Allgemeinbefinden: Temperaturanstieg ohne Frost

29. April. 0,5 g bei 38,8°, bis 126 P. um 1 Uhr; Entfieberung unter mässigem Schweiss bei vollkommenem Wohlbefinden, gutem Puls (3 Uhr 36,4°, 92 P.). Um 5 Uhr mässige Hämoptoë, die übrigens leicht gestillt wird. Kein Frost.

Am 6. Mai Wiederkehr der Hämoptoë ohne Phenocoll.

Fall 4. H., Heinr. Phthisis pulmonum. Profuse Nachtschweisse. Hektisches Fieber.

20. April. 5 Uhr nachmittags 39,0°, 108 P., 34 R. 6 Uhr nachmittags 39,1, 120 P. (dikrot). 6½: 1,0 Ph. h. 7 Uhr nachmittags 38,9 (7½: starker Schweiss). 8 Uhr 38,4. 9 Uhr 37,5, 100 P., 24 R.

---

[1]) Um die Injection von zu grossen Flüssigkeitsmengen zu vermeiden, löste ich 1 g Phenocollum hydrochlorcium in 2 g Glycerin unter Erwärmen auf 50—60°. Diese Lösung enthält, wie Herr Apotheker Dr. Gabriel mir freundlichst bestimmte, auf 1 ccm genau 0,25 g des Mittels. Sie kam, wie wir sehen werden, noch öfters zur Anwendung, musste aber vor dem Gebrauche stets wieder erwärmt werden, da sie sich schon ungefähr nach einer Stunde in eine compacte, weissliche, dem Paraffin an Aussehen ähnliche Masse verwandelt.

21. April. 6 Uhr morgens 37,8, 132 P. Temperaturanstieg ohne Frost. Puls während der fieberfreien Zeit von guter Spannung.

23. April. Völlige Entfieberung angestrebt. 8 Uhr morgens 38,0, 1,0 Ph. h. 10 Uhr morgens 38,4, 1,0 Ph. h. 12 Uhr mittags 37,9. 2 Uhr nachmittags 38,0, 1,0 Ph. h. 6 Uhr nachmittags 38,0, 1,0 Ph. h. (mässiger Schweiss). 10 Uhr nachmittags 37,4. 12 Uhr nachts 37,7.

24. April. 4 Uhr morgens 38,4, 1,0 Ph. h. 6 Uhr morgens 37,4. 8 Uhr morgens 37,4. 10 Uhr morgens 37,5. 12 Uhr 38,1. 2 Uhr nachmittags 36,9 (?), 128 P. 4 Uhr nachmittags 39,8. 5 Uhr nachmittags 39,6, 1,0 Phenocoll. 6 Uhr nachmittags 39,1 7 Uhr nachmittags 39,0, 1,0 Phenocoll. 8 Uhr nachmittags 38,6. 12 Uhr nachts 36,4, 96 P. Nachtschweiss.

25. April. 4 Uhr morgens 37,0. 8 Uhr morgens 38,2. 1½ Uhr nachmittags 38,6, 140 P., 40 R, 0,5 Ph. subcutan. 3 Uhr nachmittags 38,6. 4 Uhr nachmittags 37,7, 100 P. 5 Uhr nachmittags 37,9, 96 P., 25 R. 6 Uhr nachmittags 37,4, 108 P. 7 Uhr nachmittags 38,0 (Atropin sulf. 1 mg). Kein Schweiss, kein Frost.

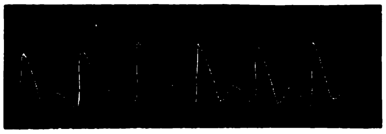
26. April. 5 Uhr nachmittags 39,0°. 1 g Ph. h. und Atropin 1 mg. Entfieberung bis 11 Uhr nachts, um 12 Uhr wieder 37,9°. Kein Schweiss, kein Frost. Also: Entfieberung erfolgt bei 1,0 auf 6 Stunden und länger, wenn das Mittel auf der Höhe des Fiebers gegeben wird. Dagegen tritt keine wesentliche Wirkung ein, sobald die Temperatur noch zum Steigen tendirt (ebenso wie bei No. 1 am 6. Mai!), infolge dessen ist völlige Entfieberung selbst bei Darreichung von 5,0 innerhalb 24 Stunden (23. bis 24. April) nicht zu erzielen. — Schweisse durch Atropin verhindert.

Fall 5. D., **Lina**, Infiltration der linken Lungenspitze; kein Husten, kein Auswurf; hohes Fieber.

18. April. 8 mal am Tage 0,25 Ph. h. ohne jeden Einfluss auf die Temperatur, die bis 39° ansteigt.

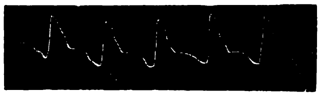
19. April. 9 Uhr morgens 38,2°, 90 P.; 0,5 Ph. h. 10 Uhr morgens 38,3; 0,5 Ph. h. 11 Uhr morgens 38,3; 0,5 Ph. h. 12 Uhr morgens 38,3; 0,5 Ph. h. 1 Uhr nachmittags 37,4. 3 Uhr nachmittags 37,4 (mässiger Schweiss). 5 Uhr nachmittags 37,1. 7 Uhr nachmittags 37,2. 8 Uhr nachmittags 38,3 (leichter Frost). 10 Uhr nachmittags 39,0.

Fig. 4.

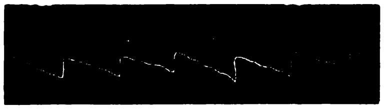


20. April. Leichte Mattigkeit. Mittags 1 Uhr bei 39,2° 132 P. (dikrot. s. Fig. 4). 1,0 Ph. h. Temperaturabfall unter geringem Schweiss bis 37,8 (5 und 6 Uhr) bei sehr gut gespanntem Puls; um 7 Uhr wieder 38,1°.

Fig. 5.



a) 7½ Uhr nachmittags.



b) 9 Uhr abends.

21. April. Bei der gleichen Dosis, die um 5 Uhr nachmittags bei 38,9°, 100 P, 38 R. gegeben wird, tritt heute ohne Schweiss Temperaturabfall bis auf 37,1, 76 P., 30 R. (10 Uhr) ein. In der Nacht kein Frost. (Puls siehe Fig. 5.)

22. April 3 mal 1,0 Phenocoll. hydrochloricum. Temperaturmaximum 38,2.

23. April. 2 mal 1,0 Ph. h. Temperaturmaximum 38,2.

24. April. 2 mal 1,0 Ph. h. Temperaturmaximum 38,4.

25. April. 4 mal 1,0 Ph. h. Temperaturmaximum 38,6. Wirkung also ähnlich wie bei No. 4; kleine Dosen ohne Erfolg, 0,5 erst nach mehrmaliger Einnahme.

Fall 6. R., **Marie**. Pleuritis exsudativa, remittirendes Fieber bis 40,2, starke Schweisse.

14. April. Ohne Phenocoll. 4 Uhr morgens 38,7. 8 Uhr morgens 37,4. 12 Uhr mittags 37,5. 4 Uhr nachmittags 40,6. 8 Uhr nachmittags 39,5. 12 Uhr nachts 38,5.

16. April. 4 Uhr morgens 39,0. 8 Uhr morgens 38,8. 12 Uhr mittags 38,0. 4 Uhr nachmittags 39,1. 8 Uhr nachmittags 39,7. 12 Uhr nachts 38,9.

18. April. 9 Uhr morgens 38,1°, 90 P., 0,25 Ph. h. 10½ Uhr morgens 37,8, 88 P. 12 Uhr mittags 37,6, 114 P. 1 Uhr nachmittags 37,9. 2 Uhr nachmittags 37,6, 86 P. 3 Uhr nachmittags 38,3, 84 P.; 0,25 Ph. h. 4 Uhr nachmittags 38,6, 90 P.; 0,25 Ph. h. 5 Uhr nachmittags 38,5, 92 P.; 0,25 Ph. h. 6 Uhr nachmittags 38,3; 0,25 Ph. h. 7 Uhr nachmittags 37,6, 80 P. 8 Uhr nachmittags 38,3, 96 P. 9 Uhr nachmittags 37,6, 88 P. 10 Uhr nachmittags 37,4. 12 Uhr nachts 38,6. Entfieberung mit Schweiss.

19. April. 0,5 Ph. h. um 12 Uhr bei 38,2 gegeben, setzen die Temperatur bis 37,3 (4 Uhr) herunter, erst um 7 (38,4) wird sie wieder febril. Mässiger Schweiss, Temperaturanstieg mit geringem Frost.

22. April. 9 Uhr morgens 38,0, 84 P., 26 R. 1,0 Ph. h. 10 Uhr morgens 37,2. 12 Uhr morgens 36,6. 2 Uhr nachmittags 36,5 (guter Puls). 4 Uhr nachmittags 37,4. 5 Uhr nachmittags 38,3, 90 P., 1,0 Ph. h. 6 Uhr nachmittags 39,0, 100 P., 1,0 Ph. h. 8 Uhr nachmittags 37,1 (geringer Schweiss). 10 Uhr nachmittags 37,0. 12 Uhr 36,7 (kein Frost).

23. April. 4 Uhr morgens 37,2. 8 Uhr morgens 37,8, 90 P. 10 Uhr morgens 38,3, 1,0 Ph. h. 12 Uhr morgens 37,8. 2 Uhr nachmittags 37,5. 4 Uhr nachmittags 37,4. 6 Uhr nachmittags 37,7. 8 Uhr nachmittags 39,3, 1,0 Ph. h. 10 Uhr nachmittags 38,8, 1,0 Ph. h. 12 Uhr nachmittags 36,5, ziemlich starker Schweiss.

24. April. 0,5 Ph. h., subcutan um 1 Uhr mittags bei 39,6°. 112 P. 22 R. gegeben, setzt die Temperatur auf 38,1° (6 Uhr) herab, um 7 Uhr wieder Anstieg auf 38,5 ohne Frost.

25. April. Dieselbe Ordination zur selben Zeit bei 39,1 bringt unter mässigem Schweiss die Temperatur auf 37,6 (um 4 u. 5 Uhr) herunter (Puls siehe Fig. 6); um 6 Uhr Austieg auf 38,0 ohne Frost.

Fig. 6.

a) 1 Uhr nachmittags.

b) 4¼ Uhr nachmittags.

26. April. 2 Uhr nachmittags bei 39,6°, 84 P. 1,0 Ph. h. Um 8, 9, 10 Uhr 36,2° bei gutem, langsamem Puls (68), um 12 Uhr nachts 37,5°. Kein Schweiss.

27. April. 4 Uhr nachmittags bei 39,2, 98 P., 1,0 Ph. h.; um 9 Uhr abends 37,0, 80 P., um 10 Uhr 36,7°, um 12 Uhr 38,0. Geringer Schweiss. In derselben Weise wirkt das Mittel auch am 29. April, am 30. April setzt es die Temperatur von 39,6° bis 36,2 herab, sodass mehr als 6 Stunden lang gar kein Fieber besteht, die Gesammtwirkung aber 10 Stunden anhält. — **Also**: Kurz dauernde Wirkung kleiner Dosen (0,5) auch bei subcutaner Injection, nach 1,0 Entfieberung auf 7 Stunden und mehr ohne erhebliche Beschwerden. Dauernde Entfieberung nicht möglich.

Fall 7. L., **Heinrich**. Pneumonia, croup. lobi inf. sin.

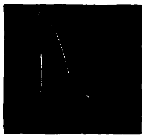
25. April. 2 Uhr nachmittags 38,7, 96 P. 4 Uhr nachmittags 38,6. 5 Uhr nachmittags 38,6, 1,0 Ph. h. 6 Uhr nachmittags 37,8, 84 P. 7 Uhr nachmittags 37,1, 80 P., 24 R. 8 Uhr nachmittags 36,6. 9 Uhr nachmittags 36,4. 10 Uhr nachmittags 36,7, 84 P., 30 R., leichter Schweiss. 11 Uhr nachmittags 36,7. 12 Uhr nachmittags 37,1.

26. April. 1 Uhr morgens 39,0°. 4 Uhr morgens 40,1, mässiger Frost. 12 Uhr morgens 40,3, 104 P., 32 R., 1,0 Ph. h., 4 Uhr nachmittags 38,3, 96 P., 30 R., 6 Uhr nachmittags 37,0, 88 P., leichter Schweiss, kein Frost. 7 Uhr nachmittags 38,5. Am 27. April tritt die Krisis ein. Entfieberung nach 1,0 ohne alle unangenehmen Erscheinungen. Der Puls wird zunächst langsamer, seine Spannung grösser, die Elasticitätselevationen werden deutlicher, die Rückstosswelle rückt höher hinauf und wird kleiner (s. Fig. 7), gegen das Ende der fieberfreien Zeit nimmt die Gefässspannung allerdings wieder ab. (Fig. 7c.)

Fig. 7.

25. April
a) 5 Uhr nachmittags.

b) 7½ Uhr nachmittags.



c) 10¼ ab.

Fall 8. D., Leberabscess? intermittirendes hohes Fieber, starke Schweisse.

26. April. 7 Uhr ab. 39,8°, 1,0 Ph. h. 8 Uhr ab. 39,1. 9 Uhr ab. 38,6. 10 Uhr ab. 38,4. 11 Uhr ab. 37,9. 2 Uhr nachts 38,0, kein Schweiss, kein Frost.

28. April. 8 Uhr nachmittags 39,9, 102 P., 1,0 Ph. h. 10 Uhr nachmittags 37,5. 12 Uhr nachmittags 37,4, ziemlich starker Schweiss.

29. April. 4 Uhr morgens 39,3°.

Fall 9. M, **Luise**. Cholelithiasis.

18. April. 5 Uhr nachmittags 38,4, 114 P., 0,25 Ph. h. 6 Uhr nachmittags 38,2, 108 P., 0,25 Ph. h. 7 Uhr nachmittags 37,2, 84 P. 8 Uhr nachmittags 37,7, 80 P., 9 Uhr nachmittags 37,4, 82 P. 10 Uhr nachmittags 37,4.

Fall 10. A., Erysipel.

24. April. 5 Uhr nachmittags 38,9. 5½: 1,0 Ph. h. 7 Uhr nachmittags 38,7, 120 P. 9 Uhr nachmittags 38,7, 88 P., 1,0 Ph., h. 12 Uhr nachmittags 38,4.

25. April. 4 Uhr morgens 38,2, 6 Uhr morgens 37,6, kein Schweiss. 8 Uhr morgens 37,9, 10 Uhr 38,2, kein Frost.

26. April. 2 Uhr nachmittags 39,0, 1,0 Ph. h. 3 Uhr nachmittags 38,9, 4 Uhr nachmittags 39,1, 5 Uhr nachmittags 39,2, 6 Uhr nachmittags 39,3, 1,0 Ph. h. 7 Uhr nachmittags 39,0. 8 Uhr nachmittags 37,4. 9 Uhr nachmittags 37,9, mässiger Schweiss. 10 Uhr nachmittags 38,0.

Hier wie in dem zweiten Fall von Erysipel erweist sich das Fieber gegen Ph. hartnäckiger, es sind 2×1,0 nothwendig.

Fall 11. D., Erysipel.

2. Mai. 3 Uhr nachmittags 39,9°, 4 Uhr nachmittags 40,4, 124 P., 1,0 Ph. h. 5 Uhr nachmittags 40,0. 6 Uhr nachmittags 39,5, 120 P., 1,0 Ph. h. 7 Uhr nachmittags 39,4. 8 Uhr nachmittags 38,6, 102 P. 10 Uhr nachmittags 37,6, 80 P. 12 Uhr nachmittags 37,8, 92 P.

3. Mai. 2 Uhr morgens 38,3°, 100 P. 3 Uhr nachmittags 39,0, 104 P., 1,0 Ph. h. 4 Uhr nachmittags 38,9, 104 P. 5½ Uhr nachmittags 38,2, 102 P. 7 Uhr nachmittags 37,9. 8 Uhr 37,5, 102 P. 9 Uhr 37,1. 11 Uhr nachmittags 37,3. 12 Uhr nachmittags 37,8.

Am folgenden Tage erreichte die Temperatur nur noch 38,1°, dann war das Fieber dauernd geschwunden.

Fall 12. **Eleonore** O., Pericarditis sicca. Otitis media links. Sehr heftige Kopfschmerzen linkerseits, die bisher durch Antifebrin (0,25) für einige Zeit (ca. 2 Stunden) günstig beeinflusst wurden.

18. April. 0,25 Ph. h. intern; nach einer Stunde Verschwinden des Kopfschmerzes für die Dauer einer Stunde. Auf die (Fieber-) Temperatur kein sichtbarer Einfluss.

26. April. 0,25 Ph. h. Kopfschmerz verschwindet für die Dauer von zwei Stunden.

Fall 13. K., Luise. Otitis media linksseitig (Caries des Felsenbeines?). Sehr heftige linksseitige Kopfschmerzen, die bisher durch Antifebrin bekämpft werden. 0,25 dieses Mittels bringen nach ca. 2 Stunden den Schmerz zum Verschwinden.

24. April. $9^{1}/_{2}$ Uhr morgens 0,25 Ph. h. Nach einer halben Stunde hört der Schmerz auf, kehrt erst abends wieder, aber milder als vorher.

25. April. $6^{3}/_{4}$ Uhr abends. 0,25 Ph. h. Um 9 Uhr abends hört der Schmerz auf, um in der Nacht wiederzukehren.

26. April. Mittags 1 Uhr 0,25 Ph. h. ohne Erfolg.

27. April. Morgens 9 Uhr 0,5. Nachlass der Schmerzen, abends wieder Verschlechterung.

Fall 14. B., Elise. Hysterie. Schmerzen im linken Hypochondrium. Phenocoll 0,25, ohne Einfluss.

Fall 15. H., chronischer Rheumatismus des linken Hüftgelenks. Patient kommt auf Krücken herein.

Am 27. und 28. April subcutane Injection von je 0,25 Ph. h. in die linke Glutaealgegend. Abnahme der Schmerzen, sodass Patient ohne Stock (wenn auch sehr schlecht) gehen kann.

Fall 16. K., Margarethe. Ischias dextra.

22. April. 0,25 Ph. h. innerlich. Kein Einfluss.

23. April. 3×0,25 Ph. h. innerlich. Am Tage Nachlass der Schmerzen, Wiederkehr in der Nacht in alter Heftigkeit.

24. April. 0,25 Ph. h. subcutan in loco morbi. Seit dem Nachmittag ist Patientin schmerzfrei, nur bleibt ein Gefühl von „Schwere“ sowie Parästhesieen im Beine zurück.

Am 1. und 2. Mai wieder leichte Schmerzen. 0,25 injicirt. Abends ist Patientin schmerzfrei.

Jetzt täglich 0,25 injicirt. Am 3. und 4. Mai ist Patientin völlig schmerzfrei, hat nur Steifigkeitsgefühl im Bein, am 5. und 6. beim Gehen ganz leichte Schmerzen.

Fall 17. N., Conrad, Ischias dextra.

Am 29. April wird 0,25 und am 30. April 0,5 injicirt. Effect jedesmal: Nachlass der Schmerzen am Tage, Wiederkehr in der Nacht.

1. und 2. Mai werden je 0,5 injicirt. Erfolg: fast völliges Schwinden der Schmerzen am Tage, aber Wiederkehr in der Nacht. Am 3. Mai 2×0,5, morgens und abends.

4 Mai. Sehr gute Nacht; Patient ist fast vollkommen schmerzfrei. Ordo: 2mal täglich 0,5 Ph. h.

6. Mai. Die Schmerzen treten noch hin und wieder auf, sind aber nicht erheblich.

Meine Erfahrungen über das Phenocollum hydrochloricum kann ich auf Grund der vorliegenden Mittheilungen folgendermaassen zusammenfassen:

1. Das Mittel hat weder bei innerlicher, noch bei subcutaner Darreichung irgendwelche unangenehmen Erscheinungen von Seiten des Verdauungstractus (Uebelkeit, Erbrechen, Magenschmerzen, Diarrhöen u. s. w.) hervorgerufen. Der ziemlich unangenehme salzigbittere Geschmack wurde allerdings durch Oblaten verdeckt.

2. Bei einer Kranken, einer heruntergekommenen Phthisica, traten schon nach 1 g (4 × 0,25) leichte, nach 2 g (4 × 0,50) schwere Erscheinungen von Athemnoth, Cyanose, Herzschwäche auf. Sonst wurden auch bei Darreichung viel grösserer Dosen (5 g in 24 Stunden) nie den geschilderten ähnliche Symptome wahrgenommen. Im Gegentheil erfreuten sich die anderen Patienten in dem afebrilen Stadium vollkommenen Wohlbefindens, Puls und Athmung gingen meist entsprechend der Temperatur herab, ersterer wurde voller, erhielt bessere Spannung.

3. Die antifebrile Wirkung fehlte oder war gering bei verzettelten Dosen, nach grösseren (1,0) war sie fast stets zu constatiren. Eine Ausnahme bildeten a) die zwei Fälle von Erysipel, bei denen es zur Entfieberung gewöhnlich grösserer Dosen (2 × 1,0) bedurfte, und b) einige Fälle, wo das Mittel nicht auf der Höhe des Fiebers, sondern während der Ascension gegeben wurde. Zur Zeit der Acme gegeben, scheint es aber nach meinen Versuchen am besten zu wirken, während es auf das ansteigende Fieber nur sehr geringe Wirkung hat. Deshalb konnte man auch durch 4—5 über 24 Stunden verstreute Dosen von 1 g keine völlige Entfieberung herbeiführen. Auf der Höhe des Fiebers aber zeigte sich seine Wirksamkeit meist schon nach 1 Stunde, nach 3 bis 5 Stunden erreichte die Temperatur ihr Minimum, um nach 7 (seltener mehr) Stunden wieder fieberhaft zu werden. Die grösste Temperaturherabsetzung bei 1 g betrug 3,7°, aber auch sonst waren Erniedrigungen um 3,3° und 3,4° nicht selten.

4. Die Entfieberung erfolgte fast stets mit Schweiss, der indess nur bei auch sonst schwitzenden Patienten höhere Grade erreichte. Der Wiederanstieg des Fiebers war (insbesondere bei ebendenselben Kranken) oft von einem Frösteln bis mässigem Frost begleitet. Nie trat ein richtiger Schüttelfrost ein, doch sahen wir in dieser Periode bei einer Kranken (No. 1) mehrmals Uebelkeit und Erbrechen.

5. Als Antirheumaticum und Antineuralgicum besserte das Mittel die Schmerzen bei einem chronischen Gelenkrheumatismus, hatte ganz entschiedenen Einfluss auf den Verlauf zweier Fälle von Ischias. Zwei Kranke mit heftigen Kopfschmerzen sahen von ihm (vorübergehenden) Erfolg.

6. In dem (wie Hertel schon fand) auffallend dunkelen Urin war nie Albumen, die von Hertel angegebene Reaction nur wenige male (auch nicht immer nach grösseren Dosen) zu constatiren. Einige male wurde Indican, gar nie Urobilin gefunden.

7. Die Schweisse, welche bei der Entfieberung eintraten, konnten bei zwei Phthisikern durch gleichzeitige Darreichung von 0,0005 bis 0,001 Atropin stets unterdrückt werden.

8. Die subcutane Darreichung erwies sich in zwei Fällen von Ischias vortheilhaft, und dann bei der mehrerwähnten Phthisica (No. 1), da bei ihr 0,5 subcutan eine genügende Entfieberung bewirkte, ohne die unangenehmen Nebenerscheinungen herbeizuführen.

9. Die Haemoptoë, welche bei der Patientin Schneider eintrat, möchte ich nicht auf Darreichung des Mittels zurückführen, zumal da sie sich nach 8 Tagen spontan wiederholt hat, sondern halte sie für ein zufälliges Accidens.

10. Einmal wurde nach Darreichung des Mittels ein Herpes labialis gesehen.

Somit möchte ich das Phenocollum hydrochloricum als ein (unter den angegebenen Bedingungen) prompt wirkendes, im allgemeinen ungefährliches, doch aber bei herabgekommenen Kranken mit einiger Vorsicht anzuwendendes Antifebrile und als ein sehr beachtenswerthes Antineuralgicum und Antirheumaticum zu weiteren Versuchen empfehlen. Ich glaube, dass es einen dauernden Platz in unserem Arzneischatz finden wird.

III. Ein Fall von Schreckneurose mit Gehörsanomalieen.¹)

Von Dr. **C. S. Freund**, Nervenarzt, und Dr. **R. Kayser**, Ohrenarzt in Breslau.

Unter den Nervenkrankheiten sind es die sogenannten functionellen Neurosen, welche augenblicklich im Vordergrunde des Interesses stehen seitens der Neurologen sowohl als der übrigen Aerzte. Dieses Interesse ist veranlasst nicht allein durch die hochinteressanten, oft geradezu paradoxen Symptomenbilder dieser Krankheitszustände oder durch ihre schwierige Erkenntniss, behufs deren man in den meisten Fällen das gesammte Rüstzeug der neurologischen Diagnostik heranziehen muss, sondern auch, und zwar wohl ganz besonders durch die eminente praktische Bedeutung, welche dieselben seit der Durchführung des Unfallversicherungsgesetzes erlangt haben. Dieses Gesetz stellt uns Aerzte bezüglich der erwähnten Krankheiten oft vor äusserst complicirte Fragen, welche eigentlich der Neuropathologe beantworten sollte; leider sind wir aber allzu oft ausser Stande, dies mit wünschenswerther Präcision zu thun, obwohl in den letzten Jahren gerade das Studium der functionellen Neurosen mit ganz besonderer Intensität betrieben wurde. Es ist bekannt, dass zur Zeit im Lager der Neurologen ein heftiger Kampf geführt wird für und wider die sogenannte traumatische Neurose. Die Gegensätze sind schärfer wie je, und noch vor zwei Wochen hat Prof. Seeligmüller in Halle dem von Strümpell und Oppenheim aufgestellten Krankheitsbilde der traumatischen Neurose die Existenzberechtigung abgesprochen.²)

Der Fall von Schreckneurose, den Herr College Kayser und ich uns erlauben Ihnen heute vorzustellen, bietet in verschiedener Hinsicht eine Menge hochinteressanter Einzelheiten. Vielleicht ist er auch geeignet, mit beizutragen zur Klärung jener Streitfragen.

Es handelt sich um den 45jährigen Bahnwärter Carl Langner aus Alt-Jauernigk, Kreis Freiburg i. Schl., angeblich ohne hereditäre Belastung, welcher 1866 die Blattern gehabt hat, im übrigen stets gesund war, nur seit 3—4 Jahren zeitweilig an leichtem Schwindel gelitten hat. Er ist seit über 22 Jahren im Eisenbahndienste — die ersten zwei Jahre als Streckenarbeiter, die späteren andauernd als Bahnwärter — beschäftigt. — Am 20. August a. c. musste Patient frühmorgens 5 Uhr während eines Gewitters seine Bahnstrecke revidiren. Das Gewitter kam gerade von der Richtung her, nach welcher er zuschritt. Plötzlich fuhr ein Blitz in seiner nächsten Nähe, dicht neben ihm zu seiner **linken** Seite, in die Erde und war unmittelbar gefolgt von einem überaus heftigen Donnerschlage und einem intensiven Schwefelgeruche. Patient war vor Schrecken starr, wie betäubt, verlor indess nicht völlig sein Bewusstsein. Er versichert, genau angeben zu können, dass er dastand von hochgradiger Angst ergriffen, am ganzen Körper zitternd, mit gebeugten Knieen, die Hände vor dem Gesicht, weil er von der grellen Lichterscheinung wie geblendet war und ihm der Kopf sehr weh that. 4—5 Minuten lang will er an derselben Stelle, wie festgewurzelt, gestanden haben. Nachher löste sich die Starrheit, und er ging, wenn auch sehr langsam, nach seinem Wärterhäuschen zurück, das von jener Stelle etwa 400 Schritte entfernt sein mag. Dabei hatte er kriebelnde Schmerzen in seinen Beinen, und ein Wind „hauste“ in seinem Kopfe, es war ihm ganz „drehlich“. Die Stelle, wo der Blitz niedergefahren war, konnte Patient später nicht aufdecken. Ueber die Configuration und die Farbe des Blitzes kann er keine bestimmte Auskunft geben; es war wohl ein gewöhnlicher

---

¹) Vortrag, gehalten am 7. November 1890 in der Vaterländischen Gesellschaft zu Breslau.

²) Deutsche medic. Wochenschr. 1890 No. 43 p. 963.

Zickzackblitz, jedenfalls kein sogenannter Kugelblitz. Weder an der Haut, noch an den Kleidern waren Verbrennungen nachweisbar. Um $^3/_4$6 Uhr erbrach Patient seinen Morgenkaffee. Um 6 Uhr traf der erwartete Eisenbahnzug ein. Patient wunderte sich, dass er das Läutesignal — es handelt sich um eine sogenannte „Klingelbahn“ — nicht, wie sonst schon, aus weiter Entfernung hörte, und dass er das Wagengerassel erst wahrnahm, als der Zug an ihm vorbeifuhr. Beim Eintritt in sein Wärterhäuschen fiel ihm auf, dass er die Worte seiner Frau und Kinder nicht hörte, auch wenn sie laut zu ihm sprachen. Seiner Frau fiel am Patienten auf ein leichtes Zittern am ganzen Körper, sowie seine stotternde, meckernde Sprache, Erscheinungen, welche ebenso wie das „Hausen“ im Kopfe im Laufe des Tages an Intensität allmählich abnahmen und am nächsten Tage nicht mehr bemerkt wurden. Abgesehen von der Schwerhörigkeit klagte Patient über Kriebeln und Taubheitsgefühl an den Händen, am Gesicht und an den Füssen. In der Nacht schlief er schlecht, weil es ihm im Kopfe „drehlich“ war; Erbrechen trat nicht mehr ein. Obwohl Patient sich sehr „marode“ fühlte, und die Hörschwäche, sowie die Paraesthesieen von Tag zu Tage hochgradiger wurden, versah er sowohl am ersten Tage, wie an den folgenden seinen Dienst. Erst nach einer Woche, am 27. August, meldete er sich krank. Seitdem Status idem. — Der behandelnde Arzt, Herr Dr. Thomas in Freiburg, schickte ihn am 11. September zum ersten male in die Professor Dr. Gottstein'sche Ohrenpoliklinik. Der Leiter derselben, Herr Dr. Kayser, sandte mir den Kranken am 2. October, da er ausser der Schwerhörigkeit, welche bisher für die alleinige Krankheit des Patienten gehalten wurde, noch eine Reihe von Symptomen fand, die in ihm den Verdacht der Existenz eines Nervenleidens hervorriefen.

Status praesens vom 2. October 1890: Kräftig gebauter Mann von mittlerem Ernährungszustande. Kein bemerkenswerther Befund an der äusseren Haut, etwa Verbrennungsnarben. Keine Störungen von Seiten der Brust- und Bauchorgane; speciell keine Beschleunigung oder Unregelmässigkeit des Pulses, keine Dyspnoe, keine Blasenstörung, keine Motilitätsstörungen von Seiten der oberen und unteren Extremitäten, speciell kein Zittern — auch nicht an der Handschrift bemerkbar —, keine Ataxie. Etwas erhöhte mechanische Muskelerregbarkeit. Lebhafte Kniephänomene, jedoch kein Fussklonus. Kein Romberg'sches Symptom. Keine Störungen von Seiten des Facialis und Hypoglossus. Keine Augenmuskellähmungen Normal reagirende, gleichweite Pupillen. Kein abnormer Augenhintergrund. (Professor Magnus.)

Indessen ist am ganzen Körper die Empfindung für Berührung völlig aufgehoben. Nur ganz tiefer Druck oder festes Kneifen von Hautfalten wird wahrgenommen, aber nur als Berührung. Leichte Nadelstiche werden gar nicht gefühlt. Tiefe Nadelstiche werden nur als Berührung, resp. Fingerdruck gedeutet. Der faradische Pinsel (secundärer Strom, zwei Léclanché-Elemente) löst nur bei übereinandergeschobenen Rollen eine leichte Schmerzempfindung aus. Diese Störungen sind über den ganzen Körper ausgebreitet. Es finden sich nur ganz vereinzelte Inseln, welche für tiefe Nadelstiche ein wenig schmerzempfindlich sind, und zwar sind dies: beide Kniekehlen, einzelne Stellen am Aussenrande der unteren Extremitäten, der untere Rand der rechten Mamilla, einzelne Punkte auf der über dem linken M. pectoralis gelegenen Haut, und schliesslich ein ca. 5 cm breiter, bandartiger Streifen in der Lendengegend, beiderseits von der Wirbelsäule heranreichend nach vorn bis zur Rippenbogenspitze.

Es waren ferner nachweisbar schwere Störungen seitens der sensoriellen Functionen: Beiderseits hochgradige concentrische Gesichtsfeldeinengung, indessen auf dem linken Auge noch stärker entwickelt, als auf dem rechten. Auf dem linken Ohre absolute Taubheit, auf dem rechten hochgradige Schwerhörigkeit (lautes Schreien wird nur dicht vor dem rechten Ohre gehört). Auf beiden Nasenlöchern vollständig aufgehobene Geruchsempfindung. Geschmacksempfindung auf beiden Zungenhälften hochgradig herabgesetzt, aber nicht völlig verloren gegangen. Die Zunge ist gegen Berührungen und Nadelstiche unempfindlich, ebenso die Wangen- und Nasenschleimhaut und der äussere Gehörgang. Cornealreflexe fehlen völlig. Indessen reagiren die hintere Rachenwand incl. Uvula mit Reflexbewegungen gegen Berührungen. — An Stimme und Sprache war nichts auffallendes wahrzunehmen. — Ueber die Anomalieen von Seiten des Gehörs wird Herr College Kayser eingehend berichten. Nur so viel sei schon jetzt erwähnt, dass die Trommelfelle beiderseits fast normale Verhältnisse darboten. — Was die subjectiven Beschwerden des Patienten betrifft, so klagte er auffallender Weise nur über geringfügige Paraesthesieen (Taubheits- und Kriebelgefühl) in den Händen und Füssen, sowie im Gesicht, und ferner über leichten Kopfschwindel. Er war nicht eigentlich hypochondrisch verstimmt, indessen etwas apathisch und niedergedrückt. Es traten ihm z. B. Thränen in die Augen bei dem Gedanken, dass er bei seiner Schwerhörigkeit sich mit seinen Kindern nicht unterhalten könne. — Seine Intelligenz erscheint vollkommen intact.

Bevor wir an die weitere Beobachtung und Behandlung unseres Patienten herangingen, glaubten wir uns über seine Zuverlässigkeit unbedingte Klarheit verschaffen zu müssen. Wir selbst waren von vornherein von der Ueberzeugung durchdrungen, dass Patient kein Simulant sei, sich auch keiner Uebertreibungen schuldig mache. Als ein einfacher Bahnwärter von sehr elementarer Bildung, welcher fast sein ganzes Leben lang auf dem Lande gelebt hat und nur sehr wenig mit Menschen in Berührung gekommen ist, gehörte er sicherlich nicht zu jenen Leuten, von denen Seeligmüller erzählt,[1]) dass sie sich in Meyer's Conversationslexicon oder in Specialbrochüren über traumatische Neurosen zu Simulanten herangebildet haben. Unser Patient hatte im Interesse seiner unerzogenen Kinder keinen sehnlicheren Wunsch, als von seiner Taubheit bald befreit zu sein. Er selbst ebenso wie sein früherer Arzt glaubten, dass die Taubheit seine einzige Krankheitserscheinung sei. Erst Herr Dr. Kayser kam auf die Vermuthung, dass eine functionelle Neurose im Spiele sei, und deren charakteristische Symptome, die concentrische Gesichtsfeldeinengung, der Geruchsverlust, die hochgradige Herabsetzung der Geschmacksempfindung, die weitverbreiteten Anaesthesieen sind erst von mir aufgedeckt worden. Gerade diese Latenz der Symptome, trotz ihrer hochgradigen Ausbildung, scheint mir gegen ihre Simulation zu sprechen. — Indessen seit dem diesjährigen internationalen Congress zu Berlin, auf welchem gegen die Anhänger der Lehre von der traumatischen Neurose der Vorwurf einer allzu grossen Leichtgläubigkeit gegenüber Simulanten und einer gewissen Leichtfertigkeit beim Stellen der Diagnose gemacht worden ist, habe ich es mir zum Princip gemacht, alle meine Fälle von traumatischer Neurose oder von verwandten Krankheiten einer Controlle von Seiten bewährter Specialärzte zu unterwerfen.

Zunächst ergab die Nachfrage bei dem Eisenbahnarzte des Kranken, Herrn Dr. Thomas in Freiburg, dass Patient bei der letzten, vor 2 Jahren stattgehabten officiellen eisenbahnärztlichen Untersuchung als völlig diensttauglich befunden worden war, und bekanntlich müssen bei derartigen Untersuchungen die Sinnesorgane, speciell die Augen und Ohren, einer besonders eingehenden Prüfung unterworfen werden. — Am 13. October hatte ich Gelegenheit, den Kranken im Vereine der hiesigen Eisenbahnärzte vorzustellen. Diese Herren Collegen, welche durch ihre tägliche Praxis mit Unfallverletzten eine grosse Erfahrung auf dem Gebiete der functionellen Neurosen besitzen und sich — wenn ich mir den Ausdruck erlauben darf — eine äusserst feine Spürnase für Simulanten erworben haben, waren von der unbedingten Glaubwürdigkeit des Patienten überzeugt. Ebenso auch die Herren Dr. H. Lissauer und Dr. S. Landsberg, welche gelegentlich einer gründlichen Untersuchung des Kranken zugegen waren. Für die Zuverlässigkeit des Kranken sprach auch der Umstand, das der am 2. October von mir erhobene Status sich nach elftägiger Abwesenheit des Patienten auch nicht im geringsten Maasse verändert hatte.

Bei fortgesetzter Untersuchung wurde folgendes gefunden: Ein absoluter Verlust der Tastvorstellungen, sowie des Gelenkgefühles und der Lagevorstellungen: In die Hand gelegte Gegenstände, z. B. Geldstücke, Uhrschlüssel, Korken, wurden bei einfachem Betasten nicht erkannt, sondern nur dann, wenn hierbei ein sehr starker Druck ausgeübt wurde. Passive Bewegungen an den Finger- und Fussgelenken wurden nicht wahrgenommen. Wenn ein Bein passiv in eine gewisse Stellung gebracht wurde, so konnte das andere Bein bei geschlossenen Augen nicht in die symmetrische Lage gestellt werden. Wenn er bei geschlossenen Augen nach den Fingern des passiv gehobenen Armes mit dem andern Arme greifen sollte, so fuhr er suchend in der Luft herum, berührte anfänglich zumeist die Ellbogengegend, um dann am Vorderarme bis zu den Fingern herunterzugleiten. Bemerkenswerth hierbei ist, dass Patient keine Spur von Ataxie besitzt, dass die Coordination der Bewegungen in keiner Weise beeinträchtigt ist. So konnte er bei Augenschluss prompt die unteren Extremitäten in die Höhe heben, ohne aus der verticalen Richtung abzuweichen; so konnte er auch bei geschlossenen Augen schnell und exact Schleifen binden, sich Knöpfe auf- und zumachen.

Also trotz der hochgradigsten Sensibilitätsstörungen fehlte jede Andeutung von Ataxie. Wie lässt sich dieses Vorkommniss in Einklang bringen mit den bekannten Anschauungen Leyden's von dem Zustandekommen der Ataxie bei Tabes dorsalis?

Eine andere seltsame Thatsache in unserem Falle, welche ich den Herren Ophthalmologen zur Begutachtung vorlegen möchte, ist, dass trotz der hochgradigen concentrischen Gesichtsfeldeinengung — deren Existenz von Herrn Professor Magnus bestätigt wurde — das visuelle Orientirungsvermögen fast garnicht gelitten hat. Patient stösst an keine ihm entgegentretenden Gegenstände an, das Ausweichen auch auf den belebteren Strassen Breslau's fällt ihm nicht sonderlich schwer, und wenn er sich öfters umdreht, so geschieht es beim Passiren des Strassenüberganges, wie er ausdrücklich betont, nur wegen seiner Schwerhörigkeit, um nicht herankommende Wagen zu überhören. Nur bei zunehmender Dunkelheit, wenn er Nachts bei seiner Rückkehr von Breslau über die Felder nach seinem Wärterhäuschen gehen muss, fühlt er sich unsicher und ein wenig ängstlich; er fürchtet dann anzustossen oder hinzufallen. Ich würde dieses sicher constatirte Vorkommniss nicht so betonen, wenn mir nicht das gleiche Verhältniss bei Kranken mit traumatischer

---

[1]) l. c. S. 962.

Neurose aufgefallen wäre[1]), und wenn nicht die Gegner der traumatischen Neurose der concentrischen Gesichtsfeldeinengung jeden diagnostischen Werth abgesprochen hätten. Zum Beweise zeige ich Ihnen die Gesichtsfelder von zwei Kranken mit traumatischer Neurose, bei welchen ebenfalls das Orientirungsvermögen fast garnicht gelitten hat, und deren hochgradige Gesichtsfeldeinengung ebenfalls von Herrn Professor Magnus bestätigt worden ist.

Nachdem ich unsern Kranken von jeglichem Verdachte der Simulation freigesprochen sah, schritt ich an seine Behandlung. Zunächst machte ich einen Versuch mit der Hypnose. Patient liess sich auffallend leicht einschläfern. Eine auf wenige Secunden sich erstreckende, leichte Fixation genügte, und er schloss die Augen und versank sofort in einen tiefen Schlaf. Ich wurde unwillkürlich erinnert an jenen von Strümpell[2]) beschriebenen Knaben, welcher auf dem einen Ohre taub, auf dem einen Auge blind war und sofort in einen tiefen Schlaf fiel, sobald ihm das andere Ohr verstopft und das andere Auge zugebunden wurde. Von einer eigentlichen Suggestion konnte in unserem Falle bei der colossalen Schwerhörigkeit keine Rede sein. Ich hatte mich darauf beschränkt, ihm vor Beginn des Einschläferns zu erklären, dass der Schlaf günstig auf den Kopfdruck, über welchen er momentan klagte, einwirken würde. Nach dem auf eine Viertelstunde ausgedehnten hypnotischen Schlafe war der Kopfdruck nach der wiederholten Versicherung des Patienten geschwunden. Ich begnügte mich mit diesem einmaligen hypnotischen Versuche. Gelegentlich seiner späteren Besuche klagte Patient mitunter über Kopfdruck von allerdings geringer Intensität; es gelang mir, denselben immer und nach einigen Sitzungen dauernd zu beseitigen durch die Kopfgalvanisation (Ka. am Nacken, An. an der Stirn, 2—4 M.A.), eine Methode, deren ich mich auch bei dem neurasthenischen Kopfdruck der Fälle von traumatischer Neurose meistens mit gutem Erfolge bediene.

In Erinnerung an ähnliche Fälle, welche Nothnagel[3]) und Charcot[4]) mitgetheilt haben, legte ich unserem Kranken am 15. October in Gegenwart des Collegen Landsberg (s. o.) einen Magneten auf den völlig analgetischen rechten Vorderarm, ohne mich einer Suggestion zu bedienen. Patient hatte anscheinend keine Kenntniss von der Bedeutung und der „geheimnissvollen“ Kraft eines Magneten. Nach Verlauf von ca. 5 Minuten war die Hautstelle, auf welcher der eine Pol lag, für Nadelstiche schmerzempfindlich. Die Algesie breitete sich aber nicht weiter aus im Laufe der nächsten Stunde, obwohl ich die Lage des Magneten öfters änderte, auch ihn labil über die Extremität hin- und herbewegte.

Da ich keine Aussicht hatte, einen kräftigeren Magneten zu erhalten, und da der Patient auf eine „energischere“ Cur drang, so nahm ich von weiteren diesbezüglichen Versuchen Abstand und schritt zu der elektrischen Behandlung mittels des faradischen Pinsels, weil ich gerade mit dieser Behandlungsmethode recht günstige Erfolge bei der traumatischen Neurose erzielt habe. Ich bediente mich der von v. Frankl-Hochwart in Wien angegebenen Doppelpinselelektrode;[5]) liess den stärksten Inductionsstrom einwirken, welchen mir zwei kräftige Leclanché-Elemente lieferten, und elektrisirte die ganze Körperoberfläche, incl. Gesicht. Die Ohren behandelte ich jedes für sich mit einer Plattenelektrode von ca. 20 cm Durchmesser (der andere Pol im Nacken) mit faradischen Strömen von mittlerer Stärke.

Nach den ersten beiden Sitzungen, die ich ebenso wie die folgenden — 4 Sitzungen prò Woche — über eine halbe Stunde lang ausdehnte, reagirte Patient auf diese starken Reize in nicht bemerkenswerther Weise. Er empfand — ganz analog wie zur Zeit meines ersten Status (s. o.) — bei übereinander geschobenen Rollen wohl eine Schmerzempfindung, aber nur in sehr mässigem Grade. Die Analgesie auf tiefe Nadelstiche sowie schwache und mittelstarke Ströme bestand fort. Nach der dritten Sitzung verspürte er ein vermehrtes Kriebeln, besonders in den Endabschnitten der Extremitäten. Erst bei der vierten Sitzung, am 23. October, stellte sich Schmerzempfindung wieder ein ziemlich gleichmässig am ganzen Körper: Nadelstiche werden, wenn auch zunächst nur ganz schwach, als schmerzhaft wahrgenommen. Für Berührungen war der Kranke indessen noch ganz unempfindlich. Es wurde ferner an diesem Tage bemerkt, dass er auf dem rechten Ohre ein wenig — aber deutlich — besser hörte, und dass sich sein Gesichtsfeld beiderseits ein wenig erweitert hat.[1]) Hinsichtlich der Geruchs- und Geschmacksfunctionen war keine Aenderung eingetreten. Das Gesicht und die Stirn, welche etwas weniger intensiv faradisirt worden waren, waren deutlich etwas weniger algetisch als der übrige Körper.

Die bisherige Behandlung wurde fortgesetzt, die Besserung machte weitere Fortschritte, besonders galt dies für das Gehörsvermögen auf dem rechten Ohr, während das linke taub blieb. Am 29. October konnte ich nach der siebenten elektrischen Sitzung in Gegenwart des Herrn Collegen Landsberg folgenden Status aufnehmen:

Für leichte Berührungen (Pinselstriche) ist Patient noch am ganzen Körper unempfindlich mit Ausnahme einiger inselförmig- resp. fleckweise zerstreuter Bezirke, die zumeist mit den anfänglich für tiefe Nadelstiche schmerzempfindlichen Stellen (s. o.) identisch sind.

Stärkere Berührungen werden wahrgenommen; Nadelstiche — auch leichte — als schmerzhaft empfunden. Die Cornealreflexe sind — wenn auch noch schwach — wieder vorhanden. Das Gefühl für passive Bewegungen an den Zehen- und Fingergelenken ist nicht merklich gestört. Hingegen sind die Lagevorstellungen noch immer in oben beschriebener Weise alterirt. Es besteht keine Spur von Ataxie, keine Coordinationsstörung in den Bewegungen. Das Romberg'sche Symptom ist nicht nachweisbar. Das Gehör hat sich auf dem rechten Ohre wiederum verschärft. Ebenso ist eine weitere merkliche Erweiterung der Gesichtsfelder zu constatiren.

Interessant ist, dass im Gegensatz zu den letztgenannten Erfolgen in den Anomalieen seitens des Geschmacks- und Geruchsvermögens auch nicht die geringste Aenderung eingetreten war. Dies änderte sich, seitdem ich daran ging, die Nasenschleimhaut und die Zunge mit einer kleinknopfförmigen Elektrode zu faradisiren. Herr College Kayser hatte die Freundlichkeit, meine Versuche einer Controlle zu unterwerfen, und wir konnten in der dritten diesbezüglichen Sitzung constatiren, dass sich die Berührungs- und Schmerzempfindlichkeit der Zunge und der Nasenschleimhaut — wenn auch zunächst nur in geringer Stärke — wiedereinstellten, und dass der durchaus zuverlässige Patient versicherte, wiederum leichte Geruchs- und Geschmacksempfindungen zu besitzen. (Es wurden ihm Asa foetida und Acidum aceticum vor die Nase gehalten, sowie Acidum aceticum, eine Zuckerlösung, eine Chininlösung und eine Kochsalzlösung auf die Zunge gepinselt). Eine Differenz in der Stärke der rechts- resp. linksseitig applicirten Reize wurde nicht wahrgenommen (vgl. eine der nachfolgenden Anmerkungen). Es sei bemerkt, dass ich bei einigen Fällen von traumatischer Neurose bei dieser Behandlungsart mitunter ähnliche erfreuliche therapeutische Resultate erzielt habe. Wir hoffen, noch weitere Fortschritte in dem Befinden des Patienten zu erreichen.[2]) Zur Illustration der bisherigen Ergebnisse mag folgende Uebersicht über die erste und über die letzte der bisherigen Gesichtsfeldaufnahmen dienen:

Linkes Auge

	am 2. October 1890.				am 5. October 1890.			
	Grenzen für				Grenzen für			
	weiss	blau	roth	grün	weiss	blau	roth	grün[3])
vertikal oben .	6½°	4°	2½°	1°	17°	13°	11°	9°
vertikal unten .	6½°	4°	2½°	1°	16½°	14½°	12½°	9½
horizontal rechts	8°	5°	3½°	2°	18°	15°	13°	10°
horizontal links	6°	4°	3°	1½°	17°	12°	10°	9°

---

[1]) Anmerkung bei der Correctur: Erst nach Fertigstellung meiner Arbeit wurde mir bekannt, dass Wilbrand in seiner Abhandlung „Ueber neurasthenische Asthenopie und sogen. Anaesthesia retinae“ (Archiv für Augenheilkunde, Band XII, pag. 272/273) auf das Vorkommen dieser paradoxen Erscheinung bei Neurasthenikern aufmerksam gemacht hat. Für die sogen. traumatischen Neurosen ist dies meines Wissens bisher noch nicht geschehen.

[2]) Deutsches Archiv für klinische Medicin XXII. p 348, 349. — Vgl. ferner dasselbe Archiv Bd. 47 p. 84 den von Heyne aus der v. Ziemssen-schen Klinik veröffentlichten Fall.

[3]) Virchow's Archiv Bd. 80. — [4]) Leçons du Mardi.

[5]) Zu beziehen durch Mechaniker L. Schulmeister in Wien.

[1]) Eine geringe Erweiterung des Gesichtsfeldes — gegenüber dem am 2. October aufgenommenen — ist von Herrn Professor Magnus bereits am 21. October constatirt worden.

[2]) In Hinsicht auf die neuerdings inaugurirte Polemik gegen die functionellen, speciell die traumatischen Neurosen (l. c.) glaubten wir mit der Veröffentlichung unseres Falles nicht zögern zu dürfen. Wir werden selbstverständlich über den weiteren Verlauf bei geeigneter Gelegenheit berichten.

[3]) Ich bediente mich bei der Prüfung der Schweigger'schen Farbenplättchen von 5 mm Quadrat. Das erzielte Resultat imponirt vielleicht nicht sonderlich, wenn man berücksichtigt, dass nach den Angaben erfahrener Augenärzte Differenzen von etwa 10—15 Graden innerhalb der Fehlergrenzen liegen. Indessen glaube ich — auf Grund genauer, häufiger Controlluntersuchungen — behaupten zu dürfen, dass Fälle von einfacher (männlicher) Hysterie zumeist eine ganz erstaunliche Constanz und Stabilität in den Gesichtsfeldgrenzen zeigen. Schwankungen und Differenzen finden sich — wie mir scheint — mehr bei den einfachen Neurasthenieen sowie bei den Mischformen, in welchen die neurasthenischen Symptome gegenüber den hysterischen überwiegen, und sind wohl der Ausdruck einer vorhandenen neurasthenischen Asthenopie.

Rechtes Auge

	am 2. October 1890.				am 5. October 1890.			
	Grenzen für				Grenzen für			
	weiss	blau	roth	grün	weiss	blau	roth	grün
vertikal oben .	15°	9°	7°	4½°	19½°	15°	14°	9°
vertikal unten .	15°	11°	8°	6°	19½°	15°	14°	10½°
horizontal rechts	11°	9°	7°	4°	26°	19½°	14°	11°
horizontal links	11°	9°	6°	4°	21°	15°	14°	11°

Ueber die Gehörsanomalieen berichtet Herr Dr. R. Kayser folgendermaassen: „Langner wurde am 11. October durch die Güte des Herrn Dr. Thomas aus Freiburg in Schlesien der Professor Gottstein'schen Poliklinik wegen einer seit 3 Wochen bestehenden Taubheit überwiesen. Die Untersuchung ergab geringfügige Veränderungen am Trommelfell, vollkommene Taubheit links, grosse Schwerhörigkeit rechts, Flüstern wird garnicht, sehr laute Sprache nur in der Nähe des Ohres gehört. Bei der Stimmgabelprüfung werden tiefe Töne gar nicht, hohe Töne nur durch Luftleitung wahrgenommen, ein gleiches Resultat ergiebt die Untersuchung mit der Galton'schen Pfeife. Die Knochenleitung ist von allen Punkten des Schädels vollkommen aufgehoben. Die Tuben sind durchgängig, die Katheterisirung hat aber keinen Einfluss auf das Gehörsvermögen. Subjectiv klagt Patient über zeitweiliges Sausen, das aber augenblicklich geringfügig ist.

Gleich nach dem erlittenen Unfall soll Sausen und Schwindel sehr stark gewesen sein, dies habe bald nachgelassen, dagegen sei die Schwerhörigkeit immer stärker hervorgetreten. Eine galvanische Erregbarkeit des Acusticus ist in keiner Weise zu erzielen. Gleich bei der ersten Untersuchung fand ich, dass die Trommelfelle beiderseits völlig unempfindlich waren, ebenso wie die Haut des äusseren Gehörganges.

Man kann mit der Sonde im äusseren Gehörgange und auf den Trommelfellen wirklich herumtrommeln, ohne jede Einwirkung, ohne die geringsten Reflexe. Der Kranke hat nicht bloss keinen Schmerz, er hatte anfangs auch keine Berührungsempfindung. Ebenso erwies sich auch die Nasenschleimhaut unempfindlich. Da sich bei weiterer Untersuchung herausstellte, dass der Kranke auch am übrigen Körper unempfindlich war, so fasste ich den Fall als functionelle Neurose auf und überwies ihn an Herrn Dr. Freund zur weiteren Untersuchung und Behandlung.

Im weiteren Verlaufe hat sich das Gehör auf dem rechten Ohre etwas gebessert, auch das Gehörempfindungsgebiet nach der Tiefe zu erweitert. Der Kranke hatte früher niemals den Stimmgabelton c wahrgenommen, was jetzt doch der Fall ist. Auch giebt er an, in letzter Zeit wieder das Lärmen seiner Kinder zu Hause gehört zu haben. Die Aufhebung der Knochenleitung besteht noch, nur bei hohen Tönen behauptet Patient, von den Zähnen aus eine Tonempfindung zu haben.

Es ist ferner bei dem Kranken folgende interessante Erscheinung zu Tage getreten: am 27. October erzählte der Kranke, dass er beim Schliessen der Augen ein Geräusch im linken, also dem tauben Ohre habe. Es zeigte sich, dass dieses Geräusch objectiv wahrnehmbar war. Man hörte, wenn man das eigene Ohr durch das Otoskop mit dem linken Ohre des Kranken in Verbindung brachte, bei jedem festen Lidschluss einen dumpfen Ton. Bei der Inspection des Ohres sah man, dass bei jedem Augenschluss das Trommelfell sich deutlich bewegt; der Hammergriff geht mit seinem unteren Theil nach innen, der Lichtreflex verschiebt und verkleinert sich. Man kann diese Bewegung des Trommelfells in sehr einfacher Weise demonstriren, wenn man ein feines Manometerröhrchen, in welchem sich ein Tropfen gefärbter Flüssigkeit befindet, mittels eines durchbohrten Pfropfens in's Ohr luftdicht einführt. Man sieht dann, dass bei jedem festen Lidschluss der Tropfen zuckend nach innen geht. Man kann diese zuckende Bewegung deutlich von etwaigen sonstigen Erschütterungen unterscheiden, und man kann sich ferner, wenn man das Monometer in das andere Ohr einsetzt, überzeugen, dass die zuckende Bewegung des Tropfens nicht etwa durch Contraction der Gesichtsmuskeln oder Verschiebung des Unterkiefers hervorgerufen ist, dass es sich vielmehr wirklich dabei um die Bewegung des Trommelfells handelt, und zwar zweifellos um eine Bewegung des Tensor tympani. Dieser tritt also hier in der Form der Mitbewegung in eine starke Action [1]. Es ist bekannt, dass einzelne Menschen die Fähigkeit haben, den Tensor tympani willkürlich zu contrahiren. Schapringer hat 1870 diese Fähigkeit benutzt, um unter Helmholtz' Leitung Studien über die Einwirkung des Tensor tympani auf das Gehör anzustellen.

In unserem Falle ist dies nicht möglich, weil der Kranke gerade auf dem linken Ohre vollkommen taub ist, wohl aber könnte man die Contraction des Tensor tympani graphisch darstellen [1]. Bei der willkürlichen Bewegung des Tensor tympani wird derselbe meist mit anderen Muskeln bewegt, gewöhnlich sind es die Kaumuskeln, oder die beim Gähnen gebrauchten, oder die Muskeln des Gaumensegels. Der durch die Contraction des Tensor tympani subjectiv und objectiv wahrgenommene Ton ist zweifellos ein sogenannter Muskelton. Zuweilen hörte ich bei unserem Kranken neben dem Muskelton noch das bekannte knisternde Geräusch, welches nachgewiesenermaassen durch plötzliche Oeffnung der Tuba entsteht. Ich habe übrigens bei dem Kranken während des Augenschlusses weder eine Contraction des Gaumensegels noch der Kaumuskeln beobachten können. Das seltsame in unserem Falle ist, dass die Bewegung des Tensor tympani zugleich mit dem Lidschluss eintritt. Subjective Geräusche bei Lidschluss sind sowohl normal als pathologisch wiederholt beobachtet worden (Lottse, Gottstein). Immer aber war es der Stapedius, der dabei als Urheber des Geräusches in Betracht kam. Und das ist natürlich, weil der Stapedius ebenso wie der Orbicularis oculi vom Facialis versorgt wird, während dem Tensor tympani sein Nerv vom Trigeminus zugeführt wird. Allerdings finde ich eine Notiz [2], wonach Voltolini einmal bei einem Thierversuch direkt beobachtet hat, dass der Tensor tympani vom Facialis versorgt werden könne, einer Angabe, der allerdings von Politzer widersprochen wird.

Was nun die Taubheit infolge eines Trauma, speciell eines psychischen Trauma wie Schreck, betrifft, so sind derartige Fälle wiederholt beobachtet worden. Baginsky hat vor einigen Jahren mehrere Fälle von railway-spine zusammengestellt, in denen das Gehör mehr oder minder stark ohne Veränderung des schallleitenden Apparates betheiligt war. Es sind auch Fälle von Taubheit nach Blitzschlag bekannt (Schwartze, Ludewig). In diesen Fällen war die betreffende Person vom Blitz direkt getroffen, in einem Falle wurde eine anscheinend traumatische Ruptur des Trommelfells constatirt. Ziemlich zahlreich sind in der Litteratur Fälle von Hysterie verzeichnet, bei denen vollkommene Taubheit bestand.

Zuweilen ist die hysterische Taubheit spontan, zuweilen auf Grund irgend einer psychischen Erregung eingetreten. Die Knochenleitung ist dabei, ebenso wie bei den Fällen Baginsky's, soweit Angaben vorliegen, aufgehoben. In einzelnen Fällen ist diese hysterische Taubheit plötzlich nach jahrelangem Bestehen für immer oder für einige Zeit verschwunden. Daneben bestanden häufig Anaesthesieen im Ohre oder am übrigen Körper, in Verbindung mit dem ganzen wechselvollen Bilde der Hysterie.

Dass die Taubheit in unserem wie in ähnlichen Fällen vom schallempfindenden Apparat resp. vom Centralorgan ausgeht, ist zweifellos, dafür spricht die aufgehobene Knochenleitung und der Empfindungsdefect, der in unserem Falle auffallender Weise das Gebiet der tieferen Töne betrifft.

Praktisch wichtig erscheint in vorliegendem Falle die Thatsache, dass für den Kranken wie für seine Umgebung die Taubheit die einzige dauernde Krankheitserscheinung war. Die Taubheit allein störte ihn in seiner Berufsthätigkeit, die Taubheit allein veranlasste ihn, ärztliche Hülfe aufzusuchen, erst hier wurde von mir die Taubheit als Theilerscheinung einer allgemeinen nervösen Erkrankung nachgewiesen."

Für die richtige Auffassung des vorgestellten Falles ist es von grösster Bedeutung, über seine Pathogenese sich Klarheit zu schaffen. Ist unser Kranker vom Blitze getroffen worden? Diese Frage ist keine müssige, denn die landläufige Ansicht, dass, wer den Blitz und Donner wahrnimmt, vom Blitze nicht getroffen ist, entspricht nicht immer der Wirklichkeit. Hierüber belehrt uns Charcot in seinen „Leçons du Mardi" vom Jahre 1889 in einer Vorlesung, welche sich betitelt: „Accidents nerveux provoqués par la foudre".[3] Ebensowenig gehört hierzu unbedingt ein Bewusstseinsverlust. Es brauchen sich auch nicht immer Verbrennungen resp. Versengungen an der Haut oder den Kleidern vorzufinden; sie können selbst an Individuen fehlen, welche vom Blitze getödtet worden sind. Professor Tourdes hat im Jahre 1873 in Nancy an einem vom Blitze Erschlagenen nur eine kleine, leicht versengte Stelle an der Hose und einen Riss an dem einen Stiefel aufgedeckt.[4] Es ist sehr wohl begreiflich, dass ein weniger heftiger Blitzschlag ein Individuum treffen kann, ohne die geringsten derartigen Wirkungen zu hinterlassen, selbst nicht an den Kleidern. Wenn ich jedoch die Ansicht vertrete, dass die Hauptsymptome in unserem Falle keine direkten Folgeerscheinungen des Blitzes sind, so stütze ich mich auf die Autorität Charcot's, welcher nach dem sorgfältigen Studium der Litteratur und unter besonderer Berücksichtigung einschlägiger Thierexperimente Nothnagel's[1]) als Charakteristikum der durch Blitzschlag hervorgerufenen Anomalieen hinstellt, dass sie plötzlich unmittelbar, und zwar sofort in maximaler Stärke auftreten, dass sie nie einen progredienten Verlauf nehmen, kurze Zeit nur stationär bleiben, um schnell — zumeist im Laufe eines Tages — abzunehmen und gänzlich zu verschwinden.[2]) Hiernach könnte man bei unserem Kranken als direkte Blitzwirkungen hinstellen das „Hausen“ im Kopfe, das leichte Zittern und die leichte stotternde Sprache, jene Erscheinungen, welche unmittelbar nach dem Unfalle ihren Höhepunkt erreicht hatten und im Laufe des ersten Tages wieder verschwunden waren. — Hingegen haben die übrigen Symptome im Laufe der ersten acht Tage eine Steigerung ihrer Intensität erfahren; bezüglich der Hörschwäche und der Parästhesieen ist Patient wenigstens imstande, untrügliche diesbezügliche Angaben zu machen.

---

[1] Die Trommelfellbewegung tritt nicht immer gleich stark auf, auch der Einfluss der Ermüdung macht sich sehr rasch geltend.

[1] Herr Dr. Hürthle, Assistent am physiologischen Institut, hat in der That bei dem Kranken eine myographische Curve der Contraction des Tensor tympani aufgenommen.

[2] Hensen, Physiologie des Gehörs. Herrmann, Handbuch III. Bd. II. Theil. p. 60. — [3] p. 435—462. — [4] ibidem p. 446/447.

Ich komme zu ganz ähnlichen Erwägungen, wie Charcot in seinem Falle von Blitzschlag[3]), dass ich als das wesentliche Moment zum Zustandekommen des vorliegenden Zustandes annehme die hochgradige psychische Erregung, den furchtbaren Schreck, welchen jenes in seiner unmittelbarsten Nähe aufgetretene Naturereigniss auf unseren Kranken hervorgerufen hat. Jede sonstige Einwirkung, etwa ein körperliches Trauma, ist ausgeschlossen. Deshalb nenne ich auch die Krankheit: Schreckneurose. Ich fasse sie als eine functionelle Neurose auf, weil ihr Symptomencomplex durch eine gröbere materielle Alteration irgendwelcher Theile des Nervensystems sich nach der Localisationslehre nicht erklären liesse.

Die für wissenschaftliche Zwecke verwerthbare Casuistik über Schreckneurose ist eine recht dürftige. Erst Nothnagel (l. c.) und neuerdings besonders Charcot haben auf die bedeutungsvollen Erscheinungen von Seiten des Nervensystems hingewiesen. Unser Fall scheint eine gewisse exceptionelle Stellung einzunehmen, insofern mir kein Fall in der mir zur Verfügung stehenden Litteratur bekannt geworden ist, in welchem sich die Symptome in so ausschliesslicher Weise auf die sensitiv-sensorielle Sphäre beschränkt und im Bereiche derselben eine derartige Ausdehnung und Intensität erlangt hätten.[4]) Gewöhnlich ist nämlich auch die Motilität mehr weniger betroffen, gewöhnlich beschränken sich die nachweisbaren Störungen nur auf eine Körperhälfte, es handelt sich um Hemianaesthesieen resp. Hemiparesen.

Charcot stellt in seinem Falle die Diagnose: Hysterie. Trifft dies auch für unseren Fall zu? Mit der landläufigen Vorstellung von „Hysterie“ scheint er sich nicht zu vertragen. Sowohl in seinem psychischen als in seinem körperlichen Befinden hat unser Kranker ein gleichmässiges, stationäres Verhalten gezeigt. Er bot nicht jenen capriciösen Stimmungswechsel dar, jene Unbeständigkeit, jenes Hin- und Herspringen der Symptome, besonders der Anaesthesieen, durch welche die gewöhnlichen, bei Frauen vorherrschenden Hysterieen charakterisirt werden. Indessen hat Charcot den Begriff der männlichen Hysterie eingeführt, welche sich vor der „weiblichen“ durch die Permanenz und Beständigkeit der Symptome auszeichnet, deren Träger — zumeist robuste Individuen — durchaus keinem Stimmungswechsel unterliegen, vielmehr gewöhnlich mehr weniger apathisch und melancholisch verstimmt sind. Bedeutungsvoller für die Diagnose „Hysterie“ als die Stimmungsanomalieen ist der Nachweis der sogenannten hysterischen Stigmata, der Nachweis von hysterogenen Zonen oder von Motilitätsstörungen und sensitiven resp. sensoriellen Anomalieen vorwiegend halbseitiger Natur. Man hat nur gewisse Affectionen, wie Kapselherde, chronischen Alkoholismus, Bleiintoxicationen auszuschliessen.[1])

Herr College Kayser hat bereits auf die frappante Aehnlichkeit aufmerksam gemacht, welche besteht zwischen den Gehörsanomalieen unseres Kranken und den bei Hysterischen beschriebenen. Ich weise ferner darauf hin, dass auf dem linken Auge die concentrische Gesichtsfeldeinengung hochgradiger entwickelt war, als auf dem rechten, dass das linke Ohr taub ist, während das rechte sein Hörvermögen nie ganz verloren hat. Dieses Verhältniss, nämlich das stärkere Betroffensein der linksseitigen Sinnesorgane[2]), wird um so augenfälliger durch die Berücksichtigung des anamnestischen Momentes, dass der Blitz links neben dem Patienten niedergefahren ist.

Wenn ich im Anschluss an diesen Fall von reiner Schreckneurose einige Bemerkungen über die traumatischen Neurosen im allgemeinen anschliesse, so geschieht es, weil dieselben jetzt ziemlich allgemein — soweit sie überhaupt anerkannt werden — als eine Art von Schreckneurose aufgefasst und von Charcot ebenfalls zu der männlichen Hysterie gerechnet werden.[3]) Dieser Autor bezeichnet die von Oppenheim und Strümpell genannte traumatische Neurose als „Nevrose hystero-traumatique“ und fasst sie nicht als eine Krankheit sui generis auf, mit der Begründung, dass völlig gleiche Symptomenbilder auch von Hysterischen dargeboten werden, welche niemals ein Trauma erlitten haben, und dass auch bei Fällen von sogenannter traumatischer Neurose ausser dem Trauma fast immer eine psychische Emotion, ein heftiger Schreck als ätiologisches Moment in Betracht komme. Die zweite Differenz, welche zwischen Charcot und jenen Autoren besteht, betrifft ihre verschiedene Auffassung von der Pathogenese der traumatischen Neurose. Nach Charcot sind die Lähmungszustände resp. Sensibilitätsanomalieen durch eine Art von Autosuggestion bedingt, indem der Schreck, der psychische Shok, den Kranken in eine Art hypnotischen Zustand versetzt. Nach Oppenheim[4]) hingegen bedingt der psychische Shok eine dauernde psychische Alteration. Diese kann sofort ihren Ausdruck finden in Lähmungszuständen resp. sensitiven-sensoriellen Anomalieen auf psychischer Basis — wahrscheinlich durch ein direktes Auslöschen der Erinnerungsbilder für gewisse Bewegungen resp. Empfindungen —, oder die dauernden Schmerzen und abnormen Sensationen führen der erkrankten Psyche gewissermaassen den Nahrungsstoff zu, aus welchem sie die pathologischen Vorstellungen erzeugt.

Es scheint mir wohl möglich, eine gewisse Mittelstellung zwischen Charcot und Oppenheim einnehmen zu können, wenn man die oben angeführten Einwände des ersteren gegen die Selbständigkeit der traumatischen Neurose gelten lässt und diese Krankheit als eine Hauptspecies unter den grossen Sammelbegriff der männlichen Hysterie rubricirt. Andererseits aber reicht — wie mir scheint — die Charcot'sche Anschauung von der Pathogenese der männlichen Hysterie nicht für alle Fälle aus, und kann man sehr oft mit gutem Erfolge die Oppenheim'sche Erklärung in Anwendung bringen.

Mit Rücksicht auf die oben erwähnte exceptionelle Stellung, welche unser Fall auf Grund des ausschliesslichen Betroffenseins der sensorisch-sensiblen Sphäre einnehmen dürfte, und an der Hand meines eigenen, wenn auch nicht grossen, so doch sehr glücklich zusammengesetzten Materials möchte ich die verschiedenen Species von männlicher Hysterie nach Art einer Stufenleiter in drei Hauptkategorieen derart gruppiren, dass in der Mitte die Fälle mit Motilitätsstörungen und gleichseitigen sensitiven resp. sensoriellen Anomalieen stehen (und zu diesen gehört die Mehrzahl der in der Oppenheim'schen Arbeit niedergelegten Beobachtungen), an dem einen Ende die Fälle, in welchen — wie in dem unserigen — ausschliesslich die sensorisch-sensible Sphäre betroffen ist[5]), an dem anderen diejenigen, in welchen lediglich Motilitätsstörungen vorliegen. Von der letzteren Kategorie habe ich nämlich zwei Fälle kennen gelernt, den einen aus der Eisenbahnclientel des Herrn Collegen Stranz in einer mehr als zweimonatlichen, fast täglichen Beobachtungszeit, den andern im hiesigen Wenzel-Hanke'schen Krankenhause gelegentlich einer zwar einmaligen, aber genaueren Untersuchung. In beiden Fällen fand ich keine sensitiven oder sensoriellen Anomalieen, in beiden hingegen allgemeine Muskelschwäche, schnellschlägiger Tremor, der sich bei Bewegungen zu-

---

[1]) Nothnagel, Zur Lehre von den Wirkungen des Blitzes auf den thierischen Körper. Experimentelles und Klinisches. Virchow's Archiv 1880. Band 80 p. 327 ff.

[2]) Charcot l. c, p. 449—453.

[3]) l. c. p. 457 ff.

[4]) In der aus der v. Ziemssen'schen Klinik hervorgegangenen, am 21. October a. c. im Arch. f. klin. Medicin (Band 47) veröffentlichten Abhandlung von M. Heyne „Ueber einen Fall von allgemeiner cutaner und sensorischer Anaesthesie“ findet sich eine Uebersicht über die bisher beschriebenen Fälle von tiefgreifenden, über den ganzen Körper verbreiteten Anaesthesieen ohne gleichzeitige erhebliche direkte motorische Lähmungserscheinungen. Indessen auch diesen Fällen gegenüber zeichnet sich unsere Beobachtung in der oben erwähnten Hinsicht aus. Im Falle Reid war das Empfindungsvermögen am Kopfe erhalten, und die motorische Kraft herabgesetzt. Im Falle Späth-Schüppel (ausgedehnte Gliose im Rückenmarke) fehlten anscheinend die sensorischen Störungen. In der Strümpell'schen Beobachtung finden sich Paresen einzelner Muskelgruppen der rechtsseitigen Extremitäten. Im Winter'schen Falle sind die Anaesthesieen zwar von allgemeiner Ausdehnung, aber nicht so tiefgreifend. Schliesslich in der von Heyne selbst mitgetheilten Beobachtung sind Gehör und Gesichtsfeld „zwar etwas beeinträchtigt“, aber doch „nahezu normal“.

---

[1]) Vgl. u. a. Charcot, Neue Vorlesungen über die Krankheiten des Nervensystems. Uebersetzt von S. Freud 1886. Achte Vorlesung.

[2]) Im weiteren Verlaufe der Beobachtung konnte ich — z. B. am 15. November — constatiren, dass das Geruchs- und Geschmacksvermögen, welches sich auf beiden Seiten der Zunge resp. Nase gleichmässig wieder eingestellt hatte (s. o.), bei fortschreitender Besserung auf der linken Zungenhälfte resp. Nase sich weniger stark entwickelte.

[3]) Leçons du Mardi 1889 p. 531—535.

[4]) Oppenheim, Die traumatischen Neurosen. 1889. Abschnitt 5.

[5]) Eine gewisse Zugehörigkeit zu dieser Kategorie besitzt die Beobachtung I Oppenheim's.

meist hochgradig steigerte, ferner Dyspnoe und eine ganz kolossale Irritabilität des Herzens.[1] Ihre hysterische Natur gaben diese Symptome zu erkennen durch den Mangel nachweisbarer organischer Störungen an Herz und Lungen, durch die überaus hohe Frequenz des Tremors und in dem einen Falle durch die etwas stärkere Ausbildung der Muskelschwäche auf der einen Körperhälfte.

Was die Existenzberechtigung der traumatischen Neurose überhaupt anbelangt, so halte ich es nicht für angezeigt, hier eine ausführliche Motivirung meines Standpunktes zu geben. Doch will ich — was schon aus der Beurtheilung, welche der vorstehende Fall erfahren hat, hervorgeht — meine Ueberzeugung dahin aussprechen, dass ich speciell den diagnostischen Werth der Anästhesieen und der concentrischen Gesichtsfeldeinengung anerkenne, sobald ihr Befund bei mehrfachen Controlluntersuchungen unter allen Cautelen erhoben worden ist.

IV. Ein Fall von Hernia diaphragmatica.[2])

Von Physikus Dr. **C. Reinhard.**

Ich wollte mir erlauben, Ihnen über einen Fall von Hernia diaphragmatica zu berichten, die ich bei einer gerichtlichen Leichenöffnung gefunden habe. Ich bedauere, den Vortrag nicht mit einer Demonstration des Befundes begleiten zu können, allein eine solche hätte nur dann Sinn, wenn sie in situ stattfinden könnte, was hier natürlich nicht angängig war.

Der vorliegende Fall bietet, wie Sie sehen werden, nach verschiedenen Seiten ein grosses Interesse dar. Sie wissen, dass die Zwerchfellbrüche im allgemeinen sehr selten vorkommen. So war mir bei den 1500—1600 Sectionen, welche ich gesehen resp. selbst ausgeführt habe, bisher noch kein einschlägiger Fall begegnet, und **Larcher**, dem wir eine umfassende Zusammenstellung der publicirten Fälle von Hernia diaphragmatica verdanken, vermochte im ganzen nur 276 Fälle zu sammeln.

Um zunächst einige allgemeine Bemerkungen vorauszuschicken, so zerfallen die Zwerchfellbrüche bekanntlich in angeborene und in traumatisch entstandene. Letztere sind die bei weitem häufigeren. Beide benutzen zu ihrem Zustandekommen mit Vorliebe jene präformirten, dünnen, durchsichtigen Muskelspalten, wo das Zwerchfell nur aus Pleura und Peritoneum besteht, und die sich fast ausnahmslos zwischen Costal- und Vertebraltheil, sowie zwischen Costal- und Sternaltheil der muskulösen Partie des Zwerchfells finden. Indess gehören Hernien der letztgenannten Region zu den grössten Seltenheiten. Ebenso selten bilden die zum Durchtritt der Nerven und Gefässe sowie der Speiseröhre bestimmten Schlitze des Zwerchfells die Bruchpforte.

Die meisten Zwerchfellhernien betreffen die linke Seite, höchst wahrscheinlich deshalb, weil die rechte Seite des Zwerchfells fast in ganzer Ausdehnung durch die voluminöse Leber gedeckt wird, welche das Vordringen der Eingeweide durch eine angeborene oder erworbene Spalte verhindert. Nur bei sehr umfangreicher Zerreissung der rechten Zwerchfellhälfte vermag die Leber diesen Schutz nicht mehr auszuüben, und findet man dann letztere zuweilen selbst unter den dislocirten Bauchorganen.

Aeusserst selten werden bei einem angeborenen oder bei einem traumatisch entstandenen Defect des Zwerchfells Brustorgane resp. Theile solcher in den Bauchraum dislocirt. Der Grund für dieses Verhalten ist wohl theilweise in der strafferen Befestigung der Brustorgane, grösstentheils aber in dem Druck der Bauchpresse zu suchen, welcher dem Prolabiren von Brusteingeweiden in den Bauchraum sehr energisch entgegenwirkt.

Unter den 276 von **Larcher** gesammelten Fällen hatten 248 keinen Bruchsack aufzuweisen. Im allgemeinen wird man wohl nicht fehlgehen, wenn man die bruchsacklosen Zwerchfellhernien als traumatische auffasst, doch ist dabei im Auge zu behalten, dass auch bei den angeborenen Hernien des Zwerchfells nur selten ein Bruchsack gefunden wird. In den 80 Fällen angeborener Zwerchfellhernien, welche von **Bohn** aus der Litteratur gesammelt werden konnten, war wenigstens nur 14 mal ein solcher nachzuweisen gewesen. Eher scheint es, als wenn die angeborenen Zwerchfellbrüche in Bezug auf den Sitz der Bruchpforte weniger als die traumatischen Hernien an die oben erwähnten präformirten schwachen Stellen des Diaphragmas gebunden wären, da sie häufiger auch an anderen Stellen des Zwerchfells zustandekommen.

Als veranlassende Momente für die Entstehung traumatischer Zwerchfellhernien sind, abgesehen von Schuss- und Stichwunden, die das Zwerchfell perforiren, hauptsächlich erhebliche Quetschungen oder Erschütterungen des Leibes, seltener auch eine übermässige Anstrengung der Bauchpresse anzusehen. Bei dieser Kategorie von Zwerchfellhernien tritt infolge von Shok, Athemnoth oder Blutung nicht selten gleich nach der Verletzung der Tod ein.

Was die Zwerchfellbrüche von allen anderen Brüchen zunächst und zwar wesentlich unterscheidet, ist das Fehlen einer äusserlich wahrnehmbaren Geschwulst. Die klinischen Erscheinungen, welche sie hervorrufen können, sind mannichfaltig und hängen zum Theil von dem Umfang des Bruches und der Art der dislocirten Baucheingeweide, zum Theil auch von dem Durchmesser der Bruchpforte ab, und ob Verwachsungen stattgefunden haben, oder Neigung zur Einklemmung vorhanden ist. Fast immer bestehen Verdauungsstörungen, Magenschmerzen, Koliken, Seitenstiche, Athembeschwerden, Druck in der Herzgrube. Je mehr Baucheingeweide in die Pleurahöhle getreten sind, desto grösser ist die Behinderung der Athmung und der Circulation.

Die physikalischen Erscheinungen einer Zwerchfellhernie sind ebenfalls verschieden je nach der Art etc. der dislocirten Baucheingeweide. Je nachdem das in den Rippenfellraum gedrängte Bauchorgan ein compactes oder ein lufthaltiges ist, wird man auf der betreffenden Seite des Thorax einen gedämpften oder einen tympanitischen Percussionsschall erhalten. Letzterer wird je nach dem Füllungsgrad des lufthaltigen Organs mit Ingestis bald eine höhere, bald eine tiefere Klangfarbe besitzen. Ein constantes Zeichen bei allen Zwerchfellhernien ist die Abschwächung des Athemgeräusches auf der entsprechenden Seite des Brustkorbes.

Bei Einklemmung einer Hernia diaphragmatica treten die nämlichen Symptome auf wie bei Einklemmung anderer Brüche. Man wird daher beim Eintritt von Incarcerationserscheinungen, welche nicht auf einen sicht- oder fühlbaren Bruch bezogen werden können, gut thun, auch stets an die Möglichkeit des Bestehens eines Zwerchfellbruchs zu denken.

Was nun den von mir obducirten Fall betrifft, so gehörte die Leiche einer 27 Jahre alten Puella publica an, die in der Nacht vom 6. auf den 7. Januar plötzlich heftige, kolikartige Leibschmerzen bekommen hatte und sehr bald darauf gestorben war. Der hinzugerufene Arzt hatte keine bestimmte Diagnose stellen können und sich darauf beschränken müssen, behufs Linderung der Schmerzen eine subcutane Morphiuminjection zu machen.

Die Verstorbene hatte bis dahin stets als gesund gegolten; doch soll sie auch früher von Zeit zu Zeit ähnliche Schmerzanfälle im Leibe bekommen haben. Von einem Trauma, welches den Leib getroffen haben konnte, wie Fall, Stoss, Quetschung u. dergl. war nichts bekannt. Kurz vor Ausbruch der Schmerzen soll Denata noch den Beischlaf ausgeübt haben. Auf eine innere Einklemmung wies nach Angabe des behandelnden Arztes nichts hin, da weder Erbrechen noch Stuhlverstopfung vorhanden war.

Die Leiche war wohlgebaut, ziemlich kräftig und mit gutem Fettpolster versehen. Spuren einer stattgehabten Gewalt waren bei der äusseren Besichtigung an derselben nirgends wahrzunehmen. Bei der inneren Besichtigung zeigte sich das Herz stark nach rechts verdrängt, die linke Lunge ganz nach oben und gegen die Wirbelsäule dislocirt. Dieselbe war kaum faustgross, grau aussehend, trocken und total atelektatisch. Der linke Pleuraraum war im übrigen vollständig von Baucheingeweiden ausgefüllt. Dieselben bestanden aus einer grossen Dünndarmschlinge, dem grossen und kleinen Netz, dem ganzen Colon transversum, einem grossen Theil des Colon ascendens und des Colon descendens und dem grössten Theil des Magens. Die Bruchpforte befand sich im hinteren Theil des Centrum tendineum, etwa 7—8 cm links vom Hiatus oesophageus, hatte eine ovale Form und ungefähr den Umfang eines Fünfmarkstücks. Die Eingeweide waren in der Bruchpforte frei beweglich. Ein Bruchsack war nicht vorhanden. Weder am Zwerchfell, noch an den Rippen, noch an der Wirbelsäule bestanden Verwachsungen oder Verklebungen zwischen der Pleura und den Baucheingeweiden, ebenso wenig am Herzbeutel, an der Lunge und zwischen den einzelnen dislocirten Baucheingeweiden unter einander. Die Pleura sah überall glatt und glänzend und nicht hyperämisch aus. Auch sämmtliche im linken Pleuraraum befindliche Organe zeigten allenthalben ein glattes, glänzendes Aussehen und keine abnorme Verfärbung. Speciell an den im Bereiche der Bruchpforte liegenden Theilen des Darms und des Magens fehlte jede Spur einer beginnenden Gangrän. Die Venen des Netzes, des Gekröses, der Darmschlingen und des Magens sehr stark gefüllt. Der Rand der Bruchpforte dünn, glatt, nicht sugillirt und nicht pigmentirt.

Im Bauchraum zeigte sich ein sehr bedeutender Bluterguss. Derselbe war im linken Hypochondrium und im linken Mesogastrium am stärksten und bedeckte hier in Gestalt eines 2—3 cm dicken Gerinnsels die Eingeweide. Weiter nach rechts, sowie nach abwärts wurde das Blutgerinnsel dünner. Zwischen den Darmschlingen und im kleinen Becken fand sich nur flüssiges Blut. Die Venen des Gekröses, zumal desjenigen Theils, der mit den dislocirten Dickdarmpartieen in näherem Zusammenhange stand, waren strotzend gefüllt. Aus einer derselben war infolge von Berstung der Bluterguss erfolgt. An den Arterien liess sich nichts abnormes nachweisen.

Das Bauchfell war überall glatt und glänzend, sowohl das parietale als auch das viscerale. Auch im Bauchraum bestanden nirgends Verklebungen oder Verwachsungen, besonders auch nicht in der Nähe der Bruchpforte, die Leber zeigte normale Grösse und Beschaffenheit. Der Magen enthielt viel dünnbreiigen, graugelblichen, säuerlich riechenden Speisebrei. Die Magenschleimhaut war venös-hyperämisch, sonst aber frei von Abnormitäten. Die Milz war fast um's Doppelte vergrössert, von ziemlich derber Consistenz und dem Aussehen der Stauungsmilz. Im Herzbeutel befand sich ein Löffel voll bräunlicher, wässeriger Flüssigkeit, das Herz zeigte keine Abnormitäten. Die rechte Lunge war ein klein wenig ödematös.

---

[1]) Von der **Oppenheim**'schen Casuistik könnte man zu unserer dritten Kategorie rechnen die Beobachtungen III, XXV, XXVI, vielleicht auch XXVIII. Eine grosse Aehnlichkeit mit dieser Gruppe besitzt auch Fall XXII, indessen besteht in diesem auch eine Analgesie an der Stirn und behaarten Kopfhaut.

[2]) Vortrag, gehalten im ärztlichen Verein zu Hamburg.

Es handelt sich also im vorliegenden Falle um eine sehr bedeutende Zwerchfellhernie, wie sie nur äusserst selten gefunden wird. Um so auffälliger ist es, dass dieselbe zu Lebzeiten der Person so wenige Erscheinungen verursachte, dass sie gar nicht diagnosticirt worden war. Spricht schon dieser Umstand einigermaassen dafür, dass der Bruch nicht auf eine Verletzung zurückzuführen, sondern höchst wahrscheinlich angeboren ist, der Organismus daher eher die Fähigkeit und die Zeit besass, sich den veränderten Verhältnissen anzupassen, so deutet der Sitz der Bruchpforte und die Beschaffenheit ihrer Ränder mit noch grösserer Wahrscheinlichkeit auf die angeborene Natur des Leidens. Sodann, wie wir sahen, befand sich die Bruchpforte nicht in einer der oben erwähnten präformirten Muskelspalten, sondern im Centrum tendineum; ausserdem waren die Ränder der Bruchpforte weder vernarbt, noch pigmentirt, so dass sich eine traumatische Entstehung der Bruchpforte mit ziemlich grosser Bestimmtheit in Abrede stellen lässt. Das Fehlen eines Bruchsackes spricht, wie ich oben zeigte, nicht gegen diese Auslegung, da letzterer nach der Statistik von Bohn bei der grössten Zahl der notorisch angeborenen Zwerchfellhernien ebenfalls nicht vorhanden war.

Aus der Beschaffenheit der Ränder der Bruchpforte geht jedenfalls mit absoluter Gewissheit hervor, dass dieselbe nicht erst in den letzten Lebensstunden entstanden ist. Als Quelle der Blutung im freien Bauchraum hat sich vielmehr die Ruptur einer Vene des Mesenteriums ergeben, und diese Blutung hat den Tod herbeigeführt. Es fragt sich nun, auf welche Weise ist die Ruptur der Vene zustande gekommen? Durch die Verdrängung des Herzens und durch die Knickung und Vorlagerung der Baucheingeweide wurde der venöse Blutstrom in denselben selbstverständlich mehr oder weniger verlangsamt und gehemmt. Dies prägte sich in der abnorm starken Füllung der in Betracht kommenden Venen aus, die sich trotz des beträchtlichen Blutergusses noch im Tode sehr deutlich hervorhob. Dieselbe wird, da sie offenbar beständig — wenn auch nicht immer in gleich intensivem Maasse — vorhanden war, allmählich zu einer Veränderung der Gefässwand geführt haben, infolge deren letztere ihre Elasticität und Widerstandsfähigkeit verlor. Als Gelegenheitsursachen für eine ungewöhnliche Steigerung dieser habituellen venösen Hyperämie dürften Füllung der dislocirten Eingeweide mit Ingestis, ferner Aufregung, Anstrengung der Bauchpresse, Druck auf den Leib etc. anzusehen sein. Höchst wahrscheinlich ist die Veranlassung zu der Gefässruptur im vorliegenden Falle in dem Coitus zu suchen, den die Verstorbene einige Stunden vor dem Tode ausgeübt hat und der möglicherweise ein sehr stürmischer gewesen ist. Jedenfalls waren die Schmerzen, welche den Exitus inscenirten, sehr bald nach dem Coitus aufgetreten. Dass von einer Einklemmung keine Rede war, geht sowohl aus dem völligen Mangel von klinischen Incarcerationserscheinungen, als auch besonders aus dem Sectionsbefund hervor. Die bei der Verstorbenen schon früher hier und da aufgetretenen cardialgischen oder kolikartigen Schmerzen werden wahrscheinlich auch von einer der oben erwähnten Gelegenheitsursachen einer vorübergehenden Steigerung der venösen Hyperämie abgehangen haben.

V. Weitere Mittheilungen über die mit dem Tuberkulin gewonnenen Erfahrungen.

Ein mit dem Koch'schen Mittel geheilter Fall von Gehirntuberculose als Complication von in gleicher Weise geheilter Lungentuberculose.

Von Dr. Alfred Thamm in Düsseldorf.

Michael Eishauer, 34 Jahre alt, Schutzmann, stammt aus gesunder Familie. Eltern und Geschwister leben und sind sämmtlich gesund. Dagegen ist seine erste Frau im Jahre 1888 an Lungenschwindsucht gestorben. Er selbst, von Uebermittelgrösse und kräftigem Körperbau, ist von Jugend auf stets gesund gewesen. Am 18. Februar 1890 erhielt er bei Gelegenheit einer vorzunehmenden Verhaftung einen heftigen Schlag über die rechte Schulter mit einem stumpfen Gegenstande. Am 19. Februar, Tags darauf, constatirte ich eine Schwellung der Weichtheile über der rechten Clavicula und Scapula; die Haut war leicht blutunterlaufen und bei Druck schmerzhaft; Schmerz erregte auch die Bewegung des Armes. Nicht lange nachher klagte Patient über stechende Schmerzen in der Gegend der rechten Scapula und im zweiten Intercostalraum rechts vorn beim Athmen. Durch die Untersuchung liess sich nichts bestimmtes feststellen. Anfang April befand sich Patient subjectiv so weit gut, dass er wieder Dienst thun wollte; ich gestattete ihm dies; Ende April befand er sich wieder sehr schlecht, die Schmerzen im rechten Arm, Schulter und zweiten Intercostalraum kehrten wieder; hierzu gesellten sich Nachtschweisse und Husten mit Auswurf. Am 8. Mai trat heftiger Blutsturz (circa 100 g Blutverlust) auf. Auswurf enthielt Tuberkelbacillen. Es ist demnach nicht zweifelhaft, dass durch jenen Schlag eine Quetschung des der rechten Scapula entsprechenden Rippenfelltheiles stattgefunden hat, und dass entweder von aussen her an diesem locus minoris resistentiae die Tuberkelbacillen sich angesiedelt haben, oder dass schon vorher durch Uebertragung von der ersten Frau her eine latente Tuberculose bestand, und die Bacillen durch jene Verletzung mobil gemacht worden sind. Im Laufe des Mai machte der Krankheitsprocess Fortschritte; es traten nämlich in der Supraclaviculargrube und im zweiten Intercostalraum rechts leichte Dämpfung und Rasselgeräusche auf, an letzterer Stelle stärkere Dämpfung. Ende Mai klagte Patient auch über stechende Schmerzen im zweiten und sechsten bis siebenten Intercostalraum links und im sechsten bis achten Intercostalraum rechts; auch an diesen Stellen war leichte Dämpfung und Rasseln nachweisbar im Laufe des nächsten Monats. Es stellten sich Schwächezustände und abendliche starke Kopfschmerzen ein. Am 3. Juni wurde Patient heiser, fieberte bis 39,5° C, delirirte, bekam wiederholte Krampfanfälle und klagte über heftige Kopf- und Seitenschmerzen. Da eine Meningitis tuberculosa acuta nach Strümpell immer tödtlich ist, so liess ich aus äusseren Gründen den Kranken in das Hospital bringen. Wider Erwarten erholte er sich wieder, verliess das Krankenhaus und begab sich wieder in meine Behandlung. Unter dauerndem Kopfschmerz, Appetitlosigkeit, Brustschmerzen siechte er hin und verlor 20 Pfund an Körpergewicht. Am 10. September wiederum Blutsturz. Als nun das Koch'sche Mittel bekannt wurde, erhielt ich von Herrn Geheimrath Koch für meinen interessanten Patienten ausnahmsweise schon Anfang December auf meine Bitte hin ein Fläschchen Lymphe zugesandt, wofür ich demselben an dieser Stelle ganz besonders noch meinen Dank ausspreche. Am 8. December begann ich die Einspritzungen in der vorsichtigsten Weise. Es traten nun schon auf ½ mg ausser den bekannten Reactionserscheinungen noch besonders folgende Symptome hervor: Kaum zu ertragende Kopfschmerzen, gegen welche Antipyrin so gut wie nichts nützte, ferner ein mehrere Stunden dauerndes Schwindelgefühl, so stark, dass Patient sich platt auf die Erde legen musste; er wurde schlafsüchtig, hatte Nebel vor den Augen, hatte das Gefühl, „als ob er Erbsen im Kopfe habe"; es stellte sich ferner Nackenstarre ein und Nackenschmerzhaftigkeit, so stark, dass Patient eine Zeit lang mit dem Hinterkopf auf dem Bett nicht liegen konnte; in die Nackenvertiefung gelegte Watte nützte nichts. Druck auf den Hinterkopf wurde auch an der Stirn gefühlt; drückte man auf das Os parietale links, so entstand Schmerz im entsprechenden rechten; an den Seitentheilen des Kopfes bestand zeitweise Hyperaesthesie und an der Stirn genau symmetrisch nach beiden Seiten hin Anaesthesie. Neigte Patient den Kopf oder sah er auch nur nach dem Boden hin, so empfand er Schwindelgefühl. Pulsverlangsamung trat mehrfach während der Reaction ein. Das Fieber war gering, das höchste, im Rectum gemessen, 38,5° C, zeitweilig entstand Erbrechen und allgemeines Uebelbefinden. Dagegen trat am 13. December, also schon nach der sechsten Einspritzung, im Gegensatze zu der vorherigen völligen Appetitlosigkeit, lebhaftes Hungergefühl ein, welches sich erstaunlich steigerte zur wahren Gier nach Nahrung. Am 18. December wurden die Schmerzen im rechten Arm und in der gleichen Schulter, welche die ganze Zeit über in geringerem Maasse bestanden hatten, wieder sehr heftig. Alle die vorgenannten Erscheinungen traten im Laufe des Januar nach jeder neuen Einspritzung schwächer auf, und Ende Februar waren sämmtliche Reactionserscheinungen verschwunden bis auf geringe Kopfschmerzen, welche aber seit Mitte März nicht wiedergekehrt sind. Die Gehirntuberculose war also nach dreimonatlicher Behandlung völlig geheilt, und zwar durch Dosen nur bis 10 mg. Wegen der Lungentuberculose musste ich die Behandlung fortsetzen und stieg schnell hintereinander auf 15, 20, 25 mg, ohne dass von Seiten des Kopfes sich das geringste bemerkbar gemacht hätte. Da aber infolge der letzten Dosis Patient noch einmal einen Theelöffel Blut auswarf, setzte ich 8 Tage aus und fing wieder von 10 mg an. Mitte April war ich bei 20 mg angelangt und stieg dann innerhalb 3 Wochen auf 100 mg. Kopf blieb vollkommen frei. Unter der Behandlung schwanden auch die Schmerzen in der Brust, dem Arm und der Schulter vollständig. Die physikalische Untersuchung liess die Lungen am Ende der Behandlung ganz normal erscheinen; sogar von der nachweisbar gewesenen oberflächlichen Caverne im zweiten Intercostalraum links war nichts mehr zu finden. Die Zunahme des Körpergewichts betrug 20 Pfund. Andere Aerzte haben den p. Eishauer nachuntersucht und ebenfalls völlig geheilt befunden. Derselbe hat schon seit Mitte März, seit der Heilung der Gehirntuberculose, wieder Dienst als Schutzmann gethan. Die Behandlung war von Anfang bis zu Ende eine ambulante.

Diese Heilung ist wohl das glänzendste bisherige Resultat und der glänzendste Beweis für die mächtige specifische Heilwirkung des Koch'schen Mittels. Von meinen übrigen lungenkranken Patienten habe ich bis jetzt mit dem Koch'schen Mittel ebenfalls sehr günstige Resultate erzielt, nämlich 40 % Heilungen und 45 % Besserungen, welche fast alle dem vorgeschrittenen Stadium angehörten.

VI. Referate und Kritiken.

Ribbert. Die pathologische Anatomie und die Heilung der durch den Staphylococcus pyogenes aureus hervorgerufenen Erkrankungen. Mit einer Doppeltafel. Bonn, Friedr. Cohen, 1891. Autoreferat.

Die Monographie enthält experimentelle Untersuchungen über die in einer Reihe von Organen durch den Staphylococcus aureus bedingten pathologisch-anatomischen Veränderungen, über die Bedingungen, unter denen sie entstehen und unter denen sie zur Heilung gelangen können. Nachdem einige Bemerkungen über die Virulenz des Staphylococcus vorausgeschickt wurden, aus denen u. a. hervorgeht, dass dieselbe je nach Herkunft und Alter der Cultur verschieden ist, folgt zunächst die Schilderung der Nierenerkrankungen. Die Veränderungen sind erstens einmal herdförmig und treten dann entweder in Form von kleineren und grösseren Abscessen auf, die einzeln oder gruppenweise liegen und stets grössere Mengen von Coccen enthalten, oder in Gestalt nekrotischer keilförmiger Infarcte, die auf der Höhe ihrer Ausbildung mit zahlreichen Coccencolonieen durchsetzt und durch zellige Infiltration gegen die Umgebung abgegrenzt sind. Das völlig nekrotische Gewebe in den Infarcten ist durch Mangel jeglicher Kernfärbung ausgezeichnet, das Epithel der Harncanälchen ist niedriger als normal, das Lumen entsprechend erweitert, häufig sind die zerfallenden Zellen abgelöst. Der Beginn der Nekrose ist ausgesprochen durch eine Verkleinerung der Kerne in dem an Höhe abnehmenden Epithel und durch allmählichen Verlust ihrer Färbbarkeit. Ausser diesen beiden Formen herdförmiger Erkrankung giebt es auch solche ohne Abscedirung und Nekrose, die meist durch Coccen geringerer Virulenz veranlasst werden, unter dem Bilde interstitieller Nephritis verlaufen und unter Narbenbildung ausheilen können. Zweitens pflegen die Nieren diffus zu erkranken. Sie zeigen sehr oft ausgesprochene trübe Schwellung und leichte Albuminurie, ferner in vielen Fällen ausgedehnte Fibrinausscheidungen in den Capillaren aller Glomeruli, die bei Weigert'scher Färbung wie mit blauer Masse injicirt aussehen können. Ausserdem findet sich die gleiche Erscheinung in intertubulären Capillaren, im Lumen und in der Wand kleinerer Arterien. Die diffusen Veränderungen veranlassten zu einer Prüfung der Carminsecretion in solchen Nieren. Schwächere Infection und kurze Dauer derselben bedingten zuweilen nicht nur keine Abnahme, sondern eine Zunahme der Carminausscheidung, die hier oft besonders deutlich an den Stäbchensaum der Epithelien gebunden war. In anderen Fällen, bei stärkerer Erkrankung, konnte die Secretion auf ein Minimum herabgedrückt sein oder ganz fehlen. In wieder anderen fand sich eine eigenthümliche auf eine Nekrose hindeutende gleichmässige Färbung kleinerer, aber in der Rinde gleichmässig zerstreuter Abschnitte gewundener Harncanälchen. In entsprechend erkrankten Nieren ohne Carminausscheidung konnten die nekrotischen Partieen gleichfalls nachgewiesen werden. In anderen Nieren fanden sie sich in verkalktem Zustande und bedingten dann eine Sprenkelung der Oberfläche mit feinsten weissen Pünktchen. Die Verkalkung betraf das nekrotische Epithel und den etwaigen Inhalt der Harncanälchen. In wieder anderen Nieren länger erkrankter oder wiederhergestellter und getödteter Thiere fanden sich genau an den gleichen Stellen kleine interstitielle Processe und Narbenbildungen. Alle diese Erscheinungen sind so zu erklären, dass es an den fraglichen Stellen zu einer besonders lebhaften Ausscheidung der Toxine des Staphylococcus kam, durch welche eine Schädigung und Nekrose des Epithels bedingt wurde, an die sich die weiteren Folgezustände anschlossen.

Kaum minder häufig als die Niere, ist bei den Versuchen am Kaninchen das Herz erkrankt, und zwar vor allem das Myocard. Die Veränderungen treten auf als mehr oder minder zahlreiche Abscesse oder nekrotische Herde mit umgebender zelliger Infiltration. Die nekrotischen Muskelfasern sind schmaler als unter normalen Verhältnissen. Besondere Besprechung verdient die fettige Degeneration, die ausser in der Umgebung der Abscesschen auch für sich in Form zahlloser, makroskopisch sichtbarer, kleinster, gelblicher, zackiger Herdchen auftreten kann, so dass ganz ähnliche Verhältnisse entstehen, wie wir sie beim Menschen so oft beobachten. Die einzelnen Fleckchen fliessen unter dem Mikroskop vielfach zusammen. In diesen Fällen konnte eine Beziehung zu Coccen nicht aufgefunden werden, man muss die Degeneration daher auf eine Toxinwirkung beziehen. Zweitens ist das Vorkommen von Verkalkung bemerkenswerth. Sie findet sich in vielen Fällen, und zwar nur in den nekrotischen Fasern in der Peripherie von Abscesschen. Sie ist entweder homogen oder körnig und kann sich mit fettiger Entartung in der Weise combiniren, dass diese sich aussen anschliesst in der direkten Fortsetzung der verkalkten nekrotischen Fasern. Drittens ist hervorzuheben, dass die herdweisen Processe auch ausheilen und oft verhältnissmässig umfangreiche Narben bilden können.

Die Lungen sind seltener erkrankt. Als bemerkenswerth wird in einem Falle neben dem Vorhandensein nekrotischer, durch die Gegenwart massenhafter Coccen ausgezeichneter keilförmiger Herde die Bildung typischer hämorrhagischer Infarcte bei ausgedehnter endocarditischer Veränderung der Tricuspidalis hervorgehoben, ferner in einer anderen Beobachtung eine dem oben erwähnten Verhalten der Nieren ähnliche Fibrinausscheidung in zahlreichen Capillaren.

Die Milz zeigt zuweilen erhebliche Schwellung, pralle Consistenz und dunkelblaurothes Aussehen. In einem Falle fanden sich mehrere blasse, anämische keilförmige Infarcte, die unter dem Mikroskop eine Ausfüllung aller Gefässe mit einem balkenförmigen, glänzenden, zellhaltigen, die Weigert'sche Färbung annehmenden Fibrin erkennen liessen.

Das Knochenmark bot in älteren Fällen stets ausgesprochene lymphoide Umwandlung.

Die Wirkung des Staphylococcus beruht nun, wie immer allgemeiner angenommen wird, und wie es sowohl aus den nekrotischen Processen der von den Coccen direkt verursachten Herderkrankungen wie vor allem aus den verschiedenen beschriebenen diffusen degenerativen Processen der Organe hervorgeht, auf der Bildung von Toxinen, sei es, dass sie von den lebenden Coccen ausgeschieden, sei es, dass sie auch aus den abgestorbenen und zerfallenden Mikroben frei werden. Sterilisirte Culturen sind in grossen Mengen intensiv giftig und rufen die gleichen diffusen Organerkrankungen hervor wie die lebenden Pilze. Indessen können nicht unerhebliche Toxinmengen oft ohne nachhaltigen Schaden injicirt werden. Sie werden offenbar rasch wieder ausgeschieden.

Sind nun die Toxine von maassgebendem Einfluss auf den Verlauf der Infection, so konnte weiter festgestellt werden, dass die künstliche Vermehrung des im Körper kreisenden Giftes die Erkrankung verstärkt. Wurde die Infection mit geringeren Coccenmengen vorgenommen, und gleichzeitig oder nachher die Injection grösserer Mengen sterilisirter Cultur hinzugefügt, so trat nicht nur, wie zu erwarten, eine stärkere Allgemeinerkrankung ein, sondern die Herde wurden umfangreicher und zahlreicher als bei Controllthieren. Daraus darf andererseits geschlossen werden, dass eine Verminderung, d. h. eine rasche Ausscheidung der von den Coccen gebildeten Toxine die Localerkrankungen und damit schliesslich auch die Allgemeininfection weniger ausgedehnt werden lässt. Diesem Umstand ist es wohl zuzuschreiben, dass die Erkrankungen der Cornea, der Lungen, des Peritoneums und theilweise der Subcutis so günstig verlaufen, weil hier überall eine rasche Abfuhr der giftigen Substanzen ermöglicht ist, und so eine stärkere locale, die Ansiedelung der Coccen begünstigende Gewebsschädigung vermieden wird.

Eine rasche Resorption und Ausscheidung der Toxine aus dem Körper ist daher höchst wahrscheinlich der wesentliche Factor für den günstigen Verlauf der Infection. Die ihres wichtigsten Angriffsmittels ganz oder grösstentheils beraubten Coccen können von den Zellen, deren Bedeutung für die Heilung infectiöser Processe nachdrücklich vertheidigt wird, mit Erfolg angegriffen und, sei es durch Phagocytose, sei es durch zellige Umhüllung im Sinne der früheren Untersuchungen des Verfassers vernichtet werden.

Alle diese Beobachtungen und Ueberlegungen ergaben nun weiterhin die naheliegende Aufgabe zu versuchen, ob es möglich sei, durch eine Begünstigung der Ausscheidung der Toxine die Infection gelinder verlaufen zu lassen und der Heilung schneller entgegenzuführen. Es musste sich vor allem darum handeln die Ausscheidung der Gifte durch die Nieren zu fördern. Zunächst wurde im Anschluss an Sahli die Einführung grösserer Wassermengen vorgenommen, um eine Durchspülung des Körpers und Verstärkung der Nierensecretion zu bewirken. Die Versuche sind bei Thieren in dem erforderlichen Umfange schwer durchzuführen, schienen aber auch in der unvollkommenen Ausführung von günstigem Einfluss auf den Verlauf der Infection zu sein. Sodann wurden harntreibende Mittel, Harnstoff, Kochsalz und kohlensaures Natron angewandt. Das letztere gab in geringen Mengen die besten Erfolge, die Infection verlief in vielen Fällen wesentlich günstiger als bei Controllthieren, eine stärkere Harnsecretion konnte in solchen Fällen experimentell nachgewiesen werden. Es ist wahrscheinlich, dass sich bei consequenter Anwendung der Durchspülung des Körpers mit grösseren Wassermengen und harntreibender Mittel auch bei menschlichen Infectionskrankheiten Erfolge erzielen lassen werden.

VII. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht).

Sitzung am 15. Juli 1891.

Vorsitzender: Herr v. Bergmann.

1. Herr Lassar demonstrirt Wachsmodelle, welche pathologischen Präparaten nachgebildet sind und die feinsten Verschiedenheiten der Form und Farbe dauernd festzuhalten gestatten, die bei allen anderen Präparationsmethoden verloren gehen.

2. Herr Nitze demonstrirt ein bemerkenswerthes Exemplar eines sogenannten **Pfeifensteins.** Das Präparat stammt von einem 22jährigen Menschen. Die eigenthümliche Form des Steines ist dadurch bedingt, dass der eine Theil sich in der Blase, der andere in der Urethra posterior befunden hat, während der die beiden Theile verbindende dünne Hals dadurch zustandegekommen ist, dass er von dem Sphincter internus umschlossen gewesen, und so an dieser Stelle ein stärkeres Wachsthum verhindert worden ist. Die Beschwerden des Kranken waren verhältnissmässig geringe. Er kam mit Erscheinungen in die Poliklinik, welche die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Blasenkatarrh mit Strictur begründeten. Es gelang, mit einer dünnen Sonde an dem Steine vorbei in die Blase zu kommen. Als eine dickere Sonde eingeführt wurde, stiess man am Ende der Pars membranacea auf den Stein. In der Narkose gelang es, per Rectum den Stein in die Blase zu reponiren, der sodann durch Sectio alta entfernt wurde. Heilung in vierzehn Tagen bis drei Wochen.

3. Herr Moritz Meyer: **Ueber die katalytischen Wirkungen des galvanischen Stromes.** Die therapeutische Bedeutung des elektrischen Stromes hat in den letzten zwei Decennien nicht dem Aufschwunge entsprochen, den er in den vorangegangenen zwei Decennien gewonnen hat. Die Schuld tragen verschiedene Momente: 1) Das Gebiet seiner Wirksamkeit hat sich durch die bessere Erkenntniss der Anatomie des Gehirns und Rückenmarks und der durch Krankheit gesetzten Veränderungen verengt. 2) In der Behandlung der peripherischen Nerven- und Muskelkrankheiten ist ihm in der Massage ein, wenn auch keineswegs ebenbürtiger Concurrent erstanden. 3) Die ewig wechselnden neu empfohlenen Anwendungsmethoden des Stromes: als allgemeine Galvanisation, allgemeine Faradisation, Franklinisation, elektrisches Bad etc., endlich der in der Behandlung der Nervenkrankheiten neuerdings eine so bedeutende Rolle spielende Hypnotismus und die Suggestion habe bei Aerzten und Laien das Vertrauen an die therapeutische Wirksamkeit verringert, dergestalt, dass viele geneigt sind die Wirkungen der Elektricität als Suggestivwirkungen aufzufassen. — Es ist deshalb wohl eine zeitgemässe Aufgabe für den Elektrotherapeuten, durch eine Reihe von Beobachtungen ad oculos zu demonstriren, welche Heilresultate durch ein auf streng physikalischen Grundsätzen beruhendes Verfahren mittels des Batteriestromes erreicht werden können.

Die hier in Betracht kommenden Wirkungen sind vorwaltend chemischer Natur; sie gehen einerseits in unmittelbarer Umgebung der Pole (polare oder elektrolytische Wirkungen), andererseits in der zwischen den Polen gelegenen Strecke (intrapolare oder katalytische Wirkungen) vor sich. Die ersteren bewirken sichtbare Destruction der Gewebe; mit ihnen hat sich die Chirurgie und Gynäkologie zur Beseitigung von Gefässerkrankungen, Strumen, malignen Tumoren, Ovarialcysten, Myomen etc. zu beschäftigen; wir wollen hier die katalytischen Wirkungen in Betracht ziehen. Um einen möglichst bedeutenden katalytischen Effect zu erzielen, kommt es ausser auf Intensität und Dauer des Stromes besonders darauf an, dass der leidende Körpertheil von einer möglichst grossen Zahl starker Stromesschleifen durchsetzt wird, was man am zweckmässigsten dadurch erreicht, dass man zwei biegsame, sich möglichst genau anschmiegende grosse Elektroden mit diesen Polen verbindet und an entgegengesetzten Seiten fixirt. Stromstärke und Stromdauer finden in der Empfindlichkeit der von den Conductoren bedeckten Haut ihre Grenze, und ist durchschnittlich die Zeitdauer von 10 Minuten für die Sitzung ausreichend.

Wenn ich die Fälle überblicke, in welchen sich dieses Verfahren in meiner Praxis bewährt hat, so sind es Sensibilitäts- und Motilitätsneurosen, welche durch neuritische und perineuritische Exsudate hervorgerufen sind; es sind ferner Ausschwitzungen in den Muskeln, im subcutanen Bindegewebe, in den Drüsen, Sehnenscheiden (die in den Metacarpophalangealgelenken gebildeten frischen Körper, welche die Ursache „des schnellenden Fingers“ sind), gichtische Ablagerungen in den Fingergelenken, Exsudate in den Schleimbeuteln, schliesslich Periostosen, Callusbildungen, steife Gelenke. Die neuritischen und perineuritischen Exsudate sind überaus häufig die Ursache der recidivirenden Ischias, und dieselbe wird erst mit ihrer Beseitigung dauernd geheilt; diese wird aber durch kein anderes Mittel so sicher und so schmerzlos erreicht, als durch die percutane Galvanisation. Dieselbe ist aber auch das Heilmittel für viele Beschäftigungskrämpfe, die auf derartigen Exsudaten im Plexus brachialis oder den aus demselben abgehenden Nerven beruhen, selbst für peripherische Krämpfe im Gebiete der Facialis, die in ihrer clonischen und tonischen Form die Crux medicorum bilden. Beweiskräftig ist unter anderem folgender Fall: Der Kaufmann H. M., 42 Jahre alt, litt seit früherer Kindheit an linksseitiger Otorrhoe und infolgedessen an Taubheit auf dem linken Ohr. Der Eiterausfluss hat seit 10 Jahren aufgehört; seit 2 Jahren hat er linksseitigen mimischen Gesichtskrampf. Nach Anwendung des constanten Stromes vorübergehende Besserung, dann noch heftigerer Rückfall. — Ich constatire bei Druck schmerzhafte 1 cm lange spindelförmige Anschwellung des Gesichtsnervs unmittelbar an seiner Austrittsstelle aus den Foramen stylomastoideum. Durch Kathodenbehandlung derselben erfolgte dauernde Heilung,

Was die Ausschwitzungen im subcutanen Bindegewebe anbetrifft, so sind besonders Fälle von stabilem Gesichtsoedem frappant, die als Residuen chronischer Bartflechte oder von Prurigo oder von jahrelang fort und fort recidivirendem Erysipelas das Gesicht in der furchtbarsten Weise entstellen.

Der 24jährige Müllergeselle J. S. litt seit zwei Jahren an einer Bartflechte, die von der linken Backe ausgehend sich allmählich auch über das Kinn nach der rechten Wange verbreitete und schliesslich ein Oedem des ganzen Gesichtes mit Ausnahme der Stirn hervorrief. Der Mund war rüsselförmig hervorgetreten, beide Augenlider waren derartig verschwollen, dass nur ein Schlitz zwischen ihnen das Sehen ermöglichte, die Muskeln des breitnarbig geschwollenen Gesichts waren unbeweglich etc. Nachdem die Bartflechte in der Dr. Lassar'schen Klinik geheilt war, kam der Patient in meine Behandlung. Nach 19 Sitzungen, in denen eine biegsame Anode in der hinteren Halsgegend, ein bisweilen zwei Kathoden auf die verschiedenen Partieen des Gesichts angelegt waren, erregte bei der erneuten Vorstellung die Verwunderung der anwesenden Aerzte und Klinicisten, denn J. hatte die Augen geöffnet, konnte pfeifen und seine Gesichtsmuskeln frei bewegen.

Auch bei härteren Tumoren, über deren Natur die Chirurgen oft zweifelhaft sind, verlohnt sich wohl ein Versuch mit diesem vollständig unschädlichen absolut schmerzlosen und trotzdem so wirksamen Verfahren. Der Kaufmann E., 59 Jahre alt, hatte nach einer schweren Influenza eine Mittelohrentzündung und leichte Drüsenanschwellungen an der linken Halsseite bekommen, mit denen er anfangs März 1890 aus Nizza heimkehrte. Die Drüsenanschwellungen nahmen zu, waren nicht nur in der Fossa supraclavicularis, sondern auch weiter nach oben in dem Raum zwischen M. trapezius und M. sternocleidomastoideus deutlich fühlbar und bewirkten heftige neuralgische Occipitalschmerzen, zu deren Beseitigung der Patient auf den Rath des Herrn Geh. Medicinalrath Güterbock meine Hülfe in Anspruch nahm. Nach 12 Sitzungen war die Neuralgie beseitigt, dagegen nahm die Schwellung in der Fossa supraclavicularis deutlich zu, wurde härter, die darüber liegende Haut an einzelnen Stellen ödematös, so dass der Verdacht, wir hätten es mit einem malignen Tumor zu thun, erregt wurde. Ansatz der Kathode auf die Nackengegend, der Anode auf die sehr empfindliche Oberschlüsselbeingrube beseitigten die Anschwellung in weiteren 15 Sitzungen vollständig und dauernd.

Was grössere, knochenharte Geschwülste: Periostosen, Callusmassen, mächtige Ablagerungen in den Gelenken anbetrifft, so ist auch hier der Erfolg, seitdem ich mich biegsamer Elektroden bediene, ein viel schnellerer und ist selbst in solchen Fällen erreicht worden, in denen ein operatives Verfahren überhaupt nicht anwendbar, oder in denen ein chirurgischer Eingriff missglückt ist, wie folgende Fälle beweisen. Der 22jährige Arbeiter Maass hatte durch Einklemmung einen Knochenbruch des zweiten Gliedes des rechten Zeigefingers erlitten, infolge dessen ein bohnengrosser Callus gebildet wurde, der dadurch, dass das zweite und dritte Glied des Zeigefingers, in einem rechten Winkel zur Grundphalanx gerichtet, absolut unbeweglich dastand, den Patienten arbeitsunfähig machte. Da zwei namhafte Chirurgen den Erfolg einer Beseitigung des Callus auf operativem Wege als zweifelhaft hinstellten, wurde mir Maass behufs versuchsweiser Anwendung des galvanischen Stromes von Herrn Geh. Rath Julius Meyer zugeschickt. Durch Anlegung einer kleinen Kathode um das Fingergelenk bei Ansatz einer grossen Anode auf dem Unterarm konnte ich den Patienten nach 37 Sitzungen mit vollständig beweglichem Zeigefinger, wieder arbeitsfähig, in der Gesellschaft der Charitéärzte vorstellen. Die Gesanglehrerin Fräulein L. M., 25 Jahre alt, hatte von einem acuten Gelenkrheumatismus im December 1889 ein steifes linkes, unter einem Winkel von 180 Grad geneigtes Knie zurückbehalten, welches im Februar 1890 gerade gestreckt wurde. Nach einer Badecur in Oeynhausen und Driburg kehrte Patientin soweit gebessert zurück, dass sie, auf einen Stock gestützt, kurze Strecken ziemlich schmerzlos zurücklegen konnte. — Am 20. September 1890 wurde ein Beugeversuch des gestreckten Kniees in der Chloroformnarkose vorgenommen, der eine neue Gelenkentzündung hervorrief, in deren Folge ein absolut steifes, unförmig geschwollenes Knie mit unbeweglicher Kniescheibe und erheblich verminderter Gehfähigkeit zurückblieb. Als Patientin mich auf den Rath der Herren DDr. Görges und Körte jr. am 26. October zum ersten male aufsuchte, war sie bei Tag und Nacht von Schmerzen heimgesucht, welche beim Gehen, das überhaupt jetzt nur mit Unterstützung von zwei Stöcken möglich war, erheblich zunahmen. Nach 89 Sitzungen, welche bis zum 27. Januar a. c. stattfanden, ist das Knie normal gestaltet, wenn auch um 2 cm dicker als das rechte, die Kniescheibe ist frei beweglich; die Patientin kann das Knie soweit biegen, dass sie ohne Stock Treppen ersteigen, aber nur in der Seitenstellung absteigen kann; sie ist in der letzten Zeit mit Benutzung eines Stockes mehrere Stunden lang schmerzlos gegangen und hat kürzere Strecken auch ohne Stütze zurückgelegt.

Schliesslich möchte ich die katalytische Behandlung als besonders wirksam noch in den häufigen Fällen empfehlen, in denen verletzte Arbeiter, aus den Krankenhäusern „als geheilt“ entlassen, arbeitsunfähig sind, und diese Arbeitsunfähigkeit durch Periostosen, steife Gelenke, Contracturen, Narben etc. bedingt wird.

VIII. 4. Congress der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Bonn, 21.—23. Mai 1891.

(Originalbericht.)

(Schluss aus No. 29.)

27. Herr Skutsch (Jena): **Zur Behandlung der chronischen Endometritis.** (Ueber den Vortrag werden wir demnächst an anderer Stelle berichten.)

28. Herr Sänger (Leipzig) demonstrirt Apparate, welche er zum bequemen **Transport für Operationen ausserhalb des Hauses** benutzt. Er empfiehlt besonders einen aus Amerika stammenden Tisch von geringem Gewicht und einen compendiösen Apparat, in dem sterilisirte Instrumente und Verbandstoffe aufbewahrt werden.

29. Herr Gottschalk (Berlin) demonstrirt einen Fall von **Pyosalpinx,** bei dem der Eiter in das Ovarium und in die Bauchhöhle durchbrach. 42 Stunden nach Beginn der allgemeinen Peritonitis machte er die Laparotomie, die zur Heilung führte. Demnächst demonstrirt er einen Fall von Tuboovarialcyste, in dem er die Genese der Erkrankung studiren konnte.

30. Herr Kocks (Bonn) demonstrirt seinen **Apparat zur Hochlagerung des Beckens bei Operationen,** ferner **Pessarien,** an denen er seitlich die Continuität des Ringes unterbrach, und verschiedene Instrumente, besonders die Klemmen zum dauernden Liegenlassen.

31. Herr Pfannenstiel (Breslau) demonstrirt einen **mit zahlreichen Flimmerepithelcysten auf seiner peritonealen Oberfläche bedeckten Uterus.** Er hebt hervor, dass es sich um eine locale Entstehung der Cysten gehandelt haben, und der Ausgang in Flimmerepithelgeschwülsten des Ovariums gesucht werden muss.

32. Herr Frank (Köln) stellt drei **osteomalakische Frauen** vor, bei denen er nach seiner jüngst veröffentlichten Methode den Kaiserschnitt mit Uterusexstirpation durch Inversion mit Erfolg gemacht hat.

33. Herr Frommel (Erlangen) legt ein von ihm in der Schwangerschaft entferntes, ausserordentlich grosses **Myom** vor.

34. Herr v. Rosthorn (Wien) demonstrirt eine Reihe von Präparaten, welche er zur Genese der **Tuboovarialcysten** verwerthet.

35. Herr Kehrer (Heidelberg) zeigt ein Phantom, an welchem er die **Mechanik der Auscultation der kindlichen Herztöne** studirt, und erwähnt seine bisherigen Resultate.

36. Herr Sänger (Leipzig) berichtet ausführlich über einen Fall von **Deciduoma malignum** und giebt die bisherige Litteratur dieses Gegenstandes. Es handelt sich in diesen Fällen um maligne Geschwulstbildungen, welche sich im Anschluss an Abortus entwickelten und einen decidualen Charakter der Zellen trugen.

37. Herr Müller (Bern) berichtet über eine gleiche Beobachtung, welche er gemacht hat und schliesst sich der Deutung des Vorredners an. Er ist der Ueberzeugung, dass sich bei genauerer Beobachtung oft genug diese Erkrankung finden wird.

In der Discussion giebt Herr Hegar Mittheilung über einen älteren Fall der Litteratur, während Herr J. Veit nach einer eigenen Beobachtung die Ansicht ausspricht, dass das Ei sich auf einer Geschwulstbildung des Endometriums einbette, und diese, nicht aber die Decidua der Ausgangspunkt der weiteren Erkrankung sei.

38. Herr Dohrn (Königsberg) spricht über die **gonorrhoische Erkrankung der Mundhöhle bei Neugeborenen.** Zweimal konnte Vortragender im Munde von Neugeborenen eine eigenthümliche Erkrankung finden, die rein zufällig entdeckt wurde. Ohne ernstere Erscheinungen und mit Leichtigkeit spontan heilend, unterschied sie sich von allen dem Vortragenden bekannten Affectionen. Die Excision eines kleinen Stückes ergab, dass es sich um Gonococcen handelte, welche das zarte Epithel des Gaumens des Neugeborenen durchwachsen hatten. Durch eine Reihe von Abbildungen und durch die mikroskopischen Präparate erläutert Vortragender die Erkrankung.

39. Herr Wertheim (Prag): **Zur Lehre von der Gonorrhoe.** Im Gegensatz zu den bisherigen Anschauungen ist Vortragender durch seine Untersuchungen zu der Anschauung gelangt, dass der Gonococcus sich leicht auf menschlichem Blutserum rein züchten lässt. Diese Culturen sind noch 4—5 Wochen nach der Aussaat fortzüchtbar. Weiter behauptet Vortragender, dass der Gonococcus eine Peritonitis bedingen kann, und dass er das Plattenepithel durchsetzt, und dass er auch in das Bindegewebe eindringt.

40. Herr Bumm (Würzburg): **Die gonorrhoische Infection und ihre Behandlung.** Vortragender widerspricht auf das entschiedenste den Resultaten, zu denen Wertheim gelangt ist; er erklärt dieselben durch Zweifel an der Reincultur. Weiterhin betont er entsprechend seinen bisherigen Untersuchungen, dass die Scheide kein geeigneter Einbettungsort für Gonococcen sei, und dass in den meisten Fällen der innere Muttermund ein Hinderniss für den weiteren Fortschritt des Processes darstellt. Nur in 3% seiner Fälle von Gonorrhoe konnte er eine Erkrankung der Anhänge des Uterus constatiren. In Bezug auf die Behandlung warnt Vortragender deshalb besonders davor, durch Einspritzungen u. s. w. die Keime über den inneren Muttermund hinaufzubringen.

41. Herr Sänger (Leipzig): **Ueber die Prophylaxe der gonorrhoischen Infection.** Vortragender macht eine Reihe von Vorschlägen, zum Theil bessere Beaufsichtigung der Puellae publicae, zum Theil direkt die Sauberkeit betreffend.

42. Herr Bumm (Würzburg): **Puerperale Endometritis.** An ausgekratzten Stücken, sowie an den Uteris Verstorbener hat Vortragender durch eine Reihe von gutgefärbten Schnitten das Verhalten der Mikroorganismen und des Uterus bei puerperaler Infection studirt. In der ersten Gruppe bildet sich an der Grenze der Schleimhaut ein Wall von Rundzellen, welcher das weitere Eindringen der Mikroorganismen verhindert. In einzelnen Ausnahmefällen können selbst hierbei allerdings Lymph- und Blutgefässe mit in die Erkrankung hineingezogen, und kann dadurch die weitere Verbreitung des Processes erklärt werden. Im Gegensatz hierzu schildert und zeigt Vortragender Präparate, in denen die ganze Muskulatur des Uterus von Mikroorganismen durchsetzt war. Nirgend fand sich hier der Wall kleinzelliger Infiltrationen, den er in der ersten Reihe von Fällen beobachtete. Da die Form der Mikroorganismen in beiden Fällen gleich war, kann er nur in dem Grade ihrer Giftigkeit und vielleicht in dem Unterschiede der Widerstandsfähigkeit des Organismus die Erklärung hierfür finden. Die Schlüsse für die Therapie sind naheliegend.

43. Herr Korn (Dresden): **Verhalten des Uterus nach wiederholten Kaiserschnitten.** Vortragender schildert ausführlich die Verhältnisse des Uterus, wie sie sich ihm bei dreimal an derselben Frau ausgeführtem Kaiserschnitte ergeben haben.

44. Herr Dührssen (Berlin): Anknüpfend an seinen Vortrag auf dem internationalen Congress zu Berlin berichtet Dührssen, dass er **in der Portio vaginalis eine ganz typische Vertheilung der elastischen Fasern** fand in der Weise, dass die periphere Hälfte der Portio ein ungemein stark entwickeltes Netz elastischer Fasern aufweist — ein oberflächliches unter dem Plattenepithel, ein tieferes um die Gefässe herum —, während die centrale Hälfte so gut wie keine Fasern enthält. Dieses Flechtwerk von elastischen Fasern ist als eine direkte Fortsetzung des analogen Gewebes der Scheide in den Uterus hinein zu betrachten. Durch dieses anatomische Verhalten erklärt sich das Aufgehen der Portio in den Durchtrittsschlauch bei der Geburt. Die Portio wird hierbei auseinandergefaltet, der innere, an Muskelfasern reiche Abschnitt geht in den Uterus, der äussere in die Scheide auf. Zu dieser Entfaltung ist das harmonische Zusammenwirken des Muskelzuges von oben her und des horizontal wirkenden Druckes der Fruchtblase nothwendig. Der Vortragende beweist das erstere an der Hand eines puerperalen Uterus, welcher eine starke Auseinanderzerrung der Bindegewebsbündel und der Netze der elastischen Fasern aufweist, und an der Hand seiner bei dem Maurer'schen Dilatationsverfahren gemachten Beobachtungen, nach welchen der Druck der Gummiblase ohne Wehen niemals zu einem Aufgehen des Muttermundsaums in den Genitalschlauch führt. An der Hand einschlägiger Präparate bezieht der Vortragende weiterhin die Rigidität der Weichtheile bei alten Ip., die trotz Cohabitation lange Jahre steril blieben, auf eine mangelhafte Entwicklung der elastischen Fasern, die für den Neugeborenen typisch ist. Hier können somit mechanische Dehnungsversuche nichts nützen. An einem Präparat mit einer verheilenden Erosion demonstrirt der Vortragende ferner, wie die Drüsen der Erosion von elastischen Fasern umsponnen werden. Da den Cervicaldrüsen elastische Fasern fehlen, so können diese Drüsen nur in dem Sinne von C. Ruge und J. Veit vom Plattenepithel aus entstanden sein Acconci hat nach Abschluss der Arbeit des Vortragenden den Reichthum der Portio an elastischen Fasern und ihre Wichtigkeit für die Geburt betont, ohne aber eine Topographie der elastischen Fasern zu geben, die dem Vortragenden mit Rücksicht auf Physiologie nnd Pathologie der Geburt das Punctum saliens der ganzen Angelegenheit zu sein scheint. (Referat des Vortragenden.)

45. Herr Schatz (Rostock): **Einfluss der bestehenden Ureterfistel auf die Harnsecretion.** Bei einer zum siebenten male entbundenen Frau fand Schatz eine Ureterscheidenfistel. Es fiel bei der Untersuchung auf, dass der Urin aus der Blase von dem aus der Ureterenfistel stammenden wesentlich verschieden war. Der erstere hatte ein specifisches Gewicht von 1020, der letztere nur von 1003. Die Resorption von der Blase konnte nicht die Ursache der Verschiedenheit sein. In einem weiteren Falle, den er nach Heilung des ersteren beobachtete, fand sich ganz dasselbe, und so nimmt Vortragender an, dass es sich unter dem Einflusse der Fistel um eine Veränderung der Nierensecretion handelte.

46. Herr Frommel (Erlangen): **Zur Histologie und Physiologie der Milchdrüse.** Das Resultat der Untersuchungen des Vortragenden geht dahin, zwei Vorgänge bei der Lactation zu trennen, nämlich erstens eine starke Fettbildung im Protoplasma der einzelnen Epithelzellen schon in der Schwangerschaft, und nach der Geburt entleeren die Zellen das Fett in die Drüsengänge unter fortdauerndem Nachrücken von Fett in den Zellen. Der zweite Vorgang ist das Auftreten von sehr zahlreichen Zellen mit zwei und mehreren Kernen. Bei diesen letzteren kommt es zur theilweisen Ausstossung von Zelltheilen.

47. Herr Freund (Strassburg): **Erfahrungen mit dem elektrischen Schröpfkopf.** Vortragender berichtet über die Versuche mit dem elektrischen Schröpfkopf, die Thätigkeit des Uterus von der Brust aus anzuregen. Fünfmal wurde die künstliche Frühgeburt, einmal der Abortus eingeleitet, und jedes mal trat Auflockerung und Erweiterung des Cervix rasch und gut ein. Für die Wehenthätigkeit der zweiten Geburtsperiode ist in dem Mittel kein Ersatz gefunden worden.

48 Herr Gläser (Berlin): **Ueber Dermatol.** Vortragender berichtet über Versuche, welche er mit diesem neuen Mittel, das an Stelle des Jodoforms empfohlen wird, gemacht hat. Die Erfolge in Bezug auf die desinficirende Wirkung waren befriedigend. Dabei ist das Mittel geruchlos.

49. Herr Kumpf (Wien): **Die manuelle Behandlung der fixirten Retrodeviationen des Uterus nach Thure-Brandt.** Vortragender berichtet ausführlich die Ergebnisse seiner Versuche an der Klinik von Chrobak. Mit gewissen kritischen Einschränkungen schliesst derselbe sich den Empfehlungen von Thure-Brandt an.

Demnächst werden wegen der vorgeschrittenen Zeit nur ganz im Auszuge mitgetheilt die noch übrigen Vorträge, zuerst von Kocks (50) über den Zusammenhang des Müller'schen Ganges mit der Vorniere und (51) die correlative Entwicklung rudimentärer Gebilde und ihrer Umgebung, sowie (52) über die chirurgische Behandlung der Peritonitiden; in letzterem Vortrag versucht Kocks insbesondere eine neue Erklärung der Erfolge bei tuberkulöser Peritonitis zu geben.

53. Herr C. v. Wild (Cassel): **Ueber Fetthernien.** Vortragender berichtet über zwei von ihm operirte Fälle von Netzfetthernien, deren eine am Nabel, die andere oberhalb desselben in der Medianlinie ihren Sitz hatte. Beide waren während der ersten Schwangerschaft der Patientinnen entstanden und hatten sehr heftige, gastralgische Beschwerden verursacht, welche durch die Operation beseitigt wurden. Im ersten Falle, bei einer 38jährigen III p., hatte der Nabelbruch seit 16 Jahren bestanden und hatte seit 10 Jahren Beschwerden verursacht. Letztere bestanden in sehr heftigen Magenschmerzen, welche sich gewöhnlich beim Essen oder kurze Zeit darauf spontan einstellten, aber auch durch bestimmte Bewegungen, Erheben der Arme, längeres Gehen, Sitzen auf niedrigen Stühlen hervorgerufen wurden. Nach dem Essen stellte sich häufig sehr lästiges, längere Zeit andauerndes Aufstossen ein. — Befund: Flache, fünfmarkstückgrosse Geschwulst am Nabel, welche bei der leisesten Berührung empfindlich ist. Bei der Operation fand sich eine klein-apfelgrosse Fettmasse zwischen der Fascie und der äusseren Haut, eine zweite, ebenso grosse, zwischen der Fascie und dem Peritoneum, beide sind durch ein zweifingerdickes Mittelstück verbunden, sodass der Bruchinhalt sanduhrförmig

gestaltet ist. Durch einen faltigen Ring des Peritoneums führt ein fingerdicker Stiel in die Bauchhöhle. Abtragung der Fettmasse in toto, Vernähung des Peritoneums und der Fascie, Schluss der Bauchwunde durch tiefe und oberflächliche Seidennähte. Fieberlose Heilung ohne Störung. — Patientin war nach der Operation von ihren Beschwerden geheilt, dagegen bestand in den nächsten Monaten noch eine hochgradige Nervosität, welche nunmehr auch verschwunden ist. Vortragender betont, dass angesichts dieses Falles auch für die Netzbrüche am Nabel dieselbe Forderung aufgestellt werden müsse, welche für die Nabelbrüche, welche Darmschlingen enthalten, von Seiten der Chirurgen (Lawson Tait, König, v. Bergmann) wiederholt aufgestellt wurde, dass sie nämlich möglichst früh und auch dann operirt werden müssten, wenn sie reponibel seien oder zu sein schienen (letzteres dadurch, dass sich der Bruchinhalt, wie in diesem Falle wohl denkbar, hinter den fascialen, nicht aber hinter den peritonealen Ring zurückbringen lässt). Das Bestehen des Bruches bringt erhebliche Nachtheile für die Patientinnen mit sich: die durch die fortwährende Erregung bedingte Nervenreizung, die Behinderung der Peristaltik und die Behinderung der Athmung, denn die Patientinnen gewöhnen sich daran, aus Furcht vor Schmerzen, oberflächlich zu athmen. Im zweiten Falle handelte es sich um eine 28jährige II p., welche seit der vor 4 Jahren erfolgten ersten Niederkunft an Magenschmerzen litt; während der zweiten Schwangerschaft waren die Schmerzen verschwunden, kehrten aber nach der Niederkunft mit alter Heftigkeit wieder und nahmen ständig zu. Diätcuren der verschiedensten Art waren erfolglos angewandt. Bei der Untersuchung fand sich nur eine auf oberflächlichen Druck empfindliche Stelle in der Mittellinie etwa 3 cm oberhalb des Nabels, keine Vorwölbung, keine Veränderung beim Husten. Da sich durch den Versuch nachweisen liess, dass Patientin schwerverdauliche Speisen, nach deren Genuss angeblich immer heftige Schmerzen aufgetreten waren, in grösseren Mengen vertragen konnte, ohne Schmerzen zu bekommen, wenn sie in flacher Rückenlage verblieb, da sich weiter herausstellte, dass sich die Schmerzen durch Erheben der Arme, durch längeres Gehen, durch Sitzen ohne Corset hervorrufen liessen, wurde die Diagnose auf eine mechanische Ursache der Schmerzen, eine Netzeinklemmung, gestellt. Bei der Operation fand sich in der Mittellinie über dem Nabel eine 5 cm lange, 3 cm breite und auf $^{3}/_{4}$ cm Höhe zusammengedrückte Fettmasse unter der Fascie, zwischen dieser und dem Peritoneum eingebettet, welche sich stumpf aus ihrer Umgebung herausschälen liess, und deren fingerdicker Stiel durch einen runden faltigen Ring des Peritoneums in die Bauchhöhle führte. — Abtragung der Fettmasse, Vernähung des Peritoneums und der Fascie durch versenkte Seidennähte, Schluss der Wunde durch tiefe und oberflächliche Seidennähte. — Fieberlose Primärheilung. — Patientin ist seit der Operation frei von allen Beschwerden, trotz reichlicher körperlicher Bewegung. Vortragender hat in der Litteratur nur einen Fall von properitonealer Fetthernie in der Medianlinie beschrieben gefunden (Sänger CBl. f. Gyn. 1890 No. 27); dort fand sich diese Hernie neben einer Nabelhernie und hatte sich durch hühnereigrosse Vorwölbung (besonders in Knieellenbogenlage der Patientin) kenntlich gemacht. Eine ohne objectiven Befund operirte Hernie dieser Art scheint bisher nicht beschrieben zu sein. Vortragender glaubt annehmen zu dürfen, dass sich die Fälle dieser Art mehren werden, wenn bei der Beurtheilung der beschriebenen Beschwerden die Möglichkeit des Bestehens eines solchen — durch die Untersuchung nicht nachweisbaren — Bruches berücksichtigt, und die Heilung auf operativem Wege versucht wird. (Referat des Vortragenden.)

54. Herr Walcher (Stuttgart) spricht über die **Veränderlichkeit der Conjugata.** Das praktische Ergebniss seiner Untersuchungen ist, dass auf dem Querbett durch starke Senkung der Oberschenkel die Conjugata sich erweitert, was für hohe Zangen wichtig ist.

55. Herr Winter (Berlin) spricht über die Bedeutung der von Schröder angegebenen hohen **Excision des Cervix**; er betont ihre Ungefährlichkeit im Gegensatz zur Totalexstirpation und ihre Erfolge auch radicaler Art bei Carcinom; auch berichtet er über zwei Fälle, in denen er nach der Operation noch die Geburt am richtigen Ende eintreten sah.

Nachdem Herr Chrobak dem Vorsitzenden den Dank für die Leitung der Verhandlungen ausgesprochen und dieser die Namen der neu aufgenommenen Mitglieder proclamirt hatte, wird der 4. Congress geschlossen.

IX. 63. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Bremen, 1890.

Section für Rhinologie und Laryngologie.

(Schluss aus No. 29.)

3. Sitzung, Donnerstag, den 18. September, vormittags.

Vorsitzender Herr Lange (Kopenhagen).

1. Herr Hengesbach (Dortmund) stellt einen Fall von **geheiltem Larynxcarcinom** vor. Der Bergmann W. O., 40 Jahre, hat vor 7 Jahren einen Typhus durchgemacht. Februar 1889 stellte sich geringe Heiserkeit ein, die verschwand und wiederkehrte, bis sie seit Juni permanent war. Am 4. Novemeber 1889 fand Hengesbach folgendes: das linke Stimmband ging in seinem vorderen Drittel in einen Tumor über, welcher eine unebene Oberfläche zeigte und nach der Mittellinie hin durch den Druck des rechten Stimmbandes abgeplattet war. Nach mehrmaligen Galvanokauterisationen verkleinerte sich der Tumor, erreichte jedoch nach einiger Zeit die ursprüngliche Grösse wieder. Zugleich schritt der Process nach hinten weiter. Entfernung eines Stückchens. Untersuchung im pathologischen Institut in Bonn. Nach letzterer war der Tumor carcinomverdächtig. 15. Januar 1890 Operation extralaryngeal. Das linke Stimmband in toto entfernt — auch ein verdächtiger Theil des rechten. Paquelin. Untersuchung der exstirpirten Stücke von Professor Waldeyer, der sie für Carcinom vom Stimmband ausgehend erklärte. 10 Tage nach der Operation konnte Patient durch Flüstersprache sich verständlich machen. Dieselbe besserte sich dann sehr schnell, so dass sie jetzt mehr eine heisere, als eine Flüstersprache genannt werden kann. Der laryngoskopische Befund ist jetzt folgender: der noch erhaltene Theil des linken Aryknorpels sowie die ganze linke Larynxhälfte nur wenig beweglich. Narbe von Form und Aussehen eines wahren Stimmbandes in der Gegend der exstirpirten Chorda sinistra. Ebenso rechts Narbengewebe. Bei der Phonation erfolgt kein vollständiges Aneinanderlegen der ausgebrannten Stimmbänder, sondern es bleibt eine bogenförmige Lücke. Starke Annäherung der Taschenbänder besonders bei lauter Phonation. Patient fühlt sich sehr wohl und wiegt jetzt 140 Pfund, welche er früher nie überschritten hat.

2. Herr Reuter (Bad Ems) zeigt ein neues **Riechmesseretuis,** nach Zwaardemaker und äussert sich darüber etwa in folgender Weise: Wie Sie wissen, besteht der Zwaardemaker'sche Riechmesser aus einem äusseren Cylinder, der die riechenden Partikel abgiebt, und aus einem Innenröhrchen, dessen freies Ende umgebogen ist, um in die Nase eingeführt zu werden. Das ganze ist in ein kleines Brett gefasst, welches zugleich als Handhabe dient. Abweichend davon braucht Reuter I. zu jedem Riechcylinder zwei oder mehrere Innenröhren, da infolge der Verdampfung der Riechpartikel immer eine gewisse Menge Riechstoff an den Innenflächen des Glasröhrchens, an welchem man riecht, haften bleibt, II. Holzcylinder und Holzstöpsel, entsprechend der Farbe der Riechcylinder gefirnisst, damit einer Verwechselung der zu verschiedenen Riechmessern gehörigen Innenröhren vorgebeugt wird. Zu Riechstoffen wurden 1) Substanzen, deren Riechkraft eine annähernd constante, 2) solche, die von jedermann leicht zu erkennen sind, benutzt. Es haben sich demnach bewährt: 1) vulkanischer Kautschuk. Die normale Reizschwelle nach R. zwischen 0,4—1,5 cm, 0,7 cm = Minimum perceptibile, diese Grösse nach Zwaardemaker Olfactie genannt. Der Riechmesser auf Grund dieser physiologischen Einheit in Olfactien bezw. Mehrheiten von Olfactien getheilt. 2) Ammoniak guttapercha (Guttapercha und Gummi ammoniacum) zur Bestimmung der Geruchsschärfe bei anosmotischen Patienten. Bei normalem Geruch genügt es, den Riechcylinder um 1 Minimum auszuziehen (1 Theil Ammoniak = 100 Theile Kautschuk). 3) Benzoëharz (Vanillegeruch). Die Reizschwelle liegt nach R. zwischen $^{1}/_{4}$ und $^{1}/_{2}$ cm 4) Radix Jambul (Moschusgeruch). Das normale Minimum perceptibile = Minimum Cylinderlänge. 5) Asa foetida 1 : 10 geruchloses Dammarharz (Zwiebelgeruch). Hier konnte ein Minimum perceptibile nicht gefunden werden. Zu streng wissenschaftlichen Untersuchungen dienen die olfactrometrischen porösen Porzellancylinder nach Zwaardemaker, die durch Auswischen von Erdgeruch befreit sind. Ihre beiden Enden sind glasirt, die Innen- und Aussenfläche bleibt durchlässig für Flüssigkeiten. Haben sich alle Poren dieser Cylinder mit einer chemisch genau definirbaren Riechflüssigkeit gefüllt, so erhält man einen Riechcylinder, bei dem die Veränderlichkeit der klinischen Riechmesser wegfällt. — Den Cylinder steckt man am besten in ein Etuis von Segeltuch, welches durch Waschen von Riechstoffen beifreit ist. Der Riechmesser selbst kann von L Hosselaar, Amanuensis der höheren Bürgerschule in Almelo in Holland bezogen werden.

Herr Hopmann (Köln) bemerkt, dass so lange kein absoluter Maassstab für die Intensität der Geruchsstoffe existirt, vielmehr ein Maassstab nur durch die Prüfung mit dem Geruchsorgan zu gewinnen ist, die Untersuchungen zur Feststellung der Reizschwelle sich in einem fehlerhaften Zirkel bewegen.

Herr Reuter (Ems) erkennt diese Bedenken für alle aus festen Riechstoffen gefertigten Cylinder an, doch kommen sie für klinische Untersuchungen nicht in Betracht. Wenn es bis jetzt auch noch keine wissenschaftliche Classification der Gerüche gäbe, so besässen doch viele chemischen Substanzen einen bestimmten Geruch, dessen Intensität abhängig sei von der Concentration der benutzten Lösung dieser Substanz.

3. Herr Schäffer (Bremen): **Die Abscesse der Nasenscheidewand, entstanden durch Einwirkung einer mechanischen Gewalt.** An der Hand von 5 beobachteten Fällen bespricht er die Diagnose der mehr chronisch verlaufenen Fälle, weist auf die genau vorzunehmende Anamnese hin und empfiehlt als Therapie: Incision mit Excision eines Stückes Schleimhaut und Perichondrium und nachfolgende Auslöffelung der Abscesshöhle.

Herrn Heymann's (Berlin) Erfahrungen unterscheiden sich im wesentlichen von denen Schäffer's dadurch, dass er nicht acute Fälle gesehen, die mit enormer Schmerzhaftigkeit verlaufen. Sehr dankbar müssen wir Schäffer für die Empfehlung der Excision sein. Der Abscess ist in der Regel in der Mitte des in 2 Platten getheilten Septums gelegen. Man muss daher auf jeder Seite von diesen Knorpelplatten excidiren. Heymann hat bei anderer Gelegenheit diese Thatsache für die Entstehung von Difformitäten des Septum in Anspruch genommen.

Herr Hopmann (Köln) incidirt bei Abscessen der Scheidewand, die meist an jeder Seite einen Tumor verursachen, beiderseits und führt ein Jodoformgazebäuschchen durch das Innere ein. Heilung in 2—3 Wochen.

Herr Koll (Aachen) bemerkt, dass die einseitige Eröffnung ihm genügt habe. Die Excision hält er nur für am Platze, wo durch die Grösse des Abscesses ein längerer Verlauf voraussichtlich sei. Tritt bei der Incision, die nach ihm gewöhnlich zu machen sei, Wiederanfüllung der Abscesshöhle ein, so ist diese durch Eingehen mit einer Sonde offen zu halten.

Herr Schäffer (Bremen): **Ueber Curettement des Larynx bei Kehlkopfphthise nach Heryng.** Schäffer verfügt über 6 Fälle, 1888 operirt und 2 kürzlich curettirte Fälle. Unter den 6 Fällen waren 2 von Anfang an aussichtslos. Die 4 anderen Fälle sind seitdem als relativ geheilt zu betrachten und alle 4 seither volllkommen arbeitsfähig. Schäffer beschränkte sich bei der Anwendung des Curettements 1) auf die Fälle, in welchen durch Granulationswucherungen eine bedeutende Stenose des Larynx bereits Platz gegriffen; 2) auf solche Fälle, in welchen die Patienten die genügende physische und psychische Widerstandsfähigkeit zu besitzen scheinen. Denn obwohl der Eingriff unter Cocain absolut schmerzlos ist, und nach Schäffer's Beobachtungen ohne jede weitere Reaction gemacht wird, so scheuen doch viele Patienten das Messer. Aufgeführt sind ferner nicht die zahlreichen Fälle, in denen Schäffer Incisionen an den verschiedensten Stellen machte und bei welchen mittels der Zange die Granulation entfernt und nachher Milchsäurebehandlung eingeleitet wurde. — Nach Schäffer's Ueberzeugung hätte das Curettement viel schneller Eingang in die specialistischen Kreise gefunden, wäre ihm nicht die sehr häufig vorzügliches, ja oft alles leistende Milchsäurebehandlung vorhergegangen Beide Methoden ergänzen sich in passenden Fällen auf das vollkommenste. Allerdings erfordert das Curettement eine viel grössere technische Fertigkeit als die Entfernung von Polypen aus dem Larynx. Besondere Gefahren bietet das Curettement nicht. Herr Schäffer zeigt dann den Larynx einer kürzlich verstorbenen Phthisica, der nach energischem Curettement und Milchsäurebehandlung, welche hochgradige Wucherungen und Ulcerationen öfters nöthig gemacht hatten, vollkommen normal aussah.

Herr Halbeis beobachtete nach Curettement einmal Glottisoedem.

Herr Dorn führt dies auf ein zu zaghaft ausgeführtes Curettement zurück. Im allgemeinen könne man sagen, je grösser der Defect sei, welchen man sehe, um so geringer die Reaction.

X. Journal-Revue.

Chirurgie.

F. Krause. Resection des zweiten Trigeminusastes an der Schädelbasis. Münchener medicinische Wochenschrift 1891 No. 10.

Bei der 45 Jahre alten Kranken, Frau M. W. aus Halle, hatte wegen heftigster Neuralgie v. Volkmann vor 3 Jahren den rechtseitigen N. infraorbitalis in seiner ganzen Ausdehnung von seinem Eintritt hinten in die Orbita bis in seine einzelnen Verzweigungen resecirt. Die Kranke befand sich fast ein ganzes Jahr hindurch wohl, dann trat ein Rückfall ein, welcher an Heftigkeit dem ursprünglichen Leiden gleich kam. Auf Volkmann's Anordnung wurde von Krause in der Klinik von der alten wieder gespaltenen Narbe aus das ganze Periost der unteren Orbitalwand stumpf mit dem Raspatorium abgerissen. Die Operation hatte auch einen günstigen, allerdings bald vorübergehenden Erfolg. Die Schmerzen stellten sich in alter Heftigkeit ein, und die Kranke sah sich wiederum, wie schon vor dem ersten chirurgischen Eingriffe, zum Morphiumgebrauche veranlasst. Als selbst sehr grosse Dosen dieses Mittels nichts mehr halfen, wandte sich die unglückliche Frau an Krause, und dieser nahm am 16. August 1890 die Resection des zweiten Trigeminusastes an der Schädelbasis vor. Im wesentlichen benützte er die von Krönlein [1]) angegebene Methode, nur für die Durchsägung des Jochbogens bediente er sich einer ähnlichen Schnittführung wie Salzer [2]) bei seiner Resection des dritten Trigeminusastes am Foramen ovale Krause verfuhr also folgendermaassen: Es wurde ein Bogenschnitt mit der Basis nach unten in der Gegend des rechten Jochbogens so geführt, dass derselbe, etwa 1 cm vor dem Ansatze des Ohrläppchens an der Wange beginnend, senkrecht nach oben bis zum oberen Rande des Jochbogens verlief, dann unmittelbar an diesem Rande entlang sich bis zur lateralen Grenze des Jochbeinkörpers nach vorn hinzog, hierauf wiederum fast senkrecht bis in die Höhe des Ausgangspunktes herabstieg. Bei dieser Schnittführung wurde der Ductus Stenonianus gar nicht berührt. Unterhalb des Jochbogens wurde nur die Haut durchtrennt, auf dem Jochbogen selbst aber das Periost an seiner Vorderfläche, und an seinem oberen Rande die Fascia temporalis sofort mit durchschnitten. Nachdem nun das Periost des Jochbogens entsprechend den beiden senkrechten Schnitten mit dem Elevatorium ringsherum vom Knochen abgelöst war, wurde dieser zuerst an der dünnen Stelle unmittelbar vor dem Tuberculum mandibulare, hierauf am Jochbeinkörper mit der Stichsäge durchtrennt. Nun wurde der ganze, aus Haut, Fascie, Jochbogen, Masseter bestehende Lappen nach unten präparirt, so dass nunmehr der M. temporalis mit seinem Ansatz am Processus coronoideus frei vorlag.

Das Verfahren Krause's unterscheidet sich somit dadurch vom Krönlein'schen, dass bis hierher nur ein dicker Lappen mit unterer Basis gebildet wurde, während Krönlein ebenso wie Pancoast den Hautlappen mit oben liegender Basis umschnitt, diesen allein nach oben schlug und nun erst nach doppelter Durchsägung des Jochbeinbogens das ausgelöste Knochenstück in Verbindung mit dem Masseter nach unten präparirte.

Weiterhin verfuhr Krause genau nach Krönlein's Angaben. Der Processus coronoideus mandibulae wurde an seiner Basis abgemeisselt und sammt dem Temporalis nach oben zurückgeschlagen. Nun liegt der äussere Flügelmuskel vor, und auf ihm (oder zuweilen zwischen seinen beiden Ursprungsköpfen) verläuft die A. maxillaris interna. Nachdem diese doppelt unterbunden und durchschnitten ist, löst man den Muskel oben von seinem Ursprung an der unteren Fläche des grossen Keilbeinflügels stumpf etwas ab und hat nun Platz genug, um in die Fossa spheno-maxillaris gegen die Fissura orbitalis inferior, also immer in der Richtung nach vorn zu in die Tiefe mit stumpfen Instrumenten vorzudringen. Der Nerv kommt schliesslich an der tiefsten Stelle der trichterförmigen, etwa 6 cm tiefen Wundhöhle zum Vorschein, dort, wo er vom Foramen rotundum zur Fissura orbitalis inferior hinüberzieht. Hier wurde er mit einem kleinen scharfen Häkchen gefasst, und zunächst der noch vorhandene etwa $^1/_2$ cm lange Stumpf aus der Orbita herauspräparirt; dann wurde der Nerv möglichst stark aus dem Foramen rotundum hervorgezogen und unmittelbar an diesem abgeschnitten, so dass im ganzen $1^1/_2$ cm des Nervenstammes entfernt werden konnten: er war auffallend stark geröthet.

Die Operation verlief glatt, nach Unterbindung und Durchtrennung der Maxillaris interna arbeitete man, unbehelligt von jeder Blutung, wie an der Leiche. Die durchsägten Knochenstücke wurden an ihren Orten durch periostale Catgutnähte wieder befestigt. Die Heilung ging ohne Störung vor sich, 8 Tage nach der Operation konnte die Kranke entlassen werden. Die Schmerzen bestanden in geringerer Heftigkeit noch 24 Stunden nach der Operation fort, liessen dann sehr rasch nach, so dass schon am 4. Tage die Kranke völlig schmerzfrei war. Sie ist es (bis 4. Februar 1891) geblieben, hat sich den Morphiumgenuss abgewöhnt und ist, während sie früher auf's äusserste körperlich heruntergekommen war, jetzt für ihr Alter blühend und kräftig. Auch die Beweglichkeit des Unterkiefers ist in keiner Weise beeinträchtigt.

XI. Oeffentliches Sanitätswesen.

Weitere Beiträge zur Frage der traumatischen Neurose und der Simulation bei Unfallverletzten.

Von Professor Seeligmüller in Halle a. S.

I. Entgegnung auf einige kritische Aeusserungen über meine Aufsätze.

Gewiss musste ich darauf gefasst sein, durch die in dieser Wochenschrift im Herbst v. J. veröffentlichten „Erfahrungen und Gedanken zur Frage der Simulation bei Unfallverletzten" [1]) mancherlei Widersprüche hervorzurufen, zunächst bei den Collegen, welche sich bereits durch Wort und Schrift zu anderen Anschauungen als den meinigen bekannt hatten.

Während diese erwarteten Kritiken aber verhältnissmässig spät (s. unten) erschienen, erfuhr ich alsbald nach der Veröffentlichung meiner Aufsätze einen Angriff von einer Seite, von der ich mich in keiner Weise eines solchen versehen hatte, nämlich von Seiten der medicinischen Facultät zu Halle, welcher ich selbst seit Jahren anzugehören die Ehre habe. Der derzeitige Dekan, Herr Geh.-Rath Professor Dr. Hitzig, machte mir unter dem 11. November v. J. im Auftrage der Facultät die Mittheilung, dass dieselbe „einige in meinem Aufsatze enthaltene Aeusserungen für ein Mitglied der Facultät als passend nicht erachten könne."

Obwohl mir sehr wohl bewusst war, dass die Facultät als solche zu dieser Aeusserung kein Recht hatte, so glaubte ich doch, im Vertrauen auf meine gute Sache und zur Richtigstellung der offenbar in falschem Zusammenhange aneinandergereihten einzelnen Sätze meiner Abhandlung, dieser Meinungsäusserung der Facultät in einer streng sachlich gehaltenen Erwiderung entgegentreten zu sollen.

Die Antwort auf diese Eingabe und noch mehr die auf eine zweite (s. unten sub III und V) haben mir jede Möglichkeit, mich vor der Facultät selbst zu rechtfertigen, genommen und zwingen mich, das „Urtheil" derselben der Beurtheilung weiterer Kreise meiner Collegen zu unterbreiten. Wenn ich dies jetzt thue, so geschieht dies, weil weitere vollwichtige Erfahrungen, die ich bei der Begutachtung von Unfallverletzten gewonnen, mich dazu drängen, nicht ferner zu schweigen, da wo es gilt, die Wahrheit zu vertheidigen.

Schriftwechsel zwischen der medicinischen Facultät bezw. deren derzeitigem Dekan, Herrn Geh.-Rath Professor Hitzig, und Professor Seeligmüller im November und December 1890.

I. Officiell. Halle, 11. November 1890.

Die medicinische Facultät der vereinigten
Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg.

Sehr geehrter Herr College, ich habe Ihnen im Auftrage der Facultät die Mittheilung zu machen, dass dieselbe die nachstehenden, in Ihrem Aufsatz „Die Errichtung von Unfallskrankenhäusern" enthaltenen Aeusserungen:

„Viele von diesen geriebenen Simulanten haben ihre Studien auf den Hochschulen der Simulation, in den Kliniken und Krankenhäusern gemacht. Und schon deshalb sind derartige Institute in keiner Weise geeignet zur Untersuchung zweifelhafter Subjecte.

Diesen geriebenen, sozusagen ausstudirten Simulanten gegenüber bedarf es der Sachkenntniss, Erfahrung und Gewissenhaftigkeit eines ganzen Arztes.

Aus diesem Grunde sind junge Assistenten, denen in Kliniken und Krankenhäusern die Untersuchung und Beobachtung von der Simulation verdächtigen Unfallverletzten meist zufällt, durchaus nicht die geeigneten Persönlichkeiten."

insofern dieselben geeignet sind, die Wirksamkeit von Universitätsinstituten und die Pflichterfüllung der diesen vorgesetzten Direktoren in ein ungünstiges und zudem der Wirklichkeit nicht entsprechendes Licht zu setzen, für ein Mitglied der Facultät als passend nicht erachten kann.

Hochachtungsvoll und ergebenst Hitzig.

---

[1]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. XX. 1884.

[2]) Verhandlungen des XVII. Chirurgencongresses. Berlin, 1888.

[1]) Als Broschüre erschienen unter dem Titel: Die Errichtung von Unfallkrankenhäusern ein Act der Nothwehr gegen das zunehmende Simulantenthum. Leipzig, Georg Thieme, 1890.

II. Officiell. Halle, 18. November 1890.

Ew. Spectabilität haben im Auftrage der Facultät mir unter dem 11. d. M. die Mittheilung gemacht, dass dieselbe einige in meiner Schrift „Die Errichtung von Unfallskrankenhäusern“ enthaltene Aeusserungen für ein Mitglied der Facultät als passend nicht erachtet.

Einer Meinungsäusserung, welche die hochverehrliche Facultät über eine von mir verfasste Schrift an mich zu richten beschlossen hat, lege ich besonderes Gewicht bei. Um so mehr muss ich aber Werth darauf legen, in meinen Ausführungen richtig verstanden zu werden.

Ew. Spectabilität Zuschrift erweckt indess durch den Wortlaut in mir gegründeten Zweifel, ob meiner Schrift dieses Verständniss zu Theil geworden sei. Deshalb ersuche ich Ew. Spectabilität, diese Zuschrift der hochverehrlichen Facultät geneigtest mittheilen zu wollen.

Im allgemeinen ist der Gedankengang meiner Schrift folgender:

Um dem stetig zunehmenden Simulantenthum der Unfallverletzten in wirksamer Weise entgegenzutreten, fordere ich 1) die Errichtung von besonders eingerichteten Krankenhäusern, den Unfallskrankenhäusern, weil die jetzt bestehenden Krankenhäuser, und unter diesen auch die bestrenommirten, nämlich die Universitätskliniken (p. 9 oben), nicht dazu geeignet sind, insofern dieselben die zur Beobachtung von der Simulation verdächtigen Unfallverletzten nothwendigen Einrichtungen nicht bieten, vor allen keine ausreichende Gelegenheit, jene in strenger Form zu isoliren,

und 2) die Anstellung besonderer Aerzte in jenen Häusern, welche sich ausschliesslich der Untersuchung und Begutachtung von Unfallverletzten zu widmen haben, denn die schon sonst mit Arbeiten überladenen Direktoren von Krankenhäusern und Kliniken können dem stetig zunehmenden Simulantenthum gegenüber unmöglich die Zeit finden, um die Begutachtung der Unfallverletzten selbst zu übernehmen; die deshalb damit betrauten Assistenten aber, insofern sie zu jung und unerfahren sind, erscheinen dieser Aufgabe in schwierigen Fällen nicht gewachsen.

Einzig und allein in diesem Zusammenhange können die von der hochverehrlichen Facultät hervorgehobenen Sätze richtig, d. h. so wie sie von mir gemeint sind, aufgefasst werden. Wenn ich in dem ersten Satze die Krankenhäuser, einschliesslich der Universitätskliniken, als Hochschulen der Simulation bezeichnet habe, so gebe ich damit nur einer längst wohlbegründeten Ansicht erfahrener Aerzte einen Ausdruck: in den jetzt bestehenden Krankenanstalten verkehren die der Simulation verdächtigen Unfallverletzten sowohl mit ihresgleichen, wie mit den wirklich Kranken und haben somit volle Gelegenheit, in Bezug auf ihre Simulationsbestrebungen zu lernen, namentlich sofern sie der Untersuchung und ärztlichen Besprechung von Kranken häufig genug beiwohnen. Unter diesen Umständen kann ein längerer Aufenthalt im Krankenhause für sie in der That zu einer „hohen Schule“ der Simulation werden.

Der zweite Satz „diesen geriebenen, sozusagen ausstudirten Simulanten gegenüber bedarf es der Sachkenntniss, Erfahrung und Gewissenhaftigkeit eines ganzen Arztes“ könnte an sich nicht zu einem Missverständniss geführt haben.

Dasselbe gilt von dem letzten der drei Sätze, welche in dem verehrlichen Schreiben beanstandet sind. Die Erklärung über die Assistenten enthält in dem Zusammenhange meiner Schrift keineswegs ein Urtheil, welches dieselben im allgemeinen eines Mangels an Sachkenntniss oder Gewissenhaftigkeit beschuldigte. Davon ist in meiner Schrift schlechterdings nicht die Rede; denn daselbst heisst es p. 18: „Aber nicht nur Sachkenntniss, auch Erfahrung ist eine nothwendige Eigenschaft des Arztes, welcher von geriebenen Simulanten nicht betrogen werden will“, und dann fahre ich fort: „Aus diesem Grunde sind junge Assistenten durchaus nicht die geeigneten Persönlichkeiten.“

Diese Erläuterung halte ich für unerlässlich, weil die Aneinanderfügung des dritten und des zweiten Satzes in dem verehrlichen Facultätsschreiben die Annahme berechtigt erscheinen lässt, meine Auseinandersetzungen seien in der That nicht meiner Meinung entsprechend aufgefasst worden. Bezögen sich in meinem Texte die Worte „Aus diesem Grunde“ p. 18 unmittelbar auf den aus p. 17 angeführten Satz, so enthielte er einen Angriff auf die Assistenten und mittelbar auf die Direktoren, den ich selbst für unberechtigt und verwerflich ansehen würde.

Dass aber die hierdurch in das rechte Licht gesetzten angeführten Aeusserungen oder andere in meiner Abhandlung enthaltene Behauptungen der Wirklichkeit nicht entsprächen, stelle ich in Abrede und erwarte ergebenst von Seiten der verehrlichen Facultät den eventuellen Gegenbeweis.

In schuldiger Hochachtung Ew. Spectabilität ergebener College
Professor Seeligmüller.

An die verehrliche medicinische Facultät zu Händen
Sr. Spectabilität des Herrn Geh.-Rath Hitzig Hochwohlgeboren.

III. Officiell. Halle, 11. December 1890.

Die medicinische Facultät der vereinigten
Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg.

Sehr geehrter Herr College, im Auftrage der Facultät theile ich Ihnen ergebenst mit, dass dieselbe aus den Ausführungen Ihres Schreibens vom 18. v. M. Anlass zur Aenderung ihres Ihnen unter dem 11. v. M. mitgetheilten Urtheils nicht entnehmen kann. Der z. Dekan Hitzig.

An den a. o. Prof. Herrn Dr. Seeligmüller, Wohlgeboren, hier.

IV. Officiell. Halle, 23. December 1890.

Ew. Spectabilität erlaube ich mir auf das mir im Auftrage der Facultät an mich gerichtete Schreiben vom 11. d. M. ergebenst das Folgende zu erwidern:

So gewichtvoll mir ausgesprochenermaassen eine Meinungsäusserung der hochverehrlichen Facultät erscheint, so muss die vorliegende doch ihre Bedeutung verlieren, wenn sie, wie ich in meinem Schreiben nachgewiesen zu haben meine, auf unzutreffenden Voraussetzungen beruht; zumal diejenigen Ausführungen, welchen allein der Vorwurf gemacht sein kann, der Wirklichkeit nicht zu entsprechen, nicht allein auf meine eigene Erfahrung, sondern mindestens in gleichem Maasse auf diejenige hervorragender Fachgenossen sich gründen. Seeligmüller.

V. Privatbrief, als Antwort auf dieses officielle Schreiben.

Halle, 24. December 1890.

Sehr geehrter Herr College. Die Facultät hat bei der Berathung Ihres Schreibens vom 18. November cr. das Eintreten in weitere schriftliche Erörterungen mit Ihnen und sogar meinen Antrag, Ihnen eine mündliche Besprechung mit dem Dekan anheimzugeben, abgelehnt. Da ich mir sagte, dass Sie diesen Weg, dafern Ihnen wirklich daran gelegen ist, die Motive für das Schreiben der Facultät vom 11. November cr. kennen zu lernen, auch ohne besonderen Hinweis würden finden können, so habe ich mich diesem Votum seiner Zeit angeschlossen.

Unter den Consequenzen dieses Beschlusses ergiebt sich m. E. von selbst die, dass Sie auf eine amtliche Beantwortung Ihres Schreibens vom 23. d. M. nicht werden rechnen können.

Im übrigen untersteht die Bedeutung der Facultätsbeschlüsse und die Frage, ob dieselben begründet sind oder nicht, nicht Ihrem Urtheil.

Hiermit erachte ich die schriftliche Erörterung dieser Angelegenheit für abgeschlossen. Hochachtungsvoll und ergebenst Hitzig.

VI. Private Antwort auf den Privatbrief.

Halle, 31. December 1890.

Hochzuverehrender Herr Geh.-Rath! Nachdem mir über Ihre Gesinnung gegen mich kein Zweifel geblieben ist, erkläre ich jeden weiteren Verkehr zwischen uns für abgeschlossen. Hochachtungsvoll ergebenst
Seeligmüller.

In meiner ersten Erwiderung (s. oben sub II) hatte ich zum Schluss gesagt:

„Dass aber die hierdurch in das rechte Licht gesetzten angeführten Aeusserungen oder andere in meiner Abhandlung enthaltene Behauptungen der Wirklichkeit nicht entsprächen, stelle ich in Abrede und erwarte ergebenst von Seiten der verehrlichen Facultät den eventuellen Gegenbeweis.“

Diesen Gegenbeweis ist mir die Facultät bis heute schuldig geblieben, insofern sie weder in corpore noch durch eines ihrer Mitglieder eine Richtigstellung oder Widerlegung meiner Behauptungen unternommen hat.

Ich hatte offen gestanden erwartet, dass Herr Geh. Rath Hitzig als Mitglied der Facultät auf Grund der grossen Erfahrungen, welche in seiner Klinik, wo binnen zwei Jahren 150 Gutachten über Unfallverletzte abgegeben wurden, gemacht sind, entweder selbst oder durch einen seiner Assistenten in den wichtigen, auf dem Congress zur Sprache gebrachten Fragen eine durch eine reiche Casuistik motivirte ausführliche Mittheilung seiner bis dahin nur aphoristisch geäusserten Ansichten geben würde.

Nach alledem sehe ich mich selbst nunmehr veranlasst, den Beweis für die angefochtenen Sätze noch einmal in ausführlicherer Weise, als dies in den Erwiderungen an die Facultät thunlich war, anzutreten. Zuvor will ich aber ausdrücklich hervorheben, dass ich nicht die Absicht hatte, die Universitätskliniken und noch weniger speciell die Hallischen Anstalten in pietätloser Weise anzugreifen. Vielmehr hatten die zunächst allerdings in meiner nächsten Nähe beobachteten Missstände auf dem internationalen medicinischen Congress zu Berlin durch Aussprache mit zahlreichen Collegen sowohl von der Universität wie von der Praxis und, was ich besonders betonen möchte, vom Regierungs-Medicinalcollegium, vielfach Bestätigung gefunden, und ich durfte deshalb in meiner Abhandlung von Krankenhäusern und Universitätskliniken im allgemeinen sprechen, ohne jeden besonderen Hinweis auf diejenigen der Universität Halle. In den nunmehr folgenden Ausführungen sehe ich mich freilich genöthigt, mich ausschliesslich auf einige der hier in Halle gemachten Erfahrungen zu berufen, weil, wie leicht begreiflich, nur über diese mir actenmässig bezeugte Beweismittel zu Gebote stehen.

Auf den ersten Satz, welcher von der Facultät beanstandet ist, brauche ich kaum noch einmal zurückzukommen. Ich hätte mich vielleicht präciser ausgedrückt, wenn ich gesagt hätte:

Sind schon die gewöhnlichen Krankenhäuser als Schulen der Simulation bekannt, so sind die Universitätskliniken geradezu als Hochschulen derselben zu bezeichnen.[1]

Denn wenn in den gewöhnlichen Krankenhäusern die Simulationslustigen nur den Unterricht ihrer Genossen geniessen, so haben diejenigen, welche in Kliniken untergebracht sind, ganz gewöhnlich ausserdem noch Gelegenheit, der Untersuchung und Demonstration von Kranken durch die Aerzte beizuwohnen und daraus neues Material für ihre Zwecke zu gewinnen.

Somit hat der erste Satz selbst in der von mir beliebten Formulirung seine volle Berechtigung.

Nicht anders ist es aber mit dem zweiten und dritten Satze. Zunächst heisst es da:

„Diesen geriebenen, sozusagen ausstudirten Simulanten gegenüber bedarf es der Sachkenntniss, Erfahrung und Gewissenhaftigkeit eines ganzen Arztes.“

Von diesen drei Attributen habe ich die Sachkenntniss allen denen abgesprochen, welche die neurologischen Untersuchungsmethoden nicht beherrschen, und dazu gehören nach meiner Erfahrung die grosse Mehrzahl der praktischen Aerzte.

---

[1] Herr Dr. Max Vogel, Director des gewerkschaftlichen Krankenhauses zu Eisleben, schreibt mir unter dem 22. October 1890: „Ueberhaupt werden die Kliniken, von denen manche geradezu socialdemokratische Centra sind, von den Simulanten gegenüber unseren Krankenhäusern sehr bevorzugt etc.“

Das soll kein Vorwurf sein, ebenso wenig als ich es für meine Person als einen solchen empfinden würde, wenn mir jemand sagte, ich verstünde von der Augenheilkunde, Gynäkologie oder Chirurgie nicht genug, um als Begutachter in diesen Disciplinen auftreten zu können, zumal in schwierigen Fällen.

Das Studium der Medicin hat nun einmal in unseren Tagen eine solche Ausdehnung gewonnen, dass es den wenigsten Aerzten ermöglicht wird, in allen Fächern mehr als ein mittelmässiges Wissen zu erreichen. Gerade die neurologischen Untersuchungsmethoden aber sind so sehr eine Errungenschaft der letzten drei Jahrzehnte, dass zunächst alle älteren Aerzte überhaupt keine Gelegenheit hatten, auf der Universität davon etwas zu erfahren. Diese Untersuchungen wollen aber weiter auch geübt sein, wenn der Arzt einige Sicherheit in der Handhabung derselben und namentlich in der Deutung der dadurch erlangten Resultate gewinnen soll.

Beispielsweise will ich hier nur die Sehnenreflexe anführen. Auch in den letzten Jahren kommen mir immer wieder Kranke vor, denen von ihrem Hausarzte die Kniereflexe abgesprochen sind, obgleich sich diese Phänomene bei manchen dieser Kranken ohne weiteres nachweisen lassen, bei anderen weniger leicht, aber doch mit Zuhülfenahme des Jendrassik'schen Handgriffes.

Vor mir liegt das Gutachten eines Medicinalbeamten über einen Unfallverletzten Namens Heimburger, und daneben ein anderes über denselben Exploranden aus der Königlichen Nervenklinik in Halle. In dem ersten Gutachten vom 20. September 1890 heisst es: „die normalen Kniescheibenreflexe sind vollkommen geschwunden“; in dem aus der Nervenklinik, vom 10. Mai 1891, wo Explorand während der letzten drei Monate klinisch beobachtet und sehr häufig auf das genaueste untersucht worden war, lautet die betreffende Stelle:

„An den unteren Extremitäten ist ausser einer Steigerung der Reflexthätigkeit nichts abnormes zu finden; die Kniebandscheibenreflexe, sowie die Achillessehnenreflexe sind beiderseits lebhaft gesteigert; bei einigen Untersuchungen wurden bei einmaligem Beklopfen clonusartige (mehrere rasch aufeinanderfolgende), rhythmische Zuckungen wahrgenommen.“

Ich meine doch, dass der Irrthum in diesem Befunde auf der Seite des Herrn Kreisphysikus zu suchen ist.

In demselben erstgenannten Gutachten heisst es weiter: „Der Gang ist unbeholfen, schwerfällig, breitspurig. Der Untersuchte schwankt beim Stehen und Umkehren mit geschlossenen Augen, eine Erscheinung, welche zweifellos eine Herabsetzung der Empfindlichkeit beider Beine und eine allgemeine Störung des Körpergleichgewichts erweist.“

In dem Gutachten aus der Nervenklinik lautet das betreffende Untersuchungsresultat:

„So suchte er zum Beispiel während der Untersuchung offenbar nicht bestehende Schmerzanfälle, sowie Schwanken bei Augenfussschluss vorzutäuschen.“

Und nicht nur in den Untersuchungen irrt der Herr College, sondern auch in den Schlüssen, welche er daraus zieht, wenn er sagt, aus dem Schwanken sei zweifellos eine „Herabsetzung der Empfindlichkeit“ beider Beine erwiesen; NB. von einer direkten Untersuchung dieser Empfindlichkeit ist in seinem Gutachten nirgends die Rede.[1]

Das zweite Attribut eines ganzen Arztes, die Erfahrung, habe ich jungen Assistenten abgesprochen und diese lediglich deshalb für die durchaus nicht geeigneten Persönlichkeiten zur selbstständigen Begutachtung von der Simulation verdächtigen Unfallverletzten erklärt.

Gegen diesen Satz, den ich in seiner vollen Gültigkeit noch heute aufrecht erhalte, werden nur solche junge Assistenten opponiren, welche auch sonst, wie das leider heutzutage häufig der Fall ist, ihr Wissen und Können in ungebührlicher Weise überschätzen.

Eine ganz besondere Gefahr, sich täuschen zu lassen, birgt aber gerade für sie die Lehre von der traumatischen Neurose. Ein einziges Symptom, wie die gesteigerte Pulsfrequenz (s. das unten sub II ausführlich mitgetheilte Gutachten), genügt, obwohl sonstige objective Erscheinungen die ganze Beobachtungszeit hindurch constant gefehlt haben, um diese verhängnissvolle Diagnose gerechtfertigt erscheinen zu lassen.

Da wird auch nicht weiter erwogen, ob nicht andere Ursachen vorliegen können, vielleicht solche, die schon vor dem Unfall vorhanden waren, wie Vergiftung mit Alkohol oder Tabak, oder Arteriosclerose. Von diesen sehr wichtigen ätiologischen Momenten findet man in den Gutachten, welche in der Diagnose „traumatische Neurose“ gipfeln, fast nie etwas erwähnt. So klagt ein Unfallverletzter, der vor $5^1/_2$ Jahre auf ebener Erde den Oberschenkel gebrochen hatte, obwohl der Bruch in vollendeter Weise und ohne jede Complication geheilt ist, seitdem über Schwindel, Brustbeklemmungen und andere Störungen, welche eventuell auf Anomalieen des Kreislaufs zurückzuführen sind. Da läge es doch nahe, den Mann, der den sechsziger Jahren nahe ist und einen wahrhaft classischen Arcus corneae senilis zeigt, auf Arteriosclerose zu untersuchen, die in der That in sehr fortgeschrittenem Grade neben häufig aussetzendem Pulse vorhanden ist. Kein Wort davon findet sich in den 20 gutachtlichen Aeusserungen des 275 Blätter umfassenden Actenstückes. Es ist ja viel bequemer zu sagen: der Mann hat, als er sich den Schenkelbruch zuzog, ein Trauma erlitten, also leidet er an traumatischer Neurose.

Aber ist es denn wirklich wahr, dass den jungen Assistenten von den Direktoren der Kliniken die Begutachtung von Unfallverletzten so häufig überlassen wird?

Nun, diese Frage dürfte schon durch die Thatsache im bejahenden Sinne beantwortet sein, dass in einer Klinik binnen zwei Jahren 150 Gutachten über Unfallverletzte abgegeben worden sind. Diese Zahl kann der Direktor doch unmöglich controlliren, geschweige denn selbst abfassen.

Beispielsweise folgende Thatsache: Vor mir liegen die Acten in Sachen des Fabrikarbeiters Heinrich Haucke, Kläger wider den Maschinenfabrikanten Weise etc. Beklagten.

In dem Gutachten des Herrn Dr. Nagel[1]), Assistenzarzt an der Königl. Nervenklinik, vom 9. März 1887, lautet es Blatt 107 p. 2:

„Am 19. December 1885 wandte sich Haucke wegen der fortbestehenden Beschwerden an die hiesige Königl. Nervenklinik, woselbst er bis zum gegenwärtigen Tage regelmässig ambulatorisch behandelt wurde.“

Am 22. September 1887, also $1^3/_4$ Jahr später, sollte Herr Professor Hitzig, als Direktor besagter Klinik, selbst als Sachverständiger vor Gericht vernommen werden. Er erklärte hier wörtlich folgendes:

„Zur Sache. Es ist in der Requisition auf meine eigene Beobachtung Bezug genommen. Rücksichtlich dieses Punktes muss ich bemerken, dass ich den Kläger nur bei seiner Aufnahme untersucht habe, und dass er im übrigen seither von den jeweiligen Assistenzärzten der Klinik behandelt worden ist. Ueberdies habe ich ihn aber am vorgestrigen und gestrigen Tage zwecks Abgabe dieses Gutachtens einer Untersuchung unterzogen.“

Also ergiebt der vorliegende Fall folgende Thatsachen:

Ein Unfallverletzter wird am 19. December 1885 in der Königlichen Nervenklinik zu Halle in Behandlung genommen und verbleibt in dieser Behandlung jedenfalls bis zum 9. März 1887, an welchem Tage der derzeitige Assistenzarzt Herr Dr. Nagel[2]) ein 18 Bogenseiten langes Gutachten abgegeben hat, NB. nachdem schon von 3 anderen Aerzten Gutachten über denselben Unfallverletzten abgegeben waren.

Am 22. September, also $1^3/_4$ Jahr nach Aufnahme des Exploranden, $6^1/_2$ Monate nach dem Gutachten des Assistenzarztes, erklärt Herr Professor Hitzig, dass er den Kranken seit dem December 1885, also während 21 Monaten nicht wieder untersucht hat.

Mit diesen meinen eigenen Erfahrungen vergleiche man diejenigen, welche Herr Dr. Vogel in Eisleben, seit Jahren dirigirender Arzt des Krankenhauses der Mansfelder Gewerkschaft, über diesen Punkt in seinem Referat[3]), erstattet in der Sitzung der Aerztekammer der Provinz Sachsen vom 6. Mai d. J., mittheilt:

„Hier muss ich nun auf einen Uebelstand bei dem ärztlichen Attestwesen zu sprechen kommen. Wenn ein entschädigungsberechtigter Verletzter vom behandelnden Arzt entlassen wird, so stellt letzterer das Attest unter Abschätzung der Erwerbsfähigkeit aus. Dieses erste Attest wird nun häufig entweder von der Berufsgenossenschaft oder auch vom Verletzten beanstandet. Dies führt zur Einforderung eines Obergutachtens nach nochmaliger Untersuchung des Verletzten. Hiergegen ist gar nichts einzuwenden, vorausgesetzt, dass der zweite begutachtende Arzt in seiner Qualität dem ersten mindestens gleichkommt, oder für den betreffenden Fall durch eine besondere specialistische Ausbildung eine gewisse Ueberlegenheit besitzt. Aber wenn, wie es oft geschieht, klinische Assistenzärzte, die sich noch in den wissenschaftlichen Wanderjahren befinden und noch nicht einmal im Medicinalkalender verzeichnet sind, zu Obergutachten aufgefordert werden, gegenüber den Attesten von gereiften und wohlerfahrenen Aerzten, so kann man fast von einer Verletzung des Tactes sprechen. Die Atteste dieser jungen Collegen zeigen, wie dies nicht anders zu erwarten ist, oft erhebliche Mängel, schon um deswillen, weil ja das Unfallgesetz diesen Herren kaum bekannt ist; sie haben ja vollauf mit ihrer wissenschaftlichen Ausbildung zu thun und keine Zeit, sich damit bekannt zu machen. In lapidarem Stile wird ohne Motivirung einfach gesagt: „Das ist so.“ Das ganze Attest trägt oftmals die Spuren grosser Eilfertigkeit und mangelnder Uebung. In den Acten habe ich gefunden, dass nicht blos das Datum nachträglich eingefordert werden musste, sondern sogar die Namensunterschrift des Ausstellers etc.

Wenn schon einem geriebenen Simulanten gegenüber oft die Erfahrung eines langjährigen Arztes zu Schanden wird, so sind bei so jungen Kräften Irreleitungen recht häufig. Mir steht ein Fall vor Augen, wo ein klinischer Assistent im vorigen Jahre nach einer Contusion der Schulter, deren Folgen geheilt waren, dennoch eine Erwerbsunfähigkeit anerkannte, weil eine Akylose im Ellenbogengelenk sich vorfand. Diese Ankylose hatte aber der Kläger in der Jugend, 41 Jahre vor dem Unfalle, erworben, und trotz derselben seine Arbeit gethan!

Derartige Verhältnisse dienen dazu, den Arbeiter zum Betreten des Beschwerdeweges zu verleiten. Er hofft, dass er einen unerfahrenen Arzt leichter düpiren werde. Andrerseits hört man von solchen Untersuchten, wenn sie nicht befriedigt sind, die Beschwerde, dass sie von einem so jungen Arzte, der noch keine Erfahrung haben könne, untersucht sind. Es ist ja nicht zu verlangen, dass die Leiter von Kliniken und Krankenhäusern sich selbst der zeitraubenden Beschäftigung der Attestausstellung widmen, allein dieselben sollten die Atteste der jüngeren Jahrgänge ihrer Assistenten in solchen wichtigen Fällen gegenzeichnen. Es würde bei dieser Controlle das Ansehen ihrer Anstalt besser gewahrt, und den Assistenten würde eine dankenswerthe Gelegenheit gegeben, sich in derartiger Geschäftsführung zu vervollkommnen. Leider treten noch viele Aerzte in die Praxis, die bei der Abfassung geschäftlicher Schriftstücke eine grosse Ungeübtheit erkennen lassen und dadurch in den Augen des Publikums verlieren.“

Angesichts dieser Proben von verbürgten Thatsachen überlasse ich es dem Urtheil der Collegen, ob die medicinische Facultät der Universität Halle-Wittenberg Anlass und Berechtigung hatte, auf meine durchaus pietätvollen und loyalen Andeutungen von Missständen in Krankenhäusern und Universitätskliniken im allgemeinen das von mir bekannt gegebene „Urtheil“ über mich zu fällen, über welches mir dem Verurtheilten nach dem Urtheil des damaligen Dekans, Herrn Hitzig (s. oben sub V) ein Urtheil nicht zusteht.

---

[1] Dies zugleich als Antwort auf die Vermuthung des Herrn Collegen Roth (s. unten 4, p. 8).

[1] Herr Dr. Nagel war laut Acten Bl. 107 damals 27 Jahre alt.

[2] Auf Requisition des Königl. Amtsgerichts zu Halle (Kläger war in dem 1. Urtheil vom 16. April 1886 abgewiesen worden; als Object ist auf dem Umschlag der Acten selbst die Summe von 9750 Mark bezeichnet).

[3] s. Aerztliches Vereinsblatt für Deutschland, Juni 1891 p. 225.

Correct und sachgemäss hätte der Herr College, welcher in der Facultät das „Urtheil“ über mich beantragt hat, nur in der Weise gegen mich vorgehen können, dass er die Direktoren von Krankenhäusern und Universitätskliniken aufgefordert hätte, gegen meine Auslassungen öffentlich zu protestiren. Dass er freilich auf diesem Wege eine Majorität behufs meiner Verurtheilung zusammengebracht hätte, ist mir sehr unwahrscheinlich. Denn gerade von Direktoren grosser Krankenhäuser habe ich warme Zustimmung zu meinen Auslassungen als Antwort auf die übersandte Schrift erhalten:

Herr Geheimrath Fiedler, Oberarzt am Stadtkrankenhause zu Dresden, schrieb mir unter dem 12. September 1890: „Die Simulanten machen auch uns viel Noth, und Deine Vorschläge sind ganz zweckmässig und zeitgemäss.“

Herr Professor Leichtenstern, Oberarzt am Bürgerhospital in Köln, schrieb mir unter dem 9. September 1890: „Herzlichen Dank für die Zusendung Ihrer Broschüre, deren Inhalt ganz mit dem übereinstimmt, was mich die Erfahrung in zahlreichen complicirten Unfallsangelegenheiten seit längerem gelehrt hat.“

Der oben bereits genannte College Herr Dr. **Max Vogel** in Eisleben schrieb mir unter dem 22. October: „Haben Sie besten Dank für die übersandte Monographie über Unfallskrankenhäuser; Sie haben sich den Dank vieler Collegen, die Jahr aus Jahr ein sich mit Simulanten plagen, erworben, und es gebührt Ihnen um so grössere Anerkennung, als ja heutzutage ein derartiges energisches Auftreten noch nicht Mode ist, sondern die Parole auf eine übertriebene Humanität lautet, welche unsere Bemühungen, die Wahrheit festzustellen, oftmals derart kreuzt, dass man wohl den Muth verlieren möchte. Darum, wenn auch für's erste wohl noch keine Unfallskrankenhäuser gebaut werden, wirkt eine solche Anregung erfrischend, und hoffentlich ist damit ein gutes Fahrwasser angebahnt.“ (Fortsetzung folgt.)

XII. Therapeutische Mittheilungen.

Zur Behandlung der Diphtherie.

Brunner (St. Petersburg. med. Wochenschr. 1890 No. 6) verwirft die meistentheils gebräuchliche Therapie, bestehend in Gurgelungen und Pinselungen des Rachens; er stellt vielmehr an die Therapie folgende Anforderungen:

1. Local — eine möglichst rasche Reinigung des Rachens, der Nase und des Larynx.
2. Hervorrufen einer allgemeinen Reaction des Organismus (analog den kalten Einwickelungen mit darauffolgendem Schweisse).
3. Allgemeine Ruhe der entzündeten Theile durch Vermeidung von mechanischen oder chemischen Reizen der Schleimhaut.
4. Vermeidung jeglicher Beschwerden für die Kranken.
5. Anwendbarkeit der Therapie unter jeglichen Verhältnissen und, ohne eine besondere Gewandtheit und Schulung des Pflegepersonals zu erfordern.

Allen diesen Anforderungen glaubt Verf. durch Anwendung gewöhnlicher Wasserdämpfe zu genügen, nicht nur in Form von Inhalationen durch Mund und Nase, sondern auch in Form allgemeiner Dampfbäder. — Zugleich mit den Dampfbädern werden innerlich Excitantien, namentlich Cognac verordnet; die Nahrung besteht in Milch, Bouillon, Weissbrod und Eiern.

Ein glücklicher Arzt ist Herr Dr. Mayer in Aachen (Therapeut. Monatsheft. 1890 No. 11), der mittels der von ihm geübten Methode der Behandlung der Diphtherie unter hunderten von Fällen — die Zahl ist nicht angegeben — nur einmal Uebergang auf den Kehlkopf beobachtet hat, bei einem zugleich an Keuchhusten kranken Kinde, welches durch die Tracheotomie auch gerettet wurde; alle anderen Fälle verliefen ohne diese Complication glücklich. Die Methode des Verfassers besteht einzig und allein in der 2 mal 24 Stunden lang möglichst consequent fortgesetzten Anwendung des Eises, äusserlich durch Umlegen eines Eisbeutels um den Hals, innerlich durch Schlucken von Eisstücken und anhaltendes Trinken von Eiswasser. In ein halb mit Wasser, halb mit grossen Eisstücken gefülltes Wasserglas wird eine stumpfwinkelig gebogene Glasröhre so gestellt, dass der kürzere Theil im Glase steht, und der Kranke nun bequem an dem längeren Schenkel saugen kann. Ob der Verf. seine optimistischen Ansichten über den Einfluss des Eises auf die Diphtherie beibehalten würde, wenn er eine Zeit lang in Berlin prakticiren würde, möchte Referent bezweifeln. Seine guten Resultate lassen sich eben nur erklären, entweder durch ein besonders günstiges Material oder dadurch, dass die Art der Diphtherie, welche in seinem Wirkungskreise auftritt, eine leichtere und harmlosere ist, als in anderen Gegenden. Dass gerade letzteres der Fall ist, geht schon aus dem Vorschlage des Verfassers hervor, die Kinder 2 mal 24 Stunden lang anhaltend Wasser trinken zu lassen. Zu solchen Manipulationen dürfte ein Kind mit schwerer Diphtherie wohl schwerlich jemals zu bewegen sein.

H. Wolf (Therap. Monatsh. 1890 No. 9) empfiehlt Bepinselungen oder Bepuderungen mit Mentholzucker (1 : 20 oder 2 : 20), die 3 mal täglich ausgeführt werden müssen. Am 2., spätestens am 3. Tage sollen die grauschmierigen Diphtherieherde in reine Geschwüre verwandelt sein, die unter Anwendung desselben Pulvers rasch heilen.

Schendel-Berlin (Berlin. klin. Wochenschr. 1890 No. 6) hat 43 Fälle mit Tinctura Rusci composita behandelt, die Dosirung war ½ Theelöffel stündlich, in der Nacht 2stündlich. Er meint, dass das Mittel sowohl auf die schweren Allgemeinerscheinungen, wie auf den localen Process günstig einwirke.

Gros (Münch. med. Wochenschr. 1890 No. 18) wendet Thymol an. Er lässt je nach dem Alter der Kranken von einer 0,1—0,3⁰/oigen Thymollösung je nach der Schwere des Falles alle 4—10 Minuten 10—12 Tropfen eingeben. Da die Kinder das Mittel gut nehmen, so kann dasselbe ihnen auch im Schlaf eingeflösst werden, ohne dass sie dabei erwachen.

Rondot (Semaine médicale 1890 No. 11) lässt die diphtherischen Plaques und ihre Umgebung mit einem in eine Sublimatlösung von 1 : 500 getauchten Wattetampon energisch frottiren, um sie, wenn möglich, abzuheben oder wenigstens gründlich zu desinficiren; nur hat man sich dabei zu hüten, an der Schleimhaut Excoriationen hervorzubringen. (Wie dies verhütet werden soll, ist allerdings nicht leicht einzusehen. Ref.) — In stündlicher Abwechselung mit diesem Frottement soll man Einstäubungen von Salicylsäure (1 : 100) in Mund und Nasenlöcher vornehmen. Die locale Behandlung unterstützt Rondot noch durch eine interne Darreichung von 4—6 mg Sublimat für den Tag. — Mit diesem Verfahren will er unter 102 Fällen 78 Heilungen erzielt haben.

Justus Andeer (St. Petersburg. med. Wochenschr. 1890 No. 20) empfiehlt von neuem den Gebrauch des Resorcin. — Bezüglich der Anwendungsweise giebt er den Rath, stündlich bei Tage und 2stündlich bei Nacht mit Hülfe eines in die Lösung von

Rp. Resorcin. puriss. 3,0
Glycerin. 30,0

eingetauchten Pinsels zu betupfen; zugleich im Krankenzimmer beständige Pulverisationen mit Lister'schem Apparat von der Lösung Resorcin 50: Aqua dest. 1000,0 vorzunehmen. A. B.

XIII. Ueber das Peptotoxin. Zu der Erwiderung des Herrn L. Brieger.

Von Prof. **E. Salkowski** in Berlin.

Gegenüber den Ausführungen von Herrn Brieger in No. 30 dieser Wochenschrift betone ich auf's neue, dass meine sämmtlichen Verdauungsversuche mit Ausnahme eines einzigen, mit Fibrin angestellten im Widerspruch mit Brieger ein negatives Resultat ergeben haben. Da Brieger sich immer wieder auf den einen positiven Fall beruft[1]), so scheint es mir doch erforderlich, hierüber noch ein aufklärendes Wort zu sagen. Angenommen, meine sämmtlichen 12 Versuche mit Fibrin hätten ein positives Resultat ergeben, so würde dieser Umstand gegenüber dem negativen Resultat mit anderen Eiweisskörpern noch immer nicht berechtigen, von einem „Peptotoxin“ zu sprechen. Ein „Peptotoxin“ muss eben auch aus anderen Eiweisskörpern entstehen, nicht nur aus Fibrin. Entsteht es aus anderen Eiweisskörpern nicht, sondern nur aus Fibrin, so ist es klar, dass dem Fibrin irgend eine Besonderheit anhaften muss. Und diese Besonderheit ist zum Theil lange bekannt; es ist bekannt, dass das Fibrin vor allem stets Leukocyten enthält, die Geschichte der Entstehung des Hypoxanthins aus Fibrin ist ein lehrreiches Beispiel dafür, dass man Fibrin und Eiweiss nicht identificiren darf: das Hypoxanthin entsteht bei der Verdauung etc. nur aus dem Fribrin wegen seines Leukocytengehaltes, nicht aus anderem Eiweiss. Wenn ich also auch in allen meinen Versuchen mit Fibrin positive Resultate erhalten hätte, so würde ich die Angaben von Brieger wohl bestätigt haben, seinen Schlussfolgerungen hätte ich mich aber trotzdem nicht anschliessen können.

Was den Vorwurf der Splitterrichterei betrifft, den mir Brieger auf Grund des Absatzes 6 in meiner Erwiderung macht, so bin ich weit entfernt, die Verdienste, die sich Brieger durch die Auffindung krystallisirter, zum Theil giftiger Körper basischen Charakters in den Culturen pathogener Bacterien erworben hat, nicht anzuerkennen. Auch darin hat Brieger Recht, dass jeder Chemiker zunächst suchen wird, die krystallisirten Körper aus solchen Culturen zu isoliren, ja ich gehe noch weiter: in den meisten Fällen wird das Interesse des Chemikers damit erschöpft sein. Allein Brieger hat seine Untersuchungen doch nicht vom Standpunkte des Chemikers aus angestellt, sondern hat, wie er sagt, „zielbewusst und systematisch im Hinblick auf die Infectionskrankheiten das Gebiet der giftigen Stoffwechselproducte der Bacterien bearbeitet“. Mit Rücksicht darauf kommt es doch in Betracht, dass Brieger sich nicht „im Anfang zunächst“ mit den krystallisirten Producten beschäftigt hat, sondern lange Jahre hindurch fast bis auf die allerneueste Zeit. Es scheint mir doch, dass eine etwas strengere Selbstkritik Brieger davon abgehalten haben würde, den krystallisirten Toxinen eine so grosse Rolle für die Erklärung der Krankheitssymptome der Infectionskrankheiten zuzuschreiben, wie er es gethan hat.

XIV. 64. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte, Halle a. S., 21.—25. September.

Tagesordnung der allgemeinen Sitzungen.[2])

Montag, den 21. September: Eröffnung der Versammlung: Ansprachen und Begrüssungen. Vortrag des Herrn Geh. Rath Prof. Dr. H. Nothnagel (Wien): Ueber die Grenzen der Heilkunst. Vortrag des Herrn Prof. Dr. Gr. Kraus (Halle): Ueber die Bevölkerung Europas mit fremden Pflanzen.

---

[1]) Bezüglich der Erklärung desselben muss ich auf das Original in Virchow's Archiv Bd. 124 verweisen.

[2]) Die Tagesordnungen der medicinischen Abtheilungen siehe im Inseratentheil dieser Nummer.

Vortrag des Herrn Dr. Lepsius (Frankfurt a. M.): Das alte und das neue Pulver.

Mittwoch, den 23. September: Vortrag des Herrn Geh. Rath Prof. Dr. J. Wislicenus (Leipzig): Ueber den gegenwärtigen Stand der Stereochemie. Vortrag des Herrn Geh. Rath Prof. Dr. W. Ebstein (Göttingen): Ueber die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern.

Freitag, den 25. September: Vortrag des Herrn Geh. Rath Prof. Dr. Th. Ackermann (Halle): Edward Jenner und die Frage der Immunität. Vortrag des Herrn Dr. Karl Russ (Berlin): Ueber nationalen und internationalen Vogelschutz. Schluss der Versammlung.

XV. Zum VII. Internationalen Congress für Hygiene und Demographie, London.

Stelldichein für die deutschen Hygieniker. Der Deutsche Verein für Kunst und Wissenschaft (German Athenaeum) in London hat sich bereit erklärt, den deutschen Theilnehmern an dem hygienischen Congress seine Vereinsräume durch Eintrittskarten als Sammelpunkt zu öffnen. Diejenigen deutschen Hygieniker, welche davon Gebrauch zu machen wünschen, wollen dies durch Postkarte ohne Säumen Herrn Regierungs- und Geh. Medicinalrath Dr. Pistor in London S.W., Bury Street 37/38 St. James, Green's Hotel, mittheilen; derselbe wird die zum Eintritt in das German Athenaeum, Mortimer Street 93, unbedingt erforderlichen Fremdenkarten beschaffen und den Betheiligten durch das Congressbureau Hanover Square 20 behändigen lassen.

Vereinigungen der deutschen Hygieniker im German Athenaeum finden zunächst am 8. und 9. August, abends 9 Uhr statt.

Weiteres erfährt man durch das Congress-Tageblatt.

— Wir bringen in Erinnerung, dass das Organisationscomité des Internationalen Hygienischen Congresses die Theilnehmer ersucht, sich baldigst die Eintrittskarten zu bestellen und zu dem Zwecke 1 £ an das Bureau Hanover Square 20 London einzusenden. Die Eröffnungssitzung findet Montag, 10. August, 3 1/2 Uhr nachmittags statt, zum Eintritt ist ausser der Mitgliedskarte eine solche für St. James-Hall erforderlich.

XVI. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Der bisherige ordentliche Professor an der hiesigen Universität, Geh. Medicinalrath Dr. Robert Koch, ist zum Director des Instituts für Infectionskrankheiten und gleichzeitig zum ordentlichen Honorarprofessor der medicinischen Facultät der Friedrich-Wilhelms-Universität ernannt worden.

— Dem ordentlichen Professor an der Friedrich-Wilhelms-Universität und ständigen Sekretär der Akademie der Wissenschaften zu Berlin Dr. du Bois-Reymond ist die grosse goldene Medaille für Wissenschaft verliehen worden.

— Dem Bundesrath ist eine sehr grosse Anzahl von Eingaben um Steuerfreiheit des Branntweins zur Herstellung von Arzneimitteln zugegangen. Der Bundesrath hat sich nur insofern ablehnend diesen Eingaben gegenüber verhalten, als dieselben sich auf nachträglichen Erlass oder auf Vergütung von Branntweinsteuer für alkoholhaltige Präparate beziehen. Im übrigen sind die Eingaben, soweit sie im allgemeinen sich auf Steuerbefreiung des Branntweins für Heilmittel, namentlich auf die Aufstellung eines allgemein gültigen Verzeichnisses der Heilmittel beziehen, für welche Steuerfreiheit des Branntweins Platz greifen soll, dem Reichskanzler zur weiteren Veranlassung überwiesen worden.

— Um den Klagen über den verspäteten Anfang und vorzeitigen Schluss der Universitätsvorlesungen abzuhelfen, andererseits aber auch eine angemessene Zeit für den Anfang und Schluss derselben freizulassen, hat der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten bestimmt, dass die Vorlesungen in jedem Semester innerhalb der ersten sieben Tage zu beginnen und innerhalb der letzten sieben Tage zu schliessen sind. Diese Bestimmung tritt mit dem Beginn des nächsten Wintersemesters in Kraft.

— Dr. Jacob Baumann beging am 24. d. M. sein 50jähriges Doctorjubiläum.

— Magdeburg. Prof. Dr. B. Küssner in Halle a. S. ist zum dirigirenden Arzt des neuen städtischen Krankenhauses in Magdeburg ernannt worden.

— Bern. Professor Dr. Kocher beging am 18. Juli sein 25jähriges Docenten-Jubiläum. In der festlich geschmückten Klinik unter Anwesenheit der Mitglieder der medicinischen Facultät und zahlreicher Verehrer des Jubilars überreichten seine ehemaligen und gegenwärtigen Assistenten eine Festschrift, die Studirenden eine künstlerisch ausgeführte Adresse.

— Paris. Der Municipalrath von Paris hat zur Errichtung eines Denkmals für Ricord eine Beihülfe von 500 Frcs. bewilligt.

— Rademaker (Amer. Prac. and News) hat von jedem eiweisshaltigen Urin einen krystallinischen organischen Körper hergestellt, der dieselbe Formel und dieselben chemischen Reactionen wie das Urethan aufweist. Er glaubt daher, dass die urämischen Symptome von der Gegenwart dieses Stoffes abhängen.

— Zur medicinischen Publicistik. Soeben erschien das erste Heft der „Zeitschrift für orthopädische Chirurgie, einschliesslich der Heilgymnastik und Massage", herausgegeben von Dr. A. Hoffa-Würzburg, unter Mitwirkung von Prof. Dr. J. Wolff-Berlin, Dr. Beely-Berlin, Prof. Dr. Lorenz-Wien, Dr. Schulthess-Zürich und Dr. Nebel-Frankfurt a. M. Verlag von Ferd. Enke-Stuttgart. Es enthält Originalartikel von Prof. Dr. Lorenz, Dr. Krukenberg, Dr. W. Schulthess, Dr. A. Hoffa, Dr. J. Schultz, Prof. Dr. Petersen, sowie Referate. Die Zeitschrift soll in gewissem Sinne eine Fortsetzung des „Centralblattes für orthopädische Chirurgie" bilden, das im Beginn d. J. aufgehört hat zu erscheinen, sie soll aber ausser Referaten auch grösseren Aufsätzen Aufnahme gewähren, in derselben Weise wie dieses im „Archivio di Ortopedia" von Dr. P. Panzeri, in der „Revue d'Orthopédie" von Prof. Dr. Kirmesson und Dr. L. H. Petit und den „Annales d'Orthopédie et de Chirurgie pratiques" von Dr. M. Bilhaut der Fall ist. Deutschland folgt also nur dem Beispiel, das ihm die Nachbarländer gegeben haben. Wie der Herausgeber hervorhebt, soll die Zeitschrift keineswegs dazu beitragen, die Orthopädie von der Chirurgie loszureissen, sie soll vielmehr das Band, welches die Chirurgie mit ihrer Tochter, der operativen Orthopädie verbindet, nur noch mehr befestigen. Die Zeitschrift wird in zwangloser Weise in Heften von 7—8 Bogen Umfang erscheinen. Jährlich werden 4—6 Hefte zur Ausgabe gelangen.

— Cholera. Nach den letzten Depeschen aus Cairo und Alexandrien verursacht die Cholera in Mekka zahlreiche Todesfälle. Am letzten Sonnabend betrug die Zahl derselben 140, am Sonntag 330.

— Universitäten. Leipzig. Dr. W. Spalteholz, Assistent am anatomischen Institut, hat sich als Privatdocent für Anatomie habilitirt. — Prag. Für die an der czechischen medicinischen Facultät in Prag freigewordene Lehrkanzel der Chirurgie ist primo loco Prof. Maydl in Wien, secundo loco Prof. Michla in Prag von dem Professorencollegium vorgeschlagen worden. — Toulouse. Der Professor der gerichtlichen Medicin Dr. Duponchel ist gestorben. — Philadelphia. Dr. Baldy ist zum Professor der Gynäkologie an der Poliklinik und an der Medicinischen Schule ernannt. — Rom. Dr. Oreste Parisotti, früherer Assistent an der Galezowski'schen Augenklinik in Paris, ist zur Docentur in der Augenheilkunde zugelassen worden. — Genua. Dr. Ugolino Mosso ist zum ausserordentlichen Professor der Pharmakologie ernannt worden. — Neapel. In Castellamare starb der verdiente Chirurg und frühere Universitätsprofessor an der kgl. Universität Neapel Dr. Vincenzo Dattilo. Bekannt sind seine im Verein mit Prof. Nicola Reale gemachten Studien über die beste Methode der Einbalsamirung von Leichen, ohne die Formen zu verändern. — In Frosinone starb der am 15. Januar 1825 zu Solmona geborene Prof. Almerico Cristin, langjähriger Lehrer an der Veterinärhochschule in Neapel und der landwirthschaftlichen Hochschule in Portici.

XVII. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Se. Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem praktischen Arzt Geh. Sanitätsrath Dr. Pelkmann zu Charlottenburg den Rothen Adlerorden III. Cl. mit der Schleife, sowie dem Kreisphysikus Dr. Staffhorst in Oels, den Kreiswundärzten Dr. Benedix in Neisse und Dr. Kessler in Salzgitter und dem praktischen Arzt Dr. Reinhardt in Moritzburg den Charakter als Sanitätsrath zu verleihen. — Ernennungen: Der seitherige Kreiswundarzt des Stadt- und Landkreises Harburg, Sanitätsrath Dr. Dempwolff zu Harburg ist zum Kreisphysikus dieser Kreise und der seitherige commissarische Verwalter der Kreiswundarztstelle des Kreises Flatow, Dr. Poschmann in Flatow, definitiv zum Kreiswundarzt dieses Kreises ernannt worden. — Niederlassungen: Der Arzt: Henning in Iserlohn. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Niehner von Dortmund nach Warendorf, Dr. Breidenbach von Halle i. W. nach Haspe, Dr. Vogt von Iserlohn nach Düsseldorf. Der Zahnarzt: Grosskurth von Glauchau (Sachsen) nach Dortmund. — Verstorben sind: Der Arzt: Kreiswundarzt Dr. Oehlmann in Osten.

Vacante Stellen:

Kreiswundarztstelle Pillkallen mit Wohnsitz in Lasdehnen und 900 Mk. Einkommen, Kreiswundarztstelle Gersfeld mit Wohnsitz in Hilders, Kreisphysikus Heiligenbeil. — Die Kreiswundarztstelle des Kreises Wirsitz mit dem Amtssitz in Nakel. — Die Kreiswundarztstellen der Kreise Gross-Strehlitz und Meseritz.

2. Bayern (Münch. med. Wochenschr.). Niederlassungen: Dr. J. Lingenfelder in Altdorf, Dr. L. Fischer in München, L. de la Hausse (appr. 1889) in Rimpar, Dr. F. Hornef in Falkenstein, Dr. E. Maurer in München, Dr. J. Schwamm in Wattenheim, Dr. R. Hertel in Reichenbach, Dr. L. Hecht (appr. 1889) in Würzburg, Dr. W. Hanauer und Dr. O. Schröder in München, Dr. J. Eichstädt in Hohenburg, Dr. H. Kahler in Wunsiedel, Dr. J. Riedinger (appr. 1887) in Würzburg, Dr. Hirschfelder und Dr. Toller in Ichenhausen, Dr. Horn in Blieskastel, Breier in Rodalben, Dr. A. Schönwerth in München, Dr. St. Fuld und Dr. L. Horn in München. — Verzogen: Dr. M. Neumeier von Falkenstein nach Woerth a. D., Dr. W. Löser von Röttingen nach Veitshöchheim, Dr. Nützel von Naila nach Hattersheim b. Frankfurt a. M., Dr. Dück von Rimpar nach München, Dr. A. Jänicke von Weismain nach Hollfeld, Dr. J. Kastl von Altfraunhofen nach Vilsbiburg, Dr. J. Dürrbeck von Deggendorf als Schiffsarzt nach Java, Dr. Kugler von München nach Planegg, M. Toller von München nach Ichenhausen, F. Balder von München nach Dettingen, Dr. v. Bekum von Wattenheim nach Kaiserslautern, Dr. K. Vogt von München nach Neuötting, Dr. Sauer von Ichenhausen nach Neustadt a. H. — Gestorben: Bez.-A. a. D. Dr. Kamm in Hammelburg, Dr. Th. Boveri in Bamberg, Bez.-A. a. D. Dr. Fr. Schweninger in Neumarkt i. O., Bez.-A. a. D. Dr. E. Klingsohr in Ansbach, Reg.- u. Kr.-Med.-Rath a. D. Dr. L. Bauer in Augsburg, Dr. O. Naegele in Vilsbiburg, Dr. F. Zehler in Nürnberg, Dr. N. Friedreich in Würzburg, Med.-Rath und Bez.-A. a. D. Dr. G. Stöhr in Bamberg, Bez.-A. I. Cl. u. Med.-Rath Dr. Beyerlein in Kissingen, Dr. J. Winkelmair in Mühldorf a. I., Bez.-Arzt a. D. Dr. Jos. Mayer in München.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 32.** 6. August 1891.

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. **Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.**

I. Ueber einen Fall von geheiltem Hirnabscess.

Von Prof. Dr. **Ledderhose** in Strassburg.[1])

Der 7jährige Knabe, welchen Sie hier vor sich sehen, erlitt am 20. April 1888 eine Verletzung der linken Schläfengegend durch Wurf, wahrscheinlich mit einem scharfen Eisenstück. Der behandelnde Arzt, Herr Dr. Swarzenski, beobachtete damals Pulsation in der Tiefe der Wunde; dieselbe muss also wohl eine penetrirende gewesen sein. Am zweiten Tage wurden Nähte angelegt, dieselben platzten aber infolge von erysipelatöser Entzündung wieder auf, und es kam in der nächsten Zeit zu reichlicher Eiterung. — Am siebenten Tage nach der Verletzung stellte sich ein kurzdauernder clonischer Krampfanfall ein, der in der Zunge und auffallender Weise in der linken, also der der Verletzung entsprechenden Gesichtshälfte seinen Sitz hatte; Patient konnte während des Krampfes nicht sprechen, der Speichel lief aus dem Munde heraus; das Bewusstsein blieb dabei erhalten. Solche Anfälle wiederholten sich während der folgenden Tage in derselben Weise, um dann zu verschwinden und in den nächsten 2 Jahren nicht wieder aufzutreten. Während dieser Zeit litt jedoch der Patient dauernd an Appetitmangel, und sehr häufig — etwa alle 4 Wochen — stellten sich Leibschmerzen, Kopfweh und Erbrechen ein, letzteres unabhängig von der Nahrungsaufnahme, auch während der Nacht. Die Wunde schloss sich erst nach einem halben Jahre, brach aber dann bald wieder auf und eiterte fort; seit September 1889 soll sie geheilt geblieben sein; die nur wenig verschiebliche Narbe zeigte dauernd starke Empfindlichkeit. Während des Sommers 1889 wurden zweimal in der Nacht Anfälle von ca. $^1/_2$stündiger Dauer beobachtet, die bei starkem Angst- und Schwindelgefühl sich in lautem Schreien äusserten; Erbrechen oder Muskelzuckungen waren nicht vorhanden. Ende April 1890 trat zuerst wieder ein Krampfanfall auf, nachdem 8 Tage lang vorher allgemeines Unwohlsein, Erbrechen und Schwindel bestanden hatten: es zuckten die Zunge und die linke Gesichtshälfte. In dieser Weise verliefen aber nur wenige Anfälle, es folgten einige weitere, bei denen ausser der Zunge beide Gesichtshälften betheiligt waren; von da an jedoch zeigten die Krämpfe constant den contralateralen Typus, indem ausser der Zunge wesentlich der rechte Mundwinkel in Zuckungen gerieth. Einige male wurde Drehung der Augen und des Kopfes nach rechts beobachtet. Die Anfälle dauerten meist nur wenige Minuten an, die längste Dauer betrug 2 Stunden. Das Bewusstsein blieb stets erhalten; am Rumpf und an den Extremitäten traten keine Krämpfe auf.

Mitte Mai 1890 sahen Herr Professor Jolly und ich zum ersten mal den Kranken. Die sehr auffällige Angabe, dass in der ersten Zeit nach der Verletzung und auch jetzt wieder zuerst ausser der Zunge die Gesichtshälfte der verletzten Seite Zuckungen gezeigt hatte, liess immerhin die Möglichkeit einer reflectorischen Entstehung der Krämpfe zu, und so beschlossen wir, zunächst in diesem Sinne die Excision der äusserst empfindlichen Narbe versuchsweise vorzunehmen. Am 16. Mai entfernte ich die Hautnarbe mit Theilen des narbig veränderten Periostes, ohne den Knochen freizulegen. Die Wunde heilte per prim. int., war aber nur 14 Tage lang geschlossen, um dann wieder spontan aufzubrechen und in ihrer unteren Hälfte ein kleines Geschwür zu bilden, das reichlich Eiter secernirte. Die Krämpfe blieben während 6 Wochen nach der Narbenexcision vollständig aus, traten dann aber mit vermehrter Intensität und Häufigkeit auf, oft zahlreich an einem Tage. Die Zuckungen bezogen sich auf die Zunge und den rechten Mundwinkel: die Zunge wurde in schnellem Tempo nach den verschiedenen Richtungen im Munde herumgewälzt, der rechte Mundwinkel bewegte sich lebhaft zuckend nach dem rechten Ohre hin. Weder die linke Gesichtshälfte noch die Muskulatur am Rumpfe und an den Extremitäten waren betheiligt.

Da die Anfälle jetzt constant den geschilderten Typus bewahrten, so gewann die Diagnose einer centralen Epilepsie immer mehr an Wahrscheinlichkeit, und man konnte nach dem ganzen Verlauf vermuthen, dass entweder ein von aussen eingedrungener Fremdkörper oder ein Knochensplitter die Eiterung der Wunde und eine Reizung der Gehirnrinde unterhielte. Auch entsprach der Ort der Verletzung ungefähr dem vorderen unteren Winkel des Scheitelbeines, also der Stelle, an welcher man in den Schädel einzudringen hat, um die motorischen Centren des Hypoglossus und Facialis zu erreichen. Es wurde natürlich auch an die Möglichkeit eines Hirnabscesses gedacht; aber auf Grund der beobachteten Erscheinungen liess sich in dieser Beziehung eine sichere Diagnose nicht stellen; Stauungspapille bestand nicht. Vom 10. Juli an blieben die Krämpfe zunächst aus, und bis zum 24. Juli trat nur einmal ein kurzdauernder Anfall auf, dagegen liessen sich wiederholt schwache Zuckungen der Zunge hervorrufen, wenn man dieselbe vom Patienten herausstrecken liess.

Ich bildete nun am 24. Juli einen Hautperiostlappen, in dessen Mitte die theilweise geschwürig veränderte Narbe zu liegen kam. Als derselbe in die Höhe geschlagen wurde, zeigte sich im Knochen ein circa 2 cm langer und 1 cm breiter, mit derber Narbenmasse ausgefüllter Längsspalt. Nachdem um denselben mit Meissel und Luer'scher Hohlmeisselzange der Knochen in der Ausdehnung eines Zweimarkstückes entfernt war, ergab sich als Fortsetzung des jenen Knochenspalt ausfüllenden Narbengewebes eine derbe Narbe der Dura mater, deren Eindringen in die Hirnrinde schon durch die Betastung nachzuweisen war. Mittels Ovalärschnittes wurde dann die Narbensubstanz aus der Dura und der Hirnrinde exstirpirt, so dass in letzterer ein etwa 2 cm langer, 1 cm breiter und 1 cm tiefer Defect entstand. Als ich darauf die Tiefe der Wunde mit der Hohlsonde auf etwa noch vorhandene weitere Narbenmasse untersuchte, zeigte sich in der Rinne der Sonde ein ganz kleiner weisser Tropfen, und als ich die Sonde weiter einstach, gelangte ich in eine Höhle, aus der circa 1 Theelöffel dicken Eiters abfloss. Ich konnte in dieselbe 2 Glieder des Kleinfingers einführen und fühlte deutlich die gespannte Falx cerebri: ein Fremdkörper war nicht nachzuweisen. Es wurde jetzt ein dicker Gummidrain in die Höhle eingeführt, und die Wunde oberflächlich mit Jodoformgaze ausgestopft; der Weichtheillappen blieb vorläufig in Gaze eingehüllt oberhalb der Wunde liegen und wurde erst 2 Tage nach der Operation, nachdem er zur Durchleitung des Drains von der Fistel aus nach seinem freien Rande hin gespalten war, heruntergeschlagen und durch Nähte fixirt.

In der ersten Zeit nach der Trepanation bestanden geringe abendliche Temperatursteigerungen, da der in der Abscesshöhle gebildete Eiter aus der sehr weichen Hirnsubstanz nicht vollständig nach aussen abfloss; es stiessen sich kleinere Fetzen und ein Fingerglied grosses nekrotisches Gewebsstück ab, das aus Abscessmembran und Gehirnsubstanz bestand. Die Ableitung des Eiters gelang erst in vollkommener Weise, als vom 10. Tage an, nach dem Vorgange englischer Autoren, eine neusilberne Canüle eingelegt war. Von da an wurde die Temperatur normal, die Canüle konnte nach 9 Tagen ganz fortgelassen werden; 4 Wochen nach der Operation war vollständige Vernarbung eingetreten. — Bereits am Tage der Trepanation zeigte sich eine leichte Parese der rechten Oberlippe, die circa 3 Wochen bestand und dann verschwand. Zweimal wurde ferner in den ersten Tagen nach der Operation eine ganz kurz dauernde Zuckung des rechten Mundwinkels beobachtet; weitere Krampfanfälle sind nicht mehr aufgetreten.

---

[1]) Vortrag, gehalten im unterelsässischen Aerzteverein zu Strassburg.

In dem vorgetragenen Falle bietet die Deutung des eigenthümlichen Verlaufes einige Schwierigkeit. Ueberschauen wir nochmals die wesentlichsten Punkte:

Die Wunde eiterte zunächst während eines halben Jahres, war dann für einige Zeit geschlossen, brach aber wieder auf und eiterte weiter beziehungsweise bedeckte sich mit einem Schorf, und nur während des letzten Halbjahres vor der Narbenexcision war sie überhäutet; doch bereits 14 Tage nach dieser Operation bildete sich von neuem ein Geschwür, das bis zur Trepanation fortbestand.

Die Krämpfe setzten zunächst am 7. Tage nach der Verletzung ein und wiederholten sich nur an wenigen folgenden Tagen; es waren die Zunge und die linke Gesichtshälfte betheiligt; darauf folgte eine zweijährige Pause, dann erst traten sie von neuem in die Erscheinung, und zwar zuckte zunächst wieder ausser der Zunge die linke Gesichtshälfte, darauf zuckten einige male beide Hälften, und von da an bezogen sich die Krämpfe regelmässig auf die Zunge und die rechte Gesichtshälfte.

Ich gestehe, dass ich mir dies auffällige Verhalten der Wunde und der Krämpfe nicht in ganz überzeugender Weise zu erklären vermag; man könnte an besondere Complicationen durch Fremdkörper oder Knochensplitter denken. Da indessen in dieser Richtung jeder positive Anhaltspunkt fehlt, erscheint es mir am ungezwungensten, die erwähnten Krankheitserscheinungen sämmtlich auf eine gemeinsame Ursache zu beziehen: nämlich auf die Laesion des Gehirns, als deren Folge der Abscess entstanden zu denken ist. Die direkte Verletzung der Hirnrinde kann, unterstützt durch die erysipelatöse Entzündung, die Reizerscheinungen, wie sie in der zweiten Woche nach der Verwundung auftraten, erklären. Sehr auffallend bleibt dabei allerdings die Angabe, dass damals und auch wenigstens bei den ersten späteren Krämpfen ausser der Zunge die der Verletzung entsprechende linke Gesichtsseite betheiligt war. Eine der Laesion der Hirnrinde nachfolgende Erweichung und Einschmelzung mag ferner die lange Eiterung der äusseren Wunde erklären. Es kann dann allmählich zu oberflächlicher Vernarbung in der Rinde und damit zum Schluss der Hautwunde gekommen sein, gleichzeitig aber auch zu einer Weiterverbreitung des entzündlichen Processes innerhalb des Marklagers des Gehirns, also zur Ausbildung des eigentlichen Hirnabscesses. Dieser war dann später nach der Narbenexcision die Ursache des erneuten Aufbruches und der Eiterung, indem vielleicht von ihm aus ein ganz feiner Gang nach aussen sich entwickelt hatte. Die Hauptmasse der zwei Jahre nach der ursprünglichen Verletzung aufgetretenen Krämpfe ist dann auf die Reizung zu beziehen, welche die Hirnrinde sowohl durch die der Verletzung folgenden narbigen Processe, als auch durch den ihr benachbarten Hirnabscess erfuhr. Damit ist ausgesprochen, dass in dem vorgetragenen Krankheitsfalle die corticalen Krämpfe nicht ohne weiteres als Symptom des Hirnabscesses aufzufassen sind, sondern dass auch der ursprünglichen Verletzung der betreffenden Centren, besonders desjenigen des Hypoglossus, und den sich anschliessenden Gewebsveränderungen ein wesentlicher Antheil an ihrem Zustandekommen beizumessen ist. Dem entsprechend glaube ich auch, dass für die jetzt erfolgte Heilung nicht nur die Entleerung des Abscesses, sondern auch die Excision und nekrotische Abstossung gewisser Theile der Gehirnoberfläche von wesentlicher Bedeutung war.

Bei den Spätabscessen des Gehirns besteht bekanntlich die Hauptschwierigkeit nicht in der operativen Behandlung, sondern in der Diagnose. Wir nehmen ja heutzutage keinen Anstand, bei Verdacht auf intracerebrale Eiterung die Oberfläche des Gehirns freizulegen und mit dem Messer nach verschiedenen Richtungen mehrere Centimeter weit in die Gehirnsubstanz einzustechen, aber eine einigermaassen sichere Diagnose ist leider nur relativ selten möglich. Die durch die Eiteransammlung als solche bedingten Erscheinungen, also Fieber und Störung des Allgemeinbefindens, sind keineswegs constant, und wenn vorhanden, oft schwankend, ferner bei bestehender Wund- oder Ohreiterung schwer abzugrenzen. Auch bei unserem Pat. wurde Fieber nicht beobachtet.

Aehnliches gilt für die Symptome der intracraniellen Druckerhöhung: dieselben fehlen häufig, weil das Gehirn sich an die in Folge des sehr langsamen Wachsthums des Abscesses erzeugte Druckerhöhung gewöhnt. Es sind ja Fälle bekannt, wo Abscesse beinahe eine ganze Hemisphäre einnahmen, ohne dass allgemeine Druckerscheinungen zustande gekommen wären. Auch bei unserem Patienten können die krankhaften Erscheinungen von Seiten des Magendarmcanals, weil sie schon sehr frühzeitig nach der Verletzung auftraten, eher durch Reizung der Gehirnrinde, als direkt durch den Abscess erzeugt aufgefasst werden; Verlangsamung des Pulses wurde nicht constatirt.

Endlich die localen Hirnsymptome pflegen bei Hirnabscessen erst spät und nicht immer sehr charakteristisch aufzutreten. Da die Spätabscesse gewöhnlich ihren Anfang in der weissen Marksubstanz des Gehirns nehmen, so dauert es immer eine geraume Zeit, bis sie soweit gewachsen sind, dass sie durch Beeinflussung der Rinde daselbst Reizungs- und Ausfallserscheinungen erzeugen.

Was nun die Rindenepilepsie (als selbstständige Krankheit) angeht, so ist man bekanntlich durch die klinischen und experimentellen Erfahrungen zu der Ueberzeugung gelangt, dass bei Reizung gewisser Stellen der Hirnoberfläche in bestimmten Muskelgruppen Krämpfe auftreten, welche entweder auf die betreffenden Muskeln beschränkt bleiben oder auf benachbarte Gruppen übergreifen, ja auch allgemein werden können. Die Fälle von isolirt bleibenden und in ganz gesetzmässiger Reihenfolge sich verbreitenden Muskelkrämpfen bezeichnet man als Rinden- oder Jackson'sche Epilepsie. Die genannten Erfahrungen haben auf chirurgischer Seite mehr und mehr die Anschauung entwickelt, dass ein grosser Theil der Fälle, die man früher als reflectorisch von einer Weichtheil- oder Knochennarbe am Körper und besonders am Schädel aus erzeugte Epilepsie auffasste, auf einer palpabelen Veränderung in der Hirnrinde beruht, mit anderen Worten als centrale Epilepsie betrachtet werden muss. Es ist deshalb auch der Vorschlag von Horsley überall mit Sympathie aufgenommen worden, in allen Fällen von nach Trauma am Kopfe entstehender typischer Rindenepilepsie nicht bei der Excision von Weichtheil- und Knochennarben stehen zu bleiben, sondern die Oberfläche des Gehirns freizulegen und die betreffenden motorischen Centren, wenn pathologische Veränderungen in ihnen sichtbar sind, vielleicht aber auch ohne solche Veränderungen, soweit dies möglich ist, zu exstirpiren. Man beobachtet nach der Fortnahme von Theilen der psychomotorischen Zone Lähmung der betreffenden Muskeln, die aber meist nach einiger Zeit wieder zurückgeht. In unserem Falle trat vorübergehend nach der Operation, wie oben erwähnt wurde, Parese der rechten Oberlippe auf.

Macewen[1] hat einen Patienten operirt, bei dem in Bezug auf die Symptome der Erkrankung grosse Aehnlichkeit mit den in dem vorgetragenen Falle beobachteten bestand. Der betreffende Patient — ein 22jähriger Mann — hatte vor 8 Jahren eine Kopfverletzung erlitten, nach welcher Parese im rechten Arm zurückgeblieben war. Zur Zeit der Operation waren Krämpfe in der Zunge, im Gebiete des rechten Facialis und im Platysma vorhanden; zuweilen stellten sich 100 Anfälle am Tage ein. Macewen trepanirte und fand an der Basis der vorderen Centralwindung, wo das Centrum für den Hypoglossus zu suchen ist, eine haselnussgrosse Cyste in der Rindensubstanz, die er exstirpirte; es erfolgte dauernde Heilung. Interessant war, dass bei der Ausschälung der Cyste ein typischer Krampfanfall, wie er vor der Operation bestanden hatte, zur Beobachtung kam.

Das Gesammtbefinden unseres Patienten ist Ende Juli 1891 — also ein Jahr nach der Operation — ein vorzügliches; die Geisteskräfte, Appetit und Schlaf sind durchaus normal, krankhafte Erscheinungen haben sich seither nicht gezeigt, nur der Puls, welcher vor der Eröffnung des Abscesses aussetzend und unregelmässig war, hat auch jetzt noch zeitweise einen unregelmässigen Typus. Eine Knochenneubildung ist in dem die Knochenlücke deckenden Hautperiostlappen nicht eingetreten; die Haut zeigt an der betreffenden Stelle Pulsationen und wird durch die Haare sowie durch Tragen einer Celluloidplatte gegen äussere Insulte geschützt. Die Heilung des Hirnabscesses und auch der Rindenepilepsie darf wohl nunmehr als eine definitive betrachtet werden.

II. Aus der medicinischen Abtheilung des Bürgerhospitals in Köln a. Rh.

Ueber Giftwirkung des Extractum filicis maris aethereum.

Von Dr. **Eich**, Secundärarzt.

Das älteste der heute angewandten Wurmmittel ist die Farnkrautwurzel. Schon Theophrastus auf Lesbos, ein Schüler des Aristoteles, Dioscorides, Plinius sollen die vermifuge Wirkung von Filix Mas (*πτερὶσ*, Felix) gekannt haben. Man gab in früheren Zeiten die Wurzel in Pulverform. Peshier aus Genf war der erste, welcher (1851[2]) ein ätherisches Extract des Rhizoms bereitete und dasselbe in der Dosis von einer Drachme statt des Pulvers darreichen lehrte.

---

[1] s. Centralbl. für Chir. 1888, 787.

[2] Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Extr. fil. mar. aeth. Inaug.-Dissert. Berlin 1888.

Trotz seines Alters und seiner häufigen Verordnung gehört das Extr. fil. mar. aether. heute noch immer zur Kategorie derjenigen Arzneimittel, deren wirksame Bestandtheile nicht genau bekannt sind. Es schwankt deshalb die Angabe der Dosis, welche einerseits den Erfolg garantiren, andererseits aber auch ungefährlich sein soll, in nicht unbedeutenden Grenzen.

Während von der einen Seite, um Misserfolge zu vermeiden, die Anwendung hoher und immer höherer Dosen gefordert wird, erheben sich warnende Stimmen auf der anderen Seite.

So wurden besonders in neuerer Zeit sich mehrende Vergiftungsfälle, unter diesen drei mit tödtlichem Ausgange, bekannt.

Leichtenstern, dem bei der hier sehr häufig vorkommenden Ankylostomiasis, in über 200 Fällen derselben, ungewöhnlich reichliche Gelegenheit geboten war, das Extr. fil. mar. aeth. zu verordnen, ist schon vor vielen Jahren auf die eventuell giftigen Eigenschaften desselben aufmerksam geworden.

Nachdem er 1881 eine leichtere mit Genesung endigende Vergiftung gesehen hatte, beobachtete er 1885 eine weitere mit tödtlichem Ausgange, einen damals in der deutschen Litteratur einzig dastehenden Unglücksfall. Er beabsichtigte, den wichtigen Fall zu publiciren, vorher aber die toxischen Gaben von Extr. fil. mar. aeth. und die dabei eintretenden Erscheinungen experimentell festzustellen. Die geplanten Versuche verzögerten sich und wurden mittlerweile durch eine aus Liebreich's Laboratorium erschienene experimentelle Arbeit von Quirll, sowie durch eine inzwischen zahlreicher gewordene Casuistik überholt. Einen dritten Vergiftungsfall beobachteten wir im October 1889.

Die betreffenden Krankengeschichten werde ich weiter unten mittheilen.

Was zunächst die Grösse der empfohlenen Dosis anlangt, so war in früheren Zeiten die allgemein gebräuchliche Maximaltagesgabe des ätherischen Farrenkrautextractes 1 Drachme (= 3,75 g), eine Dosis, die unter anderen der bekannte englische Helminthologe Spencer Cobbold[1]) „in mehreren hunderten“ von Fällen, angeblich mit durchschlagendem Erfolge bei Taeniasis angewandt hat, ohne jemals üble Nachwirkungen zu sehen, sofern er die angegebene Dosis nicht überschritt.

Mag Spencer Cobbold diese überraschend guten Erfolge mit kleiner Dosis einem besonders wirksamen Farrrenkrautextracte verdanken, Thatsache ist, dass die Dosis von 3,75 unseres continentalen, lege artis dargestellten Extractes, in der weitaus überwiegenden Mehrzahl aller Fälle nicht hinreicht, um die Taenia solium, geschweige denn die Taenia mediocanellata (s. saginata) abzutreiben. Dieser früher allgemein üblichen ungenügenden Dosis ist es zuzuschreiben, dass Niemeyer, der an derselben beharrlich festhielt, durch alle Auflagen seines berühmten Lehrbuches hindurch sich geringschätzig über die Wirksamkeit des Farrenkrautextractes als Wurmmittels aussprich.

Der erste, der unseres Wissens die bis dahin gebräuchliche Dosis überschritt und diesem Umstande, wie er selbst zu erzählen pflegte, den geradezu Aufsehen erregenden glücklichen Erfolg seiner Bandwurmcuren in der Schweiz verdankte, war v. Pfeufer[2]), damals Kliniker in Zürich, später in München. Derselbe lehrte schon anfangs der 60er Jahre das Mittel in der Einzeldosis von 2 Drachmen anwenden[3]).

Ich komme einem Wunsche meines verehrten Chefs, Herrn Leichtenstern's, eines Schülers und Assistenten Pfeufer's nach, indem ich diese Thatsache hier erwähne.

Unter dem lange Zeit maassgebenden Einflusse des bahnbrechenden Niemeyer'schen Lehrbuches behaupteten die kleinen unwirksamen Dosen das allgemeine Bürgerrecht. Erst Anfang der 70er Jahre brach sich sehr allmählich da und dort die richtigere Praxis Bahn; die übliche Dosis wurde auf 2 Drachmen (= 7,5 g), alsbald auch auf 10 g eingestellt, und damit fing das Ansehen des Extr. fil. mar. aeth. als Bandwurmmittel höher zu steigen an, so dass es seine bis dahin mit Unrecht mehr begünstigten Rivalen (Granatwurzelrinde, Kousso etc.) aus dem Felde schlug und heute wohl als das sicherste und am häufigsten angewandte Vermifugum bezeichnet werden kann.

Zu einer beträchtlichen Steigerung der Dosis gab unzweifelhaft die St. Gotthard-Ankylostomaepidemie den Anlass. Aus dieser Zeit (1879/80) stammen die ersten Mittheilungen über Anwendung bis dahin ungewöhnlich grosser Dosen des Extractes.

So verordnete Schönbächler 20,0 g auf einmal.

Giaccone, Caglioni in Airolo verordneten 20—25—30 g Ext. fil. maris morgens nüchtern, in je drei Theilen hintereinander genommen.

Perroncito[1]) giebt an der Hand zahlreicher Krankengeschichten eine ausführliche Beschreibung, wie und in welchen Gaben das Extract bei Ankylostomiasis anzuwenden sei. Er empfiehlt das Extr. fil. mar. mit der 5—10fachen Menge der „Tinctura alcoholica fil. maris“ zu geben. „In questa l'estratto etereo perde le proprietà brucianti e disgustose, e viene meglio tollerato“ .... „Il medicamento si deve propinare preferibilmente il mattino a digiuno e ripeterlo fino a scomparsa delle larve dalle feci. Ecco le formole che vidi produrre sempre ottimi risultati:

1. Estratto etereo di felce maschio grammi 12 sosp. in grammi 50—100 di tintura alcoolica di felce da ripetersi per parecchi giorni di seguito . . .

2. Estratto etereo di felce maschio grammi 15—20—25—30 sosp. in grammi 100 a 120—200 di tintura di felce ed amministra in 1,203 prese in uno stesso mattino, a seconda del grado di tolleranza dell' individuo.“

Durchblättern wir die zahlreichen Krankengeschichten Perroncito's, so finden wir, dass diese enormen, bis dahin unerhört grossen Dosen des Extractes ausnahmslos vortrefflich ertragen wurden, niemals auch nur die geringsten allarmirenden Symptome nach sich zogen. Es ist dies um so bemerkenswerther, als es sich in den betreffenden Fällen um äusserst blutarme, entkräftete Kranke handelte. Nachdem gerade die Erfahrungen Perroncito's es waren, auf welche gestützt wir in dem später mitzutheilenden Falle von tödtlicher Vergiftung unsere gewöhnliche 10 g-Dosis erheblich zu überschreiten wagten, so kann ich nicht umhin, einige Beispiele, die grossen Dosen Perroncito's betreffend, verbotenus mitzutheilen.

S. Pietro (p. 384 l. c.) . . . „Il mattino del giorno 15. dicembre propino una dose di 20 grammi di estratto etereo di felce maschio in 100 grammi di tintura nello spazio di mezz' ora in due prese.“

R. Lorenzo (p. 386 l. c.): „Il giorno 11. novembre, alle ore 8¼ gli si fecero propinare a digiuno 8 grammi di estratto etereo pure, e dopo ¼ d'ora altri 12 grammi di estratto sospesi in 40 grammi di tintura di felce maschio, e tracorso un altro quarto d'ora gli si fecero prendere altri 10 grammi dello stesso estratto nella medesima quantita di tintura“. Also: 28 g in ½ Stunde! und: „L'individuo non e risenti il piu piccolo nocumento e non accuso veruna indispisosizione anche in seguito“.

Ponzetti Luigi (p. 389), Anemia grave . . Gli fornii grammi 30 di estratto etereo di felce maschio in 250 grammi di tintura di felce, che prese in 3 ore a digiuno.

Ja, noch mehr!

Bertolone Giuseppe (p. :90), dell' età di 30 anni, ammogliato, gravemente anemico, di un colore giallo-verdognole e molto magro; la sua debolezza è tale da non poter reggere anche un breve cammino, ed a stento potè salire la scala al laboratorio . . . Gli si amministrarono 30 grammi di estratto etereo di felce maschio in 200 grammi di tintura di felce maschio in mezz' ora circa.

Carpinelli Pietro (p. 397) . . . La quantita del medicamento era di 40 grammi di estratto etereo in 160 grammi di tintura, che prese per la massima parte in meno di mezz' ora a digiuno; la rimanente porzione poco dopo.

Appena propinato la ⅓ parte del medicamento comincio i rutti, che si continuarono sempre piu profondi e prolongati. — Alle 5 pom. della sera il paziente ritornò a casa sull' omnibus!

Das Beispiel dieser grossen, zuerst von den Italienern gegen die Ankylostomen angewandten Dosen übte keinen Einfluss aus auf die bei Bandwurmcuren übliche Menge, welche allgemein 10,0 g in maximo blieb.

Ich führe nur einige Belege hierfür an.

Leichtenstern hat bei den zahlreichen Bandwurmcuren[2]) im Kölner Bürgerhospital seit dem Jahre 1879 die Dosis von 10,0 g (bei Kindern entsprechende Mindergabe) festgehalten. Nur in einigen wenigen, besonders hartnäckigen Fällen von Taeniasis, sowie in mehreren Ankylostomacuren wurde bis zu 15—20 g im Tage geschritten.

Hermann Vierordt[3]) berichtet in einer Mittheilung aus der medicinischen Klinik in Tübingen, dass dort seit 1880 das Extr. fil. mar. in der Dosis von 10 g mit bestem Erfolge angewandt wird.

Aber noch anfangs der 80er Jahre waren die „grösseren“ 10,0 g-Dosen noch nicht allgemein in die Praxis eingedrungen, wie die Angabe lehrt, welche Binz in seinen „Grundzügen der Arzneimittellehre“ vom Jahre 1882 macht, indem er dort 1—2 g, gewöhnlich in 2 Portionen getheilt, empfiehlt.

Allmählich aber traten auch für die Behandlung der Taeniasis Empfehlungen auf, welche über die, Jahre hindurch allgemein übliche, Dosis von 10,0 g hinausgingen, und ich glaube nicht zu irren, wenn ich annehme, dass die Dosissteigerung in dem Misserfolge ihren Grund hatte, welchen Einzelne bei Anwendung von 10,0 g eines qualitativ ungenügenden Farrenkrautextractes erfuhren. Man suchte eben empirisch für die Unwirksamkeit mangelhafter Farrenkrautqualitäten Abhülfe durch Darreichung noch grösserer Dosen.

---

[1]) Lancet 1882. II. 683.

[2]) Das Pfeufer'sche Recept lautete:

Rp. Extr. fil. mar aeth. ʒii
tere c. muc. gi. arab. suff. quantit.
adde
Aq. menth. pip.
Aq. destill. aa ℥iii
M. D. S. In 4 Portionen, jede ¼ Stunde eine, z. n.

[3]) cf. Leichtenstern, Deutsche med. Wochenschrift 1885 No. 30. — John Brunton empfahl 1865 (Glasgow med. Journ.) 1½ Drachmen.

[1]) L'anemia dei contadini, fornaciai e minatori . . . . . Annali della R. accademia d'agricoltura di Torino. Vol. 23, 1880, p. 219 ff.

[2]) Es kommt hier wie anderwärts aus naheliegenden Gründen fast nur Taenia saginata vor. Taenia solium ist infolge der strengen amtlichen Controlle des Schweinefleisches zur grössten Seltenheit geworden.

[3]) Württemberg. Med. Correspondenzblatt 1881 No. 35.

So schreibt **Oscar Liebreich**[1]: „Auch ist die Dose im allgemeinen zu niedrig angegeben. In dem Compendium von **Liebreich** und **Langgaard** sind ebenfalls, wie bisher gebräuchlich, 5—10 g angeführt worden, weil noch nicht genügende Erfahrungen über grössere Dosen vorlagen. Es geht uns von Herrn Geheimrath Professor **Gerhardt** folgende für die Praxis wichtige Vorschrift zu: Man verordne bei Taenia solium 10—12 g, bei Taenia mediocanellata 14—16 g in Gelatinekapseln oder (weniger gut) in Wasser vertheilt.“

Genau dieselbe Dosis empfiehlt **Penzoldt** in seinem jüngst erschienenen Lehrbuche der klinischen Arzneibehandlung.

Monti[2] giebt in der „Therapie der Wiener Kliniken“ 1890 als Dosis für Kinder 5—8 g, und **Wiederhofer**[2] im selben Werke sogar 15 g des Extractes an.

Binz sagt in der neuesten, 1889 erschienenen Auflage seiner „Grundzüge der Arzneimittellehre“: „Man giebt das Extr. fil. mar. äth. zu 5,0—10,0 g, gewöhnlich in 2 Portionen getheilt, am besten in Pillen oder Leimkapseln, und wenn kein Durchfall eintritt, 1—2 Stunden nachher ein Abführmittel aus Calomel und Jalappe. In neuerer Zeit nimmt man die einmalige Dosis bedeutend höher, bis zu 20,0 g auf einmal.“

Noch weiter ging **J. O. de Man**[3] in Middelburg (Niederlande). Die von **Gerhardt** angegebene Dosis hält er für zu niedrig, da er bei derselben fast immer einen Misserfolg beobachtete; dieser blieb aus, nachdem er viel grössere Dosen gab. Er theilt 27 Fälle mit, in welchen er 14,0—32,0 g mit gutem Erfolge reichte. Ueber etwaige Nachtheile berichtet er nichts, nur folgte „bei einigen wenigen Patienten Diarrhoe, welche bald verschwand.“

Gegen diese, wie es schien, in rascher Steigerung begriffene Dosirung des ätherischen Farrenkrautextractes erhob **Leichtenstern**, der den im nachfolgenden zu beschreibenden Fall von tödtlicher Vergiftung durch Extract. filic. mar. bereits 1885 erfahren hatte, bei Gelegenheit einer Discussion in der Sitzung der medicinischen Section der Naturforscherversammlung in Heidelberg 1889 warnend seine Stimme.[4]

Bei der Dosissteigerung eines hinsichtlich seiner Qualität, d. h. vermifugen Kraft, und wohl auch seiner toxischen Eigenschaften in weiten Grenzen schwankenden Präparats konnte es nicht ausbleiben, dass schädliche oder üble Nachwirkungen resp. schwere, ja selbst tödtliche Vergiftungen zur Beobachtung kamen.

Solche wurden in den Jahren 1880—90 von 11 Autoren, im ganzen 20 Fälle, darunter 3 letal endigende, beschrieben. Ich will sie in Kürze aufführen.

Die erste Mittheilung über schädliche Nachwirkung machte **May**[5]. Er sah nach den „grossen italienischen“ Dosen unter 100 von ihm behandelten Ankylostoma-Kranken 3—4 mal Gelbsucht und bei zweien schwere Sehstörungen, indem es in einem Falle zu einseitiger, im andern sogar zu doppelseitiger Amaurose kam.

Der zweite Fall ereignete sich in Colombo[6]. Ein 30jähriger Mann, der schon mehrere Bandwurmcuren vergeblich durchgemacht hatte, erhielt 43,2 g Extr. fil. mar. aeth. mit 10,8 Pulv. Kama. Der betreffende Arzt hatte das Recept wörtlich aus **Naphey's** Modern Medical Therapeutics entnommen, wo durch einen leider verhängnissvoll gewordenen Druckfehler anstatt der von **John Brunton** empfohlenen Dosis von $1\frac{1}{2}$ Drachmen (ʒ), $1\frac{1}{2}$ Unzen (℥) angegeben waren. Nachdem der Patient abends die Hälfte genommen, stellten sich in der Nacht heftige Leibschmerzen ein, wozu sich am andern Mittag starkes Erbrechen gesellte. Daraufhin liess er bei dem Arzte anfragen, ob er trotzdem die andere Hälfte nehmen sollte. Dies geschah. Der Zustand verschlimmerte sich bald. Es traten profuse Diarrhöen hinzu und gegen Abend Krämpfe in den Händen und Zehen. Der Patient wurde stark benommen und starb 20 Stunden, nachdem er das Mittel genommen.

Die Section ergab venöse Stauung in sämmtlichen Organen. Die Schleimhaut des Magens und des Darmes zeigte da und dort geröthete Stellen und Hämorrhagieen, die Darmschleimhaut von einer dunkelbraunen schmierigen Masse überzogen, welche stark „nach Aether“ riecht. In der späteren gerichtlichen Verhandlung wurde der Arzt freigesprochen. Von Interesse ist die Begründung des Urtheils: „Deceased died from exhaustion produced by irritants considered necessary for the treatment of his case.“

Spencer Cobbold[7] theilt einen Fall mit, in welchem nach Darreichung von 2 × 1 Drachme Gelbsucht auftrat. In einem zweiten sah er bei einem 7jährigen Knaben nach „der zweiten halben Drachme“ Geistesverwirrung, und in einem dritten nach 3 Drachmen „alarmirende Symptome“.

Mencke[8] gab seinen Kranken 20 ccm (20 ccm unseres Extractes wiegen 19 g) ohne weiteren Nachtheil als eine intensive Albuminurie mit hyalinen und körnigen Cylindern 6 Stunden nach der Darreichung. Nach 12 Stunden waren die Erscheinungen vorüber.

Auch **Parona** erwähnt, dass nach grösseren Dosen zuweilen Eiweiss im Harn auftritt.

Dasselbe berichtet **Leichtenstern**[9], der, wie mitgetheilt, für gewöhnlich 10 g-Dosen gab und „nur in einzelnen wenigen, besonders hartnäckigen Fällen von Ankylostomiasis zu Dosen von 15—20 g im Tage“ geschritten war. Er schreibt hierüber: „Erhebliche oder gar bleibende Nachtheile von so grossen Dosen des Mittels habe ich nie gesehen. Einmal trat vorübergehend eine den Kranken beängstigende Amblyopie ein. Häufig wurde ebenso wie nach 10—15 g Thymol im Tage geringfügige transitorische Albuminurie beobachtet.“

Berenger-Féraud (Cherbourg)[1] sah, dass selbst Dosen von 20,0 g seines ätherischen Extractes nur in einzelnen Fällen Abgang des Wurmes bewirkten. Dagegen riefen schon 12,0 g intensive Nebenerscheinungen, Nausea, heftige Coliken, Schwindel, mehrtägiges Kopfweh, und die höheren Dosen selbst Synkope und Convulsionen hervor.

Bayer[2] berichtet über einen Fall, in welchem nach 17,0 g Intoxicationserscheinungen auftraten: Erbrechen, heftige Diarrhöen, Ohnmachten und ein 30 Stunden dauernder soporöser Zustand. Nach dem Erwachen bestand links Amaurose und Pupillenstarre, die erst nach 48 Stunden sich allmählich zu bessern begann.

Freyer[3] vermehrte die Casuistik um zwei Fälle. Der erste betrifft Dr. **Apping**, Arzt in Wolmar (Livland), bei dem sich nach 4,0 g des dortigen, allerdings viel wirksameren Extractes „Aufstossen, kalter Schweiss auf der Stirn, Schwindel und Zittern am ganzen Körper, dann Erbrechen und Durchfall und schliesslich eine Ohnmacht, die etwa eine Stunde dauerte“, einstellten; am nächsten Morgen war wieder Wohlbefinden vorhanden.

Der zweite Fall endete letal. Ein $2\frac{3}{4}$ Jahre altes Kind erhielt 8 Kapseln zu je 1,0 g Extract und 1,0 g Ol. Ricini und 2 Kapseln mit reinem Oel, nachdem es 3 Wochen vorher die doppelte Dosis des reinen Extractes ohne erhebliche Nachwirkungen, aber auch ohne den gewünschten Erfolg genommen hatte. Das Kind wurde alsbald somnolent, schlief ein und war, als es erwachte, wie gelähmt. Darauf stellte sich ununterbrochenes Schluchzen und Aufstossen ein, und schliesslich traten krampfartige Erscheinungen hinzu; am nächsten Morgen Exitus letalis. Die Section ergab venöse Stauung in sämmtlichen Organen. Die Schleimhaut des Magens zeigte auf der Höhe der Falten rothe Durchtränkung, während in der Submucosa stark erweiterte und gefüllte Blutgefässe zu bemerken waren. Ebenso waren die subserösen Gefässe an der grossen Curvatur injicirt. Die Schleimhaut des Darmes war stellenweise heller, stellenweise dunkler gefärbt, besonders intensiv über den geschwellten Solitärfollikeln und Peyerschen Plaques.

Die Veröffentlichung der dritten Vergiftung mit tödtlichem Ausgange stammt von **Hofmann.**[4] Ein $5\frac{1}{2}$jähriges Kind erhielt nach einer eintägigen Vorcur am 25. Februar abends zwischen $\frac{1}{2}$9 und $\frac{1}{2}$11 Uhr 7,5 g Extract in 3 Portionen. Gegen 1 Uhr Nachts wurde dem Kinde übel; der sofort herbeigerufene Arzt fand dasselbe somnolent; es stellten sich bald darauf Zuckungen von 1—2 Minuten Dauer in etwa 10—15 Minuten dauernden Pausen ein. Dann wurde das Kind soporös, und unter den Erscheinungen eines plötzlich aufgetretenen Trismus von beiläufig 10 Minuten Dauer starb dasselbe um etwa $\frac{1}{2}$4 Uhr morgens. Bei der Section fand sich mässiger Blutreichthum in allen Organen. Magen von aussen blass, Inhalt ohne auffälligen Geruch, Schleimhäute leicht gelockert, in den vorderen Partieen blass, in den hinteren in gegen den Mageneingang zunehmendem Grade blutig imbibirt, ohne Blutaustritte. Duodenum unverändert. Dünn- und Dickdarm von aussen blass rosaroth, die Schleimhaut im oberen Theil des Dünndarms blassviolett, ohne auffällige Schwellung, in den übrigen Darmpartieen überall stark injicirt und gelockert; in denselben dickliche, hellgrüne, schleimige Massen von eigenthümlich aromatischem Geruch. Tuberculose des linken Oberlappens, des Bauchfelles und der Lymphdrüsen an der Lungenpforte. Von Interesse ist das gerichtliche Gutachten: „Der Tod des Kindes sei durch das behufs Abtreibung des Bandwurms gegebene Mittel bedingt. Es könne jedoch nicht behauptet werden, dass eine ungewöhnlich grosse Dosis hiervon sei verabreicht worden. Es ergebe sich vielmehr die Vermuthung, dass die Ursache des Todes in einer individuell abnormen Reaction des Kindes gegen die Arznei gelegen sei. Nach dem Sectionsbefund sei es klar, dass die durch die weit gehende Tuberculose der Lungen, des Bauchfells und der Lymphdrüsen bedingte herabgesetzte Resistenz, die ausschliessliche Ursache des ungewöhnlichen Ausganges sei. Es könne somit nicht behauptet werden, dass der Arzt sich einer Fahrlässigkeit oder eines sonstigen Fehlers gegen seine Wissenschaft und Kunst schuldig gemacht habe, da ihm der Zustand des Kindes nicht bekannt gewesen sei und unter concreten Umständen nicht habe bekannt sein können.“

Die neueste Mittheilung dieser Art stammt von **Schl[illegible]er.**[5] Eine eben von einer Perityphlitis geheilte Person erhielt morgens 7 Uhr zu einer Bandwurmcur Extr. fil. mar. aeth. u. Pulv. fil. mar. ana [illegible],5. Nach zwei Stunden Abgang der Taenie. 4 Uhr Nachmittags: Uebelbefinden, Kopf- und Leibschmerzen, Durchfall, Temperaturerhöhung, heftiges Schluchzen und Aufstossen. In der Nacht Erstickungsangst infolge der beständigen krampfhaften Zwerchfellbewegungen. Am anderen Tage benommenes Sensorium. 3. Tag: Pat. ganz unbesinnlich, Pupillen reactionslos, Singultus unverändert, Mittags Collaps, Abends Besserung, jedoch grosse geistige Verwirrung, Urin enthält etwas Eiweiss, keine Formelemente. 4. Tag: Das Schluchzen hört auf, Sensorium freier, totale Amaurose bei normalem Augenhintergrund. Von da ab rasche Besserung. Am 9. Tage waren sämmtliche Symptome geschwunden.

Diesen bis jetzt bekannt gewordenen Fällen bin ich in der Lage, aus der medicinischen Abtheilung des Kölner Bürgerhospitals

---

[1] Therap. Monatshefte 1889 No. 1.

[2] cit. Wiener klin. Wochenschr. 1890 No. 26 p. 494.

[3] Therap. Monatshefte 1889 No. 1.

[4] Amtl. Bericht der Naturforschervers. zu Heidelberg 1889.

[5] Gazetta medica Italian. Lombard. No. 27, cit. Virchow-Hirsch 1881. I. 399.

[6] The Lancet 1882. II. 630. Dieser Fall wird überall als der „amerikanische“ angeführt, mit Unrecht. Er ereignete sich in Colombo, der Hauptstadt der Insel Ceylon.

[7] l. c.

[8] Zeitschrift für klin. Medicin 1883. IV. H. 2.

[9] Deutsche med. Wochenschrift 1885 No. 30.

[1] De la valeur taenifuge de la fougère mâle. Bull. gén. de Thérap. Juni 15. cit. **Virchow-Hirsch** 1886. I. 399.

[2] Prager med. Wochenschrift 1888 No. 41.

[3] Ther. Monatshefte 1889 No. 2.

[4] Wiener klin. Wochenschrift 1890 No. 26.

[5] Münchener med. Wochenschrift 1890 No. 32.

(Leichtenstern) drei durch Extr. fil. mar. aeth. bedingte Vergiftungen hinzufügen zu können. Unter diesen verdient insbesondere der an die Spitze gestellte Fall, der unter den Symptomen eines Tetanus acutissimus einen tödtlichen Ausgang nahm, das grösste Interesse. Ich werde diesen Fall daher ausführlich, die anderen nur cursorisch behandeln.

I. Fall. P. B., 54 Jahre alt, ist seit seinem 20. Lebensjahre Ziegelarbeiter. In diesen 34 Jahren hat er alljährlich den Sommer über (April bis August) auf verschiedenen Ziegelfeldern der Rheinprovinz anfänglich als „Vogelträger“ (Lehmträger), später als Former gearbeitet, endlich die Stelle eines Pflugmeisters erlangt. Er erfreute sich stets einer vortrefflichen Gesundheit, abgesehen von acuten Lungenentzündungen, deren er mehrere, die letzte im Jahre 1868, überstanden haben will.

Seit 8 Jahren hat sich ein chronisches Magen- und Unterleibsleiden geltend gemacht. Dasselbe bestand hauptsächlich in Magendruck und Koliken mit Neigung zu Verstopfung, selten Diarrhöen; doch hinderten die vorhandenen Beschwerden den Kranken nicht in seiner Arbeit. Im Frühjahr 1885 nahmen die genannten Beschwerden zu, die unangenehmen, wenn auch nicht schmerzhaften Empfindungen im Unterleib wurden permanent. Patient wurde matt, hinfällig, magerte ab, so dass er die Arbeit auf dem Ziegelfelde aufgeben musste. Mit dieser Anamnese stellte sich Patient zuerst Ende März 1885 und in der Folge wiederholt auf der medicinischen Abtheilung des hiesigen Bürgerhospitals vor.

Der damals aufgenommene Status war folgender: Patient ist ein magerer, aber muskelstarker Mann von ziemlich grosser Statur. Die eigenthümlich hellbräunliche Hautfarbe lässt den Ziegelarbeiter sofort erkennen. Jedoch besteht keine Anämie, wie sie den Ankylostomikern eigenthümlich ist, wenn auch die Schleimhäute des Mundes als blass bezeichnet werden können. Die Zunge ist rein, die Temperatur stets normal. Die eingehende, oft wiederholte Untersuchung der Brust- und Bauchorgane lässt nicht die geringste Anomalie erkennen. Der Harn ist frei von Eiweiss und Zucker. Die constanten Klagen des Patienten sind Druck- und schmerzhaftes Zusammenziehen im Unterleib, besonders „im Magen“, „um den Nabel herum“. Dabei ist der Appetit ein vortrefflicher, ja eher ein gewisser Grad von Heisshunger vorhanden, ein Umstand, der jeden Gedanken an ein eigentliches Magenleiden von selbst ausschliesst.

Die Faeces, zu verschiedenen Zeiten eingehend untersucht, zeigten niemals die geringste Anomalie hinsichtlich Farbe, Gestalt und Consistenz. Die bei der ersten Aufnahme sofort von Leichtenstern vorgenommene mikroskopische Untersuchung der Faeces — der Gedanke an Ankylostomen lag hinsichtlich der Beschwerden des Patienten und seiner Profession nahe — ergab, wie auch stets in der Folge, die gänzliche Abwesenheit von Ankylostomen. Niemals wurde ein Ankylostoma-Ei entdeckt, und, wenn ich hier vorgreifen darf, auch die spätere Section hat die Abwesenheit von Ankylostomen erwiesen. Dagegen ergab sich ein anderer, hochinteressanter Befund. In jedem frisch entleerten Stuhle fanden sich bald reichliche, bald spärliche, rhabditisähnliche, lebhaft bewegliche Würmchen vor, welche alle Charaktere der früher sogenannten „Anguillula stercoralis“ (Rhabditis stercoralis Leuckart) darboten.

Es ist nicht meine Aufgabe, auf den helminthologischen Befund bei diesem Kranken näher einzugehen, ich verzichte hierauf um so mehr, als Leichtenstern in seiner demnächstigen Monographie „Ankylostoma duodenale und Anguillula intestinalis“ gerade diesen und drei andere Fälle von Anguilluliasis nach der helminthologischen Richtung hin eingehend beschreiben wird. Es sei nur darauf hingewiesen, was Leichtenstern[1]) über diesen Fall am 16. Juli 1885 in Kürze berichtet hat:

„Seit mehreren Wochen beschäftigt uns ein auf meiner Station aufgenommener Ziegelarbeiter (P. B.), welcher, vollkommen frei von Ankylostomen, in seinen frisch entleerten Fäces niemals Ankylostomen-Eier, dagegen ziemlich zahlreiche, äusserst bewegliche, ursprünglich 0,36 mm lange, 0,013 mm breite Würmchen absetzt, welche hinsichtlich ihrer Organisation mit den jungen Dochmien die grösste Aehnlichkeit darbieten. Es handelt sich um die Brut der Anguillula intestinalis . . . . Ich will nur anführen, dass bisher alle meine Bemühungen, die Eltern dieser jungen Rhabditiden, der Anguillula intestinalis abzutreiben, trotz der angewandten, grösstmöglichen Dosis von Extr. fil. mar. aeth. gänzlich gescheitert sind“.

Der Kranke hatte in den Monaten März bis September 1885 bereits 4 Abtreibungscuren mit 10—15 g Extr. fil. mar. durchgemacht, stets ohne die geringsten Beschwerden, aber auch ohne jeden vermifugen Erfolg. Niemals wurde in den von Leichtenstern täglich untersuchten Stühlen Anguillula intestinalis vorgefunden. Nach absolvirter Cur erschien jedesmal die Rhabditis stercoralis wieder in den Stuhlgängen, und Patient kam immer wieder mit denselben Klagen über unerträglichen Magendruck und Koliken hülfesuchend in's Hospital.

Nunmehr wurde, als Patient am 15. September 1885 neuerdings sich zur Aufnahme meldete, beschlossen, von der auf der Leichtenstern'schen Klinik bis dahin angewandten Maximaldosis (10,0 g auf einmal) abzuweichen und jene grossen Dosen zu versuchen, welche, wie aus dem eingangs mitgetheilten zu ersehen, von verschiedenen Seiten wiederholt angewandt und als gänzlich gefahrlos befunden worden waren. Es wurden daher für den 16. September 1885 (ganz nach dem Beispiele Perroncito's) 30,0 g Extr. fil. mar. aeth. verordnet. Patient erhielt am genannten Tage Morgens 8 Uhr, eine Stunde nach seinem Frühstück 15,0 g des Extractes, und 2 Stunden später um 10 Uhr, da das Befinden desselben ein vortreffliches war, verordnungsgemäss den Rest; wie sich aber später herausstellte, hatte Patient die zweite Dosis nicht vollständig genommen; es fanden sich noch 2,4 g des Extractes in dem Arzneifläschchen vor, sodass die Gesammtdosis, welche der Patient erhielt, genau 27,6 g betrug.

Patient nahm das ihm wohlbekannte Mittel ohne Widerwillen und hatte weder Erbrechen noch Uebelkeit.

Um 12 Uhr wurde der bei der Visite anwesende Oberarzt Leichtenstern und die Assistenzärzte zu dem Kranken gerufen, weil derselbe „schwer athme und über Krämpfe klage“.

Die Situation wurde sofort als eine eminent ernste erkannt. Patient, bei völlig klarem Bewusstsein, zeigte heftigen Trismus, so dass die Zahnreihen kaum 1 cm weit von einander entfernt werden konnten. Das Abdomen brettartig gespannt. Die Gesichtszüge zeigen das bekannte starre, jede mimische Bewegung ausschliessende Bild des Tetanus. Die Contouren einzelner Gesichtsmuskeln sind scharf ausgeprägt, der Mund in die Breite gezogen, die Nasolabialfurche ist vertieft, die Lidspalte durch Contraction des Orbicular. palpebrar. enger, die Stirne in Falten gelegt, kurz und gut, die typische Physiognomie des Tetanus. Patient, dessen Sprache mühsam ist, klagt „über einen eisernen Reif, der ihm die Brust einschnüre und den Athem hemme“. Die Pupillen sind enge, die Respiration erschwert und langsam. Der Puls ist 132. Die Haut mit Schweiss bedeckt, der ganze Rumpf ist steif, Opisthotonus. Die Unterextremitäten steif, in Streckstellung, die Oberarme an den Rumpf angezogen, die Unterarme im Ellenbogengelenk stumpfwinklig gebeugt Die Hände im Handgelenk stark gestreckt, die Finger gespreizt, in halber Beugestellung, eine Stellung, wie wenn die Finger eine grosse Kugel umfassen wollten. Von Zeit zu Zeit tritt spontan ein allgemeiner tetanischer Krampf ein, mit Opisthotonus und extremer Streckung der Extremitäten. Die Patellarreflexe enorm gesteigert; alsbald ruft jeder Schlag auf eine der Patellarsehnen Tetanus des ganzen Körpers hervor. Später gegen 2 Uhr nachmittags häufen sich die spontanen tetanischen Allgemeincontractionen, und jede Berührung des Kranken ruft solche hervor. Cyanosis. Hyperhidrosis universalis. Das Schlingen ist bereits um 12 Uhr ausserordentlich erschwert. Es besteht keine Möglichkeit, eine Sonde in den Magen einzuführen, durch den Mund nicht, weil die Zahnreihen kaum 1 cm von einander entfernt werden können, durch die Nase nicht, weil jede Berührung des Kranken allgemeinen Tetanus hervorrief. Nur mühsam gelang es, dem Kranken einige Esslöffel Ricinusöl zuzuführen. Von der Application einer subcutanen Apomorphininjection zum Zwecke, Erbrechen hervorzurufen, wurde Abstand genommen, da Erbrechen bei solchem Trismus die Gefahr der Erstickung in sich schliesst. Es wurden hohe Eingüsse in das Rectum und Colon beschlossen, aber auch sie führten bei dem Tetanus der Bauchmuskeln und den durch die Manipulation hervorgerufenen Streckkrämpfen zu keinem Ziel.

Es wurde Champagner wiederholt in kleinen Dosen mühsam von dem Kranken genommen.

Es wurde sofort mit subcutanen Morphiuminjectionen vorgegangen und ein Chloralhydratklystier verabreicht. Ein Versuch der Chloroformnarkose musste aufgegeben werden, da das die Schleimhäute reizende Chloroform sofort allgemeinen Tetanus mit Stillstand der Respiration hervorrief. Von Curare erwarteten wir nach früheren Erfahrungen keinen Erfolg. Wir standen in der That hülflos vor diesem Bilde des schwersten Tetanus.

Zwischen 2 und 3 Uhr häuften sich bei einer Pulsfrequenz von 132 in der Minute in immer kürzeren Intervallen die tetanischen Krämpfe, und $3^1/_4$ Uhr trat in einem länger anhaltenden Krampfanfalle der Tod ein.

Section. (17. September 1885. Obducent: Assistenzarzt Dr. Borgkammer.)

Grosse, kräftig gebaute Leiche. Starre in den Fuss-, Knie- und Hüftgelenken; gelöste Starre in den oberen Extremitäten. Kein Trismus. Bauchdecken weich, nicht aufgetrieben. Starke Blaufärbung des Gesichtes, besonders der Stirn, ferner der Fingernägel. Die abhängigen Partieen des Rumpfes und der Extremitäten weisen bläuliche Todtenflecken auf. Das Gehirn zeigt ausser venöser Hyperämie keine Besonderheiten. In den geraden Bauchmuskeln je ein grösserer hämorrhagischer Herd, ebensolche in den Pectoralmuskeln. Nach Eröffnung der Bauchhöhle liegen einige Dünndarmschlingen vor und das aufgetriebene Coecum, Colon ascendens und transversum; besonders stark ist die Flexura sigmoidea aufgetrieben. Alte bindegewebige Verwachsung zwischen Colon ascendens und transversum, ebensolche zwischen Colon descendens und Flexura sigmoidea. Der Processus vermiformis ist 16 cm lang. Die Serosa des Dünndarms zeigt da und dort streckenweise vermehrte Injection. In der Bauchhöhle wenige, entschieden klebrige Flüssigkeit. Zwerchfellstand rechts in der Höhe der 5. Rippe, links des 5. Intercostalraumes.

---

[1]) Deutsche med. Wochenschrift 1885 No. 30.

Brusthöhle: Im Herzbeutel vermehrte klare Flüssigkeit. Ecchymosen auf dem Pericardium viscer. Im ganzen Herzen keine speckhäutigen Gerinnsel, nur flüssiges, dunkles Blut. Kleine Blutungen in der Spitze der Papillarmuskeln des linken Ventrikels. Klappen völlig intact; geringe blutige Imbibition an denselben; das Herzfleisch brüchig. In den Ventrikeln etwas vermehrtes, subendocardiales Fettgewebe. Auch im Herzfleisch selbst streifige, nicht wegdrückbare Blutungen. Linke Lunge im hinteren Theile adhärent. Auf der Pleura grössere Ecchymosen, besonders auf der Pleura des linken Unterlappens. Lungenblutgefässe normal; in den Bronchien nirgends abnormer Inhalt, keine Speisereste. Im linken Ober- und Unterlappen mehrere grosse, schwarzröthliche, weiche Stellen (frische, hämorrhagische Herde); in den zuführenden Blutgefässen keine Gerinnsel. Die übrigen Lungenabschnitte stark oedematös, sehr blutreich, in den Randtheilen etwas Emphysem. Aus dem rechten Hauptbronchus kommt deutlicher blutiger Schaum. Im rechten Ober- und Unterlappen mehrere sehr grosse Haemorrhagieen. Lunge sonst lufthaltig, blutreich, oedematös.

Bauchhöhle: Milz 13 cm lang, 7 breit, 3 dick, sehr weich, blutreich, an einzelnen Stellen geschwellte Follikel und Trabekel, an anderen Stellen tritt die Pulpa mehr in den Vordergrund. Linke Niere sehr blutreich, Blutgehalt in Rinde und Markkegel der gleiche. Im Nierenbecken zahlreiche kleine Ecchymosen. In einzelnen Markkegeln Kalkinfarcte. Rechte Niere verhält sich ebenso, im Nierenbecken etwas trübe Flüssigkeit, auch hier reichlich Ecchymosen.

Der Magen etwas dilatirt, enthält 320 ccm dünnen, grünlich gefärbten, stark nach Extr. fil. mar. riechenden Inhalt. Sein Fundusabschnitt zeigt deutlichen État mamelloné. Längs der kleinen Curvatur reichliche grössere Ecchymosirungen, aber nirgends ein Defect in der Schleimhaut. Im Duodenum spärlicher gelblicher Inhalt ohne Geruch nach Farrenkrautextract. Die Schleimhaut intensiv geröthet, reichlich ecchymosirt. Die Brunner'schen Drüsen treten stark hervor. In der Mündung des Ductus choledochus ein Schleimpfropf, jedoch der Ductus leicht durchgängig. Im Jejunum und etwa bis zur Mitte des Ileum spärlicher, gelbgefärbter, dünner Inhalt, nicht im geringsten nach Farrenkraut riechend. Im mittleren Ileum spärlicher, thonfarbener, breiiger Inhalt, ebenfalls nicht nach Extract. fil. riechend. Die Schleimhaut des Jejunum und oberen Ileum stark geröthet und reichlich ecchymosirt. Im unteren Ileum und besonders im untersten Abschnitt grüner, breiiger, deutlich nach Extr. fil. riechender Inhalt. Auch hier die Schleimhaut intensiv geröthet, stellenweise ecchymosirt, die Solitärfollikel und besonders die Peyer'schen Plaques deutlich geschwollen. Im Coecum, Colon ascendens und transversum 660 ccm flüssiger, grasgrüner, stark nach Extr. fil. mar. aeth. riechender Brei. Colon descendens contrahirt, fast leer. In der Flexura sigmoidea und im Rectum grüner, nach Extr. fil. mar. riechender Koth. Coecum-, Colon- und Rectumschleimhaut ohne Veränderungen. Im ganzen Darmcanal werden makroskopisch nirgends Würmer angetroffen; auch im Decantat des gesammten Darminhaltes sind solche nicht nachweisbar.

Die Leber, von normaler Grösse, Gestalt und Consistenz, ist ungemein blutreich, zeigt nur undeutlich die acinöse Zeichnung. Die portalen Lymphdrüsen sind vergrössert, sehr derb. In der Vena portarum nichts abnormes. In der Gallenblase grünlich gelbe Galle. Choledochus, Cysticus und Hepatici enthalten nichts abnormes. Pankreas weich, blutreich. In der Vena cava nur allein flüssiges Blut. Harnblase stark ausgedehnt, enthält 350 ccm klaren Urin. Die Schleimhaut der Blase zeigt mässige trabeculare Hyperplasie. Prostata etwas vergrössert. Am Penis und Hoden nichts abnormes.

II. Fall 1881. Einer 30jährigen Frau wurden 10,0 g ätherischen Farrenkrautextractes[1]) und mehrere Esslöffel Ol. Ricini gegeben. Eine Stunde später stellten sich Intoxicationserscheinungen ein. Sie bestanden in häufigem Erbrechen, Schwindel, Zittern, kaltem Schweiss, starker Athemnoth und Cyanose. Das Sensorium war ziemlich benommen. Albuminurie trat nicht ein. Unter Anwendung von Excitantien besserte sich innerhalb der nächsten Stunden das Befinden, so dass Patientin bereits nach 2 Tagen entlassen werden konnte.

III. Fall 1889. Ein 22jähriger, muskelstarker, gut ernährter Mann, dessen innere Organe keinerlei Anomalieen darbieten, erhält zu einer Bandwurmcur 10,0 g aeth. Farrenkrautextract, am 9. October mittags 12 Uhr, ohne Vorcur, und eine Stunde später 2 Esslöffel Ol. Ricini. Gegen 4 Uhr stellten sich profuse Diarrhöen mit mässigen Leibschmerzen ein. Letztere werden gegen 7 Uhr so stark, dass Patient laut aufschreit; er liegt mit verzerrten Gesichtszügen in der rechten Seitenlage, die Unterextremitäten stark an den Leib gezogen. Die Temperatur ist herabgesetzt, Hände und Füsse sind eiskalt. Sensorium in hohem Grade benommen. Pupillen stark erweitert. Herzthätigkeit äusserst schwach, Radialpuls verschwunden. Patient lässt mehrere wässerige Entleerungen unter sich gehen. Erst in der Nacht tritt unter Anwendung von Reizmitteln allmähliche Besserung ein. Gegen Morgen fühlt sich Patient wesentlich besser. Am 10. October noch 6 dünne Stühle, in denen sich auch der Kopf der Taenie befindet. Rasche Wiederherstellung.

IV. Fall.[2]) Ein 30jähriger Mann hatte ohne ärztliche Verordnung 15,0 g Extr. fil. genommen. Herr Dr. Korach sah denselben 4 Stunden nach Verabreichung des Medicamentes. Wiederholtes Erbrechen, profuse Diarrhöen, hochgradige Mattigkeit und Schwindelgefühl waren die Klagen des Patienten. Bei weiten, fast reactionslosen Pupillen war das Sensorium frei. Die Respiration oberflächlich, verlangsamt, der Puls 48, klein, leicht unterdrückbar. Tremor an den oberen und unteren Extremitäten (Muskelzittern). Sensibilität normal; häufiger Singultus. Unter excitirender Behandlung gingen die Erscheinungen im Laufe des Tages zurück; jedoch blieb in den nächsten Tagen noch eine ziemlich bedeutende Schwäche (Tremor der oberen Extremitäten), kleiner, sehr langsamer Puls zurück.

Der von mir mitgetheilte Fall von tödtlicher Vergiftung durch Extr. fil. mar. aeth. verdient das höchste Interesse. Es bedarf kaum hervorgehoben zu werden, dass der jähe unter dem typischen Bilde der schwersten Strychninvergiftung erfolgende Tod des P. B. nicht geringes Aufsehen erregte, zumal in einer Zeit, wo in der deutschen Litteratur von Todesfällen, durch Extr. fil. mar. aeth. bedingt, nichts bekannt war, und seitens namhafter italienischer Beobachter Dosen dieses Mittels empfohlen worden waren, welche die in dem vorliegenden Falle gebrauchte Menge erheblich überstiegen.

Den nächsten Gedanken, dass etwa eine Verwechselung in der Apotheke mit Strychnin resp. eine irrthümliche oder zufällige Beimischung von Strychnin stattgefunden habe, widerlegte die Untersuchung des in der Arzneiflasche zurückgebliebenen Restes, der sich in jeder Hinsicht als Farrenkrautextract erwies. Ausserdem wurde festgestellt, dass das Extract aus demselben Vorrathe stammte, aus dem kurz hinter einander und gleichzeitig mehrere Ankylostomacuren ohne allen Schaden für den Patienten durchgeführt worden waren.

Die Untersuchung stellte die normale officinelle Beschaffenheit des betreffenden Extractes mit solcher Sicherheit fest, dass wir keinen Augenblick anstanden, denselben Vorrath auch weiterhin bis zur Neige bei verschiedenen Ankylostoma- und Bandwurmcuren zu gebrauchen, ohne dass, bei Einhaltung der Maximaldosis von 10,0 g, die geringsten Nachtheile fernerhin zu Tage getreten wären.

Es steht demnach fest:

1. Dass der Tod des P. B. durch ein normales, d. h. lege artis dargestelltes Farrenkrautextract, in der Gesammtdosis von 27,6 g dargereicht, hervorgerufen worden ist;

2. Es lehren unsere Fälle 2—4 im Einklang mit der übrigen Casuistik, dass auch die in Deutschland allgemein übliche Dosis von 10,0 g in seltenen Fällen mehr minder heftige Intoxicationserscheinungen hervorrufen kann.

Wie erklärt sich die Thatsache, dass die von einzelnen Aerzten, besonders den Italienern in einer grossen Zahl von Fällen angewandten, erheblich grösseren Dosen ausnahmslos ohne allen Nachtheil ertragen wurden, während in unserem Falle eine zwar hohe, aber geringere Dosis den Tod herbeiführte?

Es geht nicht an, etwa die Individualität unseres Patienten zu beschuldigen, eine besondere „Idiosynkrasie“ desselben zu supponiren; denn, während Perroncito's Ankylostomakranke, welche die hohen Dosen vortrefflich vertragen, äusserst hinfällige und anämische Individuen waren, war unser Kranker ein kräftiger, durchaus nicht anämischer Mann. Von einer Idiosynkrasie desselben dem Extr. filicis gegenüber konnte um so weniger die Rede sein, als er bereits vier Abtreibungscuren mit 10 resp. 15 g desselben Mittels ohne den geringsten Schaden durchgemacht hatte. Während ferner Perroncito's Kranke die hohen Dosen im nüchternen Zustande (30 g innerhalb 1/2 Stunde) einnahmen, gebrauchten wir die Vorsicht, das Mittel nach dem Frühstücke und mit einer Zwischenpause von zwei Stunden darzureichen. Es bleibt, wenn wir den Widerspruch erklären wollen, nichts anderes übrig als anzunehmen, dass das von uns angewandte Präparat seiner Qualität nach, durch einen weit höheren Gehalt an toxisch wirkenden Substanzen sich von den Präparaten Perroncito's unterschied.

Die weitere Fragestellung entwickelt sich hieraus von selbst und zwar folgendermaassen:

I. Im lege artis zubereiteten aeth. Farrenkrautextract sind Gifte enthalten, welche auf das Centralnervensystem wirken. Unter diesen Giften spielen nach unserer Erfahrnng Tetanotoxine d. h. Tetanus erregende Stoffe eine wichtige Rolle.

Es erhebt sich die Frage: Welcher Art ist dieses Gift? Ist es identisch mit den vermiciden Bestandtheilen (Filixsäure) oder sind die toxischen Bestandtheile von den vermiciden verschieden? Beruht die toxische Wirkung auf der vielleicht nur zufälligen jeweiligen Beimengung des vielleicht nur in gewissen Farrenkrautsorten vorkommenden Giftes? Wir müssen auf alle diese Fragen die Antwort schuldig bleiben. Es eröffnet sich hier für den chemisch und physiologisch arbeitenden Pharmakologen ein lohnende Ausbeute versprechendes Arbeitsfeld, dessen Untersuchung für die praktische Medicin um so wichtiger ist, als es sich um eine Pflanze handelt, die allenthalben und alltäglich ihre Anwendung in der ärztlichen Praxis findet.

Hinsichtlich der vermiciden Wirkung darf als ziemlich feststehend angenommen werden, dass dieselbe je nach dem Präparat und seiner Darstellungsweise eine verschiedene ist.

Es scheint der vermicide Effect des Farrenkrautextractes wesentlich von der Jahreszeit abzuhängen, in welcher die Pflanze gesammelt wird, von dem Standort derselben, vielleicht auch von der Zubereitungsweise des Extractes. Schon die alten Aerzte und Pharmakologen wussten darum, und Pfeufer gab auch in dieser Richtung, besonders was die Zeit der Sammlung anlangt, bestimmte Directiven. Ich will hierfür nur einige Belege anführen.

---

[1]) Bis Anfang 1885 wurden die Pflanzen, aus dem unser Extract bereitet wurde, in der Eifel (Gerolstein), von da ab am Oberrhein (Bacharach) gesammelt.

[2]) Diese Beobachtung wird mir von Herrn Dr. Korach, Oberarzt des israelitischen Krankenhauses in Hamburg, zur Verfügung gestellt.

Was die Sammlungszeit angeht, so fand Kruse¹) bei seinen Analysen, dass der Gehalt an festen Bestandtheilen in den Wurzeln aus der Umgegend von Wolmar ganz bedeutende Differenzen zeigte, je nachdem die Pflanzen im April, Juli oder October gesammelt waren.

Ueber den Einfluss des Standortes auf den Gehalt der Extracte berichten Berenger-Féraud²) und Carlblom.³)

Ersterer will gefunden haben, dass die normannischen Pflanzen unwirksamer seien, als die des Jura und der Vogesen. Ausserdem enthielten seine Extracte die toxischen Stoffe in höherem Grade als die vermifugen; denn, wie erwähnt, bewirkten 20,0 g nicht den Abgang des Wurmes, während schon 12,0 g erhebliche Nebenerscheinungen hervorriefen.

Letzterer macht die Angabe, dass man in Livland die an den sandigen Ufern der Aa in der Umgegend von Wolmar gesammelten Farrenkrautrhizome für wirksamer hält, als die sonst im Lande wachsenden.

Von Bedeutung sind noch die Untersuchungen Rulle's;⁴) er stellte den Gehalt an Filixsäure, dem jedenfalls ein erheblicher Antheil an der Wirkung zukommt, in einer Anzahl von Extracten fest, die er aus den verschiedensten Apotheken zahlreicher Städte bezog. Derselbe schwankte zwischen 2,84 und 9,40 Theilen in 100 Theilen fester Bestandtheile.

Zu einem, aber gewiss nur kleinen Theile mag die toxische Wirkung auch abhängig sein von der Weise, in welcher das Mittel gegeben wird.

In den Versuchen Quirll's⁵) schien das mit Provenceröl verriebene Präparat eine intensiver giftige Wirkung zu äussern, als das pure Extract. Freyer's Fall könnte in diesem Sinne gedeutet werden: Das Kind starb nach 8,0 g Extract, die mit gleichen Theilen Ol. Ricini gemischt waren, nachdem es wenige Wochen vorher die doppelte Dosis des Extractes ohne erhebliche Nebenwirkungen ertragen hatte.

Diese experimentellen und klinischen Erfahrungen werden uns aber nicht abhalten, dem allgemeinen, sehr empfehlenswerthen Gebrauche treu zu bleiben, und der Darreichung grosser Dosen des Extractes alsbald (1—2 Stunden später) eine kräftige Dosis Ricinusöl folgen zu lassen, eine Maassregel, die eine eventuell toxische Wirkung weit eher zu vermeiden als zu begünstigen geeignet ist.

Es leuchtet von selbst ein, dass eine strenge „Vorcur“ infolge Entleerung des Magens und oberen Darmabschnittes die Resorption des Mittels und damit den Eintritt toxischer Wirkungen begünstigt. Aus demselben Grunde empfiehlt es sich nicht, das Mittel im nüchternen Zustande des Kranken zu geben, wenn auch gerade Perroncito's enorme Dosen ohne Nachtheil im nüchternen Zustande verabreicht wurden.

II. Auf welche Organe wirken die im Farrenkrautextract enthaltenen giftigen Stoffe, welche Erscheinungen rufen dieselben hervor und auf welche Weise können sie den letalen Ausgang herbeiführen?

Diese Frage beantwortet die im Vorgehenden angeführte Casuistik, insbesondere der von uns mitgetheilte tödtliche Fall. Experimentell hat Quirll⁶) diese Frage studirt.

Derselbe machte seine Versuche an Kaninchen, denen er 2,5 bis 5.0 g Farrenkrautextract theils rein, theils mit Provenceröl verrieben eingab. Quirll kommt zu folgenden Schlüssen: Die Wirkungsweise des Mittels ist eine doppelte, indem sich erstens ein direkter Einfluss auf die Schleimhaut des Magens und des Darms geltend macht, der in katarrhalischer Reizung derselben besteht. Dieser Reiz bedingt die diarrhoischen Stuhlentleerungen. Zweitens verursachen die in's Blut aufgenommenen Toxine wahrscheinlich durch ihre Wirkung auf's Centralnervensystem, allgemeine Schlaffheit, dann Lähmungserscheinungen, welche, indem sie auf Herz und Athemmusculatur übergreifen, den Exitus letalis unter Collapserscheinungen bedingen.

Als Einzelsymptome beobachtete er kurze Zuckungen und krampfartige Bewegungen in den Beinen.

Bei der Section fand er venöse Stauung in sämmtlichen Organen und entzündliche Erscheinungen von Seiten der Magen- und Darmschleimhaut.

Diese Befunde stimmen in vieler Hinsicht mit den Beobachtungen am Menschen überein. In den leichteren Vergiftungsfällen treten die Erscheinungen der direkten Wirkung auf den Magen und Darm mehr in den Vordergrund, während in den schweren und letalen Fällen die Erscheinungen des Centralnervensystems prävaliren.

Der in unserm Falle I eingetretene, der schwersten Strychninvergiftung völlig gleichende Tetanus acutissimus ist von anderer Seite bis jetzt nicht beobachtet. Indessen werden mehr minder heftige krampfartige Erscheinungen in allen letal endigenden Vergiftungen sowohl wie auch von den Quirll'schen Versuchen berichtet: in dem Falle aus Colombo stellten sich „Krämpfe in den Händen und Füssen“ ein, in dem von Freyer mitgetheilten traten zum Schluss krampfartige Erscheinungen hinzu, und in dem Wiener Falle fand das traurige Bild mit einem heftigen Trismus seinen Abschluss.

Wenn ich für die Erklärung unseres tödtlich endenden Falles die Individualität als ursächlich mitwirkendes Moment gänzlich ablehnen musste, so will ich selbstverständlich keineswegs leugnen, dass in anderen Fällen individuelle Verhältnisse (Alter, Constitution, krankhafte Zustände etc., vielleicht auch Idiosynkrasie) eine wesentliche Rolle spielten. Die Erfahrung lehrt ja Beispiele genug kennen, welche zeigen, dass hinsichtlich der individuellen Widerstandsfähigkeit gegenüber von Giften bei Thieren und Menschen oft grosse Unterschiede bestehen.

Aus dem Mitgetheilten geht hervor, dass das aetherische Farrenkrautextract durchaus nicht jenes harmlose Mittel ist, für welches es heutzutage noch fast allgemein gehalten wird, dass grössere, die Einzelgabe von 10 g übersteigende Dosen besser ganz vermieden werden, Einzelgaben von 20 g und darüber sogar ernste Gefahren, ja den Tod herbeiführen können. Als praktische Folgerungen möchte ich drei Punkte hervorheben:

1. Ist es ganz und gar unzulässig, dass das Extr. fil. mar. wie es heute allgemein üblich ist, auch fernerhin in den Apotheken als Handverkaufsartikel in beliebigen Mengen abgegeben wird;
2. Dürfte sich die Aufstellung einer legalen Maximaldosis empfehlen;
3. Ist es Pflicht der Lehrbücher, der pharmakologischen und medicinischen, dies Vorkommen schwerer und letaler Vergiftungsfälle hervorzuheben, als warnendes Memento vor Ueberschreitung der im allgemeinen als ungefährlich erprobten Dosen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Leichtenstern für die Anweisung dieser Arbeit und die gütige Unterstützung bei derselben meinen Dank auszusprechen.

III. Aus der medicinischen Abtheilung des Herrn Professor Rosenbach im Hospital zu Allerheiligen in Breslau.

Das Verhalten der Gallenfarbstoffe in den Faeces Gesunder und Kranker bei Anstellung der Gmelin'schen Probe.

Von Dr. **Julius Rosenthal**, Badearzt in Kissingen.

Die Untersuchung der menschlichen Faeces und insbesondere die Mikroskopie derselben hat, zumal wenn man von den betreffenden kurzen Abschnitten in Lehr- und Handbüchern absieht, noch keine allzu grosse Litteratur gezeitigt. Ob der Grund für diesen Mangel in der nicht gerade angenehmen Beschäftigung mit Dejectionen liegt, ob in der grossen Complicirtheit der Untersuchungen, ist müssig zu erörtern; jedenfalls wird man die vorhandenen Arbeiten als nicht gerade ausreichend bezeichnen dürfen zur Entscheidung der vielen, noch offenen Fragen. Abgesehen von den hie und da zerstreut niedergelegten Ansichten verschiedener Forscher, deren Zugänglichkeit naturgemäss sehr erschwert ist, finden sich, hauptsächlich noch aus älterer Zeit, einige Specialabhandlungen über Untersuchungen von Faeces bei normalen oder pathologischen Verhältnissen, oder über die Bestandtheile der Dejectionen im Hinblick auf die aufgenommene Nahrung und die im Darmtract hinzugekommenen Se- und Excrete, ferner Abhandlungen, welche die Wirkung von Abführmitteln aller Art auf den Darmcanal der Thiere illustriren und ähnliche Aus neuerer Zeit stammt eine erwähnenswerthe Arbeit von Szydlowski, der in ziemlich ausführlicher Weise seine mikroskopischen Untersuchungen angestellt hat, und dessen Ergebnisse wohl auch im grossen und ganzen anerkannt sind. Unter den deutschen Forschern der Neuzeit ist Nothnagel der erste, welcher unter gerechter Würdigung der Bedürfnissfrage eine eingehendere Abhandlung über die Physiologie und Pathologie des Darmes geschrieben hat, eine Arbeit, in der er nicht blos der bislang sehr stiefmütterlich behandelten experimentellen Erforschung auf diesem Gebiete einen breiten Raum gewährt hat, sondern, was besonders werthvoll, in der er auch den für die Diagnose maassgebenden Verhältnissen den ihnen gebührenden Platz einräumte. Unterliegt es doch keinem Zweifel, dass man in vielen Fällen aus dem Verhalten der Faeces nicht nur auf ein Leiden des Darmes überhaupt, sondern auch auf den Sitz der Krankheit an einer mehr oder weniger begrenzten Region desselben zu schliessen im Stande ist; und kann sich doch wohl kein Arzt der Mühe überheben, in einer Reihe zweifelhafter Fälle die Faeces einer genauen, sei es auch zunächst nur makroskopischen Untersuchung zur Stellung und Sicherung seiner Diagnose zu unterziehen.

Im Verlaufe dieses Winters habe ich unter der Aegide des

---

[1]) Arch. f. Pharmacie 1876. IX. 24. — [2]) l. c.
[3]) cit. Virchow-Hirsch 1867 I. 469.
[4]) cit. ibidem 1867 I. 449.
[5]) l. c. — [6]) l. c.

Herrn Professor Rosenbach, dem ich für die gütige Anregung zu dieser Arbeit und ihre Förderung, sowie für das grosse mir überlassene Material an dieser Stelle wärmsten Dank sage, auf der medicinischen Abtheilung des Allerheiligenhospitals zu Breslau Untersuchungen angestellt über das Verhalten der Galle in den Faeces, namentlich um aus den Beobachtungen in einer möglichst grossen Zahl von Fällen Aufschluss über das Vorkommen von unzersetzter Galle in den Entleerungen zu erhalten. Es lag mir natürlich fern, mich in complicirtere Probleme zu vertiefen, z. B. was denn eigentlich aus der sich in das Darmrohr ergiessenden Galle wird, welche und wie viele Theile wieder im Haushalt des Körpers Verwendung finden, welche mit den Dejectionen ausgestossen werden, oder wo ein eventueller Rest verbleibt. Nur thatsächliche Befunde habe ich die Absicht zu berichten, und ich glaube, da sie an vielen hunderten von Untersuchungen erhärtet sind, dass die daraus zu ziehenden Schlüsse eine gewisse Berechtigung haben.

Zum Nachweis der unzersetzten Galle in den Faeces habe ich mich der sehr bequemen Gmelin'schen Probe mittels rauchender Salpetersäure bedient. Die Stühle, welche einzeln aufgefangen, nummerirt und mit Zeitangabe versehen, der Reihe nach untersucht wurden, blieben kurze Zeit stehen, damit die einzelnen Schichten sich absetzen konnten; von jeder derselben wurden, soweit dies möglich war, Proben entnommen und zwecks Untersuchung, welche meist mittels schwächerer Vergrösserungen angestellt wurde, um einen möglichst grossen Ueberblick über das Präparat zu erhalten, auf den Objectträger gebracht. Ein Deckgläschen ist nicht gut zu entbehren, da sonst die Vermischung der Säure mit dem Object zu schnell vor sich geht und die Probe ungenau wird. Auch muss man ein äusserst kleines Tröpfchen rauchender Salpetersäure, die ich öfters verdünnt anwandte, um besonders bei flüssiger Consistenz der Probeportion eine zu kräftige und zu schnelle Wirkung hintanzuhalten, langsam zutreten lassen, um deren Einwirkung auf die ihrem Farbstoffe nach durchaus differenten, gelbgefärbten Theile des Präparats, deren Erkennung bezüglich der Structur als Muskelfasern, vegetabilische Reste u. s. f. selten grösseren Schwierigkeiten unterlag, genau beobachten zu können. Die Reaction betrachtete ich, wie es auch Nothnagel gethan, nur dann als gelungen, wenn das Farbenspiel bei grün begann; wo dieses fehlte oder nur sehr undeutlich zu Tage trat, dagegen blau und violett sich zeigten, bezeichnete ich sie als fraglich — sonst als vollständig negativ.

Auf diese Weise wurden 1) die Excremente von ganz gesunden Leuten untersucht, deren Defaecation eine normale war, d. h. welche nicht öfter als 1—2 Entleerungen in 24 Stunden hatten. Es wurden 2) untersucht diarrhoische Stühle von Patienten, bei denen eine Erkrankung des Darmes vorlag, sei es ein gewöhnlicher Enterokatarrh, oder chronische Dysenterie, sei es Darmtuberculose oder Typhus gewesen u. s. f. 3) Wurden zum Gegenstand der Beobachtuug Individuen gemacht, denen alle möglichen Arten von Abführmitteln, Wasser- und Glycerineingüsse sowohl, als auch Fette, Ol. Olivarum und Ricini, und die ganze Reihe pflanzlicher und salinischer Mittel, deren Einzelaufführung nicht nöthig erscheint, verabreicht worden waren. Diese letzte Gruppe schied sich wiederum in solche, welche an hartnäckiger Obstipation litten und die äusserst selten spontan, dagegen meist nur mittels Eccoproticis Entleerungen hatten, und in solche, deren Defaecation nicht die allermindeste Unregelmässigkeit zeigte. Bei dieser ganzen letzten Gruppe war natürlich eine Erkrankung des Darmes sicher auszuschliessen.

Es durfte nach früheren Untersuchungen nicht überraschen, dass bei der Untersuchung gesunder Faeces auf Gallenfarbstoff die Reaction stets eine negative war. Man sieht zwar unter dem Mikroskop eine ganze Reihe anscheinend wie durch Gallenfarbstoff gelbgefärbter Muskel- und Pflanzenreste, — ein Farbenspiel in charakteristischer Weise nach Säurezusatz tritt aber nicht ein; die gelbe Farbe schwindet allmählich, um einer schwach röthlichen, abgebleichten, Platz zu machen.

Es ist eines der unbestreitbaren Verdienste von Frerichs, die Veränderungen der Galle auf ihrem Wege im Darmcanal schrittweise erklärt und analysirt zu haben; er beschreibt und beweist ausführlich (Wagner's Handwörterbuch der Physiologie etc. III. 1), wie gleich beim Eintritt in das Duodenum die Galle ihren Umsetzungsprocess beginne, wie im weiteren Verlaufe die unlöslichen Bestandtheile (Taurin, Choloidinsäure, Dyslysin) immer mehr vorwiegen, bis gegen die Ileocoecalklappe hin der Farbstoff vom grünlichen ins braune übergeht. Die letzten Metamorphosen gehen aber erst im Coecum und den Grimmdärmen vor sich, und nur bis dahin ergiebt, wie auch ich mich in vielen Fällen durch Untersuchungen von den verschiedenen Darmregionen entnommenen Faecalmassen der Leiche überzeugt habe, die Prüfung auf Gallenfarbstoff ein positives Resultat. Nach der Entleerung jedoch fällt jede solche Probe negativ aus, und den Nachweis ausgeschiedener Galle (Hydrobilirubin, Stercobilin) wird man dann nur durch das Auftreten der im äussersten Grün liegenden Absorptionsstreifen spectroskopisch zu führen haben (Méhu).

Wesentlich anders liegen die Verhältnisse, wenn man diarrhoische Stühle vor sich hat, wenn auch nicht so einfach, als sie Frerichs am Schlusse des Abschnittes über die Galle a. a. O. kennzeichnet: „Bei den Diarrhöen, sei es, dass sie durch pathologische Processe, oder durch Abführmittel hervorgerufen werden, tritt ein Theil der Galle unzersetzt aus. Dasselbe gilt von Typhusstühlen u. s. w." Wer danach glauben wollte, dass jeder diarrhoische Stuhl, der zu einer beliebigen Zeit eintritt, auch unzersetzte Galle enthalten müsse, würde in einem grossen Irrthum befangen sein. Nach meinen, nach hunderten zählenden, Beobachtungen ist dies durchaus nicht der Fall; es genügt nicht, dass ein Patient 2 oder 3 dünnflüssige Entleerungen hat; es müssen mindestes 5—6 in 24 Stunden erscheinen, ehe nach Zusatz rauchender Salpetersäure das vollständige Farbenspiel zu beobachten ist, während im vierten oder fünften — ich erwähnte schon, dass die Stühle gesondert aufgefangen wurden — nur eine schwache Reaction (blau bis roth) sich zeigt. Ferner beobachtete ich z. B. bei einem Manne, bei dem die Diagnose „chronische Dysenterie" lautete, monatelang täglich 10—12—14 Stühle, in deren jedem einzelnen Gallenfarbstoff nachgewiesen wurde. Wenn durch kräftige Dosen von Medicamenten (Adstringentien oder Opium) die Zahl der Dejectionen bis auf 4 oder 3 herabgedrückt wurde — sie waren dabei immer noch dünnflüssig —, so ergab auch recht bald die Reaction ein negatives Resultat, um nach Aufhebung der Wirkung des Mittels und wenn wieder einige Stühle in kürzeren Intervallen gefolgt waren, in schönster Weise wieder zu erscheinen. Durchschnittlich zeigt sich also unveränderte Galle in dem 6 Stuhle, der innerhalb 24 Stunden erfolgt, zum ersten male und bleibt über diese Zahl hinaus in jedem Falle nachweisbar, solange nicht gerade Reiswasserstühle zu Tage gefördert werden. Sind die Stühle an Zahl geringer, so fällt die Probe undeutlich aus, oder es zeigt sich gar keine Farbenveränderung.

Aehnliche Beobachtungen sind schon von Nothnagel niedergelegt. Auch er giebt an, dass, wenn eine intercurrente Steigerung der Peristaltik mit 5—8 Entleerungen in 24 Stunden erfolgt, auch intercurrent die Gallenpigmentreaction im Stuhl gelingen kann. Leider ist daraus nicht zu entnehmen, ob die Dejectionen von 24 Stunden zusammen oder getrennt aufbewahrt und untersucht wurden; in ersterem Falle hatte Nothnagel die Frage offen gelassen, in welchem Stuhle, der Zahl nach, zuerst unveränderte Galle mitentleert worden ist.

Ob die die Diarrhöen veranlassende pathologische Veränderung eine mehr acute oder chronische ist, scheint nach allen meinen Ergebnissen von geringerem Belang. Die Hauptsache für das Gelingen der fraglichen Reaction ist und bleibt die infolge vermehrter Peristaltik auftretende Steigerung der Zahl der Stühle. Deshalb würde ich auch ohne weiteres die von Nothnagel aufgeworfene Frage, ob wohl bei Diarrhöen ohne anatomische Veränderung des Darmes z. B. bei psychischen Affecten, Gallenpigment im Stuhl erscheint, in verneinendem Sinne beantworten können — vorausgesetzt, dass nicht ein heftiger Schreck einmal ein halbes Dutzend Entleerungen verursacht, — wenn nicht eine später zu erwähnende Beobachtung — allerdings nur eine einzige unter so vielen — diese absolute Verneinung unthunlich erscheinen liesse.

Bei der dritten Gruppe der von mir angestellten Untersuchungen, nämlich von Dejectionen, welche künstlich durch Abführmittel hervorgerufen wurden, und deren Zahl gegen die sonst vorhandenen eine gesteigerte war, erwähne ich zuerst die Entleerungen, die von Individuen herrühren, bei denen hochgradige Obstipation bestand. Es mussten des öfteren sehr kräftige Dosen gegeben werden, um einige Stühle zu erhalten, und in diesen, deren Zahl in den ersten 24 Stunden meist nur 4 und darunter betrug, fiel die Reaction auf Gallenfarbstoff stets negativ aus. Dabei zeigten die einzelnen Stühle je nach der Zeit ihres Erscheinens deutlich erkennbare Unterschiede in Bezug auf ihre Consistenz, die Anwesenheit ganz fester Kothballen, gelbe Farbe u. s. w. Es stellte sich ferner heraus, ebenso wie bei den Versuchen der folgenden Reihe, dass die Wirkung der verschiedenen Abführmittel bezüglich des Erfolges der fraglichen Reaction eine meist gleiche war; denn ein Wechsel in den Mitteln bei denselben Personen hat doch stets Resultate mit nur ganz geringen Unterschieden ergeben. Erst wenn nach Ablauf der nächsten 24 Stunden eine nochmalige gleich grosse Dosis desselben Mittels verabreicht wurde, zeigte sich das charakteristische Farbenspiel in den nunmehr zu Tage geförderten Stühlen, allein vorausgesetzt, dass der Zeitraum zwischen zwei hintereinander folgenden nicht grösser als vier Stunden war. Vergrösserte sich derselbe, wenn die abführende Wirkung bereits nachzulassen anfing, so erschien die Probe auch schon undeutlich oder negativ. Dabei war es ziemlich gleichgültig, ob die Reaction an mehr flüssigen oder noch consistenteren Theilen angestellt war; sie trat nicht in allen Präparaten desselben Stuhles zu Tage, aber sie war doch in vielen wiederum so deutlich, dass sie als maassgebend für das Vorhandensein nicht reducirter Galle angesehen werden musste.

Während sich so in mir immer mehr die Ueberzeugung gefestigt hatte, dass eine mindestens 5—6malige Entleerung in 24 Stunden erfolgen müsse, um Gallenfarbstoff erscheinen zu lassen, kamen mir vier, durch künstliches Karlsbader Salz erzeugte Stühle zu Gesicht. Der mit I bezeichnete zeigte schon makroskopisch eine heller gelbe Farbe und flüssigere Consistenz mit nur geringen breiigen Stücken, als die drei folgenden, die brauner waren und festere Stücke enthielten. Mikroskopisch ergab auch nur der erste wunderschön die in Rede stehende Reaction, während bei den anderen keine Andeutung davon eintrat. Da ich nun glaube, eine Verwechselung der Gläser seitens des sonst durchaus zuverlässigen Wartepersonals ausschliessen zu können, so muss ein sehr schnelles Heruntertreten von Intestinalmassen aus den oberen Darmpartieen an denen des Dickdarm vorbei, vielleicht unter Abbröckelung einiger breiigeren Theile angenommen werden, ein Fall, der, wenn er auch unter so vielen Untersuchungen vereinzelt geblieben ist, doch die Möglichkeit offen lässt, dass bei Eintritt einer in den oberen Abschnitten des Darmtractes beginnenden starken peristaltischen Erregung die im Dünndarm befindlichen, noch unveränderte Galle enthaltenden Massen zuerst herausbefördert werden. Man hätte sich dann vorzustellen, dass, gerade wie Gase durch den consistenteren Inhalt des Dickdarms hindurchtreten, auch recht flüssige Contenta einen mit festen Ballen gefüllten Darm passiren können, ohne dass zugleich diese letzteren in Bewegung gesetzt werden; und man müsste ferner annehmen, dass, während sonst zuerst die analwärts gelegenen festen Massen in Bewegung kommen, in selteneren Fällen auch die magenwärts gelegenen Contenta (Dünndarminhalt) zuerst zur Ausstossung gelangen können. Für diese Annahme würde die nicht seltene Beobachtung sprechen, dass bei Obstipation zeitweise Diarrhöen trotz eines, wie die künstliche Entleerung beweist, mit Scybalis erfüllten Dickdarms auftreten. — Eine weitere Schlussfolgerung kann ich an das geschilderte Factum nicht knüpfen, weil trotz mehrmals wiederholter Gaben von künstlichem Karlsbader Salz, auch bei demselben Individuum, diese Beobachtung vereinzelt geblieben ist.

Mit ungleich geringeren Schwierigkeiten erhält man naturgemäss unter Anwendung von Abführmitteln eine Reihenfolge von Stühlen bei Leuten, deren Defäcation eine ganz geregelte ist, und bei denen also die Erregbarkeit des Darmes als eine normale, in keiner Beziehung herabgesetzte betrachtet werden darf. Aber selbst bei diesen Stühlen habe ich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auch erst vom 5. oder 6. Stuhlgang an, nachdem schon im 4. die Farben undeutlich und verwaschen aufgetreten waren, die Gallenfarbstoffreaction mit unzweideutigem Erfolge angestellt und also auch hierbei die Regel fast durchweg bestätigt gefunden. Ausnahmen traten nur ein, wenn die Wirkung des Mittels viele Stunden auf sich hatte warten lassen, um dann mit verdoppelter Heftigkeit aufzutreten. Wenn unter solchen Umständen die Entleerungen auch in geringerer Zahl, zu 3 oder auch zu 2 sich folgten, so gelang die Farbenreaction doch, wenn nur die Zwischenzeit eine genügend kurze war und sich nicht über ein bis zwei Stunden, je nach der Art des Mittels, erstreckte. Nach mehr als vierstündiger Pause zwischen zwei Stühlen wurde dann die Reaction stets wieder vermisst.

Hierbei möchte ich eine Bemerkung über die gleichmässige und prompte Wirkung der Aloë einflechten. Ich habe Beobachtungen gemacht, dass Patienten nach dem Gebrauch einer bestimmten Dosis Aloë nach einer genau begrenzten, sich stets gleich bleibenden Frist ihre Entleerung hatten, so zwar, dass sie diese Zeit stets vorher bestimmen und den günstigen Zeitpunkt für die Anwendung des Mittels auf Grund dieser Erfahrung auswählen konnten.

Im grossen und ganzen lassen sich die Resultate meiner Beobachtungen dahin zusammenfassen:

1. Gallenfarbstoffe erscheinen nur dann in den Faeces und sind daselbst mikroskopisch durch die Gmelin'sche Probe nachzuweisen, wenn eine mindestens 5—6malige Entleerung innerhalb 24 Stunden erfolgt; und zwar erscheinen sie nicht in jedem Stuhle, sondern nur in den die genannte Zahl erreichenden, bezw. überschreitenden.

2. Verzögert sich der Eintritt des ersten Stuhles, und werden dann mit einem höchstens vierstündigen Intervalle zwischen den Stuhlgängen mehrere Dejectionen entleert, so kann auch schon in einem früheren unveränderte Galle nachgewiesen werden.

3. Der Zeitraum, innerhalb dessen sich im Darm die Umwandlung der normalen Galle in ihre Reductionsproducte vollzieht, beträgt also mindestens vier Stunden.

4. Mit Rücksicht darauf, dass dieselben Ergebnisse zu Tage traten bei der Untersuchung von darmkranken und darmgesunden Individuen, ist der Schluss zu ziehen, dass eine etwaige pathologische Veränderung des Darms an sich auf das Erscheinen der Galle in den Sedes keinen Einfluss ausübt, sondern dass die verstärkte Erregung des Darmes und die dadurch in genügender Weise vermehrte Peristaltik ausschliesslich die Ursache der mangelnden Reduction der Galle ist. Diese Vermehrung der Darmbewegungen bewirkt unter normalen Verhältnissen fast ausnahmslos zuerst ein Fortschieben des Inhalts aus dem Rectum und Colon, und erst später, wenn letztere frei sind, ein Heruntertreten der im Ileum und Jejunum mit nachweisbarer (normaler) Gallenflüssigkeit gesättigten Theile und deren weitere Passage durch den noch in genügender peristaltischer Bewegung sich befindendem Dickdarm.

5. Die Frage, ob durch künstlich vermehrte Peristaltik bei Darreichung von Abführmitteln auch zugleich eine vermehrte Gallensecretion eintritt, wie neuere experimentelle Versuche durch Anlegung von Gallenfisteln nach Gaben von Calomel, Podophyllin (Rutherford, Vignol), gallensauren Natronsalzen (Paschkis und Rosenberg) u. s. w. gezeigt haben, oder ob es sich nur um ein ausreichend schnelles mechanisches Fortbewegen der normal vorhandenen unveränderten Gallenmenge handelt, lässt sich nach der Art meiner oben mitgetheilten klinischen Untersuchungen mit Sicherheit nicht entscheiden. Gegen eine Vermehrung scheint der Umstand zu sprechen, dass auch nach Darreichung der Abführmittel das Erscheinen unveränderter Galle vor dem fünften bis sechsten Stuhle nicht beobachtet wurde; denn man müsste doch annehmen, dass, wenn auch **am Menschen** gewisse Abführmittel eine „4—5fache Vermehrung der Gallenabsonderung“ bewirken würden, der Nachweis unveränderter Gallenbestandtheile eher erfolgen müsste. Es besteht also hier ein gewisser Widerspruch zwischen den experimentellen und klinischen Ergebnissen, welcher dadurch nicht vermindert wird, dass manche Abführmittel (z. B. Carlsbader Salz, nach Rosenberg), auch wenn sie diarrhoische Stühle hervorrufen, doch die Gallensecretion nicht befördern sollen — eine Thatsache aber, die mit den Resultaten meiner Untersuchungen der Stuhlgänge in bestem Einklang steht.

Ob die beschleunigte Peristaltik den Nachweis unveränderter Gallenbestandtheile dadurch ermöglicht, dass sie die in den Darm ergossene Galle schneller als sonst weiter befördert, oder dadurch, dass sie die Resorptionsfähigkeit des Darmes für den mit Galle imprägnirten Darminhalt herabsetzt, bedarf weiterer Untersuchungen. Wenn eine solche Resorption normaler Weise in höherem Maasse stattfindet, dann wäre der Widerspruch zwischen Experiment und klinischer Beobachtung aufgeklärt; dann wäre eben anzunehmen, dass die infolge der Abführmittel in stärkerem Maasse secernirte Galle bald wieder zur Aufsaugung gelangt und somit nicht in den entleerten Faeces erscheinen kann.

IV. Aus der laryngologischen Klinik des Herrn San.-Rath Dr. Moritz Schmidt in Frankfurt a. M.

Tuberculöse Larynxgeschwülste.

Von Dr. **Georg Avellis**, Assistenzarzt.

Es sind in der Litteratur eine geringe Anzahl von tuberculösen Neoplasmen im Larynx als sehr seltene Erscheinungen beschrieben worden, die nicht mehr als das Interesse eines Curiosum in Anspruch nehmen wollten.

Man weiss seit den letzten Jahren wohl, dass es gelegentlich im Kehlkopf zu einer mehr oder minder grossen Neubildung kommen kann, die event. stenotische Erscheinungen hervorzurufen vermag, und dass diese Gebilde sich post mortem — manchmal zum Erstaunen des Untersuchers — als tuberculöse Wucherungen herausstellten. Es will mir aber scheinen, dass diese Form der tuberculösen Erkrankung des Kehlkopfs nicht so selten sei, dass sie nicht auch ein ziemlich wichtiges praktisches Interesse verdienen sollte, und dass man bei richtiger Behandlung der recht diagnosticirten Geschwülste oft einen staunenswerthen Heilerfolg erzielen kann. Diese Erwägungen veranlassten mich, das bisher über die tuberculösen Kehlkopfsgeschwülste in der Litteratur Niedergelegte zu sammeln, um daraus, sowie aus 13 noch nicht beschriebenen Fällen einige therapeutische Anhaltspunkte zu gewinnen.

Die tuberculösen Neoplasmen unterscheiden sich von den anderen phthisischen Erkrankungen des Kehlkopfes ganz wesentlich. Es handelt sich hier nicht um diffuse allmählich ins gesunde Gewebe übergehende Infiltrationen, sondern um oft ziemlich harte, oft weichere, meist blumenkohlartig gelappte, nicht ulcerirte mit Schleimhaut überzogene **Tumoren**, die ins Innere des Larynx vorspringen. Das Bild ist ein so verschiedenes von der gewöhnlichen Larynxphthise, dass es schon der äusseren Erscheinung wegen berechtigt erscheint, diese tuberculöse Erkrankuug des Kehlkopfes in eine besondere Kategorie zu stellen.

Es ist aber nicht alles, was tumorartig in den Larynx vorspringt und gleichzeitig mit einer anderen phthisischen Erkrankung vorkommt, als eine tuberculöse Geschwulst zu bezeichnen. Auszunehmen davon sind zunächst die papillomartigen, spitzen oder runden Excrescenzen, die sich so unendlich häufig am Rande von tuberculösen Ulcerationen bilden. Findet sich neben einem wahren tuberculösen Tumor noch ein Geschwür, so sitzt das an anderer Stelle und ist nicht die Ursache der Tumorbildung. Man darf auch nicht die polypenähnlich am Rande ulcerirter Stellen oder auf infiltrirter Basis in den Larynx hineinragenden Schleimhautwucherungen als Neubildungen bezeichnen, wie man sie z. B. sehr häufig an ulcerirten Stimmbändern trifft, endlich sind dieselben auch von der gewöhnlichen diffusen Infiltration verschieden, wie schon oben auseinandergesetzt wurde.

„Tuberculöse Kehlkopfgeschwülste sind sich von der Umgebung scharf abhebende Bildungen, die entweder solitär oder zu zweien oder mehreren auftreten, rundlich, von glatter Oberfläche, von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Haselnuss sind, mikroskopisch z. Th. aus derbem fibrösem Gewebe, z. Th. aus dicht neben einander liegenden Tuberkeln bestehend, sich zeigen. In den Tuberkeln finden sich einzelne Bacillen“. (Gottstein.)[1]

Die erste Beschreibung von tuberculösen Geschwülsten im Larynx rührt wohl von Ariza[2]) (Madrid) her, wenigstens beansprucht er die Priorität. Er beschrieb im Jahre 1877 einen Fall mit tuberculösen Vegetationen im Kehlkopf. Es handelte sich um einen röthlichen, nussgrossen Tumor, der vom Tuberculum der Epiglottis ausging. Der Tumor wurde exstirpirt, und die mikroskopische Diagnose ergab seinen tuberculösen Charakter. Sehr rasch folgte ein Recidiv. Unter diesem Tumor sassen noch einige weisslichgraue, polypenähnliche Vegetationen, die ebenfalls tuberculös gewesen sein sollen. Ariza stellte schon damals den Satz auf, dass tuberculöse „Polypen“ nicht gar so selten seien. Der häufigste Sitz sei Epiglottis, Interarytänoidalraum und vorderer Glottiswinkel. Da diese Entdeckungen vor dem Jahre 1877 gemacht wurden, so ist von einer Untersuchung auf Tuberkelbacillen nicht gesprochen.

Im Jahre 1882 beschrieb J. N. Mackenzie[3]) einen Tumor, der das ganze Vestibulum laryngis einnahm, und einen andern, der unter dem Glottiswinkel sass.

Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die Geschwülste aus fibrös-käsigen Massen zusammengesetzt waren und miliare Tuberkel enthielten. Eine anderweitige (geschwürige) Veränderung der Schleimhaut war nicht vorhanden. Derselbe Tumor wurde von Chiari in einem Bericht des Rudolfsspitals erwähnt.

Andral[4]) fand bei einem Phthisiker, der über ein Gefühl von Enge im Kehlkopf klagte, ein Drittel des Raumes, den die Stimmbänder einschliessen, von einem harten, röthlichen, gestielten Tumor eingenommen, der aus einem der Ventrikel herauskam. Diese Geschwulst stellte sich als tuberculöse Bildung heraus.

Bei einem anderen Phthisiker fand Andral[5]) in der Gegend des falschen Stimmbandes einen runden Tumor von der Form einer grossen Erbse. Er war hart und besetzt mit einer Zahl weisslicher Granulationen, die ihm ein ähnliches Aussehen gaben, wie gewisse syphilitische Wucherungen im Rectum, die man als Blumenkohlgeschwülste bezeichnet.

Dieses blumenkohlähnliche Aussehen muss für eine Anzahl der tuberculösen Neubildungen als eine charakteristische, nicht als zufällige Eigenthümlichkeit angesehen werden. In sehr vielen Fällen wird gerade diese Gestaltung der Geschwulst ganz besonders erwähnt, wie wir weiter unten noch sehen werden.

Tobold[6]) schrieb schon im Jahre 1866: „In manchen Fällen sieht man schon in dem ersten Stadium den ganzen oberen Kehlkopfraum mit sogenannten tuberculösen Schleimhautwucherungen besetzt. Dieselben zeigen eine sehr blasse Färbung und eine blumenkohlartige Beschaffenheit. Sie nehmen ihren Ursprung meist in den Morgagni'schen Taschen, an den Processus vocales und an der hinteren Larynxwand“. Die Ansprüche Ariza's, die Priorität für die Beschreibuug tuberculöser Vegetationen im Larynx sich zuzuschreiben, erscheinen mir nach dieser klaren Beschreibung Tobold's, die der Veröffentlichung 11 Jahre vorausging, hinfällig. Eine längere Untersuchung der wirklichen Priorität bei einer verhältnissmässig so kleinen Sache dürfte aber wohl mit Recht als überflüssig angesehen werden. Es mag nur erwähnt werden, dass z. B. Morgagni[1]) eine Geschwulst im Larynx beschreibt, die unter der Cart. cricoid. sass und starke Dyspnoe machte. Post mortem zeigte sich, dass die äussere Wand mit kleinen, gelben, Hirsekorn ähnlichen Granulationen besetzt war, und der Inhalt z. Th. aus einer fauligen (?) Masse bestand. Trousseau[2]) citirt diese Krankengeschichte unter der Rubrik der Tukerculose des Kehlkopfs, doch ist der ganze Verlauf, wie auch das Sectionsresultat so ungenügend beschrieben, dass es besser erscheint, derartige alte uncontrollirbare Mittheilungen überhaupt gar nicht als Beweismaterial zu verwerthen.

Einen höchst instructiven Fall veröffentlichte dagegen Gussenbauer[3]), aus dem hervorgeht, dass, trotz mikroskopischer Untersuchung, die falsche Diagnose auf Carcinom gestellt wurde.

Ein junger Mann von 24 Jahren, dessen Mutter an Phthise starb, kam in die Prager Klinik wegen Dyspnoe und Stimmlosigkeit. Man sah laryngoskopisch einen nicht ulcerirten, nur auf der einen Seite sitzenden Tumor, in der Höhe des wahren Stimmbandes, ohne wesentliche entzündliche Erscheinungen des Kehlkopfs. Wegen der Erstickungsgefahr musste die Tracheotomie gemacht werden. In Anbetracht des äusseren Ansehens, des schnellen Wachsthums, der Consistenz, des Sitzes des Tumors und der Abwesenheit kenntlicher tuberculöser Symptome wurde ein Carcinom diagnosticirt. Diese Ansicht bestätigte die mikroskopische Untersuchung eines endolaryngeal entfernten Stückes. Gussenbauer machte die totale Exstirpation des Kehlkopfs, das Mikroskop schien wieder die Diagnose „Krebs“ zu bestätigen. Nach einigen Monaten starb der Kranke an Lungenschwindsucht. Ein drittes genaueres histologisches Examen zeigte, dass es sich um ein tuberculöses Neoplasma gehandelt habe mit einer beträchtlichen Proliferation der epithelialen Zellen!

Dieser Fall muss jeden Arzt doppelt vorsichtig machen. Wenn man niemals verfehlt, ehe man sich überhaupt eine feste Diagnose in einem solchen Falle bildet, die Lungen aufs peinlichste zu untersuchen, und sich bei der Erkenntniss einer phthisischen Lungenerkrankung an den alten Satz erinnert, dass es von vornherein wahrscheinlich ist, dass zwei bei einem Individuum auftretende Krankheitserscheinungen in ursächlichem Zusammenhange stehen, und dass tuberculöse Tumoren im Larynx nicht so selten vorkommen, so wird man in Zukunft einen solchen diagnostischen Irrthum eher vermeiden können. Zumal es sich bei den tuberculösen Geschwülsten meistens um Leute in einem Alter handelt, in dem carcinomatöse Erkrankungen eine grossse Seltenheit bilden. Auch der Patient Gussenbauer's, war erst 24 Jahre alt!

Wenn sich der Arzt bei der Untersuchung vor Augen hält, dass Neubildungen im Glottiswinkel, an der Hinterwand, im Ventriculus Morgagni und seltener an den Stimmbändern tuberculöser Natur sein können, dass ferner bei einem nachweisbaren bacillären Lungenleiden die Wahrscheinlichkeit, dass auch die Neubildungen bacillären Charakter haben, eine sehr grosse ist, so werden die tuberculösen Geschwülste im Larynx viel öfter diagnosticirt werden.

Als Illustration möge folgender Fall dienen, den Michel[4]) im Jahre 1880 mittheilte.

Es handelte sich um eine Patientin mit zahlreichen Granulationen im vorderen Stimmbandwinkel, die eine beträchtliche Kurzathmigkeit verursachten. Michel operirte mit der Quetschschlinge; doch gelang es ihm nicht, weil sehr rasch fester Verschluss des Kehlkopfs eintrat, sowie er mit dem Instrument einging, die Geschwulsttheile zu entfernen. Die Patientin hatte aber auch zu gleicher Zeit ein Geschwür an der Hinterwand des Kehlkopfes, das Michel aber „bei gänzlichem Mangel von Lungenaffection nicht für ein tuberculöses halten mochte.“ Ein Jahr später erfolgte indess der Tod an Tuberculose! Damals war die in Form von Geschwülsten auftretende Larynxtuberculose noch nicht sehr beachtet worden, sonst wäre wohl Michel bei der Combination mit einem Geschwür an der Hinterwand und dem — wie wir jetzt wissen — typischen Sitz der Geschwulst unter dem Glottiswinkel zur richtigen Diagnose gelangt. Bemerkenswerth bleibt aber noch hier, dass zu der Zeit, als der Tumor beobachtet wurde, noch keine nachweisbaren Lungensymptome sich fanden. Dieses Factum erscheint besonders um deswillen wichtig, weil in der Mehrzahl der Fälle — wie wir weiter unten auch sehen werden — diese tuberculösen Tumoren zu den Frühformen gehören, d. h. also im allerfrühesten Stadium der Phthise vorzukommen pflegen. Das ist wenigstens die Regel.

Dass die Verwechslung von tuberculösen Tumoren und malignen Tumoren eine nicht zu seltene ist, geht auch aus einem Ausspruch von Schwartz[5]) hervor: „Quelque fois la tuberculose se manifeste sous la forme de véritables tumeurs faisant saillie dans le larynx, pour s'ulcérer ensuite. Lorsqu'elles ne sont pas ulcérées, elles peuvent, s'il n'existe pas d'autres signes de tuberculose, être prises pour des tumeurs de mauvaise nature.“

---

[1]) J. Gottstein, Die Krankheiten des Kehlkopfs. 1890 p. 278.

[2]) Anfiteatro Anatomico Espanol 1877 p. 149 und 164 und später „Ueber die vegetative und polypöse Tuberculose des Kehlkopfs, in Spanien und dem Auslande. 5. Bd. des Inst. de terapeutica operatoria. Imprenta E. Peodoro. Madrid 1885.

[3]) J. N. Mackenzie. Maryland med. Journal Juni 1882 und Archives of Med. N-Y. Oct. 1882. Tubercular tumours of the Windpipe. Tuberculosis of tho laryngeal muscles. So viel ich mich erinnere, sah Mackenzie diese Tumoren in Wien. Dieselben sind auch von Chiari beschrieben worden.

[4]) Andral, Clinique médic. — [5]) l. c.

[6]) A. Tobold, Die chronischen Kehlkopfkrankheiten etc. 1866.

[1]) Morgagni, De sed. et causis morb. Ep. 15 art. 15.

[2]) Trousseau-Belloc, Prakt. Abhandlung über Kehlkopfschwindsucht.

[3]) Gussenbauer. Prager med. Wochenschrift 1883 p. 308.

[4]) C. Michel, Zur Behandlung der Krankheiten der Mundrachenhöhle und des Kehlkopfes 1880 p. 110.

[5]) Schwartz, Tumeurs du larynx. p. 141.

In demselben Buche (p. 73) theilt Schwartz einen Fall von tuberculöser Neubildung mit, den Fauvel beobachtet hatte. Fauvel konnte vor der mikroskopischen Untersuchung zu keinem bestimmten Urtheil kommen. Er entfernte eine auf dem hinteren Drittel des rechten Stimmbandes gelegene Vegetation, deren mikroskopische Untersuchung Tuberkelbildung im Gewebe ergab. Einige Zeit nachher erlag die Patientin, ein junges Mädchen, der fortschreitenden Lungentuberculose.

Schnitzler[1]) sah bei einem jungen 21jährigen Russen, der von Husten und Kurzathmigkeit geplagt wurde, mehrere graue, nicht ulcerirte Tumoren, von Erbsen- bis Nussgrösse, die aus dem Ventrikel hervorkamen und beinahe das Larynxlumen füllten. Professor Billroth machte wegen der zunehmenden Athemnoth die Tracheotomie. Nach derselben wurden mit der Kehlkopfguillotine die drei grössten Tumoren entfernt und als tuberculös erkannt. Später konnte die Canüle herausgenommen und Patient als „geheilt“ entlassen werden. Nach einigen Monaten hatte sich aber ein Recidiv gebildet, und nun wurde die Laryngotracheotomie gemacht. Sowohl der subchordale Raum wie auch das Larynxinnere waren voll von Geschwulstmassen. Dieselben wurden durch Ausschaben und Auskratzen entfernt. Nach einem Jahre wurde die Canüle herausgenommen, doch die Fistel wegen eines sehr fötiden, stagnirenden Secretes offen gehalten. Es trat Genesung ein. Die durch Professor Kundrat histologisch untersuchten Geschwulsttheile ergaben ihre tuberculöse Natur.

Schnitzler erzählt ferner von zwei anderen tuberculösen Tumoren, von denen der eine aus dem Morgagni'schen Ventrikel hervorgewachsen war, und der andere, über haselnussgross, an der hinteren Luftröhrenschleimhaut seinen Ausgangspunkt hatte. Der erste Fall entzog sich der Behandlung, der zweite Patient starb bald nach der nothwendig gewordenen Tracheotomie.

Percy Kidd[2]) beobachtete einen runden, erbsengrossen Tumor auf dem hinteren Theil des linken Stimmbandes, während auf dem correspondirenden Theil des rechten Stimmbandes ein kleiner rother Vorsprung zu sehen war. Die Tumoren blieben zunächst unverändert, bis sich 4 Monate später leichte Anfälle von Erstickung einstellten. Nach weiteren 4 Wochen liess sich in der Lungenspitze eine Caverne nachweisen. Der Patient, der während eines Erstickungsanfalles tracheotomirt werden musste, starb 2 Tage später an Lungenschwindsucht. Die mikroskopische Untersuchung ergab Tuberkelbacillen in den Tumoren. Bei der Section fanden sich auch Geschwüre an der Hinterwand und in der Trachea. Die Tumoren sind während 9 Monaten beobachtet worden und während dieser Zeit nicht ulcerirt.

Im Jahre 1887 veröffentlichte Percy Kidd[3]) einen neuen Fall von tuberculösem Kehlkopftumor mit positivem Nachweis von Tuberkelbacillen. Die Geschwulst sass in der Regio subglottica unterhalb des rechten Stimmbandes, war von grauröthlicher Farbe und von der Grösse und Form einer Bohne.

Eine sehr grosse tuberculöse, blumenkohlartige, polypenförmige Vegetation im Larynx sah M. Lermoyez[4]). Sie sass am Rande des rechten Stimmbandes an dessem vorderem Ansatz. Wegen der Suffocationsanfälle wurde die Tracheotomie (mit Galvanocauter) gemacht. Nach einigen Tagen trat der Tod ein. Die Obduction ergab Infiltration beider Lungenspitzen. Voluminöse peritracheale Ganglien. Compression der Recurrentes, die aber während des Lebens symptomlos verlaufen sein soll. (?) Eine mikroskopische Untersuchung, die den unmittelbaren Beweis des tuberculösen Charakters der Neubildung erbracht hätte, ist nicht gemacht worden.

Mandl[5]) hat primäre Larynxtuberculose nur in Form von tuberculösen Vegetationen gesehen. Er sagt in seinem Buche: Toutes les phymies laryngées primitives que j'ai observées dès leur première apparition, ont présenté à la face antérieure de la paroi postérieure du larynx des végétations primordiales. L'exemple la plus remarquable s'est présenté à ma clinique chez un homme robuste, d'une excellente santé et qui n'accusait qu'une vaucité de la voix. L'examen laryngoscopique fit voir les productions polypoides en question; nulle tuméfaction, et, point important, nulle ulcération voisine et éloiguée. Un traitement antisyphilitique mixte a été appliqué pendant deux mois, mais sans aucun résultat. J'ai cessé de voir le malade ensuite pendant un an à peu près; à son retour, j'ai constaté des ulcérations dans le larynx et les signes manifestes de la phymie pulmonaire.

Dieser Fall ist im höchsten Grade charakteristisch für das erste Stadium der tuberculösen Larynxtumoren. Sie zeigen sich — wie auch unsere Erfahrungen bestätigen — bevor eine Ulceration oder Infiltration sichtbar wird, falls man die Gelegenheit hat, sie von Anfang an zu beobachten. Im späteren Stadium sieht man natürlich neben dem Tumor, der selbst ulceriren kann, noch an anderen Stellen des Kehlkopfs phthisische Veränderungen, die nicht mehr misszudeuten sind. Doch darf man, wenn man in diesem fortgeschritteneren Stadium das erste mal den Kehlkopf sieht, mit grösster Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die Tumorbildung das primäre war.

Der von Mandl erwähnte Tumor hatte eine exquisit papillärblumenkohlartige Structur. Es ist hervorzuheben, dass sich die tuberculösen Larynxtumoren entweder in dieser papillomartigen Figur darstellen können oder, wie noch folgende Fälle zur Genüge zeigen werden, in der Gestalt von einem einzelnen Tumor, ja sogar in der Gestalt eines Stimmbandfibroms dem makroskopischen Ansehen nach auftreten können.

Eine andere Frage ist die, ob es sich in den Fällen, die Mandl beobachtete, wirklich um primäre Larynxtuberculose handelte, oder ob die Lungenerscheinungen zur Zeit der Untersuchung so gering waren, dass sie ihm entgehen mussten.

Ueber diesen alten Streit wird man wohl nie in's Klare kommen. Einige der unten von uns angeführten Krankengeschichten, die wir aus den Journalen unseres Chefs, Herrn Dr. Moritz Schmidt entnehmen konnten, bestätigen aber die Meinung Mandl's.

Richtig dürfte jedenfalls die Annahme bleiben, dass die tuberculösen Tumoren Frühformen der Larynxphthise sind, so dass die Behauptung M. Mackenzie's[1]), er habe in den späteren Stadien der Larynxphthise bisweilen papilläre Geschwülste an der Hinterwand der Stimmbänder oder der Innenfläche der Aryknorpel gesehen. ziemlich vereinzelt dasteht.

Mackenzie berichtet über diese Fälle auch nichts näheres, nur erzählt er von einem Patienten, der am linken Stimmband einen warzigen Tumor von beträchtlicher Grösse hatte und an Larynxphthise starb. Das Neoplasma bestand ausschliesslich aus Riesenzellen („consisted entirely of very large epithelial cells“).

Schmiegelow[2]) erwähnt in seinem Hospitalbericht einen Fall von Larynxphthise, wo sich neben einer diffusen Infiltration eine erbsengrosse Geschwulstmasse tuberculöser Natur an der vorderen Trachealwand, 1 cm unterhalb der Rima glottidis fand.

Heuschen[3]) erwähnt eine Laryngitis hypoglottica hypertrophica bei einem 21jährigen Phthisiker mit tuberculöser Perforation des Septums. Es bestand eine beträchtliche Stenose, so dass der Luftweg nur einige Millimeter betrug. Es scheint sich in diesem Falle nicht um eine Tumorbildung, sondern um eine Schleimhautinfiltration gehandelt zu haben. Das Werk selbst war uns aber nicht zugängig, so dass wir die Frage in suspenso lassen müssen.

Foa[4]) veröffentlichte den Befund einer blumenkohlartigen papillomatösen Geschwulst, die an der Basis der Epiglottis und auf den Stimmbändern sass. Der Tumor war mit Pflasterepithel bedeckt und enthielt acinöse Drüsen, Riesenzellen und zahlreiche Tuberkelbacillen. Eine andere gleichzeitige Alteration der Schleimhaut bestand nicht.

Auch Casadésus[5]) beobachtete einen Fall von tuberculösen Vegetationen, bei dem eine antiluetische Behandlung wirkungslos blieb. Zum Unterschied von den syphilitischen Vegetationen, die von röthlicher Farbe sind und an jedem beliebigen Orte entstehen können, seien die tuberculösen blass, weniger umfangreich und sässen gewöhnlich auf der Schleimhaut der Aryknorpel (?). Die letztere Behauptung entspricht dem thatsächlichen Befund nicht, auch giebt es tuberculöse Neubildungen, die sehr gross werden und fast das ganze Larynxlumen füllen, auch sind nicht alle blass, am wenigsten die Tumoren, die aus dem Morgagni'schen Ventrikel herauskommen. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal dürfte die Beobachtung sein, dass syphilitische Wucherungen ohne gleichzeitige Geschwürsbildung nicht vorkommen (Gottstein)[6]).

In früherer Zeit liess man die Diagnose, ob es sich wirklich um einen tuberculösen Tumor handelte, meist offen.

---

[1]) Schnitzler. Wiener med. Presse 1884 April.

[2]) Percy Kidd, A case of tuberculous tumours of the larynx. Med. Times 26. Aug. 1884.

[3]) Percy Kidd, Ein Fall von Tuberkeltumor des Kehlkopfs. Clinical Society Transactions. Vol. XX. p. 254.

[4]) M. Lermoyez, Sehr grosse tuberculöse Vegetation im Larynx. Annales de malad. de l'oreille et du lar. 3. 1884.

[5]) Mandl, Traité pratique des maladies du larynx et du pharynx. p. 679.

[1]) M. Mackenzie, Essay on growths in the larynx. p. 9.

[2]) Schmiegelow, Erster Bericht der Klinik für Ohren- Nasen- und Halskrankheiten der „Commune Hosp.“ Hospitals Tidende Marto, 1885.

[3]) Heuschen. Upsala Läkare förenings Förhandlinger XXI, 7. 1886.

[4]) Foa, Di una forma rara di tuberculosi della larynge. Arch. per le scienze med. VII. 3.

[5]) Casadésus, Diagnostica entre las vegetationes sifiliticas y las tuberculosas. Rivista di Larynx 1886 No. 4. — [6]) l. c.

So z. B. bildet Burow[1] in seinem Atlas eine grauweisse, halbbohnengrosse Geschwulst ab, die aus dem linken Morgagni'schen Ventrikel wuchernd, das Stimmband zu $^4/_5$ bedeckte. Die Geschwulst war wenig gelappt, gallertartig, durchscheinend und beim scharfen Exspirationsstrom erzitternd. Ausserdem hatte der Patient eine tuberculöse Infiltration der Lungen. Die Geschwulst verkleinerte sich auf Aetzungen und wuchs dann später wieder. Der Tod erfolgte an Lungenphthise. Burow lässt den Charakter der Geschwulst zweifelhaft, doch vermuthet er, dass es sich um eine tuberculöse Wucherung handelte.

Wie vorsichtig man in der oft schwierigen Diagnose sein muss, beweist z. B. ein Fall von Larynxneubildung, den Toussaint[2] mittheilt. Es handelte sich um einen Patienten, der über Dysphagie und Respirationsbeschwerden klagte. In der hinteren Larynxwand war ein kleiner Polyp zu sehen, der als eine tuberculöse Neubildung betrachtet wurde. Der Patient starb plötzlich während des Trinkens, und die Section ergab eine Perichondritis des Ringknorpels und der Cartilago arytaenoidea sinistra — infolge einer Typhuserkrankung. Der sogenannte Polyp war nur die Ausbuchtung eines die Mucosa untergrabenden Fistelganges.

Schäffer[3] veröffentlichte 1887 einen ausgezeichneten Fall von Tuberkeltumor im Larynx. Ein 33jähriger Patient zeigte beim Einathmen am hintersten Ende des linken Stimmbandes einen in der Aryknorpelgegend beginnenden, in die Incisura interarytaenoidea und den unteren Larynxraum sich erstreckenden, unebenen, aber glatten, grauröthlichen, bohnengrossen Tumor, der sich beim Sondiren hart anfühlte, aber keine Ulcerationen zeigte. Daneben bestanden Schmerzen im linken Ohr. Die Diagnose lautete auf Fibrom oder Carcinom. Der Tumor wurde mit Bruns'scher Schlinge entfernt, die Wurzel mit Arg. nitr. geätzt. Es trat Heilung ein. Später fing Patient an zu husten, und Schäffer untersuchte „gelegentlich“ die Lungen. Es stellte sich eine geringe Dämpfung heraus in der rechten Spitze, und die Untersuchung des Sputums ergab Tuberkelbacillen. Nach 3 Jahren starb der Kranke an Lungenphthise.

Die von Nasse vorgenommene histologische Untersuchung des entfernten Tumors ergab dicht nebeneinander liegende Tuberkel neben derbem fibrösem Gewebe. In den Tuberkeln zahlreiche Riesenzellen, geringfügige Verkäsung. Wenig Bacillen, am zahlreichsten in den Riesenzellen.

Ausserdem fand Nasse im fibrösen Gewebe quergestreifte Muskelfasern. Diesen Befund vermochte er nicht zu deuten. (Wir wollen, veranlasst durch diese Bemerkung, hier nur hinzufügen, dass sich in einem von Moritz Schmidt exstirpirten Larynxfibrom, das Prof. Weigert untersuchte, ebenfalls sehr deutlich quergestreifte Muskelfasern fanden. Eine Erklärung dieses seltsamen Befundes vermochte auch Weigert nicht zu geben.)

In seinen chirurgischen Erfahrungen[4] erwähnt dann noch Schäffer zwei Fälle, wo er tuberculöse Geschwulstmassen, einmal an der Epiglottis, ein anderes mal an der Hinterwand mit Galvanocaustik behandelte. Im ersten Falle trat Heilung, im zweiten „relative Heilung“ ein.

Endlich bespricht noch Heryng[5] unter den Frühformen der Larynxtuberculose drei Krankheitsfälle, wo sich an den falschen Stimmbändern, dicht bei der hintern Larynxwand, halbkugelige, glänzend weisse, linsengrosse, ungestielte Knötchen fanden bei erst beginnender Lungenaffection. Sonst war keinerlei Erkrankung im Kehlkopf zu finden. Bei einem der drei Patienten wurde der Tumor entfernt und zeigte bei der Untersuchung Riesenzellen und Tuberkelbacillen.

(Schluss folgt.)

V. Zur Aetiologie der Sycosis simplex.[6]

Von Dr. med. **J. Fabry** in Dortmund.

Seit mehr als Jahresfrist hatte ich in meiner hiesigen Praxis zwei Fälle von Sycosis simplex in Beobachtung, welche trotz energischster Behandlung mit den verschiedenartigsten gebräuchlichen Mitteln und Methoden und trotz gewissenhaftester Befolgung meiner Anordnungen von Seiten der Patienten nur unwesentlich gebessert, geschweige denn geheilt worden wären.

Und doch ist unter obwaltenden Umständen die Prognose des Erfolges der Behandlung bei Sycosis simplex eine gute. Dass es aber Ausnahmen giebt, hatte ich während meiner Assistentenzeit an der Klinik des Herrn Geheimrath Doutrelepont Gelegenheit zu studiren.

Um nun zu der Wiedergabe kurzer klinischer Anhaltspunkte überzugehen, so handelte es sich in den beiden von mir beobachteten Fällen um typische Sycosis simplex der Barthaare. In dem einen Falle war die Erkrankung über beide Wangen, Kinn- und Halsgegend verbreitet, in dem zweiten fanden sich umschriebene Herde rechts und links vom Kinn. Die Untersuchung innerer Organe ergab nichts abnormes. Die Patienten standen im Alter von 25 resp. 28 Jahren. Der eine Patient D. wurde im katholischen, der zweite, K., im hiesigen städtischen Krankenhause behandelt und beobachtet.

Wegen der colossalen Hartnäckigkeit der Fälle hatte ich mich entschlossen, einen Versuch mit der Injection von Tuberkulin zu machen. Ich war höchst erstaunt, auf Anwendung von Dosen bis zu 2 mg heftige Fieberreaction eintreten zu sehen — in beiden Fällen Abendtemperaturen bis zu 40° und eine örtliche Reaction genau in den Grenzen der erkrankten Haut.

Diese Reaction bestand in ganz frappanter Schwellung und Röthung, verbunden mit Schmerzhaftigkeit. Die Erscheinungen traten nach jeder Injection ein, um bis zum nächsten Tage zu verschwinden, und waren so in die Augen springend, dass von einer Täuschung keine Rede sein konnte.

Ich will noch hinzufügen, dass auch zur Zeit der Injection tuberculöse Erkrankungen an anderen Stellen und speciell in pulmonibus nicht nachgewiesen werden konnten. Ueber den therapeutischen Erfolg bin ich heute noch nicht in der Lage, ein Urtheil abgeben zu können, hielt aber eine kurze Mittheilung dieser Beobachtung wegen ihres ätiologischen Interesses für angezeigt.

Es erübrigt nur noch zu bemerken, dass wiederholt von mir vergebens im Inhalt der Eiterbläschen auf Tuberkelbacillen gefahndet wurde; ferner wurde bei einem Patienten ein Stück der erkrankten Partie excidirt; in den Mikrotomschnitten gelang mir weder der Nachweis von Tuberkelbacillen noch von Riesenzellen. Die Untersuchung geschah unter Doppelfärbung mit Carbolfuchsin und Methylenblau.

Nach dem angeführten scheint es eine tuberculöse Form der Sycosis simplex zu geben, oder vielmehr einzelne Fälle von Sycosis scheinen in einem gewissen Zusammenhange zur Tuberculose zu stehen, vorausgesetzt, dass meine Beobachtung von anderer Seite Bestätigung findet. Ferner hat noch die Schlussfolgerung zur Voraussetzung, dass der diagnostische Werth des Tuberkulin unzweifelhaft ist.

VI. Experimentelle Untersuchungen über Immunität.

I. Ueber Ricin.

Von **P. Ehrlich.**

Im Laufe meiner Untersuchungen, welche an einer grösseren Zahl von Körpern die Beziehungen, die zwischen der chemischen Constitution, der Vertheilung in den einzelnen Organen und der physiologischen Wirkung bestehen, an der Hand systematischer Versuche klarlegen sollten, musste ich nothwendigerweise auch zu dem so bedeutsamen Studium der giftigen Eiweisskörper geführt werden. Wenn ich die hierbei erzielten Resultate nun mittheile, so geschieht dies zumal aus dem Grunde, weil ich glaube, dass dieselben für die Auffassung der Infectionskrankheiten nach manchen Richtungen hin von Interesse sein dürften. Gerade in der jetzigen Zeit, in der durch Koch's bewundernswerthe Entdeckung eine neue Aera der wirklich rationellen und wirklich activen Therapie angebrochen ist, dürfte jeder Beitrag, der auch nur einen der vielen hier in Frage stehenden Gesichtspunkte klarlegt, willkommen sein.

Die Kenntnisse über Toxalbumine sind noch neuesten Datums; verdanken wir doch erst den letzten Jahren, insbesondere den bekannten Untersuchungen von Ludwig Brieger und Carl Fränkel Einblick in die bedeutungsvolle Rolle, welche dieselben bei Infectionskrankheiten spielen. Da zur Zeit die von den pathogenen Bacterien producirten Toxalbumosen noch nicht in absolut reinem Zustande isolirt worden sind, und sie auch, wie leicht verständlich, in grösseren Quantitäten vorläufig noch schwer zugänglich sind, habe ich zu meinen Versuchen zwei giftige Eiweisskörper verwandt, die dem Pflanzenreiche entstammen, nämlich das Ricin, das Toxalbumin der Ricinussamen, und das Abrin, das wirksame Princip der Jequiritybohne. Beide Körper sind Dank der Initiative Kobert's, der sich um die physiologische Erforschung dieser Stoffe die grössten Verdienste erworben hat, Handelsproducte geworden, die in genügender Reinheit und jeder Quantität erhältlich sind.

Beide Eiweisskörper, die aus den betreffenden Samen durch 10% Kochsalzlösung extrahirt, durch Natriumsulfat gefällt und dann durch Dialyse gereinigt sind, stellen farblose Körper dar mit wechselndem Aschengehalt (25—35%). In Kochsalzlösung von 10% sind sie leicht löslich. Am beweisendsten für die Eiweissnatur dieser Toxalbumosen ist es, dass Siedehitze dieselben quantitativ ausfällt und zugleich hiermit die physiologischen Wirkungen aufhebt.

---

[1] Burow, Laryng. Atlas 1877, p. 64.

[2] Toussaint. Progrès méd. 1885.

[3] Schäffer und Nasse, Deutsche med. Wochenschr. 1887. p. 307.

[4] Schäffer, Chir. Erfahrungen in der Rhinologie u. Lar. p. 74.

[5] Heryng, Die Heilbarkeit der Larynxphthise etc. p. 42.

[6] Aus einem im Dortmunder ärztlichen Verein gegebenen Referat über die Anwendung des Koch'schen Verfahrens bei tuberculösen Affectionen der Haut.

Das Ricin ist nach Kobert und seinem Mitarbeiter Stillmark ein ausserordentlich giftiger Körper, da es intravenös applicirt schon in Dosen von 0,03 mg pro Kilo Thier tödtlich wirkt. Von den Verdauungswegen aus wirkt das Ricin etwa 100 mal schwächer, doch immerhin noch so stark, dass nach den Berechnungen Kobert's eine Gabe von 0,18 g für den erwachsenen Menschen tödtlich sein müsste. An erster Stelle übt das Ricin eine schädliche Wirkung auf das Blut aus, indem es hier Coagulationen der rothen Blutkörperchen hervorruft, die zu multiplen Thrombosen, zumal solchen der Darmgefässe führen.

Nach meinen Erfahrungen ist die Toxicität des Ricins in hohem Grade abhängig von der Thierspecies. Am empfindlichsten erweisen sich die Meerschweinchen. So sah ich ein Thier von 385 g, dem ich 0,7 ccm einer Ricinlösung von der Stärke 1 : 1 500 000 injicirt hatte, am 11. Tage noch letal enden. Die Section zeigte charakteristische Darmhämorrhagieen in ausgesprochener Weise. Man ist mithin imstande, mit 1 g des Handelsproductes $1^1/_2$ Millionen Meerschweinchen zu tödten. Anschaulich wird diese enorme Toxicität, wenn man den Vergleich zieht mit der Wirkung bekannter, stark wirkender Agentien. Während nach Behring's Ermittelungen das Sublimat und Goldcyankali im Verhältnisse von je 1 : 300 000 und 1 : 150 000 tödtlich wirken, stellt für diesen Fall sich das Verhältniss etwa wie 1 : 750 000 000, oder mit Berechnung des Aschengehaltes wie 1 zu einer Billion.

Weit weniger empfindlich erwiesen sich meine speciellen Versuchsthiere, die weissen Mäuse. Hier schwankt die Höhe der letalen Dosis, abhängig von Besonderheiten der Race, des Alters der Ernährung und anderen individuellen Verschiedenheiten, in ziemlich weiten Grenzen. Um die Berechnung zu erleichtern, habe ich bei meinen Versuchen immer für 20g Lebendgewicht 1 ccm injicirt, bei kleineren Thieren entsprechend weniger. Es hat sich ergeben, dass unter diesen Verhältnissen schon Lösungen von 1 : 750 000 gelegentlich, sicher aber solche von 1 : 200 000 des Merck'schen Ricins (mit 30 %, Asche) den Tod binnen 2—4 Tagen herbeiführen. Aehnlichen Differenzen zwischen der Dosis letalis minima und der Dosis certe efficax begegnet man übrigens in der Reihe der Toxalbumine und verwandter Körper gar nicht selten. Natürlich kann bei Versuchen, bei denen es sich wie bei den meinen um eine Bestimmung erhöhter Resistenz handelt, nur die absolut-tödtliche Dosis den sicheren Maasstab abgeben. Ich habe die Möglichkeit, hier in zahlenmässiger Weise vorzugehen, voll ausgenutzt und mich bemüht, die Frage der Immunität in einer mehr mathematischen Weise zu behandeln.

Ich möchte nur noch erwähnen, dass auch hier das Ricin vom Magendarmcanal aus erst in weit grösseren Dosen wirkt, und dass es subcutan eingeführt heftige Entzündungen hervorruft. Selbst bei aller Vorsicht — und ich habe die ganze Versuchsreihe unter streng antiseptischen Maassnahmen durchgeführt — rufen schon ganz dünne Lösungen ausgedehnte Entzündungen hervor, die bei stärkerer Concentration (etwa 1 : 300000 bis 1 : 250000) zu ausgedehnten, oft die ganze Rückenhaut einnehmenden Nekrosen führen können.

Das Krankheitsbild deckt sich im wesentlichen mit Kobert's Beschreibung, indem Diarrhoeen und allgemeine Prostration das Krankheitsbild beherrschen. Die Section zeigt gewöhnlich die hämorrhagischen Zustände des Darms, gelegentlich auch solche des subcutanen Bindegewebes und des Bauchfetts. In anderen Fällen constatirt man wesentlich einen mehr choleraähnlichen Zustand; die Därme sind dann von einer dünnen, reisbreiähnlichen Flüssigkeit prall erfüllt, die Schleimhaut selbst ist dabei blass und serös durchtränkt.

Um Mäuse ricinfest zu machen, kann man sich subcutaner Injectionen bedienen, es empfiehlt sich jedoch ein solches Verfahren nicht, da die starke örtliche Entzündung die Thiere häufig schwer schädigt und sie durch ausgedehnte Indurationen und Narbenbildungen zu weiteren Versuchen untauglich macht. Dagegen gelingt es durch Verfütterung leicht, den gewollten Zweck sicher und ohne jeden Nachtheil zu erreichen.[1] Am besten geht man so vor, dass man mit ganz kleinen, so gut wie indifferenten Dosen beginnt und dann langsam steigt, und so dem Organismus Gelegenheit bietet, sich dem toxischen Körper anzupassen. (Für Nachuntersucher möchte ich betonen, dass namentlich in den ersten Zeiten auf die Pflege der Thiere eine besondere Sorgfalt verwandt werden muss, und dass Wärmeverluste, wie die durch niedrige Aussentemperatur oder Durchfeuchtung der Thiere bedingt sein können, das Versuchsmaterial schwer gefährden.) Auch für diesen Zweck hat sich die von mir eingeführte, ausser von meinen Schülern bereits auch von Herrn Professor Leo benutzte Cakesmethode, die eine continuirliche, ganz gleichmässige Zuführung toxischer Substanzen durch Wochen und Monate gestattet, auf's beste bewährt. Nach wie vor dienten Albertcakes von Thiele (von 6,75 g Normalgewicht) als Grundmaterial der Ernährung. Dieselben wurden fein verrieben und mit dem gerade nöthigen Minimum wässeriger Ricinlösung (3,2—3,5 ccm pro Cake) zu einem steifen Teig verrührt, der gerollt und in kleine Würfel geschnitten wurde, die auf Drahtgittern rasch austrockneten. Nachdem ich festgestellt hatte, dass eine Menge von 0,02 Ricin pro Cake gerade noch ertragen wurde, dagegen eine solche von 0,035 im Laufe von 5—6 Tagen tödtlich wirkte, ging ich daran, den Einfluss successiv gesteigerter Ricindosen zu ermitteln. Ich lasse zunächst das Protokoll meines ersten Versuches, der im Juni vorigen Jahres begonnen wurde, folgen.

10. Juni 0,002
12. „ 0,004
13. „ 0,006
14. „ 0,008
16. „ 0,01
17. „ 0,0125
18. „ 0,015
19. „ 0,02
20. „ 0,03
21. „ 0,04
22. „ 0,05
23. „ 0,06
25. „ 0,08
26. „ 0,1
28. Juni 0,11
30. „ 0,12
2. Juli 0,14
4. „ 0,16
5. „ 0,18
8. „ 0,21
10. „ 0,24
11. „ 0,27
13. „ 0,30
14. „ 0,33
16. „ 0,37
17. „ wiegt 12,5 g
18. „ 0,40
19. „ 0,43
21. Juli munter, aber starke Diarrhoe, ausgesetzt
22. Juli 0,28 vollkommen erholt
24. Juli 0,30
26. „ 0,33
28. „ 0,32
29. „ 0,34
31. „ 0,35
2. August 0,36
3. „ 0,38
4. „ 0,40
5. „ 0,45
6. „ 0,5 wiegt 11g

7. August $1^3/_4$ Uhr 0,002 Ricin injicirt, abends matt.
8. August munterer als gestern, aber nicht normal.
9. August gestorben.

Sectionsbefund: Därme mit dünnen Massen gefüllt. Keine Blutungen. Injectionsstelle nicht ganz reactionslos.

Wie man sieht, hat sich die Erwartung, die ich von Anfang an gehegt hatte, erfüllt, indem schon nach 10 Tagen das Thier so weit gelangt war, die tödtliche Dosis und deren weitere Steigerungen ohne Schaden zu ertragen. Wir sind bei der Dosis von 0,5 stehen geblieben, weil die Maus anfing, Nahrung zu verweigern, und ihr Gewicht sich um 1,5 g in den letzten Wochen vermindert hatte. Uebrigens ist diese Dose schon eine sehr hohe, da die Maus täglich ein Quantum zu sich nahm, das nach Kobert's Berechnungen etwa ausreichen dürfte, einen erwachsenen Menschen zu tödten.

Spätere Erfahrungen haben gezeigt, dass die Verwendung dieser hohen, ziemlich kostspieligen Gaben nicht nothwendig ist. Ich habe in der letzten Zeit daher höchstens 0,1 Ricin pro Cake gereicht und es vorgezogen, eventuelle weitere Steigerungen der Immunität durch subcutane Injectionen herbeizuführen.

Bei Thieren, die in der beschriebenen Weise mit Ricin behandelt werden, treten noch eine Reihe anderer Erscheinungen auf, die beweisen, dass es sich hier in Wahrheit um Immunität handelt. An erster Stelle musste natürlich festgestellt werden, wie sich diese Thiere gegenüber der subcutanen Einführung grösserer Ricinmengen verhalten. Während, wie schon erwähnt, Lösungen von $^1/_{200000}$ als sicher tödtliche angesehen werden müssen, ertragen vorgefütterte Thiere Injectionen in der Stärke von $^1/_{1000}$ bis $^1/_{500}$, ja selbst in seltenen Fällen von $^1/_{250}$, entsprechend Immunitätsgraden von 200—800. So leicht und sicher relativ niedrigere Immunitätsgrade, bis etwa zum 200fachen, erzeugt werden können, so schwer ist es, auf diesem Wege zu ganz hohen Stufen von 800 und darüber zu gelangen; erst eine längere Reihe systematisch gesteigerter subcutaner Injectionen führt mit Sicherheit zu diesem Ziele.

Noch evidenter tritt die Ricinfestigkeit am Auge zu Tage; während sonst schon Lösungen von 0,5%—1,0% intensive Entzündung, noch concentrirtere schwere Panophthalmitis hervorrufen, findet man, dass bei unseren Thieren schon nach wenigen Wochen das Einstreichen einer mit 10%iger Kochsalzlösung hergestellten, dicken Ricinpaste widerstandslos ertragen wird. Es ist im höchsten Grade überraschend, wie dieser schwere Eingriff, der an normalen Thieren im besten Falle den Verlust des Auges, gewöhnlich aber den Tod durch secundäre Infection herbeiführt, nun vollkommen wirkungslos abprallt. Es handelt sich also hier am Auge um eine absolute Immunität localer Natur, die schon bei mittleren Graden der — allgemeinen — Ricinfestigkeit voll ausgebildet zu sein pflegt.

Weniger zugänglich erweist sich das subcutane Gewebe dem Einflusse der Immunisirung. Während in der Norm schon ganz dünne Ricinlösungen von $^1/_{460000}$ an starke locale Entzündungen hervorrufen, bleiben bei den Versuchsthieren, je nach der Dauer der Vorbehandlung, Concentrationen bis $^1/_{2000}$, $^1/_{1500}$, $^1/_{1000}$ ohne jede schädigende Wirkung. Dagegen ist selbst bei hochimmunen Thieren die Verwendung noch stärkerer Concentrationen bedenklich, und habe ich auf diese Weise gerade den werthvollsten Theil meines Versuchsmaterials verloren. Ich habe wiederholt gesehen, dass Mäuse, welche die Injection der 800fachen tödtlichen Menge ohne jedes Symptom allgemeiner Intoxication ertrugen, nach langen Wochen an ausgedehnter Nekrose der Rückenhaut zugrunde gingen.

---

[1] Bei Kaninchen gelingt es mit Leichtigkeit, auch von der Conjunctivalschleimhaut aus eine Immunisirung herbeizuführen.

Die nächste Aufgabe, die ich mir vorlegte, musste darin bestehen, in exacter Weise zahlenmässig den Gang der Immunisirung zu verfolgen. Um kleine Differenzen, die durch Race, das Alter oder individuelle Verschiedenheiten mannigfacher Art bedingt sein können, auszuschliessen, habe ich 6 verschiedene Versuchsreihen angestellt, die jedesmal eine grössere Anzahl von Mäusen umfasste. Die Ernährung der Mäuse erfolgte gleichmässig so, dass bis zum 10. Tage die im Cakes enthaltene Ricinmenge in Milligramm ausgedrückt der Zahl des Versuchstages entsprach. Selbstverständlich sind bei derartigen Versuchen nur die jedesmal erreichten Optima von ausschlaggebender Bedeutung.

Zahl des Versuchstages	Letzte verfütterte Dosis in Milligr.	Anzahl der Versuchsthiere.	Maximal ertragene Injectionsdosis	Höhe der erreichten Immunität	Bemerkungen
IV	4	8	—	**1**	Alle, unter $^{1}/_{200000}$ gelegenen Dosen tödten.
V	5	16	$^{1}/_{150000}$	**1,8**	Kleine Rückennekrose.
VI	6	23	$^{1}/_{15000}$	**18,3**	Ausgedehnte Rückennekrose.
VII	7	5	$^{1}/_{20000}$	**10,0**	Kleine Rückennekrose.
VIII	8	18	$^{1}/_{10000}$	**20,0**	Minimale Rückennekrose.
X	12	9	$^{1}/_{5000}$	**40,0**	Geringe Rückennekrose.
XII	20	3	$^{1}/_{3000}$	**66,6**	Leichte Nekrose des Rückens.
XV	50	1	$^{1}/_{2000}$	**100,0**	—
XVIII	80	4	$^{1}/_{1000}$	**200,0**	Mässige Nekrose der rechten Seite.
XXI	80	1	$^{1}/_{500}$	**400,0**	Nekrose der Bauch-Oberschenkelgegend.

Ein Blick auf diese Zusammenstellung zeigt, dass das Werden der Immunität nicht etwa in gleichmässiger Weise, entsprechend den Vorstellungen, die wir uns a priori von dem Wesen der Gewöhnung gemacht haben, erfolgt. Wir sehen, dass, während in den ersten 4 Tagen nichts von erhöhter Widerstandsfähigkeit, am 5. eine noch ins Gebiet der Fehlerquelle fallende Andeutung davon vorhanden ist, plötzlich am 6. Tage eine ausgesprochene Immunität einsetzt, die schon die relativ bedeutende Höhe des 13fachen erreichen kann.

Von da ab entwickelt sich die Immunität unter dem Einfluss systematisch gesteigerter Dosen in progressiver Weise, so dass unter günstigen Umständen schon am 21. Tage der überraschend hohe Resistenzwerth von 400 erreicht werden kann. Wollte man die Ergebnisse dieser Versuchsreihe graphisch darstellen, so würde sich eine Curve mit steil aufstrebendem Schenkel ergeben. Ueber den weiteren Verlauf dieser Curve stehen mir fortlaufende zahlenmässige Bestimmungen nicht zu Gebote. Jedoch möchte ich aus dem Umstande, dass ich selbst durch die Verfütterung grosser Dosen nicht über die Immunität 1000 hinausgelangt bin, und auf Grund der gleich zu erwähnenden Versuche mit gleichmässiger Zuführung kleiner Dosen annehmen, dass der steil aufsteigende Schenkel sich bald mehr abflacht und nunmehr in einer der Abscissenaxe parallelen Richtung verläuft. Es würde also die Curve der Immunität, wie sie durch Fütterung entsteht, etwa dem Typus der Parabel entsprechen.

Der auffälligste Befund, der mich zumeist überrascht hat, ist das plötzliche, ich möchte sagen, kritische Hervortreten der Immunität am 6. Tage. Unwillkürlich wird man zu der Vermuthung geführt, dass der kritische Abfall des Fiebers bei so vielen Krankheiten, der, wie bei Pneumonie und Masern, häufig am Ende der ersten Woche erfolgt, auf einen ähnlichen Vorgang, einen kritischen Eintritt der Immunität zurückzuführen sei. Entsprechende Erfahrungen sind übrigens bei den so zahlreichen Immunisirungsversuchen, z. B. beim Bacillus pyocyaneus, beim Vibrio Metschnikoff u. a. gemacht worden; auch hier hat man sich überzeugt, dass die Immunität nicht sofort, sondern erst nach dem Verlaufe einer bestimmten Zeit manifest wurde. Aber diese Versuche, bei denen es sich um ganz complicirte Gemenge bacteritischer Stoffwechselproducte handelt, entbehren zumeist der Eindeutigkeit, um so mehr, als ja Carl Fränkel nachgewiesen hat, dass bei der Diphtherie eine in der Culturflüssigkeit enthaltene ungiftige Albumose die Immunisirung veranlasst. In dieser Beziehung dürften die vorliegenden Versuche, die mit einem einheitlichen, wohlcharakterisirten Körper angestellt sind, zur Klärung der Frage einen erwünschten Beitrag liefern.

Eine andere Frage, deren Lösung mir von praktisch-therapeutischen Gesichtspunkten aus interessant war, bot sich darin, ob zur Erzielung hoher Immunitätsgrade die Verwendung grosser Dosen durchaus nothwendig sei, oder ob man mit kleinen, aber dafür lang fortgesetzten Dosen dasselbe erreichen könne. Ich habe daher vom 20. März ab eine Zahl von Mäusen mit Cakes gefüttert, die einen constanten Gehalt von 0,003 Ricin enthielten. Es zeigte sich nun, dass schon am 24. Mai eine Immunität von etwa 200 erreicht war, die jedoch trotz weiterer Fütterung nicht anstieg, indem am 11. Juli eine Injection von $^{1}/_{750}$, d. h. das 266fache des tödtlichen Quantums, den Tod mit nur ganz geringer Verzögerung herbeiführte. Es hat somit die Resistenz, trotz der Andauer der Fütterung, im Laufe von sieben Wochen einen weiteren Zuwachs nicht erfahren.

Aehnliche Versuche habe ich mit noch kleineren Dosen, nämlich mit $^{1}/_{3}$ mg angestellt. Eine kleinere Anzahl Mäuse wurde fast 3 Monate hindurch, zwar nicht ganz continuirlich, aber im Ganzen doch 68 Tage mit der genannten kleinen Menge verfüttert. Als nach Ablauf dieser Periode die Probeinjectionen an 4 Mäusen gemacht wurden, ergab sich, dass $^{1}/_{3000}$ in typischer Weise nach 2 Tagen den Tod herbeiführte, $^{1}/_{6000}$, allerdings unter ziemlich starker Induration, $^{1}/_{10000}$ mit kaum nennenswerther Induration und $^{1}/_{15000}$ ganz glatt ertragen wurden. Die erzielte Immunität war also eine immerhin noch erhebliche, etwa 30fache. Es steht somit, wie diese Versuchsreihen in klarer Weise zeigen, das jeweilig erreichte Immunitätsmaximum in einem bestimmten Verhältnisse zur verwandten Dosis, wobei zu bemerken ist, dass die kleinen Dosen relativ grössere Wirkung erweisen als grosse und sehr grosse.

Es war nun weiterhin nothwendig, festzustellen, ob die Immunität eine kurz vorübergehende Eigenschaft sei, oder ob sie eine dauernde Errungenschaft des Organismus darstelle. Zur Entscheidung dieser Frage standen mir einige wenige Mäuse zur Verfügung, die im Laufe des Juli v. J. durch 4 Wochen hindurch in progressiver Weise ricinisirt waren, und deren Immunität, auch bei niedrigster Schätzung, damals sicher weit über 200 betragen hatte. Am 12. Februar d. J., also nach $6^{1}/_{2}$ Monaten, wurde bei 3 von diesen Mäusen eine dicke Paste von Ricin mit Hülfe eines Dachshaarpinsels in den Conjunctivalsack eingestrichen. Alle 3 Mäuse ertrugen diesen Eingriff anstandslos, während alle 3 Controllmäuse am 15. Februar, also 3 Tage nach der Pinselung, unter den typischen Ricinbefunden zugrunde gingen. Aus diesem Augenversuch folgt ohne weiteres, dass auch nach diesem langen Zeitraum die Mäuse eine hohe Ricinfestigkeit besessen haben müssen. Zahlenmässig kann ich jedoch die Höhe derselben nicht bestimmen und nur angeben, dass dieselbe am 10. März, also nach $7^{1}/_{2}$ Monaten, weit über 50 betragen haben muss, indem an diesem Tage eine Maus eine Injection von $^{1}/_{4000}$ ohne weiteres überstand. Ich habe die Absicht, diese Versuche weiter zu führen, um über die definitive Dauer der Immunität genauere Bestimmungen machen zu können.

Aus den gegebenen Schilderungen geht hervor, dass die Ricinfestigkeit sich in vielen Punkten, insbesondere durch die Schnelligkeit der Entwickelung, durch das kritische Einsetzen, sowie durch die ausserordentliche Höhe von den Vorgängen einfacher Gewöhnung scharf unterscheidet und in allen diesen Eigenschaften Uebereinstimmung mit demjenigen Verhalten aufweist, das wir bei den Infectionskrankheiten als Immunität bezeichnen. Nachdem von Behring und Kitasato die fundamental wichtige Entdeckung gemacht worden war, dass die Immunität bei Diphtherie und Tetanus auf die Fähigkeit des Blutes, die Giftwirkung zu paralysiren, zurückzuführen sei, war es geboten, auch die Ricinfestigkeit nach dieser Richtung hin zu prüfen. In der That gelang es mir, nachzuweisen, dass im Blut ricinimmuner Thiere ein antitoxischer Körper, der als Antiricin bezeichnet werden möge, vorhanden sei, der die Giftwirkung des Ricins vollkommen aufhebt. Im Anschluss an die Versuche von Behring und Kitasato habe ich zunächst constatirt, dass durch die Beimengung des Blutes hochimmuner Mäuse Ricinlösungen von $^{1}/_{40000}$, also das 5fache der tödtlichen Dosis, ohne jede Reaction ertragen werden. Dafür, dass hierbei die Ricinwirkung in der That vollkommen aufgehoben sei, spricht in beredtester Weise die Thatsache, dass der Eingriff auch nicht die geringste locale Reizung verursachte. Es liess sich weiterhin leicht constatiren, dass die Einspritzung des Blutes rincinfester Thiere — Mäuse, Kaninchen — den Versuchsthieren Immunität zu verleihen imstande ist. Die Höhe derselben wird natürlich abhängen von der Immunität des blutliefernden Thieres, d. h. dem Reichthum desselben an Antiricin, und der Menge der zugeführten Flüssigkeit. Die höchste Immunität, die ich auf diese Weise bis jetzt, im Stadium der ersten Versuche, erzielt habe, ist keine sehr hohe, nämlich eine 40fache. Jedoch zweifle ich nicht, dass ich bei der Verwendung von mir jetzt zur Verfügung stehenden Kaninchen vom Immunitätsgrad 5000 zu weit höheren Stufen gelangen werde. Ueber die Dauer der durch die präventive Injection hervorgerufenen Immunität kann ich definitive Angaben noch nicht machen; jedenfalls hat sich ergeben, dass unter allen Umständen das Antiricin sich im Körper relativ lange erhält. So constatirte ich, dass Mäuse, denen durch die Schutzinjection eine nur geringgradige, von mir höchstens als 10fach taxirte Immunität verliehen war, noch nach 24 Tagen die 5fache tödtliche Dosis, allerdings nicht ohne das Eintreten starker Indurationen ertrugen. Dagegen führte nach weiteren 11 Tagen die 3fach tödtliche Dosis den Tod herbei. Es ist wohl anzunehmen, dass die Dauer dieser Immunität keine bestimmte ist und von der Menge eingeführten Antiricins direkt abhängt.

Das wäre ein Theil des Thatsächlichen, das ich bei meinen Versuchen mit Ricin ermittelt habe. Auf die theoretische Seite werde ich im zweiten Aufsatz, der zunächst auch die Versuche mit Abrin bringen wird, des näheren eingehen.

VII. Bemerkungen zur subfebrilen und afebrilen Form der acuten allgemeinen Miliartuberculose.

Von **Otto Leichtenstern** in Cöln.

Die jüngste Mittheilung von Dr. Joseph in dieser Wochenschrift[1]), „Zur Kenntniss des fieberlosen Verlaufs der acuten allgemeinen Miliartuberculose", veranlasst mich, einen vor nunmehr zehn Jahren (1881) in dieser Wochenschrift enthaltenen Artikel meines damaligen Assistenzarztes Dr. Wilh. Hager in Erinnerung zu bringen.[2]) In demselben ist schon damals auf das „nicht seltene" Vorkommen einer „afebrilen" Form der acuten allgemeinen Miliartuberculose, an der Hand von zwei kurz skizzirten Beobachtungen — deren Anzahl könnte ich seitdem durch eine Reihe analoger vermehren — hingewiesen worden. Wir kamen damals zu dem Schlusse: „Es giebt eine Form von allgemeinem Marasmus, die bei alten Leuten, in Gefangenenanstalten, bei durch Kummer und Inanition heruntergekommenen Individuen beobachtet wird, wobei diffuse Bronchitis, Dyspnoe, Cyanose, allgemeiner Hydrops, geringe Albuminurie, kurz sämmtliche Folgezustände der Herzdegeneration vorhanden sind: Diese Form entpuppt sich anatomisch nicht selten als auf acuter allgemeiner Miliartuberculose beruhend. Insbesondere ist es die subfebrile oder afebrile Form der acuten Miliartuberculose, wie sie bei alten Leuten nicht selten zur Beobachtung kommt, welche von einer einfachen diffusen Bronchitis oder von der Herzdegeneration und ihren Folgen oft unmöglich zu unterscheiden ist."

Wir konnten damals sogar einen Fall, den 57jährigen Boley betreffend, mittheilen, welchen wir als „ambulante Form der acuten allgemeinen Miliartuberculose" bezeichneten, da der „Kranke" bis zu seinem Tode, vom allgemeinen Marasmus abgesehen, sich gesund fühlte und noch am Abende vor seinem jähen Tode munter mit seinen Kameraden Karten gespielt hatte. Die Section ergab allgemeine acute Miliartuberculose (vgl. l. c.).

Ueber den vollständig fieberlosen oder subfebrilen Verlauf der allgemeinen acuten Miliartuberculose habe ich seit dem Jahre 1881 eine Reihe bestätigender Beobachtungen gemacht, die um so mehr bedeuten, als dieselben durch sehr häufige Temperaturbestimmungen als sicher völlig afebrile erkannt sind. Ich will in dieser kurzen Mittheilung nicht auf dieselben eingehen, zumal ich der Ueberzeugung bin, dass der afebrile Verlauf der acuten Miliartuberculose allseitig bekannt ist. Meine Erfahrungen zusammenfassend möchte ich aber, was die afebrile Form der acuten allgemeinen Miliartuberculose betrifft, besonders betonen:

1. Dass dieser Verlauf häufig unter dem Bilde der Herzdegeneration (mit allgemeinem Hydrops etc.) statt hat;

2. Dass der fieberlose Verlauf besonders häufig bei alten Leuten vorkommt. Die Erscheinungen, unter welchen dieselben afebril zugrunde gehen, sind bald die der Herzdegeneration (Herzinsufficienz), bald die des Marasmus, der diffusen Capillarbronchitis, des Lungenödems;

3. Habe ich die afebrile Form der acuten Miliartuberculose beobachtet bei einem Kranken mit Lebercirrhose und bei einem Kranken mit „chronischer Nephritis" und allgemeinem Hydrops (grosse weisse oder scheckige, theilweise amyloid degenerirte Niere), daneben alte unbedeutende tuberculöse Herde in den Lungen;

4. Auch bei 2 Kindern, welche an fortschreitender Atrophie, völlig fieberlos, im höchsten Grade abgemagert zugrunde gingen, und bei welchen die Diagnose „Paedatrophie", „Rhachitis und Enteritis" gelautet hatte, traf ich zu meiner Ueberraschung eine acute allgemeine Miliartuberculose (neben verkästen Lymphdrüsen) vor.

Dies in Kürze meine Erfahrungen über fieberlose acute allgemeine Miliartuberculose.

Aber auch bezüglich des übrigen Inhaltes der erwähnten Mittheilung von Hager über acute Miliartuberculose aus meinem Krankenhause, kann ich nur hervorheben, dass die seitdem von mir gemachten Beobachtungen alles das nach allen Richtungen hin bestätigt haben, was in dieser kleinen Arbeit niedergelegt ist.

Ganz besonders gilt dies hinsichtlich der von Hager geschilderten Form der acuten allgemeinen Miliartuberculose, welche unter dem typischen Bilde einer croupösen Pneumonie (plötzlicher Beginn mit Schüttelfrost, acute lobäre Infiltration, exquisit pneumonisches Sputum croceum, rubiginosum) einhergeht.

Auch das, was Hager hinsichtlich des anatomischen und histologischen Charakters dieser, klinisch eine croupöse Pneumonie vortäuschenden Lungenentzündung mitgetheilt hat (l. c.), halte ich auf Grund der seitdem gemachten Beobachtungen völlig aufrecht. Hager hat diese Infiltrate auf meinen Vorschlag hin mit dem bekanntlich von Buhl stammenden Namen der „acuten Desquamativ-Pneumonie" bezeichnet, aber schon die dabei stattfindende Haemorrhagie in die Alveolarlumina hervorgehoben. Ich bezeichne diese Pneumonieen nunmehr, der modernen Ausdrucksweise folgend — die nicht viel mehr als ein anderes Wort ist — als zellige Pneumonieen oder im vorliegenden Falle als „haemorrhagisch-zellige Pneumonieen". Man kann in diesen Fällen mittels der vorzüglichen Weigert'schen Fibrinfärbungsmethode auch stets, da und dort, spärliche Fibrinnetze nachweisen, also: haemorrhagisch-zellig-fibrinöse Pneumonieen, kein Wunder, da ja Haemorrhagie und damit Fibrinausscheidung in den Alveolen statt hat. Aber entsprechend dem grob anatomischen Aussehen dieser Infiltrate (homogen rothe, glatte, feuchte, ziemlich weiche Schnittfläche) zeigt sich auch bei Anwendung der genannten Färbemethode niemals jene dichte Faserstoffanhäufung, wie sie der croupösen Pneumonie eigenthümlich ist.

Die klinische Thatsache des peracuten Auftretens dieser Lobärpneumonieen als erster Erscheinungsweise einer acuten Miliartuberculose lässt auf ein gleichzeitiges Auftreten dieser Pneumonieen und der acuten Miliartuberkel schliessen und befestigt mich in der Annahme, dass diese zellig-haemorrhagischen Pneumonieen im innigsten Causalzusammenhange mit der Dissemination des tuberculösen Virus stehen. Ich habe bisher an dem bezüglichen Präparat bacteriologische Untersuchungen nicht angestellt. Sollte aber auch in diesen, von der echten fibrinösen (croupösen) Pneumonie makroskopisch und mikroskopisch himmelweit verschiedenen Infiltraten der bekannte ubiquitäre „Diplococcus pneumoniae" sich vorfinden, so würde ich darin auch nicht entfernt den Beweis dafür erbracht sehen, dass diese „pneumonische Form der acuten Miliartuberculose" auf einer Misch- oder Secundärinfection beruhe. Denn auch, was die rein fibrinösen Pneumonieen anlangt, halte ich den „Diplococcus pneumoniae" weder für den ausschliesslichen Erreger fibrinöser Lungenentzündungen, noch auch für den sicher nachgewiesenen Erreger der „croupösen Pneumonie" sui generis. (Vergleiche meine Mittheilungen über Influenzapneumonieen in dieser Wochenschrift 1890.)

VIII. Aus dem Pharmakologischen Institut zu Bonn.

Nochmals zur Desinfectionsfrage.

Von Dr. **J. Geppert,**

Priv.-Docenten und Assistenten am Pharmakologischen Institut.

Auf die Entgegnung Behring's in No. 29 und 30 dieser Wochenschrift habe ich folgendes zu erwidern:

1. Behring sagt, dass alle Untersuchungen über Wirkung von Desinfectionsmitteln überflüssig seien, die keinen direkten praktischen Nutzen hätten. Mir scheint dieser Standpunkt nicht wissenschaftlich und nicht richtig. Zunächst: Warum soll man nicht rein theoretisch über die Einwirkung von Desinfectionsmitteln auf Bacterien, also über „Bacterienvergiftung" arbeiten und auf diesem Wege unsere Kenntnisse über die Infectionsträger erweitern? Dann: Bei der eigentlichen Desinfectionslehre thut man gut, genau wie bei den übrigen naturwissenschaftlichen Disciplinen von den einfachsten Verhältnissen auszugehen. Diese bietet aber, so weit bekannt, bis jetzt immer noch die filtrirte Suspension. Einfach sind hier die Verhältnisse deshalb, weil jede Schichtenbildung ausgeschlossen ist, und man mit ihr reagiren kann, wie mit einer einfachen Lösung. Dass man, nach dem Studium dieser einfachsten Bedingungen, dann auch zur Desinfection von Schichten übergehen kann, braucht nicht hervorgehoben zu werden. Aber warum bei diesen dann der Seidenfaden vor anderen Objecten den Vorzug haben soll, habe ich aus Behring's Erwiderung nicht ersehen können.

2. Ich hatte in meiner Arbeit „Zur Lehre von den Antisepticis" wesentlich die Frage behandelt, wie sich die Resultate stellen, wenn man bei Sublimatdesinfection das eine mal das Quecksilber ausfällt, das andere mal nicht. Untersuchungen, welche beweisen, dass es eine sehr resistente Sporenart giebt, oder dass mit Sublimat imprägnirte Verbandstoffe, resp. Serumsublimat (mit Weinsäure versetzt) nicht den gehegten Erwartungen entsprachen, scheinen mir auch jetzt noch mit dieser Frage in keinem Zusammenhange zu stehen.

3. Behring hatte gesagt, man sei schon vor meinen Arbeiten auf die Idee gekommen, dass bei den früheren Versuchen am Seidenfaden Sublimat zurückgeblieben sei, denn C. Fraenkel habe seine, von den früheren abweichenden Resultate durch Auslaugen der

---

[1]) 1891 No. 28 p. 872.

[2]) „Ueber acute Miliartuberculose, insbesondere zwei unter dem Bilde einer croupösen Pneumonie verlaufende Fälle derselben", s. diese Wochenschrift 1881 No. 40, 41.

Fäden mit warmem statt, wie bisher mit kaltem, Wasser erhalten. Ich wies nach, dass Fraenkel kaltes Wasser genommen hatte. Wie die irrthümliche Angabe in Behring's Arbeit gekommen ist, bleibt unaufgeklärt.

4. Behring hatte gesagt, da ich mit Mischungen von Suspensionen mit Sublimat gearbeitet hätte, hätte ich „bei Ueberimpfung grösserer Proben gleichzeitig soviel von dem Desinfectionsmittel übertragen, dass durch dasselbe in dem neuen Nährboden die Entwickelung gehindert wurde". Ich weiss nicht, ob es möglich ist, diesen Satz anders aufzufassen, als so, dass ich Sublimat in den Nährboden gebracht hätte. In seiner Entgegnung sagt Behring, ich brächte meine „mit Schwefelammonium behandelte Sublimatlösung" in die Cultur. Nun aber enthält eine mit Schwefelammonium behandelte Sublimatlösung kein Sublimat mehr; denn dieses ist durch das Schwefelammonium ausgefällt. Folglich darf man auch nicht sagen, ich hätte das „Desinfectionsmittel" in meine Culturen bekommen. Hätte Behring schon damals, wie er es jetzt an anderer Stelle thut, mir eingewandt, ich hätte das „Fällungsmittel" (das Schwefelammon) in die Culturen bekommen, so hätte ich unzweifelhaft diesen Punkt, den ich selbst schon hervorgehoben, noch weiter berücksichtigt. Den Einfluss dieses Moments kann ich jetzt auf Grund ausführlicher Untersuchungen ermessen. Sie werden demnächst an dieser Stelle publicirt werden. Dort soll auch erörtet werden, in wie weit meine Resultate dadurch beeinflusst worden sind, dass ich für die Cultur kleinere Dosen nahm, wie für das Thierexperiment.

5. Behring hatte gefunden, dass ein Sublimatzusatz von 1 : 10 000 zum Serum das Auskeimen hineingesäter Sporen[1]) verhindert. Ich finde nun in dieser ganzen Arbeit die Grundidee dargelegt, dass man aus derartigen Versuchen Rückschlüsse auf die Verhältnisse im lebenden Organismus ziehen dürfe, und das bestreite ich.

6. Nach Behring sollte die Alkalescenz des Blutes resp. Serums aus Sublimat Quecksilberoxyd fällen. Ich wies auf die bekannten chemischen Thatsachen hin, dass Lösungen von noch höherer Alkalescenz, als Blut, das nicht vermögen. Trotzdem sagt Behring auch jetzt noch (allerdings ohne Begründung), es sei „seine Auffassung" dass dies geschehe (p. 920 rechts unten). Ich muss das hervorheben, da Behring sagt, dass gerade dieser Passus seiner Arbeit nicht ohne einige Vorkenntnisse und Nachdenken zu verstehen sei.

7. In einer allerdings unwesentlichen Sache kann ich Behring ein Zugeständniss machen. Nach Behring wächst normaler Milzbrand in Bouillon noch bei einem Sublimatzusatz von 1 : 100 000. Daher sagt er, dürfe man beim Ueberimpfen von Bacillen die in Sublimat gelegen hätten, ebensoviel Sublimat in die Bouillon bringen. An einer anderen Stelle hingegen hatte er zugegeben, dass bei derartigen Experimenten das Sublimat vorher durch Schwefelammon ausgefällt werden müsse. Es ist nun, infolge einer Unachtsamkeit beim Abschreiben des Manuscriptes passirt, dass, wo stehen sollte 1 : 100 000 bei mir steht 1 : 400 000. Ich nehme gern die Gelegenheit wahr, die Sache sofort klarzustellen. Aber die eigentliche Frage ist eine andere: Es fragt sich nicht, welcher Procentgehalt der Lösung bei den genannten Experimenten erlaubt sei, sondern vielmehr, ob man überhaupt Sublimat in die Bouillon bringen dürfe. Diese Frage hat Behring nicht berührt.

8. Ich hatte hervorgehoben, dass Behring zur Begründung seiner Theorie über die Wirkung des Quecksilberalbuminats den bezüglichen Versuch undeutlich beschrieben habe. Er giebt ihn jetzt (p. 920) ausführlich. Darnach wird der Niederschlag von Quecksilberalbuminat in Bouillon gelöst, und dann mit dieser Lösung der Desinfectionsversuch gemacht. Ich glaube, dass von vornherein ein sehr wichtiges Glied in diesem Beweise fehlt: Behring will experimentiren über den Einfluss des Quecksilberalbuminats. Aber ob eine Mischung von Bouillon mit Quecksilberalbuminat noch das Quecksilber in Form des Albuminats enthält, ist nicht bewiesen. Das Quecksilber kann in der Bouillon andere Verbindungen eingegangen sein. Ist das der Fall, dann beweist der Versuch nicht, was er beweisen soll. Ferner: Die Ansichten über Desinfection durch Quecksilberalbuminat, welche Behring jetzt, gestützt auf frühere Versuche, vorbringt, kann ich in seiner Desinfectionsarbeit, die doch allein für meine Kritik maassgebend sein konnte, nicht wiederfinden. Uebrigens besitzen diese Versuche keine Beweiskraft mehr, seit C. Fraenkel dieselben Resultate mit rein wässrigen Sublimatlösungen erhalten hat.

9. Zum Schluss muss ich noch folgendes hervorheben: Ich hatte gesagt, die Protokolle Behring's, welche seine Abschwächungsversuche mit Sublimat beträfen, seien nicht publicirt: dasselbe sei der Fall bei den Versuchen über Diphtherie und Tetanus. Ich hatte darauf hingewiesen, dass dies in hohem Grade wünschenswerth sei, da ich in der ersteren Frage auf Grund genau mitgetheilter Versuche zu anderen Resultaten gelangt sei, und die anderen Arbeiten mir auch mehrfachen Grund zu Bedenken zu bieten schienen. Die Protokolle sind nun nicht veröffentlicht worden, ja, nicht einmal ist ihre Publication in Aussicht gestellt. Als Ersatz dafür versichert mir Behring, ich machte die Fehler eines Anfängers, und hätte auch, um über seine Arbeiten urtheilen zu dürfen, nicht die nöthigen Kenntnisse.

IX. Journal-Revue.

Physiologie.

N. de Dominicis. Exstirpation expérimentale du pancréas. Les effets sur la digestion et l'économie générale. Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie, Décembre 1890.

Der Autor giebt einen gedrängten Ueberblick über die Resultate seiner seit 1888 vorgenommenen Pankreasexstirpationen bei Thieren, wie sie bekanntlich zur selben Zeit von v. Mering und Minkowski auch in Deutschland ausgeführt wurden. In 34 Fällen war die Operation mit Erfolg gekrönt (30 Hunde, 2 Hasen, 1 Schwein, 1 Schaf). Von den 30 Hunden, welche die wichtigeren Versuche darstellen, starben 9 spontan unter den Symptomen eines unaufhaltsamen Marasmus, 3 leben noch, die anderen waren in verschiedenen Stadien des Versuches getödtet worden. Von den 34 Thieren, von denen mehrere bis zu 8 Monaten die Totalexstirpation überlebten, zeigten nur 21 Glykosurie. (Nach den Angaben von v. Mering und Minkowski tritt diese nach vollständiger Entfernung des Pankreas regelmässig ein. Ref.). Dagegen zeigten alle Thiere, auch die ohne Zuckerausscheidung, rapide fortschreitende Abmagerung, Polyphagie, Polydipsie, Polyurie, vermehrte Harnstoff- und Phosphatausscheidung im Harn, verschiedenartige Hauterkrankungen, Haarverlust etc. Die Glykosurie trat in den betreffenden Fällen nicht immer zu gleicher Zeit auf, sondern schloss sich in einer Anzahl der Versuche unmittelbar an die Operation an, während sie in anderen erst einige Tage später, in einem Falle sogar erst nach 4 Wochen erschien.

Fleischdiät verminderte dieselbe, hob sie aber nicht auf. Sämmtliche gegen Diabetes empfohlene Heilmittel gaben unbefriedigende Resultate bezüglich der Zuckerausscheidung. In pathologisch-anatomischer Hinsicht (Untersuchungen von Prof. Boccardi) zeigte zunächst die Leber nach der Entfernung des Pankreas stets bedeutende Veränderungen: Fettige Degeneration oder einfache oder Pigmentatrophie. Dieselben traten sehr bald, bereits einige Tage nach der Exstirpation, auf, gleichgültig ob Glykosurie bestand oder nicht. Merkwürdig ist ferner der Befund einer grauen Degeneration (dégénération grise) in den gekreuzten Pyramidenbahnen des Halsmarks.

Wohl in Zusammenhang mit diesem letzteren Befunde trat bei den Thieren einige Zeit nach der Operation eine Parese der hinteren Extremitätnn auf. Erweiterung der feinsten arteriellen Gefässverzweigungen in der Leber wurden weder in allen Fällen, noch jemals im Beginne der Versuche beobachtet, so dass eine active Leberhyperämie als Ursache für die Glykosurie nicht angesprochen werden konnte. Magen, Duodenum und Nieren zeigten keine wesentlichen und constanten Veränderungen. Besonders die rasch auftretende, an gewisse Vergiftungen erinnernde Fettdegeneration der Leber bringt Dominicis auf den Gedanken, dass es sich bei den Folgen der Totalexstirpation des Pankreas um eine Autointoxication des Organismus handle, entweder bewirkt durch Stoffe, welche infolge der Verdauungsstörungen nach dem Pankreasverlust entstehen, oder bewirkt durch das Fehlen eines normalerweise vom Pankreas gelieferten Körpers im Blute. Diabetes mellitus und insipidus hält Dominicis nur für verschiedene Erscheinungsformen derselben Krankheit, entsprechend der erwähnten Beobachtung, dass bei Pankreasexstirpation Zucker im Harn auftreten oder fehlen kann, während im übrigen die gleichen schweren Erscheinungen vorhanden sind.

Moritz (München).

Geburtshülfe und Gynaekologie.

J. A. Robertson. Renewal of menstruation and subsequent pregnancy after remowal of both ovaries. The Brit. med. Journ., Sept. 27, 1890.

Verfasser machte einem jungen Mädchen von 23 Jahren wegen sehr heftiger Dysmenorrhoe resp. Amenorrhoe im Januar 1889 eine doppelseitige Ovariotomie; das linke Ovarium war stark vergrössert und cystisch degenerirt, das rechte ebenfalls beträchtlich vergrössert mit stark verdickter Kapsel. Ununterbrochene Genesung, schnelle Besserung des Allgemeinzustandes. Die Patientin hatte in letzter Zeit tägliches Blutspucken gehabt, zeitweise nur eine Spur, gelegentlich aber etwa 3 Esslöffel voll, daneben beständige Leukorrhoe und unerträgliche, unaufhörliche Schmerzen. Diese Beschwerden hoben sich völlig. Am 25. April menstruirte das Mädchen, 4 Tage, mässige Menge, kein Schmerz, seither regelmässig alle 4 Wochen Menstruation bis October. Im Juni heirathete sie; am 25. October letzte Menstruation, Niederkunft am 13. August 1890, Knabe, 24 Zoll lang, beinahe 10 Pfund schwer, Forceps, todtgeboren. Die Mutter befand sich wohl. Aus diesem höchst interessanten Fall will Verf. zunächst die Richtigkeit der Lehre von Lawson Tait sehen, dass nämlich die Ovarien nicht die Menstruation verursachen; in der That verhinderte in diesem Falle die Gegenwart der erkrankten Ovarien die Menstruation, und nach ihrer Fortnahme folgte normale Menstruation. Zweitens die Möglichkeit einer vicariirenden Menstruation. Das Mädchen gab Monate lang täglich Blut auf, aber nach Fortnahme der Ovarien und dem Eintreten normaler Menstruation hörte es auf und kehrte nie wieder. Verf. meint den Beweis geliefert zu haben, dass die Entfernung beider Ovarien ein Weib nicht unbedingt impotent macht. Er achtete nicht darauf, Ovarialgewebe zurückzulassen, zielte vielmehr auf völlige Exstirpation, er vermuthet indessen, dass ein kleiner Theil gesunden Ovarialgewebes zurückblieb und die regelmässigen Functionen übernommen habe, woran er bei Vornahme doppelseitiger Ovarectomie sich zu erinnern räth.

---

[1]) Diese Wochenschrift 1889 No. 41 u. ff. Ich muss jeden, der sich für die Frage interessirt, bitten, die ganze Arbeit durchzulesen.

Predöhl (Hamburg).

X. Oeffentliches Sanitätswesen.

Weitere Beiträge zur Frage der traumatischen Neurose und der Simulation bei Unfallverletzten.

Von Professor Seeligmüller in Halle a. S.

(Fortsetzung aus No. 32.)

Ausser dem soeben besprochenen Urtheil der Facultät sind mir seit dem Erscheinen meiner Abhandlung „Erfahrungen und Gedanken“ folgende, dieselbe besprechenden Arbeiten[1]) zu Gesicht gekommen:

1. P. J. Möbius, Bemerkungen über Simulation bei Unfallnervenkranken. Münchener med. Wochenschr. 1890 No. 50 (Sonderabdruck).
2. Max Grünewald, Einige Bemerkungen mit Bezug auf die Brochüre des Prof. Dr. Seeligmüller „Die Errichtung von Unfallskrankenhäusern“. München 1891 (Sonderabdruck).
3. Friedrich Albin Hoffmann, Die traumatische Neurose und das Unfallversicherungsgesetz. Sammlung klinischer Vorträge, N. F. No. 17 (Sonderabdruck).
4. E. Roth, Vier Fälle traumatischer Neurose nebst Bemerkungen zu derselben. Berliner klin. Wochenschr. 1891 No. 9 (Sonderabdruck), oben schon erwähnt.
5. Deutsche Medicinalzeitung 1891 No. 26 p. 361 f.
6. H. Oppenheim, Weitere Mittheilungen in Bezug auf die traumatischen Neurosen mit besonderer Berücksichtigung der Simulationsfrage. Vortrag, gehalten am 12. Januar 1891 in der Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Berlin, August Hirschwald, 1891.
7. L. Bruns, Neuere Arbeiten über die „traumatischen Neurosen“. Schmidt's Jahrbücher der ges. Medicin, Bd. 230 p. 81 (Sonderabdruck).

Herr College Möbius sagt p. 1 des Sonderabdrucks:

„Man sollte erwarten, dass diejenigen, welche die Simulation für häufig halten, sich bemühten, recht viele überzeugende Beispiele beizubringen. Dies ist aber nicht geschehen, ja die wenigen vorgebrachten Beispiele sind nichts weniger als überzeugend“.

Dieser Kritik gegenüber behaupte ich, dass die von mir am Schluss meiner Arbeit ausführlich mitgetheilten 2 Fälle für jeden Unbefangenen volle Beweiskraft haben. Alle Herren Collegen, welche wie Herr Möbius anderer Meinung sind, bitte ich dringend um eine Kritik meiner beiden Gutachten.

Ich halte es durchaus für geboten, dass der Begutachter den Gang seiner Beobachtungen und Untersuchungen so ausführlich darstellt, dass jeder spätere Untersucher in der Lage ist, dieselben Proben bei dem Exploranden wieder vorzunehmen und auf ihre Stichhaltigkeit zu prüfen. Nur so konnte sich der College E., welcher den Bohmeier (s. das Gutachten I.) als rückenmarkskrank angesehen hatte, davon überzeugen, dass Bohmeier ihn getäuscht hatte. Uebrigens ist der Bohmeier nunmehr in letzter Instanz mit seinen Forderungen rechtskräftig abgewiesen.

Ferner sollte doch jeder, welcher an der Debatte über die Simulantenfrage theilnehmen will, zunächst folgende Fragen beantworten:

1. Sind die Exploranden, auf welche er seine Beweise gründen will, nur ambulatorisch oder in einem gut eingerichteten Krankenhause und unter den nothwendigen Cautelen beobachtet worden?
2. Wie lange Zeit sind sie durchschnittlich beobachtet worden?
3. Handelte es sich um relativ frische Fälle, oder waren seit dem betreffenden Unfalle schon Jahre vergangen?

Zu diesen Bemerkungen veranlasst mich die Stelle am Schluss der Seite 2:

„Ich blicke jetzt“, sagt Möbius, „auf eine ziemlich lange Reihe von Fällen, in denen ich Unfallsnervenkranke zu untersuchen hatte, zurück. Reine Simulation habe ich zufälliger Weise niemals gefunden“. — Ich selbst glaube in diesem Falle nicht an einen Zufall. Vielmehr erachte ich es durchaus nicht für zufällig, wenn ich unter den in den letzten Monaten mir überwiesenen Unfallsnervenkranken relativ vielen Simulanten begegnet bin. Ich habe jetzt fast durchweg solche Fälle zu begutachten, welche schon vielfach in Krankenhäusern beobachtet worden sind; das sind eben die Simulanten, welche alle Schulen durchgemacht haben und erst nach längerer Beobachtung zu erkennen sind. Bei dieser Classe der Exploranden bin ich bis jetzt nicht in der Lage gewesen, prima vista, auch nicht auf Grund der ersten gründlichen Untersuchung eine bestimmte Ansicht zu gewinnen, so dass ich hätte darauf schwören können, „es handelt sich um einen Simulanten oder nicht“. Vielmehr habe ich kein Gutachten ausgestellt, ohne einen solchen Fall wenigstens vierzehn Tage in meiner Privatklinik beobachtet und wiederholt untersucht zu haben, und zwar nicht allein, sondern mit Hülfe eines Assistenten, der dicht neben den Exploranden schläft und u. a. die Aufgabe hat, sie bei Tag und Nacht zu überraschen. Da ich in schwierigen Fällen diese Art der Beobachtung für unumgänglich halte, so musste ich in der Zeit von Ende September vorigen Jahres bis zum April dieses Jahres grundsätzlich sämmtliche, in grosser Zahl von mir gewünschten Begutachtungen rundweg ablehnen,[1]) weil ich während dieser Periode keinen zuverlässigen Assistenten hatte und selbst keine Zeit finden konnte, um die zeitraubende Beobachtung allein zu übernehmen. Auch habe ich consequent daran festgehalten, dass ich niemals mehr als 4 Unfallsverletzte gleichzeitig in meiner Beobachtung habe.

Ich bin somit nicht in der Lage, die Worte meines geschätzten Collegen p. 4 zu unterschreiben: „Bei einiger Uebung ist der Zeitverlust nicht gar gross“.

Wenn, wie oft genug, ein einziger Unfallverletzter ein halbes Dutzend Beschwerden und mehr anführt, die er alle auf den Unfall zurückführt, so bin ich niemals in der Lage gewesen, über dieselben Fragen sofort bei der ersten Untersuchung in's klare zu kommen. Vielmehr habe ich nicht selten andere Specialcollegen von der Augen- und Ohrenheilkunde, sowie von der Chirurgie bitten müssen, mir mit ihrem Wissen und ihren Erfahrungen beizustehen.

Auf der anderen Seite aber bin ich ebensowenig in der Lage, den p. 2 unten stehenden Satz von der „Ungewissheit fast aller ärztlichen Urtheile“ zu unterschreiben. Wenn ich nicht überzeugt wäre, wenigstens in der Mehrzahl der von mir begutachteten Fälle das richtige zu treffen, so hätte ich das Begutachten überhaupt längst aufgegeben, und, wenn man mich dazu hätte zwingen wollen, so hätte ich lieber meinen Beruf als Arzt quittirt. Wenn einer, so bin ich gewiss durchdrungen von der Unvollkommenheit alles menschlichen, auch unseres ärztlichen Wissens, und nicht minder davon, dass, je mehr unsere Erfahrung wächst, desto bescheidener wir sein sollen; aber erinnert die Behauptung von der Ungewissheit fast aller ärztlichen Urtheile nicht an den Ausspruch über die Auguren, welche sich das Lachen nicht verbeissen können, so oft sie sich begegnen.

Auf das Unfallskrankenhaus, dessen Errichtung Möbius als einen nicht glücklichen Gedanken bezeichnet, will ich am Schlusse meiner Bemerkungen ausführlich zu sprechen kommen.

Das Mittel aber, welches Möbius als Surrogat für das Unfallskrankenhaus vorschlägt, kann ich als ein solches nicht anerkennen. S. 3 oben heisst es:

„Seeligmüller sagt: „„Gut! so mache man bessere Vorschläge!““ Nun, ich meine, das ist nicht schwer. „Mögen die Aerzte sich eine gründliche Kenntniss der Hysterie erwerben. Das ist's, was noth thut!“

Als ob die Kenntniss einer einzelnen Krankheit es wäre, die der Mehrzahl der Aerzte fehlt. Nein, es wird zunächst viel nothwendiger sein, die jüngere Generation der Aerzte dahin zu bringen, dass sie in der Lage sind, eine neurologische Untersuchung überhaupt zu machen, also die Motilität, Sensibilität, die Reflexthätigkeit etc. gründlicher prüfen zu lernen, als dies jetzt der Fall ist; ausserdem aber thut vielen eine genauere Kenntniss der in Betracht kommenden Nervenkrankheiten noth, insonderheit der Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten, sowie schliesslich der Anatomie der Nerven und Muskeln.

Die Häufigkeit der Hysterie im Charcot'schen Sinne bestreite ich wie bei unserem Arbeiterstande überhaupt, so auch bei den Unfallverletzten aus diesem Stande.

Am 1. Mai nächsten Jahres werden es dreissig Jahre, dass ich als Arzt in die Nietlebener Irrenanstalt eintrat und als solcher anfing mich eingehend mit Nervenkrankheiten zu beschäftigen. Ich habe während dieser Jahre als Assistenzarzt der Hallischen Poliklinik, wo während der anderthalb Jahre mindestens sechstausend Kranke aus den niederen Ständen durch meine Hände gegangen sind, sodann als Arzt einer grossen Maschinenreparaturwerkstatt, deren Arbeiter ich zehn Jahre lang als alleiniger ärztlicher Berather bedient habe, und schliesslich bis auf den heutigen Tag als Leiter einer grossen ambulatorischen Nervenklinik sehr viel Gelegenheit gehabt, die Kreise, welche bei den Verletzungen durch Unfall wesentlich in Betracht kommen, nach allen Richtungen zu studiren.

Das Resultat meiner Beobachtungen kann ich in folgendem zusammenfassen:

1. Hysterie ist in diesen Kreisen überhaupt selten, selbst bei Frauen, bei Männern aber habe ich sie kaum beobachtet. Die wenigen Fälle betrafen Männer, die früher in besseren Verhältnissen gelebt hatten und erst später durch Rückgang ihres Vermögens zum Arbeiten gezwungen worden waren.
2. Dasselbe gilt von der Hypochondrie.
3. Die Neurasthenie war bis etwa 1870 auch selten; seitdem ist sie stetig gewachsen, aber immer noch in viel bescheidenerem Maasse als in den wohlhabenderen Classen.
4. Dagegen habe ich ein rapides Wachsthum beobachtet in Bezug auf die Zahl der mit Alkohol und Tabak Vergifteten und derer, die infolge der Arteriosclerose und Herzschwäche frühzeitig zu Invaliden werden.

---

[1]) Denjenigen Herren Collegen, welche mir ihre Arbeiten als Sonderabdruck zugehen liessen, meinen besten Dank.

[1]) Siehe auch meine öffentliche Erklärung in „Die Berufsgenossenschaft“ October 1890 No. 19.

Diese letztgenannten Momente bei Unfallverletzten besonders in Betracht zu ziehen, halte ich für ausserordentlich wichtig. Und von wie wenigen Aerzten geschieht das!

5. Auch die constitutionelle Syphilis, speciell die Nervensyphilis, ist viel häufiger geworden.

Den humanen Standpunkt endlich, auf welchen Möbius sich stellt, theile ich selbst durchaus. Da er mich persönlich kennt, sollte er, meine ich, darüber keine Zweifel gehabt haben, zumal ich in meinem zweiten Aufsatze über die Häufigkeit der Simulation in der Jetztzeit mitgetheilt habe, dass ich nicht nur den ärztlichen, sondern in vielen Fällen auch den richterlichen Berather meiner ungerecht behandelten Unfallverletzten gespielt habe. Vor mir liegt ein von mir verfasster, aber nicht zur Veröffentlichung gelangter Aufsatz, betitelt „Das Unfallversicherungsgesetz und das neu zu begründende Institut der Advocati pauperum publici". Da heisst es u. a.:

„Die praktischen Erfahrungen, welche ich als Arzt in meiner ambulatorischen Klinik für Nervenkranke und auch sonst über diese Frage gemacht habe, drängen mich, ein Wort über die Lage der von einem Unfall betroffenen Arbeiter zu sagen. Habe ich doch nur zu oft Gelegenheit gehabt, die traurige Lage der Arbeiter dem jetzt (nach 1870) zu Recht bestehenden Unfallgesetz gegenüber kennen zu lernen und das jämmerliche Loos derselben zu beklagen. Ein rüstiger Arbeiter, welcher, bis zur Stunde des Unfalls im Vollbesitz seiner Kräfte, im Schweisse seines Angesichts, aber mit Ehren seine zahlreiche Familie ernährt hat, wird eines Tages, vielleicht ohne dass ihn die geringste Schuld trifft, von einem Unfall betroffen, welcher ihn für immer zu einem erwerbsunfähigen Krüppel macht. Sobald dies nun ärztlicherseits festgestellt ist, sollte man meinen, der Unglückliche, welcher für den Verlust von Gesundheit und Lebensgenuss doch sicher in keiner Weise entschädigt werden kann, müsste ohne weiteres seinen vollen Lohn oder doch nahezu denselben bis an sein Lebensende ausgezahlt bekommen. Keineswegs! Er hat bis dahin notorisch 720 Mk. jährlich verdient, aber sein Arbeitgeber hat ihn nur mit 240 Mk., also dem dritten Theil, bei der Unfallversicherung eingekauft. Diese Entschädigungssumme wird ihm nun im günstigsten Falle als Abfindung angeboten. Aber kann er sie annehmen? Er hat eine kränkliche Frau, die nichts verdienen kann, und noch mehrere unerzogene Kinder. Wehe ihm, wenn er sich durch den Klang des ihm aufgezählten Geldes bethören lässt! Er hat dann für 5, 6 oder noch mehr hungrige Magen im ganzen pro Tag 66 Pf. Der vorher geachtete Mann muss betteln gehen, wenn er nicht verhungern will. Und wenn er die angebotene Entschädigungssumme nicht annimmt? Dann muss er klagen: der Arbeiter gegen den Arbeitgeber, der Knecht gegen den Brotherrn! Offenbar ein Vorgang, der recht geeignet ist, das ohnehin meist aller Pietät baare Verhältniss zwischen Arbeiter und Arbeitgeber völlig zu lockern.

Zum Process kommt es demnach in den meisten Fällen. Wer aber will des Armen Sachwalter sein? Von Gerichtswegen wird ihm nur ein junger Referendar als Anwalt gestellt; sein Gegner dagegen wird den renommirtesten Rechtsanwalt für seine Sache gern bezahlen" u. s. w.

Aus diesem Grunde machte ich damals den Vorschlag, von Staatswegen die tüchtigsten Anwälte als „Advocati pauperum publici" anzustellen und diese neugeschaffenen Stellen möglichst hoch zu dotiren, damit jene ihre ganze Zeit ausschliesslich den armen Clienten zu Gebote stellen könnten.

Das war im Jahre 1877.

Wie anders haben sich seither diese Verhältnisse gestaltet! Wie viel günstiger für die arbeitende Classe in jeder Beziehung! Das wird aber von der übergrossen Mehrzahl der Arbeiter nicht anerkannt. Sie sind mit dem, was ihnen in reichlichem Maasse freiwillig zugestanden, nicht zufrieden. Wie die meisten Menschen gern reich werden möchten ohne Mühe, so möchten die etwa von einem Unfall betroffenen Arbeiter eine lebenslängliche Rente haben, auch wenn sie arbeitsfähig sind.

Während vor dem Unfallgesetz vom Jahre 1883/84 die Zahl der durch Unfälle dauernd Geschädigten eine ausserordentlich geringe war, — ich selbst kann mich während der zehn Jahre, wo ich als Fabriksarzt fungirte, nur weniger Fälle erinnern, — wächst die Zahl derer, die angeben, durch einen Unfall erwerbsunfähig geworden zu sein, von Jahr zu Jahr in immer mehr sich steigernder Progression. Verletzungen, welche früher in wenigen Wochen heilten, brauchen jetzt mindestens ebensoviele Monate, notabene trotz der wesentlich verbesserten chirurgischen Hülfeleistung vom ersten Augenblicke der Verletzung an. Während früher nach relativ schweren Verletzungen selten eine absolute Erwerbsunfähigkeit prätendirt wurde, verlangen kräftige Leute, die sich einen Finger gequetscht haben, jetzt womöglich eine volle Rente auf Lebenszeit.

So sehen wir ein Simulantenthum üppig emporwuchern, welches niederzuhalten die Pflicht jedes Staatsbürgers, jedes Volksfreundes, und vor allem in erster Linie jedes Arztes ist, welchem solche Lügner zur Begutachtung überwiesen werden.

Man sagt wohl, die Berufsgenossenschaften haben grosse Fonds und für den Nothfall ihre bedeutenden Reservefonds; da kann es ihnen nicht darauf ankommen, einige Rentengänger, die wohl arbeiten könnten, aber nicht wollen, mit durchzufüttern.

Darauf ist zunächst zu erwidern, dass kein Fonds, und wäre er noch so gross, unerschöpflich ist, und dass schliesslich für die bankerotten Berufsgenossenschaften der Staat eintreten müsste. Das zunehmende Simulantenthum birgt aber noch andere Gefahren. Muss nicht die Moralität ganzer Volksklassen darunter leiden, wenn es öffentliches Geheimniss ist, dass der und der Renten beziehen auf Grund einer Arbeitsunfähigkeit, die in Wirklichkeit nicht vorhanden ist? Muss nicht dadurch die Begehrlichkeit zunehmen und die Lust, sich durch Vorspiegelung falscher Thatsachen in Besitz einer Rente zu bringen, infolge des schlechten Beispiels sich steigern?

Und auch direkt für unseren Stand, den Stand der Aerzte, birgt das zunehmende Simulantenthum keine geringen Gefahren.

Zunächst werden jüngere Aerzte, wenn sie sich einige male durch Simulanten getäuscht sehen, leicht in einem Grade misstrauisch, dass sie wirklich kranke Unfallverletzte vielleicht ungerecht behandeln. Sodann aber wird die Ehrenhaftigkeit und Pflichttreue der Aerzte bei dem sich immer mehr steigernden Kampfe um's Dasein leicht in arge Versuchung geführt werden. Ich erinnere noch einmal an das Beispiel, welches J. Hoffmann anführt, ein sehr eclatanter Fall, über welchen ich die Acten selbst eingesehen habe.

Aus diesen Gründen halte ich den Kampf gegen das Simulantenthum für dringend geboten und, da andere Vorschläge, die ein sicheres Resultat versprechen könnten, meines Wissens bis jetzt nicht gemacht worden sind, die Errichtung von besonderen Unfallskrankenhäusern nur für eine Frage der Zeit. Nur möchte ich noch mehr, als dies in meinen früheren Veröffentlichungen geschehen ist, darauf hinweisen, dass diese Häuser gleichzeitig für die Reconvalescenten und für die mechanisch-orthopädische Behandlung der Unfallverletzten[1] benutzt werden könnten.

Welchen Uebelständen durch die Errichtung besonderer Unfallskrankenhäuser wirksam entgegengetreten würde, davon mich zu überzeugen, habe ich in letzter Zeit wieder volle Gelegenheit gehabt. Vor mir liegt ein Actenstück von nicht weniger als 275 Blättern: es enthält die gutachtlichen Aeusserungen von 10 verschiedenen Aerzten in Gestalt von nicht weniger als 20 Nummern[2]. Und dabei handelt es sich um die angeblichen Folgen eines einfachen Oberschenkelbruches, welcher im Januar 1886 stattgefunden hatte und ohne alle Complicationen in dem Krankenhause zu Braunschweig in vollendeter Weise zur Heilung gekommen war. Nachdem durch die dort behandelnden Aerzte in mehreren Gutachten klar ausgesprochen ist, dass es sich, wovon man sich noch jetzt mit Leichtigkeit bei dem Exploranden überzeugen kann, um einen Trochanterbruch gehandelt hat, fällt es einem neuen Begutachter 20 Monate nach dem Unfall ein, von einem Schenkelhalsbruch zu phantasiren und darauf die Annahme der Erwerbsunfähigkeit zu begründen. Und zwei Jahre nach dem Unfall sieht sich noch ein anderer Begutachter, um die auf hämorrhoidalen Stauungen beruhenden Kreuzschmerzen zu erklären, gar gemüssigt, aus einer NB. factisch niemals vorhanden gewesenen grossen Steifigkeit des Rückgrats und anderen Krankheitserscheinungen, die er aber im Eifer überhaupt anzuführen vergessen hat, anzunehmen, dass durch den Sturz (Explorand war auf ebener Erde ausgeglitten, als er den Oberschenkel brach) eine Erschütterung der Wirbelsäule, wie auch des Rückenmarks stattgefunden habe. Beiläufig zähle ich das genaue Studium der vorliegenden Acten auch zur Gewissenhaftigkeit des begutachtenden Arztes, so zeitraubend und langweilig dasselbe nicht selten ist. Muss mir aber nicht jedermann Recht geben, wenn ich behaupte, dass solche umfangreichen Actenstücke und ein solches Hinziehen eines an sich einfachen Falles auf nunmehr 5½ Jahr in einem Unfallskrankenhause geradezu ein Ding der Unmöglichkeit sein würden. Ebenso wie viele Köche den Brei verderben, ebenso gewiss auch viele Aerzte die klare Einsicht in das Verständniss eines Unfalls.

Besonders beanstandet ist von einigen Collegen, insonderheit von Möbius und Hoffmann, meine Forderung eines besonderen Gesetzes, nach welchem die Simulation streng bestraft würde. Ich kann die Gefährlichkeit eines solchen Gesetzes nicht anerkennen. Selbstverständlich würde seine Schwere nur diejenigen treffen, welche durch übereinstimmende Gutachten mehrerer ärztlicher Autoritäten und ärztlicher Instanzen überführt wären, dass sie sämmtliche Beschwerden hartnäckig simuliren, wie z. B. der in meinem Gutachten I. l. c. geschilderte B. Die strenge Bestrafung eines solchen Simulanten würde wahrhaft umstimmend[3] auf die grosse Menge der Simulationslustigen wirken. So lange diese sich sagen dürfen, „hilft mir das Simuliren nichts, so schadet es mir doch jedenfalls nichts", wäre es zu verwundern, wenn in dieser Welt voll Unzuverlässigkeit, Untreue und Lüge, wie sie Herr College Hoffmann p. 12 unten selbst schildert, viele Unfallverletzte nicht alle Künste der Lüge und des Betrügens aufbieten sollten, um eine möglichst hohe Rente herauszuschlagen.

Ungerecht Verurtheilte und Bestrafte hat es immer gegeben und wird es immer geben. Soll man darum die Strafgesetze abschaffen oder soll man bei so dringlichen Nothständen, wie sie das Simulantenthum darstellt, nicht berechtigt sein, Gesetze zu geben, nach welchen die Uebelthäter bestraft werden können?

Gewisse Anschauungen freilich, wie sie in psychiatrischen Kreisen immer mehr Anklang finden, vermag ich nach meinen ethischen Begriffen nicht zu theilen, so z. B. wenn es in dem schon einmal citirten Gutachten der Königlichen Nervenklinik über Heimburger heisst: „Im Ferneren kann die erfahrungsmässige Thatsache nicht von der Hand gewiesen werden, dass die Sucht zu übertreiben nicht selten aus der Krankheit selber entspringt und mit zum Krankheitsbilde gehört."

Nun möchte ich doch den Hypochonder sehen, der z. B. die angebliche Schwäche seiner Beine nicht durch den Willen überwinden könnte, wenn es sich darum handelte, durch etwas schnelleres Gehen einen hohen Preis zu erringen. Die Wahrheit hat auch ihren Preis, aber nur für diejenigen, welche sie lieben.

---

[1] Vgl. 2 p. 5.

[2] Den Berechnungen des Herrn Collegen Grünewald (2 p. 7), welche dieser in Betreff der Errichtung von Unfallskrankenhäusern aufgestellt hat, erlaube ich mir die vielen unnützen Ausgaben gegenüberzustellen, welche jetzt 1) durch die zahlreichen sich widersprechenden ärztlichen Gutachten, vor allen aber 2) durch die Jahre hindurch ungerechterweise gezahlten Renten erwachsen, ungeheuere Ausgaben, die bei einer einheitlichen Beobachtung der Exploranden in Wegfall kommen würden.

[3] Erst jüngst habe ich es erlebt, dass aus einem grösseren Fabrikorte, wo ein Locomotivführer lebt, der infolge meines Gutachtens mit seinen Ansprüchen rechtskräftig abgewiesen ist, ein anderer nach den Acten sehr verdächtiger Explorand, nachdem er längere Zeit Krankheit als Reisehinderniss vorgeschützt hatte, sich schliesslich geradezu geweigert hat, sich mir zu stellen: „wenn ihn die anderen Hallischen Aerzte in der Königlichen Nervenklinik nicht hätten gesund machen können, so würde ich es wohl auch nicht können."

Ebensowenig kann ich den folgenden Satz Hoffmann's (p. 12) unterschreiben: „Die Simulation ist nur in den seltensten Fällen ein völlig freier und durchdachter Act der Schlauheit, sie ist ein aus zahlreichen bewussten Motiven und unbewussten Vorstellungen gemischtes Compositum, und ich halte es für völlig unmöglich, dasselbe in seine einzelnen Componenten zu zerlegen und die Straffälligkeit des Betreffenden im richtigen Grade abzuschätzen“.

Wenn wir diesen Weg weiter verfolgen, so gelangen wir, fürchte ich, zu der Anschauung Schopenhauers[1]) von den 5 Componenten des menschlichen Gewissens und zur Sanctionirung des von Herrn Oppenheim auf dem X. internationalen medicinischen Congress laut proclamirten und bis jetzt meines Wissens nicht widerrufenen Satzes:[2]) „die ethischen Eigenschaften der Exploranden sind für die Häufigkeit der Simulation ohne alle Bedeutung.“

Dies führt mich zum Schluss dieser Erwiderungen zu einigen Bemerkungen über die Schrift des Herr Oppenheim.

Wenn Herr Oppenheim meint (l. c. p. 7), dass „meine Schrift nach ihrer wissenschaftlichen Bedeutung eine Würdigung nicht verdiene, so erwidere ich ihm, dass eine durch die Erfahrung gewonnene Wahrheit, wie die Häufigkeit der Simulation sie darstellt, mehr werth ist als „ein mühsam errungener Besitz wissenschaftlicher Erkenntniss“,[3]) sofern derselbe auf falschen Thatsachen und Unwahrheiten beruht. Und solche hat Herr Prof. Mendel Herrn Oppenheim am 7. August 1890 vor hundert und mehr Collegen aus allen Theilen der Erde vorgeworfen, wenn er sagte (ich citire Oppenheim's eigene Worte):[4]) „dass das in Frage kommende Krankenmaterial der Nervenklinik in der Charité im wesentlichen identisch sei mit dem seinigen, und dass Herr Mendel in der Beurtheilung dieser Fälle zu anderen Resultaten gekommen sei als Herr Oppenheim, ein Ausspruch, der doch nur so verstanden werden konnte, dass Mendel in sehr vielen der Fälle, in denen Oppenheim die Diagnose auf traumatische Neurose gestellt hat, den Nachweis der Simulation geführt hatte. Unter anderen bezog sich Mendel auf Untersuchungen des Herrn Prof. Hirschberg, von denen Oppenheim angeblich Kenntniss haben sollte“. Der letzte Satz wird deutlicher, wenn ich aus meiner eigenen Schrift citire: „Mendel theilte zum Ueberfluss noch folgendes mit: Viele von Oppenheim's Kranken sind von Herrn Prof. Hirschberg ebenfalls auf ihr Gesichtsfeld untersucht worden, und ist dieser in vielen Fällen zu Resultaten gekommen, welche von denen Oppenheim's wesentlich abwichen. Dieses hat Oppenheim wohl gewusst, aber verschwiegen“. Von diesen Vorwürfen hat Herr Oppenheim erst am 12. Januar 1891 versucht, sich zu reinigen; ich bedauere, trotz der langen Ausführungen nicht die Ueberzeugung gewonnen zu haben, dass ihm dies gelungen sei, auch nicht einmal in der sehr bescheidenen Form, in welcher er es angestrebt hat (s. p. 8): „Die Seeligmüller'sche Brochüre erhält nämlich ein gewisses Gewicht dadurch, dass sie sich auf eine Behauptung des Herrn Mendel stützt, welche dieser auf dem letzten Congresse, und zwar, wie ich heute beweisen werde, ohne hinreichende Berechtigung aufgestellt hat.“

In dem oben angezogenen Briefe des Herrn Oppenheim an Herrn Mendel vom 11. November 1890 heisst es weiter:

„Diese Ihre Mittheilungen sind bereits auf fruchtbaren Boden gefallen und haben in einer Schrift des Professor Seeligmüller Wiederhall und Verwerthung gefunden.“

„Ich bin zur Wahrung meines wissenschaftlichen Rufes und im Interesse der Sache selbst in die Lage versetzt, mich in kürzester Zeit gegen Ihre und Professor Seeligmüller's Angriffe rechtfertigen zu müssen. Ich kann das aber nicht früher, als bis Sie Ihre obenerwähnten Aeusserungen über diesen Punkt genauer formulirt und specialisirt haben.“

Man beachte folgende Daten:

Am 7. August wird vor hundert Aerzten und mehr aus allen Erdtheilen „der wissenschaftliche Ruf“ des Herrn Oppenheim von Herrn Mendel angegriffen;

Am 11. November, also nach dreimonatlichem Schweigen, wird der erste Versuch von Herrn Oppenheim gemacht, diesem mehr als öffentlichen Angriff entgegenzutreten; und warum?

weil er in meiner Brochüre „Wiederhall und Verwerthung gefunden hat.“

Daraus folgt:

Hätte ich, wie andere, die in diesem Falle nicht hätten schweigen dürfen, geschwiegen, so wäre die ganze Sache todtgeschwiegen worden, zur grossen Freude des Herrn Oppenheim, der dann keine Veranlassung gehabt hätte, sich in die sittliche Entrüstung zu versetzen, welche er in dem Briefe an Herrn Mendel zur Schau trägt.

Diese Thatsachen genügen für mich, um von jeder weiteren Discussion mit Herrn Oppenheim abzustehen. (Fortsetzung folgt.)

XI. Zum 50jährigen Doctorjubiläum des Geheimen Sanitätsrath Dr. Friedrich Körte.

Friedrich Körte, einer der Senioren der praktischen Aerzte Berlins, begeht heute am 6. d. Mts. die Feier seines 50jährigen Doctorjubiläums. An diesem seinem Ehrentage nehmen die medicinischen Kreise Berlins allseitigen Antheil, — gehört doch Körte zu jener kleinen, aber erlesenen Schaar von Praktikern, welche vom Beginn ihrer Thätigkeit neben ihrem verantwortungsvollen und schweren Berufe die Fahne der Wissenschaft hoch hielt und ihre Kraft zur Hebung und Förderung des Ansehens, wie der Interessen des ärztlichen Standes einsetzte.

Vom Jahre 1841 ab, wo er durch Barez in die Praxis eingeführt worden ist, wirkt er bis zum heutigen Tage als ein Arzt, ausgezeichnet durch sein Können, durch seine Hingebung und sein überaus humanes und vornehmes Wesen in den ersten und weitesten Kreisen der Residenz. Im Jahre 1844 gründete Körte im Verein mit Wegscheider und S. Reimer, denen sich später auch Rudolf Virchow anschloss, die „Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin“ in Berlin, deren Vorsitzender er während des grössten Theils ihres Bestehens war. Die „Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin“ hatte statutarisch eine rein wissenschaftliche Tendenz. Sie bildete gewissermaassen einen Protest gegen die damals herrschende Richtung der Medicin und wurde eine Mitkämpferin der neuen Methoden des Forschens, welche damals erst um Licht und Luft kämpfen mussten. Dieser bahnbrechenden. neuen Zeit und dieser neuen Richtung half Körte zu seinem Theil die Wege ebnen, mit der Bedeutung und der Thätigkeit dieser Gesellschaft ist sein Name als ihr verdienter Vorsitzender und Mitbegründer auf das innigste und ehrenvollste verknüpft.

Im Jahre 1858 wurde in Berlin ein neuer Verein, der „Verein Berliner Aerzte“ in's Leben gerufen. Als sein Zweck galt die Aufrechterhaltung und Förderung der Collegialität, die Wahrung der ärztlichen Würde und die Förderung wissenschaftlich praktischer Bestrebungen. Bereits im Jahre 1859 wurde auf den Antrag Körte's von der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin eine Commission gewählt, welche über die Verschmelzung der beiden Vereine berathen sollte. Diese Verschmelzung vollzog sich im Jahre 1860 zu der „Berliner medicinischen Gesellschaft“, als deren erster Mitbegründer Körte anzusehen ist. Körte war vom Jahre 1860—1869 der zweite Vorsitzende der „Berliner medicinischen Gesellschaft“. Wiederholt wurde er auch in den Vorsitz der Sitzungen des Congresses für innere Medicin berufen.

Als sich in späterer Zeit besondere Vereine die sociale Frage zu ihrer Aufgabe machten, sehen wir ihn wiederum an der Arbeit. Durch Jahre wirkte er als Vorsitzender des Süd-West-Vereins, und noch gegenwärtig bekleidet er das ehrenvolle Amt als Vorsitzender des gemeinsamen Ehrenrathes der Berliner ärztlichen Bezirksvereine. Bei der Bewegung für die Errichtung der Aerztekammern in Preussen setzte er seinen Einfluss in Wort und That in der erfolgreichsten Weise ein, und als die preussischen Aerztekammern in's Leben gerufen waren, führte er im ersten Triennium in anerkennendster Weise den Vorsitz in der Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin. Mit seinem Wirken für wissenschaftliche und sociale Bestrebungen, mit seiner weit ausgedehnten Praxis, mit seiner langjährigen Thätigkeit als dirigirender Arzt des Elisabeth-Kinder-Krankenhauses, in dessen Vorstande er sich noch gegenwärtig befindet, ist sein Schaffen weitaus noch nicht erschöpft. In den mannigfachsten humanitären Bestrebungen sehen wir ihn Tag aus Tag ein seine segensreiche Thätigkeit ausüben.

An wohlverdienten Ehren und Auszeichnungen hat es ihm nicht gefehlt. 1873 wurde er, ein Unicum in unserem bureaukratischen Lande, ohne Sanitätsrath gewesen zu sein, zum Geheimen Sanitätsrath ernannt. Die Erfolge, die Körte erzielt hat, sind anerkannt durch das grosse Ansehen, welches derselbe bei seinen Collegen, Clienten und in den weitesten Kreisen geniesst. Zahlreiche Ovationen sind ihm zu seinem Ehrentage bereitet. Die „Berliner medicinische Gesellschaft“, der „Verein für innere Medicin“ haben ihm ihre grösste Auszeichnung verliehen, sie haben ihn zu ihrem Ehrenmitgliede ernannt. Jeder, der dem Jubilar nahe getreten ist, stimmt ein in der Anerkennung seiner Vornehmheit, Reinheit und Würde des Charakters. Körte, dessen Leben reich an Arbeit, Ehren und Erfolgen ist, ist das Vorbild eines wahrhaften Menschen, eine Zierde unseres ärztlichen Standes. Er ist im Vollbesitz seiner körperlichen und geistigen Kraft und im vollsten Umfange seiner Thätigkeit. Möge es ihm vergönnt sein, noch lange, lange Jahre so segensreich zu wirken, wie bisher! S. Guttmann.

---

[1]) Die betreffende Stelle lautet (Die beiden Grundprobleme der Ethik, Leipzig, Brockhaus 1860. p. 192 unten). „Mancher würde sich wundern, wenn er sähe, woraus sein Gewissen, das ihm ganz stattlich vorkommt, eigentlich zusammengesetzt ist: etwa aus $^1/_5$ Menschenfurcht, $^1/_5$ Deisidämonie, $^1/_5$ Vorurtheil, $^1/_5$ Eitelkeit und $^1/_5$ Gewohnheit.“

[2]) Siehe meine Broschüre p. 13 Anmerkung 2.

[3]) Herr Sanitätsrath Dr. Fincke, Direktor des Stadtkrankenhauses in Halberstadt, schrieb mir unter dem 20. October vorigen Jahres folgendes: „Die rücksichtslose Aufdeckung der neuesten Hallunkerei der Simulation halte ich für viel wichtiger und segensreicher, als die neue Erfindung der traumatischen Neurose, welche hauptsächlich dazu dient, weniger erfahrene Aerzte ängstlich und zweifelhaft zu machen und feine Simulation gross zu ziehen“.

[4]) Siehe dessen Brief an Herrn Prof. Mendel, datirt vom 11. November 1890 (Neurol. Centralbl. 1891 No. 6 p. 191).

XII. Therapeutische Mittheilungen.

— F. W. Langdon lenkt die Aufmerksamkeit auf das **Benzin als Antisepticum und Antiparasiticum.** Den ersten wesentlichen Erfolg sah er von demselben bei Pityriasis versicolor; während diese bei Anwendung von Sublimat nur anscheinend geheilt wird, nach kurzem aber immer recidivirt, erzielte er bei Anwendung von Benzin, zweimal täglich 3 Tage hindurch mit Watte flott aufgetragen, dauernde Heilung. Anfangs mischte er Benzin und grüne Seife, liess später die letztere als überflüssig fort und verdünnte nur manchmal das Benzin mit ein wenig Lavendeltinctur oder einer anderen aromatischen Flüssigkeit. Neben zahlreichen Fällen dieser Krankheit hat Verfasser das Benzin erfolgreich auch bei anderen Hautkrankheiten mykotischen Charakters angewandt, und zwar vor allem bei der gewöhnlichen „Schweinsbeule“ oder Furunkel; bei dieser Affection war es ihm namentlich wirksam in solchen Fällen, wo sonst eine Beule nach der anderen in der Umgegend der ersten zu entstehen pflegt, und bei denen die prompte Desinfection des befallenen Gebietes bis in die Tiefe der Haarfollikel die sicherste Methode ist, den Process hintanzuhalten. Man tränkt ein Wattepolsterchen mit Benzin, drückt es fest, aber ohne Gewalt, etwa eine halbe Minute lang, über die furunculöse Schwellung, und wiederholt dieses Verfahren am ersten Tage stündlich oder alle zwei Stunden, später 2 oder 3 mal täglich. Selbstverständlich darf man während dieser Application kein Licht in die Nähe bringen. Dem Verfasser erwies sich des weiteren das Benzin sehr wirksam gegen die Sandflöhe, jene widerwärtige Insectenplage, welche in vielen Tropen- und manchen gemässigten Gegenden sich in die Haut einbohren und ihre Eier darin ablegen; hier dringt das Benzin in die Bohrgänge und tödtet das Ungeziefer, wodurch unglaubliche Erleichterung entstehen soll. Verfasser glaubt, dass zweifelsohne auch bei Scabies das Benzin vorzüglich wirken werde, hatte aber keinen Fall dieser Krankheit zur Beobachtung. Endlich räth er noch zur Anwendung von Benzin bei Trichinose, möglichst bald nach dem Genuss des inficirten Fleisches, und wegen seiner Fähigkeit, ölige Secretionen zu lösen, empfiehlt er dasselbe noch bei Vorbereitung von Hautflächen zu antiseptischen Operationen, wo es dem viel theuereren Aether entschieden vorzuziehen sei. (The med. and surg. Reporter, 7. March 1891.)

— Ueber eine **wirksame Darreichung des Sulphonal** berichtet Dr. D. Stewart, Professor der Nervenkrankheiten und Arzt am Mary- und Christopherhospital in Philadelphia (Med. News, 31. Januar 1891) folgendes: Er hält das Sulphonal für das erfolgreichste Hypnoticum, und wenn dasselbe bisweilen als Schlafmittel versagt, tags darauf Beschwerden, wie Schläfrigkeit, Müdigkeit, Hinfälligkeit, verursacht hat, so lag dies an der mangelhaften Art der Darreichung. Damit nicht die Collegen der Wohlthat dieses Mittels für die Kranken entbehren, veröffentlicht Stewart die Methode, welche ihm stets bei der Behandlung die besten Dienste geleistet hat. Er lässt die Kranken, denen er das Mittel verschreibt, entweder gar nichts oder einige Stunden vor dem Einnehmen wenig geniessen, schüttet das verordnete Pulver kurz vor dem Einnehmen in kochend heisses Wasser, rührt dasselbe darin um, damit es vollständig gelöst und schnell vom Magen aus resorbirt wird. Man fügt dann etwas kaltes Wasser hinzu, um die Flüssigkeit trinkbar zu machen, dass kein Verbrennen des Schlundes stattfinde. Vom Magen aus dringt durch die erweiterten Blutgefässe die heisse Medicin in's Nervensystem, bewirkt Schlaf, ohne dass am folgenden Tage Nachwirkungen sich zeigen. Die Dosis kann eine geringere sein, als die bis jetzt verordnete, trocken in Kapseln oder in Emulsion zu nehmende. Damit aber bei der heissen Lösung der Ungeschmack des Mittels, der hier mehr hervortritt, verhüllt werde, kann man statt heissen Wassers erwärmten Pfeffermünzliqueurs sich bedienen, wodurch gleichfalls bei leerem Magen die Resorption befördert, ein Precipitiren des Mittels verhindert und in einigen Minuten der Schlaf herbeigeführt wird. Bo.

— Dr. Cheltsoff (Bolintchnaya Gazeta Botkine, 9. May 1890) schreibt dem **Styron** grossen Werth zu bei der Behandlung von **chronischen Mittelohrleiden,** welche der energischsten Behandlung mit anderen Mitteln nicht weichen. Er machte Beobachtungen an 8 Fällen und erzielte grossartige Resultate. Es giebt zwei Formen von Styron, die krystallinische und die flüssige; beide üben die gleiche gute Wirkung; die flüssige ist billiger. Cheltsoff verwandte eine alkoholische Lösung, und um sich zu vergewissern, dass nicht der Alkohol die so günstige Wirkung auf den eitrigen Ausfluss ausübe, spritzte er das Ohr während der Behandlung mit Alkohol aus, wonach der Ausfluss zunahm, während das alsdann benutzte Styron den Eiter dauernd verschwinden machte. — Auch gegen Schmerz bei dieser Affection erwies sich das Styron in allen seinen Fällen als ausgezeichnetes Analgeticum.

— **Urticaria** behandelt Quinquaud auf folgende Weise: Innerlich reicht er Alkalien und bei deren Nichtwirkung arsensaures Natron oder Naphtol. Bei heftigem Jucken wird folgendes Waschwasser oder Pulver angewendet:

Rp.	Acid. boric.	30,0	Rp.	Acid. salicyl.	5,0
	Chloralis hydr.	5,0		Zinkoxyd	15,0
	Aq. destill.	180,0		Amyli pulv.	30,0
M. D. S. Waschwasser oder			M. f. pulv. zum Pudern.		

Bo.

— Ein unschädliches **Enthaarungsmittel** wird aus **Schwefelstrontium** bereitet. Dasselbe ist unter dem Namen Anticrinin durch ein Reichspatent gesetzlich geschützt.

XIII. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Auf Anregung der Siebenercommission für die Reform des höheren Unterrichtswesens bildete die Frage des Berechtigungswesens den Gegenstand der Erörterung der obersten Reichs- und Staatsbehörden. Abgesehen von der Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Dienste kommen dabei vornehmlich die Berechtigung für die verschiedenen höheren Staatscarrièren und für die subalternen Fächer in Betracht. Beide Fragen sind vor allem von der grössten Bedeutung für die Lebensfähigkeit der lateinlosen Schulen, die erstere für die Oberrealschule, die letztere namentlich für die höhere Bürger(Mittel)schule. Insbesondere die oberen Classen der Oberrealschule krankten bisher daran, dass die bei ihrer Errichtung in Aussicht gestellte Berechtigung ihrer Abiturienten für eine Anzahl höherer Staatscarrièren, namentlich in den mehr technischen Reichs- und Staatsdienstzweigen, ihnen nicht zutheil, die Berechtigung für das Staatsbaufach ihnen sogar wieder entzogen wurde. Das Ergebniss der vorerwähnten Erörterungen ist, dass das Abgangszeugniss der Oberrealschulen sowohl für den Reichs-, wie für den preussischen Staatsdienst dieselbe Berechtigung gewähren wird, wie das Abgangszeugniss der Realgymnasien sie zur Zeit gewährt und in Zukunft fortgewähren soll. Ist diese Gleichstellung der Oberrealschulen und der Realgymnasien erfolgt, so wird man es der ferneren Entwicklung überlassen können, in wie weit für beide Arten der höheren Lehranstalten ein thatsächliches Bedürfniss vorhanden ist.

— Generalarzt Dr. Valentini feierte am 30. Juli sein 50jähriges Doctorjubiläum.

— Marburg. An Stelle von Prof. Rubner, der die Leitung des hygienischen Instituts und den Lehrstuhl für Hygiene in Berlin übernimmt, ist Prof. Dr. Löffler in Greifswald nach Marburg berufen.

— Erlangen. Geh.-Rath Prof. Dr. v. Gerlach feiert am 12. August sein 50jähriges Doctorjubiläum.

— Paris. Dr. G. Lorey ist mit einer Mission nach Russland betraut, um die Hygiene der Kinderernährung in den Asylen und Entbindungsanstalten in Moskau, sowie die Organisation der Findelanstalt daselbst zu studiren.

— Ueber Chloralausschläge berichtet an der Hand von Fällen Aviragnet und kommt zu folgenden Schlüssen: 1) Es bestehen Hautausschläge, welche bisweilen nach der Aufnahme von Chloral folgen. 2) Diese Ausschläge zeigen sich unter den verschiedensten Formen: erythematöse, papulöse, frieselartige, blasenförmige, petechiöse. 3) Die Diagnose ist im allgemeinen leicht. 4) Die Pathogenese dieser Ausschläge ist einfach. Zur Erklärung derselben hat man sich vorzustellen, dass entweder eine Lähmung der Gefässverengerer oder eine Reizung der Gefässerweiterer durch das Chloralhydrat stattfindet. Als eine der prädisponirenden Ursachen kann man erhöhte Reizbarkeit des Nervensystems ansehen, oder aber auch eine Retention des Chlorals an der Circulation. (Bull. méd.)

— Zur Tagesordnung der 64. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte ist nachzutragen, dass für die Section für Neurologie und Psychiatrie San.-Rath Dr. Paetz in Alt-Scherbitz einen Vortrag mit Demonstration einer neuen Construction von Isolirzimmerfenstern angemeldet hat.

— Universitäten. Leipzig. Die DDr. His und Romberg, Assistenten der medicinischen Klinik, haben sich als Priv.-Docenten für innere Medicin habilitirt. — Bologna. Dr. A. Testi hat sich als Priv.-Doc. für medicinische Pathologie habilitirt. — Neapel. Dr. G. d'Urso hat sich als Priv.-Doc. für chirurgische Pathologie und Klinik habilitirt. — Padua. Dr. G. Kuzzander hat sich als Priv.-Doc. für normale Anatomie und Histologie habilitirt. — Rom. Die DDr. A. Serafini und C. Bernabei haben sich als Priv.-Docenten für experimentelle Hygiene bezw. für medicinische Pathologie habilitirt. — Siena. Dr. Dante Torsellini hat sich als Priv.-Doc. für Hygiene habilirt. — Turin. Die DDr. G. Pacinotti, V. Grandis und G. Secondi haben sich als Priv.-Doc. für pathologische Anatomie bezw. für Physiologie und für Ophthalmologie habilitirt. — Florenz. Dr. F. Colzi hat sich als Priv.-Doc. für Chirurgie habilitirt.

XIV. Personalien.

Bayern. (Münch. med. Wochenschrift.) Auszeichnungen: Dr. Beratz in München durch Titel eines Hofraths. Ob.-Med.-R., Geh. R. Dr. v. Kerschensteiner durch preuss. Kron.-Ord. II. Cl. Bez.-A. I. Cl. Dr. Fr. Lochner in Schwabach durch Titel und Rang eines k. Medicinalraths. Dr. G. Jochner in München durch Ritterkr. d. päbstl. St. Sylvester-Ordens. Dr. O. Schröder in München durch Ritterkr. d. Ord. d. ital. Krone. — Ernennungen: Dr. J. Limmer in Schwaben z. Bez.-A. I. Cl. in Schwabenhausen. Dr. Fr. Severin in Hollfeld z. bez.-ärztl. Stellvertreter. Dr. L. Bruch z. Bez.-A. I. Cl. Pirmasens. Bez.-A. I. Cl. Dr. L. Glaser in Neustadt a. S. z. Bez.-A. I. Cl. in Kissingen. Bez.-A. I. Cl. Dr. J. Zierl in Wasserburg z. Hausarzt beim Zuchthause Wasserburg. Bez.-A. I. Cl. Dr. O. Rüdel in Ansbach und Dr. K. Goeschel in Nürnberg z. Mitgl. d. Kr.-Med.-Aussch. von Mittelfranken. — Niederlassungen: Dr. Broskauer (appr. 89) in Hof. Dr. C. Schaeffer in Alfeld. Dr. H. Burgeat, St.-A. Dr. Eyerich, Dr. A. Schönwerth, Dr. Fr. Gresbek, Dr. H. Attensamer, Dr. W. Kremer in München. Dr. W. Rindfleisch (appr. 90) in Würzburg. Dr. M. Laurer in Solln. Dr. L. Pracht in Obermiesau. Dr. Runck in Rockenhausen. Dr. B. Rebitzer in Weiden. Dr. O. Rudolph in Kempten. Dr. J. Stadler (appr. 91) in München. Dr. Haugg in Martinszell. Dr. Fr. Mayr (appr. 90) in München.

Berichtigung.

In dem Artikel von Prof. Dr. Langenbuch in No. 30 der Wochenschrift sind folgende Errata zu corrigiren. p. 940, 2. Spalte, 33. Zeile von oben lies, statt 99 Fällen, 78 Fällen und p. 943, 2. Spalte, 36. Zeile von oben, statt Hierfür, **Hiernach.**

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 33. 13. August 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme, Leipzig-Berlin.**

I. Ueber Kaiserschnittmethoden.[1]

Von Privatdocent Dr. **Ernst Fraenkel** in Breslau.

Wer sich des Fortschrittes recht bewusst werden will, der in den beiden letzten Decennien sich im ganzen Umfange der Chirurgie vollzogen hat, thut gut, sich auf ein verhältnissmässig eng begrenztes Gebiet derselben zu begeben und an dessen Wandelungen, gewissermaassen aus dem Mikrokosmus heraus, den Makrokosmus zu erkennen. Einen solchen lehrreichen und charakteristischen Entwickelungsgang finden wir bei den Bauchoperationen im allgemeinen und dem Kaiserschnitt im besonderen, welcher letztere bei glücklichem Verlauf für Mutter und Kind — wie dies in neuester Zeit überwiegend häufig der Fall — den Namen der Glanzoperation der Geburtshülfe in der That verdient, während er nach seinen früheren Resultaten mit Recht ein Schreckbild der Laien und vieler Aerzte war. Es ist noch kein volles Jahrzehnt verflossen, seit der Name „Kaiserschnitt“ seine Fürchterlichkeit verloren hat. Noch 1882 fand P. Müller für die alte, klassische Sectio caesarea eine Mortalität der Mütter von 85 Procent aller in Württemberg, Kurhessen und Nassau publicirten Fälle, d. h. wohl mindestens 90 Procent aller überhaupt operirten. Angesichts solcher Thatsachen ist es nicht zu verwundern, dass die von Porro (oder nach Sänger richtiger von Storer) 1878 veröffentlichte neue Kaiserschnittmethode, nach welcher der Extraction des Kindes aus dem eröffneten Uterus die supravaginale Amputation des letzteren sammt seinen Anhängen angeschlossen wurde, begeisterte Aufnahme und Nachahmung fand. Man kannte eben kein anderes Mittel zur Vermeidung der der alten Methode anhaftenden Hauptgefahren der Blutung und Sepsis und erachtete die durch das Porro'sche Verfahren gesetzte Verstümmelung der Frauen und Verhinderung künftiger Empfängniss für gering im Vergleich zu der dadurch erzielten Sicherung des mütterlichen Lebens.

Der Hochfluth von Berichten über Porro-Operationen, die sich, stetig steigend, von allen Seiten in das Meer der Fachlitteratur ergoss, setzte Sänger durch seine 1881 und 1882 erschienene Festschrift und Monographie „Der Kaiserschnitt bei Uterusfibromen nebst vergleichender Methodik der Sectio caesarea und der Porro-Operation. Kritiken, Studien und Verbesserungsvorschläge zur Verbesserung des Kaiserschnittes“ endlich einen festen Damm entgegen. Die Schrift wirkte wie eine erlösende That; der Gegensatz zwischen dem von ihm vorgeschlagenen conservativen oder besser conservirenden Verfahren und der scheinbar radikalen, in Wirklichkeit aber rohen Porro'schen Methode lässt sich nur vergleichen mit den ebenfalls sehr radikalen Amputationen und Exarticulationen einer früheren Schule in der Chirurgie gegenüber den die Gliedmaassen und ihre Functionen erhaltenden subperiostalen Resectionen, wie sie besonders Bernhard Heine und B. v. Langenbeck experimentell und praktisch begründet haben. Nur wer, wie der Vortragende, der in den sechziger Jahren in Berlin studirte, in den beiden damaligen chirurgischen Kliniken von Jüngken und Langenbeck den Gegensatz zwischen der alten und neuen Zeit so recht verkörpert sah, wird die freudige Zustimmung ermessen, die man den rationellen, von Leopold alsbald mit Glück in die That umgesetzten Verbesserungsvorschlägen Sänger's für den erhaltenden Kaiserschnitt gegenüber der verstümmelnden Porro-Operation entgegenbrachte.

Es ist nun in hohem Grade interessant zu sehen, wie aus den ursprünglichen Vorschlägen Sänger's und seiner darauf basirenden, ziemlich complicirten Methode allmählich unter dem Einfluss unserer fortschreitenden Erkenntniss von den Ursachen und dem Wesen der Wundkrankheiten sich das Verfahren vereinfachte, das wesentliche sich vom unwesentlichen schied, und auf mannigfachen Umwegen schliesslich fast eine scheinbare Rückkehr zu der wirklichen, alten, klassischen Sectio caesarea stattfand. Aber nur scheinbar: denn gerade die beiden den Erfolg sichernden Hauptstücke unseres modernen Verfahrens, die Asepsis und die exacte Naht, gingen bei aller sonstigen Aehnlichkeit der alten Methode ab.

Worauf beruhten nun und welches waren Sänger's ursprüngliche Vorschläge? Er ging zunächst von der Thatsache aus, dass die unter strenger Antisepsis ausgeführten Kaiserschnitte nicht mehr die hohe Mortalität hatten, wie in der vorantiseptischen Zeit. Durch entsprechende Vorschläge suchte er also die primäre Sepsis zu eliminiren. Alsdann suchte er — und das ist sein hervorragendstes Verdienst -- der Hauptgefahr des Kaiserschnittes, die bekanntlich bei allen früheren Methoden darin bestand, dass die Uteruswunde sich öffnete, und Blut, Wundsecret und Lochien in die Bauchhöhle traten, durch eine exacte, sicher schliessende Uterusnaht zu begegnen Diese Sicherheit schien Sänger nächst einem zuverlässigen Nahtmaterial, auf dessen Auswahl ich weiterhin noch zu sprechen komme, vor allem ein Nahtmodus zu bieten, der auf drei Grundpfeilern beruhte: 1) Fester, blutstillender Verschluss der Uteruswunde durch tiefe, eng aneinder gelegte Muskelnähte; 2) Herausführen dieser Nähte an der Grenze der Decidua, ohne diese letztere zu durchdringen und pathogenen Keimen durch die Stichcanäle längs der Nahtfäden einen Weg aus der Uterus- nach der Peritonealhöhle zu öffnen; 3) Genaue Adaptirung und Vernähung des serösen Uterusüberzuges durch oberflächliche, seroseröse Nähte (symperitoneale Naht) nach Analogie der Blasen- und (Lembert'schen) Darmnähte. Nur durch die Combination dieser drei Factoren, von denen auf jeden einzelnen Sänger gleiches Gewicht legte, könne man mit einiger Sicherheit auf die Vereinigung der Uteruswunde und auf die Vermeidung der Gefahr der Verblutung aus derselben und der secundären Sepsis rechnen.

Unter Zugrundelegung dieses allgemeinen, principiellen Gesichtspunktes bestand das urspüngliche Sänger'sche Verfahren im wesentlichen darin, dass unter selbstverständlich strengster Antisepsis der Uterus durch einen entsprechend grossen Längsschnitt in der Medianlinie — auch deren grundsätzliche Innehaltung gegenüber allen anderen Schnittvarianten, z. B. dem kurz vorher empfohlenen Kehrer'schen tiefen Querschnitt, ist ein Verdienst Sänger's — eröffnet, dass derselbe alsdann noch während der Extraction der Frucht aus der Bauchhöhle herausgehoben und in seinem unteren Segment zwecks Blutersparung bei den ferneren Manipulationen mit einem Gummischlauch umschnürt wurde. Da die nach Lösung der Placenta nun klaffende Uteruswunde Sänger zur Zusammenziehung der Serosa ungeeignet schien, rieth er, aus der Uterusmuskelwunde zwei ca. 1 cm breite Stücke längs des ganzen Wundrandes subserös zu reseciren, so dass bei Aneinanderlegung der Ränder ein gewisses Plus von Serosa vorhanden sei und unter Einfalzung der unterminirten Peritonealränder bequem vernäht werden könne. Es wird nunmehr nach Glättung der Innenfläche des Uterus eine doppelreihige Knopfnaht angelegt: a) 9—10 tiefe sero-musculäre Nähte von Seide oder Silberdraht, die Serosa und Muscularis breit fassend, mit Ein- und Ausstich 1 cm vom Wundrande entfernt und die Decidua freilassend; b) 16—30 oberflächliche sero-seröse Nähte von feiner Seide, auf jeder Seite zweimal die eingefalzte Serosa fassend. Nach Lösung des Gummischlauches folgten dann noch Umstechungen bei etwaigen Nachblutungen aus den Stichcanälen oder der Nahtlinie, Waschung des Uterus mit einer stärkeren antiseptischen Lösung, Jodoformirung der trocken getupften Nahtlinie, Versenkung des Uterus in die Bauchhöhle, typischer Nahtverschluss der letzteren, Jodoformgaze-Heftpflasterverband und möglichst inactive Nachbehandlung. (Keine Drainage, keine Vaginalinjectionen).

---

[1] Nach einem Vortrage in der medicinischen Section der Schlesischen Gesellschaft.

Dieses immerhin noch sehr complicirte Verfahren wurde bald, theils von Sänger selbst, theils von anderen wesentlich vereinfacht, zunächst durch Aufgabe der Resection der Muscularis, sowie der Unterminirung und Umbiegung der Serosa. Denn die von Sänger[1]) zuweilen noch für nöthig erklärte Abtragung und Glättung unregelmässiger oder breit vorquellender Muskelschnittränder oder das nach Innenbiegen zu stark zurückgezogener Serosae muss als selbstverständlich für die exacte Vereinigung jeder Wunde gelten.

Der Streit um das Nahtmaterial ist heute wohl als erledigt anzusehen. Sehr richtig bemerkt Fehling[2]), dass es nicht darauf ankommt, womit, sondern wie man näht. Von Schauta und noch 1886 auch von Saenger wurde ein gewisser Nachdruck darauf gelegt, zu den tiefen, seromusculären Nähten nur Silberdraht zu verwenden. Schauta hielt ihn nach den Ergebnissen seiner Experimente und Operationen darum der Seide oder anderem weichen Material für überlegen, weil er die Wundflächen weit besser zusammenhalte, ohne das circulär constringirte Gewebe in der Nähe des Stichcanals zu anaemisiren oder bei der nöthigen festen Zusammenziehung den morschen puerperalen Uterus ein- oder durchzuschneiden, weil er ferner nicht grosse, schlitzförmige Gewebslücken wie die Seide, sondern nur drehrunde, genau seiner Dicke entsprechende Oeffnungen mache und endlich keine Eiterung oder Imbibition durch die Uteruswunde hindurch erzeuge. Diese mehr theoretischen Ausführungen, sowie der praktische, auf einer zu kleinen Statistik beruhende und deshalb nicht zutreffende Grund, dass (l. c. p. 122) unter 27 nach Saenger bis zum ersten Deutschen Gynaekologen-Congress (1886) operirten Fällen von den 17 mit Silberdraht behandelten kein einziger, von den 10 mit Seide genähten hingegen 7 gestorben seien, sind durch weitere Erfahrungen widerlegt und überholt. Einer der eifrigsten damaligen Vertheidiger des Silberdrahts, Leopold, der die meisten Kaiserschnitte unter allen deutschen Operateuren gemacht und die besten Erfolge aufzuweisen hat, giebt denselben schon 1888 in seiner Monographie „Der Kaiserschnitt und seine Stellung zur künstlichen Frühgeburt, Wendung und Perforation bei engem Becken“ zu Gunsten der Naht mit Chromcatgut auf, und schliesslich auch Saenger selbst. Es erinnert dieser Streit um das Nahtmaterial an die ersten Zeiten der plastischen Operationen an den weiblichen Sexualorganen, wo man — fussend auf Marion Sims' Angaben — gleichfalls glaubte, Blasenfistel-, Scheidendammwunden u. a. nur mit dem dafür ganz specifisch geeigneten Silberdraht zur prima intentio bringen zu können. Für diese, wie für die Uteruswunden ist seitdem aseptisch gemachte Seide oder (nach Döderlein und Benckiser) zweckmässig präparirter Catgut allseitig acceptirt worden. Vom chirurgischen Standpunkte aus erachte ich gerade für versenkte Nähte in der Bauchhöhle Seide als das zuverlässigste Material. Will man — und dies ist ja einer der Hauptzielpunkte bei der Vereinfachung des conservativen Kaiserschnitts — denselben wirklich zum Gemeingut der praktischen Aerzte machen, so giebt es überhaupt kein anderes Nähmaterial, das jedem Arzte immer so zur Hand und so schnell und sicher, als nöthig, aseptisch zu machen ist, als Seide, deren Resorbirbarkeit (wenigstens der feineren Sorten) in der Bauchhöhle zudem jetzt mit Sicherheit nachgewiesen ist.

Nächst dem Nähmaterial war und ist es zum Theil noch die Nahtmethode, die in richtiger Würdigung des Umstandes, dass die Uterusnaht der Haupt- und Angelpunkt sei, von dem der Erfolg abhänge, die Geister lebhaft aufeinander platzen liess. Schröder und seine Schule wandten analog seinem Verfahren bei der intraperitonealen Versorgung der Myomstümpfe die dreifache Etagennaht — drei über einanderliegende Reihen von Knopf- oder fortlaufenden Catgutnähten (Veit) durch die Decidua, Muscularis und Serosa — an; ein Verfahren, das sich jedoch der Mehrzahl der Operateure als nicht einfach und sicher genug erwies und auch mich in einem der weiterhin zu beschreibenden Fälle im Stiche liess. Ich schliesse mich ganz der Kritik Saenger's[3]) an, der es für falsch erachtet, die Wundränder mittels Etagennaht dadurch zur Vereinigung zu bringen, dass das Nahtmaterial, noch dazu in zwei, drei Reihen in die Wunde versenkt werde, während diese leicht schon durch eine einreihige äussere Naht parallel geschlossen werden kann. Auch bei der fortlaufenden Naht der ganzen Uteruswunde (J. Veit und neuestens auch Dudley, Centralbl. f. Gynäk. 1891 No. 10, p. 203) kommt nach Saenger das Nahtmaterial zwischen die Wundflächen und heben die fortlaufend gelegten Fadentouren ausser bei der oberflächlichen, seroserösen Naht den Parallelismus der glatten Wundränder durch Umschnürung und Verzerrung der Gewebe auf und beeinträchtigen die Ernährung derselben. Ausserdem gehört — und das kann ich nach meinen Beobachtungen nur bestätigen — zur Anlegung der fortlaufenden Naht eine bei anderen z. B. plastischen Operationen erworbene Uebung, die wir in diesem Maasse beim praktischen Arzte, auf den ja die Methode zugeschnitten sein soll, nicht voraussetzen dürfen.

Die Tiefe der Nahtführung anlangend legte Zweifel, der nach Saenger's Vorgang noch 1887 die sero-musculären Nähte grundsätzlich unter Schonung der Decidua an der Grenze der letzteren durchstach,[1]) schon ein Jahr später Knopfnähte durch die ganze Dicke der Gebärmutterwand,[2]) während er die sero-seröse Naht noch beibehielt. Allerdings that er dies weniger in der Saenger'schen Absicht einer Festigung der Uterusnaht, einer Sicherung der Blutstillung und der Verhinderung des Durchtritts von Wundsecret in die Bauchhöhle, als in der Idee, durch diese symperitoneale Naht einen Schutz gegen die Verwachsungen mit dem Peritoneum zu erreichen. Aber er machte schon in der erst citirten Arbeit[3]) auf die zuweilen nicht unbeträchtlichen Schwierigkeiten dieser rein peritonealen Schutz- und Decknaht aufmerksam und theilte gleichzeitig eine Beobachtung mit, wonach Operirte ohne Decknaht am Fundus uteri fieberfrei durchkamen und keine Fixation des Uterus zeigten, während in zwei anderen Fällen, wo die Decknaht in der ganzen Länge des Schnittes gemacht war, bei der Entlassung eine deutliche Verwachsung des Uterus constatirt wurde.

Aehnliche Erfahrungen, vor allem die Erwägung, dass normale eingefalzte Peritonealflächen nicht miteinander verwachsen, führten Schröder und J. Veit zur Verwerfung der seroserösen Naht, und der letztere[4]) suchte die Frage experimentell zu entscheiden, indem er an einer hochträchtigen Aeffin den Kaiserschnitt machte und die obere Hälfte der Uteruswunde mit fortlaufenden, durch die ganze Dicke der Wand durchgeführten Catgutnähten, die untere Hälfte nur seroserös mit 4 Knopfnähten schloss. 14 Tage später exstirpirte er den Uterus und fand eine Darmschlinge der ganzen vorderen Wand desselben adhärent, aber gerade an dem oberen, einfach, nicht sero-serös genähten Theil des Uterus nur lose anhaftend, durch mässigen Zug trennbar, hingegen am unteren, symperitoneal genähten fest und nur durch das Messer trennbar verwachsen. An dem exstirpirten Organ zeigte sich ferner die ohne Einkrempelung aneinander genähte Uterusmuskulatur direkt mit einander verheilt, und auch das Peritoneum mit einer kleinen Verdickung, die sich leicht keilförmig in die Muskelnarbe hineinerstreckte, lineär vereinigt. An dem nur symperitoneal genähten Abschnitte war gleichfalls Heilung erfolgt, aber doch mit einzelnen, senkrecht zur Oberfläche des Peritoneum verlaufenden, nicht vereinigten Spalten. Damit scheint der Beweis für die genügende Sicherheit der einfachen, alle Schichten der Uteruswand durchsetzenden Naht geliefert; das durchschnittene Peritoneum heilt, wenn man die Flächen aneinanderbringt oder nur nähert, sobald durch die Vereinigung in der Tiefe dem Klaffen entgegengetreten, und die Infection verhindert wird. Es kommt zu einer Ueberhäutung der Wunde ganz wie auf der äusseren Haut. Dabei ist die Thätigkeit des Peritoneum nicht darin zu suchen, ein plastisches Exsudat auf die Oberfläche zu setzen, sondern in den tieferen Schichten des Peritoneums bilden sich junge Zellen, welche die Lücken ausfüllen und zur Ueberhäutung führen.[5]) Wenn nun auch Saenger gegen die Beweiskraft dieses Experimentes remonstrirte, da der dünnwandige Affenuterus dem menschlichen nicht zu vergleichen sei — am ähnlichsten sei ihm der der Gürtelthiere — und wenn man ihm auch zugeben kann, dass die symperitoneale Naht, die die Uteruswunde mit einer Decke von geschlossenem Peritoneum überkleidet und von der Bauchhöhle abschliesst, kein Fehler sei, so ist es ebenso wenig ein Fehler, dieselbe wegzulassen und als das Hauptstück der Uterusnaht die exacte Vereinigung der Uterusmuskulatur zu betrachten. Das Peritoneum heilt dann auch in linearer Vereinigung, und ob durch eine Einfalzung von 1—2 mm, wie Saenger dies will,[6]) eine wesentliche Festigung und ein gleichmässigerer Verschluss der Wunde geschaffen wird, mag dahingestellt bleiben. Auch Leopold, der bis dahin unentwegt an der symperitonealen Naht festgehalten hatte, gab auf demselben (dritten) Gynäkologencongresse das Axiom von der Unentbehrlichkeit derselben auf und räumte ein, dass die

---

[1]) Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Gynäk. I. Congress. 1886 p. 116.

[2]) Handb. d. Geburtsh. v. P. Müller. III. Bd. p. 202.

[3]) Kaiserschnittfragen. III. Centralbl. f. Gynäk. 1890 No. 13 p. 214.

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 31 p. 200.

[2]) Hertzsch. Arch. f. Gyn. Bd. 37 p. 68. Fall I am 2. November 1888 operirt.

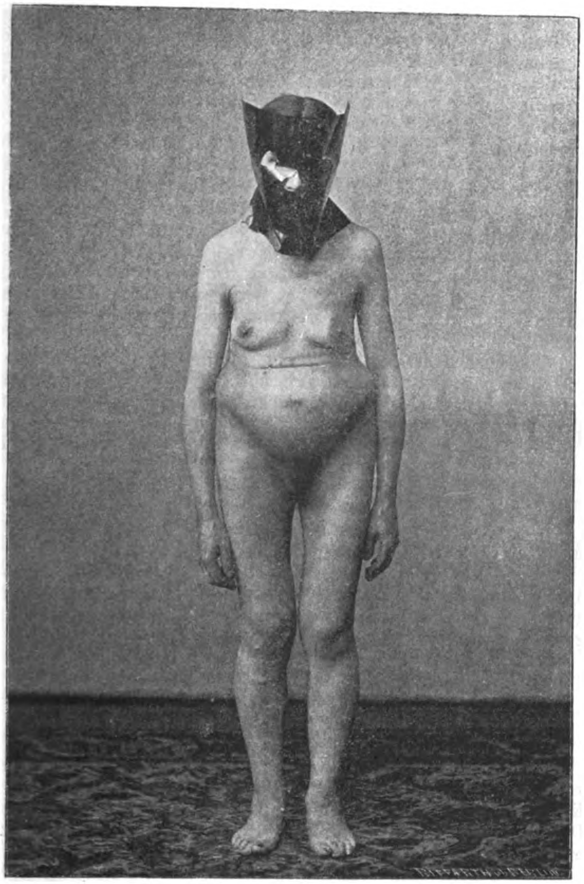
[3]) Arch. f. Gyn. Bd. 31 p. 197.

[4]) Zur Lehre vom Kaiserschnitt. Verh. d. deutsch. Ges. f. Gyn. III. Congr. 1889 p. 244.

[5]) J. Veit l. c. p. 248. — [6]) l. c. p. 251.

Hauptsache die genaueste Aneinanderlagerung der ganzen Wundflächen sei, und so war denn alles für die weitere Vereinfachung des Kaiserschnittes vorbereitet, die Fritsch nunmehr vorschlug und praktisch durchführte.[1] Er veröffentlichte zwei glücklich verlaufene Fälle, in denen er nicht nur nicht die Decidua geschont, sondern auch principiell die seroseröse Naht weggelassen hatte. Es wurden also, ähnlich wie beim alten Kaiserschnitte, Seidenknopfnähte lediglich durch die ganze Dicke der Uteruswand hindurchgeführt, und zwar in engen Zwischenräumen von höchstens 1 cm, indem die Nadel aussen ca. 1 cm, innen 0,5 bis 0,75 cm vom Wundrande ein- bezw. ausgestochen wurde. Dies Verfahren ist schneller — für die Prognose der Sectio cesarea sehr wichtig — und leichter ausführbar, stillt bei genügend dicht gelegten Nähten (mindestens 15—16) sicher die Blutung und schützt auch hinreichend vor primärer oder secundärer Infection von der Uterushöhle aus. Ist primäre Asepsis der letzteren da, so schadet das Durchdringen der Decidua mit den Nähten nichts, tritt später Fäulniss der Uterusinnenfläche ein, so ist die Wundheilung der Uteruswunde schon vollendet (Fritsch).

Fig. 1.

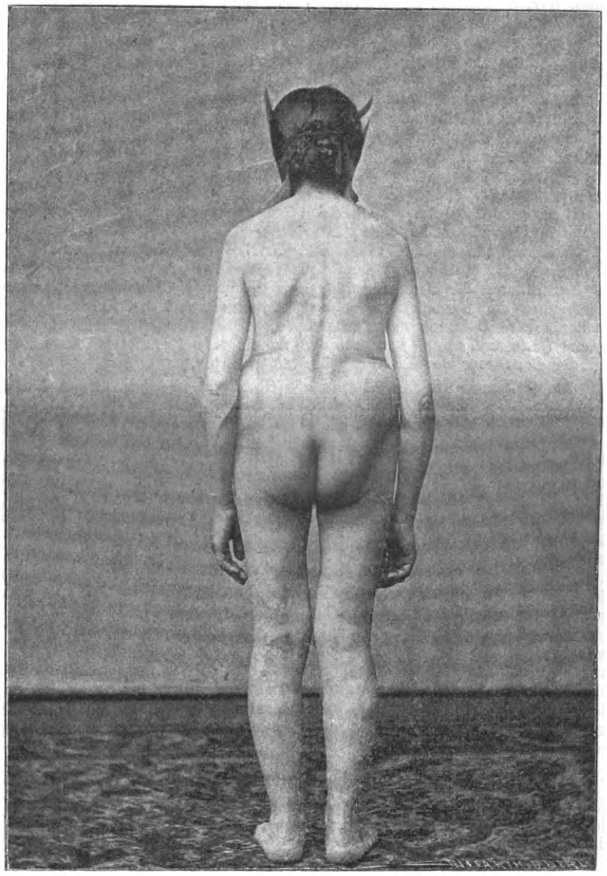


Sie werden nun fragen, meine Herren, ist dies nicht genau der alte, von praktischen Aerzten und in Kliniken oft geübte Kaiserschnitt? Und wo bleiben die gerühmten Verdienste Saenger's, nachdem so ein Stück nach dem andern von seinen ursprünglichen Vorschlägen geopfert werden musste?! Zunächst liegt, abgesehen von der Heranziehung der Grundsätze der Anti- resp. Asepsis auch für den Kaiserschnitt, ohne die überhaupt den geschilderten Manipulationen jede Bürgschaft des Erfolges abginge, abgesehen ferner von der durch ihn vermittelten Uebertragung aller nur irgend verwerthbaren Mittel der Laparotomietechnik auf diese Operation, Saenger's Hauptverdienst in der Anregung zu einer rationellen, exacten Uterusnaht gegenüber den früheren, sämmtlich unzulänglichen Methoden. Alsdann muss man anerkennen, dass er zu einer Zeit, wo Porro's Operation die unbestrittene Alleinherrschaft übte, als erster diese verstümmelnde Methode verwarf und gleichzeitig Mittel und Wege zur Erzielung besserer Resultate durch den bisher verrufenen klassischen Kaiserschnitt angab und endlich, dass er, wie Kaltenbach sehr richtig bemerkt, die so erzielten besseren Erfolge zur Ausdehnung der relativen Indication des conservativen Kaiserschnitts und zur Rettung auch des kindlichen Lebens ausnützte.

Ich gebe zunächst eine kurze Darstellung der beiden Kaiserschnitte, die ich in den letzten Jahren (1888—1891) in meiner Anstalt gemacht habe; trotz des verhältnissmässig kurzen zwischen beiden liegenden Zeitraums wird sich der Fortschritt in der Vereinfachung und Verbesserung der Technik aus den Operationsgeschichten von selbst ergeben. Im Anschluss daran will ich versuchen, den Nachweis zu liefern, dass der Kaiserschnitt auch in der Privatpraxis, auf dem Lande oder in der kleinen Stadt, mit beschränkten Hülfsmitteln in seiner jetzigen Einfachheit ausführbar ist.

I. Kaiserschnitt bei Osteomalacia (puerperalis). VI. Para. Bei der fünften Entbindung schwere Zange und todtes Kind. Hochgradig verengtes, osteomalacisches Becken. C. v = $6^{3}/_{4}$ cm. Operation am Ende der Schwangerschaft 5. Januar 1888. Lebendes Kind (2600 gr 47 cm). Naht nach Schröder in 3 Etagen mit Juniperuscatgut. Fieberfreier Verlauf bis zum vierten Tage; dann Perforationsperitonitis durch Nachgeben der Catgutnähte an zwei Stellen der Nahtlinie.

Fig. 2.



Frau Mathilde Grieger (Poliklin. Journ. 1885/86 No. 1902), 41 Jahre alt, hat im Laufe von 11 Jahren die ersten vier Entbindungen leicht und ohne Kunsthülfe durchgemacht und lebende Kinder geboren. Sie lebte in dürftigen Verhältnissen, nährte sich vorwiegend von Kartoffeln und Schwarzbrot und wohnte in einem feuchten Keller. Schon in der vierten Schwangerschaft konnte sie nur mühsam und unter Schmerzen gehen. Dies verschlimmerte sich erheblich in der fünften Schwangerschaft, an deren normalem Ende (5. December 1885) sie nach mehr als 20stündiger Geburtsdauer von zwei hiesigen Aerzten mittels Zange von einem unter der Geburt abgestorbenen Kinde entbunden wurde. Sie brachte dann unter heftigen Schmerzen im ganzen Körper, besonders aber im Becken und den unteren Extremitäten ein Vierteljahr im Bett liegend zu, ohne im Stande zu sein, sich zu erheben oder dasselbe zu verlassen. Erst allmählich gelang dies unter Beihülfe anderer Personen, und schliesslich vermochte sie, auf Stöcke gestützt, sich unter grossen Schmerzen und sehr mühsam fortzubewegen. Sie merkte an ihren Kleidern, dass sie erheblich kleiner geworden war. So sah ich sie am 12. November 1886 in meiner Poliklinik. Die sehr kachektische, abgemagerte Brunette konnte nur geführt und auf einen Stock gestützt gehen; sie hatte einen watschelnden Gang, der ebenso wie die aufgenommenen Gangspuren derjenigen bei Spondylolisthesis sehr ähnlich war, Körpergrösse 139 cm. Der Leib (s. Fig. 1.) erscheint klein und zeigt (genau wie auf Winckel's Photographien, Klin. Beobachtg. z. Dystokie durch Beckenenge, Leipzig 1882, Tab. V u. pag. 60—61) dicht unter dem Rippenbogen eine tiefe Querfalte. Unterer Rippenrand und Darmbeinkämme berühren sich fast. Der obere Rand der Symphyse überragt den Mons veneris nach oben um einen Querfinger breit; die beginnende schnabelförmige Zuspitzung der vorderen Beckenwand ist (wie bei Winckel, l. c.) durch die nach vorn spitzwinklig zusammentreffenden Inguinalfalten erkennbar. Die Wirbelsäule ist (s. Fig. 2.) im oberen Dorsaltheile nach rechts leicht skoliotisch, im Lendentheil stark lordotisch mit compensirender Kyphose der fast rechtwinklig nach hinten abgeknickten Kreuzbeinwirbel; das Steissbein ist scharf hakenförmig nach vorn umgebogen; die Lendenwirbelsäule tief in das Becken hineingepresst. Die Darmbeinkämme sind dick und wulstig, die Tubera ischii einander genähert. Die unteren Extremitäten haben eine im Knie gebogene Haltung, und die Condyl. intern. der Oberschenkelköpfe springen auffallend stark nach innen vor. Die Oberschenkel können nur sehr wenig und unter lebhaften Schmerzen abducirt werden. Druck auf dieselben, sowie auf die Beckenknochen, besonders das Schambein, ist schmerzhaft. Beckenumfang = 79 cm, Sp. Il. = 25 cm, Cr. Il. = 27 cm, Tr. = 29 cm, D. Sp. post. sup. = 11,5 cm, C. ext. = 18 cm, C. d. = 8,5 cm, C. v. = $6^{3}/_{4}$ cm. Gerader Durchmesser des Beckenausgangs = 9,5 cm. Unter der entsprechend der Diagnose eingeleiteten tonisirenden Behandlung (Liqu. ferr. albuminat., Leberthran, Seesalzbäder) besserte sich der Zustand allmählich, so dass die Kranke ausser Behandlung blieb und erst am 20. October 1887 wieder erschien, diesmal in noch wesentlich schlechterer Verfassung. Ihre Körperlänge war von 139 auf 136 cm zurückgegangen, sie klagte über lebhafte Schmerzen im Magen, Kreuz, Beinen und in den Seiten, es bestand starke Druckempfindlichkeit des Sternum und der Beckenknochen, die Abduction der Oberschenkel war noch schwieriger, und der Gang noch mühsamer, als das Jahr vorher. Der Schambogen war enger geworden, der letzte Lenden- und die zwei ersten Kreuzbeinwirbel tiefer in das Becken hineingesunken, so dass die C. v. jetzt kaum auf $6^{3}/_{4}$ cm zu taxiren war. Seit der letzten Hälfte des März 1887 war die bis dahin regelmässige Menstruation ausgeblieben, und es bestand Schwangerschaft von 30—32 Wochen. Foetus in I Kopflage, Fp. links, 140.

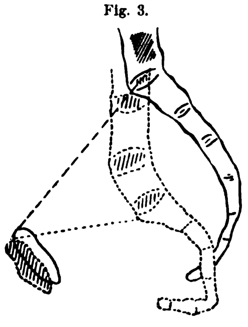
---

[1] Zur Vereinfachung des Kaiserschnittes, Centr. f. Gyn. 1889 No. 23 u. 1890 No. 13.

Von der künstlichen Frühgeburt war bei der hochgradigen Beckenverengerung für Mutter und Kind kein Vortheil zu erwarten, und so wurde mit Einwilligung der Kranken und ihres Ehemannes beschlossen, bei Geburtsbeginn am normalen Ende der Schwangerschaft den Kaiserschnitt zu machen. Eine Dehnung und Nachgeben des Beckenringes in und durch die Geburt (Osteomal. cerea) war nach den Vorgängen bei der letzten Entbindung und der Consistenz der Knochen nicht zu erwarten.

Am 6. Januar 1888, nachmittags 3 Uhr, Wehenbeginn. Beim Eintritt in die Anstalt, abends 7 Uhr, war der Muttermund handtellergross, der Foetus in II. Schädellage, Fp. r., 144, der Schädel über dem Beckeneingang, auf die rechte Fossa iliaca abgewichen. Wehen häufig und kräftig. $8^{1}/_{2}$ abends Blasensprung. Schädel bleibt trotz energischer Wehenthätigkeit und entsprechender Seitenlagerung auf die rechte Darmbeinschaufel abgewichen, Herztöne normal; kein Fortschritt der Geburt bis $10^{3}/_{4}$ abends. Nach den üblichen Vorbereitungen (Vollbad der Kreissenden, Eingiessung von $1^{1}/_{2}$ l warmen Wassers ins Rectum, dann 15 Tropfen Opiumtinctur, Ausspülen und Ausreiben der Vagina mit 3 %iger Carbollösung) Kaiserschnitt: Langer Bauchdeckenschnitt, Herauswälzen des Uterus, vier vorläufige Seidennähte durch die obere Wundhälfte, Gummischlauch lose um den Uterushals gelegt und mit Hegar's Schlauchklemmzange zusammengehalten, Uterusschnitt vom Fundus abwärts, Blutung gering, rasche und leichte Entwickelung des Kindes am rechten Schenkel. Dasselbe wiegt 2540 g und ist 47 cm lang, schreit und athmet alsbald kräftig. Die an der hinteren Uteruswand sitzende Placenta wird nach festerem Zuziehen des Gummischlauches vorsichtig nebst Eihäuten entfernt, die Uterushöhle mit in Sublimat (1 : 1000) getauchten und gut ausgedrückten Stielschwämmen ausgerieben, auf ihre Durchgängigkeit geprüft und mit Jodoform eingepulvert, alsdann mit Juniperuscatgut No. 3 in drei übereinanderliegenden Etagen (mittels decidualer, tiefer sero-muskulärer und oberflächlicher, fortlaufender Serosanaht) vereinigt. Nach Lösung des Gummischlauches und Injection von 0,5 Ergotin contrahirt sich der Uterus gut; es sind noch sechs blutstillende Umstechungsnähte nöthig.

Fig. 3.



Vergleichende Contouren der Mediandurchnitte eines regelmässigen und des osteomalacischen Beckens (nach Photographieen) in der Weise über einander gelegt, dass die oberen Ränder der Durchschnittflächen der Schambeinfuge in einer Ebene liegen. Die punktirt gezeichnete Contour bezeichnet das osteomalacische, die in vollen Linien gezeichnete das normale Becken. (Dr. Rosenstein fec.)

Bis zum 10. Januar, abends 8, völlig fieberfreier Verlauf und gutes Allgemeinbefinden. Von da an unter Steigerung der Temperatur auf 39,3, P. 120—140, heftigstem Leibschmerz und in der Nacht vom 10. Januar zum 11. Januar Schüttelfrost und plötzlichem Kräfteverfall, kalten Extremitäten und starker Auftreibung des Unterleibes diffuse Peritonitis mit Exitus am 11. Januar, vormittags.

Die von Herrn Professor Lesser vorgenommene Section ergab als Todesursache diffuse Peritonitis mit Anwesenheit von etwa 250 ccm einer trüben, graurothen, etwas dickflüssigen Masse ohne fauligen Geruch, in welcher einzelne Fibrinflocken von geringen Dimensionen schwimmen. Die Innenfläche des Uterus zeigt sich nirgends, auch an der Placentarstelle nicht, krankhaft verändert und ist mit einer dünnen Schicht ähnlichen Materials (Lochien) wie das Bauchfell bedeckt.

Die etwa 15 cm lange, median vom Fundus verlaufende Schnittwunde des Uterus zeigt sich zum grössten Theil bis an die Innenfläche der Gebärmutter ihrer ganzen Dicke nach verklebt und durch die noch nicht resorbirten Catgutfäden fest zusammengehalten.

An zwei Stellen, etwa 4 cm unterhalb des Fundus und, durch eine Brücke von 3 cm getrennt, an einer zweiten darunter liegenden Stelle fehlen die Catgutfäden und klafft die Schnittwunde, so dass hier eine direkte Verbindung der Uterus- mit der Bauchhöhle besteht und offenbar Lochien in die letztere ausgetreten sind. Sonstige Zeichen septischer Infection waren nicht nachweisbar. (Schluss folgt.)

II. Aus der ersten medicinischen Klinik des Herrn Hofrath Prof. Dr. Nothnagel in Wien.

Resultate der Behandlung der Perityphlitis auf der ersten medicinischen Klinik in Wien und über die Indication zur operativen Behandlung der Perityphlitis.

Von Dr. med. **J. Vollert**, prakt. Arzt in Greiz (Reuss. ält. Lin.).

Aus Anlass der auf dem Congresse für innere Medicin zu Wien für den nächstjährigen Congress zur Discussion gestellten Themata: „Die Perityphlitis und deren chirurgische Behandlung“ und „Ueber Behandlung der Perityphlitis mit besonderer Berücksichtigung der Indication chirurgischen Eingriffes“ habe ich eine statistische Zusammenstellung der Fälle von Perityphlitis verfasst, welche in der Klinik von Hofrath Prof. Dr. Nothnagel in Wien vom Anfang December 1882 bis zum Ende August 1890 beobachtet worden sind, seitdem Hofrath Nothnagel die Klinik leitet. Besondere neue Gesichtspunkte haben sich dabei nicht ergeben. In den Arbeiten von Bamberger1) und Bauer2) finden sich erschöpfende Darstellungen dieser Krankheit. Ich habe daher nur Veranlassung, die Resultate der Behandlung der Perityphlitis mitzutheilen, die, wie sich herausgestellt hat, besonders günstig sind, viel günstiger als die älteren Statistiken von Bamberger und Volz3). Dabei sind vielleicht auch einige Bemerkungen zur speciellen Therapie, wie sie an jener Wiener Klinik geübt wird, von Werth. Zum Schlusse gedenke ich die einzigen drei tödtlich verlaufenen Fälle zu veröffentlichen.

Es wurden in der Zeit von $7^{3}/_{4}$ Jahren im ganzen behandelt 65 Fälle, nämlich 55 Männer und 10 Frauen. Bezüglich des Alters vertheilen sich alle 65 Fälle folgendermaassen: auf die Zeit bis zu 10 Jahren kommt 1 Fall (im Alter von 8—9 Jahren),
im Alter von 11—20 Jahren wurden beobachtet 26 Fälle,
„ „ „ 21—30 „ 19 Fälle,
„ „ „ 31—40 „ 6 „
„ „ „ 41—50 „ 7 „
„ „ „ 51—60 „ 4 „
nicht notirt war das Alter in 2 Fällen.

Dis Ausgänge der 65 Fälle nach der Eintheilung, welche im allgemeinen Krankenhause üblich ist, wie sie auch in den Krankengeschichten und Registern der Klinik von Hofrath Nothnagel angewendet wird, sind folgende.

Geheilt 34 Fälle,
gebessert 25 „
ungeheilt 2 „
gestorben 3 „
unbestimmt (transferirt auf die „Klinik Billroth“) 1 Fall.4)

Genau durchgesehen wurden von mir die Krankengeschichten von 57 Fällen, nämlich 50 Männern und 7 Frauen. Die übrigen Krankengeschichten von 8 Fällen, 5 Männern und 3 Frauen, fehlten. Die Ausgänge dieser 57 Fälle gestalteten sich darnach folgendermaassen: Es wurden entlassen

geheilt 29 Fälle,
nahezu geheilt 10 „
gebessert 13 „
ungeheilt 2 „
gestorben sind 3 „

Unter den „gebessert“ entlassenen Fällen sind solche notirt, die sich durch frühzeitigen Weggang von der Klinik, meist auf eigenen Wunsch wider ärztliches Anrathen, der endgültigen Feststellung ihres Zustandes entzogen haben, ferner auch solche, bei denen noch ein geringes Exsudat, ein kleiner Tumor, deutliche Resistenz, oder etwas Druckempfindlichkeit, oder auch spontane

---

1) H. Bamberger, Handb. der spec. Pathol. und Ther., Krankheiten des chylopoëtischen Systems. VI. Bd., I. Abth., 2. Aufl. Erlangen, Enke, 1864. Kapitel über Typhlitis, Perityphlitis und die Entzündung des wurmförmigen Anhangs.

2) Bauer in Ziemssen's Handb. der spec. Path. und Ther.

3) Volz, Die durch Kothsteine bedingte Durchbohrung des Wurmfortsatzes etc. Carlsruhe, 1846. (Citirt bei Bamberger).

4) Ueber den Ausgang dieses letzten Falles konnte gar nichts ermittelt werden, da die Krankengeschichten von beiden Kliniken gerade nicht vorhanden waren. Die Diagnose war „Perityphlitis, Neoplasma“.

Schmerzhaftigkeit in der Ileocoecalgegend beobachtet wurden, Symptome, welche darauf hinwiesen, dass der entzündliche Process noch nicht völlig gehoben war. Im allgemeinen war aber in diesen Fällen die Prognose günstig. Als „nahezu geheilt“ wurden von mir solche Fälle bezeichnet, wo die entzündlichen Symptome gemildert waren, und der Darm wieder in normaler Weise functionirte, aber doch noch manchmal etwas Schmerzhaftigkeit auf Druck oder spontan, auch wohl eine geringe Resistenz sich constatiren liessen. „Ungeheilt“ wurden 2 Fälle entlassen. Der eine davon blieb nur 4 Tage auf der Klinik, der andere etwas über einen Monat und kam dann in eine Alterversorgungsanstalt (Währing). — Zweimal kurz nacheinander wurden auf der Klinik drei Fälle beobachtet.

Bamberger[1] sagt, dass „alle Entzündungsformen der rechten Fossa iliaca, trotz der durch das Puerperium bedingten Disposition zu intra- und extraperitonealen Entzündungen, dennoch auffallend häufiger beim männlichen als beim weiblichen Geschlechte vorkommen.“ Wir möchten auf Grund unserer Statistik bestreiten, dass durch Krankheiten des Beckenbindegewebes oder des die Beckenorgane umgebenden Peritoneum bei Frauen oder auch durch das Puerperium eine Disposition zu Erkrankungen des Coecum und des Processus vermiformis, zur Perityphlitis, gegeben sei. Ein derartiger Zusammenhang scheint nicht zu bestehen. Unter unseren Fällen fand sich nur einmal eine Complication der Para- und Perityphlitis mit Parametritis.

Was die specielle Therapie anlangt, welche auf der Klinik von Hofrath Nothnagel ausgeübt wird, so besteht dieselbe bei frischen Fällen, im Anfangsstadium der acuten Entzündung, in dem antiphlogistischen Verfahren. Es werden gewöhnlich zunächst einige Blutegel (bis zu 10 Stück) angesetzt, welche erfahrungsgemäss den Verlauf günstig beeinflussen. Daneben werden die Eisblase, Eisumschläge oder der Leiter'sche Kühlapparat aufgelegt. Falls kalte Umschläge und Eis nicht gut vertragen werden, greift man auch zu Priessnitz'schen, warmen oder Breiumschlägen. Später werden auch Einpinselungen mit Jodoformcollodium, mit Tinct. Jodi und Tinct. Gallarum zu gleichen Theilen, Einreibungen mit Sapo viridis vorgenommen, wenn die Resorption des Exsudats sich verzögert. Selbstverständlich wird die Diät geregelt. Daneben wird dann noch eine leicht tonisirende Arznei, gewöhnlich Tinctura Chinae comp. 2:200 gegeben, nicht in allen Fällen Opium, aber doch ziemlich häufig. Bei grosser Schmerzhaftigkeit wurde auch Morphium in Anwendung gezogen. Nach abgelaufener Entzündung, in der Periode der Besserung, wenn kein Stuhl von selbst eintrat, wurden gewöhnlich Klysmen applicirt, oder durch Pulv. Liqu. comp., Karlsbader Mühlbrunnen etc. nachgeholfen. Bei zuletzt noch bestehender Druckempfindlichkeit und leichter Resistenz ist Massage mit Sapo viridis von Vortheil.

Bei alter Peri- und Paratyphlitis und stabilem, sich nicht mehr resorbirendem Exsudat sind nach Hofrath Nothnagel's Erfahrungen Kataplasmen, warme, Salzwasser- oder Moorumschläge, ferner auch warme Moor- und Solbäder indicirt. Massage ist in diesen Fällen gleichfalls sehr wirkungsvoll. Es gehört auch dazu, für regelmässigen Stuhl durch Klysmen, Abführmittel, Mineralwässer etc. zu sorgen.

Nach diesen Bemerkungen möchte ich noch einige Fälle besonders anführen. In einem Falle schloss sich an eine acute Peri- und Paratyphlitis mit diffuser Peritonitis eine schwere Pyaemia an. Die Krankheit verlief mit bedeutenden Temperaturen, mehrmals von über 40°, bis zu 40,5°, und mit häufigen Schüttelfrösten; Milztumor war dabei auch vorhanden. Während bei uncomplicirter Perityphlitis für gewöhnlich keine fieberwidrigen Mittel angewendet wurden, ward in diesem Falle von Chinin, Natrium salicylicum und Antipyrin Gebrauch gemacht. Doch endete der Fall, trotz der schweren Complication, nach 5 Monaten schliesslich noch mit völliger Genesung.

Die drei tödtlich verlaufenen Fälle, die ich zum Schlusse mittheilen will, waren verursacht durch Perforation des Processus vermiformis, dann durch ein medulläres, ulcerirtes Carcinom des Coecum und endlich durch Kothsteine und consecutive Perforation des Processus vermiformis, diffuse Peritonitis, mehrfache Perforationen und Destruction des Zwerchfells, Ulceration der Pleura pulmonalis und Pyopneumothorax dexter. Diese letzte Art des Ausgangs ist bereits in der ausführlichen Arbeit von Bamberger kurz notirt, doch ist dieselbe wohl selten genug. Erwähnen will ich, dass die Diagnose auf Pyopneumothorax durch Perforation des Zwerchfells, hervorgerufen ihrerseits durch Perforation des Wurmfortsatzes, in diesem Falle, den ich selbst gesehen habe, von Hofrath Nothnagel in der klinischen Vorlesung vorgestellt worden ist.

Wenn ich nach diesen Mittheilungen die Indication zur Operation der Perityphlitis stelle, so glaube ich, dass die Operation dann am Platze ist, wenn ein Abscess sicher nachgewiesen wird. In den ersten Tagen einer frischen Perityphlitis soll man nicht operiren. Denn es giebt viele Fälle, die mit den acutesten Erscheinungen, hohem Fieber, sehr heftigen Schmerzen in der Ileocoecalgegend und grosser Geschwulst daselbst beginnen, wo dann aber unter abwartendem, entsprechendem Verfahren sehr bald, wenn nicht schon am zweiten, so doch nach wenigen Tagen, alle entzündlichen Symptome zurückgehen. In frischen Fällen thut man immer gut, eine Weile erst zuzuwarten, ob nicht der Fall auch ohne Operation günstig verläuft. Wenn dagegen ein deutlich zu diagnosticirendes Exsudat chronisch zu werden beginnt, wenn dasselbe sich nicht ändert, wenn ein mit Fieber verbundener langwieriger Eiterungsprocess vorliegt, dürfte der operative Eingriff gerechtfertigt sein. Aber auch frische Fälle darf man gewiss operiren, wenn ein wirklicher Abscess da ist.[1] Am günstigsten für die Operation sind jedenfalls die Fälle von circumscriptem, abgekapseltem paratyphlitischem Exsudat. Hinwiederum hat man aber selbst grössere paratyphlitische Eiterdepots unter geeigneter interner Therapie sich resorbiren sehen. Bei bereits eingetretener allgemeiner Peritonitis dürfte die Prognose immer ungünstig sein, ob man sich nun zur Operation entschliesst oder nicht. Ist der Processus vermiformis perforirt, so resecirt man ihn am besten, wenn nicht seine Entfernung durch Verlöthungen mit dem Coecum, dem Mesenterium oder benachbarten Darmschlingen erschwert oder verhindert ist; die schützenden Adhäsionen müssen bestehen bleiben. Durch die Operation wird gewiss in vielen Fällen schnellere Heilung erzielt, als durch die interne Therapie, und auch Recidiven vorgebeugt.[2]

---

[1] Bamberger l. c. p. 333, 334.

[1] Nach Abschluss dieser Arbeit lese ich die Berichte über die Verhandlungen der „Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins“ in der Sitzung vom 13. October 1890 über diesen Gegenstand. Ich pflichte hier im wesentlichen den Ausführungen von J. Israel (nach den Referaten im „Centralblatt für Chirurgie“, 1891 No. 4, und in der Berl. klin. Wochenschrift 1891 No. 3) bei, auch bezüglich der Operation frischer Perityphlitiden, dass sie nämlich erstens bei acuter Perforationsperitonitis, auch noch ehe sich Adhäsionen gebildet haben, nöthig ist, weil solche Fälle sonst doch verloren sind, durch die Operation allein aber eine Rettung möglich ist. Ferner sagt J. Israel, dass frische Fälle von Perityphlitis operirt werden müssen, wenn gravirende Symptome — Ansteigen der Pulsfrequenz bei gleichbleibender oder sinkender Temperatur, zunehmende Blässe oder leichte Cyanose, erneutes Ansteigen des Fiebers und Ausbreitung der vorher localisirten Druckschmerzhaftigkeit nach bereits erfolgter Entfieberung, Zunahme des Erbrechens — eine Wendung zum Ungünstigen anzeigen, wenn dann auch wirklich noch keine festen Adhäsionen bestehen, und noch kein Abscess nachgewiesen werden kann. Es könnte freilich hierbei leicht eine Verbreitung des entzündlichen Processes auf das Bauchfell eintreten. Wenn ein Abscess vorhanden ist, so darf mit der Operation in frischen Fällen, sogar in den ersten Tagen oder der ersten Woche der Krankheit, besonders nun bei gleichzeitig bestehenden gravirenden Symptomen, wie den von J. Israel angegebenen, nicht gezögert werden. — Demnach gilt nach unseren Erfahrungen der von J. Israel (Centralbl. f. Chir. 1891 No. 4 p. 84, Orig.-Ref.) aufgestellte Satz: „Ziel der Operation kann in erster Linie nur die Eröffnung eines Abscesses sein.“ — Mit den Ansichten von Sonnenburg (l. c., ferner „Deutsche med. Wochenschr.“ 1891 No. 2, Bericht über die Verhandlungen des „Vereins für innere Medicin“ vom 1. Dec. 1890, genauer: „Samml. klin. Vorträge“, Neue Folge, No. 13) stimme ich weniger überein, besonders auch nicht mit seinen zum Schlusse für die Behandlung der Perityphlitis aufgestellten Sätzen.

[2] Vorliegende Arbeit, welche in ihrem statistischen Theile Anfang September 1890 in Wien abgeschlossen wurde, kommt erst verspätet zum Abdruck. Sie ist der Redaction bereits im Januar d. J. eingesandt. Das Thema ist aber auf dem diesjährigen Congresse zu Wiesbaden nicht zur Verhandlung gekommen. Es haben jedoch in den genannten medicinischen Vereinen Berlins mehrfach Erörterungen dieses Gegenstandes stattgefunden, inzwischen sind auch eine ganze Reihe von Publicationen darüber erschienen, welche interessante statistische Notizen gebracht haben. So gehen nach Renvers' Erfahrungen 4—5% der an perityphlitischen Processen Erkrankten zu Grunde, nach meinen Untersuchungen 4,6%. Renvers sagt dann weiter, dass nach Beobachtungen auf der ersten medicinischen Universitätsklinik sowie nach statistischen Aufzeichnungen über diese Erkrankungen in der Armee 95—90% der Fälle von Perityphlitis in Heilung übergehen („Verein fur innere Medicin“ zu Berlin: Deutsche med. Wochenschrift 1891 No. 5). Die Statistik von Fürbringer ist auch ziemlich günstig: 78% geheilt, 12% gebessert, 10% gestorben (Deutsche med. Wochenschrift 1891 No. 8). Einhorn, „Ueber Perforationen des Processus vermiformis und des Coecums“ (Münch. med. Wochschr. 1891 No. 7/8, Ref. im Centralbl. f. Chir. 1891 p. 417) behauptet auf Grund einer Zusammenstellung von Sectionsberichten aus dem Münchener pathologischen Institut, dass die Typhlitiden und Perityphlitiden in gleicher Häufigkeit bei beiden Geschlechtern vorkommen, dass nur im höheren Lebensalter eine Prädisposition für diese Erkrankung bestehe, nicht in der Jugend. Beide Angaben stehen mit den klinischen Erfahrungen in Widerspruch. — A. Fränkel (Deutsche med. Wochenschr. 1891 No. 22; Centralbl. f. Chir. 1891 p. 377) bestreitet, dass es nach erfolgtem Durchbruch jedesmal zu einer wirklichen Eiteransammlung komme; es braucht nur eine auf die Dünndarmgegend beschränkt bleibende Peritonitis zu entstehen. Einen Fall von perforativer Peritonitis soll man nicht eher operiren, als mit einiger Sicherheit grössere Eitermassen nachweisbar sind. Aber auch jene Fälle gehören nach seiner Ansicht dem Chirurgen, wo es in Folge der Durchbohrung zu einer diffusen septischen Entzündung gekommen ist. Diese An-

Krankengeschichten.

1. Leopold H., 25 Jahre alt, Kellner, aus Mitterndorf in Niederösterreich; aufgenommen am 28. März 1884, geheilt entlassen am 5. April 1884. Diagnose: Perityphlitis. Wieder eingetreten und gestorben am 28. April 1884 (4 Uhr nachmittags).

Anamnese: Patient stand im vorigen Jahre mit Peritonitis hier 35 Tage in Behandlung. Nachdem er von hier am 5. Juni geheilt entlassen worden war, ging er für einige Wochen auf's Land und fühlte sich ganz wohl, dann trat er wieder in sein früheres Geschäft ein. Zeitweise soll er Bauchschmerzen gehabt haben, welche besonders des Morgens auftraten und mitunter von stechenden Schmerzen an verschiedenen Orten des Abdomen begleitet waren. Die Stuhlentleerungen waren immer retardirt, er nahm daher häufig Abführmittel. Am 27. l. M. hatte er wieder diffuse Schmerzen im Unterleibe, welche sich theilweise verloren, es blieb nur ein intensiver Schmerz in der Ileocoecalgegend zurück, welcher noch fortbesteht. Dieser Schmerz veranlasste auch den Patienten, von neuem hier in Behandlung zu treten. Früher hatte er meist feste Stuhlentleerungen, entleerte jedoch immer nur eine geringe Quantität Koth. Am 27. nahm er wieder ein Abführmittel, dem zufolge er eine feste und dann mehrere flüssige Stuhlentleerungen hatte. Während der Stuhlentleerungen waren die Unterleibsschmerzen nicht vermehrt.

Status präsens: Percussion und Auscultation der Lunge ergeben normale Befunde. Herz, Milz und Leber nicht vergrössert. Auscultation des Herzens ergiebt reine Gefäss- und Klappentöne.

Abdomen leicht aufgetrieben. Palpation in der Ileocoecalgegend über dem rechten Darmbeinteller schmerzhaft, daselbst auch eine Resistenz zu fühlen. Palpation auch über dem linken Darmbeinteller schmerzhaft, jedoch viel weniger als rechts.

Harn ist hochgestellt, reagirt sauer, hat das specifische Gewicht 1026; er enthält ziemlich viel Eiweiss, jedoch kein Indican.

Ord.: Warme Umschläge; Rp.: Jodoformii 0,50, Collodii 15,0.

31. März. Patient hat gut geschlafen und hat keine Schmerzen im Abdomen, nur bei Druck auf die Ileocoecalgegend empfindet er daselbst geringgradigen Schmerz. Temperatur ist afebril. Diurese 400 ccm. Seit seinem Hiersein keine Stuhlentleerung.

1. April. Nur manchmal geringe Schmerzen in der Ileocoecalgegend. Patient hat gut geschlafen. Keine Stuhlentleerung. Diurese 400 ccm.

Ord : Warme Umschläge.

2. April. Trotz eines erhaltenen Klysmas keine Stuhlentleerung. Pat. hat jedoch keinerlei Schmerzen. Diurese 400 ccm.

Rp.: Jodoformii 0,50, Collodii 15,0; S. äusserlich.

3. April. Keine Schmerzen, Appetit vorhanden. Trotz erhaltenen Klysmas keine Stuhlentleerung. Diurese 500 ccm.

Dieselbe Ordination.

4. April. Wohlbefinden. Heute vor 8 Tagen die letzte Stuhlentleerung. Diurese 700 ccm. Entlassung am 5. April 1884.

Wieder eingetreten am 28. April 1884. Seit dem Austritt aus der Spitalsbehandlung am 5. April 1884 fühlte Patient sich bis vor 2 Tagen gesund. Er litt nicht an Bauchschmerzen; der Stuhl war häufig retardirt, so dass Patient oftmals verschiedene Abführmittel gebrauchte, so auch am 24. des Abends ein Seydlitzpulver. Auf dasselbe erfolgte nicht reichlicher, flüssiger Stuhl. Seitdem leidet Patient an heftigen Bauchschmerzen, die in der Mitte des Bauches über dem Nabel localisirt werden und mit starkem Brechreiz verbunden sind. Die Schmerzen sind namentlich in der Nacht stark und steigern sich zeitweise alle 10 Minuten unter heftigem Brechreiz; Patient konnte bis heute jedoch nie wirklich erbrechen, es kam höchstens zum Auswerfen ganz spärlicher wässeriger Flüssigkeit. Stuhl hat Patient jeden Tag gehabt, vorgestern ohne Abführmittel, gestern zweimal nach Klysma; der Stuhl war dünnflüssig, normal gefärbt. Gegessen hat Patient seit vorgestern nicht mehr. — Fiebererscheinungen waren nicht da, kein Frost, kein Hitzegefühl; reichlicher Schweiss bei den nächtlichen Paroxysmen. — Behandlung mit warmen Umschlägen auf den Bauch; gestern Nacht 2 Morphiuminjectionen.

Bei der Aufnahme ist Patient stark collabirt, Radialpuls nicht zu fühlen, Herzaction bis zur Frequenz von 174 gesteigert. Fortwährend starker Brechreiz, der sich mehrmals zum Erbrechen einer grossen Menge dunkelbrauner, nicht blutig gefärbter, faeculent riechender Massen steigert. Hierauf fühlt sich Patient bedeutend erleichtert, die Schmerzen im Abdomen beim ruhigen Liegen ganz geschwunden, das Abdomen bei der Palpation nirgends empfindlich, nirgends eine vermehrte Resistenz fühlbar. Etwas Tenesmus, kein Stuhl.

Ord.: 2 Campherinjectionen, Klysma, Eisstückchen zum Schlucken.

Um $11^{1}/_{2}$ Uhr reichlicher Schweiss im Gesicht, Kälte der Extremitäten. Digitaluntersuchung des Rectums ergiebt nichts abnormes.

Wiederholtes Erbrechen faeculenter Massen. Exitus letalis um 4 Uhr nachmittags.

Section am 29. April 1884. Anat. Diagnose: Peritonitis ex incarceratione interna per strangulationem et torsionem partis ilei infimi. — Peritonitis chron. (Perityphlitis) ex perforatione proc. vermiformis.

Körper mittelgross, schlank, kräftig, wohl genährt: hochentwickelte Todtenstarre, Gesicht sehr verfallen. Unterleib mässig aufgetrieben, stark gespannt, leicht missfarbig. In Mund- und Rachenhöhle gallig gefärbte Flüssigkeit. Lungen aufgedunsen, mässig mit Blut versehen, oedematös, in den Bronchien gallig gefärbte Flüssigkeit.

Herz wenig contrahirt, in seinen Höhlen locker geronnenes, schwarzes Blut. Zwerchfell bis zur Höhe der 4. Rippe hinauf gewölbt.

Magen mässig, Dünndärme sehr stark, fast bis aufs vierfache des gewöhnlichen Volumens ausgedehnt; Dickdarm contrahirt, so auch ein etwa 30 cm langes Stück des untersten Ileums, über welchem eine hufeisenförmig zusammengebogene Darmschlinge sich findet, die mässig ausgedehnt, an ihren dicht an einander gelagerten Fusspunkten durch vascularisirte, bindfadendicke, pseudomembranöse Stränge eingeschnürt und ihnen entsprechend unter halber Drehung um die Axe seines Gekröses geknickt ist. Diese pseudomembranösen Stränge ziehen vom Mesenterium der gedrehten Schlinge zu den in benachbarter Höhe gelegenen Ileumschlingen, welche wieder ihrerseits durch das über sie hinübergespannte, am Rande in mehrfache Stränge ausgezogene grosse Netz fixirt sind, das, überbrückt von Pseudomembranen, nach aussen vom rechten Leistencanal angewachsen ist. In dieser Gegend auch das Coecum durch zahlreiche, vascularisirte, zarte pseudomembranöse Stränge fixirt; an der unteren Fläche desselben der lange Proc. vermif. so angewachsen, dass sein peripheres Drittel umgebogen parallel dem anderen Theile liegt; an der Umbeugungsstelle ein keilförmiges Stück des Processus abgängig, derselbe central von dieser Stelle verschlossen, peripher offen, für eine starke Sonde durchgängig; die Wandung des Proc. vermiformis verdickt, die Schleimhaut schiefergrau, gewulstet.

Im Dickdarm spärliche, kleinknollige Faecalmassen, seine Schleimhaut normal. Im Dünndarm mehr bräunliche oder hellgelbe, schleimig-seröse Flüssigkeit; die Dünndärme äusserlich schmutzig-grau mit dunkler Röthung des Peritoneums in Form von Streifen. Leber und Milz collabirt. — Nieren blass.

(Schluss folgt.)

III. Aus dem Marienkrankenhause in Hamburg.

Ueber Infection und Desinfection von Augentropfwässern.[1]

Von Dr. **E. Franke**.

Alle unsere Augentropflösungen, wie wir sie aus der Apotheke beziehen, enthalten mehr oder weniger reichliche Mengen von Pilzen.

Bei längerem Stehen derselben macht sich das makroskopisch schon bemerkbar durch am Boden sich bildende Schimmelrasen. Aber schon vom ersten Tage an kann man durch das Culturverfahren eine Reihe von Pilzen nachweisen, deren Anzahl von Tag zu Tag mit dem zunehmenden Alter der Lösungen wächst. Handelt es sich freilich auch meist um Schimmelpilze, in der Regel sogar um nicht pathogene Arten, so ist andererseits bekannt, dass in wässerigen Lösungen sich auch pathogene Pilze aufhalten oder in dieselben von aussen gelangen können.

Da wir fernerhin bisher nicht wissen, wie weit Gemenge von Pilzen schädlich zu wirken vermögen, uns überhaupt über den Erreger mancher durch Augenwässer verursachten Entzündungen, z. B. der Atropinconjunctivitis, bisher jegliche Kenntniss fehlt, so dürfte die erste Forderung, die wir an ein aseptisches Vorgehen, sei es in der täglichen Praxis, sei es bei operativen Eingriffen, stellen müssen, die sein, wenn möglich, wirklich keimfreie, d. h. aseptische Lösungen zu benutzen.

Ich erwähnte oben schon die bekannten Atropingranulationen, die wir doch gewiss auf mikrobische Invasion zurückführen müssen.

Aehnliche Conjunctivalerkrankungen kann man auch gelegentlich nach längerem Eseringebrauch beobachten. Ich möchte ferner erinnern an Fälle von Cornealvereiterung, wie sie von manchen Seiten dem Gebrauch unreiner Eserin- oder Cocainlösungen zur Last gelegt sind. Philippson glaubt sogar das Fortschreiten gewisser Geschwürsformen der Hornhaut auf die Anwendung unreiner Atropinlösungen zurückführen zu müssen. Wenn ich zum Schluss noch die Aufmerksamkeit auf die allerneuste Phase der Staarausziehung lenke, welche die Anwendung von Eserinlösungen unmittelbar auf ausgedehnte Wunden erheischt, so wird das genügen, um zu zeigen, dass die Frage, wie wir unsere Augenwässer am besten aseptisch erhalten und wie weit wir vielleicht gar imstande sind, sie antiseptisch wirksam zu machen, doch nicht so unwichtig ist, als es vielleicht zunächst erscheinen könnte.

Einzelne Untersuchungen in dieser Richtung liegen bereits vor. Ich brauche nur die Namen Krömer, Sattler, Hirschberg, Galezowski und Petit zu nennen. Dagegen sind, so viel mir bekannt, systematische Untersuchungen mit den verschiedenen Antisepticis nach den von Robert Koch eingeführten Methoden bisher nicht ausgeführt.

Ich beschränkte meine Untersuchungen zunächst auf Atropin-, Eserin- und Cocainlösungen.

Um dieselben keimfrei zu machen, giebt es zwei Wege: einmal die Sterilisation im Dampftopf oder einem ähnlichen Apparate. Zweifelsohne erreichen wir so unser Ziel für den Augenblick am sichersten. Für längere Verwendung dagegen schafft uns das Verfahren keinen Vortheil, da es die Lösungen nicht rein gegen das Eindringen frischer Keime bei der Benutzung zu erhalten vermag.

Das zu erreichen, ist nur durch chemische Mittel, durch Antiseptica, möglich, die wir aber auf der anderen Seite wieder nur

---

sichten entsprechen unsern Erfahrungen. — Gerhardt schätzte die Häufigkeit der Eiterungen bei Perityphlitis auf 5—10$^{0}/_{0}$ (citirt von Küster, Berl. klin. Woch. 1891, p. 70). Auch Küster (Centralbl. f. Chir. 1891 p. 86) sprach sich dahin aus, dass nicht jede Darmentzündung immer zur Eiterung zu führen brauche, sie könne häufig bloss eine adhaesive Peritonitis machen.

[1] Vortrag, gehalten im ärztlichen Verein zu Hamburg.

in solchen Verdünnungen gebrauchen können, dass eine Reizung des Auges, auch bei fortgesetztem Gebrauch, dabei vermieden wird.

Als solche Mittel wendete ich ausser den von Strasser in seiner bekannten Dissertation angegebenen, noch die seitdem bekannt gewordenen, Sublimat, Quecksilberoxycyanür, Panas'sche Lösung, Creolin, Jodtrichlorid, Choralhydrat und Chloroformwasser zu meinen Versuchen an.

Zunächst aber galt es hier festzustellen, in welcher Concentration diese Mittel, ohne — auch bei häufigerer Anwendung — zu reizen, vom Auge vertragen werden. Die in dieser Richtung von Strasser bereits vorgenommenen Untersuchungen liefern uns, da sie lediglich an Thieren ausgeführt wurden, keine für den Menschen ganz sicheren Resultate. Wendet man die Mittel, wie ich es that, bei der menschlichen Conjunctiva an, so kommt man zu theilweise abweichenden Ergebnissen. So wird z. B. Carbolsäure — wie ja hinlänglich bekannt — vom menschlichen Auge in sehr viel stärkerer Concentration als $\frac{1}{4}$ % vertragen. Andererseits rufen Thymollösungen in 1 ‰ Verdünnung ein ausserordentlich heftiges Brennen hervor, während das Kaninchenauge sie anscheinend gut verträgt.

Die insgesammt von mir untersuchten Mittel waren Resorcin, Hydrochinon, Borsäure, Carbolsäure, Borcarbolsäure nach Krömer, Chloralhydrat, Panas'sche Lösung, Sublimat, Creolin, benzoësaures Natron, Thymol, Jodtrichlorid, Quecksilberoxycyanür und Chloroformwasser.

Ich fand dabei, dass — wie ja auch bekannt — Sublimat 1:10000 eigentlich von allen Augen ohne jegliche Reizung vertragen wurde; Sublimat 1:5000 ruft bisweilen Reizung hervor. Resorcin wird 1 %, Hydrochinon gleichfalls, Carbolsäure $\frac{1}{2}$ %, Borsäure gesättigt und in Verbindung mit Carbol 1 ‰ — nach Krömer — Natron benzoicum 5 %, Quecksilberoxycyanür 1:1500, Jodtrichlorid 1:[illegible]000 gut vertragen. Panas'sche Lösung und Creolin $\frac{1}{2}$ %, ebenso Choralhydrat 1 %, und Quecksilberoxycyanür 1:1000 rufen leichtes Brennen hervor; in gleicher Weise Chloroformwasser. Doch glaubte ich, diese Mittel, weil sie vielleicht in antiseptischer Hinsicht sich besonders wirksam zeigen möchten, nicht unversucht lassen zu sollen. Thymol 1:1000 brennt — wie erwähnt — derartig stark, dass es für praktische Zwecke anzuwenden nicht möglich ist; erst eine Lösung von 1:10000 wird ohne jeden Reiz ertragen. Eine gesättigte Thymollösung kann man sich in der Art herstellen, dass man zu etwa 10 g Flüssigkeit ein Körnchen Thymol thut; ich nenne diese Lösung weiterhin Thymolwasserlösung. Dieselbe wird in den ersten 6—7 Tagen gleichfalls vom Auge ertragen.

Zu allen Lösungen dieser Mittel nun — in der genannten Concentration — wurden Atropin und Eserin im Verhältniss 1:100, Cocain 2:100 hinzugesetzt. Diese Lösungen wurden dann in jedes mal frisch sterilisirte Tropfgläser mit eingeschliffenen Pipetten gefüllt.

Lassen Sie mich bei dieser Gelegenheit mit wenigen Worten eingehen auf die verschiedenen Arten der Tropfgläser, wie sie am meisten bisher gebräuchlich sind.

Ich sehe natürlich ganz ab von jener Anwendungsweise, wie sie leider bisher noch immer nicht ganz verschwunden ist, dass man in die aus der Apotheke erhaltene Flasche ein beliebiges Tropfglas setzt und beides dann offen, womöglich Tag und Nacht, stehen lässt.

Damit ist natürlich jeder Infection der Lösung Thür und Thor geöffnet. Bei uns (in Norddeutschland) sind am gebräuchlichsten Tropfgläser mit eingeschliffener Pipette, welche letztere eine Gummikappe trägt.

Gebräuchlich sind fernerhin jene Formen D. R. Patent L. H., welche einen eingeschliffenen Glasstopfen mit Rinne entält. Durch geeignete Drehung des Stöpsels kann man dann die in der Flasche enthaltene Flüssigkeit tropfenweise heraustreten lassen.

Eine leichte Modification dieses Glases fand sich auf der Ausstellung des internationalen Aerztecongresses, das Patent Traube, bei welchem die Flüssigkeit von dem Stöpsel abtropft.

Eine andere Form schliesslich verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Hofrath Schauber in Augsburg. Hier ist unmittelbar auf die Flasche eine Gummikappe befestigt, ähnlich wie bei den Saugflaschen der Kinder. In der Spitze der Kappe befindet sich eine Oeffnung, in welche eine kleine Glasröhre eingefügt ist. Letztere enthält mit 1 ‰ Sublimatlösung getränkte Watte.

Diese letzteren Flaschen nun haben den unbestreitbaren Vorzug, dass ein Oeffnen derselben bei dem Gebrauche nicht nöthig ist und so ein Hineingelangen von Infectionsstoffen von aussen sehr viel leichter vermieden wird, als bei den Gläsern mit Pipette. Andererseits aber kommt man auch bei ihnen ohne sterilisirte Lösung nicht aus, da ja eben fast jede vom Apotheker bezogene Lösung Keime enthält, die sich stets noch erheblich vermehren. Der Sublimatwattepropf der Gläser mit Gummikappe gewährt in dieser Hinsicht gleichfalls keinen Schutz, wie ich mich durch mehrfache Versuche zur Genüge überzeugen konnte.

Für den Privatgebrauch im Hause sind sie indessen zweifelsohne — wenn sie eine sterilisirte Lösung enthalten — zu empfehlen, für die Anwendung in der Praxis verbieten sie sich sehr bald von selbst durch ihre unbequeme Anwendung.

Dazu kommt, dass etwaige Infectionsstoffe, die sich an den Ausflussöffnungen resp. Spitzen angesetzt haben, leicht wieder bei weiterer Benutzung in andere Augen geschwemmt werden können.

Dieser Uebelstand tritt aber bei den mit eingeschliffener Pipette versehenen Tropfgläsern zurück. Etwa der Spitze anhaftende Keime werden durch die Lösung abgeschwemmt, verdünnt und durch den Zusatz des Antisepticums vernichtet. Die Gefahr, die durch Luftinfection droht, tritt demgegenüber, wie auch meine Versuche lehrten, kaum hervor.

Nur auf eins haben wir bei der Auswahl des Tropfenzählers zu achten, nämlich, dass er allenthalben weit genug ist, um auch eine mechanische Reinigung bequem zu erlangen. Aus diesem Grunde empfiehlt sich auch nicht die bisher am meisten gebräuchliche Form des Tropfenzählers, die von oben gleich sich zur Spitze verjüngt und durch mancherlei Ein- und Ausbuchtungen eine mechanische Reinigung unmöglich macht, sondern mehr röhrenförmige Pipetten, bei denen nur das unterste Ende zu einer Spitze ausgezogen ist.

Zunächst glaubte ich nun bei allen Lösungen feststellen zu sollen, wie weit dieselben imstande seien, die im Wasser selbst befindlichen, sowie die beständig aus der Luft herabfallenden Keime zu vernichten, da das ja jedenfalls das erste Erforderniss einer aseptischen Lösung sein muss.

Die Lösungen wurden zu diesem Zwecke täglich, etwa während einer Viertelstunde, offen der Luft ausgesetzt und dann in bestimmten Zwischenräumen untersucht. Hierbei stellte sich nun heraus, dass von allen Mitteln nur wenige sicher imstande waren, den an sie gestellten Anforderungen zu entsprechen, nämlich nur Sublimat, Quecksilberoxycyanür, Panas'sche Lösung, Thymolwasser, Resorcin und Hydrochinon, meist auch Carbol und Chloroformwasser. Alle anderen dagegen, Borwasser, Creolin, Jodtrichlorid etc. konnten dem nicht genügen; in allen diesen gingen theils Schimmel-, theils andere Pilze in mehr oder minder reichlichen Mengen auf.

Die Mittel nun, die sich hierbei bewährt hatten, wurden zu weiteren Versuchen, zu Infectionsversuchen, benutzt. Zu diesen wurde einmal, wegen seiner Wichtigkeit gerade bei operativen Eingriffen, der Staphylococcus pyogenes flavus benutzt, sodann der Michel'sche Trachomcoccus, dessen Nachweis leicht und charakteristisch ist und der ja vielleicht für eine Reihe von Fällen folliculärer Entzündung die Ursache abgeben mag.

Herr Professor Michel hatte die Liebenswürdigkeit, mir eine Reincultur seines Coccus zur Verfügung zu stellen, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank sage.

Ehe ich auf die Ergebnisse der Untersuchungen eingehe, muss ich noch etwas über die Technik derselben sagen. In einer sehr interessanten Arbeit hat kürzlich Geppert darauf aufmerksam gemacht, dass die bisher so vielfach für diese Versuche benutzte Methode der Seidenfäden mit angetrockneten Pilzen nicht ein sicheres Urtheil über das wirkliche Abgestorbensein der benutzten Mikroorganismen gestattet. Ich bediente mich daher bei einigen Versuchen der von Gärtner und Plagge benutzten Anwendungsweise, Bouillonculturen von Staphylococcen im Verhältnisse von 1:50 den zu untersuchenden Lösungen hinzuzusetzen. Für die überwiegende Mehrzahl der Fälle aber verfuhr ich so, dass ich mir aus zwei gut entwickelten Glycerin Agarculturen des Staphylococcus eine Aufschwemmung in 2 g physiologischer Kochsalzlösung herstellte. Hierbei wurde natürlich auf das genaueste vermieden, von dem Nährboden selbst Theile in die Aufschwemmung zu übertragen.

Diese Aufschwemmung wurde gut durchgeschüttelt, so dass makroskopisch sichtbare Flocken kaum in derselben enthalten waren. Von derselben wurden dann zu etwa 5 g der zu untersuchenden Lösung 2 Tropfen hinzugefügt. Diese Verdünnung entspricht etwa dem Verhältniss 1:50. Die so hergerichteten Lösungen waren kaum wesentlich getrübt und stets frei von makroskopisch sichtbaren Theilchen.

Von den Lösungen wurden dann nach 3, 5, 10, 15, 20, 30, 45 und 60 Minuten Proben entnommen, die in ein Röhrchen mit 10 g 10 % Fleischpeptongelatine übertragen wurden. Von jedem Röhrchen wurden eine resp. zwei Verdünnungen hergestellt. Hierbei ergab sich nun Folgendes:

Bei Atropin- und Cocainlösungen mit einem Zusatz von Sublimat 1:10000, ebenso wie bei einfach wässerigen Sublimatlösungen in diesen Verdünnungen, war auf ein Absterben der Staphylococcen innerhalb 20 Minuten nicht zu rechnen. Dasselbe kann vorhanden sein nach 30 Minuten, oft aber auch noch nicht nach 60 Minuten.

Bei Sublimatzusatz 1:5000 zeigten die Atropin-, Cocain- und wässerigen Lösungen ein gleichfalls unter einander identisches Verhalten. Aber auch hier war auf ein Absterben innerhalb 10 Minuten nicht zu rechnen. Eine Wirkung kann hier vorhanden sein inner-

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

halb 15 Minuten, aber auch hier gingen in mehrfachen Versuchsreiben noch innerhalb einer Stunde Coccen auf, die auf Agar wieder übertragen, sich zu prachtvollen Reinculturen entwickelten und, in den Glaskörper des Kaninchenauges injicirt, eine Panophthalmitis hervorriefen.

Ein entschieden auffälliges Abweichen nun von dem geschilderten Verhalten zeigten die sublimathaltigen Eserinlösungen, und zwar sowohl die mit Zusatz von Sublimat 1 : 5000 wie 1 : 10000. Denn selbst bei Versuchsreihen, in welchen die anderen Lösungen ein Abtödten der Staphylococcen innerhalb einer Zeit von 10—20 Minuten bewirkt hatten, zeigten die Eserinlösungen, die unter ganz gleichen Versuchsverhältnissen standen, auch nach einer Stunde noch keine Einwirkung auf die Coccen. Weitere Unterschiede zu Ungunsten dieser Lösungen zeigten sich fernerhin in dem frühzeitigeren und reichlicheren Angehen von Colonieen im Vergleich zu den mit den anderen Lösungen beschickten Röhrchen. Dieser Vorgang lässt sich jedenfalls nur auf chemische Veränderungen beziehen, die das Sublimat im Eserin erfährt. Um so eigenthümlicher aber ist dieses Verhalten, als einfache sterilisirte Eserinlösungen eine gewisse antiseptische Kraft, wenn ich so sagen darf, besitzen, jedenfalls dem gelben Eitercoccus eine viel weniger günstige Stätte für längeres Verweilen bieten, als sterilisirte Atropin-, Cocain- und wässerige Lösungen. Mehrfache dahingehende Versuche überzeugten mich, dass Staphylococcen in Eserinlösungen nur etwa zweimal 24 Stunden sich lebensfähig erhalten; nach dreimal 24 Stunden gelang es mir — bei Prüfung auf Gelatine — nicht mehr, sie in diesen Lösungen nachzuweisen, während sie sich in Atropin- und Cocainlösungen etwa acht Tage, in rein wässerigen Lösungen noch länger hielten. Ich kann bei dieser Gelegenheit gleich vorwegnehmen, dass ein ähnliches Verhalten der Eserinlösungen gegen Trachomcoccen zu beobachten war.

Nach 24 Stunden waren die Staphylococcen in sämmtlichen sublimathaltigen Lösungen stets getödtet.

Da ja nun möglicherweise eine leichte Zersetzung des Sublimats in dem von mir benutzten destillirten und sterilisirten Wasser hätte stattfinden können, stellte ich mir zu Controllversuchen Sublimatlösungen 1 : 10000 und 1 : 5000 in 0,6 % Kochsalzlösung her, welchen ich dann erst die Alkaloide hinzusetzte. Allein auch hier kam ich zu ganz gleichen Ergebnissen. Bei der Divergenz dieser Befunde von denen von Weeks, habe ich schliesslich noch Versuche mit filtrirten Coccenlösungen, wie sie Geppert angiebt, angestellt. Bei den nach bestimmter Zeit entnommenen Proben wurde dann das Sublimat durch verdünnte Schwefelammoniumlösung ausgefällt und einige Tropfen dieser Probe in ein Röhrchen mit schräg erstarrtem Glycerinagar übertragen. Diese Röhrchen wurden im Thermostaten bei Temperatur von 35—37 ° C gehalten.

Bei allen Versuchen nun, die in dieser Art angestellt wurden, ergab sich das völlig gleichmässige Resultat, dass die Sublimatlösungen — sowohl 1 : 5000 wie 1 : 10000 in einer Stunde ein Absterben der Staphylococcen nicht herbeizuführen vermochten, obwohl ja hier die Coccen auf das feinste vertheilt, von allen Seiten reichlich umspült und so der Einwirkung des Sublimats leicht zugänglich waren.

In Bezug auf die anderen Mittel kann ich mich kürzer fassen. Ein Unterschied in der Wirkung der verschiedenen Alkaloide trat hier nicht hervor. In den Lösungen mit Quecksilberoxycyanür 1 : 1000 waren die Coccen noch nach ³/₄ Stunden lebensfähig, nach einer Stunde nicht mehr, wenigstens in den Proben auf Gelatine. Dagegen gingen auf Agar bei ca. 35 ° C auch nach einer Stunde noch üppig Staphylococcen auf. Uebrigens war auch bei diesen letzten Proben eine Fällung des Quecksilbers mit Schwefelammoniumlösung vorgenommen. Ich stimme hier im Ganzen mit Chibret's Untersuchungen überein. Thymolwasser liess nach Einwirkung einer halben bis dreiviertel Stunden noch Coccen aufgehen; nach dieser Zeit nicht mehr bei Prüfung auf Gelatine, wohl aber auf Agar bei 35 ° C. Alle anderen Mittel waren nach Einwirkung von 1—1½ Stunden, schon bei den Versuchen auf Nährgelatine, nicht imstande, irgend welchen Einfluss auf das Absterben der Coccen auszuüben. Auch das besonders von Felser warm empfohlene Jodtrichlorid verhielt sich nicht anders.

Versuche, die ich in gleicher Weise mit dem Trachomcoccus anstellte, führten zu dem Ergebniss, dass sich dieser im allgemeinen noch widerstandsfähiger gegen antiseptische Mittel verhielt, als der gelbe Eitercoccus. Auf genauere Details brauche ich wohl nicht hierbei einzugehen.

Das Resultat, das wir aus diesen Versuchen ziehen müssen, ist ein für uns wenig ermuthigendes. Wir können von unseren Augenwässern, wenn wir sie in der geschilderten Weise desinficiren, nicht irgend welche wirklich antiseptische Wirkung erwarten. Ja, man darf diesen Satz wohl verallgemeinen und aussprechen, dass wir mit den untersuchten Antisepticis in den Verdünnungen, wie wir sie für unsere Zwecke nöthig haben, eine wirkliche Antisepsis am Auge durchzuführen nicht imstande sind.

Es blieb danach nur die Frage noch zu entscheiden, ob wir wenigstens eine sichere Asepsis mit diesen Lösungen, auch bei ihrer Benutzung in der Praxis, durchzuführen vermöchten.

Ich entnahm zu diesem Zwecke von den von mir für die Praxis wie für die Operation benutzten Lösungen der genannten Alkaloide zu den verschiedensten Zeiten und unter den verschiedensten Bedingungen Proben und untersuchte sie in gleicher Weise wie die anderen auf Gelatine. Hierbei handelte es sich allerdings vorwiegend um Atropin-, seltener um Cocain-, und noch seltener um Eserinlösungen. Am häufigsten wurden ferner die sublimathaltigen Lösungen, Quecksilberoxycyanür und Resorcin nur in geringer Anzahl untersucht, Panas'sche Lösung und Thymolwasser wegen ihrer leicht reizenden Eigenschaften überhaupt nicht.

Das Ergebniss, zu dem ich kam, war das, dass wir allerdings im allgemeinen imstande sind, Atropin- und Cocainlösungen durch einen Zusatz von Sublimat im Verhältniss 1 : 10000 auch während der täglichen Benutzung aseptisch zu erhalten. Nicht sicher gelingt das bei Eserinlösungen. Enthielt zufällig die vom Apotheker bezogene Eserinlösung Schimmel, so waren diese Lösungen nicht wieder keimfrei zu machen.

Die Resorcinlösungen bewährten sich bei den wenigen Proben gut und blieben rein. Bei Eserinlösungen, die sich im Culturverfahren als schimmelhaltig erwiesen hatten, konnte man durch Resorcinzusatz Untergehen der Schimmel feststellen, und blieben diese Lösungen dann keimfrei. Quecksilberoxycyanür vermochte nicht mit völliger Sicherheit das Auftreten von Schimmelpilzen zu verhüten, die in einer Probe sich sehr störend geltend machten. Selbstverständlich darf man auch die mechanische Reinigung der Gläser, besonders der Tropfenzähler, und das öftere Auskochen derselben, wie es von Davidsohn angegeben ist, nicht ausser Augen lassen.

Welcher Werth der mechanischen Reinigung gerade der Tropfenzähler beizulegen ist, dafür dürfte der Unterschied sprechen, der sich bei den Culturversuchen mit den verschiedenen Pipetten zeigte. Während bei der Benutzung der glatten röhrenförmigen Pipetten fast alle Proben keimfrei blieben, gingen bei Benutzung der andern Tropfenzähler in etwa 24 % der entnommenen Proben Colonieen an. Da aber im übrigen die Behandlung der Lösungen wie der Gläser eine völlig gleiche gewesen war, dürfte dieser Unterschied jedenfalls nur der Form der Pipette, resp. der Möglichkeit oder Unmöglichkeit, sie genügend zu reinigen, zur Last fallen.

Was die specielle Wahl des hinzuzusetzenden Antisepticums betrifft, so wird man, glaube ich, für Atropin- und Cocainlösungen am besten Sublimat verwenden. Vor dem Quecksilberoxycyanür hat es den Vorzug, sicherer Schimmelpilzbildung zu verhüten, vor dem Resorcin den des bequemeren Herstellens der Lösungen, ganz abgesehen davon, dass es doch auch das beste keimtödtende Mittel ist.

Man erreicht am einfachsten die Desinfection der betreffenden Lösungen, wenn man zu etwa 10 g Flüssigkeit 2 Tropfen einer 1 %igen Sublimatlösung hinzufügt, was einem Zusatz von Sublimat 1 : 10000 entsprechen würde. In gleich einfacher Weise kann man natürlich auch so die stärkere Lösung von 1 : 5000 herstellen.

Füllt man die Lösungen, so wie man sie aus der Apotheke erhält, in sterilisirte Gläser, so darf man darauf rechnen, dass dieselben eine halbe Stunde nach dem Zusatz des Sublimats keimfrei sind.

Aber selbst wenn man Gläser und Pipetten nur mit gewöhnlichem Wasser einfach spült und dann dieselben mit den Lösungen füllt, kann man in etwa ³/₄ bis 1 Stunde das gleiche Resultat erreichen.

Bei Eserinlösungen kann man — wie erwähnt — diesen Erfolg nur erwarten, wenn dieselben frei von Schimmelpilzen sind. Da ja das sich natürlich nicht für jeden speciellen Fall vorher bestimmen lässt, wird sich für diese zunächst Kochen, dann der Zusatz des Sublimats empfehlen, wenn man nicht von vornherein den Zusatz von Resorcin oder Auflösung etwa in Panas'scher Lösung vorzieht.

Als gutes Beispiel für die durch den Sublimatzusatz gewährleistete Asepsis der Atropinlösungen darf ich vielleicht noch anführen, dass ich während der ganzen Zeit, über welche sich diese Versuche erstreckten — während eines Zeitraumes von 2½ Jahren — auch nicht einen einzigen Fall von Granulationen oder auch nur Reizung der Bindehaut, der auf die Atropinwirkung zurückzuführen war, beobachtet habe, selbst wenn die Patienten in ihrer eigenen Häuslichkeit, und oft unter ungünstigen äusseren Bedingungen, lange Zeit die Lösungen in Anwendung brachten. Der einzige Nachtheil, der sich geltend macht, ist, dass mit der Zeit in den für diese Lösungen benutzten Gläsern ein Beschlag an den Wänden entsteht, jedenfalls eine Sublimatverbindung, die für chemische Reagentien nicht zugänglich ist, sich nicht in Säuren oder Alkalien löst, dagegen mechanisch sich leicht entfernen lässt.

Fasse ich zum Schluss noch einmal zusammen, so würde sich folgendes ergeben:

Von unseren antiseptischen Mitteln erweisen sich zur dauernden Sterilisirung unserer Atropin-, Eserin- und Cocainlösungen brauchbar: in erster Linie Sublimat, Quecksilberoxycyanür, Resorcin 1 %, Panas'sche Lösung und Thymolwasser; in zweiter Carbolsäure $^1/_2$ % und Chloroformwasser. Thymol- und Chloroformwasser, weniger Panas'sche Lösung haben den Nachtheil, bei ihrer Anwendung das Auge zu reizen.

Es ist uns unmöglich, mit den untersuchten Antisepticis in der für unsere Zwecke erforderlichen Verdünnung irgend welche antiseptische Wirkung zu erreichen.

Im allgemeinen genügt für Atropin- und Cocainlösungen ein Zusatz von Sublimat 1 : 10 000, um dieselben dauernd aseptisch zu erhalten. Eserinlösungen werden vortheilhafter erst gekocht und dann mit Sublimat versehen. Speciell für operative Zwecke dürfte letzteres Verfahren bei Eserinlösungen, wenn man nicht Resorcinzusatz oder Panas'sche Lösung vorzieht, nothwendig erscheinen.

Für Atropin- und Cocainlösungen genügt auch zu diesem Zwecke die chemische Desinfection. Man kann auf das Eintreten derselben innerhalb $^1/_2$ bis 1 Stunde nach dem Zusatz von Sublimat rechnen.

Durch den Gebrauch einer Atropinlösung mit Sublimatzusatz 1 : 10 000 kann man anscheinend sicher Atropingranulationen vermeiden.

Die Lösungen sind am besten in Gläsern mit eingeschliffenem Tropfenzähler aufzubewahren, welch letzterer eine bequeme mechanische Reinigung erlauben muss.

IV. Aus der laryngologischen Klinik des Herrn San.-Rath Dr. Moritz Schmidt in Frankfurt a M.

Tuberculöse Larynxgeschwülste.

Von Dr. **Georg Avellis**, Assistenzarzt.

(Schluss aus No. 32.)

Mit Uebergehung der zusammenfassenden Mittheilungen von G. Hunter Mackenzie[1]) und A. Castaz[2]), die uns im Original nicht zugänglich waren, müssen wir noch folgende Arbeiten erwähnen.

Zunächst eine tuberculöse Geschwulst, die durch die Laryngopharyngotomie entfernt wurde. Arpad A. Gerster[3]) sah bei einem Phthisiker einen Tumor von der Grösse und Gestalt einer Mandel, der die Stelle des linken Aryknorpels und des linken Taschenbandes einnahm und den Kehlkopfeingang so überragte, dass er die Untersuchung des Larynxinnern unmöglich machte. Die Oberfläche war glatt und von anscheinend normaler Schleimhaut überkleidet. Es wurde die Thyreotomie vorgenommen und der Tumor nebst einem Theil des linken Stimmbandes, dem Aryknorpel und dem correspondirenden Abschnitt des Schildknorpels excidirt. Die Pharynxwunde heilte per primam; $2^1/_2$ Monate nachher bestand noch eine Fistel darunter, die wegen tuberculöser Ulcerationen, die sich an ihrem Rande etablirten, nicht gelang zu schliessen.

Die Lunge verschlechterte sich, doch hatte die Operation die Schlingbeschwerden und die Athemnoth verringert.

Dehio[4]) aber berichtet von einer primären tuberculösen Neubildung des Larynx, bei der die Operation den Tod zur Folge hatte. Es handelte sich um einen 41jährigen Mann, der keinerlei Symptome von Syphilis oder Tuberculose hatte. Das Innere seines Kehlkopfes wurde von einem sich über die ganze Breite des linken Taschenbandes erstreckenden Tumor, der fast das ganze linke Stimmband verbarg, eingenommen. Wie schon gesagt, es bestanden keine Lungensymptome, kein Husten und Auswurf. Dehio hielt den Tumor für eine maligne Geschwulst, und der Tumor wurde durch die Laryngotomie entfernt. Die histologische Untersuchung aber ergab Riesenzellen und Tuberkelbacillen im Gewebe. Sieben Wochen nachher starb der Kranke an Lungenphthise.

Dehio zieht aus diesem Falle folgende Schlussfolgerung:

1. Es giebt primäre tuberculöse Larynxtumoren.
2. Die Entfernung dieser Tumoren ist gefährlich für die Kranken, da die bisher in die Neubildung eingeschlossenen Bacillen in die Wunde kommen und den Organismus, besonders die Lunge afficiren.
3. Wenn man sie entfernen will, so soll man den Galvanocauter nehmen, nicht das Messer.

Die erste Schlussfolgerung ist gewiss berechtigt, sie entspricht ja auch der Meinung Mandl's (s. o.), der die Tuberkeltumoren immer nur bei primärer Larynxphthise gesehen haben will. Die zweite Behauptung widerlegt sich aber selbst schon durch die bisher mitgetheilten Fälle, wo niemals eine miliare Tuberculose auf die Operation folgte, und wo manchmal sogar eine dauernde Heilung erzielt wurde. Weiter unten werde ich noch über eine Anzahl nicht veröffentlichter Fälle berichten, aus denen hervorgehen wird, dass die Tuberkeltumoren nicht ein noli me tangere vorstellen, ja im Gegentheil, dass ihre Entfernung keine so schlechte Prognose giebt, d. h. dass man ein besseres Resultat erzielt, als meist mit der operativen Behandlung stark ulcerirter Kehlköpfe.

A. Hennig[5]) veröffentlichte im Jahre 1888 die Krankengeschichte einer 52jährigen Mannes, der ungefähr 12 Jahre heiser war. Ueber dem linken Stimmband, das selbst frei von Erkrankungen war, befand sich ein glatter, von normaler Schleimhaut überzogener, halbkugeliger, breitbasiger Tumor. Dieser Tumor ging vom Ventriculus Morgagni aus. Ueber dem vorderen Drittel des rechten Stimmbandes lag etwas nach aussen zu ein zweiter kleinerer glatter Tumor von derselben Beschaffenheit, endlich über dem rechten Aryknorpel eine spitze Condylomen ähnliche Geschwulstmasse. Die Stimmbänder waren schlecht beweglich. Hennig bestreitet die Möglichkeit einer Diagnose auf tuberculösen Tumor, er dachte eher an Fibrom oder Angiom oder Cyste etc. Da die Diagnose nicht feststand, und Hennig der endolaryngealen Technik nicht zutraute, eine sichere Diagnose durch Abquetschen eines kleinen Stückes behufs mikroskopischer Untersuchung zu ermöglichen, geschweige denn die Tumoren gänzlich zu entfernen, so schlug er die Laryngotomie vor, die Professor Schneider dann mit Benutzung der Trendelenburg'schen Canüle ausführte.

Wenn wir nun auch zugeben wollen, dass bei den meisten Fällen von tuberculösem Larynxtumor die richtige Diagnose erst nach der Operation resp. nach dem Tode des Patienten gestellt worden ist, und dass die Tuberculose in Form von Neubildungen, die nicht zur Ulceration neigen, selten ist, so irrt doch Hennig, wenn er meint, es seien bisher (1888) nur 6 Fälle in der Litteratur zu finden. Wir haben in dieser Arbeit bis jetzt allein 24 Fälle aufgeführt, bei denen die Diagnose „tuberculöse Neubildungen" zu Recht besteht. Auch beweisen schon einige der angeführten Krankengeschichten, dass man auch auf endolaryngealem Wege die Tumoren vollkommen entfernen kann. Nachdem wir aber die bisher noch nicht veröffentlichten Fälle, die in der Praxis meines Chefs allein in den letzten 5 Jahren zur Beobachtung kamen, durchgegangen haben werden, wo bei vielen ein glänzender therapeutischer Erfolg auf endolaryngealem Wege erzielt wurde, so wird man diese Methode, falls keine besonderen Gründe zu einer anderen Operation nöthigen, als die allgemein gültige ansehen müssen.

Der Schluss des Krankenberichtes von Hennig ermuthigt auch nicht sehr, die Laryngotomie vor allem ins Auge zu fassen. Die Trachealwunde heilte nicht, es stellten sich krampfartige Hustenanfälle ein, Abscesse im Unterhautzellgewebe, Zellgewebsemphysem auf der linken Halsseite, endlich ein comatöser, fieberhafter Zustand, in dem Patient starb. Die von Prof. Baumgarten unternommene Untersuchung der mit dem Paquelin abgetragenen Geschwülste ergab typische Tuberculose.

Bevor wir nun zu der Besprechung unserer Fälle übergehen, ist es noch nothwendig, der anerkennenswerthen Arbeiten von Gougenheim[6]) und Tissier zu gedenken.

Gougenheim sah einen jungen Mann, der wegen Athemnoth in's Hospital gebracht, sofort tracheotomirt werden musste. Das Laryngoskop zeigte eine blumenkohlartige Geschwulst, die von der Basis der Epiglottis ausging und den Larynxeingang verlegte. Die Auscultation und Percussion ergaben keinen Anhaltspunkt für eine tuberculöse Lungenaffection. Als nun aber das mit der Zange entfernte Neoplasma mikroskopisch untersucht wurde, stellte sich die tuberculöse Natur desselben heraus. Später traten als Recidiv neue Geschwulstmassen zu Tage, die auf dieselbe Weise mit der Zange entfernt wurden. Nach zwei Jahren konnte die Canüle entfernt werden, aber auch jetzt noch war ein Zeichen von Lungentuberculose nicht zu entdecken. Somit bestätigt dieser Fall die von Mandl, Dehio geäusserte Ansicht, dass diese tuberculösen Kehlkopfgeschwülste meist bei primärer Larynxphthise beobachtet werden. Welche Wichtigkeit diese Erkenntniss für die Wahl der Behandlungsmethode und für die Prognose hat, ist sofort einleuchtend, da sich jeder Arzt selbst zu einer eingreifenden Methode leicht entschliessen wird, wenn er das Bewusstsein hat, dass die Lunge noch intact ist.

Gougenheim[7]) erwähnt in seinem Buche noch mehrere Fälle ähnlicher Art. Einmal handelte es sich um einen subglottischen Tumor, das andere mal legten sich Theile des Tumors zwischen die Stimmbänder, so dass Aphonie entstand. Dieselbe verschwand nach der Operation. Auch in der Aryknorpelgegend hat Gougenheim tuberculöse Tumoren gesehen.

Auf dem internationalen Congress der Ohren- und Halsärzte zu Paris sprach sich dann Gougenheim[8]) dahin aus, dass es erstens unzweifelhaft tuberculöse, circumscripte, nicht ulcerirte Tumoren im Larynx gäbe, zweitens aber sich die Tuberculose in typischen, einzelnen oder mehrfachen **Papillomen** ausbilden könne. Er hätte die bei einem Phthisiker exstirpirten Papillome einem Meerschweinchen eingeimpft. Das Meerschweinchen starb an typischer Tuberculose, während die mikroskopische Untersuchung der Papillome kein positives Resultat ergab. Es wäre also — bei dem negativen Ausfall der mikroskopischen Untersuchung — wohl zu denken, dass Sputumtheile, die aus der Lunge des Patienten stammten und Tuberkelbacillen enthielten, an dem überimpften Papillom hafteten, und so die Infection zustande kam. Jedenfalls muss die Frage, ob Papillome tuberculös sein können, noch offen bleiben, denn die Bacillen könnten auch nur in so geringer Menge im Papillomgewebe vorhanden gewesen sein, dass sie der mikroskopischen Untersuchung entgehen konnten.

---

[1]) G. Hunter Mackenzie, Tuberc. Erkrankung der oberen Luftwege. Journal of laryngologie. März, 1887.

[2]) A. Castaz, Ueber die tuberculösen Geschwülste.

[3]) Arpad A. Gerster. N. Y. med. Record. 6./13. April 1889.

[4]) K. Dehio. St. Petersburger med. Wochenschr. 1888 No. 16.

[5]) A. Hennig. Berl. klin. Wochenschr. 1888 No. 28.

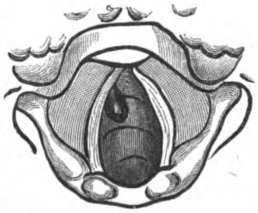
[6]) Gougenheim und Tissier, Phthisie laryngée. 1890.

[7]) l. c. p. 50. — [8]) Gougenheim und Tissier. Annales des mal. de l'oreille. April 1890.

Wir lassen jetzt die Auszüge aus den Krankengeschichten folgen, die wir aus der Praxis meines Chefs entnommen haben. Dabei sahen wir uns aber genöthigt, nur auf die letzten Jahre zurückzugreifen, da in früherer Zeit die Gelegenheit zur mikroskopischen Untersuchung der Geschwulsttheile keine so günstige war, und deshalb die Beobachtung der Krankheitsfälle öfters eine lückenhafte blieb.

I. Sch., Candidatus theologiae, 25 Jahre. Seit einigen Monaten heiser. Die Untersuchung ergab am 13. März 1889 einen halberbsengrossen, platten, röthlichen Polypen am freien Bande des rechten Stimmbandes; sonst vollkommen normalen Halsbefund. (Siehe Fig. 1.) Bei der Operation — der Polyp wurde erst discidirt — stellte sich heraus, dass er von der Unterfläche des Stimmbandes ausging. Makroskopisch bot er in jeder Hinsicht das Bild eines typischen Stimmbandfibroms. Die von Prof. Weigert vorgenommene anatomische Untersuchung ergab aber als Diagnose: Typische Tuberculose. Genau 6 Monate später stellte sich Patient mit schweren phthisischen Veränderungen im Larynx vor. Es mussten die arg geschwollenen und mit Geschwüren besetzten Aryfalten und einen Monat darauf die Hinterwand curettirt werden. Am 3. Januar 1890 konnte constatirt werden, dass die Hinterwand geheilt, und die Infiltration der Aryfalten fast verschwunden war. Jetzt erst zeigten sich auch deutliche Lungensymptome in beiden Spitzen.

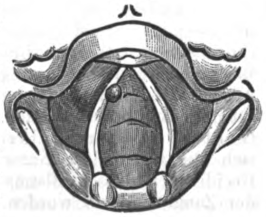
Fig. 1.



II. Frau B., 40 Jahre, war im vorhergehenden Jahre wegen einer Parese der Stimmbänder mit Faradisation etc. behandelt worden. Bei der am 14. Januar 1889 vorgenommenen Untersuchung sah man einen mit normaler Schleimhaut überkleideten, vom rechten Ventrikel aus in den Larynx vorspringenden Tumor, der im ersten Augenblick nicht als solcher, sondern als Ventrikelprolaps imponirte. Später wurde der Tumor fast bis an die Wurzel mit der von Krause angegebenen, senkrecht fassenden Curette entfernt und darnach Acid. lact. eingerieben. Die mikroskopische Untersuchung ergab typische Tuberculose (Prof. Weigert). Am 17. Januar 1890 stellte sich Patientin noch einmal vor. Der Kehlkopf war vollständig geheilt.

III. Sch., 32 Jahre, Fabrikarbeiter, ist seit einem Jahre heiser, ohne Schmerzen beim Sprechen oder Schlucken. Als Grund der Heiserkeit fand sich bei der am 13. März 1889 vorgenommenen laryngoskopischen Untersuchung ein auf dem vorderen Drittel des rechten Stimmbandes aufsitzender Polyp. (Siehe Fig. 2.) Derselbe wurde gleich in der ersten Sitzung mit der Fränkel'schen Zange entfernt und sah wie ein gewöhnliches Stimmbandfibrom aus. Die mikroskopische Diagnose lautete auf „typische Tuberculose“ (Prof. Weigert). Wohlverstanden, es fand sich hier, wie bei den anderen Fällen keinerlei andere Erkrankung des Kehlkopfes, kein Geschwür etc. Später, nach 7 Monaten, stellte sich der Patient wieder vor und zeigte jetzt Ulcerationen an beiden Stimmbändern, auf der Hinterwand einen Narbenstrang und darunter ein Ulcus. Zu dieser Zeit konnte auch ein deutlicher Lungenbefund constatirt werden.

Fig. 2.

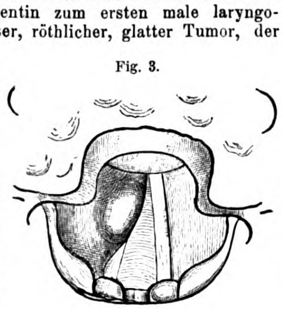


IV. G., 19 Jahre, Tagelöhnertochter, ist seit $^3/_4$ Jahren heiser und hat seit einigen Tagen Schluckbeschwerden. Husten und Auswurf bestand nicht.

Am 9. Februar 1886, wo die Patientin zum ersten male laryngoskopirt wurde, zeigte sich ein kirschgrosser, röthlicher, glatter Tumor, der über dem rechten Stimmband lag und dasselbe bis auf ein kleines Stück verdeckte. Daneben fand sich ein beginnendes kleines Ulcus an der Hinterwand, das nur schwer sichtbar zu machen war. (Siehe Fig. 3.) In der rechten Lungenspitze Infiltration und einzelne Rhonchi.

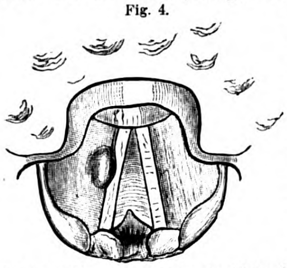
Der Befund musste so gedeutet werden, dass die seit $^3/_4$ Jahren bestehende Heiserkeit durch den Tumor bedingt war, die Schluckbeschwerden durch das frisch entstandene Ulcus. Es war selbstverständlich, dass man nicht bloss das Geschwür, sondern auch den Tumor für bacillär halten musste.

Fig. 3.



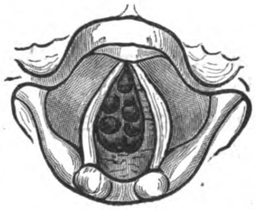
Nachdem Dr. Schmidt vergeblich versucht hatte, den Tumor durch Galvanopunctur zu verkleinern, entfernte er am 3. Mai den grössten Theil desselben mit der Kehlkopfzange. Die 14 Tage später vorgenommene Untersuchung (siehe Fig. 4) zeigte, dass nur noch der breite Stiel des Tumors vorhanden war. Es wurden unter anderm Perubalsaminhalationen verordnet, die den Zustand so besserten, dass am 18. Juni von dem Tumor nichts mehr zu sehen war, und das Geschwür an der Hinterwand vollständig vernarbt erschien. An der Stelle desselben sprang eine spitze Zacke in's Larynxlumen hervor. — Später verschlechterte sich der Zustand wieder, es waren auch in der linken Lungenspitze Rhonchi zu hören, an der Stelle des Tumors war ein Recidiv gewachsen; das linke Stimmband erschien oberflächlich ulcerirt. Am 18. April 1887 wurde das Recidiv auf gleiche Weise entfernt. Dann blieb die Patientin aus der Behandlung weg.

Fig. 4.



V. Frau G., 45 Jahre, Schuhmacherfrau. Ist seit einem halben Jahre heiser. Unter dem Glottiswinkel sass ein blumenkohlförmiger, röthlich-grauer Tumor, der sich bei der Phonation mit seinem obersten Theile zwischen die Stimmbänder legte. (Siehe Figur 5.) Rechts vorn oben hinten leicht tympanitischer Schall, Bronchialathmen, keine Rhonchi. Links unter der Clavicula mässig zahlreiche Rhonchi.

Fig. 5.



Die Diagnose lautete auf tuberculösen Tumor, doch wurde versuchsweise erst Jodkali verordnet. Dasselbe hatte keinen Erfolg.

Am 20. Juli, einen Monat nach der ersten Untersuchung, wurde der zwei kirschkerngrosse Tumor mit der Gottstein'schen Zange entfernt.

Prof. Weigert, der die entfernten Theile untersuchte, bestätigte die auf Tuberkeltumor lautende Diagnose.

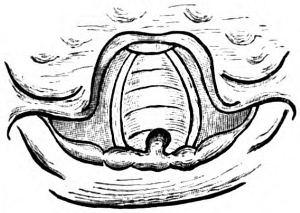
Im nächsten Jahre traten neue phthisische Veränderungen im Kehlkopf auf, ein tiefes Längsulcus auf dem linken Stimmband. Später ulcerirten beide Stimmbänder und die Hinterwand, schliesslich trat eine so hochgradige subchordale Schwellung auf, dass die Patientin tracheotomirt werden musste.

VI. B. M., 39 Jahre, Kutschersfrau, klagt über zeitweise belegte Stimme. Ein trockener Husten besteht schon seit 3 Jahren.

Es fand sich Dämpfung über beiden Lungenspitzen und über die ganze Lunge verbreitete Rhonchi. Im Sputum Bacillen.

An der Hinterwand des Larynx sitzt eine erbsengrosse, warzenartige, gelappte Geschwulst, die ein genaues Zusammenlegen der Stimmbänder verhindert. (Siehe Figur 6.)

Fig. 6.



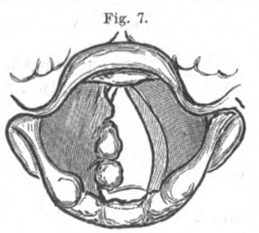
Ein Ulcus oder die Narbe eines solchen ist nicht vorhanden. Auch war es nicht wahrscheinlich, dass früher ein solches bestand, da die Klagen der Frau erst aus der letzten Zeit herrührten.

Der Tumor wurde mit der Zange entfernt. Mein Chef hielt denselben mit Beziehung auf ähnliche beobachtete Fälle für tuberculös, doch konnte Prof. Weigert, dem die mikroskopische Untersuchung anvertraut war, keinen Anhaltspunkt für Tuberculose finden. Er bestand fast ganz aus entzündlich infiltrirtem Bindegewebe.

So wurde denn die Diagnose auf tuberculösen Tumor aufgegeben, als sich aber nach $4^1/_2$ Monaten die Patientin wieder zeigte, hatte sie an der Hinterwand, dort wo der Tumor gesessen hatte, ein breites Ulcus, dessen Mitte von einer spitzen Granulationszacke eingenommen war, ferner am linken Stimmband ein Längsulcus. Der Lungenbefund war der gleiche. Jetzt durfte man wieder auf die alte Diagnose zurückgreifen, denn der weitere Verlauf hatte gezeigt, dass eine gewöhnliche ulcerirende Tuberculose sich an der Stelle des Tumors etablirt hatte. Nach 2 Monaten war unter Curettement und Milchsäurebehandlung das Ulcus an der Hinterwand geheilt. Dann blieb Patientin weg.

VII. Z. F., 33 Jahre, Mechaniker, hatte im Jahre 1886, als er das erste mal untersucht wurde, einen gesunden Kehlkopf, in beiden Lungenspitzen Rhonchi und rechts oben Dämpfung. Am 1. October 1887 war der Lungenbefund fast der gleiche, doch zeigte sich über dem rechten Stimmband ein knotiger, mit Schleimhaut überzogener, nicht ulcerirter Tumor, der wahrscheinlich vom rechten Taschenband ausgegangen war. Er bedeckte das Stimmband bis zum letzten Fünftel. Die Diagnose lautete auf Tumor bacillosus.

Fig. 7.



Am 15. October wurde ohne Cocain, da der Patient auf dasselbe nur noch reizbarer wurde, der Tumor mit dem Ringbrenner zerstört. Die Wunde heilte, und der Tumor war bis auf einen geringen Rest verschwunden. Der weitere Verlauf bestätigte die Diagnose. Am 18. November zeigte die Untersuchung eine bedeutende Infiltration der Aryfalten, dann am 22. December Ulcerationen an der Epiglottis. Die Epiglottis

schwoll allmählich sehr stark an; mehrfache Jodoformglycerininjectionen in dieselbe erwiesen sich wirkungslos. 3 Monate darauf starb Patient an Lungenphthise.

VIII. K., 18 Jahre, Posthülfsbote, zeigte einen 2 erbsengrossen, mit Schleimhaut überzogenen Tumor auf dem linken Taschenband. Sonst normaler Befund, keine Tuberculose oder Syphilis. Versuchsweise wurde Jodkali verordnet, doch ohne Erfolg.

Drei Monate später stellte sich der Patient wieder vor; der Tumor war etwas gewachsen, und an der Unterseite der Epiglottis fanden sich oberflächliche Ulcerationen.

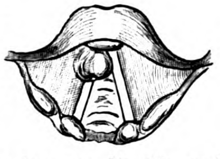
Da sich keinerlei Lungensymptome fanden, so erschien die Diagnose auf bacillären Tumor nicht genügend fundirt. Es wurde deshalb ein Stück zum Zweck mikroskopischer Untersuchung exstirpirt. Dieselbe stellte den tuberculösen Charakter fest (Prof. Weigert). Vier Wochen später fanden sich dann an der rechten Spitze katarrhalische Rhonchi.

Auch hier bestand also der Tumor länger als 4 Monate, bevor das erste Symptom einer Lungenerkrankung nachweisbar war: wiederum ein Beweis für das primäre Vorkommen von Tuberkeltumoren im Larynx.

IX. L., 27 Jahre, Kaufmann, hatte vor 2 Jahren eine trockene Pleuritis überstanden. Ist jetzt seit 2 Monaten heiser.

An der Lunge findet sich ausser den Resten der überstandenen Pleuritis eine Infiltration in der linken Spitze.

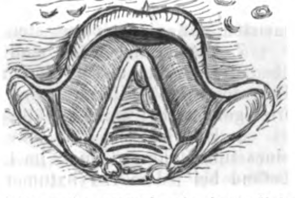
Fig. 8.



Vorn vom rechten Taschenband ausgehend findet sich ein erbsengrosser Auswuchs von blassröthlicher Farbe, der die Schleimhaut vorzustülpen scheint. Es wurde ein Längsschnitt durch den Tumor gemacht, und dann das lose Stück mit der Zange entfernt.

Die mikroskopische Untersuchung ergab von Tuberkeln infiltrirte Schleimhaut und nach längerem Suchen eine Riesenzelle mit mehreren Bacillen. Drei Monate darauf konnte festgestellt werden, dass der Tumor zurückgegangen war; eine anderweitige Erkrankung des Kehlkopfes fand sich auch jetzt nicht. Patient bekam dann eine neue Pleuritis, und seitdem fehlen Nachrichten über denselben.

Fig. 9.



X. F. M., 23 Jahre, Bauertochter, ist seit 9 Monaten heiser. Die Untersuchung ergiebt: Ozaena mit starker Krustenbildung in der Nase und im Cavum; ferner einen subchordal verlaufenden länglichen Wulst, der tumorartig unter dem linken Stimmband hervorkommt. Er zeigt in der Mitte einen Einschnitt und reicht vom Winkel bis an die Mitte des Stimmbandes nach hinten. Sein Aussehen ist so grauweiss durchscheinend, dass ein flüssiger Inhalt vermuthet wurde. Ein vorgenommener Einstich zeigte aber, dass eine Cyste nicht vorlag. Es wurde dann ein Stück des Tumors behufs Diagnose entfernt, und die mikroskopische Prüfung ergab den tuberculösen Charakter.

Wir erinnern daran, dass auch Bruns (s. o.) das gallertartige grauweisse Aussehen der Tuberkelgeschwulst hervorhebt.

Die Lungen der Patientin waren nicht mehr gesund, sie hatte links vorn oben und links vorn hinten Dämpfung und Rhonchi bis zur zweiten Rippe.

XI. W. K., 24 Jahre, Amtsgerichtsdiener, ist seit einem Vierteljahr heiser und leidet an Husten mit Auswurf.

Vorn am rechten Taschenband sieht man nun einen $^1/_2$ kirschgrossen knolligen Tumor, der vom rechten Taschenband auszugehen scheint. Sonst ist der Larynx normal. Die rechte Lunge ist vorn in der Spitze gedämpft, hinten geht die Dämpfung bis zur Mitte der Scapula. Im Sputum Bacillen.

Der Tumor wurde mit der galvanokaustischen Schlinge entfernt, aber vom Patienten verschluckt. Es konnte hier also die mikroskopische Untersuchung die Annahme, dass es ein tuberculöser Tumor war, nicht bestätigen.

Vier Wochen später zeigten sich an der gegenüberliegenden Stelle des linken Taschenbandes Schwellung und Ulceration. Die Stelle, an der der Tumor gesessen hatte, war geheilt. Patient kam nicht wieder.

XII. Frau Sch. F., 51 Jahre, stellte sich zum ersten male am 15. April 1885 vor. Sie leidet seit langen Jahren an Husten und seit November 1883 an Heiserkeit, die allmählich zunahm. Seit 6 Wochen haben sich Schluckbeschwerden und stenotische Erscheinungen eingestellt. Der Vater ist an Lungenschwindsucht gestorben.

Ausser am Halse ist die auf dem Ligam. conoid. gelegene Drüse als $^1/_2$ kirschgrosser Tumor zu fühlen.

Aus dem linken Ventriculus Morgagni ragt eine mit Schleimhaut überzogene, nicht ulcerirte Geschwulst hervor, die als die Ursache der Dyspnoe und der Heiserkeit angesehen werden musste. Die Geschwulst klappt beim scharfen In- und Exspirium auf und nieder und sitzt am Grunde mit breitem Stiele auf. Eine Verwechslung mit einem Prolaps war unmöglich. Der Larynx stieg beim Athmen nicht hinab.

Es war zwar wegen der Stenose die Auscultation erschwert, doch hörte man auf der ganzen Lunge vereinzelte Rhonchi. Eine Dämpfung liess sich nicht nachweisen.

Der Tumor wurde mit der kalten Schlinge entfernt; dabei stellte sich heraus, dass er seinen Ausgang von der vorderen Hälfte des linken Stimmbandes genommen hatte.

Der Tumor enthielt Bacillen und Riesenzellen.

Kurze Zeit darauf entstand ein Ulcus an der Hinterwand, gegen welches Balsaminhalationen verordnet wurden; dann wurde am 2. Juni die Hinterwand cauterisirt wegen höchstgradiger Schwellung. Nach der Cauterisation schwoll die Hinterwand ab, blieb aber rechts doppelt und links viermal so dick als normal.

Am 28. October war die Abschwellung noch fortgeschritten, auf der rechten Lungenspitze waren giemende und consonirende Rhonchi zu hören.

Das Allgemeinbefinden war gehoben, die Stenosenerscheinungen beseitigt.

XIII. (Aus der Praxis von Dr. Ludw. Wolff.) Frl. H., 19 Jahre, litt in leichtem Grade an Lungenphthisis. Es bestand eine leichte Heiserkeit, deren Ursache ein Tumor war, der vom Taschenbande oder vom Ventrikel ausging und etwa die Hälfte des Stimmbandes verdeckte. Er war von Schleimhaut überzogen und nicht ulcerirt. Wegen ihres Lungenleidens wurde das Mädchen nach Davos geschickt. Dort besserte sich ihr Zustand sehr erheblich, insbesondere machten die Lungen bedeutende Fortschritte zur Genesung, aber der Hals verschlimmerte sich, und es trat vollständige Stimmlosigkeit auf. Nach der Rückkehr zeigte sich der Tumor jetzt kirschkerngross und berührte bei gewöhnlicher Stellung der Stimmbänder das gegenüberliegende Stimmband. Der Stiel sass in der Mitte des Ventriculus Morgagni. Da galvanokaustische Stichelungen keinenErfolg hatten, entschloss man sich zur operativen Entfernung des jetzt an der Spitze ulcerirten Tumors. Derselbe wurde mit der Zange abgerissen, und in die Wunde dann ein paar mal Milchsäure eingerieben. Es erfolgte eine definitive, vollständige Vernarbung. Auch das Allgemeinbefinden hob sich. Nach einem Jahre war der Kehlkopf noch vollständig gesund, und zur Zeit erfreut sich die Patientin des besten Wohlseins. Der Tumor wurde vom Assistenzarzte des Prof. Weigert, Herrn Dr. Herxheimer, untersucht, dessen Diagnose „typische Tuberculose“ lautete.

Es wäre ein leichtes gewesen, diese Krankengeschichten noch um eine ebenso grosse Zahl aus den früheren Jahrgängen der Journale meines Chefs zu vermehren, aber die Beobachtungen sind lückenhaft. Da man in früherer Zeit nicht Ursache hatte, Polypen oder ähnliche Geschwülste auf Tuberculose zu untersuchen, so blieb dieselbe in vielen Fällen undiagnosticirt. Ausserdem hat sich die Gelegenheit zu mustergiltiger mikroskopischer Untersuchung von Geschwülsten erst seit der Anwesenheit von Professor Weigert am Senckenberg'schen Institut günstiger gestaltet.

Jetzt hat sich Herr Dr. Schmidt, aufmerksam gemacht durch das häufige Auftreten von Tuberculose in Polypen und Geschwülsten, wo man es früher nicht vermuthet hatte, zur Gewohnheit gemacht, fast alle aus dem Larynx entfernten Geschwülste, falls ihr Charakter nicht über allem Zweifel fest steht, auch auf Tuberculose untersuchen zu lassen.

Die Laryngologie darf sich auch nicht mehr mit der blossen Entfernung von Geschwülsten begnügen. Der Enthusiasmus und die Freude, dass man auf endolaryngealem Wege die grössten Geschwülste entfernen kann, ist vorüber. Die Specialwissenschaft beschäftigt sich jetzt mehr mit der wissenschaftlichen Erforschung pathologischer Vorgänge und mit dem Zusammenhang der ins Specialgebiet fallenden Krankheiten mit dem gesammten Organismus. Wenn aber erst das Bewusstsein bei den Aerzten lebendig geworden ist, dass ein scheinbar gutartiger kleiner Polyp (siehe Fall 1 u. 3) nicht ein gewöhnliches Fibrom zu sein braucht, sondern tuberculösen Charakter haben kann, wenn jeder Arzt bei jedem Fall von Larynxgeschwulst, insbesondere im Glottiswinkel, im Ventriculus Morgagni und an der Hinterwand daran denkt, dass der Tumor tuberculös sein kann, und die Lungen aufs peinlichste untersucht, dann dürfte sich die Zahl der beobachteten Tuberkeltumoren sehr rasch vermehren, und diese Art der Larynxphthise als eine besondere Frühform der Kehlkopftuberculose bald auch ihren gebührenden Platz in den Lehrbüchern einnehmen. Es wird sich aber hier, wie in der gesammten Pathologie der Grundsatz zunächst bestätigen, dass zwei Krankheitssymptome, die an demselben Menschen zur Beobachtung kommen, wahrscheinlich — so darf man a priori schliessen — miteinander in ursächlichem Zusammenhang stehen. Wenn jemand phthisische Erscheinungen an den Lungen hat und zugleich einen Tumor im Larynx, so spricht die Wahrscheinlichkeit dafür — jetzt wo wir wissen, dass solche Tumoren öfters vorkommen —, dass der Tumor auch phthisisch sei. Jedenfalls soll diese Annahme dem Untersuchenden immer näher liegen, als an Curiosa (Adenome, Lipome etc.) zu denken. Sie soll ihn zugleich vorsichtig machen und bei einem anscheinend gutartigen Polypen nicht mit absoluter Gewissheit die tuberculöse Natur desselben leugnen lassen. Welcher Unterschied in der Prognose, in der weiteren Behandlung etc. eintritt, sobald man weiss, dass der Polyp tuberculös ist, liegt ja auf der Hand. In diesem Falle wird man dem Kranken rathen, sich von Zeit zu Zeit vorzustellen, man wird seine Lunge, seine Ernährung überwachen und bei der ersten nothwendig werdenden Gelegenheit die geeigneten ärztlichen Schritte thun.

Die Fälle, wo im Kehlkopf nichts zu bemerken ist als ein am Stimmband hängender Polyp, kein Geschwür, kein Katarrh, und dieser Polyp tuberculös ist, sind gewiss nicht häufig. Aber man bedenke auch, wie wenig entfernte Polypen auf Tuberculose untersucht werden!

Noch ein paar kritisirende Worte über die einzelnen Fälle, so weit sie sich nicht selbst erläutern!

Im ersten Falle handelte es sich um einen jungen Studenten, einen Theologen, der keinerlei Klagen weiter hatte als die heisere Stimme. Es lag damals kein Grund vor, die Lungen zu untersuchen, deshalb unterblieb dieselbe, wenigstens ist nichts davon notirt worden. Ob der Patient, nachdem die mikroskopische Untersuchung das ominöse Resultat gegeben hatte, dass der Tumor Riesenzellen und Tuberkelbacillen enthielt, vor dem schweren Weiterschreiten seiner Krankheit bewahrt geblieben wäre, falls man ihn unter bessere Verhältnisse und milderes Klima gebracht hätte, lässt sich nicht mehr entscheiden. Als Patient sich nach 6 Monaten wieder vorstellte, waren schon sehr schwere phthisische Veränderungen im Larynx zu beobachten. Im Winter ging er dann nach Ajaccio und kam bedeutend besser zurück.

Der II. Fall bietet ein schönes therapeutisches Resultat. Nachdem der grosse tuberculöse Tumor entfernt, und die Basis mit Milchsäure behandelt war, wurde Patientin gesund und blieb es bis jetzt, $1^{3}/_{4}$ Jahr nach der Operation.

Der III. Fall reiht sich dem ersten an: Ein kleiner Stimmbandpolyp, der tuberculös war, während die Lungen keinerlei Symptome boten. Nach 7 Monaten anderweitige tuberculöse Zerstörungen in Larynx und Lunge.

Zum Fall IV ist nichts besonderes zu bemerken, ebenso zum folgenden. Bei beiden wurde ein für die Zeit befriedigendes Resultat erzielt.

Fall VI ist deshalb besonders wichtig, weil der ursprünglich vermuthete tuberculöse Charakter der Geschwulst nicht von dem untersuchenden Pathologen bestätigt werden konnte. Nichtsdestoweniger kam die klinische Diagnose zu ihrem Recht, denn bald stellten sich anderweitige tuberculöse Veränderungen ein, die gar nicht anders mehr zu deuten waren. Man darf also aus diesem Fall lernen, dass der klinische Verlauf manchmal ein sicheres und definitives Urtheil bieten kann, wenn die pathologisch-anatomische Diagnose im Stich lässt.

Auch im Fall VII konnte die Diagnose nur durch den Verlauf bestätigt werden, da der Tumor galvanocaustisch zerstört wurde, desgleichen im Fall XI, wo ihn Patient verschluckte.

Fall VIII unterstützt die Behauptung der Autoren, die sich für primäre Larynxphthise aussprechen, und beweist die Wichtigkeit der Probeexcision.

Fall IX und X erläutern sich von selbst.

Fall XII zeigte einen gestielten Tumor, ebenso wie der Fall XIII. Er bewegte sich beim Athmen und machte Stenosenerscheinungen, wobei es auffiel, dass entgegen der Regel sich der Kehlkopf nicht nach abwärts bewegte.

Endlich der XIII. Fall beweist zunächst den alten Erfahrungssatz, dass es nicht gut thut, tuberculöse Laryngitiden auf grosse Höhen zu schicken. Dass das Mädchen Neigung zu einer kräftigeren Reaction ihrer Körpergewebe hatte, zeigte ja die wesentliche Besserung ihrer Lungen, ihre Gewichtszunahme etc.; der Kehlkopf aber wurde schlechter. Diese Erfahrung theilte sie mit vielen hundert ähnlichen Kranken. Die dünne trockene und scharfe Höhenluft — denn diese muss doch die Ursache sein — bekommt den Halskranken nicht. Warum das der Fall ist, dürfte sich schwerlich auf sichere Weise erweisen lassen. Ferner aber ist diese Krankengeschichte — Dr. Wolff hat auch die Operation gemacht — dadurch bemerkenswerth, das sie mit einem so schönen und dauernden Heilresultat geendet hat. Durch diesen Fall allein dürfte der Warnruf Dehio's (s. o.), die tuberculösen Geschwülste nicht zu operiren, schon widerlegt sein, denn bei einer so malignen Erkrankung regt zum thatkräftigen Eingreifen ein geheilter Fall mehr an, als zwei tödtlich verlaufene. Es entspräche ja auch gar nicht den jetzigen sich immer mehr Eingang verschaffenden chirurgischen Behandlungsmethoden der Larynxphthise, wenn man gerade die Tumoren, die durch die Abwesenheit von Ulcerationen und durch ihr meist vereinzeltes Auftreten zur Operation direkt herausfordern, von einem thatkräftigen Eingreifen ausnehmen sollte.

Die regelmässige Operationsmethode wird natürlich die endolaryngeale sein, wenn es auch seltener Fälle geben mag, wo es unmöglich ist, alles Krankhafte auf diesem Wege zu entfernen. Schnitzler und Arpad A. Gerster haben die Laryngo- resp. Pharyngolaryngotomie für indicirt erachtet. Auch in dem von Hennig mitgetheilten Falle ist die Laryngofissur gemacht worden.

Eine Statistik aufzustellen über die bisher veröffentlichten und die von uns hinzugefügten Fälle und daraus Schlüsse für die Operationsmethoden oder für den endgültigen Ausgang zu ziehen, erscheint mir eine nichtige und überflüssige Aufgabe. Wir kennen ausser den 13 von uns angeführten Fällen, die alle aus der Praxis von Moritz Schmidt herrühren, etwa 27 andere, genügend beweiskräftige Beobachtungen, also zusammen ca. 40 Krankengeschichten. Das ist eine zu geringe Zahl, um daraus irgend welche stichhaltige und nützliche statistische Berechnung anzustellen. Dazu kommt, dass die Fälle ganz verschiedener Natur waren, dass bei den einen die Lunge intakt, bei den anderen kaum afficirt und bei den dritten fast ganz vom krankhaften Process eingenommen war, dass ein Theil in den hygienisch ungünstigsten Verhältnissen lebte, ein anderer erst sehr spät zur Beobachtung kam und dann nur nach langer Pause wieder ärztliche Hülfe aufsuchte etc. Aus allen diesen Gründen erscheint es mir eine verlorene Arbeit, hier zahlenmässig etwas beweisen zu wollen. Als das einzig wichtige Factum steht fest, dass eine ziemliche Anzahl der Patienten auf eine geraume Zeit durch die Entfernung der Tumoren gebessert, und eine kleine Zahl dauernd geheilt worden ist. Diese Wahrnehmung muss auch in Zukunft die Laryngologen bestimmen, die Heilung tuberculöser Tumoren auf operativem Wege anzustreben, ohne sich durch den einen von Dehio veröffentlichten Misserfolg abschrecken zu lassen. Denn ohne Operation wird — so darf man doch als gewiss annehmen — ein tuberculöser Tumor nicht verschwinden, so dass in früherer oder späterer Zeit doch der Tod an Phthise erfolgen wird.

Wenn wir nun auch darauf verzichtet haben, statistische Schlüsse aus den 40 Fällen zu ziehen, so können wir doch mit gutem Gewissen folgende Thesen als begründet ansehen:

1. Es giebt tuberculöse Larynxtumoren, die alle Charaktere eines Neoplasmas haben und sich von der Infiltration und den an Ulcerationen beobachteten Wucherungen deutlich unterscheiden. Ihre Form ist entweder die eines Papilloms oder die eines Stimmbandfibroms oder die eines solitären mit Schleimhaut überzogenen Tumors.
2. Diese Tumoren werden manchmal beobachtet, ohne dass eine Lungenerkrankung nachweislich war, so dass man sie als eine besondere Form der primären Larynxphthise bezeichnen muss.
3. Ihr häufigster Sitz ist im Ventriculus Morgagni, unter dem Glottiswinkel und an der Hinterwand, seltener an den Taschenbändern und am seltensten an den wahren Stimmbändern.
4. Sie sind von Schleimhaut überzogen, nicht ulcerirt, zuweilen röthlich, zuweilen grauweiss oder gallertartig, meist breit gestielt. Ihr Inneres enthält Riesenzellen und Tuberkelbacillen.
5. Sie haben ein langsames Wachsthum; einzelne Tumoren bestanden schon 9 Monate und länger.
6. Schmerzen haben sie nicht zur Folge, aber Heiserkeit in den meisten Fällen und öfters stenotische Erscheinungen.
7. Die meisten Fälle sind im jugendlichen Alter beobachtet.
8. Die tuberculösen Tumoren sind nicht hervorragend bösartig. Ihre operative Entfernung hat in der Mehrzahl der Fälle ein befriedigendes, bei einigen Fällen ein glänzendes Heilresultat erzielt.
9. Es wird sich in Zukunft empfehlen, an die Möglichkeit eines tuberculösen Tumors im Larynxinnern zu denken, den Lungenbefund bei jedem Larynxtumor genau festzustellen und selbst bei scheinbar einfachen Stimmbandpolypen nicht zu vergessen, dass es die Vorsicht erheischt, dieselben auch auf Tuberculose zu untersuchen.
10. Die Thatsache, dass in der Praxis eines einzigen Specialisten in einem Zeitraum von 5 Jahren 13 tuberculöse Tumoren — worunter die mangelhaft beobachteten Fälle nicht berücksichtigt sind — diagnosticirt werden konnten, beweist, dass ihr Vorkommen nicht mehr als Seltenheit betrachtet werden darf.

Zum Schluss spreche ich noch meinem hochverehrten Chef, Herrn Dr. Moritz Schmidt, meinen Dank aus für die gütige Ueberlassung seiner Krankenjournale.

Nachschrift. Die obenstehenden Zeilen waren beendet und schon für den Druck bestimmt, als die Welt durch die Entdeckung Koch's in Aufregung gerieth. Im ersten Augenblicke, mit fortgerissen von den Hoffnungen, die fast alle Aerzte an das neu entdeckte Mittel knüpften, glaubten wir, von einer Veröffentlichung dieses Beitrages zur Kehlkopftuberculose abstehen zu müssen, da die alten Behandlungsmethoden, die wir in ihren Erfolgen und Misserfolgen auf dem Gebiete der tuberculösen Kehlkopftumoren vergleichend abgeschätzt hatten, durch die einfache Tuberkulininjection verdrängt zu werden schienen. Doch fügte es bald ein günstiger Zufall, dass uns Gelegenheit geboten wurde, die Wirkung des Tuberkulins an zwei Patienten zu prüfen, die an ganz ähnlichen tuberculösen Geschwülsten im Larynx litten, wie wir sie oben beschrieben haben.

Der erste Patient war ein junger Mann von 26 Jahren, der in der Gegend des linken Ventriculus Morgagni eine Geschwulst zeigte, die im Anfang als ein Ventrikelprolaps imponirte. Sie wurde aber allmählich härter, grösser und unebener, sodass die Diagnose, in Anbetracht einer beginnenden Spitzenaffection der Lungen, auf tuberculösen Tumor im Ventriculus Morgagni gestellt wurde. Die sofort vorgenommenen und mit grosser Vorsicht fortgesetzten Einspritzungen von Tuberkulin hatten aber einen vollständig negativen Erfolg. Nach mehrmonatlicher vergeblicher Injectionstherapie wurde dann der Tumor in zwei Sitzungen mit einer Kehlkopfzange entfernt, und der Stumpf mit Milchsäure behandelt. Diese Methode hatte auch bei diesem Falle, ähnlich den oben beschriebenen Fällen, einen geradezu glänzenden Erfolg. Die Stimme wurde klar, ein Recidiv ist bis jetzt nicht aufgetreten.

Der zweite Patient war ein älteres Fräulein, das an einem erheblichen Tumor mit mehreren Abtheilungen an der Hinterwand des Larynx und einem Tumor des rechten Taschenbandes, combinirt mit einer tuberculösen Lungenaffection litt. Auch hier versagten die Tuberkulininjectionen, ebenso die nach Liebreich vorgenommenen Cantharidineinspritzungen. Jetzt wird die Kranke nach der alten Methode, d. h. auf endolaryngealem operativem Wege behandelt. Der Erfolg dieser Behandlung lässt sich bei dieser Patientin aber noch nicht bestimmen.

Jedenfalls geht aus diesen beiden Fällen hervor, dass die oben empfohlene endolaryngeale operative Methode mit Schlinge, Zange, Curette etc. und nachfolgender Behandlung der Wunde mit Milchsäure noch nicht in die medicinische Rumpelkammer gehört. Wir wollen ja augenblicklich noch nicht behaupten — obwohl es uns aus der Erfahrung an anderen phthisischen Kehlköpfen, die Geschwüre und starke Granulationen zeigten, wahrscheinlich ist —, dass das Tuberkulin bei tuberculösen Larynxtumoren ohnmächtig ist; wir wollten nur constatiren, dass man auf operativem Wege ein gutes Resultat erzielen kann, wo die Einspritzungen mit Tuberkulin vollständig wirkungslos gewesen sind.

V. Referate und Kritiken.

Th. Meynert. Klinische Vorlesungen über Psychiatrie auf wissenschaftlichen Grundlagen. 304 S. Wien, Braumüller, 1890. Ref. Pelman.

Es ist eine Reihe von Monographieen, die uns Meynert hier zusammengestellt hat, und die aus dem Sommersemester 1889 stammen. Sie erstrecken sich über einen grossen Theil der klinischen Psychiatrie und umfassen die Melancholie und Manie, zwischen die er die Amentia oder Verwirrtheit eingeschaltet hat, ferner die Paranoia, Paralyse, die secundäre Geistesstörung, der erworbene und angeborene Blödsinn.

Eine entschiedene Bereicherung unseres Wissens bietet die ausführliche Schilderung der Amentia oder Verwirrtheit. Meynert versteht darunter ein Krankheitsbild, das sich durch Mangel von Verbindung der Symptome untereinander und der äusseren Wahrnehmungen, durch einen gänzlichen oder theilweisen Ausfall der Associationsleitung, der Coordination der Rindenbilder, der Gedankengänge charakterisirt. Der Mangel der Association bedingt die Verwirrtheit. Hallucinationen brauchen sie nicht zu begleiten, dagegen stellt die Illusion ein weiteres Grundsymptom dar.

Es ist ganz unmöglich, hier auch nur den Versuch einer Wiedergabe dieses an neuen und geistreichen Darstellungen ausserordentlich reichhaltigen Buches machen zu wollen, eines Buches, das Meynert offenbar mit einer gewissen Vorliebe behandelt und mit dem ganzen Reichthum seines ausgedehnten Wissens ausgestattet hat.

Und doch ist die bekannte Redensart: „Wir müssen daher auf das Original verweisen“ gerade bei Meynert nicht so ohne weiteres am Platze.

Meynert geht nämlich in der Verachtung des Stiles so weit, dass wir ihm nur mit Mühe zu folgen vermögen. Es ist schwer, die reichen Gedanken aus ihrer oft herben Hülle herauszuschälen, und es gehört schon viel guter Wille dazu, sich durch ein Meynertsches Buch hindurchzuarbeiten.

Und das ist nicht alles.

Zwar spricht der Verfasser in der Einleitung das grosse Wort gelassen aus: „Hypothesen vermeide ich“.

Aber wenn es dann auf ganzen Seiten wie Raketen durch die Luft schwirrt, bis man nicht mehr ein noch aus weiss, dann ist einem nur so viel klar, dass die Ansicht Meynert's über die Natur der Hypothese mit der unsrigen nicht ganz übereinstimmt, die wir auf dem befangenen Standpunkte stehen, manches noch für eine Hypothese zu halten, was nach Meynert schon längst zur Theorie oder wissenschaftlich bewiesenen Thatsache vorgeschritten ist.

Wenn aber Meynert diese Neigung mit dem „Rechte der Erklärung“ decken will, so wäre doch zunächst noch die Frage zu stellen, ob in einer solchen Erklärung ein wirklicher Nutzen zu suchen sei, und auch hierin werden unsere Meinungen wieder weit auseinandergehen. Ohne Zweifel hat die Psychiatrie das Recht, sich zu einer erklärenden Wissenschaft zu erheben. Aber diese Erklärung muss alsdann einen wirklichen Fortschritt unseres Wissens bedeuten, und nicht ihrerseits Ansprüche auf eine derartige Menge guten Glaubens, auf ein solches jurare in verba magistri erheben, dass nur wenige ihr bis dahin folgen werden.

Diese Nachtheile haben den früheren Schriften Meynert's bei allen unläugbaren Vorzügen keinen rechten Eingang verschafft und sie werden sich auch diesem Werke hindernd in den Weg stellen.

R. Kobert. Arbeiten des pharmakologischen Instituts zu Dorpat. VI. Mit einer Tafel. Stuttgart, F. Enke, 1891. Ref. Simon (Greifswald).

In dem vorliegenden VI. Theile der „Arbeiten des pharmakologischen Institutes zu Dorpat“ veröffentlicht Kobert die Resultate, welche N. Kruskal bei seinen Arbeiten über Saponine erhalten hat.

Nach einem historischen Ueberblick über die in Frage kommenden Droguen und einer ausführlichen Mittheilung über das chemische Verhalten derselben, wendet sich der Verfasser zu dem pharmakologischen Theil seiner Arbeit. Die Versuche wurden angestellt:

mit levantischem Sapotoxin,
mit Sapindus-Sapotoxin,
mit Chamaelirin (aus der Wurzel von Chamaelirium luteum).

Zunächst wurde die Wirkung der Substanzen bei intravenöser Injection geprüft. Die an Katzen vorgenommenen Versuche führten zu dem Resultate, dass das Sapotoxin der Saponaria alba in seinen Wirkungen vom Blute aus, dem aus der Quillajarinde von Kobert und Pachoruskow dargestellten in qualitativer Hinsicht sehr ähnlich ist, ohne indessen damit identificirt werden zu können. Bei beiden Giften treten Lähmungen des Centralnervensystems mit intercurrenten Krämpfen und Erbrechen auf; bei den Sectionen zeigen sich als constanteste Befunde Darmentzündung und subendocardiale Blutaustritte; jedoch entfaltet das aus der Quillajarinde gewonnene Sapotoxin seine Wirkung schon bei Dosen von 0,5 g pro Kilo Thier, während das der Saponaria alba erst bei 2,0 g wirkt, und dem entsprechend die anatomischen Veränderungen bei dem ersten Gift viel stärker ausgesprochen sind.

Das Sapotoxin der Seifennüsse wirkt noch ausserordentlich viel schwächer als das levantische Sapotoxin, obwohl schon dieses im Vergleich mit dem Quillaja-Sapotoxin als theilweise entgiftet bezeichnet werden muss. Das Chamaelirin besitzt überhaupt nur äusserst schwache toxische Eigenschaften.

Bei der Application per os ergab sich bei Versuchen an Kaninchen, dass selbst Decigrammdosen der drei Substanzen reactionslos ertragen wurden. Die Wirkung bei subcutaner Injection ist eine verschiedene, je nachdem es sich um Kalt- oder Warmblüter handelt; während bei den ersteren die bekannte charakteristische Saponinwirkung, d. h. locale Unempfindlichkeit gegen locale Reize, sich zeigte, verursachte bei letzteren die Subcutanapplication Eiterung und heftige Schmerzen.

Hinsichtlich der Wirkung auf die Hautsensibilität kommt Verf. zu dem Resultat, dass von einer anästhesirenden Wirkung bei äusserer Application keine Rede sein kann. Die Wirkung auf die Muskelsubstanz ist eine durchaus schädigende, sodass die fraglichen Substanzen als Protoplasmagifte anzusprechen sind. Diese Auffassung wird vom Verf. in mehreren Kapiteln ausführlich dargelegt. Zum Schluss macht Verf. darauf aufmerksam, dass, wenn die Saponinsubstanzen in der That Protoplasmagifte sind, ihre Wirksamkeit sich auch auf niedere Thiere erstrecken muss, soweit sie nicht durch eine Chitinhülle dagegen geschützt sind. In einem Versuche gelang es auch in der That, die deletäre Wirkung auf Taenien zu constatiren, während Ascariden davon unbeeinflusst blieben.

Die zweite Arbeit behandelt ein verwandtes Thema, insofern auch in den Kornraden Sapotoxin enthalten ist, wenn schon es mit dem Quillaja-Sapotoxin nicht identificirt werden kann, weshalb Verf. den Namen Agrostemma-Sapotoxin vorschlägt. Auf Schleimhäute applicirt, entfaltet es irritirende Eigenschaften gleich dem Quillaja-Sapotoxin, auch in seiner Wirkung auf die Musculatur scheint es diesem Gifte an Intensität nicht nachzustehen. Schon in 0,1%iger Lösung schädigt es den Muskel bei direktem Contact, während es die Lebensthätigkeit der Nervenstämme erst in 0,5%iger Lösung entsprechend schnell aufhebt; offenbar verhindert hier die dicke Nervenscheide die Wirksamkeit etwas. Auf das Froschherz wirkt es schon in Milligrammdosen reizend; diese Reizung spricht sich aus in Vermehrung der Pulsfrequenz und Steigerung der Arbeitsleistung. Entgegen der Wirkung der im vorigen beschriebenen Saponinsubstanzen erfolgt bei diesem Gifte die Resorption bei Application per os sehr schnell, und es treten dabei alle Symptome einer Sapotoxinvergiftung auf. Verf. kommt zu dem Schluss, dass alle Pflanzenfresser sich, falls die Fütterung nicht zu lange fortgesetzt wird, als relativ immun, alle Fleischfresser aber sich empfindlich für das Gift erweisen. Omnivore Individuen, wie Huhn, Schwein, Mensch, scheinen in der Mitte zu stehen und kleine Dosen allenfalls zu vertragen, an grossen aber zu Grunde zu gehen.

Vierordt. Der multiloculäre Echinococcus der Leber. Berliner Klinik, Heft 28. Ref. Alexander (Breslau).

Der nur 15 Seiten umfassende klinische Vortrag giebt in gedrängter Kürze eine Uebersicht über das Vorkommen, die Aetiologie, Anatomie, Symptomatologie, den Verlauf, die Diagnose, Prophylaxe und Therapie der seltenen und interessanten Krankheit. Die Differentialdiagnose wird besonders eingehend behandelt. Den sich für den Gegenstand Interessirenden kann der Vortrag zur raschen Orientirung empfohlen werden.

VI. Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung am 20. April 1891.

Vorsitzender: Herr Dohrn; Schriftführer: Herr Nauwerck.

1. Herr E. Berthold stellt zwei Kranke vor, welche auf beiden Ohren mit grossen **Perforationen des Trommelfells** und **chronischer Eiterung der Paukenhöhlenschleimhaut** in seine Behandlung kamen. Bei einem der beiden Kranken hat Herr Berthold die Hautverpflanzung auf der Schleimhaut mit gutem Erfolge in beiden Ohren ausgeführt. Der zweite Kranke soll als Beispiel dafür dienen, dass selbst das günstigste Resultat einer spontanen Heilung solcher Fälle, wie es nur ausnahmsweise eintritt, weit hinter dem einer Hauttransplantation zurückbleibt. Herr Berthold spricht dabei die Hoffnung aus, dass seine wiederholten Krankenvorstellungen den Collegen den Beweis liefern werden, dass Heilungen von Hauttransplantation in der Paukenhöhle nicht eine Rarität seien, sondern ebenso leicht eintreten, wie an irgend einer anderen Stelle der Oberfläche des menschlichen Körpers. Es sei zu erwarten, dass diese kleine Operation bei dem grossen Nutzen für die betreffenden Kranken bald allgemeine Anwendung unter den Ohrenärzten finden werde, zumal die Technik der Operation jetzt eine sehr einfache sei. Es sei nämlich durchaus nicht nöthig, dass die früher von dem Redner gestellte Forderung, dass die Grösse des transplantirten Hautstückchens so genau wie möglich der Perforation, und seine Dicke dem Abstande zwischen Perforationsrand und innerer Paukenhöhlenwand entspreche, dass ferner nach der Transplantation die äussere Fläche der Haut mit der Oberfläche des Trommelfellrandes nahezu in einer Ebene liege und der Rand des Hautstückchens in den der Perforation wie ein Uhrglas in den Falz seines Gehäuses passe, vollständig erfüllt werde. Es genügt, wenn nur Haut- und Perforationsrand zum Theil einander berühren, und es schadet nichts, wenn auch ein schmaler Streifen der Schleimhaut unbedeckt bleibt, da er später epidermisirt. Man kann um so mehr auf eine exacte Ausführung der vorhin gestellten Forderung verzichten, als die in einigen Monaten eintretende Schrumpfung der transplantirten Haut doch eine Lockerung der Verwachsung an ihrem Rande zur Folge hat. Es zeigen sich dann zwischen Haut- und Perforationsrand einzelne bandförmige Synechien. Diese Schrumpfung der Haut hat aber keinen nachtheiligen Einfluss auf das Ohr, da die vor der Schrumpfung der Haut bedeckten Stellen der Schleimhaut nachher epidermisirt sind, und das Gehör unverändert gut bleibt.

Die Beseitigung der Eiterung in der Paukenhöhle mag jeder Arzt nach der ihm lieb gewordenen Methode ausführen. Aber auch bei dem günstigsten Resultat der Behandlung wird die Schleimhaut etwas feucht sein und infolge dessen ein glänzendes Aussehen haben. Eine solche Beschaffenheit der Paukenhöhlenschleimhaut ist für die Anheilung von Cutis nicht geeignet. Betupft man dieselbe aber mit Watte, die nur ganz wenig mit Liquor ferri sesquichlorati angefeuchtet ist, dann wird sie trocken, glanzlos und bekommt einen schwach gelben Farbenton. Bleibt die Schleimhaut **24** Stunden trocken, dann kann die Hauttransplantation ausgeführt werden, wenn nicht, so ist die Behandlung noch weiter fortzusetzen. Eine Anfrischung der Schleimhaut vor der Operation findet nicht statt, es wird nur der ganz dünne Eisenchloridschorf mit trockener Watte vorsichtig abgetupft, so dass dabei eine Blutung nicht eintritt. Beim Auftreten der ersten rothen Blutpunkte in der Schleimhaut wird das Abtupfen eingestellt. Ein ganzer Tropfen Blut darf nicht ausfliessen. Es kommt alles darauf an, dass sich zwischen der Cutis und der Schleimhaut keine Zwischenschicht befindet, die die erste Verklebung beeinträchtigt Das zu transplantirende Stückchen Haut wird mit dem Rasirmesser aus der Haut des Oberarmes entnommen, es soll ganz dünn sein und nur die oberflächlichen Schichten der Cutis enthalten. Im übrigen verweist Herr Berthold auf seine Mittheilungen in der Schrift: „Die ersten zehn Jahre der Myringoplastik", Berlin 1889. Der Knabe, bei dem die Transplantation ausgeführt war, war $6^1/_2$ Jahre alt und seit dem 2. Lebensjahre ohrenkrank. Bei profuser Eiterung und starker Schwellung der Schleimhaut war vom Gehör nur das Verständniss sehr laut gesprochener Worte in unmittelbarer Nähe des Ohres übrig geblieben. Nach erfolgter Heilung konnte er Flüstersprache auf Stubenentfernung (ca. 5 m) deutlich verstehen.

In der Discussion warnt Herr A. Magnus vor sanguinischen Hoffnungen; ob in dem vorgestellten Falle ein Verschluss wirklich erzielt worden, lässt sich ohne Prüfung mit dem Katheter nicht entscheiden; was hinter dem transplantirten Hautstück vorgeht, entzieht sich der Beurtheilung. Die Operation hat überhaupt nur dann Werth, wenn sie das Gehör zu verbessern vermag; eine blosse Benarbung kommt auch sonst vor, und für dies Ziel wäre das Verfahren wohl zu schwierig. Herr Meschede hat bei einem von Herrn Berthold operirten Falle wesentliche und dauernde Besserung des Ausflusses und der Gehörfähigkeit gesehen.

2. Herr Seidel: a) M. H.! Unter den Fällen, über welche ich Ihnen berichten möchte, illustrirt der erste die Frage der **acquirirten Lungenatelektase**. Ich verstehe hierunter den fötalen Zustand der Lungen, der unter Umständen selbst bei Neugeborenen, die nachweislich geathmet haben, sich einstellen kann. Diese Frage ist in der gerichtlichen Medicin noch immer streitig, und Autoritäten, wie Liman verneinen dieselbe, während Casper und Hoffmann mit Recht sich darauf beschränken, ihre eigenen Erfahrungen mitzutheilen und die anderer ohne zu weit gehende Skepsis anzuführen. Auf dem X. Internationalen medicinischen Congress in Berlin wurde hierzu von Prof. de Vischer in Gent ein werthvoller Beitrag geliefert, dem sich mein Fall mit voller Beweiskraft an die Seite stellen lässt.

Im Juni 1890 machte ich mit Collegen Lipken in Pillau die Section eines Neugeborenen, welcher die Zeichen der Frühzeitigkeit durch ein Gewicht von 2000 g, die Länge von **42** cm, und die übrige Körperbeschaffenheit deutlich darbot. Derselbe hatte nachweislich $5^1/_2$ Stunden gelebt und war so munter gewesen, dass die Hebamme versucht hatte, ihn der unehelichen Mutter, die auf dem Sopha ihres Bräutigams niedergekommen war, anzulegen. Als das Kind nach einigen Stunden todt gefunden wurde, kam dem besichtigenden Arzte die starke Blaufärbung verdächtig vor, und beantragte er die gerichtliche Section. Aus dem Sectionsprotokolle ist hervorzuheben ausser der starken Blaufärbung am Rücken und der rechten Seite, auf der die Leiche gelegen, die starke Anfüllung der Dünndarmschlingen mit Luft, das starke Zurücksinken der äusserlich glatten, blaurothen, mit zahlreichen Petechialsugillationen unter der Pleura besetzten Lungen, die sich vollständig, selbst in den kleinsten Partikeln schwimmunfähig zeigten, die Ueberfüllung des Herzens mit dunklem flüssigem Blut. Das Herz hatte strotzend gefüllte Kranzgefässe und zwei stecknadelkopfgrosse subpericardiale Petechialsugillationen auf der Hinterfläche an der Basis. Der übrige Befund, namentlich die Ueberfüllung des Hirns und seiner Häute mit dunklem Blut, konnte für Erstickungstod gedeutet werden. Im Magen war nur wenig lufthaltiger, glasiger Schleim. Die Lungen entleerten unter Wasser gedrückt ziemlich viel dunkles Blut und sehr wenig feine Luftblasen, die fast nur mit der Lupe deutlich zu erkennen waren. Anscheinend wird durch diesen Befund die classische Lungenschwimmprobe, die man vergeblich durch Pyknometrie der Lungen, die Breslau'sche Magendarmschwimmprobe und die Wendt'sche Ohrenprobe zu ersetzen versucht hat, erschüttert. Aber auch nur scheinbar, denn bei genügender Berücksichtigung solcher Fälle wird die Lungenprobe stets ihren vollen Werth behalten. Ueber die Ursachen des nachträglichen Entweichens der Luft aus den Lungen frühzeitiger Neugeborenen ist viel experimentirt und gestritten worden. Dass die geringe Entfaltung des fötalen Lungengewebes die geringe (oder fehlende) Residualluft, die sich nach Hermann's Untersuchungen in der Lunge Neugeborener findet, entweichen lassen kann, ist als einzige, genügende Erklärung, wie es früher versucht wurde, nicht anzunehmen, wenn auch die Mitwirkung der Lungenelasticität hierbei nicht in Abrede gestellt werden kann. Eine andere s. Z. von Lichtheim angeregte Hypothese ist die Resorption der Luft aus den Alveolen der nicht mehr athmenden Lunge durch das noch circulirende Blut. Diese von Ungar experimentell, wenn auch unter eigenthümlichen Vorbedingungen, erhärtete Thatsache (er experimentirte mit reinem Sauerstoff und starker Compression des fötalen Rumpfes durch elastische Einwicklung) habe ich nachgeprüft und bei nahezu reifen durch Kaiserschnitt erlangten Thierföten in einigen Fällen positiven Erfolg gehabt. Schwache Athmung, Compression durch Einwicklung des Abdomen bei luftgefüllten Därmen und Luftabsorption durch die die Respiration überdauernde Circulation gelten als Ursache der Erscheinung.

In der Discussion, an der auch die Herren Dohrn, Schreiber, Eckerlein theilnehmen, fragt Herr Lichtheim, ob es sich im vorliegenden Falle nicht einfach um eine fötale Atelektase gehandelt haben könne? Herr Seydel beruft sich diesem Einwand gegenüber auf den grossen Blutgehalt der Lunge, welcher auf stattgehabte Entfaltung hindeutet; zudem hatte das Kind mehrere Stunden gelebt, während schon einige intensive Athemzüge genügen, die Lunge zum grössten Theil zu entfalten und schwimmfähig zu machen.

b) Hieran schliesst Herr Seydel einen Fall, der in forensischer und in anderer Beziehung von hohem Interesse und durch die sich daran knüpfende Verhandlung vor einem Schwurgerichte bezeichnend wird für die Art und Weise, wie Klatschgeschichten entstehen und unter Umständen die Existenz von unbescholtenen Personen gefährden können.

In der Nähe von Marienburg war eine Frucht mit **angeborener Ichthyosis** frühzeitig geboren und schwach lebend von einer alten, bis dahin vollständig unbescholtenen Hebamme in einem allerdings sehr unpassenden Gefässe, einem schmalen Holzkübel gebadet worden. Nach dem Baden hatte die Hebamme das ihrer Ansicht nach todte Kind weggelegt und dann die Leiche nach einigen

Tagen abgeholt und durch Vermittlung des Herrn Collegen Barizewski in die hiesige gynäkologische Klinik gelangen lassen. Eine bei der Geburt und dem Baden etwas zudringlich neugierige Zeugin hatte die Hebamme barsch weggewiesen, als dieselbe sich mit allerlei Zwischenreden um das Baden kümmerte.

Diese Person, die Tochter eines bekannten Denuncianten, hatte zwei Tage nach der Geburt das Gerücht aufgebracht, die Hebamme hätte das Kind ersäuft, um es als Missgeburt zu tödten und die Leiche gegen hohes Entgelt der Klinik zuzuweisen. Die Staatsanwaltschaft verlangte die Section der Kindesleiche, die hier vorgenommen wurde und das Ergebniss hatte, dass die mit hochgradiger Ichthyosis congenita behaftete, frühgeborene (40 cm lange) und infolge von Verdunstung, Fäulniss und Einlegen in Spiritus auf 1650 g von ursprünglich 1850 g Gewicht geschrumpfte Frucht erstickt war. Der Lungenbefund zeigte eine vollständige Lufthaltigkeit und Schwimmvermögen in allen Theilen, ausserdem war eine starke Ueberfüllung der Gefässe des Gehirns und seiner Häute, der grossen Unterleibsdrüsen, eine flüssige Beschaffenheit des Blutes trotz der an der Leiche vorangegangenen Veränderungen wahrnehmbar; das Gutachten musste daher lauten: das frühzeitige Kind hat nach der Geburt gelebt resp. geathmet, es ist an Erstickung gestorben, welche besonders auch durch subpleurale Ecchymosen bewiesen wurde.

Die Frage des Richters, ob Zeichen eines Ertrinkungstodes vorlägen, mussten wir verneinen, weil weder an den Lungen resp. Bronchien und Trachea eine Spur von Flüssigkeit, die jedenfalls abnorme, durch Reinigung des Kindes veranlasste Beimengung wie Meconium etc. enthalten hätte, sich erkennen liess, und weil im Magen nur leicht blutig gefärbter Schleim und keine Spur einer differenten Flüssigkeit vorhanden war.

Wie hat man nun in diesem Fall den Erstickungstod zu erklären? Zweifellos durch die Einwirkung der hochgradig veränderten Haut in Verbindung mit der Lebensschwäche der wenig die 28. Woche überschreitenden Frucht; die bald nach der Geburt sich starr um den Thorax legenden Epidermisschuppen und Schilder und das an vielen Stellen entblösste Corium, welches eine normale Hautperspiration hinderte, musste das lebensschwache Kind trotz der vollständig eingeleiteten Lungenrespiration schnell zu grunde gehen lassen, wie erfahrungsmässig in den meisten ähnlichen Fällen, und konnte nur durch die verhinderte Decarbonisation des Blutes, die sich in dem Sectionsbefunde ausdrückte, den schnellen Tod herbeiführen.

VII. Zehnter internationaler medicinischer Congress.

Section für Anatomie.

(Origininalbericht.)

1. Sitzung am 4. August, nachmittags.

Nach der Begrüssung der sehr zahlreich erschienenen Anatomen durch Herrn O. Hertwig (Berlin) finden zunächst die Wahlen der Ehrenpräsidenten und Schriftführer statt (s. No. 34, 1890, d. Wochenschr.).

Das Präsidium der ersten Sitzung übernimmt Sir William Turner (Edinburgh).

1. Herr Nuël (Lüttich): **Sur la structure fibrillaire des protoplasmes cellulaires.** An der Discussion betheiligen sich die Herren Hasse (Breslau), Flemming (Kiel) und der Vortragende.

2. Herr Dekhuyzen (Leiden): **Ueber das Endothel.**

3. Herr van Gehuchten (Löwen): **Le mécanisme de la sécrétion dans l'intestin moyen d'une larve diptère.**

4. Herr Barfurth (Dorpat): **Ueber Zellbrücken glatter Muskelfasern.**

Discussion: Herr Merkel (Göttingen).

Sämmtliche Vorträge dieser Sitzung bewegten sich auf dem Gebiete der allgemeinen Histologie und boten nur für Specialforscher Interesse.

2. Sitzung am 5. August, vormittags.

1. Sir William Turner (Edinburgh) erstattet das Referat über **die Hirnwindungen der Säugethiere.** Aus dem ausserordentlich interessanten und durch etwa 50 grosse Tafeln erläuterten Vortrage seien hier einige besonders wichtige Punkte hervorgehoben. Von einschneidender Bedeutung für die Vergleichung ist die Fissura rhinalis des Gehirns, die Trennung des Rhinencephalon von dem übrigen Gehirn. Jenes umfasst den Bulbus olfactorius, Pedunculi, Lobus Hippocampi. Statt der Broca'schen Eintheilung der Säugethierhirne in osmatische und anosmatische empfiehlt sich diejenige in „macrosmatic“, „microsmatic“ und „anosmatic“. — Die Furchen der Oberfläche sind zu unterscheiden als longitudinale (sagittale), vertical-transverse (coronal) und arcuate. — Der Einfluss der Gefässe auf die Ausbildung der Furchen ist gleich Null. Ob die Richtung der Furchen senkrecht zu derjenigen des Druckes sei, ist fraglich. Das Endergebniss des Edinburgher Anatomen ist: „there is **not** continuous evolution in the mammalian brain from Monotremata to Man.“ Jede Ordnung muss für sich, innerhalb ihrer Grenzen, verglichen werden.

2. Herr Waldeyer (Berlin) giebt dann sein ebenso interessantes, gleichfalls durch schöne Tafeln illustrirtes Correferat über denselben Gegenstand, wesentlich mit Rücksicht auf die höchsten Säugethiere, Affen und Menschen. Ausgehend von der Fissura Sylvii entwickelt er ein auf die Vergleichung der Affengehirne mit dem menschlichen gestütztes verbessertes System der Furchen und Windungen an der Grosshirnoberfläche.

3. Herr Cunningham (Dublin) spricht über **A stage of the growth of the primate brain.**

4. Herr Debierre (Lille) hatte einen Vortrag über **Topographie cérébrale** angekündigt. Da derselbe am Erscheinen verhindert ist, theilt Herr Hertwig aus dem Manuskript des Verfassers das wesentliche mit.

5. Sprechen Herr Benedikt (Wien) und Herr Schnopfhagen (Linz) in der Discussion über denselben Gegenstand.

Es folgen darauf drei Vorträge, welche sich mit der in der letzten Zeit etwas vernachlässigten Mechanik des menschlichen Körpers beschäftigen:

6. Herr Hasse (Breslau) macht Mittheilungen über die **Athembewegungen des Brustkorbs,** an der Hand seines grossen Tafelwerks über diesen Gegenstand. — Er kommt zu dem Ergebniss, dass der Bau der Lungen durch die Bewegung der Brustwände bei der Athmung bedingt sei, wie dies die Anordnung des Bronchialbaums zeige. Die Brustathmung ist ferner die ursprüngliche Art und Weise der Athmung.

7. Herr Braune (Leipzig) spricht sodann **über den Mechanismus der Gelenke**; über den theoretisch-mathematischen Theil dieses Gegenstandes berichtet Braune's Mitarbeiter Herr Fischer.

8. Herr Hermann v. Meyer (Frankfurt a./M., früher Zürich) erläutert an der Hand von Modellen die Construction von **„Gelenkkörpern“**, d. h. mathematischen Formen, welche durch Weiterfortbildung (Modellirung) von Gelenkflächen entstehen. Dieselben sind für das Verständniss der meist sehr complicirten Formen der Gelenkflächen sehr instructiv.

3. Sitzung am 5. August, nachmittags.

(Im I. Anatomischen Institut.)

1. Herr Paul Poirier (Paris): **Contribution à l'anatomie du testicule avec quelques considérations sur la pathogénie des kystes de l'epididyme.**

2. Herr Dalla Rosa (Wien) demonstrirt Leichentheile, welche mit einem „neuen“ Verfahren zu Präparationszwecken conservirt sind, nämlich mit Chromsäure 0,5—1‰. In der Discussion sprechen die Herren Stieda (Königsberg) und Teichmann (Krakau). Es werden Einwände sowohl gegen die Neuheit als gegen die praktische Verwendbarkeit des Verfahrens geltend gemacht.

3. Herr Brunetti (Padua) demonstrirt eine Sammlung von Präparaten, welche nach seiner „Tannisationsmethode“ hergestellt sind und allgemeines Interesse erregen. Eine von allen Seiten gewünschte ausführliche Mittheilung über das Verfahren wird auf Wunsch des Herrn Brunetti verschoben.

4. Herr Hochstetter (Wien) spricht über **die Entwickelung der Extremitäten-Gefässe,** besonders der Venen bei Eidechsen, Hühnchen, Kaninchen. Die Untersuchung wurde theilweise an lebenden Embryonen, theils nach Injection der Gefässe, theils an Schnittserien vorgenommen. Die Ergebnisse stehen theilweise im Einklange mit denen Bardeleben's beim menschlichen Embryo, theilweise ergänzen sie dieselben, theils weichen sie auch von diesen ab. Die Vergleichung der „Hauptvene“ des Armes (Bardeleben) mit der Saphena magna hält Hochstetter für unstatthaft, da die Einmündungsstellen bei den Venen an verschiedenen (nicht homologen) Stellen liegen.

In der Discussion erklärt Herr Bardeleben (Jena) seine Zustimmung zu den meisten Punkten von Hochstetter's Untersuchungen und führt die Differenzen zwischen den Befunden des Vortragenden und den eigenen darauf zurück, dass das menschliche Material nicht jung genug war. Seine „primären“ und „secundären“ Venen werden etwa secundären und tertiären Venen Hochstetter's entsprechen. An der Homologie seiner V. capitalis brachii mit der Saphena magna möchte Bardeleben festhalten, bis weitere Thatsachen dagegen beigebracht sind.

Herr His (Leipzig) bemerkt, dass auch ihm die von Hochstetter und Bardeleben gesehene „Randvene“ am Rande der ersten Anlage von Hand und Fuss bekannt sei.

Es folgen Demonstrationen in dem grossen Mikroskopirsaale der Anatomie. (Solche fanden auch an den folgenden Tagen während und nach den Nachmittagssitzungen in der Anatomie statt.)

4. Sitzung am 6. August, vormittags.

1. Herr L. Auerbach (Breslau) berichtet über neue Untersuchungen, betreffend die rothen **Blutkörperchen der Batrachier.** U. a. konnte Auerbach an diesen eine „echte Zellmembran“ nachweisen.

Discussion: Herr Griesbach (Basel) stimmt bei.

2. Fortsetzung der Discussion über **Hirnwindungen.** Herr His (Leipzig) spricht über die Fissura Sylvii und einige andere Punkte und zeigt hierauf bezügliche Wachspräparate vor, welche die Verhältnisse beim menschlichen Embryo in vergrössertem Maassstabe darstellen.

Ferner betheiligen sich an der Besprechung die Herren Turner und Wiedersheim.

3. Herr Flemming (Kiel): **Ueber die Zelltheilung bei den weissen Blutkörperchen.** Diese hoch interessanten Mittheilungen sind ohne Abbildungen und Demonstrationen nicht gut referirbar. Nur soviel sei hier mitgetheilt, dass es nach den Untersuchungen Flemming's, der anerkannten ersten Autorität auf diesem Gebiet, noch viele Dinge hier geben muss, von denen wir recht wenig oder nichts wissen.

4. Herr Griesbach (Basel) macht erstens Mittheilungen über sehr merkwürdige Formen, die er bei **Leukocyten im Wirbelthier- und dem Blute von Wirbellosen** gefunden hat, zweitens spricht er über Fixirungs- und Färbemethoden für Blutkörperchen.

In der jetzt folgenden Discussion zu Flemming's Vortrag (s. o.) sprechen die Herren Heidenhain junior (Berlin) und Leo Gerlach (Erlangen) über Beobachtungen, welche mit denen Flemming's in Beziehung gesetzt werden könnten, und zwar an der Schmetterlingsraupe (Heidenhain) und am Mäuseei (Gerlach).

5. Herr Phisalix: **„Circulation veineuse dans l'embryon humain“.** Der Abfluss der Nabelvene wird durch den Druck der sich mächtig entwickelnden Leber mehr und mehr behindert und geht schliesslich ganz ein.

In der Discussion theilt Herr His hierauf bezügliche Beobachtungen beim menschlichen, Herr Hochstetter beim Kaninchen-Embryo mit.

Schliesslich 6. macht Herr von der Stricht (Gent) allgemeinhistologische Mittheilungen: **Sur la structure et la division des cellules géantes.**

Am Nachmittag, den 6. August, fanden wieder Demonstrationen statt, ferner die Geschäftssitzung der **„Anatomischen Gesellschaft“,** welche in diesem Jahre im engsten Anschlusse an die mit ihr mehr oder weniger identische Anatomische Section des Congresses tagte.

5. Sitzung am 7. August, vormittags.

1. Herr His (Leipzig) erstattet das Referat über **Histogenese und Zusammenhang der Nervenelemente.** His berichtete über seine in den letzten Jahren an menschlichen Embryonen angestellten Untersuchungen, deren Ergebnisse den Anwesenden durch hunderte von Mikrophotographieen und Zeichnungen erläutert wurden. Ohne Abbildungen ist ein Bericht über diesen fast zweistündigen Vortrag, der eine grosse Fülle neuer Thatsachen brachte und neue Perspectiven nach verschiedenen Richtungen hin eröffnete, leider unmöglich. Nur einiges sei kurz hervorgehoben. Betreffs der Neuroglia ist His zu dem Ergebniss gelangt, dass sie weder ausschliesslich nervöser noch auch rein bindegewebiger Natur ist; sie entsteht aus dem Ektoblast und aus dem Mesoblast. Hier scheint endlich die Lösung des alten Streites über die Natur der Neuroglia gefunden zu sein. Beide Parteien haben Recht und Unrecht, wie so oft. His beobachtete ferner Wanderungen von Nervenzellen innerhalb des Rückenmarkes und konnte so die Entstehung des **Sympathicus** verfolgen.

An der Discussion betheiligen sich die Herren v. Kupffer (München), Schäfer (London), welcher die Restitution der nervösen Elemente in Abrede stellt, und v. Kölliker (Würzburg), welcher seine Beobachtungen über die sensible Trigeminuswurzel, den Sympathicus und den Olfactorius mittheilt.

2. Herr v. Lenhossék (Basel) sprach über die **erste Entstehung der Nervenzellen und Nervenfasern beim Vogelembryo.**

3. Herr Weigert (Frankfurt a. M.) theilte Beobachtungen über das **Neurogliagerüst des menschlichen Centralnervensystems** mit, welche nach Anwendung einer neuen Färbemethode angestellt wurden. Weigert hat eine Methode gefunden, welche eine Untersuchung der Neurogliafasern (auf Schnitten) von dem Fasergerüst der Axencylinder und den Ausläufern der Nervenzellen getattet. Weigert machte dann auf Grund seiner Befunde Angaben über das Vorkommen und die Anordnung der Neuroglia im menschichen Rückenmarke und Gehirne, sowie im N. opticus.

6. Sitzung am 7. August, nachmittags.

(Im I. Anatomischen Institut.)

1. Herr Merkel (Göttingen) sprach über **Altersveränderungen der Zellen und Gewebe.**

2. Herr Oppel (München): **Ueber Gallencapillaren und Bindegewebe der Leberläppchen** nach modificirter Golgi'scher Methode.

3. Herr Böhm (München): **Die Hauptphasen der Befruchtungsvorgänge am Neunaugenei.**

4. Herr Wiedersheim (Freiburg): **Die Entwickelung des Urogenitalapparates bei Krokodilen und Schildkröten.**

5. Derselbe: **Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Salamandra atra.**

Nach der Sitzung hatte Herr Möbius die Güte, der Section die neue Zoologische Sammlung zu zeigen.

7. Sitzung am 8. August, vormittags 9 Uhr.

1. Herr Obregia (Bukarest) spricht über das viel bearbeitete schwierige Thema: **Nervenendigungen in den glatten Muskelfasern.** Der Vortragende hat seine Untersuchungen an der Darmmuskulatur (Colon) angestellt. Eine definitive Entscheidung der Frage, wie und wo die Nerven in bezw. an den glatten Muskeln enden, steht noch immer aus.

2. Herr Semon (Jena) studirte die **Entstehung der Vorniere, der Urniere und der Nebenniere,** sowie die genetischen Beziehungen der genannten Organe unter sich bei niederen Wirbelthieren (Caecilien). Diese interessanten und theoretisch wichtigen Untersuchungen sind inzwischen im „Anatomischen Anzeiger“ veröffentlicht worden. — An der Discussion betheiligt sich hauptsächlich Herr Wiedersheim, der neuerdings denselben Gegenstand bei Reptilien untersucht hat (vgl. oben).

3. Herr Keibel (Freiburg) hat sich mit der **Entwickelungsgeschichte des Schweines** beschäftigt; er berichtet ferner über **die Entwickelung der Harnblase.**

4. Herr Graf Spee (Kiel) machte gleichfalls **embryologische** Mittheilungen.

5. Herr Gibson (Edinburgh) hat die verschiedene **Dicke des rechten Herzens** im intra- und extrauterinen Leben studirt. Die Umkehr des Verhältnisses der Wandstärke des rechten und linken Herzens steht im Einklange mit den physiologischen Veränderungen, der Entwickelung des Lungenkreislaufs und dem Auftreten der Lungenathmung.

6. Herr Bardeleben (Jena) berichtete über die **Fortsetzung** seiner Untersuchungen **über Hand und Fuss,** welche derselbe neuerdings auf die **Muskulatur** dieser Theile ausgedehnt hat. Hauptsächlich studirte Bardeleben die langen und kurzen Beuger der Finger, besonders des von Bardeleben sogenannten „Praepollex“ („Praehallux“) und des „Postminimus“. Den Palmarus longus erklärt Bardeleben für den oberflächlichsten Fingerbeuger, da er bei niederen Säugern mit getrennten Sehnen zu den einzelnen Fingern, auch den rudimentären „Randfingern“ geht. Am Fusse entspricht ihm der Plantaris, der gleichfalls ursprünglich nicht in eine zusammenhängende Fascie, sondern in einzelne Sehnen endet. Die Endigung des Plantaris am Calcaneus und das Selbstständigwerden der Fascia plantaris kommt nur wenigen (höheren) Säugern zu. Den Flexor digitorum sublimis des Vorderarmes vergleicht Bardeleben mit dem „Flexor digitorum longus“ pedis, besser Fl. digitorum tibialis, den Profundus mit dem Fl. digit. fibularis, dem beim Menschen und infolgedessen bisher meist auch bei Säugethieren sogenannten Fl. „hallucis“ longus. — Kurze Fingerbeuger lassen sich vier, bezw. fünf Schichten nachweisen. Die tiefste Schicht sind die von der menschlichen Anatomie her sogenannten „Interossei“, denen Bardeleben die Abductoren des 1. und 5. Fingers (Zehen) zurechnet, da diese zwischen den rudimentären Skelettheilen des radialen (tibialen) und ulnaren (fibularen) Randfingers einerseits, und den Fingern I und V andererseits liegen. Mit Rücksicht auf die Kürze der Zeit verweist Bardeleben auf eine Veröffentlichung im „Anatomischen Anzeiger“.

In der Discussion äussern sich die Herren Kadyi (Lemberg) und Cunningham (Dublin) zustimmend.

7. Herr Tornier (Berlin): **Ueber den Praehallux.** Tornier hält den Praehallux für ein Sesambein.

8. Herr Cunningham (Dublin): **Ueber den Musculus sternalis,** die in neuerer Zeit von Turner, Bardeleben, dem Vortragenden u. a. studirte Varietät an der vorderen Brustgegend. Cunningham ist geneigt, diesen Muskel für eine Varietät des Pectoralis major zu halten, während andere ihn dem System der Rectus bezw. Sternomastoideus zurechnen.

9. Herr Wm. Rutherford (Edinburgh): **On the structure and contraction of striped muscular fibre.**

8. Sitzung am 9. August, vormittags.

1. Herr Zimmermann (Berlin) berichtet über **embryonale Anlage der Kiemenarterienbogen beim Menschen,** die er aus Schnittserien plastisch reconstruirt hat.

2. Herr Broesike (Berlin) spricht über 2 Fälle von **retroperitonealen Hernien.**

Discussion: die Herren Toldt, Tarenetzky, Poirier.

3. Herr Brunetti, vergl. oben 3. Sitzung, No. 3.

4. Herr Waldeyer (Berlin) macht Mittheilung **über die Rückbildung der Thymusdrüse beim Menschen,** dieses embryologisch wie physiologisch gleich räthselhafte Organ.

Discussion: Herr Stieda fragt, ob sich im Alter noch concentrische Körper auffinden lassen, was Herr Waldeyer bejaht. Die Zellen der Körperchen seien aber verkalkt. — Herr Stieda bemerkt darauf, dass dies sehr interessant sei, weil sie im jungen Stadium aus verhornten Zellen bestehen. — Herr S. Mayer (Prag) bestätigt letzteres, er hat in den Zellen der Körperchen Eleidin gefunden.

B.

VIII. Journal-Revue.

Weitere Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren.

P. G. Unna. Ueber die Verwendung des Tuberkulins bei der Lupusbehandlung und einige neue Mittel gegen Lupus. Monatshefte für prakt. Dermatologie Bd. XII No. 8. 1891.

Die diagnostische Wichtigkeit des Tuberkulins erweist sich zunächst dadurch, dass tertiäre resp. hereditäre Syphilide, die am leichtesten mit Lupus verwechselt werden können, niemals Reactionserscheinungen zeigen. Ferner wurde der vom Verfasser schon früher behauptete grundsätzliche Unterschied zwischen Ekzemen seborrhoischer und solchen tuberculöser Natur dadurch sichergestellt, dass bei letzteren in 7 Fällen eine typische Localreaction eintrat, bei ersteren nicht.

Wandte Verfasser kleine Dosen an (0,003—0,006), so beobachtete er oft eine Resorption des Lupusgewebes sowie der bekannten von früheren Behandlungen herrührenden Narbenkeloide (die er lupöse Fibrome nennt) ohne Eintreten einer entzündlichen Hyperämie. Diese betrachtet er deshalb als eine für die Heilung entbehrliche Folge der Resorption tuberculösen Gewebes, nicht als deren Ursache, wie R. Koch u. a. bisher annehmen.

Den Hauptwerth der Tuberkulinbehandlung des Lupus findet Verfasser in dem besseren kosmetischen Resultate, in der Vermeidung jener entstellenden Narbengeschwülste. Eine endgültige Heilung hat er, so wenig wie andere erfahrene Beobachter gesehen. Er hat sogar den Eindruck, als träten die Recidive rascher und sicherer auf, als bei früher benützten Behandlungsweisen. Vortheilhaft dagegen ist, dass die Recidivknötchen nur central auftreten, kein peripheres Fortschreiten der Krankheit stattfindet.

Verfasser räth nun folgende Methode an: zuerst gebe man solche Dosen Tuberkulin, dass eine gründliche Localreaction eintritt, weiterhin nur kleine Mengen, bis die meisten Stellen geheilt sind. Refractär sich verhaltende Knötchen behandle man mit dem Thermokauter. Besonders geeignet für diese Methode sind sehr ausgedehnte Lupusherde, die oben erwähnten Narbengeschwülste und Lupus an schwer zugänglichen Orten.

Zum Schlusse berichtet Verfasser noch über einige neue Lupusmittel, besonders geeignet gegen recidivirende Knötchen: Flüssige Carbolsäure wird 2—4 Tage einmal täglich aufgepinselt. Ist besonders anfangs recht schmerzhaft. Man soll stets nur kleine Stellen behandeln und nach der Aufpinselung mit undurchlässigen Stoffen bedecken. Aehnlich wirken die Kresole, das Steinkohlentheer- und Buchenholzkreosot, besonders letzteres langsamer aber milder als Carbol. Anilinöl ist schmerzlos aber giftig, Nelkenöl, Lysol und Kampher sind unschädliche, schmerzlindernde Adjuvantien der Lupusbehandlung und fordern zu weiteren Versuchen auf.

Louis Wickham. Behandlung der Hauttuberculose, besonders des Lupus, mit Koch'schen Einspritzungen.

Aus dem Hôpital Saint-Louis. Monatshefte für praktische Dermatologie. Bd. XII No. 5. 1891.

Es wurden 38 Fälle von 6 Aerzten gemeinsam behandelt. Die Wirkungen werden als „schreckliche“ (désastreux) bezeichnet. Obwohl meist mit nur 0,0005 Tuberkulin begonnen und nie über 0,008 hinausgegangen, auch stets 4—10 Tage Pause zwischen den Injectionen gelassen wurde, ereigneten sich an Complicationen: achtmal Lungencongestion, zweimal Hämaturie, viermal Albuminurie, einmal Milzschwellung, mehrmals Collaps, Delirien, Gastralgie und Angina pectoris, sechsmal Herz- und Pericarderscheinungen, davon trug nach Hallopeau ein vorher nicht herzkranker Patient sogar eine chronische Endocarditis mit Mitral- und Aorteninsufficienz davon. Merkwürdiger Weise kam aber doch kein Todesfall vor.

Die Heilwirkungen waren höchstens die nämlichen, vielleicht noch geringere als die der alten Mittel: 3 Fälle wurden wesentlich gebessert, 4 merklich, 18 nur sehr wenig, 12 blieben unverändert. 1 Fall nahm seinen Verlauf ohne alle Einwirkung.

Auch der diagnostische Werth ist fraglich, da in mehreren Fällen von Lupus die örtliche Reaction ausblieb, bei nicht tuberculösen Krankheiten sie sich einstellte. — Natürlich sahen nach solchen Misserfolgen alle 6 Aerzte von weiteren Versuchen ab. (Der Bericht macht nicht den Eindruck unbedingter Zuverlässigkeit. Ref.)

F. Block (Hannover).

Bezold. Ueber das Verhalten der im Verlaufe von Phthisis pulmonum auftretenden Mittelohreiterungen unter dem Einfluss der Koch'schen Behandlung. Deutsch. Archiv für klinische Medicin XLVII. Bd.

Da vor Bezold nur beiläufige Beobachtungen über die Einwirkungen der Koch'schen Methode auf Otitis media suppurativa phthisica erwähnt sind, so theilt derselbe einen Fall in extenso mit, bei welchem er selbst Gelegenheit hatte, die Veränderungen am Trommelfelle während der Behandlung mit Tuberkulin täglich zu beobachten. Bei dem Patienten, einem 26jährigen Studenten, waren ein Jahr zuvor im Anschluss an Influenza die ersten Erscheinungen der Tuberculose aufgetreten. Patient war vor der ersten Injection schon sehr abgemagert, stark anaemisch, die Dämpfung reichte rechts bis zu der zweiten Rippe, Bronchialathmen, kleinblasige Rasselgeräusche; begonnen wurde mit 0,002, im ganzen erhielt der Patient 0,047 Tuberkulin in 12 Injectionen. Nach sechswöchentlicher Behandlung trat Exitus letalis ein.

Am Ohr lag nach Bezold's Ansicht, obwohl die Phthisis keine ganz junge mehr war, ein frischer Process vor, erst zwei Tage vor Beginn der Injectionen traten die ersten Anzeichen einer Otitis media, Tympanophonie und eine geringe Herabsetzung der Hörweite auf, einen Tag vor Beginn der Injectionen trat spontane Perforation und Otorrhoe ein. Unter der Behandlung wird die Perforation von Tag zu Tag grösser; nach der dritten Injection von 0,002 zeigte sich der Perforationsrand unregelmässig gewulstet und ziemlich lebhaft diffus geröthet, diese Erscheinung fasst Bezold als locale Reaction nach der Injection auf. Die Perforation vergrössert sich immer mehr, bis vom Trommelfell nur noch der hintere obere Quadrant stehen bleibt; in diesem hat sich eine zweite kleine Perforation gebildet, die Röthung und Wulstung hat sich immer mehr ausgebreitet, bis der ganze Rest des Trommelfells davon ergriffen ist. Die Paukenhöhlenschleimhaut war nicht bedeutend geschwellt und zeigte ihr gewöhnliches Verhalten; einige Tage vor dem Tode fühlte der Theil über dem Promontorium sich nackt und rauh an. Die Obduction ergab, dass die Entblössung des Knochens vom Promontorium noch in die knöcherne Tuba und auf die ganze Fläche des Antrum sich fortsetzte; im Antrum lag ein kleiner Sequester; die Gelenkverbindungen zwischen Hammer, Ambos und Steigbügel waren gelöst. Bemerkenswerth war ausserdem, dass auf der Aussenfläche des Trommelfellrestes, in der Umgebung des Steigbügelköpfchens und in einer peripheren Zelle der Spitze des Warzenfortsatzes fibrinöse, theilweise abhebbare Exsudatmassen lagerten, welche Bezold ebenfalls für eine Reactionserscheinung nach Koch'scher Injection ansieht, obwohl solche Exsudationen auch sonst zuweilen bei Otitis media phthisica, besonders in der Paukenhöhle gefunden werden. Ferner fanden sich zu jeder Zeit im Eiter des Ohres Tuberkelbacillen, was gewöhnlich nicht der Fall ist.

Obwohl nach Bezold's Ansicht eine locale Reaction unverkennbar ist, so hat dieselbe doch nicht ausgereicht, um eine Ausheilung des Processes herbeizuführen; ob in diesem Falle nicht der schlechte allgemeine Ernährungszustand des Patienten von grossem Einfluss auf den schlechten Verlauf der Otitis media gewesen ist, und ob nicht eventuell bei einem weniger geschwächten Organismus eine Otitis media phthisica unter Tuberkulinbehandlung günstiger verlaufen würde als die vorliegende, lässt Bezold dahingestellt. Jedenfalls lassen sich aus dem einen Falle, keine weitergehenden Schlüsse ziehen.

Hugo Davidsohn (Berlin.)

IX. Oeffentliches Sanitätswesen.

Weitere Beiträge zur Frage der traumatischen Neurose und der Simulation bei Unfallverletzten.

Von Professor Seeligmüller in Halle a. S.

(Fortsetzung aus No. 32.)

II. Traumatische Neurose oder Simulation?

Hier will ich nur einen mir jüngst vorgekommenen Fall mittheilen, in welchem von anderen Aerzten „traumatische Neurose“, von mir aber Simulation angenommen wurde. Denn ich halte fest an der Meinung, dass jeder ausführlich mitgetheilte Fall von Simulation (vgl. meine beiden Gutachten am Schlusse der ebengenannten Artikel l. c. p. 980 ff.) zur Klärung der bez. Fragen mehr beiträgt, als lange theoretische Auseinandersetzungen. In dieser Anschauung weiss ich mich mit vielen meiner Collegen eins, nicht zum wenigsten mit einem, der jene Fragen ausführlich besprochen hat, Herrn Professor Fr. Albin Hoffmann in Leipzig (Die traumatische Neurose und das Unfallgesetz. Sammlung klinischer Vorträge N. F. No. 17). Dieser sagt p. 18: „Mögen diejenigen, welche Simulanten entlarven, nur ihre Beobachtungen publiciren, einige Dutzend solcher Fälle, wie die von Seeligmüller, werden die schönsten Früchte tragen.“

Dem eigenen Gutachten sehe ich mich genöthigt, ein anderes, in der Hallischen Nervenklinik über denselben Exploranden abgegebenes vorauszusetzen, weil ich in meinem Gutachten wiederholt auf dasselbe zurückkomme.

Auf diese Weise werden die Leser imstande sein, sich über die Frage, Traumatische Neurose oder Simulation? ein eigenes, selbstständiges Urtheil zu bilden.

A. Das Gutachten aus der Königlichen Universitätsnervenklinik.

Aerztliches Zeugniss.

Auf Ersuchen des Reichsversicherungsamts ist der Bergmann Hermann Landmann aus Zeitz, welcher seit dem 16. März 1889 in der Königlichen Universitätsnervenklinik behandelt worden ist, von mir auf seinen Gesundheitszustand untersucht worden, und gebe ich auf die von der genannten Behörde dahin präcisirte Fragen: „Ob und eventuell welche die Erwerbsfähigkeit des Klägers beeinträchtigende Folgen des Unfalls vom 7. Januar 1888 zur Zeit bestehen, und in welchem Maasse — in Procenten ausgedrückt — die Erwerbsfähigkeit des Klägers durch dieselben vermindert erscheint, sowie ob anzunehmen ist, dass der Zustand des Klägers am 23. Juni 1888 derselbe gewesen ist, wie er zur Zeit sich darstellt? oder: ob und aus welchen Gründen anzunehmen ist, dass der Kläger völlig erwerbsfähig ist und seine Klagen nur simulirt? folgendes Gutachten ab:

I. Der p. Landmann verunglückte, wie aktenmässig festgestellt worden ist, am 7. Januar 1888 dadurch, dass er, im Begriff, einen Wagen nach dem Füllort zu fahren, einen Thürstock nach der eingebauten Zimmerung anfuhr, worauf die auf der First liegenden Pfähle mit Kappe und ca. 1½ Wagen Kohle hereinbrachen und ihn unter sich begruben.

Wie er selbst zu Protokoll gab, fiel er bewusstlos nieder und vermochte, als er wieder zu sich kam, das auf ihm liegende Holz nicht zu entfernen. Einige Kameraden befreiten ihn erst aus seiner Lage und fuhren ihn nach Hause.

Er hatte nach einer ärztlichen Bescheinigung des Herrn Dr. Schumann eine Contusio coxae — gemeint ist die rechte — et thoracis erlitten, wurde aber später von demselben Herrn als der Simulation verdächtig der Königlichen Universitätsnervenklinik zur Beobachtung resp. Behandlung überwiesen.

Hier machte er am 29. März 1888 folgende Angaben: Er habe nach dem Unfalle Schmerzen im Kreuz, im rechten Arm und rechten Bein gehabt; die letzteren seien nach vier, die Schmerzen im Arme nach 14 Tagen verschwunden, die im Kreuze beständen jetzt noch, und träten jedesmal nach etwa 10 Minuten langem Gehen, aber auch nach längerem Sitzen ein. Er müsse dann aufstehen und sich durch Stützen im Kreuz Erleichterung verschaffen.

Objectiv wurde zunächst ausser deutlichem Schwanken bei geschlossenen Augen und Füssen, sowie Achillessehnen- und gesteigerten Kniescheibenreflexen nur eine Empfindlichkeit des 5. Lendenwirbels und des Kreuzbeins auf Beklopfen constatirt. Unter der Behandlung trat darauf eine Besserung ein, dann aber begann Patient am 4. April wieder über hochgradige Schmerzen an einer ganz umschriebenen Stelle — als welche er eine am Uebergang vom letzten Lendenwirbel zum Steissbein gelegene, ca. 1 Markstück grosse Zone bezeichnete — zu klagen. Er verwickelte sich dabei aber in lebhafte Widersprüche: forderte man ihn, während man die Dornfortsätze der Wirbelsäule der Reihe nach beklopfte, auf, den schmerzhaften Punkt anzugeben, so nannte er bald diesen, bald jenen Wirbel, bezeichnete eine Stelle, die eben noch sehr schmerzhaft gewesen sein sollte, als schmerzfrei. Gleichwohl besserte sich sein Befinden seinen eigenen Angaben zufolge schliesslich derart, dass er sich selbst für arbeitsfähig erklärte, und dass er deshalb als geheilt angesehen werden konnte.

Demgemäss bescheinigte dann Herr Geheimrath Hitzig am 29. Mai, dass der p. Landmann am 19. d. M. bis auf einige Schwäche als genesen aus der Klinik entlassen worden ist. Derselbe bedarf noch auf die Dauer von 6 Wochen der Schonung, wird während dieser Zeit aber zur Verrichtung leichterer Arbeit befähigt sein.

Am 22. Juni wurde der Patient auf's neue der Nervenklinik zugewiesen. Er sollte nach einer Mittheilung des Vorstandes der Section IV der Knappschafts-Berufsgenossenschaft nur an 2 Tagen (28. Mai und 5. Juni) gearbeitet und behauptet haben, nicht arbeiten zu können. Von dem ihn behandelnden Knappschaftsarzte sollte er wiederholt als Simulant bezeichnet worden sein. Patient selbst gab an, dass er infolge des zweimaligen Versuches, seine Thätigkeit aufzunehmen, wieder die alten Beschwerden bekommen habe und völlig arbeitsunfähig sei.

Da sich bei der Untersuchung keinerlei objective Symptome fanden, das geschilderte Benehmen des Landmann auch zu Bedenken Veranlassung gegeben hatte, so attestirte Herr Professor Hitzig, dass er sich nicht davon überzeugen könne, dass der Fördermann Hermann Landmann aus Zeitz noch krank sei, und jedenfalls keine Veranlassung finde, ihn nochmals in klinische Behandlung zu nehmen. „Wenn ich mich“ — so heisst es weiter — „der Ansicht des behandelnden Knappschaftsarztes, welcher den p. Landmann als Simulanten bezeichnet, gleichwohl nicht ohne weiteres anschliesse, so geschieht das in Berücksichtigung der Thatsache, dass es Nervenkrankheiten giebt, welche lange Zeit ohne objectiv nachweisbare Symptome verlaufen, und des Umstandes, dass ich absolut sichere Beweise für die angebliche Simulation des p. Landmann nicht besitze.“

Gegen den auf Grund dieses Gutachtens erfolgten Beschluss der Knappschafts-Berufsgenossenschaft, welche ihm die fernere Gewähr der Rente versagte, legte Patient beim Schiedsgericht, und, als er hier abgewiesen war, beim Reichsversicherungsamt Berufung ein.

Von der letztgenannten Behörde wurde er am 16. März 1889 auf's neue der Universitätsnervenklinik zugewiesen.

II. Bei seiner Aufnahme klagte er über „Mattigkeit im Kreuz“, sodass er sich nur mit Mühe bücken und keine schwere Last aufheben könne. Die Kraft der Beine habe sich zwar gehoben, wäre aber noch nicht normal; längere Wege vermöge er noch nicht zurückzulegen. Eigentliche Schmerzen habe er nicht mehr.

Objectiv wurde bei häufig wiederholter Untersuchung eine Pulsbeschleunigung bis auf 120 Schläge in der Minute, erhebliche Steigerung der Kniescheibenreflexe und eine Schmerzhaftigkeit des Kreuzbeins bei Erschütterung durch Anschlagen constatirt.

Unter geeigneter Behandlung besserte sich der Zustand zusehends. Patient fühlte sich weniger matt, konnte längere Wege ohne Beschwerden zurücklegen und zuletzt sogar schwerere, in gebückter Haltung auszuführende Arbeiten, wie Holzhacken, verrichten, objectiv verschwand die Schmerzhaftigkeit des Kreuzbeines, die Pulszahl ging zeitweise auf die Norm zurück; die Patellarreflexe sind zwar noch lebhaft, doch aber nicht krankhaft gesteigert. Unter diesen Umständen erklärt Landmann sich selbst für arbeitsfähig.

III. Ueber die Natur des Leidens konnte bei der diesmaligen Behandlung kein Zweifel sein. Die Pulsanormalie, welche nicht simulirt werden kann, vervollständigte das früher mit so zweifelhaften Erscheinungen einhergehende Krankheitsbild zu dem Symptomencomplexe der sogenannten traumatischen Neurose. Diese Krankheit bestand zweifellos schon seit dem Unfalle, war, wie viele Nervenkrankheiten — worauf Herr Professor Hitzig schon in seinem Gutachten vom 22. Juni 1888 hingewiesen hatte — zuerst schleichend und ohne objective Symptome verlaufen und gestattete erst später eine sichere Diagnose zu stellen.

Auf Grund dieser Thatsache gebe ich mein Gutachten dahin ab, dass keine Gründe vorliegen, wegen deren anzunehmen ist, dass der Kläger völlig erwerbsfähig ist und seine Klagen nur simulirt, sondern dass Kläger zur Zeit der ersten Untersuchung in der hiesigen Klinik am 16. März d. J. wegen der vorerwähnten, auf den Unfall vom 7. Januar 1888 zurückzuführenden Beschwerden gänzlich erwerbsunfähig war, sowie dass anzunehmen ist, dass der Zustand des Klägers am 23. Juni 1888, wenn auch nicht ganz, so doch im wesentlichen derselbe gewesen ist, wie er sich zur Zeit der diesmaligen Untersuchung darstellte. Schliesslich bemerke ich, dass der p. Landmann, wenn derselbe sich selbst vielleicht auch für ganz genesen hält, dennoch keineswegs ganz genesen ist.

Dafür spricht der Umstand, dass die Beschleunigung seiner Herzthätigkeit zeitweise noch auftritt. Derselbe kann deshalb wohl gesund bleiben und sich wieder soweit kräftigen, dass er zur Verrichtung schwerer Bergmannsarbeiten wieder dauernd fähig wird, wenn er längere Zeit — mindestens ein Jahr lang — nur zu leichteren Arbeiten herangezogen wird. Zu dieser Arbeit ist er jetzt überhaupt tauglich. Durch Vornahme schwerer Arbeit kann er aber leicht innerhalb weniger Tage wieder in den gleichen Krankheitszustand versetzt werden, in dem er sich bis vor kurzem befand.

Halle a. S., den 7. Mai 1889.

gez. Dr. Herzog, Assistenzarzt.

Mit vorstehendem Gutachten erkläre ich mich einverstanden.

Halle a. S., den 7. Mai 1889.

gez. Prof. Dr. Hitzig, Geh. Med.-Rath.

Halle a. S., den 16. Juni 1891.

B. Aerztliches Gutachten über den derzeitigen Gesundheitszustand und die Erwerbsfähigkeit des früheren Fördermannes Hermann Landmann aus Zeitz.

Der frühere Fördermann Hermann Landmann aus Zeitz ist in meiner Privatklinik vom 26. Mai bis zum 16. Juni d. J. behandelt und beobachtet worden.

Ueber die Geschichte des Unfalls und dessen angebliche Folgen kann ich mich kurz fassen, da darüber in dem in den Acten (Blatt 50 p. 2 bis 55) enthaltenen Gutachten des Herrn Dr. Herzog mit Ausnahme einiger Auslassungen, die ich an geeigneter Stelle vermerken werde, unter I und II ausführlich berichtet ist. Hier will ich nur die wichtigsten Daten der Zeit noch registriren:

(Blatt 1, 7. Januar 1888.) Landmann wird infolge von Umstossen eines Thürstocks von ca. 10 Hectoliter Kohlen verschüttet. (Blatt 11.) Dadurch erhält er nach dem Atteste des Herrn Dr. Schumann in Zeitz eine Contusion der rechten Hüfte und des Brustkorbes.

(Blatt 51 p. 2, 29. März.) Von dem genannten Arzte als der Simulation dringend verdächtig erklärt, wird Landmann der Königlichen Nervenklinik in Halle überwiesen. Dauer des Aufenthalts $7^1/_2$ Wochen.

(Blatt 2 p. 2, 11. April 1888.) Gutachten des Herrn Geheimraths Hitzig, „dass der p. Landmann lediglich über subjective Krankheitserscheinungen klagt, objectiv ist nichts nachweisbar.“

(Blatt 36 p. 2, Blatt 7 p. 2, 13. April 1888.) Landmann fährt in den 53 m tiefen Schacht zu der Stelle, wo der Unfall am 7. Januar geschehen, ohne dabei die geringsten Beschwerden zu zeigen (Blatt 52 p. 2, 13. April), während er am 4. April wieder angefangen hatte „über hochgradige Schmerzen“ am Uebergange vom letzten Lendenwirbel zum Kreuzbein zu klagen.

(Blatt 18 p. 2, 19. Mai.) Landmann wird „bis auf einige Schwäche als genesen aus der Klinik entlassen, bedarf noch auf die Dauer von 6 Wochen der Schonung, wird während dieser Zeit aber zu leichter Arbeit befähigt sein.

(Blatt 20 p. 2, 23. Mai.) „Landmann hat 1 Tag gearbeitet und sich dann wieder krank gemeldet.“

(Blatt 20, 5. Juni.) Landmann hat die Arbeit nochmals versucht, aber nach $^3/_4$ Tag abermals aufgehört.

(Blatt 20, 7. Juni.) Landmann wird vom Dr. Schumann „immer noch wie von den ersten 14 Tagen her für einen Simulanten“ erklärt.

(Blatt 21, 22. Juni.) Herr Geheimrath Hitzig erklärt, „dass er sich nicht davon überzeugen könne, dass der p. Landmann noch krank sei . . ., dass er aber absolut sichere Beweise für die angebliche Simulation desselben nicht besitze“.

(Blatt 50, p. 2 16. März 1889.) Landmann wird von dem Reichsversicherungsamte der Universitätsnervenklinik zu Halle zum zweiten male überwiesen. Dauer des Anfenthalts ca. 8 Wochen.

(Blatt 55 p. 2, 7. Mai 1889.) Herr Dr. Herzog, dem Herr Geheimrath Hitzig zustimmt, erklärt den p. Landmann mindestens auf 1 Jahr nur für leichtere Arbeit tauglich. Daraufhin wird dem Landmann die bis dahin bezogene Rente von $50\,^0/_0$ bis auf weiteres vom Reichsversicherungsamte zugesprochen.

(Blatt 71, 3. Juni 1890.) Herr Dr. Pagenstecher (Königl. Nervenklinik) erklärt, dass bei Landmann im wesentlichen derselbe Zustand noch vorhanden ist, welcher in dem Gutachten des Herrn Dr. Herzog beschrieben ist, und verweist in betreff der Erwerbsfähigkeit auf dasselbe Gutachten.

(Blatt 75, 8. Januar 1891.) Herr Dr. Pagenstecher erklärt den p. Landmann auch zur Zeit noch um $50\,^0/_0$ in seiner Erwerbsfähigkeit beschränkt.

Bei seinem Eintritte in meine Heilanstalt am 26. Mai 1891 klagte Landmann wie früher über „Schwäche im Kreuz und Mattigkeit in den Beinen, sodass er nicht längere Zeit gehen könne.“ Die wiederholte Untersuchung ergab folgendes:

Landmann, geboren den 8. September 1857, also zur Zeit $33^3/_4$ Jahre alt, ist von gedrungener Gestalt, sehr kräftigem Knochen- und Muskelbau und blühender, frischer Gesichtsfarbe.

Sämmtliche Muskeln, auch die der unteren Rückengegend sowie die des Gesässes und der unteren Extremitäten sind vorzüglich entwickelt, fühlen sich derb an und treten bei Reizung mit dem faradischen Strome, auf welchen sie sämmtlich in normaler Weise reagiren, in stattlichen Reliefs, die an athletische Verhältnisse erinnern, hervor: insonderheit die Strecker der Wirbelsäule, die Gesäss-, Oberschenkel- und Wadenmuskeln, mithin gerade diejenigen Muskeln, welche beim Stehen und Gehen besonders in Thätigkeit versetzt werden.

Auch die Functionirung dieser Muskeln lässt bei mannichfachen Versuchen nicht das geringste zu wünschen übrig. Lässt man den Landmann sich bücken, so treten die Strecker der Wirbelsäule in der Lendengegend als derb anzufühlende Massen hervor, besonders wenn Landmann, was ihm durchaus nicht schwer fällt, einen 20 kg schweren Kasten vom Boden aufhebt. Dasselbe ist der Fall, wenn jemand nach Art der Ringkämpfer mit ihm ringt.

Schliesslich geht das langsame Aufrichten aus liegender Stellung und Wiederniederlegen vortrefflich von statten, auch wenn man einen beträchtlichen Widerstand entgegensetzt.

Weiter führt Landmann mit den einzelnen Abschnitten der unteren Extremitäten so kräftige Widerstandsbewegungen aus, dass er selbst bedeutende Widerstände, namentlich bei einigem Zureden überwindet, so beim Beugen und Strecken des Oberschenkels gegen das Becken, ebenso des Knies und des Fussgelenks, und zwar sowohl in liegender Stellung, wie beim Stehen auf einem Beine.

Im Widerspruche hiermit steht das Gebahren des Landmann, wenn er in liegender Stellung meine gegen seinen Fuss gestemmte Hand fortstossen soll. Er stösst ruckweise und erst auf wiederholtes energisches Zureden immer kräftiger, aber nur selten der Kraft entsprechend, welche er soeben bei Widerstandsbewegungen mit den einzelnen Abschnitten derselben Extremität entwickelt hat. Er bedenkt hierbei freilich nicht, dass die Summe dem Resultate der Addition der einzelnen Posten entsprechen muss. Offenbar hat er den zuletzt genannten Stossversuch an sich und anderen schon früher in der K. Nervenklinik so oft ausführen sehen, dass ihm die Bedeutung desselben als Ausdruck der rohen Kraft der unteren Extremität nicht entgehen konnte. Erst in den letzten Tagen, als er einsah, dass er mit seinen Simulationskünsten nichts ausrichtete, hat er von vornherein nahezu normal kräftig gestossen.

Schliesslich will ich noch zwei Thatsachen anführen (Blatt 36): Am 13. April 1888, also drei Monate nach dem Unfall, hat Landmann den 53 m tiefen Schacht wieder befahren, ohne die geringsten Beschwerden zu zeigen.

Zweimal während seines Hierseins hat Landmann einen halbstündigen Weg in meiner Begleitung im Geschwindschritt zurückgelegt, ohne die geringste Spur von Behinderung oder Ermüdung beim Laufen zu zeigen und ebenso wenig bei der sofort sich anschliessenden Prüfung eine Herabsetzung der rohen Kraft seiner Beine im Vergleich mit früheren Proben.

Diese Thatsachen, denke ich, genügen, um darzuthun, dass die rohe Kraft in den unteren Extremitäten, wie in den Rückgratsstreckern bei Landmann eine normale ist. Vielleicht könnte jemand als Ursache der angeblichen Schwäche Coordinationsstörungen vermuthen: solche fehlen aber durchaus, ebenso spastische Symptome.

Auch die Reflexe sind normal: der bei der ersten Untersuchung etwas gesteigerte Kniereflex ist alsobald normal geworden, als dem Landmann nach Möglichkeit die Gelegenheit abgeschnitten wurde, alkoholische Getränke zu sich zu nehmen.

Von Herabsetzung der Sensibilität endlich ist nirgends die Rede.

Das Ergebniss dieser Untersuchungen weist mit Bestimmtheit darauf hin, **dass Landmann die Schwäche im Kreuz und ebenso die Mattigkeit der unteren Extremitäten simulirt.**

Im Gegensatz zu diesem meinem Gutachten ist Landmann durch ein Gutachten des Herrn Dr. Herzog, früheren Assistenten an der Königlichen Nervenklinik zu Halle vom 7. Mai 1889, mit welchem Herr Geheimrath Hitzig sich einverstanden erklärt hat (Blatt 55 p. 2), nur für leichtere Arbeit tauglich befunden, und daraufhin ist ihm vom Reichsversicherungsamte die fünfzigprocentige Rente, welche er bereits seither bezogen hatte, bis auf weiteres zugesprochen worden.

Diesem Gutachten, welches ich der Kürze wegen im folgenden als H. H.-Gutachten bezeichnen werde, hat sich auch der spätere Begutachter in der Nervenklinik Herr Dr. Pagenstecher in seinen zwei Gutachten vom 3. Juni 1890 und 8. Januar 1891 durchaus angeschlossen, sodass Landmann bis heute diese Rente bezogen hat.

Die Krankheit, auf Grund deren die Erwerbsunfähigkeit des Landmann beruhen soll, wird als traumatische Neurose bezeichnet. „Diese Krankheit“, so heisst es in dem H. H.-Gutachten (Blatt 54 p. 2), „bestand zweifelsohne schon seit dem Unfalle; war aber, wie viele Nervenkrankheiten — worauf Herr Geheimrath Hitzig schon in seinem Gutachten vom 22. Juni 1888 hingewiesen hatte — zuerst schleichend und ohne objective Symptome verlaufen und gestattete erst später eine sichere Diagnose“.

Wir wollen jetzt sehen, ob diese Diagnose berechtigt war.

Am 7. Januar 1888 erhält Landmann infolge der Verschüttung eine Contusion der rechten Hüfte und des Brustkorbes.

Dass er dadurch längere Zeit Schmerzen gehabt und erwerbsunfähig gewesen ist, gebe ich gern zu. Sicher aber war er dies nicht mehr am 13. April desselben Jahres, als er zur Vernehmung seiner beiden Kameraden am Thatorte in den 53 m tiefen Schacht mit eingefahren ist, ohne dabei die geringsten Beschwerden zu zeigen.

Dass er die Schmerzen weiter simulirte, stellte sich dann alsbald, nämlich im April desselben Jahres, in der Nervenklinik zur Evidenz heraus:

(Blatt 52 unten) „Er verwickelte sich dabei aber in lebhafte Widersprüche; forderte man ihn, während man die Dornfortsätze der Wirbelsäule der Reihe nach beklopfte, auf, den schmerzhaften Punkt anzugeben, so nannte er bald diesen, bald jenen Wirbel, bezeichnete eine Stelle, die eben noch sehr schmerzhaft gewesen sein sollte, als schmerzfrei“. Das bezeichnen wir Aerzte doch allgemein als **Simulation!**

Mit dieser Feststellung der Simulation vermag ich aber nicht in Einklang zu bringen, wenn Herr Hitzig am 22. Juni desselben Jahres gutachtlich (Blatt 21.) erklärt, „dass er absolut sichere Beweise für die angebliche Simulation des Landmann nicht besitze“. Namentlich aber verstehe ich nicht den logischen Zusammenhang, wenn in dem H. H.-Gutachten fortgefahren wird: (Blatt 52 p. 2.) „Gleichwohl (d. h. doch wohl trotz dieser simulirten Beschwerden) besserte sich sein Befinden seinen eigenen Angaben zufolge schliesslich derart, dass er sich selbst für arbeitsfähig erklärte, und dass er deshalb als geheilt angesehen werden konnte“.

Ich meine, gerade durch dieses Verhalten mussten die Aerzte im Verdacht auf Simulation nur bestärkt werden, denn jeder Arzt, der sich Mühe gegeben hat, Leute des Schlages, wie Landmann, psychologisch zu studiren, weiss sehr wohl, wie es einer der gewöhnlichsten Kniffe solcher Simulanten ist, die Behandlungsweise des Arztes zu loben und ihre Wirksamkeit anzuerkennen. Sie glauben, dadurch denselben für sich günstig zu stimmen; wie es scheint, ist es dem Landmann in diesem Falle wirklich damit geglückt. Dasselbe wiederholt sich in noch eclatanterer Weise während seines zweiten achtwöchentlichen Aufenthaltes in der Klinik: (Blatt 54 unten.) „Unter geeigneter Behandlung besserte sich der Zustand zusehends“. Das musste doch jedem unbefangenen Beobachter sehr auffällig vorkommen, wenn ein seit $^{5}/_{4}$ Jahren „völlig erwerbsunfähiger“ Unfallverletzter so rapide Besserung zeigt, zumal wenn der Arzt bereits wiederholt die Erfahrung gemacht hat, dass der Explorand, welcher heute sich selbst für arbeitsfähig erklärte, schon morgen sich wieder für arbeitsunfähig ausgiebt. Ferner heisst es in dem H. H.-Gutachten in Bezug auf die Schmerzen:

(Blatt 52.) „Objectiv (!) wurde zunächst . . . . nur eine Empfindlichkeit des Kreuzbeins auf Beklopfen constatirt“. Als ich dieses „objectiv“ zum ersten male las, glaubte ich, es handle sich um einen Schreibfehler, aber Blatt 54 heisst es wiederum: „Objectiv wurde eine Schmerzhaftigkeit des Kreuzbeins bei Erschütterung durch Anschlagen constatirt“.

Mit diesen Anschauungen über Objectivität werden sich nur wenige Aerzte einverstanden erklären.

Als Stütze für die Diagnose auf traumatische Neurose werden in dem H. H.-Gutachten weiter folgende Symptome angegeben:

1. deutliches Schwanken bei geschlossenen Augen und Füssen,
2. Achillessehnenreflex und gesteigerter Kniescheibenreflex,
3. eine Pulsbeschleunigung bis auf 120 Schläge in der Minute.

Als neue Symptome werden in den zwei späteren Gutachten des Herrn Dr. Pagenstecher noch zwei genannt:

4. Zittern der Hände,
5. weinerliche Stimmung.

Bevor ich aber auf eine Besprechung dieser Erscheinungen eingehe, will ich aus meiner eigenen Beobachtung des Landmann einige objective Symptome mittheilen, durch welche jene drei erstgenannten, in der Nervenklinik beobachteten, in dem rechten Lichte erscheinen werden.

Als Landmann am Vormittag des 26. Mai bei mir sich zum ersten male behufs Aufnahme in meine Privatheilanstalt vorstellte, roch er, obwohl er bereits geraume Zeit im Wartezimmer gesessen hatte, auf drei Schritte Entfernung stark nach Schnaps; der Puls war hüpfend und zeigte 120 Schläge in der Minute, die Augen glänzten, die Bindehaut derselben war injicirt, das Zahnfleisch war chronisch geschwellt und blutete leicht: im Rachen und Munde bestanden alle Zeichen eines chronischen Katarrhs: die ausgestreckten Hände zitterten stark, besonders die rechte; bei der faradischen Prüfung mit schwachen Strömen — starke waren nicht nöthig, da die Muskeln normal reagirten — (s. oben p. 4) geberdete er sich wie ein kleines Kind. An den folgenden Tagen, wo er in der sonst nicht besonders empfindlichen Gegend der angeblich geschwächten Lendenmuskeln mit etwas stärkeren Strömen faradisirt wurde, heulte er geradezu, auch sonst zeigte er wiederholt eine weinerliche Stimmung, z. B. als ich ihn des Tabakkauens beschuldigte (s. unten p. 15).

Es war mir sofort klar, und die weitere Beobachtung und Untersuchung bestätigte es durchaus, dass ich es mit einem habituellen Schnapstrinker zu thun hatte, denn ausser den übrigen allgemein anerkannten Kriterien bestand bei ihm auch das weniger bekannte, aber von mir in hunderten von Fällen als zutreffend erwiesene, die übergrosse Empfindlichkeit gegen den elektrischen Strom, auch den schwächsten, bei Trinkern. — Mit dieser Diagnose des chronischen Alkoholismus stehen seine auf Befragen gemachten eigenen Angaben durchaus im Einklange, obwohl er wahrscheinlich viel zu geringe Quantitäten angegeben hat. So lange er arbeitete, habe er für 15 Pfennige täglich, also $^{3}/_{16}$ Liter gewöhnlichen Kornbranntweins getrunken, aber auch jetzt noch, so lange es kalt gewesen, und es war noch kalt! täglich für 10 Pfennige, also $^{2}/_{16}$ Liter pro Tag.

Hier will ich, obgleich oben bereits davon die Rede war, noch einmal ausdrücklich darauf hinweisen, dass die sub 5 und 6 angeführten Symptome — Zittern der Hände und weinerliche Stimmung — mit Sicherheit als Folgen des chronischen Alkoholismus anzusehen sind. Hiermit halte ich die Besprechung der Bedeutung dieser beiden Symptome für die Diagnose der „traumatischen Neurose“ für abgeschlossen.

Aber ferner ergab die Untersuchung ausserdem, dass Landmann dem Tabaksgenuss seit Jahren stark gehuldigt hat und noch huldigt. An den Kauflächen seiner übrigens kräftigen Zähne fanden sich die abgekauten Stellen auffällig stark braun gefärbt, und ebenso die Seitenflächen vieler Zähne. Während seines Aufenthalts hier verlor sich die dunkle Färbung verhältnissmässig schnell, offenbar weil er infolge der strengen Ueberwachung nicht mehr unausgesetzt Tabak kauen konnte.

Damit stimmten seine eigenen Angaben durchaus.

Bis zu der Zeit, wo er in die Bergwerksarbeit trat, habe er stark geraucht; im Bergwerk aber sei das Rauchen verboten und zudem wegen der „stickigen Luft“ unmöglich, weil die Pfeife immer wieder ausgehe. Deshalb habe er seitdem, weil in jener Luft die Kehle sehr trocken werde, wie fast alle seine Kameraden, das Priemen angefangen und fortgeführt. Wie schwer es ihm wurde, von dieser Form des Tabakgenusses zu lassen, erhellt daraus, dass trotz meines wiederholten strengen Verbotes und der sorgfältigen Ueberwachung er es auch hier nicht ganz gelassen hat. Am 10. Juni, also 14 Tage nach seiner Aufnahme, wurden von mir in seinem erst vor kurzem in Gebrauch genommenen weissen Taschentuche frische braune Flecken von Priemsaft gefunden, und Landmann wagte nicht zu leugnen, dass das kleine, gleichzeitig in seiner Tasche gefundene Stück Kautabak noch vor kurzem grösser gewesen und von ihm in den letzten Tagen soweit verbraucht worden war. (Schluss folgt.)

X. Therapeutische Mittheilungen.

— In dem vorliegenden II. Heft der „Historischen Studien aus dem Pharmakologischen Institute der Kaiserlichen Universität Dorpat“ (Halle a. S. bei Tausch & Grosse) veröffentlicht Kobert die Arbeiten von W. Ramm: **Ueber Bittermittel,** und von A. Mankowsky: **Ueber Bryonia alba.** In der Vorrede spricht Kobert sein Bedauern aus, dass die „historischen Studien“ bei den Medicinern nur so geringen Anklang gefunden haben, dass er sich genöthigt sieht, in diesem zweiten Bande Abhandlungen mehr experimenteller als historischer Art aufzunehmen. Immerhin bietet die Arbeit von Ramm noch eine recht erhebliche Leistung in Geschichte, und nicht zu ihrem Nachtheil. Der Verf. führt in ansprechender, übersichtlicher Form alles, was seit den ältesten Zeiten bis auf die Neuzeit über Bittermittel bekannt geworden ist, auf, um dann seine eigenen Versuche zu erläutern. Dieselben wurden mit zwei Stoffen aus der grossen Zahl der Amara angestellt: mit dem schon längst bekannten Cetrarin, dem im Lichen islandicus enthaltenen Bitterstoff, und einem ganz neuen Stoff Exostemmin, der von Merk in Darmstadt aus einer „unbekannten“ afrikanischen Rinde dargestellt wurde, die jedoch von Prof. Dragendorff mit der grössten Wahrscheinlichkeit als von Exostemma floribundum Willd. s. Cinchonia floribunda Sw. herrührend angesprochen wurde. Das Exostemmin löst sich wie das Cetrarin weder in kaltem noch in warmem Wasser, wohl aber bei Zusatz von etwas Na_2CO_3; es ist ein gelblich-grünes, intensiv bitter schmeckendes Pulver von geringem Aschengehalt. Die mit grosser Sorgfalt und in grossem Umfange von dem Verfasser vorgenommenen Versuche an Thieren führten zu folgenden beachtenswerthen Resultaten:

Während das Cetrarin, in das Unterhautbindegewebe oder gar in das Blut gebracht, höchst giftig wirkt, ist es bei stomachaler Darreichung kleiner Dosen (0,2) selbst für kleinere Thiere ohne störende Einwirkung, so dass man es ohne Bedenken selbst zarten Patienten reichen kann.

Die nach kleinen Dosen von der Cardia zum Pylorus auftretenden Magenbewegungen lassen das Mittel als Entleerungsmittel des überfüllten Magens nach dem Darm hin anwendbar erscheinen; grössere Dosen würden als mildes Laxans bei den verschiedensten Formen von chronischer Obstipation zu versuchen sein. In diesem Falle würde man es als freie Cetrarsäure verabreichen, die den Magen ungelöst passirt, um sich im Darm langsam und vollständig zu lösen. Schliesslich hält Verfasser das Mittel bei Chlorose für indicirt, um die anämische Magenschleimhaut hyperämisch zu machen und dadurch den Verdauungsprocess zu begünstigen.

Hinsichtlich des Exostemmins kommt Verfasser zu dem Schluss, dass dasselbe in seinen Wirkungen qualitativ dem Cetrarin auffallend ähnlich ist, quantitativ sich aber durch viel grössere Giftigkeit unterscheidet, so dass es zu therapeutischen Versuchen nicht geeignet erscheint. Ob die grössere Giftigkeit durch Verabreichung kleinerer Dosen nicht gemindert werden könnte, hat Verfasser leider nicht untersucht.

In dem Vorwort zu der zweiten Arbeit: Ueber Bryonia alba erklärt Mankowsky für diejenigen, welcher nicht mit rein historischem Interesse seine Arbeit lesen, im voraus, dass er von einer therapeutischen Verwendung der Bryonia durchaus abrathen müsse, einmal wegen der darmentzündenden Abführwirkung, und weil die wirksame Substanz im Frühjahr sich in der Pflanze nicht vorfindet und im Herbst durch Trocknen verloren geht. Der historische Theil ist recht sorgfältig zusammengestellt.

Simon (Greifswald).

— **Zur Behandlung der Tabes dorsalis mittels Suspension.** Michell Clarke, Assistant physician am General Hospital in Bristol, gelangt auf Grund von 29 in dieser Weise während längerer Zeit (4 Wochen bis 3 Monate) behandelten Tabeskranken zu folgenden Schlussfolgerungen: 1) Die Suspension verschafft entschiedene Besserung in einer Reihe von Fällen: diejenigen, welche sich noch in dem präataktischen Stadium befinden, werden am günstigsten beeinflusst; im vorgeschrittenen Stadium ist die Behandlung nutzlos. 2) Die Dauer der Krankheit scheint für die Wirkung der Behandlung ohne besonderen Einfluss zu sein; doch sind dafür vorzugsweise geeignet die Fälle, in welchen die Krankheit noch nicht 6 Jahre bestanden hat. 3) Bei vorsichtiger Handhabung der Suspension wird Schaden nicht angerichtet: grösste Vorsicht erfordern die Fälle mit gastrischen Krisen. 4) Die Behandlung soll 12 Wochen fortgeführt werden; nach dieser Zeit wird kaum noch etwas erreicht. 5) Rückfälle bleiben nicht aus; dann ist der Kranke einer abermaligen, 8—12 wöchentlichen Cur zu unterwerfen. Die Suspension der Kranken erfolgt dreimal wöchentlich: Anfangsdauer 3 Secunden, später 3—4 Minuten (The Lancet, 18. Juli 1891).

— **Salicin bei Influenz.** Mit grossen Dosen von Salicin behandelte E. B. Turner (London) über 200 Fälle von Influenz; er verabreichte das Medicament einstündlich, während der Nacht dreistündlich in Dosen von 20 grains (= 1,2 g). Die günstige Wirkung blieb niemals aus: gewöhnlich war schon nach 24 Stunden die Temperatur normal, aller Schmerz gehoben, und in der ganzen Reihe von Fällen war nicht eine einzige Complication hinzugetreten. Ausser dem Salicin wurde der reichliche Genuss von Suppe, Milch, Eiern und 3—4 Glas Champagner im Laufe des Tages verordnet. Turner nimmt übrigens auch an, dass der Kranke, welcher in dieser Weise behandelt wird, seiner Umgebung weniger infectiös werde „renders him much less infectious to his fellows“ (The Lancet, 19. Juli 1891).

XI. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Auf dem V. Deutschen Berufsgenossenschaftstage, welcher jüngst in München abgehalten worden ist, machte der Referent Gerhardt zur Frage der Errichtung von Unfall- und Reconvalescentenhäusern die folgenden Bemerkungen: Der Ausschuss habe zunächst versucht, sich Klarheit darüber zu verschaffen, ob es seitens des Reichsversicherungsamtes für zulässig erachtet werde, zum Zwecke der Errichtung eigener Krankenhäuser berufsgenossenschaftliche Gelder aufzuwenden. Das Reichsversicherungsamt habe diese Frage im allgemeinen bejaht. Hinsichtlich der Art und Weise, wie diese Mittel aufzubringen seien, habe dasselbe Bedenken sowohl gegen die Verwendung der Bestände des Reservefonds, als auch gegen die Aufbringung der Mittel durch eine besondere Umlage ausgesprochen. Das Reichsversicherungsamt empfehle vielmehr, die nöthigen Mittel zur Errichtung und Ausstattung berufsgenossenschaftlicher Krankenhäuser durch Anleihe der Genossenschaft aufzubringen, deren Zinsen und Amortisationsraten nebst den durch den Betrieb erwachsenen Kosten als Kosten des Heilverfahrens jährlich durch Umlage aufzubringen sein würden. Ferner habe das Reichsversicherungsamt sich dahin ausgesprochen, dass eine Vereinigung mehrerer Berufsgenossenschaften zur gemeinschaftlichen Errichtung von Unfallkranken- und Reconvalescentenhäusern zu Bedenken keinerlei Veranlassung geben würde. Nun sei es nicht zu verkennen, dass bei Zulassung der Verwendung der Reservefondsbestände zu den erforderlichen Mitteln die Errichtung gemeinsamer Kranken- und Reconvalescentenhäuser sich wesentlich erleichtern würde, und wäre es zu erwägen, ob durch neuere Vorstellung beim Reichsversicherungsamte dasselbe nicht zu bewegen sei, von seinen Bedenken abzusehen. Hierbei dürfte der Gesichtspunkt in den Vordergrund zu stellen sein, dass der Reservefonds sich durch die gesetzlichen Zuschläge zu einer weit grösseren Summe ansammeln werde, als zu dem doppelten Betrage der Jahresausgabe, welch' letzteren Betrag das Gesetz für die Höhe des Reservefonds als hinreichend erachte. Aber auch ohne Zuhülfenahme des Reservefonds werde es bei der Sicherheit, welche die Berufsgenossenschaften etwaigen Darleihern bieten, ermöglicht werden können, gemeinsame Kranken- und Reconvalescentenhäuser zu errichten, wozu die in Berlin domicilirten Berufsgenossenschaften bereits das Beispiel gegeben hätten. Es würde wohl zweckmässig sein, wenn zunächst für jede Provinz die Errichtung einer solchen Anstalt in die Wege geleitet würde, wenn man versuche, die für die einzelnen Provinzen in Betracht kommenden Berufsgenossenschaften, beziehungsweise deren einzelne Sectionen, zu dem genannten Zwecke zu vereinigen, und wenn zunächst für jede Provinz eine Berufsgenossenschaft mit den einleitenden Schritten hierzu beauftragt würde.

— Die deutsche Colonialgesellschaft hat es sich angelegen sein lassen, geeignetes Material zusammenzutragen, um auf Grund desselben hygienische Vorschriften für das Leben von Europäern in den Tropen aufzustellen. In seiner letzten Sitzung hat nunmehr der Ausschuss beschlossen, Geh. Rath Virchow um Vorschläge geeigneter Persönlichkeiten wegen Bearbeitung jenes tropenhygienischen Materials zu bitten.

— Düsseldorf. Am 22. Juli tagte in Düsseldorf eine Versammlung von Delegirten von Berufsgenossenschaften bezw. Sectionen, deren Bezirke sich auf Rheinland und Westfalen oder einen Theil davon erstrecken, zur Besprechung über die Frage, „ob und wie die Errichtung von Heilanstalten für Unfallbetroffene in Rheinland und Westfalen gefördert werden kann und soll“. Von der Inaussichtnahme der Errichtung eigener Anstalten der Berufsgenossenschaften oder Sectionen soll wegen der damit verknüpten Schwierigkeiten abgesehen werden. Dagegen wurde einstimmig beschlossen, Umschau zu halten, ob sich für mehrere Orte in Rheinland und Westfalen chirurgisch-orthopädisch geschulte Aerzte, welche geneigt wären, selbst chirurgisch-orthopädische Heilanstalten zu errichten, finden lassen und mit diesen über die Bedingungen für die Unterbringung von Verletzten der Berufsgenossenschaften, beziehungsweise der Sectionen, in Verhandlung zu treten.

— Washington. Vom 22.—25. September wird in Washington die V. Jahresversammlung der Amerikanischen Orthopädischen Gesellschaft tagen.

— Oft hält es schwer, hysterische pseudo-meningitische Phänomene von einer wahren tuberculösen Meningitis, insbesondere bei Erwachsenen, zu unterscheiden. In der Harnanalyse kann man nun einen Anhaltspunkt für die Differentialdiagnose gewinnen. Gilles de la Tourette und Chatileneau haben nämlich gefunden, dass hysterische Phänomene von einer Modification in der Zusammensetzung des Harns an Phosphaten begleitet sind. Diese Modification bekundet sich darin, dass das Verhältniss zwischen erdigen und alkalischen Phosphaten nicht, wie de norma 1 : 3, sondern 1 : 2, ja 1 : 1 ist. In der Sitzung vom 22. Mai der „Société médicale des Hôpitaux“ berichtete Prof. Chantemesse über einen Fall, der pseudomeningeale Symptome, welche eine tuberculöse Meningitis vortäuschten, darbot. Dank der nachgewiesenen Modification der Phosphate des Urins konnte Chantemesse die beobachteten Erscheinungen auf Rechnung der Hysterie setzen. (Wien. klin. Wochenschr.)

— Der „Progrès médical“ bringt folgende Mittheilung: Eine 20jährige, hochschwangere Frau starb plötzlich am Nachmittage, 5 Uhr. Der Mann machte die Meldung von ihrem Ableben erst am anderen Vormittage. Der Arzt stellte den Tod fest und ordnete im Hinblick auf die herrschende grosse Hitze die Beerdigung für denselben Abend an. Als die Todtengräber abends 7 Uhr die Beerdigung bewerkstelligen wollten, fanden sie an der Seite des Cadavers ein eben geborenes, todtes Kind. Die Todte war ungefähr 20 Stunden nach dem Ableben von einem Kinde entbunden. Diese Thatsache ist durch den Arzt festgestellt.

— Um den Uebelstand zu vermeiden, dass die Fehling'sche Lösung, wenn sie einige Wochen alt ist, leicht einen spontanen Niederschlag giebt, bevor noch irgend ein Tropfen Urin zugefügt worden ist, schlägt Patel in No. 28 des „Lyon médical“ (1891) vor, die beiden vorräthig gehaltenen Componenten der Fehling'schen Flüssigkeit (die Kupfersulfat- und die Seignettesalzlösung) erst kurz vor jeder Urinuntersuchung in dem richtigen Verhältniss mit einander zu mischen.

— Ueber die Temperatur der Getränke. Die beste Temperatur für Trinkwasser stellt sich auf 12,5°, auf 14—16° für Selterwasser und Bier; auf 17—19° für Rothwein; auf 16° für leichten Weisswein; auf 10° für schweren Weisswein; auf 8—10° für Champagner; 23—26° für Kaffee; 38—52° für Bouillon; 16—18° für Milch; 34—35 für warme Milch.

— Die neu ausgegebenen „Mittheilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark“ für das Vereinsjahr 1890 (Redacteur Dr. V. Fossel, Verlag von Leubuscher und Lubensky, Graz) enthalten in ihrem I. Theil an Originalmittheilungen: Weiteres über die mechanische Behandlung des Erysipels von Prof. Dr. A. Wölfler und einen Bericht über die Influenzaepidemie von der steiermärkischen Landesirrenanstalt Feldhof 1889/90 von Dr. F. Schlangenhausen.

— Eine tabellarische Uebersicht der bei Feststellung der Tauglichkeit der Militärpflichtigen geltenden gesetzlichen Bestimmungen ist in übersichtlicher Form im Verlage von Moritz Ruhl, Leipzig, soeben erschienen.

XII. Personalien.

Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Se. Majestät der König haben Allergnädigst geruht, den praktischen Aerzten Dr. Scharlau in Stettin, Dr. Jacobick zu Salzwedel, Dr. Levison in Siegburg und dem ärztlichen Direktor des Landeshospitals Dr. Haggeney in Paderborn den Charakter als Sanitätsrath, sowie dem Kreisphysikus Sanitätsrath Dr. Gottwald in Frankenstein i. Schl. den Rothen Adlerorden IV. Cl. zu verleihen, ferner dem Hülfsreferenten im Kriegsministerium, Stabsarzt im Kaiser Franz Garde-Grenadier-Regiment No. 2 Dr. Stechow in Berlin zur Anlegung des Ritterkreuzes des Französischen Ordens der Ehrenlegion und dem Oberarzt der Kaiserlichen Schutztruppe für Deutschostafrika, Stabsarzt a. D. Dr. Becker zur Anlegung der von Sr. Hoheit dem Sultan von Sansibar verliehenen 3. Stufe der II. Cl. des Ordens „der strahlende Stern“ die Allerhöchste Genehmigung zu ertheilen. — Ernennungen: Der seitherige Kreisphysikus des Kreises Heiligenbeil, Dr. Fabian in Heiligenbeil, ist zum Polizei-Stadtphysikus in Königsberg i. Pr., und der Dirigent des Impf- und Lympherzeugungs-Instituts Dr. Lipkau zu Königsberg i. Pr. zugleich zum Kreiswundarzt des Stadtkreises Königsberg i. Pr. ernannt worden. — Niederlassungen: Die Aerzte: Derbe in Darkehmen, Dr. Rosenkranz in Tilsit, Dr. Baswitz in Frankfurt a. O., Dr. Niedergesäss in Briesen, Dr. Pagenstecher in Görlitz, Lindner in Liegnitz. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Hardel von Schöningen (Braunschweig) nach Lötzen, Dr. Georg Schulz von Driesen nach Frankfurt a. O., Dr. Lorenczewsny von Schönfliess nach Driesen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 34. 20. August 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Bemerkungen zur Chirurgie des Magens.[1]

Von Dr. **Carl Lauenstein**,

Oberarzt des Seemannskrankenhauses und dirig. Arzt der chirurgischen Abtheilung des Diaconissenhauses Bethesda in Hamburg.

Die Präparate, welche ich Ihnen heute Abend vorlegen möchte, stammen von Patienten, die ich in letzter Zeit wegen Magenerkrankungen operirt habe.

Sie wissen, dass sich die Chirurgie des Magens im allgemeinen darauf beschränkte, Fremdkörper zu extrahiren oder wegen tiefsitzender Oesophagusstenose die Magenfistel anzulegen, bis vor etwa einem Decennium durch Billroth und seine Schüler auf diesem Gebiete ein gewaltiger Schritt vorwärts gethan würde. Sie führten eine Reihe von Radical- und Palliativoperationen in die Chirurgie ein, die sich im wesentlichen gegen die durch Carcinom oder Ulcus bedingten Erkrankungen des Pylorus richteten, Eingriffe, die einer grossen Zahl von Patienten, denen die innere Medicin nicht zu helfen imstande war, die Segnungen der modernen Chirurgie zuwandten. Noch vor 4 Wochen hatten Sie selbst Gelegenheit, sich von den glänzenden Leistungen der Pylorusresection wegen Carcinom hier zu überzeugen.

Von Erfolgen zu sprechen, habe ich jedoch heute nicht die Absicht, wenn ich Ihnen die Mägen von 4 Patienten vorlege. Aber wie Sie aus eigener Erfahrung wissen, sind in der Regel unglücklich verlaufende Fälle viel lehrreicher, als geheilte, an denen doch meist nur, wie das ja hier schon oft betont worden ist, eine oder mehrere Narben sichtbar sind. Während glücklich verlaufende Fälle dem Operateur im allgemeinen wohl zeigen, welchen Weg er allenfalls gehen könne, um zum Ziele zu gelangen, so geben tödtlich verlaufene Operationen uns meist ganz präcise an, welche Wege wir im Interesse unserer Patienten nicht betreten dürfen.

Das Präparat des ersten Falles stammt von einer 65jährigen Frau, welche am 26. September 1890 in das Diaconissenhaus Bethesda aufgenommen wurde. Sie litt ca. 4 Monate an Beschwerden, die nach dem Schlucken fester Speisen auftraten. Kurze Zeit, nachdem sie dieselben hinunter geschluckt hatte, kamen sie wieder in die Höhe, von zähem Schleim eingehüllt, ohne dass sie einen saueren Geschmack hatten. Bei der Aufnahme in's Hospital war sie schon ausserordentlich abgemagert, konnte aber noch etwas eingeweichtes Brod und etwas weiches Ei mit Flüssigkeit zusammen hinunterbringen. Sie klagte über heftige Schmerzen im Magen, der ihr oft wie zugeschnürt wäre. Von dem Status bei der Aufnahme ist erwähnenswerth, dass der Leib stark eingezogen, das Epigastrium auf Druck sehr empfindlich war. Magen geringer ausgedehnt als in der Norm. Während die Brustorgane absolut normal sind, speciell die Herztöne an allen Ostien rein, hört man im Epigastrium unterhalb des Processus ensiformis ein lautes systolisches Geräusch, das sich als synchron mit Radial- und Femoralpuls erweist. Die Sondenuntersuchung ergiebt eine Stenose des Oesophagus 42 cm von der Zahnreihe entfernt. Die verengte Stelle wird von einer 6 mm dicken Sonde nicht mehr passirt. Die Sonde beim Herausziehen mit zähem Schleim bedeckt, ohne Blutbeimengung. — Auf den Vorschlag einer Fistelanlegung ging die Kranke nicht ein.

Am 7. October bekam Patientin Nachts sehr starke Schmerzen in der Magengegend. Sie schrie immerfort, dass ihr „der Magen zuginge“. Puls kaum fühlbar, Extremitäten kalt. Lässt den Stuhl unter sich gehen. Auf Aether- und Campherinjection am Morgen der Zustand wieder besser.

8. October werden auf einen Einlauf grosse Mengen schwarzen geronnenen Blutes per anum entleert. Patientin fühlt sich sehr erleichtert.

24. October war Patientin nicht mehr im Stande, flüssige Speisen herunterzubringen. Sie erbricht alles wieder, was sie nimmt, ausserdem viel Schleim, und klagt sehr über Leibschmerzen.

Nachdem Patientin drei Tage lang alles Heruntergeschluckte wieder erbrochen hat, dringt sie, nahezu pulslos, bei einem Körpergewicht von 73 Pfd. auf eine Operation, welche am 27. October, Vormittags 10 Uhr, zur Ausführung kam. Es wurde zunächst ein fingerlanger Bauchdeckenschnitt im Epigastrium, dem linken Rippenbogen parallel, und etwa fingerbreit von demselben entfernt, im Bereich der 7. bis 9. Rippe, angelegt. Von oben her ragt bis an die Incision die dunkele, übrigens normale Leber. Nach links und hinten liegt, kaum von der Dicke des Dickdarmes, der Magen, kenntlich an seiner Lage zum Ligam. gastrocolicum, den fehlenden Taenien und der charakteristischen Pylorusgrenze. Derselbe ist vollkommen leer und lässt sich in die Bauchwunde vorziehen. Man fühlt an der übrigens beweglichen kleinen Curvatur einen haselnussgrossen Knoten. Der Fundustheil des Magens haftet sehr fest an seinem normalen Standorte. Beim Betasten fühlt man in der Cardiagegend einen faustgrossen, unter dem Zwerchfell liegenden, dem Magen angehörenden Tumor. Es wurde nun im vordersten Ende des 8. Intercostalraumes in der von Eugen Hahn vorgeschriebenen Weise ein ca. $2\frac{1}{2}$ cm langer Einstich gemacht durch Thoraxwand und Zwerchfellsansatz hindurch. Dabei wurde, wie ich an dem plötzlichen Einzischen von Luft in den Stich merkte, die Pleurahöhle eröffnet. Ich comprimirte daher zunächst die kleine Wunde und legte nach aussen davon, in den 8. Intercostalraum und quer zum Längsverlauf desselben gestellt, eine Matratzennaht mit Seide. Dann wurde ein möglichst weit nach hinten gelegenes Stück der vorderen Magenwand mit einer amerikanischen Kugelzange gefasst, in die Zwischenrippenfistel gezogen, im Bereiche deren vorher Haut und Peritoneum durch vier Knopfnähte zum Zwecke der Umsäumung der Wundränder mit einander verbunden waren. Vier Serosa-Muscularis-Nähte befestigten den Magen an der Fistel, dann wurde durch Einführung eines Troicarts die Magenwand durchbohrt und eine Tasse Milch mit Ei in den Magen gegossen. Die so einzeitig hergestellte kleine Fistel wurde nach Entfernung des Troicarts durch ein eingelegtes Gummirohr mit Quetschhahn verschlossen. Der ganze Eingriff dauerte 17 Minuten. Trotzdem überstand die Patientin ihn nicht lange. Durch Anwendung von Analeptica wurde der Puls freilich wieder fühlbar, aber trotzdem stündlich Stärkungs- und Nahrungsflüssigkeit in den Magen eingegossen wurde, trat Abends um 10 Uhr der Tod ein.

Die Section ergab eine faustgrosse derbe, zum Theil zerfallene, von der Cardia ausgehende, auf die obere Hälfte des Magens übergreifende Krebsgeschwulst, die nach links mit der Milz verwachsen war. In das Mageninnere ragten bis zu taubeneigrosse Geschwülste vor. Der Magen sehr klein. Die Fistel 2 cm vom krebsig infiltrirten Gewebe angelegt. Oesophagus sehr stark erweitert. In der Bauchhöhle etwas schmutzig-trübe Flüssigkeit. Im linken Pleuraraum geringe Menge Blut. — Keinerlei Metastasen oder sonstige Organerkrankungen, speciell Herz und Lunge gesund.

Die Bemerkungen, welche sich an diesen Fall knüpfen lassen, sind folgende: Hätte die Kranke eher ihre Zustimmung zur Operation gegeben, so wäre dieselbe schon früher gemacht. Auf die zu so spätem Termin gegebene Einwilligung machten wir noch einen wenig versprechenden Versuch, das fliehende Leben für eine Weile zu erhalten, ohne einen Erfolg zu erzielen. Ob die Kranke an Erschöpfung oder an Verunreinigung der Bauchhöhle zu Grunde ging, ist in diesem Falle ohne Belang. Wichtiger ist, dass dieser Fall vielleicht einen diagnostischen Anhaltspunkt bot für das Cardiacarcinom, nämlich das systolische, im Scrobiculus cordis zu hörende Geräusch, welches synchron mit Radial- und Femoralpuls nur an dieser Stelle bestand bei völlig reinen Herztönen. Seine Entstehung kann meiner Ansicht nach kaum anders zu erklären sein, als durch den Druck der Krebsgeschwulst der Cardia auf die Aorta abdominalis. Vielleicht könnte man also dieses im Epigastrium hörbare systolische Geräusch in Zukunft mit für die Diagnose eines Cardiatumors verwerthen. Ferner möchte ich schon bei diesem Falle ein Wort über die Hahn'sche Operationsmethode sagen, über welche ausreichende Erfahrungen, trotz der relativ grossen Zahl, die der Autor selbst bereits operirt hat, noch nicht vorliegen. Die Stärke des Vorschlages scheint mir in der Möglichkeit zu liegen, dass man durch ein Gummirohr, welches etwas dicker ist als der Durchmesser der Fistel, und einen Quetschhahn dieselbe sehr leicht verschliessen kann. Doch sind in dieser Beziehung bereits einige ungünstige Erfahrungen zu verzeichnen, insofern sich allmählich Usur und Nekrose der Rippen eingestellt hat (v. Hacker). Eine Schwäche des Vorschlages ist die Gefahr der Pleuraverletzung, die nach dem positiven Erlebniss dieses Falles entschieden besteht. Ob man diese Pleuraverletzung durch eine in allen Fällen vor Bewirkung des Einstiches etwas lateralwärts im achten Intercostalraum einzulegende Matratzennaht, wie ich sie empfehlen möchte, verhindern kann, müssen weitere Erfahrungen lehren.

---

[1] Demonstration im ärztlichen Verein zu Hamburg.

Das zweite Präparat stammt von einem 59jährigen Manne, der am 27. October 1890 in dem Diaconissenhause Bethesda Aufnahme fand. Er hatte seit einem halben Jahre Beschwerden durch die hinuntergeschluckten Speisen und war seit einem viertel Jahre ärztlich behandelt, die letzten 5 Wochen mit Einführung der Schlundsonde. Er war erheblich abgemagert (100 Pfd. Körpergewicht). In der letzten Zeit war das Hinunterschlucken selbst flüssiger Speisen schwierig geworden. Das Abdomen war flach, auf Druck nirgends empfindlich, ein Tumor nicht zu fühlen, das Epigastrium sehr stumpfwinklig, und die unteren Rippenränder weit abstehend. Der Percussionsschall ergab geringe Ausdehnung des Magens über die Norm. Die Sondenuntersuchung ergab eine Stenose des Oesophagus — $42\frac{1}{2}$ cm von der Zahnreihe entfernt, die für eine 6 mm-Sonde nicht mehr durchgängig war. Die zurückgezogene Sonde war mit zähem, fadenziehendem Schleim bedeckt, ohne Blut.

Der Patient, welcher bisher noch nicht bettlägerig gewesen war, bat, nachdem ihm, soweit thunlich, gesagt war, welches die Aussichten für ihn seien, um Anlegung der Magenfistel und wurde am 29. October operirt mit der Absicht, nach Hahn vorzugehen. Nach Anlegung eines fingerlangen Schnittes, fingerbreit entfernt vom linken Rippenbogen und parallel zu demselben, und nach Eröffnung des Peritoneum der Bauchwand zeigte sich der Magen hoch im Epigastrium liegend, jedoch im ganzen noch mässig ausgedehnt. Dicht darunter das enge Colon transversum und im Ligamentum gastrocolicum einige erbsen- bis haselnussgrosse Drüsenschwellungen. Beim Abtasten des Magens fand ich einen überfaustgrossen Tumor, welcher die Gegend der Cardia und den grössten Theil der kleinen Curvatur einbezogen hatte. Es wurde nun im äussersten vorderen Ende des achten Intercostalraumes der Schnitt nach Hahn angelegt, aber es erwies sich als absolut unmöglich, eine Stelle der vorderen Wand des Magens in denselben hinein oder auch nur an denselben heranzuziehen, selbst nachdem ich zwei Seidenfäden durch die Magenwand gelegt hatte und dieselben zum Heranziehen benutzte. Daher sah ich mich genöthigt, den Hahn'schen Schnitt wieder zu schliessen und den Magen in den Bauchdeckenhülfsschnitt einzunähen, dessen untere grössere Hälfte ich vorher für sich verschloss. Da Patient noch kleine Quantitäten Flüssigkeit hinunterschlucken und in den Magen befördern konnte, so verschob ich die Eröffnung des letzteren noch um 8 Tage und machte überhaupt nur eine ganz kleine Oeffnung in seine vordere Wand, indem ich den Verschluss durch Einlegen eines Gummirohres mit Quetschhahn und Tamponade um denselben zu bewirken versuchte. Aber der weitere Verlauf entsprach weder den Erwartungen, die wir selbst an den Eingriff geknüpft hatten, noch den Hoffnungen, welche der Kranke auf denselben setzte. Um es kurz zu sagen, so war von einem eigentlichen Eingiessen von Ernährungsflüssigkeiten in den Magen gar keine Rede. Der Magen fasste so gut wie gar nichts. Magensecret und Ernährungsflüssigkeiten liefen fortwährend aus der Fistel, trotzdem wir alle erdenklichen Modificationen des Verbandes anwendeten. Der Kranke lag so gut wie immer nass und musste täglich, ja oft mehrere male täglich, neu verbunden werden. Ein Versuch, von der Fistel aus ein langes Gummirohr durch den Pylorus in das Duodenum zu legen, gelang allerdings sehr leicht, da die bis in die Nähe der Fistel vorgeschrittene Neubildung den Magen so verkleinert hatte, dass er mit Leichtigkeit durch den Zeigefinger abtastbar war, — führte aber keinerlei Besserung des Zustandes herbei. Am 28. November trat unter zunehmendem Marasmus der Tod ein.

Die Section ergab ein grosses Cardiacarcinom, das weit auf die Magenwände übergegriffen hatte. Es fanden sich Knoten bis in die Nähe des Pylorus entwickelt. Zwischen Zwerchfell und Leber ein abgekapselter Abscess.

Dieser Fall ist nach verschiedenen Richtungen bemerkenswerth. Nach Anlegung des die Hahn'sche Operation vorbereitenden Hülfsschnittes konnte gleichwie im vorigen Falle ein grosses Cardiacarcinom constatirt werden. Es gelang jedoch nicht, nach Anlegung der Hahn'schen Incision des 8. Intercostalraums einen Abschnitt der vorderen Magenwand in dieselbe hineinzuziehen, eine Schwierigkeit, für die mehrere Ursachen verantwortlich zu machen sind. Erstlich hatte Patient sehr weit abstehende untere Thoraxränder, die zur Bildung eines sehr breiten stumpfwinkeligen Epigastriums geführt hatten, ferner aber hatte das Cardiacarcinom den Magen so unter dem Zwerchfell fixirt und bereits so viel von den Magenwandungen ergriffen, dass trotz der scheinbar leidlichen Ausdehnung des Organs doch die Annäherung der vorderen Wand an den linken Rippenrand unmöglich wurde.

Vor allem aber ist an dem Verlaufe dieses Falles hervorstechend, dass die Operation, die in der besten Absicht, die Leiden zu lindern, unternommen war, dem Patienten nicht nur nichts nützte, sondern seinen Zustand noch wesentlich jämmerlicher gestaltete als er vorher war.

Fragen wir uns, woher dies kam, so handelt es sich um drei Momente, welche den Misserfolg der Operation herbeizuführen sich vereinigten. Der Magen war weder ein Reservoir mehr, noch ein mit Verdauungsfähigkeit begabtes Organ. Er war so verkleinert, dass er nichts mehr fasste, und statt einer normal secernirenden und resorbirenden Scheimhaut enthielt er ein grosses, wahrscheinlich reichlich secernirendes Neoplasma. Und zu alledem kam drittens noch, dass die Anlegung der Hahn'schen Fistel misslang und wir nothgedrungen den Magen in den Hülfsschnitt einnähen mussten, an einer Stelle der Bauchwand, wo der Abschluss einer Fistel unter viel günstigeren Verhältnissen schon erhebliche Schwierigkeiten zu bieten pflegt. Vor einen ähnlichen Fall gestellt, wie die beiden soeben beschriebenen, würde ich nach Constatirung des Cardiacarcinoms durch Palpation von dem Hülfsschnitt aus diesen ohne weiteres wieder schliessen und dem Patienten Hunger- und Durstqualen durch Ernährungsklystiere zu lindern suchen. Die Schleimhaut des gesunden Mastdarmes resp. der Flexur scheint mir zur Resorption von Nährflüssigkeiten dann a priori doch noch eher geeignet, als ein Magen, dessen Schleimhaut zum grossen Theil durch eine Krebsgeschwulst ersetzt ist.

Das dritte Magenpräparat stammt von einem 57jährigen Manne, welcher seit 25 Jahren magenleidend gewesen war. Um Neujahr 1890 trank er in der Absicht, sich zu vergiften, eine Säure. Nach dieser Zeit hatte er $\frac{1}{4}$ Jahr lang täglich zu den früheren Schmerzen an Erbrechen zu leiden, während der Stuhl angehalten war. Vorübergehend besserte sich der Zustand, aber das Erbrechen stellte sich immer wieder ein. Patient wurde am 21. Januar 1891 mit den charakteristischen Erscheinungen der Pylorusstenose in Bethesda aufgenommen. Er war nicht erheblich abgemagert, doch sehr blass. Durch die Percussion war eine geringe Ectasie des Magens festzustellen. In der Pylorusgegend Druckempfindlichkeit, ohne dass ein Tumor nachzuweisen war. Im Magen etwa $\frac{1}{2}$ l Inhalt, der sehr stark sauer riecht. Der Magen wird nach Durchspülung von 12 l rein und fasst ca. 2 l Flüssigkeit. Auch nach dem Ausspülen kein Tumor zu entdecken. Durch Aufblähen treten die Contouren des Magens deutlich hervor, grosse Curvatur reicht einige Centimeter unterhalb des Nabels. Der Magensaft enthält keine Salzsäure, Milchsäurereaction deutlich, Essig- und Buttersäure, Hefepilze vorhanden, keine Sarcine.

Auch die fortgesetzte wiederholte Untersuchung des Mageninhaltes ergab keine Salzsäurereaction.

Die regelmässigen Ausspülungen erleichterten den Kranken wohl stets insofern, als sie durch jedesmalige Entleerung einer grossen Menge Inhaltes vorübergehend seine Beschwerden linderten. Aber abgesehen davon, nahmen seine Beschwerden doch stetig zu, sodass Patient selbst auf eine Operation drang. Dieselbe wurde am 17. Februar ausgeführt. Nach Eröffnung des Leibes durch einen Schnitt in der Mittellinie von der Mitte zwischen Processus ensiformis und Nabel bis fingerbreit unterhalb des letzteren lag in Nabelhöhe das etwas geknickt verlaufende, ziemlich stark aufgetriebene Colon transversum, darüber der ziemlich weit nach abwärts reichende, nicht „auf die Kante gestellte" linke Lappen der dunkelfarbigen Leber. Der unterhalb desselben liegende Pylorustheil des Magens liess sich leicht vorziehen. Er war recht verschmälert, fühlte sich hart an und zeigte nach der grossen Curvaturseite zu eine narbige Einziehung, nahe dem Pylorus im Ligam. gastrocolicum eine erbsengrosse grauröthliche Drüse. Bei weiterem Vorziehen des Magens fand sich ausserdem an der Mitte der kleinen Curvatur eine über dreimarkstückgrosse Härte mit strahligen, radiären Narben der Peripherie. Der Pylorus wurde nun, da ich mich trotz des Verdachtes auf Carcinom, den ich gehabt hatte, auf Grund des Befundes für Narbenstenose entschied, nach Heineke-Mikulicz durch Plastik erweitert. Zunächst wurde der verengte Pylorustheil in einer Ausdehnung von 6 cm der Länge nach gespalten. Die Wandung des Magens war verdickt, die Muscularis sehr derbe. Nach Eröffnung einer Partie, gross genug, den untersuchenden Finger einzuführen, zeigte sich, dass der Pylorus so verengt war, dass er den kleinen Finger nicht mehr durchliess. Daher wurde die Spaltung über den Pylorusring nach dem Duodenum zu fortgesetzt. Nach beendeter Blutstillung durch 6 Ligaturen quere Verziehung des Wundspaltes und Vereinigung durch 3fache fortlaufende Catgutnahtreihe, unterbrochen durch vereinzelte Sicherheitsknopfnähte. Die 50 Minuten dauernde Operation wurde von dem Kranken gut überstanden, und derselbe konnte am 21. März 1891 geheilt von seiner Pylorusstenose entlassen werden. Aber trotz der Erleichterung nach der Richtung der Stenosenbeschwerden wurde Patient doch nicht ganz frei von allen Magenbeschwerden, sondern litt noch fortgesetzt von Zeit zu Zeit an Druck, Schmerzen und Uebelsein. Auch liess sich bei einer am 7. März angestellten Untersuchung Salzsäure im Magensafte nicht nachweisen.

Vor ganz kurzer Zeit nun machte Patient durch einen Revolverschuss in's Herz seinem Leben ein Ende, und es war mir möglich, das Magenpräparat zu erlangen. Der plastisch erweiterte Pylorus war gerade eben für den Zeigefinger durchgängig, ausserdem zeigte sich entsprechend der sternförmigen Narbe der kleinen Curvatur ein tiefes, sich auf die hintere Wand erstreckendes, ca. 6 cm langes und 3—4 cm breites scharfrandiges Ulcus, das von ovaler Form mit seinem längsten Durchmesser quer zum Längsverlaufe des Magens, d. h. in der Verticallinie des Körpers gerichtet, lag. Die Ausdehnung des Geschwüres ging wesentlich hinaus über die bei der Untersuchung von aussen festzustellende Narbe der Serosa.

Die Punkte, durch welche dieser Fall interessant erscheint, sind folgende: Trotz Fehlens der Salzsäure im Magensaft lag kein Carcinom vor. Möglicherweise hängt diese Erscheinung in diesem Falle zusammen mit dem Suicidiumversuch vor $\frac{5}{4}$ Jahren durch Trinken von Säure, die vielleicht den gesammten Drüsenapparat der Schleimhaut geschädigt hat.

Ferner ist immerhin bemerkenswerth, dass, trotzdem ich einen

6 cm langen Schnitt in den Pylorus legte zum Zwecke der Plastik, dieser doch nur gerade für den Zeigefinger durchgängig erschien, während man doch eigentlich bei einer so ausgiebigen Incison eine grössere Weite des neuen Pylorus hätte erwarten können. Vielleicht hat sich doch durch die Starrheit des Gewebes nachträglich der neue Pylorus noch wieder um ein Stück verengert.

Drittens ist die Complication mit dem Ulcus an der kleinen Curvatur beachtenswerth, demjenigen Leiden, das offenbar als das älteste der Magenaffectionen betrachtet werden muss, während die Pylorusstenose wohl zwanglos auf die vor $^5/_4$ Jahren stattgefundene, versuchte Säurevergiftung zurückzuführen ist. Ich habe in diesem Falle lebhaft den Eindruck gehabt, dass es unmöglich sei, nach einer solchen Narbe der Aussenfläche des Magens die Grösse, Lage und Beschaffenheit des darunterliegenden Geschwürs zu beurtheilen. Ob ein Geschwür vernarbt ist, lässt sich z. B. durch eine Besichtigung und ein Anfühlen des Magens von aussen absolut nicht entscheiden. Dies wird immerhin der Chirurgie in der Behandlung des Magengeschwürs mit dem Messer grosse Schwierigkeiten bereiten. Vor allem aber werden die anatomischen Verhältnisse unseren Bestrebungen, Magengeschwüre zu excidiren, nicht zu überschreitende Grenzen setzen. Die Ulcera der hinteren Wand werden voraussichtlich stets ein „noli me tangere“ bleiben, desgleichen aber auch die im Fundustheil nahe der Cardia sitzenden — wie ich erst ganz kürzlich in einem Falle zu erfahren hatte, wo ich nach der Probeincision mich davon überzeugen musste, dass eine aussichtsvolle und gefahrlose Exstirpation in dieser Gegend tief unter dem linken Leberlappen in der Höhe der Zwerchfellswölbung ein Ding der Unmöglichkeit sei.

Das vierte Präparat entstammt einem 37jährigen Manne, der seit 19 Jahren am Magen und in den letzten Jahren zunehmend an den ausgesprochenen, hochgradigen Erscheinungen der Pylorusstenose gelitten hatte. Bei seiner am 24. September in das Diaconissenhaus Bethesda erfolgten Aufnahme wog er noch 98 Pfd., hatte aber trotz seiner Magerkeit eine gesunde, nicht kachectische Farbe.

Die Grenzen des lebhafte Peristaltik zeigenden Magens hoben sich deutlich durch die dünnen Bauchdecken ab. Grosse Curvatur 6 cm unterhalb des Nabels verlaufend. Kein Tumor zu fühlen. Starkes Plätschern. Der Magen enthielt $2^1/_2$ l Inhalt und wurde erst nach Durchspülung von 15 l rein. Derselbe fasst 4 l. Die Grenzen des Magens verschieben sich durch Aufblähen um 3 cm. Der Mageninhalt reagirt sehr stark sauer, riecht nach Buttersäure, Reaction auf Milchsäure nicht deutlich. Salzsäure mit Phloroglucin-Vanillin und Tropaeolin über normal stark. Die 20 fache Verdünnung giebt noch sehr starke Reaction. Die mikroskopische Untersuchung zeigt Epithelien, Fetttröpfchen, Hefepilze. Keine Sarcine, keine Galle.

Wir vermutheten eine gutartige hochgradige Stenose des Pylorus mit Fixation des letzteren am normalen Standorte. Ob und durch welche Operation dem Kranken genützt werden konnte, musste zunächst unentschieden bleiben.

Bei der am 25. September 1890 ausgeführten Operation fand sich das charakteristische Bild der Stenose der oberen Partie des Duodenums mit starker Erweiterung des Anfangstheiles des letzteren und typischer Erweiterung des Pylorusringes. Ich entschloss mich daher zur Anlegung der Magendünndarmfistel, der einzigen operativen Maassnahme, die einem solchen Falle gegenüber in Frage kommen konnte.

Nachdem das grosse Netz in die Höhe geschoben war, entnahm ich eine unter dem Colon transversum liegende Dünndarmschlinge und gelangte durch Entwickelung derselben nach einer Richtung hin rasch an die Plica duodeno-jejunalis — ein Verfahren, das ich nach dem Vorgange von Socin in einer ganzen Reihe in den letzten Jahren operirter Fälle erprobt habe. Dann legte ich im oberen Theile des Jejunum — wie ich sicher annahm — die Magendünndarmfistel nach gewohnter Technik an. Patient überstand die 52 Minuten dauernde Operation gut und wurde am 23. October 1890 entlassen. Die Erscheinungen seiner Pylorusstenose waren völlig beseitigt, aber vom Tage der Operation an hatte sich bei dem Patienten Durchfall mehrmals täglich eingestellt.

Nach mehrwöchentlichem Aufenthalt zu Hause liess Patient sich im November wieder aufnehmen.

Er war appetitlos, hatte unentwegt 2—3 mal täglich Durchfall und war zunehmend schwächer geworden, Schmerzen fehlten gänzlich. Der Stuhl war dünnbreiig, roch und reagirte sauer, war gelbbraun gefärbt und enthielt ziemlich unverdaute Speisereste. Alle therapeutischen Maassnahmen gegen den Durchfall waren erfolglos. Patient wurde schwächer und schwächer und ging am 8. Januar 1891 unter den zunehmenden Erscheinungen der Inanition zugrunde.

Die Section ergab, dass die Fistel im unteren Ende des Ileums, und zwar 25 cm oberhalb der Klappe angelegt war. Ferner fand sich am Duodenum das sehr merkwürdige Verhältniss, dass der an den Magen sich unmittelbar anschliessende Theil nach Herausnahme des Präparates auf den ersten Blick wie ein Blindsack ohne irgend welche Fortsetzung endete. Erst bei genauerem Nachsehen gewahrte man an der unteren Seite der Duodenalwand nahe dem Pylorusringe eine ganz feine, eben für ein Schwefelholz durchgängige Communicationsöffnung nach abwärts.

Mit zwingender Nothwendigkeit ergiebt sich aus dieser letzten Beobachtung, dass man sich bei der Orientirung über die anzulegende Dünndarmschlinge noch genauer vergewissern muss, dass man eine obere Jejunumschlinge benutzt, als es durch das Verfahren der Entwickelung einer unter dem Colon transversum entnommenen Dünndarmschlinge möglich ist. Wir müssen uns, wenn wir an der vermeintlichen Fixation des Darmes an der Plica duodeno-jejunalis angelangt sind, auch noch durch Zuhülfenahme des Auges versichern, dass wir nicht etwa am Coecum, dem anderen Fixationspunkte des Dünndarmes uns befinden.

II. Aus der Nervenabtheilung des Warschauer Israeliten-Hospitals.

Beitrag zur Pseudotabes s. Tabes peripherica.

Von Dr. **H. Higier**, Assistenzarzt.

Die von Westphal im Jahre 1878 erschienene Arbeit über die Degeneration der peripheren sensiblen Nerven bei Tabes übte im Vereine mit der ein Jahr darauf von Leyden publicirten Monographie über Poliomyelitis und Neuritis einen bedeutsamen Einfluss aus auf die Entwickelung und Fortschritte der Lehre über Nervenentzündungen im allgemeinen, speciell derjenigen interessanten Formen, die von tabesähnlichen Symptomen begleitet zu werden pflegen. Der Westphal'schen Arbeit folgte eine Menge ähnlicher, mehr oder weniger bedeutender, von denen ich die neuesten von Déjérine, Remak, Oppenheim und Siemerling erwähnen will.

Und wenn auch die von manchen Neurologen (Renz, Sakaky, Oppenheim) gehegte Hoffnung und geäusserte Meinung, es würde sich mit der Zeit jede Tabes dorsalis auf eine primär entstandene Neuritis zurückführen lassen, schnell durch die sorgfältige kritische Zusammenstellung (Pitres et Vaillard) aller bekannt gewordenen Beobachtungen scheitern musste, so war doch durch die sich häufende Casuistik praktisch zweifellos nicht wenig gewonnen: bedeutende Klarheit in der Begriffsbestimmung und Symptomatologie der Tabes, strenge Abgrenzung derselben von klinisch ähnlich verlaufenden Polyneuritiden und der letzteren von den Polyomyelitiden, eine Grundlage für die sachgemässe Classification und für einen schärferen Einblick in die Einzelheiten und das Gesammtbild der mannigfachen Formen der Nervenentzündung, eine präcisere Auffassung der Ataxie als Symptomencomplex und ätiologische Einheit, ein genauer Rückblick auf ihr pathologisch-anatomisches Substrat.

Was wissen wir denn eigentlich über die Ataxie, dem augenfälligsten Symptome der wahren und falschen Tabes? Es ist — kurz definirt — derjenige Zustand, wo die Fähigkeit, coordinirte Bewegungen auszuführen, gestört wird resp. verloren geht.

Die Friedreich-Erb'sche Schule nimmt bekanntlich eine anatomische Läsion der coordinatorischen, bis jetzt von niemandem mit Bestimmtheit demonstrirten Fasern, als physiologische Ursache der Ataxie an, — eine Ansicht, der gegenüber die hauptsächlich von Cyon und Jaccoud vertretene steht, welche als primäre Ursache „eine Störung der Reflexthätigkeit“ im Rückenmarke beschuldigt. Wahrscheinlicher und aus mehreren Gründen dem klinischen Sachverhalte näher stehend scheint die von Leyden aufgestellte Hypothese zu sein, welche behauptet, die Durchtrennung des Reflexbogens zwischen sensiblen Muskel- und Bewegungsnerven sei einzig und allein durch die Leistungsunterbrechung der sensiblen Bahnen in der grauen Substanz des Rückenmarkes bedingt.

Dass all' die angeführten Theorieen — mag diese oder jene das richtige getroffen haben — zur Erklärung der verschiedenen Formen der Ataxie nicht genügen, leuchtet schon aus dem Umstande ein, dass sie nur in das Rückenmark die pathologische Veränderung verlegen. Dass aber ausser der spinalen noch eine rein peripher bedingte existirt, beweist eben die im letzten Quinquennium so gründlich studirte Nervotabes s. Tabes peripherica, oder richtiger, die sensible Form der multiplen Neuritis.

Die Leyden'sche Hypothese im erweiterten Sinne steht jedenfalls dem richtigen am nächsten. Sie wurde in mancher Hinsicht bedeutend durch die Arbeiten von Müller und Schumann, speciell von Goldscheider gestützt. Der letztere wies eben in seinen ausgezeichneten „Untersuchungen über den Muskelsinn“ nach, dass durch die falsche Formulirung des Begriffes Muskelsinn in vielen Fällen von Tabes Störungen der sensiblen Sphäre vermisst werden, wo sie thatsächlich bestehen. Es machen, seinen Untersuchungen gemäss, vier Fähigkeiten den Muskelsinn aus: das Gefühl für passive und active Gliedbewegungen, die Empfindung des Widerstandes und die Wahrnehmung der Lage.

Dass aber auch die periphere Form der Ataxie die Lücke der drei oben angeführten Theorieen nicht vollständig auszufüllen vermag, beweist uns die experimentell festgestellte und auch klinisch mehrfach beobachtete cerebrale Ataxie, die auf einen Verlust der Bewegungsvorstellungen zurückzuführen ist, und als deren anatomisches Substrat wahrscheinlich eine Läsion der Munk'schen corticalen Fühlsphäre anzusehen ist.

Ja, wir kennen sogar noch eine zweite Form der cerebralen Coordinationsstörungen (nicht zu verwechseln mit den Störungen des Gleich-

gewichtes, die bei der Menière'schen Krankheit, resp. bei Läsionen der hinteren Vierhügel und des Cerebellarwurmes auftreten), die ebenso spontan, als secundär nach Traumen und Infectionskrankheiten zu entstehen pflegt (Leyden, Westphal, Lenhartz, Pollad). Ich meine die von Westphal genau studirte Form, die neben acuter Ataxie[1] noch scandirende Sprache und Intelligenzstörungen aufweist und zuweilen die Vorstufe der multiplen Sclerose bildet. Die locale Ursache dieser Ataxie scheint im Mittelhirn, in der Gegend der Varol'schen Brücke zu sein, wo eben die cerebralen Coordinationscentra gelagert sind: „diejenigen Centra, die die Willensbewegungen auf wohlgeordnete Muskelgruppen übertragen.“

Fragen wir uns nun, nachdem der Begriff der Ataxie im Sinne der neueren Forschungen einigermaassen beleuchtet ist, was unter der Pseudotabes klinisch und pathologisch-anatomisch verstanden, und welcher Gruppe der Nervenkrankheiten sie zugerechnet werden darf?

Sie ist, wie oben erwähnt, eine Form der acuten oder subacuten multiplen Neuritis, bei der die hauptsächlichsten Störungen in das Gebiet der Sensibilität fallen.

Die Aetiologie derselben ist ziemlich durchsichtig. Einerseits sind es toxische Stoffe (Blei, Arsen, Alkohol, Schwefelkohlenstoff), andererseits infectiöse Gifte (Diphtherie, Pocken, Typhus, Lepra, Tuberculose), die die Pseudotabes hervorzurufen imstande sind. Auch die Erkältung wird, wie es bei allen schweren organischen Nervenkrankheiten mit dunkler Aetiologie der Fall ist, vielfach beschuldigt.

Ich möchte auch nicht die keineswegs seltene Form der Pseudotabes unerwähnt lassen, die bei neuropathisch angelegten Personen vorzukommen pflegt, und von der mehrere Fälle von Rockwill, Kowalewski, Féré und Leval-Picquechef unter den verschiedenen Namen: Tabes dorsalis illusoria, Ataxie hysterique, Pseudotabes des Névropathes, Tabophobie beschrieben worden sind.

Alle Formen der Pseudotabes — mögen sie acut oder subacut auftreten — sind durch die mehr oder weniger ausgesprochenen, die Ataxie begleitenden Schmerzen, Hyp-, An- und Parästhesieen charakterisirt. Es sei nochmals betont, dass diese die Coordinationsstörung begleitenden Symptome nach Leyden sehr häufig auch ihre Ursache sind.

Dass der von den französischen, um die Ausarbeitung des klinischen Bildes wohlverdienten Forschern gewählte Name Pseudotabes durchaus zutreffend ist, können mehrere Beobachtungen belegen, wo die Differentialdiagnose zwischen der wahren und der sie simulirenden Tabes dem Kliniker ziemlich grosse, zuweilen kaum zu überwindende Schwierigkeiten machte, und es wäre gewiss keine undankbare Aufgabe, alle die in der medicinischen Litteratur befindlichen Fälle geheilter Tabes einer präciseren Controlle zu unterwerfen und deren Stellung zur Tabes peripherica zu beleuchten.

Wie grosse Schwierigkeiten bei der Diagnose entgegentreten können, mag ein von Grainger-Stewart beobachteter Fall beweisen, wo eine anomale Form der Ataxie locomotrice diagnosticirt wurde.

Es handelte sich um einen hereditär nicht belasteten 32jährigen Mann, der infolge einer angeblichen Erkältung an diphtheritischer Halsaffection erkrankte und nach Verlauf dreier Monate etwa folgenden Symptomencomplex dem untersuchenden Arzte darbot. Schleppender Gang, der beim Schliessen der Augen ganz unsicher wurde. Ausgesprochene Ataxie und Romberg'sches Phänomen. Fehlen der Sehnenreflexe. Vorübergehende Symptome der Lähmung der Pharynxmuskulatur. Oculomotoriuslähmung rechterseits. An der Fusssohle herabgesetzte Sensibilität. In der Ruhe ein Gefühl von Pelzigsein in den Beinen, beim Gehen das Gefühl, als wäre der Fussboden ausgepolstert (Verlust des Bodengefühls). Keine Abnahme der Muskelkraft.

Wir sehen in diesen, wie in vielen ganz analogen (Jaccoud, Hirt, Dreschfeld, Berbes, Rumpf) mit vollständiger Genesung abgelaufenen Fällen fast das vollständige Bild der typischen Tabes dorsalis wiedergegeben.

Wie lässt sich also, fragen wir, die Pseudotabes diagnosticiren? Auf die eingehende Differentialdiagnose zwischen Tabes und Pseudotabes kann ich mich hier nicht einlassen, da jede der letzteren, je nach der Aetiologie, ihre charakteristischen, wenn auch nicht immer ausreichenden Unterschiedsmerkmale besitzt. Als Paradigma soll die am besten studirte Pseudotabes potatorum dienen, da sie einerseits die grössten differentielldiagnostischen Schwierigkeiten darbietet (Déjérine, Westphal, Bernhardt, Dreschfeld), andererseits durch das sehr häufige Vorkommen ein praktisches Interesse gewinnt und auch dem nicht specialistisch ausgebildeten Arzte zuweilen die Gelegenheit giebt, den diagnostischen Scharfsinn zu üben. Am gründlichsten beschäftigte sich mit dieser Frage Bernhardt.

Was den, auch dem Laien auffallenden atactischen Gang anbelangt, so ist die Art und Schnelligkeit des Eintretens bei der Diagnose manchmal entscheidend. Es ist ausserdem die alkoholische Ataxie von der reinen tabetischen verschieden (Westphal). Der Gang hat eine gewisse Aehnlichkeit mit dem, welchen man bei Peroneuslähmung beobachtet, wenn er auch etwas specifisches, eigenthümliches an sich trägt, was ihn von derselben unterscheiden lässt.[1]

Wichtig sind noch bei der alkoholischen Pseudotabes die frühzeitig sich hinzugesellende atrophische Lähmung, die Schwächezustände in den Muskeln und die veränderten elektrischen Erregbarkeitsverhältnisse. Es müssen selbstverständlich diejenigen seltenen Fälle von combinirter Tabes ausgeschlossen werden, wo die Entartungsreaction der Muskeln eintreten kann infolge einer Complication mit Erkrankungen der peripheren Nerven (Westphal, Bernhardt, Stintzing, Rosenthal) oder der grauen Vordersäulen des Rückenmarkes (Charcot, Eulenburg). Aber auch in solchen schwierigen Fällen spricht gewöhnlich die Symmetrie in der Erkrankung der Extremitäten für eine Pseudotabes.

Das Vorhandensein der Entartungsreaction spricht also im allgemeinen gegen Tabes, das Fehlen derselben hat aber keineswegs denselben diagnostischen Werth, da der elektrische Befund bei der Pseudotabes überaus variabel ausfallen kann (Remak, Oppenheim).

Es sei bemerkt, dass andererseits vollkommen functionsfähige, im Verlaufe der Krankheit nicht afficirte Nerven, Entartungsreaction zeigen können (Kahler und Pick).

Die Anwesenheit von Sensibilitätsstörungen ist, wenn man von der Pseudotabes saturnina absieht, als ein constantes Zeichen aufzufassen.

Was den Patellarsehnenreflex anlangt, so darf in zweifelhaften Fällen sein Vorhandensein keineswegs als ein brauchbares und ganz zuverlässiges differentiell-diagnostisches Moment gelten, da dieser Reflex, wie es von Delprat, Erb, Westphal, Hirt u. a. nachgewiesen wurde, in manchen Tabesfällen ganz gut erhalten bleiben kann (nämlich, wo die sogenannte „Westphal'sche Wurzeleintrittszone“ des Rückenmarkes von der Degeneration verschont bleibt). Soviel wird man jedenfalls sagen dürfen: wo das verschwundene Kniephänomen spontan zurückkehrt resp. durch verschiedene Kunstgriffe hervorgerufen werden kann, dort ist die Pseudotabes wahrscheinlicher. Zu den wirksamen künstlichen Handgriffen gehören, abgesehen von den sehr wenig gebräuchlichen subcutanen Strychnininjectionen, das längere Percutiren der Patellarsehne und die von Jendrassik empfohlene und thatsächlich sehr empfehlenswerthe Muskelanstrengung in anderen Innervationsbezirken.

Dass bei der Pseudotabes, wo mehrere periphere Nerven entzündet sind, auch der Sehnerv afficirt werden kann, ist selbstverständlich, wenn auch diese Complication nur wenige male constatirt wurde. Wo die Neuritis optica aber vorhanden ist, spricht sie mit grosser Wahrscheinlichkeit für Neurotabes und gegen Tabes dorsalis, bei der sie nie beobachtet wird (Bernhardt). Es muss selbstredend die disseminirte Herdsclerose, bei der die Neuritis optica vorzukommen pflegt, ausgeschlossen werden.

Wenn auch vom Argyll-Robertson'schen Phänomen (reflectorische Pupillenstarre) häufig mit Recht bei der Differentialdiagnose Gebrauch gemacht wird, so darf durchaus nicht dasselbe von den Augenmuskellähmungen gelten, da dieselben, wie Bernhardt Picquechef gegenüber hervorhebt, auch bei der Alkoholneuritis beobachtet werden.

Endlich kann auch das Fehlen der Blasen- und Mastdarmstörungen, des Gürtelgefühls, der gastrischen und laryngealen Crises hier und da differentiell-diagnostisch verwerthet werden.

Auf das pathologisch-anatomische Bild der Pseudotabes gehe ich hier nicht näher ein. Soviel soll nur gesagt werden, dass in allen zur Autopsie gelangten Fällen der reinen Pseudotabes — mag sie toxisch, infectiös oder spontan entstanden sein — das Rückenmark, die Spinalganglien, die vorderen und hinteren Wurzeln sich intact erwiesen haben.

An die theoretische Discussion der Symptomatologie will ich die Mittheilung dreier Fälle von Pseudotabes anschliessen. Zwei derselben sind kürzlich von mir persönlich in der Nervenabtheilung des Herrn Dr. Gajkiewicz beobachtet worden und gehören zur Gruppe der infectiösen Neuritiden.

Für die Ueberlassung des Krankenmaterials, wie auch für die gütige Förderung der Arbeit bin ich meinem Chef zu innigem Danke verpflichtet. Auch bitte ich Collegen Wizel, der mir bei der Untersuchung der Kranken behülflich war, meinen Dank entgegennehmen zu wollen.

1. Fall. M. R., 44 jähriger verheiratheter Kaufmann, Vater mehrerer gesunder Kinder, ohne hereditäre neuropathische Disposition. Sein Vater starb an Rheumatismus, die Mutter lebt und erfreut sich der besten Gesundheit.

---

[1] Diese Ataxie wird durch das Schliessen der Augen in keiner Weise modificirt, wodurch sie sich von der spinalen unterscheiden lässt.

[1] Imprimant à la démarche un caractère spécial désigné par M. Charcot sous le nom de „Steppage“. Déjérine-Klumpke, Des polynévrites 1889 p. 42.

Zwei seiner Söhne starben in der Jugend an Keuchhusten. Abortirt hat seine Frau nie. Patient machte im 7. Lebensjahre eine fieberhafte Krankheit durch. Im 30. Lebensjahre litt er an ziemlich starken Urinbeschwerden, verbunden mit ausstrahlenden Schmerzen, die aber nach dem Abgange zweier Nierensteine völlig verschwanden. Die letzten 15 Jahre fühlte sich Patient vollständig gesund.

Etwa Mitte Mai 1890 erkrankte er plötzlich an heftigem Durchfall, verbunden mit Uebelkeit, Aufstossen und Erbrechen. Auch das Gefühl von Hitze fiel dem Kranken damals auf. Nach Verlauf von 5 Tagen schwanden diese Symptome gänzlich, der Patient fühlte sich aber doch zu schwach, um das Bett verlassen zu können. Ein Paar Tage darauf schwollen ihm die Beine an. Es hielt dieser Zustand etwa eine Woche an, um dann manchen unangenehmen Gefühlen, als Kriebeln, Ameisenlaufen, Verholzung Platz zu machen.

Obwohl Patient nach dem Verschwinden der Schwellung das Bett verlassen und seiner gewohnten Beschäftigung sich widmen konnte, so fiel ihm doch der ziemlich unsichere, schwankende Gang auf, in welchem er ausser der, gewöhnlich die Reconvalescenz begleitenden Muskelschwäche, ein complicirendes Moment wahrnahm, das ihm ziemlich klar bewusst wurde, wenn auch nicht verständlich war. Er merkte, dass das Zuknöpfen des Hemdes, der Hosen und ähnliche Dinge ihm schwerfielen. Das Fassen und Greifen mit den Händen, ohne Beihülfe des Gesichtes wurde ihm unmöglich, da, wie Patient angiebt, er nicht fühlt, ob er den Gegenstand in Händen hat oder nicht. Das Herausfallen einer Münze aus der Hand merkte er einmal nur am Schlage, den dieselbe am Fussboden hervorrief.

Das Gefühl von Pelzigsein in den Waden und Zehen verlor sich zeitweilig, um einem solchen von Spannung und Kälte Platz zu machen. Das Treppensteigen wurde ihm kürzlich ganz unmöglich. Stuhlgang, Blasenthätigkeit und Potenz blieben ganz in Ordnung.

Patient giebt an, nie irgend welchen Excessen weder im Baccho, noch in Venere gehuldigt zu haben.

Witterungsunbilden jeder Art, insbesonders Erkältungen der Füsse, war er häufig ausgesetzt. An Syphilis, Rheumatismus, Tuberculose hat er nie gelitten.

Die am 6. Juli 1890 bei der Aufnahme des Kranken vorgenommene Untersuchung ergab folgendes:

Mittelgrosser, schwach gebauter Mann, von älterem Aussehen, als seinen Jahren entspricht. Knochenbau normal, Muskulatur gut, Fettpolster mangelhaft. Gesichtsfarbe blass. Kein Fieber, keine Oedeme. Mittelgrosse Pupillen reagiren gut auf Licht und Accommodation. Augenbewegungen nach allen Richtungen hin normal. Zunge ziemlich belegt, keine Abweichung von der Norm, weder in der Ruhe noch bei Bewegungen derselben zu merken. Die Sprache vollkommen ungestört. Die übrigen Gehirnnerven ziemlich normal. (Die Sinnesapparate sind, da keine diesbezügliche Klagen vorlagen, ununtersucht geblieben.)

Muskulatur an den oberen und unteren Extremitäten mittelmässig entwickelt, zeigen bei passiven Bewegungen keinen erhöhten Tonus, keine Contractur. Die grobe motorische Kraft, dynamometrisch gemessen, sehr herabgesetzt.

Der Tastsinn ziemlich gestört, und zwar hauptsächlich an den Unterarmen und Unterschenkeln. Das Anrühren, als solches fasst er an vielen Stellen gut auf, wenn er auch nicht imstande ist zu erkennen, mit wieviel Fingern er berührt wird.

Bei gleichzeitigem Stechen und Berühren erkennt er nur das letztere und localisirt es mehr oder weniger richtig. Berührung mit dem Finger, Pinsel und Nadelkopf ist er nicht imstande von einander zu unterscheiden. Temperaturänderungen werden überall deutlich empfunden. Keine vasomotorische und trophische Störungen.

Subjectives Gefühl von Brennen, Stechen und Ameisenkriechen an den Fingern.

Bei den meisten Bewegungen tritt deutliche Ataxie hervor, die sich beim Schliessen der Augen steigert. Verlust des Bodengefühls: Patient verliert beim Gehen einen Pantoffel, ohne es zu merken. Deutlich ausgesprochenes Romberg'sches Symptom.

Das Knie- und Fussphänomen beiderseits nicht nachzuweisen. An der oberen Extremität sind die mechanischen, Periost- und Sehnenreflexe vorhanden. Bauch- und Sohlenreflex abgeschwächt, Cremasterreflex fehlt beiderseits.

Muskeln und Nerven auf Druck nicht empfindlich. Ihr Verhalten gegen den elektrischen Strom ergiebt weder quantitative, noch qualitative Abweichungen von der Norm.

Die faradocutane Sensibilität, eine Zeit nach der Aufnahme gemessen, erwies die stärkste Herabsetzung der Tast- und Schmerzempfindung an der Fusssohle und grossen Zehe (740—410; 760—500).[1]

Um nicht mit den Details des Krankheitsverlaufes zu ermüden, referire ich nur das wichtigste aus demselben. Die ersten 2 Wochen des Aufenthaltes im Hospital steigerten sich die An- und Parästhesieen, um dann allmählich nachzulassen. Die Muskelschwäche und Ataxie verlor sich immer mehr und mehr, die letztere in schnellerem Tempo, so dass nach $3\frac{1}{2}$ Wochen vom Romberg'schen Phänomen nur Spuren aufzufinden waren.

Die grobe Kraft, in wöchentlichen Intervallen gemessen, ergab regelmässig anwachsende Zahlen: (48—46; 55—55; 64—65; 75—86; 75—81; 97—95).[2]

Die Behandlung bestand in Bettruhe, warmen Bädern, kräftiger Diät, Galvanisation, faradischer Pinselung, Hypnotisation. Von Medicamenten wurden Brom, Jodkalium, Silber und Strychnin verordnet.

Der Kranke verliess das Hospital Mitte December bedeutend gebessert. Die Par- und Anästhesieen viel weniger quälend, keine Ataxie. Das Kniephänomen liess sich auch mit Hülfe des Jendrassik'schen Handgriffes nicht mehr hervorrufen.

2. Fall. Z. S., Geschäftscommis, unverheirathet. Sohn gesunder Eltern. Keine neuropathische Constitution. Erfreute sich immer der besten Gesundheit und hat, abgesehen von Erysipel und Masern, keine Krankheit durchgemacht. Kein Alkoholabusus.

Etwa 10 Wochen vor dem Beginne der jetzigen Krankheit zog sich Patient eine intensive Erkältung zu, die jedoch keine weiteren Folgen hatte. Anfang Juli 1890 erkrankte Patient an Abdominaltyphus, der einen verhältnissmässig leichten Verlauf annahm. In der Reconvalescenz fühlte er sich ziemlich gut, freute sich des besten Appetites, merkte aber, dass die Arme und Beine schwach blieben. Er schrieb es der schwächenden Nachwirkung des Typhus zu, war aber verwundert, dass trotzdem die Reconvalescenz im allgemeinen schnell vor sich ging, die Schwäche an den Extremitäten doch immer ausgesprochener wurde.

Die Muskelschwäche begleitete ein wenig hervortretendes Gefühl von Taubsein an den ersten 3 Fingern. Dasselbe verbreitete sich von den genannten Fingern nach aufwärts, an der Innenseite des Unter- und Oberarmes bis zum Schlüsselbein hinauf.

Zu gleicher Zeit trat unangenehmes Stechen und Brennen in den Zehen und eine allgemeine Druckempfindlichkeit in den Beinen auf.

Der Kranke soll während der Reconvalescenz zuweilen auch Aufregungszustände zu Hause gehabt haben, die sich durch Unzufriedenheit mit der Umgebung, schlechte Laune, lautes Schreien kundgaben. Gedächtnissstörungen, Desorientirtheit in der Situation, Irrungen in Bezug auf Ort und Zeit sollen nicht vorhanden gewesen sein. Auch fehlten Hallucinationen und Illusionen.

Anfang October kam Patient auf die Nervenabtheilung des Krankenhauses, wo das nähere Krankenexamen folgendes ergab:

Mittelgrosse, gutgenährte Person von gesunder Gesichtsfarbe. Fieberfreier Zustand. Pupillen etwas über mittelgross, reagiren sehr prompt auf Licht und Accommodation. Augenbewegungen, Gehör und Gesicht zeigen keine nennenswerthen Abweichungen. Zäpfchen und Gaumensegel werden beiderseits gleich gut, wenn auch träge gehoben. An der Zunge schwach ausgesprochenes Zittern. Pfeifen, Blasen, Stirnrunzeln und Zähneknirschen werden normaler Weise vollzogen. Keine Empfindlichkeit bei Percussion des Schädels und der Dornfortsätze der Wirbelsäule. Tast- und Schmerzsinn am Gesichte und Schädel normal. Perimetrisches Bild beiderseits von normaler Gestalt. Ophthalmoskopisch nachweisbare schwache Hyperämie des sonst normalen Augenhintergrundes.

Die Muskulatur der Arme beiderseits schlaff, die Atrophie nicht auffallend. Spatia interossea an der Hand vertieft, Thenar und Hypothenar sehr reducirt. Die grobe Kraft bedeutend herabgesetzt. Besonders schwach sind, abgesehen von den Daumen- und Kleinfingerballenmuskeln, die Extensoren des Oberarmes. Die Supination und Pronation wird gut ausgeführt.

Ausgesprochene Druckempfindlichkeit an den Muskeln des Vorderarmes. Eine solche, entsprechend dem Verlaufe der Nerven, lässt sich nicht constatiren. Keine palpirbare Nervenverdickung.

Die Tactilität sehr unerheblich gestört; nur hie und da ein Plâque, wo das Fingertasten nicht wahrgenommen wird, resp. vom Anrühren mit dem Nadelknopf nicht prompt unterschieden wird. Hyperalgesie. Ortssinn mangelhaft, besonders an der Volarfläche der Finger. Temperatursinn unversehrt. Muskelsinn fast ganz aufgehoben. Bei geschlossenen Augen tritt die Ataxie bei den Bewegungen der oberen Extremität deutlich hervor. Reflexe an derselben kaum wahrnehmbar.

Was die unteren Extremitäten betrifft, so ist die Muskulatur ebenso wie an den oberen ziemlich schlaff; besonders auffallend ist die Consistenz- und Volumsabnahme am Oberschenkel.

Sämmtliche Bewegungen werden im Hüft- und Kniegelenke mit geringerer Kraft und Excursion als normal ausgeführt. Freie Beweglichkeit der Zehen.

Die Lage- und Bewegungsempfindungen an den Beinen mangelhafter als an den Armen, die übrigen Empfindungsqualitäten zeigen dasselbe Verhalten wie an der oberen Extremität.

Keine paradoxe Contraction. Patellar- und Achillessehnenreflex verschwunden. Von den Hautreflexen sind nur der Glutäal- und Bauchreflex nachweisbar.

In den Bewegungen der Rücken-, Bauch- und Gesichtsmuskulatur kein Defect. Abwesenheit jeglicher vasomotorischer und trophischer Störung, abgesehen von einer ziemlich schwachen Behaarung des rechten Beines (was möglicherweise auch schon vor der Erkrankung vorhanden war).

Die elektrische Exploration ergab eine herabgesetzte Erregbarkeit der Nerven und Muskeln für den constanten Strom, wenn auch qualitativ keine Veränderung nachzuweisen war ($KaS_2 > AnS_2$).

Die faradische Erregbarkeit der Thenarmuskeln, der Lumbricales und Interossei dorsales vollständig erloschen. Am Hypothenar lässt sich nur am M. abductor digiti minimi, bei Rollenabstand $RA = 6\frac{1}{2}$, eine minimale Zuckung hervorrufen.

An den übrigen Muskeln der oberen Extremität fällt die Minimalzuckung beiderseits bei Rollenabständen aus, die mehr oder weniger um das normale herum schwanken. So war sie beispielsweise am: M. Biceps, Triceps, Extensor digit. commun., Extens. carpiradial., Abduct. poll. longus, Supin. longus, Flex. carpi ulnar. und Flexor digit. prof. zwischen 7 und 8 cm; Extens. carpi ulnar. und Palmar. long. zwischen 8 und 9; Flexor digit. sublim., Extens poll. brevis und Extens. poll. longus zwischen 6 und 7 cm.

Bei Reizung der Nerven mit dem inducirten Strome traten die Minimalzuckungen am Nervus ulnaris, medianus, radialis bei 9,5—10—7 cm. auf.

An der unteren Extremität wurde bei der Aufnahme des Patienten die präcise elektrische Untersuchung infolge der grossen Druckempfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit unterlassen. Die aber später mehrmals vorgenommene Prüfung liess auf eine, der oberen Extremität ganz analoge quantitative Herabsetzung der Erregbarkeit zurückschliessen.

---

[1] Die Zahlen, am Hirschmann'schen Apparate gewonnen, drücken den Rollenabstand aus (secundärer Strom), bei dem die erste Tast- und Schmerzempfindung eintrat.

[2] Die Zahlen, am Dynamometer gewonnen, entsprechen der Kraft der rechten und linken Hand.

Von Seiten der Blase, des Mastdarmes und der Genitalfunctionen nichts abnormes. Urin eiweiss- und zuckerfrei. Die inneren Organe gesund.

Der Zustand des Kranken besserte sich allmählich, und zwar in sehr schnellem Tempo in den ersten zwei Monaten, viel schleichender in den späteren. Nach 6 Wochen etwa konnte Patient schon ohne Stütze gehen, der Gang war dabei etwas unsicher und schwankend. Die Muskelatrophie liess sich nach Verlauf von 5 Monaten kaum noch mit Bestimmtheit constatiren.

Vom Romberg'schen Phänomen war noch bedeutend früher keine Spur mehr nachzuweisen. Der Gang, wie auch die Handschrift waren zur selben Zeit immer noch etwas atactisch. Bei der Ausführung subtiler, complicirter Bewegungen (z. B. Hemdzuknöpfen) erwies sich die Controlle der Augen immer noch unerlässlich; gröbere Bewegungen (z. B. mit dem Zeigefinger schnell die Nasenspitze berühren) konnten ganz genau ohne Zuhülfenahme des Gesichtssinnes vollführt werden.

Die motorische Kraft war Mitte März ziemlich gross, wenn auch noch bedeutend unter der Norm.

Die später mehrmals vorgenommene Prüfung der faradocutanen Sensibilität und Schmerzempfindlichkeit ergab nichts nennenswerthes, so dass ich die Zahlen übergehen kann.

Die Muskelerregbarkeit auf den galvanischen Strom stieg schnell, für den faradischen blieb sie im grossen und ganzen dieselbe, so dass die Thenar- und Hypothenarmuskulatur bei der letzten, im März vorgenommenen Krankenuntersuchung auf sehr starke Ströme nicht reagirten, obwohl sie ziemlich gut nach allen Richtungen hin activ und passiv bewegt werden konnten. Eine Ausnahme machte der Opponens pollicis, der schon bei 5,5 cm zuckte.

Von subjectiven Symptomen sind die Muskelschmerzen zu erwähnen, die mehrmals während der paar Monate spontan auftraten und nach der Behandlung mit Salicyl und Antipyrin schwanden.

Es wiederholten sich auch mehrmals bei dem Kranken die oben erwähnten Aufregungszustände, so dass er sogar auf eine bestimmte Zeit der psychiatrischen Abtheilung einmal überliefert werden musste.

Die psychische Alteration äusserte sich einzig und allein in Form einer ausgesprochenen reizbaren Schwäche der psychischen Sphäre. Bei vollem Bewusstsein des Kranken erreichte die Reizbarkeit einen hohen Grad, die Zornausbrüche wurden durch die geringfügigsten an den Kranken gestellten Anforderungen hervorgerufen; es kam hie und da zu furchtbaren Schimpfreden und scandalösen Scenen zwischen dem launenhaft gewaltsamen Kranken und seinen Mitpatienten resp. dem Wärter.

Auffällige Defecte des Gedächtnisses liessen sich nicht bemerken, dasselbe gilt von dem Bewusstsein der Situation. Subjectiv klagte Patient während der Aufregungstage über quälenden Kopfschmerz.

Bei der Behandlung kamen hauptsächlich warme Bäder, die stabile Anodenbehandlung, später auch der faradische Strom in Betracht. Von medicamentösen Mitteln sind ausser den oben angeführten noch Bromkalium und Strychnin benutzt worden.

Bevor ich zur Besprechung des dritten Falles übergehe, möchte ich ein Symptom aus der letzten Krankengeschichte hervorheben, das seines seltnen Vorkommens wegen einiges Interesse beansprucht. Ich meine die psychischen Aufregungszustände.

Erst in der letzten Zeit hat bekanntlich Korsakow[1]) auf die selten vorkommende Complication der multiplen Neuritis mit einer Psychose aufmerksam gemacht, wobei die letztere sich ebenso in unbedeutenden Aufregungszuständen, wie in schwersten maniakalischen Anfällen und augenfälligsten Intelligenzstörungen manifestiren kann. Zu den Grundsymptomen der Psychose, die Korsakow mit Recht als Cerebropathia psychica toxaemica bezeichnet, gehören: „ein hoher Grad von reizbarer Schwäche der psychischen Sphäre; dann eine mehr oder weniger tiefe Störung der Ideenassociation, und endlich Trübung des Gedächtnisses.“

Die Gedächtnissalteration, die in allen Beobachtungen Korsakow's in erster Linie steht, war bei unserem Kranken nicht nachzuweisen.

Es sei nochmals betont, dass diese Cerebropathie nur eine reine Complication der Pseudotabes ist und erst dann auftritt, wenn das bestimmte Virus das Gehirn afficirt. Die Psychose trägt eigentlich, wie ich bemerken möchte, an sich nichts specifisches, sie erinnert einerseits an die sogenannte acute Demenz und die Erschöpfungspsychosen, andererseits an die Fieberdelirien und Manie. Ob diese Psychose nur an die multiple Nervenentzündung gebunden ist, oder auch nach, oder vor irgend welcher anderen acuten Infectionskrankheit, oder sogar spontan auftreten kann, muss weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Es bleibe deshalb dahingestellt, ob es berechtigt ist, diese durch Blutvergiftung bedingte Gehirnaffection als specielle Psychose zu bezeichnen.

Es könnte zuweilen, bei schwach ausgesprochener Neuritis mit complicirender psychischer Cerebropathie, die Differentialdiagnose zwischen acuter peripherer und cerebraler Ataxie Schwierigkeiten machen, da hier wie dort die vorwiegende Cerebropathie Schwindel, Erbrechen, Nystagmus, Sprachstörungen, Gedächtnissschwäche etc. hervorruft. Das Verhalten der Reflexe, der Druckempfindlichkeit der Nerven und die Eigenthümlichkeiten der Ataxie dürfen in solchen schwierigen Fällen als entscheidende Momente gelten.

Recapitulire ich nun, nach dieser kurzen Abweichung, die wichtigsten Symptome beider besprochenen Beobachtungen, so zeigt sich, dass sie zu den verhältnismässig leicht diagnosticirbaren Fällen der Pseudotabes gehören, wobei die zweite einen Uebergang zur motorischen Form der multiplen Neuritis bietet.

Was den Beginn der Erkrankung anbelangt, so war in beiden Fällen eine vorausgehende acute fieberhafte Krankheit (Gastro-enteritis febrilis acuta, Typhus abdominalis) bei vollständig gesunden, hereditär nicht belasteten Personen zu constatiren.

Von den Erkrankungen seitens der motorischen Sphäre des Nervensystems stand in erster Linie die herabgesetzte Muskelkraft in allen 4 Extremitäten, die sich im zweiten Falle als eine sehr deutlich ausgesprochene Parese kundgab.

Eine Beschränkung der Störung auf das Gebiet einzelner Nerven ist nicht vorhanden. Muskelatrophie im schwachen Maasse beim ersten, deutlich ausgeprägt beim zweiten Patienten. Quantitative, nicht aber qualitative, Veränderung in der elektrischen Erregbarkeit der Muskeln beim zweiten Kranken. Gesichts- und Stammmuskulatur intact.

Rücksichtlich der sensiblen Sphäre waren ebenso die subjectiv wie objectiv nachweisbaren Störungen bedeutend stärker ausgesprochen in der ersten Beobachtung.

Das charakteristische in beiden Fällen war das acute Verlorengehen der Sehnenreflexe, des Muskelsinnes und der mit ihm in innigstem Zusammenhange stehenden Fähigkeit, coordinirte Bewegungen auszuführen („acute Ataxie“ Leyden).

Eben dieser acute resp. subacute Schwund und die Rückkehr der erwähnten Fähigkeiten, im Zusammenhang mit anderen Störungen in der sensiblen Sphäre, stellen das pathognomonische der Pseudotabes dar.

Dieser Artikel war bereits beendigt, als mir durch die Gefälligkeit des Dr. Gajkiewicz ein dritter Fall des besprochenen Leidens zur Verfügung gestellt wurde. Die Krankengeschichte ist kurz folgende:

3. Fall. N. N. Advokat, 35 Jahre alt, stammt aus einer in Bezug auf Nervenleiden vollkommen gesunden Familie. Selbst immer kerngesund, machte er vor 12 Jahren Syphilis durch, deren Symptome nach gründlich durchgeführter Schmiercur und mehreren Schwefelbädern vollständig schwanden und sich in den letzten zehn Jahren nicht mehr zeigten.

Seine Frau, die er nach der Ausheilung der Syphilis heirathete, hat bis jetzt weder geboren, noch abortirt.

Alkoholische Getränke, besonders Wein, trinkt er gern, zuweilen auch im Uebermaasse.

Ende Februar kehrte Patient bei schlechtem Wetter von einer Gesellschaft zurück, wo er viel tanzte; auf dem Wege nach Hause glaubt er sich erkältet zu haben.

Es trat kurz darauf ein Gefühl der Verholzung in den Zehen ein, Schmerzen im unteren Theile des Rückens, schnelle Ermüdung beim Gehen. Der Gang wurde gleichzeitig wackelnd und unsicher, so dass der Kranke einmal zu Hause umfiel.

Zu Anfang der Krankheit klagte Patient auch über heftige Kopfschmerzen, Schwindel, allgemeine Prostration, häufige Schüttelfröste ohne nachfolgendes Fieber. Allmählich verloren sich aber diese subjectiven Symptome.

Die am 22. März, d. h. in der 4. Woche nach dem Anfang der Krankheit, vorgenommene Untersuchung ergab, was folgt: Patient, gut gebaut, von mittlerem Körperwuchs, blasser Hautfarbe, klagt über unangenehmes Gefühl in den Händen, Schwäche in den Beinen.

Am meisten fällt die Ataxie auf, die beim Gehen, ausgesprochener beim Schliessen der Augen hervortritt. Das Romberg'sche Phänomen vorhanden.

Die objective Untersuchung des Tast- und Schmerzsinnes ergiebt nichts nennenswerthes.

Was die motorische Sphäre betrifft, so lassen sich auch hier keine bedeutenden Abweichungen wahrnehmen, nur die Extensoren sind in den Beinen schwach. Bei passiven Bewegungen begegnet man keinen Widerständen, weder in den oberen noch den unteren Extremitäten. Die complicirtesten Handbewegungen führt Patient mit Leichtigkeit aus. Von Patellarreflexe keine Spur. Hautreflexe normal.

Die Harnblase functionirt regelmässig. Potenz erhalten. Obstipation infolge Atonie des Darmes habituell.

Sichtbare Muskelatrophieen lassen sich nicht constatiren; auch leugnet Patient, selbst irgend welche auffallende Abmagerung in der letzten Zeit bemerkt zu haben.

Muskeln und Nerven, auf Druck unempfindlich, reagiren auf den elektrischen Strom mit normaler Schnelligkeit und nach der normalen Zuckungsformel.

---

[1]) „Störungen der psychischen Sphäre bei Alkohollähmung und ihre Beziehungen zu den psychischen Störungen bei multipler Neuritis nicht alkoholischen Ursprungs.“ Wiestnik Psychiatrii IV. 2. 1887. (Russisch.) — „Ueber eine besondere Form psychischer Störung, combinirt mit multipler Neuritis.“ Archiv f. Psych. u. Nervenkrankheiten, Bd. XXI 1890.

Seitens der Gehirnnerven keine Anomalie. Pupillen gleichmässig erweitert, reagiren gut auf Licht wie Accommodation.

Von der luetischen Affection lässt sich jetzt keine Spur auffinden (Untersuchung eines Specialisten-Syphilidologen).

Das ist in allgemeinen Zügen der Verlauf des dritten Krankheitsfalles, der sich, wie leicht einzusehen, in den Hauptsymptomen ziemlich wenig von den oben ausführlicher besprochenen unterscheidet. Die dort gemachten Schlüsse können wohl mit Recht auch für diesen Fall geltend gemacht werden.

III. Aus dem städtischen Krankenhause Moabit in Berlin.

Ein Fall von angeborener partieller Bildungsanomalie im Gebiete der rechten oberen Körperhälfte.[1]

Von **Paul Guttmann.**

Die angeborene Bildungsanomalie bei dem 34 jährigen Manne, den ich hier vorstelle, besteht erstens in einer sehr geringen Entwickelung des Musculus pectoralis maior, wahrscheinlich auch des M. pectoralis minor, sowie in einer Verkürzung der rechten Clavicula; zweitens in einer geringeren Entwickelung der Muskulatur des rechten Armes; drittens in einer starken Verkürzung der rechten Hand, deren Finger fast bis zu der Nagelphalanx verwachsen sind durch sogenannte Schwimmhautbildung.

Was die Einzelheiten der Anomalieen betrifft, so sieht man bereits bei herabhängenden Armen die bedeutende Abflachung der vorderen rechten Thoraxfläche, weil der Musculus pectoralis maior, durch den normal die Wölbung in der oberen und mittleren Thoraxpartie bedingt wird, fast vollkommen fehlt: es beträgt daher rechterseits der Brustumfang von der Medianlinie des Sternum über die rechte Mamilla bis zum 6. Brustwirbel gemessen nur 47 cm, links dagegen 52 cm. Erwähnt sei auch, dass wegen des nur sehr spärlichen Muskelbündels des rechtsseitigen Pectoralis der Percussionsschall in der oberen und mittleren Thoraxpartie lauter ist als an der symmetrischen linken, wo der M. pectoralis stark entwickelt ist. Genauer aber erkennt man das, was vom rechtsseitigen Pectoralis vorhanden ist, bei wagerecht erhobenem rechtem Arm. Es spannt sich dann etwa am oberen Rand der dritten rechten Rippe eine Hautfalte an, die sich vom Sternalrande bis zur Insertionsstelle des M. pectoralis am Oberarm hinzieht; unter der Hautfalte fühlt man ein straffes, aber dünnes Muskelbündel, das sich bei Reizung mit dem elektrischen Strom contrahirt und den Arm adducirt. Man sieht also aus dieser Anspannung der Hautfalte, dass der Raum, welchen der Pectoralis maior einnimmt, nur ungefähr längs der dritten Rippe sich befindet, während der normale Pectoralis maior bekanntlich den grossen Ursprungsraum von den oberen 6 Rippenknorpeln und der vorderen Fläche des Sternum einnimmt. Und das wenige, was vom Pectoralis maior vorhanden ist, fühlt man als dünne Partie nur in der Nähe seines Ansatzes am Oberarme. Entsprechend dieser Bildungsanomalie des Pectoralis, fällt auch eine Asymmetrie in der Behaarung der beiden Thoraxhälften auf; der Haarwuchs ist fast nur auf der linken Thoraxhälfte, ganz wenig auf die rechte übergreifend, vorhanden. Ferner hat die rechte Clavicula nur eine Länge von 16 cm, die linke dagegen $17^1/_2$ cm. Der M. pectoralis minor ist wahrscheinlich auch ganz defect. Auch die rechte Mamilla ist nicht ganz so stark entwickelt als die linke. Der rechte Arm ist in seiner Muskulatur weit schwächer entwickelt, als der linke; der Umfang des rechten Oberarms beträgt $27^1/_2$ cm, der des linken 31 cm. Der rechte Vorderarm hat in der Mitte $24^1/_2$ cm, der linke $27^1/_2$ cm Umfang. Endlich die bedeutendste Anomalie findet sich an der rechten Hand. Dieselbe ist stark verkürzt, und zwar um 9 cm gegenüber der linken. (Armlänge bis zur Spitze des Mittelfingers rechts 67 cm, links 76 cm.) Es besteht ferner eine vollkommene Verwachsung der Finger, mit Ausnahme des Daumens, bis nahe zum Beginn der Nagelphalanx durch Hautgewebe (Schwimmhautbildung). Die Grund- und Mittelphalanx, wenn sie überhaupt als 2 Phalangen gebildet sind, was sich nicht mit Sicherheit nachweisen lässt, weil keine Beweglichkeit zwischen ihnen besteht, sind verwachsen, die Stelle, wo normal das Gelenk zwischen ihnen sich befindet, ist nur angedeutet durch eine Hautfalte; die Nagelphalanx ist, wenn auch schwach, beweglich. Endlich findet sich an Daumen, Zeige- und Kleinfinger der rechten Hand der Nagel verkümmert. Die Beweglichkeit der Hand ist, wenn auch nur unvollkommen, erhalten. Die Ursachen solcher Bildungsanomalieen sind unbekannt; ihre Entstehung beginnt in einer frühen Fötalperiode.

---

[1] Demonstration im Verein für innere Medicin in Berlin.

IV. Ueber Kaiserschnittmethoden.

Von Privatdocent Dr. **Ernst Fraenkel** in Breslau.

(Schluss aus No. 33.)

II. Kaiserschnitt bei einer I Para mit rhachitischem Zwergwuchs (99 cm Körperlänge) und pseudo-osteomalacischem Becken mit einer C. v. von höchstens 2 cm. Operation am 24. Jan. 1891 bei vorzeitigem Wehenbeginn in der 36. Schwangerschaftswoche und bei macerirter Frucht. Naht nach Fritsch mit 16 eng aneinanderliegenden, die ganze Uteruswand durchdringenden Seidenfäden. Glatte Heilung.

Marie Pietsch, 30 Jahre alt, lernte angeblich nach dem 1. Lebensjahre laufen, bekam aber alsdann die „englische Krankheit“, infolge deren sie erst im 10. Jahre wieder ohne Hülfe gehen konnte. Sie war sonst stets gesund, menstruirte zuerst im 16. Jahre, und zwar 4 wöchentlich, regelmässig, nicht stark und ohne besondere Beschwerden. Mitte Mai 1890 hatte sie die letzte Menstruation und erlitt angeblich gegen Ende dieses Monats ein Stuprum. Befund bei der Untersuchung am 23. Oct. 1890 (s. Fig. 4 und 5): Körperlänge 99 cm, enorme Verbiegungen der Ober- und Unterschenkel, Arme verhältnissmässig lang, können nicht vollkommen gestreckt werden. Rosenkranz an den Rippen wenig ausgebildet. Starke Lordoskoliose der Lendenwirbelsäule und Kyphose des Kreuzbeins und derartiges Hineinragen des letzteren in das kleine Becken, dass eine linke Beckenhälfte überhaupt nicht existirt, die rechte nur einen schmalen Spalt darstellt. Das Promontorium berührt fast die hintere Fläche der Symphys. o. p., so dass die Spitze des Zeigefingers knapp in den Zwischenraum eindringen kann. C. v. höchstens = 2 cm. Die vordere Beckenwand ist hoch und steil, das Rectum liegt an der rechten Seite des Beckens, die Blase, die im kleinen Becken keinen Platz findet, ist an der vorderen Bauchwand hoch heraufgezogen. Der Muttermund gleichfalls so hoch stehend, dass er in dem rechtsseitigen Beckenspalt mit der Spitze des Zeigefingers knapp erreicht werden kann.

D. Sp. a. s. = 21 cm. D. Cr. Il. = 21 cm. Umfang des Beckens in Höhe der Sp. a. s. = 69 cm. Grösster Leibesumfang 75 cm, Erhebung des Uterus über den oberen Rand der Symph. o. p. 19 cm. Rechts unten lautes Uteringeräusch; ebenda Fp. 148. Brüste gut entwickelt, Colostrum exprimirbar.

Diagnose: Schwangerschaft in der ca. 22. Woche bei absoluter Beckenenge. Bei der Unmöglichkeit, den Finger oder Instrumente in den Cervicalcanal einzuführen, war die Einleitung des künstlichen Abortus ausgeschlossen, und es erübrigte nur der Kaiserschnitt bei Geburtsbeginn, der im letzten Drittel des Februar 1891 zu erwarten stand. Die Schwangerschaft verlief normal und ohne erhebliche Beschwerden. Am 10. Januar 1891 ergab die Untersuchung einen Hochstand des Fundus uter. von 26 cm über der Symph. o. p., grössten Leibesumfang von 81 cm und deutlichen Foetalpuls, 144 in der Minute, rechts neben dem Nabel.

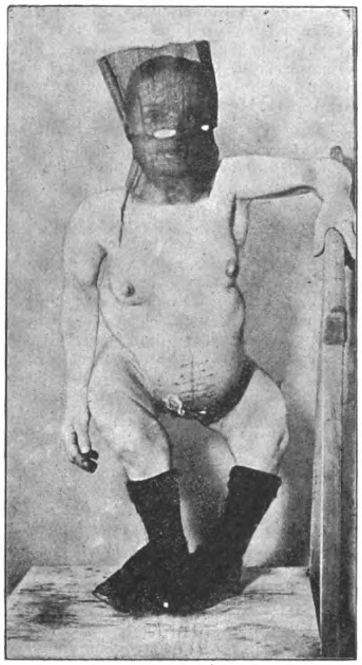
24. Januar 1891. Patientin erscheint vormittags 11 Uhr in meiner Anstalt und giebt an, seit dem 23. Januar abends 10 Uhr Wehen zu haben, die jetzt etwa alle 5 Minuten wiederkehren. Die Kindsbewegungen sollen seit 8 Tagen aufgehört haben. Befund: Patientin ist fieberfrei, hat aber starken Bronchialkatarrh mit häufigem Hustenreiz. Der Fundus uteri reicht bis 3 Querfinger breit unterhalb des Epigastrium, die Gebärmutter ist im ganzen klein und nicht der präsumirten Schwangerschaftsdauer von 34 Wochen entsprechend. Fp. nirgends zu hören. Alle 5 Minuten eine kräftige Wehe; Abgang von leicht blutig tingirtem Schleim. Die Urinblase ist prall gefüllt, bis 2 Querfinger breit unterhalb des Nabels reichend und sich deutlich durch die vordere Bauchwand markirend. Die Scheide ist gut gelockert, der Muttermundsrand mit Mühe in der rechten Beckenseite zu erreichen und, aus ihm herausragend, ein Zipfel der wurstförmigen, gespannten Fruchtblase. Ein vorliegender Kindestheil ist nicht zu erreichen.

Operation $2^1/_2$ Uhr nachmittags nach einem grossen Einlauf in den Mastdarm, alsdann 15 Tropfen Opiumtinctur, Ausspülen und Ausreiben der Vagina mit $3^0/_0$iger Carbollösung und Entleerung der hochstehenden Blase; letztere ist schwierig und nur mit einem männlichen elastischen Katheter möglich. Bauchschnitt in der Linea alba, 4 Querfinger oberhalb des Nabels beginnend und wegen des Hochstandes der Blase 8 cm unterhalb desselben endigend. Herauswälzen des Uterus, Zurückhalten der vorquellenden Därme mit Schwämmen und loses Anlegen des elastischen Schlauches unterhalb des Kopfes um Collum und Blase. 12 cm lange Incision der vorderen Uteruswand; die an dieser sitzende Placenta wird getroffen. Sofortige schnelle Lösung einer Hälfte derselben und Lösung und Extraction des uneröffneten Eisackes, aus dem erst ausserhalb des Uterus ein macerirter weiblicher Foetus entwickelt wird. Nach festerem Zuziehen des Gummischlauches wird ohne Ausspülen, Austupfen oder Jodoformiren nur ein in sterilisirte, physiologische Kochsalzlösung getauchter und ausgedrückter Schwamm in die Gebärmutterhöhle gebracht, und die Uterusnaht mit 16 starken Seidenfäden so angelegt, dass die Nadel ca. 1 cm vom Rande ein-, durch alle Schichten des Uters inclusive Decidua hindurch und innen ca. $^1/_2$ cm vom Wundrande ausgestochen und ebenso durch den anderen Wundrand von innen nach aussen durchgeführt wird (Fritsch). Erst nach Anlegung sämmtlicher Fäden und Entfernung des Schwammes aus der Uterushöhle wurden dieselben sehr fest geknotet. Schon beim Beginne und während der Uterusnaht wurden 4 Spritzen einer Ergotinlösung (1 : 5), im ganzen 0,6 Ergotin injicirt, so dass jetzt nach Abnahme des Gummischlauches der Uterus gut contrahirt war. In der Nahtlinie blutete es noch an drei Stellen, wogegen drei Nähte nachgelegt wurden. Der Uterus wird, da er gut retrahirt bleibt, versenkt und mit dem Netz bedeckt. Schluss der Bauchwunde und Jodoformgazewattecompressivverband in typischer Weise. Bei völlig fieberfreiem, normalem Wundheilungsverlaufe wurden am 10. Tage (2. Februar) die Nähte entfernt und prim. intent. der Bauchwunde constatirt. Am 14. Tage verliess Patientin das Bett und am 16. die Anstalt.

Die Ursache des intrauterinen Fruchttodes liess sich durch Untersuchung der Frucht und Placenta im Königl. pathologischen Institut nicht ermitteln; Lues war an beiden nicht nachweisbar.

Der gute Ausgang dieses zweiten, unter verhältnissmässig ungünstigen Umständen (bei macerirter Frucht) ausgeführten Kaiserschnittes beruht wohl nicht auf Zufall, er ist vielmehr der in die Augen springenden Vereinfachung und damit Verbesserung der Methode zuzuschreiben und zwar 1) vor allem der Weiterbildung der Antisepsis, wie ich sie noch im ersten Falle übte, zur Asepsis und der möglichst trockenen Behandlung nicht nur der Bauchhöhle, sondern der ganzen Wunde; 2) der exacten, möglichst einfachen und dadurch auch raschen Uterusnaht mit einem vollkommen zuverlässigen Material und endlich 3) der durch diese Naht bedingten sicheren Blutstillung und Verhütung des späteren Austritts von Lochien in die Bauchhöhle, wie ich es im ersten Falle erlebte.

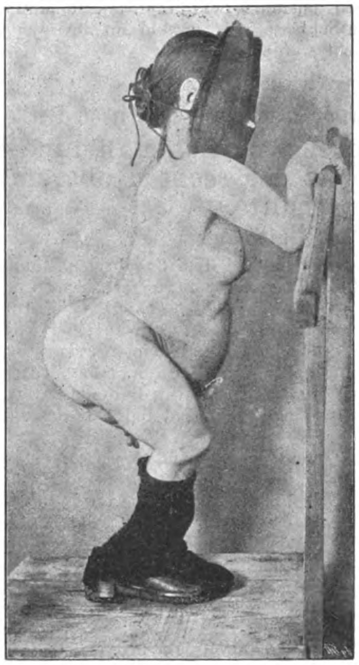
Fig. 4.



Da der Kaiserschnitt nicht ein Monopol der Kliniker und einzelner Specialisten bleiben darf, vielmehr unter Umständen von jedem Arzte, auch mit beschränkten Hülfsmitteln ausgeführt werden muss, so fragt es sich, ob die genannten Vorbedingungen auch auf die Privatpraxis, speciell des Arztes auf dem Lande und in der kleinen Stadt übertragbar sind. Es ist dies unbedingt zu bejahen. Saenger (Kaiserschnittfragen, Centralbl. f. Gyn. 1890 No. 11, 12 u. 13) hat in klarster Weise gezeigt, wie die Principien der Asepsis, d. h. der vollkommenen Reinlichkeit im bacteriologischen Sinne, auf den Kaiserschnitt zu übertragen sind, wie jeder Arzt die wenigen, zur Operation nöthigen Utensilien besitzen oder sich schnell verschaffen kann, und wie das wichtigste Asepticum, gekochtes und durch Watte filtrirtes Wasser, überall rasch zu beschaffen ist. Denn gerade auf der Vermeidung jeder chemischen Reizung der Peritonealmembran bei thunlichster Trockenheit der Peritonealhöhle beruht der Vortheil der Asepsis für die Laparotomieen. Ich verzichte darauf, im einzelnen die Rathschläge Saenger's zu wiederholen, wie sich der Landarzt mit beschränkten Hülfsmitteln einzurichten hat, und verweise zu diesem Zwecke auf das Original; nur das will ich betonen, dass für die Hände und die Bauchhaut am besten Sublimat zur Reinigung dient, für die Instrumente der Sterilisator oder — wo derselbe fehlt — Auskochen derselben ebenso wie der Bauchmullservietten in Wasser, resp. Einlegen der schneidenden Instrumente in Alkohol, für die Wunden sterilisirtes Wasser oder besser noch — wie ich hinzufügen möchte — möglichst trockene aseptische Behandlung. Nicht bloss die Peritonealhöhle muss trocken gehalten werden, sondern auch die Uterusschnittränder und die Bauchwunde. Unter sonst günstigen Wundverhältnissen besteht die grösste Neigung zu primärer, lineärer Vereinigung bei Vermeidung des unnützen Spülens, sei es mit Desinficientien, sei es mit sterilisirtem Wasser, vielmehr bei Abtupfen mit möglichst trockenen Tupfern oder Schwämmen.1) Die einzelnen Phasen des Kaiserschnittes sind allseitig genügend erörtert; ich hebe hier nur einige wenige, mir besonders bemerkenswerth oder praktisch wichtig erscheinende Punkte hervor.

Assistenten bedarf man — und dies ist allerdings ein wunder Punkt für die Privatpraxis — mindestens drei; einen, der dem Operateur zur Hand ist, einen für die Narkose und einen zur Versorgung der Instrumente. Diese letztere Aufgabe gerade erfordert das volle wissenschaftliche Verständniss der Principien der Anti- resp. Asepsis; es rächt sich oft schwer, wenn man z. B. das Einfädeln der Nadeln etc. solchem Wartepersonal überlässt, das durch Routine dieses Verständniss ersetzen soll. Auch die Narkose erfordert einen ganzen Arzt; stete Beunruhigung des Operateurs und schwere Störungen der Operation sind die Folge, wenn man diesen wichtigen Theil unerfahrenen Händen überlässt. Zur Empfangnahme des Kindes genügt die Hebamme oder eine andere Person; sind sachverständige Wiederbelebungsversuche nothwendig, so kann — da inzwischen der Uterus mit dem Gummischlauch umschnürt ist — der Operateur selbst sich dieser Aufgabe widmen, während sein Assistent inzwischen allein die Nähte anlegt. Die Narkose selbst anlangend, so ziehe ich hier die einfache Chloralchloroformnarkose ohne vorhergehende Morphium-Atropininjection, wie ich sie zuerst im Jahre 1874 empfohlen und seitdem viele hundert male bei geburtshülflichen und gynäkologischen Operationen mit dem besten Erfolge ausgeübt habe, vor. Das Atropin könnte möglicherweise, obwohl ich dies bei der Combination mit seinem Antagonisten Morphium bisher in keinem geburtshülflichen Falle, auch bei Placenta praevia nicht beobachtet habe, doch eine hier sehr gefährliche Atonie des Uterus herbeiführen. Zur Vermeidung der letzteren injicire ich nach Zweifel's Rath schon in den frühen Stadien der Operation, bald nach Entfernung des Kindes und der Placenta, genügend grosse Mengen Ergotin. Dasselbe braucht immerhin 10—15 Minuten bis zur vollen Entfaltung seiner Wirksamkeit, und Zweifel macht mit Recht darauf aufmerksam, dass, wenn man, wie die meisten, die Ergotininjectionen erst nach Beendigung der Uterusnaht und Abnahme des Gummischlauches oder gar erst bei wirklich eintretender Erschlaffung des Uterus macht, dies zu spät kommt.

Fig. 5.



Das Hervorwälzen des uneröffneten Uterus aus der nicht zu klein angelegten Bauchwunde möchte ich aus denselben Gründen wie Fehling (Verhandl. d. I. Congresses d. deutsch. Gesellsch. f. Gynäk. p. 126) befürworten. Da es sich um die einfachste Methode für den Arzt und nicht blos für den in Laparotomieen geübten Specialisten handelt, so ist es gewiss eine grosse Erleichterung, an den eventrirten Uterus den Schlauch anzulegen, ehe mit dem Schnitte begonnen wird. Unbedingt nothwendig ist es aber dann, wenn man mit Sicherheit das Eindringen von Uterusinhalt in die Bauchhöhle verhüten will, also bei intrauterin nach langer Geburtsdauer abgestorbener oder bei macerirter Frucht (wie in meinem zweiten Falle) oder unter mangelhafter, ungeübter Assistenz. Ob man nun besser thut, den oberen Theil der Bauchwunde wie Leopold u. a. durch mehrere provisorische Bauchdeckennähte zu schliessen, oder die Därme durch hinter und über den hervorgewälzten Uterus eingelegte grosse Schwämme oder Mullbauchtücher zurückzuhalten und zu schützen, mag dem Ermessen des einzelnen überlassen bleiben. Jedenfalls ist die Erfahrung von Fritsch (Centralbl. f. Gyn. 1889 p. 397) zu berücksichtigen, der in seinem zweiten Falle bei vorherigem Schluss der Bauchwunde den Uterus viel dunkler, sehr cyanotisch werden sah, und ein asphyktisches Kind entwickelte, und der deshalb, um nicht das Absterben des Kindes zu veranlassen, es nicht wieder wagen will, die Bauchnaht wie bei Entwickelung grosser Tumoren vorher zu machen.

Für den nicht seltenen Fall, dass durch den Uterusschnitt die an der vorderen Corpuswand inserirende Placenta getroffen wird (Placenta praevia caesarea), räth Saenger (l. c. p. 115), rasch den Fruchtkuchen zu durchschneiden oder ihn seitlich abzulösen, während Schauta (ibid. p. 119) das direkte Durchgehen durch die Placenta mit der Hand, nicht mit dem Messer, zur Vermeidung des Durchschneidens der Nabelschnur, für zweckmässiger hält. Das Hauptgewicht ist bei starker Blutung gewiss auf die Schnelligkeit der Placentarlösung zu legen; in einem Falle, wie meinem zweiten von macerirter Frühgeburt dürfte es jedenfalls zu versuchen sein, das Ei uneröffnet, in toto zu entfernen. Ob dies, wie in meinem Falle, immer glücken wird, ist allerdings fraglich. Die festere Zusammenziehung des Gummi-

---

1) Ueber trockene aseptische Operations- und Verbandmethode von E. Kurz-Florenz. Deutsche med. Wochenschrift 1890 p. 1067.

schlauches wollen die einen (Leopold) schon dann machen, wenn das Kind dem Uterus entnommen ist, andere erst nach Lösung und Entfernung der Nachgeburt. Darin aber sind alle einig, den Grad und die Dauer der Compression zur Verhütung einer nachträglichen Erschlaffung des Uterus und Verblutung nach aussen möglichst zu beschränken. Saenger will zu diesem Zwecke den elastischen Schlauch durch den Druck der Hände eines sachverständigen Assistenten oder durch eine Mullserviettenbandagirung des unteren Uterinsegmentes ersetzen (Centralbl. f. Gyn. 1890, p. 197 u. f.). Die Vorzüge besonders dieses letzteren Verfahrens sind nach dem von Saenger Gesagten vollkommen einleuchtend, um so mehr, als ein zur Umschnürung des Uterushalses tauglicher, aseptisch gemachter Gummischlauch nicht überall in der Eile zu haben ist, wohl aber — wie oben auseinandergesetzt — sterilisirte Mulltücher. Je einfacher die folgende Nahtmethode ist, desto kürzere Zeit wird sie in Anspruch nehmen, desto kürzer wird auch die nothwendige Umschnürung des Uterushalses, und desto geringer die Gefahr einer Nachblutung ex Atonia uteri sein. Aus diesem Grunde habe ich mich entschlossen, nach Fritsch's Vorgang die sero-seröse Naht wegzulassen und statt ihrer eine einfache allerdings sehr genau und fest schliessende zu machen. Dass einem so hervorragend geübten geschickten Operateur wie Saenger und auch vielen anderen die sero-seröse Naht schnell von der Hand geht, glaube ich; dass der practische Arzt, der den Kaiserschnitt vielleicht zum ersten male macht, mit Weglassung der Doppelnaht schneller und mit derselben Sicherheit der Blutstillung fertig wird, ist aber ebenso unbestreitbar. Da aber die Prognose des Kaiserschnittes mit der Schnelligkeit der Ausführung, speciell dieses Actes der Operation sich verbessert, so ist die einfache Naht vorzuziehen.

Eine weitere Vereinfachung ist für uncomplicirte Fälle in der Behandlung der Uterusinnenfläche nach Lösung und Extraction der Placenta und Eihäute eingetreten. Leopold (Der Kaiserschnitt p. 170) rieth noch 1888, den Uterus ganz umzustülpen und alle Fetzen und Wülste der Decidua zu entfernen, am besten mit Stielschwämmen, die in 5%ige Carbollösung getaucht und ausgedrückt sind. Auf diese Arbeit solle man Zeit und Mühe verwenden; er selbst habe oft 8—10 Minuten dazu gebraucht. Man erleichtere dadurch dem Uterus den Abstossungsvorgang der Decidua und lasse keine Zerfallsmassen in der vernähten Uterushöhle. Ich weiss nicht, ob Leopold heut noch an dieser Methode festhält; die Umstülpung des Uterus dürfte er wohl jedenfalls verlassen haben. Löhlein[1]) räth das Ausreiben der Innenfläche des Uterus mit feuchten Mullcompressen, die nur in zweifelhaften Fällen in 3—4%ige Carbollösung getaucht sind. Da in uncomplicirten Fällen und besonders bei noch stehender Fruchtblase keine pathogenen Keime in der Uterushöhle vorhanden sind, halten wir es principiell für richtig, die Uterushöhle weder auszuwischen noch auszuspülen, noch — wie viele — zu jodoformiren. Eine aseptische Wunde mit aseptischem Material genäht, muss in kürzester Frist lineär verheilen und gestattet durch diesen raschen Schluss Zerfallsmassen keinen Durchtritt; die sich abstossende Decidua findet ihren Abzugscanal per vias naturales, von deren Durchgängigkeit man sich natürlich überzeugen muss. Wenn man durchaus will, kann man während der Uterusnaht einen in sterilisirte Kochsalzlösung getauchten, ausgedrückten Schwamm in die Uterushöhle legen; unbedingt nöthig ist dies jedoch nicht. So war ich auch in meinem zweiten Falle, nachdem es mir gelungen war, das Ei mit der macerirten Frucht uneröffnet zu entfernen, nicht einen Augenblick im Zweifel, dass die Uterusinnenfläche aseptisch geblieben sei und keinerlei Desinfection bedürfe; der Erfolg bewies die Richtigkeit dieser Anschauung. Schwierig wird die Frage der Behandlung der Uterusinnenfläche erst dann, wenn eine längere Geburtsdauer vorangegangen, wenn das Fruchtwasser abgeflossen ist, und Personen von zweifelhafter Reinlichkeit untersucht oder Entbindungsversuche gemacht haben. Die Entscheidung hängt alsdann mit der weiteren Frage zusammen, ob hier nach energischer Säuberung der Uterusinnenfläche noch der conservative Kaiserschnitt oder nur die Porro'sche Operation am Platze sei. Fritsch (l. c. p. 396) sieht in Uebereinstimmung mit der überwiegenden Mehrheit der Geburtshelfer in hohem Fieber die Indication für Porro. Besteht geringes Fieber ohne septische Erscheinungen, und finden sich Zersetzungserscheinungen im Uterus, so will er ausspülen, ausätzen, jodoformiren, an der Nahtstelle die Decidua abkratzen und den Uterus mit Jodoformgaze tamponiren. Die Schwierigkeit ist nur leider die, im einzelnen Falle mit Sicherheit zu erkennen, ob ein geringes Fieber der Beginn einer Sepsis oder lediglich der Ausdruck einer langen Geburtsarbeit ist. Bestehen im Uterus solche Zersetzungserscheinungen, wie sie Weydlich (Zwei Fälle von Porro-Operationen bei Vaginalatresie. Zeitschr. f. Heilk. Prag 1888, IX, p. 105—128) beschreibt, wo die Farbe der Decidua schwarzgrün, nach aussen verdächtig braunröthlich war, dann ist zweifellos die Porro'sche Operation dem conservativen Kaiserschnitt, selbst mit der von Fritsch angedeuteten energischen Desinfection und Drainage der Uterushöhle vorzuziehen. In einem mir von Herrn Geheimrath Fritsch gütigst zur Verfügung gestellten, noch nicht publicirten Falle der Breslauer Klinik, wo bei rhachitischem Becken mit einer C. v. von 7,5 cm der conservative Kaiserschnitt bei leichtem Fieber und stinkendem Fruchtwasser gemacht wurde, trat am 5. Tage der Tod an septischer Peritonitis ein. Hier wäre vielleicht der Porro lebensrettend gewesen. Absolut feste Grenzen lassen sich in solchen Fällen nicht ziehen; jeder einzelne muss nach seinem Verlauf und nach den begleitenden Umständen geprüft, und im Zweifelsfalle die Porro'sche Operation vorgezogen werden, da es sich ja ausserdem meist um Individuen handelt, bei denen eine Wiederholung der Conception unerwünscht ist.

Als Verband endlich empfehle ich, über den sonst nach Laparotomieen von mir gleich vielen Anderen als vorzüglich erprobten Jodoformgaze-Heftpflasterverband noch einen zweiten festen Wattedruckverband zu legen. Er unterstützt die Zusammenziehung der Gebärmutter und kann in jedem Augenblicke entfernt werden, um durch den dünnen Jodoformgaze-Heftpflasterverband hindurch den Uterus manuell zu überwachen resp. zu Contractionen anzuregen.

Denselben doppelten Verband empfehle ich auch für Ovariotomieen bei schwangeren Frauen. In zwei derartigen Fällen, die ich jüngst zu behandeln hatte, kam es einmal zur Frühgeburt; hier wurde die Binde abgenommen und durch den Heftpflasterverband hindurch die Zusammenziehung des Uterus in und nach der Nachgeburtsperiode überwacht. In dem anderen Falle (über mannskopfgrosses, vorwiegend uniloculäres Kystoma ovarii dextr. glandulare bei einer 22jährigen I Gravida im VII. Monat) erfuhr die Schwangerschaft keine Unterbrechung, und konnte der doppelte Verband bis zur Entfernung der Nähte liegen bleiben.

Der so vereinfachte und verbesserte Kaiserschnitt ist thatsächlich keine schwere Operation und kann und soll von jedem praktischen Arzte im Nothfalle ebenso gut wie eine Tracheotomie oder Herniotomie gemacht werden. Dass diese Vereinfachung auch der Ausdehnung der relativen Indication zugute kommen wird, ist keine Frage; die Erörterung dieses wichtigen Punktes, sowie die Grenzbestimmung zwischen der conservativen und der Porro'schen Kaiserschnittmethode würden jedoch den Rahmen des heutigen Vortrages weit überschreiten.

V. Aus der ersten medicinischen Klinik des Herrn Hofrath Prof. Dr. Nothnagel in Wien.

Resultate der Behandlung der Perityphlitis auf der ersten medicinischen Klinik in Wien und über die Indication zur operativen Behandlung der Perityphlitis.

Von Dr. med. **J. Vollert**, prakt. Arzt in Greiz (Reuss ält. Lin.).

(Schluss aus No. 33.)

II. Wenzel B., 58 Jahre alt, Schuhmacher aus Prag. Tag der Aufnahme 5. März 1888. Diagnose: Tumor coeci et Peritonitis circumscripta. Gestorben am 21. März 1888, 6 Uhr morgens.

5. März. Anamnese. Mutter des Patienten starb an Cholera, seine einzige Schwester an Tuberculose. Anfangs der sechziger Jahre soll Patient an Wechselfieber gelitten haben, das durch etwa 8 Wochen anhielt (damaliger Aufenthaltsort Wien II). Sonst soll Patient immer gesund gewesen sein bis zum vorigen Jahre. Im Frühjahr 1887 stellten sich ursprünglich an einer umschriebenen Stelle, rechts neben dem Nabel, Schmerzen ein, anfangs nur auf Druck eintretend, später aber auch spontan und continuirlich. Allmählich dehnte sich das schmerzhafte Gebiet weiter nach rechts aus bis in die Lumbalgegend.

Seit etwa 6 Monaten bemerkt Patient, dass die rechte Bauchseite resistenter ist. Zugleich verlor Patient den Appetit und magerte stark ab. Die zunehmende Mattigkeit und Schmerzhaftigkeit nöthigte den Patienten vor 6 Wochen das Bett aufzusuchen. Uebelkeit und Erbrechen bestanden nicht. Stuhl war stets in Ordnung. Icterus war nicht vorhanden. Lues wird in Abrede gestellt. Seit 8 Tagen verspürt Patient Hitzegefühl im Munde und Schmerzen beim Essen, besonders von warmen Speisen.

6. März. Status praesens. Patient nimmt eine active Rückenlage ein. Gesichtsausdruck ist etwas leidend, apathisch. Sensorium ist frei. Patient ist von mittlerer Statur, mittelstarkem Knochenbau. Musculatur sehr schwach, abgemagert. Panniculus adiposus wenig entwickelt. Hautdecken blass, schmutzig gelb. Haut welk.

Gesicht ist blass, mit einem Stich ins Schmutziggelbe. Icterus der Conjunctivae besteht nicht. Sichtbare Schleimhäute sind blass.

Zunge ist etwas belegt und trägt in der Mitte eine gelbliche Stelle, die hart anzufühlen und auf Druck schmerzhaft ist. Nahe der Medianlinie befinden sich mehrere rissförmige, ziemlich tiefe Substanzverluste, von harten, weissen Partieen umrandet. Auf den inneren Partieen der Ober- und Unterlippe befinden sich bis linsengrosse, weissliche Plaques. An der Grenze zwischen linkem harten und weichen Gaumen, doch noch auf ersterem, befindet sich eine bohnengrosse, dunkelpigmentirte Narbe. Uvula ist kurz und mit den hinteren Gaumenbögen verwachsen. Intensiver Foetor ex ore. Einzelne

---

[1]) Gynäk. Tagesfragen, I. Heft: Zur Kaiserschnittfrage.

Submaxillardrüsen sind angeschwollen. Hals stark abgemagert. Supraclaviculargruben sehr eingesunken.

Thorax ist ziemlich lang, schmal, gut gewölbt. Sternum im Angulus Ludovici nach aussen geknickt, unterer Theil des Sternums nach einwärts gedrückt, hinwiederum der Proc. xiphoideus nach aussen umgekrempt. L. Thoraxhälfte ist mehr gewölbt und breiter, linke Brustwarze steht etwas tiefer.

Respiration ist vorwiegend abdominal. Frequenz 20. Temperatur nicht erhöht, 36,8°.

Arteria radialis ist weich, nicht geschlängelt, von guter Füllung. Spannung normal. Pulswelle von gewöhnlicher Höhe.

Percussion: R. vorn von oben herab lauter, voller Schall. An der 6. Rippe beginnt derselbe kürzer und etwas tympanitisch zu werden. Absolute Dämpfung beginnt erst im 7. Intercostalraum. L. voller, lauter Schall bis zur 5. Rippe, wo die Herzdämpfung beginnt, welche unter der 6. Rippe in den tympanitischen Schall des halbmondförmigen Raumes übergeht. Herzdämpfung nicht sehr intensiv, vom linken Sternalrande an, die Mamillarlinie nicht erreichend.

Auscultation: Vesiculäres Athmen über den ganzen vorderen Thoraxpartieen. Percussion und Auscultation rückwärts ergeben normale Verhältnisse.

Herz. Spitzenstoss im linken 5. I. C. R., etwas innerhalb der Mamillarlinie schwach fühlbar. Diffuse Erschütterungen sichtbar im 5. und 6. I. C. R. und im ganzen Epigastrium. Herztöne sind rein.

Das Abdomen ist kahnförmig eingesunken, im rechten Mesogastrium etwas voller als links vorn, und giebt tympanitischen Schall, auch in der linken Seitengegend, in der rechten dagegen gedämpften Percussionsschall. Die Palpation ergiebt rechts vom Nabel eine grössere Resistenz, die sich nach links hin kreisförmig abgrenzt. Die resistente Partie ist vorn rundlich, reicht nach oben bis zum Rippenbogen, nach unten bis zum Hüftbeinkamm, grenzt sich aber von diesem ab. Dabei ist sie ungemein schmerzhaft; sie giebt vorn tympanitischen, in den Seitenpartieen gedämpften Schall, an die Leberdämpfung sich anschliessend. Bei Druck auf die vorderen Bauchdecken entsteht Gurren. Der Tumor ist mit der Respiration nicht verschiebbar. Milzdämpfung nicht vergrössert, in der mittleren Axillarlinie an der 10. Rippe beginnend; Milz nicht palpabel.

Harn ist etwas röthlich gefärbt, von saurer Reaction. Sp. Gew. = 1020. Kochprobe und Probe mit Ferrocyankal. negativ. Kein Zucker. Etwas Indican. Kein Aceton.

Ordination: Tinct. Chinae comp. $^{2}/_{200}$.

7. März. Patient klagt über grosse Schmerzhaftigkeit in der Mundhöhle. Er hatte drei flüssige Stühle. Temperatur: vormittags 36,8°, nachmittags 36,6°.

8. März. (Vorlesung). Patient nimmt Rückenlage ein.

Auf dem Fussrücken besteht Oedem. Radialis ist ziemlich gut gefüllt, Welle mittelhoch; Arterie von normaler Weite. Spannung ist etwas unter der Norm; deutliche Rigidität nicht vorhanden.

Zunge ist trocken, blass, etwas rissig.

Stuhl ist dickflüssig, hellgelb. Reaction des Stuhles ist alkalisch, mit Fetzen darin (Orangen). Gallenreaction ist deutlich. Braune Punkte im Stuhle (Schleim). Sichtbare Schleimmassen nicht vorhanden. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt phosphorsaure Ammoniak - Magnesia, quergestreifte Muskelfasern und vereinzelte Fetttröpfchen.

Abdomen steht unter dem Niveau des Thorax — um den Nabel eine gewisse Prominenz und eine zweite rechts in der Weiche.

Starke Pulsationen im Epigastrium. Temperatur am Rumpfe dem Gefühl nach erhöht. Rechtsseitig etwas Oedem.

Rechts eine deutliche Geschwulst, welche man verfolgen kann bis nach hinten zum Rücken. Ein Netz von bläulichen Venen über dem Tumor. Fingerdruck bleibt dort stehen über dem Tumor. Die Hautfalte über dem Tumor ist rechts viel dicker als links, nach rechts reicht der Tumor bis zur Medianlinie — nach abwärts bis zum Knochen, nach hinten bis in die Weiche. Oberfläche des Tumor ist glatt.

Percussion: Auf der Höhe des Nabels tympanitischer Schall. Auf dem Tumor gedämpfter, hoher, ausgesprochen tympanitischer Schall.

Hinten beginnender Decubitus.

Von der Crista ilei kommt man direct auf den Tumor, nach oben hin geht der Tumor bis an den Rippenbogen. Der untere Rand des Tumors steht auf der Höhe der Spina anterior-superior. Der Tumor ist nur sehr wenig verschieblich, auch bei tiefen Respirationen immobil. Temperatur: vormittags 36,7°, nachmittags 40°.

9. März. Der Schall über dem Tumor ist heute deutlich tympanitisch. Die Schmerzhaftigkeit des Tumors ist gross. Heute kein Stuhl. Temperatur: vormittags 37,6°, nachmittags 39,3°.

10. März. Continuirliches Fieber. Patient bekam gestern Dunstumschläge, welche die Schmerzhaftigkeit vergrössert haben sollen. Tumor tympanitisch schallend. Oedeme der Haut geschwunden. Temperatur: vormittags 38,7°, nachmittags 38,2°.

Therapie: Warme Umschläge, Kal. permangan. zum Gurgeln.

11. März. Patient giebt an, dass die Schmerzen auf die warmen Umschläge nachgelassen haben. 2 Stühle. Zungenrücken trägt ein längliches Geschwür. Unterlippe mit 2 rundlichen Substanzverlusten an der Schleimhaut bedeckt. Sputum ist reichlich, schleimig-eitrig. Percussionsschall links über und unter der Clavicula kürzer; bronchiales Inspirium. Ueber der ganzen linken Lunge im Exspirium Schnurren und rechts verlängertes Exspirium. Temperatur: vormittags 37°, nachmittags 36,5°.

12. März. Bei ruhiger Rückenlage ist Patient schmerzfrei. Tumor sehr hart anzufühlen; darüber besteht Oedem, Schall gedämpft-tympanitisch. Die Untersuchung des Auswurfs auf Tuberkelbacillen ergiebt ein negatives Resultat. Temperatur: vormittags 37,5°, nachmittags 37,7°.

13. März. Untersuchung des speckigen Belages des Substanzverlustes der Zunge auf Bacillen negativ. Tumor als grosse Resistenz durchzufühlen. In der linken Fossa infraclavicularis laute, feuchte, gross- und mittelgrossblasige, nicht klingende Rasselgeräusche. Starker Husten. Infusum Senegae $^{10}/_{200}$. Temperatur: vormittags 37,8°, nachmittags 38°.

14. März. Patient verbreitet einen äusserst unangenehmen Geruch. Schmerzen in Ruhelage gering. Rechte Bauchgegend von grosser diffuser Resistenz. Temperatur: vormittags 37,8°, nachmittags 37,8°.

15. März. Diffuse Resistenz wie gestern. Die Geschwüre der Lippenschleimhaut reinigen sich. Infusum Senegae muss wegen allzustarken Hustenreizes ausgesetzt werden. Tinctura Chinae comp. $^{2}/_{200}$. Temperatur: vormittags 37,7°, nachmittags 38,6°.

16. März. Puls 104. Respiration 32. Patient ist von dem starken Husten heiser. Katarrh über der rechten und linken Lunge. Expectoration einer reichlichen Menge von schaumigem Sputum. Tumor des Bauches sehr hart. Starkes Oedem darüber. Decoct. Condurango 10,0 : 200,0. Temperatur: vormittags 38,5°, nachmittags 37,9°.

17. März. Heiserkeit dauert an, sonst keine Veränderung. Temperatur: vormittags 37,7°, nachmittags 37,8°.

18. März. Tumor heute sehr gut durch die vollkommen schlaffen Bauchdecken hindurch zu fühlen, begrenzt sich nach links hin convex und geht kugelig in die Tiefe. Oberfläche ziemlich glatt; Percussionsschall tympanitisch.

Geschwürsprocess der Zunge ist in Heilung begriffen. Temperatur: vormittags 36,7°, abends 38,7°.

19. März. Puls 128. Respiration 24. Um den Nabel herum keine Resistenz, erst ziemlich weit nach rechts herüber beginnt die Resistenz. Fühlbares Rasseln vorn über rechtem und linkem Thorax. Rechts vorn gedämpft - tympanitischer Percussionsschall, unbestimmtes Inspirium und mittelgrossblasiges, klingendes Rasseln. Temperatur: vormittags 38,8°, abends 39,2°.

20. März. Beständiger Husten und Expectoration eines zähen, schleimigen Sputums. Patient verbreitet durch Hautausdünstung einen fürchterlichen Geruch. Gegen die starken Schmerzen eine Morphiuminjection. Temperatur: vormittags 38,6°, abends 38,4°.

21. März. Mehrere flüssige, ashaft riechende Stuhlentleerungen. Temperatur: vormittags 36,5°. Gestorben um 6 Uhr morgens.

Section am 21. März 1888. Anatomische Diagnose: Carcinoma medullare exulceratum coeci ad valvulam Bauhini subsequente perityphlitide purulenta ichorosa.

Hinter dem Coecum und dem unteren Drittel des Colon ascendens ein retroperitoneal liegendes, von übelriechendem Eiter erfülltes, bis an die Niere reichendes Cavum, welches auch an der äusseren Seite des Colon ascendens an die seitliche Bauchwand etwas hinaufreicht, auch da aber retroperitoneal liegt. Das Peritoneum überall, auch über dem erkrankten Coecum und in der Nähe des perityphlitischen Abscesses blass.

Das Coecum selbst fühlt sich dichter an und stellt einen fast faustgrossen Tumor dar. Nach Eröffnung des Darmlumens vom Ileum her zeigt sich, dass an der Bauhin'schen Klappe und in deren ganzem Umkreis eine polypös gewulstete, sehr weiche, fast zerfliessende, weissgraue Aftermasse sitzt, welche ohne wesentliche Verengerung in ihrem Centrum das Ileum einmünden lässt, auf die Wand des Coecums im Umkreise einer Handfläche etwa übergreift und einen fast faustgrossen Tumor darstellt. Diese Aftermasse durchsetzt die Wand des Coecums in der angegebenen Ausdehnung, ohne aber von aussen sichtbar zu sein, indem das Peritoneum ganz intact ist. Das unterste Ileum ist an der medialen Seite des Coecums noch im Bereiche des Tumors an das Coecum angewachsen, und im Bereiche dieser Anwachsung greift die Aftermasse durch die Coecalwand auf die des Ileums über, so dass beim Aufschneiden die Schere durch die die Ileumwand infiltrirende Aftermasse ohne merklichen Widerstand hindurch in's Coecum hinübergeführt, und erst später vom Colon aus der eigentliche Endtheil des Ileums mit der carcinomatösen Bauhin'schen Klappe gefunden wurde. Die laterale und untere Wand des Coecums von der Aftermasse frei. Die Schleimhaut im Dickdarm geschwellt, gelockert und injicirt.

III. Johann B., 16 Jahre, Tischlerlehrling, aus Niederfellabrunn, N.-Oest. Tag der Aufnahme: 23. Mai 1890.

Diagnose: Perityphlitis. Section: Perforation des Processus vermiformis durch Kothsteine etc.

Gestorben 4. Juni 1890, 3 Uhr nachmittags.

23. Mai 1890. Anamnese: Eltern und 5 Geschwister des Pat. sind gesund. Bis zu seiner jetzigen Erkrankung will Pat. immer gesund gewesen sein. Sie begann am 20. d. Mts. mit heftigem Erbrechen, welches nach Genuss von ranzigem und schlecht schmeckendem Fett sich am Vormittage einstellte. Tags zuvor hatte der Kranke eine grössere Quantität Kirschen gegessen und dabei die Kerne mit verschluckt. Das Erbrechen dauerte den ganzen Tag an und erfolgte sehr häufig; es wurden dabei flüssige Massen von röthlicher Farbe entleert.

Während dieses Zustandes bestand zugleich abwechselnd Hitze- und Frostgefühl. Kopfschmerzen will der Kranke nicht gehabt haben. Während der Nacht vom 20. auf den 21. war die Hitze so gross, dass sie den Pat. am Schlafen hinderte.

Am 21. Mai fühlte der Kranke morgens heftige stechende Schmerzen, welche im rechten Mesogastrium am intensivsten waren und von dort nach oben und links bis über den Nabel ausstrahlten.

Das Hitzegefühl dauerte continuirlich an, es gerieth der Kranke mehrmals des Tages in intensiven Schweiss.

Am Nachmittage nahm der Kranke etwas Kaffee zu sich, worauf er zwar keine Zunahme seiner Schmerzen, wohl aber eine Steigerung der Körperwärme fühlte. Die Schmerzen im Unterleibe dauerten in unveränderter Stärke und Ausdehnung an.

Am 23. Mai 1 Uhr mittags fuhr der Kranke mittels der Tramway in's Spital. Das Aufsteigen auf den Wagen, wie überhaupt jede, wenn auch geringe Bewegung, erregte die heftigsten Schmerzen im Unterleibe, so dass der Pat. während der Fahrt, wie er sich ausdrückte, „halbbewusstlos“ war.

Seit dem 19. Mai vormittags hat der Kranke keine Stuhlentleerung mehr gehabt. Temperatur: 23. Mai normal.

24. Mai 1890. Status praesens: Pat. seinem Alter entsprechend entwickelt. Mittelkräftiger Knochenbau, wenig entwickelte, etwas schlaffe Musculatur, Fettpolster. Pat. nimmt eine passive Rückenlage ein. Kopfschmerzen bestehen nicht. Sensorium frei. — Oedeme bestehen nicht.

Haut am Rumpfe weich, nicht feucht; die Temperatur derselben dem Gefühle nach nicht erhöht.

Temperatur: 12 Uhr mittags 38^0, 4 Uhr nachmittags 38^0.

Puls 112. Radialis weich, nicht geschlängelt, mittelweit. Füllung mässig. Pulswelle nicht sehr hoch. Spannung unter der Norm.

Respiration 36, hauptsächlich costal, regelmässig, etwas oberflächlich.

Gesichtsausdruck etwas schmerzhaft verzogen. Gesicht geröthet, heiss anzufühlen. Pupillen mittelweit, gleich, reagiren prompt. Der Lidschluss erfolgt prompt; die Bewegung der Bulbi ist frei. Die Nasenflügel werden inspiratorisch eingezogen. Zunge wenig feucht, roth, dickgrau belegt.

Von Seiten der Hirnnerven keine Abnormität zu constatiren. Hals mässig lang und breit. Schilddrüse nicht vergrössert. Bds. pulsatorische Bewegungen sichtbar. Thorax mittellang, mässig breit, ziemlich gut gewölbt. Percussion: Ueber beiden Lungen lauter, tiefer, nicht tympanitischer Schall, welcher rechts bis zur 6. Rippe, links bis zum oberen Rand der 4. Rippe reicht. Auscultation: Bds. vesiculäres Athmen.

Herz: Spitzenstoss nicht sichtbar; in der Herzgegend eine diffuse Erschütterung sichtbar und zu fühlen. Herzdämpfung in normalen Grenzen. Herztöne über allen Ostien rein; II. Pulmonalton etwas accentuirt.

Die Untersuchung der rückwärtigen Lungenpartieen kann wegen der grossen Schmerzen, welche jede Bewegung dem Pat. verursacht, nicht vorgenommen werden.

Abdomen steht im ganzen im Niveau des Thorax, nur etwas unterhalb des Nabels ist eine kleine Erhöhung und oberhalb des Nabels eine ganz leichte Einsenkung wahrnehmbar. Das Abdomen ist sehr gespannt, auf Druck sehr empfindlich, besonders in der Ileocoecalgegend. Die Percussion ergiebt einen ziemlich hohen, tympanitischen Schall, welcher in der Ileocoecalgegend gedämpft ist, und zwar bilden nach oben zu die Nabellinie und medianwärts die Fortsetzung der Parasternallinie die Grenzen der Dämpfung. — Leberdämpfung reicht bis zum Rippenbogen. Milz nicht vergrössert. Die Leisteuringe sind frei.

Harn: Menge 200. Spec G. 1012. Farbe rothgelb, leicht getrübt. Reaction stark sauer. Indican ist in grossen Mengen nachweisbar. Albumen, Aceton, Acetessigsäure, Zucker sind nicht vorhanden.

Pat. klagt über stechende Schmerzen im Abdomen, welche intensiver sind in der Gegend des aufsteigenden und queren Colons, weniger intensiv im absteigenden.

Ordination: 4 Opiumpulver à 0,01 p. die.

25. Mai. Pat. hat seit gestern, 12 Uhr mittags, Fieber. Die Temperaturen halten sich innerhalb mässiger Grenzen und übersteigen 38^0 nur um ein geringes.

Das Abdomen ist zwar sehr gespannt, doch hat die Empfindlichkeit gegen Druck ganz entschieden nachgelassen, besonders in den gedämpften Partieen, welche heute in gleicher Ausdehnung wie gestern fortbestehen. Heute Vormittag sind 3—4 mal Winde abgegangen.

Ordination: 4 Blutegel auf die Regio ileocoecalis.

Temperatur: 8 Uhr vormittags 38,4^0, 4 Uhr nachmittags 38^0.

26. Mai. Im Harne sind ausserordentliche Mengen von Indican nachweisbar. Die leichte Temperatursteigerung hält an.

Die Schmerzen sind geringer, und es ist das Abdomen auf Druck weniger empfindlich als gestern. Heute Morgen 7 Uhr erbrach Pat. circa 10 Esslöffel einer braungelben, ziemlich klaren, nicht deutlich faeculent riechenden Flüssigkeit. Pat. schläft tagsüber sehr viel und antwortet im wachenden Zustande auf gestellte Fragen mit ziemlich tonloser Stimme und theilnahmlosem Blick.

Nachmittag: Das Abdomen stark aufgetrieben, es ist deutlicher Hochstand des Zwerchfells vorhanden; die Herzdämpfung reicht bis zum 1. Intercostalraum, wo die arteriellen Klappentöne sehr laut zu hören sind und deutliche Erschütterung der Brustwand wahrzunehmen ist.

Die Untersuchung per Rectum ergiebt das Vorhandensein von harten Fäcalmassen; eine besonders grosse Schmerzempfindlichkeit scheint dabei nicht vorhanden zu sein. Der Kranke ist ziemlich soporös. — Ordination: Leiterscher Kühlapparat auf das Abdomen; Diät: Milch.

Temperatur: 10 Uhr vormittags 38,2^0, 2 Uhr nachmittags 37,8^0.

27. Mai. Harn: Reichliches Sedimentum latericium, Reaction sauer; Eiweiss nicht nachweisbar, Acetessigsäure nicht vorhanden; Aceton vorhanden. Indican in sehr reichlichen Mengen.

Pat. hatte heute während der Nacht 3 Stühle von mässig flüssiger Beschaffenheit, mit eingeschlossenen, geformten Kothmassen. Farbe dunkelrehbraun. Der Hochstand des Zwerchfells ist auch heute noch sehr deutlich ausgeprägt. Ueber der 1. Rippe fühlt man sehr deutlich die Herzbewegungen.

P. 104. Temp. 37,8. Der Kranke hat Foetor ex ore. Er schlummert grösstentheils, ist aber in wachem Zustande vollkommen klar. Grosse Schmerzhaftigkeit, spontan oder auf Druck, ist im Abdomen nicht vorhanden. — Ordination: Rp. Opii puri 0,1, Sacch. 5,0; in dos. No. X. Tägl. 4 Pulver.

Temperatur: 10 Uhr vormittags 38,8^0, 4 Uhr nachmittags 38,2^0.

28. Mai. Harn: dunkelrothgelb, Eiweiss nicht vorhanden; Indican in grossen Mengen, Aceton deutlich nachweisbar.

Das Fieber hält an. Der Meteorismus zeigt eine wesentliche Abnahme. Während der verflossenen Nacht hatte Pat. 11 flüssige Stühle. Die Schmerzhaftigkeit des Abdomens auf Druck ist geringer als gestern. Ordination: Wein.

Temperatur: 10 Uhr vormittags 37,7^0, 4 Uhr nachmittags 37,4^0.

29. Mai. Die Schmerzen auf Druck im Abdomen sind heute wieder etwas bedeutender. Die Temperatur ist annähernd normal. P = 104, R = 20.

Pat. hatte 3 dünnflüssige Stühle. Indican im Harn deutlich nachweisbar. — Ordination: 4 Pulver von Opium purum à 0,01.

Temperatur: 6 Uhr vormittags 37,4^0, 4 Uhr nachmittags 37,6^0.

30. Mai. Temperatur: 2 Uhr vormittags 37,6^0, 8 Uhr abends 38,2^0.

31. Mai. Der Kranke fühlt sich heute etwas besser. Die Schmerzhaftigkeit im Abdomen hat bedeutend abgenommen, ebenso der Meteorismus. Während der verflossenen Nacht hatte Pat. 7 flüssige Stühle. — Dieselbe Ordination.

Temperatur: 2 Uhr vormittags 37,5^0, 4 Uhr nachmittags 37,7^0.

1. Juni. Während der Nacht 5 flüssige Stuhlentleerungen. Im subjectiven Befinden keine Aenderung. Von gestern Morgen bis heute hat die Temperatur nur um ein geringes die normale überschritten.

Harn: Eiweissfrei. Indican (Obermayer'sche Probe) in reichlichen Mengen vorhanden. Die Acetonprobe mit Nitroprussidnatrium, Kalilauge und Essigsäure ergiebt ein sehr stark positives Resultat. Acetessigsäure ist ebenfalls nachweisbar. — Dieselbe Ordination.

Temperatur: 8 Uhr vormittags 37,8^0, 12 Uhr nachts 37,6^0.1)

2. Juni. Kein Eiweiss. Indican und Aceton deutlich nachweisbar. Puls 120. 4 flüssige Stühle.

Temperatur: 12 Uhr vormittags 38,1^0, 6 Uhr nachmittags 38,6^0.

3. Juni. Von $2^1/_2$ Uhr nachts bis gegen 3 Uhr hat Pat. einen Schüttelfrost gehabt. Temperatur stieg auf 39,8^0. 5 flüssige Stühle von dem Aussehen und der Consistenz verdünnten Erbsenpurees. Reaction sauer. Mikroskopische Untersuchung ergiebt Detritus, wenig Fetttröpfchen, keine Epithelien, ein Ei von Trichocephalus dispar, weiter Bacterien und spärliche Krystalle von Tripelphosphaten.

Abdomen im rechten unteren Quadranten entsprechend der Ileocoecalgegend leicht vorgewölbt. Diese Prominenz stark gedämpft, nicht schmerzhaft.

Puls weniger frequent, wenig über 100. Füllung gering. Pulswelle niedrig. Spannung unter der Norm.

Nachmittags um $^1/_2$2 Uhr fühlte Pat. plötzlich heftige Schmerzen in der rechten unteren Brustseite gegen den Rücken hin, zugleich stellte sich starke Athemnoth ein. R. 52; P. 128, fadenförmig. Temperatur 37,3^0. Rechtsseitig tympanitisch-metallischer Percussionsschall, auch bei Stäbchenplessimeterpercussion metallisch. Rechte Thoraxhälfte vorgewölbt, Intercostalräume verstrichen. Die diffuse Erschütterung durch die Herzaction erscheint etwas weiter nach links hinausgedrängt. Rechts kein Athmungsgeräusch nachweisbar, die rechte Thoraxhälfte bleibt bei der Respiration beinahe immobil. Ueber der rechten Thoraxhälfte wenige feuchte, kleinblasige Rasselgeräusche. Exspirationsluft hat einen etwas fäcalen Geruch.

Temperatur: $2^1/_2$ Uhr nachts 39,8^0 (Schüttelfrost bis 3 Uhr), 6 Uhr vormittags 39^0, 8 Uhr nachmittags 37,5^0.

4. Juni 1890. Klinische Vorlesung. Der Kranke liegt auf der rechten Seite. Das Gesicht von einem tief leidenden Ausdruck und cyanotisch. Stirne gerunzelt. Pat. ist benommen und antwortet auf gestellte Fragen nicht oder falsch. Schwächlicher, graciler Knochenbau. Fettpolster entsprechend. Musculatur schwach. Hände kalt, mit feuchtem, klebrigem Schweiss bedeckt, auch die unteren Extremitäten und die Ohren. Nase kalt, der Rumpf warm. Der Puls ist kaum fühlbar, unterfadenförmig, 160 in der Minute. Herztöne sehr schwach, der II. kaum zu hören. Respirationsfrequenz 48. Starke inspiratorische Erweiterung der Nasenflügel, Auxiliärmuskeln stark in Thätigkeit. Zitternde Bewegung der Herzgegend in der Mamillarlinie im 3., 4. Intercostalraum. Die beiden Hälften des Thorax werden ungleich erweitert bei den Athembewegungen: die linke wird im Querdurchmesser bedeutend, in der Richtung von hinten nach vorne um ein geringes mehr erweitert. Die Rippenzwischenräume sind links mehr vertieft als rechts. Die rechte Thoraxhälfte ist erweitert. Percussion: Rechts lauter, tympanitischer Schall bis hinab zur 8. Rippe, beginnend vom 2. Intercostalraum. Links vesiculäres Athmen, rechts kein Athemgeräusch zu hören, zeitweise „Tintement metallique". Ueber der rechten Thoraxhälfte deutlich metallischer Percussionsklang, welcher besonders bei der Percussions-Auscultation hervortritt. Abdomen. Das Abdomen ist etwas eingesunken, schlaff. Die Palpation ist sehr schmerzhaft. Der Kranke spannt die Bauchdecken dabei stark. Im oberen Theile des Abdomen tief-, im unteren hochtympanitischer Schall. Temperatur: 2 Uhr morgens 36,8^0.

4. Juni 1890. Pat. ist um 3 Uhr nachmittags gestorben.

Section am 6. Juni 1890 (Dr. R. Paltauf). Klinische Diagnose: Peritonitis. Pneumothorax dexter. Anatomische Diagnose: Peritonitis ichorosa occlusa ex perforatione processus vermiformis cum destructione diaphragmatis, ulceratione pleurae pulmonalis et pyopneumothorace dextro. Residua peritonitidis diffusae. (Nekrosis proc. vermiformis ex coprolithe).

Körper dem Alter entsprechend gross, mehr schwächlich, mässig genährt. Allg. Decke blass. Abdomen und rechte Brustseite grünlich verfärbt, über der rechten Spina ossis ilei 2 Blutegelstiche.

Schädel gross, 18 cm lang, 15 cm grösste Breite. Schädelkapsel dünn, Gehirn und seine Häute mässig blutreich. Abdomen etwas ausgedehnt, wenig gespannt.

Die rechte Thoraxhälfte stärker gewölbt als die linke; Intercostalräume vorgetrieben. Zwerchfell links am oberen Rande der 5. Rippe, rechts am oberen Rande der 7. Rippe stehend. Im rechten Pleuraraum, der sehr stark erweitert ist, nebst übelriechendem Gas, 4 l einer trüben, graubräunlichen, mit Fibrinflocken gemischten Flüssigkeit. Lunge vollständig an das Mediastinum angedrückt, luftleer, zeigt an der unteren Fläche, welche

---

1) Es sind stets die Maximaltemperaturen am Vormittag und am Nachmittag angegeben. Zu anderen Tageszeiten waren die Temperaturen niedriger. Subnormale Temperaturen traten nicht ein.

mit dem Zwerchfell leicht verlöthet ist, unregelmässige, bohnengrosse, bis zu grösseren Herden confluirende, oberflächliche Zerfallspartieen. Diese Stellen decken 3 etwa vierkreutzerstückgrosse, längliche, den Fasern des Diaphragma parallel laufende Lücken mit zerfetzten, zerfallenden Rändern, welche an der abdominalen Seite von geschwürig zerfallenden Partieen des Zwerchfells begrenzt sind.

Die linke Lunge im ganzen Umfange durch fädige Pseudomembranen angewachsen, lufthaltig, blutreich. Das Zellgewebe des vorderen Mediastinum eitrig infiltrirt, ebenso die grosse Thymusdrüse. Im Herzbeutel eitrig getrübtes Serum; das Herz entsprechend gross. Epicard über den grossen Gefässen mit einem zarten fibrinösen Exsudat bedeckt. In den Herzhöhlen schwarzrothes Blut und lockere Fibringerinnsel. Herzfleisch besonders in den inneren Schichten erbleicht.

An der rechten Seite der Bauchhöhle zwischen rechtem Leberlappen und längs dem Colon ascendens ein mit missfarbiger, schwarz-grünlicher, jauchiger Flüssigkeit gefülltes Cavum abgesackt.

Die Därme sind unter einander, in der Mittellinie auch mit der Bauchwand durch vascularisirte, eingedickten Eiter einschliessende Pseudomembranen verlöthet. Ziemlich innig sind auch die dünnen Gedärme und die untere Schlinge der Flexura sigmoides am Eingang in das kleine Becken angewachsen, in welchem sich reichlich weisser, krümlicher, übelriechender Eiter abgesackt findet. In diesem Eiter findet sich ein kleinhaselnussgrosser und ein kleiner, halberbsengrosser Kothstein. Das periphere Ende des Proc. vermiformis nicht auffindbar, wohl aber der centrale Stumpf, welcher, kaum 1 cm lang, mit prolabirter, gerötheter Schleimhaut nach dem unteren Ende jenes an der rechten Bauchwand gelegenen Cavum zieht.

Leber von mittlerer Grösse, über dem rechten Lappen die Kapsel mit misfarbigem Exsudat bedeckt, theils auch zerfallend. Zwerchfell daselbst in ausgedehntem Maasse vom Peritoneum entblösst, seine von Blutungen durchsetzte, zerfallende Musculatur blossliegend. Tiefe Ulcerationen begrenzen jene erwähnten Zerfallsöffnungen. Lebergewebe blass.

Milz etwas vergrössert, blassroth. Beide Nieren blutärmer. Im Magen gallig gefärbter, schleimiger Inhalt; Magenschleimhaut blassgrau. Im Duodenum ist die Schleimhaut schwärzlich pigmentirt, die Follikel sind daselbst stark vergrössert und ziemlich derbe.

Im unteren Ileum fast acholische, im Dickdarm lehmartige, grauliche, ashaft stinkende, theilweise bröcklige Fäcalmassen. Schleimhaut entsprechend den Follikeln grau pigmentirt, sonst blass. In der Harnblase klarer Harn.

Für die Erlaubniss, das Material der Klinik zu dieser Arbeit benutzen zu dürfen, habe ich Herrn Hofrath Prof. Dr. Nothnagel freundlichst zu danken, ebenso Herrn Prof. Dr. Kundrat für die Ueberlassung der Sectionsprotokolle.

VI. Greifswalder medicinischer Verein.

Sitzung am 6. Juni 1891.

Vorsitzender: Herr Mosler; Schriftführer: Herr Eg. Hoffmann.

1. Herr Strübing: **Heilung eines Falles von Kehlkopftuberculose unter Behandlung mit Tuberkulin.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

2. Herr Solger besprach die neuesten Angaben: **Ueber Saftbahnen des Hyalinknorpels.** Herr Wolters (Bonn) veröffentlicht in dem soeben ausgegebenen Heft des Archivs f. mikroskop. Anatomie (Bd. 37) eine Abhandlung: „Zur Kenntniss der Grundsubstanz und der Saftbahnen des Knorpels“ (l. c. p. 492 bis 512, 1 Taf.), in der er sich gegen die von mir in einer Reihe von Publicationen (1886—1889) entwickelte Anschauung von der Wirkungsweise des Aethylalkohols auf die Intercellularsubstanz des Hyalinknorpels erklärt. Wolters hatte Schnitte durch menschlichen Schildknorpel, der längere Zeit in 96 %igem Alkohol und schliesslich in Alc. absol. aufbewahrt worden war, zuerst in stark mit Aqua dest. verdünnter Delafield'scher Haematoxylinlösung (24 Stunden) und hierauf in einer concentrirten Lösung von Pikrinsäure in Alkohol gefärbt. Die Pikrinsäure imprägnirte die nächste Umgebung der Knorpelhöhlen und ausserdem von diesen Höfen[1]) ausstrahlende plattenartige Züge der Intercellularsubstanz, die in ihrem ganzen Habitus mit dem Bilde der bekannten „Alkoholstreifen“ übereinstimmen. Die in den Maschen des gelben Netzwerkes gelegenen Bezirke der Intercellularsubstanz hatten die Haematoxylinlösung festgehalten und setzten sich scharf gegen die durch Pikrinsäure gefärbten Partieen ab. Wolters deutet die gelben Platten als „Saftbahnen“, denn wenn ihnen auch keine eigene Wandung und ebenso wenig ein eigenes Lumen zukäme, so hätten wir doch in ihnen „stärker mit Flüssigkeit durchtränkte Partieen der Grundsubstanz“ (l. c. p. 509) zu sehen, die allerdings nur in einem bestimmten Zeitpunkt (Beginn der Verknöcherung) deutlich nachweisbar wären (p. 510).

Die von mir vertretene Anschauung dürfte, wie mir scheint, vielleicht doch auch auf den von Wolters mitgetheilten Befund anwendbar sein. Herr Wolters macht selbst darauf aufmerksam, dass es „besonderer Veränderungen“ der Grundsubstanz bedarf, wenn die Haematoxylinfärbung nicht eintreten soll. Nun, diese Veränderungen sind, wie ich annehmen möchte, zurückzuführen auf die Wirkung des Alkohols, in dem das Präparat direkt fixirt und in dem es lange Zeit aufbewahrt wurde. Leider sind die Einzelwirkungen der Agentien (Alkohol, Haematoxylin, alkoh. Pikrinsäure), welche nach einander mit dem Präparat in Berührung gebracht wurden, nicht gesondert aufgeführt, aber wir werden wohl kaum fehlgehen, wenn wir annehmen, dass in dem von Wolters beschriebenen Objecte die „Alkoholstreifung“ schon vor der Färbung bestand. Wenigstens ist die Richtung derselben auch am gefärbten Präparat dieselbe, wie sie nach dem bekannten Verhalten der Fibrillen der Grundsubstanz zu erwarten war. Dass solche Schrumpfungsbilder an Knorpelstücken, die lange in Alkohol gelegen haben, so nachhaltig fixirt sind, dass sie auch in wässerigen Lösungen sich halten — sonst pflegen sie in Wasser unter beträchtlicher Ausdehnung des Schnittes sich auszugleichen — ist mir längst bekannt. Ueberdies wurde ja nachträglich eine Tinction in alkoholischer Pikrinsäure vorgenommen, sodass man auch an eine wieder auftretende Schrumpfung denken darf.

Auch Herrn Wolters wird es nicht leicht sein, zu erklären, „wie“ die Pikrinfärbung in dem vorliegenden Falle „zustande kommt“. Denn dass es für diese Substanz charakteristisch sei, „stärker mit Flüssigkeit durchtränkte“ Gewebspartieen aus flüssigkeitsärmerer Umgebung hervorzuheben, wird man doch kaum behaupten dürfen, wenn man sich ihrer Wirkung auf elastische Fasern, auf verhornte Epidermoidalgebilde (auch auf solche, die lange Zeit in Alkohol gelegen haben) erinnert.

Ich vermag aus der Beschreibung der Präparate also einstweilen nur die Thatsache zu entnehmen, dass die Alkoholstreifen, die nach Zuckerkandl in alkoholischem Anilinroth sich stärker imprägniren, auch alkoholische Pikrinsäure energisch festhalten. Zu der Annahme, dass damit „Saftbahnen“, also präformirte Bildungen demonstrirt seien, kann ich mich zunächst noch nicht entschliessen; ich glaube vielmehr, auch den von Wolters dargestellten Befund aus den Veränderungen erklären zu können, welche das wasserreiche Gewebe (der Hyalinknorpel enthält nach Chevreuil 75 % Wasser, vermag aber trotzdem noch zu quellen) erleidet, wenn es direkt (ohne vorher in Wasser oder in schwachen Säuren oder Salzlösungen gequollen zu sein) in starken Aethylalkohol oder Aether eingelegt wird. Damit leugne ich (s. Fortsch. d. Med. 1889 No. 22) das Bestehen von Saftcanälchen mit eignem Lumen keineswegs.

Späterer Zusatz (Ueber das Glasigwerden von Muskelgewebe durch Aethylalkohol). Nach Binz ist es nur unter den seltensten Fällen möglich, den Geweben ihr Wasser durch Alkohol ganz zu entziehen (citirt nach Boshammer 1888). Allein unter Umständen scheint beim Knorpel, wie ich in früheren Arbeiten erörterte, wenigstens streckenweise eine so hochgradige Entziehung des Wassers (nicht nur des freien, interstitiellen, sondern auch des Quellungswassers) stattzufinden, dass solche Gebiete unter beträchtlicher Volumsabnahme glasig durchsichtig werden (Glasknorpel). Etwas ganz ähnliches beobachtet man nun, wie ich hier noch hinzufügen möchte, beim Muskelgewebe, da, wo es in zusammenhängenden, membranartigen Lagen sich angeordnet zeigt, und zwar sowohl am glatten, als am quergestreiften Muskelgewebe. Auch hier sind die Gewebsstücke direkt der Einwirkung von starkem Aethylalkohol (und zwar auf längere Zeit) auszusetzen. Haben nun beispielsweise Dünndarmstücke von Säugethieren (Katze, Hund, Kaninchen) längere Zeit in starkem Aethylalkohol gelegen, so erscheinen auf der Aussenfläche derselben glasig durchsichtige und zugleich eingesunkene Partieen, durch welche die tieferen Schichten in leicht gelblicher Färbung hindurchschimmern. Sie gehen ohne scharfe Grenze in das grauweisse, undurchsichtig gebliebene und somit weniger veränderte Gebiet über. — Es handelt sich hier offenbar gleichfalls um eine übermässige Reagenswirkung, die sich nicht nur auf die Fixirung des Gewebes beschränkte, sondern mit dem freien interstitiellen Wasser auch einen Theil des Quellungswassers extrahirte und dadurch zu einer Veränderung des Objectes führte, die sich der durch Austrocknen an der Luft hervorgerufenen Alteration an die Seite stellen lässt. Ich hätte nun die Sache überhaupt nicht zur Sprache gebracht, wenn nicht bei Behandlung mit Pikrin-Lithion-Carmin diese künstlich wasserarm gemachten Strecken in ganz ähnlicher Weise sich gegen Pikrinsäure verhielten, wie die Alkoholstreifen des Knorpels bei Färbung mit Haematoxylin und Pikrinsäure (Wolters). Diese Partieen nehmen das Carmin fast gar nicht an (nur die Kerne sind roth), sondern zeichnen sich durch ihre pikringelbe Färbung vor der unveränderten, roth tingirten Umgebung aus. An der Grenze beider Zonen gehen die Färbungen ganz allmählich in einander über. — Ganz übereinstimmend verhalten sich dem Pikrin-Lithion-Carmin gegenüber durch Aethylalkohol stark ausgetrocknete und daher glasig gewordene Partieen des quergestreiften Muskelbelegs (Mm. constrictores) des Pharynx (Kalb); auch sie speichern die Pikrinsäure in sich reichlicher auf und halten sie energischer fest, als ihre durch Alkohol nicht alterirte Nachbarschaft.

---

[1]) Doch sind nach Wolters beide, Höfe und Streifen, trotz der Uebereinstimmung bei Färbung von einander verschieden, weil nach Einwirkung der von Spronck angegebenen Chromsäuremischung wohl letztere hervortreten, die Höfe dagegen fehlen.

Es scheint daher, dass (im Gegensatz zu der oben kritisirten Anschauung von Wolters, für die sich auch jüngst Schiefferdecker, Gewebelehre, I. Abth., Bd. 2, p. 290, erklärte) gerade von Hause aus wasserarme oder durch Alkohol entwässerte Gewebsabschnitte (verhornte Gebilde, elastische Fasern, glasig gewordene Muskelfasern, Alkoholstreifen des Hyalinknorpels) die Pikrinsäure energisch anziehen und stärker festhalten, als ihre wasserreichere Umgebung.

3. Herr Grawitz demonstrirt: a) Ein Präparat von **Actinomycose vom Kiefer** eines Kalbes. Der Sägeschnitt hat zufällig tief in der vom Granulationsgewebe erfüllten Knochenhöhle mehrere lange Grannen von einer Kornähre getroffen. Mit hoher Wahrscheinlichkeit ist durch das Eindringen der Kornähre in das Zahnfleisch die Uebertragung der Strahlenpilze erfolgt.

b) Ein Gehirnpräparat, welches von der Section eines ganz plötzlich verstorbenen 16jährigen Mädchens stammte, und ein **geborstenes Aneurysma der Art. cerebelli anterior inferior** enthielt. Mehrere Anomalieen der Art. vertebrales, namentlich eine flaschenförmige flache Ausbuchtung am Zusammenfluss der beiden A. vertebrales zur A. basilaris lassen mit einiger Sicherheit auch das Aneurysma als ein Vitium primae formationis erscheinen, da Erkrankungen der Arterienwände nirgends sonst gefunden wurden.

4. Herr Arndt theilt Beobachtungen über **Reflexactionen krampfhafter Art** mit, welche für gewöhnlich auf physische Ursachen zurückgeführt werden und in den beobachteten Fällen nur Auslösungen durch den Gesichtssinn darzustellen schienen. An dem Gehirn eines Mannes, welcher der allgemeinen progressiven Paralyse erlegen war, die sich an eine aufsteigende Atrophie des Nerv. opticus angeschlossen hatte, sucht er aus sehr symmetrisch gelegenen Herden stärkerer Atrophie der Rinden beider Hemisphären die Wege darzulegen, welche bei derartigen Zuständen von den bezüglichen Gesichtsreizen zurückgelegt werden dürften. (Der Vortrag soll ausführlich erscheinen.)

VII. Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung am 28. April 1891.

Vorsitzender Herr Eisenlohr; Schriftführer Herr Brandt.

Herr Wallichs hält seinen angekündigten Vortrag: **Eine Typhusepidemie in Altona, Anfang des Jahres 1891.** In der Discussion macht Herr Reincke einige Bemerkungen über analoge Verhältnisse in Hamburg. (Vortrag wie Discussion sind in dieser Wochenschrift No. 25 p. 811 veröffentlicht.)

Sitzung am 12. Mai 1891.

Vorsitzender: Herr Eisenlohr; Schriftführer: Herr Barth.

1. Herr Kast demonstrirt einen an **paroxysmaler Hämoglobinurie** leidenden Kranken, sowie verschiedene Urinproben von demselben. Patient hat früher Diphtherie durchgemacht, besitzt einen compensirten Mitralfehler, war sonst stets gesund.

Seit einiger Zeit bemerkte er, dass sein Harn nach grösseren Märschen eine dunkelrothe Farbe annahm, die nach einigen Stunden Ruhe jedoch bei neuem Uriniren sich nicht mehr zeigte. Störungen des Allgemeinbefindens traten gleichzeitig nicht auf. Ein solch' lackfarbener dunkelbraunrother Urin des Patienten mit weissem Schaum enthält viel Albumen aber keine rothen Blutkörperchen; dagegen lässt er spectroskopisch die für Hämoglobin charakteristischen Streifen erkennen.

Man unterscheidet 2 Formen der Hämoglobinurie, die toxische, durch chemische Gifte oder infectiöse Schädlichkeiten bedingte, und die paroxysmale Hämoglobinurie (Lichtheim). Die Veranlassungsursache der letzteren, klinisch interessanteren Form besteht meist in peripherer Abkühlung der Haut. Sie pflegt mit Zeichen allgemeinen Unbehagens, Schüttelfrost und Temperatursteigerung einherzugehen, die schon nach einigen Stunden wieder verschwunden ist.

Zu einer Gruppe seltener Fälle gehört der vorgestellte Patient, bei dem die die Hämoglobinurie bedingende Schädlichkeit durch starke Muskelbewegung, und zwar ausschliesslich durch Gehen hervorgerufen wird, während weder andere Muskelanstrengungen, noch auch künstliche Abkühlung der Haut durch Application von Kälte eine Wirkung auf die Urinbeschaffenheit ausüben, auch das Allgemeinbefinden in keiner Weise gestört wird.

Derartige Fälle sind früher von Fleischer und von Kast beschrieben worden. Eine genügende Erklärung steht noch aus.

2. Herr Lauenstein demonstrirt vier **Präparate nach Gastrotomie etc.** (Der Vortrag ist in extenso in dieser Nummer veröffentlicht.)

3. Herr Maes stellt einen Patienten vor mit typisch **syphilitischem Exanthem.** Derselbe leugnet die Möglichkeit luetischer Infection durch Coitus, hat keinen Primäraffect am Penis und auffallend wenig geschwollene Inguinaldrüsen. Dagegen sind die Drüsen links am Halse sowie die Drüsen auf der Parotis stark vergrössert, und am linken oberen Augenlide befindet sich eine stark indurirte Narbe. Patient wurde Anfang März daselbst wegen eines Hordeolum incidirt, und die Wunde war schwer zur Heilung zu bringen. Ueber die Art der Infection hier hat nichts ermittelt werden können.

4. Herr Unna demonstrirt **Leprabacillen** im Schnitt, die durch Jodbehandlung distinct braun gefärbt sind, wie es namentlich für photographische Zwecke erwünscht ist. Es wird dabei derart verfahren, dass zunächst die ganzen Schnitte mit alkalischer Methylenblaulösung schwach gefärbt werden. Sodann gelangen dieselben in eine stärkere Jodlösung, um schliesslich in Kreosollösung entfärbt zu werden. Letztere hat die Eigenschaft, den blauen Farbstoff den Bacillen zu entziehen, während das Jod in denselben fixirt bleibt.

VIII. Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein in Strassburg.

Medicinische Section.

Sitzung am 15. Mai 1891.

Vorsitzender: Herr Schwalbe; Schriftführer Herr Kuhn.

Herr Ewald: **Demonstration einiger Thiere ohne inneres Ohr.** Der Vortragende demonstrirt zunächst eine Taube, der vor einigen Tagen die Canal. extern. und poster. beiderseits durchtrennt worden sind. Die Operation wurde nach der alten Methode ausgeführt, und die Taube zeigt starke Gleichgewichtsstörungen. Zum Vergleiche mit diesem Thiere sind einer anderen Taube dieselben Canäle mit der Plombenmethode durchschnitten worden; die Störungen sind infolge dessen nur ganz geringe, und das Thier kann sogar leidlich gut fliegen.

Ein Hund, der beide Labyrinthe verloren hat, zeigt als einzige deutliche Störungen die Unfähigkeit in die Höhe zu springen und bei einem Sprunge von einer Höhe herab seinen Körper geschickt aufzufangen. Er schlägt herabspringend meist hart auf den Boden auf.

Die Tauben mit doppelter Entfernung des Labyrinths lernen nicht wieder fliegen, wohl aber geht die Fressstörung und die Störung im Gebrauch der Stimme fast auf die Norm wieder zurück. Es tritt keine vollständige Taubheit ein, welche Thatsache neuerdings auch von Prof. Fano in Genua ganz unabhängig von dem Vortragenden gefunden wurde.

Nach einseitiger Entfernung des Labyrinths sieht man einen deutlichen Unterschied im Gebrauche und in der Haltung der Extremitäten der beiden Seiten. Es handelt sich zum Theil um Störungen, welche in keiner Weise als Gleichgewichtsstörungen gedeutet werden können, und aus dieser Schädigung der Muskulatur geht ein direkter Zusammenhang zwischen dem Labyrinth und den Muskeln hervor.

Sitzung am 5. Juni 1891.

Herr v. Recklinghausen: **Ueber Knochenerkrankungen.** Der Vortragende bezieht sich in seinem Vortrage auf die in früherer Sitzung mitgetheilten Beobachtungen von chronischen ostitischen malacischen Knochenveränderungen, und bespricht die Natur dieser Vorgänge.

Die fibröse Ostitis wie die Osteoplastik bei den Knochenkrebsen beruhen auf einem congestiven Zustand, welcher an einem zu venöser Hyperämie disponirten Gefässapparate des Knochens durch andauernde oder häufig wiederkehrende Reize hervorgerufen wird. Bei den Krebsen werden diese Reizungen, wie die Stauungshyperämie dadurch erzeugt, dass die Krebskeime in den venösen Capillaren des Knochenmarks angesiedelt werden und dieselben füllen.

Die fibröse Ostitis bezüglich Osteomyelitis, welche der deformirenden Ostitis wie auch der Osteomalacie des erwachsenen Mannes zu Grunde liegt, wird namentlich durch mechanische Reize, am Schädel durch thermische Einflüsse erzeugt, ebenfalls aber befördert durch Störungen der Circulation auf der venösen Seite der localen Gefässbezirke. Für ersteres wird der Umstand als beweisend angesprochen, dass in dem Falle der männlichen Osteomalacie (40 jähriger Maurer) die Riesenzellensarcome nachweislich nur an den Stellen stärkster Pressungen und Zerrungen gelegen waren; letzteres war zu folgern aus den zahlreichen Pigmentirungen hämorrhagischen Ursprungs, namentlich aus dem Vorkommen von Verlegungen der venösen Bahnen. Eine Analogie dieser fibrösen Ostitis mit derjenigen Elephantiasis, welche nur venöser Stauung entspricht, ist unverkennbar vorhanden.

In der typischen Osteomalacie disponiren jene mechanischen Reize ebenfalls die Stellen stärkster Pressung und Zerrung zur Sclerosirung. Dagegen beruht die Osteomalacie an sich auf Circulationsstörungen, welche durch die nachweisbare Kleinheit und

Wandschwäche der Arterien und Venen begünstigt und vielleicht ebenfalls durch jene stetig wiederkehrenden Reize wachgerufen werden. Diese Störungen sind es, welche alsdann den nachweisbaren Schwund der Kittsubstanz des Knochengewebes, schliesslich auch der Knochenfasern veranlassen. Ihre Natur zu bestimmen durch den Nachweis von qualitativen Structurveränderungen des Nervmuskelapparates der Gefässe gelang ebenso wenig, wie die Begründung der osteomalacischen Erkrankung auf Läsionen des centralen Nervensystems; dagegen dürfte der berichtete Fall von Combination ausgesprochener jugendlicher Osteomalacie mit Basedowscher Krankheit es wahrscheinlich machen, dass es sich hier, wie auch am Auge, um arterielle Congestionen handelt, welche durch die wiederkehrenden Reizungen an den localen Gefässbezirken der Knochen hervorgerufen werden. Ein daraus resultirendes Uebermaass der Saftströmung im Knochengewebe würde alsdann die eigentliche Ursache jener besonderen Erweichung und Atrophie des Knochengewebes darstellen, welche die osteomalacische Structur kennzeichnet.

Die Methoden zum Nachweis der Interfibrillärräume und Interlamellärspalten am erweichenden Knochen hat der Vortragende dahin vervollkommnet, dass er dieselben jetzt durch Füllung mit Kohlensäure namentlich mittels der Alaunbehandlung in die Erscheinung treten lässt.

Herr Freund hält es für nothwendig, Präparate von sarcomatöser oder carcinomatöser Erkrankung der Lendenwirbelsäule daraufhin zu untersuchen, ob bei isolirter Erkrankung der Wirbelkörper ein Zusammensinken der Wirbelsäule an dieser Stelle stattfindet oder nicht. Es wäre hierdurch möglich, die Controverse H. Meyer's und Freund's über die Statik der Lendenwirbelsäule zu entscheiden.

Sitzung am 19. Juni 1891.

Herr Goltz berichtet über eine Reihe von Beobachtungen, welche er und Ewald seit Sommer 1890 an **Hunden** machen konnten, denen **grosse Stücke des Rückenmarkes mit dem Messer herausgeschnitten waren.** Ein besonders gut gelungener Fall wird ausführlich mitgetheilt. Die betreffende Hündin, welche der Versammlung vorgestellt wird, hat ein 14 cm langes Stück des Rückenmarkes, das jederseits die letzten 9 Wurzelpaare enthält, durch zwei Operationen eingebüsst. Ausserdem ist das Brustmark in der Höhe etwa des dritten Brustwirbels quer durchschnitten. Diese Hündin besteht also gewissermaassen aus drei miteinander durch gemeinsamen Blutlauf verbundenen Thieren, von denen das vordere Gehirn und Halsmark besitzt, das mittlere nur noch von dem abgetrennten Brustmark aus innervirt wird, und das hintere endlich überhaupt mit keinem Theil des centralen Nervensystems in nachweisbarem Zusammenhange steht.

An dem vorderen Thiere ist eine Abschwächung der Stimme bemerkbar, die wohl dadurch erklärt wird, dass die Bauchmuskeln nicht mehr vom Hirn aus in Thätigkeit versetzt werden können. Das mittlere Thier zeigt eine Anzahl von Reflexerscheinungen, die durch das isolirte Brustmark vermittelt werden. Es schüttelt sich bei Berührung der Mittellinie des Rückens. Kratzt man an der Seite der Brust, so wird die Wirbelsäule nach derselben Seite hin concav gekrümmt. Bei Abkühlung des Thieres kann dieser Körperabschnitt für sich allein zittern. Umgekehrt bei Aufenthalt in sehr warmen Räumen kann der Körper unterhalb der Durchschneidung des Brustmarkes stark schwitzen. Das hintere Thier, dessen Nerven aus dem zerstörten Abschnitt des Rückenmarks entsprangen, ist vollständig gelähmt. Keine Spur von Reflexerscheinungen lässt sich an ihm wahrnehmen. Der Harn muss durch Druck auf den Bauch entleert werden, ist aber vollständig normal geblieben. Der Koth ist ebenfalls von normaler Beschaffenheit. Der After ist nicht klaffend geöffnet. Die Kothsäule rückt nicht continuirlich im Mastdarm vor, sondern dieser wird zeitweise leer gefunden. Besonders merkwürdig ist ferner, dass die Gefässe des gelähmten hinteren Thieres durchaus nicht erweitert sind. Die Temperatur der Hinterpfoten wurde gelegentlich sogar niedriger gefunden wie die der Vorderpfoten. Dank einer sorgfältigen Behandlung gelang es, alle Wunden, die durch die Operation gesetzt wurden, zur vollständigen Verheilung zu bringen. Die Haut des gelähmten Hinterthieres zeigt keine Geschwüre mehr. Der Ernährungszustand des gesammten Thieres ist überhaupt als ein vortrefflicher zu bezeichnen. Nur die Muskeln des gelähmten Hinterthieres sind in der Entartung begriffen, welche die nothwendige Folge der Abtrennung ihrer Nerven ist. Ferner ist beobachtet worden, dass die Knochen der Wirbelsäule einige Zeit nach der Durchtrennung des Rückenmarks unterhalb der Wunde auffallend morsch werden, so dass sie sich bei den späteren Operationen viel leichter durchschneiden lassen.

Diese Versuche, welche fortgesetzt werden, lehren, dass ein sehr grosses Stück des Rückenmarks ohne Nachtheil für das Leben entfernt werden kann. Sie beweisen ferner, dass die gangbaren Ansichten über die Innervation der Gefässe sehr der Berichtigung bedürfen. Der sogenannte Tonus der Gefässe ist in viel höherem Grade unabhängig von den grossen Nervencentren, als bisher zugestanden ist.

In der Einleitung theilte der Vortragende noch mit, dass ein Hund ohne Grosshirn, der den Verlust des ganzen Grosshirns jetzt ein Jahr hindurch überlebt hat, in den letzten Monaten gelernt hat selbstständig zu saufen und zu fressen.

IX. Journal-Revue.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Enderlen. Versuche über die bacterienfeindliche Wirkung normalen und pathologischen Blutes. Aus dem patholog. Institut der Universität München. Münchener med. Wochenschr. 1891 No. 13.

Der Verfasser hat die Untersuchungen Buchner's über die bacterientödtende Kraft des Blutserums an Hunden nachgeprüft, und zwar gegenüber dem Staphylococcus pyogenes aureus und dem Typhusbacillus. Indem er seine Versuche an Hunden mit normalem und (nach wiederholten Aderlässen und nach Injection von Toluilendiamin) pathologischem Blut anstellte, konnte er in Uebereinstimmung mit Buchner constatiren, dass die bacterienfeindliche Eigenschaft des Blutes weder von der Zahl der Blutkörperchen, noch vom Haemoglobingehalt, sondern einzig und allein vom Serum abhängig ist. Schwalbe.

Birch-Hirschfeld. Ueber die Pforten der placentaren Infection des Foetus.

Schmorl und Birch-Hirschfeld. Uebergang von Tuberkelbacillen aus dem mütterlichen Blut auf die Frucht. Ziegler's Beiträge zur pathologischen Anatomie Bd. IX p. 428.

Nach einer Uebersicht über die bisher bekannt gewordenen Beobachtungen von placentarer Infection des Fötus, denen er für die Pneumoniecoccen zwei neue positive und für die Typhusbacillen zwei negative anfügt, schildert Birch-Hirschfeld die Resultate einer Reihe mit Milzbrandbacillen bei Ziegen, Kaninchen, einer Hündin und bei Mäusen angestellter Experimente. Die Embryonen der Ziegen und Kaninchen enthielten in je zwei Fällen durch alle Untersuchungsmethoden nachweisbare Bacillen. Bei den Mäusen war das Resultat nur einmal positiv, bei der Hündin negativ. Verfasser wandte nun seine besondere Aufmerksamkeit der Untersuchung der Placenten zu, um festzustellen, auf welchen Wegen der Uebertritt der Milzbrandbacillen von der Mutter auf den Fötus erfolgt, und ob derselbe von einer nachweisbaren Veränderung des Placentargewebes abhängig ist. Die histologischen Beobachtungen liessen in den mütterlichen Blutgefässräumen viele, in den fötalen Geweben, den Gefässen der Zotten, nicht sehr reichliche, aber deutliche Bacillen erkennen. Es fanden sich aber auch Läsionen der Blutgefässwandungen und des Zottenepithels, die zwar nicht hochgradig und nur mikroskopisch nachweisbar waren, immerhin aber die Anschauung stützen, dass die normale Placenta ein vortreffliches Filter darstellt, welches weder für leblose noch für vermehrungsfähige kleinste Körper durchgängig ist. Weshalb andere Beobachter bei ihren Versuchen weniger glücklich waren, und weshalb auch die Experimente des Verfassers nur zum Theil positiv ausfielen, lässt sich nicht entscheiden. Hier mag der bei den verschiedenen Thieren ungleiche Bau der Placenta, oder die Methode, oder die wechselnde Virulenz der angewandten Bacillen eine Rolle spielen.

Eine Illustration zu diesen Versuchsergebnissen liefert der von Schmorl und Birch-Hirschfeld beschriebene Fall, in welchem ein im siebenten Monate schwangeres Dienstmädchen an Miliartuberculose zu Grunde ging. Die sofort vorgenommene Sectio caesarea ergab ein todtes Kind. Die mikroskopische Untersuchung stellte nun die Gegenwart spärlicher Tuberkelbacillen in der kindlichen Leber und in den Blutgefässen der fötalen Placenta fest, während in den intervillösen Räumen stellenweise reichliche Bacillen anzutreffen waren. Deutliche Gewebsläsionen, welche den Uebertritt der Stäbchen vermittelt haben könnten, liessen sich nicht auffinden. Jedoch waren in der Placenta die sogenannten weissen Infarcte vorhanden, deren Umgebung vielleicht als nicht völlig normal und daher dem Uebergang günstig anzusprechen war. Bemerkenswerth ist ferner noch erstens, dass die Placenta miliare Tuberkel enthielt, und zweitens, dass die Bacillen in den kindlichen Geweben noch keine Veränderung bedingt hatten, also jedenfalls erst kurz vor dem Tode hineingelangt waren. Ribbert.

H. Schiller. Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Wassergases auf den thierischen Organismus. Aus dem Züricher hygienischen Institut. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. 4. p. 440—497.

In einer Hutfabrik unweit Zürichs traten bei den mit dem Formen der Hüte beschäftigten Arbeitern ziemlich häufig bestimmte Krankheitserscheinungen (Kopfweh, Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, Schwäche und Ohnmachtsgefühl) auf. Das Formen der Hüte geschieht durch Pressen des Filzes in eiserne Formen, welche in der genannten Fabrik mit Hülfe von **Wassergas** resp. einer Abart desselben, dem **Halbwassergas**, geheizt werden. Das Wassergas wird dargestellt, indem Wasserdampf über glühende Kohlen geleitet wird; es bildet sich dann Kohlenoxyd und Wasserstoff nach der Formel $C_2 + 2H_2O = 2CO + 2H_2$. Da sich bei diesem Processe die Kohlen stark abkühlen, so lässt man zugleich mit dem Wasserdampfe atmosphärische Luft über die Kohlen streichen, durch deren Sauerstoff die Kohlen im Glühen erhalten werden. Es resultirt so das **Halbwassergas**, welches neben Kohlenoxyd (23%) und Wasserstoff (17,5%) hauptsächlich noch Stickstoff (etwa 50%, aus der atmosphärischen Luft stammend) und Kohlensäure (circa 6%) enthält. — Der Autor hat nun mit diesem Halbwassergase, welches bei bestimmter Darstellungsmethode **Dowsongas** genannt wird, ferner mit Wassergas Versuche an Thieren angestellt, welche es höchst wahrscheinlich machen, dass die oben genannten Erkrankungsfälle auf Vergiftung mit Wassergas zu beziehen sind. Es zeigte sich, dass das Wassergas und das Dowsongas sehr stark giftige Gase sind. An den Versuchsthieren (Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen, Mäuse) traten schon bei einem Gehalt der Luft von 1‰ Wassergas resp. 3‰ Dowsongas Intoxicationserscheinungen auf; ein Gehalt von 1% resp. 1,5% erwies sich als absolut tödtlich. Der Sectionsbefund, die Blutbeschaffenheit, sind dieselben wie bei der **Kohlenoxydvergiftung**: ebenso sind die Symptome der Wassergasvergiftung und der Kohlenoxydintoxication identisch. Es steht also ausser Zweifel, dass das Wassergas resp. das Dowsongas dem Gehalte an Kohlenoxyd ihre Giftigkeit verdanken. **Carl Günther.**

Mikroorganismen und Aetiologie der Infectionskrankheiten.

J. Reimers. Ueber den Gehalt des Bodens an Bacterien. Aus dem hygienischen Institut der Universität Jena. Zeitschrift f. Hyg. Bd. 7 p. 307—346.

Der Autor stellte bacteriologische Untersuchungen des **Jenaer Bodens** an. Das Material gewann er wegen der kalkhaltigen lehmigen Beschaffenheit des dortigen Bodens nicht mit dem **C. Fränkel**'schen Bohrer, sondern durch Abtragen der über der zu untersuchenden Stelle liegenden Schichten. $^1/_{10}$ ccm des steril aufgefangenen Bodens wurde dann stets zunächst mit verflüssigter Nährgelatine im Mörser verrieben, dann, unter Nachspülung mit Gelatine, in Reagenzröhrchen eingefüllt und dort nach **Esmarch** ausgerollt. Durch die Untersuchungen wurden die Ergebnisse der **C. Fränkel**'schen Untersuchungen (cf. mein Referat in dieser Wochenschrift 1887, No. 47) durchaus bestätigt. Ueberall ist die Oberfläche sehr reich an Keimen. Nach der Tiefe zu nimmt der Keimgehalt ab, um dann in 1—2 m Tiefe plötzlich ausserordentlich gering und dann bald völlig Null zu werden. — Kirchhofuntersuchungen zeigten in den oberflächlicheren, öfter umgewühlten Schichten grossen Keimgehalt. $^1/_2$ m unterhalb des Sargbodens wurde dann das Terrain ziemlich plötzlich ärmer an Keimen. Der eine der untersuchten Kirchhöfe lag sehr niedrig, hatte hohen Grundwasserstand. Hier zeigte das Grundwasser einen ziemlich beträchtlichen Keimgehalt. Derselbe war höher als der der darüber liegenden Schichten. **Carl Günther.**

X. Oeffentliches Sanitätswesen.

Weitere Beiträge zur Frage der traumatischen Neurose und der Simulation bei Unfallverletzten.

Von Professor **Seeligmüller** in Halle a. S.

(Schluss aus No. 33.)

Nach diesen Ausführungen (s. Seite 22 sub 1—3) komme ich nun zur **Kritik der einzelnen Symptome**, welche in dem H. H.-Gutachten als Stütze der Diagnose auf traumatische Neurose vorgeführt werden.

ad 1. **Das Schwanken bei geschlossenen Augen und Füssen** ist nur einmal in dem H. H.-Gutachten erwähnt, und zwar nur bei der ersten Untersuchung des **Landmann** vom 29. März 1888. Ich selbst habe es bei **Landmann** niemals wahrgenommen. Vielmehr hat **Landmann**, sogar auf einem Beine stehend, mit dem anderen die geforderten Bewegungen gemacht, ohne auch nur einmal zu schwanken.

Ich lasse es dahingestellt, ob das Schwanken im März 1888 simulirt, oder ob es die Folge der derzeitigen jedenfalls in noch höherem Maasse bestehenden Alkoholvergiftung war, da diese Erscheinung **bei Trinkern wiederholt beobachtet** ist und sich zu einem solchen Grade steigern kann, dass die Trinker in dieser Beziehung Kranken, die an einer Rückenmarksaffection (Tabes) leiden, auf ein Haar gleichen können (vgl. die bezüglichen Arbeiten von 1) **Georg Fischer**, Archiv f. Psychiatrie und Nervenkrankheiten XIII. 2) **Carl Westphal**, Charité-Annalen Bd. IV.) Bei **Landmann** scheint dieses Schwanken (**Romberg**'sches Symptom) das einzige auf Gleichgewichtsstörungen hindeutende Symptom gewesen zu sein, sonst wäre in dem H. H.-Gutachten wohl erwähnt, dass er z. Z. ausserdem an eigentlichen Störungen der Coordination gelitten habe.

Deshalb ist in keinem Falle in dieser Erscheinung, selbst wenn sie s. Z. reell und nicht simulirt war, eine Stütze für die Diagnose auf „traumatische Neurose" zu suchen.

ad. 2. **Das Vorhandensein des Achillessehnenreflexes und der gesteigerte Kniescheibenreflex.**

Ob diese Erscheinungen bis zum **Schluss** der siebenwöchentlichen ersten Beobachtungszeit im Frühjahr 1888 fortbestanden haben, ist in dem H. H.-Gutachten nicht gesagt. Indessen ist wohl anzunehmen, dass sie schon früher zurückgingen, in derselben Weise, wie es während des zweiten Aufenthalts des **Landmann** in der Klinik ausdrücklich erwähnt ist (H. H.-Gutachten Blatt 54). Daselbst heisst es: „Die Patellarreflexe sind zwar noch lebhaft, doch aber nicht krankhaft gesteigert."

In dem ersten Gutachten des Herrn Dr. **Pagenstecher** vom 3. Juni 1890 Blatt 72 ist „der Kniereflex nicht mehr über ein auch in der Norm vorkommendes Maass gesteigert", und in dem vom 8. Januar 1891, Blatt 75 „war in Bezug auf die Reflexe eine Störung nicht mehr zu bemerken."

Als **Landmann** am 26. Mai d. J. zum ersten male von mir untersucht wurde, fand ich die Patellarreflexe in der That etwas gesteigert. Diese Steigerung verlor sich aber sehr schnell, seitdem **Landmann** infolge strenger Controlle nicht mehr in der Lage war, den noch bei seinem Eintritt unverkennbaren Schnapsgenuss in habitueller Weise fortzusetzen.

Die auch von mir beobachtete vorübergehende Steigerung der Kniereflexe ist mit Bestimmtheit auf den chronischen Alkoholismus des Landmann zurückzuführen. Diese Steigerung ist in den weniger vorgeschrittenen Stadien der Trunksucht sehr häufig nachzuweisen, während in den späteren ganz gewöhnlich eine Herabsetzung bezw. vollständiges Fehlen der Reflexe gefunden wird. Diese meine Erfahrungen decken sich vollständig mit denen von **J. Schreiber** über das Kniephänomen (Deutsches Archiv für klinische Medicin Bd. 35 p. 257). Dieser Arzt fand das Kniephänomen bei Alkoholisten, wenn sie sich in leichtgereizter Stimmung befanden, regelmässig hochgradig gesteigert.

ad 3. **Die Pulsbeschleunigung bis auf 120 Schläge.**

Von diesem Symptom ist erst bei dem zweiten achtwöchentlichen Aufenthalte des **Landmann** in der Königlichen Nervenklinik überhaupt Notiz genommen, obwohl ich fest überzeugt bin, dass dasselbe auch schon früher, **ja sogar schon vor dem Unfalle** bei **Landmann** bestanden hat. Denn auch diese **Pulssteigerung ist mit Sicherheit als Folge des chronischen Alkoholismus**, und wohl gleichzeitig auch der chronischen Nicotinvergiftung anzusehen. Während seines Aufenthaltes in meiner Privatklinik ist der Puls bei **Landmann** täglich mehrere male controllirt und auch während der Nacht öfters untersucht worden. Das Ergebniss war folgendes:

Während **Landmann** am 26. Mai bei seinem Eintritte in der That 120 Pulsschläge in der Minute zeigte, war der Puls schon am nächsten Tage auf 84 heruntergegangen, am 28. auf 78, am 29. auf 72. Auf dieser normalen Höhe erhielt er sich fast durchweg die ganze Zeit seines Aufenthaltes über. Nicht selten ist sogar eine subnormale Frequenz (bis 64!) beobachtet worden.

Ausserdem war bei **Landmann** eine auch sonst bei Alkohol- und Tabakvergifteten von mir wiederholt constatirte Erscheinung zu bemerken, nämlich eine **abnorme Erregbarkeit des Herzens**. Schon die einfache Untersuchung des Pulses regte die Herzthätigkeit in dem Maasse an, dass z. B. in der ersten Viertelminute 21, in der zweiten 19, und in der dritten nur 18 Pulse gezählt wurden.

Die Erzählung seines Unfalls, obgleich **Landmann** sie mit Bücken und Gesticuliren begleitete, hatte nur eine Frequenzsteigerung um sechs Schläge in der Minute zur Folge, das Kauen von Tabak dagegen um acht Schläge, Uebereinanderschlagen der Arme nach Art der frierenden Marktleute, während ca. 20 Secunden ausgeführt, um 34 Schläge, ein kurzes Ringen um 30 Schläge, das Faradisiren der Beinmuskeln um 26 in der Minute.

Diese abnorme Erregbarkeit des Herzens macht es nothwendig, den Puls stets mehrere Minuten lang zu zählen, denn erst nach einiger Zeit wird diejenige Pulsfrequenz eintreten, welche als die gewönlich vorhandene mittlere Frequenz anzusehen ist.

Nun ist es eine allbekannte Thatsache, dass Alkoholgenuss in nicht zu kleiner Dosis die Pulsfrequenz vermehrt (s. **Baer**, Der Alkoholismus, Berlin 1878). Bereits im Jahre 1870 haben **Parkes** und **Wollowicz** (Experiments in the effects of alcohol) ihre bekannten Versuche veröffentlicht, durch welche diese Thatsache für den Menschen auf das bestimmteste erwiesen wurde:

Sie liessen einen jungen, kräftigen Mann bei einer sich gleichbleibenden Nahrungsaufnahme acht Tage lang nur Wasser als Getränk zu sich nehmen, in den folgenden sechs Tagen dagegen steigende Mengen von Alkohol, dann wiederum sechs Tage nur Wasser, darauf drei Tage Brandy und dann drei Tage Wasser. Der Puls nahm an Frequenz zu (bis auf 98 Schläge) mit der steigenden Menge des Alkohols und dann wieder ab, sobald das Wassertrinken eintrat; schon am ersten Tage nach der Alkoholperiode sank der Puls wieder auf 80. Dieselbe Steigerung der Pulsfrequenz ist auch nach Tabaksgenuss beobachtet worden, und zwar wird sie wohl am schnellsten beim Priemen eintreten, weil hier die Resorption des Nicotin besonders schnell erfolgen kann.

Im strikten Gegensatze zu jenen wissenschaftlich begründeten Thatsachen wird in dem H. H.-Gutachten Blatt 55 geradezu behauptet:

„**Die Pulsanomalie** (d. h. die bei **Landmann** gesteigerte Pulsfrequenz) **kann nicht simulirt werden.**" Diesen Satz würde ich sehr gern unterschreiben, wenn in dem besagten Gutachten die Versicherung vorausginge, der p. **Landmann** habe notorisch niemals in seinem Leben längere Zeit dem Genuss von Alkohol noch von Tabak gehuldigt; in der Klinik selbst sei er 48 Stunden lang Tag und Nacht von zuverlässigen Wärtern bei heller Beleuchtung unter Controlle des Arztes bewacht worden, und der alle 2 Stunden gezählte Puls habe immer wieder dieselbe Frequenz von annähernd 120 Schlägen gezeigt. Von alledem ist aber in dem H. H.-Gutachten nirgends die Rede; ja es wird nicht einmal die Möglichkeit in Betracht gezogen, dass die Pulsfrequenz künstlich hervorgerufen sein könnte, obwohl **Landmann** mit seinen Kameraden an einem grossen Theil des

Tages unbeobachtet in der Stadt umherlaufen konnte. Wer wollte ihm dann, wenn er nach Stunden heimkehrte, beweisen, dass er die Gelegenheit benutzt hatte zu rauchen oder zu trinken oder wenigstens zu priemen? Gerade der Nachweis des gewiss die Herzthätigkeit nicht am wenigsten anregenden Tabakkauens erfordert die ganze Aufmerksamkeit des Arztes. Selbst so wenig gewitzigte Arbeiter, wie Landmann, begreifen schliesslich recht wohl nach längerem Aufenthalt in der Klinik, dass sie ihre Herzthätigkeit durch Alkohol- oder Tabakgenuss anregen können.

Demnach versuchen dieselben auf jede Weise, das Verbot dieser Reizmittel zu umgehen, und reinigen sich, um nicht überführt zu werden, in wahrhaft musterhafter Weise, meist ganz gegen ihre Gewohnheit, täglich mehrmals Zähne, Mund und Rachen, was ich u. a. auch bei Landmann in der letzten Zeit seines Aufenthaltes nachweisen konnte.

Wie leicht aber z. B. das Tabakkauen selbst in energischer Weise betrieben werden kann, ohne dass es von dem beobachtenden Arzte überhaupt geahnt wird, davon habe ich wiederholt Gelegenheit gehabt, mich zu überzeugen. So hatte ein Explorand der medicinischen Klinik unausgesetzt eine nicht zu erklärende hochgradige Steigerung der Pulsfrequenz gezeigt, bis er zufällig dabei ertappt wurde. dass er Tabak kaute. Als ihm darauf die Möglichkeit, dies zu thun, abgeschnitten wurde, ging der Puls nach einiger Zeit dauernd auf die normale Frequenz zurück. Von irgendwelchen Maassnahmen solchen, jedenfalls sehr nahe liegenden Täuschungen zu begegnen, ist im H. H.-Gutachten nirgends die Rede. Ausser Alkohol und Tabak giebt es aber noch eine ganze Reihe anderer, das Herz schnell erregender Mittel, ich nenne nur Kaffee, Coffein, Gymnastik; ja leicht erregbare Menschen können selbst durch Vorstellungen ihre Pulszahl jeden Augenblick künstlich steigern.

Nur durch eine länger fortgesetzte strenge Bewachung, wie ich sie in dem Gutachten II. meiner Brochüre: „Die Errichtung von Unfallkrankenhäusern“ bei dem eine Herzneurose, gleichfalls bestehend in gesteigerter Pulsfrequenz, simulirenden Kupferschmied mit überraschendem Erfolg durchgeführt habe, kann die durch schwer nachweisbare Mittel hervorgebrachte Steigerung der Herzthätigkeit dem Simulanten unmöglich gemacht werden.

Also: Die zeitweise gesteigerte Pulsfrequenz bei Landmann sowie der Umstand, dass dieselbe alsbald wieder auf die Norm zurückging, findet ihre volle Erklärung darin, dass die Pulszahl vermehrt war, wenn Landmann hinreichende Gelegenheit fand, eins der angeführten oder andere Erregungsmittel anzuwenden, und dass dieselbe wieder auf die Norm zurückkehrte, wenn ihm diese Gelegenheit fehlte Durch den am 7. Januar 1888 erlittenen Unfall ist die zeitweilige Steigerung der Pulsfrequenz in keinem Falle hervorgebracht.

Mithin ist die Beweiskraft, welche der gesteigerten Pulsfrequenz in dem H. H-Gutachten für die Diagnose auf sogenannte traumatische Neurose beigemessen wird, gleich Null.

Und wie hoch wird dieselbe doch angeschlagen! Nachdem eine siebenwöchentliche Beobachtung des Landmann in der Nervenklinik im Jahre 1888 kein bemerkenswerthes objectives Symptom hat erkennen lassen, wird man erst während einer zweiten achtwöchentlichen im Jahre 1889 auf die gesteigerte Pulsfrequenz aufmerksam, und diese soll nun die Diagnose der „traumatischen Neurose“ retten.

Ausser diesen durchaus irrthümlich angezogenen Symptomen wird schliesslich als eine Hauptstütze für die Diagnose der traumatischen Neurose die Vorhersage des Herrn Geheimrathes Hitzig in den Vordergrund des Beweises gestellt. In dem H. H.-Gutachten heisst es wörtlich:

(Blatt 54 p. 2.) „Ueber die Natur des Leidens konnte bei der diesmaligen Behandlung kein Zweifel sein. Die Pulsanomalie, welche nicht simulirt werden kann, vervollständigte das früher mit so zweifelhaften Erscheinungen einhergehende Krankheitsbild zu dem Symptomencomplexe der sogenannten traumatischen Neurose. Diese Krankheit bestand zweifellos schon seit dem Unfalle; war aber wie viele Nervenkrankheiten — worauf Herr Professor Hitzig schon in seinem Gutachten vom 22. Juni 1888 hingewiesen hatte — zuerst schleichend und ohne objective Symptome verlaufen und gestattete erst später, eine sichere Diagnose zu stellen.“

Und zu welchen Schlüssen lassen sich die Herren Begutachter durch diese sichere Diagnose verleiten!

(Blatt 54 p. 2). „Auf Grund dieser Thatsachen gebe ich nun mein Gutachten dahin ab, dass keine Gründe vorliegen, wegen deren anzunehmen ist, dass der Kläger völlig erwerbsfähig ist und seine Klagen nur simulirt, sondern dass Kläger zur Zeit der ersten Untersuchung in der hiesigen Klinik am 16. März d. J. (soll wohl heissen v. J.) wegen der vorerwähnten, auf den Unfall vom 7. Januar 1888 zurückzuführenden Beschwerden gänzlich erwerbsunfähig war, sowie dass anzunehmen ist, dass der Zustand des Klägers am 23. Juni 1888, wenn auch nicht ganz, so doch im wesentlichen derselbe gewesen ist, wie er sich zur Zeit der damaligen Untersuchung darstellte.“

(Blatt 55). „Schliesslich bemerke ich, dass der p. Landmann, wenn derselbe sich selbst vielleicht auch für genesen hält, dennoch keineswegs ganz genesen ist. Dafür spricht der Umstand, dass die Beschleunigung seiner Herzthätigkeit zeitweise noch auftritt etc.“

Doch genug! Jedenfalls ist der vorliegende Fall sehr geeignet, Aerzten und selbst über die Frage etwas orientirten Laien die Augen zu öffnen, **was in vielen Fällen von der Diagnose der sogenannten traumatischen Neurose zu halten ist:**

Im Herbst v. J. schrieb mir Herr Sanitätsrath Dr. Fincke in Halberstadt, welcher als Direktor des dortigen Stadtkrankenhauses viel Gelegenheit hat, Unfallverletzte zu beobachten: „Wie das werden soll, weiss ich nicht, aber das weiss ich; wenn das so fort geht mit dem Simuliren, so haben wir in 20 Jahren auf den Arbeitsstätten keine Arbeiter mehr, sondern nur noch Invaliden;“ ich füge hinzu, sicher nicht ohne Schuld der Aerzte.

Auf Grund dieser Beobachtungen und Erörterungen gebe ich das von mir geforderte Gutachten dahin ab:

I. Eine sogenannte traumatische Neurose hat, selbst wenn man die Existenzberechtigung dieses Symptomencomplexes als besondere Krankheit zugeben wollte, bei Landmann niemals bestanden.

II. Vielmehr sind die für die Diagnose der „traumatischen Neurose“ in dem Gutachten der Herren DDr. Hertzog und Hitzig in's Feld geführten objectiven Symptome — nämlich die zeitweise beobachtete Steigerung der Pulsfrequenz und der Sehnenreflexe — auf Vergiftung mit Alkohol, bezw. mit Tabak zurückzuführen, und ihr Auftreten ist lediglich davon abhängig, ob die genannten oder andere künstliche Herzerregungsmittel von Landmann angewandt werden oder nicht.

III. Die genannten Erscheinungen sind in keinem Falle durch den von Landmann vom 7. Januar 1888 erlittenen Unfall hervorgerufen; vielmehr ist mit an Gewissheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass dieselben schon vor dem Unfall bestanden haben, insofern Landmann selbst angiebt, vor dem Unfalle in viel stärkerem Maasse sich dem Alkohol- und Tabaksgenuss hingegeben zu haben, als nach demselben.

IV. Die einzige durch den Unfall hervorgerufene Beschädigung, nämlich die Contusion der Hüfte und des Brustkorbes, war jedenfalls am 13. April 1888, als Landmann ohne Beschwerden den 53 Meter tiefen Schacht befuhr, wahrscheinlich sogar, wie Herr Dr. Schumann behauptet, schon früher vollständig geheilt und hat keinerlei nachtheilige Folgen hinterlassen.

V. Landmann ist daher mindestens schon seit April 1888 wieder vollständig erwerbsfähig.

VI. Jedenfalls ist der p. Landmann jetzt als gesund und völlig erwerbsfähig zu erachten.

Das vorstehende Gutachten habe ich der Wahrheit gemäss und nach bestem Wissen und Gewissen abgegeben und nehme dasselbe auf meinen ein für allemal geleisteten Sachverständigeneid.

Prof. Dr. Adolph Seeligmüller.

XI. Therapeutische Mittheilungen.

Ueber Behandlung der chronischen Endometritis.[1]

Von Prof. Skutsch in Jena.

Der wesentliche Zweck des Vortrages besteht nicht darin, eine neue Behandlungsmethode vorzubringen, vielmehr sollen nur einige Punkte erörtert werden, welche sich auf die grossen Verschiedenheiten der Anschauungen in der Frage der chronischen Endometritis beziehen. Bereits über die Definition und Diagnose der Krankheit, die Grundbedingungen für eine zielbewusste Therapie, herrscht keine Klarheit. Die verschiedenen anatomischen wie klinischen Bilder der chronischen Endometritis werden von vielen nicht streng genug geschieden. Wir müssen klinisch streng zwei Hauptformen trennen; bei der einen wird das Bild wesentlich beherrscht von abnormen, meist atypischen Blutungen (hämorrhagische Formen), bei der anderen von der pathologischen Menge und Beschaffenheit des Uterussecrets (katarrhalische Formen). Ueber die Indicationen bei den hämorrhagischen Formen herrscht noch am meisten Einigkeit; die Behandlung besteht meist in Entfernung der kranken Partieen, Auskratzung der Schleimhaut, Entfernung distincter Wucherungen, eventuell von Aetzung gefolgt. Dass es rationell ist, bei Vermuthung auf kleine Tumoren (also bei vergrössertem Uterus) die Innenfläche dem tastenden Finger und damit einer zweckmässigen Behandlung zugängig zu machen, darüber herrscht wohl jetzt auch mehr Einigung als früher. Katarrh des Uterus wird meist mit Hypersecretion identificirt (reiner Katarrh); es kann dem Secret Eiter beigemischt sein, specielle eitrige Formen (besonders die gonorrhoische) sind bekannt. Meist wird viel von eitrigem Katarrh des Cervix gesprochen, der des Corpus oft vernachlässigt. Schultze hat auf Bedeutung und Häufigkeit der Eiterabsonderung der Uterusschleimhaut (des Cervix und des Corpus) besonders hingewiesen; zur Diagnose hat er empfohlen, auf einem Tanninglycerintampon das Uterussecret aufzufangen; Eiter am Tampon lässt eine Endometritis purulenta erkennen. Der Tampon wurde als unbrauchbar erklärt, weil man nicht erkennen könne, was von dem Secret aus dem Cervix, was aus dem Corpus stamme. Abgesehen davon, wie weit dies möglich ist, kommt es hierauf in praxi gar nicht an, weil in jedem Fall von Eiterabsonderung aus dem Uterus die ganze Schleimhaut (Cervix und Corpus) behandelt werden soll. Es giebt eine Anzahl von Endometritiden, welche sonst der Diagnose entgehen, Fälle, in denen die Sonde keine Schmerzhaftigkeit nachweist, in denen der Cervix gesund erscheint, in denen kaum über Ausfluss geklagt wird. Bei der Behandlung dieser Endometritis chronica purulenta führt wohl keine der bisherigen Methoden allein in jedem Fall zum Ziel. Unter dem klinischen Bilde der eitrigen Endometritis verbergen sich verschiedene Formen. Der genaueren Erforschung der normalen und pathologischen Secrete des Uterus müssen weitere Arbeiten gewidmet sein. Hieraus werden sich nähere Aufschlüsse über die Aetiologie und zielbewusste Indicationen ergeben. Skutsch fasst seine an der Schultze'schen Klinik gemachten Erfahrungen über Behandlung der eitrigen Endometritis zusammen. Die erzielten Erfolge mit Schultze's Methode (methodische Ausspülungen des wenn nöthig vorher dilatirten Uterus) befriedigten für die grosse Mehrzahl der Fälle. Die Methode, mit Laminariadilatation verknüpft, eignet sich aber wesentlich für die Klinik. Skutsch suchte die Methode mehr den Bedürfnissen der Praxis anzupassen. Schultze selbst schränkte die Laminariadilatation ein; war nach Dilatation mit Laminaria der Abfluss der Spülflüssigkeit nicht mehr frei genug, so genügte meist Nachhülfe mit stumpfen Dilatatorien (Schultze's Schnabelsperre). In den letzten Jahren wurden vielfach metallene konische Dilatatoren von steigend stärkerer Dicke (ähnlich den Instrumenten von Hegar, Fritsch, Schröder, Küstner) angewendet. Skutsch demonstrirt die jetzt gebrauchten Instrumente. Sie tragen wie alle intra-uterinen Instrumente der Schultze'schen Klinik Centimetereintheilung (seichte, das Instrument umkreisende Rinnen). Früher wurden sie aus Kupfer hergestellt: in neuerer Zeit hat sie Schultze auch aus wohlfeilerem Metall (Eisen) anfertigen lassen. Skutsch hält es für vortheilhaft, die stärkeren Nummern durchbohren zu lassen, um das Gewicht zu verringern und um Rückfluss etwaiger im Uterus befindlicher Flüssigkeit zu sichern. Die starken Nummern werden bei der Katarrhbehandlung nicht gebraucht, sondern nur bei Vermuthung auf kleine Tumoren im Innern des Uterus zum Zwecke der Austastung. Bei den täglichen Ausspülungen wird zuerst mit 3%iger Sodalösung gespült, um den Schleim zu lösen, dann mit der medicamentösen Lösung. Die verschiedensten Medicamente, 2½%iges Carbol, Sublimat 1 : 5000, essigsaure Thonerde, Lysol u. a. wurden verwendet. Vielleicht ist der rein mechanische Effect des Wegspülens des Secrets die Hauptsache. Dem vorliegenden Zweck entsprechen einfache Katheter besser, als die nach dem Princip der Fritz-Bozeman'schen construirten; bei letzteren kommt die Flüssigkeit weniger mit der Schleimhaut in Berührung. Indem bei Beginn der Behandlung stets untersucht wurde, welche stärkste Sonde den Uterus passirt, konnte manche Laminariadilatation gespart werden; passirte eine Sonde von 6 mm, so genügte eine geringe Nachhülfe mit den konischen Dilatatoren. In neuerer Zeit suchte Skutsch die Laminariadilatation ganz zu vermeiden, obwohl reiche Erfahrung deren Gefahrlosigkeit bei der in klinischer Behandlung garantirten Sicherheit aseptischer Cautelen gezeigt hatte. Er verwendete zur Dilatation Einführung von Jodoformgaze in den Uterus. Vulliet ist der Begründer dieser Dilatationsmethode; er benutzte Jodoformwatte. Besser ist es, Gaze zu nehmen, wie auch schon andere gethan haben (Fritsch, Landau, Löwenthal, Heitzmann, Stocker, Bétrix, Kirmisson, Polk, Gattorno). Skutsch empfiehlt, diese in Deutschland verhältnissmässig noch wenig geübte Methode zu versuchen. Bei Behandlung der eitrigen Endometritis erzielt man hierbei ausser der Dilatation eine Drainage des Uterus (auf deren Werth schon Ahlfeld, Schwarz u. a. hingewiesen haben) und Einwirkung des Medicaments auf die Schleimhaut (Fritsch). Besonders vortheilhaft erschien es Skutsch, diese Jodoformgazebehandlung zu combiniren mit den Schultze'schen Ausspülungen. Er hat ca. 40 Fälle so behandelt und gesehen, dass das Verfahren des weiteren Versuches werth ist. Ist der Uterus auch nur 4 mm weit, so gelingt es, einen Gazestreifen von 1 cm Breite einzuführen. Skutsch zeigt einige, dem Weinhold'schen ähnliche Jodoformgazestopfer verschiedener Dicke, mit kleiner Rinne an der Spitze, etwas konischem vorderen Ende; sie tragen Centimetereintheilung und eine verschiebbare, festschraubbare Scheibe, damit der Stab nicht weiter eingeführt werden kann, als der Länge des Uterus entspricht. Das Verfahren ist ungefährlich, nicht schmerzhaft, lässt sich ambulant durchführen. Skutsch benutzte 10%ige Jodoformgaze; man kann Gaze auch mit anderen Stoffen imprägniren, auch mit Medicamenten tränken, z. B. Kreosotglycerin (Pozzi, Frédéricq). In hartnäckigen Fällen wird an der Schultze'schen Klinik auch bei der eitrigen Endometritis die Auskratzung vorgenommen. Auch hier empfiehlt es sich, mit Jodoformgaze und Ausspülungen nachzubehandeln. Ueberhaupt empfiehlt Skutsch, dieses Verfahren mit den verschiedenen, zur Behandlung der Endometritis empfohlenen Methoden zu combiniren. Erosionen schwinden meist, wenn ihre Ursache, die eitrige Endometritis, beseitigt ist. Schwinden sie nicht ganz, so kann man sie am Schlusse der Behandlung ätzen. Ebenso ist es zweckmässig, bei starken anatomischen Veränderungen des Cervix die Schröder'sche oder Simon'sche Operation oder bei starken Ektropieen die Emmet'sche Operation zum Schlusse der Behandlung auszuführen. (Referat des Vortragenden.)

---

[1] Nach einem, auf dem IV. Congress der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie gehaltenen Vortrage.

— Dr. J. Carreau (Semaine méd. No. 12) hat **Terpentinöl in hohen Dosen bei Icterus gravis** mit Erfolg angewendet. Er hält das Mittel wegen seiner diuretischen und blutstillenden Eigenschaften für angezeigt bei den verschiedensten Arten von Icterus gravis (Weil'sche Krankheit, Febris biliosa, haemoglobinurica, gelbes Fieber), die alle als gemeinschaftliche Symptome Anurie und Blutungen zeigen. Er lässt das Mittel in sehr grossen Mengen, 2—3 Kapseln alle halbe Stunden, bis zu 60 Kapseln in den ersten 36 Stunden nehmen. Werden die Kapseln infolge heftigen Erbrechens nicht behalten, so kann das Mittel auch subcutan nach folgender Formel angewendet werden:

Ol. Terebinth. ozonis.	10,0
Vaselini liquidi	50,0

M. D. S. zu subcutanen Injectionen.

Carreau berichtet über vier Fälle, in welchen trotz der Schwere der Erkrankung der Erfolg ein vorzüglicher war. Der erste betrifft eine Frau, die an Icterus gravis litt und die sich bereits in tiefem Coma befand und urämische Convulsionen hatte. Auf Verabreichung von Terpentinöl in Kapseln in grossen Dosen stellte sich Besserung ein. Nachdem ein Veilchengeruch im Harn bemerkbar wurde, fing die Albuminurie an, abzunehmen, das Coma wich einer einfachen Somnolenz, und nach einigen Tagen stellte sich die Reconvalescenz ein. Bei einem zweiten Kranken, der an gelbem Fieber mit unstillbarem Erbrechen litt, machte Carreau im Laufe von 36 Stunden 23 subcutane Injectionen mit Terpentinöl, worauf die Erscheinungen rasch abnahmen, und der Kranke geheilt wurde. Aehnlich war der Erfolg in einem dritten Falle. Im vierten Falle handelte es sich um biliöses Fieber mit Haemoglobinurie. Nachdem die Verabreichung einer Kapsel mit Terpentinöl stündlich, dann halbstündlich ohne Erfolg blieb, liess Verfasser 3 Kapseln halbstündlich nehmen, worauf dann die Erscheinungen rapide zurückgingen.

— Gegen **chronische Diarrhoe:**

Rp.	Salol.	3,0,
	Ol. Ricin.	15,0,
	Syr. Rhei	30,0,
	Aq. Cinnamom.	120,0,
	Gumm. arab. q. s.	

M. D. S. Stündlich ein Esslöffel voll bis zum Eintritt der Wirkung.

— Leslie (Edinburgh Med. Journal) empfiehlt, bei **Neuralgieen des Trigeminus** gepulvertes **Kochsalz** als Schnupfpulver oder mit Hülfe eines Verstäubers in das Nasenloch der erkrankten Seite einzubringen. Er hat auf diese Weise 40 Fälle mit Erfolg behandelt, 3 Kranke wurden wesentlich gebessert, während nur bei zweien kein Effect beobachtet wurde.

— Gegen **Migräne:**

Coffein. citric.	0,1
Phenacetin.	0,1
Sacch. lact.	0,25

M. f. Pulv. (Méd. mod.)

— Steever (Med. News) verwendet zur **localen Anästhesie** eine Mischung von **Cocain** (5%) und **Antipyrin** (15%). Bei Zahnextractionen lässt er diese 15 Minuten auf das Zahnfleisch wirken und besprengt zugleich die Gegend des äusseren Gehörganges mit Aether.

— Zur Bewirkung **localer Anästhesie** wird in der Pittsburg. Med. Review empfohlen ein Spray von

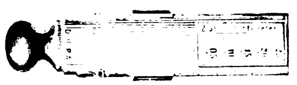
Chloroform	10,0
Aether	15,0
Menthol	1,0

— In Fällen von **Erysipel der Extremitäten und des Rumpfes** wandte Dr. Rose in New-York das **permanente heisse Bad** mit dem besten Erfolge an. Nach Ablauf von 24 Stunden schwanden die Schmerzen und das Fieber, und die definitive Heilung zeigte sich stets bereits nach einigen Tagen.

— Balfour verwendet bei **Pruritus** des **Anus** oder der **Vulva** mit sehr gutem Erfolg eine Salbe aus

Calomelan.	5,0
Vaselin.	35,0

— Patteson (Dublin Journ. of Med. Science, July) empfiehlt bei **chronischem Ekzem** die Anwendung von **Creolin**, bei starker Secretion in Form von Umschlägen, sonst zur Waschung mit nachfolgender Salbenbehandlung. Selbst ganz inveterirte Fälle sollen dabei zur Heilung gekommen sein.



— Von der Nürnberger Firma Albert Wacker wird ein **Messapparat für pulverförmige und krystallinische Substanzen** vertrieben, der es gestattet, die bisher messerspitzen- und theelöffelweise verordneten Arzneimittel genau abzumessen. Da bei letzterer Verordnungsweise niemals gleichmässig grosse Mengen der Substanzen zur Verwendung kommen, kann der Apparat als eine sehr zweckmässige Neuerung empfohlen werden. Derselbe ist dutzendweise, je nach dem Inhalt von 1,0—10,0 ccm für den Preis von 3,60—6,60 Mk. von der genannten Firma zu beziehen.

XII. 7. Internationaler Congress für Hygiene und Demographie.

I.

London, 11. August.

Das in Wien gewählte permanente Comité des internationalen Congresses für Hygiene und Demographie hatte auf die Einladung des „Sanitären Institutes“ und „der Gesellschaft der ärztlichen Beamten in London“ beschlossen, dass der siebente Congress in London stattfinden soll.

Der erste dieser Congresse tagte im Jahre 1876 in Brüssel. Trotz der im Jahre 1874 von der „Société royale et centrale des sauveurs de Belgique“ gegebenen Anregung zu der Begründung des internationalen hygienischen Congresses sind doch seine Wurzeln in England zu suchen. „Die grossen Erfolge, — so führte seiner Zeit der verdienstvolle Generalsekretär des sechsten Congresses Gruber in Wien aus, — auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege, welche in England seit dem ersten Auftreten der Cholera durch die Schaffung und energische Durchführung von Gesetzen erzielt wurden, denen die Verbesserung der sanitären Verhältnisse nach den verschiedensten Richtungen des öffentlichen Lebens als Ziel vorschwebte, waren im Beginne der fünfziger Jahre die Veranlassung, dass auch auf dem Continente sanitäre Reformen angestrebt wurden.“ Des weiteren kam es zu Associationen in den verschiedenen Culturländern mit denselben Bestrebungen, und im Jahre 1876 zu der Begründung des internationalen hygienischen Congresses. Man kann wohl die da und dort laut gewordenen Bedenken über die Bedeutung der internationalen Congresse im allgemeinen theilen, und es kann die Frage wohl berechtigt erscheinen, ob in der That die Fülle der personellen und materiellen Opfer, die sie erfordern, durch Resultate von entsprechendem Werth aufgewogen werden, — allein für die Wahrnehmung der allgemeinen Gesundheitsbedingungen sind vollgültige Ergebnisse und die befruchtendsten Anregungen gerade der internationalen hygienischen Congresse ganz unverkennbar. Wenngleich das Gebiet der Hygiene eine gewisse Gleichheit der Grundbedingungen besitzt, welche für ihr Verständniss nothwendig ist, so zerfällt sie doch in eine Anzahl von Specialgebieten, auf der einen Seite die naturwissenschaftliche Hygiene, eine Application der Physik, Chemie, Pathologie und Bacteriologie, auf der anderen Seite die öffentliche Gesundheitspflege als Aufgabe der Verwaltung, als Gesundheitspolizei. Mit dem internationalen hygienischen Congresse ist gewissermaassen das gemeinsame Band geschaffen, welches die betheiligten fachmännischen Kreise vereint, — und zweiffellos haben die voraufgegangenen hygienischen Congresse zur Entwirrung schwieriger, schwebender Fragen, vornehmlich aber zur Festigung und Verallgemeinerung hygienischer Kenntnisse für die Sanitätspflege durch den lebendigen Wechselverkehr wesentlich beigetragen. Die Bedeutung dieses Congresses gewann immer mehr, als ihm neben den Vertretern der verschiedensten Zweige der Naturwissenschaft und der technischen Fächer, Rechtsgelehrte, Verwaltungsbeamte, Industrielle und andere Berufszweige, welche dem Wesen der Sache nach das gleiche Ziel verfolgen, immer breitere Grundlagen gegeben haben.

Der zweite Congress tagte gelegentlich der Weltausstellung im Jahre 1878 in Paris. Auch dieser nahm unter Antheilnahme von Delegirten der Regierungen, Corporationen etc. des In- und Auslandes einen glänzenden Verlauf. Der dritte Congress wurde im Jahre 1880 in Turin abgehalten. Diesem folgte der vierte im Jahre 1882 in Genf und der fünfte im Jahre 1884 im Haag. Die Berichte der letzteren geben ihnen ebenfalls das Zeugniss, dass sie den Zielen des internationalen hygienischen Congresses gerecht geworden sind. Der überaus glänzende Verlauf des im Jahre 1887 in Wien abgehaltenen Congresses, — es nahmen an demselben 2 388 Mitglieder aus allen Ländern der Welt Theil, — ist noch in Aller Erinnerung. Die grossartige Betheiligung an dem diesjährigen Congresse, — die Präsenzliste zeigt heut bei der Eröffnung desselben nahe 3000 Theilnehmer, — dürfte zu einem nicht geringen Theile auch dem Umstande zuzuschreiben sein, die Verwaltung des Sanitätswesens in England, dem Muster- und Mutterlande der praktischen Hygiene, durch Autopsie kennen zu lernen.

Die Geschichte der öffentlichen Gesundheitspflege im engeren Sinne — (die Gesundheitspflege ist von der hohen Stufe, welche sie bei den Semiten, den Griechen und Römern erreicht hatte, in den Jahrhunderten, die dem Zusammenbruch der alten Welt folgten, weit zurückgedrängt worden) — beginnt mit dem Aufleben der Humanitätsbestrebungen des 18. Jahrhunderts. Im Vordergrunde steht John Pringle, dessen früheste Arbeiten „die Natur der Fäulniss, die Ursachen derselben, ihre Verhütung und Beseitigung“ betreffen, denen dann die Schrift „über Hospital- und Kerkerfieber„ und das berühmte Werk über die „Krankheiten der englischen Armee in den Niederlanden“ folgten. Ebenso verdient machte sich Howard; der sich die Verbesserung der Strafanstalten und Hospitäler zur Aufgabe seines Lebens machte. Das Verdienst, dieses wichtige Gebiet der öffentlichen Sanitätspflege zum Gegenstande einer umfassenden Darstellung gemacht zu haben, gebührt Johann Peter Frank, dem Verfasser des „Systems der medicinischen Polizei“. Allein diese und ähnliche Bestrebungen in den anderen Culturländern blieben zum grossen Theile ohne augenfällige Wirkungen.

Die Anregung zu dem Aufschwunge, welchen die Gesundheitspflege unserer Tage genommen hat, ist von England ausgegangen. Zuerst fasste sie Fuss und bildete sich aus dem englischen Volke heraus, sie lag ausschliesslich in den Händen der Gemeinden und der Selbstverwaltung. Eine umfassende Sorge des Staates ist infolge der Cholera und der typhösen Seuchen erst seit dem Jahre 1838 durch den Erlass eines Gesetzes bewirkt worden, welches eine empfindliche Strafe über diejenigen verhängt, welche thierischen Schmutz und Abfall in Bäche und Gräben warfen. Im Jahre 1836 war schon eine wichtige Schöpfung für Lebensstatistik zustande gekommen (Registrar of Births, Deahts and Mariages). Das Generalboard of health, das Centralgesundheitsamt wurde im Jahre 1848 errichtet; neben diesem wirken gegenwärtig local board of health, welche nach eigenem Ermessen, wenn es sich um eine Verbesserung der Gesundheitsverhältnisse handelt, eingreifen, womit der Selbstverwaltung ihr gutes Recht bewahrt bleibt. In England wartete man nicht, und die praktische Gesundheitspflege kann nicht warten, bis alles wissenschaftlich fundirt ist. Auf die Fundamentalbedingungen, dass der Boden rein von sich zersetzenden Stoffen, das Wasser von gesunder Beschaffenheit, die Luft frei von fremden Bestandtheilen sei, stützten sich die Engländer in gesunder, empirischer Auffassung, dass die Gesundheitspflege wesentlich Reinlichkeit sei. Das ist der wohl nicht zureichende, aber doch die höchste Beachtung verdienende Wahrspruch der Gesundheitspflege. Aber so leicht, so selbstverständlich die Forderung der Reinheit vom Boden, Luft und Wasser der Naivität des Uneingeweihten erscheinen mag, so ungeheure Schwierigkeiten stellen sich unter den heutigen Lebensverhältnissen der Erfüllung dieser Aufgaben entgegen. Ihr sind die Riesenarbeiten unserer Zeit, Canalisation und Wasserversorgung gewidmet, welche den Scharfsinn und die glänzendsten Eigenschaften der modernen Technik vollauf in Anspruch nehmen. Ihr sind die Bestrebungen auf dem Gebiete der Prophylaxe, der Schul-, Gewerbe-, Wohnungshygiene, der Ernährung etc. etc. gewidmet.

Auf die Entwickelung der öffentlichen Gesundheitspflege in Deutschland hatte England einen ganz bestimmenden Einfluss. In den letzten Jahrzehnten waren es vornehmlich Aerzte gewesen, wir nennen Finkelnburg, Varrentrap, Spiess, Wasserfuhr, Graf, Roth, Skrzeczka, Pistor, Hirsch und viele andere, welche für die Forderungen der Gesundheitspflege in erfolgreichster Weise eintraten, während die deutsche Wissenschaft durch ihre Forschungen für die wissenschaftliche und praktische Hygiene massgebend für alle anderen Völker geworden ist. Durch die Untersuchungen und Arbeiten v. Pettenkofer's, Virchow's, Koch's, nicht minder durch die Arbeiten Pasteur's, Lister's, Parker's und anderer sind der Gesundheitspflege neue Grundlagen gelegt worden. Virchow's epidemiologische Arbeiten gehören noch zu seinen frühesten und besten. Die Arbeiten Pettenkofer's und seiner Schule hoben das Fach der Hygiene auf einen exacteren und wissenschaftlichen Standpunkt und haben den Maassnahmen für die öffentliche, wie für die private Gesundheitspflege dauernde und entwickelungsfähige Directiven gegeben. Die Untersuchungen und Forschungen Robert Koch's und die von ihm erdachten Methoden haben umgestaltend auf unsere bisherigen Anschauungen über das Wesen der Infectionskrankheiten gewirkt und übten einen tiefgehenden Einfluss auf die wissenschaftliche wie praktische Hygiene. Theorie und Praxis der Desinfection erhielten eine sichere Grundlage, für die Untersuchung des Bodens, Wassers und der Luft eröffneten sich neue Gesichtspunkte. Die experimentelle Hygiene mit besonderer Rücksicht auf die Erforschung der Ursachen, Vorbeugung und Heilung der Krankheiten ist ein Gebiet geworden, auf welchem Deutschland die herrschende Stellung einnimmt.

Die auf diese neuesten Grundlagen sich stützenden Bestrebungen der wissenschaftlichen, wie praktischen Hygiene finden ein Spiegelbild in dem Arbeitsprogramm des im Augenblick hier tagenden internationalen hygienischen Congresses — und zeigt das Programm eine derartige Fülle der zu discutirenden Fragen, dass auf eine Erledigung derselben kaum annähernd zu rechnen ist. Aus jenen Gebieten, welche mehr Beziehungen zur Medicin haben, und über welche wir in eingehenden Referaten berichten werden, kommen in vorbereiteten Referaten, sowie in angemeldeten Vorträgen zur Verhandlung:

Ueber die Verbreitung epidemischer Krankheiten, über Diphtherie, über die Beziehungen der Mikroorganismen zu Erkrankungen, über Immunität, über Tuberculose, über Desinfection, über die Beziehungen der Krankheiten der Thiere zu denen des Menschen, über die Wuthkrankheit, über die Infection der Nahrungsmittel, über das Säuglingsalter, Kindheit und Schulleben, Marine- und Militärhygiene, Staatshygiene u. s. w., und auf allen diesen Gebieten sehen wir unter den Vortragenden die besten Vertreter.

Bedauerlich ist es, dass im allgemeinen die Aerzte — und gerade sie sind doch am meisten berufen, so manche Aufklärung zu bringen — der öffentlichen Gesundheitspflege, der Statistik, der vergleichenden Mortalität, der prophylaktischen Medicin, diesen Specialfragen ihre Aufmerksamkeit in noch nicht hinreichender Weise widmen. Ihre Betheiligung an diesem Congresse, soweit deutsche Aerzte in Betracht kommen, ist eine verschwindende.

Von Deutschland delegirt sind: die Herren Generalstabsarzt Dr. v. Coler, die Geheimräthe Pistor, Schönfeld, Sell (Berlin), Emmerich (Würzburg), Günther (Dresden), Knapp, Bücking, Koch (Stuttgart), Hardeck (Karlsruhe), Pfeiffer (Weimar), Hesse (Darmstadt), Blasius, Schmidt (Braunschweig), Pletzer (Bremen), Kraus (Hamburg), Knapp (Strassburg). Von Vertretern der Universitäten und anderen Corporationen sehen wir Carl Fränkel (Königsberg), Bäumler (Freiburg), Ehrlich (Berlin), Wernich (Cöslin), Miller (Berlin), Escherich (Graz), Esmarch (Berlin), Finkelnburg (Bonn), Finkler (Bonn), Kitasato (Berlin), Ponfick (Breslau), Generalarzt Grossheim, Stabsarzt Scheibe (Berlin).

Das grosse Verdienst Virchow's ist es, dass er die praktische Medicin auffasst wesentlich als Zweig der öffentlichen Gesundheitspflege. Die beiden Bände seiner gesammelten Abhandlungen „aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und Seuchenlehre“ geben davon reichste Kunde. Die prophylaktische Medicin ist doch wirklich nicht allein Sache der beamteten Aerzte, hier hat jeder Praktiker ein Feld von grosser Ergiebigkeit vor sich und den besten Schutz, in einem handwerkmässigen Betriebe aufzugehen.

Welche Stelle die öffentliche Gesundheitspflege gegenwärtig im Arbeitsprogramm der Nationen einnnimmt, erhellt am besten aus der Entsendung der zahlreichen Delegirten der Regierungen der sämmtlichen Culturländer. Sind doch ein grosser Theil der socialpolitischen Aufgaben alte Forderungen der Gesundheitspflege und in der Sicherung der wirthschaftlich Schwachen für die Fälle der Erkrankung, der Verunglückung, der Arbeitsunfähigkeit, in der Prophylaxe und der nach dieser Richtung hin erweiterten Maassnahmen ist die Lösung derselben angebahnt.

Bei den seither abgehaltenen Congressen wurden in den allgemeinen Versammlungen nach den üblichen Begrüssungsreden allgemeine Fragen in gehaltenen Vorträgen behandelt. Auf dem diesjährigen Congresse hat man in der ersten allgemeinen, der Eröffnungssitzung, davon Abstand genommen. Wenngleich Resolutionen über wissenschaftliche Fragen, wie das Programm besagt, auf dem diesjährigen Congresse ausgeschlossen sind, so hat es doch sein missliches, dass solche wieder zur Regel geworden sind. Auf den ersten beiden Congressen in Brüssel und Paris war beschlossen worden, überhaupt keine Resolutionen zu fassen. Abgesehen von der Schwierigkeit, die Discussion auf einem internationalen Congresse überhaupt festzuhalten, wenden sich die Resolutionen an die Behörden und öffentlichen Gewalten verschiedener Nationen, und dürfte der Modus zu Ende einer Abtheilungssitzung, wenn vielleicht noch wenig Theilnehmer zugegen sind, Resolutionen zu fassen wohl nicht der geeignete sein. Ganz die Resolutionen zu unterdrücken, ginge wiederum zu weit. Es sollte eine Entscheidung nur erfolgen, ein Urtheil nur gefällt werden nach allseitigster und sorgfältigster Vorbereitung, und dann auch nur für eine kleine Zahl, wie gesagt, gut vorbereiteter Themen — und zwar nur in den allgemeinen Versammlungen, während die Sectionen sich der Resolutionen ganz zu enthalten hätten.

Doch heisst es nicht vorgreifen, vielleicht hat oder wird das Londoner Organisationscomité, welches so vorzügliches mit den von ihm getroffenen Vorbereitungen geleistet hat, auch hierin Wandel schaffen. Im übrigen wäre dies die dankenswertheste Aufgabe für das bestehende internationale Comité des Congresses.

Die grossartigen Verhältnisse Londons, dieser Riesenstadt, welche den unseren so wenig vergleichbar sind, prägen dem Congresse einen Charakter auf, dessen Eindruck ein ganz eigenartiger, jedenfalls ein überwältigender ist. London ist durch die Fülle, wie durch die Zweckmässigkeit seiner sanitären Einrichtungen gleich wenigen geeignet zu solch' einem Rendez-vous. Durch seine vorzüglichen Gesundheitsverhältnisse hebt es sich wesentlich von den Hauptstädten der Welt ab. Es ist sicher nicht ohne Interesse, das neue soeben vom Parlament erlassene Gesetz (Public health-London-Bill), welches sich zur Aufgabe macht, die Gesundheitsbedingungen der Hauptstadt zu verbessern, in seinen Bestimmungen zu studiren. In allen grossen und kleinen Fragen, welche dieses Gesetz behandelt, bildet es jedenfalls einen weit sichtbaren Fortschritt in der sanitären Gesetzgebung und wird es sicher dazu beitragen, London in noch günstigere Gesundheitsbedingungen zu bringen. In der Assanirung der Ortschaften durch Verbesserung der Wasserversorgung, durch rasche Beseitigung allen Unraths, durch Trockenlegung des Bodens, durch Herstellung saluberer Wohnungen und die Bekämpfung ansteckender Krankheiten, durch ihre dahin gehende Organisation des Sanitätswesens, sowie durch die gesetzliche Regelung derselben nimmt England zweifellos eine den Forderungen der Wissenschaft wie der Praxis hervorragende Stellung ein. Die ersten Untersuchungen über den Zustand der Arbeiterbevölkerung haben in England stattgefunden. Die Erfahrungen der englischen Ingenieure kamen in hervorragendster Weise den der Wasserversorgung und Canalisation gewidmeten Arbeiten zugute. Ob die Gewerbehygiene, Schulhygiene, die sanitäre Fürsorge für die Armen, entsprechend der Wohlhabenheit des Landes Schritt gehalten haben mit den oben erwähnten Organisationen, soll in der weiteren Berichterstattung eingehende Berücksichtigung erfahren.

Von einer Aufzählung der Namen der in ganzen Stäben erschienenen Vertreter der Delegirten der Regierungen, der Corporationen, der hervorragenden Forscher, welche an der heutigen Eröffnungssitzung Theil nehmen, müssen wir absehen, um nicht Gefahr zu laufen, Unterlassungsfehler zu begehen. Es genüge, dass von den berufensten nur wenige fehlen und in ihren Namen sich die Bestrebungen der Hygiene nach allen ihren Richtungen als den hervorragendsten Vertretern derselben verkörpern. Die überall erkennbare Umsicht der getroffenen Vorbereitungen ist eine über alles Lob erhabene, und ist das grosse Verdienst des Organisationscomités, in erster Linie des Präsidenten desselben Sir Douglas Galton, der Präsidenten der Sectionen Sir Joseph Fayrer, Sir Joseph Lister, Sir Nigel Kingscote, J. R. Diggle, Sir H. E. Roscoe, Sir Arthur Blomfield, Sir John Coade, Lord Wantage, Lord Basing, Francis Galton, und deren Sekretären, das Verdienst ferner der Generalsekretäre W. H. Corfield und Poore, nicht minder jener Herren, welche ihre Kraft und Hingebung in der jedem Congresse nothwendigen Intendantur, welcher keine geringen Aufgaben obliegen, auf das erfolgreichste erprobten.

Die Eröffnung der ersten allgemeinen Sitzung erfolgte präcis in der im Programm angegebenen Zeit durch den Prinzen von Wales, der sich seiner Aufgabe in vortrefflichster und würdigster Form entledigte. Seine Ausführungen gipfelten in Folgendem:

Nach Worten warmer Begrüssung an die Delegirten des In- und Auslandes, sowie an die ganze Versammlung wies der Prinz darauf hin, dass er persönlich Gelegenheit gehabt habe, als Mitglied jener Commission, welcher die Aufgabe oblag, Wege zu suchen, auf welchen die Salubrität der Arbeiterwohnungen, so überhaupt die hygienischen Verhältnisse nach den verschiedensten Richtungen hin zu verbessern, einen Einblick in die durch die heutigen Lebensverhältnisse der Grossstädte gesteigerten Erfordernisse zu thun und damit die Nothwendigkeit zu erkennen, die Bestrebungen dieses Congresses auf das möglichste zu unterstützen. Einer Versammlung von so bewährten Männern, welchen einzig das Ziel vor Augen schwebe, das sociale Elend, welches Armuth und Krankheit hervorruft, in allen seinen Windungen zu suchen und zu verfolgen und seine Bedingungen abzuschneiden, gebühre es, wie dies auch in der heutigen so zahlreichen Versammlung zum Ausdruck komme, dass die sämmtlichen öffentlichen Gewalten und nicht weniger auch die Einzelnen sich diesen Bestrebungen anzuschliessen hätten. Damit werde nicht allein dem wirthschaftlich Schwachen, damit werde dem Ganzen, der Wohlfahrt der Nationen gedient. Nicht endend wollender Beifall folgte den Ausführungen des Prinzen. — Brouardel knüpfte in seiner Ansprache an die Verdienste an, welche Jenner sich um die Menschheit erworben habe, gedachte Pasteur's, dem es zu danken sei, dass einer weiteren Reihe von unbesiegbar erscheinenden Krankheiten jetzt durch herbeigeführte Immunität, durch Prophylaxe begegnet werden könne. Robert Koch's gedachte er hierbei nicht, da damit das farbenreiche, glänzende Bild der Segnungen, welche man dem berühmten Chemiker dankt, einige Schatten erleiden dürfte. Auch diejenigen, welche Pasteur keine so überschwängliche Huldigungen darbieten, wissen, dass Pasteur auf eine der glänzendsten, wissenschaftlichen Carrieren hinweisen kann, dass sich an seinen Namen eine Revolution unserer naturwissenschaftlichen Anschauungen in einer der wichtigsten Fragen anknüpft. Die Franzosen feiern in Pasteur den zweiten Jenner, doch wie weit es sich um Erwerbungen von allgemeinem Charakter durch Pasteur im Sinne der durch Jenner gemachten handelt, bleibt vorläufig noch weiteren Erfahrungen und Versuchen offen. Hier setzen die Erwerbungen und die strenge Methode der deutschen Forschung ein, wie wir sie Robert Koch auf diesem Gebiete zu danken haben.

An die Ansprache Brouardel's schloss sich die des Generalstabsarztes v. Coler, des Delegirten des Deutschen Reiches, welcher in beredten Worten und in noch beredteren Zahlen die Erfolge der von England ausgegangenen und in Deutschland durch Forschungen gewonnenen hygienischen Maassnahmen in der deutschen Armee zur Kenntniss brachte. In der That eine entscheidende Antwort, welche von Wort zu Wort die sich steigernde Theilnahme der Versammlung hervorrief. Nach einigen einleitenden Worten führte v. Coler aus: Ein Gefühl gerechten, freudigen Stolzes bewegt mich, wenn ich an dieser Stätte in und vor diesem Lande, in dem die Wiege der Wissenschaft von der öffentlichen Gesundheitspflege gestanden hat, hervorheben darf, wie die Bestrebungen der Hygiene gerade in deutschen Landen eine so hervorragende Pflege und Förderung gefunden haben. In der Armee, die aus den Söhnen aller Stände des Volkes sich zusammensetzt, haben die Segnungen der Lehre von der Gesundheitspflege am klarsten sich offenbart. Von Jahr zu Jahr verringerte sich die Zahl der Kranken und der Todesfälle. Im Jahre 1888/89 traten 79500 Mann weniger in Behandlung, wie nach dem Durchschnitt der voraufgegangenen 10 Jahre zu erwarten war. Die Sterbeziffer von 1868 bis 1888 ist um $^2/_3$ gesunken und waren im letzten Jahre 1500 Todesfälle weniger als 1868 im Verhältniss zur Kopfstärke im deutschen Heere. Des weiteren führte v. Coler den ungeheuren nationalökonomischen Werth, der aus der Erhaltung der Gesundheit der Nation erwächst, an. Aus dem Heere sind die Malaria, Pocken, Ruhr verschwunden, Typhus und Trachom sind in den Rapporten seltener geworden. Dem Rufe, in gemeinschaftlichem Kampfe auf dem Wege des internationalen Wissensaustausches nachzuwirken, werde allseits freudig gefolgt in dem Wunsche, dass die Berathungen und die Beschlüsse des Congresses der Wissenschaft zur Förderung, der Menschheit zum Segen, England, dem gastfreien Lande, zum Ruhme gereichen möge. — Generalarzt Roth ehrte in seiner Ansprache das Andenken von Parkes, ihm schlossen sich Ansprachen von Körösi, Corradi und Puget an. Hierauf schloss der Prinz von Wales die erste allgemeine Sitzung. Die Abtheilungssitzungen nehmen morgen, Dienstag, ihren Anfang.

Besichtigungen, Ausflüge und eine gesellige Zukost in einer Reichhaltigkeit, wie sie von der altbewährten englischen Gastfreundschaft ein neues Zeugniss ablegt, winken in einer Anzahl von Einladungen, die doch wohl die Kraft des geaichtesten Congressbesuchers übersteigen dürfte.

S. Guttmann.

XIII. Deutsche Dermatologische Gesellschaft.

Die II. Versammlung der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft wird am 17., 18. und 19. September d. J. in Leipzig stattfinden.

Das Programm für diese Versammlung ist in folgender Weise festgesetzt worden:

Erster Tag. Discussion über die Behandlung der tuberculösen Haut- und Schleimhautaffectionen mit Tuberkulin, eingeleitet durch Professor Kaposi. Mittheilungen hierzu sind angekündigt von den Herren Professoren Lewin, Neisser, Neumann, Pick, Doutrelepont, Schwimmer. Im Anschluss: Prof. Landerer: Ueber Lupusbehandlung; Dr. Jadassohn, Demonstration der Unna'schen „Plasmazellen“ im Lupus und in anderen Geweben.

Zweiter Tag. Pathologie und Therapie des Ekzems. Referent: Professor Neisser, Correferent: Dr. Veiel. Im Anschluss: Prof. Pick: Kurze Mittheilung: Dr. Blaschko: Zur Aetiologie und Pathogenese des Gewerbeekzems.

Dritter Tag — und soweit die Zeit nicht durch die Hauptthemata in Anspruch genommen ist, auch an den ersten beiden Tagen — freie Vorträge und Demonstrationen.

Vorträge sind bereits angemeldet von folgenden Herren: Professor Neumann (Syphilis und Vererbung), Professor Lewin (1. Ueber die syphilitischen Erkrankungen der Papillae circumvallatae und der Glandulae linguales der Zunge; 2. Ueber eine noch nicht beschriebene syphilitische Erkrankung der Haut; 3. Statistik der nach den verschiedenen Behandlungsweisen auftretenden gummösen Processe), Professor Pick (Ist das Molluscum contagiosum contagiös?), Professor Neisser (Ueber Psorospermosen), Professor Wolff (Thema vorbehalten), Dr. Arning (Demonstration eines Falles von Pseudoleukämie mit multiplen Haut-, Schleimhaut- und Muskeltumoren), Dr. Spalteholz (Die Gefässgebiete der menschlichen Haut), Dr. Lesser (Krankendemonstrationen), Dr. Galewsky (Ueber Pityriasis rubra pilaris), Dr. Jadassohn (Ueber Atrophia maculosa cutis), Dr. Neuberger (Ueber den sogenannten Pemphigus neuroticus), Dr. Touton (Ueber Acne necrotica mit Demonstrationen), Professor Caspary (Ueber Erythema scarlatiniforme, ein Beitrag zur Diagnose des Scharlachs), Professor Doutrelepont (Zur Pathologie und Therapie der Lepra mit mikroskopischen Demonstrationen), Dr. Ehrmann (1. Zur Klinik der syphilitischen Neuritis peripherica, 2. Ueber die während des Ablaufes des breiten Condyloms und nach demselben stattfindenden histologischen Veränderungen der Haut, 3. Ueber die Bedeutung der Herxheimer'schen Fasern), Dr. Winternitz (Versuche über Hautresorption), Dr. Joseph (Ueber eine weitere Beobachtung von Pseudoleukaemia cutis mit mikroskopischen Demonstrationen), Professor Schwimmer (Psorospermosis universalis mit Demonstration), Dr. Ledermann (Ueber innerliche Verwendung des Methylenblaus bei Blasenleiden). Dr. Kromayer (Der feinere Bau des Protoplasmas der Stachelzelle), Dr. Hammer (Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Haut), Dr. Barlow (Ueber Chlorzinkstift-Behandlung bei Uteringonorrhoe), Dr. Jacobi (Zur Pathologie und Pathogenese des Lichen scrofulosorum), Dr. Friedheim (Ueber den Zusammenhang der Syphilis mit den Erkrankungen des Nervensystems), Dr. O. Rosenthal (Mikroskopische Demonstration von Lupus erythematodes).

XIV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Der Kameradschaftliche Verein der Sanitäts-Officiere des Landwehrbezirks I Berlin wird den Sedantag in gewohnter Weise durch ein gemeinsames Mittagsmahl im „Norddeutschen Hofe“ unter Zuziehung früherer, aus dem Sanitätscorps bereits ausgeschiedener Mitglieder, festlich begehen.

— Die Betriebsergebnisse der in Berlin vorhandenen, unter Aufsicht der Gewerbedeputation des Magistrats stehenden Ortskrankenkassen, Betriebs- (Fabrik-) Krankenkassen, Innungskrankenkassen für Gesellen und Lehrlinge (welche den Anforderungen des § 73 des Krankenversicherungsgesetzes genügen) und der Gemeindekrankenversicherung für das Jahr 1890 stellen sich für sämmtliche Classen vom 31. December des genannten Jahres, wie folgt, dar: Mitgliederzahl 299 811, Gesammteinnahme 6 160 882,10 Mk., Gesammtausgabe 5 691 426,34 Mk., Verwaltungskosten 462 645,23 Mk., Gesammtvermögen einschliesslich Reservefonds 4 075 827,87 M., Krankheitsfälle 92 556.

— Paris. Bei der vorstehenden Berathung des von den französischen Kammern adoptirten Gesetzes betreffend die Ausübung der Medicin, im Senat richteten die gesammten Professoren der vorbereitenden medicinischen Schulen an denselben eine Petition um Beibehaltung der Ausbildung der Officiers de santé unter folgender Begründung. Würde das Officiat abgeschafft, so käme dabei das flache Land zu kurz, wo sich bisher nur die Art Aerzte niedergelassen, deren Ansprüche bescheiden waren, welche, vom Lande und von kleinen Städten gebürtig, ihre Ausbildung an den vorbereitenden medicinischen Schulen genossen hatten, da sie aus Mangel an reichlichen Mitteln grössere Städte, wo Facultäten sich befanden, nicht besuchen konnten. Ausserdem treten an den kleinen Plätzen die Schüler den Lehrern näher, werden zum Arbeiten mehr angehalten und besser überwacht, erlangen mehr Gelegenheit zu Sectionen, zum Austausch der Ansichten über Krankheiten, zum Mikroskopiren, bacteriologischen Studien und zum Auscultiren, was in grossen Universitätsstädten nicht zu ermöglichen ist, da der Andrang zu gross ist. Es möge daher gestattet sein, unter Beibehaltung dieser Schulen, dass diejenigen Studirenden, welche daselbst ihre Ausbildung erlangen und nachher Officiers de santé werden wollen, dort auch in den durch das Gesetz verlangten Disciplinen ihr Examen ablegen. Wie bereits in No. 25 dieser Wochenschrift berichtet, ist der Senat getheilter Ansicht und beschloss eine nochmalige Enquête durch die Generalräthe herbeizuführen.

— Kokosnusswasser als Culturmedium für Bacterien wandte George Sternberg, Generalarzt der Vereinigten Staaten, als eine ohne Mühe zu erlangende Nährflüssigkeit an. Dieses Wasser ist in unreifen Kokosnüssen enthalten, dient im Heimathland der Nüsse als erfrischendes billiges Getränk, hat diuretische Eigenschaften, ist klar, durchsichtig, während die Flüssigkeit der reifen Nüsse ein milchiges Aussehen hat. Schon seit 1879 begann Sternberg in Cuba mit Versuchen, diese Flüssigkeit als Culturmedium zu gebrauchen, und fand, dass verschiedene Species von Bacterien darin gut gediehen. Da die Flüssigkeit sich in einem geschlossenen keimfreien Behälter befindet, so braucht dieselbe nicht erst sterilisirt zu werden, und man kann sie bei gehöriger Vorsicht aus der Schale in die Reagensröhrchen giessen. Mit Watte versehen, hält sie sich lange Zeit klar und durchsichtig, so dass sie jederzeit zu gebrauchen ist. Beim Erhitzen trübt sie sich ein wenig und bildet einen Niederschlag. Sie gewährt auch noch den Vortheil, dass sie wegen ihres Gehalts an Glykose, Albumin und Salzen behufs Differenzirung verschiedener Bacterien Verwendung finden kann. Manche Mikroorganismen vermehren sich darin ohne Einfluss der Glykose, während andere sie spalten und Kohlensäure erzeugen. Da sie, frisch aus der Nuss genommen, eine geringe saure Reaction besitzt, sich daher als Culturmedium für manche pathogene Bacterien nicht eignet, so kann man etwas Natron zusetzen. Für manche Arten von Bacterien und Saccharomyceten giebt es kein besseres Medium. Untersuchungen an der John Hopkins Universität, welche Sternberg veranlasst hat, ergaben folgende Zusammensetzung des Kokosnusswassers. 1) Das Gewicht der in einer unreifen Nuss enthaltenen wässrigen Flüssigkeit beträgt zwischen 230,5—387,7 g, im Durchschnitt 339,1 g. 2) Das specifische Gewicht bei 15° C variirt zwischen 1,0215—1,0246, ist im Durchschnitt 1,02285. 3) Das Wasser in der Flüssigkeit variirt von 94,37%—96,43%, ist im Durchschnitt 95%. 4) Die Aschenbestandtheile betragen zwischen 0,575—0,675, im Durchschnitt 0,618%. 5) Zucker ist in Gestalt von Glykose mit Spuren von Rohrzucker enthalten. Er variirt von 3,45%—4,58%, ist im Durchschnitt 3,97%. 6) Fett variirt von 0,084—0,145%, ist im Durchschnitt 0,119%. 7) Albuminbestandtheile variiren von 0,095—0,205%, betragen im Durchschnitt 0,133.

— Eine einfache Arsenprobe wird in den Med. News vom 29. December 1889 angegeben. Der zu untersuchenden Flüssigkeit wird bei Verdacht auf Arsenik im Proberöhrchen zuerst eine Lösung von Kali oder Natr. causticum hinzugefügt, dann ein Päckchen Aluminium hineingeworfen. Die Oeffnung des Reagenzröhrchens wird durch ein Stück in salpetersaurer Silberlösung getränkten Papiers geschlossen. Ist Arsenik in der Flüssigkeit vorhanden, dann färbt sich das Papier schwarz. Aluminium ist dem Zink deshalb vorzuziehen, weil es stets arsenfrei ist, während das Zink bisweilen Arsenik enthält.

— Ein Soldat lieh sich eine Trompete von einem Musiker, welcher an Phthise litt, und wurde selbst ein Opfer dieser Krankheit. Das veranlasste Dr. Maljean zur Prüfung von Blaseinstrumenten von Phthisikern auf ihre Infectiosität; er wusch das Trompeteninnere mit sterilisirtem Wasser aus und impfte mit diesem Auszug Meerschweinchen. Der Erfolg war ein positiver. Der daraus zu ziehende Schluss ergiebt sich von selbst. (The Lancet XIX, 1890.)

— Im Verlage von Franz Deuticke in Leipzig und Wien ist soeben „Die erste Hülfe bei plötzlichen Unglücksfällen“ für Samariter, dargestellt von Prof. Dr. R. v. Mosetig-Moorhof, in zweiter gänzlich umgearbeiteter Auflage mit 35 Abbildungen im Texte zur Ausgabe gelangt. Das Werkchen hat sich bereits in der ersten Auflage wegen seiner vorzüglichen Darstellung der betreffenden Materie Eingang verschafft, und wird es der zweiten verbesserten Auflage an neuen Freunden in den betreffenden Kreisen nicht fehlen.

— Ein dem Studirenden, wie dem Arzte recht nützliches Opusculum sind die von Dr. Shibata (Tokio) im Verlage von Lehmann (München) erschienenen Geburtshülflichen Taschenphantome, deren Zweckmässigkeit von Winckel (München) in der Vorrede in anerkennendster Weise hervorgehoben wird.

XV. Personalien.

Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Se. Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem praktischen Arzt Dr. **Klussmann** in Schildesche den Charakter als Sanitätsrath und dem Badearzt, Sanitätsrath Dr. **Mayer** in Karlsbad in Böhmen den Rothen Adlerorden IV. Cl. zu verleihen. — Ernennung: Der seitherige Kreiswundarzt des Kreises Gross-Strehlitz, Dr. **Broll** in Gross-Strehlitz, ist zum Kreisphysikus des Kreises Pless ernannt worden. — Niederlassungen: Die Aerzte: **Schütze** und **Zimmer** in Königsberg i. Pr., Dr. **Kopetsch** in Heiligenbeil, **Grzeskowiak** in Rozowo, **Jacob**, Dr. **Levy**, Dr. **Matheus**, Dr. **Sackur** und **Winckler**, sämmtlich in Breslau, Dr. **Paul Hoffmann** in Scheibe, Dr. **Fröhlich** in Leutmannsdorf, Dr. **Henschel** in Trebnitz, Dr. **Riebeth** in Leubus, Dr. **Grube** in Flensburg, **Claus Petersen** in St. Margarethen. Der Zahnarzt: **Schenk** in Brieg. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. **Schaper** von Königsberg i. Pr. nach München, Dr. **Latte** von Friedrichshof nach Kranz, Dr. **Seliger** von Gehrde nach Barten, Dr. **Jaworowicz** von Tremessen nach Berlin, Dr. **Bunnemann** von Nassau nach Landeck, Wasserheilanstalt Thalheim, Dr. **Mühsam** von Schweidnitz, Dr. **Dabelstein** von Köln nach Schleswig, Dr. **Hallervorden**, Provinzial-Irrenanstaltsdirektor, von Kortau nach Görlitz, Dr. **Heydrich** von Breslau und Dr. **Kabsch** von Limbach in Sachsen, beide nach Liegnitz. — Verstorben sind: Die Aerzte: Kreisphysikus a. D. Dr. **Lehrs** in Dühringshof, Marine-Assistenzarzt Dr. **Schildener** in Wilhelmshaven, Dr. **Seeliger** in Königsberg i. Pr., Dr. **Kruszka** in Rogowo, Dr. **Schiller** in Breslau, Dr. **Ludwig Jacoby** in Breslau.

Vacante Stellen:

Die Physikate der Kreise Berent und Fischhausen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund Leipzig-Berlin

Donnerstag **№ 35.** 27. August 1891.

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. **Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.**

Hermann v. Helmholtz.

Von **J. v. Kries,** Professor der Physiologie zu Freiburg i. B.

Am 31. August dieses Jahres vollendet Hermann v. Helmholtz sein siebzigstes Lebensjahr. Da es eine ehrwürdige Sitte ist, diesen Tag als einen besonders feierlichen und bedeutungsvollen zu begehen, so wird er ohne Zweifel für die weitesten Kreise des In- und Auslandes den Anlass bieten, dem grossen Gelehrten ihre Huldigungen darzubringen und der unsterblichen Verdienste zu gedenken, die ihn zu einem der ersten Naturforscher aller Zeiten gemacht haben. Allenthalben werden sich die Gedanken dem berühmten Forscher, dem verehrten Manne, dem geliebten Lehrer zuwenden, voll dankbarer Bewunderung, voll warmer und aufrichtiger Wünsche. Auch in den Spalten dieser Zeitschrift dürfen wir wohl versuchen, dem bedeutungsvollen Tage ein bescheidenes Denkmal zu stiften. Und indem wir dem gefeierten Gelehrten unsere Grüsse und unsere Glückwünsche darbringen, möchten wir daran den Versuch knüpfen, unseren Lesern — wenn auch nur in flüchtigem Umriss — ein Bild seiner Persönlichkeit und seiner wissenschaftlichen Bedeutung zu entwerfen.

Dabei können wir hoffen, der Mehrzahl unserer Leser nur bekanntes in Erinnerung zu rufen. Denn niemand ist unter ihnen, der nicht den Namen Helmholtz mit Ehrfurcht und Bewunderung zu nennen gelernt und ihn als den Träger einiger der grössten wissenschaftlichen Errungenschaften seinem Gedächtnisse eingeprägt hätte.

Nicht minder wird auch die äussere Erscheinung des berühmten Mannes jedem im Gedächtnisse bleiben, der ihn zu sehen und zu hören Gelegenheit hatte. Unvergesslich ist die stattliche Erscheinung mit dem mächtigen Kopf, dem durchdringenden Blick, der gedankenreichen Rede, die mit einer seltenen Unmittelbarkeit die innere Arbeit des Geistes zu Tage treten lässt. Die kleinere, wiewohl auch sehr bedeutende Zahl derer, welche im engeren Sinne des Wortes sich seine Schüler nennen durften und öfter in wissenschaftlichem Gespräche mit ihm verkehrten, haben als den hervorstechendsten Zug seiner Denkweise die gewaltige, alle Fragen sogleich bis in ihre letzten Tiefen durchdringende, niemals bei einer vorläufigen oder unklaren Erledigung Halt machende Energie kennen gelernt, die erstaunliche Kraft der Durchdringung, die freilich ihren vollen Werth und die Möglichkeit ihrer Bethätigung erst durch die ihr gesellte Fähigkeit mathematischen Denkens gewinnt, vermöge welcher alle Probleme, die es ihrer Natur nach irgend zulassen, in diese exacteste Formulirung gebracht und in ihr erledigt werden. Jeder aber, der auch nur in flüchtige Berührung mit Helmholtz gekommen ist, wird die Liebenswürdigkeit und das Wohlwollen seines Wesens erfahren und im Gedächtniss behalten haben, und in ihm den Typus des humanen Denkers verehren, wie ihn — mit freudigem Stolze dürfen wir es sagen — unser Vaterland in seinen grössten Gelehrten vorzugsweise verwirklicht gesehen hat.

Hermann Helmholtz wurde am 31. August 1821 in Potsdam geboren, wo sein Vater die Stelle eines Oberlehrers am Gymnasium bekleidete. Nach absolvirter Gymnasialbildung studirte er Medicin, als Schüler des Friedrich-Wilhelm-Instituts zu Berlin, und promovirte 1842 mit der Dissertation „De fabrica systematis nervosi Evertebratorum.“

Bei der Besprechung von Helmholtz' wissenschaftlicher Thätigkeit wollen wir, entsprechend den Interessen unseres Leserkreises, dasjenige in den Vordergrund stellen, was mit der physiologischen Forschung zusammenhängt. Wir folgen dabei zugleich, wenigstens in gewissem Maasse, dem äusseren Gange der Ereignisse. Denn wenn auch die Abhandlung über die Erhaltung der Kraft schon im Jahre 1847 zeigte, in welchem Maasse und mit welchem Erfolge der jugendliche Forscher rein physikalischen Problemen zugewandt war, so führte ihn doch die Wahl des medicinischen Studiums sogleich auf physiologische Aufgaben, und eine Reihe von amtlichen Stellungen als Professor der Physiologie (1849 - 55 in Königsberg, 1855—58 in Bonn, zuletzt — bis 1871 — in Heidelberg) hielt ihn bei diesen Studien fest.

Die epochemachende Bedeutung, welche Helmholtz' Eintreten in die wissenschaftliche Laufbahn für die Physiologie gewann, zeigt sich vielleicht nirgends so deutlich, wie in den Arbeiten, durch welche er die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Erregungsvorgangs im Nerven maass. Noch wenige Jahre zuvor hatte Johannes Müller die resignirte Vermuthung ausgesprochen, dass „wir wohl nie die Mittel gewinnen würden, die Geschwindigkeit der Nervenwirkung zu ermitteln.“

Im Jahre 1851 theilte Helmholtz die Ergebnisse seiner ersten Messungen mit, welche nach der Pouillet'schen Zeitmessungsmethode angestellt waren; bald darauf gelang es ihm auch, die kurz zuvor von Ludwig in die Experimentalphysiologie eingeführte graphische Methode derart zu vervollkommnen, dass auch mittels ihrer, in einer nun viel einfacheren und anschaulicheren Weise die Fortpflanzung des Erregungsvorganges im motorischen Nerven gemessen werden konnte. Aus dem Gebiete des völlig Räthselhaften und allen bekannten Erscheinungen Unvergleichbaren war damit das „Nervenprincip“ in die Reihe der mit experimentellen Hülfsmitteln verfolgbaren Vorgänge versetzt. Sogleich wurde noch gefunden, wie die Leitung in Nerven durch Kälte verzögert, durch Wärme beschleunigt wird, wie auch die Kraft im Muskel gewisser messbarer Zeiten zu ihrer Entwicklung bedarf u. a. m. Eine ganze Zahl späterer Arbeiten möchten wir, als gleicher Kategorie angehörig, hier anschliessen; es sind die Untersuchungen über die summirten Zuckungen (1855), über Muskelgeräusch (1864), über den Muskelton (1866) und einige andere. Durch sie wurde aufgeklärt, wie durch das Zusammenwirken vieler schnell aufeinander folgender Reize der Muskel in die Zustände langsam verlaufender oder andauernder Contractionen versetzt wird; sie wurden grundlegend auch für unsere Vorstellungen über die zeitlichen Verhältnisse der natürlichen (vom Centralnervensystem ausgehenden) motorischen Innervation.

An diese der allgemeinen Nerven- und Muskelphysiologie gewidmeten Untersuchungen können wir eine Reihe von anderen anschliessen, welche in Beziehung zu dem Gesetze der Erhaltung der Kraft stehen, und Anwendungen desselben auf den thierischen Organismus darstellen. Die erste der hierher gehörigen Arbeiten ist der Artikel „Wärme“ in dem encyklopädischen Handwörterbuch der medicinischen Wissenschaften (1845).

Es wurde hier die Unzulässigkeit der älteren Berechnungsweise dargelegt, nach welcher man die mit den chemischen Processen des Thierkörpers verbundene Wärmeproduction zu ermitteln gesucht hatte. Man war nämlich hierbei von der Voraussetzung ausgegangen, es könne diese Wärmeproduction aus der verbrauchten Menge von Sauerstoff und der gebildeten Kohlensäure so abgeleitet werden, als ob reiner Kohlenstoff und Wasserstoff zur Verbrennung gekommen wäre. Hierbei fand sich nun die berechnete Wärmemenge fast durchgängig kleiner, als die von dem Thier thatsächlich abgegebene. Helmholtz zeigte, dass bei der Verbrennung z. B. von Kohlehydraten erheblich mehr Wärme entsteht, als nach jener Berechnung erhalten wird, was sich aus der bei der Bildung solcher Substanzen gebundenen Wärme erklärt. Es waren hiermit die Widersprüche, in die eine chemische Theorie der thierischen Wärme mit der Erfahrung zu gerathen schien, aus dem Wege geräumt, und es wurden zugleich die verschiedenen Wärmeausgaben einer quantitativen Schätzung unterzogen, welche noch gegenwärtig unseren Anschauungen von der Wärmebilanz zum Fundament dient.

In den Arbeiten über den Stoffverbrauch bei der Muskelaction (1845) und über die Wärmebildung bei der Muskelaction (1847) hatte Helmholtz schon früher, von dem gleichen Gesichtspunkte aus, die Thätigkeit des isolirten Muskels untersucht und die chemischen Umsetzungen, welche nach der Theorie als Kraftquelle für die Arbeitsleistung des Muskels zu erwarten waren, factisch nachgewiesen. Nach langer Thätigkeit hatte die Menge der in Wasser löslichen Bestandtheile ab-, die Menge der in Alkohol löslichen dagegen zugenommen. Man weiss, wie zahlreich die späteren Arbeiten sind, welche den gleichen Fragen gewidmet wurden, und wie schwierig es ist, über jene ersten, freilich noch sehr unbestimmten Nachweise hinaus zu einer genaueren Charakterisirung der im Muskel sich abspielenden chemischen Processe zu gelangen. Für alle diese für die Ernährungsphysiologie hochwichtigen Ermittelungen ist in jenen Helmholtz'schen Versuchen und Betrachtungen der Weg gewiesen worden.

Aber wie hoch man auch immer alle die genannten Arbeiten nach ihrem wissenschaftlichen Werth und nach der Wichtigkeit der durch sie eröffneten Bahnen veranschlagen mag, noch höher werden wir seine Erfolge auf demjenigen Gebiete stellen müssen, auf welchem seine Thätigkeit auch schon dem Umfange nach am imponirendsten in die Augen fällt: der Sinnesphysiologie. Eine lange Reihe von Detailuntersuchungen fand einen vorläufigen Abschluss in den grossen Werken der Physiologischen Optik und der Lehre von den Tonempfindungen. Man kann diese Werke nicht studiren, ohne immer aufs neue zu staunen über den Reichthum neuer Beobachtungen, die Kunst der experimentellen Methode, die Schärfe und Gründlichkeit der theoretischen Erwägungen, über die Gabe, durch umfassende Theorieen in die Menge der Thatsachen Licht und Ordnung zu bringen und, last not least, über die Schönheit und Klarheit der Darstellung. So giebt es denn auch in diesem Gebiete kaum eine Frage, bei deren Behandlung nicht gegenwärtig an Helmholtz'sche Untersuchungen angeknüpft werden müsste, kein Problem, das nicht von ihm gefördert worden wäre. So bestimmte Helmholtz, um nur an Wichtigstes hier zu erinnern, mit dem zu diesem Zweck construirten Ophthalmometer die Krümmungen der brechenden Flächen des Auges, was vorher nur in sehr unvollkommener Weise hatte geschehen können. Die der Accommodation des Auges zugrunde liegenden Veränderungen der Linsenkrümmung entdeckte er 1852 (unabhängig von Cramer, der sie kurz zuvor gefunden hatte). Die Erscheinungen der Farbenmischung prüfte er an reinen spectralen Lichtern, mit Methoden, die alle bisher geübten an Genauigkeit weit hinter sich liessen, und konnte so die Unrichtigkeit der Brewster'schen Behauptungen über die Farbenveränderung homogenen Lichts durch Absorption schlagend nachweisen und die ganze Lehre von den zusammengesetzten Farben, speciell den Complementärfarben auf sicherer experimenteller Basis aufbauen.

Unter Aufnahme der schon vor langer Zeit von Th. Young aufgestellten und damals fast vergessenen Annahmen zeigte er ferner, wie die ganze Mannigfaltigkeit der Gesichtsempfindungen durch die Vorstellung verständlich gemacht werden könne, dass im Gesichtsorgan drei, in gewissem Maasse von einander unabhängige Componenten vorhanden seien, die von den verschiedenen Lichtern in ungleichem Betrage afficirt werden, und durch deren Zusammenwirken in verschiedener Combination die verschiedenen Qualitäten der Gesichtsempfindungen bewirkt werden.

Im Gebiete der Gesichtswahrnehmungen wurden nicht minder die wichtigsten Punkte durch eingehende Untersuchungen gefördert, so die Lehre vom Horopter, von der binocularen Wahrnehmung der Entfernung, welche zu der sinnreichen Erfindung des Telestereoskops führte, und die von den Augenbewegungen, deren Gesetzmässigkeit in geistvoller Weise aus dem Princip der leichtesten Orientirung hergeleitet wurde.

Die Einsicht in die dioptrischen Verhältnisse des Auges war es auch, die zu der Erfindung des Augenspiegels führte. Es ist wohl gerade an dieser Stelle kaum nothwendig, auf die eminente praktische Bedeutung dieses Instrumentes hinzuweisen. Die Möglichkeit, den Augenhintergrund fast wie ein Stück der äusseren Hautoberfläche zu beobachten, ergab einerseits für den grössten Theil der Ophthalmologie völlig veränderte Bedingungen, andererseits aber ist ja bekannt, in welchem Maasse auch andere Krankheiten (Entzündungen des Gehirns und seiner Häute, Tabes dorsalis, Bright'sche Nieren etc.) charakteristische Symptome am Augenhintergrund machen, so dass die Ophthalmoskopie hier eine Untersuchungsmethode von hervorragendster Bedeutung geworden ist. Betont darf übrigens werden, dass die Erfindung des Augenspiegels nichts weniger als ein zufälliges Aperçu, ein glücklicher Einfall ist. In einem gewissen Anschluss vielmehr an ältere Untersuchungen, namentlich diejenigen Brücke's über das Leuchten der Thieraugen, wurden nach streng physikalischen Erwägungen die Bedingungen ermittelt, welche für die Erleuchtung und für das deutliche Sehen des Augenhintergrundes erforderlich sind, und diese sodann in sinnreicher Weise realisirt.

In der physiologischen Akustik verdanken wir Helmholtz vor allem die Aufklärung über das Wesen der verschiedenen Klangfarben, und zwar sowohl nach der physikalischen als nach der physiologischen Seite. In erster Beziehung zeigte er, wie die verschiedenen, zum Theil sehr complicirten Bewegungsformen schwingender Körper sich auf die einfachen pendelartigen Schwingungen reduciren lassen. Im Anschlusse hieran wurde eine grosse Anzahl interessanter Detailuntersuchungen ausgeführt, so über die Natur der Vocalklänge, die Combinationstöne, die Bewegung gestrichener und gezupfter Saiten etc. In der letzteren Beziehung stellte Helmholtz die bekannte Hypothese über die Function der Schnecke und die Abstimmung der verschiedenen Theile der Basilarmembran auf, welche zu einer sehr befriedigenden Theorie der Klangfarbe führte und auch bei dem gegenwärtigen Stande der Kenntnisse zwar gelegentlich bezweifelt, aber jedenfalls durch keine ähnlich plausible und leistungsfähige Hypothese ersetzt worden ist. Auch über die Mechanik der schallzuleitenden Theile ergaben die Helmholtz'schen Untersuchungen neue und wichtige Resultate, indem sie z. B. zeigten, wie das Trommelfell vermöge seiner eigenthümlichen Gestalt und der Spannung seiner Fasern ähnlich wie ein ungleicharmiger Hebel wirkt und die Luftbewegungen in verkleinertem Maasse und mit entsprechend vermehrter Kraft auf die Gehörknöchelchen überträgt.

Der Heidelberger Lehrstuhl der Physiologie war der letzte, den Helmholtz inne hatte, er vertauschte ihn im Jahre 1871 mit der Professur der Experimentalphysik an der Universität Berlin; auch diese legte er im Jahre 1888 nieder, um das Präsidium der neugegründeten physikalisch-technischen Reichsanstalt zu übernehmen. Wie sehr schon früher seine Untersuchungen sich auf rein physikalische und mathematische Probleme erstreckt hatten, wurde vorhin schon angedeutet. Wir sahen sie beginnen mit jener klassischen Abhandlung, in welcher das Gesetz von der Erhaltung der Kraft in einer Weise dargestellt wurde, die alle früheren ähnlichen Betrachtungen an Klarheit und Vollständigkeit weit übertraf. Dieses, wie wir jetzt wissen, alle Vorgänge der belebten und unbelebten Natur beherrschende Gesetz, nach welchem die Summe der vorhandenen Energie stets dieselbe bleibt, und bei allem Geschehen nur eine Form in eine andere verwandelt wird (lebendige Kraft in Wärme, chemische Spannkraft in elektrische Ströme u. s. w.), wurde hier zum ersten male in der universalen Bedeutung gewürdigt, die es seitdem zu einer der wichtigsten Grundlagen aller naturwissenschaftlichen Forschung, der Chemie wie der Physik, der Physiologie wie der Astronomie gemacht hat. Eine grosse Anzahl physikalischer Arbeiten, die Helmholtz in den fünziger und sechziger Jahren veröffentlichte, waren zum Theil Gegenständen der Optik und Akustik, vielfach in Anknüpfung an seine physiologischen Untersuchungen, gewidmet, zum Theil der Hydrodynamik, grossentheils endlich der Elektricitätslehre. An die Untersuchung über den zeitlichen Verlauf der Inductionsströme, welche unter anderem auch die ungleiche physiologische Wirkung des Schliessungs- und des Oeffnungsschlages völlig klarstellte, schlossen sich die Untersuchungen über elektrische Oscillationen an, sodann eine ganze Reihe von Arbeiten zur Elektrodynamik. Sie nehmen eine hervorragende Stellung unter der grossen Zahl von Arbeiten ein, welche diesem Gegenstand in den letzten Jahrzehnten gewidmet worden sind (zu denen auch die der neuesten Zeit angehörigen berühmten Versuche von Hertz gehören), und die, wie es scheint, immer entschiedener die Richtigkeit der von Faraday und Maxwell vertretenen theoretischen Anschauungen herausstellen.

Noch eigenartiger sind die dem letzten Jahrzehnt entstammenden Untersuchungen von Helmholtz, welche an den sogenannten zweiten Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie, das Carnot'sche Princip, anknüpften. Von der Erfahrung ausgehend, dass niemals von selbst Wärme von einem kälteren zu einem wärmeren Körper übergeht, wodurch jener noch kälter, dieser noch wärmer werden würde, und dass es nicht gelingt, die als Wärme vorhandene Energie unbegrenzt in äusserlich sichtbare Energie (etwa die lebendige Kraft bewegter grösserer Körper) umzuwandeln, wird eine ganz allgemeine Unterscheidung zwischen ungeordneter und geordneter Energie oder, was damit in einem gewissen Zusammenhang steht, freier und gebundener Energie aufgestellt. So ergiebt sich, dass z. B. die Energie der in einem galvanischen Elemente vorsichgehenden chemischen Umwandlungen keineswegs ohne weiteres ein Maass für die elektromotorische Kraft desselben abgiebt, vielmehr in der Regel nur ein kleinerer oder grösserer Theil derselben als (geordnete) elektrische Energie erhalten werden kann. In ähnlicher Weise können auch nicht alle chemischen Vorgänge, mit deren Ablauf Energie in Wärme umgewandelt wird, sich von selbst vollziehen, sondern es kommt dabei auf die Verhältnisse der freien (verwandelbaren) Energie an, welche mit der überhaupt vorhandenen nicht identisch ist. Diese Sätze (für deren mathematische Formulirung die obigen Einkleidungen nur ein sehr unvollkommener Ersatz sind) gestatten wichtige Anwendungen zunächst auf die chemische Statik, und es lässt sich hoffen, dass von ihnen aus ein ganz anderes Verständniss der chemischen Vorgänge zu gewinnen sein wird, als dies bis vor kurzem möglich schien.

In jüngster Zeit endlich hat Helmholtz die gelehrte Welt wieder durch die Inangriffnahme einer neuen Aufgabe in Erstaunen gesetzt. Mathematische Untersuchungen über Luft- und Wasserwellen scheinen der Meteorologie die feste theoretische Grundlage geben zu wollen, deren Mangel bisher einer sicheren Entwickelung dieser schwierigen Wissenschaft ganz vorzugsweise hinderlich entgegenstand.

Aerzte und Physiologen müssten es, so könnte man wohl meinen, beklagen, eine so unvergleichliche Arbeitskraft denjenigen Aufgaben, an denen sie das lebhafteste Interesse nehmen, entfremdet und gleichsam auf ein anderes Feld der Thätigkeit versetzt zu sehen. Wenn indessen die glückliche Vereinigung einer unbefangenen und vielseitigen Naturbeobachtung, glänzender mathematischer Fähigkeiten und einer ungewöhnlichen technischen und experimentellen Beanlagung jemanden von Haus aus zum Physiker stempelt, so dürfen wir gewiss behaupten, dass dies bei Helmholtz der Fall ist. Und so können wir es auch nur als den Ausdruck einer inneren Nothwendigkeit betrachten, dass ihn seine Laufbahn auf dieses seiner Natur am meisten entsprechende Feld geführt hat. Ganz besonders aber dürfen wir es freudig begrüssen, ihn an die Spitze einer Anstalt gestellt zu sehen, die bis jetzt einzig in ihrer Art dasteht und mit deren Gründung das Deutsche Reich den übrigen Culturstaaten ein ruhmreiches und nachahmenswerthes Beispiel gegeben hat. Gewiss ist, dass von dieser Stelle eine umfangreiche und sowohl für die Wissenschaft wie für die Technik reiche Früchte tragende Wirksamkeit ausgehen wird. Wir dürfen stolz darauf sein, den Beginn dieses grossen Unternehmens mit einem so glänzenden Namen verknüpft zu sehen. Aber auch die Befürchtung, dass Helmholtz, von den Problemen der Physik und von den Aufgaben seiner amtlichen Stellung in Anspruch genommen, denjenigen Bestrebungen, denen seine jüngeren Jahre gewidmet waren, ganz untreu werden möchte, ist glücklicher Weise nicht gerechtfertigt. Hierfür legen die Neubearbeitung der physiologischen Optik und mehrere theils seiner Feder entstammende, theils von ihm angeregte Arbeiten sinnesphysiologischen und psychophysischen Inhalts erfreuliches Zeugniss ab. Für die Vielseitigkeit des Interesses und der Thätigkeit, welche sich in diesem Umstande documentirt, müssen wir, wenn unserer Skizze nicht bedeutende Züge fehlen sollen, noch einige weitere Beispiele anführen. In erster Linie sei hier auf die erkenntniss-theoretischen Arbeiten hingewiesen, zu welchen Helmholtz wohl theils im Anschluss an sinnesphysiologische Untersuchungen (insbesondere diejenigen über die Entstehung der räumlichen Vorstellungen) geführt wurde, theils aber auch durch das seiner Natur eingepflanzte echt philosophische Bedürfniss, die angewandten Methoden bis auf ihre letzten Grundlagen kritisch zu prüfen. Hierher gehören die Studien über die Thatsachen, die der Geometrie zu Grunde liegen (1866, 1868 und 1878), die inhaltreiche Rede über die Thatsachen in der Wahrnehmung und mehreres andere.

Ferner möchten wir hier an das besondere Interesse erinnern, welches Helmholtz' sinnesphysiologische Arbeiten durch die vielfache Bezugnahme auf ästhetische und künstlerische Probleme gewinnen. An vielen Stellen der physiologischen Optik finden wir interessante Hinweise dieser Art sowohl bezüglich der Farbengebung (bei der Lehre von den Contrastfarben, vom Purkinje'schen Phänomen etc.) als auch bezüglich der Formen (Perspective, Reliefdarstellungen u. a.). In noch höherem Maasse gilt das gleiche von der Lehre von den Tonempfindungen. Die hier entwickelte Lehre vom Zusammenklange der reinen Intervalle konnte geradezu als eine Erklärung für die Verhältnisse der Consonanz und Dissonanz und insofern als Grundlegung einer physikalischen Theorie der Musik bezeichnet werden. Im Anschlusse hieran findet auch der Musiker hier eine reiche Fülle interessanter Beobachtungen über die Musik verschiedener Völker und Zeiten, auf deren Zusammenhang und Entwickelung die Theorie Licht wirft.

Ausser diesem möchte ich hier noch der Verdienste gedenken, die Helmholtz sich um ein grösseres Publicum durch seine populären Darstellungen erworben hat. Freilich gehören seine Vorträge nicht zu der leichten Kost, die zu behaglichem Zeitvertreibe mit einem geringen Aufwande von Aufmerksamkeit genossen werden könnte. Sie stellen an das Nachdenken des Lesers keine ganz unbedeutenden Anforderungen. Dafür wird aber auch derjenige, der dieses Maass von Fleiss und Anstrengung auf sie wendet, sie nicht mit dem Gefühl aus der Hand legen, von schwierigen Dingen eine nebelhafte und verschwommene Vorstellung gewonnen, sondern mit dem erfreulichen Bewusstsein, seine Kenntnisse und Einsicht in werthvoller Weise vermehrt zu haben.

Wir schliessen den Ueberblick über eine mehr als 40jährige Forscherthätigkeit, die sich den grössten und schönsten aller Zeiten anreiht. Für die Zukunft aber, was könnten wir besseres wünschen, als dass sie dem bisher zurückgelegten Lebenswege gleiche, und dass, wie die früheren so die kommenden Jahre reich seien an Arbeit und Erfolg und an der inneren Befriedigung, welche hiermit verknüpft ist. Möge sich der jetzt vollendeten Zahl der Jahre noch eine lange Reihe weiterer anschliessen, während deren unser Vaterland den Erfinder des Augenspiegels an der Spitze seiner Naturforscher erblickt!

I. Zur Würdigung der Brown-Séquard'schen Behandlung der Impotenz.[1])

Von **P. Fürbringer** in Berlin.

Es sind genau zwei Jahre in's Land gegangen, seitdem Brown-Séquard der Pariser Société de Biologie die erste Mittheilung[2]) über ein eigenartiges Heilverfahren gemacht, das zunächst unsere westlichen Nachbarn in Staunen versetzte zu einer Zeit, in welcher der Name des Vortragenden als eines hervorragenden und anerkannten actuellen Vertreters der Physiologie von aller Welt hochgehalten wurde. Die beim Manne durch subcutane Injectionen einer aus frischen Thierhoden gewonnenen Flüssigkeit hervorgerufenen Wirkungen sind es gewesen, welche den Hauptinhalt des Vortrages ausmachten. Brown-Séquard geht von den Folgen der Castration bezw. der Eunuchenschwäche, des weiteren von dem Einfluss aus, welchen die Masturbation, der übermässige Coitus, die Spermatorrhoe auf die Organisation der Männer übt, und steht nicht an, von diesen thatsächlichen Wirkungen auf die Existenz eines im Sperma enthaltenen wirksamen Princips zu schliessen. Dieses letztere soll durch Resorption in's Blut eintreten und grosser krafterzeugender Macht fähig sein, wie ja der abnorme Zustand der Anregung der geschlechtlich Enthaltsamen erweise.

In dieser Deduction fällt zunächst eines auf: der Rückgang zu der veralteten, unserer Ueberzeugung nach widerlegten Lehre von der Rolle, welche der Verlust des Spermas als solcher spielen soll, und die vollständige Uebergehung des heutzutage anerkannten Axioms von der unheilvollen Rückwirkung der gehäuften geschlechtlichen Erregung insbesondere des Orgasmus auf das Nervensystem.

So soll denn auch die Schwäche der alten Männer wesentlich von der verminderten Thätigkeit der Keimdrüsen abhängen, was Brown-Séquard veranlasst hat, verschiedene Hodenextracte junger Thiere in das Blut alter Hunde und Kaninchen zu injiciren. Da die erzeugten „guten" Wirkungen — charakterisirt werden sie nicht — keinen Zweifel übrig liessen, entschloss sich der Experimentator, Versuche am Manne vorzunehmen und mit seiner eigenen, nunmehr 72jährigen Person zu beginnen. Er wählte subcutane Injectionen von je 1 ccm der 3—4fachen wässrigen Verdünnung des Hodenvenenblutes — da die Samendrüse nach seiner Anschauung die Zusammensetzung des Blutes gleich Nieren und Leber beeinflusst —, des Samens und des Gewebssaftes der Hoden von Hund und Meerschweinchen. Zehn solcher innerhalb dreier Wochen applicirter mehr weniger localen Reiz bedingender Einspritzungen äusserten nun bei dem an Erschöpfungszuständen, Rumination und Muskelrheumatismus leidenden, im übrigen aber gesunden Greise der Hauptsache nach folgende günstige Wirkungen.

Die bedenklichen Schwächezustände machten einem Kraftmaass Platz, wie es Brown-Séquard kaum 20 Jahre zuvor besessen. Zum Staunen seiner Assistenten vermochte er wieder stundenlang stehend zu arbeiten, über schwierige Gegenstände zu schreiben, die Treppen emporzueilen. Der Dynamometer wies einen beträchtlichen Zuwachs von Muskelkraft auf, der Urinstrahl wurde, wie eigene Messungen ergaben, länger und kräftiger, nicht minder die Defäcation. Alle diese Aeusserungen der Kräftigung der Thätigkeit der Nervencentren, insbesondere des Rückenmarks hielten nach dem Aussetzen der Behandlung 4 Wochen an, um dann der früheren Schwäche zu weichen.

---

[1]) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin zu Berlin

[2]) Des effets produits chez l'homme par des injections sous-cutanées d'un liquide retiré des testicules frais de cobaye et de chien. Compt. rend. de la Société de Biologie de Paris 1889, 9. Sér. I. p. 415. Gute deutsche Uebersetzung von Schuchardt i. d. Correspond.-Blättern d. Thüring. ärztl. Vereins 1889, Heft 11.

Dass die genannten dynamischen Wirkungen mit einer besonderen Idiosynkrasie oder einer Art von Autosuggestion nichts zu thun gehabt, glaubt Brown-Séquard daraus schliessen zu können, dass ein Dr. Variot bei der entsprechenden Behandlung dreier alter Männer und zweier Patienten mit stark verdünnter Samenflüssigkeit die gleichen Erfolge erzielt habe, während gewöhnliche Wasserinjectionen sich wirkungslos gezeigt, obwohl auch sie als kräftigende Einspritzungen angekündigt worden seien.

Dass Brown-Séquard auch andere Functionen als die genannten wieder erlangt habe, darüber glaubt er einstweilen schweigend hinweggehen zu sollen, allein er theilt später mit, dass 2 Herren im Alter von 58 bezw. 65 Jahren, die aus Anlass des vorzeitigen Verlustes ihrer Virilität mit den Injectionen behandelt wurden, wenigstens theilweise wieder potent geworden seien. Wahrscheinlich wirke auch ein Extract des Ovariums auf die Frau in gleicher Richtung, wie der Testikelauszug auf den Mann.

Es hat gleich bei diesem ersten Auftreten des Verkünders der neuen Heilmethode an skeptischen Einwürfen unbefangener Forscher nicht gefehlt. So hat Féré in derselben Sitzung darauf hingewiesen, dass nicht die specifische Wirkung des Injectums, sondern wohl der reizende Charakter der schmerzhaften Injectionen für die beobachtete Zunahme der physischen und geistigen Thätigkeit verantwortlich zu machen sei. Unter dem Einfluss von Erregungs- bezw. Fieberzuständen — dass letztere zu den Aeusserungen der Injectionswirkung zählten, bestreitet Brown-Séquard — böten auch Geisteskranke ähnliche Erscheinungen dar. Weiter verlangte in derselben Sitzung Dumontpallier unter Bestätigung sehr sonderbarer dynamogener Effecte durch peripherische Reizungen eine Nachprüfung der Brown-Séquard'schen Experimente.

Allein diese warnenden Hinweise vermochten nicht zu hindern, dass die sensationellen, von der eigensten Person des berühmten Injectors getragenen Mittheilungen auf den fruchtbarsten Boden fielen, zumal im grossen Publikum; aber auch die Aufmerksamkeit der medicinischen Welt war geweckt, viel weniger in Deutschland, als in Frankreich, Amerika und Russland. Naturgemäss richtete sich das Bestreben der Chemiker auf die Entdeckung des wirksamen Bestandtheils des Injectums und seine Isolirung in der Form aseptischen Materials; hier begegnen wir als ersten Versuchen den Arbeiten[1]) der analytischen Abtheilung des Instituts von Parke, Davis & Co. in der nordamerikanischen Stadt Detroit. Die Autoren sprechen, ohne dass sie sich über die Art der die Feststellung bedingenden „physiologischen Versuche", von zweien abgesehen (s. u.), näher auslassen, als das wirksame Princip das „Spermin" bezw. „Schreiner'sche Spermatin[2]) an, jene von Schreiner im Jahre 1878[3]) entdeckte und in einer werthvollen Arbeit näher charakterisirte organische Basis, deren phosphorsaures Salz das Material der bekannten Böttcher'schen Spermakrystalle bildet. Ich[4]) habe dann, was freilich den Herren Parke und Davis ganz entgangen zu sein scheint, im Jahre 1881 an der Hand zahlreicher Eigenuntersuchungen zumal an Leichen gezeigt, dass die letztgenannten Krystalle der Hauptsache nach nicht vom Hodensecret, sondern vom Prostatasaft geliefert werden, und dass es dieselbe Schreiner'sche Basis ist, welche dem Ejaculat den specifischen Samengeruch — das Hodensecret ist gleich dem Product der Samenblasen geruchlos — verleiht. Es widersteht mir, in die Details dieser nunmehr in fast sämmtliche einschlägigen Lehrwerke aufgenommenen, zudem bereits vor drei Jahren vor Ihnen (diese Wochenschrift 1888 No. 28) entwickelten Lehre hier einzutreten, allein ich darf, meine Herren, diese Gelegenheit benutzen, um einen Irrthum, den ich im vollen Vertrauen auf die Schreiner'schen Angaben begangen, hiermit noch einmal zu berichtigen, nachdem ich gelegentlich der Discussion über die Asthmakrystalle in einer der letzten Sitzungen unseres Vereins bereits eine kurze Notiz gegeben. Mit dem letztgenannten Autor hatte ich seiner Zeit die Identität der Sperma- bezw. Prostatakrystalle mit den Charcot-Zenker-Leyden'schen Krystallen als selbstverständlich hingestellt. Das war und ist nicht berechtigt: Wenn ich auch auf Grund eigener Nachprüfungen Schreiner beipflichten muss, dass die bekannten Löslichkeitsverhältnisse und chemischen Reactionen bei beiden durchaus übereinstimmen, so gelingt es doch, wie mir nachträgliche Versuche erhärtet haben, auf keine Weise, die völlig gleiche Krystallform hier wie dort hervorzurufen. Haben wir es bei den Spermakrystallen, wie Sie es hier auf der meiner ersten Arbeit beigegebenen Tafel sehen, im wesentlichen mit den gewölbtflächigen Spindel- und S- (Diatomeen-) Formen der monoklinen Doppelpyramide zu thun, so verleugnet kaum jemals die Form der Charcot'schen Krystalle die geraden Flächen in stumpfwinkeliger Begrenzung. Ich vermag somit bei aller Anerkennung der Isomerie der beiden Körper (Formel $C_2 H_5 N$) ihre Identität nicht zuzugeben.

Die oben erwähnten Chemiker von Detroit bedienten sich nun an Stelle der Brown-Séquard'schen „unpharmakologischen" Flüssigkeit einer Lösung von 4 g des salzsauren Spermins auf eine Unze verdünnten Glycerins, mithin einer etwa $^{3}/_{4}$ $^{0}/_{0}$igen Concentration. Jener 2 Versuche Hauptinhalt bestand in der wahrhaft naiv berichteten Heilung des Zahngeschwüres eines Katers unter zunehmender Lebhaftigkeit des Thieres, sowie der bei einem bislang von Rheumatismus und Altersschwäche geplagten 70jährigen Neger beobachteten Rückkehr der Kraft und Beweglichkeit der Glieder nach 3 Einspritzungen von je 6 Tropfen der Lösung. Weiter stehen Verfasser nicht an, in dem Inhalt alter, in das 17. Jahrhundert zurückdatirender Werke, in welchen die getrockneten Geschlechtstheile des Ebers, Bibers, Hirsches und anderer Thiere zur Wollusterregung und Stärkung der geschwächten Genitalien empfohlen werden, eine Bestätigung der Resultate Brown-Séquard's zu erblicken. Wir erfahren endlich aus der Mittheilung die Thatsache der bereits damals erfolgten Aufnahme des neuen Mittels in die Spalten der Tageslitteratur als eines Elixir of life, Fountain of youth u. s. w.

Zweifellos ist der Enthusiasmus für das also dem Publikum überlieferte Mittel, das den berühmten Nachfolger eines Claude Bernard nach seinen eigenen Versicherungen um Jahrzehnte verjüngt, ein ganz ausserordentliches gewesen. Wie er selbst ein Jahr nach seiner Entdeckung berichtet[1]), hat er vor dem ungeheuren Ansturm zumal der der Kräftigung ihres Geschlechtsvermögens Bedürftigen nach England flüchten müssen. Mir selbst ging zu dieser Zeit seitens einer gleich grossen wie renommirten Fabrik physiologisch-chemischer Präparate die dringende — selbstverständlich unerhörte — Bitte zu, ihr die Geschlechtstheile der im Krankenhause Friedrichshain secirten Männer zur Darstellung des Spermins zu überlassen, welcher sie sich mit Rücksicht auf das stürmische Verlangen, zumal seitens des Auslandes, nun nicht mehr zu entziehen vermöchte. Dass die zum alten Meister pilgernden Impotenten sich keineswegs aus Europa und Amerika allein rekrutirten, geht schon aus der Vorstellung eines Herrn aus Kalkutta hervor, der mich in seiner Enttäuschung von der Wirkung der persönlichen Behandlung seitens Brown-Séquard's aufgesucht.[2])

Aber noch wunderbarere Berichte, als der erste Originalaufsatz sie gegeben, sollte die medicinische Welt von Brown-Séquard hören. Der Geschlechtsapparat nicht nur vom Kaninchen und Hunde, sondern auch vom Schafbock und Hasen und anderen Thieren lieferte das Material zu erstaunlichen Erfolgen und selbst Heilwirkungen bei Malariakachexie, Tabes dorsalis, Lepra, lebensgefährlichen Anämieen nach Metrorrhagieen — hier spendete ein College seiner Frau sein eigenes Sperma subcutan — bei Dyspepsieen und Harnincontinenz, endlich sogar bei Geisteskranken.[3]) Brown-Séquard selbst rühmt die treffliche Wirkung auch der Applicatio per rectum des Hodenproductes an seinem eigenen Körper; Samen in den Mastdarm! — wer wird nicht an die widernatürliche Unzucht der Päderastie erinnert? Ein Schritt weiter, und die Brücke zu der grauenhaften Applicatio seminis humani per os — einer unserer angesehensten Patienten mit perverser Sexualempfindung hat sie, horribile dictu, noch vor wenigen Jahren „mit zweifellosem Erfolge" geübt; ich habe diesen Fall als betrübendste und widrigste Verirrung des menschlichen Geistes gebucht — ist geschlagen.

Unter solchen Umständen konnte der Rückschlag nicht ausbleiben. Das eisige Schweigen gerade in anerkannten berichterstattenden Repräsentanten der französischen Litteratur kann als selten beredtes Zeugniss der Gestaltung der Meinungen gelten in dem Lande, in deren Hauptstadt die Autorität des Entdeckers die exacte Wissenschaft der Physiologie lehrte. Es fehlte nicht an Stimmen, welche für seine erste Wahrnehmung der Verjüngung weniger die Injectionen als den günstigen warmen Frühling verantwortlich machten. Ich selbst glaubte mein Votum über die neue Behandlungsmethode in der zweiten Auflage meines Lehrbuches über die Krankheiten des Urogenitalsystems[1]) mit den Worten abschliessen zu sollen, dass offenbar eine Autosuggestion vorliege, und zur Nachprüfung des Verfahrens eine Ueberwindung gehöre, deren ich trotz reichlicher Gelegenheit zur Spendung des neuen Mannbarkeitselixirs bislang nicht fähig gewesen sei.

---

[1]) „The rational of the Brown-Séquard's treatment" in Palmer's „Medical age". Detroit, 1889. Aug.

[2]) Nicht zu verwechseln mit dem „Vauquelin'schen Spermatin", dem fälschlicherweise als Mucin gedeuteten, in Wahrheit zu den Globulinen zählenden gelatinirenden Bestandtheil des Samenblasensecrets.

[3]) Annal. d. Chemie 194 p. 68.

[4]) Fürbringer, Untersuchung über die Herkunft und klin. Bedeutung der sogen. Spermakrystalle. Zeitschrift f. klin. Med. III, 2.

[1]) Journal de méd. 1891 No. 4 und Wien. med. Blätter 1890 No. 28.

[2]) Das auffallend spärliche Fliessen von Berichten über die Erfolge der solcher Reaction fähigen Entdeckung in der zumal deutschen wissenschaftlichen und politischen Presse in dieser frühen Periode begreift sich, von der Gefährdung der Aesthetik der Litteratur durch die Erörterung solcher heiklen Dinge ganz abgesehen, durch die wohl den meisten Geschlechtsinvaliden eigene Scheu vor dem Publikwerden des Charakters ihres Leidens. Ich habe Grund, anzunehmen, dass wir in unserer Litteratur nur ein leises Wehen von dem Orkan verspürt haben, der in der Welt der Interessirten geherrscht.

[3]) Wie Mairet (Bull. méd. 1890 No. 13) gefunden haben will. Wir übergehen die bereits ausserhalb unseres Themas liegenden Publicationen dieses und einer stattlichen Reihe anderer Autoren, meistens Franzosen und Amerikaner (darunter die Namen Anderson, Hammond, Henry, Loomis, Villeneuve), da in den die Erhöhung der Euphorie und Muskelkraft bezw. der Virilität bestätigenden Beobachtungen neue Gesichtspunkte nicht hervortreten, die Inangriffnahme der Frage durch russische Autoren s. u.

Nichtsdestoweniger habe ich mich, meine Herren, doch noch zu einer Art von Nachprüfung entschliessen müssen, nachdem mir mit Rücksicht auf meine 10jährige Beschäftigung mit dem in Frage stehenden Substrat der Behandlung und gleich lange mehr weniger specialistische Haltung zur Klinik der Impotenz die Bildung eines eigenen motivirten Urtheils in einer Weise nahegelegt worden, der ich nicht auszuweichen vermochte Endlich ist es kein anderer als **Brown-Séquard** selbst, welcher dringend bittet, den Werth seiner Injectionen an geschwächten Greisen zu prüfen und das Resultat der Versuche zu veröffentlichen.

Ich bin bei meinen controllirenden Experimentaluntersuchungen von den ersten Angaben **Brown-Séquard's** ausgegangen und bestrebt gewesen, an völlig unbefangenen Repräsentanten der tieferen Schichten der Bevölkerung, wie sie das Krankenhaus Friedrichshain beherbergt, die Wirkung des in kräftigerer Dose verabreichten Mittels zu prüfen. Nicht also Impotente mit der Hoffnung in der Brust, durch die gewährten Einspritzungen Besserung und Heilung zu finden, sondern Greise und geschwächte Kranke, die sich des Zwecks der Behandlung überhaupt nicht bewusst waren, haben mein Versuchsmaterial gebildet.

Bei der Darstellung der Injectionsflüssigkeit — von der subcutanen Application des Spermas wurde aus nahen Gründen abgesehen — war es mir vor allem darum zu thun, das gesammte im Ejaculat enthaltene, wie wir gesehen haben, viel weniger an den Hodensaft, als das Prostatasecret gebundene „Spermin“ im Auszug zu erhalten. Ich verwandte deshalb das möglichst frische Ejaculat, dessen Lieferung in relativ stattlichen Mengen seitens völlig gesunder zeugungsfähiger Männer ich vor allem Herrn Collegen **Olshausen** verdanke, der mir letztere behufs Fahndung auf etwaige Betheiligung des Ehemanns an der Sterilitas matrimonii zugewiesen. Auf eine Isolirung des Spermins wurde verzichtet, um so mehr, als **Brown-Séquard** selbst sich der Reindarstellungen niemals bedient zu haben scheint. Hingegen wurde auf die Gefahr etwaiger septischer Infection besonders Bedacht genommen, zu diesem Zweck das Ejaculat mit der etwa fünffachen Menge einer 1 promilligen Thymollösung (welcher behufs vollständiger Aufnahme der **Schreiner'schen** Basis ein Tropfen Liquor kal. caust. zugesetzt war) aufgekocht und filtrirt, was allerdings nicht gerade leicht und schnell erfolgte. Immerhin gelang es innerhalb einiger Stunden, eine opalisirende, sterilisirte, haltbare, deutlichen Spermageruch führende, weder Spermatozoen noch sonstige zellige Bestandtheile enthaltende Flüssigkeit zu gewinnen, welche unmittelbar zur Injection benutzt werden konnte. Was ich Ihnen hier demonstrire, ist eine vor einigen Tagen aus gutem deutschem Sperma dargestellte Probe.

Im ganzen wurden 18 Männer im Alter von 24—72 Jahren mit dieser Sperminflüssigkeit in 1 bis mehreren Einzeldosen von 1 ccm behandelt. In der Bekanntgabe des Resultats, zu dem ich nicht ohne die dankenswerthe Mitwirkung des damaligen Assistenzarztes Herrn Dr. **Robinson** — die Versuche datiren mehr als Jahresfrist zurück — gelangt bin, kann ich mich sehr kurz fassen.

Die **Schmerzen** wurden in der Hälfte der Fälle als erhebliche bis sehr bedeutende geklagt; in einem Falle weigerte sich der Behandelte aus Anlass beträchtlicher Röthung und Schwellung um die Einstichstelle[2]) weiterer Behandlung. Die übrigen empfanden wenig Nachwirkung. Bedenkliche locale Nebenwirkung trat in keinem Falle auf.

Von 12 kaum als Kranke zu bezeichnenden älteren Männern (mit chronischem Gelenkrheumatismus, Hautkrankheiten, localen Lähmungen etc.) gaben sechs an, von den Einspritzungen nicht die mindeste Wirkung, drei, nur die Beschwerden der Schmerzen an der Einstichstelle, die letzten drei aber ein Gefühl von **Abgeschlagenheit** im ganzen Körper wahrgenommen zu haben. Keine Aenderung der Pulsfrequenz oder sonstigen Qualität. Keine Fiebererregung. **Keinerlei sexuelle Erregung.** Ein etwas dementer Greis von 72 Jahren, der offenbar das Wort „Verjüngung“ von uns gehört hatte, gab an, er fühle sich „im eingespritzten Arme verjüngt“. Solche Aeusserungen sind immerhin nach Lage der Sache bezeichnend.

Bei den 6 übrigen Versuchsobjecten (24—61 Jahre) bestand dreimal Phthise, je einmal Herzklappenfehler, Anämie, Leberkrebs. Sie erhielten innerhalb dreier Tage je 5 Spritzen. Hier behauptete ein Phthisiker von 29 Jahren, sich nach den Injectionen kräftiger zu fühlen; der Puls hob sich und wurde etwas frequenter. Ein zweiter Tuberculöser (24 Jahre) fühlte sich in Anschluss an die Injectionen aufgeregt und vermochte nicht, nachmittags zu schlafen. Der dritte Phthisiker (29 Jahre) klagte meist über grössere Mattigkeit nach den Injectionen. In den 3 übrigen Fällen wurde weder eine Aenderung angegeben noch wahrgenommen, in **keinem** Falle eine Steigerung der **geschlechtlichen** Erregbarkeit etc. an- oder zugegeben.

Ich begebe mich jedes weiteren Commentars zu dem Ausfall dieser Versuche. Die ca. 80%, mit Rücksicht auf unser Specialthema 100% **negativer** Resultate mögen die Motivirung übernehmen, dass ich auf weitere Fortsetzung der Versuche und mehr noch auf die — stets Ueberwindung kostende — Anwendung der Methode bei solchen verzichtete, die sich um guten Rath für ihre geschlechtlichen Schwächezustände an mich gewandt. Jener Ostindier versicherte mich, nicht die mindeste Wirkung von den Injectionen aus der Hand **Brown-Séquard's** wahrgenommen zu haben.

So beharre ich denn bei dem in meinem Lehrbuche ausgesprochenen Urtheil, an dem auch die angedeuteten Mittheilungen aus dem Westen und die neueren Publicationen von **Pöhl**[1]) nichts wesentliches zu ändern vermögen. Was seine russischen Collegen mit dem von ihm aus dem Hoden und — in endlich richtiger Erkenntniss — Prostatadrüsen junger Stiere und Hengste dargestellten Präparat bei verschiedenen Zuständen von **Herzschwäche**[2]) erzielt, fällt streng genommen nicht mehr unter unsern Titelbegriff, wenn sich auch hier und da Andeutungen über die erregende Wirkung auf die Geschlechtssphäre finden (**Rotschtschinin** u. a.). Auch die von **Torchanow** an Hunden beobachtete digitalisähnliche Wirkung steht zu der geschlechtlichen Stimulation in keinem verwerthbaren Verhältniss.

Es scheint, als ob auch bereits im weiteren Umfange auf die Segnungen der **Brown-Séquard'schen** Behandlung nicht nur der Impotenz, sondern auch der allgemeinen und Herzschwäche verzichtet worden ist, und nur die Fortsetzung derselben unter der veränderten Form der harnsäurelösenden Wirkung des auf synthetischem Wege dargestellten **Schering'schen Piperazidin** bezw. **Ladenburg'schen Piperazin**[3]) einige Aussicht verspräche. Ich muss mir's versagen, heut auf die Bedeutung dieser Wandlung einzugehen; ebensowenig habe ich mich hier mit der interessanten, in einer der vorigen Sitzungen bereits von Herrn **Klemperer** skizzirten Controverse über die Beziehungen der **Schreiner'schen** Basis und des **Pöhl'schen** Sperminchlorhydrat zum „Piperazidin“ (**Schering**) und „Diäthylenamin“ (A. W. v. **Hofmann**) zu beschäftigen. Ich gedenke aber, nachdem mir von Herrn Direktor **Finzelberg** (vormals **Schering**) ein Quantum seines schönen Präparats — ich gebe Ihnen hier 2 Proben herum — zur Verfügung gestellt worden, auf die Frage der klinischen Verwerthbarkeit zurückzukommen.

Ich schliesse mit der Mittheilung, dass die allerneusten Versuche mit den Sperminpräparaten, die erst geraume Zeit nach dem Abschluss meiner Beobachtungen zu meiner Kenntniss gekommen, nichts weniger als mit meinen Resultaten in Widerspruch stehen.

So hat, wie ich den Therapeutischen Monatsheften (1891 No. 1) entnehme, im hiesigen pharmakologischen Institut **Bock** mit dem **Schering'schen** Präparat in **keinem** Versuche (Kaninchen) eine irgend erregende Wirkung oder Blutdrucksteigerung wahrgenommen. Ebensowenig vermochte E. **Schultze**[4]) bei seinen bemerkenswerthen Versuchen (33 Kranke, über 200 Injectionen) an Geisteskranken irgend eine die darniederliegende Lebensenergie weckende Wirkung zu constatiren. Nur ein unruhiger Patient fühlte sich nach den Injectionen freier und wohler; bei 2 anderen traten unangenehme psychische Erregungen auf.

Die neueste Notiz endlich, dass der Verkauf der Sperminpräparate, selbst wenn dieselben von Aerzten verordnet sind, den Apothekern in **Russland** vom Medicinalrath **verboten** worden, dürfte einem Schluss auf daselbst vom ärztlichen und Laienpublikum auch späterhin beobachtete werthvolle Wirkungen wenig günstig sein. Kurz und gut, mit der erregenden und verjüngenden Kraft der neuen, auf irrigen Voraussetzungen aufgebauten **Brown-Séquard'schen** Behandlung scheint es ein für alle mal nichts zu sein.

---

[1]) Braunschweig 1890 p. 562.

[2]) Dass die alkalinisirte Thymollösung an der Entzündung unschuldig war, erhellte aus dem Ausbleiben desselben bei der Ausschaltung des Spermas.

[1]) Spermin, ein neues Stimulans. Petersb. med. Wochensch. 1890 No. 31. Diese Abhandlung brachte der Autor bei Gelegenheit des X. internationalen med. Congresses in der pharmakologischen Abtheilung zur Vertheilung.

[2]) Stenocardische Anfälle und Hydrops sollen zum Schwinden, atonische Geschwüre zur Heilung gebracht worden, ja selbst in der Agonie noch die belebende Wirkung erkennbar gewesen sein.

[3]) cf. **Ebstein** und **Sprague**, Berlin. klin. Wochensch. 1891 No. 14.

[4]) Therapeut. Monatshefte 1891 No 4.

II. Aus der medicinischen Universitätspoliklinik in Tübingen.

Zur Lehre von der kryptogenetischen Septikopyämie.

Von Dr. **James Campbell** aus Hamburg.

Es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass nach Entdeckung der pathogenen Bacterien, Schimmel- und Sprosspilze die medicinische Wissenschaft einen ganz hervorragenden Fortschritt erfahren hat, einen Fortschritt. der in manchen Fällen auch eine praktische Verwerthung gestattete. So freudig nun auch dieser neue Weg der Erkenntniss begrüsst, und so viel er betreten wurde, so liegt doch eine ergiebige Ausnutzung desselben noch sehr im Argen. Erst ganz allmählich, Schritt für Schritt, wird nach dem ersten schnellen Anlauf das Gebiet erobert, durch das hindurch der Weg, erweitert und geebnet, endlich zum Ziele führen soll. Ein besonders schwieriges Studium ist, so häufig der Pilz auch vorkommen mag, das des Streptococcus pyogenes. Erst in der Neuzeit ist man dazu gekommen, diesen Mikroben als Krankheitserreger in vollem Umfange zu würdigen. Aber die Einwanderung des Streptococcus in den menschlichen Körper ruft so verschiedenartige Störungen hervor, dass ein alle Möglichkeiten umfassendes Krankheitsbild nicht aufgestellt werden kann. Es ist daher nicht zu verwundern, dass selbst dem erfahrenen Arzte Erscheinungen begegnen können, welche für die Deutung grosse, vielleicht unüberwindbare Schwierigkeiten darbieten. Ein solcher Fall, welcher nach allen Richtungen hin, anatomisch sowohl wie bacteriologisch, genau untersucht wurde, soll hier mitgetheilt werden.

Der Fall betrifft die $7^1/_2$jährige Marie M. aus Tübingen. Die Eltern des Kindes sind gesund. Von den Geschwistern leben vier, vier sind gestorben, eins im Alter von 3 Monaten an „Lebensschwäche“, das andere mit $3^1/_2$ Jahren an der „Halsbräune“, ein drittes hatte die englische Krankheit und erlag der „Lungenentzündung“, das vierte starb an „Hirnentzündung“. Die Patientin war das gesundeste von den Kindern und soll früher nie einen Arzt gebraucht haben.

Schon einige Tage vor der Aufnahme sei aber das Mädchen nicht mehr so munter gewesen wie früher, sie habe nicht spielen wollen, sondern habe sich meist im Zimmer aufgehalten; auch das Essen habe ihr nicht mehr geschmeckt Am Tage der Aufnahme in die poliklinische Behandlung, 6. Februar 1890, klagte das Kind über Schmerzen beim Schlucken und bei Bewegungen des Kopfes; „der Hals sei so steif“. Der Kopf wurde nach der rechten Seite geneigt gehalten und jede Bewegung desselben ängstlich vermieden. Active und passive Drehversuche konnten nur unter grossen Schmerzen gemacht werden; ebenso verhielt es sich mit der Vor- und Rückwärtsbeugung des Kopfes. Bei der Besichtigung des Rachens zeigte sich eine beträchtliche Röthung und leichte Schwellung des weichen Gaumens, Belag war nicht vorhanden. Die Cervicaldrüsen waren mässig geschwellt. — Auf Gurgeln mit Kalium chloricum (8,0 : 200,0 Aqua destillata) und nach Massage der Nackenmuskeln besserte sich der Zustand rasch. Am 11. Februar konnte der Kopf wieder frei bewegt werden, die Rachenorgane waren kaum mehr geröthet und die Patientin wurde entlassen mit der Weisung, noch einige Tage das Bett zu hüten. Aber schon am nächsten Tage wurde wieder um ärztliche Hülfe gebeten: „Das Kind habe über Nacht einen so sonderbaren Ausschlag im Gesicht bekommen, auch fühle es sich wieder viel schlechter als in den vorigen Tagen.“ An demselben Tage erfolgten drei dünnflüssige Stühle. Bei dem Besuche wurde gefunden, dass die Nase und die unter den Augen gelegene Partie des Gesichts von einer Röthung eingenommen wurde, welche die Form eines Schmetterlings hatte; nach aussen hin wurde sie von scharfen, unregelmässig gezackten Rändern begrenzt. Ebendort fand sich Schwellung und ausserdem an verschiedenen Stellen Blasenbildung. Auf Druck war die Gegend empfindlich.

Die Diagnose wurde auf Erysipelas faciei bullosum gestellt. Die Therapie bestand in Bettruhe, Einreibungen mit Fett und Bedeckung der erkrankten Theile mit Watte. Die Diarrhoe wurde nicht bekämpft.

13. Februar. Es macht sich ein Fortschreiten der entzündlichen Affection nach dem rechten Ohre hin bemerkbar. Die Klagen über Schmerzen im Genick treten wieder auf, indessen wird der Schmerz bei Bewegungen des Kopfes nicht gesteigert. Der Schlingakt geht ohne Beschwerden von statten. Die Harnentleerung ist seit dem vorigen Abend vermindert, nur beim Stuhlgang (der mehrmals täglich erfolgte) seien einige Tropfen abgegangen. Hin und wieder habe die Patientin über Schmerzen im Bauch geklagt.

14. Februar. In der Nacht sollen Delirien aufgetreten sein: das Kind habe sich im Bette hin und her geworfen, habe seine Mutter nicht erkannt und öfters laut aufgeschrien. Gegen Morgen sei die Patientin ruhiger geworden, ja nur zu ruhig: sie nehme nun von ihrer Umgebung wenig Notiz und liege theilnahmlos in ihrem Bett. Bei dem Besuch des Assistenzarztes liegt das Kind mit halbgeschlossenen Augen da, giebt aber auf Fragen klare Antworten. Es verlangt nur zu trinken, Appetit ist nicht vorhanden. — Die Blasen auf der Wange sind eingetrocknet, die Schwellung hat abgenommen, dagegen schreitet die Entzündung nach dem Halse hin fort. Die Schmerzen im Genick bestehen weiter, ohne dass Bewegungen des Kopfes sie steigern. Im Rachen bemerkt man nur leichte Röthung und geringe Schwellung. Am Vormittag trat drei- bis viermal dünnflüssiger Stuhl auf, nachmittags fehlte jegliche Oeffnung. Die Patientin hat den ganzen Tag keinen Harn gelassen, obgleich wiederholt Harndrang vorhanden war. Die Percussion der. Blase ergiebt eine nur etwa fingerbreite Dämpfung über der Symphyse. Es wurde ein warmes Sitzbad, sowie Kataplasmen auf den Bauch verordnet. Darauf erfolgte Entleerung von nur wenigen Tropfen Urin unter grossen Schmerzen. Seit dem 13. Februar hat sich die Patientin wiederholt. sowohl nüchtern als auch nach Nahrungsaufnahme, erbrechen müssen. Das Brechen war von starkem Würgen begleitet. Für die Beurtheilung des Allgemeinzustandes ist besonders auffallend, wie sehr das Kind in den letzten Tagen abgenommen hat.

15. Februar. In der Nacht soll die Patientin wieder phantasirt haben. Die Schmerzen im Genick sind unverändert, dagegen werden neuerdings Klagen über heftige Kopfschmerzen laut. — Auf der Wange und Nase schilfert sich die Haut ab, die Röthung ist weniger stark wie bisher, doch sind die zackigen Ränder noch deutlich erkennbar. Die Entzündung hat sich über das rechte Ohr hin auch auf die Rückseite des Halses ausgebreitet. Wird das Kind auf den Tisch gesetzt, so fällt es auf, dass Kopf und Rücken steif gehalten werden, die Hände suchen einen festen Stützpunkt. Die Beine sind über einander gekreuzt, nach innen rotirt, die Füsse befinden sich in Volarflexion. Die Percussion der Hals- und Brustwirbelsäule wird ohne Schmerzen ertragen, dagegen sind die beiden unteren Lendenwirbel druckempfindlich. Der Bauch ist eingesunken, gleichmässig weich, bei tieferem Eindringen fühlt man die einzelnen Wirbel deutlich durch; auch die Vorderseite der oben beschriebenen Wirbel erweist sich als auf Druck schmerzhaft. Die Ileoinguinaldrüsen sind links stärker geschwellt als rechts; der Dorsalclonus ist nicht deutlich ausgesprochen, doch bleibt der linke Fuss — wenn dorsal flectirt — längere Zeit in dieser Stellung als der rechte. Die Reflexerregbarkeit ist beiderseits herabgesetzt, besonders rechts; nur durch wiederholtes Kitzeln werden Reflexe hervorgerufen. Die Patellarsehnenreflexe fehlen rechts vollständig, links sind sie schwächer, als in der Norm. Taches cérébrales erscheinen an den Oberschenkeln deutlich, während sie auf dem Bauche trotz starker Reizung fehlen. Die Athmung vollzieht sich unregelmässig, bald sind die Athemzüge tief, bald oberflächlich; zwischen den einzelnen Respirationen findet sich manchmal eine Pause von 10 Secunden. Der Puls, 63 Schläge in der Minute, ist unregelmässig an Stärke wie an Schlagfolge. Die Pupillen sind weit und reagiren nicht auf Lichteinfall. Stuhlgang ist während des ganzen Tages nicht erfolgt, ebenso eine Harnentleerung. Dagegen trat wiederholt, von Würgen begleitet, Erbrechen auf. Da trotz häufigen Harndrangs bis zum Abend kein Harn gelassen wird, kommt der Katheter zur Anwendung. Der Scheideneingang, besonders auch die Harnröhrenöffnung ist stark geröthet und bei Berührung äusserst schmerzhaft. Das Einführen des Katheters geschieht ohne besondere Schmerzen, die Blase erweist sich als leer; nur beim Herausziehen des Katheters entleeren sich einige wenige Tropfen klaren Urins.

16. Februar. Die Nacht soll eine sehr schlechte gewesen sein: Die Patientin habe häufig laut geschrieen und besonders über Leibschmerzen geklagt. Sie habe sich auch wieder mehrmals erbrechen müssen. Morgens erfolgte spontan Stuhlgang, dem auch etwas Harn beigemischt war. — Der Zustand hat sich seit gestern wenig geändert, nur hat die Apathie noch zugenommen. Auf Anrufen giebt die Patientin zwar noch Antwort, auch führt sie, auf die Aufforderung zu trinken, das Glas selbst an den Mund, sinkt aber darauf gleich wieder in das Bett zurück und schliesst die Augen. — An dem linken Oberarm zeigen sich mehrere hellrothe circumscripte Flecke von Linsen- bis Bohnengrösse. — Puls 72, unregelmässig. Athmung 15—18.

17. Februar. 4 Uhr morgens tritt der Tod ein.

Temperaturzettel.

Februar.	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8 Uhr.	—	36,5	37,4	36,8	36,6	36,6	36,5	36,1	36,0	**35,4**
Mittags 12 Uhr.	36,6	—	—	—	—	—	—	—	—	**35,5**
6 Uhr.	36,7	**38,8**	**38,0**	37,5	**38,6**	36,5	37,2	36,6	36,2	**35,2**

Section am 17. Februar 1890, 3 Uhr Nachmittags (Herr Prof. Baumgarten). Mässig gut genährte weibliche Kindesleiche mit ausgesprochener Totenstarre, spärlichen Totenflecken. Die linke untere Extremität scheint ein wenig in der Entwickelung zurückgeblieben. Die oberen Partieen des Gesichts zeigen eine Röthung und zugleich eine gewisse Schwellung; es setzt sich diese geröthete Partie nach unten durch eine zackige Linie scharf gegen das angrenzende normale Hautgebiet ab. Das rechte Ohr dunkel blauroth verfärbt, über der rechten Parotis die Epidermis in dünnen Lamellen abgehoben. Stärkere Hyperämie mit Epidermisabschilferung zeigt auch die obere Hälfte des Halses rechts. An den knöchernen Theilen der Wirbelsäule äusserlich nichts abnormes zu erkennen. Nach Eröffnung der Wirbelsäule liegt das Rückenmark im Duralsack anscheinend ganz normal vor, es sind keine Farben- oder Consistenzveränderungen des Markcylinders zu constatiren. Nach Eröffnung des Duralsacks von hinten erscheint das Rückenmark ziemlich blass, die Arachnoidea durchsichtig zart, dem Rückenmarkcylinder lose anliegend, nirgends mit der Dura verwachsen. Der subarachnoideale Raum enthält auffallend wenig Flüssigkeit. Die Farbe des Rückenmarks ist durchweg markweiss. Die Eröffnung des Duralsackes von vorne ergiebt ebenfalls nirgends weder an den Häuten noch an der Substanz des Rückenmarks Veränderungen. Die Injection der Gefässe ist eine geringe. Auf Durchschnitten zeigt der Markcylinder allerorts ganz normale Zeichnung der weissen und grauen Theile, sowie normale Consistenz; seine Substanz tritt auf der Schnittfläche selbst an den hinteren Theilen durchaus nicht hervor.

Das Schädeldach ist dünn, in geringem Grade asymmetrisch. Die Nähte erscheinen normal, die Schädelinnenfläche glatt, die Knochensubstanz durchweg hart. Die äussere Fläche der Dura zeigt dem Sinus longitudinalis entlang eine förmliche Strasse von Ecchymosen; spärliche Ecchymosen finden sich auch an anderen Stellen ihrer Oberfläche. Die Spannung der Duraldecke ist eine mässige. Nach Abhebung der Dura sieht man rechts eine, wenn auch geringe Abplattung der Hirnwindungen. Die Injection der venösen Gefässe ist eine geringe. Der subarachnoideale Raum ist mit etwas Flüssigkeit erfüllt. Bei äusserer Palpation finden sich in der Substanz der Hirnoberfläche keinerlei Unregelmässigkeiten. Links bietet die Hirnoberfläche dasselbe Verhalten. Der Sinus longitudinalis zeigt grösstentheils flüssigen blutigen Inhalt, wenig lockere Gerinnsel. Der Balken erscheint nicht vorgebuckelt, die Seitenventrikel sind etwas erweitert, aber frei von Flüssigkeit. Nach der Herausnahme des Gehirns erscheinen die weichen Häute an der Hirnbasis, namentlich der Pons und dem Chiasma entsprechend vollkommen durchsichtig und zart, nirgends, auch nicht im Verlauf der Fossae Sylvii eine Einlagerung von Knötchen, die mit blossem Auge erkennbar wären. Die Untersuchung der Substanz des Gehirns, Kleinhirns und der Medulla oblongata ergiebt überall ziemlich starke ödematöse Durchtränkung des Gewebes und nicht unerheblichen Blutgehalt, aber sonstige Veränderungen sind auf den Durchschnitten nicht wahrnehmbar.

In der Peritonealhöhle wenig klare, seröse Flüssigkeit. Die Därme auffallend dunkel gefärbt mit glatter spiegelnder Serosa. Die Mesenterialdrüsen sind etwas stärker geschwellt und geröthet.

Der Zwerchfellstand findet sich rechts und links am unteren Rand der 4. Rippe. — Die Milz ist unter der Thoraxwand verborgen. Die Leber überragt den unteren Rand des Thorax in der Mamillarlinie um 2 bis 3 Finger.

Das Herz ist von normaler Form, der rechte Ventrikel etwas dilatirt. Die linke Lunge erscheint gut zurückgezogen, die rechte zeigt in ihren oberen Partieen leichte Adhäsionen mit der Pleura costalis. Das Herzfleisch ist auffallend blass, das Muskelgewebe des rechten Ventrikels schlaff; die Klappen sind normal. Die linke Lunge, von normalem Aussehen, erscheint fast völlig frei von Kohlenpigment; ihr vorderer Rand ist an einzelnen Stellen etwas aufgebläht, abgerundet, ihre Farbe ziegelroth. Das Lungengewebe lässt überall Knistern hören. Die Bronchien sind mit schaumigem Serum erfüllt. Auf dem Durchschnitt zeigt die Lunge ziemlich gleichmässigen Blutgehalt. Verdichtungen sind nirgends zu constatiren, kaum etwas Oedem. Die Bronchialdrüsen sind fast durchweg von alten Käseherden durchsetzt, die ein trockenes Aussehen zeigen und von schwielig entartetem Drüsenparenchym umgeben sind. An der rechten Lunge gewahrt man keinerlei Veränderungen. Die Milz ist etwas vergrössert, die Pulpa blass und von ziemlich zahlreichen Blutungen durchsetzt. Die Follikel sind nicht deutlich zu sehen.

Die linke Niere ist unverhältnissmässig gross, die Kapsel leicht abziehbar; an ihrer Oberfläche starke Injection der Stellulae Verheyeini, daneben spärliche, kleinste Blutergüsse. Auf der Schnittfläche zeigt sich ein starker Gegensatz zwischen der dunkel gerötheten Pyramidensubstanz und der graugelben Nierenrinde, welche ausser diffuser Trübung noch zahllose, kaum stecknadelkopfgrosse Stippchen von intensiv gelber Farbe darbietet, die wesentlich im Bereich der Nierenlabyrinthe ihren Sitz haben. Ausserdem zeigen sich auf dem Durchschnitt etliche kleine Blutungen in der Rinde, die sich überdies in einem deutlichen Schwellungszutande, gepaart mit ödematöser Durchtränkung, befindet. Die rechte Niere ergiebt dasselbe Verhalten.

Im Duodenum und Magen nichts bemerkenswerthes. Im Dünndarm zahllose Blutungen neben sehr starker Injection der Gefässe, jedoch keine nennenswerthe Schwellung der Schleimhaut und des Follicularapparates. Im Dickdarm eben solche Blutungen, stellenweise sogar grössere Sugillationen. Im Coecum nahe der Ileocoecalklappe zwei mehr als erbsengrosse, nahe bei einander stehende submucöse Abscesse.

Im Oesophagus Soor. Bei Herausnahme der Hals- und Rachenorgane zeigt sich an der rechten Seitenwand des Pharynx, etwas nach der hinteren Wand, aber nicht bis zur Mittellinie hinübergreifend, der Höhe des 2.—3. Halswirbels entsprechend, ein fast wallnussgrosser Retropharyngealabscess. Die linke Tonsille ist normal, die rechte etwas speckig verdickt, aber ohne Abscessbildung.

Die Blase ist stark contrahirt, zeigt aber sonst normale Verhältnisse.

Bei der mikroskopischen Untersuchung (Färbung der Präparate mit Pikrocarmin) ergab sich für die Niere folgendes: Die Epithelien der Tubuli contorti sind stark gequollen, getrübt, theilweise ist schon Nekrose derselben eingetreten; neben dem entzündliche Oedem besteht reichliche zellige Infiltration des interstitiellen Gewebes. Ferner finden sich sehr zahlreiche Harncylinder in den Präparaten, ein Zeichen der Abscheidung eiweisshaltigen Harns. Als weiteren Befund bemerkt man eine ausserordentlich starke Verdickung der Bowman'schen Kapseln durch concentrisch geschichtete Spindelzelllagen und eine ziemlich erhebliche Schwellung des Glomerulusepithels. Es besteht also eine hochgradige Nephritis parenchymatosa et interstitialis mit starker Betheiligung der Glomeruli (Glomerulo-Nephritis).

Anschliessend an die histologischen Untersuchungen sind dann noch Untersuchungen auf Coccen vorgenommen worden. Liessen sich in der Niere mikroskopisch keine Coccen nachweisen, so haben dagegen Impfungen aus dem Nierenblute auf Agarplatten die Anwesenheit dieser Mikroben sichergestellt. Aehnlich war das Resultat bei der Untersuchung der Erysipelhaut. Es wurde ein kleines Stückchen an der Peripherie der Entzündungsstelle excidirt und daraus ein mikroskopisches Präparat angefertigt; aber Coccen wurden auf diese Weise nicht gefunden. Dagegen zeigten die dann angelegten Culturen reichlich Coccencolonieen. Die Uebertragung geschah in der Weise, dass kleine Hautstückchen (ebendieselben, die theilweise zum mikroskopischen Präparat verwendet waren) durch die noch flüssige Agarplatte einige male hin- und hergezogen und schliesslich darin belassen wurden. Sämmtliche Culturen zeigten massenhaft Streptococcen, besonders an der helleren Peripherie der Colonieen, wo die Mikroben in kleinen zackigen Ausläufern ausgeschwärmt waren; hervorragend betheiligt war natürlich die nächste Umgebung der Hautstückchen selbst. Von der Agarplatte wurde wieder auf Bouillon überimpft und hiervon mikroskopische Präparate angefertigt. Dieselben enthielten reichliche Streptococcenmengen. In den, mit Löffler'schem Methylenblau gefärbten Präparaten, welche vom Eiter des Retropharyngealabscesses hergenommen waren, zeigten sich schon mikroskopisch deutliche und zahlreiche Coccenketten in echtem, nicht zerfallenem Eiter. Culturen, die mit diesem angelegt wurden, hatten eine massenhafte Colonieenbildung der gleichen Mikroben, wie aus der Erysipelhaut, zur Folge.

Die angeführten Culturuntersuchungen hatten noch insofern ein interessantes Ergebniss, als es sich herausstellte, dass die aus den drei verschiedenen Stellen gezüchteten Coccen genau dasselbe Verhalten darboten, sie zeigten alle den Typus des Streptococcus pyogenes. Bei allen dreien sah man die gleichen grauweisslichen, nicht ganz runden Colonieen mit dem hellen, leicht zackigen Saume, überall dieselbe, massenhafte Anordnung der Kettencoccen in denselben; bei allen beobachtete man das gleiche unregelmässige Einwirken auf Bouillonnährboden: einmal trat durch die aus der Haut gezüchteten Coccen eine Trübung der Flüssigkeit ein, wo die mit den aus dem Abscess gezüchteten Streptococcen imprägnirten Bouillonmengen klar blieben, das andere mal brachten die Eiterstreptococcen eine Trübung hervor, während von Seiten der Erysipelcoccen in dieser Beziehung nichts zu bemerken war. Es wäre damit also wieder ein neuer Beweis gegeben, dass Fehleisen's Erysipelcoccus und der Streptococcus pyogenes identisch seien.

Aus dem Inhalte der Krankengeschichte, den Angaben des Sectionsprotokolls, sowie dem Resultat der mikroskopischen Untersuchungen und der Culturen ergiebt sich wohl zweifellos, dass es sich in vorliegendem Falle um eine allgemeine septische Infection handelt mit sichtbarer Localisation in dem retropharyngealen Bindegewebe der rechten Körperhälfte, in der rechten Wange und in den Nieren. Bei der mikroskopischen Untersuchung liess sich der Ausgang des hinter dem Rachen gelegenen Abscesses von einer Lymphdrüse in keiner Weise feststellen; der Eiter lag, so viel Schnitte auch angelegt wurden, stets theils im retropharyngealen Bindegewebe, theils im Gewebe der äusseren Schichten des Pharynx selbst. Trotzdem dürfte wohl nicht ganz auszuschliessen sein, dass die Eiterung von einer kleinen Drüse aus ihren Ursprung genommen und dann auf das retropharyngeale und pharyngeale Bindegewebe sich fortgepflanzt habe. Weit wahrscheinlicher ist jedoch die Annahme einer primären Eiterung im retropharyngealen Bindegewebe.

Die septische Infection hat sich in unserem Falle in so eigenthümlichen Erscheinungen geäussert, dass ein Irrthum in der Diagnose, zumal für den Arzt, dem sofort das vollentwickelte Krankheitsbild entgegentrat, sehr leicht möglich erscheint. Auffallend ist zunächst bei einer so schweren Allgemeininfection die ausserordentlich geringe Temperatursteigerung. Nur zweimal zeigte das Thermometer mehr als 38° C. die Temperaturschwankungen während der ersten Tage der Beobachtung bewegten sich zwischen 36,5° und 37,5° C; während der letzten Tage wurden sie sogar stark subnormal, bis zu 35,2° C. Auch eine andere Allgemeinwirkung trat erst ziemlich spät und in einer Weise auf, die nicht charakteristisch für die Infection mit dem Streptococcus pyogenes war, sondern ebensowohl auf eine andere Allgemeinerkrankung, auf die Tuberculose, bezogen werden konnte: die starke Abmagerung des Kindes. Den septischen Erkrankungen auf die Rechnung zu setzen sind die, wenn auch nur umschriebenen, so doch zahlreichen Blutergüsse in den Nieren und der Milz, in den letzten 24 Stunden auch auf der Haut bemerkbar, ferner das Oedem des Gehirns und die, wenn auch schwache Erweiterung der Ventrikel. Der Grund für letzteres muss wohl, da jede entzündliche Reizung fehlte, in einer Ernährungsstörung der Gefässe selbst zu suchen sein. Dahingestellt bleibt, ob diese letztere aufzufassen wäre als unmittelbar abhängig von einer Einwirkung eines toxisch wirkenden Stoffes, der etwa von den Mikroben selbst geliefert wäre, oder aber ob die, durch die Nierenerkrankung bedingte, fast vollständige Anurie ihrerseits wieder eingewirkt hat, indem dem Körper schädliche Stoffe in ihm zurückgehalten wurden.

Im Krankheitsbilde trat ferner die Entzündung, die zur retropharyngealen Abscessbildung führte und wohl von den ursprünglich ergriffenen Rachengebilden sich auf das retropharyngeale Bindegewebe fortgepflanzt hat — die genaue Untersuchung ergab, wie gesagt, dass die Drüsen durchaus unbetheiligt waren — sehr wenig hervor. Die Schlingbeschwerden, welche im Anfang vorhanden waren, schienen sich durch die gleichzeitig vorhandene Entzündung der Rachenschleimhaut vollständig zu erklären und werden wohl auch nur auf diese zurückzuführen sein. Gingen die genannten Beschwerden vom Abscess aus, so ist doch kaum anzunehmen, dass das Gurgeln mit Kalium chloricum irgend einen Einfluss auf sie gehabt hätte, sie wären dann wohl nicht verschwunden, sondern im Gegentheil bei einem allmählichen Wachsthum des Abscesses eher noch deutlicher hervorgetreten. Die Steifigkeit des Nackens und seine Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen wurde als einfache Entzündung der Nackenmuskulatur, als eine sogenannte rheumatische aufgefasst, und wegen der Rückbildung oder doch wenigstens erheblichen Besserung, welche nach Anwendung von Massage auftrat, schien hierfür auch genügend Grund vorzuliegen. Athmungsbeschwerden fehlten vollständig. Ueberhaupt war der Abscess nicht sehr gross; er lag seitlich rechts von der Wirbelsäule in der Nähe des Plexus cervicalis und scheint durch Druck auf diesen die Reizerscheinungen in der Nackenmuskulatur, welche auf die rechte Seite beschränkt blieben, veranlasst zu haben. Möglicherweise ist der Abscess durch die Massage zur Seite und in eine etwas andere Lage gedrängt worden, so dass nun der Druck auf den Plexus geringer wurde.

Was die Nephritis angeht, so konnte sie nicht wohl diagnosticirt werden, da kein Harn zu erhalten war; es muss dahingestellt bleiben, wie viel davon mit dem Stuhl entleert wurde oder bei der tropfenweise vor sich gehenden Entleerung der Blase verloren ging. Die starke Röthung und oberflächliche Entzündung des Scheideneingangs scheint darauf hinzuweisen, dass diese Theile immerhin mit einer ständig entleerten Harnmenge, die freilich nur tropfenweise austrat, in dauernder Berührung geblieben sind. Die Blase war stets so gut wie leer. Im höchsten Grade auffallend muss es erscheinen, dass nirgendwo am Körper auch nur Spuren von Hydrops sichtbar wurden.

Das Exanthem auf der Haut des Gesichts wurde als Erysipelas gedeutet. Wenn auch jedenfalls eine stärkere Betheiligung des Unterhautbindegewebes vorhanden war, so liessen doch die äusseren gegen die gesunde Haut sich ringförmig vorschiebenden frischen Eruptionen diese Diagnose zunächst gerechtfertigt erscheinen. Beim gegenwärtigen Stand unseres Wissens ist es ja überhaupt noch zweifelhaft, ob sich der Erysipelcoccus Fehleisen's wirklich wesentlich von dem Streptococcus pyogenes der Phlegmone unterscheidet. Immerhin wäre es vielleicht in unserem Falle bei genauerer Beobachtung möglich gewesen, kleine Unterschiede in der äusseren Form der Erkrankung aufzufinden, die eine Phlegmone als wahrscheinlicher hätten erscheinen lassen. Derartige Unterschiede waren bei der Schwester der Patientin vorhanden, die ebenfalls eine Hautentzündung aufzuweisen hatte, localisirt an Stirn und Wange und ebenso ausgezeichnet durch Röthung, Spannung und Schmerzhaftigkeit. Es zeigte sich, dass hier insofern ein Unterschied sicher vorhanden war, als man bei dieser deutlich räumlich getrennte Herde wahrnehmen konnte. Die Entzündung begann an der linken Wange in ganz ähnlicher Weise, wie in vorliegendem Falle, dann aber traten abgesondert von der ersterkrankten Stelle dieselben Entzündungserscheinungen an der Stirn auf, auch hier vielfach in umschriebenen, räumlich von einander getrennten Herden. Ein gewöhnliches Erysipel im klinischen Sinne schreitet aber von seinem ursprünglichen Herde aus in der Continuität fort und lässt nicht centimeterbreite Streifen freien Gewebes zwischen sich und einem anderen Herde.

Es ist die Möglichkeit nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, dass es sich auch bei unserer Patientin um eine Phlegmone gehandelt hat, die sich unter dem Bilde einer fortlaufenden Entzündung abspielte, indem entweder keine Einzelherde gebildet oder dieselben übersehen wurden. Es war das um so eher möglich, als in der späteren Zeit, wo das „Erysipel“ deutlich wurde, jetzt auch die Allgemeinerscheinungen und die Anzeichen einer schwereren Erkrankung, so z. B. die Abmagerung, die Störungen der Athmung, des Pulses, der Reflexthätigkeit u. s. w., derartig in den Vordergrund traten, dass sie alle Aufmerksamkeit für sich in Anspruch nahmen. Für die Gegner der Anschauung, dass der Streptococcus pyogenes und Fehleisen's Erysipelcoccus identisch seien, würde ja allerdings der oben angeführte Umstand, dass die Coccen des „Erysipels“ und des Abscesses, sowie die aus dem Nierenblut durch Impfung gewonnenen, in ganz der gleichen Weise sich präsentirten, für die Annahme einer Phlegmone geradezu beweisend sein. Die Anhänger der genannten Anschauung dürften freilich mit ebensoviel Recht für sich die Thatsache in Anspruch nehmen, dass der Streptococcus pyogenes hier, wenn auch vielleicht secundär, in der Haut eine anatomisch in nichts vom echten Erysipel zu unterscheidende Entzündung hervorrief.

Bei der klinischen Visite, welche nur einmal kurz vor dem Tode (15. Februar) bei nicht besonders günstiger Beleuchtung (es war ein trüber Tag) geschah, fiel neben dem wenig beachteten, in der Abheilung scheinbar begriffenen und sich als Erysipel darstellenden Hautleiden die ausserordentliche Abmagerung des Kindes zunächst auf. Weiter trat die in der Krankengeschichte genauer beschriebene, eigenartige Körperhaltung (Steifhalten des Kopfes und Rückens, Aufstützen der Arme u. s. w.) stark hervor. Die Wirbelsäule war nur in ihren untersten Abschnitten gegen Druck empfindlich. Das Kind wich, sobald der vorgestreckte Finger die Lendenwirbelsäule berührte, förmlich aus. Auch der Wirbelkörper dieses Theiles zeigte sich bei der Betastung vom Bauch her gegen Druck äusserst empfindlich. Es kam hinzu, dass die anderen Erscheinungen (Schwerbesinnlichkeit, weite, kaum auf Licht reagirende Pupillen, nahezu aufgehobene Sehnen- und Hautreflexe an den unteren Extremitäten, der kahnförmig eingezogene Bauch, endlich die niederen Temperaturen) ein Symptomenbild darstellten, welches dem bei Tuberculose des Hirns, welche an der Basis localisirt ist, einigermaassen entspricht. Die Druckempfindlichkeit der Lendenwirbelsäule und die gleichzeitig vorhandene Anurie wurde möglicherweise auf eine auch an diesen Theilen des Rückenmarks vorhandene tuberculöse Erkrankung der Meningen zurückgeführt. Die Adspection des Pharynx ergab ausser leichter Röthung nichts anormales. Obwohl die Schiefstellung des Kopfes bemerkt wurde, beruhigte man sich bei der von den behandelnden Aerzten gemachten Angabe, dass dieselbe früher in noch höherem Maasse vorhanden gewesen, aber auf mechanische Einwirkungen hin zurückgegangen sei. Die Möglichkeit einer schweren Nephritis wurde wohl in's Auge gefasst, indessen sollte erst die Harnuntersuchung vorgenommen werden, ehe eine endgültige Entscheidung getroffen wurde; als wahrscheinlicher wurde zunächst eine tuberculöse Erkrankung hingestellt.

Aus den angeführten Momenten kam es zu einer Fehldiagnose: Der Retropharyngealabscess und die Nephritis wurden nicht diagnosticirt, die Diagnose gestellt auf: Erysipelas faciei, Meningitis tuberculosa. Letztere wurde aber noch als zweifelhaft erachtet. Es hat sich herausgestellt, dass es sich nicht um eine tuberculöse Erkrankung, vielleicht auch nicht um ein Erysipel handelte. Die ganze Erkrankung beruhte von Anfang an auf einer Streptococceninfection und giebt die erneute Mahnung, diese Mikroben in ihren Wirkungen als Krankheitserreger mit ganz besonderer Aufmerksamkeit zu verfolgen.

III. Aus dem Dresdener Stadtkrankenhause.

Ein neuer Beitrag zur Lehre von den Wanderorganen.[1]

Von Dr. **Max Mann**, prakt. Arzt in Dresden.

Während meiner Thätigkeit als Assistent am Dresdener Stadtkrankenhause hatte ich vor nunmehr 3 Jahren Gelegenheit, einen Fall von Wanderleber zu sehen. Derselbe ist seit dieser Zeit, auch nach seiner Entlassung unausgesetzt in meiner Beobachtung geblieben. Im Winter 1888/89 hatte ich die Ehre, denselben in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden vorzustellen, am 16. April dieses Jahres ist er verstorben; am 18. April habe ich die Section desselben vorgenommen. Da die ganze Lehre von der Wanderleber wegen Mangels an Sectionsbefunden fast lediglich auf Hypothesen aufgebaut ist, so dürfte es gerechtfertigt erscheinen, wenn ich im folgenden dem seit Jahren genau beobachteten Falle eine ausführliche Darstellung zu Theil werden lasse.

Zunächst gebe ich den am 30. März 1889 gehaltenen Vortrag, daran wird sich ein kurzer Bericht über den weiteren Verlauf, der Sectionsbericht und eine Epikrise anschliessen.

Der 43jährige Arbeiter Albert F. wurde zum ersten male von mir gesehen am 26. August 1887, er hatte sich damals zum zweiten male in das Krankenhaus aufnehmen lassen.

Anamnese: Familiengeschichte o. B. Pat. hatte als Kind Masern, Scharlach und Keuchhusten. Er war immer ein gesunder und kräftiger Mensch, machte die Feldzüge von 1866 und 1870/71 mit. Während des letzteren lag er 12 Wochen an Typhus. Pat. war früher Gärtner, bewohnte eine helle und luftige Wohnung, war immer in der Lage, sich kräftig zu nähren. Mässiges Potatorium wird zugestanden.

Im Mai 1886 erkrankte er an Scorbut und liess sich deshalb in das hiesige Carolahaus aufnehmen.

Herr Präsident Günther, dirigirender Oberarzt am Carolahaus, hatte die Güte, mir die Krankengeschichte von damals zu überlassen. Ich entnehme derselben in Kürze folgendes:

21. Mai. Seit 14 Tagen nachmittags Schüttelfrost mit darauf folgendem Fieber. In letzter Zeit liessen diese Beschwerden etwas nach, dafür stellten sich Mattigkeit und Schwäche ein, Schmerzen in beiden Beinen, besonders dem rechten, die ihm schliesslich das Gehen unmöglich machen.

Status praesens: Grosser, etwas magerer Mann, fieberfrei. Zahnfleich röthlich blau verfärbt, geschwollen und gewulstet, keine Neigung zu Blutungen. Brustorgane gesund. Leber ragt 3 Finger breit unter dem Rippenbogen herab und zeigt bei der Palpation einen stumpfen Rand. Extremitäten: Am linken Bein, Ober- sowie besonders stark am Unterschenkel zahlreiche Hämorrhagieen von blauer Färbung bis zu Handtellergrösse. Einige von geringerer Ausdehnung am rechten Bein. Die Muskulatur fühlt sich hart an. Passive Beweglichkeit der Beine ungestört, beim Auftreten starke Schmerzen.

5. Juni. Die alten Blutextravasate verfärben sich. Auf dem rechten Fussblatt neue Blutung, Zahnfleischaffection gebessert.

15. Juni. Besserung des Allgemeinbefindens; nur immer hartnäckige Stuhlverstopfung. Blutungen zum grössten Theil resorbirt.

9. Juli. Befinden gut. Infiltration am linken Unterschenkel abnehmend. Pat. einige Stunden ausser Bett.

21. Juli. Pat. fühlt sich wieder schwach, appetitlos. Schmerzen im linken Bein. Induration hat wieder zugenommen.

28. Juli. Befinden gebessert, Schmerzen geringer.

4. August. Grosse frische Blutungen im linken Ober- und Unterschenkel und im rechten Oberschenkel. Zahnfleisch stark gewulstet, blutend. Mattigkeit, Schmerzen.

11. August. Viel Schmerzen. In letzter Zeit erfolgte ein beträchtlicher Bluterguss am linken Bein in der Umgebung der Knöchel.

25. August. Beschwerden gemindert, Zahnfleisch gebessert. Bisher keine neuen Blutungen. Pat. steht versuchsweise wieder auf.

11. September. Pat. hat sich erholt. Muskelinduration verschwunden, noch geringe Steifigkeit im linken Knöchelgelenk. Pat. geht ab.

Wir sehen bei einem unter günstigen hygienischen Verhältnissen lebenden Manne, der nur mässig viel trinkt, unter Frost- und Fiebererscheinungen innerhalb 14 Tagen ein schweres Krankheitsbild sich entwickeln. Die hervorragendsten Symptome desselben bestehen in allgemeiner Prostration, Zahnfleischschwellung und Blutung, ausgiebigen Blutungen in Haut und Muskulatur der Beine. Ausserdem ist eine Vergrösserung der Leber festgestellt. Die Krankheitsdauer erstreckt sich über 10 Wochen, sie ist dadurch bedingt, dass nach vorausgegangener kurzer Besserung viermal von neuem leichtere und schwerere Haut- und Muskelblutungen auftraten.

Wir halten uns nach alledem für berechtigt, die eben in ihren Umrissen gegebene Krankheit als einen Fall von schwerem Scorbut zu erklären.

Am 8. Januar 1887 stellten sich ohne bekannte Veranlassung heftige Nierenblutungen ein, die etwa acht Tage anhielten. Patient wurde deshalb dem Stadtkrankenhause überwiesen. Aus dem am 15. Januar aufgenommenen Status praesens entnehme ich folgendes:

Scorbutische Erscheinungen bis auf Pigmentflecke an den Unterschenkeln verschwunden. Leber perc. vergrössert und deutlich 2 Querfinger unter dem Rippenbogen zu palpiren.

20. Januar 1887. Nierenblutungen sind im Hause nicht beobachtet. Pat. gekräftigt entlassen.

Im Juli 1887 fühlt sich Pat. soweit gekräftigt, dass er seine Arbeit wieder aufnimmt.

Mitte August bemerkt Pat. eine Anschwellung des Leibes, verbunden mit dem Gefühle grosser Völle und Beengung. Er hat fortwährend dumpfe Schmerzen, die nach der Brust zu ausstrahlen. Pat. betrachtet seinen Zustand als die Folge mangelnder Stuhlentleerung, greift deshalb längere Zeit zu abführenden Mitteln, ohne eine Besserung zu erzielen.

Am 26. August 1887 liess sich Pat. seiner Beschwerden wegen wieder in das Stadtkrankenhaus aufnehmen.

Befund: Pat. ist mager, auffallend bleigraue Farbe der Haut, besonders im Gesicht. Von den Organen der Brust ist nichts abweichendes verzeichnet. In der Oberbauchgegend findet sich eine starke, gleichmässige Vorwölbung; über derselben ist der Schall gedämpft. Die untere Dämpfungsgrenze verläuft in einer Figur, die etwa dem unteren Leberrand entspricht. Sie beginnt rechts unterhalb des Nabels, verläuft in einem nach unten convexen Bogen bis oberhalb des Nabels, von da verläuft ein kleinerer convexer Bogen nach dem linken unteren Rippenrand. Durch Palpation ist der untere Rand des Tumors deutlich als Leberrand zu erkennen. Die Oberfläche fühlt sich durchaus glatt an. Milz ragt perc. bis an den Rippenrand, ist palpabel. Von den Nieren ist nichts abweichendes verzeichnet. Das übrige Abdomen giebt tympanitischen Schall. Die ganze linke untere Extremität ist um weniges schwächer als die rechte, auf beiden Beinen reichliche alte Pigmentflecke.

Eine Diagnose der Krankheit ist in den ersten Tagen nicht gemacht worden, man glaubte eine wesentlich vergrösserte Leber vor sich zu haben. Erst bei einer späteren Untersuchung fand ich, dass das Organ innerhalb grosser Grenzen verschieblich sei, dass die Leber sich vor allem bei tiefgelagertem Kopf und hochgelagertem Becken beinahe gänzlich unter den rechten Rippenrand reponiren liess.

Herr Geh. Med.-Rath Fiedler konnte meine Beobachtung in allen Punkten bestätigen.

Ich stellte nun die Diagnose auf Wanderleber, ohne dass ich bis dahin mehr als den Namen von dieser Krankheit kannte. Ueber die Aetiologie des Falles bildete ich mir eine Ansicht, auf der ich heute noch stehe, auf die ich mir erlauben werde, zum Schluss zurückzukommen.

Am 19. September 1887 konnte Patient wesentlich gekräftigt wieder aus dem Krankenhause entlassen werden.

Am 14. März 1888 wurde Pat. wieder aufgenommen. Ohne Sie weiter, meine Herren, mit den Ereignissen des weiteren Verlaufs aufzuhalten, gebe ich Ihnen den gegenwärtigen Befund, der in nichts wesentlich von dem am genannten Tage beschriebenen sich unterscheidet. Zuvor führe ich Ihnen noch die subjectiven Beschwerden des Kranken an.

Am schwersten fällt ihm Stehen und Gehen, er hat dabei fortwährend das Gefühl grosser Völle im Leibe, sowie Ziehen in der rechten Bauchseite, Rückenschmerzen. Bei rascherem Gehen wird er sehr kurzathmig, er bekommt Herzbeklemmung, es bricht Schweiss aus. Bücken ist ihm unmöglich. Tags über sitzt er meist, zuweilen muss er aufstehen, weil er Beklemmung bekommt. Einige Tage der Woche muss er ganz liegen, weil beim Sitzen der Leib immer mehr anschwillt, und die Schmerzen stärker werden. Wenn er eine zeitlang gelegen, wird der Leib wieder kleiner. Pat. nimmt ausschliesslich die rechte Seitenlage ein, in Rückenlage und linker Seitenlage bekommt er Schmerzen.

Status praesens: Fieberfrei. Gross, kräftig gebaut, mager. Eigenthümliche graue Hautfarbe. Ausser der Fülle des Leibes, die unter dem Rippenrand und in der Magengegend am auffallendsten ist, springt in die Augen eine deutliche Lordosenstellung der Wirbelsäule. Dieselbe ist combinirt mit einer geringen Scoliose der Lendenwirbelsäule, deren Concavität nach rechts gerichtet ist.

Thorax: Lang, leidlich gewölbt, Athmung flach, symmetrisch, fast rein costaler Typus.

Lunge: Rechts vorn heller Lungenschall in der Mamillarlinie bis zum Rippenrand. Links vorn heller Schall in der Parasternallinie bis zum oberen Rand der 5. Rippe. Hinten unten beiderseits geht der helle Lungenschall bis nahezu zur 12. Rippe; auf der linken Seite folgt nach unten direct tympanitischer Schall. Die Athmung ist überall rein vesiculär, leise. An der Stelle der fehlenden Leberdämpfung kein irgendwie abweichender Auscultationsbefund.

---

[1] Nach einem am 1. November 1890 im Verein für Natur- und Heilkunde zu Dresden gehaltenen Vortrage.

Herz: Absolute Dämpfung: oberer Rand der 5. Rippe, nach unten geht die Herzdämpfung in die Leberdämpfung über. Rechte Grenze längs des linken Sternalrandes. Die linke Grenze verläuft zwei Finger einwärts von der linken Papillarlinie. Spitzenstoss an normaler Stelle weder sicht- noch fühlbar. Dagegen fällt im Epigastrium links vom Proc. xiphoideus eine deutliche Pulsation auf; sie hat den Charakter einer von der Mitte nach der perc. bestimmten Herzgrenze fortschreitenden Wellenbewegung. Herztöne und Puls bieten nichts besonderes. Bei forcirter Inspiration sind im Epigastrium und beiderseits längs des Rippenrandes tiefe Einziehungen zu constatiren.

Abdomen: Die obere Bauchhälfte zeigt eine auffallende Wölbung, die rechts stärker ist als links. Der untere Rand derselben, welcher in zwei convexen Bögen von der Spina ant. sup. dextr. bis zum Nabel und von da zum linken Rippenbogen verläuft, ist bei günstiger Beleuchtung deutlich sichtbar. Dieser untere Rand der Vorwölbung ist auch deutlich zu palpiren, er fühlt sich hart und glatt an, wie die ganze Geschwulst, er verschiebt sich ein wenig bei tiefer Inspiration, zeigt in der Nabelgegend eine tiefe Incisur.

Milz ragt perc. bis an den Rippenrand, ist in aufrechter Körperstellung nicht zu fühlen. Ueber die Lage der Nieren gewinnt man in dieser Stellung keinen Aufschluss.

Bringt man den Patienten in die gewöhnliche Rückenlage, so ist folgendes zu constatiren: An den Lungengrenzen nichts wesentlich verändert, dasselbe gilt von der absoluten Herzdämpfung. Die im Stehen so scharf ausgeprägte Herzaction im Epigastrium ist verschwunden.

Leber: Auf der rechten Bauchseite ist der untere Rand der Geschwulst etwa um 3 cm höher gerückt. Am rechten unteren Rande derselben fühlt man jetzt eine zweite Incisur. Deutlicher als im Stehen fühlt man auch die Incisur in der Nabelgegend. Es gelingt jetzt eine seichte Furche abzutasten, die von der genannten Incisur vertical nach aufwärts führt.

Milz ragt zwei Finger breit unter dem Rippenrand hervor, ist deutlich abzutasten; abgesehen von kleinen respiratorischen Verschiebungen, steht sie fest auf ihrem Posten.

Nieren: Drückt man von hinten auf die linke Nierengegend, so schnappt die Niere nach vorn in den Bauchraum. Man kann daselbst in schöner Weise ihre Form abtasten. Ein geringer Druck vom Bauch aus genügt, um sie wieder in ihr altes Nest zurückschnappen zu lassen.

Linke Seitenlage: In der vorderen rechten Axillarlinie tritt der rechte untere Rand der Geschwulst um ca. 3 cm unter die beim Stehen gewonnene untere Grenze herab. Die Incisur des rechten Randes ist dementsprechend nach unten und medianwärts gerückt. Die Incisur zwischen den beiden Rändern ist ca. 3 cm über die Medianlinie nach links gerückt. Die rechte und mittlere Oberbauchgegend ist sehr stark vorgewölbt.

Rechte Seitenlage: Die Geschwulst verschiebt sich kaum merklich gegen die Rückenlage.

Lagert man den Kopf des Kranken tief, das Becken möglichst hoch, so gelingt es, die Geschwulst von unten zu umgreifen. Der linke untere Rand lässt sich nach vorn klappen. Mit mässigem Druck kann man die Geschwulst nach oben schieben. Der rechte untere Rand ragt dann noch um 4 cm unter dem Rippenrand hervor, der linke ist fast verschwunden. Rechts vorn giebt die Brust vollen hellen Lungenschall nur bis zur 6. Rippe, von da ab leerer Schall. Die obere Herzgrenze beginnt perc. an der 4. Rippe. Der übrige Körper bietet in dieser Lage keine weiteren Besonderheiten.

Geringe Lordose, Scoliose der Wirbelsäule. Bedeutende Erweiterung der Lungengrenzen nach unten bei fast rein costalem Athmungstypus. Inspiratorische Einziehungen im Epigastrium bei forcirtem Athmen. — In der Oberbauchgegend eine Geschwulst, die alle Eigenschaften der Leber an sich trägt.

1. An normaler Stelle fehlt die Leberdämpfung, so ist ohne weiteres der Schluss gestattet, dass die Leber aus derselben, d. i. der unteren Thoraxapertür, heraus in den oberen Bauchraum gerückt ist.

2. Die Leber steht nicht fest an dieser Stelle, sondern lässt sich an ihren alten Platz reponiren; sie gestattet ferner seitliche Verschiebungen. Wir sind darum berechtigt, sie als bewegliche Leber oder, wie der in der Litteratur übliche Name lautet, als Wanderleber zu bezeichnen.

3. Da nicht nur beim tiefsten, wie beim höchsten Stand der Leber bei der Percussion der leere Leberschall direkt in den Lungenschall übergeht, sondern auch unmittelbar oberhalb des perc. bestimmten oberen Leberrandes in beiden Extremstellungen desselben das vesiculäre Athmungsgeräusch hörbar ist; da ferner bei Hochstand der Leber die Herzdämpfung um eine ganze Rippe höher rückt und der beim Tiefstand so deutliche Spitzenstoss verschwindet; da endlich bei forcirtem Einathmen Einziehungen am Epigastrium sich bilden, so schliessen wir, dass das Zwerchfell an dieser abnormen Beweglichkeit der Leber innigen Antheil nimmt, und nicht minder die oberhalb desselben gelegenen Organe, Lunge und Herzbeutel mit Herz.

Decken sich die aus dem objectiven Befund gewonnenen Schlüsse mit den subjectiven Beschwerden des Kranken? Der Druck in der rechten Bauchseite, sowie das beim Gehen und Stehen auftretende Ziehen im Leib erklären sich so, dass das einmal dislocirte Organ das Bestreben hat, immer tiefer zu treten. Eine Erklärung für die Rückenschmerzen ergiebt sich daraus, dass die Wirbelsäule genöthigt ist, sich dem nach vorn, rechts oder unten verlegten Körperschwerpunkt anzupassen. (Lordose und Concavität nach rechts.) Herzbeklemmung wie Kurzathmigkeit werden bewirkt durch den Tiefstand des Zwerchfells und der daraus folgenden Ausdehnung der unteren Lungenpartieen.

Es handelt sich endlich um Beantwortung der Frage: warum wandert die Leber? Bevor wir uns dieser zuwenden, sei es gestattet, einen kurzen geschichtlichen Ueberblick über die Lehre von der Wanderleber zu geben.

Der Schöpfer des Namens ist Cantani, der 1865 den ersten Fall beschrieb. Genau 20 Jahre später erschien die erste monographische Bearbeitung des Gegenstandes durch Landau in Berlin. Derselbe kann bereits über 24 veröffentlichte Fälle referiren, denen er selbst die hohe Zahl von 14 Fällen eigener Beobachtung hinzufügt.

Cantani fand bei einer 54jährigen Frau unterhalb des Nabels eine durch die Bauchdecken durchfühlbare Geschwulst, die völlig die Form der Leber darbot. Sie war innerhalb grosser Grenzen verschieblich und liess sich völlig unter den rechten Rippenrand reponiren.

Die Ansichten der Autoren über die Aetiologie der Wanderleber:

1. Cantani sucht die Ursache für die abnorme Beweglichkeit der Leber in einer Dehnung des gesammten Bandapparates derselben. Dieselbe soll dadurch hervorgerufen sein, dass der hochschwangere Uterus die Leber zurücklagert und so den Bandapparat zur Entzündung und Zerrung führt.

2. Meissner, der 1869 den ersten Fall von Wanderleber in Deutschland veröffentlichte, widerlegt Cantani aus drei Gründen: 1) Wenn Schwangerschaft die Wanderleber veranlasste, müsste dieselbe häufiger sein. 2) Der schwangere Uterus müsste die Leber nach vorn statt nach hinten drängen. 3) Eine Entzündung der Leberbänder müsste eine Verkürzung derselben zur Folge haben, anstatt einer Verlängerung. Meissner glaubt den eigentlichen Entstehungsgrund in einer angeborenen Bildungsanomalie der Leberligamente, und zwar in einem sogenannten Mesohepar suchen zu müssen.

3. Winkler wendet sich gegen Meissner, indem er ausführt, dass die Leberligamente gar nicht das wesentliche Befestigungsmittel der Leber seien, dieselbe werde vielmehr durch den intraabdominalen Druck in ihrer Lage gehalten. Erst wenn dieser sinke, könne sich auch die Leber senken, und diese nehme zunächst das Zwerchfell an ihren Bändern mit. Erst in zweiter Linie werden die Leberbänder gedehnt, und hierdurch ein Vorübergleiten der Leber ermöglicht. Er giebt also Cantani mehr Recht, wenn dieser in erster Linie die Schwangerschaft als ätiologisches Moment anführt, nur bewirke sie als solche nicht die Leberdislocation, sondern erst der durch dieselbe erzeugte Hängebauch.

4. Der Fall Leopold's weicht wenig von den vorherigen ab. Leopold hält Winkler entgegen, dass unter normalen Verhältnissen die Leber sehr innig mit dem Zwerchfell verwachsen sei, und dass Winkler den Widerstand eines normalen Zwerchfells viel zu niedrig anschlage. Uebrigens bleibe er dafür, dass das Zwerchfell mit der Leber sich senke, ja den positiven Beweis schuldig. Er fährt in seiner Arbeit fort: „Ich bekenne es offen, dass auch ich eine Zeit lang die Wanderleber durch eine gleichzeitige Zwerchfell- und Lebersenkung begründet fand, doch die mit einer Zwerchfellsenkung nothwendig verbundenen Folgen auf die rechte Lunge, unter denen das Emphysem vielleicht obenan stehen würde, und welche von keinem der bisherigen Beobachter angeführt wurde, auch in meinem Falle nicht nachweisbar waren, liessen mich die Annahme einer Zwerchfelldislocation wieder fallen. Darum erscheint mir die Annahme eines Mesohepar am ungezwungensten.“ (Es muss Leopold von hohem Interesse sein, seine theoretischen Forderungen durch den obigen Fall alle erfüllt zu sehen.)

5. Die meisten der folgenden Autoren schliessen sich der Meissner-Leopold'schen Ansicht an, und es ist hervorzuheben, dass Kranold bei einem zur Section gekommenen Fall von Wanderleber, der allerdings mit Lebercarcinom complicirt war, thatsächlich ein sehr langes Mesohepar fand, über das sich die späteren Bearbeiter des Gegenstandes nur noch streiten, ob es als angeboren oder erworben aufzufassen sei.

6. Landau unterzieht in seiner Monographie die Befestigungsmittel der Leber einer eingehenden Besprechung. Er scheidet dieselben in mittelbare und unmittelbare. Unter den letzteren versteht er alle Ligamente, welche die Leber mit ihrer Nachbarschaft verbinden, unter ersteren die Bauchdecken und hauptsächlich die unterhalb der Leber liegenden Därme. Er fährt dann fort: Aus der Betrachtung der zahlreichen Fixationsmittel der Leber ergiebt sich ohne weiteres, dass es den thatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechen würde, wollte man die Genese aller Fälle aus einer Ursache ableiten, und ebenso wenig wie man für alle Fälle nur eine allgemein wirkende Ursache annehmen kann, ist es angängig, alle Fälle auf die Anomalie eines Befestigungsmittels zurückzuführen. Es können nur solche Ursachen als wahrscheinliches ätiologisches Moment angesehen werden, welche imstande sind, den gesammten peritonealen Bandapparat und vielleicht noch die mittelbaren Befestigungsmittel zu lockern.

Hierfür macht er besonders eine Vergrösserung der Capacität des Bauchraumes verantwortlich.

Eine besondere Beachtung erfordert diejenige Vergrösserung des Bauchraumes, welche eintritt, wenn fettleibige Personen infolge fieberhafter oder fieberloser Allgemeinerkrankung in kurzer Zeit abmagern.

Hierbei wird der Bauchraum durch rasche Resorption des oft massenhaften Netzfettes, der subperitonealen Fettablagerungen und der fettreichen Appendices epiploicae für seinen Inhalt zu gross.

Bei weitem wichtiger jedoch für die Entstehung der Wanderleber ist die absolute Vergrösserung des Bauchraumes, welche entsteht durch physiologische und pathologische Ausdehnungen des Leibes und durch die nachträglich nicht genügend erfolgte Verkleinerung des Bauchraumes nach Entleerung desselben; mit einem Worte, das wichtigste Moment ist der Hängebauch. Den Einwand, welchen Leopold gegen Winkler erhebt, dass bei der Häufigkeit des Hängebauches Wanderleber häufiger sein müsste, entkräftigt Landau damit, dass er 14 sichere Fälle eigener Beobachtung anführt.

Noch ehe ich die eben in den Hauptpunkten gegebenen Ansichten der Autoren kannte, war ich für meinen Fall zu der nachfolgenden Auffassung gekommen.

Alle Organe im Bauchraume haben nahezu dasselbe specifische Gewicht; — die Unterschiede liegen erst in der zweiten Decimale. Stellt man sich vor, dass alle Bänder und Befestigungsmittel derselben durchschnitten wären, und der Bauch befände sich in der Ruhe, so läge kein Grund vor, warum eins gegen das andere seinen Ort verändern sollte. Eine Ortsveränderung wäre möglich 1) wenn man durch Druck von aussen, durch die weichen Bauchdecken hindurch eins derselben verschöbe, oder 2) wenn man das specifische Gewicht eines Organes erhöhte. Zumal wenn zugleich das absolute Gewicht steigt. Diese Ortsveränderung muss aber auch möglich sein bei erhaltenen Bändern und Fixationsmitteln, wenn der Druck von aussen, oder der Zug von innen (durch das erhöhte Gewicht) gross und andauernd genug ist, um das betreffende Fixationsmittel zu überwinden.

Ist für den vorliegenden Fall eine der genannten Bedingungen vorhanden gewesen? Patient hat geraume Zeit vor Eintritt der Dislocationserscheinungen einen schweren, oben genauer geschilderten Scorbut durchgemacht. Die für den Organismus schwerwiegendste Folge dieser Krankheit besteht darin, dass in der Peripherie des Körpers bezw. in der Muskulatur der Beine grosse Blutungen erfolgen. In der Reconvalescenz verschwinden diese Blutergüsse bis auf kaum nachweisbare Spuren. Wohin kommen diese Blutergüsse? Sie werden resorbirt, d. h. ihre Residuen gelangen in die Lymphgefässe, werden von da in die Blutbahn geführt und müssen auf ihrem Wege nothwendig die Leber passiren. Sollte diese die Endproducte dieser Blutergüsse wie das Blutpigment zurückgehalten haben, und sollte sie dadurch, insbesondere in Rücksicht auf den Eisengehalt des Pigmentes, specifisch und absolut schwerer geworden sein? Sollte bei der Grösse und häufigen Wiederholung der Muskelblutungen in unserem Falle die Pigmentauhäufung in der Leber eine so hochgradige geworden sein, dass sie infolge der Erhöhung ihres Gewichtes zum Wandern veranlasst worden wäre?

Soweit gingen unsere rein theoretischen Erwägungen. Es galt nun Umschau zu halten, ob bei Scorbut Pigmentanhäufungen in der Leber schon früher beobachtet worden waren. Zu meinem grossen Bedauern liess mich die ganze Litteratur über Scorbut in dieser Hinsicht vollkommen im Stich. Endlich fand ich eine Arbeit Hindenlang's aus der Baeumler'schen Klinik in Freiburg, betitelt Pigmentinfiltration von Lymphdrüsen, Leber und anderen Organen in einem Fall von Morbus maculosus Werlhofii.[1]) Sie enthielt alles, was ich für meinen Fall gefordert hatte. Massenhafte Pigmentablagerung in der Leber, besonders im periacinösen Gewebe. Der Eisengehalt des Organs ist ganz wesentlich erhöht. Die charakteristischen Zeichnungen, welche Hindenlang seiner Arbeit beigefügt hat, habe ich damals der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde vorgelegt.

Ich hielt mich nunmehr für berechtigt, Ihnen meinen Fall als wandernde Pigmentleber vorzustellen.

Die scharfsinnigen Ausführungen Landau's eröffneten mir noch weitere Gesichtspunkte zur Deutung meines Falles. Der Scorbut, welchen Patient überstanden, hat ausser den oben erwähnten localen Veränderungen in Haut und Muskulatur noch andere Folgen für den Organismus gehabt. Die Blutungen bedeuten für den Körper ausserdem einen grossen Säfteverlust, erhöhen also die Ausgaben; die Appetitlosigkeit infolge der gesteigerten Zersetzungsvorgänge in der Mundhöhle, sowie die durch die Zahnfleischerkrankung erschwerte Nahrungsaufnahme vermindern die Einnahmen des Körpers. Grund genug, dass einerseits die Reserveproducte des Körpers, wie das Fett im Bauchraum verringert, andrerseits die Muskulatur in ihrer Leistungsfähigkeit herabgesetzt wird. Man erkennt unschwer, dass die von Landau aufgestellte Forderung der vermehrten Capacität des Bauchraumes erfüllt ist. Die Frage, ob die Milzvergrösserung, sowie die Beweglichkeit der linken Niere ebenfalls durch Pigmentinfiltration zu erklären sei, hatte ich offen gelassen. Der chronische Milztumor konnte seine Ursache in Stauung in der Milzvene wegen der veränderten Leberlage haben. Die Wanderniere konnte lediglich durch den Fettschwund im Bauchraume bedingt sein.

So lagen die Verhältnisse, als ich den Kranken der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde im Winter 1888/89 vorstellte.

Der Zustand des Kranken blieb unverändert bis Mitte April 1889. Da trat unter geringen Fiebererscheinungen stärkere Kurzathmigkeit und Beklemmung in der rechten Brustseite auf. Die Untersuchung ergab starkes Nachschleppen der rechten Brusthälfte bei der Athmung. Rechts hinten unten vom unteren Winkel der Scapula bis zur unteren Lungengrenze, sowie rechts vorn von der 4. Rippe bis zum Rippenbogen absolut leeren Schall. Ueber der Dämpfung vorn und hinten lautes Compressionsathmen. Der Versuch, die Leber nach oben zu reponiren, war erfolglos, erzeugte grosse Schmerzen und steigerte die Dyspnoe. Es wurde ein rechtsseitiger Flüssigkeitserguss diagnosticirt. Derselbe bot in seinem Auftreten durchaus nichts überraschendes; er erschien durch die eigenthümlichen physikalischen Verhältnisse an dieser Stelle bedingt. Wie oben auseinandergesetzt worden ist, war besonders rechts das Zwerchfell durch die Leber tief herabgezogen, die rechte Lunge stellten wir uns als stark gebläht vor, bei der Inspiration zeigten sich Einziehungen im Epigastrium und längs des Rippenrandes. Es musste ein Zeitpunkt eintreten, wo sich die Lunge nicht weiter blähen konnte, wo sich die Pleura der Lungenbasis vom Zwerchfell abheben musste. Diese Druckverminderung an dieser Stelle konnte nur durch Transsudation aus den Gefässen ausgeglichen werden.

Der Zustand des Kranken war von da ab ein überaus trauriger, er hatte starke Beklemmung, heftige Dyspnoe, konnte es in keiner Lage lange aushalten. Er war gänzlich appetitlos, magerte stark ab, Ende April glaubte ich, er würde seinen Qualen erliegen. Eine damals vorgenommene Probepunction ergab eine stark hämorrhagische Flüssigkeit, von einer Punction wurde darum Abstand genommen.

Von Anfang Juni besserte sich der Allgemeinzustand, der Athem wurde allmählich besser. Objectiv war vorn wie hinten eine Abnahme der Dämpfung nachzuweisen. Das Athmungsgeräusch hinten unten wurde allmählich wieder vesiculär.

Im Juli erholte sich Patient bedeutend, der Appetit war sehr gut. Eine Zeit lang sah Patient so kräftig aus wie nie zuvor. Die Leber konnte seit dem ersten Auftreten des Flüssigkeitsergusses nie wieder an ihre alte Stelle reponirt werden.

Als ich den Kranken Ende September 1889 wieder einer sorgfältigen Untersuchung unterzog, fand ich eine neue, wesentliche Veränderung, ohne dass Patient etwas neues zu klagen gehabt hat. In der linken Bauchseite fand sich ein über handbreiter, harter Tumor, der sich vom Nabel schräg aufwärts bis unter den linken Rippenbogen erstreckte. Die Stelle, wo ursprünglich die Milzdämpfung zu percutiren war, ergab hellen, tympanitischen Schall. In der Rückenlage gelang es mit Leichtigkeit, die beschriebene Geschwulst an die alte Stelle der Milz zu reponiren. Es war kein Zweifel, dass sie mit dieser identisch war. Es hatte nunmehr auch die Milz angefangen zu wandern; sobald sich Patient aufrichtete, rutschte sie in den Bauch herab bis zum Nabel.

Mitte März 1890 verschlechterte sich das Befinden des Patientes ziemlich rasch. Die Athemnoth wurde sehr gross, der Appetit fehlte. Der Puls war schwach. Gegen Abend waren meist die Beine etwas geschwollen. Die letzten acht Tage des Lebens starkes Oedem der Beine, die Kurzathmigkeit nahm von Tag zu Tag zu. Unter Lungenödem ging Patient zu Grunde. (Die letzten Angaben verdanke ich der Güte des Herrn Dr. Bautzmann.)

Sectionsbefund: Vorgeschrittene Fäulnisserscheinungen am ganzen Körper.

Zwerchfellstand: Links zwischen 7. und 8. Rippe, nach der Bauchhöhle vorgewölbt, rechts zwischen 5. und 6. Rippe. (Die starke Vorwölbung links ist als Folge des Druckes von in der Pleura angesammelten Fäulnissgasen zu betrachten. Es dürfte die linke Hälfte im Leben kaum tiefer gestanden haben als die rechte.) Rechts ist das Zwerchfell unbeweglich.

Brustfellraum: Aus der linken Brusthöhle ergiesst sich etwa 1 l weingelber Flüssigkeit. Es bestehen einzelne strangförmige Verwachsungen. Rechts unten befindet sich ein abgesackter Herd. Derselbe grenzt nach oben an die Lungenbasis, nach unten an das Zwerchfell, seitlich wird er von der Rippenpleura begrenzt. Die Wandung desselben hat ein weissgelbliches Aussehen, knirscht leicht beim Einschneiden, hat eine Dicke bis zu 1 cm. Der Inhalt besteht aus eingedickten Blutgerinnseln. Die Höhe zwischen Zwerchfell und Lungenbasis beträgt 5 cm.

Herz: Klein, in normaler Lage. Musculatur des rechten Herzens 2 mm stark, von brauner Farbe, des linken Herzens 7 mm ebenfalls braun. Sämmtliche Höhlen etwas erweitert. Klappen glatt, zart.

Herzbeutel: Beide Blätter fest verwachsen.

Lungen: Starkes Lungenödem, etwas weiteres ist wegen der Fäulniss nicht festzustellen.

Bronchialdrüsen: Etwas vergrössert, schwarz verfärbt.

Bauchhöhle: Ohne fremden Inhalt. Bauchfell glatt, glänzend. Das Colon transversum in der Mitte bis unterhalb des Nabels gesenkt.

Milz liegt in der linken Seite, ragt 6 cm unter dem Rippenbogen vor. Die Milz ist bis an die Zwerchfellswurzel nach oben, nach unten bis an den Nabel frei verschieblich. Sie ist an der ganzen Basis mit dem Bauchfell fest verwachsen. Länge 14 cm, Breite 10 cm, Dicke 6 cm. Sie ist fest anzufühlen. Das Gewebe ist stark in Fäulniss begriffen; nur an der Oberfläche etwas erhaltenes Gewebe von dunkelrother Farbe.

Nieren: Die linke ist nach allen Seiten beweglich, nach vorn bis zur Mittellinie die rechte ein wenig nach unten und oben verschieblich. Beide Nieren 10 cm lang, 6 cm breit, 4 cm dick, durch Fäulniss stark verändert.

Nebennieren: Cadaverös zerfallen.

Leber: Der untere Rand des rechten Lappens ragt bis an die Spina ant. sup. Die Incisur zwischen beiden Lappen liegt in Nabelhöhle. Lebergrösse: Breite 22 cm (linker Lappen 9 cm, rechter 13 cm). Höhe des linken 9 cm, des rechten 19 cm.

---

[1]) Virchow's Archiv Bd. LXXIX p. 492.

Am Bandapparat nichts von der Norm abweichendes. Das Gewebe schneidet sich sehr hart, Schnittfläche von bräunlich-gelber Farbe, nach der Peripherie zu starke Fäulnissverfärbung. An Stückchen, die längere Zeit in Alkohol gelegen haben, tritt auf der Schnittfläche die acinöse Zeichnung deutlicher hervor. Die Leberläppchen erscheinen hellbraun, ihre Umrandung ist von rostbrauner Farbe.

Mikroskopischer Befund. 1. Leber: An ungefärbten Schnitten, die nur mit Nelkenöl aufgehellt sind, erkannte man folgendes: Die einzelnen histologischen Elemente sind schwer von einander zu unterscheiden. Die Contouren der Leberzellen sind verschwunden, man ist ebensowenig imstande, Gallengänge wie Gefässe zu erkennen. Die Farbendifferenz zwischen Acinus und interacinösem Gewebe tritt noch viel deutlicher hervor, und zwar erscheinen die ersteren schwach hellgelb, während letzteres eine schwarzbraune Färbung aufweist. Das interacinöse Gewebe hat mindestens das Doppelte der gewöhnlichen Breite. Die eigenthümliche, dunkelbraune Färbung ist bedingt durch eine Unmasse von Pigmentkörnern und Schollen, von der Grösse einer Stecknadelspitze bis zur fünffachen Grösse eines rothen Blutkörperchens. Dieselben sind zumeist in Längszügen um den Acinus herum angeordnet.

Trotz der verschiedenartigsten angewandten Färbemittel gelingt es nicht, die einzelnen Gewebselemente deutlicher von einander zu trennen. — Die Fäulniss ist eben zu weit vorgeschritten. Bringt man die Schnitte kurze Zeit in eine Lösung von Ferrocyankalium, der einige Tropfen Salzsäure zugesetzt sind, so färben sie sich alsbald ganz blau (Berlinerblau-Reaction). Man erkennt nunmehr unter dem Mikroskop, dass auch das eigentliche Parenchym mit einer Anzahl feinster Pigmentkörnchen durchsetzt ist.

2. Milz: Von den einzelnen Gewebstheilen ist ebensowenig etwas zu erkennen, wie an der Leber. Das Pigment ist in ausserordentlicher Menge angehäuft, in kleinsten Körnchen bis zu grossen Schollen. Es hat den Anschein, als ob es in seiner Anordnung mit dem Verlauf der Arterien zusammenhinge; die Stellen der dichtesten Anhäufung entsprechen etwa der Anordnung der Follikel. Ein bestimmtes Urtheil ist, wie gesagt, wegen der vorgeschrittenen Organfäulniss nicht zu geben.

3. Nieren: Hier ist der mikroskopische Bau relativ am deutlichsten erhalten. Der Pigmentgehalt ist gegenüber dem von Leber und Milz ein verschwindend geringer. Feinste Körnchen finden sich hauptsächlich in den Glomerulis und deren Kapsel. Chemische Untersuchung.

Eine quantitative Bestimmung des Eisengehaltes der Leber verdanke ich der Güte des Herrn Apothekers Dr. Bräutigam am Stadtkrankenhause.

Der normale Eisengehalt der Leber beträgt nach Oidtmann 0,0816% Fe, in 100 g feuchter Spiritusleber waren in Hindenlang's Fall 0,39 g. Fe, in 100 g feuchter Spiritusleber meines Falles 0,77 g Fe.

Es handelt sich also um eine ganz bedeutende Vermehrung des Eisengehaltes der Leber. Von der Milz wurde eine quantitative Analyse nicht gemacht; ihr Eisengehalt dürfte aber, wenn aus dem mikroskopischen Befunde ein Schluss gezogen werden darf, dem der Leber wenigstens nicht nachstehen.

Zusammenfassung. Die Hauptmomente aus der Krankengeschichte, die sich genau über 4 Jahre erstreckt, sind folgende: Mitte Mai bis Ende August 1886 Scorbut. Mitte August 1887 bemerkt Patient eine Anschwellung der Oberbauchgegend. Ende August 1887 wird im Stadtkrankenhause die Wanderleber constatirt. Am 14. März 1888 wird die Beweglichkeit der linken Niere festgestellt. April 1889 entwickelt sich zwischen Lungenbasis und Zwerchfell ein Transsudat; durch dessen Eintritt wird die Leber an ihrem tiefsten Standort fixirt. Ende September 1889 beginnt die Milz zu wandern. Der Tod erfolgt am 16. April 1890 an Lungenödem infolge von Herzschwäche.

Die Section rechtfertigt die Diagnose in ihrem ganzen Umfange. Es würde eine einfache Wiederholung sein, wollte man sie hier mit Hülfe der Sectionsergebnisse nochmals begründen.

Es sei mir nur noch gestattet, hervorzuheben, dass die physiologische Deutung meines Falles eine völlig selbstständige, von den bisherigen Ansichten durchaus abweichende ist. Sie gipfelt darin, dass die Veranlassung, welche ein Organ des Bauchraumes zum Wandern bringt, in erster Linie auf der Zunahme seines Gewichts beruhen kann. Besteht zugleich Erschlaffung der Bauchdecken und Erweiterung des absoluten Bauchraumes (Landau), so wird das Wandern noch weiter begünstigt.

Die massenhafte Pigmentanhäufung in der Leber in dem Falle von Hindenlang, wie in dem meinigen, legen den Gedanken nahe, dass sich auch in anderen Fällen von Scorbut, verschieden je nach der Stärke und Dauer der Erkrankung, Pigmentanhäufungen in Leber und Milz vollziehen; man hat vielleicht nur noch nicht darnach gesucht. Ja ich glaube sogar, dass in allen Fällen, wo grosse Blutergüsse im Körper auftreten, welche nicht nach aussen eröffnet, sondern resorbirt werden, nach einer gewissen Zeit Leber und Milz reichlich Blutpigment enthalten werden. Es würde mir zur grossen Freude gereichen, wenn die vorliegende Arbeit zur Beantwortung dieser Frage anregte.

Zum Schlusse spreche ich Herrn Geh. Med.-Rath Fiedler für Ueberlassung des Falles und seine vielfache Unterstützung bei der Feststellung des klinischen Befundes meinen ergebenen Dank aus. In gleicher Weise gebührt mein Dank Herrn Professor Neelsen, der mich hauptsächlich bei der mikroskopischen Untersuchung der Organe hülfreich leitete.

IV. Ueber secundäre Uterusblutungen.[1]

Von Dr. A. Czempin in Berlin.

Neben den regelmässigen typischen Blutungen aus den weiblichen Genitalien, treten häufig als Zeichen krankhafter Zustände atypische Blutungen auf, d. h. Blutungen, welche sich entweder ausserhalb der Menstruationsperiode einstellen oder aber zur Zeit der Menstruation sich einstellen, jedoch in ihrer Intensität und Dauer den gewöhnlichen Blutverlust übersteigen. Diese atypischen Genitalblutungen sind keine Erkrankung eigener Art, sie bilden vielmehr ein Symptom einer grossen Reihe der verschiedenartigsten Krankheitsformen der weiblichen Genitalien. Insofern jedoch, als gerade dieses eine Symptom so ausserordentlich vieldeutig ist, so oft als die einzige Erscheinung in ihrem Wesen so verschiedenartiger Erkrankungen sich zeigt, insofern weiter die atypischen Blutungen an sich die Aufmerksamkeit des Kranken zuerst erregen und durch ihren schwächenden Einfluss auf das Allgemeinbefinden eine sofortige ärztliche Behandlung ihrerseits erfordern, dürfte es berechtigt sein, dieses eine Symptomenbild für sich zu zerlegen und inductiv auf gewisse Krankheitsformen hinzuweisen, in deren Gefolge dieses Symptom auftritt und klinisch — diagnostisch und therapeutisch — von Bedeutung ist.

Wenn wir von den atypischen Genitalblutungen zunächst alle Affectionen der Vulva und Vagina ausschliessen — was ja auch diagnostisch kaum schwierig sein dürfte, und lediglich diejenigen Blutungen in Betracht ziehen, deren Quelle der Uterus selbst ist, so wissen wir, dass die Uterusblutungen durch eine Reihe von Ursachen bedingt werden, deren Dignität in Bezug auf Prognose, Verlauf und Behandlung von grösster Verschiedenheit ist. So wird es uns kaum einfallen, eine Blutung aus einem Carcinom des Cervix mit einer Blutung durch im Uteruskörper zurückgebliebene Abortreste oder mit einer Blutung durch chronische Endometritis in eine Reihe zu stellen. Ich möchte demnach von meiner Betrachtung die Uterusblutungen im weiteren Sinne von der eigentlichen Uterusblutung ausschliessen. In erstere Kategorie gehören alle Blutungen infolge maligner Neubildungen an der Portio, im Cervix und Corpus uteri, die Carcinom- und Sarkomformen des Uterus. Hier blutet nicht der Uterus, sondern die Neubildung, wie ja auch dieselben Neubildungen, wenn sie an anderen Organen auftreten, ebenfalls Blutungen herbeiführen. Weiterhin wollen wir von denjenigen Uterusblutungen absehen, welche mit Schwangerschaftszuständen in Zusammenhang stehen, welche bei bestehender Schwangerschaft selber oder bei abgelaufener Schwangerschaft durch Zurückbleiben von Abortresten, Placentarstücken, Placentarpolypen auftreten, und uns lediglich zu denjenigen Uterusblutungen wenden, den Uterusblutungen im engeren Sinne, bei welchen die Uterusschleimhaut selber die Quelle der atypischen Blutung ist.

Blutungen aus dem Endometrium können primärer oder secundärer Art sein. Unter primären Uterusblutungen verstehe ich solche, deren direkte Ursache eine Erkrankung der Uterusschleimhaut, eine Endometritis ist. Mag solche Endometritis im Gefolge chronischer Metritis auftreten, mögen durch gonorrhoische oder septische Infection eine acute Schwellung der Schleimhaut oder chronische Entzündungszustände des Endometrium sich ausbilden, mag im Anschluss an schlecht abgewartete Aborte, häufig aufeinanderfolgende Schwangerschaften, mangelhafte Schonung im Wochenbett die Uterusschleimhaut sich schlecht zurückgebildet haben, mag durch den Reiz eines im Uterus oder in der Umgebung des Uterus wachsenden Myoms oder ohne derartige greifbare Ursachen eine fungöse oder polypöse Wucherung auf der Uterusschleimhaut emporgewachsen sein, — immer ist es in diesen Fällen die Erkrankung der Uterusschleimhaut, die Endometritis, welche zu atypischen Blutungen, in leichteren Fällen zu Menorrhagieen, in schwereren Fällen zu Metrorrhagieen führt.

Die Ursache der Uterusblutungen in jedem Falle klar zu legen, zu entscheiden, ob in einem gegebenen Falle eine maligne Neubildung im Uteruskörper oder Abortreste oder eine Endometritis die Ursache der Blutung ist, hat seine Schwierigkeiten. Eine Reihe sorgfältiger ärztlicher Maassnahmen kann hier allein zur Feststellung der Diagnose nothwendig werden, ehe für die Therapie eine leitende Richtung gefunden wird. Es kann hier nicht meine Aufgabe sein, die Wege zu schildern, welche eingeschlagen werden müssen, um diese Fragen jeweilig zu erledigen, denn die Darstellung derselben dürfte eine Arbeit für sich sein. Ich will in der Darstellung dieses Symptomenbildes vielmehr noch eine weitere neue Nüance einfügen, welche, wie ich hoffe, zur Klärung des Symptomenbildes einen Theil beitragen wird.

Neben den primären Uterusblutungen giebt es weiterhin noch secundäre Uterusblutungen, d. h. Blutungen der Uterusschleimhaut, deren Ursachen ausserhalb der Uterusschleimhaut, ausserhalb des

---

[1] Vortrag, gehalten in der Berliner medicinischen Gesellschaft.

Uteruskörpers liegen; — Blutungen, bei denen die Uterusschleimhaut eine passive Rolle spielt. Um die Möglichkeit einer secundären Uterusblutung besser verständlich zu machen, will ich darauf hinweisen, dass die Uterusblutung κατ' ἐξοχήν, die Menstruationsblutung, zwar ebenfalls aus der Uterusschleimhaut stammt, aber zweifellos eine secundäre Uterusblutung ist. Denn ohne die Frage berühren zu wollen, ob die Ovulation und die Menstruation zwei gleichzeitige Vorgänge sind, ist es fraglos, dass der Ovulationsprocess die menstruelle Blutung bedingt. Denn die Menstruation ist an das Vorhandensein und an die Thätigkeit der Ovarien geknüpft, und wie die Menstruation erst beim geschlechtsreifen Individuum auftritt, erlischt sie auch mit dem Aufhören der Ovarialfunction im Alter, resp. mit der künstlichen Entfernung der Ovarien.

Diese physiologische Beziehung zwischen Ovarien und Uterusschleimhaut, deren Gipfelpunkt die Hämorrhagie der Uterusschleimhaut ist und welche auf dem Wege trophischer und vasomotorischer Nervenbahnen stattfindet, tritt auch in pathologischen Zuständen der Ovarien und ferner auch in pathologischen Zuständen der Uterusadnexa überhaupt, also auch der Tuben und Parametrien auf. Bereits im Jahre 1886 habe ich in einem Vortrage in der gynäkologischen Section der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte auf diese Beziehungen hingewiesen.[1]) Seit jener Zeit habe ich diese Verhältnisse an immer neuen sich darbietenden Beispielen verfolgen und sie bestätigen können.

Das Auftreten dieser durch die Erkrankung der Uterusadnexa hervorgerufenen secundären Uterusblutungen ist keineswegs ein gesetzmässiges und typisches für die einzelnen Formen jener Erkrankungen, und eben deshalb werden dieselben häufig nicht genügend als solche erkannt. Die Erkrankungen, welche den genannten Einfluss auf die Uterusschleimhaut auszuüben imstande sind, sind, um sie zunächst summarisch aufzuzählen, alle Erkrankungen der Ovarien, die Neubildungen, Cysten, Kystome und solide Eierstockstumoren, die acuten und chronischen Erkrankungen der Ovarien, die chronischen Entzündungen der Tuben, die acuten Exsudate der Parametrien, die chronische Parametritis und die chronische Pelveoperitonitis, sowie die Haematocele retrouterina. Die a priori sich aufdrängende Ansicht, dass besonders die frischen Entzündungen, die acuten Exsudate, die acuten Entzündungszustände des Perimetrium u. s. w. auf vasomotorischem Wege eine Betheiligung des Endometrium hervorrufen, und dass diese Entzündungszustände mit besonders heftigen Uterusblutungen einhergehen, bestätigt sich nicht. Allerdings finden wir zuweilen frische, acut einsetzende Entzündungen der Uterusadnexa mit Uterusblutungen vergesellschaftet, indessen ist nach meinen Beobachtungen hierbei gerade die Uterusblutung keine besonders starke. Oft fehlt sie ganz, oft ist sie gering oder besteht nur in einem etwas vorzeitigen Auftreten der nächsten Menstruationsperiode oder in einer stärkeren Menstruationsblutung. Weit wichtiger sind für die Betheiligung der Uterusschleimhaut die acuten und subacuten Nachschübe alter abgelaufener Entzündungszustände der Adnexa.

Als Residuen überstandener gynäkologischer Erkrankungen finden wir bei vielen Frauen chronische Erkrankungen der Uterusadnexa, Dislocationen und Fixationen der Ovarien, Verdickungen, Abknickung und Verlöthungen der Tuben, alte Narben der Laquear Vagina, Schrumpfungszustände und narbige Verziehungen der Ligamente. Diese unangenehmen Folgezustände acuter Erkrankungen der weiblichen Genitalien können bis zu einem hohen Grade eine Art von Heilung erreichen, dermaassen, dass diese erkrankten Stellen jede Schmerzhaftigkeit verlieren und auch sonstige Krankheitssymptome nicht hervorrufen, ja häufig nicht einmal weitere Gravidität verhindern. Indessen bleibt bei diesen Krankheitserscheinungen eine grosse Neigung zu Recidiven zurück. Diese Recidive können nach Erkältungen besonders zur Zeit der Menstruation, nach anstrengenden Körperbewegungen oder starken Erschütterungen des Körpers, besonders des Unterleibes, oft auch ohne nachweisbare äussere Ursache auftreten; sie steigern sich selten bis zu der bekannten Heftigkeit der frischen Entzündungen mit ihrer schweren Einwirkung auf das Allgemeinbefinden, ihrer eminenten Schmerzhaftigkeit und den Symptomen der Mitbetheiligung des Peritoneum, vielmehr gehen sie mit einem mehr oder weniger starken Krankheitsgefühl und circumscripter localer Schmerzhaftigkeit einher.

Ich habe mich daran gewöhnt, in den Journalen solche Erkrankungen als Oophoritis subacuta, als Parametritis chronica exacerbescens, Perimetr. post. exacerb., als Salpingitis subacuta zu kennzeichnen. Vorzugsweise diese Erkrankungen sind es, welche sich in ihrem Einfluss auf die Uterusschleimhaut charakterisiren und secundäre Blutungen derselben hervorrufen. Oft schon, bevor die Adnexaerkrankung den höchsten Grad ihrer Steigerung erreicht hat, stellen sich atypische Uterusblutungen ein, deren wirkliche Ursache noch verborgen bleibt. Diese Blutungen können indess eine unangenehme Intensität erreichen, bisweilen durch die Menge des abgehenden Blutes, mehr noch durch die lange Dauer der Blutung. Sie steigert sich ausserdem beim Eintreten der Menstruationszeit und dauert oft mehrere Wochen an. Die Intensität steht nicht im geraden Verhältniss zu der Intensität der ursächlichen Erkrankung, doch ist ihre Dauer stets an das Bestehen der ursächlichen Erkrankung geknüpft. Sicherlich üben die in den Adnexa bestehenden Krankheitszustände einen dauernden Reiz auf die Uterusschleimhaut aus. Mit der acuten, resp. subacuten Steigerung dieser Krankheitszustände steigert sich dieser Reiz bis zur Hämorrhagie der Schleimhaut, und es wird diese Hämorrhagie durch den andauernden acuten Zustand der Adnexa unterhalten. — Aehnliches finden wir bei den Ovarialtumoren. Tumoren der Ovarien können bis zu bedeutender Grösse anwachsen, ohne die Menstruation bez. die Uterusschleimhaut zu beeinflussen. Ja, zuweilen kommt es zu völliger Amenorrhoe unter dem zerstörenden Einfluss, den diese Geschwülste, besonders wenn sie doppelseitig auftreten, auf das normale functionirende Ovarialgewebe ausüben. Also gerade das allmähliche, stetige, langsame Wachsen erfolgt symptomenlos. Wenn aber im Verlaufe dieses Wachsthums eine entzündliche Störung geringeren oder stärkeren Grades hinzutritt, wenn Nachschübe peritonitischer Art, Veränderungen des Inhaltes, plötzliches starkes Wachsthum mit seinen entzündlichen Einflüssen auf das Peritoneum hinzutritt, so steigert sich auch der andauernde Reizzustand, welchen diese Vorgänge in der Umgebung des Uterus ausüben, bis zum Eintreten atypischer, secundärer Blutungen.

Abweichungen von diesem Schema kommen indessen vor. Auf der einen Seite finden wir zuweilen Blutungen, und zwar recht intensiver Art, bei welchen die combinirte Untersuchung einen Anhaltspunkt nicht dafür findet, dass pathologische Zustände in den Adnexen dieselben bedingen. Erst im weiteren Verlaufe zeigt die sorgfältige Untersuchung, dass eine erst allmählich hervortretende Empfindlichkeit, eine geringe Schwellung eines Ovarium die Blutungen, welche von allen bekannten Mitteln unbeeinflusst blieben, bedingte und unterhielt. Auf der anderen Seite kommt es häufiger vor, dass auch chronische Adnexaentzündungen einen dauernden Einfluss auf die Uterusschleimhaut ausüben, d. h. dass unter ihrem Einfluss dauernde Unregelmässigkeiten der Menstruation bedingt werden. Dieselbe tritt antecipirend auf, 3 wöchentlich, ja 2 wöchentlich oder sie tritt regelmässig ein, dauert aber lange an.

Das von mir geschilderte Leiden ist relativ häufig. Es vergeht kaum ein Monat, in welchem ich nicht einen derartigen Fall zur Beobachtung bekomme. Ich habe unter 500 ganz wahllos der Reihe nach entnommenen Fällen meiner Poliklinik nicht weniger als 22 sehr gut charakterisirte Fälle secundärer Uterusblutungen, also über 5 Fälle auf 100 poliklinische Kranke gefunden. Unter diesen handelte es sich 9 mal um Tumoren eines oder beider Ovarien oder der Tuben, 8 mal um chronische Entzündungen eines oder beider Ovarien, 4 mal um Reste früherer parametrischer Exsudate, einmal um Tuberculose der Tuben und Ovarien.

Es ist schwer zu sagen, ob in solchen Fällen die auftretenden Blutungen, die Unregelmässigkeiten der Menstruation wirklich durch den chronischen Reizzustand der Adnexa bedingt werden, d. h. secundärer Art sind, oder ob sie nicht die Folge einer gleichzeitig bestehenden Endometritis sind, deren einstigen Ursachen auch die Ursachen der Adnexaerkrankungen waren. Dass dies möglich ist und auch häufig vorkommt, ist nicht zu leugnen. Sicher wird dies, wenn auch in der intermenstruellen Zeit die Anzeichen der chronischen Körperendometritis, stark eitriger Ausfluss aus dem Uteruscavum, vorhanden sind. Aber auch hier wird niemand an dem ungünstigen secundären Einfluss zweifeln, den die bestehenden Adnexaerkrankungen auf die selbst primär erkrankte Uterusschleimhaut ausüben. Wo indessen jedes Anzeichen einer sonst bestehenden Endometritis fehlt, kein Fluor vorhanden ist, die Menses normal sich verhalten, wird das Auftreten atypischer Blutungen zweifellos als secundärer Art erkannt werden, wenn die sorgfältige combinirte Untersuchung eine Erkrankung der Adnexa oder ein entzündliches Wiederaufflammen alter Processe ergiebt.

In Bezug auf die endgiltige Beweisführung dieser von mir gegebenen Deutung muss ich, um nicht zu lang zu werden, auf meine frühere Arbeit über diesen Gegenstand verweisen.

Dass in der That aber in solchen Fällen eine andere Erklärung der Uterusblutungen, als die von mir gegebene, kaum denkbar ist, dürfte jedem Arzte klar sein, der sich bei langer Andauer solcher Blutungen, welche allen angewandten medicamentösen Mitteln trotzten, endlich zu einem energischeren Heilmittel, zur Ausschabung der Uterusschleimhaut, entschlossen hat. Wohl mancher von Ihnen, meine Herren, wird sich solcher Fälle erinnern, wo bei der sorgfältigen Ausschabung der Uterushöhle mit scharfer Cürette statt der erwarteten massigen verdickten Schleimhautfetzen, so gut wie nichts, spärliche Bröckel einer gesunden Schleimhaut entfernt wurden, und wo trotz energischer Auskratzung — oder wie ich behaupten möchte, gerade infolge der energischen Auskratzung — die Blutungen in kurzem in gleicher Intensität wiederkehren und Arzt und Patientin zur Verzweiflung bringen. Zuweilen allerdings hat auch, um bei dieser Gelegenheit diesen Punkt der Therapie gleich vorweg zu nehmen, die Ausschabung einen guten Erfolg. Dies sind entweder Fälle, wo der Reizzustand der Adnexa eine bereits primär erkrankte Uterusschleimhaut betraf, oder aber Fälle, wo die Operation vorsichtig ausgeführt und in sorfortigem Anschluss daran eine antiphlogistische Behandlung (Bettruhe, dauernde Eisblase auf dem Abdomen) stattfand, welche ihrerseits die Entzündung der Adnexa bekämpfte.

---

[1]) Ueber die Beziehungen der Uterusschleimhaut zu den Erkrankungen der Adnexa. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XII., Heft 2.

In solcher Hinsicht dürfte also, um auf die Therapie überzugehen, die Auskratzung, wenn sie vorsichtig, d. h. ohne Dislocation des Uterus vorgenommen wird, und eine entsprechende Therapie sich anknüpft, für einzelne verzweifelte Fälle entschuldigt werden können. Als ein wirklich empfehlenswerthes Mittel ist die Operation nicht zu bezeichnen, denn häufig blutet es nach der Operation ebenso wie vor derselben. Ein weit einfacheres Mittel in allen Fällen, wo nicht die ursächliche Adnexaerkrankung an sich eingreifendere Maassnahmen (Laparotomie) erfordert, ist neben antiphlogistischer Behandlung des Grundleidens die tägliche Tamponade der Scheide mit Jodoformgaze. In wenigen Tagen lässt sich meist bei Bettlage und Eisbehandlung, unterstützt durch leichte Abführmittel und Narcotica der entzündliche Zustand der Adnexa dämpfen, während die täglich mit Hülfe des röhrenförmigen Speculum vorgenommene Tamponade die Blutungen in Schranken hält, dabei die inneren Genitalien etwas in Fixation erhält, ohne dass die Gefahr einer Infection zu fürchten ist. Ich hatte häufig Gelegenheit, mich von der Wirksamkeit dieser einfachen Behandlung zu überzeugen und dieselbe auch Collegen zu demonstriren.

Diejenigen Fälle, in welchen unter dem Einfluss mehr chronisch verlaufender Adnexaerkrankungen die secundären Blutungen in Form von Menorrhagieen und Antecipirung der Menses sich darstellen, werden in sehr günstiger Weise — abgesehen von allen anderen gegen das Grundleiden gerichteten Maassnahmen — durch den Gebrauch von Hydrastis beeinflusst. Gerade für soche Fälle, ich möchte sogar behaupten, fast für diese allein ist die Hydrastis von der guten Wirkung, welche diesem Mittel zuerst in so enthusiastischer Weise vindicirt worden ist. Ihre Anwendung (Extract. Hydrast. canad. fluid. 3 mal täglich 30 Tropfen) muss aber derart vor sich gehen, dass man das Mittel 12 Tage vor dem erwarteten Eintritt der Blutung nehmen lässt bis zum Aufhören der Blutung hindurch, dann das Mittel wieder bis zu dem Termin 12 Tage vor der Menstruation aussetzt. Die Wirkung ist fast immer eine prompte, die Menstruation tritt regelmässiger, 4 wöchentlich ein und hält sich in ihrer Dauer und Intensität in normalen Grenzen. Selbstverständlich muss gleichzeitig eine zweckmässige Behandlung das ursächliche Leiden zu bekämpfen suchen.

V. Ein Spiegel zur Besichtigung des Cavum pharyngo-nasale.

Von Dr. **Ludwig Jankau** in Strassburg i. E.

Nach Czermak, dem Begründer der Pharyngoskopie, war es hauptsächlich Voltolini, der die Untersuchungsmethoden des Nasenrachenraumes ganz bedeutend vervollkommnete. — Ausser seinem Gaumenhalter, waren es besonders die Untersuchungen mit dem Doppelspiegel, die wirklich praktische Bedeutung haben.

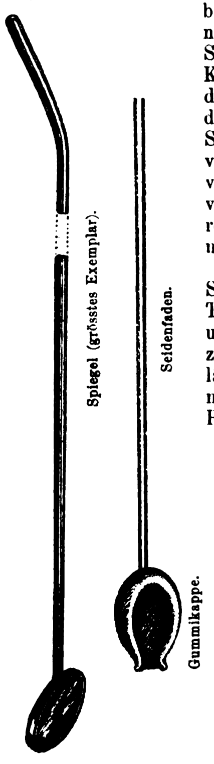
Selbst unter normalen Verhältnissen sind häufig manche Theile des Cavum pharyngo-nasale nicht mit dem gewöhnlichen Rachenspiegel sichtbar. Aber auch die Untersuchung mit dem Voltolini'schen Doppelspiegel, die auszuführen immer eine längere Uebung sowohl von Seiten des Arztes, wie des Patienten voraussetzt, zeigt unseren Augen manchmal nicht vollkommen den Boden der Nasenhöhle, das Ostium tubae Eust. en face und die hintere Wand des Pharynx.

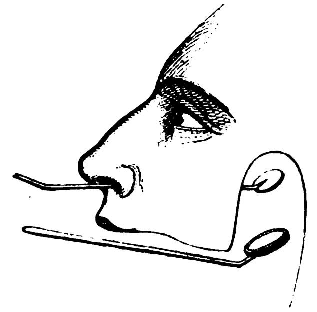
Bei Untersuchungen, die ich mit Herrn Dr. J. Müller, Assistenten der Ohrenkliniken des k. k. allgemeinen Krankenhauses in Wien, zu anderen Zwecken anstellte, construirte ich einen Spiegel, der durch die Nase eingeführt, in einem zweiten mittels Rhinoscopia posterior in den Pharynx gestellten Spiegel unserem Auge ein genaues Bild des Cavum pharyngo-nasale wiederzugeben imstande ist.

Meine diesbezüglichen anatomischen und pathologischen Beobachtungen behalte ich mir für später nach einer grösseren Reihe von Untersuchungen vor, während ich hier die Abbildung des Spiegels wiedergeben und gleich jetzt hinzufügen will, dass die Einführung desselben durch die Nase meistens eine leichte und auch bei Kindern, die sich die hintere Rhinoskopie machen lassen, ausführbar ist, zumal wenn vorher die Nasenschleimhaut gut cocainisirt wurde.

Indem man, wie bei der Einführung eines Katheters die Nasenspitze hebt, führe man den vorher erwärmten und mit der Gummikappe bedeckten Spiegel bis zum Cavum pharyngo-nasale ein, wobei man die am Ende des Spiegels angegebene Marke nach aussen (vom Kopfe) schauen lässt. — Alsdann macht man die Rhinoscopia posterior und legt den durch die Nase eingeführten sofort sichtbar werdenden Spiegel nach Drehung um 180° an den vorderen Tubenwulst an, nachdem man ihn vorher durch Anziehen an dem Seidenfaden von der Gummibedeckung befreit und so ganz rein erhalten hat. In dieser Stellung sieht man dann das Ostium tubae en face.

Nun kann man durch Drehungen des Spiegels resp. beider Spiegel einzelne Theile des Cavum pharyngo-nasale einstellen und besichtigen. — Will man die rechte Hand zum Sondiren oder Operiren frei haben, so lässt sich der Spiegel in gewünschter Stellung mittels Katheterhalters an der Nase des Patienten fixiren.





Vor der Anwendung des Spiegels ist es nothwendig, die Nasenhöhlen anzusehen, wie dies ja jedem Katheterismus auch vorhergehen sollte, und wenn nöthig auszuspülen.

Liegen keine Hindernisse vor, so kann die Untersuchung in der ersten Sitzung ausgeführt werden, vorausgesetzt, dass die Rhinoscopia posterior ermöglicht ist. — Also sowohl von dieser Seite, wie durch pathologische Veränderungen der Nase kann die Anwendung des Spiegels unmöglich gemacht werden. Doch beides sind seltene Vorkommnisse.

Die obenstehende schematische Figur veranschaulicht die Ausführung der Speculirung.

Was die Hülfsmittel betrifft, die zur Untersuchung nöthig sind, so sind dies dieselben, die zur Rhinoscopia posterior in Betracht kommen können.

Der Spiegel kann in verschiedenen Grössen durch W. Walb, Heidelberg, Hauptstrasse 5, bezogen werden.

VI. Ueber die intravasculären Gerinnungen bei gewissen Vergiftungen; Antwort an Herrn O. Silbermann.

Von Prof. **Marchand** in Marburg.

Herr Silbermann hat in No. 29 dieser Wochenschrift eine unter meiner Leitung ausgeführte Arbeit des Herrn Dr. W. Falkenberg einer Kritik unterzogen, welche mich im Einverständniss mit Herrn Falkenberg zu einer kurzen Entgegnung nöthigt. Denn wenn sich auch Herr Silbermann ausdrücklich gegen Falkenberg persönlich wendet, so kann ich doch meine Mitwirkung nicht von dessen Arbeit trennen; vielmehr bin ich bereit, seine Ergebnisse vollständig zu vertreten.

Der Kernpunkt der Streitfrage ist folgender: Herr Silbermann hat behauptet, dass eine grosse Anzahl z. Th. sehr heterogener Gifte, die chlorsauren Salze, Phosphor u. a., so ausgedehnte Thrombenbildung in den grossen und besonders den kleinen Gefässen („Capillarthromben") hervorbringen, dass die hierdurch entstehenden Circulationsstörungen den Tod zur Folge haben; wir haben uns bei einer Nachprüfung dieser Angaben, welche sich zunächst auf die Vergiftung durch Anilin, chlorsaures Natron und Sublimat (dem nach Kaufmann dieselbe Wirkung zuzuschreiben ist) beschränkten, in keinem einzigen Falle von dem Vorhandensein derartiger Thrombosen überzeugen können, obwohl wir mit möglichster Sorgfalt zu Werke gingen, und auch die von Herrn Silbermann selbst als die einzig zuverlässig hingestellte Methode der Autoinjection mit Farbstofflösungen anwandten. Wenn wir einerseits das dieser Methode ertheilte Lob wegen der damit verbundenen Fehlerquellen nicht unterschreiben können, so haben wir doch andererseits gezeigt, dass auch in solchen Fällen, in welchen nach Silbermann ausgedehnte Gefässverstopfungen zu erwarten gewesen wären, eine ganz oder nahezu vollständig gleichmässige Organfärbung (abgesehen von ganz unbedeutenden blassen Fleckchen in den Lungen, sowie im Magen und Darm) durch die Autotinction zu erhalten war.

Hier steht also Behauptung gegen Behauptung; eine Entscheidung kann, wenn unsere Versuche noch nicht als beweiskräftig genug angesehen werden, nur durch sorgfältige Nachprüfung, und zwar von Seiten zuverlässiger, vorurtheilsfreier Beobachter stattfinden. Die „Erwiderung“ Silbermann's kann zur Klärung der Frage garnichts beitragen, da sie garnichts thatsächlich neues bringt, sondern sich nur gegen unwesentliche Punkte richtet, welche sie allerdings theilweise zu groben Verstössen aufbauscht.

Der erregte Ton der Erwiderung ist ein etwas bedenkliches Zeichen für die Schwäche der Position des Herrn Silbermann; wenn er Falkenberg z. B. „unglaubliche Ueberhebung“ zum Vorwurf macht, so kann diese wohl nur darin gesucht werden, dass wir es überhaupt gewagt haben, an der Richtigkeit der Silbermann'schen Behauptungen in ihrem ganzen Umfange zu zweifeln. Dass gelegentlich auch bei jenen Vergiftungen kleine Thromben sich bilden können, wird niemand bestreiten. Die Frage ist nur, ob in der That eine ausgedehnte „Gefässverleung“ in allen lebenswichtigen Organen, ja sogar die Bildung umfangreicher Gerinnsel im Herzen und den grossen Gefässen als vitale Erscheinung möglich und bei jenen Vergiftungen nachweisbar ist. Die Sache ist nicht so ganz unwichtig, denn schon erstreckt sich die Lehre von den „Capillarthromben“ auf die verschiedensten Gebiete und droht einen grossen Theil der Pathologie von diesem einen Punkte aus zu reformiren. Es ist ja so leicht, Gerinnungen in den grösseren Gefässen nach dem Tode zu finden! In den Capillaren freilich um so schwerer.

Herr Silbermann wendet sich zunächst gegen die mangelhafte Litteraturkenntniss des Herrn Falkenberg, dem er mehrere arge Unterlassungssünden vorwirft. Er erwähnt dabei eine für diese Frage ganz unwesentliche Angabe von v. Mering, sodann eine ältere Angabe von Landois über die Bildung des hypothetischen „Stromafibrins“ bei Transfusion fremder Blutarten, welche hier garnicht in Betracht kommt — ausserdem zwei Arbeiten von Gottstein und von Heilborn, welche, wie Herr Silbermann wohl wissen musste, erst längere Zeit nach der Falkenberg'schen Arbeit erschienen sind. Es ist Herrn Falkenberg nicht zu sehr zu verargen, dass er sich um diese Litteraturangaben „offenbar gar nicht bekümmert hat“.

Ganz besonders ausführlich citirt Silbermann sodann meine eigenen älteren Angaben über die Veränderung des Blutes unter der Einwirkung der chlorsauren Salze, unterlässt allerdings dabei, ausdrücklich hervorzuheben, dass es sich dort hauptsächlich um die Veränderungen ausserhalb der Gefässe im Reagenzglase handelt.

Ich habe damals auch postmortale Gerinnsel gefunden und als solche beschrieben, habe auch von Zusammenballung rother Blutkörperchen in der Milz und in den Nieren gesprochen und die Ansicht geäussert, dass die Veränderung der rothen Blutkörperchen Anlass zu Circulationsstörungen in Milz und Nieren geben könne. Dies ist richtig, insofern es sich um die Anhäufung der bereits veränderten und in Zerfall begriffenen rothen Blutkörperchen in der Milz handelt, aber wohl bemerkt, in der Pulpa und nicht in Gestalt von Thromben in den Gefässen. Meine damalige Annahme einer Anhäufung der in Zerfall begriffenen rothen Blutkörperchen in den kleinen Gefässen der Niere als Ursache des Hämoglobinaustrittes hat sich als unhaltbar erwiesen, seitdem es sich mit Sicherheit herausgestellt hat, dass das Hämoglobin vor seinem Austritt in gelöstem Zustande in den Gefässen circulirt. Aber auch abgesehen von dieser veränderten Auffassung würde es sich in jenem Falle keineswegs um „Thromben“ im eigentlichen Sinne gehandelt haben, sondern nur um zeitweilige Stasen rother Blutkörperchen in einzelnen Theilen des Gefässsystems der Niere, deren Existenz oder Nichtexistenz schwerlich ganz in Abrede gestellt werden kann, so lange man nicht die Circulation dieser Theile im Leben beobachten kann. Diese würden sich aber zu Thromben verhalten wie die Stasen der rothen Blutkörperchen, welche man so leicht durch künstliche Stauung der kleinen Gefässe beim Frosch unter dem Mikroskop beobachten kann. Sie unterscheiden sich eben von Thromben dadurch, dass sie keinen dauernden Verschluss des Gefässes bilden, sondern, sobald die Circulation wieder in Gang kommt, sich leicht auseinander lösen. Aber selbst von derartigen Anhäufungen rother Blutkörperchen haben wir in keinem der darauf hin in ganz frischem Zustande untersuchten Fälle irgend etwas nachweisen können.

Der schwerste Vorwurf, welcher Falkenberg gemacht wird, ist der, dass er diejenigen Befunde, welche zur Stütze der Silbermann'schen Theorie dienen könnten, in der Beurtheilung der Versuche einfach mit Stillschweigen übergeht. Ich verweise den Leser auf die Stelle p. 900, wo die Anilinversuche Falkenberg's erwähnt werden. In Versuch I (Hund) handelt es sich um umfangreiche Gerinnsel im Herzen, in der Arteria pulmonalis und der Pfortader. Ausdrücklich erwähnt Falkenberg dabei — was Herr Silbermann allerdings verschweigt — dass die Section des Herzens und der grossen Gefässe in diesem Falle aus Versehen erst 30 Minuten nach dem Tode vorgenommen wurde (da zunächst die kleinen Gefässe der übrigen Organe einer eingehenden Untersuchung unterworfen wurden). Jeder einigermaassen einsichtige Beobachter wird sofort sagen, dass es sich hier nur um postmortale Gerinnsel handeln konnte, welche wegen der seit dem Tode verflossenen Zeit keine Schlüsse auf den Zustand während des Lebens zuliessen, was wir auch in dem Resumé des Versuches andeuteten. Herr Silbermann scheint aber wirklich zu glauben, dass grosse frei in den Gefässen liegende Gerinnsel im circulirenden Blute sich bilden und liegen bleiben können, ohne ihre Lage zu verändern.

In Fall 2 fand sich in der Schenkelarterie eines Hundes oberhalb der eingelegten Canüle, wo 7 Stunden hindurch eine Klemmpincette gelegen hatte, ein 1 cm langer Thrombus, während das Blut im ganzen übrigen Körper noch vollständig flüssig war. Auch diesen Thrombus wünscht Herr Silbermann für seine Lehre von der capillaren Thrombose verwerthet zu sehen.

Die schnell zunehmende Gerinnbarkeit des Blutes bei jenen Vergiftungen hat Falkenberg mehrfach gebührend hervorgehoben. Gerade diese Eigenschaft fordert zu der grössten Skepsis auf, wenn es sich um die Frage handelt, ob ein Gerinnsel sich vor oder nach dem Tode gebildet hat. Schnelle Gerinnbarkeit des Blutes in den Gefässen nach dem Tode oder ausserhalb der Gefässe lässt aber nicht den geringsten Schluss auf die Bildung von Thromben im circulirenden Blute zu, wie Herr Silbermann nur zu gern zu glauben scheint.

In Versuch IV fanden sich bei einem Meerschweinchen, welches über Nacht gestorben war (was Herr Silbermann allerdings auch verschweigt), am anderen Morgen neben flüssigem Blute einige weiche Gerinnsel im Herzen und in einigen grossen Gefässen. Gewiss höchst merkwürdig! Bei Erwähnung der dunkelrothen Flecke in der Lunge desselben Thieres vergisst Herr Silbermann leider hinzuzusetzen, was sich in dem Versuchsprotokoll angegeben findet, dass es sich um atelectatische Stellen und nicht um Hämorrhagieen gehandelt habe, auf welche Herr Silbermann besonderen Werth legt.

Diese Befunde, sowie die minimalen blassen Fleckchen der Lunge bei der Autotinction, haben wir uns nicht veranlasst gesehen, zu Gunsten der Silbermann'schen Gerinnungstheorie zu verwerthen, und dadurch haben wir uns leider das hochtönende Urtheil zugezogen, „dass eine den Thatsachen so direkt widersprechende Darstellung wohl in den Annalen der wissenschaftlichen Medicin bis jetzt einzig dasteht“.

Difficile est satiram non scribere!

Auf weiteres einzugehen, erscheint mir überflüsssig. Ich müsste zu einer sachlichen Widerlegung der Silbermann'schen Theorie die in der Dissertation Falkenberg's ausführlich, in Virchow's Archiv Bd. 123 in abgekürzter Form mitgetheilten, und mit einem Nachtrag von mir versehenen Versuchsergebnisse hier wiederholen. Diejenigen Leser, welche sich für diese Frage interessiren, darf ich daher wohl auf jene Arbeiten, sowie auf eigene vorurtheilslose Prüfung verweisen.

VII. Referate und Kritiken.

Nauwerck. Ueber Muskelregeneration nach Verletzungen. Jena, G. Fischer, 1890. Ref. Ribbert.

Trotz zahlreicher Arbeiten konnte die Frage nach der Regeneration des Muskelgewebes nicht als gelöst angesehen werden. Verfasser hat daher aufs neue ausgedehnte und sorgfältige Untersuchungen angestellt und die Resultate in der vorliegenden Monographie unter Beifügung von fünf farbigen Tafeln zur Darstellung gebracht. Er stellte sich durch Einstossen einer glühenden Nadel in das Muskelgewebe einen umschriebenen und leicht zu übersehenden Defect her und untersuchte seine Ausheilung in Intervallen bis zur völligen Vernarbung. Auf die vielen Einzelheiten der Arbeit kann hier nicht wohl eingegangen werden, nur die wichtigsten Resultate seien mitgetheilt. Bisher wurde meist angenommen, dass die in der ersten Zeit nach der Verletzung sich bildenden Muskelzellen, die innerhalb des Sarkolemms zu den sogenannten Muskelzellenschläuchen sich zusammenlagern, unter Umwandlung in spindelige Elemente, welche weiterhin auswachsen und Querstreifung annehmen sollten, zu neuen Muskelfasern würden. Dieser Annahme tritt Nauwerck entgegen. Er hat sich von einem solchen Vorgang nicht überzeugen können, sah vielmehr nur Degenerationsprocesse, Verfettung mit völligem Untergang an diesen Zellen ablaufen. Die Bildung der neuen Mukelfasern geht allein von den Enden der alten Fasern aus, indem hier terminale und laterale kernreiche Knospen sich bilden, die in das jugendliche Granulationsgewebe vordringen und dasselbe durchwachsen. Eine Vermehrung der Fasern findet ausserdem noch durch Längsspaltung und Abfurchung an den neugebildeten und den restirenden Muskelfasern statt. Die hervorsprossenden jungen Elemente sind zunächst schmaler als die alten Fasern, zeigen aber vom Anfang der zweiten Woche an meist kolbige Endanschwellungen, „kernreiche Platten". Das anfänglich homogene Protoplasma der neuen Bildungen nimmt weiterhin Querstreifung an. Dieser Regenerationsvorgang, der in der Hauptsache die früher von Neumann beschriebenen Befunde bestätigt, scheint nach den neuen Untersuchungen über die embryonale Entwickelung der Muskeln in dieser sein Analogon zu finden.

Paul Ruge. Die Prognose der Laparotomieen. Berl. Klinik Heft 30. Ref. Flaischlen.

Die Prognose der Laparotomieen ist heutzutage im allgemeinen eine günstige, besonders im Vergleich zu den traurigen Erfolgen, die noch vor wenigen Jahrzehnten damit erzielt wurden. Sehr verschieden ist jedoch die Prognose, je nach dem Eingriff, der mit dem Leibschnitt bezweckt wird.

Die Prognose der Ovariotomieen ist eine gute, selbst wenn ausgedehnte Complicationen bestanden haben (Adhäsionen, Stieltorsionen etc.). Das Peritoneum ist gegen alle Eingriffe merkwürdig unempfindlich, sobald Infection fehlt. Die Prognose der Salpingotomie ist nicht so gut, wie die der Ovariotomie. Die Entfernung des Pyosalpinx ist nicht ungefährlich, denn der eitrige Inhalt der Tube ist oft infectiös. Die gänzliche Ungefährlichkeit von Tubeneiter kommt vor, ist aber nicht als die Regel zu betrachten. — Bei der Prognose der Myomotomieen sind die Fälle streng zu trennen, bei denen der Uterus per vaginam entfernt wird, von den Fällen, bei denen die Myomotomie durch die Laparotomie gemacht wird. Ersteres Vorgehen giebt eine gute Prognose. Die Entfernung der Myome durch den Leibschnitt ist dann prognostisch fast ebenso günstig, wie eine Ovariotomie, wenn es gelingt, die Tumoren ohne Eröffnung der Uterushöhle auszuschälen. Die Vorhersage für die eigentlichen Myomotomieen, für die Amputation des myomatösen Uterus ist bis jetzt noch nicht befriedigend. Es besteht im allgemeinen noch eine grosse Mortalität.

Auch der unter günstigen Verhältnissen vorgenommene Kaiserschnitt ist immer noch eine ernste Operation. Es ist falsch, den Glauben aufkommen zu lassen, dass der Kaiserschnitt eine gefahrlose Operation sei.

Die Laparotomie bei rechtzeitig diagnosticirter Tubenschwangerschaft giebt eine sehr gute Prognose. Viel schlechter sind die Resultate, wenn die Operation nach geplatztem Fruchtsack vorgenommen wird.

Die Entfernung der nicht-eitrigen und -jauchigen Nierengeschwülste räth Ruge durch die Laparotomie vorzunehmen, da die Operation verhältnissmässig einfach ist. Einige Bemerkungen über die schlechte Prognose der Mesenterialtumoren und über die Verhütung der Bauchhernien durch sorgfältiges Nähen der Bauchdecken beschliessen den interessanten Aufsatz.

VIII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 4. Mai 1891.

Vorsitzender Herr Fräntzel; Schriftführer Herr Jastrowitz.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

1. Herr Fräntzel: Schon wieder müssen wir mit Worten der Trauer eines dahingeschiedenen Collegen, des Herrn Sanitätsrath Henschel, gedenken. Sie wissen, er war einer der beschäftigtsten Aerzte Berlins und hat sich auch den Bestrebungen unseres Vereins mit Eifer gewidmet. Er ist 65 Jahre alt geworden, und wir können auch von ihm, wie von so vielen anderen Collegen, die in höherem Alter dahingegangen sind, sagen: sein Leben ist Mühe und Arbeit gewesen. Ich bitte Sie, zu seinem Andenken sich von Ihren Sitzen zu erheben. (Geschieht.)

Von Herrn Klebs in Zürich ist auf die Mittheilung seiner Ernennung zum correspondirenden Mitgliede des Vereins und auf die ihm zugleich übermittelten Glückwünsche zu seinem 25jährigen Professorenjubiläum folgendes Antwortschreiben zugegangen:

Zürich-Hottingen, 28. April 1891.

Herrn Sanitätsrath Dr. Julius Becher,
Vorsitzenden der Geschäftscommission des Vereins für innere Medicin in Berlin.

Hochgeehrter Herr! Durch Schreiben vom 24. d. M. theilen Sie mir mit, dass der Verein für innere Medicin mich zu seinem correspondirenden Mitgliede ernannt habe unter Beifügung des Diploms und fügen in warmen Worten Glückwünsche des Vereins zu meinem 25jährigen Professorenjubiläum hinzu. Ich bitte Sie, dem Verein für innere Medicin meinen besten Dank auszusprechen für diese mich ehrende Auszeichnung; dieselbe ist mir um so werthvoller, als ich Berlin als die Geburtsstätte meiner wissenschaftlichen Thätigkeit betrachten darf, und Ihr Verein ganz besonders rührig und thätig jene grossen Aufgaben der Medicin zu fördern trachtet, in deren Erfüllung alle medicinischen Arbeits- und Forschungsgebiete zusammentreffen. Ich werde mich freuen, wenn ich hie und da ein Scherflein zu dieser Aufgabe Ihres Vereins beitragen kann.

Dass Sie mir glückwünschen zu der stillen Feier, welche meine früheren Assistenten veranstaltet haben, hat mich besonders freundlich berührt, indem es zeigt, dass ich, trotz langjähriger Abwesenheit von Berlin, doch den dortigen Collegen nicht ganz entfremdet bin. Besonders wenn man so lange wie ich der alten Heimath fern gelebt hat, empfindet man doppelt erfreulich ein derartiges Zeichen persönlicher Theilnahme.

Indem ich dem Verein für innere Medicin ein fröhliches, kräftiges Gedeihen wünsche, zeichne ich als Ihr

Hochachtungsvoll ergebener Prof. Dr. E. Klebs.

2. Herr G. Klemperer zeigt die Präparate eines Patienten mit **Lebercirrhose,** welcher an **Magenblutung** verstorben war. Oesophagus, Magen und Darm sind katarrhalisch afficirt, aber bis auf eine stecknadelkopfgrosse seichte Ulceration im unteren Theile des Oesophagus keine Quelle der Blutung. Vortragender hält diese deswegen für parenchymatös, und erörtert auf Grund mehrerer anderer von ihm gesehener Fälle die Wahrscheinlichkeit, dass bei der Lebercirrhose öfters Blutdissolutionen vorkommen, die profuse Blutungen wie bei Hämatophilen herbeiführen. Alsdann bespricht Vortragender die Prognose der Darm- und Magenblutungen bei Lebercirrhose, und präcisirt auf Grund seiner Erfahrungen seine Meinung dahin, dass der Verlauf der Lebercirrhose im allgemeinen ein verhältnissmässig günstiger sei, wenn die Patienten Magen- und Darmblutungen gut überstanden haben. (Ausführliche Publication wird später erfolgen.)

Herr Scheinmann: Ich möchte hier auf eine gelegentliche Quelle für Blutungen aufmerksam machen, die bei der Lebercirrhose vorkommen; sie findet sich bei der Affection, welche wir Phlebektasia pharyngis nennen. In ausgesprochenen Fällen dieser Art mit sehr stark erweiterten Venen an der hinteren Rachenwand, am Zungengrunde, mitunter an den Tonsillen, geben diese stark erweiterten Venen bisweilen Veranlassung zu Blutungen, die allerdings kaum jemals lebensgefährliche Bedeutung haben, aber von praktischem Interesse sind insofern, als sie Anlass geben zu dem Verdacht, dass es sich um eine Phthisis pulmonum handle. Ich habe mehrere Fälle gesehen, die ganz ausgesprochen waren. Der letzte zeigte nicht blos stark erweiterte und geschlängelte Gefässe, sondern auch an den Tonsillen und am Zungengrunde eine Art Träubchen, die aus geschlängelten und an einander geballten Venen bestanden. Der Patient hatte mich aus Furcht vor den initialen Blutungen der Phthise aufgesucht; ich konnte ihm nach allseitiger Untersuchung sagen, dass die Wahrscheinlichkeit dafür spreche, dass die entleerten Blutbeimengungen auf die Affection im Pharynx zurückzuführen seien. Bei einer der späteren Untersuchungen fand ich dann mit aller Bestimmtheit, dass eines der Träubchen in der That blutete; damit war mir der Beweis geliefert, dass es sich um eine pharyngeale Blutung handele. In der späteren Zeit erwies sich dann, dass der Kranke schon seit geraumer Zeit an einer Leberaffection behandelt worden ist. Auch früher habe ich diese pharyngealen Blutungen bei Lebercirrhose gesehen, viel seltener bei Affectionen des Cor. Ich glaube, dass es ein gewisses praktisches Interesse bietet, die Aufmerksamkeit auf diese Erscheinung gerichtet zu halten.

Herr Leyden: Ueber den anatomischen Befund nach letalen Blutungen bei Lebercirrhose möchte ich dem, was Herr Klemperer vorgetragen hat, noch hinzufügen, dass es wohl begreiflich ist, wenn derselbe nicht immer in evidenter Weise die Blutungen erklärt, d. h. wenn in diesen Fällen eigentlich keine Quelle der Blutung gefunden wird, auch keine besondere Ausdehnung der Venen. Die Ausdehnung der Oesophagusvenen, auf welche Herr Litten früher aufmerksam gemacht hat, beweist eine venöse Stauung im Gebiet des Pfortadersystems, welche ebenso in den Venen des Magens und der ganzen Gedärme eine sehr lebhafte sein muss, sobald eine erhebliche Cirrhose besteht. Wenn aber eine letale Blutung erfolgt ist, so müssen diese Venen derartig collabirt sein, dass sie post mortem nicht mehr als ausgedehnte Venen imponiren.

Auch in dem heutigen, von Herrn Klemperer demonstrirten Präparat, sehen wir keine ausgedehnten Venen, sondern nur eine kleine ulcerirte Stelle. Ob die Blutung aus einer kleinen Ruptur oder per diapedesin stattgefunden hat, scheint mir nicht von entscheidender Bedeutung. Ich erinnere daran, dass bei Cirrhose auch noch andere Blutungen stattfinden, ich erinnere an die Blutungen aus dem Mesenterium und namentlich aus den Hämorrhoidalvenen.

Was die Hämorrhagie betrifft, auf welche Herr Klemperer die Aufmerksamkeit richtete, so ist sie gewiss sehr bemerkenswerth. Ich will nicht entscheiden, ob sie gerade auf eine Blutdissolution zurückzuführen ist; soweit ich mich erinnere, erfolgen diese kleineren oder grösseren Blutungen an der unteren Hälfte des Körpers, und ich würde geneigt sein, sie mit der Circulationsstörung in Zusammenhang zu bringen, bedingt durch die gestörte Pfortadercirculation und den Hydrops. Auch bei anderen Fällen von Hydrops sieht man nicht selten, dass Petechien eintreten, wenn der Hydrops geschwunden ist, wenn also die Venen der Oberhaut und Unterhaut einen geringeren Partialdruck haben. Ich würde mehr geneigt sein, auf diesen mechanischen Weg, als auf eine Blutdissolution zu recurriren, ohne aber einen möglichen Zusammenhang mit dieser abzuleugnen.

Dann noch eine Bemerkung. Soweit meine Erinnerungen reichen, treten diese letalen Blutungen am häufigsten bei solchen Patienten ein, welche in Zusammenhang mit der Lebercirrhose keinen oder geringen Ascites haben, und das stimmt auch in diesem Falle. Ich glaube, man kann den Ascites als einen Regulator ansehen, welcher die ausgedehnten Venen des Mesenteriums und zum Theil auch des Magens comprimirt, den Partialdruck steigert und damit die Disposition zu Blutungen vermindert, die sonst sehr viel grösser sein können. In denjenigen Fällen, wo wenig Ascites vorhanden ist, treten viel leichter gerade schwerere Blutungen aus Magen und Därmen ein. Zu dieser Betrachtung bin ich schon vor längerer Zeit gekommen durch einen Fall, den ich in Königsberg beobachtete. Es handelte sich um einen Arbeiter in mittleren Jahren, den ich schon früher kannte, einen starken Potator, der eine Leberanschwellung mit Induration hatte, aber keinen Ascites. Er befand sich wohl, arbeitete und trank ruhig weiter und wurde dann eines Tages in meine Klinik eingeliefert mit einer profusen Darmblutung, er ging an dieser Blutung sehr schnell zu Grunde. Auch dieser Patient hatte keinen Ascites; bei der Autopsie fand sich die seltene Thatsache einer wahrscheinlich erneuten Eröffnung des Ductus venosus Arantii, welcher die Verbindung von der Pfortader nach der Vena cava darstellt. Hieraus resultirt eine fast vollständige Compensation für die durch die Cirrhose gesetzten Störungen des Pfortaderkreislaufs. Die Thatsache, dass dieser Ductus, welcher bekanntlich im fötalen Leben der Circulation dient und sich nach der Geburt schliesst, sich eröffnen kann, rührt von meinem damaligen, inzwischen verstorbenen Collegen Burow dem Aelteren her, der sie in einer kleinen Schrift in den 20er oder 30er Jahren mittheilte. Das ist der einzige Fall der Art, den ich gesehen habe, wo kein Ascites bestand, und der Ductus venosus sich eröffnet hatte; aber trotzdem war in demselben Falle die Circulationsstörung noch so beträchtlich, dass eine letale Darmblutung eintrat.

(Schluss folgt.)

IX. Aus dem allgemeinen ärztlichen Verein in Köln.

Herr Wendelstadt spricht über das **Zirkonlicht und seine Anwendung für medicinische Zwecke** (mit Demonstration). Wendelstadt demonstrirte die neue Kochs-Wolz'sche Mikroskopirlampe; ferner führte derselbe Lampen mit Zirkonerdeglühkörpern vor, welche zur Kehlkopf- und Nasenbeleuchtung dienen, sowie solche, welche mit Glasstäben versehen zur Beleuchtung resp. Durchleuchtung kleiner Höhlen bei chirurgischen Eingriffen grosse Dienste leisten können.

Die Zirkonerdeleuchtkörper werden in einer Stichflamme von Leuchtgas und Sauerstoff zum Glühen gebracht und strahlen dann ein fasst weisses Licht von über 40 Kerzen Stärke bei einem Verbrauch von je 30 Liter Sauerstoff und Leuchtgas in der Stunde aus. Bei Anwendung von Wassergas wird die Leistung noch bedeutend erhöht. Die von Mechaniker Wolz in Bonn construirten Brenner, welche vor den bekannten Linnemann'schen Brennern ausser der grossen Billigkeit noch den Vorzug sehr einfacher Construction haben, geben das bei weitem intensivste Licht.

Vor dem Kalklicht hat das Zirkonlicht den grossen Vorzug, dass die jetzt von Dr. Kochs hergestellten Leuchtkörper fast ganz unverändert in der Flamme bleiben, und dass eine Verschiebung der Lichtquelle durch Sintern des Körpers nicht stattfindet. Daher ist das Zirkonlicht sehr brauchbar für feinere optische und mikrophotographische Arbeiten. Bei der Aufbewahrung der Körper sind die Vorsichtsmaassregeln, welche der Aetzkalk erfordert, überflüssig.

Die Unbequemlichkeit der Beschaffung von Sauerstoff ist gehoben, seitdem derselbe fabrikmässig dargestellt wird und von Dr. Elkan in Berlin in Stahlcylindern comprimirt in den Handel gebracht ist. Dieser Sauerstoff, der nach dem Brin'schen Verfahren hergestellt wird, ist fast chemisch rein und enthält jedenfalls keine Beimengungen von Chlor- oder Salzsäure, so dass er zu Einathmungen zu therapeutischen Zwecken gebraucht werden kann.

Ueber die Zusammensetzung des Zirkonlichtes und seine Verwendbarkeit zu spectroskopischen Untersuchungen hat Bettendorf in Liebig's Annalen der Chemie Band 256 pag. 167 seine Untersuchungen veröffentlicht.

W. Kochs hat einen Aufsatz über die praktische Verwendbarkeit der Zirkonerdeleuchtkörper in Dingler's Polytechnischem Journal October 1890 publicirt.

Die Mikroskopirlampe, welche Schiefferdecker in der Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie Band VII 1890 pag. 450 bis 457 eingehend beschrieben hat, leitet das Licht durch einen Glasstab fast ohne jeden Verlust von der Lichtquelle zum Mikroskop, wie dies schon bei der älteren Mikroskopirlampe von Kochs-Wolz (Eine neue Mikroskopirlampe, Archiv für mikroskopische Anatomie Band 32) geschieht. Das Licht der neuen Lampe ist dem besten Tageslicht sehr ähnlich und verändert gar nicht oder kaum Anilinfarben wie Eosin, Methylviolett, Safranin, Fuchsin so wie das ausserordentlich empfindliche Hämatoxilin.

Durch eine sehr bequeme Regulirung an dem zuführenden Leuchtgashahn kann man die Quantität des Lichtes beliebig ändern, ohne dass die Qualität wechselt.

Schiefferdecker schreibt l. c.: „Die Möglichkeit, die Lichtintensität ganz beliebig abzustufen, ist einer der Hauptvortheile dieser Lampe, ein Vortheil, den sie vor dem Tageslicht voraus hat. Jedes Auge ist ja verschieden lichtempfindlich, nicht nur bei verschiedenen Menschen, sondern auch das Auge desselben Menschen zu verschieden Tagen und Stunden und je nach der Helligkeit der Umgebung.

Dazu kommt, dass die Eigenthümlichkeit jedes Präparats, seine morphologische Beschaffenheit, seine Dicke, Dichtigkeit und Farbe eine bestimmte immer verschiedene Helligkeit erfordert, um dasselbe am schärfsten durchmustern zu können. Hierzu kommt dann noch die Verschiedenheit der Objective und Oculare, und um allen diesen Ansprüchen auf Lichtregulirung gerecht zu werden, stehen uns nur einige wenige verschieden weite Blenden zur Verfügung, die man ausserdem der damit verbundenen Unbequemlichkeit halber nur ungern wechselt, die man eigentlich der Lichtintensität wegen auch nicht wechseln darf, da eine bestimmte Blendenweite ja zur Erreichung einer guten Definition nothwendig ist, und ein Plan- sowie ein Concavspiegel.

Was will das heissen! Verwendet man einen Abbe'schen Beleuchtungsapparat, so kann man allerdings eine Irisblende anbringen, welche den Ansprüchen schon mehr genügt, aber auch in diesem Falle erreicht man eine grössere Helligkeit nur auf Kosten der Schärfe der Begrenzung.

Bei Benutzung der Lampe braucht man in den meisten Fällen gar keinen Beleuchtungsapparat und vermag bei derselben Blendöffnung gerade den nothwendigen Helligkeitsgrad zu erzielen. Ich habe schon oben hervorgehoben, dass die Farbe des von der Lampe gelieferten Lichtes der des weissen Wolkenlichts sehr nahe kommt, so nahe in der That, dass man es kaum unterscheiden kann. Auch dieses ist ein Vortheil gegenüber dem Tageslicht, welches ja bekanntlich sehr verschiedene Färbungen besitzt, wie man namentlich bei dem Vergleich mit dem Lampenlichte leicht erkennt.“ „Nach dem, was ich bisher über die Lampe mitgetheilt habe, wird es nicht Wunder nehmen, wenn ich dieselbe allen Mikroskopikern auf's beste empfehle. Es scheint mir in der That, dass diese Mikroskopirlampe dem Ideal sehr nahe kommt und eine wesentliche Lücke in unserem Apparatenschatze ausfüllt. Sowohl der Anatom, wie der Pathologe, der Forscher wie der praktische Arzt werden die Lampe vielfach gebrauchen können und müssen, schon die jetzt in so ausgedehntem Maasse nothwendigen Bacterienuntersuchungen werden dazu Veranlassung sein.“

Wir haben aus dem Aufsatze von Schiefferdecker in so ausgedehnter Weise citirt, weil das Urtheil eines so berufenen Richters über die Zirkonlampe am ehesten den Leser über die wirklich grosse praktische Bedeutung des Apparats informiren kann.

Im Gewöhnlichen wird das Licht durch einen gebogenen Glasstab direkt unter das Object gebracht; wenn die Benutzung des Abbe'schen Beleuchtungsapparates erwünscht ist, kann man das Licht durch einen geraden Stab auf den Spiegel des Mikroskopes werfen.

An zweiter Stelle demonstrirt Wendelstadt die Kehlkopflampe, welche ein sehr intensives weisses Licht giebt und deshalb eine scharfe Unterscheidung selbst der feinsten Farbennüancen auf den Schleimhäuten ermöglicht. Durch geeignete Linsen und Spiegeleinstellung gelingt es leicht, durch einen geraden Katheter die tiefern Partieen der Harnröhre zu erleuchten.

An letzter Stelle wurde eine Lampe gezeigt, welche das Licht durch einen geraden Glasstab fast ohne Verlust leitet, so dass es am Ende desselben mit voller Intensität austritt.

Zur Durchleuchtung kleinerer Gelenke und des Antrum Highmori ist sie sehr geeignet, jedenfalls reichlich so gut wie das von Bride in der Deutschen medicinischen Wochenschrift 1891 No. 6 empfohlene Photoskop.

Für Operationen und Untersuchungen, besonders zahnärztliche, in der Mundhöhle hat diese sehr handliche Lampe jedenfalls grosse Bedeutung.

X. Journal-Revue.

Innere Medicin.

Salinger. A case of antipyrine poisoning with the formation of membranes in the mouth and symptoms of laryngismus stridulus. The americ. Journ. of the med. sciences. No. 217, May 1890.

Eine 53jährige, 212 Pfund schwere Frau, welche nach der Diagnose des Verfassers an chronischer Schrumpfniere litt und ausserdem periodisch von heftigen Kopfschmerzen befallen wurde, nahm auf Verordnung von Salinger Antipyrin 0,3. Schon wenige Minuten nach der ersten Dosis stellte sich abwechselnd Hitze- und Frostgefühl ein, die Athmung wurde kurz und mühevoll, und es machte sich Schwellung der Lippen und Zunge bemerkbar. Bei der Ankunft von Salinger, welcher eiligst geholt wurde, hatten die Lippen bereits das dreifache ihres normalen Volumens erreicht, die stark geschwollene Zunge konnte nur mit Mühe herausgestreckt werden; Puls schwach, irregulär. Es begannen spasmodische Zusammenziehungen der Nacken-, Gesichts- und Kehlkopfsmusculatur so hochgradig, dass die Pat. infolge des Laryngospasmus cyanotisch wurde. Die Schwellung der Lippen nahm zu, die stark intumescirte Zunge fand in der Mundhöhle keinen genügenden Raum mehr und lag vorgestreckt zwischen den Zähnen. Pat. war comatös, schwer zu wecken und verfiel, wenn ungestört, bald wieder in ihren bewusstlosen Zustand; Pupillen stecknadelkopfgross, ein Zustand, der sich während der nächsten 6 Tage hielt. Urin wurde in den folgenden 24 Stunden spontan nicht entleert, der durch Katheterismus gewonnene, ca. 150 g, zeigte 1,032 spec. Gew., reichlich Eiweiss, keine Cylinder, grosse Uratmengen. Weiter entwickelte sich ein die Attaque um fast 2 Monate überdauerndes urticariaähnliches Exanthem, zunächst nur zwischen den Fingern und Zehen, allmählich auch an Gesicht, Hals und Armen auftretend. Der comatöse Status dauerte nahezu 36 Stunden, nach dem Erwachen aus demselben konnte Pat. wegen der starken Zungenschwellung nur mit Mühe sprechen. Am 3. Tage bildeten sich auf Zunge, Lippe und Rachen pseudomembranöse Auflagerungen, welche das Schlucken sehr erschwerten. Temperatur gesteigert, morgens höher als abends. Am Morgen des 4. Tages stellte sich Expectoration einer anfangs schleimigen, vom 5. Tage an blutig-eitrigen Flüssigkeit ein, und es wurden bei der Besichtigung der Mundhöhle eine Anzahl bis walnussgrosser Abscesse an Gaumen, Tonsillen und Zungenbasis constatirt. Rachen und Naso-Pharynx stark geröthet. Pat. war 26 Tage bettlägerig, verlor 24 Pf. an Gewicht. Dem beschriebenen ähnliche Anfälle wiederholten sich noch zweimal, als Patientin, welche über den Zusammenhang ihrer Erkrankung mit dem Antipyringebrauch nicht orientirt war, bei Kopfschmerzattaquen spontan Antipyrin wiedernahm. Gerade dadurch gewinnt der mitgetheilte Fall an Beweiskraft, und die Mahnung des Verf.'s, mit dem Antipyringebrauch vorsichtig zu sein, ist durchaus berechtigt. Dem Ref. will es wahrscheinlich dünken, dass hier die Schwere der aufgetretenen Intoxicationserscheinungen zum Theil doch wohl durch das bestehende Nierenleiden mit veranlasst worden sind, und es wird daher rathsam sein, bei der Verordnung des Mittels an mit acuten oder chronischen Leiden des Nierenparenchyms behaftete Individuen besondere Vorsicht walten zu lassen. **Eug. Fraenkel** (Hamburg).

Rosenheim. **Zur Kenntniss des mit Krebs complicirten runden Magengeschwürs.** Aus der III. med. Klinik und Universitätspoliklinik des Herrn Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Senator. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XVII.

In einer früheren Arbeit hat der Verfasser an einem klinisch und anatomisch eingehend studirten Material nachgewiesen, dass das verschiedene Ergebniss der Magensaftreaction bei Carcinoma ventriculi durch den jeweiligen Zustand der geschwulstfreien Schleimhaut bedingt ist. In der vorliegenden Publication geht er einen Schritt weiter und demonstrirt an 4 Fällen, dass das Vorhandensein freier Salzsäure auf der Höhe der Verdauung resp. Hyperacidität bei Symptomen eines Magenkrebses für die Entstehung dieser Geschwulst aus einem Ulcus ventriculi rotundum spricht. Der Grund für diese Sonderstellung der in ihrer Aetiologie so eigenartigen Magenkrebse ist in der — nach den früheren Auseinandersetzungen des Verfassers a priori zu vermuthenden — mehr oder weniger vollständigen Intactheit der übrigen Magenschleimhaut gegeben, die eben deshalb imstande ist, trotz der Gegenwart der bösartigen Neubildung ein relativ normales, salzsäurereiches Secret zu liefern. Dass aber andererseits die Mucosa von entzündlichen oder degenerativen Processen frei bleibt, hat sie, wie aus den untersuchten Fällen hervorgeht, dem Umstande zu verdanken, dass der complicirende Krebs sich wesentlich in der Tiefe des Ulcus entwickelt und ausbreitet. Zu bemerken ist dabei, dass in der Hälfte aller Beobachtungen Scirrhen gefunden worden sind, und es scheint danach, als ob diese sich im allgemeinen durch ihre Toleranz gegenüber der Schleimhaut von den weichen Krebsformen unterscheiden.

Aus der Begründung des eigenthümlichen Verhaltens des Magensaftes bei den in Rede stehenden Carcinomen geht aber andererseits hervor, dass das Fehlen freier Salzsäure bei unzweifelhaften Symptomen eines Krebses nicht gegen die Genese des letzteren aus einem Ulcus rotundum spricht. Es können nämlich einmal accidentelle, anatomische oder functionelle, Alterationen der Magenschleimhaut die Secretionsfähigkeit derselben beschränken: für diese Eventualität liefert der 2. Fall der vorliegenden Beobachtungsreihe, in welchem eine complicirende perniciöse Anämie im weiteren Verlaufe der Krankheit die Salzsäureproduction versiegen liess, ein treffendes Beispiel. Ferner kann, wie in Fall 4, das Carcinom sich sehr weit ausdehnen und so schliesslich die Function der Schleimhaut stark beeinträchtigen. Endlich könnte beim primären Ulcus selbst von vornherein eine Subacidität bestanden haben, und dieser — freilich seltene — Zustand durch das Carcinom noch gesteigert werden.

Der dritte Satz, der aus den vorangehenden Deductionen zu abstrahiren ist, lehrt, dass bei sicheren Zeichen eines Magenulcus (Blutbrechen, langjährigen Cardialgieen nach dem Essen, umschriebener Schmerzhaftigkeit im Epigastrium etc.) das Vorhandensein freier Salzsäure sicher nicht gegen die Annahme eines complicirenden Carcinoms zu verwerthen ist, ganz besonders nicht, wenn ein wachsender Tumor in der Magengegend hervortritt. **Schwalbe.**

Kooyker. **Zur Casuistik der Gastrolithen beim Menschen.** Zeitschrift für klinische Medicin. Band XIV. Heft 3.

Gastrolithen sind bei Thieren nicht selten, dagegen beim Menschen überaus selten. Ausser dem von **Kooyker** beobachteten Falle existiren in der Litteratur nur noch sieben Fälle. Derjenige von **Kooyker** betraf einen 52 Jahre alten Mann.

Eine sichere Diagnose konnte während des Lebens nicht gestellt werden, doch sprach die grösste Wahrscheinlichkeit für ein Neoplasma des Magens, an einen Gastrolithen wurde, wie selbstverständlich, nicht gedacht.

Der Kranke starb an Entkräftung. Bei der Section fand sich innerhalb des Magens ein Concrement, welches die Höhle des Magens beinahe ganz ausfüllte, 885 g wog und 18 cm lang war. Die mikroskopische Untersuchung des Tumors liess nur vegetabilische Substanzen, Stärkekörner, Pflanzenzellengewebe, einige Chlorophyll enthaltende Zellen und Gefässbündel erkennen, während Formelemente thierischen Ursprungs, namentlich Haare, wie sie in den übrigen Fällen gefunden worden sind, fehlten. **Alexander** (Breslau).

XI. Therapeutische Mittheilungen.

Zur Heilung rheumatischer Krankheiten, mit besonderer Berücksichtigung des Salipyrin.

Von Dr. Artur Hennig in Königsberg i. Pr.

In No. 37 des vorigen Jahrganges der Berl. klin. Wochenschrift hat **Paul Guttmann** seine ersten Beobachtungen über das von der chemischen Fabrik von **J. D. Riedel** in Berlin hergestellte und seit Juli 1890 im Handel befindliche Salipyrin, ein weisses, grob krystallinisches, geruchloses Pulver, welches in 100 Theilen 57,7 Theile Antipyrin und 42,3 Theile Salicylsäure enthält, mitgetheilt.

Es ist schon oftmals (**J. Millard** and **A. Campbell Stak**, Pharm. Journ. 19, IV. 20; D. med. Zeitschr. 1890 XI. No. 6 p. 72; Prof. **Spica**, l'Orosi 1890, Maiheft) darauf hingewiesen, dass eine Mischung von Antipyrin und salicylsaurem Natron, welche Combination nicht selten von uns Aerzten gewünscht wird, sich verflüssigt. **Riedel** ist nun ebenso, wie Prof. **Spica** in Padua, dieser Mischungsfrage näher getreten, und beiden ist es auf verschiedenem Wege gelungen, eine Verbindung darzustellen, welche bei unbegrenzter Haltbarkeit feste, unveränderliche chemische Zusammensetzung aufweist. Als das einfachere und billigere Verfahren zur Darstellung des neutralen Antipyrinsalicylats, welchem **Riedel** den Namen Salipyrin beigelegt hat, muss das von der Firma **J. D. Riedel** (Berlin) gefundene bezeichnet werden, weil man nicht genöthigt ist, auf das Antipyrin selbst zurückzugreifen.

P. Guttmann prüfte das Salipyrin zunächst auf seinen Werth als Antifebrile und hat es als ein brauchbares Mittel sowohl bei continuirlichen Fibern, wie aber auch in noch höherem Grade bei den weniger resistenten, remittirenden Fiebern schätzen gelernt; nächstdem fand er, dass dasselbe rheumatische Processe günstig zu beeinflussen imstande war, und zwar acute und chronische Gelenkrheumatismen, wie aber auch rheumatische Ischias.

Zum Schlusse der Mittheilung fasst **P. Guttmann** seine im städtischen Krankenhause Moabit in Berlin gemachten Beobachtungen folgendermaassen zusammen: „Das Salipyrin ist ein brauchbares Arzneimittel und kann Verwendung finden für die gleichen Zwecke wie Antipyrin und Salicylsäure“.

Als diese werthvolle Veröffentlichung über den neuen Arzneikörper erschien, hatte ich schon längere Zeit hindurch zahlreiche Versuche mit dem Salipyrin 1) angestellt, welche ich dann bis zur Stunde fortgeführt habe, und über deren Resultate ich nun nach einer grossen Reihe von Beobachtungen und eingehenden Prüfungen und Abwägungen über Heilerfolge mit anderen, dem Salipyrin verwandten Arzneistoffen mich deshalb besonders Näheres zu veröffentlichen entschlossen habe, weil dieselben zum Theil wenigstens die Guttmann'schen Indicationsstellungen ergänzen und vervollständigen, zum Theil zu anderen Resultaten geführt haben, und endlich, weil ich in der officinellen Einführung dieses Mittels in unsern Arzneischatz einen für gewisse rheumatische Gelenk-, Muskel- und Nervenleiden wichtigen und unersetzbaren Heilfactor erblicke.

Wenn auch noch vorläufig der Preis dieses patentirten Mittels ein verhältnissmässig hoher ist, so dürfte zu hoffen sein, dass die chemische Fabrik von **Riedel** sich bei grösserem Consume zu einer entsprechenden Preisermässigung veranlasst sehen würde.

Unter die grosse Gruppe der „rheumatischen“ Krankheiten zähle ich den acuten und chronischen Gelenkrheumatismus, die rheumatischen Myalgien und Neuralgien und endlich die sog. Erkältungsfieber. In Folgendem will ich nun versuchen, den therapeutischen Einfluss des Salipyrins auf diese Affectionen zu erweisen.

In Fällen von **acutem Gelenkrheumatismus** gebe ich Salipyrin in den Nachmittagsstunden etwa von 3 Uhr ab in Dosen von 1,0 in $^1/_4$ bis $^1/_1$ stündlichen Intervallen und zwar je nach der Schwere des Falles resp. der individuellen Disposition des betreffenden Individuums von mindestens

---

1) Meine Untersuchungen beziehen sich nur auf das Salipyrin Riedel.

3,0 als Gesammtmenge bis zu 8.0. Das Mittel, welches sich in Wasser sehr schwer, in Alkohol, Benzol leicht löst und einen widerlich brennenden, herb-süsslichen Geschmack von kurzer Dauer hat, lasse ich in abgekochtem und abgekühltem Wasser nehmen oder reiche es in folgender Schüttelmixtur. in welcher das Salipyrin mit Glycerin angerieben ist und in welcher ungefähr auf einen Esslöffel ein Gramm Salipyrin kommt.

Salipyrin	6,0,
Glycerin	14,0,
Syr. rub. Id.	30,0,
Aq. destill.	40,0.

$^1/_4$—$^1/_2$ stdl. 1 Esslffl.

Der Geschmack verschwindet meist in wenigen Minuten nach Genuss irgend einer Flüssigkeit, einigen Pfeffermünzplätzchen oder etwas Weissbrod; für sehr empfindliche Patienten empfiehlt es sich, das Mittel in Kapseln oder Oblaten à 1,0 resp. 0,5 g zu verabfolgen.

Warum ich gerade das Salipyrin in den Nachmittagsstunden reiche, möchte ich kurz erwähnen.

In den Jahren 1880/82 stellte ich in meiner Privatklinik umfangreiche Untersuchungen über die Wirkungsweise der bis dahin gebräuchlichen Salicylpräparate mit besonderer Berücksichtigung des sacicylsauren Natrons an und kam damals zu der Ueberzeugung, dass dasselbe in den Nachmittagsstunden zwischen 3—5 Uhr und zwar in einer Gesammtdosis von 5,0—8,0 auf 60,0 Aq. dest. in 2 Portionen gereicht bei weitem die günstigsten Heilerfolge aufzuweisen hatte gegenüber den über den ganzen Tag gereichten verzettelten Einzelgaben à $^1/_2$—$^1/_1$ g oder den zu anderer Tageszeit verabfolgten Volldosen von 5,0 und darüber.

Die Wirkung des salicylsauren Natrons bei obiger Gebrauchsanordnung ist nun folgende. Etwa $^1/_2$ Stunde nach Einnahme der letzten Dosis tritt eine geringe Benommenheit des Kopfes verbunden mit zunächst mässigen Gehörssensationen und Abnahme des Gehörvermögens — Nebenerscheinungen, welche mitunter sehr lästig werden und über Tage anhalten — auf: alsdann beginnt meistens auf der Brust und dann am ganzen Stamme eine mehr weniger starke Schweisssecretion, die sich von dort schnell über den ganzen Körper ansbreitet und, wenn das Gesicht des Patienten durch eine andere Person und nicht vom Kranken selbst stets durch Abwischen vom Schweisse befreit wird, und wenn der Kranke gut zugedeckt ruhig liegen bleibt, durchschnittlich drei Stunden anhält; erst dann empfindet der Patient ein langsames Nachlassen der Schweissabsonderung und damit verbunden ein leises Kältegefühl. Nun lasse ich den Patienten aufstehen und nach Ablegen der Leibwäsche tüchtig mit trockenen Handtüchern abreiben und durchwärmte Wäsche anziehen. Nachdem noch die Bettwäsche gewechselt legt sich Patient sofort wieder zu Bette, geniesst eine leichte Wasser- oder Mehlsuppe und pflegt dann in der Mehrzahl der Fälle eine ruhige, schmerzlose Nacht, in der er noch tüchtig nachschwitzt, zu verbringen.

Diese Procedur hat sich, bisweilen mehrmals mit oder ohne Intervalle wiederholt, als die bestwirkendste in bezug auf Herabsetzung des Fiebers, auf Nachlass der Schmerzen, Abschwellung der Gelenke, und endlich auf Abkürzung des ganzen Verlaufes erwiesen, und infolge dessen habe ich bis zum vorigen Jahre fast alle meine Rheumarthritiker in gleicher Weise behandelt.[1]

Warum ich mich trotz der günstigen Erfolge ein anderes Mittel anzuwenden entschloss, lag zunächst in den doch recht unangenehmen Nebenumständen, welche mit der Einnahme des salicylsauren Natrons verbunden waren, es schmeckte widerlich süsslich, Kopfschmerz und Ohrensausen wurden oftmals unerträglich, Magendruck, Uebelkeit und Erbrechen stellten sich nicht selten ein, die Schweisssecretion war in manchen Fällen ganz enorm, und wenn das Mittel öfters wiederholt werden musste, so schwächten die Schweisse, die bisweilen bei späteren Dosen viel stärker waren als anfangs, ganz beträchtlich, bisweilen traten auch starkes Herzklopfen und besorgnisserregende Dyspnoë und zwar besonders bei älteren Individuen auf, und endlich wirkte es, längere Zeit hindurch genommen, höchst ungünstig auf die Verdauungsorgane. Also einmal waren es diese unangenehmen Nebenwirkungen, welche mich zu einem Versuche mit Salipyrin bestimmten und dann das Mittel als solches selbst, welches mir durch seine chemische Zusammensetzung eine gewisse Garantie für einen Heilerfolg wie aber auch für minder schwere Nebenwirkungen zu bieten schien. Schon zu wiederholten malen ist es von den verschiedensten Forschern festgestellt, dass isolirte Medicamente ohne irgend welche Wirkung oder von minimer Bedeutung auf den Krankheitsprocess waren, während combinirte einen ausserordentlichen Einfluss ausübten; so hat nur kürzlich Fürbringer zur Therapie des Hydrops bei Herzkranken Digitalis mit Coffeïn, Strophantus und Liq. kal. acet. auf's angelegentlichste empfohlen. So dachte auch ich über eine event. combinirte Wirkung der Salicylsäure, des Specificums *χατ' ἐξοχὴν* beim acuten Gelenkrheumatismus, und des Antipyrin, als ich das Salipyrin in Anwendung zog.

Schon oben gab ich kurz an, dass ich Salipyrin beim acuten Gelenkrheumatismus genau so wie das salicylsaure Natron in den Nachmittagsstunden reiche und möchte nun über die Wirkung desselben nähere Angaben machen. In wenigen Fällen tritt schon nach dem Gebrauche von 1,0—2,0 ein geringer Temperaturabfall um einige Zehntel-Grade ein, welcher bei 4,0—6,0 durchschnittlich 1,0—2,0^0 C beträgt; in einem Falle, in welchem 8,0 innerhalb $1^3/_4$ Stunden gereicht wurden, trat ein solcher von 2,3^0 C. auf. Die Temperatur sinkt allmählich proportional der Quantität und der Resorption des Salipyrin und erreicht, wenn dasselbe in verhältnissmässig kurzen Intervallen von etwa $^1/_4$—$^1/_2$—$^1/_1$ Stunde genommen worden ist, etwa 2—3 Stunden nach Einnahme der letzten Dosis das Minimum, auf dem es sich selten länger als ca. 2 Stunden erhält, um dann wieder langsam anzusteigen, ohne in den meisten Fällen wenigstens die ursprüngliche Höhe wieder zu erlangen; öfters in leichteren und mittelschweren, aber bisweilen auch in sehr schweren Fällen wird schon nach einmaliger Einnahme von 3,0—5,0 Salipyrin die Temperatur dauernd herabgesetzt.

(Fortsetzung folgt.)

— Bosley (New-York Med. Journ. 31. Jan.) lenkt die Aufmerksamkeit auf die Wirksamkeit des **Salols bei Pneumonie.** Die Resolution soll dadurch beschleunigt werden.

— Bleyer berichtet in den „Archives of Pediatrics“ über 511 Fälle, bei denen die **Intubation** vorgenommen war. Von 251 Kindern unter drei Jahren genasen 73, von 260 älteren 115, in Summa 189. Die Todesursachen waren folgende: 39 mal Sepsis, 97 mal Pneumonie, 67 mal diphtherische Bronchitis, 45 mal Bronchitis, 21 mal Herzschwäche, 20 mal Erschöpfung, 12 mal Croup.

— Bei **Spasmus glottidis** lässt Morell Mackenzie die Kranken eine Prise **Schnupftabak** oder **Pfeffer** nehmen. Das dadurch reflectorisch ausgelöste Niesen veranlasst sofortiges Schwinden aller bedrohlichen Erscheinungen, und der Patient beginnt ruhig zu athmen. (The Journal of the Americ. Med. Association 28. März).

— Hirst empfiehlt bei **Fissuren der Brustwarze** eine Salbe aus gleichen Theilen **Castoröl** und **Bismuthum subnitricum.** Dieselbe braucht, falls das Kind an der afficirten Brust saugen muss, nicht entfernt zu werden. Ist die Drüse selbst entzündet, so leisten Umschläge von Bleiwasser mit Opium sehr gute Dienste (University Med. Magazine No. 6).

— Sidney Martin (Gaz. hebd. des Sciences méd. de Montpellier 10. Jan. 91) lässt bei **Oxyuris vermicularis** die Kinder kleine Dosen **Rhabarber** mit sehr gutem Erfolg nehmen.

XII. Zur Trichinenkrankheit an Bord der „Nixe“ in Iquique.

Der Ausbruch der Trichinose an Bord der Bremer Bark „Nixe“ im Hafen von Iquique ist von einzelnen politischen Zeitungen so dargestellt worden, als ob die betreffenden Personen infolge Genusses gepökelten nordamerikanischen Schweinefleisches erkrankt wären, dessen Einfuhr in das Deutsche Reich aus hygienisch unhaltbaren Gründen noch immer verboten ist. Die „Weserzeitung“ hat bereits den Thatbestand dahin richtig gestellt, dass es sich nicht um Schweinefleisch jener Art, sondern um frisches Fleisch von einem in Iquique geschlachteten Schweine gehandelt hat. Damit sind die von nicht sachverständigen oder voreingenommenen Berichterstattern zu Gunsten des bestehenden Einfuhrverbots für nordamerikanisches gepökeltes Schweinefleisch gezogenen schiefen Folgerungen hinfällig geworden.

Da es sich jedoch um eine für die Volksernährung in Deutschland wichtige hygienische Tagesfrage handelt, erscheint eine authentische Darstellung jenes Vorfalles nicht überflüssig, welche sich auf Berichte des Capitäns der „Nixe“ an seine Rheder gründet. Mein geehrter College, Herr Dr. Pauli, Mitglied des Gesundheitsraths von Bremen, hat jene Berichte mit Erlaubniss der Rheder eingesehen, und mir gestattet, aus denselben folgendes mitzutheilen: Am 2. Mai kaufte der Koch des vor Iquique liegenden Schiffs auf dem Markte daselbst ein Stück frisches Schweinefleisch (also chilenisches)! Bevor dasselbe am 4. zum Mittagsmahle bereitet wurde, gab er der Mannschaft zum Frühstück von diesem Fleische frisch geschabt mit Salz und Pfeffer. Der Capitän selbst ass nicht von diesem Frühstück, auch nicht 4 Matrosen, welche am Morgen an das Land beurlaubt worden waren; alle übrigen 17 Mann aber genossen davon. Darauf erkrankte zuerst der Ober-Steuermann, und zwar sehr schwer. Die Aerzte konnten anfangs keine bestimmte Diagnose stellen; erst das rasche Nachfolgen vieler ähnlicher Fälle leitete sie auf die richtige Spur, und in einem ausgeschnittenen Muskelstückchen fand man frische Trichinen. Bei Abgang des letzten Briefes des Capitäns aus Iquique war noch keiner der Kranken gestorben, das Befinden des Ober-Steuermanns aber war der Art, dass man an seinem Aufkommen zweifelte, und 13 Personen der Schiffsbesatzung mussten als schwer Kranke zurückgelassen werden.

Mit gepökeltem nordamerikanischem Schweinefleisch hat also der bedauernswerthe Vorfall nicht das mindeste zu thun. Vielmehr folgt aus demselben nur von neuem, dass man niemals rohes, geschabtes Schweinefleisch geniessen soll — eine Unsitte, welche anderen Nationen unbekannt, im deutschen Volke aber trotz vieler übeler Erfahrungen, wie es scheint, nicht auszurotten ist.

Wasserfuhr (Berlin).

XIII. Der VII. Internationale Congress für Hygiene und Demographie ist am Montag, den 17. August officiell geschlossen worden. Gegen alles Erwarten ist auch in der letzten Sitzung kein allgemeiner Vortrag gehalten. Die Sectionssitzungen waren am Donnerstag und Freitag nur noch schwach besucht. Die Verhandlungen fielen für die einzelnen Sectionen in dieselbe Zeit, und musste sich aus diesem Umstande, sowie aus der Theilung des Congresses in zehn Abtheilungen, welche bequem in drei bis vier hätten zusammengezogen werden können, folgerichtig ein arges Missverhältniss herausentwickeln, welches die Mitglieder des Congresses in ihrer Theilnahme an den Verhandlungen ungemein beschränkte. Zu einem Gesammtbilde der Ergebnisse wird man erst durch eine Zusammenstellung der Berichte der einzelnen Sectionen gelangen können. In den ersten beiden Sectionen „Präventive Medicin“ und „Bacteriologe“ erfreuten sich grossen Beifalls die Vorträge der Herren Buchner, Ehrlich, Roux, Hueppe, Finkelnburg, Cuningham, Hankins, Schrevens, Bergeron, d'Espine, Lawson, Miller, Priestley, Laveran, Celli, Crookshank, Gruber, Bouchard, Fodor, Metschnikoff, Hunter, Lehmann, Arloing, Burdon-Sanderson etc.

---

[1] Weil ich überzeugt bin, dass für manches Individuum das salicylsaure Natron auch in Zukunft unersetzlich sein dürfte, habe ich meine Methode detaillirt mitgetheilt.

Unserer Gepflogenheit gemäss sehen wir von der Berichterstattung über die Aeusserlichkeiten des Congresses ab, da dies ohnedies in ausgedehntester Weise in den Tagesblättern geschieht. Es sei nur darauf hingewiesen, dass die grossartige Gastfreundschaft der Londoner, so gut sie gemeint war, dem eigentlichen Zwecke des Congresses nicht gerade zum Nutzen gereicht hat. Ein grosser Theil der Zeit der Congresstheilnehmer wurde durch die mannigfachen geselligen Veranstaltungen absorbirt, die gerade in London mit seinen Mustereinrichtungen auf hygienischem Gebiete, nutzbringender hätte verwandt werden können. In der Schlusssitzung brachte nach der Ansprache des Präsidenten, Sir Douglas Galton, welcher seiner Freude über das Gelingen des von über 3000 Personen besuchten Congresses Ausdruck gab, der Generalsecretär die Anträge der einzelnen Sectionen zur Kenntniss der Versammlung. Dieselben beziehen sich auf Creirung einer eigenen Section für Krankheiten der heissen Zone, auf die Nothwendigkeit der staatlich zu überwachenden technischen Kenntnisse der Bleifabrikanten, auf die Anzeigepflicht infectiöser Krankheiten sowohl durch den Arzt, als auch durch das Familienoberhaupt, und die Entsendung einer Expertise bezüglich des physischen Zustandes der Kinder, ihre geistigen Fähigkeiten und jener Krankheiten, welche sie speciell zu fürchten haben. Die Versammlung beschloss, diese Anregungen für den nächsten Congress zu verwerthen, ferner auf Vorschlag der Section für Demographie die Discussion über das wichtige Thema: „Die Dauer des Arbeitstages und ihr Einfluss auf die Gesundheit desselben, wie auf die öffentliche Gesundheit“, auf die Tagesordnung desselben zu setzen. Zum Versammlungsort für den nächsten, 1894 abzuhaltenden Congress wurde Budapest gewählt. – Wir erwähnen von sonstigen Vorkommnissen noch, dass gelegentlich des Besuches der Universität Cambridge v. Fodor (Budapest), Brouardel (Paris) und Corradi (Pavia) zu Ehrendoctoren promovirt wurden. Dieselbe Auszeichnung war v. Esmarch (Kiel) und v. Inama-Sternegg (Wien) zugedacht, deren Promotion jedoch nicht vollzogen werden konnte, weil sie nicht anwesend waren.

XIV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Am 17. August fand die Eröffnung des Instituts für Infectionskrankheiten statt. Wir behalten uns vor, über die Einrichtung desselben demnächst eingehender zu berichten.

— Der Bundesrath soll dem Vernehmen nach zu einem etwas früheren Termine, als es sonst der Fall ist, einberufen werden, da für den Reichstag ein ziemlich umfassendes Material vorzubereiten bleibt. Namentlich gehen bezüglich des Krankenkassengesetzes dem Bundesrathe aus Interessentenkreisen noch dauernd Eingaben und Vorstellungen zu. Man hofft, das Krankenkassengesetz in der bevorstehenden Tagung zum Abschluss zu bringen.

— Es ist vielfach behauptet worden, dass durch die ministerielle Verordnung vom 19. Juli 1884, welche die Betheiligung von Medicinalbeamten an dem Verfahren bei Einrichtung und Veränderung gewerblicher Anlagen beschränkt, die sanitären Interessen auf die Dauer beeinträchtigt werden könnten. Um festzustellen, ob und inwieweit dies etwa thatsächlich der Fall gewesen ist, sind die königlichen Regierungen zu Mittheilungen darüber aufgefordert worden, ob sich eine Abnahme der Zahl der Fälle, in denen die Medicinalbeamten bei dem Verfahren zugezogen worden sind, seit jenem Erlass herausgestellt hat, und ob bestimmte Fälle nachgewiesen werden können, in denen aus der Unterlassung einer Zuziehung von Medicinalbeamten eine sanitäre Schädigung der Arbeiter in den gewerblichen Anlagen oder der Bevölkerung in deren Nachbarschaft erfolgt ist.

— An der medicinischen Fakultät der Universität Berlin haben sich als Privatdocenten habilitirt: Dr. de Ruyter und Dr. Schlange für Chirurgie, Dr. Pagel für Geschichte der Medicin, Dr. C. Günther für Bacteriologie, Dr. Koeppen für Psychiatrie und Neurologie.

— Dr. H. Oppenheim hat in dem Hause Schiffbauerdamm 25 eine Poliklinik für unbemittelte Nervenkranke eröffnet. Sprechstunden von $10^1/_2$—12 Uhr.

— Erlangen. Der Anatom J. v. Gerlach, früher ordentlicher Professor an der Universität Erlangen, feierte sein fünfzigjähriges Doctorjubiläum.

— Wiesbaden. Am verflossenen Freitag, den 14. August, waren es 50 Jahre, dass Geheimrath Dr. Eugen Seitz, jetzt in Wiesbaden, früher Professor und Direktor der medicinischen Klinik in Giessen, sich auf letzterer Universität den Doctorgrad erwarb. Seitz erfreut sich als Arzt, Lehrer, Schriftsteller und Mensch eines ausgezeichneten Namens, seine Schüler verehren ihn mit seltener Pietät und Dankbarkeit und hatten sich deshalb mit Freunden desselben vereinigt, um dem Jubilar eine würdige Ehrenfeier zu bereiten. Aus Deutschland, Amerika, Paris waren Beiträge hierzu gekommen; allein in seiner bekannten Bescheidenheit lehnte er jede Huldigung ab und verbrachte den Festtag fern von der Heimath, um ja jeder Ovation zu entgehen. An das geschäftsführende Comité aber (Medicinalrath Dr. Lorenz-Friedberg, Vors., Professor Dr. Bose-Giessen, Medicinalrath Dr. Hauser-Büdingen, Dr. Marcus-Frankfurt a. M., Obermedicinalrath Dr. Neidhart-Darmstadt, Dr. Weckerling-Friedberg) schrieb er u. a.: „Ich gedenke an jenem Tage, gleichsam als Scheidender, etwas zu thun für solche, die da erst kommen, und es würde mir denn zur Genugthuung gereichen, wenn ich mich bei diesem Projecte der Unterstützung einzelner Collegen, die mir wohlwollen, zu erfreuen hätte“. So blieb denn dem Comité nur übrig, dem Gefeierten eine künstlerisch ausgestattete Adresse zu übersenden und ihm das zu seiner Ehrung angesammelte Capital zur Verfügung zu stellen. Seiner allezeit bewährten Hochherzigkeit entsprechend, fügte er diesem Fond eine erhebliche Summe aus eigenen Mitteln bei und gründete damit eine „Seitz-Stiftung“, aus deren Erträgnissen alljährlich nothleidende Aerzte, sowie deren Wittwen und Waisen, zunächst aus Oberhessen, unterstützt, deren Zinsen jedoch, sobald eine allgemeine ärztliche Hülfskasse für das ganze Grossherzogthum Hessen ins Leben tritt, dieser zugewendet werden sollen. Dieses segenverheissende Werk ist gewiss das schönste Denkmal, das sich der Jubilar an seinem Ehrentage selbst setzen konnte.

— Ilmenau. Vom 18. bis 20. August fand in Ilmenau die 23. Wanderversammlung des allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen statt. Die Hauptversammlung wurde am 19. August, früh 10 Uhr durch Geh.-Rath Schuchardt (Gotha) eröffnet und von Sr. Excellenz dem Staatsminister Freiherrn Dr. v. Gross namens der weimarischen Regierung bewillkommnet. Hierauf begrüsste Bürgermeister Eckardt die Erschienenen im Namen der Stadt Ilmenau. Alsdann hielt Geh. Medicinalrath Dr. Pfeiffer (Weimar) einen Vortrag über „Die animale Impfung in Holland“, und Privatdocent Dr. Ziehen (Jena) über „Die Behandlung acuter Geisteskranker vor der Aufnahme in die Anstalt“.

— Wien. Auf Anordnung des Ministeriums für Cultus und Unterricht und nach einstimmigem Beschluss der medicinischen Facultät der Wiener Universität wird Prof. Dr. Adamkiewicz (Krakau) seine Untersuchungen über den Krebs am hiesigen Allgemeinen Krankenhause fortsetzen.

— Edmund Owen (London) berichtet von einer Geschwulst an der linken Wange, welche, da sie nach den Mahlzeiten regelmässig anschwoll, für einen Speichelstein gehalten wurde. Bei dem Versuch, den Stein durch Schnitt von der Wangenschleimhaut aus zu entfernen, stiess Owen auf ein zwischen Buccinator und Masseter gelegenes Lipom; dieses wurde exstirpirt und, in der Annahme eines Error in Diagnosi, der Fall als abgeschlossen angesehen. Aber nach kurzer Zeit fand sich die Kranke wiederum ein mit der Angabe, noch an der alten Geschwulst zu leiden; dieselbe liess sich nur zeitweilig hervordrücken und glitt bei dem Versuch, sie zu fassen, hinter den Kieferwinkel zurück. Um ihr beizukommen, wurde nun von aussen incidirt, und dabei in der That ein Speichelstein von der Grösse eines Dattelkerns aus dem sackförmig erweiterten Ductus stenonianus entfernt. Es hatte hier also zu gleicher Zeit ein Speichelstein und ein Lipom bestanden, und wohl der erstere durch den andauernden Reiz, welchen er auf das intermusculäre Fettgewebe ausübte, die lipomatöse Geschwulst bedingt. (The Lancet II, vol. II, 1890.)

— Cholera. Laut Bekanntmachung des schwedischen Commerz-Collegiums vom 6. August 1891 gelten folgende Gebiete als von der Cholera befallen: Die asiatische Türkei, die Häfen am Rothen Meer, die Häfen im britischen Ostindien, Chalon in Cochinchina, Tonking, die Philippinen, China und Japan, Wladiwostock in Ostsibirien, sowie Salta in der Argentinischen Republik.

— Universitäten. Prag. Priv.-Doc. Dr. A. Obrzut ist zum a. o. Professor der pathologischen Histologie an der czechischen Universität ernannt. — Kopenhagen. Dr. Gram ist zum ausserordentlichen Professor der Pharmakologie berufen worden. — Dorpat. Dr. Cschiesch aus St. Petersburg ist zum ord. Professor der Psychiatrie ernannt. — Padua. Dr. F. Righi hat sich als Priv.-Doc. für Hygiene habilitirt. — Pavia. Dr. C. Platschik hat sich als Priv.-Doc. für Zahnheilkunde habilitirt.

Ein grosser Theil der laufenden Correspondenz ist in der jüngsten Zeit unerledigt geblieben. Ich bitte dies mit meiner Abwesenheit von Berlin entschuldigen zu wollen.

S. Guttmann.

Berichtigung.

Die Lysol-Fabrik Schülke und Mayr in Hamburg hat an die verschiedensten Vertreter des ärztlichen Standes gedruckte Postkarten versandt, in welchen sie u. a. ein Urtheil meiner Person an sich richtig wiedergiebt, dasselbe aber mit der Anmerkung versieht, dass es bei der Händedesinfection mit Lysollösung einer „vorhergehenden Waschung mit Seife und Alkohol nicht bedürfe“.

Demgegenüber erkläre ich hiermit einstweilen, in gleichzeitiger Beantwortung einer Reihe diesbezüglicher Anfragen von Collegen, dass ich

1. zu keiner Zeit die Entbehrlichkeit von Seife und Alkohol bei meiner Händedesinfection ausgesprochen habe,
2. nach wie vor die Waschung der Hände in der antiseptischen Flüssigkeit der Seifen- und Alkoholbehandlung folgen lasse, und
3. der Lysollösung den Vorzug vor Carbol und Sublimat lediglich aus Anlass der besseren Verträglichkeit seitens meiner Haut gegeben habe.

Berlin, den 23. August 1891. Fürbringer.

XV. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem prakt. Arzt San.-Rath Dr. Göpel in Frankfurt a. O. den Charakter als Geh. San.-Rath, dem Kreis-Physikus Dr. Adelt in Bunzlau, dem Kreiswundarzt Dr. Moers in Mülheim a. Rh. und den prakt. Aerzten Dr. Müller in Lindlar, Dr. Collenberg in Warmbrunn, Dr. v. Guérard und Dr. Rauschenbusch, beide in Elberfeld, Dr. Jacob in Cudora, Dr. Eicke in Pöpelwitz, Dr. Tornwaldt in Danzig, Dr. Rob. Fischer in Frankenstein i. Schl. und Dr. Arthkamp in Warendorf den Charakter als San.-Rath; sowie dem prakt. Arzt Geh. San.-Rath Dr. Beuster in Berlin den Kgl. Kronenorden III. Cl. zu verleihen; ferner dem General-Stabsarzt der Armee, Chef der Medicinal-Abtheilung des Kriegsministeriums Dr. v. Coler in Berlin zur Anlegung des Kaiserl. Russischen St. Stanislausordens I. Cl., und dem Generalarzt II. Cl., Abtheilungschef bei der Medicinal-Abtheilung des Kriegsministeriums, Dr. Grossheim in Berlin zur Anlegung des Kaiserl. Russischen St. Annenordens II. Cl., sowie dem Ob.-St.-A. II. Cl., Reg.-A. des 3. Garde-Ulanen-Regiments, Dr. Riedel in Potsdam, zur Anlegung des Fürstl. Waldeckschen Verdienstkreuzes III. Cl. die Allerhöchste Genehmigung zu ertheilen. — Ernennungen: Der seitherige Kreiswundarzt des Kreises Soldin, Dr. Haase in Lippehne, ist zum Kreis-Physikus dieses Kreises, der prakt. Arzt Dr. Wagner zu Bobrek zum Kreiswundarzt des Kreises Beuthen unter Anweisung seines Wohnsitzes in Beuthen, O./Schl., ernannt worden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund Leipzig-Berlin.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Donnerstag № 36. 3. September 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Ueber die klinische Bedeutung der Athemformen.[1])

Von Prof. Dr. **J. Gad**, Berlin.

Wenn es sich um ein räumliches Gebilde handelt, so ist es selbstverständlich, was mit seiner Form gemeint sein soll. Anders ist dies mit einer Function, welche an sich kein räumliches Gebilde ist. Eine geschwungene Linie, oder eine Fläche oder ein Körper lassen verschiedene Dimensionen erkennen, durch die wir uns im Raume über ihre Form orientiren können. Nun können wir aber einer Function auch begriffliche Dimensionen unterschieben und diese symbolisch im Raume darstellen. Wir können für eine Function den Zeitverlauf als die eine Dimension betrachten, diese Dimension dem räumlichen Symbol als Abscisse zugrunde legen, und als Ordinate die Intensität der Function in jedem gegebenen Augenblicke wählen, dann bekommen wir eine gekrümmte Linie, eine Curve von bestimmter Form, welche uns symbolisch die Form der Function darstellen kann. Was nun die Athemformen anlangt, so bietet sich bei der Wahl der der Ordinate beizulegenden Bedeutung die Volumänderung des Thorax als die zweckmässigste dar. Um die Volumänderung des Thorax leicht aufschreiben zu können, dient ein Apparat von ungefähr folgender Form. Es ist ein Kasten mit doppelter Wandung, zwischen den Doppelwänden Wasserfüllung, und in dieser ein Kastendeckel um eine Axe leicht beweglich. Der bewegliche Kastendeckel hat wenig Masse, besteht aus einer dünnen, starren Substanz, aus Glimmer und trägt einen Schreiber. Ein Rohr am Boden des Kastens stellt die Verbindung her zur Trachea, sodass bei jeder Exspiration der Schreibhebel gehoben, bei jeder Inspiration gesenkt werden muss. Die den Ordinatenwerthen entsprechenden Volumänderungen in Cubikcentimetern sind empirisch genau ermittelt. Diese Athemvolumschreiber lassen sich bei Thieren sehr bequem anwenden und haben hier schon zu einer grossen Reihe von Untersuchungen gedient, aber auch für den Menschen sind sie brauchbar. Für den letzteren ist die Anwendung bis jetzt noch nicht in einer Form geschehen, in der sie zu wissenschaftlich neuen Resultaten geführt hätte. Immerhin mache ich darauf aufmerksam, dass die am Menschen zu gewinnenden Curven einen grossen propädeutischen Werth haben. Wenn man den Menschen mit einer grossen Vorlage von Luft in Verbindung bringt, um Dyspnoe zu vermeiden, und die Vorlage mit einem Athemvolumschreiber in Verbindung setzt, dann bekommt man Curven, bei denen die Ausathmung etwas gekrümmt ist, und die Einathmung steiler verläuft. Auf der Höhe der Ausathmung sind exspiratorische Pausen vorhanden oder wenigstens angedeutet. Das sind Dinge, wie schon Vierordt sie beschrieben hat, die grössere Geschwindigkeit der Einathmung und grössere Langsamkeit und Dauer der Ausathmung. Wenn man dann eine möglichst starke Inspiration machen lässt und darauf eine möglichst tiefe Exspiration, und dann wieder ruhig athmet, so hat man in einem Curvenzuge 4 von den klassischen Hutchinson'schen Werthen vor sich, zwischen den beiden die exspiratorischen Kuppen und die inspiratorischen Thäler tangirend gedachten Linien die sogenannte Respirationsluft, von dem tiefsten Punkte einer gewöhnlichen Inspiration bis zum tiefsten Punkte der angestrengten Inspiration die Complementärluft, zwischen der Höhe der gewöhnlichen und derjenigen der forcirten Exspiration die Reserveluft, und von der grössten Höhe der forcirten Exspiration bis zur grössten Tiefe der forcirten Inspiration die Vitalcapacität. Es bleibt in der graphischen Darstellung dann nur noch nicht zur Anschauung gebracht die Residualluft, die man dann aber durch eine besondere Methode mit demselben Apparate bestimmt. Hierin liegt nichts neues, abgesehen von der Technik der Demonstration. Ich mache nur noch aufmerksam auf zwei Punkte, welche die Beachtung des klinischen Lehrers verdienen. Es fällt auf, dass die Mittellage, um welche die Athemvolumschwankungen sich vollziehen, bei demselben gesunden Menschen sehr verschieden liegt, bald höher bald tiefer. Das äussert sich dadurch, dass der Raum der Reserveluft bald grösser, der der Complementärluft kleiner gefunden wird, bald umgekehrt. Das muss bei pathologischen Zuständen noch viel mehr hervortreten. Zweitens liegt hierin ein Hinweis darauf, dass die Mittellage, um welche die Athemschwankungen erfolgen, keine feste Grösse ist, sondern selbst erheblich schwankt, und das stimmt überein mit den Thierversuchen, bei denen man deutlich zeigen kann, dass die Spannung der Inspirationsmuskeln auf der Höhe der Exspiration nicht null ist, dass also bei der Athmung des Thieres und jedesfalls auch bei der des Menschen sich einem Tetanus des Zwerchfells von constanter Intensität ein Tetanus von wechselnder Intensität superponirt, ersterer bedingt einen gewissen Tiefstand des Zwerchfells, letzterer die Volumschwankungen der Athmung. Sie können das Thier durch einen plötzlichen Stich in den Nacken tödten, und dann weicht die Curve des Athemvolumschreibers nach oben ab bis zu einer Höhe, welche also der Cadaverstellung des Zwerchfells entsprechen würde. In dieser Ordinatendivergenz hätten Sie einen Tonus des Zwerchfells vor Augen, der dauernd besteht, auf welchen viel zu wenig geachtet wird, und der gewiss auch in der klinischen Betrachtung eine erhebliche Rolle spielen kann.

Wenn man die gewöhnlichste Abweichung von der normalen Athmung bei Thieren hervorbringen will, so geschieht es dadurch, dass man dieselbe Luft, die das Thier ausathmet, wieder zur Einathmung benutzen lässt. Man kann ein Kaninchen dadurch tödten, dass man es durch ein 30 cm langes Rohr von der Weite seiner eigenen Trachea athmen lässt, das vollkommen offen ist; die Luft geht dann nur hin und her, der Sauerstoff kommt nicht in die Lungen hinein und die Kohlensäure nicht heraus, und das Thier geht in der Dyspnoe zugrunde. Die Sache stellt sich so dar, dass beim Uebergang von der normalen Athmung in diese Lufthungerdyspnoe oder pneumatorektische Dyspnoe die Athemzüge nicht wesentlich schneller werden, aber tiefer, und dass die Mittellage, um welche die Athemcurve schwankt, ersichtlich sinkt; der Tonus des Zwerchfells nimmt zu, und die Volumschwankungen werden erheblich gesteigert. Ganz anders tritt die sogenannte Wärmedyspnoe auf, wie wir sie z. B. an einem Hunde sehen, der in der heissen Jahreszeit auf der Strasse erhitzt liegt und keuchend athmet, sehr schnelle oberflächliche Athemzüge macht, wobei das Wasser aus dem Maule tropft. Der charakteristische Unterschied dieser beiden Dyspnoeformen gestattet eine anziehende teleologische Erklärung. In dem ersten Falle besteht das Bedürfniss nach einer starken Lüftung der Lungen. Wenn wir das in der Zeiteinheit die Lungen passirende Luftvolum vermehren, und zwar dadurch, dass wir nicht häufiger, aber tiefer athmen, so wächst die Kohlensäureausscheidung stärker, als wenn wir dieselbe Volumvermehrung erreichen durch häufigere und kürzere Athemzüge. Das liegt daran, dass die Luft eines beträchtlichen Theiles jeden Athemzuges in Trachea und Hauptbronchien nur auf und abgeht, Trachea und Bronchien stellen einen schädlichen Raum dar für die Lungenventilation, der nicht dazu dient, dass Kohlensäure abgegeben und Sauerstoff aufgenommen wird. Also bei der Lufthungerdyspnoe ist diejenige Athemform, bei welcher die constante Grösse des schädlichen Raumes einen möglichst kleinen Bruchtheil des einzelnen Athemzuges ausmacht, durchaus indicirt, während bei der Wärmedyspnoe, wo das Thier oder der Mensch durch die beschleunigte Athmung sich gegen eine Hyperthermie schützt, die Verhältnisse anders liegen, hier soll viel Wärme abgegeben werden durch Verdunstung des Wassers an der Oberfläche der feuchten Schleimhäute und durch Erwärmen der Einathmungsluft, namentlich durch Verdunstung. Die Verdunstung findet aber schon in der Nase, dem Munde, der Trachea und den Bronchien statt, für diese Leistung der Athmung stellen die Trachea und die Bronchien keinen schädlichen Raum dar. Wenn man kurz und schneller athmet, so erzielt man den Effect der stärkeren Wärmeabgabe.

---

[1]) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin.

Ich will nun an einem Beispiele wirklich klinischen Charakters erörtern, wie die Kenntniss und Beobachtung der Athemformen unmittelbar das Handeln beeinflussen kann. Betrachten wir Fälle, in denen Transfusion nach starker Hämorrhagie indicirt erscheint. Man kann entsprechende Versuche an Thieren sehr leicht durchführen, wenn man den Thieren lebensgefährliche Aderlasse macht und physiologische Kochsalzlösungen zur Transfusion nimmt, das für die ersten 24 Stunden alles das leistet, was Blut leisten würde. Dabei treten charakteristische Aenderungen in den Athemformen auf, die auch vom klinischen Gesichtspunkte Aufmerksamkeit verdienen. Wenn man einen Menschen oder ein Thier vor sich hat, das starken Blutverlust erlitten hat, so muss man zunächst erwarten, dass, wenn dieser Organismus bis zu dem Momente des Blutergusses in Ordnung war, und er noch nicht durch den Blutverlust dauernd geschädigt ist, man ihn in einer starken Dyspnoe findet; denn wegen der verminderten Blutdurchströmung sind die Centren stark lufthungerig, und in der That, wenn man bei Kaninchen den Versuch macht, so bekommt man, während das Blut fliesst, zunächst im Anschluss an die gewöhnliche regelmässige Athmung die gewöhnliche Form der pneumatorektischen Dyspnoe. Man muss es also als ein gutes Zeichen ansehen, wenn ein Mensch, der starken Blutverlust erlitten hat, stark dyspnoeisch ist, es ist schon bedenklich, wenn er scheinbar normal athmet, dann ist der Fall suspect. Im Zustande pneumotorektischer Dyspnoë kann man das Thier unter allen Umständen wieder zum normalen Leben zurückführen. Dieser Zustand besteht zunächst, wenn man dem Thiere bis zu $^1/_4$ seiner Blutmenge genommen hat. Anders gestaltet es sich, wenn man nach starkem Blutverlust zu lange mit der Transfusion wartet, oder die Hämorrhagie weiter fortsetzt, namentlich wenn man sie wiederholt. Es gelingt bekanntlich nicht so leicht, Thiere auf einen Schlag aus einer Arterie todtbluten zu lassen. Am sichersten erreicht man schwere Hämorrhagieen beim Thier, wenn man Aderlass mit Transfusion abwechseln lässt. Bei den an der Grenze der Wiederherstellbarkeit stehenden Thieren kommt nun eine merkwürdige Erscheinung vor, dass nämlich, nachdem eine pneumatorektische Dyspnoe bestanden hat, die Form der Wärmedyspnoe auftritt. Das Phänomen ist nicht ganz regelmässig, kommt aber in sehr vielen Fällen vor. Eine Erklärung für das Auftreten dieser Athemform unter dieser Bedingung kann ich nicht geben. Das ist nun keine sehr bedrohliche Erscheinung, aber es ist, wenn sie besteht, nicht mehr so sicher, das Thier durch Transfusion zum normalen Leben zurückzuführen. Wenn man nun aber weiter geht mit der Blutentziehung oder mit Hinausschieben der Transfusion, dann kommt eine Erscheinung, die unter allen Umständen sehr bedenklich ist. Das ist seltene Athmung mit langen exspiratorischen Pausen und zum Theil sehr tiefen einzelnen Athemzügen. Die Tiefe dieser Athemzüge hat mir beim Thier zunächst den Zustand als weniger bedenklich erscheinen lassen, als er ist; er ist aber fast immer der Vorbote sicheren Todes. Bei den Versuchsreihen, die ich vor einigen Jahren zusammen mit Herrn **Holowtschiner** anstellte, haben wir nur selten noch Thiere mit solcher Athemform in's Leben zurückgerufen und nannten sie daher synkopische Athmung. Im Gegensatz zu der Tiefe der einzelnen Inspiration ist in diesem Zustande sehr bemerkenswerth, dass die exspiratorische Pause immer zusammenfällt mit der Cadaverstellung des Thieres; einzelne tiefe Athemzüge kann es noch machen, aber der Tonus ist weggefallen: dies scheint das erste Zeichen von Collaps des Inspirationscentrums zu sein.

Noch auf eine Erscheinung weise ich hin, die man kennen muss, wenn man Transfusionen zur Lebensrettung machen will. Ich sagte, dass bei Zeichen von Lufthunger oder auch bei Wärmedyspnoe die Lebensrettung meist möglich ist. Aber in meinen ersten Versuchen wäre es beinahe passirt, dass ich das Einspritzen eingestellt hätte. Man trifft nämlich nicht selten, dass, während das Thier in einer dieser Dyspnoeformen ist, und man anfängt einzuspritzen, ein Stillstand der Respiration eintritt, er ist nicht in Cadaverstellung, sondern immer noch tiefer als die ursprüngliche Höhe der Exspiration. Das zeigt schon, dass das Thier nicht gestorben ist in dem Momente, aber es hat keine Athmung; und dann beginnt die Athmung wieder und tritt in regelmässiger Form ein. Es handelt sich also hier um eine reine Apnoe, die man aber kennen muss, wenn man sich nicht irre machen lassen will. Es ist ein Phänomen, das Analogieen besitzt. Es handelt sich bei der Apnoe jedesmal darum, dass die Erregbarkeit des Athemcentrums im Verhältnisse zum jeweilig vorhandenen Athemreiz zu klein ist; entweder ist der Athemreiz oder die Erregbarkeit zu klein. Im vorliegenden Falle kann bei der voraufgehenden mangelhaften Durchblutung der Centren die Erregbarkeit schon erheblich gesunken sein. Diese Art der Apnoe war mir schon bekannt aus anderen Beobachtungen, welche **Filehne** mitgetheilt hat und welche ich auch selbst schon gemacht hatte. Man kann nämlich dasselbe Phänomen hervorrufen an einem Kaninchen, dem man drei seiner Kopfarterien unterbunden hat, mit Freilassung der einen Carotis, und bei dem man nun die letzte Carotis langsam zusammendrückt; man bekommt zuerst Dyspnoe, bei längererem Zudrücken würden dann die **Kussmaul-Tenner**'schen Krämpfe eintreten; lüftet man aber vorher plötzlich den Verschluss, so bekommt man auch Apnoe, an welche sich dann normale Athmung anschliesst. Offenbar nimmt die Erregbarkeit des Inspirationscentrums langsamer wieder zu, als der Athemreiz bei plötzlichem kräftigem Zuströmen gut arterialisirten Blutes abnimmt.

Ergänzend füge ich hinzu, dass diese Athemvolumcurven ja natürlich nur eine willkürlich herausgegriffene Art der Symbolisirung der Athemformen darstellen, dass, wenn wir den lebenden Menschen, den Patienten beobachten, wir natürlich eine ganz andere Reihe von Formänderungen sehen, die uns auch Veranlassung geben können, von Athemformen zu reden und von Aenderungen der Athemformen. Ich mache aber darauf aufmerksam, dass diejenigen Beobachtungen, welche man mit blossem Auge oder mit dem zufühlenden Finger an den äusseren Thoraxwandungen oder am Abdomen machen kann, sich nicht ohne weiteres decken mit dem, was man aus der Athemvolumcurve schliessen kann. In der Athemvolumcurve haben wir nur den Nutzeffect der Athem- und Muskelanstrengungen vor uns, während wir an den Formänderungen des Thorax die Anstrengungen selbst erkennen; wenn also Hindernisse vorhanden sind oder partielle Unthätigkeit des Athemmuskelapparates, so kann bei einer sehr bedeutenden Anstrengung einzelner Theile der gesammte Nutzeffect doch nur klein sein. Der erfahrene Mann wird das natürlich auseinanderhalten können und wird wissen, aus den Aenderungen der Körperformen nicht nur auf die Aenderungen der Athemanstrengungen der einzelnen Athemtheile zu schliessen, sondern auch auf den Nutzeffect. Aber wegen dieser Disharmonie, die oft sehr stark ist, halte ich es propädeutisch für ungemein wichtig, dass man den einen Theil der Athemformen, welcher den Nutzeffect vorführt, dem Schüler an der Hand solcher Apparate gleich von Anfang an zu Gesicht bringt. Für die Erziehung unserer Sinne zur Orientirung in der Aussenwelt gilt es ganz allgemein, dass wir die Eindrücke jedes Sinnesgebietes nur unter der Controlle anderer Sinne zu deuten lernen. So ist es auch mit dem Sphygmographen gegangen. Ein geschickter Beobachter wird am Pulse alles fühlen können, was sein Auge aus dem Sphygmogramm herausliest, aber das Fühlen lernt sich am besten unter der Controlle des Gesichts.

Der Athemvolumschreiber könnte also auch klinisch werthvoll werden, weniger vielleicht dadurch, dass man damit etwa grosse Entdeckungen machen könnte, als dadurch, dass man den Schüler übt, die direkte Beobachtung zu controlliren durch Linien, welche den Nutzeffect der Athmung veranschaulichen. In diesem Sinne empfehle ich die Methode für den klinischen Unterricht.

Noch einen Punkt möchte ich erwähnen, bei welchem das Missverhältniss zwischen der Contraction eines Athemmuskels und dem Nutzeffect für die Athmung eine wichtige Rolle spielt. Man findet noch bis in die neueste Zeit die Faradisirung des Phrenicus als Mittel zur lebensrettenden künstlichen Athmung in therapeutischen Lehrbüchern empfohlen oder wenigstens angeführt. Bei Faradisirung des Phrenicus wird aber wesentlich nur das Zwerchfell in Thätigkeit gesetzt, und es ist eine irrige Annahme, dass das Zwerchfell genügt für eine ausreichende Athmung. Man sagt, dass gewisse Thiere, Kaninchen, nur mit dem Zwerchfell athmen. Das ist falsch, die Thätigkeit der Thoraxmuskeln ist ganz nothwendig, um dem Zwerchfell den Rückhalt zu geben. Schneidet man einem Kaninchen das unterste Halsmark durch, so dass also die Thoraxmuskeln gelähmt sind, so können zuerst noch dieselben Luftvolumina geathmet werden, aber das Zwerchfell muss sich weit stärker als gewöhnlich anstrengen; und man sieht, wie der Thorax bei jeder Inspiration eingezogen wird, weil die Thoraxmuskeln keinen Rückhalt mehr bieten. Aehnlich wird beim Menschen, wenn man nur das Zwerchfell contrahirt, der Thorax heruntergezogen, und dasselbe geschieht, wenn man durch Faradisirung des Phrenicus künstliche Athmung machen will. **Filehne** hat dies durch Thierexperimente schon vor Jahren nachgewiesen.

II. Zur Behandlung der Actinomykose.

Von Dr. **A. Köttnitz** in Zeitz.

Immer zahlreicher werden die Beobachtungen von Actinomykose, immer reicher wird das casuistische Material, und in gleichem Maasse klären sich die Ansichten über Wesen und Heilbarkeit der Krankheit. Die Urtheile über die Prognose, die nach den ersten Publicationen (**Ponfick**) äusserst trübe zu stellen war, haben sich entschieden günstiger gestaltet, seitdem eine reichere Litteratur einen grösseren Ueberblick gestattet.

Immerhin hat das casuistische Material gezeigt, dass die Krankheit eine ernste, ja bei bestimmtem Sitz des Krankheitsherdes (Herz, Leber, Milz, Gehirn) eine tödtliche ist. Je näher die Affection der Haut liegt, je leichter sie dem Messer des Chirurgen zugänglich ist, desto leichter ist Heilung zu schaffen; denn die Therapie ist bis jetzt eine rein chirurgische, von einer Behandlung mit Medicin ist nichts zu hoffen.

Wissen wir ja noch nicht einmal sicher, welcher Art der Parasit ist, zu welcher Classe der Mikroben wir ihn rechnen sollen. Während man ihn einerseits1) zu den Spaltalgen zählt, ihn speciell als eine Cladothrixart auffassen will, bringen ihn andere2) mit der Leptothrixgruppe in Connex, betrachten sie ihn als eine Umwandlungsform des Leptothrix buccalis. Man hat nämlich beobachtet, dass die Actinomycesdrusen nicht eine unwandelbare Form darstellen, dass die Keulenbildungen nicht ein charakteristisches Merkmal abgeben, sondern dass auch Fäden- und Schlauchbildungen vorkommen.

Ueber das Vorkommen in der Natur, über die Art der Einwanderung in den menschlichen Körper wissen wir ebenfalls noch nichts absolut sicheres. Aber die Befunde von **Israël**2) und **Partzsch**,3) die beide in den Höhlen cariöser Zähne Actinomycesdrusen fast in Reincultur vorgefunden, geben doch gewisse Anhaltspunkte. Auch das gleichzeitige Vorkommen von Leptothrixballen verdient Beachtung.

Man hat nun Actinomykose der verschiedensten Organe und Körpertheile beobachten können. Am häufigsten finden wir die Gegend des Mundes (Wange, Hals, Unterkiefer, Oberkiefer, Rachen und Zungengrund) afficirt; aber auch in der Lunge und Umgebung, im Unterleib, an den Extremitäten, selbst in den Eingeweiden und drüsigen Organen (Gehirn, Herz, Leber, Milz und Nieren) ist sie beobachtet worden.

Man hat über die Eingangspforten und Verbreitungswege verschiedene Meinungen gehabt, vor allem eine Hautactinomycose ähnlich der Hauttuberculose in Abrede stellen zu müssen geglaubt. Aber neuere4) Beobachtungen sprechen doch für diese Art des Vorkommens.

Für die Mehrzahl der Fälle scheint, wie **Israël** betont, der Mund die Eingangspforte zu bilden, mag nun die erfolgte Infection sich direkt in der Nachbarschaft desselben (Kopf, Hals) oder im Respirations- resp. Verdauungstractus manifestiren.

Läsionen der Zähne und Mundschleimhaut, der Schleimhäute der Verdauungs- und Respirationsorgane, sowie der äusseren Haut scheinen für die Invasion des Giftes günstige Verhältnisse zu geben, eines Giftes, das auf dem Wege der direkten Propagation von Gewebe zu Gewebe mit Hülfe der Blutbahnen in die verschiedensten Organe (Leber, Milz, Nieren, Herz, Gehirn) gelangen kann.

Actinomykose ist eine exquisit chronische Infectionskrankheit, die Knotenbildungen gehören zum Typus der Granulationsgeschwülste; die Lymphdrüsen werden aber im Gegensatz zu anderen chronischen Infectionskrankheiten (Tuberculose, Syphilis) weniger alterirt; nur bei gleichzeitiger Eiterung, bedingt durch die specifischen Eitererreger, treten Lymphdrüsenschwellungen ein.

Die Behandlung der Krankheit ist, wie schon bemerkt, eine rein chirurgische. Aber der Sitz des Krankheitsheerdes ist oft ein solcher, dass operative Eingriffe sehr gefährlich und deshalb oft nur in ungeeigneter Weise mit Zurücklassen kranker Theile auszuführen, ja manchmal überhaupt unmöglich sind.

Wie viele Recidive mögen angeblich „Geheilte" noch durchgemacht haben, wie viele Operirte und anscheinend geheilt Entlassene, mögen noch später ihrem Leiden erlegen sein.

Ich selbst habe einen Fall gesehen, der von sachkundiger Hand behandelt und im Gesicht, am Hals und Nacken die Narben kühner und ausgiebiger Operationen zeigte und schliesslich doch noch an Actinomykose — die linke Seite des Thorax war mit Fisteln und Abscessen durchsetzt — zugrunde ging.

Bei einem ähnlichen1) Fall, der durch immerwährende Recidive alle Hoffnung auf definitive Heilung erschütterte, lernte ich zufällig ein Mittel kennen, das allem Anscheine nach in der Behandlung der Actinomykose eine wichtige Rolle zu spielen vermag.

Der Fall war kurz skizzirt folgender:

Albert Lische, 13jähriger Gutsbesitzersohn aus Theissen, consultirte mich am 3. November 1885 wegen Kieferklemme. Der Mund wird mit **Heister's** Speculum geöffnet; dabei dumpfe Schmerzempfindung am linken Kieferwinkel. Der linke erste Molarzahn ist cariös, die Schleimhaut hinter dem zweiten lacerirt, die Tonsillen sind gross und voller tiefer Buchten, aber ohne jede Entzündungserscheinung.

Nach einigen Tagen ist der Zustand gehoben. Am 18. Juli 1886 stellt sich Patient wieder vor. Im Laufe von etwa 8 Tagen hatte sich ohne Schmerzen und ohne Fieber nach zweitägiger Mundsperre ein Tumor entwickelt, der, der linken Parotis entsprechend, von brettharter Consistenz und ohne deutliche Abgrenzung war. Der linke Kieferwinkel war verdickt, die Lymphdrüsen nicht afficirt.

Nach circa 3 Wochen bildete sich in dem Tumor eine weiche Stelle. Die Diagnose wurde jetzt fast mit Sicherheit auf Actinomykose gestellt und durch die Incision bestätigt; schleimiger Eiter mit einer Menge Actinomyceskörner entleerte sich. (Diagnose von Dr. **Brosin** am pathologischen Institut zu **Halle** bestätigt.) Nachdem die Wunde, in Narcose ausgeschabt, nach einiger Zeit sich geschlossen, schien Patient geheilt. Da erschien er nach etwa Monatsfrist wieder mit einem wallnussgrossen Knoten unterhalb des Kiefers, Jugularis und Carotis bedeckend, die Muskelmasse des Sterno-Cleido-Mastoideus theilweise umfassend.

Nach einigen Wochen zeigte sich darin eine weichere Stelle, die, wiederum incidirt, den früher beschriebenen Inhalt zeigte.

Nun folgte im Laufe von Wochen und Monaten ein ermüdendes Spiel von Recidiven; neue Knoten am Halse, erneuter Aufbruch der alten Incisionsstellen liessen schliesslich die Hoffnung auf definitive Heilung fast schwinden, da ätzte ich zufällig eine Fistel energisch mit dem **Argentum**stifte aus — mit zauberhaftem Erfolg; die Eiterung hörte auf, die Fistel schloss sich für immer. Dieselbe Procedur bei den übrigen Fisteln war mit demselben Erfolg gekrönt; die Knoten schrumpften, die Kieferverdickung ging zurück, Patient konnte im September 1887 als anscheinend geheilt entlassen werden.

Ich veröffentlichte den Fall 7 Monate später in der „Allg. medic. Centralzeitung"; es hatte sich bis dahin kein Recidiv wieder gezeigt.

Am 26. Juni sah ich Patient wieder mit einem neuen Knoten am Halse und Abscedirung; die Sonde führte unter den Sterno-Cleido-Mastoideus in die Tiefe.

Eingedenk der günstigen Wirkung des Argentumstiftes schmolz ich Stückchen an die Sonde und ätzte den Gang aus.

Seit dieser Zeit ist Patient bis jetzt, also über drei Jahre, ohne Recidiv geblieben; er ist anscheinend völlig geheilt.

In diesem Falle ist die Infection sicher vom Munde ausgegangen. Patient hatte links einen cariösen Zahn, links eine Schleimhautverletzung und links die Affection.

Mundspülen und Zähneputzen hatte Patient übrigens nie geübt.

Die Prognose schien bei der Propagation des Giftes und der jahrelangen Dauer ungünstig, nur durch den Argentumstift trat eine überraschende Wendung ein.

Lange hatte ich keine Gelegenheit, weitere Erfahrungen zu sammeln, da führte mir der Zufall neuerdings drei Fälle hintereinander zu Gesicht.

Am 5. Januar vorigen Jahres stellte sich der Gutsbesitzer **Franz Kröber** aus Gross-Pötewitz, 44 Jahre alt, vor.

Am Halse unter dem rechten Kieferwinkel sass ein taubeneigrosser Tumor, von fester Consistenz und ohne scharfe Grenzen, der Ende December vorvorigen Jahres ohne Fieber und ohne Schmerzen allmählich entstanden war.

Bösartiges Neoplasma, Actinomykose, subacute Lymphdrüsenentzündung mit Betheiligung des umliegenden Gewebes? Diese Fragen wurden in Erwägung gezogen. Am wahrscheinlichsten handelte es sich um Actinomykose, doch konnte wohl auch die erste Möglichkeit vorliegen, zumal bei dem Alter des Patienten.

Ich beschloss abzuwarten, gab innerlich Jodkali, äusserlich Ichthyolsalbe, ohne Erfolg. Dann versuchte ich Arsen; es wurde aber nicht vertragen. Inzwischen nahm der Tumor an Umfang zu, sodass Patient, dem ich den Ernst der Lage nicht verschwiegen hatte, es vorzog, einen Chirurgen zu consultiren. Wegen der Gefährlichkeit der proponirten Operation konnte sich der operationsscheue Patient nicht dazu entschliessen; er kehrte wieder in meine Behandlung zurück. Ich gab jetzt Levicowasser, äusserlich wurde Jod-Jodkalisalbe angewandt.

Endlich trat eine central gelegene Erweichung ein, sodass am 17. Februar incidirt werden konnte. Schleimiger Eiter mit einer Menge von Actinomyceskörnern entleerte sich.

Herr Prof. **Eberth**, dem ich einige der letzteren zur Begutachtung zusandte, hatte die Güte, die Diagnose zu bestätigen.

Am 19. Februar ätzte ich alle Taschen und Buchten mit der Höllensteinsonde aus.

---

1) C. **Flügge**, Die Mikroorganismen. 1886, p. 106 u. f.

2) J. **Israël**, Klinische Beiträge zur Actinomykose des Menschen. 1885.

3) J. **Israël**, l. c. und E. **Partzsch**, Die Actinomykose des Menschen vom klinischen Standpunkte besprochen. No. 306, 307 der Sammlung klinischer Vorträge von R. v. **Volkmann**. 1888.

4) cf. z. B. **Leser's** Bericht auf dem 18. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin.

1) Mitgetheilt in der Allg. medicin. Centralzeitung 1888 No. 38.

Am 22. Februar entleerte sich viel Eiter; wiederum Ausätzung, ebenso am 27. Februar und 4. März. Der Tumor war jetzt viel kleiner, und bei den folgenden Vorstellungen am 12. März und 19. März war vom Tumor fast nichts mehr zu entdecken, sodass Patient am 30. März aus der Behandlung entlassen wurde.

Der Patient hatte, wie der vorige, Mund- und Zahnpflege nie geübt; in der rechten Unterkieferhälfte waren sämmtliche Zähne cariös.

Am 14. März 1890 consultirte mich Herr L. aus Theissen. Seit etwa 3 Wochen hat sich eine Anschwellung in der rechten Parotisgegend ohne Schmerzen und ohne Fieber gebildet. Die Geschwulst hat jetzt Taubeneigrösse, fühlt sich in der Mitte weich an. Einige Centimeter tiefer, unter dem Kieferwinkel, macht sich eine zweite feste Prominenz bemerkbar.

Die Diagnose wird mit ziemlicher Sicherheit auf Actinomykose gestellt, und bei der am 19. März vorgenommenen Incision, bei der sich schleimiger Eiter und gelbe Körner in Menge entleeren, bestätigt.

Wiederum hatte Herr Prof. **Eberth**, dem ich nochmals Material übersandt hatte, die Güte, die Diagnose zu bestätigen.

Am 21. März Anwendung der Höllensteinsonde. Beim Verbandwechsel am 21. März viel Eiter. Am 26. März wiederum Aetzung: unterer Knoten fängt an weich zu werden.

Am 28. März siedelt Patient in's Elternhaus über, wird von dem dortigen Collegen, Herrn Dr. P. **Kruse**, freundlichst in gleicher Weise behandelt

Am 29. März wird der untere Knoten incidirt und geätzt. Am 1. April und 5. April wiederum Aetzung.

Am 11. April stellt sich Patient mir wieder vor. Der obere Knoten ist ganz geschwunden, der untere bedeutend kleiner. Beim Eingehen in die kleine Fistel kommt die Sonde in einen 5 cm langen Gang, unter die hintere Partie des Sterno-Cleido-Mastoideus: Aetzung.

Am 14. April dieselbe Procedur; am 14. April Fistel geschlossen, Knoten fast ganz geschwunden.

Auch dieser Patient hatte im Ober- und Unterkiefer rechts hohle Zähne und Mundpflege wenig geübt.

Als dritter Fall erscheint der 21jährige Kaufmann **Ernst Lindemann** aus Zeitz.

Seit etwa zwei Wochen bildet sich in der rechten Wange, der Berührungslinie beider Kiefer entsprechend, etwa 4—5 cm vom Munde entfernt, ein Knoten, der langsam ohne Schmerzen wächst. Seit etwa 3 Tagen bemerkt Patient ein Weichwerden der centralen Partie.

Am 21. April, dem ersten Vorstellungstage, Schnitt in diese Partie des thalergrossen Knotens: es entleert sich schleimiger Eiter mit Actinomycesdrusen.

Die Wunde wird ausgeschabt und am 22. April und 23. April mit der Aetzsonde behandelt.

Am 25. April Wunde geschlossen; Härte noch vorhanden, geht allmählich zurück.

Auch dieser Patient hatte einen cariösen Zahn (rechter erster Molarzahn oben) und Mundpflege seit Jahresfrist unterlassen.

Ueberschauen wir nun unsere vier Fälle, so finden wir manche übereinstimmende Eigenheiten.

Sämmtliche Patienten hatten schadhafte Zähne auf der Seite der Affection, sämmtliche Patienten hatten Mund- und Zahnpflege vernachlässigt.

Unwillkürlich wird man diese Facten mit der Pilzinvasion in Zusammenhang bringen, zumal wenn man die früher erwähnten Befunde (von Actinomycesdrusen in cariösen Zähnen) von **Israel** und **Partzsch** in Betracht zieht.

Für die Prophylaxe ist die Mahnung **Curtze's**,[1]) Zähne und Mundhöhle scrupulös reinzuhalten, nicht dringend genug zu empfehlen.

Auffallend war der eigenartige Effect der Höllensteinätzungen, der bei dem ersten Fall am meisten in die Augen springt. Drei Jahre sind schon verflossen, ohne dass sich eine Spur von Recidiv gezeigt hat, während vorher zwei volle Jahre eine Actinomykoseeruption der anderen folgte. Bei den übrigen Fällen ist die Beobachtungszeit vielleicht eine zu geringe, um schon ein endgültiges Urtheil über definitive Heilung abgeben zu können. Immerhin ist das bisherige Resultat — es sind bis jetzt ein bis $^{5}/_{4}$ Jahr verflossen — derart, dass die Argentumätzungen bei weiteren Fällen in Anwendung gezogen zu werden verdienen.

Vielleicht ist die günstige Wirkung des Mittels in einer besonderen Empfindlichkeit des Actinomyces gegen bestimmte Reagentien, zu denen vielleicht das salpetersaure Silber gehört, zu suchen. Wenigstens treffen wir eine ähnliche Erscheinung bei wohl allen Infectionserregern. Doch ist auch nicht zu vergessen, dass durch die Aetzungen eine lebhafte Entzündung und deren Folgeerscheinungen, die gerade bei der Bekämpfung fremder Elemente von Bedeutung sind, hervorgerufen werden.

---

[1]) **Richard Curtze**, Die Actinomykose und ihre Bekämpfung. Deutsche Medicinal-Zeitung 1889, p. 595.

III. Aus der medicinischen Universitätspoliklinik in Tübingen.

Ueber Blitzverletzungen.[1])

Von Dr. **Moritz Ebertz** in Weilburg a. d. Lahn.

Am 15. **August** 1888, Mittags 2 Uhr, schlug der Blitz in das ungefähr 20 Minuten vor Tübingen an einem sanft ansteigenden Gelände liegende, aus Holz und Fachwerk gebaute, sogenannte Tamburhäuschen ein. An der Aussenseite des Hauses selbst war ausser einer etwa 20 cm im Durchmesser betragenden, fast kreisrunden Zertrümmerung der Dachbretter, sowie der darüber liegenden Schiefersteine an der östlichen vorderen Ecke nichts bemerkbar. Von den 80 Leuten, welche vor dem Unwetter von dem umherliegenden Felde in das Häuschen geflüchtet waren, wurden 18 **Verwundete** und 2 **Todte** herausbefördert. Von den 18 Verwundeten hatte ich Gelegenheit, 8 längere Zeit in der poliklinischen Behandlung zu beobachten, 3 Fälle und eine Krankengeschichte wurden mir durch die Güte des Herrn Dr. **Landerer** zur Verfügung gestellt. Von den 2 Getödteten konnte leider nur eine Leiche secirt werden.

Von den Beobachtungen theile ich hier die 6 interessantesten Krankengeschichten und das Sectionsprotokoll mit.

Sectionsprotokoll über die am 15. August 1888 vom Blitz erschlagene **Anna Marie Nagel** aus Pfrondorf, 27 **Jahre alt**, 24 **Stunden nach dem Tode**. (Prof. Dr. **Nauwerck**.)

Kräftige, gut genährte Leiche. Die Arme durch Sonnenbrand braun gefärbt, Abdomen stark aufgetrieben, die Warzenhöfe und die Linea alba ziemlich stark pigmentirt, das Gesicht etwas fleckig cyanotisch gefärbt, namentlich an der Stirn tritt die Fleckung deutlich hervor, doch ohne bestimmte Anordnung. Sehr ausgedehnte dunkelviolette Todtenflecke an den abschüssigen Theilen des Kopfes, Rumpfes und der Extremitäten. **Stark ausgesprochene Todtenstarre am Kiefer und den Extremitäten.** Rechts findet sich etwas nach aussen von der Mammillarlinie gerade an dem Rippenpfeilerrand und etwas abwärts ihn überschreitend in einer **Längsausdehnung** von 11 cm und einer **Querausdehnung** von 5 cm **eine blassviolette, nicht erhabene fleckige Verfärbung der Haut, die bei Fingerdruck verschwindet.** Die Verfärbung setzt sich aus Flecken, namentlich aber aus Streifen zusammen, die **deutlich baumförmig verzweigt erscheinen**, oder auch dem Aussehen eines groben Korallenbaums entsprechen (Fig. 5). Einige kleinere im Verblassen begriffene Flecken finden sich dem äusseren und unteren Umfang der rechten Mamma entsprechend. **Beim Einschneiden etwas besonderes nicht zu sehen.** Panniculus adiposus ziemlich gut entwickelt, die Musculatur feucht, von blassbraunrother Farbe. An der Leber nichts sichtbar. Magen, Colon transversum, die Dünndärme stark meteoristisch gebläht, die Serosa der letzteren fast durchweg etwas geröthet wesentlich durch Füllung der feinsten Venen. Das Netz fettarm, dem Colon transversum aufliegend. Zwerchfellstand rechts 3. Intercostalraum, links 4. Rippe. Im Peritoneum circa 20 ccm gelbbräunliche, eine Spur getrübte Flüssigkeit, Uterus zurückgesunken, schlaff, nicht vergrössert. In den Venen des Halses dunkles Blut; Pleurasäcke leer, Lungen frei.

Herz normal gross, links derb zusammengezogen, rechts schlaff, ziemliches Fettpolster. Aus dem linken Herzen entleert sich reichliches flüssiges, dunkles Blut. Die Atrioventricularostien links für 2, rechts für 3 Finger durchgängig. Auch rechts der gleiche Inhalt. Herzklappen unverändert. Musculatur blass, violettbräunlich, kräftig entwickelt, beiderseits etwas schlaff. Einige Fettflecke in der Intima der Aorta.

Aus dem **Bronchus** links entleert sich schleimige Flüssigkeit, in der **Pleura** spärliche Hämorrhagieen. **Linke Lunge** lufthaltig, sehr stark bluthaltig, ziemlich stark ödematös. Bronchialschleimhaut geröthet, mit wenig trübem Schleim bedeckt. **Rechte Lunge** zeigt im wesentlichen die gleichen Verhältnisse, auch hier in der Pleura Blutungen, da und dort geringes subpleurales Emphysem.

Milz etwas geschwellt, weich, Pulpa von rothbrauner Farbe mit zahlreichen Follikeln.

Linke Niere: Kapsel leicht abziehbar, feucht, die Oberfläche und die Rinde dunkelbraunviolett, die Pyramiden dunkelviolett gefärbt. Parenchym feucht derb

Rechte Niere bietet das gleiche Bild.

Blase leer, anämische Schleimhaut, bloss die Venen etwas stärker gefüllt.

Weite glatte **Scheide** mit weisser Schleimhaut. Uterus enthält trüben braunröthlichen Eiter, die Schleimhaut geröthet; an den Ovarien nichts besonderes.

Im **Rectum** halbfester Koth.

Magen ausserordentlich gross, enthält neben Gasen reichlich breiigen Inhalt. Schleimhaut durch Leichenimbibition geröthet, Pfortader enthält dunkles, flüssiges Blut.

Leber von entsprechender Grösse, feucht, von brauner Farbe, deutliche Läppchenzeichnung. Die Gallenblase enthält etwas flüssige Galle.

Dura mater blutreich. Im Sinus longitudinalis etwas dunkles, flüssiges Blut. Innenfläche der Dura, der Arachnoidea feucht glänzend. Hirnoberfläche im ganzen anämisch, bloss die grösseren und mittleren Venen etwas stärker gefüllt. Die basalen Sinus enthalten ziemlich reichlich dunkles, flüssiges Blut. Ziemlich zahlreiche pacchionische Granulationen. Seitenventrikel nicht erweitert, Hirnsubstanz weich, feucht, im ganzen anämisch, es erscheinen nur wenig Blutpunkte auf der Schnittfläche. Kleinhirn anämisch, weich.

Schleimhaut des Zungengrundes, des **Pharynx**, des **Kehlkopf**

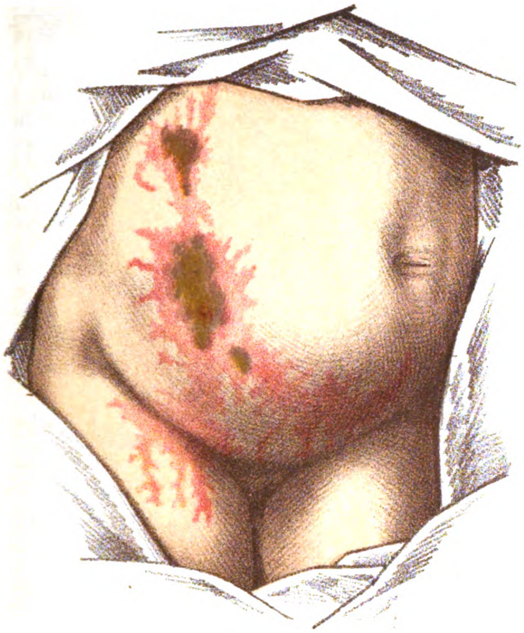
---

[1]) Hierzu eine lithographirte Tafel.

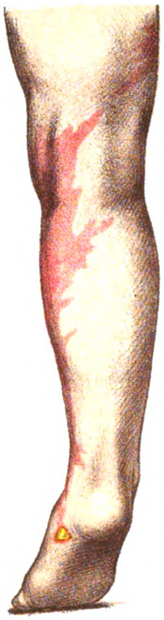
Tafel zu dem Artikel: Ueber Blitzverletzungen von Dr. M. Ebertz.

(Seite 1048 dieser Nummer.)

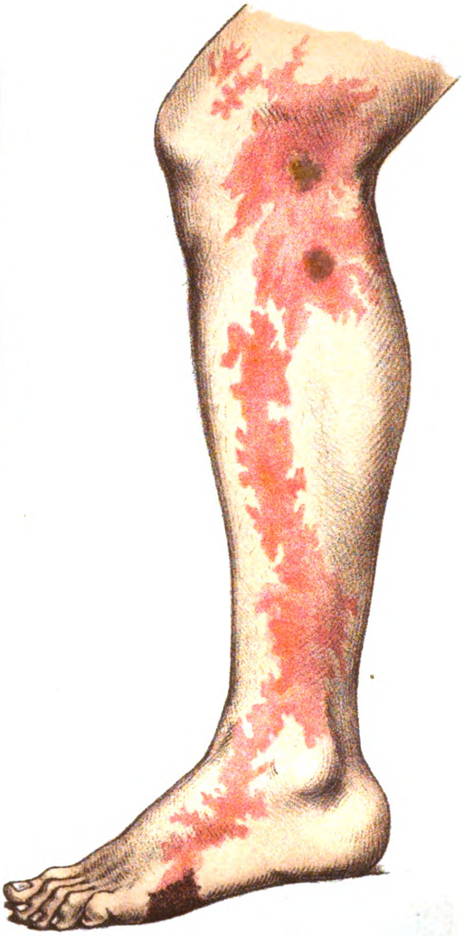
6.



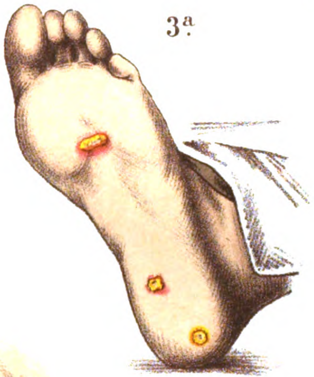
3.



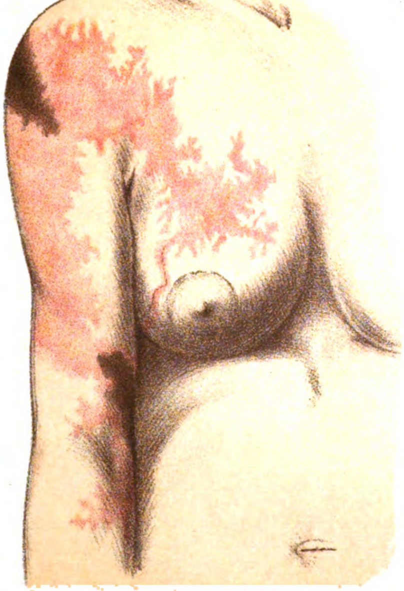
1.



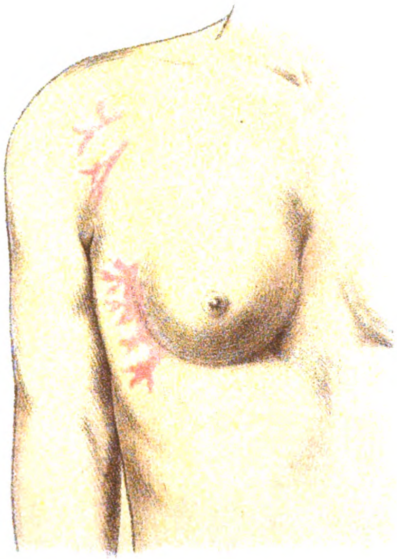
3ª.



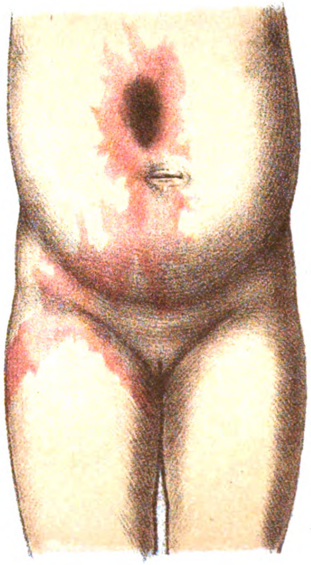
2.



5.



4.



Lith. Anst. v. E. A. Funke, Leipzig.

eingangs von braunrother Farbe; in der Trachea wenig schaumige Flüssigkeit, Schleimhaut von violettrother Farbe.

Die Schleimhaut des Ileum und des Dickdarms ohne besondere Veränderungen. Auf der Serosa einer der Dünndarmschlingen ein runder, ziemlich scharf begrenzter, schwarzbrauner Flecken von 1 cm Durchmesser, die Verfärbung reicht bis zur Submucosa, in der Umgebung finden sich vereinzelte punktförmige ähnliche Flecken. Die Serosa feucht glänzend.

Das Ergebniss der Leichenöffnung ist kaum dazu angethan, eine Erklärung des jähen Todes zu geben. Fassen wir dasselbe kurz zusammen:

Starke Todtenstarre und überall schwarzes, flüssiges Blut, selbst im linken Herzen. Diese Befunde sind mehrfach an Blitzleichen erhoben. Von der viel erwähnten ungewöhnlich raschen Fäulniss derselben war dagegen nicht zu reden.

Weiter zeigte sich eine nicht unerhebliche Aenderung in der Blutvertheilung; vielleicht an einzelnen Stellen Anfänge der Entzündung. Die Schleimhaut der zuführenden Luftwege war wie die Bronchien mehr oder minder geröthet, die Pleuren ekchymosirt, die Lungen sehr stark hyperämisch. Desgleichen war venöse Injection der Serosa des Darms vorhanden; ausserdem noch auf der Serosa einer Dünndarmschlinge ein runder, ziemlich scharf begrenzter Flecken von 1 cm Durchmesser. Die Verfärbung reicht zur Submucosa. Aehnliche, aber kleinere Flecken in der Umgebung. Es handelt sich wohl um eine stärkere Einwirkung des Blitzes auf das Blut. Der leichte Erguss einer trüben Flüssigkeit in die Peritonealhöhle wäre ferner hervorzuheben.

Während das Hirn selbst anämisch war, erschienen die Dura mater und die basalen Sinus blutreich.

Gehen wir nun zu den Beobachtungen am Krankenbette über.

Fall 1. Sophie Waiblinger, 20 Jahre alt, ledig, von Tübingen.

Anamnese. Patientin kann sich des eigentlichen Vorgangs nicht mehr erinnern. Sie weiss nur noch, dass sie vom Feld in die Hütte mit vielen anderen Leuten flüchtete. Die Verwandten geben an, dass sie bewusstlos aus der Hütte getragen worden sei; nachdem sie ungefähr fünf Minuten an der frischen Luft gelegen, sei sie wieder zur Besinnung gekommen, habe aber nun angefangen, laut zu schreien und heftig um sich zu schlagen, und habe immer davon springen wollen.

Status praesens. Den 15. August, eine Stunde nach der Verletzung. Ihrem Alter entsprechend gut entwickelte Person. Patientin liegt in einem leicht comatösen Zustande, leise vor sich hin wimmernd. Ab und zu erwachend, greift sie mit beiden Händen nach dem Kopf und klagt über heftige Kopfschmerzen. Bei genauerer Untersuchung zeigt sich am rechten Oberarm eine 4 cm breite, zackige Verbrennung 1. und 2. Grades, die an der Innenseite des Oberarms bis zum Ellenbogengelenk verläuft. An der linken Brusthälfte, etwa zwei Finger breit über der Mammilla beginnend, zieht sich ein 3 cm breiter Brandstreifen über den Bauch hinab zu dem linken Oberschenkel, wo er an der Innenseite etwa in der Mitte endet. Die Pubes sind stark versengt. Der Brandstreifen setzt sich aus Verbrennungen 1. und 2. Grades zusammen, an einzelnen Stellen finden sich schwarz gefärbte Inseln, die Umgebung des zackigen, weit verästelten Streifens ist deutlich geschwärzt. An der linken Fusssohle finden sich drei etwa linsengrosse Durchlöcherungen der Haut. Die Ränder sind nach innen gezackt, die Epidermis erscheint zerrissen. Die Umgebung der durchlöcherten Stellen ist leicht schwarz gefärbt. Die Körpertemperatur ist 37,8. Bei der Prüfung auf etwa bestehende Störungen in der Sensibilität der oberen und unteren Extremitäten ergiebt sich eine leichte Anästhesie am linken Oberschenkel. Berührungen mit einem Wattebausch, mit Stecknadelspitze und -Kopf werden schlechter empfunden als am rechten Oberschenkel.

Es wird gegen die Brandwunden Ol. Lin., Aq. calcar. ana zu Umschlägen verordnet. Gegen die bestehenden Kopfschmerzen wird ein Eisbeutel auf den Kopf gelegt. Am Abend erhält Patientin eine Morphiuminjection zu 0,025 Morph. hydrochlor. Sonst wird Bettruhe angeordnet und alles, was aufregend auf die Patientin einwirken könnte, fern gehalten. Bemerkenswerth ist bei diesem Falle, dass die leinene Jacke, welche die Verletzte bei der Katastrophe trug, am linken Arm von der Schulter bis zur Hand vollständig aufgerissen ist, ohne dass an diesem Arm irgend welche Brand- oder andere Verletzungen nachweisbar sind.

16. August. Patientin ist vollständig zum Bewusstsein zurückgekehrt; die Nacht hat sie schlecht geschlafen. Sie klagt noch über Schmerzen im Kopf und an den Brandwunden. Ferner klagt sie über Schmerzen in den Ohren und Augen und behauptet, seit der Katastrophe viel schlechter als früher zu sehen. Eine vorgenommene Augenuntersuchung ergiebt nichts abnormes: „Jäger I. wird gut gelesen; keine Störung der Sehschärfe für die Ferne, Farbenwahrnehmung normal, keine Gesichtsfeldstörung, Accommodation normal, Pupillenreaction prompt. Farbe der Papille normal, etwas verdickte Venen.“ (Prof. Schleich.)

Bei der Untersuchung des Gehörs ergiebt sich, dass Flüstersprache in der Nähe gut verstanden, dagegen das Ticken einer Taschenuhr nicht gehört wird. Bei der Untersuchung mit dem Ohrenspiegel ergiebt sich: Das Trommelfell ist durchbohrt, in den Rändern der Verletzung frische Blutungen. Doch muss hierzu bemerkt werden, dass die Verletzung des Trommelfells ganz und gar nicht den Eindruck einer frischen Beschädigung macht, sondern sicher schon älteren Datums ist. Dagegen dürften die Blutungen als durch unmittelbare Wirkung des Blitzes entstanden zu denken sein. (Prof. Wagenhäuser.)

Prüfungen auf etwa bestehende Sensibilitätsstörungen ergaben heute normale Zustände: Berührungen mit einem Wattebausch, mit einer Stecknadelspitze oder dem Knopf einer Stecknadel werden prompt angegeben und richtig localisirt. Der Temperatursinn ist ebenfalls normal, Berührungen mit kalten und warmen Reagenzgläsern werden wie in der Norm unterschieden. Ebenso ergeben Prüfungen mit dem Tasterzirkel normale Verhältnisse.

Patientin bekommt abends, da sie die Nacht vorher schlecht geschlafen hat und wieder über sehr starke Schmerzen an den Brandwunden klagt, eine Morphiuminjection von 0,03 Morph. hydrochlor.

17. August. Patientin hat die Nacht gut geschlafen. Seit der Katastrophe besteht Stuhlverhaltung. Sonst derselbe Status wie am 16. August.

Ordination: Sal thermale Carolin. Abends: eine Morphiuminjection.

18. August. Patientin hatte reichlichen Stuhlgang. Sie tritt am heutigen Tage in die Behandlung ihres Hausarztes. Die Gesichts- und Gehörstörungen schwinden nach und nach. Vier Wochen später ist vollständige Genesung eingetreten.

Fall 2. Karl August Waiblinger, Weingärtner, 35 Jahre alt, von Tübingen.

Anamnese. Patient weiss sich noch deutlich der Katastrophe zu erinnern. Er giebt an, dass er in der dicht mit Menschen gefüllten Hütte, fest an die Wand gedrückt, gestanden habe, und zwar so, dass sein rechter Unterschenkel ganz eng an die Wand angelehnt gewesen sei. Gerade an dieser Stelle sei der Blitz von oben heruntergefahren. Er habe einen Schlag verspürt und noch gesehen, wie der Blitz im Zickzack „wie viele feurige Schlangen“ unter den Leuten herumgeschlagen habe. Dann sei ihm das Bewusstsein geschwunden. Als er wieder zu sich gekommen, habe er an der Wand gelehnt und ein Gefühl gehabt, als ob er im Feuer stände, und es sei ein Schwefelgeruch bemerkbar gewesen. Die Beine hätten ihm den Dienst versagt: er wollte fort, konnte aber nicht. Er sei dann umgefallen, und endlich sei es ihm gelungen, auf Händen und Füssen zur Hütte hinauszukriechen.

Status präsens. Seinem Alter entsprechend entwickelter Mann. An der linken Brustwarze sieht man eine starke Röthung der Haut von etwa Linsengrösse, mehrere solcher Röthungen, aber kleiner wie die erste, finden sich über und unter der linken Brustwarze; sie erweisen sich als Verbrennungen 1. Grades; Brust und Leib sind im übrigen frei. Etwa 3 Finger breit oberhalb der linken Kniekehle beginnt ein fast handbreiter, reich gezackter und baumförmig verästelter, rother Brandstreifen, welcher sich, theilweise durch gebildete Blasen unterbrochen über die Wade hinab bis zum äusseren Knöchel erstreckt. An der Wade wird der Streifen schmäler und theilt sich unterhalb des Knöchels in 2 Theile, von denen der vordere deutlich nach aussen mit Schwärzung der Epidermis abspringt, während der hintere Zweig kurz vor dem Fusssohlenrand aussetzt. Entsprechend einer im Verlauf dieses Zweiges gezogenen Linie findet man auf der Fusssohle eine etwas über erbsengrosse Durchbohrung der Cutis, die sich derb anfühlt, mit gehobenen, geschwärzten Rändern (Fig. 3). Patient ist ausser Bett und hat nur wenig Schmerzen beim Gehen. Sensorium frei. Sensibilität nicht gestört.

Es werden Ueberschläge mit Ol. Olivar. und Aq. calcar. ana verordnet. Nach 10 Tagen tritt vollständige Heilung der Brandwunden ein.

Fall 3. Gottliebin Waiblinger, Weingärtnersfrau von Tübingen, 28 Jahre alt, gravida im 7. Monat.

Anamnese. Patientin weiss sich auf nichts zu besinnen. Ihr Mann erzählt, dass er seine Frau, auf Händen und Füssen wieder zurückkriechend, herausgeholt habe. Sie sei wie todt gewesen und habe auf Anrufen nicht reagirt. In diesem Zustand habe man sie auf einen Wagen gehoben, um sie nach Hause zu bringen. Nachdem man ungefähr 5 Minuten gefahren, habe sie plötzlich laut geschrieen und um sich geschlagen und habe stets vom Wagen herunterspringen und davonlaufen wollen. Nachdem dieser Zustand ungefähr eine Viertelstunde gedauert, sei sie wieder in Schlaf verfallen, aus dem sie erst in der Nacht vom 16. zum 17. August um 3 Uhr erwachte. Beim Erwachen glaubte sie alles nur geträumt zu haben.

Status präsens. 17. August. Ihrem Alter entsprechend gut entwickelte Frau. Bei der näheren Untersuchung sieht man eine vielfach gezackte, etwa 4 cm breite Verbrennung 1. Grades, welche auf der rechten Schulter beginnt. In der Schulterbeuge läuft eine Abzweigung nach der rechten Mamma und verbreitet sich fast über die ganze Fläche derselben. Von der rechten unteren Ecke zieht zu der Verbrennung am Bauche eine feine rothe Linie, welche sich in ebenfalls vielfach gezackter Linie über den Ellenbogen bis zum oberen Drittel des rechten Unterarms fortsetzt. Hier hört die Verbrennung plötzlich auf, um sich dann weiter auf die rechte Bauchseite fortzusetzen, wo sie unterhalb der rechten Brust beginnt und sich als über handbreiter Streifen, nach allen Seiten zweigförmig ausstrahlend und einem Korallenbaum nicht unähnlich sehend, rechts von dem Nabel bis zum rechten Oberschenkel herabzieht (Fig. 2 und 6). Der Brandstreifen charakterisirt sich als eine Verbrennung 1. Grades, reichlich unterbrochen von schwärzlich gefärbten Inseln (Verbrennungen 2. Grades). Patientin klagt über sehr starke Schmerzen an den Brandwunden. Sensorium frei, heftige Kopfschmerzen. Eine Prüfung der Sensibilität ergiebt normale Verhältnisse. Keine Anästhesie oder Hyperästhesie, Temperatursinn erhalten, Prüfungen mit dem Tasterzirkel ergeben nichts von der Norm abweichendes. Es wird Ol. Lini, Aq. calcar. ana zu Umschlägen auf die Brandwunden verordnet. Da die Schmerzen sehr stark sind, wird eine Injection von 0,03 Morph. hydrochlor. gegeben.

Die Frau fühlt deutlich die Kindsbewegungen, auch sind die Herztöne des Kindes rechts unter dem Nabel gut hörbar.

18. August. Patientin hat die Nacht ziemlich geschlafen, den Morgen aber sehr stark erbrochen. Die Schmerzen an den Brandwunden sind immer noch sehr stark. Es besteht Obstipation. Es wird hiergegen eine Dosis Sal. thermal. Carol. gegeben. Auf die Brandwunden wird, da das Erbrechen scheinbar von der Morphiuminjection herrührt, eine Aufpinselung einer 10procentigen Cocainlösung vorgenommen, aber ohne jeden Erfolg.

19. August. Patientin fühlt sich wohler als gestern, die Schmerzen an den Brandwunden sind geringer. Stuhlgang jetzt in Ordnung.

20. August. Status idem. Patientin fühlt sich von Tag zu Tag wohler. Die Brandwunden heilen von Tag zu Tag mehr; nach 3 Wochen ist vollständige Heilung mit geringer Narbenbildung eingetreten. Patientin fühlt nichts mehr von Schmerzen oder sonstiger Nacherkrankung und gebiert am 4. December ein ausgetragenes Kind männlichen Geschlechts.

Fall 4. Christiane Holoch, Wegwärterstochter, 30 Jahre alt, von Tübingen.

Anamnese. Patientin selbst kann nichts angeben. Augenzeugen erzählen, dass man sie für todt aus der Hütte getragen habe. Der erste hinzugeeilte Arzt fand sie hochgradig cyanotisch, puls- und reactionslos. Sie erhielt eine grössere Kampherölinjection und wurde zunächst in das benachbarte Militärlazareth geschafft, wo äusserst heftige Convulsionen ausbrachen. Die Pupillen waren weit, der Puls schlecht, weshalb noch mehrere Injectionen von Kampheröl (im ganzen 3,0 g) und noch einige Aetherinjectionen gemacht wurden. Ausserdem wurden einige Senfpapiere in die Herzgegend applicirt. Als dann nach und nach Cyanose und Convulsionen nachliessen, Athmung und Puls sich besserten, wurde Patientin im Korbwagen in's Spital gebracht, wo sie etwa um ½6 Uhr anlangte.

Status praesens. Den 15. August 1888, ½6 Uhr nachmittags. Herr Dr. Landerer. Hochgradige Cyanose des Gesichtes und der Extremitäten. Pupillen weit, Augen meist geschlossen. Patientin wirft sich fortwährend im Bette herum und schlägt in wilden Schlegelbewegungen um sich, so dass eine genauere Beobachtung und Untersuchung unmöglich ist. Athmung sehr frequent, Puls ebenfalls, 130 Schläge in der Minute. Die Kleider sind voll Fäces und Urin. Patientin wird gereinigt und in das Bett gebracht. Sie erhält 2,0 g Ol. camphor. per Injection. Bei einer gelegentlich möglichen Auscultation wird zahlreiches, feuchtes Rasseln, über die ganze Brust verbreitet, gehört. Die Cyanose nimmt mit jeder Minute zu, beim Athmen ist zuweilen Trachealrasseln hörbar. Der Puls hat zwischen 140 und 150 Schläge in der Minute und setzt ab und zu aus. Es wird wegen dieser bedrohlichen Erscheinungen zur Venaesectio geschritten. Dieselbe wird am linken Oberarm ausgeführt. Während der Vornahme derselben muss die Patientin ihrer grossen Aufregung wegen von 4 Personen gehalten werden. Es werden etwa 150—180 g Blut entleert. Während das Blut fliesst, nimmt die Cyanose merklich ab. Patientin wird ruhiger, Athmung regelmässiger, Respiration 60. Puls 140, weich. Während der Venaesectio hat die Kranke noch einmal Koth abgehen lassen. Nach der Operation nochmalige Injection von Ol. camphor. 2,0. Patientin liegt nun ruhiger wie früher und schlägt nur noch ab und zu mit den Extremitäten leicht um sich, lässt sich aber ohne Mühe halten. Um 6 Uhr beträgt der Puls 125, Respiration 50. Wegen vorübergehenden Nachlassens des Pulses wird eine Morphiumspritze voll Aether injicirt, auf welche Einspritzung Patientin sehr stark reagirt. Die Cyanose wird nach und nach geringer. Beim Auscultiren hört man noch ab und zu Rasselgeräusche, aber lange nicht mehr in dem Maasse wie vorher. Patientin liegt jetzt meist ruhig mit geschlossenen Augen da, ruft zuweilen nach ihrer längst gestorbenen Mutter und klagt über heftige Schmerzen in der linken Seite. Eine oberflächliche Untersuchung daselbst lässt weder eine Verbrennung noch eine sonstige Verletzung entdecken. Auf Befragen giebt sie keine Antwort.

Um 10 Uhr abends wird Patientin noch einmal am ganzen Körper gewaschen, und hierbei an keiner Stelle eine Verletzung oder Verbrennung gefunden. Nur am Kinn und der rechten Schulter finden sich 2 ganz leichte Hautabschürfungen. Patientin liegt, nachdem sie wieder in das Bett gebracht ist, meist ruhig, verlangt einmal Wasser zu trinken, giebt aber immer noch auf keine Frage Antwort. Zuweilen richtet sie sich im Bett auf, schlägt um sich und ruft nach Vater und Mutter. Manchmal sieht sie mit starren, weit geöffneten Augen um sich, Pupillen reagiren gut. Respiration regelmässig tief, 33 in der Minute, Puls 100. Farbe und Ausdruck des Gesichts ganz natürlich. In diesem Zustand bleibt Patientin bis morgens 4 Uhr, meist ruhig schlafend, nur ab und zu erwachend, klagt sie jetzt über heftige Schmerzen im Rücken. Sie hustet mitunter und wirft auch etwas leicht grau-grünlich gefärbtes Sputum aus.

16. August, morgens 4 Uhr. Patientin kehrt jetzt allmählich zum Bewusstsein zurück. Mit dem wiederkehrenden Bewusstsein klagt Patientin mehr und mehr über Schmerzen in der linken Seite, Athemnoth, Herzklopfen, weniger über Rückenschmerzen. Das Gesicht wird bleicher. Puls 100. Häufiger Hustenreiz, wenig Auswurf. Patientin nimmt etwas Champagner und Eiswasser zu sich. Das Gesicht ist mit kaltem Schweiss bedeckt. Beim Auscultiren hört man überall Vesiculärathmen, untermischt mit mittelfeinem Rasseln. Herztöne sind rein. Keine Spur von Cyanose mehr. Der starken Schmerzen wegen wird eine Injection von 0,03 Morph. hydrochl. gemacht. Eine halbe Stunde nach der Injection beträgt die Anzahl der Pulsschläge 90, die Respiration 25, die Pupillen sind ziemlich eng. Patientin liegt ruhig da. Auf Befragen nach ihrem Befinden sagte sie: „Ich bin halt arg müd, Schmerzen nimmer so arg.“ Die Temperatur beträgt 37,5°. Patientin bleibt in diesem Zustande den ganzen Vormittag über. Sie lässt im Verlauf desselben selbständig Urin, welcher etwas Eiweiss enthält. Auch den ganzen übrigen Tag über ist die Patientin ruhig, hustet ab und zu, wirft aber wenig aus. Sensorium frei; nur behauptet sie, schon 8 Tage hier zu sein. Puls abends 104. Respiration 30. Temperatur 38,8. Das Athmungsgeräusch ist durchgehends vesiculär mit spärlichen Rasselgeräuschen untermischt. Ord. Liq. Ammon anisat.

17. August 1888, morgens 10 Uhr. Patientin liegt bei der Morgenvisite vollkommen theilnamlos im Bett, antwortet auf keine Frage, sondern deutet nur auf den Kopf. Gesicht etwas geröthet, Athmen etwas mühsam. Puls 108. Respiration 33. Temperatur 39,4. Die Schwester giebt an, die Nacht sei gut gewesen; Patientin habe viel geschlafen, ab und zu gehustet und Nahrung zu sich genommen. Heute früh seien, als sie einen Augenblick das Zimmer verlassen, 2 Frauenzimmer zu der Kranken gegangen und hätten ihr das ganze Unglück haarklein erzählt und angefangen zu jammern und zu klagen. Unmittelbar darauf sei Patientin in ihren jetzigen Zustand verfallen. Es werden Eisüberschläge auf den Kopf verordnet, im übrigen Therapie wie früher. Im Laufe des Tages wird Patientin wieder theilnehmender und klarer. Sie nimmt einen Liter Milch zu sich, etwas Sect und Selterswasser. Es besteht Stuhlverhaltung. Ueber heftigen Schmerz in beiden Rippenbögen wird immer noch geklagt. Besserung nach Einreiben von Chloroform, Ol. Olivar. ana.

Der Urin ist heute eiweissfrei. Abends: Puls 100. Respiration 30. Temperatur 39,2.

18. August. Patientin hat die vergangene Nacht von 9—12 Uhr gut geschlafen. Von 12 Uhr ab klagt sie über sehr heftige Schmerzen in den Rippenbögen; gegen Morgen schläft sie dann wieder ein. Puls 88. Respiration 26. Temperatur 38,7. Die Menses sind heute eingetreten; doch sind sie zu früh erschienen. Husten häufig und quälend. Ord.: schwache Morphiumlösung.

Abends: Puls 84. Respiration 26. Temperatur 38,8. Mässige Klagen über Kopf- und Seitenschmerzen.

19. August. Nacht war gut. Patientin war den ganzen Tag munter und hat mehr gegessen. Husten geringer, Kopf- und Seitenschmerz ebenfalls. Morgens: Puls 80. Respiration 26. Temperatur 38,1. Abends: Puls 78. Temperatur 38,5.

20. August. Status idem. Puls 76. Respiration 24. Temperatur 37,9.

21. August. Schlechte Nacht. Patientin konnte wegen heftigen Hustens und quälender Schmerzen in der Gegend der linken Mammilla und unter derselben nicht schlafen. Die physikalische Untersuchung ergiebt: Weder vorn noch hinten an der Lunge eine Dämpfung nachweisbar. Keine Rasselgeräusche; hier und da feines Giemen hörbar. Lebergrenze oberer Rand der VII. Rippe. Herz nicht vergrössert. Herztöne rein. Puls 84. Respiration 24. Temperatur 37,9. Abends: Puls 88. Respiration 26. Temperatur 38,1. Bis abends 6 Uhr befindet sich Patientin wohl. Um diese Zeit hat sie Hallucinationen, „es gehe ihr ein Bild vor den Augen vorbei.“ Lunge ohne Veränderung.

22. August Gute Nacht, viel Schlaf. Den ganzen Tag über munter. Wenig Schmerzen. Morgens: Puls 72. Respiration 22. Temperatur 37,5. Abends: Puls 70. Respiration 24. Temperatur 37,5.

23. August. Status idem. Schmerzen in der Seite etwas heftiger. Morgens: Puls 70. Respiration 25. Temperatur 37,5. Abends: Puls 78. Respiration 26. Temperatur 37,8.

24. August. Status idem. Patientin macht von jetzt an von Tag zu Tag Fortschritte und wird am 3. September als geheilt entlassen. Sie kann sich weder der Katastrophe noch ihrer Verbringung in das Lazareth und der dortigen Vorgänge erinnern.

Fall 5. Maria Munz, 28 Jahre alt, von Tübingen, verheirathet.

Anamnese: Patientin weiss sich nur noch dunkel der ganzen Vorgänge zu erinnern. Auch von der Umgebung ist nichts genaueres zu erfahren.

Status präsens. Ihrem Alter entsprechend kräftig entwickelte Frau. Patientin liegt ruhig im Bett, ist vollständig bei Bewusstsein, klagt über Schmerzen im Kopf, an der rechten Brust und dem linken Oberschenkel, ebenso über einen brennenden Schmerz an der linken Fusssohle. Bei der näheren Untersuchung findet man an der rechten Brustseite etwa 3 Finger breit oberhalb der Brustwarze eine reich gezackte, baumförmig verästelte, 4 cm breite und ebenfalls so lange Verbrennung 1. Grades. Sie verläuft etwas schräg in der Richtung nach der linken Brustwarze. Am linken Oberschenkel findet sich ein 7 cm breiter, an der Aussenfläche des Oberschenkels bis zum Knie verlaufender, reich gezackter und verästelter Brandstreifen, zusammengesetzt aus Verbrennungen 1. und 2. Grades. Die ganze Umgebung des Streifens ist stark geröthet, doch ist diese Röthung nicht regelmässig, sondern zeigt auch kleine Aestchen und Zacken. Sie lässt sich mit dem Bild vergleichen, welches eine auf harten Stein aufgeschlagene Bleikugel darbietet: in der Mitte der eigentliche Aufschlagspunkt und nach den Seiten hin das weggespritzte, geschmolzene Blei. (Fig. 1 u. 3a.) An der linken Fusssohle sieht man drei etwa linsengrosse Durchschnittsstellen des Blitzes. Die Cutis ist vollständig durchlöchert, die Ränder der Wunde sind gewulstet und nach innen eingerissen, die Umgebung ist leicht geschwärzt.

Prüfungen auf etwa bestehende Sensibilitätsstörungen ergeben für den linken Oberschenkel und die linke Fusssohle ein geringes Abweichen von der Norm. Links werden Berührungen mit dem Wattebausch mit Stecknadelspitze und -Kopf weniger deutlich oder gar nicht empfunden.

Ord.: Bettruhe, Eis auf den Kopf. Ol. Lini und Aq. calc. ana zu Ueberschlägen auf die Brandwunden. Abends bekommt Patientin eine Injection von 0,03 Morph. hydrochlor. Temperatur 37,7.

16. August. Patientin hatte eine gute Nacht. Die Kopfschmerzen sind geringer. Patientin behauptet, seit der Katastrophe schlechter zu sehen, wie früher. Eine vorgenommene Gesichtsprüfung ergiebt:

„Jäger I wird gut gelesen; keine Störung der Sehnerven für die Ferne. Farbenwahrnehmung normal, keine Gesichtsfeldstörung, Accommodation normal, Pupillenreaction prompt. Farbe der Pupille normal, etwas verdickte Venen.“ (Prof. Schleich.)

Die gestern bestandene leichte Störung der Sensibilität ist geschwunden. Berührungen mit dem Wattebausch, Stecknadelspitze und -Kopf werden richtig und sicher angegeben. Der Temperatursinn normal, kalte und erwärmte Reagenzgläser werden richtig unterschieden. Prüfungen mit dem Tasterzirkel geben normales Verhalten. — Abends eine Morphiuminjection.

17. August. Status idem. Stuhlverhaltung seit der Katastrophe. Ord.: Sal. thermal. Carol.

18. August. Stuhlgang in Ordnung. An den Austrittstellen des Blitzes an der linken Fusssohle haben sich kleine Abscesse entwickelt. Sie werden mit dem Messer eröffnet, und ein antiseptischer Verband angelegt. Sonst nichts verändert.

19. August. Patientin klagt über Taubsein des linken Beines; sie ist nur mit grosser Mühe imstande, das Bein zu heben und zu beugen. Sensibilität ungestört. Dieser Zustand dauert noch etwa 3 Wochen an. Während dieser ganzen Zeit kann Patientin nur mit grosser Anstrengung sich auf den Füssen halten. Nach und nach tritt aber, ohne dass irgend etwas angewandt wird, Besserung ein, und 5 Wochen nach der Katastrophe ist Patientin wieder vollständig hergestellt. Bemerkenswerth ist, dass die Abscesse an der Fusssohle viel längere Zeit zu ihrer Heilung in Anspruch nehmen, als es sonst in der Regel der Fall zu sein pflegt.

Fall 6. Marie Munz, 5 Jahre alt, von Tübingen.

Anamnestisch ist nichts zu erfahren.

Status praesens. Gut entwickeltes Mädchen. In der Mitte des Bauches verläuft ein etwa 3 cm breiter, stark gezackter Brandstreifen (Fig. 4), der sich aus Verbrennungen 1. und 2. Grades zusammensetzt, unterbrochen von einer etwa 5 Markstück grossen, schwarz gefärbten Insel. Die Verletzung zieht über den Nabel nach dem rechten Oberschenkel. Dort verbleibt sie in der Breite von 2 cm zuerst auf der vorderen Seite, zieht aber bald auf die hintere Seite herum und geht von da hinab bis zur Fusssohle. An der Fusssohle ebenfalls 3 Durchschlagsstellen des Blitzes.

Ord. Ol. Lini, Aq. calcar. ana zu Ueberschlägen über die Brandwunden. Vollständige Heilung nach 14 Tagen.

Die Wirkungen, welche der Blitz in den von uns beobachteten Fällen gehabt hat, lassen sich in verschiedene Gruppen ihren Erscheinungen nach zerlegen. Bedeutungsvoll ist, ob die sich bewegende elektrische Flüssigkeit in mechanische Kraft oder in Wärme vorzugsweise übergegangen ist; je nachdem an den verschiedenen Körpertheilen dieses oder jenes geschah, finden sich mehr Verbrennungen oder mehr Erschütterungen der betroffenen Theile. Einen genaueren Einblick in das Wesen des Geschehens wird man für den Einzelfall nicht gewinnen können. Selbstverständlich gelten auch hier die allgemeinen Gesetze, aber deren Anwendung unter den gegebenen Bedingungen zu verstehen, ist uns versagt. Es sind daher Dinge, wie die in unserer ersten Beobachtung erwähnte Zerreissung der leinenen Jacke, ohne Verbrennungserscheinungen weder an dem Kleidungsstück noch an der unterliegenden Haut, einfach als Thatsachen hinzunehmen, die übrigens in der Litteratur[1]) über Blitzverletzungen in grösserer Zahl niedergelegt sind.

Solche mechanische Wirkung vermag die Centralorgane des Nervensystems in kürzester Zeit leistungsunfähig zu machen oder doch schwer zu schädigen — dabei kann eine nachweisbare Verletzung dieser Theile vollständig fehlen. Dafür liefert der zur Section gekommene Fall den vollgültigen Beweis; waren doch nur Hyperämieen der Haut, nicht einmal Verbrennungen vorhanden.

Betrachten wir im Anschluss an diese schwersten Erscheinungen die anderen vom Centralnervensystem ausgehenden, welche wir sahen, so ergiebt sich für dieselben immerhin einiges bemerkenswerthe. Bewusstlosigkeit bis zu tiefstem Coma dürfte als Ersterscheinung des Blitzschlages vorherrschen, bald, in unserer ersten Beobachtung schon nach 5 Minuten, gesellen sich aber heftige Erregungszustände hinzu, wie man sie nur bei schweren Infectionskrankheiten sieht. Dieselben dauern verschieden lange, Stunden und nur Minuten, sie können wieder in vollständige Bewegungsunfähigkeit übergehen, oder es kann sich ihnen natürlicher Schlaf anreihen. Das Erwachen aus demselben bringt dann Genesung, vielleicht nur noch einen mehr oder minder heftigen Kopfschmerz.

Einmal (Fall 2) wusste sich der Getroffene des Herganges zu erinnern; die am meisten Geschädigte (Fall 4) hat die Erinnerung an alles, was mit ihr vorging, verloren, die anderen wissen wenigstens über die eigentliche Katastrophe nichts mehr.

Erwähnenswerth ist, dass der unter No. 2 beschriebene Mann, welcher sich des Hergangs erinnert, zunächst, doch wohl nur für kurze Zeit, das Bewusstsein verliert, als er wieder zu sich kommt, noch steht und nun erst hinfällt. Schon einige Stunden später war übrigens sein Gehirn wieder vollständig in Ordnung.

Von den Sinnesnerven war 2 mal der Opticus in der Art betheiligt, dass über Verminderung des Sehvermögens an dem der Verletzung folgenden Tage (Fall 1 und 5) geklagt wurde. Die Augenspiegeluntersuchung wies nur verdickte Venen nach. In kurzer Zeit verloren sich die Erscheinungen, ebenso der in Fall 1 gleichzeitig vorhandene Schmerz in der Augengegend.

Einmal war eine Blutung aus dem von Alters her durchbohrten Trommelfell aufgetreten, welche mit vorübergehender Verminderung des Hörvermögens verbunden war (Fall 1).

Etwas Stuhlverhaltung kam in 4 Fällen vor.

Störungen an den peripheren Nerven zeigten sich als leichte Anästhesie von kurzer Dauer 2 mal (Fall 1 und 5). Dieselbe blieb auf die Stellen beschränkt, an denen die Haut verbrannt war.

Einmal (Fall 5) war anfangs Anästhesie da, 3—4 Tage nachher war dieselbe verschwunden, aber nun trat das Gefühl von Taubheit in dem gleichen Bein ein, welches nur schwer bewegt, gehoben und gebogen werden konnte. Nach 5 Wochen war ohne jede Behandlung die Lähmung ganz beseitigt. Auch hier handelte es sich um das Bein, dessen Haut versengt war.

Der Fall 4, den mir Herr Dr. Landerer gütigst überliess, ist durch eigenthümliche Erscheinungen an den Lungen ausgezeichnet. Schon gleich nach der Blitzverletzung war neben den vollentwickelten Gehirnstörungen hochgradige Cyanose und bis zur Pulslosigkeit gesteigerte Herzschwäche vorhanden. $3^1/_2$ Stunden später hatte sich ein Lungenödem eingestellt, welches eine Venaesection nöthig machte. Im Laufe der nächsten Stunden gingen die bedrohlichen Erscheinungen zurück — der Puls von 140 auf 100 Schläge, die Athmung von 60 auf 33. — Nun entwickelte sich eine Bronchitis mit nicht unbedeutender Temperatursteigerung, die 44 Stunden nach der Verletzung die Höhe von 39,4° erreichte. Quälender Husten mit Auswurf, eine Störung in dem Verhältniss zwischen Puls und Athmung, Erhöhung der Körperwärme halten ungefähr 6 Tage lang an.

Das Fieber wird wohl auf die Erkrankung des Bronchialbaumes zurückgeführt werden müssen — äussere Verletzungen fehlten hier ganz, und auch die hochgradigen cerebralen Störungen waren zu der Zeit, wo die Temperatur ihren höchsten Grad erreicht hatte, fast zurückgegangen. — Man wird nicht umhin können, als wahrscheinlichste Ursache dieser Bronchitis eine unmittelbare Einwirkung des Blitzstrahls auf die Brusteingeweide anzunehmen; damit lässt sich die Klage der Kranken über heftige Schmerzen im Rücken und am Rippenbogen gut vereinen: Ebenso die Herzschwäche und das Lungenödem. Denn es scheint nahe zu liegen, dass auch das Herz selbst von der elektrischen Entladung betroffen werden musste, wenn dieselbe die Brusthöhle überhaupt durchsetzte. Das Ergebniss unserer Section, Röthung der Schleimhaut der zuführenden Luftwege, der Bronchien und starke Hyperämie der Lungen zeigend, weist darauf hin, dass eine solche Einwirkung des Blitzes auf diese Theile, wie sie hier vorausgesetzt wird, wirklich eintreten kann. Man darf wohl das, was man auf der Haut sich vollziehen sieht, ohne weiteres übertragen — natürlich ist es nicht zu schweren Verbrennungen gekommen, immerhin hat der Blitz als Entzündungserreger gewirkt.[1])

Das nur für kurze Zeit beobachtete Auftreten von Eiweiss im Harn findet seine ungezwungene Erklärung in der anfangs vorhandenen hochgradigen Störung der Blutbewegung.

Dass — wie in unserem Falle 3 — eine schon weit vorgeschrittene Schwangerschaft (Blitzschlag am 15. August, Entbindung am 4. December) durch den Hirnerschütterung hervorrufenden Blitz nicht unterbrochen zu werden braucht, ist eine häufiger gemachte Erfahrung.[2])

Es bleiben noch die Erscheinungen auf der Haut zu besprechen.

Die Beschreibung derselben ist in den mitgetheilten Krankengeschichten enthalten und soll nicht wiederholt werden, das äussere Bild liefert die beigegebene Tafel.

Eigenartig ist die Vertheilung der Veränderungen auf der Haut; die sogenannten „Blitzfiguren" sind ja schon seit lange bekannt und haben einer ungezügelten Phantasie Veranlassung zu wundersamen Deutungen gegeben. Betrachtet man die Sache nüchtern, so unterliegt es keinem Zweifel, dass die Leitungsbedingungen es sind, welche im Laufe einer und derselben Strecke wechselnd die elektrische Entladung veranlassen, hier leichtere Oberflächenwirkung zu entfalten, dort eine mehr oder minder tiefgreifende Verbrennung oder mechanische Zerstörung hervorzurufen. Die Verästelungen entsprechen dem, was man bei dem Ueberspringen des elektrischen Funkens sieht: ein dickerer nicht geradlinig verlaufender Mittelast, von dem zahlreiche sich nach aussen verjüngende Zweige abgehen.

An den getroffenen Stellen der Haut finden sich alle Uebergänge: einfach durch Gefässlähmung entstandene Blutfülle ohne oder mit geringer Exsudation in das Nachbargewebe bis zur Nekrose durch Verbrennung.

Bei dem tödtlich ausgegangenen Fall war nach dem Sectionsergebniss, soweit mikroskopisch erkennbar, nur Anhäufung des Blutes in bestimmten oberflächlich gelegenen Gefässen vorhanden: die blauviolette Verfärbung der Haut schwand bei Fingerdruck, und bei dem Einschneiden war etwas besonderes nicht zu sehen.

Die Brandwunden heilten leicht — nur die an der Fusssohle sich findenden mit stärkerer mechanischer Verletzung verbundenen brauchten etwas länger.

Die Abschuppung der Haut an den nicht verbrannten, nur hyperämischen Stellen weist darauf hin, dass hier eine schwache Entzündung stattfand.

---

[1]) Stricker, Die Wirkung des Blitzes auf den menschlichen Körper. Virchow's Archiv Bd. 20, p. 45 ff. — Oesterlen, Blitzschlag. Maschka's Handbuch der gerichtlichen Medicin Bd. 1, p. 793 ff.

[1]) Ueber Bronchitis nach Blitzschlag siehe auch Stricker a. a. O. S. 56. — [2]) Siehe Stricker a. a. O. §§ 54 u. 60.

IV. Die Punctionsdrainage in der Leberchirurgie.

Von Kreiswundarzt Dr. **Helm** in Tangermünde.

Die Leberchirurgie beschränkt sich heutigen Tages, wenn man die Gallenblase ausser Acht lässt, im wesentlichen noch auf die Operation von Leberabscessen und Leberechinococcen. Die gemeinsame Technik dieser Operationen kann, entsprechend der hohen Sicherheit, welche die aseptische Methode erreicht hat, und von rein chirurgischem Gesichtspunkte aus nur dieselbe sein, wie sie Volkmann und Sänger angegeben haben: Eröffnung der Bauchhöhle, Vernähen der Leber mit den Wundrändern und Spaltung des Abscesses oder des Cystensackes mit nachfolgender Drainage. In der That sind die Resultate dieses Verfahrens auch zufriedenstellend; ob der Schnitt einzeitig oder zweizeitig, mit dem Messer oder dem Paquelin ausgeführt wird, ist praktisch ohne grosse Bedeutung. Jedenfalls hat der Schnitt die Récamier'sche Aetzmethode, welche früher eine grosse Rolle in der Leberchirurgie spielte, definitiv verdrängt. Anders steht es mit der Punction. Diese wird man auch fernerhin neben der Radicaloperation nicht entbehren können; denn abgesehen von einer oft nicht zu überwindenden Operationsscheu der Patienten, kommen Fälle vor, welche einen schwereren Eingriff, vielleicht auch die Narkose als nicht mehr rathsam erscheinen lassen, Fälle, welche häufiger an den praktischen Arzt, als an den Kliniker herantreten; und gerade in der alltäglichen Praxis, auf dem Lande und in kleinen Städten muss zuweilen bei mangelhafter Assistenz und in einer Umgebung operirt werden, die dem Arzt verbietet, mit gutem Gewissen die Probe auf die Stichhaltigkeit seiner Antiseptik durch die Laparotomie zu machen. Ich will damit nicht gesagt haben, dass selbst die unbedeutendste Punction ohne antiseptische Vorsichtsmaassregeln gemacht werden darf, aber es ist ohne Zweifel eine Punction leichter aseptisch auszuführen, als eine Laparotomie.

Um die Leistungsfähigkeit der Punction beurtheilen zu können, liegt genügendes Material vor. Eine grössere Anzahl von Leberabscessen und Echinococcencysten ist damit behandelt worden, zuweilen mit Glück, selbst Leberabscesse, wenn sie klein und auf den linken Leberlappen beschränkt waren, meistens aber ohne oder nur mit palliativem Nutzen. Manchmal hat aber die Punction direkt einen üblen Ausgang zur Folge gehabt, indem durch den Austritt der Cystenflüssigkeit oder des Eiters in die Bauchhöhle eine allgemeine Peritonitis entstand, eventuell auch eine Dissemination der Echinococcen erfolgte. Darin liegt ein grosser Nachtheil des Verfahrens. Aber auch, wenn diese ungünstigen Complicationen ausbleiben, ist der gewöhnliche Gang der Dinge nach der Punction der, dass die Cystenflüssigkeit oder der Eiter sich wieder ansammelt, und der Status quo ante bald wieder erreicht, wenn nicht überschritten wird. Diese Unzulänglichkeit der einfachen Punction ist längst erkannt, und Hüter[1]) hat deshalb schon den Vorschlag gemacht, bei der Punction von Leberechinococcen die Troicartcanüle liegen zu lassen; er beschränkt die Indication dazu allerdings auf Fälle ohne oder mit sehr geringem Fieber. Ich glaube, dass man diese Indication nicht nur auf alle Leberechinococcen, mit Ausnahme der multiloculären, die überhaupt von geringem therapeutischem Interesse sind, ausdehnen kann, sondern auch auf die operablen Leberabscesse.

Der wesentliche Vorzug der Punctionsdrainage vor der einfachen Punction liegt zunächst darin, dass, wie es der Name schon sagt, die Troicartcanüle thatsächlich als Drainrohr wirkt, und es leuchtet ein, dass sie bei Leberabscessen unter gewissen Umständen und bei richtiger Auswahl der Punctionsstelle dasselbe leisten kann, wie der Schnitt mit folgender Drainage. Die Troicartcanüle leitet nicht nur den Eiter ab, sondern sie lässt sich auch zu antiseptischen Ausspülungen der Abscesshöhle benutzen. Sollten sich in letzterer grössere nekrotische Leberstücke oder Gallensteine befinden, so würden sich diese bei der Punctionsdrainage nicht direkt entfernen lassen, wie es beim Schnitt möglich ist; aber nekrotische Leberstücke können schliesslich zu Eiter eingeschmolzen werden, und Gallensteine in der Narbe des Abscesses in unschädlicher Weise einheilen. Anders liegt das Verhältniss bei den Echinococcensäcken. Hier vermag die Punction nur die Flüssigkeit zu entfernen, nicht die Tochterblasen oder gar die Mutterblase. Indessen liegt die Gefahr der Leberechinococcen, abgesehen von einer Vereiterung des ganzen Sackes, doch mehr in der hydropischen Ausdehnung der Cyste, in dem Druck, welchen sie auf ihr Nährorgan und die benachbarten Organe ausübt, und in der Möglichkeit einer Berstung, als in der Anzahl der Tochterblasen, von denen sich hunderte auf einen verhältnissmässig kleinen Raum zusammenpressen lassen. Es wird also in der Regel dem Kranken schon geholfen sein, wenn es gelingt, die Flüssigkeit aus dem Echinococcensack dauernd zu beseitigen. Damit fällt aber auch letzterer gleichzeitig der Verödung anheim. Die Hydatidenflüssigkeit ist ein Product des Blasenparenchyms und vermittelt die Ernährung der Blasen vom Wirth aus auf dem Wege der Endosmose. Jene kleineren Cysten, meist zufällige Sectionsbefunde, welche nur mit einem dicken, gallig gefärbten Brei von Kalk, Cholestearinkrystallen und Fetttröpfchen, zerfallenen Tochterblasen und ausgefallenen Häkchen angefüllt sind, sind augenscheinlich in Folge unzureichenden Hydatidenwassers verödet. Daraus erklärt sich, dass nicht selten schon eine einmalige Punction, eine momentane Entziehung des Cystenwassers genügt, um die ganze Colonie zum Absterben zu bringen (Murchison). Immerhin dürfte aber ein gewisser Marasmus der letzteren die nothwendige Vorbedingung für das Gelingen sein. Eine lebenskräftige Blase hat das Bestreben, die entzogene Flüssigkeit wieder zu ersetzen, und wie gross diese vitale Energie sein kann, habe ich in den beiden unten beschriebenen Fällen gesehen, in deren einem nach vollständiger Entleerung der Cyste in den nächsten 24 Stunden nach der Punction aus der liegengebliebenen Canüle noch ein Quantum Flüssigkeit heraussickerte, welches mindestens 3—4 Liter, wahrscheinlich aber weit mehr betrug. Für solche Fälle ist die Punctionsdrainage von unzweifelhaftem Nutzen. Man kann vermittels der drainirenden Canüle die Cyste sich gewissermaassen verbluten lassen, und wenn man die Canüle so lange liegen lässt, bis der Ausfluss von selbst aufhört, was meist schon nach 2—3 Tagen geschieht, so kann man mit einiger Sicherheit darauf rechnen, dass der Sack verödet und nie wieder imstande ist, sich zu füllen. Diese Verödung wird noch, besonders bei grösseren Cysten, dadurch gefördert, dass der elastische Bindegewebssack sich nach der Punction contrahirt, die unelastische Mutterblase aber mit dieser Contraction nicht Schritt halten kann; in Folge dessen löst sie sich von der Wand des Bindegewebssackes ab und schlägt sich in demselben faltig zusammen. Sie kommt dadurch aus dem engen Contact mit dem Nährorgan, welcher für die Erhaltung der Colonie zweifellos von Wichtigkeit ist.

Dass infolge der Punctionsdrainage eine Vereiterung des Echinococcensackes eintreten sollte, ist bei sorgfältiger Antiseptik kaum zu befürchten.

Ein anderer, principieller Vorzug der Punctionsdrainage vor der einfachen Punction besteht darin, dass sich um die Canüle herum in der Regel eine circumscripte, adhäsive Peritonitis bildet, welche jede Communication mit der Bauchhöhle ausschliesst, dass also kein Eiter oder Cystenwasser in die Bauchhöhle austreten kann, und dass daher auch unbedenklich stärkere Troicarts, als die sonst gebräuchlichen capillaren, am besten in der Dicke von 3—4 mm, zur Anwendung kommen dürfen. Wenn nicht schon ältere Verwachsungen bestehen, hat man daran zu denken, dass sich die Leber nach der Punction oft recht bedeutend retrahirt. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, den Troicart an einer möglichst hohen Stelle und schräg nach unten gerichtet einzustossen; durch den Zug der Leber wird dann die Canüle in die wünschenswerthe senkrechte Stellung gebracht. Bei sehr grossen Abscessen und Echinococcensäcken ist es vorzuziehen, sie zunächst nur theilweise zu entleeren, die Canüle zu verstopfen und so lange liegen zu lassen, bis Verklebung eingetreten ist, was nur wenige Tage in Anspruch nimmt, und dann erst die eigentliche Punctionsdrainage folgen zu lassen. Die Verklebung, welche die Troicartcanüle bewirkt, hat überdem den Vortheil, dass sie den Schnitt, wenn er später doch indicirt sein sollte, in günstiger Weise vorbereitet. Bleibt die Verklebung aus, so ist dennoch kaum ein Austritt von Cysteninhalt in die Peritonealhöhle zu erwarten, weil nach mehrtägigem Liegen der Canüle der intracystäre Druck vollständig aufgehoben ist, und die Stichöffnung in der Cystenwand sich elastisch verschliesst.

Die Canüle wird in derselben Stellung, in welcher sie zur Entleerung der Flüssigkeit gedient hat, befestigt, und zwar wird, nachdem das Operationsfeld gereinigt, resp. die Abscesshöhle ausgespült ist, ihr Schild mit Jodoformgaze unterstopft, damit sie nicht zu tief in den zu drainirenden Hohlraum eindringt, und dann ein leichter Compressivverband von aufsaugungsfähigem Material, Torfmoos oder Holzwolle, darüber gelegt, welcher das Herausgleiten verhindert. Während des Abflusses übt man mit der Hand, welche die Canüle hält, einen leichten Druck auf die Lebergegend aus.

Die Wirkung der Drainage wird durch die Compression, welche das Zwerchfell und die Bauchwand auf den Hohlraum in der Leber ausübt, wesentlich unterstützt. So lange die Canüle liegt, ist absolute Ruhelage des Patienten unerlässlich. Der Verband ist bei Echinococcen so oft zu wechseln, als er durchtränkt ist, bei Leberabscessen womöglich täglich, um zugleich eine antiseptische Ausspülung der Abscesshöhle vorzunehmen.

Unter Beobachtung dieser und besonders aller antiseptischen Cautelen ist die Gefahr der Punctionsdrainage weit geringer, als die der einfachen Punction, ihre Leistungsfähigkeit viel grösser; sie kommt oft derjenigen der Radicaloperation gleich. Dabei ist das

---

[1]) Hüter, Grundriss der Chirurgie II, p. 473. Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel, 1882.

Verfahren einfach und so wenig schmerzhaft, dass es stets ohne Narkose ausgeführt werden kann. Nachstehende Krankengeschichten mögen das Gesagte kurz erläutern und gleichzeitig als casuistischer Beitrag zur Leberchirurgie dienen.

Fall 1. Frau S., 32 Jahre alt, verheirathet, kinderlos, tritt am 8. Februar 1882 in meine Behandlung. Sie ist angeblich seit 4 Jahren krank, anfangs auf Pleuritis behandelt, später, als sich ein deutlicher Lebertumor entwickelte, mit Jod gepinselt. Als der Tumor immer grössere Dimensionen annahm, consultirte sie Herrn Professor Senator in Berlin, der einen Leberechinococcus constatirte und die Radicaloperation desselben empfahl, weil er bei der Grösse der Cyste von der Punction keinen bleibenden Erfolg erwartete. Patientin konnte sich indessen zu der Operation nicht entschliessen und kehrte unverrichteter Sache nach Hause zurück. Seitdem wuchs die Cyste immer mehr und füllte bald das ganze Abdomen aus. Die S. musste das Bett aufsuchen, welches sie seit einem Jahre dauernd gehütet haben soll; das letzte Vierteljahr hat sie in sitzender, vornübergebeugter Stellung zugebracht. So fand ich sie in denkbar trostlosester Lage, aufs äusserste abgemagert, mit spitzigen Gesichtszügen, cyanotisch, angestrengt athmend, nicht fähig, Speise oder Trank zu sich zu nehmen, weil sofortiges Erbrechen eintrat. Die pralle, schwach fluctuirende Geschwulst füllte das umfangreiche Abdomen ganz aus, die untere Rippenapertur war stark ausgeweitet, das Zwerchfell nach oben gedrängt, die Leberdämpfung bis zum 2. Intercostalraum reichend, und das Herz nach oben und links verschoben, mit schwacher, unregelmässiger Action.

Die Kranke war nun in ihrer Noth zu allem entschlossen. Aber die Radicaloperation konnte bei ihrem Zustand nicht unternommen werden, es lag vielmehr die dringendste Indication vor, zuerst die kolossale Spannung der Cyste durch die Punction zu beseitigen. Um durch letztere aber zugleich die Radicaloperation vorzubereiten, erschien es zweckmässig, nach der Simon'schen Methode zu operiren, d. h. doppelt zu punctiren, um eine peritoneale Adhäsion vorzubereiten und zugleich soviel Flüssigkeit abzulassen, dass die Kranke sich einigermassen erholen konnte, bevor die Incision gemacht wurde. Am 9. Februar 1882 wurde die Punction in der rechten Mammillarlinie auf der Höhe des Tumors mit einem 3 mm dicken Troicart gemacht, ca 6 Liter klare Flüssigkeit ohne Blasen abgelassen und alsdann die Mündung des Troicarts mit Carbolwachs verstopft. Am nächsten Tage war der Verband vollständig durchnässt, indem das Cystenwasser den Wachspfropfen gelockert hatte und unter demselben herausgesickert war. Die Canüle wurde von neuem und fester verstopft und blieb bis zum 14. Februar liegen. Der Leib war bedeutend dünner geworden, und das Allgemeinbefinden hatte sich gehoben. Athmung gut, kein Erbrechen, kein Fieber.

Erst am 24. März 1882 wurde die zweite Punction oberhalb der ersten und nahe dem Rippenrande mit einem etwas stärkeren Troicart (4 mm) gemacht. Es wurde jetzt sämmtliche Flüssigkeit, die noch in der Cyste vorhanden, wieder etwa 6 Liter, abgelassen und die Canüle nicht verstopft. Trotzdem war der Verband am nächsten Tage wieder stark durchtränkt. Die Flüssigkeitsabsonderung nahm jedoch von Tag zu Tag ab, und nachdem sie völlig aufgehört hatte, wurde die Canüle am 31. März entfernt. Nun erholte sich die Kranke sehr schnell, die Cyste füllte sich nicht wieder, und der projectirte Schnitt unterblieb, weil allmählich jede Indication dazu geschwunden war. Frau S. erfreut sich jetzt einer vollkommenen Gesundheit, ist gut genährt und hat keine Beschwerde in der Lebergegend. Die obere Lebergrenze liegt etwas höher als normal, während die untere mit dem Rippenrand abschneidet. Die Stichnarben befinden sich in der Mammillarlinie, die eine nahe dem Rippenrand, die andere 6 cm unterhalb desselben. Nachdem mehr als 9 Jahre seit der Operation verflossen sind, ist die Heilung wohl als endgültig anzusehen und kein Recidiv zu befürchten.

Fall 2. Die Schwiegermutter der vorigen Frau S., 78 Jahre alt, leidet seit 10 Jahren an Schmerzen in der Lebergegend und Vergrösserung der Leber, und verlangt am 23. Januar 1890 meine Hülfe, weil sich ihr bisher erträglicher Zustand verschlimmert hat. Sie klagt über heftige Leberschmerzen, welche nach der rechten Schulter ausstrahlen, über Schlaflosigkeit, Verstopfung und Apetitmangel. Die unteren Rippen der rechten Thoraxhälfte sind abgehoben, und unter denselben tritt sicht- und fühlbar die vergrösserte Leber hervor, welche die ganze Oberbauchgegend bis unterhalb des Nabels einnimmt. Ein zweiter Tumor von runder Form und der Grösse einer Orange befindet sich im linken Hypochondrium so nahe der Axillarlinie, dass es zweifelhaft erscheint, ob er dem linken Leberlappen oder einem anderen Organ, Milz oder linker Niere, angehört. Bei dem hohen Alter der Patientin schien anfangs selbst die Punction nicht gerathen, schliesslich musste sie aber doch in Frage kommen, als Erbrechen eintrat und ein bedrohlicher Verfall der Kräfte sich bemerkbar machte. So wurde denn am 2. Mai v. J. die grosse Cyste des rechten Leberlappens punctirt und vollständig ihres flüssigen Inhalts entleert. Die Menge des letzteren betrug 3 Liter, er war klar, und es wurden keine Blasen mitentleert. Die Canüle bleibt liegen, ihre Mündung wird nicht verstopft. Trotzdem das Hydatidenwasser möglichst vollständig abgelassen war, ist am nächsten Morgen nicht nur der Verband, sondern das ganze Unterbett der Patientin total durchnässt, so dass das Wasser aus dem Bette trieft. Am folgenden Tage sickert nur wenig, dann nichts mehr aus der Canüle heraus, und als diese am 5. Mai entfernt wird, ist der Tumor des rechten Leberlappens verschwunden, während der zweite Tumor nach rechts über die Sternallinie hinaus verschoben ist und sich damit als dem linken Leberlappen angehörig documentirt.

Das Allgemeinbefinden besserte sich, die Schmerzen liessen, nach und die S. konnte das Bett bald wieder, wenn auch nur für kurze Zeit verlassen. Die einfache Punction wäre in diesem Falle sicher nutzlos gewesen, die Radicaloperation war mit Rücksicht auf das hohe Alter ausgeschlossen.

Die Patientin ist am 9. Juli v. J., ohne dass bis dahin die punctirte Cyste nachweisbar wieder an Umfang zugenommen hätte, an einer Bronchitis gestorben, und ich erhielt dadurch Gelegenheit, wenn auch keine vollständige Autopsie gestattet wurde, mich über die Verhältnisse der Leber zu orientiren. Zunächst fanden sich keinerlei peritonitische Erscheinungen vor, also auch keine Verwachsung an der Punctionsstelle, ein Beweis, dass man auf das Eintreten derselben nicht mit Sicherheit rechnen darf, wie es gewöhnlich geschieht. Im vorliegenden Falle ist das Ausbleiben der entzündlichen Reaction wohl auf Rechnung des Alters zu setzen. Ferner zeigte es sich, dass die kleinere Cyste nicht links, sondern rechts von der Incisur sich befand, also nicht dem linken, sondern, wie die grössere Cyste, an welche sie unmittelbar angrenzte, dem rechten Leberlappen angehörte. Die Einbuchtung zwischen den beiden Cysten hatte durch die Bauchdecken hindurch die Incisur vorgetäuscht, während die wirkliche Incisur durch die kleinere Cyste verdeckt war. Die Leber hatte äusserlich, abgesehen von der kugelig hervortretenden kleineren Cyste, ihre normale Form; vom Parenchym aber war nur noch der vordere Rand in der Breite von etwa 4 cm erhalten, während die ganze Kuppe der Leber von dem unmittelbar unter dem Peritonealüberzug gelegenen Bindegewebssack der punctirten Cyste eingenommen war. Der linke Leberlappen war wenig vergrössert, die Gallenblase mit Galle gefüllt, ohne Concremente. Das Leberparenchym war mürbe und brüchig und bot das Bild der Muskatnussleber. Beim Einschneiden des grösseren Sackes quoll sofort die von der Bindegewebskapsel abgelöste, faltig zusammengeschlagene Mutterblase hervor; in derselben befand sich ca. $^1/_2$ l gelbe, durchscheinende, viele Fetttröpfchen enthaltende Flüssigkeit von neutraler Reaction und einem specifischen Gewicht von 1025, in welcher sich zahllose Häkchen und viel Detritus, aber keine Scolices oder Tochterblasen, auch wenig Cholestearinkrystalle fanden. Die Punctionsstelle markirte sich an der Mutterblase durch eine kreisförmige, schieferige Verfärbung von 2 cm Durchmesser. Die gallertige, gelblich-grün gefärbte Cuticularschicht, welche stellenweise eine Dicke von 6 mm erreichte, hatte sich von der ebenso starken Parenchymschicht zum Theil abgelöst und aufgerollt, während an der Innenseite der letzteren sich eine reichliche Wucherung von jenen opaken Zapfen und Knötchen in Stecknadelkopf- bis Linsengrösse zeigte, welche man bei älteren Blasen so häufig trifft. Die kleinere Cyste war glatt mit einer 1—2 mm dicken Mutterblase ausgekleidet, deren Parenchymschicht noch stärkere Wucherungen darbot als die der grossen Cyste; der flüssige Inhalt war wasserhell, ebenso der Inhalt der (6—8) Tochterblasen, welche etwa die Grösse einer Erbse erreichten und je eine Enkelblase und ausserordentlich zahlreiche Scolices enthielten. In einer Tochterblase mit ihrer Enkelblase konnte ich gegen 100 Köpfchen zählen, die meist gruppenweise, bis zu 20, in Brutkapseln vereinigt waren.

Es ist kaum anzunehmen, dass die grössere, punctirte Blase ganz ohne Tochterblasen gewesen ist, vielmehr spricht die ungemeine Menge von Haken, das Fett und der massenhafte Detritus in der Cystenflüssigkeit, sowie das Fehlen von gut erhaltenen Scolices dafür, dass die Brutkapseln sowohl wie die Tochterblasen fettig degenerirt und zerfallen sind. Dieser Zerfall ist also, da die Punction am 2. Mai gemacht worden ist, in ca. 9 Wochen erfolgt; in dieser Zeit hatte auch die Flüssigkeit, welche bei der Punction klar und wasserhell war, kein Fett und keine Haken enthielt, sich eingedickt und die gallige Färbung angenommen. Dass nach der Punction Galle in die Cyste eintritt, ist häufig beobachtet worden, und man ist geneigt gewesen, der chemischen Einwirkung derselben das Absterben der Colonie zuzuschreiben. Ich will eine derartige Wirkung der Galle nicht durchaus in Abrede stellen. Nach dem obigen Befund scheint mir aber für die Lebensfähigkeit der Blase der Umstand von viel grösserer Bedeutung zu sein, dass der durch die Punction entleerte Bindegewebssack sich durch seine Elasticität resp. durch den Druck der anliegenden Organe contrahirt, während die unelastische Mutterblase dieser Contraction nicht folgen kann, Falten schlägt und, abgelöst von der bindegewebigen Hülle, nicht mehr im Stande ist, die entzogene Hydatidenflüssigkeit zu reproduciren, auf welcher die Lebensfähigkeit der Colonie beruht.

Die Punctionsdrainage der Leberechinococcen ist in sofern keine radicale Operation, als sie weder die Entfernung der Mutterblase, noch der Tochterblasen anstrebt, sondern nur das aseptische Absterben des Parasiten mit dem Ausgang in Verkalkung. Ob bei Leberabscessen die Punctionsdrainage schon zur Anwendung gekommen ist, habe ich aus der mir zu Gebote stehenden Litteratur nicht ersehen können. Kartulis¹), der für die operative Behandlung der (tropischen) Abscesse des rechten Leberlappens ausschliesslich die Rippenresection empfiehlt, ist der Meinung, dass man bei Abscessen des linken Lappens punctiren und die Canüle liegen lassen sollte, will aber auch hier die Oeffnung mit dem Messer folgen lassen. Selbstverständlich ist bei Punctionsdrainage der Leberabscesse dieselbe strenge Aseptik zu beobachten, wie bei derjenigen

---

¹) Diese Wochenschrift 1886. p. 445.

der Leberechinococcen, wenn man die Gefahren der Verjauchung verhüten will.

Fall 3. Wittwe F., eine kräftige, corpulente Bauersfrau von 60 Jahren, hat in ihren jüngeren Jahren mehrere Pneumonieen und 1878 eine eitrige Lymphangitis des rechten Arms überstanden, sonst ist sie nie krank gewesen, besonders hat sie nie kolikartige Schmerzen in der Leber- oder Magengegend gehabt oder an Gelbsucht gelitten. Am 1. December 1888 bekam sie beim Dreschen Schmerzen in der Lebergegend, die am folgenden Tage geringer wurden, dann aber in der Nacht sich zu ausserordentlicher Heftigkeit steigerten und von häufigem Erbrechen gallig gefärbten Schleims begleitet wurden. Am 3. December 1889 sah ich die Kranke zum ersten mal. Sie war fieberfrei, ohne Icterus, die Leber nicht vergrössert und die Gallenblase nicht zu palpiren. Die augenscheinlich intensiven Schmerzen waren ungefähr auf die Gegend der Gallenblase, vielleicht etwas rechts von der Incisur, localisirt; hier bestand auch Druckempfindlichkeit. Der hochgestellte Urin enthielt wenig Gallenfarbstoff, kein Eiweiss und kein Blut. Unter diesen Umständen konnte die Diagnose nur auf Gallensteinkolik lauten. Fraglich war es allerdings von vornherein, ob das Concrement der Gallenblase angehörte, oder nicht vielmehr in den ersten Gallenwegen, in der Leber seinen Sitz hatte. Für letztere Annahme sprach auch der weitere Verlauf.

Die Schmerzen bestanden nämlich allen üblichen Mitteln zum Trotz weiter; nur Morphiuminjectionen vermochten sie vorübergehend zu lindern und auch das Erbrechen zeitweilig zu unterdrücken. Die normal gefärbten Stühle, welche etwas träge erfolgten, wurden regelmässig nach Concrementen durchsucht, aber vergeblich; von Icterus zeigte sich keine Spur. So waren mehr als 14 Tage verstrichen, und die Kranke, welche auch die wenige flüssige Nahrung, welche sie zu sich nahm, fast immer wieder erbrach, schon sehr entkräftet, als weit bedenklichere Symptome zu Tage traten. Es stellte sich Fieber ein, die Leber begann zu schwellen, und hinten rechts unten wurde pleuritisches Reiben hörbar; gleichzeitig fing der Hacken des rechten Fusses an zu schmerzen, und im Anschluss daran entwickelte sich eine ziemlich bedeutende Schwellung des rechten Unterschenkels bis zum Knie hinauf, die sich später auch auf den Oberschenkel ausdehnte. Nun glaubte ich auch, durch die Bauchdecken hindurch in dem Parenchym des weit unter der Rippenwand hervorgetretenen rechten Leberlappens nahe der Oberfläche ein hartes Concrement von der Grösse einer Haselnuss fühlen zu können.

Am Abend des 23. December wurde ich plötzlich zu der entfernt wohnenden Kranken sehr eilig gerufen, weil sie angeblich im Sterben lag. Sie hatte die Nacht vorher wieder unaufhörlich gebrochen und am Nachmittag einen heftigen Schüttelfrost von halbstündiger Dauer gehabt, von dem sie auf's äusserste ermattet war. Ich fand sie in Schweiss gebadet, trotzdem mit einer Temperatur von 41°. Die Leber, deren Contouren durch die recht dünn gewordene Bauchdecke genau abzutasten waren, reichte mehrere Finger breit über den Nabel hinaus. Im rechten Lappen, in der Mitte zwischen Rippenrand und Darmbeinkamm, der vorderen Axillarlinie entsprechend, war tiefe Fluctuation zu fühlen, und die an dieser Stelle vorgenommene Probepunction ergab dünnen, missfarbigen Eiter von überaus penetrantem Geruch Am folgenden Morgen punctirte ich bei gleich hohem Fieber an der Stelle der Probepunction mit einem mittelstarken Troicart (Lumen der Canüle 3 mm) und entleerte mehr als 1 l Eiter von nahezu unerträglichem Gestank. Mittels Irrigators liess ich Carbolwasser durch die Canüle in die Abscesshöhle fliessen; trotz hohen Druckes nahm letztere indess nur wenig von der Spülflüssigkeit auf. Die Canüle blieb liegen, indem ein tieferes Eindringen derselben durch Unterpolsterung des Schildes mit Jodoformgaze verhindert wurde; ein leichter Compressivverband von Jodoformgaze und Torfmoospappe verhinderte das Herausgleiten der Canüle. Der Erfolg war über Erwarten günstig. Die Schmerzen verschwanden noch an demselben Tage vollständig, um nie wiederzukehren, ebenso das Erbrechen; das Fieber fiel ab und erreichte nur noch am nächsten Tage vorübergehend die Höhe von 38,5°, und vor allen Dingen stellte sich ruhiger Schlaf und die Fähigkeit, Nahrung aufzunehmen, ein. Der Verband wurde täglich gewechselt. Am ersten Tage entleerte sich noch ein mässiges Quantum, dann täglich weniger Eiter aus der Canüle, in deren Lumen jedesmal der Strahl des Irrigators gerichtet wurde, und als am 30. December nur noch wenig schleimiges, gallig gefärbtes Secret zum Vorschein kam, entfernte ich die Canüle, die bei der inzwischen erfolgten starken Retraction der Leber eine vollkommen schräge Stellung angenommen hatte. Der weitere Verlauf war ungestört, das rechte Bein schwoll ab, und die Kräfte hoben sich schnell. Jetzt ist die F. kräftig und corpulent, wie früher, die Leberdämpfung hat die normalen Grenzen, die Punctionsnarbe befindet sich zwei Finger breit unter dem Rippenrand, in der vorderen Axillarlinie.

Es kann nichts ferner liegen, als im Hinblick auf den günstigen Erfolg, welchen die Punctionsdrainage in den vorstehenden Fällen gehabt hat, generalisiren und die Methode für alle Leberechinococcen und Leberabscesse als unbedingt brauchbar hinstellen zu wollen. Vielleicht lagen die vorstehenden Fälle besonders günstig für die Punctionsdrainage, immerhin dürfte aber dieselbe in ähnlich günstigen Fällen eines Versuches werth sein, um so mehr, als sie eventuell der Incision vorarbeitet. Der Ueberzeugung bin ich allerdings, dass die Punctionsdrainage bei den in Rede stehenden Leberaffectionen vor der einfachen Punction unter allen Umständen den Vorzug verdient. Auf der anderen Seite dürfte sich aber auch die Indication für die Punctionsdrainage keineswegs auf dies enge Feld beschränken; auch bei Hydrops und Empyem der Gallenblase könnte sie wohl Anwendung finden. Bei Pleuraexsudaten ist sie aus bekannten Gründen nicht angebracht, ebensowenig bei Hydronephrose, oder doch nur in dem Falle, dass das Nierenparenchym bis auf den letzten Rest geschwunden ist. Vielleicht liesse sie sich bei der Hydrocele verwenden, wenigstens bei der nicht senilen Form. Ich habe sie mit gutem Erfolge bei einer kleinen, alltäglichen Affection benutzt, bei dem Hydrops der Bursa praepatellaris. Nachdem der flüssige Inhalt des Schleimbeutels entleert ist, bleibt die Canüle zurück, und das ganze Kniegelenk wird mit einem antiseptischen Verbande bedeckt. Nach 2—3 Tagen kann man die Canüle entfernen und ist nun vor einem Recidiv sicher, welches nach der gewöhnlichen Punction trotz Druckverbandes leicht sich einstellt.

V. Weitere Mittheilungen über die mit dem Tuberkulin gewonnenen Erfahrungen.

Ein Beitrag zur Leprabehandlung mittels Tuberkulin.

Von Dr. med. Hermann Truhart zu Fellin in Livland.

Die so viel verheissenden Hoffnungen, die sich an die Entdeckung Koch's und sein Heilverfahren knüpften, haben sich leider nicht erfüllt. Es muss als unbestreitbare Thatsache hingestellt werden, dass die Resultate dieser neu eingeschlagenen Methode des Kampfes gegen die Tuberculose keineswegs den anfänglich mit scheinbarem Recht gehegten Erwartungen entsprechen, ja die diesbezüglichen, neuerdings von Seiten der preussischen Universitäten veröffentlichten amtlichen Berichte[1]) dürften gemeinsam mit den Erfahrungen, welche auf dem XX. Chirurgencongress in Berlin zu Tage traten, laut welchen selbst die bisher bei Localtuberculose, speciell bei Lupus erzielten Heilerfolge zweifelhaft oder angreifbar erscheinen, nicht nur dazu angethan sein, den Enthusiasmus, der ja naturgemäss bei der sich ihr neu erschliessenden, ganz unübersehbaren Perspective praktischer Erfolge die ganze Aerztewelt beseelte, abzukühlen, sondern manchen der Aerzte sogar von weiteren Versuchen des Koch'schen Verfahrens wenigstens bei Allgemeintuberculose geradezu zurückzuschrecken.

Unleugbar aber und zweifellos hat die Entdeckung Koch's theoretisch sowohl, wie praktisch in den verschiedensten Disciplinen der Medicin einen in hohem Grade anregenden und befruchtenden Einfluss geübt, und wenn auch der zu Anfang sich geltend machende Sanguinismus der Anschauung nunmehr infolge der unerwarteten Enttäuschung erklärlicher Weise der Stimmung ausgesprochener Depression den Platz geräumt hat, so liegt meines Erachtens sachlich immerhin noch kein zwingender Grund vor, um thatsächlich Abstand zu nehmen von weiteren Versuchen sorgfältiger Beobachtung und gewissenhafter wissenschaftlicher Prüfung, erst recht aber kein Grund, die Wirksamkeit dieses Mittels nicht auch bei Krankheiten zu erproben, welche bisher erfahrungsgemäss jeglicher ärztlichen Behandlung gespottet. In die Zahl letzterer aber ist unbestrittenermaassen die Lepra zu rechnen, die in ihren Erscheinungsformen sowohl, wie auch bezüglich gewisser charakteristischer Eigenschaften der dieselben veranlassenden bacillären Mikroorganismen so manche Analogieen mit der Tuberculose aufweist und daher schon a priori in dem Entdecker der neuen Lymphe die Vermuthung wachgerufen hatte, dass eine Beeinflussung, sei es nach der einen oder anderen Richtung hin, durch das Tuberkulin auch bei ihr zu erwarten stünde.

In Westeuropa heutigen Tages nur sporadisch vertreten, in Norwegen, Dank der dort auf's strengste durchgeführten Isolirung der Kranken, endlich entschieden in der Abnahme begriffen, gewinnt die Lepra auf dem osteuropäischen Festlande, so in Russland, und insbesondere auch bei uns in den russischen Ostseeprovinzen von Jahr zu Jahr mehr und mehr an Ausbreitung, so dass in jüngster Zeit auch hier die Aufmerksamkeit der competenten Kreise mit zwingender Gewalt auf die Errichtung von Leproserieen gerichtet wird, um weiterem Umsichgreifen dieser zweifellos auf dem Wege der Contagion sich fortpflanzenden, zunächst hier zwar fast ausschliesslich nur unter der Landbevölkerung herrschenden Infectionskrankheit rechtzeitig und energisch Einhalt zu gebieten.

Abgesehen von dem einen, scheinbar geheilten Falle von Lepra durch Fox[2]) (innere Verabreichung von Chaulmoograöl), galt die Lepra bis auf den heutigen Tag als unheilbar; die neuerdings nach der Koch'schen Methode angestellten vereinzelten Versuche von Kaposi[3]), Kalendero und Babes[4]), Doutrelepont[5]) und Goldschmidt in Madeira[6]) lassen manche Zeichen von Besserung erkennen, ja letzterer spricht nach den von ihm zuerst an 5 Fällen angestellten Beobachtungen sogar den Satz aus, „die Heilbarkeit der Lepra durch Tuberkulin scheint gesichert“. Wenn nun letztgenannter Autor die Hoffnungen der anfänglichen Behandlung im weiteren Verlaufe[1]) nicht bestätigt findet, indem er sich durch gefahrdrohende Symptome, die auch in einzelnen weiteren Versuchen[2]) zur Beobachtung kommen, veranlasst sieht, die Fortsetzung dieser Heilversuche abzubrechen, so fordert diese Erfahrung zwar zu besonderer Vorsicht bei der Koch'schen Heilmethode auch bei Lepra auf, berechtigt jedoch noch nicht zu einem „abschliessenden“ Urtheil des ganzen Heilverfahrens einerseits, da jene Gefahren sich beseitigen resp. rechtzeitig vermeiden lassen, andererseits, da das gesammte bisherige Beobachtungsmaterial, betreffend die Wirksamkeit des Tuberkulins auf Lepra, bislang sich doch nur erst auf Einzelfälle beschränkte. Die Heilungsmöglichkeit der Lepra schliessen letztere jedenfalls keineswegs aus.

---

[1]) Die Wirksamkeit des Koch'schen Heilmittels gegen Tuberculose. Berlin, Julius Springer, 1891.

[2]) New-York. med. Journ. 15. Februar 1889. — Wiener med. Presse 1889 No. 21.

[3]) Bericht der Wiener med. Presse über die Verhandlungen der Gesellschaft der Aerzte in Wien vom 13. März 1891.

[4]) Deut. med. Wochenschrift 1891 No. 3.

[5]) Amtliche Berichte von Seiten der preussischen Universitäten: „Ueber di Wirksamkeit des Koch'schen Heilmittels gegen Tuberculose“. 1891 p. 13

[6]) Berliner klin. Wochenschrift 1891 No. 4.

„Die Ergebnisse unserer Behandlung mit dem Koch'schen Mittel müssen wir den Erfolgen anderer Curverfahren gegenüberstellen“, hebt v. Bergmann mit vollem Recht auf dem letzten Chirurgencongress hervor! Erwägen wir nun, dass unsere ärztliche Kunst bisher gänzlich ohnmächtig der Lepra gegenübergestanden, ziehen wir fernerhin die Erfahrung in Betracht, dass schon in relativ kurzer Zeit eine ganze Reihe von die Lepra begleitenden krankhaften Symptomen unter der Tuberkulinbehandlung zum Schwinden gebracht werden können, und fassen wir endlich den doch wahrlich nicht unwesentlichen Factor in's Auge, dass die bedauernswürdigen, mit Lepra behafteten Individuen, welche — schon wegen der Ansteckungsgefahr von der übrigen Menschheit wie die Pest gemieden — um einzelner, ihnen anhaftender Krankheitserscheinungen willen nicht nur ihrer Umgebung, sondern schliesslich sich selbst zum Ekel geworden, schon in der Behandlung wenigstens während der fieberfreien Perioden, wie mir solches immer wieder von neuem von meinen Patienten versichert worden ist, sich eines besonderen, längst entwöhnten, subjectiven Wohlbefindens erfreuen, dann erwächst uns Aerzten doch erst recht, trotz einzelner etwaiger Misserfolge, trotz dieser oder jener etwa heraufbeschworenen Gefahr die Pflicht, nicht nur die Anfänge, sondern auch die Grenzen der Wirksamkeit des Tuberkulins weiter zu erforschen, ja, um mich des von v. Bergmann citirten Dichterwortes zu bedienen, fort und fort „zu graben und zu graben“. Vielleicht ist die Lepra gerade „der rechte Platz“, „der Ort“, in welchem „der Schatz begraben liegt“?!

Nur 6 Fälle von Lepra sind es — und zwar 4 Fälle von Lepra tuberosa, 1 Lepra maculata-anaesthetica und 1 Lepra mixta —, über welche ich zu berichten habe. Wenn ich trotz der relativ nur kurzen Zeit der Behandlung schon jetzt an die Veröffentlichung des Krankheitsverlaufs dieser Einzelfälle herantrete, so geschieht solches, theils weil ich durch eine Reise nach Deutschland für die nächste Zeit an der weiteren eigenen Beobachtung behindert bin, hauptsächlich aber, weil ich bei der constatirten bisherigen Ohnmacht der Therapie dieser Krankheit gegenüber trotz der gegenwärtigen, nicht abzuleugnenden reactiven Strömung gegen das Koch'sche Heilverfahren, mich der Hoffnung hingebe, auch andere Collegen zu eigenen Versuchen der Wirkungsweise dieses Heilmittels bei Lepra anzuregen, was für meine engere Heimath schon insofern von Bedeutung, als wir in Livland soeben im Begriffe sind, 2—3 Lepresorieen, und zwar bisher im Sinne einer nur passiven Schutzmaassregel gegen die Weiterverbreitung dieser unheilbaren Seuche, in's Leben zu rufen. Dieses dürfte über die Grenzen unseres Landes hinaus vielleicht nicht ohne Interesse sein, da die Lepra bislang nur vereinzelt, in Deutschland speciell laut der statistischen Gesammtübersicht der amtlichen Berichte unter 1769 Krankheitsfällen nur 2 mal (1 Fall von Lepra tuberosa et maculata von Bardeleben und ein Fall von Lepra tuberosa von Doutrelepont) der Tuberkulinbehandlung als Versuchsobject gedient hat.

Um auch Anderen die Möglichkeit zu bieten, sich selbst ein Urtheil über die Art der Beeinflussung der Lepra durch Tuberkulin zu bilden, eventuell Vergleiche mit etwaigen eigenen Versuchen anzustellen, halte ich es für Pflicht, in folgendem die Krankheitsgeschichten der von mir behandelten Fälle im Detail wiederzugeben.

Fall 1. Jaak Punder, 26 Jahre alter Bauer aus Tarwast (Livland, Fellin'scher Kreis), wurde am 5./17. März 1891 im Fellin'schen Stadtkrankenhause aufgenommen.

Anamnese: Vater vor 11, Mutter vor 10 Jahren gestorben. Heredität ausgeschlossen. Zwei Brüder (24 resp. 22 Jahre alt), sowie zwei Schwestern (32 resp. 30 Jahre alt) gesund, zwei andere Schwestern (28 resp. 19 Jahre alt) hingegen erkrankten nahezu zu gleicher Zeit mit Jaak vor 15 Jahren an Lepra. Veranlassung bot augenscheinlich Contagion zufolge Verkehrs mit Leprakranken. Im Tarwost'schen Gebiet über 3 pro mille Lepröse. Bei Jaak Punder trat die Krankheit zunächst in Form einzelner kleiner gelblicher, allmählich sich roth färbender Knötchen in der Haut der Unterschenkel auf, die sich im Verlauf der folgenden 6—7 Jahre zahlreich vermehrten und vergrösserten, alsdann successive auf den Oberschenkeln, den Armen und dem Gesichte zu Tage traten und, an den Unterschenkeln schliesslich zusammenfliessend, zu gangränösem, geschwürigem Zerfall der Haut führten.

Status praesens: Jaak Punder, 26 Jahre alt, ledig, Körperlänge 178 cm, Körperconstitution besonders kräftig, nur Fettpolster reducirt. Die Haut des Rumpfes, sonst blass, zeigt zahlreiche, bis stecknadelknopf-grosse röthliche Epidermisdefecte (Excoriationen) an Brust und Bauch. Der Rücken nahezu rein, blass; die rechte Hinterbacke mit einzelnen rothen Lepraknoten besetzt. Die mit dichtem blondem Haar bedeckte Kopfhaut gesund, das gänzlich bartlose (erbliche Familieneigenthümlichkeit) Gesicht hingegen ein wenig gedunsen und ausser der oberen blassen Stirnhälfte von röthlichem Colorit. In der Haut der Augenbrauen, der Wangen, Oberlippe und Kinn nur wenig prominirende Lepraknötchen, an dem rechten Nasenflügel 2 frische, stecknadelkopfgrosse, von hellrothem Hof umgebene lepröse Infiltrationen. An den Streck- und Beugetheilen der Arme, besonders der Vorderarme, zahlreiche flache, dunkler-rothe Lepraknötchen von Linsen- bis Erbsengrösse, an den Handwurzeln nur wenig gesunde Haut zwischen sich lassend: an den Händen und am rechten Oberarm überdies disseminirt-frische, linsengrosse Lepratuberkeln von intensiv hellrother Farbe, hier und da mit blassem Centralpunkt versehen. Die Haut der Unterextremitäten, mit Ausnahme der gesund erscheinenden inneren Seite der Oberschenkel, von zahlreichen, mehr oder weniger prominirenden, dunkelrothen Lepraknoten durchsetzt, die, an den Unterschenkeln zusammenfliessend, der Haut hier eine mehr bräunlich rothe Farbe verleihen, die nur durch die gelblich-schmutzige Farbe der zahlreich vorhandenen Geschwüre unterbrochen wird. Abgesehen von 14 kleinen Geschwüren (1—2 cm im Durchmesser), finden sich im unteren Drittel der Streck- und der Beugeseite des rechten Unterschenkels tief bis in die Cutis, resp. bis auf die Achillessehne sich erstreckende umfangreiche, ein unregelmässiges Viereck darstellende Geschwürsflächen vor (das vorn gelegene von $8\frac{1}{2}$ cm Länge und 5 cm Breite), die, nur spärlich mit frischen Granulationen versehen, einen zerklüfteten schmutzig-eitriggelben Boden besitzen und an den Randzonen, sowie in der Tiefe mit weissen, gangränösen Gewebsfetzen bekleidet sind und einen derartig penetranten Geruch verbreiten, dass das Zimmer seit dem Eintritt des Patienten geradezu verpestet ist. Bei der mikroskopischen Untersuchung der den Randzonen der Geschwüre entnommenen Ausstrichpräparate treten sehr zahlreiche Leprabacillen ins Gesichtsfeld. — Die Füsse und Zehen, welche letztere an den Endgliedern ein wenig verdickt, sind reichlich leprös infiltrirt, auf dem linken Fussrücken ein eitriges, zum Theil granulirendes Hautgeschwür.

Schleimhäute. Conjunctival- und Labial-Schleimhaut gesund, jene blassröthlich, diese roth, Pharynx und Uvula mit kleinen, flachen, rothen Knötchen versehen; die linke vordere Zungenhälfte durch dunkelrothe Farbe und geringe unregelmässig hervortretende Schwellung der Schleimhaut sich von der übrigen unterscheidend.

Lymphdrüsen. Nackendrüsen normal, Achseldrüsen ein wenig, Inguinaldrüsen, insbesondere auf der rechten Seite, beträchtlich, vor allem aber die Femoraldrüsen unter dem rechten Poupart'schen Bande und im Scarpaschen Dreieck fast bis zu Wallnussgrösse hypertrophirt.

Sensorium und Sinnesorgane. Die Sensibilität der Haut in der Augenbrauengegend, der Streckseite der Vorderarme und der äusseren Seite der Füsse deutlich herabgesetzt; die Nervi ulnares ein wenig verdickt. Die übrigen Sinnesorgane intact.

Respirationsorgane. Bis auf geringfügigen, auswurfsfreien Trachealkatarrh durchweg gesund. Respirat. frequ. 18 in der Minute.

Herz von normaler Grösse. Klappentöne rein. Pulsfrequ. 84 Schläge in der Minute.

Verdauungsorgane (conf. Schleimhäute) im übrigen gesund. Appetit gut. Stuhl geregelt.

Harn nicht sedimentirend; albumenfrei. Die Untersuchung des Harns auf Leprabacillen ergiebt negativen Befund.

Diagnose: Lepra tuberosa.

Behandlung.

Datum	Temp.		Puls	Resp.	Tuberkulin	
	Mg.	Ab.				
1891 5./17. März	38,6 37,8	37,2	84	18	—	Die bei Aufnahme des Patienten constatirte Temperatursteigerung ist als Resorptionsfieber zufolge der eitrig-gangränösen Geschwüre der Unterschenkel aufzufassen. Pat. erhält ein warmes Reinigungsbad, und werden die grossen Geschwüre mit Sublimatlösung (1 : 2000) verbunden; drei Stunden später fällt die Temperatur auf 37,8, um am Abend die Norm zu erreichen. Der penetrante Geruch ist vollständig beseitigt.
6./18. März	36,8	37,2	68		0,001	Weder allgemeine noch locale Reaction. Die gedunsene Beschaffenheit der Haut der Unterschenkel lässt unter dem Verbande nach.
7./19. März	36,8 37,0	37,3 37,3	88		0,002	Keine Allgemeinerscheinung, weder Frösteln, noch Mattigkeit. Local hingegen vier Stunden nach der Einspritzung deutliche Reaction, sich kundgebend durch hellrothe Färbung und Schwellung aller frischen Lepraknötchen, insbesondere an den Armen und Beinen, Fluxionsröthung der Gesichtshaut.

---

[1]) Ebendaselbst 1891 No. 15.

[2]) l. c. 1891 No. 15 p. 368.

Datum	Temp.		Puls	Resp.	Tuberkulin	
	Mg.	Ab.				
1891.						
8./20. März	36,8 37,0	37,4 37,5			0,003	Subjectiv keine Erscheinungen, obgleich objectiv deutliche Reaction: alle kleinen und grösseren Lepraknoten, auch die im Gesicht, schwellen an und röthen sich. Die grösseren Geschwüre reinigen sich zusehends, und es sind reichliche Mengen Granulationen vorhanden. Die kleineren Geschwüre, die keiner localen Behandlung unterworfen werden, trocknen mehr ein.
9./21. März	37,3 37,3	37,3 37,0			—	Bei Abwesenheit einer Allgemeinreaction, weitere Zunahme der localen Erscheinungen.
10./22. März	36,9 37,7	37,8 37,8	100		—	Müdigkeit im ganzen Körper, Schwellung und Röthung der Knoten deutlich vorhanden. Auf den kleineren Geschwüren braune Borken, die grossen rein granulirende Flächen, nur hinten oben am Rande noch brandiges Gewebe, aber auch dieses zerklüftete Geschwür schon durch Granulationen fast gleichmässig ausgefüllt.
11./23. März	37,0	37,6			—	Die localen Reizerscheinungen lassen nach.
12./24. März	36,8 37,9	37,8 37,6	100		0,004	Da die Knötchen nicht mehr so gedrungen und bei weitem blasser geworden, sonst subjectives Wohlbefinden, heute wiederum eine Injection. Die Krusten der kleineren Geschwüre braunschwarz, zum Theil in Ablösung begriffen.
13./25. März	37,4 37,8	38,0 37,8			0,005	Mattigkeit. Locale Reaction sehr gering: Jucken in den nicht mehr gedrungenen Knötchen. Die braunschwarzen Krusten der Geschwüre fallen theils selbst ab, oder aber lassen sich leicht abheben, unter ihnen frische, blass rothe gesunde Haut; bis auf zwei kleinere und die beiden grossen Geschwüre sind alle übrigen vernarbt. Beim grossen an der Streckseite des Unterschenkels befindlichen Geschwüre stossen sich die letzten gangränösen Gewebsfetzen ab, am Rande überall beginnende Vernarbung.
14./26. März	37,4 37,9	38 2 38,1			0,007	Auch heute nur juckende Empfindung in den sich etwas röthenden und schwellenden Knötchen. 1 Uhr mittags Einspritzung von 7 mg. Gegen Abend Kopfschmerzen, Mattigkeit, starkes Jucken und Schmerzempfindung, insbesondere an den Füssen und Unterschenkeln. Kein Frösteln.
15./27. März	37,4 38,3	38,6 38,4	88		—	Schmerzempfindung an verschiedenen Stellen des Körpers. Röthung und Schwellung der Knoten nimmt mehr und mehr zu.
16./28. März	37,6 38,2	39,1 38,7	86			
17./29. März	38,1 38,6	39,5 38,1	 100		—	An der linken Wange, dem linken Nasenflügel, der linken Schläfe, den Armen, Beinen und der Hinterbacke sind die Knoten bis um das 3fache ihrer früheren Grösse angeschwollen, hochroth. Auch die Pharynx- und Zungenschleimhaut geröthet und geschwollen an den Stellen, wo früher kleine Knötchen sassen. Inguinal- und Femoraldrüsen schwellen schmerzhaft an. Allgemeine Abgeschlagenheit. Abends leichtes Frösteln.
18./30. März	37,9 38,8	39,1 38,5	112			
19./31. März	38,1 38,8	38,7 38,4	100 100		—	Locale Erscheinungen noch immer exquisit ausgesprochen. An der rechten Wange schwillt ein Knoten bis Haselnussgrösse an, sich derb anfühlend, bei Druck macht die Röthung weisser Farbe Platz.
20. März 1. April	38,3 37,9	38,6 38,1	92 98		—	Die localen Erscheinungen lassen allmählich in den folgenden Tagen nach. Harn zeigt kein Eiweiss; keine Leprabacillen. Pharynx- und Zungenschleimhaut nicht mehr geschwollen und blasser. Die Schwellung sowohl der Hauttuberkeln, wie auch der Lymphdrüsen hat nachgelassen, die Röthe ist gänzlich geschwunden, die Haut fühlt sich weich an, die Knötchen treten nur wenig hervor; die Haut der Unterschenkel und der Füsse hat sich mit trocknen, weissen Schuppen und rissigen Schorfen bedeckt, die sich nur schwer abstossen. Bis auf diese Veränderung an der Haut sind am 23. April alle localen Reizerscheinungen geschwunden, und wird wiederum, da Patient auch subjectiv sich ganz besonders wohl fühlt, eine Einspritzung gemacht. Axillardrüsen jetzt normal, Inguinaldrüsen nur schwach vergrössert, die früher wallnussgrossen Femoraldrüsen nur noch krackmandelgross. In den Ausstrichpräparaten der beiden noch nicht verheilten, aber vom Rande her rasch vernarbenden Geschwüre jetzt keine Bacillen. Patient fühlt sich so wohl, wie seit vielen, vielen Jahren nicht.
21. März 2. April	37,6 38,0	38,3 38,0	100		—	
22. März 3. April	37,0 37,5	37,9 37,6	84 76		—	
23. März 4. April	36,7 37,3	37,7 37,4	84 92		0,007	
24. März 5. April	36,6 37,1	37,1 37,1	84 84		—	An den Vorderarmen, besonders links Knötchen wieder etwas geröthet.
25. März 6. April	36,2 36,8	36,9 36,9	80 90		0.01	An beiden Vorderarmen und Händen Röthung und geringe Schwellung der Knoten, rechts weniger. Pharynx- und Zungenschleimhaut blasser wie früher.
26. März 7. April	36,6 37,0	37,0 37,1	88 86		—	An der linken Wange in der Nähe des Mundwinkels der frische Knoten wieder geröthet und geschwollen. Zunge und Pharynx blass, gesund.
27. März 8. April	37,2 37,0	36,9 36,6	96 84		—	Acute Hyperämie der Gesichtshautcapillaren. Schwellung und Röthung hochgradig an beiden Wangen, rechtem Nasenflügel; Vorderarme und Hände, Oberschenkel weniger; Unterschenkel und Füsse sind dicht mit weisser, spröder Kruste, die hier und da rissig erscheint und schuppig sich ablöst, bedeckt, nur die beiden vom Rande her rasch vernarbenden Geschwüre bieten eine rothe, reingranulirende Fläche. Ein warmes Bad wird verabfolgt.
28. März 9. April	36,4 36,2	36,7 36,8	80 82		—	Nach dem gestrigen warmen Bade haben sich alle Schuppen an den Unterschenkeln abgestossen; die Haut, die bei der Aufnahme des Patienten hier gedrungen, derb und hart anzufühlen war, bräunlichrothe Farbe zeigte und von prominirenden Knoten durchsetzt war, erscheint weich, geschmeidig, von blass röthlicher Farbe, nur hier und da kleine, kaum prominirende fleckige Hautpartieen an Stelle der früheren, derben Lepraknoten.
29. März 10. April	37,2 36,9	36,9	92 104		0,01	Da die Reaction an Gesicht und Armen wieder nachgelassen, heute abermals zur Mittagszeit eine Einspritzung. Bis zum Abend keinerlei allgemeine oder locale Reaction. Die anfänglich bei Aufnahme des Kranken nachgewiesene Herabsetzung der Sensibilität an der Nasenwurzel, den Augenbrauen, der Streckseite der Vorderarme und der lateralen Seite der Füsse ist gänzlich geschwunden.
30. März 11. April	38,1	37,6	104		—	Abgesehen von geringer Allgemeinreaction keine wesentlichen Veränderungen.
31. März 12. April	37,2	38,2	96		—	Stärkere Röthung und Schwellung der Lepraknoten.

(Fortsetzung folgt.)

VI. Referate und Kritiken.

E. C. Seguin. Lectures on some points in the treatment and management of neuroses. Repr. from the New-York Medical Record April-May 1890. Ref. **Edinger** (Frankfurt a. M.).

Das ärztliche Publikum wird es immer mit freudiger Dankbarkeit begrüssen, wenn ihm ein erfahrener Lehrer das Ergebniss langjähriger Therapie in kritischer Form vorlegt. Es hat augenblicklich besonderen Grund zu solcher Dankbarkeit. Denn, wenn es auch nicht an zahlreichen schönen Prüfungen neu einzuführender Stoffe mangelt, so vermisst man doch ungern und lebhaft therapeutische Mittheilungen aus den Kreisen derer, die durch ihre Erfahrung in erster Linie berufen sind, die Resultate des ärztlichen Könnens zeitweise zu ziehen, aus den Kreisen der älteren Kliniker und Aerzte. Die allermeisten Hand- und Lehrbücher behandeln die Therapie in einer für die Zwecke des prakticirenden Arztes ungenügend kurzen Weise. Manchem mag es gar scheinen, als wolle die schöne alte „Kunst der Therapie“ und mit ihr das ruhig geduldige Ausprüfen der Arzneimittel am Menschen allmählich verloren gehen.

Neben der Fülle des neu auftauchenden Stoffes, ist vielleicht auch die Richtung nicht ganz unschuldig, welche einen Theil der modernen Pharmakologie mehr und mehr von den Aufgaben, welche die Heilkunst stellt, weggeführt hat.

So bildet die treffliche kleine Schrift Seguin's, welche hier angezeigt werden soll, leider eine seltene Erscheinung.

Seguin bemüht sich, das Resultat dessen, was er allmählich in der Behandlung einiger Neurosen als richtig erkannt hat, darzustellen. Nicht von neuen Mitteln handelt das Büchlein, sondern von der Art, wie ältere und neuere Mittel anzuwenden sind, wie sie sich bewährt haben, was von vielem Empfohlenen dem Verfasser sich als bleibendes erwiesen hat. Auch die Diätetik, welche der erfahrene Nervenarzt und vielbeschäftigte Praktiker sich im Laufe langer Jahre ausgebildet hat, wird dargestellt. Es ist kaum möglich, in einem Referat den Kern der Abhandlung wiederzugeben. In trefflicher Weise versucht Seguin, die jungen Aerzte, denen er seine Vorlesungen hielt, bekannt zu machen mit der Reife seiner Erfahrung, ihnen genaue Maassregeln vorzuschreiben für die tägliche Praxis.

Als Beispiel sei die Behandlung der Epilepsie gewählt. Verfasser constatirt, dass er bis heute noch keinen geheilten Fall gesehen habe, obgleich er Fälle kennt, in denen bis zu elf Jahren Anfälle ausgeblieben sind. Für die beste Behandlung hält er zweifelsohne die Brombehandlung, und man wird mit Interesse lesen, wie sich unter seinen Händen diese gestaltet hat. Zunächst verlangt er, dass vor Beginn der eigentlichen Behandlung ein experimentelles Stadium eintrete, in dem die nöthige Dosis der Bromsalze und die Zeit der Reichung auf's genaueste zu bestimmen sind. Die Erfahrung hat auch gelehrt, dass es wichtig ist, für jeden einzelnen Patienten festzustellen, wie weit er überhaupt die Bromsalze verträgt, da verschiedene Menschen ganz verschieden darauf reagiren; namentlich muss man vorsichtig sein bei Leuten mit Herzkrankheiten. Organische Gehirnerkrankung irgend einer Art vermehrt die Empfindlichkeit für Bromismus, es kommen da leicht Bromvergiftungen vor. Die Acne sollte nie als ein Maassstab für die Dosirung dienen. Zur Vermeidung der Acne empfiehlt es sich, das Brom stark verdünnt in alkalischem Wasser zu geben, und von Zeit zu Zeit kräftige Arsenikdosen zu reichen. Man sollte versuchen, jedem Epileptiker soviel Brom beizubringen, dass er den Gaumenreflex verliert; aber die anderen Symptome des Bromismus, Somnolenz, Schwanken, leichte Demenz, Erhöhung der Sehnenreflexe, Anorexie dürfen nicht eintreten. Zu hohe Bromdosen können natürlich auch zu Hallucinationen, Spracherschwerung, ja zu typhösem Zustand führen. Seguin glaubt nicht, dass die Demenz, welche man zuweilen älteren Epilepsieen folgen sieht, je durch Brom erzeugt werde. Es ist am besten, Bromnatrium zu geben, von dem Verfasser eine Lösung von 45,0 auf 200,0 Wasser verschreibt. Ein Theelöffel enthält etwa 1 g Bromsalz. Die gewünschte Bromdosis ist möglichst grossen Mengen alkalischen Wassers oder Milch zuzusetzen. Seguin empfiehlt, wie das Referent auch schon lange thut, vor Beginn der Behandlung eine graphische Darstellung der Anfälle während der letzten Zeit anzufertigen, in der auch namentlich die Zeit berücksichtigt ist. Man soll dann so wenig Dosen per Tag als möglich geben und am besten den grössten Theil des Broms 4 oder 6 Stunden vor der Zeit, wo etwa ein Anfall (nach den Daten der früheren Aufstellung) erwartet wird, reichen. Ueber den Tag verzettelte Dosen sind nicht zu empfehlen. Treten aber viele Anfälle im Tage ein, so empfiehlt es sich, zunächst nüchtern eine ordentliche Dosis der Bromverdünnung zu reichen. Praktisch wichtig ist, dass es sich als zweckmässig erwiesen hat, neben diesem Morgenbrom etwas Carlsbader Salz oder Nux vomica zu geben. Ist die Dosis, welche ausreicht, den Gaumenreflex aufzuheben, einmal festgestellt, so braucht sie zuweilen Jahre lang nicht mehr geändert zu werden. Manchmal vermehren sich die Anfälle zeitweise, etwa prämenstrual etc. Hier wird man zweckmässig vor der einmal ermittelten Zeit jedesmal die Dosis etwas erhöhen. Es ist überhaupt fortwährend Aufmerksamkeit nöthig, um Rückfälle zu vermeiden und um zu verhindern, dass der Patient in den bejammernswerthen Zustand von Bromvergiftung geräth. Man wird die Dosis auch vermehren müssen mit zunehmendem Alter, dann, wenn der Patient sich ungewöhnlicher Aufregung oder Ermüdung auszusetzen hat, man kann sie vermindern, wenn ein Patient 3 Jahre ohne irgend ein Symptom von Erkrankung war, aber auch hier soll die Verminderung nur langsam geschehen. Vom Ende des vierten anfallfreien Jahres an soll man nur noch gelegentlich, immer, wenn der Patient Ermüdung, Aufregung, Aerger ausgesetzt ist, noch etwas Brom reichen. Wichtig ist, dass man auch bei intercurrenten Krankheiten, wenn diese nicht eine direkte Contraindication setzen, das Brom durchaus weiter reichen muss. Wenn Brom schlecht ertragen wird, empfiehlt es sich, daneben Chloral von $^1/_2$ bis zu mehreren Gramm zu geben, ganz ebenso verdünnt wie das Brom. Referent benutzt das Chloral schon seit Jahren mit gutem Erfolge in gleicher Weise, auch zur Abwechselung mit Bromsalzen. Es wirkt selbst in den Fällen nützlich, wo Brom wegen ungewöhnlicher Hinfälligkeit und psychischer Stumpfheit ausgesetzt werden muss. Neben dem Brom erweist sich zuweilen das Atropin, auch das Strychnin von Nutzen. Arsenik, das gegen die Acne dringend empfohlen wird, soll gelegentlich, nur kurze Zeit lang, aber in grossen Dosen (bis zu 0,003 pro Dose) gegeben werden, eine Woche lang in jedem Monat nach jeder Mahlzeit. Neben der typischen Behandlung ist natürlich die Ernährung, Darreichung von Eisen etc., wichtig.

Seguin beschreibt dann die Behandlung der Chorea, gegen die er auch wesentlich Arsenik, dann aber absolute Ruhe empfiehlt. Ein weiterer Abschnitt handelt von der Migräne, und da es sicher kein Problem für den Arzt giebt, das so schwierig, wie die Therapie und Pathologie eines chronischen Kopfschmerzes ist, so wird man die Darlegungen des erfahrenen Arztes mit Interesse lesen. Er ist mit Dr. Stevens der Ansicht, dass es kaum möglich ist, einen Fall von chronischer Migräne aufzutreiben, in dem nicht Refractionsfehler oder Muskelinsufficienz am Auge bestehen. Nächst der oculistischen Behandlung empfiehlt er deshalb das schon früher empirisch von ihm als gut erkannte Extractum Cannabis indicae, auch Belladonna in den grössten Dosen, die der Patient noch ertragen kann, dringend. Er glaubt, dass in sehr vielen Fällen von Migräne die Mydriatica deshalb nützen, weil sie die dauernde Accommodationsanstrengung herabsetzen. Man muss langsam mit den Mitteln in die Höhe gehen. Während der Anfälle lässt man am besten die Arznei weg; für diese selbst empfiehlt er am meisten Antipyrin und Coffein. Alle möglichen anderen Migränemittel werden kritisch durchgesprochen. Wichtig (und auch vom Referenten längst erprobt) ist, dass an einem Kopfwehtag der Patient sich nicht erheben darf, ehe er eine Tasse sehr starken Kaffee zu sich genommen hat.

Die nächsten Vorlesungen handeln von der Therapie der Trigeminus-Neuralgie, von der Diät und der Hygiene, die man für nervöse Patienten vorschreiben soll (mit Bemerkungen über die häufige Oxalurie bei diesen), und die kleine Schrift schliesst mit lesenswerthen Beobachtungen über Ruhe, Isolirung, über Hydrotherapie, Uebungen etc.

Seguin hat dann noch einen kleinen Abschnitt über den Missbrauch einiger Arzneimittel, Alkohol, Morphium, Brom, bei der Behandlung von Nervenkranken.

Es soll auf diese Abschnitte nur hingewiesen werden. Sie zeugen alle von der grossen Erfahrung des Verfassers, sind sehr angenehm geschrieben und bringen, was das wichtigste ist, den Leser in seinem Wissen vorwärts. Die Sicherheit, mit der wir erkannte Mittel anwenden, könnte wesentlich gewinnen, wenn noch mehr hervorragende Kliniker sich zu Aehnlichem entschliessen wollten, wie Seguin. Es wäre zu wünschen, dass die kleine Schrift einen Uebersetzer fände.

A. Vossius. Leitfaden zum Gebrauch des Augenspiegels für Studirende und Aerzte. 2. Aufl. Berlin, A. Hirschwald. Ref. Horstmann.

Der im Jahre 1886 erschienene Leitfaden erfreute sich mit Recht einer so allgemeinen Anerkennung, dass nach 3 Jahren eine zweite Auflage nothwendig war. Dieselbe stellt eine Erweiterung der ersten dar, indem ein neues Capitel über die Spiegel und die Reflexion des Lichtes, sowie einzelne Hintergrundsbilder von pathologischen Zuständen dem Texte angefügt sind. Mehrere Capitel haben eine Umarbeitung erfahren, überhaupt sind die Errungenschaften der letzten Jahre in dem Gebiete der Augenhintergrundaffectionen an den entsprechenden Stellen berücksichtigt. Zu bedauern ist nur, dass die Skiaskopie keine Erwähnung gefunden hat.

VII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 4. Mai 1891.

(Schluss aus No. 35.)

3. Discussion über den Vortrag des Herrn Lazarus: **Experimentelle Beiträge zum Asthma bronchiale.**

Herr Lewy: Gestatten Sie mir noch, im Anschluss an meine Demonstration vor 14 Tagen eine Bemerkung anzuknüpfen. Ich möchte zunächst einige makroskopische Präparate von Nasentumoren hier vorzeigen im Anschluss an die Frage, welche Herr Leyden das vorige mal an mich richtete, ob man makroskopisch schon erkennen könne, ob die Polypen Krystalle enthalten.

Ich habe hier zunächst ein Präparat von einem sogenannten Schwellkörper der unteren Nasenmuschel, Gebilde, die sehr häufig dazu führen, dass asthmatische Anfälle eintreten. Es handelt sich dabei wesentlich um eine Hyperplasie der Nasenschleimhaut. In diesen Gebilden habe ich bisher niemals die Krystalle gesehen.

Das zweite Stück stammt von einem Patienten, der nicht an Asthma leidet; er hatte Wucherungen polypöser Natur an den beiden hinteren

Nasenmuscheln, seine einzige Klage war starker Kopfschmerz. Ich entfernte gestern einen, heute den zweiten Polypen: es ist ein graurothes Gebilde, das sich mässig hart anfühlt. Diese Tumoren enthalten ziemlich viel Gefässe, lassen sich schwer zerdrücken und enthalten zwar Krystalle, die aber nicht sehr schön ausgebildet sind. Ein derartiger Polyp, den ich vor 4 Tagen operirt habe, hat bis jetzt noch keine Krystalle sehen lassen.

Die dritte Art ist diejenige, in der sich mit vereinzelten Ausnahmen bisher regelmässig die Krystalle gefunden haben. Es handelt sich in dem vorliegenden Falle nicht um einen Fall von Asthma, allerdings war Behinderung der Nasenathmung vorhanden. Das sind gallertig aussehende graue Gebilde, sehr gefässarm, die in der Nase bereits sehr blass erscheinen und sehr weich sind, leicht zu zerdrücken, und sehr viel Saft entleeren.

Ich habe dann ein Präparat hier aufgestellt, das von Polypen stammt, die ich der Güte des Herrn Lazarus verdanke, die auch nicht von einem Asthmatiker herrühren. Es ist die dritte Art Polypen, ganz weiss, mit viel Saftentleerung, wo sehr viele schöne Krystalle sich ausgeschieden haben schon wenige Minuten nach der Anfertigung des Präparats. In dem anderen Mikroskop habe ich ein histologisches Präparat aufgestellt, von einem Falle herrührend, wo ich auch sehr zahlreiche Krystalle im Präparat fand. Man sieht das Substrat des Polypen äusserst zellarm, man sieht sternförmig verästelte Zellen mit Ausläufern und Rundzellen; überzogen ist das ganze von Cylinderepithel mit Flimmerhaaren.

Herr Scheinmann: Gestatten Sie mir, einige Beobachtungen mitzutheilen, welche die Frage des Verhältnisses der Neurasthenie zum Asthma betreffen. Ich bin in den letzten Jahren in der Lage gewesen, eine ziemlich reiche Anzahl von Fällen des Asthma nasalen Ursprungs beobachten zu können, und habe bei jedem einzelnen Fall mein Augenmerk darauf gerichtet, wie sich das Nervensystem des Kranken dazu verhält. Es hat sich schon zur Zeit, als ich 1889 meine Arbeit: Ueber Diagnose und Therapie der nasalen Reflexneurosen veröffentlichte, für mich herausgestellt, dass das Verhalten nicht immer ein gleiches ist Es giebt Fälle, welche sich aufbauen auf einer allgemeinen Neurasthenie, wo man die verschiedenartigsten Zeichen der Neurasthenie nachweisen kann, wo man durch die Anamnese dazu geführt wird, eine schon seit langen Jahren bestehende Neurasthenie anzunehmen, und zwar schon nachweisbar zu der Zeit, bevor das Asthma eintrat. Man fand in solchen Fällen nicht ganz selten, dass eine vererbte Anlage dazu vorhanden war, oder es ergaben sich eine Reihe von Momenten, welche das Erworbensein der Neurasthenie wahrscheinlich machten. Diesen Fällen gegenüber befinden sich eine Reihe anderer, in denen ein unzweifelhaftes Asthma nervosum mit seinen typischen Anfällen vorlag, wo diese Anfälle seit 5, 6, 7, 8 Jahren bestanden haben, ohne dass man sagen konnte, dass der Eindruck des Kranken von vornherein der eines Neurasthenikers war. Auch bei längerer Beobachtung konnte man nur von einer partiellen Neurasthenie sprechen im Gebiet derjenigen Organe, welche zum Umfang des Asthma nasale gehören, im Gebiet des Trigeminus und Vagus, aber von einer allgemeinen Neurasthenie war kaum etwas wahrzunehmen. Auch die Anamnese gab keine Veranlassung, anzunehmen, dass die Neurasthenie schon bestanden hatte zu einer Zeit, als die asthmatischen Anfälle noch nicht da waren. Um diese Verhältnisse noch klarer zu stellen, füge ich hinzu, dass ich eine ganze Reihe von Fällen beobachtet habe, wo Kinder von 6—10 Jahren an hochgradigen asthmatischen Anfällen litten; auch diese Kinder boten — wenigstens zum Theil — kein Zeichen von einer Neurasthenie. Es gewähren alle Fälle nasalen Ursprungs, ob sie von vornherein Neurastheniker waren oder erst im Verlauf der nasalen Beschwerden es wurden, sicher eine Hyperästhesie der Nasenschleimhaut. Als ich mich fragte, wie einzelne Kranke zu ihrem Asthma gekommen seien, bei denen nasale Reizpunkte unzweifelhaft die Veranlassung zu den jetzt bestehenden Anfällen gaben, wie diese Patienten zu dem Grade der Neurasthenie gekommen seien, dass der Reiz vom Trigeminus auf den Vagus überging, hat sich für mich herausgestellt, dass die nasopathologischen Veränderungen an sich es waren, die einen immer sich vergrössernden Reiz setzen mussten. Es war die Hyperästhesie der Nasenschleimhaut vorhanden, auch in allen Fällen, die sich auf neurasthenischer Basis aufbauten, hier häufig, ohne dass man nachweisen konnte, dass in der Nase selbst Zustände vorliegen, welche zu einer Hyperästhesie der Nase hätten Veranlassung geben können. Ich glaube also, es kann zu einer Hyperästhesie der Nasenschleimhaut kommen, ohne dass in der Nase selbst derartige pathologische Veränderungen vorliegen, die sie hervorrufen müssten, sondern glaube, dass sie in vielen Fällen nur eine Theilerscheinung der Neurasthenie ist. Ob man trotzdem sie nicht zu behandeln hat, ist eine andere Frage, die ich mit ja beantworte. Eine andere Reihe von Fällen bieten locale Verhältnisse, wie Convexitäten des Septums oder Leisten, Polypen u. s. f., welche einen Reiz setzen, der sich steigert und allmählich zu einem hohen Grade von Hyperästhesie führen muss. Ich glaube, dass diese so entwickelten Hyperästhesieen der Nasenschleimhaut imstande sind, einen Menschen in einen Zustand der dauernden Erregung zu setzen, und dass auf Grund dieser so entstandenen Neurasthenie die Auslösung der asthmatischen Anfälle schliesslich ermöglicht wird. Ich halte dafür, dass die Unterscheidung dieser beiden Formen von Neurasthenie eine praktisch bedeutsame Thatsache ist. Denn wenn in den ersten Fällen, wo von vornherein ein neurasthenischer Zustand vorhanden ist, man die einzige Therapie darauf gründet, dass man die Hyperästhesie dieser Nasenschleimhaut beseitigt, so sind diese Fälle nach meiner Erfahrung prognostisch ungünstig; bei den Fällen, wo die Hyperästhesie durch locale Verhältnisse allmählich gewachsen ist, da bin ich überzeugt, kann man durch die Beseitigung der Hyperästhesie der Nase und der Veranlassung dazu nicht blos momentan und für eine Reihe von Monaten und Jahren die Hyperästhesie der Nase und die sich anschliessenden asthmatischen Anfälle beseitigen, sondern es geht auch ganz von selbst — bei vorsichtigem Verhalten des Kranken — der neurasthenische Zustand zurück. Ich habe verschiedene derartige Fälle gehabt, wo lediglich durch die auf die Nase gerichtete Therapie das Asthma Jahre lang schon beseitigt ist.

Ich habe nun auch versucht, einige klinische experimentelle Beiträge zu gewinnen, indem ich Kranke, welche an unzweifelhaftem nasalem Asthma litten, beobachtet habe in der Zeit, wo sie diese Anfälle hatten. Ich bin entweder zu ihnen gegangen oder habe sie zu mir kommen lassen und habe während dieser Zeit den Zustand der Nase untersucht. Es hat sich unter anderen Beobachtungen, über die ich an anderer Stelle berichten werde, hierbei herausgestellt, dass in den Fällen, bei denen mit Sicherheit der Asthmaanfall sich coupiren lässt durch die Cocainisirung einer bestimmten sehr umschriebenen Stelle der Nasenschleimhaut, die Hyperästhesie der Nase während der Anfälle eine ganz enorm gesteigerte ist. Ich habe versucht, derartige Fälle, deren Ursprung mir bereits evident war, in einen asthmatischen Anfall hineinzubringen, indem ich verschiedene Reize auf die Nasenschleimhaut wirken liess. Das ist mir sehr selten gelungen, und zwar, wie ich glaube, weil solche Reizungsmittel keineswegs denen entsprechen, welche die Natur besitzt. Die Sondenreizung ist ein ganz ungenügendes Mittel, um andere Reizungen zu ersetzen; hier und da habe ich einen gewissen Erfolg mit Schwefel, Mehl u. a. gehabt. So viel aber lässt sich sagen, dass die Reize, welche die Nasenschleimhaut treffen und zu einem asthmatischen Anfall führen, sehr verschiedenartiger Natur sind, und dass wir nicht glauben dürfen, wenn unsere beabsichtigte Reizung nicht den Erfolg eines asthmatischen Anfalls hat, es nunmehr verneint werden kann, dass diese asthmatischen Leiden von der Nase ausgehen. Im grossen und ganzen stehe ich auch heute noch auf dem Standpunkte, dass man alle Asthmafälle, deren Ursprung zweifelhafter Natur ist, wo man keine anderen bestimmten Reizstellen gefunden hat, inbezug auf die Nase untersuchen muss, und glaube, dass die Prognose des Asthmafalles um so günstiger ist, je mehr sich derselbe auf eine Hyperästhesie der Nasenschleimhaut zurückbeziehen lässt, welche weniger als eine Theilerscheinung der allgemeinen Neurasthenie als vielmehr der Ausdruck der durch die localen pathologischen Verhältnisse des Naseninnern gesetzten Reizungen angesehen werden muss.

Herr Leyden: Die Experimente, welche Herr Lazarus uns vorgetragen hat, liefern einen weiteren experimentellen Nachweis für die Frage der Entstehung des asthmatischen Anfalls durch einen Krampf der Bronchialmuskulatur. Herr Lazarus hat uns den Apparat, mit welchem er seine Experimente angestellt hat, nicht gezeigt; vielleicht findet sich dazu ein ander mal noch Gelegenheit. Diese Theorie des asthmatischen Anfalls, welche denselben auf einen Bronchialkrampf zurückführt, findet wohl die meisten Anhänger, ob zwar sie nicht unbestritten ist und wohl auch nicht vollkommen unbestreitbar bewiesen werden kann. Wir dürfen aber die Experimente von Herrn Lazarus als einen neuen wichtigen Beweis für diese Theorie ansehen. Ich selbst habe mich schon früher dahin ausgesprochen und wiederhole es, dass ich das Bronchialasthma wesentlich als einen Bronchialkrampf ansehe; aber, wie ich früher ausführlich in der Discussion unseres Vereins erörtert habe, man kann sich kaum einen solchen Bronchialkrampf als genügende Ursache der Asthmaanfälle vorstellen, wenn man annimmt, dass die Lungen ganz gesund sind. Von einigen Autoren ist daher eine Ausdehnung der Gefässe angenommen worden; ich meinerseits habe nachzuweisen gesucht, dass die feinsten Bronchien bereits durch einen pathologischen Process verengert sind, so dass solange der entstehende reflectorische Bronchialkrampf leichter einen Verschluss der Bronchien erzeugt, welcher den asthmatischen Anfall genügend erklärt. Ich habe später, 1887, in der militärärztlichen Gesellschaft einen Vortrag über Bronchialasthma gehalten, und gestatte mir, die zu diesem Vortrag gehöriger Zeichnungen hier zu demonstriren. Fig. 1 sind die Krystalle, die Zeichnung giebt einen Ueberblick über die grosse Masse und Häufigkeit der Krystalle, und Fig. 2 ist ein mikroskopischer Schnitt von der Lunge einer Patientin, welche viele Jahre an Asthma und Emphysem gelitten hatte, und bei der ich intra vitam fibrinöse Fäden und Krystalle im Auswurf nachweisen konnte; hier sehen Sie emphysematische Erweiterungen der Alveolen und dann sehen Sie die kleinsten Bronchien durch eine körnige Masse erfüllt und halb verschlossen: ich habe dies als einen weiteren Beweis für meine Auffassung beigebracht. Was nun die Natur des Processes betrifft, der zu Asthma führt, so gestattete ich mir schon beim Vortrage von Herrn Lazarus, ihn zu interpelliren, als er sagte, ich hätte ihn als asthmatischen Katarrh bezeichnet. Nach dem Protokoll der damaligen Discussion habe ich diesen Ausdruck allerdings gebraucht, ohne ihn vollständig zu definiren. Ich wiederhole aber, was in meiner ersten Arbeit über Bronchialasthma und die Krystalle steht, dass ich dies Asthma für etwas besonderes gehalten habe, nicht für eine eigentliche Bronchitis. Ich meine, dass es sich um einen Process sui generis handelt, welcher durch den Austritt einer eigenthümlichen Materie in die Alveolen charakterisirt ist; von hier fliesst diese Substanz in die kleinen Bronchien über, sie ist meiner Ansicht nach lymphartig und kann, wie jede Lymphe, nachdem sie ausgetreten ist, in den Alveolen oder den kleinen Bronchien gerinnen. In der That ist der Auswurf bei Asthma, wenn er reichlich ist und frühzeitig auftritt, eiweisshaltig, serös und nicht einfach schleimig. Nun handelt es sich aber um eine eigenartige Transsudation insofern, als sie in den Alveolen mit einer ziemlich reichlichen Production von grossen Zellen einhergeht, und sich die vielbesprochenen Krystalle absetzen, die ich zuerst mit dem Asthma in Verbindung gebracht habe. Nun sind in der neueren Zeit einige Beobachtungen und Thatsachen hinzugekommen, welche ich nach dieser Richtung hin für interessant halte. Das sind erstens die Beobachtungen von Fr. Müller, dass im Auswurf der Asthmatischen sich zahlreiche eosinophile Zellen vorfinden. Diese Zellen scheinen dieselben zu sein, welche ich selbst im Auswurf von Asthmatischen beschrieben habe: es sind grosse lymphartige Zellen mit leicht gelblich gefärbten Pigmentkörnern. Ueber diese eosinophilen Zellen sagt Herr Gollasch: Zur Kenntniss der asthmatischen Affectionen (Fortschr. d. Med. No. 10): „Sollte es sich bestätigen, dass die beschriebenen Granulationen, die wir im asthmatischen, sowie im bronchitischen Sputum und im Nasenschleim gefunden haben, mit den eosinophilen Granulationen Ehrlich's identisch sind, so wäre eine interessante Parallele gegeben zwischen dem Vorkommen dieser Granulationen und dem der Charcot-Leyden'schen Krystalle; denn in allen Fällen, in welchen diese Krystalle beobachtet wurden, sehen wir auch das Vorhandensein der beschriebenen Granulationen, ein Umstand, auf den Fr. Müller schon zu Anfang dieser Untersuchungen aufmerksam gemacht hat, und der, wie er glaubt, den Gedanken an einen Zusammenhang zwischen dem Vorkommen beider Gebilde nahelegt.“ Das Vorkommen dieser Zellen scheint demnach zu dem Vorkommen der Krystalle in Beziehung zu stehen, welche sich nicht ausschliesslich in den Luftwegen bilden, sondern auch im Blute und im Knochenmark resp. in der Milz, und welche nun auch von Herrn Lewy in Nasenpolypen nachgewiesen sind. Nun scheint es mir weiter von Interesse, was in der Schrift von Gollasch nicht erwähnt ist, was ich aber glaube gehört zu haben, dass in mehreren Fällen von Bronchialasthma auch im Blute reichlichere eosinophile Zellen vorgefunden sind; hieraus entwickelt sich die Frage, ob eine gewisse constitutionelle Disposition, die sich hierin ausspricht, für die Asthmakranken anzunehmen wäre, wenn auch nicht bei allen, so doch bei einzelnen. Diese Frage muss uns in der That interessiren, da wir durch lange Beobachtung wissen und auch in der heutigen Discussion darauf hingewiesen sind, dass die Disposition zum Asthma sich an eine gewisse constitutionelle Beschaffenheit anschliesst. Es ist ja auch eine alte Anschauung, dass das Asthma ein nervöses ist, d. h. dass es sich an eine neurasthenische Disposition anschliesst. Ob wir nun blos eine Disposition in den Nerven, eine erhöhte Irritabilität u. s. w. annehmen sollen, oder ob diese Disposition sich irgendwie durch constitutionelle Eigenthümlichkeiten, wie die Bildung der erwähnten Zellen, ausdrückt, will ich nicht entscheiden; aber ich denke, es ist nicht ohne Interesse, darauf hinzuweisen, dass hier ein Zusammenhang bestehen könnte. Auch Herr Lazarus und Herr Scheinmann haben das Verhältniss der Neurasthenie zum Asthma wieder hervorgehoben. Diese Anschauung ist auch für die Behandlung der Patienten von grosser praktischer Bedeutung.

Was die Nasenpolypen betrifft, so ist das Verhältniss des Asthmas zu den Erkrankungen der Nase eine Thatsache, welche gerade in den letzten Jahren von Hack und Böcker erörtert und theoretisch wie praktisch durchgeführt wurde. Ich erinnere daran, dass schon viel früher in der bekannten Preisarbeit von Bergson vom Zusammenhang von Nase und Asthma die Rede gewesen ist. Bisher hatten wir keinen recht greifbaren Zusammenhang finden können. Der Zusammenhang ist auch gesucht worden auf dem Wege des Nervenreflexes. B. Fränkel hat nach dieser Richtung bemerkenswerthe Experimente angestellt, um durch Reizungen des Trigeminus von der Nasenschleimhaut aus die Zustände in den Bronchien resp. den Alveolen zu erzeugen, die zum Asthma führen. Die Thatsache, dass Nasenerkrankungen und Nasenpolypen mit dem wirklichen Asthma zusammenhängen, ist wohl allgemein anerkannt. Auch ich kenne solche Fälle und habe namentlich einen Patienten wiederholt untersucht, der Nasenpolypen hatte und ein exquisites Asthma mit krystallhaltigem Sputum. Das Asthma schwand mit Exstirpation der Nasenpolypen und kehrte wieder, als diese von neuem gewachsen waren. Trotz der thatsächlichen Beobachtung scheint mir der Zusammenhang theoretisch immer noch ziemlich schwer verständlich, und es fragt sich, ob wir durch die Beobachtungen von Herrn Lewy berechtigt sein werden, eine Analogie des Processes in der Nase mit dem in den kleinen Bronchien und Alveolen anzunehmen. Ich kann diese Frage nicht beantworten. Aber es ist doch von Interesse, dass die Krystalle sich auch in den Nasenpolypen abscheiden, ich vermuthe, dass es sich hier auch um lymphartige Räume handeln wird. Interessant ist, dass dieselben eosinophilen Zellen auch im Nasenschleim gefunden worden sind, es besteht also eine Analogie, die unsere Ansichten, unsere Kenntniss über die Natur des Asthmas zu erweitern geeignet ist.

Herr Schwalbe: Ich möchte Herrn Lewy fragen, ob er etwa eine bestimmte Beziehung zwischen der histologischen Structur der Nasenpolypen und ihrem Gehalt an Asthmakrystallen gefunden hat. Ich vermuthe, dass diejenigen Polypen, welche aus den Drüsen der Nasenschleimhaut entstehen, wegen des Gehaltes an nasenschleimartigem Secret die Asthmakrystalle liefern, während die fibrösen Polypen sie nicht liefern

Herr Lewy: Im Anschluss an Herrn Leyden erwähne ich, dass in der That in den Polypen sehr reichlich die eosinophilen Zellen vorkommen. Herrn Schwalbe erwidere ich, dass gerade die Polypen, welche am reichlichsten Drüsen enthalten, am wenigsten Krystalle haben. Es sind diejenigen Polypen, welche sehr wenig Drüsen enthalten, welche mehr einem gallertig angeschwollenen Bindegewebe gleichen, die am meisten Krystalle bei der Zerquetschung liefern. Das genauere über die histologische Structur steht allerdings noch aus; ich bin zur Zeit beschäftigt, nähere Untersuchungen darüber anzustellen.

Herr Leyden: Noch eins habe ich nachzutragen. Bei den Krystallen interessirt ja ausser dem Vorkommen und den zierlichen Formen auch ihre chemische Zusammensetzung. Sie wurden früher für Tyrosin gehalten, was ich nach der Form bestimmt zurückwies, indem ich sie für besondere Gebilde hielt. Nach den früheren Untersuchungen war schon die Vermuthung berechtigt, dass sie zur Gruppe der Eiweisskörper gehören könnten. Schon damals in Königsberg wurden in meiner Klinik chemische Untersuchungen gemacht, die aber nicht zum Resultat führten; sehr lange blieben die Krystalle ein Räthsel. Neuerdings sind sie auf verschiedenen Laboratorien der chemischen Untersuchung unterworfen worden und sind nun in Zusammenhang mit den Spermakrystallen und dem Spermin chemisch dargestellt, ich möchte Herrn Klemperer bitten, uns die bezüglichen Untersuchungen von Herrn v. Hofmann vorzutragen.

Herr G. Klemperer: Die chemischen Untersuchungen wurden nicht an den Asthmakrystallen selbst vorgenommen, sondern an den Krystallbildungen, welche dem Aussehen nach mit diesen identisch sind und auch von hervorragenden Chemikern für identisch gehalten werden, den Spermakrystallen Diese untersuchte zuerst Schreiner;[1]) er erkannte sie als Phosphate eines basischen Körpers, dessen Salze auf die Formel stimmten: $C_2H_5N \cdot HCl$ bezw. $C_2H_5N \cdot HCl \cdot AuCl_3$. Schreiner's Arbeit blieb lange Zeit maassgebend, bis im Jahre 1888 Prof. Ladenburg, damals in Kiel, im Verfolg seiner berühmten Studien über verschiedene Pflanzenalkaloide auf einen Körper stiess, der der Schreiner'schen Base äusserst ähnlich erschien Bei der Destillation des salzsauren Aethylendiamins erhielt er[2]) einen Körper, den er Aethylenimin nannte. $CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH = C_2H_5N$. Dieser Körper war der Schreiner'schen Base anscheinend gleich; doch ergab die Bestimmung der Dampfdichte, dass das Aethylenimin eine doppelt so grosse Moleculargrösse besitzt, wie die von Schreiner angenommene. Ladenburg hielt es deswegen für wahrscheinlich, dass die Schreiner'sche Base Diaethylendiamin sei ($C_4H_{10}N_2$). Dieser Base war schon früher wegen ihrer nahen Beziehung zu den Alkaloiden des Pfeffers (Piperidin $C_5H_{11}N$) der Name Piperazidin oder neuerdings Piperazin beigelegt worden. Einen neuen Aufschwung erhielt die Erforschung dieses Körpers durch die merkwürdigen Wirkungen, welche Brown-Séquard von der Einspritzung der Samenflüssigkeit gesehen hatte; es erschien der chemischen Industrie lohnend und wünschenswerth, die wirksame Substanz der Samenflüssigkeit, das „Spermin“, darstellen zu können. Man vermuthete ohne weiteres in der Schreiner'schen Base dies wirksame Princip, und es gelang der chemischen Fabrik von Schering[3]) bald, im Anschluss an die Mittheilungen Ladenburg's, eine Base darzustellen, die identisch schien mit dessen Piperazin und Schreiner's Spermin. Diese Schering'sche Base wurde nun Herrn Geheimrath A.W. v. Hofmann[4]) vorgelegt, welcher in einer grösseren Untersuchung endgültig feststellte, dass diese Base nichts anderes sei als Diaethylendiamin. So hat die alte Schreiner'sche Base erst nach vielfältigen unzutreffenden Namen (Spermin, Aethylenimin, Piperazin) ihre richtige Bezeichnung erhalten. Wenn wir voraussetzen dürfen, dass die Asthmakrystalle mit den Spermakrystallen identisch sind, wofür ja die vollkommene Gleichheit des mikroskopischen Bildes zu sprechen scheint, so würden auch die Asthmakrystalle ein Salz des Diaethylendiamins darstellen.

Herr P. Guttmann: Gestatten Sie mir über das Vorkommen der Krystalle noch eine kurze historische Bemerkung. In der vorigen Sitzung und auch heute wieder ist gesagt worden, dass diese Krystalle gesehen worden sind bei Leukämie, bei Asthma und nun auch in Nasenpolypen. Bei Leukämie sind sie bekanntlich zuerst von Charcot gesehen worden. Dann aber haben Charcot und Robin auch die Krystalle gesehen schon vor einer langen Zeit im Sputum eines Falles von Katarrhus siccus; ausserdem sind sie gesehen worden von Zenker, von Förster und von Ungar im Sputum von einfachem Bronchialkatarrh, und endlich sind sie gesehen worden einmal bei fibrinöser Bronchitis von Zenker und von Friedreich.

Herr Fürbringer: Ich werde in einer der nächsten Sitzungen Gelegenheit haben, auf die Frage der chemischen Constitution unserer Krystalle beziehungsweise ihre Beziehungen zu den Spermakrystallen zurückzukommen, möchte aber schon jetzt, nachdem Herr Klemperer von den Beziehungen zum Prostatasecret als beiläufigen gesprochen, um Missverständnissen vorzubeugen, kurz erwähnen, dass die Böttcher'schen „Spermakrystalle“ und meine „Prostatakrystalle“ identisch sind. Es hat sich aus meinen jahrelangen Untersuchungen zur Evidenz ergeben, dass die im Ejaculat angetroffenen und vermöge der Schreiner'schen Basis ihm den eigenthümlichen Spermageruch verleihenden Krystalle der Hauptsache nach aus dem Prostatasaft stammen und nicht, oder nur spurenhaft aus dem Hodensecret. Hoden- und Samenblasensecret sind geruchlos, nur das Prostatasecret trägt den specifischen Spermageruch. Andererseits ist es mir nicht gelungen, aus dem Material der Spermakrystalle die bekannte Krystallform unserer Asthmakrystalle hervorzurufen, sodass entschieden, trotz der gleichen chemischen Reactionen, ein Unterschied bestehen muss. Das sind Dinge, welche in der modernen Discussion den auswärtigen Chemikern, allenfalls von Pöhl abgesehen, so gut wie ganz entgangen sind.

Herr Krause: Meine Herren! Da hier bemerkt worden ist, dass die Abhängigkeit der nasalen Reflexneurosen von einer neurasthenischen Disposition früher nicht stark genug betont worden sei, so möchte ich darauf hinweisen, dass ich schon bei Gelegenheit der Discussion über einen diese Reflexneurosen behandelnden Vortrag von Böcker im Jahre 1887 den Gedanken eines solchen Zusammenhanges auf Rossbach zurückführen konnte. Zugleich konnte ich damals bereits eine Reihe vorzüglicher physiologisch-experimenteller Untersuchungen von Kramer, Holmgren, Wegele, Knoll anführen, die uns das Verständniss für das Zustandekommen dieser nasalen Reflexneurosen sehrnahe gebracht haben. Es kommt in diesen Experimenten darauf an festzustellen, dass zwischen den peripherischen Trigeminusverzweigungen in der Nase und den exspiratorischen Vagusfasern ein Zusammenhang besteht, der für das Entstehen des Asthmas von Wichtigkeit sein muss. Wegele hat sogar gefunden, dass noch nach Durchtrennung der exspiratorischen Vagusfasern auf Reizung der Nasenschleimhaut Verlangsamung oder Stillstand der Athmung in Exspirationsstellung stattfindet, und führte dies auf direkten Einfluss der Medulla oblongata zurück. Knoll betrachtet das Eintreten des Athmungsstillstandes in Exspirationsstellung als eine Schutzmaassregel von hoher Zweckmässigkeit für die tieferen Luftwege. Denken wir uns nun einen solchen plötzlichen acuten Reiz wiederholt auftretend oder chronisch geworden, so können wir uns ohne Zwang daraus das wichtigste Symptom des Asthmas, die exspiratorische Dyspnoe und die damit wohl ursächlich zusammenhängende Lungenblähung herleiten.

---

[1]) Liebig's Annalen 194, 68.

[2]) Ladenburg und Abel, Berichte der deutschen chem. Gesellschaft XXI, 748.

[3]) Chem. Ber. 23, p. 3718.

[4]) Chem. Ber. 23, p. 3300 u. 3723.

VIII. Zwanzigster Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Berlin, 1.—4. April.

B. Die Sitzungen im Königlichen Klinikum.

Ref.: Herm. Frank (Berlin).

1. Sitzung am Donnerstag, den 2. April vormittags.

1. Vor der Tagesordnung erhält das Wort Herr Liebreich: Redner möchte es nicht unterlassen, in Bezug auf die 3 mit Herrn v. Bergmann gemeinsam beobachteten Behandlungsfälle von Lupus mit cantharidinsaurem Natron, über welche letzterer gestern ihm unerwartet ein ungünstiges Urtheil gefällt habe, seinen abweichenden Anschauungen über den Erfolg der Cur Ausdruck zu geben. Von den 3 Fällen ist bei einem Knaben alsbald die Behandlung wieder abgebrochen worden wegen Angina und Albuminurie, da hier wie bei den anderen Fällen das Princip „nil nocere“ berücksichtigt wurde. Demzufolge waren auch die Injectionen möglichst in grösseren Zwischenräumen, durchschnittlich alle 3 Tage, gemacht. Im ganzen sind in den beiden anderen Fällen 7 resp. 9 Injectionen ausgeführt. Bei der zweiten Patientin (Lupus der Nase, am rechten Nasenflügel flächenhaft, sich in das Nasenloch hineinziehend, links distincte Knoten, Spitze kolbig verdickt) constatirte der Redner als Besserung: Abschwellung der Knoten nach seröser Ausschwitzung, Zurückgehen der Anschwellung der Nasenspitze und Wiederkehr des Gefühls in dieselbe. Bei dem dritten Fall (Lupus des ganzen Gesichts, Nase zerstört, rechter Arm elephantiastisch, Bewegungsstörungen der Hand, am Oberarm ausgedehnte, ulcerös eiternde, mit Schorfen bedeckte Fläche) besteht die Besserung in Abnahme der Eiterung, stellenweisem Abfall der Schorfe, Vergrösserung der weissnarbigen Partieen etc. Auch bei anderen Fällen konnte der gleiche Erfolg der Behandlung, welcher sich in langsamen, minimen, aber unverkennbaren Fortschritten ausspricht, von ihm constatirt werden. Allerdings ist die Beobachtung eine äusserst schwere. Jedenfalls ist der Vortragende von der vorzüglichen Wirkung der Methode, welche durch Ausnutzung der secretorischen Fähigkeiten der Capillaren durch diese das Heilmittel wirken lassen will, so überzeugt, dass er unbeirrt weiter schreiten und andere überzeugen wird.

Herr v. Bergmann fühlt sich nicht als Mitarbeiter bei diesen Untersuchungen, möchte sich vielmehr das Recht selbstständiger Kritik wahren bei Fällen, welche einfach in seiner Klinik behandelt werden. Es ist kein Verrath an gemeinsamer Arbeit, wenn er den abweichenden Ueberzeugungen des Chirurgen von denen des Pharmakologen Ausdruck verleihe. Herr Liebreich berücksichtigt zu wenig den natürlichen Verlauf des Lupus, welcher nicht einen Zustand darstellt, sondern ein ständiges Werden, wie es der Chirurg fortwährend unter Augen hat. So hat er auch hier nicht eine Beeinflussung der Krankheit durch das Heilmittel, sondern nichts anderes als den natürlichen Ablauf der Krankheitserscheinungen beobachten können.

Herr Liebreich nimmt für sich das Recht des Arztes in Anspruch für seine selbstständige Beurtheilung. Gerade beim Lupus sind Täuschungen über die Heilung in letzter Zeit an der Tagesordnung gewesen. Wenn ein Chemiker über die Tollwuth die grundlegendsten Forschungen anstellen kann (Pasteur), so kann auch einem Pharmakologen ein bestimmtes Urtheil zugetraut werden.

Herr Thiersch weist zur Erledigung der Streitfrage darauf hin, dass man es mit Dank begrüssen müsse, wenn die Tuberculosenfrage von möglichst vielen Seiten angegriffen würde. Gerade hier ist fortgesetzt die grösste Umsicht und Vorsicht wünschenswerth.

2. Herr König (Göttingen): **Osteoplastische Behandlung der congenitalen Hüftgelenksluxation** (mit Demonstration eines Präparates). Die Behandlung der congenitalen Hüftgelenksluxation stellt ein Problem dar, für welches der Vortragende trotz vielen Suchens noch keine Lösung gefunden hat. Führt man den Volkmann'schen Vergleich des Ganges eines solchen Individuums mit dem in Lederriemen hängenden Kutschwagen durch, so bieten sich drei Wege zur Beseitigung des Schwankens. 1) Verkürzung der Riemen, 2) Elimination der Feder, 3) Anlegung einer Hemmvorrichtung für die Bewegung nach oben. Ganz auszuschliessen von den rationellen Behandlungsmethoden ist die Resection des Kopfes, ein Unsinn, welcher nur unter ganz besonderen Umständen (so in einem eigenen Fall von Schmerzhaftigkeit, Krachen, Deformirung des Gelenks, Fremdkörperbildung) diesen Charakter verliert. Der erste Weg ist nach allen pathologischen Erfahrungen ganz unzuverlässig. Verkürzt man auch auf irgend eine nur denkbare Weise den schlaff gewordenen Bandapparat, so ist doch eine dauernde Besserung ausgeschlossen, weil die Narbe sich doch immer wieder dehnen wird. Dem zweiten Weg würde die Festlegung des Kopfes entsprechen, auch diese Methode ist bei dem naturgemässen Fehlen einer Grube für denselben undurchführbar. Hier macht sich ganz besonders der Mangel ausgiebiger pathologisch-anatomischer Erfahrungen geltend, und im Hinblick darauf möchte der Vortragende eindringlich die Anregung zu dem Vorschlag geben, zu einem Congress eine möglichst grosse Menge von Präparaten herbeizuschaffen, um hier eine ähnliche Klärung der Frage zu ermöglichen, wie es früher bei den Beckenfracturen geschehen ist. Der dritte Weg bedeutete die Herstellung einer neuen Gelenkpfanne. Eine solche kann entweder ausgemeisselt werden — eine wenig erfolgversprechende Methode, weil an der passenden Stelle eine solche sich schwer herstellen liesse wegen der Dünnheit des Knochens; oder sie wird ganz neugebildet, um zu einer bleibenden Einrichtung zu werden. Der Vortragende hat in zwei Fällen versucht, unter Heranziehung des Princips des Knochenperiostlappens eine überdauernde Knochenschale zu erhalten. Ein seltsames Unglück verhinderte das Erleben eines Endeffectes. Der erste so operirte Knabe starb nach 3 Wochen an Scharlach, der zweite nach über $^1/_4$ Jahr an Diphtherie: von diesem stammt das Demonstrationsobject, das Becken mit der neu geschaffenen knöchernen Kopfkapsel. In grossen Zügen verläuft die Operation folgendermaassen: Grosser Bogenschnitt 2—4 cm über und um den Trochanter herum. Alle Muskeln, bis auf den Knochen, werden quer durchtrennt und gleich mit Fäden armirt, um ihre spätere Wiedervereinigung zu ermöglichen. Während der obere Wundrand stark zurückgezogen wird, wird das Periost halbkreisförmig umschnitten und etwas abgeschoben, so dass es sich etwas zurückzieht, dann wird mit dem grössten Schädelmeissel eine dünne Knochenlamelle abgeschlagen in der ganzen Ausdehnung des Halbkreises bis an die Gelenkkapsel heran, welche selbst aber intact bleibt. Dieser Knochenperiostlappen wird umgestülpt auf die Kapsel herumgelegt wie eine Kappe — Periostseite auf die äussere Kapselfläche, und so beide Theile vernäht, dann Vereinigung und Naht der Weichtheile. Im zweiten Falle handelte es sich um eine doppelseitige Luxation, welche hochgradige functionelle Störungen verursacht hatte Nach der Operation war der Knabe so weit, dass das Schwanken kaum zu merken war. Mit der vorliegenden Operation ist erst ein Stückchen des Problems gelöst. Ob die Knochenschale sich verstärken wird, bleibt unbekannt, es wäre ja möglich, dass durch den functionellen Reiz dies einträte, jedenfalls ist aber schon ein Vortheil, dass die Schrumpfung verhütet ist.

3. Herr Schuchardt (Stettin): Demonstration von Präparaten eines Falles von **Exstirpation einer tuberculösen Niere.** Die Exstirpation war erfolgt, nachdem sich an eine Cystitis die Bildung einer Pyonephrose rechtsseitig angeschlossen hatte, und nachdem die Incision diese nur vorübergehende Besserung herbeigeführt hatte. Der Verdacht auf Tuberculose war durch das Fortbestehen der Cystitis rege geworden und wurde durch die typische Reaction auf Tuberkulineinspritzungen bestätigt. Die letzteren hatten ebenfalls keine Besserung des Zustandes gebracht. Nach der Operation blieb die Urinmenge sehr verringert (200), urämische Erscheinungen traten auf, am 5. Tage versiegte der Urin ganz, Tod am 9. Tage. Bei der Autopsie zeigte sich das linke Nierenbecken fast total durch Steinbildung ausgefüllt, die Niere verödet, bis auf einen ganz kleinen secretionsfähigen Theil. Die histologische Structur zeigte keine wesentliche Beeinflussung durch das Tuberkulin, nur die Riesenzellen stellenweis eigenthümlich zerfallend, dadurch, dass leukocytäre Elemente in die Zellen hineindringen und die Contouren undeutlich machen. Aber auch hier noch gut entwickelte Bacillen.

Herr Senger (Crefeld) vermuthet in der zweiten (nicht untersuchten) Niere Necrose der Epithelien, analog seinen früheren Erfahrungen, und dadurch Urämie.

4. Herr Leser (Halle): Vorstellung eines **nach Behandlung mit Tuberkulin geheilten Patienten mit sehr ausgedehntem Lupus.** Als der Vortragende seinen Patienten vor 3 Wochen zur Demonstration anmeldete, glaubte er ihn geheilt, jetzt, bei der Besichtigung desselben, lassen sich aber bereits Veränderungen am Rande der anscheinend vernarbten Partie erkennen, welche auf Recidiv hindeuten. Verkennen lässt sich nicht, dass der seit 45 Jahren Leidende nie ein so gutes Aussehen erreicht hat, wie im Laufe dieser kurzen Behandlungszeit. Wenn der Kranke trotzdem hier zur Demonstration gekommen ist, so geschah es mit auf Anregung des Herrn Vorsitzenden zur Klarstellung des Sachverhalts. In der That glaubt Herr Thiersch, dass Herr Leser „weder der Erste, noch der Letzte sei, der sich in dieser Frage getäuscht habe“. Auch Herr v. Bergmann giebt einen Beitrag zu diesem Verhältniss durch Vorstellung des Patienten, welchen er auch bereits als „geheilt“ nach 3monatlicher Behandlung bezeichnet hatte, der in Wirklichkeit es aber nicht war. Es war der schönste unter 42 Fällen.

5. Herr Urban (Leipzig): **Ausgedehnter Lupus der linken Schläfe, Wange und Hals durch Exstirpation und Transplantation geheilt** (Krankendemonstration). Das beste Verfahren zur Beseitigung des Lupus besteht in der Excision und Deckung des Defectes mittels Transplantation, complicirt wird das Verfahren nur durch die gebotene Plastik bei Gesichtslupus. Der vorgestellte Fall, ein 21jähriges Mädchen, lehrt, mit wie ausgezeichnetem Erfolge selbst die ausgedehntesten Flächen überhäutet werden können. Der Lupus überzog die gesammte linke Gesichtshälfte von der Mittellinie bis zum Proc. mastoideus, von der Haargrenze bis zum Hals hinab. Die mikroskopische Untersuchung nach allen bisher erfolglosen Versuchen zeigte die Wucherung bis unter das Niveau der Schweissdrüsen reichend. In mehreren Portionen wurde die Excision vorgenommen, die Haut wurde sicher aus dem gesunden und 1—2 cm dick aus dem Unterhautfettgewebe ausgeschnitten. Ein Theil wurde gleich durch Transplantation gedeckt mit radicalem, gutem Erfolg; ein Theil wurde der Granulation überlassen, diese nach 3 Wochen abgekratzt und secundär transplantativ bedeckt, hier im Anfang das Resultat schlecht, erst nach Wiederholung der Operation nach dem ersten Verfahren gut. Die letzten Operationen fanden am Ohr statt, wo der Lupus bis auf den Knorpel reichte. Einfache Auskratzungen führten auch hier zuerst zu wiederholten Recidiven, die Controlle mittels Tuberkulin zeigte nur an der linken Ohrmuschel das Fortbestehen des krankhaften Processes.

Als Allgemeinvorschrift erweist sich die mikroskopische Untersuchung für die Wahl der Behandlungsmethode vortheilhaft. Reichen die Tuberkel bis in das subcutane Gewebe, dann ist die Totalexcision das einzige Verfahren. Danach richtet sich auch die Curdauer. Ist der Lupus hoch aufgeschwollen, so mag erst durch die Tuberkulinbehandlung diese Infiltration beseitigt werden. Interessant ist das Verhalten der aufgepflanzten Haut, welche sich verdickt und dadurch an Aussehen gewonnen hat. Auch Herr Thiersch macht auf den letzteren Punkt aufmerksam. Freilich ist, je dünner die Haut aufgesetzt wird, die Anheilungsmöglichkeit um so grösser, das Aussehen aber um so dürftiger, indess ist bei jugendlichen Personen auch ein Dickenwachsthum zu erwarten, und nach diesem Gesichtspunkt regelt sich die Dicke der aufzupflanzenden Hautstücke.

Herr Schmid (Stettin) bestätigt dies Verhalten, welches er bei mehreren analog behandelten Fällen kennen gelernt hat.

6. Herr Levy (Berlin): **Vorstellung der ersten mit Tuberkulin behandelten Lupusfälle.** Die Behandlung bei dem ersten Fall begann am 8. October. Anfangsdosis 2 cg mit nachfolgender 36stündiger Benommen-

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

beit. Nach 5monatlicher Behandlung zeigte dieser Fall noch keine Heilung, am Rande besteht ein dunkelpigmentirter Saum, hin und wieder mit Knötchen besetzt, excidirte Stücke zeigen mikroskopisch am Rande wie in der Tiefe noch vorhandenes tuberculöses Gewebe. Die bei den starken Anfangsdosen beobachtete Gangrän bedeutet noch nicht Zerstörung des gesammten kranken Gewebes, da bei den folgenden Dosen ebenso schwere Allgemein- und locale Reactionen an dieser Stelle auftraten. Die Demarcation hatte also nicht im Gesunden stattgefunden. Der zweite Fall zeigt die Gewöhnung an grosse Dosen. Seit 158 Tagen sind in 36 Injectionen 4,6 g Tuberkulin verbraucht. Seit Anfang December haben hier die Reactionen ganz aufgehört, der Lupus besteht aber in grösster Ausdehnung noch fort, eine Heilung ist nicht im entferntesten eingetreten.

7. Herr Sonnenburg (Berlin) demonstrirt a) **Wachsmodelle von Abgüssen lupöser Haut in verschiedenen Stadien der Koch'schen Behandlung.** Je intacter der Lupus von bisheriger Behandlung ist, desto markanter ist der Erfolg bei Anwendung des Tuberkulins. Eine Heilung ist möglich, aber stete Controlle ist nothwendig, bei Recidiven wird der Kampf unter immer günstigeren Bedingungen aufgenommen werden können.

b) Derselbe: **Operative Behandlung von Lungencavernen unter Koch'scher Behandlung** (mit Krankenvorstellung). Der Inhalt des Vortrages ist bereits durch die bekannten Veröffentlichungen wiedergegeben. Als bedeutsamstes Factum hebt der Redner hervor, dass die Behandlung des Kranken im Winter im Krankenhause, also unter den schlechtesten Bedingungen, soweit erfolgt sei, dass zur Zeit keine Symptome vorhanden sind.

Herr Hahn (Berlin) bestätigt die Meinung, dass sich für operative Behandlung von Lungencavernen nur wenige Fälle eignen, er selbst hat unter dem massenhaften Phthisikermaterial der inneren Station von Herrn Fürbringer nur 3 geeignete Fälle erhalten, von welchen 2 nach 2—3 Wochen starben, der dritte, ein junges Mädchen von 22 Jahren, aber ein sehr erfreuliches Resultat zeigt, Körpergewichtszunahme nach der Operation um 12 Pfd., Bacillenbefund im Abnehmen. Freilich zeigten sich hier vor 14 Tagen nach vorübergehendem anscheinendem Schluss der Wunde Retentionserscheinungen, Husten, Blut im Sputum, sodass die Höhle noch einmal aufgemacht und durch ein Drain offen gehalten werden musste. Nicht nothwendig erscheint dem Vortr. bei der Weite der Intercostalräume die Resection einer Rippe, beinahe ausgeschlossen bei der Operation die Verletzung der Mam. interna.

Der Lupusfall des Vortr. kann nicht als geheilt bezeichnet werden, trotz Behandlung seit Anfang Januar. Bemerkenswerth ist die unverhältnissmässig raschere Besserung in der einen Hälfte der ergriffenen Partie, wo ganz leichte oberflächliche Scarificationen stattgefunden haben, während die andere Hälfte in ihrem Aussehen damit gar nicht zu vergleichen ist.

Herr Rotter (Berlin) hat dieselbe Erfahrung gemacht bei einem ausgedehnten Lupusfall der Glutaealgegend, wo die eine Hälfte ausgelöffelt wurde und rasche Heilungstendenz zeigte, während die andere sich unverändert hielt. Aber auch dort seit 14 Tagen ulceröser Zerfall von neuem auftretend.

Herr Esmarch (Kiel) macht zur Erklärung der Misserfolge aufmerksam auf das gelegentliche Zusammentreffen von Lupus und Lues. Hier wäre eine antiluetische Cur zunächst voranzuschicken.

8. Herr Westphal (Berlin): Vorstellung von 3 Fällen von **Gelenktuberculose.** Bei den beiden ersten Fällen handelte es sich um Kniegelenkstuberculose, bei welcher die Behandlung mit Tuberkulin nur vorübergehend anschlug. Die nicht zu umgehende Operation bestand in einer einfachen Aufklappung des Kniegelenks. Das functionelle Resultat der letzteren war ein befriedigendes, trotz Behinderung der Beweglichkeit. Im letzten Fall stellte sich nach der Operation, wahrscheinlich infolge weiterer durch die Operation nicht berührter Herde, in den Condylen Verdickung derselben ein. Auch die fortgesetzte Tuberkulinbehandlung (in grösseren Pausen mit grösseren Dosen) zeigt dies nach der Art der Reactionserscheinungen. Der dritte Fall ist eine Sehnenscheidenentzündung am Fuss, welche nach vorausgeschickter Injectionscur durch Incision und Auskratzung eines Abscesses mit voller Beweglichkeit des Fusses ausheilte.

9. Herr Bruns (Tübingen): a) **Ueber Rankenneurome.** Bei der ausserordentlichen Seltenheit dieser Geschwülste ist es um so auffallender, dass der Vortr. zu bereits früher (1870) veröffentlichten 4 Fällen abermals 4 Fälle hinzufügen kann, von denen 3 dem Kopf, einer dem Rücken angehört. Der Bildung des Knäuels rankenartig verstrickter Nervenstränge liegt zugrunde eine Wucherung des Para- und Endoneuriums, die Nerven selbst sind dabei passiv betheiligt oder gehen zugrunde. Sie sind also zu betrachten als ein Neurofibroma in elephantiastischer Wucherung, stehen in dieser Beziehung also einmal nahe der congenitalen Elephantiasis, nur dass diese sich auf alle betheiligten Gewebe erstreckt, auf der andern Seite der multiplen Neurom- und Hautfibrombildung (nach Recklinghausen bekanntlich ebenfalls dem Nervenbindegewebe zugehörig). Von diesen unterscheidet sich das Rankenneurom durch die Localisation an bestimmten umschriebenen Nervengebieten, während die Neurome bestimmten Nervensträngen, und die Hautfibrome bestimmten Hautnerven angehören. Bemerkenswerth sind ferner die hereditären Momente; einmal waren 3 Generationen, Grossvater, Vater und 3 Brüder mit Neurombildung behaftet, bei einem andern Fall trat der elephantiastische Charakter (Hypertrophie der Weichtheile, Leontiasis der Knochen, Hypertrophie der Mandeln) in den Vordergrund.

b) Derselbe: **Ein arterielles Rankenangiom des Kopfes.** Der Sitz der Geschwulst war die linke Gesichts-, Stirn- und Schläfengegend, besonders betheiligt war die Art. frontalis, Angularis, welche stark erweitert waren; die Erweiterung erstreckt sich aber bis in das Capillar- und Venengebiet. Die Operation bei dem 20jährigen Mann war indicirt wegen der heftigen Beschwerden und dem Wachsen der Geschwulst, und war gedacht als doppelseitige Unterbindung der Carotis externa. Rechts gelang dieselbe leicht, links war sie unmöglich, weil kein Stamm existirte, hierfür musste die Carotis communis unterbunden werden. Die Geschwulst collabirte, der Tod trat aber an Gehirnembolie ein. Bei der Schwierigkeit oder Unmöglichkeit der Unterbindung der Carotis externa bleibt die Frage nach der besten Operationsmothode offen.

Herr Gussenbauer (Prag) hat die Exstirpation der im Arter. temporalisgebiet gelegenen Geschwulst nach temporärer Unterbindung der zuführenden Gefässe, die allerdings sehr mühsam war, ausgeführt. Die Unterbindung der Art. carotis communis ist wegen ihrer schlechten Resultate nicht indicirt. Er selbst hat einmal dieselbe mit glücklichem Erfolge unterbunden, in allen anderen Fällen ist der baldige Tod eingetreten wegen Thrombose der Art. basilaris.

Herr Helferich (Greifswald) hat bei einem Rankenangiom an der Maxillaris externa von der Unterbindung der Carotis externa keinen Erfolg gesehen. Auch bei diesem war die starke Venenerweiterung sehr merklich. Als Hülfsmittel bei der Vertilgung der Geschwulst, auch in palliativem Sinne ist die punktförmige Ustion der Geschwulst nicht zu vernachlässigen.

Herr Madelung (Rostock) hat die doppelseitige Unterbindung der Art. carotis externa wegen vorangegangener Blutung bei einem 74jährigen Arbeiter ausführen müssen und dann die Exstirpation partieenweise vorgenommen.

Herr Körte (Berlin) hat eine Geschwulst am Hinterhaupt 1878 durch Elektropunctur auf 7 Jahre zum Verschwinden gebracht, dann die Recidive durch Unterbindung der Carot. externa, mehrfache Excisionen für längere Zeit mit Erfolg behandelt, beim letzten Recidiv vor wenigen Monaten aber die ganze Geschwulst in zwei Sitzungen entfernt.

Herr Escher (Triest) hat durch percutane Umstechungen der zuführenden Gefässe, dann durch Unterbindung der Art. carotis communis nur geringe Abschwellung, aber Besserung des Befindens erreicht.

Herr Thiersch (Leipzig) hat bei vorangegangener Anwendung von Alkoholinjectionen nach Unterbindung der Art. communis seinen Patienten verloren durch Thrombose und gelbe Erweichung des Gehirns und warnt deshalb vor der Unterbindung der Carot. communis. Ist für die Carotis externa kein Stamm da, so müssen eben die einzelnen Zweige unterbunden werden.

10. Herr Sprengel (Dresden): Demonstration, betreffend einen Fall von **Exstirpation der Gallenblase, mit Anlegung einer Communication zwischen Duodenum und Ductus choledochus.** Bei Verstopfung der Gallengänge sind zwei Operationsmethoden je nach der Art der Verstopfung von Erfolg, entweder bei Steinverstopfung die Zertrümmerung desselben im Lumen (Kocher), oder bei Unmöglichkeit der Herstellung einer Passage durch Narbe etc. die Bildung einer Fistel zwischen Gallenblase und Dünndarm, dabei muss aber die Passage für den Gallenstrom aus der Leber nach der Gallenblase offen stehen. Ist diese gehemmt, so muss der Ductus choledochus angegriffen werden. Bei einer 40jährigen Frau ist der Vortragende zu dieser Operation durch die Umstände gedrängt worden, eigentlich, ohne es gewollt zu haben. Die Veranlassung war die übliche, Schmerzen, Morphinismus, Arbeitsunfähigkeit etc. Nach der Eröffnung der Bauchhöhle präsentirten sich die Verhältnisse so, dass er den Ductus cysticus für den Choledochus hielt, und diesen für das Duodenum wegen ihrer Ausdehnung. Einen im ersteren befindlichen Stein drückte er in den weiten Schlauch des Choledochus hinein und glaubte die Gallenpassage ungehindert. Aber bei der Fortdauer der Beschwerden musste die Wunde noch einmal geöffnet und die Verhältnisse noch einmal klargelegt werden, was wegen der jetzt starken narbigen Verwachsungen ungemein schwierig war. Es fanden sich jetzt zwei Steine, einer im Ductus cysticus an derselben Stelle, welche die Exstirpation der Gallenblase mit Unterbindung des Ductus cysticus nothwendig machte, und ein zweiter an der Leberpforte, welcher zertrümmert werden musste. Nun füllte sich der Ductus choledochus wurstförmig, die Galle lief an der Unterbindungsstelle vorüber; um ihr Abfluss zu verschaffen, blieb nur die Bildung einer Fistel zwischen Choledochus und Duodenum übrig, wobei etwas Galle in die Wunde trat, und Schluss durch die typische Naht. Jetzt besteht seit 3 Monaten volle Heilung von allen Beschwerden. Die Operation ist an sich schon sehr gefährlich, aber die Diagnose noch besonders schwierig. Bei dieser Art von Operation weiss man nie, wie dieselbe verlaufen wird.

11. Herr Benda (Berlin): Vorstellung eines **geheilten Falles von traumatischer Rindenepilepsie, nach ausgedehnter osteoplastischer Trepanation nach Wagner und Abtragung eines Stückes Hirnrinde.** Ein erblich nicht belasteter, ca. 20jähriger Soldat zog sich Weihnachten 1888 durch Sturz vom Pferde eine bald geheilte Wunde über dem linken Scheitelbein zu. Nach 1$^1/_2$ Jahren mitten in der Arbeit plötzliche Bewusstlosigkeit, gefolgt von Kopfschmerzen, die von der 5. Krankeitswoche an in die Narbengegend verlegt werden, dann Schwindel und apathisch weinerliches Wesen. Diese Erscheinungen steigerten sich zu Ohnmachten und ausgesprochenen hysterischen Anfällen. Nach 4 Monaten epileptischer Anfall von mehrstündiger Dauer, in den nächsten Tagen vier weitere kürzere Anfälle. Einige Tage später nahmen diese Krämpfe einen ganz typischen Charakter an, den sie nicht mehr verloren. Die Krämpfe begannen mit Zittern im rechten Fuss, dann klonische Zuckungen im rechten Bein, tonische Spannung des rechten Armes, schliesslich schwächere Contractionen auch auf der anderen Körperseite. Nach dem Anfall vorübergehende Hemiparese der rechten Seite. Dies Krankheitsbild, welches sich mit Unterbrechung von 14 Tagen einer krampffreien Periode immer stärker ausprägte (zuletzt täglich 1—2 mal solche Anfälle) war untermischt mit Anfällen hysterischer Natur, ausgeprägt in Angst- und Wuthausbrüchen, sowie Hallucinationen. An die Hemiparesen schloss sich auch häufig Aphasie an. Dabei allmählicher Kräfte- und Geistesverfall und zuletzt daneben dauernde Monoplegie des rechten Beines. Es handelte sich offenbar um typische Jackson'sche Epilepsie, verschleiert durch hysterische Zwischenfälle. — Operation am 29. October 1890. Aufsuchung des Sulcus Rolandi am Schädel. Umschneidung eines halbkreisförmigen, 11 cm hohen, 9 cm breiten, die Narbe und die Centralfurche umgreifenden Lappens mit 7 cm breiter Basis oberhalb des Ohrs. Retraction des Hautlappens um 1 cm. Herausmeisselung eines dementsprechenden verkürzten Knochenstückes im Zusammenhang mit dem Hautlappen mit

Durchtrennung des Knochens an der Brücke mittels flach aufgesetzten schmalen Meissels. Nichts auffallendes unterhalb desselben. Kreuzweise Spaltung der Dura. Auch am freigelegten hyperämischen Gehirn nichts pathologisches. Durch faradische Reizung wird ermittelt, dass das Arm- und rechtsseitige Rumpfmuskulaturcentrum vorliegt. Um zum Centrum für das rechte Bein zu gelangen, muss noch eine $1^{1}/_{2}$ cm breite Knochenzone am medianen und hinteren Umfang des Defectes entfernt werden. Hier wird eine Zehnpfennigstück grosse, $2^{1}/_{2}$ mm dicke Schicht von Gehirnsubstanz, deren Umfang durch elektrische Controlle bestimmt wird, abgetragen. Unterbindung der Piavenen im Bereich des Armcentrums. Jodoformgazetamponade mit secundärem Nahtverschluss (2 Drainstellen) nach 2 Tagen. Nach 7 Tagen Prim. intent., nach 4 Wochen Drainstellen vernarbt. Nach der Operation Lähmung des rechten Armes, Parese des rechten Beines bis zum Knie. 14 Tage nach der Operation ganz plötzliches Zurückgehen der Lähmung des rechten Armes, so dass innerhalb dreier Tage die Function zurückkehrte nach der Reihe in die Muskeln des Daumens, den Biceps, den Deltoides, die Flexoren der Finger und Hand, die Extensoren, Supinatoren und die Schultermuskulatur, zuletzt in die Interossei. Daneben allerdings mehrwöchentliche Unruhe, Schlaflosigkeit, Schmerzen im Arme und Schulter, Taubheitsgefühl in der rechten Gesichtsseite, rechten Rumpfseite, und abendliche $^{1}/_{2}$stündige Sprachstörung (Hypoglossusparese). Am 20. Januar noch ein hysterischer Krampfanfall, hervorgerufen durch Aerger über einen absolut nichtssagenden Vorfall. Seitdem aber und sonst nicht die geringste Andeutung von hysterischen oder epileptischen Zufällen. Intelligenz wiederhergestellt. Geistige Beschäftigung wieder mit geringer Schonungsbedürftigkeit ermöglicht. Knochenstück ist anscheinend fest eingeheilt. Zurückgeblieben ist allein eine geringfügige ($^{1}/_{8}$ dynamometrischer Unterschied) motorische Schwäche des rechten Armes und ein leichtes Taubheitsgefühl am rechten Rippenbogen, rechten Knie, Ulnarseite des rechten Ringfingers. Krankheitsverlauf und Operation ist von Herrn v. **Bergmann** mit beobachtet worden.

Herr **Bruns** (Tübingen) hat bei derselben Operation nach ausgebreitetem Splitterbruch des Scheitelbeines eine Cyste gefunden. Auch hier die typischen **Jackson**'sche Epilepsiesymptome, Beginn der Krämpfe in einem Glied, ausstrahlend nach weiteren Muskelgebieten, Zurückbleiben einer Hemiparese. Hier blieben die Anfälle nur für 3 Monate unterdrückt.

Herr **Braun** (Königsberg) theilt einen Fall mit zum Beweis, dass man in solchen Fällen stets das Gehirncentrum fortnehmen muss. Eine Verletzung am Kopf hatte zu Lähmungen, nach 4 Jahren zu typischen epileptischen Anfällen geführt, welche im Daumengebiet stets einsetzten. Trepanation führt zu einer Cyste im Gehirn, welche entfernt wird. Nach Heilung der Wunde Symptomenbild unverändert. Zweite Trepanation geht direkt auf das Centrum für die Daumenmuskulatur los. Hier ist der Knochen verdickt, der Vortragende begnügte sich, diese Verdickung als anscheinende Ursache zu beseitigen. Unverändertes Krankheitsbild, nach einem halben Jahre nehmen die Erscheinungen dergestalt zu, dass der Vortragende zu einer dritten Trepanation sich entschliesst. Da das topographische Bild sich nicht mehr klar erweist, wird an der Stelle, wo nach der Erinnerung an die zweite Operation das Daumencentrum gelegen sein musste, das Gehirn excidirt. Seitdem volle Heilung.

IX. Journal-Revue.

Chirurgie.

A. T. Cabot. Bony anchylosis of the temporomaxillary joint relieved by osteotomy of the neck of the inferior maxilla. Annals of Surgery Vol. X.

Verfasser giebt zunächst eine Uebersicht über die bisher von verschiedenen Operateuren veröffentlichten Fälle von Osteotomie wegen knöcherner Ankylose im Kiefergelenk und berichtet sodann über 3 eigene Fälle. Den ersten operirte er im wesentlichen nach **Bottini**'s Methode, d. h. er legte durch einen senkrechten Schnitt die Gelenkgegend bis auf den Unterkieferhals bloss, durchmeisselte diesen und meisselte dann den Processus condyloideus heraus. Die Zahnreihen liessen sich dann von einander entfernen und wurden 14 Tage durch ein zwischengeschobenes Korkstück auseinandergehalten. In den beiden anderen Fällen verfuhr er ebenso, musste aber einen horizontalen Schnitt am unteren Rande des Proc. zygomaticus hinzufügen, um von hieraus den ebenfalls knöchernen, mit dem Schädel verwachsenen Proc. coronoideus zu durchmeisseln. Auch hier trat schnelle Heilung unter antiseptischer Behandlung ein, und noch nach vielen Monaten konnte das vorzügliche Resultat festgestellt werden. Alle Patienten waren imstande, den Mund in normaler Weise zu öffnen und gut zu kauen. Bei allen dreien bestand in der ersten Zeit nach der Operation eine geringe Lähmung des Augenlides wegen Durchschneidung der betreffenden oberen Facialisäste; doch verlor sich die Lähmung alsbald vollständig. Der gute Erfolg dieser Operation wird bedingt, erstens durch schnelle Heilung mit Ausschluss von Eiterung und Reaction, und zweitens dadurch, dass in den ersten 2 Wochen die Zahnreihen und somit auch die durchmeisselten Knochentheile durch das zwischen die Zähne gelegte Korkstück von einander entfernt gehalten werden. Die Diagnose endlich anlangend, so lässt sich bei einiger Aufmerksamkeit leicht bestimmen, welches Gelenk ankylotisch ist, da bei Bemühungen, die Zähne aus einander zu bringen, im nicht ankylotischen Gelenke doch eine Bewegung, welche sich auch in geringem Nachgeben der Zahnreihen auf dieser Seite zeigt, gefunden wird.

A. Bidder.

Andrews. Wiederholte Operationen am Quintus bei Facialneuralgie. Med. News 14. April 1891.

Verf. hat bereits in einer früheren Arbeit darauf hingewiesen, dass Patienten, welche an Facialneuralgie leiden, nach jeder Wiederholung einer Operation an demselben Nerven Linderung, schliesslich Heilung erlangen, und ist durch fernere Erfahrungen auf die Ursache dieses Vorkommens aufmerksam gemacht worden.

Nur selten ist seiner Ansicht nach die Entstehung der Gesichtsneuralgie auf centrale Ursachen, meist auf peripherische, auf schadhafte Zähne, entzündete Alveolen oder Kiefer zurückzuführen. Bei Entzündung und Eiterung in oder an den Zähnen setzt sich die Neuritis von einem Nervenzweig auf den anderen fort, bisweilen pflanzt sie sich bis auf die Nervenwurzel hin über das Ganglion semilunare hinaus, heftige Schmerzen verursachend. Sehr selten verfolgt sie den Weg bis in die Medulla und bringt dann Hirnerscheinungen hervor; nur einmal beobachtete er den Verlust des Sehvermögens auf beiden Augen, wo sich die Krankheit bis auf die Wurzeln der beiden Nervi optici und auf die Sehcentren im Gehirn ausdehnte.

In früherer Zeit hielten Aerzte und Patienten bei Trigeminusneuralgie die Zähne für die Krankheitsursache, und man schritt zumeist zum Ausziehen derselben. Dann wurde später die Neuralgie in's Auge gefasst, und es wurde subcutane Nervendurchschneidung gemacht. Als diese vergeblich unternommen wurde, machten die Chirurgen die Nervenresection. Es stellte sich dabei aber auch heraus, dass die Schmerzen wiederkehrten, und fand Verf. die Ursache der Recidive in der Verwachsung des durchschnittenen Nervenstumpfes mit Zellgewebe und Knochen. Deshalb wiederholte **Andrews** die Operation, indem er die Nervendehnung nach **Nussbaum** und Beseitigung der Verwachsung so oft vornahm, bis endlich die Schmerzen vollständig schwanden.

Nachdem ihm dies in einem ausführlich beschriebenen Fall gelungen war, wiederholte er dieselbe Procedur öfter mit demselben Erfolge und hofft von diesem Verfahren die endliche Beseitigung der so häufig hartnäckig recidivirenden, sehr schmerzhaften Neuralgieen des Quintus.

Wo auch diese Operationen nicht helfen sollten, räth Verf. zur Exstirpation des Ganglion semilunare (des Ganglion Gasseri), welche nach seiner ausführlichen Beschreibung gefahrlos gemacht werden kann und in verzweifelten Fällen Heilung herbeiführt. Blaschko.

Carl Lauenstein. Eine einfache Befestigung des elastischen Katheters in der Harnröhre zur Nachbehandlung der Boutonnière. Centralbl. f. Chirurg. 1890, No. 9.

Emil Pilz (Wien). Ueber die Fixirung und Anwendung des Verweilkatheters. Ebenda No. 16.

1. **Lauenstein** führt den Nélaton-Katheter nach erfolgter Operation in die Blase, legt um denselben eine Fadenschlinge, deren Knoten gerade in der Mitte der Operationswunde zu liegen kommt, und näht vielleicht soviel von der Urethralschleimhaut zu, dass bloss der Faden geknotet werden kann. Die Wunde wird mit Jodoformgaze ausgestopft, und um den Tampon werden die beiden Enden des obigen Fadens geknüpft, so dass also Tampon und Katheter gegenseitig durch den Faden fixirt werden. Nach 6 Tagen wechselte **Lauenstein** den Katheter: er nimmt den Tampon heraus, schneidet den Faden um den Katheter durch und führt einen neuen Nélaton ein. Der Faden um denselben wird durch eine Aenurysmennadel geführt.

2. Die Einfachheit und Sicherheit der Fixirung des Verweilkatheters, wie sie v. **Dittel** seit langer Zeit übt, verdient allgemeine Beachtung. Nachdem der Katheter (Nélaton) eingeführt ist, wird er mit einer Stecknadel unmittelbar vor der Urethralöffnung durchstochen, damit er nicht weiter in die Urethra hineinschlüpfen kann. Gegen das Herausgleiten wird ein Heftpflasterstreifen von 25 cm Länge und 6 cm Breite angewandet, und zwar wird ein kleines durchlöchertes Quadrat geschnitten, welches um die Glans geklebt wird zum Schutz derselben gegen die Stecknadel, sodann wird ein zweiter länglicher Heftpflasterstreifen, in der Mitte durchschlitzt, über den Katheter bis an die Nadel gezogen, und dieser Streifen wird endlich am Dorsum und an der Unterseite des Penis durch Dorsaltouren eines dritten Heftpflasterstreifens fixirt. **Dittel** wendet den Dauerkatheter an 1) um der Harninfiltration vorzubeugen bei Verletzungen, Abscessen, Sectio perinealis etc., 2) um einen Druck auszuüben bei gewissen Stricturen, 3) um bei der Entleerung der Blase die Urethralschleimhaut zu schonen bei der Litholapaxie, bei Prostatahypertrophie, Neoplasmen.

Meinhard Schmidt. Ein einfaches Mittel, die Dichtigkeit von Magen und Magenduodenalnähten zu prüfen. Centralbl. f. Chir. 1890 No. 14.

Nach vollständiger Ausführung der betreffenden Naht schlägt **Schmidt** vor, eine Magensonde per os in den Magen zu führen. Man treibt durch ein Gummigebläse Luft in den Magen, dessen

Lumen man vom dünnen Darmanfang luftdicht durch Händedruck comprimirt. Ist eine Stelle nicht gut dicht genäht, so wird die Luft daraus entweichen und soll den Fehler zeigen. Nach Prof. Wölfler könne aber Luft unbemerkt entweichen; Ref. glaubt ferner, dass das Einführen der Magensonde während der Narkose nicht ganz einfach und gefahrlos von statten gehen dürfte. Senger (Crefeld).

X. Therapeutische Mittheilungen.

Zur Heilung rheumatischer Krankheiten, mit besonderer Berücksichtigung des Salipyrin.

Von Dr. Arthur Hennig in Königsberg i. Pr.

(Fortsetzung aus No. 35.)

Neben dieser ausgesprochenen antithermischen Wirkung tritt ausnahmslos bei genügend grossen und in verhältnissmässig kurzen Zwischenräumen gereichten Dosen eine günstige Beeinflussung der erkrankten Gelenke auf, und zwar ist es vollständig irrelevant, ob Extremitäten- oder Wirbelgelenke, ob grosse oder kleine Gelenke befallen sind. Zunächst wird das spannende und schmerzhafte Gefühl geringer, und mit dem Nachlasse dieser subjectiven Empfindungen tritt die Möglichkeit der activen Beweglichkeit wieder auf, wie auch die passive Bewegung weniger schmerzhaft als vorher wird; gleichzeitig mit der Abnahme der Schmerzen macht sich eine solche der Gelenkauschwellung bemerkbar, kurzum es bemächtigt sich des Kranken ein Wohlbehagen, zumal wenn eine mehr oder minder starke Schweisssecretion bald nach der Aufnahme des Medicaments eintritt. Was die letzterwähnte Erscheinung anbetrifft, so giebt es hiervon Ausnahmen, und ich habe eine Reihe von Fällen beobachtet, in denen auch selbst bei grösseren Gaben von 4,0—6,0 keine Schweisssecretion sowohl während der Einnahme wie auch nachher sich einstellte, und andere Fälle wiederum, in denen sich erst nach mehrmaligem Einnehmen mehrere Tage hintereinander eine nennenswerthe Schweisssecretion bemerkbar machte, welche jedoch fast niemals beim Salipyrin so stark ist wie bei der Salicylsäure oder dem salicylsauren Natron, und mithin auch weder so unangenehm wie bei diesen Präparaten noch in gleichem Maasse schwächend.

Bisweilen schwinden alle Symptome schon nach einmaliger Einnahme von einigen Gramm Salipyrin, in anderen Fällen ist es nöthig, wie ich schon oben sagte, die qu. Tagesgabe an mehreren Tagen hintereinander zu wiederholen. Sobald aber eine Abnahme des Krankheitsprocesses auftritt, mag sich dieselbe nun im Herabgehen der Temperatur, in der weniger behinderten Beweglichkeit der Gelenke, in dem seltneren Auftreten von dem eigenartigen Bilde der Krankheit angehörigen Schweissausbrüchen oder gar in der Mässigung der Entzündungsvorgänge bemerkbar machen, sofort wird man die Tagesdosis des Medicaments reduciren, um event. bei einem Wiederansteigen der pathologischen Erscheinungen die Gaben abermals zu erhöhen. Bei einer nicht geringen Beobachtungsreihe von reinen rheumatischen Fällen waren bis auf einen Fall stets und immer sämmtliche acute Erscheinungen in 6 — 12 — 24 — 48 bis 72 Stunden vollständig gehoben, und es erübrigte dann nur noch die betreffenden Pat. einige Zeit hindurch durchschnittlich etwa 8 – 14 Tage unter Salipyrin zu halten, d. h. ihnen täglich noch kleinere Dosen zu geben: dieselben variirten in den ersten Tagen nach dem acuten Anfalle zwischen 1,0—2,0, um dann später auf die halbe Dosis und noch weiter herab reducirt zu werden.

Um die eclatante specifische Wirkung des Salipyrins auf die Polyarthritis rheumatica acuta bei zweckmässig geleiteter Behandlung, d. h. falls die gehörigen Mengen zu geeigneter Zeit gereicht werden, in das rechte Licht zu stellen, mag der oben erwähnte Fall, in dem das Salipyrin zuerst scheinbar nichts leistete, näher geschildert werden.

Schlosser St., 18 Jahre alt, war am 7. October a. p. in Schlafstelle zu einer Familie gezogen, welche eine Wohnung in einem während des Sommers 1890 erbauten Miethshause inne hatte. Wenige Tage später erkrankte der junge Mensch an acutem Gelenkrheumatismus im linken Ellenbogen- und rechten Kniegelenk, wie in beiden Hand- und Fussgelenken. Fieber, Schweisse, Anschwellungen waren sehr stark, die Schmerzhaftigkeit der Gelenke derartig, dass Pat., ein robuster Mensch, der übrigens noch niemals krank gewesen war, oftmals laut aufschrie. Pat. erhielt am 11. Oct. Nachmittags zwischen 4 und $^1/_2$6 Uhr, 6,0 Salipyrin; zwar liessen die Schmerzen und die Anschwellungen im Laufe desselben Abends ein wenig nach, ebenfalls verminderte sich das Fieber, doch schon vor Mitternacht exacerbirten alle Symptome, ja nahmen nach der Angabe des Kranken im Laufe der Nacht an Intensität gegen den Tag vorher zu. Am 12. October wurden 7,0 Salipyrin gereicht und wiederum befand sich der junge Mensch etwa 8 Stunden hindurch schmerzloser und fast fieberfrei, aber dann traten von Neuem die alten Symptome, besonders das Fieber, die Schweisse und die exorbitante Schmerzhaftigkeit der Gelenke in den Vordergrund und die Krankheit erschien auch in bis dahin noch nicht befallenen Gelenken; am 13. October erhielt Pat. 8,0 Salipyrin, ohne dass der Process in nennenswerther Weise beeinflusst wurde. In den darauffolgenden Tagen vom 14. bis 16. October incl. wurden dem Pat. täglich, sowie ich es oben angegeben habe, 5,0 salicylsaures Natron gegeben. Unter dem Gebrauche dieses Mittels schwitzte Pat. eigentlich unausgesetzt, das Fieber liess nach, aber in Bezug auf die Gelenke änderte sich nichts, denn wenn sich auch die Schmerzen über einige Stunden um ein Geringes verminderten, um so heftiger traten sie hernach wieder in die Scene.

Dass die Wohnung feucht, ja im wahren Sinne des Wortes nass war, und dass die Ursache der Erkrankung wohl in den hygienisch-ungünstigen Wohnungsverhältnissen zu suchen sein dürfte, hatte ich schon bei meinem ersten Besuche gesagt und an eine event. Translocation gedacht; nun, da sich das Krankheitsbild eher verschlimmerte als besserte, und da erfahrungsmässig unter solchen Umständen Complicationen leicht auftreten, proponirte ich die sofortige Ueberführung in die königl. Klinik, und erst als dieselbe nicht acceptirt wurde, in eine andere, gesunde und trockene Wohnung, welche event. nach Süden gelegen war. Nach einigem Suchen wurde Pat. am 18. October in die neue Schlafstelle geschafft, und noch an demselben Tage erhielt der Kranke Abends zwischen 6 und 8 Uhr wiederum 6,0 Salipyrin. Als ich am nächsten Mittag (19. October) Pat. wiedersah, war das Bild verändert, das Fieber vollständig geschwunden, die Schmerzhaftigkeit der Gelenke auf ein Minimum reducirt, die Anschwellung derselben zwar noch vorhanden, aber die Gelenke selbst nicht mehr so stark gespannt. Am 19. October erhielt Patient 4,0 Salipyrin, worauf die einzelnen pathologischen Symptome dem subjectiven Empfinden nach vollständig schwanden, so dass der junge Mensch am 20. October sämmtliche Gelenke frei bewegen und auf kurze Zeit das Bett verlassen konnte. Unter dem weiteren Gebrauche von allmählich abfallenden Dosen Salipyrin genas der Kranke bis zum Ausgange des Monats, so dass er am 1. November seine schwere Fabrikarbeit wieder aufnehmen konnte. Bis zur Stunde ist Patient gesund geblieben, hat jedoch die letzte Wohnung als Schlafstelle beibehalten. —

Dieser Fall nun lehrt uns klar und deutlich, dass auch nur dann das Salipyrin — und dasselbe gilt selbstverständlich von allen Salicylpräparaten, mag es Salicylsäure, salicylsaures Natron oder Ammoniak, das vielgepriesene Salicin oder Salol sein — seine specifisch heilende Wirkung voll und ganz entfalten kann, wenn das erkrankte Individuum so schnell als möglich den die Krankheit erzeugenden und dieselbe begünstigenden Einflüssen entzogen wird Neben unzweckmässig geleiteter Behandlung mit Salicylpräparaten mag besonders das Ausserachtlassen dieser Vorschrift noch immer dazu beitragen, dass man sich bei einer nicht zu kleinen Zahl Rheumarthritikern genöthigt sieht, zu anderen Mitteln, zu anderen Curen zu greifen. Aber auch in dem Falle, dass gelegentlich das Salipyrin wirkungslos bleiben sollte, müssen wir nicht aufhören, an die specifische Wirkung des Mittels beim acuten Gelenkrheumatismus zu glauben, denn ebenso, wie gelegentlich das Chinin bei der Malaria, das Kalkwasser bei der Diphtherie und das Quecksilber bei der Lues seine Wirkung versagt, kann es sich auch ereignen, dass besonders infolge individueller Disposition das Salipyrin ähnlich wie andere Salicylpräparate seine specifische Wirkung nicht zu entfalten im Stande ist, und ferner muss in Erwägung gezogen werden, dass es sich vielleicht öfters, auch trotz der äusseren Uebereinstimmung, nicht um einen reinen rheumatischen Fall von acuter Gelenkaffection handelt, sondern dass ein Trauma oder sonstige Umstände dazu beigetragen haben, ein der acuten Rheumarthritis ähnliches Krankheitsbild vorzutäuschen. Bisweilen also dürfte das negative Resultat mit einem Salicylpräparat lediglich in der aus mangelhafter ätiologischer Erkenntniss des Krankheitsbildes falsch gestellten Diagnose seinen Grund haben.

Je mehr wir uns also bemühen werden, den ätiologischen Momenten beim acuten Gelenkrheumatismus nachzugehen, um so eher wird es uns auch gelingen, diejenigen Fälle auszusuchen, in denen die Salicylpräparate angezeigt sind, und zwar sind das in erster Reihe diejenigen, welche wir als gute Praktiker mit Recht und ohne uns etwas zu vergeben als auf rheumatischer Grundlage entstanden bezeichnen. Wohl mancher enragirte Laboratoriumsbacteriologe dürfte über diese, der jetzigen Zeitströmung wenig entsprechenden naiven Anschauung mitleidsvoll die Achseln zucken, aber trotzdem kann ich als langjähriger Praktiker bei einem grossen Material, und obwohl ich ganz und gar auf dem modernen Boden der bacteriologischen Forschungen stehe, meine Ansicht nur dahin äussern, dass wir eine ganze Reihe von Krankheiten zweifellos nur auf eine acute Erkältung resp. Abkühlung und Unterdrückung des in kräftiger Muskelthätigkeit befindlichen, reichlich schwitzenden Körpers zurückführen können und müssen.

In ätiologischer Beziehung steht der Polyarthritis rheumatica acuta im Allgemeinen und in der Mehrzahl der Fälle die Arthritis rheumatica chronica am nächsten, denn wenngleich es nicht fortzuläugnen ist, dass die Anschauung Senator's, „dass der chronische Gelenkrheumatismus zur acuten Rheumarthritis in demselben Verhältnisse steht, wie chronischer Bronchial- oder Conjunctivalkatarrh zu den Masern, nur mit dem Unterschiede, dass diese Katarrhe noch viel häufiger selbstständig d. h. auch ohne voraufgegangene Masernkrankheit auftreten, als der chronische Gelenkrheumatismus ohne Rheumarthritis", zum Theil richtig ist, so darf man dennoch nicht die grosse Anzahl von Fällen übersehen, in denen zweifellos der chronische Gelenkrheumatismus sich direkt im Anschlusse an einen acuten Gelenkrheumatismus entwickelt hat. Hinfällig ist jedoch besonders die scharfe Scheidung beider Krankheiten auf Grund der von Senator vorgebrachten Beobachtungen, des Fehlens der bei der acuten Rheumarthritis gewöhnlichen Complicationen und des Fehlschlagens der bei dieser specifisch günstigen Behandlungsweise.

In Folgendem werde ich versuchen nachzuweisen, dass diese beiden Behauptungen nicht richtig sind, und dass auch in einer nicht unbeträchtlichen Zahl von chronischem Gelenkrheumatismus die Salicylpräparate und an der Spitze das Salipyrin grosse therapeutische Triumphe feiern, und dass sich ferner auch nicht selten die bekannten Complicationen des acuten Gelenkrheumatismus zum chronischen Gelenkrheumatismus hinzugesellen. Immerhin bleiben dann noch eine Reihe von Fällen, in denen das Salipyrin und andere Präparate bei der in Rede stehenden Gelenkaffection ihre Wirkung versagen, aber dann haben wir auch nicht Fälle vor uns, welche sich aus einem acuten Gelenkrheumatismus heraus entwickelt haben, und daraus müssen wir folgern, dass wir unter dem Namen Arthritis rheumatica chronica verschiedene Krankheiten subsumiren, welche allerdings in ihrem Aeussern sehr viele Analogieen darbieten, aber ätiologisch grundverschieden von einander sind, und lediglich infolge ihrer heterogenen ätiologischen Basis dürfte auch die verschiedenartige Reaction auf dasselbe Mittel zu erklären sein. (Fortsetzung folgt.)

— Prof. Galtier empfiehlt als bestes und wirksamstes **Mittel zur Zerstörung des Virus der Hundswuth** das **Terpentinöl**, mit welchem die Wunde in reichlichen Mengen zu waschen ist.

— Fell (Journ. of the Amer. Med. Assoc. July 18) berichtet über einen Fall von **Embolie eines Hauptastes der rechten Arteria pulmonalis,** der unter Anwendung von **Sauerstoffinhalationen** zur Heilung gelangte. Die schon moribunde Pat. erholte sich langsam bei der Behandlung, doch musste diese mehrere Tage fortgesetzt werden, da beim Aussetzen sofort heftigste Cyanose und Dyspnoe auftrat.

— Hirst empfiehlt gegen **Schrunden der Brustwarzen**:
Rp. Ol. Ricini
Bismut. subnitr. ana 5,0
M. D. S. zum äusseren Gebrauch.

Nachdem die betreffenden Stellen sorgfältig desinficirt worden, applicire man diese sofort beruhigende und schmerzstillende Mixtur, welche den Vortheil hat, das Kind, wenn es nöthig ist, an die kranke Brust anlegen zu können.

— **Kreosotklystiere** empfiehlt Revillet in folgender Zusammensetzung: 2—4 g Kreosot werden in 25 g süssem Mandelöl gelöst und vermittels eines Eigelbes und 200 g Wasser zur Emulsion gebracht.

— **Purgative Eingiessung** setzt sich nach Porter am besten und erfolgreichsten wie folgt zusammen:

Extr. fell. taur.	25,0
Glycerin.	100,0
Ol. Ricini	50,0
Aqu.	25,0

M. D. S. Zusatz zu einem Klystier von einem halben oder ganzen Liter heissen Seifenwassers.

XI. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Der vortragende Rath im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten und bisherige ausserordentliche Professor in der medicinischen Facultät der Friedrich-Wilhelms Universität zu Berlin, Geheime Ober-Medicinalrath Dr. Skrzeczka ist zum ordentlichen Honorar-Professor in derselben Facultät ernannt worden.

— Der Reg.- und Geh. Medicinalrath Dr. Pistor ist von seiner im Auftrage der Regierung gemachten wissenschaftlichen Reise zurückgekehrt.

— Der Entwurf eines Trunksuchtsgesetzes wird einer der ersten Gegenstände sein, die den Bundesrath nach der Wiederaufnahme seiner Thätigkeit beschäftigen werden.

— Die physikalisch-mathematische Classe der Akademie der Wissenschaften in Berlin hat zu den Druckkosten der Arbeiten von Prof. Jul. Wolff über das Gesetz der Transformation der Knochen der Hirschwald-schen Verlagshandlung 1500 M. bewilligt.

— Leipzig. Da Geh. Rath v. Ziemssen infolge des kürzlich erfolgten Todes seines Sohnes an der Theilnahme an der XVII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege verhindert ist, wird an seiner Stelle Priv.-Doc. Dr. Moritz das Referat über Sanatorien für Lungenkranke erstatten.

— Rom. Der IV. Congress der italienischen Aerzte für innere Medicin wird hierselbst den 19., 20. und 21. October d. J. unter dem Vorsitz von Prof. Baccelli abgehalten werden Vorbereitete Referate werden behandeln: Die Pathologie und Behandlung der Magenkrankheiten durch die Herren Rossoni und Forlanini; Die Pathologie und Behandlung der Autointoxiacationen durch die Herren Albertoni und Queirolo; die verschiedenen Formen des Icterus durch die Herren Patella und Mya.

— Washington. Der II. Congress der Amerikanischen Aerzte und Chirurgen findet in Washington, D. C., vom 22. bis 25. September d. Js. statt. Nach der jüngsten New-Yorker medicinischen Monatsschrift haben von deutschen Gelehrten ihre Theilnahme zugesagt die Herren Kühne (Heidelberg), Curschmann (Leipzig), Krause (Berlin), Hoffa (Würzburg), Mosengeil (Bonn). Anschliessend an diesen Congress werden auch die amerikanische physiologische und anatomische Gesellschaft ihre Jahresversammlungen in Washington abhalten.

— Mit Bezug auf die in dieser Wochenschrift No. 28/29 zum Abdruck gelangte Arbeit von Dr. Hagedorn (Hamburg) über galvanokaustische Behandlung der Rachendiphtherie ist dem Autor nachstehendes Schreiben von Dr. Weckerling in Friedberg in Hessen zugegangen, welches derselbe uns zur Veröffentlichung zur Verfügung stellt: „Geehrter Herr College! Ihre Arbeit über die galvanokaustische Behandlung der Rachendiphtherie habe ich mit grossem Interesse gelesen. Ich will nicht unterlassen Ihnen mitzutheilen, dass ich im Jahre 1877 in dem „Deutschen Archiv für klinische Medicin“, Bd. 19, Seite 322, dieselbe Behandlung vorgeschlagen habe — es scheint aber damals niemand darauf geachtet zu haben. Die Galvanokaustik war damals noch fast ganz in den Händen von Specialisten. Ich hatte mich deshalb nicht lange zuvor, jedenfalls nicht vor 1875, mit meinem Vorschlag an den damals noch lebenden v. Bruns sen. in Tübingen gewandt, welcher als Specialist für Galvanokaustik bekannt war. Er antwortete mir damals, dass er meinen Vorschlag für annehmbar halte, aber die Sache selbst praktisch zu versuchen, fehle ihm jede Gelegenheit, da er . . . . „die Krankheit aus eigener Anschauung nicht kenne“! Gewiss eine für die Geschichte dieser ebenso furchtbaren wie interessanten Krankheit höchst merkwürdige Aeusserung von sicher urtheilsfähiger Seite her! Also die Seuche, welche jetzt die ganze civilisirte Welt unterjocht hat und damals (1875) bei uns im Hessischen mörderische Epidemieen brachte, war einem Manne von der Bedeutung v. Bruns', bei welchem das operative Material eines grossen Bezirkes zusammenströmte, zu jener Zeit noch nicht zu Gesicht gekommen!“

— Dr. A. K. Stone in Boston macht eine wichtige Mittheilung über die ausserordentliche Lebenszähigkeit des Tuberkelbacillus. Der Autor constatirte, dass in einer Reihe von tuberculösen Sputis, die an der Luft eingetrocknet waren und dann drei Jahre lang unangerührt stehen blieben, nach Ablauf dieser Zeit die Tuberkelbacillen ihr specifisches Färbungsverhalten völlig bewahrt hatten. Ihre Virulenz war, wie sich bei Versuchen an Kaninchen herausstellte, zwar etwas geringer geworden, war aber durchaus nicht erloschen. (Amer. Journ. of the Med. sciences. March 1891.)

— Davis (The Journal of the Am. Med. Assoc. No. 24) hat bei einem vollständig gesunden Manne seit 6 Jahren andauernd Albuminurie beobachtet. Der während der Nacht gelassene Urin war frei, dagegen wurde während des Tages, und zwar am meisten nach dem zweiten Frühstück, stets Eiweiss gefunden. Das specifische Gewicht ist während der ganzen Zeit niemals unter 1,020 gewesen und erreichte häufig 1,030.

— Die im Laufe der letzten Jahre mehr und mehr hervorgetretenen Thatsachen und Beobachtungen, dass namentlich bei saurer oder salzhaltiger Füllung bei den Conservebüchsen Zinn in den Inhalt übergehen und schädliche Wirkungen hervorbringen kann, haben Roos dazu bewogen, als Abhülfe einen Lack zur inneren Auskleidung der Conservenbüchsen herzustellen. Bei den hiermit angestellten Versuchen gingen selbst bei längerer Aufbewahrung niemals wägbare Mengen Zinn in den Conserveninhalt über (nur Sauerampfer machte eine Ausnahme). (Rev. internat. des falsifications 4. Jahrg. No. 10.)

— Bereits früher hat van Hamel Roos auf die Verfälschung von Talg durch Wasserzusatz mit Hülfe von etwas Alkali, durch welches eine Verseifung herbeigeführt wird, aufmerksam gemacht. Jetzt kann er über eine neue Erfahrung berichten. Es handelte sich um einen Posten von 50000 kg Talg, welcher 40 % Wasser enthielt! (Rev. intern. des falsifications 4. Jahrg. No. 6.)

— Arco in Südtirol hat sich in verhältnissmässig kurzer Zeit als klimatischer Curort für Herbst-, Winter- und Frühjahrscuren ein grosses Vertrauen erworben. Rohden (Lippspringe) wählte bekanntlich seiner Zeit denselben, weil er von keinem Wintercurorte eine so grosse Anzahl von Besserungen und Heilungen zurückerhielt. In dem an Naturschönheiten überreichen Sarkathal gelegen, nach drei Seiten von Bergen geschützt, nur nach Süden dem Garda-See zu offen, zeichnet es sich durch Windstille und eine grosse Zahl sonnenklarer Tage auch während des Winters aus. Die daselbst vorhandenen Pensionen, vornehmlich das „Hôtel und Pension Arco“ sind comfortabel eingerichtet und entsprechen auf das peinlichste den sanitären Forderungen.

— Zur medicinischen Publicistik. An Stelle des nach Wien übersiedelnden Priv.-Docenten Dr. P. Dittrich hat Dr. R. v. Limbeck die Redaction der Prager medicinischen Wochenschrift übernommen.

— Universitäten. Breslau. Dr. Heinr. Bitter hat sich als Privatdocent für Hygiene habilitirt. — Freiburg i. B. Dr. Albert Oppel hat sich als Priv.-Docent für Anatomie an der hiesigen Universität habilitirt. — Prag. Prof. e. o. Dr. Maydl in Wien ist zum ord. Prof. der Chirurgie an der czechischen Universität ernannt. — Kopenhagen. Dr. Gram ist nicht, wie irrthümlich in der letzten Nummer mitgetheilt wurde, zum ausserordentlichen, sondern zum ordentlichen Professor der Pharmakologie berufen worden. — Montpellier. Dr. Caston, Prof. der medicinischen Facultät in Montpellier ist gestorben. — Tomsk. Der Priv.-Doc. an der militär-medicin. Akademie in St. Petersburg Dr. Burshinski ist zum Prof. der Pharmakologie in Tomsk ernannt. — Montreal. Mc. Donnel, Prof. der inneren Medicin an der Universität Montreal, ist gestorben. — Buffalo. Dr. Fr. H. Potter, Prof. der Laryngologie an der Universität Buffalo, ist gestorben.

XII. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Se. Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem Königl. Bayerischen Geheimen Rath und Obermedicinalrath Dr. v. Kerschensteiner in München den Königl. Kronenorden II. Cl , ferner dem Oberarzt am städtischen Krankenhause. Dr. Heusner, zu Barmen, dem Kreisphysikus Dr. Kohlmann zu Remagen und dem praktischen Arzt Dr. Aschmann zu Sinzig den Charakter als Sanitätsrath zu verleihen, sowie dem Assistenzarzt I. Cl. Dr. Kremkau, Schiffsarzt auf Sr. Maj. Kanonenboot „Wolf“ zur Anlegung des Grossherrl. Türkischen Osmanie-Ordens III. Cl. und dem Arzte der Kaiserl. Schutztruppe für Deutschostafrika, Dr. Brehme, zur Anlegung des Grossherrl. Türkischen Medschidje-Ordens IV. Cl. die Allerhöchste Genehmigung zu ertheilen. Den Privatdocenten in der medicinischen Facultät der Universität zu Marburg, Sanitätsrath Dr v. Heusinger und Dr. Hüter, ist das Prädicat Professor beigelegt worden. — Ernennungen: Der seitherige Kreiswundarzt des Kreises Meseritz, Dr. Cohn in Meseritz, ist zum Kreisphysikus des Kreises Jarotschin, und der praktische Arzt Dr. Oebbecke in Berlin zum Kreiswundarzt des Kreises Bitterfeld ernannt worden — Niederlassungen: Die Aerzte: Rosentreter in Prechlau, Dr. Büttner in Konitz, Dr. Dittmer in Charlottenburg, Capellen, Israelski, Dr. Kelling, Dr. Kuttner, Dr. Maass, Dr. Martens, Dr. Georg Rosenthal, Ruben, Ernst Samter, Dr. Walter Stern, Dr. Tobold und Dr. Türk, sämmtlich in Berlin, v. Wüstemann in Eckerberg b. Stettin, Dr. Schrader in Wrisbergholzen, Dr. Alsdorff in Köln, Liniger und Dr. Strauss, beide in Bonn, Dr. Seidel in Mülheim a. Rh., Dr. Welzel in Emmerich, Dr. Spanier in Hochneukirch, Dr. Aug. Lehmann in Murowana-Goslin, Dr. Reissmann in Sittensen. — Die Zahnärzte: Lauprecht und Schreiber, beide in Berlin, Harmjanz in Kolberg, Bahls in Greifswald, Hensel in Elberfeld. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Ohloff von Garnsee nach Graudenz, Dr. Ihde von Berlin nach Wien, Dr. Ad. Maass von Berlin nach Neubrandenburg, Dr. Skutsch von Berlin nach Charlottenburg, Dr. Lindemann von Strassburg i. E. nach Berlin, Dr. Cramer von Köln nach Stargard i. Pomm., Dr. Sprenger von Eckerberg nach Seidorf, Dr. Wilkes von Neukirchen nach Bonn, Dr. Joh. Füth von Bonn nach Koblenz, Adrian von Siegburg-Mülldorf nach Friedrich-Wilhelmshütte.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund Leipzig-Berlin

Donnerstag **№ 37.** **10. September 1891.**

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. **Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.**

I. Aus dem Pharmakologischen Institut zu Bonn.

Die Wirkung des Sublimats auf Milzbrandsporen.

Von Dr. **J. Geppert**,

Privatdocenten und Assistenten am Pharmakologischen Institut.

In einer früheren Arbeit[1]) hatte ich nachgewiesen, dass, wenn man Milzbrandsporen in Lösungen von Quecksilbersublimat wirft, dann die Ergebnisse des Versuchs sich ganz anders stellen, wenn man das eine mal am Ende der Desinfection das Sublimat mit einer verdünnten Schwefelammoniumlösung ausfällt, und das andere mal nicht. Im ersteren Falle bekommt man sehr viel länger sowohl Culturen als Thierinfectionen, auch wenn im Gegenexperiment, wo das Quecksilber nicht ausgefällt ist, nur die allergeringsten, chemisch gar nicht mehr nachweisbaren, Sublimatmengen mit übergeimpft werden. Ich schloss daraus, dass diese mitübergeimpften Sublimatmengen schuld wären, wenn die Sporen nicht wüchsen und nicht inficirten. Ferner fand ich, dass bei diesen Experimenten, wo das Sublimat ausgefällt wurde, die Thierinfection weiter reichte, als die Cultur; das heisst, ich bekam noch bei Abimpfungen Milzbrand bei den Thieren, aber die Culturen blieben steril. Diese Erscheinung war insofern auffallend, als wir bei anderen Desinfectionsmitteln (z. B. dem kochenden Wasser[2]) deutlich ein Stadium erhalten, in welchem die Milzbrandsporen nicht mehr inficiren, wohl aber noch auf Culturen wachsen, mit einem Wort, abgeschwächt sind. Eine bindende Erklärung für diese auffallende Beobachtung konnte ich damals nicht geben. Ich wies nur auf zwei Möglichkeiten hin, wie sie vielleicht zu erklären sei: Erstens wurde auf das Thier mehr Impfmaterial verimpft, als auf die Cultur; es konnte nun sich in grösseren Mengen noch ein lebensfähiger Keim vorfinden, in kleineren aber nicht. Und zweitens wurden zwar in beiden Fällen geringe Mengen Schwefelammonium mit verimpft, aber der Erfolg musste ein verschiedener sein: In der Cultur blieb das Schwefelammonium und konnte das Wachsthum hindern; im Thierkörper aber wurde es resorbirt, und nun wurden die Sporen frei und inficirten. Später habe ich dann[3]) die Ansicht ausgesprochen, es würde sich vielleicht auch bei Sublimatdesinfection ein Abschwächungsstadium nachweisen lassen, wenn man das Ausfällungsmittel wechselte, und also kein Schwefelammonium mehr, sondern einen weniger entwicklungshemmenden Körper in die Cultur brächte.

Dies waren die Beobachtungen und Betrachtungen, welche den Ausgangspunkt dieser Arbeit bildeten.

Mein nächstes Ziel war, zu prüfen, inwieweit wirklich das Schwefelammonium hemmend bei den genannten Versuchen gewirkt habe. Der Weg, den ich zu gehen hatte, war von vornherein klar: Ich musste zwar soviel Schwefelammonium in die Lösung bringen, dass alles Sublimat ausgefällt wurde, aber auch nicht wesentlich mehr, während ich früher etwas grössere Mengen verwandt hatte. Dann musste ich jetzt noch Culturen bekommen, wo ich früher keine mehr bekam. Im übrigen verfuhr ich in derselben Weise, wie ich es früher schon beschrieben habe, d. h. ich nahm eine Suspension von Milzbrandsporen in Wasser, hergestellt aus einer Agarcultur und filtrirte sie. Im Filtrat liegen die Sporen einzeln (nicht in Schichten); ich konnte daher sicher sein, dass bei Mischung der Suspension mit Sublimatlösung eine jede wirklich unter der Sublimatwirkung stand, und ich konnte ferner sicher sein, dass in dieser Lösung die Umsetzung des Sublimats in Schwefelquecksilber glatt von statten gehen würde. Für den Versuch selbst mischte ich gleiche Mengen dieser Sporensuspension mit Sublimat 1 : 500, so dass eine Sublimatlösung 1 : 1000 entstand. Das gleiche geschah bei sämmtlichen Versuchen, über die in dieser Arbeit berichtet werden wird. Ich nahm nun aus dieser Mischung von Zeit zu Zeit gemessene Mengen heraus (Reihe I), die genaueren Angaben befinden sich in den Protokollen) und versetzte sie mit soviel einer Schwefelammoniumlösung, dass gerade nur das Doppelte der zur Ausfällung nöthigen Schwefelammoniumlösung verwandt war, während ich früher stets mehr genommen hatte. Die Proben wurden herausgenommen, eine viertel, eine halbe und eine Stunde, nachdem die Sporensuspension mit Sublimat gemischt war. Etwa 1 ccm wurde auf ein Kaninchen verimpft, und 0,8 ccm mit Agar (8,0 ccm) in einem Schälchen gemengt und dann in den Brütschrank gestellt. Nach meinen früheren Erfahrungen musste ich nun in allen drei Fällen Infection und Culturen bekommen. Aber nichts von alledem geschah. Die Culturen blieben steril, und die Thiere gesund. Nun wurde ein Controllversuch angesetzt: Ich nahm dieselbe Suspension, im selben Verhältniss mit Sublimat versetzt, liess sie sogar zwei Stunden nach der Mischung stehen, schlug dann aber mit der fünffachen Menge Schwefelammon nieder, die nöthig war, das Sublimat auszufällen. Dann wurde auf Cultur und ein Kaninchen abgeimpft. Jetzt bekam ich auf der Cultur drei Colonieen von Milzbrand (also immer noch eine sehr spärliche Entwickelung), und das Thier starb am zweiten Tage an Milzbrand; es war also nicht einmal eine Verzögerung der Infection eingetreten. Damit war klargestellt, dass bei diesen Versuchen noch etwas anderes in Frage kam, als die einfache Ausfällung des Quecksilbers aus der Lösung. Wollte ich wieder Wachsthum bekommen, so war eine bestimmte Concentration des Ausfällungsmittels nöthig. Zunächst wurde dasselbe Resultat noch einmal mit einer anderen Suspension (Reihe A) festgestellt. Die Versuchsanordnung war ein klein wenig anders. Nach ein, anderthalb und zwei Stunden wurden je 0,8 ccm der mit Sublimat versetzten Suspension herausgenommen, in ein Schälchen gethan, und dort mit Schwefelammonium versetzt. Es wurde etwas mehr genommen, als das Doppelte der zur Ausfällung nöthigen Menge. Ausserdem aber wurde nach zwei Stunden noch eine Probe herausgenommen, die nur 0,5 ccm betrug, aber sie wurde mit derselben Menge Schwefelammon versetzt, wie die anderen auch, so dass sie procentisch viel mehr enthielt. In dieser Probe fand nun das stärkste Wachsthum statt, es entwickelten sich etwa 20 Colonieen. In den anderen wuchs gar nichts, nur in der, die eine Stunde in Sublimat gelegen hatte, wuchsen zwei Colonieen. Also das vorige Resultat war bestätigt: Es kam in der That auf die Concentration der ausfällenden Lösung an. Nicht die Lösung hatte die meisten Colonieen geliefert, die das wenigste Schwefelammonium enthielt, sondern im Gegentheil, diejenige, in die sogar das meiste gekommen war. Was konnte der Grund dieser Erscheinung sein? Das Sublimat, soweit es sich in der Lösung befand, war auch durch die schwächsten Lösungen ausgefällt, die ich verwandte; denn auch diese enthielten einen Ueberschuss von Schwefelammon. Es blieb nur eine Annahme übrig: Das Sublimat musste eine Verbindung eingegangen sein, deren Trennung stärkere Concentrationen verlangte, als die einfache Sublimatlösung es fordert: Da blieb nur eine Annahme, nämlich die, dass das Sublimat in der Spore selbst eine Verbindung eingegangen war und nun durch die Schwefelammonverbindung in der Spore selbst wieder ausgefällt wurde.

---

[1]) Zur Lehre von den Antisepticis. Berl. klin. Wochenschrift 1889 No. 36.

[2]) Ueber desinficirende Mittel und Methoden. Ebenda 1890 No. 11.

[3]) Dieser Jahrgang dieser Wochenschrift p. 826.

Der weitere Weg war nun von selbst vorgezeichnet. Zunächst musste die günstigste Concentration des Schwefelammoniums herausexperimentirt werden, und dann musste man sehen, wie andere quecksilberfällende Mittel sich verhalten würden. Dabei musste sich ja dann herausstellen, in wie weit diese Deutung zutraf.

Es würde nun viel zu weit führen, wenn ich im einzelnen darlegen wollte, wie ich in jedem Falle habe verfahren müssen, um in jedem Falle die günstigsten Bedingungen heraus zu experimentiren. Ich begnüge mich damit, die entscheidenden Resultate hier anzuführen. (Die Protokolle geben das genauere.)

Für die Versuche, die ich zunächst anführen will, wurde die gleiche Suspension benutzt, wie für den zuletzt angeführten. Auch die übrige Anordnung war dieselbe. Suspension und Sublimatlösung 1 : 500 wurden zu gleichen Theilen gemischt, von Zeit zu Zeit wurden je 0,8 ccm dieser Mischung entnommen, und nun mit wechselnden Mengen Schwefelammon versetzt, um dann mit Agar gemischt, in den Brütschrank gebracht zu werden. Bei den ersten Versuchen blieben sie etwa eine Viertelstunde stehen, ehe das Agar aufgegossen wurde, bei den späteren eine halbe bis eine Stunde. Setzte ich nun zu je 0,8 ccm 0,1 ccm meiner Schwefelammonlösung in der Verdünnung 1 : 2 hinzu (statt wie bisher 0,05 ccm dieser Lösung 1 : 10), so bekam ich noch nach $2^1/_2$ Stunde etwa 200 Colonieen, ebenso dann nach vierstündiger Desinfection. Weiterhin sah ich dann sehr bald, dass das Auftreten so massenhafter Culturen auch wieder an ganz bestimmte Concentrationen des Schwefelammons gebunden war. Ueberschritt ich diese, oder blieb ich unter ihnen, so nahm sofort die Menge der Culturen aufs deutlichste ab. Am schärfsten trat dies hervor bei einer Schwefelammonlösung (α), die ich mir selbst durch Absättigung eines $10^0/_0$igen Ammoniaks mit Schwefelwasserstoff bereitet hatte. Nahm ich auf je 0,8 ccm der mit Sublimat versetzten Suspension 0,1 ccm dieser Lösung in der Verdünnung 1:15, so bekam ich nach vierstündiger Dauer der Desinfection keine Cultur, bei Zusatz von 0,2 ccm einige hunderte von Colonieen, bei Zusatz von 0,3 ccm nur noch einige zwanzig, und bei Zusatz von 0,4 ccm nichts mehr. Um zunächst mit diesen Schwefelammonversuchen abzuschliessen, sei nur noch hervorgehoben, dass es mir jetzt gelang, bei Zusatz eines Zehntels dieser Lösung, in der Verdünnung 1 : 15 auch nach 24 Stunden noch Culturen zu erzielen, allerdings spärlich: nur vier Colonieen.

Bleiben wir hier zunächst einen Moment stehen. Ich hatte jetzt viel mehr Schwefelammonium in meinen Culturen als früher, und bekam doch ein viel kräftigeres Wachsthum. Also konnte früher die Anwesenheit des Schwefelammons nicht das ursächliche Moment gewesen sein, wenn ich keine oder nur spärliche Culturen bekam. Im Gegentheil, hätte ich schon früher stärkere Concentrationen angewandt, so würde ich unzweifelhaft zu den jetzt gewonnenen Resultaten gekommen sein.

Noch ganz anders aber gestalteten sich die Ergebnisse, als ich nunmehr das Ausfällungsmittel wechselte. Bisher hatte ich Schwefelammonium genommen. Nunmehr ging ich über zu Lösungen von Schwefelwasserstoffkalium resp. Natrium. Ich stellte die erstere her aus einer Kalilösung (20 g Kali hydr. fus. in bac. auf 100 Wasser). Sie wurde sehr sorgfältig mit Schwefelwasserstoff abgesättigt und genau mit schwefelsaurer Magnesia in erwärmter Lösung geprüft, ob kein freies Kali mehr vorhanden sei, und dann filtrirt. Die Lösungen hatten am ersten Tage einen schwach röthlichen Schimmer, nach 24 Stunden waren sie bereits gelb. Da sie sich fortwährend verändern, benutzte ich (mit einer Ausnahme, die verzeichnet ist) nie Lösungen, die älter waren als vier Tage. Sie wurden direkt vor dem Gebrauch verdünnt mit Wasser im Verhältniss 1 : 6. Zur Herstellung des Schwefelwasserstoffnatriums verwandte ich die Natronlauge der Pharmakopoe. Die Darstellung war im übrigen dieselbe, wie beim Schwefelwasserstoff-Kalium. Diese Lösung wurde für den Versuch verdünnt im Verhältniss 1 : 4. Als ich nun (immer noch mit der gleichen Suspension A) zunächst das Schwefelwasserstoff-Kalium versuchte, kam ich zu folgenden Ergebnissen: Setzte ich nach fünfstündiger Dauer der Desinfection zu je 0,8 ccm der mit Sublimat versetzten Suspension 0,2 oder 0,3 ccm, so bekam ich über 1000 Colonieen. Nach 24 Stunden bekam ich bei Zusatz von 0,2 ccm 10, bei Zusatz von 0,3 ccm 200 und bei Zusatz von 0,4 ccm 50 Colonieen. Die Wiederholung des Versuchs mit einer anderen Lösung ergab ein etwas anderes Resultat: Hauptwachsthum (etwa 50 Colonieen) bei Zusatz von 0.3 ccm. Nach 48 Stunden bekam ich das Hauptwachsthum bei Zusatz von 0,4 ccm (etwa 50 Colonieen). Nach 56 Stunden bekam ich noch 8 Colonieen (Zusatz 0,3 ccm), und nach 70 Stunden endlich nur noch 3 Colonieen (bei Zusatz von 0,4 ccm). Hingegen bekam ich zu dieser Zeit bei Zusatz von 0,2 und 0,4 ccm kein Wachsthum mehr. Die Wiederholung des Versuches mit einer anderen Lösung von Schwefelwasserstoffkalium ergab das gleiche Resultat. Nur lagen jetzt die Hauptentwickelungen bei einem etwas stärkeren Zusatz dieser Lösung.

Von principiellem Interesse ist dann noch eine zweite Reihe, die ich mit einer anderen Suspension (B) anstellte. Ich bekam wieder ganz ähnliche Verhältnisse und konnte nach einer Desinfectionsdauer von 72 Stunden noch etwa 25 Colonieen erzielen. Parallel zu dieser Reihe hatte ich nun eine zweite Reihe mit Schwefelwasserstoffnatrium angesetzt. Da bekam ich nun eine sehr merkwürdige Erscheinung: Während bei den Desinfectionen am ersten und zweiten Tage die Schwefelwasserstoffkaliumlösung jedenfalls nicht schlechter gewirkt hatte, lieferte jetzt auf einmal am dritten Tage die Schwefelwasserstoffnatriumlösung die besten Resultate: über 1000 Colonieen. Wieder fiel dabei auf, dass dieses massenhafte Wachsthum an eine ganz bestimmte Concentration der ausfällenden Lösung gebunden war: Bei Zusatz von 0,3 ccm und 0,5 ccm zu 0,8 ccm der mit Sublimat versetzten Suspension erfolgte überhaupt kein Wachsthum; dagegen dieses massenhafte dann bei Zusatz von 0,4 ccm.

Hinsichtlich der übrigen Culturversuche kann ich mich nun kurz fassen. Das genauere geben die Protokolle. Wo ich bei einer neuen Suspension versucht habe, nach 48 Stunden noch Wachsthum zu bekommen, ist es mir gelungen. Manchmal mehr, manchmal weniger. Eines aber möchte ich für den, der diese Versuche nachmachen will, hervorheben: Einmal ist es mir bei Anwendung einer relativ alten (6 Tage alten) Lösung von Schwefelwasserstoffkalium (Reihe E [2]) passirt, dass ich keine Culturen bekam. Dagegen gelang es mit einer anderen Lösung sofort, auch nach 24 Stunden eine ziemliche Anzahl Colonieen zu erhalten. (Uebrigens bewies in diesem Falle, wo die Cultur fehlschlug, das Thierexperiment noch, dass wirklich doch auch in diesem Falle eine Entgiftung der Sporen stattgefunden hatte, worauf ich gleich komme.

Am deutlichsten tritt diese Veränderung, die mit der Schwefelwasserstoffkaliumlösung vor sich geht, hervor in Reihe J (Unterreihe [3] und [4]). Hier bekam ich, als die Lösung des Schwefelwasserstoffkaliums frisch war, nach zweistündiger Desinfection und Zusatz von 0,8 ccm (zu 0,8 ccm der mit Sublimat versetzten Suspension) 150 Colonieen. Als die Lösung drei Tage alt war, bekam ich nach Zusatz von 0,5 und mehr ccm nicht eine einzige mehr. Wie das zu erklären ist, darauf werde ich weiter unten eingehen. Zunächst wende ich mich zu einer anderen Reihe von Experimenten.

Ausser den bereits mitgetheilten besitze ich noch eine weitere Reihe von Beweisen, dass es mit der einfachen Ausfällung des Sublimats aus der Lösung, in der die Sporen schwimmen, nicht gethan ist. Der Chemiker wendet zu diesem Zwecke mit Vorliebe den Schwefelwasserstoff an. Die Resultate, die man dabei bekommt, gelten für sehr genau.[1] Ich habe mich nun durch einen besonderen, mit grosser Sorgfalt vorbereiteten Versuch davon überzeugt, dass in solchen Sublimatlösungen, wie ich sie verwandte (Sublimat 1 : 1000), die Ausfällung des Schwefelquecksilbers auch bei sehr ungünstigen Bedingungen (kurzer Durchleitungszeit und mangelhafter Sättigung der Lösung mit Schwefelwasserstoff) noch vollkommen stattfindet.

Zunächst wurde reines Sublimat durch Umkrystallisiren von käuflichem Sublimat aus heissem Aether, Alkohol und Wasser dargestellt. Dieses wurde gelöst in destillirtem Wasser im Verhältniss 1 : 1000. Das Wasser war aus destillirtem Wasser durch nochmalige Destillation in sorgfältig gereinigten Gefässen dargestellt. 300 ccm dieser Lösung werden in einen Literkolben gethan, und nun wird $1^1/_2$ Minute lang ein kräftiger Strom von Schwefelwasserstoff hindurch geleitet. Der Schwefelwasserstoff war mit Wasser und Schwefelwasserstoffkalium gewaschen. Die Einleitungsröhre tauchte nur in die Flüssigkeit ein. Dann wurde das ganze auf ein Filter gebracht. Damit es sofort klar filtrire, war auf dieses Filter vorher der Niederschlag eines Liters der Sublimatlösung mit Schwefelwasserstoff gebracht. Das Filtrat war sofort vollkommen klar und enthielt, ebenso wie die ursprüngliche Flüssigkeit bereits überschüssigen Schwefelwasserstoff. Auch nach 24stündigem Stehen der abfiltrirten Proben schied sich kein Schwefelquecksilber mehr aus, auch nicht, wenn man Schwefelwasserstoffkalium im Ueberschuss hinzusetzte. Die ganze Procedur (vom Moment des Schwefelwasserstoffeinleitens bis zum Ende der Filtration der Proben) hatte nicht 10 Minuten gedauert. Demnach war in dieser Zeit das Sublimat bereits ausgefällt. Bei den Desinfectionsversuchen war die Sättigung der Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoff eine viel vollkommenere, da sie in einem Cylinder vorgenommen wurde, und der Schwefelwasserstoff durch die ganze Flüssigkeit strich.

Es ergiebt sich: Aus Lösungen, wie ich sie verwandte, fällt das Sublimat sehr schnell bei Behandlung mit Schwefelwasserstoff aus. Als ich nun daran ging, meine mit Sublimat versetzten Suspensionen mit Schwefelwasserstoff zu behandeln, fiel es zuerst auf, dass ich, um nach nur fünfstündiger Desinfection überhaupt eine Cultur zu bekommen, sehr lange (etwa $^1/_2$ bis 1 Stunde s. z. B. Reihe C) Schwefelwasserstoff hindurchleiten musste; und auch dann noch war das Auftreten von Culturen an einen eigenthümlichen Nebenumstand geknüpft: Nur, wenn sich dickere Ballen von Schwefelquecksilber nach der Ueberimpfung in der Gelatine befanden.

---

[1] S. z. B. Fresenius, Quantitat. Analyse Bd. 1 p. 325.

erhielt ich noch Culturen; und zwar hatte dann jede solche Cultur einen solchen Ballen als Mittelpunkt. Hatte ich einen ganz feinkörnigen Niederschlag, dann bekam ich nichts. Offenbar halten diese Niederschläge den Schwefelwasserstoff so fest, dass er noch nachwirken kann. Aber nie waren die Culturen auch nur entfernt so reichlich, wie die mit den anderen Ausfällungsmitteln gewonnenen.[1]

Man sieht also: Mit der einfachen Ausfällung des Sublimats aus der Flüssigkeit ist es nicht gethan; es muss noch ein zweites Moment hinzukommen: Entweder eine bestimmte Concentration der ausfällenden Flüssigkeit oder aber (bei Schwefelwasserstoff) eine längere Einwirkung des Ausfällungsmittels. Ich kann dieses Resultat nicht anders deuten, als indem ich annehme, dass das Sublimat mit der Substanz der Sporen eine Verbindung eingegangen ist, die schwerer zerlegbar ist, als das Sublimat. Je länger das Desinficiens eingewirkt hat, desto schwieriger wird diese Ausfällung; desto mehr ist sie an ganz bestimmte Bedingungen geknüpft. Das ist das wesentliche Ergebniss der Arbeit.

Ich komme nunmehr zum zweiten Theile der Arbeit: Wie verhalten sich diese entgifteten (d. h. von Sublimat befreiten) Sporen bei der Thierinfection? Hier ist es mir nun mit Hülfe der Ausfällung durch Schwefelwasserstoffkalium gelungen, auch für die Sublimateinwirkung die Abschwächung nachzuweisen, das heisst, noch reichliche Culturen zu bekommen, wenn die Thiere nicht mehr inficirt wurden. Aber es braucht viele Stunden, bis sie nachweisbar ist. Die Resultate sind bei den verschiedenen Suspensionen, die ich anwandte, folgende: Tod der Versuchsthiere (Meerschweinchen) trat ein noch nach folgender Dauer der Desinfection: 27 Stunden (Reihe C), 27 Stunden (Reihe F), 24 Stunden (Reihe E), 18 Stunden (Reihe E), 15 Stunden (Reihe I). Die früheste Abschwächung (nach 18 Stunden) sah ich in Reihe L. Weiterhin sah ich dann Abschwächung (in Reihe E) nach 24 Stunden. Nach 48 Stunden endlich sah ich stets Abschwächung. Ferner konnte ich constatiren, dass (Reihe C) ein Kaninchen nicht mehr inficirt wurde, nach einer Dauer der Desinfection, wo ein Meerschweinchen noch inficirt wurde. Also es ergiebt sich: Ungefähr nach 20stündiger Dauer der Sublimateinwirkung trat bei diesen Sporen die Abschwächung auf. Die verschiedenen Culturen verhalten sich aber etwas verschieden.

Diese Thierversuche beweisen eines mit voller Klarheit: Auch, wenn es gelingt, mit dem Fällungsmittel in die Spore einzudringen und das Quecksilber auszufällen, bleibt doch, nach sehr langer Einwirkung des Sublimats eine solche Schädigung der Sporen zurück, dass sie im Thierkörper nicht mehr gedeihen können. Eine andere Frage ist freilich, ob diese Resultate als definitive anzusehen sind. Es ist durchaus die Möglichkeit zugegeben, dass man mit andern Lösungen vielleicht noch ganz andere Resultate bekommt. Aber vor der Hand schien mir diese Frage von untergeordneter Wichtigkeit.

Ich muss nun noch auf einige Punkte eingehen, die ich bisher nicht hatte berühren können. Zunächst: Wie kommt es, dass bei ganz minimaler Ueberschreitung der nöthigen Concentration der ausfällenden Lösung keine Culturen mehr wachsen? Der nächstliegende Gedanke ist, dass jetzt zuviel vom Ausfällungsmittel in die Cultur gelangt und dort entwicklungshemmend wirkt. Es lässt sich nachweisen, dass das nicht der Fall ist. In Reihe E (1) z. B. ist der Versuch folgendermassen angesetzt: Nach 24stündiger Desinfection wurden 4,0 ccm der mit Sublimat versetzten Suspension mit 2,0 ccm der Schwefelwasserstoffkaliumlösung versetzt. Ein ccm dieses Gemisches wurde auf Thiere verimpft, so dass im ganzen noch 5 ccm übrig blieben, von denen also 1,66 ccm aus Schwefelwasserstoffkalium bestanden. Diese restirende Menge wurde mit 8 ccm Agargelatine zur Cultur angesetzt und ergab etwa 100 Colonieen. Daneben war ein zweiter Versuch angesetzt, in dem 0,8 ccm der mit Sublimat versetzten Suspension mit 0,5 ccm Schwefelwasserstoffkalium versetzt waren. Diese Mischung enthielt also procentisch etwas mehr Schwefelwasserstoffkalium, als die andere; absolut genommen weniger. Diese Mischung wurde ebenfalls mit 8 ccm Agar versetzt, lieferte aber keine einzige Cultur, trotzdem sie nur 0,5 ccm Schwefelwasserstoffkalium enthielt, gegen 1,66 der anderen. Aber die Sporen hatten eben in der concentrirteren Lösung gelegen.

Also nur die Concentration der Schwefelwasserstoffkaliumlösung, in der die Sporen lagen, entscheidet, ob Wachsthum stattfindet, nicht aber der Gehalt der Cultur an Schwefelwasserstoffkalium. Denselben Nachweis habe ich dann noch in einer Reihe von Versuchen gebracht. (S. die Protokolle von Reihe B (2), G, H, I (2).) Ferner konnte ich dasselbe für die Schwefelammoniumlösung nachweisen (Reihe A (2) 4 Stunden). Zu diesem Beweis kommt ein zweiter hinzu: Falls eine Entwickelungshemmung in der Cultur stattfände, müssten diese mit der concentrirteren Lösung behandelten Sporen doch noch Thiere inficiren; denn die entwicklungshemmenden Substanzen würden im Thierkörper resorbirt werden und so die Sporen frei lassen. Das ist aber nicht der Fall. (Reihe F 1 und 2.) Nach 23stündiger Desinfection fand bei Anwendung der etwas concentrirteren Schwefelwasserstoffkaliumlösung nur sehr verkümmertes Wachsthum und keine Infection statt, während nach 27stündiger Desinfection und Anwendung einer weniger concentrirten Schwefelwasserstoffkaliumlösung Infection des Thieres und kräftiges Wachsthum sich einstellten.

Die Erklärung dieser Beobachtungen liegt sehr nahe: Diese etwas concentrirteren Lösungen schädigen die Sporen derartig, dass der Vortheil, der ihnen durch die Ausfällung des Quecksilbers erwächst, dagegen verschwindet. Aus diesem Gesichtspunkte heraus erklären sich auch die oben mitgetheilten Beobachtungen, nach denen die Schwefelammoniumlösung weniger leistet, als die Lösung von Schwefelwasserstoffkalium, und eine frische Lösung von diesem mehr, als eine ältere. Die Schwefelammoniumlösung ist giftiger, als die Schwefelkaliumlösung, und eine ältere Schwefelkaliumlösung steht in ihren Eigenschaften der reinen Kalilösung näher, als eine frisch bereitete und besser abgesättigte. Das ist ein Punkt, der wohl zu beachten ist, denn es ist auch versucht worden, da, wo es sich um Ausfällung des Sublimats aus Schichten (Seidenfäden) handelte, sehr concentrirte Schwefelammoniumlösungen anzuwenden. Da kann man eventuell die Resultate einer schweren Schwefelammoniumvergiftung der Sporen bekommen.[1]

Wie liegen nun die Verhältnisse im entgegengesetzten Falle, wenn man weniger, als nöthig, vom Ausfällungsmittel nimmt? Nimmt man sehr wenig, so erhält man weder Thierinfection noch Cultur; nimmt man etwas mehr, so erhält man eine Thierinfection, aber keine Cultur. Das waren die Fälle, die ich schon früher beobachtet hatte. Auch in dieser Arbeit habe ich wieder das gleiche Resultat erhalten (Reihe E [2] und Reihe J [4], vierter Versuch).[2] Bei diesen Versuchen fiel das eine Bedenken, das ich früher gehabt hatte, von vornherein weg: Es waren gleiche Mengen Impfmaterials zur Thierinfection und für die Cultur genommen. Dass ferner das Schwefelwasserstoffkalium, das hier in geringer Menge in die Cultur kommt, nicht würde entwickelungshemmend wirken können, ergiebt sich aus dem vorgehenden an sich. In Reihe J (4) ist dann aber noch der scharfe Nachweis geführt, dass bei diesem Versuch die Anwesenheit des Schwefelwasserstoffkaliums in der That nicht das bedingende Moment war, das die Cultur nicht erscheinen liess; denn in Versuchen derselben Reihe, die mit sehr viel mehr dieser Lösung angesetzt waren, erschien kräftiges Wachsthum. Man kommt also zu dem einfachen Schlusse: Es ist möglich, die Sporen durch Vergiftung in einen Zustand zu versetzen, dass sie wohl noch im Thierkörper, aber nicht mehr in unseren Culturen gedeihen. Ein Zustand, der in einem merkwürdigen Gegensatz zu dem ebenfalls durch Vergiftung (und Entgiftung) hervorrufbaren Stadium steht, in dem sie noch sehr gut auf Culturen wachsen, aber nicht mehr inficiren. Selbstverständlich ist er nur in dem Stadium zu beobachten, wo überhaupt noch durch die Entgiftung eine Restitutio in integrum für die Spore erreichbar ist.

Ehe ich dazu übergehe, die Resultate der Arbeit zusammenzufassen, möchte ich auf eine Consequenz meiner Versuche aufmerksam machen. Bisher glaubte man, den Nachweis führen zu können, dass Desinfectionsmittel die Bacterien „abtödten“. Nun, wann z. B. eine Spore durch Sublimat abgetödtet ist, das kann zur Zeit niemand sagen. Denn wenn jemand aus meinen Versuchen den Schluss ziehen wollte, dass etwa nach viertägiger Desinfection mit Sublimat 1 : 1000 die Sporen abgetödtet seien, weil ich keine Cultur und keine Infection mehr erhielt, so würde ich gegen eine solche Deutung meiner Versuche protestiren. Ein geringer Wechsel in der Concentration der ausfällenden Flüssigkeit, oder die Verwendung einer für die Spore weniger giftigen Substanz können die Widerstandsfähigkeit der Sporen noch viel grösser erscheinen lassen. Eines steht fest: so lange man Culturen oder Infection bekommt, ist jedenfalls die Bacterie nicht abgetödtet; aber wenn man keine mehr bekommt, beweist das nichts für die Abtödtung. Das einzige, was wir feststellen können, ist, ob nach einer bestimmten Vergiftung und eventuell Entgiftung die Sporen noch wachsen resp. inficiren oder nicht. Weiter aber geht unser Urtheil nicht.

---

[1] Einen Punkt möchte ich hier erwähnen, der noch zu beachten ist. Wenn man Sublimat mit irgend einem Mittel niederschlägt, erhält man sehr häufig braune Lösungen, oder besser gesagt, braune Flüssigkeiten, die vollkommen den Eindruck einer Lösung machen. Die Färbung rührt her von Schwefelquecksilber. An sich war es denkbar, dass dieses (scheinbar wenigstens) in Lösung befindliche Salz auch noch störend einwirkt. Indess ist dies nachweislich nicht der Fall. Ich habe noch nach 24 stündiger Desinfection, trotzdem die Gelatine geradezu braun gefärbt war, Culturen erhalten. (S. die Protokolle über die Schwefelwasserstoffversuche.) Eine Einwirkung dieses Schwefelquecksilbers ist mir von vornherein desshalb nicht recht wahrscheinlich, weil es sich hier doch wohl nur um einen fein vertheilten Niederschlag handelt. Filtrirt man die Lösung, so wird sie wasserklar. Der Satz: corpora non agunt, nisi soluta, dürfte aber wohl auch für die Desinfectionslehre gelten.

[1] Die logische Consequenz dieser Anschauung von der Giftigkeit der Ausfällungsmittel ist die, dass auch die weniger concentrirten Lösungen giftig wirken müssen, wenn auch ihre Giftwirkung nicht so stark ist, dass sie den günstigen Effect compensirt, der durch die Ausfällung des Quecksilbers entsteht. Immerhin aber müsste sie da sein. Dies erklärt vielleicht eine auffallende Beobachtung, die ich einige male bei relativ kurzer Dauer der Desinfection (2—4 Stunden) gemacht hatte. Da zeigte sich, dass es zwei Concentrationen des Ausfällungsmittels gab, bei denen ich die meisten Colonieen bekam. (Am deutlichsten in Reihe I [3]). Ich möchte annehmen, dass bei der niedrigeren dieser beiden Concentrationen zwar die Ausfällung des Quecksilbers eine nicht so vollkommene war, aber dafür auch die Schädigung durch die ausfällende Lösung eine geringere. Umgekehrt lag es bei der höheren Concentration. Zwischen beiden lagen Werthe, wo die Verhältnisse so lagen, dass weder die schädigende, noch die entgiftende Wirkung prävalirte, und daher denn auch die Resultate sich ungünstiger gestalteten.

[2] Bei diesen beiden Versuchen fiel auf, dass die Infection ausserordentlich prompt erfolgte. Am Morgen des dritten Tages nach der Impfung waren die Thiere todt.

Fasse ich zum Schlusse die Resultate meiner Untersuchungen zusammen, so ergiebt sich:

Nach relativ kurzem Aufenthalt in Sublimat verliert die Milzbrandspore die Fähigkeit, auf den ihr sonst zusagenden Nährböden, im weitesten Sinne des Wortes, auszukeimen. Sie ist gewissermaassen scheintodt. Fällt man aber das Quecksilber in ihr aus, so wird sie wieder keimfähig, auch wenn sie viele Stunden in Sublimat gelegen hat. Bei diesen Vergiftungen und Entgiftungen der Spore kommen eine Reihe verschiedener Zustände der Spore vor: Erstens ein Stadium, in dem sie wohl im Thierkörper, aber nicht auf der Cultur gedeiht, dann ein zweiter, wo sie auf beiden wächst, dann ein dritter, wo sie nicht mehr im Thierkörper, wohl aber noch auf Culturen auskeimt — die Abschwächung im gewöhnlichen Sinne des Wortes —, und endlich ein viertes Stadium, in dem es nicht mehr gelingt, Culturen oder Thierinfection zu erhalten; inwieweit für dieses Stadium der bisher übliche Begriff der Abtödtung zutrifft, muss dahingestellt bleiben. Die (soweit sich bis jetzt urtheilen lässt, definitive) Abschwächung stellt sich nach einer ungefähr 20stündigen Desinfection durch Sublimat 1 : 1000 ein. Die Culturen lassen sich erzielen bis zum dritten Tage. Zur Ausfällung des Quecksilbers aus der Spore gehören Ausfällungsmittel in ganz bestimmten Concentrationen. Je länger die Desinfection dauert, desto mehr beschränkt sich die Fähigkeit der Entgiftung auf ganz bestimmte Lösungen.

Protokolle.

Zum Verständniss der Protokolle ist folgendes voraufzuschicken: Sämmtliche Versuche, die mit ein und derselben Suspension angestellt sind, sind unter einem Buchstaben (A, B, C . . .) zusammengefasst. Die Versuche wurden stets in der Weise angestellt, dass gleiche Mengen der Suspension und einer Sublimatlösung 1:500 angesetzt wurden. Die Versuche, die mit einer einzelnen so angesetzten Mischung von Sublimat und Suspension angestellt wurden, sind zusammengefasst unter die Zahlen (1) (2) etc.

Diese Mischung von Sporensuspension mit Sublimat wird bezeichnet durch die Buchstaben: **S. Sp. S.**

Die Buchstaben α β etc. bedeuten die verschiedenen Lösungen, durch welche das Quecksilber ausgefällt wurde, und zwar bedeutet:

α eine 10$^0/_0$ige Ammoniaklösung mit H_2S abgesättigt.

β eine 10$^0/_0$ige Ammoniaklösung mit Schwefel versetzt und mit H_2S abgesättigt. 1 ccm dieser Lösung schlug 0,8 g Schwefelblei aus essigsaurem Blei nieder; folglich auch fast genau die gleiche Menge HgS aus Sublimat.

γ eine Lösung von 20,0 Kali hydr. fus. in bac., mit 100,0 Wasser mit H_2S abgesättigt, wurde alle vier Tage frisch bereitet. Wo nichts hinzugefügt ist, ist unter γ die Verdünnung 1:6 verstanden.

δ bedeutet eine Lösung wie β (frisch von der Fabrik geliefert).

ε bedeutet die Natronlauge der Pharmacopoe, mit H_2S abgesättigt; in der Verdünnung 1:4.

Die Verdünnungen wurden jedes mal dicht vor dem Versuch bereitet. Die Lösungen standen fest verschlossen im dunkeln Schrank.

Jeder einzelne Versuch ist durch eine Klammer ( ) zusammengefasst. Ausserhalb dieser Klammern stehen die Bestimmungen, welche für mehrere der folgenden Versuche Gültigkeit haben: nämlich die Zeit der Desinfection in Stunden (St.) und die zum Niederschlagen angewandte Lösung (α, β etc.). Diese Bestimmungen gelten für die folgenden Versuche so lange, bis eine neue Bestimmung gleicher Art erfolgt.

Innerhalb der Klammer steht stets zuerst die Menge des angewandten Fällungsmittels in Cubikcentimetern. Am Ende der Klammer steht stets die Anzahl der Colonieen, die im betreffenden Versuch gewachsen sind. Es heisst also z. B. in Reihe A, Unterreihe 3 der Ausdruck: α 1:25—4 St. (0,1—0) (0,2—1) etc. folgendes: Nach 4stündiger Dauer der Sublimateinwirkung wurden eine Anzahl Proben (jedes mal 0,8 ccm) entnommen und versetzt: die erste mit 0,1 ccm der Lösung α 1:15, die zweite mit 0,2 ccm derselben Lösung etc. Dann wurde Agar aufgegossen (auf jede Probe 8 ccm), und nun wuchs auf der ersten Probe keine Cultur (0), auf der zweiten Probe eine (1) Colonie etc. Die Zahlen für die Colonieen wurden am 3. resp. 4. Tag genommen. Waren sehr viele Colonieen da, so wurde nur ein Quadrat ausgezählt. Waren es so viele, dass eine Zählung unmöglich war, so nahm ich (nach ungefährer Schätzung) an, dass etwa 1000 Colonieen sich entwickelt hatten. Die Culturen traten frühestens am 2. Tage auf, nie am ersten.

Wenn auf ein Thier abgeimpft wurde, ist die betreffende Bestimmung mit in die Klammer aufgenommen. War die mit Sublimat versetzte Suspension mit dem Fällungsmittel im Schälchen gemischt, so wurde sie tüchtig geschüttelt, und dann eine halbe bis 1 Stunde gewartet, bis Agar aufgegossen wurde.

Einzelne Milzbrandculturen, die im Agar sich entwickeln, sind häufig nicht leicht sofort als solche zu erkennen, da die charakteristische Form am besten am Boden des Schälchens und an der Oberfläche sich entwickelt. Die einfachste Methode der Prüfung ist dann die, dass man mit der Impfnadel auf die Cultur zustösst und ihr so einen Weg an die Oberfläche bahnt.

Die Culturen, die ich zur Bereitung der Suspensionen verwandte, stammten theils von einem Meerschweinchen, theils von einem Kaninchen, die an Milzbrand gestorben waren. Sie waren etwa 8—10 mal übergeimpft.

Sobald eine Suspension die geringsten makroskopisch sichtbaren Zusammenballungen zeigte, wurde sie neu filtrirt.

A.

Cultur 2 Monat alt. Suspension ganz schwach getrübt. (1) β 1:10—1 St. (0,05—2) $1^1/_2$ St. (0,05—0) 2 St. (0,05—0) 2 St. (0,05 mit 0,5 ccm S. Sp. S.—20) — (2) β 1:2—$2^1/_2$ St. (0,1—200) (0,2—0) 4 St. (0,1—200) (0,2—0) (0,2 mit 16 ccm Agar — 0) — (3) α 1:25—4 St. (0,1—0) (0,2—1) (0,3—0) (0,6—1) α 1:7—4 St. (0,1—2) (0,2—0) α 1:25—7 St. (0,1—0) (0,2—0) — (4) H_2S Versuch 4 St. lange Dauer der Sublimateinwirkung. Dann wird 5 Min. lang durch eine Probe H_2S geleitet; die Probe bleibt 20 Min. stehen, wird wasserklar; dann werden 0,8 ccm auf Agar verimpft: Cultur steril. Nach 7stündiger Desinfection dasselbe Experiment mit gleichem Erfolg. — (5) α 1:7—4 St. (0,1—100) (0,6—1) — (6) α 1:7—4 St. (0,1—7) (0,2—5) (0,3—0) α 1:15—4 St. (0,1—0) (0,2 Lösung tiefbraun 300) (0,3 Lösung hellbraun 25) α 1:7—$5^1/_2$ St. (0,1 Lösung hellbraun 3) — γ 1:2—$5^1/_2$ St. (0,1—300) (0,2—12) — (7) α 1:15—5 St. (0,2—3) (0,3—0) γ 5 St. (0,2—1000) (0,3—1000) (0,4—0) γ 24 St. (0,2 Lösung tiefbraun 10) (0,3—200) (0,4—50) (8) δ 1:6—5 St. (0,1—0) (0,2—10) (0,3—18) (9) γ 23 St. (0,2—50) (0,3—7) (0,4—10) α 1:15—23 St. (0,1 Lösung braun 4) (0,2—0) (0,3—0) γ 30 St. (0,2—0) (0,3—15) (0,4—300) γ 46 St. (0,2—17) (0,3—2) (0,4—50) γ 56 St. (0,2—0) (0,3—8) (0,4—1) γ 70 St. (0,2—0) (0,3—0) (0,4—3).

B.

Cultur 3 Wochen alt. Suspension ist so dünn, dass durch einen 10 cm dicken Glaskolben, der mit der Suspension gefüllt ist, noch deutlich gewöhnlicher Druck lesbar ist. (1) γ 24 St. (0,3—11) (0,4—9) (0,5—300) γ 49 St. (0,3—0) (0,4—4) (0,5—4) γ 71 St. (0,4—2) (0,5—1) (0,6—23) — (2) γ 49 St. (0,3—17) (0,4—300) (0,5—300) (1,5 mit 2,4 ccm der S. Sp. S.: davon je 0,6 einem Meerschweinchen und einem Kaninchen; bleiben gesund. Auf den Rest werden 8 ccm Agar gegossen. 1000) — (3) ε 49 St. (0,3—0) (0,4—20) (0,5—100) — (4) γ 71 St. (0,3—0) (0,4—7) (0,5—25) ε 71 St. (0,3—0) (0,4—1000) (0,5—0) nach 96 Stunden keine Culturen mehr.

C.

Cultur 9 Tage alt. Suspension sehr dünn. (1) (H_2S Versuch. 5 St. lang Desinfection; dann wird durch eine Probe eine halbe Stunde lang H_2S hindurchgeleitet; die Lösung ist braun; davon ab auf Agar 0,8 ccm: 100 Colonieen) 5 St. γ (0,5—100) (0,9 mit 1,4 der S. Sp. S. und 8 ccm Agar — 300) γ 24 St. (2,5 mit 4,0 ccm der S. Sp. S., davon 0,5 auf ein Meerschweinchen; stirbt an Milzbrand und 0,5 ccm auf ein Kaninchen, bleibt leben; weitere 0,8 ccm auf Agar: 21) — (2) H_2S Versuch. Nach 24stündiger Desinfection wird durch eine Probe H_2S geleitet und je 0,8 zu Cultur genommen; nach einer Durchleitungszeit von 1 Min. Cultur steril — von 30 Min. 12 Colonieen. Centrum der Colonieen ist ein Niederschlag von Schwefelquecksilber. (3) H_2S Versuch $4^1/_2$ stündige Dauer der Desinfection; dann wird durch eine Probe 5 Min. lang H_2S geleitet, dann 0,8 ccm auf Agar abgeimpft. Cultur bleibt steril; dasselbe erfolgt nach $^1/_2$ stündigem Durchleiten des H_2S (4) $4^1/_2$ St. γ (0,3—70) 0,4—60) (0,5—50). Eine Probe wird ferner mit H_2S 5 Min. lang behandelt; die Flüssigkeit wird dabei wasserklar. Dann werden 0,8 ccm auf Agar verimpft; bleibt steril; derselbe Erfolg nach 20 m langem Durchleiten. Nach 60 Min. langem Durchleiten des H_2S dagegen entwickeln sich 40 Colonieen. Die Colonieen haben alle als Centrum einen Niederschlag von Schwefelquecksilber.

D.

Suspension aus 3 Culturen hergestellt; schwach getrübt. Nach 15 Min., 20 Min., 30 Min. langer Desinfection werden je 4,8 ccm der S. Sp. S. herausgenommen und gemischt mit 2,5 ccm β 1:100; davon werden eingespritzt einem Kaninchen je 1,0 ccm und zur Cultur (mit 8 ccm Agar) je 0,8 ccm. Die Thiere bleiben gesund, die Culturen steril. Nach 2stündiger Desinfection werden herausgenommen 4,8 ccm und versetzt mit 0,6 ccm β 1:10: Cultur und Thierimpfung wie oben. Es entwickeln sich 3 Colonieen. Das Kaninchen stirbt an Milzbrand.

E.

Suspension wasserklar. Cultur 3 Tage alt. (1) 24 St, γ (0,3—0) (2,0 werden mit 4,0 der S. Sp. S. versetzt; davon 1,2 ccm zur Cultur: 100 Col.; ferner einem Meerschweinchen und einem Kaninchen je 0,5 ccm injicirt; bleiben gesund) (0,5—0).

(2) γ 6 Tage alt, 17 St. (2,8 mit 5,5 ccm der S. Sp. S. gemischt; 3 Proben (à 0,8 ccm) werden 10, 50, 80 Min. nach dieser Mischung auf Agar gebracht; bleiben steril: ausserdem nach 80 Min. ein Meerschweinchen geimpft mit 1,5 ccm; am 3. Tag todt an Milzbrand, nach 23stündiger Desinfection. H_2S-Versuch. H_2S wird durchgeleitet im Ganzen 70 Min. lang. Nach 6, 25, 70 Min. werden je 0,8 ccm mit 8,0 Agar gemischt; bleiben steril. (3) γ 17 St. angesetzt wie (2). 5 Min. nach der Mischung von γ mit der S. Sp. S. 1. Probe: 2 Colonieen 75 Min. darnach, 2. Probe: 5 Colonieen. (4) γ 23 St. (0,4—14) (1,0 mit 1,6 ccm der S. Sp. S., davon 0,5 auf ein Meerschweinchen; bleibt gesund: der Rest auf Agar: 5 Col.) (0,6—6).

F.

Cultur 6 Tage alt. Suspension ganz schwach getrübt.

(1) γ 23 St. (0,4—100), (0,5—150), (0,6—1) (3,0 mit 3.0 der S. Sp. S. cemischt; davon 1,2 ccm auf Cultur: 1 Col., und 0,5 ccm einem Meerschweinghen eingespritzt; bleibt gesund. γ 48 St. (0,3—2), (0,4—80), (0,5—50), (0,6—1000).

Nach 4tägiger Desinfection keine Culturen mehr zu erzielen. (2) γ 27 St. (0,4—50), (1,0 mit 1,6 der S. Sp. S., davon einem Meerschweinchen eingespritzt 0,5 ccm; das Meerschweinchen ist dasselbe wie in Reihe (1); von der neuen Injectionsstelle aus Geschwulst; Tod nach 4 Tagen an Milzbrand. Auf den Rest der Mischung wird Agar gegossen: 100 Col.), (0,6—200), γ 48 St. (0,4—7), (Versuch angesetzt wie Versuch No. 2 in Reihe (2), Meerschweinchen bleibt gesund; keine Cultur). (0,6—40).

G.

Cultur 18 Tage alt. γ 18 St. (0,3—60), (0,8 mit 1,6 der S. Sp. S.; davon auf ein Meerschweinchen 0,5 ccm; der Rest mit Agar gemischt: — 40), (1,0 mit 1,6 ccm der S. Sp. S.; davon 0,5 auf dasselbe Meerschweinchen, wie in Versuch 2; stirbt am 4. Tage an Milzbrand; den Rest des Gemisches mit 8,0 ccm Agar gemischt: — 40), (0,6—1).

H.

Cultur 12 Tage alt. γ 18 St. (0,3—0), (0,8 mit 1,6 ccm der S. Sp. S.; davon auf ein Meerschweinchen 0,5 ccm geimpft; der Rest mit 8 ccm Agar übergossen: 30), (1,0 mit 1,6 der S. Sp S. etc. wie in Versuch 2, auch dasselbe Meerschweinchen geimpft. Meerschweinchen bleibt leben — 2 Col.), (0,6—0). Durch ein Versehen wurde die Suspension nach dieser Reihe fortgegossen, so dass fernere Versuche nicht angestellt werden konnten.

I.

Cultur 7 Tage alt. (1) 27 St. γ (0,4—8), (1,0 mit 1,6 ccm der S. Sp. S.; davon 0,5 auf ein Meerschweinchen geimpft: bleibt gesund; der Rest mit Agar übergossen: 5 Col.), (0,6—60). (2) (15 St. γ (0,3—1), (0,8 mit 1,6 der S. Sp. S. gemischt, davon 0,5 ccm auf das Meerschweinchen von Reihe (1); der Rest des Gemisches mit Agar übergossen: 20), (Versuch angesetzt, wie der letzte nur mit 1,0 ccm γ; demselben Meerschweinchen an dieselbe Stelle 0,5 ccm injicirt; stirbt an Milzbrand; Oedem an der neuen Injectionsstelle. Der Rest des Gemisches mit Agar übergossen: 10 Col.), (0,6—0). Nach 20 Stunden nur noch aus einer Probe (mit 0,6 ccm γ) Cultur, aus den anderen nichts.

(3) 2 St. γ (Lösung γ ganz frisch bereitet), (0,2 — Gemisch braun — 0), (0,3 — Gemisch schwach braun — 100), (0,4—200), (0,5—21), 0,7—40), (0,8—150). 18 St. γ (Lösung γ 18 St. alt), (0,2—0), (0,3—0), (0,4—1), (0,5—2), (0,6—2), (0,7—0). 48 St. γ (Lösung γ 48 St. alt) giebt nur noch bei einem Zusatz von 0,7 Cultur (5 Col.) sonst nicht mehr.

(4) 2 St. γ (γ 3 Tage alt, dieselbe Lösung wie in Reihe (3), (0,1—20), (0,1; einem Meerschweinchen injicirt 0,5 ccm des Gemenges; bleibt gesund. Rest mit Agar übergossen: — 0), (0,2—0), (0,2; einem Meerschweinchen injicirt 0,5 ccm, stirbt an Milzbrand); auf den Rest des Gemenges Agar: 0), (0,3—400), (0,4—30), (0,5—0), (0,6—0), (0,7—0). Das Meerschweinchen, das in dieser Reihe (4) an Milzbrand starb, hatte am 2. Tage früh bereits eine weit ausgebreitete Geschwulst; am 3. Tage früh war es todt.

II. Varicocele und Neurasthenie und Verwandtes, nach Beobachtungen in meiner Anstalt.

Von Dr. **Wiederhold**, Wilhelmshöhe.

Unter der grossen Zahl von Neurasthenikern, welche meiner Anstalt im Laufe der letzten Jahre durch das Vertrauen der Herren Collegen zugingen, hat mich eine nicht geringe Anzahl männlicher Patienten besonders beschäftigt, weil ich ihr Leiden in Zusammenhang bringen musste mit einer innerhalb der sexuellen Sphäre unmittelbar nachweisbaren Veränderung, und weil ich, nachdem ich mich entschlossen, diesen Punkt bei der Behandlung besonders zu berücksichtigen, so schöne Heilerfolge erzielt habe, dass ich das Bestehen dieser Veränderung — der Varicocele — als Causa morbi für eine gewisse Reihe von Fällen hochgradiger Neurasthenie ansehen möchte.

Leider ist es mir nicht möglich gewesen, bei den vielseitigen Ansprüchen, die an den Leiter einer Nervenheilanstalt durch die Behandlung der Patienten und die Verwaltung gemacht werden, eingehende litterarische Studien über den Gegenstand dieser Veröffentlichung zu machen. Der Umstand aber, dass noch im vorigen Jahre mir ein Patient zuging, der bei Aufnahme seiner Krankengeschichte erzählte — er habe bei einer kurz zuvor stattgehabten Consultation einer unserer berühmtesten und gewissenhaftesten Autoritäten diesen Herrn auf das Bestehen einer starken Varicocele aufmerksam gemacht und sich die Frage erlaubt, ob diese nicht mit seiner Nervenerkrankung in Verbindung stehen könnte, da sei ihm auf das bündigste erklärt worden: das stehe ausser jedem Zusammenhang und sei völlig unwesentlich für sein bestehendes Leiden — lässt mich annehmen, dass Beobachtungen, wie die meinigen, nicht vorher beschrieben sein dürften. In dem Buch von Beard, die sexuelle Neurasthenie, herausgegeben von Rockwell, wird allerdings unter den Ursachen derselben beiläufig die Varicocele erwähnt, aber den Reizungs- und Congestionserscheinungen der Prostata und des prostatischen Theils der Urethra ein weit grösserer Werth beigelegt. Ich habe mich infolge dessen bemüht, bei meinen Untersuchungen auch auf diesen Punkt meine Aufmerksamkeit zu richten, habe aber die erregbare Prostata nicht constatiren können, es ist also wohl möglich, dass dieselbe mehr specifisch amerikanisch in ihrem Auftreten ist.

Ferner finde ich bei Eulenburg, Real-Encyclopäd. Ausg. I. Bd. XIV p. 282, in dem die Varicocele behandelnden Abschnitt von Englisch die mit meinen Beobachtungen völlig übereinstimmende Bemerkung:

„Von einzelnen Beobachtern werden nervöse Zufälle erwähnt, constant aber eine gewisse Verstimmung der Kranken, sowie Melancholie, die selbst zum Selbstmord führen kann, angeführt. Die Geistesstörungen können nur als Folge, nicht aber als Ursache des Krampfaderbruches angesehen werden und finden ihre Erklärung in der steten Erinnerung an die bestehende Krankheit durch die oben angegebenen Erscheinungen."

Bekannt sind also diese Folgezustände der Varicocele doch schon gewesen, indessen müssen sie wohl vorwiegend das Interesse der Chirurgen erregt haben, denen ja bis dahin allein eine Behandlung der Varicocele zufiel, vielleicht sind meine Zeilen imstande, auch dem inneren Mediciner, speciell dem Neuropathologen Interesse für diese Erkrankten zu erwecken und sie weiter unseren Behandlungsmethoden zugänglich zu machen.

Ich sehe ab von speciellen Krankengeschichten und schildere nur im allgemeinen die Symptome, die bei den in Rede stehenden Erkrankten sich zeigten, und kann dabei nur das vielgestaltige wechselnde Bild der grossen reizbaren nervösen Schwäche zeichnen. Mehrfach waren es jüngere Leute, die, aus gesunden Familien stammend, ohne erheblich excedirenden Lebenswandel geführt zu haben, mit einem male, als an die Arbeitskraft grössere Ansprüche gestellt werden sollten — so z. B. vor dem Examen — erkrankten und sich unfähig zeigten zu längerer geistig concentrirter Arbeit. Gerade diese Unfähigkeit zu einigermaassen gedeihlicher geistiger Arbeit möchte ich als das hervorstechendste Symptom bezeichnen, über das in den meisten Fällen am lebhaftesten geklagt wurde. Stunden lang sassen die Patienten vor dem Buche, ohne das mechanisch gelesene zu begreifen, ein Brief wurde xmal begonnen immer wieder als unbrauchbar zerrissen. Neben dieser Herabsetzung der geistigen Arbeitskraft bestand aber auch zunächst hochgradige körperliche Hinfälligkeit, die Patienten, die mit gut entwickelter Muskulatur hätten Stunden weit laufen müssen, ermüdeten bei kleinen Spaziergängen schon, konnten sich an Spielen nicht betheiligen und lagen zumeist am liebsten vor sich hindösend im Wald in der Hängematte. Dabei zeigte sich auch im sexuellen Gebiet das Bild der reizbaren Schwäche, die Patienten waren in dieser Hinsicht leicht erregbar, aber nicht befähigt, in normaler Weise den Coitus auszuüben, mangelhafte Erection oder zu frühzeitige Ejaculation hinderte den Act, und doch trotzdem fortwährend Reiz, so dass einzelne Patienten nur mit aller Energie onanistische Triebe unterdrücken konnten. Mit diesem Zustand unfehlbar verbunden war höchste gemüthliche Depression, völlige Hoffnungslosigkeit, so dass Selbstmordgedanken häufig genug geklagt wurden.

Bei einer anderen Gruppe von Patienten war die Einwirkung auf das psychische Gebiet weniger bemerkenswerth, bei diesen traten mehr periphere Symptome hervor, besonders Neuralgieen in verschiedenen Nervengebieten mit besonderer Bevorzugung der Intercostalnerven; es traten auf: verstärkte und unregelmässige Herzthätigkeit, dyspeptische Erscheinungen, Parästhesieen, Eingeschlafensein, Taubheitsgefühl, Hitze- und Kältegefühl einzelner Glieder, verstärkte Schweisse auf der der Varicocele entsprechenden Halbseite. Endlich in anderen Fällen wurden besonders Symptome leichter epileptiformer Natur wie des petit mal geklagt, ebenso Schwindelgefühl und anfallsweise auftretende Unsicherheit beim Gehen auf der Strasse.

Unverkennbar war bei dem Auftreten der Varicocele ein Ueberwiegen derselben auf der linken Seite, und trat demgemäss auch die Symptomengruppe linksseitig mehr hervor. Ob dies durch die ungünstige fast rechtwinkelige Einmündung der Vena spermatica int. sinist. in die Vena renalis sinist., die ausserdem nach Henle noch mit einem unvollständigeren Klappenapparat versehen ist als die rechte erklärbar, lasse ich dahingestellt, jedenfalls besteht eine linksseitige Prädisposition zur Varicocelenbildung.

Ich habe nun in allen Fällen, in denen ich bei meinen Neurasthenikern Varicocele vorfand, mein Augenmerk bei der Behandlung besonders auf diesen Punkt gerichtet und derartige Erfolge, ein solch eclatantes Zurückgehen der Erscheinungen in wenig Wochen gesehen, wie ich dies leider bei anderen Neurasthenikern ohne Varicocele nicht beobachten konnte. Ich stehe daher nicht an, diesen Erfolg allein auf das Conto der Varicocelenbehandlung zu setzen und die Behauptung auszusprechen: in einer gewissen Anzahl von Fällen wird durch das Bestehen einer Varicocele ein Reizzustand — eine Ernährungsstörung — innerhalb der Genitalsphäre unterhalten, die eine allgemeine im

Nervensystem sich abspielende, in der Form der Neurasthenie besonders auftretende Erkrankung veranlasst und durch eine sachgemässe Behandlung zu beseitigen ist. Selbstverständlich gehe ich nicht so weit, zu behaupten, ein jeder mit Varicocele Behafteter müsse nun ein Neurastheniker sein; dass da noch ganz andere Bedingungen mitsprechen, gebe ich von vornherein zu.

Von dem Gedanken ausgehend, dass die Varicocele in ursächliche Verbindung mit der Neurasthenie zu bringen sei, musste ich meine Behandlung gegen die erstere besonders richten, von einer chirurgischen konnte in der Nervenheilanstalt nicht die Rede sein, also beschloss ich, durch combinirte Behandlung mittels Wasser und Elektricität den Tonus der erschlafften Gefässwandung der Venen des Samenstranges zu heben. Das gelingt sehr gut in folgender Weise: mittels knopfförmiger Kugelelektrode, die gut mit Zunder und Leinen überzogen und mit dem — Pol armirt ist, werden, während die Anode oberhalb des Schenkelringes vom Patienten gehalten wird, eine faradogalvanische Massage durch Streichen entlang des Samenstranges ausgeführt, etwa 100 Streichungen in der Sitzung. Der galvanische Strom wird in Stärke von 1 M. A., und der faradische bis zur deutlichen Fühlbarkeit benutzt. Dann wird eine etwa Finger lange convex gelegene Elektrode längs des Samenstranges mit dem — Pol verbunden aufgesetzt, Anode bleibt wie oben, und nun ein faradogalvanischer Strom von gleicher Stärke wie oben zur Einwirkung gebracht; nach einer guten Minute schalte ich den faradischen Strom aus und lasse eine weitere Minute nur den galvanischen noch durchfliessen, der dann mittels Rheostat ausgeschaltet wird. Vom kalten Wasser wird in Gestalt kühler Halb- und Sitzbäder Gebrauch gemacht, und ausserdem die Spitzstrahldouche entlang dem Samenstrang ganz kurz geführt, und ebenso die aufsteigende Brause gegen Perineum und Hoden gerichtet. Ein gut anliegendes Suspensorium wird endlich Tags über als mechanisches Hülfsmittel zur Verhütung weiterer Ausbildung der Varicocele getragen. Bei dieser doch allein gegen das örtliche Leiden gerichteten Behandlung habe ich aus den traurig verzagten Neurasthenikern arbeitsfähige genussfrohe Menschen sich entwickeln sehen, und zwar in weitaus kürzerer Zeit als es sonst bei den unseren Heilbestrebungen so sehr viel Hindernisse in den Weg legenden Neurasthenikern der Fall ist. Ich möchte daher meine Herren Specialcollegen bitten, bei der Untersuchung auf Varicocele zu achten, und falls sie vorhanden, bei der Behandlung zu berücksichtigen. Wird man hinsichtlich der Aussicht auf definitive Heilung auch nicht allzu optimistisch sein, so ist jedenfalls durch eine öftere Wiederholung der Behandlung, die gegebenen Falles ja auch während der Berufserfüllung der Patienten durch den Hausarzt oder den Patienten sogar selbst stattfinden kann, viel zu erreichen. Von einzelnen meiner Patienten weiss ich aber, dass sie sich nach Jahr und Tag nach der Cur hier wohlbefunden haben.

Wie tief das ganze psychische und physische Leben durch Reizzustände und trophische Störungen im Genitalapparate angegriffen wird, das zeigte mir im vorigen Jahre ein Fall von linksseitiger Hodenatrophie infolge von in der Kindheit überstandenem Ziegenpeter, den ich obiger Mittheilung anschliessen möchte.

Es handelte sich um einen jungen Mann ausgangs der 20 von geradezu abnorm kräftiger Constitution, der früher eine ausserordentlich geistige Regsamkeit und Energie besessen, sich durchaus kräftig und gesund fühlte, bis ihm viele Jahre später nach jener Erkrankung im Kindesalter, ohne vorausgegangene Geschlechtserkrankung das Zurückgehen des linken Hodens auffiel, aber nicht weiter beobachtet wurde. Bedenken erregte die Sache erst bei dem Patienten, als neben einer ihm auf's äusserste quälenden geschlechtlichen Reizbarkeit, die ihn zur Onanie trieb, Impotenz gegenüber dem weiblichen Geschlecht auftrat. Patient, der seine Examina gut bestanden, gerade im Begriffe war, die Früchte seiner Thätigkeit einzuheimsen, wurde allmählich mehr und mehr leistungsunfähig in jeder Hinsicht. Seine geistige Aufnahmefähigkeit, Fassungskraft, Gedächtniss nahmen mehr und mehr ab, sodass er mit grosser Mühe unter quälendsten Anstrengungen Aufgaben, die ihm sonst spielend leicht geworden waren, bewältigen konnte. Aber auch körperlich wurde er so hinfällig, dass er trotz einer geradezu prachtvoll entwickelten Muskulatur schon von kleineren Gängen ermüdete, vorab in der der Atrophie entsprechenden Seite. Auch trat auf dieser Seite, genau in der Mittellinie abschneidend, Hyperhidrosis auf, die Lidspalte des linken Auges verkleinerte sich, zuweilen wurde auch über wechselnde amaurotische Zustände des linken Auges geklagt. Mehr wie einmal hatte namentlich in der durch die geschlechtliche Reizbarkeit veranlassten niedergedrückten Gemüthsstimmung die Hand des Patienten nach dem Revolver gegriffen, um dem elenden qualvollen Dasein ein Ende zu machen, und nur der Gedanke an die Eltern hatte ihn von diesem Schritt der Verzweiflung abgehalten. Nachdem er schon monatelang theils im Winter im Süden, theils in einer Heilanstalt Hülfe gesucht, kam er zu mir, gänzlich verzagt und verzweifelt. Mit vieler Mühe und Geduld habe ich den Patienten wieder etwas psychisch gehoben, auch das körperliche Befinden durch die Cur hier entschieden gebessert, aber viel blieb noch zu wünschen übrig. In der Hoffnung, ihm durch Aufnahme seiner Thätigkeit wieder grösseres Selbstvertrauen und freundlichen Ausblick auf die Zukunft zu verschaffen, habe ich ihn hierzu bestimmt. Mit übermenschlicher Anstrengung hat er es fertig gebracht, die ihm obliegenden Dienstgeschäfte zu erledigen, ebenso einem militärischen Commando Folge zu leisten, aber der Zweck ist nach dem letzten Bericht doch nur theilweise erreicht. Mit Aufbietung aller Kräfte bringt er es fertig, eine seinem eigenen Urtheil nach nur dürftige Erfüllung seiner Pflichten zu ermöglichen. Ich habe mich deshalb entschlossen, wenn Patient wieder, wie beabsichtigt, zu mir kommt, ihn zu bestimmen, den atrophischen Hoden, den ich bei dem sonst gesunden, nach keiner Richtung hin belasteten jungen Manne als die Grundursache der ganzen Erkrankung auffassen muss, entfernen zu lassen, hoffentlich wird damit der Stachel im Fleisch entfernt, der die ganze Existenz zu vernichten droht.

Nach dem Studium dieser Vorgänge beim Manne lag es nahe, nach Analogem auch bei dem weiblichen Geschlecht zu suchen. Ich glaube nun nicht zu kühn zu seinn, wenn ich den Zustand der Ovarie als einen der Varicocele und ihren Folgen ähnlichen und entsprechenden auffasse.

Schon seit Jahren habe ich sehr häufig, wie so viele andere, bei den weiblichen Neurasthenieen und Hysterieen die Empfindlichkeit eines oder beider Ovarien constatiren können, und zwar auch hier wieder in der weitaus grössten Zahl der Fälle eine linksseitige. Ich habe dieser Empfindlichkeit entsprechend halbseitige Symptomencomplexe, Hemicranieen, Neuralgieen, Herzbeschwerden u. s. f. in grosser Anzahl gesehen, die mir die Annahme eines Zusammenhanges mit dieser Ovarialempfindlichkeit nahelegten. Ich weiss, dass die meisten Gynäkologen von der Ovarie nichts wissen wollen, indem sie behaupten, dass ausser leichter Vergrösserung des Organes keine anatomische Veränderung nachweisbar sei, aber wenn in dem weiten Venenplexus, die das Ovarium umgeben, sich ein ähnlicher Zustand, wie bei der Varicocele, entwickelt, ich glaube, selbst der geschicktesten Untersuchung wird es schwer werden, diesen Befund mit Sicherheit zu constatiren. Die Rückwirkung auf die Ernährung dieses wichtigen Theiles der Zeugungsorgane aber halte ich für so wesentlich, dass ich mir den Vorschlag an die Herren Gynäkologen erlauben möchte, einmal den Versuch zu machen, statt der Castration, die ja noch hie und da gegen Hysterie vorgenommen wird, eine ähnliche Operation, wie die des Aufrollens bei der Varicocele, vorzunehmen mit der Erhaltung des Eierstockes, wenn dieser gesund befunden, und abzuwarten, wie der Erfolg sich dann gestaltet.

Jedenfalls habe ich mir schon erlaubt, in ähnlicher Weise, wie bei der Varicocele des Mannes, auch bei constatirtem Ovarialschmerz der weiblichen Kranken die Behandlung einzuleiten, und ich bin so zufrieden mit den Resultaten, dass ich nicht anstehe, diese Methode den Herren Collegen zu empfehlen.

Auf das empfindliche Ovarium wird eine etwa handtellergrosse, mit Zunder und Leinen überzogene Elektrode + Pol aufgesetzt und ziemlich stark eingedrückt, der — Pol als indifferent auf den Rücken, etwa dem + Pol gegenüber. Dann wird ein schwach fühlbarer, faradogalvanischer Strom, letzterer in Stärke von $1/2$ M.A., ersterer in eben fühlbarer Stärke 1 Minute lang durch diese Körperpartie geschickt, sodann der Inductionsstrom ausgeschaltet, und der galvanische noch eine Minute allein zur Einwirkung gebracht, Ausschleichen mittels Rheostat. Ausserdem werden die meist auch empfindlichen Stellen der Wirbelsäule im Kreuz und zwischen den Schultern, Anode auf schmerzhaftem Punkte, Kathode Epigastrium, behandelt, und laue, allmählich kühler werdende Halbbäder, Priessnitzbinde, manuelle und elektrische Massage des Unterleibes vorgenommen. Ich glaube, dass diese manuelle Massage, geschickt ausgeführt, hervorragend mit an den Erfolgen betheiligt ist, die gewisse routinirte Specialheilkünstler der Massage bei den verschiedenen nervösen Störungen der Damen erzielt haben.

Ich schliesse mit dem Wunsche, dass meine Beobachtungen von fachmännischer Seite geprüft werden, und will zufrieden sein, wenn sich das Resultat ergiebt, dass bei dem tausendfachen Ach und Wehe der Menschheit in unserem Zeitalter der Nervosität durch Berücksichtigung dieses Punktes bei der Behandlung gewisse Fälle zu mildern und zu curiren sind.

III. Ueber Myxoedem.

Von Kreiswundarzt **Dr. Steiner** in Rosenberg O./S.

In der Litteratur über die zuerst in England beobachtete und beschriebene Krankheit, das sogenannte Myxoedem, fehlte bis vor drei Jahren Deutschland, während darin ausser England Amerika, Frankreich, Spanien und Italien zahlreich vertreten waren — konnte doch Hun bis zum Jahre 1888 bereits 180 Fälle von Myxoedem (Referat in No. 1 der Deutsch. med. Wochenschr. 1889) gesammelt haben. Es ist das Verdienst Rud. Virchow's, in unserer Heimath auf diese Krankheit in seiner klaren, packenden Darstellung derselben mit Nachdruck hingewiesen zu haben, indem er einen „allgemeinen Weckruf“ an die deutschen Aerzte ergehen liess, derselben die gebührende Aufmerksamkeit zu schenken (Berl. klin. Wochenschrift 1887 No. 3). Wenige Wochen vorher hatte L. Riess einen Fall von Myxoedem (Berl. klin. Wochenschr. vom 20. December 1886) veröffentlicht, um zu zeigen, dass dieses auch „in unserem Klima“ nicht fehlt; ausser ihm verdankten wir nur noch **Erb** zwei Fälle, von denen der eine noch dazu nur eine mangelhafte Beobachtung erfahren konnte.

Aber auch nach jenem „Weckrufe“ flossen die Litteraturbeiträge in Deutschland nur spärlich, wiewohl „die Sammlung neuer genauer Beobachtungen zur Aufklärung über das Wesen dieser merkwürdigen Erkrankungsform sehr wünschenswerth“ wäre, wie **Riess** (l. c.) mit Recht hervorhebt.

Ein seit ca. zwei Wochen im hiesigen Kreiskrankenhause von mir beobachteter Fall von Myxoedem veranlasst mich, unter Voranstellung der bekannten Thatsachen einen Beitrag zu diesen zu liefern, der zwar leider kein neues Licht zu verbreiten vermag, aber wegen des kurzen Bestehens der Krankheit, in welchem diese zur Beobachtung kam, und wegen anderer Besonderheiten, auf die ich noch später zurückkommen will, aber auch schon um dessentwillen der Veröffentlichung gewürdigt werden möge, um mein Interesse für die Sache bekunden und **Virchow's** Rufe folgen zu können.

Nach den übereinstimmenden Berichten documentirt sich das Myxoedem „in einer prallen und an gewissen Körperstellen mit Vorliebe sich localisirenden Hautanschwellung, besonders in auffallender Anaemie, grosser allgemeiner Schwäche, eigenthümlichen Veränderungen in der Sprache und gewissen psychischen Alterationen, welche sich entweder auf eine aussergewöhnliche Apathie beschränken oder in schweren und vorgeschrittenen Fällen dem Cretinismus ähnliche Zustände zeigen.“ Anatomisch charakterisirt es sich in einer Bindegewebswucherung, lebhafter Kern- und Zelltheilung im subcutanen Gewebe und mucinartiger Infiltration in dasselbe; supponirt wird indess noch eine Läsion im Centralnervensystem. Den meisten Fällen liegt eine Atrophie der Schilddrüse zu Grunde, woraus sich die Aehnlichkeit des Myxoedems mit dem Krankheitsbilde der Cachexia strumipriva erklärt. **Ewald** beobachtete allerdings in einem rasch tödtlich verlaufenen (nach $1/2$ Jahre) Falle mit allgemeiner Schwellung der Extremitäten und im Gesicht nicht nur keine Atrophie, sondern vielmehr eine Hyperplasie der Gland. thyreoidea (Deutsch. med. Wochenschr. 1889 No. 15).

Nach den mir bekannt gewordenen Fällen aus der deutschen Litteratur (12 an der Zahl) erstreckte sich die Hautschwellung wie folgt:

Bei Fall **Riess** (l. cit.) auf Gesicht, Hände, Unterschenkel und Füsse — Hände und Füsse waren ausserdem cyanotisch gefärbt.

Bei **Senator**1) nur auf Gesicht und Hals, ebenso

Bei **Landau**2) und **Zielewicz**3).

Bei **Ewald**4) auf Extremitäten und Gesicht.

Bei **Erb**5) auf Gesicht und Hände — die blauroth waren — resp. auf Gesicht, Hände und Füsse, wie bei **Rosenberg**6); bei **Manasse**7) zuerst auf Füsse, dann Hände, zuletzt Gesicht, nur bei **Mosler**8) auf Gesicht, Hals, Rumpf und Extremitäten.

Die Aetiologie der angeführten Fälle anlangend, so werden schwere Arbeit, psychische Affecte, Erkältungseinflüsse, Amenorrhoe und vorzeitige Menopause beschuldigt.

Hinsichtlich des Geschlechts und Lebensalters überwiegt das weibliche im mittleren Alter.

Bei dem insidiösen, sich häufig bis auf ein Jahrzehnt hinschleppenden, mitunter aber in kurzer Zeit plötzlich tödtlichen Verlaufe kann vorläufig wohl kaum von einer Therapie die Rede sein, indess sollen sich Roborantien oder Diaphoretica, wie Pilocarpin, nach **L. Riess** bewährt haben.

Ich lasse nunmehr die Krankengeschichte folgen:

Die Tischlerfrau K. aus Thule, der ultima regio des Rosenberger Kreises, 51 Jahre alt, hat 4 Kinder geboren, das jüngste vor 15 Jahren. Die Menses traten stets regelmässig ein; jedoch seit Weihnachten häufiger, d. h. unregelmässig und sehr stark, ohne dass sie indessen dadurch in ihren häuslichen Verrichtungen gestört wurde. Von Krankheiten will sie in ihrem 23. Lebensjahre mehrere Wochen an „Fieber“ (Intermittens?) gelitten haben; 31 Jahre alt an „Gehirnentzündung“ (Eklampsie?), die zwei Tage vor einer ihrer Entbindungen begann und sechs Wochen, während der sie bewusstlos lag, nach derselben anhielt; schliesslich vor acht Jahren an „Kopfrose“. Die Wohnung, welche sie seit 22 Jahren inne hat, soll sehr feucht, und Patientin im letzten Jahr genöthigt gewesen sein, Tag und Nacht ein uneheliches, neugeborenes Kind ihrer Tochter, das in ihr heftige Gemüthsbewegungen erregte, zu warten, wobei sie häufig das Bett verliess, und so „Erkältungen“ sich zuzog. Kurz nach Weihnachten 1889 wurde sie von der Influenza, die in ihrem Dorfe stark herrschte, ebenfalls befallen, aber nur einen Tag bettlägerig. Vor fünf Wochen bemerkte sie plötzlich beim Tragen von gefüllten Wasserbehältern ein Ziehen längs der Halsmuskeln bis in die Ohren, das sie sich nicht erklären konnte, da sie nie am Halse litt, auch keine Struma hatte. Darauf schwoll der Hals rasch immer mehr an, die „Adern“ traten daran sichtbar hervor, und beim Bücken fühlte sie den Andrang des Blutes zum Kopfe, der sie nur vorn an der Stirne schmerzte. Sodann verspürte sie Schmerzen in der Gegend der Mammae und hinten am Nacken, sowie längs der Schulterblätter. Sie bot bei der Aufnahme folgenden Status: Die ziemlich grosse und robust aussehende Patientin fällt durch eine in's gelbliche spielende blasse Färbung des Gesichts, besonders aber eine Schwellung der oberen Augenlider (gewöhnliches Oedem) und der Wangen, deren untere Partieen wie Backentaschen herabhängen, auf. Der Hals ist seitlich von mächtigen Hautwülsten umgeben, so dass die Schulterhöhen wie ausgepolstert erscheinen. Diese aufgetriebenen Theile des Halses sind elastisch anzufühlen und sollen anfangs noch höher gewesen sein. Die Gegend der Schilddrüse ist bei Druck empfindlich, eine solche dem Gefühle nach nicht vorhanden. Dagegen befindet sich dicht über dem Jugulum ein vorspringender, weich anfühlbarer Knoten von Zwetschgengrösse, der vielleicht den allein vorhandenen Theil der Thyreoidea darzustellen scheint. Gefässgeräusche sind darüber nicht zu hören. Nicht weit davon bemerkt man varicöse Venen von Kleinfingerstärke. Die Hautdecke beider Oberarme ist prall angeschwollen, glänzend. Die Schwellung lässt bei Fingerdruck keine Delle zurück und erstreckt sich noch auf die Vorderarme und Handrücken, links stärker als rechts erscheinend, die Finger sind unverändert. Der Brustkasten sammt den Brustdrüsen zeigen dieselbe Hautschwellung, so dass die früher schlaffen Mammae straff emporragen. An allen genannten Stellen besteht auf Druck grosse Empfindlichkeit: „Sie glauben garnicht, wie weh das thut“, bricht sie vor Schmerz bei der Untersuchung aus. Bauch und untere Extremitäten sind völlig frei von der pathologischen Erscheinung. Letztere zeigen zahlreiche oberflächliche Venennetze, wie sie sich auch an der vorderen Brust und seitlich bis unter die linke Mamma sich hinziehend befinden. Auffallend schön tritt die Erscheinung des sich bildenden und lange Zeit mit zunehmender Röthung bestehenden rothen Striches bei etwas kräftigem Bestreichen der afficirten Haut mit der Fingerkuppe zu Tage. Die Intelligenz ist ungeschwächt, ebenso das Gedächtniss und Gesichtsfeld. Das Körpergewicht betrug kurz vor Beginn der Krankheit 67 Kilo und ist jetzt auf 69,5 gestiegen. Die Sprache ist merklich verändert, indem sie monoton, schleppend und deutlich rauh belegt geworden, während Patientin ihre frühere schöne Stimme rühmt. **Romberg**sches und **Westphal**'schen Phänomen vorhanden, indem bei geschlossenen Augen, ausgebreiteten Armen und Zwiestellung der Füsse starkes Schwanken bemerkbar, und Patellarreflex gesteigert ist. Der Puls ist etwas beschleunigt, die Temperatur subnormal, 36° C. Die Herzdämpfung nicht vergrössert, die Herztöne rein, aber etwas schwächer wie gewöhnlich. Die Lungen ohne Veränderung, selten wird ein trockener Hustenstoss ausgelöst. Die Bauchorgane zeigen ebenfalls keine pathologischen Erscheinungen. Der Gang ist schwerfällig, schleichend mit Neigung des Rumpfes nach vorn, namentlich ist das Treppensteigen nur mit grosser Schwierigkeit und unter Herzklopfen ausführbar, alle Bewegungen des Körpers sind mit Blutandrang zum Kopfe und einer „komischen“ Empfindung verbunden, wie überhaupt grosse Mattigkeit besteht. Der Appetit und Schlaf sind gut.

Der Urin wird in unveränderter Menge gelassen, seine Farbe goldgelb, leicht flockig, daher etwas trübe. Der filtrirte Urin, dessen specifisches Gewicht 1030 beträgt, enthält kein Eiweiss oder doch nur geringe Spuren, die sich in einer leichten Trübung nach dem Kochen mit Salpetersäure, und als den mittleren Theil des Bodens des Reagensglases nach langem Stehen eben bedeckender Niederschlag zu erkennen geben. Formelemente sind nicht vorhanden. Die combinirte Untersuchung des inneren Genitalapparates ergiebt Subinvolution des Uterus, sonst nichts pathologisches, woran die häufigen starken Blutungen denken liessen. Die mikroskopische Untersuchung des Blutes hatte einen negativen Befund zur Folge.

Im weiteren Verfolg zeigte die Hautveränderung Schwankungen, welche namentlich nach reicher Diaphorese eintraten. Während die Schwellung am Halse abnahm, nahm diese an der Brust und den oberen Extremitäten zu, so dass die Brust brettartig gespannt, glänzend erscheint, die Kranke vor Kopfdruck und Wallungen des Blutes vergehen will, dann aber erfolgte wieder vermehrte Schwellung an Gesicht, Hals und Brust.

Es kann nach dieser Beschreibung nicht zweifelhaft sein, dass wir es mit einem ausgeprägten Falle von Myxoedem zu thun haben; und thatsächlich hatte ich diese Diagnose prima vista gestellt, nachdem ich nur einen Moment vorher die Vermuthung einer Nephritis aussprach, bald aber infolge des fehlenden gewöhnlichen Oedems davon Abstand nahm.

Das Fehlen der psychischen Alienationen kann bei dem so kurzen Bestande der Krankheit nicht Wunder nehmen; traten doch in dem **Mosler**'schen Falle (Virchow's Archiv nach Ref. in Deutsch. med. Woch. 1889 No. 9) die ersten Erscheinungen seitens des Nervensystems erst nach 5jähriger Dauer der Krankheit auf. Dass hier ferner ein Fall von „Elephantiasis“ oder „Sklerem“, unter welcher Flagge vor Bekanntwerden des Myxoedems mancher Fall von letzterem segelte (**Wicherkiewicz** in No. 22 der Berl. klin. Wochenschr. 1887), oder das nach wiederholtem Gesichtserysipel beobachtete „stabile Oedem“, worauf **Lassar** (l. c. Nr. 15) hinwies, vorliegen sollte, ist bei der unverkennbaren, gallertartigen Schwellung völlig ausgeschlossen.

Während die bisher beobachten Fälle erst nach halbjähriger, 3, 5 ja 8jähriger Dauer zur ärztlichen Cognition kamen, war ich so glücklich, einen solchen schon nach 3 Wochen zu sehen, und zwar

---

1) Berl. klin. Wochenschr. 1887 No. 9.
2) eodem loc. No. 11.
3) eod. loc. No. 22.
4) Deutsche med. Wochenschr. 1889 No. 15.
5) Berl. klin. Wochenschr. 1887 No. 3.
6) eod. loc. No. 13.
7) Deutsche med. Wochenschr. 1888 No. 45.
8) Berliner Klinik, Heft 14.

in einer Extensität, wie sie, wie wir bereits mitgetheilt haben, nur ganz selten vorkommt.

Es muss die Zunahme des Körpergewichts um 2,5 Kilo in wenigen Wochen trotz der den Gesammtorganismus in seiner Oekonomie sehr schädigenden Krankheit, wie man voraussetzen sollte, auffallen, um so mehr, da so häufige starke Blutungen vorangegangen sind.

Wir finden in unserem Falle heftige Cerebralerscheinungen, wie Kopfschmerzen, Flimmern vor den Augen beim Husten, Niesen, Bücken — wie ich noch nachträglich erwähnen will —, vor allem das Romberg'sche Phänomen in exquisiter Weise, Erscheinungen, welche auf eine übermässige Blutfülle im Gehirn schliessen lassen; zusammengehalten mit dem Befund der mindestens verkleinerten Schilddrüse erscheint die Erinnerung Waldeyer's an die Stahel-sche Auffassung von der Beziehung der Art. thyreoid. sup. et inf. zur Versorgung des Gehirns mit Blut als Regulatoren bemerkenswerth (Berl. klin. Wchschr. 1887 No. 14). Es erklärt sich mir aber alsdann, dass auch bei einer Struma hyperplastica fibros. (Ewald l. c.) unter Umständen das Bild einer Cachexia strumipriva, so paradox es klingt, eintreten kann, indem nämlich die Schilddrüse in diesem Falle ebenfalls nicht geeignet ist, als Blutableiter zu dienen.

Aetiologisch werden wir nicht fehl gehen, wenn wir die psychischen Insulte in Verbindung mit Erkältungseinflüssen und heftigen Metrorrhagieen in Erwägung ziehen.

Zum Schluss noch einige Bemerkungen zur Therapie. Wir waren einige male wegen bedrohlicher Congestionserscheinungen gezwungen, Blutegel über dem Jugulum und blutige Schröpfköpfe an Nacken und Brust mit gutem palliativem Nutzen zu appliciren. Da das im Beginn der Krankheit von einem anderen Arzte verordnete Eisen ohne Effect blieb, reichten wir andauernd Jodkali, welches häufige Schweisseruptionen, mit zweimal entschiedener Erleichterung, dann aber wieder stärkerer Anschwellung zur Folge hatte.

Ob die grosse Empfindlichkeit der afficirten Theile für den entzündlichen Charakter der Krankheit spricht, wie Mosler angiebt, lasse ich dahingestellt.

Nachschrift. Da es mir vergönnt war, den obigen Fall von Myxoedem bis zum heutigen Tage noch zwei mal persönlich zu beobachten, kann ich mir es nicht versagen, über den höchst interessanten Verlauf zu berichten:

Status am 8. April 1890 (drei Wochen nach Entlassung aus dem hiesigen Krankenhause). Die Schwellung am Gesicht und Halse ist fast ganz gewichen, an den Oberarmen und am Nacken noch im geringen Grade zu bemerken, ebenso an der vorderen oberen Thoraxhälfte; die Brustdrüsen sind dagegen frei und schlaff, und die unterhalb derselben früher beobachteten Venennetze verschwunden. Besonders auffallend ist das Fehlen des zwetschgengrossen Knotens oberhalb des Jugulum. Dieses schliesst vielmehr jetzt mit den Mm. sterno. mast. eine tiefe Grube ein.

Die Gefässe am Halse treten noch stark hervor, Kopfsausen ist beständig vorhanden, wird noch vermehrt durch Beugen des Oberkörpers nach vorn.

Aftergeräusche am Herzen oder an den Gefässen des Halses sind nicht zu hören, Puls 72 in der Minute. Urin- und Kothentleerung nicht verändert. Der Urin ist stärker eiweisshaltig; doch rührt das Plus von Blutbeimengung her, da Patientin gerade (nach drei Wochen wieder stark) menstruirt ist.

Das Körpergewicht ist auf 65¼ Kilo gesunken infolge aussergewöhnlich starker spontaner Transpiration des Nachts. Therapie: 50 Stück Pillen (Jodeisen à 0,1 drei mal täglich 1 Pille) verbraucht und erneuert.

Status am 8. Mai 1890. Patientin sieht schlank, abgemagert aus, das Gesicht ist eingefallen, blassgrau. Die Anschwellung nirgends mehr zu bemerken. Die Halsweite beträgt 34,5 gegen 39,5 cm während der grössten Schwellung. Patientin klagt nur, „dass im Kopfe das Zischen dasselbe ist und der Drang im Halse, wenn ich mich bücke, auch derselbe". Thatsächlich füllen sich schon bei leichter Neigung des Rumpfes nach vorn die Halsvenen strotzend mit Blut. Ausserdem klagt sie über ziehende Schmerzen in den Rückenmuskeln nach innen vom Schulterblatt und über Kreuzschmerzen, welche sich erst im Laufe des Tages verlieren, um in der Bettruhe wiederzukehren.

An den unteren Extremitäten, welche niemals eine Anschwellung zeigten, haben sich ausserordentlich zahlreiche oberflächlich gelegene Venennetze eingestellt, so dass sie wie tätowirt erscheinen. Die Menstruation ist noch nicht (nach vier Wochen) wiedergekehrt.

Ob es sich um einen dauernden Stillstand des Krankheitsprocesses handelt, oder um eine nur temporäre Besserung, wage ich nicht zu entscheiden, obwohl ich mehr zu letzterer Annahme neige; und nach dem Schwund des letzten Restes der Schilddrüse zu urtheilen, müsste der gegenwärtig geltenden Theorie entsprechend ein völliger Ablauf der Cachexia strumipriva zu erwarten stehen.

Da indess noch bis heute (bei Correctur dieser Arbeit) nach weiteren Erkundigungen Patientin sich völlig wohl befinden soll, wäre auch eine spontane Heilung des Myxoedems, wie auch anderweitig beobachtet ist, nicht ausgeschlossen.

IV. Ueber einen merkwürdig verlaufenen Fall von Infection nach Abreissen der Nabelschnur.

Von Dr. **L. Deichmann**, prakt. Arzt in Düsseldorf.

Von nachstehendem Falle, der in mancher Beziehung interessant ist, sei mir an dieser Stelle kurz zu berichten gestattet.

Josef Kr., 9 Monate alt, gelangte anfangs Januar in meine Behandlung. Der erste Befund war folgender: Das stark anämische Kind ist für sein Alter kräftig gebaut und gut genährt, trotzdem es schon über 8 Tage sämmtliche dargereichte Nahrung (Mutterbrust und Flasche) erbricht. Beständiges schwaches Wimmern zeugt von grossen Schmerzen. Die Athmung ist oberflächlich, äusserst beschleunigt, der Puls klein, 140 Schläge in der Minute. Nahrung wird nur selten genommen, aber bald wieder erbrochen; Stuhl und Urin spärlich, nicht abnorm. Die rechte Körperhälfte zeigt eine etwas unterhalb der Axilla beginnende, nach unten bis zur Crista oss. ilei, nach vorn bis zur Mammillarlinie, nach hinten ca. 3 Finger breit über die hintere Axillarlinie hinaus reichende, starke, ödematöse Schwellung mit intensiver Injectionsröthe; besonders in der Lebergegend tritt die Schwellung stark hervor. In der mittleren Axillarlinie in Nähe der Mammilla ist schwach Fluctuation zu fühlen. Berühren der geschwollenen Partie ist äusserst schmerzhaft. Eine Verletzung oder Spuren einer solchen sind nirgend aufzufinden.

Durch näheres Befragen erfuhr ich von der Mutter über die Ursache der Erkrankung und das ganze Vorleben des Kindes folgendes.

Die Geburt war schnell und leicht, das Wochenbett durchaus normal. Bei der Abnabelung riss die Nabelschnur am Nabelringe ab, die Blutung wurde von der Hebamme durch festen Verband mit Watte gestillt und letzterer erst nach 3 Tagen entfernt. Seit dem Tage entleerte sich aus dem durchaus nicht entzündeten Nabelringe beständig etwas klare Flüssigkeit, ohne dass jedoch das Kind, welches sich ausserordentlich gut entwickelte, irgendwelche Störungen gezeigt hätte. Als die Absonderung aus dem Nabel nicht nachliess, im Gegentheil stärker und eitrig wurde, zog man (nach ca. 6 Monaten) einen Arzt zu Rathe, der Pulver verschrieb, worauf die Secretion etwas sistirte. Nach Verlauf von weiteren 2 Monaten (Weihnachten vorigen Jahres) hörte die Secretion ganz auf, zugleich zeigte sich jedoch rechts an den unteren Rippen in der Axillarlinie eine sich beständig vergrössernde Schwellung, welche, unter Röthung der sie bedeckenden Haut, sich bald nach oben und unten bedeutend ausdehnte. Aerztlicherseits verordnete Breiumschläge, die jetzt gemacht wurden, blieben ohne Erfolg.

Nach vorstehenden Angaben konnte es keinem Zweifel unterliegen, dass der vorliegende entzündliche Process in ursächlichem Zusammenhange stand mit dem Abreissen der Nabelschnur und der sich daran anschliessenden Exsudation, dass der offene Nabelring die Eingangspforte gebildet hatte für die Infection. — Zur Zeit des oben angegebenen Befundes war der Nabelring und seine Umgebung vollkommen normal.

Zunächst wurde auf die fluctuirende Stelle eingeschnitten: erst unter der Muskulatur stiess man auf eine Menge dicken Eiters, untermengt mit vielen grossen und kleinen nekrotischen Gewebsmassen. Die Sondirung ergab Unterminirung der ganzen Hautpartie bis zum unteren Rippenbogen, die Intercostalräume und Rippen waren intact. Anlegung einer Gegenöffnung an der tiefsten Stelle, Durchspülen der Höhle mit Sublimatlösung, Offenhalten der Oeffnungen durch Jodoformgaze und aseptischer, trockener Verband. Das Befinden des Kindes besserte sich bis zum folgenden Tage wesentlich; es wurde etwas ruhiger, die Athmung war freier, die dargereichte Nahrung (Haferschleim und Tokayer) wurde nur noch wenig erbrochen. Verbandwechsel am nächsten Tage: der Verband ist ganz durchtränkt, die Höhle angefüllt mit dünnflüssigem Eiter. Nach täglichem Verbandwechsel und Sublimatspülungen hat sich nach 10 Tagen die obere Oeffnung geschlossen, und nach weiteren 14 Tagen hat sich die Haut angelegt und auch die untere Oeffnung fast geschlossen, die Röthung und Infiltration sind verschwunden. Das Allgemeinbefinden ist durchaus gut. Gegen Ende der zweiten und im Laufe der dritten Woche zeigten sich an der rechten Körperhälfte zerstreut zahlreiche, bald grössere, bald kleinere, circumscripte, geröthete, harte Knoten, die nach etwa 24 Stunden schon auf der Höhe erweichten, und die als metastatische Abscesse anzusehen sind. Sie zeigten sich nacheinander: 1) am Zeigefinger 1, 2) am Mittelfinger kurz nacheinander 5, 3) am Vorderarm 2, 4) am Rücken, in der Nähe der Proc. spin. 2, 5) am Gesäss 1, 6) am Oberschenkel 2, 7) etwas oberhalb und auswärts von der Mammilla als der bedeutendste (von gut Apfelgrösse) 1, der durch seine knollige Form als Drüsenpacket imponirte. Die Achseldrüsen blieben frei. Sämmtliche Knoten verschwanden nach einmaliger Incision (Entleerung dünnflüssigen, geruchlosen Eiters) meist in 2 mal 24 Stunden. Nur der letzte, welcher mehrfache tiefe Incisionen durch die Muskulatur nothwendig machte, und der neben Eiter auch nekrotische Fetzen entleerte, war erst nach 8 Tagen geheilt.

Seit dieser Zeit ist das Kind bis jetzt, nach 2½ Monaten, völlig gesund geblieben und hat sich kräftig entwickelt.

Bemerkenswerth scheint mir an dem obigen Falle erstens die Art der Infection, welche zweifelsohne vom Nabel ihren Anfang genommen und mit Umgehung der Leber ihren Weg in das Unterhautbindegewebe gefunden hat, und zwar in verhältnissmässig langer Zeit bis zu der acuten Steigerung; zweitens aber die Art der Metastasenbildung peripher vom Hauptherd aus an derselben Körperhälfte, die wohl schwerlich auf dem Wege der Venen- und Lymphbahnen, vielmehr nur direkt durch die arteriellen Blutbahnen hervorgerufen sein können.

V. Weitere Mittheilungen über die mit dem Tuberkulin gewonnenen Erfahrungen.

Das Tuberkulin als Mittel zur Oeffnung geschlossener Cavernen.

Von Dr. J. Schreiber (Aussee-Meran).

Wie immer der therapeutische Werth des Koch'schen Mittels bezüglich der Heilung der Tuberculose durch fortgesetzte Prüfung bemessen werden wird — soviel steht schon heute fest, dass dem Tuberkulin verschiedene pharmakodynamische Wirkungen sich nicht absprechen lassen.

Die mitzutheilende Beobachtung soll das Capitel dieser Wirkungen um ein Blatt vermehren.

Fräulein L. R., 18 Jahre alt, gesunder Eltern Kind, aus Reni (Bessarabien — südliches Russland), leidet seit 5 Jahren an einer Erkrankung der linken Lunge, welche, trotzdem kein Sputum seit 3 Jahren ausgeworfen wurde, mithin der Bacillenbefund fehlte, dennoch zweifellos als Tuberculose aufgefasst werden musste.

Als die Kunde von dem neuen heilverkündenden Mittel auch nach Bessarabien gedrungen war, gaben sowohl der zu Reni prakticirende Arzt Dr. Sentioti, als der in Galaz consultirte Dr. Ornstein den Eltern der Kranken den Rath, Impfungen mit Tuberkulin vorzunehmen.

Die in Wien zu Rathe gezogenen Professoren Nothnagel und Kahler waren gleicher Ansicht, und so kam Fräulein R. Ende December 1890 nach Meran, um sich hier einer Impfcur zu unterziehen. Der Lungenbefund ergab folgendes: Unter der linken Clavicula eine etwa Taubenei grosse Caverne — grossblasige Rasselgeräusche, welche sich oberhalb des Herzens über die Axillarlinie bis zur Basis der Lunge nach rückwärts ausbreiteten.

Links rückwärts längs der Wirbelsäule sowie rechts rückwärts in der Gegend der Spina scapulae, sowie an mehreren anderen Punkten zerstreute, ganz kleine, circumscripte Stellen, an denen Knisterrasseln hörbar war.

Schon nach der ersten Injection (0,0005) zeigte sich leichte Reaction; nach der zweiten (0,001) trat bereits Frost und Hitze auf, Eingenommenheit des Kopfes und grosse Mattigkeit.

Nach zwanzigtägiger Behandlung war ich bei der 7. Injection (0,004) angelangt. Am nächsten Morgen überraschte mich die Mutter der Patientin mit der erfreulichen Nachricht, dass endlich etwas Sputum ausgeworfen wurde. Die Auscultation ergab wesentlich veränderte Verhältnisse: Unter der linken Clavicula war das cavernöse Athmen verschwunden, an dessen Stelle hatte sich grossblasiges Rasselgeräusch eingestellt, die Rasselgeräusche an der Basis der Lunge waren auf ein Minimum reducirt, es war nahezu normales, vesiculäres Athmen vernehmbar.

Ich hatte mich der angenehmen Hoffnung hingegeben, die fortgesetzten Injectionen, welche ob der jedesmal energisch auftretenden Reactionen mit aller Vorsicht und bei langsamer Steigerung der Dosis vorgenommen wurden, würden eine Schrumpfung der Caverne, ein Versiegen der Secretion, eine Heilung des Krankheitsprocesses herbeiführen. Das vortreffliche Aussehen der Kranken, ihr gesteigerter Appetit, die leichte Gewichtszunahme schienen meiner Hoffnung eine gewisse Berechtigung zu verleihen. Die geringe Menge der bei der mikroskopischen Untersuchung gefundenen Bacillen (Gaffky Skala 2) galt als aufmunterndes Zeichen. Vor allem aber musste das subjective Wohlbefinden des Fräuleins in gutem Sinne gedeutet werden. Es gab an, freier zu athmen, die ehemalige Brustbeklemmung verloren zu haben und beim Gehen nicht so leicht wie früher zu ermüden. Unsere schönen Träume gingen jedoch nicht in Erfüllung. Schon bei der 16. Injection (0,006) trat keine Reaction ein, dasselbe galt für die 17. und 18., welche mit 0,007 und 0,008 vorgenommen wurde. Das gelbgrünliche, klumpige Sputum wurde immer massenhafter, die Rasselgeräusche in der Caverne und an den mit der Caverne zweifellos in Verbindung stehenden, gegen die Basis der Lunge sich hinziehenden Stellen nahmen an Intensität zu, und nachdem ich die Injectionen am 17. Februar ausgesetzt hatte und unter Anwendung eines diätetischen, roborirenden Verfahrens die Patientin bis 6. April in Beobachtung hielt, ohne dass der Zustand auch nur im geringsten sich geändert hätte, reiste dieselbe in ihre Heimath zurück.

Ich habe mit der Veröffentlichung der immerhin hoch interessanten Beobachtung zugewartet, hoffend, der Hausarzt zu Reni werde mir einen Bericht über den ferneren Verlauf der Krankheit zukommen lassen.

Jedenfalls ist nun durch Oeffnung der Caverne die Möglichkeit einer Genesung nähergerückt, und wenn die mitgetheilte Beobachtung nicht auf einem Zufall beruht, wenn man jederzeit darauf rechnen könnte, dass die mächtige, in der Umgebung der Caverne Entzündung erzeugende Reaction eine Communication mit den Bronchien herbeiführt, so lohnt es der Mühe, in ähnlichen Fällen mit dem Tuberkulin Versuche anzustellen.

Ein Beitrag zur Leprabehandlung mittels Tuberkulin.

Von Dr. med. Hermann Truhart zu Fellin in Livland.

(Fortsetzung aus No. 36.)

2. Eva Rewitz, Bäuerin aus Kurressaar (Livland-Fellin'scher Kreis) Estin, wurde am 5./17. März 1891 aufgenommen.

Anamnese: Die Eltern, die nicht mit Lepra behaftet gewesen, seit vielen Jahren todt. Alle Geschwister gesund. Patientin glaubt die Veranlassung, da in ihrer Familie niemals Lepra geherrscht hat, auf Contagion zurückführen zu müssen, und zwar durch ein altes lepröses Soldatenweib, mit welchem sie vor 6 Jahren in ein und demselben Gesinde zusammengelebt hat. Sie selbst sei seit 3 Jahren krank. Beginn der Krankheit im Gesicht, dann auf die Hände und Füsse übergehend.

Status praesens: Eva Rewitz, 52 Jahre alt, unverheirathet, Körperlänge 165 cm, Knochenbau ziemlich kräftig, Musculatur schlaff, Fettpolster geschwunden. Die welke, schlaffe Haut, am Rumpf, ausser an den Brüsten, an welchen einzelne gelbliche, anästhetische Flecke, rein und von blasser Farbe, zeigt im Gesicht, und zwar an der Nasenwurzel, an den Augenbrauen, den Wangen — hier stark gerunzelt — und am Kinn einen von der weissen Kopf- und Stirnhaut sich deutlich abhebenden gelben Farbenton. An beiden Vorderarmen und den Händen, hier confluirend, dunklere, gelbbraune, flächenartig ausgedehnte Flecke. An den Unterschenkeln einzelne und insbesondere an den Füssen confluirende, bläulich-braunrothe, flächenförmige Verfärbung. Auf der Höhe des 2. Gelenks des rechten Zeigefingers befindet sich eine halbkugelförmige, hellgelb erscheinende, weich und teigig anzufühlende Epidermisabhebung. Beim Einstich entleert sich eitrig-seröses Transsudat. Diese Blase hat den Umfang eines silbernen Zehnkopekenstückes. An der Rückenfläche der rechten Hand unterhalb des Daumens ein länglich viereckiges Geschwür von $2^1/_2$ cm Länge und $1^1/_2$ cm Breite mit schmutzig eitrigem Grunde. Rundlich strahlige kleine Narben finden sich beiderseits auf der Höhe der Kniescheiben vor.

Schleimhäute etwas anämisch, aber sonst gesund.

Lymphdrüsen nirgends infiltrirt.

Sinnesorgane durchweg intact, bis auf das Gefühl. Kopfhaut und Stirn reagiren prompt auf Nadelstiche; hingegen Nasenwurzel, Augenbrauen, Wangen, Nase, Kinn gefühllos. Die gleiche vollständige Anästhesie macht sich an den fleckigen Stellen der Brüste, an den Vorderarmen, Händen, Unterschenkeln und Füssen, sowohl an der Streck- wie an der Beugeseite, geltend: die Nadel kann, ohne Empfindung der Patientin, tief in die Haut eingestochen werden.

Respirationsorgane, Herz, Unterleibsorgane bieten keine annormalen Erscheinungen dar. Harn schwach sauer, kein Eiweiss; Leprabacillen in demselben nicht zu constatiren.

Diagnose: Lepra anaesthetica.

Behandlung.

Datum	Temp.		Puls	Resp.	Tuberkulin	
	Mg.	Ab.				
1891. 5./17. März	36,8	36,4	62	18	—	
6./18. März	36,8	37,1	68 72		0,001	Gegen Abend wiederholtes Frösteln; Abgeschlagenheit. Kein Fieber. Keine locale Reaction.
7./19. März	36,6	37,1			0,002	Gegen Abend Frösteln. Die zweite Zehe des rechten Fusses geschwollen von hellrother Farbe.
8./20. März	36,5 37,6	38,1 37,9	88		0,003	Vormittags Frösteln. Zweite Zehe des rechten Fusses stärker geschwollen, glänzend gespannt, von hellrother Farbe; bei der vorhandenen Anästhesie wird diese starke Veränderung subjectiv nicht gespürt. 3 Stunden nach der Einspritzung abermaliges Frösteln, Kopfschmerzen; auch alle übrigen Zehen an der Streckseite beiderseits geschwollen und hellroth.
9./21. März	36,6 37,1	37,1 36,3			—	Abermals Frösteln. Mit Ausnahme der linken grossen Zehe alle übrigen Zehen gedrungen, glasig-glänzend, hellroth. Die zweite Zehe des rechten Fusses noch stärker geschwollen von spiegelnder Glätte, hellroth gefärbt; an der lateralen Seite wird am Endglied derselben die Epidermis zufolge seröser Ausscheidung blasig aufgetrieben (gelbliche Farbe). Die blasenartige Auftreibung an dem rechten Zeigefinger ist eingefallen und zusammengeschrumpft. Das grosse Geschwür auf dem Rücken der Hand eingetrocknet mit dunkelbraunem Schorf bedeckt.
10./22. März	36,5 37,0	37,1 37,2	76		0,004	Nach der Einspritzung dreimal sich wiederholendes Frösteln. Der Schorf auf den Händen braunschwarz. Der Fussrücken beiderseits geröthet und gespannt.
11./23. März	36,1	37,6			—	Die Schwellung der Zehen vermindert sich, der Glanz schwindet, die hellrothe Farbe blasst mehr ab.
12./24. März	37,0 37,3	37,5 37,3	76		0,005	Abends Frösteln, Schmerzen im Rücken; Mattigkeitsgefühl. Local keine Veränderung bemerkbar.
13./25. März	37,2 37,8	38,0 37,6			0,006	Vor der Einspritzung leichtes Frösteln. Nach der Einspritzung keine Allgemeinerscheinung, und locale Reaction nur an den Zehen in Form von geringer Schwellung und Röthung; ohne glänzende Spannung.

Datum	Temp.		Puls	Resp.	Tuberkulin	
	Mg.	Ab.				
1891.						
14./26. März	37,2 38,6	38,3 38,1	96		0,008	Kein Frösteln. Die Schorfe an dem Zeigefinger, an der rechten Hand sind abgefallen, unter denselben hellrosa glatte Hautfarbe (anaesthetisch). Die Farbe der Haut des Fussrückens, welche letztere trocken zusammenschrumpft, ist abgeblasst anaesthetisch.
15./27. März	37,3 37,9	37,6 37,6	90		—	Wegen allgemeiner Mattigkeit und Schmerzen im Kreuze Einspritzung heute fortgelassen. Locale Reizerscheinung gering.
16./28. März	36,6 36,9	38,1 36,9	72 88		0,01	Weder allgemeine, noch locale Reaction. Die Haut an den Füssen und Zehen statt der früheren glänzend gerötheten Spannung trockenrissig, gerunzelt und etwas schuppend. Die zweite Zehe des rechten Fusses hat die Haut in einem grossen Lappen abgestossen, die neue Haut blass rein und glatt (Anaesthesie jedoch vorhanden).
17./28. März	37,0 37,8	37,7 37,3				
18./30. März	36,5 37,1	37,1 37,1	84		0,012	Abgesehen von der 24 Stunden nach der Einspritzung auftretenden geringen Temperaturerhöhung bis 38,0 C gar keine äusserlich sichtbare Reaction.
19./31. März	37,2 38,0	37,9 37,4	84 84		—	
20. März 1. April	36,5 37,1	37,2 36,4	78 76		—	
21. März 2. April	36,3 37,0	37,4 36,9	Ab. 72		0,012	Keinerlei Reaction.
22. März 3. April	36,9 37,4	37,4 36,8	84		—	Im Vergleich zum Anfang erscheint die Hautfarbe im Gesicht weniger gelblich; auch die gelbbraune, resp. bläulich-braunrothe Farbe der Flecke an den Vorderarmen, resp. Unterschenkeln und Füssen deutlich abgeblasst. Die Prüfung des Gefühls ergiebt überall, wie früher, die gleiche Anästhesie, nur an den Wangen und am Kinn werden selbst zarte Nadelstiche jetzt percipirt (conf. status präsens).
23. März 4. April	36,4 37,1	37,1 36,6	72		—	
24. März 5. April	36,3 37,0	37,1 36,6	80		0,014	Keinerlei Reaction.
25. März 6. April	37,0 37,2	37,4 37,2	84 76		0,02	An der Streckseite des zweiten Gliedes des vierten Fingers der linken Hand eine 2 cm lange, 3 Linien breite, stark roth erscheinende Epidermisabhebung; beim Einstich entleert sich röthlich gefärbte, seröse Flüssigkeit, sonst keine Reaction.
26. März 7. April	37,0 37,2	37,6 37,2	88 70		0,025	Gefühl der Abgeschlagenheit. — Kein Frösteln. Auch an der Nasenwurzel, sowie in der Haut der Augenbrauen wiederbeginnende Sensibilität.
27. März 8. April	37,1 37,6	37,4 37,2	82 82		—	Keinerlei Reactionserscheinung.
28. März 9. April	36,6 36,8	36,8 36,6	80 76		—	Keinerlei Reactionserscheinung. Die bei Aufnahme der Patientin constatirten gelbbraunen Flecken an den Vorderarmen sind blass geworden, die bräunlich-braunrothe Verfärbung der Haut an den Unterschenkeln und Füssen ist allmählich geschwunden, dieselbe erscheint nunmehr zwar dunkler als normal, nicht mehr so gefleckt und fühlt sich weich und geschmeidig an. Anaesthesie aber hier überall noch vorhanden. Allgemeinbefinden vortrefflich.
29. März 10. April	36,4 37,0	36,9	70 72		0,028	Keinerlei Reaction.
30. März 11. April	37,0	36,6	67		—	Keinerlei Reaction. Die Haut des Gesichts hat nahezu normale Färbung angenommen und überall wieder Gefühlsempfindung.
31. März 12. April	36,3	37,0	66		—	An der Volarfläche des linken Zeigefingers ein kleines erbsengrosses Bläschen, weiss durchscheinend. Die Farbe der Hände normaler. Auch an den Fingerspitzen hat sich nunmehr wieder Gefühl eingestellt.[1]

3. **Ann Mandel**, Bauermädchen aus Tarwast, wurde am 10./22. März 1891 aufgenommen.

Anamnese: Vater starb an Pneumonie; Mutter, 58 Jahre alt, gesund. 7 lebende Geschwister gesund. Heredität ausgeschlossen. Veranlassung Contagion durch Verkehr mit Leprösen. Ann selbst, die bis auf Krankheiten in den Kinderjahren sonst gesund, erkrankte vor 3—4 Jahren mit Beginn im Gesicht; seit dem Sommer vorigen Jahres entwickelten sich die an den Unterschenkeln vorhandenen Geschwüre. Ihr uneheliches, 6jähriges Kind ist gesund.

Status praesens: **Ann Mandel**, 30 Jahre alt. Körperlänge 157 cm. Körperconstitution kräftig. Ernährungszustand gut. Abgesehen von ziemlich am ganzen Körper verbreiteter Scabies und oberflächlichen Excoriationen an der Haut des Rumpfes, die hier nur ganz vereinzelte kleine Lepraknötchen aufweist und blass erscheint, finden sich im Gesicht, welches dadurch rothgelb verfärbt erscheint, von der Haargrenze an reichliche Mengen bis erbsengrosser lepröser Knötchen vor. Die blonde, reine Kopfhaut mit spärlichem blondem Haar bedeckt. Beide Oberarme nahezu frei, an Vorderarmen und Händen disseminirt linsen- bis erbsengrosse Knötchen, an den Handwurzeln einzelne grössere, ulcerirende Knoten, an den Ellbogen je eine erbsengrosse oberflächliche strahlige Narbe. Oberschenkel fast rein. An den Unterschenkeln reichliche Mengen nicht stark prominirender Knoten, sowie 18 tief in die Cutis hineingreifende Geschwüre von 1—1½ cm Durchmesser mit schmutzig-eitrigem Boden; die Füsse zeigen, wie die Unterschenkel, dunkelröthliche Hautfarbe und ziemlich zahlreiche Knötchen.

Schleimhäute. Conjunctival- und Lippenschleimhaut gesund. Zungenschleimhaut, rechte Mandel und Uvula vereinzelte Knötchen.

Lymphdrüsen. Nur die Inguinaldrüsen beiderseits verdickt.

Sinnesorgane, auch Sensibilität vollständig intact.

Herz-, Respirations- und Verdauungsorgane gesund.

Harn enthält kein Eiweiss, reagirt sauer. In den Präparaten keine Leprabacillen nachweisbar.

Diagnose: Lepra tuberosa.

Behandlung.

Datum	Temp.		Puls	Resp.	Tuberkulin	
	Mg.	Ab.				
1891.						
11./23. März	—	37,0	84	16	—	Gegen die Scabies zunächst Solutio Vlemingkx und warme Bäder. Die heutige geringe Temperatursteigerung wohl nur Folge der Reizung der Haut durch Solutio Vlemingkx.
12./24. März	36,4 37,8	37,6 38,0			—	
13./25. März	36,6 37,2	37,8 37,3			—	
14./26. März	36,4 37,0	37,0 37,6	80		0,002	Keine Reaction.
15./27. März	36,6 38,4	38,6 38,3	88		0,004	Vor der heutigen Einspritzung Frösteln. Nachher Abgeschlagenheit, etwas Benommenheit. Schmerzhaftes Ziehen in den Füssen. An den Zehen etwas Röthung.
16./28. März	37,4 38,9	39,0 38,8	96		—	Jene Allgemeinerscheinung hält an. Starke Röthung des Gesichts, geringe Schwellung der Knötchen in demselben.
17./29. März	37,0 38,4	38,6 38,1			—	Die Allgemeinerscheinungen, sowie die locale Reaction lassen nach.
18./30. März	36,9 37,9	37,5 37,5	100		0,006	Mattigkeit.
19./31. März	37,3 38,0	38,7 38,6	94 94		—	Die Geschwüre an den Unterschenkeln werden trockener. Geringe Röthung und Schwellung der Knoten im Gesicht und sonst am Körper.
20. März 1. April	37,9 38,2	38,5 38,4	88		—	Auf einzelnen Geschwüren bildet sich ein brauner Schorf.
21. März 2. April	37,6 37,5	38,6 37,5	86		—	Schwellung geschwunden, rothe Farbe verblassend. Subjectiv besond. Wohlbefinden.
22. März 3. April	37,1 36,8	37,5 37,2	74		0,008	Keine Reaction.
23. März 4. April	37,0 38,0	38,3 38,0	88		—	Uvula, Pharynxschleimhaut stark geröthet und etwas geschwollen, fast auf allen Geschwüren dunkel-schwarzer Schorf.
24. März 5. April	36,9 37,8	37,4 37,2	100		—	Das Knötchen an der rechten Seite der Uvula, welche verdickt und geröthet, nimmt bei glatter Oberfläche gelbliche Farbe an, etwa hanfkorngross; desgleichen ein kleines Eiterbläschen an der rechten Mandel; Zungenschleimhaut geröthet und verdickt.
25. März 6. April	36,1 36,5	36,7 36,3	82 82		—	Beide Bläschen (am Zäpfchen und der Mandel) sind geplatzt, eitrige Geschwürchen hinterlassend.
26. März 7. April	36,0 36,8	37,0 37,3	98 88		0,012	Die Geschwürchen werden reiner. An den Füssen und Unterschenkeln wird die Haut etwas schuppend. Subjectiv besonderes Wohlgefühl.
27. März 8. April	37,8 39,4	39,1 39,0	90 86		—	Frösteln, Mattigkeit. Acute Hyperämie der Hautcapillaren des Gesichts. Das Geschwür an der Mandel ist verheilt, an der Uvula rein granulirend.

---

[1] Nach einem heute aus Fellin vom 3./15. Mai 1891 datirten Brief erhalte ich die Nachricht, dass Eva Rewitz, nachdem an allen erkrankten Stellen der Haut das Gefühl wiedergekehrt ist, als geheilt entlassen worden ist.
Berlin, den 7./19. Mai 1891. Der Verfasser.

Datum	Temp.		Puls	Resp.	Tuberkulin	
	Mg.	A				
1891.						
28. März	38,0	37,7	76		—	Die Röthung und Schwellung der Gesichtsknoten lässt nach. Auf sieben Stellen löst sich der schwarze Schorf an den früheren Geschwüren ab, reine gesunde hellrothe Narbe in der Haut zurücklassend.
9. April	37,8	37,1	66			
29. März	37,1	37,4	84		0,014	Die dunkelrothe Farbe der Haut an den Unterschenkeln und Füssen, welche bei der Aufnahme der Patientin zu constatiren war, die späterhin brüchig wurde und schuppte, jetzt geschwunden. Die Haut ist weicher, geschmeidiger und blassröthlichgelb. Das Gesicht wieder mehr abgeblasst. Nach der heutigen Einspritzung keinerlei Reaction.
10. April	37,0		66			
30. März	38,3	37,7	84		—	Trotz geringen Fiebers körperliches Wohlbefinden.
11. April			66			
31. März	36,7	37,5	72		0,02	Die Geschwüre der äusseren Haut, sowie der Schleimhäute fast völlig verheilt. Die Zunge von gesunder Schleimhaut bedeckt. Die Haut des Gesichtes zwar blasser, als früher; die in derselben befindlichen Knötchen jedoch nur wenig verkleinert.
12. April						

(Fortsetzung folgt.)

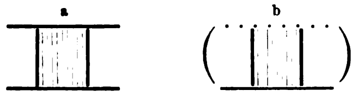
VI. Feuilleton.

Ueber plastische Operationen in alten Zeiten.[1])

Von Prof. Dr. Gurlt.

Der Vortragende bemerkte zunächst, dass er nichts neues vorzubringen in der Lage sei, sondern nur einige Reminiscenzen geben und einige ältere Schriften vorlegen wolle.

Die Schriftsteller des Alterthums, welche im Abendlande bis zum 7. Jahrhundert über plastische Operationen berichtet haben, sind **Celsus**, **Galenus**, **Antyllus** und **Paulus von Aegina**. Namentlich der Erstere giebt eine genaue Beschreibung, wie „curta (Verstümmelungen, Defecte) in auribus, labris, naribus“ zu decken sind; denn bei der Plastik der Alten handelt es sich niemals um die Ueberpflanzung von Lappen, sondern stets findet die Ausgleichung des Defectes nur durch Verziehung statt. Stets wird der Defect viereckig umschnitten und werden, um ihn decken zu können, die Nachbartheile durch entsprechende Schnitte beweglich gemacht. Also bei dem einfachen Defect a wird der obere und untere Schnitt nach den entgegengesetzten Richtungen verlängert, die dadurch gebildeten viereckigen Lappen werden abgelöst und in Form eines I unter einander vereinigt. Handelt es sich um einen Defect an einem freien Rande, z. B. an einer Lippe, bei b, wo der freie Rand durch Punkte dargestellt ist, so wird der Defect nur auf drei Seiten umschnitten, und wird nur der untere Schnitt auf beiden Seiten verlängert; die Vereinigung kann noch dadurch erleichtert werden, dass man beiderseits halbmondförmige (lunatae) Entspannungsschnitte macht, wie sie später erst wieder von **Dieffenbach** bei der Dammnaht erfunden worden sind. Dieselben müssen durch Eiterung heilen. In ähnlicher Weise wie von **Celsus** wird von **Antyllus** die Beseitigung der Defecte, die von ihm *χολοβώματα* genannt werden, an Stirn, Wangen, Nasenflügeln beschrieben.



Eine zweite, im Alterthum gebräuchliche plastische Operation war die **plastische Bildung der Vorhaut**, die sogenannte Posthioplastik, die „decoris causa“ bei Juden (in Rom, wo sie mit Steuern überlastet waren) ausgeführt wurde, damit diese ihre Nationalität verleugnen konnten. Dieselbe bestand darin, dass der Penis nahe seiner Wurzel rings umschnitten, die dadurch beweglich gemachte Haut desselben über die Eichel vorgezogen und daselbst zusammengebunden wurde, während man den Defect mit breiter Narbe heilen liess.

Der Vortragende, der nicht näher auf die Plastiken bei den Schriftstellern des Alterthums einzugehen beabsichtigte, wendete sich nunmehr zur **Rhinoplastik**, die ihren Ursprung zweifellos in Indien hat. Er bemerkte, dass für die Geschichte derselben namentlich die Schriften von **Carpue** (1816), **Wilhelm Sprengel** (1819), **Zeis** (1863) und **Alf. Corradi** (1877) von Wichtigkeit seien.

Bereits im Ayurveda (Wissenschaft des Lebens) des **Susrutas**, dessen Alter unbekannt ist, das aber wenigstens einige 100 Jahre vor Christi Geburt entstanden ist, findet sich eine Beschreibung der Rhinoplastik, nach welcher man ein Pflanzenblatt von der Form der Nase nehmen, dasselbe auf die Wange legen, umschneiden und an dem wundgemachten Nasenstumpfe mittels eines Klebestoffes befestigen soll, während zwei einzulegende Röhrchen dafür sprechen, dass auch zugleich ein Septum gebildet wurde. Obgleich die Europäer (Portugiesen, Holländer, Engländer) schon seit mindestens einem Jahrhundert in Ostindien festen Fuss gefasst hatten, gelangte die Kenntniss von der seit undenklichen Zeiten in Indien durch die Kaste der Koomas, welcher die Töpfer und Ziegelstreicher angehören, geübten Rhinoplastik doch erst 1794 nach Europa, nachdem in Bombay nach einem von **Wales** angefertigten Gemälde eines Operirten ein Kupferstich gemacht worden war, der dann auch im Gentleman's Magazine in demselben Jahre in London, nebst einer Beschreibung, veröffentlicht wurde. Der in der Abbildung Dargestellte war ein zur indischen Armee gehöriger Ochsentreiber, Namens **Kowasjee**, der in einem früheren Feldzuge (1792) in die Gefangenschaft eines indischen Sultans gerathen und dem daselbst die Nase abgeschnitten und eine Hand abgehauen worden war. Auf Veranlassung des britischen Residenten in Poonah, Sir **Charles Malet**, waren ihm und vier seiner Leidensgefährten von einem nach Poonah berufenen Manne aus jener Kaste, einem Ziegelstreicher, in dessen Familie die Kunst der Rhinoplastik erblich war, neue Nasen gemacht worden. Das Verfahren bestand darin, dass aus einer dünnen Wachsplatte die Form der neuen Nase nebst Septum und Flügeln (wie aus der bei dem Portrait befindlichen Linearzeichnung ersichtlich ist) hergestellt, dieselbe dann ausgebreitet, auf die **Stirn** gelegt, umschnitten, der abgelöste Lappen an den wundgemachten Nasenstumpf gebracht und mit 5—6 Zeugstreifen, die mit angefeuchteter „Terra Japonica“ bestrichen waren, befestigt wurde, während ein anderer Verband nicht angelegt wurde. Der Patient musste 5 – 6 Tage lang die Rückenlage einnehmen, Zeugstücke, mit „ghee“ (eine Art Butter) bestrichen, wurden über die Nase übergeschlagen, am 10. Tage wurden Zeugstücke in die Nase eingeführt, am 25. Tage die Brücke, die über die an der Nasenwurzel unverletzte Haut fortging (da erst **Dieffenbach** das Einheilen der Umdrehungsstelle gelehrt hat), getrennt. Das kosmetische Resultat war bei dem Patienten, dessen 10 Monate nach der Operation gemachtes Portrait vorliegt, anscheinend ein sehr günstiges. Dass in Indien sich eine häufige Gelegenheit zur Rhinoplastik findet, ergiebt sich aus dem Umstande, dass daselbst das Abschneiden der Nase zur Strafe oder aus Rache seit alten Zeiten sehr im Schwange ist. Noch im Jahre 1891 veröffentlichte ein englischer Arzt, **Keegan**, einen Bericht über seine in Indien ausgeführten Rhinoplastiken, darunter 40—50 bei Patienten, denen die Nase abgeschnitten worden war.

Die Aussichten auf ein gutes Heilungsresultat sind übrigens unter diesen Umständen, wo es sich um gesunde Individuen und oft wohl auch um nicht totale Defecte handelt, im allgemeinen als günstiger zu bezeichnen als bei uns, wo die Operation meistens bei dyskrasischen Individuen in einem Gesicht, das vielfach mit Narben bedeckt ist, ausgeführt werden muss. Bemerkenswerth ist noch, dass, während in den ersten Nachrichten über die indische Rhinoplastik bei **Susrutas** die **Wange** als derjenige Ort bezeichnet wird, von woher der Ersatzlappen genommen werden soll (die verschiedenen Uebersetzer der betreffenden Stelle aus dem Sanskrit, **Hessler**, **Roth**, scheinen darüber einig zu sein, dass das bezügliche Wort mit „Wange“ zu übersetzen sei), später, selbstverständlich vollständig unbekannt, seit wann, die Haut der **Stirn**, als viel geeigneter und eine viel geringere Entstellung veranlassend benutzt wurde.

Die aus Indien in Europa über die Rhinoplastik zu Ende des vorigen Jahrhunderts eingegangenen mehrfachen Nachrichten wurden übrigens, wie wir später sehen werden, der Anlass, dass jene in Europa seit Jahrhunderten nicht mehr geübte Operation wieder aufgenommen wurde und seitdem das vollste Bürgerrecht in der Chirurgie erworben hat.

Wir begeben uns von Indien jetzt auf einen weit entfernten Schauplatz, nämlich nach Sicilien, wo in Cantania durch die Familie **Branca**, Vater und Sohn **Antonio**, in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts die Rhinoplastik mit bestem Erfolge ausgeübt wurde. Es ist ein vergebliches Bemühen, einen Zusammenhang zwischen der indischen und italienischen Rhinoplastik nachzuweisen; es fehlt vollständig an allen Mittelgliedern, zumal die beiden Operationsmethoden absolut von einander verschieden sind. Zwar soll **Branca** der Vater, der als der Erfinder der italienischen Rhinoplastik angesehen werden muss, nach dem Bericht eines Historikers (**Fazio**) die neue Nase „ex ore“, was, da nicht anzunehmen ist, dass es sich dabei um die Lippen gehandelt habe, man mit „Gesicht“ übersetzen muss, gebildet haben, allein sein Sohn Antonio, der auch Lippen- und Ohrdefecte ersetzte, benutzte, „ut nulla oris deformitas sequeretur“, die Haut des Oberarms dazu, wie dies dann einige Jahrhunderte lang stets geschehen ist. Die erste, wenn auch ziemlich unvollkommene Beschreibung des letzteren Verfahrens giebt Alessandro Benedetti (1497); eine ganz befriedigende Beschreibung desselben aber findet sich merkwürdiger Weise bei einem deutschen Schriftsteller in deutscher Sprache, nämlich in den zum ersten male 1868 von Haeser und Mideldorpf herausgegebenen, 400 Jahre alten (1460) „Buch der Bündth-Ertznei“ (d. h. Verbandmedicin) des deutschen Ordensbruders Heinrich von Pfolsprundt (eigentlich Pfolspeundt, aus Pfalzpaint an der Altmühl in Bayern, auch Heinrich von Phlatzpingen geheissen), der ältesten deutschen chirurgischen Schrift, da sie mehr als 30 Jahre vor dem Erscheinen von des Hieronymus Braunschweig „handwürckung der wundartzney“ (1497), die Jahrhunderte lang für das älteste deutsche chirurgische Werk galt, verfasst ist. In derselben (S. 29) wird nun unter der Bezeichnung „Eynem eine nawe nasse tzw machen“ das Branca'sche Verfahren, das Pfolspeundt, wie er angiebt, durch einen „wall“, d. h. Welschen, Italiener, der damit viel Geld verdient habe, kennen gelernt hat, folgendermaassen beschrieben: Es wird aus Leder oder Pergament ein Nasenmodell gemacht, dasselbe mit Tinte oder Farbe auf dem Arme aufgezeichnet, dann in fingerbreitem Abstande von dem Contour umschnitten, der Lappen von oben nach unten bis auf die Brücke abgelöst, sogleich an dem wundgemachten Nasenstumpfe mit Nähten angeheftet, und der Arm in der bekannten Stellung auf dem Kopfe mit Binden und Tüchern befestigt. Nach 8—10 Tagen wird die Brücke durchtrennt und an der Oberlippe angenäht; auch werden mit Flachs umwundene Federkiele in die Nase eingeführt. Um dem Patienten eine Abwechselung zu verschaffen, darf er, statt die Rückenlage fortdauernd einzunehmen, manchmal auch sitzen oder herumgehen. Sollte nach der Heilung die Nase zu breit erscheinen, so sucht man sie durch das lange fortgesetzte Aufbinden von kleinen „secklein“ zu verkleinern. Wie man sieht, entspricht dieses Verfahren der von C. F. Graefe fast 400 Jahre später erfundenen sogenannten deutschen Methode der Rhinoplastik, einer Modification und Vereinfachung des von Tagliacozzi beschriebenen Verfahrens. Aus dem Umstande, dass das Branca'sche Verfahren selbst bis nach Deutschland bekannt wurde, lässt sich mit Sicherheit annehmen, dass aus demselben von seinen Urhebern kein Geheimniss gemacht wurde, wie es seinerseits Pfolspeundt sehr bestimmt und ausführlich vorschreibt. In welchem Umfange übrigens das Branca'sche Verfahren in Italien oder Sicilien ausgeübt wurde, und wer etwa ausser den beiden Branca sich mit demselben beschäftigte, ist unbekannt; nur so viel steht fest, dass zu Anfang des 16. Jahrhunderts keine Spur von dessen Ausübung mehr in Sicilien zu entdecken ist. Dieselbe ging vielmehr nun auf das Festland über. In Calabrien nämlich, und zwar in den kleinen, an der Westküste (in der Spitze des Stiefels, wenn man sich die Halbinsel Italien als einen solchen denkt) gelegenen Städten Maida und Tropea (lat. Turpia), also nahe bei der Strasse von Messina, finden wir eine Familie Vianeo (deren Name auch in Vojano, Fojano, Bojano, Bojani verändert wird), in welcher die Kunst der Rhinoplastik erblich war. Es lassen sich in den beiden genannten Städten 5 Mitglieder der Familie, welche jene ausübten, bis in die 70er Jahre des 16. Jahrhunderts nachweisen; 1599 aber war die Familie bereits ausgestorben. Das von denselben geübte, von dem Branca'schen durch grössere Complication verschiedene Verfahren ist von Tagliacozzi, der vielfach mit Unrecht als der Erfinder der italienischen Plastik bezeichnet wird, da schon Jahrhunderte vor ihm diese Kunst in Italien bekannt war, ausführlich beschrieben worden. Taglicozzi, lateinisch Taliacotius, wird von Zeis Tagliacozzi genannt, weil auf der Rückseite des Titelblattes seiner gleich zu erwähnenden, in Venedig gedruckten Schrift, in der vom Rathe der Zehn ertheilten Druckerlaubniss sein Name als Gasparo Tagliacozza genannt wird; allein Corradi hat den Nachweis geliefert, dass auf jene amtliche Orthographie wenig Werth zu legen ist, zumal Tagliacozzi von keinem seiner Landsleute Tagliacozza genannt wird. Taglicozzi (1546—1599), Professor in Bologna, hat in seinem 1597 in Venedig erschienenen Werke „De curtorum chirurgia per insitionem, libri duo“, folio mit 22 Holzschnitt-Tafeln, von dem, ausser einem bereits 1597 in Venedig gemachten Nachdrucke, mehrere Ausgaben erschienen sind, die letzte herausgegeben von M. Troschel (Berolini 1831, cum 6 tabb. 8.) die erste wissenschaftliche Darstellung der italienischen Rhinoplastik gegeben. Das Werk, welches bei seinem gelehrten Charakter entsetzlich weitschweifig ist und vielerlei mit dem Gegenstande nur sehr lose zusammenhängende Dinge enthält, beschäftigt sich in dem ersten Buche mit der Theorie, im zweiten mit der Ausführung plastischer Operationen, jedoch ist dabei in keiner Weise ersichtlich gemacht, wie und wo der Verfasser Kenntniss von dem Verfahren der Calabrischen Rhinoplasten, von denen er sogar in verächtlicher Weise spricht, während er seine eigenen Verdienste hervorzuheben sucht, erhalten habe. Es ist unwahrscheinlich, dass er jene Operateure selbst gesehen hat, vielmehr ist anzunehmen, dass er ihr Verfahren theils bei von ihnen Operirten, theils durch Augenzeugen, die in Calabrien gewesen waren, da die Operateure kein Geheimniss aus ihren Operationen machten, z. B. von seinem Freunde Fioravanti, der sich einige Zeit in Tropea aufgehalten hatte, in Erfahrung hat bringen können. Bereits 11 Jahre ehe Tagliacozzi's Werk erschien, hatte er (1586) Veranlassung genommen, sich in einem offenen Briefe über die fehlerhafte Darstellung des von ihm befolgten Verfahrens seitens der bedeutendsten Männer, darunter selbst Paré, auszusprechen, namentlich gegen die beinahe allgemein bei denselben zu findende Annahme, als sei in den von ihm gebildeten Nasen Muskelfleisch aus dem Arme enthalten. — Die Veranlassung zur Rhinoplastik gaben Tagliacozzi mehrfach wohl traumatische Nasendefecte, denn die „Rhinotmeti“ scheinen auch in Italien zu jener Zeit nicht selten gewesen zu sein; allein er operirte, nach einer gehörigen Vorbereitungscur, auch solche Patienten, die durch „illa pestis amatoria, lues Gallica“ ihre Nase eingebüsst hatten. Tagliacozzi theilt die Operation in die folgenden Acte (termini), deren erster, „propaginis delineatio“ genannt (der zu transplantirende Lappen heisst bei ihm „cutis tradux“ oder „tradux“ oder „propago“), darin besteht, dass mit Hülfe einer gefensterten breiten Zange eine Hautfalte am Oberarm in der Längsrichtung erhoben, durch das Fenster der Zange hindurch mit einem zweischneidigen Messer durchstochen und durch die Wunde ein Leinwandstück eingeführt wird, um im Laufe von 14 Tagen eine Art von Uebernarbung der Bindegewebsfläche an der gemachten länglich viereckigen Hautbrücke herbeizuführen. Der zweite Act (eductio) besteht in Lösung der dritten Seite derselben, behufs Fortsetzung der Behandlung. Nach weiteren 14 Tagen folgt der dritte Act (insitio), bestehend in der Zurechtschneidung des Lappens und Anheftung desselben an dem wundgemachten Nasenstumpfe, mit Anlegung des bekannten Wammses und Befestigung des Armes auf dem Kopfe durch entsprechende Binden u. s. w. Nach 20. Tagen findet der vierte Act (a brachio rescissio), die Abtrennung des Lappens mit nachfolgender Formirung der Nase (narium conformatio) statt, die dabei eine Spitze (globulus), ein Septum (columna), Flügel (alae) und Nasenlöcher (myxae) erhält. Nach vollständiger Vernarbung des Innern der Nase, d. h. nach 38 bis 60 Tagen, folgt der fünfte Act (insitio columnae), die Anheftung des Septum, und 14—20 Tage später kann zum sechsten Acte. der lange Zeit (bis zu zwei Jahren) hindurch fortzusetzenden Verbesserung des Aussehens der Nase durch Auflegen und Befestigen von metallenen Nasenmodellen (tectoria) auf, und Einlegen von Röhrchen (tubuli) in die neue Nase geschritten werden. Das ganze Verfahren nimmt also, mit Ausschluss der nachträglichen Modellirung, 100—128 Tage, also 3—4 Monate in Anspruch.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins.

Wenn auch von Tagliacozzi und einigen anderen eine Anzahl von Rhinoplastiken, deren Resultate aber selbst in Italien keine besonders günstige Beurtheilung fanden, ausgeführt worden ist, so hat er doch keine Schule gebildet, und alle seine Bemühungen um die Ausbreitung der Operation waren von so geringem Erfolge, dass bereits 50 Jahre nach seinem Tode niemand mehr eine solche Operation zu unternehmen wagte. Allerdings sind noch, unabhängig von Tagliacozzi und seinen Lehren, im 16. Jahrhundert in Calabrien und Apulien, den Heimstätten der italienischen Plastik, von einigen Empirikern Rhinoplastiken gemacht worden, allein auch hier ging im Laufe der Zeiten die Kunst verloren und kam derartig in Vergessenheit, dass das ganze Verfahren als abenteuerlich verworfen, die Beobachtungen Tagliacozzi's für erdichtet erklärt, und z. B. seitens der Pariser medicinischen Facultät 1742 das ganze Verfahren für ein Unding erachtet werden konnte. Selbst der gelehrte Heister sagt, nach Anführung der Schrift des Tagliacozzi: „es wird aber solches bishero vor unmöglich oder impracticable gehalten.“

Erst nachdem Carpue, angeregt durch die in Indien gemachten günstigen Beobachtungen, 1814 und 1815 einige Nasenbildungen nach der indischen Methode mit Erfolg ausgeführt und in einer Schrift (1816), die Graefe von Michaelis (1817) übersetzen liess, veröffentlicht hatte, begann Graefe selbst Rhinoplastiken, zuerst nach der italienischen Methode, die er mehrfach veränderte und verbesserte, dann aber auch nach der indischen Methode auszuführen, jedoch erst Dieffenbach gab der letzteren vor der ersteren den Vorzug, und von da an datirt die neue Aera der Rhinoplastik sowohl als der plastischen Operationen überhaupt.

VII. Referate und Kritiken.

Birch-Hirschfeld. Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Erster Band. Allgemeine pathologische Anatomie. Vierte völlig umgearbeitete Auflage. Leipzig, F. C. W. Vogel. Ref. Ribbert.

Das Lehrbuch tritt uns in seiner vierten Auflage in einer entsprechend den Fortschritten auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie erweiterten Gestalt entgegen. Verfasser hat sich aber nicht damit begnügt, die neugesicherten Thatsachen einfach nachzutragen, sondern er hat manche Kapitel völlig umgearbeitet. Zunächst hat diese Umgestaltung den dritten Abschnitt über die Entzündung getroffen, der um die Hälfte umfangreicher geworden ist. Hier wurden die an den Gefässen und die an den Geweben ablaufenden Vorgänge schärfer von einander getrennt und eingehender besprochen. Beträchtlich ausführlicher sind auch Form und Ausgang der Entzündung erörtert. In dem vierten Abschnitt, pathologische Neubildung, fällt vor allem auf, dass die früher unter den Geschwülsten zur Darstellung gebrachten Granulationsgeschwülste (Tuberkel, Syphilom etc.) jetzt als besonderer Hauptheil „Infectionsgeschwülste“ den übrigen Tumoren gleich geordnet wurden. Der fünfte Abschnitt, thierische und pflanzliche Parasiten, erforderte naturgemäss sehr zahlreiche Ergänzungen und erfuhr auch dadurch eine Erweiterung, dass Verfasser den in der vorhergehenden Auflage vorhandenen bacteriologischen von Becker bearbeiteten Anhang ganz fortfallen liess, da diese Disciplin eine selbstständige Darstellung erheische. Da nun Verfasser mit Rücksicht auf diesen Anhang früher bei der Schilderung der pathogenen Bedeutung der Spaltpilze nur die allgemeinen Verhältnisse berücksichtigt hatte, so ergab sich jetzt die Nothwendigkeit, auch die einzelnen Formen nach ihren wichtigsten Eigenthümlichkeiten vorzuführen.

Der Anhang über die pathologisch-histologische Technik ist geblieben und hat an Stelle des inzwischen verstorbenen Huber in Dr. Georg Schmorl einen Bearbeiter gefunden, der durch vielfache Aenderungen und Zusätze die Brauchbarkeit der Anleitung erhöhte.

Wie in der letzten Auflage, hat Johne auch in der vorliegenden am Schlusse der einzelnen Capitel die wichtigsten Verhältnisse aus der vergleichenden Pathologie zusammengestellt. Er hat sich ebenfalls eine möglichste Vervollständigung seiner Darlegungen angelegen sein lassen.

Die zum Theil farbigen Abbildungen sind etwas vermehrt worden, dagegen fielen mit dem bacteriologischen Anhang die beiden farbigen Tafeln fort.

Da die zahlreichen Aenderungen des durch die Reichhaltigkeit seines Inhaltes bei verhältnissmässig geringem Volumen ausgezeichneten Werkes als wesentliche Verbesserungen bezeichnet werden müssen, so gelten die empfehlenden Bemerkungen, welche Ref. den Besprechungen der früheren Ausgaben anfügte, für die neue Auflage in erhöhtem Maasse.

H. Löhlein. Gynäkologische Tagesfragen. 1. Heft. 78 Seiten. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1890. Ref. Flaischlen.

I. Zur Kaiserschnittfrage. Löhlein hat 3 Fälle von Sectio caesarea operirt, alle mit gutem Erfolg für Mutter und Kind. In den beiden ersten Fällen wurde wegen Beckenenge — einmal absoluter, einmal relativer — der conservative Kaiserschnitt ausgeführt, der dritte Fall betraf eine an Osteomalacie Erkrankte, bei der der Porro vorgenommen wurde. Diese drei Mittheilungen geben Löhlein Gelegenheit zur Besprechung der Technik der Operation und der Stellung des Kaiserschnittes gegenüber der künstlichen Frühgeburt resp. dem künstlichen Abort. Die „sero-seröse“ Naht Sänger's, die derselbe heute noch für unerlässlich hält, hält Löhlein, wie auch mit ihm andere Operateure, für überflüssig. Es kommt ferner nicht darauf an, eine bestimmte Nahtmethode zu wählen, sondern die Hauptsache ist, dass sorgfältig genäht wird, wie dies Paul Ruge vor kurzem in seiner Mittheilung ausdrücklich betonte. Löhlein hält die Ansicht nicht für richtig, dass das Gebiet der künstlichen Frühgeburt durch die bessere Prognose des conservativen Kaiserschnittes zurückgedrängt werde. Erstere wird immer bestehen bleiben für die Fälle, in welchen ein lebendes Kind durch dieselbe erzielt werden kann. Sind die Beckenverhältnisse derart, dass auch die frühgeborene Frucht keine Aussicht hat, das Becken lebend zu passiren, dann beginnt heute das Gebiet des Kaiserschnittes. Unter günstigen Bedingungen ist der letztere, anstatt der Perforation des lebenden Kindes entschieden berechtigt.

II. Die Versorgung des Stumpfes bei Laparo-Hysterectomieen. Unter dem Eindrucke der Erfolge Schröder's war Löhlein früher Anhänger der intraperitonealen Methode. Nun hat er sich fast ganz der extraperitonealen Methode zugewandt, welche er im wesentlichen nach der von Fritsch modificirten Technik anwendet — etagenweise Vernähung des gegen die Peritonealhöhle abgeschlossenen Stumpfes. — Er bezeichnet sich als Eklektiker und erkennt unter gewissen Verhältnissen den Werth der übrigen Methoden vollkommen an. Die Berechtigung der Castration wegen Myombeschwerden hält er für eine Reihe von Fällen aufrecht.

III. Fruchaustritt und Dammschutz. In diesem Abschnitte plaidirt Löhlein sehr für die Ausführung des Dammschutzes — durch Expression des Kopfes vom Hinterdamm aus während der Wehenpause in der Seitenlage der Kreissenden — ein modificirter Ritgen-scher Handgriff.

Ueber die Art des Schulteraustrittes nach gebornem Kopfe gehen die Ansichten der Autoren sehr auseinander. Die einen nehmen an, dass die vordere, die anderen, dass die hintere Schulter zuerst austritt. Spiegelberg lehrte, dass beide Schultern zugleich austreten. Um diese Frage zu beantworten, hat Löhlein in 50 Fällen genaue Beobachtungen angestellt, die zu dem Ergebniss führten, dass absolut am häufigsten der Durchtritt so erfolgt, dass die nach vorn liegende Schulter zuerst hervorgedrängt wird; dass etwas weniger häufig die Rotationsbewegung der nach hinten gerichteten Schulter das primäre ist; dass endlich in einer gewissen Zahl von Fällen beide Schultern gleichzeitig austreten können. Auf Grund dieser Thatsachen giebt Löhlein den Rath, nach geborenem Kopfe erst einfach zu beobachten, in welcher Weise die Schultern sich anschicken, durchzutreten, um dementsprechend den Austritt zu unterstützen.

J. Dollinger. Die Massage. Für Aerzte und Studirende. 251 S. Mit 113 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart, F. Enke, 1890. Ref. Beely.

Für das vorliegende, ziemlich umfangreiche Buch hat Dollinger zur Bearbeitung der ihm fremden Theile der Massagetherapie weitere Kräfte zugezogen; es übernahmen die Massage in der Gynäkologie Dr. E. Berczeller, die Massage in der Augenheilkunde Dr. J. Czapodi und die Massage in der Dermatologie Dr. S. Róna. Durch diese Theilung der Arbeit hat das Werk in jeder Hinsicht gewonnen, denn wenn es auch leicht ist, die einzelnen Massagehandgriffe zu erlernen, so verfügt doch nur — wie Verf. in seinem Vorworte sagt — der Fachmann über jene klinische Erfahrung und jene klare Auffassung des Krankheitsbildes, welche eine genaue therapeutische Indication ermöglicht. Den grössten Theil des ganzen Buches nimmt der von Dollinger selbst bearbeitete Theil ein; er giebt zuerst eine kurze Uebersicht über die Geschichte und Physiologie der Massage, beschreibt dann die Handgriffe und geht schliesslich auf die einzelnen Krankheiten über, bei denen die Massage in Anwendung gezogen werden kann und soll. Es werden besprochen: die Krankheiten des Knochensystems, der Gelenke, des Muskelsystems, des Nervensystems, des Gefässsystems, des Lymphgefässsystems, des Verdauungstractus, der Nieren, der Athmungsorgane, der männlichen Genitalien.

Ausser der eigentlichen Massage, haben auch die activen und passiven Bewegungen (Heilgymnastik) Berücksichtigung gefunden. Zahlreiche Abbildungen erleichtern das Verständniss der verschiedenen Handgriffe und werden besonders den Studirenden willkommen sein, einige Figuren, z. B. Fig. 66, könnten wohl unbeschadet der Deutlichkeit etwas decenter gehalten werden oder ganz fehlen. Das Ganze ist frisch geschrieben, liest sich leicht und angenehm, nur stören einige Redewendungen, die dem Ohr des Norddeutschen ungewohnt klingen.

VIII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 11. Mai 1891.

Vorsitzender: Herr Ohrtmann; Schriftführer: Herr Jastrowitz.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

1. Herr Fritz Strassmann (Demonstration vor der Tagesordnung): Ich möchte Ihnen ein einfaches, doch nicht alltägliches Präparat vorführen, das einer Section entstammt, die ich heute Mittag in der Praxis von Herrn Collegen Zucker ausgeführt habe. Es handelte sich um einen 65jährigen Herrn, der Anfang März an einer **fieberlosen Bronchitis** erkrankte. Es trat keine Reconvalescenz ein, sondern es entwickelte sich zunehmende Schwäche, die einherging mit Appetitlosigkeit und grosser Schläfrigkeit, in letzter Zeit auch mit Cyanose. Die Abendtemperatur überstieg niemals 38,2. Objectiv war nichts nachzuweisen als ein kleinerer Verdichtungsherd in der rechten Lungenspitze, der offenbar älterer Natur war. Mehrmals trat Erbrechen auf, das in letzter Zeit sich häufte. Einmal, am letzten Freitag, sind leichte Delirien beobachtet worden. Am Sonntag Nachmittag 5 Uhr trat Synkope ein, nachdem bereits längere Zeit Schwäche der Herzthätigkeit vorausge-

gangen war. Am Sonntag Abend um 8 Uhr erfolgte der Tod. Die Diagnose intra vitam war mit Wahrscheinlichkeit auf ein occultes Carcinom, wohl des Magens, gestellt worden. Bei der Section fanden wir eine schlaffe Beschaffenheit der Herzmuskulatur, braune Atrophie derselben, etwas Sklerose der Coronararterien, sehr geringe Sklerose der Aorta; in den Lungenspitzen, besonders der rechten, schiefrige Herde, im Magen etwas Katarrh, im übrigen aber die Organe der Bauchhöhle mit einer einzigen Ausnahme gesund. Diese einzige Ausnahme und damit zugleich die Erklärung der Krankheit und des Todes fand sich in beiden Nebennieren, die völlig verkäst waren. Chronische Entzündung, Bindegewebsneubildung in der Umgebung derselben, besonders um die Nervenstränge, wurde nicht nachgewiesen. Es fanden sich noch eine geringe Anzahl von miliaren Tuberkeln in der Nierenrinde, ich lasse dahingestellt, ob sie von dem tuberculösen Process der Nebennieren per contiguitatem sich entwickelt haben; letzterer ist wohl zweifellos aus einem alten Lungenherde hervorgegangen. Es handelte sich also um einen Fall von Addison'scher Krankheit, einen der weniger häufigen, die in ein paar Monaten zum Tode führen. So erklärt sich die grosse Schwäche, die Hinfälligkeit, die Kachexie bei leidlich erhaltenem Fettpolster, die Schläfrigkeit, die Delirien, das Erbrechen. Aber die Broncefarbe der Haut! Sie war während des Lebens nicht aufgefallen und war auch an der Leiche nicht deutlich, wenn auch eine gewisse dunkle Färbung derselben zu bemerken war. Erst nachträglich fanden wir an dem Vorzugsort, an der Lippenschleimhaut, mehrere exquisit braune Flecke. Der Fall gehörte also zu denjenigen Addison'scher Krankheit, bei denen das Fehlen des Hauptsymptomes die Diagnose erschwert, wenn nicht unmöglich macht.

2. Discussion über den Vortrag des Herrn Lazarus: **Ueber das Asthma bronchiale.**

Herr Lazarus (Schlusswort): Ich habe mich bemüht, bei meinem Vortrage das Hauptgewicht auf das physiologische Experiment zu legen, wodurch ich nachweisen konnte, dass durch Vagusreizung Bronchospasmus eintritt. Ich freue mich, dass während der Discussion gerade auf diese Richtung meines Vortrages ein gewisses Gewicht gelegt worden ist. Ich freue mich auch, dass Herr Krause die Bedeutung des physiologischen Experiments gebührend gewürdigt hat, ich muss aber sagen, dass ein Heranziehen der Experimente von Knoll, Wegele, Kratschmer, eigentlich hier nicht ganz am Orte war, da es sich dabei um ganz andere Dinge handelte als bei meinen Experimenten. Ich habe, weil ich gerade auf das physiologische Experiment so grosses Gewicht gelegt habe, es ganz vermieden, klinische Beobachtungen und Erfahrungen mit ins Feld zu führen. Ich möchte das auch jetzt nicht thun, da mir wohl bekannt ist, dass gerade die Casuistik auf dem Gebiete des Asthma bronchiale ein unbegrenztes Feld der Discussion eröffnen würde. Es ist nun die Frage, wie es mit der Wichtigkeit der Neurasthenie bei Asthma steht. Herr Scheinmann, der uns seine klinischen Experimente, seine klinischen Untersuchungen am lebenden Menschen hier vorgetragen hat, geht von der Ansicht aus, die im übrigen vor ihm schon Rossbach in der Vorrede zu der kleinen Schrift von Runge, ausgesprochen hat, auf die auch schon in der Discussion hingewiesen worden ist, dass es sich beim Asthma um eine partielle Neurasthenie handeln könne, d. h. dass gerade diejenigen Punkte, von denen Herr Scheinmann auch gesprochen hat, in ihrer Reflexthätigkeit, wenn ich so sagen soll, neurasthenisch werden. Es ist das eine Anschauung zur Erklärung des Asthmas, die an und für sich sehr plausibel ist, und als Herr Lewy vor 1½ Jahren ungefähr alle die Objecte untersuchte, die ich bei Asthmatikern durch Operationen aus der Nase gewann, und als er bei diesen Asthmakrystalle fand, war ich eigentlich sehr glücklich in dem Gedanken, dass ich nun gewissermaassen ein Analogon zu den Vorgängen gefunden hatte, die sich möglicherweise auf der Bronchialschleimhaut abspielen, und die von dem verehrten Herrn Vorsitzenden vor Jahr und Tag schon als ursächliche Momente für das Asthma bronchiale angesehen worden sind und auch bis jetzt dafür gegolten haben, ich glaubte mir nun den ursächlichen Zusammenhang des Nasenasthmas construiren zu können. Meine Freude war aber eine sehr kurze, da es sich nämlich herausgestellt hat, dass dieselben Objecte bei Nichtasthmatikern dieselben mikroskopischen Zeichen darboten. Es konnte also unmöglich von diesen Punkten her nach meiner Ansicht das Asthma sich allein entwickeln, und wenn man durch die Versuche, durch Cocainisirung dieser Punkte Asthma zu coupiren oder durch Reizung dieser Punkte in asthmafreier Zeit bei Asthmatikern Asthma hervorzurufen, glaubt den Beweis erbracht zu haben, so ist es wohl nur wenigen gelungen, diesen Nachweis durchzuführen. Als ein Experimentum crucis ist es durchaus nicht anerkannt worden. Wie weit nun die Asthmakrystalle als solche oder in ihrer Beziehung zu eosinophilen Granulationszellen zum Asthma als Entstehungsursache vielleicht hingestellt werden können, das vermag ich Ihnen nicht deutlich klarzumachen, umsoweniger, da Herr Leyden uns selbst gesagt hat, dass die Beziehungen des specifischen Katarrhs, dieses asthmatischen Processes auch ihm noch nicht endgültig deutlich zu sein scheinen. Ich will meine Ansicht dahin präcisiren, dass nicht diese Punkte, von denen man bisher gedacht hat, dass sie die Eingangspforten sind für das Asthma im Körper, also sogenannte Reflexpunkte auf der Respirationsfläche, dass nicht diese die Eingangspforten sind, sondern dass meiner festen Ueberzeugung nach die Neurasthenie die Eingangspforte ist, durch welche gewisse Reize, auf diese Punkte gebracht, Asthma erzeugt wird.

3. Herr I. Boas: **Ueber Duodenalstenose.** (Der Vortrag ist in extenso in dieser Wochenschrift No. 28 erschienen)

Herr P. Guttmann: Die Duodenalstenosen sind nach meinen Sectionserfahrungen grosse Seltenheiten. Relativ am häufigsten kommen sie vor bei den Carcinomen des Pankreas; indessen habe ich auch Carcinome des Pankreas bei der Autopsie gesehen, die zu keinen Duodenalstenosen Veranlassung gegeben hatten. Ganz selten sind die Duodenalstenosen infolge von Erkrankungen im Duodenum, und zwar vernarbten Geschwüren des Duodenum. Ich habe einmal eine solche Duodenalstenose gesehen, infolge eines Duodenalgeschwürs; ich will diesen Fall kurz mittheilen, um zu zeigen, dass gerade das Symptom, auf das der Herr Redner mit Recht hingewiesen hat als ein diagnostisches Symptom, auch fehlen kann bei einer Duodenalstenose, nämlich das gallige, permanente Erbrechen. In dem Falle, den ich vor einem Jahre beobachtet und secirt habe, war ein Mann in den mittleren Jahren seit mehreren Wochen unter allmählicher Zunahme eines Icterus erkrankt, der schliesslich den höchsten Grad erreicht hatte, den sogenannten Melasicterus. Es bestand bei diesem Kranken kein Erbrechen, auch sonst keine Erscheinung, welche auf eine Erkrankung des Darmes hätte hinweisen können. Die Diagnose war gestellt auf eine impermeable Verstopfung des Ductus choledochus aus mechanischer Ursache. Bei der Section fand ich ein fünfpfenniggrosses, vernarbtes Geschwür im Duodenum, unmittelbar an der Mündung des Ductus choledochus, so dass diese vollkommen verschlossen war. Auch die Umgebung dieses vernarbten Geschwüres war stark retrahirt, so dass es an dieser Partie zu einer freilich nur sehr mässigen Stenose des Duodenum gekommen war. Sie sehen also, dass Fälle vorkommen können, wo durch ein grösseres vernarbtes Geschwür im Duodenum eine Stenose desselben bedingt werden kann, dass aber, wenn das vernarbto Geschwür sich gerade findet an der Einmündungsstelle des Ductus choledochus und ihn hierdurch verschliesst, ein galliges Erbrechen selbstverständlich nicht bestehen kann.

Herr Renvers: Meiner Ansicht nach legt Herr Boas ein zu grosses Gewicht auf die differentialdiagnostische Bedeutung einer Magenerweiterung bei Pylorus- und dem Fehlen derselben bei Duodenalstenose. Ganz abgesehen davon, dass a priori nicht einzusehen ist, warum nicht ein Hinderniss im Duodenum, vorausgesetzt, dass es langsam eintritt, die höher aufwärts gelegenen Darmpartieen secundär erweitern kann, habe ich selbst vor etwa einem Jahre auf der I. medicinischen Klinik einen Fall von Duodenalstenose im unteren horizontalen Schenkel gesehen, welche eine Duodenal- und Magenerweiterung zur Folge hatte. Die etwa 40 Jahre alte Patientin litt seit Jahren an Verdauungsbeschwerden, die meist eine Stunde nach der Nahrungsaufnahme entstanden und von chronischem Erbrechen begleitet waren. Patientin war immer mehr abgemagert und kam in einem höchst elenden Zustande in die Anstalt. Bei der Aufnahme wurde eine grosse Magenerweiterung festgestellt, die mit Rücksicht auf die lange Dauer der Erkrankung und die anamnestischen Daten auf eine Pylorusstenose nach Magengeschwür zurückgeführt wurde. Die Untersuchung des Erbrochenen, welches literweise entleert wurde, ergab reichlichen Gallengehalt, alkalische Reaction, keine Gährungsvorgänge im Mageninhalt. Einige Magenausspülungen und diätetische Maassnahmen besserten den Zustand vorübergehend, allein Patientin erlag langsam der zunehmenden Entkräftung. Die Section ergab nun, dass nicht nur der Magen, sondern auch das ganze Duodenum ad maximum erweitert war. Letzteres hatte das Aussehen eines erweiterten Colons. Die weitere Untersuchung stellte als Ursache der Dilatation eine Stenose im Verlauf des unteren Schenkels des Duodenums fest. Am Uebergang des Duodenum in das Jejunum hatte ein vom Pankreas ausgegangenes Carcinom eine solche Verengerung des Duodenums herbeigeführt, dass dasselbe nur noch für den kleinen Finger durchgängig war. Dieser von Herrn Jürgens obducirte Fall beweist, dass bei langsam eintretender Verengerung des Duodenums ebenso, wie bei Pylorusstenosen, eine secundäre Magenerweiterung vorkommen kann.

Noch ein anderer Fall ist mir in der Erinnerung, bei dem es sich um einen acuten Verschluss an dem Uebergange des Duodenums in das Jejunum handelte. Patientin, eine 31jährige Frau, kam mit ileusähnlichen Erscheinungen in die Charité. Das Eingefallensein des Abdomens in der Nabelgegend, die Aufblähung der Magengegend und der in die Nabelgegend localisirte Schmerz deuteten neben dem rein galligen Erbrechen auf einen Verschluss im obersten Theile des Darmes. Die Patientin wurde der chirurgischen Station überwiesen, und die Laparotomie gemacht. Nach Eröffnung der Bauchhöhle fiel eine Magenerweiterung sofort auf, die aber, wie die Dicke der Wandungen des Magens ergab, eine acute sein musste. Bei der leider vergeblichen Aufsuchung des Hindernisses wurde auch die Erweiterung des Duodenums constatirt. Post mortem zeigte sich eine Axendrehung des obersten Theiles des Jejunum als Ursache der acuten Magen- und Duodenumerweiterung. Beide Fälle deuten darauf hin, dass der Magenerweiterung keine grosse differentialdiagnostische Bedeutung beigemessen werden darf.

Herr I. Boas: Ich kann Herrn Renvers nach einer Richtung zunächst beipflichten, dass unter Umständen Dilatationen des Magens neben Stenose des Duodenums vorkommen können. In dem Falle von Leichtenstern ist das z. B. beobachtet worden, und auch in den neuesten Fällen von Hochhaus ist regelmässig die Beobachtung gemacht, dass der Magen in der That die normale Grenze überschritten hat. Diese Ektasieen sind indessen von den durch Pylorusstenose bedingten in den meisten Fällen zu unterscheiden. Zu den bereits erwähnten Unterscheidungsmerkmalen (Fehlen von Sarcine, Hefe, Butter und Milchsäureproduction) möchte ich noch die Schwankungen der Salzsäurereaction hervorheben, ein Symptom, auf welches zuerst Riegel, sodann auch Hochhaus mit Recht hingewiesen haben. Aber auch die physikalische Untersuchung ist nicht ohne Werth, namentlich kann die Aufblähung des Magens und die Bestimmung der verticalen und horizontalen Durchmesser die Differentialdiagnose einer einfachen, durch den Rückstau vom Duodenum her bedingten Magensenkung von einer durch Verengerung am Pförtner bedingten gastrogenen Dilatation ermöglichen; dass schliesslich es auch unter Umständen zu erster, von der bei Pylorusstenose kaum unterscheidbaren Ektasie des Magens kommen kann, und dass dann für die Diagnose gewisse Schwierigkeiten entstehen, ist allerdings nicht in Abrede zu stellen.

IX. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlin's.

Sitzung am 9. März 1891.

Vorsitzender: Herr v. Bergmann; Schriftführer: Herr J. Israel.

1. Herr P. Gueterbock: **Ueber einen Fall von Dermoid des Nabels.** Herr P. Gueterbock stellt eine 16jährige Patientin vor, bei welcher er eine in Vereiterung begriffene kindskopfgrosse Dermoidcyste des Nabels durch Incision und Evidement geheilt hat. In der Epicrise macht der Redner auf die Seltenheit dieser Geschwülste am Nabel und ihre Neigung zu Ulceration und Granulationswucherung an dieser Stelle aufmerksam, gleichzeitig die Ansicht Duplay's erwähnend, dass es sich hier nicht um Epidermoidalgebilde, sondern um Abscesse mit Resten von Fettgewebe in ihrem Inhalt handelt.

Herr v. Bergmann hat nie ein Dermoid der Nabelgegend gesehen, und fragt, ob dieses Vorkommniss auch von anderen beobachtet sei.

Herr J. Israel hat ein vereitertes Dermoid von kleineren Dimensionen bei einem ca. 20jährigen Manne beobachtet.

2. Herr P. Gueterbock: **Zur Kenntniss der Blasenhernien.** Herr P. Gueterbock hat eine 22jährige Patientin mit einer angeblich chronisch eingeklemmten rechtsseitigen Netzhernie des Schenkels operirt, bei welcher Gelegenheit er die ebenfalls ausgetretene, mit der Aussenseite des Bruchsackes medianwärts verwachsene Harnblase beim Lostrennen mit dem Finger verletzte. Obwohl die durch 4 Seidennähte vereinigte Rissstelle prompt heilte, starb Pat. 10 Tage später an einem Kothabscess, ausgehend von einem durchgebrochenen dysenterischen Geschwür an der Grenze von Rectum und S romanum. In einer längeren Auseinandersetzung über die Aetiologie der Blasenhernien wird auf die von Ch. Monod und Delagénière neuerdings betonte Bedeutung der perivesicalen Lipome an dem vorderen und seitlichen Umfang des Organs hingewiesen. Redner glaubt, dass diese sog. „Lipocelen“ mit derjenigen Fettentwicklung des perivesicalen Gewebes zusammenhängt, welche nach Guyon bei der Atrophie und Verdünnung der Blasenwandung auch an sonst fettarmen Stellen dieses Gewebes, wie z. B. in der Subserosa, sich zu entwickeln pflegt.

(Beide Vorträge werden in extenso in der Deutschen Zeitschr. f. Chirurgie zur Veröffentlichung gelangen.)

3. Herr Schlange: **Vorstellung eines Falles von Zerreissung der Harnblase.** M. H.! Der 34 Jahre alte Patient Krüger wurde am 22. Februar d. J. wegen eines Unfalls in die Königliche Klinik aufgenommen, den er am Tage zuvor gegen $12^{1}/_{2}$ Uhr Mittags erlitten hatte, und der darin bestand, dass ihm das Rad eines schweren Arbeitswagens quer über die Unterbauchgegend rollte. Etwa eine Stunde zuvor hatte er mehrere Glas Bier getrunken, so dass seine Harnblase zur Zeit des Unfalls gefüllt war. Er empfand sofort heftige Schmerzen in der Regio suprapubica und konnte sich nur mit grosser Anstrengung bis zu seiner einige 100 Schritt weiten Wohnung fortbewegen. Starker Harndrang, den er nicht zu befriegen vermochte, veranlasste ihn, ärztliche Hülfe anzurufen. Der Arzt führte einen Katheter in die Blase; es entleerte sich aber kein Urin, sondern nur etwas Blut; selbst fortgesetzte Versuche mit Blasenausspülungen blieben resultatlos, da der Katheter sich immer wieder mit einem Blutcoagulum verstopfte.

Status bei der Aufnahme am 22. Februar, vormittags: Kräftig gebauter Mann, der den Eindruck eines schwer Leidenden macht. Athmung oberflächlich und wie der Puls frequent. Bauch, besonders in der unteren Hälfte aufgetrieben. Zwischen Nabel und rechter Beckenschaufel starke hämorrhagische Verfärbung. Beckenfractur nicht nachweisbar. Subjective Klagen: Heftiger Harndrang bei Unmöglichkeit, denselben zu befriedigen; Tenesmus. Schmerzen im Leibe, besonders aber ziehende Schmerzen nach der linken Nierengegend zu. Urin ist seit dem Unfall nicht gelassen. Katheter ist leicht in die Blase einzuführen; es entleeren sich aber nur wenige blutig gefärbte Urintropfen. Es fällt auf, dass der silberne Katheter sich sehr weit einführen, aber nicht frei rotiren lässt. In der Narkose lassen sich die Bauchdecken über der Symphyse tief eindrücken; eine gefüllte Blase ist also nicht vorhanden. Dagegen fühlt man vom Mastdarm aus eine diffuse Anschwellung der Blasengegend. Die Percussion ergiebt: keine Dämpfung, wie sie der gefüllten Blase entsprechen müsste, sondern gerade hier tympanitischen Schall.

Diagnose: Blasenruptur ohne Knochenverletzung. Dass ein extraperitonealer Blasenriss bestand, war nach der Auftreibung oberhalb der Prostata sehr wahrscheinlich; ein intraperitonealer liess sich aber nicht ausschliessen, obwohl freie Flüssigkeit im Abdomen durch Percussion nicht nachgewiesen wurde. Deshalb Sectio alta, weil diese die beste Einsicht in die Blase verschafft und die günstigsten Vorbedingungen für die Weiterbehandlung liefert. Die Sectio alta wurde 24 Stunden nach der Verletzung ausgeführt. Starke blutig-seröse Durchtränkung des prävesicalen Gewebes, schwarzrothe Verfärbung der vorderen Blasenwand. Blase mit einem grossen Blutcoagulum angefüllt. Man fühlt zunächst einen ca. 5 cm langen unregelmässigen Riss an der Hinterwand der Blase links neben der Prostata, durch den man in einen grossen zwischen Blase und Darm gelegenen Hohlraum gelangt, aus dem viel blutiger Urin hervorströmt. Ein zweiter etwas grösserer Riss findet sich am Scheitel der Blase; hier ist die Blase stark nach verschiedenen Richtungen zerfetzt. Auch aus dieser Oeffnung stürzt neben dem eingeführten Finger viel blutiger Urin hervor, ausserdem aber auch eine Dünndarmschlinge. Es handelt sich also um eine extra- und intraperitoneale hochgradige Zerreissung der Blase. — Die Gefahren einer solchen Verletzung bestehen bekanntlich der Hauptsache nach einmal in der Peritonitis, sodann in einer Harninfiltration mit ihren Folgen. Nach diesen Gesichtspunkten war zu handeln. Um die Wunde am Blasengrunde zugänglich zu machen, wurde der linke Musc. rectus durchschnitten; es konnte nun eine aus der Blasenwunde fortbestehende Blutung durch Unterbindung gestillt und weiterhin festgestellt werden, dass eine Verletzung des linken Ureters nicht vorlag. Nach provisorischer Tamponade dieser Wunde wurde der erste Blasenschnitt bis fast zum Nabel verlängert zur Eröffnung der Bauchhöhle. Es zeigte sich dabei die sehr bemerkenswerthe Thatsache. dass das Peritoneum sowohl von der Kuppe der Blase als von den Bauchdecken in weiter Ausdehnung bis zum Nabel hin abgelöst war, so das ein grosser praeperitonealer mit Urin erfüllter Raum vorlag. Derselbe communicirte aber mit der Bauchhöhle durch einen kleineren und grösseren unregelmässigen Peritonealriss, von denen namentlich letzterer sich sehr weit nach hinten erstreckte. In der Bauchhöhle ca. $^{1}/_{4}$ l Urin. Die unteren Dünndarmschlingen auffallend geröthet und aufgebläht. Der Urin wird sorgfältig mit steriler Gaze entfernt, sodann das Peritoneum exact vernäht; es gelingt dies aber erst nach weiterer Spaltung der Bauchdecken bis zur Mitte zwischen Nabel und Brustbein, weil es vorher unmöglich war, den hintersten Abschnitt des Risses deutlich zu übersehen. Die Blase wird wegen ihrer starken Zerfetzung, ihrer hochgradigen blutigen Infiltration, wegen der Ablösung der Serosa und wegen der Wunde am Fundus nicht genäht; nur am Scheitel wird sie zum Schutz des Peritoneums mit einigen Nähten an der äusseren Haut befestigt. Die Wunde am Blasengrunde haben wir in Berücksichtigung unserer Erfahrungen bei Nachbehandlung solcher Wunden, die durch Exstirpation von Blasencarcinomen entstanden waren, so versorgt, dass wir durch sie hindurch vom Blasenlumen aus einen Jodoformgazetampon schoben, ausserdem aber die ganze Blasenhöhle mit Jodoformgaze locker ausfüllten. Kein Katheter. — Verlauf bisher verhältnissmässig recht günstig. Keine Peritonitis, keine fortschreitende Beckenphlegmone. Die Tampons wurden allmählich entfernt, die letzten Reste erst vor wenigen Tagen. Die weitere Heilung wird sich voraussichtlich ohne wesentliche Störung entweder ganz spontan oder unterstützt durch kleine Nachoperationen vollziehen.

Auf jeden Fall ist der Erfolg ein recht erfreulicher. Man muss unterscheiden zwischen den einfachen Blasenstich- und Schussverletzungen einerseits und jenen Blasenzerreissungen, die, wie hier, durch das Platzen einer gefüllten Blase beim Aufschlagen einer schweren Gewalt entstehen. Hier wirkt der hydraulische Druck so zerstörend. Die Prognose ist deshalb hier ungleich schlechter, wie bei der erstgenannten Kategorie von Blasenverletzungen. Im Jahre 1886 berichtete Cossak in seiner Dissertation im Anschluss an die bekannte Barthels'sche Arbeit über 108 intraperitoneale Rupturen der Harnblase; von diesen Patienten sind 107 gestorben; nur einer genas, der berühmte von Walter operirte Fall, bei dem 10 Stunden nach der Verletzung die Laparotomie ausgeführt wurde. In 7 anderen Fällen wurde erfolglos operirt. Ueber Erfolge der letzten Jahre mit der Laparotomie kann ich heute noch nicht berichten. Unter allen Umständen scheint festzustehen, dass eine zuwartende Behandlung bei intraperitonealen Blasenrupturen mit Sicherheit zum Tode führt. Frühzeitige Operation ist deshalb geboten; wie dieselbe auszuführen ist, das wird sich nach den jeweiligen Verhältnissen richten.

Herr E. Hahn: Der Verlauf der intraperitonealen Blasenrupturen, ohne äussere Wunde, ist wohl besonders deshalb ein fast immer so ungünstiger, weil die allein lebensrettende Operation zu spät, meist bei bereits vorhandener Peritonitis, ausgeführt wird, und zwar wegen der schwer zu stellenden sicheren Diagnose. Das von Herrn Collegen Schlange angegebene, in dem vorgestellten Falle vorhandene Symptom des zu tief eindringenden Katheters, trifft oft nicht zu, weil die Spitze des Kathethers nicht immer gerade durch die Blasenruptur durchdringt. Auch die anderen Symptome, wie der Eiweissgehalt ohne Vorhandensein von Cylindern, Blutgehalt des Urins, vermehrte Urinmenge durch Beimischung von Transsudat aus der Bauchhöhle und verminderte Harnstoffmengen, lassen oft im Stich.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit auf ein Verfahren aufmerksam machen, welches bei intraperitonealen Blasenrupturen immer zur sicheren Diagnose führt, und ebenso leicht und einfach auszuführen, wie auch meiner Ansicht nach ungefährlich ist. Nämlich die Injection von physiologischer Kochsalzlösung oder Luft in die Blase, wenn der Verdacht auf Blasenruptur vorliegt.

Bei den Publicationen von intraperitonealen Blasenrupturen, von welchen ich in letzter Zeit Kenntniss genommen habe, ist dieses einfache Verfahren nicht angegeben.

In dem letzten Falle von intraperitonealer Blasenruptur, welchen ich zu behandeln Gelegenheit hatte, konnte ich durch Anwendung desselben schnell eine Verletzung der Blase feststellen.

Bei intraperitonealen Blasenrupturen wird durch Injection von Flüssigkeit die Form der collabirten Blase nicht verändert, ausserdem ist die ausfliessende Flüssigkeitsmenge immer bedeutend geringer als die injicirte, wie wir in dem oben angeführten Falle bei wiederholten Einspritzungen feststellen konnten.

Bei intacter Blase fliesst immer dieselbe Flüssigkeitsmenge, die man injicirt hat, wieder ab, und der Fundus steigt bei Füllung der Blase in die Höhe, wie sich leicht durch Percussion und Palpation feststellen lässt.

Nach Herrn P. Gueterbock hat Weir in New-York ebenfalls Blaseninjectionen behufs Erkennung von Blasenrupturen verwerthet. Die bei vorsichtiger Anwendung brauchbare Methode hat ihre Grenzen bei extraperitonealen Rupturen in der Existenz von starken Blutergüssen und grossen festen Gerinnseln im prevesicalen Raum, bei intraperitonealen Zerreissungen dagegen in der Möglichkeit, kleine Risse zu vergrössern und namentlich incomplete in vollständige zu verwandeln.

4. Herr Schlange: **Vorstellung eines Kindes mit intrauterin entstandenen Schnürfurchen.** Man sieht an dem 11 Wochen alten, sonst wohl entwickelten Kinde in der Mitte des rechten Oberarmes eine tiefe circuläre Schnürfurche, welche an der Beugeseite bis auf den schwach entwickelten Musc. biceps reicht, während man auf der Streckseite fast unmittelbar unter der stark verdünnten Haut den Knochen fühlt. Die Arteria radialis pulsirt normal, und das Volumen des Vorderarmes gleicht durchaus dem der anderen Seite. Aber die Hand befindet sich in Flexionsstellung, es handelt sich um eine congenitale, durch die Einschnürung bewirkte Radialisparalyse. Schnürfurchen leichteren Grades sieht man noch über der Mitte der Grundphalanx des rechten Zeigefingers und am linken Oberarm.

Sodann befindet sich am rechten Unterschenkel, dessen Fuss in Equinovarusstellung steht, mitten vor der Tibia eine sehr deutliche pigmentlose, erbsengrosse Narbe, von der aus eine flache Schnürfurche nach innen und oben zur Kniekehle zieht. Diese Narbe dürfte als Ansatzpunkt eines sog. Simonart'schen Fadens anzusehen sein.

5. Herr Nasse stellt zwei Fälle von **multiplen Keloïden** vor. Der 1. Fall betrifft einen 11jährigen kräftigen Knaben mit multiplen spontanen Keloïden der Finger und Zehen. Vor 4½ Jahren bemerkten die Eltern, dass sich an der Radialseite der 3. Phalanx des linken Mittelfingers des Knaben eine kleine harte Geschwulst entwickelte, die in der Haut sass. Die Entstehungsursache war unbekannt. Eine Verletzung oder eine alte Narbe war nicht vorhanden gewesen. Nach ½ Jahre Exstirpation der Geschwulst, sofort danach ein Recidiv. Sehr bald entwickelten sich gleichartige Geschwülste am linken Zeigefinger gegenüber der ersten, ferner an den Endphalangen des 4. und 5. Fingers und an den Endphalangen der 2. und 3. linken Zehe. Nach einem Jahre Exstirpation sämmtlicher Geschwülste. Alle kehrten sehr bald wieder und wuchsen langsam. Im letzten Jahre traten Contracturen der Finger ein. Auf Druck und bei grösserer Kälte waren die Geschwülste empfindlich. Erhebliche Beschwerden beim Gehen durch die Geschwülste an den Zehen. Infolge dessen wurden vor kurzem die 2. und 3. linke Zehe exarticulirt. Die Heilung der Wunde verlief gut.

An der Basis der Endphalangen des 2. bis 5. Fingers der linken Hand bestehen blassrothe harte Keloïde von verschiedener Form und Grösse. Sie hängen fest am Knochen an und greifen zum Theil noch auf die 2. Phalanx über. Ebenso verhält es sich an den Zehen. Auffallend sind an dem Falle die eigenthümlichen Contracturen. Der 4. Finger ist im letzten Interphalangealgelenke fast spitzwinkelig flectirt, und an der Beugeseite besteht eine derbe fast narbenähnliche Schrumpfung der Haut. Am Mittelfinger ist die Endphalanx radialwärts geneigt und fixirt. Auch am 2. und 5. Finger sind die Bewegungen des letzten Interphalangealgelenkes beschränkt, ebenso aber in geringerem Grade die Bewegungen des 1. Interphalangealgelenkes aller 4 Finger. Die Bewegungsbeschränkungen resp. die Contracturen sind durch diffuse derbe Infiltrationen und Schrumpfungen der Haut und des subcutanen Gewebes bedingt, welche sich allmählich nach den Grundphalangen hin verlieren. Die gleichen narbenähnlichen Schrumpfungen der Cutis und des subcutanen Gewebes finden sich an den exarticulirten Zehen.

Der Krankheitsprocess besteht also nicht allein in der Entwickelung circumscripter Keloïde, sondern auch in diffusen narbenähnlichen Veränderungen unter der unveränderten Haut.

Auffallend ist ferner an dem Falle, dass die Geschwülste an den Fingern und Zehen einander gegenüberstehen, mit einander correspondiren, wie bei Infectionsgeschwülsten, bei denen die späteren durch Ansteckung von den zuerst entstandenen hervorgerufen werden. Bacteriologische und mikroskopische Untersuchungen haben aber keine Anhaltspunkte für die Entstehung der Krankheit durch Mikroorganismen ergeben. Mikroskopisch ist bis jetzt nichts gefunden, was von dem Befunde bei den bisher beschriebenen spontanen Keloïden wesentlich abweicht.

Der einzige, dem Vortragenden bekannte Fall von spontanen Keloïden an den Händen und Füssen, welche zugleich mit narbigen Contracturen verbunden waren, ist ein Fall von Volkmann (Lang. Arch. XIII.).

6. Herr Nasse stellt einen Fall von **multiplen Hautgeschwülsten des Kopfes** vor. Die Geschwülste, welche sich bei einer 56jährigen Frau im Verlaufe von etwa 17 Jahren ohne bekannte Veranlassung entwickelten, sitzen in der Haut, sind mit ihr verschieblich. Die grösseren haben meist eine rundliche, leicht höckerige Form und sitzen zum Theil breitbasig, zum Theil gestielt auf der Kopfschwarte auf. Die Haut über ihnen ist haarlos, sehr verdünnt und gespannt, während im übrigen der Haarbestand ein für das Alter der Frau reichlicher ist. Ausserdem besteht eine auffallende Dissemination kleiner Knötchen in der Haut der Kopfschwarte, der Stirn, des Nackens und Halses, besonders hinter den Ohren, in den äusseren Gehörgängen und der Schultergegend. Diese Knötchen bestehen schon lange, haben sich aber im letzten Jahre vermehrt und vergrössert.

Mikroskopisch sind bis jetzt nur die grösseren Geschwülste, welche exstirpirt wurden, untersucht worden. Vielleicht handelt es sich um Geschwülste der Talgdrüsen, vielleicht Adenome, mit eigenthümlichen hyalinen Ausscheidungen.

Ein ganz ähnlicher Fall wurde von Poncet (Revue de chirurgie 1890) beschrieben.

Eine solitäre Geschwulst der Kopfhaut, welche ganz ähnliche makroskopische Verhältnisse und fast den gleichen mikroskopischen Bau besass, wurde vor kurzem in der königl. chirurgischen Klinik operirt. (Eine ausführliche Mittheilung der Fälle wird später erfolgen.)

Herr J. Israel hat vor kurzem bei einem Manne in den fünfziger Jahren eine Geschwulst vom unteren Augenlide entfernt, deren mikroskopische Constitution exact die von Herrn Nasse für seinen Fall beschriebene war. Es handelte sich hier ebenfalls um ein Adenom der Talgdrüsen, gleichfalls mit sehr reichlicher Ausscheidung der eigenthümlich mattglänzenden hyalinen Massen. Die Geschwulst lag wie eine dicke Platte in der Haut des unteren Augenlides; sie hat sich lange Zeit hindurch ganz allmählich entwickelt, hat sich aber in den letzten Wochen schnell vergrössert. Herr Israel wird das Präparat in der nächsten Sitzung demonstriren.

7. Herr v. Bergmann: **Vorstellung eines Falles von clonischem Krampfe des M. ileopsoas.** Der Fall betrifft einen neurasthenischen Mann Mitte der zwanziger Jahre, bei dem man beim Auflegen der Hand in der linken Unterbauchgegend eine rhythmische Erschütterung fühlt und sieht, welche leicht als Pulsationen eines Aneurysma d. A. iliaca communis imponiren konnte. Es handelt sich aber um clonische Contractionen des M. ileopsoas, welche bei genauer Betrachtung eine deutliche Erschütterung des betreffenden Oberschenkels veranlassen. In der Narkose cessiren die Krämpfe. Herr Salzwedel hat bei dem Patienten schon vor langer Zeit die richtige Diagnose gestellt. Er constatirt eine Ausbreitung der Contractionen, sofern jetzt nicht nur der Ileopsoas sinister, sondern im leichteren Grade auch der dexter betroffen ist, und auch deutliche Zuckungen der linken Oberschenkelstrecken beobachtet werden.

8. Herr Schimmelbusch: Demonstration mehrerer Präparate von **Aneurysmen.** Die vorgelegten Präparate stammen von Patienten der klinischen und privaten Praxis des Herrn Geheimrath v. Bergmann und betreffen zwei Fälle von Aortenaneurysmen, ein Aneurysma der Iliaca communis und eins der Arteria femoralis. Der bemerkenswertheste Fall ist der eines 30jährigen Bierfahrers, welcher nach einem Sturz von seinem Wagen am Arcus aortae und an der Aorta descendens durch Risse des grossen Gefässes zwei Aneurysmen aquirirte, von welchen das des Arcus schliesslich doppelt mannskopfgross, das andere gänseeigross wurde. Der Patient ging marantisch zugrunde, und von dem Cadaver wurden Gefrierschnitte angefertigt, welche die Verhältnisse deutlich erkennen lassen. Ein Aneurysma der Aorta abdominalis hatte im Leben grosse diagnostische Schwierigkeiten bereitet, da ausser der allerdings lebhaften Pulsation charakteristische Erscheinungen eines Aneurysma nicht vorlagen, und daher die Diagnose eines Abdominaltumors in der Nähe der Aorta erwogen werden musste. Die Laparotomie erwies ein Aneurysma; der Patient ging später an der Ruptur desselben zugrunde.

Das Aneurysma der Iliaca communis war ein zufälliger Sectionsbefund bei einem Herrn, welcher an Perforativperitonitis infolge eines Coloncarcinoms in der Klinik starb. Bei dem Aneurysma der Femoralis war vor zwei Jahren erfolglos die Unterbindung in der Peripherie gemacht worden. Geheimrath v. Bergmann führte sie auf der centralen Seite aus. Der Patient ging an einer Schluckpneumonie in wenigen Tagen zugrunde. Obwohl sein Ernährungszustand ein sehr guter war, hatte er eine Caverne im linken Oberlappen, und grosse Mengen des Caverneneiters waren in der Narkose in den Unterlappen aspirirt worden.

Schimmelbusch weist an der Hand dieser Präparate auf einige therapeutische Verhältnisse der Aneurysmen hin. So zeigt der Verlauf des Aneurysma der Femoralis einmal wieder die Erfolglosigkeit der Unterbindung peripher vom Sacke. Dasselbe Präparat ist auch interessant vom Standpunkt der Frage nach der Totalexstirpation dieser Aneurysmen. Die genaue Präparation in der Leiche bot wegen der zahlreichen Verwachsungen und der vielen collateralen Blutgefässe ganz ausserordentliche Schwierigkeiten. Von der Vena femoralis war das Aneurysma garnicht zu trennen, und bei einer Exstirpation hätte zum mindesten diese mit fortgenommen werden müssen. Die grossen Aneurysmen der Aorta und Iliaca illustriren drastisch die Bestrebungen, in jedem Aneurysma Gerinnsel erzeugen zu wollen. Die vorliegenden Aneurysmen sind ganze Tumoren aus geschichtetem Fibrin, wie sie das bei wahren Aneurysmen in der Regel sind. Dieser fibrinöse Tumor ist nichts weiter als die compensatorische Thrombenbildung über dem immer grösser werdenden Riss in dem Gefässe und geht in der Grösse mit der dieses Risses gewissermaassen parallel.

X. 7. Internationaler Congress für Hygiene und Demographie.

I. Section für präventive Medicin.

1. Sitzung: Dienstag, 11. August.

Präsident: Sir J. Fayrer.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung um 10 Uhr morgens und giebt nach Begrüssung der Mitglieder einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der präventiven Medicin, den Nutzen, welchen sie der Menschheit gebracht und die Aufgaben, die sie noch zu lösen hat.

Herr Cunningham: **The mode of preventing the spread of epidemic disease from one country to another.** Vortragender verwirft sowohl See- wie auch Landquarantäne als vollständig nutzlos; die ärztliche Untersuchung der ankommenden Schiffe gereicht den Kranken an Bord zum Vortheil, hat aber ebenso wenig, wie die erstgenannte Methode, der Einschleppung von Infectionskrankheiten, speciell der Cholera, vorbeugen können. Dies wird nun durch sanitäre Verbesserungen, besonders der Drainage der Städte, der Wasser- und Nahrungsversorgung erreicht werden.

Den Vorsitz übernimmt Herr Brouardel (Paris).

Herr Lawson: **The transmission of cholera from one country to another.** Um der Verbreitung einer Krankheit entgegen zu wirken, muss man vor allen Dingen den Modus ihres Fortschreitens und die dazu beitragenden Factoren kennen. In Betreff der Cholera herrschte früher die Ansicht, dass die Uebertragung nur durch den Menschen stattfinde: verschiedene Epidemieen, in denen nach sorgfältigster Nachforschung jede derartige Einschleppung ausgeschlossen werden konnte, haben aber gezeigt, dass diese Theorie unrichtig ist. Nach zahlreichen Erfahrungen, besonders auch bei Schiffsepidemieen, ist wohl nicht daran zu zweifeln, dass die Luft den hauptsächlichsten Infectionsträger bildet. Durch Quarantäne wird daher für die Prophylaxe wenig oder garnichts erreicht werden, dagegen können hygienische Maassregeln zur Verbesserung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung der Entstehung von Epidemieen vorbeugen oder doch die Mortalität herabsetzen.

Herr Thompson (New South Wales). **Australasian Quarantine.** Der Vortragende schildert die Principien, nach welchen die australischen Regierungen die Quarantäne handhaben. Eine absolute Sicherheit gegen Einschleppung von Infectionskrankheiten wird dieselbe niemals geben, sondern nur die Quellen der Gefahren vermindern; auch wird sie ohne jeglichen Werth sein, wenn die sanitären Verhältnisse des sie ausübenden Landes mangelhaft sind.

In der dann eröffneten Discussion sprechen sich alle Redner gegen die Quarantäne aus. Das Schlusswort erhält

Herr Cunningham, der ausführt, dass dieses System nur logisch wäre, wenn die Erleichterung im Reisen eine Verbreitung von Krankheiten begünstige. Das Gegentheil sei aber der Fall, weder Eisenbahnen und Dampfbote, noch der wachsende Verkehr mit Indien hätten eine Vermehrung an Choleraerkrankungen bewirkt, und so sei die Theorie der Quarantäne, wie ihre Handhabung falsch.

2. Sitzung: Mittwoch, 12. August.

Vorsitzender: Sir J. Fayrer.

Herr Edward Seaton: **Diphtheria with special reference to its distribution and to the need for comprehensive and systematic inquiry into the causes of prevalence in certain countries and parts of countries with a view to its prevention.** Kein Klima giebt Immunität gegen die Diphtherie, doch leiden die tropischen Länder weniger darunter, als die gemässigten und kalten Zonen. Im Gegensatz zu anderen zymotischen Krankheiten scheint die Diphtherie mehr Opfer auf dem flachen Lande als in den Städten zu fordern, auch ist bei Verbesserung der hygienischen Verhältnisse in England keine Abnahme, sondern im Gegentheil eine Zunahme der Erkrankungsfälle zu beobachten gewesen. Vortragender ist daher der Ansicht, dass, da auf diesem Wege nichts zu erreichen ist, die Regierungen aller Länder gemeinsam Nachforschungen nach den Ursachen der Diphtherie anstellen sollen. Dabei wären schon bekannte Träger der Erkrankung (Milch etc.) ebenso wenig zu vernachlässigen wie der Einfluss, den z. B. die Schulen auf die Verbreitung derselben haben, doch wäre der Hauptwerth auf die Untersuchung der localen Verhältnisse zu legen, durch welche diese Krankheit endemisch ist und epidemisch wird. Zur Lösung dieser Frage müssen diese Nachforschungen ebensowohl in Ländern angestellt werden, die von dieser Krankheit frei sind, wie in den von ihr heimgesuchten.

Herr Schrevens (Tournai): **Sur les modes de contagion de la diphtérite.** Durch statistische Zusammenstellungen, die die Periode von 1871—80 umfassen, hat Schrevens feststellen können, dass die Provinzen, welche vom Typhus heimgesucht wurden, in gleicher Weise unter der Diphtherie zu leiden hatten, und dass dort, wo jener wenig Opfer forderte, auch an dieser weniger Erkrankungen vorkamen. Eine Ausnahme von der Regel bildet nur Ostflandern. Die Erklärung für diese auffallende Coincidenz findet Schrevens darin, dass die Bacillen beider Erkrankungen im Unrath und Schmutz jeder Art einen ausgezeichneten Nährboden finden, nur mit dem Unterschied, dass der Löffler'sche Bacillus besser in dem auf der Oberfläche befindlichen Unrath gedeiht, während der Eberth'sche Bacillus mehr denjenigen der tieferen Schichten liebt. Daraus erklärt sich auch die oben erwähnte Ausnahme, da Ostflandern durch seine zahlreichen Ströme von den auf der Oberfläche befindlichen Verunreinigungen befreit wird. Dass die Keime der Diphtherie sich hauptsächlich hier entwickeln, beweist auch der Umstand, dass die Mortalität an Diphtherie auf dem platten Lande unverhältnissmässig viel höher ist als in den Städten. Die Dichte der Bevölkerung hat also gar keinen Einfluss darauf, vielmehr ist es die bessere Strassenreinigung, die durch Entfernung des Schmutzes etc. ihnen diesen Vorzug verschafft. Als weitere Verbreitungsquelle der Diphtherie sind eine Anzahl Hausthiere (Hühner etc.) anzusehen, welche die Erkrankung sehr leicht acquiriren. Dass die Uebertragung von ihnen auf den Menschen stattfindet, steht ausser Zweifel. Ferner ist zu beachten, dass durch die ungenügende Desinfection und Isolirung der Ausbreitung der Krankheit Vorschub geleistet wird. Dieselbe schlägt nicht etwa nur ihren Sitz in niedrigen und feuchten Gegenden auf; im Gegentheil schien bei einigen der beobachteten Epidemieen das Centrum, von dem sie ausging, sich an hochgelegenen Plätzen zu befinden.

Herr Hewitt (Minnesota): **Diphtheria in Minnesota.** Minnesota bietet zur Beobachtung der Entwickelung der Diphtherie die beste Gelegenheit, weil auf diesem jungfräulichen, erst seit 30 Jahren bebauten Boden alle prädisponirenden Momente fehlen, und die Bevölkerung eine kräftige, meist ackerbauende ist. Das Land ist wasserreich, und der Wechsel der Jahreszeiten tritt sehr plötzlich ein. Nachdem die Diphtherie hier zuerst im Jahre 1860 beobachtet war, hat sie andauernd Opfer gefordert und ist jetzt nach der Tuberculose und der Kinderdiarrhoe die verheerendste Krankheit. Infolge des isolirten Wohnens beschränkten sich die Epidemieen früher auf einzelne Familien, später fanden sie aber durch den ausgebreiteteren Verkehr ihren Weg über weitere Strecken hin. Frauen von 20—30 Jahren werden häufiger als Männer von der Diphtherie befallen, wahrscheinlich weil sie durch die Pflege mehr mit Kranken in Contact kommen, im übrigen waren 45 % aller dieser 5 Jahre alt oder jünger.

Den Vorsitz übernimmt Herr Pistor (Berlin).

Herr Bergeron (Paris): **La diphtérie, sa marche en Europe depuis 50 ans.** Vortr. theilt Statistiken aus verschiedenen grossen Städten Frankreichs mit, aus denen erhellt, dass die Diphtherie seit einer Reihe von Jahren dort ununterbrochen fortgeschritten ist.

Herr Gibert (Hâvre): **La diphtérite au Hâvre.** Seit dem ersten Auftreten im Jahre 1860 hat die Krankheit, welche sich ursprünglich auf einen Bezirk beschränkte, Verbreitung in der ganzen Stadt gefunden, dabei ist die Zahl der daran Gestorbenen constant gestiegen. Im Jahre 1885 wurde die Desinfection bei der Erkrankung eingeführt, und seitdem nimmt die Mortalität stetig ab.

Das Präsidium übernimmt Herr Roth (Dresden).

Herr Adams: **The relationship between the occurrence of diphtheria and the movements of the subsoil water.** Zwischen dem Ausbruch von Diphtherieerkrankungen und dem Stand des Grundwassers besteht eine Beziehung in der Art, dass bei unregelmässigen Schwankungen des letzteren, wobei zugleich der geringste Unterschied zwischen höchstem und niedrigstem Stand vorhanden zu sein pflegt, Epidemieen von Diphtherie vorzugsweise zur Beobachtung kommen. Wird ein Mikroorganismus als Ursache der Krankheit angenommen, so müssen verschiedene Umstände zur Entstehung derselben zusammenkommen, nämlich einmal solche, die das Wachsthum der Keime in der Erde begünstigen (Feuchtigkeit, Temperatur etc.) und zweitens Triebkräfte, die jene aus dem Boden in die Atmosphäre befördern (Regen, Steigen des Grundwassers etc.).

Herr Abbott: **Diphtheria in Massachusetts from 1871 to 1888.** Vortr. giebt einen Ueberblick über die Verbreitung und Mortalität der Diphtherie in den verschiedenen Districten des Landes; eine Beziehung zu der allgemeinen Mortalität und Morbidität besteht nicht, im Gegentheil ergaben sich überraschende Differenzen. Die Infection scheint nicht nur von Person zu Person, sondern auch durch Gegenstände stattzufinden. Uebervölkerung und schlechte hygienische Verhältnisse leisten offenbar der Verbreitung Vorschub, während der Einfluss des Trinkwassers nicht erwiesen ist. Nach einer Beobachtung des Vortr. behält das Krankheitsgift lange seine Wirksamkeit.

Herr Paget: **A local examination of the difference in susceptibility to diphtheria between old and new residents.** Die zu Grunde gelegten statistischen Erhebungen sind während einer heftigen Diphtherieepidemie, die von 1888—1890 in der Grafschaft Salford herrschte, gesammelt. Es zeigte sich dabei, dass die Differenzen, welche die einzelnen Districte in Betreff der Verbreitung der Erkrankungen aufwiesen, durchaus den örtlichen sanitären Verhältnissen und der allgemeinen Sterblichkeitszahl entsprachen. Demnach scheinen in der hier aufgeworfenen Frage die hygienischen Zustände der betreffenden Ortschaften von Bedeutung zu sein; ausserdem konnte constatirt werden, dass bei hoher Sterblichkeit an Diphtherie im Durchschnitt der Aufenthalt der Bewohner in der Gegend ein kurzer war, und umgekehrt einer geringen Mortalität ein längerer Aufenthalt entsprach.

An der folgenden Discussion betheiligen sich die Herren d'Espine Tripe, Günther, Janssens, Hubert, Thursfield, Escherich.

3. Sitzung: Donnerstag, 13. August.

Sir J. Fayrer eröffnet die Discussion über den **Gebrauch und Missbrauch des Alkohols** und ertheilt das Wort an Sir Dyce Duckworth, welcher den Nutzen des Alkohols, in mässigen Quantitäten genossen, hervorhebt. Totale Abstinenz soll dem Gewohnheitstrinker vorgeschrieben werden; ein Mensch mit genügenden moralischen Qualitäten wird sich aber ohne Gefahr dieses Genussmittels bedienen dürfen. Die Trinker sind in zwei Classen zu theilen: eine Anzahl sind die Opfer ererbter oder erworbener Nervenkrankheiten und bedürfen der ärztlichen Behandlung. Auf der anderen Seite stehen die wirklichen und unverbesserlichen Säufer, die das Recht der Selbstbestimmung verlieren und geistig oder körperlich gestraft werden sollen.

Den Vorsitz übernimmt Herr Pacchiotti (Turin).

Herr Westergaard (Kopenhagen): **The relation of alcoholism to public health and the methods to be adopted for its prevention.** Die heutzutage üblichen Statistiken sind nach Ansicht des Vortragenden völlig ungenügend, da sie nur den Consum pro Kopf und nicht die Vertheilung auf die einzelnen Volksschichten in Rechnung ziehen. Indirekt tritt der Effect des Alkoholmissbrauches in socialen Uebelständen — Ehebrüchen, Zahl der Trinker in den Armenhäusern, Delicten, die im Rausch begangen sind etc. — zu Tage. Ausserdem kann die Mortalitätsziffer und die Lebensdauer solcher Personen, sowie die Beobachtung einer Reihe von Krankheiten, die auf übermässigem Alkoholgenuss beruhen oder dadurch begünstigt werden, Anhaltspunkte für die vorliegende Frage geben. Zur Bekämpfung des Uebels empfiehlt sich besonders das amerikanische System, das durch die Höhe der Licenz die Zahl der Ausschänke vermindert, ferner eine Begrenzung in der Zahl der zu ertheilenden Licenzen (Holland) oder das Gothenburger System, nach dem das Monopol Compagnieen gegeben wird, welche den Verkäufern einen bestimmten Gewinnantheil gewähren, während das übrige zum allgemeinen Nutzen verwandt wird. Die Ausschänke sollen, wie es in Norwegen üblich ist, nur während einer beschränkten Zeit geöffnet sein, ausserdem dürfte die Anlegung von Kaffeehallen, Gründung von Temperenzgesellschaften etc., sowie eine Erhöhung der Alkoholsteuer, Einrichtungen zur Behandlung chronischer Trinker und Stellung derselben unter Curatel von Nutzen sein.

Herr Milliet (Bern) glaubt, dass der Staat weder die Macht, noch das Recht habe, gegen das Uebel einzuschreiten. Das System der „localen Option“ könne von Nutzen sein.

Herr Kerry spricht sich für die vollständige Abstinenz aus, die allein dem Alkoholismus in Zukunft vorbeugen kann. Die frühen Todesfälle und zahlreichen Erkrankungen infolge des Alkoholmissbrauches schädigen das Nationalvermögen nach Kerry's Berechnungen um enorme Summen, und es sind daher zur Heilung des Uebels, die allerdings sehr langer Zeit bedürfen wird, die nöthigen Maassregeln zu treffen. Vor allen Dingen werden Anstalten zu gründen sein, die zur Aufnahme von Alkoholisten dienen, sei es, dass sie sich freiwillig stellen, sei es, dass sie zwangsweise eingeliefert sind. Eine Anzahl der Fälle sind nach des Vortragenden Erfahrung vollständig heilbar.

Sir Fayrer hebt die Gefahren hervor, die der Alkoholgenuss besonders für junge Leute in den Tropen mit sich bringt.

Den Vorsitz übernimmt Herr Dixon (London).

Herr Bingham verliest einen Vortrag des nicht anwesenden Herrn Philipps: **The effect of alcoholism on public health.** Erfahrungen, die bei den Lebensversicherungen von Abstinenzlern gemacht sind, beweisen, dass unter diesen die Todesfälle, wie auch die Erkrankungen der verschiedensten Organe beträchtlich seltener sind als bei denjenigen, welche sich der geistigen Getränke nicht enthalten.

An der Debatte betheiligen sich die Herren Henrik, Allighare, Kinkead, Owen und Barrington.

Herr Priestly: **The improved hygienic condition of maternity hospitals.** Der Vortragende giebt einen kurzen Ueberblick über die Einrichtungen, die auf Grund der bacteriologischen Errungenschaften der Neuzeit in den Entbindungsanstalten der verschiedenen Länder getroffen sind. Während nach Le Fort früher in Europa 34,21 ‰ der Wöchnerinnen zu Grunde gingen, ist seit 1881 — nach Einführung der Antiseptik — die Zahl der Todesfälle auf 511 unter 102961 Entbindungen heruntergegangen, Zahlen, welche ohne weiteres das segensreiche des neuen Verfahrens beweisen.

In der Discussion sprechen die Herren Hewitt, Fowke und Edme.

Herr van Dvoremaal (Haag): **La prévention de la cécité professionelle.** Bei der Landbevölkerung sind die Ursachen der Erblindung hauptsächlich Keratitiden der Erntearbeiter mit anschliessender Blenorrhoe des Thränensackes. Durch Belehrung der Bevölkerung, sowie eine sorgfältige Behandlung der Cornealwunden und der Dacryocystitis seitens der Aerzte wird daher hier den Anforderungen genügt werden. In den Städten sind vorzüglich schwere Verletzungen Ursachen der Erblindung. Zur Verhütung derselben müssen die Bemühungen der Aerzte mit denen der Ingenieure, Fabrikbesitzer etc. Hand in Hand gehen, speciell sind die gefährdeten Arbeiter mit Schutzmasken zu versehen.

Herr Sisley: **On the prevention of the spread of epidemic influenza.** Die Verbreitung der Erkrankung findet nach Ansicht des Vortragenden durch Ansteckung von Person zu Person statt. Dafür spricht der Umstand, dass z. B. bei der letzten Epidemie in Irland stets die grossen Städte das Infectionscentrum bildeten, von dem aus die Krankheit in die Umgebung verschleppt wurde. Soll die Luft als Träger der Keime verantwortlich gemacht werden, so bleibt das sprungweise Fortschreiten der Epidemie unerklärt. Ausserdem sind besonders durch französische Beobachter Fälle mitgetheilt, in denen die direkte Uebertragung von Person zu Person mit Sicherheit nachweisbar war. Wie bei allen anderen Epidemieen werden daher allgemeine hygienische Maassregeln zur Anwendung zu bringen sein. Da die als Prophylaktica empfohlenen Medicamente sich nicht bewährt haben, so wird der Verbreitung der Influenza am besten durch Vermeiden der direkten Infection vorgebeugt werden. Es sind also die Häuser, in denen sich die Kranken befinden, nach Möglichkeit nicht zu besuchen, und es ist Sorge zu tragen, dass die Krankheit nicht von aussen in öffentliche Anstalten hineingetragen wird.

Sir Fayrer hält es für möglich, dass sich vielleicht später mehr als eine specifische Krankheitsursache finden wird. Vorläufig sei jedenfalls die Ansicht der direkten Contagiosität festzuhalten.

4. Sitzung: Freitag, 14. August.

Surgeon-General Bostock und Sir Barrington: **The Hospital and ambulance organisation of the metropolitan asylums board for the removal and isolation of infectious disease.** Vor 1867 existirten in London mit Ausnahme einiger Privatkrankenhäuser keine Vorrichtungen für die Entfernung und Isolirung von Infectionskrankheiten. Erst damals wurde eine solche Anstalt geschaffen, deren Einrichtungen durch zahlreiche Modelle und Karten demonstrirt werden.

XI. Journal-Revue.

Kinderheilkunde.

J. W. Troitzky. Ausspülen des Magens kleiner Kinder zu therapeutischem Zwecke. Arch. für Kinderhlkde. Bd. 12 Heft V u. VI.

Nachdem Troitzky im Eingange seiner Abhandlung die Ansicht derjenigen Autoren, welche vor ihm dasselbe Thema behandelt haben, eingehend berücksichtigt hat, führt er seine eigenen Beobachtungen über 120 Magenausspülungen an. Dieselben wurden nur in frischen Fällen und bei solchen Kindern angewandt, welche, obschon mit einem ausgesprochenen Magen-Darm-Katarrh behaftet, in ihrem Allgemeinbefinden keinen merklichen Verfall zeigten. Von den 64 Kindern, an denen die Auswaschungen vorgenommen wurden, gehörten 54 der Abtheilung des Findelhauses, 10 der Privatpraxis an. Alle Säuglinge waren ausschliesslich mit Frauenmilch genährt worden und standen im Alter von 2 Wochen bis zu 4 Monaten. Fälle mit Erbrechen allein wurden 30 mal, solche mit Erbrechen und geringer Diarrhoe 20, das ausgeprägte Bild der acuten Gastroenteritis 14 mal Object der Behandlung. Bei Gruppe 1 wurden 50, bei Gruppe 2 44, bei Gruppe 3 aber 26 Ausspülungen bis zur Heilung vorgenommen. Aus diesen Daten geht hervor, dass das Ausspülen des Magens durchschnittlich in 2,20 Sitzungen bei jedem Kranken erfolgte, und dass es sich am wirksamsten bei fieberlosen Functionsstörungen des Magen-Darmtractus erwies. Das Auswaschen des Magens geschah durch einen Nélaton'schen Katheter und gläsernen Trichter, welcher mit warmem, vorher gut gekochtem Wasser oder noch häufiger mit 1,5 %—2 %igen Lösungen von Natr. benzoicum gefüllt wurde. Meistens wurde das Ausspülen des Magens zweimal hinter einander vorgenommen, die Entfernung des etwas trüben Mageninhaltes erfolgte durch Umbiegen und Herablassen des Trichters. Beschwerden resp. beunruhigende Zufälle wurden nach der Einführung der Sonde niemals bei den Kindern beobachtet. Den Nutzen der Ausspülungen hält Troitzky für unbestreitbar bei den oben näher bezeichneten Formen von Magen-Darmerkrankungen. Den wesentlichen Grund für die abweichende Meinung einzelner Beobachter bezüglich der günstigen Wirkung der Magenausspülungen sieht der Autor in dem Umstande, dass sehr oft im Anfange der Erkrankung functionelle Verdauungsstörungen von katarrhalischen schwer zu differenziren sind, und demnach in sehr verschiedenartigen Affectionen dieselbe therapeutische Procedur zur Anwendung gebracht wird. Je kürzer die Zeit seit der Erkrankung, um so schneller und deutlicher tritt die Wirkung der Magenausspülungen in die Erscheinung.

Carstens. Beobachtungen über Influenza bei Kindern Aus der Districtspoliklinik zu Leipzig. Jahrbuch für Kinderheilkunde. Band XXXI Heft 3.

Angesichts der spärlichen Berichte über die epidemische Influenza der Kinder sind die Beobachtungen, welche bezüglich dieser Krankheit während der letzten Epidemie an der Leipziger Districtspoliklinik gemacht wurden, von hohem Interesse. Unter 131 in der dortigen Poliklinik zur Kenntniss gelangten Fällen von Grippe befanden sich 41 Kinder; über 27 Erkrankungen der letzteren liegen genauere Aufzeichnungen vor, welche Prof. Heubner Carsten zur Verfügung gestellt hat. Es waren mit wenigen Ausnahmen leichte Erkrankungen, die sämmtlich in Genesung übergingen, und über deren Symptome folgendes zu berichten ist: Der Beginn der Krankheit war häufiger, als bei Erwachsenen, ein allmählicher, denn der eigentlichen Erankung ging meist nach Angabe der Mütter ein längeres Unwohlsein voraus. Die Dauer der Grippe schwankte zwischen einigen Tagen und mehreren Wochen. Bemerkenswerth ist die Beobachtung, dass in einer Familie, in der drei Kinder erkrankten, zwei derselben eine Incubationszeit von 3 resp. 7 Tagen durchzumachen hatten, das eine aber, zugleich das älteste, während der Incubation der Geschwister plötzlich erkrankte. Kleinere Kinder waren verdriesslich, in den Nächten besonders unruhig, und verweigerten die Nahrung, grössere hatten Appetitlosigkeit, grosse Mattigkeit, Husten, Schnupfen und Kopfschmerzen. Der Beginn der eigentlichen Krankheit wurde durch Eintritt von Fieber und acute Steigerung der prodromalen Erscheinungen meist charakterisirt. In anderen Fällen setzte die Influenza ganz acut mit Kopfschmerzen, Unterleibsbeschwerden zuweilen auch mit Erbrechen ein. Während, wie aus den Berichten der jüngsten Epidemie ersichtlich, bei Erwachsenen vorwiegend die Schleimhaut des Respirationstractus ergriffen wurde, war bei den Kindern trotz bestehenden Hustens objectiv ein Bronchialkatarrh selten nachweisbar; allerdings war in 33% der Fälle Bronchitis beobachtet worden, aber ob dieselbe zum Bilde der Influenza gehört oder eine Complication bildet, wagt Carstens nicht zu entscheiden. — Viel häufiger, als der Respirationstract, wurde der Magendarmcanal befallen, ja Appetitlosigkeit fehlte in keinem Falle, während über Leibschmerzen sehr oft geklagt wurde. Weit hervorstechender als die bisherigen Symptome, waren diejenigen von Seiten des Gehirns und Nervensystems. Mattigkeit, Unlust, heftige Kopfschmerzen, Ziehen und Reissen beherrschten geradezu die Scene. In einigen Fällen bestand eine tagelang dauernde Schlafsucht („Schlafkrankheit"), in drei Fällen deutliche Milzschwellung, einmal eine Urticaria ähnliche Affection. Als Complicationen ist je einmal eine croupöse Pneumonie und Febris intermittens beobachtet worden. Circulations- und Harnapparat boten keine bemerkenswerthen Erscheinungen dar. Bezüglich des Verlaufes der Krankheit, der sich hauptsächlich im Fieber ausspricht, lassen sich die 27 Fälle in drei Gruppen theilen; 1) in Fälle mit ephemerem Fiebertypus; 2) in protrahirte Fälle mit und ohne Bronchitis; 3) in complicirte Fälle. In die erstgenannte Kategorie gehören 13, in die zweite 12, in die dritte zwei der von Carstens beschriebenen Beobachtungen. **Silbermann (Breslau).**

XII. Therapeutische Mittheilungen.

Zur Heilung rheumatischer Krankheiten, mit besonderer Berücksichtigung des Salipyrin.

Von Dr. Artur Hennig in Königsberg i. Pr.

(Fortsetzung aus No. 36.)

Bei dem chronischen Gelenkrheumatismus, und zwar in denjenigen Fällen, in welchen sich derselbe im Anschluss an einen acuten Gelenkrheumatismus entwickelt hat, verordne ich in den ersten Tagen ähnlich, wie vorher bei der Rheumarthritis beschrieben, grössere Dosen Salipyrin, von 5,0 anfangend, und wenn die Reaction nicht erheblich genug ist, langsam um 1,0 pro die steigend. In wenigen Tagen pflegt der Process günstig beeinflusst zu werden, und man kann dann mit der Tagesgabe allmählich heruntergehen, doch genügt in diesen Fällen eine Fortsetzung des Gebrauchs über 14 Tage etwa noch lange nicht, sondern Wochen und Monate lang lasse ich täglich ½—1 g Salipyrin nehmen, um ein vollständiges oder fast vollständiges Schwinden der Symptome zu erzielen. Auch für diese Gruppe möchte ich ein prägnantes Beispiel anführen.

F. L., 34 Jahre alt, Kaufmann, acquirirte im Mai 1890 acuten Gelenkrheumatismus, welcher wohl in erster Linie durch eine unzweckmässig geleitete Behandlung mit den verschiedensten Salicylpräparaten (reiner Salicylsäure und salicylsaurem Natron) und Jodkalium sich, wenn auch hin und wieder vorübergehende Besserung aufweisend, im grossen und ganzen aber durch subacute und acute Nachschübe verschlimmerte und den Patienten im Laufe von drei Monaten derartig herunterbrachte, dass derselbe absolut bettlägerig wurde und kaum noch eine einzige Extremität ohne die wüthendsten Schmerzen bewegen konnte. In diesem Zustande nahm Patient meine Hülfe in Anspruch. Sofort begann ich mit grösseren Salipyrindosen (5,0 pro die), und der Process besserte sich in wenigen Tagen in so hohem Maasse, dass Patient das Bett verlassen, nach weiteren 8 Tagen auf die Strasse gehen und bald darauf auch wieder seinem Geschäfte nachgehen konnte. Dieser überraschend günstige Verlauf hielt jedoch nicht lange an, denn schon 14 Tage später exacerbirte der Rheumatismus von neuem, und Patient wurde abermals bettlägerig. Nach exacten Recherchen konnte ich leider constatiren, dass Patient infolge der schnellen Besserung und des verhältnissmässig hohen Preises des Salipyrins längere Zeit hindurch das Mittel, welches er in kleinen Dosen fortgebrauchen sollte, nicht mehr eingenommen hatte; dazu kam noch, dass die zu ebener Erde liegende Wohnung so feucht war, dass Patient sich zu wiederholten malen genöthigt sah, mitten im Sommer sein Schlafzimmer heizen zu lassen. Infolge dieses Recidivs ordnete ich die schleunige Translocation des Kranken in eine gesunde, eine Treppe hoch gelegene Wohnung an und begann auf's neue mit Salipyrindosen von 6,0. Schon nach wenigen Tagen wurde das Krankheitsbild wiederum günstig beeinflusst, die Schmerzhaftigkeit wie die Anschwellung der Gelenke liessen nach, das Fieber kehrte nach den ersten Dosen nicht mehr zurück, und die hin und wieder auftretenden Schweissabsonderungen waren dem Kranken angenehm und nicht schwächend. Allmählich ging ich mit den Tagesdosen auf 4,0, 3,0, 2,0 und 1,0 herunter, bis ich dann schliesslich nach etwa 14 Tagen nur noch 0,5 pro die verordnete. Diese Ordination wurde dann pünktlich ungefähr 5 Wochen eingehalten, während welcher Zeit der Kranke seine vollständige Gesundheit wiedererlangte. Es sind nun bereits vier der für unsere geographische Lage ungünstigsten Monate verflossen, in denen auch nicht eine leichte Mahnung in irgend einem Gelenke aufgetreten ist, Patient hat sich ausserordentlich erholt und sich so gesund gefühlt, dass er sich vor wenigen Wochen verheirathet hat.

Aehnliche Fälle, in denen das Salipyrin schon lange bestehende, chronische Gelenkrheumatismen, welche sich im Anschlusse an Rheumarthritis entwickelt haben, ausserordentlich schnell gebessert und, soweit man überhaupt im Stande ist, bei chronischen Krankheiten von Heilungen zu sprechen, zur Heilung gebracht hat, könnte ich noch mehrere aufzählen, doch glaube ich hierdurch zu ermüden und berichte lieber über den Einfluss des Salipyrins auf chronische Gelenkrheumatismen, welche sich idiopathisch entwickelt haben. Auch hier dürfte man rheumatische Einflüsse nicht wegläugnen, wenngleich hin und wieder die erkrankten Gelenke durch eine Gonorrhoe oder durch ein Trauma, vielleicht auch in gar seltenen Fällen durch eine früher überstandene Infectionskrankheit in höherem Grade prädisponirt sein mögen.

Wiederum möchte ich an einem Beispiele auch aus dieser Gruppe die hervorragende Wirkung des Salipyrins erweisen, falls Patient und Arzt unentwegt und consequent demselben Ziele zusteuern.

Wittwe J. H., 58 Jahre alt, in sehr guten Verhältnissen lebend, hat seit 7 Jahren (die Menopause war schon im 45. Lebensjahre eingetreten) vorübergehend, und zwar besonders bei jähem Temperaturwechsel, Schmerzen im rechten Kniegelenk gespürt, welche, während das Gelenk allmählich um ein geringes an Volumen zunahm, sich im Laufe der letzten Jahre wesentlich vermehrten und bisweilen so heftig auftraten, dass Patientin genöthigt war, Zimmer und Bett zu hüten; hierzu gesellten sich hin und wieder quantitativ und qualitativ ansteigend Herzpalpitationen, besonders beim Treppensteigen, bei Aufregungen und bei Exacerbation des Leidens. In einigen Tagen pflegten dann die quälenden Gelenkbeschwerden bei Bettwärme und unter spirituösen Einreibungen wesentlich nachzulassen, und Patientin konnte dann wiederum ihrem Geschäfte und ihrem Hauswesen, wenn auch oftmals unter grosser Anstrengung und nicht geringen Schmerzen, vorstehen. Seit einigen Jahren nun hatte Patientin beim Auflegen der Hand auf das betreffende Kniegelenk ein Knarren und Knacken bei Bewegungen des letzteren gefühlt, welches im Laufe des letzten Sommeraufenthaltes an der See derartig zunahm, dass sie sich endlich entschloss, einen Arzt zu Rathe zu ziehen, zumal auch in den letzten Monaten die ersten Zeichen einer ähnlichen Erkrankung im linken Kniegelenk auftraten. Im October vorigen Jahres trat die Patientin wegen ihres Leidens in meine Behandlung. Bei der Untersuchung ergab sich neben der recht bedeutenden Kniegelenksaffection, welche rechts wesentlich stärker als links war, und welche nur als ein chronischer Gelenkrheumatismus, auf rheumatischer Basis entstanden, aufgefasst werden konnte, leider auch eine Mitralinsufficienz Die Cur wurde mit einigen Salipyrindosen, und zwar über eine Woche mit 2,0 pro die begonnen, um zu sehen, ob Patientin in irgend einer Weise reagiren würde; zwar schien der Kranken das rechte Kniegelenk hin und wieder weniger schmerzhaft zu sein, doch war nichts bestimmtes zu eruiren, und infolge dessen steigerte ich den Gesammtverbrauch auf 3,0 pro die. Aber schon nach kurzer Zeit klagte Patientin über gastrische Erscheinungen, bei mässig gutem Appetit wäre ihr öfters übel, und in der Magengrube verspüre sie einen lästigen Druck. Auf diese Beschwerden hin, welche Frau H. auf das Medicament schob, stand ich von 3,0 pro die ab und ging auf 2,0 und bald darauf sogar auf 1,0 herunter. Nach Verbrauch von im ganzen ca. 40,0 Salipyrin besserte sich der Zustand merklich; waren vorhin schon hin und wieder vollständig schmerzfreie Intervalle gewesen, so blieben nun die Schmerzen oft tagelang aus und erreichten bei ihrer Wiederkehr dann nicht mehr ihre frühere Intensität; das linke Kniegelenk war absolut zur Norm zurückgekehrt, und das rechte schwoll ab, die Crepitation war nicht mehr so deutlich fühlbar, und Patientin konnte nach Wochen wieder einmal auf die Strasse gehen, ohne irgend nennenswerthe Empfindungen. Frau H. hat nun seit mehreren Monaten mit seltenen Unterbrechungen 1,0 Salipyrin täglich genommen und befindet sich unter dem Gebrauche desselben ausserordentlich wohl. Die Gelenkaffection hat sich langsam, aber stetig gebessert, über Schmerzen klagt Patientin gar nicht mehr, nur hin und wieder ermüdet das rechte Bein früher als das linke, und bei schnellem Witterungswechsel tritt eine leichte Schwere in der kranken Extremität auf.

Diesen Fall habe ich deshalb zur genaueren Beschreibung ausgewählt, weil er wohl den direkten Beweis zu liefern im Stande ist, dass die Ansicht Senator's, dass beim chronischen Gelenkrheumatismus keine Complicationen von seiten des Herzens vorkommen, und dass bei ihm ferner jede specifische d. h. mit Salicylpräparaten vorgenommene Behandlungsweise fehlschlägt, wenigstens nicht für alle Fälle dieser Kategorie gültig ist. Denn dass das Salipyrin den vorher geschilderten Fall von chronischem Gelenkrheumatismus in hervorragender Weise beeinflusst hat, haben wir gesehen, und dass als Folge jener Erkrankung sich auch hier die Complication von seiten des Herzens eingestellt hat, bin ich in der Lage, daraus zu erweisen, dass Frau H. im Jahre 1886 zufällig von mir untersucht worden ist, wobei das Herz noch absolut gesund befunden wurde. Wenngleich es ja nun auch immer möglich ist, dass sich ein Herzfehler aus anderen Ursachen als gerade aus dem chronischen Gelenkrheumatismus entwickelt haben kann, so muss ausdrücklich betont werden, dass Patientin bis auf das beschriebene Gelenkleiden seit Decennien nicht krank gewesen ist, und daher spricht wohl alles dafür, dass hier wenigstens einmal ein Fall vorliegt, in welchem sich im Anschlusse an einen chronischen monarticulären Rheumatismus ein Vitium cordis als Complication entwickelt hat.

Neben ungünstigen Lebensverhältnissen, mangelhafter Ernährung, lange bestehenden, die Blutmischung verändernden Krankheiten, Kummer und Sorgen tragen auch längere Einwirkung von Kälte und Nässe, wie das Bewohnen feuchter, nasskalter Räume wesentlich zu der Entwickelung der Arthritis deformans bei, und deshalb hielt ich es a priori auch für möglich, dass das Salipyrin in derartigen Fällen einen günstigen Einfluss auszuüben imstande sein könnte. Leider ist mir im Laufe der letzten Monate kein reiner Fall der deformirenden Arthritis zu Gesicht gekommen, denn die schwersten chronischen Gelenkaffectionen, welche dem charakteristischen Bilde sehr ähnlich waren, und welche ich zu behandeln Gelegenheit hatte, waren entweder aus einer Rheumarthritis entstanden oder mussten nach ihrem Entwickelungsgange als Gicht aufgefasst werden. Ueber eine Behandlung der ersteren Fälle mit Salipyrin habe ich schon oben meine Beobachtungen mitgetheilt, es erübrigt hier nur noch, den Einfluss des Salipyrins auf gichtische Processe zu erörtern. Es lag mir natürlich daran, auch bei dieser Krankheit das Mittel in seinen Wirkungen vollständig eindeutig zu studiren, und daher erhielten die Arthritiker ohne irgend welche diätetischen Vorschriften oder sonstige Verordnungen nur Salipyrin. Grössere Gaben als 3,0 täglich wurden im allgemeinen schlecht vertragen, fast immer traten gastrische Beschwerden auf, die sich bisweilen d. h. zeitweise bis zum Ekel gegen das Mittel steigerten, aber trotz dieser Nebenwirkungen konnten auch hier einzelne hervorragende Resultate, ähnlich wie ich sie nur im Anschlusse an elektrische Bäder kennen gelernt habe, constatirt werden; besonders constant minderten sich die oftmals unerträglichen Schmerzen in kurzem und schwanden nach einigen Tagen fast vollständig.

Portraitmaler F., 59 Jahre alt, leidet seit 33 Jahren an Gicht, die Anfälle sind recht häufig wiedergekehrt, und währte eine Attaque selten kürzer als sechs bis acht Monate; erst in den letzten Jahren unter längerem Gebrauche der Salzbrunner Kronenquelle und elektrischer Fuss- und Armbäder nach meiner Methode haben sich die Intervalle zwischen den Anfällen bedeutend verlängert, und währten die letzteren selbst wesentlich kürzer als früher. Anfangs Januar d. J. bekam Patient einen neuen Anfall, und zwar besonders stark in den Metacarpophalangealgelenken des Mittel- und Ringfingers der rechten Hand, sodass er nicht im Stande war den Pinsel zu führen. Es wurden sofort 6,0 Salipyrin verordnet, doch konnte Patient am ersten Tage nur 3,0, an den nächsten Tagen je 2,0 nehmen, weil sich während des Einnehmens ein grosser Widerwille gegen das Mittel einstellte, sodass Patient nur durch Eisschlucken das Erbrechen verhindern konnte; nach kurzer Zeit ging der Kranke dann auf 1,0 täglich herunter, nachdem schon am dritten Tage die Schmerzhaftigkeit und mit ihr die Anschwellung sich derartig verringert hatte, dass Patient wieder zu malen in der Lage war. Die Entzündung beschränkte sich alsbald nur auf das Metacarpophalangealgelenk des Ringfingers und liess auch hier nach einigen Tagen nach. Wenngleich sich auch Anfangs noch in den Füssen, in Knie- und Ellenbogengelenken Schmerzen und Anschwellungen in geringem Grade gemeldet hatten, so waren dieselben unter dem Salipyringebrauche recht schnell vollständig geschwunden, und noch niemals ist ein Anfall so schnell vorübergegangen als dieses mal. Patient schreibt lediglich dem Salipyrin, dessen Gebrauch er, wenn auch mit Widerwillen fortsetzt, diese überraschende Wirkung zu. (Schluss folgt.

— Zur Verhütung jeglicher Reizung bei dem Gebrauch von subcutanen **Ergotininjectionen** empfiehlt Biedert folgende Formel, welche noch den Vorzug hat, sich sehr lange zu halten:

Rp. Ergotin. 1,0
Aqu. destill. 5,0
Acid. carbol. crystallis. 0,01
S. Zur subcutanen Injection.

— Gegen **Anthrax** empfiehlt Spohn (Sem. médicale), um die Incision unnöthig zu machen, Compressen von hydrophiler Watte, die mit folgender Lösung getränkt werden: Chloral. hydrat. 20,0
Glycerin.
Aqu. dest. ana 90,0
M.D.S. zum äusseren Gebrauch.

— Carrière (Bull. et Mém. de la Société Méd. Pract. de Paris, Febr. 91) theilt 8 Fälle mit, in denen **Galega** die **Milchsecretion der stillenden Frauen** in rascher und auffallender Weise steigerte. Die Wirkung machte sich in gleicher Weise auf die Vermehrung der wässerigen Bestandtheile wie auf die der Milchkügelchen bemerkbar. Die Frauen befanden sich bei dem Mittel sehr wohl, und die Kinder gediehen vortrefflich. Man giebt das wässerige Extract in Tagesdosen von 1,0—4,0 als Pillen oder in Wein mit Syrup oder wendet ein Infus an.

— Nach Ferguson (Therap. Gaz. 15. Dec. 90) wird die Erkrankung der **Epileptiker** durch stickstoffreiche Nahrung verschlimmert. Er giebt deshalb seinen Patienten eine rein **vegetabilische Diät** und hat damit bessere Erfolge als durch die üblichen Medicamente erzielt.

XIII. 64. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte.

Zu der stattlichen Zahl von Vorträgen in der Section für Chirurgie, die in dem vorläufigen Programm (s. diese Wochenschr. No. 31) bereits angekündigt sind, kommen noch folgende hinzu: Herr Thiersch (Leipzig): a) Ueber Hautverpflanzung, b) Zur Behandlung des Prolapsus ani, c) Zur Drainage der Brusthöhle, mit Krankenvorstellung; Herr Heusner (Barmen): a) Stützverbände bei Wirbelkaries, b) Apparat bei Radialislähmung; c) Herr König (Göttingen): Ueber die Bedeutung der Diagnose des Blutergelenks gegenüber der des Hydrops tuberculosus; Herr Riedel (Jena): Ueber pseudoleukämische Geschwülste der Haut und Muskulatur; Herr Schede (Hamburg): Demonstration eines Apparates zur Behandlung der Skoliose; Herr Rieder (Hamburg): Trepanation der Wirbelsäule bei Fracturen, mit Krankenvorstellung; Herr Th. Kölliker (Leipzig): Splenotomie bei Milzabscess; Herr A. Bum (Wien): Ueber Mechanodiagnostik; Herr Leser (Halle): Ueber conservative Behandlung der Knochensarcome; Herr Hönig (Breslau): Ueber Simulation und Uebertreibung der Unfallverletzten; Herr v. Bramann (Halle a. S.); a) Temporäre osteoplastische Schädelresectionen, b) Knochenimplantation bei complicirten Fracturen des Schädels, mit Krankenvorstellung, c) Zur Diagnose der seitlichen Gefässverletzungen, mit Krankenvorstellung und Demonstration von Präparaten, d) Entfernung des Processus vermiformis bei Typhlitis, mit Krankenvorstellung; Herr Hassler (Halle a. S.): a) Demonstration eines Sanduhrmagens, b) Hauthörner, c) schwarze Zunge; Herr Dr. Sattler (Halle a. S.): Nephrectomie wegen Wanderniere, mit Demonstration von Präparaten; Herr Braun (Halle a. S.): Demonstration von Mikrophotogrammen und Präparaten.

Die chirurgische Section der 64. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Halle wird sich, nach den zahlreichen bereits erfolgten Anmeldungen der hervorragendsten Chirurgen zu schliessen, eines ausserordentlich regen Besuches erfreuen. Es dürfte daher für die Fabrikanten chirurgischer Instrumente, Verbandstofflieferanten etc. gerade diesmal sehr lohnend sein, sich an der neben der chirurgischen Section hergehenden Ausstellung zu betheiligen.

XIV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Professor Dr. Löffler, welcher die Professur für Hygiene in Greifswald inne hat, hat die jüngst an ihn ergangene Berufung nach Marburg nicht angenommen. Es ist dabei bemerkenswerth, dass, obgleich die Professur für Hygiene in Marburg eine etatsmässige ist, während dies in Greifswald, der zweitgrössten medicinischen Facultät in Preussen, nicht der Fall ist, glücklicherweise eine Lehr- und Forscherkraft von dem Range Löffler's doch der medicinischen Facultät in Greifswald erhalten bleibt. Der Fall dürfte trotzdem eine Mahnung sein, um alle Eventualitäten für die Zukunft auszuschliessen, die, wie in Greifswald, im Etat auch auf einigen anderen Universitäten (Bonn, Königsberg, Strassburg) noch nicht vorgesehenen Stellungen, bei der allgemein anerkannten Wichtigkeit dieses Lehrgegenstandes, endlich etatsmässig zu fundiren und damit einem sicher nicht haltbaren Zustande ein Ende zu bereiten. Durch das planvolle Vorgehen der Regierung bei der Creirung der Professuren für Hygiene und der Begründung der sich als so nothwendig erweisenden hygienischen Institute ist, überall erkennbar, ein Fortschritt für den Unterricht und die Fortbildung des Arztes geschaffen, welcher mit dem oben geschilderten Mangel nicht vereinbar ist und sehr leicht zu schwer gut zu machenden Schädigungen führen könnte. Bei der wohlwollenden Einsicht der Regierung dürfen wir wohl erwarten, dass dieselbe diesem Gegenstande ihre volle Aufmerksamkeit schenken und bei den nächsten Etatsberathungen die betreffenden Positionen den gesetzgebenden Körperschaften bereits vorlegen werde.

— Der Cultusminister hat über den Beginn und den Schluss der Vorlesungen an den Universitäten folgende Verfügung erlassen: „Um den Klagen über den verspäteten Anfang und vorzeitigen Schluss der Universitätsvorlesungen abzuhelfen, andererseits aber auch eine angemessene Zeit für den Anfang und Schluss derselben freizulassen, bestimme ich hierdurch, was folgt: § 1. Die Vorlesungen sind in jedem Semester innerhalb der ersten sieben Tage zu beginnen und innerhalb der letzten sieben Tage zu schliessen. § 2. Dieser Erlass tritt mit dem Beginne des nächsten Wintersemesters in Kraft."

— Prof. Dr. v. Helmholtz ist anlässlich seines 70. Geburtstages zum Ehrenmitgliede der Berliner medicinischen Gesellschaft ernannt. — Die Stadt Potsdam hat dem Jubilar das Ehrenbürgerrecht, der König von Schweden und Norwegen das Grosskreuz des Nordsternordens verliehen.

— Halle a. S. Den eifrigen Bemühungen des einführenden Vorsitzenden der Section für Chirurgie der 64. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte, Prof. Dr. v. Bramann ist es gelungen, die Betheiligung an den Verhandlungen der Section zu einer ausserordentlich regen zu gestalten. Bisher haben ihr Erscheinen zugesagt die Herren: v. Bergmann, Hahn, Sonnenburg (Berlin), Thiersch, B. Schmidt, Tillmanns, Landerer und Kölliker (Leipzig), v. Lotzbeck (München), Schönborn (Würzburg), Trendelenburg (Bonn), König (Göttingen), Mikulicz (Breslau), Helferich (Greifswald), Schede Lauenstein und Kümmell (Hamburg), Rehn (Frankfurt a. M.), Kraske (Freiburg), Riedel (Jena), Hagedorn (Magdeburg), Meusel (Gotha), Wagner (Königshütte), Nagel (Bremen) u. a. Die deutschen Chirurgen werden demnach vertreten sein, wie selten auf einer Naturforscherversammlung.

— Wien. Prof. Dr. S. Exner ist zum Hofrath und wirklichen Mitgliede, Prof. Dr. Th. Meynert zum correspondirenden Mitgliede der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Prof. Dr. Schauta in Prag zum ord. Professor und Vorstand der I. geburtshülflich gynäkologischen Klinik ernannt.

— Das Oberlandesgericht zu Frankfurt a. M. sowie das Oberlandesgericht zu Breslau haben die Frage, ob das Impfgesetz einen Impfzwang statuirt und somit eine nochmalige Bestrafung zulässt, nunmehr bejahend entschieden.

— Die unter Leitung des Dr. Albrecht Erlenmeyer stehende „Heilanstalt für Nerven- und Rückenmarkskranke" bei Bendorf a. Rh. begeht am 1. October d. J. die Feier ihres 25jährigen Bestehens. Dieselbe wird von dem genannten Tage ab, nach Vollendung umfassender Neu- und Umbauten als „Wasserheilanstalt Rheinau, Sanatorium für Nervenkranke" weitergeführt werden. Dieses Institut ist nicht zu verwechseln mit der in der Stadt Bendorf gelegenen, seit 1848 bestehenden „Dr. Erlenmeyer'schen Anstalt für Gemüths- und Geisteskranke."

— In der Sitzung der Academie des sciences vom 1. Juni d. J. theilte Charcot folgendes wichtige Ergebniss der Forschungen von Galippe und Moreau mit: „Ueber das Vorhandensein parasitärer Organismen in erkrankten Krystalllinsen und über den Einfluss, welchen dieselben bei der Pathogenese der Augenaffectionen besitzen." Von dem Princip ausgehend, dass die Verkalkung pathologischer Gewebe auf das Vorhandensein von Mikroben zurückzuführen sei, unternahmen sie eine Untersuchung vor, ob in den Linsen, welche einer Verkalkung unterlagen und in den Augen, welche bereits lange Zeit an Verkalkung erkrankt waren, Mikroorganismen sich vorfinden. Sie dehnten zugleich ihre Forschungen auf diejenigen Affectionen aus, welche durch Mouches volantes ergriffen waren. In den meisten Fällen fanden sie bei Cataracten der Krystalllinse Parasiten vor und sind geneigt, die Ursachen der Linsentrübung auf diese Ursache zurückzuführen. Sie trafen auch die Parasiten an in denjenigen Kalkconcretionen bei Augen, welche schon lange Zeit zugrunde gegangen waren, und sind auch geneigt, die intraoculären Fremdkörper, welche als Mouches volantes bezeichnet werden, als Mikroorganismen zu erklären. Für die Therapie würde diese Untersuchung, wenn sie sich voll bestätigte, den Erfolg haben, dass man bei beginnenden Cataracten und bei sympathischen Ophthalmieen eine antiseptische Heilmethode nothgedrungen anwenden müsste.

— van Hamel Roos berichtet über eine ihm zugesandte Probe künstlicher Mandeln, welche aus Glykose täuschend nachgemacht und mit Nitrobenzol parfümirt waren. (Rev. internat. des falsifications 4. Jahrg. No. 10.)

— Prof. Dr. Socin hat im Verein mit seinen Assistenten Dr. K. Hagenbach und Dr. C. Hägler den Jahresbericht über die chirurgische Abtheilung des Spitals zu Basel, das Kalenderjahr 1890 umfassend, herausgegeben.

— Zwei soeben erschienene Schriften von Dr. Lassar-Cohn, Privat-Docenten für Chemie an der Universität Königsberg, dürften für den Arzt, der sich mit chemischen Untersuchungen beschäftigt, von Interesse sein: Moderne Chemie, zwölf Vorträge vor Aerzten gehalten, und Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien, ein Handbuch für Chemiker, Mediciner und Pharmaceuten. Wir behalten uns vor, über beide Bücher noch eingehender zu referiren.

— Von der Encyklopädie der Naturwissenschaften (Verlag von Eduard Trewendt in Breslau) ist die zehnte Lieferung des Handbuches der Physik erschienen.

— Universitäten. Moskau. Der hervorragende Physiologe, Prof. Fedor Scheremetewsky ist gestorben. — Cambridge. Der Professor der Zahnheilkunde am Trinity-College, Dr. S. Cartriht, ist im 76. Lebensjahre gestorben. — Padua. Dr Righi hat sich als Privatdocent für Hygiene habilitirt. — Pavia. Dr. Platrohik hat sich als Privatdocent für Zahnheilkunde habilitirt.

— In einem an uns gerichteten, auf die Berichtigung in No. 35, p. 1044, der Wochenschr. bezüglichen Schreiben giebt die Lysol-Fabrik Schülke & Mayr in Hamburg zu, durch ein Missverständniss zu der irrigen Voraussetzung verleitet worden zu sein, als verzichte Herr Professor Fürbringer bei der Lysoldesinfection der Hände auf Seife und Alkohol. Im übrigen hält die Firma auf Grund exacter wissenschaftlicher Untersuchungen und Unterlagen an der Behauptung der Entbehrlichkeit von Seife und Alkohol bei der Händedesinfection mit Lysol fest.

XV. Personalien.

Württemberg. (Corr.-Bl. des ärztl. Landesvereins.) Auszeichnungen: Medicinalrath Dr. Mannel in Arolsen (Waldeck) dch. Ehren-Ritterkreuz des Ordens der Württemb. Krone. — Ernennungen: Ober-Assistenzarzt Dr. Kommerell in Neresheim zum Ober-Assistenzarzt in Münsingen; Dr. Kurz, II. Assistenzarzt der Pflegeanstalt Zwiefalten, zum I. Assistenzarzt dieser Anstalt; Dr. Müller in Zwiefalten zum Ober-Assistenzarzt in Neresheim. — Niederlassungen: Dr. H. Neudörffer (appr. 1888) in Oberdorf, Dr. H. Föhr jun. (appr. 1890) in Marbach, Dr. E. Paillard (appr. 1888) in Brackenheim. — Verzogen: Dr. G. Kuhnen, Assistenzarzt der Irrenanstalt zu Pfullingen nach Belgien, Dr. H. Gunckel von Saargemünd als Assistenzarzt an die Irrenanstalt zu Pfullingen, Dr. D. Essinger von Oberdorf nach Ulm, G. Klopfer von Heilbronn nach Fellbach, Dr. O. Stieglitz von Neustadt a. Aisch (Bayern) nach Esslingen, Dr. R. Schott von Freiburg (Baden) nach Schorndorf, Dr. Stoll von Aidlingen nach Rosenfeld, Dr. J. B. Gall von Weil der Stadt nach Biberach, J. M. Kieferle von Rottenburg nach Ulm. — Gestorben: Dr. C. Weinland aus Hohenwittlingen zu Finschhafen, Neu-Guinea, Ober-Assistenzarzt Dr. Schwandner in Marbach, Ober-Assistenzarzt Fr. Fischer in Horb.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund Leipzig-Berlin

Donnerstag № 38. 17. September 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. **Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.**

I. Ueber eosinophile Zellen aus dem Sputum von Bronchialasthma[1]).

Von Prof. **E. Leyden.**

Gestatten Sie mir eine kurze Demonstration, welche an den vor kurzer Zeit hier gehaltenen Vortrag von Herrn Lazarus über das Asthma bronchiale anknüpft. In der Discussion war von den eosinophilen Zellen die Rede; wenn ich nicht irre, hatte ich selbst sie in der Discussion zuerst erwähnt. Ich wollte mir heute erlauben, Ihnen diese interessanten Zellen aus dem Sputum von Asthmatischen zu demonstriren und noch einige Worte an diese Demonstration anzuknüpfen. Die eosinophilen Zellen sind eigenthümliche celluläre Gebilde, welche wir durch Ehrlich kennen gelernt haben. Es sind grosse, den Leukocyten angehörige Zellen, in der Regel mit zwei Kernen, welche granulirt erscheinen und eine Körnung zeigen, diese Körnung hat die Eigenthümlichkeit, dass sie den Farbstoff des Eosin lebhaft anzieht. Ich habe einige solche eosinophilen Zellen zeichnen lassen (Demonstration). Diese Zellen hat Ehrlich im Blute gefunden, er leitet ihre Herkunft aus dem Knochenmark und aus der Milz her, während sie in den Lymphdrüsen nicht gebildet zu werden scheinen. Die Körnung, welche zuweilen einen leicht gelblichen Schimmer hat, ist, wie ausdrücklich hervorgehoben wird, von dem Blutfarbstoff durchaus verschieden. Diese Zellen finden sich im Blute jedes Gesunden und Kranken, bei einigen Blutkrankheiten vermehrt; namentlich ist bemerkenswerth ihre sehr erhebliche Vermehrung im leukämischen Blute. Wir haben gegenwärtig eine leukämische Patientin, welche diese Zellen in ziemlich grosser Anzahl zeigt. An diese Untersuchungen von Ehrlich schliesst sich nun die Beobachtung an, welche auch aus der Ehrlich'schen Schule stammt, dass in dem Auswurf von Asthmatischen reichliche eosinophile Zellen angetroffen werden. Die erste Untersuchung ist von Professor Friedrich Müller (Breslau) gemacht worden, welcher mit Ehrlich Assistent der Gerhardt'schen Klinik war. Dann ist die Publication von Gollasch zu nennen, auf welche ich mich in der letzten Discussion über Asthma bezogen habe, und endlich ist kürzlich aus der Poliklinik von Breslau, welcher Prof. Friedrich Müller vorsteht, im Centralblatt für klinische Medicin eine Mittheilung von Schmidt über das Vorkommen der eosinophilen Zellen im Auswurf publicirt worden. Durch unsere Discussion ist das Interesse für das Vorkommen der eosinophilen Zellen im Auswurf lebhafter angeregt worden, und ich habe seither auf meiner Klinik mehrere Untersuchungen darüber anstellen lassen. Die Herren cand. med. Obst und Mohr haben die Untersuchungen und Färbungen ausgeführt.

Wir haben seitdem im ganzen in sechs Fällen von Asthma bronchiale den Auswurf untersucht und in allen die eosinophilen Zellen in mehr oder minder reichlicher Anzahl gefunden. Das vorgelegte Präparat gehört einer älteren Dame an, welche seit mehreren Jahren an exquisiten Anfällen von Bronchialasthma leidet, es handelt sich um das typische Bronchialasthma, das man als hereditär resp. familiär bezeichnen kann (der Sohn hatte schon früher Asthma als die Mutter), und der Auswurf enthält neben sehr reichlichen Krystallen ausserordentlich viele eosinophile Zellen. Ausserdem liess ich den Auswurf von drei Patienten untersuchen, die auch an chronischem Asthma leiden, die zum Theil in der Stadt wohnen, zum Theil auf der Durchreise zu mir gekommen sind. Sie boten sämmtlich sehr reichliche eosinophile Zellen dar. Die eosinophilen Zellen entsprechen, wie es scheint, denjenigen, welche ich bereits in meiner ersten Mittheilung als grosse, Schleimkörperchen ähnliche, mit einem körnigen Pigment erfüllte Zellen geschildert habe. Sie sind grösser als Eiterkörperchen, ein- bis mehrkernig, zarter, sie zerfallen leicht, so dass das in ihnen enthaltene Pigment vielfach frei zwischen anderen Zellen liegt. Ebenso verhalten sich die eosinophilen Zellen, und man findet auch zwischen ihnen häufig Haufen körniger Massen, welche lebhaft das Eosin angezogen haben.

Endlich haben wir noch drei Kranke mit acuten Anfällen von Bronchialasthma untersucht, welche sich in die Klinik hatten aufnehmen lassen.

Hier waren während des Anfalles reichliche Krystalle und reichliche eosinophile Zellen zu constatiren, welch letztere späterhin mit dem Nachlass des Anfalles fast ebenso schnell wie die Krystalle verschwunden sind, in dem einen Falle aber dauerten die eosinophilen Zellen etwas länger fort.

Zur Controlle haben wir noch einige andere Arten des Auswurfs untersucht. Ich kann berichten, dass wir nur ganz ausnahmsweise bei anderem Auswurf eosinophile Zellen gefunden haben. In einem Falle von Tuberculose wurde eine einzige eosinophile Zelle gefunden, bei den meisten gar keine; etwas mehr in einem Falle von abgelaufener Pneumonie im Zustande der verzögerten Resolution, die Infiltration stand ein paar Wochen fest, ein sehr spärlicher Auswurf wurde entleert, in dem einige eosinophile Zellen sich fanden.

Endlich habe ich noch eine bemerkenswerthe Beobachtung, die uns selbst überraschend kam, zu erwähnen: nämlich bei einem acuten Schnupfen, der von der Klinik selbst geliefert wurde, und den wir zufällig untersuchten, fanden sich im ausgeschnobenen Schleim die richtigen Asthmakrystalle in grosser Zahl mit sehr reichlichen eosinophilen Zellen. Unser Patient hatte weder Nasenpolypen noch Asthma. Nach zwei Tagen waren Krystalle und Zellen verschwunden.

Ich kann mich nicht enthalten, dieser Demonstration von eosinophilen Zellen noch einige Worte hinzuzufügen, um wenigstens die Fragen aufzuwerfen, welche sich an die Beobachtung knüpfen können. Die Thatsache fordert zu weiteren Untersuchungen auf, namentlich in bezug auf das Asthma bronchiale. Zunächst wird man die Frage aufwerfen: woher kommen diese eosinophilen Zellen? Nach der ersten Untersuchung von Ehrlich sind sie im Blute vorhanden, und man leitete ihr Vorkommen ab aus der Milz und dem Knochenmark; also aus den Stellen, wo eine Blutbildung stattfindet. Nun könnte man der Ansicht sein — und ich hatte mir ursprünglich auch die Vorstellung gebildet, dass gelegentlich eine der eosinophilen Zellen auf den Schleim der Nase und Bronchien, namentlich beim Asthma, übergeht. Indessen die sehr grosse Anzahl dieser Zellen lässt doch nicht ohne weiteres einen solchen Schluss zu. Zwar ist auch die Beobachtung gemacht, welche in der jüngsten Mittheilung von Herrn Schmidt bestätigt wurde, dass die Zahl der eosinophilen Zellen im Blute bei Asthmatikern vermehrt gefunden wird. Wir selbst haben in den zwei Fällen, die wir untersuchten, das nicht constatiren können.[1]) Es wird immerhin sehr schwer sein, die Production einer so grossen Anzahl von eosinophilen Zellen im asthmatischen Sputum, das sehr reichlich sein kann und in den chronischen Fällen lange andauert, nur vom Blute herzuleiten, aber ich kann hier nur die Frage aufwerfen, ob man sie nicht als rein local gebildet ansehen darf.

Was nun das Verhältniss der Asthmakrystalle zu den eosinophilen Zellen betrifft, so glaube ich, dass man sagen kann, dass zwischen den eosinophilen Zellen und den Asthmakrystallen, also den Charcot-Leyden'schen Krystallen ein gewisser Zusammenhang bestehen muss, und zwar deshalb, weil, soweit die Untersuchungen vorliegen, beide fast überall zusammen gefunden sind. Die Krystalle bilden sich im Knochenmark, im Milzsaft, namentlich bilden sie sich ausserordentlich schnell und reichlich aus dem leukämischen Blute, und zwar immer an den Stellen, wo die weissen Blutkörperchen zusammenhaften, nicht zwischen den rothen. Eine Beziehung der eosinophilen Zellen zu den Krystallen ist daher kaum abzuweisen. Und so meine ich, ist auch bei den Asthmatischen das gleichzeitige Vorkommen von Krystallen und eosinophilen Zellen auffällig und bemerkenswerth, und wenn es auch bis jetzt nur wenig Fälle sind, die ich berichten kann, so ist es doch thatsächlich begründet, dass hier ziemlich gleichzeitig die eosinophilen Zellen und die Krystalle auftraten und z. Th. wieder verschwanden, nachdem der asthmatische Anfall sich gelöst hatte. In den anderen Fällen habe ich verfolgen können, dass die Zahl der eosinophilen Zellen zwar nicht absolut, aber doch in einem gewissen Verhältniss steht zur Zahl der Krystalle.

---

[1]) Demonstration im Verein für innere Medicin.

[1]) Seitdem aber in zwei anderen Fällen bestätigt gefunden.

Im ganzen habe ich die Vorstellung, dass es sich um einen Lympherguss handelt, dass ein Erguss in die lymphatischen Alveolen stattfindet, und durch eine besondere Art des Processes die Bildung der eosinophilen Zellen und Krystalle erfolgt. Der einzige Fall, wo wir sonst diese eosinophilen Zellen in grösserer Anzahl fanden, war die Pneumonie, wo es auch nicht zweifelhaft ist, dass das eigentliche Exsudat in den Alveolen sass. Wie es mit der Nase zusammenhängt, darüber kann ich keine Meinung äussern; nur als Herr Lewy den Vortrag über Nasenpolypen hielt, fragte ich schon nach den lymphatischen Räumen. Augenblicklich wird kaum etwas anderes anzunehmen sein, als dass beide Arten in einem gewissen Zusammenhang stehen.

Zum Schluss will ich noch constatiren, dass die eosinophilen Zellen nicht ausschliesslich im asthmatischen Sputum, sondern auch sonst vorkommen; aber es unterliegt doch keinem Zweifel, dass sie ausserordentlich viel prägnanter und reichlicher im Asthma vorkommen. Das Verhältniss ist also hier analog wie das der Krystalle; wenn einzelne Autoren gesagt haben, die Krystalle hätten nichts mit dem Asthma zu thun, weil auch bei anderen Affectionen einzelne Krystalle vorkommen, so ist diese Deduction nicht berechtigt, denn es handelt sich nicht darum, dass sie sonst nirgends vorkommen, sondern dass sie bei einem gewissen Process besonders reichlich und nahezu constant gefunden werden, so dass man den Schluss nicht von der Hand weisen kann, dass sie mit der besonderen Art der krankhaften Vorgänge des Asthma in engem inneren Zusammenhang stehen.

II. Die beiderseitige Facialislähmung als eine Form der Polyneuritis.

Von Dr. **Julius Althaus** in London.

Die oben genannte Krankheit ist ein ziemlich ungewöhnliches Leiden, von welchem man nur wenige Fälle in der medicinischen Litteratur verzeichnet findet, und da mir unlängst zwei solche Patienten vorgekommen sind, scheint es mir geeignet, die Pathologie und Behandlung dieser Affection zu besprechen. In beiden Fällen war das Leiden offenbar auf eine acute Neuritis des Facialisstammes in dem unteren Theile des Fallopischen Canals zu beziehen und stellte sich als Theilerscheinung einer ziemlich weit verbreiteten Polyneuritis dar. In dem ersten Falle wurde die Krankheit dem Stich eines giftigen Insectes zugeschrieben, während der zweite Fall während der Influenzaepidemie des vorigen Winters vorkam und wahrscheinlich auf Infection mit dem betreffenden Krankheitsgifte beruhte.

Der erste Patient war ein 26 jähriger unverheiratheter Kaufmann, der mir von Prof. Strümpell in Erlangen zugeschickt wurde, und dessen Fall von Herrn Collegen Strümpell im Neurologischen Centralblatt, 1. November 1889, beschrieben ist. Die Notizen über die Krankheitsgeschichte, welche ich aufnahm, als ich den betreffenden Patienten zum ersten mal sah, am 1. Mai 1888, sind in mehreren Beziehungen von dem Berichte des Herrn Collegen verschieden, was wieder einmal beweist, dass man sich nicht immer auf die Angaben der Patienten verlassen kann. So sagte mir der Patient, dass er am 28. August 1887, während er in einem Garten sass, von einem Insect gestochen wurde, während der Herr College Strümpell dies als im October 1887 vorgekommen angiebt. Da die ersten Symptome der Lähmung gegen Ende December desselben Jahres auftraten, so würde dies vier Monate Zwischenraum für meine, und weniger als drei Monate für die des Herrn Collegen Strümpell geben. Wahrscheinlich war die mir von dem Patienten gegebene Version die richtige, weil das Datum genauer angegeben war, und das nämliche ist wohl der Fall mit der Localität des Stiches, welcher nach dem Bericht des Herrn Collegen Strümpell in der rechten Hand, und nach meinen Notizen im Mittelfinger der linken Hand stattgefunden hatte. Patient sagte mir, dass die Entzündung, welche auf den Stich folgte, nicht nur den linken Arm und die Achselhöhle betraf, sondern sich auf die rechte Achselhöhle ausdehnte, in welcher die Lymphdrüsen schmerzhaft und angeschwollen waren.

Jedenfalls ist es sicher, dass Patient, der vorher sich einer vorzüglichen Gesundheit erfreut, und der weder syphilitische noch alkoholische Antecedentien hatte, einen scharfen Anfall von Lymphangitis nach dem betreffenden Vorfalle bekam, mit Fieber und Appetitverlust. Nach einigen Wochen legte sich die Entzündung, doch war das Allgemeinbefinden seitdem nicht so gut als vorher, und bei der Untersuchung stellte sich heraus, dass der Urin Zucker enthielt, wofür dem Patienten in London ein anti-diabetisches Regime empfohlen wurde.

Am 29. December 1887 wurde nun Patient (damals in Deutschland) plötzlich und ohne scheinbare Veranlassung von Schmerz in beiden Schläfen, Schwindel, Beängstigung auf der Brust und Schwierigkeit im Gehen und Sprechen befallen. In den nächsten Tagen steigerten sich die Schmerzen und dehnten sich auf die Ohren, Arme und Beine aus. Er konnte nicht schlafen und wurde am 3. Januar 1888 bettlägerig. Fieber und Beschleunigung des Pulses waren nicht vorhanden. Herr College Strümpell wurde zugezogen und constatirte doppelte Facialisparalyse und Ataxie der unteren Extremitäten. Nach meinen Notizen war dabei zuerst die linke, und weiterhin die rechte Gesichtshälfte betroffen. Die Beine zeigten keine eigentliche Lähmung, sondern Verminderung der Sensibilität und Bewegungsataxie. Das Kniephänomen war auf beiden Seiten erloschen. Die Muskeln der Beine antworteten gut auf den elektrischen Strom, während im Gebiete des Facialis Entartungsreaction gefunden wurde. Der Patient wurde mit Schmiercur, Elektricität und Salzbädern behandelt. Er blieb drei Wochen im Bett. Nach einer Woche befand er sich besser, und in sechs Wochen war die Bewegungsataxie verschwunden. Im März stellte sich die Muskelkraft im Gesicht allmählich wieder ein, und kehrte das Kniephänomen zurück.

Ich sah Pat. zum ersten male am 1. Mai 1888 und fand die Zeichen der doppelten Facialisparese, besonders ausgeprägt in den Lidern und Lippen, mit bedeutend herabgesetzter faradischer Contractilität und erhöhter galvanischer Reaction in den Muskeln ($^1/_2$ Milli-Ampère). Es bestand auch Verlust des Geschmackes auf beiden Seiten der Zunge, aber kein Ohrensausen, noch Hyperacusis. Der weiche Gaumen war nicht afficirt; das Kniephänomen normal, der Urin enthält eine geringe Menge Zucker, und Patient hatte während seiner Krankheit 35 Pfd. an Gewicht eingebüsst. Ich behandelte ihn mit einer mässig strikten Diät und systematischen Applicationen des constanten Stromes, und war er im Juli desselben Jahres fast ganz wiederhergestellt. Der Urin enthielt damals keine Spur von Zucker, und der einzige Muskel, welcher noch nicht ganz functionirte, war der Orbicularis oris. Patient konnte wieder lachen und küssen, aber nicht so gut pfeifen wie früher.

Professor Strümpell hat sich nicht über den präcisen Sitz der paralysirenden Läsion in diesem Falle ausgesprochen, doch scheint es mir ganz klar, dass die Lähmungssymptome, die elektrischen Reactionen und der Verlust des Geschmacks einerseits, sowie das Fehlen des Tinnitus aurium und der Hyperacusis andererseits, auf den unteren Theil des Fallopischen Canals als Sitz der Erkrankung hinweisen. Die Chorda tympani hatte offenbar gelitten, während der N. stapedius, in dem oberen Theile des Canals, welcher den M. laxator tympani versorgt, der Krankheit entgangen war. Ob der Stich des Insects wirklich die Ursache aller Leiden des Patienten war, ist schwer genau zu bestimmen, ist aber durchaus nicht unwahrscheinlich. Ich habe einen Fall von Epilepsie bei einem 30 jährigen Oekonomen gesehen, welcher sich einer vorzüglichen Gesundheit erfreut hatte, bis er eines Tages von einem Bienenschwarm angefallen und gestochen wurde, besonders in die Hände, welche stark entzündet wurden. Er fühlte sich hiernach nie wieder ganz wohl und hatte neun Monate nach diesem Unfall seinen ersten epileptischen Anfall, der sich sonst auf nichts zurückführen liess. Das Auftreten von Lähmung zusammen mit Ataxie ist nicht ungewöhnlich und wird z. B. bei alkoholischen und post-diphtherischen Affectionen gesehen. Dieselbe Ursache kann eine Nervengruppe mehr beschädigen als eine andere, und der Facialis im Fallopischen Canal kann, aus anatomischen Gründen, von einem Exsudate stärker zusammengedrückt werden und deswegen mehr in seiner Function leiden als die Nerven der unteren Extremitäten. Dass in dem vorliegenden Falle die Ataxie nicht von einer Rückenmarkskrankheit, sondern von peripherischer Neuritis herrührte, ergiebt sich wohl zur Genüge aus der schnellen Wiederherstellung des Patienten.

Der zweite Fall war der eines Schreibers, 45 Jahre alt und unverheirathet, welchen ich am 23. Mai 1890 in der Clinical Society of London vorstellte. Er war nie syphilitisch gewesen, trank nicht und hatte sich stets wohl befunden. Gegen Mitte März des genannten Jahres stellten sich, ohne scheinbare Ursache, und besonders ohne dass er sich der Nässe oder Kälte ausgesetzt hätte, heftige Schmerzen im ganzen Körper und den Gliedern ein, welche Tag und Nacht wütheten und ihn am Schlaf verhinderten. Dabei war kein Fieber vorhanden, jedoch grosse Schwäche. Nachdem dieser Zustand etwa drei Wochen lang gedauert hatte, bemerkte er eines Morgens, dass er nicht gut sprechen und essen konnte, dass die Nahrungsmittel nach nichts schmeckten, und dass sein Gesicht „stillestand". In der That hatte sich sein Gesicht so verändert, dass seine Freunde ihn kaum erkannten und ihm sagten, er sähe aus „als ob er versteinert wäre". Als ich ihn am 18. April zum ersten mal sah, war der Gesichtsausdruck statuesk; die Züge waren vollkommen unbeweglich, während die Augen- und Kaumuskeln gesund waren, und keine Anästhesie im Gesichte bestand. Die Stirn war so glatt, als ob sie ausgebügelt wäre, was mich an Romberg's Bemerkung erinnerte, dass Gesichtslähmung das beste Cosmeticum ist, da alle Runzeln verschwinden. Die Augen waren weit offen, und Patient konnte nicht blinzeln, während Epiphora stark markirt war und die Sehkraft beeinträchtigte; Patient konnte nicht lesen, obwohl die Augen selbst weiter gar nicht afficirt waren.

Andere specielle Functionen litten gleichfalls infolge der Facialislähmung. Obwohl der Olfactorius nicht afficirt war, konnte der Patient doch nichts riechen, weil er nicht schnüffeln konnte, und das Essen schmeckte nach nichts, so dass er sagte, er könnte gerade so gut einen Stock essen, was das Schmecken anbeträfe. Ebenso hatte er seine Pfeife bei Seite gelegt, obwohl er ein starker Raucher war, theils weil er den Rauch nicht riechen konnte, und theils weil er denselben nicht mit den Lippen aus der Pfeife zu ziehen vermochte. Die einfachen Formen des Geschmackes, welche von dem sog. Bouquet verschieden sind, hatten gleichfalls gelitten. Ich untersuchte die Zunge mit Glycerin, Quassia, Kochsalz und Citronensäure und fand, dass die Wahrnehmung der Säure ganz verloren gegangen war, während es sechs Secunden dauerte ehe er süss, salzig und bitter schmeckte. Obwohl die Temporales und Masseteres gut functionirten, hatte Patient doch, infolge der Lähmung der Buccinatoren, solche Schwierigkeit beim Essen, dass es ihm ungefähr eine Viertelstunde harter Arbeit kostete, ehe er ein kleines Stückchen Fisch oder Brodkrume herunterbringen konnte. Der Bissen fiel ihm beständig aus dem Munde, und die Mühe war so gross, dass er schliesslich nichts als Flüssigkeiten zu sich nahm, und selbst ein Theil davon lief ihm aus dem Munde heraus. Er verlor daher beträchtlich an Körpergewicht und wurde 4 Zoll um den Leib dünner.

Eines der frappantesten Symptome des Falles war jedoch die Veränderung im Sprechen. Er konnte eigentlich gar nicht articuliren, sondern schleuderte gewissermaassen seine Wörter aus der Kehle heraus und sprach so undeutlich, dass man ihn kaum verstehen konnte. Er hatte die grösste Schwierigkeit mit den Vocalen a, i und u, und den Labialconsonanten. Er konnte sich die Nase nicht schnupfen noch ausspucken; wenn er das letztere versuchte, floss ein zäher Schleim langsam aus seinem Munde heraus. Er konnte ein Licht ausblasen, aber nicht, wie man es gewöhnlich macht, mittels Pusten der Lippen, sondern durch eine gewaltsame Exspiration. Der Mund stand gewöhnlich halb offen. Der weiche Gaumen war nicht afficirt, und das Gehör normal. Elektrisch zeigte sich der Verlust der faradischen Erregbarkeit der Nerven und Muskeln, Verlust der galvanischen Nervenerregbarkeit, und grosse Steigerung der galvanischen Muskelerregbarkeit (0,25 Milli-Ampères). Sonst waren keine wichtigen Symptome vorhanden. Der Urin hatte ein geringes spec. Gew. 1,010, die Ausscheidung von Harnstoff war eine geringe, der Harn war ziemlich sauer und enthielt keinen Zucker oder Eiweiss oder Ueberschuss an Phosphaten. Das Kniephänomen war normal. Ich behandelte Pat. zuerst mit salicylsaurem Natron und später mit Antipyrin, was die Schmerzen im Körper und den Gliedern bald linderte, obwohl es etwa drei Wochen dauerte, ehe er ganz schmerzfrei war. Da er durch die Krankheit sehr heruntergekommen war, gab ich ihm bald Chinin. Die Facialislähmung wurde mit dem constanten Strom behandelt. Nach drei Monaten war Pat. so wohl, dass die Behandlung ausgesetzt werden konnte. Er besuchte mich Ende November 1890, und sein Gesicht war ganz wieder gesund und sein Allgemeinbefinden vortrefflich.

Wie in dem ersten Falle, war es auch hier schwierig, die Ursache der Neuritis genau zu erkennen. Die heftigen Schmerzen, welche im Anfang der Krankheit vorkamen, machten den Eindruck eines subacuten Rheumatismus, und sah die Facialislähmung wie eine rheumatische Neuritis aus. Da jedoch eine grosse Anzahl von Nervenerkrankungen infolge von Influenza vorgekommen sind, und da das Leiden auftrat, während die Epidemie hier in der grössten Blüthe stand, während auf der anderen Seite der Einfluss der Nässe und Kälte ausgeschlossen war, scheint es mir geeignet anzunehmen, dass Grippeninfection die wirkliche Ursache war. Heftige Schmerzen in verschiedenen Körpertheilen, wahrscheinlich einer acuten Neuritis zuzuschreiben, sind für viele Fälle von Influenza charakteristisch gewesen. Von diesem Gesichtspunkte aus würde man die heftigen Schmerzen im Körper und den Gliedern im vorliegenden Falle auf Polyneuritis beziehen, welche, obwohl sie die sensibeln Nerven bedeutend störte, nicht intensiv genug war, um die motorische Sphäre stark zu beeinträchtigen, mit Ausnahme des Facialis, wo aus anatomischen Gründen der Druck des Exsudats auf die Nervensubstanz grösser war als in den anderen Theilen.

Die Localisation der Läsion in dem vorliegenden Falle schien die nämliche wie in dem zuerst beschriebenen zu sein. Es war dieselbe offenbar nicht central, d. h. an irgend einer Stelle zwischen der Gehirnrinde und der Brücke, weil in der centralen Lähmung nur die Muskeln des Mundes stark afficirt sind. Ebenso konnte dieselbe auch nicht an der Gehirnbasis sitzen, denn wo dies der Fall ist, findet man auch Taubheit durch Affection des Acusticus, aber keinen Verlust von Geschmack, wie in dem vorliegenden Falle, da der Facialis Geschmacksfasern blos während seiner Bahn im Fallopischen Canale führt. Dies letztere Symptom bewies auch, dass das Leiden nicht in den äusseren Zweigen des Nerven sass, nach dessen Austritt aus dem Foramen stylomastoides, noch in dem Kerne des Nerven im verlängerten Mark. Wenn dieser letztgenannte Theil leidet, ist die Lähmung auf die unteren Zweige des Nerven beschränkt, denn Patienten, die in Articulo mortis von Bulbärparalyse sind, können ihre Gefühle noch bis zu einem gewissen Grade durch Bewegungen der oberen Theile des Gesichts ausdrücken. Da Hyperacusis nicht vorhanden war, hatte der Stapedius offenbar nicht gelitten, so dass die Läsion sich genau in dem unteren Theile des Fallopischen Canals, wo die Chorda Tympani eintritt, localisiren liess.

Die Prognose ist in den meisten Fällen von Neuritis günstig, ausgenommen, wo die Entzündung sehr specialisirte Structuren, wie die Ausbreitungen des Opticus und Acusticus befällt, welche einen etwas länger fortgesetzten Druck durch Exsudat schlecht vertragen. Die Wiederherstellungskraft der gewöhnlichen peripherischen Nerven ist eine ausserordentlich grosse, besonders wenn man dieselben in dieser Beziehung mit den Nervenzellen der grauen Substanz vergleicht. Die natürliche Tendenz der Krankheit geht daher auf Wiederherstellung hinaus, und diese lässt sich durch Behandlung beträchtlich befördern. Ich würde in der Behandlung der Polyneuritis nur dann die Schmiercur anwenden, welche in dem ersten Falle gebraucht wurde, wenn eine specifische Erkrankung festgestellt werden könnte. Jodkali, welches öfter gegeben wird, hat sich mir in solchen Fällen ganz nutzlos erwiesen, während das salicylsaure Natron und Antipyrin im ersten Stadium gut wirken. Wenn die Entzündung abgelaufen ist, giebt man am besten Chinin in Acidum hydrobromicum. Der wichtigste Theil der Behandlung der Lähmung besteht jedoch in der vorsichtigen Anwendung des constanten Stroms. Es ist öfter angegeben, dass man dies Mittel erst in den späteren Stadien anwenden sollte: nach meiner Erfahrung jedoch ist es am nützlichsten in der Anfangsperiode. Wir benutzen dann die sogenannten katalytischen Wirkungen des Stromes, und ich habe dabei in einer ganzen Anzahl von Fällen eine vollständigere Herstellung gesehen als wo die Elektricität erst ein paar Monate nach dem Auftreten der Lähmung angewandt wurde.

Die Behandlungsmethode ist hier von der grössten Wichtigkeit, und werden dabei häufig Fehler begangen. Ein starker Strom schadet sicher, weil derselbe die bestehende Entzündung verschlimmert; während eine sehr leichte Stromesstärke, wie wir sie so genau mit dem Edelmann'schen grossen Galvanometer messen können, sofort die Circulation des Blutes zu erleichtern und den Druck des Exsudates zu verringern scheint Ich brauche gewöhnlich $^1/_2$ bis 1 Milliampère, wobei die Anode am Processus mastoides und die Kathode am Foramen stylomastoides angesetzt wird, so dass der Strom gerade den erkrankten Theil des Nerven umfasst und 5 Minuten stabil hindurchgeht. Es werden dann mit derselben Stromesstärke Kathodenstriche über die gelähmten Muskeln gemacht. Dass dies nützlich ist, sieht man daraus, dass Patient sich gleich nach der Application erleichtert fühlt und besonders weniger Steifigkeit im Gesichte hat, während die Muskeln ihre Arbeit entschieden besser verrichten. Dies letztere sieht man besonders in den Muskeln der Augenlider, wo die unmittelbare wohlthätige Wirkung oft ganz auffallend ist. Man muss diese Behandlung jedoch gewöhnlich etwa drei Monate lang fortsetzen, um ein permanentes Resultat zu erreichen.

III. Ueber die Behandlung der senilen Gangrän der unteren Extremität, insbesondere bei Diabetikern.

Von Prof. Dr. **L. Heidenhain** in Greifswald.

Die verhältnissmässig grosse Zahl von Fällen seniler und sogenannter diabetischer Gangrän der unteren Extremität, welche ich als Assistent von Herrn Professor E. Küster in Berlin gesehen habe, hat mich veranlasst, die von diesem in den Jahren 1871 bis 1. Juli 1890 behandelten derartigen Krankheitsfälle, 30 an der Zahl, zusammenzustellen, da ich hoffte, dass einer so grossen Zahl von Beobachtungen unzweideutige Hinweise für die Therapie des Leidens zu entnehmen sein würden. Für die gütige Ueberlassung des betreffenden Materials bin ich meinem hochverehrten Lehrer zu vielem Danke verpflichtet. Eine so grosse Reihe von einem und demselben Arzte behandelter Gangränfälle ist bisher in der Litteratur überhaupt noch nicht mitgetheilt. Die gemeinsame Besprechung der senilen und der diabetischen Gangrän rechtfertigt sich schon dadurch, dass das klinische Bild beider in den wesentlichen Zügen sich vollkommen gleicht. Es wird sich aber auch zeigen, dass für die Mehrzahl der Fälle seniler und diabetischer Gangrän die Ursache die gleiche ist, wie wir denn auch glauben, dass die chirurgische Therapie für beide dieselbe sein muss.

Seitdem durch Wilhelm Roser[1]) im Jahre 1880 die deutschen Chirurgen auf die Häufigkeit der in Frankreich seit längerer Zeit bekannten und vielbesprochenen phlegmonös-gangränösen Processe bei Diabetikern aufmerksam gemacht worden sind, sind in kurze Folge eine Anzahl von Arbeiten erschienen, die den gleichen Gegenstand, insbesondere aber die diabetische Gangrän der unteren Extremität, behandeln. Roser war der Ansicht, dass der Diabetes als solcher phlegmonös-gangränöse Entzündungen erzeuge und auf eine Lücke in unserer Sepsistheorie hinweise. Gegen die fortschreitenden brandigen Entzündungen der Diabetiker sei „mit Irrigationen von Carbolsäure“ nichts auszurichten, sondern allein mit einer Regelung der Diät. Antiseptische Behandlung vermöge den diabetischen Brand nicht aufzuhalten. Demgegenüber hoben schon Koenig[1] in seiner Besprechung der Roser'schen Arbeit und noch ausführlicher und entschiedener Kraske[2] hervor, dass auch bei Diabetikern progressive Entzündungen nur durch Infection entstünden. Doch nahmen beide an, dass einmal eingedrungene Entzündungserreger in den Geweben eines Diabetikers günstigere Bedingungen für ihre Entwickelung fänden, als in denen eines gesunden Menschen. Kraske glaubt annehmen zu dürfen, „dass die diabetische Ernährungsstörung (der Gewebe H.), auch wenn sie nicht in vollkommenen Tod ausartet, die Gewebszellen derartig verändert, dass sie dem Eindringen von Entzündungserregern keinen genügenden Widerstand entgegenzusetzen vermögen ....“ So kommt er zu dem Schlusse, dass „bei den diabetischen Brandformen, da dieselben, ebenso wie die gleichen Processe bei Gesunden, die Folge einer septischen Infection sind, ein antiseptisches Verfahren durchaus am Platze ist“. Auf der anderen Seite könne man, eben wegen der geringeren Widerstandsfähigkeit der Gewebe, namentlich bei grösseren Wunden Diabetischer, nicht diejenige Sicherheit von der antiseptischen Methode erwarten, welche sie bei Gesunden bietet, und so sei in Uebereinstimmung mit Roser „die diätetische und medicamentöse Behandlung des constitutionellen Leidens, neben der localen Behandlung mittels der antiseptischen Methode, in keinem Falle zu vernachlässigen.“ Ingleichen stimmt Kraske mit Roser darin überein, dass Operationen an Diabetikern möglichst zu vermeiden, oder wenigstens erst dann vorzunehmen seien, wenn durch diätetische Behandlung die Zuckerausscheidung vermindert oder gehoben sei.

---

[1]) Roser, Diabetes und Sepsis. Diese Wochenschrift 1880 No. 1 und 2.

Der vorstehend berichteten Anschauung Koenig's und Kraske's über die infectiöse Genese der entzündlichen Processe, insonderheit über die geringe Widerstandsfähigkeit der Gewebe der Zuckerkranken gegenüber eingedrungenen Entzündungserregern, haben sich alle Autoren angeschlossen, die in den letzten Jahren das gleiche Thema behandelten, so namentlich Israel[3], Sonnenburg[4], Schüller[5]. Israel hat jedoch noch auf einen weiteren Punkt aufmerksam gemacht, der, auch nach unseren Erfahrungen, für die Entstehung der diabetischen Extremitätengangrän von ganz besonderer Wichtigkeit ist, die Arteriosklerose der Gefässe. Israel hat bei nicht weniger als 13 von 20 Diabetikern, die ihn consultirten, Arteriosklerose notirt, und da bei den übrigen Notizen über das Verhalten der Gefässe fehlten, so meint er, dass dieser Befund bei Diabetes wohl noch häufiger sein mag. „Die Bedingungen, unter welchen Spontangangrän auftritt, sind“, sagt er, „unter folgende drei Gesichtspunkte zu ordnen: 1) mangelhafte Zufuhr eines normalen Blutes, 2) normale Zufuhr eines abnormen Blutes, 3) mangelhafte Zufuhr eines abnormen Blutes. In die erste Kategorie gehören die Fälle von Gangraena senilis, bedingt durch Arteriosklerose oder obliterirende Endarteriitis, in die zweite die Fälle von Brand der Nasenspitze, Lippen, Zehen nach acuten Infectionskrankheiten ....; zur dritten muss man einen grossen Theil der Fälle von diabetischer Gangrän zählen, insofern man ungemein häufig neben dem Diabetes noch das Vorhandensein von Arteriosklerose constatirt. Auf diese Combination wird entschieden zu wenig Gewicht gelegt. Da im höheren Alter Fettleibigkeit besonders häufig mit Arteriosklerose gepaart vorkommt, und Fettleibigkeit ein häufiger Befund bei älteren Diabetikern ist, so kann es nicht Wunder nehmen, wenn man die Arteriosklerose häufig bei bejahrten Diabetikern antrifft. Auch die Thatsache, dass Spontangangrän höchst selten bei jugendlichen Diabetikern beobachtet wird, trotzdem bei diesen der Diabetes meist bösartiger ist, spricht für die Anschauung, dass die Arteriosklerose eine bedeutsame Rolle bei Erzeugung der diabetischen Gangrän spielt. Die Zuckerruhr, wie die Arteriosklerose bringen, eine jede für sich, gleichartige chirurgische Krankheitsbilder hervor; bei ihrer Combination in demselben Individuum müssen sich daher die beiden in gleicher Richtung wirkenden constitutionellen Schädlichkeiten potenziren. Erkrankungen des Fusses und der Zehen sind hier typisch. Entweder sind es Entzündungen, die bald gangränesciren, oder es sind spontane Brandformen ohne voraufgegangene Entzündung.“ Wie man sieht, will Israel die diabetische Extremitätengangrän, wenn auch nicht allein, so doch zum grossen Theile durch Arteriosklerose bedingt aufgefasst wissen und setzt sie in Parallele mit der einfachen senilen, arteriosklerotischen Gangrän. Sonnenburg sagt (l. c.), man bekäme an den Extremitäten bei Diabetikern acut phlegmonöse, rasch fortschreitende Processe und eine mehr chronische Form der Entzündung zu sehen, einen brandigen Fleck an den Zehen, der sich allmählich ausbreite. Das klinische Bild der letzteren könne oft ausserordentlich der Gangraena senilis gleichen. Nach seinen Zusammenstellungen aus den Tabellen von Frerichs, Griesinger, Girou sind in den jüngeren Jahren, 25—35 Jahre und darüber hinaus, Zellgewebsentzündungen bei Diabetikern nicht häufig, und es finden sich hier mehr die acuten Formen; nach dem 50. oder gar 60. Jahre sind sie sehr häufig, treten aber gewöhnlich in der chronischen Form auf. Nach dem 60. Jahre wiegen die gangränösen Erkrankungen ganz wesentlich vor; bis zum 25. Jahre treten entzündliche Erkrankungen gar nicht auf. Auch hieraus erhellt sehr deutlich der Einfluss des Alters, der Arteriosklerose, auf die Häufigkeit der gangränösen Processe. Sonnenburg betrachtet die mehr acut phlegmonösen Processe jüngerer Diabetiker und die mehr chronischen, gangränösen Affectionen älterer offenbar als gleichwerthig und scheint, nach seinen weiteren Ausführungen zu schliessen, anzunehmen, dass auch die letzteren in der Regel einer Infection ihre Entstehung verdanken. Auf einem fast gleichen Standpunkte, wie Israel und Sonnenburg, steht Schüller.[1] Einen von ihm histologisch untersuchten Fall von diabetischer Gangrän bei gleichzeitiger Arteriosklerose, ausgehend von einem vereiterten Hühnerauge, der nach Pirogoff'scher Amputation durch fortschreitenden Brand zum Tode führte, erklärt er so, „dass in Folge der ausgedehnten Verkalkung der muskulösen Mittelschicht der Arterien die dadurch bedingte bedeutende Veränderung der Lichtung und Starre der Wandung nothwendiger Weise schon lange zu einer beträchtlichen Verlangsamung und Einengung des arteriellen Blutstromes im Fusse geführt habe. Wenngleich nun die gefährlichen Folgen der zunehmenden Stauung vermuthlich durch die stärkere Entwickelung der Venenmuskulatur (die Schüller im amputirten Fusse fand) für einige Zeit hintenan gehalten wurde, so genügte doch die mässige, von dem vereiterten Clavus ausgehende Entzündung, um die Blutcirculation in der Zehe vollkommen zum Stocken zu bringen.“ Schüller meint, dass die infectiöse Entzündung nicht nur durch die entzündliche Schwellung und Durchtränkung der Gewebe, sondern vermuthlich auch durch eine direct coagulationsbefördernde Wirkung auf das sich ohnehin langsam bewegende Blut den Brand bedinge. Er schliesst seine Ausführungen: „Nach meiner Ueberzeugung disponirt der Diabetes nur dadurch zur Gangrän, dass er leicht und, was besonders charakteristisch ist, selbst schon relativ früh und bei sonst blühend aussehenden Leuten zur Arteriosklerose führt, und dass er durch die Ernährungsstörungen der Gewebe die Entstehung und Ausbreitung von (besonders infectiösen) Entzündungen nach unbedeutenden Läsionen begünstigt. Der Brand der Diabetiker entsteht meist durch das Zusammenwirken beider Momente und wird augenscheinlich meistens erst durch eine, wenn auch oft geringfügige, infectiöse Entzündung zur Entwickelung gebracht. Er steht gewissermaassen in der Mitte zwischen der senilen Gangrän und der septischen propagirenden Gangrän, steht jedenfalls der diabetischen Phlegmone sehr nahe, wie ja auch thatsächlich nicht selten Uebergänge dieser Processe in einander bei Diabetikern beobachtet worden sind.“ Sehr belehrend über die Aetiologie des Extremitätenbrandes bei Diabetikern ist ein Aufsatz von Albert[2]. Dieser hat in einer ganzen Reihe von Fällen von Greisenbrand Zucker im Urin gefunden. „Es waren sämmtlich bejahrte Männer, sämmtlich mit Spontanbrand einer unteren Extremität behaftet, dessen Bild genau dem des Greisenbrandes entsprach; sämmtliche hatten hohen Zuckergehalt im Urin (über 3%) und das seit langer Zeit; sämmtliche starben, ohne dass an ihnen operative Eingriffe vorgenommen worden wären. Was der Eingriff in unserem Falle genützt hat (Gangrän einer grossen Zehe bei einem Diabetiker, Amputation nach Gritti, als der Brand bis in die Gegend des Sprunggelenks vorgeschritten war, Tod an Gangrän der Amputationswunde. H.), zeigte leider der traurige Erfolg.“ Albert wirft die Frage auf, ob in solchen Fällen der Brand diabetischen oder endarteriitischen Ursprungs sei, kommt aber zu keiner bestimmten Entscheidung. Seine Stellung dem diabetischen Brande gegenüber erhellt aus der Schlussbemerkung in seiner Arbeit: „Wie es sich mit dem Spontanbrande der Diabetiker verhält, das ist erst zu suchen. Wer weiss, wie viele Fälle eines angenommenen Spontanbrandes doch nur traumatischen Ursprung haben? Für die Mikroorganismen ist keine Verletzung zu klein, und eine zu kleine Verletzung kann leicht übersehen werden ....“

Wie man sieht, werden betreffend den diabetischen Extremitätenbrand die folgenden Gesichtspunkte von den Autoren hervorgehoben: 1) Die Neigung der diabetischen Gewebe zur Entzündung und die Schnelligkeit und Leichtigkeit, mit welcher die entzündeten Gewebe absterben; 2) die Häufigkeit der Arteriosklerose bei Diabetikern; 3) die Zunahme der Häufigkeit gangränöser Processe mit dem fortschreitenden Alter, während solche bei ganz jungen Individuen, unter 25 Jahren, überhaupt nicht vorkommen; 4) die Uebereinstimmung des diabetischen Extremitätenbrandes mit dem senilen im klinischen Bilde.

---

[1] Koenig, Centralbl. f. Chir. 1880 p. 138.

[2] Kraske, Diabetes und Sepsis. Centralbl. f. Chir. 1881 No. 35.

[3] Israel, Einige Beziehungen des Diabetes mellitus zur Chirurgie. Berlin. klin. Wochenschr. 1882 p. 705. (Hufeland'sche Gesellschaft.)

[4] Sonnenburg, Ueber Zellgewebsentzündungen bei Diabeteskranken. Ebenda 1885 No. 33, 34.

[5] Schüller, Ein Beitrag zur Kenntniss der phlegmonösen und gangränösen Processe bei Diabetes. Ebenda 1888 p. 944, 964, 989.

[1] l. c.

[2] E. Albert, Diabetes mellitus und Gangraena senilis. Allg. Wiener Med. Zeitung 1885 No. 1, 2, 4, 5, 8 und 9.

Es bliebe nun noch die Aetiologie der gewöhnlichen senilen Gangrän zu erörtern. Grössere Arbeiten über dieselbe habe ich in der Litteratur des letzten Jahrzehnts nicht gefunden. Koenig[1] fasst sie für die Mehrzahl der Fälle als die Folge einer entzündlichen Stase auf, welche sich an eine leichte Verletzung, z. B. beim Nagelschneiden anschliesst, nachdem schon vorher Zeichen der unvollkommenen Ernährung der Theile, Kälte und Taubsein der Füsse etc., bestanden. Seltener komme es in Folge marastischer Thrombose kleiner Endgefässe, ohne voraufgegangene Entzündung, zu localisirter Mumification der Haut, die event. fortschreitet. Noch seltener, als diese Form, sei Brand durch Embolie, oder gar autochthone primäre Thrombose eines grösseren Arterienstammes. Ich denke, dass diese Auffassung von der Genese der senilen Gangrän ziemlich allgemein sein wird.

Wenden wir uns nun zur Behandlung der Extremitätengangrän, so finden wir wieder, dass bisher in der Litteratur wesentlich über den diabetischen Brand verhandelt worden ist. Im allgemeinen steht man beiden Formen gegenüber auf einem abwartenden Standpunkte und will erst operiren, wenn völlige Demarcation eingetreten, es sei denn, dass Gefahren für das Leben des Kranken zu früherem Eingreifen zwängen.

Wie wir sahen, stellte sich ja W. Roser auf den Standpunkt, dass eine locale antiseptische Behandlung der diabetischen Gangrän überhaupt nichts nützen könne. Sie sei allein mit Regelung der Diät zu bekämpfen. Diese einseitige Auffassung haben schon Koenig und Kraske verlassen, indem sie darlegten, dass eine strenge Behandlung des Diabetes zwar unbedingt nothwendig, daneben aber eine locale antiseptische Behandlung des infectiös-entzündlichen Processes einzuleiten sei. Israel, Sonnenburg, Schüller schlossen sich ihnen an und führten die zu ergreifenden Maassregeln im einzelnen aus. Alle empfehlen Desinfection der erkrankten Theile, Incisionen, Maassnahmen zur Austrocknung der feuchten Gangrän, um eine Ueberführung derselben in mumificirende zu erzielen (Sonnenburg), Hochlagerung des erkrankten Gliedes zur Beförderung des venösen Rückflusses und Verhütung von venösen Stauungen u. s. f., dabei strengste antidiabetische Diät. Aber sie rathen auch alle, grössere Operationen zur Entfernung des brandigen Theiles nicht vorzunehmen, ehe der Zucker verschwunden und Demarcation eingetreten sei, weil die Operationswunde leicht wieder septisch und brandig werde, oder doch nur dann, unter strengster Beobachtung der Antisepsis, zu operiren, wenn hohes Fieber und schlechtes Allgemeinbefinden zur Entfernung des brandigen Theiles zwängen. Wir sahen ferner, dass Albert sich auf den verzweifelten Standpunkt stellt, operativ gar nicht einzugreifen, weil es doch nichts nütze, weil die Kranken alle dem Tode verfallen seien.

Koenig[2] hat sich kürzlich das grosse Verdienst erworben, darauf hinzuweisen, dass man bei fortschreitender Entzündung und schlechtem Allgemeinbefinden *operiren* müsse, um die Kranken zu retten, und durch eigene Erfahrungen gezeigt, dass die Rettung selbst sehr schwer Erkrankter gelingen könne. Ich glaube, dass im Augenblicke die meisten Chirurgen mit ihm übereinstimmen werden, wenn er sagt[3]: „Mit Operationen soll man zumal bei dem Altersbrand, aber auch bei dem diabetischen Brand nicht zu früh bei der Hand sein. Ehe Demarcation vorhanden und die Entzündung in der Nachbarschaft aufgehört hat, darf nicht amputirt werden. Diese Regel erleidet freilich, wie ich bewiesen habe, in solchen Fällen eine Ausnahme, in welchen sich bei septischer Gangrän schwere, zunehmende Erscheinungen (Fieber, Coma etc.) einstellen. Derartigen schwer bedrohten Kranken hilft nicht selten noch eine unter peinlichen antiseptischen Cautelen ausgeführte Operation (Amputation, Resection oder dergleichen), welche den brandigen Fäulnissherd entfernt. Danach schwinden rasch der Zucker und die schweren Erscheinungen.“ Anders als die Mehrzahl der Chirurgen verfährt Hutchinson[4]. Er empfiehlt, in allen Fällen von seniler Gangrän im unteren Drittel des Oberschenkels zu amputiren. Bei tieferer Amputation trete wegen der Gefässerkrankung gewöhnlich Gangrän des Amputationsstumpfes auf. Er führt mehrere Fälle an, in denen er mit Erfolg so verfuhr, darunter einen von diabetischer Gangrän.

Die Prognose der diabetischen Gangrän scheint allgemein als eine sehr trübe aufgefasst zu werden. Albert's Fälle starben alle. Nach der Zusammenstellung von Sonnenburg's Schüler Mayer[1] starben von 11 wegen Gangrän operirten Diabetikern 6, weil die Gangrän weiterging; von 61 nicht operirten starben 49 = 80 pCt. Die Veröffentlichungen über Behandlung und Heilung diabetischer Gangrän betreffen bisher immer noch einzelne Fälle, und aus der Zusammenfügung solchen ganz ungleichartigen Materials lässt sich ein Anhalt zur Beurtheilung der Prognose anerkanntermaassen ebensowenig entnehmen, wie sich aus ihm bindende Schlüsse bezüglich der Therapie ziehen lassen. Ich glaube, dass das Küster'sche Material für beides geeignet ist.

Es wurden im Augusta-Hospital und in der Küster'schen Privatpraxis von 1871 bis 1. Juli 1890 25 Kranke mit Gangrän einer unteren Extremität, Diabetiker und Nichtdiabetiker behandelt. Hierbei habe ich zwei Fälle von wahrscheinlich durch syphilitische Endarteriitis bedingter Gangrän (Braune 1889/90 A.-H., Scheuerle 1890 A.-H.[2]), deren einer zur Doppelamputation zwang, beide wurden geheilt, sowie einen Fall von Aneurysma popliteum bei Arteriosklerose (Unterbindung der Art. femoralis, Gangrän des Beins, Amputation, Tod an Septico-Pyämie in Folge von Decubitus, 1875) ausser Betracht gelassen, da ich sie, namentlich die ersten zwei, nicht als hierher gehörig betrachte. Ein 61jähriger Diabetiker (Klöbbe No. 213, 1887 A.-H.), der durch Essigsäureätzung eines Hühnerauges Gangrän desselben verursacht hatte, entzog sich nach 16 Tagen, während welcher die Gangrän nicht fortschritt, der Beobachtung, weshalb er ebenfalls nicht verwerthet werden kann.

Es ist zunächst hervorzuheben, dass alle 25 Kranke amputirt werden mussten; dabei fanden drei Doppelamputationen statt, und eine dreimalige Amputation, so dass im ganzen 30 primäre Amputationen ausgeführt worden sind. Unter den Kranken befanden sich 11 Diabetiker, bei ihnen zwei Doppelamputationen, und 14 reine Arteriosklerotiker mit einer Doppel- und einer dreifachen Amputation (Dieter, No. 12, 14 und 30 der Tabelle).[3]

Ausser diesen 30 Primäramputationen wurden 10 Secundäramputationen ausgeführt, zu welchen der Wiedereintritt der Gangrän am Stumpf in den Tagen post operationem zwang. Küster *hat sich ursprünglich mit kleinen Eingriffen begnügt, resp. tief amputirt.* Die in diesen Fällen *regelmässig wieder eintretende Gangrän der Amputationswunde* zwang stets zur Nachamputation hoch oben, so dass Küster durch seine praktischen Erfahrungen dazu veranlasst wurde, *in jedem Falle von Gangrän der unteren Extremität, sobald sie von den Zehen auf den Fussrücken oder die Sohle übergriff, im oder über dem Kniegelenk zu amputiren.* Die Zahlen, welche diese Erfahrungen veranschaulichen, sind ausserordentlich lehrreich. Viermal hat Küster bei umschriebener Gangrän *einer Zehe diese exarticulirt*: in allen Fällen trat Lappengangrän ein, und die Gangrän schritt auf den Fussrücken fort. Secundär wurde in einem dieser Fälle die Lisfranc'sche Operation ausgeführt; der Kranke starb an nochmaliger Lappengangrän und Sepsis (1877, Tabelle No. 2). Ein zweiter wurde secundär im Kniegelenk exarticulirt: es folgte Lappengangrän, welche einen Condylus femoris bloslegte; durch eine Nachamputation wurde er geheilt (Tab. No. 11). Die beiden letzten (Tab. No. 16 und 27) genasen ebenfalls nach Amputatio femoris.

In drei Fällen wurde die *Chopart'sche Exarticulation* ausgeführt: in zwei derselben schritt die Gangrän sofort weiter; die Kranken wurden durch Amputatio femoris gerettet (Tab. No. 4 u. 5). *Der dritte Kranke* (Tab. No. 12 u. 14) *heilte prima intentione, kam jedoch nach vier Monaten mit einer ausgedehnten Gangrän des Chopartstumpfes wieder und wurde nun am Oberschenkel amputirt*; er genas.

Unterschenkelamputation versuchte Küster sechsmal: ein Fall starb an Lappengangrän und Sepsis (Tabelle No. 1; 1871); drei mussten wegen Lappengangrän nachträglich am Oberschenkel amputirt werden (Tab. No. 18, 21, 22); zwei Fälle, also nur ein Drittel aller, gelangten, allerdings auch nach kleiner Randgangrän und Sägeflächennekrose, zur Heilung (Tab. No. 3 u. 6). Beide geheilten Kranken bieten ein besonderes Interesse. Der eine (No. 5/6), ein Arteriosklerotiker ohne Zucker, hatte am rechten Bein schon einen Chopart mit nachfolgender Amputatio femoris durchgemacht; zehn Tage nach seiner Entlassung wurde er mit einer fortschreitenden Gangrän am linken Hacken wieder aufgenommen; die versuchsweise vorgenommene Amputatio cruris im oberen Drittel führte zur Heilung. Der zweite Patient hatte seit 27 Jahren eine Anästhesie beider Füsse und kam nach einer Verbrennung der linken kleinen Zehe im Fussbade mit Unterminirung der Planta und Eiweiss im Urin. ohne Zucker, zur Aufnahme; er soll früher Zucker gehabt haben. Amputatio cruris im unteren Drittel war erfolgreich. Genau 7 Jahre 7 Monate später wurde Patient mit einem handtellergrossen gangränösen Geschwür am anderen Hacken bei sehr viel Eiweiss und spärlichem Urin wieder aufgenommen. Er starb nach 11 Tagen urämisch. Sectionsbericht fehlt. Vielleicht hat es sich um arteriosklerotische Schrumpfnieren gehandelt.

---

[1] Koenig, Lehrbuch, V. Aufl., 1889, Bd. III., p. 608.

[2] Zur Revision der Lehre über die Vornahme grosser Operationen (Amputationen) bei diabetischem Brand. Centralbl. f. Chir. 1887 p. 225.

[3] Lehrbuch, Bd. III., p. 609.

[4] J. Hutchinson, On high amputation for senile gangrene. Medico-chirurg. Transact. Vol. 67 (II Serie, Vol. 49).

[1] L. Mayer, Ueber diabetische Gangrän. Diss. Berlin 1885.

[2] A.-H. = Augusta-Hospital.

[3] Die zugehörige Tabelle folgt in der nächsten Nummer.

Es haben also im ganzen *von 13 Primäramputationen und Exarticulationen unterhalb des Kniees nur zwei Unterschenkelamputationen zur Heilung geführt*; zwei Patienten starben an Lappengangrän; der Rest, neun, musste im Knie oder darüber nachamputirt werden und genas.

Weit günstiger sind die Erfahrungen über die *hohe Amputation*. Zunächst habe ich über zwei Fälle von *Exarticulatio genu* zu berichten: eine primär ausgeführte Exarticulatio genu heilte prima intentione (Tab. No. 10); eine zweite secundär ausgeführte endete wieder mit Lappengangrän und kam nach Amputatio femoris zur Heilung (Tab. No. 11, vergl. oben unter Zehenexarticulation). Dass nach Kniegelenksexarticulation leicht eine Gangrän der Wunde, resp. der Hautlappen eintreten wird, ist schon a priori zu vermuthen. Die Ernährungsverhältnisse des grossen vorderen Lappens sind, da es sich in unseren Fällen doch immer um eine schwere Arteriosklerose der Gefässe handelt, zu ungünstige.

Amputatio femoris transcondylica ist achtmal primär, einmal secundär (also neunmal) ausgeführt worden. Die Secundäramputation (Tab. No. 4, vergl. oben unter Chopart) gelangte nach theilweiser Lappengangrän zur Heilung. Von den primär Amputirten starben zwei an Coma diabeticum, und zwar der eine, offenbar zu spät operirte, 24 Stunden post op. (Tab. No. 9; 6% Zucker); der zweite (Tab. No. 7/8; 8% Zucker), ein doppelt Amputirter, bei welchem die erste Wunde prima intentione geheilt war, erlag bei wiederum per primam verklebter Wunde 9 Tage post op. Ein Fall heilte prima intentione; fünf genasen nach Randnekrose und Lappengangrän, welche zweimal zur Nachresection des Knochens resp. Nachamputation zwangen. Somit haben wir bei acht primären Oberschenkelamputationen quer durch die Condylen zwei Todesfälle an Coma diabeticum und sechs Heilungen, von diesen eine einzige durch erste Verklebung und zwei nach Reamputation, zu verzeichnen.

Amputatio femoris supracondylica finde ich dreizehnmal (sechsmal primär und siebenmal secundär) verzeichnet. Die Erfolge sind bei den Primäramputationen: No. 14, gangränöser Chopartstumpf (vergl. oben) heilte nach Lappengangrän per secundam; bei No. 20 kam es zu Totalgangrän des Lappens, welche Reamputation in der Mitte des Oberschenkels nöthig machte (fingerbreite Randgangrän, Heilung, nach 4 Monaten Tod an Gangrän des Stumpfes); vier Kranke starben, und zwar ein 78jähriger an Gangrän des halben Lappens und hypostatischer Pneumonie (Tab. No. 17), ein 80jähriger, dessen anderes Bein vor Jahren amputirt worden, bei aseptischer Wunde nach 9 Tagen an Herzschwäche (Tab. No. 30. vergl. No. 12 u. 14), ein Diabetiker bei aseptischer Wunde an Coma (doppelt amputirt, *viel Eiweiss*, zu spät operirt, Tab. No. 26), ein prima intentione Geheilter (Tab. No. 24, Diabetiker, momentan kein Zucker, aber viel Eiweiss im Urin) unter nachträglicher Randgangrän und Sequesterbildung an Herzschwäche nach 58 Tagen. Von den sieben secundär Amputirten heilten zwei per primam, drei mit schmaler Randgangrän, zwei mit grösserer Lappengangrän (Tab. No. 5, 10, 18, 21, 22, 16, 23).

Bei drei Fällen von *Amputatio femoris* fehlt mir die genaue Angabe des Ortes, an dem die Absetzung des Gliedes erfolgte (Amputatio transcondylica oder supracondylica?). Es handelt sich um einen secundär am Femur Amputirten, er heilte per primam (Tab. No. 27), und zwei primär Amputirte, welche beide bei aseptischer Wunde an Herzschwäche (Urämie?) und Coma diabeticum starben (Tab. No. 28 u. 29).

Da zahlenmässige Angaben, wie die obigen, unübersichtlich zu sein pflegen, so thun wir gut, *die Ergebnisse der Amputation resp. Exarticulation im und über dem Knie* nochmals zusammenzufassen:

Von 17 primär im und über dem Knie Amputirten heilten 9, und zwar 2 per primam, 3 nach schmaler Randgangrän der Hautlappen, 1 nach ausgedehnterer Lappengangrän, 3 nach Reamputation oder Nachresection des Knochens, während 8 Kranke an Coma diabeticum und Herzschwäche starben. Von 10 secundär im und über dem Knie Amputirten heilten per primam 3, nach Randgangrän 6, nach Nachamputation die eine Exarticulatio genu, während keiner starb.

Bei der Betrachtung der *Todesfälle und ihrer Ursachen* müssen wir die 11 Diabetiker[1]) von den 14 reinen Arteriosklerotikern scheiden. Es befinden sich unter den ersteren 2, bei denen in kurzer Folge Amputation beider Oberschenkel nothwendig wurde; beide starben. Bei den 11 Kranken sind mithin 13 Amputationen ausgeführt, deren 4 per primam heilten. Eiweiss im Urin hatten 4 Patienten (Tab. No. 23, 24, 25/26, 29), von denen nur einer genas (No. 23: 2% Zucker, etwas Eiweiss); von den 7 Kranken ohne Eiweiss im Urin genasen 5, starben 2, darunter der eine Doppelamputirte. Im ganzen starben 5 von den 11 Diabetikern; viermal war Coma, einmal Herzschwäche die Todesursache. Den Einfluss des Urinbefundes auf den tödtlichen Ausgang zeigt die folgende Aufstellung:

No. 7/8: 8% Zucker, doppelt amputirt, starb nach 9 Tagen, Lungenödem;

No. 9: 5% Zucker, starb an Coma nach 1 Tag;

No. 25/26: 1,3% Zucker, $^1/_5$ Vol. Eiweiss, doppelt amputirt, starb an Coma nach 5 Tagen;

No. 24: momentan kein Zucker, viel Eiweiss, starb an Herzschwäche nach 58 Tagen;

No. 29: viel Zucker, viel Eiweiss, starb an Coma nach fünf Tagen.

Es ist wohl besonderer Betonung werth, dass von den 4 Diabetikern mit Eiweiss im Urin nur ein einziger durch die Amputation gerettet wurde. Der Wundverlauf wurde in keinem Falle zum Grunde des üblen Ausganges.

Der Urinbefund der geheilten Diabetiker war, wie folgt: No. 10: mässig Zucker; No. 16: 5% *Zucker*; No. 18: Spuren Zucker; No. 19: 1% Zucker; No. 23: 2% *Zucker, etwas Eiweiss*; No. 27: unter 1% Zucker. No. 16 verlor seine 5% Zucker post amputationem; vielfach ging der Zuckergehalt post amputationem erheblich herab.

Von den 14 Kranken mit einfacher seniler Gangrän wurden 9 geheilt, 5 starben. Von den Todesfällen waren 2 bedingt durch Lappengangrän und Sepsis (1871 Lisfranc, 1877 Amputatio cruris). Ein 80jähriger doppelt Amputirter starb nach 9 Tagen an Herzschwäche, ein 78jähriger Kranker an hypostatischer Pneumonie, ein 52jähriger Mann mit Myocarditis, Nephritis, Ascites an Herzschwäche nach 9 Tagen.

Die vorstehende Todtenliste zeigt, dass durch die hohe Amputation, im oder über dem Knie, alle Kranken gerettet worden sind, die nicht durch eine sehr schwere Allgemeinerkrankung, vornehmlich Diabetes mit Albuminurie, oder durch unzulängliche Herzkraft (wegen besonders hohem Alter — 78 und 80 Jahre — und Herzmuskelerkrankung) dem Tode unwiderruflich verfallen waren. *Die beiden einzigen Todesfälle an Lappengangrän sind bei tiefer Amputation* vor und im Beginne der antiseptischen Behandlung eingetreten. Ueber die Wundbehandlung will ich nur die eine Bemerkung hinzufügen, dass mit Ausnahme eines Falles die *Amputationswunden stets primär genäht worden sind*, selbstverständlich unter möglichster Vermeidung einer Spannung der Hautlappen. (Fortsetzung folgt).

IV. Ein neuer Sterilisirungsapparat für den chirurgischen Gebrauch.

Von Dr. **Egbert Braatz** in Heidelberg.

Für eine consequente Handhabung der aseptischen Wundbehandlung genügt es nicht, dass in den grösseren Hospitälern ausser dem Kochapparat für die Instrumente in Sodalösung (nach *Schimmelbusch*) nur noch ein grösserer Dampfapparat für Verbandstoffe zur Verfügung steht: Es muss zum Sterilisiren von *Bürsten*, Tupfern, Compressen, Binden etc., nicht nur im Operationssaal, sondern auch auf den einzelnen Abtheilungen ein kleinerer, schnell kochender Dampfapparat vorhanden sein.

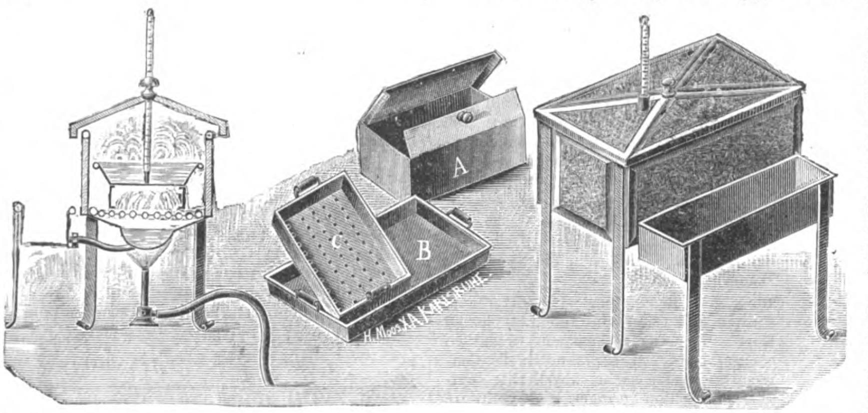
Am besten aber ist es, wenn man zum Sterilisiren von Instrumenten in Sodalösung und von jenen Gegenständen mit Dampf einen und denselben Apparat benutzen kann. Dieses habe ich durch die Construction des beistehend abgebildeten Apparates in der That ermöglicht. Er hat die Form eines flachen Kastens. Ich lege die Instrumente in die Schale C, stelle sie in die Schale B, giesse nur so viel 1%ige Sodalösung hinein, dass die Instrumente von ihr eben gut bedeckt sind, und stelle das Ganze in den Apparat. *Die Sodalösung wird also durch den strömenden Dampf auf die zum Sterilisiren nothwendigen 100° erhitzt.* Damit das Kochen möglichst schnell eintrete, ist die Vorrichtung getroffen, dass nur ein so grosser Theil des Wassers kocht, als zur reichlichen Füllung des Apparates mit Dampf ausreicht, d. h. für den grösseren Apparat $^1/_2$ Liter. Der kleine Kessel am Boden wird stetig von dem gefüllten Seitengefäss genügend mit Wasser versehen. Das Vorrathswasser erwärmt sich nur um wenige Grade. Die beiden Behälter sind mittels einer dünnen Röhre durch eine leicht lösbare Verschraubung mit einander verbunden.

Die Construction ist so einfach, dass das Innere des Apparates bis auf den Grund offen zu Tage liegt und leicht gereinigt werden kann, im Gegensatz zu der ganzen Reihe anderweitiger Dampfapparate, deren verkappte Bauart eine Reinigung ohne Zerstören des Apparates unmöglich macht.

---

[1]) Tab. No. 7/8, 9, 10, 16, 18, 19, 23, 24, 25/26, 27, 29.

Durch die Zusammenziehung von Koch- und Dampfapparat in einen einzigen wird nicht nur Raum gespart, sondern in nicht geringem Grade auch Kosten. Denn die betreffenden beiden Apparate kommen zusammen selbst bei den billigsten Preisen auf 100 Mark zu stehen, wogegen mein Apparat nur 40 Mark kostet. Man erspart also mit seiner Anschaffung mehr als die Hälfte der Kosten.



Der Kostenpunkt dürfte am meisten beim praktischen Arzte in Betracht kommen.

Denn wie soll dieser, zumal auf dem Lande, Aseptik treiben? Die Instrumente, namentlich wenn die Vernickelung nicht mehr ganz neu ist, vertragen nun einmal die Dampfsterilisation schlecht. Sie müssen in Sodalösung kochen. Und Verbandstoffe können wiederum nicht gekocht werden, weil sie dann bei dem umständlichen Trocknen leicht verunreinigt werden. Er müsste also zwei Apparate haben. Der Schimmelbusch'sche Kochapparat wird aber durch einen Gasflammenkranz geheizt, um die grosse Wasserfläche ausreichend zu erhitzen. Hat dieser Flammenkranz wegen der Feinheit seiner Löcher schon ohnehin manche Uebelstände im Gefolge, so macht er für den Landarzt die Anschaffung eines solchen Apparates zur Unmöglichkeit. Schliesslich muss man doch auch an die leichte Transportfähigkeit der Apparate denken. Auch in dieser Beziehung bietet mein Apparat Vortheile, weil man sonst statt seiner zwei besondere Apparate transportiren müsste.

Mein Apparat wird in zwei Grössen angefertigt, der grössere 42 . 21 . 15 cm, der kleinere 25 . 14 . 11 cm. Die Apparate allein, ohne Einsätze etc. kosten: der grössere, ganz von Kupfer, verzinnt, 40 Mark, aus starkem Weissblech mit Kupferboden 30,50 Mark, der kleinere 27 resp. 20 Mark. Der grössere wird mit einem dreifachen, der kleinere mit einfachem Brenner geheizt. Auf Wunsch Spiritusheizung. Für Augenärzte dürfte der kleine Apparat ganz ausreichen.

Das Einsatzgefäss (A der Fig.), welches einen rostartig durchlöcherten Boden hat, wird mit Verbandstoff gefüllt, die Halbdeckel nach aussen geklappt, in den Apparat gestellt. Nach der Sterilisirung und der Entweichung des Dampfrestes wird der Deckel zusammengethan, und der Behälter dient jetzt zugleich als Verbandkasten. Weil die Verbandstoffe vorherrschend in die Breite gelagert sind und nur eine geringe Höhe einnehmen, so sind sie schnell ganz trocken. Sie sind mit einer Gazeschicht bedeckt, um wegen der wenigen Minuten Trockenzeit vollständig staubsicher zu sein. Das Einsatzgefäss für die Instrumente steht auf Füssen, so hoch, dass unter ihnen noch gleichzeitig Gegenstände für die Dampfsterilisation Platz haben. Ich habe den Apparat mit Klingel- und Maximumthermometer geprüft und vollständig zuverlässig befunden.

Der Apparat mit Zubehör wird in solider Ausführung angefertigt von Herrn Schmucker in Heidelberg, Hauptstrasse.

V. Weitere Mittheilungen über die mit dem Tuberkulin gewonnenen Erfahrungen.

Ein Beitrag zur Leprabehandlung mittels Tuberkulin.

Von Dr. med. Hermann Truhart zu Fellin in Livland.

(Schluss aus No. 37.)

4. Emilie Perraw, Bäuerin aus Seyershof (Livland-Wolmar'scher Kreis), Lettin, wurde am 14./26. März 1891 aufgenommen.

Anamnese: Die Mutter starb vor 5 Jahren an Lepra, an welcher Krankheit sie 3 oder 4 Jahre gelitten Der Vater lebt und ist gesund. Heredität ausgeschlossen. Veranlassung: Contagion durch Verkehr mit der Mutter. Sie selbst ist seit 10 Jahren verheirathet. Vier aus der Ehe hervorgegangene Kinder (9, 8, 5 resp. 1½ Jahre alt) sind gesund. Bei der Geburt des letzten Kindes schwere eclamptische Anfälle. Patientin erkrankte alsbald nach dem Tode der Mutter vor 5 Jahren mit je einem Knötchen in der Höhe der Knie, welche sich allmählich vergrösserten und zunächst isolirt blieben. Allmählich gesellten sich andere am linken und rechten Unterschenkel, sowie an den Handwurzeln und Händen hinzu. Im vorigen Jahre entwickelten sich gleichfalls solche Knötchen im Gesicht.

Status praesens: Emilie Perraw, 30 Jahre alt, verheirathet. Körperlänge 159½ cm. Körperconstitution gracil. Musculatur schlaff, Fettpolster geschwunden. Die blasse, welke Haut des Rumpfes nahezu frei von Knötchen. Die Kopfhaut, mit hellbraunem, ziemlich dichtem Haar besetzt, rein; die Haut des Gesichtes an Wangen, Kinn, Nasenflügeln, Augenbrauen ein wenig verdickt, von dunklerer Färbung: desgleichen am Rande des rechten oberen Augenlides ein wenig verdickt. Oberarme leprafrei, Vorderarme einzelne Knötchen, an den Handwurzeln bis haselnussgrosse, an der Oberfläche narbig geschrumpfte, theils ulcerirende, harte, bläulich-roth gefärbte Knoten. Die Füsse bläulich-roth gefärbt, an den Unterschenkeln bis zum unteren Drittel der Oberschenkel hinauf, vereinzelte kleinere und auf der Höhe der Kniescheibe bis Krackmandeldicke, indurirte, dunkle, theils narbig verzogene, bretthart anzufühlende Knoten; die Haut der Unterschenkel von blaurother Farbe.

Schleimhäute anämisch. In der Uvula vereinzelte kleine Infiltrationen. In der Conjunctivalschleimhaut des linken Augapfels, ein wenig nach aussen und unten vom Cornealrande, ein kleines gelbaussehendes, prominirendes Knötchen (Lepra ?), welches das Aussehen eines Pterygiumkopfes hat und sich mit der Schleimhaut mitbewegt.

Lymphdrüsen nicht geschwollen.

Sinnesorgane gesund, die Sensibilität nur an den derben, narbigen Knoten aufgehoben, sonst durchweg intact.

Respirationsorgane und **Herz** gesund.

Appetit schwach. Verdauung ziemlich geregelt.

Harn reagirt sauer, enthält kein Eiweiss. Leprabacillen in demselben nicht zu constatiren.

Diagnose: Lepra tuberosa.

Behandlung.

Datum	Temp.		Puls	Resp.	Tuberkulin	
	Mg.	Ab.				
1891 14./26. März		37,1	84	16	—	
15./27. März	36,9 37,2	37,0 37,0	82		0,003	Müdigkeit und ziehende Schmerzen in den Füssen. Kein Frost.
16./28. März	36,5 37,2	37,4 37,4	80		0,004	Die Streckseite der Zehen am rechten Fusse theils geröthet.
17./29. März	37,0 37,6	37,6 37,4			—	Kein Frösteln. Kopfschmerzen. Mattigkeit. Local keine weitere Veränderung.
18./30. März	36,8 37,4	37,3 37,2	82		0,005	Röthung der Zehen und der Unterschenkel an den kleinen Knötchen. Die grossen, dicken Knoten nur schmerzhaft juckend.
19./31. März	36,5 37,4	37,4 37,4	84 86		0,007	Etwas Rückenschmerzen. Auch im Gesicht acute Hyperämie der Capillaren an einzelnen Stellen: linke Nasenflügel.
20. März 1. April	36,9 37,4	37,5 37,4	100		0,01	Kopf- und Rückenschmerzen (gering). Die secernirenden Geschwüre an den Knoten der Handwurzeln sind eingetrocknet.
21. März 2. April	37,5 37,9	38,5 38,4	96 118		0,012	Frösteln. Schmerzhafte Empfindungen am ganzen Körper. Starkes Jucken und ziehende Schmerzen in den grossen Knoten der Unterschenkel, die übrige Haut der Unterschenkel und Füsse ein wenig gedrungen und auf Fingerdruck rasch vorübergehende weisse Flecke hinterlassend. Etwas Schluckbeschwerden: Uvula hochroth und etwas geschwollen.
22. März 3. April	37,6 38,6	38,8 39,0	104 120		—	Starke Kopfschmerzen und heftige Schmerzen in den Knoten der Unterschenkel. An der grossen Zehe des rechten und an der kleinen Zehe des linken Fusses acute Hyperämie der Capillaren besonders stark hervortretend. An der linken Seite der Uvula zwei stecknadelkopfförmige gelbliche Bläschen, Schleimhaut hochroth.

Datum	Temp.		Puls	Resp.	Tuberkulin	
	Mg.	Ab.				
1891						
23. März 4. April	37,1 38,7	38,7 38,4	96 100		—	Die Bläschen an der Uvula vergrössern sich, ein drittes Bläschen tritt an der rechten Seite auf. Die Conjunctiva bulbi des linken Auges zeigt episclerale Injection, das gelbe Knötchen (conf. stat. praesens) geschwollen, hochroth, sehr schmerzhaft. Supraorbitalneuralgie. Atropineinträuflung und Druckverband.
24. März 5. April	37,3 38,1	37,8 37,8	94		—	Zunahme der episcleralen Injection der Conjunctiva bulbi, der Knoten fast wie eine Erbse gross, hochroth, sehr schmerzhaft. Cocaineinträufelung lindert. Linksseitiger, heftiger Kopfschmerz. Die Bläschen der Uvula sind geplatzt, ein zusammenhängendes, oberflächliches, eitriges Geschwür der Schleimhaut hinterlassend.
25. März 6. April	37,0 37,5	37,8 37,6	84 96		—	Die Reizerscheinungen subjectiv, wie objectiv geringer. Die untere Hälfte des rechten oberen Augenlides geschwollen und geröthet, desgleichen die Knoten an Wangen und Kinn.
26. März 7. April	37,0 37,5	37,8 37,6	84 96		—	Unter der Behandlung (Druckverband, Atropin und Cocaineinträufelung) haben Kopf- und Augenschmerzen wesentlich nachgelassen. Der Lepraknoten der Conjunctiva wieder mehr abgeflacht; episclerale Injection geringer. Die Geschwüre der Uvula reiner, an den Rändern granulirend. Röthung des rechten oberen Augenlides, sowie auch Schwellung noch in Zunahme begriffen.
27. März 8. April	36,9 37,3	37,5 37,4	84 100		—	Die Geschwüre auf der Höhe der Knoten an den Handwurzeln sind vernarbt, die Knoten selbst von blassrother Farbe. Die Haut der Unterschenkel hat ihre blaurothe Farbe verloren, die Schwellung und acute capilläre Hyperämie nach der Tuberkulineinspritzung ist geschwunden, die Haut durchweg mehr abgeblasst und ausser den einzelnen grossen derbharten Knoten weicher und geschmeidiger. Haut der Füsse trocken, blasser, gerunzelt.
28. März 9. April	37,1 37,0	37,1 37,0	80 88		—	Conjunctivalknoten abgeflacht, die Hyperämie viel geringer. Uvulaschwellung hat nachgelassen, Geschwüre hier theils vernarbt, theils noch granulirend. Rechte obere Augenlidhälfte noch geschwollen, aber nur blassroth.
29. März 10. April	37,0 36,9	37,0	72		0,012	Augenlid ganz abgeblasst und nicht mehr geschwollen. Der Lepraknoten in der Conjunctiva des linken Bulbus zusammengeschrumpft. Die Conjunctiva nur noch schwach injicirt. Die krackmandelgrossen Knoten an den Unterschenkeln sind etwa um 1/3 ihres Volumens flacher geworden. Nach heutiger Einspritzung bisher keinerlei Reaction.
30. März 11. April	38,1	37,4	124 84		—	Haut an Füssen und Beinen, sowohl im allgemeinen, als auch an den Knoten, welche stark abschuppen, blasser. Zäpfchen fast völlig verheilt.
31. März 12. April	36,4	37,2	84 84		—	Zäpfchen definitiv verheilt. Auge links fast völlig abgeblasst.

5. Tönnis Ressar, früher Schulmeister, gegenwärtig Buschwächter in Tarwast, Este, wurde am 18./30. März 1891 aufgenommen.

Anamnese: Eltern (66 resp. 77 Jahr alt) todt. Heredität ausgeschlossen. Contagion zufolge Verkehrs mit Leprösen. Alle Geschwister gesund.

Patient selbst als Kind an Scharlach, in späteren Jahren an anhaltenden Katarrhen der Respirationsorgane gelitten. Die gegenwärtig vorhandene Hautkrankheit begann vor 9 Jahren, sich zunächst nur durch starken Blutandrang zum Gesicht und den Extremitäten kennzeichnend. Erst seit einigen Jahren seien hier und da einzelne Knötchen aufgetreten.

Status präsens: Tönnis Ressar, 33 Jahre alt, unverheirathet. Körperlänge 176 cm, Körperconstitution ziemlich kräftig, Gesammternährung gut. Die äussere Haut am Rücken blass und rein, an der Brust und am Bauche zahlreiche Epidermisdefecte (Excoriationen) und disseminirte kleine flache, blasse Knötchen. Die mit dichtem braunem Haar bedeckte Kopfhaut blass, rein. Das Gesicht erscheint bei an der Stirne sich scharf abhebender Grenze auffallend roth gefleckt: an unterer Stirnhälfte, Wangen, Nase und Kinn; in der Haut liegen eingestreut, insbesonders reichlich in der Augenbrauengegend, fast nur linsengrosse, wenig prominirende Knötchen, die nur hier und da vereinzelt die Grösse einer kleinen Erbse besitzen. Oberarme, abgesehen von stecknadelkopfgrossen Excoriationen, blass und rein, Vorderarme und Hände zufolge starken Blutandrangs blauroth gefleckt, hier und da von kleinen, flachen, linsengrossen Knötchen durchsetzt. Ober-, Unterschenkel und Füsse zufolge von Blutstauung blauroth gefleckt, mit ganz vereinzelten erbsengrossen Knötchen, reichlicher mit solchen von Linsengrösse, durchsetzt. Beim Erheben der Hände blasst die Haut mehr ab, desgleichen an den Beinen in liegender Stellung; es bleiben jedoch vereinzelte flache, pigmentirte Hautflecke auch dann noch bestehen. Schleimhäute durchweg gesund. Lymphdrüsen nirgends vergrössert. Sensibilität überall in der Haut vorhanden.

Respirationsorgane: Kehlkopf gesund, Stimme sonor. Lungen etwas emphysematös, mittels Percussion nirgends Infiltrationen nachweisbar. Bronchialkatarrh mit spärlichem schleimig-eiterigem Auswurf. Bei der Untersuchung des Sputums wird in einem Präparat ein Tuberkelbacillus gefunden, in 6 anderen Präparaten jedoch kein einziger Bacillus aufzufinden. Da bei jenem Präparat ein Deckgläschen benutzt ward, welches von einem Tuberkelpräparat herstammte, so darf wohl mit Sicherheit angenommen werden, dass jener eine Tuberkelbacillus seine Herkunft zufälliger Verunreinigung des Präparats verdankt.

Das Herz ist vergrössert. Der Herzshok am deutlichsten in der Mammillarlinie fühlbar (Hypertrophie des linken Ventrikels). Die Klappentöne durchaus rein, der zweite Pulmonalton stark accentuirt. Die Herznerven ganz auffallend leicht erregbar, so dass die Pulsfrequenz bei der kleinsten Erregung sich um das Doppelte und mehr steigert. Auch je nach der Stellung des Körpers in horizontaler Lage oder aufrechter Stellung schwankt die Frequenz des Pulses in der Minute zwischen 50 bis 100, ja selbst 130 Schlägen.

Verdauungsorgane: normal.

Harn von saurer Reaction. Kein Eiweiss enthaltend. Die Untersuchung auf Leprabacillen giebt negativen Befund.

Diagnose: Lepra mixta (tuberosa-maculata) sine Anaesthesia.

Behandlung.

Datum	Temp.		Puls	Resp.	Tuberkulin	
	Mg.	Ab				
1891						
18./30. März	37,4 37,2	37,0 37,0	50 bis 100	18	0,002	Weder allgemeine, noch locale Reaction
19./31. März	36,8 37,0	37,1 36,4	100 120		0,003	Keine Allgemeinerscheinung. Abends vielleicht stärkere acute Hyperämie der Hautcapillaren des Gesichts.
20. März 1. April	36,1 37,0	37,0 36,5	72 bis 100		0,0045	Keine nennenswerthe Reaction.
21. März 2. April	36,5 37,3	37,2 36,8	64 bis 120		0,005	Ausser stärkerer Röthung der Haut des Gesichtes keine Erscheinung.
22. März 3. April	36,4 37,1	36,9 36,6	60 bis 120		0,006	Ein erbsengrosses Knötchen des Unterschenkels wird exstirpirt. In den mikroskopischen Präparaten zahlreiche Leprabacillen.
23. März 4. April	36,8 37,0	37,0 36,9	50 bis 104		0,008	Weder allgemeine noch locale Reaction, nur die Einstichstelle etwas empfindlich.
24. März 5. April	36,8 37,3	37,1 36,5	88 bis 128		0,01	
25. März 6. April	36,6 37,3	37,6 37,8	72 bis 100 rsp. bis 120		0,015	Keine Reaction. Die Injectionsstelle nicht mehr empfindlich.
26. März 7. April	37,3 37,7	37,8 37,9	72 bis 100 68 bis 120		0,02	Gegen Abend Frösteln, Röthung und etwas Schwellung in der Haut des Gesichts.
27. März 8. April	37,7 38,7	38,9 38,9	96 bis 138		0,024	Abends Frost, Mattigkeit. Die Knoten im Gesicht mehr geröthet und etwas gedrungen.
28. März 9. April	37,6 37,9	37,6 37,6	62 bis 120		—	Das Gesicht ist wieder blasser. Die Haut der Arme und Beine, die anfänglich blauroth gefleckt erschienen, sind ganz abgeblasst.
29. März 10. April	36,4 37,5	37,4	60 bis 104		0,028	Nach der Injection heute bisher keine Reaction, nur Gefühl von Mattigkeit. Spät am Abend wiederum acute Hyperämie der Capillaren des Gesichts.
30. März 11. April	37,2	37,0	66 bis 104		—	Die Röthung im Gesicht lässt mehr nach.

Datum	Temp.		Puls	Resp.	Tuberkulin	
	Mg.	Ab.				
1891.						
31. März 12. April	36,8	37,5	84 bis 104		0,03	Heute keinerlei Reaction. Das Gesicht, wie insbesondere die Haut der Hände, der Arme, der Füsse und der Beine sind nahezu ganz blass geworden.

Der 6. Fall, gleichfalls im Fellin'schen städtischen Krankenhause von Herrn Stadtarzt Dr. A. Schwartz, welcher demnächst über die Krankengeschichte selbst detaillirt berichten wird, betrifft einen gegen 30 Jahre alten Mann, welcher mit Lepra tuberosa behaftet ist. Derselbe reagirte prompt nach jeder Injection, schon bei 1 mg. Wie in allen anderen Fällen, auch hier locale und allgemeine Reaction mit sichtlicher Besserung der krankhaften Erscheinungen. Durch äussere Umstände sah ich mich veranlasst, die eigene Beobachtung des weiteren Verlaufs der Behandlung abzubrechen, und hat Herr Stadtarzt Dr. A. Schwartz mit zuvorkommender Liebenswürdigkeit, für welche ich ihm auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank auszusprechen Gelegenheit nehme, dieselbe nunmehr übernommen.

Es wäre in der That ein zu kühnes Unterfangen, wollte ich, gestützt auf so kurze Beobachtungszeit, mir ein abschliessendes Urtheil über die Wirkung des Tuberkulins bei Lepra gestatten; wohl aber glaube ich in Uebereinstimmung mit jedem, der die vorangeschickten Krankengeschichten einer aufmerksamen und sorgfältigen Prüfung unterwirft, auch wenn ich nicht ausser Augen lasse, dass das meist sich geltend machende subjective Wohlbefinden der Patienten, wie auch das überraschend schnelle Schwinden so mancher Krankheitserscheinungen wenigstens zum Theil auch der guten Verpflegung im Krankenhause in Rechnung zu bringen ist, folgende, selbstredend nur für die von mir beobachteten Fälle gültigen Sätze aufstellen zu dürfen, und zwar in Bezug auf:

I. Die Art und Weise der Beeinflussung.

1. Das Tuberkulin ruft bei den verschiedenen Formen der Lepra sowohl locale wie allgemeine Reaction hervor.

2. Die Lepra maculata, und dementsprechend auch die Mischformen der Lepra scheinen weit träger, als die tuberöse Form zu reagiren.

3. Die localen Reactionserscheinungen treten schon frühzeitig, meist sogar schon nach Injection von nur 1 mg zunächst in Form ganz localisirter, daher leicht sich der Beobachtung entziehender acuter Hyperämie der Hautcapillaren, die im weiteren Verlauf den Charakter einer ausgesprochenen Entzündung gewinnt, zu Tage.

Die allgemeinen Fiebererscheinungen machen sich erst viel später geltend.

4. Das Allgemeinbefinden ist bei roborirender Diät und sonst zweckentsprechendem Regime meist ein vortreffliches, in vereinzelten Fällen lässt sich jedoch eine Schwächung des Kräftezustandes, die durch die relativ geringe Fieberbewegung nicht genügende Begründung findet, nicht verkennen.

II. Heilerfolge an der krankhaft entarteten äusseren Haut.

1. In geradezu überraschend kurzer Zeit heilen und vernarben vollständig selbst die tief in die Cutis hinein sich erstreckenden, in gangränösem Zerfall begriffenen Hautgeschwüre.

2. Die für die tuberöse Form charakteristischen Lepraknoten erleiden einen Schrumpfungsprocess:

Die kleinen Lepraknötchen reagiren zunächst in Form acut entzündlicher Schwellung und Röthung, die grossen Lepraknoten lassen wegen ihrer derb-festen, narbigen Consistenz keine deutlich locale entzündliche Reaction erkennen, eine solche macht sich aber deutlich geltend: zunächst nur durch bis zu schmerzhafter Empfindung sich steigerndes Jucken, im weiteren Verlauf durch Abblassung der ihnen eigenen blaurothen Farbe, alsdann durch allmähliche Abschilferung und deutliche Verkleinerung, selbst bis zu einem Drittel ihres früheren Umfangs.

3. Bei der Lepra maculata, wie auch bei der vorigen Form erfährt die in den Krankheitsprocess hineingezogene Haut einen eigenartigen Umwandlungsprocess: die selbst dunkelblauroth gefärbten Hautstellen gewinnen anfänglich infolge der acuten capillaren Hyperämie eine hellrothe Färbung, welche unter dem Fingerdruck schwindet, im weiteren Verlaufe wird die an und für sich schon trockene Haut spröde und rissig, während sie in anderen Fällen ein alsbald eintrocknendes Secret ausscheidet, das sich in eine dicke, hartanzufühlende brüchige Kruste von schneeweisser Farbe umwandelt und, wie beispielsweise in Fall 1, die Füsse und Unterschenkel panzerartig fest umschliesst. In jenen Fällen findet, wie beim Scharlach, lappenartige Abschilferung, in letzterem Fall eine Abstossung en masse, die durch ein warmes Bad beschleunigt werden kann, statt, und zeigt die darunter liegende Haut alsdann bei weicher, geschmeidiger Beschaffenheit, auch der Farbe nach ein nahezu normales blasses Aussehen.

III. Heilerfolge an den Schleimhäuten.

Die Schleimhautlepra reagirt erst nach etwas grösseren Gaben, geht aber dann um so rascherem und zwar vollständigem Heilungsprocess entgegen. Auch hier zunächst Röthung und Schwellung alsdann Bläschenbildung, Geschwürsbildung durch Platzen der Bläschen, die eine weissgelbliche Flüssigkeit entleeren, Granulation und Vernarbung.1)

IV. Heilerfolge an den erkrankten Lymphdrüsen.

Die bei Lepra häufig hypertrophirten Lymphdrüsen machen unter der Tuberkulinbehandlung einen langsamen, aber deutlich nachweisbaren Rückbildungsprocess durch.

V. Heilerfolge an den in den Krankheitsprocess hineingezogenen Nerven.

Seit den Untersuchungen C. Dehio's2) darf es als Thatsache angesehen werden, dass sowohl bei der Lepra tuberosa, als bei der Lepra maculata die Anästhesie der Haut als Ausdruck einer von den peripheren Nervenverästelungen der Haut ausgehenden und sich centripetal fortpflanzenden Erkrankung der betreffenden sensiblen Nervenfasern aufzufassen ist, dass es sich mithin hierbei um eine „chroniche degenerative Neuritis ascendens leprosa“ handelt. Es erscheint mir daher von ganz besonderem Interesse, dass auch die Anästhesie bei beiden Formen, wie Fall 1 und 2 lehrt, zufolge der Tuberkulinbehandlung zum Schwinden gebracht werden kann. Es leuchtet von selbst ein, dass die Wiederkehr der Sensibilität nur da noch erwartet werden kann, wo die letzten in den Hautflecken sich einsenkenden Endzweige der Hautnerven noch nicht vollständig atrophirt sind, wie solches in der Haut der Zehen der Eva Rewitz (Fall 2) angenommen werden muss3), da dieselbe an letzteren, trotzdem die Haut hier nach der lappenartigen Abschilferung sonst nach jeder Richtung hin gesund erschien, kein Gefühl mehr zeigte, während die Sensibilität in allen den Theilen des Körpers, in welchen der lepröse Process noch nicht so weit vorgeschritten war, wie an der Stirn, den Augenbrauen, der Nasenwurzel, Wangen, Kinn und den Fingern, sich allmählich wieder einstellte.

Aus Voranstehendem geht hervor, dass durch das Koch'sche Heilverfahren eine ganze Reihe von Heilerfolgen bei Lepra erzielt werden kann und erreicht worden ist. Ob ebenso wie bei dem Lupus im Laufe der Zeit auch bei der Lepra Recidive zu erwarten sind, hierüber kann erst die Zukunft Aufschluss geben. Kann mithin auch nach den heutigen Erfahrungen die Heilbarkeit der Lepra nicht als gesichert hingestellt werden, so ist jedenfalls „die Heilungsmöglichkeit der Lepra“ mittels Tuberkulin noch keineswegs ausgeschlossen.

Zum Schluss möge folgende tabellarische Zusammenstellung der Wirkung des Tuberkulins auf die Lepra die Uebersicht erleichtern:

Zahl der Krankheitsfälle	Alter der Pat. Jahre	Dauer der Erkrankung Jahre	Form der Lepra	Zahl der Injectionen	Anfangsdosis mg	Gesammtmenge mg	Dauer der Behandlung Tage	Resultate
I	26	15	L. tuber.	9	1	49	26	Locale wie allgemeine Reaction. Von 16 grösseren Hautgeschwüren 14 vollständig vernarbt, 2 tiefgreifende sehr grosse gangränöse Geschwüre rein granulirend in Vernarbung begriffen. Hautlepra wesentlich gebessert. Schleimhautlepra vollständig geheilt. Hochgradige Lymphdrüsenschwellung bedeutend zurückgegangen. Anästhesie gänzlich geschwunden, Kräftezustand vortrefflich. Subjectives Wohlgefühl.

---

1) Die Augenlepra verlangt wegen des durch das Tuberkulin verursachten intensiven und überaus schmerzhaften reactiven Entzündungsprocesses ganz besonders sorgfältige local-symptomatische Behandlung.

2) „Ueber die Erkrankung peripherer Nerven bei der Lepra anästhetica“ von Prof. C. Dehio. St. Petersburger medic. Wochenschrift 1889 No. 42 und No. 48.

3) Laut am 7./19. Mai cr. mir hier in Berlin nachträglich zugegangener Nachricht ist ausnahmslos an allen erkrankten Hautstellen die Sensibilität wiedergekehrt und Patientin vollständig geheilt entlassen. Der Verfasser.

Zahl der Krankheitsfälle	Alter der Pat. Jahre	Dauer der Erkrankung Jahre	Form der Lepra	Zahl der Injectionen	Anfangsdosis mg	Gesammtmenge mg	Dauer der Behandlung Tage	Resultate
II	52	3	L. maculata-anästhetica	14	1	150	26	Deutliche locale, geringe Fieberreaction. Schon nach 5. Injection Hautgeschwüre vollständig verheilt. Abblassung aller Flecke, zum Theil bis zur Norm der Hautfarbe. Allmähliches Schwinden der Anästhesie. Kräftezustand geschwächt.
III	30	4	L. tuber.	7	2	66	18	Locale wie allgemeine Reaction. 18 tief in die Cutis hineingreifende Geschwüre vernarbt. Schleimhautlepra geheilt. Hautlepra gebessert. Kräftezustand gut. Subjectives Wohlgefühl.
IV	30	5	L. tuber.	7	3	53	17	Locale wie allgemeine Reaction. Hautgeschwüre alle vernarbt; Lepraknoten um ein Drittel des Umfanges zusammengeschrumpft und abgeblasst. Uvulalepra geheilt; Conjunctivallepra in Heilung begriffen. Kräftezustand infolge des Fiebers und der sehr heftigen Augenschmerzen etwas geschwächt.
V	33	9	L. mixta sine Anästhesia	12	2	155,5	14	Locale Reaction frühzeitig, aber schwach. Allgemeinreaction erst allmählich nach grösseren Dosen. Die spärlich vorhandenen kleinen Lepraknötchen nicht verkleinert, aber ebenso, wie die zuvor blaurothe Haut deutlich abgeblasst. Kräftezustand vortrefflich. Subjectives Wohlbehagen.
VI	30 Jahre alter mit tuberöser Lepra behafteter Mann gleichfalls im Fellinschen Krankenhause (von Dr. A. Schwartz) behandelt.							Reagirt prompt nach jeder Injection, schon bei 1 mg mit sichtlicher Besserung der krankhaften Erscheinungen.

VI. Referate und Kritiken.

Th. Rosenheim. Pathologie und Therapie der Krankheiten des Verdauungsapparates mit besonderer Berücksichtigung der Diätetik. Erster Theil: Krankheiten der Speiseröhre und des Magens. 336 S. Wien-Leipzig, Urban & Schwarzenberg, 1891. Ref. G. Klemperer.

Das Rosenheim'sche Werk über die Krankheiten des Magens erscheint zu einer Zeit, da das lebhaft empfundene Bedürfniss kritischer Sichtung der mannigfaltigen Ergebnisse neuerer Forschung durch eine Reihe anerkannt guter Bücher befriedigt erscheint. Unbefangene Würdigung wird nichts destoweniger alsbald erkennen, dass der Verfasser glücklich verstanden hat, seinem Erzeugniss eine Eigenfarbe zu verleihen, durch die es sich in besonderer Weise von seinen Vorgängern unterscheidet. Er verzichtet darauf, den grossen Apparat eingehender Aburtheilung von Einzelarbeiten oder abwägende Kritik fremder Erfahrungen ins Werk zu setzen; er beschränkt sich fast durchgehends auf die Darstellung des Thatsächlichen. Der Leser empfindet es kaum, dass dies das Gebiet, das eben noch wiederhallte von oft unerfreulicher Lebhaftigkeit erregter Discussionen; in ruhigem Strom fluthet die Darstellung dahin. Es kommt dem Autor darauf an, den Stand unseres Wissens darzulegen, und in glücklicher Einseitigkeit das Errungene hervorhebend, geht er leicht andeutend über Lücken und Mängel unserer Kenntnisse hinweg. Gewiss ist solche Art der Darstellung mehr als anders gehaltene geeignet, dem mit der Specialdisciplin noch nicht näher Vertrauten den Eintritt in dieselbe zu erleichtern und ihn schnell in ihr heimisch zu machen. So rechne ich es auch dem Buch als besonderes Verdienst an, dass überall die Vorliebe für geschlossene systematische Darstellung sich geltend macht. Gewiss giebt es kaum in einem anderen Gebiete der inneren Pathologie so wenig absolutes, wie bei den Magenkrankheiten, die wahrlich jeder Regel spotten. Dennoch bedarf der Lernende einer schematischen Abgrenzung verschiedener Typen derselben Krankheitsbilder, wie sie der Verfasser in zum Theil vorzüglicher Weise, z. B. beim Ulcus ventriculi, gegeben hat. Die Unzulänglichkeit solcher Schematisirung wird nicht zum wenigsten der Verfasser selbst empfinden, der durch eine Reihe anerkannter Leistungen einen ehrenvollen Platz unter den Kennern der Magenkrankheiten sich erworben. In pädagogischer Hinsicht hat der Verfasser trotzdem sicherlich recht gethan, seine Krankheitstypen zu entwickeln und durchzuführen. Einen weiteren Vorzug des Buches erblicke ich in den präcis gehaltenen, stets ins einzelne gehenden therapeutischen Vorschriften. Der Verfasser erschöpft wohl nicht die übergrosse Reihe aller bei Magenkrankheiten möglichen Indicationen. Aber in dem, was er bietet, giebt er ein erfreuliches Abbild unseres therapeutischen Könnens auf diesem Gebiet. Vielleicht hätte der Verfasser noch etwas nachdrücklicher darauf hinweisen können, dass von der Behandlung der Magenkrankheiten mehr wie von einer anderen ärztlichen Bethätigung der Maassstab individueller Tüchtigkeit des Arztes zu entnehmen ist. Deswegen erscheint mir auch die Wiedergabe paradigmatischer Speisezettel für die einzelnen Krankheiten nicht ganz einwandsfrei; hier scheint der Verfasser in seinem an sich üblichen Bestreben, die therapeutische Bahn vorzuzeichnen, etwas zu weit zu gehen. Sehe ich von solchen und anderen unwesentlichen Ausstellungen ab, so bleibt ein gutes, brauchbares Buch, das ich nach sorgfältiger Prüfung meinen studentischen Zuhörern zum Studium der Magenkrankheiten angerathen habe, und das ich auch dem weiten Kreise der Collegen als einen zuverlässigen Rathgeber auf schwierigem Terrain empfehlen möchte.

B. Fränkel. Gefrierdurchschnitte zur Anatomie der Nasenhöhle. II. Heft. Berlin, Hirschwald, 1891. Ref. Maximilian Bresgen (Frankfurt a. M.).

Unsere Hoffnungen, welche wir an die Besprechung der ersten Lieferung dieses ausgezeichneten Werkes knüpften (vergl. diese Wochenschrift 1890 No. 44 p. 976), haben sich bezüglich der nunmehr vorliegenden zweiten (Schluss-) Lieferung vollkommen gerechtfertigt. Dieselbe bringt neun Abbildungen, welche von fünf Platten Stirn- (Frontal-) Schnitten, und zwei Abbildungen, welche einem linkerseits dicht neben der Nasenscheidewand geführten Schläfen- (Sagittal-) Schnitt angehören, hergestellt sind. Jede einzelne Abbildung ist ganz ausserordentlich lehrreich. Die Schwierigkeiten, welche einem wirklichen Verständnisse des Baues der Nasenhöhle mit ihren Nebenhöhlen für gewöhnlich sich entgegenstellen, werden durch das vorliegende Werk ganz erheblich vermindert. Verf. hat sich damit grosse Verdienste um den bearbeiteten Gegenstand erworben. Möchte dadurch auch das Verständniss für die Bedeutung der Nasenhöhle für den übrigen Körper in den Kreisen der Aerzte immer allgemeiner werden. Die Ausführung der Tafeln ist tadellos.

Thomas H. Huxley. Grundzüge der Physiologie. Herausgegeben von Prof. Dr. J. Rosenthal. Dritte verbesserte und erweiterte Auflage. 120 Abbildungen. Hamburg und Leipzig, Leopold Voss, 1891. Ref. S. G.

Wir beschränken uns auf die Anzeige der neuen Ausgabe des bekannten Werkes, dessen zwei erste Lieferungen vorliegen. Für die allgemein anerkannten Vorzüge des Werkes, für die Verbesserungen und Erweiterungen desselben bürgen, wie für die ersten Auflagen, die vollwerthigen Namen der beiden Autoren. Die 3. Auflage wird im ganzen fünf Lieferungen umfassen.

A. Frey. Der Schwarzwald und seine Curorte. 344 Seiten nebst einer Karte. Baden-Baden, D. R. Marx, 1891.

Kein geringerer als Kussmaul giebt diesem Buche folgenden Begleitbrief mit, der nicht ermangeln wird, demselben eine grosse Verbreitung zu sichern: „Eine balneologische Monographie, behandelt dieses Werk den Schwarzwald, ein gut abgegrenztes geologisches Gebiet, welches dem Freunde der Bäder- und Heilkunde das grösste Interesse darbietet. In glücklicher Weise versteht die Schrift in einem allgemeinen Theile ebenso gut dem wissenschaftlichen, wie im speciellen dem praktischen Bedürfnisse gerecht zu werden. Sie bedient sich dabei des bewährten modernen Princips der Arbeitstheilung, indem sie im allgemeinen Abschnitte berufenen Sachverständigen und im speciellen den an jedem Curorte wirkenden Aerzten die Bearbeitung der einzelnen Aufgaben zugewiesen hat. Dadurch wird für die Genauigkeit aller angegebenen Thatsachen die grösstmöglichste Garantie gegeben. Worin der besondere Reiz des Schwarzwaldes für den Balneologen liegt, braucht kaum angedeutet zu werden. Die grosse Mannichfaltigkeit seiner klimatischen Verhältnisse im Aufstieg vom Rheinthal bis fast zu 1500 m Höhe, die Verschiedenheit seiner Thal- und Bergformationen, die glückliche Vertheilung von Feld und Wald, der schöne Wechsel von Laub- und Nadelholz und sein Wasserreichthum machen ihn zu Luft- und Wassercurorten mannichfachster Art geeignet. Ebenso mannichfaltig und für die verschiedensten Heilzwecke verwendbar strömen aus seiner Tiefe Akratothermen, Säuerlinge, erdig-alkalinische Quellen, Eisen-, Kochsalz- und Schwefelwässer. Jedermann findet hier, was seine Gesundheit verlangt und seinen Lebensgewohnheiten entspricht, das ruhige Waldidyll wie das reichbewegte Weltbad. So möge denn diese Schrift viele Freunde und dankbare Leser finden!"

VII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 25. Mai 1891.

Vorsitzender: Herr Leyden; Schriftführer: Herr Jastrowitz.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

1. Herr Goldscheider (Demonstration vor der Tagesordnung): **Ein Fall von Endocarditis ulcerosa mit Embolie der Basilararterie.** (Die Mittheilung ist in extenso in dieser Wochenschrift No. 30, p. 916, veröffentlicht.)

Herr Jastrowitz: War die Endocarditis eine maligne?

Herr Goldscheider: Es würde zu weit führen, wenn wir über den Begriff, maligne oder nicht maligne Endocarditis, uns in nähere Erörterungen einlassen wollten. Malign war sie insofern, als sie tödtliche Embolieen gemacht hat, aber nicht malign insofern, als es sich nicht um eine schwere septische Endocarditis mit embolischen Abscessen u. s. w. gehandelt hat. Ich glaube, sie ist unterzuordnen unter die von Herrn Litten beschriebene rheumatisch maligne Endocarditis.

Herr Jastrowitz: Ich fragte nach der malignen Form der Endocarditis darum, weil bei verschiedenen septischen Fiebern das Bewusstsein beeinträchtigt sein kann. Es wäre ferner interessant zu erfahren, wie der Zustand der Hirnventrikel überhaupt war. Denn es könnte z. B. durch Hydrocephalus, durch stärkere Ausscheidung des Gehirnwassers das Bewusstsein gelitten haben. Allerdings ist es auffallend genug, dass gerade bei Hirnwasser im dritten Ventrikel und bei Affectionen in der Umgebung desselben ganz besonders ein Zustand der Schlafsucht entsteht, wie dies gerade auch z. B. bei Geschwülsten in der Gegend der Hypophysis gewöhnlich ist. Ein Coma zu erklären, ist schwierig, das aus so mannigfachen Ursachen entstehen kann; wiewohl, wie bemerkt, soweit auch ich aus meiner Erfahrung sagen kann, doch häufiger gerade bei Affectionen in der Gegend des dritten Ventrikels die Schlafsucht mit als ein Symptom zu bezeichnen ist.

Herr Leyden: Was die Natur der Endocarditis anbetrifft, so liess das maligne Fieber, welches mit einer deutlichen Consumption verbunden war, den Exitus letalis und die post mortem constatirte ulceröse Form annehmen, dass es sich um eine parasitäre Endocarditis gehandelt habe. Der sichere Nachweis der Mikroorganismen ist jedoch ausserordentlich schwer. Obgleich ich doch viel Uebung im Mikroskopiren habe und auch früher schon ähnliche Fälle untersuchte, so ist es mir doch nicht gelungen, unzweifelhafte Mikroorganismen nachzuweisen. Vielleicht ist noch mehr Uebung erforderlich, als ich sie besitze; ich will daher meine Untersuchung nicht für entscheidend halten. Die Nieren konnte ich nicht untersuchen, in denen sonst am leichtesten die Mikroorganismen zu finden sind.

Ueber den Schlafzustand von welchem Herr Goldscheider gesprochen hat, möchte ich hinzufügen, dass ich früher mehrere Fälle von Thrombose der Arteria basilaris gesehen und auch einen kleinen Artikel darüber geschrieben habe, 3 oder 4 Fälle betreffend, welche alle specifischer Natur waren. Den ersten Fall sah ich in Königsberg, und dieser fiel mir damals besonders auf. Der Patient hatte einen ausgesprochenen Schlafzustand, aus dem er noch erweckt werden konnte, in den er aber immer wieder zurückfiel. Ich habe mir damals den Zustand davon hergeleitet, dass das Gehirn nur mit der Hälfte des ihm normaler Weise zukommenden Blutes versorgt wird, nur durch die beiden Carotid. internae, und dass diese Ernährung nicht ausreichend ist, um einen vollständig intelligenten Zustand zu bewirken. Aber diese Auffassung schliesst nicht aus, dass die Ursache der Somnolenz am dritten Ventrikel zu suchen ist.

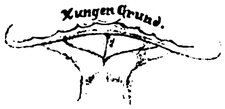
Herr P. Guttmann: Ich bin auch der Ansicht des Herrn Vorsitzenden, dass in Rücksicht auf die Fieberanfälle es sich hier wohl um eine maligne, d. h. parasitäre oder mykotische Endocarditis handelt. Die Autopsie ist für mich nicht das allein Entscheidende. Ich habe eine ganze Anzahl solcher Autopsieen gesehen, wo es sich bei den gleichen Veränderungen, wie in dem heute demonstrirten Präparat, nicht gehandelt hat um parasitäre oder mykotische Endocarditis, sondern um eine einfache recente Endocarditis. Aber diese recenten einfachen Endocarditiden zeigen für gewöhnlich nicht die atypischen, mit hohen Temperaturen verlaufenden Fieberanfälle. Wenn der Herr Vorsitzende gesagt hat, dass er sich nicht mit Sicherheit entscheiden wolle, ob dieser Fall eine parasitäre Endocarditis sei, weil er mikroskopisch keine Mikroorganismen oder höchstens einzelne in den Ulcerationen gefunden habe, so möchte ich entgegnen, dass der negative mikroskopische Befund noch nicht mit Sicherheit beweist, dass es sich nicht um parasitäre mykotische Endocarditis handelt, sondern man muss in solchen Fällen sehr rasch nach dem Tode, möglichst schon nach einigen Stunden, von den endocarditischen Vegetationen die Impfung auf Nährböden machen. Ich meine also, wo starke Fieberanfälle atypischer Art bei sich rasch entwickelnder und tödtlich ablaufender Endocarditis auftreten, und man post mortem eine solche ulceröse Endocarditis findet, wird man meist annehmen dürfen, dass es sich handelt um eine parasitäre Endocarditis. Hingegen kommt es auch vor, und das ist schon vor einer Reihe von Jahren nachgewiesen, namentlich durch Orth, Wyssokowitsch u. a., dass auch in den verrucösen, recenten Endocarditiden pathogene Mikroorganismen mitunter sich finden können, und in diesem Sinne gebe ich Herrn Goldscheider Recht zu sagen, dass wir uns bei der Unterscheidung zwischen echt malignen mykotischen Endocarditiden und recenten verrucösen Endocarditiden noch vielfach im dunkeln befinden.

2. Herr Gutzmann (Demonstration vor der Tagesordnung): Ich stelle Ihnen hier einen kleinen **Stotterer** von 10 Jahren vor, der in mannigfacher Beziehung Ihr Interesse verdient.

Zuvor aber will ich, ehe ich Ihnen den Sprachfehler demonstrire, kurz recapituliren, welche Erscheinungen für das Stottern charakteristisch sind. Zunächst sind die bei jedem Stotterer vorhandenen Mitbewegungen, die er beim Sprechen resp. beim Anstossen ausführt, sehr wesentlich. Manchmal sind sie nur gering im Gesicht, erstrecken sich aber auch auf Hals, Brust, Gliedmaassen, und treten dann unter Umständen in solcher Stärke auf, dass sie das eigentliche Stottern selbst ganz in den Hintergrund treten lassen. Ich erinnere Sie hier an den von mir vor etwas über einem Jahre an dieser Stelle vorgeführten Stotterer, dessen ausserordentlich starke Mitbewegungen an Intensität und Gleichmässigkeit völlig den wirklichen Zwangsbewegungen glichen.

Betrachten wir nun die einzelnen Muskelgruppen, durch deren Thätigkeit das eigentliche Stottern überhaupt zustande kommt, so setzt der Stotterer, wenn er z. B. beim b anstösst, wie jeder normalsprechende Mensch die Lippen auf einander. Aber der Schliessmuskel des Mundes contrahirt sich in exorbitanter Weise und bleibt entweder eine längere oder kürzere Zeit contrahirt, oder es wechseln heftige Contractionen mit plötzlichen Erschlaffungen des Muskels ab, ehe das Wort zum Vorschein kommt.

Bei dem Stimmansatz, den wir bei offenen Vocalen zu machen gewohnt sind, und welcher dem Spiritus lenis der Griechen entspricht, erfolgt erst ein Glottisschluss, nach dessen Platzen (coup de glotte) die die lanzettlich-ovale Stimmritze einfassenden Stimmbänder in Schwingungen gerathen. Die Stimmmuskeln, welche zum Schluss der Stimmritze in Action treten, thun dies beim Stotterer, wenn derselbe beim offenen Vocal anstösst, in genau so hyperenergischer, krampfartiger Weise, wie die eben genannten Artikulationsmuskeln. Es legen sich nicht allein die Stimmbänder gepresst an einander, sondern die Taschenbänder schieben sich noch von beiden Seiten als dicke rothe Wülste vor und lagern sich wie ein Fleischpfropf auf die obere Stimmbandfläche. Bei Stotterern dies zu beobachten, ist natürlich sehr schwer, da sie während des Laryngoskopirens kaum stottern. Kürzlich ist es mir jedoch gelungen, diesen überenergischen Kehlkopfschluss wirklich zu sehen.[1]) Ich habe denselben autolaryngoskopisch nachgemacht und ihn durch Herrn Maler Grassmann zeichnen lassen; das gewonnene Bild gebe ich Ihnen hier herum.



Ganz ähnlichen Erscheinungen wie bei der Artikulations- und Stimmmuskulatur begegnen wir auch bei der Athmungsmuskulatur, wo sich der Zwerchfellkrampf manchmal deutlich sehen lässt. Wir sehen also bei ganz objectiver Betrachtung der äusseren Erscheinungen des Stotterns eine unwillkürliche, krampfartige Muskelcontraction in irgend einem der drei Gebiete des Sprechorganismus: Artikulation, Stimme, Athmung, oder in zweien von ihnen, oder endlich in allen dreien zugleich. Dass sie ausschliesslich an einem der drei Gebiete auftritt, ohne die anderen irgendwie zu beeinflussen, ist eine sehr seltene Erscheinung. Meist sind alle drei Muskelgruppen der Störung unterworfen, indem nur eine oder zwei als besonders gestört hervortreten. Daher waren auch die früheren Erklärungen des Stotterns als eines „Krampfes der Artikulationsmuskeln" oder eines „Stimmritzenkrampfes" (Arnott) oder endlich eines „Zwerchfellkrampfes" (H. v. Meyer) nur einseitig.

Ganz abweichend nun von dieser geschilderten gewöhnlichen Form des Stotterns, die ja offenbar auch schon ausserordentlich mannigfache Formen in sich einschliesst, ist dieser Fall, den ich mir jetzt zu demonstriren erlaube. (Demonstration.) Ehe er anfängt zu sprechen wird er von einem Krampfe der Schling- und Athmungsmuskulatur (bes. des Zwerchfells) überfallen, der ihn ganz eigenthümliche Würg- und Vomirbewegungen ausführen lässt. Dann spricht er das, was er sagen will, ganz fliessend, als ob er überhaupt keinen Sprachfehler hätte. Wir sehen also hier beim Sprechen selbst keine der beschriebenen Muskelkrämpfe des Sprachorganismus. Die demonstrirte Erscheinung wird einzig durch die Intention des Sprechens hervorgebracht; nach Ablauf derselben ist die Sprache normal.

Bei Kindern habe ich derartige an sich schon seltene Erscheinungen erst einmal gesehen unter einem bis jetzt auf circa 700 Stotterfälle angewachsenen Material. Bei Erwachsenen habe ich dieselben etwas öfter zu beobachten Gelegenheit gehabt, so entsinne ich mich jetzt gerade eines jungen Menschen, der, bevor er sprach, einige krampfhafte Bewegungen des Kopfes nach hinten machte, dabei fortwährend den Laut n ansetzte und sich dabei die Hände, im Stehen sprechend an einander, im Sitzen sprechend an den Oberschenkeln rieb. Dann sprach er den gewollten Satz völlig fliessend aus.

Zu dem demonstrirten Falle nun zurückkehrend, ist noch erwähnenswerth, dass der Knabe die Störung nach einer im Alter von 5 Jahren überstandenen Diphtherie zurückbehielt, und dass sich die Erscheinungen zu der demonstrirten Stärke erst im Laufe des letzten Winters entwickelten. Die Prognose halte ich für absolut günstig.[1])

---

[1]) Bald darauf übrigens noch einmal. Das Bild deckte sich jedoch nicht völlig mit dem im ersten Falle beobachteten. Es blieb zwischen den einander genäherten Wülsten der Taschenbänder ein normaler Raum frei. Herr Dr. Flatau hatte in dem letzten Falle die Güte, meine Beobachtung zu controlliren (Nachträglicher Zusatz).

Ich habe nun durch die gütige Erlaubniss des Herrn Geheimrath Leyden Gelegenheit erhalten, auf der ersten medicinischen Klinik unter der liebenswürdigen Beihülfe Herrn Goldscheider's eine Curve aufzunehmen, welche die ausserordentlichen Druckschwankungen der Athmungssäule während des eben demonstrirten Krampfes darstellt. Wir haben die Nase — wie Sie wohl gesehen haben, hält der Knabe während des Krampfes den Mund fest geschlossen — mit einem System von Marey'schen Kapseln in Verbindung gebracht und die Druckschwankungen, welche sich im Krampfe ergeben, auf eine Trommel gezeichnet. Ich setze voraus, dass Ihnen die Goldscheider'sche Arbeit in No. 20 der Berl. klin. Wochenschrift bekannt ist, und reiche Ihnen die Curven, welche wir gewonnen haben, herum.

Auch eine intraorale Curve haben wir zu gewinnen gesucht, wir erhielten aber keinen Ausschlag des Schreibhebels. Aus den ausserordentlich starken und continuirlich bald In-, bald Exspiration andeutenden Ausschlägen der Nasencurve scheint mir hervorzugehen, dass die Stimmritze während des Krampfes nicht geschlossen ist; daraus, dass wir keine orale oder intraorale Curve bekamen, dass ein starker krampfartiger Verschluss zwischen Gaumen und Zungenrücken während des Krampfes gebildet wird.

Herr Leyden: Ich füge noch hinzu, dass Herr Goldscheider Sprachstörungen bei anderen Nervenkranken beschrieben hat in einer Abhandlung, die vor kurzem in der klinischen Wochenschrift gedruckt worden ist.

3. Herr Ehrenhaus und Herr Posner: **Initiale Blasenlähmung bei acuter Myelitis im Kindesalter.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift publicirt werden.)

Herr Scheinmann: Ich möchte fragen, ob in der weiteren Beobachtung des Falles der Hals noch untersucht worden ist. Nach der gehörten Mittheilung erscheint es doch nicht ausgeschlossen, dass die als Angina angesprochene Erkrankung des Halses in der That auch eine Angina gewesen sei, und der Herr College, der diese Diagnose gestellt hat, wird doch auch einen entsprechenden Befund dafür gehabt haben. Es entspricht der geschilderte Beginn der Erkrankung dem Bilde einer acuten Angina; manche Fälle von Diphtherie gehen ja unter der Erscheinungsform einer einfachen Angina lacunaris einher. Der Einwand, dass die Lähmung der unteren Extremitäten zu schnell für eine Diphtherie erfolgt sei, ist nicht absolut zutreffend. Ich besinne mich auf einen bemerkenswerthen Fall, wo ein junges Mädchen an einer Form der Erkrankung des Centralnervensystems litt, dass die Diagnose der Bulbärparalyse gestellt wurde. Ich war erstaunt, als später diese Patientin, die als unheilbar galt, mir in meiner Sprechstunde vollkommen normal entgegentrat und nur eines leichten Nasenübels wegen mich consultirte. Als ich anamnestisch nochmals auf die frühere Erkrankung zurückkam, stellte sich heraus, dass sie an Diphtherie gelitten hatte, und kaum 8 Tage nach dem Beginne Lähmungserscheinungen auftraten, die hauptsächlich das Articulationsgebiet betrafen und auch in geringerem Grade die Extremitäten. Ich glaube, dass nicht ganz so selten diphtherische Lähmungen auch in verhältnissmässig kurzer Zeit auftreten. Es erscheint mir demnach möglich, dass es sich um eine Angina lacunaris diphtherica gehandelt haben könne.

Herr Bernhardt: Da der Herr Vortragende den Fall nur cursorisch referirt hat, so sind vielleicht einzelne Symptome nicht näher erwähnt worden. Trotz der interessanten Beobachtung des schwedischen Collegen ist es doch erfahrungsgemäss ziemlich ungewöhnlich, dass bei dem, was wir Poliomyelitis nennen, eine Blasenstörung so in den Vordergrund tritt, wie in diesem speciellen Falle. Es kommen doch bei der Poliomyelitis acuta in einer sehr grossen Anzahl von Fällen Lähmungen der unteren Extremitäten beiderseits oder einseitig vor. Es müssten bei solchen Affectionen öfter Blasenstörungen in dieser Form beobachtet worden sein, was meiner Erinnerung nach auch bei ganz kleinen Kindern gewöhnlich nicht der Fall ist. Es ist schon erwähnt worden, dass es sich um Myelitis acuta transversa darum nicht handeln konnte, weil die Mastdarmfunctionen intact waren, und Sensibilitätsstörungen gefehlt haben. Andererseits ist es interessant und würde eher für eine wirkliche organische Läsion sprechen, dass die Kniephänomene verschwunden waren. Indess sind dieselben schnell zurückgekehrt: ich mache dabei darauf aufmerksam, dass es auch den besten Beobachtern häufig recht schwer fallen kann, mit Bestimmtheit, namentlich bei Kindern, das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein der Kniephänomene festzustellen. Noch nicht hervorgehoben ist die Möglichkeit einer hysterischen Affection, die durch keine anatomisch-pathologische Ursache zu begründen ist, die aber bekanntlich auch bei Kindern vorkommen kann und ein plötzliches und zeitweiliges Aufhören der Blasenfunction erklären würde. Gerade die auffällige spontane Besserung scheint mir dafür zu sprechen, dass eine schwere Läsion nicht vorgelegen hat. Für Poliomyelitis würde möglicherweise noch der elektro-diagnostische Befund sprechen können, denn es ist bekannt, dass bei dieser Affection selbst bei leichteren Formen schon in den ersten 24—48 Stunden die elektrische Reaction sehr herabgesetzt oder verschwunden ist. Ich möchte also um eine Erklärung darüber bitten, ob es nicht möglich ist anzunehmen, dass es sich in diesem Falle um eine functionelle Störung gehandelt hat.

Herr Posner: Weder Herr Ehrenhaus noch ich haben jemals auch nur eine Spur von diphtherischen Erscheinungen wahrnehmen können. Ich kann natürlich das Voraufgehen derselben nicht vollkommen ausschliessen, glaube aber, dass der ganze Verlauf der Lähmungen nicht für solchen Ursprung spricht. Was die Frage anbetrifft, ob Hysterie vorliegt, so glaubten wir ebenso, wie Herr Geh. Rath Henoch, solche im Hinblick auf den fieberhaften Beginn der Erkrankung, die Dauer der Extremitätenlähmung im Gegensatz zu der schnell verschwindenden Blasenlähmung, endlich das Fehlen der Patellarreflexe ausschliessen zu können — auch ohne elektrodiagnostische Untersuchung, deren rechtzeitige Anstellung, wie ich freilich bekennen muss, unterlassen wurde.

4. Herr Gad (als Gast): **Ueber die klinische Bedeutung der Athemformen.** (Der Vortrag ist in dieser Wochenschrift No. 36, p. 1045, veröffentlicht.)

VIII. Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung am 4. Mai 1891.

Vorsitzender: Herr Dohrn; Schriftführer: Herr Nauwerck.

1. Herr Valentini: **Ueber die Methode und Wirksamkeit grosser Wasserzufuhr bei Infectionskrankheiten, vorzüglich bei Unterleibstyphus.** (Der Vortrag ist in dieser Wochenschrift No. 30, p. 914, veröffentlicht.)

2. Herr Falkenheim berichtet aus seinem Ambulatorium für kranke Kinder über einen Fall von **linksseitiger Amblyopie nach Schreck** bei einem 13 jährigen Knaben und über eine **Verletzung der Arteria mammaria interna dextra** bei einem 5 jährigen Mädchen, welches zur Vorstellung gelangt.

a) Der schwächliche, aber sonst gesunde und nicht neuropathisch belastete Knabe Otto R. hatte am 22. October 1889 auf dem zur Wohnung gehörigen Hofraume einen Fleischer bei unerlaubtem Schlachten überrascht. Dieser, über die Störung ergrimmt, packte den Knaben mit der linken Hand an der Kehle und bedrohte ihn mit dem blutigen Messer. Der auf das äusserste erschreckte Knabe war nachher sehr blass, klagte über heftiges Brennen auf der Brust, verhielt sich aber zunächst noch ziemlich ruhig. Im Laufe der folgenden zwei Tage wurde er sehr erregt. Der Schlaf war schlecht. Der Knabe träumte wüst und fuhr oft empor. Am 24. wurde ärztliche Hilfe erbeten. Bei der Untersuchung klagte der Knabe ausser über das Brennen auf der Brust und die allgemeine Unruhe auch darüber, dass er auf dem linken Auge alles wie durch einen Schleier sähe. Das Sehvermögen erschien auf dem linken Auge erheblich herabgesetzt. Linke Pupille erweitert. Beiderseits gute Reaction. Augenbewegungen frei. Augenhintergrund beiderseits normal. Im übrigen ergab die Untersuchung nichts pathologisches. Am Halse, wo der Druck stattgefunden, keine empfindliche Stelle, innere Organe gesund. Keinerlei Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen weiter nachweisbar. Die Allgemeinerscheinungen gingen in wenigen Tagen unter Bromkali zurück. Bei genauer, durch die dankenswerthe Unterstützung des Privatdocenten Herrn Dr. Treitel ermöglichter Feststellung der Sehstörung zeigte sich

am 28. October rechts $S=0,8$ ohne Glas, mit $-1,5$ D $S=1$
links dagegen $S<0,1$,
am 29. October war links ohne Glas $S=0,2$, mit Planglas $S=0,7$,
am 30. October links ohne Glas $S=0,8$, mit Planglas $S=0,9$.

An demselben Tage war das Gesichtsfeld auf dem rechten Auge für Weiss und Farben fast normal — eine ganz geringe Einschränkung war nachweisbar, doch wohl nur als Folge von Mangel an Bekanntschaft mit der Methode — auf dem linken Auge bestand eine erhebliche concentrische Einschränkung der Aussengrenzen:

A.	AO.	O.	OJ.	J.	UJ.	U.	UA.
50°	50°	28°	28°	20°	28°	25°	40°

Farben wurden nur central erkannt, grün zuweilen als gelb bezeichnet. Kein centrales Scotom bei 5 mm Quadrat.

Am 3. November Aussen- und Farbengrenzen beiderseits vollkommen normal. Die Pupillendifferenz hat sich ausgeglichen.

Im Anschluss an diesen durch das plötzliche Auftreten nach heftiger psychischer Erregung, die schnelle Heilung, die Beeinflussung der Sehschärfe durch Plangläser, das Verhalten des Gesichtsfeldes, die Dychromatopsie, als zur Gruppe der functionellen Störungen gehörig charakterisirten Fall von Amblyopie bespricht der Vortragende die verschiedenen hierher zu rechnenden Affectionen des Gesichtssinnes. Dieselben kommen ja häufig doppelseitig zur Beobachtung, nicht selten dabei jedoch mit ganz überwiegender Betheiligung des einen Auges, wie bei der hysterischen Hemianaesthesie, aber auch völlig einseitig, wenn Traumen auf das eine Auge selbst oder seine Nachbarschaft eingewirkt haben. Die ausgesprochene Einseitigkeit der Störung des Gesichtssinnes, ohne dass ein derartiges direktes Trauma stattgefunden, bei gleichzeitigem Fehlen anderer, insbesondere die Sensibilitätssphäre betreffender Symptome der Hysterie, wie sie in Fällen dieser vorhanden zu sein pflegen, ist es, was den mitgetheilten Fall auszeichnet. Die Erklärung für das eigenthümliche Verhalten ist möglicher Weise darin zu suchen, dass, als der Fleischer den Knaben mit der linken Hand gepackt hatte und ihm die rechte mit dem Messer vor das Gesicht hielt, diese, wie es der Situation entspricht, vorwiegend das Gesichtsfeld des linken Auges deckte. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass überhaupt die functionellen Anästhesieen die linke Körperhälfte bevorzugen. Die Erweiterung der linken Pupille passt in das Bild der functionellen Amblyopie hinein, da hierbei sowohl Erweiterungen wie Verengungen als auch normales Verhalten der Pupillen zur Beobachtung gekommen. Anderen Falls wäre an die Möglichkeit zu denken, dass beim Anpacken des Knaben durch den hierbei auf die linke Halsseite wirkenden Daumen eine Reizung des Sympathicus oder der Rami communicantes gesetzt worden sei. Dass alsdann nur die Pupillenerweiterung aufgetreten, spräche nicht dagegen, da in den wenigen bisher mitgetheilten Fällen von traumatischer Sympathicusreizung von den zu erwartenden Symptomen lediglich die Mydriasis constant beobachtet ist. Daran, dass die Ursache der ganzen Störung die starke psychische Erschütterung gewesen, kann der Sachlage nach nicht gezweifelt werden. Durch heftigen Schreck sind oft genug schwerere und länger dauernde Schädigungen herbeigeführt worden.

---

[1]) Der Knabe ist inzwischen von seinem Stottern befreit. (Nachträgl. Bemerkung.)

b) Die bis dahin angeblich völlig gesunde Helene D. hatte am 24. Februar 1891 nachmittags bei Verwandten zum Fenster hinaussehen wollen und war mit einem Schrei zurückgefahren, weil sie sich gestochen hätte. Man fand im Kleide vorn auf der Brust eine abgebrochene grobe Nadel (Stopfnadel) mit Faden hängen und beruhigte sich dabei. Als das Kind nach Hause kam, war es matt, weinte, klagte über Stechen auf der Brust. Die Eltern konnten auch nach der Entkleidung nichts auffallendes entdecken. Der Schlaf war schlecht. Am 25. Februar vormittags Erbrechen, worauf das Kind in der Annahme, dass eine Verdauungsstörung vorläge, Ol. Ricini erhielt. Das Erbrechen wiederholte sich, das Kind verfiel mehr und mehr. Als das Kind nachmittags in ärztliche Behandlung kam, war es völlig benommen, sah collabirt, blass cyanotisch aus, hatte bei anscheinend normaler Temperatur einen Puls von ca. 240 an der Cruralis — der Radialpuls war nur undeutlich fühlbar — die Respirationsfrequenz war 90, die einzelnen Athemzüge sehr oberflächlich. Die Untersuchung der inneren Organe ergab bis auf Verschärfung des Athmungsgeräusches rechts vorn und etwas volleren Lungenschall daselbst nichts abnormes. Im dritten Intercostalraum rechts dicht neben dem Sternum wurde eine kleine Stichwunde gefunden und ca. 1 cm unterhalb derselben, auf dem vierten Rippenknorpel, eine geringe Hervorwölbung gefühlt. Es wurde ohne Chloroform auf dieselbe incidirt, und nun liess sich, gerade noch mit der Kornzange fassbar, die zu der abgebrochenen Nadel gehörige, 17 mm lange Spitze, welche senkrecht durch den Knorpel eingedrungen war, entfernen. Die Patientin fühlte davon kaum etwas. Innerhalb der nächsten Stunden besserte sich unter Moschus und Wein der Zustand erheblich, die Hautfarbe wurde frischer, das Kind lächelte und antwortete mit klarer Stimme, dass es ihm besser ginge. Abends 9 Uhr: Temperatur 38,7°, Puls 150, Respiration 75. Rechts unten, besonders hinten, leichte Dämpfung, vorn Bronchialathmen. Am 26. Februar 1891 vormittags weitere Besserung des Allgemeinbefindens. T. 38,1, Puls 150, Resp. 48. Es sind alle Zeichen einer grossen rechtsseitigen intrapleuralen Flüssigkeitsansammlung vorhanden. Die Probepunction ergiebt rein hämorrhagische Beschaffenheit derselben. Tiefe Athemzüge etwas schmerzhaft. Kein Husten, kein blutiger Auswurf, Herz normal. In Anbetracht des verhältnissmässig guten Allgemeinzustandes, insbesondere des Fehlens aller für eine Zunahme der Anämie sprechenden Symptome, wurde zunächst von der Aufsuchung der Quelle der Blutung abgesehen. Im Laufe der nächsten Tage trat wohl die Leber tiefer (am 28. Februar reichte sie fast bis zur Spina ant. sup. oss. ilei), dafür aber hellte sich oben die Dämpfung entsprechend auf, sodass die Annahme einer Senkung des Ergusses ohne wesentliche Vergrösserung desselben erlaubt war. Das ganze Verhalten des Mädchens, welches sich zusehends erholte, stimmte damit überein. Allmählich gingen die Veränderungen zurück. Die Dämpfung nahm ab, die Leber stieg höher. Am 15. März waren die Verhältnisse bis auf eine geringe Dämpfung hinten rechts unten, die späterhin auch verschwand, völlig normal geworden. Die Temperatur, welche in den ersten Tagen zeitweise über 39° (Mastdarmtemperatur) betragen, war auf 37,7° resp. 38° gesunken. In den Tagen vom 27. bis 29. März ging dieselbe nochmals in die Höhe, ohne dass eine Ursache aufzufinden war. Jetzt ist das Mädchen bis auf eine mässige Anämie gesund.

Dass es sich um eine Verletzung der Arteria mammaria interna gehandelt, ist wohl sicher, da nicht anzunehmen ist, dass eine Verletzung durch Nadelstich der einen der an der vierten Rippe schon zu zwei vorhandenen Venae mammariae internae zu einer so grossen Blutung Anlass gegeben haben würde. Die Arteria intercostalis lag ausserhalb der Richtung des Stichs, und dass die Blutung aus der Lunge stammte, ist bei der Abwesenheit aller Zeichen einer Lungenverletzung, die ja bei der relativen Gefässarmuth des mediastinalen Randes wohl auch hätte ausgedehnter sein müssen, wenig wahrscheinlich. Das Herz, dessen Beschädigung an dieser Stelle durch einen tiefergehenden Stich wohl möglich, ist von der nur wenig in den Brustraum hineinragenden Nadelspitze nicht erreicht worden. Ausserdem war der Herzbefund normal. Von den durch Koch (Langenbeck's Arch. Bd. 37) unter Benutzung der Dissertation von Voss beigebrachten 38 Fällen von Verletzung der Arteria mammaria interna ist nur in einem bei abwartendem Verfahren Heilung eingetreten. Dass in dem mitgetheilten der Ausgang ein so günstiger gewesen, ist der Kleinheit des verletzenden Instrumentes, dem Fehlen der sonst vorhandenen schweren Nebenverletzungen zuzuschreiben.

3. Herr Dohrn: **Mortalitätsstatistik bei operativen Geburten.** (Wird anderweitig veröffentlicht.)

IX. Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn.

Medicinische Section.

Sitzung am 19. Januar 1891.

Vorsitzender: Herr Koester.

1. Herr Doutrelepont stellt 7 Fälle von theils als geheilt anzusehendem, theils in Heilung sehr vorgeschrittenem **Lupus** vor (s. diese Wochenschr. No. 9, p. 349).

2. Herr Peters demonstrirt einen Patienten, der, jetzt im 29. Lebensjahre stehend, im Alter von 9 Monaten durch Fall eine **Schädelfractur** acquirirte, deren Folgen noch jetzt in einer tiefen Depression des Schädeldaches sichtbar sind. Die Depression, circa 2 cm tief unter das Niveau der Schädeldecke hinabreichend, entspricht ihrem Sitze nach dem Sehcentrum im Bereiche des linken Hinterhauptlappens. Dasselbe muss zum grössten Theil zerstört sein, und es findet sich in der That eine complete rechtsseitige Hemianopsie. Während es sonst meistens in der Natur des die Hemianopsie verursachenden Gehirnleidens liegt, dass die secundären Degenerationen nach Verlauf von Jahren nicht mehr zur Beobachtung kommen können, haben wir hier Gelegenheit, die im Verlaufe von 28 Jahren im Bereiche der Sehbahnen aufgetretene Atrophie zu verfolgen. Der vorliegende Fall bildet gewissermaassen eine Ergänzung zu dem von Schmidt-Rimpler[1]) mitgetheilten. Während Schmidt-Rimpler die von einer ganz analogen Schädelverletzung herrührende Atrophie nur im Verlaufe des ungekreuzten Bündels anatomisch feststellen, das gekreuzte wegen frühzeitiger Erblindung des betr. Auges nicht untersuchen konnte, war ich im vorliegenden Falle in der Lage, die Atrophie auch des gekreuzten Bündels mit aller Sicherheit ophthalmoskopisch feststellen zu können.

Die Sehschärfe ist bei schwacher Myopie links normal; rechts dagegen ist sie nur $= {}^{20}/_{100}$, und zwar besteht excentrische Fixation. Auch ist das rechte Auge leicht nach aussen abgewichen. Die Gesichtsfelder zeigen eine Ausbuchtung um den Fixirpunkt herum, links weit ausgedehnter als rechts. Anderweitige Störungen sind bei dem Pat., abgesehen von einer gewissen Schwerfälligkeit des Ausdrucks, von leicht auftretendem Schwindelgefühl und Kopfschmerzen bei seiner Arbeit als Schriftsetzer, nicht vorhanden.

Vortr. macht zum Schlusse noch darauf aufmerksam, dass der Satz, bei hemianopischer Pupillarreaction sei der Sitz der Läsion mit Wahrscheinlichkeit diesseits der Vierhügel, bei fehlender jenseits derselben zu suchen, durch den vorliegenden Fall, ebenso wie durch den Schmidt-Rimpler'schen eine Einschränkung dahin erfahren muss, dass man secundäre Degenerationen der Sehbahnen zuvor ausschliessen muss. Wir sehen im vorliegenden Falle bei Beleuchtung der nasalen Netzhauthälfte des rechten Auges nur eine ganz minimale Reaction der Pupille erfolgen, ein Umstand, der durch die Atrophie des gekreuzten Bündels seine Erklärung findet. Auf dem linken Auge ist die Erscheinung weit weniger ausgesprochen.

Die Therapie ist diesen Veränderungen gegenüber natürlich machtlos. Von den anhaltenden Kopfschmerzen wurde der Pat. dauernd befreit, als er bei der Nahearbeit das rechte Auge durch Verdecken vom Sehacte ausschloss.

3. Herr Ungar berichtet über Versuche, durch welche zwei seiner Schüler, cand. med. Wolff und cand. med. Gerhardi, den Nachweis geliefert haben, **dass Chloralhydrat und Bromoform eine fettige Entartung bewirken können.** Die betreffenden Versuche, über welche in den Inauguraldissertationen der beiden Herren genauer berichtet werden solle, seien an Hunden, Katzen, Kaninchen und Meerschweinchen angestellt worden. Namentlich habe sich das Bromoform als ein Mittel erwiesen, welches die hochgradigste fettige Entartung bewirken könne. Aehnlich wie nach längere Zeit durchgeführter Chloroformirung bilde sich bei Hunden, Katzen und Kaninchen eine fettige Entartung der verschiedensten Organe und Gewebe aus, infolge deren der Tod der Versuchsthiere eintrete. Am stärksten habe sich, wie auch nach protrahirter Chloroformirung, die fettige Entartung bei Hunden und Katzen entwickelt, weniger stark bei Kaninchen. Bei Meerschweinchen sei die fettige Entartung nie besonders stark ausgeprägt gewesen, die Thiere seien selbst bei verhältnissmässig kleinen Dosen so frühzeitig zu Grunde gegangen, dass sich eine stärkere fettige Entartung, wie es scheine, nicht habe ausbilden können.

In den Resultaten dieser Versuche sieht Ungar eine weitere Bestätigung der früher von ihm ausgesprochenen Ansicht, dass es sich bei der durch Chloroform bewirkten fettigen Entartung um eine Wirkung des sich im Organismus abspaltenden Chlors handele, dass also das Chlor eine gleiche Rolle spiele, wie sie Binz dem Jod bei der nach Jodoformintoxication auftretenden fettigen Entartung zuschreibe.

---

[1]) Archiv f. Augenheilkunde, Band XIX. 1888.

Schon der von Villach geführte Nachweis, dass auch das Chloralformamid eine fettige Entartung veranlassen könne, habe es wahrscheinlich gemacht, dass die Entstehung der fettigen Entartung auf das Chlor als solches zurückzuführen sei. Der Nachweis, dass das Chloralhydrat gleiche Folgen haben könne, spreche noch mehr zu Gunsten jener Auffassung. Auch bei der durch Bromoform bewirkten fettigen Entartung handele es sich wohl um eine Wirkung des sich im Organismus abspaltenden Broms. Die drei Halogene Chlor, Jod und Brom zeigen also die Uebereinstimmung, dass sie eine fettige Entartung hervorrufen können.

Herr Eulenberg bemerkt, dass es auch Fälle giebt, in denen Chloralhydrat als schlafmachendes Mittel jahrelang täglich mit Erfolg und ohne Nachtheil gebraucht wird. Professor Vogel in Berlin hat ihm z. B. persönlich mitgetheilt, dass er seit einer langen Reihe von Jahren täglich eine Gabe Chloralhydrat nehme und sich dabei ganz wohl befinde. Auch auf den grossen Reisen, welche Prof. Vogel bekanntlich zu wissenschaftlichen Zwecken ausgeführt hat, ist Chroralhydrat stets sein treuer Begleiter gewesen.

Herr Binz knüpft hieran eine Besprechung der chemischen Ursachen, durch welche acute fettige Entartung zustande kommt. Die Körper, welche sie hauptsächlich und am sichersten erregen, sind Phosphor, Arsenik, die Nitrite, das Chlor, Brom und Jod und gewisse Verbindungen dieser Elemente. Während des Vorganges ist der Stickstoff und Sauerstoff, besonders in Form des Harnstoffes, im Harn sehr vermehrt, während eine stickstofffreie und sauerstoffarme Verbindung, das Fett, an Stelle der Zellsubstanz zurückbleibt. Diese Thatsachen sind geeignet, das Entstehen der fettigen Entartung auf einen einheitlichen chemischen Gesichtspunkt zurückzuführen.

4. Herr Schiefferdecker macht eine kurze Mittheilung über die **Kochs-Wolz'sche Mikroskopirlampe.** Im Jahre 1889 hatten die genannten Herren auf der Naturforscherversammlung in Köln eine solche Lampe ausgestellt, an welcher das wesentlich neue die Fortleitung des Lichtes vermittels eines Glasstabes war. Es wurde dadurch erreicht, dass nur eine relativ geringe Menge des von der Lichtquelle gelieferten Lichtes bei der Fortleitung verloren ging. Die Lichtquelle selbst, eine einfache Petroleumlampe, war damals indessen nicht stark genug, um die nöthige Abblendung der rothen und gelben Strahlen vertragen zu können. Bei der jetzigen Lampe ist die Lichtquelle ein Zirkonleuchtkörper, welcher in einer Gassauerstoffflamme glüht. Die Intensität des Lichtes ist hier vollkommen ausreichend, um die nöthigen Strahlenabblendungen zu erlauben. Bei einer Reihe von Versuchen, welche der Vortragende mit Herrn Wolz zusammen gemacht hat, ist es dem letzteren gelungen, allen Anforderungen, welche der Vortragende an eine wirklich gute Mikroskopirlampe stellte, gerecht zu werden. Der Vortragende ist daher in der Lage, die Lampe allen denen, welche viel mikroskopiren, aufs beste empfehlen zu können. Eine genaue Beschreibung derselben wird binnen kurzem in der Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie erscheinen.

Zum Schlusse ladet der Vortragende alle diejenigen Herren, welche sich für die Lampe interessiren, ein, sich dieselbe auf dem anatomischen Institute in Thäthigkeit anzusehen, um sich so selbst ein Urtheil über die Güte derselben zu bilden.

5. Herr Koester demonstrirt eine Reihe von frischen Präparaten zur Sache der **Koch'schen Tuberculosebehandlung,** welche in prägnanter Weise die Kehrseite der in dem Vortrage des Geh. Rath Doutrelepont gegebenen Auffassung zeigen.

I. Das erste Object sind die Lungen eines 35jährigen Patienten, der vom 24. November bis 16. December 13 Injectionen von 0,001 steigend bis zu 0,009 erhalten hat. Sodann wurden wegen Verschlimmerung die Injectionen ausgesetzt. Der Tod trat am 5. Januar ein. In den Spitzentheilen beider Lungen existiren zahlreichere und confluirende, fast schwarze Indurationen; in den mittleren Partieen vereinzelte schwarze Knoten von Kirsch- bis Bohnengrösse; in den Basaltheilen nur sehr wenig ganz kleine schwarze Knötchen.

Zwischen den pigmentirten Indurationen in den Spitzentheilen frischere, aber schon confluirende weissliche, käsige Infiltrationen und Knötchen; in den mittleren und unteren Partieen zahlreiche grössere und kleinere Gruppen weisslicher Knötchen sowohl um die schwarzen Knoten herum oder im Anschluss an diese, als auch frei zwischen ihnen; in den Basaltheilen finden sich auch vereinzelte Knötchen. Alle diese weissen Knötchen sind offenbar frische tuberculöse Eruptionen aus den letzten Wochen, sie sind gerade durch den Mangel an schwarzem Pigment so scharf abstechend gegenüber den älteren schwarzen Knoten. Letztere verdanken ihre Entstehung allerdings überwiegend eingeathmetem Kohlenpigment, enthalten aber, wie die mikroskopische Untersuchung ergab, zahlreiche, bis in die Riesenzellen hinein mit schwarzen Körnchen durchsetzte miliare Tuberkel.

Es handelt sich also um eine ältere Combination von Anthracosis mit Tuberculosis pulmonum, zu welcher jetzt eine frische Tuberculose — und diese in nicht verrusster Atmosphäre entstanden — hinzugekommen ist.

Von demselben Individuum stammt der Kehlkopf und die Trachea. In ersterem sind bemerkenswerth die tuberculösen Ulcerationen beider Taschen, während auf jedem Stimmband je ein 6—8 mm langes und 2—3 mm dickes nekrotisches Gewebsstück fast ganz gelöst, nur mit einem dünnen Band noch festgehalten ist. Unterhalb der Stimmbänder in 2 cm Höhe ringsum eine confluirende Miliartuberculose und dann in der Schleimhaut der ganzen Trachea eine sehr reichliche disseminirte Miliartuberculose. Hinzuzufügen ist, dass sich auch zahlreiche Miliartuberkel in der Leber fanden.

II. Die folgenden Präparate sind der Leiche eines 17jährigen Mannes entnommen, der am 9. Januar im St. Johannishospital starb, nachdem vom 12. bis 27. December Injectionen von 0,001 bis 0,008 gemacht waren.

Die beiden Lungen zeigen in den Spitzentheilen alte, unter einander verbundene schiefrige Indurationen in geringer Ausdehnung mit sehr wenig käsigen Resten; daran schliessen sich einige kleinere Herde aus schiefrigem centralem Kern mit ungefärbten Knötchen in der Peripherie; in den mittleren Partieen nur noch ganz kleine Gruppen mit schiefrigem centralem Stern. Aber von der Spitze bis zur Basis zahllose frische ungefärbte Knötchen in Gruppen beisammen liegend und nicht um Pigmentindurationen herumliegend. An der Basis auch vereinzelte Knötchen. Letztere auch in geringer Zahl auf den Pleuren.

Hierzu gehört der Kehlkopf mit nur ganz minimalen flachen Ulcerationen an der hinteren Commissur, jedoch mit dichtgedrängter Tuberculose unterhalb der Stimmbänder und mit dissemenirter Miliartuberculose frischester Art in der Schleimhaut der Trachea bis in die grossen Bronchien.

III. Die Präparate der folgenden Beobachtung stammen von einer 24jährigen Patientin, welche am 14. Januar im St. Johannishospital starb, nachdem nur am 28. und 30. December und am 1. Januar Injectionen von $^1/_2$ mg gemacht waren.

Linkerseits existirte ein Pyopneumothorax; in der comprimirten Lunge sind in der Spitze narbige Züge mit Retraction der Oberfläche; darunter kleine bis haselnussgrosse, käsige, central erweichte Herde in geringer Zahl; ein nahe der Pleura liegender ist durchgebrochen. In der ganzen übrigen Lunge sind nur sehr wenig knötchenförmige Verdichtungen.

In der rechten Lungenspitze geringfügige narbige Züge, sonstige ältere tuberculöse Processe sind aber nicht vorhanden. Dagegen ist die ganze lufthaltige und hyperämische Lunge übersät mit zahllosen nicht gruppirten Miliartuberkeln, von denen die in den oberen Theilen der Lunge sitzenden höchstens stecknadelknopfgross, jedoch zumeist gelb sind, während die in den unteren Lungentheilen liegenden bis unter miliare Grösse herabsinken und noch transparent sind. Auch auf den Pleuren Miliartuberculose, jedoch nicht in Trachea und Bronchien. In der Leber waren viele submiliare Knötchen.

Es mag dahingestellt sein, ob die letzte Beobachtung zur Frage der Koch'schen Behandlung herangezogen werden darf, weil nur drei schwache Injectionen 14 Tage vor dem Tode gemacht gewesen waren, der Ausbruch der acuten Miliartuberculose aber schon vor jener Behandlung begonnen haben mag. Das aber lässt sich wohl sagen, dass die Injectionen der weiteren Ausbreitung der Miliartuberculose kein Hinderniss entgegengestellt haben.

Aus den beiden anderen Beobachtungen ergiebt sich jedoch, dass trotz längerer Behandlung mit Koch'scher Flüssigkeit die Tuberculose in rapider Weise fortschritt oder aus der chronischen in eine acute Form überging. Zur Beantwortung der sich aufdrängenden Frage, ob die Koch'sche Behandlnng den Ausbruch solcher frischer Tuberculose veranlasse oder begünstige, dazu reichen diese Beobachtungen noch nicht aus.

X. Journal-Revue.

Chirurgie.

P. Reclus und P. Nogués. Traitement des perforations traumatiques de l'estomac et de l'intestin. Revue de Chirurgie No. 2 1890.)

Es ist bekannt, dass die Schusswunden des Bauches mit Verletzung der Eingeweide durch Kriegsfeuerwaffen bei jeglicher Art von Behandlung fast absolut tödtlich waren. Die Ursache ist, abgesehen von den begleitenden äusseren Umständen, in der gewaltigen Percussionskraft dieser Gewehre zu suchen. Die Referenten lassen daher in vorliegender Arbeit die Kriegsverletzungen unberücksichtigt und beschränken sich auf die Schusswunden (zum Theil auch Stichwunden) im Frieden, wie sie durch kleinkalibrige Revolver etc. erzeugt werden.

Sorgfältige Zusammenstellungen aus der Litteratur (wobei allerdings fast nur die französische und amerikanische berücksichtigt ist), eigene Erfahrungen und einige Experimente an Hunden haben in ihnen die Ansicht befestigt, dass bei Verletzungen des Bauches — gleichviel ob nur Magen und Dickdarm oder auch die Dünndärme perforirt sind — ein abwartendes Verhalten besseren Erfolg gebe als operatives Eingreifen.

Zahlreiche Autopsieen und Experimente an Leichen haben ergeben, dass man aus der Gegend des Eintritts der Kugel und der ganzen Schussrichtung nicht mit Sicherheit darauf schliessen kann, welche und wie viele Eingeweide durchschossen seien, dass aber nur ausnahmsweise eine die Bauchhöhle durchschlagende Kugel den Darm nicht verletze. Es sei daher nicht richtig anzunehmen, dass in Fällen, wo Bauchwunden bei exspectativer Behandlung heilten, eine Perforation von Eingeweiden überhaupt nicht stattgefunden habe. Die bekannte Art und Weise, wie sich die Natur durch spontanen Verschluss resp. Abkapselung des durchbohrten Darmes hilft, wird eingehend erläutert. Andererseits wird hervorgehoben, wie gefahrvoll der Eingriff ist, wenn man nach Aufschneidung des Bauches den ganzen Darm nach etwaigen Perforationen absuchen muss und vielleicht doch noch eine oder mehrere übersieht, wie es schon vorgekommen ist; ob man den Eingriff vor Ablauf von 12 Stunden nach der Verletzung mache oder später, sei nicht so erheblich, wie manche meinen. Jedenfalls sei diese Operation nicht mit der allerdings wenig gefährlichen Laparotomie bei Ovarialtumoren etc. zu vergleichen. Die Mortalität nach Eröffnung des Bauches bei perforirenden Wunden sei daher auch eine erschreckend grosse. Besonders amerikanische Statistiken beweisen es. Viel günstigere Resultate zeigt die von Reclus gesammelte Statistik über exspectativ behandelte Fälle: sie ergiebt für Schussverletzungen eine Mortalität von nur 25 %, für Stichwunden gar nur von 12 %. — Die Referenten befürworten daher die „Abstention systématique“ dringend, falls das locale und allgemeine Befinden des Verletzten im ganzen gut sind. — Bei gewissen bedrohlichen Erscheinungen halten aber auch sie actives Eingreifen für unerlässlich. Sie machen die Laparotomie, wenn Zeichen innerer Blutung vorhanden sind und anzunehmen ist, dass dieselbe nur von einem kleineren oder mittelgrossen Gefässe ausgeht. Die Unterbindung eines solchen sei durchaus nothwendig. Ferner ist die Laparotomie angezeigt, wenn durch grosse Löcher Darminhalt in die Bauchhöhle tritt, ferner wenn der Darm ganz durchtrennt ist (wie es oft nach Hufschlag eines Pferdes vorkommt), endlich wenn bei anfänglich gutem Verlauf die Symptome einer Peritonitis auftreten.

Die Einzelheiten der vorliegenden interessanten Arbeit können hier nicht näher besprochen werden; namentlich müssen auch die Erörterungen über die Diagnose und ihre Schwierigkeiten dem eigenen Lesen überlassen bleiben. Es sei nur hervorgehoben, dass die Methode von Senn, die künstliche Gasauftreibung des Darmes, keine Billigung findet. Jedenfalls kann diese, eine auf der Tagesordnung stehende Frage gründlich untersuchende Arbeit dem Studium angelegentlichst empfohlen werden. A. Bidder.

Ferdinand v. Kriegl. Ueber Darmwandbrüche. Aus der chir. Abth. des Prof. v. Mosetig-Moorhof im K. K. Krankenhause Wieden. Wiener med. Presse 1890 No. 6 u. 7.

Littré fand 1699 bei einer Section einen angeborenen Dünndarmdivertikel in einem Bruchsack, und das verstand man ursprünglich unter einem Littré'schen Bruch. Dann verwirrte man den Begriff, indem man kleine Schlingenbrüche so nannte, bis Rieke 1841 Darmanhangbrüche von den Darmwandbrüchen trennte; ausser den angeborenen Divertikeln (Merkel) giebt es acquirirte, und letztere entstehen bei normalem Darmcanal durch die Bauchpresse an Stellen, wo Brüche zu entstehen pflegen. Dass Darmwandbrüche acut entstehen können, beweisen trotz aller speculativen Einwände Norman, wie Cooper, Collins, Madelung u. a. Die chronische Form wird ja allgemein anerkannt. Kriegl beobachtete 2 Fälle eingeklemmter Darmwandbrüche. Bei einer 46jährigen Frau entstand nach Heben eines Centner Coacs in der rechten Schenkelbeuge eine wallnussgrosse Geschwulst, die aus einer kirschengrossen, prallen Partie, auf der ein längliches weicheres Gebilde aufsass, bestand, so dass man ausser der incarcerirten Hernie eine Lymphdrüse annahm. Da nach einem Glycerinklysma Stuhl erfolgte, wurde erst am 2. Tage zur Herniotomie geschritten, bei welcher nach Entfernung der Lymphdrüsen man auf einen sehr verdickten Bruchsack kam, nach dessen vorsichtiger Spaltung der Darm als eine dunkelblaue, glänzende, suffundirte Blase sich präsentirte, die haselnussgross war, dem Bruchsack allenthalben anlag, so dass das Herniotom mühevoll einzuführen war. An der convexen Seite des vorliegenden Dünndarms sah man eine kreisrunde dunkelblaue Wandpartie vorgebuchtet, umgeben von einem weisslichen Einschnürungsring, die Mesenterialseite vollkommen normal. Die Vorwölbung verlor sich, so dass die Reposition vorgenommen wurde. Heilung. — Im 2. Falle handelte es sich bei einer 56jährigen Frau um eine hühnereigrosse Schenkelhernie mit geringen Beschwerden (Uebelkeit), so dass die Operation ebenfalls verschoben wurde. Bei dieser zeigte sich kein Bruchwasser und die dunkel verfärbte, convexe Wandpartie des Dünndarmes, die zwar suffundirt, aber sonst wohl erhalten aussah. Da die Incarceration fortbesteht, wird am nächsten Tage eine Laparotomie beschlossen und nach innen von der operirten Hernie das Peritoneum eröffnet und eine fixirte Dünndarmschlinge gefunden, die, mit Vorsicht aus ihrer Verschnürung unter dem horizontalen Schambeinaste losgelöst, zwei Schnürfurchen aufweist. Am 2. Tage darnach unter plötzlichen heftigen Schmerzen in abdomine Verschlimmerung, abends Tod. Bei der Section ergab sich eitrige Peritonitis. Die eingeklemmte Darmwand, 12 cm von der Valvula Bauhini entfernt, war an dunkelblauer Verfärbung deutlich zu erkennen; der kreisrunde Theil war von gelblich weissem Ringe umgeben, in dem zwei hirsekorngrosse Perforationsöffnungen zu entdecken waren. Neben dem abgebundenen Bruchsack war ein zweiter älterer 3 cm langer Bruchsack vorhanden, welcher nach unten unterhalb des horizontalen Schambeinastes gegen das Foramen obturator. zog; die darin eingeklemmte Schlinge zeigte zwei Schnürfurchen. — Kriegl hält diese Fälle für Enterocele lateralis acuta. Roser's Gegengründe und Experimente (eine seitliche Ligatur hält nicht am weichen Darme), sowie die Behauptung, dass man die am Bruchsackhalse eingeklemmte Mesenterialwand übersehen habe, widerlegt er mit dem Einwande, dass am Lebenden die Gewebe sich anders verhalten, als in der Leiche, dass über dem Canalis cruralis und obturator., wo nach Wernher besonders bei Mageren kleine Grübchen im Bauchfell vorhanden sind, die Darmwand das Peritoneum vor sich ausbuchten kann, besonders, wenn das Mesenterium kurz ist, und bloss die Darmwand blasenförmig eingeklemmt werden kann. Auch an der Möglichkeit eines recenten Bruches zweifelt Kriegl nicht; der Bruchsack kann frisch entstehen. Ist die Darmwand eingeklemmt, so ist die Gangrän, wie im 2. Falle, nicht so fern. — Die acute Enterocele im 1. Falle war einer Abbindungsligatur zu vergleichen; die Darmwand braucht nicht divertikelartig ausgebuchtet zu sein.

Die Schleimhaut des Darmes kann sich in radiäre Falten legen, und ein Zurückgleiten unmöglich sein. Fibrinöse Auflagerungen, Reibungswiderstand können die Darmwand an der Pforte fixiren (Kocher). — Kriegl zweifelt nicht, dass ein freier Darm sofort eine partielle Einklemmung erfahren kann.

Die Mehrzahl der Fälle gehören dem weiblichen Geschlechte an; der Canalis cruralis ist die Praedilectionsstelle; meist handelt es sich um vorgerücktes Alter. Mattheysen sah während der Geburtsarbeit einen Lateralbruch des Dünndarmes entstehen. Auch Kriegl glaubt einen solchen kirschgrossen gesehen zu haben, der heftige Incarcerationserscheinungen bewirkte, aber noch reponirbar war. Diese Incarceratio acutissima (Pitha) gemahnt, die Taxis nicht zu lange und nicht zu heftig vorzunehmen. Viel seltener, als die Lateralbrüche des Dünndarmes, sind die des Dickdarmes. Einen solchen, dem von Lorenz ganz analogen, durch seinen langwierigen Verlauf ausgezeichneten Fall beschreibt Kriegl ausführlich (cfr. Original); es handelt sich um eine spontane Abstossung mit widernatürlichem After, gerade in der Gegend der Bauhin'schen Klappe. Nach monatelangen vielfachen Heilversuchen mit der Dupuytren'schen Klammer, Fistelnähten, Transplantationen etc. gelang die Reduction des Afters bis auf eine kleine Fistel. — Die Symptome der Einklemmung beim Dickdarm mögen noch weniger stürmisch wie beim Dünndarm sein, da das grosse Caliber des Rohrs, besonders beim Coecum, und die freiere Lage, welche die Gefahr der Knickung vermindert, die Impermeabilität nicht zustande kommen lassen.

Pauly.

XI. Oeffentliches Sanitätswesen.

Zur Abwehr.

Von Professor E. Hitzig in Halle.

Herr Professor Seeligmüller hat in einem Aufsatze: „Entgegnung auf einige kritische Aeusserungen über meine Aufsätze“ 1) einen Angriff gegen die hiesige medicinische Facultät und gegen mich selbst gerichtet. Der nackte, allen Beiwerks entkleidete Thatbestand ist folgender.

Herr Seeligmüller hatte in einem vorhergehenden Aufsatze die Universitätskliniken als „in keiner Weise geeignet“ zur Erfüllung einer bisher von ihnen übernommenen Aufgabe erklärt. Zur Begründung seiner Ansicht hatte er u. a. die Jugend und Unerfahrenheit der klinischen Assistenzärzte derart angeführt, dass es für den Fernerstehenden den Anschein gewinnen musste, als ob diesen auch in den schwierigsten Fällen die Untersuchung, Beobachtung und Beurtheilung der in Frage kommenden Personen ohne Mitwirkung der klinischen Direktoren allein überlassen bliebe. Die medicinische Facultät hatte darauf durch mich, ihren damaligen Decan, Herrn Professor Seeligmüller mittheilen lassen, dass sie bestimmte, wörtlich angeführte Aeusserungen, „insofern dieselben geeignet seien, die Wirksamkeit von Universitätsinstituten und die Pflichterfüllung der diesen vorgesetzten Direktoren in ein ungünstiges und zudem der Wirklichkeit nicht entsprechendes Licht zu setzen, für ein Mitglied der Facultät als passend nicht erachten könne.“

---

1) Diese Wochenschrift No. 31 vom 30. Juli 1891.

Hierauf erwiderte Herr Seeligmüller in einer längeren Auseinandersetzung, er lege zwar besonderes Gewicht auf Meinungsäusserungen der Facultät, bezweifele aber, dass die letztere seine Schrift richtig verstanden habe. Er sucht deren Inhalt deshalb durch eine längere Erläuterung dem Verständnisse der Facultät näher zu bringen und schliesst damit, dass er die Richtigkeit seiner sämmtlichen Behauptungen aufrecht erhält, event. die Facultät zur Leistung des Gegenbeweises auffordert.

Die Facultät, welche durch die Erläuterungen des Herrn Seeligmüller nichts für sie neues erfahren hatte, und überdies besser als derselbe über die dienstliche Thätigkeit ihrer Mitglieder unterrichtet sein musste, liess ihm darauf lediglich antworten, dass sie „aus den Ausführungen seines Schreibens Anlass zur Aenderung ihres Urtheils nicht entnehmen könne.“

Herr Seeligmüller erklärte darauf die Meinungsäusserung der Facultät für bedeutungslos, weil sie auf unzutreffenden Voraussetzungen beruhe, und richtete schliesslich, als ich in meiner Eigenschaft als zeitiger Decan ihm in einem Privatschreiben[2] mitgetheilt hatte, auf eine fernere Antwort seitens der Facultät könne er nicht rechnen, übrigens unterstehe die Bedeutung der Facultätsbeschlüsse und die Frage, ob dieselben begründet seien oder nicht, nicht seinem Urtheil, folgenden Brief an mich: „Nachdem mir über Ihre Gesinnung gegen mich kein Zweifel geblieben ist, erkläre ich jeden weiteren Verkehr zwischen uns für ausgeschlossen.“

Nachdem ich dieses Schreiben am Neujahrsmorgen — wie das vorhergehende am Weihnachtsheiligabend — erhalten und zu den Acten gelegt hatte, hielt ich die Angelegenheit für erledigt. Darin sollte ich mich indessen arg getäuscht haben; denn Herr Seeligmüller publicirt jetzt nicht nur a. a. O. den ganzen Briefwechsel in extenso, sondern knüpft daran noch eine Anzahl von Auslassungen, deren Spitze sich zum Theil gegen die Facultät, vornehmlich aber gegen mich richtet.

Er bemängelt zunächst, dass weder die Facultät, noch ich persönlich, oder doch mindestens einer meiner Assistenten auf Grund der in meiner Klinik gemachten wissenschaftlichen Erfahrungen seine Widerlegung unternommen habe. Er will deshalb selbst den Beweis für die Richtigkeit seiner Behauptungen antreten und führt zu diesem Zwecke eine von mir vor Gericht abgegebene Deposition an, inhaltlich deren ich einen in meiner Poliklinik behandelten und von einem meiner Assistenzärzte begutachteten Kranken 21 Monate lang nicht untersucht habe.

Ausserdem citirt er aus einem Gutachten eines meiner Assistenzärzte, deren Zuständigkeit Herr Seeligmüller ja sonst und sogar im unmittelbaren Anschluss hieran bestreitet, einige Sätze, in denen die gutachtlichen Aeusserungen eines beliebigen anderen Collegen in — nach Ansicht des Herrn Seeligmüller zutreffender Weise — richtiggestellt werden.

Und endlich führt er mehrere briefliche und anderweitig gemachte, für seine Auffassung sprechende Angaben anderer Collegen an. Der Rest ist Polemik.

Dies ist das Beweismaterial des Herrn Seeligmüller für sein Recht und das Unrecht der Facultät. —

Diese letzte Publication des Herrn Seeligmüller ist so kurz vor Schluss des Semesters erschienen und so spät zur Kenntniss der Facultät gekommen, dass sie nicht mehr auf die Tagesordnung der letzten vor den Ferien anstehenden Sitzung gebracht werden konnte. Welche Ansicht die Facultät darüber haben wird, weiss ich also nicht. Auf der andern Seite bin ich persönlich nicht in der Lage, den Angriff des Herrn Seeligmüller 3—4 Monate lang, bis die Facultät sich nach der einen oder der anderen Seite hin schlüssig gemacht haben kann, ruhen zu lassen. Da nun Herr Seeligmüller seine Rechtfertigung so gut wie ausschliesslich in jenem von ihm aus den Acten citirten Falle von scheinbarer Vernachlässigung eines Kranken durch mich sucht, da ausserdem sein Angriff gegen die Facultät nicht wohl von seinem Angriff gegen mich zu trennen ist, und da endlich auch das Interesse der Facultät selbst eine baldige Aufklärung der Sache erheischen dürfte, so hoffe ich, dass dieselbe mir dafür Indemnität ertheilen wird, dass ich im folgenden nicht nur mein Interesse, sondern auch die von ihr eingenommene Stellung zu wahren suche. —

Ich will mich nicht lange bei der Discussion der Frage aufhalten, ob die Publication der Correspondenz mit der Facultät in einer wissenschaftlichen Zeitschrift überhaupt klug, gerechtfertigt und angemessen war. Die Facultät hat Herrn Seeligmüller lediglich zu erkennen gegeben, dass sie die von ihm ausgegangenen Angriffe für ein Mitglied der Facultät nicht als passend erachte. Eine wissenschaftliche Streitfrage war damit nicht aufgeworfen; die wissenschaftliche Welt hatte kein Interesse daran, ob Herr Seeligmüller sich passend gegen seine Facultät benommen hat, oder nicht. Wenn er aber über das, was besser Internum der Facultät geblieben wäre, ein öffentliches Urtheil erzwingen will, so ist das Geschmackssache; zu verhindern ist es nicht. Aber ob dieses Urtheil in seinem Sinne ausfallen wird, bleibt zu bezweifeln.

Zwei Fragen sind hier zu beantworten: Einmal die, ob Herr Seeligmüller nach der allgemeinen ärztlichen Anschauung im Rechte war, wenn er öffentlich die Universitätskliniken für ungeeignet zur Erfüllung von ärztlichen Aufgaben, die sie selbst übernommen hatten, erklärt, und zweitens

ob seine Behauptungen über die Pflichterfüllung der klinischen Direktoren der Wirklichkeit entsprechen oder nicht.

Bei der Beurtheilung der ersten Frage kommt es auf die Motive und die Ueberzeugung des Angreifers gar nicht an. Sie beantwortet sich am besten in abstracto, so dass man, wie üblich, überall bona fides voraussetzt. Ich frage aber, wohin soll es führen, wenn jeder Arzt, der einen seiner Collegen oder gar ein öffentliches Institut für untüchtig zur Erfüllung ärztlicher Functionen hält, seiner subjectiven Ansicht in der Presse öffentlich Ausdruck geben will? Herr Seeligmüller hat die Kliniken heut für untüchtig zur Entlarvung von Simulanten erklärt. Wichtiger noch erscheint mir wenigstens die Behandlung der Kranken zu sein. Mit demselben Rechte könnte also morgen ein anderer mit der Behauptung hervortreten, die Kliniken seien auch für die Krankenbehandlung wenig geeignet, weil gerade in ihnen die schwierigsten Operationen oder Entbindungen oder interne Krankheitsfälle zu einer Zeit vorkommen könnten, zu der der Direktor abwesend sei und durch mehr oder weniger jugendliche Assistenten vertreten werde. Mit demselben Rechte könnte ein anderer öffentlich behaupten, dieser oder jener Arzt eigne sich z. B. wegen seiner Schwerhörigkeit, oder weil er diese oder jene Dinge nicht beherrsche, nicht mehr für die Praxis oder bestimmte Theile derselben etc. Wo ist da die Grenze zu finden?

Die allgemeine Meinung über die collegialen Rücksichten, die wir Aerzte uns gegenseitig schulden, scheint mir bisher noch immer dahin gegangen zu sein, dass wir uns gegenseitig dem Publicum gegenüber nicht discreditiren, sondern dass jeder dem andern zugesteht — und das gilt von öffentlichen Instituten in noch höherem Grade als von dem einzelnen Arzte —, dass er zur Erfüllung der von ihm freiwillig übernommenen Berufspflichten geschickt sei. In besonderem Maasse scheint mir und schien der Facultät diese collegiale Rücksicht aber einem Collegen gegenüber einer akademischen Körperschaft, der er selbst angehört, geboten zu sein.

Herr Seeligmüller hat es jedoch bei der Publication seiner Angriffe in einer wissenschaftlichen Zeitschrift nicht bewenden lassen, sondern er hat seine Schriften in zahlreichen Exemplaren Vorständen der verschiedenen Berufsgenossenschaften, also denjenigen Organen, welche den Kliniken ihre Kranken zuzuweisen pflegen, zugestellt. Er nennt dieses sein Verfahren pietätvoll und loyal — (a. a. O. p. 962). Ich habe in demselben von diesen Eigenschaften nichts zu entdecken vermocht und bezweifele, dass es irgend einem anderen, wer es auch sei, gelingen dürfte. —

Die zweite Frage betrifft die Pflichterfüllung der klinischen Direktoren rücksichtlich der fraglichen Begutachtungen, welche Herr Seoligmüller nach dem Wortlaute des Facultätsschreibens versuchte hatte, „in ein ungünstiges und zudem der Wirklichkeit nicht entsprechendes Licht zu setzen.“ In seinen letzten Artikeln hat er gerade mich und meine Klinik als Beweis für die Richtigkeit seiner Behauptungen angeführt. Ich glaube ein weniger passendes Beispiel hätte er mit aller Mühe weder hier noch anderswo auffinden können. Aber freilich, ich muss die Unannehmlichkeit entgelten, die er sich selbst zugezogen hat!

Am 27. November 1889, also lange vor Beginn des jetziges Streites, habe ich einen amtlichen Bericht an das Cultusministerium zu erstatten gehabt, in welchem ich das von mir in meiner Klinik geübte Verfahren ausführlich schilderte. Nach eingeholter Erlaubniss drucke ich diesen Bericht hier ab. Derselbe wurde erstattet auf den folgenden an das Königliche Curatorium gerichteten Erlass vom 11. November 1889.

Erlass.

„Bei der Universität zu N. ist die Frage angeregt, ob den Direktoren der Universitätskliniken zu gestatten sei, für die Untersuchung der von Unfallversicherungs-Berufsgenossenschaften ihren Kliniken zugesandten Kranken und für die Begutachtung derartiger Fälle ein Honorar zu beanspruchen.

Euer Hochwohlgeboren ersuche ich mit Bezug hierauf ergebenst um eine gefällige gutachtliche Aeusserung unter Mittheilung der daselbst bisher geübten Praxis.“

gez. v. Gossler.

Bericht.

„Seit dem 1. Januar cr. sind von der psychiatrischen und Nervenklinik 90 Atteste für Krankenkassen, Berufsgenossenschaften, Schiedsgerichte etc. ausgestellt worden. Eine Anzahl von Sachen schwebt noch, so dass im Laufe des Jahres über 100 dergleichen Atteste ausgestellt sein werden. Ausserdem sind noch viele Requisitionen dieser Art, welche Kranke betrafen, die als genesen entlassen werden konnten, auf dem Correspondenzwege erledigt worden.

Nur wenige von diesen Attesten, und zwar nur solche, bei denen es sich um Superarbitrien handelte, die anders nicht erledigt werden konnten, habe ich selbst verfasst und für diese ein geringes Honorar liquidirt. Für die Untersuchung habe ich nichts liquidirt.

Die übergrosse Zahl, fast sämmtliche Begutachtungen habe ich den Assistenzärzten der Klinik überwiesen. Diese sind verpflichtet, mir ihre Ausarbeitungen vorzulegen. Ich revidire dieselben, unterziehe sie einer kritischen Besprechung mit den betreffenden Herren und sende sie alsdann auf dem Dienstwege mit einem von mir gezeichneten Begleitschreiben, durch welches ich naturgemäss die Verantwortlichkeit für den Inhalt der Beilage übernehme, an die ersuchende Genossenschaft etc. ab.

Für diese Atteste haben die Aussteller auf meine Anordnung und zum Theil nach Vereinbarung mit den Ersuchenden zu liquidiren: für kürzere Atteste 3 Mark, für längere Gutachten nach meiner Bestimmung 6—10 Mark, selten 15 Mark. Für meine eigenen, übrigens nicht unerheblichen Bemühungen beanspruche icht nichts, da ich dieselben als zu meiner Lehrpflicht gehörig erachte. Für die Untersuchung wird nichts liquidirt.

Die Arbeitslast, welche der Klinik aus diesen Begutachtungen erwächst, ist eine ausserordentlich grosse, das auf diesem Wege gewonnene Unterrichtsmaterial ein verhältnissmässig sehr monotones. Naturgemäss handelt es sich bei den uns überwiesenen Fällen fast ausschliesslich um sogenannte traumatische Neurosen bezw. Psychosen, rücksichtlich deren gewöhnlich noch der Verdacht der Simulation und damit das Bedürfniss nach einer sehr sachkundigen Beobachtung in einer Krankenanstalt vorliegt. Ausser diesen kommt noch eine geringe Zahl von groben Verletzungen des Muskel- und Nervensystems zur Begutachtung. Die erstgedachten Fälle beanspruchen nun fast sämmtlich häufig wiederholte und sehr zeitraubende Untersuchungen und nicht selten weitläufige gutachtliche Auseinandersetzungen. Hiernach steht der für die Klinik als Unterrichtsinstitut aus diesen Gutachten erwachsende Nutzen in keinem Verhältniss zu der damit nothwendig verknüpften Arbeitslast.

---

[2] Ich bemerke, dass ich es für loyal gehalten habe, dieses mein Privatschreiben s. Z. meinen Herren Facultätsgenossen nach Abgang circulariter nachrichtlich zur Kenntniss zu bringen.

Unter diesen Umständen habe ich mir die Frage vorlegen müssen, ob nicht die Mehrzahl der fraglichen Begutachtungen überhaupt abzulehnen sei. Ich habe mir diese Frage jedoch aus folgenden Gründen verneint. Aus den aktenmässigen Verhandlungen, insbesondere auch aus den zwischen Schiedsgerichten und dem Reichsversicherungsamt geführten Verhandlungen erhellt, dass die betreffenden Behörden im allgemeinen, namentlich aber was die traumatischen Erkrankungen des Nervensystems angeht, auf die Mitwirkung der Kliniken unbedingt angewiesen sind. Ganz abgesehen davon, dass eine nicht geringe Zahl der in Betracht kommenden Fälle in der That einer specialistischen Beobachtung in einer Anstalt bedarf, hat sich ergeben, dass die Mehrzahl der Aerzte der für die Beurtheilung der fraglichen Krankheiten nothwendigsten Kenntnisse gänzlich entbehrt. Davon z. B., dass jenen Krankheitsbildern so überaus häufig eine hypochondrische Geistesstörung zu Grunde liegt, hat fast niemand eine Ahnung. Wollte man diese Begutachtungen also lediglich und endgültig den praktischen Aerzten überlassen, so läge die Gefahr vor, dass zahlreiche in ihrem Berufe verletzte, schwer leidende und bedürftige Individuen nicht nur in ihren Rechtsansprüchen geschädigt, sondern auch überall für Simulanten angesehen und demzufolge gekränkt, in Sorgen gestürzt und damit noch weiter in ihrem Gesundheitzustande geschädigt würden. Dieser Sachverhalt ist den betheiligten Behörden selbst sehr wohl bekannt, und ich weiss, dass dieselben den grössten Werth darauf legen, durch klinische Begutachtungen der peinlichen Unsicherheit enthoben zu werden, in der sie sich sonst in zahlreichen Fällen befinden würden.

Hiernach geschieht die Untersuchung und Begutachtung der in Rede stehenden Personen vorwiegend im öffentlichen und nur zum geringen Theile im Unterrichtsinteresse und kann meines Erachtens nicht wohl gänzlich abgelehnt oder wesentlich beschränkt werden. Insoweit diese Geschäfte aber im öffentlichen Interesse vorzunehmen sind, dürfte sich die Honorarfrage in demselben Sinne erledigen, wie dies für andere von Seiten der Medicinalbeamten im öffentlichen Interesse zu verrichtende Geschäfte gesetzlich geregelt ist. Ein naheliegendes Beispiel gewähren die durch die Gerichte von Krankenhausärzten extrahirten Untersuchungen und Gutachten, für die das Gesetz ein, wenn auch geringfügiges Sostrum zubilligt. Honorarforderungen gegen Krankenkassen, Berufsgenossenschaften etc., welche sich innerhalb der für derartige Geschäfte gegenwärtig gültigen Taxe halten, können also meines Erachtens nicht wohl beanstandet werden. Würde es dennoch geschehen, so würde daraus wahrscheinlich das Bestreben entstehen, einfach Urtheile und keine motivirten Gutachten mehr abzugeben, womit der Sache wenig gedient wäre.

Die Untersuchung der zu Begutachtenden kann freilich in allen denjenigen Fällen, in denen die zu Untersuchenden gleichzeitig zu Heilversuchen überwiesen worden sind, von der den Institutsärzten pflichtmässig obliegenden ärztlichen Behandlung der Kranken nicht wohl getrennt werden und sollte deshalb in allen diesen Fällen gebührenfrei sein.

Eine Trennung der Rechte und Pflichten, welche den Institutsdirektoren und andererseits den ihnen nachgeordneten Assistenzärzten zukommen, halte ich für nicht in der Sache begründet und habe deshalb in meinen Auslassungen davon abgesehen."

Ich habe dazu noch zu bemerken, dass meine Assistenten die Verpflichtung haben, mir die poliklinisch behandelten Kranken, die ich selbstverständlich nicht täglich sämmtlich sehen kann, unter Beibringung der Acten in bestimmten Zwischenräumen vorzustellen und dabei ihr Gutachten vorerst mündlich zu motiviren, sowie dass meine Revision und Kritik der schriftlichen Gutachten ihnen gegenüber stets bis an die Grenze des Möglichen gegangen ist, endlich, dass ich sämmtliche Gutachten im Concepte gegenzuzeichnen pflege. Lediglich in der letzten Zeit bin ich durch das Zusammentreffen des Decanats mit den Arbeiten für die Einrichtung meiner neuen Klinik und die Naturforscherversammlung verhindert gewesen, diese Pflichten neben allem, was mir sonst obliegt mit der vollen gewohnten Intensität wahrzunehmen.

Herr Seeligmüller sagt in seiner letzten Schrift mit Bezug auf mich und meine Klinik: „Diese Zahl (150 Gutachten in 2 Jahren) kann der Direktor doch unmöglich controlliren, geschweige denn selbst abfassen." Nun das, was er für unmöglich erklärt, habe ich aus gänzlich uneigennützigen Motiven, lediglich um meine Pflicht zu erfüllen und mit Hintenansetzung anderer, mich persönlich weit mehr interessirender Arbeiten Jahre hindurch gethan. Und nachdem ich das gethan habe, muss ich mir gefallen lassen, dass ein Facultätsgenosse mich wegen mangelhafter Pflichterfüllung öffentlich verdächtigt![1]

Herr Seeligmüller benutzt dazu einen bestimmten Fall, in dem ich vor dem hiesigen Amtsgericht folgendes ausgesagt habe: „Es ist in der Requisition auf meine eigene Beobachtung Bezug genommen. Rücksichtlich dieses Punktes muss ich bemerken, dass ich den Kläger nur bei seiner Aufnahme untersucht habe, und dass er im übrigen seither von den jeweiligen Assistenzärzten der Klinik behandelt worden ist. Ueberdies habe ich ihn am vorgestrigen und gestrigen Tage zwecks Abgabe dieses Gutachtens einer Untersuchung unterzogen."

Jedem erfahrenen und denkenden Leser wird es bei der Lectüre dieses Citats sofort aufgefallen sein, dass ich meine Betheiligung an der Beobachtung des Exploraten in so ungewöhnlicher Weise vor Gericht hervorgehoben habe, ja dass ich überhaupt nach „21 Monaten", wie Herr Seeligmüller dem Leser besonders zu verstehen giebt, so genau über diese Einzelheiten informirt war, und er wird vielleicht daraus geschlossen haben, dass es mit dieser Sache eine eigene Bewandtniss haben müsse.

Der Sachverhalt ist sehr einfach. Als der Kläger im December 1885 zum ersten male von mir untersucht worden war, trat er sofort mit dem Verlangen nach einem Attest zu gerichtlichem Gebrauch hervor. Darauf eröffnete ich ihm, wie das in jedem ähnlichen Falle geschieht, dass ich ihm ein solches Attest nicht geben werde, und dass er ärztliche Behandlung in der von mir geleiteten Poliklinik auch nur dann finden könne, wenn er ausdrücklich verspreche, mich in seiner Streitsache als gerichtlichen Sachverständigen nicht zu benennen. Ich persönlich werde mich übrigens in keinem Falle mit seiner ärztlichen Behandlung befassen. Hiernach habe ich gehandelt, und als ich dennoch am 21. Februar 1887 übrigens nicht als Direktor der Klinik, sondern wegen der Behauptung des klägerischen Anwalts, dass Kläger sich in meiner Behandlung befinde, behufs Abgabe eines Gutachtens vorgeladen wurde, habe ich consequenter Weise dieselbe abgelehnt, da Kläger sich thatsächlich nicht in meiner Behandlung, sondern in der des Dr. Nagel befand. Dr. Nagel ist denn auch lediglich deshalb, und zwar wiederum nicht als Obergutachter, wie Herr Seeligmüller zu verstehen giebt, sondern in Gemeinschaft mit zwei anderen hiesigen praktischen Aerzten zur Abgabe eines Gutachtens veranlasst worden. Wenn sein Gutachten zeitlich um 16 Tage später fällt, als dasjenige der beiden Herren Collegen, so kommt das daher, dass er dasselbe schriftlich einreichte, während die beiden anderen Sachverständigen gleich im Termin mündlich aussagten. Es kommt also gar nicht darauf an, ob Dr. Nagel derzeit 27 Jahre alt war, wie Herr Seeligmüller hervorhebt. Und schliesslich eignete ich mir in meinem 7 Monate später abgegebenen Gutachten die Auffassung des Dr. Nagel an, nur dass ich den Kläger für gänzlich arbeitsunfähig erklärte, während Dr. Nagel ihn nur für 75% in seiner Erwerbsfähigkeit geschädigt erklärt hatte. Darauf ist der Beklagte rechtskräftig zum Schadenersatz verurtheilt worden.

Es ist also ganz unverständlich, was Herr Seeligmüller gegen die Heranziehung des Dr. Nagel und gegen die Art seiner Begutachtung einzuwenden hat.

Meine in der Sache beobachtete Haltung wird jedem klinischen Direktor ohne weiteres verständlich sein. Die königlichen klinischen und namentlich die poliklinischen Institute werden von Leuten, die Gutachten zu gerichtlichem Gebrauche verlangen, überlaufen. Nun ist es schon schlimm genug, dass die klinischen Lehrer nach Lage der Gesetzgebung gezwungen sind, jeder Ladung wegen eines jeden Falles, mit dem sie in ihrer dienstlichen Thätigkeit in Berührung gekommen sind, Folge zu leisten. Würden wir uns freiwillig zu solchen Begutachtungen herbeilassen, so müssten wir uns sicherlich längere Zeit in heimischen und fremden Gerichtsgebäuden als in unseren Kliniken aufhalten.

Als ich aber schliesslich infolge einer Requisition des Ober-Landesgerichts zu Naumburg dennoch genöthigt war, mich unter meinem Eide als „Obergutachter" zu äussern, hielt ich mich in meinem Gewissen deshalb für verpflichtet, das Maass meiner wirklichen Beobachtung genau anzugeben, weil in der Requisition der Passus enthalten war „in Berücksichtigung der eigenen Beobachtungen, welche der Sachverständige bei der Behandlung des Klägers etc. gemacht hat." Das Gericht war hier von einer irrthümlichen Voraussetzung ausgegangen, und mir lag es ob, dieselbe zu berichtigen.

Von allem, was Herr Seeligmüller aus diesem Falle als Beweis für seine Behauptungen und zu meiner Verdächtigung herauszuschlagen versucht hat, bleibt also nicht das geringste übrig. Der Kranke ist nicht in der Klinik, gegen welche, nebst den anderen Kliniken, sich die Angriffe des Herrn Seeligmüller richteten, sondern in der Poliklinik behandelt worden; Herr Dr. Nagel ist nicht als Assistenzarzt der Klinik und nicht als Obergutachter, sondern in seiner Eigenschaft als behandelnder Arzt genau wie mehrere andere Collegen zur Begutachtung herangezogen worden; sein Gutachten besass nicht die übeln Eigenschaften, die Herr Seeligmüller den Gutachten der Assistenzärzte zuschreibt, sondern es war gründlich[1] und sachgemäss: der Kranke war weder der Klinik, noch mir persönlich zur Begutachtung überwiesen worden, sondern er kam Jahre hindurch spontan mit dem Hintergedanken, sich unsere Begutachtung zu verschaffen, für uns aber, um sich ärztlich, und zwar nicht von mir, sondern von meinen Assistenzärzten behandeln zu lassen. Und schliesslich hatte ich keine Veranlassung, mich zu Begutachtungszwecken mit ihm zu beschäftigen, sondern alle Veranlassung, mich so fern als möglich von ihm zu halten.

Wäre der Fall aber wirklich so, wie Herr Seeligmüller ihn sehr geschickt, ohne sich mit Schlussfolgerungen allzusehr zu engagiren, dem ärztlichen Publikum vorgeführt hat, so hätte seine Anführung doch nur dann einen Sinn, wenn man von ihm sagen könnte, wie Herr Seeligmüller dies thut: „Beispielsweise folgende Thatsache", wenn er in der That nur ein Beispiel wäre, für einen im grossen herrschenden „Missstand", wie Herr Seeligmüller ihn eben zu benutzen versucht hat. Eine solche Generalisation entspricht aber, und ganz besonders was meine Klinik angeht, nach dem von der Facultät gewählten Ausdruck „nicht der Wirklichkeit". Wir leben in derselben Stadt. Herr Seeligmüller konnte sich also mit Leichtigkeit von dem Ungrunde seiner Behauptung überzeugen, und er hatte dazu um so mehr Veranlassung, als er von der Facultät auf seinen Irrthum aufmerksam gemacht worden war. Dass er dies nicht gethan hat, bevor er so, wie geschehen, vorging, kann ich nur als überaus leichtfertig bezeichnen. —

---

[1] Zu welchen Zuständen die Handlungsweise des Herrn Seeligmüller schon jetzt geführt hat, mag die Thatsache beweisen, dass ein College bei einer vor kurzem stattgehabten schiedsgerichtlichen Verhandlung unter Berufung auf den Seeligmüller'schen Aufsatz empfahl, ein aus meiner Klinik hervorgegangenes Gutachten, an dem ich in ausgiebiger Weise mitgearbeitet habe, zu ignoriren, „da der Direktor der Klinik sich die Leute bekanntlich gar nicht ansehe." Es verlohnt nicht, auf ähnliche Dinge einzugehen: mir genügt es, die Situation näher beleuchtet zu haben. Mag Herr Seeligmüller sich so rühmlicher Erfolge seiner Bestrebungen erfreuen!

[1] 18 Bogenseiten, sagt Herr Seeligmüller, warum? weiss ich nicht. Es war übrigens nur 7 Bogenseiten lang und damit lang genug.

Von ein und demselben Standpunkte aus lassen sich endlich drei Dinge erledigen, zu deren Erörterung Herr Seeligmüller mich ferner zwingt: ich meine sein an die Facultät und an mich gerichtetes Ansinnen, in eine öffentliche Discussion über die Richtigkeit oder Unrichtigkeit seiner sonstigen Behauptungen einzutreten, seine Veröffentlichung des Gutachtens eines meiner Assistenzärzte[1]), dem ich seiner Ansicht nach zu Unrecht beigetreten bin, endlich die Veröffentlichung seines an mich gerichteten unhöflichen Privatbriefes.

Wenn ich mich mit dem letzteren überhaupt befasse, so geschieht dies wegen der von Herrn Seeligmüller gebrauchten Worte: „Nachdem mir über Ihre Gesinnung gegen mich kein Zweifel geblieben,“ da dadurch nur allzuleicht die kränkende Meinung erweckt werden kann, als habe zwischen uns beiden schon länger eine hässliche Rivalität bestanden, die nun in diesem öffentlichen Zwiste zum Ausdrucke gelange. Gerade das Gegentheil ist der Fall. Ich bin mir nicht nur bewusst, die Interessen des Herrn Seeligmüller überall in so sorglicher Weise geschont zu haben, dass er einen für ihn bequemeren Specialcollegen wohl kaum wieder finden wird, sondern auch bei einer bestimmten Gelegenheit mir in der Vertretung seiner Interessen, wie ihm nicht unbekannt sein dürfte, ernste und anhaltende Unannehmlichkeiten zugezogen zu haben. Ueber meine Gesinnungen gegen ihn hat er also niemals die geringste Veranlassung gehabt sich zu beklagen. Die Vertheidigung der Interessen meiner Klinik kann durch irgend welche persönlichen Gesinnungen aber nicht beeinflusst werden.

Unsere Differenzen beginnen erst mit der Discussion über die traumatische Neurose auf dem X. internationalen Congress zu Berlin. Ich habe mich daselbst in der Sitzung vom 7. August, nachdem ich den von mir geführten Vorsitz Herrn Collegen Jolly übergeben hatte, wie folgt ausgelassen.[2])

„Herr Seeligmüller hat Bemerkungen citirt, welche mein erster Assistent Herr Dr. Alt in dem ärztlichen Verein zu Halle, irre ich nicht, anlässlich einer Discussion gemacht hat. Mit Bezug hierauf möchte ich vorausschicken, dass ich eine Verantwortung für die Angaben meines Herrn Assistenten überhaupt nicht und nicht einmal mit Bezug auf die von ihm angegebene Zahl von 150 in den letzten 2 Jahren beobachteten Fälle von traumatischer Neurose übernehmen kann, da ich eine Controlle dieser Angaben bisher nicht vorgenommen habe. Jedenfalls ist aber das zur Beobachtung gelangte Material so gross, dass ich wohl ein Recht, zur Sache gehört zu werden, zu haben glaube.

Zunächst möchte ich die referirende Angabe des Herrn Seeligmüller dahin ergänzen, dass wir neben der geringen Zahl von Simulanten einen erheblichen Procentsatz von Kranken hatten, die aggravirten. Ich selbst bin nicht geneigt anzunehmen, dass diese Krankheitszustände etwa weniger simulirt werden, als andere: aber ich kann nicht finden, dass die Zahl der Simulanten hier so gross ist, wie dies von verschiedenen Seiten behauptet wird, und meine schon aus diesem Grunde, dass man solcher heroischer Mittel, wie Herr Seeligmüller sie vorschlägt, entrathen kann.

Mit Bezug auf die Aggravation pflichte ich der Ansicht des Herrn Oppenheim, dass man auf das psychische Moment viel zu wenig Gewicht gelegt hat, vollständig bei. Diese Kranken sind eben zum Theil Hypochonder und übertreiben deshalb ihre Beschwerden unbewusst sich selbst und anderen. In hohem Grade interessirte mich die Beobachtung des Herrn Schultze über einen Fall von hypochondrischer Geistesstörung bei gleichzeitiger Anaciditas hydrochlorica, und ich halte es für richtig, hier anzuführen, dass eine Arbeit des Herrn Alt aus meiner Klinik in der Publication begriffen ist, in der nachgewiesen wird, dass eine bestimmte Form von Hypochondrie, die ich vorschlagen möchte, Hypochondria gastrica zu nennen, durch Veränderungen des Magenchemismus, sowohl durch Anaciditas wie durch Hyperaciditas hydrochlorica bedingt wird. Als differential diagnostisches Moment mit Bezug auf das Vorkommen analoger Zustände bei traumatischer Neurose ist übrigens die günstige Prognose dieser Krankheit bei passender Behandlung des Grundleidens zu verwerthen.

Ein Punkt, in dem ich Herrn Oppenheim nun gar nicht beistimmen kann, betrifft die Frage von der concentrischen Gesichtsfeldbeschränkung. Wir untersuchen unsere Kranken nicht nur selbst, sondern lassen sie auch in der Graefe'schen Klinik unabhängig untersuchen. Als Resultat hat sich bis jetzt immer das gleiche ergeben, was ich schon vor einem Jahre in Baden sagte: pathologische Gesichtsfeldbeschränkungen sind entschieden selten. Andererseits habe auch ich bereits vor mehreren Jahren einen Simulanten in derselben Weise entlarvt wie Herr Schultze, indem ich nachwies, dass derselbe sein angeblich kleines Gesichtsfeld auf grössere Entfernung nur um sehr wenig grösser projicirte.

Grosse Wichtigkeit ist der Beobachtung der Schlaflosigkeit beizumessen, insofern dies keineswegs ein subjectives, sondern ein objectives Symptom darstellt. Wir pflegen Kranke, die das Symptom angeben, durch zuverlässige Wärter beobachten zu lassen; simuliren kann dann niemand andauernde Schlaflosigkeit.

Eben so grosse Wichtigkeit besitzt das so überaus häufige Symptom der krankhaften Beschleunigung der Herzaction. Ich bestreite, dass dieselbe sich Wochen und Monate lang bei täglich mehrmals wiederholten Visiten des Arztes lediglich als Folge derselben erhalten kann, und würde sie sogar bei einer grossen Anzahl von Individuen, wenn sie auf einen solchen Reiz wiederholt eintritt, als ein Zeichen von Krankheit betrachten.

Herrn Seeligmüller möchte ich mit Bezug auf das von ihm vorgeschlagene Krankenhaus zunächst bemerken, dass ich eine Verpflichtung, etwas anderes zu ersinnen, indem ich seinen Vorschlag verwerfe, wie ich thue, nicht anerkennen kann: ich halte solche Mittel für überflüssig; hält er sie für nöthig, so mag er selbst auf andere Vorschläge sinnen. Ich besitze neben meiner Klinik ein kleines Depot, wo 10 derartige Kranke untergebracht werden können, und ich habe damit ganz böse Erfahrungen gemacht, die Kranken suggeriren sich allerhand und lernen simuliren. Nun will Herr Seeligmüller die zu Beobachtenden ja allerdings isoliren. Aber woher will er das gesetzliche Recht nehmen, Kranke wider ihren Willen als Gefangene zu behandeln? Und wenn ein derartiges Recht existirte, wie stellt er sich dann die Sache vor? Jeder, der mit Krankenhausbauten zu thun gehabt hat, weiss, welche Schwierigkeiten es hat, nur die nothwendigsten Einzelschlafräume von den geldbewilligenden Instanzen zugebilligt zu erhalten. Wo sollen die Mittel zur Erbauung eines Hauses kerkommmen, welches bei Isolirung aller solcher Kranken ein riesenhaftes phalanstère sein müsste?!“

Ich war Herrn Seeligmüller bisher weder auf diesem Gebiete noch in anderen Dingen, rücksichtlich deren Meinungsverschiedenheiten zwischen uns bestehen, entgegengetreten. Da er seine Ansichten aber in meiner Gegenwart entwickelte, blieb mir nicht wohl etwas anderes übrig, als ihm — ebensogut wie Herrn Oppenheim — gegenüber meine abweichende Ansicht auszusprechen. Andernfalls hätte ich riskirt, von ihm ohne weiteres zu den Anhängern seiner Lehre gerechnet zu werden. Ist er doch so weit gegangen, über diese Sitzung folgendes zu sagen: „Der X. internationale Congress (!) zu Berlin hat diese Frage (die Frage nach der Existenz der traumatischen Neurose) in der Sitzung für Neurologie vom 7. August 1890 mit grosser Majorität verneint[1])“, was obenein direct wahrheitswidrig ist.

Herr Seeligmüller beschwerte sich nun nachher bei mir über den Inhalt meiner Bemerkungen, und als ich ihn nach der Stelle, an der er Anstoss genommen habe, und nach dem Grunde brieflich fragte, antwortete er mir unter Bezeichnung der oben im Druck hervorgehobenen Stelle, mit einer Beleidigung. Ich habe ihm darauf erklärt, dass ich unter solchen Umständen gezwungen sei, die Discussion mit ihm aufzugeben.

Wenn Herr Seeligmüller nun von der Facultät und von mir eine literarische Bekämpfung seiner Ansichten erwartet, so kann das mit Bezug auf die Facultät wohl kaum ernst gemeint sein. Die Facultät wird niemals daran denken, der Lehrfreiheit irgend eines ihrer Mitglieder in den Weg zu treten, dafern nur die schuldigen Rücksichten gegen ihre Institute und gegen ihre anderen Mitglieder gewahrt werden. Was aber meine Person angeht — wie denkt Herr Seeligmüller sich das? Soll ich vielleicht nun, seinem Beispiele folgend. meinerseits beginnen, die in meiner Klinik gefertigten Gutachten, bei denen wir anderer Ansicht waren als er. mit unserer Kritik, mit Hervorhebung unserer eigenen besseren Qualification und mit Anerkennungsschreiben versehen zu veröffentlichen und diese Aufsätze alsdann den hier domizilirenden Berufsgenossenschaften zuzuschicken? Oder denkt er sich etwa, ich hätte nach den gemachten Erfahrungen Lust, mich überhaupt in weitere Auseinandersetzungen mit ihm einzulassen? Den ersten, mit dem er in dieser Sache aneinander gerieth, Herrn Oppenheim, behandelte er so übel, dass der Herausgeber des neurologischen Centralblatts Anstand nahm, jenen Artikel zu veröffentlichen. Seiner Facultät antwortete er in verletzender Weise, als diese sich erlaubte, anderer Ansicht zu sein als er. Mich suchte er zweimal grundlos brieflich zu beleidigen. und nicht zufrieden damit, muss er den einen jener Briefe nebst den anderen erwähnten Dingen in einer Weise veröffentlichen, deren Gehässigkeit nur ihm selbst entgehen kann.

Es giebt Kriege, in denen auch der Sieger keinen Ruhm erntet: mag Herr Seeligmüller den seinigen allein weiterführen. Ich habe ihm schon einmal erklärt, dass ich die Discussion mit ihm aufgebe. Wenn ich ihm auch diesmal noch habe antworten müssen, ein zweites mal wird er mich dazu nicht wieder bereit finden!

XII. Therapeutische Mittheilungen.

Zur Heilung rheumatischer Krankheiten, mit besonderer Berücksichtigung des Salipyrin.

Von Dr. Artur Hennig in Königsberg i. Pr.

(Schluss aus No. 37.)

Bald darauf kam ein acuter Gichtanfall zur Behandlung. welcher ganz besonders geeignet ist, den eclatanten Einfluss des Salipyrins auf rein arthritische Processe zu beleuchten. Aus diesem Grunde möge er hier Erwähnung finden.

Monteur F., 39 Jahre alt, ein bis dahin gesunder Fabrikarbeiter, erwachte am 1. Februar mitten in der Nacht über bohrende Schmerzen im Metatarsophalangealgelenk der rechten grossen Zehe, welche bis gegen Morgen anhielten und im Laufe des folgenden Tages geringer wurden. F., welcher noch Tags vorher ganz munter und gesund in der Fabrik gearbeitet hatte. legte dieser Erscheinung, welche mit Anschwellung und Röthung der schmerzhaften Stelle verbunden war, keine besondere Bedeutung bei, sondern glaubte dieselbe auf den Druck des Stiefels schieben zu müssen. Als nun in der Nacht vom 2. zum 3. Februar die Scene sich in gleicher Weise wiederholte, suchte er meine Hülfe nach. Die Diagnose lautete: acuter Gichtanfall. Patient nahm am 3. Februar Abends zwischen 7 und 8 Uhr, also innerhalb einer Stunde, 6,0 Salipyrin in der von mir angegebenen Schüttelmixtur und konnte die Nacht ohne irgend welche Unterbrechung schlafen. Die Krankheitserscheinungen im Fusse hatten sich, als er Morgens erwachte, im Verhältnisse zum vergangenen Tage wesentlich gemildert, so dass es ihm möglich war, mich im Laufe des Tages zu besuchen. Die spannende Anschwellung in dem Gelenke hatte bedeutend nachgelassen. die Schmerzhaftigkeit bei Druck wie beim Gehen war sehr gering. die active Beweglichkeit zwar noch mässig, jedoch fast unempfindlich. die passive weniger behindert.

---

[1]) Diese Wochenschrift Nr. 33 und 34.

[2]) Wörtlicher Abdruck meiner gleich nach der Sitzung zu Protokoll gegebenen Auslassung.

[1]) Die Errichtung von Unfallskrankenhäusern, p. 14.

Ein glänzenderes Resultat dürfte man wohl selten von irgend einer antiarthritischen Behandlungsmethode, vielleicht mit einziger Ausnahme der elektrischen Bäder, worüber ich an anderer Stelle meine Erfahrungen mittheilen werde, zu berichten haben, und gerade dieser Fall wäre wohl geeignet, auch den hartgesottensten Nihilisten in der Gichtbehandlung zu einem Versuche mit Salipyrin zu bewegen.

Nachdem der Einfluss des Salipyrins auf Gelenkaffectionen und besonders auf solche rheumatischer Natur studirt war, beeilte ich mich, auch das neue Antirheumaticum bei den rheumatischen Muskel- und Nervenleiden zu prüfen. Zwar werden unter dem Sammelnamen Muskelrheumatismus und rheumatische Neuralgieen alle möglichen Krankheiten, bei denen man weder Aetiologie, noch pathologische Anatomie kennt, zusammengeworfen, doch kann man bei einiger Vorsicht und scharfer Anamnese die auf rheumatischer Grundlage beruhenden Muskel- und Nervenleiden herausfinden. Wenngleich ich wohl zugeben muss, dass auch mir bei grösster Vorsicht hin und wieder in dieser Krankheitsgruppe ein diagnostischer Irrthum untergelaufen sein kann, so bin ich wenigstens sicher, in keinem Falle durch meine Ordination geschadet zu haben, denn bei Versuchen mit neuen Heilmitteln haben wir streng darauf zu achten, dass das alte in der Medicin anerkannte Axiom nihil nocere nicht in Bedrängniss geräth.

Wohl sämmtliche rheumatische Myopathieen sind im Laufe der Zeit von mir mit Salipyrin behandelt worden, so die Myalgia capitis, der Torticollis rheumaticus, die Myalgia pectoralis, scapularis etc., und in allen Fällen wurden Schmerzen und Beweglichkeit günstig beeinflusst. Hierbei muss ich ausdrücklich bemerken, dass auch bisweilen „Muskelreissen“, welches entschieden nebenbei auf traumatischer Grundlage beruhte, unter Gebrauch von Salipyrin sich gleichfalls wesentlich besserte. Bei Wäscherinnen treten sehr häufig heftige Muskelschmerzen mit geringen Anschwellungen in den Vorderarmen infolge des Windens der Wäsche mit den Händen auf, und gerade diese Fälle suchte ich zum Studium aus; wenngleich nicht geläugnet werden kann, dass hier wohl auch rheumatische Ursachen mitspielen, so ist das traumatische Moment nicht ausser Acht zu lassen, und trotzdem günstige Erfolge! So konnte z. B. ein Waschmädchen, nachdem sie 12,0 Salipyrin in Tagesdosen von 3,0 genommen hatte, zu ihrer täglichen Beschäftigung zurückkehren.

Nächst den Myopathieen stehen die Neuralgieen, welche oftmals schwer von einander zu scheiden sind; besonders häufig habe ich die Wirkung des Salipyrin auf einzelne Formen der Gesichtsneuralgieen — unter ihnen wieder am häufigsten bei Erkrankungen des ersten Astes des Trigeminus — und bei Neuralgieen im Gebiete der Sacralnerven erprobt und kann auch hier in Uebereinstimmung mit Guttmann constatiren, dass oftmals recht schnelle und dauernde Heilungen vorgekommen sind. Die Tagesgaben bei Neuralgieen brauchen selten höher als 2,0 zu sein, ja oftmals genügte schon 1,0 Salipyrin, um eine heftige Supraorbitalneuralgie in ca. 20 Minuten zu coupiren. In anderen Fällen waren grössere Dosen über mehrere Tage fortgesetzt nothwendig, um die Krankheit umzustimmen, und auch hier zeigte es sich wieder recht deutlich, dass die auf rein rheumatischen Ursachen beruhenden Neuralgieen am promptesten und schnellsten reagirten, wiewohl auch Neuralgieen auf anderer Grundlage entstanden immerhin sich in gewissem Sinne nach Gebrauch von Salipyrin besserten.

Ueber meine Erfahrungen über die Behandlung der rheumatischen Erkältungsfieber, der visceralen Rheumatismen, wie der rheumatischen Affectionen der oberen Luftwege, der Nase, des Nasenrachenraumes, des Rachens und des Kehlkopfes, mit Salipyrin behalte ich mir ausführliche Berichterstattung vor, bemerke aber wenigstens, dass in der Rhinolaryngologie das Salipyrin in Verbindung mit einer neuen, von mir untersuchten Drogue, der Cocillaña, einen hervorragenden Platz einzunehmen berufen ist.

In der grössten Mehrzahl der mit Salipyrin behandelten Fälle, gleichviel, ob es sich um Gelenk-, Muskel- oder Nervenaffectionen handelte, wurden, um ein unzweideutiges Bild von dem therapeutischen Werthe dieses neuen Antirheumaticum und Antineuralgicum zu erlangen, keine anderen Medicationen angewandt, allerdings sorgte ich häufiger für Translocation in hygienisch günstige Wohnungen, aber innere, wie äussere Mittel, Badecuren, Elektricität und Massage, deren Werth bei rheumatischen Erkrankungen über allen Zweifel erhaben ist, wurden mit peinlicher Sorgfalt, und wo es die Verhältnisse nur einigermaassen gestatteten, grundsätzlich vermieden.

Infolge der günstigen Resultate mit dem Salipyrin Riedel kann ich dasselbe nach eingehender Prüfung (ich habe bis jetzt schon einige Kilo verbraucht) und vorurtheilslosem Vergleiche mit anderen ähnlichen resp. verwandten Arzneikörpern warm empfehlen und behaupten, dass dasselbe in der Behandlung der reinen rheumatischen Erkrankungen zur Zeit wenigstens das empfehlenswertheste Präparat aus der Gruppe der gemischten Salicylpräparate und eine nicht zu unterschätzende Rolle zu spielen berufen ist, weil es neben seiner prompten Wirkung kaum nennenswerthe oder gar unangenehme, noch schädliche — wie es z. B. kürzlich von Hesselbach für das Salol nachgewiesen ist — Nebenwirkungen, falls man sich der individuellen Disposition anpasst, hervorruft.

Dass dem Salipyrin in Dosen von 3,0—6,0 eine recht beträchtliche, antifebrile Wirkung zukommt, ist schon mehrfach erwähnt, und kann das Mittel mithin auch in dieser Hinsicht als eine nützliche Bereicherung unseres Arzneischatzes angesehen werden.

— **Ichthyol bei Frauenkrankheiten.** Den bisherigen Erfolgen der Ichthyoltherapie bei einer grossen Classe innerer und äusserer Krankheiten reiht sich in letzter Zeit ein neuer an und zwar bei Genitalleiden. H. W. Freund hat zuerst auf die günstigen Ergebnisse einer systematischen Ichthyolcur hingewiesen (Berl. klin. Wochenschr. 1890 No. 11). Derselbe fand überraschend günstige Heilresultate bei chronischer Parametritis, chronischer und subacuter Perimetritis mit Exsudationen oder Strangbildungen, bei Vernarbungen der Scheide und der Vaginalportion bei chronischer Metritis, bei Entzündungen der Eierstöcke und Tuben, sowie deren Umgebung, bei Erosionen am Collum und Pruritus der äusseren Genitalien. — In einer späteren Mittheilung (ibid. No. 45) ergänzt der Verf. seine Mittheilung dahin, dass er auch bei endometritischen Processen, wo die bisher üblichen Mittel theils von geringem, theils von gar keinem Erfolg waren, durch systematische Ichthyolcur recht zufriedenstellende Resultate erzielt habe. Auch bei Schrunden der Brustwarzen wirkt Ichthyol (hier in Form von Ichthyolzink mit einem Pinsel oder Stäbchen auf die Warzen aufzutragen) in kurzer Zeit (2—5 Tagen) heilend, besonders zu vermerken ist der prompte schmerzstillende Effect des Mittels. Freund wendet das Mittel gleichzeitig äusserlich und innerlich an: innerlich in Form von dragirten Pillen zu 0,1, anfänglich 3 mal am Tage, später doppelt soviel. Aeusserlich bringt er eine Mischung von Ammon. sulfo-ichthyolic. 5,0, Glycerin. 100,0 auf Wattetampons in die Scheide. Hiermit werden Resorptionscuren von Ichthyol mit Lanolin zu gleichen Theilen oder als Schmierseife (Ammon. sulfo-ichthyolic. 8,0, Sapon. virid. 80,0) verbunden. Endlich wird statt der früher üblichen Oelklystiere Ichthyol in Form von Suppositorien (0,05—0,2 mit Butyr. Cacao) in den Mastdarm gebracht.

Reitmann und Schönauer (Wiener klin. Wochenschr. 1890 No. 33) haben die Erfahrungen Freund's in fast allen Punkten bestätigen können. Die Verff. rühmen die „überraschend schmerzstillende“ Wirkung des Mittels. Eclatant war auch die resorptionsbefördernde Wirkung. Pelveoperitonitische Exsudate grösster Ausdehnung verschwanden nach 10—14tägiger Behandlung bis auf kleine, fast gar nicht empfindliche Exsudatreste, die auf geeignete weitere Behandlung völlig zurückgingen. Zu bemerken ist, dass das Material der Verff. fast ausschliesslich ambulatorischer Natur war und die ärmsten Frauenklassen umfasste. Unter 17 Fällen von Salpingitis, Oophoritis und Perioophoritis wurden 4 Fälle geheilt, 7 ganz bedeutend gebessert, 2 zeigten geringe Besserung, bei 4 Fällen war ein Erfolg nicht zu verzeichnen. In allen derartigen Fällen ist vor einem etwaigen operativen Eingriff ein Versuch mit Ichthyol in der oben erwähnten Weise anzustellen. Ba.

— Gegen **acute und chronische Cystitis.** Boyer hatte schon im Jahre 1886 bei Erkrankungen der Harnorgane die Anwendung einer exotischen Pflanze, der **Fabiana imbricata,** empfohlen, welche bei den Einwohnern Chiles und im Handel allgemein unter dem Namen Pichi bekannt ist. Laval empfiehlt die Anwendung des aus den Blättern dieser Pflanze bereiteten wässerigen Extractes, und zwar in folgender Formel: Extract. fluidi Pichi 32,0, Kal. nitrici 4,0, Syr. simpl. 90,0. S. Alle drei Stunden ein Kaffeelöffel. Nach Laval soll das Mittel in dieser Form bei jeder Art Cystitis die besten Resultate ergeben. Diese Medication soll auch gegen Hämaturie wirksam sein. Contraindicirt ist das Mittel bei gleichzeitig bestehendem Morbus Brightii, da es erfahrungsgemäss die Albuminurie steigert.

— Gegen **Laryngismus stridulus** wird empfohlen.

Chloroform. gutt. 5—10
Aquae 25,0
Glycerini 5,0
M.D.S. alle 30 Minuten ein Kaffeelöffel voll zu nehmen.

XIII. Geh. Sanitätsrath Dr. Carl Lehfeldt †.

Am 1. September ist einer der unermüdlichsten Vertreter unseres Berufes, der Geh. Sanitätsrath Dr. Carl Lehfeldt, im fast vollendeten 80. Lebensjahre, als Arzt, wie als Mensch eine hervorragende Erscheinung, aus dem Leben geschieden. Geboren zu Breslau am 4. November 1811, kam Lehfeldt als 10jähriger Knabe nach Berlin, bezog hier das Joachimsthal'sche Gymnasium, studirte nach Absolvirung desselben unter Johannes Müller und Schönlein und wurde 1835 zum Doctor der Medicin promovirt. Seiner Dissertation de vocis formatione, in der er u. a. die von ihm gefundene Thatsache niederlegte, dass die Stimmbänder bei Fisteltönen nur mit ihren Rändern schwingen, ist von Johannes Müller mit besonderer Auszeichnung gedacht worden. Durch eine schnell anwachsende praktische Thätigkeit von der Laufbahn des Forschers gedrängt, widmete sich Lehfeldt, von echter Frömmigkeit beseelt, bis zuletzt seiner Clientel mit einer Hingebung, die das Wort Jean Paul's: „Je mehr Gottes- und Menschenliebe, desto weniger Selbstliebe“, in glänzendster Weise bewahrheitete. Was Lehfeldt noch in hohem Alter in Bezug auf geistige und körperliche Elasticität leistete, war geradezu staunenswerth; er gehörte zu jenen bevorzugten Naturen, deren Kraft mit der Arbeit wächst. Und doch beschränkte sich sein rastloser Thätigkeitstrieb nicht auf seine Beschäftigung am Krankenbett. Mit nie erlahmendem Eifer verfolgte er die Fortschritte der Wissenschaft. Stunden seiner nächtlichen Ruhe opferte er dem Studium der Journale, und eine Seltenheit war es, dass er eine Sitzung der medicinischen Gesellschaften versäumte. Aber auch hierin erschöpfte sich sein reiches Geistes- und Gemüthsleben nicht. Begeistert für alles Schöne und Gute, behielt er stets Fühlung mit der Kunst und der Litteratur. Nur wenigen Fremden — seine wahrhaft rührende Bescheidenheit hatte dafür gesorgt — dürfte es bekannt sein, dass Lehfeldt ein ungewöhnliches Vortragstalent besass. Die Abende, an denen derselbe nach des Tages Last und Mühen im engsten Familienkreise vorlas, gewährten einen geradezu künstlerischen Genuss. Erhebend war sein Wohlthätigkeitssinn. Führte er doch das biblische Gebot, den zehnten Theil des Einkommens den Armen zu geben, bis an seines Lebens Ende buchstäblich aus. Geliebt und verehrt von aller Welt, hat es Lehfeldt auch nicht an äusseren Ehrenbezeugungen gefehlt Ausser seiner Ernennung zum Geh. Sanitätsrath ist ihm der Rothe Adlerorden vierter Classe und, bei Gelegenheit seines 50jährigen Doctorjubiläums, der Kronenorden dritter Classe verliehen worden. So ist Lehfeldt, dem Tode mit antikem Heroismus in's Auge schauend, dahingeschieden, nicht vom Alter gebeugt, das keine Macht über ihn zu haben schien, sondern hinweggerafft von einem tückischen Leiden (Ileus infolge einer Darmstrictur), das er seit 20 Jahren vorausgesehen und gefürchtet hatte. Ehre seinem Andenken!

— on.

XIV. Oberstabsarzt Dr. G. Hahn †.

Der nach längerem Leiden am 7. d. M. in der Sommerfrische zu Schreiberhau verstorbene, in den weitesten Kreisen bekannte und vielbeschäftigte Berliner Arzt, Oberstabsarzt I. Cl. Dr. **Hahn**, war am 23. Juli 1834 zu Zehdenick geboren. Als Alumnus auf dem Joachimsthal'schen Gymnasium vorgebildet, absolvirte er die medicinischen Studien von 1855—1860 als Studirender des medicinisch-chirurgischen Friedrich Wilhelms-Instituts, bezw. als Unterarzt der Charité. Seine Promotionsschrift handelte von der operativen Behandlung des Hydrocephalus. 1861 approbirt, kam er als Assistenzarzt beim Inf.-Regt. No. 60 nach Straussberg in Garnison und blieb daselbst bis 1865. Hier legte er den Grund zu seiner andauernd so ausgedehnten und erfolgreichen Thätigkeit durch eine thatkräftig durchgeführte, vorwiegend operative Privatpraxis. Von hier verbreitete sich sein Ruf über die Mark und weiter hinaus. Allen Künsteleien stets fremd, übte er die offene Wundbehandlungsmethode, die zu jener vorantiseptischen Zeit entschieden erfolgreichste Behandlungsart. Seit 1865/1866 gehörte **Hahn** mit kurzer Unterbrechung — als neuernannter Regimentsarzt stand er von 1872—1874 in Breslau beim Inf.-Regt. No. 11 — der Garnison Berlin an. In den Kriegen 1864, 1866, 1870/1871 bewährte er sich als unermüdlicher, thatenfreudiger Feldarzt. Von September 1877 bis Januar 1878 gehörte er als eifriges und thätiges Mitglied der aus Anlass des russisch türkischen Krieges nach Rumänien entsandten deutschen Aerztedeputation an. Die letzten 17 Jahre seines Lebens (seit 1874) war er Regimentsarzt des Alexander-Regiments. Oberstabsarzt **Hahn** verdankte seine grossen praktischen Erfolge seiner eigenartigen ärztlichen Persönlichkeit, in der sich eine seltene Arbeitskraft und unerschütterliche Energie mit Menschenfreundlichkeit vereinigten, um bei der ihm zahlreich zuströmenden Klientel ein bedingungsloses Vertrauen wach zu erhalten.

Noch eins ist hervorzuheben. Obwohl nicht klinischer Lehrer, hat er eine Reihe von jungen Medicinern, die sich ihm zuwendeten, an der Hand des täglich passirenden grossen Krankenmaterials zu praktischen Aerzten ausgebildet. Es war seine Art, den jungen angehenden Arzt zu treiben, zum Anfassen und Mitarbeiten zu bringen. Eine grössere Zahl von in Berlin ansässigen Collegen, die seine Assistenten waren, bewahren ihm wie weiteste Kreise der Bevölkerung ein dankbares Andenken. —ch.

XV. Kleine Mittheilungen.

— **Berlin.** Der **ärztliche Ausschuss der ständigen Commission für Bearbeitung des Arzneibuchs** wird am 23. October d. J. zu einer Berathung über die in das Arzneibuch etwa neu aufzunehmenden oder in demselben zu streichenden Mittel zusammentreten. In den Kreis der Ueberlegungen sollen auch etwaige Abänderungen in den höchsten Gaben u. s. w. gezogen werden. Bekanntlich soll die Commission in Zwischenräumen von etwa zwei Jahren dem Reichskanzler die Anträge auf Abänderungen oder Ergänzungen des Arzneibuchs unterbreiten. Die letzte bezügliche Vorlegung, die zum Erlass des neuen Arzneibuchs geführt hat, ist im Beginn des Jahres 1890 geschehen: da somit wiederum zu Anfang des kommenden Jahres etwaige Abänderungsvorschläge der Commission formulirt sein müssen, so wird sich im Laufe der nächsten Monate auch noch der pharmaceutische Ausschuss und eventuell die Gesammtcommission mit denselben zu beschäftigen haben.

— Dem Geh. Sanitätsrath Dr. **Körte** ist anlässlich seines 70. Geburtstages der Kronenorden II. Classe verliehen.

— Professor Dr. L. **Brieger**, Direktor der **Krankenabtheilung des Instituts für Infectionskrankheiten**, wird seine Poliklinik für innere Krankheiten Elsasserstrasse 27 (Hof part., 4–5 Uhr) beibehalten. Die Aufnahme der Kranken in das neue Institut geschieht durch das Aufnahmebureau der Königlichen Charité und unter denselben Bedingungen wie in der letzteren Bei den Kranken, welche dem Institut für Infectionskrankheiten überwiesen werden sollen, ist es **durchaus** erforderlich, einen **diesbezüglichen Vermerk** auf den Krankenschein zu machen.

— **Heidelberg.** Prof. Dr. **Moos** ist zum ord. Honorarprofessor in der medicinischen Facultät ernannt.

— **Paris.** Dr. Alb. **Ruault** ist mit der Mission beauftragt, in Spanien und Portugal **die Organisation des Unterrichts in der Medicin und Chirurgie zu studiren.**

— **Peiper** theilt im Ctrlbl. f. klin. Medicin 1891 No. 37 einen Fall von **Vaccine-Blepharitis** mit und weist, wie er schon in seinem Buche, Die Schutzpockenimpfung und ihre Ausführung (Wien, Urban & Schwarzenberg) hervorgehoben hat, darauf hin, dass hin und wieder pustulöse Ausschläge bei Impflingen auftreten können, und zwar durch Autoinfection dadurch, dass die aus den zerkratzten Bläschen stammende Lymphe von den Impflingen über den Körper verbreitet wird. Bisher sind aber nur einige Fälle bekannt, in denen sich eine Vaccine-Blepharitis als Folgezustand entwickelt hat. Derartige Fälle sind mitgetheilt von **Hirschberg**, S. A. **Berry**, **Schapringer**. Der letztere Autor berichtet ausserdem noch über zwei andere von **Grüning** und **Weeks** beobachtete einschlägige Fälle. In sämmtlichen bisher mitgetheilten Erkrankungen ist der Verlauf ein günstiger gewesen, störende Narbenbildung nicht eingetreten, nur beobachtete **Schapringer** Ausfall der Cilien an der Stelle der Läsion.

— Der englische Forscher **Macweeney** hat sich neuerdings eingehend mit der Erforschung des **Muschelgiftes** beschäftigt und dabei sowohl in den Schalen und Byssusfäden wie in der Leber giftiger Miesmuscheln Bacterien entdeckt. Von besonderer Wichtigkeit sind jedoch nur die Pilze des letztgenannten Organs. Bekanntlich fand **Brieger** in der Leber giftiger Miesmuscheln ein Alkaloid, das Mytilotoxin, welches nach Art des Pfeilgiftes durch Erstickung infolge von Lähmung der Brustmuskeln tödtet. Nach **Macweeney** wird das Mytilotoxin durch einen Bacillus erzeugt, der, durch Impfung auf Kaninchen und Meerschweinchen übertragen, in 24 Stunden den Tod dieser Thiere herbeiführt.

— Dr. **Cegan** spricht in der „Union médicale" die Ueberzeugung aus, dass die **Kirchen, die Klöster und Pensionate** die Orte sind, wo man die **Tuberculose** acquiriren kann, indem man den in diesen Gebäuden befindlichen Staub einathmet. Er fügt ferner hinzu, dass auch durch diejenigen Schiffe, welche den afrikanischen Küstendienst versehen, indem sie sehr viele Tuberculöse nach Algier und Aegypten bringen, dieselbe Infection herbeigeführt werden. Diese Schiffe seien ebenso inficirt, wie die Eisenbahnwaggons.

— In Ergänzung der Mittheilung über die **Lebenszähigkeit des Tuberkelbacillus** in No. 36 dieser Wochenschrift, p. 1064, entnehmen wir der III. Auflage der Schrift von **Kaatzer**: Das Sputum und die Technik seiner Untersuchung (Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden), deren Aushängebogen uns soeben zugehen, eine Notiz (p. 53), wonach der Autor Tuberkelbacillen in fast 8 Jahre altem, eingetrocknetem Sputum zu constatiren vermochte.

— Amerikanische Fachzeitschriften berichten über ein Experiment, welches angestellt wurde, um die Frage zu lösen, **wie lange ein gesunder Mensch den Schlaf entbehren könne.** Vier der sechs Versuchspersonen verzichteten am vierten Tage auf die Fortsetzung des Experiments, die beiden anderen hielten es sechs Tage aus. Einer von ihnen verlor während der Zeit der Schlaflosigkeit 8, der andere 6 Pfund an Gewicht.

— **Zur Prüfung des Essigs auf Gehalt** an bezw. **Verfälschung mit Mineralsäuren** empfiehlt **Balzer** das Methylviolet. Einige Tropfen Essig werden auf einen Teller gegossen, und ein mit wässeriger Methylviolетlösung befeuchteter Glasstab darüber fortgeführt. Bei Gegenwart von Mineralsäuren tritt Verfärbung ein, blau bei Salpetersäure, grün bei Schwefel- oder Salzsäure. (Rev. intern. des falsifications, 4. Jahg. No. 4.)

— Von der bekannten und weitverbreiteten Schrift von Dr. A. **Frey** über **Baden-Baden** ist im Verlage von Fr. Spies daselbst eine Uebersetzung ins Englische von Dr. W. H. **Gilbert** erschienen.

— **Universitäten. Tübingen.** Dr. **Dennig** hat sich als Privatdocent habilitirt. — **Catania.** Dr. **Condorelli** ist zum Privatdocenten der pathologischen Anatomie ernannt worden. — **Moskau.** Dr. **Ognew** ist zum ausserordentlikhen Professor der vergleichenden Anatomie ernannt worden. — **Tomsk.** Die ausserordentlichen Professoren **Korkunow** (Pharmakolog), **Ssalischtschew** (Chirurgie) und A. **Sindakow** (Hygiene) sind zu ordentlichen Professoren ernannt.

XVI. Personalien.

Preussen. (Amtlich.) **Ernennungen:** Der seither mit der commissarischen Verwaltung der Kreiswundarztstelle des Kreises Lublinitz beauftragte prakt. Arzt Dr. **Banik** in Lublinitz ist zum Kreiswundarzt dieses Kreises und der prakt. Arzt Dr. **Nieper** in Goslar zum Kr.-Physik. des Kreises Goslar ernannt worden. — **Niederlassungen: Die Aerzte:** Dr. **Nicolai** in Storkow, Dr. **Kayser** in Görlitz, Dr. **Röhl** in Salzwedel, **Steuerwaldt** in Danstedt, **Hynitzsch** in Halberstadt, Dr. **Köppen** in Genthin, Dr. **Ulrich** und **Kleine** in Halle a. S., Dr. **Karl Schulze** in Zeitz, Dr. **Guttmann** in Altenbruch, Dr. **Claus** in Steinkirchen, Dr. **Ambrosius** in Hanau, Dr. **Köhler** in Kapel, **Rexrodt** in Homberg, Dr. **Schüler**, Dr. **Pels-Leusden**, Dr. v. **Heusinger** und Dr. **Hergenhahn**, sämmtlich in Marburg, Dr. **Wicke** in Gudensberg, **Hohl** in Herscheid, **Jürgens** in Werl, Dr. **Lück** in Bensberg, Dr. **Fleckner** in Rhöndorf, Dr. **Elfer** in Ufersmühle, Dr. **Mummenhof** in Bonn, Dr. **Wedel** in Fischeln, Dr. **Karl Meyer** und Dr. **Hesper** in Krefeld, Dr. **Kocks** und Dr. **Blum** in M.-Gladbach, Dr. **Dörgens** in Dülken, Dr. **Jannsen** in Gräfrath, Dr. **Tuch** und Dr. **Köllner** in Hannover, Dr. **Franck** in Nienburg a. W., **Joachim** in Niedersachswerfen, Dr. **Bockhorn** in Hildesheim, O. **Oetker** in Oynhausen, Dr. **Stommel** in Wegberg, Dr. **Grunewald** in Münster (Rg.-Bez. Wiesbaden), **Hoppe** in Runkel, Dr. **Rössner** in Grävenwiesbach, **Kaul** in Hillscheid. **Der Zahnarzt:** **Rieke** in M.-Gladbach. — **Verzogen sind: Die Aerzte:** Dr. **Bleyl** von Görlitz nach Breslau, Dr. **Meridies** von Rothwasser nach Oppeln, Dr. **Tarrasch** von Deutsch-Wartenberg, Dr. **Friedewald** von Zerkow nach Deutsch-Wartenberg, Dr. **Dankert** von Barby und Dr. **Pantzer** von Dresden, beide nach Halle a. S., Dr. **Köhn** von Halle a. S. nach Berlin, Dr. **Multhaupt** von Wrisbergholzen nach Wittingen, Dr. **Danne** von Nordleda nach Altenbruch, **Hamm** von Hannover nach Westrhauderfehn, Dr. **Ihmels** von Aurich nach Behrungen (Sachs.-Mein.), Dr. **Middeldorpf** von Freiburg i. B. nach Hanau, Dr. **Roser** von Hanau nach Stuttgart, Dr. **Claus** von Bebra nach Dabringhausen, Dr. **Jeppe** von Dessau nach Hofgeismar, Dr. **Colley** von Greifswald nach Marburg, Dr. **Rötger** von Lüdenscheid nach Bergneustadt, Dr. **Lüder** von Lünen nach Werne, Dr. **Karl Richter** von Bochum nach Hamburg, Dr. **Niehnes** von Warendorf nach Dortmund, Dr. **Lichtenstein** von Bergheim, Dr. **Hugo Meyer** von Friedrich-Wilhelmshütte nach Bonn, Dr. **Caspar** von Bonn nach Mülheim a. Rh., Dr. **Apfel** von Elberfeld und Dr. **Ehrenberg** von Leipzig, beide nach Barmen. Dr. **Nagel** von Gotha und Dr. **Pumplun** von Greifswald, beide nach Elberfeld, Dr. **Breidenbach** von Krefeld nach Halle i. W., Dr. **Wetzel** von Elberfeld nach Hamburg, Dr. **Rich. Hoffmann** von **Elberfeld** nach Jena, Dr. **Reinhertz** von Dabringhausen nach Werne, Dr. **Schnell** von Sterkrade nach London, Dr. **Baudorff** von Oynhausen nach Uchte, Dr. **Köhler** von Oeynhausen nach Herne, Dr. **Gross** von Uchte, Dr. **Wessel** von Lemgo nach Lautenthal, Stabsarzt a. D. Dr. **Berthold** von Hildesheim nach Hannover, Dr. **Jacob** von Lautenthal nach Klausthal, Dr. **Dehnert** von Osterfeld nach Oberhausen, Dr. **Wiebel** von Castel nach Weilbach, Dr. **Hanau** von Castel nach Bockenheim, Dr. **Strauss** von Grävenwiesbach nach Homburg, Dr. **Stern** von Königsberg i. Pr. und Dr. **Joel** von Nusse (Lübeck), beide nach Frankfurt a. M., Dr. **Braun** von Marienthal nach Niederursel, Dr. **Toussaint** von Remagen nach Duisburg, Dr. **Klingel** von Witten und Dr. **Reichmann** von Giessen, beide nach Elberfeld, Dr. **Pietrowicz** von Gnesen nach Koschmin.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund Leipzig-Berlin

Donnerstag № 39. 24. September 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Zur Diagnose des Leberechinococcus.[1])

Von Dr. **Eisenlohr** in Hamburg.

Die Complicationen der Leberechinococcen in Bezug auf benachbarte Organe sind recht mannigfaltig und in der Casuistik vielfach erörtert: Perforationen in Pleura, Lunge, Bronchien, in die Organe der Bauchhöhle, in verschiedene Darmpartieen u. s. w. Zuweilen erleichtern diese Complicationen die Diagnose, indem sie die charakteristischen Elemente zu Tage fördern, zuweilen erschweren sie aber auch die Beurtheilung. Dislocationen der Unterleibsorgane, speciell der Abschnitte des Darmtractus werden ebenfalls stets erwähnt, spielen aber diagnostisch selten eine besondere Rolle: beim physikalischen Befunde prävalirt das Ergebniss der Palpation, der Nachweis der Cyste, eventuell des sogenannten Hydatidenschwirrens und der Probepunction.

In dem Falle von Leberechinococcus, über den ich Ihnen berichten möchte, traten so eigenthümliche physikalische Phänomene in den Vordergrund, dass die Diagnose wesentlich complicirt, und die Deutung der einzelnen Erscheinungen eine ziemlich schwierige wurde.

Ein 18jähriger Schlosser, der am 16. Juli 1890 auf meine Abtheilung aufgenommen wurde, wollte zwar öfter an Magenbeschwerden gelitten haben, jedoch nie ernstlich krank gewesen sein. Am 11. Juli erkrankte er mit Schüttelfrost, dem heftige epigastrische Schmerzen folgten; in der Nacht vom 13. zum 14. häufiges Erbrechen; seitdem Leibschmerzen, allgemeines Uebelbefinden.

Bei der Aufnahme: grosse Blässe, leichte Lordose der Brustwirbelsäule, die rechte untere Rippengegend bei im übrigen flachem Thorax etwas vorgewölbt. Leber unter dem Rippenrand prominent, empfindlich, Milz zwar nicht zu fühlen, aber percutorisch vergrössert. Urin eiweissfrei. Stuhl auf Klysma, wenig gallig.

Vom 17. bis 26. remittirender Fieberverlauf mit mässigen Abenderhebungen (bis 39,5) und Morgentemperaturen zwischen 36,8 und 38,2. Keine Fröste. Mehrmals Urinretention mit Harndrang.

Vom 26. Juli ab afebril: häufig nächtliche Schweisse.

Am 5. August starke Schmerzen im Epigastrium, nach oben hin sich verbreitend, Leber stets vergrössert, palpabel, mehr oder weniger empfindlich.

Vom 10. August ab war Patient wesentlich besser, schmerzfrei. Den August über fieberfrei mit zwei Ausnahmen, plötzlichen Anstiegen auf 38,4 resp. 39,8 mit ebenso raschem Abfall, beide mal mit leichten Halsschmerzen.

24. August wieder Schmerzen im Abdomen, Beschwerden nach Aufnahme von Nahrung; bald Besserung.

29. August Allgemeinbefinden gut, Lebertumor nicht sehr erheblich.

5. September plötzliche Fieberattacke, Leibschmerzen, dyspeptische Beschwerden.

Am 10. September wieder gut.

12. September Fieberattacke, Epigastrium empfindlich, Lebertumor vergrössert und speciell der linke Lappen deutlich nach abwärts und links.

13. September: zum ersten male icterische Färbung der Sclera und Haut.

14. September: Gallenfarbstoff im Urin, letzterer enthält Albumen, keine Formbestandtheile. Stuhl gallenarm.

17. September: Icterus verschwunden. Stuhl strohfarben, ohne abnorme Substanzen (Fett, Parasiten).

Vom 12. September ab wieder unregelmässiges remittirendes Fieber mit Fastigium meist in den Abendstunden, gelegentlich aber auch am Vormittage. Schmerzen im Abdomen zeitweilig gesteigert, speciell Leber druckempfindlich. Nie besondere Prominenzen der letzteren, nie Fluctuation oder Hydatidenschwirren.

Vom 22. September war nun eine wesentliche und constante Aenderung des Percussionsresultates zu constatiren. Die Leberdämpfung ging in der rechten Seite höher hinauf, dagegen war an Stelle des ganzen linken Leberlappens ausgesprochene Tympanie getreten, die sich vom linken Hypochondrium über die Gegend des Proc. xyphoid. zunächst bis zum Ansatzpunkt des fünften rechten Rippenknorpels erstreckte. Kräfteverfall, kein Icterus. Eine besondere Auftreibung des Abdomen, meteoristische Auftreibung des Darmes war in keiner Weise vorhanden und auch später niemals zu constatiren.

24. September. Neuerdings icterische Färbung der Sclera; nachts starker Schweiss. Die Zone des tympanitischen Schalles dehnte sich im Laufe der nächsten Zeit nach rechts hin immer mehr und mehr aus, es nahm der letztere exquisiten Metallklang an, der nicht nur bei Stäbchen-, sondern auch bei einfacher Percussion hervortrat. Unterhalb des rechten Rippenbogens blieb zwar eine erhebliche Vermehrung der Resistenz für die Palpation, indess war weder Leberrand, noch ein Tumor durch die stark gespannten Bauchdecken zu fühlen.

7. October. Eine Probepunction, die an der rechten Grenze des tympanitischen Schallbezirks vorgenommen wurde, hatte negatives Resultat. Ebenso liessen verschiedentliche Untersuchungen der Stühle auf Scolices und Echinococcusmembranen nichts Charakteristisches entdecken.

10. und 11. October. Intoleranz gegen Nahrung, Erbrechen.

12. October. Magenausspülung, 1 Stunde nach Probefrühstück: keine Salzsäure. Ausspülung schmerzlos. Metallklang bleibt in seiner Höhe unverändert, auch nachdem ca. 1 l Wasser eingeführt worden. Dämpfung der unteren Magengrenze bleibt handbreit oberhalb des Nabels. Hinten rechts unten und hinten links unten schmale Dämpfungszone; der Lungenrand verschiebt sich bei der Respiration gut, Athemgeräusch rein. Während des ganzen Monats October Fortbestehen des remittirenden Fiebers, mit starken, meist in die Morgenstunden fallenden Remissionen, Erhebungen bis meist gegen 40, vereinzelt auch 2 Tagesfastigien. Oefter leichte, selten stärkere Fröste.

Ende October. Der Bezirk des tympanitischen Percussionsschalles sehr vergrössert, nach rechts bis zur vorderen Axillarlinie, nach oben von fünfter rechter Rippe, sechstem rechten Rippenknorpel, fünftem linken Rippenknorpel begrenzt, nach unten ist der Raum durch bestimmte Schallhöhe und Metallklang fast stets handbreit oberhalb des Nabels abzugrenzen. Die Leberdämpfung in ziemlich senkrecht absteigender Linie von der fünften Rippe in der vorderen Axillarlinie zu begrenzen, von da verläuft die obere Grenze horizontal nach hinten in der achten Rippenhöhe. Man hat den Eindruck eines grossen continuirlichen Hohlraumes an Stelle des linken und eines grossen Theils des rechtdn Leberlappens, der mit dem Raum des Magens nach links zusammenhängt. Plätschergeräusche in scheinbar sehr grossem Hohlraum beim Schütteln des Patienten; derselbe Eindruck beim Schlucken von Flüssigkeit.

18. October. Leichtes Hautoedem im rechten Hypochondrium; gelegentlich Erbrechen mässiger Mengen von Ingestis.

27. October. Lautes Succussionsgeräusch; beim Schütteln des Körpers Gefühl von Wellenanschlag in beiden Hypochondrien.

29. October. Bei Knieellbogenlage geht die Dämpfung hinten unten beiderseits zurück bis zur Höhe der zehnten Rippe. Oedem fast verschwunden. Bei öfterer Sondirung und Ausspülung des Magens werden stets nur geringe Flüssigkeitsmengen ohne besondere Beimischung entleert.

Im November auffallende Besserung der subjectiven und einzelner objectiven Erscheinungen. Hebung des Allgemeinbefindens, des Appetits; Nahrung wird wieder vertragen. Kein Icterus. Vom 1. November bis 3. December fieberfrei. Die Tympanie bestand in dem bezeichneten Bezirk unverändert fort; durch Stäbchenpercussion war der Metallklang bestimmter Höhe innerhalb desselben stets abzugrenzen. Dagegen die Succussionserscheinungen verschwunden.

Am 3. December traten mit einem erneuten Fieberanfall (T. 40) die letzteren in ähnlicher Weise wie im October wieder auf. Etwas unterhalb der rechten Brustwarze ein umschriebener Bezirk auffallend hellen Metallklanges; beim Aufsetzen des Patienten verschiebt sich diese Zone einige Centimeter abwärts. Jetzt bildete sich rasch im rechten Epigastrium dicht unter dem Rippenbogen eine Vorwölbung aus, die leicht oedematös sich röthet, am 16. December deutlich fluctuirte. Eine von Herrn Dr. Schede (am 16. December) vorgenommene Incision der Bauchdecken entleerte dünnen, geruchlosen Eiter aus einer grossen, nach hinten gegen die Wirbelsäule führenden Höhle. Zugleich drängen sich verschiedene derbe, lose Echinococcusmembranen hervor. Extraction der Membranen, Einlegen eines dicken Drains.

---

[1]) Vortrag im ärztlichen Verein zu Hamburg.

Vom 17. December ab ist Patient vollkommen fieberfrei. Am 21. December entleeren sich noch einzelne Membranen, am 30. December konnte der Drain entfernt werden, am 14. Januar 1891 konnte Patient das Bett verlassen, am 27. Januar war die Fistel geschlossen. Es bestanden gar keine Störungen von Seiten des Digestionsapparates mehr, nur noch eine gewisse Anurie. Der linke Leberlappen war percutorisch nicht nachzuweisen. Bei Aufblähung des Magens rückte der tympanitische Schall nach rechts noch bis fast in die vordere Axillarlinie, nach abwärts nicht über die Nabellinie.

Einige Zeit nachher war der von mir erhobene Befund folgender: Obere Lebergrenze in der Mammillarlinie an der fünften Rippe, in der vorderen Axillarlinie an der sechsten, die untere Lebergrenze in Mamillarlinie am Rippenbogen, in der Parasternal- und Sternallinie war eine Leberdämpfung nicht nachzuweisen. Sonst normale Verhältnisse.

Epikrise. Die diagnostischen Besonderheiten und zugleich Schwierigkeiten bei dem referirten Fall lagen in den physikalischen Verhältnissen und speciell den Ergebnissen der Percussion. Zuerst bot sich der Untersuchung ein Lebertumor, der eine ziemlich gleichmässige Vergrösserung des Organs, ohne specielle Prominenzen, ohne Fluctuation repräsentirte. An- und Abschwellen mit wechselnden Phasen des Allgemeinbefindens, wochenlanges Stadium von Wohlbefinden ohne Fieber. Dann entwickeln sich ziemlich rasch die Erscheinungen eines grossen lufthaltigen Hohlraums an Stelle des linken Leberlappens mit Succussion, metallischen Phänomenen etc.

Es waren zur Erklärung dieser Erscheinungen drei Möglichkeiten in Betracht zu ziehen, die unter der durch Fieberverlauf u. a. gesicherten Voraussetzung eines Abscesses in der Leber eine Erklärung für den physikalischen Befund geben konnten. Zunächst konnte man denken an rasch eingetretene Communication des Eiterherdes mit einem lufthaltigen Organ der Bauchhöhle, Magen oder Darmabschnitt, 2) an die Bildung eines Hohlraums zwischen Bauchwand, verlötheten Abschnitten des Darmcanals und Leber, wobei ebenfalls eine Communication mit einem lufthaltigen Abdominalorgan vorauszusetzen war, oder 3) an eigenthümliche Lageveränderungen mit Dilatation einer Partie des Magendarmcanals und speciell des Magens, mit besonderen Verhältnissen der Schallleitung. Der zeitweilige Wechsel in der Intensität, Ausbreitung der physikalischen Erscheinungen konnte mit allen drei Möglichkeiten in Uebereinstimmung gebracht werden. Gegen die erste Supposition sprach aber der Mangel an stürmischeren Erscheinungen von Seiten des Magens oder Darmcanals, auch die Abwesenheit von Zeichen jauchiger Zersetzung des Inhalts des Hohlraumes. Letztere negative Eigenschaft sprach auch gegen die zweite Eventualität, die Bildung eines lufthaltigen Abscesses zwischen Leber und benachbarten Abschnitten mit secundärem Eintritt von Gasen.

Analogieen zu diesen Vorkommnissen lagen in der Echinococcuslitteratur allerdings vor; die Modalitäten von Eiterungs- und Perforationsprocessen in der Umgebung von Echinococcuscysten in der Leber sind so vielfältig, dass man an die genannten Möglichkeiten wohl denken musste. So ist ein Succussionsgeräusch an der vorderen Thoraxwand von einer Echinococcuscyste ausgehend in einem Fall von der Biermer'schen Klinik erwähnt¹): Perforation in die Bronchen, Expectoration von Echinococcusblasen. Besonders aber erinnert an unseren Befund Fall 291 a (Neisser): Heftige Schmerzparoxysmen, Icterus, Fieber; Dämpfung vom 4. rechten Intercostalraum über das rechte Hypochondrium bis zum linken Darmbeinkamm; an einer umschriebenen Stelle in der Gegend des 5. und 6. rechten Intercostalraumes vier Querfinger vom Sternum entfernt metallischer Percussionston, der bis zum Tode nachweisbar blieb. Entleerung von Echinococcusmembranen durch den Stuhl von Virchow recognoscirt. Bei der Obduction im oberen Theil des rechten Lappens derber fibröser Sack, der beim Anklopfen metallischen Ton gab und beim Einstich Luftblasen entleerte. Grosser Sack mit Eiter und Echinococcusblasen gefüllt; eine obere Ausbuchtung desselben enthielt das Gas. (Rinecker, Würzburger med. physik. Gesellschaft 1850).

Aber trotz Analogieen des physikalischen Befundes konnten wir in unserem Falle ähnliche anatomische Verhältnisse nicht annehmen, das auffallende Verschwinden der schweren Allgemeinsymptome bis zu längerdauerndem normalem Befinden, und auch der erhebliche temporäre Rückgang des physikalischen Phänomens sprach zu evident dagegen.

Dafür mussten wir schon während der ersten Phase der uns frappirenden Erscheinungen des physikalischen Befundes die Ueberzeugung gewinnen, dass es sich um eigenthümliche Füllungs- und Lagerungsverhältnisse der obersten Abschnitte des Darmtractus und speciell des Magens handeln müsse. Die Erscheinungen bei Füllung des Magens durch die Sonde, beim Schlucken von Flüssigkeiten drängten uns zunächst diese Ueberzeugung auf. Allerdings konnten wir nicht annehmen, dass die Grenzen des Magens an und für sich bezeichnet würden durch die Grenzen des metallischen Percussionsschalles; eine durch diese Grenzen gegebene enorme Dilatation lag sicher nicht vor, und würde die Position eines durch irgend welche Ursache ausgedehnten Magens auch nicht die sein können, wie sie den Umrissen des Metallklanges auf der vorderen Fläche des Thorax und Epigastrium entsprach. Wir müssen, um die physikalischen Phänomene, die einen enorm grossen luftgefüllten Raum vortäuschten, zu erklären, besondere Schallleitungsverhältnisse annehmen, die wiederum durch die abnormen Spannungszustände der unteren Thoraxapertur bedingt waren. Das vollkommene Verschwinden der Dämpfungsfigur des grössten Theils der Leber sammt der grossen Cyste, die nachweisbar stets der vorderen Rumpfwand wenigstens theilweise anlag, ist nur auf diese Weise zu erklären. Dass aber der Magen infolge der Verwachsungen der Cyste und deren Wirkung auf kleine Curvatur und Pylorus eine Dilatation erfahren konnte, ist ohne weiteres begreiflich; dass es der Fall war, beweisen die hörbaren Succussionsphänomene und das Succussionsgefühl, die nur durch einen Hohlraum von seinen Dimensionen hervorgerufen werden konnten. So mag der Metallklang des erweiterten Magenraumes durch die gespannte Wand der Cyste und der unteren Rippengegend in erheblich grösserem Umfang fortgepflanzt worden sein, als der reellen Grösse des lufthaltigen Organs entsprach.

Der Befund bei der Operation, der eine tief nach hinten führende Cyste ohne Gasinhalt mit einfacher Vereiterung ohne jauchige Zersetzung in der Lebersubstanz ergab, bestätigte voll die Annahme, dass die Erscheinungen des luftführenden Hohlraumes nicht von der Cyste ausgehen konnten. Der physikalische Befund nach der Heilung spricht dafür, dass ein grosser Theil des linken Leberlappens durch die Cyste zum Schwinden gebracht worden war.

Was nun die materielle Diagnose, die Ergründung der Ursache der Anomalieen des physikalischen Befundes betrifft, so brauche ich die Schwierigkeiten, die durch die Krankengeschichte genügend demonstrirt werden, nicht besonders hervorzuheben. Von vornherein hatte die Vermuthung eines Echinococcussackes unser Augenmerk gefesselt; indess sicher war wegen Mangels charakteristischer Anzeichen die Sache nie, besonders da uns die Probepunction im Stiche liess. Dass eine Vereiterung der Cyste vorliegen müsse, ging aus dem Fieberverlauf mit Sicherheit hervor. Für die Annahme einer andersartigen Ursache einer Abscessbildung in der Leber fehlte jeder Anhaltspunkt: gegen die Annahme von Gallenconcrementen als Ausgangspunkt eitriger Processe ebensowohl als gegen die Möglichkeit von Abscessbildung und adhäsiver Peritonitis infolge ulcerativer Vorgänge in den Gallenwegen oder im Duodenum an der unteren Leberfläche und Leberpforte sprachen verschiedene Momente des Krankheitsverlaufes, die ich nicht ausführlicher erörtern will. Besonders scheint uns der rasche Wechsel sowohl der physikalischen, als der allgemeinen Erscheinungen, die wochenlange Apyrexie in Verbindung mit dem zeitweiligen Nachweis eines wesentlich den linken Leberlappen einnehmenden Tumors in dem Sinne zu sprechen, für ähnliche Krankheitsbilder auch ohne den Nachweis einer palpabeln oder sonst zugänglichen Cyste die Diagnose: vereiternder Leberechinococcus zu einiger Wahrscheinlichkeit zu erheben. Ein dem des geschilderten Falles analoger Fieberverlauf durch Monate mit zeitweiliger Leberschwellung und Icterus, vorübergehenden Zeichen des Gallenabschlusses, ohne abgrenzbaren Tumor, ohne Punctionsergebniss, ein Verlauf, den ich bei einem jungen Manne meiner Abtheilung beobachte, hat mich gerade durch diese Analogie des protrahirten Fieberverlaufs, die Intermissionen vollkommenen Wohlbefindens zur Stellung der Diagnose: „Echinococcuscyste im Leberparenchym mit Eiterungsprocessen“ veranlasst. Bei der Schwierigkeit, solche Cysten, die in der Aushöhlung des Diaphragma oder sonst tief in der Lebersubstanz versteckt, zu erkennen resp. sie von Eiterungsprocessen anderer Entstehung zu unterscheiden, scheint mir die Berücksichtigung all der Momente, die in der Beobachtung eines längeren Verlaufes hervortreten, seien es solche des allgemeinen Fiebercharakters, seien es specielle Anomalieen des physikalischen Befundes, eine aufmerksame Rücksicht zu verdienen.

Nachtrag.¹) Im Anschlusse an meinen Vortrag über die Diagnose des Leberechinococcus möchte ich Ihnen heute ein anatomisches Präparat demonstriren, das in Beziehung zu jenem Vortrage und dessen Ausführungen steht.

Dasselbe stammt von dem im Vortrage kurz erwähnten Falle, in dem ich auf Grund der Analogie des Fieberverlaufs und gewisser auf einen eigenartigen Suppurationsprocess in der Leber hinweisenden Erscheinungen, trotz Mangels charakteristischer palpatorischer Ergebnisse die Diagnose auf einen Leberechinococcus gestellt hatte.

Der Fall betraf ebenfalls einen jungen, kräftigen, 21jährigen Mann, der ohne Prodrome Ende August 1890 fieberhaft erkrankt

---

¹) Neisser, Die Echinococcenkrankheit, Fall 261.

¹) Aus der Sitzung vom 23. Juni 1891. Demonstration.

war. Der Verlauf war zunächst in erster Linie durch den Temperaturgang markirt. Wochenlanges Fieber mit ziemlich hohen Abendtemperaturen und allmählich stärker werdenden Remissionen, von Localsymptomen nur Milztumor und geringe Vergrösserung der Leber, ohne Schmerz und Icterus. Dann, im November vorigen Jahres, afebriler Verlauf mit Euphorie und vollkommenem Mangel localer Veränderungen. Erwähnt mag werden, dass auf einzelne Probeinjectionen von Tuberkulin (1—2 mg) im December wieder länger dauernde unregelmässige Fieberanfälle mit starken Morgenremissionen erfolgten. (Wie die Section später erwies, war keine Spur einer tuberculösen Ablagerung im Körper vorhanden.)

Fieberfreie Perioden vom 18. bis 24. December, vom 28. December 1890 bis 16. Januar 1891, ebenso noch mehrere kürzere afebrile Zeiten im März, längere im April. Von Ende Februar ab trat auch, immer in Verbindung mit raschem Temperaturanstieg und öfter mit Schüttelfrost, Icterus auf, der immer rasch, in wenigen Tagen wieder verschwand.

Abgesehen von diesem Icterus wurde die diagnostische Aufmerksamkeit auf die Leber fixirt durch eine beträchtliche Anschwellung des Organs mit palpabler Verschiebung des unteren Randes nach abwärts und percutorischem Nachweis des Höherrückens der hinteren oberen Grenze um 1—2 Intercostalräume. Eine schon bei der Inspection angedeutete, durch cyrtometrische Messung bestätigte Erweiterung des rechten Hypochondriums um mehrere Centimeter, schien speciell bedeutsam für die Ergründung der Ursache der Lebervergrösserung. Ein abgrenzbarer Tumor wurde nie gefühlt, mehrere Probepunctionen an verschiedenen Stellen der rechten Seitenwand und Rückenfläche der Leberregion waren resultatlos. Die letzte Attacke von Icterus trat am 25. Mai auf, ging nicht wieder zurück, sondern führte zu raschem Kräfteverfall des Kranken. Zeichen völligen Abschlusses der Galle vom Darm, Leber erheblich vergrössert, wenig druckempfindlich, nie stärkere Schmerzattacken. Untersuchungsergebniss der Stühle stets ohne Besonderheiten.

Von physikalischen resp. percutorischen Anomalieen in der Weise des ersten Falles war hier nie etwas nachzuweisen. Die Erscheinungen des absoluten Verschlusses des Ductus choledochus, der Gallenretention und Ausdehnung der Gallenblase, der rapide Verfall des Kranken gaben am 9. Juni die Indication zu einem operativen Eingriff, der von Herrn Dr. Schede vorgenommen wurde. Der untere Leberrand wurde freigelegt, die ausgedehnte Gallenblase incidirt und entleert. Ein kleiner unbeabsichtigter Einriss in der Gegend des Ductus cysticus liess weiter eine grössere Quantität galliger Flüssigkeit, ohne Concremente oder Blasen ausströmen und musste, um das Eindringen in den Peritonealsack zu verhindern, durch Naht geschlossen werden. Die Gallenblase wurde mit der Haut vernäht und drainirt. Eine Cyste kam nicht zu Gesicht. Trotz Abnahme des Icterus und Nachlass des Fiebers erlag der Kranke am 19. Juni einer rechtsseitigen Pneumonie.

Die am 20. Juni von Herrn Dr. Fraenkel vorgenommene Section brachte Klarheit in die complicirten Verhältnisse. Es fanden sich zwischen der Leberpforte, Gallenblase und dem Peritoneum, sowie den anliegenden Abschnitten des Darmes, Duodenum und Colon transversum zahlreiche feste Verwachsungen. Die mit der Operationswunde verklebte Gallenblase stark in der Wandung verdickt und erweitert.

An ihrem Halse, inmitten derber Verwachsungen findet sich die bei der Operation entstandene Oeffnung, die einestheils mit dem Ductus cysticus, anderntheils mit einer in der Convexität des rechten Leberlappens liegenden Cyste communicirt. Letztere über mannesfaustgross, mit derber Wand, enthält innerhalb einer grossen zahlreiche kleinere Echinococcusblasen und reichliche gallige Flüssigkeit. Von der Höhle aus gelangt man mit der Sonde durch den passirbaren Ductus choledochus und die Papille ins Duodenum. Der Gallenabschluss konnte demnach nur durch Compression des Choledochus durch den starken Druck des Cystensackes und der Umgebung hervorgerufen sein.

Im linken Leberlappen zahlreiche ca. erbsengrosse, mit gallig gefärbtem Eiter gefüllte Herde im Verlauf der Gallengänge. Der rechte Lappen ist durch den Cystensack stark zur Reduction gebracht.

Ich möchte Ihrer Aufmerksamkeit nochmals die Curve des Temperaturverlaufs empfehlen und Ihnen die Thatsache völliger Intermissionen von Euphorie in Erinnerung bringen, zum Unterschied von anderen, uns geläufigen Lebereiterungen, Folgen von Gallengangulcerationen bei Concrementen und Abscessbildungen im Pfortadergebiet.

II. Aus dem städtischen allgemeinen Krankenhause im Friedrichshain, Abth. des Herrn Geh. Rath Prof. Dr. Hahn.

Ein durch Operation geheilter Fall von Ileus.[1])

Von Dr. **Georg Heilmann**, Assistenzarzt.

Bei dem fortdauernden Streite der Meinungen über die zweckmässigste Behandlungsweise des Ileus handelt es sich nicht nur um einen Kampf zwischen inneren Medicinern und Chirurgen, sondern besonders auch um einen solchen der letzteren untereinander. Darüber, dass eine grosse Gruppe von Ileusfällen allein durch operative Maassnahmen zur Heilung kommen kann, kann heutzutage ein Zweifel nicht mehr obwalten. Aber die Ansicht der Autoren über den Zeitpunkt und die Art der Operation ist eine ausserordentlich verschiedene. Bedingt ist diese Meinungsdifferenz wesentlich durch die Schwierigkeit der Diagnose, und alle Bemühungen nach dieser Richtung hin haben uns doch nur wenig gefördert. Wir sind eben nur bei einem kleinen Theile der Fälle in der glücklichen Lage, die strenge Forderung, wie sie besonders noch von Wahl[2]) betont worden ist, zu erfüllen, nämlich eine genaue anatomische Diagnose des Sitzes, der Natur und des Wesens der Occlusion festzustellen; wir müssen uns mit der Thatsache der aufgehobenen oder behinderten Darmpermeabilität begnügen. Rufen doch derartige Patienten die Hülfe des Chirurgen zumeist erst zu einer Zeit an, wo man mit oder ohne genauere anatomische Diagnose zur sofortigen Operation schreiten muss, wenn anders man den Kranken nicht seinem sicheren Schicksale verfallen lassen will. Und gerade für diese letzte Gruppe von Patienten muss auch der Zweifel in der Wahl der Operation fortfallen, für diese erübrigt lediglich die Anlegung eines Anus praeternaturalis, die Enterostomie, wie sie besonders auf dem Chirurgencongress des Jahres 1887 von namhaften Autoren an Stelle der primären Laparotomie empfohlen worden ist. Ist durch diese Operation die Wegsamkeit des Darmes nicht wieder hergestellt worden, so kann später, meist unter viel günstigeren Bedingungen, zur idealen Operation, d. h. zur Laparotomie, geschritten werden, zur definitiven Beseitigung der occludirten Darmpartie.

Einen hierher gehörenden Fall von schwerem Ileus, der nach diesem Grundsatze von Herrn Geh. Rath Hahn mittels Enterostomie und nachfolgender Laparotomie operirt worden und zur Heilung gelangt ist, sei es mir gestattet, vorzuführen.

Die 74jährige Kranke wurde am 4. Januar 1890 in einem höchst bedrohlichen Zustande dem Krankenhause am Friedrichshain zugeführt. Der Puls der Patientin war ausserordentlich klein, aussetzend, zeitweise kaum fühlbar, Temperatur subnormal, die Extremitäten waren bläulich verfärbt und kühl, das Gesicht zeigte ein verfallenes Aussehen; die Stimme war matt, die Antworten träge. Der Leib war enorm aufgetrieben; eine besondere Hervorwölbung zeigte sich in der rechten Unterbauchgegend; peristaltische Darmbewegungen waren nirgends erkennbar, die Leber war nach oben gedrängt, Milzdämpfung verschwunden, die Palpation des Abdomen im mässigen Grade empfindlich.

Die Bruchpforten waren frei, ebensowenig ergab die Untersuchung per rectum und per vaginam einen Anhaltspunkt über den Sitz des Darmhindernisses.

Einige im Rectum befindliche Kothballen wurden entfernt, darnach war selbst durch hohe Eingiessungen Stuhl nicht mehr zu erzielen.

In der kurzen Zeit zwischen Aufnahme und Operation hatte Patientin kein Erbrechen.

Nach Angabe der Kranken war seit 14 Tagen trotz Abführmittel keine Stuhlentleerung erfolgt, seitdem bestand zunehmende Auftreibung des Leibes; seit acht Tagen keine Blähungen, häufiges Aufstossen und Erbrechen, das seit zwei Tagen einen faeculenten Charakter angenommen hatte.

Eine später erhobene Anamnese konnte über frühere Erkrankungen, welche die Darmocclusion hätten verursachen können, keinen Aufschluss geben.

Patientin war früher stets gesund und kräftig, hatte zweimal normal entbunden; im October 1889 hatte sie eine Brustfellentzündung durchgemacht; ab und zu litt sie an Stuhlverstopfung, die durch Abführmittel bald behoben wurde. Eine ernstere Erkrankung der Unterleibsorgane, insbesondere eine früher überstandene Bauchfellentzündung wurde entschieden in Abrede gestellt.

Bei dem Alter der Kranken und dem Fehlen sonstiger Anhaltspunkte, sowie der Entwickelung der Ileuserscheinungen, lag die Annahme nahe, dass es sich um ein Carcinom, wahrscheinlich im Colon, handelte.

Bei der Erwägung der therapeutischen Maassnahmen musste bei dem höchst bedrohlichen Allgemeinzustande der Kranken von einer Laparotomie von vornherein Abstand genommen werden.

Aber auch die Anlegung eines Anus praeternaturalis konnte bei der verzweifelten Sachlage nur wenig Aussicht auf Erhaltung des Lebens bieten; wenn schliesslich doch zur Enterostomie geschritten wurde, so geschah dies als ultimum refugium, als einzige Möglichkeit, die Patientin zu retten.

Die Operation wurde ohne Narkose ausgeführt, und zwar an der Stelle der stärksten Auftreibung, in der rechten Unterbauchgegend, etwa 2 cm median von der Spina anterior superior ossis ilei. Nach Durchtrennung der Bauchdecken in 3 cm Ausdehnung und Eröffnung der Bauchhöhle wurde das Peritoneum parietale mit der Darmserosa der vorliegenden und stark aufgeblähten Colonschlinge durch mehrere Seidenligaturen vereinigt, und die Darmwand in 1 cm Länge eingeschnitten, worauf sich dünnflüssiger Koth entleerte. Mehrere weitere Nähte durch die Darmwand und Bauchdecken gaben einen sicheren Verschluss gegen die Bauchhöhle.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins.

[2]) Ed. Wahl, Ueber die klinische Diagnose der Darmocclusion durch Strangulation oder Achsendrehung. Centralbl. f. Chir. 1889 No. 9, p. 153.

Durch reichliche Wasserausspülungen wurden enorme Quantitäten von Faecalien und Gasen entleert, worauf eine gewisse Entspannung des Leibes eintrat; der Abfluss von theils harten Kothballen dauerte jedoch fort.

Nach der Operation erholte sich Patientin in fast wunderbarer Weise, der Puls wurde kräftiger und kehrte zur normalen Frequenz zurück (eine geringe Arhythmie, bedingt durch arteriosclerotische Myocarditis, blieb bestehen), die Temperatur war normal, das subiective Befinden wurde von Tag zu Tag ein besseres.

Die in dieser Zeit des öftern vorgenommene Untersuchung des Abdomen konnte die Diagnose nicht fördern, ebensowenig gelang dies durch Wassereingiessungen. Der erste derartige Versuch, am 22. Januar, konnte weder vom Anus praeternaturalis noch vom Rectum aus den Sitz des Hindernisses erkennen lassen; dagegen reagirte Patientin auf diesen Versuch mit peritonitischen Erscheinungen: Fieber, Aufstossen, Erbrechen und starker Auftreibung des schmerzhaften Leibes. Diese Erscheinungen gingen allmählich wieder zurück, so dass sich die Kranke im Anfang Februar wieder eines guten Allgemeinbefindens erfreute.

Am 23. Februar wurde der Versuch, den ausgeschalteten Darmtheil zu durchspülen, erneuert, jedoch mit demselben negativen Resultate. Weder Wassereingiessungen vom Anus praeternaturalis aus, noch Gasaufblähungen per Rectum brachten uns in der Diagnose weiter. Vermuthungsweise musste man nach Lage der Dinge, besonders wegen der Beschaffenheit der sich aus dem Anus praeternaturalis entleerenden Faeces, das Hinderniss im Colon descendens annehmen.

Dem zweiten Versuche folgten wiederum schwere und recht bedrohliche peritonitische Erscheinungen. Infolgedessen nahm man von weiteren derartigen Versuchen Abstand. Die Patientin wurde am 8. Mai 1890 mit einem gut functionirenden Anus praeternaturalis, der durch eine Pelotte verschlossen wurde, entlassen.

Obgleich die Kranke sich ausserordentlich erholt hatte, glaubte man mit Rücksicht auf das hohe Alter, die, als wahrscheinlich angenommene, maligne Natur der Darmocclusion und die Reizbarkeit des Peritoneum von weiteren operativen Eingriffen absehen zu müssen.

Am 11. August suchte indessen die Patientin von neuem die Anstalt auf, mit dem dringenden Wunsche, von ihrem Anus praeternaturalis befreit zu werden.

Das Allgemeinbefinden war ein gutes, Rectaleingiessungen hatten dasselbe negative Resultat wie früher, zeitweise entleerte sich etwas Eiter. Der Palpation und Percussion war der erkrankte Darm ebenso wenig zugängig, wie früher. Von der Annahme einer malignen Neubildung musste man zwar bei dem constanten Wohlbefinden und der fehlenden Cachexie abkommen, trotzdem rieth man aus den vorher angeführten Gründen von einer Laparotomie und Entfernung der occludirten Darmpartie ab. Da indessen die Kranke und namentlich auch die Angehörigen derselben dringend die Beseitigung des Anus praeternaturalis verlangten, wurde am 1. October zur Laparotomie geschritten.

Die Operation wurde in gemischter Aetherchloroformnarkose vorgenommen. Ein wenig über 9 cm langer Schnitt unterhalb des Nabels durchtrennte die Bauchdecken in der Medianlinie. Nach Eröffnung des Peritoneum erreichte die in die Bauchhöhle eingeführte Hand sofort einen kleinen, an der Flexura coli sinistra sitzenden Tumor. Da letzterer sich aus der Laparotomiewunde nicht hervorziehen liess, wurde von der Bauchwunde eine Kornzange in die Gegend desselben eingeführt und die Bauchdecken an dieser Stelle in ungefähr 5 cm Länge eingeschnitten. Darauf gelang es leicht, die erkrankte Darmpartie zugängig zu machen. Von einer sofortigen Resection der letzteren mit nachfolgender Darmnath wurde mit Rücksicht auf die Schwere des Eingriffes, die Empfindlichkeit des Peritoneum und das hohe Alter der Kranken abgesehen. Statt dessen schnürte man die occludirte Partie in ungefähr 6—8 cm Ausdehnung mittels eines durch das Mesenterium geführten doppelten Gummischlauches nach oben und unten ab. Unterhalb der angelegten Gummidrains wurde die Darmserosa mit dem Peritoneum parietale fest vernäht, und die Bauchdeckenwunde so verkleinert, dass der Darmtumor mit den angelegten Gummidrains, welche ebenfalls noch durch Nähte an die Haut befestigt wurden, nicht zurückschlüpfen konnte.

Die erste Laparotomiewunde wurde sodann geschlossen, und der vorher provisorisch vernähte, rechtsseitige Anus wieder geöffnet.

In den nächsten Tagen nach der Operation zeigten sich wiederum schwere peritonitische Erscheinungen; nachdem dieselben völlig verschwunden waren, wurde am 6. October die gangränös gewordene Partie innerhalb der Gummischläuche entfernt. Es zeigte sich jetzt, was man schon vorher vermuthet hatte, bestätigt, dass es sich nicht um ein Carcinom, sondern um eine feste narbige Strictur handelte, die das Darmlumen fast völlig verlegt hatte. Ob diese Strictur durch dysenterische, syphilitische oder andere Processe im Darme bedingt war, war weder aus dem sonstigen Befunde, noch aus der Anamnese mit Sicherheit festzustellen.

Als am 9. October der obere Schlauch gelöst wurde, erfolgte sofort Stuhl; der untere Schlauch löste sich einige Tage später spontan.

Es bestanden also zur Zeit in der Medianlinie die Laparotomiewunde, ein rechtsseitiger und ein linksseitiger Anus praeternaturalis, aus beiden entleerte sich für die Folge der Darminhalt.

Am 5. November wurde der rechtsseitige Anus mittels plastischer Operation geschlossen; es besteht jetzt an dieser Stelle eine feste Narbe.

An den linksseitigen Anus praeternaturalis wurde zur Entfernung des bestehenden Spornes am 18. December das Dupuytren'sche Enterotom angelegt. Am 26. December erfolgte das erste mal Stuhl per vias naturales. Zur Beseitigung von Spornresten und der prolabirten Darmschleimhaut musste noch mehrmals zum Enterotom und Thermokauter gegriffen werden, welche Eingriffe die Patientin ohne jede allgemeine Reaction ertrug. Der am 8. April 1891 ausgeführte plastische Verschluss öffnete sich zum Theil spontan wieder.

Die 74jährige, sehr rüstige und muntere Frau ist zur Zeit imstande, ihren Stuhl normaler Weise zu entleeren. Die 1 cm im Durchmesser grosse Kothfistel wird durch eine thalergrosse, runde Holzplatte, die mit Jute gepolstert und mit Heftpflaster befestigt ist, verschlossen. Die Polsterung wird täglich einmal erneuert, die Umgebung derselben ist vollkommen frei von Verunreinigungen. Diese einfache Vorrichtung hat sich uns bei weitem besser bewährt, als complicirte Pelotten. Bei dieser Behandlung ist, wie in anderen derartigen Fällen, ein baldiger totaler Verschluss der Fistel sicher zu erwarten.

Der Verlauf dieses Falles von Ileus scheint mir ganz besonders zu Gunsten der Enterostomie gegenüber der primären Laparotomie zu sprechen, zumal bei einem derartig verzweifelten Zustande, wie ihn unsere Kranke darbot. War auch der spätere Behandlungsgang ein complicirter und langwieriger, so führte er doch, wenn wir von der augenblicklich noch bestehenden Fistel absehen, zur vollkommenen Heilung. Ob wir einen gleich günstigen Erfolg durch die primäre Laparotomie erzielt hätten, ist mehr als fraglich.

III. Zur Lehre von den Folgezuständen nach Gehirnerschütterung.1)

Von Dr. **M. Friedmann**, Nervenarzt in Mannheim

Die beiden nachfolgend zu berichtenden Fälle bieten, wie Sie sich überzeugen werden, ein, wenigstens seiner Schwere nach, ungewöhnliches Krankheitsbild nach Gehirnerschütterung dar. Interessanter, und dies ist auch der eigentliche Anlass zur Mittheilung an dieser Stelle, ist der Umstand, dass bei beiden Beobachtungen die Section und bei der einen die genaue mikroskopische Gehirnuntersuchung gemacht werden konnte. Eine solche existirt bisher, wie bekannt, nur von einem einzigen analogen Falle, dem von Sperling und Kronthal2), abgesehen von einer nur experimentellen Studie von Schmaus3) über die Rückenmarkserschütterung.

Durch die Autopsie nun ist ein überraschendes Resultat zu Tage gefördert worden, welches uns zunächst veranlasst, eine bereits durch die Forschung früherer Decennien für erledigt geglaubte Frage wieder auf's Tapet und zur Discussion zu bringen; es handelt sich um das Verhältniss (und die Differentialdiagnose) der rein functionellen Nachkrankheiten nach Commotion zu den Zuständen, welche durch grob anatomische Complication des Kopfinsultes, encephalitischer und haemorrhagischer Natur, veranlasst werden. Hirnnervenlähmungen, meningitische Reizsymptome, convulsive Anfälle hat man geglaubt, letzteren allein zur Last legen zu sollen, ein klinischer Lehrsatz, der aber in Zukunft eine Modification wohl wird erleiden müssen.

Sodann werden wir bezüglich der Grundlage und Pathogenese der functionellen Folgezustände nach Commotion im allgemeinen einige Schlüsse ziehen können. Von dieser Seite her wird wohl am ersten, so hoffen wir, eine Lösung der gegenwärtig schwebenden Streitfrage auf diesem zur Zeit vielbesprochenen Gebiete sich erreichen lassen.

Soll ich zunächst das klinische Bild der Fälle kurz skizziren, so wäre es folgendes: Bei zwei in noch jüngeren Jahren stehenden Individuen findet ein nur mässig schwerer Insult des Kopfes statt; sofort nachher tritt Schwindel, Kopfschmerz und Kopfnervenlähmung auf; nach einigen Wochen wesentliche Besserung der subjectiven Beschwerden, dann allmählich Einsetzen von schweren periodisch auftretenden Paroxysmen von Kopfschmerz und Schwindel bis zur Apathie und Benommenheit sich steigernd, gelegentlich selbst von Extremitätenlähmung und Fieber begleitet; nach einiger Zeit psychische Beeinträchtigung und schliesslich tödtlicher Ausgang in einem der schwereren Anfälle nach einem bez. drei Jahren.

Bezüglich der Details des im ganzen einförmigen Krankheitsverlaufs habe ich an diesem Orte nur wenig hervorzuheben.4)

Der erste Patient ist ein kräftiger 27jähriger Zimmermann ohne Vorkrankheit, Potus oder Lues, geistig gut beanlagt. Am 11. Januar 1889 erlitt er einen Unfall durch Auffallen einer Riegelwand auf den linken Supraorbitalrand. Patient wurde zwar zu Boden geschlagen, aber nicht merklich betäubt und erlitt nur eine leichtere äusserliche Hautquetschung über dem linken Auge. Wegen sich einstellender Kopfschmerzen und Schwindel erfolgte Bettlage durch 14 Tage, beim Aufstehen fällt taumelnder Gang auf, ferner Lähmung des Facialis, inneren Oculomotoriusastes, des Abducens,

---

1) Vortrag, gehalten auf der XVI. Versammlung südwestdeutscher Neurologen zu Baden-Baden.

2) Eine traumatische Neurose mit Sectionsbefund. Neurolg. Centralbl. 1889 No. 11 und 12.

3) Zur pathol. Anatomie der Rückenmarkserschütterung. Münch. med. Wochenschr. 1890 No. 28.

4) Ausführliche Publication ist erfolgt im Archiv für Psychiatrie, Bd XXIII, H. 1.

sowie Taubheit, sämmtlich rechtsseitig. Diese Lähmungen blieben beständig, nur die des Facialis, welcher partielle Entartungsreaction darbot, besserte sich. Subjectiv trat bald Wohlbefinden ein, doch störte das Doppeltsehen. Im Juni desselben Jahres sodann kam es zu plötzlicher heftiger acuter Verschlimmerung mit den Symptomen wüthend starker Kopfschmerzen, allgemeinem Kräfteverfall, spastischer Lähmung der Beine und Fieber über 39 °. Nach 8 Tagen ging dieser stürmische Paroxysmus wieder vorüber; dagegen fanden sich von jetzt ab beinahe täglich heftige Anfälle von Kopfschmerz und Schwindel bei congestionirtem Gesicht ein. Dieselben, als Gefühl von Reissen beschrieben, bewahrten eine auffallend typische Regelmässigkeit, begannen zu bestimmten Tagesstunden des Morgens und hatten stets den gleichen Ausgangspunkt von einer lebhaft druckempfindlichen Stelle links vor dem Scheitel, um von da quer über die Stirn nach der rechten Ohrmuschel zu ziehen; in diesem Gebiet bestand zugleich pelziges Gefühl. Nebstdem war anhaltendes starkes Sausen auf dem tauben Ohr vorhanden, der Gang war wieder unsicher und taumelnd geworden, was wohl zweifellos auf Labyrinthstörung zu beziehen war. Die Stimmung wurde trübe und zeitweise apathisch.

Jede Behandlungsform ausser Morphium (in mässiger Dosis!) erwies sich als erfolglos.

Am 27. December des gleichen Jahres stellte sich unvermittelt ein neuer stürmischer Anfall ein, sogleich mit Delirien, Coma und Jactation einsetzend bei stark congestionirtem Aussehen, welchem schon am zweiten Tage der Patient erlag.

Die Section, die auf das Gehirn zu beschränken war, ergab nur starke Hyperämie mit Oedem, sonst weder am Schädel, noch an den Häuten, den Hirnnerven oder dem Gehirn selbst makroskopisch etwas abnormes, speciell keine Verletzungsspuren.

Durch die Güte des Collegen G. Heuck (Mannheim) bin ich mit der Geschichte eines ganz analogen Falles bekannt geworden bei einer 30jährigen Diakonissenschwester, über den ich sogleich anschliessend berichte.

Die Patientin, früher gesund, fiel im September 1886 einige Stufen einer Treppe herab und erlitt dabei eine kleine oberflächliche Kopfwunde in der rechten Scheitelgegend. Direkt darnach kurze, am nächsten Tage etwas längere Bewusstlosigkeit. Die folgenden 6–8 Wochen Klagen über viel Schwindel und Brechreiz sowie über einen oft sehr heftigen, genau auf die linke Hinterhauptgegend localisirten Kopfschmerz. Hier war äusserlich nichts zu sehen, aber die Stelle war enorm druckempfindlich. Die linke Pupille war und blieb geraume Zeit erweitert. Fieber von 38–39 ° war öfter vorhanden.

Nach Ablauf eines halben Jahres wesentliche Besserung der Beschwerden und Rückkehr zu leichterem Pflegedienst, im Laufe der nächsten zwei Jahre noch weitere Erholung. Die Pupillenerweiterung verschwand nun.

Regelmässig stellten sich aber, besonders nach etwas grösseren Strapazen, durchschnittlich alle paar Wochen Anfälle meist von der Dauer mehrerer Tage ein mit genau den gleichen Erscheinungen wie zu Anfang, besonders dem heftigen örtlichen Kopfschmerz, Schwindel mit Apathie, Pupillenerweiterung links und Fieber gegen 39 °.

Allmählich wurde auch eine Abnahme der geistigen Leistungsfähigkeit bemerkt, namentlich fiel der Umgebung Vergesslichkeit auf und verkehrte Besorgung der Aufträge.

Mitte Januar 1890 kam es zu einem besonders heftigen und lang andauernden Anfall mit lautem Stöhnen, jetzt auch geistiger Benommenheit und Fieber bis 39 ° 9. Daher wurde am 5. Februar die Trepanation an der empfindlichen Hinterkopfstelle links vorgenommen, jedoch am Schädel und Gehirn nichts abnormes entdeckt. Gleichwohl zeigte sich die nächsten zwei Tage deutliche Besserung der Symptome, Verschwinden des Fiebers, völlige geistige Aufhellung, subjectives Wohlbefinden. Indessen trat dann von neuem das Coma ein, und in demselben der Tod am 10. Februar.

Die Section liess auch hier weder am Schädel. noch am Gehirn etwas wesentlich abnormes erkennen; die Trepanationswunde war in gutem aseptischem Zustande.

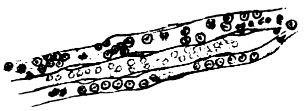
Die Diagnose hatte im ersten Falle mit Rücksicht auf die multiple Hirnnervenlähmung, die localisirte Schmerzhaftigkeit am Schädel und die nach einiger Zeit sich einstellenden schweren, theilweise fieberhaften Anfälle auf Basisfractur mit später folgendem encephalitischem Herd und Meningitis gestellt werden müssen. Im zweiten Falle liess die noch stärker ausgeprägte schmerzhafte Stelle am Hinterhaupt mit den ebenfalls nach freiem Intervall zum Vorschein kommenden, oft wiederholten fieberhaften Attaquen Schädelsplitterung an der Convexität mit eingekeiltem Knochensplitter und folgender meningitischer Reizung vermuthen, und aus diesem Grunde wurde auch die Trepanation vorgenommen.

Es war daher äusserst überraschend, als die Section trotz eifrigen Suchens keine Spur einer gröberen Läsion am Schädel oder Gehirn bemerken liess, auch nicht an den Stellen mit excessiver örtlicher Empfindlichkeit. Zu glauben, dass das Vorhandensein von grösseren Gehirnherden und besonders von Schädelverletzungen der Wahrnehmung sich hätte entziehen können, ging nicht wohl an; die Multiplicität der Lähmungen, welche auf die Basis wies, die Localisirung der späteren Schmerzen an ganz anderer Stelle (im ersten Falle) musste eventuell grössere oder mehrfache Herde voraussetzen lassen. Es blieb also nur übrig — da weitere Momente, wie Nephritis, Diabetes, fehlten — auf die rein molekuläre Wirkung der Erschütterung zu recurriren und die beobachteten Zustände in die grosse Kategorie der functionellen Krankheitszustände des Gehirns einzureihen.

Zum Zwecke der mikroskopischen Untersuchung, welche ich nur im ersten Falle anstellen konnte, wurde nun eine grosse Zahl von Gehirnstücken aus sämmtlichen Lappen, sowie der ganze Hirnstamm reservirt und theils in Müller'scher Lösung, theils in Spiritus gehärtet. Dabei präsentirte sich das Gehirngewebe selbst überall als unversehrt; dagegen war das Gebiet der kleinen Gefässe diffus im Bereich des ganzen Gehirns innerhalb der grauen und weissen Substanz bis in die Oblongata herab ergriffen. Weitaus am stärksten und intensivsten waren die Veränderungen im linken Scheitelhirn der Stelle entsprechend, die im Leben sich durch besondere Schmerzhaftigkeit ausgezeichnet hatte; überall war aber durchschnittlich etwa nur der vierte Theil der Gefässe eines Gesichtsfeldes abnorm, die übrigen erschienen nicht auffallend.

Die Natur der Veränderungen anlangend, lassen sich solche von vierfacher Art unterscheiden. Zunächst traf man allenthalben eine strotzende Füllung mit Blut bis in die kleinsten Capillaren. Zweitens war ein Theil der letzteren lacunär oder aneurysmatisch bis zu oft sehr hohen Graden ectasirt, drittens sehr häufig auch die adventitielle Gefässscheide erweitert und zum einen Theil mit reichlichem Blutpigmente angefüllt; daneben fand man aber namentlich noch lebhafte Extravasation von Rundzellen in die Gefässscheiden, meist nicht allzustark, aber in einzelnen Exemplaren, besonders im linken Scheitelhirn merkwürdig hohe Grade erreichend, wie man sie sonst nur bei schwerer Entzündung sieht. Ich erlaube mir, zur Illustrirung Abbildung beider Gradstufen herumzugeben (vergl. Figur 1 und 2). Endlich viertens gab es allenthalben, jedoch nicht so häufig, kleinere Gefässe mit hyalin entarteter Wandung.

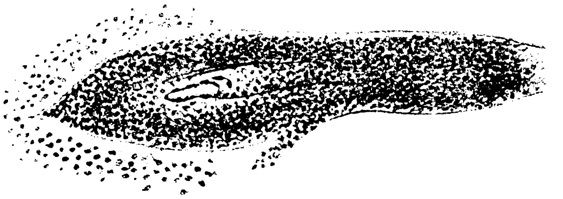
Fig. 1.



Oblongata (Py-Stränge)-Blutgefäss mit leichterer Kerninfiltration und Pigmentschollen in der Gefässscheide.

Nicht merklich erkrankt zeigten sich die grossen Gefässstämme der Basis, und ebensowenig waren es die Facialis-, Abducens- und Acusticuskerne, davon abgesehen, dass in ihrem Bereich dieselben Gefässzustände wie überall bestanden. Dagegen besass die Pia mater der Basis und der Convexität noch eine mässige Kernvermehrung resp. Rundzellenexsudation. Schliesslich sei erwähnt, dass die vorgenommenen Färbungen auf Mikrococcennachweis zu negativem Resultat führten.

Fig. 2.



Scheitelhirn (Mark)-Blutgefäss, Schrägschnitt mit sehr starker Kerninfiltration der Gefässscheide; ausserdem Blutpigment.

Der soeben kurz angedeutete Befund hat nun die zunächst dunkelen und schwer verständlichen Beobachtungen wohl so ziemlich aufgehellt.

Das Verhalten zeigt für's erste an und für sich etwas specifisches und eigenartiges. Der pathologischen Zustände, welche sich diffus im ganzen Gehirn über das Gebiet der kleinen Gefässe verbreiten und sonst alles übrige Gewebe unversehrt lassen, giebt es gewiss wenige. Man würde zunächst an einen infectiösen Process denken, z. B. Meningoencephalitis acuta purulenta, die aber nach Lage des Falls positiv auszuschliessen war; auch waren die dabei sonst nicht schwer zu findenden Mikroorganismen nicht vorhanden. Sodann habe ich beim chronischen Alkoholismus ähnliches gesehen, und ferner konnte ich bei meinen Entzündungsexperimenten 1) gelegentlich neben einem kleinen örtlichen Herd das Blutgefässsystem des ganzen übrigen Gehirns der Thiere in leichter Kernwucherung begriffen antreffen. Bei allen anderen mir bekannten Processen, z. B. den sonst analog aussehenden Frühstadien der Dementia paralytica, sind gleichzeitig die anderen Gewebselemente afficirt. Um so wichtiger ist es, dass das Resultat mit dem Sectionsbefunde von Kronthal und Sperling nach traumatischer Neurose sich in weitgehender und principieller Uebereinstimmung befindet, wo die im ganzen analogen abnormen Zustände sich ebenfalls wesentlich auf die Blutgefässe beschränkten.

Deckt aber der Befund, wenn er auch einigermaassen specifisch für die Commotion scheint, auch die beobachteten klinischen Symptome, kann er als Grundlage derselben angesprochen werden?

Bei näherer Betrachtung scheint es zweifellos, dass bei ihm

---

1) Friedmann, Studien z. pathol. Anatomie d. acuten Encephalitis. Archiv f. Psychiatrie Bd. XXI, H. 2.

zweierlei zu unterscheiden ist: erstens die Spuren zahlreich vorhanden gewesener Hyperämieen und Fluxionen, in Gestalt der Ectasirung der Capillarlumina, der Erweiterung der Gefässscheiden und am evidentesten der massenhaften Anhäufung von Blutpigment in denselben: zweitens liegt vor wirkliche Wandveränderung, nämlich einmal die hyaline Degeneration und sodann diejenige Alteration, welche erst das Statthaben der Extravasation von Leukocyten in grösserem Maassstabe gelegentlich der Fluxionen ermöglicht, und die ich aus jetzt nicht näher zu bezeichnenden Gründen für regressiv, nicht für entzündlich halte.

Die Hyperämieen nun können ohne besondere Schwierigkeit als Ursache der heftigen Paroxysmen von Kopfschmerz und Schwindel mit deutlicher Congestionsröthe angesehen werden, und man wird ihr häufiges Zustandekommen sich aus einer dauernden Schwächung erklären, welche die vasomotorischen Centra des Gehirns durch den Commotionseffect erlitten haben. Wir begreifen so die auffälligen Charaktere der Anfälle, ihr typisches Auftreten zu bestimmten Tageszeiten, ihr periodisches Recidiviren, Dinge, die ganz gleichartig bei der vasoparalytischen Migräne wiederkehren. Auch das Ausgehen von einer bestimmten Stelle (am linken Scheitel) war in dem mikroskopischen Bilde markant durch das rapide Anschwellen der Veränderungen an der betreffenden Region des Gehirns (oberes Scheitelläppchen) ausgeprägt. Heikler ist die Frage, ob auch das Eintreten des tödtlichen Ausgangs durch excessive Hyperämie allein sich erklären lässt. Hier haben wir jedenfalls etwas ungewöhnliches und sonderbares vor uns. Aber die klinische Beobachtung zeigt uns, dass gerade bei unserem Patienten eine ähnliche bedrohliche Attaque wie vor dem Tode mit schweren Symptomen meningitischer Reizung schon einmal vorgekommen war, und dass bei der zweiten Kranken eine ganze Summe hochgradig schwerer durchaus ähnlicher Zustände schon vor dem terminalen tödtlichen Paroxysmus sich ereignet hatte. Wir können kaum anders als annehmen, dass hier im letzteren derselbe Process, wie in den früheren Anfällen, nur graduell gesteigert vorliege. Wir wissen dann anderweitig, dass die Träger „invalider“ Gehirne, z. B. Epileptiker, Paralytiker, Alkoholisten, schon einem geringen Ansturm erliegen können und dabei öfter nur Hyperämie mit Oedem als direkte Todesursache zeigen. Eine solche Invalidität durch die Gefässzustände, insbesondere durch den Beginn der degenerativen Veränderungen würde auch in unseren Fällen ganz wohl vorausgesetzt werden können.

Auszuschliessen ist durch die klinische Beobachtung die naheliegende Annahme von Urämie und Diabetes; dagegen hatte in der fraglichen Zeit (inbezug auf den ersten Patienten, nicht die zweite) die jüngste grosse Influenzaepidemie am Orte den Höhepunkt der Verbreitung erreicht, und es ist die Vermuthung nicht abzuweisen, dass sie es war, deren Einfluss in letzter Instanz der Kranke, wie so viele andere hinfällige Existenzen binnen kurzem erlegen ist. Mag diese oder eine sonstige unglückliche Verkettung von Umständen mit im Spiele gewesen sein oder aber nicht — das letztere ist meine Annahme — jedenfalls müsste der Schwächung der Widerstandskraft durch die abnormen Gefässzustände ein Hauptgewicht beizulegen sein, sie bezeichnet eine Erscheinung, der wir alsbald als einer sehr häufigen nach Kopftraumen begegnen werden.

Eine andere Stellung nehmen die Hirnnervenlähmungen ein; sie sind bereits direkt nach der Verletzung aufgetreten und können nur als unmittelbare Wirkung der Commotion aufgefasst werden. Eine Basisfractur war nicht vorhanden, Zerreissung der Nerven, Blutung in die Kernregionen gleichfalls nicht, es bleibt also auch hier trotz der Vierzahl der betroffenen Nerven (Facialis, Oculomotorius, Abducens, Acusticus) nur das Moment der molecularen Erschütterung als Ursache der Lähmung durch Ausschluss der anderen übrig. Davon ist bisher, soweit ich orientirt bin und auch aus v. Bergmann's „Handbuch der Kopfverletzungen“ ersehen kann, nichts bekannt; aber es ist zu bedenken, dass eben die leichteren Fälle mit Nervenlähmung (d. h. diejenigen ohne wirkliche Basisfractur!) doch nur ausnahmsweise früh zur Section gelangen werden.

Unsere Beobachtungen müssen nun — wenn wir uns jetzt zu ihren Consequenzen wenden — in principieller Weise einige der bislang gültigen Anschauungen modificiren.

Zunächst kann klinisch — und das ist eigentlich im Interesse der chirurgischen Therapie zu bedauern — die Sonderung der rein functionellen Zustände von den durch grob anatomische Complicationen bedingten Symptomen nach nicht penetrirendem Kopfinsult nicht mehr so streng und schematisch einfach wie bisher durchgeführt werden; Hirnnervenlähmungen, localisirter heftiger Kopfschmerz mit Druckempfindlichkeit, selbst Anfälle mit Fieber und Bewusstseinstrübung können nicht ohne weiteres als Kriterien der materiellen und etwa operablen Veränderung des Centralorgans gelten. All' das fand sich in ausgesprochenster Form in unseren Fällen, und es fehlten von derartigen Symptomen eigentlich nur die convulsiven Zustände; ob darin aber eine besondere differentielldiagnostische Bedeutung liegt, ist zweifelhaft.

Zuzugeben ist übrigens, dass die Zurückführung eines so schweren Symptomenbildes im wesentlichen auf functionelle und mässig intensive mikroskopische Veränderungen uns gegenüber unseren heutigen Anschauungen noch etwas ungewohnt anmuthet. So ganz abseits aller früheren Erfahrung liegen unsere Beobachtungen aber doch nicht. Schon die chirurgische Litteratur (vergl. die jüngsten Jahrgänge des Virchow-Hirsch'schen Jahresberichtes) weist, wiewohl die Neigung zur Veröffentlichung resultatloser Operationen naturgemäss keine grosse ist, mehrere Fälle auf, wo auf einen ähnlich gut begründeten Verdacht hin, wie in unserem zweiten Falle, die Trepanation nach Kopfinsult vorgenommen, und trotzdem keine makroskopische Veränderung des Schädels oder Gehirns gefunden wurde, und wo man das gelegentlich auch durch die Section erhärtete. Mikroskopisch scheint freilich in keinem der Fälle das Organ untersucht worden zu sein. Dann aber finden wir — und das scheint mir noch weit bedeutungsvoller —, dass das Symptomenbild noch nach einer ganz anderen Seite hin eine entschiedene Verwandtschaft zeigt, wenn man von der besonderen Schwere des Verlaufs absieht, nämlich zu leichteren allgemein für functionell gehaltenen Zuständen nach Kopftrauma. Der Krankheitszustand steht symptomatisch etwa in der Mitte zwischen den letzteren und demjenigen bei materiellen complicativen Läsionen des Gehirns.

Das Interesse der Autoren hat neuerdings vermöge des Impulses, welchen einzelne schematisch abgerundete Darstellungen von maassgebender Seite durch Erichsen, Krafft-Ebing, Charcot u. a. gaben, seine Richtung auf bestimmte und specifische nervöse Symptomencomplexe nach Kopftrauma genommen, so früher auf die psychischen Störungen, zur Zeit auf die sensomotorische, bezw. hysterische Symptomengruppe. Dies sind aber im ganzen seltenere Dinge. Man hat darüber beinahe diejenigen Folgezustände aus dem Auge verloren, welche uns, wenn ich so sagen soll, die alltägliche ärztliche Praxis kennen lehrt. Prof. Schultze hat wohl ähnliches im Sinne gehabt, als er vorhin in seinem Vortrage auf das wiederholte Vorkommen von dem Menière'schen Symptomencomplex vergleichbaren Folgeerkrankungen hinwies. Ich selbst pflege schon lange als die typische Consequenz eines kräftigeren Kopfinsultes folgendes zu sehen: dem Fall oder Stoss auf den Kopf folgt durch einige Tage Kopfschmerz, Schwindel, auch wohl Brechreiz und allgemeines Unbehagen. Unter günstigen Umständen ist damit alles dauernd vorbei; andere male bleibt längere Zeit eine Empfindlichkeit zurück, Beeinträchtigung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit, namentlich aber wieder eine grosse Neigung zu heftigem Kopfschmerz und Schwindelanfällen. Ganz besonders werden irgend welche Strapazen, alkoholische Excesse, Gemüthserregungen schlecht ertragen und durch den Einbruch der genannten Störungen beantwortet: es handelt sich da um das charakteristische Symptom der „Intoleranz“, der verminderten Widerstandskraft des Nervensystems. Auch davon wird meist das Individuum im Laufe von Monaten befreit werden; ich habe jedoch zuweilen mit angesehen, dass noch nach 6—8 Jahren die Anfälle mit alter Heftigkeit bei geringem Anlass wieder zum Vorschein kamen.[1]

Das ist nun nicht mehr so sehr verschieden von dem Verhalten, das unsere beiden Fälle uns dargeboten haben. Wüsste man gar nichts näheres über die Grundlage, so läge es schon nahe, aus dem Symptom der Intoleranz auf den Mangel der Anpassungsfähigkeit gegen stärkere Reize, welche das Gehirn sonst besitzt, zu schliessen, und hier würden wir wohl in erster Linie an einen Ausfall in der Leistung der gefässregulirenden Centra denken müssen, einen labilen Zustand, eine Schwäche derselben vermuthen. Haben wir aber die Spuren ungewöhnlich häufiger und starker Blutwellen, von Fluxionen in unseren beiden Fällen direkt nachweisen können, so wird natürlich die gedachte Auffassung auch bezüglich der leichteren Zustände sehr gestützt; daraus entnehme ich die Berechtigung, den fraglichen Symptomencomplex, Kopfschmerz, Schwindel und Intoleranz im allgemeinen zusammenzufassen und als vasomotorischen Symptomencomplex nach Kopftrauma zu bezeichnen.

Nur eine ungewöhnliche Gradstufe dieses sonst typischen Folgezustandes nach Commotion würden wir also in unseren beiden Fällen zu sehen haben, ausgezeichnet auch dadurch, dass es hier zu dauernden degenerativen Veränderungen im Gefässsystem gekommen ist, welche den in Genesung überführenden gelinderen Fällen gewiss mangeln.

In dieser Weise tragen unsere Beobachtungen bei, uns über die

---

[1] Dasselbe Krankheitsbild ist den Chirurgen, welche solche Zustände öfter zu Gesicht bekommen, als regulärer Typus der nervösen Nachkrankheiten nach Kopferschütterung wohlbekannt. (Mittheilung von Dr. G. Heuck, Mannheim.)

Grundlage und Pathogenese der gewöhnlichen functionellen Folgekrankheiten nervöser Natur nach Kopferschütterung aufzuklären. Es sind aber hier, wie gesagt, zum Theil ganz andere, zum Theil complicirtere Krankheitsformen von Charcot und neuerdings von Oppenheim und anderen unter dem Titel der „traumatischen Neurose" beschrieben worden; wir können uns der Verpflichtung nicht entziehen, noch auf die Frage einzugehen, welche Rolle hierbei wohl die abnormen Gefässzustände spielen, um so weniger, als die Mittheilung von Sperling und Kronthal bei analogem anatomischem Befunde eine sogenannte traumatische Neurose eben betraf.

Wir müssen uns jedoch dabei auf wenige, vielleicht nicht hinreichend deutliche Bemerkungen beschränken, obwohl bekanntermaassen der Gegenstand in dem gegenwärtigen Augenblick reichlich Objecte des Streits und des Zweifels in sich birgt. Im allgemeinen muss ich mich da der Kritik Schultze's, Jolly's und anderer darin anschliessen, dass Oppenheim dadurch in die Sache einigen Anlass zur Verwirrung getragen hat, dass er als regulären Typus ein zu complicirtes und vielseitiges Krankheitsbild gezeichnet hat. Der erste Schritt zur Verständigung scheint mir die Hervorhebung und Anerkennung der meiner Ansicht nach feststehenden Thatsache zu sein, dass mehrfache und differente Typen, oder besser gesagt, einfache Symptomencomplexe völlig selbstständig für sich nach Trauma des Nervensystems beobachtet werden. Ich nenne hier: 1) den vasomotorischen, 2) den hysteriformen und neurasthenischen Symptomencomplex, 3) die (primäre) psychische Störung. Den vasomotorischen Complex in reiner Form repräsentiren unsere Beobachtungen und die anschliessende kurze Skizze der leichteren analogen Zustände; sensomotorische Symptome (von Hirnnervenlähmungen abgesehen) fehlen dabei völlig, nur eine psychische Störung hatte sich allmählich ausgebildet; andere male ist nichts auch von einer solchen vorhanden. Die Charcot'sche Krankheitsform habe ich mehrere male gleichfalls völlig rein und typisch ohne begleitende psychische Veränderung oder die vasomotorischen Störungen beobachtet. Dass die Psychose nach Kopftrauma selbstständig auftreten kann, ist seit langem bekannt.

Nun können sich aber diese einfachen Symptomencomplexe oder Typen auch mit einander combiniren, sich neben einander zusammenfinden — so gut, wie etwa ein Gelenktrauma bald einfache, bald complicirte Functionsstörungen (z. B. Distorsion, Gelenkneuralgie, Muskelatrophie etc. zusammen) im Gefolge hat — und sie werden das um so eher thun, je massiver und heftiger der vorliegende Insult des Nervensystems war; dann resultiren erst die von Oppenheim gezeichneten Krankheitsbilder. Dass darüber überhaupt Zweifel bestehen können, mag sich aus der zufälligen Natur des einem Theile der Autoren zufliessenden Krankenmaterials erklären, doch wohl aber auch — mit Schultze nehme ich das an — aus der Neigung der Patienten zur Uebertreibung und zur Aufnahme von Suggestionen durch die Untersuchung, wodurch namentlich das Gebiet der sensomotorischen Störungen, vielleicht selbst der psychischen erweitert werden kann. So scheinen dann die einfachen Symptomencomplexe seltener, als sie es in Wirklichkeit sind.

Inwieweit belehren uns nun unsere Beobachtungen über die Natur und Grundlage jener complicirteren Symptomenbilder? Von geringerer Bedeutung scheint mir da die aus ihnen im Verein mit dem Falle von Kronthal und Sperling zu ziehende Lehre zu sein, dass im allgemeinen unter den Gewebselementen des Gehirns das Gefässsystem es ist, welches, soweit eben unsere noch dürftigen Erfahrungen reichen, in morphologisch kenntlicher Weise durch den Connectionseffect dauernd pathologisch verändert wird. Wichtiger und neu in unseren Fällen ist, dass sie zeigen und genau umgrenzen lassen, welche Rolle, welcher Wirkungskreis eben den Läsionen des Gefässsystems bei den nervösen Nachkrankheiten nach Erschütterung zukommt. Nur eine bestimmte scharf umrissene Symptomengruppe erscheint von ihnen abhängig. Das nämlich, was wir als „vasomotorischen Symptomencomplex" — Kopfschmerz, Schwindel und Intoleranz — bezeichnet haben. Das andere in der bisweilen verwirrenden Mannichfaltigkeit der klinischen Erscheinungen nach Kopftrauma ist auf andere pathologische Grundlagen zurückzuführen, darunter in erster Linie die Gruppe der hysterischen Symptome, deren nicht seltenes Vorkommen nach Trauma uns zuerst die Charcot'schen Forschungen kennen gelehrt haben. Wir folgern das daraus, dass sie nicht allein in unseren beiden Beobachtungen gänzlich gefehlt haben, sondern, dass auch sonst sie sowohl wie der vasomotorische Complex völlig rein und unabhängig von einander recht häufig von uns und vielen anderen nach Traumen gesehen worden sind. Es ist nach Analogie sonstiger Erfahrungen durchaus zu erwarten, dass sich für das Auftreten der Hysterie auch nach Verletzungen überhaupt keine zur Zeit mikroskopisch erkennbare anatomische Grundlage herausstellen lässt, dass, wenn Gelegenheit zur Section in solchen Fällen gegeben wäre, dieselben abweichend von unseren Beobachtungen einen lediglich negativen Befund aufweisen würden.

Nicht ganz so steht es mit dem Symptom der psychischen Veränderung. Sie war in unseren beiden Fällen und dem von Kronthal und Sperling vorhanden, hat sich aber erst, wie auch sonst gewöhnlich, allmählich und secundär herausgestellt. Ich halte es für plausibel, die geistige Veränderung von der sich mit der Zeit heranbildenden Degeneration der Gefässwände abzuleiten, und es ist sicherlich, da es sich wesentlich um geistige Abnahme und Stupidität handelt, die gedachte Annahme mit dem klinischen Symptomenbild unschwer vereinbar.

Die nächste Aufgabe der Forschung auf diesem ganzen schwierigen Gebiete scheint, wenn ich mich nicht täusche, nicht, wie man anfangs glaubte, die Bereicherung des Krankheitsbildes der traumatischen Neurosen durch eine Mosaik massenhafter Details von Einzelsymptomen zu sein — dazu bietet die Beobachtung und die Ausschliessung der Simulation denn doch zu grosse Schwierigkeiten — auch nicht das Fahnden nach einzelnen sicheren klinisch diagnostischen Kriterien der Krankheit, endlich auch nicht in ätiologischer Beziehung der Versuch einer Trennung der mechanischen von der psychischen Shokwirkung: alle darauf verwendete Arbeit hat bisher nicht zu abschliessenden Resultaten geführt. Vielmehr glaube ich, wir müssen streben, so recht im groben die differenten Gruppen und Formen der nervösen Folgezustände nach Traumen in reinen uncomplicirten Fällen auszuschälen und von einander zu sondern. Dann werden wir auch dahin gelangen, allmählich für die eine und andere Form die pathologische Grundlage zu ermitteln. In dieser Richtung liefern für die Gruppe der vasomotori-Symptome unsere Beobachtungen einen, wie ich hoffe, nutzbringenden Beitrag.

IV. Ueber die Behandlung der senilen Gangrän der unteren Extremität, insbesondere bei Diabetikern.[1]

Von Prof. Dr. **L. Heidenhain** in Greifswald.

(Fortsetzung aus No. 38.)

In den letzten Jahren ist in der Regel eine anatomische Untersuchung des abgesetzten Beines vorgenommen worden, und es zeigte sich hier überaus häufig ein Befund, der für die Entstehung der Gangrän von besonderer Wichtigkeit ist und auch erklärt, warum bei tiefer Amputation in der Regel Gangrän des Stumpfes eintritt, nämlich ein alter thrombotischer Verschluss entweder der Arteria femoralis selbst, oder ihrer Aeste, der Art. tibialis antica und postica, einmal auch der Arterien des Fusses (Vergl. No. 4, 6, 13, 17, 20, 21, 22, — 16, 18, 19, 26).

Leider sind die in den Krankengeschichten niedergelegten Angaben über den Sitz, die Ausdehnung und die Beschaffenheit des Thrombus nicht immer von der wünschenswerthen Genauigkeit. Ich habe den persönlichen Eindruck, und dieselbe Auffassung hat Herr Professor Küster, dass die Thrombose besonders häufig an der Theilungsstelle der Art. poplitea sitze. Noch vor wenigen Wochen habe ich bei einem in der Greifswalder chirurgischen Klinik wegen Gangrän amputirten Diabetiker eine organisirte Thrombose der gesammten Länge der Art. tibialis ant. und post., beginnend an der Theilungsstelle, gefunden, sowie in einem zweiten Falle von seniler Gangrän einer Zehe eine obturirende Thrombose der unteren Hälfte der Art. femoralis bis unter die Theilungsstelle hinabreichend, in ihrem Endtheile ebenfalls schon organisirt. Es wäre ausserordentlich wünschenswerth, dass in der Folge auf diese Verschlüsse der Hauptgefässe des Gliedes genau geachtet würde. Bei unseren 25 Kranken liegt 20 mal die ausdrückliche Notiz vor, dass Arteriosklerose und Atheromatose, zum Theil sehr schwere, bestanden habe, und in 11 von diesen 20 Fällen fand sich ein fast immer vollkommener Verschluss der grossen Gefässe durch alte Thromben; meist waren dieselben schon organisirt: im einzelnen liegt der Befund so, dass bei 13 Nichtdiabetikern Atheromatose der Gefässe notirt ist, darunter 7 mal Thrombose; bei den Diabetikern ist 7 mal Atheromatose ausdrücklich angegeben, darunter 4 mal Thrombose der grossen Gefässe der Extremität.

Wenn man berücksichtigt, dass systematische Untersuchungen der amputirten Beine erst in den letzten Jahren vorgenommen worden sind, während aus den ersten Jahren Angaben über den anatomischen Befund kaum vorliegen, so wird man zu der Annahme gezwungen, dass die Thrombose der grossen Gefässe bei dem senilen Brande der unteren Extremität, sowohl der Diabetiker, wie der Nichtdiabetiker, ein überaus häufiger Befund sein muss, wahrscheinlich noch viel häufiger, als die obigen Zahlen angeben (über 50 %). Meines Erachtens muss man daraus die Folgerung ziehen, dass es bei den Arteriosklerotikern, insbesondere den Diabetikern, zwei Formen des Brandes der unteren Extremität von verschiedener Genese giebt: Die erste ist die Form, welche sich anschliesst an irgend eine leichte Verletzung und bedingt wird durch Infection der Wunde mit nachfolgender entzündlicher Schwellung der Gewebe, welche bei den schon bestehenden Blutumlaufs- und Ernährungsstörungen (Arteriosklerose event. mit Diabetes) genügt, um den Blutumlauf local aufzuheben und so locale Gangrän zu bedingen. Ob man sich dabei vorstellt, dass bei Diabetikern die Stoffwechselproducte der Bacterien und Coccen auch noch direkt ertödtend auf die durch den Zuckergehalt der Gewebssäfte in ihrer Ernährung so stark gestörten Gewebe einwirken können, oder nicht, ist im grossen und ganzen, für die augenblickliche Frage wenigstens, ohne Belang. Nicht minder häufig als die erste Form, wahrscheinlich noch häufiger als diese, ist der spontane Brand der Extremität, bedingt durch Thrombose der grossen arteriellen Gefässe in der Kniekehle oder am Unterschenkel. Auch bei dieser zweiten Form des Brandes kommt es sehr häufig früher oder später durch kleine Hautabschürfungen und Risse im Todten, an der Grenze des Lebenden und Todten, oder im absterbenden Gewebe zur secundären Infection und anschliessenden Phlegmone, die in den mangelhaft ernährten Geweben stets Ertödtung derselben bedingt, also brandig ist. Das lehrt die klinische Erfahrung. Die Fälle von einfacher mumificirender Gangrän, welche weiter so verläuft, sind selten. Recht häufig dagegen beobachtet man den spontanen, reactionslosen, aseptischen Beginn einer Gangrän, einen schwarzen Fleck an den Zehen, der sich langsam ausbreitet und nachträglich, nach Tagen und Wochen, den Eintritt von Eiterung, Phlegmone, Fieber.

---

[1] S. die Tabellen am Schluss dieser Nummer.

Auf Grund der in der Litteratur vorliegenden Beobachtungen und der Erfahrungen im Augusta-Hospital zu Berlin komme ich zu folgenden Schlüssen:

1. Die diabetische Ernährungsstörung der Gewebe und vielleicht auch der vermehrte Zuckergehalt der Gewebssäfte, welcher Mikroorganismen einen besonders günstigen Entwickelungsboden bieten mag, bedingen, dass selbst relativ geringfügige Wundinfectionen beim Diabetiker sehr schwer und überaus häufig mit Absterben der Gewebe verlaufen; daher die Häufigkeit phlegmonös-gangränöser und carbunkulöser Processe beim Zuckerkranken. (Roser, Koenig, Kraske, Israel, Sonnenburg.)

2. Der Diabetes scheint sehr häufig und oft selbst in jüngerem Lebensalter mit einer schweren Arteriosklerose der Gefässe combinirt zu sein. (Israel, Koenig, Küster.)

3. Die sogenannte diabetische Gangrän der unteren Extremität verdankt in einer grossen, vielleicht der überwiegenden Zahl der Fälle denselben Bedingungen ihre Entstehung, wie die gewöhnliche senile Gangrän, nämlich der Arteriosklerose der Gefässe. Die senile Gangrän beim Diabetiker ist darum so bedenklich, weil die entzündlichen Processe, welche sich über kurz oder lang fast stets zur Gangrän hinzugesellen, beim Zuckerkranken besonders schwer verlaufen. Dabei soll nicht geleugnet werden, dass gelegentlich beim Diabetiker die fortschreitende Gangrän eines Beines auch allein durch eine Wundinfection bedingt sein kann.

4. Die senile Gangrän verdankt entweder primär entzündlichen Blutumlaufsstörungen, oder, und wie es scheint noch häufiger, einem thrombotischen Verschlusse der Hauptarterien der Extremität ihre Entstehung.

5. So lange die Gangrän sich auf eine oder zwei Zehen beschränkt, soll man die Demarcation abwarten und nicht eingreifen, abgesehen von localer antiseptischer Behandlung und Hochlagerung des Beines[1]). Die gangränösen Theile soll man sich spontan abstossen lassen. Ich habe mehrfach gesehen, dass auf Abtragung des Brandigen mit Pincette und Scheere Gangrän der Wundfläche folgte, trotzdem die Gangrän vollkommen demarkirt war. Bei Uebergreifen der Gangrän auf Fussrücken oder -Sohle soll man am Oberschenkel, und zwar mit Bildung möglichst kleiner Hautlappen, also über den Condylen amputiren. Amputation unter dem Knie ist fast stets von ausgedehnter Lappengangrän gefolgt und bringt den Kranken in Gefahr. Die Indication zur hohen Amputation ist auch dann gegeben, wenn der Kranke noch nicht fiebert, allein durch das Fortschreiten der Gangrän. Operirt man erst, wenn secundär Eiterung und Fieber eingetreten, so ist die Prognose entschieden ungünstiger.

Die Empfehlung der principiellen Oberschenkelamputation bei fortschreitender Gangrän (vergl. auch Hutchinson l. c.) wird auf vielfachen Widerstand stossen. Man wird uns einzelne Fälle entgegenhalten, in denen durch Exarticulation nach Chopart oder Amputatio cruris Heilung erzielt wurde. Es sind in der Litteratur deren einige berichtet; sogar Heilung nach Zehenexarticulation ist vorgekommen. Auch Koenig und Küster erzielten je zweimal durch Amputatio cruris Heilung. Aus der Greifswalder chirurgischen Klinik berichtet Laschke (Diss. Greifswald 1890) über 5 Fälle seniler Gangrän, in denen dreimal Zehenexarticulation, je einmal Exarticulation im Chopart'schen Gelenk und Ablatio cruris zur Heilung führten. Indessen schon die beiden nächsten Fälle, die in der genannten Klinik zur Behandlung kamen, zwangen nach vorangegangener tiefer zur hohen Amputation. (Ueber den Befund an den amputirten Beinen vergl. oben.)

Unseres Erachtens sind einzelne Fälle gegenüber einem so grossen Material, wie das mitgetheilte, welches zeigt, dass auf Amputation unter dem Knie fast ausnahmslos Gangrän der Amputationswunde folgt, nicht beweiskräftig. Amputirt man unter dem Knie, so bringt man mit überwiegender Wahrscheinlichkeit den Kranken in grosse Gefahr und wird gezwungen, die hohe Amputation später doch noch zu machen. Die Einwilligung der Kranken zur hohen Amputation ist stets zu erlangen, wenn man ihnen die Gefahr, in der sie schweben, klar macht.

Die Summa der Erfahrungen Küster's ist folgende:

1. Von 11 Diabetikern gelang es, 6 durch hohe Amputation zu retten. Es starben ausschliesslich die Kranken, welche sehr viel Zucker im Urin hatten (8% und 5%), sowie alle, die viel Eiweiss neben dem Zucker hatten, und zwar 4 an Coma, einer an Herzschwäche, alle bei normalem Wundverlauf. Unter den Gestorbenen befinden sich zwei Doppelamputirte, bei welchen die erste Amputation glatt zur Heilung gelangt war. Unter den Geheilten befindet sich ein Kranker mit 5% Zucker, welcher post operationem verschwand, sowie einer mit 2% Zucker und etwas Eiweiss. In den übrigen Fällen handelte es sich um leichte Diabetesformen.

2. Von 14 Kranken mit einfacher seniler Gangrän wurden 9 geheilt. 5 Patienten starben, und zwar 2 tief amputirte an Lappengangrän und Sepsis (1871 und 1877), zwei alte Leute (78 und 80 Jahre) an Herzschwäche und hypostatischer Pneumonie, ein Mann an Myocarditis und Nephritis.

3. Bemerkenswerth ist die grosse Zahl von Amputationen, welche bei den 25 Kranken nothwendig wurden, 30 primäre und 10 secundäre Amputationen. Von den Doppelamputirten ist nur ein Nichtdiabetiker genesen.

V. Weitere Mittheilungen über die mit dem Tuberkulin gewonnenen Erfahrungen.

Hautnekrose nach Tuberkulininjection.

Von Ernst Sehrwald.

Aus der gewaltigen Zahl von Veröffentlichungen über Tuberkulininjectionen geht hervor, dass weitaus die meisten Beobachter eine mehr oder minder starke Reaction an der Stichstelle nachweisen konnten. Diese Reaction bestand entweder nur in einer bald vorübergehenden Schmerzhaftigkeit an der Injectionsstelle oder in einer stärkeren und länger dauernden Empfindlichkeit, verbunden mit einer Anschwellung der betreffenden Hautpartie. Meist bildeten sich diese Erscheinungen in 2—3 Tagen völlig zurück, anderemale hielten sie 5—10, in einem der beschriebenen Fälle sogar 20 Tage an. Bei stärker ausgeprägter Reaction gesellte sich zu der einfachen Schwellung und Schmerzhaftigkeit noch eine röthliche bis bläuliche Verfärbung, die zuweilen dem Verlauf der grösseren Lymphgefässe folgte und bis zu den nächsten Lymphdrüsen ausstrahlte. Alle Autoren betonen aber übereinstimmend, dass sich an diese entzündlichen Erscheinungen im Injectionsbezirk niemals schwerere Gewebsstörungen, Eiterungen, Abscessbildungen oder Nekrosen angeschlossen haben.

Bei mehreren hundert Injectionen, die ich selbst bei Tuberkulösen auszuführen und sehr eingehend zu beobachten Gelegenheit hatte, konnte ich fast durchgehends eine Reaction an der Stichstelle constatiren. Während dieselbe aber bei gewissen Kranken stets nur sehr unbedeutend und kurz dauernd war, boten andere regelmässig eine so starke Schmerzhaftigkeit und Anschwellung, dass es sich nöthig erwies, nach dem Vorgange von F. Schultze1) die Injectionsstelle jedesmal zu massiren. Hierdurch gelang es zwar meist, die Beschwerden zu mildern, aber nicht immer, sie ganz zu vermeiden. Da vorwiegend die zarter gebauten und schwächlicheren Kranken sich stärker empfindlich zeigten, darf man diese Differenzen wohl auf individuelle Verschiedenheitnn beziehen, um so mehr, da Henoch bei Kindern ausnahmslos diese localen Veränderungen zu beobachten vermochte, und da andererseits weder das Stadium der Krankheit noch die Grösse oder Concentration der aufgewendeten Tuberkulinmenge sich für diese Erscheinungen als bestimmend erwies. Damit würde auch übereinstimmen, dass selbst völlig Gesunde mit einer localen Entzündung an dem Orte der Injection reagiren können, wie z. B. Schultze's Versuche an gesunden Studenten zeigen, denen 2—4 mg am Vorderarme eingespritzt wurden.

---

[1] In einzelnen Fällen von beginnender Gangrän scheint Massage gute Dienste zu leisten, um die Blutcirculation wieder herzustellen. Herr Dr. A. Sperling in Berlin theilte mir gelegentlich mit, dass er in einem Falle von seniler Gangrän bei Anwendung von Massage Abstossung des Brandigen und Vernarbung habe eintreten sehen. Ich selbst habe einen 80jährigen, sonst noch recht rüstigen Herrn, Rechnungsrath L. zu Berlin, mit oberflächlicher Gangrän an mehreren Zehen eines Beines und hochgradigen Stauungsschwellungen beider Füsse, der wegen rasender Schmerzen seit Wochen nicht geschlafen hatte, durch regelmässige Massage innerhalb 4 Wochen geheilt. Schon nach wenigen Tagen hörten die Schmerzen auf, und es trat Schlaf ein. Die Füsse schwollen vollkommen ab; die kleinen gangränösen Hautstellen stiessen sich ab und vernarbten. Nach 4 Wochen machte Patient wieder tägliche Spaziergänge von einstündiger Dauer. No. 29 der obigen Kranken ist vergeblich massirt worden.

Allerdings lässt sich vereinzelt ein auffallendes Verhalten der Stichstelle beobachten, das die Vermuthung nahelegt, dass doch zuweilen noch etwas anderes, als die blosse individuelle Empfindlichkeit hier mit im Spiele sein mag. In einzelnen Fällen nämlich lässt die Schmerzhaftigkeit und Schwellung an der Stichstelle in wenigen Tagen nach, nimmt aber an Intensität wieder zu, sobald eine neue Injection an ganz anderer Stelle gemacht wird. Ich konnte dies einige male bei meinen Kranken feststellen, und auch Braun2) erwähnt, dass ihm dieses Verhalten aufgefallen ist.

Im ganzen darf man wohl annehmen, dass die schnellere oder langsamere Resorption der Lymphe an der Stichstelle die kürzere oder längere Dauer der Reizerscheinungen bedingt. Bei dem erwähnten Recidiviren der Reizerscheinungen an derselben Stelle müsste man dann eine besondere Verlangsamung der Resorption annehmen, und es ist nur die Frage, wodurch dies veranlasst werden kann.

Ich glaube nun, dass ein Fall, der, so viel ich nach Durchsicht der Litteratur sehe, wohl als Unicum dasteht, neben dem Interesse, das er an sich bietet, auch für die Auffassung dieser Frage vielleicht eine Vermuthung erlauben dürfte.

Es handelte sich um einen 22jährigen, kräftig gebauten Menschen, der seit einem Jahre tuberculös erkrankt war und zur Zeit eine Affection der rechten Lungenspitze bis zur 2. Rippe von vorwiegend cirrhotischem Charakter zeigte. Die Zahl der Tuberkelbacillen im Auswurf war gering. Am 30. December 1890 wurde mit der Tuberkulinbehandlung begonnen. Die Reactionen waren durchgehend auffallend gering und bestanden vielfach nur in Alterationen des Pulses. Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Stichstellen war bisher nur unbedeutend gewesen.

Nach der 18. Injection am 28. Februar 1891, bei der 20 mg (1 ccm einer 2% Lösung) eingespritzt wurde, nahm die Schmerzhaftigkeit am 2. Tage in mässigem Grade zu, zugleich begann die Injectionsstelle etwas zu schwellen, zu induriren und sich erst roth, später blauroth zu verfärben. Während es anfangs den Anschein hatte, als würde sich ein Abscess entwickeln, bildete sich schon vom 4. Tage an eine typische Nekrose der Haut aus, die ein etwa Markstück grosses, ziemlich scharf begrenztes Stück Haut in ihrer vollen Dicke zur Abstossung brachte. Dieses die ganze Dicke der Haut durchsetzende Geschwür verursachte keine besonderen Beschwerden, zeigte keinerlei Reaction auf die weiterhin vorgenommenen Injectionen und heilte nach 4—5 Wochen völlig ab.

Wodurch war diese Hautnekrose bedingt? An eine Verunreinigung der Stichwunde bei der Injection zu denken, was vielleicht am nächsten lag, war so gut wie ausgeschlossen, da stets Canüle, Koch'sche Spritze und Haut auf das sorgfältigste desinficirt wurde. Zudem wurde gleichzeitig noch eine Reihe anderer Patienten mit derselben Spritze injicirt, ohne auch nur eine Andeutung ähnlicher Veränderungen zu zeigen. Ebensowenig konnte eine nachträgliche Verunreinigung oder Zersetzung der benutzten Lymphe angenommen werden, da die Lösungen mit $^1/_2$% Carbolsäure hergestellt und öfters erneuert wurden, und da die betreffende Lösung weder vor noch nachher bei anderen Patienten analoge Reactionen an der Stichstelle veranlasste. Durch eine einfache Verunreinigung wäre wohl auch eher ein Abscess erzeugt worden, wie eine typische Nekrose.

Hingegen zeigt die Nekrose eine geradezu frappante Uebereinstimmung mit den Nekrosen, die Koch bei tuberculösen Meerschweinchen durch Injection lebender oder abgetödteter Tuberkelbacillen hervorrief. Koch3) sagt darüber: Impft man Meerschweinchen, die vor 4—6 Wochen tuberculös inficirt wurden, mit einer Reincultur von Tuberkelbacillen, so verklebt auch zunächst die kleine Impfwunde, es entsteht aber kein Knötchen, sondern schon am nächsten oder 3. Tage wird die Stelle hart, nimmt eine dunklere Färbung an, und zwar beschränkt sich diese nicht allein auf die Impfstelle selbst, sondern breitet sich auf die Umgebung bis zu einem Durchmesser von 0,5—1 cm aus. An den nächsten Tagen stellt sich dann immer deutlicher heraus, dass die so veränderte Haut nekrotisch ist, sie wird schliesslich abgestossen, und es bleibt dann eine flache Ulceration zurück, welche gewöhnlich schnell und dauernd heilt, ohne dass die benachbarten Lymphdrüsen inficirt werden. Diese auffallende Wirkung kommt aber nicht bloss den lebenden Tuberkelbacillen zu, sondern findet sich ebenso bei den abgetödteten.

Diese artificielle Hautnekrose beim tuberculösen Meerschweinchen stimmt in allen Beziehungen so genau mit der Hautnekrose des betreffenden tuberculösen Patienten überein, dass sich bei einem Vergleich unwillkürlich die Vermuthung aufdrängt, dass den beiden gleichen Affectionen auch die gleiche Ursache zugrunde liegen könne. Dementsprechend müsste man annehmen, dass mit dem Tuberkulin zugleich die Körper von Tuberkelbacillen injicirt worden wären, die dann bei dem tuberculösen Kranken die Nekrose verursacht hätten.

Allerdings liegen bis jetzt noch keine weiteren Thatsachen vor, die darthun, dass in dieser Beziehung der Mensch dem Meerschweinchen analog reagirt. Die vielen Berührungspunkte aber, die sonst die Tuberculose beim Menschen mit der der Thiere bietet, lassen eine solche Analogie nicht unwahrscheinlich erscheinen. Nur muss man vielleicht beim Menschen, der ja eine sehr viel grössere Empfindlichkeit gegen die löslichen Stoffe in den Tuberkelbacillen besitzt, auch eine grössere Empfindlichkeit gegenüber den Körpern der Tuberkelbacillen annehmen.

Es würde nur die weitere Frage offen bleiben, ob im Tuberkulin noch genügend viel Tuberkelbacillen enthalten sind, um sie für diese Nekrose verantwortlich zu machen. Dass Tuberkelbacillenleiber im Tuberkulin vereinzelt vorkommen, ist ja von vielen Seiten festgestellt worden. Andere Autoren allerdings konnten solche nicht nachweisen, und auf dem letzten Tuberculosecongress in Paris betonte Arloing besonders, dass in dem angewandten Tuberkulin keine Tuberkelbacillen gefunden wurden.

Ich selbst habe eine grössere Anzahl Lymphportionen untersucht und regelmässig Tuberkelbacillen darin nachweisen können. Während sie meist nur sporadisch vorhanden waren, liessen sich andere male bis zu 50 in einem Gesichtsfelde nachweisen. (Zeiss homogene Immersion $^1/_{12}$, Ocular II). Die Bacillen lagen entweder vereinzelt oder ähnlich, wie man es oft im Sputum sieht, zu zweien parallel und dicht aneinander gelagert, mehrfach fanden sich auch grössere Klümpchen, die von 20—30 wirr durcheinanderliegenden Bacillen gebildet wurden.

Um einen sicheren Anhalt über die Menge der Bacillen im Tuberkulin zu gewinnen, sind gewisse Vorsichtsmaassregeln in der Technik nothwendig. Sucht man einen Tropfen Lymphe einfach auf Objectträger oder Deckglas anzutrocknen, so gelingt dies wegen des Gehaltes an Glycerin nur ungenügend, ebenso genügt ein vorheriges Ausfällen der Lymphe mit absolutem Alkohol nicht, obgleich dieser Niederschlag sehr gut am Glase haftet, da er sich bei der nachherigen Behandlung mit den wässerigen Farblösungen leicht wieder löst, und dadurch viele Bacillen frei und weggeschwemmt werden. Es ist nöthig vor der Färbung die Bacillen genügend auf dem Glase zu fixiren. Ich suchte dies anfangs durch in der Wärme coagulirbares Eiweiss zu erreichen, das mit Wasser verdünnt war. Noch brauchbarer erwies sich aber stark verdünntes Collodium. Verdünnt man Collodium mit etwa dem 10fachen Volumen absolutem Alkohol und spült damit mehrfach über einem auf dem Objectträger verriebenen Tropfen Tuberkulin hin, so wird einmal das Tuberkulin völlig ausgefällt, während das Glycerin in Lösung geht, und zweitens werden alle korpuskulären Elemente von der Collodiumschicht festgehalten, auch dann noch, wenn in den wässerigen Farblösungen sich später das ausgefällte Tuberkulin wieder löst. Da die gebildete Collodiumschicht hierbei äusserst dünn ausfällt, wirkt sie in keinerlei Weise störend auf die Färbung.

Zumal der Nachweis der Häufchen und Klümpchen von Tuberkelbacillen in der Lymphe lässt sich kaum anders mit Sicherheit erzielen. Jedenfalls liessen sich in der Lymphe noch genügend zahlreiche Bacillenleiber nachweisen, um unter günstigen Bedingungen bei den Injectionen auch mit zur Wirkung zu gelangen. Ob in dem betreffenden Falle nun durch längeres Stehen der Lymphe die Bacillen sich mehr zu Boden gesenkt hatten, und dieser Bodensatz mit zur Injection gekommen war, oder ob vielleicht zahlreichere und grössere Klümpchen von Bacillen sich zufällig in dieser Lymphportion befanden, lässt sich nicht sagen, um so weniger, da wir von der Technik der Lymphbereitung noch zu wenig wissen, um behaupten zu können, dass in der frischen Lymphe überhaupt grössere Häufchen von Bacillen noch vorkommen können.

Ob es zur Erklärung dieses so auffallend mit dem Thierexperiment übereinstimmenden Falles noch nöthig ist, ausser dem Mithineingelangen der Tuberkelbacillen in die Injectionsstelle auch noch eine besondere grössere Empfindlichkeit gegen die nekrotisirenden Stoffe in den Bacillen beim Menschen anzunehmen, lässt sich auf diese isolirte Beobachtung hin nicht entscheiden.

Nimmt man diese Erklärung für die Nekrose beim tuberculösen

---

1) F. Schultze, Die Wirksamkeit des Koch'schen Heilmittels gegen Tuberculose. Klinisches Jahrbuch, Ergänzungsband 1891. Amtliche Berichte p. 274.

2) Braun. Amtliche Berichte p. 659.

3) Koch, Fortsetzung der Mittheilungen über ein Heilmittel gegen Tuberculose. Deutsch. med. Wochenschr. 1891 No. 3.

Menschen als zutreffend an, so würden auch die anderen auffallenden Reactionserscheinungen an der Injectionsstelle vielleicht einer Deutung zugänglicher werden. Auf eine solche Mitinjection von Tuberkelbacillen dürften überhaupt alle ungewöhnlich starken Reizerscheinungen an der Stichstelle zu beziehen sein. Da die Bacillen nicht resorbirt werden, sondern lange Zeit an der Injectionsstelle liegen bleiben, wird auch der Reizzustand, den sie im Gewebe bewirken, von längerer Dauer sein müssen, und die zuweilen 10—20 Tage andauernden Reizerscheinungen dürften darin vielleicht ihre Erklärung finden. Möglicherweise wird auch das Recidiviren der Schwellung und Empfindlichkeit am Ort der Injection nach einer neuen, an ganz anderer Stelle gemachten Einspritzung hiermit in Verbindung gebracht werden können. Während grössere Bacillenmengen also zur Nekrose führen, würden kleinere nur eine länger andauernde locale Reizung machen, und noch kleinere überhaupt ohne nachweisbare Wirkung bleiben. Libbertz[1] nimmt a priori an, dass die vereinzelten Exemplare von Tuberkelbacillen, deren Vorkommen in der Lymphe sich nach seiner Ansicht überhaupt nicht völlig vermeiden lasse, keinerlei örtliche Reactionen zu erzeugen vermögen. Eiterung und Nekrose, wie sie Koch durch Aufschwemmungen von Tuberkelbacillenculturen erzeugte, träten nur bei ausserordentlich grossen Mengen von Bacillen auf. Aber gerade nach diesen Versuchen Koch's scheint selbst beim Meerschweinchen die Menge der Bacillen gar nicht so ausserordentlich gross sein zu müssen, um Nekrose zu machen. Denn er betont extra, dass schon geringe Mengen einer solchen Aufschwemmung tuberculöse Meerschweinchen in 6—24 Stunden tödten, und erst bei stärkerer Verdünnung ausgedehnte Hautnekrosen auftreten.

Das Auftreten der Hautnekrose in diesem Falle besitzt aber neben diesem mehr theoretischen Interesse auch ein gewisses praktisches und zwar in Rücksicht auf die Diagnose und Prognose. Ich habe schon erwähnt, dass die Reactionen stets nur rudimentär bei dem Kranken ausfielen. In der letzten Zeit war überhaupt keinerlei Reaction, auch nicht einmal eine andeutungsweise mehr vorhanden gewesen. Der Patient hatte an Gewicht zugenommen, sah blühend und roth aus, der Auswurf war sehr gering, auf der cirrhotischen Spitze war keine Spur von Rasseln zu hören. Bacillen fanden sich nur noch an vereinzelten Tagen ganz sporadisch und fehlten zur Zeit, als die Nekrose auftrat, sogar für 8 Tage vollständig. Der Patient hielt sich für geheilt, und in der That konnte man zu der Ansicht verleitet werden, dass der Krankheitsprocess wenigstens der Heilung nahe wäre.

Die typische Entwickelung einer Hautnekrose nach Injection von voraussichtlich doch nur relativ geringen Mengen von Bacillen zwang all diesen günstigen Anzeigen gegenüber zu der Annahme, dass man es bei dem Kranken noch mit einem durchaus tuberculösen Organismus zu thun habe und dass vor allem von einer Heilung noch keine Rede sein könne. Nach Koch's Versuchen reagiren gesunde Thiere auf Injection todter Tuberkelbacillen mit Eiterung, tuberculöse hingegen mit Nekrose. Hier lag also voraussichtlich noch eine ausgeprägte Tuberculose vor. Der weitere Verlauf bestätigte diese Annahme auch vollständig und zeigte, dass es hier geboten war, die Prognose nicht zu günstig zu stellen.

Während auch weiterhin bei Steigerung der Tuberkulindosen das Befinden zunächst vorzüglich blieb, erfolgte auf die Dose von 45 mg plötzlich eine starke allgemeine und locale Reaction. Auf der erkrankten Lungenspitze bildete sich eine völlig frische Bronchitis aus, die Bacillen nahmen wieder an Zahl zu, das Allgemeinbefinden verschlechterte sich, und in kurzem hatte sich so ziemlich der Zustand wieder ausgebildet, wie er vor Beginn der Tuberkulinbehandlung bestanden hatte.

Diese Erscheinungen waren auch durch keine Modificirung der Behandlung, weder durch Verminderung noch Erhöhung der Dosis wieder zu beseitigen, und Patient schied schliesslich auf seinen Wunsch aus der Behandlung mit den typischen Zeichen einer mässigen Lungentuberculose.

Zu einer Zeit also, wo die physikalische Untersuchung der Lungen, der Befund im Sputum und das Allgemeinbefinden keine sichere Anzeichen mehr für eine floride Phthise boten, wo ausserdem auch die Reactionen auf das Tuberkulin negativ ausfielen, gewährte die auftretende Nekrose einen sehr markanten und sicheren Anhalt für das Fortbestehen der Tuberculose. Wollte man allerdings auf diesen einen Fall hin die Injection abgetödteter Tuberkelbacillen als diagnostisches Reagens für die Tuberculose vorschlagen, zumal in Rücksicht auf eine etwaige complete oder nur scheinbare Heilung, so wäre das wohl zu weit gegangen, da ja schon das zufällige Mithineingelangen von Tuberkelbacillen in die Injectionsstelle manchen Patienten so heftige Beschwerden verursacht, dass sie lieber auf eine etwaige Heilung verzichten, als sich diesen Beschwerden wiederholt aussetzen.

Gerade um diese subjectiven Beschwerden zu vermeiden oder doch zu vermindern, würde es wünschenswerth sein, die Körper der abgetödteten Tuberkelbacillen möglichst aus dem Tuberkulin zu entfernen. Dass das bisherige Reinigungsverfahren dazu ungenügend ist, hat Libbertz selbst zugegeben.

Ebenso würde ein Reinigen des Tuberkulins nach Klebs durch Ausfällen mit Alkohol, Auswaschen mit Chloroform u. s. w. selbstverständlich nicht zum Ziel führen können. Hingegen würde sich vielleicht der Versuch empfehlen, durch Dialyse das Tuberkulin von den korpusculären Elementen zu trennen oder nach Litten's Vorgang durch ausgiebiges Centrifugiren die Lymphe von den beigemengten Bacillen zu befreien. Leider habe ich bisher keine Gelegenheit gehabt, Versuche darüber anstellen zu können, wieweit sich eine Nährlösung durch Centrifugiren wirklich keimfrei machen lässt, und ich muss mich daher auf den blossen theoretischen Vorschlag beschränken.

Wenn ein so völlig vereinzelt dastehender Fall, wie der mitgetheilte, natürlich auch keine bindenden Schlussfolgerungen zulässt, so erlaubt er doch immerhin gewisse Wahrscheinlichkeitsschlüsse zu ziehen, die mit aller Reserve hier ausgesprochen sein mögen:

1. Injection abgetödteter Tuberkelbacillen ruft beim tuberculösen Menschen in ganz gleicher Weise, wie beim tuberculösen Versuchsthiere, eine locale Gewebsnekrose hervor.

2. Die in der Koch'schen Lymphe noch enthaltenen Tuberkelbacillen sind unter Umständen hinreichend, eine solche Nekrose auszulösen.

3. Um einen sicheren Anhalt für die Menge der im Tuberkulin enthaltenen Bacillenleiber zu gewinnen, empfiehlt es sich, dieselben vor der Färbung auf dem Glas zu fixiren, wozu stark mit absolutem Alkohol verdünntes Collodium sich besonders geeignet erweist.

4. Die nach der Injection von Bacillen auftretende Nekrose gewährt einen guten diagnostischen und prognostischen Anhalt, da sie auch beim Versagen der übrigen Methoden und beim Eintritt scheinbarer Heilung noch einen markanten positiven Ausschlag für das Fortbestehen des tuberculösen Processes ergiebt.

5. Zur Vermeidung oder möglichsten Verminderung der subjectiven Beschwerden an der Injectionsstelle erscheint eine völlige Reinigung der Lymphe von Tuberkelbacillenkörpern sehr wünschenswerth, wozu versuchsweise ein ausgiebiges Centrifugiren der Lymphe sich verwenden liesse.

VI. Feuilleton.

An Hohenheim's Todestage.

(24. September 1541.)

Heute vor 350 Jahren ist in Salzburg sein ruheloses Leben zum Abschluss gekommen. Rast- und ruhelos nach aussen und in mancherlei Betracht auch ruhelos im Innern muthet uns der Mann an, der auf sich allein stehen wollte und stand, als Gelehrter, als Denker, aber auch als Mensch; allein seinen ärztlichen Berufsgenossen und deren überliefertem Lehrgebäude gegenüber, allein im Kampfe der religiösen Parteien seiner Zeit, unbeweibt und meist auch fern dem geistesverwandten Vater, Wilhelm Bombast v. Hohenheim in Villach, der ihm 7 Jahre im Tode voranging. Als Wahlspruch hat Paracelsus die Worte „Alterius non sit, qui suus esse potest“ über seine beiden Bildnisse setzen lassen, welche Augustin Hirschvogel 1538 und 1540 nach dem Leben gezeichnet hat. Aus seinem eigenen Munde ist diese vielberufene Devise uns nicht überliefert, doch finden sich mehrfach sinnverwandte Aussprüche. So schreibt er 1528 in Colmar, kurz nachdem seine Thätigkeit als Universitätslehrer und Stadtarzt in Basel ein jähes Ende gefunden hatte: „Seid nicht Aristotelici, nicht Platonici, nicht in der Secten Scoti, noch Alberti. Es steht euch ehrlicher an selbst sein, dann andere für euch zu nehmen“; allgemeiner gefasst findet sich der Gedanke an anderer Stelle wieder: „Allein ein einige Zahl ist, in der wir auf Erden sollen wandeln, das ist Eins, und mehr sollen wir nicht zählen; in der Zahl ist Ruh und Fried, und in keiner andern mehr.“

Diese Worte schrieb Hohenheim zu einer Zeit, als wieder einmal ein kurzer Sonnenblick in sein Leben fiel, zu Augsburg im Hochsommer 1536. Eben hatten zwei Bücher der Grossen Wundarznei in der Heinrich Steiner'schen Officin die Presse verlassen und gingen in die Welt, seine vielfach neuen und bahnbrechenden Ideen zu verkünden. Es war ein voller Erfolg. Die stattlichen Folianten wurden eifrig gekauft und gelesen. Schon zur Fastenmesse des nächsten Jahres musste der Verleger eine neue Auflage beschaffen, die im Hornung 1537 im Drucke vollendet wurde, trotzdem der früher begonnene, aber nicht nach des Verfassers Wünschen ausgeführte Druck des ersten Buches bei Hans Varnier in Ulm den Markt noch beeinträchtigt hatte.

---

[1] Libbertz, Deutsch. med. Wochenschr. 1891 No. 11.

Der Aufenthalt Hohenheim's in Augsburg[1]), den Karl Gutzkow in seiner Weise dichterisch verherrlicht hat, dauerte zweifellos den ganzen Sommer über und bis in den Winter hinein. Im Frühjahr 1537 treffen wir ihn — „non fixis pedibus me dedit terra" sagt er selbst (1530) — bei dem befreundeten, geheimwissenschaftlichen Studien ergebenen Eferdinger Pfarrherrn, Johann v. Brandt, nahe bei Linz an der Donau, für den er schon damals sein letztes Werk über die tartarischen Krankheiten auszuarbeiten begann. Von dort wurde er zum Erbmarschall des Königreichs Böhmen, Johann v. d. Leipnick, nach Mährisch-Kromau berufen, für welchen er ein noch erhaltenes Consilium verfasste. In Kromau hat er eifrig gearbeitet, das 3. Buch der grossen Wundarznei zum Abschluss gebracht und die Ausarbeitung der Astronomia magna in Angriff genommen, wahrscheinlich auch seine beiden grossen Streitschriften, die Defensiones und den den Hippokratischen Doctoribus gewidmeten Labyrinthus medicorum, deutsch geschrieben. Er hat sich von dort (angeblich durch Ungarn) nach Wien gewendet, wo er eine Audienz bei Kaiser Ferdinand hatte und einige Schriften drucken zu lassen versuchte, was aber durch die Intriguen der Collegen hintertrieben wurde, wie seiner Zeit in Nürnberg durch das Einschreiten der Leipziger medicinischen Facultät. Er musste erfahren, „dass stets ein Krügler [Schenkwirth] gegen den andern ist." Seine ärztlichen Gegner hatten gefunden, „Besser sei, so ich zu St. Steffen bin, sie seien auf dem hohen Markt, gang ich an den Lugeck, dass sie gen St. Laurenzen gehen."

Um eine bittere Erfahrung reicher, ergriff der einsame Mann wiederum den Wanderstab und eilte zum Grabe des Vaters nach Villach. In Kärnten, seinem „zweiten Vaterlande", suchte er Ruhe und Unterstützung; dort ist er von Ort zu Ort gewandert, allezeit schreibend, dictirend und Kranke behandelnd, hat in St. Veit das 4. Buch der Astronomia magna abgeschlossen und von dort die Chronik von Kärnten, die Defensionen, den Labyrinthus und das Buch von den tartarischen Krankheiten den Kärntener Ständen mit der Bitte um Drucklegung gewidmet, ein letzter Versuch, der trotz schöner Worte und Versprechungen seitens der „Landleute des Erzherzogthums" ohne Erfolg blieb. So näheren sich seine Wege langsam der schönen Stadt an der Salzach, wo sein Schicksal sich erfüllen sollte.

Ein handschriftlicher Liber de sancta trinitate lässt ihn schon „an unser lieben Frauen Abend 1540" in Salzburg sein; fest steht nur, dass er im Frühling 1541 in Salzburg weilte. Ob ihn dorthin der Erzbischof Ernst berufen hat, der damit der erste Bayernherzog wäre, welcher sich dann nicht nur, wie zwei spätere Glieder desselben Fürstenhauses um seinen handschriftlichen Nachlass und die Drucklegung seiner Werke, sondern auch um seine Person Verdienst erworben hätte, bleibt fraglich, ist aber nicht wahrscheinlich.

In Salzburg soll er am Platzl gewohnt, chemisch gearbeitet und geschrieben haben; handschriftliche Reste waren noch zu Anfang dieses Jahrhunderts dort vorhanden — und wurden als Makulatur verwendet. Vermuthlich schon länger leidend, wurde er, vielleicht auf einem Krankenbesuche in der Stadt, von schwerem Unwohlsein befallen und musste im Gasthaus zum weissen Ross im Kai Unterkunft nehmen. Dort hat er am 21. September sein Testament gemacht und ist drei Tage später gestorben.

Ueber die Ursache seines frühen Todes im 48. Lebensjahre sind die abenteuerlichsten Ueberlieferungen von Freund und Feind verbreitet worden. Adam von Bodenstein und seine Schüler berichten von versuchten Vergiftungen seitens der Feinde; man habe ihn „mit erschröcklichem Mittel ab der Welt thun wöllen, und vergeben [vergiftet], wie es öffentlich am Tag und zu beweisen ist". Die Sage vom Giftmord erhielt sich lange, trotzdem Michael Toxites, der früher ähnliches berichtet hatte, 1574 im „Testamentum" kein Wort darüber erwähnt, also bei genauerem Nachforschen in Salzburg das Gerücht nicht bestätigen konnte; später wurde sie mit der Ausschmückung mundgerechter gemacht, dass Paracelsus mit Wissen das Gift genommen habe, um die Wirkung des Gegengiftes zu demonstriren, aber elendiglich habe sterben müssen, weil ihm das Gegengift seitens der feindlichen Collegen entwendet wurde. (In anderer Form hat Karl Spindler diese Sage in seinem „Diamantenelixir" verwendet.) Noch später tauchte das Märchen auf, dass er sich durch Verschlucken von Diamanten selber das Leben genommen habe.

Schon frühzeitig wurde von Gegnern behauptet (so schon 1574 von Jacob Horst), dass Paracelsus lange Zeit vor seinem Tode an „Gicht und Vorlämbniss in Händen und Füssen also gelitten, dass man ihn zu Kranken contract auf einem Stuhl tragen müssen und wie ein Kind sich äsen [speisen] lassen." Auch zu dieser Lesart giebt es allerlei Varianten.

Spät erst lassen sich Spuren einer Ansicht nachweisen, welche auch heute noch vielfach wiederholt wird, dass nämlich Hohenheim bei einem Gastmahl von den feindlichen Aerzten oder deren gedungenen Spiessgesellen von einer Höhe gestürzt wurde oder in anderer mechanischer Weise einen gewaltsamen Tod fand. Ein klaffender Spalt im linken Schläfentheile des heute noch in Salzburg verwahrten Schädels, der im Anfang dieses Jahrhunderts von S. v. Sömmering entdeckt wurde, gab dieser Sage einen scheinbar unwiderleglichen Anhalt, und es ist das Verdienst Karl Aberle's, durch eigene eingehende Untersuchungen in den letzten beiden Jahrzehnten[1]) und dadurch, dass er vielen pathologisch-anatomischen und chirurgischen Fachgelehrten, namentlich auf der Salzburger Naturforscherversammlung 1881, Gelegenheit gab, ihr einstimmiges verneinendes Urtheil abzugeben, diesen hässlichen Vorwurf gegen die Fachcollegen endgültig beseitigt zu haben. Heute ist kein Zweifel mehr möglich, dass der Spalt im Schädel des Paracelsus erst nach dem Tode, wahrscheinlich bei der Exhumation der Gebeine (1752), zu Stande kam, und dass Hohenheim eines natürlichen Todes gestorben ist. Es wäre also an der Zeit, aufzuräumen mit diesen unwahren Verdächtigungen und den Thatbestand allenthalben zu Worte kommen zu lassen.

Erwähnen will ich noch, dass bei Domnau in Ostpreussen (wo Hohenheim etwa 1522 sich aufgehalten haben mag) bis vor zwanzig Jahren das Grab des Paracelsus unter einem eigenthümlich gestalteten, mit drei Löchern versehenen Steine gezeigt wurde (Teufelsstein genannt). Der Stein ist seitdem bei einem Chausseebau gesprengt worden, es fanden sich aber keinerlei Knochenreste darunter. — Gestützt auf die Jahreszahl eines unechten Briefes (1551), hat endlich B. M. Lersch die abenteuerliche Vermuthung aufgestellt, Paracelsus habe, um sich vor Verfolgungen zu schützen, die Nachricht von seinem Tode 1541 verbreiten und durch ein fingirtes Begräbniss bestätigen lassen, thatsächlich aber noch länger gelebt.

Doch genug der Sagen! Hohenheim wurde zu Salzburg begraben; sein rühmendes Grabmal steht dort noch heute im Stiegenhause des Friedhofes zu St. Sebastian. Wahrscheinlich hat nicht Erzbischof Ernst, wie das Gerücht geht, sondern der Testamentsvollstrecker Michael Setznagel das Grabdenkmal gestiftet. — —

So ist er denn am Fusse der Alpen vom Leben geschieden, in deren Bergeseinsamkeit seine Wiege gestanden; schroff und hart wie die Felsen des Hochgebirges, eckig und voll Kanten ist die Natur des Mannes gewesen, aber auch hoch in die Wolken ragend die Grösse seines Geistes, dessen Flug Himmel und Erde umspannte. Angeboren war dem Kind der Berge die Liebe zur Natur, genährt vom Vater, dem Arzte, der ihm nach dem eresischen Schüler des grossen Stagiriten den Namen Theophrastus gab; allezeit hat er dem grossen naturwissenschaftlichen Namensgenossen Ehre gemacht. Ausgerüstet mit dem scharfen, brillenlosen Blick des Naturforschers und dem combinatorischen Geiste des Philosophen, hat er die Welt durchwandert. Ohne ausgebildete Untersuchungsmethoden, Errungenschaften späterer Jahrhunderte, hat er intuitiv erschaut die Einheit des Weltganzen. Er erkannte, dass dieselben Naturkräfte, die das Weltall regieren, auch im Kiesel des Baches wirksam sind, dass dieselben chemischen Gesetze, die in der anorganischen Natur herrschen, auch die belebte regieren. Emsige Studien in den Laboratorien der Schmelzhütten und der grübelnden Alchemisten hatten ihn chemische Vorgänge kennen gelehrt, die er auch im lebenden Organismus thätig sah. Der Mikrokosmus des Menschenleibes war ihm ein Abbild der grossen Welt, des Makrokosmus, Vorstellungen, die zwar schon Jahrhunderte älter sind, doch von ihm erst in ihrer weltumfassenden Bedeutung klar erkannt wurden.

Aufgewachsen in der treuen Pflege des natur- und scheidekünstigen Vaters, hat er sich die lateinische Bildung seiner Tage zu eigen gemacht und ist dann hinausgewandert, die Hochschulen Deutschlands, Italiens, Frankreichs und Spaniens zu besuchen. Er hat die galenistische und arabistische Schulgelehrsamkeit in sich aufgenommen und selber Kranke nach den Grundsätzen der Schule zu behandeln begonnen, aber keine Befriedigung darin gefunden. Er hat dann von neuem zu lernen angefangen und auch Belehrung von Ungebildeten nicht verschmäht, ist bei den Scherern und Badern, wie bei gelehrten Aerzten, bei Weibern, Schwarzkünstlern und Alchemisten von neuem in die Schule gegangen; er hat viel darüber nachgedacht, „dass die Arznei eine ungewisse Kunst sei, während sie doch sein sollte eine bewährte nothhafte Kunst, allen Kranken nützlich und hilflich zur Gesundheit.“

---

[1]) Einen Theil seines früheren Lebensganges habe ich im Verein mit Eduard Schubert im 2. Hefte der „Paracelsus-Forschungen" (Frankfurt a. M. 1889) geschildert.

[1]) Aberle hat die Hohenheim's Salzburger Aufenthalt, seinen Tod, seine Gebeine, sein Grabdenkmal u. s. w. betreffenden Punkte untersucht und die Ergebnisse in den Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde im XVIII., XXVII., XXVIII. und XXXI. Band veröffentlicht. Die Abhandlungen sind auch in diesem Frühjahr im Sonderdruck erschienen. Eingehend hat Aberle auch untersucht und beschrieben 231 Abbildungen Hohenheim's, was nicht nur dem Sammler, sondern auch dem Historiker von Werth ist, weil durch die Bilder auch über manchen zweifelhaften Lebensumstand Klarheit zu erlangen ist, die in anderer Weise nicht mehr zu beschaffen war.

Da ist er abgefallen von den Lehren der Alten, „denn was nützt uns der Regen, der vor tausend Jahren gefallen ist; der nützet, der heut zu Tage fällt.“ Er begründete sein ärztliches Thun, wie seine Theorieen auf die Erfahrung, auf eigene Beobachtung der Natur. Das „Licht der Natur“ wurde ihm die Fackel, welche ihm hinausleuchtete aus den dämmernden Hallen alter einst glänzender, aber im Laufe der Jahrhunderte verstaubter und baufällig gewordener Lehrgebäude. „Ein Eingang zur Arznei ist in den bemeldeten Büchern, ein anderer ist in der Natur.“ Aber „die Natur lehrt den Arzt, nicht der Mensch.“ An Stelle des alten „Perscrutamini scripturas“ setzte er als neuen Lehrsatz „Perscrutamini naturas rerum.“ Die Naturwissenschaft und die Medicin „bedarf nun weiter keines Skribenten mehr, allein interpretes auf das Buch der Natur nach Inhalt ihres Textes.“ Denn „wer ist billiger ein Lehrmeister als die Natur selbst, darum so muss der Arzt aus der Natur wachsen mit vollkommenem Verstand.“ Jedoch keiner rohen Empirie will er Thor und Thür öffnen; nur ein Wissender kann richtige Beobachtungen machen. Zwar ist die Medicin „nichts als eine grosse gewisse Erfahrenheit, nämlich, dass alles so er thut in der Experienz steht, und das ist Experientia, was da gerecht und wahrhaft erfunden wird“ — aber „die Scientia ist die Mutter der Experienz und ohne die Scientia ist nichts da.“ Bei Seite schob er die alten Theorieen; denn „die Theoria muss aus der Practica fliessen.“ Schönen Ausdruck verleiht er dem Gedanken, dass die Philosophie (gleich Naturerkenntniss) auf der sinnlichen Wahrnehmung beruhen, aus der Beobachtung der Natur selbst hervorgehen müsse: „Also muss die Philosophie der Arznei geführt werden, dass auch die Augen den Verstand begreifen und dass sie in die Ohren töne wie der Fall des Rheins, und dass das Getön der Philosophie also hell in den Ohren liege als die sausenden Winde aus dem Meere, und die Zunge dermaassen ein Wissen trage als des Honigs und der Galle und die Nase schmecke [rieche] ein jeglichen Geruch des ganzen Subjects“ [heute „Object“].

Er erkannte die Hinfälligkeit der Lehre von den vier Cardinalsäften und der auf dieselbe gegründeten Therapie des Purgirens, Aderlassens und Klystiersetzens. An ihrer Statt schuf er, geleitet von der Beobachtung chemischer Vorgänge, eine neue Auffassung der physiologischen und pathologischen Vorgänge im menschlichen Körper, die er auch für die Therapie zu verwerthen beflissen war. Alles führt er auf einfache chemische Principien zurück, und das bedeutet einen grossen Fortschritt, wenn auch seine Gedanken der Wirklichkeit oft noch fern stehen. Verhüllt unter scheinbar mystischen Personificationen, schildert er die Assimilations- und Resorptionsvorgänge bei der Verdauung. Er beobachtete die Ausscheidungsvorgänge im Wein und anderen Flüssigkeiten, die Fällungen durch Säurezusatz u. s. w. und gründete darauf seine Lehre von den tartarischen Erkrankungen, welche die Coagulationsvorgänge, die Exsudationen, Concrementbildungen u. s. w. umfasste, wie sie in den arthritischen Ablagerungen, den Steinbildungen in den Harnwegen, dem Atherom und anderem zu Tage treten. Wenn er den Spiritus salis den Heros coagulationis nennt, so ist das nicht einmal als Personificirung aufzufassen, sondern als direkter Ausdruck für die Wirkungen des Chlorwasserstoffes und anderer Säuren. Jedenfalls dringen seine chemischen Theorieen, wie unvollkommen sie auch noch sind, tiefer in das Wesen der Krankheitsvorgänge ein, als die späteren Zurückführungen der Krankheiten auf Säure und Alkali.

Fast bedeutender noch als diese chemischen Hypothesen sind seine eingehenden Untersuchungen verschiedener Krankheitsgruppen. Ich greife nur zwei heraus, die Syphilis und die metallurgischen Erkrankungen. Der Lues gallica gegenüber hat Hohenheim eine Schärfe der Beobachtung entwickelt, die erst in unseren Tagen richtig gewürdigt werden kann, wo vieles als neu entdeckt gegolten hat, was der Arzt von Einsiedeln schon vor Jahrhunderten erkannte. Befruchtend, bahnbrechend und vor allem reinigend hat er gewirkt auf dem Gebiete der Syphilistherapie. Als kritischen Kopf erster Ranges bewährte er sich in dem Sturme der Begeisterung, der die ärztliche und Laienwelt nach der Entdeckung des Franzosenholzes (Guaiac) ergriff. — Ein vollständig neues Gebiet hat er erschlossen in seiner Schrift über die Bergsucht oder die Bergkrankheiten, welche die erste Darstellung der gewerblichen Erkrankungen der Bergwerks- und Hüttenarbeiter (z. B. Quecksilber- und Bleivergiftungen) enthält.

Fast unermesslich sind seine Verdienste auf dem Gebiete der Pharmakologie und Arzneibereitungslehre. Den Gedanken: „Alle Dinge sind Gift, und nichts ist ohne Gift, allein die Dosis macht, dass ein Ding kein Gift ist“, stellt er an die Spitze seiner Untersuchungen über die Wirksamkeit der Arzneistoffe. Wenn er auch nicht allenthalben der erste ist, welcher Quecksilber, Antimon, Eisen, Zink, Kupfer und andere Metalle und Metallsalze zur Behandlung Kranker heranzog, so hat er doch das meiste hierfür geleistet und nach langen Kämpfen, auch nach seinem Tode mit seinen Schriften, diesen Mitteln das dauernde Bürgerrecht im Arzneischatze errungen. Auch den Pflanzenmitteln hat er sein reges Interesse zugewandt und ausser den Infusen, Decocten und Syrupen andere Zubereitungsmethoden gelehrt, allezeit von dem ganz modernen Bestreben geleitet, aus den rohen Drogen die wirksamen Bestandtheile darzustellen und zur Anwendung zu bringen.

Dies und vieles andere sind Früchte seines alchemistischen Studiums, das man ihm so vielfach in schiefster Weise zum Schimpf ausgelegt hat. Zu den grössten Verirrungen des menschlichen Wissensdranges wird auch heute noch die Alchemie gerechnet; ob man darin nicht einer grossen Zahl, besonders der früheren Anhänger dieser Lehre bitter Unrecht thut, will ich hier nicht untersuchen; jedenfalls hat Hohenheim's Alchemie, die er als eine der vier Grundsäulen der Medicin proclamirte, auch nicht den Schatten eines Vorwurfes verdient. Alles, was Goldmacherschwindel heisst, wird von ihm ausdrücklich bei Seite geschoben, sie ist ihm „modus praeparandi rerum medicinalium“, das Werkzeug zur Arzneibereitung, zur Ausziehung der wirksamen Bestandtheile aus den Arzneistoffen; er sucht sie gleichsam ihrer Erdenschwere zu entkleiden, das „Corpus“ davon zu nehmen, damit sie als spirituöser Extract, als Tinctur, als Quintessenz, als „Arcanum“ ihre volle Wirkung ungestört entfalten können. So schreibt er: „Viele haben sich der Alchemie geäussert, sagen, es mache Silber und Gold, so ist doch solches hie nicht das Fürnehmen, sondern allein die Bereitung zu tractiren, was Tugend und Kräfte in der Arznei sei, die kein Leib hab.“ Die wirkenden Tugenden und Kräfte der Dinge zu erkennen zum Wohle der leidenden Menschheit, das ist sein erstes Bestreben, davon hat er sich auch in seinen Untersuchungen über die Wirkungen der Heilquellen leiten lassen, ebenfalls vielfach in neuer und bahnbrechender Weise. Wie er die Alchemie auch in speculativer Weise verwerthet hat, ist schon oben angedeutet; er gehört zu den ersten Begründern einer wissenschaftlichen Chemie und ist als solcher noch nicht hinreichend gewürdigt.

Mit diesen kurzen Andeutungen über seine medicinischen Bestrebungen und Leistungen muss ich mich begnügen. Ich übergehe seine philosophischen, seine astronomischen, meteorologischen, kosmologischen und seine theologischen Schriften, wenngleich allenthalben Rühmenswerthes mit seinem Namen verknüpft ist. Verweilen möchte ich nur noch einen Augenblick bei seiner Auffassung des ärztlichen Berufes. Das Elend der Kranken hat lebenslang sein warmes Herz erfüllt. „Wisset, dass ein Kranker Tag und Nacht seinem Arzt soll eingebildet sein, und ihn täglich vor Augen tragen, all' sein Sinn und Gedanken in des Kranken Gesundheit stellen mit wohlbedachter Handlung.“ Ein Arzt soll „kein Larvenmann sein, kein altes Weib, kein Henker, kein Lügner, kein Leichtfertiger, sondern ein wahrhaftiger Mann sein“, ruft er aus, und ein ganzer, ein wahrhaftiger Mann hat er Zeit seines Lebens Reich und Arm mit gleicher Treue seine Hülfe zutheil werden lassen; denn „der höchste Grund der Arznei ist die Liebe“; „im Herzen wächst der Arzt, aus Gott geht er, des natürlichen Lichtes ist er, der Erfahrenheit“. „Den Medicum reuet nichts; denn er hat seine Tag vollbracht mit den Arcanis und hat in Gott und der Natur gelebt als ein gewaltiger Meister des irdischen Lichtes.“

Als ein solcher gewaltiger Meister wird er selbst allezeit stehen im Gedenken der Menschheit; die reine Begeisterung für sein menschenfreundliches Thun ist sein schönster Charakterzug. Stellt man die grossen Aerzte aller Zeiten und Völker zusammen, so wird allezeit als der grössten einer zu nennen sein der Salzburger Todte, Theophrastus Bómbast von Hohenheim. — —

Wenn wir heute dies Schärflein der Anerkennung auf sein frühes Grab legen, so dürfen wir nicht vergessen, wie lange Zeit es gekostet hat, bis ihm diese Anerkennung, fast zögere ich zu sagen unbestritten, zu Theil werden konnte. In früheren Jahrhunderten sind fast nur die Gegner zu Worte gekommen, die kein gutes Haar lassen wollten an dem Manne, der sein Leben dem Dienst der Menschheit geweiht hatte. Seit hundert Jahren beginnt sich eine gerechtere Würdigung Bahn zu brechen. Der Streit ist entschieden worden, wie Hohenheim es vorausgesagt hat. Die Waffen ruhen; der Kampf des Galenismus und Paracelsismus gehört der Geschichte der Medicin an und bildet eines ihrer interessantesten, wenn auch oft recht trüben Capitel. Viel ist zur Klarstellung der Verdienste Hohenheim's von berufenen Federn schon geleistet worden, aber noch ist die Zeit nicht gekommen, ein vollständiges, wahrheitsgetreues Bild seines geistigen Schaffens zu zeichnen. Noch fehlt es an den nothwendigsten Grundlagen. Die meiste Schuld an dem früheren und auch dem heutigen Schwanken der Beurtheilung liegt nicht etwa in seiner schwerverständlichen Schreibweise, noch weniger an der angeblichen Verworrenheit seiner Lehren oder gar seines Kopfes, sondern an der mangelhaften Ueberlieferung seiner Werke.

Bei seinen Lebzeiten brachte er nur wenige medicinische Schriften zum Druck, zwei Syphilisschriften, das Büchlein vom Bade Pfäffers und die beiden ersten Bücher der Grossen Wundarznei. Alles übrige ist erst Jahrzehnte nach seinem Tode aus mehr oder weniger verstümmelten, durch die Abschreiber verdorbenen, stellenweise interpolirten Handschriften, zum Theil von wenig dazu Berufenen veröffentlicht worden, und bisher ist noch keine kritische Untersuchung des Gedruckten und handschriftlich Erhaltenen genügend tief eingedrungen, um das Echte vom Unechten endgültig zu scheiden. Aber selbst wenn dies für die einzelnen Schriften feststände, so ist doch noch keine Gewähr dafür geboten, dass nun auch jeder Satz der als echt anerkannten Schriften wirklich von Hohenheim herstammt und dass er in der ursprünglichen Gestalt überliefert worden ist. Zur Kritik der Echtheit müsste sich noch eine eingehende Kritik des Textes gesellen, wie er in den zahlreichen Einzelausgaben und den Handschriften sich findet.

Trotz ihrer Mängel muss noch heute als Grundlage für jede Art der Paracelsusforschung die Ausgabe von Johann Huser aus Waldkirch dienen, welche in zehn medicinisch-philosophischen Bänden und einem chirurgischen 1589—1591 in quarto zu Basel erschienen ist. Leider ist dieselbe nicht zu Ende geführt worden; denn die chirurgischen Schriften sollten vier Bände umfassen, von denen nur der erste erschienen ist, der dazu noch in den meisten Bibliotheken fehlt. Der Strassburger Drucker Lazarus Zetzner veranstaltete 1603 einen Neudruck in zwei Foliobänden nach der Baseler Ausgabe und fügte 1605 die chirurgischen Schriften vollständig hinzu nach dem von Huser's Erben ihm übergebenen Manuskripte. Diese Folioausgabe erschien 1616 resp. 1618 in neuer Auflage, doch sind beide Ausgaben sehr nachlässig gedruckt und daher nur sehr vorsichtig zu benutzen. Der chirurgische Band ist aber ebenso unentbehrlich, wie die Baseler Quartausgabe, weil er sehr viele und darunter sehr wichtige Schriften enthält, die sonst gar nicht gedruckt sind oder doch in früheren Sonderdrucken heute nur schwer zu erlangen sind. Wer über irgend eine Hohenheim betreffende Frage historisch richtig urtheilen will, muss also die Baseler Quartausgabe und den chirurgischen Band der Strassburger Folioausgabe beide zu seinen Studien verwerthen. Dass nur die schlechtere Folioausgabe oder die unvollständige Quartausgabe gebraucht wurde, hat schon viel Unheil angerichtet.[1]

Alles dies ist aber nur ein Nothbehelf und — auf die Dauer ein der deutschen medicinischen Wissenschaft unwürdiger Zustand. Andere Völker haben es nicht unterlassen, für würdige Neuausgaben der grossen Aerzte ihrer Vergangenheit zu sorgen. Dies ist denn auch schon mehrfach empfunden worden, und Heinrich Häser hat schon vor fast 20 Jahren eine solche „im Interesse der Geschichte der Medicin wie der deutschen Sprache gleich unabweisbare neue Ausgabe“ der echten Werke Hohenheim's geplant. Vielleicht ist es ein Glück, dass dieselbe damals noch unterblieb; denn trotz Friedrich Mook's dankenswerthen bibliographischen Forschungen war das Material noch nicht annähernd spruchreif. Die vereinte Thätigkeit medicinisch-historischer und germanistischer Wissenschaft muss diese Arbeit mit deutscher Gründlichkeit in die Hand nehmen; sie kann und wird hoffentlich in nicht zu ferner Zeit dieser Ehrenpflicht genügen. Freilich allein aus der Initiative eines oder mehrerer Gelehrten heraus lässt sich dies Werk nicht schaffen, da müssen gelehrte Gesellschaften oder eine deutsche Regierung helfend zur Seite stehen und die nöthigen Mittel bereit stellen. Ist doch auch die erste Sammelausgabe nur durch die Munificenz des Bayernfürsten auf dem Kölner Erzbischofsitze ermöglicht worden.

Dass er „allein war, dass er neu war, dass er deutsch war“ ist heute ja kein Grund mehr, seine Schriften zu missachten; im Gegentheil! — Theophrastus von Hohenheim gehört zu den Männern, in deren Ehrung das deutsche Volk sich selber ehrt!

Karl Sudhoff.

VII. Referate und Kritiken.

Th. Weyl. Lehrbuch der organischen Chemie für Mediciner. 587 S. Mit 11 Holzschnitten. Berlin, 1891, Hirschwald. Ref. I. Munk.

Der Umstand, dass an den deutschen Hochschulen in der Regel für Mediciner, Chemiker und Pharmaceuten gemeinsam die organische Chemie von einem Vertreter der sog. reinen Chemie vorgetragen wird, hat, so hoch auch der innere wissenschaftliche Werth der Vorlesung sein mag, doch nach Weyl zur Folge, dass dem Bedürfniss der Medicinbeflissenen keine Rechnung getragen wird, insofern, neben der Theorie und der Erörterung der chemischen und technischen Erzeugung und Verwendung der einzelnen Stoffe, die Bedeutung derselben als Körperbestandtheile oder Stoffwechselproducte, als Arzneimittel oder Gifte keine gebührende Berücksichtigung erfährt, während gerade diese Art der Betrachtung für den Mediciner zweifellos vom höchsten Werth ist. Verf. hat sich nun die verdienstliche Aufgabe gestellt, ein Lehrbuch der organischen Chemie zu schreiben „welches ausschliesslich für den Mediciner bestimmt ist“, aber nicht etwa in dem Sinne, dass nur das, was der Arzt dringend braucht, geboten wird. Vielmehr werden alle diejenigen Verbindungen in systematischer Anordnung und Ableitung aus einander vorgeführt, auf denen das Lehrgebäude der organischen Chemie beruht, insbesondere der Constitution der einzelnen Substanzen durch Vorführung klarer Structurformeln eingehende Beachtung geschenkt, und dabei, wo es anging, auch die Ergebnisse der neuesten Richtung, der sog. Stereochemie kurz berührt.

Die Rücksicht auf das Verständniss der sich aus einander ableitenden Stoffreihen hat dazu geführt, den Lehrstoff in einem Umfang und einer Reichhaltigkeit zu geben, wie ihn wohl mancher als über das Bedürfniss der Mediciner weit hinausgehend erachten möchte. Allerdings hat die Erfahrung gelehrt, dass nichts denjenigen, der an das Studium einer neuen Disciplin herantritt, so abschreckt, als die unendliche Fülle des gebotenen Materials, und deshalb wäre es nicht unmöglich, dass gerade der Vorzug der Reichhaltigkeit und das Streben nach umfassender Belehrung nicht entsprechend gewürdigt und dass, obwohl durch reichliche Verwendung des Kleindrucks das theoretisch oder praktisch wichtige gegenüber dem minder wichtigen auch äusserlich hervorgehoben ist, doch der beträchtliche Umfang (559 S. Text, darunter reichlich ein Drittel im Kleindruck) vielleicht der einzige Grund wäre, welcher der Verbreitung des an sich guten Buches unter den die kurzen Compendien bevorzugenden Studirenden entgegenstehen dürfte. Wer indess in die vorliegende Disciplin über das Examenbedürfniss hinaus einzudringen strebt, wird in dem Buch reichlich Belehrung finden, ebenso wer dasselbe zur Orientirung und zum gelegentlichen Nachschlagen benutzen will; letzterer Zweck wird durch das ausführliche Sachregister wesentlich erleichtert.

Auch wird der Arzt es als werthvoll empfinden, dass die chemischen Verbindungen, welche in Präparaten der neuen (3.) Ausgabe des Deutschen Arzneibuches enthalten sind, durch Unterstreichen hervorgehoben und ihnen zugleich die wichtigsten Kennzeichen und Prüfungsmethoden beigefügt sind.

Eine erschöpfende sachliche Besprechung würde zu weit führen, Es genüge in dieser Hinsicht, zugleich um den Unterschied in der stofflichen Behandlung von den Lehrbüchern der reinen Chemie zu erkennen und die besondere Berücksichtigung des physiologischen und therapeutischen Bedürfnisses zu kennzeichnen, auf die Artikel: Aethylalkohol (worin zugleich der Fuselgehalt und die alkoholischen Getränke behandelt sind), Chloroform und Jodoform, Amidosäuren, Harnsäure und Xanthinkörper, Fette, Alkaloide, thierische Farbstoffe und gewebsbildende Substanzen, hinzuweisen; gerade der letzte Artikel gehört in den chemischen Lehrbüchern zu den meist stiefmütterlich behandelten, obwohl er, die Eiweissstoffe und deren Derivate (Leim, Schleimstoff, Hornstoff etc.) umfassend, physiologisch von der grössten Wichtigkeit ist. Neuere Arzneimittel, wie Sulfonal, Chloralamid, Antipyrin, Antifebrin, Cocaïn u. a. sind in Bezug auf ihre Structur und ihre chemischen Eigenschaften hinreichend berücksichtigt. Besonders gelungen erscheint uns das den neuesten Forschungen E. Fischer's angepasste Capitel „Kohlehydrate“; die Darstellung dieses in der chemischen Auffassung vollständig umgestalteten Gebietes lässt an Uebersichtlichkeit kaum etwas zu wünschen, ebenso die Bearbeitung der durch neue Entdeckungen bereicherten Gruppen des Pyridins und Chinolins, in deren erstere von medicinisch-wichtigen Stoffen: Coniin, Tropin (Spaltungsproduct des Atropins), Nicotin, Cocain, in deren letztere die Chinaalkaloide, ferner Kairin und Thallin sich haben einreihen lassen.

Bei der sonst guten Ausstattung, welche die bekannte Verlagshandlung dem Werk hat angedeihen lassen, hätten wir die Holzschnitte besser ausgeführt gewünscht.

---

[1] Nur ein Beispiel aus der jüngsten Zeit! Zweifellos die beste Arbeit zur Pharmakologie des Paracelsus ist die Abhandlung über „Ladanum und Laudanum“ von Th. Husemann (Archiv für Pharmacie, 1889), welche, soweit sie Hohenheim betrifft, die 10 Bände der Quartausgabe zugrunde legt, die chirurgischen Schriften aber nicht berücksichtigt, und gerade dort findet sich folgende Stelle: „Ich hab' ein Arcanum heiss ich Laudanum, ist über das alles, wo es zum Tode reichen will“ (Augsburger Originalausgabe 1536, 1. Buch Fol. XLVIIa; Huser, Chir. B. u. Schr. 4°-Ed. p. 210; Fol.°-Ed. p. 44), welche unwiderleglich beweist, dass Hohenheim einer ganz bestimmten Arzneiverordnung diesen selbstgewählten Namen beilegt, was bei Husemann zweifelhaft bleibt.

VIII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 1. Juni 1891.

Vorsitzender: Herr Ohrtmann; Schriftführer: Herr Jastrowitz.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

1. Herr Ohrtmann: Es sind einige Wochen her, dass ich meinem lieben dahingeschiedenen Freunde Louis Mayer einen Nachruf widmete. Heute stehe ich wieder an dieser Stelle, um auch seinem ehemaligen Assistenten, dem Collegen Raschkow, der vor wenigen Tagen gestorben ist, einen ehrenden Nachruf zu widmen. Wie damals meinem Jugendfreunde, so ist es mir auch heute eine wehmüthige Herzensfreude, seinem Schüler, meinem späteren Freunde ein ehrendes Wort zum Andenken sprechen zu dürfen. Raschkow war viele Jahre lang Assistent von Louis Mayer und hat sich durch seine Bestrebungen in Bezug auf die Behandlung der Frauenkrankheiten rühmlich ausgezeichnet. Später hat er sich der allgemeinen Praxis gewidmet und eine grosse Klientel gehabt. Die Patienten, deren Hausarzt er war, haben ihm, wie ich aus mannigfacher Erfahrung weiss, mit sehr grossem Vertrauen aus rechtem Herzen und voller Liebe angehangen. Im vorigen Jahre im November feierten wir das silberne Doctorjubiläum des Collegen Becher. Wir waren fröhlich bei Tische versammelt, als Raschkow plötzlich von einem Herzkrampf ergriffen wurde. Er musste vom Tische aufstehen. Seit dieser Zeit haben ihn die Beschwerden von Seiten seines Herzens nicht wieder verlassen. Er hat noch ab und zu prakticirt, aber immer weniger und weniger war er im Stande seiner Thätigkeit nachzukommen. Einige Wochen später feierten wir in collegialem Kreise sein eigenes silbernes Doctorjubiläum. Wir hatten uns auf einen ganz kleinen Kreis beschränkt und ihm nur unsere Geschenke dargebracht; aber er war damals schon so elend, dass er die Anrede, die wir ihm hielten, nur beantworten konnte, indem er sich am Tische festhielt. Von der Zeit an haben sich seine Herzbeschwerden, die in einer Hypertrophie des Herzens und in einem Klappenfehler bestanden, ständig vermehrt, er hat viel gelitten und ist unter hartem Kampfe zu Grunde gegangen. Lassen Sie uns ihm ein freundliches Andenken bewahren, er war ein lieber, treuer College, ein Mann der Wissenschaft, dem ärztlichen Berufe gewissenhaft ergeben. Ich bitte Sie, sich zu seinem Andenken von den Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

2. Herr Lazarus (Demonstration vor der Tagesordnung): Ich möchte Ihnen einen Fall vortragen, der klinisch und pathologisch-anatomisch ein gewisses Interesse für sich in Anspruch nimmt. Es handelt sich um einen 19jährigen Patienten, der vor ca. 3 Monaten in das jüdische Krankenhaus unter dem Bilde eines **Rheumatismus articulorum acutus** aufgenommen wurde. Die Anamnese ergab, dass der Patient derartige Attacken im Verlaufe der letzten Jahre wiederholt gehabt hat, und, wie der gewöhnliche Verlauf ist, war dabei auch eine Endocarditis eingetreten. Wir konnten an der Mitralis, wie an der Aorta sehr laute brausende, systolische Geräusche constatiren und fanden auch die anderen Töne undeutlich und nicht ganz rein. Ausserdem war eine stattliche Hypertrophie des Herzens da, der Spitzenstoss in der vorderen Axillarlinie, die Herzdämpfung überragte den rechten Sternalrand. Patient fieberte und klagte neben seinen Gelenkschmerzen hauptsächlich über heftige Schmerzen im Abdomen, die die Palpation des letzteren unmöglich machten. Durch Anwendung von Eis auf das Abdomen liessen nach 3—4 Tagen die Schmerzen nach, und als jetzt der Leib palpirt werden konnte, constatirten wir einen Tumor rechts vom Nabel. Schon bei der Aspection ergab sich, dass an dieser Stelle die Bauchwand lebhaft pulsirende Bewegungen zeigte. Die Palpation des Tumors ergab eine Grösse von ungefähr einer Wallnuss. Er lag unter den Bauchdecken, die Bauchdecken über ihm vollständig frei verschiebbar. Wenn man den Tumor in der Hand hatte, fühlte man Pulsationen nach allen Richtungen hin und konnte ihn ca. 5 bis 6 cm weit nach jeder Richtung verschieben. Es lag sehr nahe, diesen Tumor sofort für ein Aneurysma anzusprechen. Es war aber nicht möglich, z. B. bei der Auscultation, die dem Aneurysma charakteristischen Geräusche zu constatiren; es war ferner nicht möglich, durch Druck in der Umgebung die Pulsationen des Aneurysmas aufzuheben. Es sprach gewissermaassen auch gegen das Aneurysma das noch jugendliche Alter des Patienten. Kurz, wir stellten eine Reihe von Hypothesen auf, um was es sich handeln konnte, ohne selbstverständlich die Diagnose des Aneurysmas ganz zu verwerfen. Der Patient war unter Behandlung mit Antipyrin fast fieberfrei geworden, er klagte auch nicht mehr über Gelenkschmerzen, bis eines schönen Tages mittags ein Collaps eintrat, aus dem er nur durch verschiedene Aetherinjectionen wieder zu sich selbst zurückgerufen werden konnte. Danach war eine Parese des Facialis rechterseits eingetreten und eine Lähmung der linken oberen und unteren Extremität. Von diesem Tage an kehrten in längeren und kürzeren Zwischenräumen drei derartige Collapse wieder, so dass, wenn sich eben die Lähmung einigermaassen zurückgebildet hatte, sie nun immer wieder desto stärker in die Erscheinung trat; das Fieber nahm einen vollständig atypischen Verlauf an, und bei allmählichem Kräfteverfall starb der Patient nach ca. dreimonatlichem Krankenlager. Während des tiefen Sopors, in dem sich der Patient während der letzten Tage befand, fand ich den Tumor übrigens, während der Patient auf der linken Seite lag, ganz nach links hinübergeglitten, ca. 2 Finger breit links unter dem Nabel; im übrigen aber ebenso pulsirend wie in der früher geschilderten Lage. Unsere Diagnose hatten wir dahin gestellt, dass es sich um Rheumatismus articulorum acutus mit consecutiver Endocarditis, und auf Grund der letzten Erscheinungen dieses atypischen Fiebers und der wiederholten centralen Erscheinungen, dass es sich um eine **Endocarditis ulcerosa** handle. Ich möchte noch ein Wort hinzufügen zu einer Erklärung, die ich mir über diese verschiedenen Anfälle von Collaps, die der Patient durchzumachen gehabt hat, gemacht habe. Wir würden in anderen Fällen bei einem kräftigeren Individuum statt des Collapses wahrscheinlich Schüttelfröste gesehen haben. Die sind niemals bei diesem so herabgekommenen Individuum beobachtet worden, und ich möchte zu überlegen geben, ob nicht diese Collapse in irgend welchem parallelen Zusammenhange mit den Schüttelfrösten, die sonst bei derartigen Embolieen beobachtet werden, zu bringen sind. Ergänzend füge ich noch hinzu, dass der Appetit von Anbeginn bis zuletzt gut war, dass im Urin sich wiederholt reichliche Mengen Blutes befanden und von Bestandtheilen solche, die auf die Nieren zurückzuführen waren.

Die Autopsie ergab folgendes: Ein Herz, wie wir es uns vorher gedacht hatten, die Klappen, die Mitralis, die Aorta in einem stark ulcerösen Zustande, dieser hatte zu verschiedenen Defecten an den Klappen geführt; es befanden sich auf den Klappen der Aorta, resp. auf den Resten derselben, wie auf den Segeln der Mitralis eine Reihe von sehr zierlich ausgebildeten Verrucen; die einzelnen Sehnenfäden der Mitralis waren vollständig verwachsen, kurz, es war das Bild der Endocarditis ulcerosa verrucosa. Die Lungen waren relativ gesund. Die Milz, ein Organ, das wir wiederholt intra vitam untersucht und an dem wir nie etwas pathologisches gesehen hatten, war wenig vergrössert, schlaff und in ihrer unteren Hälfte fluctuirend. Beim Durchschnitt ergab sich, dass diese Hälfte ausgefüllt war mit einem eitrigen, jauchig zerfallenen Secret. Weiter fand sich bei der Eröffnung des Abdomens an dem unteren transversalen Theile des Duodenums unter demselben eine fluctuirende Geschwulst, welche der von uns intra vitam constatirten Geschwulst entsprach. Ausser dieser fand sich, wenn man die Därme in die Höhe hob, rechts von der Wirbelsäule eine doppelt so grosse harte Geschwulst. Diese letztere lag im peritonealen Gewebe rechts, und zwar zwischen Niere und Nebenniere, und zeigte auf verschiedenen Durchschnitten, die wir machten, eine zwiebelartige Beschaffenheit. Es war ein für das Auge coloristisch schönes Bild, die verschiedenen Nuancen von roth zu gelb zu braun, wie sie in den verschiedenen Schichten sich hier zeigten, zu beobachten. Der innerste Kern, vielleicht so gross wie eine Erbse, hatte noch flüssigen Inhalt. Der andere Tumor, der uns intra vitam so viel beschäftigt hatte — von dem zuerst erwähnten hatten wir garnichts gemerkt — wurde nun frei präparirt und zeigte sich ausgehend von der Arteria mesenterica superior. Letztere war stark erweitert, hatte in ihrer Wandung eine Oeffnung, die kaum grösser als ein starker Stecknadelkopf war, und durch diese Oeffnung gelangte man in einen Sack, der sich jetzt in mindestens Borsdorferapfelgrösse präsentirte. Dieser Sack hatte flüssigen, blutigen Inhalt, und das war der Tumor, den wir intra vitam constatirt hatten. Ausserdem war eine hämorrhagische, parenchymatöse Nephritis und eine analoge pathologische Veränderung des Gehirns, analog der vorher in der Milz constatirten Veränderung. Im Gehirn waren Herde von der Grösse einer Haselnuss und grösser, die vollständig eitrig jauchig zerfallen waren. Wir haben es im vorliegenden Falle also mit einer Endocarditis ulcerosa, aufgepfropft auf eine alte, im Verlauf eines Rheumatismus articulorum acutus entstandene Endocarditis simplex zu thun gehabt. Neben dieser fanden sich zwei Aneurysmen im Abdomen. Da sich bei der Section selbst ein Zusammenhang dieses Befundes nicht feststellen liess, erklärt sich auch die Schwierigkeit, diese Aneurysmen intra vitam zu diagnosticiren. Wie sich aus der oben geschilderten Beschaffenheit des einen — wahrscheinlich von einem Aste der Arteria renalis ausgehenden — Aneurysma ergiebt, sind diese Gefässerkrankungen als Erkrankungen sui generis anzusehen, die längst bestanden haben, ehe die Endocarditis ulcerös wurde, ja vielleicht sogar, ehe noch die erste Endocarditis entstanden war. Es war daher wohl begründet, nur mit Widerstreben den im Abdomen constatirten Tumor intra vitam als ein Aneurysma anzusprechen.

Herr Oestreich: Was das Herz betrifft, so habe ich nachzutragen, dass in diesem Falle eine ausgedehnte parietale Endocarditis ulcerosa des linken Vorhofs besteht. Die Affection hat ausserdem von der Mitralklappe übergegriffen auf die Sehnenfäden des vorderen Papillarmuskels; an einzelnen Stellen sind diese Sehnenfäden durch die ulceröse Affection zerstört, zerfressen, die freien Enden flottiren. Das Aneurysma der Art. mesenterica sup. liegt da, wo die ersten Aeste aus der Arterie abgehen, und hat sich in den Platten des Mesenteriums entwickelt, woher sich auch wohl die grosse Beweglichkeit des Tumors intra vitam erklärt; der Darm selbst ist in dem von der Arterie versorgten Bezirke vollständig intact. Das Aneurysma der Nierenarterie liegt in der Mitte zwischen Abgang aus der Aorta und der Niere und hat sich nach oben entwickelt. Beide Aneurysmen sind sackförmige Gebilde mit einer verhältnissmässig dicken Wandung, die nur durch eine ziemlich enge Oeffnung mit dem betreffenden Gefäss in Zusammenhang stehen; daher ist ihre Entstehung durch irgendwelche Druckverhältnisse kaum zu erklären, sondern auf Neubildungsprocesse (Proliferation) der Wand zurückzuführen. (Schluss folgt.)

IX. 64. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte. Halle a. S., 21.—25. September.

Ref. Fielitz (Halle).

Nachdem am Abend des 20. September in den Räumen der Concordia eine gegenseitige Begrüssung mit Damen stattgefunden hatte, wurde am 21. früh 9½ Uhr im grossen Saale der Kaisersäle die

Erste allgemeine Sitzung

durch Herrn Geheimrath His eröffnet. Derselbe gedachte dankend der grossen Liebenswürdigkeit, mit welcher die Gesellschaft nach Schluss der Sitzungen zur Besichtigung der elektrischen Ausstellung in Frankfurt a. M. geladen sei, trotzdem die vorjährige Versammlung Halle vorgezogen hatte.

Herr Geheimrath Knoblauch wies darauf hin, dass Halle nicht zum ersten male die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in seinen Mauern begrüsse: Diese tagten schon vom 18.—20. September 1823 in der alten Universitätsstadt, allerdings unter anderen Umständen. Damals waren es einige 20 Theilnehmer, aber Zierden der Wissenschaft — heute sind fast 5000 Einladungen ergangen! Auch des Kaisers sei heute zu gedenken, des Schirmherrn deutscher Wissenschaft. Die Anwesenden stimmten begeistert ein in ein dreifaches Hoch. Herr Geheimrath Hitzig verlas ein an Seine Majestät abgehendes Huldigungstelegramm.

Es folgten sodann Begrüssungen der Versammlung durch den Curator der Universität, Herrn Geheimrath Dr. Schrader, namens des Herrn Ministers, den Herrn v. Arnstedt im Namen des Herrn Oberpräsidenten. Der Herr Regierungspräsident v. Diest erinnerte in seiner Ansprache daran, dass er bereits vor 34 Jahren einmal als junger Oberpräsidialrath die Versammlung in Bonn begrüsst habe, und berührte die Stellungnahme der Aerzte zu den sogen. Naturheilkundigen. Herr Oberbürgermeister Staude brachte im Namen der städtischen Behörden sowie der Bürgerschaft, und Herr Rector Prof. Dr. Krauss seitens der Universität ein herzliches Willkommen.

Es folgten einige geschäftliche Mittheilungen, denen wir entnehmen, dass bis heute früh 935 Theilnehmer und 280 Damen eingeschrieben waren. Allseitig hörte man die grosse Umsicht rühmen, mit welcher die Vorbereitungen getroffen sind. Der Saal hatte sich unterdessen bis auf den letzten Platz gefüllt, und lebhafter Beifall begrüsste den ersten Redner, Herrn Nothnagel, welcher nunmehr seinen Vortrag hielt:

1. Ueber die Grenzen der Heilkunst.

Dem menschlichen Trieb zum Leben verdankt die Heilkunst ihren Ursprung. Dass wir sterben müssen, wissen wir. Das „warum“ und „wie“ vermag die Wissenschaft nicht zu beantworten. Gegenüber dem Tode als unwandelbarem Naturgesetz hat der Mensch den Wunsch, die Grenzen seines Lebens weiter hinauszuschieben. In der Stunde der Gefahr ruft der Kranke nach Hülfe. Als unsere Zeit die Entdeckungen Lister's, Pasteur's, Koch's brachte, da drängte sich die Frage auf: „wo sind die Grenzen der Heilkunst und wodurch sind sie bedingt“? Dem Forscher ziemt es, sich über sein Können und Vermögen klar zu werden.

„Krankheit ist Leben unter veränderten Bedingungen“ definirt Virchow. Welchen Einfluss können wir auf diese Bedingungen gewinnen? Nehmen wir als Paradigma die Continuitätstrennungen durch äussere Gewalt, zufällig oder operativ entstanden: Die Heilung selbst geschieht durch Vorgänge, welche unserer Macht entzogen sind. Trotz der Antiseptik können wir heute Geschwülste, Abscesse ebenso wenig rückgängig machen wie früher. — Auf entzündliche Vorgänge können wir nur indirekt wirken. Ruhe, Kälte, örtliche Blutentziehung — wie oft sind sie erfolglos, wie oft unanwendbar! Eine direkte Einwirkung ist überdies noch nicht klargelegt. Massage, Gymnastik, Hydrotherapie regen die Resorption an, aber nur in bestimmten Grenzen. Ueberall, sobald wir auf das Wesen der Processe eingehen, haben wir dasselbe Resultat. Mit Arzneimitteln heilen wir die Krankheiten nicht im eigentlichen Sinne, wir bekämpfen mit ihnen nur Symptome. Heilbar ist ein krankhafter Zustand nur, so lange er noch im Fortschreiten begriffen ist. Seine Localisirung ist von wesentlichem Einflusse auf die Heilung. Wenn die störende Ursache ohne Unterbrechung fortwirkt, wird die Krankheit unheilbar. Die individuelle Widerstandsfähigkeit giebt oft den Ausschlag, und von Bedeutung ist der Wille und die äussere Möglichkeit seitens des Kranken, den Anordnungen des Arztes zu folgen. Als Thatsache ist anzuerkennen, dass die Heilung krankhafter Zustände nur durch die Lebensvorgänge im Organismus selbst möglich ist. Unsere Wissenschaft vermag keine verlorene Zelle neu zu bilden, sondern nur den Organismus durch Zuführung gewisser Substanzen zu beeinflussen. Alkohol, Morphium, Digitalis beseitigen Symptome, heilen aber keine Krankheit. Ob Koch's Methode uns dem idealen Ziele näher bringt, muss die klinische Erfahrung zeigen. Die Heilkunst soll die Bedingungen erforschen, unter denen der Organismus am leichtesten die krankhaften Vorgänge beseitigt. Der Herzklappenfehler als solcher ist nicht zu heilen, aber die Erkenntniss, auf welche Weise ihn der Organismus compensirt, giebt unserer Heilkunst die Directive und hindert uns, störend in die Hülfe der Natur einzugreifen.

Je mehr sich die Erkenntniss von den natürlichen Grenzen der Heilkunst erweitert, desto zwingender wird die Aufgabe, Krankheiten zu verhüten. Methodisches Forschen lässt hoffen, dass in dieser Beziehung die Grenzen sich ausdehnen werden. Schutzmaasregeln und Immunisirung werden schliesslich Infectionen verhüten, und der Forscher wird sich bemühen müssen, die bereits im Menschen thätigen pathogenen Mikroorganismen zu bekämpfen. Das Ziel ist hoch, aber nicht unerreichbar!

Uebrig bleibt die Behandlung von Krankheitssymptomen, wenn es der Heilkunst nicht gelingt, Krankheiten selbst zu beseitigen. Die symptomatische Behandlung ermöglicht oft allein die Heilung der Krankheit; nur täuschen wir uns jetzt nicht mehr über die Bedeutung solchen Eingreifens. Ueberall herrscht frisches Leben und stetes Fortschreiten der wissenschaftlichen Forschung, und unsere Aufgabe soll es sein, die Bannmeile unseres Lebens weiter und weiter hinauszuschieben. Im Dienste der Menschen zu wirken, ist unsere würdigste Aufgabe.

2. Herr Lepsius: **Das alte und das neue Pulver.** Mehr als ein halbes Jahrtausend hat das alte Pulver seine Macht behauptet. „Wer hat das Pulver erfunden“? — Diese Frage ist nicht so leicht zu beantworten, eher kann man sagen, wer es nicht erfunden hat. Sicher waren es nicht die Mönche des finsteren Mittelalters: sie berichten nur längst bekannte Thatsachen. Die Entstehungsgeschichte gehört Jahrhunderten an. Kohle und Schwefel kannte man seit dem Alterthume, jünger ist der dritte im Bunde, der Salpeter. Die Chinesen waren die ersten, welche praktischen Gebrauch von den Eigenschaften des Salpeters machten (Chinasalz, Schnee von China). Das byzantinische Feuer war nichts als eine Mischung von Kohle und Schwefel mit Salpeter. Jahrhunderte bewahrten die Byzantiner ihr Geheimniss. Erst im 13. Jahrhundert bedienen sich die Sarazenen des griechischen Feuers als Vertheidigungsmittel. Die erste Anwendung als treibende Kraft stellt die Rakete dar. Im 14. Jahrhundert verbreitet sich die Erfindung. In Augsburg begann 1340, in Spandau 1344 die Pulverfabrikation, und die Ueberlegenheit des neuen Kriegsmaterials machte sich bald geltend gegenüber den schwerfälligen Wurfgeschossen der alten Zeit. Die Handfeuerwaffen veränderten die ganze Kriegsführung, noch mehr, nachdem die Bedeutung der Hinterlader erkannt war. Jetzt bezweckt deren Vervollkommnung einmal die vermehrte Feuergeschwindigkeit und zweitens die vergrösserte Präcision. Ein Einfluss auf das Pulver konnte nicht ausbleiben: man suchte mit demselben Quantum eine grössere Leistung hervorzubringen und studirte die verschiedenen Pulversorten. 1887 beginnt eine neue Aera in der Fabrikation des Schiesspulvers. Mehr und mehr machte sich bei den Magazin- und Schnellfeuerwaffen der Wunsch nach rauchlosem Pulver geltend. Schönbein's Entdeckung der Schiessbaumwolle fälllt in das Jahr 1846. Böttger fand sie später unabhängig von Schönbein, mit welchem gemeinschaftlich er nun seine Versuche fortsetzte. Das Geheimniss blieb nicht lange gewahrt: Prof. Otto gelang die Bereitung, und er veröffentlichte seine Erfindung. Langer Versuche bedurfte es, bis es gelang, die Schiessbaumwolle haltbarer zu machen. Das erste rauchlose Pulver war Geheimniss der französischen Regierung (1886). Es war aber der Zersetzung zugänglich und überdies sowohl der englischen wie deutschen Regierung schnell bekannt. Unterdessen haben sich die berufensten Vertreter der Chemie mit der Verbesserung des rauchlosen Pulvers beschäftigt. Dasselbe verbrennt zu gasförmigen Körpern, nur Wasser bildet bei grösseren Mengen schnell verschwindenden Wasserdampf, während Schwarzpulver zu ⅔ unverbrannt bleibt. Letzteres hat auch eine bedeutend geringere Verbrennungsschnelligkeit. Es galt nun noch, die Explosionsgewalt zu mässigen, damit das Geschoss allmählich in die Windungen des Gewehrlaufs getrieben und so die ballistische Leistung erhöht wird. Auch das ist vollkommen gelungen, so dass es für jedes besondere Gewehr ein geeignetes Pulver giebt. Die ersten wissenschaftlichen Kräfte müssen sich jetzt in den Dienst der Kriegskunst stellen, da die Chemie des modernen Pulvers in die schwierigsten Gebiete führt. Jede Vervollkommnung in der Kriegskunst bedeutet einen Fortschritt in der Cultur. Si vis pacem, para bellum.

Nach Beendigung des Vortrags constatirt Dr. Werner Siemens, dass er vor Böttger und Otto Versuche mit Schiessbaumwolle gemacht und als junger Officier dem preussischen Ministerium Proben vorgelegt habe.

X. 17. Jahresversammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Leipzig, 17.—20. September.

Ref.: Hampe (Helmstedt).

Erste Sitzung.

Geh. San.-Rath Lent eröffnete die Sitzung. Nach Begrüssung des Vereins durch den Königlichen Kreishauptmann v. Ehrenstein und den Oberbürgermeister Dr. Georgi, resp. nach der Danksagung des Vorsitzenden folgte ein kurzer Geschäftsbericht des ständigen Schriftführers San.-Rath Spiess, der mit der Erinnerung schloss an die Verluste des Vereins durch den Tod einiger seiner treuen Mitarbeiter während des Geschäftsjahres.

Nach Bildung des neuen Vorstandes erschien es dem Verein wünschenswerth, die Tagesordnung zu ändern und die Verhandlung über die Frage der Flussverunreinigung auf den dritten Tag zu verlegen, weil der für heute verhinderte Senior der Hygiene Geh.-Rath v. Pettenkofer seinen Wunsch, an der betreffenden Erörterung Theil nehmen zu wollen, bereits schriftlich ausgesprochen hatte.

Prof. Soxhlet sprach sodann über **die Anforderungen der Gesundheitspflege an die Beschaffenheit der Milch.**

Zunächst muss man den Nährwerth der Milch von ihrem diätetischen Werthe unterscheiden. Ersterer hängt vor allem von der Fütterung der Kühe ab; je grösser der Wassergehalt des Futters ist, um so reichlicher, aber auch um so dünner wird die Milch ausfallen müssen. Um eine gleichmässig zusammengesetzte Milch zu gewinnen, ist die Mischmilch von mehreren Kühen derjenigen von einer einzelnen vorzuziehen, es müssen auch die Melkzeiten regelmässig dieselben sein. Man hat bisher das Hauptgewicht auf die Verfälschung der Milch gelegt; ein Wasserzusatz ist nur als Vermögensschädigung anzusehen, sie ist, namentlich für Kinder wenigstens, nicht schädlich, da diesen die Milch doch nur verdünnt gegeben wird. Dagegen ist ein Abrahmen der Milch und eine Vermischung der Magermilch mit Vollmilch eine wesentliche Verschlechterung derselben, denn ihr fehlt ein wichtiger Nahrungsstoff.

Der diätetische Werth hängt aber vorzüglich von dem Grade ihrer Verunreinigung ab durch Staub, übelriechende Gase, Futterreste und vor allem durch Kuhdreck. Der durch das Nahrungsmittelgesetz nicht verbotene Zusatz von gährungshemmenden Stoffen sollte demnach untersagt werden. Manche der genannten Beimischungen sind an sich Ekel erregend, manche werden es auch erst durch das Kochen.

Eine wirkliche Schädigung und Gesundheitsgefahr wird durch die mit dem Staube und Kuhdreck eingeführten Bacterien veranlasst. Durch sie werden die werthvollen Nahrungsstoffe der Milch in minderwerthige Zersetzungsstoffe verwandelt, sie scheiden geradezu giftige Substanzen aus, sie verändern die Milch und können unter Umständen letztere unter starker Gasentwickelung zersetzen. Die Gewinnungsart der Milch bringt es mit sich, dass an eine absolute Reinhaltung nicht gedacht werden kann, man muss Erreichbares zu erstreben suchen. — Wir wehren uns gegen die Gefahren der Verunreinigung der Milch, indem wir sie den Centrifugalmaschinen überlassen, und gegen die leichte Zersetzlichkeit durch Sterilisiren. Allerdings geht hierbei eine Veränderung der Milch vor sich, welche um so grösser ist, je höhere Temperaturen angewandt werden; es empfiehlt sich deswegen mehr, eine mässige Hitze längere Zeit, als eine hohe kürzer einwirken zu lassen. Jedenfalls darf Kindern und Kranken nur sterilisirte Milch gereicht werden. Wo sie zu theuer, müssen Wohlthätigkeitsanstalten helfen. Man hat die Mehrkosten, welche die sterilisirte Milch bei der Ernährung des Kindes in seinem ersten Lebensjahre veranlasst, auf 45 M. berechnet. Um die grossen Städte mit guter Milch zu versorgen, müssen folgende Einrichtungen getroffen werden: Die Milch muss sofort nach dem Melken auf + 10° abgekühlt und nach 1—2 Stunden von ihren bis dahin niedergefallenen Schmutztheilen gereinigt und in äusserst reinen Gefässen, welche in Eis verpackt sind, transportirt werden. Sterilisirte Milch auch den Erwachsenen aufzuzwingen, kann nicht gerathen werden. Dagegen empfiehlt es sich, dieselbe möglichst nach dem Kochen zu geniessen, da dieses sämmtliche Infectionsgefahren durch den Milchgenuss beseitigt; übrigens ist Milch, welche beim Kochen schon gerinnt, schon als sauer anzusehen. In Summa: die Controlle des Producenten und Händlers ist ebenso nothwendig, als die des Productes, von der Reichlichkeit im Stalle, der Art der Fütterung, des Melkens etc. bis zum Verkaufe resp. ihrer Verwendung; erst die Bekömmlichkeit entscheidet über die Güte der Milch. Zum Schutze des ersten Lebensjahres sollte man möglichst viele Sterilisirungsanstalten errichten etc.

An der Debatte betheiligten sich Hesse (Dresden), welcher die günstigen Eigenschaften sterilisirter Milch sehr hervorhob und die Errichtung von Anstalten zu ihrer Bereitung dringend empfahl, ferner Lehmann (Würzburg), welcher darauf aufmerksam machte, dass die Verunreinigung der Milch aus dem Euter der Kühe selbst stamme; während die zuerst gemolkene Milch unzählbare Millionen Bacterien enthielten, würde die Zahl derselben schon nach den ersten Melkstrichen erheblich geringer. Die Folgerung, dass die ersten Milchquantitäten nicht der Mischmilch zugefügt werden sollten, ist durchaus berechtigt. Fraenkel (Königsberg) plädirte für Centralstellen zur Sterilisirung, Hofmann (Leipzig) sprach seine Freude darüber aus, dass der Vortragende die Gefahren, welche fehlerhafte Milch so leicht herbeiführen kann, bis zu ihren Ursachen verfolgt und dabei strengere Anforderungen an die Landwirthschaft gestellt habe. Siebold betonte die leichte Bekömmlichkeit sterilisirter Milch, weswegen sie auch fast überall eine so leichte Verbreitung gefunden habe. Derselbe hielt es für billiger, bequemer und ungefährlicher, sich sterilisirte Milch aus einer Centralstelle zu kaufen, als Milch von zweifelhafter Güte vom Händler und sie dann selbst zu sterilisiren. Gronwald (Berlin) plädirt für das von der Firma Neuhaus, Gronwald, Oehlmann seit Jahren geübte und bewährt gefundene Sterilisirungsverfahren bei mässiger Temperaturerhöhung und sicherem Luftabschluss.

Ueber Sanatorien für Lungenkranke

verbreitete sich Privatdocent Moritz (München) in Vertretung seines Chefs, des Prof. v. Ziemssen: Der Kampf der Menschen gegen die verderblichste aller Krankheiten ist ebenso alt, als erfolglos gewesen. Auch die Entdeckung des Tuberkelbacillus hat diese Thatsache nicht geändert. Selbst die Hoffnung auf das Koch'sche „Tuberkulin“ hat sich als trügerisch erwiesen. Dennoch steht es fest, dass Tuberculose stillstehen und heilen kann; diesen natürlichen Vorgang haben wir in erster Reihe durch diätetische Behandlung zu unterstützen. Der Kranke muss abgehärtet und widerstandsfähiger gemacht werden. Darauf hat zuerst und mit Entschiedenheit Dr. Brehmer in Goerbersdorf aufmerksam gemacht. Die nothwendige Consequenz des Heilverfahrens kann den Zwang des Anstaltslebens nicht entbehren. Es ist nicht nöthig, derartige Anstalten nur auf höheren Bergen zu errichten; reine Luft in der Umgebung ist das Haupterforderniss für eine gedeihliche Anlage. Auf Herstellung dieser reinen Luft auch innerhalb der Anstalt durch grosse Wohn- und Schlafräume, gute Lüftung, excessive Reinlichkeit etc. kommt es vor allem an. Eine zweckentsprechende Ernährung und Abhärtung ist nur bei günstigen Luftverhältnissen von sichtbaren Erfolgen gekrönt. In Brehmer's Anstalt waren nach dem letzten Berichte von 554 Kranken 22% geheilt und 67% mehr oder minder gebessert. In unseren Krankenhäusern sind die Heilerfolge ganz erheblich ungünstiger. Diese günstigen Erfolge des Anstaltslebens für Lungenkranke müssen auch den minder Bemittelten zugänglich gemacht werden; es wird das auf die Dauer auch eine ganz erhebliche Ersparniss für die Krankenkassen sein. Erforderlich sind hierzu einfach eingerichtete Sanatorien, für deren Herstellung in möglichst grosser Anzahl nicht dringend genug agitirt werden kann. Durch sachgemässe Desinfection wirken dieselben auch segensreich in prophylaktischer Beziehung. Der Vortragende stellte nachfolgende Schlusssätze auf:

1. Durch die Koch'sche Behandlung der Lungentuberculose sind die bis dahin maassgebend gewesenen Gesichtspunkte für die Behandlung dieser Krankheit nicht geändert;
2. Bei der Lungentuberculose hat sich die Anstaltsbehandlung als die erfolgreichste erwiesen;
3. Die Anstaltsbehandlung hat nicht nur eine therapeutische, sondern auch eine prophylaktische Bedeutung;
4. Für die Errichtung von Heilstätton für unbemittelte Lungenkranke ist demnach Sorge zu tragen;
5. Zu diesem Zwecke sind alle Hülfe versprechenden Factoren in Anspruch zu nehmen. Nicht nur Staat und Gemeinde, sondern auch die betheiligten Krankenkassen und vor allem die private Wohlthätigkeit müssen zu dem segensreichen Werke beisteuern.

An der Debatte betheiligten sich in durchgehends zustimmendem Sinne Lohmann (Hannover), Thorspecken (Bremen) und Römpler (Goerbersdorf). Letzterer bat die Versammlung noch dringend, dahin zu wirken, dass die übertriebene blinde Furcht vor Ansteckung durch Lungenkranke wieder authöre, dieselbe habe bereits zu entsetzlichen Spaltungen und Härten in den engsten Familienkreisen geführt. Auf Wallichs' (Altona) Vorschlag wurde folgende Resolution angenommen: „Die 17. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege empfiehlt die Bildung von Vereinen, die sich die Errichtung von Volksheilstätten für bedürftige Lungenkranke zur Aufgabe stellen.“

XI. Journal-Revue.

Geburtshülfe und Gynaekologie.

1. v. Gubaroff (Moskau). Ueber die Unterbindung der Uterusgefässe. Centralbl. f. Chirurgie. 1889 No. 22.

2. v. Gubaroff (Moskau). Zur Frage über die Operation der extraperitonealen, Unterbindung der Uterusgefässe. Centralbl. f. Chirurgie, 1890 No. 44.

3. Rydygier. Ein neuer Vorschlag zur operativen Behandlung der Uterusmyome. Wien. klin. Wchschr. 1890 No. 10.

4. Rydygier. Zur Unterbindung der zuführenden Arterien des Uterus bei Uterusmyomen. Centralbl. f. Chirurgie 1890 No. 52.

v. Gubaroff empfiehlt für manche Krankheiten des Uterus die Gefässunterbindungen, so 1) für inoperabele Carcinome, welche von grossen Blutungen begleitet sind, 2) für intraligamentöse Tumoren und subseröse Myome, wo die Unterbindung der intraperitonealen Operation vorangehen könnte, 3) für Blutungen des Uterus, welche allen sonstigen Mitteln widerstehen. Die Operation der Unterbindung selbst erfolgt in einem Hautschnitte wie zur Ligatur der Art. iliac. comm. nach Pirogoff, nach Ablösung des Peritoneum, also extraperitoneal. Der Peritonealsack wird mittels eines Sims'schen Speculums nach aufwärts gezogen, die Art. iliac. comm. aufgesucht und weiter auf die orientirende Kreuzung der Art. uterina mit dem Ureter geachtet. Unterbunden wird sodann: Art. uterina, Art. sperm. intern. und Art. lig. rotund.

Rydygier will die Gefässe intraperitoneal, also durch Laparotomie unterbinden (und z. Art. sperm. int., Art. uterinae und den Verbindungsast der Art. spermat. ext. mit der Art. uterina) und wirft der obigen v. Gubaroff'schen Operation vor, dass sie wegen der Schwierigkeit der Orientirung über die bestehenden Verhältnisse, über die Anzahl und Lage der Myome, nicht empfehlenswerth erscheine. Vascularisirte Verbindungen des Netzes mit der Geschwulst könnten ferner den Effect der Unterbindung nach Gubaroff ganz aufheben, endlich sei auch die technische Ausführung der Ligaturen intraperitoneal viel leichter bei Tumoren (Wiener klin. Wochenschrift 1890 No. 10). Rydygier hat nach seiner Methode einen Fall operirt, voraussichtlich mit gutem Erfolg: denn der Tumor erwies sich nach 4 Monaten um $^3/_4$ des Umfanges verkleinert.

v. Gubaroff vertheidigt sich gegen die Vorwürfe seiner Operation (in 2), und Rydygier betont (in 3), dass er die Nothwendigkeit einer extraperitonealen Unterbindung nicht einsehen könne, wenn sogleich die intraperitoneale Myomotomie gemacht werden soll, da ja der Schlauch sicher die Blutung stille.

Wenn sich Referent ein Urtheil über beide Methoden erlauben darf, so dürften beide zu ihrer Zeit recht brauchbar sein. Gewiss hat Rydygier Recht, wenn er bei der Myomotomie von den zeitraubenden Ligaturen absieht und nur den Schlauch anwendet. Allein die extraperitoneale Methode wird als die weniger gefährliche und bei solchen Fällen von Myomen, die man nicht operiren kann oder will, doch seine Vorzüge haben. Ferner gehen die Indicationen v. Gubaroff's weiter. Ich habe den Vorschlag der

Ligatur bei unstillbaren Blutungen des Uterus infolge inoperabeler Carcinome und bei anderen Störungen mit grosser Freude begrüsst und glaube, allerdings nur aus theoretischen Gründen, dass hier Gutes geleistet werden kann. Emil Senger (Crefeld).

Laryngologie und Rhinologie.

Max Thorner. Report of a case of partial laryngectomy for carcinoma of the larynx. Journal of the American medical Association 21. Juni 1890.

Wegen Krebs des linken Taschenbandes wurde der äussere Kehlkopfschnitt gemacht; die erkrankten Weichtheile sowie der linke Stellknorpel wurden entfernt. Am 5. Tage nach der Operation konnte feste Nahrung genossen werden. — Das Befinden war gut. Am Nachmittag stieg dann plötzlich die Temperatur, um später rasch unter die Norm zu fallen. Abends starb die 51jährige Frau unter den Erscheinungen von Herzschwäche. Die Eröffnung der Leiche war nicht gestattet.

L. Lichtwitz. Du diagnostic de l'empyème „latent“ de l'antre d'Highmore par le lavage explorateur. Bull. méd. 1890 No. 86.

Die Meinung des Verfassers, dass das Empyem der Oberkieferhöhle eine „sehr häufige“ Erkrankung sei, können wir nicht theilen. Sehr wohl aber kann zugegeben werden, dass stärkere eiterige Absonderung aus der Nase häufig das einzige Merkmal einer solchen Erkrankung ist. Deshalb ist es aber doch nicht nöthig, immer die Oberkieferhöhle zu eröffnen und auszuspritzen; es dürfte sich im Gegentheil empfehlen, hiermit sehr zurückhaltend zu sein und dazu erst überzugehen, nachdem die Nase selbst von jeglicher Schwellung befreit und damit die Möglichkeit einer Eiterstauung beseitigt ist. Uebrigens bringt die kleine Schrift eine sehr gute Uebersicht über die in Frage stehende Erkrankung. Der Verfasser eröffnet die Oberkieferhöhle mit einem Troicart, durch dessen Röhre nachher eine Einspritzung von Salz- oder Borwasser gemacht wird. Es ist dies dasselbe Vorgehen, welches wir mit dem Krause'schen Troicart vorgeschlagen haben; nur möchten wir die Ausspritzung im allgemeinen lediglich für solche Fälle angewendet wissen, in denen die Höhle eingedickten käsigen Eiter enthält. Mit der Trockenbehandlung scheint der Verf. noch keine Versuche gemacht zu haben.

M. Bresgen (Frankfurt a. M.).

XII. Therapeutische Mittheilungen.

Aus dem Barmer Krankenhause.

Regeln für die Anwendung des Chloroforms.

Zusammengestellt für das Operationszimmer von Oberarzt Sanitätsrath Dr. L. Heusner.

1. Vor jeder Narkose muss man sich überzeugen, ob der Kranke nicht künstliche Zähne, Kautabak und dergl. im Munde hat; auch versäume man nie, das Herz zu auscultiren. Schnürmieder und beengende Kleidungsstücke müssen entfernt, und die Magengrube möglichst frei gemacht werden, weil man von hier am besten die Athembewegungen beobachten kann. Der Chloroformirende soll keine anderen Hülfeleistungen bei der Operation übernehmen, sich auch nicht an Gesprächen betheiligen, sondern seine Aufmerksamkeit einzig und allein auf den Verlauf der Narkose richten, für welche er die Verantwortung mit zu tragen hat.

2. Es soll zum Chloroformiren nur bestes Chloroform verwendet werden, und dasselbe soll in Fläschchen von höchstens 20 Gramm Inhalt verabreicht werden, damit man sich jeden Augenblick der verbrauchten Menge bewusst ist und bei Unglücksfällen einen dem Staatsanwalte genügenden Nachweis darüber führen kann.

3. Je weniger Chloroform im gegebenen Falle verbraucht wird, desto grösser ist Kunst und Verdienst des Chloroformirenden. Uebersteigt der Gehalt der Athemluft an Chloroform 10 %, so droht Vergiftungstod; daher soll man jedesmal nicht mehr als 10—20 Tropfen aufträufeln und mit dem Nachschütten warten, bis von der Feuchtigkeit nichts mehr zu sehen ist. Wer durch hastiges und massenhaftes Beträufeln der Maske den Eintritt der Betäubung zu beschleunigen sucht, wird leicht bedenkliche Störungen der Athmung erleben; wer gar in dieser unvorsichtigen Weise weiter chloroformirt, nachdem der Cornealreflex erloschen ist, riskirt, dass dem Stillestehen der Athmung die Lähmung des Herzens auf dem Fusse folgt.

4. Mit dem Beginne der Operation wie auch dem Reinigen des Operationsfeldes und anderen Manipulationen muss bis zum Eintritt völliger Narkose gewartet werden. Jede Beunruhigung des Kranken, selbst das zu häufige Prüfen des Cornealreflexes oder lautes Sprechen verzögert den Eintritt der Betäubung, vermehrt den Chloroformverbrauch und die Gefahr.

5. Die Narkose wird sehr erschwert, die Gefahr bedeutend vermehrt durch Aufregung und Angst, daher soll man den Kranken durch freundlichen Zuspruch ablenken und alles, was ihn erschrecken kann, fernhalten. Aus diesem Grunde ist es besser, die Narkose nicht in dem Operationszimmer selbst mit seinen Schrecknissen einzuleiten, sondern in einem passenden Seitengelasse.

6. Auch die Anfüllung des Magens und Darmes verzögert und erschwert den Eintritt der Narkose und bringt noch dazu durch Brechreiz Erstickungsgefahr. Patienten, welche das Gebot nüchtern zu bleiben nicht beobachten, soll man unnachsichtlich zurückstellen. Auch empfiehlt es sich, am Tage vor der Narkose ein Abführmittel zu verabreichen. Falls aber ausnahmsweise bei gefülltem Verdauungscanale, z. B. bei Darmverschluss!, operirt werden muss, soll man nicht versäumen, den Magen vorher auszupumpen.

7. Bei manchen Personen bewirkt der Chloroformreiz eine massenhafte Secretion in den Luft- und Speisewegen, so dass hierdurch allein Erstickungsgefahr herbeigeführt werden kann. Solche Kranke müssen öfters zur Ausleerung der Schleimmassen, die sich in Schlund und Luftröhre ansammeln, auf die Seite gelegt werden.

8. Durch das Chloroform wird die Herzkraft und der Blutdruck herabgesetzt. Daher sollen Kranke, deren Herz durch frische Endo- oder Pericarditis, pericarditische Verwachsungen, fettige Degeneration des Herzfleisches, übermässige Fettsucht, hochgradiges Emphysem u. dergl. bereits geschwächt oder überlastet ist, in der Regel von der Narkose ausgeschlossen werden. Dagegen bilden Klappenfehler, allgemeine Körperschwäche und vorgerücktes Alter, so lange keine erheblichen Stauungserscheinungen auftreten, keine Gegenanzeige.

9. Puls und Pupille müssen stets unter Controlle gehalten werden; doch vergesse man nicht, dass auch durch Uebelkeit und wiederkehrende Schmerzempfindung Erweiterung der Pupille und Pulsstörungen erzeugt werden können. Das Herannahen von gefährlicher Erschlaffung des Herzens und Adersystems macht sich an einer blassbläulichen Färbung der Lippen und Ohren oft besser und früher kenntlich als an Puls- und Athembewegungen.

10. Tritt Athemnoth durch Zurücksinken des Zungengrundes ein, so schiebt man den Unterkiefer mit Hülfe beider Hände nach vorn, indem man die Fingerspitzen dicht unter den Ohrläppchen fest gegen die aufsteigenden Kieferäste andrückt. Diese Methode ist ebenso sicher, aber schonender als die Anwendung der Zungenzange. In besonders schwierigen Fällen kann man das Zungenbein mit Hülfe eines Wundhäkchens emporziehen, oder selbst eine Fadenschlinge durch die Zunge legen. Bei manchen Kranken müssen auch noch die schlaffen Lippen und Nasenflügel, die von der Inspirationsluft gegeneinander gedrängt werden, künstlich offen gehalten werden.

— Lenevitsch empfiehlt zur Beseitigung des **hartnäckigen Erbrechens nach Chloroforminhalationen** die Ausspülung des Magens mit einer lauwarmen einprocentigen Natronlösung.

— **Strychnin — kein Heilmittel gegen die Trunksucht.** In der Deutsch. med. Wochenschrift No. 25 wird von den Erfolgen der russischen Aerzte Portugalow-Sawara und Jergolski berichtet, welche dieselben mit subcutanen Strychnininjectionen bei der Behandlung der Trunksucht erzielt haben sollen. Auf diese Empfehlung hin wurden im Stadtkrankenhause zu Görlitz auf Anordnung des dirigirenden Arztes Sanitätsrath Dr. Kleefeld sieben notorische Säufer einer zehntägigen Strychnincur unterworfen, und zwar wurden Tagesmengen von 0,001 steigend bis 0,004 Strychnin. nitric. subcutan injicirt. Die Erfolge sind als absolut negativ zu bezeichnen. Es ergab sich zwar in zwei Fällen, dass der Vomitus matutinus erheblich stärker wurde, ein Widerwille gegen Alkohol war jedoch bei keinem einzigen Säufer zu verspüren. Im Gegentheil wurde nach Beendigung der Cur, während welcher Alkohol nicht gereicht worden war, von sämmtlichen der langentbehrte Schnaps mit grosser Begierde genossen, und selbst doppelte Rationen desselben brachten nicht die geringsten Beschwerden hervor. Auch nach der Entlassung aus dem Krankenhause waren alle, soweit sich Erkundigungen über die Lebensweise einziehen liessen, nach wie vor in hohem Maasse der Trunksucht ergeben. Demnach kann das Strychnin nicht als Heilmittel gegen Trunksucht empfohlen werden.

— Frederick Peterson (New-York Medical Record 31. Jan. 91) bespricht die **kataphoretische Kraft der Anode** und giebt eine Methode zur genauen Dosirung der Mittel bei Anwendung auf diesem Wege. Eine sich der betreffenden Körperstelle genau anschliessende Elektrode aus Platin oder Nickel wird mit einem Stück Leinen oder Filtrirpapier überzogen. Hierauf tropft man das zur Diffusion bestimmte Medicament und kann so die angewandte Menge genau bestimmen. Die erforderliche Stromstärke schwankt zwischen 5 und 20 MA und muss je nach Umständen 5 bis 15 Minuten einwirken. Locale Anästhesie wird durch eine 10 bis 20%ige Cocainlösung, im höheren Grade durch eine Combination derselben mit Aconitin erzielt. Zwei Tropfen Chloroform genügen, um eine tiefe Analgesie herzustellen und wirken zugleich als Vesicans. Ferner eignen sich Jod- und Quecksilberpräparate, sowie Lithionsalze zu einer derartigen Application.

— Rottenberg empfiehlt bei **Verbrennungen** folgendes Verfahren: Man durchsticht die Brandblasen und legt sodann einen Sublimatseidenfaden als Wieke ein. Die ganze Verbrennungsfläche, gleichviel, in welchem Grade der Verbrennung, wird täglich messerrückendick mit 10 %igem Jodoformvaselin bestrichen und mit Gummipapier oder Filz bedeckt. Es sollen nach diesem Verfahren schnell die grossen Schmerzen schwinden, seltener grössere Eiterungen auftreten und glatte Oberflächen immer erzielt werden.

— Lösungen von **Chloral** (1 : 10) werden zur Entfernung von Schuppen und gegen das **Ausfallen der Haare** empfohlen.

— Bei **Eczem der Kinder** wird als besonders wirksam von amerikanischen Aerzten das **Bismutum subnitricum** empfohlen, und zwar in folgender Zusammensetzung:

Rp. Bismut. subnitr. 20,0, Zinc. oxyd. 5,0, Acid. carbol. 2,0, Vaselini alb. 30,0, oder Rp. Bismut. subnitr. 10,0. Zinc. oxyd. 2,0, Glycerini 8,0, Acid. carbol. gtt. XX, Vaselini alb. 30,0.

Bei starker Reizerscheinung und Jucken: Rp. Bismut. subnitr. 5,0, Glycerini 20,0, Acid. carbol. gtt. XII, Aq. Rosar. 30,0. Gut umgeschüttelt mit einer weichen Bürste aufzutragen.

XIII. Reichsmedicinalkalender für Deutschland auf das Jahr 1892.

— Im Verlage von Georg Thieme, Leipzig, ist der I. Theil des vom Redacteur dieser Wochenschrift herausgegebenen Reichs-Medicinal-Kalenders mit dem Beiheft und einer Neubearbeitung der „Kurzgefassten Abhandlungen über wichtige Capitel aus der medicinischen Praxis“ erschienen. Der Abschnitt „Anwendung, Dosirung und Arzneiform der Heilmittel“ hat, entsprechend der neuen Ausgabe des Arzneibuches für das Deutsche Reich, die nothwendigen Neuerungen und Aenderungen erfahren. Die Abschnitte „Recepterspamiss und Pharmacopoea oeconomica“ und „Formulae magistrales Berolinenses“ sind durch die betr. Vorschriften und Formeln, wie sie für den Arzneiverkehr beim Gewerkskrankenverein zu Berlin gelten, ergänzt worden. In das Beiheft wurden neu aufgenommen: „Diagnostischer Ueberblick über die Psychosen“ von Director Dr. J. L. A. Koch-Zwiefalten; „Anleitung zur praktischen Untersuchung der Frauenmilch“ von Dr. Breslauer (Berlin); ferner wurde der von Geh.-Rath Professor Dr. v. Pettenkofer bearbeitete Artikel „Zur Wohnungshygiene“ von dem bewährten Altmeister durch den Abschnitt über „Heizung“ erweitert. Die „Kurzgefassten Abhandlungen über wichtige Capitel aus der medicinischen Praxis“, welche die in den früheren Jahrgängen des Beiheftes erschienenen Arbeiten in sich vereinigen, sind vollständig neu bearbeitet worden. Der Abschnitt über Kindernahrungsmittel von Dr. Ad. Baginsky wurde durch einen Anhang: „Ernährung nach Abschluss des Säuglingsalters“ erweitert. Neu aufgenommen ist: „Methodik zur Ausführung hygienischer Untersuchungen in der ärztlichen Praxis“ von Kreis-Physikus Dr. Aug. Pfeiffer (Wiesbaden).

XIV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Dem Generalstabsarzt der Armee und Chef des Militär-Sanitätswesens Dr. v. Coler ist der Rang als Generallieutenant verliehen worden.

— Die medicinische Facultät der Universität Berlin hat folgende drei Preisaufgaben gestellt: 1) Ueber die Ausscheidung der Chloride bei Carcinomatösen im Verhältniss zur Aufnahme derselben. 2) Es soll untersucht werden, ob die von verschiedenen Seiten behauptete intracellulare direkte Entstehung kernloser rother Blutkörperchen bei Säugethieren in der That vorkommt, in welchem Verhältniss sie zur Bildung der Erythrocyten auf kernführenden Vorstufen steht. 3) Ueber das Schicksal von den Fremdkörpern, welche in die Markhöhle langer Knochen von Thieren eingepflanzt sind.

— Im Monat October dieses Jahres wird im Kaiserlichen Gesundheitsamte die Commission zusammentreten, welche die reichsgesetzliche Ordnung des Verkehrs mit Giften berathen wird. In die Commission sind auch Vertreter von Industrie und Handel entsandt. Derselben wird ein umfassendes Material über die zur Zeit den Giftverkehr regelnden Bestimmungen vorgelegt werden.

— Marburg. Dem ordentlichen Professor der Physiologie, Dr. Külz, ist der Charakter als Geheimer Medicinalrath verliehen.

— Halle. Prof. Dr. Eberth ist zum Geheimen Medicinalrath ernannt, und dem Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Kaltenbach der Rothe Adlerorden IV. Classe verliehen worden.

— Jena. An der medicinischen Facultät der Universität Jena ist eine ordentliche Professur der Psychiatrie errichtet und dem bisherigen a. o. Professor Dr. Binswanger übertragen worden.

— München. Prof. Dr. Franz Seitz hat die Leitung der Universitätspoliklinik niedergelegt. Zu seinem Nachfolger ist der I. Assistent der v. Ziemssen'schen Klinik, Priv.-Doc. Dr. Moritz in Aussicht genommen.

— Heidelberg. Die vom 14.—16. September in Heidelberg tagende Ophthalmologische Gesellschaft hat den v. Welz'schen Preis, der jetzt zum sechsten mal zur Vertheilung kommt, für die beste Arbeit des v. Graefe'schen Archivs für Ophthalmologie in den Jahrgängen 1887, 1888 und 1889, dem Professor Dr. v. Hippel (Königsberg) für seine im XXXIV. Bande, Abth. 1, befindliche Arbeit: „Eine neue Methode der Hornhauttransplantation“ zuertheilt.

— Greifswald. Zur Betheiligung an den von der medicinischen Facultät der Universität veranstalteten Fortbildungscursen sind ca. 80 Aerzte aus ganz Deutschland und dem Auslande eingetroffen.

— Darmstadt. In der Sitzung des Vereins Hessischer Aerzte vom 13. Juli d. J. wurde beschlossen, folgende Vorsichtsmaassregeln für den Transport infectiös Erkrankter auf Eisenbahnen zu empfehlen: Der betreffende Kranke hat dem Zugführer einen vom zugezogenen Arzt ausgestellten Schein zu übergeben, auf welchem die Art der Krankheit bezeichnet und die Nothwendigkeit des Transports erklärt ist. Der Zugführer hat hierauf dem Kranken einen leeren, nicht mit anderen Abtheilen zusammenhängenden Abtheil III. Classe anzuweisen. Nach erfolgter Ankunft am Bestimmungsort wird der benutzte Abtheil durch Oeffnen der Fenster gelüftet und mit einem Plakat: „Zur Desinfection“ versehen. Vor weiterer Benutzung des betreffenden Abtheils ist derselbe an Wänden, Sitzen, Decke und Fussboden aufs gründlichste durch Abbürsten mit Schmierseife und Abwaschen mit Carbol oder Sublimat zu desinficiren. Mehrkosten dürfen dem Kranken durch diese im allgemeinen Interesse nothwendige Maassregeln nicht erwachsen.

— Paris. Dr. Clado ist mit einer Mission nach England betraut worden, um daselbst den gegenwärtigen Stand der Bacteriologie und Histologie in ihren Beziehungen zur Klinik zu studiren.

— Brüssel. Der König von Belgien hat einen im Jahre 1897 zur Vertheilung gelangenden Preis von 25 000 Fr. ausgeschrieben für die beste Bearbeitung nachstehender Fragen: Es sollen vom sanitären Standpunkte aus die meteorologischen, hydrologischen und geologischen Verhältnisse der Gegenden im äquatorialen Afrika dargelegt werden. Aus dem heutigen Stande unserer Kenntnisse über diese Verhältnisse sollen die für diese Gegenden geeigneten hygienischen Grundsätze abgeleitet und Vorschriften für die beste Lebensweise, Ernährung, Beschäftigungsart, ebenso wie für Kleidung und Wohnung aufgestellt werden. Bearbeitung der Symptomatologie, Aetiologie und Pathologie der für das äquatoriale Afrika charakteristischen Krankheiten mit Berücksichtigung ihrer Behandlung von prophylaktischen und therapeutischen Gesichtspunkten. Aufstellung von Grundsätzen bei der Wahl und dem Gebrauch von Medicamenten wie bei der Einrichtung von Hospitälern und Sanatorien. Bei ihren wissenschaftlichen Untersuchungen, wie bei den praktischen Schlussfolgerungen aus denselben haben die Preisbewerber besonders den Lebensbedingungen der Europäer in den verschiedenen Theilen des Congobeckens Rechnung zu tragen. — Die Concurrenz ist eine internationale. Die Arbeiten sind bis zum 1. Januar 1897 an das Ministerium des Innern und des öffentlichen Unterrichts in Brüssel einzusenden.

— Sourouktchi (Annal. de Dermat. et de Syphil. 5, 1891) berichtet über einen sehr seltenen Fall von Diabetes insipidus auf syphilitischer Basis. Bei einem Menschen von 25 Jahren bestand Bulimie, er trank bis 12 000 ccm täglich und urinirte bis 6 Liter. Das specifische Gewicht des Urins war 1004, Zucker und Eiweiss waren nicht vorhanden. Pat. klagte über nachts exacerbirende Kopfschmerzen und Schwindelanfälle. Als sich nach kurzem Krankenhausaufenthalt Plaques muqueuses im Halse einstellten, wurde eine Schmiercur verordnet, und nach einem Monat war Pat. von allen seinen Symptomen vollkommen geheilt.

— Ueber Nährsubstrate für Tuberkelbacillenculturen berichtete Hugh Beevor in der Sitzung der Londoner pathologischen Gesellschaft vom 6. Januar. Auf Kartoffeln wächst der Tuberkelbacillus sehr langsam. Erst nach 20—30 Tagen werden die Culturen sichtbar. Nach drei Generationen war die Virulenz noch ungeschwächt erhalten. Sublimat im Verhältniss von 1:200 000 zu Glycerinagar zugesetzt, hemmt die Entwickelung nur wenig. In mit Glycerin versetzter Bouillon wachsen die Bacillen bei einer wesentlich niedrigeren Temperatur, als bei den anderen gebräuchlichen Nährböden erforderlich ist. Bei 15,5° C erzielte Culturen werden demonstrirt. Dies beweist, dass ihre Verbreitung wohl eine grössere ist, als bisher angenommen wurde. (Mercr. médical 1891. 2. 23).

— Im Verlage von J. F. Bergmann, Wiesbaden, ist soeben erschienen: Diagnostische und therapeutische Resultate des Koch'schen Heilverfahrens, von Prof. Dr. R. v. Jaksch (Separatabdruck aus den Verhandlungen des X. Congresses für innere Medicin).

— Die Bäder und klimatischen Curorte Deutschlands von Dr. Gsell Fels, III. Abtheilung: Die Curorte von Nord- und Nordost-Deutschland, I. Heft (Verlag von Caesar Schmidt, Zürich), ist soeben zur Ausgabe gelangt. Die Abtheilungen I und II enthalten: Rhein, Schwarzwald, Taunus, Bayern, Württemberg, Thüringen und Harz.

— Im Verlage von Wilhelm Braumüller in Wien ist soeben erschienen: „Das Medicinische Wien“, welches sich durch Vollständigkeit und Zweckmässigkeit der Gruppirung des grossen Materials auszeichnet.

— Im Verlage von J. F. Lehmann in München erscheint eine Bibliographie der klinischen Helminthologie, von der bislang Heft I: Ecchinococcus cysticus und Heft II: Cysticercus cellulosae Rud., beide bearbeitet von Med.-Rath Dr. J. Ch. Huber, ausgegeben sind. Dieselben bilden eine ausserordentlich vollständige Uebersicht über die gesammte den Gegenstand betreffende Litteratur.

— Universitäten. Strassburg. Dr. E. Levy hat sich als Priv.-Doc. für innere Medicin, Dr. M. Schieder für innere Medicin und Geschichte der Medicin habilitirt. — Wien. Dr. S. Pal hat sich als Priv.-Doc. für innere Medicin habilitirt. — Prag. Dr. C. Kufner hat sich als Priv.-Doc. für Psychiatrie an der czechischen medicinischen Facultät habilitirt. — Aberdeen. Dr. David Whithe Finlay, Lector an der Middlesex Hospital Medical School in London ist zum Professor der Medicin ernannt worden.

— Ein junger Arzt, welcher sich unter den günstigsten Bedingungen einer Expedition in die Tropen anschliessen will, melde sich bei dem Redacteur dieser Wochenschrift.

XV. Personalien.

Preussen. (Amtlich.) Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Tockuss von Rawitsch nach Bernstadt i. Schl., Dr. Oppenheim von Wehlheiden nach Halberstadt, Dr. Kiefer von Görlitz nach Magdeburg, Dr. Bienwald von Danstedt nach Halberstadt, Dr. Bertrand von Parey nach Hornhausen, Dr. Marquardt von Genthin nach Süd-Afrika, Dr. Köster von Brandenburg a. H. nach Genthin, Dr. von Ferentheil und Gruppenberg von Hornhausen nach Oschersleben, Dr. Seliger von Gehrde, Dr. Retzlaff von Lahde nach Bielefeld, Dr. Heintze von Markoebel nach Crumstadt (Hessen), Dr. Lobert von Bremen nach Markoebel, Meder von Hanau nach Giessen, Dr. Wittich von Fürth nach Borken, Dr. Spiro von Hülsenbusch nach Frankenau, Dr. Sauer von Frankenau zur See, Dr. Haendel von Grenzhausen und Dr. Apt von Berlin nach Ems, Dr. Amelung von Offenbach (Hessen) nach Königstein i. Taunus, Dr. Rosemeyer von Runkel nach Bremen, Dr. Bloomenthal von Borstel nach Niedertiefenbach, Dr. Stoll von Gladenbach nach Nauheim, Dr. Brümmer von Düren, Dr. Baron von Vettweiss nach Euskirchen, Dr. Barth von Berlin nach Friedewald, Dr. Boehm von Berlin nach Schöneberg, Dr. Lemke von Berlin nach Charlottenburg, Dr. Plepner von Berlin nach Freiburg.

Vacante Stellen:

Das Physikat des Kreises Ziegenhain, des Oberamtsbezirks Hechingen, des Kreises Kempen; die Kreiswundarztstelle des Kreises Wreschen und des Kreises Culm mit Wohnsitz in Gollub.

Zu dem Artikel von Professor Dr. Heidenhain: Ueber die Behandlung der senilen Gangrän der unteren Extremität, insbesondere bei Diabetikern.

Tabelle aller von Küster behandelten Fälle seniler und diabetischer Gangrän der Unterextremität.

No.	Name, Stand etc.	Aufnahme.	Anamnese und Status.	Vorbehandlung.	Amputation.	Verlauf.	Geheilt	Gestorben	Bemerkungen.
1	Kleinwächter No. 8. Schmidt, Louis, 42 Jahre, Schuhmacher,	17. Septbr. 1871.	Spontan entstandene Gangrän d. Zehen des linken Fusses und grosses gangränöses Geschwür an der Vorderseite des Unterschenkels. Heftige, Tag und Nacht andauernde Schmerzen. Syphilit. Gangrän?		22. September: Amputat. cruris im oberen Drittel vor völliger Demarcation; Zirkelschnitt m. vorderem Längsschnitt. — Charpieverband.	Anfangs gut, dann Brand der Lappen; Kniegelenksentzündung mit heftigem Fieber, Incision. Später Erysipelas. Tod an Sepsis.		22. Novbr. 1871.	
2	Kl. No. 61. Reimann, Karl, 56 Jahre, Maschinenbauer.	24. Febr. 1877.	Geschwür an der rechten Fusssohle, einem Metacarpo-Phalangealgelenk entsprechend, aus einer Schwiele durch Kratzen entstanden, durch Behandlung geh., jetzt wieder aufgebrochen. Kräftiger, fettleibiger Mann.	27. Februar. Exarticulation der Zehe mit Resection des Köpfchens d. Metatarsus. Decklappen wird brandig.	28. März: Exarticulation nach Lisfranc — Plantararterien des abgenommenen Fusses, sowie Art. dors. pedis atheromat. entartet.	Nach 2 Tagen Lappen wieder brandig, Wunde stark belegt. Trotz sofortiger Eröffnung der Nähte Tod an Sepsis.		24. März 1877.	Section: Emphysem am rechten Unterlappen. Herz gross, schlaff, sehr fettreich. Atherom der Gefässe. Leber cirrhotisch.
3	Kl. No. 124. Nitscher, Karl, 54 Jahre, Gutsbesitzer.	21. April 1882.	Seit 27 Jahren Anästhesie beider Füsse; vor 4 Monaten die Füsse im Fussbade verbrannt. Seitdem Geschwür der linken kleinen Zehe, das tiefer griff. Jetzt Unterminirung der Planta. Leichter Potator. Soll früher Zucker im Urin gehabt haben. Kein Fieber, Eiweiss.	Resection des 5 Metatarsus, Auskratzen der schwammigen Granulationen: hohes Fieber, Gangrän schreitet fort.	9. Mai: Amputatio cruris sin. im unteren Drittel.	Temperaturabfall 36,6°. Nach 8 Tagen Fieber, Nekrose der Sägeflächen, Incision eines Abscesses Heilung per secundam. Pat. erholt sich sehr. Mit Fisteln nach 41 Tagen entlassen.	19. Juni.		Wird am 21. Novbr. 1889 mit handtellergrossem gangränösem Geschwür am link. Hacken mit sehr viel Eiweiss in dem spärlichen Urin wieder aufgenommen. Feuchte Verbände. Stumpf rechts gut. Tod an Urämie am 2. December 1889.
4	Kl. No. 132. Gäde, Wilhelm, 62 Jahre, Holzhändler.	9. Octbr. 1882.	Gangraena senil. der rechten unteren Extremität: Gangrän der 4. Zehe, Infiltration des ganzen Fusses. Arterien äusserst geschlängelt, Puls unregelmässig.	Chopart, Listerverband, Schiene: Gangrän schreitet fort.	14. Oct.: Transcondylaere Amput. femoris dextr.. Thrombus in d. Art. fem. Lister.	28. October: Verbandwechsel: theilweise Gangrän des Lappens. Heilung per secundam. Mit markstückgrosser Granulationsfläche entl. nach 96 Tagen.	20. Januar 1883.		
5	Kl. No. 134. Lorenz, Aug., 50 Jahre, Böttcher.	25. Novbr. 1882.	Seit einem Jahre Schmerzen im rechten Fuss. Gangrän der rechten kleinen Zehe seit acht Wochen. Umgebung der ganzen Zehe schmerzhaft und geröthet. Rigidität der Arterienwände. Keine Lues. Urin eiweissfrei. Nach 8 Tagen mässiges Fieber. Pat. wird unklar, verfällt.	Chopart'sche Exarticulation: Gangrän geht langsam weiter; Fieber.	Datum? Amputat. femoris im unteren Drittel; resorbirbare Draine, Lister.	Heilung per primam unter 1. Verband. Am linken Fuss, an dem Pat. schon immer über Brennen und Kältegefühl geklagt, hat sich am Hacken Decubitus gebildet, der sich so vergrösserte, dass auch hier Gangrän einzutreten drohte. Patient wollte sich nicht halten lassen, deshalb entlassen.	20. Januar 1883.		
6	Kl. No. 135. Lorenz, Aug., 50 Jahre, Böttcher.	Wiederaufnahme 30. Januar 1883.	Die bei der Entlassung bestehende thalergrosse Gangrän am linken Hacken sehr vergrössert, ganz trocken. Kein Fieber, Gangrän schreitet fort.		6. Februar 1883: Amputat. cruris im oberen Drittel mit vorderem Lappen, Periostlappen der Tibia. Nach Abnahme der Esmarch'schen Binde gar keine Blutung ausser aus dem Knochen. In zwei Gefässen war ein Thrombus. Resorbirbare Drains, Lister.	Wunde aseptisch; später geringe Hautgangrän. Heilung per secundam. Nach 41 Tagen geheilt entlassen.	11. März 1883.		
7	Kl. No. 142. Münchenhagen Fritz, 58 J., Kanzleirath.	19. Novbr. 1883.	Seit 5 Jahren zuckerkrank; Gangrän des rechten Fusses, Anschwellung des Unterschenkels bis zur Mitte. Kräftezustand schlecht, kein Fieber.		23. November: Amput. fem. dextr. transcondylica: die Gefässe sehr starr, ein $1^1/_2$ cm langer Kalkabguss löst sich sammt Intima beim Unterbinden.	Heilung per primam.			Vgl. No. 8.
8	Kl. No. 142a. Münchenhagen Fritz, 58 J., Kanzleirath.		An der linken Ferse eine blaue Stelle; da auch hier die Gangrän fortschreitet, Amputation. 8% Zucker.		30. November: Amput. femor. sin. transcondylica.	Verlauf fieberlos, wie oben. Zuckergehalt von 8% ändert sich nicht wesentlich. Nach 9 Tagen plötzliches Lungenödem, 2 Ohnmachten, Tod.		9. Decbr. 1883.	Section nicht gestattet. Beide Amputationswunden per primam geheilt.

No.	Name, Stand etc.	Aufnahme.	Anamnese und Status.	Vorbehandlung.	Amputation.	Verlauf.	Geheilt	Gestorben	Bemerkungen.
9	Kl. No. 154. Glaeske, Gottl., 49 Jahre.	25. Juli 1884.	Grangrän am linken Fuss und Unterschenkel. Diabetes. Kräftiger Mann. Hohes Fieber. Zwischen 4. und 5. Zehe schmutziges, tiefgehendes Geschwür. Auf dem Fussrücken und Unterschenkel die Haut zum Theil defect, zum Theil gangränös, zahlreiche Incisionen. Zuckergehalt 5%.	Abtragung der brandigen Fetzen, Verband mit Jodoformmull, Karlsbader Wasser, salicyls. Natron, Diät. Zuckergeh. steigt auf 6%. Allgemeinbefinden verschlechtert sich. Wunden reinigen sich nicht, Fieber. In den letzten Tagen ist Pat. öfters unklar, schläft viel, doch keine sept. Erscheinungen. Athem des Pat. hat stets auffallend süss gerochen.	8. August: Amput. femor. subcondylica: Art. femoral. verkalkt.	Pat. bleibt in einem vollständigen Coma liegen und stirbt nach 24 Stunden.		9. August	Sectionsbericht fehlt.
10	Kl. No. 159. Artur, Henry, 59 Jahre.	21. Octbr. 1884.	Patient, Diabetiker, leidet seit mehreren Jahren an Reissen in der Gegend des Metatarsophalangealgelenkes der rechten grossen Zehe. Seit 14 Tagen sehr schmerzhafte Entzündung des Gelenkes, verschlimmert durch eine Morphiuminjection. — Entzündung des Gelenkes, Fistel, hohes Fieber, im Urin mässiger Zuckergehalt. Fieber bleibt bestehen. Gangrän der grossen Zehe. Fortschreiten der Entzündung in der Tiefe.	Incision, Entleerung von Eiter. Jodoformmullverband. Diabetes-Diät.	25. November: Exarticulation im rechten Kniegelenk mit grossem vorderem, kleinem hinterem Lappen.	Heilung im wesentlichen per primam; oberflächliche 50-Pfennigstückgrosse Hautgangrän. Mit kleiner Granulationsfläche bei gutem Allgemeinbefinden entlassen nach 28 Tagen.	23. Decbr. 1884.		
11	Kl. No. 167. Wagnitz, Friedr., 59 Jahre.	8. Juni 1885.	Gangraena senilis der rechten grossen Zehe. Seit 6 Wochen Schmerzen im rechten Fusse, besonders der grossen Zehe, seit 14 Tagen Empfindungslosigkeit, Gangrän derselben. Alt aussehender Mann, kein Eiweiss, kein Zucker, Arterien auffallend starr.	13. Juni: Exarticulation der grossen Zehe mit äusserem seitlichem Lappen, 2 Fixationsnähte, Mull, Moos, Schiene. 16. Juni. Ein Theil des Lappens gangränös. 29. Juni: Fuss geschwollen, viel Schmerzen.	29. Juni: Exarticulatio genu d.: grosser vorderer, kleiner hinterer Lappen.	Theil des Lappens gangränös geworden, so dass der Condyl. ext. bloss lag. 3. August: Nachamputation: per primam geheilt.	15. August 1885.		
12	1886 No. 20. Dieter, Wilh., 75 Jahre, Fuhrmann, Bellermannstrasse 1, II.	20. Octbr. 1885 bis 16. Januar 1886.	Vor 6 Wochen begann die Kuppe der 1. und 5. rechten Zehe sich zu schwärzen. Nagelglied der 1. Zehe, ganze 5. Zehe und laterale Seite der 4. Zehe gangränös. Puls in der Poplitea nicht zu fühlen; Radialpuls klein, Arterienrohr etwas verdickt, keine Verkalkung zu fühlen. Seniler Mann. 22. November hat die Gangrän sich an der 1. und 2. Zehe begrenzt.		Chopart 23. Nov.: Jodoformmull, Mooskissen, Schiene	Heilung per primam. Im weiteren Verlaufe entstand an der Aussenseite, wo ein Drain gelegen, eine Fistel, die einige Zeit secernirte. Bei der Entlassung klagte Pat. noch viel über nächtliche Schmerzen im Fuss.	16. Januar 1886.		Vergl. No. 14 und 30.
13	1886 No. 762. Otto, Fr., 78 Jahre, Beamter, Grosse Frankfurterstr. 28.	6. Juli bis 31. Octbr.	Stets gesund gewesen. Seit Anfang März im linken Fusse Ameisenlaufen, Kriebeln, später heftige Schmerzen. — Grosser, kräftiger, angegriffen aussehender Mann. Geringes Fieber; Urin eiweiss- und zuckerfrei. Arterien, namentlich Radialis, sehr rigide. Kalkeinlagerungen zu fühlen. 4. Zehe und thalergrosses angrenzendes Hautstück des Fussrückens gangränös. Ganzer Fuss geröthet: lymphangitische Stränge am Unterschenkel bis zum Knie.		7. Juli: Amputat. fem. sin. transcondylica: langer vorderer Lappen; Wandungen der Art. femor. verkalkt, in ihr ein Thrombus.	Pat. war ohne Fieber elend; einige Nähte eröffnet. Wunde aseptisch. Heilung des Eröffneten per gran.; Intercurrent. Erysipel. Sehr langsame Erholung.	31. Octbr.		
14	1886 No. 815. Dieter, Wilh., 76 Jahre, Fuhrherr, Bellermannstrasse 1.	19. Juli bis 9. Octbr.	Vgl. No. 12. An beiden Seiten des Chopartstumpfes grosse gangränöse Ulcera, sehr heftige Schmerzen. Urin zucker- und eiweissfrei.		21. Juli: Amputat. femor. d. supracondylica: Arterie führt keinen Thrombus, ist aber stark verdickt, nicht verkalkt.	Gangrän eines Stücks des oberen Lappens und eines schmalen Saumes des unteren. Heilung per granul.	9. Octbr.		
15	1886 No. 868. Zöllner, Adolf, 68 Jahre, Kaufmann, Joachimstr. 2.	3. Aug. bis 20. Septbr.	Vor 14 Tagen bemerkte Pat., dass die Spitze der 3. Zehe des linken Fusses schwarz wurde. Gangrän schritt fort. Zehe vom Hausarzt entfernt. — Gesund aussehend, mässig ernährt. Umgebung der Exarticulationswunde schwarz und trocken; Gangrän hat in Zweimarkstückgrösse auf die Planta übergegriffen. Keine Schmerzen. Urin zucker- und eiweissfrei.		6. August: Amput. femor. transcondylica: vorderer Lappen. — Arterie mit Kalkspangen durchsetzt, kein Thrombus.	Bei fieberlosem Verlauf wurde ein markstückgrosses Stück des vorderen Lappens gangränös. Allgemeinbefinden gut Mit kleiner Granulationsfläche entlassen.	20. Septbr.		

(Fortsetzung folgt.)

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 40. 1. October 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Ueber Operationen bei vorgeschrittenem Gebärmutterkrebs.

Von **Dr. J. Veit** in Berlin.

Bei den bisherigen Erfolgen der vaginalen Totalexstirpation des Uterus ist es vollkommen erklärlich, dass man auch in weiterer Ausdehnung, als zuerst beabsichtigt, durch diese Operation Heilung zu erzielen sucht. Auch kann eine Berechtigung diesen Bestrebungen nicht abgesprochen werden. Zwar muss man sich von vornherein darüber klar sein, dass, je weiter die Indicationen gestellt werden und je weiter die Erkrankung vorgeschritten ist, desto seltener ein radicaler Erfolg sein wird; aber wenn man bei einem Fall von Carcinom, das vom Uterus aus die Umgebung infiltrirt hat, die bisherige Hoffnungslosigkeit ohne Operation und die wenn auch noch so geringe Chance einer Heilung unter so desolaten Umständen der Patientin oder ihrer Umgebung vorführt, so wird wohl stets die gefährliche Möglichkeit der ganz trostlosen Aussicht bei weitem vorgezogen werden.

Es kommt hinzu, dass jeder Operateur wohl einmal die Erfahrung gemacht hat, dass Krebse, die sich sehr ungünstig darstellten, doch wider Erwarten nach der Operation lange oder selbst dauernd recidivfrei blieben. Es sind in letzterer Beziehung Litteraturangaben nur vereinzelt vorhanden, aus meiner Erfahrung will ich kurz anführen, dass ich einmal eine vaginale Exstirpation des Uterus gemacht habe in der sicheren Ueberzeugung nicht radical operirt zu haben — fand ich doch weniger als 1/4 cm von der Schnittfläche noch krebsige Entartung — und diese Kranke lebt noch heute, acht Jahre nach der Operation, recidivfrei; in einem anderen Falle lehnte ich die radicale Operation wegen Infiltration der Umgebung ab, machte nur die Auskratzung und ätzte die Wundfläche mit dem Glüheisen; Patientin blieb noch vier Jahre nach der Operation gesund, seitdem habe ich nichts über sie gehört. Jedenfalls aber scheint es mir nicht zu weit gegangen zu sein, wenn ich behaupte, dass wir über die Prognose beim Carcinom, das über die Grenzen des Uterus weggeschritten ist, dann noch keine sichere Erfahrung haben, wenn es gelingt, auch die Erkrankung ausserhalb des Uterus zu zerstören oder zu entfernen.

Im allgemeinen nimmt man ja an, dass alles Degenerirte nur dann entfernt werden kann, wenn die maligne Erkrankung über den Uterus nicht hinausgeht, und wir müssen stets im Interesse unserer Kranken betonen, dass man bei jedem Fall von Krebs nicht nur diesen als solchen erkennen muss, sondern dass man im Hinblick auf die Möglichkeit der Radicaloperation stets auf das Bindegewebe in der Umgebung zu achten hat; findet man die Umgebung des Uterus frei, so muss man seinen Patientinnen dringendst die frühzeitige Radicaloperation anrathen, denn ohne diese sind sie verloren. Es ist ja möglich, dass selbst dann Recidiv folgt, weil oft genug die beginnenden Keime unserer Palpation entgehen. Ich selbst habe früher[1]) darauf hingewiesen, dass für die Fälle von Carcinoma corporis uteri die Beweglichkeit des Uterus die Hoffnung auf Radicalheilung nicht all zu sicher begründet; hier beginnt die weitere Infiltration nicht im Ligamentum latum, sondern in den Retroperitonealdrüsen. Aber ist auch selbst bei frei beweglichem Uterus mit völlig freier Umgebung schliesslich das Recidiv eingetreten — berechtigt war die Operation hier stets.

Bisher hing also die Entscheidung zur Operation allein davon ab, ob man noch alles radical entfernen konnte, diese Möglichkeit schien aber nur vorhanden zu sein, wenn ausserhalb des Uterus nichts krankes nachweisbar war, also entschied über die Operationsfrage das Ergebniss der combinirten Untersuchung. Ein gewissenhafter und guter Untersucher muss daher jetzt bei weitem mehr Fälle zurückweisen, als ein ebenso gewissenhafter Arzt, der nicht im vollen Besitz der Untersuchungstechnik ist (erfährt es doch auch jeder von den Gynäkologen, dass ihm viel mehr Fälle von Krebs zur Operation zugeschickt werden, als er wirklich operiren kann). Wenn es nun beiden gelingt, ihre Kranken von dem Eingriff selbst sich erholen zu lassen, und wenn es ausnahmsweise selbst nach scheinbar nicht radicalen Operationen zu einer sehr langdauernden Heilung kommt, so kann es vorkommen, dass diejenige Kranke den meisten Vortheil hat, welche sich an den schlechteren Untersucher gewendet hat: dieser hat die Infiltration im Ligamentum rectouterinum nicht als krebsig erkannt, aber er wagt die Operation und überwindet erfolgreich die technischen Schwierigkeiten derselben; derjenige, der die Ausdehnung der Erkrankung schon vorher erkannte, lehnt die Operation ab.

Die Verhältnisse liegen aber immerhin so, dass selbst die geringe Chance dauernder Heilung bei vorgeschrittener Affection von der an Krebs leidenden Kranken mit Freude ergriffen werden muss, im Hinblick auf die sonst völlig ungünstige Aussicht ihres Leidens. Weil wir bisher nicht imstande waren, vorgeschrittenere Fälle zu operiren, so haben wir uns nur allzusehr daran gewöhnt, diese auch prognostisch als völlig ungünstig anzusehen. Hiervon kann man aber meiner Ueberzeugung nach jetzt abgehen, man kann wenigstens mit der Möglichkeit rechnen, selbst dann noch radical zu heilen, wenn in mehr oder weniger grosser Ausdehnung auch eine Erkrankung des Bindegewebes vorliegt.

Dieser Standpunkt wird neuerdings mehr oder weniger deutlich ausgesprochen, besonders bestimmt in seiner klaren Weise von **Kaltenbach**.[1]) So gut der Chirurg die Mamma exstirpirt, auch wenn man die infiltrirten Drüsen der Achselhöhle mit entfernen muss, so gut ist auch der Gynäkologe zu der Operation berechtigt, selbst wenn die Prognose qua Recidiv zweifelhaft ist. Alle neueren Methoden der Uterusexstirpation, insbesondere die von der **Vulva** und vom **Kreuzbein** aus würden gar keinen Sinn haben, wenn man nicht gerade diese vorgeschrittenen Fälle im Auge hätte. **Czerny** sprach es auf dem X. internat. med. Congress direkt aus, dass bei der allgemeinen Uebereinstimmung über die Indication und Technik der vaginalen Uterusexstirpation man voraussichtlich auf dem nächsten internationalen Congress die sacrale Methode in ihrer Begrenzung gegen die vaginale discutiren werde. Endlich kann ich auch die Begeisterung für die unchirurgische Methode der liegen bleibenden Klemmen bei der Uterusexstirpation nur darauf zurückführen, dass man technisch schwierige oder richtiger gesagt anatomisch weit vorgeschrittene Fälle operirt.

Ich will nicht die Litteratur über die Operationen bei vorgeschrittenem Krebs hier aufführen; indem ich nur einen kleinen Beitrag zu der Frage der besten Methode liefern möchte, muss ich nochmal betonen, dass der Sinn dieser Operationen in erster Linie ein palliativer ist, dass aber in der Perspective der vielleicht erreichbaren Möglichkeit auch die — in früheren Fällen zufällig erlangte — Dauerheilung steht.

Nun möchte ich vor allem darauf hinweisen, dass die vaginale Uterusexstirpation, wenn das Carcinom die Grenzen des Uterus überschritten hat, völlig ungeeignet ist, ja dass ich die Methode

---

[1]) Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 12, S. 456.

[1]) Festschrift für **Hegar**, Stuttgart 1889. S. 5.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

auch für unzureichend ansehe, wenn der Uterus starr durch gutartige Stränge fixirt ist. Es ist ja natürlich technisch möglich, die Operationen zu beenden, aber bei den Formen, welche zu starrer Infiltration der Ligamente führten, ist eine Sicherheit nicht mehr vorhanden, dass alles für vollständige Operation oder sichere Blutstillung zugänglich wird. Geht die Erkrankung bei Carcinom der Portio besonders weit auf die Vagina über, so kann eher alles Kranke entfernt werden. Dass auch von anderer Seite gleiche Beobachtungen gemacht werden, zeigt mir die Empfehlung der Operation vom Kreuzbein und vom Perineum aus. Beide Wege sollen besonders geeignet sein, wenn die weitergehende Erkrankung den Uterus fixirt hat; in gleicher Weise liegt also hier die Absicht zugrunde, noch den Operationsversuch radicaler Art bei Infiltration in der Umgebung zu machen.

Ueber den Weg vom Kreuzbein her besitze ich nur Erfahrungen, die ich an der Leiche sammeln konnte, und wenn ich nach diesen urtheilen soll, so scheint mir das Verfahren eine allgemeine Verbreitung nicht zu verdienen. Es kann ja nicht bezweifelt werden, dass man den Uterus und die Ovarien vom Kreuzbein her entfernen kann, die Tiefe des Operationsfeldes wird aber so gross, dass eine Beherrschung desselben in dem gewöhnlichen Sinne des Wortes nicht möglich ist.

An der Lebenden habe ich Versuche mit der perinealen Methode gemacht, und scheint es mir jedenfalls sicher, dass Infiltrationen um die Vagina und in tieferen Theilen derselben auf diesem Wege zugänglich werden. Liegt aber die Infiltration, wie so oft, höher oben im Bindegewebe, auch nur neben dem Cervix, so halte ich auch diesen Weg für zu umständlich, die Entfernung in der Tiefe der Wunde für zu gross.

Nach meinen Erfahrungen leistet aber gerade hier vorzügliches die Freund'sche Methode. Ich will ja gern zugeben, dass von der Vagina, dem Perineum, dem Os sacrum her der Uterus exstirpirt werden kann, aber die Sicherheit in der Technik ist bei der Operation von der Bauchhöhle her bei weitem grösser.

Meine Erfahrungen mit dieser Methode waren die allgemein gemachten: ich habe der ersten Operation Freund's in Berlin assistirt, habe im Jahre 1878 selbst einmal die Methode bei Carcinoma corporis ausgeführt (Patientin blieb 1½ Jahre recidivfrei), aber mit dem Erscheinen der vaginalen Totalexstirpation schien auch mir das Gebiet der Operation Freund's ein sehr beschränktes zu sein. Nur einmal habe ich sie noch ausgeführt: bei einem vorgeschrittenen Fall versuchte ich die Totalexstirpation von der Scheide aus, mitten in carcinomatöser Infiltration durchschnitt ich die Uterina, alle Ligaturen glitten ab, ich musste zur Blutstillung von der Bauchhöhle her vorgehen — allerdings stand die Blutung leicht, aber Patientin erlag der septischen Peritonitis.

Neuerdings habe ich nun 4 mal hintereinander die Freund-sche Operation mit primärem Erfolg bei weit vorgeschrittenen Fällen von Carcinom ausgeführt. Ich bin dabei so vorgegangen, dass ich nach gründlicher Säuberung des Bauches, der Vagina und der Vulva mit sehr stark erhöhtem Becken die Incision in der Linea alba machte, demnächst unterband ich seitlich die breiten Mutterbänder und durchschnitt sie bis zur Höhe des Ansatzes der Blase; hierauf durchschnitt ich das Peritoneum vorn und hinten und präparirte insbesondere vorn die Blase bis zur Scheide vom Cervix los. Dann kam der einzig schwierige Theil, die Umschneidung der Infiltration im Beckenbindegewebe. Ich unterband in der Continuität lateralwärts von der Erkrankung die Uterina und löste theils stumpf, theils präparirend unter dauernder Beherrschung der Blutung die Infiltration seitlich los, so dass auch hier der Finger bis auf die Vagina gelangte. Nachdem ich dies auf beiden Seiten gemacht und im Douglas'schen Raum gleichfalls nach Durchtrennung der Ligamenta rectouterina und Stillung der Blutung das Peritoneum bis zur Scheide durchtrennt hatte, schloss ich die Bauchhöhle vollständig. Nach Umlagerung der Patientin in Steissrückenlage umschnitt ich die Portio von der Vagina her, und unter gleichzeitigem Zuge drückte ich den Uteruskörper von oben her ganz heraus. Zum Schluss legte ich für 24 Stunden sterile Gaze als Drain in die Scheide und den unteren Theil der Bauchhöhle ein.

Ich lasse es dahingestellt, ob diese Drainage nothwendig ist, will es auch ebenso jedem überlassen, ob er mit starker Erhöhung des Beckens operirt; mir kommt es allerdings so vor, als ob letztere eine wesentliche Hülfe für schnelle Ausführung der Operation darstellt, und ebenso scheint mir die Gazedrainage hier mindestens nichts zu schaden.

Ich weiss weiter sehr wohl, dass in ähnlicher Weise von anderer Seite vorgegangen ist, z. Th. auch zu anderen Zwecken, weiss insbesondere, dass Combinationen vaginaler Operation mit der von der Bauchhöhle her nach den ersten Misserfolgen mit der Freund'schen Operation sofort angegeben wurden. Wichtig scheint es mir aber zu sein, dass man meinem Vorschlag entsprechend alles operativ schwere — das Isoliren des Kranken vom Gesunden, die Blutstillung vollständig von der Bauchhöhle aus vornimmt und erst nach Vollendung des operativ mühevollen die Scheide angreift; wichtig ist mir, dass die doch schwer zu desinficirende Carcinomfläche oder der Finger, der sie berührte, nicht mehr in die Bauchhöhle tritt. Besonders muss ich die technische Möglichkeit betonen, ohne Eröffnung der Scheide oder des Cervix von der Bauchhöhle her so weit zu kommen, dass man alles Kranke umschneiden und alle Verbindungen des Uterus bis auf die Vaginalschleimhaut durchtrennen kann. Auch ist die Operationsdauer nicht zu gross gewesen, sie betrug zwischen ¾ und 1 Stunde.

Auf die Einzelheiten der Fälle will ich nur kurz hinweisen, im ersten Falle Myom von Mannskopfgrösse mit vorgeschrittenem Cervixcarcinom, im zweiten Falle Pyometra mit Cervixcarcinom, im dritten sehr weit vorgeschrittenes Cervixcarcinom, im letzten Fall starke nicht maligne Infiltration der Ligamenta, mit Abscess von Enteneigrösse auf der einen Seite; hier wurde von mir sowohl die Infiltration wie der Abscess als krebsig angesehen; sie erwiesen sich als benign; ich hatte aber den Eindruck, dass die Operation sich viel leichter ausführen liess als bei der Infiltration es von der Scheide aus möglich gewesen wäre.

Die Verbesserung der Methode möchte ich darin erblicken, dass man mit starker Beckenerhöhung die Isolation des Kranken vom Gesunden sich sehr erleichtert, dass man Nebenverletzungen (Ureter) sicher vermeidet, dass man die Blutung leicht beherrscht und die verderbliche Infection aus den Theilen des Carcinoms nicht in die Bauchhöhle bringt.

So wird die Gefahr der Freund'schen Operation wesentlich geringer und alles Kranke doch bei weitem mehr zugänglich als durch unsere bisherigen Methoden.

Fasse ich kurz die Indicationsstellung zusammen, so trenne ich streng die Fälle, in denen der Krebs den Uterus überschritten hat, von denen, in welchen die Erkrankung auf denselben völlig beschränkt ist. Im letzteren Falle muss man stets die radicale Operation vornehmen — bei Portiocarcinom die hohe Amputation, bei Corpus- und Cervixcarcinom die vaginale Totalexstirpation. — Liegt dagegen ein Fall vor, in dem das Carcinom die Grenzen des Cervix oder Corpus überschritten hat, so kann man noch den Versuch der Operation machen — insbesondere wenn die örtlichen Erscheinungen unerträglich sind — und hier ist meines Erachtens die Freund'sche Operation in der oben beschriebenen Weise sehr geeignet. Ich ziehe sie allen neueren Methoden bei weitem vor; nur bei Portiocarcinom, das die Vagina und diese tief abwärts ergriffen hat, ist die vaginale Exstirpation wohl bequemer.

II. Partielle concentrische Resection des Hüftgelenkkopfes und Resection der Hüftgelenkpfanne.[1])

Von Prof. Dr. **Bardenheuer**, Köln.

In den Verhandlungen des letzten Chirurgencongresses gab ich Bericht über einen Fall von Hüftgelenkpfannenresection, wegen septischer Epiphysenlinienentzündung der Pfanne ausgeführt. Der Erfolg der Operation war der, dass die typische Resection des Hüftgelenkkopfes umgangen und die Wanderung des Schaftes am Becken vorbei verhindert wurde; das Bein ist nicht verkürzt, in gestreckter Lage fest mit der Hüfte verbunden. In diesem Jahre habe ich die gleiche Operation, und zwar das erste mal aus gleicher Ursache ausgeführt. Ich habe indess die Operation combinirt mit der partiellen concentrischen Resection des Kopfes, d. h. mit der concentrischen Abschälung desselben, so dass er eine der Norm ähnliche Configuration beibehält. Der Fall ist kurz folgender:

Patientin F., 19 Jahre alt, wurde 8 Wochen nach dem Beginn der Krankheit äusserst geschwächt ins Hospital aufgenommen. Während der ganzen Zeit hatte sie dauernd gefiebert und war an acutem Gelenkrheumatismus behandelt worden. Die allgemeinen Erscheinungen wiesen deutlich auf das Bestehen von Sepsis hin. Die localen Erscheinungen waren folgende: Das rechte Bein ist im Gebiete des Oberschenkels, besonders der Nates, stark geschwollen, bei der leisesten Berührung äusserst schmerzhaft. Der Tiefendurchmesser des Hüftgelenkes ist bedeutend vergrössert, der Pfannenboden ist nach der Fossa iliaca und nach dem kleinen Becken hin leicht vorgewölbt, die passive Beweglichkeit in der Chloroformnarcose ist fast frei.

Die Diagnosis lautete auf septische Epiphysenlinienentzündung der Pfanne. Die Diagnose wurde begründet durch das Vorgetriebensein des Pfannenbodens, durch die geringe Störung der passiven Beweglichkeit des Beines und durch das Fehlen eines Abscesses trotz des lang dauernden Bestehens des acuten Leidens. Am 20. Juni 1889 wurde die Operation in folgender Weise ausgeführt:

Entlang dem vorderen Rande der Femur führte ich 15 cm unterhalb der Trochanterenspitze beginnend einen Schnitt bis zur Trochanterenspitze und verlängerte denselben in der Senkrechten 15 cm nach oben. Von diesem Schnitte aus drang ich, die vordere Kapsel durchtrennend, in das Gelenk vor, während von einem Assistenten der Femurkopf durch eine starke Aussenrotation des Beines nach vorn luxirt wurde. Hierbei entleerte sich aus der Gelenkhöhle viel Jauche; es ergab sich ferner, dass der Gelenkknorpel des Kopfes nur livide verfärbt, die Gelenkpfanne dagegen vom Knorpel vollständig entblösst war. Es wurde nun der ganze Kopf concentrisch abgeschält, die Gelenkkapsel excidirt; hierbei war es nothwendig, dass das Bein fortdauernd stark nach aussen rotirt wurde. An dritter Stelle sollte die Pfanne ausgemeisselt werden; es ergab sich hierbei aber, dass der Knochen äusserst weich war. Aus diesem Grunde wurde vom suprasymphysären Explorativschnitte aus die Pfannenresection ausgeführt, wie ich sie im vorigen Jahre geschildert habe. Nachdem dies geschehen, wurde der verkleinerte Kopf wiederum durch eine Innenrotation des Beines in die vergrösserte Gelenkpfanne hineingehebelt. Hierauf wurde eine longitudinale Extension des Beines nach unten mittels 15 Pfund ausgeführt. Die Wundhöhle wurde vom Trochanterenschnitte aus über den verkleinerten Kopf hinweg bis ins kleine Becken hinein ausgestopft.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem XX. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Der Wundverlauf war ein sehr guter. Am 4. October konnte Patientin vollständig ausgeheilt (ohne Fistel) das Bett verlassen. Dieselbe hat einen festen Gang. Als besonderer Erfolg der Operation ist hervorzuheben: die Verhütung der Wanderung des Hüftgelenkkopfes, die feste Gelenkverbindung und die freie Beweglichkeit des Beines.

Diese Operation besteht eigentlich aus zwei Operationen, aus der concentrischen partiellen Oberschenkelkopfresection und zweitens der Hüftgelenkpfannenresection. Beide Operationen gemeinschaftlich oder jede einzeln sind auch indicirt bei der Hüftgelenktuberculose. Die Ausdehnung der Operation hängt ab von der Ausdehnung des tuberculösen Processes. Bei einer einfachen Tuberculose des Kopfes genügt die partielle concentrische Resection desselben, wie ich sie dreimal mit Erfolg ausführte. Bei einer gleichzeitigen begrenzten Pfannentuberculose ist die gleichzeitige Auslöffelung der Pfanne geboten, was ich gleichfalls dreimal that. Bei einer gleichzeitigen ausgedehnten Tuberculose der Pfanne mit Abscessbildung im Becken ist die gleichzeitige Resection der Pfanne am Platze, was ich gleichfalls dreimal vornahm. Einmal trat der Tod nach zwei Stunden im Collapse ein. Die Operationen wurden nur bei vorgeschrittener Tuberculose ausgeführt. Der Erfolg war in allen Fällen ein guter, in drei Fällen mit Ausheilung ohne Fistel; in den übrigen Fällen bestehen noch Fisteln, indess ist die Beobachtungszeit nach der Operation eine noch kurze. In vier Fällen hatte sich jedoch in 3—4 Wochen nach der Operation das central von der Epiphysenlinie gelegene Stück des Kopfes abgestossen, ohne dass hierdurch der Wundverlauf wesentlich alterirt worden wäre. Trotz dieses Ereignisses hatte der Schenkelhals eine Stütze in der Gelenkpfanne gewonnen, und war die Wanderung des Femur an der Pfanne vorbei verhindert worden. Die Verkürzung des Beines war daher in allen Fällen eine höchst geringe, und der Gang ein sicherer und nicht wie bei den typischen Hüftgelenkresectionen ein wackelnder.

Als Vorzug für dieses operative Vorgehen, die Bloslegung des Gelenkes vom Trochanterenschnitte aus und die entsprechend der Ausdehnung der Tuberculose ausgeführte concentrische partielle Resection des Kopfes mit oder ohne gleichzeitige Abschälung resp. Resection der Pfanne ist anzuführen, dass zwischen dem verkleinerten Kopfe und der Gelenkpfanne mindestens eine feste Verbindung in gestreckter Stellung des Oberschenkels event. sogar eine gelenkige Verbindung erzielt wird, ohne dass eine Wanderung des Schaftes am Gelenke vorbei eintritt. Es besteht daher stets ein sicherer fester Gang; es fehlt die Verkürzung resp. dieselbe ist sehr gering; es fehlt ferner der wackelnde Gang, wie er fast stets bei der typischen Resection besteht. In den Fällen, wo die Epiphysenlinie des Kopfes erhalten, bleibt auch höchst wahrscheinlich die Wachsthumsstörung aus.

III. Hüftgelenksexarticulation wegen Sarkom des Oberschenkels.

Von Dr. **Schulz**, Johanniter-Krankenhaus Sonnenburg.

Der auf dem XIX. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie von **Bork** (Rostock) ausgesprochene Zweifel der Heilbarkeit maligner Neubildungen des Oberschenkelknochens, selbst nicht durch die frühzeitige Exarticulation des Oberschenkels im Hüftgelenk, sowie Meinungsverschiedenheiten über dasselbe Thema, wie sie in der Sitzung der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins am 9. Juni 1890 zu Tage getreten sind, giebt mir Veranlassung zur Beschreibung und Besprechung des angegebenen Falles. Das Verhalten der primären Geschwulst den operativen Eingriffen gegenüber, die Heilung der Exarticulationswunde ohne örtlich auftretendes Recidiv, die Art der Recidivbildung in der Lunge und am anderen Oberschenkel liefern einen durch die Section noch werthvoller gemachten Beitrag zur Lehre von den Sarkomen der langen Röhrenknochen und ihre Behandlung. Die Krankengeschichte ist kurz folgende:

Emil N. aus Scheiblersburg, 12 Jahre alt, wurde am 28. April 1890 in das Johanniter-Ordenskrankenhaus zu Sonnenburg aufgenommen. Derselbe stammt aus einer Familie, in welcher Brustkrankheit und Geschwulstbildung nicht vorgekommen sein sollen. Bis zu seinem dritten Jahre hat der sonst gut entwickelte Knabe an „schlimmen Augen“ gelitten, ist sonst stets gesund gewesen. Mitte Februar 1890 fing er an über Schmerzen im rechten Fussgelenk zu klagen und das Bein nachzuschleppen. Mitte März bemerkten die Eltern eine Anschwellung der rechten Wade, welche sie durch Breiumschläge zu erweichen suchten. Schmerzen waren vorhanden, doch im ganzen erträglich. Da die Schwellung der Wade zunahm, wurde der Patient ohne vorherige ärztliche Consultation am 28. April in das Krankenhaus gebracht.

Der sehr blass aussehende Knabe ist im allgemeinen normal entwickelt, hat ziemlich kräftigen Knochenbau, und an den inneren Organen finden sich keine Abnormitäten.

Die rechte Wadengegend ist bedeutend geschwollen, grösster Umfang rechts 32 cm, links 22 cm, und zwar schliesst sich die Schwellung den Conturen der Wade an, d. h. sie beginnt unterhalb der Kniekehle und reicht bis auf die Mitte des Unterschenkels. Die Geschwulst fühlt sich prall elastisch an, ist auf Druck ziemlich schmerzhaft; Venenzeichnung der Haut über der Geschwulst. Das Kniegelenk ist nicht geschwollen, wird in einem Winkel von 135^0 gehalten, gestattet mässige Bewegungen, jedoch höchstens bis zu einem Winkel von ca. 160^0. Mässige Bewegungen sind nicht schmerzhaft, ebenso nicht Druck auf das Knie. Drüsen nicht geschwollen. Kein Fieber. Grosse allgemeine Mattigkeit. Diagnose: Sarcoma myeloid. cruris dextr. Die den Eltern auf das dringendste als nothwendig hingestellte Amputation wird entschieden verweigert. Um ein weiteres Fortschreiten des Sarkoms vorläufig zu verhindern, versuchte ich am 30. April 1890 die Entfernung der Geschwulst ohne Absetzung des Gliedes. Hautschnitt und Entfernung der Sarkommassen mit dem scharfen Löffel. Die Geschwulst erweist sich als eine weiche Masse nach Art schwammiger Granulationen, dieselbe ist nicht scharf abgegrenzt und lässt sich bis in das Knochenmark hinein verfolgen. Der Knochen ist an den ergriffenen Partieen, also im oberen Drittel der Tibia äusserst mürbe, die herausbeförderten Stücke fühlen sich beim Zerdrücken wie Sand an. Die Geschwulst lässt sich nicht bis in das Kniegelenk verfolgen.

Durch das Mikroskop wird die Diagnose bestätigt; es finden sich Rundzellen in verschiedener Grösse, auch Riesenzellen.

Obgleich die Operation sowohl, als die nachfolgenden Verbände unter Beobachtung peinlichster Antiseptik (Sublimatlösung 1 $^0/_{00}$, Jodoform, Sublimatgaze) gemacht wurden, war doch der weitere Verlauf ein recht ungünstiger. Die Wunde wurde übelriechend, secernirte sehr stark, es trat hohes Fieber ein, mürber Knochen bröckelte in grösseren Massen ab, und obgleich ich geglaubt hatte, die Geschwulstmasse nahezu vollständig entfernt zu haben, konnte doch bald ein erneutes Wuchern derselben bemerkt werden. Auch die Schmerzen nahmen zu, und Patient kam zusehends herunter. Trotz dieses selbst dem Laien auffälligen traurigen Zustandes dauerte es noch Wochen, ehe ich von den eigensinnigen Eltern die Einwilligung einer Amputation erlangen konnte.

Am 29. Mai 1890 nahm ich die Amputation des Oberschenkels an der oberen Grenze des unteren Drittheils vor. Das Kniegelenk war nur in geringem Umfange an der Beugeseite beider Gelenkflächen ergriffen.

Am Nachmittage desselben Tages befand sich der Patient so wohl und war so glücklich, seiner Schmerzen enthoben zu sein, dass er sich mit dem Abschiessen einer Kinderpistole vergnügte. Er war an den folgenden Tagen fieberfrei und erholte sich sichtlich. Leider sollte diese Freude nicht lange währen. Bei dem zweiten Verbandwechsel, welchen ich nach 10 Tagen vornahm, waren einige Fäden durchgeschnitten, so dass die Wundränder stellenweis auseinanderklafften und ein schlechtes Aussehen zeigten. Nach Entfernung der Nähte klaffte die ganze Amputationswunde, und in der Tiefe zeigte sich das schreckliche, aus dem Knochenmark hervorwuchernd, von hier aus zu den Weichtheilen eine Brücke bildend, das Sarkom.

Nach Einholung der elterlichen Erlaubniss unternahm ich am 15. Juni die Exarticulation des Oberschenkels im Hüftgelenk.

Die Methode war die von Herrn Geheimrath Professor **Rose** angegebene, die der schichtweisen Durchtrennung der Weichtheile mit Unterbindung der Gefässe im Schnitt. Diese Methode hat sich auch hier wieder, obgleich ich ohne ärztliche Assistenz zu operiren gezwungen war, auf das glänzendste bewährt. Der Blutverlust war gleich Null, Patient nach der Operation verhältnissmässig wenig erschöpft, Nachmittags jedenfalls schon wieder wesentlich erholt. Antiseptik selbstverständlich und wie oben angegeben. Der Wundverlauf war ein nahezu normaler, die Temperatur am dritten Tage 39,4, von da ab wieder heruntergehend und nur ab und dann Fiebererhöhung zeigend. Patient hat vorzüglichen Appetit und erholt sich sichtlich. Am 12. August ist die Operationswunde bis auf eine kleine oberflächliche Stelle geheilt, und Patient soll den ersten Versuch machen aufzustehen und an Krücken zu gehen. Bei diesem, wie bei den an den folgenden Tagen vorgenommenen Gehversuchen klagt Patient über Schmerzen im linken Knie, welches bald eine mässige Anschwellung zeigt. Letztere geht anfangs nach Anwendung von hydropathischen Umschlägen zurück, die Schmerzen verschwinden jedoch nie wieder vollständig und verhindern erneute Gehversuche.

Seit Mitte September wird wiederum Schwellung am Knie bemerkt, und zwar geht dieselbe aus von einer Stelle dicht oberhalb des Condylus int. femoris. Diese Stelle ist auch auf Druck besonders schmerzhaft. Bewegungen im Kniegelenk sind noch frei. Massage, selbst ganz vorsichtig ausgeführt, wird nicht vertragen. Am 22. September beträgt der Umfang des geschwollenen Theiles 31 cm und nimmt von da ab rapide zu; am 30. September ist er $32^1/_2$ cm. Am 7. October 35 cm. In der Haut darüber Venenzeichnung.

Patient hat seit einiger Zeit über Hüsteln geklagt. Unter der rechten Clavicula Dämpfung, darüber Bronchialathmen, keine Rasselgeräusche. Einige Tage zuvor waren die Lungen beide noch vollständig frei.

Die Dämpfung über der rechten Lunge nimmt fast mit jedem Tage zu; Mitte October reicht die Dämpfung schon bis zum unteren Rand der 4. Rippe und bis zur Mitte des Brustbeins. Hinten über der Lunge in den oberen Partieen ebenfalls Dämpfung. Vorn unterhalb des Schlüsselbeins und über dem Brustbein Venenzeichnung.

Die Geschwulst oberhalb des linken Kniegelenkes und die Dämpfung der rechten Lunge nehmen nun gleichmässig und in rapider Weise zu.

Am 20. October ist der Status folgender: Grösster Umfang oberhalb des linken Kniegelenkes 41½ cm; das Knie ist in einen Winkel von ca. 135° gebeugt, Beuge- und Streckbewegungen sind nur in geringem Grade ausführbar. Die Dämpfung über der rechten Lunge nimmt die Thoraxhälfte vollständig ein und geht über die ganze Sternalgegend. Ueber den gedämpften Partieen theils ganz abgeschwächtes unbestimmtes, theils Bronchialathmen. Die rechte Lunge nimmt an den Athembewegungen nicht theil. Ueber der linken Lunge keine Dämpfung, hier und da Rasselgeräusche. Neben den schon angegebenen Stellen auch auf dem Abdomen Venenzeichnung, daselbst jedoch kein Tumor fühlbar. Nirgends Lymphdrüsenschwellung. Es besteht sehr starker Luftmangel, 40 Athemzüge in der Minute, Puls 132, sehr klein. Oedem der Augenlider, Gesichtsfarbe sehr blass. Patient ist im höchsten Grade kachectisch. Der Knabe fühlt die Nähe des Todes und hat den dringenden Wunsch, bei den Seinigen zu sterben. Am 5. November wird er von seinen Eltern aus dem Krankenhause abgeholt, und am 6. November tritt der Tod ein.

Am 7. November habe ich in dem 4 Meilen von hier gelegenen Orte unter den primitivsten Verhältnissen die Section gemacht.

Nach Eröffnung der Brusthöhle tritt sofort der grosse Tumor unter dem Brustbein und in der rechten Thoraxhälfte entgegen. Derselbe ist an der Pleura costalis adhärent und füllt den vorderen Mediastinalraum und die rechte Lunge vollkommen aus; von Lungengewebe sind nur noch Spuren vorhanden. An der Oberfläche ist der Tumor fest, nach dem Centrum zu zerfallen und matsch. In den tiefsten Partieen dicht auf dem Zwerchfell findet sich noch etwas intactes Lungengewebe. Das Zwerchfell ist frei.

Die linke Lunge zeigt 8 bohnen- bis taubeneigrosse Tumoren von gleicher Beschaffenheit, wie die grosse Geschwulstmasse rechts, jeder im Centrum breiig zerfallen. Drüsen nirgends geschwollen. Das Herz ohne Abnormitäten.

Die Leber ist nach unten bis zur Nabelhöhe und nach links bis zur Mammillarlinie verdrängt, die Leber selbst, sowie die Nieren gesund. Milz etwas vergrössert, blassroth und sehr weich. Sonst im Abdomen keine Veränderungen.

Das linke Kniegelenk ist frei. Dicht über demselben befindet sich der in der Krankengeschichte beschriebene Tumor, der beim Durchschneiden sich von gleicher Beschaffenheit erweist, als die Lungengeschwulst. Der Oberschenkelknochen ist in der Epiphysenlinie fracturirt, aus dem Knochenmark heraus wuchert die Sarkommasse, von hier sich ausbreitend, besonders nach dem Condylus internus und der Vorderseite des Oberschenkels zu. Der Knochen ist zum Theil zerstört und lässt sich stückweise abbröckeln.

Diagnose: Sarcoma myeloides recidivum pulmonis dextri totius, mediastini antici, femoris sinistri, disseminatum pulmonis sinistri. Das mikroskopische Bild ist das gleiche, wie bei den früheren Untersuchungen der ursprünglichen Geschwulst: Rundzellen verschiedener Grösse, auch Riesenzellen.

Die Geschwulst gehört also ihrem klinischen Bilde und dem mikroskopischen Befunde nach zu den centralen Riesenzellensarkomen. Die Aetiologie ist dunkel, ein Trauma trotz meiner sehr speciell hierauf gerichteten Nachforschungen nicht nachweisbar; hereditäre Belastung ausgeschlossen.

Der Verlauf der ganzen Krankheit ist ein äusserst rapider, der Process vom ersten Auftreten bis zum letalen Ausgange spielt sich trotz energischsten chirurgischen Eingreifens innerhalb 8 Monaten ab. Das schnelle Wachsthum des ursprünglichen Tumors sowohl, wie der secundären Geschwülste, ebenso deren massenhaftes Auftreten gaben der Krankheit eine Charakteristik, die an Malignität nichts zu wünschen übrig lässt. Wenn man diesen Fall mit Rose's Kranker vergleicht, deren er in der besagten Sitzung der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins Erwähnung thut, so muss man doch sagen, dass dies ein ganz anderes Bild ist. Jene wurde 1865 zuerst operirt, schon von 1870 an ist die erkrankte Stelle der Oberschenkel, und erst im Jahre 1878 erliegt sie ihrem Leiden.

Dies zeigt wohl zur Genüge, dass man bezüglich der Prognose der Sarkome am Oberschenkel einen grossen Unterschied machen muss. Mag man mit Küster die periostalen und melanotischen für die gefährlichsten halten, jedenfalls, glaube ich, muss man Knochen- und Weichtheilsarkome vollständig von einander trennen.

Die Bösartigkeit einer Geschwulst bestimmt die Wahl unserer Operation, und da meine ich, dass, während man bei den Weichtheilsarkomen noch ganz ausgedehnte locale conservative Operationen vornehmen kann, diese bei den Knochensarkomen nur in den allerersten Anfängen einer derartigen Geschwulstbildung erlaubt sind. Mag man bei ganz frühzeitig gestellter Diagnose den Knochen aufmeisseln und das auf einen kleinen Herd beschränkte Sarkom mit dem scharfen Löffel etc. entfernen, resp. das Gelenkende reseciren, ein Sarkom auf diese Weise zu entfernen, wenn es den Knochen in grösserer Ausdehnung ergriffen oder gar durchbrochen hat, würde ich für eine Sünde halten. Leider habe ich es in dem oben beschriebenen Falle gethan, gezwungen durch die halsstarrige Verweigerung einer Amputation seitens der Eltern. Der Verlauf zeigt, wie gefährlich ein solcher Eingriff ist; die Verjauchung ist trotz strengster Antiseptik nicht fern zu halten gewesen. Ein zweites mal vor die gleiche Alternative gestellt, würde ich nur exspectativ verfahren. Für die vorgeschritteneren Fälle wird die Amputation resp. die Exarticulation stets erfolgen müssen. Es wird ja natürlich Sache der Erfahrung bleiben, wie hoch das betroffene Glied abzusetzen ist; je ausgedehnter und zerstörender die localen Erscheinungen, desto höher oben muss amputirt werden. Da es sich leider unserer Beurtheilung entzieht, ob in dem Knochen oder dem Knochenmark höher als die ursprünglich ergriffene Partie und ohne Zusammenhang mit dieser sogenannte versprengte Sarkomknoten entstanden sind, sollte man nicht zu knapp an der Grenze amputiren, bei sehr vorgeschrittenen Fällen mit ausgedehnter Zerstörung des Knochens sogleich exarticuliren. Bei Amputationen muss natürlich der Stumpf einer genauen Controlle unterzogen werden, ob nicht noch Sarkomverdächtiges vorhanden ist.

In gleicher Weise, wie die Art der localen Ausbreitung von grösster Wichtigkeit für die Prognose und die Indication des operativen Eingriffes, sowie dessen Ausdehnung ist, ebenso ist es auch die Art der Bildung secundärer Tochterknoten. Die Annahme ist wohl allgemein und gesichert, dass die Verschleppung der sarkomatösen Massen auf dem Wege der Blutcirculation geschieht. Unser Fall spricht ganz entschieden für diese Annahme, nirgends sind die Drüsen geschwollen, die Leistenbeuge der exarticulirten Seite ist vollkommen frei. Das Recidiv tritt nachweisbar zuerst am anderen Oberschenkel, dann in der rechten Lunge auf. Ich will hierbei dahingestellt sein lassen, ob die beiden Recidive nicht gleichzeitig aufgetreten sind, da es meines Erachtens nach zur Unmöglichkeit gehört, die ersten Anfänge d. h. kleine Knoten in der Lunge nachzuweisen. Jedenfalls ist die Lunge sowohl, wie die übrigen inneren Organe auf das sorgfältigste zu untersuchen, wenn man der Frage näher tritt, das Recidiv operativ zu entfernen.

Das Carcinom folgt den Wegen der Lymphbahn, wenn auch stetig doch gleichmässig weitergreifend, und bis zu einem gewissen Grade wenigstens controllirbar durch die Lymphdrüsen. Operiren wir ein Sarkom, so haben wir nicht den geringsten Anhaltspunkt, ob nicht ein erst eben in die Blutcirculation hineingelangtes Partikelchen, winzige Zellen, an einem anderen Ort den schrecklichen Process verjüngen. Es ist eine selbstverständliche Forderung, alle bösartigen Neubildungen möglichst früh zu operiren. Bei den Knochensarkomen tritt diese Forderung noch viel dringlicher an uns heran, weil jede auch noch so kurze Verzögerung die Gefahr in sich birgt, dass der Process in entferntere Organe hinübergeleitet wird.

Sollte selbst die traurige Statistik der bösartigen Neubildungen am Oberschenkel nach Hüftgelenksexarticulation, wie Bock (loc. cit.) sie aufstellt, der Wirklichkeit entsprechen, so scheint mir das nur eine Mahnung für Arzt und Patienten zu sein, frühzeitig die Operation vorzunehmen, frühzeitiger noch, als man es vielleicht bis jetzt gethan hat. Die Möglichkeit alles Bösartige zu entfernen, wird doch wohl kaum jemand leugnen; oder soll die Bock'sche Statistik etwa ein Beweis dafür sein, dass man mit dem Moment, wo eine bösartige Neubildung sich zeigt, nur von Sarkomatose resp. Carcinomatose sprechen muss, d. h. die Infection eine allgemeine und die zuerst auftretende Geschwulst nur der Ausdruck des Allgemeinleidens ist? Unsere Kenntniss von der Aetiologie der Sarkome und Carcinome ist ja zwar noch sehr gering, die letztere Ansicht wäre doch wohl eine zu pessimistische, und Heilungen von sechs- und mehrjähriger Dauer machen sie auch nicht gerade wahrscheinlich. Immerhin ist es schon etwas grosses, wenn wir durch die rechtzeitige Operation Kranken auf so viele Jahre hinaus das Leben retten, welche sonst einem sehr schnellen Tode preisgegeben sein würden. Dies zeigen die schönen Fälle, wie sie Küster vorstellen und Rose anführen konnte.

An der Hand meines Falles, der wenn auch nicht glücklich verlaufen, doch in vieler Beziehung recht instructiv ist, wollte ich, um es kurz noch einmal zu wiederholen, beweisen und als Postulat aufstellen:

1. Knochensarkome und Weichtheilsarkome sind bezüglich ihrer Prognose und der Wahl der Operationsart von einander zu unterscheiden. Die ersteren sind die bei weitem gefährlicheren.

2. Die Knochensarkome sind nur in ihren allerersten Anfängen durch eine conservative Operation zu entfernen. In allen anderen Fällen muss die Absetzung des Gliedes stattfinden, bei schon ausgedehnter Geschwulstbildung und Knochenzerstörung die Exarticulation des nächst höher gelegenen Gelenkes.

3. Entfernung auch nur einigermaassen vorgeschrittener Knochensarkome durch den scharfen Löffel ist streng zu verwerfen.

4. Alle Sarkome können, wie die Carcinome, gar nicht frühzeitig genug operirt werden.

Zum Schluss will ich noch kurz der Methode der Hüftgelenksexarticulation Erwähnung thun. Wie angeführt, habe ich nach der Vorschrift meines hochverehrten Lehrers des Herrn Geheimrath Professor Rose operirt, eine Methode, welche von mir ausführlich an anderer Stelle — Ueber Hüftgelenksexarticulation bei Verblutenden, Berlin 1883 — beschrieben und dessen Vorzüge allgemein anerkannt und von hervorragendster Seite gewürdigt sind. Mit Dank aber möchte ich hervorheben, dass es mir durch diese Methode allein möglich war, den beschriebenen und einige andere Fälle von Hüftgelenksexarticulation auszuführen, da ich leider gezwungen bin, im Krankenhause ohne ärztliche Assistenz zu arbeiten.

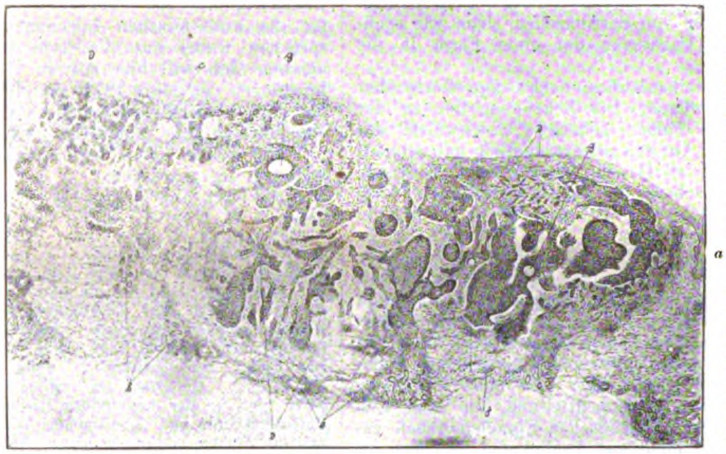
Manch' einem Verletzten, dessen Zustand einen weiteren Transport verbietet — ich denke hierbei an Verblutende bei schweren Verletzungen am Hüftgelenk — wird durch die **Rose**'sche Methode das Leben gerettet werden, da es hiernach auch dem alleinstehenden Arzte möglich sein wird, die Exarticulation auszuführen.

IV. Aus dem pathologischen Institute zu Greifswald.

Ueber Angiosarcom.¹)

Von Dr. **Franz Lücken.**

Meine Herren! Ich wollte mir erlauben, Ihnen einige mikroskopische Präparate zu demonstriren, welche von einer Geschwulst der Gesichtshaut stammen, die von Herrn Professor **Helferich** in der hiesigen chirurgischen Klinik exstirpirt wurde. Es handelte sich um einen etwa kleinbohnengrossen Tumor, welcher bei einer 37jährigen Frau an der Uebergangsstelle der äusseren Nasen- in die Wangenhaut gesessen hatte; derselbe soll seit 11 Jahren bestanden haben und vor 7 Jahren bereits einmal excidirt worden sein; demnach wäre es also ein Recidiv. Die klinische Diagnose lautete: Carcinoma faciei. Da sich bei der im pathologischen Institute vorgenommenen Untersuchung ergab, dass es sich um eine Geschwulst handelte, wie sie seit den letzten 6 Jahren auf der hiesigen chirurgischen Klinik bis jetzt nur einmal operirt worden war, und da ausserdem die mikroskopischen Bilder manches Interessante darbieten, so wurde ich von Herrn Professor **Grawitz** aufgefordert, den Fall zum Gegenstande einer etwas eingehenderen Besprechung zu machen. Wir haben es nämlich zu thun mit einem Angiosarcom. Dieser Name wurde zuerst von **Waldeyer** in seiner berühmten Abhandlung über die Entwickelung der Carcinome solchen Geschwülsten beigelegt, welche in ihrer Entwickelung ausgingen von der Adventitia der Blutgefässe und dabei in ihrer Ausbreitung sich dem Verlaufe derselben anschlossen. Späterhin hat man die Bezeichnung Angiosarcom für alle diejenigen Geschwülste eingeführt, deren Matrix überhaupt die Gefässe, gleichgültig ob Blut- oder Lymphgefässe, waren. Was nun die makroskopische Beschaffenheit dieser Tumoren anlangt, so kommen sie sowohl abgekapselt vor, und dieses scheint die Regel zu sein, als auch wuchern sie diffus in das umgebende Gewebe hinein. Ihre Consistenz wechselt von äusserster Weichheit bis zur Härte des Knorpels; häufig zeigen sie hyaline Metamorphose, welche sowohl die Geschwulstzellen als auch das umgebende Bindegewebe befallen kann. Auch mit blossem Auge erkennt man in der Regel an ihnen einen ausgesprochen alveolaren Bau, andere wieder zeigen eine eigenthümliche fadige Structur, so in dem Falle, welcher vor etwa 6 Jahren von Professor **Vogt** hier operirt wurde. Nach der Angabe von Herrn Professor **Grawitz**, welcher damals den Fall untersuchte, erwies sich der Tumor als ein vollkommen knäulförmig verschlungenes Gewirr von Fäden, welche die Dicke eines Zwirnsfadens bis zu der eines dünnen Bindfadens zeigten; mit der Pincette liessen sich an einzelnen Stellen vollständig isolirbar lange Fäden aus dem Gewirr hervorziehen; mikroskopisch erwiesen sie sich als ein dicker Mantel von Spindelzellen mit einem äusserst feinen centralen Lumen, in welchem hier und da noch rothe Blutkörperchen vorhanden waren. Bei Schnitten durch den ganzen Tumor verschwand natürlich dieses eigenthümliche Structurbild, indem die Zellenfäden einmal in den allerverschiedensten Richtungen getroffen waren, sodann ergab der Umstand, dass die Zellenstränge vielfach ganz eng an einander lagen, eine Flächenansicht, in welcher grössere und kleinere Zellconglomerate in der verschiedensten Configuration sich verästelten. Diese Verästelung der Zellschläuche ist nun überhaupt charakteristisch für die Angiosarcome, indem ja, wenn die sarcomatöse Degeneration sich an den Gefässwandungen entwickelt, ein baumförmiges Gebilde mit immer feiner werdenden Verzweigungen entstehen muss. Wollte man aber der Meinung sich hingeben, man finde in allen Fällen diese Bilder so klar und einheitlich ausgesprochen, so würde man sich manchen Irrthümern aussetzen. Solange die Zellenwucherung im Verlaufe der Gefässe eine nicht zu reichliche ist, wird man ein deutlich ausgeprägtes Netzwerk zu Gesichte bekommen; ist dann in den entarteten Gefässen noch ein Lumen vorhanden, und finden sich darinnen gar noch rothe Blutkörperchen, so ist die Diagnose nicht schwierig. Sind aber die Zellen excessiv gewuchert, sind die Gefässlumina vollständig obliterirt, und werden die Bindegewebsmaschen mehr und mehr ausgefüllt, so dass die einzelnen Zellcomplexe mit einander confluiren, so ergeben sich, wenn man noch dazu erwägt, dass die Zellschläuche auf dem Durchschnitt in den allerverschiedensten Richtungen getroffen werden, die mannigfaltigsten Bilder, und es wird die mehr oder minder grosse Unsicherheit in der Erkenntniss der wahren Natur dieser Geschwülste erklärlich. — Was nun unseren Fall anlangt, so ergab sich bei der Untersuchung des frischen Tumors, dass sich durch Zerzupfen eine reichliche Menge Spindelzellen, welche aber eine Cylinderepithelien sehr ähnliche Form hatten, isoliren liess, an frischen Schnitten erkannte man einen alveolaren Bau, doch liess sich nichts ganz bestimmtes über die histologische Structur des Tumors aussagen; auf Grund der Zellpräparate lautete die Diagnose Sarcom, möglicherweise ausgehend von den Nervenscheiden. Das Präparat wurde behufs genauerer Nachprüfung zum Härten eingelegt. Von diesem gehärteten Präparat nun habe ich Ihnen, meine Herren, einige gefärbte Schnitte hier unter die Mikroskope gelegt.



Erklärung der Abbildung.

a) Haarbalg. — b) Schweissdrüsen. — c) Concentrisch geschichtete Kugeln. — d) Zellenschläuche mit merkwürdigen Vegetationen. — e) Gefässlumina mit kleinzelliger Infiltration der Umgebung. — f) Kleinzellige Infiltration längs glatter Muskelfasern. — g) Querschnitte von Zellenschläuchen mit noch erhaltenem Lumen, in denselben Fibrin und Derivate rother Blutkörperchen.

Wenn Sie bei einer schwachen Uebersichtsvergrösserung hineinschauen, so werden Sie, glaube ich, beim ersten Anblick unwillkürlich auf den Gedanken kommen, dass es sich um ein Carcinom handele. Sie sehen, wie ein bindegewebiges Gerüstwerk verschieden gestaltete, mit Zellen gefüllte Hohlräume umschliesst. Betrachten wir aber die epithelialen Gebilde der Cutis und des Coriums, welche eventuell die Ausgangspunkte einer krebsigen Neubildung abgeben könnten, so sehen wir, dass an keiner Stelle ein Zusammenhang der Geschwulstelemente mit diesen vorhanden ist. Das Rete Malpighii zieht im ganzen intact über dieselben hinweg, an den meisten Stellen erkennen wir eine deutliche Ausbildung von Papillen. Ist aber in einzelnen Partieen die Neubildung bis direkt unter die Epidermis gewuchert, so sehen wir zwar, wie durch die erhöhte Spannung die Papillen verstrichen, und die Deckepithelschichten äusserst verschmälert sind, aber nirgends zeigt sich ein direkter Zusammenhang dieser mit den Geschwulstzellen. Ebenso suchen wir vergebens nach einem Ausgang der Wucherung von den Epithelien der Talgdrüsen, der Haarbälge oder der Schweissdrüsen. Benutzen wir jetzt die schärfere Vergrösserung, so erweisen sich die einzelnen Zellhaufen zusammengesetzt aus lauter Spindelzellen, die eine geringe Menge Intercellularsubstanz zwischen sich haben. Demnach haben wir es also zu thun mit einem Spindelzellensarcom. Sollen die Präparate nun den Beweis erbringen, dass die Sarcomentwickelung ihren Ausgang genommen hat von den Gefässen, so dürfte von vornherein die eigenthümliche Gestaltung der Zellstränge hierfür sprechen. Sie sehen jene eigenthümlichen verzweigten, sprossenbesetzten, cactusartigen Vegetationen. Während man in den offenbar ältesten Partieen der Geschwulst grössere Zellhaufen findet, die zum Theil ringförmig angeordnet ein weites Lumen begrenzen, sind peripherisch, besonders gegen die Papillen gerichtet, die zierlichsten, verästelten und anastomosirenden Vegetationen zu sehen. (Siehe Abbildung d). Diese dürften theils praeexistirenden theils neugebildeten aber sarcomatös entarteten Schlingen des feinen Capillarnetzes der oberen Corium-

---

¹) Vortrag, gehalten im Greifswalder medicinischen Verein.

schichten entsprechen. Denn dass es sich bei den Zellsträngen um ungewandelte Blut- und nicht um Lymphgefässe handelt, wird dadurch zur Gewissheit, dass in einzelnen der grösseren Lumina Derivate von Blutkörperchen und Fibrin vorhanden sind. (Siehe Abbildung g.) Dass in der grössten Anzahl der Zellstränge kein Lumen sichtbar ist, erklärt sich meines Erachtens ungezwungen dadurch, dass durch die Wucherung der Wandelemente die Gefässcanäle obliteriren und zu soliden Strängen werden; ein guter Theil der Lumina ist wahrscheinlich auch zum Schwinden gebracht, indem durch die Alkoholhärtung die weicheren Zellen zusammenschrumpften und so einerseits central das Kaliber obliterirten, andererseits sich von dem umgebenden Bindegewebe retrahirten; der Effect müssten natürlich je nach der Schnittrichtung solide Zellstränge oder Scheiben in bindegewebigen Hohlräumen sein, und diese Formation sehen wir in unseren Präparaten deutlich ausgesprochen, aus einzelnen der Hohlräume sind die Zellconglomerate ganz herausgefallen. — Als eine Art Degenerationsproduct sind in einzelnen Schnitten zwiebelschalenartig zusammengeballte Zellenkugeln vorhanden, deren ursprüngliche Zusammensetzung aus Zellen jedoch nur an der Peripherie noch zu erkennen ist, während die Mitte aus homogenen concentrisch gestreiften Massen besteht. (Siehe Abbildung c). Zu erwähnen ist noch, dass sich in den mikroskopischen Bildern da, wo noch normale Gefässe vorhanden sind, um dieselben herum eine mehr oder weniger reichliche Anhäufung von Rundzellen befindet, dieselben liegen aber ganz ausserhalb der Adventitia und sind ausserdem hie und da längs glatter Muskelfasern und im subcutanen Bindegewebe zu sehen. (Siehe Abbildung e und f.) Was ihre Bedeutung anlangt, so erinnere ich daran, dass diese kleinzellige Infiltration überall da entsteht, wo eine Neubildung statthat; so bemerken wir sie beispielsweise auch bei allen Krebsen der Haut. Die Rundzellen lassen sich unzweifelhaft als solche erkennen, auch sind es nicht etwa Jugendformen von Sarcomzellen, denn wir beobachten an keiner Stelle einen Uebergang der einen Form in die andere.

Zum Schluss möchte ich mir erlauben, noch einige Worte über den Namen Angiosarcom anzufügen. Die Benennung der zu der Classe des eben beschriebenen Tumors gehörigen Geschwülste war bis vor wenigen Jahren bei den Autoren ausserordentlich unbestimmt, zum Theil höchst wunderlich. Billroth nannte sie Cylindrome, eine Bezeichnung, die von einzelnen bis heute festgehalten wird, dann finden wir die Namen Siphonom, Schlauchsarcom, Schlauchknorpelgeschwulst, perivasculäres Sarcom u. a. m. Von Waldeyer wurde dann, wie schon bemerkt, der Name Angiosarcom eingeführt, welcher besonders nach Veröffentlichung einer Arbeit von Kolaczek ziemlich allgemein in Aufnahme kam. In jüngster Zeit nun, und zwar im Septemberheft des vorigen Jahres von Virchow's Archiv, macht Franke den Vorschlag, den Namen Angiosarcom fallen zu lassen, dafür die von Golgi zuerst gebrauchte Bezeichnung Endotheliom wieder einzuführen. Franke sagt: „Es muss der Name Angiosarcom schon durch seine Zusammenstellung, die man sich aus Angioma und Sarcoma dem medicinischen Sprachgebrauch gemäss erfolgt denken muss, und nicht aus Angion und Sarcoma, zu Irrthümern verleiten. Mit dem Namen Angiosarcom wird man ohne weiteres den Gedanken an eine Geschwulst verknüpfen, bei der es sich um eine für dieselbe bemerkenswerthe Neubildung von Gefässen, aber nicht um eine Wucherung der Gefässendothelien oder Perithelien handelt.“ Demgegenüber möchte ich bemerken, dass meiner Ansicht nach durchaus kein zwingender Grund vorliegt, für eine derartige Interpretation des Namens Angiosarcom. Das Epitheton Angio weist einfach auf den besonderen Gefässursprung hin; eine Geschwulst aber, bei welcher die Neubildung von Gefässen das hauptsächliche und primäre, die sarcomatöse Entartung und Wucherung der Gefässzellen das secundäre wäre, würde man wohl eher als Angioma sarcomatosum bezeichnen. Der Name Endotheliom aber ist durchaus nicht bezeichnend für alle Sarcome, deren Matrix die Gefässe sind; er kann doch nur Geltung haben für Tumoren, welche wirklich vom Endothel ausgehen; ist aber die Adventitia oder das Perithel der Ausgangspunkt, eine Möglichkeit, welche Franke selbst zugiebt, so ist die Bezeichnung Endotheliom durchaus nicht zutreffend. Es dürfte demnach wohl das empfehlenswertheste sein, den Ausdruck Angiosarcom für alle Geschwülste sarcomatösen Charakters beizubehalten, als deren Matrix die Gefässe überhaupt sich nachweisen lassen; will man im besonderen Falle den Ausgang vom Endothel betonen, so würde nach dem Vorschlage Bizzozero's die Bezeichnung Angiosarcoma endotheliodes die zweckmässigste sein.

V. Ein Beitrag zur Therapie des Lungenbrandes.

Mitgetheilt von Dr. **O. Hewelke** in Warschau.

Die Behandlung des Lungenbrandes gehört nicht zu den dankbaren Aufgaben des Arztes. Wir besitzen in der Therapie dieses Leidens keine hülfreichen Mittel, und die gewöhnlich in diesen Fällen angewandten, wie z. B. das Terpentinöl, das Creosot, Inhalationen von Carbolsäure oder von Kali hypermanganicum-Lösungen müssen wohl mehr als palliative Mittel betrachtet werden. Das von Eichhorst im Jahre 1888 vorgeschlagene Myrtol[1]) bedeutet auch keinen Fortschritt. Wenn auch in der Chirurgie der Lunge die Fälle von Lungenbrand verhältnissmässig die besten Resultate gezeigt haben, wollen doch die Chirurgen ungern in diesen Fällen zu operativen Eingriffen schreiten. In unserer Litteratur ist, soviel mir bekannt, kein einziger Fall dieser Operation beschrieben worden.

Bei dieser Sachlage haben wir uns in einem desperaten Falle von Lungenbrand (und später auch in einigen anderen) zu einem halb chirurgischen Eingriff — nämlich zu antiseptischen Injectionen in eine Lungencaverne resp. in das Lungengewebe — entschlossen.

Die Methode ist nicht neu; dieselbe wurde schon mehrmals bei der Behandlung der kranken Lunge, namentlich aber bei der Tuberculose, angewandt. Die Resultate waren aber, wie dies a priori vermuthet werden konnte, ungünstig, da doch eine Methode von rein localer Wirkung bei einem allgemeinen Krankheitsprocess in Anwendung kam. Daher die allgemeine Discreditirung der Methode.

F. Mosler[2]) hat auf dem Congress in Wiesbaden im Jahre 1883, gestützt auf eine 10jährige Erfahrung, dieser Methode jeden Werth abgesprochen, und die Anwendung derselben nur auf Fälle von Lungenechinococcus beschränkt. Es wurden aber auch Meinungen für die antiseptischen Injectionen in das Lungengewebe ausgesprochen wobei nur die dazu geeigneten Fälle gewählt werden müssen. Ich will hier nur an Pepper[3]) erinnern, welcher diese Injectionen (im Jahre 1874) gerade bei nicht tuberculösen, begrenzten und oberflächlich gelegenen Cavernen empfahl und dieselben für eine ungefährliche Operation erklärt hat.

Die weiter unten beschriebenen Fälle erlauben uns dieselbe Meinung auszusprechen.

Beobachtung I. Szwerko Franciszek, 47 Jahre alt, Tagelöhner, wurde in das Hospital Kindlein Jesu am 17. Mai 1888 aufgenommen. Es wurden typische Symptome einer croupösen Pneumonie des oberen Lappens der rechten Lunge constatirt. Die Krankheit dauerte seit 3 Tagen, und es konnte im Verlauf der ersten Tage nichts bemerkenswerthes notirt werden. Der Allgemeinzustand war ein guter. Am 7. Krankheitstage begann in den unteren Partieen eine Rückbildung des Krankheitsprocesses. Das Sputum wurde reichlicher und zeigte rechts zahlreiche fibrinöse Abgüsse der kleineren Bronchien. Am 9. Tage wurde das Sputum eiterig und noch reichlicher. Das Fieber war continuirlich, wenn auch nicht von bedeutender Höhe (38°—38,5). Unterhalb der rechten Clavicula wurde der Percussionsschall heller, und bei der Auscultation hörten wir zahlreiche feuchte grossblasige Rasselgeräusche und unbestimmtes Athmen; von hinten war Bronchialathmen und die Stimme stärker zu hören. Am 11. Tage wird das Sputum stinkend und seine Quantität steigt bis zu 2 Schoppen täglich; das Sputum zeigt die drei charakteristischen Schichten, und im Bodensatz wurden mikroskopisch Eiterkörperchen, reichlicher Zerfall, Krystalle von Fettsäuren, Bacterien und pigmentirte Partikel mortificirten Lungengewebes nachgewiesen.

Unterhalb der rechten Clavicula Symptome einer Caverne (Gargouillement, Bruit du pot felé, metallischer Beiklang beim Percutiren). Der Allgemeinzustand hat sich bedeutend verschlimmert und nöthigte uns, energische Excitantia anzuwenden. Die Temperatur zeigte bedeutende Schwankungen (38,1—39,3°, 38,3—40,3°), mit Schüttelfrösten und Schweissproduction. Die weiteren Temperaturschwankungen sind aus der Tafel ersichtlich. Bei diesem miserablen Zustande des Patienten, und angesichts der Unwirksamkeit unserer bis jetzt angewandten Mittel (Excitantia, antiseptische Inhalationen), beschlossen wir, im Einverständniss mit Herrn Prof. Baranowski, Injectionen direct in den Krankheitsherd zu machen. Die erste Injection von 2 ccm wurde aus folgender Mischung:

Mentholi 2,
Ol. Eucalypti 3,
Aq. destillat. 100,

am 2. Juni, und am 19. Krankheitstage, in den zweiten rechten Intercostalraum gemacht (die Details der Injectionstechnik werden weiter unten berichtet).

Der Kranke hat die Injection ganz gut vertragen. Von nun an haben wir täglich 1—2 ccm der obigen Lösung des Morgens und des Abends injicirt. Wie aus der Temperaturtabelle ersichtlich ist, ist die Körpertemperatur sofort gesunken. Der Allgemeinzustand des Patienten hat sich gebessert. Die Quantität des Sputums hat sich vermindert, und der üble Geruch wurde weniger penetrant. Local konnten wir anfangs kleine Veränderungen nachweisen. Nach Verlauf von 5 Tagen konnte der Kranke das Menthol wegen des Geruches und Geschmackes, den er nach den Injectionen empfand, nicht mehr vertragen. Wegen dieses Umstandes mussten wir, da das, wenn auch nicht mehr so stark übelriechende Sputum, noch in einer Quantität von $1^1/_2$ Schoppen ausgeworfen wurde, das Menthol mit Thymol vertauschen und dasselbe in einer alkoholischen Lösung 1 : 300 einmal täglich in einer Quantität von 2—$2^1/_2$ ccm injiciren.

---

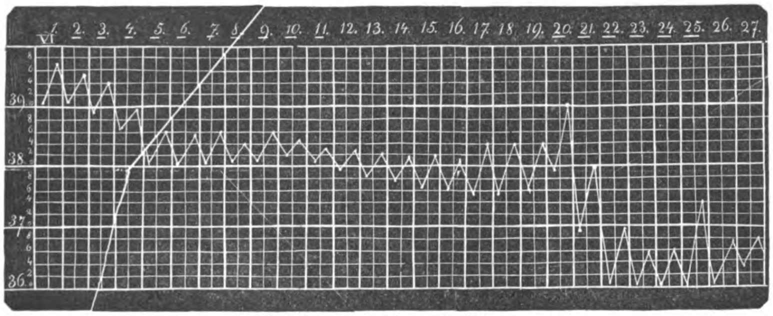
[1]) Eichhorst, Desinfection der Luftwege. Wiener Presse 1888 No. 42.

[2]) Fr. Mosler, Ueber locale Behandlung von Lungencavernen. Berl. kl. Woch. 1873 No. 43, und im Bericht über den Congress im Jahre 1883. Berl. kl. Woch. 1883 No. 18, 19, 20.

[3]) Cit. in dem Aufsatz von Stachiewicz: Injectionen von Creosot in das Lungengewebe, mit Berücksichtigung der Lungenchirurgie. Przegląd Lekarski 1888.

Am 5. Tage wurden die Injectionsstellen schmerzhaft, und wir waren genöthigt, dieselben einzustellen. Der Allgemeinzustand des Kranken war ein leidlicher, die Symptome einer Caverne weniger ausgesprochen, der metallische Beiklang bei der Percussion hat sich verloren. Das Sputum noch immer sehr reichlich ausgeworfen (bis zu $1^1/_2$ Schoppen), aber weniger stinkend. Die Körpertemperatur schwankte zwischen 38^0 und $38{,}4^0$, später zwischen $37{,}7-38{,}4^0$. Nach Verlauf von 9 Tagen ist die Temperatur bedeutend gestiegen (bis zu 39^0), gleichzeitig wurde der Auswurf bedeutend stärker und mehr stinkend. Es wurden wiederum Thymolinjectionen aufgenommen (während 6 Tage); die Temperatur begann sofort zu sinken und sank unter 37^0. Der Allgemeinzustand besserte sich sehr rasch. Die Quantität des Auswurfes hat sich allmählich vermindert, und der üble Geruch war einmal mehr, das andere mal weniger ausgesprochen. Die localen Symptome wurden immer weniger deutlich, die Rasselgeräusche weniger zahlreich.

Der Kranke bekam ausserdem Leberthran Creosot und Inhalationen von Eukalyptusöl. Am 17. Juli hat Patient das Hospital, nachdem er 2 Wochen lang fieberfrei war, verlassen. Husten trat nur noch sehr selten ein. Im allgemeinen hat sich sein Zustand vortrefflich gebessert, und was den localen Befund anbetrifft, so wurde folgendes notirt: der Percussionsschall ist etwas höher, unbestimmtes Athmen ohne Rasselgeräusche, das Sputum ist schleimig, nicht stinkend, und wird in geringer Quantität expectorirt.



Die Injectionstage sind unterstrichen.

Beobachtung II. Daj . . ski, Kaufmann, 47 Jahre alt, klagt über starken Husten mit reichlichem stinkendem Auswurf, allgemeine Schwäche, Appetitlosigkeit und Fieber. Die Krankheit soll von vor $1^1/_2$ Monaten datiren. Wie wir aus der Mittheilung des Arztes, welcher den Kranken im Beginn seiner Krankheit behandelt hat, schliessen können, bildete ein Abscess der rechten Lunge den Ausgangspunkt des Processes. Der Patient ist plötzlich erkrankt, hatte während einiger Tage Fieber und Schüttelfröste; stechende Schmerzen in der rechten Brusthälfte; Husten war unbedeutend, trocken, dann aber expectorirte er plötzlich grosse Quantitäten eitrigen Sputums. Im Verlauf von zwei Wochen wurde der Auswurf stinkend und nahm eine braune Farbe an; 2 mal konnten Blutspuren nachgewiesen werden. Der Allgemeinzustand des Patienten hat stark gelitten. In der rechten Lunge wurde eine Caverne diagnosticirt. Es wurden die verschiedenartigsten Mittel, ohne Resultat, versucht. Der Kranke war stark in seiner Ernährung heruntergekommen, hatte einen Puls von 120 und 40 Respirationen. Die Körpertemperatur hat die Höhe von 39^0 überschritten. Der Kranke hustete unaufhörlich und warf bedeutende Quantitäten stark übelriechenden Sputums aus. Die Quantität des ausgeworfenen Sputums erreichte während 24 Stunden ein Quart; das Bedürfniss einer steten Expectoration raubte den Schlaf des Patienten, und der unangenehme Geschmack machte die Aufnahme jeglicher Nahrung widerlich.

Bei der sorgfältigen Untersuchung haben wir eine Dämpfung mit metallischem Beiklang constatirt, dieselbe erstreckte sich von der rechten Clavicula bis zur 4. Rippe, ungefähr von der Parasternal- bis zur mittleren Axillarlinie. Hinten über der Scapula war der Percussionsschall gedämpft. Bei der Auscultation hört man amphorisches Athmen. Gargouillement und Pectoriloquia unterhalb der rechten Clavicula. Das Sputum ist sehr reichlich und stark übelriechend und theilt sich im Gefäss in drei charakteristische Schichten; in der unteren Schicht — Bodensatz des Zerfalles — wurden rothe Blutkörperchen und Eiterkörperchen, Fettkrystalle, eine Masse Mikroorganismen, namentlich in den Partikeln, welche Reste der gangränösen Lunge darstellten, gefunden. In den übrigen Organen wurden keine nennenswerthen Veränderungen nachgewiesen.

Da wir es in diesem Falle mit einem zweifellosen Lungenbrande, welcher in der Form einer ausgebreiteten Vomica auftrat, zu thun hatten, und ausserdem die bisherige Behandlung resultatlos geblieben war, beschlossen wir nach einer Consultation mit Prof. Baranowski und gestützt auf den oben erwähnten Fall, antiseptische Injectionen in die Caverne, neben roborirenden Mitteln, anzuwenden.

Die erste Injection habe ich am 24. October 1888 im 3. Intercostalraum gemacht; da die Caverne, wie dies auf Grund der physikalischen Untersuchung und der kolossalen Quantität Sputums geschlossen werden konnte, sehr gross war, so wurde eine stärkere Thymollösung (1:200) in der Quantität von 2—2,5 ccm zu jeder Injection benutzt.

Die Injectionen wurden bis zum 14. December täglich wiederholt; Pat. hat dieselben gut vertragen, hatte aber grosse Angst; die Hauptklage dabei bildete ein stark bitterer Geschmack in der exspirirten Luft; manchmal zeigten sich nach der Injection unbedeutende und rasch vorübergehende Blutbeimischungen im Sputum. Während dieser Zeit ist die Körpertemperatur gesunken, und hat sich kein einziges mal über die Norm erhoben; die Diarrhoe sistirte; die Sputummenge hat sich auf 2 Glas auf 24 Stunden vermindert, der üble Geruch wurde geringer. Der Allgemeinzustand hat sich gebessert. Die Injectionen wurden deshalb aufgegeben und dem Patienten Myrtol innerlich in Gelatinekapseln, zu $2^1/_2$ g, verordnet. Es wurde stündlich eine Kapsel verabreicht und in der Nacht, wenn Patient erwachte, ebenfalls fortgesetzt, so dass im ganzen 20—24 Kapseln pro die eingenommen wurden. Die Hauptwirkung des Mittels documentirte sich im Harn, welcher einen starken Veilchengeruch zeigte; dies konnte von der exspirirten Luft nicht gesagt werden.

Als nach Verlauf von 6 Tagen das Sputum wieder einen üblen Geruch zeigte und seine Quantität auf 3 Glas pro die gestiegen ist, wurden die Injectionen wiederum am 20. November aufgenommen und täglich (mit Ausnahme von drei Tagen, 2., 3., 4. December) neben Myrtol applicirt.

In dieser Periode (18 Tage) ist die Besserung sowohl im Allgemeinzustand, wie auch local rascher und deutlicher fortgeschritten. Die Quantität des Sputums hat sich auf ein Glas pro die beschränkt; der üble Geruch hat sich allmählich vermindert, zuerst war derselbe nur noch beim Husten bemerkbar, um später vollständig aufzuhören. Die localen Symptome traten weniger deutlich hervor, und die Rasselgeräusche verminderten sich bedeutend. Nach einer mehrwöchentlichen Cur ist Patient mit bedeutender Besserung nach Hause gereist. Der Husten soll noch eine längere Zeit bestanden haben, und die Quantität des ausgeworfenen Sputums soll noch Schwankungen gezeigt haben. Als wir Patienten nach Verlauf von $1^1/_2$ Jahren wiedergesehen haben, konnten wir nur eine unbedeutende Dämpfung unterhalb der rechten Clavicula, mit etwas geschwächter Athmung, ohne Spuren von Rasselgeräuschen constatiren. In diesem Zustande haben den Kranken ausser Prof. Baranowski noch die Collegen Gajkiewicz und andere gesehen, und konnten ein vollständiges Schwinden der früher so stark ausgesprochenen Symptome bestätigen.

Beobachtung III. Wd. Chyr . . . . shi, 15 Jahre alt, Schüler der W. W. technischen Schule, ist vor einem Jahre von einem hohen gymnastischen Apparat gefallen und hat sich dabei stark den Brustkorb verletzt. Eine Rippenfractur fand nicht statt. — Als direkte Folge trat darauf eine Lungenentzündung auf, welche 3 Monate und verbunden mit Fieber dauerte. Das Sputum soll von Anfang an einen üblen Geruch gezeigt haben, und zeitweise auch Blut in demselben vorhanden gewesen sein. Nach 3 Monaten hat Patient das Bett verlassen, der Husten dauerte aber fort. Vor einem halben Jahre will er in derselben Weise erkrankt sein. Seit dieser Zeit hustet Patient fortwährend, einmal stärker, das andere mal weniger, und wenn das Sputum in grösseren Quantitäten, was von Zeit zu Zeit vorkommt, expectorirt wird, dann zeigt dasselbe einen deutlichen üblen Geruch.

Patient präsentirte sich uns am 25. Januar 1889 als ein schmächtiger und blasser Knabe, ohne Fieber mit einem kleinen, weichen Puls von 90 Schlägen und mit einer Respiration von 26 in der Minute.

Bei der Untersuchung fanden wir eine leichte Einsenkung des Brustkorbes auf der rechten Seite, eine unbedeutende Dämpfung der rechten Lungenspitze und eine deutlichere Dämpfung, welche von der rechten Spina scapulae bis zur 9. Rippe reichte, rechts durch die hintere Axillarlinie begrenzt war und nach links bis zur Wirbelsäule sich erstreckte. Auf der linken Seite wurde eine Dämpfung, welche vom unteren Scapularwinkel bis zur 11. Rippe reichte und durch analoge Linien begrenzt war, constatirt. An den erwähnten Stellen hört man bronchiales Athmen, laute grossblasige Rasselgeräusche und verstärkten Pectoralfremitus. Die Auscultationsphänomene traten in einer sehr wechselnden Intensität, einmal stärker auf der rechten, das andere mal auf der linken Seite, auf. Dies letztere war mit der mehr oder weniger starken Expectoration im Zusammenhang.

Die mehrmals vorgenommene Untersuchung der Sputa zeigte einen allgemeinen eitrigen Charakter derselben, der üble Geruch war namentlich in den frisch untersuchten deutlich. Mikroskopisch wurden Eiterkörperchen, manchmal auch rothe Blutkörperchen, spärliche Desquamationsproducte der Bronchien, elastische Fasern, Fettkrystalle und zahlreiche Mikroorganismen nachgewiesen. Tuberkelbacillen wurden nicht constatirt. In den restirenden Organen wurden keine Abnormitäten gefunden. Das Körpergewicht betrug 82 Pfd.

Die Diagnose bot im gegebenen Falle einige Schwierigkeiten. Wir hatten gewiss in den unteren und hinteren Lungenabschnitten Cavernen, die Natur derselben war uns aber nicht klar. Der eitrige und stark stinkende Auswurf, welcher aber keine zerfallene Lungenpartieen zeigte, erlaubte uns nicht die Diagnose auf Lungenbrand zu stellen, wohl aber einen gangränösen Process in der Lunge, z. B. eine Zersetzung des in den Bronchiectasieen angesammelten Secretes, anzunehmen.

Damit stimmt aber nicht die Anamnese, aus der wir ersehen, dass die Krankheit plötzlich, bei einem früher vollständig gesunden Knaben, infolge eines Trauma des Brustkorbes entstanden ist, und dass die Sputa bald im Beginn der Erkrankung reichlich und stinkend waren. Es ist wohl möglich, dass den Ausgangspunkt des Processes wirklich der infolge eines Traumas des Brustkorbes entstandene Lungenbrand gebildet hat. — Für die Möglichkeit solcher Fälle spricht sich Leyden[1]), welcher persönlich 5 ähnliche Fälle beobachtet hat, aus. Bei der Nachgiebigkeit des Brustkorbes kann ein Trauma seinen Einfluss auf die Lunge ausüben und Blutextravasate und Brand hervorrufen. Leyden's Patienten waren Erwachsene, bei jugendlichen Individuen, welche noch nachgiebigere Rippen besitzen, erscheint der Einfluss eines Traumas ein noch mehr wahrscheinlicher.

Die Frage, ob die gangränösen Partieen in unserem Falle gleichzeitig in beiden Lungen, oder ob der gangränöse Process in der zweiten Lunge erst später (im Augenblick wo in der Anamnese die zweite Erkrankung notirt wurde) infolge von Eindringen des Secrets aus dem primären Herd in die zweite Lunge entstanden, ist für uns von keiner besonderen Bedeutung. Im Verlaufe des krankhaften Processes wurden die mortificirten Partieen wahrscheinlich eliminirt, und die gebliebenen Cavernen nicht geheilt, wobei die sie auskleidende pyogene Membran ein Secret, welches stagnirt und zersetzt wird, producirt. Differentialdiagnostisch müssen wir auch den sogenannten chronischen Abscess von Traube und Cotton[2]), welcher klinisch ein sehr ähnliches Bild, wie wir es bei unserem Kranken beobachtet haben, nämlich ein von Zeit zu Zeit auftretendes Ausscheiden grösserer Quantitäten stinkenden Sputums, aufweist, erwähnen. Dieser Process ist aber sehr selten und wenig untersucht worden, dabei kommen solche Abscesse nach den Angaben der oben citirten Autoren nur bei alten Leuten vor und bilden einen brandig-ulcerirenden Process, der sich auf alten Indurationen entwickelt.

Der Kranke bekam Leberthran mit Creosot, Inhalationen mittels des Waldenburg'schen Apparates und des Compressoriums von Schreiber, von Terpentin und Eukalyptusöl neben einer roborirenden Diät.

Während der ganzen mehr als 1½ Monate dauernden Beobachtungszeit konnte in dem Zustande des Patienten keine Veränderung nachgewiesen werden. Die Expectoration war abwechselnd stärker und geringer, ebenso der üble Geruch des Sputums. Das Körpergewicht ist um ein unbedeutendes — auf 80 Pfund gesunken. Fieber war nicht eingetreten.

Am 25. Februar 1889 wurde mit Injectionen von 1—2 ccm einer 1 : 300 Lösung von Thymol, abwechselnd rechts und links, begonnen. Der Kranke hat die Injectionen gut vertragen. Nach der Injection trat ein Hustenparoxysmus ein, und der Patient expectorirte grosse Quantitäten stark übelriechender Sputa; manchmal waren auch Spuren von Blut vorhanden. Die zuvor benutzte Behandlung wurde fortgesetzt, und ausserdem noch Myrtol in zweigranigen Kapseln, 12 pro die, hinzugefügt.

8. März. Nach 12 Injectionen in die rechte Seite und 4, die links ausgeführt wurden, trat eine Besserung des Allgemeinzustandes ein; das Aussehen des Patienten ist ein besseres. Die Sputummenge wird nur nach der Injection geringer. Das Körpergewicht beträgt 82 Pfund.

2. April. Nach 22 Injectionen in die rechte und 10 in die linke Seite erschien der Allgemeinzustand ein besserer, der Puls voller. Das Körpergewicht ist auf 86 Pfund gestiegen. Der üble Geruch der Sputa geringer und die localen Symptome weniger deutlich ausgesprochen.

15. April. Nach 27 Injectionen in die rechte und 19 in die linke Seite, wird der Allgemeinzustand bedeutend besser. Das Körpergewicht beträgt 88 Pfund. Das Sputum ist sehr spärlich, zeigt einen schleimig eitrigen Charakter und ist fast nicht übelriechend. Local konnte eine Abnahme der Rasselgeräusche nachgewiesen werden.

Der Kranke hat die Cur zu den Osterfeiertagen aufgegeben, sollte später wieder erscheinen, zeigte sich aber nicht mehr. Diesen Fall habe ich zusammen mit Herrn Prof. Baranowski im Hospital Kindlein Jesu beobachtet.

Beobachtung IV. Die Kranke ist einige 30 Jahre alt, fiebert, ist stark in der Ernährung heruntergekommen, hustet seit mehr als 6 Monaten und expectorirt bedeutende Mengen stark übelriechender Sputa Im Verlaufe der Krankheit traten mehrmals Blutungen auf.

Bei der Untersuchung wurden ganz deutliche Symptome einer grossen Caverne in der rechten Lunge, welche von der 1. bis zur 5. Rippe reichte, und sich weiter unter die Axilla ausbreitete, constatirt. In den unteren Lungenpartieen reichliche feuchte Rasselgeräusche. Hinten oben Symptome einer tief gelegenen Caverne. Stark übelriechende Sputa werden in der Quantität von einem Quart pro die ausgeworfen und zeigen die drei charakteristischen Schichten. Der Puls 120—130 in der Minute, klein und leicht verschwindend. Die Zunge trocken, der Appetit fast vollständig verloren gegangen. Schlaflosigkeit.

Nach einer Consultation mit Prof. Baranowski und Dr. Stummer beschlossen wir, mit den antiseptischen Injectionen einen Versuch zu machen. Dieselben wurden mit einer alkoholischen Thymollösung 1 : 300 in der Quantität von 1—2 ccm jeden zweiten Tag ausgeführt. Die Kranke hat die Injectionen gut vertragen. Manchmal zeigte sich nach der Injection, nach Verlauf von einigen Minuten, Blut in den reichlich ausgeworfenen Sputis. Am 10. Tage ist Patientin während eines in der Nacht eingetretenen Blutsturzes gestorben. An diesem Tage wurde keine Injection gemacht.

Diese Kranke erhielt im ganzen 5 Injectionen; es ist auch gar nicht möglich, aus diesem Falle irgend welche Schlüsse auf die Wirkung dieses Mittels zu ziehen, ich übergehe also auch die subjective Besserung, welche die Patientin angab, und citire dieselbe nur der Vollständigkeit der Beobachtungen wegen.

Die in den oben erwähnten Fällen angewandten antiseptischen Injectionen wurden mittels einer 2,5 ccm fassenden, und mit einer dicken, 5—7 cm langen Nadel, armirten Spritze ausgeführt. Eine 7 cm Nadel wird beim Einstechen gebogen, man muss deshalb die Nadel mit der zweiten Hand in senkrechter Richtung unterstützen.

Das Gefühl des Widerstandes, welches wir beim Durchstechen der Wand des Brustkorbes, der Lunge und beim Eindringen in die Caverne erhalten, ist so verschieden, dass wir nach einigen Injectionen sicher die Injectionsstelle bestimmen können. Der Widerstand, welchen wir beim Einpressen der Flüssigkeit wahrnehmen, kann auch in einem gewissen Grade für ein Criterium dienen. Nachdem wir in die Caverne gelangt sind, ruft die Injection sofort einen Hustenanfall hervor (derselbe war nur in Ausnahmefällen von einer solchen Intensität, dass wir genöthigt waren, die Injectionen einzustellen oder die Quantität der injicirten Flüssigkeit zu vermindern), und der Kranke hat einen Geschmack und Geruch der zur Injection benutzten Flüssigkeit, auch stellt sich reichliche Expectoration ein. Im Sputum wurde oft eine Beimengung von frischem rothem Blut, vermischt mit Luft nachgewiesen. Diese Blutung sistirte aber sehr rasch und dauerte niemals länger als einige Minuten. Die Kranken haben im allgemeinen die Injectionen sehr gut vertragen; die meisten klagten über einen üblen Geschmack im Halse, welcher aber nicht lange dauerte. Wir können aber nicht behaupten, dass sich die Kranken an die Injectionen gewöhnt haben. Im Gegentheil, die Furcht vor der Operation wird eine immer grössere. Der Kranke D. hat z. B. während der Vorbereitungen zur Injection mit ganzer Kraft die Zähne zusammengepresst und gerieth jedesmal in starke Aufregung; einmal kam es sogar dazu, dass der Kranke einen nervösen Paroxysmus bekam und den ganzen Tag die Phrase: „ich habe Angst, ich fürchte" wiederholte. Sonst wurden keine beachtenswerthe Symptome notirt, was auch andere Beobachter betonen (Mosler, Stachewicz u. a.). Locale Veränderungen, zum Beispiel in der Haut und im Unterhautzellgewebe, habe ich kein einziges mal gesehen — mit Ausnahme einer leicht begreiflichen Schmerzhaftigkeit an denjenigen Stellen, wo die Injectionen oft wiederholt wurden.

Anfangs habe ich zu den Injectionen Menthol und später eine alkoholische Thymollösung, 1 : 300, 1 : 200, angewandt.

Sehr wichtig erscheint mir die Frage nach der Quantität der injicirten Flüssigkeit resp. die Frage nach der eventuellen Wirksamkeit des antiseptischen Mittels an den krankhaft afficirten Partieen. Es ist sehr schwer, sogar approximativ, die Inhaltsquantität, mit der sich die injicirte Flüssigkeit mischen soll, zu bestimmen. Aus der pro die ausgeschiedenen Sputumquantität kann man keine Schlüsse ziehen, dieselbe steht in keinem Verhältniss zu der Grösse der Caverne.

So z. B. beschreiben R. S. Godlee und C. T. Williams[1]) einen Fall, in welchem der Kranke während ganzer Monate mehr als ein Quart Sputum täglich auswarf, während man bei der Operation nur eine kaum eine Unze fassende, an der Basis der Lunge localisirte Caverne nachweisen konnte.

Die aus der jedesmaligen Quantität der Sputa gezogenen Schlüsse bilden ebenfalls eine zweifelhafte Basis der Berechnung. Die aus der Percussion und Auscultation resultirenden Schlüsse, welche von der mehr oder weniger oberflächlichen Lage der Caverne abhängig sind, können ebenfalls sehr wenig zur Entscheidung der berührten Frage beitragen.

Da aber die Quantität der Injectionsflüssigkeit wegen des bald darauf auftretenden Hustens und der Expectoration keine grosse sein konnte, so habe ich für richtig gehalten, verhältnissmässig starke Lösungen zu benutzen.

Wenn wir zum Beispiel 2—2,5 ccm einer Lösung von 1 : 300 injiciren, so führen wir ungefähr 0,006 Thymol ein, was bei rein approximativem Inhalt der Caverne von 20—30 ccm noch ein Verhältniss abgiebt, bei welchem diese Substanz noch antiseptische Wirkung zeigt. Ausserdem wird die antiseptische Kraft der injicitirten Lösung durch die Anwesenheit von starkem Alkohol vermehrt.

Wir sind geneigt, den Injectionen ausser ihrer antiseptischen Wirkung noch andere günstige Wirkungen zuzuschreiben. Wir meinen die Anregung zur reichlichen Expectoration und die Entleerung des Caverneninhalts. So z. B. hat der Kranke No. 3. der sehr wenig expectorirte, bald nach der Injection sehr grosse Quantitäten Sputums um ein mal ausgeworfen. Weiter wirken die Injectionen reizend auf das Lungengewebe selbst und regen dasselbe zur Bildung von Narbengewebe an. Dieser Einfluss ist auf experimentellem Wege durch W. Koch[2]) in seinen Experimenten über Jodkaliinjectionen in das Lungengewebe von Hunden nachgewiesen worden. Rings um die Einstiche verwandelte sich das Lungengewebe in Bindegewebe. In ähnlichen Experimenten hat auch Jablonski[3]) analoge Resultate erzielt.

---

[1]) E. Leyden, Ueber Lungenbrand. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge 26. — [2]) Cit. bei Leyden.

[1]) R. S. Godlee, Surgical treatment of pulmonary cavities. Lancet 1887

[2]) W. Koch, Ueber die Veränderungen, welche gewisse mech. und chemische Reize im Lungenparenchym hervorrufen. Berl. klin. Wochenschr. 1873, 41. — [3]) Citirt von Stachiewicz.

Wenn wir zu den von uns beobachteten Fällen zurückkehren, so ersehen wir, dass in dem ersten Falle seit dem Auftreten der Symptome des Lungenbrandes zur Heilung weniger als drei Wochen verflossen sind.

Bei dem zweiten Falle hat die Behandlung bis zum vollständigen Verschwinden der Symptome von Lungengangrän kaum 6 Wochen gedauert.

Zwar sind Fälle von Spontanheilung des Lungenbrandes beschrieben worden, andererseits wissen wir aber, dass diese Processe zu den sehr schweren und langdauernden gehören. Leyden betrachtet die Fälle, welche 5—6 Wochen dauern, als leichte, in den schwereren zieht sich die Krankheit monatelang hin.

Wir glauben, dass angesichts der verhältnissmässig kurzen Krankheitsdauer in unseren Fällen und des direkten Einflusses, welchen die Injectionen auf die Verminderung der Symptome, wie dies aus dem Verlaufe der zwei ersten unserer Krankheitsfälle und theilweise auch des dritten ersichtlich ist, uns die antiseptischen Injectionen einen wirklichen Dienst bei der Behandlung des Lungenbrandes abgeben werden, und in den betreffenden Fällen, besonders wenn der Process frisch ist, zur Anwendung kommen sollten.

Im ersten Falle hat sich der Lungenbrand im Verlaufe einer croupösen Pneumonie, deren Diagnose durch den Verlauf, die physikalischen Symptome und schliesslich durch das Vorhandensein fibrinöser Abgüsse im Sputum, keinem Zweifel unterliegen kann, entwickelt. Dieser Ausgang der croupösen Pneumonie wurde früher als eine oft auftretende, ja sogar als eine ausschliessliche Ursache des Lungenbrandes betrachtet. Die Untersuchungen von Laënnec[1]) haben erst die Unrichtigkeit dieser Auffassung erwiesen. Von diesem Gelehrten wird sogar der Lungenbrand nicht unter den Ausgängen der croupösen Pneumonie aufgezählt, und im Capitel über Lungenbrand sagt er ausdrücklich, dass die in der Umgebung der gangränösen Herde befindlichen entzündlichen Veränderungen des Lungenparenchyms eher die Folgen des Brandes als die Ursachen desselben seien.

Die Pathologen, wie z. B. Birch-Hirschfeld[2]) und Orth[3]), betrachten den Lungenbrand als einen, wenn auch als seltenen, Ausgang der croupösen Pneumonie. Von den Klinicisten wird diese Meinung noch sicherer ausgesprochen.

So beschreibt z. B. Leyden[4]) einen Fall von croupöser Pneumonie mit fibrinösen Abgüssen der Bronchien, in welchem am 11. Tage Brand infolge der Entzündung entstanden sein soll. Die Section wurde nicht gemacht. Derselben Meinung ist auch Fröhlich[5]), welcher bei einem an croupöser Pneumonie verstorbenen Kranken inmitten einer hepatisirten Lunge gangränöse Herde gefunden hat, obgleich der Kranke seit längerer Zeit an chronischer Bronchitis mit eitrigem Auswurf gelitten hat. Nichtsdestoweniger war ich aber nicht imstande, eine Arbeit, welche sich näher mit dem ursächlichen Zusammenhang zwischen Lungenbrand und croupöser Pneumonie beschäftigt, ausfindig zu machen, und konnte mich nicht überzeugen, ob diese Frage im allgemeinen auf Grund pathologisch-anatomischer Untersuchung entschieden worden ist, und ob hier nur noch Ueberreste der alten Anschauungen erhalten sind.

So zum Beispiel berührt diese Frage Hensel[6]) gar nicht, obgleich er sich mit der Aetiologie des Lungenbrandes auf Grund des Sectionsmateriales von Prof. Ponfick beschäftigt.

Dieser Autor hat auf 5072 Sectionen 83 Fälle von Lungenbrand gefunden, und theilt dieselben, je nach der Ursache, welche den Process hervorgerufen haben, in Gruppen ein. In 20 Fällen bildeten die Ursache Emboliceen, in 10 Fällen Carcinom, in 18 Fällen Tuberculose und Bronchiectasieen u. s. w. Schliesslich sind 14 Fälle unter die Rubrik: Gangraena ex Pneumonia aufgenommen, wobei in 8 Fällen ausschliesslich Pneumonia crouposa notirt worden ist. Für Hensel unterliegt der ursächliche Zusammenhang zwischen diesen Processen keinem Zweifel.

Um über die Häufigkeit des Lungenbrandes bei uns und über das Verhältniss desselben zur croupösen Pneumonie Aufschluss zu bekommen, habe ich die Sectionsprotokolle des pathologischen Instituts der Warschauer Universität, welche mir gütigst von Herrn Dr. Przewoski zur Verfügung gestellt wurden, durchmustert. Es wurden von mir auf 2359 Sectionen 50 Fälle von Lungenbrand gefunden. Die den brandigen Herd umgebenden Processe werden in den Protokollen fast ausschliesslich als Pneumonia cachecticorum oder Pneumonia chronica bezeichnet. Nur in einigen Fällen — wie aus der beigefügten Tabelle zu ersehen ist — finden wir die Diagnosis: Pneumonia acuta lobaris, aber ein gleichzeitiges Vorhandensein einer eitrigen Nierenentzündung in einem Falle (No. 17), eines Herzfehlers im zweiten Falle (No. 22) und einer Bronchitis purulenta im dritten Falle (No. 40) erscheint an und für sich als genügend zur Erklärung der Ursache des Lungenbrandes in diesen Fällen.

Fälle von Lungenbrand, zusammengestellt aus 2359 Sectionen, welche im Warschauer Prosectorium in den Jahren von 1873 bis 1890 ausgeführt worden sind.

No.	Geschlecht	Alter	Lunge	Klinische Diagnose	Resultate der Section
1	m.	57	rechts oben	Carcinoma ventriculi	Carcinoma peritonei. Pneum. cachect.
2	m.	68	r. unten	Carc. vesicae urin.	Adeno-Carcinoma renis; Pneumonia cachecticorum.
3	m.	68	links ober. Lappen	Gangr. pulm.	Emphysema, Pneumonia cachecticorum. Gangr. circumscripta.
4	m.	67	r. an d. Basis	Meningitis	Pneum. cach. Oedema mening. Gangraena circumscr.
5	m.	47	l. unten	Pneumon. gangr. pulm.	Pneum. cachect. Gangraena circumscr.
6	w.	63	l. oben	Emphysem. pulm.	Bronchopneum. Gangraena.
7	m.	46	r. oben		Lues cerebri. Bronchitis putrida. Gangraena p.
8	w.	26	links	Carcin. ventr.	Carcinoma ventr. Bronch. pneum. Gangraena.
9	m.	71	r. zerstreut	Bronchopneum.	Divertic. oesophagi. Pneumon. gangraenosa ex respiratione.
10	m.	21	l. unten	Typhus. Pneum. dplx. Absc. pul.	Emphysema. Pneum. sin Gangraena circ. Typhus abdomin.
11	w.	42	beide	Gangr. pulm.	Pneumon. cachect. Bronchitis putrida. Brochiectasis. Gang. pulm.
12	m.	48	l. unten	Tuberculos. Gangraena	Pneumon. tuberc. chron. Gangraen. circ.
13	w.	67	l. an d. Basis	Carcin. ventr.	Carc. ventr. Pneum. cachect. Gangraena circ.
14	w.	33	r. oben	Nephritis. Bronchitis	Pneumon. cachect. acuta sinistr. Pneum. cachect. dex. Gangr. circ. p. dextri.
15	m.	57	l. unten	Gangr. pulm.	Emphys. pulm. Pneum. cachect. Gangr. circ.
16	w.	24	l. unten	Typhus. Pneumonia	Typhus abdom. Pneum. cachect. Gangr. circ.
17	m.	33	r. vorn	Emphysem. Bronchitis	Emphys. pulmonum. Pneum. acut. lobaris d. Gangraena circ. p. dextr. Nephritis purul.
18	m.	70	beide	Strict. Oesophagi	Carcin. oesophagi in bifurc. Gangr. p. dplx.
19	m.	33	r. im Centrum	Vulnus p. Amput. cruris. Pneum.	Pyaemia. Pneum. cachecticorum. Absc. metastat. Gangr. pulm.
20	w.	54	l. hinten	Emphysem. Bronchitis. Peribron.	Pneum. septica dextra. Pneum. cachect. sin. Gangraena.
21	w.	41	r. oben	Carcin. mammae.	Carcinom. gener. ex gl. mammae.
22	m.	52	l. oben	Pneumon. croup. dextr.	Vitium Valvul. bicuspid. Gangr. p. s. Pneumonia croup. dextra Pneum. lobar. chron. sin. inf.
23	w.	20	r. hinten	Parametritis puerperalis.	Parametritis. Thromb. art. pulm. Gangr. pulm.
24	w.	58	r. oben	Phthisis pulm.	Pneum. cachect. Gangr. circ.
25	m.	30	r. unten	Pneumonia	Pleuritis purul. Gangr. circ.
26	m.	73	l. unten	Pneum. cachect.	Pneum. cachect. Gangraena.
27	m.	44	links	Bronchitis. Gangr.	Aneurysma aort. Bronchitis pur. Bronchiectasis. Gangr. circ. Pneumonia fibrin. chron.
28	w.	62	r. unten	Cancer ventr. et hepat.	Carc. ventr. et hepatis. Pneum. cachectic. Gangraena.
29	m.	51	rechts	Carcin. oesophagi perf. ad bronch.	Carcin. oesoph. perfor. ad bronch. Pneumonia ex aspiratione.
30	w.	54	r. oben	Fract. Colli femor.	Pneum. cachect. Gangr. circ.
31	m.	67	r. zerstreut	Pneumon. chron. Gangraena	Bronch. pneum. dplx. Gangr.
32	m.	48	r. oben	Phthis. pulm.	Emphys. Oedema. Gangr. pulm.
33	w.	20	r. vorn, unt.	Epileps. Dementia	Pneum. cachect. Gangr. circ.
34	w.	30	r. oben	Febr. puerper.	Peritonit. puerp. septica. Gangr. pulm.
35	m.	70	r. oben	Bronchopneum.	Pneum. cachect. Gangr. circ.
36	w.	56	l. unten	Haemorrh. in corp. striato	Haemorh. in corp. striato. Pneum. cachect. Gangr.

---

[1]) R. T. H. Laënnec, Traité de l'auscultation médiate et des maladies des poumons et du coeur. 1837 p. 131 u. folg. p. 144.

[2]) T. V. Birch-Hirschfeld, Lehrh. der path. Anatomie. 1877.

[3]) J. Orth, Lehr. der speciell. pathol. Anatomie. Berl. 1885. Auf Seite 412 sagt der Autor: Auch das Exsudat kann die Ernährung soweit herabsetzen, dass daraus Nekrose und Brand, namentlich wenn das andere Bedingungen begünstigten z. B. Veränderungen in den Gefässen und in der Circulation bei Alkoholikern, wo es im Stadium der Hepatisation zur vollständigen capillaren Stase und Thrombose der Venen kommt, entstehen können. Auf Seite 156 sagt Orth: In der Umgebung des brandigen Herdes entwickelt sich eine secundäre, früher für primär gehaltene, croupöse Entzündung, welche wahrscheinlich unabhängig von Pneumococcen entsteht.

[4]) Leyden, Lungenbrand. l. c. p. 205.

[5]) C. Fröhlich, Lungengangrän in Folge von Pneumonie. Münch. med. Woch. 1888 No. 16.

[6]) P. Hensel, Beiträge zur Casuistik des Lungenbrandes. Deutsches Archiv für kl. Medicin. Bd. XLI.

No.	Geschlecht	Alter	Lunge	Klinische Diagnose	Resultate der Section
37	m.	33	r. unten	Catarrh. pulm.	Pneum. lobul chr. Gangr.
38	w.	50	r. oben	Gangr. pulm.	Abscess. retropharyngeus. Gangr. pulmon.
39	m.	54	r. mittl. Lappen	Gangr. Nephritis	Emphys. pulm. Gangraena. Nephritis chronicae.
40	m.	49	l. unten	Pneum. crouposa. Gangraena	Emphysem. Brochiectasis. Bronchit. Pneumonia croup. Gangr. pulmon.
41	m.	28	l. unten	Pneumon. croup. Delir. tremens	Pleuritis purul. sinist. Compress. pul. Gangr.
42	w.	13	l. oben	Typhus?	Otitis — Gangr. pulm. metastatica?
43	w.	37	beide	Bronchopneum. Gangr. pulm.	Pneumon. lobulor. Gangr. circ.
44	m.	49	beide	?	Pleuritis ichorosa. Gangraena embolica. Pneumothorax.
45	w.	33	r. ober. u. mittl. Lapp.	Pneumon. chron. Gangraena	Pneum. chron. Gangraena. p.
46	w.	38	r. mittl. Lappen	Metritis puerper.	Metritis. Peritonitis. Thromb. v. cruralis. Inf. haemorrh. et Gangraen. pulmon.
47	w.	56	r. unten	Gangr. pulmon. Phthisis. Neopl. ventricul.	Carcin. oesoph. Pleuritis circ. Gangr. pulmon. Pneumon. cachect.
48	w.	50	l. unten	Pleuropneumon.	Pneum. cachect. Pleuritis, Pneumothorax. Gangr. pulm.
49	m.	53	r. unten	Diarrhoea	Emphys. pulm. Nephritis parenchym. Gangr. pulm.
50	w.	60	l. mittl. Lappen	Alcoholismus	Emphys. pulm. Pneum. cachect. Gangr. circ.

Wenn, wie ich andererseits betonen muss, auf die oben erwähnte Sectionsanzahl 146 Fälle von croupöser Pneumonie (in keinem einzigen Falle kam es zum Lungenbrand) gefunden worden sind, so muss der eventuelle Zusammenhang zwischen diesen beiden Processen sehr in Frage gestellt werden.

Die anatomisch-pathologischen und experimentellen Untersuchungen von Bonome[1]) haben als Ursache des Lungenbrandes den Einflusss des Staphylococcus pyogenes aureus und albus d. h. derselben Mikroorganismen, welche das Panaritium, die Endocarditis ulcerosa, den Furunkel, die Phlegmone und die Osteomyelitis hervorrufen, nachgewiesen. Das direkte Einführen von Culturen dieser Mikroorganismen in die Lungen durch die Athmung oder durch eine Wunde bewirkt das Entstehen von Nekrose, welche unter Einwirkung der Luft in Fäulniss übergeht. Bei der Injection in die Venen (mit kleinen Hollundermarkschnitten, welche mit Culturen der oben genannten Mikroorganismen imprägnirt werden) entstehen Embolieen, und im Umkreise derselben entsteht die Nekrose. Die verschiedenartigen Mikroorganismen, welche beim Brande beschrieben worden sind (pilzartige Fäulnissbacterien) spielen hier nur eine secundäre Rolle: dieselben dringen unter Lufteinwirkung in die nekrotischen Lungenpartieen ein und rufen Fäulniss hervor.

Wir müssen deshalb diejenigen Processe, welche bis jetzt für die Ursachen des Lungenbrandes gehalten worden sind, nur als den Weg, auf welchem der Parasit in die Lungen geräth, betrachten.

In der Mehrzahl der Fälle finden wir embolische Processe (bei der Pyämie, bei ulcerirenden Processen), ein Weitergreifen bösartiger Neubildungen, schliesslich Wunden und ein Hineinfliessen zersetzter Flüssigkeiten und Speisen aus benachbarten Organen. Der Einfluss derselben bei der Entstehung des Lungenbrandes, welcher sich eigentlich in der Uebertragung derselben auf andere Partieen documentirt, ist leicht verständlich.

Finden wir analoge Verhältnisse bei der croupösen Pneumonie?

Laut den bisherigen Anschauungen soll die Ursache der Nekrose und des Brandes bei der croupösen Pneumonie in einem Druck der übermässigen Quantität des Exsudates auf das Lungenparenchym, beruhen. Diese Behauptung erscheint schon beim Vergleich mit unserer statistischen Zusammenstellung zweifelhaft, und ich weiss überhaupt nicht, ob dieselbe factisch bewiesen worden, oder nur a priori zur Erklärung der Entstehung des Lungenbrandes aufgestellt worden ist. Andererseits ist das Entstehen der Nekrose durch Druck des Exsudates, angesichts der oben citirten Ansichten über die Ursachen des Brandes, kein nothwendiges Postulat, da doch ein Vorhandensein von Nekrose nicht durchaus nothwendig ist, damit die Mikroorganismen des Brandes sich eventuell in derselben einnisten, da die Mikroorganismen selbst eine Nekrose hervorrufen können. **Wir sind geneigt, das Vorkommen von Lungenbrand bei croupöser Pneumonie für eine zufällige Complication, welche in keinem ursächlichen Zusammenhange mit der Lungenentzündung eventuell mit ihrer Intensität steht, mit einem Worte, für eine neue Infection mit Staphylococcus pyogenes aureus oder albus (eventuell mit einer anderen Art von Parasiten)[1]), welcher durch die inspirirte Luft oder aus der Mundhöhle, oder auf anderem Wege in die Lunge gelangt und in dem kranken Organ nur bessere Verhältnisse für sein Gedeihen findet (und nicht nur beim Vorhandensein einer Nekrose des Lungenparenchyms, hervorgerufen durch einen Druck des Exsudates), zu betrachten.**

VI. Feuilleton.

Die psychiatrische Klinik.

Die Psychiatrie hat zu ihrer Vertretung an den Universitäten einen schwierigen Weg wandern müssen und ist noch jetzt zu der ihr zukommenden Stellung nicht gelangt. Allerdings hatten schon vor langer Zeit hervorragende Psychiater Anläufe dazu genommen. 1787 hielt Dr. **Battie** am Hospitale St. Luke in London Vorlesungen über Geisteskrankheiten, ja die Verpflichtung dazu war im Statute der Anstalt vorgesehen. Dr. **Vinc. Chiarugi**, welchem Italien seine Reform im Irrenwesen verdankt, begann sie 1805 in der Anstalt St. Bonifacio zu Florenz, und seine Familie bewahrt noch jetzt sein Bildniss, welches ihm die dankbaren Schüler verehrten. 1810 stellte **Reil** bei Organisation der Universität Berlin den Antrag beim Ministerium, einen Lehrstuhl für Psychiatrie und eine psychiatrische Klinik einzurichten, freilich vergeblich. 1811 ward **Heinroth** als Profssor in Leipzig angestellt und hielt als Arzt des dortigen Georgenhauses eine Reihe von Jahren Vorträge, welche bei seiner hervorragenden Gabe der Beredsamkeit das grösste Auditorium beanspruchten. **Haindorf** war 1816 Lehrer der Psychiatrie an der Universität zu Münster, und **Esquirol** begann 1817 zu Paris seine psychiatrischen Curse an der Salpêtrière, welche erheblichen Einfluss auf die Entwickelung der Psychiatrie in Deutschland ausübten. 1832 richtete **Ideler** in Berlin eine psychiatrische Klinik ein, 1833 **Mansfeld** im St. Alexiushause in Braunschweig, 1834 **Berndt** in Greifswald, 1835 **Morison** im Bethlem Hospital zu London, 1841 **Riedel** in der Irrenanstalt zu Prag, 1848 **Kieser** in der Irrenanstalt zu Jena, 1848 v. **Marcus** im Juliushospitale zu Würzburg.

Aber alle diese Bemühungen waren temporäre Erscheinungen und hingen von der Persönlichkeit Einzelner ab. Der wissenschaftliche Aufbau der Arzneikunde im allgemeinen und als Folgerung der der Psychiatrie im besonderen war noch nicht der Art, dass die Universitäten wie die Regierungen der Sache eine besondere Unterstützung zuwandten. Erst der Umschwung, der in der Medicin im 4. Jahrzehnt dieses Jahrhunderts begann und eine genauere Erforschung der physischen wie psychischen Symptome bei Geisteskranken nicht nur herbeiführte, sondern auch durch neue Methoden der Untersuchung möglich machte, kam der weiteren Entwickelung der psychiatrischen Klinik zugute. Zunächst war der Natur der Sache nach der Fortschritt ein nur langsamer, obwohl **Solbrig** 1850 in Erlangen, 1861 in München mit einer solchen Klinik begonnen hatte. Als der 1860 gegründete Verein der Deutschen Irrenärzte in Eisenach gleich in der ersten Sitzung mit dem Antrage W. **Jessen**'s in Kiel die Errichtung von psychiatrischen Kliniken als eine Nothwendigkeit hinstellte, sie wiederholt in seinen ferneren Sitzungen betonte, ihre zweckmässigste Ausführbarkeit eruirte und die Behörden wie Universitäten zur Unterstützung aufforderte, verhielten sich beide zunächst allerdings noch spröde. Nur der Philosoph Prof. **Rosenkranz** in Königsberg, welcher die Psychiatrie in den Kreis seiner Vorlesungen gezogen, theilte mit, dass er bis vor mehreren Jahren sie vorgetragen, dass er aber anerkennen müsse, sie gehöre in das Gebiet der Medicin, und dass er freudig das Vorgehen der Irrenärzte nach dieser Richtung hin begrüsse. In den maassgebenden Behörden herrschte die Ansicht vor, dass psychiatrische Kliniken dem Studirenden nur zum Objecte der Neugierde statt der Wissbegierde dienen würden. Allmählich begann aber doch dieser Gegenstand in ein regeres Fahrwasser zu gelangen, und es entstanden die psychiatrischen Kliniken 1866 zu Göttingen, über deren Entstehen uns erst neulich L. **Meyer** in seiner Jubiläumsschrift interessante Aufklärung gegeben hat, 1872 zu Strassburg, 1877 zu Marburg, 1877 zu Breslau, 1878 zu Heidelberg, 1879 zu Halle, 1882 zu Bonn, 1887 zu Freiburg. Zunächst freilich konnte man sich nur entschliessen, Provinzialirrenanstalten in der Nähe von Universitäten zu erbauen, aber die damit verbundenen Uebelstände und die Erkenntniss von der hervorragenden Bedeutung psychiatrischen Kliniken hatten doch schon zur

---

[1]) A. **Bonome**, Beitrag zum Studium des Lungenbrandes. Aus dem Institut des Prof. **Foa** in Turin. Deutsche med. Wochenschr. 1886 No. 52. **In 6 Fällen des Autors war in keinem Falle eine croupöse Pneumonie die Ursache des Lungenbrandes.**

[1]) Nach **Hirschler** und **Terray** (Wiener med. Presse 1890 No. 18, 19 soll der Lungenbrand von specifischen Mikroorganismen, welche die Autoren in 3 Fällen von Lungenbrand gefunden und in Culturen nachgewiesen haben abhängig sein.

Folge, dass die in Heidelberg, Leipzig, Freiburg entstandenen selbständig und, wie die neugebauten Kliniken in Strassburg 1886, in Halle 1891, in die Nähe der übrigen Kliniken verlegt wurden. Bald werden sich ihnen auch die im Bau der Vollendung nahen psychiatrischen Kliniken zu Greifswald und Tübingen zugesellen.

Leicht könnte aus diesen Mittheilungen geschlossen werden, als ob nunmehr den Anforderungen für die psychiatrische Klinik in Deutschland genügt sei. Aber abgesehen davon, dass in Rostock erst die Vorbereitungen zur Ausführung einer psychiatrischen Klinik getroffen sind, ist der psychiatrische Unterricht in Königsberg insofern noch mangelhaft, als es dort an einer selbstständigen Klinik und einem Ordinariate fehlt. Auch aus Kiel verlautet nicht, dass dieser Mangel der Facultät in übersehbarer Zeit ausgefüllt werden soll.

Ein Hinderniss liegt darin, dass noch immer die Ansicht vorherrscht, als ob die Psychiatrie zu den sogenannten Specialfächern der Medicin gehöre, während sie doch die zwar auf körperlicher Grundlage beruhenden aber das Gesammtgebiet der psychischen Functionen umfassenden Erscheinungen in den Kreis ihrer Forschungen zieht. Schon H. Quincke hat in einem beherzigenswerthen Artikel dieser Zeitschrift auf die Entwickelung der Specialfächer aus der einheitlichen Medicin aufmerksam gemacht. Der Umfang der letzteren drängte eben zur Nothwendigkeit, als Hauptkliniken die innere, äussere und geburtshülfliche hinzustellen, aus denen heraus sich der klinische Unterricht in den sogenannten Specialfächern entwickelte.

Wie sehr man noch die Psychiatrie zu den letzteren rechnet, ergiebt sich aus der Vorlage für den deutschen Aerzteverein in Weimar, wo nur von den drei Hauptkliniken die Rede war und den gegebenen Verhältnissen nach nur die Rede sein konnte. Die Versammlung liess auf den Antrag mehrerer Mitglieder die Zahl 3 fort, was sie um so eher konnte, da sie für den Inhalt der Vorlage nicht wesentlich war. Sie überliess es der Zukunft, hierüber näheres zu bestimmen.

Noch mehr aber zeugt von der gegenwärtigen Auffassung, dass der Vorstand der Naturforscherversammlung, um das Interesse an ihr und ihre eigene Wirksamkeit zu erhöhen, die einzelnen Sectionen auffordert, Deputirte zur Theilnahme an seinen Berathungen zu erwählen, und aus praktischen Gründen mehrere Sectionen zur Wahl eines Deputirten zusammenlegt. Zu diesem Zwecke ist die Section für Psychiatrie und Neurologie mit ihr ziemlich fernstehenden vereinigt worden. Man sieht hieraus, dass die psychiatrische Klinik sowohl in den Facultäten und Vereinen wie in den Centralbehörden noch nicht die Stellung sich errungen hat, welche ihr unserer Meinung nach zukommt. Die psychiatrische Klinik ist nicht unter die sogenannten Specialfächer zu rechnen, sondern ist als vierte Hauptklinik den bisherigen drei anderen zuzufügen. Der Inhalt der Specialfächer kann von den Hauptfächern nicht losgelöst werden, und dies geschieht auch auf den kleineren Universitäten nicht. Es wird vorkommen und vorkommen müssen, dass z. B. in der inneren Klinik laryngoskopische, in der chirurgischen ophthalmologische, otiatrische, syphilitische, in der geburtshülflichen gynäkologische Fälle demonstrirt werden. Die Psychiatrie aber kann bei ihrem jetzigen Umfange, bei ihren wesentlich psychischen Symptomen, ihrer hervorragend psychischen Therapie und bei den für sie erforderlichen Kenntnissen in ihren Hülfsdisciplinen in keiner der drei jetzt bestehenden Hauptkliniken aufgenommen werden. Wie sich aus der einheitlichen Medicin die innere, äussere und geburtshülfliche Klinik herausbildeten, so ist es eine Forderung der Gegenwart, ihnen die psychiatrische zur Seite zu stellen.

Der Staat hat ein wesentliches Interesse, diesem Gegenstande die vollste Aufmerksamkeit zuzuwenden und Kenntnisse darin von allen Aerzten zu verlangen. Erst dann wird es möglich sein, einen grossen Theil der Geisteskranken in ihren Familien zweckmässig zu behandeln und thunlichst zu verhüten, dass sie ihre Genesung resp. Pflege in den Irrenanstalten suchen, die überall über Ueberfüllung klagen. Ein grösserer Procentsatz der Heilungen wird die Folge sein, weil von der rechtzeitigen richtigen ärztlichen Behandlung der Erfolg abhängt. Erst dann wird den Vorurtheilen begegnet werden, welche noch immer das Publikum an der Benutzung der Heilanstalten hindern, erst dann wird die unbegründete Furcht einer widerrechtlichen Freiheitsberaubung in Krankenanstalten aus Unkenntniss des inneren Lebens in ihnen verschwinden und das nicht ungerechtfertigte Misstrauen der Juristen infolge der sich so oft widersprechenden Gutachten der Aerzte einem für beide Theile zur gemeinsamen Arbeit so nothwendigen Vertrauen Platz machen.

Wenn eingewendet wird, es genüge, dass die Psychiatrie als zwangsmässiger Unterrichtsgegenstand jedem Mediciner auferlegt und im Staatsexamen einem Psychiater eine selbstständige Stellung eingeräumt werde, so scheint dies doch nicht voll den Erfordernissen zu entsprechen. Erkennt der Staat die Stellung der psychiatrischen Klinik als vollwichtig an — und noch scheinen die Gründe vorhanden zu sein, welche nach L. Meyer's Jubelschrift die Hannoversche Regierung veranlassten, eine Klinik für die Universität Göttingen zu errichten —, so dürfte auch die Hoffnung erfüllt werden, dass die psychiatrische Klinik als vierte Hauptklinik den übrigen drei sich anreiht.

Die warmen Worte, welche der jetzige Chef unseres Cultusministeriums bei Gelegenheit der Eröffnung der neuen psychiatrischen Klinik in Halle ausgesprochen hat, berechtigen zu der Hoffnung, dass er alle Bestrebungen für die Errichtung ärztlicher Bildungsanstalten an Universitäten in gleich wohlwollender Weise wie sein Vorgänger unterstützen wird. Es ist jetzt um so dringender, die ärztliche Durchbildung zu steigern, als die Gegenwart mancherlei Gefahren für den ärztlichen Stand herbeigeführt hat.

In den vorliegenden Zeilen kam es nur darauf an, zur Besprechung zu bringen, dass die Psychiatrie aus inneren und äusseren Gründen nicht zu den sogenannten Specialfächern zu rechnen ist, und dass ihren Kliniken an den Universitäten die Stellung gesichert wird, durch welche sie auf die Ausbildung der jungen Aerzte in der Psychiatrie mehr als bisher einzuwirken vermag.

Heinr. Laehr.

VII. Referate und Kritiken.

V. Magnan. Psychiatrische Vorlesungen. I. Heft: Ueber das „Délire chronique à l'évolution systématique". (Paranoia chronica mit systematischer Entwicklung oder Paranoia completa.) Deutsch von P. J. Möbius. 63 S. Leipzig, Georg Thieme, 1891. Ref. Pelman.

Die Ansichten Magnan's über die Paranoia sind durch verschiedene Referate und durch Verhandlungen der Pariser psychiatrischen Gesellschaft bereits bekannt. Um so dankenswerther ist es, wenn sie uns Möbius vollständig in einer Uebersetzung zugänglich macht, die nirgends daran erinnert, dass wir es mit einem fremdsprachigen Werke zu thun haben. Magnan scheidet innerhalb der Paranoia zwei scharf getrennte Gruppen von einander ab, je nachdem die Erkrankung erblich entartete oder solche Individuen betrifft, bei denen eine erbliche Entartung nicht nachzuweisen ist.

Nur für diese letzteren lässt er die Bezeichnung: Paranoia chronica mit systematischer Entwicklung oder, wie Möbius vorschlägt, Paranoia completa gelten, während er gerade diese systematische Entwicklung für die erste Gruppe bestreitet.

Ob wirklich eine so scharfe Grenze besteht, wie sie Magnan behauptet, darüber gehen die Meinungen sehr aus einander, obwohl die Richtigkeit der Magnan'schen Ansichten im allgemeinen wohl nicht bestritten werden kann.

Seiner Ansicht nach lassen sich bei der Paranoia completa stets vier Perioden nachweisen, die immer dieselbe Reihenfolge einhalten und ebenso unverbrüchlich zu dem gleichen Ausgange, dem Schwachsinne führen.

Abgesehen von der klinischen Schilderung ist demnach die Unterscheidung auch für die Prognose von Wichtigkeit, die hier eine durchweg ungünstige ist, während dies bei den Entarteten nicht oder doch nicht in demselben Grade gilt.

Die vier Perioden der Paranoia completa sind:

1. Die Vorbereitungsperiode (p. d'incubation), Uebelbefinden, wachsende Unruhe, Verdacht, unbestimmte Verfolgungsvorstellungen. Endlich erscheint die Gehörshallucination, und der Kranke tritt in
2. Die Periode der Verfolgung (p. de persécution) ein. Fortschreitende Entwicklung der Hallucination: Zischeln, einzelne Worte, Sätze, Monologe, Dialoge. Echo des Gedankens, einseitige Hallucinationen, solche mit verschiedenem Charakter auf beiden Seiten, Hallucinationen des Geschmackes, des Geruches.
3. Die Periode der Grössenvorstellungen. Vermittelung des Ueberganges durch Erklärungsversuche, durch Hallucinationen und auf andere Weise. Endlich
4. Periode des geistigen Verfalles, des Schwachsinnes.

Bei den Entarteten fällt die erste Periode schon deshalb fort, weil es bei ihnen keine eigentliche Vorbereitung giebt, oder vielmehr weil ihr ganzes früheres Leben diese Vorbereitung darstellt. Sie waren nie ganz geistig gesund, und die Erkrankung ist meist nur eine Steigerung ihres natürlichen Wesens.

Ebensowenig lässt sich eine systematische Entwicklung nachweisen, und Hallucinationen sind selten.

Magnan rechnet hierhin auch die sogenannten verfolgten Verfolger, obwohl es gerade für diese Kranken oft recht schwer werden wird, diesen Unterschied durchzuführen, da auch die an Paranoia completa Leidenden ganz ähnliche Neigungen zeigen und daher kaum weniger gefährlich sind, als diese verfolgten Verfolger.

Bisweilen entscheidet über die Diagnose nur die Vorgeschichte, und wo uns auch diese, wie es doch vorkommen kann, im Stiche lässt, da werden wir eine Entscheidung nur vom Verlaufe erwarten können.

Die letzte Vorlesung ist medicinisch-gerichtlichen Erörterungen gewidmet. Auch hier macht die Beurtheilung der verfolgten Verfolger die grösseren Schwierigkeiten.

32 Beobachtungen, die, wie es sich bei Magnan von selber versteht, ebenso gut ausgewählt wie mitgetheilt sind, beschliessen dieses I. Heft, dem hoffentlich noch recht viele nachfolgen werden.

VIII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 1. Juni 1891.

(Schluss aus No. 39.)

3. Herr G. Klemperer stellt eine Patientin vor, welche wegen **narbiger Pylorusstenose** und consecutiver Magenerweiterung von Herrn Geheimrath Bardeleben operirt ist. Unmittelbar nach der Operation erholte Patientin sich sehr langsam, und noch $^1/_4$ Jahr später war sie in ziemlich dürftigem Zustande, musste auch noch täglich Magenausspülungen bekommen, wenn nicht Erbrechen eintreten sollte. Seitdem ist jetzt ein Jahr vergangen. Patientin hat über 30 Pfd. zugenommen, sieht äusserst blühend aus, wird seit $^1/_2$ Jahr nicht mehr behandelt und hat keinerlei Magenbeschwerden.

Vortr. spricht danach den Satz aus, dass die Wiederherstellung der motorischen Functionen des erweiterten Magens, nach Operation der narbigen Stenose des Pylorus, unter Umständen eine langsame sei, bei genügender Ernährung und Fortsetzung der internen Behandlung aber doch eine vollkommene würde. (Ausführliche Publication vorbehalten.)

4. Discussion über den Vortrag des Herrn Gad: **Ueber die klinische Bedeutung der Athemformen.**

Herr Leyden: Herr College Gad hat in seinem Vortrage, der wohl ein allgemeines Interesse erregt hat, einen Gegenstand behandelt, welcher uns Aerzte und Kliniker in hohem Grade interessiren muss, die Frage von der Dyspnoe. Ich darf Sie daran erinnern, dass in der modernen Klinik eine grosse Anzahl von wichtigen Untersuchungen angestellt worden sind, welche die Bedeutung und die Erscheinungen der Dyspnoe zum Gegenstand haben. Die Arbeiten L. Traube's über die Erstickungserscheinungen am Respirationsapparat gehören zu seinen bedeutendsten. Die von Herrn Professor Gad vorgetragenen Untersuchungen, welche sich an die früheren Arbeiten anschliessen, haben unsere Kenntnisse darüber durch Anwendung der graphischen Methode wesentlich gefördert.

Ich beabsichtige nicht, auf die Einzelheiten des Vortrages einzugehen, der noch nicht im Druck erschienen ist, möchte aber einen Gedanken, den Herr Gad vorgetragen hat und der besonders fruchtbar erscheint, mit wenigen Worten weiter ausführen. Das ist der Gedanke von der Zweckmässigkeit der Dyspnoe oder der dyspnoischen Respiration, wie sie sich im besonderen Falle gestaltet. Für uns Aerzte ist die Sache von grosser Bedeutung; denn wir können an einem Kranken den Zustand der Dyspnoe garnicht betrachten, ohne uns dabei der Zweckmässigkeit zu erinnern, ohne uns dabei zu vergegenwärtigen, wie der Organismus gegen die dringendste Lebensgefahr, gegen die Erstickung, ankämpft, es ist der evidenteste und heftigste „Kampf um das Dasein“, den wir am Krankenbette sehen können. Diese Zweckmässigkeit hat uns Herr Gad namentlich für die Erstickungsdyspnoe und für die Wärmedyspnoe demonstrirt. Ich möchte im Anschluss daran und in dem gleichen Gedankengange noch an eine andere Form der Dyspnoe erinnern, welcher Herr Gad vielleicht auch seine Aufmerksamkeit zuwenden möchte, ich meine die Herzdyspnoe, die cardiale Dyspnoe.

Dass Herzkrankheiten ganz gewöhnlich von Dyspnoe und selbst der heftigsten Dyspnoe begleitet werden, ist eine alltägliche Erfahrung. Nicht ganz leicht ist es, den Grund dieser Dyspnoe zu erkennen und ihre Zweckmässigkeit nachzuweisen. Denn für die Athmung liegen keine Hindernisse vor, auch ist die Athemfläche — abgesehen von Complicationen — nicht verkleinert. Man sieht daher den Grund der Herzdyspnoe in der verlangsamten Blutbewegung innerhalb der Lungen — die Stauung in den Lungen ist ja evident. Infolge dessen circulirt das Blut in den Lungencapillaren langsamer, und trotzdem die Luft in den Alveolen reich an O ist, kommt in der Zeiteinheit eine zu kleine Blutmenge mit dem O der Alveolen in Berührung, d. h. die Aufnahme von O ist verringert und damit eine Ursache der Dyspnoe gegeben.

Was nutzen uns die dyspnoischen Anstrengungen für diese Ursache der Dyspnoe? Der Ein- und Ausathmung stehen keine Hindernisse entgegen, der Thorax erweitert sich ergiebig, infolge dessen wird der Luft in den Alveolen mehr O zugeführt und die CO_2 schneller entzogen. Indessen dieser Effect kann kein sehr grosser sein, da die Luft in den Alveolen überhaupt nicht stockt. Ich glaube vielmehr, dass der hauptsächlichste Nutzeffect der Dyspnoe bei Herzkrankheiten in der gesteigerten Aspiration liegt, welche die Blutbewegung in den Lungencapillaren befördert und die Entleerung des Venenblutes in die Vorhöfe (des Körpervenenblutes in den rechten, des Lungenblutes in den linken Vorhof) befördert. Durch diese Aspiration wird ein Theil der gesunkenen Herzkraft ersetzt und die Bluteirculation befördert. Diese Leistung der Dyspnoe ist also wohl imstande, diejenigen Störungen zweckmässig auszugleichen, welche die cardiale Dyspnoe hervorrufen. Die besondere Art der Herzdyspnoe ist durch das Gefühl der Angst und die Heftigkeit der Respiration ausgezeichnet, wodurch es zu einem so lebhaften Gasaustausch in den Lungen kommen kann, dass zeitweise völliger Stillstand der Respiration (Apnoe) eintritt.

Diese Apnoe sehen wir exquisit bei einer besonderen Form der cardialen Dyspnoe, welche unter der Bezeichnung des Cheyne-Stokes'schen Phänomens bekannt ist, und welche vor Jahren durch L. Traube u. a. einer eingehenden klinischen Discussion unterzogen wurde. Das Phänomen besteht in einem mehr oder minder regelmässigem Wechsel von Athempausen, welche 20—30 Secunden dauern kann, und einer Athmungsperiode, welche, langsam beginnend, sich zur höchsten cardialen Dyspnoe steigert, um dann allmählich wieder abzusinken und in eine neue Athempause überzugehen. Ich habe mich in früheren Jahren in Königsberg vielfach mit graphischen Darstellungen von Puls und Respiration beschäftigt. Ich machte diese Untersuchungen mit der A. Fick'schen Kapsel, welche ähnlich dem bekannteren Mosso'schen Plethytoxographen eingerichtet ist. Ein Vorderarm liegt in einer geschlossenen Glaskapsel, in welche durch eine Oeffnung ein Manometer nebst Schwimmer eingefügt ist, letzterer zeichnet die durch Puls und Respiration bedingten Schwankungen im Volumen des Armes. Auf solche Weise ist die Curve gewonnen, welche ich hier herumgebe, welche die kleinen Schwankungen des Armvolumens, nicht die Respirationsbewegungen des Thorax selbst zeichnet — das Phänomen der Cheyne-Stokes'schen Athmung ist, wie ich glaube, in einer ganz anschaulichen Weise wiedergegeben, daher ich mir erlaube, diese Curve Ihnen vorzulegen. Weiter will ich auf die Theorie dieses bemerkenswerthen Phänomens an dieser Stelle nicht eingehen.

Die cardiale Dyspnoe ist im ganzen experimentell wenig behandelt worden, als die pulmonale. Ich verweise in dieser Beziehung auf die verdienstlichen Arbeiten, welche Prof. v. Basch und dessen Schüler angestellt und zum grossen Theil in einer Zeitschrift für klinische Studien veröffentlicht haben. Es würde mich sehr freuen, wenn meine Bemerkungen den Erfolg hätten, dass sich auch Herr Gad für das Studium der cardialen Dyspnoe interessiren wollte.

Herr Gad: Die Hervorkehrung des Zweckmässigkeitsgesichtspunktes ist ja für den Kliniker und für den Physiologen gleich interessant und wichtig, für den Kliniker vielleicht noch insofern bedeutender, als er ja sehr oft in der Lage ist, zu unterscheiden zwischen Zuständen, bei denen der Organismus in zweckmässiger Weise reagirt, wo er zwar in wirklich anormaler Functionsleistung sich befindet, wo aber diese Functionsleistung eine derartige ist, dass sie die vorhandenen Schwierigkeiten hinwegzuräumen imstande ist. Es wird stets wichtig sein, unter diesem Gesichtspunkt die Zweckmässigkeit zu unterscheiden von der Unzweckmässigkeit des Circulus vitiosus. Eine zweckmässige Reaction ist z. B. eine hämorrhagische Dyspnoe, welche nach einem starken Blutverlust bei dem bis dahin unbeschädigten Organismus eintritt. Sie ist so zweckmässig, dass, wenn man sie nicht trifft bei einem Menschen mit starkem Blutverlust, man schon Bedenken haben muss.

Ueber cardiale Dyspnoe habe ich selbst gar keine Erfahrung. Ich kann also nicht sagen, wie diese Fälle zu scheiden sind. Hat man eine starke Dyspnoe vor sich und sieht, dass dabei keine Cyanose besteht, oder dass eine begonnene Cyanose wieder schwindet, so hat man wohl Gründe anzunehmen, dass es sich um eine zweckmässige Reaction handelt, und die Frage an den Physiologen wäre berechtigt, die Reflexmechanismen klar zu legen, durch welche im einzelnen Falle diese zweckmässige Reaction hervorgerufen wird. Ich muss sagen, dass wir in bezug auf diese Frage augenblicklich nicht so weit sind. Es ist ja ganz zweifellos, dass, wenn überhaupt ungenügend ventilirtes Blut die noch lebenskräftigen Centren durchfliesst, dann die Athmung lebhafter werden muss. Doch kann dies nicht unter allen Umständen als zweckmässig angesehen werden; wenn die Circulation zu sehr darniederliegt, wenn in der Zeiteinheit zu wenig Blut mit der verbesserten Lungenluft in Berührung gesetzt wird, so nützt die übermässige Anstrengung des vielleicht schon geschwächten Organismus garnichts. Man steht da also auf der Grenze des Zweckmässigen und Unzweckmässigen. Allerdings befand ich mich eben noch ganz auf dem Boden meiner bisherigen Anschauungen. Herr Leyden hat nun aber einen Gesichtspunkt hereingebracht, der mir in der That sehr beachtenswerth zu sein scheint, nämlich den Einfluss, den diese gesteigerte Athemthätigkeit auf die Circulation haben kann. Also gerade der Punkt, den ich zuletzt erwähnte, diese ungenügende Menge von Blut, welche in der Zeiteinheit mit der Lungenluft in Berührung gebracht wird, wird ja auch durch eine gesteigerte Athemthätigkeit, wenigstens bis zu einem gewissen Grade vermehrt.

Also von diesem Gesichtspunkte aus kann man von vornherein schon diese Reaction als eine zweckmässige betrachten. Ob aber hierfür besondere Einrichtungen bestehen, oder ob es dem Zufall überlassen bleibt, ob der Organismus durch Dyspnoe von dieser Nebenwirkung der Athembewegungen Vortheil zieht, darüber kann ich zur Zeit nichts aussagen.

Dass ich am Krankenbette das Cheyne-Stokes'sche Phänomen zu beobachten Gelegenheit hatte, ist schon einige Zeit her. Dass es Fälle von Cheyne-Stokes'schem Athmen (nicht zu verwechseln mit dem Biot'schen Athmen) giebt, bei denen keine Cyanose besteht, und die nicht den Ultimis angehören, habe ich in der That nicht gewusst; ich glaubte, dass, wenn das Phänomen wirklich ausgebildet ist, es sich schon um einen Zustand des Collapses der Athmungscentren handelt. Aber ich würde gern Belehrung annehmen, und der Fall, den Herr Leyden vorgetragen hat, muss wohl ein solcher sein. Es würde mich das insofern nicht wundern, als wir auch bei dem wenig geschädigten Thiere regelmässiges An- und Abschwellen der Athemtiefe kennen gelernt haben in derselben Periode, wie diejenigen Wellen des Blutdruckes, welche von Traube, Hering, Siegm. Meyer beschrieben und auf rhythmische Tonusänderung der Gefässcentren bezogen worden sind. Das Phänomen ist nicht mit Sicherheit hervorzurufen, es kommt in der Phase der verkleinerten Athemtiefe nicht zu voller Apnoe, aber ein Zwischenglied zwischen gewöhnlicher Athmung und Cheyne-Stokes'schem Athmen stellt es dar. Die Zahl der Theorieen über das Cheyne-Stokes'sche Phänomen ist ja Legion, und ich werde hier nicht auf dieselben eingehen. Aber es sollte mich interessiren, wenn die physiologischen Erfahrungen am Thiere beim Menschen insofern Analogieen hätten.

als hier Zustände vorkommen, wo das Phänomen nicht als Vorbote des Endes zu betrachten ist.

Herr Leyden: Man sieht das Phänomen öfters bei alten Leuten im Schlafe, ohne ernste Bedeutung. Das Fehlen der Cyanose dabei kann man auch in anderen Fällen beobachten.

Herr Fräntzel: Mosso in Turin hat sehr ausgiebige Studien über das Phänomen gemacht und es nicht bloss beim Schlafe gefunden, sondern auch bei einem Menschen im Wachen es wiederholt beobachtet, und doch haben den Betreffenden alle Aerzte, die ihn untersuchten, für gesund befunden.

5. Herr Gutzmann: **Wesen und Ausbreitung der Sprachstörungen unter der Schuljugend Preussens.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

IX. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlin's.

Sitzung am 11. Mai 1891.

Vorsitzender: Herr Gurlt: Schriftführer: Herr Sonnenburg.

1. Herr v. Bergmann (vor der Tagesordnung): **Ueber Patellafracturen.** M. H.! Ich habe mir zu einer Sache das Wort erbeten, die einmal hier vor längerer Zeit Gegenstand einer Demonstration von mir gewesen ist. Es ist eine chirurgische Curiosität, die ich Ihnen hier zeige. Bekanntermaassen bietet es nicht geringe Schwierigkeiten, veraltete Querbrüche der Patella operativ zu heilen, deswegen giebt es, um diese Schwierigkeiten zu überwinden, so viele Methoden. Ich habe Ihnen einmal einen Patienten vorgestellt, der, in einer besonderen Weise operirt, ein sehr gutes Resultat mir gegeben hatte. Man wird aber vorsichtig sein müssen in der Wahl der zu operirenden veralteten Patellafracturen, wenn man Fälle findet, auf die schon früher aufmerksam gemacht worden ist und von denen Sie einen hier sehen, bei welchen trotz kolossaler Diastase der Bruchenden eine Streckbewegung möglich ist. Ich habe schon damals, als ich über die Heilung veralteter Patellafracturen arbeitete, Fälle derart angeführt. Es ist mir aber kaum einer vorgekommen, der ein so gutes Beispiel gegeben, wie dieser Patient. Er ist hier in der Klinik vor 2 Jahren behandelt worden. Ich glaube nicht, dass damals knöcherne Vereinigung erreicht worden ist, aber die beiden Patellafragmente standen dicht aneinander, und ich nahm an, es sei eine gute fibröse Vereinigung zwischen ihnen erfolgt, als wir den Patienten entliessen. Es ist aber gegangen, wie es oft in solchen Fällen geschieht: Nicht auf einmal ist wieder die fibröse Vereinigung gerissen — obwohl das ja auch vorkommt — sondern allmählich ist der Spalt immer grösser und grösser geworden. Die Distanz der Patellafragmente von einander beträgt jetzt über 11 cm. Der Patient kann nichtsdestoweniger gehen und seinen Arbeiten nachkommen. Sie sollen nun gleich sehen, dass er imstande ist, sein Bein zu erheben, also zu strecken. (Demonstration.) Es ist ja etwas Schleuderbewegung auch dabei, aber die Schleuderbewegung fällt einigermaassen fort, wenn der Patient liegt, und im Liegen sein Bein hebt. Man kann sich also fragen: was macht es, dass bei solcher Diastase doch, wie Sie sehen können, die Thätigkeit des grossen Streckapparates, also des Quadriceps möglich ist? Es sind zwei Dinge, die dabei thätig sind, das eine ist die eigenthümliche Verbindung, welche der Vastus internus mit der Fascia cruralis hat. Einmal tritt der Vastus internus sehr weit hinab, und dann giebt er unten Faserzüge nach den Seiten der Cruralfascie ab. Eine zweite Stelle, die als eine Art Reserveapparat für die Streckung anzusehen ist, ist ein bindegewebiger Streifen, den die Bildhauer gewöhnlich so stark darstellen, dass man glaubt, sie erdichteten da noch einen Muskel an der äusseren Seite des Oberschenkels in der Fascia latae. Das ist der Streifen, welcher von dem Tensor fasciae latae ausgeht und ebenfalls Verbindungen an der Patella vorbei mit der Fascia cruralis besitzt. Dieser Streifen spannt sich bei unserem Patienten an wie ein Muskel. Das sind wohl die Reserveapparate, die für den grossen Streckapparat in unserem Falle eingetreten sind. Beiläufig hat sich Patient eben noch die Patella der anderen Seite gebrochen und ist deswegen wieder in die Klinik gekommen.

Herr Rose: Der Fall ist interessant zur Würdigung der gewöhnlichen Heilung der Patellafracturen. Ich glaube selbst, dieses Resultat ist doch noch die Folge der zweckmässigen, wenn auch vielleicht zu kurzen Behandlung. Ich erinnere mich dabei eines Kaufmanns, der aus Bahia zurückkehren und sein Geschäft aufgeben musste, weil bei ihm eine Patellafractur übersehen war, und er infolge dessen gar nicht mehr gehen konnte. Die Patellafragmente waren nicht gleich gross, das obere war ganz klein und stand in der Mitte des Oberschenkels. Die ganze Muskulatur des Quadriceps war infolgedessen so vollständig weg, dass die Condylen unter der Haut wie nackt zu fühlen waren.

Der Mann war auch solch Specialist in Fracturen. Ein paar Jahre, nachdem ich ihn mit einem Stützapparat wieder gehfähig gemacht hatte, brach er die andere Patella, die ordentlich heilte. Dieser Vergleich spricht dafür, dass der leidliche Zustand hier doch noch eine Folge der ursprünglichen Behandlung ist, sonst wäre die Diastase noch grösser geworden.

Herr v. Bergmann: Es existiren sehr wenig Präparate veralteter Patellafracturen. Ein sehr gut beschriebenes findet sich in der russischen Zeitschrift „Wratsch" vor ein paar Jahren nebst einer Abbildung. Nach den betreffenden Präparaten existirt niemals eine fibröse Vereinigung zwischen den beiden Fragmenten. Der Verfasser hat sich auch in der Litteratur umgesehen. Er sagt, es giebt kein Zwischenband, wie man gewöhnlich annimmt. Meiner Ansicht nach kommt es auf die Zerreissung an, und die ist eben sehr verschieden. Es giebt Fälle von ganz kolossaler Zerreissung, wo auch die Hülfsapparate zerrissen sind, der Riss weiter geht; dann wird das Resultat, selbst wenn die Distanz der Bruchstücke noch geringer ist, ein schlechtes sein. Wenn aber der Riss glücklicherweise nicht weit, zu den Seiten hin, gegangen ist, wird es zu dem kommen, was Sie hier sehen, und das ist hier so deutlich, wie ich es auch nie vorher anderweitig gesehen habe. Die Spannung des Vastus internus und des Tensor fasciae latae ist eben hier sichtbar wirksam.

Herr Rose: Der Unterschied in meinem Falle bestand darin, dass infolge der grossmächtigen Diastase der ganze Quadriceps vollständig atrophirt war.

Herr J. Wolff: Aus dem Befunde des vorgestellten Falles geht eine wichtige, unsere bisherigen Anschauungen abändernde Lehre hervor. Wir sind nach den Untersuchungen und Darstellungen von Bruns bisher der Meinung gewesen, dass nur dann bei weiterem Abstande der Fragmente nach veralteter Patellafractur eine verhältnissmässig gute Function der Extremität möglich ist, wenn sich eine sehr feste fibröse Zwischensubstanz zwischen den Fragmenten gebildet hat. Eine solche feste Zwischensubstanz ist im vorgestellten Falle ganz sicher nicht vorhanden; denn das untere Fragment folgt nicht den Contractionen des Quadriceps, wie es beim Vorhandensein der Zwischenmasse geschehen müsste. Die Function wird also im vorgestellten Falle thatsächlich in ganz anderer Weise, als wir bisher angenommen haben, vermittelt, und ich zweifle nicht, dass es in der von Herrn v. Bergmann dargelegten Weise geschieht. — Ich möchte zugleich Herrn v. Bergmann fragen, ob er nach Patellafractur mit Diastase der Fragmente häufig eine derart gute Function beobachtet hat, dass ein operativer Eingriff behufs nachträglicher Vereinigung der Fragmente überflüssig war.

Herr v. Bergmann: Darüber habe ich mich schon früher ausgesprochen. Ich habe damals operirt, während ich diesen Fall nicht operiren würde. Ich habe bis jetzt viel schlechte Functionen gesehen, die ich mir kaum anders erklären kann, als durch die Verschiedenheit des Risses. Wenn derselbe weit in die Seite hineingeht, so wird die Function fortfallen, während hier doch immerhin eine Function da ist, wenn ich das ja auch nicht eine schöne Function nennen will. Das Moment der Atrophie des Quadriceps spielt in der That für Patellafracturen eine besondere Rolle und ist die Ursache gewesen, dass die Massagebehandlung zur Heilung der Fractur empfohlen und ausgeführt worden ist.

Herr Köhler: Wir hatten kürzlich Gelegenheit, einen Fall zu beobachten, bei dem gewiss keine Zwischensubstanz war. Man fühlte in den Beinen ungefähr ebensoweit auseinanderstehende Bruchstücke, den Knochen unmittelbar unter der Haut. Dieser Patient war im Stande, mit dem kranken Fuss auf einen Stuhl zu steigen. Ich glaube, dass das eine bedeutende Leistung für ihn war. Diese Stützapparate, die bei ihm eingetreten sind, müssen doch besonders stark entwickelt gewesen sein.

2. Herr Lindner (vor der Tagesordnung): **Defect der Ohren.** Ich möchte Ihnen der Seltenheit wegen ein Kind mit doppelseitigem Mangel der Ohren vorstellen. Es sind rudimentär entwickelte Ohrmuscheln vorhanden, aber es fehlt jede Andeutung eines Gehörganges oder des inneren Ohres. Ich habe solche Verhältnisse bisher nur einseitig gesehen, doppelseitig ist mir dergleichen noch nicht vorgekommen, und ich habe auch von autoritativer Seite gehört, dass die Fälle sehr selten sind. Ich habe ja natürlich angenommen, dass auch das innere Ohr vollständig fehlt, aber bei der traurigen Prognose für das fernere Leben bin ich doch darauf eingegangen, den Versuch zu machen, ein inneres Ohr zu finden, habe auf der einen Seite eingeschnitten und mich möglichst hineinpräparirt, habe aber gar keine Andeutung des Gehörganges finden können und habe dann, da ich annahm, dass wohl die Orientirung bei dergleichen Dingen nicht gar so sehr einfach ist, auch noch die Akidopeirastik gemacht, bin aber nirgends auf die Andeutung eines Gehörganges gestossen. Also wird wohl kaum etwas weiteres zu machen sein.

3. Herr Strohe (Krankenvorstellung aus dem Krankenhause Moabit): Gestatten Sie, m H., dass ich Ihnen eine Patientin mit einer grossen **Rückengeschwulst** vorstelle, die mikroskopisch wohl als ein gefässreiches Fibrosarcom anzusprechen ist. Die Krankengeschichte ist kurz folgende: Patientin ist augenblicklich im 58. Lebensjahre und ist vor 28 Jahren hier im Hedwigshospital wegen eines in der linken Mamma beobachteten Carcinoms, und ein Jahr darauf rechterseits wegen „Induratio mammae" amputirt worden. Die Patientin ist die ganze Zeit über gesund geblieben, bis sie jetzt vor 7 Jahren im Rücken eine kleine Geschwulst gefühlt hat, die 4 Jahre noch sehr klein geblieben ist, bis vor 3 Jahren noch bohnengross war, in dem letzten Jahre erst stark zu wuchern begann und ganz in der letzten Zeit exulcerirte. Wie die Kranke zu uns in die Behandlung kam, war der knollige, faustgrosse Tumor auf der Unterlage noch verschiebbar, die Haut verwachsen, und neben einer vorhandenen exulcerirten Stelle entstand innerhalb von 5 Tagen ein blumenkohlartiges Gewächs da, wo ein kleines Stück zur mikroskpischen Untersuchung herausgeschnitten worden war. Diese ergab einen sehr gefässreichen, vorzüglich Spindelzellen enthaltenden Tumor. Die weitere Untersuchung steht noch aus. Es ist leider damals, als die beiden Mammae amputirt wurden, keine mikroskopische Diagnose notirt worden. Ob die jetzige Geschwulst mit den ersten in ursächlichem Zusammenhange steht, muss ich dahingestellt sein lassen; die Möglichkeit ist vorhanden.

4. Herr Gurlt: **Ueber plastische Operationen in alten Zeiten.** (Der Vortrag ist in extenso in No. 37, p. 1075 dieser Wochenschrift erschienen.)

5. Herr E. Hahn: Demonstration eines Präparates von **Gastroenterostomie.** (Die Mittheilung ist in No. 30, p. 913 dieser Wochenschrift erfolgt.)

Herr Rotter: Man kann auch mit der Lücke'schen Methode üble Erfahrungen machen. Ich habe vor einiger Zeit bei einem Patienten von etwa 50 Jahren auch wegen Carcinoma pylori eine Gastroenterostomie vorgenommen und das Jejunum in derselben Weise angenäht, wie es Lücke vorgeschlagen hat. Der Patient ging ungefähr 5 Tage später an permanentem Erbrechen zu Grunde. Bei der Section fand ich, dass die Naht vollkommen gehalten hatte, dass aber der Mageninhalt nicht in das abführende, sondern in das zuführende Ende hineingeflossen war, dieses stark gedehnt und dadurch eine Abknickung bedingt hatte. Daraus erklärt sich denn auch, dass das Erbrechen ein galliges war, weil die von dem zuführenden Theile fortgeleitete Galle in den Magen ergossen wurde. Ein zweiter Fall von Gastroenterostomie betrifft eine Frau von 35 Jahren mit einem sehr umfangreichen Carcinom des Pylorus und einer kolossalen Dilatation des

Magens. Diese Patientin hat seit der vor etwa $^1/_2$ Jahre ausgeführten Operation gar nicht mehr erbrochen, befindet sich vorzüglich und hat 17 Pfund zugenommen.

Herr Hahn: Ich möchte noch erwähnen, dass allerdings derartige Abknickungen und Spornbildungen ein Uebelstand bei der Operation sind, die man nicht leicht wird beseitigen können. Ich habe geglaubt, durch Anlegung einer nicht zu grossen Oeffnung eine Spornbildung verhindern zu können; andere Operateure haben angenommen, dass man die Oeffnung sehr gross anlegen müsste. Uebrigens habe ich auch bei Anlegung einer kleinen Oeffnung einen derartigen Fall erlebt, wo der Abfluss ein mangelhafter gewesen ist, weshalb ich die Oeffnung jetzt immer ungefähr 3 cm gross anlege; andere haben sie 4—5 cm gross gemacht. Bei einer zu grossen Oeffnung kommt immer wieder die Schwierigkeit der genauen Nahtanlegung in Betracht. Je kleiner man die Oeffnung im Magen und Darm macht, desto leichter wird es sein, eine exacte Vereinigung herzustellen. Allerdings kann dann auch unter Umständen einmal ein mangelhafter Abfluss stattfinden. Ich habe mir vorgenommen, in den nächsten Fällen, die ich operiren werde, in der Weise vorzugehen, dass ich vor Anlegung der Magendünndarmnaht noch eine Auskratzung des Pylorus vornehme, damit in den ersten Tagen die Ingesta durch den Pylorus entleert werden können, denn es passirt ja leider oft in den ersten Tagen, dass eine Schwellung eintritt, durch welche für die erste Zeit die Oeffnung ganz verlegt werden kann. Ich halte es aber für durchaus wichtig, dass man einen sofortigen Abfluss herstellt; einmal für die Sicherheit der Naht, welche bei sich stauendem Mageninhalt und dem durch Brechbewegung erhöhten Druck leicht insufficient werden kann, das andere mal wegen der bei den geschwächten Patienten erforderlichen schnellen Ernährung. Aus den Publicationen von Rockwitz geht übrigens hervor, dass eine Stauung auch in einzelnen günstig verlaufenen Fällen vorgekommen ist, sodass man sich genöthigt gesehen hat, mehrere male Magenausspülungen zu machen, so lange, bis schliesslich der Abfluss ganz gut erfolgt war. Um diese immerhin sehr störende Stauung des Mageninhaltes zu heben, glaube ich eine Digitalerweiterung oder Auskratzung des verengten Pylorus am meisten empfehlen zu müssen. Dieselbe kann ganz leicht und ohne besondere Gefahren ausgeführt werden, da der Magen sowieso eröffnet werden muss. Durch die sofort eintretende Weiterbeförderung der Ingesta wird man bei sehr geschwächten Kranken bald eine ausreichende Ernährung vornehmen, und in einzelnen Fällen möglicherweise dem Erschöpfungstod vorbeugen können.

Herr Körte: Ich möchte den Herrn Vortragenden fragen, ob er in seinen Fällen, die länger lebten, die Koliken beobachtet hat, die Hacker veranlasst haben, das Jejunum nicht über das Colon hinüberzuschlagen, sondern durch das Mesocolon durchzustecken?

Herr Hadra: In einem vor 5 Wochen operirten, glücklich verlaufenen Falle von Gastroenterostomie wegen inoperablen Pyloruscarcinoms habe ich versucht, die Spornbildung an der Fistel dadurch zu vermeiden, dass ich sowol das zuführende, als das abführende Ende der nach Hahn leicht gefundenen Jejunalschlinge nach Durchleitung durch einen Längsschlitz des Mesocolon in Höhe der Fistel beiderseits einige Centimeter von demselben entfernt mit je 2 Serosanähten an den Magen fixirte. Die ganze Manipulation dauert 1—2 Minuten. Das zu- und abführende Ende habe ich deshalb fixirt, weil trotz Nothnagel'schen Versuchs, Lage des Darms etc. ein Irrthum nicht absolut ausgeschlossen ist, welches das richtige Darmstück sei, und jegliche Spornbildung so am sichersten zu umgehen ist.

Herr Hahn: Herrn Körte möchte ich erwidern, dass ich selbst ein derartiges Missgeschick nicht erlebt habe, dass es aber von anderen beobachtet ist. Die Abknickung des Colon wird begünstigt durch eine zu kleine Entfernung des eingehefteten Jejunums vom Pylorus. Was nun die v. Hacker'sche Methode anbelangt, so habe ich dieselbe nicht weiter erwähnt, da ich meinen Vortrag nicht übermässig ausdehnen wollte. Ich habe mich schon im Jahre 1885 gegen diese Methode ausgesprochen, weil es meiner Ansicht nach von grosser Bedeutung ist, dass man eine exacte Naht anlegt. Die Operation, wie ich sie heute beschrieben habe, kann man gewissermassen vollständig extraabdominal ausführen. Man kann den Magen und den Darm aus der Bauchhöhle vorziehen und letztere durch Jodoformgaze vollkommen abschliessen und bequem die Naht anlegen, während man bei der v. Hacker'schen und Courvoisier'schen Methode in der Tiefe operiren muss. Hier kann man natürlich die Naht nicht so exact ausführen, weshalb ich diese Methode auch nie angewandt habe, zumal ich in der That glaube, dass man bei richtiger Wahl der Schlinge eine Abknickung des Colon nicht zu befürchten hat, und ein günstiger Verlauf nur bei exacter Naht zu erreichen ist. Was die höhere Anheftung des zuführenden Endes anbelangt, um zu ermöglichen, dass der Abfluss gut gelingt, so ist diese Modification bereits von Wölfler empfohlen, jedoch von Rockwitz abgelehnt, weil auch dieses Verfahren die Operation complicirt und weniger schnell ausführbar macht. — Lücke und Rockwitz legen gerade das Hauptgewicht darauf, dass die Operation schnell und einfach gemacht wird, auf welche Weise die Gefahren der Operation vermindert werden sollen.

6. Herr Lindner: **Ein seltener Tumor der Vulva.** (Der Vortrag ist in No. 23 der Berl. klin. Wochenschr. veröffentlicht.)

X. Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

Sitzung am 17. Juli 1891.

Herr A. Kossel: **Ueber einige Bestandtheile des Nervenmarkes.** Der Vortragende führte zunächst aus, dass die Kenntniss der chemischen Zusammensetzung der Gewebe in ähnlicher Weise die Grundlage für unsere Vorstellungen auf physiologischem, pathologischem und entwicklungsgeschichtlichem Gebiete bildet, wie die Anatomie. Weder die Anatomie, noch die Chemie der Nervenfaser verspreche uns bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse einen Einblick in die Function der Nervenfasern, aber die Thätigkeit dieser beiden Disciplinen ist auch nicht darauf beschränkt, dass sie Hülfswissenschaften für die Physiologie sind, sondern beide sind in gleicher Weise für allgemeinere Ziele und besonders für die Lösung pathologischer und entwicklungsgeschichtlicher Fragen thätig. Von diesen Gesichtspunkten aus hat eine chemische Untersuchung der nervösen Elemente und ihre Vergleichung mit der jugendlichen entwicklungsfähigen Zelle ein besonderes Interesse.

Der Vortragende bestätigte zunächst die früheren Untersuchungen von Liebreich über das Protagon und suchte ferner die Frage zu entscheiden, ob das Protagon als eine Vereinigung von Lecithin und Cerebrin zu betrachten sei. Es ergab sich, dass der Phosphor des Protagons in anderer Weise gebunden sei als der des Lecithin, dass somit die Annahme eines Lecithinmolecüls im Protagon nicht berechtigt erscheine. Hingegen entsteht eine beträchtliche Menge Cerebrin und Kerasin bei der Zersetzung des Protagons durch Baryt. Der Vortragende ging noch näher auf die Eigenschaften dieser Körper ein und sprach sich über die Verbreitung dieser Substanzen in den Geweben aus.

In den Eiterzellen wurde schon von früheren Forschern Cerebrin aufgefunden, Kossel zeigte, dass dies „Cerebrin des Eiters“ nicht mit den entsprechenden Körpern aus dem Nervenmark übereinstimmt, sondern dass im Eiter zwei bisher unbekannte Substanzen vorkommen, „Pyosin“ und „Pyogenin“, deren Eigenschaften und Zusammensetzung von dem Vortragenden im Verein mit Herrn Freytag festgestellt wurden. Diese Körper gehören zur Gruppe der Cerebrine.

Den weiteren Mittheilungen entnehmen wir, dass auch die Spermatozoën Cerebrin enthalten, und dass das Cerebrin sehr widerstandsfähig gegen die Fäulniss ist. Kossel konnte es im Leichenwachs nachweisen, welches sich in der Schädelhöhle nach zehnjährigem Verweilen in einem Massengrabe gebildet hatte.

XI. Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn.

Medicinische Section.

Sitzung am 23. Februar 1891.

Vorsitzender: Herr Koester.

1. Herr Doutrelepont berichtet über den Verlauf des Falles von **Lepra,** den er in der Novembersitzung vorgestellt hatte (s. diese Wochenschrift No. 16 p. 584).

2. Herr Trendelenburg: Meine Herren! Ich möchte Ihnen eine Kranke zeigen, welche ich Ihnen, wenn ich mich recht erinnere, schon im Jahre 1890 vorgestellt habe. Am 3. Juli 1890 habe ich bei ihr den **Kehlkopf exstirpirt wegen Carcinom.** Die Kranke kam heute wieder in die Klinik, weil ihr die Canüle Beschwerden machte, es waren leichte Blutungen aufgetreten, wohl infolge von Granulationsbildungen, und ich wollte die Gelegenheit benutzen, Ihnen die Kranke zu zeigen. Sie werden sehen, dass der Erfolg, der erreicht wurde, ein recht schöner ist.

Die Kranke befindet sich jetzt ausgezeichnet, sie ist anscheinend ganz gesund. Am 12. Juni vorigen Jahres kam sie abgemagert in die Klinik; es bestand Dyspnoe. Es ergab sich, dass Patientin schon längere Zeit heiser war, die Heiserkeit hatte allmählich zugenommen, und vier Wochen vor der Aufnahme waren Erscheinungen von Dyspnoe aufgetreten. Man sah mit dem Kehlkopfspiegel starkes Oedem der Taschenbänder und Tumormassen, die von beiden Stimmbändern ausgingen.

Während der Nacht nach der Aufnahme wurde die Dyspnoe so stark, dass ich am folgenden Morgen die untere Tracheotomie ausführen musste. Es zeigte sich, dass der mittlere Schilddrüsenlappen vergrössert war und den Weg versperrte, dies erschwerte etwas die Operation. Es wurde dann einige Tage gewartet, bis zum 3. Juli, und dann die Exstirpation des ganzen Kehlkopfes vorgenommen. Durch die Fistel der unteren Tracheotomie — ich hatte die untere Tracheotomie gewählt, weil ich annahm, dass der Tumor ziemlich weit hinunterreiche — wurde eine Tamponcanüle in die Trachea eingeführt und der Tampon aufgeblasen. Mit einem langen Schnitte legte ich dann den Kehlkopf von vorne frei, durchtrennte die Trachea quer unterhalb des Ringknorpels und klappte den Kehlkopf in die Höhe, so dass die vordere Wand des Oesophagus frei wurde. Dieselbe wurde möglichst erhalten, auch der Kehldeckel konnte geschont werden, da der ganze Eingang zum Larynx gesund war.

Die Blutung wurde durch Unterbindung gestillt, und ein weiterer Zwischenfall ereignete sich nicht. Ich habe nun den Versuch gemacht, einen Vorschlag von Bardenheuer auszuführen, der den Zweck hat, normales Schlucken gleich nach der Operation zu ermöglichen und die Gefahr der Pneumonie zu beseitigen. Der Vorschlag besteht darin, den Oesophagus mit seiner vorderen Wand zu erhalten, den Kehldeckel herunterzuklappen, an den Rändern anzufrischen und an der Stelle des Kehlkopfeinganges einzunähen, so dass der Oesophagus von der Mundhöhle abgeschlossen ist. Die Kranke schluckt dann über den Kehlkopf hinweg, gerade wie in normalen Verhältnissen die Speisen den Kehlkopfdeckel nach unten drücken und über ihn hinweggehen.

Das ging aber nicht so gut, als ich mir dachte, denn die Wand des Oesophagus und der Kehldeckelrand sind recht dünn und frischen sich schlecht an, so dass das Einnähen des Kehldeckels etwas schwierig ist. Meine Erwartungen wurden überhaupt nicht ganz befriedigt. Die Kranke konnte zuerst schlucken, allein die Nähte der Epiglottis hielten nicht, und die Kranke verschluckte sich bald wieder. Wir mussten sie deshalb mit der Schlundsonde ernähren.

Ich muss noch erwähnen, dass ich bei dem queren Abtrennen der Trachea zuerst in den Tumor hineingekommen bin, denn dieser ging noch weiter herunter, als wir angenommen hatten. Wir mussten noch die Trachea bis 1 cm oberhalb der Fistel wegnehmen und kamen so bis dicht an diese heran. Den Kehlkopf sehen Sie hier, das hinterher noch resecirte Stück der Trachea ist inzwischen leider verloren gegangen. Die Herren sehen, dass das Carcinom wesentlich auf beiden Seiten des Kehlkopfes an den Stimmbändern und unterhalb derselben sitzt und die hinteren Partieen frei lässt.

Die Naht der Epiglottis gab nach, und eine Einheilung des Kehldeckels wurde also nicht erreicht. Doch hatte ich die ganze Mundhöhle fest mit Jodoformgaze ausgestopft, und durch dieses Mittel lässt sich das Einfliessen von Speichel und Speiseflüssigkeit in die Trachea auch ziemlich sicher vermeiden. Seitdem ich das Ausstopfen methodisch anwende, habe ich selten eine Pneumonie entstehen sehen, viel seltener als früher, und seltener, als man nach der **Hahn**'schen Statistik erwarten sollte.

Die Kranke konnte dann am 20. Juli, also am 17. Tage nach der Operation, von selbst schlucken, ohne sich zu verschlucken; die Wunde zieht sich rasch zusammen, der Eingang in die Trachea von oben verschliesst sich allmählich ganz von selbst.

Die Patientin, welche noch in ziemlich elendem Zustande war, wurde ohne künstlichen Kehlkopf entlassen. Es kamen dabei die Kosten eines solchen wesentlich in Betracht. Ueberhaupt ist ein künstlicher Kehlkopf für Patienten aus dem Arbeiterstande nicht von grossem Nutzen. Er verlangt eine fortwährende sorgfältige Behandlung und intelligente Ueberwachung, wenn er functioniren soll, und die Beschaffung ist daher nur wohlhabenden und intelligenteren Patienten anzurathen.

Die Herren sehen, dass die Frau sich jetzt ausgezeichnet erholt hat, sie sieht ganz gesund und wohlgenährt aus. Von dem grossen Defect ist nur noch eine kleine Fistel übrig, die nach oben in den Mund führt, sonst ist alles gut vernarbt. Sie spricht mit deutlich vernehmbarer Flüsterstimme, die auf mehrere Schritt Entfernung zu verstehen ist.

Im Anschluss daran kann ich Ihnen noch eine Photographie zeigen, die ich zu Neujahr bekam von einem Patienten, den ich vor drei Jahren hier gezeigt habe. Es handelt sich um den Patienten Peter Gries, 32 Jahre alt, der eine linksseitige papilläre Kehlkopfgeschwulst hatte. Wir wussten nicht, was es war; unser verstorbener College **Rühle**, dem ich den Fall damals zeigte, meinte, es sei ein Carcinom. Das schien mir zweifelhaft, weil die Schleimhaut der anderen Seite entzündlich geschwollen, und die Beweglichkeit zu gross war. An Tuberculose war kaum zu denken, weil sich die Lungen als gesund erwiesen, und tuberculöse Geschwüre nicht zu sehen waren. Lues lag nicht vor, es wurde JK gegeben, um dessen Einfluss zu prüfen, es ergab sich kein Erfolg. Ich machte deshalb die halbseitige Kehlkopfexstirpation in der Annahme eines Carcinoms.

Die Untersuchung des Präparats auf dem pathologischen Institut ergab einseitige Tuberculose in Gestalt eines papillären Tumors. Auf dem Durchschnitte zeigte sich eine papilläre Wucherung der Schleimhaut und darin und darunter ein Tuberkelknoten mit Riesenzellen neben dem andern. Mir war das Vorkommen solcher Tuberkelgeschwülste im Kehlkopf damals nicht bekannt. Doch waren schon früher ähnliche Fälle beschrieben, so aus der Dorpater Klinik. Dann kommen ja an der Nasenschleimhaut Veränderungen vor, die wie maligne Tumoren sich ansehen, und doch nichts sind als Tuberculose. Ich habe bei dem Kranken, wie gesagt, den halben Kehlkopf exstirpirt, die Wunde mit Gaze ausgestopft und die Gaze durch Nähte befestigt. Der Patient konnte von vornherein schlucken, ohne Schlundsonde, über den festen Ballen Gaze hinweg. Es ist das wohl nur bei halbseitiger Kehlkopfexstirpation möglich, wo die zurückgelassene Kehlkopfhälfte dem Tampon Stütze und Halt giebt.

Der Patient wurde geheilt entlassen und zeigte sich nochmals einige Zeit nachher. Eine Weile habe ich dann nichts mehr gehört. Zu Neujahr erhielt ich einen Brief von dem Patienten mit dieser seiner Photographie. Wie Sie sich überzeugen können, sieht er wohlgenährt und gesund aus. Es ist kein Recidiv eingetreten und keine allgemeine Tuberculose.

Die früher veröffentlichten Fälle sind, so viel ich weiss, alle ungünstig verlaufen, auch der in Dorpat. College **Koester** hat die Geschwulst genau untersucht. Ich glaube, in Bezug auf den Erfolg ist dieser Fall interessant und selten: Eine Tuberculose im Kehlkopf einseitig in Form einer Geschwulst auftretend, Exstirpation der Kehlkopfhälfte und Heilung, wenigstens Freibleiben über drei Jahre.

Der Patient spricht laut. Die erste Patientin hat nur eine Flüsterstimme, doch kann man sie gut verstehen, wenn man näher steht und besonders wenn man zugleich die Bewegung des Mundes beobachtet. Mit der Zeit lernen es die Patienten selbst, einigermaassen laut zu sprechen, indem sie die Luft aus dem Pharynx mit Gewalt durch die entsprechend geformten Ostien der Mundhöhle herausstossen.

3. Herr **Schultze**: **Weitere Mittheilungen über den diagnostischen und therapeutischen Werth des Koch'schen Mittels** (s. diese Wochenschrift No. 13 p. 479). (Schluss folgt.)

XII. Sitzung der ophthalmologischen Gesellschaft, Heidelberg, 14.—16. September.

Die Sitzungen wurden von Prof. **Zehender** (München) eröffnet. Alsdann folgten die Vorträge:

1. Herr F. **Dimmer** (Wien): **Ueber die Reflexstreifen auf den Netzhautgefässen.** Der Reflexstreifen auf den Netzhautarterien ist breiter, als der auf den Venen. Während er bei ersteren etwa den vierten Theil der Wandung einnimmt, beträgt seine Breite bei den letzteren nur etwa den zwölften derselben. An den Arterien hat er eine hellrothe Farbe, bei den Venen eine weiss glänzende Farbe. Bei diesen ist er häufig unterbrochen, bei jenen nicht. Durch die Gefässwandung wird der Reflexstreifen, der nur einfach ist, nicht hervorgerufen. An den Venen mag die vordere Fläche der Blutsäule ihn verlassen, an den Arterien kommt er durch den schnelleren Strom des Blutes zustande. Bei Unterbrechung der Circulation hört der Reflexstreifen auf, bei verstärkter Circulation wird er breiter.

2. Herr **Schirmer** (Königsberg): **Vaccinula am Lidrand.** Im ganzen beobachtete **Schirmer** 7 Fälle von Vaccine am Lidrand, davon 6 in Königsberg in der kurzen Zeit von 17 Tagen. Es handelte sich in allen Fällen um diphtheroide Geschwüre des intramarginalen Theiles, welche sich aus kleinen oberflächlichen Eiterbläschen entwickelten und anfangs sehr starke entzündliche Symptome, Chemose und Lidoedem erzeugten. Sie waren stets multipel. Nach 8—12 Tagen begann die Heilung, die nach 2—3 Wochen mit völliger Restitutio ad integrum endigte. Dreimal wurde der Verlauf durch Hornhautentzündungen complicirt, welche einmal unter dem Bilde oberflächlicher Randinfiltrate auftraten, zweimal als sehr langwierige Keratitis profunda sich zeigten, die durch eigenthümliche Ringbildung ausgezeichnet war. Die Behandlung bestand in Jodoformeinstäubung und Occlusivverband.

In der Discussion erwähnt **Leber**, dass **Critchett** eine Verletzung der Hornhaut mit der Lymphlancette beobachtet habe, welche eitrige Hornhautaffection veranlasst hatte. **Weiss** beobachtete zwei ähnliche Fälle, wie **Schirmer**. E. **Meyer** macht auf leichte Fälle aufmerksam. **Schweigger** sah mehrmals das Auftreten von Vaccine am Lidrand, doch war der Verlauf stets ein milder, ebenso **Vossius**.

3. Herr **Schweigger** (Berlin) demonstrirt **elektrische Augenspiegel,** einfache sowie binoculare, ausserdem die Hartnack'sche Kugellupe mit elektrischer Beleuchtung.

4. Herr **Sattler** (Leipzig): **Ueber die Behandlung der verschiedenen Formen der Conjunctivaltuberculose mit Tuberkulin, nebst experimentellen Untersuchungen über die Wirkung desselben.** **Sattler** unterscheidet 4 Formen von Bindehauttuberculose; bei der ersten zeigen sich an der Conjunctiva palpebrarum umfangreiche, sehr verbreitete Geschwüre, wobei die praeauricularen Lymphdrüsen geschwollen sind; bei der zweiten treten hirsekorn- bis hanfgrosse Knötchen, meistens an der Uebergangsfalte, mit wenig Neigung zu Zerfall auf, bei der dritten ist das Lid vergrössert und verdickt, die Conjunctiva geröthet und an der Uebergangsfalte mit papillaren Wucherungen bedeckt, die praeauricularen Drüsen sind geschwollen, die vierte Form ist der Bindehautlupus. **Sattler** hat Fälle der ersten, zweiten und vierten Form behandelt. Bei einem Patienten der ersten Kategorie heilten die Geschwüre nach 15 Injectionen von 0,001—0,02. Ein 51jähriger Mann litt an einer höckerigen Geschwulst der Conjunctiva tuberculöser Natur in Begleitung einer Reihe trachomatöser Erscheinungen. Der Tumor wurde excidirt und danach 12 Injectionen von 0,001—0,1 gemacht. Der Erfolg war ein guter. Bei Bindehautlupus hatten die Injectionen keine nennenswerthe Wirkung. Zweifellos ist es indessen, dass durch die Injection von Tuberkulin die Tuberculose abgeschwächt wird.

5. Herr **Leber** (Heidelberg): **Ueber abgeschwächte Tuberculose am Auge.** **Leber** macht auf eine eigenthümliche Knötchenbildung der Iris aufmerksam. Es sind kleine röthliche Knoten, welche sich von selbst zurückbilden. Zweifelhaft war es, ob es sich hier um einen tuberculösen Process handelte, da Tuberculose anderer Organe fehlte. **Haensell** beschrieb 1879 drei derartige Fälle, welche **Leber** weiter beobachtete, dazu kommen noch 6 neue Fälle. Auf Grund dieser Beobachtungen ist **Leber** der Ansicht, dass es sich doch um Tuberculose handelte, da bei 8 Fällen mit der Zeit sich deutliche Zeichen anderweitiger Tuberculose zeigten. In einem Auge, wo der Patient an Tuberculose gestorben war, liessen sich am enucleirten Bulbus deutliche Tuberkeln constatiren. Es handelt sich um eine abgeschwächte Form der Tuberculose, da spontane Rückbildungen nicht nur bei leichteren Formen vorkommen, sondern auch bei massenhafter Entwickelung von Knötchen. In einem Falle wandte **Leber** Tuberkulin (0,0005 bis 0,005) an und erzielte damit eine sogenannte vorläufige Heilung. Nach einiger Zeit stellte sich der Patient mit einer Iritis serosa des andern Auges wieder vor und wahrscheinlich auch mit Knötchen in der Iris.

6. Herr **Wagenmann** (Heidelberg): **Ueber tuberculöse Entzündung der Aderhaut.** Es giebt zwei Formen von tuberculöser Aderhautentzündung, eine diffuse und eine circumscripte. Letztere geht mit stärkerer Geschwulstbildung einher. **Wagenmann** hatte drei Fälle untersucht, der erste war eine Combination beider Formen, bei dem zweiten herrschte der erstere Typus und bei dem dritten der letztere vor. Die Krankheit beginnt immer mit

Auftreten von Entzündungen, dann erst entwickeln sich die Tuberkeln. Die Sclera kann sich erweichen, und die Masse perforirt nach aussen. Auch beobachtet man den Uebergang auf den Opticus ohne Perforation. Die Aderhauttuberculose unterscheidet sich vom Gliom dadurch, dass letzteres anfänglich keine entzündlichen Erscheinungen hervorruft, dagegen veranlasst die erstere bei ihrem Beginn häufig Iritis.

An der Discussion über die Vorträge 4—6 betheiligen sich **Pflüger**, **Vossius**, der die Ansicht vertheidigt, dass die knötchenförmige Iritis nicht auf tuberculöser Basis beruht, **Müller**, welcher eine sich spontan zurückbildende Scleraltuberculose beobachtet hat, **Alexander** und **E. Meyer**.

7. Herr **Knies** (Freiburg): **Ueber eine besondere Form von Glaucoma simplex.** Das einfache Glaucom tritt vorwiegend bei Myopen auf. Es unterscheidet sich von Sehnervenatrophie mit Excavation dadurch, dass die Farbenempfindung bei ihm erhalten bleibt, während dies bei Atrophie nicht der Fall ist. Bei myopischen Augen ist, sobald die Chorioidea über den Sehnerv gezogen ist, das Glaucom von Atrophie gar nicht zu unterscheiden. Weiter berichtet **Knies** über zwei Fälle von Glaucom bei Myopie, welche ungünstig verliefen.

8. Herr **Ulrich** (Strassburg): **Ueber künstliches Glaucom bei Kaninchen.** **Ulrich** trug in einer Reihe von Sitzungen einem Kaninchen allmählich die Cornea vollständig ab, wonach sich ein totales Leukom bildete. Einige Zeit später trat bei dem Kaninchen Glaucom auf. Nun führte **Ulrich** diese Operation bei weiteren Kaninchen, im ganzen 11, aus. Dadurch, dass die Iris immer wieder zurückgeschoben wurde, bildete sich ein flaches Leukom. Bei 2 Fällen trat Netzhautablösung auf, bei 3 eine deutliche Erhöhung des intraocularen Druckes bei 2 eine schwache, und bei dem Reste von 4 keine. Die Iris fand sich bei den Augen mit erhöhtem Druck fibrinös entartet, es traten Blutungen im vascularisirten Leukom auf, und die Processus ciliares zeigten starke Hyperaemie. Auch war in letzteren eine reichliche Pigmentirung eingetreten, und zwar in den Gefässen. Der Glaskörper erschien gelatinös entartet. Die Hyperaemie der Ciliarfortsätze kommt durch die fibröse Entartung der Iris zustande.

An der Discussion betheiligten sich **Leber**, **Snellen**, **Knies** und **Wagenmann**.

9. Herr **v. Hippel** (Königsberg): **Beitrag zur Behandlung des Trachoms.** **v. Hippel**, von dessen Augenkranken über 40 % an Trachom leiden, warnt vor dem übertriebenen Ausschneiden der Uebergangsfalte, wie er es in Königsberg beobachtet hat. Er empfiehlt vielmehr das von den Gebr. **Keinig** vorgeschlagene Verfahren. Dasselbe besteht in einem Reiben der Schleimhaut mit einem Wattebausch, welcher mit Sublimat (1 : 1000) getränkt ist. Er hat es in mehr als 200 Fällen ausgeführt Je blutärmer die Schleimhaut ist, und je stärker die Follikel, desto kräftiger muss man reiben Die Entfernung des Inhaltes der Follikel ist wünschenswerth, aber nicht immer ausführbar. Die Schmerzen sind bei acuten Fällen stark, bei chronischen weniger. Die Empfindlichkeit nimmt bei jeder Reibung mehr ab, und die Reizerscheinungen gehen auffallend rasch zurück, ebenso die bestehenden Cornealaffectionen. Contraindicirt ist das Verfahren, wenn iritische Reizungen sich zeigen. Sobald auf der Conjunctiva keine Follikel mehr bestehen, ist es bei Pannus unwirksam. Die primiäre Reaction nach den Reibungen ist verschieden. Bei acutem Trachom treten anfänglich Blutungen, Lidschwellung und Thränensecretion auf, am nächsten Tage zeigt sich eine Membran, welche sich leicht abziehen lässt, dies wiederholt sich 8—10 Tage. Bei chronischem Trachom ist die Reaction gering, aber die Follikel verschwinden. Die Heilungsdauer schwankt zwischen 10—14 Tagen und vielen Monaten. Je frischer das Trachom ist, desto schneller tritt Heilung ein. Bei späteren Katarrhen empfiehlt sich die Anwendung von Plumbum aceticum. Absolute Sicherheit gegen Recidive bietet die Behandlung nicht, in 15 % derselben war der Verlauf ein rascher. Bei leichteren Fällen tritt fast immer Heilung ein, und die Conjunctiva schrumpft wenig

An der Discussion betheiligen sich **Sattler** und **Mayweg**.

10. Herr **Schmidt-Rimpler** (Göttingen): **Beitrag zur Entstehung der sympathischen Ophthalmie.** Vortragender beobachtete einen Fall, bei welchem im Mai 1887 das linke Auge durch ein Holzstück verletzt worden war. Eine Wunde der Sclera wurde genäht. Da im August eine Schmerzhaftigkeit des Bulbus eintrat, wurde die Enucleation vorgeschlagen, aber zurückgewiesen. Als sich Patient im October wieder vorstellte, gab er seine Zustimmung zur Ausführung der Neurotomia optico-ciliaris. Danach wurde Patient im November entlassen. Im Jahre 1889, $1^{1}/_{2}$ Jahre später, stellte sich eine sympathische Entzündung des rechten Auges ein. Der linke Stumpf wurde enucleirt und eine Schmiercur eingeleitet, sowie Jodkali verordnet, wonach die Reizerscheinungen rechts verschwanden, und sich die Sehschärfe auf $^{1}/_{2}$ hob. Im entfernten Bulbus waren die Ciliarnerven zellig infiltrirt, doch fanden sich nirgends Bacterien. Im vorliegenden Fall handelte es sich um eine Uebertragung durch die Ciliarnerven. Nach einer Verletzung des linken Auges am 16. April 1890 mit Irisprolaps, welcher abgetragen wurde, trat am 22. April Infection des rechten Auges auf, später Beschläge auf der Descemetis. Nach einer Schmiercur besserte sich der Zustand. Die Sehschärfe betrug rechts $^{1}/_{6}$, links $^{1}/_{10}$. An der Discussion betheiligten sich **Pflüger**, **E. Meyer**, **Sulzer**, **Kuhnt**, **Wagenmann**, **Schweigger**, **Ulrich**, **Laqueur**, **Nieden**, **Mayweg** und **Perlia**.

11. Herr **Snellen** (Utrecht) bespricht die **Accommodation** bei seitlichen Bewegungen der Augen, welche hierbei verringert wird.

12. Herr **Schubert** (Nürnberg): **Ueber Steilschrift.** An der Discussion nahmen **Berlin** und **Pflüger** theil.

13. Herr **Horstmann** (Berlin): **Beiträge zum Verlauf der Netzhautablösung.** Vortragender hatte Gelegenheit, im Laufe der letzten 12 Jahre 19 unter 61 Netzhautablösungen Jahre lang zu beobachten. Der Zustand der Augen vor Auftreten der Krankheit war ebenfalls bekannt. Alle Augen mit Ausnahme von zweien waren myopisch. Er hatte die sehr seltene Gelegenheit, darunter drei vollständige Heilungen zu sehen, von denen die erste vor elf, die zweite vor sechs und die letzte vor zwei Jahren auftrat. Es handelte sich um myopische Augen, die Ablösung war stets eine partielle von flacher Form in der oberen Hälfte des Bulbus. In der abgelösten Partie fand sich kein Riss, dieselbe hatte ihre Reizempfindlichkeit niemals verloren. Eine Senkung des subretinalen Exsudates war nicht eingetreten. In zwei Fällen zeigten sich an den Stellen der Retinalablösung chorioideale Veränderungen. Die Sehschärfe war wieder eine normale geworden, und das Gesichtsfeld ein uneingeschränktes. In einem Falle trat eine vorübergehende Wiederanlegung ein, nach $2^{1}/_{2}$ Monaten aber zeigte sich ein Recidiv, infolge dessen das Auge total erblindete. In sechs Fällen blieb die Netzhautablösung dauernd partiell. Mit der Zeit hatte sich das Exsudat nach unten gesenkt Eine Perforation der abgelösten Netzhaut liess sich nirgendwo constatiren. Einmal wurde das subretinale Exsudat, das nach unten lag, resorbirt, ohne dass die früher abgelöste Partie der Netzhaut seine Function wieder erlangt hätte. Bei den übrigen neun Fällen wurde die Netzhautablösung in kürzerer oder längerer Zeit eine totale. Ueberall, mit Ausnahme eines Falles, liess sich ein Riss in der Netzhaut und eine Herabsetzung der Tension des Bulbus constatiren. Secundäre Cataract trat in sieben Fällen auf, secundäre Iritis mit Ausgang in Phthisis bulbi darunter sechs mal. Die Netzhautablösung wird, wie **Leber**, **Nordenson** und andere nachgewiesen haben, wieder durch eine Aderhautaffection veranlasst. Es giebt zwei verschiedene Formen, eine exsudative, bei der sich kein Riss in der Netzhaut findet, und die eine relativ bessere Prognose hat — hierher gehören die Fälle von Heilung und Stationärbleiben der Ablösung —, und eine, welche auf Schrumpfung des Glaskörpers beruht. Bei letzterer treten Risse in der Netzhaut auf, die Tension des Bulbus ist meist herabgesetzt, und die Ablösung wird eine totale, mit secundärer Cataractbildung und Iritis. — Was die Behandlung anlangt, so empfiehlt Vortragender am meisten die Schwitzcur, Druckverband und Rückenlage.

14. Herr **Peters** (Bonn): **Becherzellen in der Conjunctiva.** Vortragender berichtet über Untersuchungen an Becherzellen in der Conjunctiva. Es besteht ein Unterschied zwischen frischen und gehärteten Präparaten insofern, als der bei letzteren unsichtbare Kern an frischen Präparaten leicht nachgewiesen werden kann. Die stärker gefärbten Massen in den Epithelien, die der Basalschicht zugekehrt sind, stellen den contrahirten oder isolirten Fusstheil der Becherzellen dar, die durch einen pathologischen Vorgang an die Unterlage fester angeheftet sind und nur beim Nachwachsen von Zellen in die Höhe gedrängt werden, wodurch lange Fortsätze entstehen, die gelegentlich von der Basalschicht abreissen. Das Vorkommen der Becherzellen ist gebunden an das Auftreten chronisch katarrhalischer Affectionen. Sie kommen vor bei chronischem Katarrh, Frühjahrskatarrh, folliculärer und granulärer Conjunctivitis. Ueberall, wo Becherzellen vorkommen, finden sich frei im Gewebe oder in Leukocyten eingeschlossen oder in den Epithelzellen eigenthümliche Körnchen, die sich bei genauerer Untersuchung als sogenannte eosinophile Granula manifestiren. Es besteht somit eine Uebereinstimmung zwischen den katarrhalischen Erkrankungen der Conjunctiva und denen der Nase und Trachea, wo neben Becherzellen das Vorkommen der eosinophilen Granula von verschiedenen Autoren nachgewiesen ist.

15. Herr **G. J. Bull**: **Ueber die Beziehungen von partiellen Contractionen des Ciliarmuskels zum Astigmatismus.**

16. Herr **Wilbrand** (Hamburg): **Ueber nervöse Asthenopie.** Vortragender will zunächst den Ausdruck neurasthenische Asthenopie durch nervöse Asthenopie ersetzt wissen, weil die nervöse Asthenopie nicht allein für die Neurasthenie, sondern auch für alle Formen der Neurosen charakteristisch ist. Die sogen. Anaesthesia retinae ist der Ausdruck einer allgemeinen Neurose Auf Grund von 45 Beobachtungen konnte er nachweisen, dass cutane Sensibilitätsstörungen ausserordentlich häufig mit diesen Formen von peripherer Gesichtsfeldamblyopie ohne Befund vorkommen. Ganz die gleichen Symptome nervöser Asthenopie beobachtet man bei vielen Fällen traumatischer Neurosen. Letztere lassen sich in drei Gruppen eintheilen: in solche, 1) wo keine Erscheinungen von Seiten der Augen vorkommen; 2) bei welchen Erscheinungen nervöser Asthenopie, cutane Sensibilitätsstörungen und Steigerung oder Ungleichheit der Sehnenreflexe beobachtet werden, ohne dass dabei palpable Läsionen des Sehnerven, des Gehirns und des Schädels bestehen; und 3) bei denen Symptome nervöser Asthenopie neben palpablen Läsionen der oben genannten Theile vorkommen. Zuletzt theilt Vortragender Fälle mit, bei welchen neben stationären Ausfallsheerden im Gehirn Erscheinungen nervöser Asthenopie auftraten.

17. Herr **Pflüger** (Bern): **Trigeminusaffectionen und Augenleiden.** Vortragender bespricht einen Fall von chronischer Conjunctivitis crouposa, bei dem Trigeminusneuralgie und Hypersecretion von Thränen bestand. Derselbe heilte nach Exstirpation der Thränendrüse.

Demonstrations Sitzung.

1. Herr **Kuhnt** (Jena) zeigt anatomische Präparate der Thränenwege und bespricht darauf die Pathologie und Therapie der Thränensackerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Exstirpation des Thränensackes.

2. Herr **Eversbusch** (Erlangen) stellt eine sonst völlig gesunde Frau vor, bei welcher er seit etwa 8 Monaten ein lebendes Entozoon im Glaskörper des linken Auges beobachtete. Nach der Ansicht von Prof. **Leuckart** dürfte es sich wohl um die Jugendform einer Filariade oder Strongylide handeln.

3. Herr **Sattler** (Leipzig) demonstrirt einen Fall von Bacillenpanophthalmitis.

4. Herr **Carl** (Frankfurt) zeigt einen Apparat zur Prüfung der Sehschärfe am Einzelbuchstaben, der elektrisch getrieben wird.

5. Herr **Schubert** (Nürnberg) demonstrirt Pigmentpunkte auf der Vorderkapsel.

6. Herr **C. Hess** zeigt Präparate von Missbildungen am Auge.

7. Herr **Schmidt-Rimpler** (Göttingen) demonstrirt Instrumente zur Refractionsbildung.

8. Herr **Wagenmann** (Göttingen) zeigt Präparate von Aderhauttuberculose.

Hst.

XIII. 17. Jahresversammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Leipzig, 17.—20. September.

Ref.: Hampe (Helmstedt).

Zweite Sitzung.

Prof. Hofmann (Leipzig): **Ueber Kühlräume für Fleisch und andere Nahrungsmittel.** Für die in den letzten Jahrzehnten stark gewachsene Einwohnerzahl Deutschlands reicht die einheimische Production von Nahrungsmitteln nicht mehr aus. Trotz des intensiver gewordenen landwirthschaftlichen Betriebes müssen wir Korn und animalische Nahrung vom Auslande beziehen. Die hohen Kornpreise und die jetzt wieder ungehinderte Einfuhr amerikanischen Schweinefleisches sind nur acute Symptome der Krankheit, an welcher unser Volk schon seit Jahren leidet. Ihre chronischen Symptome sind die durchschnittliche Abnahme der Geburtsziffer, die grössere Sterblichkeit und Erkrankung breiter Volksschichten und die Erhöhung der Lebensmittelpreise, welche es veranlasst haben, dass auch schon leicht verdorbene Nahrungsmittel ohne Rücksicht auf den sanitären Nachtheil zur Verwendung gelangt sind. Am meisten leiden bei dieser unvollkommenen, ja zuweilen schädlichen Ernährung die grossen Städte, welche auf die vom Lande bezogenen Nahrungsmittel angewiesen sind. Je knapper diese sind, um so mehr muss gespart, um so ernstlicher müssen Vorsichtsmaassregeln ergriffen werden, damit es verhütet wird, dass Nahrungsmittel auf ihrem langen Wege aus der Hand des Producenten in die des Käufers nicht verderben, und weggeworfen werden müssen. Bis jetzt sind bei uns in Deutschland diese Verluste durch Unkenntniss der Vorsichtsmaassregeln sehr beträchtlich, man kann sie für leichtverderbliche Nahrungsmittel, ohne zu übertreiben, auf 10 % schätzen. Es ist das leicht begreiflich, wenn man sich überlegt, welchen Insulten die Nahrungsmittel ausgesetzt sind, bevor sie zur Verwendung des Käufers gelangen. Diese Verluste erhöhen selbstverständlich den Kaufpreis der Waare: durch richtige Conservirung können erhebliche Summen gespart werden, welche sonst ausgegeben werden, ohne jemandem Nutzen zu bringen. Diese Verluste müssen und können aber vermieden werden durch rationelle Anlage von Markthallen, Schlachthäusern etc. Diese setzen voraus: möglichst leichte Anfuhr, geschützte Abladeplätze, stets rein zu haltenden Boden und ergiebigen, den ganzen Raum durchziehenden Luftwechsel. Auf Gallerieen in den Markthallen setzt sich der Staub mit den ihnen anhaftenden Spaltpilzen und Zersetzungskeimen ab. Dieselbe sind daher zu vermeiden. Reinigung des Bodens und Luftwechsel können uns freilich nicht vor allen Verlusten an den Nahrungsmitteln schützen, denn Fleisch und andere Lebensmittel sind überall nicht ohne Zersetzungskeime zu beschaffen; conservirtes Fleisch aber in luftdicht abgeschlossenen Büchsen wird immer ein Luxusartikel und nur für gewisse Lebenslagen unvermeidlich bleiben. Räuchern, Pökeln u. s. w. verändert und entwerthet die Nahrungsmittel. Das beste Mittel, um Fleisch längere Zeit aufzubewahren, ist die Kälte; sie hält die Entwickelung der Zersetzungskeime auf, wenn sie dieselben auch nicht völlig abtödten kann. Man muss aber nicht mit Eis kühlen, denn dieses erzeugt eine sehr ungleiche und unregelmässige Temperaturvertheilung und sättigt die Luft mit Wasserdampf. Dieser macht alle nicht in Glas- oder Porcellangefässen fest abgeschlossenen Lebensmittel feucht. Rationell kann man nur durch Eismaschinen kühlen, welche stark abgekühlte Luft oder Salzlösung in einem Röhrensysteme circuliren lassen — analog der Luft- und Wasser-Heizung. Letztgenanntes Verfahren bietet ganz erhebliche Vortheile dar, obwohl die Temperatur der Kühlräume ein wenig über 0 Grad ist. Die Röhren mit abgekühltem Salzwasser verlaufen an der Decke und werden von der Maschine immer wieder durch Circulation ihres Inhaltes von neuem gekühlt. Durch regelmässige Vertheilung des Rohrsystems kann ein Raum gleichmässig auf die gewünschte niedere Temperatur gebracht werden. Vorrichtungen gegen Staub und Zersetzungskeime sind unnöthig. Die Rohrleitungen bedecken sich mit gefrorenem Schnee, sie entziehen der Luft und den Waaren ihre Feuchtigkeit. Für Conservirung des Fleisches ist es sehr wesentlich, dass dasselbe unmittelbar nach dem Schlachten des Thieres in den Kühlraum gelangt, damit es nicht Zeit hat, organische Keime aufzunehmen. Solches Fleisch hält sich drei Wochen lang frisch. Die Conservirung der Fische, welche so sehr geeignet wären, unserer mangelhaften Volksernährung aufzuhelfen, verlangt noch andere Vorkehrungen. Da ihr Fleisch sich ungleich schneller zersetzt, als dasjenige der Warmblüter, muss man dasselbe sofort ganz gefrieren lassen; in gefrorenem Zustande und in Eis verpackt, können die Fische weithin transportirt werden. Für ihre massenhafte Aufstapelung in Markthallen ist es nothwendig, sie in abgesonderten, nur bis 2 oder 3° erwärmten Kühlzellen abzuschliessen, damit nicht der Aufenthalt in so kalter Luft und ihr Wechsel gesundheitsschädlich wird. Den Kernpunkt des Vortrages bildeten die nachfolgenden Sätze:

1. Zahlreiche Nahrungsmittel des Grosshandels unterliegen wegen ihrer Zusammensetzung einem raschen und frühzeitigen Verderben.

Die Folgen dieser leichten Zersetzlichkeit machen sich geltend:

a) in einer Verminderung des Genusswerthes, rasch ansteigend bis zur Ungeniessbarkeit, somit in erheblichen finanziellen Verlusten für den Geschäftsmann bezw. Preissteigerung für den Consumenten,

b) in sanitären Nachtheilen, die entweder local im Darmcanale oder allgemein im Körper auftreten als Folge der Bildung und Resorption schädlicher Stoffe.

2. Die zweckmässigste und billigste Conservirungsmethode liegt für diese Fälle in der Anwendung der Kälte, erzeugt durch geeignete Kältemaschinen.

3. Die verschiedenen Arten von Lebensmitteln bedürfen verschiedener Kältegrade und Feuchtigkeitszustände der gekühlten Luft, um in praktischer Weise die Kältewirkung dem Grosshandel wie dem Detailbetriebe möglichst nutzbar zu machen.

Eine Discussion über den Vortrag fand nicht statt.

Ueber Handhabung der gesundheitlichen Wohnungspolizei.

Referent Stadtbaurath Stübben (Köln). Die Wohnungsfrage ist seit einer Reihe von Jahren in den verschiedensten Vereinen und Versammlungen des In- und Auslandes besprochen; sie berührt auf das engste nicht allein die öffentliche Gesundheit, sondern auch das wirthschaftliche und sittliche Leben unseres Volkes. Auf den früheren Jahresversammlungen des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheit in Frankfurt, Strassburg und Braunschweig handelte es sich in erster Reihe um Herstellung, Benutzung, bezw. Unbrauchbarkeitserklärung und Beseitigung von Häusern mit dem Schlusssatze: Die Handhabung dieser Gesetzesvorschriften liegt der Bau- und Gesundheitspolizei ob. In Braunschweig wurde noch ein öffentliches Ausschreiben beschlossen, um ein möglichst gutes Heiz- und Lüftungsverfahren für Arbeiterwohnungen ausfindig zu machen. Die Wichtigkeit des Gegenstandes hat die erneuerte Behandlung nothwendig erscheinen lassen. Wir wiederholen die Hauptgründe: In den meisten Städten besteht für die unteren Volksclassen eine grosse Wohnungsnoth unvermindert fort. In Berlin stieg die durchschnittliche Zahl der Bewohner eines Hauses von 57 anno 1857 auf 73 anno 1890; 1880 hatte fast die Hälfte aller Wohnungen nur ein einziges heizbares Zimmer; mehr als 100 000 Menschen wohnten im Kellergeschoss. In Basel waren 17 % der Wohnungen einzimmerig, 36 % waren niedriger als 2½ Meter, 36 % hatten weniger als 20 cbm Wohnraum. Und ähnlich sieht es auch in anderen Städten aus. Wir schliessen daraus: je schlechter die Wohnung, desto bevölkerter ist sie; 1 cbm der schlechtesten Wohnung ist ungleich theurer, als der gleiche Raum in einer guten; je geringer die Einnahme eines Miethers, um so höher die Quote für Miethe. Je mehr die Zahl der Wohnungen hinter dem wirklichen Bedarf zurückbleibt, um so schlechter werden sie durch fehlerhafte Benutzung. Es empfiehlt sich dringend, überall die Höhe der Wohnungsnoth nach Zahl und Beschaffenheit statistisch zusammenzustellen; das ist bislang nur ausnahmsweise geschehen. — Die Mittel der Besserung dieser Uebelstände weisen zunächst auf Vermehrung der Häuser und Verbesserung der sanitär und sittlich ungesunden Wohnungen hin. Dieses ist zunächst Aufgabe Einzelner, dann aber auch der gemeinnützigen Vereine mit Unterstützung der Gemeinde und des Staates, welche durch Verminderung von Abgaben und Lasten die Bestrebungen der Bauunternehmer fördern können. Wichtiger als die Neubauten sind die Aufbesserung bestehender Häuser, wenn diese in ihrer ganzen Anlage und Haltung ungesund sind. Ferner gilt es, Miethvertrag und Wohnungsbenutzung zu regeln und zu überwachen. Es sollte dieses Aufgabe der Polizei werden mit einer regelmässigen Wohnungsschau, Beseitigung sanitärer Missstände, eventuellem Verbot, die ungesunde Wohnung in bisheriger Weise auszunutzen; in schlimmen Fällen müsse selbst die zwangsweise Enteignung und Beseitigung ausführbar sein. Der Uebelstände in ungesunden Wohnungen giebt es eine grosse Zahl; sie sind jedoch allerseits bekannt. Als Mindestraum wurden 15, für den Schlafraum 10 cbm pro Kopf gefordert; für Kinder die Hälfte davon. Vortragender will Wohnungsämter errichtet wissen, angeschlossen der Bau- und Gesundheitspolizei und unter der Verwaltung der städtischen Magistrate; ihre Organisation ist nach den englischen Mustern zu nehmen etc.

Als Correferent sprach Oberbürgermeister Zweigert-Essen: Die Handhabung der Wohnungspolizei fordert ein äusserst bedenkliches Eindringen der Polizeiorgane in das friedliche Haus und in die Familie, wiewohl es nicht zu verkennen ist, dass das positive Recht diesen Eingriff in die Privatsphäre gestattet. Es erscheint daher gerathener, wenn irgendwo sich ungesunde und nicht zu duldende Wohnungsverhältnisse gezeigt haben, zunächst andere Wege zu versuchen, um Wandel zu schaffen, und erst in letzter Instanz zu Polizeimaassregeln zu greifen. Jedenfalls muss man an schon bestehende Wohnhäuser geringere Anforderungen stellen, als an Neubauten. Bei den geplanten Normen ist von der Forderung eines Mindestluftgehaltes abzusehen; sie kann ja niemals innegehalten werden, wenn ein Familienzuwachs z. B. eintritt. Dagegen könnte für jedes Haus und jede Wohnung die Zahl der zulässigen Bewohner polizeilich festgestellt werden, damit kommt man ebenso weit, die Controlle ist leicht ausführbar. So unentbehrlich die Wohnungsämter zur Beaufsichtigung der Wohnungen sein werden, so können sie doch nicht in die Hand der unteren Polizeiorgane gelegt werden; sie müssen Ehrenämter sein, von einem Bautechniker, Arzte etc. unter dem Vorsitze und der Verantwortung der Ortspolizeibehörde ausgeübt. Wenn diese Wohnungsämter mit Vorsicht sich die Besserung unserer Wohnverhältnisse zur Pflicht machten, werden sie grossen Segen wirken können.

Die sich daran schliessende längere Debatte zeigte, dass die auf den früheren Jahresversammlungen zutage getretenen Meinungsverschiedenheiten über die Mittel und Wege, unserer Wohnungscalamität abzuhelfen, heute nicht mehr bestehen. Deswegen nahm der Verein einstimmig die von dem Vorsitzenden vorgeschlagene Resolution an:

„Der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege spricht sich dahin aus, dass die gesetzgeberische oder polizeiliche Regelung der Wohnungsbenutzung eine sanitäre Nothwendigkeit ist, und empfiehlt zur Handhabung der gesundheitlichen Wohnungspolizei die Errichtung örtlicher Wohnungsämter mit näher abzugrenzender Competenz.“

XIV. Journal-Revue.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

L. Mazzotti (Bologna). Klinische und anatomische Beobachtungen über den unter dem Namen der Weil'schen Krankheit bekannten infectiösen Icterus. Bulletino delle scienze mediche di Bologna ser. 6. vol. 24, 1889 75 p.

Der Autor macht Mittheilung über 15 Fälle acuter Infectionskrankheit, die seiner Ansicht nach unter den Begriff der Weil-schen Krankheit (acute, mit Milztumor, Icterus und Nephritis einhergehende Infectionskrankheit) zu rubriciren sind, und die in seiner

Klinik (Ospedale maggiore zu Bologna) zur Beobachtung kamen. 10 von den Fällen genasen, 5 endeten tödtlich. Hier konnte die Autopsie ausgeführt werden. Die Fälle reichen bis zum Jahre 1882 zurück. In keinem der zur Autopsie gelangenden Fälle fanden sich die für Abdominaltyphus charakteristischen Zeichen. Die Leberzellen fanden sich stets in Degeneration, das interstitielle Bindegewebe der Leber zeigte circumscripte Entzündung. Nie wurde ein Hinderniss für den freien Abfluss der Galle gefunden; der Icterus konnte also nicht durch Resorption der Galle entstanden sein. Die Nierenepithelien zeigten ausgedehnte Degeneration, besonders in der Rindensubstanz, verbunden mit grösserer oder geringerer interstitieller Nephritis. Nur in drei der fünf Sectionsfälle war die Milz vergrössert. Der Autor lässt die Diagnose „Weil'sche Krankheit“ also auch ohne Milztumor zu. Carl Günther.

XV. Oeffentliches Sanitätswesen.

Deutscher Verein gegen den Missbrauch geistiger Getränke, Bremen, 22. September.

Die neue Mässigkeitsbewegung in Deutschland — neu, weil nur in Deutschland durch die unglückseligen politischen Verhältnisse überhaupt einmal völlig unterbrochen — ist erst um das Jahr 1880 herum allmählich wieder entstanden. Ein paar Jahre früher legte das gründliche Werk über den Alkoholismus von dem Gefängnissarzt Dr. A. Baer die Lehre allseitig klar; am Rheine trieb der verstorbene Dr. Werner Nasse die ärztliche Welt, vor allem aber die Irrenärzte und insbesondere die Rheinische Gesellschaft für Gefängnissreform dazu an, und die Reichsgesetzgebung, welche nun als solche ja endlich auch für diese Aufgabe vorhanden war, wies Fürst Bismarck im Jahre 1880 mit derselben Bestrafung der Trunksucht auf den Weg, welchen soeben eine kleine Mehrheit des Deutschen Juristentages, allerdings in dem fröhlichen Köln abgehalten, geglaubt hat ablehnen zu dürfen.

So vorwiegend eingeleitet durch Aerzte, war 1882/1883 unter ärztlichem Vorsitz von Nasse und Märklin und zwischen ihnen stehend dem damaligen Oberbürgermeister Miquel der „Deutsche Verein gegen den Missbrauch geistiger Getränke“ gestiftet und nahm seinen Geschäftssitz hier in Bremen, wo jetzt 3—4 Wochen nach dem Erscheinen des hauptsächlich durch ihn betriebenen umfassenden Reichsgesetzentwurfes er seine Jahresversammlung abgehalten hat. Nur dieser eine, freilich hochwichtige Gegenstand kam zur Verhandlung; aber eingehend und sachverständig. Referent war der Oberbürgermeister Struckmann aus Hildesheim, gegenwärtig Präsident des Vereins und ehemals der eigentliche Sprecher dieser Sache im Reichstage. An der Erörterung der Vorlage in der gestrigen 5—6stündigen Verhandlung und namentlich an der noch länger dauernden vorgestrigen im Vorstand nahm u. a. Geh. Sanitätsrath Baer aus Berlin theil, dessen wissenschaftliche beständig fortgesetzte autoritative Verfolgung der Trunksucht die officielle Begründung des Entwurfs mit Recht obenanstellt. Daneben ein paar praktische Alkoholbehandler, wie Direktor Dr. Scholz von hier, Direktor Dr. Schäfer von der westfälischen Irrenanstalt in Lengerich und Dr. Schmitz aus Bonn. Aus der Länge dieser Berathungen lässt sich entnehmen, dass der Regierungsentwurf keineswegs blind verschluckt, sondern genau geprüft und in Einzelheiten verbessert wurde. Man war auch nicht etwa der Meinung, dass der Entwurf sich lediglich an die früheren Auslassungen des Vereins wie z. B. Nasse's oder des jetzigen Finanzministers Miquel geklammert hatte. Schon vor fünf Jahren sind dafür Gutachten aller deutschen Regierungen in Berlin eingegangen, und haben bedeutende Köpfe wie z. B. die Geheimräthe Bosse und Lohmann daran hingebend gearbeitet. Ersterer hat die Entmündigung der Trinker aus einem bekannten verdienstvollen Beschluss des Deutschen Juristentages zu Stettin 1888 unlängst in das Bürgerliche Gesetzbuch zweiter Auflage als jetziger Staatssecretär der Justiz erhoben und damit wohl deren allseitige Annahme durch den Stand der Rechtsgelehrten sichergestellt. Schutz der Familien steht ja allerdings noch etwas höher, als selbst der öffentliche Anstand!

Die Trinkerentmündigung galt bisher nur in wenigen kleinen Staaten. Wenn Deutschland sie annimmt und durchführt, wird es ihr vermuthlich einen Ehrenplatz auf diesem modernen Bilde verschaffen. Es hat für sie nicht ganz wenige Trinkerheilanstalten, seitdem der Verein besteht, in die Welt gestellt: Zu den älteren Lintorf bei Düsseldorf (Pastor Hirsch), Sophienhof bei Teterow, Rickling bei Neumünster, Niederleipe im Kreise Jauer Klein-Dreuzig bei Guben, Carlshof bei Rastenburg und neuestens auch eine solche in Friedrich Wilhelmsdorf bei Bielefeld, der Arbeitercolonie von Pastor v. Bodelschwingh. Aber merkwürdig: nur Pastoren bis auf allenfalls Klein-Dreuzig, wo der Gubener Bürgermeister Bolemann mit Pastor Reiche (Berlin) an der Spitze steht, leiten sie: Wo bleiben die Aerzte? Dieselben sind ihnen bisher nicht entwickelt, mit einem Worte nicht einbringlich genug gewesen; erst die Zwangsentmündigung wird sie füllen, denn seitdem werden hinlänglich viele Trinker sie aufsuchen, und ein ärztliches Zuthun zu jedem Einzelfalle hat der Verein sich ohnehin auszubedingen.

Eine andere Verbesserung, welche hier noch erwähnt werden möge, wünscht der Verein bei den von den Schankwirthschaften allein auszuschliessenden jungen Leuten. Der Entwurf setzt ihr Alter bis zu 16 Jahren hinauf; in der Versammlung am 22. September wollte eine beträchtliche Mehrheit es nur bis zu 14 Jahren gestiegen haben.

An der Entmündigungsvorschrift hat Dr. Schmitz (Bonn) eine Umgestaltung eingebracht, die aber allzu ehrlich gedacht war, um der gemischten Versammlung zugemuthet werden zu können; darüber etwa bei anderer Gelegenheit!

Die Hamburger Nachrichten, welche die Bestrafung der Trunksucht sicher nicht verleugnen werden, erklären sich doch gegen ein umfassendes Mässigkeitsgesetz, weil — die Franzosen keins hätten und gleichwohl an körperlicher, geistiger und sittlicher Kraft uns nicht voranständen, während sie weniger Spirituosen tränken. Dieses letztere ist falsch. Im Norden, wo ihre Verhältnisse den unsrigen ziemlich gleich sind, wächst ihr Branntweinverbrauch gewaltig. Von 2 Liter jährlich auf den Kopf in den dreissiger Jahren sind sie in den achtziger Jahren auf 7 oder 8 Liter gestiegen. Man sehe nur in den Schweizer Bundesrathsbericht von 1886. Und was hat u. a. Max Nordau, der ärztlich-schriftstellerische Mitarbeiter der „Frankfurter Zeitung“, im Feuilleton derselben über den Absinthgenuss der Pariser geschrieben! Er setzt ihn weit über Berlin und Wien an gleichartigen Tränken. Wenn diese Zeitung also sich den Ausspruch jenes andern Blattes aneignen wollte, hätte sie wohl besser gethan, in ihren eigenen Spalten zurückzublättern. L.

XVI. Therapeutische Mittheilungen.

— P. Guttmann und P. Ehrlich haben in No. 39 der Berl. kl. W. auf Grund von Beobachtungen den Nachweis erbracht, dass das **Methylenblau** eine ausgesprochene **Wirkung gegen Malaria** entfaltet. Die Fieberanfälle verschwinden unter Methylenblaugebrauch im Laufe der ersten Tage, und nach 8 Tagen spätestens die Plasmodien aus dem Blut. Zur Anwendung kam das chemisch reine Methylenblau in der Dosis von 0,1 in Kapseln, die 5 mal täglich in Zwischenräumen gegeben wurden. Was die Zeitdauer dieser Behandlung betrifft, so muss das Methylenblau in der Gesammtdosis von 0,5 g pro die mindestens 8—10 Tage nach Verschwinden des Fiebers fortgereicht werden. Unangenehme Nebenwirkungen bis auf eine leichte Blasenreizung, welche durch Darreichung von gepulverter Muskatnuss, mehrere Messerspitzen täglich beseitigt wird, sind nicht beobachtet worden.

— Zur Beseitigung **epileptischer Anfälle,** welche dem souveränen Mittel, dem Bromkali nicht weichen wollen, empfiehlt Poulet im „Bulletin géneral de Thérapeutique vom Juli d. J. die Combination dieses Mittels mit der **Tinctur der Calabarbohne** 100 Theile Bromkali, 30 Th. Tinct. calabar., 470 Wasser, 2 mal täglich 1—2 Theelöffel zu nehmen oder statt der Tinctur das schwefelsaure Eserin in den gesetzlich vorgeschriebenen Dosen. Durch eine zahlreiche Casuistik hat er die Wirkung dieser Medication bewiesen.

— Bei der Behandlung der so häufig vorkommenden **Anginen,** welche mehr gesundheitsstörend als gefährlich sind, häufig einen bedrohlichen Charakter annehmen, räth Dr. Capart zu folgender einfachen Behandlung. Innerlich wird eine Abkochung Decoct popul. oder salicis gereicht

e (15,0)	200,0,
Natr. salicyl.	2,5,
Natr. bibor.	5,0.

Zum Gurgeln eine Lösung von

Aluminis calcin.	1,0,
Alkohol.	
Glycerin. ana	10,0,
Aq.	200,0.

Zur Verhütung der so häufig wiederkehrenden Anginen verordnet er folgende Mischung:

Acid. carbol. cryst.	5,0,
Alkohol absol.	10,0,
Ol. Menth. pip.	gtt. 10

Von dieser Lösung werden 10 Tropfen in einen Tassenkopf warmen Wassers gethan und Morgens sowie Abends damit gegurgelt.

— **Pilocarpininjection bei Oedema glottidis mit drohender Suffocation** wandte Suarez de Mendoza (Boston Med. Journal No. 26, 1891) mehrfach mit Erfolg an, indem er in Intervallen von 20 Minuten je eine Einspritzung von 8 mg machte und diese dreimal wiederholte. 15 Minuten nach der dritten Injection wurde das Athmen erleichtert und war jede Gefahr beseitigt, innerhalb 8 Tagen der Kranke geheilt. Da nicht immer ein Chirurg zur Hand ist, welcher die Operation zu machen bereit ist und diese auch zweifelhafte Resultate ergiebt, so dürfte es anzurathen sein, die von Mendoza empfohlene Methode in derartigen Fällen zu versuchen.

— **Magengeschwüre** werden in der Costa'schen Klinik in Philadelphia auf diätetische Weise mittels Gefrorenem (Eiscream) ohne irgend welche innerliche Medicamente behandelt. Nur in solchen Fällen, wo grosse Schmerzhaftigkeit vorhanden ist, greift man zur Morphiuminjection. Entleerungen werden durch Wasserklysmata und die Ernährung der Kranken per anum durch Peptonpräparate bewirkt. Dadurch wird jede Einwirkung auf das erkrankte Organ vermieden und in den meisten Fällen, wo jede andere Medication erfolglos war, Heilung erzielt. Dr. Hershey in Denver, ein früherer Assistent, da Costa's, hat in seiner Privatpraxis von dieser Curmethode Gebrauch gemacht und die besten Resultate erlangt.

— **Linimentum exsiccans sterilisatum Pick** (Prager medic. Wochenschr. 1891 No. 21). Obgleich Pick (und auch andere Autoren) mit seiner vor mehreren Jahren in die Therapie der Hautkrankheiten eingeführten Arzneigelatine, i. e. Gelatine, welcher wirksame Stoffe, wie Pyrogallol, Chrysarobin u. s. f. einverleibt werden, viele schöne Erfolge erzielte, so verschloss er sich doch auch nicht gegenüber ihren Unbequemlichkeiten (Nothwendigkeit jedesmaliger Schmelzung bis zu einem ganz bestimmten Momente, Schwierigkeit der Application durch den Kranken selbst u. a. m.) und den dadurch gesetzten Beschränkungen ihrer Anwendung. Vor allem das Moment des schnellen Wiedererstarrens, welches verhindert, dass die Gelatine und die ihr incorporirten Medicamente in einen recht innigen Contact mit der kranken Haut gebracht werden können, war es, welches ihn immer wieder zu einer Verbesserung seines principiell so ausgezeichneten Gelatineverbandes antrieb. Sein neues „Linimentum exsiccans“ ist die Frucht dieser Bestrebungen: Dasselbe hat zur Grundlage den bekannten Traganthgummi, welcher, in Wasser unlöslich, darin zu einer syrupartigen Masse aufquillt, die „sich ausserordentlich gut und leicht verstreichen und verreiben lässt, um sodann zu einem sehr dünnen und zarten Häutchen einzutrocknen." Die entsprechendste Consistenz des Liniments erzielte **Pick** bei folgendem Verhältniss:

5 Theile Traganth,
2 „ Glycerin,
100 „ Aq. dest.

Die Herstellung erfolgt auf kaltem, besser noch auf warmem Wege. Ein stets gleichmässiges sterilisirtes Präparat kann von der Firma **Franz Kral**, Prag, Kleiner Ring 11, bezogen werden. In Wasser lösliche Stoffe werden bald dem für die Herstellung des Liniments selbst nöthigen Wasser zugesetzt, aber auch unlösliche kommen durch einfaches Mitverreiben zur feinsten Vertheilung; ölige Stoffe, wie Ol. Rusci, Ichthyol, Perubalsam, verzögern höchstens bei sehr hoher Dosirung das Eintrocknen zum Häutchen.

So stellt schon das einfache Liniment ein bequem anzuwendendes, sehr empfehlenswerthes Deck- und Schutzmittel der Haut dar, und dazu gesellt sich dann noch die ausgezeichnete locale Wirkung der einverleibten Stoffe, während eine allgemeine, selbst bei hoher Dosirung, sich nicht bemerkbar macht, — letzteres ein sehr glücklicher Umstand für die Behandlung ausgebreiteter Psoriasis oder Ekzeme. So giebt **Pick** besonders dem praktischen Arzte eine für viele, natürlich nicht für alle Hautaffectionen recht willkommene Methode an die Hand.

S. Ginsberg.

XVII. Versammlung von Nahrungsmittel-Chemikern und Mikroskopikern in Wien.

— In den Tagen vom 10. bis 13. October soll in Wien eine **Versammlung von Nahrungsmittel-Chemikern und Mikroskopikern** stattfinden, welche wichtigere Fragen auf dem Gebiete der Nahrungsuntersuchung zur Discussion bringen, und — soweit dies thunlich — Vereinbarungen über die Grundsätze zur Beurtheilung der Lebensmittel anbahnen soll. In der constituirenden Sitzung des Organisationscomité's wurden gewählt: zum Präsidenten Hofrath Professor Dr. E. **Ludwig**, zu Vicepräsidenten die Herren: Hofrath Professor Dr. **Aug. Vogl**, Direktor Dr. E. **Meisl**, Professor **Rösler** und Direktor **Strohmer**; zu Schriftführern die Herren: Dr. **Heger**, Dr. **Hanausek**, Dr. **Kornauth** und Dr. **Mansfeld**: zu Einführenden für die einzelnen Lebensmittelgruppen wurden gewählt: Mehl- und Getreidearten, Bäckerei und Teigwaaren: Hofrath Professor Dr. **Aug. Vogl** und Dr. **Th. K. v. Weinzierl**. Molkereiproducte, Fette und Oele: Direktor **Meisl** und Dr. **Mansfeld**. Fleisch und Fische: Prof. **Csckor** und Marktdirektor **Zecher**. Gemüse, Früchte und Gewürze: Prof. Dr. **Th. Hanausek** und Universitäts-Docent Dr. **J. Nevinny**. Kaffee, Chocolade, Thee und Cacao: Dr. **Kornauth**. Zucker und Conditorwaaren: Direktor **J. Strohmer**. Weine und Spirituosen: Prof. **Bersch** und Prof. **Rösler**. Bier: Prof. **Schwackhöfer**. Diätetische Präparate: Prof. **F. Mauthner** und Dr. **H. Heger**. Kindernährmittel: Dr. **Geuser v. Fichtenthal**. Armeeverpflegung und Conserven aller Art: Prof. Dr. **Kratschmer**, k. u. k. Stabsarzt. Wasseruntersuchung und hygienische Fragen: Prof. Dr. **M. Gruber**. Toilettegegenstände und Parfümerien: Dr. **Paschkis**. Gebrauchsgegenstände: Prof. Dr. **Godeffroy** und Dr. **Benedict**. Samstag, den 10. October, abends 8 Uhr, wird ein Begrüssungsabend, Sonntag, den 11. October ein Ausflug auf den Kahlenberg und nach Klosterneuburg zur Besichtigung der pomologischen Reichsanstalt stattfinden, Montag, den 12. und Dienstag, den 13. October werden im grünen Saale der Akademie der Wissenschaften die Sitzungen abgehalten werden. Anmeldungen zur Theilnahme sind an den Schriftführer Dr. **Heger**, Stefansplatz No. 8a zu richten.

XVIII. Kleine Mittheilungen.

— **Berlin.** Der **Bundesrath** nimmt demnächst seine regelmässigen Sitzungen wieder auf. Zu dem gesetzgeberischen Material, welches dem Reichstag für die diesmalige Sitzungsperiode zugedacht ist, gehört bekanntlich auch die **Krankenkassennovelle**, bei welcher tief in's einzelne gehende Verhandlungen zu erwarten sind. Die in der Commission angenommene Fassung wird nicht nur in technischen, sondern in zum Theil wichtigen grundsätzlichen Anschauungen, die sich gegenüber stehen, angefochten. Es sind dies Fragen, welche die freien Hülfskassen, die Entziehung des Krankenunterstützungsbetrages bei Vertragsbruch, die Aerztewahl und dergleichen mehr betreffen.

— Demnächst wird ein **Gesetzentwurf, betreffend den Verkehr mit Wein**, dem Reichstag zugehen, nachdem die im Schoosse der Regierung geführten Vorberathungen zu einem gewissen Abschluss gebracht sind, und der Entwurf im Reichsgesundheitsamt durch eine ad hoc berufene Sachverständigen-Commission vorberathen ist.

— **Am Königlichen Klinikum in der Ziegelstrasse** ist die seit der Ernennung des früheren Inhabers, Unterstaatssecretärs Dr. **Bosse** zum Staatssecretär des Reichs-Justizamts vacant gewesene Stelle des **Verwaltungsdirektors** dem Verwaltungsdirektor der Charité Geheimen Ober-Regierungsrath **Spinola** nebenamtlich übertragen worden. In dem Klinikum sind drei, zugleich mit Polikliniken verknüpfte Universitäts-Kliniken vereinigt, die chirurgische Klinik unter Leitung des Geh. Medicinalraths Prof. Dr. v. **Bergmann**, die Klinik für Augenkrankheiten unter Leitung des Geh. Med. Raths Prof. Dr. **Schweigger** und die Klinik für Ohrenkrankheiten unter Leitung des Prof. Dr. **Lucae**. — Die andere chirurgische Klinik der Universität unter Leitung des Geh. Obermed.-Raths Prof. Dr. **Bardeleben** befindet sich in der Charité.

— Dem Geheimen Medicinalrath und ordentlichen Professor an der Universität Berlin Dr. **Gerhardt** ist das Comthurkreuz des Grossherzoglich Mecklenburgischen Hausordens der Wendischen Krone verliehen.

— Prof. Dr. **Liebreich** hat im Auftrage des Allgemeinen Deutschen Knappschaftsverbandes eine **Zusammenstellung zur Berechnung und Verordnung von Arzneien** herausgegeben, in welcher unter Berücksichtigung der Kosten für die einzelnen Mittel und deren Dispensirung die genauen Preise von 360 Rezepten und einer grossen Zahl von Handverkaufsartikeln nach den in Deutschland gültigen Taxen zusammengestellt sind.

— Das seltene Fest seiner 50jährigen Thätigkeit als Armenarzt der Stadt Berlin feierte im Frühjahr dieses Jahres der Geheime Sanitätsrath L. **Klein**, das langjährige Mitglied des Vorstandes der Berliner medicinischen Gesellschaft. Als Zeichen der grossen Verehrung, deren sich der Jubilar unter seinen Berufsgenossen erfreut, hatte der **Verein der Armenärzte Berlins** ihn zu seinem Ehrenmitglied ernannt. Verdient schon dieser den Verein selbst ehrende Beschluss Erwähnung, — wird sich doch jeder College diese Anerkennung im Hinblick auf **Klein**'s Stellung und seine Verdienste gern anschliessen, so gewinnt diese Ehrenbezeugung noch ein besonderes Interesse durch die künstlerisch schöne, ausserordentlich gelungene Urkunde der Ehrenmitgliedschaft. Der Geheime Sanitätsrath Dr. **Wolfert** hatte die Herstellung übernommen, und dürfte ein ähnliches Kunstwerk, welches die verschiedenen Daten des Lebens des Jubilars symbolisch in einer wahrhaft überraschenden und von feinem Kunstsinn zeugenden Weise wiedergiebt, einem Arzte wohl kaum überreicht worden sein. Eine Deputation, deren Sprecher Sanitätsrath Dr. **Solger** war, überreichte die Adresse dem hochverdienten Jubilar.

— **Halle** a. S. Die **Naturforscherversammlung** war von 1630 Mitgliedern und Theilnehmern besucht. Zum nächsten Versammlungsort ist Nürnberg gewählt. Die von dem Vorstande vorgeschlagene Statutenänderung wurde mit geringen Aenderungen angenommen. Die Institution der „Theilnehmer" ist gefallen. Für die Erwerbung der Mitgliedschaft ist ein Eintrittsgeld von 10 M. und ein Jahresbeitrag von 5 M., für den Bezug der Verhandlungen von 6 M. festgestellt. Der Paragraph bezüglich des Zeitpunktes der Versammlung lautet: „Alljährlich an einem Montag des August, September oder October beginnt eine durch mehrere Tage dauernde Versammlung der Gesellschaft der Naturforscher und Aerzte." Die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte bleibt danach eine dauernde Gesellschaft mit den Rechten einer juristischen Person. An ihrer Spitze steht nicht, wie bisher, nur ein Vorstand, sondern **ein Vorstand und ein wissenschaftlicher Ausschuss**, welcher letztere aus Abgeordneten der Abtheilungen zusammengesetzt ist. Die einzelnen Versammlungen werden, wie bisher, von Geschäftsführern vorbereitet, deren Wohnsitz am Orte der Versammlung liegt. Der neugewählte Ausschuss setzt sich zusammen aus den Herren v. **Bergmann** (Berlin), Vorsitzender; **Wislicenus** (Leipzig) und **Suess** (Wien), Stellvertreter des Vorsitzenden; v. **Siemens**, **Virchow** (Berlin), **Königsberger** (Heidelberg), **His** (Leipzig), **Kraus** (Halle), v. **Kerschensteiner** (München), Mitglieder.

— **Marburg.** Prof. Dr. **Carl Fränkel** in Königsberg hat einen Ruf nach Marburg an **Rubner**'s Stelle erhalten und angenommen.

— **Breslau.** Der a. o. Professor der Chirurgie Geh. Medicinalrath Dr. J. **Klopsch** ist gestorben.

— **Kiel.** Prof. **Edlefsen**, Dirigent der medicinischen Poliklinik, hat aus Gesundheitsrücksichten sein Lehramt niedergelegt.

— **Frankfurt** a. M. Dr. med. et phil. **Siegmund Theodor Stein**, der sich durch medicinische und naturwissenschaftliche Forschungen weiteren Kreisen bekannt gemacht hat, ist im Alter von 51 Jahren den 26. v. Mts. gestorben.

— **Wien.** Der frühere o. ö. Professor der pathologischen Histologie Hofrath Dr. **Carl Wedl** ist, 76 Jahre alt, plötzlich gestorben. Der Verstorbene, ein Schüler **Rokitansky**'s, ist durch sein grosses Werk: „Grundzüge der pathologischen Histologie" in weitesten Kreisen bekannt geworden. Ausserdem veröffentlichte er an selbständigen Schriften: „Die Pathologie der Zähne" (1870) und „Die pathologische Anatomie des Auges" (1885), sowie zahlreiche Arbeiten aus dem Gebiete der Histologie und vergleichenden Anatomie in den Sitzungsberichten der k. Akademie der Wissenschaften und in anderen periodischen Veröffentlichungen. Er gab ferner den Atlas zu M. **Heider**'s „Pathologie der Zähne" und unter Mitwirkung von **C. Stellwag von Carion** den „Atlas der pathologischen Histologie des Auges" heraus.

— I. **Munk**'s und J. **Uffelmann**'s: „**Die Ernährung des gesunden und kranken Menschen**" (Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Leipzig) liegt in **zweiter** verbesserter Auflage nunmehr **vollständig** vor. Bei der Besprechung der ersten Auflage konnte hervorgehoben werden, dass die Vorzüge dieses **Handbuchs der Diätetik für Aerzte, Verwaltungsbeamte und Vorsteher von Heil- und Pflegeanstalten** auf der nach jeder Richtung von zwei allgemein anerkannten Fachmännern geprüften Wiedergabe der einschlägigen Daten, auf zweckmässiger Gruppirung und der daraus gewonnenen Uebersichtlichkeit des Stoffes, auf klarer Darstellung und auf strengster Vermeidung alles Ueberflüssigen beruhen. Der bald nothwendig gewordenen zweiten Auflage kommt die sorgfältigste Registrirung jeglichen wirklichen Fortschrittes auf den mannichfachsten Gebieten, welche dieses jedem Arzte unentbehrliche, ausgezeichnete Werk umfasst, zu Gute.

— **Universitäten.** **Chicago.** Dr. J. M. G. **Carter** ist zum Professor der Pathologie am College of Physicians and Surgeons ernannt.

XIX. Personalien.

1. **Preussen.** (Amtlich.) **Auszeichnungen:** Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, den praktischen Aerzten, Bezirks-Physikus Dr. **Granier**, Dr. **Louis Hoffmann**, Dr. **Kretschmer** und Dr. **Witte** in Berlin den Charakter als San.-Rath, sowie dem Geh. San.-Rath Dr. **Koorte** in Berlin den Kgl. Kronenorden II. Cl., dem prakt. Arzt Dr. **Julius Schmidt** in Horchheim den Rothen Adlerorden IV. Cl. zu verleihen, sowie dem Generalarzt II. Cl. Dr. **Gaehde**, Corpsarzt des X. Armeecorps, die Erlaubniss zur Anlegung des Commandeurkreuzes II. Cl. des Herzogl. braunschweigischen Ordens Heinrichs des Löwen, und dem Ob.-St.-A. II. Cl. Dr. **Krocker**, zweiter Garnisonarzt in Berlin die Erlaubniss zur Anlegung des Ritterkreuzes des Ordens der Königl. italienischen Krone zu ertheilen.

Zu dem Artikel von Professor Dr. Heidenhain: Ueber die Behandlung der senilen Gangrän der unteren Extremität, insbesondere bei Diabetikern.

(Fortsetzung aus No. 39.)

No.	Namen, Stand etc.	Aufnahme.	Anamnese und Status.	Vorbehandlung.	Amputation.	Verlauf.	Geheilt	Gestorben	Bemerkungen.
16	1888 No. 169 Kühnast, Gottl., 49 Jahre, Inspector, Torfstrasse 7.	27. Januar bis 7. April	Vor 4 Wochen mit Schmerzen in beiden grossen Zehen erkrankt. Links entstand ein Geschwür, das langsam vernarbte. Rechte grosse Zehe seit 8 Tagen blauschwarz verfärbt, angeblich in Folge eines zu fest vom Arzte angelegten Verbandes. Rechte grosse Zehe bis zum Metatarsalgelenk gangränös, 5 % Zucker, kein Eiweiss, Urinmenge 2300.	Exarticulation d. Zehe, feuchte Verbände, Diät. Allgemeinbefinden gut, Zuckergehalt sinkt auf 2 %. Gangrän schreitet auf den Fuss fort.	6. Febr.: Amputat. femor. d. dicht über den Condylen mit grösserem vorderem und kleinerem hinterem Lappen. Arterie deutl. atheromatös. Nach Abnahme der Esmarch'schen Binde auffallend geringe Blutung.	Wundverlauf zunächst aseptisch, dann entstand Lappengangrän, die anfangs Markstückgrösse, am 3. März Handtellergrösse erreicht hatte. Allmähliche Reinigung bis zum 21. März. Zuckergehalt wechselt von $1^3/_4$-$3^1/_2$ %. Allgemeinbefinden gut. Mit thalergrosser Granulationsfläche entlassen.	7. April		Untersuchung des amputirten Beines: Der atheromatöse Process verläuft in den inneren Schichten der Media. Die Art. tibial. u. peronea zeigen Verkalkungen der Media nach der Peripherie hin in zunehmender Stärke. Die Arterienäste des Fusses zeigen keine atheromatösen Veränderungen, sind aber durch organisirte Thromben in solide Stränge umgewandelt. 20. Decbr. 1888: Zuckerfrei.
17	1888 No. 293. Krüger, Karl, 78 Jahre, Müllerstrasse 7.	2. März gest. 11. März.	Seit 1 Jahr Taubheit im linken Fuss; seit 8 Tagen Schwellung desselben und blau-schwarze Verfärbung der vierten Zehe. Aeusserst decrepider alter Mann mit starker Arteriosklerose. Herztöne und Dämpfung und Urin normal. Gangrän der 4. Zehe übergehend auf der Planta, phlegmonöse Schwellung des Fussrückens, subcut. Abscess oberhalb der Patella.		3. März: Amputat. fem. supracondyloid.: Arterie stark sklerosirt, mit wandständigem Thrombus versehen.	Gangrän des Lappens zur Hälfte; Verfall, Tod unter Zeichen einer hypostatisch. Pneumonie.		11. März.	Section: Herz: sehr gross und schlaff. Muskulatur leicht getrübt. Lungen: im linken Unterlappen frische rothe Hepatisation, im rechten Hypostasis. Nephritis chron. mit Cystenbildung und Kalkinfarcten Braune Leberatrophie.
18	1888 No. 549, Müller, Karl, 71 Jahre, Rentier, Fürstenwalde.	14. Mai bis 2. Sept.	Seit 1 Jahr Kältegefühle im rechten Fuss. Seit Mitte März schwarze Flecken an der Ferse und heftige Schmerzen. — Im Urin Spuren Zucker; am rechten Fuss gut handtellergrosse demarkirte Hautgangrän an der Hacke u. dem äusseren Malleol., die auf die Innenseite übergreift.	Kampherweinumschläge: Reinigung: Thiersch'sche Transplantationen die anheilen, Gangrän geht am äusseren Knöchel weiter und in die Tiefe. Urin zucker- und eiweissfrei. 19. Juli: Amputat. cruris mit vorderem Periostlappen: Fast totale Gangrän des Lappens bei asept. Verlauf, 19. Juli.	19. Juli: Amputat. fem. supracondyloid. mit vorderem Lappen.	Schmale Randgangrän an der Aussenseite, sonst aseptisch geheilt.	2. Sept.		Untersuchung des amputirten Beines: Kleine Verkalkungen in der Media, sowie Endarteriitis obliterans d. Art. tibialis antica. Art. tibialis post.? (keine Angaben).
19	1888 No. 737. Müller, Heinr., 56 Jahre, Beamter, Königgrätzerstr. No. 116.	13. Juli bis 16. Octbr.	Vor 2 Monaten schwarzer Fleck am rechten Fuss entstanden; damals Diabetes constatirt; seitdem Diät. Seit 8 Tagen Gangrän der 4. und 5. rechten Zehen. — Kräftiger fetter Mann; Zunge feucht; kein Fieber; Urin 1 % Zuck., eiweissfrei. Feuchte demarkirte Gangrän der beiden letzten Zehen u. einer isolirten Stelle in der Mitte der Planta.		Amputat. femor. transcondylica, 14. Juli: Lappen nach Anlegung der Naht ziemlich stark gespannt.	Bei aseptischem Verlauf wurde zunächst $^1/_3$ des Lappens gangränös, dann ging die Gangrän noch auf das Bindegewebe weiter, so dass der ganze Lappen abgelöst werden musste. Reinigung. Später Resection des vorstehenden Knochenstumpfs. Heilung. Zucker post amput. verschwunden. Am 6. Aug.: $^1/_2$ %. Fast handtellergrosse oberflächliche Gangrän am linken Hacken kam nach Kauterisation zur Heilung.	16. Octbr.		Tibial. ant. durch einen grösstentheils organisirten Thrombus verschlossen. Tibialis post. bis zu den Verästelungen am Fuss, die in ziemlich solide Stränge verwandelt sind, durchgängig. Beide Art. verdickt, beginnende Verkalkungen der Media, Degenegration der Intima. Vom 5. bis 23 Juni 1890 wegen eines gangränösen Geschwürs an der linken Ferse im Augusta-Hospital behandelt. Urin enthielt viel Zucker. Geschwür reinigte sich gleichwohl und war bei der Entlassung auf Fünfpfennigstückgrösse verkleinert.

(Schluss folgt.)

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund Leipzig-Berlin.

Donnerstag | № 41. | 8. October 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.
Begründet von Dr. Paul Börner.
Siebzehnter Jahrgang.
Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W.
Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Beobachtungen zur Säurebestimmung im Mageninhalt.

Von Prof. Dr. **H. Leo** in Bonn.

Wenn trotz ungemein zahlreicher und eingehender Untersuchungen unsere Kenntnisse über die normalen und pathologischen Verhältnisse der Säuresecretion resp. des Säuregehaltes im Mageninhalte noch nicht über ein gewisses Anfangsstadium hinausgekommen sind, und die Resultate der verschiedenen Autoren so häufig von einander abweichen, so liegt die Ursache hierfür sicherlich in nicht geringem Grade an der Unvollkommenheit der angewandten analytischen Methoden. Leider bin ich auf Grund der unten mitgetheilten Untersuchungen zu dem Ergebnisse gelangt, dass auch diejenige Methode, welche bisher von der Mehrzahl der Autoren als besonders brauchbar zur quantitativen Bestimmung der Salzsäure betrachtet wurde, nämlich die Sjöqvist'sche, mit groben Fehlern behaftet ist.

Ich wurde zu meinen bezüglichen Untersuchungen veranlasst durch vergleichende Analysen, welche ich bei einer grossen Zahl von Mageninhalten nach der Sjöqvist'schen und nach meiner Methode (mit $CaCO_3$ unter gleichzeitiger Bestimmung der flüchtigen Säuren durch Erhitzen sowie der Milchsäure durch Aetherextraction) anstellte.

Hierbei ergab sich freilich in einer grossen Zahl der Fälle eine völlig befriedigende Uebereinstimmung der nach den beiden Methoden gefundenen Werthe. In manchen Fällen war jedoch der nach meiner Methode gefundene Salzsäuregehalt höher als der nach Sjöqvist. Ich legte hierauf anfänglich weniger Werth, weil ich es für möglich hielt, dass nicht alle Milchsäure durch Aether extrahirt war. Wie sich weiter unten zeigen wird, war diese Annahme irrig, und der Salzsäurewerth nach Sjöqvist zu gering gefunden. Von vornherein war mir aber sehr auffallend, dass in nicht wenigen Fällen nach Sjöqvist ein deutlich höherer Werth als durch meine Methode ermittelt wurde, ja, dass sogar zuweilen die mittels $CaCO_3$ eruirte Acidität für freie Säuren, ohne vorherige Entfernung der organischen Säuren, niedriger war, als die Acidität, welche aus dem nach Sjöqvist gefundenen Werth für Salzsäure allein berechnet wurde.

Dies letztere Resultat konnte nur dadurch veranlasst sein, dass die Methode von Sjöqvist nicht bloss freie Salzsäure angiebt. Salkowski[1]) hat in der That vor kurzem angegeben, dass auch die festgebundene HCl neutral reagirender Salze von organischen Basen spec. des salzsauren Chinins nach Sjöqvist als freie Salzsäure erscheint. Wenn Salkowski hierauf auch keinen besonderen Werth legt, so ist durch diesen Befund doch die allgemeine Gültigkeit der Methode bereits erschüttert worden, und es ist sehr wohl möglich, dass ähnliche Verbindungen auch im Mageninhalte vorkommen können.

Es war aber denkbar, dass auch anorganische neutrale Chlorverbindungen sich ähnlich wie das salzsaure Chinin verhalten und so fälschlicherweise als HCl bestimmt werden. Zur Entscheidung dieser Frage stellte ich Versuche mit NaCl und NH_4Cl an, von denen ich hier einige mittheile. Zur Bestimmung des $BaCl_2$ wurde stets Ausfällung mit H_2SO_4 und Wägung des abfiltrirten $BaSO_4$ vorgenommen, wie sie von v. Jaksch[2]) vorgeschlagen worden ist.

I. Versuche mit NaCl.

1. 3,31 g NaCl in 100 Wasser gelöst. 10 ccm dieser Lösung werden nach Sjöqvist mit $BaCO_3$ behandelt. Der wässerige Extract des geglühten Rückstandes giebt mit H_2SO_4 einen freilich nur geringfügigen Niederschlag von $BaSO_4$. Derselbe beträgt nach dem Glühen 0,005 $BaSO_4$.

1 Mol. $BaSO_4$ entspricht 2 Mol. NaCl (233 : 117), also 0,005 g $BaSO_4$ = 0,0025 g NaCl = 0,025 % NaCl. Da die Lösung in Wirklichkeit 3,31 % NaCl enthielt, werden 0,76 % des NaCl mit $BaCO_3$ zu $BaCl_2$ umgesetzt.

Berechnet man den gefundenen $BaSO_4$ auf HCl, so ergiebt sich fälschlicherweise ein Gehalt von 0,0155 % HCl entsprechend 4,3 ccm $^1/_{10}$ Lauge.

2. 5,02 g NaCl in 100 Wasser gelöst. 10 ccm dieser Lösung, wie oben behandelt, geben 0,0055 g $BaSO_4$ = 0,0028 g NaCl = 0,028 % NaCl. Es sind also $\frac{0{,}028.\ 100}{5{,}02} = 0{,}56\ \%$ des NaCl mit $BaCO_3$ zu $BaCl_2$ umgesetzt worden.

Berechnet man 0,0055 g $BaSO_4$ auf HCl, so ergiebt sich fälschlicherweise ein Gehalt von 0,0171 % HCl = 4,7 ccm $^1/_{10}$ Lauge.

3. 10 ccm dieser NaCl-Lösung werden mit 10 ccm einer annähernd $^1/_{10}$ Normal-HCl-Lösung (die HCl-Lösung enthält 0,3565 % HCl) versetzt und nach Sjöqvist behandelt. Es werden gefunden: 0,119 g $BaSO_4$ = 0,0369 g HCl = 0,369 % HCl.

Also infolge des Zusatzes der NaCl-Lösung werden 0,369 % HCl anstatt 0,3565 % HCl gefunden.

II. Versuche mit NH_4Cl.

1. 4,261 g NH_4Cl werden gelöst in 100 g Wasser.

10 ccm der Lösung werden nach Sjöqvist behandelt. Das wässrige Extract des geglühten Rückstandes giebt mit H_2SO_4 einen reichlichen Niederschlag, und zwar beträgt derselbe 0,357 g $BaSO_4$. 1 Mol. $BaSO_4$ entspricht 2 Mol. NH_4Cl (233 : 107), also 0,357 g $BaSO_4$ = 0,164 g NH_4Cl = 1,64 % NH_4Cl.

Es sind also 38,5 % des NH_4Cl mit $BaCO_3$ zu $BaCl_2$ umgesetzt.

2. 2,4 g NH_4Cl in 100 ccm Wasser gelöst.

10 ccm der Lösung, wie oben behandelt, geben 0,333 g $BaSO_4$ = 0,153 g NH_4Cl = 1,53 % NH_4Cl. Es sind also $\frac{1{,}53\ .\ 100}{2{,}4} = 63{,}8\ \%$ des NH_4Cl beim Behandeln mit $BaCO_3$ zu $BaCl_2$ umgewandelt worden.

3. 10 ccm derselben Lösung von NH_4Cl werden mit 10 ccm einer annähernd $^1/_{10}$ Normal-HCl-Lösung (die HCl-Lösung enthält 0,3565 % HCl) versetzt und nach Sjöqvist behandelt.

Es werden gefunden 0,388 g $BaSO_4$ = 0,1203 g HCl = 1,203 % HCl.

Also anstatt 0,3565 % HCl wurden infolge des Zusatzes der NH_4Cl-Lösung 1,203 % HCl gefunden.

Das Ergebniss dieser Versuche ist, dass ein freilich nur kleiner Theil des an Na gebundenen Cl, dass aber ein sehr grosser Theil des im Salmiak vorhandenen Cl nach der Sjöqvist'schen Methode fälschlicherweise als freie Salzsäure gefunden wird. Da Salkowski ein gleiches Verhalten auch für das salzsaure Chinin nachgewiesen hat, so folgt, dass durch die Sjöqvist'sche Methode nicht nur HCl, sondern auch völlig neutrale Chloride organischer und anorganischer Basen als freie Salzsäure bestimmt werden.[1])

Während somit schon erwiesen ist, dass die Sjöqvist'sche Methode im allgemeinen zweifellos zu verwerfen ist, wäre noch zu erörtern, ob auch im Mageninhalt die mitgetheilten Fehlerquellen in Frage kommen.

---

[1]) Virch. Arch. Bd. 122 p. 235.

[2]) v. Jaksch, Klin. Diagnostik II. Aufl. p. 127.

[1]) Die Umsetzung zwischen $BaCO_3$ und den neutralen Chlorverbindungen tritt im wesentlichen erst beim Erhitzen resp. Glühen ein. Ich unternahm daher, ehe ich die durch Phosphate bedingte Fehlerquelle kannte, den Versuch, ob sich das Princip der Sjöqvist'schen Methode nicht doch noch verwerthen liesse. Um einen Ueberschuss von $BaCO_3$ zu vermeiden, filtrirte ich daher das Gemenge der zu untersuchenden Flüssigkeit und des $BaCO_3$ und verwandte 10 ccm des Filtrats zur Analyse nach Sjöqvist (ohne weiteren Zusatz von $BaCO_3$). Auf diese Weise erhielt ich völlig befriedigende Resultate. Die Werthe stimmten bei Anwendung von HCl oder Gemengen von HCl und Milchsäure sehr gut, und die erwähnten neutralen Chlorverbindungen zeigten nur eine geringfügige Wirkung.

Infolge der Einwirkung des in Lösung gehenden $BaCl_2$ auf Phosphate ist jedoch auch diese Modification der Sjöqvist'schen Methode nicht verwerthbar.

Was zunächst das stets in beträchtlichen Mengen im Mageninhalte anwesende NaCl anlangt, so ist dessen Anwesenheit bei gleichzeitiger Gegenwart beträchtlicher Mengen freier Salzsäure von verschwindend geringfügigem Einfluss auf das Resultat der Analyse. Denn es ist völlig gleichgültig, ob wir, wie bei dem obigen Beispiel, 0,3565% HCl (= 97,7 ccm $^1/_{10}$ Lauge) oder infolge der Gegenwart von NaCl 0,369% HCl (= 101,1 ccm $^1/_{10}$ Lauge) finden.

Anders aber liegt die Sache, wenn die ermittelte Salzsäuremenge nur gering ist. Ich habe wiederholt in Mageninhalten nach der Sjöqvist'schen Methode Werthe für HCl erhalten, welche nur wenig höher, ja sogar niedriger waren, als der durch die Gegenwart von NaCl bedingten Fehlerquelle entspricht. In solchen Fällen ist man also nicht imstande, durch die Sjöqvist'sche Analyse die wichtige Frage zu entscheiden, ob der Mageninhalt HCl enthält oder nicht.

Was das NH_4Cl anlangt, so scheint dasselbe, wenn überhaupt, so nur in kleinen Quantitäten im Mageninhalte vorzukommen. Ich habe mehrere Mageninhalte darauf nach Schlösing untersucht, indem jedesmal 20 ccm Inhalt verwendet wurden. In der grossen Mehrzahl der Fälle fand sich keine Spur von Ammoniak, in einigen Fällen, namentlich bei einem Nephritiker während eines urämischen Anfalles, konnten geringe Mengen nachgewiesen werden (in maximo 0,017% NH_3). Das sind so kleine Quantitäten, dass sie für die Salzsäurebestimmung nicht in Betracht kommen.

Die anfangs erwähnten Abweichungen bei vergleichenden Bestimmungen mittels $CaCO_3$ resp. nach Sjöqvist beweisen jedoch, dass im Mageninhalt Verbindungen vorkommen können, welche bewirken, dass die Sjöqvist'sche Analyse zu hohe Werthe ergiebt. Ob hierbei vornehmlich Salze organischer Basen in Frage kommen, lasse ich dahin gestellt, halte es aber wegen der negativen Ergebnisse der Ammoniakbestimmungen für wahrscheinlich.

Aber die Sjöqvist'sche Methode leidet noch an einem weiteren groben Fehler, welcher auch für die Untersuchung des Mageninhalts schwer in's Gewicht fällt und darin besteht, dass bei Gegenwart von phosphorsauren Salzen ein mehr oder weniger grosser Theil der freien Salzsäure (bis zu 70%) zu wenig gefunden wird. Ich wurde auf dieses Verhalten aufmerksam gemacht durch vergleichende Analysen, welche ich bei Mischungen von Milch und Salzsäure mittels der Sjöqvist'schen und zugleich mittels meiner Methode anstellte, und bei denen die nach Sjöqvist gefundenen Werthe für freie HCl stets und zuweilen erheblich unter den durch meine Methode ermittelten Werthen lagen (s. u.).

Die Ursache für dieses Verhalten glaubte ich in dem reichen Gehalt der Milch an Phosphaten suchen zu müssen.

Bekanntlich tritt bei Zufügung von $BaCl_2$ zu Lösungen von phosphorsauren Salzen, besonders unter Erhitzen ein Niederschlag von unlöslichem phosphorsaurem Baryt ein. Da nun die Sjöqvist'sche Methode darauf beruht, dass das durch die Umsetzung von HCl und $BaCO_3$ gebildete $BaCl_2$ mit Wasser ausgelaugt und in der Lösung bestimmt wird, so ist klar, dass bei Gegenwart von phosphorsauren Salzen durch Bildung von unlöslichem Baryumphosphat ein mehr oder weniger grosser Theil von $BaCl_2$ verloren geht, dass also zu wenig Salzsäure gefunden wird. Zur Illustration dieses Verhaltens sind im folgenden einige Analysen mitgetheilt.

I. 50 ccm $^1/_{10}$ Normal-Salzsäure werden gemischt mit 50 ccm einer Lösung von KH_2PO_4, deren Acidität (Phenolphthaleïn) = 59,0 $^1/_{10}$ Lauge. Die Titrirung dieser Mischung ergiebt eine Acidität von 79,5 (50 für HCl, 29,5 für KH_2PO_4). Durch die $CaCO_3$-Methode wird die der Salzsäure entsprechende Acidität zu 50 festgestellt. Das entspricht einem Gehalt von 0,183% HCl. 10 ccm der Mischung nach Sjöqvist geben 0,0185 g $BaSO_4$ entsprechend 0,00574 g HCl.

Das Resultat der Analyse nach Sjöquist war demnach 0,057% HCl, während der wirkliche HCl Gehalt 0,183% beträgt; d. h. es wurden nur 31,15% des wirklichen Gehaltes an freier Salzsäure nach Sjöqvist gefunden.

II. 10 ccm einer annähernd $^1/_{10}$ HCl werden mit 10 ccm einer Lösung von NaH_2PO_4 (Acidität = 47 $^1/_{10}$ Lauge) gemischt und nach Sjöqvist analysirt. Es wurden aus den 20 ccm Flüssigkeit gefunden 0,0590 g $BaSO_4$ entsprechend 0,0183 g HCl.

In Wirklichkeit enthielten aber 10 ccm der annähernd $^1/_{10}$ Salzsäure 0,0357 g HCl. Es wurden also nach Sjöqvist nur 54,1% des wirklichen Gehaltes an freier Salzsäure gefunden.

Um zu zeigen, dass diese Fehlerquelle auch für den Mageninhalt sehr in Betracht kommt, theile ich ein paar Analysen mit, welche ich bei Mischungen von Milch und HCl angestellt habe.

I. Gleiche Theile gekochter Milch (Acidität = 22 $^1/_{10}$ Lauge) und $^1/_{10}$ Normal-Salzsäure werden mit einander vermischt.

Die Mischung enthält (nach meiner Methode mit $CaCO_3$) 0,146% HCl. Nach Sjöqvist werden gefunden 0,04% HCl, also nur 27,3% des wirklichen Werthes.

II. Das Gemenge gleicher Theile Molke (Acidität = 13 $^1/_{10}$ Lauge) und $^1/_{10}$ Normal-Salzsäure enthält nach meiner Methode 0,137% HCl. Nach Sjöqvist werden gefunden 0,079% HCl, also nur 57,6% des wirklichen Werthes.

Es ist somit der Nachweis geliefert, dass die Methode von Sjöqvist durchaus fehlerhaft und auch für die Untersuchung des Mageninhalts zu verwerfen ist.

Selbstverständlich sind damit auch die vielfachen Modificationen dieser Methode, wie sie von Bourget[1]), Salkowski[2]) u. a. angegeben wurden, als abgethan zu betrachten.

Im Anschlusse hieran seien noch Beobachtungen mitgetheilt, welche ich über die Bestimmung der Acidität des Mageninhalts unter Anwendung verschiedener Indicatoren gemacht habe.[3])

Bekanntlich erhält man gleiche Werthe bei Aciditätsbestimmungen mit verschiedenen Indicatoren nur dann, wenn sich lediglich freie anorganische Säuren (ausser Phosphorsäure) oder organische Säuren in Lösung befinden. Anders aber liegt die Sache, wenn in der Lösung Phosphorsäure[4]) resp. Phosphate oder sonstige Verbindungen enthalten sind, welche insofern säureartigen Charakter haben, als sie mit Natronlauge in Reaction treten. Hierzu gehören unter anderen die Verbindungen der Salzsäure mit Eiweisskörpern. Aber auch festgebundene Salze stickstoffhaltiger Basen mit Salzsäure verhalten sich den verschiedenen Indicatoren gegenüber verschieden. So hat Salkowski[5]) gezeigt, dass das salzsaure Chinin nur bei Anwendung des Phenolphthaleïns saure Reaction darbietet, während es dem Lakmus und der Rosolsäure gegenüber alkalisch reagirt.

Es erschien von Wichtigkeit zu untersuchen, in wiefern diese verschiedene Wirkungsweise der einzelnen Indicatoren sich beim Mageninhalt äussert. Ich erstreckte meine Untersuchungen nur auf die gebräuchlichsten Indicatoren, nämlich Phenolphthaleïn, Rosolsäure und Lakmus. Die bei Stickstoffbestimmungen so werthvolle Cochenilletinctur lässt bei Mageninhalten keine scharfe Endreaction erkennen und ist daher hier nicht anwendbar.

Es zeigte sich nun bei meinen Untersuchungen zunächst, dass die mit verschiedenen Indicatoren bestimmten Säuregrade niemals mit einander übereinstimmen, und dass der mit Phenolphthaleïn ermittelte Werth stets den dem Lakmus resp. der Rosolsäure entsprechenden überragt. Diese Differenzen sind sehr verschieden gross. In nur wenigen Fällen betrugen sie nicht mehr als 4 ccm $^1/_{10}$ Lauge (auf 100 ccm Inhalt), in der Mehrzahl waren sie, und zwar zum Theil beträchtlich höher. In einem Falle (normales Individuum: Entleerung des Mageninhalts 2 Stunden nach Ewald'schem Probefrühstück), wo ich die grösste Differenz fand, entsprach die Gesammtacidität mit Rosolsäure bestimmt 42, mit Lakmus 68 und mit Phenolphthaleïn 73,4 ccm $^1/_{10}$ Lauge.

Es fragte sich nun, in welchem Verhältniss der mittels der verschiedenen Indicatoren ermittelte Aciditätsgrad zur Menge der im Mageninhalt vorhandenen freien Säure, speciell der Salzsäure steht. Da der dem Phenolphthaleïn entsprechende zweifellos nicht nur durch freie Säuren bedingt wird, so konnte nur daran gedacht werden, dass vielleicht die mit Rosolsäure oder Lakmus ermittelte Acidität lediglich durch freie Säuren (also HCl und organische Säuren) veranlasst werde und somit eventuell ohne weitere quantitative Analyse ein direktes Maass für die vorhandenen freien Säuren darböte. Zur Entscheidung dieser Frage wurde bei einer grösseren Zahl von Mageninhalten einerseits die Gesammtacidität mit den drei erwähnten Indicatoren und andererseits die in ihnen enthaltene Menge freier Säuren, speciell der Salzsäure nach meiner Methode bestimmt. Die hierdurch gefundene Acidität für freie Säuren und Salzsäure allein wurde dann mit den durch die verschiedenen Indicatoren gefundenen Werthen für die Gesammtacidität verglichen.

Das Resultat war zunächst, wie zu erwarten, dass in sämmtlichen Fällen die durch Phenolphthaleïn eruirte Gesammtacidität wesentlich höher ist als die den freien Säuren resp. der Salzsäure entsprechende Acidität. Zuweilen ist sogar derjenige Theil der Gesammtacidität, welcher durch freie Säuren bedingt wird, nur wenig höher oder selbst niedriger, als der durch andere Verbindungen veranlasste.[6])

---

[1]) Arch. de médécine experim. 1889, No. 6, p. 844.

[2]) Virch. Arch. Bd. 123, p. 307.

[3]) Diese Beobachtungen sind zum Theil bereits in ausführlicher Weise in der von mir veranlassten Dissertation von G. Lippmann (Bonn 1891) publicirt worden.

[4]) Eine vorzügliche Zusammenstellung der bezüglichen Litteratur findet sich in dem Lehrbuch der Analyse des Harns von Huppert u. Thomas. p. 19.

[5]) l. c.

[6]) Aus der grossen Zahl meiner Beobachtungen greife ich zur Erläuterung dessen nur 2 Fälle heraus:

1) Mageninhalt eines Phthisikers 1 $^1/_2$ Std. nach Probefrühstück. Acidität (Phenolphthaleïn) 29,4; nach Entfernung der organischen Säuren 20,0 (+ $CaCl_2$: 23,0); nach Behandlung mit $CaCO_3$ 17,0. Also Acidität für HCl 23,0 — 17,0 = 6,0 (= 0,022% HCl), für sonstige Verbindungen sauren Charakters (ausser HCl und freier Milchsäure): 14,0 (20,0—6,0).

2) Carcinoma ventriculi: Acidität (Phenolphthaleïn) 51,0; nach Ent-

Die durch Rosolsäure und die durch Lakmus ermittelte Gesammtacidität kam in nicht wenigen Fällen der nur den freien Säuren entsprechenden Acidität sehr nahe. Eine völlige Uebereinstimmung aber fand sich nur in wenigen Fällen, während bei der Mehrzahl die Abweichungen sehr beträchtliche waren.

Wir kommen also zu dem Ergebniss, dass keiner der Indicatoren insofern einen Vorzug vor einem der anderen beanspruchen darf, als die durch ihn ermittelte Gesammtacidität einen sicheren Schluss auf die vorhandenen freien Säuren gestattet. Hierzu ist nach wie vor eine genaue quantitative Analyse nöthig, welche aber nach meiner Methode in kürzester Zeit und auf die leichteste Weise anzustellen ist.

Wir können daher auch die Rosolsäure und das Lakmus nicht aus dem Grunde für werthvoller erachten, weil die durch diese Indicatoren gefundene Gesammtacidität der den freien Säuren entsprechenden Acidität näher kommt. Da ausserdem die Tüpfelmethode mit Lakmus sehr umständlich, und die Endreaction bei der Rosolsäure viel weniger scharf als bei Phenolphthaleïn ausfällt, so glaube ich, dass man dem Phenolphthaleïn den Vorzug vor den anderen Indicatoren geben soll. Jedenfalls zeigen die mitgetheilten Beobachtungen, dass man bei vergleichenden Untersuchungen stets mit demselben Indicator arbeiten muss, und dass bei Bestimmungen des Säuregrades stets anzugeben ist, welcher Indicator angewendet wurde.

II. Aus Prof. Brieger's Poliklinik für innere Krankheiten.

Ueber das Methylenblau als Antineuralgicum.

Von Dr. **Robert Immerwahr**, Assistenten der Poliklinik.

Auf Grund theoretischer Erwägungen, welche sich auf die bekannten experimentellen Arbeiten **Ehrlich's**[1] über das Methylenblau stützen, vermutheten **Ehrlich** und **Leppmann**[2], dass das Methylenblau schmerzstillende Wirkung äussere. In der That konnten diese Autoren auch durch praktische Versuche bei neuritischen Processen und bei rheumatischen Affectionen der Muskeln, Gelenke und Sehnen sich von der Richtigkeit ihrer vorgefassten Meinung überzeugen, und zudem noch, was gerade für die Praxis von besonderer Bedeutung ist, feststellen, dass das Methylenblau weder bei höheren Dosen (bis 1,0 g pro die), noch bei längerem Gebrauche irgend welche üblen Nebenwirkungen verursachte.

Trotz dieser empfehlenswerthen Eigenschaften scheint, nach den spärlichen Angaben in der Litteratur[3] zu schliessen, das Methylenblau als Arzneimittel nur wenig Anklang gefunden zu haben.

Da wir selbst nun in unserer Poliklinik **theilweise** recht beachtenswerthe Erfolge damit erzielt haben, halte ich es für angemessen, auf dieselben hiermit die Aufmerksamkeit zu lenken.

Wir verabfolgten das Methylenblau innerlich zu 0,1 bis 0,3 g 3 mal täglich als trockenes Pulver in Gelatinekapseln. Um sicher zu sein, nur mit einem reinen Präparate zu operiren, kam nur zur Anwendung das von den Farbwerken, vormals **Meister, Lucius, Brüning & Co.** dargestellte Methylenblau medicinale, welches einen vollständig reinen Farbstoff darstellt, während das gewöhnliche, im Handel vorkommende Methylenblau chlorzinkhaltig ist und daher unangenehme Nebenwirkungen hervorrufen kann. Von diesem Methylenblau medicinale sahen wir keinerlei unangenehme Nebenerscheinungen. Denn das Blauwerden des Urins kann man doch kaum dazu rechnen, obwohl man die Patienten stets darauf aufmerksam machen muss, da sie sich sonst leicht über diese sonderbare Färbung des Urins ängstigen. Nur bei Verabreichung von grösseren Dosen, oder bei längerem Gebrauche stellt sich manchmal ein häufiger, sehr unangenehmer Harndrang ein, der sich aber leicht durch Verabfolgung kleiner Dosen von geriebener Muskatnuss beseitigen lässt. Indessen sind die Klagen über Blasenbeschwerden relativ selten.

Was nun die von uns in der Poliklinik mit Methylenblau behandelten Patienten anbetrifft, so haben wir bei 6 von ihnen, welche an einseitiger Ischias litten, im Gegensatze zu **Ehrlich** und **Leppmann** auch nicht den mindesten Erfolg gesehen, nicht einmal vorübergehenden Nachlass der Schmerzen. Bei diesen Patienten wurde, da nach 8 bis 14 Tagen der Methylenblautherapie kein Erfolg zu verzeichnen war, zu einer anderen Medication übergegangen.

Dagegen verschwand in 2 Fällen von Trigeminusneuralgie nach Verabreichung von je 10 Kapseln Methylenblau à 0,1 g die Neuralgie vollständig und dauernd.

Ebenso gelang es uns gleich **Ehrlich** und **Leppmann** in 3 Fällen von angiospastischer Migraine, dieses so quälende Leiden durch Methylenblau in 1 bis 2 Stunden vollständig zu beheben, und zwar in ziemlich nachhaltiger Weise, so dass auch wenigstens in den nächsten Wochen unsere Patienten von ihrer Geissel verschont blieben.

In mehreren Fällen von rein nervösem Kopfschmerz, sowie bei Alkoholdepression (vulgo Katzenjammer) genügte eine einmalige Gabe von 0,1 g Methylenblau, um die Beschwerden innerhalb einer Stunde vollständig zu beseitigen.

Bei einem Collegen, der an Muskelrheumatismus litt, verschwanden unter der Methylenblautherapie die Schmerzen innerhalb 24 Stunden, allmählich mehr und mehr nachlassend, in gleicher Weise, wie es **Ehrlich** und **Leppmann** schon geschildert haben.

Schliesslich wurde die Methylenblautherapie noch in zwei Fällen von Herpes zoster mit sehr günstigem Erfolge ausgeübt. Denn die gerade hier so überaus heftigen Schmerzen liessen unter der üblichen Gabe von 0,1 g pro dosi und 0,3 g pro die innerhalb 6 Tagen nach, worauf alsdann die Herpesbläschen rasch eintrockneten.

Wenn wir auch nur eine kleine Anzahl von Patienten mit dem Methylenblau zu behandeln in der Lage waren, so scheinen doch die damit erzielten Resultate jedenfalls zu weiteren Heilversuchen mit diesem Farbstoffe in seiner Eigenschaft als Antineuralgicum zu ermuthigen. Ein leider soweit verbreitetes Uebel wie die Ischias scheint allerdings, wenigstens nach unseren Beobachtungen, nicht durch das Methylenblau beeinflusst zu werden. Natürlich muss man die Anwendung des Methylenblau als schmerzstillendes Mittel nur auf rein nervöse Erkrankungen beschränken, da es bei Schmerzen aus anderen Ursachen, z. B. bei Magengeschwür, Carcinom etc. vollständig versagt.

III. Aus dem städtischen allgemeinen Krankenhause Friedrichshain, Abtheilung des Herrn Professor Fürbringer.

Ein Fall von Rumination.

Von Dr. **Freyhan**, Assistenzarzt.

Die Rumination, jenes gewissen Thieren eigene gewohnheitsmässige Regurgitiren der Speisen ohne merkliche Anstrengung und ohne Nausea mit nachfolgendem wiederholtem Kauen und Verschlucken der Speisen, findet sich bekanntlich auch beim Menschen als pathologischer Zustand, wenn auch nur in sehr seltenen Fällen. Zwar spricht **Boas**[1] in seiner allgemeinen Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten von der Rumination als einem seinen Erfahrungen nach durchaus nicht seltenen Leiden, indessen trotzdem dieses Phänomen schon seit langer Zeit das ärztliche Interesse wachgerufen hat, konnten **Bourneville** und **Séglas**[2] in ihrer umfassenden, im Jahre 1883 erschienenen Arbeit über den Merycismus nur 31 Fälle aus der Litteratur zusammenstellen. In den letzten Jahren sind die Mittheilungen über diesen Gegenstand etwas reichlicher geflossen; so ist kurz nach einander die Casuistik durch Fälle von **Johannessen**[3], **Körner**[4], **Alt**[5], **Boas**[6], **Jürgensen**[7], **Dumur**[8] und **Dehio**[9] bereichert worden.

Doch dürfte jeder weitere kasuistische Beitrag, der geeignet erscheint, die noch dunkle Pathogenese dieser Krankheit zu klären und das Symptomenbild zu vertiefen, auch weiterhin willkommen sein.

Ich erlaube mir daher mit der gütigen Erlaubniss meines hochverehrten Chefs, des Herrn Professor **Fürbringer**, dem ich an dieser Stelle für die Anregung und Unterstützung der vorliegenden Arbeit meinen Dank ausspreche, einen einschlägigen Fall mitzutheilen, der vor wenigen Monaten im Krankenhause Friedrichshain zur Beobachtung kam.

Der 67jährige Conditor W. suchte wegen einer acuten Nierenentzündung im Februar d. J. das Krankenhaus auf. In der Reconvalescenz dieser Krankheit wurde unsere Aufmerksamkeit zufällig auf das Phänomen der Rumination gelenkt, das der Patient in hohem Grade darbot. Ein ähnliches Leiden ist weder bei den Eltern noch in der Ascendenz des Kranken überhaupt beobachtet worden. Ebensowenig sind bei ihm selbst oder in seiner Familie irgend welche nervösen Spuren nachzuweisen. Der Kranke führt den

---

fernung der organischen Säuren 44,6 (+ $CaCl_2$:48,1); nach Behandlung mit $CaCO_3$ 25,0. Also Acidität für HCl 48,1—25,0 = 23,1 (= 0,093% HCl), für sonstige Verbindungen (ausser HCl und organischen Säuren): 21,5 (44,6—23,2).

[1] Ueber die Methylenblaureaction der lebenden Nervensubstanz. Deutsche med. Wochenschr. 1885, No 18.

[2] Ueber schmerzstillende Wirkung des Methylenblau. Deutsche med. Wochenschr. 1890 No. 23.

[3] a) **Einhorn**, b) **Combemale**.

[1] **Boas**, Allg. Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. 1890.

[2] **Bourneville** et **Séglas**, Du mérycisme. Arch. de Neurol. 1883.

[3] **Johannessen**, Ueber das Wiederkäuen der Menschen. Zeitschrift f. klin. Med., Bd. X.

[4] **Körner**, Beitr. z. Kenntniss der Rumination bei Menschen. D. Arch. f. klin. Med., Bd. 33.

[5] **Alt**, Beitr. z. Lehre vom Merycismus. Berl. klin. Woch. 1888.

[6] **Boas**, ibid.

[7] **Jürgensen**, ibid.

[8] **Dumur**, De la paralysie du cardia ou mérycisme.

[9] **Dehio**, Ein Fall von Rumin. humana. Petersb med. Woch. 1888.

Beginn seines Leidens ca. 40 Jahre, in das zweite Decennium seines Lebens zurück, hat aber über die Entwickelung seines Zustandes keine genauen Erinnerungen mehr. Nur betont er mit vielem Nachdruck, dass der Beginn des Wiederkäuens zusammengefallen sei mit dem Ausfallen seiner Zähne; schon vor seinem 30. Lebensjahr sei er vollkommen zahnlos gewesen.

Auch giebt er zu, früher als Lehrjunge die Speisen sehr hastig und ohne sie genügend zu kauen, heruntergeschlungen zu haben, hauptsächlich, weil er von seinem Werkmeister angehalten wurde, recht rasch mit dem Essen fertig zu werden; diese üble Angewohnheit habe er auch später noch beibehalten. Anfänglich hat er nur bestimmte Speisen ruminirt, bald aber stiegen ihm unterschiedslos alle Ingesta nach kürzerer oder längerer Zeit, wenigen Minuten bis vielen Stunden, unverdaut wieder in den Mund zurück.

Die Rumination beginnt meist sofort, ca. 3—5 Minuten nach der Mahlzeit, und dauert verschieden lange; in der ersten dem Essen folgenden Stunde ist sie immer am stärksten. Sie verursacht ihm ein gewisses Wohlbehagen, und er hat nie eine unangenehme Empfindung dabei; die Speisen schmecken nach dem Wiederaufsteigen genau ebensogut wie beim ersten Einführen. Stets ist er von Uebelkeit und saurem Aufstossen verschont geblieben.

Er kann die Rumination willkürlich durch eine leichte Action der Bauchmuskeln befördern; er ist aber nie imstande gewesen, sie selbständig zu unterdrücken.

Status praesens. Der Patient ist mittelgross und schmächtig gebaut. Die Muskulatur ist mässig, das Fettpolster sehr gering entwickelt. Die Respirations- und Circulationsorgane zeigen keinerlei Anomalieen.

Digestionsapparat. Die Zähne fehlen vollkommen; die Zunge ist feucht, stark belegt, die Magengegend weder spontan noch auf Druck empfindlich. Der Stuhl ist von jeher angehalten gewesen und erfolgt ein, höchstens zwei mal die Woche.

Die Rumination beginnt nach verschieden langer Zeit, gewöhnlich 3—5 Minuten nach der Mahlzeit. Der Kranke merkt schon vorher den Moment, in dem die Speisen wieder aufsteigen wollen, beugt dann den Kopf etwas nach vorn, um gleich darauf den Hals zu verlängern und durch eine tiefe Inspiration den Act des Wiederkäuens einzuleiten. Er ist nicht imstande, den bereits im Aufsteigen begriffenen Speisebrei durch eine geeignete Schluckbewegung wieder nach unten zu befördern. Der Vorgang spielt sich ohne jede Anstrengung von seiten des Patienten ab; die Respiration und der Puls werden in keiner Weise beeinträchtigt; auch nicht die geringste Spur von Uebelkeit ist vorhanden.

Die wieder hochgekommenen Bissen kaut der Kranke sorgfältig und mit ebenso grossem Behagen wie beim ersten Einführen durch, um sie dann wieder zu verschlucken. Die ersten Bissen zeigen noch keine Spur von Verdauung und lassen ihre ursprüngliche Gestalt leicht erkennen; je länger aber das Wiederkäuen im Gang ist, desto unkenntlicher werden sie und gehen in Chymus über.

Die Intervalle, in denen die Bissen hochsteigen, sind sehr verschieden; am Ende der Rumination sind sie länger als am Anfang. Die Dauer des Phänomens wechselt innerhalb sehr weiter Grenzen; oft ist eine halbe Stunde nach der Mahlzeit alles beendet, in anderen Fällen ist die Rumination noch nach 2 Stunden im Gang. Einmal stiegen sogar noch nach 7 Stunden deutlich erkennbare Reste der Mittagsmahlzeit empor; darüber hinaus jedoch ist das Wiederkäuen bei dem Patienten nicht notirt worden.

Ebenso ist die Zahl der ruminirten Bissen sehr variabel, wie aus der sich über 3 verschiedene Tage erstreckenden Tabelle ersichtlich ist, die wir den Patienten veranlasst haben, selbst aufzunehmen.

	I. Tag	II. Tag	III. Tag
Frühstück	5	4	7
Mittagessen	25	9	11
Abendessen	9	10	12

Die Rumination folgt unterschiedslos allen Mahlzeiten, ebenso nach Genuss von Getränken wie von festen Speisen. Eine bestimmte Reihenfolge findet dabei nicht statt; einmal regurgitiren zuerst die flüssigen, ein anderes mal zuerst die festen Speisen, gleichgültig in welcher Ordnung sie genossen werden.

Die in den Oesophagus eingeführte Sonde gelangt rasch und mit grosser Leichtigkeit in den Magen; ein organisches Hinderniss besteht an keiner Stelle. Die Untersuchung auf Schluckgeräusche ergiebt das Vorhandensein des normalen Durchpressgeräusches.

Beim Aufblasen des Magens erscheint das Relief des Magens deutlich unter den Bauchdecken; er ist nicht vergrössert, sein tiefster Punkt steht ungefähr 2 cm oberhalb des Nabels.

Eine besondere Aufmerksamkeit wurde dem Verhalten des Magensaftes geschenkt. Bei wiederholten Untersuchungen der ruminirten Bissen zeigen diese stets eine saure Reaction, dagegen mit wenigen Ausnahmen keine freie Salzsäure. Die an 3 verschiedenen Tagen nach Eingebung des Ewald'schen Probefrühstücks vorgenommene Prüfung des Mageninhalts ergiebt in allen Fällen das Vorhandensein von freier Salzsäure; der Nachweis geschieht mit dem Günzburg'schen Reagens und der von Boas[1]) empfohlenen Resorcinprobe. Die Untersuchung auf Milchsäure mit dem Uffelmann'schen Reagens fällt negativ aus. Die Gesammtacidität des Mageninhalts, durch Titriren mit 1/10 Normainatronlauge bestimmt, ergiebt stets einen erheblichen quantitativen Mangel an Salzsäure; im Mittel beträgt sie 0,05 bis 0,07 %, bleibt also erheblich unter der physiologischen Breite.

Die Aehnlichkeit, die der Merycismus mit dem Wiederkäuen der Thiere darbietet, führte die ältesten Beobachter, Fabricius ab Aquapendente[2]) und Bartholinus[3]) dazu, diesen Zustand mit der Rumination der Thiere zu identificiren und bei den damit behafteten Kranken noch auf andere Merkmale des „Thiertypus" zu fahnden und sie angeblich auch zu finden. Einer etwas eingehenderen Kritik konnten diese Anschauungen allerdings nicht Stand halten; indessen können sich auch die folgenden Autoren und besonders Peyer[1]), wenn sie auch die irrigen Ansichten der älteren Forscher über den physischen Connex der beiden Vorgänge bekämpfen, nicht völlig davon losmachen, dass ein eventueller psychischer Zusammenhang zwischen der menschlichen und thierischen Rumination bestehe; so sind z. B. „Versehen der Mutter an einem Wiederkäuer" und ähnliche Dinge als aetiologisch wichtig aufgeführt.

In den späteren, über diesen Gegenstand erschienenen Arbeiten tritt immer mehr das Bestreben in den Vordergrund, für das merkwürdige Phänomen eine anatomische Grundlage zu finden.

Die einen beschrieben[2]) bei Ruminanten einen doppelten Magen oder eine abnorme Grösse des Magens (Vogel, Bamberger, Hempel), andere eine auffallende Stärke der Muskulatur des Magens (Ettmüller, Rossbach) oder des Oesophagus (Rhadius); wieder andere fanden eine Verdünnung der Magenwand (Hill). Ducasse endlich beschreibt einen Fall von Rumination, bei dem die Section ein Carcinom des Pylorus aufdeckte.

Doch sind alle diese Befunde mehr weniger als Zufälligkeiten aufzufassen, und man ist jetzt nicht mehr geneigt, eine besondere Beschaffenheit des Magens oder des Oesophagus als nothwendige Vorbedingung der Rumination anzuerkennen. Auch das Antrum cardiacum, eine abgegrenzte Aussackung im unteren Theile des Oesophagus, die Arnold als das anatomische Substrat des Merycismus angesprochen hat, hat seine Bedeutung verloren, seit Poensgen[3]) das Bestehen desselben auch bei Leuten nachgewiesen hat, bei denen Wiederkäuen sicher niemals bestand.

Die neueren Autoren verwerfen die Annahme einer anatomischen Grundlage des Merycismus gänzlich und fassen die Rumination als eine motorische Magenneurose auf; insbesondere sind für diese Anschauung Poensgen, Dumur und Dehio eingetreten. Wesentlich scheint dabei ein gewisser Grad von Schlaffheit oder Lähmung der Cardia zu sein, wodurch die letztere weniger widerstandsfähig wird und dem Drucke leichter nachgiebt. Ob diese Erschlaffung nun durch centrale Processe, wie Johannessen[4]) annimmt, oder durch periphere Vorgänge bedingt wird, ist vorläufig nicht entschieden.

Der jetzige Stand der Frage dürfte im wesentlichen durch die beiden von Dumur aufgestellten Sätze präsicirt werden, die folgendermaassen lauten: 1. die Rumination ist eine Neurose, eine Innervationsstörung; 2. sie ist eine verschieden hochgradige Lähmung der Muskelfasern des untersten Endes des Oesophagus, wodurch die periodische Contraction dieses Theiles vermindert wird.

Der Magenchemismus ist bei Ruminanten erst in sehr wenigen Fällen einer eingehenden Untersuchung unterzogen worden. Nur viermal sind darüber in der Litteratur Beobachtungen niedergelegt worden. Es fand sich 1 mal Hyperacidität (Alt), 2 mal Anacidität (Jürgensen), 1 mal Subacidität (Boas). Dazu käme unser Fall mit Subacidität.

Wenn hiernach auch die verminderte Acidität bei Rumination zu überwiegen scheint, so wäre es doch verfehlt, aus den wenigen jetzt vorliegenden Thatsachen irgend welche Schlüsse ziehen zu wollen. Immerhin mögen gewisse Beziehungen zwischen dem Merycismus und Anomalieen der Magensaftsecretion obwalten, worauf u. a. die therapeutischen Resultate hindeuten, die Boas[5]) und Alt[6]) durch eine geeignete Correction des Magenchemismus in ihren Fällen erreicht haben. Welcher Art aber diese Beziehung ist, ob die Störung des Chemismus das primäre ist, oder ob — was uns das wahrscheinlichste dünkt — beides coordinirte Vorgänge sind, das mit Sicherheit zu beantworten, gestattet der augenblickliche Stand der Frage noch nicht. Es wäre ja möglich, dass einmal die Defecte im Gebisse, wie sie in sehr vielen Fällen und auch wieder bei dem unsrigen beobachtet wurden, auf der anderen Seite das gerade bei Ruminanten bemerkte schnelle Verschlingen und ungenügende Durchkauen der Speisen den Anstoss abgeben könnte sowohl für die Störungen der Magensecretion wie für das Wiederkäuen.

Jedenfalls scheint uns Boas zu weit zu gehen, wenn er sagt, dass das chemische Verhalten der Magenmucosa überhaupt kein essentielles, sondern nur ein accidentelles Moment in dem Symptomencomplex der Rumination darstellt. Vielleicht werden weitere methodische Untersuchungen darüber Klarheit bringen können, ob die Functionsstörung des Magens in einem directen Connex zum Merycismus steht oder wirklich nur als blosses Coincidens aufzufassen ist.

---

[1]) Boas, Centralbl. f. klin. Med. Bd. IX.

[2]) Fabricius ab Aquapendente, Tractatus de gula. 1660.

[3]) Bartholinus, Histor. anatom. et. med.

[1]) Peyer, Mercylogia. Basel. 1685.

[2]) Citirt nach Poensgen, Die motor. Verrichtungen des menschl. Magens. Strassburg, 1882. — [3]) Poensgen, l. c.

[4]) Johannessen, l. c. — [5]) Boas, l. c. — [6]) Alt, l. c.

IV. Einige Bemerkungen zur Technik und Indication des Kaiserschnittes.[1])

Von Dr. **Staude** in Hamburg.

Zu den seltensten Operationen, die hier in Hamburg ausgeführt werden, gehört der Kaiserschnitt. In unserer Entbindungsanstaltist, glaube ich, vor 10 bis 12 Jahren eine Sectio caesarea nach vergeblichen Entbindungsversuchen anderer Aerzte gemacht worden, die Zahl der früher von dort zur Vornahme der Sectio ins Krankenhaus geschickten Fälle ist gering, ihre Becken gelangten sämmtlich zur Aufbewahrung. Die Zahl der Hamburger Collegen, die einmal die Gelegenheit hatten, einen Kaiserschnitt in viva zu machen, ist eine recht kleine, es sind 2 oder 3. So ist es in der That ein grosser Zufall, dass ich in der ersten Hälfte des vergangenen Jahres 5 Kaiserschnitte zu machen die Gelegenheit fand.

Die 5 Kaiserschnitte sind 2 classische Sectiones caesareae und 3 Porro-Operationen, 2 mal gaben absolute Beckenenge, 2 mal Tumoren die Indication, 1 mal Eklampsie.

Sprechen wir zuerst vom Porro. Die Porrooperationen wurden gemacht bei Beckenenge infolge von Coxalgie, bei Beckenenge infolge eines festen Beckentumors, und das dritte mal bei Verlegung des Beckencanals durch eine intraligamentäre Ovarialcyste, die natürlich nicht reponibel war. Hier war der Porro ursprünglich nicht intendirt, wurde zuletzt aber wegen Atonia uteri nöthig.

Sie wissen, meine Herren, dass, seitdem Sänger für den classischen Kaiserschnitt eingetreten ist, und seitdem derselbe auch ohne die Sänger'sche Nahtmethode angefangen hat, bessere Resultate zu geben, die Porrooperation mehr eingeschränkt worden ist. Als Indication zur Porrooperation gilt jetzt: absolute Beckenenge, Osteomalacie, septische Infection des Uteruskörpers ante operationem, Carcinom und Vaginalstenosen, welche einen Secretabfluss behindern können. Dann vermag Atonie des Uterus nach conservativem Kaiserschnitt zur Ablatio corporis zu zwingen, die ich im fünften Fall ausführte, und andere, z. B. Leopold und Fritsch auch haben machen müssen. In unseren Fällen hatte ich obendrein noch ein gewisses Faible für den Porro, der übrigens vollkommen durch die Beckenverhältnisse indicirt war. Diese Neigung lag an den Verhältnissen unserer Anstalt. Wir verfügen nicht über einen glänzenden Operationsraum, unsere Fälle sind zum Theil bei elendester Gas- und Lampenbeleuchtung in einem kleinen, anderen als Laparotomiezwecken dienenden Zimmer, zum Theil im Schlafzimmer unserer Schwangeren, die ausquartirt wurden, um darinnen zu operiren, operirt. Unter diesen Verhältnissen musste ich mir sagen, dass Geschwindigkeit den Erfolg garantiren müsse. Eine gute Uterusnaht ist eine Sache, die lange aufhält, ein Uteruskörper ist rasch abgeschnitten und in die Bauchwunde eingenäht, ein conservativer Kaiserschnitt dauert mehr als noch einmal so lange als ein Porro, die Sectio und Ablatio corporis zählt leicht nach Minuten. Jetzt ist es mir gelungen, unsere Anstalt auf bessere Verhältnisse zu bringen. Wir verfügen jetzt, Gott sei Dank, über ein eigenes, neu gestrichenes Laparotomiezimmer mit guter Beleuchtung, so dass jetzt zu jeder Tages- und Nachtzeit jede Laparotomie, sei es, welche sie sei, in der Entbindungsanstalt Aufnahme finden, und gemacht werden kann. Es ist dies ein grosser Fortschritt, und ich möchte nicht verfehlen, Ihnen die Schlüsse aus demselben ans Herz zu legen. Sie wissen damit wenigstens, dass auch unser altes Local jetzt für die schwersten operativen Dinge geaicht ist. Wenn ich in der Sectiofrage künftig conservativer werde, so kann ich es mit besserem Gewissen, bei besseren Verhältnissen sein.

Ich will Ihnen erst mit möglichster Kürze die betreffenden Krankengeschichten vorführen.

I. 30j. I p. litt als Kind an rechtsseitiger Coxalgie, befindet sich am Ende ihrer Schwangerschaft und wird mit Wehen und markstückgrossem Muttermund wegen Beckenenge in die Entbindungsanstalt geschickt. Beckenmaasse: Sp. 25, C. 23,5, Tr. 28, Conjext. 15, C. D. 8, Obl. d. 19,75, Obl. s. 20. Rechtes Bein in Flexionsstellung ankylosirt, der Trochanter steht 4,5 cm hinter der Roser-Nelaton'schen Linie. Starke Lordose und Scoliose der Brustwirbel nach rechts, der Lendenwirbelsäule nach links. In Folge Nichtgebrauchs der rechten Extremität ist die linke Beckenseite, auf der der Druck lastete, eingedrückt, diese Verengerung wird noch durch die Verschiebung des Promontoriums nach links vervollständigt. So war also ein schrägverengtes Becken entstanden, dessen linke Seite so eingedrückt war, dass man knapp drei Finger zwischen Promontorium und gegenüberliegender Beckenwand einführen konnte, sie kam praktisch so gut wie nicht in Betracht. Kindliche Herztöne gut. Aus den oben erwähnten Gründen und da ein Partus per vias naturales für diese Frau überhaupt nie möglich war, wird der Porro beschlossen, der ein lebendes Kind zu Tage fördert. Beim Einschneiden des Uterus bekam das Kind einen Schmiss auf den Rücken. Extraperitoneale Stumpfbehandlung. Am 20. Tage wurde der Stumpf abgeschnitten, und nun granulirte der kleine Wundtrichter rasch zu. Kind und Mutter gesund entlassen.

II. I p. hat einen festen, die ganze Kreuzbeinhöhle und die rechte Beckenseite ausfüllenden, von den Beckenwandungen ausgehenden Tumor. Zwischen Symphyse und Tumor gelangt man mit nur einem Finger zum fast vollständig erweiterten Muttermund, vorliegend der Kopf. Porro, wie im ersten Falle operirt, liefert ein lebendes Kind. Am 14. Tage post operationem findet man den Stumpf abgelöst im Verband. 12 Tage nachher ist der Trichter vollständig zugeheilt.

III. 26j. I p. das in seinen Maassen normale Becken ist ausgefüllt durch einen prallen Tumor, der keine deutliche Fluctuation zeigt und sich nicht in die Höhe schieben lässt. Muttermund darüber thalergross, Kopf in erster Schädellage. Diagnose: irreponibler Ovarialtumor. Es ist der conservative Kaiserschnitt geplant. Typische Sectio caesarea, die ein lebendes Kind liefert, mit Uterusnaht, darauf Entfernung der linksseitigen, intraligamentär entwickelten Ovarialcyste, die die Grösse eines Kindskopfes hat. Das rechte Ovarium ist auch zu einem apfelgrossen Tumor entartet und wird daher gleichfalls entfernt. Nach vollendeter doppelseitiger Ovariotomie wollte sich, obgleich natürlich der Schlauch schon längst abgenommen war, der Uterus nicht zusammen, ziehen, es blutete in den Uterus hinein, und da beide Ovarien doch entfernt waren, der Uterus für die Frau also keinen Werth mehr hatte, wollte ich sie den Gefahren einer Atonie nicht weiter aussetzen und amputirte das Corpus. Extraperitoneale Behandlung, wie vorher. Der Stumpf ist nach 3 Wochen abgefallen, nach 4 Wochen steht die Frau auf und wird bald mit dem Kinde entlassen.

Um also zu recapituliren, war 2 mal die Indication zum Porro absolute Beckenenge, 1 mal Atonia uteri. Der letztere Umstand versetzt den Operateur in eine Zwangslage, die zur Abänderung des ursprünglichen Operationsplanes führen kann. Diese Atonia post sectionem ist von Leopold und Fritsch, wie oben bemerkt, beobachtet. Treub hat 2 Fälle von Sectio an Atonia verloren. Zumal, wenn man genöthigt ist, vor Wehenbeginn zu operiren, ist die Atonie ein sehr in Betracht zu ziehender Factor. Eine zu lange und zu feste Constriction trägt zur Hervorbringung derselben bei.

Was die beiden ersteren Fälle von Sectio bei absoluter Beckenenge betrifft, so hätte auch der classische Kaiserschnitt gemacht werden können. Die Gründe für die Wahl des Porros waren unter anderen auch die kürzere Operationsdauer. Dies führt mich zur Frage der extraperitonealen Stielbehandlung, als zu dem kürzeren Verfahren. Die Stielbehandlung, die mir fast nur gute Resultate ergab, ist eine sehr einfache. Nach umgelegtem und geschnürtem Schlauch wird eine breite Nadel oberhalb des Schlauches durch den Stumpf gestochen, eventuell wird der Stumpf noch einmal mit einem dicken Seidenfaden oberhalb der Nadel umschnürt, und der Uterus resp. Tumor abgeschnitten. Ob die Ligamente und die Uterina besonders unterbunden werden oder nicht, die im letzteren Falle unter der Constriction des Schlauches liegt, hängt von der leichteren oder schweren Zugänglichkeit des Cervix ab. Beim Porro genügt nur die Schlauchconstriction, da bei der Amputatio corporis uteri gravidi es ohne irgend welche Zerrung möglich ist, den Stumpf in die Bauchwunde zu bringen. Dicht unterhalb des Schlauches wird dann das Peritoneum der Bauchdecken fest um den Stumpf mit Hülfe einer Catgutnaht zusammengezogen. Ich nähe das Peritoneum nicht unterhalb des Schlauches am Cervix fest, die tabaksbeutelartige feste Zusammenschnürung des Peritoneums habe ich genügend gefunden, sie geht auch schnell. Bei keiner meiner extraperitoneal behandelten Myomotomieen habe ich es anders gemacht und habe von sämmtlichen extraperitoneal behandelten Fällen nur zwei verloren, einen desperaten Fall von Enucleation eines grossen in den Cervix hinein entwickelten Myoms, bei dem schliesslich der Schlauch so tief herum gelegt werden musste, dass die Ureteren in den Schlauch kamen, und an Peritonitis, die am vierten Tage auftrat, einen Fall von jauchendem Myom, das auf dem Wege war, zum Theil geboren zu werden. Hier wurde nach Martin der Uterus sagittal eröffnet, das Myom enucleirt, und dann der mit jauchigem Inhalt versehene Uteruskörper amputirt. Dem Umstand, dass man bei der Verjauchung dieses grossen submucösen Myoms mit einem stark infectiösen Material bei der Laparotomie zu thun hatte, ist wohl die Infection des Peritoneums zuzuschreiben. Der extraperitoneal gelegte Stumpf wird dann mit Tanninsalicylpulver behandelt. Das Abfallen und Eintrocknen des Stumpfes eines Uterus gravidus geht viel schneller als das nach Myomotomieen. Wir fanden 1 mal den Stumpf nach 14 Tagen abgefallen unter dem Verband, so dass die Heilungsdauer dieses Falles nicht einmal viel länger war, als die mit intraperitonealer Stielversorgung, der man die kürzere Heilungsdauer nachrühmt. Die oben genannte Stielversorgung ist sicher und geht sehr schnell. Ich habe nie eine Blutung dabei oder hinterher erlebt. Auf die Sicherheit und die Schnelligkeit musste es mir hauptsächlich ankommen, daher habe ich die Vernähung des Stumpfes und Einnähung in die Bauchwunde, wie sie andere, z. B. Löhlein, Fehling übten, nicht versucht. Ebensowenig das Verfahren von Frank-Beaucamp. Da ich auf die Myomotomieen übergegriffen habe, kann ich hinzufügen, dass bei denselben das Abfallen des Stumpfes natürlich länger dauert, man muss ihn fast immer gegen Ende der dritten Woche abschneiden, nur 1 mal sah ich ihn am Ende der dritten Woche von selbst abgefallen. Dann granulirt der Wundtrichter schnell zu.

Nun komme ich zu zwei Fällen von classischem Kaiserschnitt, von denen der eine durch Beckenenge, der zweite durch Eklampsie indicirt war.

---

[1]) Vortrag, gehalten im ärztlichen Verein zu Hamburg.

Der erste betraf eine Erstgebärende mit folgenden Beckenmaassen: Sp. 25, Cr. 27,5, Tr. 32, ext. 16,5, C D. 8,5, Obl. d. 21, Obl. s. 20,5.

Dieselbe kam drei Wochen vor dem Ende ihrer Schwangerschaft in die Anstalt. Da bei der bestehenden Enge selbst eine künstliche Frühgeburt um diese Zeit keine günstigen Chancen mehr geboten hätte, so wurde das Ende der Schwangerschaft abgewartet und nach Wehenbeginn bei kräftigen Wehen und zweimarkstückgrossem Muttermund die Sectio gemacht. Bauchschnitt, der Uterus wird herausgewälzt, umschnürt, der Schnitt trifft die Placenta, das Kind wird rasch extrahirt, schreit sofort. Nach Entfernung der Placenta Auswaschung des Uterus mit Chlorwasser. Uterusnaht mit Seidenfäden, welche 1 cm vom Wundrand die ganze Dicke der Uteruswand fassen incl. Decidua. Nach genauer Naht wird die Serosa durch eine oberflächliche fortlaufende Catgutnaht vereinigt. Der Uterus bleibt gut contrahirt, Schluss der Bauchhöhle, glatter Verlauf. Was die Operationstechnik betrifft, so ist der zweite Fall genau operirt, wie der erste. Ich kann also die Operationstechnik gleich hier besprechen.

Sie wissen, meine Herren, dass bei der Rehabilitirung des classischen Kaiserschnittes Sänger eine Modification der Uterusnaht empfahl, die von Leopold nach Sänger ausgeführt wurde, und auf die Sänger für die Heilung ein grosses Gewicht legte. Das Sänger'sche Verfahren, die Resection der Muscularis und Einfaltung des Peritoneums ist umständlich und nicht nöthig, die Erfolge, die man damit erreichte, und dies ist Sänger's Verdienst, erschütterten die Stellung der Porrooperation und führten zum gewöhnlichen Kaiserschnitt zurück. Ich muss, wie Fritsch, Löhlein und andere glauben, es ist einerlei, nach welcher Methode man näht, auch mit welchem Material man näht, wenn nur die Naht exact angelegt wird. Ich legte enge, durch die ganze Dicke der Wandung gehende, die Decidua mitfassende Knopfnähte und darüber eine symperitoneale fortlaufende Naht. Ich habe aber, und stimme hier Fritsch bei, mich beim Aussehen der Naht überzeugt, dass eine symperitoneale Naht nicht eine dringliche Nothwendigkeit ist. Liegt die Seidenknopfnaht gut und genügend eng, so zeigt sich die Wunde so schön linear vereinigt, dass man sich, wenn man aus irgend einem Grunde Eile haben sollte, die symperitoneale Naht gerne schenken kann. Auch auf das Mitfassen oder Nichtmitfassen der Decidua glaube ich, keinen besonderen Werth legen zu können. Die Decidua ist aseptisch, ihr Mitgefasstwerden beim Durchstechen der Wand schadet also nicht, und ausserdem drückt sie der Faden leicht durch. Wo man gegründeten Verdacht haben könnte, dass die Innenfläche des Uterus septisch wäre, macht man die Ablatio corporis. Ich muss auf die Einfachheit und Schnelligkeit einen grossen Werth legen, und ich sehe daher in dem Zurückgreifen auf die einfachen früheren Nahtmethoden, wie Fritsch es thut, Löhlein u. s. w. folgte, einen entschiedenen Fortschritt. Die Blutung wird durch den Schlauch genügend beherrscht. Ich lege den Gummischlauch garnicht sehr fest, provisorisch wird er mit einer Spencer'schen Pincette zusammengehalten. Man nimmt sich möglichst wenig Assistenz, und so ist es angenehm, wenn der Assistent zwei Hände frei behält. Zu langes Liegen und zu festes Anziehen des Schlauches wird als Ursache der Atonie beschuldigt. In dem einen obigen Falle blieb der Schlauch, da man sich mit den Ovarialtumoren zu befassen hatte, etwas länger liegen, und es kann sein, dass hierin ein Grund für die nicht genügende Contraction nach Entleerung des Uterus lag. So ausgeführt, ist der Kaiserschnitt eine einfache typische Operation, und es liegt kein Bedürfniss für weitere Modificationen, wie sie z. B. von Frank angegeben sind, vor. Das einfachste bleibt hier stets das sicherste und beste.

Der zweite classische Kaiserschnitt ist in derselben Weise, wie oben besprochen, aus einer Indication gemacht, die zu den nicht anerkannten und schwierigsten Kaiserschnittsindicationen gehört, wegen Eklampsie.

Am 31. Mai wurde eine Eklamptische, die angeblich schon 4 Wochen wegen Nephritis in Behandlung war, in die Anstalt geschickt. Als die Patientin nachts 1 Uhr in die Entbindungsanstalt kam, hatte sie einen Anfall gehabt, von 1—$6^1/_2$ Uhr früh hatte sie noch zehn Anfälle. Der Befund war in der Nacht: Somnolenz, Urin stark eiweisshaltig, zweite Schädellage, Muttermund für den Finger kaum durchgängig, Wehenthätigkeit gering, Herztöne gut. Heisses Bad, Pilocarpin. Von $6^1/_2$ Uhr morgens an Anfälle von $^3/_4$ Minuten Dauer in Zwischenräumen von circa 1 Stunde, Cyanose mässig, Athmung schnarchend. Als ich um 9 Uhr die Patienten zuerst sah, begannen die Anfälle intensiver zu werden, um 10 Uhr hochgradiges Lungenoedem, der Puls fing an, klein zu werden, die kindlichen Herztöne, um 9 Uhr noch gehört, wurden nicht mehr gehört, der innere Befund unverändert. Da bei dem Zustand der Frau der Exitus in kurzer Zeit vorauszusehen war, und man vor einer Stunde Herztöne sogar noch gehört hatte, entschloss ich mich, bei der Unmöglichkeit, per vias naturales entbinden zu können, zur Sectio. Vorbereitungen und Operation wie im vorigen Falle, fast ohne Chloroform, da die Bewusstlosigkeit dies nicht nöthig machte. Es wurde ein todtes Kind extrahirt, der Uterus zog sich gut zusammen. Nach der Entbindung trat kein Anfall mehr auf. Abends war die Kranke noch bewusstlos, am Tage nachher wurde reichlich Urin entleert. Zwei Tage später war die Wöchnerin bei Bewusstsein, Urin frei von Eiweiss, am dritten Tage gingen Blähungen ab, am vierten viel Husten. Vermuthet eine hypostatische Pneumonie. Am fünften Tage Durchfall, abends Schüttelfrost, von da ab entwickelte sich das klare Bild einer puerperalen Pyämie, der die Patientin am elften Tage erlag. Die Section ergab als wichtigstes: Bauchnaht gut. Därme meteoristisch aufgetrieben, in der Bauchhöhle an mehreren Stellen abgekapselt reichlich Eiter. Uterus gut apfelsinengross, schlaff, Naht missfarben, an einer Stelle mit der Sonde durchstossbar, Endometrium missfarben, schmierig. Eiter in den Lymphräumen des Corpus in der Nähe der Placentarstelle. Beide Lungen im Unterlappen hypostatisch. Herzmuskulatur gelblich, in der Tricuspidalis ein hirsekorngrosser Eiterherd. Unter der Kapsel der rechten Niere und in der Rindensubstanz kleine Eiterherde. Milz gross, weich, auf dem Durchschnitt keilförmige, dunkle Partieen.

Dieser Fall, welcher anfangs sehr hoffnungsreich sich anliess, endete letal durch eine Pyämie, von der es fraglich ist, ob sie mit der Sectio in einem direkten Zusammenhang stand. Die Kranke war draussen mehrfach untersucht, und der Verlauf differirt sehr von dem einer gewöhnlichen Operationsperitonitis. Ich bedauere um so mehr, dass dieser Fall einen tödtlichen Ausgang nahm, als derselbe eine Indication betrifft, welche entschieden eine der brenzlichsten Kaiserschnittsindicationen ist. Sie finden in keinem unserer Lehrbücher die Eklampsie als Indication für den Kaiserschnitt angeführt, nur von einem Kaiserschnitt an der todten Eklamptischen im Interesse des Kindes ist die Rede. Vor mehreren Jahren empfahl Halbertsma die Vornahme der Sectio caesarea bei Eklampsie in den drei letzten Monaten der Schwangerschaft frühzeitig genug, um Mutter und Kind zu retten. Er selbst hatte zuerst im Jahre 1878 aus dieser Indication mit unglücklichem Ausgang operirt, dann noch zweimal im Jahre 1888 mit Glück für Mutter und Kind. Auf dem letzten internationalen medicinischen Congress waren Halbertsma aus Holland sechs Fälle bekannt, von denen eine Frau und ein Kind starben, bei welchem Fall man die Operation im letzten Stadium ausführte. Die Convulsionen hörten mit der Sectio auf, wie in unserem Falle auch, nur in einem Falle kamen noch drei leichte Anfälle. In diesem letzteren Vortrag beschränkt Halbertsma seine Sectioindication auf die Eklampsie am Ende der Schwangerschaft und im Beginn der Geburt. So günstig dies klingt, meine Herren, so muss ich doch sehr betonen, dass man bei Eklampsie nicht so leichthin die Indication zur Sectio caesarea stellen kann. Während der Schwangerschaft bei Nichtexistenz von Wehen halte ich sie nicht für gerechtfertigt. Hier hat man an die Gefahr der Uterusatonie auch zu denken, und man kann doch eine Eklamptische nicht der eventuellen Verstümmelung durch einen Porro aussetzen. Inter partum sind nur schwere Fälle der Operation zu unterwerfen. Die Halhertsma'sche Indication „frühzeitig genug, um Mutter und Kind zu retten" birgt eine gewisse Gefahr eines zu frühzeitigen Entschlusses in sich. Wir haben uns in unserem Falle unter schwierigen Verhältnissen zur Sectio entschlossen, und entschlossen bei einem Leiden, bei dessen Bekämpfung wir leider bisher recht trübe Erfahrungen gemacht haben. Die Eklampsieen, welche ich in den letzten Jahren zu sehen bekommen habe, waren fast alle recht schwere Fälle, die Mortalität eine sehr hohe. Ich will hier nur von den zwei Jahren sprechen, während welcher ich Arzt an der Entbindungsanstalt bin. Ich habe seitdem 18 Eklampsiefälle gesehen, von diesen endeten 7 letal an Eklampsie. Unseren tödtlichen Kaiserschnittsfall rechne ich zu den von der Eklampsie geheilten Fällen, denn sie starb nicht an Eklampsie, sondern an Pyämie. Demnach heisst die Statistik 7 todt an Eklampsie, 1 todt an Pyämie, 10 gut.

Zur Sectio eignen sich nur diejenigen Fälle, bei denen der klinische Verlauf keinen anderen Entbindungsmodus und keinen Nachlass der Anfälle erwarten lässt bei bedrohlichem Zustande. Diese Indication, meine Herren, ist leichter aufgestellt, als sich nach ihr handeln lässt. Wann ist eine Eklampsie eine schwere, wann nicht? Das ist eine äusserst schwierige, in vielen Fällen anfangs gar nicht zu beantwortende Frage. Es giebt kein bestimmtes Criterium, das von vornherein für einen günstigen oder ungünstigen Verlauf spräche. Je näher dem Ende des Partus, um so günstiger ist selbstverständlich die Sache, und umgekehrt um so weniger günstig, aber unter gleichen Verhältnissen bleibt die Prognose immer schwierig. Es wird manchmal eine grosse Anzahl von Anfällen überwunden, die einzelnen Anfälle können einen recht bedenklichen Eindruck machen, und doch endet die Sache günstig, in anderen wird schon bei einer gar nicht sehr grossen Zahl von Anfällen der Puls bald klein, und dies ist mali ominis. Ich habe in der letzten Zeit mehrfach den Eindruck gewonnen, dass die Prognose sehr vom Zustande des Herzens abhängt. Degeneration der Herzmuskulatur ist kein seltener Befund bei Eklampsiesectionen. Für die Leistungsfähigkeit des Herzens bleibt das einzige Criterium der Puls, auf dessen Bedeutung auch Schröder hinwies. So lange derselbe kräftig und nicht zu schnell ist, liegt so leicht keine unmittelbare Gefahr vor, wenn auch die einzelnen Anfälle erheblich, und der Sopor recht tief wäre. Sowie der Puls anfängt kleiner, leichter unterdrückbar zu werden — und er thut dies manchmal sehr plötzlich — beginnt die Prognose bedenklich sich zu gestalten. In Anbetracht der Bedeutung, welche dem Herzen zuzukommen scheint, bin ich von der Dreistigkeit, die einem Veit's Vorschläge in der Darreichung des Morphiums aufnöthigten, etwas zurückgekommen. Ich habe einige Fälle erlebt, von denen es mir zweifellos ist, dass sie an der Höhe der von Veit vorgeschlagenen Morphiumdosen zu Grunde gingen, und ich erlaube mir die Bitte, bei Fällen, welche in die Entbindungsanstalt kommen, mir auf dem Begleitschein mitzutheilen, ob und wieviel Morphium gegeben ist. Die Kranken kommen mit Anfällen und engen Pupillen dahin, und man fühlt sich manchmal in einer sehr bedrängten Lage, wenn man nicht weiss, wie viel Narcotica man ihnen noch zumuthen darf. Ich kann nicht begreifen, wie ein so erfahrener Mann wie Veit sich zu dem Ausspruch verleiten lassen konnte „an Eklampsie dürfe man eine Kranke niemals sterben lassen". Gab man soviel Morphium wie Veit, so konnte man sich des Eindruckes nicht erwehren, dass das Morphium für den Ausgang nicht gleichgültig gewesen sei, und kleinere Gaben nützten nichts. Veit verfügt allerdings über eine staunenswerth grosse Zahl glücklicher Fälle, zuletzt verlor er auch Eklampsieen.

Um auf die Sectiofrage zurückzukommen, so ist natürlich die Bedingung, unter der man an sie denken kann, die vollständig ungenügende Vorbereitung der Geburtswege. Mit der Verschlechterung des Pulses tritt an den Geburtshelfer dann, und zwar manchmal sehr rasch, die Frage heran, wie ist der drohenden Gefahr zu begegnen, und bei der Unmöglichkeit, per vias naturales zu entbinden, steht er vor der Sectio caesarea. Komme ich wieder in diese Lage, so hoffe ich, dass ich mehr definitiven Erfolg aufzuweisen habe. Aber man lasse sich nicht durch einige Anfälle imponiren und sich nicht gleich das Messer in die Hand drücken zu einer Operation, die man nicht ernst genug ansehen kann. Nur die ganz ungenügende Vorbereitung für den Partus und die drohende Gefahr können Eingriffe wie die Sectio caesarea bei Eklampsie rechtfertigen. So sicher sind wir unseres Erfolges bei der Laparotomie noch nicht, dass sogar die Rücksicht auf das Kind einen sehr bestimmenden Factor abgeben könnte. Der puerperale Uterus ist immer noch intricater als ein Ovarialtumor oder ein Myom, trotz der Triumphe, die die Fortschritte der Operationstechnik auf dem Gebiete des Kaiserschnittes in den letzten Jahren gemacht haben und die uns sicherlich den Entschluss zu einem solchen leichter machen, als dies z. B. noch vor 10 Jahren der Fall gewesen wäre.

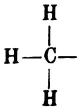
Ein Concurrent der Sectio caesarea ist die Dührssen'sche Methode. Ich habe bis jetzt keine Gelegenheit gehabt, à la Dührssen zu entbinden. Die Dührssen'sche Methode setzt voraus, dass der supravaginale Theil des Cervix verstrichen ist. Dann gehören erst die Einschnitte in den Cervix und die Vagina zu den Möglichkeiten. Immerhin stelle ich mir eine Dührssen'sche Entbindung, die Gefahren des Weiterreissens der Einschnitte, die einer Blutung dabei nicht unschwer vor, und ich bin nicht der einzige, der diese Bedenken trägt. Soll man, wie in unserem Falle, bei einem eben für den Finger durchgängigen Muttermund einer 1 p, denselben bis zum Scheidengewölbe einschneiden und dann sehen, durch welche geburtshülfliche Operation man das Kind entwickeln kann, so kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, dass man sich im gegebenen Fall wohl überlegen wird, was schonender ist, Dührssen oder die Sectio caesarea.

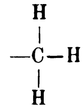
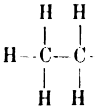
Es ist natürlich, dass man an dergleichen Fälle noch mehr Gesichtspunkte anknüpfen kann, ich lasse es aber bei den heutigen bewenden, da ich nur einige praktische Fragen, die sich mir darboten, kurz erörtern wollte.

V. Das Spermin.

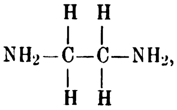
Zur Richtigstellung, von Dr. **Lassar-Cohn.**

In No. 36, p. 1059 dieser Wochenschrift findet sich eine Mittheilung über das Spermin, die auf einer Verkennung des thatsächlich über jenen Körper bekannten beruht, indem die Angabe, das Spermin sei ein Salz des Diäthylendiamins, nicht richtig ist. Wir lassen hier das Ergebniss der auf die chemische Untersuchung dieses Körpers bezüglichen Arbeiten folgen,[1]) doch wollen wir zum leichteren Verständniss eine kurze Einleitung vorausschicken, für deren Behauptungen sich die Beweise in den citirten Vorträgen finden.

Die gesammten Anschauungen der Chemiker über die Constitution der organischen Körper basiren bekanntlich auf der Vorstellung von der Vierwerthigkeit des Kohlenstoffatoms, d. h. das Kohlenstoffatom vermag vier einwerthige Atome, z. B. Wasserstoffatome zu binden, der denkbarst einfachste aller dieser Körper ist also  $\begin{array}{ccc} & H & \\ & | & \\ H- & C & -H \\ & | & \\ & H & \end{array}$, welcher Methan genannt wird.

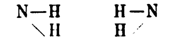
Alle übrigen organischen Verbindungen bauen sich nun aus dem Methan durch Ersatz eines oder mehrerer resp. aller seiner Wasserstoffatome durch andere Atome oder Atomcomplexe (Reste) auf. Ein einwerthiger Rest ist z. B.  $\begin{array}{ccc} & H & \\ & | & \\ - & C & -H \\ & | & \\ & H & \end{array}$. Tritt dieser an die Stelle eines Wasserstoffatoms des Methans, so kommt man zu  $\begin{array}{ccccc} & H & & H & \\ & | & & | & \\ H- & C & - & C & -H \\ & | & & | & \\ & H & & H & \end{array}$, welcher Kohlenwasserstoff Aethan heisst.

Das Ammoniak hat die Formel NH_3, sein einwerthiger Rest ist daher $NH_2—$, welcher Amin genannt wird.

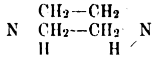
Führt man nun zwei Aminreste an die Stelle von Wasserstoffatomen in's Aethan ein, so kommt man zu  $\begin{array}{ccccc} & H & & H & \\ & | & & | & \\ NH_2- & C & - & C & -NH_2 \\ & | & & | & \\ & H & & H & \end{array}$, welcher Körper Aethylendiamin genannt wird.

Die Constitution der stickstoffhaltigen organischen Körper, und die aus dieser herleitbaren Folgerungen werden jedoch übersichtlicher, wenn man ihre Structurformeln nicht auf die in ihnen vorhandenen Kohlenstoff-, sondern Stickstoffatome bezieht.

Die Constitutionsformel des Aethylendiamins gewinnt dann folgendes Aussehen. Wir geben nunmehr den wörtlichen Wiederabdruck aus der „Modernen Chemie", p. 82.

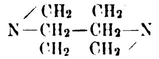


sofort wird uns die Existenz und die Structur von



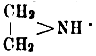
Diäthylendiamin

und



Triäthylendiamin

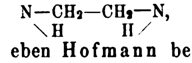
klar.

Das salzsaure Salz des Aethylendiamins zerfällt bei Erhitzen $HClNHH-CH_2-CH_2-NHH\,HCl$ in NH_4Cl Salmiak und  $\begin{array}{l} CH_2 \\ | \\ CH_2 \end{array}\!\!>NH \cdot HCl$ salzsaures Aethylenimin, wie Ladenburg den Körper ursprünglich genannt hat. Die später ausgeführte Dampfdichte[1]) der freien Base ergab aber, dass die Formel für diese Iminverbindung zu verdoppeln ist.

Besonderes Interesse erweckte sie, weil sie mit dem Spermin Schreiner's C_2H_5N, der dieses ca. 12 Jahre früher aus menschlichem Sperma resp. den Charcot'schen Krystallen dargestellt hatte, der Summenformel nach identisch sein konnte; zumal sie einen ähnlichen Geruch zeigte.

Als dann gar Pöhl aus Petersburg auf dem zehnten medicinischen Congress behauptete, das wirksame Princip bei den physiologischen Versuchen Brown-Séquard's, Tarchanow's und anderer sei Spermin, welches er aus Hoden isolirt habe, gewann der Körper ein solches Interesse, dass die Darstellung der Ladenburgschen Basis fabrikationsmässig in Gang gesetzt wurde. Sie kam dann unter dem Namen Piperazin als salzsaures Salz in den Handel, denn bis man soweit war, dieses im grossen darzustellen, war ziemlich allgemein bereits angenommen, dass Aethylenimin resp. Piperazin nicht identisch mit Spermin sei. Ausserdem ist es ja auch bekannt, dass Hoden überhaupt kein Spermin enthalten, welches erst aus der Prostatadrüse in das Sperma gelangt.

Als dann Hofmann kürzlich zeigte, dass das vermeintliche Aethylenimin gar nichts anderes als Diäthylendiamin sei, war die chemische Seite der Angelegenheit, die so viel Staub aufwirbelte, aufgeklärt. Verdoppelt man nämlich die Formel des sogenannten Imins C_2H_5N, so kommt man zu $C_4H_{10}N_2$, das kann sein



und dass es es ist, hat eben Hofmann bewiesen. Das salzsaure Piperazin war darnach also weiter nichts, als auf einem kostspieligen Umwege dargestelltes Diäthylendiamin.

Poehl hat übrigens in der letzten Zeit (Februar des Jahres) angegeben, dass die von Schreiner angenommene Sperminformel C_2H_5N nicht richtig, sondern die wahre Zusammensetzung des Körpers $C_{10}H_{26}N_4$ sei, eine Frage, deren sicherer Entscheid bei der Schwierigkeit der Materialbeschaffung wohl noch einige Zeit erfordern wird.

---

[1]) Moderne Chemie. Zwölf Vorträge vor Aerzten gehalten von Dr. Lassar-Cohn, Privatdocenten an der Universität Königsberg. Hamburg, Leopold Voss.

[1]) Siehe p. 12 der „Modernen Chemie".

VI. Weitere Mittheilungen über die mit dem Tuberkulin gewonnenen Erfahrungen.

Heilung eines Falles von Kehlkopftuberculose unter Behandlung mit Tuberkulin.[1]

Von Prof. Dr. Strübing in Greifswald.

M. H. Ich bin heute in der Lage, Ihnen einen Patienten vorstellen zu können, welcher, wenn auch noch tuberculös krank, doch von seiner Kehlkopftuberculose geheilt ist, geheilt während der Behandlung mit dem Koch'schen Tuberkulin.

Der Postsecretär Rittel aus Wolgast, 45 Jahre alt, zeigte Mitte Januar bei seiner Untersuchung folgendes Bild: In der linken Fossa supraclavicularis hörte man bei leicht gedämpft tympanitischem Percussionsschall und unbestimmtem Athmungsgeräusch kleinblasige Rasselgeräusche. In der Fossa infraclavicularis war das Athmungsgeräusch verschärft vesiculär und saccadirt. Links am Sternum beim Husten ganz spärliches kleinblasiges Rasseln. Ebendaselbst leicht tympanitischer Percussionsschall. Weiter unten wurde der Percussionsschall normal, und das Athmungsgeräusch verlor seinen verschärften Charakter. In der linken Regio supraspinata war ebenfalls der Percussionsschall tympanitisch gedämpft, und auch hier konnte man bei unbestimmtem Inspirium kleinblasiges Rasseln, namentlich beim Husten, wahrnehmen. In der Regio infraspinata ergab ebenso wie an anderen Theilen der linken Lunge die Untersuchung ein negatives Resultat; Percussionsschall und Athmungsgeräusch zeigten überall normale Verhältnisse. Die rechte Lunge war gesund.

Die laryngoskopische Untersuchung ergab folgendes Bild. Das linke Taschenband war in der ganzen hinteren Hälfte von einer grossen Ulceration eingenommen, welche, in der Mitte beginnend, sich bis zum linken Aryknorpel erstreckte. Diese Ulceration hatte den genannten Theil des Taschenbandes fast vollständig zerstört. Das Maximum des Defects lag in den vorderen Partieen des Ulcus. Die Ulceration selbst, mit schmutzigem, gelbem Secret bedeckt, grenzte sich gegen das gesunde Gewebe ziemlich scharf ab. Im übrigen war die Schleimhaut des Kehlkopfs namentlich in der Umgebung des Ulcus geschwollen und geröthet. Der Patient war stark heiser; Athemnoth bestand nicht; im Sputum zahlreiche Tuberkelbacillen.

Der erste linke Metacarpalknochen zeigte in der vorderen Hälfte sowohl an der inneren wie äusseren Fläche der Hand eine starke Auftreibung; die letztere fühlte sich hart an, die Weichtheile waren im Bereich dieser Auftreibung geschwollen; an der Innenfläche der Hand fluctuirte eine kleine erbsengrosse Stelle.

Die übrigen Organe waren intact; im Urin kein Eiweiss.

Das Allgemeinbefinden war leidlich; Patient hatte bisher seinen Dienst als Postbeamter noch versehen können. Körpergewicht 119. Höchste Temperatur am Abend des Tages vor der Injection 37,9.

Die Injectionen wurden am 17. Januar dieses Jahres begonnen. Der Patient erhielt zuerst 0,001 g Tuberkulin. Die locale Reaction zeigte sich in einer Zunahme der Heiserkeit und geringer Schmerzempfindung beim Schlucken auf der linken Seite — Erscheinungen, welche am Morgen bereits geschwunden waren. Stärker waren die localen Symptome nach der zweiten Einspritzung, bei welcher der Patient morgens 10 Uhr 0,002 g erhielt. Die Heiserkeit wurde intensiver, Schmerzen im Kehlkopfe traten auf, und gegen 10 Uhr abends stellten sich leichte Stenosenerscheinungen ein, welche ungefähr eine halbe Stunde andauerten. Der Hustenreiz hatte zugenommen. Auch in der Hand, namentlich an der inneren Seite, machten sich Schmerzen bemerkbar. Die dritte Einspritzung von 0,0025 g hatte keine wesentlichen Reactionserscheinungen zur Folge. Nach der vierten Einspritzung von 0,003 g trat an der Hand die Perforation jener Stelle ein, an welcher vor Beginn der Einspritzungen sich schon Fluctuation gezeigt hatte; es floss eine mässige Quantität serös eiteriger Flüssigkeit aus. Auch hier stellten sich abends gegen 10 Uhr — die Einspritzung war morgens um 10 gemacht — wieder stärkere subjective Beschwerden im Kehlkopf ein, ohne dass es jedoch zur Athemnoth gekommen wäre.

Die nächsten Injectionen, welche zunächst unter Vermehrung der Dosis um jedesmal 0,001 g vorgenommen wurden, hatten keine wesentlichen localen Reactionserscheinungen im Kehlkopf mehr zur Folge. Bisweilen traten in der ersten Zeit leichte Schmerzen, namentlich beim Schluckakt, auf, die Heiserkeit nahm an Intensität im geringen Grade zu, und der Hustenreiz wurde etwas vermehrt.

Auf die Temperaturen hatten die Injectionen nur in der ersten Zeit und auch hier keinen wesentlichen Einfluss. So stieg die Temperatur einmal nach der siebenten Injection auf 38,6, nach der dreizehnten auf 38,2 und nach der einundzwanzigsten auf 38,7. Im übrigen bewegten sich die Temperaturen zwischen 37,7 und 37,9.

Nachdem der Patient 0,03 g erhalten, wurde zuerst die jedesmalige Dosis um 0,002, später um 0,003 g vermehrt. Mit der 43. Einspritzung erhielt der Patient am 4. April 0,1 g Tuberkulin. Der Gesammtverbrauch betrug bis zum genannten Tage 1,573. Das Allgemeinbefinden war während der ganzen Zeit ein ungestörtes; der Appetit wurde während der Behandlung reger, wie er vorher gewesen. Gewichtszunahme bis zum 4. April zwölf Pfund.

Die laryngoskopische Untersuchung ergab nach den ersten Injectionen im Stadium der Reaction eine Zunahme der Schwellung in der Umgebung und im Bereich der Ulceration. Ungefähr nach der neunten Einspritzung machte es den allerdings immer noch etwas fraglichen Eindruck, als wenn die Ulcerationsfläche ein reineres Aussehen zeigte. In der linken Lungenspitze wurde der Befund nur insofern verändert, als nach den ersten Einspritzungen die Dämpfung an Intensität etwas zunahm, das Athmungsgeräusch, welches früher unbestimmt war, einen mehr bronchialen Charakter zeigte, und die Rasselgeräusche, wie es schien, vermehrt wurden.

Während der weiteren Injectionen zeigte auch das Ulcus im Larynx eine allmählich mit immer grösserer Deutlichkeit hervortretende Veränderung, indem es sich reinigte und schliesslich ein frisches, rötheres Aussehen bekam. Die Ränder des Ulcus markirten sich allmählich nicht mehr so scharf dem gesunden Gewebe gegenüber; der Uebergang des letzteren in die Ulceration erfolgte jetzt mehr allmählich. Der letztere Befund wurde bei der 24. Injection notirt.

Während so eine günstige Beeinflussung des tuberculösen Processes im Kehlkopf sich nicht von der Hand weisen liess, war bisher eine Besserung des Lungenleidens nicht zu constatiren gewesen. Wohl schwanden allmählich die localen Reactionserscheinungen, welche nach den ersten Injectionen in der linken Spitze aufgetreten waren, doch blieb noch bis zur 24. Einspritzung der Befund hier ungefähr der gleiche, wie vor Beginn der Injectionen. Das zuerst etwas vermehrte Sputum verringerte sich später, enthielt aber immer zahlreiche Tuberkelbacillen. Eine Veränderung derselben in ihrer Form liess sich bisher, wie mir Herr Professor Löffler zu bestätigen die Güte hatte, nicht constatiren.

Im weiteren fing die Ulceration im Kehlkopf an, sich allmählich zu verkleinern, namentlich in ihren hinteren und oberen Partieen; der noch vorhandene Geschwürsgrund zeigte ein frisches, gesundes Aussehen. Im Lungenbefund waren auch bis zur 35. Einspritzung nur geringe Veränderungen bemerkbar. Der Percussionsschall war noch immer leicht gedämpft tympanitisch, doch hatten die Rasselgeräusche namentlich in der Regio supraspinata an Zahl vielleicht abgenommen.

In der nächsten Zeit nahm die Verkleinerung des Ulcus im Kehlkopf ständig zu, so dass es bei der 39. Einspritzung ungefähr nur noch ein Drittel der früheren Grösse besass. Auch die Rasselgeräusche in der linken Spitze verringerten sich an Zahl und zeigten sich nur beim Husten in alter Deutlichkeit. Am 12. April — nach der 43. Einspritzung — zeigte nun der Kehlkopf dasjenige Bild, welches ich Ihnen heute demonstriren kann: d. h. die Ulceration war vollständig geheilt

Das Bild ist ein so prägnantes, dass ich, wie ich hoffe, mich einer weiteren Deutung enthalten kann. Sie sehen, meine Herren, den grossen Substanzverlust im linken Taschenbande, welcher fast die hintere Hälfte desselben einnimmt, Sie sehen, wie dieser Defect namentlich nach vorn zu sich scharf gegen die Contouren des erhaltenen Gewebes abgrenzt; eine ulcerirende Fläche ist nirgends mehr sichtbar. Im übrigen ist die Schleimhaut des Kehlkopfes immer noch geschwollen und lebhaft geröthet, und dem entsprechend sind bei dem Patienten Stimmstörungen noch vorhanden, d. h. es besteht noch ein gewisser Grad von Heiserkeit, der aber gegen den früheren bedeutend geringer geworden ist. Bemerken will ich, dass im übrigen eine Behandlung des Kehlkopfleidens nicht stattgefunden hat; nur athmete der Patient während der Behandlung zeitweise laues Salzwasser ein.

In der letzten Zeit ist auch die Besserung des Lungenleidens eine stetig fortschreitende gewesen. Die Rasselgeräusche sind nicht geschwunden, sie sind beim Husten immer noch deutlich wahrnehmbar, aber sie haben an Zahl sich bedeutend verringert. Der gedämpft tympanitische Schall ist an den erwähnten Stellen einem fast rein tympanitischen gewichen. Tuberkelbacillen sind allerdings auch jetzt noch im spärlichen Sputum vorhanden.

Keine Veränderung dagegen zeigte während der ganzen Behandlungsdauer der tuberculöse Knochenprocess, und so wurde dem Patienten am 17. April der kranke Metacarpalknochen von Herrn Professor Helferich entfernt.

Wenn der Patient selbst auch noch nicht als gesund betrachtet werden kann, so ist er doch von seiner Kehlkopftuberculose geheilt.

Der Kranke ist besonders deshalb interessant, weil an ihm ein direkter Vergleich sich anstellen lässt, wie tuberculöse Processe in verschiedenen Organen — Kehlkopf, Lunge, Knochen — sich gegenüber der Einwirkung des Tuberkulins verhalten. Beim Eintritt in die Behandlung beherrschte der Kehlkopf die Situation; die Lungenerscheinungen traten subjectiv und objectiv der Erkrankung des Larynx gegenüber in den Hintergrund. Obwohl im übrigen das Lungenleiden in dem Anfangsstadium sich befand, so kam es doch zuerst zu einer Ausheilung des oberflächlich liegenden tuberculösen Processes im Kehlkopf; eine Besserung war hier zu constatiren, ehe sich in der Lunge eine solche nachweisen liess. Die letztere ist aber auch jetzt eingetreten, und wenn überhaupt durch das Koch'sche Tuberkulin ein im Anfangsstadium sich befindender tuberculöser Lungenprocess geheilt werden kann, so wird bei diesem Patienten in absehbarer Zeit diese Heilung, wie ich hoffe, erfolgen.

---

[1] Vortrag, gehalten im Greifswalder medicinischen Verein mit Krankenvorstellung.

Ueber Koch's Tuberculose-Behandlung.

Aus der Section für innere Medicin der 64. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte.

Der Referent, Herr Aufrecht (Magdeburg) betont, dass er die Anwendung des Tuberkulin in der Behandlung der Lungentuberculose nunmehr 10 Monate fortgesetzt habe. Er begann mit seinen Injectionen den 26. November vorigen Jahres. Hinsichtlich der Fälle unterschied er vier Kategorieen: solche 1. mit einfachen Verdichtungen in den Lungenspitzen mit oder ohne vorausgegangener Hämoptoë;

2. Mit Dämpfungen über Supra- und Infraclavicular-Gruben und Rasselgeräuschen;

3. Mit ausgedehnteren Dämpfungen grösserer Lungenabschnitte und Cavernensymptomen;

4. Sogenannte hektische Fälle mit schweren Allgemeinerscheinungen.

Letztere Gruppe wurde von der Behandlung ausgeschlossen. Von 112, den 3 ersten Gruppen angehörigen Kranken wurden 48 vorläufig geheilt, 37 wesentlich gebessert, 22 gebessert, und nur 5 blieben absolut unverändert. Von den Geheilten zeigte nur ein kleiner Theil später Recidive. Gestützt auf die pathologisch-anatomischen Befunde von 4 selbst, sowie von anderer Seite, besonders von Virchow, beobachteten Fällen, geht Referent von dem Gedanken aus, dass die im Verlauf der Tuberkulinbehandlung auftretenden und als besonders ernste Complicationen von trüber Prognose gefürchteten Pneumonieen analog seien den auch spontan in der Umgebung tuberculöser Herde in nicht durch Tuberkulin beeinflussten Fällen auftretenden pneumonischen Anschoppungen. Da sich nun weiterhin gezeigt habe, dass in einer grossen Zahl von mit grösseren Dosen Kochin behandelten Fällen solche Pneumonieen lobulärer oder lobärer Ausdehnung rasch aufgetreten seien unter Erscheinungen hohen Fiebers, so erblickt er in dem Tuberkulin in den gegebenen Fällen das dafür verantwortlich zu machende Moment und macht zum Grundsatz der Behandlung die Darreichung so kleiner Dosen mit so allmählicher Steigerung derselben, dass derartige reactive Erscheinungen ganz vermieden werden. Er beginnt mit Dosen von 0,0001 und geht langsam bis zu 0,005 in die Höhe. Höhere Dosen hält Referent für nicht indicirt, obwohl er nicht leugnet, dass höhere Dosen in einzelnen Fällen auch gut vertragen werden können. Unter so vorsichtiger Anwendung sah Referent keine schädlichen Nebenwirkungen. Bei von vorneherein fiebernden Kranken räth er, nicht über 0,001 als M.-D. hinauszugehen. Intercurrente Erkrankungen, z. B. diphtherische Angina ebenso wie Auftreten blutigen Sputums, der Menses, und einige andere Momente indiciren vorübergehendes Aussetzen des Medicaments.

Der günstige Einfluss der Behandlung äusserte sich im Zurückgehen des Hustens und Auswurfs, theilweise völligem Verschwinden der Bacillen aus letzterem, besserem Aussehen, Gewichtszunahme (bei gleichen Ernährungsverhältnissen wie vor der Behandlung), Besserung vorhandener Darmsymptome.

Betreffs der Frage der Erzeugung von Miliartuberculose durch Tuberkulin betont Referent, dass darin in der Beurtheilung ausserordentliche Vorsicht nothwendig sei, und berichtet diesbezüglich einen Fall, welcher ihm zur Behandlung mit Tuberkulin zugegangen sei. Aus bestimmten Gründen sah er von der letzteren ab, und 2 Wochen später brach bei der betreffenden Kranken spontan eine Miliartuberculose aus. Wäre der Fall, so schliesst er, behandelt worden, würde man wohl sicher geneigt gewesen sein, obiges Ereigniss als Folge der Behandlung aufgefasst zu haben.

Die systematische durch keine Complicationen getrübte Tuberkulinbehandlung sei fortzusetzen, bis im gegebenen Falle die Symptome der Krankheit verschwunden seien. Weiterhin müssten der Sicherheit halber hinterher noch eine längere Zeit von 8 zu 8 Tagen Injectionen von 0,005 vorgenommen werden.

Die Schlusssätze des Referenten gipfeln darin, dass die Wirkung des Tuberkulin darin bestehe, dass es die Umgebung tuberculöser Herde immunisire und somit dem Arzte Zeit gebe, die Krankheit durch die übrigen therapeutischen Hülfsmittel (Klimatotherapie, Diät etc.) günstig zu beeinflussen. Das Tuberkulin sei also nicht ein Heilmittel im strengen Sinne, wohl aber ein wichtiges Adjuvans in der Tuberculosebehandlung, und sei deshalb ein Festhalten an demselben durchaus geboten.

Herr Kaatzer (Rehburg) hat seit Ende November v. J. bis heute mit Tuberkulin behandelt 33 Patienten, von denen sich augenblicklich noch 5 in der Cur befinden. Von diesen 33 sind 6 gestorben, 3 ohne jeden Erfolg behandelt, 13 als wesentlich gebessert, und 6 als vorläufig geheilt entlassen worden. Die 6 gestorbenen sowohl wie die 3 ohne Erfolg behandelten und ein kleiner Theil der als gebessert entlassenen Fälle gehört noch in die, man kann wohl sagen, Sturm- und Drangperiode der Tuberkulinbehandlung, die bekanntlich dadurch charakterisirt war, dass Aerzte sowohl wie Kranke sich über die von Koch für die Behandlung festgesetzten Normen all zu kühn hinweg täuschten. Von den 6 „vorläufig geheilt" entlassenen reichen 2 ebenfalls in diese erste Zeit zurück; es beläuft sich bei diesen also die Beobachtungsdauer auf nunmehr 10 Monate; bei den anderen 4 auf 3—4 Monate. Fünf von diesen sind bis heute gesund geblieben, einer wurde nach 6 Wochen rückfällig, so dass sich wiederum geringe Tuberkelbacillen im Sputum zeigten bei unverändert gutem Allgemeinbefinden. Es lässt sich aus diesen Resultaten der Schluss ziehen, dass der Ausdruck vorläuig geheilt eine nothwendige Reserve darstellt. Wir können ja vor der Hand über die Recidive nach der Koch'schen Behandlung angesichts der immerhin noch zu kurzen Beobachtungszeit keinen positiven Abschluss machen; wir müssen dieselben Patienten möglichst 1—2 Jahre unter Controlle behalten.

Redner führt seine günstigen Resultate darauf zurück, dass er etwa seit März sich möglichst streng an das gehalten hat, was Koch gefordert hat, und daher nur solche Patienten der Tuberkulinbehandlung unterzog, die geringe bacilläre Herderkrankungen darboten und sich eines noch widerstandsfähigen Organismus erfreuten, die sich also im ersten Stadium, dem der beginnenden Phthise, befanden, also in demjenigen Stadium, welches Koch ausdrücklich als das „geeignete Object der Behandlung" bezeichnet hat.

Nicht minder dürfte die Art und Weise der Behandlung dabei nicht ohne Einfluss gewesen sein. K. nimmt davon Abstand, wie solches früher geschah, möglichst rasch, d. h. einen über den anderen Tag mit 1 mg zu steigen, bis die Dosis von 1 dg erreicht war; er wiederholte vielmehr, mit 1 mg beginnend, dieselbe Dosis etwa 3—4 mal alle 2 Tage, steigerte dann langsam bis 1 cg um $^{1}/_{2}$—1 mg, von hier an jedoch gleich um 5 mg, bis er bei der Schlussinjection von 1 dg angelangt war.

Es ist so möglich gewesen, 14 Patienten monatelang zu injiciren, ohne dass eine Temperatur über 38° eingetreten wäre (die Messungen wurden an den Injectionstagen alle 2 Stunden, an den sogenannten freien Tagen 4 mal täglich vorgenommen). Es bestätigt dieses den Ausspruch Koch's in seiner ersten bedeutsamen Mittheilung: „Wenn man", sagt Koch, „in der geschilderten Weise vorgeht, lässt es sich leicht erreichen, dass ein Kranker fast ohne Fiebertemperatur und für ihn fast unmerklich auf sehr hohe Dosen des Mittels gebracht werden kann".

Wie leicht begreiflich, beeinflusste eine solche Behandlung ohne Fiebererzeugung das Allgemeinbefinden in der günstigsten Weise, vor allem nach der Richtung der Vermehrung des Körpergewichtes hin. Bei allen 14 Patienten beobachtete Redner Gewichtszunahmen in den Grenzen von 6—20 Pfund in 12—15 Wochen, und es betrifft diese nicht nur solche Patienten, welche sich in seiner Anstalt befanden, es waren auch darunter 2 Steinhauerarbeiter, die 2 km entfernt auf dem Lande wohnten und nur jeden zweiten Tag zum Injiciren hereinkamen, im übrigen in ihren gewohnten nicht gerade günstigen hygienischen und socialen Verhältnissen, natürlich völlig arbeitslos, verblieben.

Den guten Rath Koch's, „andere Hülfsmittel zur Unterstützung des Mittels heranzuziehen und mit dem neuen Verfahren vortheilhaft zu combiniren", befolgte K. in der Weise, dass er neben der guten körperlichen Pflege, welche den Patienten zu Theil wurde, die von ihm 1886 ununterbrochen angewandte Creosotmixtur in steigender Dosis nehmen und nach beendigter Injectionscur noch jahrelang weiter nehmen liess.

Herr Römpler (Görbersdorf) steht auf einem durchaus pessimistischen Standpunkte und glaubt, dass die Fälle, in denen die Tuberkulinbehandlung einigen Erfolg anscheinend gehabt hätte, ausserordentlich gering seien. Jedenfalls sei die Indicationsstellung für die einzelnen Fälle eine so difficile, dass er die weiteren therapeutischen Versuche mit dem Mittel für den weiteren Kreis der praktischen Aerzte als unzweckmässig erachtet und dieselben an klinische Forscherstätten zurückverwiesen haben will.

Herr Rumpf (Marburg) und Herr Lenhartz (Leipzig) schliessen sich den Ausführungen Aufrecht's im allgemeinen an und haben ihrerseits ebenfalls unter Tuberkulinbehandlung überraschend glänzend verlaufene Fälle gesehen. Ersterer betont noch, dass für dieselbe von der zu erhoffenden Darstellung eines reinen Tuberkulins weiterhin günstiges zu erwarten sei.

Herr Nourney (Mettmann) räth ebenfalls zur Anwendung ganz kleiner Dosen.

Herr Weber (Halle a./S.) verfügt über ca. 180 mit Tuberkulin behandelte Fälle. Er stellt vorläufig vollständige Heilungen in Abrede, leugnet aber nicht auffällige Besserungen. Von letzteren sind besonders erwähnenswerth solche in einem Falle von schwerer Blasen- und Nierentuberculose und bei verschiedenen Lupusfällen. Ersteren Fall demonstrirt er nach der Sitzung als noch jetzt, nach ca. 6 Monaten, wesentlich gebessert; der Harn ist klar, zeigt nur tageweise vereinzelte bröcklige Beimengungen. Ebenso ist ein demonstrirter Fall von Lupus seit ebenfalls ca. 6 Monaten vollständig frei von Recidiv. Auch er warnt aber den Praktiker vor einer zu verallgemeinerten, nicht streng individualisirten Anwendung des Koch'schen Mittels.

Dolega (Leipzig).

VII. Referate und Kritiken.

Högyes. Die experimentelle Basis der antirabischen Schutzimpfungen Pasteur's. Stuttgart, F. Enke. Ref. Ribbert.

Verf. stellte sich die Aufgabe, die experimentellen Untersuchungen Pasteur's über die Möglichkeit einer antirabischen Schutzimpfung zu wiederholen und begann damit im Jahre 1885. Er benutzte zu seinen Versuchen 1500 Kaninchen und viele hundert Hunde. Zunächst stellte er fest, dass man in der That durch Ueberimpfung des Strassenwuthvirus von Kaninchen zu Kaninchen die Incubationsdauer immer kürzer erhält, bis sie schliesslich constant bleibt. Das Rückenmark dieser Thiere enthält das „fixe Virus" Pasteur's, welches als Grundlage für die Impfungen diente. Während nun Pasteur dieses fixe Virus dadurch abschwächt, dass er das Rückenmark eine Reihe von Tagen in frischer Luft trocknet und dadurch die erforderlichen, je nach der Dauer der Trocknung verschieden virulenten Impfstoffe erhält, verfuhr Högyes so, dass er das Rückenmark in Wasser zerrieb und die so entstandene Emulsion beträchtlich, bis auf das fünftausendfache, verdünnte. Je nach dem Grade der Verdünnung war die Flüssigkeit mehr oder weniger virulent und diente nun zu successiven Impfungen. Nach dieser Methode gelingt es, wie Verf. zunächst ausführt, Hunde nicht nur gegen das Strassenwuthvirus, also gegen den Biss wuthkranker Hunde, sondern auch gegen die bei nicht immunen Thieren fast ausnahmslos wirksame subdurale Infection mit fixem Virus unempfänglich zu machen. Von 30 behandelten Hunden wurden 25 immun, und Verf. meint, dass auch die übrigen fünf, welche der subduralen Infection erlagen, gegen den Biss kranker Hunde widerstandsfähig gewesen sein würden. Mit der Pasteur'schen Methode der Austrocknung des Markes hatte Högyes keinen Erfolg, ebenso wenig wie Frisch. Er meint, dass dies daran liege, dass die ungleiche Grösse der Kaninchen in den verschiedenen Versuchsreihen eine ungleich schnelle Trocknung des bald dünneren, bald dickeren Markes und so Unsicherheiten der Methode bedingt habe. — Weniger sicher als die angeführten fielen die Versuche zur Verhütung der Wuth durch Schutzimpfungen nach der Infection aus, also die Versuche, auf welche es für die Möglichkeit einer Schutzimpfung beim Menschen ankommt. Es gelang dem Verf. nicht, solche Hunde nachträglich zu immunisiren, die subdural, wohl aber solche, die subcutan oder durch Biss wuthkranker Hunde inficirt worden waren. Er giebt an, dass von 8 gebissenen und nachträglich behandelten Hunden bei keinem die Wuth ausbrach, während von 8 von denselben Hunden gebissenen Thieren 5 wuthkrank wurden. Da nun beim Menschen die Infection stets durch Biss erfolgt, so zieht Verf. den Schluss, dass seine Versuche eine Stütze für die Berechtigung der Pasteur'schen Schutzimpfungen darstellen. Mit diesen experimentell gewonnenen Ergebnissen stehen die Resultate der von Pasteur an Ungarn vorgenommenen Impfungen in Einklang. Högyes stellt die Daten von 51 Fällen in einer Tabelle zusammen. Unter diesen waren 45, in denen der Beweis der Wuthkrankheit experimentell oder durch die Section erbracht war. Keiner der Gebissenen ist bis Ende 1888 an Wuth erkrankt. Da nun nach statistischen Angaben von 100 gebissenen Personen 6—8 wuthkrank zu werden pflegen, so hätten von jenen 51 Leuten 3—4 sterben müssen. Verf. schliesst daraus, dass auch durch diese am Menschen ausgeführten Impfungen der Werth der Methode Pasteur's erwiesen sei.

Die Monographie enthält tabellarische Uebersichten über die Versuchsreihen und wird durch eine historische Auseinandersetzung eingeleitet.

Achille De-Giovanni (Padua). **Clinica medica generale. Morfologia del corpo umano.** Studi. p. 424, 8⁰. Preis L. 7,50. Milano, Ulrico Hoepli, 1891. Ref. Karl Bardeleben.

Ein eigenthümliches Buch. Wäre es nicht italienisch geschrieben, so sollte man glauben, der Verfasser sei ein Deutscher. Zum ersten male wird hier versucht, die Ergebnisse der modernen Morphologie auf die Klinik anzuwenden. Bekanntlich haben die meisten Kliniker keine Zeit, sich um die jetzt im reissenden Fortschreiten begriffene Morphologie, um unsere scheinbar weitab von jeder praktischen Anwendung stehenden theoretischen Discussionen zu kümmern. Bei dem Suchen nach Bacterien einerseits, neuen Heilmitteln aus der modernen Chemie andererseits, ist die Morphologie entschieden in den Hintergrund getreten, die specielle, topographische ebenso, wie die allgemeine und vergleichende Anatomie und Physiologie. Verfasser hat das Verdienst, diesen Mangel empfunden, wie ihm in höchst anziehender Weise abgeholfen zu haben. Das Buch, welches Charcot gewidmet ist, den Verf. als Lehrer und Freund anredet, zerfällt in vier Abschnitte. Im ersten werden die allgemein-morphologischen Grundgesetze in ihrer Anwendung auf die Morbilität und das kranke Individuum erörtert. Verf. spricht die Sätze aus: „Anatomische Diagnose und Aetiologie sind unzureichend, sie müssen durch die Morphologie ergänzt werden.“ „Die morphologischen Doctrinen bahnen eine Reform der ärztlichen Kunst an“. — Im zweiten Theil wird von den Beziehungen der Morphologie zur Pathogenese gehandelt, wobei besonders die Teratologie und die vergleichende Anatomie und Physiologie in den einzelnen Systemen besprochen werden. — Im dritten Theil wird die Methode erörtert, den morphologischen Werth oder Typus des Individuums zu bestimmen (Messung, Inspection, Anamnese, Untersuchung des Herzens, sowie der Unterleibsorgane, besonders Leber, Nieren, Pfortader, Vena cava inferior). — Der vierte und letzte Abschnitt enthält die Anwendung der Methode und die Besprechung der fundamentalen, sowie der häufigeren morphologischen Typen, wobei drei verschiedene morphologische Combinationen genauer behandelt werden.

Ref. möchte, da das italienische Original in Deutschland wohl nicht viel gelesen werden wird, hier die Hoffnung aussprechen, das Buch möge bald einen verständnissvollen Uebersetzer finden. Als Motto für die deutsche Ausgabe würde sich dann das bisher, wie es scheint, ziemlich unbekannt gebliebene Goethe'sche Wort eignen („Zwischenkiefer des Menschen und der Thiere“): „Die wahre Ansicht der Natur nützt jeder Praxis“.

VIII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 15. Juni 1891.

Vorsitzender Herr Leyden; Schriftführer Herr Jastrowitz.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird vorgelesen und angenommen.

1. Herr Krönig (Demonstration vor der Tagesordnung): Meine Herren! Ich möchte Ihnen den **Darm eines fünfmonatlichen Knaben** demonstriren, der heute Morgen 4 Uhr gestorben und fünf Stunden später von Herrn Dr. Oestreich secirt worden ist. Das Kind war, abgesehen von einem vor drei Monaten überstandenen Darmkatarrh, bis vorigen Mittwoch (den 10. Juni) Abend gesund gewesen. An diesem Abend wurde es unwohl, am nächsten Morgen 5 Uhr stellte sich ein schleimig-blutiger Stuhlgang ein, und eine Stunde später ein rein blutiger. Am Abend wurde die Hülfe meiner Poliklinik in Anspruch genommen. Ich fand ein blasses, aber gut genährtes Kind mit etwas ängstlichem Gesichtsausdruck, die Pupillen waren mittelweit, reagirten gut, Puls und Respiration etwas beschleunigt. Das Abdomen in seinem unteren Abschnitte stärker gewölbt als normal, und zwar fühlte man speciell in der linken Regio iliaca einen etwas cylindrisch geformten Tumor, dessen oberes Ende die Richtung zum Nabel verfolgte. Der Tumor selbst fühlte sich prall elastisch an und war innerhalb enger Grenzen beweglich. Die Untersuchung per Rectum ergab in einer Höhe von etwa 10 cm das Vorhandensein einer sehr deutlich ausgesprochenen elastischen Resistenz, ähnlich der eines aufgelockerten weichen Muttermundes (Henoch). Faeces, sowohl wie Flatus seit dem Morgen nicht mehr beobachtet. Nachdem ich mich von dem absoluten Freisein der Bruchpforten überzeugt, überdies von dem Auftreten häufigeren Erbrechens erfahren, wurde die Diagnose auf Darmverschluss gestellt, hervorgerufen durch Intussusceptio.

Es wurde sofort in der bekannten Weise mit Opium und hohen Eingiessungen vorgegangen, wobei sich der Zustand des Kindes anfangs zu bessern schien. Zwei Tage später indess (am Sonnabend Abend) fing die Schwellung des Leibes an, an Intensität wie an Extensität allmählich immer höhere Grade anzunehmen, Puls und Respiration wurden entsprechend frequenter, und auch die Temperatur, die anfangs normal, ja theilweise subnormal gewesen, nahm febrilen Charakter an. Der Gedanke, dass bereits eine Peritonitis eingesetzt habe, lag daher nahe genug, und es konnte somit ein operativer Eingriff nicht mehr gerechtfertigt erscheinen. Gestern (Sonntag) Abend stand das Zwerchfell beiderseits im dritten Intercostalraum, die Athemnoth war äusserst hochgradig, und heute Morgen 4 Uhr trat der Exitus letalis ein.

Sectionsdiagnose (Herr Dr. Oestreich): „Peritonitis fibrinopurulenta universalis ex intussusceptione ileo-colica. Enteritis diphtherica“.

Das Präparat, das Sie hier vor sich sehen, demonstrirt Ihnen einen exquisiten Fall von Intussusceptio ileo-colica. Sie sehen einen tannenzapfenartigen Tumor, der in einem erweiterten Colon liegt und eine etwa posthornförmige Krümmung zeigt. Der unterste Abschnitt desselben stellt eine schmutzigbräunliche, auf der Oberfläche uneben gestaltete Partie dar, die nirgends eine Spur von Schleimhautüberzug erkennen lässt, erst nach aufwärts zu treten haemorrhagisch-hyperaemische und oedematös infiltrirte Schleimhautzonen hervor, die noch weiter nach oben in die mehr weniger intacte Darmmucosa übergehen.

Betrachtet man das Präparat von oben her, so erkennt man leicht die Einschiebung der untersten Ileumschlingen nebst Coecum und eines Theiles des Wurmfortsatzes in's Colon ascendens. Nicht ohne Mühe ist es gelungen, mit der Sonde den einstigen Weg durch das spaltförmig verengte Darmlumen zu finden, ein Umstand, der die völlige Undurchgängigkeit der excessiv in einander hineingetriebenen geschwollenen Darmschlingen intra vitam zur Genüge erklärt.

2. Herr P. Guttmann: **Ein Fall von angeborener partieller Bildungsanomalie im Gebiete der rechten oberen Körperhälfte.** (Der Vortrag ist in extenso in No. 34, p. 1011 dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

3. Herr Leyden: **Ueber die hemiopische Pupillenreaction Wernicke's (hemianopische Pupillenstarre).** (Die Mittheilung wird später publicirt werden.)

4. Herr Fürbringer: **Zur Würdigung der Brown-Séquard-schen Behandlung der Impotenz.** (Der Vortrag ist in extenso in No. 35, p. 1027, dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

Sitzung am 29. Juni 1891.

Vorsitzender: Herr Fräntzel; Schriftführer: Herr Jastrowitz.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Auf Antrag der Geschäftscommission beschliesst der Verein. Herrn Geheimrath v. Helmholtz bei seinem 50jährigen Jubiläum zum Ehrenmitgliede des Vereins zu ernennen.

1. Herr G. Klemperer (Demonstrationen vor der Tagesordnung): Ich bitte um die Erlaubniss, Ihnen zwei Präparate zeigen zu dürfen, die von Patienten, welche auf der ersten medicinischen Klinik des Herrn Geheimrath Leyden behandelt worden sind, herstammen. Das erste Präparat schliesst sich an die Vorstellung einer Patientin an, die ich Ihnen vor einigen Wochen zeigte, sie war von einer **Pylorusstenose** geheilt, erworben durch Verschlucken einer scharfen Lauge; an diese hatte sich eine grosse Magenerweiterung angeschlossen. Pat. war der chirurgischen Behandlung überwiesen worden. es wurde der Mikulicz'sche Narbenschnitt gemacht, zuerst ohne

deutlich sichtbaren Erfolg, und erst $1^{1}/_{2}$ Jahre nach der Operation konnte ich sie in geheiltem Zustande vorstellen.

Bald darauf bekamen wir wieder einen solchen Patienten in Behandlung, einen 39jährigen Arbeiter, der 10 Wochen vor Aufnahme in unsere Klinik durch einen schlechten Scherz veranlasst worden war, anstatt der gefüllten Schnapsflasche eine Schwefelsäureflasche an den Mund zu setzen und einige Schluck daraus zu trinken. Es war auch hier in typischer Weise zu einer Magenerweiterung gekommen, die aber sofort im Krankenhause am Urban 6 Wochen lang behandelt wurde. Pat. spülte dann zu Hause noch den Magen aus und kam nun zu uns mit einer mässigen Magenerweiterung, die kaum den Nabel erreichte, aber mit allen Erscheinungen der Pylorusstenose verbunden war. Von 100 g Oel, die wir eingossen, brachte er in 2 Stunden 15 in den Darm; es bestand also kein vollkommener Verschluss, aber der Pylorus war so weit stricturirt, dass wir uns sagen mussten, grosser Erfolg würde von einer inneren Behandlung nicht zu erzielen sein; in der ersten Woche nahm er auch wirklich noch 2 Pfund ab. Wir überwiesen ihn daher der Abtheilung von Herrn Geheimrath Bardeleben, der sich zur Operation entschloss. Dieselbe wurde alsbald ausgeführt, Patient erholte sich anfangs, bekam dann aber schwere Lungenerscheinungen und ging zu Grunde. Wie die Obduction feststellte, ist die Operation tadellos verlaufen, keine Spur von Peritonitis fand sich, die Nähte schlossen fest; Pat. ist erlegen einer schweren Gangrän der Lunge, wahrscheinlich im Anschluss an eine Schluckpneumonie. Der Magen bot die Verhältnisse, die nach der Mikulicz'schen Operation sich einstellen, in ausgezeichneter Weise dar, es bestand ein dichtes Narbengewebe am Pylorus, das quer durchtrennt längs durchgängig war, so dass der vorher verschlossene Pylorus jetzt gut passirbar war und gute Ernährungsbedingungen darbot. Wir haben also nach den früheren glänzenden Erfolgen hier auch einen Misserfolg zu verzeichnen, der wiederum zeigt, dass die Operation doch nicht ganz ungefährlich ist, wenn auch die chirurgische Behandlung an sich in diesem Falle keine Schuld trägt. (Demonstration).

Das zweite Präparat, das ebenfalls von der ersten medicinischen Klinik stammt, interessirt in diagnostischer Hinsicht, und auch das pathologisch-anatomische Interesse ist so gross, dass Herr Geheimrath Virchow es für würdig gehalten hat, den Fall seiner Sammlung einzuverleiben. In diesem Glase stellt das Präparat sich so künstlerisch dar, dass es schon der Mühe werth ist, es nur anzusehen. Wie es hier aufgestellt ist, ist mehr daran zu sehen als bei der Obduction selbst. Es war ein Fall von **Aortenaneurysma,** dessen Diagnose auf grosse Schwierigkeiten stiess. Der Patient kam in den letzten Tagen des Mai, 5 Tage vor seinem Tode, auf die Klinik. Er war alt und abgemagert, und es war leicht, die Diagnose eines grossen rechtsseitigen serösen Pleuraexsudats zu stellen. Dafür allein aber war der Mann zu dyspnoisch und herabgekommen. Er hatte ausserdem eine diffuse Bronchitis, die schon längere Zeit bestehen musste, Pulsunregelmässigkeit, einen gewissen Grad von Herzschwäche, die Altersschwäche kam hinzu, sodass die Prognose von Anfang an tristis war. Bemerkenswerth war von vornherein, dass im zweiten rechten Intercostalraum eine schwache Vorwölbung sichtbar war, wie die Kuppe eines Hühnereies, die mit grosser Stärke, der Herzaction isochron pulsirte. Nur schwer konnten wir uns zur Diagnose eines Aortenaneurysma entschliessen, weil wir weder beim Auflegen der Hand ein Schwirren fühlten, noch auch auscultatorisch ein Geräusch wahrnahmen. Dagegen waren reine laute Herztöne über der pulsirenden Geschwulst zu hören. Mit dem Herzen oder den grossen Gefässen musste der Tumor also zusammenhängen; wir glaubten schliessen zu sollen, dass es eine Cyste, vielleicht eine Art Ganglion sei, das einem Aortenaneurysma aufgelagert sässe; denn nur eine sackartige Erweiterung der Aorta konnte die Pulsationen soweit fortleiten. Die Obduction erwies die Richtigkeit dieser Annahme; es bestand ein grosses Aneurysma der Aorta ascendens; was diesem aber aufsass, war keine unabhängige Cyste, sondern eine Ausstülpung der Aneurysmenwand selbst, vom Mutteraneurysma durch einen organisirten Thrombus geschieden. Als bei der Obduction die Aorta aufgeschnitten wurde, entleerte sich schnell das Blut aus dem Aneurysma; der Tumor aber stand prall elastisch im 2. rechten Intercostalraum wie zuvor, man konnte ihn wie im Leben pulsiren lassen, wenn man rhythmisch auf die Vorderwand des Aneurysmas drückte. Der Thrombus, welcher die Basis des Tumors bildete, sass so fest, dass er ausgeschnitten werden musste; nun entleerte sich schwärzliches Blut, in dem mikroskopisch Hämatoidinkrystalle zu sehen waren. Herr College Israel hat das Bild dieses ausgestülpten Sackes in situ photographisch aufgenommen, und ich gestatte mir die sehr instructive Abbildung herumzugeben. Diagnostisch lehrt dieser Fall, dass die Geräusche über einem Aneurysma fehlen können, wenn der der Untersuchung zugängliche Theil desselben vom Blutstrom durch organisirte Thromben abgeschnitten ist. (Demonstration.)

2. Herr Schwalbe: **Zur Lehre von den primären Lungen- und Brustfellgeschwülsten.** (Mit anatomischen und mikroskopischen Demonstrationen.) (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift publicirt werden.)

Herr A. Fränkel: Der Umstand, dass ich im Laufe des letzten Jahres 6 Fälle von Geschwülsten der Brusthöhle zu beobachten Gelegenheit hatte, von denen 3 zur Autopsie gelangt sind, veranlasst mich, einige Bemerkungen zu dem eben gehörten Vortrage zu machen. Wir können es mit Anerkennung und Beifall begrüssen, dass Herr Schwalbe besonders auf die Schwierigkeit der Differentialdiagnose dieser Tumoren aufmerksam gemacht hat. Gerade im Anschluss hieran möchte ich auf einige diagnostisch wichtige Punkte eingehen, welche zwar nicht allein, aber sehr wohl im Verein mit anderen Symptomen geeignet sind, die Entscheidung herbeizuführen. Vor zwei Monaten ungefähr wurde ich zu einem Patienten gerufen, der einen ausserordentlich lebhaften Stridor neben sonstigen Symptomen, die auf einen vorübergehenden Process in der Thoraxhöhle hinwiesen, darbot. Doch musste ich die Frage offen lassen, ob es sich um eine Geschwulst oder um ein Aneurysma handle. Der Vergleich beider Radialpulse zeigte, dass der linke kleiner war als der rechte. Der Patient hatte eine heisere Stimme. Die physikalische Untersuchung des Thorax ergab ausser dem Stridor ein durchaus negatives Resultat. Auffallender waren einige geschwollene, aber nicht besonders grosse Cervicaldrüsen. Ferner zeigte sich bei der laryngoskopischen Untersuchung eine complete linksseitige Stimmbandlähmung. Vor einigen Tagen hatte ich von neuem Gelegenheit, den Patienten zu sehen und erhob nun einen Befund, der mich nicht mehr zweifeln lässt, ob ein Aneurysma oder ein maligner Tumor vorliegt. Es besteht nämlich jetzt bei dem Kranken ein etwa handbreiter, hoher, pleuritischer Erguss an der Hinterfläche des linken Thorax, welcher sich bei der Probepunction als ein serös-fibrinöser auswies. Bei der mikroskopischen Untersuchung der bernsteinklaren Flüssigkeit fand ich Elemente, wie ich sie bisher nur bei Tumoren gesehen habe. Neben Zellen, die etwa 4—6 mal so gross wie weisse Blutkörperchen waren und ganz den Endothelien gleichen, die man auch sonst in Pleura- und Peritonealergüssen antrifft, erblickte man Gebilde, die in ziemlicher Anzahl die 12—16fache Grösse eines Leukocyten besassen und von auffallend grossen Vacuolen erfüllt waren. Ich möchte sie als Riesenvacuolenzellen bezeichnen. In einigen dieser Zellen war die Vacuole so gross, dass sie den ganzen Zellleib einnahm, und das Protoplasma nur noch einen schmalen Saum dicht unter der Zellenmembran bildete. An diesem Saume konnte man hier und da kleine, dem ursprünglichen Zellkerne entsprechende Anschwellungen sehen. Man empfängt dadurch den Eindruck — und dies entspricht auch jedenfalls dem Thatsächlichen —, als ob Protoplasma und Kern durch die Flüssigkeitsansammlung bei Seite geschoben und gegen die Wand der Zellenmembran gepresst seien. Aehnliche Gebilde haben bereits früher Quincke und nach ihm Ehrlich in Fällen von Pleuracarcinom constatirt; doch bin ich denselben auch in mehreren zur Autopsie gelangten Fällen von Lymphosarkom der Bronchialdrüsen mit Betheiligung der Pleura begegnet. Ich bin daher im Zweifel, ob sie von Geschwulstelementen abstammen und nicht einfach hydropathisch degenerirte Pleuraendothelien darstellen. Damit würde auch gut übereinstimmen, dass die neben den Riesenvacuolenzellen in dem Exsudat des oben erwähnten Falles angetroffenen, erheblich kleineren, endothelialen Elemente gleichfalls fast ausnahmslos in ihrem Zellleib auffallend grosse, oval gestaltete Vacuolen aufwiesen. Jedenfalls aber kann ich auf Grund ausgedehnter mikroskopischer Untersuchungen von verschiedenartigsten Pleura- und Peritonealexsudaten bezw. Transsudaten aussagen, dass ähnliche Elemente von der Beschaffenheit der Riesenvacuolenzellen und namentlich in gleich grosser Zahl, wie sie hier angetroffen wurden, bisher von mir nur bei malignen Pleuratumoren gesehen worden sind. Ebenso kann unter Umständen das Verhalten des Sputums von hohem Werthe für die Diagnose eines Lungentumors sein. Besonders gilt das von gewissen, blutig tingirten Formen des Auswurfes, welche bereits Stokes beschrieben hat, und welche sich durch ihre fleischrothe oder ziegelfarbene, dabei zugleich völlig homogene Beschaffenheit auszeichnen. Ich möchte das Aussehen am ehesten vergleichen mit der Farbe, die eine narbig geschwollene Mesenterialdrüse bei einem Typhuskranken darbietet. Zwar kommen gelegentlich ähnliche Sputa auch im Verlaufe, bezw. gegen Ende der Hämoptoë bei Phthisikern vor, aber wenn wir sie bei einem Patienten finden, bei dem wir gar keine Anhaltspunkte für eine Phthisis pulmonum haben, so können diese Sputa, wofern die Diagnose noch durch andere Symptome unterstützt wird, auf die rechte Fährte leiten. Ein dritter Punkt, den ich erwähnen möchte, betrifft den Stridor. Ich habe bisher mehr Sarkome, als Carcinome der Lunge zu sehen Gelegenheit gehabt; aber ich bestätige, dass der Stridor in allen Fällen ein sehr lebhafter war, und zwar bringe ich das damit zusammen, dass die Sarkome, worauf auch neuerdings in einer Dissertation aus dem Bollinger'schen Institut in München aufmerksam gemacht worden ist, ihren häufigsten Ausgang von den Bronchialdrüsen nehmen, um von hier aus in die Lungen hineinzuwachsen. Primäre Lungensarkome sind sehr selten, und von primären Pleurasarkomen hat Herr Schwalbe das auch angeführt. Es schienen mir namentlich in dem zuletzt demonstrirten Präparate einige auffallend grosse, total in Tumormasse aufgegangene Drüsen enthalten zu sein, von denen die Pleurageschwulst sehr wohl ausgegangen sein kann. Die von den Drüsen ausgehenden Sarkome treten in sehr verschiedener Mächtigkeit auf, bis sie auf die Lungen übergreifen, wie das u. a. von dem Krebs der Bergarbeiter in den Schneeberger Gruben bekannt ist. Vor einer Reihe von Jahren haben die Herren Härting und Hesse in der Vierteljahresschrift für gerichtliche Medicin eine sehr interessante Arbeit über den letzteren Gegenstand publicirt und die Eigenthümlichkeiten dieses Krebses beschrieben. Bei einem Bestande von 6—700 Bergarbeitern sind dort in ca. 9 Jahren gegen 150 Todesfälle an diesem Krebs vorgekommen. Es handelt sich hier um Lymphosarkome, welche, wie Weigert[1]) bestätigt, von den Drüsen am Hilus der Lunge ausgehen und von dort aus in die

---

[1]) Eulenberg's Vierteljahresschrift f. gerichtl. Medicin Bd. 30 p. 300.

Lungen hineinwachsen, die Bronchien comprimiren und lebhafte Athemnoth erzeugen. Ich glaube, dass gerade der Umstand, dass die meisten der Sarkome ihren Ausgang von den Drüsen nehmen und bei dem Uebergriff auf das Lungengewebe sich peribronchial weiterverbreiten, es sehr erklärlich macht, warum der Stridor ein so häufiges Symptom bei ihnen ist.

Herr Litten: Die von Herrn Fränkel beschriebenen Zellen sind mir auch von früher her sehr wohl bekannt, mit Ausnahme der beiden letztgezeichneten Formen, die mir unbekannt sind; aber die beiden ersteren habe ich wiederholt gesehen, und zwar auch unter den gleichen Verhältnissen bei malignen Neubildungen der Pleura als auch ohne dieselben bei serösen Ergüssen der Pleura, und in einem Falle bei chylösem Erguss war namentlich die zweite Zellform mit den Fetttropfen sehr zahlreich vertreten. Ich glaube, dass die sehr auffallende Grösse der Zellen, die wohl unzweifelhaft von der Pleura stammen, zum grossen Theil dadurch erzeugt wird, dass dieselben durch die beständige Umspülung und Durchtränkung mit der Pleuraflüssigkeit aufquellen. Der Grund, den ich für diese Annahme habe, ist der, dass ich bei zahlreichen Experimenten an den verschiedensten Organen diese Zellform, wenn auch vielleicht nicht so gross, wiedergefunden habe, wo sie normal niemals vorkommen, und zwar kann man sie sehr gut dadurch erzeugen, dass man solche experimentellen Bedingungen schafft, dass die Zellen dauernd von Flüssigkeit umspült und durchtränkt werden, so beispielsweise in der Niere durch Unterbindung des Ureters.

Dann wollte ich mir noch eine Bemerkung erlauben. Der Herr Vortragende machte darauf aufmerksam, dass Blutungen unter Umständen beim Carcinom der Lungen sehr copiös sind. Ich habe in den letzten Jahren zwei Fälle von Lungencarcinom gesehen, bei denen gleichzeitig Hodencarcinom vorhanden war. Die Fälle kamen zur Behandlung, während beide Neubildungen, sowohl die der Lunge als im Hoden, vollständig entwickelt waren, sodass man auch bei der Autopsie nicht sicher sagen konnte, welches Organ das primär erkrankte war. Diese beiden Kranken starben an sich wiederholenden sehr profusen Lungenblutungen.

Herr Schwalbe (Schlusswort): Was die Zellen betrifft, die Herr Fränkel angezeichnet hat, so habe ich die beiden ersten Formen bei dem Fall von secundärem Lungencarcinom in der Probepunctionsflüssigkeit gesehen. Bezüglich ihrer Genese möchte ich der Meinung von Herrn Litten beipflichten, indem auch ich glaube, dass diese Zellen Degenerationsformen sind, die durch Aufquellung mit Pleuraflüssigkeit entstehen. Ich war bei der Section des erwähnten Falles sehr interessirt durch die Frage, ob diese Zellen von der Pleura abstammen, da verschiedene Autoren annehmen, dass bei gewöhnlicher Pleuritis solche gequollenen Endothelzellen im Exsudat vorkommen, oder ob es Carcinomzellen sind. Ich habe die Pleura, die makroskopisch nicht die geringste Veränderung aufwies, wiederholt mikroskopisch untersucht, ohne irgend eine Wucherung an den Endothelzellen zu entdecken. Ich glaube also, dass in diesem Falle die Zellen entstanden sind durch Ausschüttung von Krebsmassen aus einem an der Peripherie der Lunge gelegenen Tumor, und dass sie nachher durch die Flüssigkeit so gequollen sind.

Meiner Meinung nach haben also diese Zellen an sich nichts charakteristisches für Lymphsarkome. Dagegen glaube ich, dass, wenn sie in reichlicherer Menge vorkommen, sie in der That für einen malignen Tumor sprechen, weil sie in grösserer Masse nur von einem Tumor ausgehen können.

Was die Bemerkung von Herrn Fränkel über den Stridor bei Lungensarkomen betrifft, so freut mich die Bestätigung meiner Angabe. Die Annahme, dass die Lungensarkome meist von den Bronchialdrüsen ausgehen, trifft ja in einer Reihe von Fällen zu; aber gerade bei dem so häufigen „Schneeberger Lungenkrebs“ hat Wagner in einer kurzen Anmerkung zu der ersten Publication jener beiden Bergwerksärzte ausdrücklich hervorgehoben, dass er die Bronchialdrüsen nicht verändert gefunden hat; in allen den Fällen sind also die Lymphosarkome primär in der Lunge entstanden, wie auch in einem von unseren 4 Fällen.[1]

IX. 64. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte. Halle a. S., 21.—25. September.

Ref.: Fielitz (Halle).

Zweite allgemeine Sitzung.

1. Herr Prof. Dr. Gr. Kraus (Halle): **Ueber die Bevölkerung Europas mit fremden Pflanzen.** Wenn plötzlich eine gigantische Hand über unsere Fluren striche, alles hinwegfegend, was nicht seit undenklichen Zeiten hier existirte, so würde eine entsetzliche Leere entstehen, denn das meiste, was unsere Gärten und Felder schmückt, stammt aus fremden Erdtheilen. In England z. B. kamen schon vor 60 Jahren auf eine einheimische Pflanze 20 importirte. Bei der Untersuchung nach dem Umfange der Einwanderung fremder Pflanzen begegnet man grossen Schwierigkeiten. Ich kann heute nur einen flüchtigen Abriss zu geben wagen.

Mit dem Ausgange des 15. und Anfange des 16. Jahrhunderts beginnt die wissenschaftliche Erforschung der Pflanzen. Es wurden botanische Gärten angelegt, deren Verzeichnisse nun während dreier Jahrhunderte Urkunden der eingewanderten Pflanzen darstellten. Conrad Gessner führt bereits 1560 in einem genauen Kataloge 1106 Pflanzengattungen an. Was man vor 300 Jahren in einem gut gepflegten botanischen Garten sah, das sehen wir noch heute im Ziergarten ländlicher Besitzer oder alter Apotheker in kleinen Städten. Schon damals war vieles eingeführt; Kürbis, Gurke, Lawendel, Lewkoi, Nelke u. a. aus Italien; Flieder und Jasmin aus dem Osten; von Amerika Aloë, Sonnenblume, Tabak, welche man nach dem Wege, den sie genommen, als „spanische“ Pflanzen bezeichnete. Und zwischen solchen fremden Gattungen fanden sich andere, die einfach aus dem Walde in die Gärten verpflanzt waren, einheimische, wie Kornblume und Rittersporn. Aus den Tropen verstand man nur wenige einfache Pflanzen einzuführen — „indische Pflanzen“. Die Kartoffel zog man als Zierpflanze an Stäben, ohne ihre Zukunft zu ahnen.

Alles wurde in Schatten gestellt durch Einführen der Prachtblumen, von denen 1558 zuerst in Augsburg die Tulpe auftrat. In Deutschland war zu jener Zeit der Garten des Bischofs von Eichstadt der bedeutendste mit mehr als 1000 Pflanzen, darunter allein 50 Tulpensorten. In Paris begann man schon damals die herrlichen Blumen als Vorlagen für Stickereien zu benutzen. Bei den Holländern entstand in den Jahren 1634—1637 eine wahre Tulpenwuth. Die Seefahrten der Bretagner und Normanen im 17. Jahrhundert brachten über Frankreich neue amerikanische Pflanzen. Im Pariser botanischen Garten pflanzte man zuerst den wilden Wein und andere jetzt altbekannte Pflanzensorten. In Deutschland fand sich der wilde Wein erst 1711, während die Akazie schon 1683 im botanischen Garten zu Leipzig existirte.

Die Niederländer konnten ihrer Blumenliebhaberei Genüge thun, als sie sich nunmehr in Südafrika festsetzten und von hier alsbald herrliche Pflanzen einführten, besonders die zahlreichen Euphorbienarten, welche die botanischen Gärten in Amsterdam und Leyden zierten, von denen der letztere über 6000 Pflanzenarten zählte.

Jetzt wurde die Frage nach Bergung derjenigen Pflanzen immer dringender, welche unseren Winter nicht vertrugen, und in Leiden erstand das erste Glashaus. In Deutschland fand man solche bald in Nürnberg und Leipzig.

Von weiterem entscheidendem Einflusse war der Sieg des englischen Gartenstils über den französischen: die Gestaltung der Gärten wurde eine andere, man erstrebte malerische Landschaftsbilder. Neue Parkgehölze waren erforderlich, die man aus Asien, besonders aus Sibirien einführte. Wer seit 25 Jahren aufmerksam jenseits der Alpen gereist ist, wird bemerkt haben, wie sich zwischen der einheimischen Vegetation Ober- und Mittelitaliens eine fremdartige eingefunden hat, weniger schön als eigenartig: vor allem in den Fiebergegenden der aus Neuholland stammende Eucalyptus.

Aber noch fehlte am Ende des vorigen Jahrhunderts das schönste, was das Auge entzückt, die Tropenpflanze. Jetzt erst beginnt deren Aera. Die Reisen nach den Tropen wurden häufiger im wissenschaftlichen Interesse, besonders als an Stelle der Segelschiffe Dampfer traten, und man geeignete Behälter zur Conservirung der Pflanzen auf der Seefahrt construirte. Auch die Pflege zur Erhaltung der Pflanzen hatte durch Einrichtung warmer Glashäuser viel gewonnen. Nun konnten auch bei uns die schönsten Tropenpflanzen gedeihen, und seit einem Menschenalter ist es allgemein Sitte, besonders in Curoten, herrliche Gärten zu pflegen, und man hat gelernt, exotische Pflanzen im Freien zu halten. Ein besonderes Verdienst gehört den Orten Erfurt, Quedlinburg und Jöschen.

Nur ungern berührt man die krankhafte Leidenschaft für Orchideen, welche fabelhaft begehrt wurden. Wir haben es hier mit einer Entartung des Pflanzenluxus zu thun, denn ein Bedürfniss der Einführung liegt nicht vor.

Auch die wissenschaftliche Bedeutung der Einführung fremder Pflanzen sei hervorgehoben: Die Anatomie derselben kann nicht an getrocknetem Materiale studirt werden.

So haben die fremden Pflanzen eine doppelte Mission in Europa erfüllt: eine künstlerische und eine wissenschaftliche.

2. Herr Geh.-Rath Dr. Ebstein (Göttingen): **Ueber die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern.** Nicht nur der kraftvolle Mann, auch der Greis wünscht, die Grenzen seines Lebens möglichst weit hinauszuschieben. Der Staat muss mit allen Mitteln dahin streben, sich ein langlebiges Volk zu sichern, denn auch die Alten sind wichtige Mitglieder der Gesellschaft als Vorbilder und Rathgeber der Jugend. So war es von jeher und wird es bleiben, so lange die Welt steht. Besonders ist es Pflicht des Arztes, auf die Verlängerung des menschlichen Lebens bedacht zu sein, soweit es in seinen Kräften steht.

Wenn man zunächst den Zielpunkt unserer Bestrebungen, die Dauer des Lebens, bestimmen will, so darf man nicht die für Europa gefundene mittlere Lebensdauer in Betracht ziehen. Diese beträgt 30—40 Jahre. Vielmehr muss man die gewöhnliche Lebensdauer für jede Altersstufe berechnen und besonders das kindliche Alter ausschliessen, um zu finden, dass bei uns der gesunde Mensch 70—75 Jahre alt wird. Das weibliche Geschlecht hat im allgemeinen eine längere Lebensdauer als das männliche: statistische Aufstellungen bei verschiedenen europäischen Nationen zeigen, dass die meisten Todesfälle bei Männern auf das 71., bei Frauen auf das 72. Lebensjahr fallen. Nur wenige Menschen haben Aussicht, 90 oder mehr Jahre alt zu werden. Ob die Ehe einen Einfluss auf die Lebensdauer hat, ist noch nicht festgestellt.

Die Sterblichkeitscurven zeigen in den nach dieser Richtung erforschten Staaten gleichen Verlauf: am grössten ist die Sterblichkeit im ersten Lebensjahre und sinkt von da bis zum Ende des zweiten Jahrzehnts. In der Blüthe des Lebens, vom 20.—50. Jahre, ist die Sterblichkeit gering und nimmt dann erst wieder zu, um in der ersten Hälfte des achten Jahrzehntes ihren zweiten Höhepunkt zu erreichen. Diese Curven sind berechnet an je hundert Menschen verschiedener Lebensalter.

Durch Verminderung der Kindersterblichkeit wird man allerdings die Lebensdauer nicht verlängern, aber es werden mehr Menschen das normale Alter erreichen. Aufgabe der Makrobiotik ist es, dafür zu sorgen, dass möglishst viele das Ziel des Lebens erreichen oder über dasselbe hinauskommen.

In Deutschland kommt etwa auf 1000 Gestorbene ein Hundertjähriger. Wir wissen jetzt, dass der Glaube des vorigen Jahrhunderts an lebenverlängernde Mittel ein irriger ist, und dass ein überhohes Alter ein Danaergeschenk wäre, da nach den Gesetzen der Natur die Kräfte mit zunehmendem Alter schwinden, und keine Macht den Greis verjüngen kann.

---

[1] Nachtrag bei der Correctur. In meinem demonstrirten Falle von Pleurasarkom ist die sakromatöse Entartung der Bronchialdrüsen meiner Meinung nach sicherlich secundärer Natur, schon deshalb, weil der Tumor vorwiegend aus Spindelzellen zusammengesetzt ist.

Worin besteht nun die Kunst, ein hohes Alter zu erreichen?

Viele Menschen haben nichts dazu gethan, oder setzen sich sogar manchen gesundheitsschädlichen Einflüssen aus, so dass die Annahme gerechtfertigt erscheint, dass eine angeborene glückliche Beschaffenheit des Organismus die Hauptrolle spielt. Es giebt in der That eiserne Geschlechter. William Temple (1628—1699) schliesst seine Ausführungen mit dem Satze: „Hauptsache ist die Stärke der Rasse und Geburt.“ Er empfiehlt Vorsicht und mässige Anordnung der Lebensweise, sowie genügende Leibesübung. Ein wichtiger Theil der Vorschriften entzieht sich unserer Macht, soweit sie Vorzüge der Geburt, die hereditären Verhältnisse, betreffen. Körperlich und geistig gesunde Eltern geben die beste Bürgschaft. Auf Mängel der Ernährungsweise kann hier nicht näher eingegangen werden, erwähnt sei aber die beklagenswerthe Unsitte, die Pflege des Kindes mehr und mehr der Mutter zu entziehen und einer Wärterin zu überlassen. Gerade die Mutter wird auch für die psychische und nicht nur für die physische Pflege sorgen.

Später betheiligt sich der Staat an der Erziehung, aber Schule und Haus müssen zusammenwirken. Die moderne Makrobiotik beschränkt sich nicht allein auf die Erziehung im Sinne der Gymnasien des Alterthums, vielmehr betont sie, dass Selbstdisciplin von grösster Bedeutung ist für Erhaltung der Gesundheit und Verlängerung des Lebens. Was Schule und militärische Erziehung geschaffen haben, das kann durch Turnen erhalten werden. Keinesfalls soll man beim nahenden Alter die Hände in den Schoss legen, sondern an die Bedeutung des Wortes denken: „ein unnützes Leben ist früher Tod“. Die Mittheilungen Langlebiger bringen in dieser Beziehung interessantes Material. Moltke arbeitete noch im 80. Lebensjahre sehr lange. „Mässigkeit und Arbeit“ sind nach seinem Ausspruche die besten Hülfsmittel zur Verlängerung des Lebens. Die Mässigkeit muss natürlich eine allseitige sein und darf sich nicht nur auf Essen und Trinken erstrecken.

Möglichst früh muss die Jugend zur richtigen Lebensführung erzogen werden, wenn mit Sicherheit das Leben verlängert werden soll. Durch so beachtete allgemeine Gesichtspunkte wird auch die möglichste Beseitigung der Krankheitsursachen erreicht werden. Vom 12. bis 51. Lebensjahre werden die meisten Todesfälle durch äussere Ursachen veranlasst. Hier hat freilich die Makrobiotik eine schwere Aufgabe: Selbstdisciplin und Mässigkeit in allen Verhältnissen ist auch dann das beste.

Gegen die hereditären Einflüsse vermag der Mensch durch zweckmässige Lebensweise mit Erfolg zu kämpfen: er kann sie abschwächen oder ihnen gar entgehen. W. Temple kann hier selbst als Beispiel dienen. Je frühzeitiger solche Personen einen geschickten Arzt haben, dem sie folgen, desto sicherer werden sie das naturgemässe Lebensziel erreichen.

Gegen die Infectionskrankheiten ist unser Können mangelhaft, so lange wir die Menschen nicht unempfänglich machen können, wie es uns Jenner bezüglich der Blattern gelehrt hat. Manche Epidemieen erloschen bei uns vollkommen (Aussatz) oder milderten ihren Charakter. Aber auch gegen die verheerenden und plötzlich auftretenden Seuchen wird der beste Schutz eine mässige und natürliche Lebensführung sein.

Jedem einzelnen Regeln der Makrobiotik zu geben, ist unmöglich, denn auch hier ist Individualisiren die Hauptsache. Es wäre weder richtig, noch möglich, die Lebensweise für alle schematisch vorzuschreiben. Im Alter muss den eigenartigen Verhältnissen Rechnung getragen werden, denn es genügt oft eine geringe von aussen kommende Schädlichkeit, um das Leben zu vernichten. Besonders wichtig ist im Greisenalter die Nahrungsweise. Sind Herz und Lungen gesund, dann kann auch der Greis bei vorsichtiger Ernährung ein glückliches Leben haben. Der Missbrauch des Alkohols ist gerade wegen seines schlechten Einflusses auf das Herz zu vermeiden. Wie lebenverkürzend besonders auch das Bier wirkt, lehren Erfahrungen aus München.

Die sogenannte nervöse Constitution unseres Zeitalters hat man häufig durch gesteigerte Ansprüche an die geistige Thätigkeit zu erklären versucht; mit Unrecht: die Hast, die Schnelligkeit der Arbeit, vorzüglich aber die Genusssucht erschöpfen den Menschen. Einfachheit der Lebensweise kann allein die „Nervosität“ unserer Zeit wieder beseitigen. Wie furchtbar droht der verbreitete Morphiummissbrauch! Nichts vererbt sich sicherer, als die sogenannte neuropathische Anlage. Deshalb ist es Aufgabe der Makrobiotik, durch Beseitigung dieses traurigen Missbrauchs einer Verschlechterung der Generationen vorzubeugen.

X. Zweiter Congress für Tuberculose, Paris, 28. Juli bis 2. August 1891.

Auf diesem zweiten Congresse für Tuberculose, der unter Villemin's Vorsitz tagte, beherrschte die Frage der Pathogenese und vor allem die der Therapie der Tuberculose so vorwiegend das Interesse, dass die anderen Seiten des Themas, wie Symptamotologie, Diagnose, pathologische Anatomie u. s. w. dagegen völlig zurücktraten.

Während über die einheitliche Ursache der Tuberculose des Menschen die Discussion vorläufig geschlossen ist, war bis vor kurzem die Natur des Lupus vulgaris noch zweifelhaft. Leloir impfte Meerschweinchen und Kaninchen mit grossen Stücken lupösen Gewebes. Bei subcutaner Impfung war der Erfolg völlig negativ, bei Impfung in die Bauchhöhle und vordere Augenkammer entwickelte sich am Ende der dritten Woche eine deutliche Tuberculose, die am Ende des vierten Monats ihren Höhepunkt erreichte. Der Lupus gehört also mit Sicherheit zur Tuberculose, stellt aber eine wenig virulente Form derselben dar.

Hingegen konnten Hallopeau und Jeanselm durch Verimpfung von Lupus erythematosus auf Meerschweinchen keine Tuberculose erzeugen, obgleich der Kranke zugleich an sicherer Tuberculose der Drüsen litt. **Trotzdem kann auch dieser Lupus auf tuberculöser Basis beruhen, nur** ist das tuberculöse Gift hier noch mehr abgeschwächt, als beim Lupus vulgaris.

Wie der Lupus, scheinen auch manche Formen von Sarkomen in Beziehung zur Tuberculose zu stehen. Chantemesse gelang es, mit einem allem Anschein nach sarkomatösen Tumor eines Hundes Meerschweinchen und Hunde tuberculös zu machen. Zugleich ein weiterer Beweis, dass die Hunde nicht völlig immun gegen Tuberculose sind.

Eine sehr grosse Zahl Autoren hat sich mit der Identität der Tuberculose des Menschen und der Thiere beschäftigt. Chauveau hält die Tuberculose des Menschen und des Rindes für identisch. Mit tuberculösen Massen des Menschen konnte er Rinder sowohl durch intravenöse, wie durch subcutane Injection, ebenso auch durch innerlicher Darreichung inficiren. Auf Grund anatomischer und bacteriologischer Analogieen hält Nocard die Tuberculose der Pferde und Schweine für dieselbe Krankheit, wie die menschliche Tuberculose. Andererseits stimmen die meisten Forscher darin überein, dass die Tuberculose der Hühner durch einen anderen Krankheitserreger bedingt ist, wie die menschliche.

Straus und Gamaleia demonstrirten Reinculturen von beiden. Die Hühnertuberculose bildet dicke, weisse Streifen, die feucht und glänzend sind und nicht durch das Zusammenfliessen isolirter Colonieen entstehen, sondern von einem einzigen Herd aus sich bilden, während die Culturen des Koch'schen Bacillus trocken, matt, schuppig und wie mit kleinen Wärzchen besät sind. Hingegen besteht kein Unterschied in der Form der beiden Bacillen und ihrer Färbbarkeit durch Anilinfarben. Sehr markant sind die biologischen Unterschiede. Der Koch'sche Bacillus wächst nicht mehr bei 45°, umgekehrt ist diese Temperatur für die Hühnertuberculose gerade sehr günstig. Der Hund ist empfänglich für die menschliche Tuberculose, dies fanden auch Courmont und Dor, aber der Hühnertuberculose gegenüber ist er, abgesehen von einigen Ausnahmen, refractär (Courmont, Dor, Roger, Gilbert, Cadiot). Das Huhn ist immun gegen die menschliche Tuberculose, doch, wie schon Koch zeigte, nicht absolut; aber empfänglich gegen die Tuberculose anderer Vögel, z. B. der Fasanen. Die Nager können an beiden Formen erkranken, doch ist das Krankheitsbild nach Straus und Gamaleia ein völlig verschiedenes. Impfung mit menschlicher Tuberculose macht bei ihnen echte Tuberculose, Impfung mit Hühnertuberculose erzeugt hingegen eine Septicämie. Durch Weiterimpfung der Hühnertuberculose von einem Kaninchen auf ein zweites sah Roger eine allgemeine Tuberculose mit typischer Reaction auf Tuberkulin sich ausbilden. Courmont und Dor gelang es nur bei intravenöser Injection, die Hühnertuberculose auf Kaninchen zu übertragen. Sie halten die beiden Bacillen nicht für zwei völlig verschiedene Arten, sondern nur für zwei verschiedene Individuen derselben Gruppe.

Weit differenter ist eine Pseudotuberculose des Hasen, die Mosny und Mégnin beschrieben. Die Knötchen ähneln mehr denen beim Rotz, haben keine epitheloiden und Riesenzellen, die Bacillen sind an den Enden verdickt, gut färbbar, wachsen leicht auf den üblichen Nährböden und verlieren schnell an Virulenz. Sie stehen den von Charrin und Roger, Courmont und Dor beschriebenen Bacillen der Pseudotuberculose nahe.

Mehrere Redner erwähnten, inwieweit die pathologischen Veränderungen bei der Tuberculose noch auf andere Mikroorganismen, ausser auf die Tuberkelbacillen, zurückzuführen sind. Babès hält an der Mischinfection fest. Er fand in den tuberculösen Cavernen u. s. w. stets Eitererreger, so den Streptococcus aureus und Staphylococcus aureus, letzteren auch bei tuberculöser Salpingitis und Urogenitaltuberculose. Hingegen vermisste er diese Mikroorganismen stets in den Leichen von Kranken, die an nicht infectiösen Krankheiten gestorben waren. Demgegenüber nimmt Hallopeau an, dass das tuberculöse Virus allein schon genügt, zugleich eine Eiterung mitzubewirken. So findet sich bei den kalten Abscessen, bei vereiterten Lymphdrüsen und Empyemen reichlich Eiter bei Abwesenheit der typischen pyogenen Mikroorganismen. Diese Eiterungen führt Hallopeau auf chemische Substanzen zurück, die von den Tuberkelbacillen im Gewebe ausgeschieden werden. Beim Lupus ist diese Eiterung sehr unbedeutend, da das Virus hier wesentlich abgeschwächt ist. In Uebereinstimmung hiermit sah Hallopeau bei Injectionen des Tuberkulins, das ja steril ist und nur rein chemisch wirken kann, unter den verschiedensten Verhältnissen Eiterung auftreten. Auch Arloing führt die Eiterbildung z. Th. auf die Tuberkelbacillen selbst zurück. Während die Bacillen in frischem tuberculösem Gewebe beim Impfthier prompt Tuberculose bewirken, erzeugen Tuberkelbacillen, die durch Wärme oder auf anderem Wege abgeschwächt sind, vorwiegend Eiterung.

Die Beziehung der Tuberculose zu anderen Infectionskrankheiten wurde mehrfach behandelt. Eine grosse Zahl Forscher hat den verderblichen Einfluss der Influenza sichergestellt. Bei vielen Kranken trat die Tuberculose erst im Anschluss an die Influenza auf, bei anderen wurde eine bestehende Tuberculose wesentlich verschlimmert.

Nach Kohos, der seine Beobachtungen in Tunis anstellte, schafft auch die Malaria eine starke Praedisposition für Tuberculose, wie Kohos meint, wohl infolge der eintretenden Anämie. Für perniciöse Fälle schlägt er daher die Transfusion vor als Heilmittel gegen die Malaria und als Prophylakticum gegen die Tuberculose. Leloir sucht auch eine Beziehung zur Syphilis nachzuweisen. Ein Tuberculöser bekam durch hinzutretende Lues lupusartige Knötchen im Gesicht und am Halse, die unter antisyphilitischer Behandlung in einen Lupus myxomatosus übergingen und bei der Impfung auf Meerschweinchen sich als tuberculös erwiesen.

In Rücksicht auf die Verbreitung der Tuberculose fand die Erblichkeit besondere Beachtung. Vignal erklärt die angeborene Tuberculose für äusserst selten, in 17 Fällen gelang ihm durch Verimpfung auf Meerschweinchen keinmal der Nachweis, dass die Organe von Kindern hochgradig tuberculöser Mütter bacillenhaltig wären. Hingegen beschreibt Jacobi einen Fötus, bei dem die gesammten Eingeweide mit Tuberkelknötchen durchsät waren. Für diese Fälle nimmt Bernheim entweder eine Uebertragung der Tuberculose bei der Befruchtung durch tuberculöses

Sperma an, oder einen Uebertritt von Bacillen in den Kreislauf des Fötus nach Zerreissung von Placentargefässen. Die ungemein grosse Häufigkeit der Tuberculose im und nach dem ersten Lebensjahre, wie sie Landouzy und Hutinel nachwiesen, muss daher durch Infection nach der Geburt erklärt werden. Vererbt wird nur die Disposition zur Tuberculose, während als Infectionsträger im Kindesalter vorwiegend die Nahrung in Betracht kommt. Im späteren Leben wird die Infection nach Arthaud in 80 %, also weitaus der grössten Zahl der Fälle, durch tuberculös inficirte Wohnungen vermittelt. Bei kurzem Aufenthalt in einer solchen Wohnung bleibt die Infection meist aus, bei einem Aufenthalt von durchschnittlich einem Monat tritt sie aber fast mit Sicherheit ein.

Die Symptomatologie der Tuberculose hat nur geringe Beiträge auf dem Congress erhalten. Chiais fand die Ausscheidung des Harnstoffs immer, die der Phosphorsäure meist vermindert, ausser bei Fällen, die der Heilung nahe waren. Er neigt zu der Ansicht Quinquaud's, dass diese Herabsetzung des Stoffwechsels etwas primäres, vom tuberkulösen Process selbst unabhängiges ist.

Marfan schenkte den Störungen des Magens bei der Phthise besondere Beachtung. Während einer ersten Periode, die Bourdon als prätuberkulöse Dyspepsie bezeichnet, besteht Gastralgie und Hyperacidität, regelmässig begleitet von einer Dilatation des Magens. Sie ist entweder eine erste Aeusserung der beginnenden Tuberculose oder ermöglicht durch die secundäre Ernährungsstörung überhaupt erst die tuberculöse Infection. In einer zweiten Periode gehen diese Störungen in die gewöhnliche Dyspepsie der Phthisiker über, die sich in Appetitlosigkeit, sauerem oder foetidem Aufstossen, Magenhusten beim Contact der Speisen mit der Magenschleimhaut und Erbrechen äussert. Husten und Erbrechen sollen von einer Affection des Vagus herrühren; die gesammten Störungen fasst Marfan nicht als Symptome einer Läsion des Magens oder als eine Folge des Fiebers auf, sondern als Ausdruck einer Vergiftung mit den toxischen Substanzen der Tuberkelbacillen. Die Dyspepsie ist also eine toxische.

Bei schweren Phthisen mit grossen Cavernen in den Lungen entwickelt sich durch die giftigen Producte der Tuberkelbacillen und der secundär eingewanderten anderen Mikroorganismen eine echte Gastritis mit lebhaft rother glatter Zunge, völliger Anorexie und häufigen Durchfällen infolge der gleichzeitigen Darmläsion. Gegen das häufige Erbrechen erwiesen sich Creosot, Carbol, Menthol, Cocain und Chloroformwasser als wirksam.

Hanot und Letienne untersuchten die Galle von Tuberculösen; nur ein einziges mal fanden sie Tuberkelbacillen, öfter andere, wohl aus dem Darm eingewanderte Mikroorganismen. Nach ihrer Meinung hat man die antiseptische Kraft der Galle sehr überschätzt.

Menge und Reductionskraft des Oxyhämoglobins gewähren nach Hénocque einen sicheren Anhalt für das Befinden der Tuberculösen. Während die Tuberkulinreaction das Oxyhämoglobin vermindert, werde seine Menge und Reductionskraft erhöht durch Brown-Séquard'sche Injection von Hodenflüssigkeit, durch Cantharidin, Arsen und tonisirende Mittel.

Von diagnostischen Untersuchungen kamen nur solche mit Tuberkulin zur Sprache. Arloing hält das Tuberkulin für völlig trügerisch, da tuberculöse Thiere öfter nicht reagirten, und nicht tuberculöse hohes Fieber bekamen. Cagny hingegen sah bei tuberculösen Thieren die Reaction so gut wie constant auftreten und bezieht die abweichenden Befunde anderer Autoren auf zu oberflächliche Untersuchung.

Für das beste Mittel, latente Tuberculose zu entdecken, wird ein Preis von 3000 Francs ausgesetzt, der auf dem nächsten Congress ertheilt werden soll.

Die grosse Zahl Vorträge, die über die Prophylaxe der Tuberculose handeln, bringen nichts wesentlich neues. Sie betonen die Nothwendigkeit der Desinfection der Wohnungen Tuberculöser und an Tuberculose Gestorbener, der Desinfection der Sputa, für die Armaingaud kochendes Wasser vorschlägt mit Zusatz von 1½ % Soda, die Ueberwachung von Fleisch und Milch tuberculöser Thiere, die Bekämpfung des Alkoholismus, der durchaus kein Schutzmittel gegen die Phthise bildet (Tison).

Solles hält an der Existenz einer erblichen Tuberculose fest, die er durch Uebertragung von Sporen erklärt. Um dem Ausbruch der Tuberculose vorzubeugen, will er die Sporennester durch Jodkali und Soolbäder zur Resolution bringen.

Als Heilmittel gegen Tuberculose werden zunächst wieder eine grosse Menge chemischer Stoffe empfohlen, die vorwiegend unter die Antiseptica gehören. Masquey tritt sehr warm für die Bleisalze, zumal das Bleiacetat ein, das nicht nur gegen die Schweisse, das Fieber und die Durchfälle wirke, sondern auch andere Lungenkrankheiten, wie Bronchopneumonie, heile, an die sich später leicht Tuberculose anschliessen könnte.

Jodoformäther benutzt Verneuil zur Injection in ausgedehnte tuberculöse Herde. Um das Auftreten von interstitiellem Emphysem in den Geweben zu verhüten, lässt er die Canüle einige Zeit noch stecken und durch sie die Aetherdämpfe entweichen. Redard vermeidet das Emphysem durch Anwendung von Jodoformöl. Bei völlig geschlossenen Höhlen, die vorher mit Naphtholwasser ausgewaschen werden, sind die Resultate schon nach 2—3 Injectionen sehr gut, weniger bei offenen Wunden und Fisteln.

Arthaud sah bei innerlicher Darreichung von Kreosot gute Erfolge. Um die gastrischen Störungen bei dieser innerlichen Darreichung von Kreosot zu vermeiden, gab es Gimbert subcutan als 15 % Kreosotöl. In ähnlicher Weise applicirte er auch die wirksamen Bestandtheile des Kreosots, das Guajakol und Kresylol. Die Injectionen müssen sehr langsam gemacht werden und dürfen nicht zu voluminös sein. Bei Anfangsfällen sind die Erfolge vorzüglich. Die Zahl der Injectionen schwankt zwischen 25 und 250. Aehnlich günstige Resultate erzielten Burlureaux, Guerder und Vigenaud. Picot verwendete das Guajakol in Verbindung mit Jodoform und injicirte es in die Substanz der Muskeln. Auswurf, Schweiss und Fieber schwanden bald, und durch 2—3 Serien von je 20 Injectionen erzielte er zahlreiche Heilungen.

Tapret liess mit Kreosot gesättigte Luft täglich 4 Stunden lang einathmen. Um den Gehalt der Luft an Kreosot zu steigern, wurde in der Bert'schen Glocke der Druck auf 1½ Atmosphären erhöht. Mit Kreosot getränkte Hobelspäne geben das Kreosot an die darüber streichende Luft ab. Bei 2—3 Monate fortgesetzten Sitzungen in der Glocke verschwand der Husten, und das Gewicht nahm zu.

Bernheim liess Ozon einathmen, das antiseptisch und antiputrid wirkt und in beliebiger Menge angewendet werden kann. Valenzuela sah bei möglichst andauernden Einathmungen von Osmiumsäure Verschwinden des Fiebers und allgemeine Besserung. Aehnliche Erfolge hatte Arthaud bei innerer Darreichung von Tannin. Mit Chloroformwasser erzielte Desprez eine schnelle Besserung bei initialer Phthise, zumal bei tuberculöser Laryngitis. Chiais empfiehlt die Darreichung von hippursaurem Kalk, Huchard und Faure-Miller Injectionen von Kampheröl in Dosen von 10—25 cg, de Backer injicirte subcutan Spartein, arsensaures Strychnin, Eucalyptol, Guajakol und Chlorzink.

Bei Fällen von chirurgischer Tuberculose machte Coudray nach Lannelongue's Vorgang Chlorzinkinjection in die Gewebe. Am dritten Tage verschwinden die Schmerzen, am 15. bildet sich eine Sklerose aus und grenzt das kranke Gewebe vom gesunden ab und erleichtert dadurch einen nachträglichen operativen Eingriff. Durch Ruhe und methodische Bewegung kann man vielfach den Erfolg noch beschleunigen. Lannelongue demonstrirte eine Reihe so behandelter Kinder, bei denen die Anschwellungen bedeutend zurückgegangen, die gangränösen Massen und Abscesse durch festes Gewebe ersetzt waren, und die Gelenke wieder Beweglichkeit zeigten. Vor der Injection wird der Eiter aus den Abscessen durch Aspiration entleert, nekrotische Knochenstücken werden entfernt, und dann in die Umgebung des Krankheitsherdes 8—10 Tropfen Chlorzinklösung mit der Pravaz'schen Spritze injicirt.

Auf rein physikalischem Wege, durch künstliche Erwärmung, suchte Clado die Bacillen in tuberculösen Gelenken zu tödten. Es war nöthig, eine Temperatur anzuwenden, die die Bacillen zum Absterben bringt, aber von den Körpergeweben noch ertragen wird. Das kranke Glied wird dazu in Watte eingehüllt und in einem kleinen Ofen einer Temperatur von 110° (!) ausgesetzt. Von 6 Kranken sollen auf diese Weise 4 geheilt und 2 wesentlich gebessert sein.

Auch Verneuil und Beretta fanden, dass kalte, tuberculöse Abscesse durch stärkere Erhitzung zuweilen heilten. Sie griffen auf die schon früher öfter versuchte Bacteriotherapie zurück und bewirkten eine reichliche Entwickelung von Eitererregern in dem Herd, wobei die mit der Entzündung einsetzende Temperaturerhöhung die Tuberkelbacillen schädigt. In einem Falle erzielten sie so prompte Heilung. Umgekehrt würde nach den Beobachtungen von Leloir, Lespine und Selori eine solche Ueberimpfung pyogener Organismen auf lupöses Gewebe sich verbieten, da die Eiterung hier nicht, wie zuweilen das Erysipel, heilend wirkt, sondern nur eine Complication einführt und damit die Therapie wesentlich erschwert.

Die Culturen der Tuberkelbacillen selbst wurden mehrfach auf eine etwaige immunisirende oder heilende Wirkung hin bei der Tuberculose untersucht. Courmont und Dor impften Kaninchen mit abgeschwächten und filtrirten Culturen der Hühnertuberculose. Von 6 Kaninchen blieben 4 gesund, 2 erkrankten an Tumor albus, den die beiden Autoren für eine abgeschwächte Form der Tuberculose halten. Die Filtrate von virulenten Culturen erwiesen sich sehr viel stärker toxisch, als die von nicht virulenten.

Grancher und Martin liessen Tuberkelbacillenculturen alt werden und fanden, dass die alten Culturen viel weniger virulent waren, als die jüngeren. Impften sie Kaninchen intravenös zuerst mit ganz alten, allmählich mit jüngeren Culturen, so konnten sie einen gewissen Grad von Immunität herstellen, doch nie eine volle und andauernde. Stets starben schliesslich einige Thiere an Tuberculose, während andere an Nephritis oder Paraplegieen zugrunde gingen. Diese Methode der Impfung ist also nicht ungefährlich. In den Culturen muss man dem entsprechend zweierlei Stoffe unterscheiden, einen in gewissen Grenzen immunisirenden, und einen zweiten toxischen, der Nephritis und Paraplegieen auszulösen vermag.

Diese toxischen und vaccinirenden Substanzen der Tuberkelbacillen isolirte Babès. Sie liessen sich dialysiren und mit Alkohol ausfällen. Babès rechnet sie unter die Albumosen. Sie sind nicht imstande, im Organismus das Bild der Tuberculose zu erzeugen und unterscheiden sich dadurch von den Stoffen aus den Culturen der Diphtherie- und Tetanuserreger; auch lässt sich mit diesen Stoffen keine irgendwie sichere Immunität erzielen. Culturen von Hühnertuberculose geben noch weniger markante Resultate, als die von menschlicher Tuberculose.

Die Wirkung des Tuberkulins untersuchte Arloing. Die Reactionen bei Tuberculösen traten zwar auf, aber so unsicher, dass Arloing den diagnostischen Werth völlig bestreitet. In keinem Falle konnte er einen Stillstand oder gar Rückgang der Tuberculose unter der Tuberkulinwirkung nachweisen, öfter hingegen eine Verschlimmerung und selbst Generalisirung der Tuberculose. Von einer immunisirenden Wirkung bei Thieren konnte er sich gleichfalls nicht überzeugen. Die Untersuchung erstreckte sich auf die menschliche, die Hühner- und Rindertuberculose. Am empfindlichsten gegen das Tuberkulin zeigten sich die Rinder, die an der Injectionsstelle öfter phlegmonöse Entzündung mit Eiterung bekamen, in absteigender Linie folgen dann die Meerschweinchen, Kaninchen, Pferde und Hunde. Bacillen wurden dabei in der Lymphe nie gefunden.

Die Immunität oder geringe Empfänglichkeit mancher Thiere gegenüber der menschlichen Tuberculose wurde mehrfach therapeutisch auszunutzen gesucht. Zu diesen Versuchen diente hauptsächlich das Hundeblutserum (Haemocyne). Das Serum wird steril aufgefangen und in Glasröhrchen eingeschmolzen. Der entstehende Bodensatz darf bei der Injection nicht mit benutzt werden. Die Injectionen werden unter die Haut des Rückens oder Gesässes gemacht in Mengen von 1—25 ccm. Eine Reaction an der Injectionsstelle tritt nicht ein, nur ganz vereinzelt bildete sich ein Abscess. Bei $^{2}/_{3}$ aller Kranken trat eine starke Urticaria auf, zuweilen mit so heftigem Jucken, dass die Kranken trotz der Besserung ihres Leidens die weitere Behandlung verweigerten. Bei schweren Fällen sah Héricourt überhaupt keinen Erfolg, bei leichteren Fällen Verschwinden der Verdauungsstörungen bei Persistenz der Bacillen im Auswurf.

Vidal erzielte bei sehr schweren Fällen eine ganz überraschende Zunahme der Kräfte, Verminderung der Schweisse, Durchfälle, des Auswurfs und der hämoptoischen Anfälle. Die Injectionen wurden alle 3 Tage ausgeführt. Pinard vermochte bei einem Fall von Bauchfelltuberculose mit sehr hartnäckig wiederkehrendem Ascites diesen durch die Injectionen zum Schwinden zu bringen, ferner brauchte er das Hundeblutserum bei schwächlichen neugeborenen Kindern als Prophylakticum gegen Tuberculose und constatirte bei diesem Vorgehen eine wesentliche Verminderung der Kindersterblichkeit. Semmola combinirte diese Injectionen bei Tuberculösen mit der Darreichung von Jodoform und hatte sehr günstige Resultate bei mittelschweren und leichten Fällen, allerdings im Laufe von 6 Monaten nur eine völlige Heilung.

Bernheim schlägt vor, das Hundeblutserum durch Ziegenblut zu ersetzen, um eine Uebertragung der Tollwuth zu vermeiden. Aber Nocard weist darauf hin, dass diese Gefahr eine rein imaginäre ist, da das Blut toller Hunde die Hundswuth nicht zu übertragen vermag.

Bernheim fand unter 48 obducirten Ziegen keine einzige tuberculös. Von 14 mit Tuberkulin geimpften Ziegen wurde nur eine tuberculös, und bei dieser war der Process auf dem Wege der Sklerosirung. Er hält die Ziegen daher für fast unempfänglich gegen Tuberculose. Injection von Ziegenblut verzögerte bei Kaninchen den Ausbruch der Tuberculose. Die Blutkörperchen des zur Transfusion benutzten Ziegenblutes scheinen sich in der Leber aufzuhäufen. Die Versuche am Menschen fielen sehr befriedigend aus, doch wurde ein Todesfall bei der Behandlung verzeichnet.

Bertin und Picq behandelten 114 Kranke mit etwa 300 Injectionen von Ziegenblut. In der Hälfte der Fälle trat Urticaria auf, 10 mal Abscess. Constant erfolgte eine Besserung des Allgemeinbefindens. Sie ziehen die Ziege dem Hunde vor, da sie noch unempfänglicher gegen Tuberculose ist. Durch intravenöse Injection lässt sich allerdings auch die Ziege tuberculös inficiren.

Die Beziehung der Kuhpockenlymphe zur Tuberculose wurde von Bernheim untersucht. Pockenlymphe, die von tuberculösen Individuen gewonnen oder mit Tuberkelbacillen vermischt war, erwies sich als unschädlich, trotzdem empfiehlt er in Rücksicht auf das häufige Vorkommen von Meningitis tuberculosa bei Kindern, stets die Kälber zu obduciren, von denen die Lymphe genommen wird.

Unter den Methoden, welche die Widerstandskraft des gesammten Körpers gegen die tuberculöse Infection zu erhöhen suchen, findet die Uebernährung nur noch gleichzeitig mit anderen mehr specifischen Behandlungsweisen Anwendung. Sehr günstig lauten die Erfolge aus den Seehospizen für tuberculöse und scrophulöse Kinder. Während Leroux und Armaingaud den besten Erfolg bei möglichst langem Aufenthalt sahen, tritt Vidal für eine periodische Behandlung ein. Nachdem die Kinder einige Wochen hindurch mit Seeluft gesättigt sind, sollen sie in die Heimath zurückkehren, und erst nach einiger Zeit wieder in dem Sanatorium aufgenommen werden. Dubrandy empfiehlt Schlafen bei geöffneten Fenstern, während auch der Kopf bedeckt ist, und Tabourin das Liegen in offenen Veranden von früh 7 bis Abends 10 Uhr in Höhencurorten; fest eingehüllt in Decken werden so Temperaturen von — 6° bis — 10° gut ertragen. In wenigen Tagen verschwindet meist das hochgradige Schwächegefühl und Erbrechen.

Verneuil bespricht die Bedeutung des Ortswechsels für Tuberculöse. Während die Uebersiedelung der Tuberculösen aus den grossen Städten auf das Land oder in kleine Städte zu den wirksamsten Mitteln gegen die Tuberculose gehört, ist das Einwandern vom Lande in die Städte höchst nachtheilig und sollte von den Aerzten möglichst verhindert werden.

Von chirurgischen Eingriffen bei der Tuberculose brachten Poirier und Jonnesco die operative Eröffnung der Cavernen in der Lungenspitze zur Sprache. Sie gehen unter dem inneren Drittel der Clavicula im ersten Intercostalraum von vorne her ein, ohne Resection der Rippen, und machen den Hautschnitt und ebenso dann die Eröffnung der Caverne mit Thermocauter. Sind die Pleurablätter ausnahmsweise nicht verwachsen, so werden sie aneinander genäht oder künstlich zur entzündlichen Verklebung gebracht, und die Eröffnung erst in einigen Tagen ausgeführt. Ist die Caverne nur vom Rücken her zugängig, so wird ein Schnitt vom Proc. spinos. des 7. Halswirbels bis zum oberen, inneren Schulterblattwinkel gemacht, und ein Stück von 4 cm Länge aus der 2. Rippe resecirt. Von 29 Fällen gelangten auf diese Weise 4 zur Heilung, 15 wurden gebessert, 9 blieben ohne Erfolg, und von einem fehlen Nachrichten über den weiteren Verlauf.

Verneuil führte bei einer Frau die Nephrectomie aus, bei der ausser geringer Cystalgie nur die bacteriologische Untersuchung des Urins einen Anhalt für die bestehende Nierentuberculose gewährte. Die gleiche Operation wurde 2 mal von Duret wegen Nierentuberculose ausgeführt und einmal eine andauernde Heilung erzielt.

Bei bestehender Hoden- oder Nebenhodentuberculose ist Humbert für sofortige operative Entfernung alles Erkrankten, hingegen verwirft er ebenso, wie Verneuil, die volle Castration, da sie die Kranken sehr schwächt; auch aus psychischen Gründen soll wenigstens ein Theil des Hodens zurückgelassen werden. Bei gleichzeitiger Hydrocele ist zuweilen die Diagnose einer Hodentuberculose schwierig. Tuffier punktirte in solchen Fällen die Hydrocele und untersuchte die Flüssigkeit auf ihre Virulenz. Während die einfache bacteriologische Untersuchung der Flüssigkeit meist negativ ausfiel, gewährte die intraperitoneale Impfung stets einen sicheren, diagnostischen Anhalt. (Le Progrès médical 1891, No. 31, 32.)

Sehrwald.

XI. 17. Jahresversammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Leipzig, 17.—20. September.

Ref.: Hampe (Helmstedt).

Dritte Sitzung.

Antrag des Ausschusses betr. systematische Untersuchungen über Selbstreinigung der Flüsse. Referent A. Meyer (Hamburg): In seiner Jahresversammlung zu Düsseldorf 1876 wurde dieser Gegenstand zum ersten male von dem deutschen Vereine erörtert. Schon damals war man sich der Thatsache bewusst, dass manche Flussläufe grosse Mengen von Ausscheidungsstoffen, Canalinhalts etc. aufnehmen können, ohne darunter zu leiden, dass andere aber unter ähnlichen Verhältnissen zu den peinlichsten Zuständen Veranlassung gaben. Es galt nun, die Grenze der Aufnahmefähigkeit zu finden und die Gesetze, nach denen der Einzelfall beurtheilt werden muss, kennen zu lernen. Der Verein selbst stand damals noch auf dem Standpunkte, dass eine unmittelbare Einleitung der Canalwässer in öffentliche Flussläufe in der Regel für bedenklich gehalten wurde. Der damalige Antrag bei dem Reichs-Gesundheitsamte vom 15. October 1876 zielte nach demselben Ziele, wie der heutige: man erbat sich umfassende Untersuchungen der deutschen Flussgebiete, um die Bedingungen kennen zu lernen, welche es gestatten, städtische Entwässerungsanlagen in die Flüsse einmünden zu lassen. Die wohlwollende Antwort des Reichs-Gesundheitsamtes vom 18. Januar 1877 weckte die Hoffnung, „dass der erwähnte Gegenstand nach hergestelltem Einvernehmen sämmtlicher Bundes-Regierungen über denselben einer Regelung auf dem Wege der Gesetzgebung unterworfen werden werde.“ Der obige Antrag des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege ward in Nürnberg 1877 wiederholt, da bislang nichts in der Sache von Seiten des Reiches bezw. der Einzelregierungen gethan zu sein schien. Auf der Jahresversammlung in Berlin 1883 lag dieselbe Frage zur Erörterung vor; man versuchte, sie von der Grösse der Städte resp. ihrer Einwohnerzahl abhängig zu machen, sah aber doch bald ein, dass nur ein klarer Blick in die Ursachen der Flussreinigung den längst gehofften Nutzen bringen könnte. Es war nun schon damals nicht mehr zweifelhaft, dass eine systematische und alles Transportable umfassende Canalisation, wenn sie ausführbar ist, das beste Mittel der Städtereinigung darstellt. Die Schwierigkeiten in der Ausführung lagen nun in den Beschwerden der stromabwärts wohnenden Bevölkerung; diese verlangte eine Klärung der Abwässer. Auch die Technik der Sedimentirung und Desodoration des Canalinhaltes ist seiner Zeit von dem Vereine in seinen Jahresversammlungen zu Breslau 1886 und zu Frankfurt 1888 eingehend und zum grossen Theile beifällig erörtert. Leider haben alle bis jetzt bekannten Klärungsanlagen, abgesehen von ihren Kosten, so erhebliche Mängel — selbst pathogene Bacterien gehen ungehindert durch die Filter —, dass man vorläufig auf Herstellung derselben verzichten muss. Glücklicherweise hat die fortschreitende Wissenschaft inzwischen die sog. Selbstreinigung der Flüsse näher studirt und kennen gelernt. Namentlich ist es das Verdienst v. Pettenkofer's, mit Anwendung aller jetzt bekannten wissenschaftlichen Methoden die Reinigungskraft der allerdings mit starkem Gefälle strömenden Isar nachgewiesen zu haben, so dass eine Zuleitung des Canalinhaltes aus der Stadt München auch bei der stärksten Vergrösserung derselben für die unterhalb gelegenen Ortschaften als unbedenklich erscheinen muss. Dr. Hulwa hat für die Oder, und Prof. Fleck für einige sächsische Flüsse dieselben Verhältnisse nachgewiesen. Der Verein ist selbstverständlich nicht der Ansicht, dass die Flussläufe im Stande wären, überall die ihnen zugemuthete Reinigung und Zersetzung von Schmutzstoffen zu leisten; andererseits giebt es auch viele Städte, in deren Umgebung ein zum Rieseln resp. Reinigen der Abwässer geeignetes Terrain überhaupt nicht zu haben ist. In diesem Dilemma festgehalten, sieht sich der Verein in die Zwangslage versetzt, seine früheren Bitten um Vornahme systematischer Flussuntersuchungen zur endlichen Klärung der Frage zu wiederholen.

Correferent v. Pettenkofer (München). (Das Referat wird in extenso in dieser Wochenschrift erscheinen.)

Niederer (Dresden): Daselbst ist zum Theil Abfuhr, zum Theil Canalisation. Die Untersuchung des Elbwassers hat die grösste Verunreinigung an der böhmischen Grenze ergeben, das Wasser reinigt sich dann allmählich, wird jedesmal bei dem Vorbeifliessen an einer grösseren Stadt wieder verunreinigt. Bei Dresden verschwindet diese Beimischung schon nach einer Strecke von 100 m, wogegen die Vermehrung der Bacterien noch andauert. Eine Meile unterhalb Dresden ist das Elbwasser reiner, chemisch wie pathologisch, als oberhalb, ja reiner, als in seinem ganzen bisherigen Verlaufe.

Delius (Siegen): Das Wasser der Sieg hat sich, wie genaue Untersuchungen ergeben haben, auf 6 km Entfernung vollständig wieder gereinigt.

Baumeister (Carlsruhe): Was ist nothwendig, um einen Maassstab für die Zulässigkeit der Schwemmcanalisation mit Einlauf in die Flüsse zu gewinnen? Die Quantität der städtischen Unrathe ist nach der Einwohnerzahl zu bestimmen und ihr Verhältniss zu der disponiblen Wassermenge und ihrer Geschwindigkeit. Letztere hängt zum grossen Theile von dem Wasserstande überhaupt ab; es ist demnach zu berechnen, in welchem Verhältnisse durch wachsende Geschwindigkeit des Wassers auch die Zersetzung beschleunigt wird. Auf letztere wirken auch ein: der Härtegrad des Wassers, die Bestandtheile des Ufers und die Vegetation in und an dem Flusse etc.

Wallichs (Altona): Schwierige Verhältnisse daselbst durch die Masse des zugeführten Unrathes und die Verzögerung in seinem Verschwinden, welche Ebbe und Fluth bewirken müssen. Trotzdem giebt die Elbe das Trinkwasser her, welches durch Sandfiltration sich als unschädlich erwiesen hat.

Hofmann (Leipzig) beantragt, ausser „Flüssen“ überhaupt „öffentliche Gewässer“ in dem Antrage zu sagen (angenommen), räth aber zugleich allen Gemeinden, denen die Frage nahe tritt, selbstständig vorzugehen und untersuchen zu lassen, und nicht auf amtliche Ermittelungen zu warten.

Wolffhügel (Göttingen) fragt an, welche Bedeutung „exacte Normen und ziffermässige Grenzen“ haben sollen, wie die jetzt vorhandenen hygienischen Institute die von dem Vereine geforderte Aufgabe leisten sollen? — Im einzelnen: Die Zahl der Bacterien ist von sehr zweifelhaftem Werthe, sie ist auch ein Zeichen einer guten Vegetation im Wasser. Ob pathogene Keime wirklich, abgesehen von ganz ungemein seltenen Ausnahmen, wohl im Wasser vorkommen? Ob sie wohl nicht sehr bald im Kampfe mit anderen Bacterien unterliegen?

Bötticher (Magdeburg) beklagt es, dass die Elbe bei Magdeburg mehr durch die kaum zu beseitigenden Abfallsproducte der Kalibergwerke zu Stassfurt etc., als durch organische Stoffe verunreinigt würde.

Fraenkel (Königsberg) glaubt, dass die Gesetze der spontanen Flussreinigung auch durch Versuche im Laboratorium erkannt werden könnten.

Becker (Köln) betont, dass die Methode der Erforschung selbstverständlich freigelassen sei.

Nach einigen anderen kurzen Erörterungen wird der Antrag des Ausschusses angenommen: „Bei dem Herrn Reichskanzler unter Bezugnahme auf die Eingaben des Vereins vom 15. October 1876 und 3. April 1878, und in Anbetracht der neueren von v. Pettenkofer und vom Reichs-Gesundheitsamte angestellten Untersuchungen über die Selbstreinigung der Flüsse, nunmehr in dringlicher Weise vorstellig zu werden, dass die systematischen Flussuntersuchungen auf sämmtliche öffentliche Gewässer des Deutschen Reiches ausgedehnt werden, um möglichst bald exacte Normen über deren zulässige Verunreinigung zu gewinnen.“

XII. Journal-Revue.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Manchot. Ueber die Entstehung der wahren Aneurysmen. Virchow's Archiv Bd. 121 p. 104.

Die Aneurysmen entstehen auf Grund von Widerstandsherabsetzung der Gefässwand, insbesondere der Media. Ob eine Erschlaffung der letzteren infolge einer allgemeinen Ernährungsstörung, wie Thoma will, oder einer entzündlichen Erkrankung, wie Köster und Krafft ausgeführt haben, oder einer primären Zerreissung, für die v. Recklinghausen, Helmstädter, Eppinger eintreten, angeschuldigt werden muss, ist noch nicht entschieden. Manchot discutirt die beiden letzteren Ansichten. In zwei Fällen von Aneurysmen der Aorta ohne alle arteriosclerotische Processe fand er Lücken der Media, die durch Bindegewebe ausgefüllt wurden, welches aber keinen entzündlichen Charakter trug. Die gegenüberstehenden Ränder der elastischen Lamellen waren scharf gegen das Bindegewebe abgesetzt und correspondirten oft so mit einander, dass die Vorsprünge auf der einen Seite in die Lücken auf der anderen passten. Eine besondere Färbemethode liess das elastische Gewebe sehr klar hervortreten. Es musste nun weiter untersucht werden, wie es sich mit den häufigeren Aneurysmen verhält, die mit arteriosclerotischen Veränderungen einhergehen. Hier findet man in der That oft ausgedehnte Processe der Media, die auf entzündliche Vorgänge mit Zerfall des elastischen Gewebes bezogen werden müssen, aber dieselben Erscheinungen sieht man häufig ohne alle Gefässerweiterung und am stärksten in den Fällen hochgradigster arteriosclerotischer Erkrankung, während sie gerade bei beginnenden Aneurysmen oft gering sind. Diese Umstände lassen sich für ihre ätiologische Bedeutung nicht wohl verwerthen. Verfasser spricht denn auch hier Zerreissungen der Media als Ursache der Aneurysmenbildung an. Er sah theils isolirte, theils parallel, colonnenartig angeordnete Lücken der Media, die sich ebenfalls wie dort als Rupturstellen charakterisirten. Das ausfüllende Bindegewebe zeigte keine Erscheinungen entzündlicher Wucherungsvorgänge, es ist auch vielleicht nicht nothwendig anzunehmen, dass es neugebildet ist, da es auch das ursprünglich vorhandene und nach der Zerreissung und Retraction der elastischen Elemente zurückgebliebene Gewebe sein kann. Das Zusammentreffen mit Arteriosclerose ist ein zufälliges, oder die Intimaveränderungen sind secundärer Natur. Die angenommenen Zerreissungen der Media sind wahrscheinlich bedingt durch traumatische Einwirkungen oder durch Blutdruckerhöhungen, wie sie z. B. durch angestrengte Arbeit herbeigeführt werden.

Ribbert.

Augenheilkunde.

Greeff. Ueber 450 Extractionen von Cataracta senilis ohne Iridectomie. Archiv für Augenheilkunde XXII. Heft 4.

Greeff geht von der Ansicht aus, dass alle theoretisch gegen die Extraction ohne Iridectomie vorgebrachten Bedenken am besten beantwortet werden, wenn man die Erfolge der Extractionen mit und der ohne Iridectomie statistisch genau erforscht und vergleicht. In der Berliner Universitätsklinik wurden in früherer Zeit 371 Altersstaare mit Iridectomie unter verschiedener Operationstechnik (Eröffnung der Kapsel mit Kapselpincette, Glaskörperstich, periphere Kapselspaltung) operirt und 450 ohne Iridectomie; die Resultate waren in beiden Operationsreihen folgende:

	371 Altersstaare mit Iridectomie.	450 Altersstaare ohne Iridectomie.
Volle Erfolge .	278 = 75,1 %.	346 = 76,5 %
Nachstaar . .	71 = 19,2 %.	84 = 19,1 %
Verluste . . .	22 = 5,7 %.	20 = 4,4 %.

Dieser Vergleich zeigt, dass in der Berliner Klinik, seitdem die Extraction ohne Iridectomie benutzt wird, weder Nachstaar häufiger vorkommt, noch die Verluste zugenommen haben.

Uebrigens macht Greeff ausdrücklich darauf aufmerksam, dass es für Schweigger keineswegs ein starres Princip sei, die Irisexcision bei jeder Extraction eines Altersstaares unbedingt auszuschliessen. Im Gegentheil, es ist Aufgabe des Operateurs, zu erforschen, in welchen Fällen die Extraction mit und in welchen die Extraction ohne Iridectomie am Platze sei. Indicirt ist die Iridectomie bei allen den Fällen, in denen leicht Glaskörpervorfall eintreten kann, so also bei hochgradiger Myopie, Glaskörperverflüssigung, denn Glaskörpervorfall erzeugt sehr leicht Irisprolaps, und gerade Irisprolaps ist es, dem wir durch Iridectomie zuvorkommen können. Es empfiehlt sich deshalb aber, überall da, wo man Irisprolaps erwarten kann, die Iridectomie zu machen. Deshalb operirt Schweigger das zweite Auge auch stets dann mit Iridectomie, wenn bei der Operation des ersten Irisprolaps eingetreten ist.

Eserin nach der Extraction ohne Iridectomie ist nicht erforderlich, wohl aber ist in der Behandlungsweise nach der Extraction ohne Iridectomie eine viel grössere Vorsicht nothwendig, um den Irisprolaps zu verhüten, als dies bei Irisexcision erforderlich ist. Das Auge darf erst am dritten oder vierten Tage nach der Extraction ohne Iridectomie geöffnet werden. Die ersten 3 oder 4 Tage nach der Extraction ohne Iridectomie ist von Seiten des Patienten absolutes Ruhigliegen zu verlangen; ist solches wegen gewisser körperlicher Zustände, wie Asthma, Emphysema pulmonum u. dgl. m., nicht möglich, so ist mit Irisexcision zu operiren. Die Indicationen für die Iridectomie betrugen in der Schweigger'schen Klinik 13,9 %, die der Extraction ohne Irisexcision 86,0 %.

Magnus.

XIII. Therapeutische Mittheilungen.

Eine aseptische Injectionsspritze.

Von Dr. med. W. Hirsch in Frankfurt a. Main.

Die bei der Erfindung der parenchymatösen und späterhin der subcutanen Injectionen von Pravaz im Jahre 1853 angegebene und bis heute im wesentlichen noch in derselben Form allgemein gebräuchliche Injectionsspritze hat den grossen Nachtheil, dass sie nicht vollkommen desinficirt werden kann. Seit der antiseptischen Aera in der Medicin erkannte man diese Unzulänglichkeit und war bestrebt, ihr thunlichst abzuhelfen. Man desinficirt, was den antiseptischen Lösungen zugänglich ist: die Nadeln, den Cylinder, die der Flüssigkeit zugewandte Fläche des Kolbens. Man vernachlässigt — weil in der Praxis gar nicht, oder nur mit grosser Mühe und noch grösserem Zeitaufwand zu desinficiren — die übrigen Theile des Kolbens, die Kolbenwände, obgleich diese, da sie, aus meist feuchter organischer Materie bestehend, einen geeigneten Nährboden für Mikroorganismen abgeben, gerade der eingehendsten Antiseptik bedürften.

Zur absoluten Desinfection müsste man die ganze Spritze auseinanderschrauben, den Kolben herausnehmen, ihn mitsammt den einzelnen Spritzentheilen in die antiseptischen Lösungen bringen und dort einige Zeit liegen lassen.

Dies Verfahren ist jedoch aus mehreren Gründen nicht durchzuführen. Einmal leidet der Kolben zu sehr durch die Lösungen, und dann verdirbt ihn das häufige Herausnehmen aus dem Cylinder und das darauf folgende Hineindrehen. Ferner verderben die übrigen Spritzentheile zu schnell, die Schrauben werden abgenützt, der Glascylinder zerbricht oft beim Einfügen des Kolbens u. s. w. — — — Hauptsächlich aber ist das ganze Verfahren zu mühevoll und zeitraubend.

Besonders schwer fällt das Hineindrehen des Kolbens in den Cylinder. Soll jener luftdicht schliessen, so muss er etwas dicker sein als die lichte Weite des Cylinders beträgt. Es erfordert daher viel Uebung und Geschick, ihn einzufügen, und man kann es sicher nur durch folgenden Kunstgriff bewerkstelligen: man hält den Cylinder in der linken Hand, fasst den Kolben, den man an ihn gesetzt hat, mit den Spitzen der Finger und drückt ihn zusammen, während man mit der rechten Hand die Kolbenstange fortwährend dreht.

Endlich müsste man zu diesen Manipulationen noch seine Hände einer ausgiebigen Desinfection unterwerfen, da man ja gezwungen ist, den später mit den Innenwänden des Cylinders und mit der Injectionsflüssigkeit in nächste Berührung kommenden Kolben anzufassen.

Man gab daher die theoretische Forderung der absoluten Aseptik auf und begnügte sich in der Praxis damit, die Spritze vor dem Gebrauch wiederholt mit der antiseptischen Lösung anzufüllen und wieder auszuspritzen.

Man war sich der Mängel dieses Verfahrens wohl bewusst — es war aber das beste, das man bisher anwenden konnte. Es werden nämlich hierbei die Wände des Kolbens nicht desinficirt, denn die antiseptischen Lösungen können ja nicht zwischen den Kolben und die Cylinderwand eindringen. Andererseits schliesst er nicht so dicht, dass nicht Luft und mit ihr zahlreiche Keime eindringen, und da das Leder immer etwas feucht ist, so finden diese Mikroorganismen zugleich einen organischen Nährboden. Der Kolben ist also geradezu eine Brutstätte der Infection. Mag man nun so oft einfüllen und ausspritzen, wie man will, immer wird er auf seinem Wege durch die Spritze die eben noch mit den antiseptischen Lösungen desinficirten Cylinderwände durch seine Berührung verunreinigen. Ausserdem hat er so viele Falten und Buchten, in die im einen Falle die antiseptischen Lösungen nicht, im anderen aber die Injectionsflüssigkeiten unter

Umständen — bei inzwischen stattgehabter Drehung — ja eindringen. Er wird also auch direkt ohne Vermittelung der Cylinderwände, die Injectionsflüssigkeit inficiren können.

Daher sah sich Robert Koch veranlasst, bei seiner Spritze den Kolben, das corpus delicti, ganz zu beseitigen. Er construirte seine bekannte Ballonspritze, bei der der Kolben durch einen Ballon ersetzt ist, und erreichte hierdurch den Vortheil der absoluten Desinficirbarkeit. „Wir haben“ — so schreibt er in seiner Publication vom 13. Nov. 1890 — „bei unseren Versuchen ausschliesslich die von mir für bacteriologische Arbeiten angegebene Spritze benutzt, welche mit einem kleinen Gummiballon versehen ist und keinen Stempel hat. Eine solche Spritze lässt sich leicht und sicher durch Ausspülen mit absolutem Alkohol aseptisch erhalten, und wir schreiben es diesem Umstande zu, dass bei mehr als tausend subcutanen Injectionen nicht ein einziger Abscess entstanden ist.“

Hat so die Koch'sche Spritze vor der Pravaz'schen den Vortheil der absoluten Desinficirbarkeit voraus, so hat sie jedoch — wie mein hochverehrter Lehrer, Sanitätsrath Dr. Moritz Schmidt, in der Sitzung des hiesigen ärztlichen Vereins vom 1. December 1890 bei seinem Bericht über die Tuberkulin-Impfungen in der Dettweiler'schen Heilanstalt in Falkenstein zuerst hervorhob — ihr gegenüber einige Nachtheile:

a) Die Injectionsflüssigkeit kann nicht aufgesogen, sie muss eingeschüttet werden. Allerdings ist Aufziehen auch möglich, wenn man den Ballon luftleer macht und seine Oeffnung mit dem Finger verschliesst. Man kann aber nur sehr schwer bis zu einem bestimmten Theilstrich einziehen und muss wiederholt ausspritzen und wieder aufziehen, um das beabsichtigte Quantum zu erlangen.

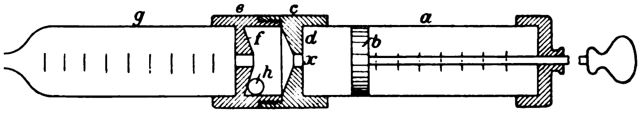
b) Das durch den Ballon einzupressende Luftquantum lässt sich nicht reguliren. Es wird, nachdem die Flüssigkeit ausgespritzt ist, Luft eingetrieben, die leicht zur Entstehung von Hautemphysem Anlass giebt.

Ausserdem ist die Koch'sche Spritze unhandlich, und ihr Gebrauch erfordert viel Uebung und Geschick. Der Ballon kippt beim Drücken oft nach den Seiten um. Es wird dies hauptsächlich dadurch veranlasst, dass sein Durchmesser ein ungleich grösserer ist, als der des sich ihm anschliessenden Cylinders. Wenn man anders flach einsticht, wird er daher an die Oberfläche des Körpers angedrängt und seinerseits die Tendenz haben, die ganze Spritze in schiefer Richtung von dem Körper abzudrängen.

Ferner muss man, um das Auslaufen der Flüssigkeit bis zum Aufsetzen des Ballons und Schliessen des Hahns zu verhindern, die Oeffnung des Cylinders mit dem Finger verschliessen und deswegen — soll überhaupt das Verfahren ein vollkommen aseptisches bleiben — die Hand vorher ausgiebig desinficiren.

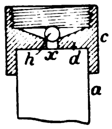
Daher versuchte ich das Problem der absoluten Desinficirbarkeit der Spritze zu lösen, indem ich den Kolben bestehen liess, ihn aber vollkommen von der Injectionsflüssigkeit abschloss.

Fig. 1.



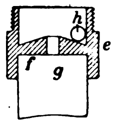
Zusammengesetzte Spritze: *a* Kolbencylinder, *b* Kolben, *c* und *e* Metallhülse, *d* konisch ausgehöhlter Einsatz, *f* konisch erhabener Einsatz, *g* Flüssigkeitscylinder, *h* Metallkugel, *x* Oeffnung der Einsätze.[1]

Fig. 2.



Oberer Theil der Trennungsvorrichtung (Stellung bei umgekehrter, mit dem Schnabel nach oben gerichteter Spritze): *c* oberer Theil der Metallhülse, *d* konisch ausgehöhlter Einsatz, *h* Metallkugel, *x* Oeffnung, *a* Kolbencylinder.

Fig. 3.



Unterer Teil der Trennungsvorrichtung (gewöhnliche Stellung der Spritze mit nach unten gerichtetem Schnabel): *e* unterer Theil der Metallhülse, *f* konisch erhabener Einsatz, *g* Flüssigkeitscylinder, *h* Metallkugel.

Meine Spritze besteht aus zwei Cylindern, einem besonderen Flüssigkeitscylinder (*g*) und einem Cylinder (*a*), in dem sich der Kolben bewegt. Die beiden Cylinder sind getrennt durch eine Metallhülse, die an den Kolbencylinder angeschraubt ist und in die auf der anderen Seite der Flüssigkeitscylinder eingesetzt wird. Sie trägt zwei durchbohrte Einsätze (*d* und *f*), zwischen denen eine kleine Kugel (*h*) frei beweglich ist. Der obere Einsatz (*d*) ist nach der Seite des Kolbencylinders eben, nach der Seite des Flüssigkeitscylinders konisch ausgehöhlt. Der untere Einsatz (*f*) ist nach der Seite des Flüssigkeitscylinders eben, nach der Seite des Kolbencylinders kegelförmig erhaben. Die Metallhülse kann auseinandergeschraubt werden und zerfällt dann in die beiden Theile: *c* mit dem Einsatz *d*, und *e* mit dem Einsatz *f*. — Die Kugel (*h*) hat einen etwas grösseren Durchmesser als die Oeffnungen (*x*) der beiden Einsätze.

Die Wirkung der Spritze ist folgende:

Die Flüssigkeit wird aufgesogen; in demselben Maasse, wie sie in ihrem Cylinder ansteigt, entfernt sich der Kolben in dem seinigen von der Trennungsvorrichtung nach dem oberen Ende. Es bleibt immer zwischen ihm und der Injectionsflüssigkeit eine Luftsäule, die der Höhe des Flüssigkeitscylinders entspricht.

Zweck der Trennungsvorrichtung ist es, in dem seltenen, aber doch immerhin vorkommenden Falle der Umdrehung der Spritze das Uebertreten der Flüssigkeit in den Kolbencylinder zu verhindern.

Wird die gefüllte Spritze umgedreht, so fällt die Kugel vermöge ihrer Schwere in die konische Aushöhlung des oberen — jetzt nach unten gekehrten — Einsatzes *d*, verschliesst die Oeffnung (*x*) desselben (siehe Fig. 2) hermetisch und verhindert die Flüssigkeit, in den Kolbencylinder einzudringen. Beim Aufziehen und Ausspritzen hingegen — wobei immer der Schnabel der Spritze nach unten gerichtet ist — liegt sie auf dem unteren Einsatz (*f*) in dem Raum zwischen der kegelförmigen Abschrägung desselben und der Wand der Metallhülse, verdeckt nie seine Oeffnung und kann in keiner Weise hinderlich sein (siehe Fig. 3).

Vor jeder Injection wird der Flüssigkeitscylinder (*g*) abgenommen und auf die eine oder andere Weise desinficirt. Am besten eignet sich der von R. Koch empfohlene absolute Alkohol hierzu, da er sofort wieder abtrocknet. Ja, es ist nicht einmal nothwendig, den Cylinder abzunehmen. Man kann einfach einige male mit Alkohol durchspritzen. Sollte ja einmal die Flüssigkeit — was nur sehr selten und nur bei ganz dünnflüssiger Consistenz, bei alkoholischen und öligen Lösungen vorkommt — bei umgedrehter Spritze und zufälligem Schütteln über den einen Einsatz (*f*) hinaus in die Trennungsvorrichtung eingedrungen sein, so wird auch diese auseinandergenommen und gereinigt.

Da beide Cylinder gleiches Volumen haben, so könnte die Graduirung sowohl am Flüssigkeitscylinder, als auch an der Stange des Kolbens angebracht sein. Es kommt jedoch vor, dass der Kolben undicht wird und sich nach oben bewegt, ohne die entsprechende Luftverdünnung zu bewirken. Er saugt dann weniger Flüssigkeit an, als den herausgetretenen Theilstrichen der Kolbenstange entspricht. Es empfiehlt sich daher, das Hauptgewicht auf die richtige Eintheilung des Flüssigkeitscylinders und den Stand der Flüssigkeit selbst zu legen.

Ich glaube auf diese Weise die oben ausgeführten Missstände der Pravaz'schen und der Koch'schen Spritze abgestellt zu haben.

I. Vor allem ist der Pravaz'schen Spritze gegenüber absolute und leicht zu bewerkstelligende Aseptik durch Schaffung eines besonderen Flüssigkeitscylinders erreicht, der von dem Kolben und seinem Cylinder getrennt ist und der ohne Mühe vollkommen desinficirt werden kann.

II. Die Mängel der Koch'schen Spritze sind beseitigt:

a) Die Flüssigkeit kann bis zu jedem Theilstrich gleich bei der ersten Füllung aufgesogen werden, ebenso leicht und genau wie mit der Pravaz'schen Spritze.

b) Da die beiden Cylinder gleiches Volumen haben, so kann nie mehr Luft ausgetrieben werden, als Flüssigkeit vorhanden ist. Sollte bei nur theilweise gefüllter Spritze der Kolben nach dem Einfüllen noch weiter angezogen worden sein, so hat man ja beim Ausspritzen die Kolbenstange in der Hand und kann sofort einhalten, wie der letzte Flüssigkeitstropfen ausgetreten ist.

c) Die Spritze ist ebenso leicht zu handhaben, wie die Pravaz'sche.

— Bezugnehmend auf meine Veröffentlichung in No. 30 dieser Wochenschrift betreffend meine Erfahrungen mit **Duboisinum sulfuricum als Sedativum und Hypnoticum** hat mir Herr Dr. Oetker aus Bielefeld das Dub. sulf. in seinem Tablettenformat zur Probe zugesandt. Diese Tabletten enthielten 0,0005 Dub. sulf., da nun diese Dosis nach meinen Erfahrungen sehr klein ist, habe ich Herrn Dr. Oetker um Anfertigung von Tabletten zu 0,001 Dub. sulf. gebeten, und wird er diese demnächst in den Handel bringen. Nachdem ich auch noch Gelegenheit genommen, Tabletten zu probiren, die andere Stoffe, wie Morphium mur., Apomorphin etc., enthielten, mich auch andererseits von der Haltbarkeit dieser Tabletten und anderer wie Hydrargyrum bichloratum, Atropinum sulfuricum, Codeinum etc., selbst in sehr feuchten Zimmern überzeugt, kann ich diese Tabletten (Tablettae hypodermaticae) den Herren Collegen angelegentlichst empfehlen. Bei den subcutanen Injectionen habe ich niemals eine Infiltration oder Abscesse beobachtet, und zeugt dies von der chemischen Reinheit der Tabletten, auch ist die Wirkung der medicinischen Mittel vollständig sicher, wie ich dies durch mehrfache Versuche festgestellt. Ich kann deshalb diese Tabletten mit gutem Gewissen als eine praktische Neuheit auf dem Arzneimittelmarkte bezeichnen und hoffe, dass sich die Herren Collegen selbst auch davon überzeugen werden.

Dr. med. H. Gellhorn, I. Ass.-Arzt der
Dr. Pierson'schen Heilanstalt Pirna, Sachsen.

— Richardson empfiehlt als **örtliches Anaestheticum**

Rp. Aether sulfurici 75,0
Acid. carbolici 0,3.

S. zum äussern Gebrauch in Form des Spray's. Diese Mischung soll eine bei weitem intensivere Wirkung haben als der reine Schwefeläther, insofern als die Unempfindlichkeit der betreffenden Theile schneller eintritt, und die Anästhesie auch eine intensivere und länger dauernde ist.

— **Gavage beim Neugeborenen.** Zur künstlichen Ernährung lebensschwacher Neugeborener, welche nicht zu saugen im Stande sind, empfiehlt eine Pariser Hebamme, Mme. Lefèvre (Journal des Sages-Femmes), die Ernährung mit der Schlundsonde. Der angewendete Apparat besteht aus einer Kautschuksonde No. 15, welche mit einem auf die mütterliche Brust aufgesetzten Saughütchen in Verbindung gebracht wird; die Milch wird aus der Brust ausgepumpt und direct in den kindlichen Magen geleitet. Die Fütterung soll Anfangs alle $^{1}/_{4}$ Stunde, später alle $^{1}/_{2}$ Stunde vorgenommen werden, bis schliesslich das Kind die Brust zu nehmen im Stande ist. Die Einführung der Sonde, die sehr leicht ist, kann von der Mutter selbst erlernt und ausgeführt werden. Die Länge der Sonde vom Magen bis zu den Lippen beträgt 12 cm.

---

[1] Die Spritze (D. R.-P. No. 58147) ist einstweilen zu beziehen von J. Thamm, Berlin NW., Karlstrasse 14.

XIV. Professor Dr. K. Immanuel Klopsch.

Nekrolog von Dr. **Alexander Tietze,**

Assistenten der königl. chirurgischen Klinik in Breslau.

Wenige Tage erst trennen uns von dem Augenblicke, wo wir die sterbliche Hülle unseres hochverehrten und gefeierten Landsmannes Immanuel Klopsch zur Ruhe bestattet haben, von ihm, der es wie wenige verstanden hat, sich nicht nur durch sein vielseitiges, umfassendes Wissen und sein reiches Können die Anerkennung der wissenschaftlichen Welt zu erwerben, sondern auch durch sein wohlwollendes Theilnehmen und seine geistvolle Liebenswürdigkeit die Liebe seiner Patienten und Werthschätzung seitens seiner Freunde in hohem Maasse zu gewinnen.

Karl Immanuel Klopsch, geboren am 16. März 1829 zu Glogau, bezog im Alter von 17 Jahren die Universität Halle, um sich hier zunächst gegen seinen Willen und nur dem Wunsche seines Vaters gehorchend, mit philologischen Studien zu befassen. Erst nach Beendigung derselben vermochte er seinen längst gehegten Lieblingsplan, Medicin zu studiren, zur Ausführung zu bringen, und so sehen wir ihn in den folgenden Jahren in Breslau unter der Leitung ausgezeichneter Lehrer, wie Becker, Reichert, Frerichs und Middeldorpf mit vollem Eifer sich in das selbstgewählte Fach vertiefen. 1855 promovirt, erhielt er nach dem kurz darauf bestandenen Staatsexamen eine Anstellung als Assistent des physiologischen Institutes, als welcher er hauptsächlich die Uebungen des damals neu begründeten physiologisch-chemischen Laboratoriums zu leiten hatte. Ausserdem veröffentlichte er in den nächsten Jahren eine Reihe von Arbeiten aus dem Gebiete der normalen und pathologischen Histologie. Im Jahre 1859 habilitirte er sich als Privatdocent mit der Schrift „Prolegomena zur Geschichte der Physiologie“ und hielt zunächst Vorlesungen über Geschichte der Medicin, wandte sich schliesslich aber ganz der Chirurgie zu, für welche er von vornherein ein grosses Interesse gehabt hatte. Er wurde Leiter der von Prof. Remer gegründeten orthopädischen Heilanstalt und widmete von da ab seine ganze Thätigkeit dem von ihm erwählten Specialfache. Bald in den Kreisen seiner Heimathprovinz als tüchtiger Orthopäde bekannt, begründete er auch seinen wissenschaftlichen Namen durch eine schon im Jahre 1861 erschienene Schrift „Orthopädische Studien“, welche in der Kritik eine überaus günstige Aufnahme fand.

Die Kriegsjahre sahen ihn dann auf den Schlachtfeldern Schleswigs, Böhmens und Frankreichs immer in gleicher Weise mit Eifer und Hingebung der grossen Aufgabe sich widmend und der ihm übertragenen Pflichten zur grössten Zufriedenheit seiner Vorgesetzten sich erledigend.

So blieb es nicht aus, dass ihm ausser der Achtung seiner Collegen auch vielfach äussere Anerkennung und Lohn zu Theil wurde.

Nach seiner Rückkehr gab er sich wieder ganz seiner grossen praktischen Thätigkeit, sowie den Arbeiten hin, die ihm als Mitglied des Medicinalcollegiums erwuchsen, dem er seit dem Tode seines Freundes Middeldorpf angehörte.

Mitten in voller Thätigkeit, als er eben von einem Gange aus der Praxis zurückgekehrt war, überraschte ihn der Tod, viel betrauert, aber am schmerzlichsten vermisst in seiner Heimathprovinz, zu deren treuesten Söhnen er gezählt hatte!

XV. Kleine Mittheilungen.

— **Berlin.** Da es localer Verhältnisse wegen dringend erwünscht ist, einen Ueberblick über die Zahl der wissenschaftlichen Körperschaften und Vereine u. s. w. zu erlangen, welche sich zur Beglückwünschung Rudolf Virchow's an seinem 70. Geburtstage (13. October) durch Abordnungen vertreten lassen werden, so wird gebeten, dass die letzteren sich möglichst bald bei Dr. O. Israel, Berlin N.W., Spenerstrasse 3, oder bei Dr. Max Bartels, Berlin W., Am Karlsbad 12/13 anmelden möchten.

— Die mittellosen Personen und deren Begleitern zu Reisen für die Ueberführung in eine öffentliche Klinik oder in ein öffentliches Krankenhaus seit kurzem auf den preussischen Staatseisenbahnen zugebilligten Fahrpreisermässigungen sind nach neuerdings vom Eisenbahnminister getroffenen Bestimmungen auch auf die Ueberführung von Kranken in alle auf milden Stiftungen beruhende Krankenanstalten ausgedehnt, gleichviel ob diese mit Corporationsrechten ausgestattet sind oder nicht, sofern sie jedem Kranken Aufnahme gewähren, und die zu erhebenden Pflegegelder im allgemeinen nur zur Deckung der Selbstkosten bestimmt sind.

— Das Haus, in welchem sich im Erdgeschosse die Königliche Universitäts-Poliklinik für orthopädische Chirurgie und im 1.—3. Stock die chirurgische Privatklinik und Poliklinik des Prof. J. Wolff befinden, führt statt der bisherigen Bezeichnung „Markthallenstrasse D“ vom 1. October ab die Bezeichnung: „Am Cirkus 9.“

— Von der Verwaltung der Maison de santé in Schöneberg geht uns die Mittheilung zu, dass das Gerücht, die bekannte Nervenheil- und Pflegeanstalt solle aufgelöst, und das Terrain zu anderen Zwecken verwerthet werden, nicht auf Thatsächlichkeit beruht, dass vielmehr beabsichtigt wird, dieselbe zu vergrössern.

— **Wien.** Am 30. September wurde der 50. Geburtstag Nothnagel's von seinen Schülern und Collegen festlich begangen. Dem berühmten Kliniker wurden zahlreiche Ovationen zu Theil. — Prof. Dr. Benedict ist zum Ehrenmitgliede der Norwegischen Gesellschaft der Aerzte in Christiania ernannt.

— **Bern.** In der Schlusssitzung des Internationalen Congresses für Arbeiterunfälle wurde eine Resolution vorgeschlagen, welche besagt, es sei gebieterische Pflicht, Betriebsunfälle und Berufskrankheiten durch geeignete Vorbeugungsmaassregeln so viel wie möglich zu verhüten und deren ungünstige Folgen wieder gut zu machen. 1) Was die Vorbeugungsmaassregeln betreffe, so sei wünschenswerth, die Privatthätigkeit mit derjenigen der Genossenschaften und Staaten zu verbinden. 2) Was die zu gewährenden Entschädigungen anlange, so sei zu deren unbedingter Sicherstellung nothwendig, dass sie auf dem Wege der Versicherung erfolgten, die in jedem Lande nach dessen Eigenthümlichkeit einzurichten sei. 3) Es sei dabei auf die Zweckmässigkeit der Verbindung der Versicherung für leichte Unfälle (mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit) mit der allgemeinen Krankenversicherung hinzuweisen. 4) Für Länder, welche Invaliditäts- und Altersversicherung einzuführen gedächten, erscheine eine Verbindung derselben mit einer Versicherung für schwere Unfälle (mit dauernder Erwerbsunfähigkeit) und Berufskrankheiten zweckmässig. Der Congress nahm die vorgeschlagene Resolution einstimmig an.

— **Kopenhagen.** Die skandinavischen Chirurgen haben eine Vereinigung der Chirurgen des Nordens (Nordisk kirurg forening in Gothenburg (Schweden) begründet. Die Repräsentanten der verschiedenen skandinavischen Länder sind: für Dänemark: Howitz, Studsgaard und Tscherning; für Schweden: Netzel, Berg, Lenander und Lindh; für Norwegen: Nicolaysen, Schönberg, Hjort und Zerwll: für Finnland: Heinricius. Zum Präsidenten wurde Howitz, zum Secretär Tscherning gewählt. Die erste Versammlung der „Vereinigung der Chirurgen des Nordens“ wird im Jahre 1892 zur Zeit des Tagens des Congresses der skandinavischen Naturforscher in Kopenhagen abgehalten werden.

— Die dritte, vollständig umgearbeitete Auflage des Compendiums der Arzneiverordnung von Prof. Liebreich und Dr. Langgaard (Verlag von Fischer's medic. Buchhandlung, Berlin) ist nunmehr mit der soeben erfolgten Ausgabe der II. Hälfte complet erschienen. Die Vorzüge dieses Compendiums sind bei der Besprechung der früheren Auflagen hervorgehoben worden und derart bekannt, dass ein Eingehen auf dieselben nicht erforderlich ist. Die weiteste Verbreitung dieses dem Arzte so nützlichen Buches ist demselben sicher.

— Im Verlage von Fischer's medicinischer Buchhandlung, Berlin, ist ein Werk zur Ausgabe gelangt, welches zugleich dem praktischen Bedürfnisse, wie Lehrzwecken entspricht. Es sind dies die von Dr. Mayerhausen auf fünf polychromen Tafeln in gross Folio übersichtlich dargestellten motorischen Reizstellen des Kopfes, Halses und der Extremitäten.

— Nos grands médecins d'aujourd'hui von Horace Branchon (Verlag: Société d'éditions scientifiques, 4, rue Antoine-Debais, Paris 1891, ist ein nicht nur prachtvoll ausgestattetes, sondern auch lehrreiches Werk, welches gedrungene Lebensskizzen der jetzt lebenden hervorragenden Mediciner Frankreichs, einen Ueberblick ihrer Arbeiten und wohlgelungene Portraits derselben in Lichtdruck umfasst. Das Werk ist eine Fundgrube für die rasche Orientirung über die einschlägigen Verhältnisse und ein Muster piquanter und doch gelehrter Darstellung.

— Im Verlage von Karl Georgi in Bonn ist soeben der „Bericht über die Heil- und Pflegeanstalt für Gemüths- und Nervenkranke zu Endenich bei Bonn während der Jahre 1872 bis Ende 1890, erstattet vom San.-Rath Dr. Oebeke,“ erschienen.

— **Universitäten.** Prag. Dr. F. Pecirka hat sich als Privatdocent für Hautkrankheiten und Syphilis an der czechischen Facultät habilitirt. — Klausenburg. Prof. Dr. E. Geber ist am 2. d. M. im Alter von kaum 50 Jahren gestorben.

XVI. Personalien.

Preussen. (Amtlich.) Ernennungen: Der ord. Prof. an d. Universität Marburg Dr. Rubner ist in gleicher Eigenschaft in die medic. Facultät der Universität Berlin versetzt worden. Der prakt. Arzt Dr. Holling in Soegel ist zum Kr.-Phys. des Kreises Hümmling, der prakt. Arzt Dr. Tergast in Emden zum Kr.-Physikus des Stadt- und Landkreises Emden, der prakt. Arzt Dr. Lautz in Montabaur zum Kreiswundarzt des Unterwesterwaldkreises und der prakt. Arzt Dr. Hasse in Krojanke zum Kreiswundarzt des Kreises Trebnitz ernannt worden. — Niederlassungen: Die Aerzte: Dr. Maucher in Saarbrücken, Dr. Heinrich, Dr. Hoelscher, Horwitz, Dr. Schenk, Schwerin, Werner, Dr. Wittrock und Ludw. Wolff in Berlin, Dr. Becken in Charlottenburg, Rhein in Bredow, Dr. Kruse in Eggesin, Schala in Uckermünde, Dr. Ludewig in Torgelow, Dr. Fischer in Greifenborg, Borsche, Dr. Freudenthal, Becher, Streckenbach und Lerg. Cohn in Breslau, Dr. Nathan Cohn in Nieder-Langseifersdorf, Dr. Tewes und Dr. Campbell in Altona, Dr. Freudenthal in Peine, Dr. Zander in Steglitz, Dr. Kramke in Zeven, Dr. Orthmann und Dr. Gerdes in Halle a. S., Schmidt in Merseburg, Dr. Cahanowitz in Plagnit, Dr. Ratz in Erfurt; die Zahnärzte: Richard Schulz in Freienwalde, Dsirne, Grosswald und Siebermann in Berlin. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Füth von Bonn nach Coblenz, Dr. Toussaint von Remagen nach Duisburg, Dr. Neu von Essen nach Kyllburg, Dr. Apolant von Bückeburg, Dr. Benninghoven von Friedenau, Gottberg von Freiburg i. B., Dr. Heine von Brandenburg a. H., Dr. Holzingor von Frankfurt a. M., Dr. Krebs von Brandenburg a. H., Dr. Link von Würzburg, Dr. Georg Meyer von Dresden, Dr. Oebbecke von Karlsfeld, Ohm von Bromberg, Rechnitz von Ratibor, sämmtlich nach Berlin.

Zu dem Artikel von Professor Dr. **Heidenhain**: Ueber die Behandlung der senilen Gangrän der unteren Extremität, insbesondere bei Diabetikern.

(Schluss aus No. 40.)

No.	Name, Stand etc.	Aufnahme.	Anamnese und Status.	Vorbehandlung.	Amputation.	Verlauf.	Geheilt	Gestorben	Bemerkungen.
20	1888 No. 1150. 1889 No. 75. **Knaul,** **Robert,** **59 Jahre,** **Handschuhfabrikant,** **Grünthalerstrasse 22.**	23. Novbr. 1888.	Vor 5 Wochen zuerst Ameisenkriechen im linken Fuss, dann heftige Schmerzen; seit 10 Tagen schwarze Flecken an der Wade. — Ziemlich kräftiger Mann; Puls langsam, Radialis starr, Herz gesund. Urin normal; Lues nicht nachweisbar. An der Innenseite der linken Wade mehrere schwarz-blaue anästhetische Stellen; Umgebung leicht geröthet. Heftige Schmerzen. Keine septisch. Erscheinungen.	Sublimatumschläge. — Gangrän schreitet fort.	28. November: Amput. femor. sin. supracondylica mit vorderem Lappen	Bei aseptischem Verlauf wurde der Lappen in fast seiner ganzen Ausdehnung gangränös. 15. Decbr.: Nachamputation nahe der Mitte des Oberschenkels: 29. December: Fingerbreite Randgangrän, Stumpf bedeckt. 16. Januar 1889: mit schmalem kurzem Granulationsstreifen entlassen.	16. Jan. 1889.		Am 22. Mai 1889 mit handtellergrosser Gangrän am Amputationsstumpfe aufgenommen. Incision entleert blutiges Serum. Delirien, Somnolenz, Coma, Tod am 25. Mai. Section: In der Art. femor. des Stumpfes ein wandständiger organisirter Thrombus; im übrigen leichte atheromatöse Veränderungen, namentlich an der Abgangsstelle ihrer Zweige. Herzhypertrophie mit Dilatation, Verfettung. Atheromatosis Aortae. Schrumpfnieren.
21	1889 No. 1008. **Held,** **Caroline,** **48 Jahre,** **Burgemühle bei Eberswalde.**	20. Octbr. 1889.	Hat seit 20 Jahren am linken Unterschenkel, seit 11 Jahren am rechten ein Geschwür, linken Fuss seit Jahren in Klumpfussstellung. Seit ca. 3 Wochen wurde der rechte Fuss schwarz. — Schlecht genährte Frau: perlschnurartige Verkalkungen an der Art. rad. dextr. Urin normal. Rechter Fuss bis über dem Knöchel schwarz: darauf folgt ein ringförmiges, ziemlich rein granulirendes Geschwür, das bis zum oberen Drittel der Tibia reicht.		21. October: Amputat. cruris dext. hart an der Tuberositas tibiae: Blutung sehr gering; Arterie von einem Thrombus ausgefüllt, ihre Wand etwas verdickt; sonst keine auffallenden Veränderungen.	Lappengangrän, Knochen liegt blos. Nach Reinigung 16. November 1889: Nachamputation: Exarticul. im Kniegelenk mit Wegnahme der Femurcondylen (Amp. supracondyloidea): Arterien zum Theil durch Thromben ausgefüllt. Schmale Randgangrän.	11. Decbr. 1889.		
22	1889 No. 97. **Lehmann,** **Wilh.,** **57 Jahre,** **Schlächtermeister,** **Teupitz bei Teltow.**	6. Jan. 1889.	Früher stets gesund, keine Syphilis. Vor 4 Wochen zuerst Parästhesieen, dann starke Schmerzen. Vor einer Woche traten schwarze Flecken an den Zehen auf. — Hagerer, wohl aussehender Mann; 3. u. 4. Zehe linken Fusses gangränös; Gangrän schreitet in schmalem Streifen auf den Fussrücken vor. Urin normal; Radialis nicht auffallend sklerotisch.		8. Januar: Amput. cruris sin. mit grossem vorderem Periost- u. kleinem hinterem Hautlappen.	Bei aseptischem Verlauf wurde der grösste Theil des Lappens und der Fascie gangränös. 23. Januar: Nachamputation: Amputat. fem. supracondyloidea: auch jetzt noch schmale Randgangrän des Lappens u. Fasciengangrän, die Contraincision nöthig machte. Knochenstumpf blieb bedeckt. 22. März: Mit markstückgr. granulir. Wunde entlassen.	22. März.		Arterien des amputirten Beines atheromatös verändert; Art. tibialis ant. durch einen 3 cm langen organisirten Thrombus verschlossen.
23	1889 No. 795. 1890 No. 17. **Meurer,** **Gustav,** **54 Jahre,** **Schriftgiesser,** **Belle-Alliancestrasse 32.**	1. Aug. 1889.	Wegen eines Hühnerauges (Eiterung?) vor 8 Tagen in der Stadt incidirt; Schmerzen liessen nicht nach, Fieber, Schüttelfröste. Kräftiger Mann; Temp. 39,0, im Urin 2% Zucker und etwas Eiweiss. In der linken Fusssohle über dem Köpfchen des 2. Metatarsus eine Druckschwiele u. in dieser eine Incisionswunde, die auf Druck missfarbenen Eiter entleert Gangrän der 2. Zehe. Ausserdem in der Mitte der Fusssohle ein länglicher blauschwarzer Fleck.	Spaltung der Planta, die gangränöses Bindegewebe enthält; Tampenade mit Jodoformmull. Antidiabet. Diät. Zuckergehalt sinkt etwas. Zunächst Entfieberung, doch geht Gangrän weiter.	Datum? Amputat. fem. transcondyloidea: Gangrän der Lappen. 2. October: Nachamputation über den Condylen: Lappen nicht vereinigt. Wunde tamponirt. Trotzdem wieder Gangrän an den Lappen. Lappen reinigen sich. 26. October: Ziemlich starke Nachblutung, wahrscheinlich aus einem Aste des Femoralis.	28. October: Anfrischung der Lappen, Naht. Heilung per primam bis auf eine kleine Fistel. 15. Januar 1890: Kleiner Knochensequester entfernt. Darauf Vernarbung. Zuckergehalt des Urins auf 0,2% gesunken.	1. Febr. 1890.		
24	1889 No. 1095. 1890 No. 58. **Deutsch,** **Emanuel,** **52 Jahre,** **Agent,** **Ritterstr. 30b.**	25. Novbr. 1889.	Diabetiker (seit wann?) Vor 4 Wochen entstand nach Abtragung eines Hühnerauges am rechten Fuss ein Geschwür, das nicht heilen will. — Gangrän der 4. Zehe auf den Fussrücken fortschreitend. Im Urin kein Zucker, viel Eiweiss. Radialarterie hart. Puls etwas unregelmässig. Kein Fieber.		29. November: Amput. fem. dextr. supracondyloidea.	14. Decbr.: Per primam geheilt bis auf eine Drainfistel. 31. Decbr.: Nachträgliche Randgangrän eingetreten. 20. Januar 1890: Sequester am Knochenstumpf noch festsitzend. Im Urin viel Eiweiss, Menge stark verringert, bisweilen Erbrechen, Puls elend. 26. Januar: Tod an Herzschwäche.		26. Jan. 1890.	Section: Leichte Arteriosklerose der Gefässe, sonst nichts besonders.

No.	Name, Stand etc.	Aufnahme.	Anamnese und Status.	Vorbehandlung.	Amputation.	Verlauf.	Geheilt	Gestorben	Bemerkungen.
25	Privatpr. 1886 No. 6. Koeppen, Karl, 54 Jahre, Kaufmann, Schwedt a. O.	5. Juli 1886.	Früher gesund. Seit 5 Wochen Geschwür an der rechten grossen Zehe. Vor 14 Tagen 3,6% Zucker im Urin gefunden. Nach starker Anstrengung der Füsse in diesen Tagen Schüttelfrost, starke Schwellung des rechten Fusses, Schmerzen. Zucker verschwindet innerhalb 2 Tagen. 5. Juli. Die 3 ersten Zehen und Haut des linken Fussrückens bis zu den Knöcheln gangränös. 39,3°. Im Urin $^1/_5$ Vol. Eiweiss, kein Zucker. Radialarterie wenig geschlängelt. Allgemeinbefind. und Ernährung ziemlich gut.		5. Juli: Amputatio femor. transcondyloidea: Art. femor. atheromatös und verkalkt.	5. Juli Abends schon fieberfrei; Antidiabet. Diät. In den nächsten Tagen Karlsbader Mühlbrunnen. — Asept. Verlauf. Schmale Randgangrän, die sich allmählich noch etwas ausbreitet, dann aber abstösst. Mit fast vernarbtem Stumpfe entlassen bei 2,7% Zucker. — Kleiner gangränöser Decubitus der linken Hacke während des Liegens entstanden, hatte sich abgestossen u. war fast vernarbt.	18. August 1886.		
26	Privatpr. 1886 No. 24. Koeppen, Karl, 54 Jahre, Kaufmann, Schwedt a. O.	29. Septbr. 1886.	Patient kommt wieder mit mehr als fünfmarkstückgrosser Gangrän an der linken Ferse, am Ende der Achillessehne, mit phlegmonöser Schwellung der Umgebung. 39,0°; 1,3% Zucker.	Incisionen, feuchte Verbände; 2 Tage fieberfrei, dann wieder Fieber; Gangrän mit Phlegmone schreitet fort. 12. October: im Urin $^1/_5$ Vol. Eiweiss.	12. Oct.: Amput. fem. sin. supracondyloidea: Sehr schwere Atheromatose der Art. fem.; ihr Lumen war durch Thrombus fast verschlossen.	Ging unter immer zunehmender Somnolenz an Coma diabet. zu Grunde.		17. Octbr. 1889.	Section nicht gestattet. Amputationswunde reactionslos. Zu spät amputirt.
27	Privatpr. 1889 No. 56. Newmark, J., Rentier, U.-S. Amerika.	5. April 1889.	Wohl genährter kräftiger Mann. Seit Jahren leichter Diabetiker. Seit einigen Wochen starke Schmerzen im linken Fusse und oberflächliche begrenzte Gangränflecken an der 2. und 4. Zehe. Zuckergehalt unter 1%: kein Eiweiss, kein Fieber.	Diät, Karlsbad. Mühlbrunnen, feuchte Umschläge. Gangrän stösst sich ab. An der 2. Zehe durch d. Abstossung ein Interphalangealgelenk eröffnet: Exarticulation der Zehe. Asept. Verlauf, aber Gangrän der Wunde mit langsam. Uebergreif. d. Gangrän auf Fussrück. u. Planta.	Datum? Amputat. femoris.	Heilung per primam.	3. Aug. 1889.		
28	Privatpr. 1889 No. 150. Krüger, 52 Jahre, Rentier, Berlin.		Leidet seit Jahren an einer Herzmuskelerkrankung; Nephritis parenchymatosa, Ascites. Ueber Nacht plötzlich ist, nachdem schon einige Tage Schmerzen in den Füssen vorangegangen, an beiden Unterschenkeln eine colossale venöse Stauung eingetreten: r. Untersch. blau-schwarz, kalt, unempfindl. Nach einigen Tagen demarkirt sich die Gangrän in der Mitte des r. Unterschenkels.		26. Novbr.: Amput. femor. d.	Tod an Herzschwäche (ev. Urämie), 29. November bei aseptischem Wundverlauf.		29. Novbr. 1889.	
29	Priavtpr. 1890 No. 73. Eisleben, 70 Jahre, Rentier, Soldin.	10. Mai 1890.	Mumificirende Gangrän der r. kleinen Zehe, die vor einigen Wochen begann u. während der Beobacht. langsam auf d. Fuss übergriff. Diabetes mellit., viel Zucker und $^3/_4$ Vol. Eiweiss im Urin. Kein Fieber.	Antidiabet. Diät. Massage d. Beins.	30. Mai: Amputat. femor. d.	Erholt sich langsam von der Narkose. Wundverl. asept. Auftreten hartnäck. Durchfälle, Unklarheit, Somnolenz. Tod an Coma, 4. Juni.		4. Juni 1890.	Wundereactionslos; Section nicht gestattet.
30	Augusta-Hospital. Dieter, Wilh., 80 Jahre, Zehdenik.	12. Mai 1890.	1886 wegen seniler Gangrän am rechten Oberschenkel amputirt. Vom 19. October bis 8. December 1888 an einem handtellergrossen gangränösen Geschwür der linken Wade behandelt. Dasselbe heilte. Jetzt Gangrän der 4. linken Zehe. Urin enthält viel Eiweiss. Fieberfrei.		20. Mai: Amputat. fem. sin. supracondylica.	Wundverlauf aseptisch: wegen blutiger Verhaltung drainirt. Pat. ist nach der Operation dement. Unter zunehmender Schwäche und Bewusstlosigkeit Tod unter dem Bilde der Herzschwäche.		29. Mai 1890.	Vgl. No. 12 und 14. Amputirtes Bein: Art. poplitea ist ein vollständig starrwandiges Rohr, ihr Lumen entschieden verengt, die Innenfläche der Wandung überall rauh. Das Aufschneiden des knorpelharten Rohres mit einer gewöhnlichen Scheere gelingt nur schwer. Beim Uebergang der Poplitea in die Tibialis ant. und post. verengt sich das Lumen immer mehr. In der Gegend des unteren Drittels des Unterschenkels gelingt es nicht mehr, die feinste Sonde in den Arterien weiter zu schieben. Ebenso wenig ist in der Art. peronea mit der Sonde ein Lumen festzustellen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Dienstag № 42.[1] 13. October 1891.

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme**, Leipzig-Berlin.

Festnummer zu Ehren Rudolf Virchow's.

Rudolf Virchow.

Gedenkblätter zu seinem 70sten Geburtstage,

gewidmet von einem alten Schüler.

„Marksteine“ wollen wir ins Leben setzen, pflegte ein alter Studienfreund, ein reckenhafter Ostfriese, den jungen Studenten zu predigen, wenn er eine seiner unvergesslichen Fuchsreden hielt. Setzen wir auch jetzt dem geliebten und dennoch nicht selten bekämpften Lehrer einen solchen Markstein. Wer des Lebens Mitte weit überschritten und für sich selbst dem Ehrgeiz und den Eitelkeiten der Welt entsagt hat, darf wohl über den Mann ein freimüthiges Wort aussprechen, der unsere Medicin so tiefgreifend umgestaltet hat, wie kaum ein anderer; wenn auch nicht ausschliesslich Bewunderung heraustönen sollte aus diesen Worten, wenn auch hie und da schwarze Schatten über die lachende Landschaft streifen, welche wir malen wollen, so muss doch gesagt werden, ohne Rudolph Virchow wäre die Medicin in jenem erbärmlichen Zustande geblieben, zu dem die allgemeine Verrohung der dreissiger Jahre, namentlich in deutschen Landen, sie herabzuwürdigen drohte. Eine allgemeine Reaction ergriff damals nicht bloss die politischen, sondern auch die wissenschaftlichen Kreise; auf den Universitäten lag der deutsche Einheitsgedanke, jetzt so gross und gefeiert, danieder, seine Vertheidiger als Ideologen und Staatsverschwörer verfolgt; von einer Verfassung keine Rede mehr; das ganze Volk womöglich in den Beamten- oder Soldatenrock gesteckt, Pietismus und falsche höfische Philosophie, sich glorificirend als Stütze der Religion und des Staates, beherrschten die Gedanken der Menge Die 40er Jahre brachten nichts besseres. Zwar konnte sich ein Johannes Müller den ihm als Neubegründer der Physiologie gebührenden Lehrstuhl mühsam genug erkämpfen; zwar wurde Schönlein, der in der Klinik neue Ideen gefasst und zuerst die grosse Thatsache der Gegenwart, den Parasitismus als weitgreifendes Princip im kranken Leben ahnte, ihm theilweise sogar anatomische Grundlagen schuf (im Favuspilz), theilweise in der gleichen Richtung erfolglos vorwärts ging (im Typhus abdominalis)[2], aus der Schweiz wieder nach Berlin berufen, nachdem eine blutige Umwälzung die Staatsordnung von Grund aus, freilich nicht dauernd, umgestaltet hatte.

In solcher, erst düsteren, dann stürmischen Zeit wuchs der Knabe heran und reifte der Jüngling zum Mann, dessen greises Haupt jetzt überall in der gebildeten Welt gefeiert wird. In diesem Punkte sind alle Parteien und Nationalitäten, soweit sie auch in anderer Beziehung von einander entfernt sein mögen, einig; die Gründe dieser wunderbaren Uebereinstimmung darzulegen, mögen die folgenden Zeilen, abgerissene Erinnerungsblätter, beitragen. Ich begebe mich im Geiste in diejenigen Zeiten zurück, als der Name Rudolf Virchow wenigstens in den entlegeneren Theilen des Vaterlandes nur in schwachen und undeutlichen Tönen erklang. Das erste Bild, welches in meiner Erinnerung auftaucht, ist

Eine medicinische Schule im Osten des Vaterlandes.

Die alte Königsberger Albertus-Universität, eine Leuchte deutscher Arbeit im Osten, hatte stets glänzende Namen unter ihren Lehrern besessen, von Immanuel Kant bis zu dem mit Recht hoch berühmten älteren Burdach, dessen Sohn noch in den 50er Jahren die trockenen Knochen in einer allerdings nicht sehr unterhaltenden Weise tradirte. Auch Rathke, so gross seine Leistung als vergleichender Anatom, war nicht gerade ein anregender Lehrer; dennoch verdankt gerade der Schreiber dieser Zeilen demselben gar viel, der sich herabliess, aus dem reichen Schatze seiner Erfahrungen dem Jünglinge manche auch in pathologischer oder wenigstens entwicklungsgeschichtlicher Beziehung bedeutsame Thatsache mitzutheilen. Aber als Stern der modernen fortschreitenden biologischen Wissenschaft erschien uns Helmholtz, der nicht blos Physiologie, sondern auch allgemeine Pathologie lehrte. Ich sehe noch manches mal das Collegienheft an, das ich nach seinem freilich wohl auch etwas trockenen Vortrag ausgearbeitet habe. Nahm doch die Gährungsfrage hier einen nicht unbedeutenden Raum ein und war an die Spitze der Betrachtung gestellt. Mir sind die Versuche über den Gegenstand, die ersten derartigen, die ich sah, bedeutungsvoll geworden.

Nun aber die klinische Zeit des Studiums; welch ein Abstand: in der internen Klinik regierte ein Abglanz der Naturphilosophie, verbrämt mit autoritären Lehren, einer Unsumme von Formeln und Vorschriften, für deren Bedeutung eigentlich niemals ein tieferes Verständniss zu eröffnen versucht wurde. Die wackeren Leute, welche den Gegenstand vortrugen, mussten eben die Blösse ihres Wissens durch solche Zaubereien schamvoll verhüllen, oder glaubten sie daran? Wer weiss: Kant war vergessen, Schopenhauer geächtet. In der Chirurgie herrschten noch schlimmere Geister, von denen ich jedoch schweige. Wer kann es da einem leidlich strebsamen Jünger verdenken, wenn er dem ganzen unverdaulichen Kram lieber den Rücken kehren wollte und dies auch durchgeführt hätte, wenn nicht eine treue leitende Hand ihn davor bewahrt hätte, der Wissenschaft zu entsagen. Königsberg war damals von Deutschland gar weit entfernt, wurde eigentlich kaum als deutsche Stadt angesehen, obwohl es doch zu den allerdeutschesten von je gehört hatte. Allein die Schwierigkeit der Reise verhinderte regeren Verkehr, und hätte nicht ein lockendes Familienstipendium Vettern aus der Hauptstadt in die alte Heimath der Familie geführt, wer weiss, ob es dem zwar strebsamen, aber auch leicht verzagenden Sinne des Erzählers gelungen wäre, sich aus den engen Grenzen dieser alten Heimath loszumachen. Damals war es, als zuerst der Name Rudolf Virchow mein Ohr erreichte; die Bedeutung des Mannes war in jener abgelegenen Gegend noch wenig bekannt geworden, obwohl er doch schon seinen Siegeslauf in Berlin angetreten und derselbe ihn nach Würzburg geführt hatte. Was aber eigentlich seine Bedeutung ausmachte, das wusste man damals und selbst noch viel später nicht in den Lehrsälen Königsbergs auszudrücken. Zwar schwärmten die älteren Aerzte für die pathologische Anatomie, namentlich diejenigen, welche zu Rokitansky's Füssen gesessen hatten. Doch hatte das auf die officielle Lehre der Medicin keinen Einfluss; für die Klinik bestand ihre Bedeutung höchstens in der Bestätigung oder Nichtbestätigung der Diagnose, von denen die erstere natürlich die häufigere war.

---

[1] Aus Anlass des Geburtstages Rudolf Virchow's erscheint diese Nummer statt am Donnerstag den 15. October schon heute den 13. October.

[2] E. Klebs. Antrittsrede. Zürich 1882.

Also „auf nach Würzburg“ hiess es, alle Widerstände, die leidige Geldfrage vor allem, wurden erledigt, so gut es ging, nicht ohne sehr erhebliche Opfer, und fort ging es, dem schönen, mir damals noch gänzlich unbekannten Süden Deutschlands zu.

Würzburg.

Die Rebenstadt am Main, das Ziel aller strebsamen jungen Mediciner in der zweiten Hälfte der 50er Jahre, vereinigte damals in seinen Mauern einen Kreis wissbegieriger Jünglinge, wie dies kaum irgendwo anders in späterer Zeit an deutschen Universitäten wiedergekehrt ist. Ich meine, dass dieser Zusammenfluss auch ein wenig dazu beigetragen hat, Nord- und Süddeutschland einander näher zu führen, also ganz im Sinne der alten Burschenschaft zu wirken. Die ungewohnte Pracht der Herbstzeit in dem gesegneten Gau, das fröhliche Leben des Südens umfing den etwas ernsten und scheuen Norddeutschen zuerst ganz eigenartig und zog ihn alsdann, mehr als vielleicht gut, in diese fröhlichen Kreise; doch wurden hier auch Freundschaften angeknüpft, welche für das Leben dauern sollten. Auf Empfehlung v. Wittich's wurde ich freundlichst von Virchow aufgenommen. Mit seiner jungen Familie, an deren Spitze die jugendliche Gattin waltete, bewohnte er damals den zweiten Stock eines der dem nordischen Auge so wunderlich erscheinenden, aus rothen Steinen gebauten Hauses gerade gegenüber dem Theater; sowohl bei ihm, wie bei einer befreundeten Familie hatte ich ziemlich oft Gelegenheit, den verehrten Lehrer in lebhafter Theilnahme an der fröhlichen Geselligkeit zu bewundern, welche dem schüchternen Norddeutschen noch etwas fremdartig erschien. Die wahre Erquickung aber und innere Befriedigung gewährten Virchow's Collegien und namentlich die Demonstrationen. Es ist sehr schwer, von den damals gewonnenen Eindrücken Rechenschaft abzulegen, wenn man nicht die allerdings sehr nützliche, aber doch etwas philiströse Gewohnheit des Tagebuchschreibens sich angeeignet hat, was bei mir nicht der Fall war. Doch bleiben einzelne Eindrücke unauslöschlich, wie oft scheinbar bedeutungslose Ereignisse aus der Kinderzeit sich dem Gedächtnisse wunderbarer Weise einprägen, während alles andere verlöscht und vergessen ist. So geht es mir mit Virchow's Demonstrationen aus der Würzburger Zeit (1856); vor allem erinnere ich mich seiner feinen Darstellung der verschiedenen Nephritiden. Da zum ersten male begriff ich sein vielleicht erst später entstandenes Wort, was es heisst, „mikroskopisch zu denken“. Zum ersten mal eröffnete sich hier dem unerfahrenen Jünger die Aussicht, dereinst tiefer in das Verständniss der pathologischen Veränderungen einzudringen. Da war es nicht die autoritäre Stimme des Lehrers, des berühmten Mannes, die unbedingten Glauben heischte, sondern die sorgsame, der Natur selbst abgelauschte Deutung der verfeinerten Befunde, welche überzeugend wirkte. So musste es sein, nicht weil Virchow es gesagt, sondern weil er es uns deutlich vor Augen führte. Er lehrte uns lesen in dem Buche der Natur, erkennen und unterscheiden die feineren Veränderungen, welche seinen Vorgängern entgangen waren oder nur oberflächlich in Betracht gezogen wurden. Auch Rokitansky hatte ja bereits, wie ich viel später im persönlichen Umgange mit dem bewunderungswürdigen Forscher und dann mit Skoda, einem der geistreichsten unserer Zunft, erfuhr, die Geheimschrift des pathologischen Objects meisterhaft zu entziffern verstanden; aber was der Wiener Schule als besonderes Verdienst angerechnet wurde, die nahe Beziehung zwischen klinischer und pathologischer Beobachtung, hatte vielleicht zu früh dem Forschergeiste des ersteren Halt geboten; man kann sagen, wenn ich richtig die Verhältnisse der Wiener Schule deute, welche ich nicht aus eigener Anschauung in jüngeren Jahren kennen gelernt habe, dass das klinische Interesse überwog, und Rokitansky zu früh aufgehört oder seinen Schritt verzögert habe, wenn es galt, in die Tiefe des pathologischen Verständnisses einzudringen über das Bedürfniss der Klinik hinaus. Hier wirkte das sonst so erfreuliche innige Verhältniss zwischen Klinik und pathologischer Anatomie eher hemmend auf die Entwicklung der letzteren ein. Die Schule Virchow's war auch später nicht beliebt in Oesterreich.

Virchow dagegen scheint mir, abgesehen von der wunderbaren Begabung seines analytischen Verstandes, gerade durch die Selbstständigkeit seiner Forschung, die zwar die Wünsche der Klinik berücksichtigte und stets im Auge behielt, aber doch die vollständige Selbständigkeit der pathologischen Anatomie zu wahren verstand, das Ziel höher gesteckt zu haben. Darin gerade liegt das Geheimniss seines Erfolges, dass er der Pathologie als reinem Forschungsgegenstande seine ganze Kraft zuwendete, ohne wenigstens in erster Linie dem Endziel der praktischen Medicin, der Therapie, eine besondere Beachtung zuzuwenden. Zwar finden wir auch Spuren der letzteren Richtung in Virchow's Leben zur Genüge, und hat er sich alle Zeit hindurch, wenn irgend möglich, die Gelegenheit zu therapeutischer Wirksamkeit zu wahren gesucht, so in Berlin, wo ihm eine Abtheilung unterstellt ist. Dennoch kann man nicht sagen, dass diese Richtung über die rein wissenschaftliche Forschung jemals den Sieg davon getragen habe. — Der Erfolg seiner Thätigkeit für die an allen Hochschulen entweder neu eingerichteten oder erst zu wissenschaftlichen Arbeitsstätten umgewandelten pathologischen Institute zeugt für diese Auffassung des Wesens seiner Thätigkeit, als deren Endziel die Begründung der reinen wissenschaftlichen Pathologie bezeichnet werden muss.

Doch wenden wir noch einen Augenblick uns den Hörsälen der Würzburger Universität zu, zu jener Zeit, als Virchow sie mit Hörern aus allen Ländern bevölkerte. Damals zuerst, soweit mir bekannt, wurde die Sitte der pathologisch-anatomischen Demonstrationen eingeführt, welche es sich zur Aufgabe stellten, die Geschichte des Falles aus den Spuren zu erkennen, welche die Krankheit zurückgelassen. Auch Rokitansky hatte seine Fälle am Schlusse der Vorlesungen demonstrirt, aber nur gleichsam als lebendige Erläuterung des theoretischen Vortrages, wie wir auch jetzt noch gern neben den etwas unscheinbaren, weil ihrer Farbe beraubten Sammlungspräparaten gern frische Objecte vorzeigen. Bei Virchow aber trat und tritt in der Demonstration von Krankheitsfällen der entwickelungsgeschichtliche Gedanke in den Vordergrund. Das gleiche ist der Fall bei allen seinen Schülern, welche zum Lehrberuf gelangten. Wir stellen unsere ganz objectiv gehaltene Beobachtung neben diejenige des Klinikers und überlassen es dem letzteren, daraus die für seinen Zweck geeigneten Schlüsse zu ziehen. Ich glaube, dass mit dieser Methode die wesentlichste Grundlage für die Erfolge der neuen pathologischen Richtung gewonnen wurde, die freilich ganz rein nur in Deutschland und den seinem Vorbilde folgenden Ländern zur Anwendung gelangte. Der deutsche Kliniker sah bisweilen scheel zu dieser Selbstständigwerdung der pathologischen Anatomie, mit Unrecht, wie ich meine, denn auf derselben beruht das ganze, nicht zu leugnende rasche Fortschreiten der deutschen Medicin, deren Grundlage die gegenseitige Controlle wissenschaftlich gebildeter, aber denselben Gegenstand, den kranken Menschen, von verschiedenen Seiten in Betracht ziehender Forscher bildet.

Doch auch die Art und Weise der Ausführung der Sectionen kommt hierbei in Betracht. Natürlich rede ich nicht von der Technik, die hier nicht erläutert werden kann, wohl aber von den Grundsätzen, die bei derselben leitend waren und es geblieben sind bei allen Schülern Virchow's. Der erste derselben besteht in der vollständigen Untersuchung des ganzen Organismus, da es ja nicht mehr darauf ankam, bloss den Sitz der Krankheit und die Veränderung des erkrankten Organs zu ermitteln, sondern vielmehr der Organismus als ein Ganzes betrachtet wurde, bei dessen Leiden ebensowohl frühere pathologische Zustände, wie die secundäre Betheiligung anderer Organe in Betracht gezogen werden mussten. Hierdurch allein und durch die ganz objective Betrachtung der Befunde gelang es, den örtlichen Zusammenhang scheinbar weit entfernter Störungen, wie der Metastasen, Schritt für Schritt auf das genaueste darzulegen, während man sich früher begnügt hatte, aus der zeitlichen Aufeinanderfolge einen solchen zu erschliessen, wobei manche Irrthümer unvermeidlich waren. Virchow unterliess deshalb nie, vor dem „post hoc, ergo propter hoc“ zu warnen.

Noch wunderbarer erschien dem Jünger zu jener Zeit die offene Hindeutung auf die allerwärts hervortretenden Mängel unserer Kenntnisse, im wohlthuenden Gegensatz gegen die ältere, dogmatische Medicin, welche den Vorwurf der Unkenntniss sich aufzuladen scheute und dieselbe mit dem Mangel der Autorität oder naturphilosophischer Speculationen zu verdecken trachtete. Hier dagegen war alles Wahrheit, erweitert und geläutert durch scharfsinnigste Beobachtung; neben den eingestandenen Mängeln der Erkenntniss trat die Fülle der neugewonnenen Thatsachen um so leuchtender, hoffnungserweckend für den Schüler hervor. Ich muss es anderen Federn überlassen, in der dazu nothwendigen breiteren Ausführung des Lebensbildes Virchow's diese einzelnen Erwerbungen aufzuführen und zu würdigen.

Für uns jüngere war es geradezu fascinirend, hier zu sehen, was alles aus dem todten Körper herausgelesen werden konnte; wir sahen vor unseren Augen sich aus dem Leichenbefunde ein lebensvolles Bild des Leidens aufbauen, zu dessen einstiger Bekämpfung wir hier die Waffen sammeln sollten. „Mikroskopisch sehen lernen“, war ein ebenso beliebter, wie treffender Ausdruck Virchow's, der hier in wundervollster Weise zur Anwendung gelangte. Was Bichat mit mangelhaften Hülfsmitteln versucht, wurde hier in Wirklichkeit ausgeführt, dank nicht bloss der gesteigerten Leistungsfähigkeit der Instrumente, sondern vielmehr in erster Linie des seine Vorgänger weit übertreffenden Intellects unseres geliebten Lehrers. Daneben wurden wir der gründlichen histologischen Schulung Kölliker's theilhaftig und empfingen so ein doppeltes, sich gegenseitig ergänzendes Geschenk aus den Händen dieser beiden, so glücklich nebeneinander wirkenden Professoren.

Darum kann es wohl nicht Wunder nehmen, wenn die anderen, neben diesen beiden wirkenden Collegen bei vielen der Hörer etwas in den Hintergrund traten. Den einzigen Vorwurf, wenn er ein solcher ist, welchen man jenen beiden Lehrern machen könnte, wäre, dass sie zu sehr die Sinne und Geister der Zuhörer in Beschlag nahmen, mir und manchem anderen auch ist es wohl so gegangen. Musste doch Virchow selbst mir rathen, als der Berliner Ruf an ihn herantrat und seine Uebersiedelung nach Berlin bevorstand, die Lücken der klinischen Fächer erst anderen Ortes zu ergänzen, bevor ich ihm nach Berlin folgte. So verlor ich allerdings das Vergnügen, den ersten Vorträgen über Cellularpathologie beizuwohnen, während ich andererseits in Jena unter dem viel verkannten Leubuscher reiche Gelegenheit fand, jene Lücken auszubessern und so recht beide Grundpfeiler der Medicin, die Klinik und die pathologische Anatomie neben einander, gleichsam vergleichend zu betreiben.

Berlin.

Während Würzburg als die Frühlingszeit Virchow's bezeichnet werden kann, repräsentirt Berlin den heissen Sommer und nunmehr den kühlen Herbst. In jenem wurde das Gebäude seiner Lehrthätigkeit gekrönt durch die Cellularpathologie, jenes wunderbare, blendende Bild der ganzen Pathologie. Die allmächtige Zelle sahen wir staunend an den Platz jeden anderen Grundes der Störung treten, ihre Passivität wirkte ebenso störend, wie ihre Activität, bald nahm die Störung einen mehr nutritiven, bald einen formativen Charakter an. Die Disposition des Organismus oder der einzelnen Zelle war das wesentlich entscheidende geworden, die Qualität der Reize trat mehr und mehr in den Hintergrund.

Was hier vorlag, war das umfassendste Gebäude der Pathologie, welches jemals geschaffen worden ist, ohne Lücke, alles erklärend. Sein wesentlicher Inhalt bestand in der Einsicht der Multiplicität des organischen Wesens, welche aber, indem die dasselbe zusammensetzenden Einzelwesen durch eine dunkel bleibende Gewalt zusammengeschmiedet sind, sich äusserlich als eine einheitliche darstellt. Wird dieses System an irgend einer Stelle getroffen, so reagiren zunächst die zuerst getroffenen Elemente je nach ihrer Reizbarkeit, die Störung verbreitet sich in immer weiteren Ringen, wie die Wellen um einen in das Wasser geworfenen Stein, klingt entweder ab oder führt an entfernteren Punkten zu neuen Störungen, die je nach der Reizbarkeit des Theiles wieder andere Form und Intensität annehmen können, gleichwie in unserem Beispiel sich die Wellenberge stärker erheben, wo sie über geringeren Tiefen fortschreiten. Veränderte Widerstände, Strömungen in verschiedener Richtung, wie in Lymph- und Blutbahnen, beeinflussen bald fördernd, bald hemmend die Weiterverbreitung der Störung. Aber alles dies rein mechanische Getriebe, in zahlreichen Processen so wundervoll klar nachgewiesen, worauf hier wieder nicht eingegangen werden kann, ist nur die Grundlage der besonderen cellularen Thätigkeit, die sich bis zur Proliferation aufschwingen kann, ganz entsprechend der Function von Einzelwesen. Während die mechanische Grundlage der Cellularpathologie vielfach auch von Fachgenossen, wie ich meine, etwas ungerechter Weise verkannt wurde, namentlich von denjenigen, welche womöglich das Leben selbst in mathematische Formeln zwängen möchten, erfuhr die biologische Seite wenig Anfechtung, vielleicht weil Virchow gerade in dieser Richtung aller vitalistischen Anschauung, wenigstens theoretisch entsagt hatte. Im Grunde genommen war aber das vitalistische Princip keineswegs unterdrückt oder geleugnet; gab doch schon der durchweg angewendete Ausdruck des Reizes und der Reizung, sowie der Reizbarkeit Zeugniss dafür, dass der Urheber des Systems einen scharfen Gegensatz zwischen den Vorgängen in der unorganisirten und organisirten Welt constatirte. Beide Reihen von Vorgängen, obwohl in durchaus nothwendiger, gesetzlicher Weise sich vollziehend, unterscheiden sich doch wesentlich dadurch, dass bei den letzteren die inneren Bewegungen, die durch den Reiz ausgelöst werden, fortdauern, auch nachdem der Reiz gänzlich aufgehört hat zu sein, womit allerdings die Selbstständigkeit vieler Krankheitsprocesse erklärt ist. Auch die Qualität des Reizes spielt in diesem Falle nur eine untergeordnete Rolle, das wesentliche bleibt der Vorgang in der gereizten Zelle, welcher von der Reizintensität mehr als von der Qualität des Reizes, sowie von den inneren Zuständen der Zelle, ihrer Disposition abhängig erscheint. Hierdurch wird erst, nach Virchow, die Richtung bestimmt, welche die krankhaften Vorgänge einschlagen. So erstand der Zelle ihre souveräne Macht, mittels welcher sie allein über das Schicksal des getroffenen Theils und des mitleidenden Organismus entschied.

Welche reiche Fülle von Thatsachen dieser Lehre zur Grundlage diente, ist jedem Mediciner bekannt und braucht deshalb hier nicht aufgeführt zu werden. Das umfassendste Zeugniss für den weiten Blick, die ungeheure Arbeitskraft und die bei der Aufführung seines Lehrgebäudes hervorleuchtende Besonnenheit liefert Virchow's Geschwulstlehre, während die Cellularpathologie mehr einen kurz zusammengefassten Ueberblick über das bisher Gewonnene darbietet.

Wollen wir diese Erwerbungen nach ihrem Werth für die Entwickelung der Wissenschaft richtig beurtheilen, so müssen wir uns an den früheren Zustand der pathologischen Doctrin erinnern. Die naturphilosophische Richtung wollte mittels einer durchaus faden und heuchlerischen Philosophie das Geheimniss der Natur und mit ihr der Krankheit aus eigenen Geistes Kraft und Selbstherrlichkeit erklären. Wer erinnert sich nicht der jetzt geradezu blöde erscheinenden sogenannten Definitionen aller Naturdinge, welche jene freche Lehre glaubte a conto dieses angemaassten Vermögens unseres Intellectes geben zu dürfen. Diesem Standpunkte gegenüber wirkten Virchow's Thaten und Lehren in der Pathologie geradezu befreiend, und besitzen dieselben daher einen viel weiter reichenden Wirkungskreis als bloss für die Pathologie, einen Einfluss, der das ganze Gebiet der Naturwissenschaften umfasst. Sie haben befruchtend gewirkt auf Tausende von Jünglingen und fertigen Männern, und ist es wohl nicht zu viel gesagt, dass gerade die polemische Richtung Virchow's es gewesen ist, welche seinen Lehren die weiteste Verbreitung verschaffte, obwohl nicht geleugnet werden soll, dass unter dieser haarscharfen Dialektik auch manch brauchbares Samenkorn nicht zum Aufspriessen gelangte. Wer erinnert sich nicht der fast gänzlichen Vergessenheit, in welche Henle's Arbeiten verfielen, obwohl sie doch die theoretischen Grundlagen aller neueren bacteriologischen Leistung enthalten.

Was die positive Erweiterung des pathologischen Wissens betrifft, welche von Virchow der Welt geboten wurde, so umfasst dieselbe eine solche reiche Fülle, dass damals vor der Hand ein weiterer Fortschritt unmöglich erschien. Wer mehr als cellulare Anschauungen verlangte, wurde deshalb von den natürlich viel fanatischeren Nachfolgern des Meisters als ein Abtrünniger behandelt, wohl gar verspottet und verlacht.

Die Zeit hat hier freilich auch Wandel geschafft. Die Zelle kann nicht mehr als das relativ einfache Gebilde betrachtet werden, als welches es zur Zeit der Begründung der Cellularpathologie aufgefasst werden konnte. Sowohl morphologisch, u. a. in den mitotischen Vorgängen, wie functionell in den jetzt als Chemotaxis (Pfeffer) bezeichneten, zuerst aber von Rosenberger (s. meine allgemeine Pathologie Bd. II) richtig erkannten, zielbewussten Bewegungserscheinungen der Wanderzellen bei Anwesenheit von Fremdkörpern treten Eigenschaften hervor, welche die einfachsten thierischen Zellen selbstständigen Organismen an die Seite stellen. Bei dieser Sachlage ist es allerdings nicht bloss gestattet, sondern sogar dringend geboten, die Frage nach noch einfacheren Gebilden als Träger der Lebenserscheinungen aufzustellen. Mag diese Frage durch die Altmann- oder Ehrlich'schen Körner ihre Lösung gefunden haben oder nicht, was hier nicht discutirt werden kann, so ist doch die Möglichkeit nahe genug gelegt, dass wir dereinst, vielleicht baldigst, um die ersten Anfänge der Störung festzustellen, auf diese einfachsten Formen des Lebens zurückgreifen müssen. Die cellularen Vorgänge würden sich dann mehr den Organveränderungen anreihen. Die Bedeutung der Cellularpathologie Virchow's wird indess dadurch keineswegs angetastet, indem wir in den Zellen die einfachsten Organismen zu erkennen haben, deren selbstständige und doch gegenseitig bedingte Leistungen erst die organischen Vorgänge im Körper hervorrufen. Die Erweiterung unserer Erkenntniss vom Zellenleben stellt nur eine Erweiterung der Cellularphysiologie und -Pathologie dar; die letztere erweist sich somit entwicklungsfähig, der beste Beweis für die Richtigkeit der Theorie. Der gewichtigste Satz Virchow's: „Omnis cellula e cellula“ wird vielleicht zur Idee von der Continuität der lebendigen Substanz überhaupt erweitert werden müssen, verliert aber an sich nicht seine Bedeutung, erhält nur einen tieferen Inhalt mit der Erweiterung unserer Kenntnisse von den Vorgängen in der Zelle. So werden wir die Zelle mit demselben weitreichenden Erkennungsvermögen ausgestattet uns vorstellen müssen, welches, früher als ein besonderes Vorrecht des Gehirns betrachtet, selbst für das Rückenmark erst von Pflüger als zu Recht bestehend erkämpft werden musste. Nur statt der „Seele“, welche in diesen wichtigen Untersuchungen dem letzteren Organ zugeschrieben wurde, werden wir, da jener Ausdruck den Begriff der Spontaneität in sich trägt, einen anderen, unseren Vorstellungen von der stets bedingten Thätigkeit eines jeden Organismus mehr entsprechenden zu wählen haben, vielleicht den von Schopenhauer angewendeten des Willen's, ein zielbewusstes, zweckmässiges Bestreben, welches aber durch Reize mit Nothwendigkeit ausgelöst wird.

So sehr die Cellularpathologie auch in dieser Auffassung als die erste und wichtigste Formulirung einer grossen Wahrheit anerkannt werden muss, so hat sie allerdings in anderer Beziehung hemmend gewirkt, indem sie die ganze Reihe physiologischer und pathologischer Vorgänge selbstständig in dem Kreise ihrer einfachsten Gebilde zu umschliessen schien und für die pathologischen demnach die Anwesenheit einer besonderen Causalität ausschloss. Indem es nicht auf die Qualität der Reize ankam, sondern ausschliesslich auf deren Intensität und die Reizbarkeit des Organismus, schien es nach einem ja allerdings berechtigten Satze der Physiologie, dass auch für die Pathologie nur die inneren Verhältnisse des gereizten Theils den Ablauf der Erscheinungen bedingten. Cohnheim hielt bekanntlich diesen Standpunkt noch in höherem Maasse fest, als der Urheber der Cellularpathologie, der, wenn auch in später Stunde sich zur Anerkennung der Mikroorganismen als eines gleichberechtigten Gliedes bei der Entstehung und dem Ablauf der Infectionskrankheiten entschloss. In der That schliesst im Grunde auch die Cellularpathologie diese nothwendig gewordene Erweiterung des pathologischen Systems nicht aus, indem an die Stelle des einfachen Substrats aller pathologischen Vorgänge, der Körperzelle, der Kampf derselben mit fremden, eingedrungenen Organismen zu treten hat.

Beeinträchtigt diese nunmehr allseitig anerkannte Erweiterung unserer Einsicht nur im mindesten die Bedeutung der Leistungen Virchow's? Ich glaube nicht; ist er es doch gerade gewesen, der durch seinen Vitalismus (er möge mir dies Wort verzeihen) diesen Fortschritt ermöglichte und vorbereitete. So paradox es klingen mag, und so sehr vielleicht R. Virchow selbst, wie seine strengen Gläubigen dies verneinen werden, sein grösstes Verdienst, nach Ordnung seiner engeren Wissenschaft, besteht in der Anerkennung der Lebensvorgänge als besonderer, den übrigen Naturkräften nicht unzugänglicher, vielmehr überall von ihnen beeinflusster, aber durchaus anders gearteter Naturerscheinungen. Auch Remak und andere seiner Zeitgenossen haben die Continuität des Lebens erkannt, aber keiner hat sie in ihrer ganzen Bedeutung erfasst, wie R. Virchow, getrieben von der wunderbaren Ausbildung des eigenen Intellects und von der eigenartigen Erscheinung des pathologischen Lebens.

Nur wenig mag noch hinzugefügt werden diesen Andeutungen, von denen ich nichts mehr wünsche, als dass sie der wohlwollenden Aufnahme seitens des Meisters begegnen mögen. Schreiber dieser Zeilen, der zuerst das Glück hatte, seine ersten Arbeiten noch in der Studienzeit unter der Leitung Virchow's auszuführen, dann als Assistent lange Jahre an seiner Seite gelernt und gestritten hat, in der bewegtesten Zeit seines Lebens, gedenkt mit inniger Freude der zwar schweren, aber doch schönen Jahre im Berliner pathologischen Institut, wo der Meister zwar hohe Anforderungen an seine Untergebenen stellte, diese aber freudig geleistet wurden im Bewusstsein, einer grossen Aufgabe zu dienen. Daraus erwuchs auch die freudige und dennoch gänzlich unabhängige, freie Arbeitsthätigkeit, welche alle damals dort Beschäftigten zur höchsten Anspannung ihrer Kräfte antrieb und ihnen für ihre ganze Lebenszeit als ein unverlierbarer Erwerb verblieb. Mag da auch mancher in oppositionelle Stellung zum Meister gerathen sein; wir erkennen doch alle an, was er der Menschheit, der Wissenschaft und nicht zum mindesten seinen Schülern gewesen ist. Möge es ihm vergönnt sein, noch lange zum Besten der Wissenschaft und seiner Freunde zu wirken.

E. Klebs.

Ueber Wandlungen in den pathologisch-anatomischen Anschauungen seit dem Erscheinen der Bacteriologie.

Von Professor Dr. med. **Baumgarten** in Tübingen.

Ohne den Begriff des „Giftes“ genau definiren zu können, pflegen wir solche Substanzen als giftige zu bezeichnen, welche je nach dem Grade ihrer Wirkungsfähigkeit in geringerer oder grösserer Dosis entweder direkt die Function des Nervensystems, bis zur Vernichtung derselben, krankhaft zu alteriren imstande sind (Morphiumvergiftung, Alkoholintoxication), oder durch materielle chemische Alteration der Zellen und Säfte, mit allen daraus hervorgehenden nutritiven, formativen und functionellen Störungen, bald in acuter, bald in chronischer Form, Leben und Gesundheit gefährden. Auch die „Infectionskrankheiten“, wie Typhus, Scarlatina etc., liess man früher durch sicher anzunehmende, aber bisher nur in wenigen Fällen nachweisbare Substanzen entstehen, an welchen giftige Wirkungen nach beiden Seiten hin, sowohl durch pathologische Erscheinungen des Nervenlebens wie durch erkennbare Veränderungen der Säfte und Zellen sich manifestiren. Nur hatten sie die unterscheidende Eigenthümlichkeit, dass sie in dem erkrankten Körper sich zu vermehren schienen, woraus dann die Auffassung sich bildete, dass die Erscheinungen der Infectionskrankheiten nicht allein aus der unmittelbaren störenden Einwirkung und der darauf folgenden Auslösung reactiver Vorgänge herzuleiten, sondern wesentlich mitbedingt seien durch den in dem Körper sich vollziehenden Reproductionsvorgang des eingedrungenen Giftes. Diese Krankheiten, da sie das Gift nicht consumiren, sondern reproduciren, haben meistens die Eigenschaft, durch mittelbare oder unmittelbare Berührung contagiös zu sein, und, da die Reproduction gewöhnlich eine massenhafte ist, epidemisch aufzutreten. Dass dieses Gift ein organisches sei, war nicht zweifelhaft; dass es ein organisirtes, selbstständiges Individuum sein müsse, zwar theoretisch vielfach verlangt, aber dass es wirklich ein solches sei, erst durch die Bacteriologie nachgewiesen. Selbstverständlich trat nun auch eine neue Richtung des Studiums, die Bacterien auf ihren Lebens-, Fortpflanzungs- und Verbreitungswegen in dem Körper zu verfolgen, ihre Einwirkung auf das von ihnen eroberte Terrain und schliesslich ihren Untergang zu erforschen, in den Vordergrund, und aus den so gewonnenen Resultaten wurde der Deutung der Krankheitserscheinungen und des Krankheitsablaufes eine neue Seite abgewonnen; aber weit darüber hinaus erstreckte sich die Wirkung dieser Entdeckung! Gerade die Eigenthümlichkeiten der Erscheinungen, welche sich aus dem Bacterienleben herleiteten, führten mit einem gewissen logischen Zwange zu der Untersuchung anderer, diese Eigenthümlichkeiten theilender Krankheiten und Krankheitszustände auf Bacterien, welche, in der Systematik bisher weit ab von den eigentlichen Infectionskrankheiten gestanden, sich nun, durch Auffindung eines sie erzeugenden Bacteriums als wahrhafte Infectionskrankheiten erwiesen, wodurch ein nie geahnter Wandel in den Anschauungen, besonders in der pathologischen Anatomie dieser Krankheiten theils angebahnt, theils geschaffen wurde.

Am bedeutendsten dürfte wohl die Wandlung sein, welche die Lehre von der Tuberculose in der Anschauung der pathologischen Anatomie erfahren hat, nach der ätiologischen, histologischen, histogenetischen Seite, sowie nach ihrer makroskopischen Erscheinungsweise und Beziehung zu anderen Störungen.

Was zunächst die Aetiologie betrifft, so lief die übereinstimmende Vorstellung früherer Zeiten darauf hinaus, dass die Tuberculose in dem Menschen spontan entstehe, d. h. in die negative Bestimmung, dass sie nicht von der äusseren Welt her erregt werde, wenn sie auch, einmal irgendwie in einem Individuum entstanden, auf ein anderes unter Umständen übertragen werden könne; war sie auch, nach vereinzelter Meinung, ansteckungsfähig, so blieb sie doch auch nach dieser ein Product menschlichen Lebens, dessen krankhaftes Triebwerk aus und mit den Mitteln seines eigenen Stoffes die Krankheit stets neu sich schaffen konnte und schuf — oder dessen Bewegung diese Krankheit aus krankhaft veränderten Ernährungssäften hervorgehen liess. In dieser Weise etwa ging der positive Inhalt der Anschauungen der dem Eingreifen der Bacteriologie vorhergehenden Decennien auseinander. Zur Zeit der humoralpathologischen Herrschaft nahm man an, in dem Menschen selbst entstehe infolge der verschiedensten Krankheiten, der mannigfachsten nachtheiligen Einflüsse, unzweckmässigen diätetischen und hygienischen Verhaltens, besonders aber bei gewissen, mit einer von den Eltern her übertragenen Anlage speciell disponirten Individuen eine fehlerhafte Mischung der Ernährungs- und Bildungssäfte, welche schliesslich einen charakteristischen Ausdruck in der Bildung kleiner Knötchen finde; darüber, ob diese structurlos seien oder eine gewisse organische Structur aufweisen, wurde discutirt, aber ohne dass die Entscheidung nach der einen oder anderen Seite einen besonderen Werth für eine weitere darauf zu gründende Folgerung gehabt hätte, denn noch war die Zeit, da die Organisirung wohl nothwendig an das Organische, aber nicht unvermittelt an ein bestehendes Organisirtes selbst geknüpft wurde. Wohl aber erschien es als eine Vertiefung der ursprünglichen Idee, dass man annahm, das aus einer unzweckmässigen Mischung der Säfte hervorgehende Bildungsmaterial werde auch die Bestimmungen seiner weiteren krankhaften Gestaltung in sich tragen, die, nach biochemischen Gesetzen erfolgend, an die begrenzende Form nicht gebunden sein dürfe. Das Tuberculum in der Tuberculosis verlor seine Bedeutung, die Form musste dem Wesen weichen, und so wurde „tuberculös“, was eine gewisse physikalisch-chemische Beschaffenheit zeigte, und diese als die Folge auf eine dyskrasische Ursache zurückgeführt.

Als dann aber eine tiefere Auffassung der Einheit des menschlichen Organismus das Irrthümliche der Vorstellung von der Selbstständigkeit des Blutes und der Säfte und das wechselseitige Bedingtsein der Säfte und der den Körper aufbauenden Zellen klar gelegt hatte, da musste auch durch diese Einsicht die Hochfluth der Dyskrasie mit ihrer alles durchdringenden und alle Bildung bestimmenden Kraft in engere Grenzen gewiesen werden. Gegenüber dem das Material der Bildung liefernden umgeformten Stoffe gelangte die Zelle mit ihren Kräften zu ihrem bisher verkannten Rechte, und indem man, mit besseren Untersuchungsmitteln und aufgeklärterem Naturverständniss ausgerüstet, die Tuberculose von dem Tuberkel aus von neuem untersuchte, da fand man als den Kern der tuberculösen Bildung die Zelle, und von diesem Grunde aus dann weitergehend wurde das „Tuberculum“ als die wesentliche und nothwendige Bildungsform der Tuberculose wiedergewonnen.

Wenn nun aber auch das Punctum saliens der Tuberkelbildung in die Zelle verlegt wurde, und speciell in die Bindegewebs- und die ihr gleichen Zellen, wenn auch hier morphologisch der Ursprung des Tuberkels nachgewiesen wurde, so wurde doch mit Recht die Ursache der Proliferationsthätigkeit nicht als spontan in ihr entstanden, nicht als bedingungslos in ihr inhärirend betrachtet. Der Tuberkel war die Blüthe, die Frucht, zu deren Bildung das Leiden der Constitution, mochte dieses erworben oder angeboren sein, schliesslich führte. Aus der Eigenthümlichkeit der Gesammtwirkung, der Action und Reaction der den Körper bildenden Einheiten und Stoffe, unter welcher wir die sogenannte Constitution wohl zu begreifen pflegen, ging als Resultante ein Reiz hervor, welcher die betreffende Zelle zu einer krankhaft gearteten Proliferation anregte. Das nachweisliche Gebundensein der Proliferation an bestimmte Zellengruppen liess sich einigermaassen dadurch erklären, dass diese gerade die am wenigsten differenzirten, gerade diejenigen waren, in welchen die Möglichkeit, verschiedenen Antrieben zu formativen Störungen leicht zu weichen, noch nicht durch eine mit der specifischen Thätigkeit gleichzeitig gegebene Selbstständigkeit der Reaction eingeengt war. Dass aber eben in dieser Art und nicht in einer anderen die allgemeine Störung sich geltend machte, glaubte man durch die Annahme einer „Diathese“ begründen zu müssen. Diese scheinbare Erklärung war aber im Grunde genommen keine Erklärung: Sie enthielt nur die Aussage und Forderung, dass eine besondere, zu der speciellen Krankheitsform tendirende und führende Ursache in der Gesammtconstitution enthalten sei, ohne dieselbe näher zu bezeichnen. Bei der Schwierigkeit oder Unmöglichkeit, sie anders als durch die aus ihr hervorgehende Folge zu charakterisiren, begnügte man sich, aus der Erfahrung alle die verschiedenen Verhältnisse und Zustände zu ermitteln, unter und aus welchen die Krankheit in ihrer eigenthümlichen Form sich zu entwickeln pflegte. Und so kam man zu dem Resultate, dass diese bald durch Erbschaft als krankhafter Bildungstrieb übertragen, bald durch die verschiedensten, chronischen oder acuten, andersgearteten Krankheiten in einem Individuum neu erzeugt werden könne; in den letzten Fällen nach der Meinung der meisten Forscher allerdings nicht einfach durch eine Schwäche des Körpers, sondern nur dann, wenn in demselben jene Diathese mindestens in einem latenten, d. h. noch nicht zur lebendigen Wirkung gelangten Zustande bereits vorhanden sei. Aber vielleicht war es wenigstens möglich, nachdem man in der Zelle den Punkt gefunden hatte, wo der krankhafte Reiz einsetzte, auch diesen nicht nur als eine aus dem kranken Getriebe hervorgehende Energie denken zu müssen, sondern als ein materielles Reizmittel fassen zu können, und so dem Verständniss der Tuberkelbildung eine feste Grundlage zu geben. Auf diese Weise gelangte man zur Vorstellung eines „Virus tuberculosum“, dessen Vorhandensein man glaubte annehmen zu müssen zur Erklärung der allen Anatomen bekannten Thatsache, dass in der Nachbarschaft eines älteren Tuberkels um diesen herum sich Neubildungen jüngeren Datums zu etabliren pflegen; diese Fortpflanzung der Krankheit durch fortschreitende Selbstinfection auf dem Wege der Säfteströmung könne aber nur durch ein flüssiges Gift geschehen, weil der Transport fester Partikel in den meisten Fällen aus guten Gründen auszuschliessen sei.[1] Vergegenwärtigen wir uns nun die damalige Auffassung der Katalyse, so werden wir die Ansicht als eine wohlberechtigte betrachten, dass, wenn das Product des Tuberkels einen neuen Tuberkel hervorrufe, dieses producirte Virus ein reproducirtes desjenigen sei, welches den Stammtuberkel in's Leben gerufen, und so schien die Existenz des zur Frage gestellten Virus aus der wissenschaftlichen Verwerthung des anatomischen Materials erwiesen zu sein. Da aber die grosse Mehrzahl der Erkrankungen an Tuberculose durchaus nicht auf einer Uebertragung dieses Virus vom Individuum auf ein anderes Individuum sich zurückführen liess, so musste man seine Entstehung in das neu erkrankte Individuum selbst verlegen, und es galt nun, wenn auch nicht das Virus selbst, so doch wenigstens die Quellen, aus welchen es sich entwickelte, aufzufinden; da fand dann die sorgfältig suchende Forschung fast stets, wäre es auch in irgend einem entfernten Winkel, einen kleinen Herd eingedickten (käsigen) Eiters oder ähnliches, aus welchem man das inficirende, die Tuberkelbildung anregende Gift glaubte herleiten zu können. Die Vorstellung eines im Organismus gebildeten Virus befestigte sich mehr und mehr für die ätiologische Erklärung der Tuberculose, und wo ein solcher Herd nicht gefunden werden konnte, wo, wie in vielen Fällen, die Tuberculose aus anderen vorangegangenen Krankheiten hervorgegangen oder, wie in den meisten Fällen, auf Erblichkeit zurückzuführen war, da stiess die Vorstellung, dass auch direkt aus einer krankhaften Thätigkeit des Gesammtorganismus ein solches Virus oder ein virulentes Ernährungsmaterial gebildet werde, auf keine Schwierigkeit weiter, wohl aber in anderen Beobachtungen auf manche sie unterstützende Analogieen.

Wir glauben hiermit den Grundgedanken der Aetiologie der Tuberculose der letzten, dem Eingreifen der Bacteriologie vorangegangenen Perioden wiedergegeben zu haben, und ohne auf die Betrachtung ihrer vielfach von einander abweichenden Ausgestaltungen, deren Zahl fast ebenso gross, wie die der Forscher ist, welche sich mit der Tuberculosefrage beschäftigt haben, näher einzugehen, wollen wir nur als das gemeinsam ihnen zukommende Charakteristicum die in ihnen enthaltene Vorstellung hier hervorheben, dass, wie weit hinaus auch die Wurzeln der Tuberkelneubildung in das grosse Naturreich zu verlegen, oder wie eng das Gebiet desselben zu begrenzen sein möge, die nächste, die die Neubildung unmittelbar veranlassende Ursache doch in dem Körper selbst und durch ihn entstanden, eine Leistung des eigenen Körpers sei, die Neubildung aber, einmal entstanden, die Fähigkeit habe, durch Bildung und Fortleitung eines in ihr erzeugten Virus sich in demselben Körper, in seltenen Fällen wohl auch durch unmittelbare Uebertragung auf andere, weiter zu verbreiten.

Inzwischen hatte die Bacteriologie als botanische Wissenschaft sich bereits weit entwickelt; das wirre Durcheinander der mikroskopischen Lebewesen war einer systematischen Gliederung gewichen; trotz der aus der bekannten Lehre der Metamorphose und des Generationswechsels ihr drohenden Gefahr, die verschiedenen Formen als Verschiedenheiten nur einiger weniger einheitlicher Wesen zu behandeln, hatte man die gesonderten Species festzuhalten verstanden; die Vorstellung einer anabiotischen Entstehung, welche in diesen kleinsten Lebewesen noch die Vermittelung zwischen der anorganischen und organischen Welt übernehmen sollte, fand gerade durch das Studium derselben die kräftigste Widerlegung; man lernte ihre Fortpflanzung, ihre Lebensweise, ihre Ernährungsbedingungen u. s. w. kennen, kurz, früher ein Gegenstand verständnisslosen Anschauens, waren sie das Object der wissenschaftlichen Beobachtung und Behandlung geworden. In der organischen Chemie hatte im Anschluss an die bacteriologischen Untersuchungen die Bedeutung des Organisirten für die chemischen Erscheinungen, namentlich in der wichtigen Gährungsfrage, immer mehr und mehr Anerkennung gefunden, und den organisirten Fermenten wurde nicht nur ein viel weiteres Gebiet ihrer eingreifenden Thätigkeit angewiesen, sondern auch die Continuität ihrer Arbeit da constatirt, wo früher angenommen wurde, der von ihnen einmal ausgeübte Anstoss werde entfernt von ihnen unendlich weit physikalisch-chemisch wirkend fortgetragen. In der allgemeinen Pathologie hatte auf Grund der Beobachtungen der contagiös-epidemischen Krankheiten, ihrer Erscheinungs- und Verbreitungsweise, der Gedanke, ein lebendes Wesen, ein Vivum, übertragen von einem Kranken auf bisher Gesunde, setze hier in diesen mit unendlicher Proliferation seinen Lebenslauf fort — die epidemischen Krankheiten seien das glückliche Gedeihen anderer Wesen — dieser Gedanke hatte nicht nur als ein zulässiger, sondern als eine nothwendige Abstraction bereits feste Wurzel gefasst; in der Pathologie der Pflanzen hatte man als häufige Ursache verbreiteter Krankheiten parasitische Mikrobien erkannt, nicht minder in einzelnen verheerend auftretenden Krankheiten niederer Thiere; ja auch in mehreren epidemischen resp. epizootischen contagiösen Krankheiten des Menschen und der höheren Thiere war mit ganz voller Sicherheit ein jedesmal für eine Krankheit specifisches Bacterium nachgewiesen, so beim Milzbrand, beim Rückfallfieber, beim Aussatz etc., und von Jahr zu Jahr mehrte sich die Zahl der chronischen, acuten, fieberfreien, fieberhaften, endemischen, epidemischen und sporadischen Krankheiten, in welchen als die Ursache ihres Entstehens die wirksame Einverleibung eines lebenden Mikrobions, eines inficirenden Individuums, dargethan wurde. Beiläufig wollen wir hier daran erinnern, dass nicht jede infectiöse Krankheit contagiös ist, wenn auch jede contagiöse Krankheit auf einer Infection durch ein lebendes Wesen beruhen mag; dass ferner die contagiösen Krankheiten für die Uebertragung des Contagiums bald eine unmittelbare Contagion erfordern, bald eine Vermittelung durch die Luft, das Wasser und andere Stoffe gestatten, an denen dasselbe verschieden lange haften kann, bald einen Aufenthalt des Contagiums ausserhalb des Körpers für die Heranreifung zu einer, die Widerstände des Objectes überwindenden Entwickelungsphase verlangen, dass endlich der Standpunkt der Mikrobien bald in der Thierwelt, bald ausserhalb derselben zu suchen sei, von wo aus sie im letzten Falle dann gelegentlich einmal eine Wanderung durch das Thierreich unternehmen, und bald auch innerhalb wie ausserhalb des Thierreichs gleichmässig die Erhaltung der Species durch die Proliferation gesichert zu sein scheint. Die pathologische Anatomie, welche mit diesen Erfahrungen und Gedanken arbeitete, musste, wenn sie der durch tausendfache Experimente bestätigten Beobachtung sich erinnerte, dass die Tuberculose durch Einimpfung eines tuberculösen Products übertragen werden konnte, d. h. dass der übertragene Tuberkel eine Allgemeinkrankheit gleichen Charakters, wie die, von der er abstammte, hervorrief, nothwendig zu der Frage kommen, ob nicht auch in ihm ein Mikrobion das die Uebertragbarkeit und Fortentwickelung bedingende Moment sei. Ja, sie musste von vornherein eigentlich diese Frage im positiven Sinne beantworten, aus theoretischen Gründen — und es lag ihr mehr die Aufgabe vor, die Richtigkeit dieses Inductionsschlusses womöglich durch Thatsachen zu beweisen. Um nun dem zu erwartenden Einwande oder Bedenken, das, was man durch die Uebertragung des cruden Stoffes hervorgerufen habe, sei möglicherweise keine Tuberculose, vielleicht eine miliare oder in Knotenform erscheinende, aber anders geartete, etwa den Staubinhalationen oder Zinnoberinjectionen folgende ähnliche Bildung, von vornherein zu begegnen, war es zunächst erforderlich, durch eine Revision und eingehendes Studium des Tuberkels, seiner morphologischen und physikalisch-chemischen Gestaltung, von seiner ersten Bildung an und durch alle Phasen seiner in vollständigen Zerfall auslaufenden Nekrobiosis eine solche Kenntniss desselben sich zu sichern, um in jedem vorliegenden Falle den Tuberkel mit Bestimmtheit recognosciren zu können. Demnächst ergab eine sorgfältige mikroskopische Untersuchung der verschiedensten Neubildungen und pathologischen Producte, dass ein bestimmter, durch die ihm allein zukommenden Eigenschaften charakterisirter Bacillus stets in dem Tuberkel und niemals ausser ihm angetroffen werde; sodann lehrte das Experiment, dass mit Ausschluss aller der Tuberculose fremden geformten und ungeformten Substanzen nur solche Partikel, welche ihn enthalten, nach Impfung Tuberculose erzeugen, und endlich, dass seine Proliferation stets der Tuberkelneubildung vorangehe. War durch diese Beobachtung das ursächliche Verhalten bewiesen, so wurde der Beweis noch vervollständigt, als der Bacillus von einer Seite ausserhalb des Körpers auf künstlichen Nährböden, von der anderen Seite innerhalb des Kammerwassers des Auges rein gezüchtet, wenn isolirt eingeimpft, unfehlbar seine Tuberculose erzeugende Kraft bewährte, und kein anderer ausser ihm dies vermochte: Er kann es und thut es, und er allein kann es und thut es! Einen befriedigenden Abschluss endlich gewann die Wandlung der Lehre durch die an der Hand des Bacillus gemachte Beobachtung der Art und Weise, wie sich der Tuberkel aus den vorhandenen Elementen entwickele. Die Medicin feiert den Triumph, den Sieg verdankt sie aber der Universitas litterarum; durch sie ist der Irrthum überwunden, dass die Ursache der tuberculösen Erkrankung des menschlichen Körpers in ihm selbst und durch ihn selbst entstehe, aus einer krankhaften Mischung der Säfte, einer in ihm wirkenden krankhaften Thätigkeit, und die sichere Wahrheit ist gewonnen. Die Ursache der Tuberculose ist ein dem Körper fremdartiges, in ihn gelangtes, selbständiges pflanzliches Wesen, ein bestimmter Bacillus, der Bacillus tuberculosis.

---

[1] In derselben Weise erklärte sich die schon damals experimentell erwiesene Thatsache der Infectionsfähigkeit des Tuberkels, wenn derselbe auf gesunde Thiere übertragen wurde.

Die Tuberculose ist also ätiologisch eine parasitäre Krankheit, gleich Milzbrand, Lepra, Typhus, Cholera etc., sie ist ferner nicht nur übertragbar, sondern, da der Bacillus tuberculosis nicht anabiotisch entstehen kann, ausserhalb des thierischen Körpers aber, wenn auch eine beschränkte Dauerfähigkeit, doch in der Natur keine selbständige in Proliferation sich kundgebende Existenz hat, ist die Erkrankung eines Individuums nothwendig an die vorangehende Erkrankung eines anderen geknüpft; die Gesammtheit der tuberculösen Krankheitsfälle ist nicht nur durch die Aehnlichkeit der Erscheinungen und die Identität der sie bedingenden Ursache zu einer Krankheitseinheit verbunden, sondern alle Einzelfälle sind durch den Bacillus phylogenetisch unter sich verwandt — stammverwandt.

Welchen Weg schlägt der Bacillus ein bei seiner Wanderung durch das Menschengeschlecht, um von dem einen zu dem andern zu gelangen, das war die wichtige Frage, die sich nun aufdrängte; denn die Fälle, in denen genau nach dem Schema des ursprünglichen Experiments durch Impfnadel oder Inunction die Krankheit übertragen wurde, waren zu vereinzelt, um das massenhafte Auftreten der Tuberculose zu erklären. Man hatte aber sehr bald nach Entdeckung des Bacillus tuberculosis in dem Sputum Phthisischer den Träger unzähliger Bacillen erkannt, man wusste, dass dasselbe, wenn auch nicht als feuchter Körper, so doch getrocknet, zerstäubt, von der Luft schwebend mit seinem Infectionsstoffe weiter getragen werden könne, und die Vermuthung, dass die Inhalation der das Contagium enthaltenden Luft die neue Infection hervorriefe, führte zu dem Versuche, Thiere einer durch tuberkelbacillenhaltiges Sputum verunreinigten Luft in geschlossenem Raume auszusetzen. Sie acquirirten Lungentuberculose. Der Beweis, dass Lungenphthisiker durch ihr Sputum, wenn eingetrocknet, vermittels der Luft anderen bisher Gesunden die Krankheit mittheilen können, war erbracht. Dass im Leben dieser Vorgang sich wirklich vollziehe, wurde durch einzelne nicht wohl anzuzweifelnde Beobachtungen bestätigt, und der kleine Schritt, dass, was in der Camera obscura des Anatomen zu sehen, nur das getreue kleine Bild des alltäglichen Geschehens in der grossen Welt sei, dass, was experimentell als möglich, erfahrungsgemäss als wirklich nachgewiesen, nun auch die Regel des Geschehens sein werde, war alsbald gethan. Nur wenn man sich an das Schema jenes beweisenden Experimentes hielt, glaubte man in der richtigen Bahn der Erklärung sich zu bewegen, und sofort auf Irrwege zu gerathen, sobald man aus seinen Fusstapfen heraustrete. So wurde denn die Lungenschwindsucht, um welche sich das Interesse zunächst concentrirt, eine Inhalationskrankheit. Die früher angenommene Erblichkeit der Phthisis pulmonum wurde umgedeutet in eine durch das natürliche Zusammensein der Eltern mit den Kindern bedingte Uebertragung; jeder Mensch, den Beruf oder Zufall in das Bereich der von einem Phthisiker her durch Verstäubung seines Sputums mit Bacillen verunreinigten Luft führen, könne die Phthisis acquiriren, und jeder Phthisiker habe die Krankheit nur auf diesem Wege — mit wenigen Ausnahmen — sich zugezogen. Den Nachweis hierfür glaubte man aus Einzelerfahrungen, Massenbeobachtungen aus Krankenhäusern und anderen Instituten und vor allem durch die Statistik liefern zu können. Die allgemeine Meinung wandte sich zwar dieser Auffassung zu, aber es gab doch auch manche, für welche die Einfachheit der Erklärung nicht Bestechliches genug hatte, um die Mängel der beigebrachten Beweise zu übersehen, manche, welche jener Statistik mit einer anderen zu begegnen in der Lage waren, und viele, welche bei rückhaltloser Anerkennung der parasitären Aetiologie doch durch die reiche Erfahrung ihres praktischen Lebens die Erblichkeit festhalten zu müssen sich veranlasst sahen. Um letztere nicht fallen lassen zu dürfen und doch den berechtigten Forderungen der neuen Lehre Genüge zu thun, kamen die meisten Pathologen zu einer Art Compromiss, indem sie den Inhalationsweg als den richtigen anerkannten, aber eine „Disposition“, grösstentheils auf erblicher Anlage beruhend, verlangten, damit der inhalirte Bacillus Fuss fassen und gedeihen könne, sei es, dass diese vererbte Disposition in der ererbten Mangelhaftigkeit der Schutzvorrichtungen, sei es, dass sie in einer irgendwie zu denkenden, dem Gedeihen des Bacillus günstigen Nährbodenbeschaffenheit bestehe.

Aber die Beobachtungen der pathologischen Anatomie nöthigten über die so gesteckten Grenzen hinauszugehn. Es lagen ihr doch Fälle isolirter Darmtuberculose ohne eine Spur von Lungenaffection vor. Diese veranlassten Versuche, durch Verfütterung bacillenhaltiger Substanzen die Krankheit zu erzeugen. Sie fielen positiv aus. Neben den Lungen trat also auch der Darm in die Reihe der primären Ansiedelungsorgane für den Bacillus. Nun aber die Knochen-, Gelenk-Drüsentuberculose, welche so häufig isolirt gefunden wurde, die Lungentuberculose der ersten Lebens-Monate, -Wochen, -Tage mit bereits weit vorgeschrittener Zerstörung, sie alle legten den Gedanken an eine angeborene Tuberculose so nahe, der dann durch die (sich immer mehrende) Beobachtung foetaler Tuberculose weitere Stütze und Begründung erhielt. Da für den Fötus die Erwerbung des Bacillus von aussen her durch die Vagina der Mutter mit Durchdringung der auf diesem Wege erreichbaren Eihäute nach allen bisherigen Erfahrungen ausgeschlossen erscheint, so bleibt für derartige Fälle kaum eine andere Erklärung übrig, als dass der Bacillus von der Mutter her durch die Placenta, deren Durchlassfähigkeit für Bacillen erwiesen ist, in den Fötus eingewandert ist, oder dass mit dem mütterlichen Ei oder, da ja auch eine fötale Erkrankung bei einseitiger Erkrankung des Vaters beobachtet wird, mit dessen Sperma ein Bacillus durch die Copulation der allerersten Anlage des Fötus beigegeben wird.

Die gegen diese Auffassung erhobenen Bedenken, welche weniger der Vorstellung galten, dass das mütterliche Ei ebenso wie andere Theile des mütterlichen Körpers einen Bacillus enthalten könne (was ja übrigens direkt bei der Pebrine der Seidenraupen beobachtet ist), als der, dass ein solcher mit dem Sperma in das Ei gelangen könne, dürften seit der Beobachtung, dass auch in ihrer Structur gesunde Testikel Tuberculöser in ihrem Secrete Bacillen enthalten, ihre Erledigung finden. Wir haben also in diesen auf die Inhalationstheorie nicht anwendbaren fötalen Fällen, denen sich bei vorurtheilsfreier Beurtheilung die der frühesten postpartalen Lebenszeit anschliessen werden, durch die fortgeschrittene Entwickelung der Tuberculose in diesen Fällen zunächst den Beweis dafür, dass der Tuberkelbacillus angeboren werden kann.

Als angeboren kann er im strengsten Sinne des Wortes ererbt sein. Ererbt ist dasjenige des Zustandes oder Besitzes, was von demselben Zustande oder Besitz eines anderen durch die Abstammung von diesem auf den Abkömmling übergegangen ist. Die Abstammung eines Individuums wird naturwissenschaftlich von demjenigen hergeleitet, welcher den zu der Bildung des Keims, aus welchem das betreffende Individuum sich entwickelt hat, erforderlichen materiellen Beitrag geliefert hat. Ist dieser Keim von den Eltern her, oder einem derselben inficirt, so ist die Infection mit den daraus hervorgehenden Folgezuständen, in welchen sich die

Krankheit der Eltern wiederholt, ererbt: Die Krankheit ist eine erbliche. So selbstverständlich dies zu sein scheint, so hat es doch auf manchen Seiten Bedenken erregt. Auch früher schon hat man ja zwar anerkannt, dass bei der Vererbung die entwickelte Krankheit der Eltern nicht als solche auf den Keim übertragen werde, aber es hatte sich die Vorstellung gebildet, dass dieselbe die chemische Constitution oder die lebendige Bewegung der befruchtenden und befruchteten Substanz derartig beeinflusste, dass bei ihrer fortschreitenden Entwickelung des Individuums aus derselben, wie die elterlichen Eigenthümlichkeiten und Eigenschaften im physiologischen, so hier die elterlichen pathologischen Erscheinungen wiederholend sich herausbilden müssten. So etwa dachte man sich früher die Erblichkeit der Tuberculose, so denkt man sich heute die Erblichkeit der tuberculösen Disposition, so die Erblichkeit der Gicht etc. Auch gestattete man wohl die Vorstellung eines die keimbildenden Substanzen in äusserster Verdünnung oder Abschwächung durchdringenden Virus. Wenn nun aber heute an Stelle der chemischen oder irgend einer anders abnorm gedachten Constitution der keimbildenden Substanz oder eines sie durchdringenden Fluidums ein Mikrobion tritt, bekannt als der Erreger der Tuberculose, welches den Eltern entstammend, aus ihrem Besitzthume dem sich bildenden Individuum in seinem Entstehungsmomete in dessen Besitzstand mitgegeben wird, so werden diejenigen, welche die Erblichkeit einer Krankheit nach den Kriterien der Erblichkeit, nicht nach dem früher als allein möglich gedachten Modus der Vererbung beurtheilen, anerkennen, dass die Vererbung des Bacillus tuberculosis und durch diese die Erblichkeit der Tuberculose in dem Angeborensein zum Ausdrucke kommen können.

Ist der angeborene Bacillus nicht schon während der Keimbildung dem späteren Individuum als Erbtheil mitgegeben, so wird er ein vererbter im weiteren Sinne des Wortes von Seiten der Mutter her insofern sein, als er, wenn auch nicht mit dem zur Keimbildung gelieferten Beitrage in den Keim eingetreten, so doch mit dem Material für den Aufbau des jungen Körpers aus dem Besitzstande der Mutter in ihn übergegangen und auf diese Weise aus dem natürlichen unerlässlichen Abhängigkeitsverhältniss der Substanz des Fötus von der der Mutter sein Vorhandensein in dem ersteren herleitet.

In jedem Falle gelangt der Bacillus, wenn angeboren, unmittelbar von den Eltern in den Fötus, in keinem Falle durch selbstständige Inspirationsthätigkeit des letzteren.

Schliessen nun die Fälle fötaler Lungentuberculose und die ihnen nahe stehenden die Anwendbarkeit der Inhalationstheorie aus, und beweisen sie das Angeborensein des Bacillus, so beweisen sie durchaus nicht, dass der angeborene Bacillus auch stets sein Dasein durch die ausgebildete Tuberculose documentire, dass er, wenn angeboren, auch schon im Fötus immer seine tuberkelerzeugende Kraft in dem Grade und gerade an den Lungen entfalten müsse. Und dass dieses nicht geschehe, dafür spricht, wenn es auch nicht beweist, die grosse Anzahl der isolirten Knochen-, Gelenk- und Drüsentuberculosen der Kinderjahre, die uns viel einfacher und natürlicher aus dem Angeborensein des Bacillus zu erklären sind (unter Berücksichtigung der alsbald zu besprechenden Verhältnisse), als aus der Lehre der Inhalationstheoretiker stricter Observanz. Diese gehen von dem, wie sie meinen, statistisch gewonnenen Satze aus, dass mit fortschreitendem Alter die Anzahl der Todes- resp. Erkrankungsfälle an Lungenphthisis entsprechend der Dauer, während welcher die Lebenden der Gefahr, tuberkelbacillenhaltige Luft zu inhaliren, sich vermehren; und aus dem damit verbundenen Satze, dass der Bacillus an seiner Eintrittsstelle in den Körper auch in der Regel seine Entwickelung beginne und fortsetze, folgern sie, dass die Lungenphthise durch Inhalation entstehe. Nun aber steht dem ersten Satze, angenommen, dass er richtig ist, doch die allen Anatomen bekannte Thatsache gegenüber, dass in dem Jugendalter die Zahl der isolirten Tuberkelablagerungen in den skrophulösen Drüsen, in den Knochen, Gelenken etc. unendlich weit die Zahl derjenigen übertrifft, in welchen ausschliesslich Lungenphthise oder diese in Gemeinschaft mit jenen Affectionen gefunden wird. Dies weist mit Nothwendigkeit auf einen anderen Weg des Eintretens des Bacillus; oder, wollen die Inhalationstheoretiker dennoch die Inhalation auch hier aufrecht erhalten, so könnten sie es nur unter Aufgabe des zweiten Satzes thun, ihrer Hauptstütze, auf welcher sie aber ihre Theorie aufgebaut haben. Allerdings werden sie den Einwand erheben, und ganz mit Recht, dass es sich für sie nicht um die Erklärung jener Fälle handle, dass sie in diesen einen andern Infectionsweg zuzugestehen geneigt wären, wie sie ja ohne Bedenken für die primäre Darmtuberculose einen solchen anerkennten, es handle sich nur um die Lungenphthise. Verzichten sie nun für die bezeichnete Gruppe der tuberculösen Erkrankungen auf die Erklärung durch Inhalation, und kann für sie eine Einwanderung durch den Darm aus ähnlichen Gründen nicht in Anspruch genommen werden, so werden wir bei unserer Erklärung derselben durch eine postfötale Entwickelung des angeborenen Bacillus kaum auf Widerspruch stossen. Aber auch die Lungenphthise der Erwachsenen, deren Entstehung durch Inhalation in der grossen Masse der Fälle weder nachgewiesen ist, noch nothwendig gefordert werden darf, werden wir im Anschluss an jene als eine Fortsetzung der postfötalen Entwickelung des angeborenen Bacillus zu begreifen und so, wie die Aetiologie, so auch den Uebertragungsmodus der verschiedenen tuberculösen Erkrankungsformen unter einen gemeinschaftlichen Gesichtspunkt zu fassen imstande sein.

Ist der Tuberkelbacillus durch Vererbung erworben, so wird er durch diese Art der Uebertragung selbst nicht eine besondere Eigenthümlichkeit seiner Lebensbedingungen und im inneren Wesen angenommen haben; sein Schicksal wird fortan, unabhängig von dem Wege, auf dem er in den jungen Körper gelangt ist, sich gestalten nach dem Grade seiner Lebensenergie und der von Seiten seines neuen Nährbodens ihm gebotenen Gunst oder Ungunst der Verhältnisse während des fötalen Zustandes sowohl, wie in dem des Neugeborenen, der heranwachsenden Jugend oder des reifen und überreifen Alters, und durch ihn wiederum das Schicksal seines unglücklichen Trägers. Er wird in jedem dieser Lebensalter absterben, wie andererseits zu üppiger Proliferation vorschreiten, aber zwischen diesen Extremen auch in allen Abstufungen einer an- oder abschwellenden Welle des Lebens sich bewegen können, wie wir dies aus den Erscheinungen an der Leiche erschliessen, der Kliniker in dem Spiegelbilde der bacillären Lebensbewegungen, den Krankheitserscheinungen, beobachtet. So finden wir ihn denn sehr häufig nicht todt, da eine mit ihm angestellte Prüfung seine Lebensfähigkeit beweist, aber ohne fortschreitende Proliferation, ohne irgend welche bedeutsame Manifestation seiner Wirkungsfähigkeit, in einem Zustande des abgeschwächten Lebens, in dem Zustande der Latenz, wo er, mit minimaler Wirkung nach aussen, nach innen hin bis auf die blosse Erhaltung seiner Lebensfähigkeit seine Thätigkeit einschränkend, sein individuelles Dasein nur fristet, um dann, je nach den Umständen bald continuirlich oder mit kürzeren oder längeren Intermissionen fortschreitend, seinen Lebenslauf in proliferirender Thätigkeit fortzusetzen, bald in Latenz verharrend das Leben des Menschen bis zu dessen aus anderen Ursachen erfolgendem Tode zu begleiten, oder auch früher oder später vollständig abzusterben. Diesen Wechsel in dem Leben des Bacillus und besonders seine Latenzfähigkeit müssen wir, so scheint uns, stets vor Augen haben, um die Vielgestaltigkeit der tuberculösen Krankheiten und Erkrankungen richtig zu beurtheilen. Noch sind wir weit davon entfernt, die Umstände, Zustände, Verhältnisse, welche diese Verschiedenheit in dem Lebensgange des Bacillus bestimmen, genau angeben zu können; aber, von den vielen von Seiten des Kranken nachweislich ihn beeinflussenden mehr accidentellen Einwirkungen (schwere anderweitige Krankheiten, nachtheilige hygienische Zustände etc.) abgesehen, scheinen in der Natur des Menschen selbst gewisse Ursachen zu liegen, aus denen Ort, Zeit und Intensität der Bacillenentwickelung im grossen bestimmt werden. So bietet das Lungengewebe seiner Ansiedelung entschieden einen günstigen Boden, im Gegensatze zu manchen anderen Organen, z. B. den Muskeln, wo er nur selten gefunden wird, so dass er dort auch wohl am häufigsten von allen Organen und in der am weitesten greifenden Entwickelung sich findet, und dort auch dann noch, wenn anderswo die sein Leben und seine Entwickelung hemmenden Bedingungen sein vollständiges Absterben veranlasst hätten, jenes latente Leben unbestimmte Zeit wird führen können. Andererseits ist es wohl denkbar und neuerdings durch Experimente am befruchteten Hühnerei beglaubigt, dass die grosse formative und nutritive Energie der Körperzellen während des fötalen Zustandes auch hier dem parasitären Gedeihen hinderlich entgegentritt, und der angeborene Bacillus auf seinem niedrigsten Lebensstande, dem der Latenz, zurückgehalten wird, um dann später einmal unter günstigen Verhältnissen zu einer ergiebigen Proliferation sich zu erheben. Es mögen daher die Fälle fötaler Phthise und die der Neugeborenen, welche wir zum Beweise des Angeborenseins des Bacillus herangezogen haben, in ihrer weit vorgeschrittenen Form Ausnahmefälle von besonders grosser Lebensenergie resp. besonders reichlicher Invasion des Bacillus oder besonders geringer Hemmung seitens der fötalen Gewebe sein, während er in der Regel auch hier in der Lunge in jener Lebensperiode in einem Zustande der Latenz verharren mag, um später sein lungenzerstörendes Werk zu beginnen.

Für die Lebensgeschichte des ererbten Bacillus scheint aber noch ein anderes in dem Entwickelungsgange des Menschen selbst liegendes Moment mitbestimmend zu sein. Unwillkürlich drängt sich dem Anatomen, der das gesammte Material der tuberculösen Organerkrankungen übersieht, eine gewisse Gruppirung derselben nach Altersclassen der Erkrankten auf; er wird es nun nicht anerkennen können, dass der Bacillus gerade deshalb vorwiegend in der Lymphdrüse oder in dem Knochen der Kinder sich ablagere, weil er bei diesen leichter die Lungen, ohne haften zu bleiben, durchdringe, während die Knochen etc. der Erwachsenen frei bleiben sollen, weil ihre Lungen auf ihrem Filter die Bacillen abfangen; aus der Analogie anderer Krankheiten (mutatis mutandis) wird ihm die Auffassung als die annehmbare erscheinen, dass die verschiedenen Organe die verschiedenen Stationen bilden, in welchen der angeerbte Bacillus seine Wurzel schlägt und seine Proliferationsfähigkeit bethätigt — je nach dem durch ein Entwickelungsgesetz des wachsenden Körpers bestimmten Wechsel der für sein Gedeihen in anderen Lebensperioden in anderen Organen günstigen Verhältnisse. Man könnte dies kurz einen „Organwechsel" nennen, eine Bezeichnung, deren Bedeutung aus der Physiologie ja bekannt ist.

Maass zu halten, nicht über den zulässigen Grad der Bestimmtheit in unseren Aussprüchen hinauszugehen, halte ich für eine Vorschrift, die ich selbst ebenso befolgen zu müssen glaube, wie ich sie von anderen befolgt zu sehen beanspruche. Wir halten nun für den richtigen Ausgangspunkt der Untersuchung die constatirte Thatsache des Angeborenseins des Bacillus, und für den richtigen zunächst zu verfolgenden Weg den, von diesem Gesichtspunkte aus die verschiedenen Manifestationen seiner Entwickelung mit Einschluss der Lungenphthise in den verschiedenen Lebensaltern auf die Frage hin zu prüfen, ob und wie weit die postfoetalen Formen der Tuberculose auf ein Erwachen der latenten oder eine Fortsetzung der lebendigen Thätigkeit eines angeborenen Bacillus zurückzuführen sind: Nothwendigkeit, Wahrscheinlichkeit, Möglichkeit. Wenn wir nun nicht zu irren glauben, für gewisse Krankheitsfälle, auch solche der Lungenphthise, eine andere Entstehung ausschliessen, für andere als höchst unwahrscheinlich halten zu müssen, für den Rest aber die Möglichkeit beanspruchen zu können, die Fälle ungezwungen aus einem Angeborensein des Bacillus herzuleiten, so sind wir uns wohl bewusst, eine aus der zusammenfassenden Betrachtung sich ergebende Frage in keiner Weise definitiv beantwortet, sondern nur eine einheitliche Lösung derselben erörtert und vorbereitet, zugleich aber hiermit einen Protest (sit venia verbo) gegen die Festlegung einer Theorie erhoben zu haben, welche, möglich für eine Gruppe, für eine andere höchst unwahrscheinlich, für noch andere Fälle entschieden unanwendbar, die Nothwendigkeit der Trennung in der genetischen Auffassung der ätiologisch einheitlichen Krankheit auch da ausspricht, wo sie weder bewiesen noch vorhanden ist. Aber die Statistik! Wir respectiren sie vollkommen. Aber, wenn wir auch als Laien nur mit einer gewissen Zurückhaltung den Zweifel auszusprechen wagen, ob das bearbeitete Material streng nach den Grundsätzen der wissenschaftlichen Statistik behandelt ist, so dürfen wir doch als Sachverständige den Einwand uns erlauben, dass das von der Statistik verwandte Material nicht die Vielgestaltigkeit der Verhältnisse repräsentirt, unter welchen die Lungenphthise sich findet und entwickelt. Nach unserer Meinung beweist sie, wie sie ist, nicht, dass die Lungenphthise durch Inhalation entstanden sein müsse; sie legt nur von ihrer Seite ihr Zeugniss ab für die Ansicht, d. h. sie bescheinigt ihr, dass von ihrer Seite nichts zu erinnern sei gegen sie; die absolute Richtigkeit, die Nothwendigkeit dieser Auffassung kann sie wegen der Unzureichendheit des Materials nicht beweisen, ja, sogar schliesst die Verwerthung selbst dieses Materials die andere Anschauung nicht aus, wenn es auch für die Inhalationstheorie benutzt werden kann.

Wir glauben in dem Vorstehenden an einem eclatanten, wohl dem eclatantesten Beispiele, die Wandlungen und den Wandel in den pathologisch-anatomischen Anschauungen, wie solche durch die Bacteriologie geschaffen sind, gezeigt zu haben, und behalten uns vor, in einer späteren Arbeit den der Bacteriologie zu verdankenden Umschwung pathologisch-anatomischer Anschauungen in anderen Krankheitszuständen ausführlich zu behandeln.

Ueber Veränderungen des Kleinhirns infolge von Hydrocephalie des Grosshirns.[1])

Von Dr. **H. Chiari**, Professor der pathologischen Anatomie an der deutschen Universität in Prag.

So gross auch die pathologisch-anatomische Litteratur über die Hydrocephalie ist, so wurde doch bisher den durch Hydrocephalie des Grosshirns gesetzten consecutiven Veränderungen im Bereiche des Kleinhirns sehr wenig Beachtung geschenkt. Nur nebenbei wird von einzelnen Autoren erwähnt, dass auch das Kleinhirn sowie der Pons und die Medulla oblongata infolge von Hydrocephalie des Grosshirns abgeplattet sein können; von den interessanten Veränderungen der Lage, der Architectur und der Textur aber, die meiner Erfahrung nach am Kleinhirn und weiter am Pons und der Medulla oblongata bei Hydrocephalie des Grosshirns durchaus nicht so selten angetroffen werden, wurde, soweit ich eruiren konnte, theils garnichts mitgetheilt, theils ein etwaiger einschlägiger Befund nicht mit der Hydrocephalie in Causalnexus gebracht.

Aus diesem Grunde möchte ich mir erlauben, im Nachfolgenden an der Hand ausgewählter Fälle auf einzelne Typen dieser Veränderungen hinzuweisen, eine ausführlichere Beschreibung des gesammten mir zur Verfügung stehenden Materiales einer späteren Mittheilung vorbehaltend.

Als erster Typus sei hingestellt die Verlängerung der Tonsillen und der medialen Antheile der Lobi inferiores[2]) des Kleinhirns zu zapfenförmigen Fortsätzen, welche die Medulla oblongata in den Wirbelcanal begleiten.

Gewiss hat jeder Anatom die Erfahrung gemacht, dass die Form der Tonsillen und der medialen Antheile der Lobi inferiores nach einwärts von den durch die Tubercula jugularia bedingten Impressiones jugulares beträchtlicheren Variationen unterliegen kann. Garnicht so selten besteht das auffällige darin, dass die genannten Abschnitte des Kleinhirns und zwar beiderseitig oder einseitig mehr vorspringen und sich weiter nach abwärts erstrecken, so dass bei der usuellen Herausnahme des Gehirns aus der Schädelhöhle diese Theile des Kleinhirns in der Höhe des Foramen occipitale magnum angeschnitten werden.

Seit der Zeit nun, dass ich genauer auf diese Verhältnisse achte, habe ich den Eindruck bekommen, dass die Verlängerung der Tonsillen und der medialen Theile der Lobi inferiores wohl immer als eine Folge von Hydrocephalie des Grosshirns, und zwar chronischer, sehr früh einsetzender, gemeinhin sogenannter congenitaler Hydrocephalie angesehen werden müsse. Ohne Hydrocephalie fand ich sie niemals, bei acuter oder sicher erst später entstandener Hydrocephalie auch nicht, bei der chronischen congenitalen Hydrocephalie hingegen in einer relativ grossen Procentzahl. Augenscheinlich handelt es sich dabei um eine ganz allmählich zur Zeit des Heranwachsens des Kleinhirns entstandene Formanomalie. Die Substanz der verlängerten Kleinhirntheile kann in solchen Fällen normale Textur zeigen oder aber Sclerose oder Erweichung erkennen lassen. Der 4. Ventrikel war entweder garnicht oder nur sehr wenig ausgedehnt, die Medulla oblongata entweder unverändert oder durch die seitlich von ihr gelagerten Fortsätze des Kleinhirns von der einen zur anderen Seite abgeplattet oder bei ungleichseitiger Entwickelung dieser Fortsätze asymmetrisch. Texturanomalieen konnte ich an ihr bis jetzt jedoch niemals feststellen. Die verlängerten Theile des Kleinhirns reichten bald nur bis in die Höhe des Atlas, in manchen Fällen aber bis in das Niveau der unteren Fläche des Körpers des Epistropheus, so dass ihr unteres Ende in der Höhe des Ursprunges der 3. Cervicalnerven lagerte. Von klinischen Erscheinungen wurde mir bisher in keinem der Fälle etwas berichtet, ich halte es aber nicht für unmöglich, dass in einem gegebenen Falle durch die geschilderte Verlängerung des Kleinhirns bulbäre Symptome bedingt werden könnten.

Als Beispiel für diesen Typus erwähne ich einen Fall, der ein 17jähriges, an Typhus abdominalis verstorbenes Mädchen betraf, das am 4. Mai 1891 von der internen Klinik des Herrn Professor v. Jaksch secirt wurde. Irgend welche besondere auf das Kleinhirn oder die Medulla oblongata zu beziehende cerebrale Symptome waren nicht vorhanden gewesen. Bei der Zergliederung des Gehirns constatirte ich zunächst eine ziemlich starke Erweiterung der Seitenventrikel und des 3. Ventrikels (bei einem Horizontalumfange des Schädels von 51 cm) durch Ansammlung klaren Serums innerhalb der mit verdicktem Ependym versehenen Ventrikel, welche Hydrocephalie ich bei dem Fehlen jeglicher anatomisch nachweislicher ätiologischer Momente für dieselbe mit der grössten Wahrscheinlichkeit als eine sogenannte congenitale Hydrocephalie bezeichnen musste. Weiter fiel mir aber eine abnorme Configuration des Kleinhirns auf, indem an demselben die linke Tonsille und die nach einwärts von der Impressio jugularis sin. gelegenen medialen Antheile des Lobus inferior sin. einen zapfenförmigen Fortsatz bildeten, welcher in den Wirbelcanal bis zum unteren Rande des Körpers des Epistropheus sich erstreckte. Auf der rechten Seite hatte sich aus den medialen Theilen des Lobus inferior ein analoger, nur viel kleinerer und kürzerer Fortsatz gebildet, welcher bis zum unteren Rande des Atlas reichte, während die Tonsille dieser Seite gewöhnliche Form und Lagerung zeigte. Das übrige Kleinhirn bot sowohl in seinen Hemisphären als im Wurme normale Verhältnisse. Der 4. Ventrikel war nicht erweitert. Interessant war hier die deutliche Asymmetrie des unteren Endes der Medulla oblongata und des obersten Abschnittes der Medulla cervicalis, indem diese Theile nach rechts gedrängt und von links her abgeplattet erschienen. Besondere Texturanomalieen konnten aber weder in den zapfenförmig verlängerten Partieen des Kleinhirns, noch an der Medulla oblongata oder Medulla cervicalis wahrgenommen werden.

---

[1]) Besprochen in der Abtheilung für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie der 64. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Halle a. S. am 22. September 1891.

[2]) Ich gebrauche die Termini in Bezug auf das Kleinhirn im Sinne Henle's (Hdb. d. Nervenlehre des Menschen).

Ich stehe nicht an, in diesem Falle die abnorme Configuration des Kleinhirns mit der weiter dadurch bedingten Verdrängung und Abplattung der Medulla oblongata und Medulla cervicalis als eine direkte Folge der Hydrocephalie des Grosshirns aufzufassen.

Ein zweiter Typus wird gebildet durch die Verlagerung von Theilen des Kleinhirns in den erweiterten Wirbelcanal innerhalb des verlängerten, in den Wirbelcanal hineinreichenden 4. Ventrikels.

Da bei diesem Typus die anatomischen Verhältnisse bereits recht complicirte sind, will ich sofort auf den zur Erläuterung desselben gewählten speciellen Fall eingehen.

Dieser Fall wurde am 17. November 1890 im hiesigen Kaiser-Franz-Josef-Kinderspitale von der chirurgischen Abtheilung des Herrn Prim. Dr. *Bayer* secirt und bezog sich auf ein 6 Monate altes Mädchen, welches nur 36 Stunden im Krankenhause gewesen war. Bei dem an Pneumonie schwer kranken Kinde hatte man complete Lähmung der beiden unteren Extremitäten, Lähmung der Blase und des Mastdarmes constatirt.

Die Section ergab ausser der bilateralen lobularen Pneumonie eine ganze Reihe von hochgradigen pathologischen Veränderungen im Bereiche des Centralnervensystems. Das Grosshirn war sehr stark hydrocephalisch, so dass bei einem Horizontalumfange des Schädels von 43 cm die Nähte desselben klafften, und die grosse Fontanelle bedeutend vergrössert erschien. Am meisten entwickelt war die Dilatation in den Seitenventrikeln, wenn auch der 3. Ventrikel beträchtlichere Ausdehnung zeigte. In den dilatirten Ventrikeln fand sich ganz klares Serum, und war das Ependym derselben durchweg stark verdickt. Vielfach zeigten sich in dem verdickten Ependym der Seitenventrikel bis bohnengrosse Knoten von heterotopischer grauer Substanz, welche, wie ich gleich hier bemerken will, bei der mikroskopischen Untersuchung zahlreiche grosse Ganglienzellen und spärliche markhaltige Nervenfasern erkennen liessen. Die Markmasse der Grosshirnhemisphären war allenthalben auffallend dünn, die Rinde hingegen sehr mächtig und windungsreich, wobei jedoch die typischen Furchen und Windungen wohl constatirt werden konnten. An den Grossganglien des Grosshirns trat deutliche Abplattung hervor. Das Tentorium cerebelli war viel weniger gewölbt als sonst, und das Kleinhirn von oben her abgeplattet.

Ganz besonders interessant aber gestalteten sich die weiteren Verhältnisse im Bereiche des Pons, der Medulla oblongata und der unteren Fläche des Kleinhirns. Der Pons, dessen Länge 24 mm betrug, lagerte nämlich nur zum Theil innerhalb der Schädelhöhle auf dem in diesem Falle auffallend kurzen — 18 mm langen — Clivus und reichte mit seinem 6 mm langen Endstücke in den Canal der Wirbelsäule hinein, wobei die Grenze zwischen seinem intra- und extracraniellen Antheile an seiner ventralen Fläche durch eine der vorderen Umrandung des Foramen occipitale magnum und dem oberen Ende des Zahnfortsatzes des Epistropheus entsprechende ziemlich tiefe Furche markirt war. Die Form des Pons war ausser durch die genannte Furche noch insofern verändert, als derselbe in seiner unteren Partie von hinten nach vorn stärker als sonst abgeplattet und leicht asymmetrisch erschien. Die Medulla oblongata, die äusserlich gegen den Pons nicht scharf abgesetzt erschien, war schon ganz innerhalb des Wirbelcanales enthalten, mass in der Länge 19 mm und reichte mit ihrem unteren Ende bis unter die Mitte des Körpers des 3. Halswirbels. Auch sie erschien auffallend platt und war weiter insofern asymmetrisch, als auf einem Querschnitte durch ihre obere Hälfte die Raphe nach links hin ausbog, und die linke Hälfte im dorso-ventralen Durchmesser massiger als die rechte Hälfte sich darstellte. Der genannten Verlängerung des Pons und der Medulla oblongata entsprechend, waren die von ihnen entspringenden Hirnnerven in ihrem „intracraniellen“ Antheile deutlich verlängert. An der Grenze zwischen Medulla oblongata und Medulla cervicalis fiel ventral und dorsal eine stufenförmige Erhebung auf, welche an der ventralen Seite nur sehr wenig ausgesprochen war, an der dorsalen Seite hingegen eine ca. bohnengrosse Protuberanz erzeugt hatte, die auch die obersten 9 mm der Medulla cervicalis betraf und mit ihrem unteren Ende dem oberen Rande des 5. Halswirbelkörpers correspondirte.

Entlang der dorsalen Fläche des innerhalb des Wirbelcanals gelegenen untersten Abschnittes des Pons und der ganzen Medulla oblongata fand sich nun eine taschenförmige Verlängerung des sonst nicht weiteren 4. Ventrikels, welche bis in die Höhe der Bandscheibe zwischen 4. und 5. Halswirbelkörper reichte und nebst einem Theile des Plexus chorioides ventriculi IV. augenscheinlich hineingepresste Partieen des Unterwurmes in sich enthielt. Eine genauere Bestimmung dieser Partieen des Unterwurmes war nicht möglich, indem der Unterwurm so wenig wie die Tonsillen und die medialen Abschnitte der Lobi inferiores des Kleinhirns typisch ausgebildet waren. Der Hinter- und Oberwurm, die Lobi posteriores et superiores hingegen liessen sich wohl erkennen, nur waren sie anscheinend kleiner als sonst. Am unteren Ende der Medulla oblongata entwickelte sich in der gewöhnlichen Weise aus der Rautengrube der Centralcanal der Medulla cervicalis. Diese mass nur 24 mm in der Länge und erstreckte sich vom unteren Rande des Körpers des 3. Halswirbels bis zur Mitte des 7. Halswirbelkörpers. Die aus ihr entspringenden Nervenwurzeln waren auffallend dicht gestellt, die obersten derselben entsprangen bereits aus dem Gebiete der früher erwähnten stufenförmigen Anschwellungen an und unter der Grenze zwischen Medulla oblongata und Medulla cervicalis.

Die Medulla dorsalis verschmächtigte sich nach unten sehr stark, und ihre Segmente wurden auffallend lang. Sie enthielt vom unteren Ende des 1. Segmentes angefangen bis zum 7. Segmente eine in der dorsalen Hälfte gelegene, an der weitesten nahe ihrem oberen Ende befindlichen Stelle 6 mm weite, cylindrische Höhle, die mit klarem Serum erfüllt war. Eine zweite solche, bis 4 mm weite, cylindrische Höhle fand sich im Bereiche des 11. und 12. Segmentes. Genau am oberen Ende des Lumbalstückes spaltete sich die Medulla spinalis in zwei seitliche Hälften, welche bis zum Abgange der 5. Lendennervenpaare gesondert waren und in dieser Strecke innerhalb einer den Bogen des 12. Brustwirbels und der 3 oberen Lendenwirbel betreffenden, in den äusseren Partieen von Haut, in den centralen Partieen von einer Zona epithelio-serosa überzogenen, circa hühnereigrossen Myelo-Meningocele (im Sinne v. *Recklinghausen's*)[1]) schlingenförmig aus dem Wirbelcanale heraustraten und an der Innenfläche des Sackes der Spina bifida angewachsen waren. Vom 5. Lumbalsegmente an erschienen die beiden Rückenmarkshälften äusserlich wieder zu einem cylindrischen Strange verschmolzen, und endete das nunmehr wieder im Wirbelcanale verlaufende Rückenmark mit seinem Conus medullaris in der Höhe des 1. Kreuzwirbelkörpers. Die spinalen Nervenwurzeln waren in der gewöhnlichen Zahl vorhanden. Die Wirbelsäule hatte die normale Zahl von Wirbeln, erschien im untersten Brust- und oberen Lendentheile leicht bogenförmig kyphotisch und war im obersten Halsabschnitte auffallend weit. Eigenthümlich war auch die Beschaffenheit des Foramen occipitale magnum, indem sein hinterer Rand einen winkeligen Ausschnitt zeigte, infolge dessen der sagittale Durchmesser des Foramen 4 cm betrug. Der frontale Durchmesser konnte am präparirten Schädel auf 3 cm bestimmt werden.

Soweit die makroskopischen Verhältnisse, nach denen also gesagt werden kann, dass es sich hier um eine Verschiebung des Pons und der Medulla oblongata sowie der Medulla cervicalis nach abwärts, um eine Verlagerung von Theilen des Kleinhirns in den Wirbelcanal innerhalb des verlängerten 4. Ventrikels, um eine Stufenbildung an der Grenze zwischen Medulla oblongata und Medulla cervicalis, um eine Verkürzung der Medulla cervicalis, um eine Verlängerung der unteren Segmente der Medulla dorsalis, um eine Myelo-Meningocele lumbalis mit Diastematomyelie und um Höhlenbildung in der Medulla dorsalis gehandelt hatte.

Die mikroskopische Bearbeitung der in Liquor Mülleri gehärteten, nach Celloidineinbettung geschnittenen und dann theils mit Kupferhämatoxylin, theils mit Carmin gefärbten Objecte bezog sich auf den Pons, die Medulla oblongata und den in den Wirbelcanal hineinreichenden Theil des Kleinhirns resp. des 4. Ventrikels, sowie auf die ganze Medulla spinalis.

Im Bereiche des Pons fiel mir auf die Verdickung des Ependyms und in der unteren Hälfte desselben, ausser der schon bemerkten stärkeren Abplattung und Asymmetrie, eine namentlich entsprechend der durch den vorderen Rand des Foramen occipitale magnum bedingten Furche deutliche sclerotische Verdichtung an der ventralen Fläche. Die Nervenkerne und Wurzeln zeigten gewöhnliche Beschaffenheit. Die Medulla oblongata zeigte gleichfalls Ependymverdickung und an der ventralen Fläche Sclerose. Ihre Nervenkerne waren auch von normaler Beschaffenheit. Sehr beachtenswerth war aber die Veränderung ihrer Architectur, indem die Pyramidenkreuzung höher lagerte als sonst, nämlich bis in die Mitte der 11 mm langen Oliven hinaufreichte, und am unteren Ende der Medulla oblongata die Vorder- und Hinterstränge der Medulla cervicalis eine schleifenförmige Ausbuchtung zeigten, wodurch die oben erwähnten Stufen an der Grenze zwischen Medulla oblongata und Medulla cervicalis bedingt worden waren. Die Vorderstränge waren einfach abgeknickt, die Hinterstränge dagegen bogen dorsalwärts um und schwollen zu der mächtigen dorsalen Stufe dadurch an, dass hier in ihnen die gesammte Masse ihrer Kerne zusammengedrängt war, so dass auf den Querschnitten durch die Medulla oblongata ausser in deren unterstem Antheile von diesen Kernen nichts mehr zu sehen war. Der in den Wirbelcanal dorsalwärts vom Pons und der Medulla oblongata hineinreichende Theil des 4. Ventrikels war von stark verdicktem Ependym begrenzt, welches direkt mit dem Ependym des Pons und der Medulla oblongata zusammenfloss, wie dieses ein meistens gut erhaltenes Cylinderepithel trug und an seiner Innenfläche theils Zottengruppen des Plexus chorioides ventriculi IV., theils ziemlich massige Partieen von dem Unterwurme angehöriger Kleinhirnsubstanz aufsitzend zeigte. Diese Kleinhirnpartieen waren zum grössten Theile sclerotisch, und konnte nur stellenweise eine marklose Rinde noch erkannt werden, welche aus einer schmalen äusseren Körnerschicht, einer breiten molecularen Schicht und einer mächtigen inneren Körnerschicht bestand und deutliche Purkinje'sche Zellen aufwies.

---

[1]) v. *Recklinghausen*, Untersuchungen über die Spina bifida. Virch. Arch. 105. B. 1886.

Die Medulla cervicalis besass eine sehr mächtige graue Substanz mit reichlichen schön entwickelten Ganglienzellen, und machte es den Eindruck, als wenn dieselbe, wie es in Anbetracht der Kürze des Halsmarkes auch a priori wahrscheinlich sein musste, auf eine kürzere Strecke zusammengedrängt worden wäre. Um den etwas weiteren Centralcanal fand sich Sclerose ebenso wie allerdings in geringerem Grade an der ganzen Peripherie der Medulla. Die Nervenwurzeln waren durchweg markhaltig.

In der Medulla dorsalis waren das auffälligste die langgestreckten cylindrischen Höhlenbildungen in der dorsalen Hälfte des Markes, welche, wie dieses an Querschnitten vom oberen und unteren Ende der vom 1. bis zum 7. Segmente sich erstreckenden Höhle und am oberen Ende der unteren Höhle constatirt werden konnte, aus der Anlage des Centralcanals hervorgegangen waren, d. h. an diesen Stellen continuirlich mit dem daselbst eine Ausbuchtung ihrer Wand darstellenden Centralcanale in Verbindung standen. Sonst waren die an jedem Schnitte hie und da noch Epithelauskleidung zeigenden Höhlen vom Centralcanale abgegrenzt, und konnte vielfach zwischen ihrer ventralen Wand und dem Centralcanale noch ein Theil der Hinterstränge nachgewiesen werden. Hie und da war der Centralcanal mehrfach, i. e. bis 3fach. Das Gewebe um ihn erschien durchweg sclerotisch, die Wandungen der cylindrischen Höhlen wurden durch eine derbe fasrige Gewebsmasse gebildet. Die graue Substanz der Vorder- und Hinterhörner war nur in den obersten Segmenten gut entwickelt, sonst rudimentär und mit spärlichen Ganglienzellen versehen. Die spinalen Nervenwurzeln enthielten nur wenig markhaltige Fasern, namentlich in den hydromyelischen Theilen. Ueberall besonders im Bereiche der Höhlenbildungen erschienen die peripheren Theile der weissen Stränge sclerotisch.

Innerhalb der Spina bifida liessen die beiden Rückenmarkshälften zwar deutlich in eine feinkörnige Masse eingetragene Gruppen multipolarer Ganglienzellen erkennen, und konnten durch die Kupferhämatoxylinmethode mit zum Theil markhaltigen Fasern versehene Nervenwurzeln nachgewiesen werden, von Centralcanälen sah ich jedoch hier nichts.

Die Querschnitte des Rückenmarkes unterhalb der Spina bifida endlich waren ausgezeichnet durch eine partielle, nämlich die dorsale Hälfte betreffende Verdoppelung, insofern sich auf jedem der aus den verschiedensten Höhen angefertigten Durchschnitte immer 2 Vorderhörner und 4 Hinterhörner fanden, welche gut ausgebildet und mit den zugehörigen markhaltigen Nervenwurzeln versehen waren. Die entsprechend den doppelten Hinterhörnern vergrösserte Substanz der Hinterstränge erschien durchweg markhaltig. Der Centralcanal war hier an allen Schnitten ein doppelter, und zwar in der Art, dass rechts und links von der Mittellinie ein mit hohem Cylinderepithel ausgekleideter schräg ovaler Hohlraum inmitten der grauen Substanz sich fand.

Versucht man nun eine Epicrise des eben geschilderten Falles zu geben, so muss gesagt werden, dass es sich hier um zwei Reihen von Anomalieen im Centralnervensystem handelte.

Einerseits lagen Veränderungen vor, welche augenscheinlich mit der Myelo-Meningocele lumbalis in Zusammenhang standen, und zwar die Diastematomyelie, die Verlängerung der unteren Dorsalsegmente und das tiefe Herabreichen des unteren Endes des Rückenmarkes vielleicht auch die Hydromyelieen mit der Sclerose der Randpartieen der weissen Substanz und der mangelhaften Entwickelung der grauen Substanz sowie der Nervenwurzeln im Dorsalmarke.

Andererseits fanden sich aber höchst auffällige pathologische Verhältnisse am Pons, am Hinterhirn und Nachhirn, welche ich als eine Folge der Hydrocephalie im Grosshirn ansehen muss, nämlich die theilweise Verlagerung des Pons und die gänzliche Verlagerung der Medulla oblongata in den Wirbelcanal, die damit verbundene Zusammenschiebung der Medulla cervicalis und die Einlagerung eines Theiles des Kleinhirns in den Wirbelcanal innerhalb des 4. Ventrikels.

Diese letztgenannten Verhältnisse habe ich so wie in diesem Falle auch noch in einzelnen anderen Fällen von congenitaler Hydrocephalie des Grosshirns angetroffen und meine ich, dass sie geradezu eine, wenn auch nicht häufige, so doch typische Folge der congenitalen Hydrocephalie des Grosshirns darstellen. Dem hydrocephalischen Gehirn wird eben der Raum in der Schädelhöhle trotz der Ausdehnung des Schädels zu klein. Es werden die basalen Theile des Gehirns nach abwärts in die weitere Wirbelsäule verdrängt und allmählich an ihnen während ihres weiteren Wachsens die geschilderten Veränderungen der Architectur und Textur erzeugt. Dass auch diese Art von consecutiven Veränderungen bei Hydrocephalie des Grosshirns klinisch bedeutungsvoll werden könnte, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden. In dem hier mitgetheilten Falle wurden allerdings keine darauf bezüglichen Symptome constatirt. Die Lähmung der unteren Extremitäten, die Lähmung der Blase und des Mastdarmes finden ihre genügende Erklärung in der gleichzeitig vorhanden gewesenen Spina bifida.

Von dem 3. Typus der durch chronische congenitale Hydrophalie bedingten consecutiven Veränderungen am Kleinhirn, welchen ich hier zur Sprache bringen will, stand mir allerdings nur ein einziger Fall zur Verfügung, der aber meiner Meinung nach vollkommen genügt, daran den höchsten Grad der Verdrängung des Kleinhirns aus der Schädelhöhle durch das Foramen occipitale magnum gegen die Wirbelsäule zu in Folge von Hydrocephalie des Grosshirns zu demonstriren, insofern es sich hier bei Hydrocephalie des Grosshirns um die Einlagerung nahezu des ganzen, allerdings selbst hydrocephalischen Kleinhirns in eine Spina bifida cervicalis handelte.

Dieser Fall stammte gleichfalls von der chirurgischen Abtheilung des Herrn Prim. Dr. Bayer im hiesigen Kaiser-Franz-Joseph-Kinderspitale und betraf ein 5 Monate altes Mädchen, welches behufs Operation einer Spina bifida auf die genannte Abtheilung im November 1890 aufgenommen worden war. Das Kind zeigte einen grösseren Schädel und Strabismus convergens. Im Nacken trug es eine vom Occiput bis nahe an die Vertebra prominens reichende, circa hühnereigrosse, von dünner Haut überzogene, fluctuirende, bei Druck schmerzhafte und stark compressible Geschwulst, die als eine Hydro-Myelocele cervicalis angesehen wurde, da an ihrer Basis eine klaffende Spalte in den oberen Halswirbeln zu tasten war. Lähmungen waren keine vorhanden.

Am 15. November operirte Herr Prim. Dr. Bayer die Spina bifida in der Art, dass dieselbe an der Basis umschnitten und abgetragen wurde, wobei ein fingerdicker centraler Stiel abgebunden werden musste. Die ersten Tage nach der Operation verhielt sich die Wunde reactionslos, am 18. November floss Cerebro-Spinalflüssigkeit aus, weswegen abermals genäht werden musste, und vom 21. November an entwickelte sich in Folge von Secretretention eine Meningitis, der das Kind am 23. November erlag.

Die mir zunächst und zwar unmittelbar nach der Operation zur Untersuchung übergebene Spina bifida-Geschwulst, die ich in Liquor Mülleri härtete, stellte einen hühnereigrossen halbkugeligen, an der Abtragungsfläche weit offenen Sack dar, dessen Wand aus mehreren Schichten bestand. Zu äusserst war Cutis mit reichlichen Schweissdrüsen, aber sehr spärlichen Haarbälgen und Talgdrüsen. Darauf folgte ein fast gar kein Fettgewebe enthaltendes, ziemlich dichtes Stratum subcutaneum, dem in der Nähe der Basis der Geschwulst Pachymeninx anlagerte, während eine solche sonst nicht nachzuweisen war. Die nächste Schicht wurde durch eine ziemlich leicht abzuziehende, dünne Membran mit ganz glatter Innenfläche gebildet, welche ich als Arachnoidea ansprechen musste. Die innerste Schicht des Sackes endlich liess sich ohne weiteres herausheben. Sie präsentirte sich als eine an der Abtragungsfläche des Sackes mit einer für den Daumen durchgängigen Oeffnung versehene Blase, die aussen von lockerem, stark vascularisirtem Zellgewebe (Meninx vasculosa) überzogen war, und deren durchschnittlich nur 1 mm dicke Wand aus einem weisslich grauen, ziemlich derben, mit zahlreichen bis hanfkorngrossen Knötchen bedekten Gewebe bestand, das schon makroskopisch an sclerotische Substanz des Centralnervensystems erinnerte und auch nach der mikroskopischen Untersuchung als solche bezeichnet werden musste. Besonders deutlich trat dieser Charakter der Blasenwand hervor an dem oberen Rande der durch die Operation gesetzten Oeffnung derselben, woselbst sie eine fast haselnussgrosse wulstartige Verdickungsstelle zeigte. Durch Abstreifen von der Innenfläche dieser Blase konnten zwar grössere, augenscheinlich gequollene Zellen nachgewiesen werden, ein zweifelloses Cylinderepithel war aber weder in den Abstreif- noch in den Schnittpräparaten zu finden.

Hätte ich in diesem Falle nicht durch die spätere Obduction die thatsächlichen Verhältnisse in Erfahrung gebracht, ich hätte keinen Anstoss genommen, auf Grund der anatomischen Untersuchung des abgetragenen Sackes mich conform der klinischen Auffassung für eine Hydromyelocele cervicalis auszusprechen.

Die am 24. November ausgeführte Obduction belehrte mich aber eines besseren. Es zeigte sich nämlich, dass die bei der Operation abgetragene Blase dem Kleinhirn angehört hatte, resp. das Kleinhirn gewesen war, dass also hier eine Hydro-Encephalocele cerebellaris cervicalis vorgelegen hatte.

Der Schädel des Kindes maass 41 cm im Horizontalumfange, hatte klaffende Nähte und eine beträchtlich vergrösserte grosse Fontanelle. Die Schädelknochen zeigten namentlich im Bereiche der beiden Scheitelbeine stellenweisen Ossificationsdefect, an der Basis des Schädels erschienen die Impressiones digitatae stark entwickelt. Das Grosshirn war sehr voluminös, die Seitenventrikel und der 3. Ventrikel erschienen stark ausgedehnt und mit klarem Serum erfüllt. Das Ependym der genannten Ventrikel war bedeutend verdickt, die Marksubstanz an Masse geringer, die Corticalis hingegen mächtig und in sehr reichliche Gyri gefaltet, so dass dadurch die Uebersicht über die allerdings vorhandenen Hauptfurchen und Windungen einigermaassen erschwert wurde. Die Grossganglien des Grosshirns zeigten Abplattung, waren aber sonst weiter nicht verändert. Die inneren Meningen des Grosshirns waren durchweg zart und an der Basis von einer trüben, serös-eiterigen Flüssigkeit infiltrirt. Das Tentorium cerebelli fehlte bis auf niedere, den Cristae pyramidum anhaftende Falten der Pachymeninx vollständig, und war jetzt bei der Obduction an Stelle des Kleinhirns nur ein etwa nussgrosser höckeriger Körper zu sehen, welcher an der dorsalen Fläche des tiefergerückten Pons und der gleichfalls nach abwärts verschobenen Medulla oblongata lagerte. Dieser Rest des Kleinhirns befand sich bereits innerhalb des weiteren, in seinem hinteren Rande mit einer spitzwinkeligen Incisur versehenen Foramen occipitale magnum und war mit einer gegenwärtig $1\frac{1}{2}$ cm grossen, durch eine Massenligatur zusammengeschnürten Amputationsfläche versehen, welche die bis auf den unteren Winkel verklebte, sagittal verlaufende, 7 cm lange, an der Protuberantia occipitalis externa beginnende und auf die Mittellinie des Nackens sich fortsetzende, von der Operation der Spina bifida herrührende Schnittwunde tangirte. Von den drei obersten Halswirbeln waren die Bogen gespalten und klafften dieselben namentlich im Bereiche des Atlas und Epistropheus beträchtlich.

Eine genauere Bestimmung der Lage des Pons und der Medulla oblongata ergab, dass der untere Rand der ventralen Fläche des ersteren genau in der Höhe des oberen Endes des Zahnfortsatzes des Epistropheus sich befand, während die Medulla oblongata bereits vollständig innerhalb des Wirbelcanales lagerte, sodass sie mit ihrem unteren Ende nahezu bis zum unteren Rande des Körpers des Epistropheus reichte. Die Länge des Pons betrug nur 15 mm, die der Medulla oblongata ebensoviel. Die inneren Meningen des Kleinhirns, des Pons und der Medulla oblongata sowie auch der ganzen Medulla spinalis waren eitrig infiltrirt.

Querschnitte durch den Pons und die Medulla oblongata geführt zeigten, dass der Pons und die Medulla oblongata sehr platt waren, und der Aquaeductus Sylvii sowie namentlich der 4. Ventrikel starke Dilatation erfahren hatten. Der den Rest des Kleinhirns repräsentirende Körper war nämlich eine an der früher genannten Amputationsstelle weit eröffnete Blase, deren Wand durchschnittlich 1 mm und nur im Bereiche der stellenweise vorhandenen knotigen Verdickungen bis 5 mm in der Dicke mass.

Das Rückenmark erschien in hohem Grade hydromyelisch, indem sich im Bereiche des Hals- und Brusttheiles eine mit dem 4. Ventrikel communicirende, excentrisch i. e. mehr dorsalwärts gelagerte röhrenförmige Höhle fand, welche im Halsmarke einen kreisrunden Querschnitt besass und 4 mm weit war, im Dorsalmarke querovale Gestalt hatte, von rechts nach links bis 10 mm und von vorn nach hinten bis 5 mm mass. Das Hals- und Brustmark war dadurch sehr voluminös, und hing damit augenscheinlich auch eine abnorme Weite des Canales der in Bezug auf die Zahl and Höhe der Wirbel übrigens wie gewöhnlich sich verhaltenden Wirbelsäule zusammen. In der Höhe des 2. Lendensegmentes hörte die Hydromyelie auf und war darunter das Rückenmark von normaler Querschnittszeichnung. Das untere Ende des Conus medullaris entsprach dem unteren Rande des 3. Lendenwirbelkörpers.

Die mikroskopische Untersuchung des Pons, der Medulla oblongata, des Kleinhirnrestes und der Medulla spinalis wurde auch in diesem Falle nach Erhärtung in Liquor Mülleri, theils an Kupferhämatoxylin-, theils an Carminschnitten durchgeführt. Im Bereiche des Pons und der Medulla oblongata fand sich zwar bedeutende Abplattung und dadurch bedingte Verschiebung ihrer Bestandtheile, Texturveränderungen konnten aber bis auf eine Verdickung des übrigens noch mit deutlichem Epithel versehenen Ependyms und eine geringe oberflächliche Sclerose an der ventralen Fläche nicht nachgewiesen werden. Die sämmtlichen Nervenkerne und Nervenwurzeln des Pons und der Medulla oblongata erschienen vielmehr gut entwickelt. Der Kleinhirnrest bestand aus dem gleichen sclerotischen Gewebe, wie es in der innersten Schicht des operativ abgetragenen Sackes sich gefunden hatte. Nur hie und da konnte ich noch kleine Antheile von durch die Gegenwart der Körnerschicht und das Vorhandensein unzweifelhafter Purkinje'scher Zellen sicher charakterisirter Kleinhirnrinde constatiren. In der Medulla spinalis war zu sehen, wie die mit einer circa 1 mm dicken, aus sclerotischem Bindegewebe bestehenden Wand versehene hydromyelische Höhle durchweg hinter dem Centralcanale lagerte, und sich nahezu überall die Substanz der Hinterstränge zwischen diese Höhle und den Centralcanal eingeschoben hatte. Eine Ausnahme hiervon machten nur die obersten Hals- und das oberste Lendensegment. Hier floss nämlich die ventrale Wand der hydromyelischen Höhle mit dem Centralcanale zusammen, wodurch die Genese der Höhle dahin klar gestellt erschien, dass dieselbe auf eine mangelhafte Schliessung der Anlage des Centralcanals zurückzuführen war. Sonst bot das Rückenmark keinerlei pathogene Veränderungen dar. Die graue und die weisse Substanz waren allenthalben, sowie die spinalen Nervenwurzeln gut entwickelt, womit die klinisch festgestellte Thatsache, dass das Kind keine Lähmungen gezeigt hatte, gut in Uebereinstimmung gebracht werden konnte. Es war eben nur die Substanz des Rückenmarkes wegen der Gegenwart der hydromyelischen Höhle auf ein grösseres Terrain ausgebreitet worden.

Nach den anatomischen Details des eben geschilderten Falles hatte es sich hier also zweifellos um eine Hydrencephalocele cerebellaris cervicalis gehandelt.

Hydrencephalocelen des Kleinhirns überhaupt sind bekanntlich nicht so selten, da ja die occipitalen Encephalocelen des öfteren Kleinhirn enthalten. Auch die gleichzeitige Spaltung der Bogen der obersten Halswirbel bei Hydrencephalocele occipitalis ist mehrfach in der Litteratur erwähnt (vide in dieser Hinsicht, besonders die Monographie von Spring.[1]) In dem geschilderten Falle liegt aber das merkwürdige in der Art des Austrittes des Kleinhirns aus der Schädelhöhle, nämlich darin, dass das Kleinhirn durch das allerdings etwas weitere Foramen occipitale magnum in den Wirbelcanal resp. in eine den obersten Halswirbeln entsprechende Spina bifida cervicalis gelangt war, ohne dass dabei eine eigentliche Schädelhernie bestanden hatte. Bei Erwägung der Genese dieser eigenthümlichen Entwickelungsrichtung der Hydrencephalocele cerebellaris muss sich wohl sofort die Anschauung aufdrängen, dass das Austreten des durch den Hydrops ventriculi IV. blasenförmig modificirten Kleinhirns durch das Foramen occipitale magnum in die Spina bifida cervicalis sowie die zapfenförmige Verlängerung der Tonsillen und der Lobi inferiores beim ersten Typus und die Einlagerung von Theilen des Unterwurmes in den Wirbelcanal innerhalb des verlängerten vierten Ventrikels beim zweiten Typus eben auch eine Folge der hydrocephalischen Vergrösserung des Grosshirns gewesen war, woraus ich die Berechtigung entnehmen zu können glaubte, diesen Fall als Repräsentanten eines weiteren dritten Typus der consecutiven Veränderungen des Kleinhirns infolge von Hydrocephalie des Grosshirns anzuführen.

Ein Beitrag zur Lehre von den Lymphosarkomen.

Von Prof. **J. Dreschfeld**.

The Owens College, Victoria University, Manchester.

Der ehrenvollen Aufforderung der Redaction dieser Wochenschrift mit Vergnügen Folge leistend, möchte ich mir einige Bemerkungen erlauben zur Pathologie einer Gruppe von Lymphdrüsengeschwülsten, deren Structur und Beziehung zu anderen, ähnlich gebauten Geschwülsten zuerst in meisterhafter Weise von dem Jubilar, dem diese Festnummer gewidmet, geschildert wurden. In seinem klassischen Werke „Die krankhaften Geschwülste", Vol. II p. 555, bespricht Virchow die verschiedenen lymphatischen Geschwülste, nämlich: die leukämischen Lymphome, die typhösen Lymphome, die Scrofulose, die einfachen hyperplastischen Lymphome, die Tuberculose, das Lymphosarkom und die Perlsucht. Während nun im Laufe der Zeit unsere Kenntnisse über einige in diesem Kapitel besprochene Arten sich bedeutend erweitert haben und ihre Aetiologie sichergestellt wurde, herrscht noch heute über das Wesen der leukämischen Lymphome, der einfachen hyperplastischen Lymphome und der Lymphosarkome viel Dunkel. Bestehen auch zwischen den leukämischen Tumoren einerseits und den Lymphomen und Lymphosarkomen andererseits gewisse Beziehungen und Analogieen, so ist klinisch wie pathologisch die Differenzirung dieser beiden Geschwulstformen leicht und allgemein anerkannt. Betrachten wir nun die Lymphome und Lymphosarkome, so finden wir hier, wie schon die verschiedenartigen Benennungen, die diese Tumoren erhalten haben, zur Genüge zeigen, dass in Bezug auf Genese, Eintheilung und Structur bedeutende Meinungsverschiedenheit herrscht und viele Fragen zu ihrer genauen Kenntniss noch der Lösung warten.

---

[1] Spring, De la hernie du cerveau et de quelques lésions voisines. Bruxelles. Mém de l'acad. Roy. de méd. de Belg. 1854.

Wie unterscheiden sich die Lymphome von den Lymphosarkomen und wie verhält sich die als Hodgkin'sche Krankheit oder Pseudoleukämie bekannte Krankheitsform zu diesen Geschwülsten? Das sind Fragen, worauf bis jetzt noch keine endgültige Antwort erfolgt, und über die ich mir erlauben möchte, an der Hand eines sehr grossen casuistischen Materials, da diese Krankheiten wie die überaus zahlreichen Mittheilungen in der englischen medicinischen Litteratur zeigen, besonders häufig in England zu sein scheinen, einige Bemerkungen zu machen.

Betrachten wir zuerst die Lymphosarkome. Nach dem Vorgange Virchow's verstehen wir darunter solche Geschwülste, die primär in den Lymphdrüsen auftreten, rasch oder langsam wachsen, im Laufe ihres Wachsthums die Drüsenkapsel durchbrechen, die Nachbargewebe infiltriren und schliesslich zu Metastasen in den verschiedenen Organen, wie Leber, Milz etc. führen. Während nun manche Forscher diese Geschwulst als ein primäres Sarkom in einer Lymphdrüse betrachten, halten andere diese Tumoren, da das Gewebe einen adenoiden Bau zeigt, für Hyperplasieen des Drüsengewebes. Die mikroskopische Untersuchung dieser Gebilde zeigt durchaus nicht immer dasselbe Bild. Einerseits ist zu betonen, dass der Bau von dem der Sarkome verschieden ist; es findet sich in den weicheren Formen der Lymphosarkome eine Anhäufung von Rundzellen verschiedener Grösse, einkörnige, mehrkörnige und grosse Riesenzellen, — doch ist selbst bei diesen weichen Formen die adenoide Stützsubstanz, die bei den harten Formen als derbe Faserzüge sich zeigt, immer deutlich ausgeprägt. Gegen die Auffassung dieser Tumoren als reine Sarkome ist ferner anzuführen, worauf schon Virchow aufmerksam machte, dass wirkliche Sarkome der gewöhnlichen Art in den Lymphdrüsen vorkommen und rasch wachsende und grosse Geschwulstmassen bilden können, deren mikroskopische Structur ein von dem Aussehen der Lymphosarkome abweichendes Bild giebt; wir finden hier Anhäufung von Kleinzellen oder Spindelzellen oder ein Gemisch beider, das Reticulum mit seinen feinen Verzweigungen jedoch fehlt oder ist nur undeutlich angedeutet.

Klinisch lassen sich die Lymphosarkome je nach ihrem Sitze in drei Gruppen eintheilen: 1) die in den oberflächlichen, besonders den Halsdrüsen, entstehenden, 2) die Mediastinallymphosarkome, 3) die Lymphosarkome der Retroperitoneal- und Mesenterialdrüsen. Von der ersten Gruppe habe ich eine grosse Anzahl untersucht. Einmal zeigte die Geschwulst, die an der linken Seite des Halses sich fand, die Nachbartheile infiltrirt hatte und mit der Haut verwachsen war, histologisch die Structur eines Endothelioms mit ähnlichen Metastasen in der Pleura; zweimal zeigte sich die als Lymphosarkom diagnosticirte Geschwulst als ein echtes Rundzellensarkom, während in all den anderen Fällen der Tumor den adenoiden Bau zeigte. Von Mediastinallymphosarkomen habe ich über 20 untersucht und möchte mich, sowohl was den Ausgang wie die Structur der Geschwülste anlangt, Köster (Berl. klin. Wochenschr. 1889 p. 991) anschliessen; die meisten dieser Tumoren entstehen in den Mediastinaldrüsen, einige in den Bronchialdrüsen, die wenigsten konnten in Verbindung mit der Thymusdrüse gebracht werden. Die harte Form kam entschieden häufiger vor als die weiche; Verkäsung der Tumorenmasse habe ich nie beobachtet, häufig fand sich Erweichung, schleimige Degeneration und Bildung cystenähnlicher Räume, die mit gelatinöser Masse gefüllt waren. In den meisten Fällen gingen die Lymphosarkome sowohl auf die Lunge als auf den Herzbeutel über. Der Verlauf erstreckte sich in den meisten Fällen über ganze Monate, in einem Falle war er acut. Fieber, continuirlich oder remittirend, bestand in zwei der Fälle, und in vier der beobachteten Fälle zeigte sich während der Krankheit ein Purpura ähnlicher Zustand mit Blutungen aus den Schleimhäuten. Aus dem mikroskopischen Befund möchte ich nur hervorheben die Gegenwart von grossen mehrkörnigen Zellen und von Riesenzellen, die in ihrem Aussehen und in der Anordnung der Kerne sich wenig von denen des Tuberkels unterschieden, ohne dass das sie umgebende Gewebe die Structur des Tuberkels zeigte. (Die Gegenwart von Riesenzellen in Lymphomen ist schon von verschiedenen Forschern, wie Langhans, Böttcher, Ribbert etc. beschrieben). In den meisten Drüsengeschwülsten zeigten sich, besonders in der Nähe der Gefässe und oft dicht der Gefässwand anliegend, Anhäufungen von Rundzellen, die ganz den Charakter von Leukocyten hatten, sich mit Farbstoffen stark imbibirten und kein Reticulum zeigten, Zellanhäufungen, wie wir sie oft bei chronischen entzündlichen Processen, wie z. B. bei der Tuberculose finden, und die als kleine, mikroskopische Exsudate aufzufassen sind. Die in der Lunge gefundenen separaten Knoten, sowie die Infiltration zeigten typischen reticularen Bau. In einigen Fällen waren die Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen afficirt, und Metastasen in der Leber, Milz und Niere waren häufig zu constatiren. In den Fällen, wo die Milz nicht der Sitz von Metastasen war, war dieselbe entweder gar nicht oder nur unbedeutend vergrössert und in ihrer Structur unverändert. In einem Falle war der Oesophagus in einer grossen Strecke infiltrirt, und das Gewebe derselben schien durch die lymphatische Tumormasse ersetzt, — ähnliches sah ich auch in einem anderen Falle, wo die Niere ihre Form und ihr Aussehen erhalten hatte, das Nierengewebe aber zum grössten Theil durch die lymphoide Neubildung ersetzt war. Schon Coats (Brit. med. Journal 1881 p. 546) macht auf diese Eigenthümlichkeit der Lymphosarkome aufmerksam, obwohl, wie bekannt, ähnliches bei anderen Geschwülsten gelegentlich beobachtet wird.

Die Lymphosarkome der Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen bilden klinisch sowohl als pathologisch eine in mancher Beziehung interessante Gruppe. Die klinische Diagnose ist wegen des wechselnden Verlaufes, der Verschiedenheit der Symptome mitunter sehr erschwert, so z. B. kann das Krankheitsbild, wenn sich ein Drüsenconglomerat in der Nähe des Magens befindet und denselben comprimirt, dem eines Magencarcinoms gleichen, oder wenn der Verlauf von Fieber begleitet ist, verbunden mit Ascites infolge von durch eine Tumormasse bedingter Pfortadercompression, eine Peritonealtuberculose, oder, wie in einem von mir beobachteten Falle, wo das Omentum von unzähligen kleinen lymphatischen Knötchen durchsetzt und mit der Leber durch Adhäsion fest verwachsen, und wo Ascites und Milztumor vorhanden war, eine Lebercirrhose vorgetäuscht werden (s. Medical Chronicle, Juni 1891).

Die Geschwülste variiren in Zahl, Grösse und Aussehen ganz ähnlich wie die Mediastinaltumoren, oft finden wir sehr grosse harte Massen, die aus einem Drüsenconglomerat bestehen, wo jedoch die einzelnen Drüsen schwer zu unterscheiden sind; dann finden wir weiche Massen, die noch die Form der Drüsen zeigen, und mitunter sind unzählige Knötchen aus lymphatischem Gewebe bestehend am Peritoneum und der serösen Fläche der Abdominalorgane vorhanden. In einigen Fällen findet man den Uebergang dieser Geschwulstmassen in Magen, Eingeweide und die anderen Abdominalorgane, wo sie ausgedehnte Infiltrationen bilden. Ich habe drei solcher Fälle beobachtet, und Pitt (Path. Transactions 1889, Vol. 40 p. 80) führt verschiedene Fälle aus der Litteratur an; die Lymphdrüsen in der Brusthöhle wurden gewöhnlich auch bedeutend vergrössert und verändert gefunden. Tumormassen in der Leber und Milz finden sich häufig, doch viel seltener sind Matastasen in der Lunge. Die oberflächlichen Drüsen nehmen gewöhnlich an der Affection keinen Antheil und werden normal befunden oder sind nur unbedeutend vergrössert, und die Milz, wenn sie nicht der Sitz von lymphatischen Metastasen ist, ist oft nur unbedeutend vergrössert. Histologisch besitzen diese Geschwülste eine den Mediastinaltumoren ganz ähnliche Zusammensetzung; in drei Fällen fand ich Riesenzellen in solcher Anzahl, dass sie den Verdacht auf Tuberkeln erweckten, abgesehen aber von der kollossalen Geschwulstmasse, um die es sich in diesen Fällen handelt, und von der Abwesenheit käsiger Degeneration, gab die Untersuchung auf Tuberkelbacillen negative Resultate. Einer der beobachteten Fälle zeigte einige Tage vor dem Tode eine ausgiebige Saat von Purpuraflecken.

Ausser diesen den Lymphdrüsen angehörenden Gruppen gehört noch zu den Lymphosarkomen das Myelom (Klebs) oder infectiöse Lymphosarkom des Knochenmarks, worauf ich noch kurz zurückkommen werde, und von einigen französischen Autoren wurde bekanntlich auch die Mykosis fungoides hierher gerechnet, doch sind wohl die meisten jetzt der Ansicht, dass diese seltene Affection nicht zu den Lymphosarkomen gehört, wenn auch die Bedeutung der bei dieser Affection gefundenen Mikroorganismen noch streitig ist. Doch giebt es bekanntlich Lymphosarkome die in der Haut und in dem subcutanen Bindegewebe ihren Sitz haben, in multipler Form auftreten und gewöhnlich einen sehr chronischen Verlauf haben, zu denen sich mitunter Lymphosarkome der inneren Organe und tiefliegenden Drüsen hinzugesellen.

Noch möchte ich bemerken, dass bei der Untersuchung des Blutes vieler Fälle von Lymphosarkomen auf die Ehrlich'schen eosinophilen Zellen ich dieselben, mit Ausnahme eines Falles (Brit. med. Journ. 1891 Vol. I), wo auch bedeutende Lycocytose sich fand, nur in höchst geringer Anzahl antraf, und dass das Knochenmark, das allerdings nur in wenigen Fällen untersucht wurde, entweder normal befunden wurde, oder, wenn ausgesprochene Anämie vorhanden war, die von Neumann, Cohnheim, Litten beschriebenen Veränderungen zeigte. Bekanntlich wird von einigen Autoren (Billroth, Winiwarter, Küster, Karewsky etc.) eine Geschwulstform, das maligne Lymphom, von dem Lymphosarkom unterschieden und als wahre Hyperplasieen der Drüsen beschrieben. Hier wird auch eine weiche und eine harte Form unterschieden, hier tritt zuerst, gewöhnlich an einer Seite des Halses, eine Drüsenanschwellung auf, bald intumesciren die in der Nachbarschaft gelegenen Drüsen, und schliesslich kommt es zu Drüsenanschwellungen in anderen entfernter gelegenen Drüsen und zu Metastasenbildungen in den inneren Organen. Der Hauptunterschied dieser Bildungen von den vorher beschriebenen Lymphosarkomen besteht darin, dass die Drüsenkapsel nicht durchbrochen wird, und die Geschwulstmasse das anstossende Gewebe nicht infiltrirt. Histologisch konnte ich keinen wesentlichen Unterschied zwischen diesen malignen Lymphomen und den Lymphosarkomen constatiren, und wenn auch klinisch das Krankheitsbild in vielen Fällen ziemlich charakteristisch ist, so sind doch Fälle zu verzeichnen, wo es sich zuerst um abgeschlossene Drüsenlymphome handelte, die exstirpirt wurden, wo dann Recidive eintraten, und wo es bald zur Infiltration der Nachbartheile kam, und wieder andere Fälle, wo im Laufe der Zeit Mediastinalgeschwülste, die auf die Lunge, das Pericard etc. übergriffen, auftraten. Die Metastasenbildungen zeigten ganz denselben lymphatischen Bau wie bei den Lymphosarkomen, und Hämorrhagieen in der Haut und den Schleimhäuten werden auch hier mitunter beobachtet. Es ist mir nicht möglich, in dieser kurzen Mittheilung genauer auf die einzelnen Punkte und speciell auf die Fälle hinzuweisen, die die Identität der malignen Lymphome mit den Lymphosarkomen, von denen sie nur eine Abstufung darstellen, näher einzugehen, ich werde darüber demnächst ausführlicher berichten, möchte aber hier nur auf die Unzweckmässigkeit der Trennung beider Tumorenarten hinweisen und die von Virchow vorgeschlagene Bezeichnung und die von ihm angegebene Classificirung rehabilitiren.

Ueber die einfache Hyperplasie der Lymphdrüsen, die so genannten einfachen hyperplastischen Lymphome, die nicht zu Verbreitung in entfernt liegenden Drüsen und nicht zu Metastasen führt, brauche ich mich nicht weiter auszulassen, nur dass wir auch hier weiche und harte Formen unterscheiden, dass histologisch auch hier eine Vermehrung des lymphatischen Gewebes gefunden wird, mit grossen endothelialen Zellen und Riesenzellen, und dass diese Geschwülste zu den chronischen Entzündungen gezählt werden müssen; dafür sprechen auch die Wucherungsvorgänge, die man an dem Bindegewebe der Drüsen findet und die sich zuerst besonders in der Nähe der kleinen Gefässe als Kleinzellwucherung darstellen.

Was nun die Aetiologie der Lymphosarkome betrifft, so ist dieselbe bis jetzt noch recht dunkel, doch lässt sich nicht verkennen, dass wir es hier sehr wahrscheinlich mit Irritationszuständen, die auf einem infectiösen Stoff beruhen, zu thun haben. Die Untersuchung auf Mikroorganismen hat bis jetzt bekanntlich zu keinem positiven Resultate geführt, und auch die neuesten diesbezüglichen Untersuchungen von Roux und Lannois (referirt im Centralbl. f. Bacteriologie, Vol. IX p. 354), die den Staphylococcus pyogenes aureus fanden, und die von Kelsch und Vaillard (Annales de l' Institut Pasteur 1890 p. 276), die sich auf mit Leukämie verbundene lymphatische Tumormassen beziehen, haben kaum brauchbare Resultate ergeben. In den von mir bacteriologisch untersuchten Fällen fand sich einmal (Brit. med. Journal 1891, Vol. I) sowohl an dem primären Mediastinaltumor, als auch in der Umgebung der Metastasen der Niere eine Masse von kleinen Bacillen, die als Thromben die kleinen Gefässe verstopften, jedoch gelang es mir nicht, dieselben zu züchten; in einem anderen, rasch verlaufenden Falle von Mediastinallymphosarkom fand ich eine Anhäufung von Coccen. In den anderen untersuchten Fällen fiel die bacteriologische Untersuchung negativ aus. Ist demnach bis jetzt nichts bekannt über die Natur des Infectionsstoffes, so ist doch die Annahme, dass es sich um ein infectiöses Agens handelt, höchst wahrscheinlich, wie die Gleichheit der Zusammensetzung mit den auf Entzündung beruhenden einfachen Lymphomen, die Aehnlichkeit des Baues dieser Tumoren mit anderen Infectionstumoren, wie z. B. den tuberculösen Lymphomen, der Sitz und die Ausbreitung der Krankheit, indem nämlich die in der Nähe des Respirationstracts oder des Digestionstracts gelegenen Drüsen zuerst afficirt werden, die Bildung der Metastasen, das besonders in den mehr acut verlaufenden Fällen begleitende Fieber und schliesslich die durchaus nicht so gar selten auftretenden Hämorrhagieen der Haut und Schleimhäute zeigen.

Wie verhalten sich nun die Lymphosarkome zu der Pseudoleukämie? Unter dieser Bezeichnung werden gewiss ganz verschiedene Krankheiten zusammengeworfen.

Unter Pseudoleukämie verstehen wir eine Allgemeinerkrankung, die auf einer Hyperplasie der blutbildenden Organe, zu welcher sich oft lymphatische Metastasen in den verschiedenen Organen hinzugesellen, beruht, verbunden mit einer ausgesprochenen Anämie. Viele Autoren beschreiben Lymphosarkome, bei denen es zu einer Verallgemeinerung der lymphatischen Geschwülste gekommen; Fälle, die wir als Lymphosarcomatosis bezeichnen können. In diesen Fällen handelt es sich um ein primäres Lymphosarkom, das, wenn im Thoraxraum oder in der Bauchhöhle gelagert, anfangs nur wenige Symptome setzt und nicht zu diagnosticiren ist, und wo die Symptome erst bei der Weiterverbreitung und Metastasirung sich zeigen. Hier kann die Krankheit mitunter acut — sogenannte acute Pseudoleukämie — oder mehr chronisch, von continuirlichem oder remittirendem Fieber begleitet, verlaufen. Dann sind auch hier Fälle zu verzeichnen, wo es sich um tuberculöse Processe in den oberflächlich gelegenen Drüsen handelt, und erst nach langer Zeit der tuberculöse Charakter sich zeigt, dabei ist jedoch zu bemerken, dass zur echten Pseudoleukaemie Tuberculose sich zugesellen kann. Scheiden wir diese Fälle aus, so bleiben schliesslich die Fälle, wo wir es vom Beginne des Leidens mit einer Allgemeinkrankheit zu thun haben, und wo die oberflächlich gelagerten Drüsen, wie die Cervical-, die Axillar- und Inguinaldrüsen zugleich anschwellen, sich allmählich vergrössern, oft einen recht grossen Umfang erreichen, jedoch nicht auf die Umgebung übergreifen. Die Milz ist hier meist bedeutend vergrössert, es besteht hochgradige Anämie, und das Blut zeigt nur die Veränderungen, die wir bei Anämie finden, mit nur mässiger Vermehrung der weissen Blutkörper und ohne Vermehrung der eosinophilen Zellen. Die Veränderung in den Lymphdrüsen besteht in einer Hyperplasie mit Vermehrung der Zellelemente, und sind grosse, mehr kernige und selbst Riesenzellen oft in bedeutender Menge nachzuweisen. Die Milz zeigt in den meisten Fällen die Gegenwart eingesprengter lymphatischer Knoten von variirender Grösse. Das Bild, das diese Krankheitsform darstellt, erinnert so sehr an die lymphatische Form der Leukaemie, dass man sie als dieser letzteren nahe verwandt hinstellte und auch bald eine lienale und myelogene Form der Pseudoleukämie beschrieb. Die Untersuchungen Litten's (Berl. klin. Wochenschr. 1877 p. 257, 278, 748) lassen es jedoch sehr zweifelhaft erscheinen, ob es eine primäre myelogene Form der Pseudoleukämie giebt, und der Fall von Runeberg (Deutsch. Arch. f. klin. Med. Vol. 33 p. 629) passt mehr in den Rahmen der perniciösen Anaemie. Jedenfalls spricht für Litten's Auffassung der Umstand, dass eine von dem sogenannten Myelom nicht zu unterscheidende Beschaffenheit des Knochenmarks bei Anämieen sich findet, die jedenfalls mit Pseudoleukämie nichts gemeinsames hat, und dass bei der Pseudoleukämie die myelogene Form, soweit ich ersehen kann, nie ohne Anämie gefunden wird. Die Untersuchungen von Grawitz (Virch. Arch. Vol. 76 p. 353), Waldstein (Virch. Arch. Vol. 91 p. 92), Klebs (Allg. Pathologie Vol. II p. 674) etc., obwohl alle eine lymphatische Neubildung des Knochenmarks oder Hyperplasie beschreiben, lassen es zweifelhaft, ob diese Myelombildungen primärer Natur und nicht etwa Folgezustände der Anämie sind. Für die Pseudoleukämie sind sie nur insofern zu verwerthen, als sie auf einen infectiösen Charakter der Affection und auf Betheiligung der blutbildenden Organe hinweisen. Nicht besser steht es mit der reinen lienalen Form der Pseudoleukämie; sind Fälle, wie der von mir beobachtete (siehe Wright, Medical Chronicle Vol. IX p. 188, 1889), wo es sich um eine schwere Anämie mit periodisch wiederkehrenden Blutungen von Darmschleimhäuten handelte, und wo ein grosser Milztumor, der sich als eine Hyperplasie erwies, vorhanden war, wo sowohl Intermittens, Pfortaderstauung und Leukämie ausgeschlossen und die Lymphdrüsen nicht vergrössert waren, schwer zu erklären, so möchte es doch sehr gewagt erscheinen, solchen Fall als einen von lienaler Pseudoleukämie zu bezeichnen.

Dem Wesen nach ist daher die Pseudoleukaemie als eine Hyperplasie der blutbildenden Organe der Leukämie sehr nahestehend und wahrscheinlich als auf Infection beruhend zu betrachten, die angegebenen Uebergänge der Pseudoleukämie in Leukämie sind jedoch durchaus nicht einwurfsfrei, und wenn mitunter im Verlaufe der Pseudoleukämie die im Blute enthaltenen Leukocyten sich vermehren, so ist dies oft einer plötzlichen Ueberschwemmung des Blutes mit Zellen aus den erkrankten lymphatischen Apparaten zuzuschreiben.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Das Rudolf Virchow-Museum in Berlin.

Von Prof. Dr. **Paul Grawitz** in Greifswald.

In dem an Arbeit und Erfolgen reichen Leben Rudolf Virchow's, dessen 70. Geburtstage diese Festnummer der Deutschen medicinischen Wochenschrift gilt, giebt es ein Arbeitsfeld, welches nur wenigen bekannt ist, welches niemals aufgeführt wird, wenn die vielen Einzelgebiete seiner öffentlichen Wirksamkeit namhaft gemacht werden, welches aber dennoch ungezählte Stunden seiner immer bedrängten Arbeitszeit in Anspruch genommen hat — die Herstellung der Präparatensammlung. Im Auslande ist es üblich, solche Sammlungen, auch wenn sie nicht den zehnten Theil derjenigen des Berliner pathologischen Instituts ausmachen, mit dem für uns etwas anspruchsvoll klingenden Namen eines Museums zu belehnen; ich bin daher in meinem Leben überaus häufig in der Lage gewesen, englischen oder amerikanischen Collegen mit den anderen Räumen des Institutes auch „to show the Museum", allein dieses Museum war und ist bis heute eine Reihe von geräumigen Bodenkammern, im Hauptgebäude mit ganz niedrigen quadratischen Bodenfenstern versehen, vollgestellt mit Schränken, und diese letzteren vollgepfropft mit Präparatengläsern, so dass an eine Betrachtung der einzelnen Objecte, an ein Lesen der Aufschriften, kurzum an eine Benutzung der aufgestapelten Schätze zum Studium niemals gedacht werden konnte, sondern das Ganze einem Speicher oder einer Actenregistratur weit ähnlicher ist, als einem Museum. Aus diesem äusseren Grunde ist es daher nur wenigen bekannt, wie ausserordentlich reiche, wissenschaftlich unersetzliche Schätze dort aufbewahrt sind, von denen nur ein Theil alljährlich seine Wanderung in den Hörsaal antritt — nicht um hie und da den Vortrag zu beleben — sondern um den Mittelpunkt des ganzen Unterrichts zu bilden, den Studirenden jede Organerkrankung in allen möglichen Abarten vorzuführen, so dass der Vortrag wesentlich in einer zusammenfassenden Erläuterung des Anschauungsmaterials besteht. Ein nicht unbeträchtlicher Theil der Sammlung hat seine Aufstellung wissenschaftlichen Gesichtspunkten zu verdanken; unter anderem sind dort sehr zahlreiche seltene und in ihrem Wesen einstweilen noch unaufgeklärte Fälle aus früherer Zeit aufgehoben worden, welche es ermöglichen, derartige, dem Beobachter sonst nur vereinzelt in langen Zeitabschnitten auftauchende Seltenheiten in grösserer Anzahl und daher im Vergleiche mit ähnlichen übersichtlicher zu bearbeiten.

Je nach dem Zwecke, welchem die Objecte dienen sollen, hat nun seit mehr als 35 Jahren Virchow persönlich für jedes Präparat die Art der Aufbewahrung bestimmt, jedes dieser vielen tausende ist bis zu seiner Ueberführung in die Sammlungsräume mehrmals durch seine Hände gegangen, und über jedes hat er selbst in einem Katalog genaue Aufzeichnungen gemacht, in welchen sorgfältig auf die Sectionsprotokolle verwiesen ist, so dass jederzeit die angegebene Diagnose einer Nachprüfung unterzogen werden kann. Die Arbeit, welche hiermit verbunden ist, kann in ihrem ganzen Umfange nur von denjenigen gewürdigt werden, welche selbst Jahre hindurch daran theilgenommen haben, sie erfordert eine Ausdauer, ja eine Liebe zur Sache, welche nur wenigen Menschen eigen ist, und dies ist die Erklärung dafür, dass kein zweites pathologisches Institut in Deutschland oder Oesterreich eine Sammlung besitzt, welche an Reichhaltigkeit derjenigen Virchow's gleichkäme. In dieser zeitraubenden Beschäftigung liegt aber andererseits auch das Geheimniss verborgen, dass nur ein Theil derjenigen Beobachter, welchen ein grosses Arbeitsmaterial zur Verfügung steht, demgemäss sich eine reiche Erfahrung erwirbt, und dass nur sehr wenigen Gelehrten ihre Erfahrung so prompt zu Gebote steht, wie dem Altmeister Virchow, welcher von Jahr zu Jahr beim Ordnen, Umsetzen und Demonstriren seiner Sammlungspräparate immer wieder in greifbarer Gestalt die Bilder vor sich auftauchen sieht, welche vielleicht schon vor einem Menschenalter den Gegenstand seiner Arbeiten ausgemacht haben.

Der Nutzen der vielen tausend nach einheitlichem Princip geordneten, und von Virchow selbst mit lateinischen Aufschriften versehenen Präparate müsste nun, wie sich leicht ermessen lässt, ein ungleich grösserer, ja für die lernenden Aerzte im Deutschen Reiche einzig dastehender sein, wenn Säle vorhanden wären, in denen sie eine würdige Aufstellung finden könnten. Die Engländer sind mit Recht stolz auf ihr Hunter'sches Museum in London, wir Deutsche könnten auf unser Rudolf Virchow-Museum gleichfalls stolz sein, sobald einmal die Schätze desselben entfaltet werden könnten. Hier liegt das Feld, auf welchem die Dankbarkeit des deutschen Vaterlandes dem grossen Pathologen ein Denkmal setzen sollte, es würde sich selbst damit ehren, und kommenden Geschlechtern ein Lehrmittel schaffen, welches jedem anderen wissenschaftlichen Museum ebenbürtig gegenüberstehen würde. Dieses Rudolf Virchow-Museum müsste eine wissenschaftliche Centralstelle bilden, welche entweder überhaupt nicht — oder wenigstens nicht ausschliesslich — für die Vorlesungen über pathologische Anatomie berechnet wäre, sondern zur Darstellung brächte, was auf jedem Gebiete ärztlicher Wissenschaften an gewöhnlichen und an seltenen Fällen zur Beobachtung kommt. Zu diesem Museum würden die Berliner Krankenhäuser und Aerzte allein eine ausreichende Fülle aller Lehrpräparate gewöhnlicher Art liefern können, es würde aber, ohne dass irgend eine Verpflichtung auferlegt würde, mancher Beitrag auch aus den auswärtigen Krankenhäusern einlaufen, und manches Schaustück seltenster Art, welches für den Unterricht kaum in Betracht kommt, aus den Sammlungen der kleinen Universitäten freiwillig für diese Staatsanstalt beigesteuert werden.

Es wird im ärztlichen Stande jetzt so oft und laut Klage darüber geführt, dass nach fünfjährigem Studium der approbirte Arzt in die Praxis gehe, ohne genügende Erfahrung gesammelt zu haben. Wir Lehrer an kleineren Hochschulen haben ausreichend oft Gelegenheit, die jungen Aerzte als Assistenten an die Krankenhäuser zu empfehlen, und wissen, wie schwer es oft hält, tüchtige Männer auch ohne Gehalt unterzubringen. Wir würden daher von allen Verbesserungsvorschlägen, welche in dieser Hinsicht gemacht sind, die obligatorische einjährige praktische Ausbildung in einem Krankenhause mit dem wärmsten Beifall begrüssen, wenn sie sich nur als praktisch ausführbar erweisen möchte. Wenn man sich nun aber gewissenhaft die Frage vorlegt, wie viel Erfahrung ein junger Assistent, der sein Jahr redlich auf innere Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe vertheilt, in jedem dieser drei Gebiete sammeln kann, so wird man zugeben, dass dies fürs Leben nicht ausreicht. Es wird daher immer einen Sinn behalten, dass der pommersche Bauer sagt „hei sall studire lehre!" die Universität soll ihn befähigen, selbst weiter zu arbeiten, denn das Studiren will gelernt sein, und muss die wesentliche Grundlage für die weitere Ausbildung des Arztes bleiben, denn jede praktische Schulung hinterlässt naturgemäss grosse Lücken. Dass diese Lücken naturgemäss sind, geht schon daraus hervor, dass man z. B. in Greifswald ein fleissiger Klinicist sein kann, ohne dass man während zweier Jahre einen Fall von Ruhr oder Arsenikvergiftung zu sehen bekommt, während man in anderen Gegenden andere Lücken mit ins Leben nimmt. Um dies auszugleichen, wüsste ich keinen geeigneteren Weg, als ein Studium in dem gedachten Virchow-Museum, wo jeder gut geschulte Arzt, der also studiren gelernt hat, sich diejenigen Krankheitsgruppen aufsuchen kann, welche ihn in seinem Wirkungskreise vornehmlich beschäftigen, und wo er Gelegenheit findet, sich über seltene Beobachtungen den besten Rath zu holen, den es giebt nämlich den eigenen Fall mit anderen ähnlicher Art zu vergleichen

Man könnte glauben, dass ich vom engen Gesichtskreise des Fachmannes den Werth der pathologischen Anatomie überschätze, und namentlich dem Bedürfnisse derer, welche weiterarbeiten wollen, fernstehe; ich führe deshalb an, dass ich 11 Jahre lang unter Virchow Assistent gewesen bin, und viele hunderte deutscher Aerzte aller Gauen und aller Altersclassen zu unterrichten gehabt habe, und dass ich in freundschaftlichem Verkehr ihre Wünsche und wissenschaftlichen Bedürfnisse kennen gelernt habe. Diese Herren unterliegen ganz regelmässig der Täuschung, dass der von ihnen besuchte Cursus gut gewesen sei, wenn sie klare und befriedigende Präparate zu sehen bekommen haben, und man könnte meiner besten Ueberzeugung nach die grosse Mehrzahl aller lernbegierigen Aerzte ganz ohne Lehrer mit einem guten Kataloge befriedigen, wenn nur für gut aufgestellte systematisch geordnete Präparate gesorgt wäre. Dass gerade der Mangel an pathologisch anatomischen Bildern schwer empfunden wird, das weiss ich von diesen meinen approbirten Zuhörern, und würde es in dieser Zeitschrift nicht öffentlich aussprechen, wenn ich meiner Sache nicht ganz sicher wäre; die klinischen Untersuchungsmethoden übt der Arzt täglich, die Krankheitserscheinungen wie Fieber etc. sind ihm geläufig, aber die Fragen, wovon es abhängt, dass die Pneumonie oder der Typhus so überaus verschiedenen Verlauf und Ausgang nimmt, das ist ihm mittlerweile entschwunden, und das lässt sich durch kein Lehrbuch, sondern nur durch eigene Anschauung wieder lebendig machen. Deshalb will ich die Schöpfung eines Virchow-Museums den deutschen Aerzten ans Herz gelegt haben.

Nun giebt es aber noch eine kleinere Gruppe von Medicinern, deren Interessen durch ein solches Museum besonders gefördert werden, diejenigen Aerzte nämlich, welche sich dem Gelehrtenberufe zuwenden. Jedermann, wie oben bereits dargelegt, tritt einseitig gebildet ins Leben. Wer sich dieses eingesteht, hat die Aussicht auf Besserung, aber man liest oft genug zwischen den Zeilen von Referaten und Originalabhandlungen heraus, dass der junge Autor alles in Frage stellt, was ihm persönlich noch nicht vorgekommen ist. Es ist keineswegs selten, dass nicht nur einzelne Auffassungen und Theorieen, sondern ganze Beobachtungsfälle als neu und noch nicht dagewesen beschrieben werden, für welche eine ganz stattliche Zahl „einwandfreier“ — wie es heute heisst — Vorgänger in der Litteratur und in der Virchow'schen Sammlung vorhanden ist. Hiermit ist nicht nothwendig ein Vorwurf ausgesprochen, denn, um ein kleines Beispiel herauszugreifen, knorpelige Auswüchse an der Trachea können in den Jahresberichten unter Knorpel, unter Luftröhre, unter Ecchondrosis, unter Exostosis oder Tracheïtis stehen, so dass sie ungemein leicht übersehen werden; wenn aber der Nachentdecker dieser Ecchondrosen in Virchow's Museum an den Schrank tritt, in welchem die Präparate von chronischen Entzündungen des Kehlkopfs und der Trachea aufbewahrt sind, dann findet er wahrscheinlich, wie beim Blättern in einem Conversationslexikon, so viele daneben stehende Dinge, von denen er auch noch nichts gesehen hat, dass er sich demüthig eingesteht, es fehlt noch manches zum Meister. Nun kommt es aber auch umgekehrt vor, dass ein seltener und wissenschaftlich werthvoller Fall unbeachtet bleibt, oder beschrieben wird, ohne dass auf das wesentliche, z. B. die Beschaffenheit des Rückenmarkes oder dergleichen geachtet worden ist; für diese Fälle würde der gedruckte Katalog von Virchow's Museum den unentbehrlichen Führer und Rathgeber bilden, hier würde man auch entnehmen, in welchen Capiteln die Casuistik veraltet ist, wo nur ungenaue Angaben und schlecht conservirte Objecte vorhanden sind, wo es also der Mühe lohnte, neue Präparate einzusenden, und alte Beobachtungen durch die neuen Hülfsmittel der Untersuchungstechnik zu ergänzen.

Für alle angehenden Gelehrten ist es ferner von Wichtigkeit, historisch merkwürdige Fälle, z. B. Einheilung grosser Flintenkugeln im Schädel aus der Zeit der Freiheitskriege, sowie andere Heilungen schwerer Verletzungen zu sehen, welche vor der heute üblichen Wundbehandlung vorgekommen sind, oder die Originalpräparate zu studiren, auf welche wissenschaftliche Lehren begründet sind; sie finden manches davon schon in der jetzt vorhandenen Virchow-schen Sammlung; für die Zukunft müsste das Virchow-Museum diejenige Sammelstelle bilden, welche hervorragende Forscher durch die Aufnahme ihrer Originalpräparate ehrend auszeichnete. — Es giebt andererseits Krankheiten, wie Lazarethfieber, phagedänische Geschwüre etc., welche heute kaum noch vorkommen, über welche man sich eine Anschauung also nur aus Sammlungspräparaten bilden kann. Endlich giebt es Namen, wie „Infarct“, „Ulcus rodens“, „Steatom“, „Fungus“ etc., welche zu verschiedenen Zeiten in sehr verschiedenem Sinne gebraucht worden sind, und von allen diesen Objecten giebt es Beispiele in dem alten, seiner Zeit von Johannes Müller und seinen Vorgängern aufbewahrten, nunmehr im pathologischen Institut eingereihten Theil der Sammlung, welche vielfach noch heute ein Urtheil über die Bedeutung dieser veralteten Bezeichnungen zulassen. Die Gesammtheit dieser für die Ausbildung von Lehrern aller medicinischen Fächer nothwendigen Zwecke ist zur Zeit in Deutschland schlechterdings nicht zu erreichen, denn Studien dieser Art lassen sich nur pflegen, wenn ein wirkliches Museum geschaffen wird, als Nebenaufgabe für die Sammlungen der pathologischen Institute sind sie zu umfangreich und eigenartig.

Um nun diese Anregung nicht zu beschliessen, ohne die Früchte eigener Arbeit zuzufügen, so möchte ich bemerken, dass auch die Technik in der Aufbewahrung solcher Sammlungspräparate nur durch genaue wissenschaftliche und praktische Vervollkommnung durch ein geübtes Beamtenpersonal gefördert werden kann. Die ideale Forderung, organische Körper von solcher Vergänglichkeit, wie Blut und Gewebe, in normalem Zustande durch ein Universalmittel zu conserviren, ist zur Zeit unerfüllbar. Der Wunsch, die Farben zu erhalten, hat schon vor 15 Jahren, als Herr Wickersheimer seine Versuche machte, von Virchow lebhafte Unterstützung gefunden, ich habe ihm manches gute Präparat und manche Stunde Zeit geopfert. Hier in Greifswald habe ich nun systematisch eine Conservirung in Salzlösung[1]) durchgeführt, von welcher ich 1886 auf der Naturforscherversammlung in Berlin eine Reihe gelungener Objecte vorgezeigt habe. Ich kann von diesen heute nach 5 Jahren berichten, dass sie sich ganz unverändert erhalten haben, soweit nicht die damals noch angewandte Oelschicht Zersetzung und Trübung erfahren hat. Einige sind ganz ebenso schön in Farbe und Transparenz geblieben. Im Princip steht daher fest, dass sich pathologisch-anatomische Präparate über 5½ Jahre, also wahrscheinlich viel länger vortrefflich in Farben conserviren können, und dies darf wohl ohne Ueberhebung als ein nennenswerther Fortschritt bezeichnet werden; allein ich bin nicht vertraut genug mit der Chemie, um angeben zu können, unter welchen Bedingungen dies gelingen muss. Trotz aller Aufmerksamkeit verzeichne ich bei den Lakepräparaten vor ihrer Aufstellung etwa 8—10 Procent Verluste, dafür habe ich allerdings durch dieses Verfahren auch manche Präparate, wie sie keine andere Sammlung in ähnlicher Farbenschönheit aufzuweisen hat. Ich habe versucht, bacteriologisch in der Dissertation von P. Boshamer und histologisch in derjenigen von Herm. Zühlke einige wissenschaftliche Seiten zu erledigen, bin aber dabei über die Empirie nicht viel hinausgekommen.

Es bleibt praktisch nichts übrig, als bei der Beschaffung eines vollendeten Unterrichtsmaterials das Divide et impera einzuführen. Die Rücksicht, welche man früher vielfach genommen hat, indem man zum Zwecke einer späteren mikroskopischen Untersuchung die ganzen Organe in Chromsäurelösung oder Alkohol einlegte, ist verwerflich, ebenso verwerflich ist es, die Objecte einfach in Lake zu bringen, und so die mikroskopische Untersuchung unmöglich zu machen. Für die histologischen Zwecke ist so frisch als irgend möglich ein Stück zu entnehmen, hiervon ist ein Theil sofort zu untersuchen, ein Theil zu Dauerpräparaten zu verarbeiten, während das Sammlungspräparat nunmehr sofort in diejenige Stellung gebracht wird, welche es dauernd behalten soll. Die Anfertigung späterer frischer Schnittflächen ist bei der Lakeconservirung unthunlich, dafür ist aber die Mühe des Aufstellens auch nur eine einmalige.

Es ist aber auch dieses Gebiet für eine Nebenbeschäftigung zu umfangreich; es setzt nicht nur Kenntnisse mannigfacher Art, sondern andauernde Forscherarbeit voraus, bevor man lernen wird, für jedes Object die beste Conservirungsart zu bestimmen. Wenn aber der Gedanke eines Rudolf Virchow-Museums einmal zur That werden sollte, alsdann ist zu hoffen, dass auch in technischer Hinsicht sich an einer solchen Centralstelle Fortschritte entwickeln werden, welche ihrerseits befruchtend auf den medicinischen Unterricht an den Landesuniversitäten zurückwirken werden.

---

[1] 150 g Kochsalz, 20 g Salpeter, 10 g Borsäure auf 1 Liter Wasser. Die Flüssigkeit ist wasserklar, wird mehrmals gewechselt, dann mit Zusatz von ca. 20 g Chloroformwasser (nach Salkowski) versetzt und fest verschlossen. Siehe Dissertation Boshamer. Greifswald 1888.

Ueber Einschlüsse im Epithel der Carcinome.

Von Prof. Dr. **Ribbert** in Bonn.

Wenn in den folgenden Zeilen einige Beobachtungen über die in neuester Zeit im Epithel von Carcinomen so vielfach beschriebenen Gebilde, deren parasitäre Natur zur Discussion gestellt wurde, mitgetheilt werden sollen, so ist es bei dem grossen Interesse, welches diesen Dingen entgegengebracht wurde, wohl nicht erforderlich, die von Thoma[1]), Darier[2]), Wickham[3]), Sjöbring[4]), Schütz[5]), Firket[6]), Siegenbeek van Heukelom[7]), Klebs[8]), Borrel[9]), Steinhaus[10]) Russel[11]) und L. Pfeiffer[12]) erhobenen, aber verschieden gedeuteten Befunde eingehend zu referiren, zumal sich im Verlauf der Darstellung Gelegenheit finden wird, auf manche Einzelheiten zurückzukommen. Es mag deshalb nur kurz vorausgeschickt werden, dass es sich in den bisherigen Beobachtungen entweder um intracelluläre rundliche homogene oder mit Kern und Protoplasma versehene Körper handelte (Thoma, Steinhaus), oder in den meisten Mittheilungen um Gebilde, die in Epithelien neben dem Kern, den sie zu verdrängen schienen, eingebettet waren. Auch hier handelte es sich entweder um homogene oder körnige, meist rundliche Formen oder um solche, die sich durch die Gegenwart von Kern und Protoplasma als Zellen documentiren. Sie waren nicht selten durch eine doppelt conturirte, auf dem Durchschnitt gewöhnlich kreisrunde Membran gegen das Protoplasma der einschliessenden Zelle begrenzt.

Diese Dinge wurden von manchen Beobachtern für Parasiten gehalten. Da von solchen in der voraufgehenden Litteratur nicht die Rede gewesen war, so glaubte man etwas völlig neues gefunden zu haben. Aber es ist nicht zweifelhaft, dass auch frühere Beobachter bereits die gleichen Bilder gesehen, wenn auch anders gedeutet haben. Der Grund, weshalb die jetzigen Befunde mehr oder weniger neu erschienen, liegt in der mittlerweile vervollkommneten Technik. Die sorgfältige Conservirung, die Anfertigung feiner Schnitte, die vielseitige Färbung geben den Dingen ein ganz anderes Aussehen und lassen sie weit auffallender als bei Benutzung der einfachsten Methoden, insbesondere frischer Präparate, und im allgemeinen wohl auch deutlicher hervortreten. Am ersten und klarsten sind sie von **Virchow**[1]) beschrieben worden, der sie damals freilich unter dem Begriff der endogenen Zellenbildung zusammenfasste. Aber man braucht nur die zu seinen beiden Abhandlungen gehörigen Abbildungen, und zwar in Bd. I Tafel II Fig. 5 und in Bd. III die Tafel II zu betrachten, um sich von der Uebereinstimmung sehr vieler der daselbst wiedergegebenen Gebilde mit den jetzt so viel besprochenen parasitenähnlichen Körpern zu überzeugen. Auch in dem Atlas von **Lebert** (Traité d'anat. pathol. Taf. 43 Fig. 12) sowie in dem von **Foerster** wird man einzelnen ähnlichen Bildern begegnen. Ferner erwähnt auch **Köster**[2]) das Vorkommen hyaliner Degeneration an Zellen und Kernen.

---

[1] Fortschr. d. Med. 1889 No. 11.

[2] Soc. de biologie 1889 13 Avril.

[3] Arch. de méd. expér. 1890 No. 1.

[4] Fortschr. d. Med. 1890 No. 14.

[5] Münch. med. Woch. 1890 No. 35 und „Mikroskopische Carcinombefunde“ Monogr. 1890.

[6] Centralbl. f. pathol. Anat. 1890 No. 20.

[7] ib. No. 22.

[8] Deutsch. med. Woch. 1890 No. 32.

[9] Arch. de méd. expér. 1890 No. 6.

[10] Centralbl. f. pathologische Anatomie 1891 No. 14.

[11] Brit. med. Journ. 1890.

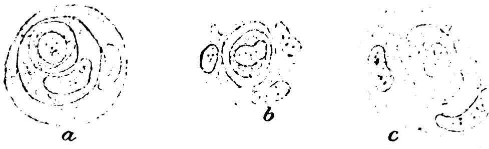
[12] Die Protozoen als Krankheitserreger. Monogr. 1891.

Die Veranlassung zu einer eingehenden Beschäftigung mit dem Gegenstand entnahm ich aus der Untersuchung eines Harnblasencarcinoms, in welchem ich eigenthümliche intracelluläre, weiter unten zu beschreibende Bildungen auffand. Im Anschluss daran studirte ich viele Haut- und Drüsenkrebse, theils frisch, theils nach der Erhärtung, zu der ich ausser Alkohol und **Flemming**'scher Lösung mit besonderem Vortheil die von **Hermann**[3]) angegebene Flüssigkeit benutzte. Die Untersuchung nahm ich an ungefärbten und gefärbten Präparaten vor. Bei Herstellung der letzteren leistete mir die successive Färbung mit Saffranin, Gentiana und Orange nach **Flemming**[4]) gute Dienste. In allen Carcinomen konnte ich die gesuchten Körper bald reichlich, bald spärlich auffinden. Sie lagen zahlreicher in den älteren als in den jüngeren Abschnitten, und in jenen wiederum häufiger in den mittleren Partieen der Alveolen. Auch in den Kernen fand ich homogene Bildungen, nehme aber hier von einer genauen Beschreibung derselben Abstand.

Meine Untersuchungen haben es mir nun wahrscheinlich gemacht, dass die fraglichen Körper, wie es in der älteren Litteratur durchweg angenommen und auch in den neueren Arbeiten mehrfach ausgesprochen wurde, **durchschnittlich nichts anderes darstellen, als umgewandelte resp. degenerirte Epithelzellen oder deren Kerne.** Man kann ja freilich die fortschreitende Umwandlung nicht direkt verfolgen, sondern nur aus dem Nebeneinander erschliessen, aber die ohne alle Lücken sich aneinanderreihenden Formen und die charakteristische Lagerung derselben lassen jene Auffassung berechtigt erscheinen.

Die Umwandlung geht sehr häufig von den Stellen aus, an denen sich, wie wir es bei der Bildung der Krebsperlen in grösserem Umfange eintreten sehen, einzelne Zellen in der Weise gruppiren, dass um eine centrale rundliche sich die nächsten concentrisch herumlegen. Man sieht diese Erscheinung bekanntlich in Hautkrebsen sowohl, wie in Drüsencarcinomen häufig. Um die centrale Zelle legt sich eine zweite entweder zur Hälfte oder in noch grösserem Umfange herum (Fig. 1 a), eine dritte folgt dann seitlich oder gegenüber, seltener schliesst sich noch eine vierte oder fünfte an.

Fig. 1.



Drei verschiedene Arten einer Einschachtelung von Epithelien.

Die centrale Zelle, zuweilen auch noch die anschliessende, ist es nun, welche, ebenso wie in den zunächst noch zu besprechenden Fällen eine Metamorphose eingeht.

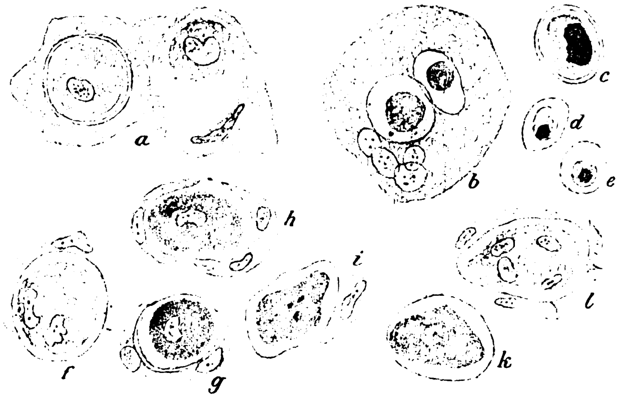
Es kann nämlich erstens die Umwandlung auch ohne voraufgegangene Einschachtelung an einer beliebig zwischen den umgebenden unveränderten Epithelien liegenden Zelle ablaufen (Fig. 1 b).

Oder es kommt vor, dass die fragliche Zelle, wie es **Köster** (l. c. p. 65) besonders hervorhebt, von einer zweiten ganz umschlossen wird, die aber dabei nicht zu einer dünnen Kugelschale wird, sondern ihre protoplasmatische Beschaffenheit beibehält. Es ist das nur möglich, wenn die eingeschlossene Zelle wesentlich kleiner ist als die andere, sei es, dass sie einen absolut geringeren Umfang hat, als die übrigen Epithelzellen, sei es, dass die andere über die Durchschnittsgrösse hinausgeht oder gar eine mehrkernige Riesenzelle darstellt.

Hierbei muss aber berücksichtigt werden, dass es sich nur um einen scheinbaren Einschluss der einen Zelle in die andere handeln kann, insofern als die kleinere in einer tiefen Grube der anderen liegt, aber von ihrem Protoplasma in Schnitten zwar vielfach scheinbar, in Wirklichkeit aber nicht vollständig umgeben wird. Auf diese Verhältnisse hat **Steudener** in einer Mittheilung[1]) über invaginirte Zellen in Carcinomen hingewiesen. Unter seinen Abbildungen finden sich manche, die mit einzelnen der hier wiedergegebenen Figuren übereinstimmen. Andererseits ist es aber auch möglich und wird gewiss häufig vorkommen, dass die grössere Zelle sich über der kleineren völlig zusammenschliesst.

Die in Frage stehenden Zellen machen nun **folgende Metamorphosen** durch. Die nächste Erscheinung ist eine Volumsabnahme, offenbar bewirkt durch eine Verdichtung des **Protoplasmas**, welches bald mehr bald weniger deutlich trüber, undurchsichtiger erscheint (Fig 2 a, f. l.). Die umgebenden Epithelzellen folgen dieser Verkleinerung nicht nach, so dass zwischen ihnen und der centralen Zelle ein Hohlraum entsteht, der bald weiter, bald enger ist. Das Protoplasma der letzteren, die somit in einer Vacuole eingeschlossen ist, verliert allmählich seine körnige Beschaffenheit und wird mehr und mehr homogen, bis es vollkommen hyalin erscheint (Fig. 2 b, g, h, i, k). Es nimmt dabei einen gelblichen Farbenton an.

Fig. 2.



Zwei Reihen intravacuolärer Zellen mit allmählicher Umwandlung in homogene Körper. a — e aus einem Blasenkrebs, f—l aus einem Carcinom der Haut.

Das Verhalten des **Kernes** ist verschieden. In vielen Fällen wird er allmählich undeutlich und verschmilzt schliesslich mit dem hyalinen Protoplasma (Fig. 2 k). In anderen Fällen wird er selbst auch homogen, behält aber seine Neigung, Farbstoffe aufzunehmen bei und bleibt so auch in den hyalinen Körpern noch lange nachweisbar (Fig. 2 c, d, e). Von einigen anderen Veränderungen des Kernes soll unten noch die Rede sein.

Das Ende des Processes ist unter allen Umständen die **Bildung eines homogenen, meist rundlichen Körpers, der in einer Vacuole liegt.** Er findet sich naturgemäss stets excentrisch, an einer Stelle der Wand des Hohlraumes anliegend, kann aber freilich je nach der Schnittrichtung bald mehr bald weniger dem Mittelpunkt der Vacuole nahe gerückt sein. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass letztere gelegentlich völlig leer zu sein scheint.

Der Körper ist meist kleiner als die meisten Epithelzellen, kann sie aber auch erheblich übertreffen (Fig. 7, b, c), da die beschriebenen Umwandlungen auch an aussergewöhnlich grossen Zellen, ja auch an mehrkernigen Riesenzellen vor sich gehen können.

Das homogene Gebilde ist nicht immer ganz rund (Fig. 2 i, k), sondern sehr oft oval, länglich, mit stumpfem Fortsatz oder auch mit einer Spitze versehen.

Die Beziehung des Körpers zu den umgebenden Zellen, besonders in den Fällen, in denen eine Einschachtelung stattgefunden hat, erklärt nun die Angabe der Autoren, dass er den Kern derselben schüsselförmig eindrücke.

In den Hautkrebsen lässt sich die Umwandlung der Zellen mit der Verhornung in Parallele stellen, da die homogene Metamorphose des Protoplasmas eine analoge Erscheinung darstellt, und da an den Stellen, an denen die Verhornung in grösserem Umfange, aber ohne die Bildung festgefügter Cancroidperlen auftritt, die hier oft zahlreichen, für sich liegenden verhornenden Zellen ganz das Aussehen jener einzelnen Gebilde haben können. Solche Stellen hat höchst wahrscheinlich Borrel in seiner Figur IV vor sich gehabt.

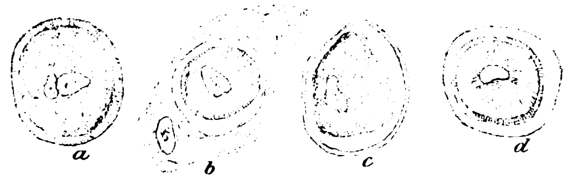
---

[1]) Dessen Archiv Bd. I u. II.
[2]) Die Entwickelung der Carcinome. Monogr. 1869 p. 66.
[3]) Archiv f. mikrosk. Anat. Bd. 43. — [4]) ib.

[1]) Archiv f. mikrosk. Anat. Bd. 4 p. 188.

Eine besondere Erscheinung ist die Gegenwart eines fein radiär gestreiften Randes der degenerirenden Zellen (Fig. 3 a, b). Derselbe hat anfänglich ganz das Aussehen des gewöhnlichen Stachelsaumes und stellt wohl auch nichts anderes dar. Mit der homogenen Umwandlung der Zelle wird er immer undeutlicher und verliert sich schliesslich ganz (Fig. 3 c). Auch nach innen von diesem Saum kann das Protoplasma der Zelle zuweilen noch eine radiäre Streifung erkennen lassen (Fig. 3 d), wie es auch Borrel und Pfeiffer mehrfach gezeichnet haben.

Fig. 3.



Intravacuoläre Zellen aus einem Krebs der Haut mit homogener Metamorphose und zum Theil mit radiär gestreiftem Saum.

Die Vacuolen sind häufig doppelt conturirt. Es kann aber meist nicht zweifelhaft sein, dass diese Conturen nicht zu den eingeschlossenen Zellen gehören resp. von ihren gebildet wurden, sondern dass sie ein Product des umgebenden Protoplasmas sind. Dieser Umstand erklärt sich um so leichter, als wir ja annahmen, dass die Zellen nicht eigentlich im Protoplasma der Epithelien liegen, sondern in einer Grube desselben, die allerdings ganz geschlossen sein kann. Die Vacuole wird also strenge genommen von der Oberfläche der umschliessenden Zelle begrenzt, und diese wird ihre, besonders in Hautkrebsen hervortretende Fähigkeit, eine doppelt conturirte Membran zu bilden, auch unter diesen Verhältnissen hervortreten lassen.

In einzelnen Fällen sah ich, dass die schrumpfende und homogen werdende Zelle noch durch radiär gestellte feine Protoplasmafäden mit dem Rand der Vacuole zusammenhing. (Vergl. Sjöbring Fig. 9).

In anderen Fällen kann offenbar die Degeneration der Zelle auch dadurch von dem geschilderten Gange abweichen, dass Protoplasma und Kern zu einer formlosen, feinkörnigen Masse zerfallen, die nun der Wand der Vacuole als meist kleines unregelmässiges Häufchen anliegt.

Es kommt ferner vor, dass besonders grosse intravacuoläre Zellen selbst wieder Vacuolen enthalten, in denen sich die beschriebenen Zellformen und hyalinen Körper vorfinden. Wenn nun jene grossen Zellen auch die Umwandlung durchmachen, so entstehen ganz besonders umfangreiche homogene, concentrisch angeordnete Gebilde.

Endlich wäre zu erwähnen, dass man in den Hohlräumen neben den homogenen Gebilden auch einzelne oder mehrere mehrkernige Leukocyten antreffen kann, die gut erhalten und wahrscheinlich nachträglich eingewandert sind.

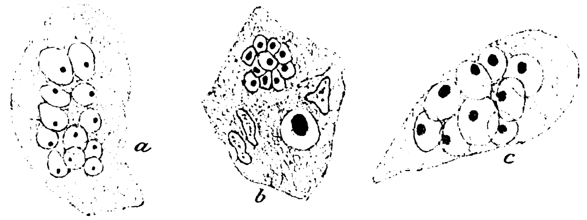
Vergleichen wir die besprochenen Gebilde mit den von den genannten Autoren bisher beschriebenen und abgebildeten Objecten, so kann an der Zusammengehörigkeit aller dieser Dinge kaum ein Zweifel aufkommen. Wir finden die eingeschlossenen Zellen besonders deutlich bei Virchow, Wickham und Borrel, bei diesem und bei Sjöbring auch die homogenen Körper in ihren verschiedenen Formen klar wiedergegeben. Aber während vor allem der letztere Autor in den Gebilden Entwickelungsstadien von Parasiten sieht, halten sie insbesondere Klebs, Borrel und Hansemann (s. u.), denen ich mich in der Hauptsache anschliesse, für eigenthümlich umgewandelte Epithelzellen. Ich sehe wenigstens, wenn die beschriebenen Formen wirklich, wie ich annehme, eine zusammenhängende Reihe darstellen, kaum eine Möglichkeit, die Dinge für Parasiten zu erklären. Man müsste denn annehmen wollen, dass diese in ihrer ausgebildeten Form den Epithelien durchaus ähnlich sähen, oder es müsste sein, dass die homogenen Gebilde nicht alle gleicher Art, also nicht alle aus modificirten Epithelien hervorgegangen, sondern zum Theil selbstständiger Natur seien. Zugeben wird man ja gewiss auch, dass eine secundäre Ansiedelung einzelliger thierischer Lebewesen in oberflächlich gelegenen Carcinomen möglich ist, wie es denn ja auch wohl als festgestellt gelten kann, dass Epithelverdickungen nicht krebsiger Natur durch solche Parasiten bedingt sein können.

Anm. Vacuoläre Bildungen, die den bisher beschriebenen ähnlich, aber nicht leicht mit ihnen zu verwechseln sind, können auch aus eingewanderten Leukocyten entstehen, deren Protoplasma in der neuerdings in Arbeiten über die Entzündung oft beschriebenen Weise zu einem scheinbaren Hohlraume aufquillt. Solche Einwanderungsvorgänge wurden von Pagenstecher,[1] Köster (l. c.), Cornil,[2] Klebs[3] der ihre Kerne zur Vermehrung des Chromatins der proliferirenden Epithelien beitragen lässt, Ströbe[4] und Schütz beschrieben. Sie kommen, wie ich kaum noch zu bestätigen nöthig habe, in Carcinomen regelmässig, oft in sehr grossem Umfange vor.

Wenn nun diese Erklärung auch für die Carcinome im allgemeinen völlig genügend erscheint, so reichte sie doch den Präparaten eines Harnblasenkrebses gegenüber nicht aus. In ihnen fand ich, wie bereits erwähnt, ganz besonders auffallende Gebilde (Fig. 4, 5, 6). Zunächst freilich sah ich auch alle bisher beschriebenen Formen (Fig. 2 a—e), nur waren die eingeschlossenen Zellen und die aus ihnen entstehenden Körper verhältnissmässig klein, entsprechend dem Durchschnittsmaass der Epithelien. Sie lagen meist deutlich im Innern der Zellen, d. h. von Protoplasma allseitig umschlossen, wie aus dem fast völligen Fehlen von Bildern unvollkommener Invagination entnommen werden musste. Hervorzuheben wäre nur, dass sich häufig zwei Zellen zugleich in einer Vacuole fanden, oder dass zwei Zellen in dicht bei einander liegenden und nicht selten an den Berührungsflächen abgeplatteten Hohlräumen lagen. (Fig. 5.)

Nicht geringe Schwierigkeit bereiteten mir nun aber häufig vorkommende Bilder, bei denen es sich um sehr kleine runde intravacuoläre Körperchen handelte, die in ihren extremsten Formen in einer Weise, wie es auch von Sjöbring ähnlich gesehen wurde, gruppenweise zusammenlagen. Es fanden sich dann also zahlreiche 6—12 dichtgedrängte, gewöhnlich kreisrunde, sehr häufig aber auch durch gegenseitigen Druck modificirte Hohlräume, welche die fraglichen Körperchen enthielten (Fig. 4a, b, c). Sie lagen naturgemäss nicht in einer Ebene, sondern auf rundlichen Haufen und konnten nur durch Heben und Senken des Tubus nach einander zur Anschauung gebracht werden. Die in ihnen enthaltenen Körperchen sind oft nur kleine Granula, zuweilen nur undeutlich wahrnehmbare Pünktchen, in anderen Fällen sind sie grösser, so dass sie als homogene rundliche oder ovale Gebilde hervortreten. Die Vacuolen bergen fast ausnahmslos nur ein Körperchen, sind aber gelegentlich leer.

Fig. 4.



Grosse Epithelzellen mit gruppenweise liegenden Vacuolen aus einem Harnblasencarcinom.

Solche Gruppen von Hohlräumen können nun selbstverständlich nicht in einer kleinen Zelle Platz finden, sie lagen daher in umfangreichen Epithelien oder in mehrkernigen Riesenzellen, die gerade in diesem Blasencarcinom aussergewöhnlich häufig waren. Der Haufe der Vacuolen konnte aber auch oft den weitaus grössten Theil der Zelle einnehmen, so dass das Protoplasma derselben nur einen schmalen Saum, gleichsam einen dünnen Mantel um die zusammenliegenden Hohlräume bildete. Auf diese Weise entstanden Bilder, die den von Sjöbring gezeichneten durchaus ähnlich waren. Es gelang mir aber nicht, die von diesem Autor abgebildeten und als Sporen angesprochenen gekrümmten Gebilde wahrzunehmen. Ich sah stets nur runde Granula oder grössere homogene Körperchen.

Wenn wir nun diese Dinge zu deuten versuchen, so ist zunächst hervorzuheben, dass sich zwischen den Gruppen zahlreicher Vacuolen und den einzelnen Hohlräumen, die einen zweifellos aus einer Zelle entstandenen Körper enthalten, alle Uebergänge finden. Man sieht also zwei, drei, vier oder fünf Vacuolen in den Epithelien. Die in ihnen eingeschlossenen homogenen Körper sind dann aber meist grösser, sie können die der einzelnen Hohlräume an Umfang erreichen. Neben isolirt liegenden grösseren Vacuolen sieht man in derselben Epithelzelle nicht selten noch eine oder mehrere kleinere.

Alle diese vacuolären Bildungen stimmen in den wesentlichsten Punkten überein, sie sind nur in ihren Grössenverhältnissen und in ihrer gegenseitigen Lagerung von einander verschieden, so aber, dass sich continuirliche Reihen zusammenstellen lassen. Man wird daher auch kaum annehmen können, dass es sich um völlig verschiedene Dinge handele, dass also etwa die grösseren aus einer Metamorphose von Zellen hervorgegangen, die kleineren, gruppenweise liegenden, dagegen parasitärer Natur seien.

---

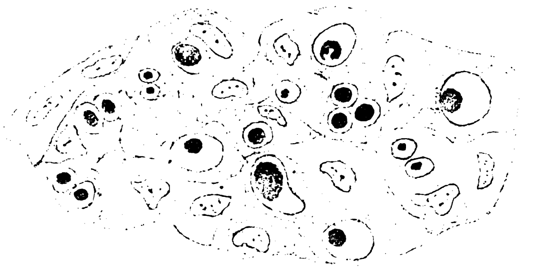
[1] Sitzungsber. d. Wien. Acad. 1868.

[2] Archives de physiol. 1886.

[3] Handbuch der allgemeinen Pathologie u. l. c.

[4] Ziegler's Beiträge Bd. VII.

Fig. 5.



Epithel einer Krebsalveole mit zahlreichen intravacuolären homogenen Körpern verschiedener Grösse aus einem Harnblasencarcinom.

Es ist mir indess nicht gelungen, die Genese aller dieser Gebilde in gleicher Weise klar zu stellen, wie es mir bei den umfangreicheren Körpern und in den übrigen Carcinomen möglich war.

Man kann sich allerdings wohl vorstellen, dass die Zellen, die sich in der oben besprochenen Weise umwandeln, zu kleinen Körperchen zusammenschrumpfen, aber diese Erklärung ist nicht anwendbar auf die Gruppen zahlreicher Vacuolen. Denn niemals habe ich frühere Entwickelungsstadien wahrgenommen, in denen im Innern der multiplen Hohlräume Zellen hätten aufgefunden werden können.

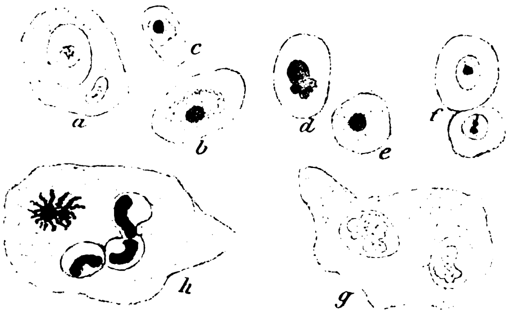
Man kann ferner auch nicht annehmen, dass es sich um einen Zerfall des grossen homogenen Körpers handele, denn erstens fanden sich keine Bilder, die für solch einen Vorgang sprachen, und zweitens müsste ja jedes Theilstück wieder mit einer besonderen Vacuole umgeben worden sein.

Es scheint mir daher nichts anderes übrig zu bleiben, als daran zu denken, dass eine Metamorphose von Kernen vorliegt.

Was zunächst die Möglichkeit einer homogenen Umwandlung von Kernen angeht, so wurde eine solche an anderen Objecten oft beschrieben. In Carcinomen finden wir sie erwähnt bei Virchow, Köster und Hansemann[1]), der ausser in Carcinomen auch an anderen Neubildungen Verklumpungen des Chromatins und Zusammenlaufen in homogene Tropfen oft gesehen hat. Er glaubt, „dass ein Theil der als Parasiten in Krebsen beschriebenen Körper hierhergehören, und dass dieselben nichts weiter bedeuten als eine Form der Nekrobiose einzelner Zellen.“

Aus meinen Präparaten habe ich bereits hervorgehoben, dass in den in Metamorphose begriffenen und den bereits hyalin gewordenen Zellen die Kerne als homogene Körper sichtbar sein können. In der Figur 6 finden wir bei b, c und f hierfür weitere Beispiele. Wenn nun das Protoplasma zerfällt, wie es in Fig. 6 bei a, d, und e angedeutet ist, so würden die gesuchten Verhältnisse sich herausbilden.

Figur 6.



Mehrere Vacuolen, von denen die bei b, c und f wiedergegebenen Zellen mit homogenem geschrumpftem Kern, drei andere (a, d, e) Zellen mit zerfallendem und beinahe resorbirtem Protoplasma und gleichfalls homogenen Kernen enthalten. Ausserdem zwei Riesenzellen mit intravacuolären Kernen.

Es besteht aber noch eine zweite Möglichkeit, die nämlich, dass die Kerne von Epithelzellen, wie Fig. 6 (g h) wiedergiebt, für sich schrumpfen und weiterhin homogene Umwandlungen durchmachen können. Der Raum, den der Kern vorher einahm, erscheint dann als eine von Protoplasma begrenzte Vacuole. In Fig. 6 bei h sind solche Hohlräume um die homogen gewordenen Abschnitte eines grossen gewundenen Kernes entstanden.

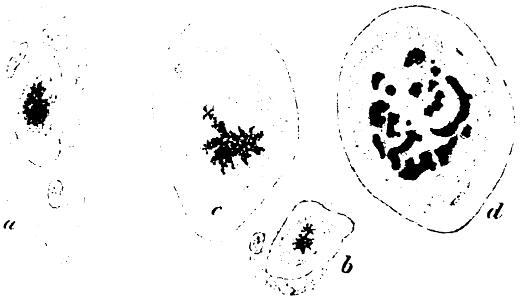
Schliesslich aber können die Vacuolen auch aus einer blasigen Aufquellung der Kerne hervorgehen. Hier würden dann die eingeschlossenen Körperchen den Nucleolen oder dem conglutinirten Chromatin entsprechen. Bei Virchow (Bd. I Taf. II Fig. 5) finden wir auf diese Weise entstandene Vacuolen gezeichnet. Man sieht in der That auch nicht selten Uebergangsformen, Zwischenstufen zwischen normalen und vacuolär veränderten Kernen. Insbesondere lässt sich noch geltend machen, dass jene Gruppen zahlreicher Hohlräume sich aus einer Umwandlung von Riesenkernen oder von Kernhaufen, wie sie in Riesenzellen so häufig zu sehen sind, erklären liesen. Gerade solche Conglomerate von Kernen können häufig grosse Aehnlichkeit haben mit den Gruppen von Vacuolen. Auch Borrel hat hervorgehoben, dass die sich umwandelnden Epithelien gelappte Kerne besitzen können, welche vielleicht zu Verwechselungen mit Sporencysten Veranlassung gegeben haben möchten.

Es mag dahingestellt bleiben, welchem dieser Processe der grössere Antheil an der Bildung der kleineren intravacuolären Einschlüsse zukommt. Das eine aber glaube ich als wahrscheinlich ansehen zu dürfen, dass letztere ebensowenig wie die grösseren homogenen Körper, die sich aus einer Metamorphose von Epithelien ableiten lassen, parasitärer Natur sind.

Wir müssen nun noch mit einigen Worten auf das Verhalten der Kerne in denjenigen Zellen eingehen, an denen die geschilderte Metamorphose abläuft. Es wurde bereits hervorgehoben, dass die Kerne entweder allmählich undeutlich werden und mit dem hyalinen Protoplasma verschmelzen oder in letzterem, gleichfalls homogen geworden und verkleinert, noch lange sichtbar sein können.

Nun beobachtet man aber nicht ganz selten, in manchen Krebsen sogar recht häufig, dass die Kerne der fraglichen Epithelien unvollkommene mitotische Processe aufweisen.

Fig. 7.



Intravacuoläre Zellen mit unregelmässigen karyokinetischen Figuren, a u. b aus einem Harnblasenkrebs, c u. d. aus einem Uteruscarcinom.

Man sieht (Fig. 7 a u. b) Mitosen, die sich in ungleiche Hälften zerlegen, also als asymmetrische zu bezeichnen sind, ferner Riesenmitosen der mannigfaltigsten Form (Fig. 7c), oft mit Zerlegung in ungleiche Theile, ferner Figuren (Fig. 7d), die mit den durch Hansemann als Abortivformen bezeichneten übereinzustimmen scheinen und die man als homogene Umwandlungen der zerstreuten Theile einer Riesenmitose oder vielleicht auch als Zerfallsproduct eines grossen oder mehrerer kleinerer Kerne mit hyaliner Umwandlung auffassen kann. Alle diese Gebilde werden mit dem Fortschreiten der Zellmetamorphose immer undeutlicher, aber noch lange kann man kleine Gruppen von Chromosomen und Reste derselben oder Chromatinklümpchen durch Färbung zur Anschauung bringen.

Man darf nun gewiss daran denken, dass die Metamorphose der ganzen Zellen und die Unregelmässigkeit der in ihnen ablaufenden Mitosen im Zusammenhang stehen, der Art, dass die Kerntheilungsfiguren deshalb von den normalen Verhältnissen abweichen, weil sie in degenerirenden Zellen liegen. Dem steht allerdings entgegen, dass alle die abnormen Figuren, die insbesondere Hansemann[1]) genau studirt hat, auch in anderen Epithelien gefunden werden. Aber auch so darf man fragen, ob denn nicht die abweichenden Processe überhaupt ihre Erklärung finden könnten in einer ungenügenden Ernährung des in grossen Massen angesammelten Epithels. Diese Auffassung würde darin eine Stütze erhalten, dass alle die besprochenen Abnormitäten hauptsächlich im Innern der älteren und grösseren Krebsalveolen angetroffen werden.

---

[1]) Virchow's Archiv Bd. 123 p. 369.

[1]) Virchow's Archiv 119 p. 299 u. 123 p. 356.

Es seien nun noch einige Bemerkungen über die asymmetrischen Mitosen angefügt. Dieselben sind zuerst von Klebs in seinem Handbuche der allgemeinen Pathologie erwähnt, sodann von Hansemann eingehender gewürdigt und auch von Hauser[1]) und Kruse[2]) beschrieben worden. Hansemann beobachtete nicht nur die unregelmässige Kern-, sondern auch die daran anschliessende ungleiche Zelltheilung. Nach seinen Untersuchungen und nach den Angaben Kruse's, denen ich mich anschliessen kann, scheinen diese Formen ausschliesslich in Carcinomen vorzukommen und somit ein diagnostisches Hülfsmittel bilden zu können. Hansemann hat nun geglaubt, die asymmetrischen Figuren von den übrigen pathologischen Formen trennen und ihnen eine ganz besondere Bedeutung zuschreiben zu sollen. Er stellte nämlich den Vorgang der asymmetrischen Zelltheilung in Analogie mit der Ausstossung des Richtungskörperchens aus dem Ei. Wie man nun diesen Process als eine Entdifferenzirung auffassen möchte, bei welcher die Theile der Eizelle entfernt werden, welche dieselbe in bestimmter Richtung, vor allem als Epithelzelle differenziren, so sollen auch die Epithelzellen der Carcinome durch die Entfernung des kleineren Zellabschnittes ihre Eigenschaften als Epithelien verlieren und dadurch zu indifferenten und besonders wucherungsfähigen Zellen werden.

Dieser Anschauung möchte ich entgegenhalten, dass es mir nicht recht gelungen ist, eine Grenze zwischen asymmetrischen Mitosen und den pathologischen Kerntheilungsfiguren aufzufinden. Es scheint mir vielmehr, als ob die Asymmetrie und die Versprengung einzelner oder weniger Chromosomen nur verschiedene Grade derselben Abnormität darstellen. Und wenn dort eine Zelltheilung nachfolgen kann, so hat sie bei der verhältnissmässig geringen Abweichung nichts auffallendes.

Nimmt man nun noch hinzu, dass es nicht ohne Bedenken ist, jene völlig hypothetische Auffassung von der Bedeutung der Ausstossung des Richtungskörperchens auf den ganz verschiedenen Process der Carcinomentwicklung zu übertragen, dass ferner von der vorausgesetzten Entdifferenzirung der Epithelzellen insofern doch wohl kaum die Rede sein kann, als dieselben auch in den jüngsten Metastasen ihre ursprünglichen epithelialen Charaktere beibehalten, so dürfte es einigermaassen fraglich werden, ob die von Hansemann versuchte Deutung der asymmetrischen Mitosen sich wird begründen lassen.

Die Ergebnisse der besprochenen Untersuchungen fasse ich schliesslich dahin zusammen, dass ich für die Annahme einer parasitären Natur der vielfach beschriebenen im Protoplasma oder ausserhalb der Zellen gelegenen Einschlüsse keine Anhaltspunkte gewonnen habe, dass ich dagegen die Auffassung für wahrscheinlich halte, nach welcher jene Gebilde nichts anderes bedeuten, als umgewandelte, degenerirte Epithelzellen.

Ein Fall von sanduhrförmiger Einschnürung des Magens in Verbindung mit einem kolossalen Magengeschwür.

Von **Robert Saundby,** M. D.; F. R. C. P., Arzt am General-Hospital, Birmingham.[3])

Frau Maria W., 31 Jahre alt, wurde am 3. März 1891 in das General-Hospital aufgenommen, mit Klagen über starke Schmerzen und Schwächegefühl in der Magengegend; noch am selbigen Tage erbrach die Kranke zweimal eine wässrige Flüssigkeit, welche beim Stehen ein dem Kaffeegrund ähnliches Sediment absetzte.

Die Familien-Anamnese der Kranken war gut, ausser dass eine Schwester ihrer Mutter an Phthisis gestorben war. Sie selbst hatte als 10jähriges Kind Scharlach gehabt und vor 10 Jahren (im Alter von 21 Jahren also) „Magen und Darmentzündung" mit Schmerzen im Leib, aber ohne Haematemesis. Vor 7 Jahren litt sie an Magengeschwüren und Erbrechen, welches das Aussehen von Kaffeegrund hatte. Vor 4 Jahren erkrankte sie dann wiederum, erinnerte sich aber ebenfalls nicht einer Haematemesis. Sie erholte sich auch von dieser zweiten Attacke und konnte jede Nahrung, ausser Gemüse, ohne Beschwerden zu sich nehmen. Im letzten Jahre erkrankte sie an Influenza und kam dadurch bedeutend herunter; seit dieser Zeit war ihre Verdauung gestört bis zu ihrer jetzigen Krankheit, welche sich vom September vorigen Jahres her datirt.

In ihrem Hause konnte sich die Patientin jede Bequemlichkeit verschaffen, ihre Nahrung war reichlich. Sie ist nullipara.

Ihr jetziger Anfall begann mit nach dem Rücken hin ausstrahlenden Schmerzen im linken Hypochondrium und Erbrechen, welches oft unmittelbar nach der Mahlzeit, oft aber auch erst 2 Stunden später auftrat. Das Erbrechen erleichterte zwar die Schmerzen, doch hörten dieselben darnach nicht ganz auf. Blut war im Erbrochenen nicht anwesend. Allmählich begann Patientin abzumagern und erbrach Weihnachten über $^{1}/_{2}$ pint (ca. $^{1}/_{4}$ Liter) Blut; auch ging etwas Blut durch den Darm ab, und die Stühle blieben eine Zeit hindurch schwarz. Dann hatte Patientin keinen Anfall von Haematemesis mehr, aber die Schmerzen wurden so stark, und das Erbrechen so lästig, dass sie sich an das Hospital um Aufnahme wandte.

Patientin, eine sehr grosse, magere, anämische Frau, zeigte keine Spur von Gelbsucht, Cyanose oder Oedem. Ihre Lippen waren bleich und trocken, die Gaumen blass und leicht blutend, die Zähne sehr schlecht und stockig, die Zunge gross, blass, mit weisslichem Belag. Der Appetit gut, Durst gross, das Schlucken normal, nur litt Patientin häufig an Singultus. Auch klagte sie über viel Blähungen und sauren Geschmack im Munde. Sie hatte häufig Schmerzen in der Magengegend, welche durch Nahrungsaufnahme öfters verstärkt wurden und nur nach dem Brechakte nachliessen. Erbrechen trat gewöhnlich $^{1}/_{2}$ bis 1 ganze Stunde nach der Mahlzeit auf. Es gesellte sich nunmehr Verstopfung hinzu, der Leib war eingezogen und weich, ausser in der linken Regio epigastrica, welche schmerzhaft war und eine stärkere Resistenz darbot. Ausser an dieser Stelle fühlte Patientin keine Schmerzen, der Magenschall war nicht verstärkt; Leberdämpfung in V. M. L. $3^{1}/_{2}$ Zoll, Milzdämpfung in M. A. L. $2^{1}/_{2}$ Zoll. An beiden Lungenspitzen ergab die Percussion etwas verminderten Schall, desgleichen kaum hörbares Knarren an der linken Lungenspitze. Patientin hatte weder Husten noch Auswurf.

Herzdämpfung und Spitzenstoss normal. Der erste Ton an der Spitze voll, der zweite an der Basis, verdoppelt, sowohl an der Aorta als an der Lungenarterie.

Der Urin war vermindert, 28 U. (ca. 900 g) in 24 Stunden; spec. Gewicht 1030; Reaction sauer; kein Albumen, Zucker oder Blut; kein Niederschlag.

Patientin war bis zum letzten Sept. regelmässig menstruirt worden; seit jener Zeit hatte sich die Blutmenge vermindert, die Periode hatte überhaupt ein- oder zweimal ausgesetzt.

Die Diagnose wurde auf Magengeschwür gestellt. Der Patientin wurden einfache Klystiere verordnet und theelöffelweise Eis-Milch, Citronenwasser und kleine Eisstückchen per os, als sie aber trotzdem Blut erbrach, erhielt sie nun beef-tea, Milch und geschlagene Eier im Klysma.

Am 7. März wurde die Darreichung kleiner Dosen Milch und Citronenwasser, jede 20 Minuten theelöffelweise, wieder aufgenommen und so gut vertragen, dass Patientin allmählich 1 Esslöffel $^{1}/_{2}$stündlich bekommen konnte; am 9. wurde Magn. sulph. c. ferro ordinirt. Jetzt vertrug Patientin Hühnersuppe, und Schwäche und Schmerzen verschwanden, bis dieselben plötzlich am 20. wiederkehrten; als Patientin dann am 21. wiederum erbrach, wurde die Milchdiät von neuem eingestellt. Dennoch kehrte das Erbrechen in Zwischenräumen von 2—3 Tagen wieder, und Patientin litt immerfort an Schmerzen, welche nicht durch einfache Mittel wie Natr. bicarbonic. und Pfefferminzwasser gelindert werden konnten. Am 27. März hatten die erbrochenen Massen das Aussehen von dicker Hefe und gaben die Guaiac-Reaction. Patientin klagte über Nachtschweisse. Es wurden ihr wieder stündlich Milch und Citronenwasser esslöffelweise verordnet; das Vomiren dauerte jedoch fort, und die Schmerzen waren so gross, dass eine Morphiumlösung für gelegentlichen Gebrauch vorgeschrieben wurde. Am 11. April schien das Erbrechen stärker aufzutreten, so dass jede Ernährung per os aufgegeben und nur nährende Klysmata angewandt wurden. Jede Medication wurde ausgesetzt und dem Magen vollkommen Ruhe gelassen. Ihr Athem war ausserordentlich foetid. Am 18. April wurde die Ernährung per os mit kleinen Mengen Beef-Essenz, im Verein mit Klystieren wiederum versucht, aber damit aufgehört, als das Erbrechen sich von neuem einstellte. Der Athem der Patientin war jetzt so übelriechend, dass eine Medication versucht wurde, bestehend aus einer Mixtur von Natron bicarbonicum, Natron salicylicum, einigen Tropfen Opiumtinctur und Aqua Menthae piperitae.

Am 28. April wurde peptonisirte Milch verordnet, einstündlich 1 Unze, aber Patientin erbrach 8 Unzen am selben Tage und 10 Unzen am 30. April. Die erbrochenen Massen wurden bei dieser Gelegenheit von mir untersucht, sie rochen sehr faulig, reagirten alkalisch und enthielten keine freie Salzsäure (Phloroglucin-Vanillin). Das Medicament wurde weitergegeben mit Zusatz von einem Minim. von Creosot zu jeder Dosis.

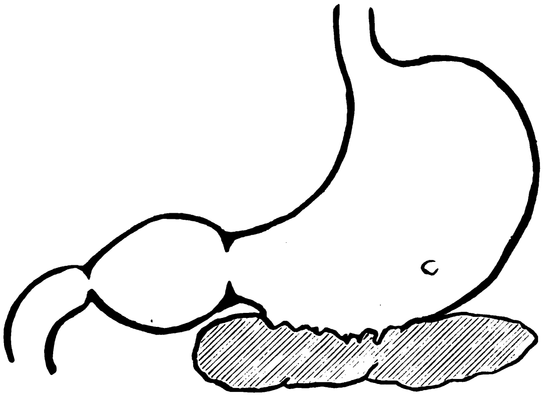
---

[1]) Das Cylinderepithel-Carcinom. Monogr. 1890.

[2]) Greifswalder medic. Verein. Sitzung v. 4. Juli 1891.

[3]) Uebersetzt von Dr. Schellong (Königsberg).

Am 7. Mai erbrach Patientin von neuem; die Massen waren wenig übelriechend und sauer, ergaben jedoch nicht die Reaction auf freie Salzsäure. Patientin schien sich besser zu befinden, und fuhr fort, peptonisirte Milch, Fleischbrühe und geschlagene Eier zu nehmen. Da zeigten sich plötzlich am zehnten Symtome einer Perforation: sehr lebhafte Schmerzen im Leibe, Erbrechen und Collaps. Der Leib war nicht aufgetrieben, weich. Pat. starb am selben Abend.



Das Diagramm veranschaulicht die Gestalt des Magens und die Lage der Geschwüre.

Autopsie. Bis auf eine relative Kleinheit des Herzens und einen geringen Grad von brauner Muskelatrophie zeigten sich alle Organe der Bauchhöhle normal. Abdomen leicht aufgetrieben; allgemeine septische Peritonitis; $^1/_4$ Liter eitriger Flüssigkeit im Becken.

Der Magen hatte die Sanduhrform und war durch alte entzündliche Adhäsionen mit dem linken Leberlappen verwachsen. Derselbe bestand also aus 2 Höhlen, und zwar befand sich die Einschnürung ungefähr 5 Zoll von dem Pylorus. Die verengte Stelle war für einen Finger durchgängig. Eine Narbe oder Verdickung an dieser Stelle war nicht ersichtlich, auch die mikroskopische Untersuchung ergab keine Veränderungen der Mucosa und Submucosa ringsherum. Dagegen war in dem nach der Cardia zu gelegenen Abschnitte ein breites Geschwür von 4 Zoll Länge bemerkbar, welches sich längs der grossen Curvatur hinzog. Dieses hatte das Pancreas freigelegt und war mit demselben überall hin verwachsen, bis auf eine Stelle, welche nachgegeben hatte. Das so freigelegte Pancreas war zersetzt und theilweise verdaut. Die Umgebung des Geschwürs bot keine Spur einer carcinomatösen Verdickung dar. Noch ein zweites Geschwür von der Grösse eines Shilling befand sich an dem hinteren Wall. Die Schleimhaut hatte überall das Aussehen, wie es für die chronisch glanduläre Gastritis charakteristisch ist. Die Schleimhaut des kleinen Cavums war dagegen ziemlich normal.

Bemerkungen: Der Fall ist in mancher Hinsicht bemerkenswerth. Sein langer Verlauf (wenigstens 7 Jahre) ist sehr ungewöhnlich; die Grösse des Geschwürs ist sehr beträchtlich, obgleich noch grössere beschrieben wurden (Cruveilhier, Habershon); auch die Toleranz des Magens für Speisen war bei dieser enormen Läsion sehr auffallend. Die Abwesenheit von freier Salzsäure erklärt sich aus der gleichzeitig bestehenden Gastritis, durch welche die Drüsen zerstört wurden; aber gerade dieser Umstand muss uns um so mehr auffallen, wenn wir die übliche Ansicht acceptiren wollen, dass gerade die Hyperacidität ein wichtiger Factor bei dem Zustandekommen ulcerativer Processe des Magens ist.

Doch die interessanteste Seite des Falles ist die sanduhrförmige Einschnürung des Magens. Dieselbe bot alle Zeichen einer congenitalen Missbildung, d. h. also, es waren keine Anhaltspunkte für die Annahme vorhanden, dass diese Einschnürung durch einen Entzündungsprocess veranlasst worden wäre. Bland Sutton (Evolution and Disease. London 1890 p. 146—147) behauptet dass dieser Zustand niemals congenital sei, da er densesben niemals bei Kindern angetroffen habe. Dagegen spricht sowohl die allgemeine Ansicht der Pathologen als auch die Sachlage dieses Falles. Wenn es aber ein congenitaler Defect war, welchen Antheil hatte derselbe an der Aetiologie des Geschwürs? Es will mir scheinen, als ob der Defect ein längeres Verweilen des übersäuerten Chymus in dem Pylorusabschnitte zur Folge hatte, da der afficirte Theil der am meisten nach unten hängende war, woselbst ein solcher Zustand am längsten statthaben musste. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass der ulcerative Process erst vor kurzem stationär geworden war, und dass die Ruptur auf mechanische Weise (vomiting) erfolgte. Die Diagnose eines solchen Zustandes, wie des vorliegenden, ist bei unserem heutigen Stande der Wissenschaft geradezu unmöglich, und es kann sicherlich daraus kein Einwand hergeleitet werden gegen eine Behandlungsmethode, welche in einer grossen Reihe von Fällen zu den glücklichsten Resultaten geführt hat. (See Clinical Lecture on Ulcer of the Stomach. The Lancet, February 14 th 1891).

Zur Markscheidenfärbung.

Von **C. Weigert** in Frankfurt a. M.

Es sind jetzt fast neun Jahre her, seitdem ich zum ersten Male gezeigt habe, dass die Markscheiden der Nervenfasern im Centralnervensystem sich durch Farbstoffe electiv darstellen lassen, und zwar an Präparaten, die in üblicher Weise durch Chromsalze gehärtet sind. Bis dahin war zur Kenntlichmachung der Markscheiden nur die Ueberosmiumsäure benutzt worden, welche ja mit Hülfe der von Exner eingeführten Nachbehandlung durch Ammoniak vorzügliches leistet, aber so viele Nachtheile in der Benutzung hat, dass sie einer ausgedehnteren Verwendung nicht fähig war. Wenn ich mir einen kurzen Rückblick auf die Ausbildung der Markscheidenfärbung gestatten darf, so erinnere ich daran, dass jene erste Methode im Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften 1882 No. 42 und 43 mitgetheilt ist.

1. Diese erste Methode wurde auf der Naturforscherversammlung in Eisenach demonstrirt. Schon bei dieser Methode (Säurefuchsin, Kalialkohol, Wasser) erkannte ich, dass die Färbung nur an Präparaten gelingt, die genügend lange mit Chromsalzen behandelt waren, und dass man sich hüten müsse, diese Salze durch Auswässern[1]) zu entfernen, — ein Grundsatz, gegen den sogar noch heute gesündigt wird. Die Säurefuchsinmethode leistete zwar im Gegensatz zu den damals allgemein geübten Carmin-, Nigrosinmethoden u. dergl. schon recht gutes, aber sie war doch noch sehr unvollkommen, heikel in der Anwendung und unzureichend zur Darstellung der feinen Fasern. Ich suchte daher die Methode zu verbessern und kam zunächst auf eine, die wenigstens bequemer in der Ausführung war und auch in Bezug auf die feineren Fasern etwas mehr leistete.

2. Die zweite Methode bestand in der Anwendung des gewöhnlichen Fuchsins, d. h. eines basischen Anilinfarbstoffs (im Gegensatz zu der früher angewandten Sulfosäure desselben), welcher durch Zusatz einer kleinen Menge von Alkali besser haftend gemacht wurde. Die Differenzirung erfolgte durch eine starke Mineralsäure (Salzsäure). Auf der Naturforscherversammlnng in Freiburg (1883) demonstrirte ich Präparate, welche mit dieser Methode gefärbt waren und erläuterte mündlich das Verfahren. Gedruckt erschien eine Beschreibung desselben am 15. Februar 1884 in der unter meiner Leitung gemachten Arbeit von Lissauer über Veränderungen der Clarke'schen Säulen bei Tabes dorsalis (Fortschritte der Medicin 1884 No. 4). Kurze Zeit darauf theilte (am 6. März) Adamkiewicz der Wiener Akademie ein Verfahren mit, das dem oben erwähnten zweiten Verfahren von mir analog war, nur benutzte er statt des Fuchsin einen anderen basischen Anilinfarbstoff, das Saffranin, und zur Differenzirung nicht Salzsäure, sondern Salpetersäure.

Adamkiewicz hat mein zweites Verfahren nicht gekannt, wenigstens erwähnt er dasselbe nicht (auch später nicht). Auch die Thatsache, dass ich schon $1^1/_2$ Jahre früher gerade eine elective Markscheidenfärbung angegeben hatte, wird von ihm übergangen, so dass er sogar die Behauptung aufstellt, die „bisher“ (d. h. bis zum 6. März 1884) gebräuchlichen Färbungsmethoden hätten nur „Kerne und Axencylinder“ tingirt, was ja ganz unrichtig war.

Bei dieser zweiten Methode waren zwar ein wenig mehr Fasern gefärbt, als bei der ersten, auch zeigten die Kerne etc. sich sehr deutlich, und zwar, wie beim Saffranin, metachromatisch gefärbt, aber die Färbung war doch noch sehr unvollkommen und vergänglich. Noch mehr gelten diese Nachtheile für das von Adamkiewicz angegebene Verfahren.

---

[1]) Irgend einen Vortheil hat das unnütz zeitraubende Auswässern der Stücke ja garnicht, wenn man von der Entstehung etwaiger Niederschläge bei der Kupferung absieht. Auch diese kann man jetzt vermeiden, wie sich im folgenden zeigen wird.

Die Fuchsinsalzsäuremethode ist nur kurze Zeit, und zwar nur von mir und Lissauer benutzt worden, da ich sehr bald eine viel bessere Färbung fand.

3. Die dritte Verbesserung der Markscheidenfärbung bestand darin, dass ich nunmehr die eigentlich „lackbildenden“ Farbstoffe verwandte, d. h. die, welche mit Metallsalzen typische Verbindungen eingehen.

Zuerst benutzte ich Farben der Alizarinreihe. Von der Verwendung dieser Substanzen rührt noch die Auswaschung der Schnitte in einer alkalischen Lösung von rothem Blutlaugensalz her. Auf diese kam ich durch eine Bemerkung bei Schulz (Chemie des Steinkohlentheers 1. Auflage p. 953. In der 2. Auflage findet man die Angabe im 2. Band p. 611).

Sodann ging ich zum Haematoxylin über, von welchem ich zuerst die Alaunverbindung, dann den reinen Farbstoff benutzte. Endlich fand ich, dass man mit Haematoxylin viel bessere Resultate erhielt, wenn man nicht den allgemein üblichen Alaunlack, auch nicht den Chromlack benutzte, den Heidenhain schon (für andere Zwecke) verwandt hatte, sondern wenn man den bis dahin noch nicht benutzten Kupferlack in den Schnitten herstellte.

4. So ist denn die „Haematoxylinkupfermethode“, wie sie jetzt so vielfach angewendet wird, allmählich geworden. Bei ihr sind also vier Proceduren zu unterscheiden:

a) Härtung in Chromsalzen,

b) Einführung des Kupfers in die Chromverbindung der Markscheiden.

c) Färbung mit Haematoxylin.

d) Differenzirung durch Borax-Ferridcyankalium.

Von den verschiedensten Seiten hat man nun an diesen Proceduren Veränderungen vorgenommen, welche sämmtlich aufzuzählen überflüssig und kaum möglich ist. Man findet das nöthige darüber in der Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie von Behrends. Nur einige kurze Bemerkungen seien hier eingefügt. Die Veränderungsvorschläge beziehen sich auf einen oder auf mehrere der unter a—d aufgezählten Proceduren. Einige nehmen Bezug auf Vorschläge oder Andeutungen, welche ich selbst gemacht hatte.

ad a) Für die Härtung der Präparate in Chromsalzen hatte ich schon einige Abweichungen gegenüber dem bis dahin üblichen Verfahren erwähnt. Ich hatte darauf hingewiesen (Centralblatt f. d. med. W. 1882 No. 46), dass man die Härtung in doppeltchromsaurem Kali durch Benutzung der Brutofentemperatur beschleunigen könne. Gleichzeitig hatte ich auf eine Härtungsflüssigkeit aufmerksam gemacht, welche bis dahin ganz unbekannt geblieben war: auf das von Erlicki erfundene Gemisch von doppeltchromsaurem Kali und Kupfervitriol. Von der Anwendung dieser Erlicki'schen Flüssigkeit bin ich selbst bald abgekommen, schon wegen der ungleichen und mangelhaften Durchdringung der Präparate. Sodann haben auch Fedor Krause und ich gefunden, dass an Präparaten, welche nach Erlicki gehärtet und nach der obigen Methode gefärbt und differenzirt waren, noch andere Gewebsbestandtheile, namentlich elastische Fasern sich mitfärbten (mitgetheilt von Krause in seiner Schrift „Ueber maligne Neurome“ Leigzig 1887 p. 18).

In neuerer Zeit ist man wieder mehrfach auf diese Flüssigkeit zurückgekommen, so dass andere Forscher jedenfalls bessere Resultate mit ihr bekommen haben müssen. Namentlich ist die durch 50% Alkohol verdünnte Erlicki'sche Flüssigkeit unter dem Namen der Kultschitzky'schen Flüssigkeit kürzlich von Wolters warm empfohlen worden.

ad b) Als Ersatz für das in die gehärteten Präparate eingeführte Kupfer hatte ich selbst noch verschiedene Metallsalze geprüft, von denen ich (Fortschritte der Medicin 1855 No. 8) die des Blei, Zinn, Zink, Eisen und Vanadium erwähnt habe. Das letztgenannte Metall ist von Wolters neuerdings wieder zur Beizung gebraucht worden. Ich selbst hatte des theuren Preises wegen die Vanadiumverbindungen fallen gelassen, zumal für meine Zwecke keine wesentlichen Vortheile aus der Benutzung derselben herauskamen.

ad c) Was die Färbung mit Hämatoxylin anbelangt, so hatte ich empfohlen, die Hämatoxylinlösung durch Zusatz von Lithion carbonicum haltbarer und besser färbend zu machen. In neutraler wässrig-alkoholischer Hämatoxylinlösung bilden sich sehr leicht Niederschläge, die durch den Lithionzusatz ausreichend vermieden werden. An dieser Vorschrift ist wenig geändert worden (vgl. aber sub d). Auch die Anwendung anderer Farbstoffe (Rothholz statt Blauholz, Gallein etc.) hat sich nicht einbürgern können. Das Hämatoxylin ist ja nicht gerade billig, aber bei direktem Bezug auch nicht gar zu theuer, schlimmstenfalls kann man sich nach Paneth statt des reinen krystallisirten Hämatoxylins des Campecheholzextractes, d. h. der Muttersubstanz jenes, bedienen.

ad d) Schon in meiner Mittheilung in den Fortschritten der Medicin 1885 No. 8 hatte ich darauf hingewiesen, dass die Differenzirungsflüssigkeit, welche ich empfohlen hatte, nicht die einzig mögliche sei. Ich hatte von den vielen von mir versuchten anderen als Beispiel die Glycerinsalzsäure angeführt. Gerade für die Differenzirung ist nun von Pal eine Abart meiner sonst im wesentlichen von ihm festgehaltenen Methode mitgetheilt worden, welche so bekannt ist, dass sie einer Beschreibung an dieser Stelle nicht bedarf. Sie ist nach dem Princip der Lustgarten'schen Bacillendifferenzirung gemacht. Diese Modification meiner Hämatoxylinmarkscheidenfärbung, die man auch hier und da sogar als eigene „Methode“ bezeichnet hat, hat neben einigen Nachtheilen auch entschiedene Vortheile. Sie geht sehr rasch, sie giebt sehr elegante Bilder und ist bei sehr dicken Schnitten unentbehrlich, da bei diesen die gewöhnliche Boraxferridcyankaliumlösung nicht ausreicht.[1] Hingegen hat sie den Nachtheil, dass sie für die feinen Fasern nicht sicher genug ist, dass sie für Serienschnitte in Celloidin nicht verwendet werden kann, dass man mit den losen Schnitten zu viel Locomotionen vornehmen und dass jeder Schnitt einzeln behandelt werden muss.

Ich hatte gerade die Mischung des Borax und des Ferridcyankaliums so gewählt, dass die Entfärbung möglichst langsam vor sich ging. Diese langsame Differenzirung, welche von vielen Seiten als ein Nachtheil empfunden wird, halte ich für einen wesentlichen Vortheil, wenn man Gewicht darauf legt, möglichst viele Fasern gefärbt zu sehen. Man muss eben einen recht grossen zeitlichen Spielraum zwischen der übermässigen Entfärbung einerseits und der mangelhaften Differenzirung andererseits haben. Da die Boraxferridcyankaliumlösung den Vortheil hat, dass man den Fortgang der Differenzirung mit dem blossen Auge, oder eventuell mikroskopisch während der Differenzirung verfolgen kann, so war es sehr wünschenswerth, dass der Zeitabschnitt der richtigen Entfärbung nicht zu rasch vorübergehe, das heisst, dass dieser eben ein Zeitabschnitt und kein Zeitpunkt sei. Aus diesem Grunde habe ich einmal eine so schwach alkalische Substanz, wie der Borax ist, als Zusatz zum rothen Blutlaugensalz genommen, und habe ich ferner sogar die Concentration der Lösung für die mit Kupfer gebeizten Schnitte auf die Hälfte herabgesetzt gegenüber der früher von mir für ungekupferte Chrompräparate angegebenen Mischung. Bei der Pal'schen Modification meiner Methode sind zur Differenzirung zwei Flüssigkeiten nöthig, und erst nach Einwirkung der zweiten lässt sich der Grad der Entfärbung beurtheilen, so dass man selbst bei einer gewissen Uebung leicht in die Lage kommt, des guten zu viel oder zu wenig zu thun. Für normale Präparate, bei denen es genügt, wenn nur einer oder der andere Schnitt vollkommen gelungen ist, kommt das Moment ja weniger in Betracht, als für pathologische, namentlich für solche des Grosshirns.

In neuester Zeit ist nun der Versuch gemacht worden, die Differenzirung ganz zu umgehen. So hatte Kultschitzky angegeben, dass durch Zusatz von Essigsäure oder von Borsäure (anstatt von Lithion carbonicum) die Hämatoxylinlösung direkt, d. h. ohne weitere Behandlung mit entfärbenden Flüssigkeiten differenzirte Präparate lieferte. Diese Mittheilung war mir ungemein auffallend. Ich selbst hatte lange vorher schon Versuche gemacht, durch Essigsäurezusätze die Hämatoxylinlösung electivfärbend zu machen. Aber trotz vielen Herumprobirens waren die Resultate sehr unsichere, je nach der vorher garnicht zu beurtheilenden Beschaffenheit der Präparate. Die Erfolge waren auch, wenn man nicht gar zu geringe Ansprüche stellte, sehr mangelhaft. Zu dem gleichen Urtheil kam ich, als ich nach Kultschitzky's Mittheilung die Versuche wieder aufnahm, und, wie ich sehe, sind auch andere nicht glücklicher gewesen. Ja Kultschitzky selbst ist von seinem Verzicht auf die Differenzirung, wie es scheint, zurückgekommen und wendet wieder das Blutlaugensalz an, nur mit dem Unterschiede, dass er das Hämatoxylin zwar sauer, dafür aber die Ferridcyankaliumlösung um so stärker alkalisch macht. Ich habe seine Versuche nicht wiederholt. Ich kann nunmehr keinen Vortheil in ihnen erblicken, weil die Anzahl der mit den Schnitten vorzunehmenden Proceduren nicht vermindert wird.

An und für sich ist ja die Differenzirung eine sehr kleine Mühe, der Zeitaufwand ist auch bei langsamer Entfärbung ein recht geringer, die Sicherheit ist genügend, so dass eine Färbung ohne Differenzirung hauptsächlich ein technisches Interesse hat. In keinem Falle darf eine solche direkt elective Färbung in Bezug auf die feinen Nervenfasern weniger leisten, als die mit nachträglicher Differenzirung der Schnitte.[1] Auch wenn diese Forderung erfüllt ist, fügt man aber der ursprünglichen Methode nichts wesentlich neues hinzu, da man bei kleiner Uebung die gleichen Resultate mit Differenzirung erreichen kann.

---

[1] Eine Kernfärbung kann man, wie ich schon 1884 (Fortschritte der Medicin No. 6) bemerkt habe, auch an den durch rothes Blutlaugensalz differenzirten Präparaten vermittels Alauncarmin erhalten.

[1] Als Testobject für die Färbung der feinen Nervenfasern sind nicht, wie es vielfach geschieht, die Transversalfasern dicht an der Oberfläche des Grosshirns anzusehen (diese färben sich leicht), sondern die Fasern, welche in breiter Schicht direkt unterhalb derselben liegen, d. h. die, welche das „supraradiäre“ Netz Edinger's bilden. Zu ihrer Darstellung ist es auch nöthig, dass die Gehirne frisch eingelegt und sehr sorgfältig gehärtet sind.

Ich würde daher die folgende Modification meiner Methode der Markscheidenfärbung, bei welcher eine nachträgliche Differenzirung der Präparate unterbleiben kann, nicht veröffentlicht haben, wenn sie nicht neben dem rein technischen Interesse noch einige, freilich nur kleine Vorzüge hätte.

Der bedeutendste dieser Vortheile ist noch der, dass bei dem bald zu schildernden Vorgehen die oft recht lästigen und dem Messer gefährlichen Niederschläge vermieden werden, welche bei der Kupferung sich sonst so oft an der Oberfläche der Schnittstücke bildeten. Man kann ferner sehr elegante Präparate erhalten, die denen bei der Pal'schen Modification nicht nachstehen, aber ihnen in der Sicherheit der Bilder über sind, man kann auch eine der Manipulationen ersparen, welche mit den Schnitten vorzunehmen sind. Endlich wird bei dieser Procedur selbst das Minimum von subjectivem Ermessen, welches bei der Differenzirung der Schnitte nöthig war, überflüssig gemacht.

Man verfährt folgendermaassen: Die für das Mikrotom zurechtgeschnittenen Stücke gut in doppeltchromsaurem Kali gehärteten Materials werden wie gewöhnlich mit Alkohol behandelt, von Celloidin durchtränkt und in bekannter Weise auf Korke aufgeklebt, ganz wie bei dem unveränderten Verfahren. Wenn sie dann in 80 $^0/_0$igem Alkohol fest geworden sind, so müssten sie nach meiner ursprünglichen Vorschrift im Brütofen 24 Stunden auf einer mit gleichen Theilen Wassers verdünnten Lösung von Cuprum aceticum neutrale schwimmen. Ich möchte nun vorschlagen, statt dieser Lösung zunächst eine zu benutzen, die aus gleichen Raumtheilen einer kalt gesättigten und filtrirten Lösung von Cuprum aceticum neutrale und einer 10 $^0/_0$igen Lösung von Seignettesalz in Wasser besteht. Das Seignettesalz, Tartarus natronatus, weinsaures Kali-Natron, $C^4H^4O^6KNa + 4H^2O$, ist den Medicinern ja von der Fehling'schen Lösung her bekannt, in welcher es mit einem anderen Kupfersalz, nämlich mit schwefelsaurem Kupferoxyd, und mit Kalilauge combinirt ist.

Auf dieser Seignettesalzkupferacetatlösung schwimmen die Stücke für 24 Stunden im Brütofen. Grössere Stücke (Pons z. B.) können länger darauf bleiben (höchstens 48 Stunden) mit Erneuerung der Lösung nach Ablauf von 24 Stunden. Vermeidet man zu hohe Temperaturen, so werden die Stücke nicht brüchig.

Sodann lässt man die Stücke noch einmal für 24 Stunden, diesmal aber auf einer einfach wässrigen Lösung von neutralem Kupferacetat im Brütofen schwimmen.

Eine Verdünnung der kalt gesättigten Lösung mit gleichen Theilen destillirten Wassers kann man vornehmen, aber auch unterlassen, da eben Niederschläge nicht zu befürchten sind. Hierauf werden die Präparate oberflächlich mit Wasser abgespült und in 80 $^0/_0$igen Alkohol gethan. Schon nach $^1/_2 - 1$ Stunde sind sie schneidbar, sie können aber natürlich beliebig lange in 80 $^0/_0$igem Alkohol liegen bleiben.

Jetzt kommt die Färbung der Schnitte. Unter Umständen erhält man schon eine differenzirte Färbung bei den so vorbehandelten Schnitten, wenn man sich der bisher üblichen Haematoxylinlithionlösung bedient, gerade so wie man umgekehrt manchmal mit Benutzung der modificirten, gleich zu schildernden Farblösung an gewöhnlich (ohne Seignettesalz) gekupferten Stücken ähnliches erreicht. Beides ist aber durchaus unsicher und nicht zu empfehlen. Für die Färbung der mit Hülfe von Seignettesalz gekupferten Schnitte halte man zwei Lösungen vorräthig:

A. Die Lösung A besteht aus 7 ccm gesättigter wässriger Lösung von Lithion carbonicum und 93 ccm destillirten Wassers.

B. Die Lösung B ist die gewöhnliche Haematoxylinalkoholmischung (je 1 g Haematoxylin auf 10 ccm Alkohols).

Diese beiden Lösungen, die man, wie gesagt, vorräthig halten kann[1]), werden erst unmittelbar vor dem Gebrauch in den bisher üblichen Verhältnissen zusammengemischt (also 9 Raumtheile der Lösung A mit 1 Raumtheil der Lösung B). Man sei mit der Flüssigkeitsmenge nicht zu sparsam. Der Unterschied der neuen Farbstofflösung gegen die ursprünglich von mir empfohlene besteht also nur darin, dass sie stärker alkalisch ist, und dass die Mischung immer frisch hergestellt wird, während die alte gerade „abgelagert“ besser wirkte. Principiell stimmen beide Lösungen sonst überein.

Schon nach 4—5 Stunden sind die Schnitte (bei Zimmertemperatur) vollkommen gefärbt, doch kann man sie ohne jede Gefahr der Ueberfärbung 24 Stunden in der Farblösung lassen. Die Färbung der Fasern wird dabei noch dunkler und differenzirter. Freilich kann man ohne Differenzirung nur lose Schnitte färben, keine Celloidinserien, und die Schnitte dürfen nicht dicker sein als $^1/_{40}$ mm (0,025).[1]) Sind diese Bedingungen erfüllt, so genügt ein einfaches Abspülen mit Wasser nach der Färbung: eine Differenzirung ist überflüssig.

Dieses Abspülen mit Wasser macht man praktisch in derselben Schale, in welcher die Schnitte gefärbt waren, ohne die letzteren herauszunehmen. Natürlich darf man als Färbschalen nicht Uhrgläser oder dergleichen unbeholfene Gefässe verwenden, sondern Schalen mit senkrechten Wänden. In diesem Falle gelingt es durch langsames Abgiessen der dunklen Farbstofflösung mit Leichtigkeit, die Schnitte auf dem Boden des Gefässes nach dem Abfliessen der Flüssigkeit zurückzubehalten. Man giesst dann destillirtes Wasser darauf und erneuert dasselbe in der gleichen Weise nach dem Abgiessen des vorher benutzten je nach Bedarf ein oder mehrere male. Die Schnitte kommen nun in 90 $^0/_0$igen Alkohol, dann entweder in Carbolxylol, in welchem sie aber nicht zu lange liegen dürfen, oder besser in Anilinölxylol von derselben Zusammensetzung, wie ich sie für meine Fibrinfärbung angegeben habe (2 Raumtheile Anilinöl, 1 Xylol), dann in reines Xylol und endlich in Balsam.[2]) Das Anilinöl greift die Farbe gar nicht an und ist daher dem Carbolxylol für diese Fälle vorzuziehen. Nur muss es sorgfältig in reinem Xylol abgewaschen werden, wenn man nicht mit der Zeit eine Bräunung des Balsams bekommen will. Die Aufhellung mit Anilinölxylol und die Auswaschung des Anilinöls kann man auch auf dem Objectträger vornehmen, auf den man die Schnitte direkt aus dem Alkohol bringt. Den letzteren entfernt man durch Abtrocknen in der bekannten Weise.

Das Celloidin bleibt bei dieser Art der Aufhellung natürlich ganz intact, da weder 90 $^0/_0$iger Alkohol, noch Anilinöl, noch Xylol dasselbe lösen oder klebrig machen.

Ich habe statt der stark alkalischen Haematoxylinlösung auch die von Kultschitzky empfohlene saure benutzt, doch waren die Resultate sehr unvollkommen und unsicher.

Die nach dem oben erörterten Verfahren gefärbten Schnitte zeigen die markhaltigen Fasern dunkelblau bis schwarz auf hellem Grunde. Dieser färbt sich bald hellrosa. Das Randcelloidin nimmt manchmal eine hellblaue Farbe an, die nicht weiter genirt, da sie im Innern der Präparate nicht auftritt. Will man auch diese Färbung des Randcelloidins entfernen und den Untergrund der Fasern ganz besonders hell haben so, wie nach der Pal'schen Entfärbung, dann nimmt man statt des zweiten Auswaschwassers eine $^1/_5 - ^1/_2$ $^0/_0$ige Essigsäure (d. h. $^1/_5 - ^1/_2$ Raumtheile gewöhnlicher Essigsäure auf 100 Wasser). Schon nach kurzer Zeit sieht man das Celloidin farblos werden und die letzte Spur der Färbung aus dem Untergrund verschwinden. Natürlich muss man die Essigsäure vor Benutzung des Alkohols wieder mit Wasser auswaschen. Nöthig ist die Anwendung der Essigsäure bei einigermaassen dünnen Schnitten aber durchaus nicht, bei heiklen Präparaten, wie bei solchen von der Grosshirnrinde, ist sie sogar entschieden zu vermeiden.

Sind die Schnitte zu dick, um ohne Differenzirung benutzt zu werden, oder will man aus den mit Seignettesalz vorbehandelten Stücken Celloidinserien machen, so kann man die ja überfärbten Schnitte entweder mit $^1/_2$ $^0/_0$iger Essigsäure oder (besser) in der bisher üblichen Weise differenziren, nur ist es gut, die Boraxferridcyankaliumlösung dann noch zu verdünnen. Der Untergrund wird in letzterem Falle natürlich gelb.

Zum Schluss noch eine Bemerkung über Zellstructuren, welche man unter Umständen bei ähnlichem Vorgehen sehen kann. Wenn das Chrom nicht genügend durch Kupfer ersetzt ist, wenn man z. B. die Behandlung der Stücke in der wässrigen Kupferlösung bei Zimmertemperatur statt im Brütofen vornimmt, dann bekommt man oft sehr schöne Structurelemente in gewissen Ganglienzellen zu Gesicht. Die Purkinje'schen Zellen des Kleinhirns zeigen nicht nur in den Zellkörpern, sondern auch bis in die allerfeinsten Ausläufer hinein eine feine schwarze Strichelung und Punktirung. Man erhält so ein sehr elegantes Bild der Zellverzweigung. Aehnlich steht es mit der einen Art der Zellen in der Körnerschicht des Kleinhirns, mit gewissen Zellen der Grosshirnrinde etc. Trotz dieser Zellkörnungen bleiben die markhaltigen Fasern deutlich abgehoben, aber je besser die Zellen gefärbt sind, um so leichter dunkeln die Schnitte nach. An den sorgfältig gekupferten Präparaten habe ich ein störendes Nachdunkeln nicht bemerkt.

---

[1]) Die Lithionmischung lasse man aber nicht zu alt werden.

[1]) Sowohl zu dicke Schnitte, wie in Celloidinschichten eingeschlossene dünne erscheinen dann gerade so überfärbt und undifferenzirt, als wenn sie in der alten Weise tingirt worden wären.

[2]) Auch der Balsam muss mit Xylol verdünnt sein, nicht mit Chloroform, sonst bleichen die Schnitte mit der Zeit aus.

Rudolf Virchow.

Von Dr. S. Guttmann.

An dem 70. Geburtstage Rudolf Virchow's, des Mannes, der bereits vor vier Decennien die Grundlagen zu seinem Weltruhm gelegt hat, der noch heute auf der wohlfundirten Höhe steht und den Mittelpunkt nicht allein des medicinisch-wissenschaftlichen Lebens bildet, ist es lohnend, Rückschau zu halten auf die weiten Gebiete des Schaffens und Wirkens, welche er erschlossen und erweitert hat. In markigen und treffenden Zügen hat einer seiner hervorragendsten Schüler in dieser Festnummer die unvergleichlichen Thaten Virchow's für die medicinische Wissenschaft gezeichnet. Wenn in der folgenden Skizze ein Versuch der Schilderung der durch die Arbeiten Virchow's herbeigeführten Umgestaltung des ärztlichen Handelns, der Schilderung der durch ihn auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege gemachten Erwerbungen, der durch ihn angebahnten Reform des ärztlichen Standes, des medicinischen Unterrichts und der medicinischen Publicistik gemacht wird, so muss vorausgeschickt werden, dass bei seinem umfassenden Schaffen auf jedem einzelnen dieser Gebiete es vergebliches Bemühen ist, in einem begrenzten Rahmen über alles hinwegblicken zu wollen. Darum sei aus dem vollen Born jedes Gebietes, das für sich eine specielle und eingehendeBearbeitung erheischt, an dem heutigen Festtage des Meisters, welchen die cultivirte Welt mit feiert, ein erquickender Trunk geschöpft.

Durch den Abschluss des berühmten Rokitanski'schen Werkes schien zur Zeit die neue Wiener Schule für die Theorie der Krankheit ein unantastbares Fundament erhalten zu haben. Dem Chorus der Bewunderer gegenüber wusste ein damals noch unbekannter, junger Gelehrter, Rudolf Virchow, das Recht einer selbstständigen Kritik zu wahren, welche sich nicht gegen den pathologischen Anatomen, „dessen specielle pathologische Anatomie unangetastet bleibt, sondern gegen den Rokitanski wendet, der über die Grenzen des pathologischen Anatomen hinübergreift, ohne jenseits dieser Grenzen Untersuchungen anzustellen, der das Gebiet der pathologischen Anatomie aus dem sichern Bereiche der Thatsachen in die unsichere Welt der Hypothesen hinausrückt, der die Chemie, die Physiologie, die Klinik seinem Scepter zueignet, gegen Rokitanski, den Reformator der Medicin.“ Die pathologische Anatomie kann, so führte Virchow des weiteren aus, die Reform der Medicin und der medicinischen Praxis wohl einleiten, wolle sich aber der pathologische Anatom mit seinem todten, in einfach räumlichen Verhältnissen gegebenen Material nicht begnügen, so bleibe ihm nur eins übrig, nämlich gleichzeitig physiologischer Patholog zu werden. Die pathologische Physiologie könne niemals aus der pathologischen Anatomie construirt werden. Sie ist kein Machwerk der Speculation, der Hypothese, der Willkür, keine aus der pathologischen Anatomie abgeleitete Disciplin, sondern eine souveräne Wissenschaft der Thatsachen und Experimente. Die Methode ist die naturwissenschaftliche, wie sie von Magendie begonnen und von Johannnes Müller weiter begründet ist. Damit war das Heilmittel gegeben, die Entwickelung der Pathologie und pathologischen Anatomie aus dem tumultuarischen Zustande jener Zeit in einen ruhigen Gang zu bringen und ihren Aufbau zur pathologischen Physiologie sich vollziehen zu lassen. Virchow erblickte vom Beginn seiner selbstständigen Thätigkeit in der Begründung einer strengen naturwissenschaftlichen Methode in der von ihm beherrschten Disciplin seine hervorragendste Aufgabe, und, wie er später mit Genugthuung betonte, wusste er es zu erreichen, dass man sich wieder an sie gewöhnte. Von der Basis eigener Beobachtungen ausgehend, wurde von ihm die Lehre Rokitanski's von den Krasen und Dyskrasieen verurtheilt. Zur Ergänzung der Ergebnisse, welche der Secirtisch brachte, wurde unter seiner Führung die klinische Beobachtung, das Experiment und die Physiologie herangezogen, und vor allem führte das Mikroskop in den Händen Virchow's und seiner Schüler zu einer wahren Revolution der ärztlichen Anschauungen, nicht nur über pathologische Anatomie, sondern über die Lehre von dem kranken Organismus überhaupt. Die zur pathologischen Physiologie sich erweiternde pathologische Anatomie eroberte sich bald die deutschen medicinischen Facultäten, und nicht allzu viele Jahre vergingen, und die Klinik erkannte den Werth der neuen Erwerbungen und sie gab zurück, was sie vor allem der experimentellen Pathologie verdankte, indem sie ganz im Sinne Virchow's an den Arbeiten desselben mit vollem Erfolg theilnahm.

Kurz, bevor Virchow seine Studien begann, hatte die Biologie den für ihre fernere Entwickelung maassgebenden Fortschritt gemacht, die Entdeckungen auf der Grundlage der Schwann-Schleiden'schen Zellentheorie. Die zellulare Theorie des Lebens führte Virchow zu der zellularen Theorie der Krankheit, und auf dieser Grundlage zeigte er, dass der Sitz, der Ausgangspunkt der Krankheit, in der Zelle zu suchen sei. Diese Theorie entstammt aus den vierziger Jahren. Eine feste Gestalt erhielt sie erst 1858 durch sein weltberühmtes Werk „Die Zellularpathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre“. Doch hat Virchow nicht allein in der pathologischen Betrachtung der Zelle die höhere Einheit gefunden, in der physiologischen Zellenlehre hat er ebenfalls das Verdienst, einen der wichtigsten Schritte zurückgelegt zu haben. Die Geschichte der Bindesubstanzen klärte er so überraschend auf, dass die schleimige Flüssigkeit des Glaskörpers und die steinharte Masse des Felsenbeins fortan als Endglieder derselben Entwickelungsreihe erscheinen.

Aus der Schule Johannes Müller's ging gleichzeitig mit Virchow eine unvergleichliche Schaar junger Forscher hervor, wie Helmholtz, Brücke, du Bois-Reymond, dessen Untersuchungen über thierische Elektricität, im März 1848 herausgekommen, schon durch ihre streng exacte Methode bahnbrechend wirkten, während daran sich anlehnend Traube unter den Augen Schönlein's die klinische Untersuchung und Beobachtung zu einer bisher unerreichten Schärfe ausbildete. In wenigen Jahren war die Wiener Schule durch die von Würzburg ausgehenden Arbeiten Virchow's überflügelt. Die Fundamente zu einer pathologischen Physiologie bildeten sich immer klarer und schärfer aus, und zahlreiche Schüler erwarben ihr auf den Hochschulen, wie in den Kreisen der vorwärts strebenden praktischen Aerzte die Herrschaft. Seine Untersuchungsresultate und Forschungsmethoden sind zum Gemeingut aller, die sich wissenschaftlich mit dem Gegenstande beschäftigen, geworden. Sind auch manche seiner Anschauungen durch spätere Forscher modificirt und neue Gesichtspunkte geschaffen, so basiren sie doch zumeist auf den von ihm gelegten Fundamenten, und auf diese gestützt, vermehrte sich von Decennium zu Decennium mit der weiteren Vervollkommnung der Methoden und Hülfsmittel die Summe des Wissens, und ist die Zahl der Möglichkeiten für das Können grösser geworden. Die Diagnose hat die Sicherheit der pathologisch-anatomischen Grundlage, die Prognose die Zuverlässigkeit der Statistik gewonnen, und in der Behandlung sowohl der chirurgischen, als der inneren Schäden wurden die dogmatischen Voraussetzungen mehr und mehr durch erfahrungsmässige, zum Theil localisirende Heilanzeigen ersetzt. Unverkennbar war, dass die Aetiologie lange Zeit gegenüber der Phaenomenologie vernachlässigt war. Nachdem für die durch die Schizomyceten hervorgebrachten Krankheiten mustergültige Beispiele niedergelegt waren, und den bisher vagen Hypothesen eine sichere Unterlage gegeben war, unterschied Virchow zwischen den Wirkungen, welche der fremde, lebende Organismus als solcher ausübt, und denjenigen, welche seine Producte, namentlich die von ihm erzeugten Stoffe hervorbringen. Diese Ausführungen finden sich in Band II der „Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin“.

An anderer Stelle zeigt Virchow darauf hin, dass Baco zuerst mit Bewusstsein die naturwissenschaftliche Methode gelehrt habe, aus der dann bald die Naturwissenschaft hervorgegangen, und dadurch sei er ein Philosoph geworden, für alle Zeiten gross und bewunderungswürdig. Die Methode der Forschung sei das wesentliche und unterscheidende, die Methode sei es, durch welche sich die Harvey, die Bell, die Magendie, die Müller von ihren kleineren Zeitgenossen unterscheiden. Sie sei der Geist der Naturwissenschaften. In diesem Geiste hat durch die Methode und Arbeiten Robert Koch's und seiner Schule die bakteriologische Forschung sich zu einer Wissenschaft gestaltet, welche die Aetiologie, die Prophylaxe und die Therapie der Infectionskrankheiten auf die erfolgreichste Bahn gebracht hat.

Schon im Beginn dieses, nach so mannigfachen Richtungen hin beispiellosen Schaffens — und auch dies gehört wiederum sicher nicht zu seinen kleinsten Verdiensten — hat Virchow die Geister auf eine fast ganz vernachlässigte Seite der Behandlung, die praeventive oder prophylaktische hin gerichtet. Es ist dieselbe, welche im grossen Stil als öffentliche Gesundheitspflege anzusehen ist. Mit Vorliebe hatten sich die grossen Aerzte aller Zeiten seit Hippokrates stets dem Studium der Gesundheitspflege und Epidemieen zugewendet, und gar nicht hoch genug anzuschlagen ist der Einfluss, den besonders die epidemiologische Forschung auf die Medicin ausgeübt hat. Schönlein hat innerhalb des grossen Kreises seiner unmittelbaren und mittelbaren Schüler nach dieser Richtung hin überaus anregend gewirkt. Ob es einer solchen Anregung bei Virchow bedurfte, wissen wir nicht, wir brauchen nur daran zu erinnern, was die Lehre von der Cholera und dem Typhus Virchow verdankt, um andere Infectionskrankheiten erst nicht zu erwähnen. Der 27 jährige Prosector am Leichenhause der Charité erhielt im Jahre 1847 die Mission, über eine in Oberschlesien ausgebrochene verheerende Krankheit, welche bis dahin nur vereinzelt vorgekommen war, einen Bericht zu erstatten. **Virchow** beschränkte sich nicht auf eine begrenzte, wissenschaftliche Untersuchung der Epidemie. Wohl bereicherte er nach dieser Seite hin in bahnbrechender Weise die Pathologie der Seuchenkrankheiten und die Epidemiologie mit einer Fülle neuer Aufschlüsse. Doch nicht allein von dem isolirten Standpunkte des Arztes suchte er die Entstehung und Verbreitung der Seuche zu erklären, sondern er legte in diesem Bericht gleichzeitig eine scharfe Kritik an die staatlichen Einrichtungen und die Maassregeln der Behörden und mit dieser Kritik den Grund mit zu jenen ungeheueren Fortschritten, welche wir seit 1848 gemacht haben, indem von da ab das erfolgreiche Zusammenwirken und die Haltung der Behörden herdatirt. **Virchow** schilderte die oberschlesischen Zustände zunächst im allgemeinen vom völkerpsychologischen Standpunkte aus, sodann ging er auf die Wohnung und Ernährung der Massen ein. Daran schliesst sich, in dieser Weise ätiologisch vorbereitet und begründet, der epidemiologische Theil der Arbeit. Den Schluss des Berichts bilden Vorschläge zur Besserung und die Mittel gegen die Krankheit und vor allem ihre Verhütung. **Virchow** hatte die öffentliche Gesundheitspflege und die Seuchenlehre in ihrem innersten Kern ergriffen und vorahnend hat er gesehen, dass sie zu den grossen Strömungen gehören, die nicht nur für die medicinischen Anschauungen, sondern auch für die der Völker wahrhaft bedingend sind.

In No. 4 der von ihm herausgegebenen Reform verlangt er im Jahre 1848 die Berufung eines Congresses von Sachverständigen für die Reform der öffentlichen Gesundheitspflege und die Errichtung eines deutschen Reichsministeriums. Er detaillirt diese Forderungen von dem Standpunkte aus, dass der Staat verpflichtet sei, allen eine gesundheitsgemässe Existenz zu garantiren. Er stellt der öffentlichen Gesundheitspflege jene tiefgreifenden Aufgaben, deren Lösung wir heute mehr und mehr anbahnen. Er präcisirt die Beziehungen der öffentlichen Gesundheitspflege zum öffentlichen Unterricht. In seinen gesammelten Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und Seuchenlehre liegt ein unvergängliches Zeugniss, wie er die Ziele der öffentlichen Gesundheitspflege als Patholog, wie als Hygieniker in glänzendster Weise gefördert.

Durch die mit seinem Freunde **Leubuscher** begründete Zeitschrift „Die medicinische Reform" hat sich **Virchow** neben seinen anderen Vorzügen den unbestrittenen Ruhm eines der ersten Journalisten seiner Zeit erworben und erhalten. In **Virchow**'s Werken, zahllosen Arbeiten, Abhandlungen und Vorträgen, überall vereinigt sich mit der Genauigkeit im Detail eine alle Seiten der Forschung und medicinischen Erfahrung umfassende gelehrte und formvollendete Darstellung. Das „Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und klinische Medicin" begründete **Virchow** im Verein mit **Benno Reinhardt** im Jahre 1847. Dieses Archiv, welches in ununterbrochener Folge jetzt seinen 126. Band erlebt, ist für die Entwickelung der deutschen Medicin wie für die medicinische Publicistik maassgebend geworden, hat die Reform der pathologischen und therapeutischen Anschauungen angebahnt und ausgebaut und hat hauptsächlich dazu beigetragen, die moderne Medicin zu schaffen. Seine im Band 33 niedergelegten Anschauungen über die medicinische Publicistik haben mehr wie je Vollgültigkeit. Mehr und mehr, sagt er dort, gewöhnt sich unser Publicum daran, nicht mehr die Originalartikel zu lesen, sondern seine Weisheit aus irgend einem Auszuge zu schöpfen. Auf diesem Wege wird es allmählich dahin kommen, dass die Autoren gar keine unmittelbaren Beziehungen zum grossen Publikum mehr haben. Dieses mahnenden Wortes wollen wir in unseren Tagen mehr denn je gedenken und auch danach handeln.

Was den Unterricht anlangt, so geht **Virchow** von der Auffassung aus, dass der Beruf der Universitäten in der edelsten Bedeutung der sei, die universelle Bildung, die eigentlich philosophische Entwickelung des Volkes zu vermitteln. Sie sollen nicht dazu da sein, Fachmaschinen zu erzielen, keine Dressiranstalten für Juristen, Künstler oder Mechaniker sein. Ueberall leuchtet bei ihm der Grundgedanke durch, dem Humanismus Gestalt und die breitesten Grundlagen zu geben. Die Erörterung der Frage: „Wie ist die Einheit der Wissenschaften zu erhalten?" kann gerade in der Medicin gegenüber der zunehmenden Bedeutung der einzelnen Disciplinen nicht aufhören. Ungetrennt waren Physiologie und Pathologie zur Zeit, da **Herrmann Boerhave** in seinen „Institutiones medicae" ein Werk lieferte aus einem Guss. Aber, sagt **Virchow**, schon unter seinen Schülern begann die Sprachverwirrung. **Gaub** eröffnet die Sonderlitteratur der allgemeinen Pathologie, und **Haller** löst die Physiologie zu einer selbstständigen Wissenschaft ab. Nicht leicht und nicht ohne Verluste vollzog sich die Trennung der einzelnen grossen Disciplinen. Ihre Nothwendigkeit hat **Virchow**, der nicht müde wird, für die Einheit der Medicin einzutreten, anerkannt. Wie im 17. Jahrhundert die anatomischen Theater, im 18. die Kliniken, in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die physiologischen Institute, so schuf er die pathologischen Institute. Im Jahre 1858 (Bd. XIII seines Archivs) führte er aus, dass es an der Zeit sei, solche in's Leben zu rufen. Das einzige wirkliche Heilmittel gegen die Zersplitterung der Wissenschaft besteht nur darin, dass die Möglichkeit, durch eigene Anschauungen eine sichere Kenntniss der Thatsachen zu gewinnen, allen möglichst leicht und bequem gemacht wird. Damit legte er den Grund für die segensreichste Reform des Unterrichtes, indem er die pathologische Anatomie in den Kreis der akademischen Disciplinen brachte. Ihm ist es zu danken, dass die Ausbildung der Medicin sowohl in wissenschaftlicher, als in praktischer Beziehung eine solche Breite erreicht hat, dass die Aerzte zu etwas höherem, als bloss zur praktischen Routiniers erzogen werden, dass sie nicht nur die überlieferten Lehren treulich ausführen, sondern auch an dem fortschreitenden Gange der Wissenschaft mit Bewusstsein und mit Verständniss theilnehmen.

Unermüdlich hat **Virchow** an der Reform der ärztlichen Standesverhältnisse gearbeitet. Er war der Mitbegründer der „Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin", welche in die von ihm seit zehn Jahren geleitete „Berliner medicinische Gesellschaft" aufgegangen ist. Was er dieser Gesellschaft bisher war und ist, was der „Gesellschaft der deutschen Naturforscher und Aerzte", was der „Gesellschaft für Gynäkologie", was der von ihm begründeten „Gesellschaft für Anthropologie" und noch so vielen anderen, wer wollte das in Kürze darzustellen vermögen. Ueberall wetteifert seine unermüdliche Hingebung mit seinem grossen Können und seiner geschickten sachlichen Leitung.

In immerwährender Arbeit und in steigender Kraft hat er das Banner des geistigen Fortschrittes hochgehalten, und was trat nicht noch alles in den Kreis seiner Forschungen und Arbeiten? Neben dem Individuum das Allgemeine, der Staat, das Volk, die Menschheit. **Virchow** hat sich seine Aufgaben mit Bewusstsein gestellt, er hat weder am Leichentisch, noch am Mikroskop, noch am Krankenbett oder im öffentlichen Leben über der Mannigfaltigkeit des Einzelnen das Streben nach höheren einheitlichen Principien vergessen. In seiner Schrift „Die Einheitsbestrebungen der wissenschaftlichen Medicin" beginnt er mit dem Menschen, er weist die Transcendenz für die Wissenschaft zurück. Das Leben ist mit der Mechanik nicht identisch, sondern eine bestimmte, die allercomplicirteste Form derselben. Gleichviel, so führt er im 101. Bande seines Archiv's aus, ob und wie endlich einmal der letzte Grund des Lebens physikalisch oder chemisch erklärt werden wird, — Pflanzen und Thiere, Zellen nnd Gewebe werden auch dann als besondere Einrichtungen von zusammengesetztem Bau anerkannt werden müssen, welche beanspruchen dürfen, nach ihrer Art betrachtet und beurtheilt zu werden. Diese Ueberzeugung ist allmählich Allgemeingut geworden, und der Vorwurf, wieder eine neue Auflage des alten Vitalismus heraufbeschwören zu wollen, hat sein abschreckendes verloren.

Wer anders konnte einen solchen Umschwung in den wissenschaftlichen Anschauungen herbeiführen, als ein Mann, wie **Rudolf Virchow**, der ein einheitliches Princip, welches eine Gesammtheit von Erscheinungen umfasst, erkannt und mit eiserner Arbeitskraft durch Versuche und Beobachtung ausgebaut hat, ein Forscher nicht allein durch rein wissenschaftliche Auffassung der pathologischen Aufgaben, sondern auch durch den schöpferischen Schwung seiner Thätigkeit und den Umfang seiner naturwissenschaftlichen Anschauung.

Wer wird wohl bald erstehen mit der Fähigkeit, so verschiedene Gebiete in ähnlicher Weise zu beherrschen, bei der Ausdehnung, welche sie inzwischen erreicht haben.

Virchow, dessen eminente Leistungen nach jeder Richtung hin als hellleuchtendes Beispiel wirken, der als Lehrer nicht bloss unter Tausenden nützliche Kenntnisse und gesunde Anschauungen verbreitete, der in zahlreichen Schülern und Schülern von Schülern wieder erstand, — hat Ehrfurcht und Liebe der Menschen um sich herum gesammelt und sich die unbeschränkteste Anerkennung als eines ihrer grössten Zeitgenossen erworben. **Virchow** ist der hervorragendsten einer, welche den festen bleibenden Höhepunkt und Gewähr des weiteren Fortschritts medicinischer Forschung gesichert haben. Sein Name hallt am heutigen Tage im Vaterlande, wie in der ganzen civilisirten Welt wieder. Kein Culturvolk bleibt zurück, alle treten ein in die Feier des Mannes, dessen Dienste ausschliesslich der Wissenschaft, der Wahrheit und der Menschheit gelten. Möge ihm seine Frische noch lange, lange Jahre erhalten bleiben, und möge es uns vergönnt sein, an den Ernten seines unerschöpflichen Könnens noch lange, lange Jahre theilzuhaben.

Die „Deutsche medicinische Wochenschrift" bringt dem Meister ihre herzlichsten Glückwünsche dar!

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 43. 22. October 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Weitere Mittheilung über das Tuberkulin.

Von Prof. **R. Koch** in Berlin.

Nach dem Bekanntwerden des Tuberkulins sind mehrfach Versuche gemacht, das in demselben enthaltene wirksame Princip zu isoliren, um es frei von anderen Stoffen anwenden zu können, denen man störende Nebenwirkungen zuschreiben zu müssen glaubte. Auch ich habe mich mit solchen Versuchen seit längerer Zeit beschäftigt und will über die gewonnenen Resultate im Nachstehenden berichten. Da bis jetzt nur vorläufige Mittheilungen über die hierher gehörigen Arbeiten vorliegen, und mir auch nach meinen eigenen Untersuchungen die Frage noch nicht völlig spruchreif zu sein scheint, so werde ich mich darauf beschränken, meine eigenen Befunde zu schildern, einer späteren Zeit es überlassend, Vergleiche zwischen den Resultaten der verschiedenen Beobachter anzustellen und etwaige Widersprüche aufzuklären.

Einige Vorversuche hatten erkennen lassen, dass die wirksame Substanz des Tuberkulins nicht zu den Alkaloiden oder Ptomainen gehört, sondern ein den Eiweisskörpern nahestehender Stoff ist, von dem es fraglich sein musste, ob er die gewöhnlichen zur Isolirung solcher Stoffe angewendeten Manipulationen vertragen würde, ohne in seiner Zusammensetzung verändert zu werden. Ich bin deswegen in der Weise vorgegangen, dass ich nach jedem chemischen Eingriff die dadurch erhaltenen Producte auf ihre Wirkungsweise am Thierkörper prüfte, um mich davon zu überzeugen, ob der wirksame Stoff überhaupt noch vorhanden und, wenn dies der Fall war, ob eine vollständige oder nur eine theilweise Trennung erzielt war. Ohne eine solche Schritt für Schritt der Untersuchung folgende Controlle verliert man sehr bald den Faden und geräth auf Irrwege.

Da in diesem Falle auf den Thierversuch und die richtige Beurtheilung desselben fast alles ankommt, so wird es nothwendig sein, auf denselben etwas näher einzugehen. Gesunden Meerschweinchen kann, wie ich früher bereits auseinandergesetzt habe, das Tuberkulin in ganz bedeutenden Mengen beigebracht werden, ohne dass eine merkliche Wirkung eintritt. Diese sind als Reagens für den wirksamen Stoff des Tuberkulins also nicht zu gebrauchen. Tuberculöse Meerschweinchen reagiren dagegen auf verhältnissmässig kleine Dosen des Tuberkulins in einer ganz charakteristischen Weise. Allerdings genügt es für den vorliegenden Zweck nicht, dem Thiere nur so viel Tuberkulin zu injiciren, dass es in ähnlicher Weise reagirt, wie wir es beim tuberculösen Menschen zu sehen gewöhnt sind; denn die Temperatursteigerung und auch die örtlichen Symptome sind beim Meerschweinchen nicht ausgesprochen genug, um ein sicheres Urtheil über die Wirkung einer einmaligen Tuberkulininjection zuzulassen. Es bleibt nichts übrig, als dem Thiere eine so grosse Dosis beizubringen, dass es dadurch getödtet wird. Bei Meerschweinchen, welche schon hochgradig tuberculös sind, also 8—10 Wochen nach der Impfung, genügt hierzu oft schon 0,01 g Tuberkulin. Für Thiere mit weniger vorgeschrittener Tuberculose, 4—5 Wochen nach der Impfung, ist in der Regel 0,2—0,3 erforderlich. Einer Dosis von 0.5 g erliegen aber auch diese ausnahmslos. Nimmt man also Thiere, welche vor mindestens 4 Wochen geimpft sind, und injicirt ihnen 0,5 g Tuberkulin oder eine dieser Dosis entsprechende Menge des aus dem Tuberkulin gewonnenen und auf seine Wirksamkeit zu prüfenden Stoffes, dann kann man, je nachdem das Thier stirbt oder am Leben bleibt, daraus auf das Vorhandensein oder Fehlen des wirksamen Stoffes schliessen. Man verfügt damit über ein durchaus zuverlässiges Reagens, welches mich bis jetzt in mehreren hundert Versuchen nicht ein einziges mal im Stich gelassen hat.

Es sind nun ferner die Erscheinungen, unter welchen das tuberculöse Thier durch das Tuberkulin getödtet wird, so charakteristisch, dass eine Verwechslung mit einer zufällig eingetretenen anderweitigen Todesart nicht zu befürchten ist. Das Thier stirbt je nach dem Grade der bei ihm vorhandenen Tuberculose in 6—30 Stunden. Tritt der Tod früher oder später ein, dann kann er nicht mehr mit Sicherheit auf die Wirkung des Tuberkulins bezogen werden; bei meinen Versuchen liess sich in allen derartigen Fällen eine andere Todesursache, wie Pneumonie, malignes Oedem oder andere Infectionskrankheiten nachweisen.

An der Leiche eines durch Tuberkulin getödteten tuberculösen Meerschweinchens finden sich folgende Veränderungen. Die Impfstelle des am Bauche subcutan geimpften Thieres zeigt sich beim Zurückschlagen der Bauchdecken durch Gefässinjection stark geröthet; oft hat sie eine dunkle, fast violette Färbung; die Injectionsröthe erstreckt sich auch mehr oder weniger weit auf die Umgebung. Die der Impfstelle benachbarten Lymphdrüsen sind ebenfalls stark geröthet. Milz und Leber lassen ausser den tuberculösen Veränderungen an ihrer Oberfläche zahlreiche punkt- bis hanfkorngrosse Flecken erkennen, welche schwärzlichroth gefärbt sind und ganz das Aussehen von Ekchymosen haben, wie sie bei manchen Infectionskrankheiten gefunden werden. Untersucht man diese Stellen mikroskopisch, dann stellt sich heraus, dass es sich nicht um Blutextravasate handelt, sondern um eine enorme Erweiterung der Capillaren in der nächsten Umgebung der tuberculösen Herde. Die Capillaren sind vollgestopft mit rothen Blutkörperchen, welche so dicht zusammengedrängt liegen, dass es so aussieht, als sei hier der Blutstrom zum vollständigen Stillstand gekommen. Nur ausnahmsweise findet man Zerreissungen der Gefässe und Bluterguss in das Gewebe. Auch in der Lunge finden sich, aber nicht regelmässig und nicht so in die Augen fallend, ähnliche Veränderungen. Der Dünndarm ist oft ziemlich stark und gleichmässig geröthet. Das, was in diesem Symptomencomplex nie fehlt und geradezu pathognomisch ist, sind die hämorrhagie-ähnlichen Flecke an der Leberoberfläche. Am besten sieht man sie bei Thieren mit 4—5 Wochen alter Tuberculose, deren Leber schon von zahlreichen grauen Knötchen durchsetzt ist, aber noch nicht infolge ausgedehnter Nekrose das bekannte, eigenthümliche gelb und braun marmorirte Aussehen angenommen hat. Hat man nur einige male die hier geschilderten Veränderungen gesehen, dann wird man, wie gesagt, wohl niemals in Zweifel darüber bleiben, ob eine Tuberkulinwirkung vorliegt oder nicht.

Meine ersten Versuche zur Isolirung des wirksamen Stoffes aus dem Tuberkulin wurden mit Alkohol angestellt.

Mischt man das Tuberkulin mit dem fünffachen Volumen absoluten Alkohols, dann scheidet sich eine braune harzartige Masse aus, welche dem Boden des Gefässes fest anhaftet. Sowohl die abgeschiedene braune Masse, als die darüber stehende Flüssigkeit, welche sich klar abgiessen lässt, zeigen bei der Prüfung in nahezu gleicher Stärke die Tuberkulinwirkung. Eine Trennung lässt sich also auf diese Weise nicht erreichen.

Wenn aber Alkohol in immer grösserem Ueberschuss angewendet wird, dann bekommt man schliesslich statt der harzartigen Masse einen feinkörnigen Niederschlag, der, wiederholt mit absolutem Alkohol gewaschen, auf einem gehärteten Filter unter Absaugen gesammelt und im Vacuum über Schwefelsäure getrocknet, ein fast weisses Pulver giebt. Um diesen Niederschlag zu erhalten, verfährt man am zweckmässigsten in der Weise, dass man das Tuberkulin langsam in die 20- bis 25fache Menge von absolutem Alkohol unter fortwährendem Umrühren eintröpfeln lässt, nach dem Absitzen des Niederschlags den Alkohol abgiesst, von neuem absoluten Alkohol in gleicher Menge hinzufügt, dies einige male wiederholt und schliesslich den Niederschlag in der angegebenen Weise trocknet. Wenn man es versucht, den alkoholfeuchten Niederschlag durch Erwärmen auf dem Wasserbade zu trocknen, dann sintert er zusammen und wird bräunlich; im Vacuumexsiccator dagegen trocknet er zu einer weissen, schwammigen Masse, die leicht zu Pulver zerdrückt werden kann. Das Tuberkulin giebt bei der Behandlung mit Alkohol etwa 10% trockenes Pulver. Letzteres ist aber keineswegs die wirksame Substanz in reiner Beschaffenheit; denn es enthält neben dieser noch eine Menge in Alkohol unlöslicher Extractivstoffe. Auch gelingt es nicht, durch absoluten Alkohol den wirksamen Stoff vollständig aus dem Tuberkulin niederzuschlagen. Denn, wenn der abfiltrirte Alkohol verdunstet wird, dann bleibt eine gelbliche klare Flüssigkeit zurück, welche aus dem Glycerin und den im letzteren gelösten Substanzen besteht. Von dieser Flüssigkeit genügen 0.5 ccm nicht mehr, um ein Thier zu tödten. Aber in einem Versuche erfolgte der Tod nach Injection von 1 ccm, in einem anderen von 1.5 ccm.

Wenn nun auch durch Ausfällen mit Alkohol nicht die Gesammtmenge des wirksamen Stoffes aus dem Tuberkulin gewonnen werden kann, so lässt sich doch auf diese Weise ein grosser Theil von unwirksamen Substanzen entfernen und darunter vor allem das Glycerin, welches auf die Lösungsverhältnisse der im Tuberkulin enthaltenen Stoffe von wesentlichem Einfluss ist.

Es kam nun weiter darauf an, Trennungen des im Alkoholniederschlag vorhandenen Gemisches von Körpern zu bewirken. Zu diesem Zwecke wurden unter Mitwirkung der Herren **Proskauer** und Prof. **Brieger** so ziemlich alle hierfür in Frage kommenden Methoden versucht, von denen ich nur folgende speciell erwähnen will: Behandlung mit Ammoniumsulfat, Magnesiumsulfat, Kaliumcarbonat, Baryt, Phosphormolybdänsäure, Phosphorwolframsäure, Eisenacetat, Bleiacetat, Tannin, Thierkohle. Aber keine von diesen Methoden hat zum Ziele geführt. Entweder wurde der wirksame Stoff, wie beim Ammoniumsulfat, noch zu sehr durch andere Stoffe verunreinigt abgeschieden, oder er verlor seine Wirksamkeit von vornherein, oder er liess sich nicht in wirksamer Form von dem Fällungsmittel trennen. So konnte z. B. mit Tannin alles wirksame aus dem Tuberkulin gefällt werden, und der Niederschlag hatte, durch Zusatz von Natriumcarbonat in Lösung gebracht, noch seine volle Wirksamkeit, aber es ist nicht gelungen, die wirksame Substanz nun wieder vom Tannin abzuscheiden. Vielleicht hätten diese Versuche bei weiterer Fortsetzung doch noch Erfolg gehabt, wenn es nicht inzwischen auf einem anderen Wege gelungen wäre, dem Ziele näher zu kommen, wodurch jene Methoden vorläufig in den Hintergrund gedrängt wurden. Es war mir nämlich aufgefallen, dass, wenn der Alkohol mit dem Tuberkulin in einem sehr viel niedrigeren Verhältniss, wie in den früheren Versuchen, und zwar im Verhältniss von 2 : 3 gemischt wird, es nicht zur Ausscheidung der braunen harzartigen Masse kommt, sondern sich ein weisser flockiger Niederschlag bildet, der sich gut absetzt und durch Spülen mit Alkohol von gleicher Concentration leicht reinigen lässt. Es wird bei diesem Versuch ein Theil Tuberkulin (z. B. 10 ccm) in ein Becherglas gethan, und unter Umrühren anderthalb Volumtheile (in diesem Falle 15 ccm) absoluter Alkohol hinzugefügt, das Glas verdeckt und 24 Stunden stehen gelassen. Es hat sich dann in der dunkelbraunen Flüssigkeit ein flockiger Bodensatz gebildet. Die obere Flüssigkeit wird vorsichtig abgegossen, 60% Alkohol in gleicher Menge zugegossen, umgerührt und wieder zum Absetzen hingestellt. Dies wird so oft, 3—4 mal, wiederholt, bis der über dem Niederschlag stehende Alkohol fast ungefärbt ist, dann wird einige male mit absolutem Alkohol in gleicher Weise gespült (in der Regel genügt dreimalige Spülung), der Niederschlag auf das Filter gebracht, abgesogen und im Vacuumexsiccator getrocknet. Er giebt dann eine schneeweisse Masse, welche nach dem Trocknen bei 100° (wobei sie 7—9% Wasser verliert), in gepulvertem Zustande leicht grau gefärbt erscheint. Kleinere Mengen des Niederschlages kann man auch auf dem Wasserbade vom Alkohol befreien, ohne dass sein Aussehen dadurch geschädigt wird, wie es bei dem mit 100% Alkohol erhaltenen unreinen Niederschlage der Fall war.

Dieser durch Ausfällen mit 60% Alkohol erhaltene Niederschlag übertrifft alle auf andere Weise aus dem Tuberkulin hergestellten Stoffe so sehr an Wirksamkeit und verhält sich bei allen bisher mit demselben angestellten Reactionen so constant, dass man ihn als nahezu rein ansehen kann; vielleicht bildet er schon in Wirklichkeit das vollkommen isolirte wirksame Princip des Tuberkulins. Während von dem 100%igen Alkoholniederschlag mindestens 50 mg erforderlich sind, um dieselbe Wirkung zu erzielen wie mit 0,5 g Tuberkulin, genügen von dem 60%igen Alkoholniederschlag 10 mg; in mehreren Versuchen starben die Thiere schon auf 5 mg, in einem Falle sogar auf 2 mg an ausgesprochener Tuberkulinwirkung. Die Ausbeute beträgt etwa 1%.[1] Berücksichtigt man die Wirkung der gewonnenen Menge im Verhältniss zu derjenigen des verarbeiteten Tuberkulins, dann ergiebt sich, dass dem Tuberkulin kaum die Hälfte der wirksamen Substanz durch die Fällung mit 60% Alkohol entzogen wird, und dem entspricht auch die Prüfung des Filtrates, von welchem nach Entfernung des Alkohols und Zusatz von Wasser bis zum ursprünglichen Volumen 0,75 bis 1,0 g zur sicheren Tödtung eines tuberculösen Thieres erforderlich ist.

Der 60%ige Alkoholniederschlag, welchen man vorläufig als gereinigtes Tuberkulin bezeichnen könnte, hat folgende Eigenschaften.

Er löst sich im Wasser ziemlich leicht, am schnellsten, wenn er in einer Reibschale mit dem Wasser verrieben wird. Eine derartige Lösung behält indessen nicht sehr lange Zeit volle Wirksamkeit, denn es wurde wiederholt beobachtet, dass sie schon nach ein bis zwei Wochen erheblich an Stärke der Wirkung abgenommen hatte. Besonders empfindlich scheint die wässrige Lösung gegen das Eindampfen zu sein; sie leidet dabei aber weniger, so lange noch genügend Flüssigkeit vorhanden ist, als gegen Ende des Eindampfens, wenn die Lösung sehr concentrirt wird; es scheiden sich dann gerinnselartige Flocken aus, welche auf Wasserzusatz sich nicht wieder lösen. Eine Probe des Niederschlags, welche auf dem Wasserbade wiederholt zur Trockne eingedampft und gelöst wurde, hatte schliesslich ihre Wirkung vollkommen verloren. Auch durch längeres Stehen und durch schärferes Trocknen bei höherer Temperatur wird das gereinigte Tuberkulin theilweise unlöslich. Anfangs nahm ich an, dass die unlöslichen Bestandtheile dem Tuberkulin beigemengte fremde Substanzen seien, welche man durch vorsichtiges trockenes Erhitzen, durch Behandeln mit heissem Dampf u. s. w. ausscheiden könne. Auch dann noch, als sich herausstellte, dass die unlöslich gewordenen Stoffe (wenn sie nicht durch wiederholtes Erhitzen verändert waren), dieselbe Wirkung wie das Tuberkulin selbst hatten, liess sich immer noch annehmen, dass es sich um coagulirte Eiweisskörper handelte, welche den wirksamen Stoff mit niedergerissen haben konnten. Da es aber weder gelang, durch andere Eiweissstoffe, welche der wässrigen Tuberkulinlösung zugesetzt und zur Coagulation gebracht wurden, noch durch andere zu diesem Zweck in der Lösung bewerkstelligte Niederschläge das wirksame Princip auszufällen, so musste diese Auffassung wieder aufgegeben werden, und ich möchte vorläufig die fragliche Substanz, da sie die gleiche Wirkung wie das Tuberkulin hat, als eine in Wasser unlösliche Modification des Tuberkulins ansehen.

Wenn das gereinigte Tuberkulin nicht sehr sorgfältig hergestellt und aufbewahrt wird, enthält es immer eine geringe Menge dieser unlöslichen Substanz, und man erhält keine ganz klare Flüssigkeit beim Auflösen. Der Zusatz einer geringen Menge von Natriumcarbonat bis zur deutlich alkalischen Reaction genügt dann aber in der Regel, um alles in Lösung zu bringen.

Lösungen des reinen Tuberkulins in Glycerin 50% sind dagegen sehr haltbar. Eine von mir seit vier Monaten aufbewahrte Lösung hat sich bis jetzt unverändert wirksam gehalten. Wenn die Lösungen einen Glyceringehalt von einigen Procent haben, kann man sie auch wiederholt eindampfen und wieder lösen, ohne dass sie dadurch geschädigt werden. Selbst sehr hohe Temperaturen verträgt das Tuberkulin, wenn die Lösung desselben stark glycerinhaltig ist. So wurden mehrere Proben im Autoklaven stundenlang auf 130°, selbst bis zu 160° erhitzt, ohne dass ihre Wirkungsfähigkeit merklich dadurch herabgesetzt wurde.[2] Das Glycerin spielt somit für das Tuberkulin eine sehr wichtige Rolle als conservirendes Mittel.

Fertigt man eine concentrirte Lösung des möglichst sorgfältig gereinigten Tuberkulins an und giesst davon einige Cubikcentimeter in absoluten Alkohol, dann entsteht nicht, wie man erwarten sollte, sofort ein Niederschlag, sondern nur eine ganz schwache Opalescenz. Der Alkohol kann dann Wochen lang stehen, ohne dass sich dieses Aussehen ändert, und ein Niederschlag sich absetzt. Das gereinigte Tuberkulin ist also in Alkohol nicht vollständig unlöslich. 80%iger

---

[1] Die Ausbeute lässt sich leicht steigern, wenn man mehr Alkohol, z. B. 65%—70% dem Tuberkulin zusetzt. Dann werden aber nicht allein grössere Mengen des wirksamen Stoffes, sondern auch andere Stoffe mitgefällt und man erhält kein reines Präparat.

[2] In einem von Professor **Pfuhl** angestellten derartigen Versuche wurden zu gleicher Zeit Proben: 1) von Rohtuberkulin, 2) von wässeriger Lösung und 3) von 50% glycerinhaltiger Lösung des gereinigten Tuberkulins 2 Stunden lang im Autoklaven einer Temperatur von 160° ausgesetzt, und dann entsprechende Mengen davon tuberculösen Thieren injicirt. Nur das Thier, welches die wässerige Lösung erhalten hatte, blieb am Leben; die beiden anderen mit Rohtuberkulin und glycerinhaltiger Lösung des gereinigten Tuberkulins injicirten starben und zeigten ausgesprochene Tuberkulinwirkung.

Alkohol kann schon ziemlich viel davon aufnehmen, 60%iger Alkohol beträchtliche Mengen. Wie kommt es nun aber, dass das Tuberkulin aus der ungereinigten Flüssigkeit durch Alkohol gefällt werden kann? Dieses Räthsel liess sich leicht dadurch lösen, dass dem tuberkulinhaltigen Alkohol der Reihe nach die Bestandtheile der ungereinigten Flüssigkeit zugesetzt wurden. Der Glycerinzusatz liess keinen Niederschlag entstehen. Die Extractivstoffe bildeten an und für sich einen Niederschlag; aber nachdem dieser sich abgesetzt hatte, hatte der Alkohol noch sein opalescirendes Aussehen. Erst wenn die Salze hinzugefügt wurden, ballte sich das Tuberkulin zu Flocken und wurde vollständig als Niederschlag abgeschieden. Von den Salzen erwies sich vorzugsweise das Natriumchlorid als ein geeignetes Fällungsmittel für Tuberkulin in Alkohol. Schon ein Tropfen einer concentrirten Natriumchloridlösung genügt, um in mehreren hundert Cubikcentimetern Alkohol das Tuberkulin zum Ausfallen zu bringen. Dieses Verhalten des Tuberkulins gegen verdünnten Alkohol ist bei der Reindarstellung wohl zu berücksichtigen. Sobald nämlich durch mehrmaliges Spülen mit 60%igem Alkohol diejenigen Mineralsalze, welche die Fällung des Tuberkulins begünstigen, entfernt sind, fängt bei weiterem Spülen mit verdünntem Alkohol letzterer an zu opalesciren, d. h. er beginnt das Tuberkulin zu lösen, und man kann auf solche Weise bedeutende Mengen Niederschläge verlieren. Tritt diese Erscheinung ein, dann muss der Alkohol durch Zusatz von Natriumchlorid geklärt, und zur weiteren Spülung absoluter Alkohol verwendet werden.

Von den chemischen Reactionen, welche zur Charakterisirung des gereinigten Tuberkulins dienen können, seien folgende erwähnt.

Zunächst giebt es alle Eiweissreactionen; so die Biuratreaction, die Adamkiewicz'sche Reaction (Eisessig und concentrirte Schwefelsäure); mit dem Millon'schen Reagens entsteht ein weisser Niederschlag, der beim Erwärmen röthlich wird u. s. w.

Phosphorwolframsäure, Eisenacetat, Ammoniumsulfat, Gerbsäure fällen das Tuberkulin aus seiner Lösung vollständig aus.

Bleiacetat bewirkt eine starke Trübung, aber keine vollständige Fällung.

Auch die Essigsäure ruft in der wässrigen Lösung des gereinigten Tuberkulins anfangs starke Trübung und selbst geringen Niederschlag hervor, welcher aber auf weiteren Zusatz wieder verschwindet. Die durch Essigsäure abgeschiedene Substanz zeigte bei der Prüfung weder eine geringere, noch eine höhere Wirksamkeit wie das reine Tuberkulin und scheint der in Wasser unlöslichen Modification ähnlich, vielleicht damit identisch zu sein.

Wässrige Pikrinsäurelösung bewirkt einen flockigen Niederschlag, der sich beim Erwärmen auflöst und beim Erkalten der Flüssigkeit wieder erscheint.

Verdünnte Salzsäure und Schwefelsäure lassen keinen Niederschlag entstehen. Ebenso verhalten sich diese Säuren in stärkerer Concentration.

Salpetersäure bewirkt dagegen einen Niederschlag, der beim Stehen zunimmt, beim Kochen eine gelbe Lösung giebt und auf Zusatz von Natronlauge braunroth wird (Xanthoproteinsäurereaction).

Aschenanalysen und Elementaranalysen des gereinigten Tuberkulins sind von den Herren **Proskauer** und **Brieger** ausgeführt und haben ergeben:

1. Aschenanalysen:

I. Asche von 0,4816 g Substanz (bei 100° getrocknet) 0,0802 = 16,65% (**Brieger**).

II. Asche von 0,1410 g Substanz (bei 100° getrocknet) 0,0265 = 18.46% (**Proskauer**).

III. Asche von 0,1740 g Substanz (bei 100° im Vacuum getrocknet) 0,0350 = 20,46% (**Proskauer**).

Die Präparate I und II waren von mir aus je 500 ccm Rohtuberkulin hergestellt, Präparat III von Herrn **Proskauer** aus 300 ccm (sechsmal mit 60% Alkohol gewaschen, viermal mit 70%, je dreimal mit 80% und 90% und fünfmal mit absolutem Alkohol, letzterer mit Aether verdrängt und dann getrocknet). Die Asche bestand fast ganz aus Kalium- und Magnesiumphosphat und enthielt keine Chloride. Die Asche der Probe II enthielt 59,84% Phosphorsäure.

2. Elementaranalyse (für aschefreie Substanz berechnet):

	I. Brieger	II. Proskauer	III. Proskauer
Kohlenstoff . . .	47,02%	48,13%	47,67%
Wasserstoff . . .	7,55 „	7,06 „	7,18 „
Stickstoff . . .	14,45 „	14,46 „	14,73 „
Schwefel . . .	—	1,17 „	1,14 „

Für die Elementaranalyse wurden dieselben Präparate wie für die Aschenbestimmung benutzt.

Zieht man alle bisher beschriebenen Eigenschaften des gereinigten Tuberkulins in Betracht, dann muss man zu der Annahme gelangen, dass dasselbe zur Gruppe der Eiweisskörper gehört. Der hohe Aschengehalt und der ungleichmässige Verlauf einiger Reactionen (Bleiacetat, Essigsäure) lassen indessen vermuthen, dass die Substanz noch nicht in vollkommen reiner Darstellung vorliegt, dass aber etwaige Beimengungen doch nur in sehr geringer Menge vorhanden sein können und vielleicht in Spuren von dem Tuberkulin ähnlichen Eiweisskörpern und in Mineralstoffen bestehen, welche für die therapeutische Verwerthung des Präparats wohl keine Bedeutung haben. Obwohl das Tuberkulin den Albumosen am nächsten zu stehen scheint, so unterscheidet es sich doch von diesen und insbesondere von den sogenannten Toxalbuminen sehr wesentlich durch seine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen. Auch von den Peptonen weicht es in mehrfacher Beziehung, namentlich durch die Fällbarkeit durch Eisenacetat ab.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass man bei weiterem Suchen unter den Producten der pathogenen Bacterien noch anderen ähnlichen Körpern begegnen wird, die sich als eine besondere Gruppe der Eiweisskörper werden abgrenzen lassen.

Bei der chemischen Untersuchung des Tuberkulins hatte sich die Prüfung der gereinigten Substanz in Bezug auf ihre physiologische Wirkung auf den Versuch an tuberculösen Meerschweinchen beschränkt. Nachdem es nun aber gelungen war, den wirksamen Stoff in möglichst isolirter Form herzustellen, war es natürlich von grösstem Interesse, zu erfahren, wie derselbe auf die Menschen wirkt, namentlich ob die von uns erwünschten therapeutischen Effecte des Rohtuberkulins bei dem reinen Tuberkulin ohne alle störenden Nebenwirkungen eintreten.

Zu diesem Zwecke wurden vorerst einige Versuche an Gesunden angestellt, und zwar an Aerzten, welche sich in dankenswerther Weise dazu bereit erklärt hatten.

Dr. **Kitasato** erhielt am 24. Juni 1891 mittags um 12 Uhr 2 mg injicirt. Zur Zeit der Injection betrug die Temperatur 36,5°. Sie stieg bis abends 8 Uhr auf 38,3°, blieb bis 11 Uhr 38,2° und fiel dann ziemlich schnell. 4 Uhr Nachmittags war Hustenreiz eingetreten, welcher 3 Stunden anhielt. Dann folgte etwas Kopfschmerz, Mattigkeit und Schweiss. Sonst war das Allgemeinbefinden ungestört. (Der Puls stieg von 72 bis 92.)

Dr. A. **Wassermann** erhielt am 25. Juni 3 mg injicirt. Die Temperatur stieg von 37,2° bis 38,7° im Laufe von 11 Stunden und fiel dann wieder zur Norm. Beim Beginn der Reaction wurde Empfindlichkeit und ziehendes Gefühl in den Brust- und Bauchmuskeln beobachtet; auch Hitze und Eingenommensein des Kopfes, kein Schüttelfrost. (Puls von 80 bis 114.)

Dr. H. **Maass** 13. Juli 4 mg. Die Temperatur geht im Laufe von 12 Stunden von 37,0° bis 39,0°. Die subjectiven Beschwerden bestanden in leichtem Frost und später folgendem Hitzegefühl, Mattigkeit und Kopfschmerzen. (Puls von 72 bis 100.)

Direktor Dr. P. **Guttmann** 28. Juli 5 mg. Die Temperatur geht von 36,5° innerhalb 8 Stunden auf 39,2°. 4 Stunden nach der Injection zunehmendes Ziehen in den Gliedern, nach weiteren 2 Stunden Frösteln, welches Herrn **Guttmann** zwang, in's Bett zu gehen. Dann folgte Hitze und Schweiss. Kein Kopfschmerz; aber Erbrechen von Magenschleim (es war aus Vorsicht nur sehr wenig genossen). Dabei vollkommene Schlaflosigkeit, auch in der Nacht. (Puls bis 135.)

In allen diesen Fällen war das Wohlbefinden nach 24 Stunden vollständig oder doch nahezu wieder eingetreten.

Die Temperatursteigerung entspricht genau der zur Anwendung gekommenen Dosis:

2	mg	ergaben	38,2°	Maximaltemperatur
3	„	„	38,7°	„
4	„	„	39,0°	„
5	„	„	39,2°	„

Aber auch die subjectiven Empfindungen hielten damit gleichen Schritt, und es zeigten sich alle die bekannten nach Einspritzung des Rohtuberkulins auftretenden Störungen wieder, sodass ein Unterschied in dieser Beziehung zwischen dem gereinigten und ungereinigten Präparate nicht wahrgenommen werden konnte. Ganz besonders fiel dies noch in einem Falle auf, der von den vorher beschriebenen sich etwas abweichend verhielt und deswegen auch abgesondert Erwähnung finden soll:

Herr O. **Wassermann**, von kräftigem Körperbau und ohne irgend welche nachweisbaren Anzeichen von Tuberculose erhielt am 27. Juli 4 mg des gereinigten Präparats injicirt. Die Temperatur stieg von 36,9° innerhalb 10 Stunden auf 39,5, fiel dann auf 38,4°, ging aber bis 27 Stunden nach der Injection wieder auf 40,2°. Während des ersten Anstiegs der Temperatur hielten sich die subjectiven Störungen innerhalb mässiger Grenzen, so dass Herr **Wassermann** noch eine Spazierfahrt unternehmen konnte. Kurz vor dem zweiten Ansteigen der Temperatur trat Frost ein, der Puls erreichte 140, wurde klein und unregelmässig, so dass Excitantien (Alkoholica) erforderlich erschienen. Puls und Temperatur kamen erst nach ungefähr 48 Stunden wieder auf ihren gewöhnlichen Stand.

Ob in diesem Falle ein Verdacht auf Tuberculose, für welchen sich nachträglich einige Anhaltspunkte ergaben, oder das unruhige Verhalten des Herrn W. die Erklärung für den unregelmässigen und stürmischen Verlauf der Reaction geben kann, mag unentschieden bleiben. Diese Beobachtung lehrt jedoch unzweifelhaft, dass auch das gereinigte Tuberkulin bei zu starker Reaction nicht unbedenkliche Symptome hervorzurufen vermag.

Mit entsprechend niedrigen Dosen und in vorsichtigster Weise sind dann im weiteren auch möglichst ausgedehnte Versuche mit dem gereinigten Tuberkulin an Tuberculösen angestellt, und zwar geschah dies an einer grösseren Zahl von Kranken im Krankenhause Moabit, welche einige Monate lang theils ausschliesslich mit dem reinen Tuberkulin, theils in Abwechselung mit dem Rohtuberkulin behandelt wurden. Ueber diese Versuche kann ich mich kurz fassen, da sie ebenfalls zu dem Ergebniss geführt haben, dass das reine Tuberkulin von dem Rohtuberkulin sich in seiner Wirkung nicht merklich unterscheidet. Ersteres hat diagnostisch und therapeutisch denselben Effect wie das letztere, wenn es in einer solchen Dosis angewendet wird, dass die Reactionserscheinungen, namentlich die Temperatur, welche den sichersten Maassstab abgiebt, die gleiche Höhe erreichen. Es hat sich aber dabei herausgestellt, dass das gereinigte Tuberkulin, welches für Meerschweinchen etwa 50mal so stark als das Rohtuberkulin gefunden war, für den Menschen bei der Berechnung der Dosis höchstens als 40mal so stark anzunehmen ist.

Auch in Bezug auf die Dosirung bietet das gereinigte Tuberkulin keinen Vortheil. Denn die Wirkungsfähigkeit desselben lässt sich doch nur, ebenso wie beim Rohtuberkulin, nicht auf Grund von chemischen Reactionen, sondern durch die Prüfung am Thierkörper feststellen, und am Krankenbette ist in jedem einzelnen Falle bei beiden Mitteln die Dosis den Verhältnissen entsprechend zu bemessen, was sich auch dann nicht ändern würde, wenn die Wirkung des gereinigten Tuberkulins eine absolut gleichmässige sein würde.

Ob das reine Tuberkulin dem Rohtuberkulin etwa an Haltbarkeit überlegen ist, können erst weitere Erfahrungen lehren. Bis jetzt hat sich das Rohtuberkulin als eine an Glycerin sehr reiche Tuberkulinlösung recht haltbar erwiesen. Wenigstens habe ich an den ältesten, mir zur Verfügung stehenden Proben des Tuberkulins noch keine Abnahme in der Wirkung wahrnehmen können.

So interessant und wichtig die Versuche zur Reindarstellung des wirksamen Princips aus dem Tuberkulin in theoretischer Hinsicht auch sind, so haben sie doch für die Praxis bis jetzt noch keinen wesentlichen Fortschritt gebracht, was mich aber nicht abhalten wird, diese Fragen noch weiter zu verfolgen.

In meiner letzten Veröffentlichung über das Tuberkulin hatte ich über die Herkunft desselben und seine Bereitungsweise so viel angegeben, wie es für den Sachverständigen ausreichen musste, um den von mir angegebenen Weg verfolgen zu können. Die Angaben, dass das Tuberkulin in den Tuberkelbacillenculturen enthalten ist, und dass man sich von dem Vorhandensein desselben jederzeit durch den Versuch am tuberculösen Meerschweinchen überzeugen und bei Versuchen zur Gewinnung des wirksamen Stoffes aus den Culturen die Reaction am Thiere stets als eine zuverlässige Controlle benutzen kann, hätte genügen müssen, um einen geschickten Bacteriologen zur Herstellung des Tuberkulins oder eines gleichwerthigen Präparates zu befähigen. Wenn trotzdem nur ganz vereinzelte Bacteriologen sich an diese Aufgabe herangewagt, und, soweit ich die weitschichtige Litteratur zu übersehen vermag, dieselbe auch nur theilweise gelöst haben, so hat das eigentlich etwas Beschämendes für die heutigen Bacteriologen, welche, anstatt selbstständig experimentell vorzugehen, in ungestümer Weise nach einem Recept zur Herstellung des Tuberkulins verlangen. Es ist mir überhaupt fraglich, ob die Art und Weise der Herstellung, wie ich sie befolge, schon die beste ist. Ich habe im Laufe der Zeit fortwährend daran verbessert und halte sie auch noch weiter verbesserungsfähig, hoffe auch, dass sich noch ganz andere geeignetere Methoden werden auffinden lassen. Wenn ich daher jetzt, wo die Beurtheilung der Tuberkulinfrage eine ruhigere und mehr objective geworden ist, den richtigen Zeitpunkt gekommen erachte, um meine Erfahrungen über die Herstellungsweise des Präparates zu veröffentlichen, so würde ich es sehr bedauern, wenn man sich sklavisch an meine Angaben halten und nicht versuchen würde, etwas besseres zu schaffen.

Vorweg habe ich aber noch folgendes zu bemerken. Bei der Tuberkulingewinnung liegt der Schwerpunkt darin, dass man es versteht, die Tuberkelbacillen in Massen zu cultiviren. Ohne solche Massenculturen ist an die Herstellung des Tuberkulins in nennenswerthen Mengen überhaupt nicht zu denken. Tuberkelbacillen in Massen zu cultiviren, ist aber nur einem geübten Bacteriologen möglich, der Ungeübte wird wohl auch Massenculturen zu Stande bringen, aber keine Reinculturen; mit unreinen Culturen wird er nichts als Unheil anrichten, und er sollte deswegen seine Hände lieber davon lassen.

Ursprünglich habe ich die Tuberkelbacillen auf Glycerinpeptonagar in Reagensgläsern gezüchtet, die Culturen, wenn sie den Höhepunkt der Entwickelung erreicht hatten, abgespült, auf einem feinen Drahtnetz gesammelt, mit einer 4%igen Glycerinlösung übergossen, mit dieser Lösung auf den zehnten Theil eingedampft, abfiltrirt und das Filtrat verwendet. Die Züchtung auf Agar in Reagensgläsern ist aber sehr mühsam und giebt verhältnissmässig wenig Ausbeute. Als es darauf ankam, grössere Mengen zu schaffen, musste daher versucht werden, grössere Gefässe für die Culturen zu benutzen; dabei ergaben sich aber Schwierigkeiten in der Verwendung des Nähragar, und ich griff auf frühere Versuche zurück, die ich über die Züchtung der Tuberkelbacillen in flüssigen Nährmedien angestellt hatte. Anfangs fielen die Culturen wenig befriedigend aus; sie wuchsen in der Flüssigkeit sehr langsam und kümmerlich. Zufällig machte ich dann aber die Beobachtung, dass einzelne platte Stückchen der Bacillencultur, welche an der oberen Fläche trocken waren und unbenetzt blieben, auf der Oberfläche der Flüssigkeit sich schwimmend erhielten, und dass diese Stückchen sich in üppigster Weise entwickelten. Sie bildeten im Laufe von einigen Wochen an der Oberfläche eine dieselbe vollkommen bedeckende, ziemlich dicke, oberwärts trockene und oft faltige Haut von weisslicher Farbe. Nach 6—8 Wochen ist das Wachsthum beendet; die Haut fängt dann an, von der Flüssigkeit benetzt zu werden, und sinkt schliesslich, in lappenförmige Stücke zerfallend, unter. Der Ertrag einer solchen Cultur ist erheblich grösser als der auf festem Nährboden erzielte.

Als Culturflüssigkeit kann man ein Infus von Kalbfleisch benutzen, das in der gewöhnlichen Weise hergestellt wird. Dasselbe muss schwach alkalisch sein und einen Zusatz von einem Procent Pepton und 4—5 Procent Glycerin erhalten. An Stelle des Kalbfleischinfuses kann auch eine einprocentige Fleischextractlösung verwendet werden.

Die Culturgefässe, am besten Kölbchen mit flachem Boden, werden nur zur Hälfte, und zwar mit 30—50 ccm Flüssigkeit gefüllt, gut sterilisirt und dann so geimpft, dass ein nicht zu kleines Stück der Aussaatcultur auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwimmt. Die Culturen werden am besten bei 38° gehalten.

In Bezug auf die Herkunft der zur Cultur benutzten Tuberkelbacillen habe ich keinen Unterschied gefunden. Für die Wirksamkeit des Tuberkulins ist es ganz gleichgültig, ob dasselbe mit frisch gezüchteten Culturen oder mit mehrere Jahre alten hergestellt wird, ebenso ob die Culturen direkt vom tuberculösen Menschen gewonnen, oder ob sie wiederholt durch den Thierkörper gegangen sind.

Bei dieser Art und Weise der Züchtung geht ein Theil des wirksamen Stoffes in die Culturflüssigkeit über, wovon man sich durch Probeinjection an tuberculösen Meerschweinchen leicht überzeugen kann. Ich habe deswegen, nachdem ich dies bemerkt hatte, die Culturen nicht mehr mit wässeriger Glycerinlösung, sondern gleich mit der Culturflüssigkeit extrahirt, um so auch den in dieser enthaltenen Stoff zu verwerthen. Dass auf diese Weise die Culturen genügend extrahirt werden, geht daraus hervor, dass sie nach der Extraction nur noch eine geringe Wirkung auf tuberculöse Meerschweinchen auszuüben vermögen, und dass die Culturflüssigkeit, wenn sie ohne die Culturen eingedampft wird, ein erheblich schwächeres Tuberkulin liefert.

Die zur Extraction verwendeten Culturen müssen vollkommen reif, also 6—8 Wochen alt sein. Sie müssen selbstverständlich absolut rein sein, wovon man sich durch die mikroskopische Untersuchung jedes einzelnen Gefässes überzeugen muss. Erst nach langer Uebung wird man im Stande sein, auch ohne mikroskopische Untersuchung die Abwesenheit von Verunreinigungen durch fremde Mikroorganismen zu constatiren, welche letzteren bekanntlich in flüssigen Nährmedien weit schwieriger als auf festen zu erkennen sind.

Die vollkommen rein befundenen Culturen werden in einem geeigneten Gefäss auf dem Wasserbade auf den zehnten Theil ihres ursprünglichen Volumens eingedampft. Da sie hierbei stundenlang einer Temperatur von nahezu 100° ausgesetzt bleiben, so kann man mit voller Sicherheit darauf rechnen, dass in der eingedickten Flüssigkeit die Tuberkelbacillen ausnahmslos abgetödtet sind. Um die letzteren aber möglichst daraus zu entfernen, wird die Flüssigkeit durch ein Thon- oder Kieselguhrfilter filtrirt.

Das so gewonnene Tuberkulin enthält etwa 40—50% Glycerin und ist dadurch gegen Zersetzung durch Bacterien geschützt. Man hat nur darauf zu achten, dass sich nicht Schimmelpilze darauf ansiedeln. So verwahrt, hält es sich allem Anscheine nach sehr lange, vielleicht Jahre lang im wirksamen Zustande.

Bevor es angewendet wird, muss es selbstverständlich noch auf seine Stärke geprüft werden, was in der Weise geschieht, dass eine grössere Reihe von tuberculösen Meerschweinchen abgestufte Dosen injicirt erhalten. Wenn man für jede Dosis mindestens zwei Thiere nimmt, und die Dosen genügend abstuft, dann lässt sich die Stärke des Tuberkulins mit hinreichender Genauigkeit ermitteln. Bei der Auswahl der Thiere für diesen Versuch ist jedoch wohl darauf zu achten, dass die Tuberculose sich bei ihnen möglichst in demselben Stadium der Entwickelung befindet.

II. Zur Wundbehandlung der Cataractextractionen.

Von Prof. Dr. **Alfred Graefe**, Halle a. S.

Bei Gelegenheit meiner letzten Darlegungen über die mittels antiseptischer Wundbehandlung erzielten Erfolge der Augen- und insbesondere der Cataractoperationen (s. Graefe's Archiv für Ophth. Bd. 35, Abth. 3), welche sich gegen die damals von Stephan aufgestellte Behauptung richteten, dass die mit Hülfe derselben gewonnenen Resultate nicht besser seien, als die vorherigen, hatte ich über gewisse unliebsame Erfahrungen berichtet, welche wir bei unserem in der hiesigen Universitätsklinik und Privatpraxis befolgten, auf Desinfection gerichteten Verfahren zu machen hatten. Nur in aller Kürze weise ich darauf zurück, dass zu jener Zeit neben der Benutzung des Cocains eine Sublimatlösung von 1 : 5000 zur Verwendung kam, mit welcher unmittelbar vor der Operation der gesammte Conjunctivalsack sorgfältig ausgewaschen, und das Terrain desselben auch während deren Ausführung reichlich inundirt wurde. Während die hierbei erlangten Resultate bezüglich der Suppurationsvorgänge ganz vorzügliche waren (bei Zugrundelegung einer Reihe von 1074 nacheinander ausgeführten Extractionen nur 0,93 % Vereiterungen), sahen wir wiederholt lineare Hornhauttrübungen entstehen, welche sich zuweilen zu keil- und flächenartigen Conglomeraten verdichteten und, ganz an das Bild der parenchymatösen Keratitis erinnernd, einen grösseren Theil der Cornea, diese sogar in toto, occupirten. Nur in den leichteren Fällen wurde eine vollkommene Rückbildung derselben beobachtet, in anderen hatten wir bleibende Hornhauttrübungen zu beklagen, welche das Sehvermögen mehr weniger (l. c.) beeinträchtigten. Noch unsicher darüber, ob das Cocain oder das Sublimat oder die Zusammenwirkung beider Substanzen jene Trübungen verschuldete — denn Argumente für jede dieser Annahmen waren gegeben — schloss ich meine bezüglichen Darlegungen mit den Worten: „vielleicht wird sich ein Modus finden lassen, welcher eine gewisse Beschränkung in der Anwendung des Cocains und Sublimats gestattet, ohne dass durch dieselbe die schützende Wirkung des letzteren im allergeringsten und die anästhesirende des ersteren in wesentlicher Weise beeinträchtigt wird. Hierauf zielen unsere gegenwärtigen Bestrebungen." — Die in No. 31 (30. Juli 1891) dieser Zeitschrift von Schmidt-Rimpler gemachten Mittheilungen über die vorzügliche Wirkung der von ihm zur Desinfection bei Augenoperationen (bisher bei 125 Extractionen erprobt) benutzten Aqua chlorata geben mir eine willkommene Veranlassung, kurz über die weiteren Resultate unserer oben erwähnten Bestrebungen Rechenschaft abzulegen.

Ich kann gegenwärtig nicht mehr im Zweifel darüber sein, dass der Verfasser jenes Artikels sich in vollem Rechte befindet, wenn er die von mir erwähnten Hornhauttrübungen, wozu ich selbst ja geneigt war, auf Rechnung der damals sehr reichlich in Anwendung gebrachten Sublimatbespülungen des Auges bringt und darum die experimentell so wohl fundamentirte und nach seinen bisherigen Erfahrungen auch praktisch sich so gut bewährende Anwendung der Aqua chlorata für das Sublimat zu substituiren empfiehlt. Ich befinde mich nun keineswegs in einer, am wenigsten principiellen Opposition zu jenem so wohl motivirten Vorschlage, wenn ich mir gestatte, auch zu Gunsten unserer früheren, doch etwas modificirten Behandlungsweise ein Wort zu sagen.

Seit dem letzten Quartal 1889 bis zur Gegenwart haben wir unser bisheriges Verfahren in folgender Weise verändert: Cocaïnanwendung wie früher. Sublimatumschläge in vorgenannter Dosirung eine halbe Stunde lang vor der Operation auf das geschlossene Auge applicirt. (Es ist zweckmässig, dies probatorisch auch schon einen Tag vor der Operation einmal zu machen, um eine etwaige individuelle Unverträglichkeit gegen das Mittel, welche sich durch Entwickelung eines Hauterythems eventuell mit Eczembildung kundgiebt, rechtzeitig festzustellen. Aus gleichem Grunde empfehlen sich für diejenigen, welche, wie ich, bei der Operation auf den Atropingebrauch noch nicht verzichtet haben, einige Atropineinträufelungen schon am Tage vor der Operation.) Bei Beginn und nach Vollendung der Operation je eine einmalige Ausspülung des Conjunctivalsackes mit Sublimatlösung. Während der Ausführung jener kommt die letztere indess nicht weiter in Gebrauch, sondern werden die Ueberspülungen des Operationsgebietes, auf deren reichliche Anwendung ich nach wie vor grossen Werth lege, jetzt mit erwärmter 4 % Borsäurelösung ausgeführt. Die übrigen antiseptischen Cautelen (Behandlung der Instrumente etc.) sind die früheren geblieben. Bei einer solchen Modification unseres früheren Verfahrens haben wir seither bei einer weiteren Reihe von ca. 400 Extractionen jene fatalen Hornhauttrübungen, abgesehen von ganz leichten, störende Residuen nicht hinterlassenden Fällen, auch nicht ein einziges mal zu beobachten wieder Gelegenheit gehabt, während doch andererseits die günstigen Resultate bezüglich der Suppuration ganz die gleichen geblieben sind.

III. Aus der medicinischen Klinik des Prof. R. v. Jaksch.

Ueber den Einfluss alkoholischer Getränke auf das Harnsediment des normalen Menschen.

Von Dr. **Karl Glaser**, Externarzt.

Prof. R. v. Jaksch betraute mich mit der Aufgabe, Harn von normalen Menschen mit dem von Stenbeck erfundenen Centrifugalapparat zu sedimentiren und die Befunde zu studiren, welche bei gesunden Leuten nach dem Genuss von alkoholischen Getränken eintreten. R. v. Jaksch[1]) und Litten[2]) haben auf die grosse Wichtigkeit dieses Apparates für klinische Untersuchungen aufmerksam gemacht.

Zunächst halte ich es für nothwendig, in Kürze über die Art der Beschaffung und Bearbeitung des Materials Aufschluss zu geben. Es wurden durchweg Individuen im Alter von 20 bis 30 Jahren untersucht, die vollkommen gesund waren. Es waren dadurch Fehlerquellen, deren Ursachen — wie ich mich überzeugen konnte — das Alter, medicamentöse Eingriffe etc. sein können, ausgeschaltet. Ausserdem wurden aus naheliegenden Gründen Nierensecrete von Frauen zu solchen Untersuchungen nicht verwendet. Die meisten Harne wurden in der Weise untersucht, dass dieselben in der Klinik entleert und sogleich sedimentirt wurden. Nur in wenigen Fällen mussten Harne, die schon vor 12 bis 24 Stunden entleert waren, verwendet werden. Der Harn wurde immer in sorgfältig gereinigte Gefässe entleert, die Eprouvetten wurden nach jeder Untersuchung mehreremale mit Wasser durchgespült, hierauf mit Salzsäure ausgewaschen und mit destillirtem Wasser nachgespült. Centrifugirt wurde durchschnittlich 6 bis 7 Minuten. Hierauf wurde der grösste Theil des Harnes aus den Eprouvetten entleert, der Rest geschüttelt, um das Sediment gleichmässig zu vertheilen, und dann mittels einer gereinigten Pipette auf sorgfältigst gereinigte Deckgläschen gebracht. Von jedem Harne wurden in der Regel vier Präparate untersucht.

Bevor ich nun meine Resultate in tabellarischer Uebersicht mittheile, muss ich noch bemerken, dass ich womöglich den Harn eines Individuums zu verschiedenen Zeiten untersuchte, zunächst unmittelbar nach oder während des Alkoholgenusses (mit N bezeichnet), danach den ersten Morgenharn (mit F bezeichnet), dann Vormittags (V.M.) und Nachmittags (N.M.).

Vor der Untersuchung wurde jeder Harn auf Eiweiss untersucht, und zwar in der von R. v. Jaksch angegebenen Weise.[3]) Alle in solcher Weise untersuchten Harne erwiesen sich vor und nach dem Alkoholgenuss als frei von Eiweiss.

Ich gebe zunächst die Tabelle der Nichtalkoholiker resp. von Individuen, die nur in geringen Mengen alkoholische Getränke genossen, wieder:

No.	Name.	Anamnese.	Datum der Untersuchung.	Zeit der Untersuchung.	Quantum und Qualität des Alkohols.	Specif. Gewicht des Harns.	Beschaffenheit des Harns.	Befund im Sediment.
1	W. 22 J.	Seit 3 Jahr. nicht mehr als $^1/_2$ l Bier täglich	25./VI.	V.M.	—	1.020	licht klar	Plattenepithelien, wenig Urate, 2—3 Leukocyten in 4 Präparaten.
2	K. 28 J.	$^1/_2$ l Bier täglich	22./VI.	N.M.	$^1/_2$ l Bier	1.011	licht klar	Sehr wenig Plattenepithelien, wenig Urate, 1 Leukocyt in 4 Präparaten.
3	S. 24 J.	sehr wenig getrunken	18 /VI.	N.M.	sehr wenig	1.022	licht klar	Wenig Plattenepithelien, wenig Urate, 1 Leukocyt in 4 Präparaten.
4	F. E. 28 J.	$^3/_4$ l Bier täglich	18./VI.	N.M.	$^3/_4$ l Bier	1.020	licht klar	Wenig Plattenepithelien, wenig Urate, 2 Leukocyten in 4 Präparaten.
5	G. 25 J.	Seit Jahren $^1/_2$ l Bier täglich	30./VI.	N.M.	$^1/_2$ l Bier	1.025	licht klar	Plattenepithelien, wenig Urate, 4—5 Leukocyten in jedem Präparate.

Wie hieraus ersichtlich, waren in diesen Fällen Urate in mässiger Menge, Leukocyten in geringer Menge vorhanden. Cylinder und Cylindroide konnte ich nicht finden, womit ich jedoch keineswegs deren gänzlichen Mangel behaupten will.

---

[1]) R. v. Jaksch, Prager med. Wochenschrift, Jahrg. XVI, p. 210.

[2]) Litten, Wiener klin. Wochenschrift, IV. Jahrg., p. 415.

[3]) R. v. Jaksch, Klinische Diagnostik etc. II. Aufl. 1889, S. 265.

Es folgt nun die Tabelle der Alkoholiker, welche derart angelegt ist, dass zunächst solche Personen angeführt sind, die sonst wenig alkoholhaltige Getränke (Bier) trinken und sich einem einmaligen Alkoholexcess aussetzten, worauf solche folgen, die mehrere Excesse begingen. Zum Schlusse sind Personen angeführt, die seit Jahren starke Alkoholiker sind.

No.	Name.	Anamnese.	Datum der Untersuchung.	Zeit der Untersuchung.	Quantum und Qualität des Alkohols.	Specif. Gewicht des Harns.	Beschaffenheit des Harns.	Befund im Sediment.
6	M. E. 26 J.	Seit Jahren 1 Flasche (3/4 l) Bier täglich	29./V.	V.M.	1 Fl. Bier	1.020	licht klar	Viele Plattenepithelienzellen, wenig Urate, 2—3 Leukocyten in 4 Präparaten.
7	—	—	30./V.	F.	1 Fl. Bier	1.020	licht klar	Wenig Urate, viel Harnsäurekrystalle, wenig Plattenepithelien.
8	—	—	20./VI.	N.M.	1 Fl. Bier	1.018	licht klar	Plattenepithelien, wenig Urate, 3 Leukocyten in 4 Präparaten.
9	—	—	25./VI.	N.M.	1 Fl. Bier	1.022	licht klar	Epithelien, Urate, keine Leukocyten.
10	—	—	27./VI.	N.M.	1 Fl. Bier	1.020	licht klar	Plattenepithelien, Urate, keine Leukocyten.
11	—	—	28./VI.	V.M.	2½ l Bier	1.020	licht klar	Plattenepithelien, Unzahl von Harnsäurekrystallen, viel Urate, Leukocyten entschieden vermehrt, ein hyaliner Cylinder.
12	—	—	28./VI.	N.M.	—	1.020	licht klar	Harnsäurekrystalle weniger als V.M., wenig oxalsaurer Kalk, Leukocyten stärker vermehrt als V.M.1)
13	—	—	29./VI.	V.M.	1 Fl. Bier	1.024	licht klar	Sehr wenig Harnsäure, 2—3 Leukocyten in jedem Präparat, Plattenepithelien, Urate.
14	—	—	30./VI.	V.M.	2 l Bier	1.020	licht klar	Leukocyten vermehrt, sehr viel Urate und Plattenepithelien.2)
15	P. E. 25 J.	1 bis 1½ l Bier täglich seit 5 Jahren	30./V.	V.M.	1 l Bier	1.023	licht klar	Wenig Plattenepithelien und Urate, hier und da ein Harnsäurekrystall, 2—3 Leukocyten in 2 Präparaten.
16	—	—	8./VI.	V.M.	Weinrausch	1.021	licht klar	Plattenepithelien, Urate, Harnsäurekrystalle, sehr viel oxalsaurer Kalk3), Leukocyten etwas vermehrt.
17	—	—	9./VI.	V.M.	1½ l Bier	1.026	licht klar	Sehr spärlich oxalsaurer Kalk, Leukocyten etwas vermehrt, wenig Harnsäurekrystalle, viele Epithelien.
18	—	—	26./VI.	V.M.	3 l Bier	1.023	licht klar	3 Cylindroide, Leukocyten vermehrt (bis 5 in einem Gesichtsfeld).
19	—	—	26./VI.	N.M.	—	1.027	licht klar	Sehr viel Harnsäurekrystalle, Leukocyten vermehrt.

1) Die Harnsäurekrystalle oft in Schnüren und Cylindern angeordnet, ebenso die Urate. — 2) In jedem Gesichtsfelde ein Leukocyt.

3) In jedem Gesichtsfelde 40—50 Krystalle.

No.	Name.	Anamnese.	Datum der Untersuchung.	Zeit der Untersuchung.	Quantum und Qualität des Alkohols.	Specif. Gewicht des Harns.	Beschaffenheit des Harns.	Befund im Sediment.
20	D. 30 J.	Sehr wenig seit jeher getrunken	12./VI.	N.M.	Kleine Flasche Rothwein	1.024	licht trüb	Sehr viel Urate, Harnsäure, wenig Plattenepithelien, sehr viel oxalsaurer Kalk, sehr wenig Leukocyten 1), etwas harnsaures Ammoniak.
21	—	—	13./VI.	V.M.	Kl. Fl. Rothwein	1.024	licht trüb	Befund wie am 12./VI., nur etwas geringer.
22	—	—	15./VI.	V.M.	2 Fl. Rothwein	1.022	licht klar	Sehr wenig oxalsaurer Kalk, Urate, Harnsäure, Plattenepithelien normal, Leukocyten entschieden vermehrt, 1 hyaliner Cylinder.
23	—	—	16./VI.	V.M.	Kl. Fl. Rothwein	1.022	licht klar	Etwas oxalsaurer Kalk, Urate, Epithelien, einzelne Leukocyten.
24	—	—	20./VI.	V.M.	wenig Rothwein	1.019	licht klar	Urate, Epithelien, 3—4 Leukocyten in 4 Präparaten.
25	—	—	24./VI.	V.M.	Schnaps Champagner	—	licht klar	Wenig Epithelien und Urate, Leukocyten stark vermehrt2), 3 Cylindroide.
26	S. 22 J.	1½ l Bier täglich seit 3 Jahren	16./VI.	N.M.	1½ l Bier	1.025	licht klar	Wenig Urate, Plattenepithelien und wenig oxalsaurer Kalk, 2 Leukocyten in 4 Präparaten.
27	—	—	26./VI.	N.M.	2½ l Bier	1.024	licht klar	Viele Epithelien, etwas oxalsaurer Kalk, Leukocyten vermehrt, 2 Cylindroide.
28	—	—	27./VI.	V.M.	1 l Bier	1.025	licht klar	Harnsäurekrystalle stark vermehrt, Leukocyten etwas vermehrt, kein oxalsaurer Kalk.
29	F. E. 25 J.	½ l Bier täglich	13./VI.	N.M.	2 l Bier	1.023	licht klar	Viele und schöne Plattenepithelien, Urate, oxalsaurer Kalk vermehrt, wenig Harnsäure, Leukocyten stark vermehrt.3)
30	—	—	14./VI.	V.M.	½ l Bier	1.023	licht klar	Epithelien, Urate, Leukocyten normal.
31	—	—	17./VI.	F.	2½ l Bier	1.014	licht klar	Wenig Epithelien, einzelne Krystalle von oxalsaurem Kalk, Leukocyten vermehrt.4)
32	—	—	17./VI.	V.M.	—	1.013	licht klar	Leukocyten stärker vermehrt, sonst derselbe Befund.5)
33	—	—	17./VI.	N.M.	—	1.020	licht klar	Leukocyten nicht vermehrt.
34	P. M. 26 J.	Kaum ½ l Bier täglich	23./VI.	V.M.	2 Fl. Wein 1 l Bier	1.029	licht klar	Plattenepithelien, wenig Urate, Leukocyten etwas vermehrt, 2 hyaline Cylinder, einer mit Nieren-Epithelien besetzt.

---

1) 4—5 Leukocyten in 4 Präparaten.

2) 2—4 Leukocyten in jedem Gesichtsfelde.

3) In jedem Gesichtsfelde mindestens 1 Leukocyt.

4) Beinahe in jedem Gesichtsfelde 1 Leukocyt.

5) Ein Häufchen von 8—10 Leukocyten.

No.	Name.	Anamnese.	Datum der Untersuchung.	Zeit der Untersuchung.	Quantum und Qualität des Alkohols.	Specif. Gewicht des Harns.	Beschaffenheit des Harns.	Befund im Sediment.
35	—	—	23./VI.	N.M.	—	1.023	licht klar	Plattenepithelien, einzelne Leukocyten, ein Cylyndroid, ein granulirter Cylinder.[1]
36	—	—	24./VI.	V.M.	1 Glas Bier	1.025	licht klar	Plattenepithelien, Urate, einzelne Leukocyten, 2 Cylindroide.
37	—	—	24./VI.	N.M.	—	1.023	licht klar	Epithelien, Urate, Harnsäure, 2 bis 3 Leukocyten in 4 Präparaten.
38	—	—	25./VI.	V.M.	1 Glas Bier	1.025	licht klar	Plattenepithelien, Urate, 5—6 Leukocyten in 4 Präparaten.
39	K. G. 25 J.	Seit 1 Jahre $1\frac{1}{2}$ l Bier täglich	27./V.	N.M.	7 l Pilsener Bier 2 Tage vorher	1.019	licht trüb	Plattenepithelien, viel Urate, sehr viel oxalsaurer Kalk, mehrere Häufchen Leukocyten, 2 hyaline Cylinder.[2]
40	—	—	28./V.	N.M.	$2\frac{1}{2}$ l Bier	1.019	licht trüb	Plattenepithelien, sehr viel Urate, oxalsaurer Kalk (weniger als Tags zuvor), Leukocyten etwas vermindert.
41	—	—	29./V.	V.M.	2 l Bier	1.020	licht klar	Urate, wenig Epithelien, wenig Leukocyten.
42	—	—	29./V.	N.M.	—	1.020	licht trüb	Sehr viel Urate und Phosphate.
43	—	—	30./V.	F.	$1\frac{1}{2}$ l Bier	1.022	licht klar	Epithelien, Urate, Leukocyten nicht vermehrt.
44	—	—	30./V.	N.M.	—	1.021	licht klar	Befund wie F.
45	—	—	31./V.	F.	6 l Pilsener Bier	1.020	licht klar	Sehr viel Urate[3], Epithelien, oxalsaurer Kalk, sehr viel Harnsäure, viel Leukocyten, einzeln und in Häufchen, ein hyaliner Cylinder, an dessen Enden Leukocyten auflagern.
46	—	—	31./V.	N.M.	—	1.020	licht trüb	Viel Harnsäure, viel Leukocyten, einzeln und in Häufchen.
47	—	—	1./VI.	F.	$1\frac{1}{2}$ l Bier	1.015	licht klar	Urate, Epithelien, wenig Harnsäure, viel Leukocyten.
48	—	—	1./VI.	N.M.	—	1.020	licht trüb	Viel Urate, wenig Harnsäure, weniger Leukocyten als F.
49	—	—	2./VI.	V.M.	$2\frac{1}{2}$ l Bier	1.022	licht klar	Wenig Epithelien, Harnsäure, Urate, einzelne Leukocyten.
50	—	—	2./VI.	N.M.	—	1.020	licht trüb	Viel Urate, einzelne Harnsäurekrystalle, mehr Leukocyten als V.M.
51	—	—	3./VI.	N.M.	2 l Bier	1.022	licht klar	Epithelien, Urate, in 2 Präparaten im ganzen 3 Leukocyten.
52	—	—	4./VI.	V.M.	$1\frac{1}{2}$ l Bier	1.022	licht klar	Epithelien, Urate, 5 Leukocyten in 4 Präparaten.
53	—	—	4./VI.	N.M.	—	1.019	licht klar	Urate, Epithelien, 4 Leukocyten in 2 Präparaten.
54	—	—	5./VI.	F.	$1\frac{1}{2}$ l Bier	1.019	licht klar	Urate, Epithelien, 3 Leukocyten, 2 Harnsäurekrystalle.
55	—	—	6./VI.	F.	$4\frac{1}{2}$ l Bier	1.027	licht trüb	Epithelien, Urate, viel Harnsäure, viel oxalsaurer Kalk, einzelne Leukocyten.
56	—	—	6./VI.	N.M.	—	1.021	licht trüb	Wie F.
57	—	—	8./VI.	N.M.	$2\frac{1}{2}$ l Bier	1.003	licht klar	Plattenepithelien, Urate, 2 Leukocyten.
58	—	—	8./VI.	F.	—	1.019	licht klar	Epithelien, viel Urate, Harnsäure, viel oxalsaurer Kalk, 1—2 Leukocyten in jedem Gesichtsfelde.
59	—	—	8./VI.	N.M.	—	1.021	licht trüb	Viel Urate, Harnsäure, wenig oxalsaurer Kalk, Leukocyten in jedem Gesichtsfelde.
60	—	—	9./VI.	N.M.	$3\frac{1}{2}$ l Bier	1.021	licht trüb	Wenig oxalsaurer Kalk, Leukocyten vermehrt (2 Häufchen), 3 hyaline Cylinder, 1 Cylindroid.
61	—	—	10./VI.	V.M.	$2\frac{1}{2}$ l Bier in $1\frac{1}{2}$ Stunde	1.020	licht klar	Wenig Epithelien, Urate, Harnsäure und oxalsaurer Kalk, Leukocyten vermehrt, 1 hyaliner Cylinder mit 4 Nieren-Epithelzellen.
62	—	—	11./VI.	V.M.	$1\frac{1}{2}$ l Bier	1.022	licht klar	Wenig Leukocyten, sonst normaler Befund.
63	—	—	12./VI.	V.M.	$4\frac{1}{2}$ l Bier	1.023	licht klar	Sehr viel oxalsaurer Kalk, Leukocyten wenig vermehrt.
64	—	—	12./VI.	N.M.	—	1.016	licht trüb	Normaler Befund.
65	—	—	13./VI.	V.M.	$1\frac{1}{2}$ l Bier	1.021	licht klar	Urate, Plattenepithelien, oxalsaurer Kalk, Harnsäure und Leukocyten in geringer Anzahl.
66	—	—	13./VI.	N.M.	—	1.021	licht trüb	Wie V M.
67	—	—	14./VI.	V.M.	$1\frac{1}{2}$ l Bier	1.023	licht klar	Wie am 13./VI.
68	—	—	15./VI.	V.M.	$2\frac{1}{2}$ l Bier	1.020	licht klar	Viel oxalsaurer Kalk, Leukocyten etwas vermehrt.
69	—	—	15./VI.	N.M.	—	1.021	licht klar	Wenig oxalsaurer Kalk, wenig Leukocyten.
70	—	—	16./VI.	F.	$3\frac{1}{2}$ l Bier	1.018	licht klar	Oxalsaurer Kalk vermehrt, Harnsäure vermehrt, einige Leukocyten.
71	—	—	16./VI.	N.M.	—	1.022	licht klar	Sehr viel oxalsaurer Kalk, wenig Harnsäure, einzelne Leukocyten.

---

[1] Viel Saccharomyces.
[2] In jedem Gesichtsfelde 50—60 Kalkkrystalle.
[3] Die Urate sind schnurförmig und selbst in Cylindern angeordnet.

No.	Name.	Anamnese.	Datum der Untersuchung.	Zeit der Untersuchung.	Quantum und Qualität des Alkohols.	Specif. Gewicht des Harns.	Beschaffenheit des Harns.	Befund im Sediment.
72	—	—	17./VI.	V.M.	4 l Bier	1.019	licht klar	Wenig Epithelien, viel oxalsaurer Kalk, einzelne Leukocyten.
73	—	—	17./VI.	N.M.	—	1.020	licht klar	Wenig oxalsaurer Kalk.
74	—	—	18./VI.	N.M.	2 l Bier	1.019	licht klar	Nichts Abnormes.
75	—	—	19./VI.	N.M.	3 l Bier	1.021	licht klar	Urate, Epithelien, Leukocyten nicht vermehrt, viel oxalsaurer Kalk.
76	—	—	20./VI.	V.M.	3 l Bier	1.019	licht klar	Wenig oxalsaurer Kalk, Epithelien, Leukocyten vermehrt, einzeln und 2 Häufchen, 2 hyaline Cylinder.
77	—	—	22./VI.	N.M.	5 l Bier	1.024	licht klar	Urate, Epithelien, Leukocyten etwas vermehrt, 1 hyaliner Cylinder mit Nierenepithelien.
78	—	—	27./VI.	V.M.	$3^1/_2$ l Bier	1.019	licht klar	Leukocyten vermehrt (in jedem Gesichtsfelde mindestens ein Leukocyt), 4 Cylindroide, 2 Cylinder (einer mit Uraten, einer mit Epithelzellen besetzt.) [1]
79	—	—	27./VI.	N.M.	—	1.020	licht klar	Leukocyten vermehrt, 5 hyaline Cylinder, von denen einer dicht mit Leukocyten, einer mit Harnsäurekrystallen, und einer mit Nierenepithelien besetzt ist.
80	—	—	28./VI.	V.M.	3 l Pilsener Bier	—	—	Unmasse Harnsäure, Leukocyten vermehrt, ein mit Leukocyten besetzter Cylinder, einzelne oxalsaure Kalkkrystalle.
81	—	—	28./VI.	N.M.	—	1.020	licht klar	Harnsäure sehr bedeutend geschwunden, Leukocyten sehr stark vermehrt[2], 2 Cylinder, welche nur aus Leukocyten bestehen, 1 hyaliner Cylinder, welcher zur Hälfte mit Leukocyten besetzt ist, 5—6 Cylindroide.
82	—	—	29./VI.	V.M.	$1^1/_2$ l Bier	1.020	licht klar	Leukocyten sehr stark vermehrt, 2 Cylindroide, 4 hyaline Cylinder, von denen einer mit 2 verfetteten Nierenepithelien besetzt ist.

---

[1] Am 23., 24., 25. und 26. je 3 bis $3^1/_2$ l Bier getrunken.

[2] Mindestens 3 Leukocyten in jedem Gesichtsfelde, Epithelien aus dem Ureter.

No.	Name.	Anamnese.	Datum der Untersuchung.	Zeit der Untersuchung.	Quantum und Qualität des Alkohols.	Specif. Gewicht des Harns.	Beschaffenheit des Harns.	Befund im Sediment.
83	—	—	30./VI.	N.M.	1 l Bier	1.024	licht klar	Leukocyten noch immer vermehrt (in jedem Gesichtsfelde einer), zwei hyaline Cylinder mit Leukocyten, 1 Cylindroid.
84	—	—	1./VII.	N.M.	1 l Bier	1.023	licht klar	Leukocyten vermehrt. 1 hyaliner Cylinder mit einigen Leukocyten besetzt.
85	—	—	2./VII.	F.	1 l Bier	1.022	licht klar	2—3 Leukocyten in jedem Präparate.
86	E. 28 J.	2—3 mal in der Woche 2—3 l, sonst $1^1/_2$ l Bier täglich	25./VI.	N.M.	3 l Bier	1.025	licht klar	Wenig Urate, Plattenepithelien und Harnsäure, einzelne Leukocyten, ein schöner hyaliner Cylinder mit Uraten besetzt.
87	—	—	26./VI.	V.M.	3 l Bier	1.023	licht klar	Leukocyten vermehrt, 1 Cylindroid, 1 hyaliner Cylinder.
88	—	—	27./VI.	V.M.	4 l Bier	1.025	licht klar	Leukocyten vermehrt[1], 2 Cylindroide, Epithelien und Urate wenig. etwas Harnsäure.
89	—	—	27./VI.	N.M.	—	1.025	licht klar	Leukocyten vermehrt, 1 schöner hyaliner Cylinder.
90	—	—	28./VI.	V.M.	5—6 l Bier	—	licht trüb	Unzahl Harnsäurekrystalle, Leukocyten vermehrt, 1 Cylinder.
91	—	—	28./VI.	N.M.	—	1.030	licht trüb	Unzahl Urate und Harnsäure, Leukocyten sehr stark vermehrt[2]. 2 Epithelcylinder, 1 Cylinder mit Leukocyten, 1 Cylinder mit verfetteten Epithelzellen.
92	—	—	29./VI.	V.M.	$1^1/_2$ l Bier	1.025	licht klar	Leukocyten stark vermehrt, 3 hyaline Cylinder mit Leukocyten, 1 mit 2 verfetteten Epithelzellen, Harnsäure geschwunden.
93		—	30./VI.	V.M.	$1^1/_2$ l Bier	1.025	licht klar	2—3 Epithelien in jedem Präparate, Urate.
94	Pr. 26 J.	Seit 5—6 Jahren 4—5 mal in der Woche 3—4 l Bier	21./VI.	V.M.	$3^1/_2$ l Bier	1.021	licht klar	Wenig Harnsäure, Plattenepithelien, Urate, 1 hyaliner Cylinder mit Uraten, 1 hyaliner Cylinder mit 2 Leukocyten besetzt.
95	—	—	21./VI.	N.M.	—	1.023	licht klar	Leukocyten vermehrt, 3 Cylindroide, 1 Cylinder mit Uraten.
96	—	—	25./VI.	V.M.	$4^1/_2$ l Bier	1.021	licht klar	Leukocyten vermehrt, 3 Cylinder, theilweise mit Uraten besetzt, 2—3 Cylindroide.

---

[1] In jedem Gesichtsfelde 1 Leukocyt.

[2] 2—3 Leukocyten in jedem Gesichtsfelde.

No.	Name.	Anamnese.	Datum der Untersuchung.	Zeit der Untersuchung.	Quantum und Qualität des Alkohols.	Specif. Gewicht des Harns.	Beschaffenheit des Harns.	Befund im Sediment.
97	M. 27 J.	Seit 8 Jahr. 4—6 l Bier täglich	27./VI.	V.M.	4½ l Bier	1.022	braungelb trüb	Leukocyten sehr stark[1]) vermehrt, 1 hyaliner Cylinder, 1 Cylindroid.
98	—	—	29./VI.	N.M.	4 l Bier	1.022	licht trüb	Leukocyten sehr stark vermehrt.[2])
99	F. 26 J.	Seit 7 Jahr. 4—6 l Bier täglich	22./VI.	N.M	5 l Bier	1.021	licht klar	Wenig Leukocyten, wenig Urate und Plattenepithelien.
100	—	—	24./VI.	V.M.	4½ l Bier	1.021	licht klar	Wie am 22./VI.
101	—	—	26./VI.	V.M.	5½ l Bier	1.022	licht klar	Leukocyten etwas mehr, viel Plattenepithelien, etwas Urate.
102	—	—	30./VI.	N.M.	5 l Bier	1.005	licht klar	Plattenepithelien, viel Urate, Harn wasserklar, farblos.
103	P. 27 J.	Seit 9 Jahr. 4—6 l Bier täglich	26./VI.	F.	6 l Bier	1.011	licht trüb	Unzahl Harnsäurekrystalle, Plattenepithelien, einzelne Leukocyten.
104	D.	Starker Trinker	29./VI.	—	—	—	licht klar	Leukocyten stark vermehrt, Cylindroide, 1 Leukocytencylinder, 1 Epithelcylinder
105	V. 58 J.	Seit 25 Jahr. ungefähr 2 l Bier täglich, früher mehr	24./VI.	V.M.	2 l Bier	—	licht klar	Leukocyten stark vermehrt, sehr viel Cylindroide, 3 bis 4 hyaline Cylinder mit weissen Blutkörperchen oder mit Uraten besetzt.[3])
106	O. 56 J.	Seit ungefähr 25 Jahr. 2 l Bier täglich	24./VI.	F.	2 l Bier	1.024	licht klar	Plattenepithelien, Urate, etwas Harnsäure, Leukocyten vermehrt[4]), sehr viele Cylindroide, 2 hyaline Cylinder zum Theil mit Uraten besetzt.

Bevor ich nun daran gehe, aus den mitgetheilten Befunden gewisse Schlüsse zu ziehen, sei bemerkt, dass ich mir vollkommen bewusst bin, dass dieselben keineswegs apodiktisch ausgesprochen werden können, da zur Entscheidung einer so wichtigen Frage die Untersuchung von 15 Personen und das Studium von 40 Alkoholexcessen nicht genügen.

Betrachten wir nun die Tabelle, so ist ersichtlich, dass sich die Farbe und Klarheit des Harnes, wie ja allgemein bekannt, nur unmittelbar nach oder während des Alkoholgenusses insofern änderte, dass derselbe wasserklar und ganz farblos wurde. Ebenso sank das specifische Gewicht auf 1.003—1.005, wie dies die Beobachtung 57 und 102 zeigen. Aber schon 6 bis 7 Stunden nachher finden wir beides ganz normal. Ein nun vom normalen abweichender Befund wurde nach Alkoholexcessen insofern gemacht, dass Leukocyten in vermehrter Anzahl, weiter Cylinder, Cylindroide auftraten, und Krystalle von oxalsaurem Kalk und Harnsäure in Menge sichtbar wurden — normaler Weise findet man im Sedimente des frischen Harns diese Bestandtheile nur in geringer Anzahl. **Harnsäurekrystalle** wurden in 10 Fällen aufgefunden. Dieselben wurden stets schon im Vormittagsharn nach dem Alkoholexcess beobachtet, um am Nachmittage wohl noch in grosser Anzahl aufzutreten, aber nach 24 Stunden stets gänzlich oder bis auf ein Minimum zu schwinden. Es fanden sich stets 40—60 Krystalle in jedem Gesichtsfelde. Dieselben waren von verschiedener Grösse, manchmal in Reihen und selbst in Cylinderform angeordnet. **Oxalsaurer Kalk** wurde in 12 Fällen gefunden, und sind wieder nur die Fälle besonders berücksichtigt, wo diese Krystalle in beträchtlicher Anzahl (40—60 in jedem Gesichtsfelde) gefunden wurden. Auch hier traten dieselben stets bereits im Vormittagsharne nach dem Alkoholexcess auf, um längstens in 24 Stunden zu schwinden; sehr oft waren sie auch schon am Nachmittage desselben Tages nicht mehr zu sehen. Im Anschluss hieran kann ich übrigens nicht verschweigen, dass ich auch einmal (Fall 20) ohne vorhergegangenen Alkoholexcess Krystalle von oxalsaurem Kalk in grosser Anzahl fand. Quantitative Bestimmungen der Oxalsäure, wobei ja auch die in Lösung sich vorfindende in Betracht käme, wären in solchen Fällen jedenfalls von Interesse. Ich habe bei meinen mehr orientirenden Bestimmungen darauf keine Rücksicht genommen.

Ich komme nun auf den wichtigsten Befund zu sprechen, nämlich auf die **Vermehrung der Leukocyten** (33 mal beobachtet) und das **Auftreten von Cylindern und Cylindroiden** (25 mal beobachtet). Ich glaube diese Befunde gemeinsam besprechen zu müssen, weil das constante gemeinsame Auftreten der beiden Bestandtheile darauf hinzudeuten scheint, dass diese beiden Formelemente aus der gleichen Ursache (Alkoholexcess) auftreten. Mit Ausnahme von 2 Beobachtungen (35 und 86), wo dieses Verhältniss nicht so stark ins Auge springt, fand ich regelmässig mit dem Auftreten von Cylindern die Leukocyten auffallend vermehrt, so dass die bereits bekannte Thatsache dadurch bestätigt wird, dass alkoholische Getränke eine beträchtliche Reizung der Nieren bewirken.

Die Leukocyten waren bereits am Vormittage nach dem Alkoholexcesse vermehrt, traten Nachmittags gewöhnlich noch mehr hervor und waren nach 24 bis 36 Stunden in normaler Anzahl vorhanden. Am lehrreichsten scheint mir in dieser Hinsicht Beobachtung 11 und 25 zu sein, da ich diese Fälle auch vorher genau zu untersuchen in der Lage war. Diese Vermehrung der Leukocyten fand ich so constant, dass ich imstande war, in Beobachtung 14, 25 und 104 einen vorangegangenen Excess zu constatiren, obwohl mir nichts davon vorher berichtet worden war. Eine enorme Vermehrung erfuhren die Leukocyten (Beobachtung 78—81, ferner 91, 105, 106) dann, wenn fortgesetzter Alkoholmissbrauch stattfand. Da erschienen die Leukocyten in einer Anzahl, dass man hätte glauben können, einen Eiterharn vor sich zu haben.

Hand in Hand damit ging auch die Vermehrung von hyalinen Cylindern. Man vergleiche nur den spärlichen Befund im Falle 11, 22 etc. mit jener unheimlichen Vermehrung, wie sie durch fortgesetzten Alkoholmissbrauch gesetzt wurde. Würde nicht jeder bei einem Befunde, wie ihn Beobachtung 78—81 und 91, 92 zeigt, wo Cylinder aus Leukocyten gebildet abwechseln mit solchen, welche mit verfetteten Nierenepithelien besetzt sind — würde da nicht jeder an eine ernste Nierenerkrankung denken? Und dennoch ergab die sorgfältigste Untersuchung auf Eiweiss ein negatives Resultat — und dennoch verschwanden diese Befunde bis auf ein Minimum, nachdem 3 Tage kein Alkoholexcess stattgefunden hatte.

Nur zwei Beobachtungen bedürfen noch der Erklärung, Fall 99 bis 102 und Fall 103, wo trotz sorgfältigster Untersuchung keine Leukocytenvermehrung oder Cylinder gefunden werden konnten, wie man es voraussetzen musste, denn beide Personen trinken seit Jahren 3—4 l Bier täglich. Ich kann dies nur dadurch erklären, dass deren Nieren sich an den Alkokol gewöhnt, dass sie sich angepasst haben. Warum sollte es nur beim Herzfehler eine Compensation geben, warum sollte sich der Organismus nur an Morphium, Arsenik etc. und nicht auch an Alkohol gewöhnen können? Natürlich wird es auch hier endlich zu einem Stadium kommen, wo die Nieren nicht mehr Widerstand leisten können, dann dürfte das Bild der Alkoholniere auftreten. Wenn ich diese Befunde zusammenfasse und trotz der verhältnissmässig geringen Anzahl der Untersuchungen ein allgemeines Urtheil über den Einfluss alkoholischer Getränke abzugeben mir erlaube, so würde dies in folgender Weise zu geschehen haben:

1. Dieselben wirken schon in relativ mässiger Menge reizend auf die Nieren, so dass es zur Auswanderung von Leukocyten und zur Bildung von Cylindern kommt; die alkoholischen Getränke bewirken weiter das Auftreten ungewöhnlich grosser Mengen von Oxalsäure- und Harnsäurekrystallen. Das Auftreten dieser Krystalle hat seinen Grund wohl in dem durch den Alkoholgenuss veränderten Stoffwechsel, wenn man nicht annehmen will, dass durch den Genuss von Alkohol die Löslichkeitsverhältnisse der Harnsalze derart alterirt werden, dass oxalsaurer Kalk und Harnsäure ausfallen.

2. Die Wirkung der alkoholischen Getränke erstreckt sich bei einmaligem Missbrauche nicht über 36 Stunden hinaus und ist bei fortgesetztem Gebrauch cumulirend.

Zum Schlusse betone ich, dass diese Untersuchungen durchaus nicht als abgeschlossen zu betrachten sind, sondern erweitert und ergänzt werden müssen; trotzdem zeigen sie wohl schon, wie bedenkliche Symptome auch der Genuss von relativ mässigen Mengen alkoholischer Getränke herbeiführen kann.

---

[1]) 6—10 Leukocyten in jedem Gesichtsfelde.

[2]) Viele Mikroorganismen.

[3]) In jedem Gesichtsfelde 1—2—4 Leukocyten.

[4]) In jedem Gesichtsfelde 1—3 Leukocyten; in einem Gesichtsfelde Reihen von je 10 Leukocyten.

Herrn Prof. R. v. Jaksch sage ich für die Zuweisung des Themas und die ertheilten Rathschläge, den beiden Assistenten der Klinik, Herrn Dr. Münzer und Herrn Dr. v. Engel, sowie dem der Klinik zugetheilten k. k. Regimentsarzt Dr. Sadler für die häufige und sorgfältige Controlle der Befunde meinen wärmsten Dank.

IV. Ueber die Untersuchung des Sputums in Schnitten und über das Vorkommen von Riesenzellen in demselben.

Von Dr. **G. Gabritschewsky,**
Privatdocent an der Universität zu Moskau.

Obgleich die mikroskopische Untersuchung des Sputums von grossem klinischem Interesse ist, so muss man doch zugestehen, dass unsere Kenntnisse über die morphologischen Bestandtheile des Auswurfs noch in manchen Beziehungen lückenhaft sind. Bis jetzt z. B. ist die Frage über die Entstehung und Bedeutung der sogenannten Buhl'schen Zellen (Alveolarepithelien, Staubzellen) noch nicht vollständig aufgeklärt. Während die meisten Autoren, Colberg, Friedländer, P. Guttmann, Bizzozero[1]) und andere annehmen, dass diese Zellen die Abkömmlinge der Alveolarepithelien sind, halten die anderen diese Zellen für Lymphkörperchen (Cohnheim). Dagegen spricht sich J. Arnold[2]) dafür aus, dass man ihrem Ursprunge und ihrer ganzen Erscheinung nach zwei verschiedene Formen, lymphoide und epitheliale Zellen unterscheiden muss. Aber auch sonst kann das Sputum in keinem Falle als eine histologische Einheit aufgefasst werden, und die Morphologie des Sputums verdient schon deshalb eine eingehende Untersuchung mit Hülfe von besseren Methoden, als sie bis jetzt geübt worden sind. Es ist wohl kaum nöthig zu bemerken, dass die einfachen mikroskopischen Untersuchungen des Sputums unter den Deckgläschen und ohne Färbung ungenügend sind, denn viele Zellen gehen dabei zu Grunde, und die histologische Natur von vielen anderen kann nicht ohne Fixirung und Färbung bestimmt werden. Aus diesem Grunde hielten wir es für zweckmässig, systematische Untersuchungen der Sputa in Schnitten vorzunehmen. Aus äusseren Gründen aber musste ich die Arbeit auf längere Zeit unterbrechen, und wenn ich mir erlaube, hier noch nicht abgeschlossene Beobachtungen mitzutheilen, so geschieht das nur, um zu zeigen, dass diese Methode der Untersuchung des Sputums sich vollständig bewährt hat und dass sie in einigen Fällen mehr giebt, als die gewöhnliche Untersuchung. Es ist nämlich gelungen, zwischen den verschiedenen zelligen Elementen auch Riesenzellen im Sputum nachzuweisen.

Soweit mir bekannt ist, hat Ad. Schmidt[3]) zuerst diese Methode beim Sputum angewendet. Seine Untersuchungen beziehen sich auf Sputa bei Asthma bronchiale und Bronchitis fibrinosa und wurden zur Beantwortung der Frage über die Entstehung der Curschmann'schen Spiralen angestellt. Dabei machte Ad. Schmidt den interessanten Befund, dass in gefärbten (die Weigert'sche Fibrinfärbung) Schnitten des Sputums der Asthmatiker sich viele freiliegende Centralfäden vorfinden, welche den gewöhnlichen Untersuchungen entgingen.

Um die Sputa schnittfertig zu machen, wurden die Ballen von frisch entleertem Sputum und von der Grösse eines Auswurfs direkt in die Fixationsflüssigkeit fallen gelassen und dann nach den allgemeinen Vorschriften der mikroscopischen Technik weiter bearbeitet. Als solche Fixations- und Härtungsflüssigkeiten wurden angewendet: Alkohol in aufsteigender Concentration, die Müller-sche und Flemming'sche Flüssigkeit, Chromessigsäurelösung, Pikrinsäure und concentrirte Sublimatlösung — alle Flüssigkeiten nach bekannten Formeln zusammengestellt. Die Stücke des Sputums in Celloidin eingeschlossen, lassen sich sehr fein schneiden. Man bekommt leicht Schnitte von 0,8 bis 0,5 mm.

Aus dem Vergleich der Härtungsflüssigkeiten stellte sich heraus, dass die Müller'sche Flüssigkeit zu diesem Zwecke am wenigsten brauchbar ist, denn die Ballen vom Sputum schrumpfen nicht, sondern lockern sich noch mehr auf, und man erhält zur weiteren Bearbeitung sehr kleine Stücke. Alle anderen Flüssigkeiten ergaben eine gute Härtung der eitrigen und sogar schleimig-zähen Sputa. Selbstverständlich sind die rein schleimigen Sputa für diese Untersuchungsmethode nicht geeignet.

Was die Färbung anbetrifft, so wurden die Schnitte mit Safranin, Alauncarmin und Hämatoxylin-Eosin sehr gut gefärbt. Die meisten Präparate wurden von mir nach Alkoholhärtung und bei Hämatoxylin-Eosinfärbung untersucht. In solchen Präparaten sind die Zellkerne blau, das Protoplasma der gewöhnlichen Leukocyten schwach röthlich, das Protoplasma aber der Buhl'schen und der Riesenzellen mehr intensiv roth, so dass diese Zellen durch stärkere Tinction ihres Protoplasmas, sowie durch bläschenförmige Kerne sofort von den anderen Sputazellen zu unterscheiden sind. Es ist zu bemerken, dass in diesen Schnitten die Differenzirung der eosinophilen Zellen nicht gelingt, und dass zu diesem Zwecke die Verfertigung der Deckgläschenpräparate aus Sputis vielleicht unentbehrlich ist. Ich erwähne hier die eosinophilen Zellen, weil ihnen eine diagnostische Bedeutung in Bezug auf Asthma bronchiale zugeschrieben wird (Gollasch, Fink, Gabritschewsky und andere).

Ich konnte die Sputa von sechs Kranken untersuchen: vier Fälle von Lungentuberculose, eine Bronchitis katarrhalis und ein Asthma bronchiale, welches leider keine typische Form darstellte, denn es fehlten im Sputum die Charcot-Leyden'schen Krystalle und die Curschmann'schen Spiralen, obgleich das Sputum ziemlich reich an eosinophilen Zellen war, und die letzteren im Blute auch etwas vermehrt (ca. 4 %) waren.

Die Riesenzellen konnten in drei Fällen von Phthise nachgewiesen werden, in den übrigen Fällen aber, auch in dem vierten Falle von Tuberculose (mit spärlichem Auswurf) nicht, obgleich die Untersuchung ebenso sorgfältig durchgeführt wurde. Für die untersuchten Stücke der Sputa war das Verhältniss von riesenzellenhaltigen Schnitten zu den übrigen wie 1—6 : 60. Bei einem von diesen drei Kranken konnte die Anwesenheit der Riesenzellen im Sputum im Laufe einer Woche zweimal constatirt werden. Bei verhältnissmässig seltenem Vorkommen der Riesenzellen ist es zu empfehlen, nicht weniger als 2—3 Stücke von jedem Sputum zu untersuchen. Die Riesenzellen stellen sich vor als ovale oder runde Zellen, von der Grösse 40—60 und mit 5—8 und mehr bläschenförmigen, schwachgefärbten Kernen und mit körnigem, matt aussehendem Protoplasma. Diese Zellen liegen entweder vereinzelt zwischen den gewöhnlichen Eiterkörperchen oder in Haufen von Buhl'schen Zellen, und dann ist es oft schwierig, die Riesenzellen von den zusammengesinterten epitheloiden Zellen zu unterscheiden. In manchen Fällen übrigens kann die oft vorkommende randständige, zuweilen kranzförmige Anordnung der Zellkerne als Unterscheidungszeichen dienen. Ich musste aber typische Riesenzellen finden, bei welchen jede Verwechselung sicher ausgeschlossen werden musste. Auch habe ich nicht unterlassen, die Präparate dem Herrn Prof. J. Arnold vorzulegen, um sein zuverlässiges Urtheil zu hören. Auf Grund der Betrachtung hat Prof. Arnold diese morphologischen Gebilde als Riesenzellen anerkannt.

Wie die Buhl'schen Zellen, so tragen nicht selten auch die Riesenzellen verschiedene Einschlüsse: Theile von anderen kleineren Zellen, oder sogar ganze Zellen (Leukocyten). Zwischen diesen beiden Sorten von Zellen, die Buhl'schen und Riesenzellen, können alle Uebergangsformen im Sputum gefunden werden. Bizzozero und A. Fränkel erwähnen in ihren Artikeln über Auswurf, wie es scheint, dieselben Zellformen. A. Fränkel in der Beschreibung der „Alveolarepithelien“ sagt: „Ihr Protoplasma (der Alveolarepithelien, Verf.) ist gewöhnlich grobkörnig und enthält einen oder mehrere grössere, bläschenförmige Zellkerne von ovalem Aussehen.“[1]) Ob die Buhl'schen Zellen und Riesenzellen, welche in vielen Beziehungen gleiche morphologische Eigenschaften aufweisen, auch immer von gleicher Herkunft sind, mag fraglich erscheinen. Nach den interessanten Untersuchungen Arnold's[2]) und a. muss die Entstehung von Riesenzellen nicht nur durch Umwandlung aus Alveolarepithelien, sondern auch aus in den Alveolen enthaltenen Leukocyten als möglich zugegeben werden.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Professor J. Arnold meinen verbindlichsten Dank für die werthvollsten Rathschläge bei der Ausführung dieser Arbeit auszudrücken.

---

[1]) Bizzozero, Handbuch der klinischen Mikroskopie. 1887 p. 201—206.

[2]) J. Arnold, Untersuchungen über Staubinhalation und Staubmetastase. Leipzig 1885 p. 75.

[3]) Ad. Schmidt, Zur Kenntniss des Asthma bronchiale. Centralbl. für klin. Med. 1891 No. 25.

[1]) A. Fränkel, Pathologie und Therapie der Krankheiten des Respirationsapparates. Bd. I p. 118. 1890.

[2]) J. Arnold, a) Untersuchungen über Staubinhalation und Staubmetastase, Leipzig 1885 und b) Ueber Theilungsvorgänge an den Wanderzellen, ihre progressiven und regressiven Metamorphosen. Arch. f. mikrosk. Anatomie Bd. XXX Heft 2.

V. Ein Beitrag zur Anatomie und Physiologie des Kehlkopfes.

Von Dr. **Wolff** in Metz.

Verletzungen des Kehlkopfs in seinem Ganzen und in seinen einzelnen Theilen durch Gewalteinwirkungen, Defecte und bleibende Lageveränderungen im Gefolge von chronischen infectiösen Processen finden sich in den Handbüchern der Chirurgie sowie in den speciellen Lehrbüchern der Laryngologie wohl erwähnt. Unter den Knorpeln, bei denen zumeist dauernde Lageveränderungen beobachtet wurden, sind vor allem die Aryknorpel zu nennen. Zu den Seltenheiten dürfte es gehören, dass, wie in dem von mir gleich mitzutheilenden Falle, sozusagen — eine habituelle Luxation — des Schildknorpels gegen den Ringknorpel — ohne besonders belästigende Symptome durch Jahre hindurch persistirt.

Es handelt sich um einen im übrigen vollkommen gesunden, der arbeitenden Classe angehörenden Mann von ungefähr dreissig Jahren, welcher vor allem an Erkrankungen der Halsorgane niemals gelitten haben will. Seit langer Zeit bemerkt Patient bei den Nickbewegungen des Kopfes ein knarrendes Geräusch in der vorderen Halsgegend. Dasselbe erscheint wie gesagt nur bei Nickbewegungen, nicht aber beim Schluckact, noch bei der Phonation, bezüglich welchen beiden Patient keinerlei Störungen verspürt. Dieses Geräusch ist auch für den andern durch das Gehör und durch die Palpation wahrnehmbar und weist einen exquisit crepitirenden Charakter auf, wie er etwa den sogenannten Gelenkmäusen eigen ist. Das Geräusch verschwindet, sowie man den Schildknorpel zwischen Zeigefinger und Daumen fasst und zusammenzudrücken sucht. Auffällig ist zugleich die abnorme Verschieblichkeit des Schildknorpels gegen den Ringknorpel. Aetiologisch interessant ist die Angabe des Patienten, dass infolge eines gleichen, von Freundesseite gelegentlich einer Balgerei angewandten Handgriffs das Geräusch eingetreten sei. Auf näheres Befragen giebt Patient an, dass zuweilen mit dem Auftreten des Geräusches sich eine Art Dyspnoe bei ihm geltend mache, welche aber bald verschwinde. Offenbar besteht hier eine Veränderung in der Lage des Schildknorpels zu dem Ringknorpel, welche sich zu einer förmlichen habituellen Luxation herausgebildet hat, von der man mit um so grösserem Recht sprechen könnte, als Schild- und Ringknorpel bekanntlich gelenkig verbunden sind.

Gehen wir auf die bezüglichen anatomischen Verhältnisse näher ein, um eine sichere Basis für die Deutung des Falles zu gewinnen. Die Verbindung zwischen Schild- und Ringknorpel wird hergestellt durch Gelenke, Bänder und einen Muskel. Von den Bändern sind zwei, die Lig. crico-thyreoidea lateralia Kapselbänder, welche die unteren Schildknorpelhörner mit der Seitengegend des Ringknorpels verbinden. Letzterer besitzt an seiner äusseren Fläche zu beiden Seiten eine kleine Gelenkfläche zur Articulation mit den unteren Hörnern des Schildknorpels. Diese Gelenke dienen also offenbar der Bewegung des Schild- und Ringknorpels gegen einander.

Wann tritt nun diese Bewegung ein und welche Muskeln sind dabei thätig?

Die Anatomie und auch die Physiologie sind meines Wissens die Antwort auf diese Fragen zum Theil schuldig geblieben. Wir wissen nur folgendes: „Der Musculus crico-thyreoideus entspringt am vorderen Halbring der Cartilago cricoidea und geht schief nach oben und aussen zum unteren Rande der Cartilago thyreoidea. Er neigt den Schildknorpel nach vorn herab, entfernt seinen Winkel von den Giessbeckenknorpeln und spannt somit das Ligamentum glottidis“ (Hyrtl). Diese Bewegung vollzieht sich offenbar in jenem Gelenk zwischen Ringknorpel und den unteren Hörnern des Schildknorpels, welches nach Art eines Charniers functionirt. Dass die Cartilago thyreoidea beim Singen, zumal ansteigend höherer Töne, unter dem Einfluss des Musculus crico-thyreoideus sich gegen die Cartilago cricoidea bewegt, wissen wir —; findet eine solche aber auch bei der mit dem Vorwärtsneigen des Kopfes verbundenen Verkürzung des Halses statt? Ich lasse die Frage offen, welche Muskeln in diesem Falle dann in Function treten — und ob auch hierbei dem Musculus crico-thyroideus eine Rolle zufällt.

Mir ist es vor allem darum zu thun, ob bei dem tiefen Vorwärtsneigen des Kopfes und der damit verknüpften Verkürzung des Halses, besser gesagt, der vorderen Halsgegend, eine Bewegung der genannten beiden Kehlkopfknorpel um die transversale Axe in dem genannten Gelenke statthat. Der diesen Betrachtungen zugrunde liegende Krankheitsfall scheint eher dafür zu sprechen: der Schildknorpel erwies sich gegen den Ringknorpel abnorm beweglich, und bei dieser und der Vorwärtsbewegung trat jenes crepitirende Geräusch auf, welches schwand, sobald die, vermöge ihrer Elasticität aus den Gelenken herausfedernden beiden unteren Hörner des Schildknorpels an ihren normalen Platz durch Zeigefinger und Daumen zurückgedrängt und in ihrer normalen Lage erhalten wurden. Ich hatte schon früher Gelegenheit, zumal bei berufsmässigen Sängern, eine enorme Beweglichkeit der genannten beiden Kehlkopfknorpel gegen einander zu beobachten, ohne dass indessen zu gleicher Zeit jenes knarrende Geräusch vorhanden war, welches entsteht, wenn zwei rauhe Flächen — von Knochen oder Knorpel — gegen einander gerieben werden. Hier lag offenbar nur eine abnorme Schlaffheit der Kapselbänder vor — während dem in Rede stehenden Fall etwas mehr, sei es eine Zerreissung der Kapselbänder einer oder beiden Seiten oder eine Absprengung der unteren Hörner des Schildknorpels zugrunde liegen mag.

Nach Arbuthnot Lane können Fracturen des Kehlkopfs mit geringfügigen Symptomen oder sogar ganz symptomlos verlaufen. „Dieser Autor fand bei einer Untersuchung von 100 Leichen im Präparirsaal von Guy's Hospital, dass der Procentsatz von Brüchen des Kehlkopfs und des Zungenbeins bei der Gesellschaftsclasse, aus der sich das anatomische Material dieses Hospitals zusammensetzt, wenigstens 9% beträgt; er glaubt, dass diese Fracturen sehr häufig nicht die gefährlichen Symptome producirten, die als für sie charakteristisch gelten, und dass sie nur selten diagnosticirt wurden.“ (Gottstein, Kehlkopfkrankheiten).

Durch ein Referat in der „Deutschen Medicinalzeitung“ werde ich auf einen Artikel von Professor Braun (Königsberg) in No. 41 1890 der Berl. klin. Wochenschrift nachträglich aufmerksam, welcher denselben Gegenstand behandelt. Soviel mir bekannt, finden sich sonstige Angaben über den in Rede stehenden Symptomencomplex nicht in der einschlägigen Litteratur. In dem von mir beobachteten Falle waren Schmerzempfindungen nicht vorhanden.

VI. Weitere Mittheilungen über die mit dem Tuberkulin gewonnenen Erfahrungen.

Von **Dr. Schaffranek**, Kreisphysikus in Zeitz.

I. Ein Fall von skrophulösem Augenleiden, geheilt durch vierwöchentliche Behandlung mit Tuberkulin.

Der Tagearbeiter Franz M., geboren den 5. September 1865, war nach seiner Angabe von Kindheit an augenleidend, was auch sehr wahrscheinlich ist, da schon bei seiner ersten Aufnahme ins Correctionshaus Moritzberg am 7. September 1881 die ärztliche Gesundheitsbescheinigung also lautete: „Linkes Auge blind: noch schwach von Jugend, sonst gesund.“ — Nach dem Krankheitsregister wurde M. im Jahre 1885 vom 16. März bis 8. April, 1886 vom 8. Januar bis 22. Januar, 1890 vom 21. Juli bis 4. August wegen Entzündung der Augenhornhäute im Lazareth verpflegt und musste eines ähnlichen Leidens wegen: Syndesmitis blennorrhoica mit Keratitis, am 7. November 1890 in Lazarethpflege übernommen werden.

Bei der Aufnahme zeigte der Kranke einen ausgesprochen skrophulösen Habitus: ein gedunsenes Gesicht, dicke Nase, Geschwüre in der Nase, dicke Lippen, grosse Lichtscheu, sammetartige Röthe der Augenlidbindehäute mit Eiterabsonderung, Subconjunctivalinjection und ausgedehnte Trübung beider Augenhornhäute, namentlich an der linken Hornhaut ein Leukom von etwa 5 Millimeter Durchmesser.

Nachdem alle möglichen Mittel zur Bekämpfung des Leidens vergeblich, oder doch mit unbedeutendem Erfolge angewendet worden waren, entschloss ich mich zur Anwendung des Tuberkulin und injicirte am 15. Januar 1891, nachdem das Körpergewicht des Patienten = 90 Pfund und 300 Gramm festgestellt worden war, vormittags 9 Uhr $^1/_{10}$ ccm der Tuberkulinverdünnung = 0,001 Tuberkulin.

Danach stieg die Körpertemperatur von 36,5° C bis 8 Uhr abends auf 38° C, sank dann bis Mitternacht auf 37,2° C und stieg am 16. Januar von 8 Uhr morgens bis 4 Uhr nachmittags auf 37,6° C, um dann bis 6 Uhr ziemlich schnell auf 35° C zu fallen und bis 8 Uhr abends wieder auf 37,4° C zu steigen. Hierauf sank die Temperatur allmählich bis zum nächsten Morgen auf 36,6° C. — Die Wirkung des Tuberkulin erstreckte sich aber nicht bloss auf die Körpertemperatur, sondern auch auf die Lymphdrüsen und die Augen. Eine Drüse auf der rechten Seite des Halses schwoll an bis zur Grösse einer Haselnuss, und in beiden Augäpfeln traten bedeutende Schmerzen auf; wenigstens klagte Patient über solche. — Albuminurie trat nicht ein.

Die zweite Injection wurde am 17. Januar vormittags 9 Uhr ausgeführt mit 0,002 Tuberkulin, und stieg danach die Temperatur in der Achselhöhle von 36,6° C bis nachmittags 4 Uhr auf 37,4° C. Gegen $2^1/_2$ Uhr nachmittags trat Schweissabsonderung ein und dauerte eine Stunde lang. Von 4 Uhr nachmittags bis zum nächsten Morgen fiel die Temperatur auf 36,5° C.

Am 18. Januar vormittags $9^1/_2$ Uhr wurden 0,003 Tuberkulin injicirt, und stieg die Temperatur bis 2 Uhr nachmittags auf 37,6° C, um dann allmählich bis zum nächsten Morgen auf 36,5° C zu fallen.

Am 19. Januar nachmittags $5^1/_2$ Uhr wurden 0,005 Tuberkulin injicirt, und stieg danach die Temperatur am 20. Januar von 36,5° C morgens 4 Uhr auf 39° C morgens 8 Uhr.

Von den späteren Injectionen bewirkte nur die von 0,008 Tuberkulin am 25. Januar morgens $9^1/_2$ Uhr eine Temperatursteigerung bis 37,6° C unter einstündigem Schwitzen von 10 bis 11 Uhr vormittags, ferner die von 0,01 am 3. Februar eine Temperaturerhöhung bis 37,8° C, und die von 0,015 am 8. Februar bis 37,7° C, während nach allen übrigen Injectionen, selbst nach der von 0,02 am 11. Februar, die Temperatur 37° C nicht überstieg.

Erwähnenswerth dürfte sein, dass der Urin, welcher wiederholt untersucht worden ist, niemals Albumen aufwies, und dass das Körpergewicht des Patienten, obwohl die Ernährung durchaus keine üppige war (Eier, Braten, Wein, Bier etc. wurden nicht verabreicht), sondern in leichter Krankenkost mit täglicher Zulage von 0,5 Liter Milch und 83 Gramm Semmeln bestand, nur bis zum 23. Januar abnahm, und zwar auf 89 Pfund sank, dann aber bis zum 30. Januar auf 92 Pfund und 250 Gramm, bis zum 6. Februar auf

93 Pfund 250 Gramm und bis zum 12. Februar, dem Tage der Entlassung aus der Lazarethpflege, auf 95 Pfund 100 Gramm stieg.

Was nun die Wirkung des Tuberkulin anlangt, so verschwanden nach der vierten Injection die Augenschmerzen und die Lichtscheu, demnächst verlor sich die eiterige Secretion der Augenbindehäute und ihre Hyperämie. Auch die Trübungen der Hornhäute hellten sich mehr und mehr auf, und die Anschwellung der Halsdrüse verschwand in der dritten Woche der Tuberkulinbehandlung. Gleichzeitig heilten die Nasengeschwüre, die dicke Nase und die dicken Lippen verloren sich, ebenso die Gedunsenheit des Gesichts; kurz das ganze Aussehen des Patienten wurde ein anderes: Die Gesichtszüge wurden schärfer, ausdrucksvoller, mannbarer. Am 12. Februar, also nach kaum vierwöchentlicher Behandlung mit Tuberkulin, wurde M. aus der Lazarethpflege als geheilt entlassen, nachdem ihm im ganzen 19⁵/₁₀ ccm Tuberkulinverdünnung = 0,195 Tuberkulin subcutan injicirt worden waren.

Am 15. September cr. habe ich den Franz M., welcher seit seiner Entlassung aus der Lazarethpflege ununterbrochen in der Anstalt gearbeitet hat, noch einmal ärztlich untersucht und seinen Zustand gleich gefunden dem vom 12. Februar cr. Die Hornhaut des rechten Auges ist vollständig klar, und die des linken zeigt eine kaum hirsekorngrosse, nahezu central gelegene, schiefergraue Trübung, von welcher aus radiär nach unten zu drei feine, fadenförmige, ebenfalls schiefergraue Trübungen verlaufen. Eine Schutzbrille, deren sich früher Explorat bei der Arbeit bediente, trägt er nicht mehr.

II. Ein Fall von Lupusheilung durch Tuberkulininjectionen und gleichzeitige innerliche Verabreichung von Hydrargirum bichloratum corrosivum.

Die unverehelichte Emma Louise Emilie B., geboren den 1. October 1847, bereits mehrfach bestraft wegen gewerbsmässiger Unzucht, während der nachstehend erwähnten Behandlung Corrigendin in der Zwangsarbeitsanstalt Moritzburg bei Zeitz, litt seit ungefähr zwei Jahren an Lupus im Bereiche des linken Schulterblattes, und zwar bildeten bei ihrer Aufnahme ins Lazareth am 15. Januar 1891 die Geschwüre einen länglichen Kranz von 27 cm Längen- und 13 cm Breitendurchmesser um eine narbige Hautfläche herum. Durch anderweitige Behandlung war das Leiden bereits zweimal, aber nur für kurze Zeit äusserlich geheilt worden. Am 15. Januar cr. wurde zum ersten male ¹/₁₀ ccm der verdünnten Tuberkulinlösung subcutan injicirt, und stieg danach die Körpertemperatur von 36,0 ⁰ C am 16. Januar auf 38 ⁰ C. Am 17. Januar war die Temperatur zur Norm zurückgekehrt, und wurden deshalb an diesem Tage ³/₁₀ ccm zur Injection verwendet. Hierauf fand eine Temperatursteigerung nur bis zu 37,5 ⁰ C statt, und wurden am 18. Januar, nachdem die Temperatur wieder auf 37 ⁰ C herabgesunken war, ⁵/₁₀ ccm injicirt, worauf die Temperatur 38,8 ⁰ C erreichte. Am 19. Januar wurden ⁸/₁₀ ccm injicirt, worauf die Temperatur am 20. Januar auf 40 ⁰ C stieg. Die nächste Injection wurde am 22. Januar mit einer Menge von 1 ccm bewirkt und hatte eine Temperatursteigerung bis 38 ⁰ C zur Folge. Die darauf folgende Injection von ebenfalls 1 ccm wurde am 26. Januar ausgeführt und bewirkte eine Temperatursteigerung bis zu 39,6 ⁰ C. — Keine der späteren Injectionen bewirkte je wieder eine solche Temperaturerhöhung, obwohl wiederholt 2 ccm subcutan injicirt worden waren, vielmehr schwankte die Körpertemperatur nur zwischen 37—37,8 ⁰ C. — Mit den Injectionen fuhr ich bis zum April cr. fort und habe in dieser Zeit 43,1 ccm der Tuberkulinverdünnung verwendet.

Anfangs war die locale Reaction eine sehr intensive und berechtigte zu der Erwartung, dass innerhalb weniger Wochen vollständige Heilung eintreten würde; allein die Enttäuschung sollte nicht ausbleiben. Woche um Woche verstrich ohne nennenswerthen Fortschritt, nur soviel wurde offenbar, dass die Geschwüre keine periphere Vergrösserung mehr erfuhren. Ich entfernte die Borken und reinigte sorgfältigst mit dreiprocentiger wässeriger Carbollösung die Geschwüre, bis die wie durch Mäusefrass benagten Ränder frei von Eiter eine fleischrothe Färbung zeigten; doch vergeblich: die Procedur war der Patientin wohl schmerzhaft, führte aber nicht zu dem erwünschten Resultate.

Nunmehr setzte ich in der Meinung, dass sich die Natur der Patientin gegen Tuberkulin abgestumpft habe, mit den Injectionen aus und versuchte in der Erwägung, dass eine Doppelerkrankung von Lupus und Lues vorliegen könnte, äusserlich die Anwendung von weisser Präcipitatsalbe mit Perubalsam und innerlich Hydrarg. bichlor. corros. dreimal täglich zu 0,01. Der erwartete Erfolg blieb aus, ja einzelne Stellen, welche nach Anwendung von Tuberkulin geheilt waren, brachen wieder auf, und, was noch unangenehmer war, an einer bis dahin anscheinend gesunden Hautstelle, 10 cm von dem äusseren Rande des alten Geschwürskranzes entfernt, bildete sich ein kleines lupöses Geschwür, wie man aus den mäusefrassartig zernagten Rändern erschliessen musste. Voll Verzweiflung entschloss ich mich nun zur erneuten Anwendung von Tuberkulin unter Fortgebrauch von Hydrarg. bichl. corros., injicirte am 8. Juli ²/₁₀ ccm der Tuberkulinverdünnung und steigerte allmählich die in Zwischenräumen von drei bis fünf Tagen erfolgten Injectionen bis auf ⁵/₁₀ ccm.

Der Erfolg war ein verblüffender: Ich hatte nicht mehr nöthig, die Borken abzuheben und den darunter sitzenden Eiter abzutupfen. Der Eiter verschwand von selbst, die Borken bekamen einen weissschuppigen Rand, fielen ab, oder liessen sich mittels eines Messers abheben, und die Geschwüre heilten unter Bildung einer glatten, bräunlichrothen Haut, aber noch etwa zwei Wochen lang nach der Ueberhäutung bildeten sich vom äusseren Rande der früheren Geschwüre aus weisse Schuppen, welche zuletzt dem Rande ein Aussehen verliehen, als ob er mit weissem Zwirn gesteppt wäre. Da an den zuerst verheilten Partieen eine Schuppenbildung nicht mehr stattfand, so bekam ich den Eindruck, dass die Schuppenbildung als ein Zeichen dafür anzusprechen sein dürfte, dass die Heilung an den fraglichen Stellen noch keine vollkommene sei.

Am 31. August cr. wurde die Patientin aus der Lazarethpflege als geheilt und am 5. September als gesund und erwerbsfähig aus der Anstalt entlassen.

Die Ernährung der Patientin war während der ganzen Zeit eine blande, und wurde ausser der gewöhnlichen Fieberkost nur 0,5 Liter Milch und 83 g Semmelzulage täglich gewährt, Wein, Bier, Eier, Braten etc. gelangte nicht zur Verwendung.

Die Heilung hatte im vorliegenden Falle einer Zeit von sieben und einem halben Monat bedurft; doch bleibt es eine offene Frage, ob nicht durch die combinirte Behandlungsweise, wenn solche von Anfang an befolgt worden wäre, der Heilverlauf um ein beträchtliches hätte abgekürzt werden können. Ob die Heilung von Bestand sein wird, ist zur Zeit nicht zu entscheiden. Wie wir uns den Heilungsvorgang zu erklären haben, ist auch zweifelhaft, da einerseits nach dem Vorleben der Patientin eine Doppelerkrankung an Lupus und Lues nicht unmöglich war, welche die gleichzeitige Behandlung mit Tuberkulin und Hydrargyrum, wie zuletzt geschehen, erforderte, andererseits aber auch nur Lupus bestanden haben konnte, wofür der Umstand spricht, dass andere luetische Symptome an der Patientin nicht wahrzunehmen waren, und auch das mit dem Jahre 1875 beginnende Krankheitsregister der Patientin keinen diesbezüglichen Anhalt gewährte, dann aber dürfte die Erklärung dahin gehen: dass es der portativen Eigenschaft (Langenbuch) des Tuberkulins bedurfte zur Entfaltung der Wirkung des die Tuberkelbacillen tödtenden Medicaments (Hydrargirum bichloratum corrosivum).

Mag dem sein, wie da wolle, jedenfalls fordert der vorliegende Fall zur Anwendung der combinirten Behandlung dort auf, wo keins der Mittel für sich zum Ziele führt; ja, vielleicht empfiehlt sich dieses oder ein ähnliches Verfahren überhaupt gegen Tuberculose.

VII. Referate und Kritiken.

R. Fleischer. Lehrbuch der inneren Medicin; für Studirende und Aerzte. Erster Band: Infectionskrankheiten — Hautkrankheiten — Krankheiten der Nase — Kehlkopfkrankheiten. — Zweiter Band, Erste Hälfte: Die Erkrankungen der tieferen Athmungswege, der Trachea und der Bronchien, Krankheiten der Lunge und der Pleura — Krankheiten des Herzens und der Gefässe — Krankheiten des Mundes und des Rachens. Wiesbaden, J. F. Bergmann. Ref. v. Mering (Halle).

F. Niemeyer's Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie war gegen 20 Jahre fast unbestritten der Führer der angehenden Aerzte. In der ersten Hälfte dieser Zeit erschienen zehn Auflagen, in der zweiten nur noch zwei. Zur Zeit liegt die 12. vor. Diese Zahlen geben einen Anhalt für die Gunst, in der das Buch bei dem ärztlichen Publikum gestanden.

In den letzten 10 Jahren sind kurz hintereinander mehrere Werke erschienen, welche mit mehr oder weniger Glück die führende Rolle angestrebt haben. Der Zahl der schnell aufeinander folgenden Auflagen nach dürfte Strümpell's Lehrbuch dem Ziel am nächsten gekommen sein. Die Bearbeitung der Krankheiten des Nervensystems in knapper Form auf Grund der schnellen Fortschritte der Wissenschaft dürfte der Glanzpunkt des Buches sein. Ob aber der Erfolg auch nur merklich dadurch bedingt wurde, ist schwer zu sagen. Innere und äussere Vorzüge, vor allem der Grad des psychologischen Verständnisses, welches der Verfasser den Bedürfnissen seines Leserkreises entgegenbringt, wirken zusammen, um den Erfolg eines Lehrbuches zu bestimmen. Gerade das letzte Jahrzehnt lockte durch die tiefgreifende Umgestaltung auf vielen Gebieten der inneren Medicin zu dem Versuch, die Summe der gewonnenen Erkenntniss auf den neu erworbenen Grundlagen darzustellen. Das umfangreichere Werk von Eichhorst tritt immer mehr als gewichtiger Concurrent hervor.

Das vorliegende Lehrbuch von Fleischer erscheint jetzt — leider noch nicht vollständig — auf dem Plan. Die vorliegenden beiden Bände zeigen, dass der Verfasser das Ziel, welches er sich gesteckt, vollauf zu erreichen verstanden hat. In knapper Form werden die Krankheitsbilder geschildert und auf die Hypothesen nur so weit eingegangen, als es für das Verständniss der Krankheitsprocesse und der Pathogenese unbedingt erforderlich ist. Bei der Abtheilung des Stoffes ist der ätiologische Gesichtspunkt streng durchgeführt. — Die neuesten Errungenschaften der ätiologischen Forschung sind überall verwerthet, ohne zu breiten Raum einzunehmen.

Besonders hervorzuheben ist der glückliche Versuch des Verfassers, durch geschichtliche Einleitungen zu den einzelnen Abschnitten und zu den wichtigeren Krankheiten der Pflicht, der Pietät Rechnung zu tragen und den historischen Sinn der heranwachsenden Generation zu wecken. Hierdurch unterscheidet sich das Buch sehr zu seinem Vortheil von manchem neueren Lehrbuch, welches durch seinen reichen Schmuck an gelehrten Namen aus den letzten zehn Jahren den Anschein erweckt, als sei auch die betreffende Wissenschaft erst ein zehnjähriges Kind.

Der Verfasser verhilft der Geschichte der Medicin in einer Zeit zu ihrem Rechte, wo sie aus dem Lehrplan der Universitäten schon verschwunden ist. Andererseits macht er sehr zum Vortheil seines Buches wie seiner Leser den weitgehenden Abspaltungsprocess einzelner Disciplinen von der „inneren Medicin“ in der neuesten Zeit nicht mit.

Wir finden erfreulicherweise in seinem Buche die Haut- und Geschlechtskrankheiten, die Krankheiten der Nase, des Kehlkopfs, mit gleicher Liebe wie die anderen Abschnitte behandelt. Dem praktischen Bedürfnisse des Unterrichts entspricht gewiss die Abtrennung jener Disciplinen. In einem zusammenfassenden Lehrbuch, welches doch stets mehr das theoretische Verständniss der Krankheitsprocesse als die praktische Ausführung der Untersuchungen und Behandlungsmethoden im Auge haben muss, ist die zu krasse Zersplitterung, welche dem Object der Betrachtungen nicht entspricht, wohl nicht von Vortheil. Besonders muss noch hervorgehoben werden, dass Verf. sehr zum Vortheil des Buches die klinischen Untersuchungsmethoden in kurzer und klarer Weise mit abgehandelt hat.

Der Verleger hat dem Werke eine sehr praktische Ausstattung gegeben. Der lateinische Druck ist sehr sauber, auch der vielfach mit Vortheil verwandte kleine Druck scharf und leicht lesbar. Es ist von Unterschieden in der Stärke und Grösse des Druckes, von herausgerückten Stichwörtern sehr geschickt Gebrauch gemacht, um die Uebersichtlichkeit des Stoffes nach Möglichkeit zu fördern. Eine sauber ausgeführte Tafel stellt die pathognomischen Mikroorganismen und mikroskopischen Befunde in den Extracten dar.

Knappe Darstellung und sehr ökonomischer Druck bringen es zu Wege, dass trotz des reichen Inhalts das Buch bisher erst 708 Seiten zählt und ein sehr handliches Format aufweist. Die vielen Bedingungen, welche zusammentreffen müssen, um einem Lehrbuch erfolgreich Eingang zu verschaffen, vereinigem sich in hohem Maasse in dem Fleischer'schen Werke. Durch dasselbe ist die specielle Pathologie und Therapie um ein vortreffliches Lehrbuch bereichert worden.

---

v. Nussbaum. Eine schmerzlose und unblutige Secundärnaht. 21 S. München, M. Rieger'sche Universitätsbuchhandlung, 1890. Ref. Herm. Frank (Berlin).

Die Vorzüge der Secundärnaht liegen auf der Hand, aber ihrer Ausführung steht die Scheu des Arztes und des Patienten vor der Unannehmlichkeit neuer Schmerzen, neuer, wenn auch nur geringfügiger Blutung oder vor der Gefahr einer neuen Narkose entgegen. Das Nussbaum'sche Verfahren hat den Vortheil, weder Schmerzen zu bereiten, noch Blutung, noch sonstige Uebelstände; es erlaubt trotzdem, jederzeit die Wunde sozusagen „auf und zuknöpfen“ zu können, um ihr Inneres controlliren oder definitiv abschliessen zu können. Zu beiden Seiten der Wunde werden parallel zu ihrer Längsausdehnung nahe ihrem Rande Seidenfäden eingelegt, bei dicken starken Wundlippen Knopfnähte, bei dünneren und weicheren Matratzen- oder Kürschnernähte. Diese „ösenartig“ eingelegten Fäden bleiben als Halter liegen und werden ihrerseits durch anders gefärbte Seidenfäden zusammengezogen, wenn man es wünscht. Die letzteren werden am besten mit einer stumpfgemachten abgebrochenen Nähnadel oder einer biegsamen Knopfsonde durchgeschoben. Das Verfahren erscheint in der That sehr praktisch, wenn auch vielleicht weniger auf kosmetischem Gebiete, da die „Oesen“ sich mit der Zeit doch etwas lockern müssen und zum Anziehen keinen so festen Halt mehr gewähren können. Auch auf seine frühere Empfehlung der fingerbreiten sublimatdesinficirten Silkstreifen zur Drainage kommt der Verf. bei Gelegenheit dieser kleinen Brochüre zurück, welche wohl die letztgeschriebene Publication des Autors bilden dürfte.

VIII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 6. Juli 1891.

Vorsitzender: Herr Leyden; Schriftführer: Herr P. Guttmann.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

1. Herr Leyden: Ich habe heute leider wiederum Veranlassung, Sie daran zu erinnern, dass wir im Laufe der letzten acht Tage zwei Mitglieder unseres Vereins durch den Tod verloren haben. Herr Generalarzt Schilling, welcher Ihnen allen bekannt sein wird, welcher mit der grössten Regelmässigkeit unseren Sitzungen beigewohnt und nach allen Richtungen hin ein lebhaftes Interesse für unsere Bestrebungen zeigte, ist ganz plötzlich, etwa im Laufe einer Stunde, am Herzschlage gestorben.

Der zweite, den wir zu beklagen haben, ist Dr. Paul Richter in Pankow, der in verhältnissmässig jugendlichem Alter gestorben ist. Er hatte die Anstalt des Collegen Mendel übernommen und hat dieselbe etwa 14 oder 15 Jahre besessen und geleitet. Er hat aber während der ganzen Zeit vielfach gekränkelt und wesentlich an nervösen Beschwerden gelitten. Dadurch ist er seit langer Zeit den weiteren Kreisen der Collegen entzogen worden, und ich selbst, der ich sein Lehrer bin, habe ihn seit einer Reihe von Jahren nicht mehr gesehen. Obgleich er langsam dahinsiechte, scheint doch sein Tod ziemlich plötzlich gekommen zu sein.

Ich bitte Sie, sich zu Ehren der Verstorbenen von Ihren Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

2. Herr Leyden: Demonstration **eosinophiler Zellen aus dem Sputum von Bronchialasthma.** (Die Veröffentlichung ist in No. 38, p. 1085, dieser Wochenschrift erfolgt.)

Herr P. Guttmann: Betreffs des Vorkommens der eosinophilen Zellen in einem Blute von Leukämie möchte ich den Herrn Vorsitzenden fragen, ob sein Fall eine medulläre Leukämie war oder nicht. Nach den bisherigen Erfahrungen kommen die eosinophilen Zellen in vermehrter Menge nur vor bei der medullären Leukämie, nicht bei der lymphatischen. Ich habe vor kurzer Zeit einen ausgezeichneten Fall von Leukämie beobachtet, einen der höchstgradigen, die überhaupt vorkommen, wo das Verhältniss der farblosen Blutkörperchen zu den rothen war, wie 1 : 1,4, und habe hier eine Verringerung der eosinophilen Zellen gefunden, im ganzen Blutpräparat nur eine einzige, und das entspricht auch den Erfahrungen, weil es sich in diesem Falle um eine lymphatische, gleichzeitig auch lienale, nicht medulläre Leukämie gehandelt hat.

Herr Leyden; Ich hatte schon bemerkt, soviel ich orientirt bin, leitet Ehrlich die eosinophilen Zellen aus dem Knochenmark und der Milz her. Unser Fall ist ein gemischter, die Lymphdrüsen sind garnicht geschwollen, die Milz ist sehr gross, und das Knochenmark ist betheiligt.

Herr P. Guttmann: Ich füge zu meinen Ausführungen noch die Bemerkung hinzu, dass im normalen Blute die eosinophilen Zellen unter den Leukocyten etwa einige Procent, höchstens 10 Procent bilden.

3. Herr Treitel: **Ueber Diplakusis.** M. H.! Eine der interessantesten, aber zugleich am schwierigsten zu erklärenden Erscheinungen auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde ist das Doppelhören, die Diplakusis. Man unterscheidet zwei Formen derselben, die Diplakusis binauralis und die Diplakusis echotica. Erstere kennzeichnet sich dadurch, dass ein Ton von dem erkrankten Ohr höher oder tiefer als vom gesunden wahrgenommen wird, bei letzterer schallt derselbe Ton, nachdem er bereits objectiv verklungen, wie ein Echo nach. Von ersterer Form hatte ich nun Gelegenheit, vor einiger Zeit zwei Fälle zu beobachten, welche in manchen Beziehungen Abweichungen von den bisher veröffentlichten zeigen und mir daher der Veröffentlichung werth erschienen.

Bevor ich Ihnen jedoch die Krankengeschichte derselben wiedergebe, gestatten Sie mir, eine kurze Zusammenstellung derjenigen Momente Ihnen vorzuführen, welche in den bisher veröffentlichten Fällen hervortreten. Im Jahre 1889 konnte Herr van Scleus auf Veranlassung Baginsky's nur 10 Fälle aus der Litteratur zusammenstellen, die ausführlicher beschrieben waren. Es wäre jedoch falsch anzunehmen, dass nicht mehr Fälle von den Ohrenärzten beobachtet seien, und ebenso unrichtig, dass nicht viel mehr in Wirklichkeit vorkommen. Denn Sie müssen bedenken, dass nur wenige Leute musikalisch so gebildet sind, dass sie geringe Tondifferenzen als Dissonanzen empfinden oder jeden Ton für sich hören. Aus diesem Grunde darf es nicht verwundern, dass die Diplakusis am häufigsten bis jetzt bei Musiklehrern oder musikalisch sehr gebildeten Personen beschrieben worden ist. Es wäre unrichtig, wenn man deswegen annehmen wollte, dass es sich um eine Berufserkrankung handle, wie es von mancher Seite geschehen ist. Dagegen spricht ausser dem Umstande, dass musikalisch geschulte Ohren geringe Tondifferenzen besser zu empfinden imstande sind, noch die Thatsache, dass in allen von van Scleus zusammengestellten Fällen, bis auf einen von Moos, Ohrerkrankungen daneben vorhanden waren. In dem Falle von Moos war die Diplakusis auch reichlichem Jodkaligebrauch eingetreten und verschwand nach dem Aussetzen desselben. In den meisten Fällen waren Erkrankungen des Mittelohrs sicher festzustellen, während nur in zweien eine Erkrankung des Labyrinthes anzunehmen war.

Die Diplakusis binauralis wurde nur bei der Singstimme des Menschen oder bei Tönen musikalischer Instrumente bemerkt; in keinem Falle ist davon die Rede, dass die Sprachstimme und somit die Sprache doppelt gehört wurde, während solche Fälle bei der Diplakusis echotica beschrieben sind. Die Tondifferenz war bei keinem der Patienten identisch mit der bei einem anderen. Sie schwankte zwischen $^1/_4$ Ton und einer kleinen Terz. Ja sie war sogar bei einem und demselben Patienten nicht constant, besonders bei dem von Baginsky, bei dem sie im Laufe weniger Stunden sich änderte. Bei Spalding war sie nur auf wenige Töne beschränkt, bei anderen war sie nur in den tieferen, bei noch anderen nur in den höheren Tonlagen vorhanden. In einem Falle von Burnett war sie für verschiedene Instrumente ungleich, für Violine z. B. weniger als für Klavier.

Die Affection verschwand meist in wenigen Tagen. Sie erkennen daraus, wie wechselvoll das Bild der Diplakusis ist, so wie wir es nur bei einer functionellen Störung zu sehen gewohnt sind.

1. Mein erster Fall betrifft einen Bureaubeamten, Mitte der Dreissiger, welcher bis auf seine Nervosität vollkommen gesund ist, namentlich nie am Ohre gelitten hat. Eines Tages bemerkte er nach angestrengtem Telephoniren, dass er die Sprache einer mit hoher Stimme sprechenden Dame doppelt hörte, so dass er neben derselben eine ca. 1 Octave tiefere vernahm, was ihm sehr lästig war. Dasselbe constatirte er zu Hause an den hohen Stimmchen seiner Kinder, während ihm tiefere Stimmen von einem Summen begleitet waren. Sonst hatte er keine Beschwerden.

Am anderen Morgen suchte mich Patient auf. Bei meiner Stimme hörte er bisweilen ein Summen, aber nicht constant. Die Untersuchung ergab einen normalen Befund beider Trommelfelle und normale Hörweite für beide Ohren. Eine tiefe englische Stimmgabel c wird von beiden Ohren gleich und normal lange gehört, eine hohe fis^{IV} von dem rechten Ohre normal (ca. 10 Secunden), von dem linken um 3 Secunden weniger.

Leider suchte mich Patient nicht wieder auf, theilte mir aber auf meine Anfrage mit, dass er seit jenem Morgen, wo er bei mir war, nicht mehr doppelt gehört habe.

2. Im zweiten Falle handelte es sich um einen jungen Opernsänger im Alter von 24 Jahren. Derselbe wurde von mir wegen eines chronischen Nasenrachenkatarrhs mit Durchgiessungen einer schwachen Glycerinkochsalzlösung behandelt, welche er sich zu Hause mittels des Woakes'schen Irrigators selbst machte. Eines Abends gegen 8 Uhr spürte er, als er sich wider mein Anrathen nach dieser Manipulation stark schneuzte, plötzlich einen Knall im Ohre und merkte bei weiterem Schnaufen, dass ihm die Luft durch das Ohr streiche. Nachts hatte er unangenehme Sensationen und Sausen im Ohre und schlief unruhig. Am andern Morgen 8 Uhr suchte mich Patient bereits auf.

Derselbe hat nie am Ohre gelitten und war bis auf einen Nasenrachenkatarrh mässigen Grades gesund. Die Hörweite für Flüstersprache ist auf beiden Ohren normal. Das Trommelfell ist auf dem rechten Ohre normal, auf dem linken fällt sofort eine dunkelgraurothe Blase auf, welche die ganze untere Hälfte desselben bedeckt und etwa erbsengross ist. Das übrige Trommelfell ist, besonders längs dem hinteren Rande des Hammergriffs rosig injicirt. Vor dem Hammergriff erstreckt sich in seiner ganzen Ausdehnung ein schmaler glänzender Reflex. Blutpunkte waren auf dem Trommelfell nicht zu sehen, auch keine Blutspuren im Gehörgange. Stimmgabel c und fis^{IV} wurden von beiden Ohren gleich und normal lange gehört. — Die Behandlung bestand, wie üblich bei Rupturen des Trommelfells, in einfachem Watteverschluss und Diät, sowie Enthaltung vom Singen. Trotzdem ging Patient abends in die Kirche, deren Chor er angehörte, ohne jedoch, wie er mich versicherte, mitzusingen. Es fiel ihm dabei auf, dass er alle Orgeltöne in der Weise doppelt hörte, dass ihm neben dem richtigen der nächst tiefere Ton mitklang, also z. B. neben dem h noch das a. Ausserdem war die Tonempfindung von einem Schwirren begleitet, auch erschien der Klang etwas verändert in nicht näher definirbarer Art. Die eigne Stimme wird auf dem linken Ohre unangenehm empfunden. Am folgenden Tage suchte mich Patient wieder auf, ich konnte indess mit den Stimmgabeln kein Doppelthören constatiren. Wie Patient später angab, hat er es auch nicht mehr wahrgenommen. Dagegen bemerkte er in den nächsten Tagen, dass Geräusche diesem Ohre aus geringerer Entfernung zu kommen schienen als dem rechten. Auch blieb die Klangfarbe für dieses Ohr noch mehrere Wochen eine andere, als sie dem rechten Ohre erschien.

Der Riss des Trommelfells verheilte in normaler Weise. Die Blase war bereits bei der zweiten Consultation, welche am folgenden Tage stattfand, verschwunden, und man sah an ihrer Stelle eine starke Injection des unteren Theils des Trommelfells (von 4—7, wenn man sich dassselbe als Zifferblatt einer Uhr vorstellt). Dieselbe verschwand in einigen Tagen, und man konnte nun an der Stelle, wo sonst der Reflex am Umbo beginnt, eine stecknadelkopfgrosse Delle von ovaler Form sehen und über ihr ein kleines Blutgerinnsel. Die Delle war noch 4 Wochen lang zu erkennen, und die Wanderung des Blutextravasates noch über Monate zu verfolgen.

Zum letzten male untersuchte ich den Patienten im April d. J. Er gab mir an, dass ihm Musik jedweder Art auf diesem Ohr noch eine andere Klangfarbe habe als auf dem unverletzten. Das Trommelfell desselben zeigt an der Stelle der Injection kleine Trübungen. Die Hörfähigkeit für Sprache und Stimmgabeltöne ist normal; die Tube durchgängig.

Vergleicht man diese Fälle mit den bisher veröffentlichten, so fallen folgende Thatsachen auf:

1. war in beiden Fällen das Gehörorgan vorher nicht krank gewesen;

2. war in beiden Fällen die Hörfähigkeit für Sprache, im zweiten sogar trotz der Ruptur des Trommelfells, normal, ebenso für Stimmgabeltöne bis auf eine geringe Verkürzung der Perceptionsdauer für fis^{IV} im ersten Falle;

3. wurde im ersten Falle das Doppelthören beim Sprechen bemerkt;

4. war die Diplakusis bei der Untersuchung für die Stimmgabeltöne c und fis^{IV} nicht zu constatiren;

5. war die Entstehung eine bisher noch nicht beobachtete, das eine mal nach dem Telephoniren, das zweite mal infolge einer Trommelfellruptur.

Da im ersten Falle das Doppelthören in noch nicht 24 Stunden verschwand und bis auf die geringe Verkürzung der Perceptionsdauer für fis^{IV} keine nachweisbare Erkrankung des Gehörorgans vorlag, so ist kein Grund vorhanden, eine andere Ursache für die Entstehung der Diplakusis bei diesem Patienten zu suchen, als er selbst angab, nämlich das Telephoniren. Dass das Telephoniren in ähnlicher Weise wie die Beschäftigung in mechanischen Werkstätten, vorübergehende und selbst dauernde Hörstörungen verursachen kann, ist eine genügend anerkannte Thatsache. Auch war bei diesem Patienten eine gewisse nervöse Disposition vorhanden, wie sie Gellé bei derartigen Gehörerkrankungen nach Telephoniren öfters gefunden hat.

Auf die Angabe des Patienten, dass ihm die Stimme der Dame um eine Octave mit der doppeltgehörten zu differiren schien, ist kein sicherer Verlass, da er, wie er selbst zugab, so genau die Differenz musikalisch nicht zu bestimmen imstande war. Dass bei der Untersuchung die Stimmgabeln, auch fis^{IV}, nicht doppelt gehört wurden, kann daran gelegen haben, dass die Erscheinung bereits im Verschwinden begriffen war, wie denn auch Patient an dem Tage nicht mehr doppelt gehört hat. Es wäre sehr interessant gewesen später noch zu constatiren, ob die Herabsetzung der Perceptionsdauer für fis^{IV} auch nur vorübergehend war; allein Patient suchte mich nicht mehr auf.

(Schluss folgt.)

IX. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlin's.

Sitzung am 8. Juni 1891.

Vorsitzender: Herr E. Hahn; Schriftführer: Herr Langenbuch.

1. Herr Settegast demonstrirt das Präparat einer schweren **Invagination des Dickdarms** bei einem sehr kräftigen Mädchen von 10 Monaten. Am 10. Tage nach der Erkrankung fühlte man vom Anus aus das Intussusceptum als harten wurstförmigen Körper, der beim Drängen bis vor die Analöffnung gepresst wurde. Es bestand hochgradiger Meteorismus, aber kein Erbrechen. Aus der Analöffnung wurde glasiger Schleim mit Blut entleert. Das Allgemeinbefinden war so schlecht, dass nur noch eine Colostomie am Colon ascendens helfen zu können schien. Jedoch wurde das Coecum nicht gefunden und eine Dünndarmschlinge eröffnet. Der Tod erfolgte am selben Tage. Die Obduction ergab eine pralle Anfüllung des Colon descendens. Dasselbe war in seinem oberen Theil, d. h. an der oberen Grenze des Intussuscipiens perforirt.

Die genauere Untersuchung des Präparats, die zum Theil erst nach der Sitzung erfolgen konnte, ergab folgendes: Das in sich eingestülpte Coecum mit dem Processus vermiformis lag im Rectum. Das Colon descendens enthielt das ganze Quercolon, das Colon ascendens nur ein 16—18 cm langes Stück des Intestinum ileum, welches durch die starke Zerrung überaus verdünnt, und bei dem nicht mehr die Continuität des Darmlumens nachzuweisen war.

2. Herr E. Hahn: **Ueber Magenresection** (mit Krankenvorstellung). In seiner Arbeit „Ueber Magencarcinome und operative Behandlung derselben" (Berliner klinische Wochenschrift 1885 Nr. 50) hat Hahn über vier von ihm ausgeführte Magenresectionen und einige Gastroenterostomieen berichtet. Von der ersteren werden drei Präparate vorgelegt, von welchen man deutlich den Verlauf der Nath und das Nichtvorhandensein von Stenosen erkennen konnte. An einem Präparat bemerkt man noch einen mehrere Centimeter langen in das Lumen des Darmes hineinragenden seidenen Faden. Die fortlaufende Nath der Schleimhaut mit Seide, welche Veranlassung zu diesem Ereigniss bot, wird in Zukunft vermieden werden müssen. Das vierte demonstrirte Präparat rührt von einer Patientin, welche vor ca. 4 Monaten operirt war. Der exstirpirte Pylorus hat eine sehr erhebliche Ausdehnung. An der grossen Curvatur 18 cm, an der kleinen 8 cm, nur die Ausdehnung der an einander gelegten Magenwände an der grossen Curvatur maass über 18 cm und war so gross, dass ein Verschluss durch zwei Gussenbauer'sche Darmklemmen kaum möglich war. Die 46 Jahre alte Patientin war durch andauerndes Erbrechen sehr elend und abgemagert. Nach der Operation, die ohne weitere nennenswerthe Zwischenfälle verlief, erholte sich die Patientin sehr schnell, und das Körpergewicht stieg in vier Monaten von 94 auf 114 Pfd.

Von den fünf von Hahn ausgeführten Operationen ist eine an den Folgen der Operation zu Grunde gegangen, eine starb an einer intercurrenten Krankheit, und zwei lebten 4 und 16 Monate, der fünfte Fall ist die vorgestellte vor 4 Monaten operirte Kranke. Bis zum Jahre 1885 sind wegen Carcinom des Pylorus 72 Resectionen mit 17 Heilungen und wegen durch Ulcus bedingter Stenose 10 mit 4 Heilungen ausgeführt, welches einer Mortalität bei Carcinomen von 77 % und bei Stenosen von 60 % entspricht. Seit dem Jahre 1885 bis jetzt hat Hahn 34 Pylorusresectionen wegen Carcinom und 4 wegen Stenose in der Litteratur auffinden können. Von den ersten 34 sind 14, von den letzten vier nur einer infolge der Operation gestorben, was einem Procentsatz von 41 % und 25 % entspricht.

3. Herr Rosenheim: **Ueber Motilität und Chemismus des Magens.** M. H., durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Vorsitzenden wurde mir vor einigen Tagen Gelegenheit gegeben, diesen Fall noch einmal genauer zu untersuchen, und da der Befund mir von einigem Belang zu sein scheint, so wollte ich ihn hier mittheilen. Die Function des Organs wurde einmal in Bezug auf seine Motilität und zweitens in Bezug auf die Secretion untersucht, und es ergab sich nun, dass, trotzdem der Magen früher ja so gut wie gar keine motorische Leistung zeigte, jetzt eine fast vollständig normale Thätigkeit vorhanden ist. Schätzungsweise möchte ich sagen, dass sie annähernd normal ist, denn das genaue Maass lässt sich ja dafür nicht finden. Ganz entgegengesetzt verhielt sich die secretorische Function. Diese ist als vollständig erloschen zu bezeichnen. Der Mageninhalt, welchen wir gewannen, war neutral, und die Speisebrocken, welche in demselben vorhanden waren, sahen derart aus, als wenn sie die Kranke aus dem Munde in das Glas hineingespieen hätte, nicht als ob sie sich im Magen als Digestorium aufgehalten hätten. Dieser Befund scheint mir für die Prognose des Falles nicht unwesentlich, ganz abgesehen davon, dass er ein hohes theoretisches Interessen hat. Dieses Verhalten nach der Operation beweist nämlich, dass hier in der That schwere destructive Veränderungen, atrophische Processe in der Schleimhaut vorliegen, welche die Sistirung der Salzsäureproduction bedingen, und dass es nicht die neutralisirende Wirkung des Krebssaftes oder eines alkalischen Transsudates aus den Gefässen der entzündeten Partieen ist, welche uns keine freie Salzsäure mehr in dem Magensaft derartiger Kranken vorfinden lässt.

Was die Prognose betrifft, so scheint mir die, auch wenn das eintrifft, was wir hoffen, dass die Patientin keine Metastase hat und keine Recidive bekommt, nicht so absolut günstig aus dem Grunde, weil in der That früher oder später bei derartigem Versiegen der Salzsäureproduction, wie es hier vorliegt, motorische Störungen sich erfahrungsgemäss hinzugesellen, und dann wird die Patientin Beschwerden bekommen, dann wird der Magen nicht mehr imstande sein, das nöthige Material dem Darme zuzuführen und auf diese Weise die Stoffwechselbilanz des Organismus zu erhalten. Wir wissen, dass solche Individuen, die an derartigen Entzündungsprocessen leiden, wenn die motorische Function des Magens zu leiden anfängt, früher oder später in ein anämisches, kachektisches Stadium kommen, in welchem sie zu Grunde gehen können.

Die Diagnose war ja in diesem Falle ausserordentlich leicht, weil der Tumor mit den Händen zu greifen war, und es ist ja gar keine Frage, dass hier eine Diagnose durch Sondiren u. s. w. absolut unnöthig war. So gut haben wir es aber für gewöhnlich nicht, und im allgemeinen sind ja, wie die Erfahrung gelehrt hat, diejenigen Fälle, wo überhaupt das Carcinom schon zu fühlen ist, für die Radicaloperation ungeeignet, weil wohl fast immer dann bereits Verwachsungen und Metastasen vorhanden sind. Es ist also die Frage, ob wir nicht zu einer Zeit das Carcinom diagnosticiren können, wo wir den Tumor noch nicht zu palpiren imstande sind. Ich glaube, dass in manchen Fällen dieses doch möglich sein dürfte, wenn man gewisse Gesichtspunkte aufrecht erhält und diese zur Geltung bringt. Wenn die Anamnese aussagt, dass es sich um ein Individuum handelt, welches 40—50 Jahre einen vortrefflichen Magen gehabt hat, und wenn dasselbe, ohne dass eine Veranlassung (Diätfehler) dafür vorgelegen hat, anfängt über Magenbeschwerden zu klagen, so soll von vornherein der erste Gedanke des Arztes der an Magencarcinom sein. Wenn derartige hartnäckige Beschwerden, die, wie gesagt, keine nachweisbare Veranlassung haben, unter dem Einfluss einer zweckmässigen diätetischen und medicamentösen Behandlung in Wochen nicht zurückgehen, und wenn eine wiederholte einwandsfreie Magensaftuntersuchung das Fehlen freier Salzsäure dargethan hat, dann wird diese Diagnose, wie Leube mit Recht sagt, zu grosser Wahrscheinlichkeit erhoben; dann sollte jeder Arzt den betreffenden Patienten ohne weiteres dem Chirurgen überantworten, damit wenigstens eine Probeincision gemacht wird, durch welche der Patient ja keine Gefahr läuft. In solchen Fällen wird man wohl den Tumor meist noch in einem Zustande antreffen, in welchem die Radicaloperation häufiger mit derartig eclatantem Erfolge gemacht werden kann, wie dies hier der Fall gewesen ist.

4. Herr v. Bergmann: **Ueber Knochenimplantation.** M. H.! Ich vertrete heute nur Herrn Dr. Nasse, dessen Vortrag der Medicinischen Gesellschaft vorbehalten bleiben soll. Wir wollen ja mit unserer Stammmutter, der grossen Medicinischen Gesellschaft, nie in Collision kommen. So erlaube ich mir, Ihnen blos einen Patienten vorzustellen, an welchem ich versucht habe, eine Knochenimplantation unnütz zu machen. Wenn es mit den Knochenimplantationen so stünde, wie vor einem Jahre Gluck es geschildert hat, so würden wir in der Chirurgie sehr viel weiter sein, als wir im Augenblick es sind. Ich habe, wie Sie wissen, stets gegen Gluck's Annahme polemisirt. Nur kleine Elfenbeinstifte, wie wir sie zum Vernageln von Pseudarthrosen z. B. brauchen, heilen in dem Sinne ein, dass sie der Function hinterher dienen. In allen anderen Fällen habe ich gerechte Zweifel, dass todtes Material die Rolle eines lebenden Knochens übernehmen könne.

Unter dreierlei Verhältnissen pflegen wir die Einheilung grösserer Knochenstücke zu wünschen, einmal in Fällen, wo es sich um grosse Knochenhöhlen handelt, die wir füllen wollen, z. B. nach Sequestrotomieen; das andere mal da, wo Pseudarthrosen vorliegen, und das dritte mal endlich in den Fällen, in welchen ganze Knochen, z. B. grosse Segmente des Schädeldaches oder bei Continuitätsresectionen grosse Femur- oder Humerusstücke verloren gegangen sind. In den Fällen, wo wir eine grosse Knochenhöhle füllen, wird immer die Frage offen bleiben, ob wirklich das hineingelegte Knochenstück als Baustein für einen neuen Knochen gewirkt hat, oder ob nicht vielmehr dasselbe von Granulationen durchwachsen wurde, auf dem Wege der Resorption zu Grunde gegangen ist oder noch durch partielle oder ausgedehnte Eiterungen ausgestossen wurde. Auch unter den beiden letzten Bedingungen wird das Endresultat eine Knochenneubildung im Defecte sein können, der eingelegte todte Knochen hätte blos die Rolle eines Reizes, eines Impulses zu stärkerer Knochenneubildung gespielt. In anderen Fällen, z. B. in den Fällen, wo es sich um Füllung von Schädeldefecten handelt, wo wir z. B. eine Celluloidplatte daselbst zum Einheilen bringen, kann dieser todte Körper so einheilen, wie eine Kugel einheilt, wie sonst ein reiner Fremdkörper einheilt. Er wird überall eingebalgt, meinetwegen auch von einer knöchernen Schaale, und der Art in dem Defect fest liegen bleibend. Er nützt dann schon insofern, als er eine feste Decke, z. B. für den Verlust im Schädelknochen liefert. Wir brauchen uns da gar nicht mit der Frage zu beschäftigen, inwieweit er ein lebender Theil des Körpers geworden ist; da wird keine andere Function für ihn in Anspruch genommen, als dass er irgend wo eingeheilt unter der Haut liegen bleibt, wie eine künstliche Platte, die man sonst oberhalb der Haut tragen lässt. Er soll blos in der Tiefe das Hirn vor denjenigen Störungen und Insulten schützen, die ihm beim Offenbleiben des Defects erwachsen könnten. Da aber, wo der Knochen zur Function der Bewegung und zur Function der Stütze gebraucht wird, ist das Schicksal der grösseren Knochenstifte immer das, was ich Ihnen hier gleich an einem Präparate zeigen werde. Sie heilen zunächst ein; es ist ja keine Frage, dass, wenn sie in genügender Weise sterilisirt worden sind, und wenn es sich bei der Operation und Nachbehandlung um ein ordentliches aseptisches oder antiseptisches Verfahren gehandelt hat, ein noch so grosser und langer Stift oder Stab einheilen kann. Allein der Function des Beines oder Armes, der Stütze oder der Bewegung kann er nicht dienen, da führt er nothwendiger Weise zu Veränderungen und Störungen ganz bestimmter Art. Sowie nämlich die Function der Bewegung beginnt, oder sowie der eingeheilte Knochenstab zur Stütze benutzt werden soll, treten Reizungen am oberen wie unteren Ende desselben auf. Das brauchen nicht gerade Eiterungen zu sein, aber der Knochen, an den sich die Stücke lehnen und stützen, wird weich, macht den Process der Osteoporose durch. Infolge des Drucks geschieht dasselbe etwa, was dann geschieht, wenn wir nach Amputationen sehen, dass der sich zuspitzende Knochenstumpf allmählich die Haut von innen her perforirt. Es tritt eine Art Decubitus ein, zunächst eine sehr grosse Empfindlichkeit bei allen Bewegungen, Schmerzen, endlich röthet und spannt sich die Haut, es bildet sich ein Geschwür auf derselben, und der Knochen wird nun im besten Falle herausgezogen, wenn nicht jetzt nach der Perforation der Haut noch schwerere Störungen eingetreten sind.

Ich habe das an dem Finger, den Sie hier sehen können, Gelegenheit gehabt zu erfahren. Es gehört dieser Finger, den ich durch Exarticulation des Metacarpalknochens aus dem Carpalknochen entfernt habe, dem Patienten an, welchen Gluck in seiner bekannten Arbeit vom 18. August 1890, p. 755 der Berliner klinischen Wochenschrift, schildert. Es heisst dort: „Simon Radella, 32jähriger Arbeiter, erlitt infolge einer Maschinenquetschung der Mittelhand eine Phlegmone, welche mit Flexionscontraction heilte. Das Gelenkende des Mittelhandknochens war verbreitert und sehr druckempfindlich; trotz Massage trat eine Verbesserung des Zustandes nicht ein. In der Chloroformnarkose wurde am 11. Mai 1890 in der Hohlhand durch eine lange Incision die Sehnenscheide der Flexoren freigelegt; aus der verdickten, auf der Unterlage fixirten Scheide wurden die Sehnen herausgeschält und die Sehnenscheiden mit sammt den Narbenmassen exstirpirt. Eine zweite Incision am Handrücken legte mit Vermeidung der Extensorensehnen den Mittelhandknochen des Mittelfingers frei. Derselbe erschien kolbig verdickt und aufgetrieben osteosclerotisch und wurde nach Exarticulation des Gelenkendes im Bereiche des unteren Drittels resecirt. Der verloren gegangene Knochen wurde durch einen soliden konischen Elfenbeinzapfen, welcher in die Markhöhle getrieben wurde, ersetzt. Die Heilung erfolgt reactionslos, und der Elfenbeinzapfen ersetzt den Mittelhandknochen dauernd und vollkommen.“ Ich will weder die Indication, noch die sehr ungenaue Krankengeschichte kritisiren. Patient behauptet, stets mit den Resultaten der Operation unzufrieden gewesen zu sein; schon am Ende des Jahres erschien er bei uns und klagte darüber, dass er seit der Operation beständig Schmerzen habe. Während er vorher in den Interphalangealgelenken noch hätte Bewegungen ausführen können, habe diese Beweglichkeit jetzt aufgehört. Bei jeder Erschütterung der Hand fühle er einen bedeutenden Schmerz sowie ein Klappern in derselben. Der Finger sei unbeweglich, in gestreckter Stellung fixirt und sehr schmerzhaft. Er bat dringend um die Absetzung desselben. Ich verschob das noch einige Zeit, liess ihn vielfach wiederkommen, bis ich mich überzeugte, dass die Haut sich hier über dem Phalangometacarpalgelenk röthete, und dass man hier deutlich die freie Spitze des Elfenbeinzapfens fühlen konnte. Dann habe ich den Finger exarticulirt. Den exarticulirten Finger sehen Sie hier. In der That zeigt das Metacarpale einen grossen Knochendefect, in welchem Theil ein breiter, 5 cm langer und auf dem Durchschnitte 1,5 cm breiter Elfenbeistift steckt. Das obere (centrale) Ende des Metacarpus ist erhalten. In ihm liegt eine Höhle, in welcher das obere Ende des Stifts schlottert. Die Wandungen dieser centralen Knochenhöhle sind rauh, wie fein gestichelt — mit einem Wort cariös, ebenso zackig angenagt ist das betreffende Ende des Stifts. Zwischen Stift und Höhle liegen schlaffe, blassrothe Granulationen. Das untere (distale) Ende des Knochens fehlt. Das knopfförmige Ende des Stifts liegt auf der Rückenfläche der ersten Phalanx, welche verbreitert ist und zu beiden Seiten des ihm aufliegenden Stifts einen Wall von Osteophyten zeigt. Dadurch kommt hier der Stift an einer Fläche zu liegen, in der er ziemlich fest fixirt ist. Also dort, wo der Stift nicht in den Knochen gebohrt ist, sondern auf der Oberfläche eines Knochens, hier der Rückenfläche der Phalanx, liegt, ist er durch die einkapselnden Bindegewebsmassen einigermassen fixirt, wo er aber im Knochen steckt, liegt er locker darin, da er rings an eine cariöse Knochenoberfläche grenzt und stösst, eine Caries, die offenbar im Fortschreiten begriffen ist, da der Knochen hier porös ist. Die Lage auf dem Rücken der Phalanx fixirt die Extensorensehne, welche aufgehoben und in dem dicken Bindegewebswulst um dieses Ende des Stifts eingebettet ist, und mag wohl der Grund für die Unbeweglichkeit des Fingers gewesen sein. Die Schmerzen rührten von der Caries und entzündlichen Osteoporose am oberen, stehen gelassenem Ende des Metacarpus her.

Ich habe das Präparat mitgebracht, um an ihm zu zeigen, was aus solchen Knochen dann wird, wenn die Function den eingeheilten Elfenbeinzapfen in Anspruch nimmt!

Was hier am Mittelhandknochen vorliegt, die deutliche Zerstörung an dem oberen Ende, wird umsomehr dort in Erscheinung treten müssen, wo das implantirte Knochenstück nicht blos für Bewegungen, sondern für das Tragen und Stützen benutzt wird, also überall da, wo es sich um die Unterextremität handelt. Das ist der Grund, weshalb ich mich zu Knochenimplantationen bis jetzt nur in Fällen habe entschliessen können, wo ganz kleine Elfenbeinstifte — man könnte ebenso gut auch Metallstifte nehmen — zur Heilung von Pseudarthrosen oder zum Festnageln von Gelenken gebraucht werden. Ich rechne dahin namentlich die Fälle nicht besonders schwerer Pseudarthrosen, wo die Knochen gut zusammenliegen, indessen Beweglichkeit und Schmerzhaftigkeit bestehen. Da kann man Elfenbeinstifte mit Erfolg hineintreiben, die dann, was zuerst Bidder gezeigt hat, in der That unversehrt liegen bleiben, ohne dass sie, wie die bekannten Dieffenbach'schen Stifte, die Eiterung erregen sollen, hinterher verzehrt werden. Sie werden vielmehr nachher von einer kleinen knöchernen Kapsel umgeben, gerade wie Schrotkörner, die im Knochen einheilen. Diese kleine Knochenkapsel, wenn sie nachher in die beiden Knochenenden hineinreicht, ist thatsächlich ein gemeinsamer Bestandtheil der früher getrennten Knochen, etwas was sie zusammengeschweisst erhält, und es folgt aus der Vernagelung später eine richtige Wiederherstellung der Continuität. Der oben demonstrirte Finger und die jüngste Mittheilung Gluck's über das unglückliche Ende seiner Implantationsversuche mit grösseren Knochenstücken hat mich in dem bestärkt, was ich behauptet habe, dass grosse, in getrennte Knochen gepflanzte todte Knochen- oder Elfenbeinzapfen an den Extremitäten nur störend, aber nicht heilend wirken. Müssen wir auf einen solchen Ersatz des Lebenden durch das Todte verzichten, so werden allerdings uns manchmal Fälle begegnen, in denen wir wenig oder gar nichts machen können. Indessen in einigen kann man sich doch helfen, und einen solchen, in dem ich glaube, durch ein ganz einfaches Verfahren mir geholfen zu haben, möchte ich Ihnen heute zeigen. Der Patient sollte hier hereinmarschiren mit einem besonderen Stiefel, den College Beely so freundlich gewesen ist, mir liefern zu wollen, aber ich trete heute für einen anderen hier ein, und deswegen ist das noch nicht so weit vorbereitet, der Stiefel steht noch aus. Ich kann Ihnen also den Fall nur zeigen mit einem ausserordentlich verkürzten Fuss. Der Patient ist am 25. November 1890 hier aufgenommen worden, und zwar wegen eines peripheren Sarcoms der Tibia. Es war ein ziemlich ausgedehntes Sarcom, ein Osteochondrom könnte man sagen, hauptsächlich aus osteoider Substanz bestehend, das hier von der Tibia anfing und verältnissmässig tief in den Knochen hineindrang, so tief, dass ein grosses Stück aus der Continuität des Knochens weggenommen werden musste. Das Präparat liegt hier vor. Es ist, wie Sie sehen können, ein ca. 12 cm langes Stück der Tibia entfernt worden. Ich habe zunächst die Heilung abgewartet, die dann auch erfolgte, aber von einer Knochenneubildung war, obgleich wir versucht hatten, durch allerlei Reizmittel dieselbe hervorzurufen, gar nicht die Rede; sie war vollständig ausgeblieben. Da habe ich dann am 24. Februar d. J. mir so geholfen, dass ich nun noch einen Schnitt gegen die Fibula machte und dieses 11 cm lange Stück der gesunden Fibula resecirte. Dann legte ich die Knochenenden der Tibia nochmals bloss, frischte sie an und schob nun die Knochen zusammen. Die dadurch bedingte Zusammenschiebung der Wadengegend bot ein eigenthümliches Aussehen. Die Muskeln ballten sich zusammen, bildeten einen ungeheuren Querwulst in der Wade. Dadurch wurde der Umfang des Unterschenkels so gewaltig, dass ich die ursprünglich längs gestellten, jetzt aber in der Quere klaffenden Hautwunden nicht zusammenbringen konnte. Es waren daher noch plastische Operationen nöthig, Verschiebungen der Haut und Deckung der Defecte durch Thiersch'sche Transplantationen. Der erste Verband ist sehr lange liegen geblieben. Wir haben ihn erst Ende März abgenommen, haben dann mehrfach Gypsverbände angelegt, bis endlich Ende April, am 30., constatirt werden konnte, dass wirklich eine feste Vereinigung beider zusammengeschobenen Knochen eingetreten war. Dann hat es noch etwas gedauert, bis einzelne Stellen des Defects verheilt waren; jetzt ist alles complet und schön vernarbt. (Demonstration.) Die Wade hat mittlerweile auch eine etwas menschlichere Form angenommen, so dass nur die Gestalt des kurzen, gedrungenen Unterschenkels auffällig ist; der Patient kann sich aber auf sein Bein fest und sicher stützen. Wenn Sie einen Block unterlegen, so steht er auf seinem linken kürzeren Beine so stramm, wie auf dem gesunden rechten. Das ist der Grund, warum ich glaube, dass er mit einem sogenannten Beely'schen Stiefel gut wird gehen können, einem Stiefel, der bekanntlich ein Doppelstiefel ist, bei dem der untere Stiefel genau dem oberen, der den Fuss des Patienten umschliesst, folgt. Wir werden das ja noch sehen, wenn wir den Apparat bekommen haben. Ich glaube, dass man in dieser Weise bei den Continuitätsresectionen an der unteren und oberen Extremität recht weit gehen kann. Schon vor mehreren Jahren — ich glaube, es ist jetzt schon 8 Jahre her — damals als so viel Nervennähte hier in der Klinik versucht wurden, selbst in Fällen, wo die Verletzungen schon sehr alte waren, habe ich einmal aus Ulna und Radius ein grosses Stück fortgenommen, nur um die Nervennaht machen zu können, und ebenso aus dem Humerus, um die weit auseinanderstehenden Enden des Radialis zusammen zu bekommen. Es ist auch dort eine ganz vollkommene knöcherne Vereinigung der Knochen eingetreten, mit verkürztem Vorder- resp. Oberarm. Ueber das schliessliche Resultat der Nervennaht haben wir aber nichts zu erfahren vermocht, denn die Patienten haben nichts von sich hören lassen.

Ich habe meinen Patienten Ihnen lediglich zu dem Zwecke vorgeführt, um Ihnen zu zeigen, dass auch ohne Elfenbeinimplantationen man sich in manchen Fällen, in denen ein Knochendefect ersetzt werden muss, helfen kann. Ein solcher Fall war der vorgestellte.

Herr Hahn: Ich möchte mir zu diesem Vortrage die Anmerkung erlauben, dass ich vor ungefähr 8 Jahren auf eine Methode aufmerksam gemacht und dieselbe im „Centralbl. f. Chirurgie" publicirt habe, die mir in zwei Fällen ein ganz vorzügliches Resultat gegeben hat. Es handelte sich auch um grosse Defecte der Tibia, wie bei dem vorgestellten Patienten. Es wurde zur Deckung des Defectes der Tibia die Fibula benutzt, schräg durchtrennt und aus ihrem Periost herausgelöst, darauf das periphere Ende der Fibula in das centrale der Tibia umgepflanzt. Das Resultat war in beiden Fällen ein sehr günstiges. Der erste Patient ist mit einer sehr geringen Verkürzung nachher seiner Arbeit nachgegangen. Da er später nach ausserhalb gezogen war, konnte ich ihn nicht mehr weiter im Auge behalten. Der zweite Patient ist vor kurzer Zeit operirt und gut geheilt. — Ich glaube nach meinen Erfahrungen, dass für vereinzelte Fälle von grossen Defecten der Tibia die Implantation der intacten Fibula in die Tibia ein gutes Resultat ergeben wird, besonders, wenn man einen grossen Theil des Periosts der Fibula erhalten kann, da sich aus dem herausgeschälten Periost der Fibula neue Knochenmassen bilden, während die von ihrem Periost theilweise befreite Fibula auch erhalten bleibt.

Herr v. Bergmann: Ich bin auf die anderen Versuche zu einem analogen Ersatz nicht eingegangen. Ich müsste dahin auch den Nussbaum'schen rechnen, mit dem Ueberklappen eines Tibiallappens. Aus dem unteren Stücke der Tibia wird dabei so eine Spange herausgesägt, dass sie nach ihrem oberen Ende umgeklappt werden kann. Ich kenne die Beschreibung von dem Falle des Herrn Hahn sehr wohl und habe einmal auch in dieser Weise selbst operirt, bei einer angeborenen Fractur des Unterschenkels. Ich habe aber hier deswegen gemeint, nicht die Methode in Anwendung bringen zu sollen, weil ich die von mir gewählte für die bessere gehalten habe; wo die Fibula der Tibia gegenüber gebracht wird, handelt es sich blos um einen Stützknochen, ich habe dem Patienten zwei erhalten. Dann fürchte ich noch, dass, wo die Fibula in die Tibia gesteckt wird, die seitliche Deviation zu stark werden und darin eine Störung liegen könnte. Ich habe den Fall von E. Hahn nicht gesehen. Die Verkürzung ist jedenfalls gegenüber dem Verfahren, über das wir discutiren, geringer, ob aber nicht auch die Festigkeit resp. die Stützfähigkeit?

Herr A. Köhler: M. H.! Vor Jahresfrist hat Herr Geheimrath Bardeleben in einem Falle von grossem Substanzverluste in der Tibia nach mehrfach operirter Osteomyelitis ein entsprechendes Stück von der Fibula resecirt und dann das untere Stück der Tibia in das obere hineingetrieben. Bei dem Patienten, einem Jungen von 10 oder 11 Jahren, trat gute Consolidation ein; er konnte nachher sehr gut herumlaufen. Wir haben ihn noch länger beobachtet; die Heilung hat bis jetzt gut Stand gehalten. — Der Fall war dem von Herrn Geheimrath v. Bergmann vorgestellten ziemlich ähnlich; nur die Ursache des Substanzverlustes war eine andere.

Herr v. Bergmann: Der Vollständigkeit wegen will ich hinzufügen, dass in dem serbischen Kriege von Prof. Skliffassowski in Moskau nach einer Schussverletzung der Fibula und Tibia so zahlreiche Knochensplitter herausgezogen wurden, dass er schliesslich die Knochen in der eben präsentirten Weise zusammenschieben musste. Der Fall ist mit fester Knochenvereinigung geheilt.

5. Herr Heilmann demonstrirt einen **durch Operation geheilten Fall von Ileus** bei einer 74jährigen Frau. Bei dem höchst bedrohlichen Zustande der Kranken wurde am 4. Januar 1890 von Herrn Geh. Rath Hahn die Anlegung eines Anus praeternaturalis vorgenommen und erst $^3/_4$ Jahr später zur Laparotomie und Entfernung des Darmhindernisses geschritten. Die Ursache des Ileus war durch eine feste narbige Strictur im Colon descendens gegeben. Patientin ist bis auf eine kleine Kothfistel vollkommen geheilt. (Der Vortrag ist in extenso in dieser Wochenschrift No. 39, p. 1107, veröffentlicht.)

Herr Hahn: In mehreren anderen Fällen habe ich ebenso wie bei der soeben vorgestellten Patientin die Resection des Dickdarmes vorgenommen, wenn der Kräftezustand der zu operirenden Kranken kein besonders günstiger war. Für derartige Fälle möchte ich das geschilderte Verfahren für die Colonresection als das allein richtige bezeichnen. — Nach meinen Erfahrungen ist bei jungen kräftigen Menschen eine primäre Darmresection vollkommen zulässig und meistens von einem guten Erfolge begleitet, bei alten, elenden und geschwächten Leuten tritt dagegen oft infolge von Randnekrose Peritonitis und Tod ein.

Die zu resecirende Partie haben wir immer peripher und central abgeschnürt. Man kann nach Umschnürung, der fehlenden Blutung wegen, die Operation schneller beendigen und eine sichere Befestigung der Darmenden herstellen.

Herr Langenbuch: In diesem Falle war gewiss die Anlegung des künstlichen Afters durchaus motivirt. Im übrigen bin ich der Ansicht, dass man beim Ileus, wenn der Kräftezustand es irgend erlaubt, immer sogleich die Laparotomie machen und nachsehen soll, wie man dann noch direct helfen kann. Das übrigens die Anlegung des vorläufigen Afters auch einmal genügen kann, um einen schweren Ileus nach längerer Zeit zu heilen, zeigt mir eine Erfahrung, die ich vor 2—3 Jahren gemacht habe. Es handelte sich um einen ganz jungen Menschen, der an Ileus mit allen klassischen Symptomen erkrankt war, und der in äusserst elendem Zustande zu mir ins Hospital kam. Hier musste ich allerdings von einer eingreifenden Operation absehen und mich damit begnügen, den künstlichen After schnell anzulegen. Der Darm entleerte sich, der Patient erholte sich und lag 2 Monate lang mit seinem künstlichen After im Bett. Dann stellte sich plötzlich wieder

Stublgang ein, erst wenig, allmählich aber in steigender Menge und schliesslich ganz normal. Ich konnte darauf den künstlichen After schliessen. Der Patient ist vollständig gesund entlassen worden und hat sich noch vor einem halben Jahre gezeigt. Er ist ein tüchtiger Arbeiter, der wieder sein Brod verdient.

6. Herr Lindner: **Ueber Myositis chronica.** (Der Vortrag wird später veröffentlicht werden.)

7. Herr Bode demonstrirt eine 15jährige Patientin mit **linksseitiger Spontanluxation des Handgelenks.** Bezüglich der Difformität des Gelenks entspricht der vorliegende Fall ziemlich genau den zwölf, welche Madelung beobachtete und in der 4. Sitzung des VII. deutschen Chirurgencongresses beschrieb, und auch dem doppelseitigen, den v. Bergmann im October 1888 der Chirurgenvereinigung vorstellte. Jedoch unterscheidet dieser Fall sich dadurch von den bereits früher beschriebenen, dass die Schmerzhaftigkeit der Hand beim Gebrauch und insbesondere die nur in beschränktem Maasse ausführbaren Dorsalflexion vollständig fehlt, ferner, dass die Reposition durch direkten Druck und Zug ohne Schwierigkeit gelingt. Ein Trauma lässt sich mit Sicherheit ausschliessen, ebenso das Vorhandensein von Arthritis deformans, Caries sicca und Fractur. War in den früheren Fällen eine bestimmt nachweisbare Aetiologie nicht vorhanden, und mussten daher, da die Affection stets in der Zeit der Pubertätsentwicklung auftritt und gewisse Analogieen mit Erkrankungen wie der pes planus adolescentium darbietet, als Grund des Leidens Wachsthumsstörungen angenommen werden, so sind in diesem Falle noch anderweitige schwere trophische Störungen nachweisbar. Pat. leidet nämlich an einer sich seit drei Jahren allmählich entwickelnden Atrophie der rechten Gesichtshälfte, sowie der rechtsseitigen Extremitäten mit grösserer und geringerer Erschlaffung des Bandapparates und leichten Störungen des Knorpelwachsthums an einer grossen Zahl der rechtsseitigen Gelenke. Die befallenen Extremitäten sind nicht nur in allen Umfängen beträchtlich kleiner, sondern es bestehen auch reelle Verkürzungen der Längenmaasse der einzelnen Extremitätenabschnitte. Da Sensibilitätsstörungen und Zeichen von Entartungsreaction vollständig fehlen, muss bei der Form der Ausbreitung der Atrophie ein centraler Sitz der Erkrankung angenommen werden. Der demonstrirte Fall ist somit in hohem Grade geeignet, die Ansicht Madelung's und v. Bergmann's, dass es sich bei den Spontanluxationen des Handgelenks im jugendlichen Alter um trophische Störungen handelt, zu stützen.

X. Greifswalder medicinischer Verein.

Sitzung am 4. Juli 1891.

Vorsitzender: Herr Mosler; Schriftführer: Herr Eg. Hoffmann.

1. Herr Peiper: a) Demonstration eines Falles von **Myoclonie (Paramyoclonus multiplex Friedreich).** Peiper, welcher schon im vorigen Jahre ein ähnliches Krankheitsbild im Verein vorgestellt hat, demonstrirt einen 18jährigen jungen Mann, bei welchem sich in früher Kindheit, allmählich zunehmend, die von Friedreich geschilderten Symptome des Paramyoclonus entwickelt haben. Der Fall ist charakterisirt durch das Auftreten blitzartiger arhythmischer Zuckungen in der Muskulatur des Halses, der oberen wie unteren Extremitäten, des Rumpfes und eines Theiles der mimischen Gesichtsmuskulatur. In letzterer sind die Zuckungen viel seltener und von geringerer Intensität. Während bei willkürlichen Bewegungen und im Schlaf ein Nachlass oder völliges Schwinden der Zuckungen erfolgt, verstärken sich dieselben bei psychischen Erregungen, wie bei Hautreizen. Die Sensibilität ist intact, die Motilität nicht gestört; die geistigen Functionen normal, der Patellarreflex mässig verstärkt.

Im Anschlusse an die vom Vortragenden beobachteten Fälle bespricht derselbe ähnliche, dem Paramyoclonus sehr nahe verwandte Krankheitsbilder, welche, wie die Chorea electrica, kaum von dem Paramyoclonus zu differenziren sind.

b) Im Anschluss an diese Demonstration spricht Herr Peiper über einen Fall von **Vaccine-Blepharitis**, entstanden durch zufällige Uebertragung des Vaccinecontagiums auf die Lidränder.

2. Herr Solger demonstrirt einen der selteneren Fälle von **Proc. supracondyloideus hum. (anterior s. medius).** Es handelt sich um die rechtsseitige Extremität eines Erwachsenen, an welcher der M. pronator teres und dem entsprechend auch die Vasa brachialia sammt dem Medianus nichts ungewöhnliches darboten, an der aber von der vorderen Kante des Humerus etwa 4 cm oberhalb des tiefsten Punktes der Eminentia capitata ein medianwärts gewandter hakenförmiger Knochenfortsatz (ca. 1 cm lang) vorspringt. Von diesem Fortsatz geht ein derber Fettstrang aus, der dem M. brachialis internus sich anschliesst und mit ihm an normaler Stelle sich inserirt. Diese Fettmasse ist wohl als ein rückgebildeter überzähliger Muskelkopf zu deuten. Bisher sind aus der Litteratur dem Vortragenden drei Fälle bekannt, die am nächsten dem oben beschriebenen sich anschliessen, nämlich zwei von W. Gruber (1868) aufgeführte und ein von Turner beobachteter, den Henle in seiner Knochenlehre (1871 p. 243) erwähnt. Solche abnorme, mit Muskelanomalieen verknüpfte Fortsätze können bekanntlich oberhalb des Proc. cubitalis von verschiedenen Stellen der Diaphyse sich erheben. Zu den bisher unterschiedenen Kategorieen des häufiger vorkommenden Proc. supracond. h. internus und des selteneren Proc. s. externus (Barkow, Anatom. Abhandlungen, Breslau 1851 p. 7—9) wird sich also, wenn wir den oben mitgetheilten Fall berücksichtigen, wohl noch eine dritte gesellen müssen (Proc. suprac. medius s. anterior), welche den Uebergang zwischen den zuerst genannten Formen vermittelt. Vielleicht sind ähnliche Befunde am Femur gleichfalls auf Muskelvarietäten zurückzuführen.

3. Herr Kruse: Ueber **pathologische Mitosen.** (Die Mittheilung wird in einer der nächsten Nummern dieser Wochenschrift erfolgen.)

Herr Solger bemerkt zu den gänzlich einwandsfreien Präparaten des Herrn Vorredners aus der Litteratur folgendes: Tripolare Mitosen (Triaster) wurden auch in anscheinend normalen Pflanzenzellen gefunden (Soltwedel, Jen. Zeitschr. Bd. 15 Tafel 18, dessen Abbildung von Flemming [Zellsubstanz, Kern und Zelltheilung, Tafel VIII, Fig. V] reproducirt wurde, ferner von Strasburger, Archiv f. mikrosk. Anat., Bd. XXI, Tafel XXVII, Fig. 180). Nach Einwirkung gewisser Agentien (Kohlensäure, H. Fol., 1879 und 1883, Chinin oder Chloral, O. und R. Hertwig, Jen. Zeitschr. Bd. XX, 1887) auf das befruchtete Echinodermenei (Strongylocentrotus lividus) wurde wiederholt eine Umbildung des ersten Furchungskerns in einen Triaster oder Tetraster gesehen. Man hat dies durch die Annahme zu erklären gesucht, dass durch Verzögerung des Furchungsprocesses der Kern hier zu ungewöhnlicher Grösse angewachsen sei. Gegen diesen Erklärungsversuch macht Boveri (Jen. Zeitschr. Bd. XXII p. 870) geltend, dass er in dem sich furchenden Ei von Ascaris megalocephala eine vierpolige Mitose ohne gleichzeitige Kernvergrösserung (s. Fig. 93) angetroffen habe. Man müsse vielmehr an eine durch die Reagentien gesetzte Aufhebung der Wechselwirkung denken, welche sonst normaler Weise zwischen dem Centrosoma und den Kernelementen bestehe. Beide setzen alsdann getrennt ihr Wachsthum bezw. ihre Entwickelung fort; die Centrosomen gehen schon im ungefurchten Ei eine Theilung ein, zu der es sonst erst in den beiden Furchungszellen kommen würde. Die vier Centralkörper müssen dann auch zu einer entsprechenden Theilungsfigur Anlass geben. Soweit Boveri. Man muss sich übrigens hüten, den Einfluss der chemischen Agentien allzu hoch anzuschlagen, denn Ginguard (1891) hält das Vorhandensein zweier von einem Körnchenkreis umsäumter Centrosomen in ruhenden Pflanzenzellen für die Norm, und Flemming (Anat. Anz. Bd. VI No. 3) fand in normalen ruhenden Zellen[1]) des Salamanders (Endothel- und Bindegewebszellen) häufiger zwei Centrosomen, als eins. Es bliebe demnach nur noch die Ausbildung der allmählich aus einander rückenden Polsonnen als die alleinige Folge der Einwirkung jener Agentien übrig.

4. Herr Schirmer spricht über die **operative Verkleinerung des Augapfels.** Es kann sich natürlich hier nur um Fälle handeln, wo das Auge für den Sehakt verloren gegangen ist. In früherer Zeit kannte man nur die mehr oder minder vollständige Ausräumung der Augenhöhle, wie sie auch Bartisch in seinem „Augendienst“ 1583 ausführlich beschreibt. Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse, als Bonnet 1841 in seiner Monographie, Un nouveau procédé pour l'exstirpation de l'oeil, ein neues Verfahren vorschlug, und Stoeber in Strassburg ein Jahr später diese Operation ausführte. So blieb ein Augenstumpf zurück, geeignet zum Tragen eines künstlichen Auges. Als Prichard diese Operation, von Arlt bezeichnender Weise Enucleatio bulbi genannt, mit Erfolg gegen die Ophthalmia sympathica anwandte, erfuhr diese Operation eine allgemeine Verbreitung und wurde sehr häufig ausgeführt. Die Indicationen für dieselbe mehrten sich, so besonders bei Staphyloma. Im Laufe der Zeit wurde aber auch über einzelne tödtliche Ausgänge nach der Enucleatio berichtet. Es betraf dies fast ausnahmslos Bulbi im Zustande der Panophthalmie, wo nach der Enucleatio derselben Meningitis eingetreten war. Wenn nun auch die Anzahl dieser tödtlich verlaufenden Enucleationen eine sehr kleine war gegenüber der Häufigkeit dieser Operation, so war es doch gerechtfertigt, die Indicationen einzuschränken und dieselbe zumal bei Panophthalmie nicht mehr auszuführen. Andererseits war man auch bestrebt, eine weniger gefährliche Operation an die Seite der Enucleatio zu setzen.

Alfred Graefe führte die Evisceratio bulbi ein, indem er nicht nur die Tenon'sche Kapsel, sondern auch den Skleral-Becher zurückliess und hierdurch einen noch bessern Augenstumpf erzielte. Dennoch vermochte diese Operation die in mehrfacher Weise vollkommenere Enucleatio nicht zu verdrängen. Jedenfalls ist sie aber ganz am Platze bei Panophthalmie, wo ja die Enucleatio nicht ausgeführt werden darf.

In gewissem Grade concurrirt auch noch die Abtragung des Staphyloms mit der Enucleatio.

Vergleichen wir diese drei Operationen mit einander, die Staphylomoperation, die Enucleatio bulbi und die Evisceratio bulbi, so zeigt sich von besonderer Wichtigkeit die Zeitdauer, die die Heilung in Anspruch nimmt. Hierzu sind nach der Staphylomabtragung mindestens 4 Wochen, nach der Evisceratio bulbi 2 bis 3 Wochen, nach der Enucleatio bulbi nur 7 bis 9 Tage erforderlich. Dieser Verlauf zeigte sich bei den im letzten Jahre in hiesiger Klinik ausgeführten Operationen, nämlich nach 10 Enucletionen, 3 Eviscerationen und 2 Staphylomabtragungen. Gegen die Ausführung der letzteren Operation sprach sehr folgender Fall, der hier kurz mitgetheilt werden soll.

---

[1]) Von denen es allerdings nicht sicher ist, ob sie sich noch auf mitotischem Wege zu theilen vermocht hätten.

Joh. K., 72 Jahre alt, aus Hinterpommern, wurde der Augenklinik am 13. December v. J. zugeschickt wegen einer vernachlässigten Hypopyonkeratitis seines rechten Auges, wo schon volle Malacia corneae mit Durchbruch eingetreten war. Am 15. December wurde die Platina candens angewandt, worauf der Eiterungsprocess stillstand. Am 9. Januar 1891 kleiner Prolapsus iridis mit heftiger Ciliarneurose, welcher am 12. Januar abgetragen wurde, wonach die Schmerzen schwanden. Am 26. Januar dehnte sich die ganze frische Cornealnarbe zu einem Staphylom ektatisch aus. Da das linke Auge schon vor Jahren durch die Enucleation entfernt worden war, wurde hier aus ethischen Rücksichten die Staphylomabtragung am 31. Januar vorgenommen. Die Schmerzen wurden sofort gehoben, und ein regelmässiger Heilungsverlauf stellte sich zunächst ein. Schon war die Wunde bis auf eine Oeffnung von 3 mm Durchmesser geschlossen, als am 20. Februar plötzlich Panophthalmie eintrat, wahrscheinlich durch Infection von einer Paronychie des Patienten. Erst am 3. April konnte der Kranke mit Phthisis bulbi dextri entlassen werden.

5. Herr v. Preuschen berichtet über einen Fall von **Missed labour**. Frau S. aus D., 34 Jahre alt, hat in ihrem 15. und 16. Lebensjahre längere Zeit an Bleichsucht gelitten, war aber im übrigen stets gesund. Sie hat fünf normale Wochenbetten überstanden und drei Kinder selbst gestillt. Seit Mitte August ist sie wieder schwanger. Anfang August war sie zum letzten male regelmässig menstruirt. Im September trat nochmals geringer Blutgang ein, der sich auch im October nach einer starken körperlichen Anstrengung wiederholte. Mitte December traten Zeichen ein, welche auf eingetretenen Fruchttod deuteten. Patientin klagte über Mattigkeit und Frösteln, sie hatte das Gefühl, als ob ein Körper im Leibe hin- und herfalle, auch glaubte sie, ein Kleinerwerden des Leibes und Welkwerden der Brüste zu bemerken. Da trotz Fortbestehens dieser Zeichen in den folgenden Monaten die Ausstossung der Frucht nicht erfolgte, Patientin sich stets matt und hinfällig fühlte, und das Gefühl eines Fremdkörpers im Leibe ihr lästig wurde, consultirte sie auf Veranlassung des Hausarztes den Vortragenden. Bei der Anfang Juni vorgenommenen Untersuchung stand der Fundus uteri 2 Finger breit über der Symphyse. Der Uterus fühlte sich weich und schlaff an. Die Consistenz war überall gleich, nirgends härtere Stellen nachweisbar. Der Cervix war nicht verkürzt, der äussere Muttermund geöffnet, der Halscanal nicht durchgängig. Uteringeräusch nicht nachweisbar. 20 Stunden nach Einführung eines Bougie erwacht die Wehenthätigkeit, und nach weiteren 24 Stunden wird eine 16 cm lange, mumificirte Frucht und bald darauf die Placenta mit den Eihäuten geboren. Fruchtwasser war nicht vorhanden. Die Placenta, welche einige Blutextravasate älteren Datums aufweist, entsprach in ihrer Grösse der Entwickelung der Frucht, ein Weiterwachsthum derselben nach eigetretenem Fruchttod hatte nicht stattgefunden. Das Wochenbett verlief normal, die Rückbildung des völlig normal gestalteten Uterus ging langsam von statten.

XI. Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn.

Medicinische Section.

Sitzung am 23. Februar 1891.

(Schluss aus No. 40.)

4. Herr Koester: An die **Demonstration von tuberculösen Organen zur Sache der Koch'schen Behandlung** in der letzten Sitzung anschliessend, kann ich heute über weitere Beobachtungen berichten.

Damals zeigte ich Lungentuberculosen von drei verschiedenen Arten. Die eine war eine alte indurative Form, sehr stark anthrakotisch, aber zwischen den alten, fast schwarzen Knoten waren reichlich Gruppen weisser Knötchen durch die ganzen Lungen hindurch entstanden.

Bei einem zweiten Lungenpaar handelte es sich um ältere indurative Processe in den Spitzentheilen, jedoch in geringerer Ausdehnung. Daran schlossen sich nach unten frische Eruptionen von Knötchengruppen in sehr reichlicher Weise bis herab an die Basis.

Die dritte Form war eine acute Miliartuberculose der rechten Lunge ohne ältere Processe, entstanden bei einem tuberculösen Pyopneumothorax linkerseits mit geringen kleinen Indurationen in der linken Lunge.

Es fehlte mir noch eine Beobachtung über die acuteste Form der primären Tuberculose, die infiltrirende sogenannte käsige Pneumonie oder Phthisis florida, bei welcher sehr häufig gar keine Knötchen existiren, eben weil zu deren Entwicklung nicht genügend Zeit war. Wir wissen jetzt, dass bei dieser Form, welche man eine Zeit lang gar nicht für Tuberculose halten wollte, am meisten Bacillen gefunden werden. Der Ausgang dieser Tuberculose ist Höhlenbildung durch Nekrose käsig infiltrirter Partieen mit Demarkirung von seiten gesunder oder relativ weniger afficirter Umgebung.

Inzwischen kam ein solcher Fall zur Obduction, bei welchem ausserordentlich grosse Höhlen auffallender Weise mehr in den unteren als oberen Theilen der Lungen entstanden waren.

Die Höhlen der oberen ganz infiltrirten Lungenpartieen waren klein, schon abgerundet und glattwandig, also offenbar nicht frischer Natur; die grossen Höhlen in den Unterlappen waren dagegen theilweise noch nicht begrenzt, oder an der Wand sassen noch Lappen verkästen Lungengewebes fest. Die gereinigten Stellen der Höhlenwände waren ausserordentlich hyperämisch. Diese Höhlen waren demnach in allerletzter Zeit entstanden.

Es ist möglich, dass die hyperämische Demarcation und die Abstossung der Nekrosen durch das Koch'sche Mittel beeinflusst sind. Wenn aber, so wäre das nur eine Beschleunigung und Vergrösserung der Cavernenbildung.

Bei einer ferneren Obduction eines mit Tuberkulin behandelten Phthisikers fand sich in der Wand einer grossen Caverne des Oberlappens eine federspuldicke Pulmonalarterie, welche eine ovale Oeffnung von 1 cm Länge und 3 mm Breite hatte, aus welcher eine tödtliche Blutung erfolgt war. Ein auf den Defect passendes Stück Arterienwand konnte nicht gefunden werden. Grosse Blutungen aus grossen Pulmonalarterienästen sind relativ nicht häufig. Nach meinen Beobachtungen geht dem Durchbruch von Arterien in der Regel eine aneurysmatische Ausbuchtung vorher. An kleineren Arterien, die in der Wand der Cavernen verlaufen, sitzen sehr häufig solche stecknadelkopf- bis erbsengrosse Aneurysmen. Dass so selten Blutungen aus ihnen erfolgen, erklärt sich dadurch, dass sie zumeist sehr früh schon thrombotisch verlegt werden und obliteriren. Der Entzündungsprocess der Cavernenwand schreitet langsam vor, erreicht er eine Arterienwand, so setzt er zuerst deren Widerstandsfähigkeit gegen den Blutdruck herab, daher die Ausbuchtung, schliesslich aber liefert er neben der Ausbuchtung auch die Bedingungen zur Thrombose.

Wird jedoch eventuell durch das Tuberkulin der Entzündungsprocess gesteigert und beschleunigt, dann kann die Zeit zur Ausbuchtung und Thrombosebildung fehlen, die Arterienwand kann direkt durchbrechen.

Bei Darmtuberculose habe ich keine auffallenden Beobachtugen gemacht. Eine mehrfach vorhandene aussergewöhnliche Hyperämie des Grundes der Geschwüre fand sich auch in einem Falle, bei welchem jedoch seit 3 Wochen keine Injectionen mehr gemacht waren. Ob das Tuberkulin eine so lange vorhaltende Wirkung ausüben sollte, ist wohl zweifelhaft.

Schliesslich ist aber insbesondere bemerkenswerth, dass ungewöhnlich häufig und in ausgebreiteter Weise Miliartuberculose der Trachea zur Beobachtung kam. Bei 13 Obductionen von Tuberculösen, welche längere Zeit nach Koch behandelt waren, fand sich 7mal acute Miliartuberculose der Trachea, 5mal mit Ulcerationen im Kehlkopf, jedesmal in derselben Form, dass die Tuberculose sich in dicht gedrängten, theilweise schon oberflächlich zerfallenden Knötchen über den Ringknorpel nach unten ausbreitet, um dann in der Trachea in disseminirter Weise mit meist submiliaren Knötchen weiter zu schreiten, zweimal aber auch ohne jegliche Affection des Kehlkopfes.

Diese Häufigkeit der Trachealmiliartuberculose ist mir neu, und ich kann mir nicht vorstellen, dass sie nur auf Zufall beruhen sollte. Eine Erklärung lässt sich zur Zeit nicht geben, man kann höchstens die Vermuthung aussprechen, dass in Masse frei gewordene Bacillen durch die Sputa die Schleimhaut der Trachea inficiren, dass es aber auch möglich ist, dass sie durch Lymphbahnen dahin gelangen.

Bei der Discussion bemerkte der Vortragende, dass bei den meisten der Individuen, welche zur Obduction kamen, die Injectionen nicht bis zum Tode fortgesetzt, sondern kürzere oder längere Zeit vorher ausgesetzt gewesen waren, bei den beiden oben erwähnten Obductionen betrug die Zwischenzeit jedoch nur wenige Tage.

Herr Doutrelepont theilt mit, dass er bis jetzt ungefähr 50 Fälle von Lupus mit Tuberkulin behandelt und in keinem Falle einen Erfolg der Behandlung vermisst hat. Die ersten Fälle, darunter alle, welche Doutrelepont in den Sitzungen der Niederrheinischen Gesellschaft vorgestellt hat, sind nur allein mit Tuberkulin ohne Hülfe anderer Mittel behandelt worden. In wenigen Fällen hat Doutrelepont während der Behandlung mit Tuberkulin neue Knötchen auftreten sehen, eine Erscheinung, die bei den anderen üblichen Behandlungsmethoden des Lupus, wie Aetzen, Auslöffeln, Sticheln, Galvanokaustik auch beobachtet wird. Diese Fälle und die Erfahrung, die er in letzter Zeit an einem Falle gemacht hat, dass auch Recidiv bei vorheriger anscheinend sicherster Heilung eintreten kann, haben Doutrelepont veranlasst, die Wirkung des Tuberkulins durch Anwendung von Pyrogallussalben und Sublimatumschlägen, Mittel, welche auch nur das erkrankte, nicht die gesunden Gewebe angreifen, zu unterstützen. Wegen der weiteren Erfahrung, dass bei schnell sich wiederholenden Injectionen mit steigenden Dosen einzelne Patienten bald nicht mehr allgemein und nur wenig local reagirten, als wenn eine Gewöhnung an das Mittel dabei zu schnell eintritt, injicirt Doutrelepont das Tuberkulin jetzt seltener, alle 4 bis 6 Tage, je nach dem örtlichen und allgemeinen Befunde, und steigt nur langsam mit der Dosis, wenn die locale Reaction nicht mehr eintritt.

Herr Trendelenburg: Ich wollte von chirurgischer Seite noch einige Beiträge zu der Frage liefern, doch ist die Zeit schon abgelaufen, und die genauen Daten von den einzelnen Kranken habe ich auch nicht zur Hand.

Ich muss leider sagen, dass in den etwa 100 Fällen von Knochen- und Gelenkcaries kaum eine Fistel ausgeheilt ist, selbst nicht nach wochenlangem Spritzen. Man hätte nun wenigstens erwarten sollen, dass die tuberculösen Processe nicht vorwärts schritten, allein die Gelenke haben sich zum Theil entschieden verschlimmert, und einige Fälle mussten amputirt werden. Ein Fall von allgemeiner Tuberculose trat ein, den College Koester schon erwähnte.

Dann möchte ich noch eine Bemerkung machen in Bezug auf den Erfolg bei Lupus. Ein Fall von Lupus ist rasch zur Vernarbung gekommen, andere aber auch nicht. Ein Mädchen bekam ganz schöne glatte Narben; bei einem Knaben, dessen Lupus schon vor Beginn der Behandlung ziemlich verheilt war, blieben einige Stellen verdächtig, und gestern musste ich einige unzweifelhafte Recidivknötchen auslöffeln und kauterisiren.

Dann habe ich hier Photographieen von einem jungen Manne mit Lupus, der gar nicht so wollte, wie er sollte. Es sind 5 Photographieen, die im Verlaufe der Behandlung angefertigt wurden, in Zwischenräumen von etwa 10 Tagen. Der Patient kam in die Klinik am 28. November und ist gespritzt worden bis zum 23. Januar, genau acht Wochen. Wir fingen an mit 1 mg und hörten auf mit 30 mg. Es sind im ganzen 0,259 mg, also $^1/_4$ g von dem Mittel verspritzt worden. Als die 8 Wochen herum waren, wollte er nicht mehr zahlen und ging nach Hause. Von dem letzten Tage ist keine Photographie vorhanden, die letzte wurde 5 Tage vor der Entlassung angefertigt. Er sieht auf derselben genau so oder noch schlechter aus wie vor Beginn der Behandlung. Die Reaction war, wie Sie auf den übrigen Bildern sehen, vorzüglich, und er ist doch in den letzten Tagen in demselben Zustande gewesen, in dem er vor Anfang der Behandlung sich befand. Wir wollten doch gern noch eine spätere Photographie von dem Patienten haben und baten schriftlich um eine solche. Er schrieb zurück, er sähe nicht ein, wozu die Photographie sein sollte, es stehe mit ihm schlechter als früher. Das war das Resultat einer achtwöchentlichen Behandlung des Lupus nur mit Einspritzungen. Wenn man dazu Auskratzungen und Sublimatumschläge macht, kann man schneller zum Ziele kommen. Doch ist es dann fraglich, was durch das Mittel und was durch den mechanischen Eingriff erreicht wird.

Die grossen Hoffnungen haben sich also nach keiner Richtung hin erfüllt, meiner Ansicht nach nicht einmal bei Lupus, der noch die günstigsten Chancen bietet.

XII. 64. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte. Halle a. S., 21.—25. September.

Ref.: Fielitz (Halle).

Dritte allgemeine Sitzung.

1. Geh. Rath Prof. Dr. Th. Ackermann (Halle): **Edward Jenner und die Frage der Immunität.** Wie später Simpson durch Anwendung des Chloroforms zur Narkose, Lister durch die antiseptische Wundbehandlung, Zenker durch die Erkenntniss der Trichinose, so ist Jenner durch seine Schutzpockenimpfung einer der grössten Wohlthäter des Menschengeschlechts geworden. Er war Arzt und Naturforscher zugleich, und das giebt die Veranlassung, heute sein äusseres und inneres Leben näher zu schildern.

Edward Jenner wurde am 17. Mai 1749 zu Berkeley in der Grafschaft Gloucester geboren, wo sein Vater als Geistlicher lebte. Auch Jenner's Mutter war die Tochter eines Geistlichen, und zwei seiner Schwestern verheiratheten sich an Pastoren. Edward entschied sich trotzdem für das Studium der Naturwissenschaften. Vom 21. Jahre ab wurde er der Schüler des grossen Chirurgen und Anatomen John Hunter in London, welcher damals 42 Jahre alt war. Es bildete sich trotz des Altersunterschiedes zwischen beiden Männern ein inniger Freundschaftsbund, der bis zum Tode Hunter's im Jahre 1793 bestand.

Jenner zog es mit Gewalt zurück in sein Heimathsthal. Er schlug deshalb das Anerbieten aus, als Naturforscher Cook's zweite Reise mitzumachen, und liess sich als Landwundarzt in Berkeley nieder, wo er bei seinen Ritten das Leben der Pflanzen und Thiere ungestört beobachten konnte. Auch andere vortheilhafte Stellen lehnte er ab in Indien und in London selbst. 1805 verlieh man ihm das Diplom eines Bürgers der City, um ihn zur Uebersiedelung zu bewegen, aber umsonst.

Die Impfung von Mensch auf Mensch (Variolation) war in England schon seit 1713 üblich, hatte also schon eine gewisse Verbreitung, als sich Jenner an das Studium der Kuhblattern machte. Die Variolation war unter Umständen ein Vorbeugungsmittel, aber doch mit schweren Gefahren verknüpft. Die Impfung blieb nicht auf die Einstichstelle beschränkt und begünstigte besonders die Verschleppung des Giftes.

Schon 1768 äusserte sich Jenner über die Schutzkraft der Vaccine und konnte 1776 feststellen, dass einzelne Personen unempfänglich gegen Variolation waren, meistens solche, die in Milchwirthschaften thätig und mit Pusteln an den Händen behaftet gewesen waren. Jenner fand indessen mit seinen Publicationen keinen Anklang, selbst nicht bei seinem Freund und Lehrer Hunter. Das konnte ihn nicht entmuthigen, und schliesslich gelang ihm der Nachweis von der Richtigkeit seiner Beobachtung, dass nur der echten Kuhpocke die sichere Schutzkraft innewohne. Nun machte er seinen ersten Versuch, die Kuhpocke von Mensch zu Mensch zu übertragen, indem er am 14. Mai 1796 den achtjährigen James Phipps von einer Frau Sarah Nelmes impfte, welche beim Melken eine Pustel an der Hand bekommen hatte. Spätere Variolation blieb bei dem Knaben erfolglos, und nun setzte Jenner seine Impfungen fort. Nach 22 jährigem Studium war er an seinem Ziele angelangt: er hatte ein sicheres Schutzmittel gegen die Blattern gefunden.

Vaccination, Variolation und Erkrankung an Variola muss den Körper in eine Verfassung bringen, welche ihn immun macht. Seitdem hat man Immunisirung bei verschiedenen Krankheiten durch abgeschwächte Contagien erreicht und ist schliesslich zur Impfung bereits Erkrankter übergegangen. Es ist bis jetzt nicht gelungen, den Vorgang bei der Immunisirung zu erklären. Drei Hypothesen sind hauptsächlich aufgestellt worden: Die Erschöpfungs-, Gegengift- und Anpassungstheorie. Pasteur's Erfahrung und seine Erfolge berechtigen zu der Hoffnung, dass wir in absehbarer Zeit zu einiger Sicherheit kommen.

Heilung und Immunisirung sind scharf zu trennen, denn bei letzterer handelt es sich nicht nur darum, die krankmachende Ursache zu vernichten, sondern einen dauerhaften Schutz zu gewähren gegen die Wirkung später eindringender Gifte.

Vielfach ist unrechter Weise versucht worden, Jenner die Einführung der Schutzimpfung streitig zu machen, und viele Aerzte warnten vor derselben, da sie eine Brutalisirung des Geimpften durch Einführung thierischen Stoffes befürchteten. Im Auslande machte die Schutzimpfung schnellere Fortschritte als in England.

Jenner suchte durch seine Entdeckung nicht Glanz und Reichthum zu erwerben, vielmehr zogen ihn seine Studien stark von der Praxis ab und verschlechterten mehr und mehr seine pecuniären Verhältnisse, bis er, dem Drängen der Freunde nachgebend, ein Gesuch an das Haus der Gemeinen einreichte und infolge dessen 1802 und 1807 Dotationen von 10 resp. 20 Tausend Pfund erhielt. So konnte er den Abend seines Lebens sorglos der weiteren Verbreitung der grossen Entdeckung widmen. Am 26. Januar 1823 starb er in Berkeley und wurde in der Dorfkirche an der Seite seiner 8 Jahre früher verschiedenen Gattin beigesetzt.

Schon zu Lebzeiten wurde Jenner mit Ehrenbezeugungen aller Art überhäuft, aber keine Belohnung kann die Dienste vergelten, welche er der gesammten Menschheit geleistet hat. Der 14. Mai 1896, der 100 jährige Geburtstag der Vaccination, verdiente als ein Freudentag in würdigster Weise gefeiert zu werden!

2. Dr. Carl Russ (Berlin): **Ueber nationalen und internationalen Vogelschutz.** Zwei Ursachen sind es, die unserer Vogelwelt Unheil bringen, die Culturverhältnisse im eignen Lande und der Massenfang am Mittelmeere. Diese beiden Ursachen abzuwenden, ist Hauptaufgabe des Vogelschutzes.

Unsere Culturverhältnisse rauben den Vögeln die Nistplätze durch Beseitigung jedes Busches und moderne Ausnutzung des Bodens. Aus diesem Grunde haben sich bei uns eine grosse Anzahl von Vereinen gebildet. Gegen die massenhafte Vernichtung am Mittelmeere sind bis jetzt alle Anstrengungen ohnmächtig gewesen. Resolutionen sind gefasst, aber auf dem Papiere geblieben (Congress 1884); auch die zwischen Oesterreich und Italien bestehende Convention war bis jetzt zwecklos.

Im Mai d. J. tagte in Budapest der II. internationale Congress für Vogelschutz, der von den hervorragendsten Ornithologen, aber nur von wenigen Vertretern der grössten Culturstaaten besucht war. Auf Antrag Ungarns beschloss der Congress, sich auf den Boden der seit 16 Jahren bestehenden Convention zu stellen.

Damit ist wieder nichts gewonnen, und die Hauptschuld, dass es nicht besser werden kann, liegt an unserem Reichsgesetz über Vogelschutz. Mit Recht sagen die Südländer, dass wir nicht Unterdrückung des Vogelfanges verlangen können, wo wir selbst massenhaft Singvögel (Drosseln) essen.

Wie liesse sich nun dem Unfuge des Drosselfanges steuern?

Ich habe in Budapest einen Antrag gestellt, welcher drei Forderungen enthielt: 1) Schonzeit, 2) Verbot des Massenfanges und 3) Verbot, geschossene oder sonst erlegte kleine Singvögel zu verkaufen.

Die grosse Mehrzahl der kleinen am Mittelmeer gefangenen Vögel werden in Hôtels von Fremden und besonders auch von Deutschen gegessen. Es kommt uns deshalb zu, dem Unfuge zu steuern. Gänzlich zu unterdrücken ist der Vogelfang dort nicht, aber man kann verlangen, dass der Verkauf unterbleibt und das Jagen allein gestattet wird. Erlegen mit Schiessgewehren ist längst nicht so schlimm, wie der Fang mit Netzen. Der Antrag ist auf dem Congress gefallen, und so bleibt uns nur das Streben nach einem nationalen Vogelschutze. Unsere Gesetzgebung muss einschreiten. Fallen muss z. B. die Grausamkeit, welche in der Bestimmung des § 2 unseres Reichsgesetzes liegt, dass Hausbesitzer jedes Nest in oder am Hause vernichten dürfen!

Weiter enthält das Reichsgesetz eine Aufzählung geächteter Vögel, die auch während der Brutzeit vernichtet werden können. Dahin gehören z. B. Wildtaube, Dohle, Saatkrähe.

Solche Bestimmungen schaden sehr, verhindern aber auch das Zustandekommen einer internationalen Convention.

Mindestens sollten wir zunächst verlangen, dass alle die Vögel geschützt werden, welche nicht schaden, sondern nur nützen, wie Schwalbe, Wachtel, Segler, Kukuk, Wiedehopf, Meise, Specht, Wendehals u. a. Jetzt wird aber eine Vogelart nach der andern der Schädlichkeit beschuldigt und ihre Ausrottung oder Verminderung verlangt, sogar die Haubenlerche, weil sie — zuweilen einige Keime auszupft. Nicht nur der Nützlichkeit halber, auch aus ästhetischen Gründen sollten die Vögel geschützt werden, besonders während der Nistzeit, und nur Sachverständigen sollte man das Abschiessen gestatten, welche beurtheilen können, um welche Vogelarten es sich handelt.

Allseitig wird anerkannt, dass die diesjährige Versammlung in jeder Beziehung wohlgelungen war, sowohl was ihre Vorbereitung bis in's kleinste Detail als auch ihren Verlauf betrifft. Die Stadt Halle hatte alles aufgeboten, um den Gästen den Aufenthalt so angenehm wie möglich zu machen, und gab deshalb mancherlei Genüsse, als deren schönster wohl die herrliche Wasserfahrt des 22. September mit dem grossartigen Feuerwerk gelten kann. Von bleibendem Werthe aber ist die der Versammlung gewidmete

Festschrift,

welche Zeugniss ablegt, wie eine umsichtige tüchtige Verwaltung auch in so schnell wie Halle wachsenden Städten dafür sorgen kann, dass die sanitären Einrichtungen gleichen Schritt halten mit dem sich riesig steigernden Verkehre und der fortschreitenden Zunahme der Bevölkerung. In launiger Weise hob Virchow in einer Tischrede hervor, wie erstaunt die Naturforscher und Aerzte sein müssten, die Halle seit 30 oder 40 Jahren nicht wieder gesehen hätten, und man darf wohl glauben, dass Hüllmann in dem Vorwort ganz richtig annimmt, „vielen unserer verehrten Gäste, denen von ihren Schul- und Universitätsjahren her das alte Halle als eine winkelige, verräucherte, ungesunde und unschöne Philisterstadt bekannt ist, von Bedeutung nur durch Universität und Francke'sche Stiftungen, dürfte es von Interesse sein, zu erfahren, wie die arme Musenstadt im Verlaufe weniger Jahrzehnte es fertig gebracht hat, sich zu einer modernen Grossstadt mit blühendem Handel und grossartiger Industrie herauszuarbeiten; wie sie sich im Innern erweitert und Licht und Luft geschaffen, nach aussen weit über die alten Grenzen ausgedehnt hat; wie sie zu einer der gesundesten Städte des Continents geworden ist, während sie noch vor zwei Jahrzehnten zu den ungesundesten gerechnet werden musste.“

Aber nicht nur für alte Hallenser, sondern für jeden Arzt und besonders für jeden Hygieniker bringt die Festschrift Beachtenswerthes.

Unter Redaction der Herren Oberbürgermeister Staude, Geh. San.-Rath Dr. Hüllmann und Prof. Dr. Freiherr v. Fritsch sind von 23 Mitarbeitern die einzelnen Artikel geschrieben, welche in ihrer Vereinigung ein getreues Bild der Halle'schen Verhältnisse in wirthschaftlicher, gesundheitlicher und wissenschaftlicher Beziehung geben.

Aus der berufenen Feder „unseres Geschichtsschreibers“ Prof. Dr. Hertzberg finden wir einen kurzen Ueberblick über die geschichtliche Entwickelung der Stadt, dem eine Schilderung der Naturverhältnisse, besonders der Geologie der Halleschen Gegend folgt, bearbeitet von Prof. v. Fritsch. Geh. Rath Hüllmann beschreibt die Bewegung der Bevölkerung, Mortalität und Morbidität in einem Kapitel, dem wir entnehmen, dass Halle von 42 000 Einwohnern im Jahre 1860 auf 101 000 im Jahre 1890 gewachsen und dabei die durchschnittliche Sterbeziffer von 32 und mehr seit fast 25 Jahren auf 24 gefallen ist. Das wurde erreicht durch Beseitigung des früheren Mangels an Licht, Luft und besonders an gesundem ausreichendem Wasser. Der Typhus z. B. gehört seit 1873 nicht mehr zu den regelmässig und bösartig herrschenden Krankheiten.

Nach den Grundzügen der wirthschaftlichen Entwickelung vom Handelskammersecretär Dr. Wermert kommt eine Schilderung der Verkehrsverhältnisse, bei denen eingehend von Bauinspector Königer der neue Centralbahnhof, und von Stadtrath v. Holly und Director Kolle die eigenartige elektrische Stadtbahn beschrieben resp. mit Abbildungen erläutert werden.

Aus dem grossen Abschnitte, welcher von der Einrichtung der öffentlichen Gesundheitspflege handelt, interessirt uns ausser Wasserversorgung hauptsächlich 1) die vom Kreisphysikus San.-Rath Risel beschriebene Königliche Impfanstalt, welche schon 1812 bestand, aber ein sehr bescheidenes Dasein fristete, bis 1873 die Neuordnung des Impfwesens auch die Hallesche Anstalt sicher fundirte, und 2) das Begräbnisswesen von Geh. Rath Hüllmann, welcher in Kürze die beiden grössten Friedhöfe (Nord- und Südfriedhof) schildert und einige allgemein interessirende Bestimmungen der Begräbnissordnung hervorhebt.

In einer dem Zweck des Buches angemessenen Vollständigkeit giebt Prof. Dr. J. Bernstein eine Beschreibung der Universität und ihrer Anstalten, die fast sämmtlich neu und mustergültig sind; so besonders die jüngsten Institute: Das 1887—90 erbaute physikalische Institut und die erst in diesem Jahre eingeweihte, nach Prof. Dr. Hitzig's Entwürfen 1889—91 hergestellte Psychiatrische und Nervenklinik. Sämmtlichen Darstellungen sind Pläne und Zeichnungen beigefügt.

Ebenfalls in längerem Kapitel verbreitet sich Rector Steger über das Schulwesen, während die Francke'schen Stiftungen vom Director Dr. Frick gesondert beschrieben werden.

Aus dem vom Stadtrath Jochmus bearbeiteten Abschnitte „Armenwesen und Wohlthätigkeit“ sei hervorgehoben, dass ein neues städtisches Siechenhaus im Bau begriffen ist und durch den am 10. October 1889 in Jokohama verstorbenen Herrn Paul Riebeck, welcher seiner Vaterstadt $2^1/_2$ Millionen Mark hinterliess, die Mittel gestiftet sind zur Errichtung einer grösseren Altersversorgungsanstalt.

Besonders geschildert ist auch von Prof. v. Fritsch die Förderung der Naturwissenschaften durch Gesellschaften, Vereine und Genossenschaften in Halle a. S., von denen wir nur erwähnen wollen die Kaiserlich Leopoldinisch Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher, deren Präsident Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Knoblauch bei der 64. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte als erster Geschäftsführer thätig war.

Den schönsten Schmuck aber hat die vorzüglich ausgestattete Festschrift dadurch erhalten, dass die Herausgeber in dankbarer Pietät das Bild eines der grössten Söhne der Stadt beigefügt haben, des unvergesslichen Richard von Volkmann. Mit stiller Wehmuth betrachten seine zahlreichen Schüler die lebenswahren Züge des geliebten und verehrten Lehrers.

XIII. Journal-Revue.

Mikroorganismen und Aetiologie der Infectionskrankheiten.

L. Vincenzi (Sassari). Ueber einen neuen pathogenen Streptococcus. Arch. per le scienze med. Bd. 13 p. 405—414. Mit 1 Tafel.

Der Autor berichtet über einen Krankheitsfall bei einem 30 jährigen Manne, der zunächst den Eindruck einer Pustula maligna machte. Die Incision einer grossen Blase am Handgelenk liess im Inhalte Streptococcen feststellen. Vincenzi isolirte diese Streptococcen in Reincultur. Dieselben verflüssigen die Gelatine. Auf Kartoffeln wachsen sie mit leicht gelblicher Farbe. Es kommen aber auch Abweichungen im Wachsthum vor. Für Versuchsthiere verhielt sich der Streptococcus nicht pathogen, mit Ausnahme von Meerschweinchen. Hier entstanden Knötchen in den Organen. — Der Kranke war nach einigen Cauterisirungen vollständig geheilt.

A. Bonome. Ueber die Aetiologie der epidemischen Cerebrospinalmeningitis. Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Universität Padua. Archivio per le scienze med. Bd. 13. p. 431—463. Mit 2 Tafeln.

Der Autor studirte 1889 eine Epidemie von Cerebrospinalmeningitis, die in der Umgegend von Padua herrschte. Hauptsächlich waren jüngere Individuen (bis zum 26. Lebensjahre) betroffen. Von 16 ergriffenen Personen starben 7, bisweilen schon 8—10 Stunden nach dem Krankheitsbeginn. Bacteriologisch wurde bei 6 postmortal untersuchten Fällen ein Streptococcus sowohl in dem meningitischen Exsudate wie in den Organen gefunden, welcher von den bekannten Streptococcenarten verschieden ist. Derselbe entwickelt sich nicht bei Zimmertemperatur, wächst nicht auf Serum und auf Kartoffeln. Auf Agar und in Bouillon lässt er sich bei Brüttemperatur züchten. Nach Gram färbt er sich. Seine Uebertragbarkeit von einem Nährboden zum andern erlischt bei der 5. bis 6. Generation. Bei Kaninchen erzeugt die Impfung mit dem Streptococcus eine Septicaemie mit Transsudationen, bei weissen Mäusen ist der septicaemische Charakter der Krankheit nicht deutlich ausgesprochen. Der Autor bezeichnet seinen Streptococcus als den „Streptococcus der epidemischen Cerebrospinalmeningitis“.

M. Jakowski (Warschau). Zur Aetiologie der acuten croupösen Pneumonie. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 7 p. 237—240.

Der Autor züchtete aus dem mittels Pravaz'scher Spritze den Lungen zweier Pneumoniker entnommenen Safte (im Kindlein Jesu-Spital zu Warschau) den Diplococcus pneumoniae. Subcutane Impfung dicht oberhalb der Schwanzwurzel bei weissen Mäusen (wieviel Mäuse, ist nicht gesagt. Ref.) vermittels der Impfnadel applicirt, hatte pneumonische Processe in den Lungen im Gefolge. Im Lungengewebe der gestorbenen Thiere (dieselben gingen nach 48—60 Stunden zu Grunde) fanden sich die typisch gestalteten Bacterien.

Carl Günther.

Duplay. Parotidite à pneumococques. Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1891 No. 5, 31. Jan.

In einem Falle acuter fibrinöser Pneumonie hatte sich kurz nach dem Abfall des Fiebers eine einseitige, hochgradige Parotitis ausgebildet, welche unter erneutem Fieberanstieg ein sehr schweres Krankheitsbild erzeugte. Duplay, welcher begreiflicher Weise einen Zusammenhang zwischen Pneumonie und Parotitis annahm, fand in dem Secret des Ductus Stenonianus der erkrankten Seite sowohl, als auch in der Flüssigkeit der Incisionsöffnungen, welche er behufs Linderung der Spannung und Schwellung in die erkrankte Parotis von der Wange aus unter Anwendung aller antiseptischer Cautelen gemacht hatte, typische Fraenkel'sche Pneumoniecoccen. Dieses interessante Ergebniss veranlasst ihn, auf die Möglichkeit aufmerksam zu machen, dass überhaupt viele Fälle von Parotitis, mit oder ohne Pneumonie, durch diesen Spaltpilz hervorgerufen werden können, welcher in der Mundhöhle ja ausreichende Wachsthumsbedingungen besitzt und von dort aus leicht durch den Ductus Stenonianus in die Parotis gelangen kann.

Rosin (Breslau).

Ohrenheilkunde.

Schwabach (Berlin). Ueber Gehörstörungen bei Meningitis cerebrospinalis und ihre anatomische Begründung. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. XVIII H. 3 u. 4. 25 S.

Der eingehend mitgetheilte Fall von Cerebrospinalmeningitis, verbunden mit beiderseitiger eitriger Entzündung des inneren Ohres, gewinnt dadurch an besonderer Bedeutung, dass Verfasser in der Lage war, während des Krankheitsverlaufs genaue Hörprüfungen mit zuverlässigen Ergebnissen vornehmen und diese bei Beurtheilung der alsbald nach dem tödtlichen Ausgang vorgenommenen anatomischen Untersuchung beider Felsenbeine verwerthen zu können. Es mag an dieser Stelle genügen zu erwähnen, dass der Fall eine 32jährige Frau betraf, welche auf der I. medicinischen Klinik in Berlin behandelt wurde, und dass daselbst nach dreiwöchentlichem Verlaufe der Tod eintrat. Das Gehör war rechts vollständig aufgehoben, links in hohem Grade herabgesetzt: nur noch laut ins Ohr gesprochene Worte und die hohen Töne der Scala wurden vernommen; Knochenleitung nicht mehr vorhanden. Vorübergehende eitrige Mittelohrentzündung wurde beiderseits durch Paracentese des Trommelfells beseitigt.

Auf Grund des pathologisch-anatomischen Befundes: „neben eitriger Infiltration der verschiedenen Zweige des Nervus acusticus und Blutextravasaten in deren Verlaufe, eitrige Entzündung in den perilymphatischen Räumen mit mehr oder weniger ausgedehnter Zerstörung des häutigen und gleichzeitiger Zerstörung des knöchernen Labyrinths an verschiedenen Stellen; Bindegewebsneubildungen im Verlaufe der einzelnen Zweige des Nervus acusticus und insbesondere in der Cisterna perilymphatica“ (weiteres hierüber ist in der Arbeit selbst nachzulesen) — auf Grund dieses Befundes konnte Schwabach nachweisen, dass die Oertlichkeit der Gehörstörung im Stamme der Hörnerven und im Labyrinth, nicht aber, wie Roosa neuerdings behauptet, im Mittelohr zu suchen sei. Nichtsdestoweniger wird gleichzeitige Miterkrankung der Paukenhöhle, wie auch im vorliegenden Falle beobachtet, in welch letzterem die acut verlaufende doppelseitige Mittelohrentzündung als ein durch direkte Einwanderung des Krankheitserregers der Cerebrospinalmeningitis (Diplococcus pneumoniae) in die Paukenhöhle veranlasster Vorgang anzusehen ist. Andererseits liegen Fälle vor, in denen acute eitrige Mittelohrentzündung als erste Anzeichen beginnender Cerebrospinalmeningitis auftraten.

Der Einwanderung der Entzündungserreger in das Gehörorgan vom Nasenrachenraum aus, woselbst nachgewiesenermaassen der Diplococcus pneumoniae besonders häufig vorkommt, stehen zwei Wege offen, und zwar durch die Eustachi'sche Trompete in die Paukenhöhle, oder aber auf den Lymphbahnen der Nase in die Subarachnoidealräume des Gehirns und von da in die perilymphatischen Räume des Ohrlabyrinths. Das letztere Verhalten macht die in vielen Fällen beobachtete gleichzeitig mit den ersten Anzeichen der Cerebrospinalmeningitis auftretende hochgradige Hörstörung auf beiden Ohren erklärlich. Schwabach konnte, trotz sorgfältigster anatomischer Untersuchung, den von den Infectionsträgern eingeschlagenen Weg mit Sicherheit nicht angeben.

Bemerkenswerth ist, dass die Stimmgabelprüfungen in diesem auf Zerstörung der nervösen Organtheile beruhenden Falle von Gehörstörung ein dem von Lucae aufgestellten Satze, dass „die höheren Töne der musikalischen Scala bei Krankheiten des nervösen Apparates, die tieferen dagegen bei Krankheiten des schalleitenden Apparates verhältnissmässig schlecht gehört werden,“ gerade entgegengesetztes Ergebniss hatten. Diese Beobachtung mahnt von neuem, bei Verwerthung der Ergebnisse der Hörprüfungen mittels Stimmgabeln in differential-diagnostischer und prognostischer Beziehung vorsichtig zu sein.

In dem mikroskopischen Befunde, dass die pathologischen Veränderungen in der Basalwindung der linken Schnecke am wenigsten ausgeprägt waren, zusammengehalten mit der Beobachtung, dass die Empfindlichkeit für die höheren Töne auf diesem Ohre erhalten blieb, erblickt Verfasser von neuem eine Unterstützung der Helmholtzschen Theorie bezüglich der radiären Anordnung der Lamina spiralis membranacea und deren Bedeutung für die acustische Wahrnehmung der höheren und tieferen Töne. Hauptmann (Cassel).

XIV. Therapeutische Mittheilungen.

Beitrag zur Freund'schen Ichthyolbehandlung der Frauenkrankheiten.

Von Dr. Edgar Kurz in Florenz.

Die letzte Veröffentlichung von Dr. H. W. Freund (Berl. klin. Wochenschrift 1890 Nr. 45) über die resorbirende und schmerzstillende Wirkung des Ichthyols bei entzündlichen gynäkologischen Leiden veranlasst mich zu einer kurzen Mittheilung über meine Erfahrungen mit der Ichthyolbehandlung in der Gynäkologie. Nach der ersten Publication aus der Freundschen Klinik (Berlin. klin. Wochenschrift 1890 Nr. 11) habe ich das Mittel consequent in allen Fällen von Para- und Perimetritis, Oophoritis, Salpingitis etc. zur Beseitigung der Schmerzen und hauptsächlich zur Beförderung der Resorption angewandt.

Ich gestehe, dass ich nicht mit Skeptik oder Voreingenommenheit, wie die Wiener Autoren Reitmann und Schönauer (Wiener klin. Wochenschrift 1890 Nr. 33), die Versuche begonnen habe, sondern mit den besten Erwartungen nicht nur wegen der Autorität einer Klinik, der die operative Gynäkologie so viel verdankt, dass ihre Empfehlung eines einfachen Mittels bei bisher schwer medicamentös zu behandelnden Affectionen die doppelte Aufmerksamkeit der Aerzte verdient, sondern auch wegen meiner eigenen Erfahrungen, die ich in der chirurgischen und theilweise auch in der gynäkologischen Praxis schon früher mit dem Ichthyol gewonnen hatte.

Wenn ich hier in Kürze, ohne die heutzutage beliebte Ausarbeitung einer „Statistik“, einige Beobachtungen mittheile, so geschieht dies aus zwei Gründen, erstens wegen der meiner Ansicht nach ganz eminenten praktischen Bedeutung dieser Behandlungsmethode besonders für die praktischen Aerzte, die bei chronischen gynäkologischen Leiden weder sofort die Exstirpation der Uterusanhänge ausführen noch dieselbe anrathen wollen, und zweitens weil auffallender Weise ausser von der Freund'schen Klinik nur eine einzige Empfehlung dieser ungemein wirksamen Therapie (von der Braun'schen Klinik in Wien) erfolgt ist. 1)

Von der Privatpraxis abgesehen, habe ich bei einem chirurgischen poliklinischen Material von ca. 800 Kranken pro Jahr (worunter vielleicht der 6. Theil gynäkologische Fälle) schon im Jahre 1889 bei den meisten Auskratzungen der Uterusschleimhaut wegen Endometritis sofort nachher die Tamponade des Uterus mit in reinem Ichthyol getränkter Gaze vorgenommen, und zwar mit dem Erfolg, dass nachher gewöhnlich keine weitere Medication mehr nöthig war. Ebenso habe ich eine Anzahl von Erosionen und Geschwüren durch Bepinselung, und leichte Endometritiden durch Auswischen der Gebärmutterhöhle mit Ichthyol rasch zur Heilung gebracht.

Die Anwendung des Ichthyols zur Resorption von Exsudaten habe ich erst infolge der Freund'schen Publication im Jahre 1890 begonnen, und zwar nach der von Freund angegebenen combinirten Methode. Die Resultate dieser Behandlung waren durchgängig sehr gute und zum Theil geradezu überraschende.

Aus der Zahl der behandelten Kranken mögen einige, verschiedenen Kategorieen angehörige Fälle als Paradigmata folgen.

Linksseitige Pyosalpinx, länglicher schmerzhafter Tumor mit entzündlich infiltrirter Umgebung. Wochenlange vergebliche Behandlung mit Bädern, Irrigationen, Jodtinctur. Nach achttägiger energischer Ichthyolbehandlung, während deren das Uterussecret rein schleimig gewesen war, kommt Pat. und bringt den ganz in Eiter eingehüllten Tampon mit der Angabe, dass sie nach stärkeren wehenartigen Schmerzen sich auf einmal viel besser gefühlt habe, während zugleich eine Menge Ausfluss abgegangen sei, und dass sie jetzt ohne Schmerzen gehen könne. Bei der Untersuchung zeigt sich die Geschwulst verkleinert und unempfindlich. Nach weiterer vierwöchentlicher Behandlung ist nichts abnormes mehr nachzuweisen. Bimanuelle Untersuchung und Dislocirung des Uterus nach allen Seiten ist im Gegensatz zu früher vollkommen schmerzlos. Einige male war noch, während der Tampon lag, plötzlich unter leichten Schmerzen eine grössere Menge von Secret abgegangen, eine Erscheinung, die bei mehreren ähnlichen Fällen notirt wurde. Die früher profusen Menses waren normal geworden, wie dies auch sonst bei der Ichthyolbehandlung mit oder ohne Anwendung von Hydrastis zur Beobachtung kam.

Rechtsseitige Perimetritis (vielleicht mit Bluterguss), bei einem 14jährigen Mädchen während der Menstruation nach einer Anstrengung plötzlich entstanden. Nachdem nach einigen Tagen die heftigen Schmerzen und das Fieber nachgelassen, ist bei äusserlicher Untersuchung im rechten Parametrium eine schmerzhafte Resistenz nachzuweisen. Starke Beschwerden beim Uriniren. Bei Anwendung von reinem Ichthyol äusserlich, Ichthyolpillen und Ichthyolsuppositorien per anum erfolgte in drei Wochen vollständige Heilung. Die Menses traten schmerzlos ein, und Pat. fühlte nachher auch bei Anstrengungen keinerlei Schmerzen. Von einer gynäkologischen Untersuchung und direkten Behandlung war wegen des zarten Alters der Pat. abgesehen worden. Ich theile diesen und den nächsten Fall absichtlich mit, um zu zeigen, dass auch eine nicht ganz exacte Ichthyolbehandlung zum Ziele führen kann, da, wo die Einführung eines Speculums nicht möglich oder wenigstens nicht streng indicirt ist.

Rechtsseitige chronische Oophoritis bei einer Virgo mit sehr enger, kaum für den Finger durchgängiger Hymenalöffnung. Das vergrösserte sehr empfindliche Ovarium ist rechts im Douglas zu fühlen. Ichthyol äusserlich, Ichthyolpillen und Einführung von mit $10^{0}/_{0}$igem Ichthyolglycerin gefüllten Gelatinekapseln (durch die Pat. selbst) vermindern in kurzem die Schmerzen bei der Defäcation und die mannigfachen nervösen Störungen. Nach sechswöchentlicher Behandlung ist Pat. ohne Beschwerden. Das Ovarium ist kleiner, nicht mehr schmerzhaft und nahezu an die normale Stelle gerückt.

Chronische linksseitige Peri- und Parametritis bei einer Nulliparen; feste ausserordentlich schmerzhafte Narbe des linken Lig. latum, durch die der Cervix nach links vorn und oben fixirt ist. Starke Schwellung der Vaginalportion. Profuse schleimigeitrige Absonderung. Mannigfaltige nervöse Beschwerden. Untersuchung ausserordentlich schmerzhaft. Das Cusco'sche Speculum kann mit Mühe nur ganz wenig geöffnet werden. Dreimonatliche consequente Ichthyolbehandlung. Bald erscheint die Vaginalportion blass und abgeschwollen. Die Secretion wird allmählich spärlicher. Das Speculum kann allmählich ohne besondern Schmerz weit aufgeklappt werden. Die nervösen Erscheinungen bessern sich. Schliesslich ist der narbige Strang viel weicher und weniger empfindlich geworden, der Cervix hat sich der

---

1) Neuerdings auch von Kötschau (Münchener med. Wochenschrift 1891 Nr. 1) und von Polacco (Annali di Ostetricia e Ginecologia marzo 1891).

Mittellinie genähert, und es soll jetzt neben dem Ichthyol eine Massagebehandlung begonnen werden. Die Menses, die früher 10 Tage dauerten, sind auf eine viertägige Dauer reducirt. — In diesem Fall wurden die Ichthyolsuppositorien (wie auch noch in einigen anderen) nicht ertragen, da sie regelmässig Diarrhoe veranlassten.

Folgen einer Pelveoperitonitis bei einer jungen Frau (entstanden nach einer Geburt vor 2 Jahren und mehrmals recidivirt). Rechts Ligamentum latum verdickt, verkürzt und sehr empfindlich. Körper des antevertirten Uterus nach rechts verzogen, und seine rechte Flanke etwas nach vorn rotirt, sodass der Muttermund als ein etwas quer von rechts vorn nach links hinten verlaufender Spalt erscheint. Starke schleimige Absonderung aus dem sonst normalen Uterus. Schmerzen bei längerem Gehen, Treppensteigen etc. Reichliche 6—8 Tage dauernde Menstruation. Chronische Obstipation. Aeusserer Umstände wegen wurden zuerst zwei Monate lang nur Ichthyolpillen gebraucht, wodurch bereits eine deutliche Besserung zustande kam. Schmerzen und Ausfluss liessen nach, der Blutverlust bei der Regel wurde geringer, und die Obstipation war nahezu gehoben. Nach einer achtwöchentlichen Behandlung mit Ichthyol äusserlich, Bepinselungen des Scheidengewölbes und der Vaginalportion mit reinem Ichthyol und Einlegen von 10%igen Ichthyolglycerintampons war die bimanuelle Abtastung des rechten breiten Mutterbandes ohne Schmerzen möglich, kein Exsudat zu fühlen, Uterus mehr gegen die Mittellinie gerückt, nicht mehr um seine Axe gedreht, nach allen Richtungen schmerzlos beweglich, wenngleich die Dextroposition noch einigermaassen fortbesteht (Massage). Der Ausfluss ist verschwunden. Die Menses dauern nur noch drei und manchmal selbst nur zwei Tage. Der Blutverlust dabei ist minimal (2 Binden statt wie früher 20). Ausser Ichthyol war kein Medicament zur Anwendung gekommen. Körperliche Anstrengungen jeder Art können ohne die geringsten Schmerzen ausgeführt werden.

Chronische Metritis, Endometritis, Ulcus bei einer Frau, die nie geboren, aber vor 10 Jahren unter starker Blutung abortirt hatte. Profuser Ausfluss seit einem Jahr. Seit drei Monaten stärkere Beschwerden, Gefühl von Schwere und Ziehen im Leib, reichliche Menses, nervöse Erscheinungen und besonders continuirlicher Harndrang. Pat. konnte den Harn schwer halten und musste mehr als 20 mal täglich uriniren. Uterus bedeutend vergrössert und verdickt, complet antevertirt, sodass der Fundus auf die Blase drückt. Vaginalportion zeigt ein grosses Geschwür. Aus dem Muttermund kommt viel eitrig-schleimiges Secret. Parametrien etwas empfindlich, aber frei. Ichthyolbepinselung des Cervix. Auswischung der Uterushöhle mit Ichthyol. Ichthyolglycerintampons. Nach dreimaliger Application ist der Uterus deutlich abgeschwollen, der Harndrang fast verschwunden. Nach einigen weiteren Medicationen ist das Geschwür um mehr als die Hälfte verkleinert, nach der zehnten Ichthyolisirung ist es geheilt, ebenso der Fluor; der Uterus von ziemlich normaler Grösse, leicht antevertirt. Sämmtliche Beschwerden sind verschwunden. Insbesondere besteht nicht mehr die geringste Störung in der Entleerung des Urins. Die Menstruation ist vollständig normal geworden, und Pat. schied aus der Behandlung mit einem Gesundheitsgefühl, wie sie es seit Jahren nicht mehr gekannt hatte.

Diese Beispiele mögen genügen, da weitere Aufzählungen nur zu Wiederholungen führen würden. Ich habe mit der Ichthyolbehandlung in sehr vielen Fällen Heilung, in anderen Besserung erzielt, unangenehme Wirkungen habe ich nie gesehen. Eine nicht geringe Anzahl von Kranken hat sich auch, wie dies in der poliklinischen und in der Privatpraxis natürlich ist, der weiteren Behandlung entzogen, ehe von einem eigentlichen Resultat die Rede sein konnte, zufrieden mit der für so viele Menschen allein maassgebenden subjectiven Besserung, dem Aufhören von Schmerzen und dem Nachlass sonstiger lästiger Empfindungen.

Anfangs habe ich die Behandlung ganz nach der Freund'schen Vorschrift ausgeführt, also 3—5 Pillen (zu 1 dg) täglich, Tampons mit 5 bis 10% Ichthyolglycerin, drei- und mehrmals die Woche, dazwischen Ichthyolstuhlzäpfchen und äusserlich Einreibung von Ichthyol mit Vaselin oder Schmierseife. Später habe ich besonders bei torpiden Fällen die Behandlung etwas verstärkt: Aeusserlich reines Ichthyol auf die Bauchdecken, welches sich besser aufreiben lässt als die Mischung mit Lanolin; Tampons mit 10—20% Ichthyolglycerin, vorher manchmal auch Bestreichen des Scheidengewölbes und der Portio mit reinem Ichthyol, eine Procedur, die nicht in zu rascher Folge vorgenommen werden darf, weil sonst die Vagina so empfindlich und trocken wird, dass die Einführung des Speculums erschwert ist. Bei älteren Exsudatresten habe ich statt des Wattetampons das Scheidengewölbe mit einer in Ichthyolglycerin getränkten Gazebinde austamponirt, um die Ichthyolwirkung mit einer mechanischen Dehnung der Theile zu verbinden. Bei Erosionen wurde stets reines Ichthyol aufgepinselt, oft auch ein Tampon eingelegt, dessen der Portio zugekehrte Fläche in reines Ichthyol getaucht war. Bei Endometritis wurde die Uterushöhle zuerst trocken ausgewischt, und dann mit dem Wattestäbchen reines Ichthyl in dieselbe gebracht. Heisse Irrigationen habe ich während der Ichthyolbehandlung gewöhnlich nicht machen lassen, dagegen bei Hyperämieen oder cystischen Degenerationen der Vaginalportion direkt vor Einführung der Tampons scarificirt.

Da nur wenige Patientinnen in der Lage sind, öfter als zwei- oder dreimal wöchentlich zur Behandlung kommen zu können, so habe ich für energischere Curen Gelatinekapseln (10—15 g haltend) mit Ichthyolglycerin füllen lassen. Die Kranken führen sich dieselben an den freien Tagen jeden Abend oder jeden zweiten Abend selbst in die Vagina ein, wodurch eine nahezu continuirliche Ichthyolwirkung erreicht und die Behandlungsdauer möglichst abgekürzt wird.

Diese Ichthyolkapseln haben nur den Uebelstand, dass sie gefüllt nicht längere Zeit aufbewahrt werden können, weil sie leicht weich und klebrig werden. Vielleicht gelingt es der Ichthyolgesellschaft in Hamburg, die beiläufig gesagt mir ihre Präparate für die poliklinischen Kranken in freigebigster Weise zur Verfügung gestellt hat, Vaginalsuppositorien mit Ichthyolglycerin zu bereiten, die eine etwas resistentere, aber in der Vagina dennoch leicht schmelzende Hülle besitzen. Ich glaube, dass ein derartiges Präparat für die Aerzte wie für die Patientinnen sehr bequem wäre.

Die locale Ichthyoltherapie hat in der Behandlung verschiedener Frauenkrankheiten Resultate aufzuweisen, die denen des einfachen Glycerintampons, der Jodkaliapplication, des Jodanstrichs etc. ganz entschieden überlegen sind, vor allem was die erweichende und resorbirende Wirkung betrifft. Dabei ist auch der günstige Einfluss des innerlich gereichten Ichthyols auf das Allgemeinbefinden (und vielleicht auch auf den localen Zustand) gewiss nicht zu unterschätzen. Das Ichthyol stellt demnach eine wichtige Bereicherung der gynäkologischen Therapie dar, innerhalb welcher der Entwickelung operativer Methoden gegenüber eine wirksame medicamentöse Behandlung nur zu lange ein pium desiderium hatte bleiben müssen. Mit vollem Recht giebt Freund den Rath, man solle, „ehe man sich bei entzündlichen Sexualleiden zu einem operativen Eingriff entschliesst, wenigstens einen Versuch mit der Ichthyolbehandlung machen." Von grösster Bedeutung sind in dieser Beziehung die mehrfach beobachteten Erfolge der Ichthyoltherapie bei Pyosalpinx, da gerade dieses Leiden so vielfach Veranlassung zu operativen Eingriffen ist — die oft für den Operateur bessere Resultate ergeben als für die Operirte. Man sollte wenigstens nicht so leichten Herzens die Entfernung der Uterusanhänge vornehmen, wie dies an manchen Orten geschieht, sondern stets vorher mit der nothwendigen Geduld die Ichthyolbehandlung in Anwendung bringen, da solche verstümmelnde Operationen, wenn sie auch noch so modern sein mögen, doch eigentlich nicht dem Geist der modernen conservativen Chirurgie entsprechen.

— Esteves (Anales de la Asistencia pública, April 1891) empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen bei der **Favusbehandlung** dringend das **Resorcin.** Im Gegensatz zu Kaposi und Lailles, nach denen zur Heilung des Favus der behaarten Haut mehrere Monate nöthig sind, gelang es Esteves, mit Resorcin eine Heilung in einem Monat bei seinen Kranken zu erzielen, obwohl dieselben meist eine sehr grosse Ausdehnung der Krankheit darboten. Vor Application des Resorcin werden die Krusten abgeweicht und der Haarboden mit Theerseife und einer Sublimat- oder Carbollösung gewaschen. Dann erfolgt die bekannte Epilation und schliesslich die Application einer Resorcinlösung von 1 : 8. **Siegheim.**

— Lefour bedient sich der folgenden Mixtur, um die **Dilatation det Uterushalses** mittels der **Laminariastifte** schmerzlos zu machen

Rp. Aether. sulfuric. 85,0
Jodoform. 10,0
Cocaini puri 5,0

In diese Mixtur werden die Laminariastifte für die Zeitdauer von 8 Tagen hineingelegt. Lefour bedient sich des reinen Cocaïns, weil die analgetische Wirkung schwächer ist, als die des Alkaloids.

— Tranta nimmt an, dass die **Enuresis nocturna** abzuleiten sei von einer Insufficienz des Sphincters der Blase, welcher den Ablauf des Urins in den obern Theil der Urethra gestattet und von da aus durch eine Reflexaction des Musculus detrusor herbeiführt. Die Thatsache, dass die Kinder ihr Bett zwei Stunden, nachdem sie hingelegt sind, nass machen, beweist, dass dies nicht von einer Ausdehnung der Blase herbeigeführt werden kann. Die Behandlung muss demnach darin bestehen, dass man das Herabsteigen des Urins in die Urethra verhindert, und zwar dadurch, dass man den Fusstheil des Bettes höher stellt. Er will auf diese Weise 14 Heilungen erzielt, auch nicht ausser Acht gelassen haben, die Kinder vor dem Schlafengehen nicht trinken zu lassen und ihre Blase zu entleeren.

— **Diabetiker-Brot.** Dr. Ménudier liess aus den **Sojabohnen** ein Brot bereiten, das wegen des besonderen Nährwerthes grosse Dienste in der Behandlung des Diabetes leisten dürfte. Wie aus der Analyse von Joulie hervorgeht, ist das Sojabrot zweimal so reich an stickstoffhaltigen Nährproducten wie das Weizenbrot und enthält nur ein Fünftel in Zucker umwandelbare Stärkesubstanz des letzteren; an Fett enthält das Sojabrot zehnmal so viel wie Weizenbrot. Joulie empfiehlt daher das Sojabrot als Bestandtheil einer wenig voluminösen Tagesration, für welche ca. 620 g Sojabrot und 180 g Brot und 330 g Fleisch mit einem Gehalte von 447 g Stärke und Zucker betragen, d. h. sechsmal so viel als das erstere.

XV. Die Feier für Rudolf Virchow.

Die Feier für Rudolf Virchow nahm einen ebenso glänzenden, wie würdigen Verlauf. Die eingehenden Berichte der Tageszeitungen überheben uns einer Schilderung derselben. Nicht weniger als 94 Abordnungen der Facultäten, gelehrten Gesellschaften und anderen Vereine des In- und Auslandes, die Theilnahme der gesammten cultivirten Welt gaben diesem Feste die Umrahmung und damit seine Weihe. Einzelne der uns zugängig gemachten hervorragenden Ansprachen geben wir im Wortlaute wieder.

Der Decan der Berliner medicinischen Facultät Geh. Rath Hirsch:

„Verehrter Herr College! Mir ist von unserer Facultät der ehrenvolle Auftrag geworden, Ihnen im Namen derselben zu dem heutigen festlichen Tage die herzlichsten und aufrichtigsten Glückwünsche auszusprechen.

Die Facultät feiert in Ihnen das hochverdiente Mitglied, das stets und unter allen Umständen bestrebt gewesen ist, die Ehre und Würde der Facultät hochzuhalten, das Gedeihen derselben zu fördern, und der unter den Männern, welche den Glanz, dessen sich die medicinische Facultät an unserer Universität erfreut, begründet haben, eine erste Stelle einnimmt.

Sie feiert in Ihnen den hochbegabten Lehrer, der mit gerechtem Stolz von vielen der hervorragendsten ärztlichen Gelehrten aller Nationen sagen darf, dass sie aus seiner Schule hervorgegangen sind.

Sie feiert in Ihnen den grossen Gelehrten, zu dem nicht nur die medicinische, sondern die ganze wissenschaftliche Welt mit der höchsten Bewunderung und Verehrung aufblickt.

Sie feiert in Ihnen den genialen Forscher im Gebiete der Medicin, der nicht nur in demjenigen Zweige derselben, dem er seine besondere Aufmerksamkeit geschenkt hat, epochemachend aufgetreten ist, sondern der das ganze Gebiet der Medicin mit seinen Studien und seinen Leistungen umfasst, der in der Wissenschaft neue Wege angebahnt, neue grossartige und fruchtbare Gesichtspunkte in dieselbe hineingetragen, in den Entwickelungsgang, den die Heilkunde in der neuesten Zeit genommen, mächtig eingegriffen, in dem Wechsel und Kampfe der Meinungen und Anschauungen in philosophischem Geiste und mit philosophischer Ruhe die Unbefangenheit in der Beobachtung und in dem Urtheile bewahrt hat, den Forscher, in welchem sich die ganze Medicin gewissermaassen concentrirt, und dem die Zukunft dereinst unter den Reformatoren der Heilkunde eine würdige Stelle anweisen wird.

So, hochverehrter Herr College, feiert die Facultät Sie mit Stolz als einen der Ihrigen, und so ist sie von dem lebhaften Wunsche beseelt, dass es Ihnen vergönnt sein möge, noch lange Zeit mit ungeschwächter Kraft in ihr und in der Wissenschaft zu wirken und zu schaffen, dass es Ihnen vergönnt sein möge, in ungetrübtem Wohlsein noch viele glückliche Jahre in dem Kreise der Ihrigen zu verleben!"

Geh. Rath Prof. Dr. Waldeyer:

„Hochverehrter Lehrer und Freund! Unsere Abordnung kommt im Namen einer zahlreichen und weitverbreiteten Genossenschaft, Ihrer treuen und begeisterten Freunde, Verehrer und Schüler in der ganzen wissenschaftlichen und ärztlichen Welt. Die grosse Gemeinde hat uns, die wir zu ihr und freudig zählen, den hochehrenvollen Auftrag gegeben, Ihnen, dem grossen, grundlegenden und glücklichen Forscher, dem scharfen, kritischen und geistvollen Denker, dem treuen unermüdlichen und anregenden Lehrer so vieler Tausende — Ihnen, dem Manne der Wissenschaft, ein Geburtstagsgeschenk darzubringen, wie es der Besten Einem, wie es Rudolf Virchow geziemt!

Unsere bescheidene Aufforderung zur Betheiligung an dieser Ehrengabe hat weithin Anklang gefunden. Vom ganzen Erdenrunde, aus Europa Asien, Afrika, Australien, Amerika, insbesondere aus dem grossen frischaufstrebenden Gemeinwesen der Vereinigten Staaten, sind die Beiträge reichlich geflossen und haben uns in den Stand gesetzt, unsere Gabe so vollendet und würdig zu gestalten, wie wir es nur wünschen mochten.

Aus lauterem Golde — deute dies unsere Gesinnung an — hat Sinn und Hand des in unserer Mitte weilenden Meisters Anton Scharff, dem noch vor wenig Wochen auf der hiesigen Völkerkunstausstellung die höchste Auszeichnung zu Theil wurde, ein Werk geschaffen, wie es wohl einzig in seiner Art dastehen dürfte.

Die grosse goldene Denkmünze, welche ich aus des Künstlers Händen entnehme, um sie Ihnen zu geben, soll der Mit- und Nachwelt zeigen: das ist Rudolf Virchow, das ist das Abbild seines Wirkens und Schaffens!

Ihr wohlgelungenes Bildniss, hochverehrter Meister, schmückt die Vorseite des schönen Denkmals; auf der Rückseite erblicken Sie den jugendlich vorschauenden Genius der Forschung mit hochgeschwungener Fackel, wie er der in einer edlen Frauengestalt verkörperten Wissenschaft die Geheimnisse der Natur entschleiert. Ringsum Bilder und Zeichen, welche dem weiten Wissensgebiete entnommen sind, dem Sie Ihre Arbeit widmen, dann die weltbekannte Berliner pathologisch-anatomische Anstalt, Ihr Werk und die Stätte Ihres Wirkens, alles dieses getragen von Ihrem kurzen Spruche, aber so inhaltschwer, dass er forttönt, so lange es eine Wissenschaft giebt: Omnis cellula a cellula!

Gemäss dem in unserem Aufrufe Vorgesehenen und durch allseitige Zustimmung Gebilligten, werden wir uns später gestatten, Ihnen die beträchtlichen Ueberschüsse, welche verblieben sind, zu freier Verwendung (Gründung oder Vermehrung einer Stiftung oder dergleichen) einzuhändigen.

Gleichzeitig sollen den Mitgliedern Ihrer Familie Stücke der Denkmünze in Silber und in Bronce dargebracht werden, und ist es auch in Aussicht genommen, Universitäten und wissenschaftlichen Anstalten solche zu überantworten zu dauerndem Zeugniss dessen, wie die dankbare Mitwelt ihren Rudolf Virchow zu ehren wusste. Und so empfangen Sie denn, hochverehrter Freund, unser Aller Lehrer und Meister, dies schöne und edle Gedenkstück der hohen Anerkennung und Verehrung, welche die gesammte wissenschaftliche und ärztliche Welt Ihnen widmet; möge es Ihrem Herzen dieselbe lebhafte und reine Freude bereiten, die wir empfinden, indem wir es Ihnen überreichen!"

Geh. Rath Prof. Dr. v. Bergmann im Namen der Berliner medicinischen Gesellschaft:

„Die Berliner medicinische Gesellschaft hat die drei Körperschaften, welche gewählt und bestimmt sind, ihre Interessen zu verwalten, hierher gesandt, um Ihnen, hochverehrter Herr Jubilar, die Glückwünsche der Gesellschaft zu überbringen. Denn jedwedes Interesse, alle ihre Zwecke und Ziele, sowohl ihre Aufgaben und Arbeiten, als ihre Stiftung, Entwicklung und Ordnung führt diese Gesellschaft auf Sie, ihren Vorsitzenden und ihr Ehrenmitglied, auf Ihre Leistungen und Ihre Leitung zurück. Von Ihrem 25 sten Lebensjahre an — nun also 45 Jahre schon — haben Sie bis auf den heutigen Tag sich den Ruf erhalten, das thätigste Mitglied derjenigen zwei Gesellschaften Berliner Aerzte gewesen zu sein, deren Vorsitz Sie führten, wie 1860 in der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin, so 1891 in der aus ihr hervorgegangenen Berliner medicinischen Gesellschaft.

Wie soll ich aufzählen all' das, dessen durch Sie diese Gesellschaften theilhaftig geworden sind! Genug, dass dieselben Zeugen waren der Funde, welche den Namen Rudolph Virchow in das Ehrenbuch der deutschen Nation und in die Tafeln eingetragen haben, auf denen die Namen all' der grossen Aerzte und der mit ihnen untrennbar verbundenen Forscher des Lebens stehen, welche, die Grenzen menschlicher Erkenntniss weiter steckend, Diener und Jünger eines wahrhaft aufgefassten Humanismus waren und sind.

Nicht Sie bedurften der Gesellschaften, aber die Gesellschaften bedurften Ihrer. Dennoch hingen Sie ihnen mit ganzem Herzen an. So weitdenkende und wissenschaftlich arbeitende Aerzte auf dem Erdenrund 1849 lebten — hätten Ihre Ermittelungen über das Wesen des Faserstoffes, über das weisse Blut und vor allem über die Verstopfung der Lungenarterien, eine freudige begeisterte Aufnahme und ruhmvollen Empfang Ihnen gesichert. Sie aber bekannten, als Sie damals Berlin verlassen mussten, nur mit Schmerz und Wehmuth von denjenigen scheiden zu können, deren Reihen Sie zuerst Kunde von den Errungenschaften Ihrer Arbeiten und Ihrer Erfahrungen gegeben hatten.

Das kennzeichnet das Verhältniss, in dem Sie zu unserer Gesellschaft von der Zeit an, da Sie aus Würzburg zurückkehrten, bis an den heutigen Tag gestanden haben. Sie haben gegeben nicht bloss von Ihrem Reichthum reichlich und aus Ihrer innersten Ueberzeugung warm und voll, sondern stets auch mit aufrichtiger herzlicher Freude an der Sache — der Sache unseres Vereins, von der Sie Ihre Person von vornherein zu trennen gewusst haben.

Die Berliner medicinische Gesellschaft entstand aus der Vereinigung zweier anderen Gesellschaften, derjenigen, welcher Sie vorstanden, der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin und des Vereins Berliner Aerzte. Die letztere wünschte zum Vorsitzenden der neuen Gesellschaft ihren Präsidenten, und sofort verzichteten Sie auf diese Ehrenstellung, traten zurück und überliessen dem andern den Vorsitz in der neuen Gesellschaft, hielten aber in der ersten Sitzung derselben den ersten Vortrag.

Es mögen viele Ehren heute auf Sie gehäuft und viel Grosses heute von Ihnen gesagt werden, ein besseres Zeugniss Ihrer ehrenvollen Grösse als dieses Zurücktreten, dieses persönliche Opfer für die Sache unseres Vereins, vermag Ihnen niemand auszustellen.

Unsere Gesellschaft verehrt in Ihnen wie den selbstlosen Gründer und Stifter, so auch den berühmten Forscher, der sie in die Werkstatt seines schaffenden Geistes blicken liess, und immer auf's neue mit seinen Schätzen die wissenschaftliche Medicin und die ausübende Kunst beschenkte, der nicht bloss das Gebiet des Wissens, welches er zu vertreten hatte, auf neue Entwickelungsstufen gehoben, sondern mehr noch als einen Zweig der biologischen Disciplinen grundlegend und umgestaltend beeinflusst hat.

Unsere Gesellschaft dankt Ihnen aber auch eine ernste und kritische Schulung. Sie haben — mehr als irgend ein anderer — die Einheit in der wissenschaftlichen Medicin gelehrt und den Arzt consequent und immer auf die Methoden des Naturforschers verwiesen, der an Thatsachen prüft — nicht an Autoritäten und Systemen — der einzig und allein die Thatsachen reden und entscheiden lässt. Dadurch, dass Sie uns naturwissenschaftlich denken lehrten, haben Sie uns lebensfrisch und entwickelungsfähig gemacht.

So stehen Sie vor uns, der selbstlose Freund, der grosse Entdecker, der scharfe Denker und geschickte Lehrer. So ist Ihr Bild uns eingegraben, so möchten wir es allzeit vor unseren Augen gewärtig haben.

Wir bringen Ihnen deswegen heute, als Geburtstagsgeschenk Ihr Bild, welches in unserem Sitzungssaale seinen ständigen Platz finden soll, sowie der Bau beendet ist, in dem auch wir ein eigenes Heim finden werden. Wir haben das Bild dem Pinsel eines Künstlers anvertraut, der den Ruf hat, deutsche Köpfe charaktervoll darstellen zu können, und Meister Lenbach hat uns geschrieben, dass er mit seltener Freude an diesem Bilde gearbeitet hat.

Wir haben noch eine Bitte an Sie. Bleiben Sie, wie Sie waren und sind, unserer Gesellschaft noch lange erhalten, denn Sie haben eben erst angefangen, Ihrem Werke eine neue Krone aufzusetzen. Ihrer Initiative verdanken wir das neue Statut, die Erwerbung der Corporationsrechte und damit die strengere und festere Organisation. Lassen Sie uns unter Ihrer Aegide immer mehr in dieselbe uns einleben, denn die feste Stellung, welche wir Aerzte errungen haben, bedarf zum Gedeihen und Fruchtbringen einer grossen starken und vor allem wissenschaftlich gesicherten Vereinigung. Das haben Sie sich in der Jugend gewünscht — im Alter ist es Ihnen geworden, freuen Sie sich daher noch lange unter Ihrem unveränderlichen Bilde des Vorsitzes in unserer Gesellschaft Berliner Aerzte, in deren Namen wir Ihnen Glück, Heil und Segen wünschen!"

Geh. Rath Prof. Dr. Mosler im Namen des Greifswalder medicinischen Vereins.

„Hochzuverehrender Herr Jubilar! Vertreter Ihrer medicinischen Facultät hat am heutigen Tage die Hochschule Ihrer Heimathsprovinz an Sie entsandt, um ehrerbietigst Grüsse und Glückwünsche Ihnen darzubringen zum siebenzigsten Geburtstagsfeste, das in Stolz und Freude Ihre engere Heimath mit Ihnen feiert.

Nur ein kleiner Kreis von Aerzten ist es, welchen die Pommersche Hochschule in dem Greifswalder medicinischen Verein um sich versammelt. Doch soweit seine Kraft reicht, bemüht sich derselbe, an allen Bereicherungen der ärztlichen Kunst lebendigen Antheil zu nehmen. Trotz räumlicher Trennung vom Brennpunkte geistigen Lebens fühlt er sich nicht vereinsamt, betrachtet sich vielmehr zugehörig und berufen, an der gemeinsamen Geistesarbeit, an der Förderung unserer Wissenschaft in seinen bescheidenen Grenzen mitzuwirken.

Dieses Bewusstsein hat ihm den Muth gegeben, Ihnen, hochgeehrter Herr Jubilar, die Glückwünsche aller seiner Mitglieder in aufrichtigster Verehrung hiermit darzubringen, und Sie um die Annahme der Ehrenmitgliedschaft in Ergebenheit zu bitten.

Durch Annahme dieser Huldigung wird unser Verein im höchsten Maasse sich geehrt fühlen, ein neuer Sporn wird es für ihn sein, in der Förderung ärztlichen Wissens und Könnens das höchste Ziel seiner Arbeit zu suchen, er ist stolz, den Vorkämpfer für Wahrheit und Licht nunmehr zu den Seinen zu zählen.

In diesem hohen Gefühle ist es unser heissester Wunsch, dass es uns viele Jahre noch vergönnt sein möge, unser Ehrenmitglied Rudolf Virchow frisch an Körper und Geist mit uns verbunden zu wissen."

XVI. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Prof. Dr. v. Helmholtz ist vom Kaiser zum Wirklichen Geheimen Rath mit dem Prädikat Excellenz ernannt worden.

— Der König von Griechenland hat R. Virchow das Grossofficierkreuz des Erlöserordens verliehen.

— Professor Dr. Mendel ist von der Gesellschaft der Aerzte in Christiania zum auswärtigen Mitgliede ernannt.

— Zu der am 26. d. M. stattfindenden Sitzung der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen sind die Delegirten der preussischen Aerztekammern vom Minister eingeladen. Diese Delegirten, welche gleichzeitig den von den Aerztekammern gewählten Kammerausschuss zur Berathung gemeinsamer Fragen bilden, werden am 27. d. Mts. zu einer Sitzung zusammentreten. Die Tagesordnung für diese Berathung ist die nachstehende: 1) Antrag der schlesischen Aerztekammer auf Revision der am 30. October 1890 angenommenen Satzungen. 2) Antrag der ostpreussischen Aerztekammer: der Ausschuss wolle sich der auf p. 29 des Berichtes über die II. Sitzung der Aerztekammer vom 9. Mai 1891 abgedruckten Resolution anschliessen. 3) Schreiben des Vorstandes des Verbandes Deutscher Berufsgenossenschaften betreffend ärztliche Obergutachten. 4) Aerztekammer Brandenburg: a) Taxfrage, b) Einführung der Celsius'schen Thermometerscala, c) Physikat nicht vom Doctortitel abhängig, d) Doctortitel nur nach absolvirtem Staatsexamen zu verleihen. 5) Aerztekammer Westphalen: Entscheid des Reichsversicherungsamtes vom 3. Februar 1890 betr. die Zahlung der Rente auch bei Behandlung durch Curpfuscher. 6) Aerztekammer Hessen-Nassau: Generelle Regelung des Verfahrens bei gerichtlicher Verurtheilung eines Arztes 7) Rheinische Aerztekammer: a) Aufhebung des Dispensirrechtes der homöopathischen Aerzte. b) Zulassung von Curpfuschern zur Behandlung der Kassenmitglieder, c) Frage eines besonderen Organs für die Veröffentlichungen der Aerztekammern. 8) Aerztekammer Pommern: a) Anderweite Regelung der Exemtionen der beamteten und Militärärzte. (Allerhöchste Verordnung § 5 al. 3). b) Abänderung des Wahlverfahrens zur Aerztekammer. (Allerhöchste Verordnung § 7 Abs. 5 Satz 1.) 9) Finanzirung des Aerztekammerausschusses. 10) Wahl des Vorsitzenden und Stellvertreters.

— Der ärztliche Ausschuss der ständigen Commission für Bearbeitung des Arzneibuches tritt am 23. October dieses Jahres zu einer Berathung über die in das Arzneibuch etwa aufzunehmenden oder in demselben zu streichenden Mittel zusammen. In den Kreis der Berathungen sollen auch etwaige Abänderungen der Maximaldosen gezogen werden.

— Seitens der städtischen Behörden ist im städtischen Obdach eine Abtheilung von 100 Betten zur Behandlung syphilitisch Kranker eingerichtet.

— Die Anatomische Gesellschaft hatte am Schluss der diesjährigen (V.) Versammlung einen Bestand von 251 Mitgliedern. Der Vorstand besteht aus den Herren v. Koelliker, Vorsitzender; His, Waldeyer, Toldt, Stellvertreter des Vorsitzenden; K. Bardeleben, Schriftführer.

— Die Centrifuge im Dienste der klinischen Medicin, welche auf Grund der Untersuchungen von M. Litten in das Armamentarium des Klinikers eingeführt wurde, erobert sich von Tag zu Tag weitere Kreise. Während die Herstellung bis jetzt ausschliesslich in Schweden betrieben wurde, woraus manche Schwierigkeiten der Beschaffung erwuchsen, dürfen wir darauf hinweisen, dass nunmehr auch in Berlin durch die Firma F. & M. Lautenschläger solche Apparate angefertigt und vorräthig gehalten werden.

— Wien. Prof. Dr. S. Exner ist zum ordentlichen Professor der Physiologie und zum Vorstande einer der beiden Lehrkanzeln für Physiologie ernannt worden.

— **Frankfurt a. M.** Der soeben erschienene **Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens etc. in Frankfurt a. M. für das Jahr 1890**, herausgegeben vom Aerztlichen Verein, giebt folgenden statistischen Bericht über das unter Leitung von Professor Carl Weigert stehende Dr. Senckenbergische pathologisch-anatomische Institut: Im Jahre 1890 wurden von Seiten des Dr. Senckenbergischen pathologisch-anatomischen Institutes 358 (1889: 329) Sectionen ausgeführt. Dieselben fanden statt: im Bürgerhospital, im Heilig-Geistspital, im Städtischen Krankenhaus, im Versorgungshaus, im Christ'schen Kinderspital, im Clementinen-Kinderspital, in den Privatkliniken Mittelweg 18 und Gaussstrasse 16, sowie in Privathäusern. Die interessanteren Sectionsergebnisse wurden im ärztlichen Verein mitgetheilt, und die entsprechenden Präparate demonstrirt. Betreffs dieser sei auf den von Seiten des Secretärs erstatteten Bericht über die Thätigkeit des ärztlichen Vereins hingewiesen. Auf Ansuchen von hiesigen und auswärtigen Aerzten sind 369 (1889: 281) Objecte mikroskopisch untersucht worden. An den Arbeiten im Institut betheiligten sich 6 hiesige und 29 auswärtige Herren. Unter letzteren waren 10 Deutsche, 1 Oesterreicher, 1 Ungar, 1 Engländer, 1 Rumäne, 1 Italiener, 1 Schwede, 1 Norweger, 3 Russen, 1 Belgier, 6 Nord- und 2 Süd-Amerikaner. In dem Winterhalbjahr wurden demonstrative Curse der pathologischen Anatomie, verbunden mit allgemein pathologischen Vorträgen, von dem Director des Instituts gehalten. Die Arbeiten des Instituts wurden dadurch wesentlich gestört, dass der Leiter desselben durch eine längere Erkrankung arbeitsunfähig war, und eine Zeit lang gleichzeitig auch der Assistent sich in derselben Lage befand.

— Zürich. Das Eidgenössische Polytechnikum wird im nächsten Semester eine Schule für Gewerbehygiene eröffnen. Laboratorien und Sammlungen sind vorgesehen, und sind die Vorlesungen, verbunden mit praktischen Demonstrationen, Herrn Dr. Roth übertragen. Das Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte, dem wir diese Nachricht entnehmen, fügt treffend hinzu, in Deutschland war die Militärhygiene bahnbrechend, bei uns wird es die Gewerbehygiene sein.

— San Remo. Sanitätsrath Dr. v. Goltz, welcher während des Sommers in Ems praktizirt, hat seine Praxis für die Wintersaison hierselbst wieder aufgenommen. — Ende October wird das Deutsche Kaiser Friedrich-Krankenhaus, an welchem als Pflegerinnen die Victoriaschwestern wirken, eröffnet. Wir weisen darauf hin, dass dieses Krankenhaus wesentlich den Zweck hat, eine Aufnahmestätte für diejenigen in San Remo befindlichen Deutschen zu sein, welche während des Aufenthaltes daselbst einer Verschlimmerung ihres Leidens oder einer schweren Erkrankung anheimgefallen sind.

— Der Académie de Medécine in Paris unterbreitete Nocard eine Mittheilung, in der er die Nothwendigkeit des Gebrauchs des Tuberkulins hervorhob, um die latenten Tuberculosen beim Rindvieh zu erkennnen. Ein jedes zur Fortpflanzung, oder zur Ernährung, oder für die Milchproduction bestimmte Thier müsse den Tuberkulininjectionen unterworfen werden. Wenn eine Reaction auftrete, so sei das Thier sofort zu tödten. Nocard tritt ferner dafür ein, dass die Milchanstalten einer sehr strengen Beaufsichtigung unterworfen werden. Gerade weil die Tuberculose in ihrem Initialstadium diagnostisch so schwer erkennbar sei, sei der Gebrauch des Tuberkulins durchaus angezeigt.

— In der Sitzung der Académie des sciences vom 31. März theilte d'Arsonval ein Verfahren mit, um organische Flüssigkeiten vermittels flüssiger Kohlensäure zu sterilisiren und zu filtriren. Es wird hierbei ein mittlerer Druck von 25 Athmosphären benutzt. Je nachdem man einen geringeren oder — durch gleichzeitige Einwirkung einer Temperatur von 40° — höheren Druck einwirken lässt und die Dauer desselben verändert, kann man eine Verminderung der Virulenz der Bacterien bis zu ihrer völligen Vernichtung herbeiführen. Der Gehalt des Filtrates an colloiden Substanzen ist direkt dem angewandten Drucke porportional. (Le Mercr. méd. 1891 No. 18 p. 228.)

— Der 16. Jahrgang der Charitéannalen, herausgegeben von dem ärztlichen Direktor, Geh.-Rath Dr. Mehlhausen (Verlag A. Hirschwald, Berlin), ist soeben zur Ausgabe gelangt. Dieser neue Jahrgang umfasst, wie seine früheren, in seinen zwei Hauptabtheilungen 1) die Statistik, 2) Arbeiten aus den Kliniken und Abtheilungen der Charité. Wir behalten uns vor, eingehende Referate dieser äusserst werthvollen Beiträge zu bringen.

— Im Verlage von Hermann Peters in Berlin ist soeben erschienen: „Aerztlicher Rathgeber für Ostafrika und tropische Malariagegenden von Stabsarzt Dr. Kohlstock.“ Das Werkchen gliedert sich in drei Abtheilungen. Die erste Abtheilung umfasst allgemeine Rathschläge für Aufenthalt, Lebensweise und Thätigkeit in Ostafrika. Der zweite Theil Verhaltungsmaassregeln für einzelne Erkrankungen, Verwundungen und plötzliche Unglücksfälle, bei Mangel bezw. bis zur Ankunft ärztlicher Hülfe. Der dritte Theil: Zusammenstellung der für den Gebrauch in Ostafrika und in tropischen Malariagegenden nothwendigen Arzneien, Verbandmittel, Instrumente und anderen Verbrauchsgegenstände zur Kranken- und Verwundetenpflege. Verfasser hat seine während eines längeren Aufenthalts in Ostafrika gewonnenen Erfahrungen in diesem Werkchen niedergelegt, und da nach Anordnung und Darstellung des Stoffes das Werkchen durchaus Anerkennung verdient, so dürfte der Wunsch und die Hoffnung des Autors, dass sein Rathgeber denen, die dem Dienste für unser deutsches Vaterland in unseren Colonieen und Schutzgebieten ihr Leben weihen, von Nutz und Frommen sein möchte, wohl in Erfüllung gehen.

— Die thierärztliche Laufbahn im Deutschen Reiche nach dem gegenwärtigen Stande des Thierarzneiwesens bearbeitet von Dr. Georg Schneidemühl (Verlag von Lipsius u. Tischer, Kiel u. Leipzig) ist soeben erschienen. Dasselbe ist für alle diejenigen, welche sich dem thierärztlichen Berufe widmen, ein guter Leitfaden und Führer und dürfte eine wohlwollende Aufnahme in den betreffenden Kreisen finden.

— Von der Bibliotheca medico-chirurgica pharmaceutico-chemica et veterinaria (Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen), der von uns des öfteren anerkennend erwähnten medicinischen Bibliographie, ist Heft 2 des 45. Jahrganges, umfassend die im April, Mai, und Juni 1891 erschienene Litteratur, ausgegeben.

— Universitäten. Graz. Der ordentliche Professor an der Universität in Innsbruck, Dr. Michael Borysiekiewicz ist zum ordentlichen Professor der Augenheilkunde an der Universität Graz ernannt. Der Professor der Staatsarzneikunde Dr. Schauenstein ist gestorben. — Prag. Der vormalige Professor der Irrenheilkunde Dr. Fischl ist gestorben. — Tomsk. Dr. Reprēw, Privatdocent an der Militärakademie zu St. Petersburg, ist zum ausserordentlichen Professor der allgemeinen Pathologie ernannt worden. — Birmingham. Es sind zu Docenten ernannt worden die Herren: DDr. Jordan Lloyd für Chirurgie und John Barclay für Materia medica. — Netley. Dr. Whitehead ist zum a. o. Professor der Chirurgie an der Militärschule ernannt.

XVII. Personalien.

Sachsen. (Corr.-Bl. der ärztl. Kr. u. Bez.-Ver.) Beförderungen: Die U. A. d. Res. DDr. Hoffmann, Schwerdt, Loewenhardt des Landw. Bez. I. Leipzig und Dr. Burkhardt d. Landw. Bez. I. Dresden zu Ass.-Aerzten II. Cl. — Verzogen: Dr. v. Schwanenflügel von Niederplanitz nach Zwickau, Mittelstr. 12. — Verstorben sind: Dr. Walther in Oberlungwitz (Zwickau-Glauchau), appr. A. Th. Kirster in Leipzig (Leipzig-Stadt 37), Med.-Rath Dr. Steinhäuser in Löbau, Dr. Bergmann in Grossröhrsdorf, Dr. Herrklotsch in Dresden.

Berichtigung

In No. 41, p. 1155, Zeile 46 v. u. lies statt „hydropathisch“ „hydropisch“ degenerirte Pleuraendothelien.

In No. 42 der Wochenschrift, p. 1166, 2. Spalte, Zeile 23 v. u. lies statt: „dem Mangel der Autorität“, dem Mantel der Autorität.“

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag №. 44. 29. October 1891.

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. **Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.**

I. Ueber einige neuere Forschungen im Gebiete der Anatomie des Centralnervensystems.[1]

Von **W. Waldeyer.**

Im Jahre 1841 schrieb J. Henle in seiner allgemeinen Anatomie: „Was aus den Fortsätzen der Ganglienkugeln wird, ist noch nicht ausgemacht. Es ist nicht wahrscheinlich, dass die Enden, welche man sieht, frei in der Substanz der Centralorgane liegen, da sie von so unregelmässiger Gestalt und Länge sind, dass man wohl vermuthen muss, sie seien durch die Präparation zerrissen. Ebensowenig kann man sie für blosse Commissuren der Kugeln halten, wie sie in den Ganglien vorkommen; dem widerspricht die Richtung der Fortsätze in der Rinde des Gehirns, gerade nach der Seite hin, wo keine Kugeln liegen. Aus demselben Grunde widerlegt sich auch die Ansicht, die auf den ersten Blick sich aufdrängt, dass sie mit Primitivröhren zusammenhängen oder in diese übergehen."

Es sind gerade 50 Jahre verflossen, seit der grosse Meister dies schrieb, und man muss, ganz allgemein gesprochen, heute noch dasselbe Bekenntniss ablegen: „was aus den Fortsätzen der Ganglienkugeln wird, ist noch nicht ausgemacht", wenn wir es auch von manchen wissen. Und wir gebieten über ganz andere Hülfsmittel als die damaligen Mikroskopiker, denen die Färbetechnik, das Einbettungsverfahren und brauchbare Mikrotome fehlten. Immerhin haben uns aber diese Mittel zu einer ganz ansehnlichen Erweiterung unserer Kenntnisse verholfen, und gerade in der neueren Zeit sind sehr erhebliche Fortschritte in der Beantwortung der Fragen über den Verbleib der Fortsätze der Ganglienzellen in den Centralorganen und über ihren Zusammenhang mit den aus- und eintretenden vorderen und hinteren Nervenwurzeln erzielt worden. Es sollen diese Fortschritte übersichtlich hier dargelegt werden.

Zur besseren Klarstellung dessen, was neu gewonnen ist, was genauer beleuchtet wurde, mag ein Bild des Standes unseres Wissens in diesen Dingen bis zu der bekannten Veröffentlichung Golgi's in Pavia über die Centralorgane: „Studii istologici sul midollo spinale" (Rendiconti di terzo congresso freniatrico italiano tenuto in Reggio Emilia nel Settembre 1880, Archivio italiano per le malattie nervose etc. anno 18^{0} fasc. I 1881) nebst kurzem geschichtlichen Ueberblick dienen.

Die Ganglienzellen in den Spinalganglien wurden von Ehrenberg[2] zuerst gesehen. Richtig beschrieb sie zuerst Valentin[3]. Die Ganglienzellen im Gehirn entdeckte Purkyně.[4] Dass die Fortsätze der Ganglienzellen z. Th. in Nervenfasern übergehen, gaben zuerst an Remak[5] für die sympathischen Nervenfasern der Wirbelthiere, bald darauf Helmholtz[6] in seiner Doctordissertation und Hannover[7] für die Wirbellosen. Für die Spinalganglien lieferte Kölliker[8] den bestimmten Nachweis eines Ursprunges dunkelrandiger markhaltiger Nervenfasern von unipolaren Ganglienzellen, als welche man lange Zeit die Spinalganglienzellen ansah. Später (1847) machten gleichzeitig Bidder, Reichert, Robin und Rud. Wagner[1] die wichtige Entdeckung, dass die Nervenzellen in den Spinalganglien der Fische bipolar seien und nach beiden Seiten hin in eine markhaltige Nervenfaser sich fortsetzen, also gleichsam in deren Lauf eingeschaltet seien. Lange hat es gewährt, bis man — nach erheblicher Verbesserung der Untersuchungsmethoden — etwas bestimmtes über den Zusammenhang der Ganglienzellen des centralen Nervensystems beim Menschen und den höheren Wirbelthieren mit den leitenden Bahnen auszusagen vermochte. Der bahnbrechendste Schritt in dieser Beziehung geschah von Deiters in Bonn, welcher einen von R. Wagner am elektrischen Lappen des Gehirns von Torpedo gemachten Fund, den später Remak (Deutsche Klinik No. 27, 7. Juli 1855) für alle motorischen Nervenzellen als gültig hinstellte, verallgemeinerte. Deiters zufolge haben alle centralen Ganglienzellen zwei Arten von Fortsätzen: 1) Axencylinderfortsätze, welche mit dunkelrandigen Nervenfasern in Verbindung stehen, indem sie in deren Axencylinder übergehen, und 2) Protoplasmafortsätze, welche sich reichlich fein verästeln, von denen aber ein Zusammenhang mit Nervenfasern nicht sicher nachzuweisen ist, und über deren Endschicksal Deiters völlig im ungewissen blieb.

Die Axencylinderfortsätze zerlegt Deiters wieder in zweierlei Formen: die groben Hauptaxencylinderfortsätze und die feineren. Von ersteren besitzt jede Zelle nur einen, von den letzteren kann sie mehrere besitzen; sie entspringen von den Protoplasmafortsätzen und gehen in die Axencylinder der feinen centralen markhaltigen Nervenfasern über. Die Axencylinderfortsätze sollen stets unverästelt sein und sich dadurch wesentlich von den Protoplasmafortsätzen unterscheiden. Deiters nahm, wie ich besonders hervorheben möchte, solche Axencylinderfortsätze sowohl für die motorischen als auch für die sensiblen Nervenwurzelfasern des Rückenmarkes und des Gehirns an. Man muss indessen bekennen, dass er in dem nach seinem 1863 erfolgten Tode von Max Schultze herausgegebenen Werke: Untersuchungen über Gehirn und Rückenmark des Menschen und der Säugethiere, Braunschweig 1865, einen völlig einwandfreien Nachweis des Zusammenhanges einer Ganglienzelle des Centralorganes mit einer Nervenfaser nicht erbracht hatte. Es geht die hier noch bestehen gebliebene Unsicherheit auch aus den Worten zweier unserer besten Meister in der Erforschung des centralen Nervensystems, J. v. Gerlach's und A. v. Kölliker's, hervor, von denen der letztere in seinem weltbekannten Werke: Handbuch der Gewebelehre des Menschen, fünfte Auflage 1867, sich mit grosser Vorsicht äussert, vgl. z. B. p. 277, p. 298, p. 305, 306, obwohl er schon 1849 in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie Bd. I Ursprünge von Nervenfasern auch aus Ganglienzellen des Rückenmarkes vom Frosch beschrieb und abbildete.[2] Man muss aber gestehen, dass alle solche Funde von Ganglienzellen mit immerhin noch kurzen abgerissenen Ausläufern, wenn sie auch dunkelrandig werden, noch keinen strengen Beweis für den Uebergang eines Zellenausläufers in eine Nervenfaser liefern. v. Gerlach spricht sich noch im Jahre 1871, in dem damals erschienenen Handbuche der Gewebelehre, herausgegeben von Stricker, folgendermaassen aus p. 681: „Was die erste Frage (vom Verhalten des Nervenfortsatzes) betrifft, so war es ein entschieden glücklicher Griff von **Deiters**, den Nervenfortsatz der Zellen mit dem Ursprung der Rückenmarksnerven in Beziehung zu setzen. Wenn auch die Verhältnisse nicht so einfach sind, wie sich **Deiters** dieselben dachte, der aus den Zellen der Vorderhörner die Fasern der vorderen Wurzeln und aus den Zellen der Hinterhörner jene der hinteren Wurzeln entspringen liess, so lässt sich doch so viel mit annähernder Sicherheit sagen, dass **Deiters** bezüglich des Ursprungs der vorderen Wurzeln das richtige getroffen hat. Zwar gestatten die gegenwärtigen Hülfsmittel der Untersuchung noch nicht, die einer vorderen Wurzel angehörige Nervenfaser direkt bis zu einer Nervenzelle zu verfolgen; allein Querschnitte des Rückenmarks mit Goldchloridkalium und Längsschnitte mit Carminammoniak behandelt, liefern bisweilen Bilder, die kaum eine andere Deutung als die von **Deiters** gegebene zulassen". Weiterhin gesteht J. v. **Gerlach**, dass es ihm nicht gelungen sei, einen Nervenfortsatz bis zu den vorderen Wurzelfasern zu verfolgen, und dass die Ursprungsverhältnisse der hinteren Wurzelfasern noch weit schwieriger zu erforschen seien.

---

[1] Nach einem Vortrage in der Berliner medicinischen Gesellschaft, Juni 1891.

[2] 1833. Poggendorf's Annalen.

[3] Ueber den Verlauf und die Enden der Nerven. Nova acta Acad. Caes. Leop. Natur. Curiosor. Vol. XVII. Bonn 1836.

[4] Bericht über die Naturforscherversammlung in Prag 1837. Prag 1838.

[5] Observationes anatomicae et microscopicae de systematis nervosi structura. Dissert. Berolini 1838.

[6] De fabrica systematis nervosi evertebratorum. Berolini 1842.

[7] Mikroskopiske Undersögelser af Nervesystemet. Kjöbenhavn 1842.

[8] Die Selbstständigkeit und Abhängigkeit des sympathischen Nervensystems durch anatomische Untersuchungen bewiesen. Zürich. 1844.

[1] Bidder und Reichert, Zur Lehre von dem Verhältniss der Ganglienkörper zu den Nervenfasern, nebst einem Anhange von A. W. Volkmann. Leipzig 1847. — Robin, Ch., Mémoires sur la structure des Ganglions. L'Institut 1847 No. 687, 1848 No. 733. — R. Wagner, Neue Untersuchungen über den Bau und die Endigungen der Nerven. Leipzig 1847.

[2] Neurologische Bemerkungen p. 135 ff. — s. Fig. 7 Tafel XI.

Das Schema, welches dann schliesslich v. **Gerlach** aufstellt, muss daher als ein hypothetisches bezeichnet werden. Immerhin hatte v. **Gerlach** in bekannter Meisterschaft die vollkommensten Isolationspräparate von Ganglienzellen geliefert, die bis dahin vorgelegen hatten, und die Axencylinderfortsätze auf die längsten Strecken isolirt; sie erregen die Bewunderung jedes Kundigen, der sie gesehen hat.

Das **Gerlach**'sche Schema stellt einen bestimmten Unterschied in der Ursprungsweise der vorderen und hinteren Nervenwurzeln auf. Die vorderen motorischen Wurzelfasern sollen in ihren Axencylindern einfache Fortsetzungen der Hauptaxencylinderfortsätze der grossen multipolaren Ganglienzellen der Vorderhörner sein, während die hinteren Wurzeln aus einem Netzwerk entspringen, in welches die sich fein verästelnden Protoplasmafortsätze der vorderen und hinteren Nervenzellen des Rückenmarkes eingehen. Nach **Gerlach** haben durchaus nicht alle Zellen des Rückenmarkes Nervenfortsätze; sie fehlen z. B. denen der sogen. **Clarke**'schen Säulen; es müssen nach ihm daher zwei „morphologisch verschiedene Arten von Nervenzellen angenommen werden, von denen die einen direkt mit den vorderen Wurzelfasern und mit dem Nervennetze der grauen Substanz, die anderen nur mit dem letzteren in Verbindung stehen."

In seiner Einfachheit und Klarheit wirkte das v. **Gerlach**'sche Schema bestechend und hat auch bis in die neueste Zeit hinein weitverbreiteten Anhang gehabt; wir werden sehen, dass es durch die neueren Forschungen bis zu einem gewissen Grade bestätigt wurde.

Den Nachfolgern **Gerlach**'s, soweit sie mit denselben Hülfsmitteln arbeiteten, ist es ebenfalls nicht gelungen, einen ganz unanfechtbaren Beweis von dem Uebergange eines Axencylinderfortsatzes einer Ganglienzelle in eine markhaltige Nervenfaser zu erbringen. Alle die Präparate, die das erreichen sollten — ich nenne z. B. die in den Abbildungen von **Schiefferdecker**[1]) und von dem vor kurzem verstorbenen **Beisso**[2]) in Genua wiedergegebenen, zeigen einzig, dass die Fortsätze auf Schnitten eine Strecke weit in ein austretendes vorderes Wurzelbündel verfolgt wurden; das macht die Sache nur wahrscheinlich, nicht sicher. Mehr kann man auch von der **Ranvier**'schen Abbildung[3]) nicht sagen, wenigstens was den Uebergang in eine vordere Wurzelfaser betrifft, denn da, wo der Axencylinder in diese eintreten sollte, bricht er in der Abbildung ab. Doch soll hervorgehoben werden, dass **Ranvier** genau den Punkt im Verlaufe des Axencylinderfortsatzes angeben kann, wo derselbe eine Markscheide erhält, sodass also wenigstens sein Uebergang in eine markhaltige Nervenfaser sicher ist, die zudem noch die Richtung gegen die vordere Wurzel einschlägt.

Mit der Einführung des von C. **Weigert** in die Technik eingeführten Beizfärbeverfahrens ist der Zusammenhang der Axencylinderfortsätze von Vorderhornzellen mit den Axencylindern der austretenden vorderen Wurzelfasern leicht zu erbringen und von allen Untersuchern auch dargethan worden, sodass die Kenntniss dieses Zusammenhanges seit dieser Zeit als ein gesicherter Erwerb angesehen werden konnte. Weniger sicher blieb unser Wissen von dem Verhalten der hinteren Wurzelfasern und den Protoplasmafortsätzen der Ganglienzellen, sowie von den Verhältnissen im Gehirn.

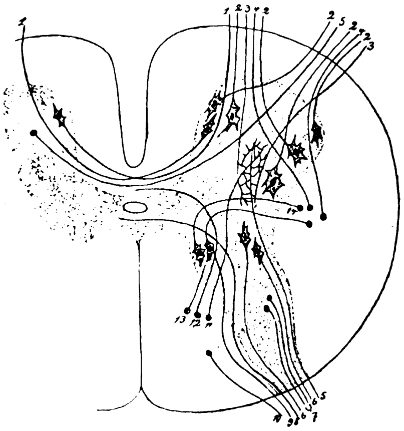
Fasst man übersichtlich zusammen, was für das Rückenmark als am meisten geltende Meinung vorgetragen wurde, so lässt sich folgendes aufstellen (siehe die schematische Figur 1):

I. Vordere Wurzeln.

a) Ein Theil der Axencylinder der vorderen Wurzelfasern verbindet sich auf dem Wege der Axencylinderfortsätze mit den Ganglienzellen der Vorderhörner, sowohl mit denen der medialen, als mit denen der lateralen Gruppe (2, 2, 2, 2, 2 in Fig. 1).

b) Ein anderer Theil tritt durch die graue Substanz hindurch, ohne Verbindung mit den Nervenzellen zu suchen, und geht in die Seitenstränge über, um dort longitudinal weiter zu verlaufen (4, 4, in Fig. 1.)

Fig. 1.



c) Ein anderer Theil verläuft zu den Hinterhörnern (3, 3, in Fig. 1).

d) Ein letzter Theil endlich zieht auf dem Wege der vorderen Commissur zu den Ganglienzellen des Vorderhorns der anderen Seite [Kreuzungsfasern] (1, 1, in Fig. 1).

Dass hier eine Verbindung mit den Axencylinderfortsätzen der contralateralen Ganglienzellen in Wahrheit bestand, war nur angenommen, durch kein Präparat jedoch bewiesen. Die unter b) genannten Wurzelfasern zu den Seitensträngen liess man in diesen aufsteigend zum Gehirn verlaufen. Ueber den Verbleib der unter c) aufgeführten Faserantheile war nichts bestimmtes bekannt; **Gerlach** hatte sich dahin geäussert, dass sie mit den Zellen der Hinterhörner in Verbindung stehen möchten.

So stand also im einzelnen nur dies eine fest, dass ein Theil der vorderen Wurzelfasern mittels der Ganglienfortsätze von den Ganglienzellen der Vorderhörner entspringe.

II. Hintere Wurzeln.

Man zerlegte diese bei ihrem Eintritte in ein mediales (6, 8, 9, 10, Fig. 1) und laterales Bündel (5, 6, 7, Fig. 1). Das kleinere laterale Bündel — so schilderten es die meisten Autoren und fast alle Lehrbücher — solle am sogenannten Apex cornu posterioris direkt in die graue Substanz eintreten, hier sollten einige Fasern ihren horizontalen Lauf in der grauen Substanz fortsetzen und sich in dieser verlieren, ohne dass man ihr Ende mit irgend welcher Sicherheit angeben konnte; nur bis zu den Vorderhörnern hatte man sie z. Th. verfolgen können (5, Fig. 1); andere Fasern sollten sich zur hinteren Commissur wenden und durch diese auf die andere Seite übergehen (8, Fig. 1); wie sie hier endeten, oder sich weiter fortsetzten, blieb unbestimmt. Ein letzter Theil dieser direkt in die graue Substanz eintretenden lateralen Fasern biege alsbald in die Längsrichtung auf- oder abwärts um (7, Fig. 1), laufe dann eine Strecke weit longitudinal, um aufs neue wieder in die horizontale Richtung einzulenken und in der grauen Substanz sich in noch unbekannter Weise zu verlieren.

Das **stärkere mediale Bündel** der hinteren Wurzeln tritt in den weissen Hinterstrang, und zwar in die als **Burdach**'scher Strang bekannte Abtheilung ein, und seine Fasern biegen dort in die Längsrichtung um (10, Fig. 1). Ein Theil soll bis zu den grauen Kernen des verlängerten Markes weiterziehen, ein anderer nach kürzerem oder längerem longitudinalen Laufe zum grauen Hinterhorn wieder quer einbiegen (11, 12, 13, Fig. 1). Ueber ihr Endschicksal hier besteht dieselbe Ungewissheit wie über das Verhalten der Fasern des lateralen Bündels. Man lässt theils die Fasern mit Axencylinderfortsätzen der Zellen der Hinterhörner in Verbindung treten (6, 6, Fig. 1), theils zur **vorderen** weissen Commissur ziehen, um hier zur anderen Seite zu gelangen (12, Fig. 1), theils sich in der grauen Substanz des gleichseitigen Vorderhorns vertheilen (5, 11, Fig. 1), endlich in die sogenannten **Clarke**'schen Säulen eintreten (9, Fig. 1). Bestimmte Angaben über das eigentliche Ende dieser Fasern oder über ihre weiteren Verbindungen, die durch Präparate oder getreue Abbildungen von solchen unantastbar gestützt wären, liegen nicht vor. Ob die Fasern mit den Zellen der Stilling'schen Dorsalkerne (Clarke'schen Säulen) in Verbindung treten, bleibt ungewiss; die Axencylinderfortsätze dieser letztgenannten Zellen wenden sich lateralwärts zum sogenannten Kleinhirnseitenstrange (14, Fig. 1), werden zu markhaltigen Nervenfasern, die in diesem Strange zum Kleinhirnwurme aufwärts streben. Vom Schicksal der Protoplasmafortsätze kann nichts genaues angegeben werden.

---

[1]) Archiv f. mikroskopische Anatomie 1874, Bd. X, p. 471: Beiträge zur Kenntniss des Faserverlaufs im Rückenmarke.

[2]) Del midollo spinale. Genova 1873.

[3]) Traité technique d'Histologie, p. 1060, Fig. 360.

So standen etwa unsere Kenntnisse von den Verbindungen zwischen Ganglienzellen und Nervenfasern im Rückenmarke im Anfange des vorigen Jahrzehnts. Die beigegebene Figur (1), welche in schematischer Weise das eben aufgezählte veranschaulicht, ist dem trefflichen Lehrbuche der Anatomie von Quain-Sharpey entlehnt — in neunter Auflage 1882 von Allen Thomson, Edw. Alb. Schaefer und George Dancer Thane besorgt. (Gegenwärtig ist die 10. Auflage im Erscheinen begriffen).

Was im genannten Jahre über die feinere Anatomie der Medulla oblongata bekannt war, liefert bezüglich des Verhaltens der Ganglienzellen zu den Nervenfasern und insbesondere zu den Wurzelfasern der austretenden spinalartigen Hirnnerven nichts anderes, als was soeben vom Rückenmarke hingestellt wurde. Ebensowenig bestimmte Aufschlüsse bezüglich dieser Dinge erfahren wir aus der feineren Anatomie des kleinen Gehirns. Die Gestaltung und Verästelung der Purkyňe'schen grossen Nervenkörper war zwar seit langem bekannt, doch liefen die verschiedensten Auffassungen bezüglich ihres Verhaltens zu den Nervenfasern und zu den übrigen Zellen der Kleinhirnrinde um. Man hielt den centralen Fortsatz der Purkyňe'schen Zellen für einen ungetheilt verlaufenden Axencylinderfortsatz; wie wenig sicher aber die Meinung bezüglich seines Ueberganges in den Axencylinder einer markhaltigen Nervenfaser noch war, geht z. B. aus der Fassung im eben genannten Quain'schen Handbuche hervor. Bestimmter äussert sich Schwalbe (Neurologie p. 687), welcher die Meinung von Deiters (l. c.) und Koschewnikoff zur seinigen macht, dass in der That der centrale Fortsatz zum Axencylinderfortsatz einer markhaltigen Nervenfaser werde und ungetheilt verlaufe. (Siehe Koschewnikoff im Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V p. 332.) Daneben findet aber auch die Boll'sche Angabe Platz, dass auch aus den peripheren Fortsätzen der genannten Zellen, die von Deiters als Protoplasmafortsätze gedeutet wurden, markhaltige Nervenfasern sich entwickeln sollten, so dass — entsprechend der Vorstellung J. v. Gerlach's fürs Rückenmark — jede Purkyňe'sche Zelle mehreren Nervenfasern zum Centrum diente. Unsicher blieb auch die Deutung der Zellen in der sogenannten Körnerschicht des Kleinhirns, wenngleich Denissenko schon 1877[1]) mit guten Gründen dafür eingetreten war, dass ein Theil der Zellen dieser Schicht nervöser Art seien. Ich hatte sie früher im Anschlusse an J. v. Gerlach sämmtlich für Nervenzellen erklärt und aus ihren Ausläufern die Axencylinder der Nervenfasern sich zusammensetzen lassen.[2])

Für die Grosshirnrinde lauten die das hier abzuhandelnde Thema besprechenden Abhandlungen ähnlich wie für die Kleinhirnrinde. Genauer bekannt waren zu der hier als Ausgangspunkt genommenen Zeit (1880) nur die grossen sogenannten Pyramidenzellen, von den übrigen sehr zahlreichen, in verschiedenen Formen auftretenden Zellen der Grosshirnrinde war ein Zusammenhang mit anderen Elementen nur vermuthet; es bestand keinerlei bestimmte Angabe. An den Pyramidenzellen will Koschewnikoff den Axencylinderfortsatz nachgewiesen haben (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V p. 374). Er fand, entsprechend der Vermuthung Meynert's, dass es der mittlere Basalfortsatz sei, nicht der Spitzenfortsatz, den Rud. Arndt kurz vorher für den Axencylinderfortsatz gehalten hatte. Aber es ist zu bedenken, dass Koschewnikoff, ungeachtet vielen Suchens, nur eine einzige Zelle fand, an der er den betreffenden Fortsatz in eine Markhülle übergehen sah, und ferner, dass die Abbildung dieser Uebergangsstelle allerlei Bedenken Raum lässt.

Dieselben Verhältnisse wie beim Kleinhirn, nehmen J. v. Gerlach und Boll[3]) auch beim Grosshirn an; es sollen nämlich die Protoplasmafortsätze der Pyramidenzellen ein feines Netzwerk bilden, aus dem abermals markhaltige Nervenfasern hervorgehen. Wir würden also schliesslich überall das von J. v. Gerlach für das Rückenmark aufgestellte Schema des Ursprungs der Nervenfasern treffen.

An der Erzielung eines Fortschrittes in der Erkenntniss naturwissenschaftlicher Dinge haben von jeher die Verbesserungen der Untersuchungsmethoden einen hervorragenden Antheil gehabt. Deshalb mögen hier diejenigen technischen Hülfsmittel, die uns am meisten in der Aufdeckung des Baues des Centralnervensystems gefördert haben, noch kurz erwähnt sein. Der erste namhafte Fortschritt wurde mit der Begründung der mikroskopischen Färberei durch J. v. Gerlach (Carminfärbung) gegeben 1858.[1]) Es folgten die Einführung der Ueberosmiumsäure durch Max Schultze, das Beizfärbeverfahren durch C. Weigert, dann die Untersuchungsmethoden von Golgi und S. Ramón y Cajal, sowie die Färbung in vivo mittels Methylenblau durch P. Ehrlich, welches Verfahren wir wohl als einen der bedeutendsten Fortschritte in unseren Untersuchungsmethoden bezeichnen dürfen.

Nicht vergessen sollen werden die verbesserten Härtungs- und Einbettungsverfahren — ich meine die Einführung der Chromsäure durch A. Hannover, die Einbettungen in Paraffin (Klebs, His, — s. Klebs im Archiv f. mikroskop. Anatomie Bd. V) und in Celloidin (Merkel und Schiefferdecker), der Einschluss der gefärbten Präparate, nach Entwässerung und Klärung in flüchtigen Oelen, in Balsame durch Lockhart Clarke und Reissner. — Die Befeuchtung des schneidenden Messers mit Alkohol, welche meines Wissens Benedikt Stilling zuerst geübt und empfohlen hat, und die Verbesserung der Mikrotome dürfen gleicherweise ihren Antheil an wirkungsvoller Hebung unserer Kenntnisse vom Centralnervensystem in Anspruch nehmen.

Diejenigen Arbeiten nun, welche im wesentlichen seit 1882 unser Wissen auf dem in Rede stehenden Gebiete gefördert haben, sind die von Camillo Golgi in Pavia, Santiago Ramón y Cajal in Barcelona, Wilhelm His in Leipzig, Albert v. Kölliker in Würzburg und Gustaf Retzius in Stockholm.

Golgi[2]) gelangt mit einem Verfahren, welches im wesentlichen auf einer Imprägnation beruht — anfangs benutzte er eine Sublimatimprägnation, dann die Bildung von Niederschlägen chromsauren Silbers, und neuerdings härtet er in einem Gemisch von 8 Theilen einer 2 proc. Kaliumbichromatlösung mit 1 Thl. einer 1 proc. Ueberosmiumsäurelösung und überträgt dann die Stücke in eine $\frac{1}{2}$—1 proc. Lösung von salpetersaurem Silberoxyd für 2 Tage, dann in etwa 40—50 proc. Alkohol; man bettet in Celloidin ein und schneidet sosofort nach Erzielung der Schnittfähigkeit; die Schnitte werden ohne Deckglas in Canadabalsam eingedeckt — zu folgenden Ergebnissen:

Vor allem müssen zwei Arten von Nervenzellen unterschieden werden, die Golgi mit den Namen: Zellen des Typus I und Typus II bezeichnet. Die des Typus I zeigen einen Axencylinderfortsatz — Nervenfortsatz, wie ich ihn, den neueren Autoren folgend, fortan nennen will[3]) — und Protoplasmafortsätze; letztere verzweigen sich alsbald reichlich in der seit langem bekannten und insbesondere von Deiters und J. v. Gerlach geschilderten Weise; der Nervenfortsatz, den alle Autoren bislang für unverästelt hielten, giebt auch Seitenzweige ab, jedoch in geringer Zahl, ohne dabei seine Individualität aufzugeben, und wird schliesslich zum Axencylinder einer markhaltigen Nervenfaser. Es ist dieser Nachweis der Seitenzweige des Nervenfortsatzes eine der bedeutendsten Entdeckungen Golgi's. Ich gestatte mir hier einzuschalten, dass ich bereits 1863 die Verästelung des centralen Fortsatzes der Purkyňe'schen Zellen, der

---

[1]) Denissenko, G., Zur Frage über den Bau der Kleinhirnrinde bei verschiedenen Classen von Wirbelthieren. Archiv f. mikrosk. Anat. Bd. 14 p. 203. 1877.

[2]) Waldeyer, W., Untersuchungen über den Ursprung und den Verlauf des Axencylinders bei Wirbellosen und Wirbelthieren, sowie über dessen Endverhalten in der quergestreiften Muskelfaser. Zeitschrift f. rationelle Medic. III. Reihe Bd. 20 p. 193. 1863.

[3]) F. Boll, Die Histologie und Histogenese der nervösen Centralorgane. Archiv f. Psychiatrie und Nervenkrankheiten, Bd. IV, 1874.

---

[1]) J. v. Gerlach, Mikroskopische Studien aus dem Gebiete der menschlichen Morphologie, Erlangen, 1858. (Vorwort und I. Artikel: Beiträge zur Structurlehre der Windungen des Kleinhirns.)

[2]) 1) l. c., ferner: 2) Sulla origine centrale dei nervi. Atti del IX. Congresso medico tenuto in Genova 1880 Settembre. — v. a. Giornale internazionale delle Scienze mediche III. 1881. 3) La cellula nervosa motrice. Atti del IV. Congresso freniatrico italiano tenuto in Voghera, Settembre 1883. Separatdruck: Milano 1884. 4) Recherches sur l'histologie des Centres nerveux. Archives italiennes de Biologie. T. III et IV, 1883. 5) Sulla fina Anatomia degli Organi centrali del Sistema nervoso, Milano 1885/1886. 6) Una Parola dell Anatomia a proposito di una questione di Fisiologia Clinica. Gazetta degli ospedali, Milano 1882. 6) Considérations anatomiques sur la doctrine des localisations cérébrales. Archives italiennes de Biologie, T. II. 1882. 8) Bemerkungen zu dem Kapitel: „Cellule gangliari“ der italienischen Uebersetzung des Schenk'schen Lehrbuches der Histologie von A. Monti, p. 92. 9) Ueber den feineren Bau des Rückenmarks. Anatomischer Anzeiger 1890, No. 13 u. 14 und No. 15. 10) La rete nervosa diffusa degli organi centrali del sistema nervoso. Suo significato fisiologico. Rendiconti dell' R. Istituto Lombardo di Sc. e Lettere. Ser. 2 Vol. 24, Fasc. 8 e 9, Milano, 1891.

[3]) Der ältere Name „Axencylinderfortsatz“ ist unbequem, „Deiters-scher Fortsatz“ nicht bezeichnend, „nervöser Fortsatz“ kann zu Missverständnissen führen, da die Protoplasmafortsätze höchstwahrscheinlich auch „nervös“ sind; so scheint mir die Bezeichnung „Nervenfortsatz“ als die beste.

später immer als unverästelt hingestellt wurde, mit Bestimmtheit gesehen und in meiner vorhin citirten Arbeit auch erwähnt habe. Dieser Fortsatz ist aber ein Nervenfortsatz.

Die Seitenzweige des Nervenfortsatzes gehen nun nach Golgi in ein Netzwerk nervöser Fasern über, welches wesentlich von den Nervenfortsätzen der Zellen des Typus II gebildet wird. Die Zellen des Typus II haben Protoplasmafortsätze und Nervenfortsätze; letztere verzweigen sich indessen reichlich, ohne die graue Substanz der Centralorgane zu verlassen, und bilden mit den Verzweigungen der Nervenfortsätze der sämmtlichen Zellen desselben Typus und den wenigen Verzweigungen der Nervenfortsätze der Zellen des Typus I das erwähnte Netzwerk nervöser Fäden, welches durch das ganze Centralnervensystem continuirlich ist. Die Nervenfortsätze der Zellen II gehen niemals unmittelbar in Axencylinder von Nervenfasern über, sondern nur in dieses Nervennetz.

Die Protoplasmafortsätze sind nicht nervös; sie hängen vielmehr mit den von R. Virchow so genannten Neurogliafasern und mit den Blutgefässen des Centralnervensystems zusammen und stellen wahrscheinlich einen Ernährungsapparat der Ganglienzellen dar. Da die Zellen des Typus I im Bereiche der vorderen Wurzelfasern liegen und zum Theil sicher nachweisbar ihren Nervenfortsatz in die Nervenfasern einer vorderen (motorischen) Wurzel senken, so bezeichnet sie Golgi als motorische, die Zellen des Typus II dagegen als sensible. Aus dem nervösen Netzwerke der Zellen II (in welches ja aber auch Fäserchen der Nervenfortsätze der Zellen I übergehen) entspringen nämlich durch Vereinigung einer Anzahl feiner Netzfasern die sensiblen Axencylinder.

In diesen Sätzen liegt der Kern der Golgi'schen Anschauungen. Wie man sieht, bestätigen sie zu einem guten Theile die Gerlach-schen Aufstellungen, allerdings nur insoweit, als nach beiden Autoren die motorischen Fasern mit einem von vorn herein selbständig auftretenden und selbständig verlaufenden Axencylinder entspringen, während die sensiblen sich aus feinen Reiserchen eines Netzwerkes zusammenfügen. In allen anderen Dingen bestehen zwischen beiden Forschern scharfe Verschiedenheiten. Nach Gerlach sind es die Protoplasmafortsätze, die das Netzwerk bilden, aus denen die hinteren Wurzelfasern entstehen, nach Golgi die Nervenfortsätze; nach Gerlach können die unmittelbaren Beziehungen zwischen motorischen und sensiblen Fasern nur durch die Zellkörper vermittelt werden, nach Golgi aber auch durch die beiderseitigen Nervenfortsätze, da ja auch die der motorischen Zellen sich an der Bildung des Netzwerkes betheiligen.

Einige andere aus den Arbeiten Golgi's hervorzuhebende Punkte mögen hier noch besonders aufgeführt werden: Ausser den bekannten Zellen der Vorderhörner tragen noch den motorischen Charakter einige Zellen der Hinterhörner und der sogenannten intermediären Zone, die übrigen Zellen dieser Regionen gehören dem II. (sensiblen) Typus an; auch einige Vorderhornzellen sind diesem zuzurechnen, sodass eine regelmässige Lagerung der motorischen und sensiblen Zellen im Rückenmarke nicht vorhanden ist. — In das feine Nervennetzwerk der grauen Substanz gehen noch ein feine Seitenästchen der Axencylinder der Nervenfasern aus allen weissen Strängen des Rückenmarks, welche quer einwärts zur grauen Substanz ziehen. Man hat sich also die longitudinalen Axencylinder der weissen Rückenmarksstränge als mit zarten querverlaufenden Seitensprossen besetzt vorzustellen, welche die Verbindung mit dem nervösen Netz herstellen. Diese Thatsache knüpft an die eben hervorgehobene Seitenverzweigung der Nervenfortsätze an und bildet mit dieser mit den wichtigsten Punkt der Golgi'schen Funde.

Die Nervenfortsätze der Vorderhornzellen gehen: 1) zu den Fasern der vorderen Wurzel, 2) zu den Vordersträngen und Seitensträngen derselben Seite, 3) zu den Vordersträngen und Seitensträngen der anderen Seite (durch die sogen. weisse Commissur). Die Nervenfortsätze der Hinterhornzellen vom Typus I gelangen in die Seiten- und Vorderstränge derselben und auch der anderen Seite, ebenfalls durch die vordere Commissur.

Denselben Lauf nehmen auch einzelne Nervenfortsätze von Zellen I der zwischen Vorder- und Hinterhorn gelegenen sogenannten intermediären Zone des Rückenmarkes. Golgi lässt es dahingestellt, ob alle durch die vordere weisse Commissur zur anderen Seite übertretenden Fasern Stammnervenfortsätze seien, d. h. direct in Axencylinder von Nervenfasern übergehen; es möchten auch solche Fasern durch die Commissur ziehen, die auf der contralateralen Seite in das nervöse Netzwerk sich vertheilen.

Die hinteren Wurzelfasern lösen sich unter reichlicher Verzweigung in ein feines Astwerk von Fäserchen auf, welches genau demjenigen der Nervenfortsätze der Zellen des II. Typus gleicht, so dass Golgi zu der Annahme kommt — wie vorhin schon erwähnt — dass beiderlei Verästelungen zusammenhängen, mit anderen Worten, dass die hinteren Wurzeln aus dem nervösen Netzwerke ihren Ursprung nehmen. Auch in der grauen Substanz der Vorderhörner findet sich dieses nervöse Netzwerk, und dringen auch einzelne hintere Wurzelfasern mit ihren Verästelungen bis dorthin vor.

Wichtig sind auch die Angaben Golgi's über die Neuroglia, doch sollen diese später im Zusammenhange mit den Angaben der anderen Autoren über diesen Gegenstand besprochen werden.

Als neu und besonders hervorragend finden wir also bei Golgi folgende drei Dinge:

1. Die Verästelung der Nervenfortsätze der motorischen Wurzelfasern,
2. Die Verästelung der Axencylinder der weissen Stränge des Rückenmarks durch Seitenzweige zum nervösen Netzwerk hin,
3. Die nicht nervöse Natur der Protoplasmafortsätze.

Daraus muss gefolgert werden, a) dass im grossen und ganzen die hinteren und vorderen Wurzeln auf die gleiche Weise entspringen, indem beide Verbindungen mit dem nervösen Netzwerke unterhalten; nur haben die vorderen Wurzeln eine unmittelbarere Beziehung noch zu den Ganglienzellen, und erscheint ihre Beziehung zu dem nervösen Netzwerke als das nebensächliche, während es bei den sensiblen Wurzeln die Hauptsache ist, b) dass eine vollkommen isolirte Leitung in keiner Nervenfaser besteht.

An die Golgi'schen Arbeiten schliessen die des spanischen Forschers S. Ramón y Cajal unmittelbar an.[1] Das Verfahren Ramón's weicht insofern ab, als er eine etwas stärkere Kaliumbichromatlösung wählt. Kölliker verwendete dieselbe Untersuchungsmethode und beschreibt sie[2] in folgender Weise: Das Rückenmark wird in Stücke von 3—4 mm Länge zerlegt, diese kommen in eine reichliche Menge einer Mischung 3%iger Kaliumbichromatlösung mit 1%iger Ueberosmiumsäurelösung (auf jedes Stück etwa 40—50 ccm Mischung). Die Lösung wird nach einigen Stunden gewechselt. Nach 24—36 Stunden Auswaschen in einer Höllensteinlösung von 0,25% 1/4—1/2 Stunde lang, dann Einlegen in eine reichliche Menge einer 0,75%igen Höllensteinlösung 30 bis 48 Stunden lang. Dann Einbringen in 40%igen Spiritus. Weiterhin 1 Stunde in Alkohol. absol; 1 Stunde in Celloidin. Unmittelbar nach geschehener Einbettung müssen die Stücke geschnitten werden, da sie sich nicht lange gut erhalten. Die Schnitte selbst werden 1/4 Stunde mit Kreosot, dann mit Terpentin behandelt und in Xylolbalsam ohne Deckglas eingelegt. Es ist dies Verfahren im wesentlichen das sogenannte rasche Golgi'sche Verfahren. Das von Golgi zuerst angewendete, sogenannte langsame Verfahren erlaubt die Stücke in mässig starkem Alkohol auf längere Zeit zu erhalten.

Ich will an diese Mittheilung des Golgi'schen Untersuchungsverfahrens gleich anknüpfen, dass von manchen Seiten, z. B. von **Rossbach** und **Sehrwald** (Centralblatt für die med. Wissenschaften 1888 No. 47), behauptet worden ist, die auftretende Schwärzung der Zellen und deren Fortsätze beruhe auf einem Niederschlage des Silbers in die die Nervenzellen und deren Ausläufer umgebenden pericellulären und perifibrillären Lymphräume. Solche Niederschläge kommen unzweifelhaft vor, namentlich an den Nervenzellen, an deren Protoplasmafortsätzen und an den Gliazellen; für die nackten Axencylinder der marklosen embryonalen Fasern möchte ich jedoch mit **S. Ramón y Cajal** (Anat. Anz. 1890 No. 3, p. 86) und **Kölliker** (l. c. p. 11) annehmen, dass hier eine unmittelbare Färbung der Axencylindersubstanz vorliegt und nicht eine Auflagerung der Silberpartikelchen. So schien es mir wenigstens an einer Anzahl Präparate **S. Ramón y Cajal's**, welche ich genau zu studiren Gelegenheit hatte.

---

[1] 1) Contribución al estudio de la estructura de la médula espinal. Revista trimestral de Histología normal y patológica año I, 1889, No. 3 y 4 p. 79—106. — 2) Conexión general de los elementos nerviosos. La medicina practica Año II, 1889, p. 341—346 — 3) Contribución al estudio de la médula embrionaria. Rev. trimestral de Histol. norm. y patol. No. 3 y 4. Mars 1889 — s. a. Anatomischer Anzeiger 1890 No. 3, p. 85—95 u. 4 p. 117—119, — 4) A quelle époque apparaissent les expansions des cellules nerveuses de la moëlle épinière du poulet? Anatom. Anzeiger 1890, No. 21 und 22 s. a. Gaceta sanitaria municipal de Barcelona 10 Agosto 1890. — 4) Nuevas observaciones sobro la estructura de la médula espinal de los mamíferos. Trabajos del Laboratorio anat. della Fac. de Med. Barcelona, 1890. 5) Estructura de la retina de las aves. Rev. Trim. Histol. norm. y patol., 1888 No. 1. — 6) Manual de histología normal y técnica micrográfica. Obra ilustrada con 203 grabados, copia de las preparaciones originales del autor. Valencia, 1889. — 7) Nuevas aplicaciones del método de coloración de Golgi. Barcelona 1889. — 8) Notas anatomicas. I. Sobre la aparición de las expansiones célulares en la médula embrionaria; II. Sobre las terminaciones nerviosas del lorazón de los Batràciós y Reptiles. Gaceta sanitaria municipal de Barcelona 1890 No. 12, p. 413. — 9) Textura de las circunvoluciones cerebrales de los mamíferos inferiores, Gaceta sanitaria municipal de Barcelona 10 Diciembre 1890. — 10) Pequeñas comunicaciones anatómicas. I. Sobre la existencia de terminaciones nerviosas pericellulares en los ganglios nerviosos raquidianos II. Sobre la existencia de colaterales y de bifurcaciones en las fibras de sustancia blanca de la corteza gris del cerebro. Gaceta medica Catalana, Diciembre, Barcelona, 1890, 8. — 11) Sobre ciertos elementos bipolares del Cerebelo joven y evolución de las fibras cerebelosas. Gaceta san. munic. de Barcelona 1890. — 12) Sur les fibres nerveuses de la couche granuleuse du cervelet et sur l'évolution des éléments cérébelleux. Internat. Mon.-Schrift f. Anatomie und Physiologie, Bd. VIII 1890. S. a. Ebendas. Bd. VI, Heft 3 u. 4 1889 und Bd. VII Heft 2 1890. — 13) Estructura de los centros nerviosos de las aves. Revista trimestrial de histología normal y patologica 1888 Nr. 1 p. 1. — 14) Sobre las fibras nerviosas de la capa molecular del cerebelo. Ibid. 1888 Nr. 2, p. 33 y 1889 p. 107. — 15) Estructura del lobulo optico de las aves. Ibid. 1889 Nr. 3 y 4. — 16) Réponse à M. Golgi à propos des fibrilles collatérales de la moëlle épinière et de la structure générale de la substance grise. Anat. Anzeiger Nr. 20 1890, 579. — 17) Origen y terminacion de las fibras nerviosas olfatorias. Gaceta sanitaria municipal, Barcelona 10. Diciembre 1890. — 18) Sobre la existencia de células nerviosas especiales en la primura capa de las circunvoluciones cerebrales. Gaceta med. Catalana, Barcelona 1890, Vol. XIII. p. 737.

[2] Zur feineren Anatomie des centralen Nervensystems, II. Beitrag: Das Rückenmark. Zeitschrift f. wiss. Zool. Bd. 51 p. 1.

S. Ramón y Cajal kommt nun in manchen Punkten zu **Golgi** in Widerstreit, in anderen erweitert er unsere Kenntnisse in erheblicher Weise. Was die wichtigsten Unterschiede zwischen ihm und **Golgi** anlangt, so nimmt **S. Ramón y Cajal** die **netzförmige Verbindung der Verästelungen der Nervenfortsätze** (d. h. eine **Anastomose** dieser Fortsätze untereinander) **nicht an**. Die Stammfaser des Nervenfortsatzes setzt sich in einen Axencylinder fort, der entweder centripetal oder centrifugal (vordere Wurzeln) verlaufen kann. Die sich noch innerhalb der Centralorgane in der grauen Substanz verästelnden Zweige dieses Nervenfortsatzes **laufen alle frei aus**, ohne mit den gleichen Fortsätzen anderer Nervenzellen zu anastomosiren. **S. Ramón** spricht nur von zwei Ausnahmefällen: bei den sympathischen Geflechten der Wirbelthiere, sowie bei den Nervenzellen der Insecten sollen Anastomosen zwischen den Fortsätzen verschiedener Zellen vorkommen (Anat. Anzeiger 1890 No. 20, p. 584). Auch drückt er sich etwas vorsichtig aus, wenn er (Anat. Anz. 1890 No. 3, p. 88) meint: „Nous ne nions pas d'une manière absolue l'existence d'anastomoses entre les fibrilles qui constituent le plexus mentioné: nous affirmons seulement qu'avec la méthode de **Golgi** et sur les meilleures préparations nous n'avons jamais observé une maille en entier".

Aus dem oben entwickelten folgt als weitere Consequenz, dass man zwei Zellenarten in der Weise, wie **Golgi** es thut, als **motorische und sensible** (Typus I und Typus II nach Golgi) nicht unterscheiden kann, und hierin liegt eine zweite Hauptdifferenz mit **Golgi**. Man kann nur sagen, dass es Zellen giebt mit **langen** Nervenfortsätzen (Typus I **Golgi**) und mit **kurzen** Nervenfortsätzen (Typus II **Golgi**). Bei den ersteren, wohin z. B. die Ursprungszellen der vorderen Wurzelfasern gehören, geht die Stammfaser des Nervenfortsatzes aus dem centralen Nervensystem **heraus**, ohne sich innerhalb des letzteren noch zu verästeln (**Ramón y Cajal** stellt dieses für die Nervenfortsätze der Ursprungszellen der vorderen Wurzelfasern, beim Hühnchen wenigstens, bestimmt in Abrede, bei anderen Thieren fand er in Uebereinstimmung mit **Golgi** auch einzelne Verästelungen.) Der Nervenfortsatz läuft dann als Axencylinder einer motorischen Nervenfaser **lang hin** bis zu einer Muskelfaser, und hier erst, in der motorischen Endplatte, beginnt die geweihartige (**Kühne**) Verästelung (arborisation terminale **Ranvier's**) mit frei auslaufenden Enden. Nicht anders ist auch das Verhalten der **langen sensiblen** Axencylinderfortsätze, welche auch nur mit **einer** Ganglienzelle (im Spinalganglion) in Verbindung stehen, nach der Peripherie hin aber in eine **frei endigende Verästelung**, so meint **S. Ramón y Cajal**, auslaufen. Falls am sogenannten peripheren Ende eine Verbindung mit Zellen besteht, wie dies z. B. beim Olfactorius der Fall ist, ist diese Zelle als **Ursprungs-** und nicht als **Endzelle** aufzufassen. Der von da ausgehende Fortsatz endet dann auch, gegen die Centralorgane hinstrebend, dort allemal irgendwo in frei auslaufenden Verästelungen.

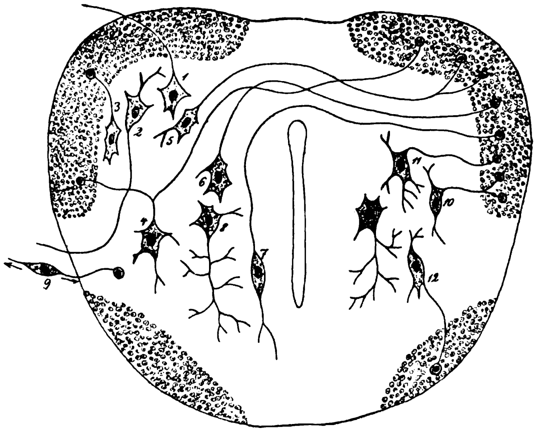
Die Zellen des **zweiten Golgi'schen Typus, Golgi's sensible Zellen**, verhalten sich genau so, nur findet die freie Endverästelung schon **innerhalb** der Centralorgane, meist auf die graue Substanz beschränkt, statt; ihre Fortsätze **verlassen** das Gebiet der Centralorgane **nicht**. **Ramón y Cajál** giebt allerdings zu, dass die im Hinterhorn vorfindlichen Zellen dieser Art höchst wahrscheinlich sensiblen Functionen dienen, will aber die Einheitlichkeit im typischen Baue dieser Zellen mit den unzweifelhaft motorischen Zellen, schliesslich die Einheitlichkeit des Baues **aller** Nervenzellen hervorheben. Nach **Golgi's** Vorstellung hätten wir immer, wie wir gesehen haben, **zwei** auch in ihrem Baue typisch verschiedene Zellen.

S. Ramón y Cajal giebt nun für das Rückenmark, um dies gleich hier zu erledigen, doch eine Eintheilung der Zellen in verschiedene Gruppen auf Grund des Verlaufes ihrer Nervenfortsätze. Er unterscheidet:

1. **Commissurenzellen**,
2. **Strangzellen**,
3. **Nervenwurzelzellen**,
4. **Zellen mit reich verzweigten Axencylinderfortsätzen der Hinterhörner.**

Die **Commissurenzellen** [Fig. 2 (5, 6, 7)] finden sich in **jeder** der bekannten Zellengruppen des Rückenmarkes (**Golgi**, **Edinger**[1]) u. a.); ihre Nervenfortsätze ziehen gekreuzt durch die **vordere Commissur** zur Gegenseite, wo sie sich mit einer oder mehreren der longitudinalen Fasern der Vorderseitenstränge in Verbindung setzen durch **T förmigen** Anschluss oder durch einfaches Umbiegen in eine solche Faser (s. Fig. 2). Die **Strangzellen**, ebenfalls allen Theilen der grauen Substanz angehörig, lassen ihre Nervenfortsätze in gleicher Weise zu einem Axencylinder einer oder mehrerer der weissen Fasern sämmtlicher Rückenmarksstränge werden, jedoch ohne Kreuzung [Fig 2 (3, 10, 11)]. Von einzelnen dieser Nervenfortsätze giebt **S. Ramón** an, dass sie noch während ihres Verlaufes in der grauen Substanz Seitenzweige ablassen, über deren Ende er indessen im unklaren blieb. In anderen Fällen [Fig. 2 (4)] wird ein Seitenzweig zu einer Commissurenfaser, während der Hauptast in einen der Stränge zieht. Die **Nervenwurzelzellen** senden ihren starken Nervenfortsatz als Axencylinder einer **vorderen** Nervenwurzel aus [Fig 2 (1)]. Beim Hühnchen fand **Ramón**, wie schon erwähnt, diese Nervenfortsätze völlig unverästelt, während er bei anderen Thieren einzelne Verästelungen, deren Bedeutung aber zweifelhaft bleibt, zugiebt. **Die Zellen der Hinterhörner mit reichlich verzweigtem Nervenfortsatze** entsprechen **Golgi's** Zellen des zweiten Typus [Fig. 2 (8)]; sie haben nach **Ramón** keinerlei Zusammenhang, sollen aber sensibler Natur sein. Hierzu kommen nun noch die Zellen der Spinalganglien [Fig. 2 (9)] und eigenthümliche von **M. v. Lenhossek** und **S. Ramón** entdeckte Zellen der Vorderhörner, deren Nervenfortsatz indessen mit der **hinteren Wurzel** austritt [Fig. 2 (2)]. Von diesen wird noch weiter unten die Rede sein.

Fig. 2.



Ein dritter einschneidender Unterschied zwischen der Auffassung **S. Ramón y Cajal's** und **Golgi's** liegt darin, dass der erstere **die Protoplasmafortsätze (Dendriten, His) auch für nervöse Fortsätze erklärt.** Er[2]) beruft sich dabei hauptsächlich darauf, dass seiner Meinung nach bei den sympathischen Nervengeflechten der Vertebraten sowie bei den Insecten nur Protoplasmafortsätze vorhanden wären. Ferner auf das Verhalten der Nerven im Bulbus olfactorius, wovon alsbald die Rede sein wird. **S. Ramón y Cajal** bringt (l. c., Anatomischer Anzeiger 1890 p. 587) noch mehrere Gründe vor, welche **Golgi's** Ansicht zu entkräften geneigt sind; endgültig entschieden erscheint mir aber die Sache nicht. Um mit dieser wichtigen Frage hier gleich abzuschliessen, hebe ich noch hervor, dass in der neuesten Veröffentlichung aus **Golgi's** Laboratorium **Golgi's** Schüler **Luigi Sala**[3]) mit Entschiedenheit an der Meinung seines Lehrers festhält. Es heisst darüber, l. c. p. 41: „die Protoplasmafortsätze treten mit den Nervenfasern in absolut keine Verbindung; dieselben heften sich mittels ihrer letzten Verzweigungen, welche besondere Endausbreitungen darbieten, an die Fortsätze der Neurogliazellen und an die Wände der Blutgefässe an. Durch diese

---

[1]) **Edinger, L.**, Zwölf Vorlesungen über den Bau der nervösen Centralorgane für Aerzte und Studirende. Zweite Auflage, Leipzig 1889. — Ich verweise ganz besonders auf dieses Werk, als zur Einführung und Orientirung im Gebiete des Centralnervensystems vortrefflich geeignet.

[2]) **S. Ramón y Cajal**, Réponse à M. Golgi à propos des fibrilles collatérales de la moëlle épinière, et de la structure générale de la substance grise. Anat. Anzeiger 1890 No. 20. l. c.

[3]) Zur feineren Anatomie des grossen Seepferdefusses. Zeitschr. für wissensch. Zoologie. Bd. 52, Heft 1, p. 18, 1891.

Verbindungen, welche sich namentlich im Hippocampus mit aller Leichtigkeit feststellen lassen, ist es klar, dass die Protoplasmafortsätze als die Wege betrachtet werden müssen, auf welchen die Diffusion des Nährplasmas aus den Blutgefässen und den Neurogliazellen in die eigentlichen Nervenelemente erfolgt. — Es bestätigt sich ferner die von **Golgi** beobachtete Thatsache, dass die Protoplasmafortsätze mit ihren Verzweigungen die Neigung haben, sich vorzugsweise in Gegenden zu begeben, wo die Nervenfasern fehlen; auch in der Fascia dentata, wo man gesucht hat diese Thatsache zu negiren, gehen die Protoplasmafortsätze der kleinen kugeligen Zellen (hauptsächlich in der unbedeckt bleibenden Portion der Fascia) zur Peripherie, wo eine ausschliesslich von Neurogliazellen gebildete, von Nervenfasern vollkommen freie Schicht sich befindet."

(Fortsetzung folgt.)

II. Aus dem Institut für Infectionskrankheiten.

Experimentelle Untersuchungen über Immunität.

II. Ueber Abrin.

Von **P. Ehrlich.**

Kurze Zeit, nachdem **Wecker** im Jahre 1882 den Jequirity-Infus in die Therapie der Augenheilkunde eingeführt hatte, erhob sich ein lebhafter Streit über die Ursachen der hierdurch bewirkten schweren Augenentzündung. Man überzeugte sich bald, dass diese Ophthalmie nicht durch eine besondere Art von Jequiritybacillen (**Sattler**), sondern durch ein in dieser Bohne enthaltenes wirksames Princip erzeugt werde, welches unter der Aegide von **Robert Koch** (gelegentlich der indischen Choleraexpedition) von **Warden** und **Waddell** als Eiweisstoff erkannt wurde. Die Erkenntniss der physiologischen Wirkung dieses Körpers, des **Abrins**, in hervorragender Weise gefördert zu haben, ist wiederum das Verdienst des so vielseitigen Dorpater pharmakologischen Instituts.

Die folgenden Angaben entnehme ich einem kurzen Vortrage **Kobert's** und der ausführlichen Arbeit seines Schülers **Hellin**[1]). Es stellt hiernach das Abrin eine höchst giftige Albumose dar, die in ihren Wirkungen mit dem Ricin die grösste Aehnlichkeit hat. Die Grundwirkung beider besteht in der Fähigkeit, das Blut in eigenartiger Weise zu coaguliren und hierdurch multiple Thrombosen, insbesondere der Darmgefässe, hervorzurufen. Der Sectionsbefund ist genau derselbe, gleichviel ob es sich um Ricin oder um Abrin handele. Gemeinschaftlich ist beiden ferner die Wirkung auf die Schleimhaut des Auges, und die Eigenschaft, unter dem Einfluss verdauender Fermente — Pepsin, Trypsin — in ungiftige Stoffe überzugehen. Auf Grund dieser weitgehenden Uebereinstimmungen hat man zeitweise, wie es scheint, im Dorpater Institut an die Möglichkeit einer Identität beider Stoffe gedacht. Nach der neuesten Publication **Hellin's** ist dieser Standpunkt jetzt verlassen, und hält man zur Zeit beide Körper zwar für äusserst ähnlich, aber nicht mehr für identisch.

Hatte so die pharmakologische Untersuchung bislang keine scharfen Unterschiede zwischen beiden Körpern feststellen können, so muss ich es als einen günstigen Umstand betrachten, dass sich bei meinen Versuchsthieren ganz erhebliche Differenzen ergeben haben, die es nothwendig erscheinen lassen, **Ricin und Abrin als durchaus verschiedene Körper anzusehen.**

Was zunächst die **allgemeine** Toxicität des Abrin anbetrifft, so ergiebt sich dieselbe aus folgender kleinen Zusammenstellung einer Reihe von Versuchen, die mit einem **Merck'schen** Präparat angestellt wurden, das nach eigener Analyse 21,5 % Asche und 29,4 % Wasser enthielt, somit genau zur **Hälfte** aus dem wirksamen Princip bestand. Zur Erläuterung der Tabelle möchte ich noch einmal bemerken, dass nach wie vor auf 20 g Lebendgewicht 1 ccm Injectionsflüssigkeit gewählt wurden.

No.	Gewicht der Maus	Injectionslösung	Tod nach Tagen	Bemerkungen
1	7 g	1 : 25 000	3 Tage	Bei Ricin würde der Tod innerhalb der ersten 36—60 Stunden erfolgt sein.
2	15 g	1 : 25 000	3 Tage	
3	7 g	1 : 50 000	4 Tage	
4	15 g	1 : 50 000	4 Tage	
5	7 g	1 : 75 000	4 Tage	
6	15 g	1 : 75 000	4 Tage	
7	7 g	1 : 100 000	6 Tage	
8	15 g	1 : 100 000	6 Tage	
9	12 g	1 : 100 000	6 Tage	
10	12 g	1 : 150 000	2 Wochen	Nach starker Induration (secundärer Tod).
11	12 g	1 : 200 000	10 Tage	Nach furchtbarer Induration.
12	12 g	1 : 300 000	—	Necrose.
13	12 g	1 : 450 000	—	Induration; **starke Enthaarung.**
14	12 g	1 : 600 000	—	**Starke Enthaarung.**
15	12 g	1 : 800 000	—	**Starke Enthaarung.**

Man ersieht hieraus, dass das **Merck'sche** Abrin entschieden weniger toxisch wirkt als das von mir verwandte Ricin, indem erst Lösungen von 1 : 100 000 die absolut tödtliche Dosis darstellen. (beim **Merck'schen** Ricin 1 : 200 000). Dass auch erheblich schwächere Lösungen 1 : 400 000 ad 1 : 500 000 gelegentlich tödtlich wirken können, wird nach dem im I. Theil schon Gesagten nicht überraschen.

Weit erheblicher sind dagegen die Unterschiede, wie sie sich bei der **Verfütterung** der Präparate ergeben; es stellt sich nämlich hier heraus, dass im Gegensatz zum Ricin, welches in Dosen von 0,035 p. Cakes im Laufe der ersten 5—6 Tage, in stärkeren (etwa von 0,2) binnen 24—36 Stunden den Tod herbeiführt, das Abrin weit weniger und weit später toxisch wirkt. So trat bei einer Maus, die von Anfang an 0,24 Abrin pro Cake erhielt, trotz weiterer Steigerung der Tod erst am 7. Tage ein (bei einer Enddosis von 0,4!) Ob diese auffällig geringere Wirksamkeit des Abrin auf eine vollkommenere Verdauung oder auf weniger günstige Resorptionsverhältnisse zurückzuführen sei, mag hier unentschieden bleiben. Jedenfalls sehe ich in dieser constanten Differenz einen erheblichen Unterschied beider Eiweisskörper.

Mehr beiläufig möchte ich noch erwähnen, dass ich bei diesen Versuchen, sowohl bei subcutaner als bei stomachaler Zuführung, die hämorrhagische Quote, insbesondere die Darmblutungen, die ich bei Ricin so häufig und in so ausgedehntem Maasse beobachten konnte, so gut wie immer vermisst habe. In dieser Beziehung differiren die weissen Mäuse offenbar von den anderen Versuchsthieren, da **Kobert** und seine Schüler, ebenso **Martin** und **Wolffenden** bei ihren Versuchen an anderen Thierspecies Blutungen als charakteristischen Befund angeben.

Was nun den localen Effect der Injection anbetrifft, so kann ich der Angabe **Hellin's**, dass das Abrin keine localen Reizerscheinungen bewirke, nicht zustimmen; bei meinen Experimenten fand ich so gut wie ausnahmslos ausgedehnte **Indurationen**, die bei der strict beobachteten Asepsis nur auf die activen Eiweisskörper bezogen werden konnten. Dagegen habe ich **Necrosen**, die beim Ricin in der Mehrzahl der Fälle eintreten und häufig sehr ausgedehnte Gebiete umfassen, nur als seltene Ereignisse constatiren können.

Dafür bieten die Abrinversuche als ein **Novum einen Haarausfall**, der zunächst in der Peripherie des Injectionsgebietes beginnt und von da nach dem Centrum fortschreitet, bis schliesslich die ganze Region eine vollkommene, übrigens nur vorübergehende Kahlheit aufweist. So wurde in den Versuchen No. 13, 14, 15 der Tabelle nach zehn Tagen eine das Injectionsgebiet begrenzende, schmale, periphere Enthaarungszone beobachtet, die sich in den nächsten acht Tagen über das ganze Injectionsgebiet ausdehnte. Die Restitution setzte unmittelbar darauf ein und war im Laufe der nächsten vierzehn Tage beendet.

Während wir bisher in allen Beziehungen eine geringere Wirksamkeit des Abrin gegenüber dem Ricin constatirten, **finden wir das umgekehrte Verhältniss bei den Augenversuchen.** Abrinlösungen von 1 : 800 können, in den Conjunctivalsack eingepinselt, bei empfindlicheren Thieren schon ganz ausgesprochene Entzündung hervorrufen, die allerdings ohne bleibende Folgen ist; doppelt so starke Lösungen, die beim Ricin gewöhnlich anstandslos ertragen wurden, bedingen dagegen meistens schon schwere Entzündung, welche oft bleibende Cornealtrübungen, ja selbst vollkommene Zerstörung des Auges zur Folge haben. Bei Verwendung noch stärkerer Lösungen (1 : 100 — 1 : 50), die in der Regel den Verlust des Auges bedingen, sind die primären Entzündungserscheinungen bei den beiden Stoffen wesentlich die gleichen; nur schien es, als ob die entzündliche Schwellung, die oft sich über beide Gesichtshälften verbreitet, beim Abrin doch noch ausgesprochener wäre. In einer späteren Periode treten allerdings constante Unterschiede auf, indem, wie Herr Dr. **Lazarus** fand, zunächst in der Lidgegend eine Enthaarung beginnt, die sich von hier weiter verbreitet und unter Umständen ganz ausgedehnte Flächen der Gesichts- und Kopfhaut einnehmen kann. Diese Wirkung, die, wie erwähnt, auch bei den subcutanen Versuchen zu Tage trat, können wir nicht als eine einfache Folge der Entzündung auffassen, da sie ja sonst in gleicher Weise auch beim Ricin hätte auftreten müssen. Besonders aber spricht gegen die entzündliche Natur des Vorgangs, dass wir bei einigen, im Anfange unserer immunisirenden Behandlung stehenden

---

[1]) Diese Untersuchung, welche zunächst als Dissertation erschienen ist, wird in dem VIII. Bande der Arbeiten des Dorpater pharmakologischen Instituts (Verlag von Enke) zum Abdruck gelangen. Die Untersuchung von **Stillmark** über Ricin befindet sich, wie ich nachträglich bemerken möchte, im dritten Hefte derselben Sammlung.

Mäusen denselben haben beobachten können, ohne dass die geringsten Entzündungserscheinungen vorangegangen wären. Es handelt sich also hier um eine dem Abrin eigenthümliche specifische Wirkung auf den Haarboden.

Aus dieser Darlegung dürfte die Nothwendigkeit abzuleiten sein, Ricin und Abrin als zwei durchaus verschiedene Substanzen zu betrachten, da diese genau genommen bei unseren Versuchsthieren auch nicht in einem einzigen Punkte völlige Uebereinstimmung zeigen.

Ich habe nun festgestellt, dass es nach der früher beschriebenen Fütterungsmethode gelingt, Thiere auch gegen Abrin zu immunisiren. Nach den ausführlichen Erörterungen der ersten Arbeit erübrigt es sich, auf die Versuche selbst genau einzugehen, und dürfte es ausreichen, wenn ich die Resultate derselben hier kurz zusammenfasse:

Abrinfeste Thiere sind von ausserordentlicher Widerstandsfähigkeit gegenüber den allgemeinen und localen Wirkungen des Giftes. Die allgemeine Immunität erhellt aus der Unschädlichkeit von vielfachen Mengen der tödtlichen Dosis, gleichviel, ob bei stomachaler oder subcutaner Anwendung. Die Höhe derselben kann, nach Ausweis der Subcutanversuche, den Werth von 400 erreichen. Die locale Immunität tritt, entsprechend dem bei Ricin gesagten, am Auge, im subcutanen Bindegewebe und am Haarsystem zu Tage. Am Auge ist leicht absolute Immunität zu erhalten, indem man — schon nach wenig Wochen der systematischen Fütterung — ohne den geringsten Nachtheil einen dicken, mit 10%iger Kochsalzlösung hergestellten Abrinbrei in den Conjunctivalsack einstreichen kann. Dagegen ist sie für das subcutane Bindegewebe eine begrenzte, indem bei stärkerer Concentration als 1 : 1000 bis 1 : 500 Indurationen vorläufig nicht ganz vermieden werden konnten. Desgleichen fällt die specifische Wirkung, welche das Abrin auf das Haarsystem ausübt, bei höher immunisirten Thieren in Fortfall.

Alle diese Erscheinungen beruhen, wie sich leicht nachweisen lässt, darauf, dass im Blute ein Körper — das Antiabrin — vorhanden ist, welcher die Wirkungen des Abrin vollkommen paralysirt — wahrscheinlich durch Zerstörung dieses Körpers.

Naturgemäss musste sich nun die Frage aufdrängen, ob diese beiden Immunitäten, diejenige des Ricin und die des Abrin, in irgend einer wechselseitigen Beziehung zu einander ständen. Wir haben diese Frage ziemlich eingehend geprüft und können mit Sicherheit behaupten, dass irgend ein Vicariiren nicht stattfindet. Ricinfeste Thiere sind gegen Abrin so empfindlich, wie völlig normale; ebenso abrinfeste gegen Ricin. Von der eingehenderen Schilderung der diesbezüglichen Augen- und Injectionsversuche will ich absehen und nur einen einzigen Versuch hier anführen. Bei einem Kaninchen, welches durch tägliche Ricininstillationen ins Auge soweit gebracht war, dass es zuletzt Tag für Tag anstandslos beliebige Mengen festen Ricins in die Conjunctiva gepulvert ertrug, erkrankte sofort mit heftiger Entzündung, als ihm eine Abrinlösung von der Stärke 1 : 10000 ins Auge geträufelt wurde. Es wäre wohl kaum denkbar, einen schlagenderen Beweis dafür zu erbringen, dass Antiabrin und Antiricin zu einander keinerlei Beziehungen haben. Es folgt aber auch hieraus, dass auch die sonst so ähnlichen Ausgangsstoffe, welche die Bildung zweier verschiedener Antikörper bedingen, selbst durchaus verschieden sind.

Im Anschlusse an diese Darlegungen will ich mir noch einen Hinweis darauf erlauben, dass die geschilderten Beobachtungen wohl für die praktische Ophthalmologie nicht eines gewissen Interesses entbehren. Ich halte es für ganz sicher, dass, wenn man mit dünnen Lösungen von Abrin resp. Ricin vorgeht und dieselben langsam und vorsichtig steigert, man jede ernste Gefahr für das Auge vermeiden könnte, ohne den Heileffect zu beeinträchtigen. Wenigstens konnte ich bei meinen Kaninchen pannöse Trübungen relativ schnell sich aufhellen, Ulcera rasch verschwinden sehen. Was die Dosirung anbetrifft, so möchte ich rathen, beim Menschen mit ganz schwachen Lösungen, etwa $^1/_{500000}$ anzufangen und die Steigerungen nur allmählich vorzunehmen. Sollten im Laufe der Behandlung Reizerscheinungen auftreten, so ist das ein Hinweis, dass die Steigerungen zu rasch erfolgt sind; es gilt dann, wieder zu dünneren Lösungen zurückzugehen und noch langsamer vorzugehen. Es würde sich doch empfehlen, auf diesem rationellen Wege, der ohne jedes Bedenken ist, die wegen der grossen Gefahren des Abrin verlassenen Heilversuche von neuem aufzunehmen und sie eventuell auch auf Ricin auszudehnen.

Zum Schlusse möchte ich noch kurz erwähnen, dass ich ähnliche Versuche noch mit einer dritten Phytalbumose, dem von Power und Cambier dargestellten, von Kobert geprüften Ferment der Akazienrinde, dem Robin[1]), angestellt habe. Auch gegen diese im Vergleich zu Ricin und Abrin allerdings schwach wirkende Toxalbumose gelang es mir leicht, Mäuse und Kaninchen zu immunisiren.

---

[1]) Für die gütige Ueberlassung dieses kostbaren Körpers bin ich Herrn Dr. W. Merck zu tiefem Danke verpflichtet.

III. Aus der Heilanstalt für Frauenkrankheiten von Dr. A. Martin in Berlin.

Ueber Ichthyol und Lysol in der Gynaekologie und Geburtshülfe.[1])

Von **Ad. Pée.**

Die beiden Arzneistoffe, Ichthyol und Lysol, die uns heute beschäftigen sollen, sind der Aerztewelt mehr oder weniger wohl bekannt.

Wenn wir zuerst das Ichthyol betrachten, so stellt dasselbe dar ein schwefelhaltiges Destillationsproduct aus einem eigenartigen bituminösen Gestein mit fossilen Einlagerungen. Es sieht theerartig aus, ist von dickflüssiger Consistenz und giebt alkalische Reaction, ist weiter in Aetheralkohol leicht löslich, mischt sich mit Glycerin, Fetten und Oelen in jedem Verhältniss, während es mit Wasser eine stark getrübte feinkörnige Emulsion bildet. Es besitzt einen höchst unangenehmen, widerlichen Geruch und Geschmack.

In die ärztliche Praxis wurde das Ichthyol 1883 durch den Dermatologen Unna-Hamburg eingeführt, und gingen von ihm die ersten Empfehlungen aus. Eine weitere Verbreitung fand das Ichthyol jedoch erst, als Nussbaum mit seinen Versuchen hervortrat. Derselbe wandte es als schmerzstillendes Mittel an bei Erysipelas, dann bei Gelenkerkrankungen, Gicht und Rheumatismus, äusserlich in Form von 25% Lanolin-Ichthyol-Salben und innerlich, täglich bis 0,75, in Pillen und Kapseln zur Verdeckung des widerlichen Geruchs und Geschmacks. Nach ihm soll das Ichthyol reflectorisch durch Contraction der Gefässe und Verminderung des Drucks auf die Nervenendigungen wirken. Aus der Münchener chirurgischen Klinik gingen auch die ersten bacteriologischen Versuche hervor, die durch v. Nussbaum's Assistenten Fessler[2]) theils in München, theils, und zwar in ihrem wesentlichen Theile, in dem hiesigen hygienischen Institute angestellt wurden. Seine Arbeiten über Ichthyol bei chirurgischen Infectionskrankheiten richteten sich in der Hauptsache gegen Streptococcus erysipelatis und Staphylococcus pyogenes aureus, wobei er, entgegen den sonstigen Erfahrungen bei Einwirkung von Antisepticis auf Infectionserreger, noch die besondere Widerstandsfähigkeit des Staphylococcus gegen Ichthyol betonen konnte. Während nach übereinstimmenden bacteriologischen Versuchen derselbe im allgemeinen leicht abzutödten ist, übertraf er bei Ichthyol den sonst sehr resistenten Streptococcus um etwa $^1/_4$ an Lebensfähigkeit.

Nach Fessler entwickeln sich in mit Ichthyol versetzten Nährlösungen — er verwandte Bouillon — sobald der Gehalt 1 : 400 überschritt, keine Impfculturen mehr. Er kommt in seiner sehr fleissigen Arbeit zu dem Schlusse, dass das Ichthyol in frischen, durch Streptococcus hervorgerufenen entzündlichen Processen, energisch und rechtzeitig angewandt, direkt heilend einwirke, und zwar wahrscheinlich durch Abtödtung der Keime.

Es folgten dann auf dem Gebiete der Gynaekologie die Empfehlungen von H. W. Freund-Strassburg[3]) und darauf die der Wiener Schule durch Reitmann und Schönauer[4]), Bloch[5]) und Koetschau[6]), und zuletzt vereinzelte Stimmen aus Norddeutschland; ich nenne u. a. Schäffer[7]) in einem kurzen Referate.

Diese vielfachen günstigen Mittheilungen über die Wirkung des Ichthyols gaben auch A. Martin Veranlassung zu einer Nachprüfung des Mittels, zumal eine wirkliche Bereicherung des Arzneischatzes bei der medicamentösen Behandlung der verschiedenartigen entzündlichen Erkrankungen des weiblichen Sexualapparats, namentlich in seiner Allgemeinanwendung für die Praxis durchaus angezeigt erscheinen musste. Dazu kommt noch eine weitere Erwägung. Wenn wir uns auch der Wichtigkeit und des unmittelbaren Einflusses des mehr activen Vorgehens in der Behandlung der Frauenkrankheiten völlig bewusst sind, so dürfen wir uns doch auf der anderen Seite keineswegs verhehlen, dass gerade auf dem Gebiete der sogenannten kleinen Gynaekologie, d. i. dem eigentlichen Arbeitsfelde des praktischen Arztes, die chirurgische Therapie doch auch recht häufig versagt und immer wieder und wieder auf den medicinischen und hygienischen Apparat zurückgreifen lässt. Erwähnen muss ich hier auch noch die in der Praxis sehr weit verbreitete und nicht immer gerade leicht zu überwindende Scheu der kranken Frauen vor dem operativen Eingriff, so dass ein energisch wirksames Mittel, das Einfachheit der Anwendung mit der Möglichkeit der ambulanten Behandlung verbindet, zweifellos mit Freuden begrüsst werden müsste.

---

[1]) Nach einem Vortrage in der Sitzung der Gesellschaft für Gynaekologie und Geburtshülfe vom 10. Juli 1891.

[2]) Fessler, Klinisch-experimentelle Studien über chirurgische Infectionskrankheiten. München 1891.

[3]) H. W. Freund, Berl. klin. Wochenschrift 1890, No. 11 u. 45.

[4]) Reitmann u. Schönauer, Wiener klin. Wochenschr. 1890, No. 33.

[5]) Bloch, Wiener med. Wochenschrift 1890, No. 50/51.

[6]) Koetschau, Münch. med. Wochenschrift 1891, No. 1.

[7]) Schäffer, Berl. klin. Wochenschrift 1890, No. 38.

Um jetzt auf die Versuche in der A. Martin'schen Anstalt überzugehen, so wurde das Ichthyol in dem Präparate Ammon. sulfoichthyolic. äusserlich in 10—25 % Glycerin- oder zur Controlle auch wässeriger Lösung angewandt und dasselbe in Wattetampons tief in die Scheide eingebracht. Ferner wurde es in 50 % Lösung mit dem Wattepinsel direkt auf das Scheidengewölbe und auch rein auf die Portio aufgetragen, oder endlich nach Auswischung der Uterushöhle mit der Playfair'schen Sonde mit der Spritze direkt in den Uterus eingeführt. Daneben wurden Pillen à 0,1—0,25 3 mal täglich 1—2 geben, so dass einzelne Kranke täglich 1,5 bekamen; hierbei wurde übrigens auch Natrium sulfoichthyolicum verwendet; zuletzt wurden noch Suppositorien à 0,25 verordnet.

Ich habe trotz der relativ hohen Dosen niemals eine eigentliche Intoxication beobachten können; nur in fünf Fällen war ein leichtes Erythem mit mässigem Juckreiz vielleicht als leiser Ausdruck einer solchen anzusehen.[1] Dann traten bei Pinselungen mit 50 % Lösungen leichte Reizerscheinungen am Orte der Application auf, in Form von stärkerer Röthung, Epithelverlust, leichtem Schmerz und Blutung bei leiser Berührung, also ähnliche Erscheinungen, wie sie schon Unna bei Anwendung stärkerer Lösungen auf der äusseren Haut gesehen und beschrieben hat. Noch erwähnen muss ich hier die Gefahren der Blutung bei der intrauterinen Anwendung.

Die Kranken gewöhnten sich im allgemeinen leicht an den allerdings keineswegs angenehmen Geruch und Geschmack; eine Verdeckung dieser Seite durch Cumarin habe ich bei dem an sich schon sehr hohen Preise des Ichthyols niemals versucht.

Die Verdauung wurde nie in ungünstiger Weise beeinflusst, nur über das stark belästigende Aufstossen mit intensivem Ichthyolgeschmack wurde fast immer geklagt; doch schien diese Unannehmlichkeit im ganzen leicht überwunden zu werden.

Wir haben aus dem Material der Anstalt 46 Fälle der verschiedensten Art zur Behandlung herausgegriffen. Es gehörten dieselben alle der Poliklinik an, und ist hierbei naturgemäss die Garantie für Befolgung der diätetischen Maassregeln, Ruhe, körperliche, wie namentlich geschlechtliche, Regelung der Nahrungsaufnahme, Enthaltung von der Arbeit u. s. w. eine verhältnissmässig geringe; somit ist auch die Reinheit der Beobachtung immer nur als eine relative anzusehen.

Zur Behandlung kamen:

9 Fälle von Endometritis, sämmtlich mit Erosionen
5 „ „ Metritis
11 „ „ Retroflexio uteri fixata.
3 „ „ Parametritis acuta.
5 „ „ Parametritis chronica.
10 „ „ Oophoritis, von denen 8 mit Salpingitis complicirt waren
3 Fälle von Gonorrhoe.

Von diesen 46 Fällen bestand bei 26 Perimetritis.

Betreffs der Einwirkung des Ichthyols auf das örtliche Leiden ist der schmerzstillende Einfluss unverkennbar, und trat derselbe ausnahmslos in die Erscheinung, sowohl bei Perimetritis als namentlich in den Fällen von gonorrhoischer Vaginitis. Schon kurze Zeit nach der Application wurden die Schmerzen geringer; die Frauen, die Nächte lang kein Auge geschlossen, hatten wieder erquickende Ruhe und fühlten sich so in ihrem subjectiven Wohlbefinden erheblich gebessert. Während so die Schmerzen und damit das schwerstwiegende Symptom gemildert wurden, konnte ich eine direkte Einwirkung auf das Grundleiden mit Sicherheit niemals feststellen. Es wird ja in dem entzündlich geschwellten Organ durch Ichthyol wie Glycerin eine stark vermehrte Secretion angeregt, und zwar derartig, dass ich später aus Vorsicht die Frauen auf den stärker werdenden Fluor aufmerksam machen musste, um nicht in ihnen die Befürchtung einer Verschlimmerung ihres Leidens durch Anwendung des Ichthyols hervorzurufen. Aber diese Erleichterung hält nur kurze Zeit an, nach längerer, manchmal schon 14 tägiger Behandlung, wenn der momentane, infolge der Linderung der Schmerzen, scheinbar günstige Erfolg nicht Stich hält, kommen wieder die alten Klagen, und wir sehen uns gezwungen, zu einer andern Therapie überzugehen.

Auf Erosionen, bei denen ich 50 % oder auch reines Ichthyol direkt auf die Portio brachte, war keine Einwirkung zu constatiren, ebensowenig bei Endometritis haemorrhagica. Ich möchte sogar, wie ich oben schon andeutete, bei Blutungen vor Anwendung des Ichthyols warnen, da mir aufgefallen ist, dass namentlich anfangs die Frauen über sehr profuse und protrahirte Menses klagten und dadurch naturgemäss sehr geängstigt wurden. Unter den üblichen Cautelen wurde hierbei die Uterushöhle mittels Playfair'scher Sonde mit Ichthyolwatte ausgewischt, und dann 1 g einer 50 % Glycerinmischung eingebracht. In drei Fällen trat nach einigen Stunden eine sehr profuse Blutung ein, die die Kranken dringend nach ärztlicher Hülfe verlangen liess. Da nun Glycerin, direkt auf die Schleimhaut gebracht, an sich schon einen starken Reiz auf dieselbe ausübt und auch zu Haemorrhagieen Anlass gegeben hat, so glaubte ich, diesem die Schuld beimessen zu müssen. Zwei Controllversuche mit 50 % Ichthyolwasserlösung ergaben jedoch das gleiche Resultat, so dass ich von der intrauterinen Anwendung, wenigstens so starker Dosen — nach Analogie des Jods — entschieden abrathen muss.

Bei Retroflexio uteri fixata und der damit einhergehenden Perimetritis war ohne Hebung des Grundleidens ein Erfolg nicht wohl zu erwarten; in drei Fällen jedoch, in denen es ganz allmählich gelang, den Uterus aus seinen Adhäsionen zu lösen, nach vorn zu bringen und unter genauer Controlle mit Ichthyoltamponade in der normalen Lage zu erhalten, wurde ein gutes, und, wie es jetzt nach 3—5 monatlicher Behandlung scheint, auch dauerndes Resultat erzielt. In wie weit die Lockerung der Adhäsionen dem Ichthyol zu verdanken ist, will ich nicht entscheiden.

Bei Salpingitis und Oophoritis habe ich gleichfalls, ausser dem auch hier in die Augen springenden Einfluss auf die Schmerzen, keine Wirkung gesehen. Erwähnen will ich noch, dass bei einer der Frauen, die im Januar und Februar d. J. drei Wochen versuchsweise bei Pyosalpinx sin., da sie den operativen Eingriff absolut verweigerte, auf ihr dringendes Bitten mit Ichthyol behandelt wurde und Ende Juni, nachdem sie drei Monate bettlägerig gewesen war, laparotomirt wurde, aussergewöhnlich feste und zahlreiche Verwachsungen festgestellt wurden; ob dieselben irgend welche Beziehungen zu der früheren Behandlung haben, lässt sich natürlich nicht mit Bestimmtheit sagen.

Was zuletzt den Einfluss des Mittels auf Beschleunigung der Resorption von Exsudaten anbetrifft, so kann ich mich den früheren Beobachtern nicht anschliessen, und glauben wir dem Ichthyol keinen Vorzug vor der Jod- u. s. w. Behandlung einräumen zu können. Bei Gonorrhoe ist, wie schon kurz erwähnt, ebenfalls der schmerzstillende Einfluss frappant, dagegen wird die Secretion stärker, und, wenigstens nach dem mikroskopischen Bilde zu urtheilen, das Wachsthum der Gonococcen in keiner Weise alterirt.

So können wir nach unseren Erfahrungen nicht einstimmen in die enthusiastischen Empfehlungen des Ichthyols als Heilmittel in der Gynaekologie, wenngleich wir es als symptomatisches Mittel zur Linderung der Schmerzen als eine annehmbare Bereicherung des Arzneischatzes betrachten wollen.

Wenn ich mich im Vorhergehenden den angepriesenen Vorzügen des Ichthyols gegenüber etwas skeptisch aussprechen musste, so kann ich das Lysol rückhaltlos als ein ausgezeichnetes Hülfsmittel in dem antiseptischen Verfahren anerkennen. Wenn auch betreffs des letzteren unsere Anschauungen in dem vergangenen Jahrzehnt, namentlich auf Grund der hervorragenden Arbeiten aus dem hiesigen hygienischen Institute, grosse Umwandlungen erfahren haben, und wir jetzt mehr geneigt sind, den Schwerpunkt unseres Vorgehens in die Asepsis zu verlegen, so werden wir zu letzterer für alles lebende wie todte Material immer nur durch erstere gelangen können.

Den bisher gebräuchlichen Antisepticis, ich greife als die meist angewandten Sublimat, Carbol, Creolin heraus, haften so viele Mängel an, dass es gewiss berechtigt erscheinen muss, nach etwas Besserem Umschau zu halten. Wir müssen von einem allgemein brauchbaren Antisepticum verlangen, dass es folgende Bedingungen erfüllt, gewissermaassen vier Cardinaltugenden besitzt:

1. Es muss in Wasser in genügender Menge leicht und möglichst durchsichtig löslich sein;

2. Muss es in starker Verdünnung die pathogenen Keime schnell und mit Sicherheit abtödten;

3. Darf es nur wenig giftig wirken, und

4. Soll auch der Preis dem Zwecke entsprechen und bei der allgemeinen Verwendbarkeit ein möglichst niedriger sein.

Eine weitere Forderung, die namentlich beim Carbol und Jodoform s. Z. aufgeworfen wurde, dass ein Mittel auch nicht durch seinen unangenehmen Geruch stören sollte, will ich hier nicht weiter berücksichtigen, da dieser Factor in der poliklinischen Praxis doch nur nebensächlich und für den Arzt mehr individuell ist, auch bei sonst guter Wirkung kaum in Betracht kommen kann, zumal nachträgliche Waschungen in 1 % Cedernöl-Alkohollösung und Benzoltincturmischung den Geruch ziemlich unmerklich machen.

Wie verhält sich nun das Lysol zu jenen Anforderungen?

---

[1]) cfr. Nussbaum, Ueber den inneren Gebrauch des Ichthyols. Therapeutische Monatshefte 1888, Heft 1.

Zuerst ist es in Wasser in jedem Verhältniss und bei jeder Temperatur löslich. Da wir aber, wie wir später sehen werden, nur schwacher Lösungen bedürfen, so brauchen wir uns auch nur mit diesen zu beschäftigen.

Das Lysol wurde nach **Engler** angesehen als eine Lösung von Theerölen in neutraler Seife, es ist von öliger Consistenz und eigenartigem aromatischem unangenehmem Geruche. Es ist in demselben keine Carbolsäure, sondern nur die nächst höheren Homologe derselben, die Kreosole, enthalten, und diesen muss nach **Henle**, **Gerlach** und **Fränkel** eine besonders hohe antimykotische Kraft zugeschrieben werden. Wie mir vor kurzem von genau unterrichteter Seite, dem Direktor der Fabrik, mitgetheilt wurde, das Präparat steht ja unter Patentschutz, besteht Lysol aus weiter nichts als aus Kresol (Carbol $+ CH_3$) und schwarzer („grüner") Seife, annähernd zu gleichen Theilen gemischt. Auf dieser chemischen Verbindung beruht auch seine leichte Löslichkeit in Wasser in jedem Verhältniss und bei jeder Temperatur; allerdings bringt sie auch einen kleinen Nachtheil: in schwachen $^1/_4$—1 % Lösungen, die bei destillirtem und kalkarmem Wasser vollständig klar sind, tritt bei einigermassen stärkerem Kalkgehalte eine mehr weniger auffallende Trübung durch Verseifung der Kalkelemente ein. Es wird jedoch hierdurch nach **Gerlach**, obgleich in einzelnen Fällen sich -- 6,3 ‰ Rückstände fanden, die bacteriologische Wirkung, die Versuchsobjecte waren Plattenculturen von Staphylococcus pyogenes aureus und Typhusbacillen, in keiner Weise beeinflusst.

Diese zweite Frage ist durch die Untersuchungen von **Schottelius** und **Gerlach** und die Bestätigung derselben durch die Mittheilungen aus dem Hygienischen Institute genügend klargelegt. Sie ergaben als Resultat, dass $^1/_3$ % Lysollösungen 5 % Carbol- und 2 % Creolinlösungen mindestens gleichwerthig, wenn nicht überlegen sind. Bei Creolin muss noch die grosse Unsicherheit der Zusammensetzung des Präparats hervorgehoben werden, die einen sicheren Versuch nahezu unmöglich erscheinen lässt.

Wir nehmen mit grosser Wahrscheinlichkeit als das ätiologische Moment für die puerperalen Erkrankungen Streptococcus und Staphylococcus an. **Cushing** sieht den ersteren als die häufigste Ursache aller puerperalen Processe an, während **Besser** Pyämie ebenso gut durch Staphylococcus bedingt sein lassen will, dagegen bei Septicaemie auch Streptococcus als Ursache betrachtet. So ist es denn von Interesse, einen Blick in die neueste Arbeit von v. **Lingelsheim** aus dem Hygienischen Institut zu werfen, in der derselbe die Einwirkung der verschiedenen Antiseptica auf den Streptococcus beleuchtet.

Nach ihm trat Abtödtung der Streptococcen ein bei einem Procentgehalt von:

	bei $^1/_4$ stündiger Einwirkung		bei 2 stündiger Einwirkung	
Sublimat . . .	0,066	1:1500	0,04	1:2500
Carbolsäure . .	0,50	1:200	0,33	1:300
Lysol	0,50	1:200	0,33	1:300
Kresol . . .	0,56	1:175	0,40	1:250
Creolin . . .	1,25	1:80	0,76	1:130
Malachitgrün .	0,055	1:1800	0,03	1:3000
Pyoktanin . . (Methylviolett)	0,22	1:450	0,14	1:700

Als recht brauchbar erwies sich auch gegenüber dem Streptococcus Jodtrichlorid, doch schien die Wirksamkeit dieses Präparates bei Verwendung verschiedener Nährböden zu schwanken.

Jodtrichlorid .	0,20	1:500	0,133	1:750

Ich führe bei dem allgemeinen Interesse, das dem Malachitgrün und Pyoktanin in der letzten Zeit entgegengebracht ist, auch diese hier an, ebenso das Jodtrichlorid, von dem in der Gynäkologie schon mehrfach versuchsweise Gebrauch gemacht worden ist.

Es resultirte aus diesen Versuchen, dass Lysol und Carbol in antimykotischer Wirkung gleichwerthig, und beide dem Creolin um das 2—3 fache überlegen sind. Das Sublimat steht darnach allerdings an keimtödtender Kraft souverän über allen üblichen Antisepticis, es muss jedoch nach den vielfachen traurigen Erfahrungen, wie sie noch vor kurzem in so klarer Weise von **Gebhard** vorgeführt wurden (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21), wegen seiner hochgradigen Giftigkeit von der Allgemeinanwendung ausgeschaltet werden. Doch auch dieses voll zu ersetzen, scheint mir das Lysol bestimmt zu sein, da es sich in gleicher Weise zur Reinigung der Hände, der Instrumente wie des Operationsfeldes eignet. Dieser Vorzug muss namentlich in der geburtshülflichen Praxis gelten. Die bisher als beste anerkannte und wohl allgemein angenommene **Fürbringer**'sche Reinigung erfordert einen so umständlichen Apparat — das Waschen und Bürsten mit Seife, Abspülen in 80 % Alkohol und Abbürsten in 2 ‰ Sublimatlösung, dazu die nöthigen drei Waschbecken — dass denselben in den engen Räumen vieler Wöchnerinnen oft gar nicht oder doch nur sehr schwer genügt werden kann. Wenn wir nun in der 1 %igen Lysollösung, die mit der grössten Leichtigkeit in grösseren Mengen dargestellt werden kann, ein Medium haben, mit dem allein wir unsere Hände, die Instrumente wie das Operationsfeld keimfrei machen können, so ist dies ein Vortheil, dem gegenüber die kleinen Nachtheile der allerdings lästigen Schlüpfrigkeit kaum in Betracht kommen können. Betreffs der toxischen Einwirkung ist nach **Gerlach** und den gleichlautenden Versuchen von **Remochamps** und **Sugg** das bei weitem ungiftigste Antisepticum. Die Minimaldosen sind nach Thierversuchen auf 1 Kilo berechnet:

Carbol	0,3
Creolin	1,1
Lysol	2,3

oder anders gesagt, das Carbol ist etwa 8 mal, und Creolin mehr als doppelt so giftig als Lysol. Es erhellt dies auch aus den bei Laparotomieen gemachten praktischen Erfahrungen. **Michelsen** hat die ganze Bauchhöhle mit $^1/_3$ % 30° R. heisser Lysollösung volllaufen lassen und dieselbe dann wieder ausgetupft, ohne auch nur die geringste Intoxication wahrzunehmen. Auch von befreundeter Seite ward mir die Mittheilung, dass bei Verwendung von $^1/_3$ % Lysollösung für Instrumente und Schwämme eine ausserordentlich geringe Reaction des Peritoneums und absolut glatter Heilungsverlauf beobachtet wurde, sodass die Kranken schon nach 14 Tagen nach Hause entlassen werden konnten. Vor sterilem Wasser oder der physiologischen ClNa-Lösung würde die schwache Lysollösung bei gleicher Unschädlichkeit doch immerhin den Vorzug haben, dass sie eine etwa eingetretene Infection vielleicht noch paralysiren könnte. Reizerscheinungen, wie sie von anderer Seite beobachtet wurden, haben wir bei Verwendung schwacher Lösungen bis zu 1 % nur in soweit eintreten sehen, als zu Beginn über ein leichtes Brennen und Jucken der Haut geklagt wurde.

Zuletzt würde, namentlich für die Poliklinik, d. i. Praxis pauperum oder Kassenpraxis der Preis nicht ausser Acht gelassen werden können, das Kilo Lysol kostet 2,50, Carbol rund 10,00; es würde sich darnach der Preis einer 1 %igen Lysollösung zu der 5 %igen Carbollösung, der gleichwerthig zu erachtenden Stärke, verhalten wie 1:annähernd 20, also doch ein bemerkenswerther Unterschied, wobei noch die relativ schwere Löslichkeit des Carbols mit ihren allseitig bekannten Gefahren zu betonen wäre. Die Billigkeit des Sublimats wird durch den sonst erforderlichen Apparat illusorisch gemacht.

Wir verwandten das Lysol seit Anfang dieses Jahres in der geburtshüflichen Poliklinik in etwa 550 Fällen, davon sind 300 Geburten, nicht ganz 200 Aborte und das übrige Placentarlösungen und Dammrisse. Namentlich in den 23 Fällen von septischem Abort, d. h. solchen, die mit einer Temperatur von über 39° und dem entsprechender Temperatur in die Behandlung eintraten, war die Wirkung der 1 %igen Lysolspülung nach Entfernung der Reste eine sehr prompte, die Temperatur kehrte in allen Fällen binnen 24 Stunden zur Norm zurück. Ich bin nun zwar keineswegs der Ueberzeugung, dass das Lysol gleich die betreffenden Kranken vor der Sepsis bewahrt und somit vom Tode gerettet hat, da hierbei doch viele andere Factoren mitsprechen. Allein die Thatsache der Reihe von sicheren Erfolgen spricht entschieden für die Wirksamkeit des Lysols. Auch sonst sind wir mit dem Lysol durchaus zufrieden gewesen, und fordern die günstigen Resultate zu weiteren Versuchen auf. Die Reinigung bei irgend welchen Eingriffen wurde also vorgenommen:

Die Hände und Arme werden mit warmer 1 %iger Lysollösung scharf 2 Minuten lang abgebürstet, dann die Nägel sorgfältig gereinigt und darauf wiederum 2 Minuten lang unter energischer Anwendung der Bürste in gleicher Lysollösung gewaschen. Die vorher trocken sterilisirten Instrumente wurden in $^1/_2$ %ige Lysollösung eingelegt. Die Reinigung der Wöchnerin, also bei Geburten, beschränkte sich für gewöhnlich nur auf Waschung der äusseren Genitalien mit 1 %iger Lysollösung, bei engen Weichtheilen und damit der Befürchtung eines eventuellen Dammrisses oder irgend welchen Schwierigkeiten der Reinigung wurden die Schamhaare wegrasirt.

Nur bei direktem Anlass, Fieberbewegung und übelriechendem Ausfluss, wurden die Genitalien ausgewaschen und ausgespült. Ob es uns hierbei gelungen ist, eine wirkliche Keimfreiheit zu erzielen, muss ich nach den Versuchen von **Winter** und **Steffeck** bezweifeln, bacteriologische Versuche konnten nicht angestellt werden aus naheliegenden Gründen, wie sie durch die poliklinischen Verhältnisse gegeben wurden. Bei den Lysolauswaschungen, bleibt, entgegen den Erfahrungen mit Sublimat und Carbol, die natürliche Glätte und Schlüpfrigkeit des Geburtscanals nicht nur erhalten, sondern wird vielleicht noch erhöht. Vor Eingriffen bei Aborten und bei Vornahme plastischer Operationen ist eine ausgiebige Auswaschung natürlich selbstverständlich. Zum Schlusse möchte ich noch anfügen, dass mir das Lysol das Antisepticum der Zukunft, namentlich in der Hand der Hebammen und Laien zu bilden scheint, wozu es sich bei seiner stark antimykotischen Kraft bei relativer Ungefährlichkeit, der leichten Löslichkeit in Wasser, seiner Billigkeit und der ausserordentlich bequemen Anwendbarkeit vorzüglich eignet.

IV. Aspergillusmykose der Kieferhöhle.

Von Dr. C. Zarniko in Berlin.

Soweit mir bekannt, sind bei lebenden Personen Fadenpilze in der Nase sehr selten[1]), in deren Nebenhöhlen bisher niemals beobachtet worden.

Ich halte daher die Mittheilung des nachfolgenden Falles für gerechtfertigt.

Frau Wilhelmine R., 50 Jahre, consultirte mich am 26. Februar 1891 wegen eines Nasenübels. Ihre Hauptklagen waren: Nasenverstopfung, damit verbundenes Unbehagen; in der letzten Zeit häufig übler Geruch des stark vermehrten Nasensecrets. Stirnkopfschmerz. Zuweilen Gefühl von Verlegung des linken Ohrs. Weiter gab sie an, 2 Jahre nach ihrer Verheirathung (mit 28 Jahren) eine heftige Mundentzündung durchgemacht zu haben. Ihr Mann hatte sich während seiner militärischen Dienstzeit „Flechten“ angesteckt. Mit ihm hatte sie 12 gesunde Kinder, von denen 6 an Kinderkrankheiten gestorben, 6 gesund sind. — In den letzten Jahren leidet Patientin zuweilen an Herzbeklemmung, als deren Ursache ihr von ihrem Hausarzte Herzerweiterung angegeben wurde.

Status praesens: Die Sprache der sehr kräftig gebauten, wohlgenährten Frau ist ein wenig näselnd.

Beide mittlere Muscheln mit breit aufsitzenden, lappigen Tumoren besetzt, welche die mittleren Nasengänge grösstentheils ausfüllen. Linkerseits liegt lateralwärts von diesen Wucherungen im mittleren Nasengange und auf der oberen Fläche der unteren Muschel gelbgrünlicher, höchst übelriechender Eiter von rahmiger Consistenz, welcher, wenn man die Wucherungen mit der Sonde septumwärts abdrängt, in dicken Tropfen nachquillt.

Das Gaumensegel ist narbig verkürzt und hochgezogen, rechts mehr als links. Hebung beim Phoniren unvollkommen. — Die oberen Zähne fehlen zum Theil und sind durch künstliche ersetzt. — An der Pars oralis pharyngis und am harten Gaumen strahlige Narben. Bei postrhinoskopischer Inspection zeigt sich das hintere Ende der linken mittleren Muschel verdickt und mit einer Depression versehen.

Larynx und seine Umgebung, Balgdrüsen am Zungengrunde intact.

Trommelfelle, Gehör beiderseits normal. An den Lungen nichts besonderes.

Herzspitzenstoss verbreitert bis 1 cm lateralwärts von der Mamillarlinie im 5. Intercostalraum palpabel. Dementsprechend vergrösserte Herzfigur. Töne rein. Puls regelmässig, kräftig, 70 per Minute.

Diagnose: Polypöse Hypertrophieen der beiden mittleren Muscheln; höchstwahrscheinlich linksseitige Nebenhöhleneiterung. Herzvergrösserung. Residuen überstandener Lues.

Nach Entfernung der Wucherungen mittels der kalten Schlinge und nach Abheilung der Operationswunden versuchte ich am 20. März 1891 mit der abgekrümmten Sonde durch die natürliche Oeffnung in die linke Kieferhöhle einzudringen. Dabei zeigte sich diese Oeffnung relativ weit, schätzungsweise erbsengross; die Sonde konnte mit grosser Leichtigkeit, ohne der Patientin Schmerzen oder Blutung zu verursachen, eingeführt werden. Ich schloss daher sogleich eine Ausspülung mit dem Hartmannschen Apparat (abgekrümmtes Röhrchen, englische Gummipumpe) an.

In der Spülflüssigkeit fanden sich neben reichlichem, schleimig-eitrigem, fötidem Secret eine Anzahl dunkelbraungrau gefärbter, theils bröckliger, theils zähweicher, bis erbsengrosser Stücke. Wenn man sie zusammenlegte, so mochten sie wohl das Volum einer Haselnuss ausgefüllt haben.

Die mikroskopische Untersuchung dieser Stücke ergab folgendes: In einer braunen, granulirten Masse eingeschlossen liegen dicht verfilzte, septirte Fäden. Mehrfach finden sich Fruchtträger und Fruchtköpfchen eines Aspergillus. Alle diese Theile stimmen in Form und Maassen genau mit der Beschreibung überein, welche Siebenmann[2]) vom Aspergillus fumigatus Fresenius liefert.

Gleich nach der ersten Ausspülung fühlte sich Patientin bedeutend erleichtert. — Es wurden weiterhin anfangs täglich, später in mehrtägigen bis wöchentlichen Zwischenräumen Ausspülungen der erkrankten Kieferhöhle meist mit Boraxlösung vorgenommen. Schwache Sublimatlösung (1:20000), welche ich einige male versuchte, wurde nicht gut ertragen. — Innerlich nahm Patientin Jodkali (anfangs 2,0, später 4,0 pro die).

Unter dieser Behandlung verminderte sich die Eitersecretion zusehends. Der üble Geruch war objectiv nach der dritten Ausspülung nicht mehr zu constatiren. Kleine, pilzhaltige Bröckel wurden nur noch spärlich, zuletzt bei der 16. Spülung bemerkt. Nach der 21. Spülung konnte die Patientin als vorläufig geheilt aus der Behandlung entlassen werden (7. Mai 1891). Ob die Heilung andauern wird, ist freilich noch abzuwarten. — Auf die Anfälle von Angina pectoris hat die Beseitigung der Nasenerkrankung keinen Einfluss gehabt.

Ich glaube, dass die vorliegende Mykose mit den Schimmelmykosen des Ohrs[1]) in Parallele gestellt werden kann. Ich nehme demnach an. dass die in normalem Zustande für die Ansiedlung des Schimmels ungeeignete Schleimhaut durch irgend eine Erkrankung, vielleicht einen serösen Katarrh[2]), den zufällig in die Kieferhöhle gelangten Aspergillussporen günstige Ernährungsbedingungen gewährt hat; dass dann in der Folge die Pilzvegetation zur Unterhaltung und Steigerung der Entzündung wesentlich beigetragen hat.

Allzufest scheint der Rasen nicht gesessen zu haben, wie man aus der Leichtigkeit, mit welcher die Massen von einem nicht besonders kräftigen Flüssigkeitsstrome fortgeschwemmt wurden, schliessen kann. Dass es einer grösseren Anzahl von Spülungen (16) bedurfte, um die Reste zu entfernen, spricht nicht gegen diese Annahme. Denn die Kieferhöhle ist in der Regel durch knöcherne oder membranöse Vorsprünge in Buchten getheilt, welche nicht immer in gleicher Weise vom Flüssigkeitsstrahl getroffen werden dürften.

Unvereinbar finde ich mit der vorstehenden Beobachtung die Angaben Siebenmann's, dass Aspergillus auf faulenden Substraten[3]) und Eiter[4]) nicht gedeihe.

Zum Schluss möchte ich auf Grund dieses, sowie mehrerer anderer Fälle von Nebenhöhlenempyemen, die ich als Assistent des Herrn Dr. A. Hartmann in dessen Poliklinik zu beobachten und zu behandeln Gelegenheit hatte, die locale Behandlung der Kieferhöhleneiterung vom mittleren Nasengange aus (Hartmann) auf's wärmste empfehlen. Das Verfahren ist ungleich schonender als die übrigen Methoden und führt in vielen Fällen ebensogut zum Ziele. Man sollte es daher stets zuerst versuchen, bevor man zu eingreifenderen Maassnahmen schreitet.

V. Referate und Kritiken.

Otto Spiegelberg. Lehrbuch der Geburtshülfe für Aerzte und Studirende. Dritte Auflage, neu bearbeitet von Dr. Max Wiener. Lahr, Moritz Schauenburg, 1891. Ref. Sänger (Leipzig).

Habent sua fata libelli.

Das schlimmste Geschick, welches auch dem besten Lehrbuche nicht erspart bleibt, wenn es durch neue, veränderte und verbesserte Auflagen sich nicht immerfort verjüngt, ist das, überholt und vergessen zu werden. So sind die einst classischen Lehrbücher der Geburtshülfe von Rosshirt, Scanzoni, Naegele-Grenser u. a. dahin gegangen, zwar von Fachmännern noch immer geschätzt und zu Rathe gezogen, aber verschollen für die jüngere Generation von Lernenden, welche sich nur dem neuesten zuwendet.

Ein glückliches Geschick, wenn das Lehrbuch eines Meisters, in welchem er sein ganzes Wissen und Können niedergelegt hatte, auch nach seinem Tode durch wiederholte Neubearbeitung lebendig und auf der Höhe der Zeit erhalten wird.

Solches ist dem jetzt in dritter Auflage erschienenen Lehrbuch der Geburtshülfe von Spiegelberg abermals durch seinen Schüler Wiener, welcher auch die zweite Auflage 1882 besorgt hatte, widerfahren. Sicherlich bedarf es nicht erst des Hinweises, dass allen irgendwie bemerkenswerthen Leistungen und Fortschritten der letzten Jahre auf dem Gebiete der Geburtshülfe seitens des streng sichtenden Herausgebers nach jeder Beziehung Rechnung getragen worden ist.

Wir haben gerade in jetziger Zeit das Glück, eine ganze Reihe von geburtshülflichen Lehrbüchern zu besitzen, welche dem Kundigen jedes für sich eine besondere Eigenart je nach der „Schule“, die es vertritt, darbieten. Der Vorzug aber, welchen ich von jeher an dem Spiegelberg-Wiener'schen Lehrbuche geschätzt habe, die strengste wissenschaftliche Objectivität, gegründet auf aussergewöhnliche eigene Erfahrung, findet sich auch in der jüngsten Auflage gewahrt.

Nächstdem möchte ich rühmen, dass es an Universalität des Wissens in allen anderen Disciplinen, welche in die Geburtshülfe hineinspielen, damit an Tiefe, Gründlichkeit in der Behandlung gerade der schwierigsten theoretischen Fragen noch immer seine Stärke behauptet, die es auch für den Fortgeschrittenen, für den Fachmann zu einer Quelle reichster Belehrung macht. So wird man nichts in dem Werke vermissen, was nur irgend in Beziehung zur Geburtshülfe steht, nichts, was für diese selbst werth ist, erwähnt zu werden. Es ist vollständig und vollkommen, soweit es ein Lehrbuch irgend zu sein vermag.

Eine Analyse der einzelnen Abschnitte eines so weit angelegten Werkes zu geben, kann nicht meine Aufgabe sein: würde sie doch im Grunde vielleicht zu nichts führen, als zur Aeusserung von geringen Meinungsverschiedenheiten, welche hier vorzubringen nicht am Platze wäre, wo es gilt, ein in sich geschlossenes, verdienstvolles, der Anerkennung und weitesten Verbreitung würdiges Buch anzumelden und es gründlichem Studium zu empfehlen. Möge es denn zu den alten Freunden, welche sein Erscheinen freudig begrüssten, eine grosse Schaar neuer hinzuwerben, woran bei seiner Gediegenheit nicht zu zweifeln ist.

---

[1]) Schubert, Fadenpilze in der Nase. Berl. klin. Wochenschr. 1889 p. 856 f.

[2]) Siebenmann, Die Fadenpilze Aspergillus flavus, niger und fumigatus, Eurotium repens (und Aspergillus glaucus) und ihre Beziehungen zur Otomycosis aspergillina. Wiesbaden 1883.

[1]) Vgl. Siebenmann, loc. c. Mit ihm stimmt wohl die Mehrzahl der Autoren überein (z. B. de Bary, Vergleich. Morph. u. Biolog. d. Pilze 1884 p. 397; Perls-Neelsen, Lehrb. d. allg. Path. 2. Aufl. 1886 p. 479; Ziegler, Lehrb. d. allg. path. Anat. 3. Aufl. 1884 p. 342). Ueber Baumgarten's abweichenden Standpunkt vgl. dessen Lehrbuch der path. Mykologie p.

[2]) Siebenmann, l. c. p. 47.

[3]) Ibid. p. 17. — [4]) Ibid. p. 18.

Lennox Browne (London). **Koch's remedy on relation specially to throat consumtion**¹). 114 Seiten illustrirt durch 31 Fälle und 50 Originalholzschnitte und Curven. London, Baillière, Tindall and Cox. Ref. Michael (Hamburg).

In eleganter Buchform mit vortrefflicher Ausstattung theilt uns der bekannte englische Laryngologe Lennox Browne seine Anschauungen über Tuberculose und seine Erfahrungen über das Koch'sche Heilmittel mit. Im ersten Capitel, welches die allgemeine Natur der tuberculösen Kehlkopfaffectionen behandelt und die Localisation der Krankheit an sehr instructiven schematischen Zeichnungen erläutert, schildert Verfasser die bekannten Veränderungen nach Einwirkung des Koch'schen Mittels in ausführlicher Weise. Die Histologie und deren Methoden behandelt das zweite Capitel, ebenfalls an der Hand vortrefflicher Illustrationen, das dritte Capitel schildert die klinischen und pathologisch-anatomischen Veränderungen, die durch das Mittel hervorgebracht werden, das vierte beschäftigt sich mit den Indicationen, Contraindicationen und der Prognose. Als Contraindicationen betrachtet er Senilität, chronischen Alkoholismus und chronische Bleivergiftung, Macies extrema, Hämoptysis und hohes Fieber; sehr weit fortgeschrittene Zerstörungen in den Lungen, sehr weit verbreitete Larynxphthisis und Stenosen. Dagegen nimmt er mit Bestimmtheit an, dass die beginnende Larynxphthisis mit dem Mittel heilbar sei. Um mit dem Mittel nicht zu schaden, soll man mit sehr kleinen Dosen beginnen, je nach der Localität und Ausdehnung der Krankheit individualisiren und vor allen Dingen die Möglichkeit einer cumulativen Wirkung der einzelnen Dosen berücksichtigen. Das fünfte Capitel behandelt die Technik des Verfahrens und die Methode der Anwendung, welche sich sehr wohl mit einer gleichzeitigen Application symptomatischer Maassnahmen verträgt, als äusserliche Anwendung von Oel oder Vaselin auf die Haut, innerliche von Leberthran oder narkotische oder analeptische Arzneien: Eintretende Stenose des Larynx erfordert die Anwendung von Eis, eventuell die von B. Fränkel empfohlene Intubation. Verfasser hofft, dass bei Anwendung des Verfahrens die chirurgische Behandlung der Larynxphthisis überflüssig werde, und führt eine diesbezügliche Aeusserung Krause's an. Das letzte Capitel giebt die Krankengeschichten von 31 Fällen, die Verfasser theils auf den Berliner Kliniken, theils bei seinem eigenen Krankenmaterial beobachtete. Die Erfahrungen divergiren im ganzen nicht von den allgemein bekannten. Hervorzuheben sind auch hier die zahlreichen meisterhaft ausgeführten Illustrationen. Verfasser schliesst mit dem Ausspruch, dass seine Erfahrungen zu fernerer Anwendung der Methode bei Kehlkopfschwindsucht ermuthigen, dass sie jedoch auch die Berücksichtigung der angegebenen Vorsichtsmaassregeln und Contraindicationen als dringend erforderlich erwiesen haben.

F. Bessel-Hagen. Die Pathologie und Therapie des Klumpfusses. I. Theil. Aetiologie und Pathogenese. Mit zwei Uebersichtsplänen und fünf Tafeln. Heidelberg, Otto Peters. Ref. Beely.

Bis jetzt liegt nur der erste Theil der auf drei Theile berechneten Arbeit vor, die Aetiologie und Pathogenese. Das baldige Erscheinen der beiden anderen Theile ist in Aussicht gestellt. Wenn der zweite und dritte Theil hinsichtlich der Gründlichkeit und Ausführlichkeit der Bearbeitung und der Reichhaltigkeit des Stoffes dem ersten gleicht, so dürfen wir hoffen, ein Werk zu erhalten, dem sich nicht so leicht ein zweites über denselben Gegenstand an die Seite stellen kann, und welches das in vieler Hinsicht interessante, in mancher allerdings wenig dankbare Kapitel des Klumpfusses — im weitesten Sinne des Wortes — für längere Zeit zu einem gewissen Abschluss bringt.

Während die meisten über den gleichen Gegenstand in den letzten Jahren erschienenen Aufsätze mehr eine praktische Tendenz verfolgten, hat Bessel es als seine Aufgabe betrachtet, zunächst eine wissenschaftliche Grundlage zu schaffen, Kenntnisse zu sammeln, welche zur Richtschnur unseres Handels dienen und unsere Wahrnehmungen am Kranken uns deuten können. Er hat den grossen Vortheil genossen, nicht nur über eine nicht geringe Anzahl eigener klinischer Untersuchungen und Beobachtungen, sowie über die Kenntniss fremder Methoden in der Behandlung aus eigener Anschauung verfügen zu können, sondern ist auch im Besitz einer so grossen Anzahl von anatomischen Präparaten gewesen, wie sie bis jetzt noch keinem einzigen Forscher zu Gebote gestanden hat.

Mit voller Bestimmtheit konnte er nachweisen, dass in klinischer Beziehung den verschiedenen Formen des Klumpfusses in jedem Einzelfalle eine besondere, dem anatomischen Verhalten Rechnung tragende Beurtheilung gebührt. Andererseits musste das in letzter Zeit zu Tage getretene Bestreben, für die Entstehung sämmtlicher Formen nur eine einzige Ursache aufzufinden, als ein durchaus verfehltes angesehen werden. Für die verschiedenen Klumpfussformen liessen sich pathognomonische Merkmale erkennen, die nicht einmal durch spätere Veränderungen im Leben ganz und gar verwischt werden und demzufolge Anhaltspunkte zu einer rationellen Behandlung gewähren. Bei der Eintheilung der verschiedenen Arten der Klumpfüsse hat Bessel die aus alter Zeit herübergenommene beibehalten, welche die congenitalen und acquirirten oder accidentellen Klumpfüsse zu je einer bestimmten Classe vereinigt, er fügt aber der Bezeichnung der zweiten Classe noch die Zeitbestimmung „nach der Geburt" hinzu, sodass er unterscheidet: 1) Die angeborenen Klumpfüsse, und zwar a) primäre oder idiopathische angeborene Klumpfüsse, b) secundäre angeborene Klumpfüsse, und 2) Die nach der Geburt erworbenen Klumpfüsse.

Um von der Gründlichkeit und dem Umfang der Arbeit einen Begriff zu geben, sei erwähnt, dass die tabellarische Uebersicht über die Varietäten des postfötal erworbenen Klumpfusses und ihre Ursachen von den letzteren nicht weniger als 75 aufführt.

Der vierte Abschnitt des ersten Theils, p. 213—252, enthält statistische Bemerkungen.

Hoffentlich werden die beiden übrigen Theile nicht allzulange mit ihrem Erscheinen zögern und die Erwartungen erfüllen, die der erste Theil wachgerufen hat.

VI. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 6. Juli 1891.

3. Herr Treitel: **Ueber Diplakusis.** (Schluss aus No. 43.) Der zweite Fall verdient besonderes Interesse wegen seiner Entstehung. Ich muss es mir versagen, an dieser Stelle auf die eigenartige Form der Trommelfellruptur einzugehen, und will hier nur die Momente hervorheben, welche für die Diplakusis in Betracht kommen. Es ist immerhin darauf hinzuweisen, dass das Doppelthören mit dem Sinken der Blase fast gleichzeitig verschwand, wenngleich damit nicht der stricte Beweis gebracht ist, dass die beiden Thatsachen in causalem Zusammenhange stehen. Dagegen muss betont werden, dass auch in diesem Falle das Doppelthören bestand, ohne dass die Hörfähigkeit für Sprache und für Stimmgabeln in Entfernung oder Dauer der Wahrnehmung gestört war. Worauf es beruht, dass die Stimmgabeln auch in diesem Falle nicht doppelt gehört wurden, wohl aber an demselben Abend die Orgeltöne, vermag ich nicht mit Bestimmtheit zu sagen. Möglicherweise kommt die grössere Intensität der Orgeltöne in Betracht, wie auch Spalding angiebt, dass das Doppelthören deutlicher wurde, wenn er die betreffenden Töne auf der Flöte stärker angab. Ferner ist das Näherhören von Geräuschen auf dem verletzten Ohre zu beachten, das doch sehr wahrscheinlich dadurch vorgetäuscht wurde, dass das Geräusch diesem Ohre stärker erschien. Es ist aber bekannt, dass gerade Geräusche kranken Ohren bisweilen so stark erscheinen, dass sie einen unangenehmen Eindruck machen. Man konnte somit auch von einer Diplakusis für Geräusche reden. Inwieweit sie zu der Diplakusis für Töne in Beziehung zu bringen sind, soll weiter unten näher berücksichtigt werden.

An Erklärungsversuchen hat es diesem interessanten akustischen Phänomen nicht gefehlt, wiewohl man a priori schon die Schwierigkeit der Deutung auf einem Gebiete anerkennen muss, auf welchem pathologische Thatsachen erst die physiologischen Hypothesen noch erhärten sollen. Am bekanntesten ist die Erklärung Knapp's, welcher annimmt, dass bei der Diplakusis auf dem kranken Ohre ein Theil der nach der Helmholtz'schen Hypothese auf einzelne Töne abgestimmten Fasern stärker oder schwächer als normal gespannt sei. Im ersteren Falle werde der objective Ton auf diesem Ohre zu niedrig, im letzteren zu hoch empfunden. Knapp stellt sich das so vor, dass z. B. eine Faser der Membrana basilaris, welche sonst auf 300 Schwingungen reagirt, durch stärkere oder schlaffere Spannung nunmehr auf 350 oder 250 Schwingungen mittönt. Die zugehörige Nervenfaser aber empfindet immer nur einen Schall von 300 Schwingungen. Wenn nun ein Ton von 350 Schwingungen erschallt, so hört ihn daher das kranke Ohr tiefer, und einen solchen von 300, oder wenn einer von 250 Schwingungen erschallt, höher, ebenfalls einen von 300 Schwingungen. So geistvoll diese

---

¹) Eine autorisirte deutsche Uebersetzung obenstehender Schrift von Dr. M. Laves in Berlin ist im Verlage von S. Karger (Berlin) erschienen.

Theorie ist, so vermag sie einerseits nicht alle vorhandenen Fälle zu erklären, andererseits ist es schwer sich vorzustellen, wie gerade einzelne Fasern eine stärkere oder schwächere Spannung erleiden sollten. Der Canalis cochlearis ist ein flüssigkeitserfüllter Schlauch in starrwandigen Knochen eingeschlossen, und in ihm kann nur dann eine Druckdifferenz eintreten, wenn ein Exsudat oder eine Hämorrhagie stattgefunden hat. Voraussetzung hierfür wäre, dass es sich in den Fällen von Diplakusis um Labyrinthleiden handle, und dass sie constant für längere Zeit bleiben. Aber nur in zwei Fällen, den von Burnett und Rothholz, ist man berechtigt, mit grosser Wahrscheinlichkeit ein Labyrinthleiden anzunehmen.

Burnett hält die Diplakusis in seinem Falle für eine centrale Störung, die in der Unfähigkeit besteht, zwei Toneindrücke zu vereinigen.

In meinem ersten Falle weist die Entstehung bei dem gleichzeitigen Mangel sonstiger Erscheinungen darauf hin, in der Ermüdung des Hörnerven eine Erklärung zu suchen, wofür unter anderem auch das schnelle Verschwinden spricht. Dass angestrengtes Telephoniren, namentlich bei nervösen Personen das Ohr ermüdet, bedarf nicht erst des Beweises. Der Ermüdung pflegt ein Stadium gesteigerter Erregbarkeit voraufzugehen. Nun ermüdet aber unser Ohr auf hohe Töne bekanntlich leichter als auf tiefe. Es ist daher sehr wohl möglich, dass seine Erregbarkeit auf hohe Töne bereits gesunken ist, während für die Perception der tiefen noch eine Steigerung besteht. Diese können daher stärker hervortreten und kommen als doppelter Ton zum Bewusstsein. Damit würde sich die Angabe des Patienten, dass er die Stimme der Dame um ca. 1 Octave tiefer gehört habe, ganz gut vereinigen. Auch die Thatsache, dass Diplakusis für die Töne eines Instrumentes besteht, für die eines anderen aber nicht, ist durch diese Annahme gut zu erklären nach Melopie der Ermüdung der Nerven auf Reizung mittels elektrischen Stromes. Denn der Nerv reagirt noch auf galvanischen Strom, wenn der faradische keine Wirkung mehr hervorzurufen vermag.

Es wäre jedoch falsch, alle Fälle von Diplakusis nach einer Theorie erklären zu wollen. Für manche mag die von Knapp genügen, für andere die von Burnett, noch andere mögen so aufzufassen sein, wie ich obigen Fall deuten zu können glaubte. Aber sicherlich können auch Affectionen des Mittelohres Doppeltöne erzeugen. Die Verlangsamung allein vermag es allerdings nicht, da die durch sie bedingte Phasenverschiebung, wie Helmholtz gezeigt hat, keinen Unterschied in der Tonempfindung macht. Aber die Vermehrung oder Verminderung der Spannung des Trommelfells ist imstande, die Tonhöhe für das Ohr zu verändern, wie O. Wolf an Cylindern gezeigt hat, welche er mit einer Membran überspannte, die zur Nachahmung der Trommelfellkrümmung von einem Stäbchen eingestülpt war. Auch die Belastung ändert die Tonhöhe. Ich stehe daher nicht an, in meinem zweiten Falle die Diplakusis mit Ruptur des Trommelfells in causalen Zusammenhang zu bringen.

Herr Leyden: Ich möchte eine Frage an den Redner richten. In seinen Erklärungsversuchen vermisste ich die Accomodation des Ohres, denn, soviel ich weiss, wird eine muskuläre Accommodation angenommen.

Herr Treitel: Allerdings, von Politzer ist zuerst darauf hingewiesen worden, dass bei Anspannung des Tensor tympani der Ton $^1/_4$ höher gehört wird als auf dem gesunden Ohre. Aehnliche Fälle, wie von Politzer, sind auch von Lucae und von Schwartze beschrieben worden.

Herr Leyden: Sie haben auch die psychische Erklärung erwähnt. Ich muss sagen, es würde mir wahrscheinlich erscheinen, das psychische Centrum in grösserer Ausdehnung heranzuziehen, z. B. auch in Bezug auf die Nervösen und die Ermüdeten. Es wäre möglich, dass ein Mangel an Perceptionsfähigkeit, eine Ermüdung, die Ursache davon wäre, dass ein Ton nicht so scharf aufgefasst wird. Die Schwierigkeit besteht darin, dass eine constante Differenz zwischen beiden Ohren stattfindet. Ist z. B. nachgewiesen, dass die Perception wechselt auf dem einen oder andern Ohr, oder ist es constant auf dem einen Ohr? Im letzteren Falle wäre die Ursache im Ohre selbst zu suchen.

Herr Treitel: Die Differenz wechselt in den meisten Fällen. Gegen die Annahme, dass die Diplakusis häufig durch centrale Störungen oder wenigstens durch eine Müdigkeit verursacht sei, spricht, dass dann der Ton auf beiden Ohren weniger empfunden werden müsste und nicht, dass auf dem einen Ohr ein Ton weniger empfunden wird als auf dem andern. Somit wäre eine einseitige Ohraffection Voraussetzung.

Herr Goldscheider: Soweit ich dem Vortrage gefolgt bin, ist ein Unterschied zu machen zwischen den Fällen, wo es sich um Veränderung der Klangfarbe handelt, und denjenigen, wo wirklich neben dem Grundton ein anderer Ton gehört wird. Die vom Herrn Vortragenden gegebene Erklärung passt aber doch nur auf die Fälle, wo durch Ausfallen von Obertönen die Klangfarbe verändert wird, sie genügt aber nicht, wenn der Grundton ein anderer wird. Diese beiden Fälle sind doch zu scheiden. Gewiss kann eine Veränderung in den Obertönen stattfinden, aber der Grundton kann nicht verändert werden, und ich möchte fragen, ob es richtig ist, dass diese beiden Fälle zu unterscheiden sind.

Herr Treitel: Jawohl, diese beiden Fälle sind durchaus zu unterscheiden. Bei den Ohrerkrankungen kommt es häufig zur Beobachtung, dass Patienten die Töne auf dem kranken Ohre ganz anders erscheinen als dem gesunden, und für diese Fälle dürfte das gelten, was ich zuerst erwähnte. Zur Erklärung meines ersten Falles reicht diese Annahme aus, vorausgesetzt, dass Patient wirklich die Stimme der Dame um eine Octave tiefer gehört hat. Wir würden dann in der Aenderung der Klangfarbe etwas ähnliches zu sehen haben als in dem Doppelthören, wobei der Partialton nur so stark ist, dass er in's Bewusstsein kommt. Dagegen würde diese Erklärung nicht ausreichen für die Fälle, wo die Differenz nicht eine so grosse war.

Herr Leyden: Es scheint mir garnicht so unwahrscheinlich, dass der Ton eine Octave tiefer gehört wird. Wir hören doch neben dem starken Grundton eine Reihe von Ober- und Untertönen, und zu den Untertönen gehört die tiefere Octave; es kann vorkommen, dass auch ein Musiker sich leicht über die Octave im Grundton täuscht. Mir scheint es demnach am plausibelsten, dass einer eine Octave tiefer hört, während dies Herr Treitel für unwahrscheinlich zu halten schien.

Herr Treitel: Ich sagte nur, ich weiss nicht, ob ich auf die Angabe des Patienten ein grosses Gewicht legen kann, weil er nicht genügend musikalisch gebildet ist. Aber am besten würde es allerdings die Sache erklären.

4. Herr Goldscheider: Demonstration des **Edinger'schen Zeichenapparats.** Der Apparat, der vor kurzem von Dr. Edinger in Frankfurt a. M. erfunden worden ist, erfüllt ein Bedürfniss für denjenigen, welcher anatomisch auf dem Gebiete des Centralnervensystems arbeitet, indem er ein bequemes Nachzeichnen von Präparaten bei Lupenvergrösserung gestattet. Die bisherigen Apparate von Oberhauser, Zeiss u. a. beruhen im allgemeinen auf einer Prismenwirkung und sind für stärkere Vergrösserung von histologischen Objecten geeignet, ermüden aber das Auge sehr. Bei diesen Apparaten ist das Princip, dass das Papier, auf dem gezeichnet wird, durch eine Prismenwirkung mit dem Präparat zur Deckung gebracht wird. Bei dem Edinger'schen Apparat wird ein reelles Bild des Präparates entworfen und auf eine Fläche projicirt, und man kann es nun bequem auch bei mangelnder Uebung nachziehen. Der Apparat ist folgendermaassen construirt: Eine horizontale Blechröhre wird der Lichtquelle gegenübergestellt, die Strahlen der Lichtquelle werden durch eine Linse zunächst gesammelt, treffen dann am Ende der Blechröhre auf einen unter 45 Grad geneigten Spiegel, der sie rechtwinklig nach unten gelangen lässt; nunmehr treten sie durch das auf einer Art von Objecttisch befestigte Präparat und sodann durch eine Lupe, welche nach unten ein auf Papier aufzufangendes Bild entwirft. Je nach der Aufstellung und Wahl der beiden Lupen kann man es so einrichten, dass man auf normale Grössenaufnahme bis zur achtmaligen Vergrösserung kommt. Auch eine Verkleinerung ist möglich. Bei einer dritten Lupe, welche jedoch unserem Apparat nicht beigegeben ist, kann die Vergrösserung bis zu 15 mal getrieben werden.

Der Apparat ist nach den Angaben von Edinger von Leitz in Wetzlar gemacht, und Herr Leyden, der ihn in Frankfurt sah und seine Wichtigkeit erkannte, hatte angeordnet, dass er für die Klinik bestellt würde. Er ist vor kurzem angekommen, und wir wollten daher nicht verfehlen, Ihnen denselben hier in seiner Leistungsfähigkeit vorzuführen. (Demonstration).

5. Herr Leyden: Ich schliesse hiermit die letzte Sitzung dieses Semesters, das so ereignissreich war gerade auf dem Gebiete der inneren Medicin. Die Schwankungen und verschiedenen Ansichten in der viel beregten Frage haben sich auch in unserem Verein wieder gespiegelt; erst nach und nach hat das medicinische Interesse sich wieder mit den Fragen beschäftigt, die uns bisher in Anspruch nahmen, die, wenn sie im Vergleich zu jener klein erscheinen, doch unser Interesse zu fesseln imstande sind. Ich kann Ihnen im Namen des Vorstandes danken für die rege Betheiligung an unseren Sitzungen, welche Sie bis zuletzt noch bewiesen haben. Ich wünsche allen eine gute Erholung, und hoffe, dass wir uns alle froh und frisch im Herbst wiedersehen.

VII. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht).

Sitzung am 21. October 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr Rheinstein: **Zur Diagnostik der Erkrankungen der Gallenwege.** Vortr. hat unter Leitung von L. Landau eingehende Untersuchungen angestellt, welche die Uebertragung der bimanuellen Palpationsmethode auf die anderen Organe des Unterleibes zum Gegenstande haben. Bei jeder Frau, die wegen einer gynäkologischen Erkrankung die Hülfe der Poliklinik aufsuchte, wurde methodisch der Situs der Abdominalorgane erforscht. Bei diesen Untersuchungen erweiterte der Vortragende die bisher geübten Methoden der Palpation der Gallenblase, eines Organs, dessen Erkrankungen bisher der Diagnose auf palpatorischem Wege wenig zugänglich waren. Die normale Gallenblase ist in der Regel nicht palpabel; der Hauptgrund dafür liegt in der geringen Spannung ihrer Wand, die dem tastenden Finger keinen genügenden Widerstand entgegensetzt. In hohem Grade behindernd wirkt der Rippenbogen, hinter welchem das Organ sich verbirgt. Ausserdem bietet letzteres der Tastung eine sehr geringe Angriffsfläche und hat einen hohen Grad von Beweglichkeit, die es regelmässig dem Finger entschlüpfen lässt. Der Palpation zugänglich wird die Gallenblase unter gewissen pathologischen Verhältnissen, und zwar 1) bei einer Ver-

mehrung der Consistenz, sei es infolge grösserer Wandspannung, sei es infolge abnormen Inhalts; 2) bei einer Volumszunahme; 3) bei einer Lageveränderung der Gallenblase resp. ihres Fundus in der Richtung nach abwärts. Die erste und zweite Bedingung sind meistens gleichzeitig vorhanden, z. B. bei Cholelithiasis Hydrops und Empyema vesicae felleae. Ein Tieferstehen der Gallenblase in toto kommt nur vor bei gleichzeitigem Tiefstand der Leber, also bei Volumszunahme dieser letzteren, Schnürleber, am häufigsten bei dem Descensus, der bei der Mehrzahl der Frauen, die geboren haben, beobachtet wird. Ausserdem müssen, um die Palpation der Gallenblase gelingen zu lassen, noch folgende Verhältnisse zutreffen, bezw. geschaffen werden: Der Leib darf nicht durch Darminhalt aufgetrieben, die Bauchdecken müssen möglichst schlaff, das Fettpolster darf nicht zu stark entwickelt sein. Am geeignetsten für die Erforschung der in Rede stehenden Verhältnisse ist die Untersuchung in aufrecht stehender Position des Kranken.

Die Ausführung der Palpation geschieht in folgender Weise: Der Arzt steht zur rechten Seite des Kranken, der bei geöffnetem Munde ruhig athmet. Die linke Hand wird flach aufgelegt in der rechten Lumbalgegend, die Fingerspitzen gegen die Wirbelsäule gerichtet. Die rechte Hand kommt auf die vordere Bauchwand derart zu liegen, dass sich der Ulnarrand mit der Mittellinie deckt und die Fingerkuppen den unteren Rand des 9. Rippenknorpels berühren. Während nun die linke Hand durch kräftigen und gleichmässigen Druck die Lumbalgegend nach vorn schiebt, wirkt die rechte entgegen, indem sie bei jeder Exspiration vorsichtig etwas mehr in die Tiefe dringt. Die normal weiter auseinander liegenden Organe werden mehr und mehr genähert, die Gallenblase wird fixirt und der Palpation zugängig.

Ist die Gallenblase mit der Leber in toto herabgetreten, so kommt eine zweite, viel wichtigere Methode in Anwendung. Die linke Hand hat nur mehr die Aufgabe, die Leber zu fixiren resp. die verlagerte Leber in ihrer Lageveränderung zu erhalten. Dementsprechend wird dieselbe von der Seite her unmittelbar unter dem rechten Rippenbogen fest eingesetzt. Durch einen senkrecht gegen die Wirbelsäule gerichteten Druck und durch ein gleichzeitiges Zusammenpressen der Weiche von vorn nach hinten wird die Leber völlig immobilisirt. Die rechte Hand übernimmt gewissermaassen für sich allein die bimanuelle Palpation; sie bildet in den Bauchdecken von unten her eine Falte und dringt, diese mit ihren Fingerkuppen vor sich herschiebend, unter dem vorderen scharfen Leberrand ein. So wird der Fundus der Gallenblase von unten her mit den vier Fingern umfasst, während der Daumen, der auf der vorderen Leberfläche liegt, entgegenwirkt.

Dem Vortragenden ist es im letzten Jahre in 24 Fällen gelungen, die Gallenblase zu palpiren. An vier Frauen, bei denen allen es sich um Cholelithiasis handelt, wird das Verfahren demonstrirt. Bei keiner der Patientinnen hatten Beschwerden seitens der Gallenblase den Anlass zum Aufsuchen der Poliklinik gegeben, vielmehr handelt es sich durchweg um Befunde bei der methodisch geübten Feststellung des Situs der Unterleibsorgane. Vortr. ist der Meinung, dass, wenn von den inneren Medicinern das Verfahren allgemein geübt würde, weit häufiger als bisher die Diagnose von Erkrankungen der Gallenwege auf den palpatorischen Befund gestützt werden könnte.

2. Herr Arend: **Ueber die Anwendung der Elektricität in der Gynäkologie.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

Herr Veit will auf Einzelheiten der Frage nicht eingehen, zumal eine gleiche Discussion an anderem Orte auf diesem Gebiete bevorsteht, möchte aber betonen, dass die Veröffentlichung einschlägiger Erfahrungen auch seitens deutscher Autoren sehr erwünscht ist. Es scheint Uebereinstimmung darin zu herrschen, und auch die Erfahrungen, welche der Redner machen konnte, gehen dahin, dass das Gebiet für die elektrische Behandlung wesentlich das Myom ist. Er selbst hat 40 Fälle von Myom elektrisch behandelt, und unter diesen sind zwei Drittel mehr oder weniger symptomatisch gebessert aus der Behandlung entlassen. Er stimmt mit dem Vortragenden nicht darin überein, dass unter der Behandlung die Myome vollständig verschwinden, und weist dabei darauf hin, wie leicht in dieser Beziehung diagnostische Irrthümer begangen werden. Er selbst behandelte einen Fall, in dem die Symptome so drohend wurden, dass er sich zur Laparotomie entschliessen musste, und es ergab sich, dass es sich neben dem Myom um einen Ovarientumor handelte. Ebenso gut, wie einen Ovarientumor, kann man auch einmal ein perimetritisches Exsudat mit einem Myom verwechseln und aus dem Verschwinden desselben falsche Schlüsse hinsichtlich der Wirksamkeit der Therapie ziehen. Ferner darf man nicht ausser Acht lassen, dass das Verfahren grosse Ausdauer seitens des Arztes und der Patientin erfordert. Unter Umständen kann die Behandlung auch eine Vermehrung der Erscheinungen hervorbringen, und darin möchte Redner geradezu einen bestimmten Fingerzeig erblicken, operativ von der Scheide aus gegen das Myom vorzugehen.

Herr Bröse giebt ebenfalls einen gedrängten Ueberblick über seine Erfahrungen mit der elektrischen Behandlung der Myome, die sich im wesentlichen mit denen des Vorredners decken. Er betont ausserdem den wesentlichen Unterschied, der zwischen der Wirkung des positiven und des negativen Pols besteht. Die blutstillende Wirkung kommt wesentlich dem positiven Pol zu. Bei Verwendung des negativen Pols konnte Redner in mehreren Fällen eine erhebliche Verkleinerung, in einem Falle das gänzliche Verschwinden eines Myoms beobachten. Die Anwendung des negativen Pols bietet jedoch sehr viel erheblichere Gefahren als die des positiven, es kamen dabei häufiger peritonitische Reizungen und recht abundante Blutungen vor.

VIII. Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung am 26. Mai 1891.

Vorsitzender: Herr Eisenlohr; Schriftführer: Herr Brandt.

1. Herr Unna stellt vor: a) Zwei **Lupuskranke,** bei denen eine neue, von ihm angegebene **Modification der Koch'schen Behandlung** angewandt worden ist. Da jeder Lupuskranke Tuberkulin in sich hat, so muss es möglich sein, jedem Kranken das von ihm selbst producirte Tuberkulin in den Körper zu bringen. Bei der sehr geringen Anzahl von Tuberkelbacillen, die im Lupus gefunden werden, ist es ungefährlich, Bestandtheile des Lupus in die Circulation zu bringen. Man erreicht dieses am besten durch die Massage. Es kommt dabei darauf an, den Lupus nicht nach aussen zu eröffnen, und man schützt ihn daher durch Bedecken mit einem Pflaster. Zur Bedeckung eignen sich am besten die Pflaster, die den Lupus selbst gut beeinflussen, also Zink-Sublimat-Pflastermull oder Salicyl-Kreosot-Pflastermull. Nach der dann stattgehabten Massage beobachtet man zuerst die von Unna „negative“ benannte Reaction, das ist ein Abblassen des Lupus innerhalb der nächsten 24 Stunden, worauf dann bei Fortsetzung der Massage die gewöhnliche Reaction, wie sie nach den Koch'schen Injectionen beobachtet wird, eintritt. Bis jetzt wurden 10 Fälle in der angegebenen Weise behandelt. Weitere Berichte über die Erfolge behält sich Herr Unna vor. Bei den beiden Kranken, die beide an Gesichtslupus leiden, einem Mädchen, das schon wiederholt behandelt ist, auch mit Tuberkulin in Klebs'scher Modification, und einer Frau, die 14 Tage in Behandlung ist, sind bedeutende Fortschritte in der Heilung unverkennbar.

b) Drei **Favusvegetationen** auf dem Unterschenkel eines Herrn, der in dem Unna'schen Institute arbeitet und sich die Pilze selbst überimpfte. Vortragender nimmt im Gegensatze zu allen anderen Autoren, die einen, höchstens zwei verschiedene Favuspilze anerkennen, deren drei an, nämlich den gewöhnlichen und allgemein bekannten, den Mäusefavus und einen dritten. Von letzterem war es bisher nur gelungen, ein sogenanntes herpetisches Vorstadium des Favus zu erzeugen. Da aber bei den neuesten Untersuchungen aus diesem auch eine Scutula entstanden ist, ist damit die Existenz auch dieser dritten Art bewiesen. Die drei demonstrirten Favusvegetationen verdanken ihre Entstehung je einer der drei verschiedenen Pilzarten und sind in ihrem Aussehen deutlich von einander zu unterscheiden.

2. Herr Eisenlohr hält seinen angekündigten Vortrag: **Zur Diagnose des Leberechinococcus.** (Der Vortrag ist in extenso in No. 39 p. 1105 dieser Wochenschrift publicirt.)

Sitzung am 9. Juni 1891.

Vorsitzender: Herr Schede; Schriftführer: Herr Brandt.

1. Herr Fraenkel macht weitere Mittheilungen über die **Nichtspecifität des Erysipelstreptococcus.** Er führt zunächst solche klinische Beobachtungen an, bei denen im Verlauf eines Erysipels Abscesse auftreten, aus deren Eiter ein sich in jeder Beziehung mit dem Verhalten des Streptococcus erysipelatis deckender Kettencoccus cultivirt werden kann; einen eigenen derartigen Fall hat Fraenkel im vorigen Jahre auf der Abtheilung des Herrn Gläser zu sehen Gelegenheit gehabt. Hier entwickelten sich im Anschluss an ein Gesichtserysipel symmetrisch hinter beiden Ohrmuscheln Abscesse, aus denen durch das Züchtungsverfahren ein alle Eigenschaften des Streptococcus erysipelatis darbietender Kettencoccus in Reincultur gewonnen wurde. Andererseits verfügt Fraenkel über einen im Mai d. J. beobachteten Fall von Gesichtserysipel, dessen Entstehung er auf Infection durch den Eiter eines bei der betreffenden Patientin vorhandenen oberflächlichen Panaritium an der Nagelphalanx des linken Mittelfingers zurückführen zu können glaubt. Die letztgenannte Affection bestand schon mehrere Tage vor dem Auftreten des Erysipels, und es liegt nahe anzunehmen, dass bei den vielfachen Berührungen, denen das Gesicht seitens der Finger ausgesetzt ist, eine direkte Uebertragung der Krankheitserreger von dem Finger auf das Gesicht stattgefunden hat. Es gelang Fraenkel, in dem auf der Oberfläche der erkrankten Fingerkuppe befindlichen Eiter mikroskopisch massenhaft Streptococcen nachzuweisen.

In anatomischer Beziehung berichtet Fraenkel über einen Fall von schwerem Gesichtserysipel, der von ihm am 10. Januar d. J. obducirt wurde. Neben einem das ganze Gesicht betreffenden Erysipel bestand hier eitrige Schmelzung des Unterhautgewebes der kissenartig prall geschwollenen oberen Augenlider, purulentes Oedem und alle Uebergänge von diesem zur eitrigen Durchtränkung des inter- und intramusculären Gewebes der oberflächlichen und tiefen Muskellagen am Halse, sowie des mediastinalen Fettgewebes. Sowohl aus der ödematösen Gewebsflüssigkeit der erysipelatösen Gesichtshaut als aus dem eitrigen Inhalt der infiltrirten Halsmuskulatur und dem eitrig geschmolzenen Unterhautgewebe der oberen Augenlider wurde durch Mikroskop und Culturverfahren ein und derselbe Streptococcus gezüchtet.

Diese am Menschen angestellten Beobachtungen sind geeignet, die von Fraenkel früher gemachten, auf experimentell-bacteriologische Ergebnisse gestützten Angaben zu bestätigen, dass ein bestimmter Kettencoccus, je nach der Art des Zustandekommens der Infection bald eine Lymphangitis oder bestimmt charakterisirte Phlegmonen, bald ein echtes Erysipel oder eine Peritonitis zu erzeugen vermag.

Dazu kommen noch weitere auf experimentellem Wege gewonnene Thatsachen. Während Fraenkel früher mit Culturen von ihrer Provenienz nach als Streptococcus pyogenes aufzufassenden Mikroben experimentirte und durch Uebertragung derselben aufs Kaninchenohr typisches Erysipel erzeugte — wobei namentlich auch die histologischen Befunde sich aufs vollkommenste mit den an erysipelatös erkrankter menschlicher Haut zu erhebenden deckten — hat er neuerdings durch Uebertragung von echten Erysipelculturen rein eitrige Processe erzeugt, so durch intraperitoneale Injection bei Mäusen rasch letal verlaufende Peritoniten, bei Injection ins Kaninchenohr Abscesse, bei Import zwischen die Lamellen der Hornhaut des Kaninchenauges Keratitis mit secundärer Geschwürsbildung. Auch bei diesen Versuchen hat sich in Uebereinstimmung mit früheren herausgestellt, dass die Empfindlichkeit einzelner Thiere innerhalb einer Species eine keineswegs gleiche ist. So hat eine weisse Maus selbst mehrere in Zwischenräumen von Tagen vorgenommene intraperitoneale Injectionen vollkommen reactionslos ertragen, während andere mit derselben Cultur geimpfte Thiere innerhalb 24 Stunden an ausgesprochener Peritonitis eingingen.

Fraenkel hofft mit diesen Mittheilungen der Anschauung von der Identität des Erysipelstreptococcus mit dem Streptococcus pyogenes weitere Stützen verliehen zu haben.

2. Herr Kast hält seinen angekündigten Vortrag: **Zur Pathologie der Bluterkrankungen.** Der Vortragende berichtet — zum Theil unter Demonstration von Kranken — über eine Reihe von Fällen von Bluterkrankungen bezw. Erkrankungen der blutbildenden Organe aus seiner Abtheilung im neuen allgemeinen Krankenhause.

Leukämie. a) Leukämia acuta bei einem 14jährigen Mädchen, die innerhalb 6 Wochen unter hohem Fieber und raschem Kräfteverfall letal endigte. Post mortem charakteristische Veränderungen der Milz, der Lymphdrüsen, des Knochenmarks. Ueber den Augenbefund cf. Discussion.

b) Leukämia chronica (2 Fälle).

c) Pseudoleukämie mit recurrirender Fieberbewegung und Anämia splenica (2 Fälle).

Der Vortragende betont die relative Häufigkeit des Symptoms des „Rückfallfiebers“ bei der Pseudoleukämie mit multiplen Lymphosarcomen und die Thatsache bei der eigentlichen Leukämie, dass die anatomischen Veränderungen der Milz und der Lymphdrüsen häufig den leukämischen Blutveränderungen längere Zeit vorausgehen, und letztere dann später mit einer gewissen Plötzlichkeit auftreten kann.

d) Anämia pseudoleukämia infantum (Jaksch) (1 Fall).

Zum Schluss bespricht Kast Beobachtungen über vorübergehende Leukocytose bei acuten Infectionskrankheiten, speciell bei einem Fall von ulceröser Endocarditis auf seiner Abtheilung, unter Hinweis auf die neueren experimentellen Arbeiten von Hans Buchner und anderen. (Eine ausführliche Mittheilung der einzelnen Fälle wird an anderer Stelle erfolgen.)

Herr Deutschmann berichtet über den histologischen Befund des einen Auges des leukämischen Patienten:

Cornea, vordere Kammer, Iris, Ciliarkörper, Linse intact. Aderhautgefässe enthalten neben spärlichen rothen sehr viele weisse Blutkörperchen: besonders hinten am Aequator bulbi sind die Aderhautgefässe oft von weissen Blutzellen gänzlich vollgepfropft: dazu gesellt sich leichte Infiltration des Aderhautstroma selbst durch Lymphzellen, die regellos im Gewebe zerstreut liegen. Die Hauptveränderungen betreffen die Retina, hauptsächlich deren hintere Hälfte und die Sehnervenpapille. Letztere ist leicht geschwollen: die Wandungen der Centralgefässe bis in die Netzhaut hinein mit Rundzellen infiltrirt, ebenso wie die Papillensubstanz und der Opticus, soweit er am Präparat erhalten; auch der Sehnervenzwischenscheidenraum zeigt eine reichliche Anzahl von Rundzellen. Das gesammte Bindegewebsgerüst der Retina ist stark gewuchert, sodass eine beträchtliche Verbreiterung einzelner Schichten bemerkbar ist. Besonders auffallend ist dieses Verhalten an der Faserschicht, welcher nach dem Glaskörper hin eine vollkommen neugebildete Schicht eines bindegewebigen Maschenwerkes — jedenfalls aus Blutungen hervorgegangen — aufgelagert ist.

In der verbreiterten Faserschicht finden sich viele Rundzellen, theils diffus zerstreut, theils zu discreten, rundlichen Herden angeordnet. Grössere und kleinere Blutungen sind zahlreich in Faserschicht und Ganglienzellenschicht der Netzhaut vorhanden; theils ist der Kern derselben von rothen Blutzellen gebildet, um welche weisse geschichtet sind, theils bildet ein Häufchen Leukocyten den Mittelpunkt, der von einer Hülle rother Blutkörper umfasst wird.

IX. Medicinische Gesellschaft zu Giessen.

Sitzung am 25. November 1890.

Vorsitzender: Herr Riegel; Schriftführer: Herr Honigmann.

1. Herr Vossius demonstrirt zunächst eine 38jährige Frau, bei der sich **im Anschluss an heftige Trigeminusneuralgie eine gleichseitige Ophthalmoplegia totalis** und vollständige **Amaurose** ohne ophthalmoskopischen Befund entwickelt hatte, und bespricht dabei eingehend die Diagnose des Sitzes des ursächlichen Leidens und des letzteren selbst.

Im Anschluss an diesen Fall werden zwei Brüder vorgestellt, welche mit einer congenitalen beiderseitigen Ptosis und fast vollständiger Ophthalmoplegia externa behaftet sind. Bei dem einen Patienten wird das auch schon von anderer Seite (Helfreich, Fuchs, Fränkel, Uhthoff u. a.) gefundene eigenthümliche Phänomen gezeigt, dass das eine Lid sich bei Oeffnung des Mundes hebt.

Drittens demonstrirt Herr Vossius ein Kind mit **Pemphigus** der Haut, bei dem infolge Betheiligung der **Conjunctiva und Cornea** hochgradige Veränderungen des Bindehautsacks und der Hornhaut eingetreten waren. Die Fälle werden an anderer Stelle ausführlich publicirt werden.

2. Vorstandswahl. Es werden gewählt zum I. Vorsitzenden Herr Riegel, zum II. Vorsitzenden Herr Klewitz, zum Schatzmeister Herr Ploch, zum Schriftführer Herr Honigmann.

Sitzung am 9. December 1890.

Vorsitzender: Herr Riegel; Schriftführer: Herr Honigmann.

1. Herr Löhlein: **Operation bei Carcinoma uteri.** Am schönsten tritt der durch die Ausbildung der Totalexstirpation gewonnene Fortschritt der operativen Gynäkologie bei den Fällen von Carcinoma corporis uteri zu Tage. Löhlein hat viermal aus dieser Indication (ausserdem zweimal wegen hartnäckig recidivirender Endometritis corporis hämorrhagica) die Totalexstirpation ausgeführt. Der Verlauf war stets gut, ganz oder nahezu fieberlos. Ueber die Dauererfolge erlauben die einschlägigen Beobachtungen kein Urtheil, da sie sämmtlich in die drei letzten Jahre fallen. Die zuerst Operirte, eine 58jährige Predigerfrau, Exstirpation im Juni 1888, befindet sich zur Zeit vollkommen wohl.

Der jüngst operirte Fall, von dem das Präparat demonstrirt wird, bot eine durchaus typische Krankengeschichte: 62jährige Dame, mehrere Entbindungen, stets gesund, erst mit 55 Jahren Cessation, seit einem halben Jahre neue Blutungen. Diagnostische Abrasio auswärts ohne rechten Erfolg versucht. Grund: ein über dem inneren M-M. vorspringender Myomknoten, nach dessen Ueberwindung erst die carcinomatös entartete Schleimhautpartie angetroffen und abgeschabt wird. Totalexstirpation am 16. Juni 1890. Auf das Zusammentreffen von Myom und Carcinom ist vielfach aufmerksam gemacht worden. Löhlein hat es unter 9 Corpuscarcinom-Fällen dreimal getroffen, hält sich aber dadurch nicht für berechtigt, direkte ätiologische Beziehungen der Myomknoten zu einer malignen Erkrankung der Corpusschleimhaut anzunehmen.

In 10 Fällen wurde wegen Collum- und Portiocarcinom die Totalexstirpation gemacht, meistens bei sehr vorgeschrittenem Leiden. Die Frage, ob nicht auch durch eine Partialoperation dasselbe erreicht werden könne, wie durch die Organexstirpation, trat daher bei keiner dieser Kranken an den Operateur heran. Löhlein verwirft die Partialoperationen nicht principiell. Es sind ihm mehrere Fälle von dauernder Heilung zeitig erkannter Portiocarcinome nach Amputation mit dem Messer oder der galvanokaustischen Schlinge aus seiner Berliner Thätigkeit bekannt. Aber praktisch hat er seit 5 Jahren keine Gelegenheit gehabt, sich für die Partialoperation zu entscheiden.

In derselben Zeit, in der zehnmal die radicale Operation ausführbar war oder schien (s. u.), musste man sich 26 mal wegen allzuweit vorgeschrittenen Carcinoms des untern Gebärmutterabschnittes mit der Auslöffelung der entarteten Partieen und nachfolgender Kauterisation — mit Ferrum candens oder Chlorzink — begnügen.

Die Frage, unter welchen Umständen die radicale Operation noch gemacht werden soll, d. h. die obere Grenze der Indication, ist diejenige, die in der jüngsten Vergangenheit am lebhaftesten erörtert wurde. Löhlein bekennt sich zu der Anschauung derjenigen, die nur da operiren, wo der Process noch nicht so weit in die Tiefe vorgedrungen ist, dass man auf eine Abtragung in gesundem Gewebe verzichten muss. Die rectale Tastung der Ligamente, das Herabziehen des Uterus, die Excochleation der infiltrirten Collumwand gestatten zwar in den meisten, aber eben doch nicht in allen Fällen ein Urtheil über das Vordringen des Krebsprocesses von der Oberfläche in die Tiefe.

Eine derartige Täuschung konnte in dem zweiten Falle, von dem das Präparat demonstrirt wird, leider nicht vermieden werden: Er betraf eine 36jährige, in steriler Ehe lebende, ungewöhnlich robuste Frau, die vor Jahren wiederholte Anfälle von Beckenperitonitis (gonorrhoischen Ursprungs) überstanden hatte, und bei der neben dem krebskranken Uterus ein faustgrosses Ovarialkystom links, und eine deutliche Verdickung der Anhänge rechts constatirt wurde. Die Gegenwart des vielfach und fest im Becken adhärenten linksseitigen Ovarialtumors erschwerte die Beurtheilung der Ausdehnung des Cervixcarcinoms, sowie die der Beweglichkeit des Uterus begreiflicherweise in hohem Grade. Immerhin konnte man hoffen dass nach der Abtragung des Kystoms durch die Laparotomie die Totalexstirpation von der Scheide aus durchführbar sein würde. Diese Hoffnung erwies sich indessen als trügerisch. Auch nach der Entfernung der beiderseitigen Anhänge war der Uterus nicht beweglicher geworden wegen der erst jetzt zu beurtheilenden Fortsetzung des carcinomatösen Processes auf das rechte Parametrium. Die Exstirpation war undurchführbar. — Die Kranke erlag dem doppelten Eingriff vier Tage nach der Operation. Es ist dies unter den 16 oben erwähnten der einzige tödtlich verlaufende Fall von Totalexstirpation.

Im dritten Fall handelte es sich um die Exstirpation des schlecht involvirten puerperalen Uterus wegen Carcinoma cervicis 18 Tage nach der Entbindung. Die letztere war durch das Carcinom mechanisch nicht wesentlich behindert worden (Leb. Kind, leichter Forceps), und es war daher von der Sectio caesarea nach Porro abgesehen und die radicale Operation in möglichst früher Zeit des Wochenbettes gewählt und ausgeführt worden. Eingehender ist hierüber an anderer Stelle berichtet. (Conf. Centralbl. f. Gynaek. 1891 No. 10.)

2. Herr Löhlein zeigt die Räume der neuen Frauenklinik.

X. Jahressitzung des Vereins der deutschen Irrenärzte, Weimar, 18. u. 19. September 1891.

Ref. Gudden (Pützchen-Bonn.)

Sitzung am 18. September.

Vorsitzender: Herr Laehr; Schriftführer: Herren Bruns (Hannover), Gudden (Pützchen-Bonn).

1. **Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten.**

2. **Zurechnungsfähigkeit und Verbrecherthum.** Ref. Herr Pelman (Bonn): In der richtigen Erkenntniss von der Unhaltbarkeit des jetzigen Strafsystems ist allenthalben das Bestreben, Grundlagen für ein verändertes Strafrecht zu gewinnen, zu Tage getreten. Als Folge dieser Erkenntniss ist die Anlehnung der Juristen an die Theorieen Lombroso's anzusehen, welch' letztere von den Aerzten mehr und mehr verlassen werden. Mit Entschiedenheit ist auch der Satz, dass jedes Verbrechen eine Neurose und jeder Verbrecher geisteskrank sei, zurückzuweisen. Das Verbrechen ist ein relativer Begriff, nach Zeit und Ort wechselnd, und ebenso ist die Strafbarkeit der Zeit und Ansicht unterworfen, die Geistesstörung aber zu allen Zeiten dieselbe. Das Verbrecherthum steht daher in Verbindung mit der schwankenden Meinung und Gesetzgebung und nicht mit der unwandelbaren Natur. Es giebt keinen Verbrechertypus. Unverkürzt bleibt das Verdienst Lombroso's, alle Stände für die Frage interessirt und ihnen in das Gedächtniss zurückgerufen zu haben, dass man die Menschen und nicht den Begriff strafen soll. Der Criminalbiologie ist es in ihrer Entwickelung gelungen, die körperliche und geistige Eigenart des Verbrechers festzustellen und wenigstens zu versuchen, feste Normen an Stelle unklarer Vorstellungen zu bringen. Zur Bekämpfung des Verbrechens gehört wissenschaftliche Untersuchung des Verbrechers; diese Untersuchung ergab, dass zahlreiche Verbrecher die der Psychiatrie bekannten Zeichen körperlichen und geistigen Verfalles aufweisen: Gewohnheitsverbrecher. Wir sehen in diesen entartete Individuen, bei denen sich infolge zahlreicher Krankheitszustände, die das Gehirn und Nervensystem der Ascendenz beeinflusst haben, ein abnormer geistiger und moralischer Zustand entwickelt hat. Vieles aber von dem, was man angeboren nennt, ist nur das Erzeugniss von Zeit und Umständen und wechselt mit ihnen. Neben Geburt und Erziehung (den individuellen Verhältnissen) wirken als drittes Moment die umgebenden äusseren Verhältnisse mit. Die nächste Aufgabe der Criminalbiologie ist die Untersuchung dieser Gruppe von Verbrechern. Der Begriff der „verbrecherischen Geisteskranken“ setzt sich zusammen aus 1) Geisteskranken, die eine Handlung begangen haben, welche als Verbrechen bezeichnet wird, 2) Verbrechern, welche nach Verurtheilung geisteskrank werden und 3) Geisteskranken, die in der Anstalt eine Handlung begehen, die als Verbrechen bezeichnet wird. Es giebt nun unzweifelhaft Kranke, welche infolge Verkennens von Seiten der Richter und Sachverständigen bestraft werden und in der Detentionsanstalt zurückgehalten werden, wohin sie nicht gehören (Imbecille, Paranoiker, Epileptiker, Alkoholiker). Dann giebt es Verbrecher, welche nicht gerade eine nachweisbare Geisteskrankheit, aber doch gewisse Stigmata hereditatis zeigen. Hier gilt es einzusetzen und die vielfach unklaren Vorstellungen zu läutern. Noch kennt man kein einziges physisches Zeichen, das constant die Verbrecher von den Nichtverbrechern unterscheidet, noch weniger klar ist der Zusammenhang äusserer Verbildungen mit der Construction des Gehirnes; trotzdem kann der Mangel des Nachweises die Annahme einer psychischen Anomalie nicht hindern. Keine Frage ist, dass die Abgrenzung dieser Gruppe schwierig. Endlich giebt es Verbrecher ohne psychische Abnormitäten, bei denen ethische Unklarheit, sociale Ursachen, Nachahmungstrieb, Verführung ausschlaggebend war; auch hier ist der Strafvollzug ein verkehrter.

Was nun den Begriff der Zurechnungsfähigkeit anlangt, so ist, obwohl derselbe ausserhalb unserer speciellen Sachverständigenthätigkeit liegt und er deshalb zu vermeiden ist, doch etwas näher auf ihn einzugehen. Dem Gesetz genügt zur Bestrafung nicht die strafbare Handlung an sich, sondern sie muss auch von einer Person verübt worden sein, die moralisch verantwortlich ist und ihren freien Willen hat. Das Verbrechen muss sich demnach zusammensetzen aus der strafbaren Handlung und der bösen Absicht. Der Geisteskranke kann demnach keine strafbare Handlung begehen, weil ihm entweder die böse Absicht fehlt, oder er durch die Krankheit verändert ist (Alienatio), die Geisteskrankheit hebt die Identität auf. Verantwortlichkeit ist kein wissenschaftlicher Begriff und eines exacten Beweises nicht fähig. Ebensowenig ist es möglich, mit dem Begriff der „freien Willensbestimmung“ fortzuwirthschaften. Nach Spinoza ist die Illusion des freien Willens nichts weiter, als die Unkenntniss der Motive unserer Entschlüsse. Sicher ist, dass, wenn Freiheit das Vermögen des Geistes ist, seinen Willen den sämmtlichen Antrieben gegenüber nach den Gesetzen der Vernunft zu bestimmen, jedenfalls bei jedem Verbrecher die Freiheit beschränkt ist. Es wäre aber absurd, den Versuch zu machen, zu ermitteln, ob $^1/_2$ oder $^2/_3$ beschränkt war, oder wie viel beschränkt sein müsse, um die freie Willensbestimmung, die das Gesetz verlangt, aufzuheben. Die freie Selbstbestimmung ist demnach vorhanden oder sie ist nicht vorhanden, ohne diese ist der Mensch unzurechnungsfähig, sei er sonst wie er wolle. Daher giebt es keine geminderte Zurechnungsfähigkeit. Das Drängen nach dieser ist wohl eine Verwechselung mit der Schuldfrage. Zur Zeit sind die Juristen geneigt, den Geisteskranken als unzurechnungsfähig und demnach als nicht strafbar zu betrachten, und wir würden unklug handeln, wenn wir dieses Zugeständniss bemängeln wollen; die Schwierigkeit beginnt aber da, wo die eigentliche Geisteskrankheit aufhört, ohne dass wir es mit normalen Zuständen zu thun haben. Eine Lösung der Frage wird aber leichter, wenn wir aus der Strafe den Begriff der Vergeltung ausscheiden und in ihr lediglich eine Schutzmaassregel der Gesellschaft gegen diejenigen antisocialen Elemente ansehen, die sich als eine ständige Gefahr für die Gesellschaft erwiesen haben. Dann werden wir auch in der Geisteskrankheit lediglich eine Erklärung des Verbrechens sehen, aber keine Befreiung von demselben; d. h. das Verbrechen wird den Namen eines solchen behalten. Nur die Behandlung des Thäters wird eine verschiedene sein, mag nun dieselbe Strafe, Zwangserziehung oder Anstaltsbehandlung heissen. Jeder, der sich der Gesellschaft nicht fügt, muss sie verlassen. Auch dem Geisteskranken gegenüber hat die Gesellschaft das unzweifelhafte Recht, gegen den Thäter in gleicher Weise vorzugehen; die Geisteskrankheit kann als solche den Thäter nicht von den Folgen seiner Handlung befreien. Wenn daher die Entfernung aus der Gesellschaft nothwendig wird, kann nur die Irrenanstalt in Frage kommen. Das Verbrechen als solches besteht bei dem Geisteskranken ebensogut, wie bei dem nicht Geisteskranken, nur kann er nicht dafür „bestraft“ werden, da er kein Verbrecher an sich, sondern nur Verbrecher durch Zufall (Krankheit) ist.

Correferent Herr Mendel (Berlin): Es bleibt mir wenig zu sagen übrig gegenüber der erschöpfenden Weise das Thema zu behandeln, und freue ich mich besonders, dass ich die Auffassung über die verminderte Zurechnungsfähigkeit theile. Einen andern Standpunkt nehme ich allerdings betreffs der Frage ein, ob die Unzurechnungsfähigkeit von dem Arzte in den Bereich seiner Ausführungen zu ziehen ist, da die Unzurechnungsfähigkeit ein strafrechtlicher Begriff ist, dessen Anwendung nach dem, in den Motiven zum Gesetz ausgedrückten Willen des Gesetzgebers dem Richter zusteht. Gestatten Sie mir in einigen Sätzen zu präcisiren, was im Augenblick noth thut.

1. Eine Reihe von Geisteskranken befindet sich in Strafanstalten, welche zur Zeit der Verurtheilung, resp. zur Zeit der Begehung der Handlung, geisteskrank war. Hier gilt es, einen Irrthum, ein Vergehen gut zu machen. Diese Leute gehören in Irrenanstalten.

2. Eine Reihe von Verbrechern ist nicht geisteskrank, aber anders zu beurtheilen, wie normale Menschen, sie sind „belastet, minderwerthig“. Der bisherige Strafvollzug schädigt diese Classe, die Strafe geht in ihrer Wirkung zu weit, ja er vernichtet zuweilen den Menschen. Hier Vorschläge zu machen bei einer Aenderung des Gesetzes über den Strafvollzug wird unsere Pflicht sein. Schon jetzt können wir aber sagen, es ist nothwendig, dass in die Direktion von Strafanstalten psychiatrisch gebildete Aerzte zu treten haben, damit die nothwendige Individualisirung der Gefangenen möglich werde. Besonders kommen hier die Vagabunden inbetracht, welche zum Theil wenigstens bei dem jetzigen Strafvollzug zu weiterem unmoralischem Verhalten gezüchtet werden.

3. Eine Reihe von Verbrechern ist geisteskrank, doch lässt sich schwer sagen, ob das Verbrechen oder die Geisteskrankheit zuerst bestanden. Von keiner principiellen Bedeutung ist es, ob diese Classe in Adnexen von Straf- oder Irrenanstalten untergebracht wird.

4. Was endlich die Verbrecher anbetrifft, welche nicht geisteskrank sind, so wird man sich hier wohl an den Ausspruch Quetelet's halten können, dass die Gesellschaft das Verbrechen vorbereitet, und dass der Verbrecher es ausführt. Hier möchte wohl nicht ohne Aussicht auf Erfolg eine rationelle sociale Gesetzgebung auf den Plan treten.

Discussion: Herr Schäfer (Lengerich): Inbetreff der Zurechnungsfähigkeit ist vom Referenten gesagt worden, dass sie nicht zur Competenz der Aerzte gehöre, sodann auch vom Correferenten, es gebe keine geminderte Zurechnungsfähigkeit. Nun hat Mendel selbst in Eulenburg's Realencyklopädie über Zurechnungsfähigkeit geschrieben, und in der That ist dieselbe ein Begriff, der uns stets begegnet und zu dem Stellung zu nehmen, sehr häufig die Gerichte uns auffordern in der richtigen Erwägung, dass es sich um einen Gegenstand des irrenärztlichen Wissens handle. Was die geminderte Zurechnungsfähigkeit betrifft, so haben beide Referenten zugegeben, dass es etwas derartiges giebt — Belastete — es müssen demnach nur äussere Gründe sein, aus welchen man ihre Geltendmachung vor Gericht ablehnen kann. Eine begriffliche Unmöglichkeit annehmen zu wollen, wie es Pelman thut, ist irrthümlich, weil die Begriffsbestimmung sich nach der Sache, nicht aber die Sache nach der Begriffsbestimmung zu richten hat.

Herr Mendel (Berlin): Herr Schäfer hat seinerzeit mir gegenüber die verminderte Zurechnungsfähigkeit vertheidigt und dabei einen seiner Meinung nach für seine Anschauung beweisenden Fall mitgetheilt. Dieser Fall (eine Epileptica) kam bald nach der Verurtheilung, welche auf Grund des Dr. Schäfer'schen Gutachtens erfolgte, in eine Irrenanstalt.

Herr Schäfer (Lengerich): Die Thatsache, dass die betreffende Kranke später in die Anstalt kam, schliesst nicht aus, dass sie zur Zeit der That nicht ganz unzurechnungsfähig war.

Herr Tuczek (Marburg): Wenn auch die Beantwortung der Frage der Zurechnungsfähigkeit nicht innerhalb der Competenz der Aerzte liegt, empfiehlt es sich doch, aus praktischen Gründen der richterlichen Aufforderung bez. Einladung, sich über die Zurechnungsfähigkeit zu äussern, Folge zu leisten.

3. **Trunksucht mit Bezug auf Zurechnungsfähigkeit.** Referent Herr Jolly (Berlin): Vor allem ist die Vorfrage zu erledigen, ob bezüglich der Trunkenheit ein Nothstand herrscht, ob die bestehenden Mittel dagegen unzulänglich sind. Bei den Psychiatern besteht wohl im Gegensatz zu den Juristen kein Zweifel in dieser Frage. Die grosse Anzahl der Aufnahme von Alkoholisten, welche nahezu ein Viertel der Gesammtaufnahme von Geisteskranken in Irrenanstalten ausmacht, spricht zu deutlich. Der Stillstand der Delirantenaufnahme kann vielleicht im Zusammenhang mit der Alkoholbesteuerung gebracht werden, und dann ist eine weitere Besserung bei weiteren Maassnahmen zu erhoffen. Es giebt Trunksüchtige infolge von Geisteskrankheit und Trunksüchtige, welche geisteskrank werden. Man kann natürlich nicht sagen, dass jeder Trunksüchtige geisteskrank sei, aber doch bewegen sie sich auf einem Grenzgebiet, das nahe der Psychose liegt. Disposition scheint häufig zu sein. § 18 Abs. II des neuen Gesetzes will nun die Trunksucht bestrafen. Schon der Juristentag hat sich dagegen ausgesprochen, und auch die Aerzte müssen dagegen Stellung nehmen. Wenn man diejenigen Verbrechen, welche infolge selbstverschuldeter Geisteskrankheit begangen werden, bestrafen will, muss man auch die Luetiker in analogem Falle strafen. Dem Entmündigungsparagraphen ist zuzustimmen, dagegen bestehen Bedenken gegen die Art der Entmündigung, die ohne ärztliche Begutachtung erfolgen soll. Nach alledem ist 1) § 18 Abs. II: „Ist der Beschuldigte dem Trunke gewohnheitsmässig ergeben, tritt Haft ein“ nicht zu billigen, eine Bestrafung der Trunksucht erscheint nicht zulässig. 2) Die Entmündigung darf nicht ausgesprochen werden, wenn nicht das Gutachten mindestens eines sachverständigen Arztes erholt worden ist.

Correferent Herr Landgerichtsrath Dr. Roller (Constanz) stimmt im allgemeinen mit dem Referenten überein, beleuchtet die juristische Seite der Frage und kommt zur Aufstellung einer Reihe von Thesen.

Discussion: Herr Baer (Berlin) betont den Standpunkt, dass man dem Alkohol eine grosse Menge von Verbrechen zur Last legen müsse im Gegensatz zu den Theorieen Lombroso's.

Herr Zinn (Eberswalde) empfiehlt die Annahme der Anträge Jolly's.

(Schluss folgt.)

XI. 64. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte.

Halle a. S., 21.—25. September.

Section für Physiologie.

Kurz zusammengestellt von P. Grützner (Tübingen.)

1. Herr Nasse (Rostock) spricht **über die Einwirkung des Schwefels auf Eiweisskörper und über fermentative Vorgänge in den Geweben.** Injicirt man fein vertheilten Schwefel in die Blutbahn von Säugethieren, so gehen dieselben nicht selten an den Erscheinungen einer Schwefelwasserstoffvergiftung zugrunde. Dieses Gas bildet sich, wenn Schwefel mit den Eiweisskörpern des Blutes oder auch mit frischem Hühnereiweiss in Berührung gebracht wird. Gekochtes oder mit Erdsalzen behandeltes Eiweiss, dem hierdurch Wasser entzogen worden ist, zeigt diese Reaction dagegen nicht, woraus zu entnehmen ist, dass im Molecül des frischen Eiweiss ein locker gebundener Wasserstoff mit einem Wasserstoff des darin enthaltenen Wassers zu Schwefelwasserstoff zusammentritt und so gewissermaassen reducirend wirkt. — Auch das lebende Protoplasma wirkt — aber auf andere Art — reducirend, nämlich durch Erzeugung von Spaltungsproducten, zu denen auch verschiedene Enzyme gehören, die man durch Behandlung des Protoplasmas mit Chloroform erhalten kann.

2. Herr Rosenthal (Erlangen) macht Mittheilungen über neue **calorimetrische Untersuchungen,** die er mit seinem Luftcalorimeter namentlich auch an fiebernden Thieren angestellt hat, die durch Injection von Heuinfus u. s. w. in jenen Zustand versetzt worden waren. Gleichzeitige Temperaturmessungen des Körperinnern (Mastdarm) und der Haut führten Rosenthal zu dem Resultat, dass die von ihm erzeugten Fieber lediglich nach der Traube'schen Theorie, d. h. durch Temperaturerhöhung infolge Wärmeretention sich erklären liessen. Bei länger andauernden Fiebern dürften sich die Verhältnisse anders gestalten.

3. Herr Pöhl (Petersburg) spricht über die Eigenschaften des von ihm dargestellten **Spermins,** welches nicht identisch ist weder mit Aethylenimin noch mit Piperazidin. Das genannte Präparat hat charakteristische lähmende und erregende Wirkungen auf das Nervensystem, die im einzelnen jedoch noch nicht vollständig klargestellt sein dürften.

4. Herr Grützner (Tübingen) demonstrirt a) einen einfachen, von ihm hergestellten Interferenzapparat, mit welchem er Versuche über die **Klangfarbe der Vocale** A, O, U angestellt hat. Wird aus diesen Vocalklängen ihr charakteristischer Ton ausgelöscht oder abgeschwächt, so verändern sie ihren Vocalcharakter, und zwar A nach O, O nach U, und U nach einem brummenden M hin. Schwächt man dagegen die Note ab, auf welche die Vocale gesungen werden, so ändert sich die Vocalfarbe nicht oder kaum; sie klingen nur schwächer, wie aus der Ferne.

b) Theilt er die Ergebnisse von Untersuchungen mit, die Dr. Hofmeister über die **Entfernung der Schilddrüse** bei jungen Kaninchen angestellt hat. Die operirten Thiere, denen nicht das geringste Krankhafte anzumerken ist, zeigen im Vergleich mit den Controllthieren in der Regel einen dickeren Bauch und nicht selten Störungen im Wachsthum der Haare. Ihre Hypophyse ist 2—3 mal so gross, ihre Thymus dagegen kleiner, und die Knochen, vornehmlich die der Extremitäten, sind auffällig im Wachsthum zurückgeblieben.

c) Spricht er über **chemische Reizungen motorischer Nervenstämme** bei Anwendung äquimolecularer Lösungen und hebt hervor, dass, wenn man über die Giftigkeit irgend eines Körpers ein Urtheil haben will, man stets derartige Lösungen anwenden müsse; denn das in letzter Linie Wirksame ist das Molecül, nicht die Gewichtseinheit des betreffenden Körpers. Untersuchte er so chemisch nahe verwandte Stoffe, so fand er, dass diejenigen mit dem grösseren Moleculargewicht stets stärker erregend wirkten als diejenigen mit dem kleineren.

5. Herr Bernstein (Halle) demonstrirt unter anderen Apparaten des Institutes (wofür ihm die anwesenden Mitglieder der Section zu grossem Danke sich verpflichtet fühlen) auch einen solchen, der die **Sauerstoffzehrung lebender** beziehungsweise **überlebender Gewebe** schön erkennen und namentlich sehen lässt, dass das Gewebe selbst, nicht das Blut es ist, in welchem jene reducirenden Processe sich abspielen.

6. Herr Jacoby (Strassburg) bespricht die **Wirkung der Nebennieren auf die Darmbewegungen.** Reizung der Vagi bei hungernden Kaninchen hat keinen Einfluss auf die Darmbewegungen; die Därme bleiben ruhig. Entfernt man jedoch die Nebennieren, so ist die Reizung von positivem Erfolg; dieselben scheinen also einen hemmenden Einfluss auf die Darmbewegungen auszuüben, um so mehr als Reizung der Nebennieren bestehende Darmbewegungen hemmt. Die Fasern, welche die Darmbewegungen auslösen, sind in den beiden Vagis ganz verschieden vertheilt.

7. Herr Zuntz (Berlin) behandelt den **Stoffverbrauch verschiedener Thiere bei Ruhe und Arbeit** und betont, dass grössere Geschöpfe (Pferde) verhältnissmässig wenig Stoff bei horizontaler Fortbewegung gebrauchen und so viel günstiger gestellt sind, als kleinere (Menschen, Hunde). Der respiratorische Quotient (das ist bekanntlich das Volumen der ausgeathmeten Kohlensäure, dividirt durch den aufgenommenen Sauerstoff) ist beim ruhenden Pferd grösser (0,95), als beim arbeitenden (0,87), beim Menschen und namentlich beim Hund ist es umgekehrt. Der respiratorische Quotient des ruhenden Hundes ist = 0,70, der des arbeitenden 0,74—0,78), was (hier nicht näher auszuführende) Rückschlüsse auf die verschiedene Verwendung der durch die Arbeit verbrauchten Stoffe gestattet. Berücksichtigt man bei den verschiedenen Arbeitsleistungen (wie Hebungen des Körpers) die gleichzeitig gesteigerte, gewöhnlich nicht in Rechnung gezogene Arbeit der Athmungs- und Kreislaufsorgane, so dürfte man zu der Annahme gelangen, dass die ausserordentlich grosse Summe von etwa 40 % der im Muskel verheizten Stoffe als nutzbare Arbeit wieder erscheint.

8. Herr Heese (Halle) demonstrirt die **Wirkung des Halssympathicus auf das Auge** und zeigt, dass nicht — wie gewöhnlich angegeben wird — die Reizung des genannten Nerven den Bulbus hervortreten, sondern im Gegentheil (wenigstens bei curarisirten Kaninchen, nicht bei Hunden und Katzen) zurücksinken lässt. Offenbar handelt es sich hierbei um eine combinirte Wirkung auf die Gefässe der Augenhöhle und den Müller'schen Muskel. Ueberwiegt die Zusammenziehung der Gefässmuskeln, so sinkt das Auge in die Tiefe; überwiegt dagegen diejenige des Müller'schen Muskels, so tritt der Bulbus hervor, was bei verbluteten Thieren auch regelmässig als Folge der Sympathicusreizung beobachtet wird.

XII. Journal-Revue.

Neurologie und Psychiatrie.

Wildermuth (Stuttgart). Ueber epileptisches Irresein. Württemb. med. Corresp.-Bl. 1890.

Für gewöhnlich wird nur das mit Bewusstseinsstörung einhergehende epileptische Irresein berücksichtigt. In einer ganzen Anzahl psychischer Störungen bei Epilepsie ist aber das Bewusstsein intact. Wildermuth unterscheidet demgemäss nach Erörterung der chronischen Geistesstörung der Epileptiker die acuten intercurrirenden Psychosen der Epileptiker (transitorisches Irresein) in Psychosen, die mit Störung des Bewusstseins verbunden sind, und solche, die ohne dieselbe verlaufen. Erstere sind wiederum zu trennen in 1) den schweren epileptischen Sopor, der am deutlichsten im Anschluss an heftige typische Insulte auftritt und zwei Formen zeigt: a) die Verwirrtheit und b) die protrahirten Dämmerzustände; 2) lebhaft hallucinatorische Zustände. — Alle diese Psychosen mit Bewusstseinsstörung kommen meist nach typischen epileptischen Krampfanfällen, seltener als psychische Aequivalente und noch seltener präepileptisch vor. Reine psychische Aequivalente sind überhaupt ungemein selten. Viel häufiger als die obigen Formen finden sich die psychischen Störungen ohne Bewusstseinsstörung. Hier unterscheidet Wildermuth vier Formen: 1) Das psychische Verhalten zeigt sich über die ganze Zeit einer Anfallsgruppe gleichmässig krankhaft verändert, ohne dass ein prä- oder postepileptisches Stadium zu unterscheiden wäre. 2) Die krankhafte Verstimmung ist in der prä- und postepileptischen Periode wesentlich verschieden (vor Auslösung des Anfalls Depression, nach demselben Euphorie). Diese Anfälle pflegen bei demselben Kranken stets genau in der gleichen Weise zu verlaufen. 3) Eine psychische Veränderung ist vor Ausbruch der Anfälle nicht wahrzunehmen, tritt aber nach denselben in ausgesprochener Weise, und zwar meist unter dem Bilde einer quaerulirenden Manie auf. 4) Wie die mit Bewusstseinsstörung verbundenen Psychosen, so können auch die eben genannten, namentlich die manieartigen Anfälle als Aequivalente auftreten: a) Bei einem bisher gesunden Individuum stellen sich plötzlich Zustände ein, in denen sich das ganze Wesen völlig verändert zeigt. Nachdem sich diese 1—2 Tage anhaltenden Anfälle mit meist mehrwöchentlichen Intervallen verschiedentlich wiederholt haben, tritt ein typischer epileptischer Anfall auf, der sich nunmehr regelmässig einstellt. b) Nach Verschwinden der typischen Krampfanfälle treten in denselben Zeiträumen wie diese plötzlich psychische Störungen auf. — Auf die forensische Wichtigkeit der psychisch-epileptischen Geistesstörungen ohne Bewusstseinsverlust macht Wildermuth zum Schlusse besonders aufmerksam.

Bruns, (Hannover). Isolirte Lähmung des linken Flexor pollicis longus durch Ueberanstrengung: „Trommlerlähmung". Neurol. Centralbl. 1890 No. 12.

Den bisher bekannten „Arbeitsparesen" (der Glasarbeiter, Plätterinnen, Cigarrenwicklerinnen, Schlosser, Schmiede, Melker) reiht sich die von Bruns beobachtete Trommlerlähmung an. Die Functionsstörung betrifft lediglich den linken Flexor pollicis longus, der beim Trommeln einer besonderen Anstrengung ausgesetzt ist. Während nämlich der rechte Trommelstock in die volle Faust genommen und so fast von der ganzen Hand- und Armmuskulatur dirigirt wird. findet die Fixirung des linken Trommelstockes zwischen Daumen und zweiter Phalanx des Zeigefingers statt. Dabei betheiligt sich einmal der M. adductor pollicis, dann aber auch der Flexor pollicis longus, der die Endphalange des Daumens in starke Beugestellung bringt, so dass sie sich wie ein Haken um den Trommelstock herumschlägt und sein Entschlüpfen nach den Fingerspitzen zu verhindert. Der Muskel bleibt also während des Trommelns beständig contrahirt. Infolge dieser Ueberanstrengung ist nun in dem mitgetheilten Falle eine complete Lähmung des linken Flexor pollicis longus eingetreten, so dass Patient den Trommelstock in der linken Hand nicht mehr festhalten konnte. Der elektrische Befund: Völliges Erloschensein der galvanischen und faradischen Erregbarkeit weist auf eine peripher-neuritische Affection hin.

O. Rosenbach (Breslau). Die Auftreibung der Endphalangen der Finger — eine bisher noch nicht beschriebene trophische Störung. Erlenmeyer's Centralbl. für Nervenheilk. August 1890.

Die Affection, auf die Rosenbach die Aufmerksamkeit lenkt, besteht in einer eigenthümlichen. sehr harten, bei Berührung äusserst schmerzhaften, symmetrischen Auftreibung der beiden Köpfchen der Basis der dritten Fingerphalangen (an der dorsalen Seite), die meist mit sehr heftigen Schmerzen und Parästhesieen in Vorderarm und Fingern (hauptsächlich im Gebiete des Ulnaris) verknüpft ist und durch Betheiligung der Ligamenta lateralia zur Immobilisation der Gelenke zwischen zweiter und dritter Phalanx führen kann. Frauen werden öfter von dem Leiden befallen als Männer; es stellt sich am häufigsten in den 30er und 40er Jahren, besonders häufig gegen das Climacterium zu ein. Der Daumen bleibt verschont. Die Anschwellungen bestehen bald nur wenige Tage, bald Wochen, Monate und auch Jahre, und recidiviren ganz unregelmässig. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Periosterkrankung. und zwar im Hinblick auf die Symmetrie der Localisation im Bereiche des Handrückenastes des Ulnaris u. s. w. um eine nervöse (trophische) Störung, die sich von der Arthritis deformans, wie von der Gicht wesentlich unterscheidet. Kron.

XIII. Oeffentliches Sanitätswesen.

— **Friedens-Sanitäts-Ordnung.** 8⁰ 2 Bände 909 S. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 1891. Ref. Schill.

Die lange und sehnlichst erwartete Friedenssanitätsordnung (Abkürzung: F.-S.-O.) ist nun erschienen, nachdem dieselbe durch Allerhöchste Cabinetsordre vom 16. Mai d. J. genehmigt, und gleichzeitig das Reglement für die Friedenslazarethe der Kgl. Preussischen Armee vom 5. Juli 1852 aufgehoben worden ist. Der erste Band enthält den Text, der zweite Beilagen (Muster zu Listen, Dienstanweisungen für einzelne Stellen, Beköstigungsvorschriften, Etats und Auszüge aus Reglements).

Der erste Band der F.-S.-O, zerfällt in drei Theile, welche das Friedenssanitätswesen im allgemeinen, den Truppensanitätsdienst und den Lazarethdienst behandeln.

Der Sanitätsdienst im Frieden umfasst den Gesundheits- und Krankendienst bei dem Heere und bei den militärischen Anstalten, sowie alle für den Kriegssanitätsdienst erforderlichen Vorbereitungen und Einrichtungen. — Der Gesundheitsdienst ist (lt. § 2) die sachverständige Wirksamkeit zur Erhaltung eines guten Gesundheitszustandes, sowie zur Verhütung und Abwehr aller denselben beeinträchtigenden Schädlichkeiten, soweit dies die militärischen Verhältnisse gestatten. Der Krankendienst (§ 3) bezweckt die Wiederherstellung der Kranken und Verletzten. Er besteht in der schleunigsten ärztlichen Hülfeleistung, sowie in der Sorge für geordnete Unterkunft und Pflege. Anspruch auf unentgeltliche ärztliche Behandlung haben die zur Classe der Unterofficiere und Gemeinen zählenden Personen des Soldatenstandes, die unteren Militärbeamten und — auf Verlangen — Officiere und obere Militärbeamte seitens der Sanitätsofficiere ihrer Truppentheile, ferner die Frauen und Kinder der activen Mannschaften, wenn sie im Haushalt ihrer Männer bezw. Väter leben. (Ist ein Sanitätsofficier am Orte nicht vorhanden, so steht den Officieren und oberen Militärbeamten Anspruch auf kostenfreie ärztliche Behandlung nicht zu.)

Der Abschnitt über Handhabung und Organe des Sanitätsdienstes bringt Kunde von einer Neuerung in der zunächst auf zwei Jahre versuchsweise eingeführten Einrichtung von Sanitätsämtern, bei jedem Armeecorps eins, an dessen Spitze der Corpsgeneralarzt steht. An Personal gehört zu denselben noch der Vorstand der mikroskopischen Abtheilung der hygienisch-chemischen Untersuchungsstation (Stabsarzt), welchem vorzugsweise bei den auf den Gesundheitsdienst der Truppen und Behörden bezüglichen Angelegenheiten die mikroskopisch-bacteriologische Untersuchung und Bearbeitung zufällt, der Corpsstabsapotheker als Vorstand der chemischen Abtheilung, einem Assistenzarzt und einem Schreiber. Das Sanitätsamt ist die militärärztliche Provinzialbehörde für die ihm im Armeecorps zugewiesenen und zufallenden militärärztlichen Aufgaben. Das Sanitätsamt ist die vorgesetzte Behörde der Militärlazarethe seines Geschäftsbereichs, deren gesammten ärztlichen und pharmaceutischen Dienst er überwacht; zu seinem Geschäftsbereich gehört ferner Beschaffung, Unterhaltung und Beaufsichtigung der Gegenstände des medicinisch-chirurgischen Etats, Prüfung der diesbezüglichen Rechnungen, Mitwirkung bei Beschaffung und Erhaltung des Grundeigenthums und der Gebäude für Lazarethzwecke, Unterbringung von Kranken bei aussergewöhnlichen Anlässen, mikroskopische, chemische und bacteriologische Untersuchung von Wasser, Nahrungsmitteln, Bodenproben und sonstigen gesundheitlich wichtigen Gegenständen.

Der Wirkungskreis des Generalstabsarztes der Armee, der Corpsgeneralärzte, der Divisions- und Truppenärzte hat im übrigen wichtigere Aenderungen nicht erfahren.

Dem Zwecke der Aus- und Fortbildung des militärärztlichen Personals sollen, abgesehen von der fortlaufenden Uebung im praktischen Dienste dienen:

a) Die je dreiwöchentlichen Fortbildungscurse für Oberstabsärzte, Stabsärzte und Assistenzärzte des Friedensstandes, wie für Assistenzärzte des Beurlaubtenstandes, welche sich auf die Kriegschirurgie, auf besonders ausgewählte Gebiete der medicinischen Wissenschaft und Kriegsheilkunde, für Assistenzärzte auch auf Unterweisung über wichtige Capitel der K.-S.-O. und sonstigen Dienstvorschriften, auf Commandirung zu Krankenhäusern und wissenschaftlichen Instituten erstrecken.

b) Instructionscurse für einjährigfreiweillige Aerzte und Unterärzte über militärische Verhältnisse, die Organisation des Militärsanitätswesens und die Ausübung der einzelnen Zweige des Sanitätsdienstes.

c) Die militärärztlichen Bildungsanstalten zu Berlin.

Die Ausbildung der Lazarethgehülfen und Krankenwärter erfolgt nach dem Unterrichtsbuch für Lazarethgehülfen, die der Krankenträger nach der Krankenträgerordnung, die der Anwärter für den Dienst als obere Lazarethbeamte nach einer im Anhang gegebenen Instruction, desgleichen die Unterweisung der einjährig-freiwilligen Unterapotheker über Untersuchungen für den Militärgesundheitsdienst und Dienstobliegenheiten beim Feldsanitätsdienst, die Ausbildung von freiwillig sich meldenden Geistlichen des Beurlaubtenstandes und von freiwilligen Krankenpflegern (in grossen Lazarethen) nach besonderen Bestimmungen.

Der zweite Theil der F.-S.-O. behandelt den Truppensanitäsdienst Die wichtigsten Bestimmungen sind die folgenden: Mit leichteren Krankheiten behaftete werden im Revier behandelt; der Revierdienst gehört grundsätzlich zu den Obliegenheiten der Assistenzärzte unter Aufsicht der Oberstabs- und Stabsärzte; zum Revierdienst gehören auch die Gesundheitsbesichtigungen und die Behandlung erkrankter Soldatenfrauen und Kinder. Von der Revierbehandlung ausgeschlossen sind alle mit ansteckenden Krankheiten Behafteten oder derselben Verdächtigen, mit Ausnahme der Krätzkranken. Der Revierdienst findet täglich vor Beginn des Dienstes statt. Die Namen der Kranken werden in das Truppenkrankenbuch und das Compagniekrankenbuch eingetragen. Ersteres wird 50 Jahre lang aufbewahrt. Die Revierkranken erhalten Arzneien und Verbandmittel aus der Lazarethapotheke, Kost, Löhnung und Bekleidung, einschliesslich Bettzeug vom Truppentheile. — Uebungen im Regiment- oder Brigadeverbande erfordern auf dem Uebungsplatz die Anwesenheit eines Assistenzarztes; bei kleineren Dienstübungen sind nur Lazarethgehülfen gegenwärtig. Truppen in der Stärke eines Bataillons werden beim Verlassen der Garnison auf länger als 1 Tag von einem Arzte begleitet. Bei den Herbstübungen wird die Vertheilung des militärärztlichen Personals vom Generalcommando geregelt. Während der Herbstübungen erhält bei jedem Infanteriebataillon und Artillerieabtheilung ein Sanitätsoffizier im Falle der Selbstbeschaffung eines Reitpferds eine leichte Ration und Quartier für das Pferd, sowie eine Entschädigung. Assistenzärzte berittener Truppen werden von ihrer Truppe beritten gemacht. Ausserhalb der Garnison erkrankende Militärpersonen werden, wenn transportfähig, in das nächste Militärlazareth aufgenommen, andernfalls der nächsten Ortsbehörde zur Pflege und Behandlung überwiesen. — Zum Gesundheitsdienst gehören Ueberwachung der Unterkunft, Ernährung, Trinkwasser, Maassregeln zur Verhütung von Krankheiten, namentlich solcher, deren Entstehung oder Verbreitung durch die dienstlichen Verhältnisse begünstigt wird. — Alle Mannschaften werden bei Einstellung und Entlassung, bei Commandos, bei Arrest- oder Festungshaft untersucht, nach der Einstellung geimpft. Beim Ausbruch ansteckender Krankheiten sind geeignete Maassregeln inbezug auf Wohnung, Nahrung, Trinkwasser, Kleidung, dienstliche Beschäftigung, Grund und Boden, Beseitigung der Abfallstoffe bei dem Truppencommando zu beantragen, nöthige Desinfectionsmaassregeln zu treffen. Bezüglich der Erkrankungen beim Truppentheil liegt den Oberärzten die Rapport- und Berichterstattung ob. Aus dem Abschnitt Sanitätsdienst bei den Commandanturen, Bezirkscommandos und militärischen Anstalten heben wir hervor, dass der Garnisonarzt die Sanitätsausrüstung der Festungen zu bearbeiten hat.

Der dritte Theil behandelt den Sanitätsdienst in Militärlazarethen, welche einerseits Heilanstalten zur Behandlung ernster erkrankter Mannschaften, andererseits Anstalten zur Ausbildung von Sanitäts-Unterpersonal und zur Verwaltung der bei ihnen niedergelegten Friedens- und Kriegsbestände darstellen. Garnisonlazarethe werden an allen mit mindestens 600 Mann (Etatstärke) dauernd belegten Orten errichtet; ihr Umfang ist auf 4% der etatsmässigen Garnison-Kopfstärke zu bemessen. Die Grundsätze für den Neubau von Garnisonlazarethen sind in einer besonderen Beilage gegeben. Garnisonlazarethe können durch Hülfslazarethe erweitert werden: a) bei Vermehrung der Garnison und Erweiterungsunmöglichkeit des vorhandenen Garnisonlazareths, b) bei plötzlichem Anwachsen der Krankenzahl, c) bei epidemischen Erkrankungen, welche strenge Absonderung erfordern. Im Falle von a ist meist die Aufstellung transportabler Baracken (verbessertes Doecker'sches System) zu empfehlen. (Aufbau, Abbruch und Verpackung transportabler Lazarethbaracken wird in besonderer Beilage beschrieben). Kasernen sind nur ausnahmweise als Hülfslazarethe einzurichten. Hülfslazarethe besitzen in der Regel keine eigene Verwaltung. — Bei grösseren Truppenübungen können „Ortslazarethe“ und auf Artillerie-Schiessplätzen „Barackenlazarethe“ eingerichtet werden. Sämmtliche Militärlazarethe unterstehen dem Kriegsministerium, insbesondere der Medicinal-Abtheilung desselben, und dem Generalcommando des Armeecorpsbezirks; innerhalb derselben werden sie vom Sanitätsamt und der Corpsintendantur als Provinzialbehörden gemeinsam verwaltet. Der Corps-Generalarzt ist Vorgesetzter des gesammten Personals der ihm unterstellten Militärlazarethe; er hat über die Militärärzte, Lazarethgehülfen und Militärkrankenwärter die Disciplinarstrafgewalt eines Regimentscommandeurs, über die Lazarethbeamten Strafgewalt nach Maassgabe des Gesetzes über die Rechtsverhältnisse der Reichsbeamten. Die Militärlazarethe sind der Leitung und Verwaltung von Chefärzten (Localbehörde) unterstellt, welche auf Vorschlag des Corps-Generalarztes von dem Generalcommando ernannt werden. Das Verhältniss des Chefarztes zu dem Truppentheil oder der Behörde, bei welcher er etatsmässig angestellt wird, wird durch diesen Dienst nicht geändert. Bei der Wahl des Chefarztes ist die Anciennetät maassgebend; ein Wechsel ist möglichst zu vermeiden. Verlässt ein alleinstehender Chefarzt die Garnison, und kann für die Zeit seiner Abwesenheit das Garnisonlazareth nicht geschlossen werden, so ist grundsätzlich ein Sanitätsofficier zu commandiren; ist dies nicht ausführbar, so wird für die Dauer der Behinderung des Chefarztes eine Lazarethcommission gebildet, welcher ein Officier und ein Arzt (im Unterofficiersrange stehender Militär- oder Civilarzt) angehören. Der Chefarzt führt den Befehl über das Lazareth; er ist der Vorgesetzte des gesammten, für den Dienst des Lazareths bestimmten militärischen, ärztlichen und Beamtenpersonals, sowie der im Lazareth befindlichen kranken Mannschaften. Er hat über die zum Lazareth commandirten Assistenz-, Unter- und einjährigfreiwilligen Aerzte, sowie über Lazarethgehülfen und Militärkrankenwärter die Disciplinargewalt eines nicht detachirten Compagniechefs; gegen Beamte und Militärapotheker des Lazareths hat er das Recht zu Verwarnung, Verweisen und Geldbussen. Der Chefarzt trägt die volle Verantwortlichkeit für den Zustand des Lazareths als einer Heilanstalt. In erster Linie fällt ihm die Wahrnehmung des Lazareth-Gesundheitsdienstes zu. Die Divisionsärzte üben auf die Verwaltung der Militärlazarethe keinen Einfluss. In allen Garnisonen, in denen wenigstens 3 Stabs- bezw. Oberstabsärzte vorhanden sind, werden die Kranken nach Krankheitsformen gelagert und demgemäss Krankenstationen eingerichtet. In Garnisonen mit weniger als 3 Stabs- bezw. Oberstabsärzten behandelt jeder derselben die Kranken seines Truppentheils, doch können die Kranken nach Krankheitsformen zusammengelegt werden. Jede Krankenstation wird von einem ordinirenden Sanitätsofficier geleitet, welchem möglichst ein assistirender beigegeben wird. Die Commandirung der ordinirenden Sanitätsofficiere, welche den Lazarethdienst neben dem Truppendienste versehen, für die einzelnen Krankenstationen liegt dem Sanitätsamt ob. Der Chefarzt eines für 100 und mehr Kranke eingerichteten Lazareths übernimmt in der Regel keine Station. Der Dienst als assistirender Sanitätsofficier auf den Krankenstationen fällt den wachthabenden (welche die ankommenden Kranken untersuchen, den Stationen zuweisen, die Aufsicht über die Kranken und Lazarethgehülfen führen und in Abwesenheit des Stationsarztes die nöthige Hülfe leisten) und nach Bedarf auch den übrigen Assistenz-, Unter- und einjährigfreiwilligen Aerzten der Garnison zu. Die Vertheilung auf die Stationen vollzieht der Chefarzt. Der ordinirende Arzt leitet das Heilverfahren am Krankenbette. — Die Sanitätsofficiere erhalten sich über das Befinden der Lazarethkranken ihres Truppentheils in Kenntniss, welche sie jederzeit besuchen, in deren Behandlung sie aber nicht vorgreifen dürfen: sie sind verpflichtet Unbrauchbarkeits- und Invaliditätszeugnisse für Kranke ihres Truppentheils auszufertigen.

Als Krankenpflegepersonal werden den Lazarethen Lazarethgehülfen, deren ältester auf jeder Station Stationsaufseher ist, Militär- bezw. Civilkrankenwärter (auf 20 Lagerstellen 1) und unter Umständen Krankenpflegerinnen zugewiesen. Die Lazarethgehülfen werden von den Truppen der Garnison gestellt.

Die Bestimmungen über Listenführung und Rapporterstattung über die Kranken, sowie über Lazarethapotheken bezw. Arznei- und Verbandmittelanstalten sollen hier nicht näher besprochen werden.

Bei jedem Garnisonlazareth am Sitz des Generalcommandos ist eine besondere Station für mikroskopische (auch bacteriologische) und chemische Untersuchungen eingerichtet, ebenso ein Sanitätsdepot, bestehend aus einer Arznei- und einer Verbandmittelabtheilung, welches die Lazarethe mit Arzneimitteln, Reagentien, Desinfectionsmitteln und Nebenbedürfnissen zu versorgen, denselben ärztliches Sanitätsmaterial zu beschaffen oder zu leihen, das ärztliche Sanitätsmaterial der Traindepots und Festungslazarethdepots aufzufrischen, im Mobilmachungsfalle bei der Ausstattung der Truppen und Formationen mitzuwirken und entbehrliche Arzneibestände und das ärztliche Sanitätsmaterial demobil gewordener Feldsanitätsformationen zu übernehmen hat. Bei dem Garnisonlazareth No. I Berlin ist ein Haupt-Sanitätsdepot errichtet, welches Weisungen über Beschaffung, Versendung, Verkauf oder Vernichtung von Sanitätsmaterial von der Medicinalabtheilung erhält. Endlich bestehen noch Festungslazarethdepots, deren Bestände von denen des Garnisonlazareths völlig getrennt gehalten werden.

Die Bestimmungen über Beschaffung der Gegenstände des medicinisch-chirurgischen Etats, ebenso über das Verhalten der Kranken im Lazareth, Besuche, Seelsorge, Lazarethbibliotheken, über den Abgang der Kranken zum Truppentheil, in die Heimath, in andere Lazarethe, in Specialheilanstalten oder durch den Tod sollen hier nicht näher berührt werden.

Die nächsten Abschnitte sind der Handhabung des Lazarethgesundheitsdienstes gewidmet. Wir heben hieraus nur hervor, dass keine Krankenstube stärker, als im Belegungsplan vorgesehen ist, belegt werden darf; der normalmässige Luftraum für jeden Kranken beträgt 37 cbm; in der Belegung der Krankenstuben hat ein regelmässiger Wechsel stattzufinden; Kranke mit ansteckenden Leiden sind gesondert zu behandeln und zu pflegen, deren Kleider zu desinficiren und getrennt aufzubewahren.

Die Vorschriften über den ökonomischen Dienstbetrieb, sowie für das Kassen- und Rechnungswesen nehmen rund 150 Seiten in Anspruch; sie können, so wichtig sie sind, hier nicht näher betrachtet werden.

Von den bisherigen gänzlich abweichend sind die Bestimmungen über die Ausbildung der Lazarethgehülfen. Die Ergänzung der Lazarethgehülfen findet (wie bisher) aus ein Jahr mit der Waffe gedienten Mannschaften von guter Führung, welche sich körperlich und geistig für den Sanitätsdienst eignen, statt. Mit den betreffenden Leuten hat der Oberstabs- bezw. Stabsarzt des Truppentheils eine Prüfung darüber anzustellen, ob sie nach Schulbildung und Begriffsvermögen geeignet erscheinen, als Lazarethgehülfen ausgebildet zu werden. Die geeignet Befundenen werden divisionsweise in dem Garnisonlazareth am Sitze des Divisionscommandos in Lazarethgehülfenschulen 6 Monate lang im Winterhalbjahr ausgebildet. Die Leitung dieser Schulen liegt den Divisionsärzten ob. Als Lehrer fungiren ein Stabs- oder Oberstabsarzt, welchem Assistenzärzte beigegeben werden; die praktische Unterweisung am Krankenbett liegt den ordinirenden Sanitätsofficieren, die in der Apotheke dem Militärapotheker ob. Der Unterricht wird an allen Wochentagen nach einem vom leitenden Stabs- bezw. Oberstabsarzt zu entwerfenden Plane ertheilt. Nach beendetem Cursus haben die Schüler eine Prüfung in Gegenwart sämmtlicher Sanitätsofficiere der Garnison abzulegen. Diejenigen Schüler, welche die Prüfung bestanden haben, werden ihren Truppentheilen zurücküberwiesen und zu Unterlazarethgehülfen befördert. Behufs Fortbildung erhalten die Unterlazarethgehülfen wöchentlich zweimal, die Lazarethgehülfen wöchentlich einmal garnisonweise im Lazareth durch einen Assistenzarzt Unterrichtsstunden. Um die Lazarethgehülfen im Krankendienst praktisch fortzubilden, werden sie, soweit sie bei der Truppe entbehrlich sind, zu den Garnisonlazarethen commandirt. Zu Uebungen eingezogene Lazarethgehülfen des Beurlaubtenstandes werden zum Dienst in den Lazarethen herangezogen. Im Krankenträgerdienst werden alle, im Lazarethverwaltungs- bezw. Rechnungsführerdienst geeignete Lazarethgehülfen ausgebildet.

Die Einführung der F.-S.-O. ist von allen Sanitätsofficieren mit aufrichtiger Freude begrüsst worden. Möge sie im Verein mit der Kriegs-Sanitätsordnung, deren mehr oder minder unveränderte Annahme in fast allen Culturstaaten für ihren Werth spricht, ein gedeihliches Werkzeug in der Hand der Sanitätsofficiere zum besten des deutschen Heeres werden.

— **R. Nath. IV. Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen im Regierungsbezirk Königsberg für die Jahre 1886/88.** Königsberg, Gräfe & Nutzer, 1891, Ref. A. Pfeiffer.

In dem vorliegenden Officialbericht schildert der Verfasser, Reg.- und Medicinalrath in Königsberg, die Gesundheitsverhältnisse seines Bezirks unter Zugrundelegung des Schemas der Rundverfügung vom 8. Juli 1884. Wir können dem reichen Inhalt gegenüber den Collegen im Amt und in der Praxis die Lection des Berichtes, welchem auch ein reichhaltiges statistisches Material beigegeben ist, nur empfehlen.

— **H. Becker. Verwaltungsbericht über das Sanitäts- und Medicinalwesen des Reg.-Bezirks Hannover für die Jahre 1886/88.** Hannover, Schmorl und v. Seefeld Nachf., 1891. Ref. A. Pfeiffer.

Nach amtlichen Quellen hat der Verfasser, Reg.- und Medicinalrath zu Hannover, die Gesundheitsverhältnisse dieses Regierungsbezirkes nach dem üblichen Schema in 13 Capiteln bearbeitet. Durch ein reiches Tabellenwerk werden namentlich die Vorkommnisse bezüglich des Auftretens ansteckender und nicht ansteckender Krankheiten übersichtlich illustrirt, sodass gerade dieser Theil des Berichts für jeden Arzt von Interesse sein dürfte. Ueberhaupt wird an der Hand des Berichts durch dessen übersichtliche Klarheit die Orientirung über die Gesundheitsverhältnisse des Bezirks dem Leser zu einem interessanten Studium.

— **XXI. Jahresbericht des Landes-Medicinal-Collegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1889.** Leipzig. F. C. W. Vogel, 1891. Ref A. Pfeiffer.

Der an das königliche Ministerium des Innern erstattete Bericht des Landes-Medicinal-Collegiums schildert im I. Abschnitt die Organisation der Medicinalverwaltung in Sachsen, behandelt im II. Abschnitt das öffentliche Gesundheitswesen und schliesst im III. Abschnitt mit einer Besprechung des Heilpersonals und der Heilanstalten. Im Anhange finden sich reichhaltige statistische Tabellen über Sterblichkeit etc., sowie einige auf das Medicinalwesen bezügliche Bekanntmachungen und Verordnungen des Ministeriums des Innern und des Cultus. Die Art der Anordnung des Ganzen, sowie der an sich schon referirende Inhalt des Berichts gestattet es nicht, denselben hier in ein paar Worten zusammenzufassen, er bietet für jeden seiner Leser sicher etwas Interessantes.

— **Statistisches Handbuch der Stadt Prag und der Vororte für die Jahre 1887/88.** Prag, Verlag der statistischen Commission, 1889. Ref. A. Pfeiffer.

Wie in früheren Jahrgängen, so ist auch diesmal wieder mit erstaunlichem Fleiss das umfangreiche Material über meteorologische Verhältnisse, Bevölkerungsbewegung, Besitz-, Wohn- und Zinsverhältnisse, Erwerbsverhältnisse, Steuern etc. der Stadt Prag sowie der Vororte Karolinenthal, Smichow, königliche Weinberge und Zirkow znsammengetragen, und in den trocken scheinenden Zahlenreihen birgt sich dem aufmerksamen Leser eine solche Fülle interessanter Einzelheiten, dass das Studium des Buches als ein reichlich lohnendes bezeichnet werden muss.

XIV. Therapeutische Mittheilungen.

Aus der Heidelberger chirurgischen Universitätsklinik des Herrn Geheimrath Prof. Dr. Czerny.

Europhen, ein Ersatzmittel für Jodoform.

Von Dr. O. Vulpius, Volontärassistenten der Klinik.

Trotz häufiger und schwerer Stürme hat sich das Jodoform nicht nur über Wasser gehalten, sondern es hat sich eine überaus weit verbreitete Anerkennung als Wundmittel erworben, welche durch die wohl überall mehr oder weniger häufig beobachteten toxischen Eigenschaften desselben nicht wesentlich hat erschüttert werden können. Fehlte es doch bisher an einem Mittel, das sich ähnlich günstigen Einflusses auf die Wundheilung und dabei geringerer Gefährlichkeit zu rühmen vermochte.

Wenngleich in hiesiger chirurgischer Klinik Jodoformintoxicationen trotz der ausgedehnten Anwendung desselben entschieden zu den Seltenheiten gehören, gingen wir doch gern an die Prüfung eines von der Farbenfabrik Bayer & Co. uns zugeschickten Ersatzmittels für das Jodoform.

Das Europhen stellt ein sehr feines, wenig zusammenbackendes, gelbes, weder unangenehm noch stark riechendes Pulver dar, das 5 mal leichter als grobes, $2\frac{1}{2}$ mal leichter als das fein gepulverte Jodoform ist. Von den sonstigen Eigenschaften des Europhens kommen für unsere Zwecke hauptsächlich die Löslichkeitsverhältnisse in Betracht. Dieselben liegen ungleich günstiger als beim Jodoform, denn nicht nur Weingeist, Aether, Chloroform und Benzin, sondern auch Fette und Mineralöle (Paraffin) vermögen bedeutende, bei einzelnen dieser Lösungsmittel bis zu deren gleichem Gewicht steigende Mengen Europhen aufzunehmen, allerdings mit Hinterlassung eines gewissen Rückstandes, der dem Europhen durch Wasser entzogen werden kann. Wir haben es also in demselben nicht etwa wie beim Jodoform mit einem chemisch einheitlichen Körper, sondern mit einem Stoff zu thun, welcher in seiner Hauptmenge zwar aus Kresoljodid (Isobutylorthokresoljodid) besteht, daneben aber nicht ganz unerhebliche Antheile einer wasserlöslichen Jodverbindung enthält. Die vorzügliche Löslichkeit des Europhens in Benzin machten wir uns zu Nutzen, um die Haut rasch von dem ihr sehr innig anhaftenden Pulver zu reinigen. Durch Stärkemehl wird das Europhen unter Bildung von blauer Jodstärke zersetzt, es darf also nicht in Amylum enthaltende Arzneimittel eingebracht werden.

Unsere bacteriologischen Versuche mit dem Europhen führten im wesentlichen zum gleichen Resultat wie die von Siebel und Goldmann mitgetheilten. Zur Prüfung wurden Milzbrandbacillen, Staphylococcus pyogenes aureus und Bacillus pyocyaneus in der einen Versuchsreihe auf schräg erstarrte Agarröhrchen geimpft und die Impfstriche dann mit Europhen resp. Jodoform bestreut, bei der zweiten Versuchsanordnung wurde die Impfung auf Nährböden gemacht, die gleichmässig mit dem betreffenden Pulver vermengt waren.

Anthrax kam dabei einmal zu geringem Wachsthum, das sonst stets aufgehoben schien, die Staphylococcen waren wesentlich in der Entwickelung gehemmt, wenn auch vielleicht nicht ganz so beträchtlich wie unter der Einwirkung des Jodoforms, der Pyocyaneus dagegen schien durch das Europhen so gut wie gar nicht beeinflusst zu werden.

Das Urtheil über die antibacterielle Wirksamkeit des Europhen wird ein noch weit günstigeres, wenn man die Leichtigkeit des Pulvers in Betracht zieht, das bei den obigen Versuchen in wesentlich geringeren Gewichtsmengen angewendet wurde, als das Jodoform bei den Parallelversuchen.

Nachdem auf diese Weise sowohl die chemischen wie die antibacteriellen Qualitäten das Europhen dem Jodoform mehr als ebenbürtig hatten erscheinen lassen, versuchten wir uns durch Thierexperimente Gewissheit zu verschaffen über das von Goldmann behauptete „Fehlen toxischer Eigenschaften“ des neuen Mittels, das auch von Eichhoff als „ungiftig“ angesehen wurde.

Wir gaben das Europhen in Pulverform und als ölige Lösung sowohl subcutan wie per os Mäusen, Meerschweinchen, Kaninchen und Hunden. Als Grundlage der Beurtheilung benutzten wir die in der Litteratur gefundenen Angaben über die Giftigkeit des Jodoforms und bestätigten durch eigene Nachprüfung, dass Dosen desselben von 0,02 g für Mäuse, 2 g für Meerschweinchen, 3 g für Kaninchen, 4 g für kleinere Hunde tödtlich sind.

Wenn auch das halbe Dutzend Versuche, die wir bei jeder der erwähnten Thierclassen etwa anstellen konnten, eine sichere Angabe des Giftigkeitsgrades noch nicht ermöglicht, so liess sich doch soviel feststellen, dass das Europhen weniger giftig ist als das Jodoform, dass dagegen ein völliges Fehlen toxischer Eigenschaften nicht behauptet werden darf. Mehrmals trat schwere Erkrankung und selbst der Tod ein unter zunehmender Mattigkeit und Schlafsucht. Freilich aber wäre selbst bei gleicher Giftigkeit des Jodoforms und des Europhens die Intoxicationsgefahr bei der praktischen Verwerthung des letzteren eine wesentlich verminderte deswegen, weil die Leichtigkeit desselben eine viel geringere Gewichtsmenge zur Wundbehandlung erforderlich macht, als sie von dem 5 mal schwereren Jodoform in Anwendung kommen müsste.

In der That traten bei den im ganzen gegen 50 Fällen, die in unserer Klinik mit Europhen in Pulver- und Salbenform wie auch in Gestalt imprägnirter Gaze behandelt wurden, nie die geringsten Intoxicationserscheinungen auf. Auch Schmerzen oder Eczeme wurden durch dasselbe so gut wie nie hervorgerufen. Nur in 1 Falle, wo ein Verband mit 2 % Europhensalbe 3 Tage lang gelegen hatte, zeigte sich blasige Abhebung der darunter liegenden Haut. Bei einem weiteren Patienten, der wegen Jodoformeczems fernerhin mit Europhen verbunden werden sollte, trat darauf Verschlimmerung des Eczems ein.

Das feine Pulver ermöglichte eine vorzügliche Vertheilung auch über ausgedehnte Wundflächen ohne grossen Materialverbrauch, nur bildete es ab und zu ähnlich wie Jodoform harte Krusten, ein Nachtheil, der durch Verwendung einer 1—2 % Salbe leicht auszuschalten war.

Die uns von der Fabrik zugeschickte 5 % und 10 % Europhengaze ist aus trefflichem Stoff hergestellt, der namentlich wesentlich weniger fasert als die bei uns bisher eingeführte Jodoformgaze.

Auf genauere Mittheilung von Krankengeschichten verzichtend, will ich nur summarisch berichten, dass hauptsächlich solche Fälle zur Prüfung benutzt wurden, bei denen durch Verletzung oder Operation entstandene mehr oder weniger tiefgehende Haut- und Weichtheildefekte zu benarben oder Höhlenwunden mit Granulationen auszufüllen waren. Nicht nur aseptische Wunden wurden der Einwirkung des Europhens ausgesetzt, sondern auch solche, die durch phlegmonöse, osteomyelitische und tuberculöse, einmal vielleicht auch durch gummöse Processe entstanden, eine geringe Heiltendenz erwarten liessen.

So ziemlich in allen Fällen war ein günstiger Einfluss des Mittels auf den Heilverlauf zu erkennen. Schon nach wenigen Tagen zeigte sich ein rasches Aufschiessen kräftiger Granulationen, die in mehreren Fällen mit geradezu erstaunlicher Geschwindigkeit grosse Defekte ausfüllten, ja das Niveau der Haut überwucherten und so die Ueberhäutung schwierig gemacht hätten, wäre nicht zur rechten Zeit das Europhen weggelassen worden.

Es wurde dabei reichlich Granulationseiter abgesondert, der einen öfteren Verbandwechsel nöthig machte.

Auch fiel wiederholt eine erhöhte Neigung der Granulationen zur Blutung auf, die unter dem Pulver öfter als unter der Salbe beobachtet wurde. Auf diese kleinen Uebelstände ist es vielleicht zurückzuführen, dass die bei der Ueberhäutung vom Rande her vordringenden Epidermisränder mehrmals nur lose auf den Granulationen aufsitzend oder geradezu von denselben abgehoben getroffen wurden. Da aber die Ueberhäutung im ganzen doch in erwünschter Weise von statten ging, konnten wir diese kleinen Nachtheile gering achten, so dass das Europhen bereits in mehreren unserer Abtheilungen Anwendung und Anerkennung gefunden hat.

Es reicht zwar die immerhin noch geringe Anzahl mit Europhen von uns behandelter Fälle und das bei diesen erzielte günstige Resultat noch durchaus nicht hin, um dem Jodoform den Fehdebrief zu schreiben, schon deswegen nicht, weil die wichtige letzterem zugeschriebene antituberculöse Kraft von dem Europhen bislang nicht bekannt ist. Soviel aber darf bereits behauptet werden, dass sowohl der unbedeutende Geruch und die günstigen Löslichkeitsverhältnisse als auch die durch seine geringere Giftigkeit und seine Leichtigkeit verminderte Intoxicationsgefahr Vorzüge des Europhens sind, die es dem Jodoform überlegen und seine Anwendung vorläufig dann besonders empfehlenswerth erscheinen lassen, wenn rasche, kräftige Granulationsbildung angeregt werden soll.

— Dr. Otto Zuckerkandl macht in No. 43 des Centralblattes für Chirurgie über eine **Modification des Chloroformirens,** welche auf der chirurgischen Station des Prof. v. Dittel in Wien geübt wird, folgende Mittheilung: Das Chloroform wird nicht, wie bis jetzt üblich, in grösserer Masse auf die Maske gegossen, um nach dem Verdunsten wiederholt erneuert zu werden, sondern es wird von vornherein das Chloroform in Tropfen stetig auf die Maske geträufelt, und zwar bis zur Narkose. Die sonst auftretenden störenden Erscheinungen fehlen bei diesem modus procedendi. Im Durchschnitt werden 0,6 g Chloroform in der Minute verbraucht im Gegensatz zu 1 g bei der gewöhnlichen Methode des Aufgiessens.

— Seit einem Jahre wendet Dr. Treuthardt in Cossonay, wie die Semaine médicale mittheilt, bei **Distorsionen des Fusses und Brüchen des Wadenbeins** folgendes Verfahren an: Die verletzte Stelle wird mit einer Paste von essigsaurer Thonerde umhüllt, welche auf die blosse Haut zu liegen kommt und deren Consistenz genügend ist, um das betreffende Glied zu fixiren, ohne es so vollständig zu immobilisiren wie ein Gypsverband. Unter dieser Paste verkleinert sich oder verschwindet gänzlich selbst die beträchtlichste Schwellung in 12—18 Stunden; nach dieser Zeit wird, wenn nöthig, die Paste erneuert, bis die Abschwellung eine vollständige ist. Jetzt tritt an die Stelle der Paste ein elastischer comprimirender Verband, mittels Watte und einer Flanellbinde hergestellt, unter dem der Kranke alle Bewegungen ausführen soll, die der Verband gestattet. Am Ende von 3—5 Tagen wird der letztere entfernt, und der Kranke macht unter dem Schutze eines Schnürstiefels die ersten Gehversuche. Fibulabrüche, welche auf diese Weise behandelt wurden, heilten in 14 Tagen vollständig, ohne eine Spur von Hinken zu hinterlassen.

— Zur Behandlung der **Psoriasis palmaris.** Von den syphilitischen Manifestationen ist die Psoriasis palmaris eine der hartnäckigsten, welche sehr häufig der allgemeinen, wie der örtlichen Behandlung widersteht. Die amerikanischen Aerzte Wells und J. Hunter empfehlen als ein absolut sicheres und schnell wirkendes Mittel **Verdampfungen von Calomel.** Der Modus procedendi ist der folgende: Man macht in einer grossen Schachtel, am besten einer Hutschachtel, eine genügend grosse Oeffnung am oberen Theile derselben, um die Hand hineinhalten zu können. Auf dem Boden der Schachtel bringt man einen kleinen Dreifuss an, auf welchem eine kleine, 2—4 g Calomel enthaltende Porzellanschüssel sich befindet, welche durch eine kleine Spirituslampe erhitzt wird. Das Calomel sublimirt sich und bedeckt in unsichtbarer Schicht die von der Psoriasis gebildeten Plaques.

— Zur Darreichung von **Jodpräparaten.** Im Medical Record empfiehlt Mann, die Mixturen, welche Jodsalze enthalten, mit Syrupus communis (Melassesyrup) zu versetzen, weil die darin enthaltene Glykose den Geschmack der Jodsalze am besten verdecken und insbesondere letztere vor chemischen Veränderungen schützen soll.

— **Antipyrin** gegen **Diarrhoe der Kinder.** St. Philippe empfiehlt im Journ. méd. de Bordeaux, Kindern im Alter von 1—6 Monaten gegen Diarrhoe zweistündlich einen Kaffeelöffel einer $\frac{1}{2}$ proc. Antipyrinlösung zu verabreichen, während bei Kindern bis zu 1 Jahre 1 procentige, bis zu 3 Jahren 1,5 proc. Lösungen in gleichen Dosen zu verordnen sind.

XV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Am 24. d. M. feierte Prof. Dr. Adolf Gusserow, Ordinarius für Frauenheilkunde an der hiesigen Universität, sein 25jähriges Professorenjubiläum. An dem Aufschwung, welchen die Gynaekologie in den letzten Jahrzehnten genommen hat, hat Gusserow als Forscher, wie als Lehrer hervorragenden Antheil. Dem verehrten Jubilar wurden von Schülern und aus weiteren Kreisen wohlverdiente Ovationen zu Theil.

— Der Privatdocent an der Universität Berlin und Custos am Hygiene-Museum Dr. E. v. Esmarch hat einen Ruf nach Königsberg i. Pr. an Stelle des nach Marburg berufenen Prof. Fränkel als Professor der Hygiene erhalten und angenommen. Derselbe hat sich bereits zur Uebernahme der Professur dorthin begeben.

— Um den Klagen über den verspäteten Anfang und vorzeitigen Schluss der Universitätsvorlesungen abzuhelfen, andererseits aber auch eine angemessene Zeit für den Anfang und Schluss derselben freizulassen, bestimmte der Cultusminister bekanntlich in einem unterm 8. Juli an sämmtliche Universitätscuratoren u. s. w. gerichteten Erlass, dass die Vorlesungen in jedem Semester innerhalb der letzten sieben Tage zu schliessen seien. Dieser Erlass sollte mit dem Beginn des nächsten Wintersemesters in Kraft treten: über seine Durchführung sieht der Minister im November d. J. eingehenden Berichten entgegen. Soweit bis jetzt Wahrnehmungen vorliegen, scheint die Maassregel fast überall in Universitätskreisen als eine Wohlthat empfunden und als der Anfang zu einer für alle Betheiligten nur angenehmen grösseren Ordnung begrüsst zu werden. Gleichzeitig mit dem Erlass betreffend den Beginn und den Schluss der Universitätsvorlesungen liess der Cultusminister den Herren Universitätscuratoren u. s. w. einen Entwurf einer Ferienordnung an den Universitäten zugehen, welcher im wesentlichen besagt: 1. Die Osterferien dauern vom 1. März bis zum Osterdienstag, jedoch mindestens bis zum 31. März. 2. Die Pfingstferien dauern von Sonnabend vor Pfingsten bis Mittwoch nach Pfingsten. 3. Die Herbstferien dauern vom 1. August bis zum 30. September. 4. Die Weihnachtsferien dauern vom 23. December bis zum 3. Januar. Ueber diesen Entwurf sollten die Rectoren und Senate gutachtlich gehört und deren Bericht mit den eigenen gutachtlichen Bemerkungen der Universitätscuratoren dem Minister sobald als möglich eingereicht werden. Ein grosser Theil dieser Gutachten ist bereits eingegangen, ein Theil steht noch aus. Erst nach dem Eingang des gesammten Materials und nach eingehender Prüfung desselben sind weitere Verfügungen des Ministers zu erwarten.

— Gelegentlich der Feier des 70. Geburtstages von Rudolph Virchow ist im Verlage von S. Karger in Berlin, Charitéstr. 3, eine Biographie des grossen Gelehrten und Forschers, von W. Becher, erschienen. Derselbe Verlag bringt von Assistenten Virchow's zwei ebenfalls ihm gewidmete Lehrbücher „Compendium der pathologischen Anatomie“ von Dr. R. Langerhans und „Compendium der Physiologie des Menschen“ von Dr. R. Oestreich.

— München. Die medicinische Facultät hat für das Jahr 1891/92 folgende Preisaufgabe gestellt: Experimentelle und klinische Untersuchung über das Vorkommen und die diagnostische Bedeutung der Leukocytose.

— Wien. Das Abgeordnetenhaus hat in seiner Sitzung vom 20. d. M. das Gesetz betreffend die Errichtung von Aerztekammern in Oesterreich angenommen. Damit sind die mehr als zwanzigjährigen rastlosen Bestrebungen der ärztlichen Verbände Oesterreichs endlich mit dem längst ersehnten Erfolge gekrönt worden. Dem neuen Gesetze unterstehen alle zur ärztlichen Praxis berechtigten Aerzte mit Ausnahme der Militärärzte und der bei den landesfürstlichen politischen Behörden angestellten Aerzte. Die Zahl und der Sitz der Aerztekammern wird im Verordnungswege festgestellt werden. An der Spitze jeder Aerztekammer steht ein auf drei Jahre gewählter Kammervorstand, welcher aus dem Präsidenten, seinem Stellvertreter und aus mindestens 3, höchstens 7 Vorstandsmitgliedern besteht. Der Kammervorstand fungirt zugleich als Ehrenrath; als Disciplinarmittel stehen ihm zu Gebote: Erinnerungen, Verwarnungen, im Wiederholungsfalle Rügen, bei erheblichen Unzukömmlichkeiten Geldstrafen bis 200 fl. und endlich die Entziehung des passiven oder activen Wahlrechtes in die Kammer auf Zeit oder dauernd. Dem Beschuldigten steht ein Recurs an die politische Landesbehörde offen.

— Am 22. d. M. ist der ausserordentliche Professor der Physiologie Dr. Ernst Fleischl v. Marxow im 46. Lebensjahre gestorben. Als einer der begabtesten Schüler Brücke's bekleidete er durch viele Jahre das Amt eines Assistenten bei demselben, nachdem er schon zu Beginn seiner wissenschaftlichen Laufbahn der Assistent Rokitansky's gewesen war. Im Jahre 1880 wurde er ausserordentlicher Professor an der Wiener Universität. Fleischl hat eine Reihe hochwichtiger Arbeiten auf physiologischem Gebiete geliefert, so besonders auf dem Gebiete der Nervenphysiologie; er war auch der Erfinder des nach ihm benannten und viel verbreiteten Haemometers. Eine Wundinfection, welche er sich vor Jahren in seinem Berufe zugezogen hätte, hat ihm die letzten Jahre zu einer Zeit qualvoller Leiden gestaltet und seinem Leben ein vorzeitiges Ende bereitet.

— Paris. Bei dem Bureau des Municipalrathes in Paris ist ein Entwurf von mehreren der Municipalräthe vorgelegt worden, welcher ein Programm für einen abzuhaltenden internationalen Congress zum Behuf des Studiums der Fragen, welche sich auf die Prostitution und Propagation der syphilitischen Krankheiten beziehen, zum Gegenstand hat. Dieser Congress soll in Paris organisirt und im Stadthause im Jahre 1893 abgehalten werden. Derselbe soll Mediciner, Rechtsgelehrte, Hygieniker und Vertreter der Nationalökonomie und Socialpolitik vereinigen. Der Beschluss über den in dem Entwurf enthaltenen Antrag steht noch aus.

— In Paris sind vor kurzem drei Desinfectionsanstalten dem öffentlichen Gebrauch übergeben, in welchen Betten, Kleider etc. kostenlos desinficirt werden. Die Aerzte wurden mit Karten versehen, mittels welcher die Desinfection bei den betr. Behörden verlangt werden kann. Die zu desinficirenden Gegenstände werden in besonderen, hermetisch verschlossenen Wagen abgeholt und nach geschehener Desinfection in anderen Wagen zurückgebracht.

— In Paris erscheinen gegenwärtig 145 medicinische und 8 pharmaceutische Journale.

— Moskau. Der Physiologe Professor Dr. F. Scheremetewsky ist gestorben.

— Mauriac (Annal. de Dermat. et de Syphil. 1891, 6) berichtet über einen sehr seltenen Fall. Ein Mann, welcher eine Gonorrhoe mit ziemlich heftiger Cystitis durchgemacht hatte, befand sich bereits ganz wohl, als er am 33. Tage seiner Erkrankung nach einem langen Marsche einen sehr heftigen Schmerz im Unterleibe fühlte. Nach 10 Blutegeln verlor sich der Schmerz, und bei der Untersuchung per rectum konnte man fühlen, dass die Prostata ganz normal war. Dagegen bildete die Vesicula seminalis einen kleinen, harten, um das Doppelte vergrösserten Tumor, und ebenso war das Vas deferens hart, vergrössert und schmerzhaft. Der Process blieb hierauf beschränkt, die innere Oeffnung des Leistencanals bildete eine Barriere für das Fortschreiten der Erkrankung, und es kam nicht zur Epididymitis. Dieser Fall bildet eine sehr grosse Seltenheit. Mauriac hat bei seiner grossen Erfahrung noch niemals eine Entzündung der Samenbläschen und des Vas deferens ohne Funiculitis und Epididymitis gesehen.

— H. Niemeyer (Mon. f. prakt. Dermat. 13, 3) beobachtete einen interessanten Fall von periodischem Pigmentwechsel bei einem Kaffern. Derselbe hatte bis zu seinem 17. Lebensjahre normale Hautfarbe, tiefbraun, sodann zeigte sich am Rücken ein weisser Fleck, der sich immer mehr vergrösserte und allmählich über den grössten Theil des Körpers ausbreitete. Im Gesichte befanden sich weisse und pigmentirte Flecke nebeneinander, doch befand sich hier, wie an den Händen, die Färbung in einem steten Wechsel. Ueber den Zeitraum, in dem sich dieses vollzieht, also das Weiss- und wieder Schwarzwerden einer und derselben Hautstelle, konnte er keine sicheren Angaben machen; er lag etwa zwischen 3 und 12 Monaten. Merkwürdig ist hierbei, dass sich der Pigmentwechsel nur an den dem Tageslichte augesetzten Stellen des Körpers zeigt, der übrige bedeckte Theil des Körpers aber seine erworbene weisse Farbe constant behält.

— Untersuchung von Milch auf Tuberkelbacillen. (The Satellite August 1891 p. 223.) Ein Apotheker empfiehlt im Monitore dei Farmacisti, zu diesem Zwecke einen Tropfen der verdächtigen Milch auf ein Deckgläschen zu bringen und zwei bis drei Tropfen einer 1 $^0/_0$igen Natriumcarbonatlösung hinzuzufügen. Das Ganze wird mit einer Platinnadel gut vermischt, und darauf das Deckgläschen über einer kleinen Flamme vorsichtig erwärmt bis zur völligen Verdunstung. Hierbei werden die Fette verseift, so dass schliesslich nur eine dünne Lage Seife auf dem Deckgläschen zurückbleibt. Färbung u. s. w. wie bei den gewöhnlichen Deckglaspräparaten.

— Dr. med. Th. Behrens hat im Verlage von Fr. Borgmeyer in Hildesheim eine Zusammenstellung der in neuerer Zeit zur Verhütung der Verbreitung der Tuberculose vorgeschlagenen sanitätspolizeilichen Maassregeln erscheinen lassen.

— Dr. med. M. Kaatz hat sich der dankenswerthen Aufgabe unterzogen, in einem im Verlage von Franz Deuticke in Wien erschienenen Englisch-deutschen medicinischen Wörterbuch in kürzester aber ausreichender Form die im Englischen gebräuchlichen medicinischen Ausdrücke zusammenzustellen.

— Fräulein Paula Günther, welche mehrfach für Aerzte und medicinische Institute Zeichnungen geliefert hat, und von den Herren Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Waldeyer, Geh. San.-Rath Prof. Dr. Hahn, Prof. Dr. Wolff u. a. empfohlen wird, ist bereit zur Anfertigung von mikroskopischen und makroskopischen Aquarellen, Zeichnungen und dergl.

— Dr. Günther aus Mühlhausen theilt uns mit, dass F. Runne in Basel für den Preis von 52 M. Centrifugen, welche geräuschlos und präcis arbeiten, herstellt.

— Universitäten. Florenz. Der ausserordentliche Professor Dr. Mya an der medicinischen Facultät von Siena ist zum ausserordentlichen Professor an die Universität zu Florenz berufen.

XVI. Personalien.

1. Bayern. (Münch. med. Wochenschr.) Auszeichnungen: Dr. med. Stoehr, k. Hofrath und Bahnarzt in Regensburg den Verdienstorden vom hl. Michael IV. Cl., Dr. Wendelin Dietz, pr. A. u. Stabsarzt der Landw. I. Aufg. durch den Titel eines k. Hofraths. — Ernennungen: Dr. med. J. Schmidt in Aschaffenburg zum Bezirksarzt I. Cl. in Neustadt a. S.. Dr. Zenetti vom 4. Feld-Art. Reg. zum Ass.-A. II. Cl. in diesem Regiment. — Niederlassungen: Dr. B. Eisenstaedt in Pappenheim, Dr. Zottmann (appr. 1889) in München, Dr. Gerster in Regensburg, Dr. Nothhaft (appr. 1891) in München, Dr. Hoffmann in Elmath, B.-A. Kemnath, Heil (appr. 1891) in Bad Kissingen als Hülfsarzt bei Dr. v. Schlern, Dr. Daffner, k. Ob.-St.-A. II. Cl. a. D. in München, Dr. Köttnitz und Dr. Hennig zu Kaiserslautern, Vallentin Hamburger zu Schifferstadt. — Verzogen: Dr. Ringelmann von München nach Berlin, Dr. Otto Köttnitz, Fürstl. Reuss'scher Medicinalrath und prakt. Arzt, von Streitberg nach Kaiserslautern, Dr. Maurer von München nach Homburg v. H.. Dr. Kirchner von Rossbrunn nach Uettingen, B.-A. Markscheiderfeld, Dr. Grüber von München nach Meidingen, Dr. Hippelein nach Mindelheim. Dr. Göringer und Dr. Puchner unbekannt wohin, Dr. Heimann von Landau nach Kaiserslautern. — In den Ruhestand versetzt: Dr. Zierl. k. Bez.-A. I. Cl. in Wasserburg. — Verstorben: Dr. Martin, k. Landgerichtsarzt und ausserordentlicher Universitätsprofessor in München, Dr. Rheinisch, prakt. Arzt und Zahnarzt in Nürnberg; Dr. B. Fronmüller in Fürth, Dr. Schleiffer, k. Bezirksarzt a. D. in Mühldorf.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 45. 5. November 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Die Zusammensetzung des Tuberkulin.

Von Prof. **E. Klebs** in Zürich.

Die Mittheilung von R. Koch in der No. 43 dieser Wochenschrift muss unsere Hoffnungen, dass das Tuberkulin, seiner schädlichen Eigenschaften entkleidet, ein wirkliches Heilmittel gegen die Tuberculose bilden könne, bedeutend herabstimmen. Auch gegenüber den milder urtheilenden Beobachtern auf der Hallenser Naturforscherversammlung wird sich die Thatsache nicht aus der Welt schaffen lassen, dass im Publikum, und zwar sowohl unter Aerzten wie Laien eine sehr entschiedene Abneigung gegen die Anwendung desselben Platz gegriffen hat. Dennoch wird namentlich unter den ersteren im allgemeinen die Hoffnung aufrecht erhalten, dass eine Substanz, welche ganz unzweifelhaft thierische Tuberculose zu heilen imstande ist, auch dem Menschen gegenüber nicht unwirksam sein könne.

Ich selbst habe in einer Mittheilung an den Congress für innere Medicin Thatsachen beigebracht, welche zeigen, dass das Tuberkulin nicht bloss das tuberculöse Gewebe zum Schwinden bringt und eine vollständige Restitutio in integrum bei tuberculös inficirten Thieren herbeiführt, sondern dass dasselbe die üblen, beim Menschen beobachteten Erscheinungen besonderen Substanzen verdankt, welche mit der Heilwirkung nichts zu thun haben und ohne Schaden für diese entfernt werden können.

Weiter fortgesetzte, in der gleichen Richtung geführte Untersuchungen haben mich von der Richtigkeit dieses Satzes mehr und mehr überzeugt, und sehe ich mich daher in die eigenthümliche Lage versetzt, das Tuberkulin gegen seinen Entdecker selbst vertheidigen zu müssen. Trotzdem meine Publication, welche schon von buchhändlerischer Seite angekündigt wurde, in nicht allzulanger Zeit erscheinen wird und im Texte nahezu vorliegt, so halte ich es doch für zweckmässig, schon jetzt im Anschlusse an die Publication R. Koch's diejenigen Punkte hervorzuheben, welche mir die wesentlichsten zu sein scheinen. Uneingeweihten gegenüber will ich bemerken, dass diese Untersuchungen im vollen Einverständnisse mit Koch geführt sind, ja dass derselbe einen grösseren Theil des Rohtuberkulins mir geliefert hat, das ich zu diesen Untersuchungen verwendete, und über den Gang derselben bis Ostern d. J. vollständig orientirt war. Ich hatte Gelegenheit, zu dieser Zeit ihm und einem grösseren Kreise von Fachgenossen im Moabiter Krankenhause eingehende Mittheilung zu machen. Für die Ueberlassung des Tuberkulins spreche ich ihm meinen herzlichsten Dank aus.

Vergleiche ich die Wege, welche wir beide von dem erwähnten Zeitpunkte an zur Lösung der von mir angeregten Frage eingeschlagen haben, so scheint mir die Erklärung der weiterhin noch deutlicher sich darstellenden Verschiedenheiten in dem Erfolge klar vorzuliegen. Koch benutzte zur Controlle der Wirksamkeit oder Unwirksamkeit der von ihm verwendeten, aus dem Rohtuberkulin dargestellten Substanzen, die tödtlichen Dosen, ich dagegen in erster Linie die Heilwirkungen. Für ihn ist eine Substanz wirksames Tuberkulin, wenn bei einer gewissen Gabe bei Thieren der Tod innerhalb längstens 30 Stunden eintritt, resp. bei dem Menschen heftige febrile Reactionen auftreten. Für mich musste gerade das Auftreten dieser schweren Erscheinungen ein Zeichen sein, dass die schädlichen Substanzen noch nicht genügend entfernt sind, oder, wenn dies nicht gelingen sollte, dass die schädlichen und heilenden Substanzen untrennbar mit einander verbunden oder gar identische seien. R. Koch hat sich mit dem letzteren Resultat begnügt; ich vermag dies nicht zu thun, da der Heilungsvorgang bei Thieren, welche die schädlichen Nebenwirkungen weniger zeigen, als der Mensch, ein zu offenkundiger ist. Diese Thatsache lässt keine andere Deutung zu, als die, dass diese Thiere, wie gegen viele Gifte, auch gegen die im Tuberkulinum crudum enthaltenen immun sind. Da die gleichen Thiere aber nicht immun sind gegenüber dem wirksamen, heilenden Princip, kann dieses nur seinem ganzen Wesen nach von den schädigenden Substanzen verschieden sein. Handelt es sich aber um chemisch differente Substanzen, so müssen dieselben auch von einander getrennt werden können.

Welche chemische Natur besitzen nun diese schädlichen Substanzen? Ich habe dies bereits in einigen Vorträgen in ärztlichen Vereinen (cant. ärztl. Verein Zürich und Aargau) mitgetheilt, doch scheint diese Mittheilung nicht weitere Verbreitung gefunden zu haben. Ich wiederhole sie deshalb hier, da sie die Grundlage aller meiner Untersuchungen bildet: es sind organische Basen (Alkaloide), welche die schädigenden Nebenwirkungen des Rohtuberkulins hervorbringen.

Jeder Arzt, der nur wenige Tropfen des Tuberculinum crudum opfern will, kann sich leicht davon überzeugen. Dasselbe giebt mit Pt Cl_4, Hg Cl, dann den in engerem Sinne sogenannten Alkaloidreagentien, namentlich Kalium-Quecksilber- und -Wismuthjodid, Ph-Wolfram- und -Molybdänsäure, Picrinsäure u. s. w. die typischen Niederschläge.

Auch R. Koch hat unter Mitwirkung von Proskauer und Brieger die genannten und eine Reihe anderer Reactionen untersucht (l. c. p. 1190), doch hat er diesen Weg verlassen, um auf einem anderen, nämlich durch Anwendung geringerer Alkoholmengen die reine Substanz zu erhalten. Ich bin indess nach meinen Erfahrungen überzeugt, dass der erstere Weg der richtige war, und habe ich denselben von Anfang an verfolgt. Schon meine ersten Versuche, eine gereinigte, von schädlichen Substanzen befreite Lymphe aus dem Rohtuberkulin darzustellen, waren aus diesem Gesichtspunkte hervorgegangen, den ich ganz unzweifelhaft zuerst aufgestellt habe. Der Fällung des Tuberkulins durch absoluten Alkohol, bei welcher, wie mir R. Koch schon früher mitgetheilt hatte, ein Zusatz von Chlornatrium gute Dienste leistet, liess ich aus diesem Gesichtspunkte weitere Extractionen des gefällten Tuberkulins mit Lösungsmitteln für Alkaloide theils im gelösten, theils im festen Zustande des ersteren folgen. Am meisten bewährte sich hierbei Chloroform und Benzol, mit welchen Körpern ich die Lymphe soweit zu reinigen imstande war, dass nur sehr geringe Alkaloidreactionen übrig blieben. Bei Thieren konnte vollständige Heilung der Impftuberculose unter Rückbildung des tuberculösen Gewebes und Schwund der Tuberkelbacillen mittels dieser Lymphe, meinem Tuberculinum depuratum, bewirkt werden, wie dieses des genaueren in meiner grösseren Publication dargestellt werden soll. Es war damit ein Princip gewonnen, das, abweichend von der Annahme Koch's, die Heilbarkeit der Tuberculose durch gewisse, im Rohtuberkulin enthaltene Substanzen in sichere Aussicht stellen liess.

Denn es ist sicher, dass, wenn wirklich nach der Meinung R. Koch's sein Tuberkulin keine destructiven Eigenschaften gegenüber den Tuberkelbacillen besitzt, von seiner heilenden Wirksamkeit nur wenig zu erwarten war. Andererseits musste die Nekrose des Tuberkelgewebes als ein höchst bedenklicher Vorgang angesehen werden. Ich werde zeigen, dass jede Nekrose tuberculösen Gewebes zu einer **Vermehrung der Tuberkelbacillen führt**, und habe ich diese wichtige Thatsache bereits Ostern d. J. Koch und vielen Fachcollegen demonstrirt. Die

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Freude an der Elimination bacillenreicher Sputa, welche die erste Periode der Anwendung des Koch'schen Injectionsverfahrens beherrschte, muss daher sehr beträchtlich gedämpft werden, und müssen wir unentwegt das Ziel im Auge behalten, jene heftigen Reactionen zu vermeiden, welche unzweifelhaft Gefahr gebracht und das Tuberkulin discreditirt haben. Koch selbst hat dieses gefühlt und ist wohl aus diesem Grunde zu der Anwendung sehr kleiner Dosen übergegangen. Dass mit solchen aber bei Thieren nichts zu erreichen ist, werde ich gleichfalls zeigen. Bei Menschen halte ich die Anwendung dieses Auskunftsmittels nicht für nothwendig, da schon mein auf dem Extractionswege gereinigtes Tuberkulin jene Nebenerscheinungen gar nicht oder nur in sehr geringem Maasse zeigte.

Allein das Extractionsverfahren, welches übrigens auch von anderer Seite infolge meiner ersten Publication mit Erfolg verwerthet wurde (Pharm. Ztg.), hat seine Uebelstände, und man kann sich durch die Anwendung der Alkaloidreagentien überzeugen, dass es nicht immer gelingt, durch dasselbe alle schädlichen Stoffe aus dem Rohtuberkulin zu entfernen. Die besten Resultate ergab mir die Extraction des wieder in Wasser gelösten Alkoholniederschlages mittels Mischungen von Alkohol abs., Chloroform (Pictet) und sogenannten krystallisirtem Benzol (Kahlbaum). Die Ausschüttelung muss lange fortgesetzt werden (im Schüttelapparat), und bilden sich dann schäumige Massen, die sich nur sehr langsam absetzen. Ein grösserer Verlust an wirksamer Substanz ist daher bei diesem Verfahren kaum zu vermeiden.

Eine bessere Methode, deren Producte ich jetzt vorzugsweise anwende, besteht in der Ausfällung der Alkaloide. Die wirksame Substanz, welche ich wegen ihrer die Tuberkelbacillen tödtenden Eigenschaft als Tuberculocidin bezeichnen will, ist aus den Niederschlägen in den meisten Fällen durch Wasser zu extrahiren. Ihre Eigenschaften, Fällbarkeit durch Alkohol abs., Ammoniumsulfat, ihr Verhalten gegen die Eiweissreagentien und ihre physiologische Wirkung sind dabei unverändert; nur Sublimat verwandelt die Albumose in einen in H_2O unlöslichen Eiweisskörper, wie dies auch nach Koch bei der Tanninbehandlung des Alkoholniederschlages der Fall ist. Alle in dieser Weise gewonnenen Substanzen bestehen aus einer Verbindung der zur Fällung angewendeten Substanz mit der Albumose; ein Theil dieser Substanzen ist zur therapeutischen Anwenduug geeignet. Diese sind durchaus unschädlich, niemals fiebererregend und führen in kürzester Zeit eine bedeutende Besserung des Zustandes von Tuberculösen herbei: das hectische Fieber und die Nachtschweisse schwinden, der Appetit und das Körpergewicht nehmen zu, der katarrhalische Process in der Lunge sammt seinen Zeichen. Husten und Auswurf, mindert sich auffallend schnell. Die Tuberkelbacillen im Sputum werden körnig, die färbbaren Stücke derselben immer kleiner und kleiner, und endlich verschwinden sie gänzlich. Bei einigen 30 in dieser Weise behandelten Tuberculösen hat sich bis jetzt keine üble Nebenwirkung gezeigt. Endgültige Resultate können natürlich erst in länger dauernder Beobachtung gewonnen werden.

Da ich nach den Erfahrungen, welche die erste Koch'sche Injectionsperiode ergeben hat, und die ich selbst theilweise gemacht habe, es nicht für zweckmässig halte, sofort das neue Mittel allen Aerzten zugänglich zu machen (wobei ja nicht ausgeschlossen ist, dass andere nach den oben gegebenen Vorschriften diese Substanzen darstellen), es mir vielmehr darauf ankommt, zunächst eine grössere Reihe ganz zuverlässiger Beobachtungen zu gewinnen, andererseits aber auch eine Vorenthaltung des Mittels gegenüber den Hülfsbedürftigen nicht gerechtfertigt wäre, habe ich das von mir selbst dargestellte Tuberculocidin nur einigen wenigen Aerzten zu Versuchen an Patienten überlassen, welche sich verpflichtet haben, mir stets genaue Mittheilungen über seine Wirkung in jedem einzelnen Fall zukommen zu lassen und mir gestatten, den Verlauf der Behandlung nach Bedürfniss selbst zu controlliren. Als solche nenne ich die Herren Dr. Carl Spengler in Davos und Dr. Nolda in Montreux. Ebenso übernehme ich selbst Patienten, die ich mir vorbehalte, den genannten schweizerischen Curorten zu überweisen, wenn der Fall eine klimatische Behandlung erfordert. Erst wenn es möglich ist, grössere Mengen der Substanz darzustellen, werde ich diesen Versuchen eine grössere Ausdehnung geben.

Bis jetzt habe ich zu meinen Versuchen stets das von Libbertz dargestellte Rohtuberkulin verwendet und werde auch, trotz des hohen Preises und der Bemerkungen von R. Koch, vorerst dabei bleiben, um eine völlige Sicherheit der Gleichartigkeit des Rohmaterials zu haben.

Clarens, 25. October 1891.

II. Quere Nierenresection.[1])

Von Prof. Dr. **Bardenheuer**, Köln.

Die quere Nierenresection ist, wie mir bekannt, bisher noch nicht ausgeführt. In jüngster Zeit hatte ich Gelegenheit, einen Fall zu beobachten, wo durch einen heftigen Stoss wider die linke Nierengegend (durch einen Weichselbaum) das untere Drittel der Niere quer abgetrennt war.

Patient Johann Kreidel, 20 Jahre alt, wurde am 18. Juli 1890. 14 Tage nach dem Unglücksfalle ins Hospital aufgenommen mit einer schmerzhaften Geschwulst in der linken Nierengegend. Die Geschwulst nahm unter unseren Augen dauernd an Grösse zu und wurde immer schmerzhafter. Patient fieberte nicht, war indess auffällig anaemisch. Ich legte die Geschwulst vom hinteren Thürflügelschnitte aus blos, drang in die kolossale Höhle ein. Dieselbe war gefüllt mit einer blutigen, urinös riechenden, jauchigen Flüssigkeit. In einem an der hinteren Seite des abgelösten Peritoneums liegenden, organisirten Coagulum entdeckte ich eine schmutzig graue Masse, welche ganz die Configuration des unteren Endes der Niere hatte; dasselbe bestand, wie sich mikroskopisch nachweisen lies, aus Nierensubstanz. Das untere Ende der sonst gesunden Niere war kolbig aufgetrieben und durch eine feste Narbe geschlossen. Die Wundhöhle wurde ausgestopft, der Verlauf war ein guter, und Patient wurde zwei Monate nach der Operation entlassen.

Die erste quere Nierenresection führte ich aus bei einer 30jährigen Patientin aus O.

Vor 11 Jahren entdeckte der behandelnde Arzt eine Geschwulst im linken Hypochondrium, welche er als die vergrösserte Milz ansprach. Bei der Aufnahme zeigte sich folgendes: die linke Abdominalhälfte war eingenommen von einer kugeligen, glattwandigen, prall gespannten, fluctuirenden Geschwulst. Dieselbe war äusserst beweglich, konnte nach allen Seiten verdrängt werden; zeitweilig war sie an der inneren und vorderen Seite von Darmschlingen überlagert. Die ganze linke Abdominalhälfte gab im übrigen einen dumpfen Percussionston. Beide letzteren Umstände sprachen dafür, dass die Geschwulst vom hinteren Abschnitte des Abdomen ausging und nicht etwa vom Omentum. Im letzteren Falle würde die Geschwulst nicht von Darmschlingen überdeckt gefunden worden sein. Die bimanuelle Untersuchung des kleinen Beckens ergab das Freisein des Genitalapparates. Bei der Entwickelung vom Mesenterium aus ist die Geschwulst gewöhnlich von einem Kranz von Darmschlingen umgeben, was hier fehlte. Die grosse Beweglichkeit der Geschwulst sprach gegen das Bestehen einer retroperitonealen Cyste resp. einer Cyste in einem fixirten Organ, Niere, Milz, Pankreas, oder es müsste denn dies Organ durch den Besitz eines Mesenteriums beweglich sein. Der Explorativschnitt sollte hierüber Aufschluss geben. Es wurde der hintere Thürflügelschnitt in der bekannten Weise angelegt; die horizontalen Schnitte müssen sich hierbei mit ihren hinteren Enden der Wirbelsäule möglichst nähern. Beim Vordringen hinter der Geschwulst nach innen und oben ergab sich, dass die Niere hier fehlte; das Pankreas und die Milz waren von dem oberen Ende der Geschwulst zu trennen. Bei der bimanuellen Untersuchung einerseits von der Vorderfläche des Abdomen, andererseits von der Wundhöhle aus konnte man nachweisen, dass das obere Ende der Geschwulst in die in diesem Falle intraperitoneal gelagerte Niere überging. Es wurde nun das äussere Blatt des Mesoren abgehoben, das Peritoneum von der vorderen Fläche der Geschwulst abgelöst, und die Cyste nebst Niere nach aussen in die Wundhöhle gezogen. Die Niere wurde quer oberhalb der Geschwulst durchtrennt, wobei ein Drittel derselben fortfiel. Bei der Operation war das Nierenbecken nicht nur im intrarenalen Theile, sondern auch im Ureterentheile verletzt; letzterer wurde vernäht. Die Blutung aus der Nierensubstanz war, nebenbei gesagt, sehr gering und ward gestillt durch Compression. Umstechung dreier Gefässe und Combustion; die Wundhöhle wurde mit Gaze ausgestopft; der Verband ward des Tages zweimal gewechselt, weil die Gaze rasch durchtränkt war. Am 5. Tage musste ich jedoch die Niere entfernen, weil sich in dem Spaltraum zwischen Niere und Peritoneum eine Zersetzung des stauenden Urins entwickelt hatte. Der Wundverlauf war von da ab ein guter, und wurde Patientin geheilt entlassen.

In Zukunft würde ich entweder nach Czerny-Kümmell die Cystenwand oberflächlich excidiren oder die Cyste punctiren, die Umgebung ausstopfen und nach acht Tagen die Resection der Niere ausführen, zu einer Zeit, wo die umgebenden Bindegewebsmaschenräume durch Granulationen ausgefüllt sind.

Die zweite Resection wurde in einem sehr vorgeschrittenen Stadium von Steinniere ausgeführt.

Patientin Margarethe M., Pütz, 45 Jahre alt, litt seit $1\frac{1}{2}$ Jahren an Nierenkolik und Nephritis; seit 5 Wochen an einer entzüdlichen Schwellung der linken Nierengegend.

Die Kranke hatte dauernd starkes Fieber, Oedem der Füsse, und war sehr schwach.

Am 21. Februar 1891 legte ich hier, wie im vorigen Falle, die Geschwulst blos, drang in den Abscess ein und wies nach, dass die Nierenkapsel an der hinteren Seite eine Perforationsöffnung hatte. Ich incidirte hierauf, direkt auf die Niere vordringend, wie ich das stets zu thun pflege, die Kapsel und löste die Niere von der vorderen Kapsel ab, wobei sich ergab, dass ein Stein mit dem grössten Umfange in der stark verdickten Kapsel lag und nur noch zum Theil mit einer hinteren Spitze in eine Perforationsöffnung in die vordere Seite der Niere hineinreichte; der Nierenstein wurde extrahirt. Unter Benutzung der Nierenfistel palpirte ich das Nierenbecken, woselbst ich noch einen zweiten Stein fand, ein dritter

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem XX. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Stein lag noch in der Substanz der Niere. Bei genauer Besichtigung ergab sich, dass die obere Hälfte der Niere sonst gesund, die untere Hälfte dagegen in der ganzen Ausdehnung mit Eiter infiltrirt war und noch mehrere gesonderte Abscesse enthielt. Es lagen ausserdem eine Menge kleiner glatter Steinchen in der Nierensubstanz. Ich führte daher in der gleichen Weise wie im vorigen Falle die Querresection des unteren Drittels der Niere aus, und da sich hierbei zeigte, dass ich noch nicht im Gesunden operirt hatte, so amputirte ich noch eine Scheibe von dem äusseren Rande der Niere, sodass weit mehr als ein Drittel von der Niere fehlte. Die Nachbehandlung war die gleiche wie im vorigen Falle, der Verband musste schon nach 24 Stunden, nachher alle zwei Tage gewechselt werden. Am 9. Tage zeigte sich eine raschere Durchnässung des Verbandes. Beim Wechsel desselben entdeckte ich genau an der Stelle, wo die Einsenkung in der infiltrirten Kapsel bestand, eine Colonfistel.

Es war also durch die Operation der Stein auf seiner Wanderung durch die Nierensubstanz, Kapsel und Colonwand bis in das Coloninnere gestört worden. Auch heute noch, nachdem die Nierenwunde längst geschlossen ist, tritt noch zeitweilig Koth in die Wunde ein; die letztere hat sich sehr verkleinert, indess ist die Heilung der Wundhöhle durch die Colonfistel aufgehalten worden.

18. April 1891. Die Wundhöhle hat sich bedeutend verkleinert, es besteht nur noch eine kleine Fistel.

III. Aus dem städtischen allgemeinen Krankenhause im Friedrichshain, Abtheilung des Herrn Professor Fürbringer.

Zur Lehre von den primären Lungen- und Brustfellgeschwülsten.[1]

Von Dr. **Julius Schwalbe**, ehemal. Assistenzarzt.

Bei dem Ausbau, den die Diagnostik der Lungen- und Brustfellkrankheiten im allgemeinen durch die verfeinerten Untersuchungsmethoden der letzten Jahrzehnte, namentlich durch Mikroskopie und Bacteriologie, erfahren hat, ist das Kapitel der primären Neubildungen nur wenig gefördert worden. Wenn auch die bisher publicirte Casuistik der primären Lungen- und Brustfelltumoren nicht gerade sehr spärlich zu nennen ist, und in manchem Falle die scharfsinnige Diagnose des Arztes durch die Obduction eine glänzende Bestätigung erfahren hat, die Hauptquelle der Litteratur entspringt nicht am Krankenbett, sondern am Sectionstisch, und sehr häufig muss sich der Kliniker auf Grund des überraschenden anatomischen Befundes rückläufig das Krankheitsbild seines Falles construiren resp. vervollständigen.

Der relativen Seltenheit dieser pathologischen Processe an sich und der Unsicherheit ihres Symptomencomplexes entspricht auch die Darstellung in den Werken über Respirationskrankheiten. In den meisten Lehrbüchern ist das Kapitel „Lungen- und Brustfelltumoren" nur unzureichend und unrichtig abgehandelt, in der Eulenburg'schen Encyklopädie nicht einmal erwähnt. Dieser Thatsache gegenüber dürfte es gerechtfertigt sein, einen neuen Beitrag zu diesem prognostisch so bedeutungsvollen Abschnitt der Lungen- und Brustfellpathologie zu liefern, zumal wenn derselbe durch ein reichhaltiges anatomisches Material gestützt ist, und ich bin daher meinem hochgeschätzten Lehrer, Herrn Professor Fürbringer, zu besonderem Danke verpflichtet für die Güte, mit der er mir die Anregung gegeben hat, Ihnen die Beobachtungen hier vorzulegen, die ich im Krankenhause Friedrichshain theils auf der inneren Station, theils im Leichenhause während dreier Jahre zu gewinnen Gelegenheit hatte.

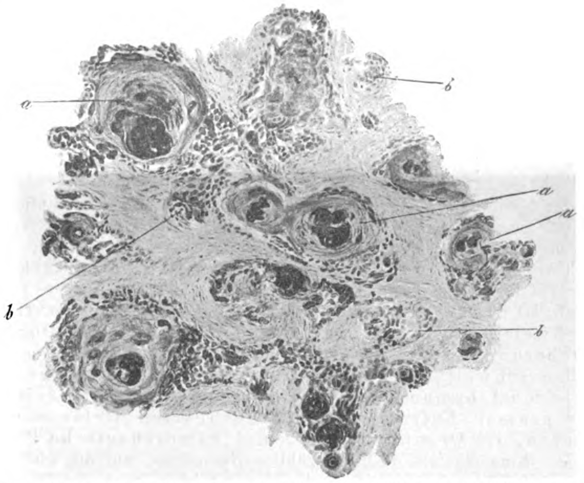
Bevor ich jedoch zur Erörterung meines eigentlichen Themas, der klinischen Diagnostik der primären Lungen- und Brustfellgeschwülste, übergehe, gestatten Sie mir, die pathologische Anatomie dieser Neubildungen, soweit sie zur Erläuterung der Krankheitserscheinungen dienen kann, in möglichster Kürze abzuhandeln.

Von vornherein habe ich zu bemerken, dass die gutartigen Tumoren der Lunge, das Osteom, Lipom etc. so überaus selten sind, dass sie kaum für den pathologischen Anatomen, geschweige denn für den Kliniker, ein nennenswerthes Interesse besitzen; wir können dieselben daher mit Fug und Recht aus dem Rahmen unserer Betrachtung alsbald ausscheiden. Dasselbe gilt auch von den gutartigen primären Pleurageschwülsten, den Fibromen, Myxomen etc.

Was die primären bösartigen Lungengeschwülste betrifft, so haben wir als solche das Carcinom, das Sarcom und das Endotheliom oder den Endothelkrebs anzusehen. Das Lungencarcinom entwickelt sich, wie Rokitansky[2] auseinandersetzt, makroskopisch in drei Formen: 1) als bohnen-, wallnuss- und hühnereigrosse, mehr oder weniger zahlreiche Tumoren, die in der Peripherie abgeplattet, genabelt, härter oder weicher sind und nach ihrer markigen Beschaffenheit den Charakter des Medullarcarcinoms besitzen; 2) sehr grosse, die Lungen bisweilen in Pilzform überwachsende Tumoren, und 3) als eine medullarkrebsige, gleichmässige, der pneumonischen Hepatisation ähnliche Infiltration. Die erste Form, von der ich selbst kein Beispiel gesehen habe, entspricht der Beschreibung nach vollkommen dem Bilde, welches metastatische Krebsknoten der Lunge darbieten, und ich habe mir erlaubt, um Ihnen wenigstens eine annähernd richtige Illustration von dieser sicherlich seltensten Art des primären Lungenkrebses zu verschaffen, ein Exemplar von Secundärkrebs der Lunge mitzubringen. Zu einer derartigen Aushülfe ist dieses Präparat um so eher geeignet, als der Patient, dem dasselbe entstammt, während des Lebens alle Erscheinungen eines primären Lungencarcinoms dargeboten hat; ich werde später wiederholt Gelegenheit haben, auf diesen interessanten Fall zurückzukommen. Die zweite Kategorie finden Sie in dieser Lunge — es ist die rechte Lunge eines 57jährigen Mannes — annähernd vertreten. Sie bemerken im Unterlappen derselben einen etwa mittelapfelgrossen, markigen, grauweissen, im Centrum schmierig zerfallenen, auf der intacten Schnittfläche grobkörnigen Tumor, der sich auf den Anfangstheil des Hauptbronchus in flacher Ausdehnung fortsetzt. Als Beispiel für die dritte Kategorie kann Ihnen die Lunge dienen, von der ich Ihnen — der grösseren Transportbequemlichkeit wegen — nur diesen Abschnitt mitgebracht habe. Sie sehen an dem letzteren eine gleichmässige, ziemlich derbe — jetzt freilich durch die Aufbewahrung in Alkohol stärker hervortretende — Infiltration mit glatter, grauweisser, stellenweise schwarzweiss gesprenkelter Schnittfläche.

Was die mikroskopische Structur der einzelnen Krebsarten der Lunge betrifft, so unterscheidet man Cylinder- und Plattenepithelcarcinome. Die ersteren sind unzweifelhaft häufiger, die letzteren erst kurze Zeit und noch so wenig bekannt, dass Strümpell in seinem sonst so ausgezeichneten Lehrbuche behauptet, es beständen primäre Lungencarcinome stets aus Cylinderzellen. Unter unseren 5 primären Lungenkrebsen zeigen 2 die Structur der Plattenepithelform, 3 sind aus Cylinderzellen resp. Zellen, die diesem Typus angehören, zusammengesetzt. Dieses mikroskopische Präparat (Fig. 1) ist der an zweiter Stelle demonstrirten Lunge entnommen, und zwar stammt es aus dem krebsig entarteten Bronchus, nahe an der Uebergangsstelle der Geschwulst in das gesunde Gewebe. Sie sehen in demselben neben gewöhnlichen grosskernigen epidermoidalen Zellen so prachtvolle Cancroidperlen, wie Sie sie in keinem Oesophagus- oder Hautcancroid schöner zu Gesichte bekommen können. Das folgende Präparat zeigt Ihnen einen Schnitt aus dem Lungentumor selbst: auch in diesem erkennen Sie grosse Plattenepithelien in Alveolenform aneinandergelagert, stellenweise zu Cancroidperlen umgewandelt. Aehnliche Bilder könnte ich Ihnen an dem zweiten Plattenepithelialcarcinom der Lunge vorführen.

Fig. 1.



Primäres Cancroid der rechten Lunge. Schnitt aus dem rechten Hauptbronchus. Vgr. 150. *a* Cancroidperlen, *b* Krebsschläuche.

Die Cylinderepithelialcarcinome der Lunge bieten in ihrem Bau keine Abweichung von dem gewöhnlichen Bilde dar, wie Sie es an den Tumoren des Magens, Uterus etc. so häufig gesehen haben.

Viel schwieriger als die histologische Structur sind die Verhältnisse der Histiogenese für die beiden Formen des Lungenkrebses zu beurtheilen. Ob die Carcinom- und besonders die Cancroidzellen nur aus den Epithelien oder auch aus dem Bindegewebe hervorgehen, diese allgemein bedeutungsvolle Frage stellt sich auch hier dem Anatomen entgegen. Für die Cylinderzellenkrebse der Lunge giebt es Beobachtungen, welche die Entwickelung derselben aus dem Bronchialepithel (Chiari,[1]) Dorsch,[2]) Beck[3]) u. a.), aus dem Schleimdrüsenepithel (Langhans[4]), Fuchs[5])) und aus dem Bronchialgewebe (Stilling[6])) annehmen und zum Theil auch direkt nachweisen. Für die Plattenepithelkrebse wird der Ursprungsort von manchen Autoren nur im interlobulären Bindegewebe, im Epithel der respirirenden Bronchiolen oder der grösseren Bronchialzweige, von anderen auch in den Alveolarepithelien der Lunge selbst (Tillmann[7]). Eberth[8]), Fuchs[9]) etc.) gesucht. Ein sicherer Nachweis für eine dieser Annahmen ist meiner Meinung nach nicht erbracht worden.

---

[1] Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin am 29. Juni 1891.

[2] Lehrbuch der patholog. Anatomie. Wien 1861, Bd. III p. 25.

In unseren eigenen Fällen kann ich eine positive Stellung zu diesen schwierigen Fragen noch nicht nehmen, um so weniger, als der Abschluss meiner diesbezüglichen Untersuchungen durch äussere Verhältnisse bisher verhindert worden ist: zudem wollte ich ja auch an dieser Stelle die pathologische Anatomie nur soweit heranziehen, als sie zur Erweiterung des klinischen Verständnisses dienen kann.

Für die klinische Betrachtung haben diese Fragen aber keine Bedeutung. Für ihre Zwecke, namentlich für diejenigen der Diagnose, möchte ich die primären Lungenkrebse ohne Rücksicht auf ihren Ausgangspunkt in zwei Kategorieen theilen: in die diffusen und die circumscripten. Es ist klar, dass circumscripte Tumoren, wenn sie auch Hühnereigrösse erreichen, in den seltensten Fällen an sich percutorische und auscultatorische Erscheinungen liefern werden, besonders schon deshalb, weil sie gewöhnlich in der Tiefe der Lunge gelegen und von der Oberfläche derselben durch eine Schicht lufthaltigen Gewebes getrennt sind. Das wird Ihnen auch an den beiden zuerst demonstrirten Lungen deutlich geworden sein. Diese Form von Lungencarcinom kann demnach völlig ohne ein verdächtiges Symptom verlaufen und erst bei der Section entdeckt werden.

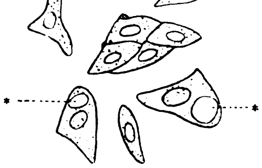
Dagegen werden wir bei den flächenhaften, diffusen, hepatisationsähnlichen Formen (Jaccoud's „Cancer en masse“) frühzeitig mindestens alle Symptome einer chronischen Lungeninfiltration erhalten. Wenn ich aber auch nach unseren Erfahrungen Ebstein[10]) völlig Recht geben kann, welcher betont, dass die einer Dämpfung entsprechende Lungeninfiltration selbst bei vorhandenem Bronchialkrebs durchaus nicht carcinomatös zu sein braucht, sondern durch secundär entzündliche, chronisch katarrhalische und interstitielle Processe bedingt sein kann, so wird doch jede Dämpfung, gleichviel ob sie auf gutartiger oder bösartiger Lungeninfiltration beruht, in der Semiotik des Lungencarcinoms einen gleichen oder ähnlichen Werth beanspruchen dürfen, wie die anderen unsicheren Symptome desselben, nämlich bei allgemeiner Cachexie, die Schmerzen auf der Seite der Geschwulst, die stärkere partielle oder totale Ausdehnung der betreffenden Thoraxhälfte, ihre Unbeweglichkeit bei der Respiration, nachweisbare Metastasen in anderen Organen, Durchwucherung der Geschwulst durch die Brustwand, Lymphdrüsenschwellungen der Nachbarschaft, asthmaartige Anfälle von Athemnoth, Compressionserscheinungen seitens der grossen Luftwege, der benachbarten Gefässe und Nerven, des Oesophagus etc. und hämorrhagische Pleuritis. Kein einziges der aufgezählten Symptome, auf die ich hier mit Rücksicht auf die Zeit nicht näher eingehen kann, ist für sich allein imstande, die Diagnose „primärer maligner Lungentumor“ sicher zu begründen; denn der eine Theil derselben kann bei vielerlei chronischen Lungenkrankheiten sich finden, der andere Theil spricht höchstens für eine maligne Neubildung im allgemeinen oder im Brustraum, ohne einen bestimmten Schluss auf deren Sitz in der Lunge zu gestatten. — Andererseits aber wird doch jede dieser genannten Erscheinungen, falls sie nicht durch eine andere Krankheit des Herzens, der Lungen, des Mediastinum etc. erklärt werden kann, den Verdacht auf einen malignen Lungentumor zu wecken vermögen und wird denselben bei Coexistenz eines gleichwerthigen Symptoms verstärken. Das Ensemble mehrerer oder aller aufgeführten objectiven und subjectiven Symptome endlich wird die bezeichnete Diagnose zur äussersten Höhe der Wahrscheinlichkeit erheben, zumal wenn sie in relativ kurzer Zeit an In- und Extensität zunehmen und damit ein deutliches continuirliches Fortschreiten des ihnen zugrunde liegenden Processes manifestiren.

Eine positive Gewissheit für die Annahme einer Neubildung und speciell eines Carcinoms, wie sie bei einer Malaria durch die Plasmodien, bei der Tuberculose durch die Tuberkelbacillen geliefert wird, kann natürlich nur durch den Nachweis von Tumorbestandtheilen erzielt werden, und zwar a) im Sputum, b) im pleuritischen Exsudat, c) in dem durch Probepunction des Lungentumors selbst gewonnenen Material. Die Ergebnisse der Sputumuntersuchung entsprechen leider nicht häufig den a priori gehegten Erwartungen, denn, wie wiederholt von den Autoren constatirt worden ist, sind Tumorbestandtheile nur sehr selten im Auswurf nachweisbar. In unseren sämmtlichen Fällen, die daraufhin geprüft wurden, haben wir kein einziges mal ein positives Resultat erhalten. Entweder werden nämlich die Geschwulstpartikelchen gar nicht expectorirt, oder sie sind stark verfettet, verkäst und zerfallen: die einzelnen Geschwulstzellen aber haben wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Plattenepithelien des Mundes resp. den Cylinderepithelien der Trachea und Bronchien nur einen geringen diagnostischen Werth. Dagegen sind bei einem unserer Fälle elastische Fasern mikroskopisch im haemorrhagischen Sputum gefunden worden, und es ist gar keine Frage, dass bei Mangel von Symptomen, die auf eine andersartige Lungendestruction (Phthise, Abscess) hinweisen, resp. bei Vorhandensein von Verdachtsgründen, die speciell für einen Lungentumor sprechen, ein solcher Befund einen gewissen differentialdiagnostischen Werth in sich schliesst. Die Behauptung, dass der makroskopische Charakter des Sputums, die sogenannte himbeergeleeartige Farbe und Consistenz desselben, eine pathognostische Bedeutung habe, ist neuerdings wieder von Ebstein[1]) zurückgewiesen worden. Bei unseren sämmtlichen Fällen von Lungentumoren ist diese Form des Sputums allerdings einmal gesehen worden, allein wir haben sie andererseits auch bei Bronchiektasieen, Lungentuberculose, selbst bei Hysterie beobachtet. Nichtsdestoweniger wird man in allen Fällen von unbestimmter Lungenerkrankung, wo sich wiederholt derartige oder auch bloss haemorrhagische Sputa zeigen — die Blutung kann übrigens wie in 2 unserer Fälle sehr copiös werden resp. unmittelbar zum Exitus letalis führen —, die mikroskopische Untersuchung des Sputums sorgfältig vornehmen müssen: man wird alsdann, glaube ich, doch häufiger als bisher auf diesem Wege den Nachweis für ein Lungencarcinom erlangen.

Die diagnostische Ausbeute, die man bei der Probepunction des pleuritischen Exsudats erzielen kann, ist ebenfalls selten erheblicher Natur. In einer Reihe von Fällen, ja, wie es scheint, in der grössten Mehrzahl derselben, findet sich gar kein pleuritisches Exsudat — in unseren Fällen nur einmal. Vielmehr besteht eine feste Verwachsung der carcinomatösen Lunge mit Thoraxwand und Zwerchfell durch adhäsive chronische Pleuritis oder Geschwulstmasse. Ist aber Exsudat vorhanden, so kann dasselbe entweder gelblich-grünlich wie bei jeder gutartigen Pleuritis aussehen und an sich garnichts von einer malignen Grundlage vermuthen lassen. Oder es hat den lehrbuchmässigen hämorrhagischen Charakter, dann kann es wohl ein Verdachtsmoment für das Bestehen eines Lungentumors abgeben, aber es kann an sich ebensogut bei Lungenphthise, Tuberculose der serösen Häute, hämorrhagischem Lungeninfarct etc. vorkommen.

Die mikroskopische Untersuchung vermag auch hier wie beim Sputum nur durch ein positives Ergebniss den Ausschlag zu liefern. Findet man in der Probepunctionsflüssigkeit, gleichviel ob sie hämorrhagisch ist oder nicht, eine grössere Anzahl polymorpher Zellen oder gar Zellenconglomerate, so kann man daraus die Diagnose auf malignen Tumor stellen. Bei dem Fall von scheinbar primärem Lungencarcinom, bei dem wir auf diesem Wege zur Diagnose gelangten, fanden sich in der Probepunctionsflüssigkeit kleine, mohnkorngrosse Bröckelchen, die sich bei mikroskopischer Untersuchung aus dicht aneinander gelagerten, grosskernigen epidermoidalen Zellen zusammensetzten. Dieselben Körperchen fand ich nachher bei der Section in ausserordentlich grosser Menge in der leicht hämorrhagisch gefärbten Pleuraflüssigkeit vor. Eine Probe derselben zeige ich Ihnen hier in diesem Fläschchen: ein Theil der weissgelben Masse ist im Spiritus coagulirtes Fibrin, der grössere Theil derselben besteht aus den genannten Zellkörpern. Die Structur der letzteren erkennen sie aus dem beifolgenden mikroskopischen Präparat. (Fig. 2.) Gewinnt man solche Bestandtheile in grösserer Menge bei der Untersuchung einer pleuritischen, namentlich einer hämorrhagischen

Fig. 2.



Krebszellen aus hämorrhagischem pleuritischem Exsudat. * Vacuolen. Vgr. 200.

---

[1]) Prager med. Wochenschr. 1883 No. 51.

[2]) Diss. inaug., Tübingen 1886.

[3]) Ztschr. f. Heilkunde, V. 1884.

[4]) Virch. Arch. Bd. 53.

[5]) Diss. inaug., Leipzig 1890.

[6]) Virch. Arch. Bd. 83.

[7]) Diss. inaug., Halle 1880.

[8]) Virch. Arch. Bd. 49. — [9]) l. c.

[10]) Deutsche med. Wochenschr. 1890 No. 42.

[1]) l. c.

Flüssigkeit, dann hat man einen wichtigen Anhaltspunkt für die Diagnose des Grundleidens gewonnen. Zu berücksichtigen hat man aber, dass spärliche Endothelzellen, die ja Cancroidzellen ähnlich sind, auch im Zusammenhang als Abschilferungsproducte des Brustfells in jeder pleuritischen Flüssigkeit sich finden können, und weiterhin, dass der Mangel eines Befundes wirklicher Tumorbestandtheile nicht gegen das Vorhandensein eines Carcinoms zu verwerthen ist.

Die letzte Mahnung trifft auch für die Schlussfolgerung aus dem durch Probepunction des Lungencarcinoms selbst gewonnenen Material zu. Sehr häufig erhält man — wie wir bei unseren darauf gerichteten Bemühungen — bei der Probepunction des Tumors garnichts oder nur etwas blutige Flüssigkeit, und nur in seltenen Fällen fördern erst wiederholte Versuche charakteristische Gewebstheile heraus.

Selbst wenn nun aber auch in einer sehr geringen Zahl von Fällen durch die mikroskopische Exploration des Sputums, der Pleuraflüssigkeit oder der durch Probepunction aus der Tiefe des Brustraumes herausgeholten Partikel ein direkter Nachweis für die Existenz eines Carcinoms geliefert wird, so bleiben doch bei jedem derartigen Ergebniss noch einige dunkle Punkte für die stricte Diagnose „primärer Lungenkrebs“ übrig. Einmal nämlich ist die Frage zu lösen: entstammen die carcinomatösen Gewebstheile wirklich einem Tumor der Lunge? Das im Sputum zu Tage geförderte Bröckelchen kann einem Krebs der Bronchen, die in der Pleuraflüssigkeit vorhandenen Zellconglomerate können einem Endothelkrebs der Pleura, die mit der Probepunction des Tumors gewonnenen Theilchen einer Pleura- oder Mediastinalgeschwulst angehören! Um diese Eventualitäten mit Sicherheit ausschliessen und den Nachweis führen zu können, dass die Lunge selbst der Sitz des mikroskopisch demonstrabeln Carcinoms ist, muss in den Proben des letzteren das alveoläre Lungengerüst resp. eine reichlichere Menge von elastischen Fasern enthalten sein.

Ist aber dadurch der Zweifel über den Sitz des Carcinoms gehoben, so harrt noch eine weitere Frage der Erledigung, nämlich ob das Lungencarcinom als primär oder als secundär aufzufassen ist. Diese Alternative ist natürlich leicht erledigt, falls deutliche Symptome eines Tumors in einem anderen Organ vorhanden sind, welches kaum je der Sitz eines secundären Carcinoms ist. Können wir neben dem Lungencarcinom ein Carcinom des Magens, des Oesophagus, nachweisen, so werden wir mit gutem Grunde das erstgenannte als Metastase auffassen. Allein damit ist die vorliegende Frage nicht erschöpft. Einmal kann man beim Nachweis eines Carcinoms in der Lunge und eines andern in einem Organ, welches von Metastasen befallen werden kann, aber auch primäre Carcinome zur Entwickelung bringt, wie die Leber, das Pankreas, schwanken, welches nun eigentlich der primäre Tumor und welches die Metastase ist — ein Zweifel, der manchmal kaum an der Leiche, geschweige denn an einem kleinen Probepartikelchen während des Lebens gehoben werden kann. Und zweitens kann das wirklich primäre Carcinom eines anderen Organs in vivo durch absoluten Symptomenmangel völlig verborgen bleiben. Einen solchen Fall hat z. B. Herr Loewenmeyer[1] vor einigen Jahren in der medicinischen Gesellschaft demonstrirt, wo erst in obductione der Ausgangspunkt des anscheinend primären Lungentumors in einem Fungus der Dura mater erkannt wurde; einem solchen Falle entstammt auch die Lunge, welche ich Ihnen heute an erster Stelle demonstrirt habe. Bei dem 55jährigen Patienten, bei welchem einerseits eine doppelseitige hämorrhagische Pleuritis mit den vorhin demonstrirten Zellkörpern, besonders aber die Athemnoth und der Stridor, andererseits der völlige Mangel von Symptomen irgend einer anderen Organerkrankung für ein primäres Lungencarcinom sprach, fand ich bei der Section neben den angenommenen Krebsknoten beider Lungen ein flaches, 7 cm langes, schmales, wenig in die Tiefe greifendes Oesophaguscancroid, das ich als Primärtumor anzusehen durch die mikroskopische Untersuchung gezwungen wurde.

Sie sehen, meine Herren, wieviel Klippen und Riffe man zu vermeiden hat, wenn man bei einem Patienten die Diagnose „primäres Lungencarcinom“ stellen will. Indessen — der Grundsatz, welcher bei so vielen Krankheiten in Betracht kommt — ich erinnere nur an die Diphtherie, an das nicht palpable Magencarcinom etc. — nämlich dass man selbst beim Mangel eines direkten Beweises schon aus dem Ensemble der unsicheren Symptome, aus dem gesammten Krankheitsbild eine hinreichend sichere Beurtheilung des vorliegenden Prozesses gewinnen kann, er hat auch für die Diagnose des primären Lungencarcinoms seine Geltung. Selbst wenn wir auf den seltenen Nachweis desselben in Sputum, Pleuraflüssigkeit oder Probepunctionsmaterial verzichten müssen, können wir doch mit hoher Wahrscheinlichkeit die Diagnose stellen, wenn bei einem älteren Individuum subjective und objective Erscheinungen eines chronischen Lungenleidens zu constatiren sind, welches relativ schnell vorwärts schreitet, wenig oder garnicht Fieber macht, wiederholt hämorrhagischen Auswurf liefert, mit häufigeren asthmatischen Beschwerden einhergeht und mit einer von anderer Organerkrankung unabhängigen Cachexie verbunden ist.

Alle diagnostischen Ausführungen, die wir für das primäre Lungencarcinom gemacht haben, gelten mutatis mutandis auch für das primäre Lungensarcom und das seltene Endotheliom. Ueber das letztere, krebsähnliche Tumoren, welche sich aus den Lymphgefässendothelien der Lunge entwickeln, stehen mir keine eigenen Beobachtungen zu Gebote. Das primäre Lungensarcom — am meisten als „Schneeberger Lungenkrebs“ bekannt - hat, abgesehen von den seltenen Mischformen von Sarcocarcinom — Herr Krönig[1] hat u. a. eine derartige Beobachtung beschrieben — in allen mir bekannten Fällen der Litteratur und auch in unseren eigenen vier Fällen den Charakter des Lymphosarcoms gehabt. Es entwickelt sich entweder isolirt in der Lunge, und zwar in der Bronchialschleimhaut oder im peribronchialen Bindegewebe oder an beiden Orten, wie Sie an diesem mikroskopischen Präparat erkennen, oder zugleich mit dem Lymphosarcom der Bronchialdrüsen. In manchen Fällen ist das Drüsensarcom wohl die primäre, in anderen Fällen die secundäre Neubildung — doch lassen sich diese verschiedenen Verhältnisse hinterher an der Leiche oft nur schwer auseinanderhalten.

Die unsicheren Symptome eines Lungensarcoms können, wie ich schon vorhin bemerkt habe, denjenigen des Lungencarcinoms völlig gleichen, und nur die Untersuchung eines auf die früher erörterte Weise gewonnenen Tumorbestandtheiles kann mit der Diagnose der Geschwulst überhaupt auch die Differentialdiagnose zwischen Carcinom und Sarcom liefern. Indessen möchte ich doch einer Krankheitserscheinung eine bis zu einem gewissen Grade differentialdiagnostische Bedeutung beimessen, nämlich dem Stridor. Wenn man in der Litteratur die Fälle von Lungenkrebs auf diese markanteste Erscheinung der Bronchostenose durchgeht, so ist man über das seltene Auftreten derselben sehr verwundert, und man ist besonders darüber überrascht, dass selbst die hochgradige, durch Krebs bedingte Stenose eines Hauptbronchus bei Lebzeiten keinen Stridor erzeugt hat. Auch in unseren 5 Fällen von primärem Lungencarcinom war dieses Phänomen nicht ein einziges mal nachweisbar. Ganz im Gegensatz hierzu liefern die primären Lungensarcome die Erscheinung recht häufig, z. B. in unseren vier Fällen dreimal. Die Erklärung dieser auffallenden Differenz scheint mir darin gegeben zu sein, dass das tönende Athemgeräusch weniger durch die diffuse intrabronchiale, als durch die mehr circumscripte extrabronchiale Verengerung bedingt wird und dass bei Lungensarcom durch die in der Regel concomitirende sehr beträchtliche Lymphdrüsenschwellung eine stärkere Verengerung der grossen Bronchen erzeugt wird als beim Lungencarcinom durch die oft sehr geringen Lymphome. Ich möchte also behaupten, dass bei der Differentialdiagnose zwischen Lungencarcinom und Lungensarcom ein intensiverer Stridor mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu Gunsten des letzteren spricht. Von anderen Symptomen ist eine Schwellung der axillaren oder claviculären Lymphdrüsen eher für Carcinom, Milztumor, stärkere Leukocytose, chronisches Rückfallfieber (Ebstein) vielleicht für Lungensarcom zu verwerthen.

Wenn ich nun zum Schlusss meines Vortrages zu den primären Brustfellgeschwülsten übergehe, so betrete ich ein Gebiet, das noch weniger bebaut ist als das eben verlassene. Von den sehr seltenen gutartigen Tumoren wollen wir, wie schon eingangs der Abhandlung bemerkt, hier gänzlich absehen. Der Endothelkrebs der Pleura, multiple flache oder dickere, untereinander zum Theil verschmelzende Knoten, welche sich durch Wucherung der Lymphgefässendothelien oder der Pleuraendothelien entwickeln, macht klinisch dieselben Erscheinungen wie das primäre Pleurasarcom: da ich nur über das letztere eigene Erfahrung besitze, so will ich mich auf die Schilderung seines Krankheitsbildes beschränken.

Die primären Sarcome der Pleura sind so selten, dass sie von nicht wenigen Autoren gänzlich geleugnet, mindestens aber mit Stillschweigen übergangen werden. Der einschlägige Fall, den ich Ihnen hier vorzulegen mir erlaube, ist durch sein für die in Rede stehende Affection geradezu typisches Krankheitsbild, durch seinen Verlauf und Sectionsbefund so interessant, dass ich denselben etwas ausführlicher schildern möchte.

Krankheitsgeschichte. (Dr. A. Plehn). Frau L., 23 Jahre alt, aufgenommen 27. Mai 1889, gestorben 29. Juni 1889. Angeblich stets gesund gewesen. Hereditär nicht belastet. Seit 6 Wochen ist Patientin krank, klagt über Stiche in der linken Seite.

---

[1] Verhandlungen der Berl. med. Gesellsch. 1888.

[1] Berl. klin. Wochenschrift 1887 No. 52.

Status präsens. Anämische, hagere Frau, hinten links von oben bis unten intensive Dämpfung. Athemgeräusch hinten links unten abgeschwächt. In der Regio scapularis Bronchialathmen mit fast metallischem Beiklang. Traube'scher Raum leicht gedämpft. Die Dämpfung geht in die Herzdämpfung über. Letztere überragt den rechten Sternalrand um die Breite von 3 Fingern. Spitzenstoss in der Gegend des Proc xiphoideus, sicht- und fühlbare Herztöne rein. In der Herzgegend zahlreiche stark entwickelte Venennetze sichtbar. Am Abdomen nichts abnormes. Urin ohne Eiweiss. Punction hinten links unten ergiebt 1000 ccm eines hämorrhagischen Exsudats. Diagnose: Tumor pulmonis sinistri.

29. Mai. Temperatur 38,6. Wegen Indicatio vitalis Evacuation von 1500 ccm hämorrhagischen pleuritischen Exsudats aus der linken Pleurahöhle. Rechtsseitige Amaurose. Augenspiegelbefund negativ. Geringe rechtsseitige Ptosis.

10. Juni. Grosse Dyspnoe und Stridor. Deutliche Erweiterung der linken Thoraxhälfte.

11. Juni. Links vorn und links hinten intensiver Schenkelschall. Hinten links unten lautes Bronchialathmen. Vorn oben links Compressionsathmen. Probepunction hinten links unten negativ. Die rechtsseitige Ptosis hat zugenommen. Augenspiegelbefund (Dr. Gutmann) negativ.

15. Juni. Mydriasis auf dem rechten Auge. Weder direkte noch indirekte Pupillenreaction. Ophthalmoplegia completa. Exophthalmus. Augenspiegelbefund völlig normal. Linkes Auge völlig intact. Rechter Trigeminus intact.

28. Juni. Thrombose der rechten Axillarvene, Oedeme des rechten Armes. Zahlreiche kleine derbe Knötchen in der Haut des Thorax. Hochgradiger Stridor. Unbeweglichkeit der stark ausgedehnten linken Thoraxhälfte.

29. Juni. Exitus.

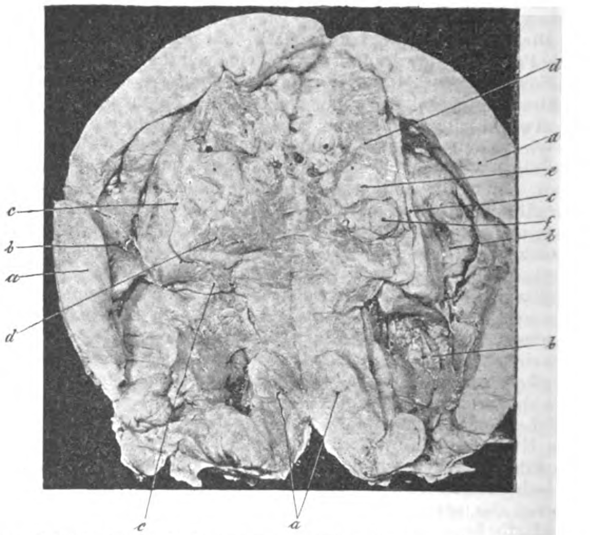
Die Annahme, dass hier ein bösartiger primärer Tumor der linken Brusthöhle vorliege, war nach der ersten Untersuchung, besonders nach der ersten Evacuation der hämorrhagischen Pleuraflüssigkeit klar und wurde durch den weiteren Verlauf unumstösslich. Die absolute, rasch sich vergrössernde, gleichmässige Dämpfung, die stärkere Ausdehnung und Unbeweglichkeit der linken Thoraxhälfte bei der Respiration, die Verdrängung der Nachbarorgane, die Compression der Bronchien und Venen, das hämorrhagische Pleuraexsudat, die Metastasen in der Haut und Schädelhöhle, die Anfälle von Athemnoth, die progressive Cachexie — alles waren deutliche Symptome für einen primären bösartigen Tumor. Offen blieben nur die Fragen 1) nach der Natur der Geschwulst, 2) ob dieselbe der Pleura oder der Lunge angehörte (ein anderes Organ kam wegen der durchaus continuirlichen Dämpfung im Bereich der ganzen linken Brusthöhle nicht in Betracht) und 3) wie die auffallenden Erscheinungen am rechten Auge zu erklären wären. Was die letzteren betrifft, so drängte der starke Exophthalmus zu der Annahme, dass der Tumor in der Orbitahöhle selbst gelegen sei und die Amaurose bewirkt habe. Nicht erklärlich war aber bei dieser Annahme der Mangel der Stauungspapille und der Trigeminusaffection.

Die Section gab auch über die noch dunklen Fragen völlige Aufklärung.

Sectionsbefund. Blasse, mittelgrosse, magere, weibliche Leiche. Rechter Unterarm und Hand oedematös. In der Haut der Brust halbhaselnussgrosse, rundliche, glatte, derbe, auf der Unterlage verschiebliche Knötchen, die auf dem Durchschnitt eine glatte, weisse, leicht faserige Schnittfläche darbieten. Linke Thoraxhälfte stärker ausgedehnt, ihre Intercostalräume sind verstrichen. Die Venen der Haut sind stark geschlängelt, dilatirt, mit flüssigem Blute gefüllt. Bei Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich das Zwerchfell links 3 cm unterhalb des freien Rippenrandes vorgebuchtet und mit zahlreichen, grauröthlichen, linsen- bis haselnussgrossen Tumoren und pendulirenden, röthlichen Cysten besetzt. Stand der rechten Zwerchfellhälfte im VI. Intercostalraum. Das Netz ist mit zahlreichen Knötchen von obiger Beschaffenheit durchsetzt. Das Brustbein ist mit einem in der linken Brusthälfte befindlichen Tumor fest verwachsen. Herzbeutel und Herz völlig nach rechts verlagert. Herz frei im Herzbeutel, klein, schlaff, die Spitze nach rechts unten gerichtet. Rechte Lunge wenig lufthaltig. Die linke Pleurahöhle ist durch einen Tumor völlig eingenommen, der mit der Rippenwand und dem Zwerchfell völlig verwachsen ist und die rechte Parasternallinie ca. 2 Finger breit überragt. Die Länge des in toto entfernten Tumors beträgt 39 cm, die Breite 28 cm, die Dicke 12 cm, sein Gewicht mit Lunge 4015 g. Die Oberfläche ist ziemlich glatt, gelblichröthlich, mittelderb. Auf dem Durchschnitt setzt sich der ganze Tumor (Fig. 3) zusammen aus einem Geschwulstmantel, der länglichen, oben stark verschmälerten, unten etwas breiteren Pleurahöhle und der Lunge. Der Haupttumor wird durch die zur Geschwulst umgewandelte Pleura costalis dargestellt; sein Durchmesser ist überall 4 cm dick, seine Consistenz ist ziemlich derb, die Schnittfläche ist grauröthlich, von faseriger Structur. Die Pleurahöhle ist frei von Flüssigkeit. Die Lunge selbst ist 15 cm hoch, atelectatisch, zum grössten Theil, besonders am Hilus, mit linsen- bis kleinapfelgrossen, grauröthlichen Tumoren besetzt. — In der Leber kleine Metastasen. Rechter Bulbus vorgewölbt. Die Grube des rechten grossen Keilbeinflügels ist mit einer wallnussgrossen, warzigen, graugelblichröthlichen Geschwulst ausgefüllt, die den grösseren Theil der Fissura orbitalis sup. verschliesst. Sie setzt sich nach innen in den Keilbeinkörper und die Keilbeinhöhlen, nach vorn unten mit einem haselnussgrossen Vorsprung in die Augenhöhle fort. Letzterer Theil verdeckt etwas die Fissura orbitalis inf. und das Foramen opticum. Sämmtliche Nerven und Gefässe der Augenhöhle sind vom Tumor verschont, dagegen sind die Ursprungssehnen der Muskeln, welche am Foramen opticum entspringen, mit dem Tumor verwachsen. Gehirn intact. In der Vena axillaris ein derber Thrombus.

Sarcoma pleurae costalis sin. Metastases pulmonis sinistri, orbitae et alae magnae ossis sphenoidei dextri, cutis, hepatis, omenti. Thrombosis venae axillaris dextrae. Oedema antibracchii et manus dextrae. Macies.

Fig. 3.



Primäres Spindel- und Rundzellencarcinom der linken Pleura costalis. Metastasen in der Lunge. [Pleura und Lunge am stumpfen Rande der letzteren aufgeschnitten und auseinandergeklappt]. *a* Sarcom der Pleura costalis, *b* Pleurahöhle, *c* Sarcomatöse Pleura pulmonalis, *d* Lunge (atelectatisch), *e* Metastasen in der Lunge, *f* Sarcomatöse Bronchialdrüse.

Die Ophthalmoplegie des rechten Auges war also durch die höchst merkwürdige Localisation der Metastase am Foramen opticum, durch die Betheiligung der Augenmuskeln zu erklären: sie war vorwiegend musculär. Die Amaurose ist jedenfalls durch functionelle Störung des Opticus bedingt worden. Der Mangel einer Stauungspapille ist trotzdem gewiss merkwürdig.

Der Tumor der Pleura stellt sich als Sarcom dar und ist, wie Sie an diesem mikroskopischen Präparat sehen können, wesentlich aus Spindelzellen, zum geringeren Theil aus Rundzellen zusammengesetzt. Nach seiner grösseren Massenhaftigkeit in der Pleura costalis ist an dieser sein Ausgangspunkt zu suchen.

Bemerkenswerth ist die starke Bronchialdrüsenschwellung, auf deren Rechnung auch hier hauptsächlich der Stridor zu setzen ist. Auf eine Thatsache möchte ich zum Schluss noch hinweisen, welche in einem analogen Falle die Differentialdiagnose zwischen einem primären Tumor der Lunge und der Pleura costalis zu liefern imstande wäre. Aus dem Umstande nämlich, dass man an verschiedenen Punkten des Dämpfungsbezirks mehrere Centimeter weit durch festes Gewebe hindurch die Nadel der Pravaz-schen Spritze einstechen müsste, um in die Pleurahöhle zu gelangen und aus ihr Flüssigkeit anzusaugen, könnte man einen primären Tumor der Pleura costalis herleiten, da eine derartige gewaltige und gleichmässige Geschwulstentwickelung auf secundärem Wege wohl kaum zustande kommen kann.

IV. Ueber das Tumenol und seine Verwendbarkeit bei Hautkrankheiten.

Von Prof. **A. Neisser** in Breslau.[1])

Das neue Präparat, über welches ich Ihnen berichten will, wird seit fast zwei Jahren an den Kranken der mir unterstellten Klinik und Poliklinik und meiner Privatpraxis versucht. Wenn ich nun — sogar unter Verzicht auf detaillirte Krankengeschichten — dasselbe Ihrer Beachtung zu empfehlen wage, so hoffe ich dem in heutiger Zeit gerechtfertigten Misstrauen gegen ein „schon wieder-neues Medikament, gerechtfertigt durch die gar zu grosse Reihe neu empfohlener und mit mehr oder weniger Reclame angepriesener Heilmittel, — ich hoffe, wie gesagt, diesem Misstrauen zu begegnen, einmal durch die schon betonte Thatsache, dass eine sehr reichliche, über zwei Jahre sich erstreckende vorurtheilslose Prüfung vorausgegangen, ferner durch die engen Grenzen, welche ich der Wirksamkeit des neuen Mittels setze. Ich empfehle es eigentlich nur als eine gute Bereicherung unserer Ekzemtherapie, in zweiter Reihe als ein in recht vielen Fällen brauchbares juckstillendes Mittel.

---

[1]) Nach einem auf dem Congress der Deutschen Dermatolog. Gesellschaft zu Leipzig im September 1891 gehaltenen Vortrage.

Ich verdanke das Präparat dem Herrn Dr. A. Spiegel, welcher dasselbe bei der auf der Grube Messel bei Darmstadt betriebenen Verarbeitung von Mineralölen fand und nach zweckentsprechender Vorbereitung mir freundlichst zur Prüfung übergab.

Ich lasse seinen Bericht über die Herstellung, sowie die chemischen Eigenschaften des von uns „Tumenol“ benannten Körpers folgen:

Eine unter Mitwirkung des Herrn Dr. Arthur Koetzle ausgeführte vergleichende Untersuchung verschiedener Mineralöle hat einige Resultate von Interesse zu Tage gefördert und zur Herstellung der Tumenolsulfonsäure und des Tumenolsulfons geführt, über welche ich in folgendem berichte.

Die zu den verschiedensten Zwecken, namentlich als Beleuchtungsmaterial im Gebrauch befindlichen Mineralöle finden sich entweder fertig gebildet als Erdöl im Erdreich vor oder sie werden durch trockne Destillation bituminöser Stoffe gewonnen. Im Einklang mit der von Engler befürworteten Hypothese, dass auch das natürlich vorkommende Erdöl einer trocknen Destillation bituminöser Stoffe seine Entstehung verdankt, zeigen das natürliche und das künstliche Mineralöl die grösste Aehnlichkeit miteinander. Beide bestehen im wesentlichen aus Kohlenwasserstoffen theils der Sumpfgas-, theils einer minder gesättigten Reihe und enthalten analoge Fremdkörper, welche man als Verunreinigungen betrachtet und abscheidet. In den natürlichen Mineralölen treten in der Regel diese Verunreinigungen mehr zurück, weil, wie es Engler erklärt, die bituminösen Stoffe, aus denen das Erdöl stammt, entgegen den bei der Gewinnung der künstlichen Mineralöle verwendeten, vor ihrer Destillation einen gründlichen Verwesungsprocess durchgemacht haben. Der Verwesungsprocess hat die Muttersubstanzen der Verunreinigungen zum Theil zerstört, die der Kohlenwasserstoff nicht berührt.

Zur Beseitigung der Fremdkörper wird das natürliche, wie das künstliche Mineralöl in allen Ländern dem gleichen Reinigungsverfahren unterworfen, das in aufeinander folgenden Behandlungen mit Schwefelsäure, Lauge und Wasser besteht. Nun ist in allen Mineralölen eine gewisse Klasse von Körpern enthalten, die gegen Schwefelsäure reactionsfähig, jedoch nicht immer als Verunreinigungen zu betrachten sind, vielmehr trotz ihres ungesättigten Charakters für brauchbare Kohlenwasserstoffe gelten und in den Mineralölen belassen werden, wenn es sich um deren gewöhnliche Verwendungsweise handelt.

In diesen ungesättigten Kohlenwasserstoffen habe ich die Muttersubstanz der Tumenolsulfonsäure erkannt und sie mit der Fähigkeit begabt gefunden, durch Oxydation in noch weniger gesättigte Derivate überzugehen. Für die letzteren bringe ich den von „Bitumen“ abgeleiteten allgemeinen Namen „Tumenolkörper“ in Vorschlag, es weiteren Untersuchungen überlassend, die Tumenolkörper in ihren verschiedenen Oxydations- und Sättigungsstufen zu studiren und in die voraussichtlich vorhandenen Homologen zu trennen.

Das zur Herstellung von Tumenolsulfonsäure bestimmte Mineralöl wird zur Beseitigung von Creosoten und Säuren mit Natronlauge, zur Entfernung von Basen und pyrrolartigen Körpern mit Schwefelsäure von 70% geschüttelt. Die Wirkung dieser Schwefelsäure vollzieht sich ohne Entwickelung von schwefeliger Säure unter Bildung der sogenannten Säureharze, aber ohne die Muttersubstanzen der Tumenolsulfonsäure zu berühren.

Behandelt man das also vorbereitete Mineralöl mit concentrirter Schwefelsäure, so werden Bestandtheile unter Oxydation d. h. Schwefeldioxydentwickelung sulfonirt, und zwar bei wiederholter Behandlung immer neue Mengen unter den gleichen Erscheinungen. Noch deutlicher wird der Vorgang bei Verwendung von rauchender Schwefelsäure.

Es sondert sich ein dunkel gefärbter Säuresyrup ab, aus welchem durch Waschen mit Wasser und Kochsalzlösung ein Product abgeschieden werden kann, welches um so reicher an Sulfonsäure und um so ärmer an Sulfon sein wird, je stärker die zur Verwendung gelangte Schwefelsäure gewesen ist. Je höher sein Antheil an Sulfon, um so schwerer löst sich das Product in Wasser.

Um das Sulfon von der Säure zu trennen wird das gewaschene Sulfonirungsproduct mit Hülfe von Natronlauge in Salz verwandelt, und dieses so lange mit Aether extrahirt, als sich der Aether noch färbt. Die ätherische Lösung enthält nun das Sulfon, die wässerige das Natronsalz der Sulfonsäure. Erstere, wiederholt mit Wasser und schliesslich mit verdünnter Salzsäure gewaschen und verdunstet, hinterlässt das Sulfon als dunkelgelbe, dicke Flüssigkeit, die in Aether, Ligroin und Benzol leicht löslich ist. Obschon in Wasser unlöslich, wird es von der wässerigen Lösung der Tumenolsulfonsäure aufgenommen und verleiht dieser einen stark bitteren und aromatischen Geschmack.

Bei der Analyse ergab das getrocknete Sulfon folgende Zahlen:

I. 0,2015 g Subst. gaben 0,6039 CO_2, 0,1997 H_2O
II. 0,1869 „ „ „ 0,5611 „ 0,1876 „
III. 0,2680 „ „ nach Carius gaben 0,0546 BaSO4
IV. 0,2728 „ „ „ „ „ 0,0487 „

Berechnet für $(C_{41}H_{67}O)_2\ SO_2$	Gefunden I	II	III	IV
C = 81,05	81,74	81,92		
H = 11,03	11,01	11,16		
S = 2,63			2,80	2,45

Das Sulfon kann nicht ohne Zersetzung destillirt werden. Von rauchender Schwefelsäure wird es unter Schwefeldioxydentwickelung in erheblichem Verhältniss in Sulfonsäure verwandelt, und es kann dieselbe von restirendem Sulfon in der oben angegebenen Weise befreit werden.

Zur Abscheidung der Tumenolsulfonsäure aus dem extrahirten Natronsalz fällt man dessen Lösung mit Salzsäure, wäscht bis zur Entfernung aller Salze mit verdünnter Salzsäure und verjagt schliesslich Salzsäure und Wasser durch anhaltendes Trocknen auf dem Wasserbade.

So erhalten, stellt die Tumenolsulfonsäure ein dunkelgefärbtes Pulver von eigenthümlichem schwach bitterem Geschmack vor, das sich bei starkem Erhitzen unter Aufblähen zersetzt. Die Tumenolsulfonsäure ist leicht löslich in Wasser, die Lösung lässt sich zur Extractconsistenz eindampfen, ohne dass eine Abscheidung stattfände. Durch Säuren und Salze wird sie aus den Lösungen niedergeschlagen, wozu indessen bemerkt sei, dass die aus gewissen Oelen mit starker rauchender Schwefelsäure gewonnene Tumenolsulfonsäure sich durch besonders hohe Löslichkeit ausgezeichnet hat.

Die Tumenolsulfonsäuren jeglicher Herkunft sind mit der Fähigkeit begabt, in schwach saurer Lösung Gelatine- und Leimlösung unter Bildung eines elastisch fadenziehenden kautschukähnlichen Niederschlages zu fällen. Die Alkalisalze der Tumenolsulfonsäure sind leicht löslich in Wasser und nach Art der Seifen mit Kochsalz fällbar. Die Salze der alkalischen Erden und der Oxyde der Schwermetalle sind unlöslich in Wasser, mit Ausnahme der des Antimons und Quecksilbers. Sublimat wird beim Kochen mit Tumenolsulfonsäure zu ausfallendem Calomel reducirt.

Die leichte Oxydirbarkeit ist überhaupt eine der hervorragendsten Eigenthümlichkeiten der Tumenolsulfonsäure. Ihre Entstehung selbst ist von einer Oxydation der Muttersubstanz und der Reduction der angewendeten Schwefelsäure begleitet. Sie reducirt Eisenchlorid zu Ferrosalz, Permanganat zu Braunstein und verwandelt sich beim Kochen mit einer angesäuerten Lösung von Bichromat in ein unlösliches Oxydationsproduct.

Die leichte Oxydirbarkeit ist zurückzuführen auf den hochgradig ungesättigten Charakter der Säure, der sich auch in der Begierde ausdrückt, mit der sie Halogene absorbirt, und es erklärt, warum sie neben dem Sulfonsäureradical bei ihrer Entstehung Sauerstoff aufgenommen hat, wie aus der Analyse hervorgeht, welche mit folgendem Resultat ausgeführt worden ist:

I. 0,1820 g Subst. gaben 0,4964 CO_2 und 0,1280 H_2O
II. 0,2072 „ „ „ 0,5627 „ „ 0,1453 „
III. 0,3358 „ „ „ nach Carius 0,1145 $BaSO_4$
IV. 0,2429 „ „ „ „ „ 0,0890 „

Berechnet für $C_{41}H_{51}O_2SO_3H$	Gefunden I	II	III	IV
C = 75,00	74,39	74,07		
H = 7,92	7,81	7,79		
S = 4,88	—	—	4,68	5,03
O = 12,19	—	—	—	—

und ihre Bestätigung in der folgenden am Calciumsalz ausgeführten Kalkbestimmung findet:

I. 0,3913 Subst. lieferten 0,0369 $CaSO_4$
II. 0,1890 „ „ 0,0190 „

Berechnet für $(C_{41}\ H_{51}\ SO_5)_2\ Ca$	Gefunden I	II
Ca = 2,96	2,77	2,96

Durch Destillation des Ammonsalzes lassen sich die Sulfongruppe und der Sauerstoff aus der Säure entfernen und Kohlenwasserstoffe gewinnen, die mit der grössten Leichtigkeit von concentrirter Schwefelsäure in Sulfonsäuren zurückverwandelt werden. Wir haben aus diesen Kohlenwasserstoffen noch einheitliche Körper zu isoliren, jedoch durch Elementaranalyse das Fehlen von Schwefel als integrirendem Bestandtheil und ein Verhältniss von Kohlenstoff und Wasserstoff nachgewiesen, welches in der Formel $C_{41}\ H_{68}$ seinen annähernden Ausdruck findet.

Dieses Verhältniss documentirt einstweilen nur den hochgradig ungesättigten Charakter der der Tumenolsulfonsäure zugrunde liegenden Kohlenwasserstoffe und bildet so eine Bestätigung des aus Entstehung und Eigenschaften der Tumenolsulfonsäure Gefolgerten.

Es ist hier am Platze hervorzuheben, dass die Tumenolsulfonsäure nicht die erste Sulfonsäure ist, welche aus einem Mineralöl gewonnen wird. Nach D. R.-P. No. 35 216 wird bei der Behandlung von hochgradig schwefelhaltigen Oelen, wie dem etwa 10% Schwefel enthaltenden Destillate des Seefelder Stinksteines mit concentrirter Schwefelsäure die „Ichthyolsulfonsäure" erhalten. Die Gewinnung einer Sulfonsäure soll indessen nach diesem Patente nur aus so schwefelreichen Oelen und nur vermöge des Schwefelgehaltes gelingen, die gleiche Methode bei anderen Mineralölen dagegen zu deren Verbrennung führen. Der hohe Schwefelgehalt der Muttersubstanz, das heisst der sich in der Ichthyolsulfonsäure, abgesehen von der Sulfongruppe, findende Schwefel ist denn auch von den Autoritäten, die sich um die Einführung des „Ichthyols" als Medicament verdient gemacht haben, zur Erklärung der Wirksamkeit benutzt worden.1)

Das Vorhandensein von Schwefel als integrirender Bestandtheil in der Muttersubstanz ging auch aus der von Baumann und Schotten ausgeführten Untersuchung der Ichthyolsulfonsäure und des Oeles hervor, aus dem sie genommen worden.

Genannte Forscher ermittelten für das Oel eine procentuale Zusammensetzung, deren Verschiedenheit von derjenigen des von uns zur Darstellung von Tumenolsulfonsäure verwendeten Oeles am besten aus folgender Nebeneinanderstellung hervorgeht:

Oel für Ichthyol	Oel für Tumenolsulfonsäure
C = 77,25	86,15
H = 10,52	13,26
S = 10,72	0,58
N = 1,10	0.00
99,59	99,99

Baumann und Schotten fanden ferner für das ichthyolsulfonsaure Natrium folgende Zusammensetzung in Procenten: C = 55,05; H = 6,06; S = 15,27; Na = 7,78; O = 15,83 und leiteten daraus die Formel $C_{28} H_{36} S (SO_3 Na)_2$ ab, entsprechend der Disulfonsäure einer Schwefelverbindung von der Formel $C_{28} H_{38} S$.

Oben ist gezeigt worden, dass die Darstellbarkeit der Tumenolsulfonsäure in dem verwendeten Mineralöl gar keinen Schwefelgehalt voraussetzt, und dass die Muttersubstanzen der Tumenolsulfonsäure Kohlenwasserstoffe sind.

Ihre Verwendbarkeit als Medicament beruht somit nicht wie die des Ichthyols auf dem Gehalt an fest gebundenem Schwefel, vielmehr ist die Wirksamkeit wahrscheinlich auf die stark reducirenden Eigenschaften, die hohe Oxydirbarkeit, sowie die Leichtigkeit zurückzuführen, mit der das Präparat resorbirt wird.

Grube Messel b. Darmstadt, 5. December 1890.

Im Anschluss an diese Angaben will ich noch einmal betonen, dass ich wegen der mir aufstossenden äusseren Aehnlichkeit des Tumenols mit dem Ichthyol, besonders auch wegen der gleichartigen Herkunft aus bituminösen Gesteinen, auf die Feststellung, ob und in welcher Weise beide Körper sich unterschieden, besonderen Werth legte und diesbezügliche Untersuchungen veranlasste. Nach denselben steht fest, dass beide Substanzen durchaus von einander verschieden sind.

Die Farbe der unverdünnten und stark concentrirten Präparate ist schwarz; in Salben u. s. w. werden natürlich mehr graue Nüancen entstehen. — Die Wasserlöslichkeit gestattet eine fast vollkommene Reinigung von eventuell geschwärzter Wäsche.

Der Geruch ist schon an den concentrirten Körpern wenig intensiv. Jedenfalls ist nicht ein einzigesmal eine Klage seitens meiner Privatpatienten geführt worden.

Im Tumenol (venale) sind also zwei Körper vorhanden: 1) das Tumenolsulfon, stets von öliger Consistenz (von uns gewöhnlich Tumenolöl genannt) und 2) die Tumenolsulfonsäure (von uns wegen der uns im trockenen Zustande gelieferten Substanz Tumenolpulver genannt); doch ist die pulverförmige Darstellung nicht leicht, sogar ziemlich kostspielig. Man wird daher auf dieselbe unter Umständen verzichten können und die dickflüssige Form überall da in Benutzung nehmen, wo eben nicht gerade die Pulverform dieses chemischen Körpers als solche erwünscht ist.

Die letzterwähnte Tumenolsulfonsäure ist in Wasser löslich; das Tumenolsulfon (Tumenolöl) dagegen nicht. Aber es ist löslich (freilich schwer) in wässerigen Lösungen der Tumenolsulfonsäure. Daher ist auch die Muttersubstanz, das Tumenol selbst, wenn auch schwer, in Wasser löslich. Wir haben wässerige Lösungen nur von dem gereinigten Tumenolpulver (der Tumenolsulfonsäure) benützt. Die von letzterer herstellbaren Salze (Natron, Kali, Ammonium, Zink, u. s. w.) sind noch nicht genügend geprüft; hoffentlich wird diese Lücke bald ausgefüllt.

Aus dem Tumenol haben wir uns eine sogenannte „Tinctur" hergestellt, und zwar in zwei Modificationen. — Das Tumenol löst sich nämlich leicht und klar in einer Mischung von gleichen Theilen Aether sulf., Spirit. vini rectificatiss. und a) Wasser oder b) Glycerin. Diese beiden meist mit 10% Tumenol hergestellten Tincturen1) trocknen leicht, die wässerige natürlich vollkommen, die mit Glycerin hergestellte unter Bildung eines etwas fettig-schmiegsamen (Streupulver gut festhaltenden) Ueberzugs.

Ein nach Analogie des Unna'schen Ichthyolfirniss hergestellter Tumenolfirniss hat sich nicht besonders bewährt; er trocknete zu spröde und blätterte ab, wenn er auf trockene Haut aufgepinselt wurde; er verursachte durch Zusammentrocknen mit feuchten Desquamationen (z. B. bei Pemphigus foliaceus) unerträgliche Spannung.

Mit Zinkleim zusammen lässt sich sehr gut ein Tumenolleim herstellen, doch haben wir meist vorgezogen, die mit Tincturen bestrichenen Hautflächen nachträglich mit einfachem Leim zu überpinseln.

In Salben aller Art, in Pasten, in Pflastern (wesentlich Seifen- und Salicylseifenpflastern) haben wir die drei Präparate sehr reichlich verwandt. Es ist dabei nur zu bemerken, dass das Pulver, wenn es nicht besonders präparirt wird, recht grobkörnig ist, daher in dünneren Salben, auch in Pasten, durch seine „grützliche", grobe Form die Kranken oft belästigt. Es ist daher das Tumenol venale oder das Tumenolsulfon (Oel) für diese Zwecke vorzuziehen.

Die nützlichen Eigenschaften des Tumenols — wie es scheint, wesentlich an die Tumenolsulfonsäure gebunden — sind nun folgende:

1. Nässende, nicht gar zu heftig und frisch entzündliche Ekzemflächen werden schnell zum Eintrocknen und zur Ueberhornung gebracht. — Bei Verbrennungen ersten und zweiten Grades ist die eintrocknende Wirkung sehr brauchbar.

2. Die irritirenden, Entzündung steigernden oder Entzündung hervorrufenden Eigenschaften sind sehr gering, scheinen sogar mehr eine individuell stärkere Irritabilität der Haut vorauszusetzen, müssen aber doch, wie oben bei 1. erwähnt, berücksichtigt werden. Abgesehen von den frischesten Ekzemstadien ist also eher eine Entzündung hemmende, Hypyerämie wie Exsudation mildernde und beseitigende Wirkung zu erkennen.

3. Eine Tiefenwirkung, die zu einer Beseitigung (Resorption) chronich-entzündlicher Infiltrate führt, besteht nicht.

4. Sehr deutlich besteht eine juckenstillende Wirkung, nicht nur beim Ekzem, bei parasitären Dermatitisformen, sondern auch — wenn auch weniger ausgeprägt — bei Prurigo- und Pruritusformen. Natürlich ist bei letzteren dieselbe Unbeständigkeit der Wirkung zu constatiren, wie bei allen anderen hierfür empfohlenen Mitteln, aber die Tumenolpräparate (speciell die Tincturen) sind zweifellos jedesmal des Versuches werth und ihre Anwendung oft von Erfolg begleitet.

Bei dem „ekzematösen" Jucken dagegen, besonders den recidivirenden (mit Rhagadenbildung) einhergehenden Formen am Anus, Scrotum u. s. w. bewährt es sich vorzüglich.

5. Als Verbandmittel für oberflächliche oder tiefere Ulcerationen ist es brauchbar, oft sehr gut; besonders wenn es sich um schon gereinigte, nicht gar zu stark eiternde oder nässende, nicht gar zu tiefe Substanzverluste handelt. Also: bei den „Ekthyma"-Formen nach hochgradiger Pediculose, bei Rhagaden von Hand- und anderen Ekzemen, Nachbehandlung bei nicht gar zu ekzematös gewordener Scabies, bei Riss- und Bisswunden von Thieren. Auch Ulcera cruris heilten oft überraschend schnell zu.

6. Eine wesentliche antiparasitäre Wirkung kommt dem Tumenol nicht zu. Wir haben weder klinisch, an Hautfällen, an Gonorrhoen, an virulenten Ulcera mollia, noch experimentell durch geeignete Bacterienversuche eine derartige, besonders verwerthbare Eigenschaft feststellen können. Tumenoltinctur ist natürlich ein stark antibacteriell wirkendes Mittel, aber kaum stärker wirksam als das Lösungsgemisch (Aether + Alkohol + Aqua ana) ohne Tumenol.

7. Eine Wirkung auf den Gesammtorganismus kommt dem Tumenol, wie es scheint, nicht zu. Hunde und Kaninchen vertrugen in subcutaner Form (übrigens ohne lokale Störungen seitens der

---

1) Nach Unna scheint gerade neben dem bedeutenden Sauerstoffgehalt der etwas über 10% betragende Schwefelgehalt der wesentlich wirksame Bestandtheil des Präparates zu sein, welcher obendrein an die übrigen Stoffe so fest gebunden ist, dass er nur unter Zersetzung des Ichthyols aus demselben ausgeschieden werden kann.

1) Rp. Tumenoli 5,0
Aether. sulfur.
Spirit. vini rectificatiss.
Aq. destill. (oder Glycerini) ana 15,0
M. D. S. Tumenoltinctur.

Injection) wochenlang beigebrachtes Tumenol ohne jegliche bemerkbare Aenderung des Allgemeinbefindens.

Menschen konnten ziemlich beträchtliche Mengen in Gelatinekapseln intern nehmen ohne erkennbare Störung oder Beeinflussung. Stoffwechselversuche sind nicht gemacht worden.

Von der Form der Tumenolapplication — rein unverdünnt haben wir es wenig angewandt; gesunde oder nicht entzündliche Haut verträgt es gut — habe ich bisher absichtlich nicht gesprochen, und will es auch nicht thun. Denn die Applicationsform ist eine Sache für sich, durchaus — besonders beim Ekzem — dem jeweiligen Falle anzupassen, oft unabhängig, ja sogar wichtiger, als das der Applicationsform zu incorporirende Medicament. Ich brauche wohl nicht besonders zu betonen, dass stets in reichlichster Weise Parallelversuche an demselben Kranken — also Zinkpaste und Tumenolzinkpaste u. s. w. — angestellt worden sind. Ich gehe deshalb auf die specielle Indication von fetten oder zähen (etwa mit Ung. vasel. plumbic. oder Ung. cereum hergestellten) Tumenolsalben oder von Pasten oder Pflastern oder der Tincturen nicht ein. Müsste ich dabei doch fast die gesammte Methodik der Ekzemtherapie besprechen.

Nur einige Einzelerfahrungen will ich hervorheben:

1. Feuchte Umschläge mit (2—5 %) Tumenol (Sulfonsäure)-Wasser haben bei acut recidivirenden Ekzemen (der Hände und des Gesichtes) oder acuten Recidiven auf chronischen Unterschenkelekzemen oft sehr guten Erfolg. Vor der sonst von uns mit grosser Vorliebe verwandten essigsauren Thonerde (Liquor. Alum. acet. 1 : 8 Aqua) hat es den Vorzug, nicht zu maceriren, sondern eine trockene, schützende Haut zu bilden (mit starker Linderung des Juckens).

Wir haben bei Vaginalfluoren Versuche mit Tumenolwasser (auch mit getrockneter Tumenolgaze) gemacht. Der Erfolg war weder ein eklatanter, noch andauernder. Die Cervicalsecretion wurde natürlich garnicht betroffen. Bei Cystitis wurden Ausspülungen gut vertragen, haben aber in den bisherigen — spärlichen — Versuchen nichts bemerkenswerthes ergeben.

2. Die häufigste Verwendung war die einer 5—10 % Beimengung von Tumenol zu einer Paste, sei es dass Tumenolpulver statt oder mit Flor. Zinci und Amylum, sei es dass das ölig-zähe Tumenol einer Zinkpaste zugesetzt wurde. Die Consistenz richtete sich natürlich stets nach der Art des Falles, indem bald die Masse der pulverigen Bestandtheile bis zu 50 % der Gesammtmasse gesteigert (zähe Paste), bald unter den fettigen Bestandtheilen das Verhältniss der dünnen Vaseline und des zähen Lanolin. anhydric. variirt wurde.

Diese Pastenform entspricht am meisten den dem Tumenol selbt zukommenden Eigenschaften und wird sicherlich am ehesten sich einbürgern. Ob der Zusatz zur Paste mit Tumenol. venal. oder mit Tumenolsulfon (Oel) gemacht wird, scheint nicht absolut gleichwerthig. Tumenol ist irritirender als Tumenolöl. Ich wiederhole, dass wir von der grösseren Wirksamkeit der Tumenolpaste gegenüber der einfachen Zinkpaste uns immer wieder überzeugt haben.

Bei oberflächlichen Ulcerationsflächen (Lupus etc.) erwies sich die Paste sehr brauchbar; ferner bei Impetigo contagiosa. — In zwei schweren Pemphigusfällen schien die Eintrocknung beginnender Blasenbildung, sowie die Ueberhornung freigelegter Exfoliationen auffallend gut beeinflusst; der Juckreiz wurde zweifellos gemildert, und zwar besser durch Tumenolölpaste.

Dünne Tumenolsalben bewährten sich im allgemeinen weniger. Aber sehr reichlich verwendeten wir die leider etwas theure Salbe aus:

Tumenol 2,5—5,0
Flor. Zinc.
Bismuth. subnitr. ana 2,5
Ung. lenient.
Ung. simpl. ana 25,0.

3. Während die Tumenolpaste bei noch nässenden Formen den Vorzug verdient, werden die Tincturen bei trockenen squamösen brauchbarer, bequemer sein. Die oben erwähnte Herstellung entweder mit Wasser oder mit Glycerin ermöglicht auch eine weitere Abstufung der gewünschten Deckschicht. — Die Tincturen leisten bei multiplen Kratzerosionen gute Dienste.

4. Die Tumenol (Salicyl)-Seifenpflaster sind natürlich ähnlich den einfachen Pflastern, scheinen aber noch frühzeitiger und besser von noch nässenden Flächen vertragen zu werden.

5. Tumenolöl (Sulfon) kann auch ganz unverdünnt auf nässende und vesiculöse Ekzemflächen, zumeist mit sehr schnellem Erfolg, aufgepinselt werden.

6. Die feingepulverte Tumenolsulfonsäure haben wir theils rein zur Bedeckung von ulcerösen Flächen — es ist besser, eine ganz dünne Einfettung der Geschwürsfläche vor der Aufpulverung vorzunehmen — theils mit Zinkstreupulver gemischt bei Ekzemen verwandt.

Es ergiebt sich also aus all den bisherigen Versuchen eine Verwendbarkeit des Tumenols 1) als trocknendes, Entzündung mässigendes, Ueberhornung bewirkendes Mittel, wesentlich bei nässende Ekzemen, bei Erosionen, Excoriationen, oberflächlichen Ulcerationen, und 2) bei Pruritusformen. Beim Ekzem wird es auch nur die oberflächlichen „katarrhalisch"-desquamativen Formen beeinflussen, sowohl bei acuten wie chronisch-infiltrirten Eczemen; die Infiltrate der letzteren kann es — im Gegensatze zum Theer — nicht mindern. Dagegen darf es viel zeitiger als der Theer bei acuten Stadien Verwendung finden.

Ich schliesse damit meine Mittheilungen. Dieselben erschöpfen sicherlich den Wirkungskreis des Tumenols nicht, aber das Material eines Einzelnen reicht für die Erledigung solcher Fragen nicht aus — ich halte wenigstens selbst gut beobachtete Resultate bei wenigen Fällen für nicht beweiskräftig für die allgemeine Brauchbarkeit eines Mittels — und daher wiederhole ich meine Bitte, auch Ihrerseits dem Tumenol Ihre Aufmerksamkeit zu schenken und mit demselben Versuche anzustellen!

Die fabrikmässige Herstellung haben die Farbwerke Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. übernommen. — Als Bezugsquelle empfehle ich die Firma Heinrich Nitscke (Inhaber Max Herrmann), Reuschestrasse 54, Breslau, und bitte alle Bestellungen an dieselbe zu richten.

V. Gewerbehautkrankheiten.

Von Dr. **A. Blaschko.**

III. Die Hauterkrankungen der Anilinarbeiter.

Unter den zahlreichen Hauterkrankungen, welche sich in Folge der gewerblichen Thätigkeit einstellen, und welche in grossen Industriecentren zu dem klinischen und poliklinischen Material des Dermatologen ein nicht unbeträchtliches Contingent stellen, haben schon seit mehreren Jahren die Hautentzündungen der Arbeiter in Anilin-, oder besser gesagt, Theerfarbenfabriken meine Aufmerksamkeit in hohem Grade gefesselt, einmal wegen der überraschenden Vielgestaltigkeit und oft ausserordentlichen Heftigkeit, mit welcher dieselben aufzutreten pflegen, ein ander mal aber auch wegen der grossen Bedeutung, welche die mehr oder minder grosse „Giftigkeit" der Theerfarben — von den einen Autoren auf's entschiedenste geleugnet, von anderen immer wieder mit gleicher Hartnäckigkeit als zweifellos vorhanden betont — für die allgemeine Gesundheitspflege darbietet. — Die Regierungen der meisten europäischen Staaten haben sich veranlasst gesehen, auf dem Wege der Gesetzgebung oder der Verordnung Verzeichnisse von solchen giftigen Farben zu veröffentlichen und deren Gebrauch für gewisse industrielle Zwecke zu untersagen. Alle diese Verzeichnisse stimmen nun, wie man auf den ersten Blick sieht, nur sehr wenig überein; eine Farbe, die in dem einem Staat als ungiftig gilt, ist im andern auf's strengste verpönt, eine Unsicherheit, die zum grössten Theil wohl darauf zurückzuführen ist, dass wir bis jetzt eine allgemein giltige Grundlage für die Beurtheilung der Giftigkeit oder des Giftigkeitsgrades von Farbstoffen noch nicht besitzen. Und diese Unsicherheit besteht trotz einer Fülle von Einzelangaben in der Litteratur und mehrerer speciell dieser Frage gewidmeten Arbeiten, von denen ich als die hervorragendsten die Schriften von Cazeneuve[1]) und Th. Weyl[2]) anführe. — Ueber die Krankheiten der Anilinarbeiter besitzen wir eine ausgezeichnete Monographie von Grandhomme[3]), in welcher derselbe die Beobachtungen, welche er als langjähriger Arzt der Höchster Farbwerke gesammelt, in mustergiltiger Weise zusammengestellt hat. Bezüglich der Hauterkrankungen finden wir daselbst freilich auffallend wenig Angaben; ja, derselbe giebt sogar p. 31 ausdrücklich an, dass „Ekzeme und Erytheme bei Arbeitern in Anilinfabriken nicht vorzukommen pflegen". Doch scheint sich diese Angabe wohl nur auf die bei der Fuchsinfabrikation beschäftigten Arbeiter zu beziehen, da weiter unten (pag. 100) innerhalb vier Jahren ausdrücklich 84 Fälle von Ekzemen aufgeführt werden, von denen

13 auf die Alizarinfabrik,
55 auf die Anilinfabrik,
1 auf die Säurefabrik,
9 auf die Handwerker,
6 auf die Hofarbeiter

entfallen. Die grosse Anzahl von Ekzemen in der Anilinfabrik lässt schon einen causalen Zusammenhang vermuthen; Grandhomme selbst führt an, dass der Naphthol- und Orangeraum viel mehr und schwerere Fälle als der ihnen an Arbeiterzahl fast gleichstehende Nitrobenzol-, Reductions- und Fuchsinraum aufzuweisen habe.

---

[1]) Cazeneuve, La coloration des vins. Paris 1886.

[2]) Th. Weyl, Die Theerfarben, mit besonderer Rücksicht auf Schädlichkeit und Gesetzgebung. Berlin 1889.

[3]) Grandhomme, Die Theerfarbenfabriken der A.-G. f. Farbfabrication zu Höchst a. M. in sanitärer und socialer Beziehung. Heidelberg 1883.

Ausser den Ekzemen findet sich bei den Anilinarbeitern noch eine andere typische Hauterkrankung, die Hyperhidrosis, von der Grandhomme von 1874—1882 47 Fälle beobachtet hat.

Ich übergehe alle übrigen diesbezüglichen — zumeist sehr unkritisch gehaltenen — Litteraturangaben, erwähne nur kurz die von Hirt[1]), welcher als Zeichen „chronischer Anilinintoxication“ allerhand chronische Hautausschläge anführt, und gehe gleich zu meinen eigenen Beobachtungen über, welche zum grössten Theil an Arbeitern der Berliner Actiengesellschaft für Anilinfabrication gemacht wurden und sich über einen Zeitraum von etwa fünf Jahren erstrecken.

Aus meiner Darstellung werde ich vorweg vier Gruppen von Affectionen als nicht in den Bereich unserer Betrachtungen gehörig ausscheiden:

1. Die Färbung der Haut und ihrer Anhangsgebilde — der Haare und Nägel — mit Theerfarben. Fälle von intensiver Färbung der äusseren Hautdecken sind zu verschiedentlichen malen als „Anilinintoxication“ bezeichnet und demonstrirt worden. So hat im Jahre 1887 Lewinski unter diesem Titel in der Berliner dermatologischen Vereinigung einen Anilinarbeiter vorgestellt, der vom Kopf bis zu den Füssen, insbesondere aber im Gesicht, an den Händen und Kopfhaaren intensiv gelb gefärbt war, eine Färbung, die, wie der betreffende Arbeiter angab, und wie auch leicht erklärlich, nach längerem Aussetzen der Arbeit von selbst verschwindet (schneller an der Haut als an den Haaren), um bei Wiederaufnahme der Arbeit wiederzukehren. Diese Färbung — welche sich in geringeren Graden bei fast allen Anilinarbeitern und -Arbeiterinnen findet — kommt zustande durch feinste staubförmige Farbstofftheilchen, die sich in der Schweissflüssigkeit oder in dem auf der Körperoberfläche in tropfbar flüssiger Form sich niederschlagenden Wasserdampf der Fabrikräume lösen, Farbstoffe, die, wie z. B. das Pikrin, für die Hornsubstanz eine ausserordentliche Anziehungskraft besitzen, dieselbe „echt“ färben, sodass die Färbung weder durch Wasser noch durch schwache Säuren und Alkalien wieder entfernt werden kann, und erst nach völliger Desquamation der obersten tingirten Epithelschichten eine normale Hautfarbe wieder zum Vorschein kommt. — Derartige Fälle von mehr oder minder intensiver Färbung habe ich in grosser Zahl beobachtet.

2. Die Vergiftung mit Anilin-, Nitrobenzol- und Dinitrobenzoldämpfen, Erkrankungen, welche unter den Krankheiten der Anilinarbeiter wegen ihrer relativen Häufigkeit sowohl als auch wegen ihres oft höchst gefahrdrohenden Verlaufs eine äusserst wichtige Rolle spielen. Durch Einathmung der genannten Dämpfe kommt es leicht zu einer mehr oder minder schweren Intoxication, welche sich in leichteren Fällen durch Müdigkeit und Schwäche, Benommenheit, leichte Uebelkeit etc., in schwereren Fällen, wenn die Dämpfe längere Zeit oder in concentrirter Form eingewirkt hatten, durch zunehmende Schläfrigkeit, Schwindel, manchmal auch durch Coma, Convulsionen, sowie erheblichere Störungen der Respiration und Circulation kennzeichnen und unter Umständen den Tod herbeiführen. Zu dem Symptomencomplex dieser Vergiftung gehört auch eine Erscheinung, welche für die Anilinvergiftung geradezu pathognomonisch ist und welche man früher irriger Weise auf eine Blaufärbung der Haut durch die im Blute circulirenden Farbstoffe zurückführte, d. i. die Cyanose der äusseren Hautdecken. Durch seine stark reducirenden Eigenschaften wirkt das Anilin (ebenso wie bekanntlich das Acetanilid oder Antifebrin) auf das Oxyhaemoglobin der rothen Blutkörperchen zersetzend ein und bedingt eine, je nach dem Grade der Vergiftung geringere oder stärkere, in schweren Fällen bis zur tiefblauschwarzen Färbung der Haut sich steigernde Cyanose. Etwas anders ist, wie neuerdings Schröder und Strassmann[2]) betonen, der Verlauf bei der Vergiftung mit Binitrobenzol, wo neben der allgemeinen Muskelschwäche und Hinfälligkeit die Symptome seitens des Darmtractus — Magendarmkatarrh und Icterus — besonders in den Vordergrund treten. Das Binitrobenzol ist, wie diese Autoren zeigen, auch ein Nervengift, welches zur Lähmung der gesammten Muskulatur führen und durch Lähmung der Athemmuskeln schliesslich den Tod herbeiführen kann. — Als Folgen des chronischen Anilismus führt, wie schon oben kurz erwähnt, Hirt ekzematöse und pustulöse Ausschläge an verschiedenen Körperstellen, besonders am Scrotum an; doch erscheint mir eine derartige Wirkung des Anilins a priori höchst unwahrscheinlich und nach meinen Erfahrungen auch ausgeschlossen. — Die genannten Erscheinungen lassen sich, wie ich später zeigen werde, auf andere Weise viel einfacher erklären.

3. Intoxication durch mit Arsen verunreinigte Farbstoffe, also Arsenintoxication. Ein grosser Theil der in der Litteratur und im Laienpublikum bekannt gewordenen Fälle von Erkrankungen durch giftige Farben und durch Gegenstände, die mit solchen Farben gefärbt waren — Ess- und Spielwaaren, Kleidungsstücke, Tapeten etc. — fallen, soweit sie mehr als ein Decennium zurückliegen, unter diese Rubrik. Die bekannte Vielgestaltigkeit des durch die Einwirkung des Arsens auf den menschlichen Organismus erzeugten Symptomencomplexes hat auch in der Geschichte der giftigen Anilinfarben eine grosse Rolle gespielt und zu vielen diagnostischen Schwierigkeiten und Irrthümern Anlass gegeben. Seit Mitte der 70er Jahre ist man aber von der Anwendung des Arsens bei der Fabrikation der Theerfarben gänzlich abgekommen, sodass wir — wenn wir heute bei Arbeitern, welche bei der Fabrikation dieser Farben oder dem Färben von Stoffen und Kleidungsstücken beschäftigt sind, oder drittens bei Personen, welche mit so gefärbten Stoffen in intime Berührung gekommen sind, eine Hauterkrankung zu beobachten Gelegenheit haben — eine Arsenvergiftung schon von vornherein ausschliessen können. Dass das Arsen auch bei äusserlicher Einwirkung Hautentzündungen hervorruft, beweisen die neuerdings von Weyl (p. 11) mitgetheilten Beobachtungen aus der Ginsberg'schen Kattundruckerei zu Zawiercie, wo den Arbeitern, welche in den feuchten Räumen der Färberei beim Arbeiten mit arsenhaltigen Beizen die Füsse, Hände und Hoden anschwollen. „Es bildete sich eine Hautentzündung und eine Art von Blattern, welche zwang, die Arbeiter in das Hospital zu schicken.“ — Uebrigens ist man jetzt wohl allgemein von der Anwendung arsenhaltiger Beizen abgekommen.

4. Es ist ferner einleuchtend, dass man bei genügend langer Beobachtungsdauer auch bei den genannten Arbeitern alle diejenigen Hautkrankheiten zu sehen bekommen wird, welche unabhängig von der besonderen Berufsbeschäftigung einen jeden befallen können und deren Entstehung auf anderweitige Ursachen zurückzuführen ist. So habe ich Acne, Herpes zoster, Psoriasis, syphilitische Exantheme und mehrfach chronische Ekzeme gesehen, welche letztere durch Ursprung, Charakter und Localisation sich als unabhängig von der Berufsthätigkeit erwiesen.

Nach Ausschaltung auch dieser Gruppe bleibt nun noch eine grosse Zahl von Hautaffectionen übrig, welche sich direct auf die Beschäftigungsweise der Anilinarbeiter zurückführen lassen und deren Ursprung in dem Contact ihrer Haut mit schädlichen Stoffen zu suchen ist. Bevor ich aber auf eine Beschreibung der verschiedenen zur Beobachtung gelangten Erkrankungsformen eingehe, möchte ich in kurzen Umrissen die Ursachen erörtern, welche zur Entstehung derselben Anlass geben können. Freilich ist es mir bei der hochentwickelten Technik der chemischen Industrie, insbesondere der Theerfarbenfabrikation unmöglich, hier auch nur ein annähernd erschöpfendes Bild von dem Gange der Fabrikation und den Schädlichkeiten, welchen die Arbeiter dabei eventuell ausgesetzt werden, zu entwerfen. Es wäre das freilich keine überflüssige Aufgabe, im Gegentheil eine höchst verdienstvolle Arbeit; aber es bedürfte hierzu einer jahrelang fortgesetzten ausschliesslichen Beschäftigung mit den Krankheiten dieser Arbeiter, den sanitären Verhältnissen der Fabriken, einer eingehenden Kenntniss, sowohl der chemisch-technologischen sowie der hygienisch-medicinischen Seite des Faches und vor allem einer materiellen und moralischen Unabhängigkeit des Arztes seitens der Leitung der betreffenden Fabrik — Momente, welche wohl nicht leicht in einer Person sich vereinigen werden.

Wie die Dinge jetzt liegen, ist, wie ich dies bei meinen Untersuchungen über die gewerblichen Hautaffectionen vielfach habe erfahren müssen, dem Arzte eine jede derartige auf eigene Faust zu wissenschaftlichen Zwecken unternommene Enquête mit einer Fülle von Schwierigkeiten verbunden: Der Zutritt zu den geheiligten Fabrikräumen, wo er allein zu einem authentischen Urtheil über die Lebens- und Arbeitsweise der Arbeiter, über die wirklichen und vermeintlichen Schädlichkeiten, mit denen ihre Gesundheit dort bedroht wird, gelangen kann, ist ihm selbstverständlich versagt; das Krankenmaterial zersplittert sich in vielen Händen, und es kann auch nicht Wunder nehmen, wenn weder die Leiter noch die Beamten der Fabriken dem Wunsche des Arztes — ihm gewisse Kranke zur Behandlung zu überweisen — ein Verständniss entgegenbringen. Wenn meine Beobachtungen daher nur sehr lückenhafte und die Schlüsse, welche sie gestatten, sehr unsichere sind, so liegt dies an den geschilderten Schwierigkeiten, die, wie ich ausdrücklich hervorhebe, nicht etwa irgend welchen Personen, sondern ausschliesslich den Verhältnissen zur Last fallen. — Wo ich konnte, habe ich die Lücken meiner eigenen Erfahrungen aus der Litteratur zu ergänzen gesucht, und zwar nenne ich an dieser Stelle neben den grossen chemisch-technischen Handbüchern von G. Schulz, Kertesz, Lunge u. a., insbesondere die Arbeiten von Grandhomme und Weyl, denen ich manche werthvolle Aufschlüsse entnommen habe. Zu ganz besonderem Danke bin ich auch Herrn Dr. chem. E. Börnstein hier verpflichtet, der mir seine reichen Erfahrungen auf diesem Gebiete in freundlichster Weise zur Verfügung stellte.

---

[1]) Hirt, Krankheiten der Arbeiter.

[2]) Schröder und Strassmann, Ueber Vergiftung mit Binitrobenzol. Viertelj f. ger. Med. 1891. p. 138.

Zur Darstellung der Theerfarbstoffe dienen als Ausgangspunkte folgende Rohmaterialien:

Benzol, Toluol, Xylol.
Naphthalin.
Phenol.
Anthracen.

Durch die Einwirkung von starken Säuren und Laugen werden diese Substanzen umgewandelt in eine Reihe von Zwischenproducten, von denen ich als wichtigste aufzähle:

Nitrobenzol und Nitrotoluol

reducirt zu Amidobenzol
= Anilin Toluidin,

ferner Naphthol, Phthalsäure, Salicylsäure, Resorcin, Anthrachinon, Benzidin, Tolidin, Diphenylamin, Naphtylamin u. a. m.

Aus diesen Stoffen entstehen nun durch weitere chemische Proceduren, bei denen ausser den Mineralsäuren und Alkalien noch eine Reihe von Metallverbindungen, Chrom-, Kupfer- und Eisensalzen, Kali chloricum, Chlor, Brom, salpetrigsaure Salze etc. zur Verwendung gelangen, in dritter Reihe die grosse Zahl der in der Industrie verwandten Farbstoffe, welche man früher je nach der Muttersubstanz, aus der sie hervorgingen, als Anilin-, Naphthol-, Resorcin- oder Anthracenfarbstoffe zu bezeichnen pflegte, während man heute die Eintheilung derselben mehr nach der chemischen Constitution der farbbildenden Atomgruppen vornimmt und Nitroso-, Nitro-, Azo-, Anilin-, Phthalein-, Chinolin-, Anthracenfarbstoffe, Azine-, Indophenole etc. unterscheidet. Ausser der Theerdestillation, welche in eignen Theerdestillerieen stattfindet, werden nun in den grösseren Theerfarben- oder — wie sie sich meist noch nennen — Anilinfabriken sämmtliche chemische Proceduren, welche die obigen Rohmaterialien in die fertigen Farbstoffe überführen, vorgenommen, ja grössere Etablissements pflegen sich auch ihre Schwefel-, Salz-, und Salpetersäure in eigenen Fabriken zu bereiten. Aber auch von diesen Hülfsbetrieben abgesehen, bildet die eigentliche Farbenfabrikation einen so complicirten Betrieb, dass ich hier nicht jede einzelne Manipulation beschreiben kann. Es möge kurz gesagt sein, dass diese Manipulationen theils in offenen Bottichen, theils in geschlossenen Kesseln, Autoklaven, theils warm, theils kalt vorgenommen werden, dass die Wärme sowohl durch offenes Feuer als auch durch Vermittlung von Luft-, Dampf-, Wasser- oder Oelbädern erzeugt wird, oder z. B. der Dampf, direkt in die Stoffgemische eingeleitet, diese zum Kochen bringt. Bei den in geschlossenen Gefässen sich abspielenden chemischen Proceduren beschränkt sich die Thätigkeit der Arbeiter im wesentlichen auf die Herstellung der richtigen Mischungsverhältnisse, der Ueberwachung der Feuerung etc., während dieselben in den offenen Küpen u. a. die Stoffgemische resp. die Farbstoffbreie umzurühren haben, wobei sie an und für sich leichter der Entwicklung von allerhand Dämpfen ausgesetzt sind und manchmal auch durch verspritzende Flüssigkeitstheilchen getroffen werden. Zum Schluss werden die in Form eines wässrigen Breies hergestellten Farbstoffe getrocknet, die trocknen Klumpen zerstampft, gemahlen, gepulvert und in Pulverform verpackt.

Dass bei einem so umfassenden Fabrikbetriebe die Arbeiter leicht allerhand Schädlichkeiten ausgesetzt sind, ist einleuchtend; nur wird in jedem Einzelfalle das schädigende Moment nicht mit Sicherheit sich feststellen lassen, zumal einzelne Arbeiter nicht nur eine, sondern abwechselnd mehrere Manipulationen verrichten. Will man trotzdem eine Gruppirung der hier in Betracht kommenden Factoren versuchen, so liessen sich etwa unterscheiden:

1) Der Contact mit stark ätzenden Säuren und Alkalien oder mit organischen Stoffen, die, wie z. B. Carbol, Resorcin, Naphtol etc., erfahrungsgemäss Hauterkrankungen hervorzurufen imstande sind.

2) Die direkte Berührung der entblössten Hautpartieen, Gesicht, Hände und Arme, mit kochenden oder sehr heissen Flüssigkeiten oder mit Wasserdampf.

3) Der Aufenthalt in Räumen, die mit reizenden Stoffen in fester oder Gasform angefüllt sind; als solche Stoffe können einzelne Rohmaterialien und Zwischenproducte gelten, aber auch

4) Die fertigen Farbstoffe, von denen kleine Mengen in Breiform gelegentlich auf die Haut oder die Kleidungsstücke der Arbeiter verspritzt oder verschmiert werden können, und sich ferner beim Trocknen, Mahlen, Umschütten und Verpacken staubförmig in dem Fabrikraum vertheilen, auf der Haut, auf, in und unter der Kleidung abgelagert und im Wasserdampf der Atmosphäre, dem Schweiss oder dem zur Reinigung verwandten Waschwasser gelöst werden.

5) Schliesslich muss die nach Beendigung der Arbeit vorgenommene Reinigung in Form von Bädern und Waschungen — mit Zusatz von reizenden Stoffen wie Soda und Chlorkalk — als ein solches schädigendes Moment aufgefasst werden.

Um mit dem letzten Punkte zu beginnen, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass für viele bei den Anilinarbeitern beobachtete Hauterkrankungen der übliche Reinigungsmodus als ausschliessliche Erkrankungsursache anzusehen ist. Selbst die Arbeiter, welche nicht in direkte Berührung mit den Farbstoffen kommen, werden durch die feinen verstäubten Partikelchen derselben hie und da getroffen, so dass es kein Wunder nimmt, wenn nach beendeter Arbeitszeit ein grosser Theil der Arbeiter namentlich an den Händen und im Gesicht bunt gefärbt ist — nichts natürlicher als das Bestreben derselben, sich wieder für den menschlichen Verkehr gesellschaftsfähig zu machen. Erfahrungsgemäss geschieht das am besten durch Bürsten der Haut mit warmem Wasser, Seife, Soda und Chlorkalk. Diese Mittel wirken zum Theil dadurch, dass sie die Farbstoffe aus der Haut auslaugen oder in derselben bleichen, zum Theil durch mechanische Entfernung der obersten gefärbten Epidermisschichten. Dass es bei diesen Proceduren, namentlich wenn der Farbstoff schon in die tieferen Schichten gedrungen ist, nicht sehr sanft zugeht, kann man sich denken, und besonders die Hände werden oft in so energischer Weise bearbeitet, dass dieselben aufquellen, wund und rissig werden, nicht selten sogar vorübergehend ziemlich stark anschwellen. Ekzeme der Hände habe ich denn auch in allen Formen und Heftigkeitsgraden beobachtet und behandelt, auch bei solchen Arbeitern, bei denen eine Berührung mit anderen scharfen Substanzen bei der Arbeit ausgeschlossen werden konnte. Neben dem Ekzem entwickelt sich aber unter der Einwirkung des Chlorkalks in einzelnen Fällen noch eine höchst eigenthümliche Erkrankung, welche schon seit langer Zeit als typische Fabrikkrankheit der Anilinarbeiter gilt: die Hyperhidrosis manuum. Das Bild, welches ein mit dieser Affection Behafteter darbietet, ist so charakteristisch, dass die Diagnose auf die Berufsart schon beim ersten Anblick gestellt werden kann: die Hände auf dem Rücken mehr oder minder gedunsen, hie und da noch mit irgend einem Farbstoff tingirt, zwischendurch ekzematöse Plaques; die Innenhandflächen noch stärker geschwollen, hochroth, wenn nicht eine künstliche Färbung dies verdeckt, feuchtglänzend, in hochgradigeren Fällen beständig schweisstriefend. Grandhomme, welcher noch schlimmere Fälle beobachtet zu haben scheint, entwirft folgendes Krankheitsbild: Die Fingerspitzen und nicht selten die Ballen des Daumens fangen an, schmerzhaft zu werden; die Hände stehen in Contractionsstellung; in den meisten Fällen entstehen Schrunden an den Volarflächen der Finger und in dem Handteller, in einigen (3) Fällen bildeten sich Abscesse. In allen ist die Schweisssecretion eine so starke, dass die Tropfen dicht zusammenstehen und beim Abwärtssenken der Hände abfliessen. Dabei ist das Allgemeinbefinden nach keiner Richtung gestört, und weder makroskopisch, noch mikroskopisch, noch dem Geruche nach an dem Schweisse etwas abnormes nachzuweisen." — Die Färbung der Hände verführt leicht dazu, diesen ganzen Zustand auf die Einwirkung der Farbstoffe zurückzuführen — schon Grandhomme und Weyl vermutheten, dass die Waschungen mit starken Chlorkalklösungen an dieser Erkrankung schuld seien; ersterer konnte constatiren, „dass mit dem Verbote des Gebrauchs starker Chlorkalklösungen die Fälle an Zahl und Intensität nachliessen." Dass diese Vermuthung eine richtige war, konnte ich selbst zufällig feststellen, da ich Gelegenheit hatte, die gleiche Erkrankung bei zwei in Sodafabriken beschäftigten Arbeitern zu beobachten, die bekanntlich ebenfalls ihre Hände andauernd mit Chlorkalk in Berührung zu bringen pflegen.

Diese Hyperhidrosis pflegt noch einige Tage nach dem Aussetzen der Arbeit anzuhalten, verschwindet dann allmählich, um sofort mit Wiederaufnahme der Arbeit, d. h. mit der erneuten Anwendung des Chlorkalks wieder aufzutreten. — Worauf dieses eigenthümliche Phaenomen beruht, ob auf einer direkten Reizung der Schweissdrüsen, oder gar ihrer Nerven, kann ich nicht sagen; jedenfalls handelt es sich um eine besondere Betheiligung dieser Drüsen, nicht etwa um ein Durchsickern von Flüssigkeit, Serum, durch die durchlässig gewordene Epidermis.

Man findet nun die Hyperhidrosis in der Regel nicht allein, sondern, wie schon oben erwähnt, vergesellschaftet mit einem Ekzem der Hände, das zum Theil durch den Chlorkalk erzeugt, zum andern Theile aber auch durch die Einwirkung der anderen, oben unter 1 bis 3 genannten schädlichen Substanzen verursacht ist, wobei im Einzelfall die besondere Schädlichkeit in der Regel nicht festzustellen ist. Das Krankheitsbild, welches sich hier darbietet, ist das des gewöhnlichen Gewerbeekzems, im Beginne und bei leichterer Erkrankung in Form einer einfach spröden, rissigen, leicht gerötheten, hie und da kleienförmig sich abschilfernden Haut, auf der Höhe seiner Ausbildung in Gestalt von scharfrandigen, zum Theil bläschenförmigen nässenden und krustenbedeckten, zum Theil trockenen schuppenden, rissigen Plaques von Linsen- bis Thalergrösse, die unregelmässig gestaltet, stellenweise confluirend, auf dem Handrücken, den Fingern und den Handgelenken sitzen. Zwischendurch, an der Innenseite der Finger und weiter am Vorderarm herauf finden sich in der Regel noch vereinzelte kleinere Papeln, krustenbedeckte

Bläschen und Bläschengruppen, wie in den Anfangsstadien der Erkrankung. Wo concentrirtere Säuren auf die schon erkrankte Haut örtlich stärker eingewirkt hatten, fanden sich auch scharf umschriebene, tiefergreifende Defecte von Linsengrösse und darüber, zwischendurch Narben, von früheren Ulcerationen herrührend. Hin und wieder entdeckt man bei diesen Patienten auch an anderen Körperstellen frische oder alte Ekzemplaques, oder man erhält anamnestische Angaben über frühere ekzematöse Erkrankungen, doch gilt dies nur für die Minderzahl; bei den meisten Kranken sind nur die Hände und eventuell das Gesicht betheiligt. (Schluss folgt.)

VI. Ueber einige neuere Forschungen im Gebiete der Anatomie des Centralnervensystems.

Von W. Waldeyer.

(Fortsetzung aus No. 44.)

Kölliker[1] in seiner neuesten Abhandlung giebt in Bestätigung und Erweiterung der Resultate Golgi's und S. Ramón's als thatsächliches Verhalten der Protoplasmafortsätze an, dass dieselben bei allen Nervenzellen des Rückenmarkes sich aufs feinste über grosse Strecken nach allen Richtungen hin verästeln, oft in die weisse Substanz eindringen, und nicht anastomosiren. Kölliker erwägt sorgfältig und eingehend die Gründe, welche für und wider Golgi's Ansicht über die Protoplasmafortsätze sprechen, kommt jedoch noch zu keiner abschliessenden Meinung. Für ihre nervöse Natur sprechen nach Kölliker: 1) Ihre Textur und ihr chemisches Verhalten, was beides nicht wesentlich von dem der nervösen Fortsätze abweiche und in grosser Uebereinstimmung mit dem der Zellkörper sei. 2) Die Thatsache, die von Golgi selbst festgestellt und von S. Ramón wie von Kölliker bestätigt wurde, dass nicht selten nervöse Fortsätze von den Protoplasmafortsätzen, und zwar in nicht unbedeutender Entfernung von dem Zellkörper abgehen. 3) Die ausserordentliche Grösse, Menge und Verzweigung dieser Fortsätze, wie es z. B. in ganz auffallender Weise an den Purkyňe'schen Zellen des Kleinhirns hervortritt, s. Fig. 6, 1 w. u. 4) Das Verhalten der sogenannten „Federbuschzellen" S. und P. Ramón y Cajál's[2] — células empenachadas — des Bulbus olfactorius. Diese Zellen senden zu den Glomeruli olfactorii meist je einen sich daselbst büschelförmig stark verästelnden Dendriten, während ihr Nervenfortsatz hirnwärts im Tractus olfactorius weiterzieht. Wir werden weiter unten sehen, dass zu denselben Glomeruli auch ächte Nervenfasern der Nervi olfactorii ziehen, also liegt es nahe, hier eine Nervenleitung auch den Protoplasmafortsätzen zuzuerkennen. S. Ramón behauptet, dass er nur diese beiden genannten Elemente in die Glomeruli habe eindringen sehen, damit wären wir gezwungen, eine nervöse Leitung durch die Dendriten zuzugestehen. Allein Golgi[3] gab schon lange vor S. Ramón an, dass eine besondere Art der Federbuschzellen, die sich durch ihre Kleinheit auszeichnen, auch nervöse Fortsätze in die Glomeruli hineinsendeten, ebenso gingen auch Nervenfasern des Tractus hinein; besteht diese gegentheilige Behauptung zu Recht, was ich nicht zu entscheiden vermag, dann ist für die Dendriten der grösseren Células empanachadas der Schluss auf ihre nervöse Natur nicht zwingend. 5) Unter den Zellen der sogenannten Körnerschicht des Bulbus olfactorius (S. Ramón), ferner in der Netzhaut (Dogiel[4]) werden Zellen vom Habitus der Ganglienzellen beschrieben, die keine nervösen Fortsätze erkennen lassen. (Es könnten dies jedoch Gliazellen sein, wie es zum Beispiel S. Ramón für die Dogiel'schen Netzhautzellen auch meint). — Hierher gehören dann auch die multipolaren Zellen im Sympathicus der Wirbelthiere, deren Fortsätze alle einander gleichen, und die S. Ramón, wie wir eben sahen, sämmtlich für Dendriten hält [Axel Key u. Retzius[5] und Kölliker[6]], und die gleichbeschaffenen wenigen multipolaren Zellen, die man bei Wirbellosen findet [G. Retzius[7] und Biedermann[8]] (Meiner Ansicht nach können diese Elemente nicht als beweisend für die nervöse Natur der Dendriten angeführt werden, denn es ist noch zweifelhaft, ob diese Fortsätze Dendriten sind; wahrscheinlich haben diese Zellen gar keine Dendriten.) 6) Wie Kölliker in München (l. c.) hervorhob, beschrieben Fusari und Panasci[1] in der Zunge Zellen, welche einen Fortsatz nach dem Centrum entsenden, während sie auf der andern Seite zahlreiche verästelte Ausläufer in das Epithel eintreten lassen. Hier scheint man in der That diese letzteren Ausläufer als Dendriten, die dann auch als leitend anzusprechen wären, ansehen zu müssen. Doch sind diese Ausläufer noch genauer zu untersuchen.

Gegen die nervöse Natur der Dendriten sind nach Kölliker anzuführen: 1) Das sehr häufige Eindringen der Verzweigungen von Protoplasmafortsätzen in die weisse Substanz, oft bis gegen die Oberfläche derselben. Kölliker legt hierauf am meisten Gewicht. Ich möchte hervorheben, dass überall in der weissen Substanz Nervenzellen zu finden sind, viel mehr, als man bislang geglaubt hat, und dass somit ein so scharfer Unterschied zwischen weisser und grauer Substanz nicht vorhanden ist, wie dies gemeinhin dargestellt wird. (Vergleiche meine Arbeit über das Gorillarückenmark, Abhandlungen der Königl. Preuss. Akad. d. Wissenschaften, 1889.) 2) Das Vordringen der Protoplasmafortsätze in Gegenden, wo es keine Nervenfasern gebe. Dies Argument Golgi's, welches, wie wir sahen, L. Sala jüngst wiederholt, lässt Kölliker indessen nicht gelten, da er sowohl in der äussersten Hirnrinde, wie auch in der oberflächlichen Schicht der Fascia dentata viele Nervenfasern nachweisen konnte[2]. Ich vermag dies für die äussersten Schichten der Grosshirnrinde nach Präparaten, die ich mit Professor Pertik, meinem damaligen Assistenten, in Strassburg vom Hirn eines Enthaupteten herstellte, durchaus zu bestätigen. 3) Die Angabe Golgi's, dass die Protoplasmafortsätze sich an die Gliazellen und an die Gefässe ansetzten, die Sala bestätigt; Kölliker vermochte dies nicht zu finden, will aber kein grosses Gewicht auf seinen negativen Befund legen, da er gerade diesen Punkt nicht eingehend genug geprüft habe. Eine Verbindung der Protoplasmafortsätze mit den Gliazellenfortsätzen würde, wie ich meine, nicht gegen eine nervöse Natur der Protoplasmafortsätze sprechen, da Nervenzellen und Gliazellen in letzter Instanz aus derselben Anlage hervorgehen, wenn sie auch schon frühzeitig sich trennen (His, s. w. u.). 4) Der Umstand, dass man nirgends Beziehungen der Protoplasmafortsätze zu anderen Protoplasmafortsätzen oder zu den Nervenfortsätzen sehe. Diesem Umstande vermag ich kein grösseres Gewicht beizumessen, angesichts der Thatsache, welche sowohl Golgi selbst, als auch die Brüder Santiago und Pedro Ramón vom Bulbus olfactorius mittheilen (s. vorhin), und der Thatsache, dass auch die Fortsätze der verschiedenen Nervenfasern, wie S. Ramón und Kölliker gegen Golgi übereinstimmend angaben, nirgends miteinander anastomosiren; die Nervenfortsätze verhalten sich darin also nicht anders, wie auch die Protoplasmafortsätze. 5) Betont Kölliker, dass man auch unter der Zulassung von Golgi's Annahme alle physiologischen Verhältnisse des Rückenmarkes erklären könne, und weist dies im einzelnen nach. Ich komme noch darauf zurück. Schwierig gestalte sich umgekehrt bei der Annahme, dass die Dendriten leitend seien, die Erklärung ihrer Bedeutung. 7) Bei der Münchener Anatomenversammlung endlich gab Kölliker (l. c.) der Hypothese Raum, dass die Protoplasmafortsätze in einzelnen Gegenden des Centralnervensystems vielleicht nervös wirkten, in anderen wiederum nicht. Ich vermag hier meine Bedenken nicht zu unterdrücken.

Wie man sieht, können wir bezüglich der Protoplasmafortsätze noch kein sicheres Ergebniss unser eigen nennen. Wichtig sind für die betreffende Frage auch die Untersuchungen von G. Fritsch[3][4][5]. Bei den beiden grossen Riesenganglienzellen des Zitterwelses löst sich das peripher gelegene Protoplasma zu einer Art netzförmig durchbrochenen Platte auf, diese strahlt dann immer weiter in die Protoplasmafortsätze auseinander. Die Gesammtheit der Dendriten erscheint somit wie eine allmählich fortschreitende Auffaserung des Protoplasmaleibes der Ganglienzelle, wobei aber — das geht aus den Untersuchungen von Fritsch unzweifelhaft hervor — in der Nähe des Zellkörpers die einzelnen Dendriten netzförmig zusammenhängen. In die Maschen dieses Netzes dringen Blutgefässschlingen ein und bohren sich tief in den grossen Leib der Ganglienzelle.

---

[1] Zur feineren Anatomie des centralen Nervensystems. II. Beitrag: Das Rückenmark. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, 51. Band 1890 p. 1.

[2] S. Ramón y Cajal, Origen y terminación de las fibras nerviosas olfatorias. Gaceta sanitaria Municipal de Barcelona, 10. Diciembre 1890 und Pedro Ramón y Cajal, Estructura del bulbo olfatorio de las aves. Gaceta sanit. Municipal de Barcelona 1890 No. 13.

[3] Sulla fina struttura dei Bulbi olfattorii, Reggio Emilia, 1875.

[4] Ueber das Verhalten der nervösen Elemente in der Netzhaut. Anat. Anzeiger 1888 p. 133.

[5] Studien in der Anatomie des Nervensystems und des Bindegewebes. Bd. II 1876 p. 113 ff.

[6] Vortrag auf der Anatomenversammlung in München. Verhandlungen der anatom. Gesellschaft V, Anatomischer Anzeiger, 1891.

[7] G. Retzius, Zur Kenntniss des Nervensystems der Krustaceen. Biologische Untersuchungen. Neue Folge Bd. I. Stockholm 1890.

[8] Biedermann, Ueber den Ursprung und die Endigungsweise der Nerven in den Ganglien wirbelloser Thiere. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. 1891, Bd. 25, S. 429.

[1] Fusari und Panasci. Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino vol. XXV p. 836.

[2] Kölliker, A. Würzburger Sitzungsber. vom 21. Mai 1887 und Anatom. Anzeiger 1887 No. 15.

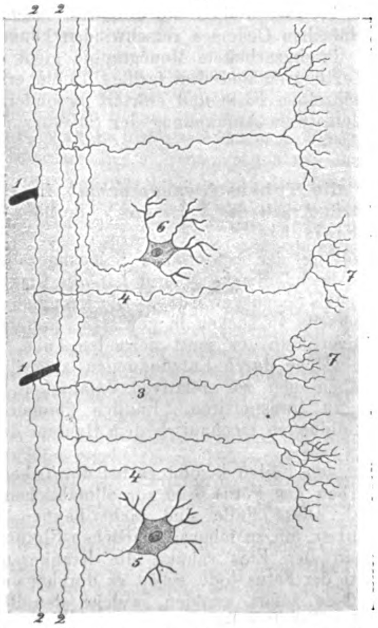
[3] G. Fritsch, Die elektrischen Fische; I. Malopterurus electricus. Leipzig 1887. Fol.

[4] Derselbe, Die elektrischen Fische; II. Die Torpedineen. Ebendas. 1890. Fol.

[5] Ueber einige bemerkenswerthe Elemente des Centralnervensystems von Lophius piscatorius. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 27. 1886, S. 13.

So ist es auch bei den grossen Ganglienzellen von **Lophius piscatorius**. Daraus ergiebt sich, wie ich meine, dass man die Protoplasmafortsätze wie das Protoplasma der Ganglienzelle selbst auffassen muss; der ihnen ursprünglich von **Deiters** gegebene Name ist daher ganz zutreffend. Sie sind nervöser Natur, ebenso wie der Protoplasmaleib der Ganglienzellen, und müssen functionell ganz wie dieser beurtheilt werden. Ob ihnen aber im besonderen dasselbe Leitungsvermögen und dieselbe Leitungsaufgabe, wie den Nervenfortsätzen zukommt, das erscheint mir sehr zweifelhaft. **Fritsch** macht bei Malopterurus keine sicheren Angaben über den Verbleib und die Aufgabe der Protoplasmafortsätze; doch neigt er offenbar dahin, sie auch mit leitenden Functionen gleich den ächten Nervenfortsätzen auszustatten. Es heisst bei ihm (l. c. 11) p. 77: „Der Schluss, dass diese locale an die Ganglienzellen gebundene Entwickelung der Commissuren zu diesen selbst eine direkte innige Beziehung hat, und sicherlich Verzweigungen der reich verästelten Protoplasmafortsätze in sie eintreten, dürfte wohl nicht von der Hand zu weisen sein.“ S. hierüber auch verschiedene Angaben in dem Werke über die Torpedinen (l. c. 12). — Interessant ist ferner, was **Fritsch** von dem Ursprunge der Nervenfortsätze bei den genannten Thieren sagt. Bei Malopterurus sammeln sich die Protoplasmafortsätze an einer Seite der Zelle zu einem besonders dichten Netzwerke und aus diesem, nicht aus dem compacten Zellenleibe selbst, entspringt der Nervenfortsatz. Bei **Lophius** entspringt er zwar von dem Zellenleibe; die Ursprungsstelle ist aber ausgezeichnet durch dichtere Beschaffenheit des Protoplasma und leichtere Färbbarkeit (l. c. 13, p. 18). Mir scheint der Umstand, dass die Nervenfortsätze bald vom Zellenleibe selbst, bald von den Dendriten entspringen, ebenfalls dafür zu sprechen, dass man die letzteren wie den verästelten Zellenleib auch functionell auffassen muss.

Fig. 3.



Die Untersuchungen **S. Ramón y Cajal's** ergeben ferner folgendes neue:

1. Die hinteren, von einer Ganglienzelle der Spinalganglien entspringenden Wurzelfasern theilen sich beim Eintritte in das Rückenmark dichotomisch, und zwar unter einem mehr spitzen Winkel (−<) in einen longitudinal verlaufenden aufsteigenden und absteigenden Ast. Die Aeste bilden die Gesammtmasse der Hinterstrangfasern, sowohl der **Burdach**'schen wie der **Goll**'schen Stränge. (Fig. 3 (1, 2).

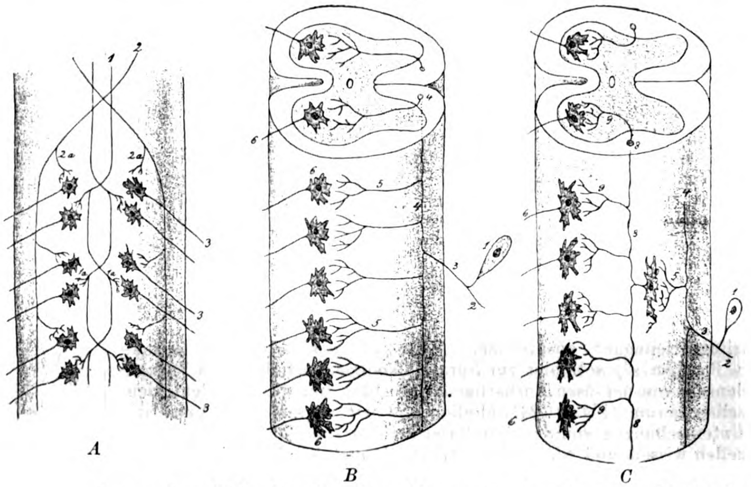
2. Von den Wurzelfasern selbst gehen, ebenso wie von deren longitudinalen beiden Aesten, unter meist rechtem Winkel Seitenzweige ab — Fig. 3 (3, 4) **Collaterales**, **S. Ramón** —, welche in die graue Substanz eintreten und dort mit freien, baumförmig verzweigten Enden (Arborizaciones finales S. Ramón, Endbäumchen **Kölliker**) aufhören. Es gleichen, wie schon erwähnt, diese Endbäumchen den Endigungen der motorischen Nerven an den gestreiften Muskelfasern, welche bekanntlich **Ranvier** mit dem Namen „Arborisation terminal“ belegt hat; an diese Bezeichnung knüpft auch die Benennung **S. Rámón**'s an.

3. Was man bisher in der Anatomie des Rückenmarkes als direkt in die graue Substanz eindringende hintere Wurzelfasern beschrieben hat, sind nur deren oben genannte **Collateralen**, entweder die Stamm-Collateralen oder die Ast-Collateralen.

4. Collateralen, wie die eben von den hinteren Wurzeln beschriebenen, fand **S. Ramón** nun auch von allen übrigen weissen Strängen des Rückenmarks abtreten und in ähnlicher Weise innerhalb der grauen Substanz frei enden. Diese Collateralen der longitudinalen Fasern der Rückenmarksstränge hat, wie wir vorhin angaben, schon **Golgi** gesehen, hat sie aber nicht so eingehend untersucht wie **S. Ramón**, und nicht in der grossen Verbreitung und Zahl, wie dieser, beschrieben. (Vgl. hierüber **S. Ramón** im Anat. Anzeiger 1890 No. 20 l. c.).

5. Neu ist weiterhin, was **S. Ramón y Cajal** von den Beziehungen der Nervenfortsätze vieler Ganglienzellen des Rückenmarkes zu den weissen Strangfasern fand. Diese Fortsätze einer grossen Zahl der genannten Ganglienzellen aus allen Gebieten der grauen Substanz gehen nämlich in die Axencylinder der weissen Strangfasern über, und zwar in folgender Weise: a) Sie inseriren in toto unter rechtem Winkel an einer longitudinalen Nervenfaser (Fig. 3 (5), und zwar befindet sich an der Verbindungsstelle stets eine **Ranvier**'sche Einschnürung. b) Sie theilen sich vorher in zwei Fasern, deren jede in der genannten Weise an einer **Ranvier**'schen Einschnürung einer Längsfaser inserirt. In beiden Fällen, a und b, würden wir also **T**-Verbindungen haben, und würde dies vollkommen entsprechen dem Verhalten einer hinteren Wurzelfaser, welche, als Nervenfortsatz von einer Zelle des Spinalganglions entspringend, beim Eintritt in das Rückenmark sich **T**-förmig theilt in einen longitudinal absteigenden und aufsteigenden Ast (Fig. 4, B. C. 1, 2, 3, 4). c) Der Nervenfortsatz biegt direct in den Axencylinderfortsatz einer weissen Strangfaser um (Fig. 3 (6). Dies ist z. B. der Fall bei den Zellen der **Clarke**'schen Säulen, deren Nervenfortsatz, centripetal laufend, sich longitudinal aufwärts biegt, um in der Kleinhirn-Seitenstrangbahn weiter zu ziehen.

Fig. 4.[1]



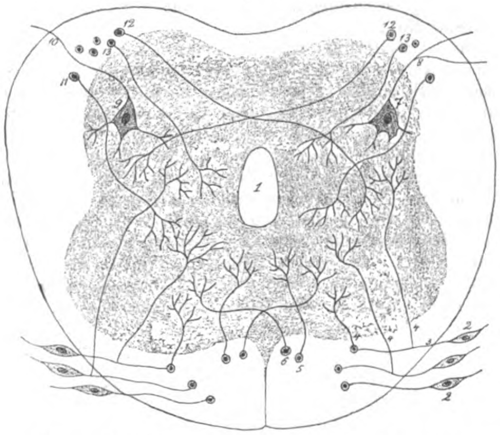
S. Ramón y Cajal hat nun noch genauere Angaben über diese verschiedenen Punkte gemacht, von denen hier noch einiges herausgehoben werden mag. Was die Collateralen der verschiedenen Stränge anlangt, so sind die der Vorderstränge etwas stärker; ihre Endbäumchen liegen in den Vorderhörnern, einige auch in den Hinterhörnern derselben Seite; ein Theil der Vorderstrangcollateralen kreuzt sich in der vorderen Commissur (Fig. 5 (11, 12, 13). Die Collateralen der Hinterstrangfasern sind die feinsten und zahlreichsten, einzelne enden erst im Bereich der Vorderhörner, ein Theil kreuzt sich in der hinteren Commissur und endet dann theils im Hinterhorn, theils im Vorderhorn der anderen Seite (Fig. 5 (2, 3, 4, 5, 6). Ueber den schliesslichen Verbleib und die Endigungsweise der beiden longitudinalen Hauptäste der hinteren Wurzelfasern vermag **Ramón y Cajal** nichts bestimmtes anzugeben. Die verschiedenen Angaben der neueren Autoren über das Verhalten der hinteren Wurzelfasern und der aus ihnen hervorgehenden Hinterstränge (**Ramón** führt **Lissauer**, **Bechterew**, **Kahler**, **Obersteiner**, **Edinger**, **M. v. Lenhossek** an, denen ich wohl meine eigenen Untersuchungen über das **Gorilla-Rückenmark**[2]) sowie die Arbeiten von Takacs[1]), Lüderitz[1]) und Rossolymo[1]) anreihen darf) lassen sich mit S. Ramón's Angaben, wie letzterer selbst ausführt, vereinigen; nur führt uns S. Ramón y Cajal in zwei Punkten bedeutend weiter, einmal darin, dass er das, was wir alle für direkt in das Hinterhorn eindringende Wurzelfasern hielten, als Collateralen nachwies, und dann in dem Punkte, dass er jeden Zusammenhang solcher Fasern mit Ganglienzellen des Rückenmarks selber vermisst.

---

[1] Fig. 4 nach **Kölliker**, Rückenmark. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 51, l. c.

[2] **Waldeyer**, W., Das Gorilla-Rückenmark. Abhandlungen der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1888. Berlin 1889. 4. In Commission bei Georg Reimer. Hier finden sich auch die gesammten Litteraturcitate der Arbeiten von **Lissauer**, **Bechterew**, **Kahler**, **Obersteiner**, **Edinger** und **M. v. Lenhossek**.

Fig. 5.



Ein sehr merkwürdiger Fund ist der bereits vorhin erwähnte von M. v. Lenhossek[2]) und S. Ramón y Cajal[3]) gemachte, wonach es Fasern in den Hinterwurzeln beim Hühnchen giebt, die nach Art der vorderen Wurzeln aus einer der lateralen Ganglienzellen des Vorderhorns entspringen, nach hinten ziehen, dann plötzlich unter rechtem Winkel in die hintere Wurzel einbiegen und das Spinalganglion durchsetzen, ohne mit einer Zelle desselben in Verbindung zu treten (s. Fig. 2 (2). Es müssen nur wenige Zellen dieser Art vorhanden sein, und bis jetzt sind sie nur beim Hühnchen gefunden. S. Ramón bezeichnet sie schlankweg als „cellules motrices de la racine postérieure"; Lenhossek will sie nur als „centrifugal leitende" ansprechen. Auch eine weitere neue Erfahrung S. Ramón's[4]) soll hier zur Sprache kommen, nämlich das Vorhandensein von nervösen korbartigen Geflechten um die Spinalganglienzellen herum (Fig. 9 (24), ähnlich wie wir es seit Jul. Arnold's Untersuchungen von der Spiralfaser bei den sympathischen Ganglienzellen wissen, und wie es schon Ehrlich auch bei den Spinalganglien angegeben hatte. Ramón meint, dass es sich auch in dem von ihm eruirten Befunde um sympathische Fasern handle. G. Fritsch (l. c. No. 13, Arch. f. mikr. Anat., Bd. 27) hat nachgewiesen, dass von den Spinalganglien verschiedener Thiere, ausser dem unzweifelhaften Nervenfortsatze, noch mehrere feine Fortsätze abgehen. Ob von allen Spinalganglienzellen, ist nicht erwiesen, sicherlich aber von einer Anzahl derselben, die damit also zu den multipolaren Zellen zu stellen wären, ähnlich den sympathischen Ganglienzellen, wie Fritsch hervorhebt. Man kann die Frage aufwerfen, ob etwa diese mehrfachen Fortsätze mit dem genannten Befunde Ehrlich's und S. Ramón's etwas zu schaffen haben. (Fortsetzung folgt.)

VII. Referate und Kritiken.

Schmaus. Die Compressionsmyelitis bei Caries der Wirbelsäule. Eine pathologisch-histologische und experimentelle Studie. Mit 3 Farbentafeln und mehreren Textabbildungen. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1890. Ref. Ribbert.

Die Betheiligung entzündlicher Vorgänge an denjenigen Veränderungen des Rückenmarks festzustellen, welche durch Compression seitens cariöser Processe der Wirbelsäule bedingt werden, war die Aufgabe, die Verfasser zu lösen unternahm. Bei der Bezeichnung der Compressions-„Myelitis" wird freilich die Gegenwart einer Entzündung vorausgesetzt, aber die Berechtigung dafür ist bisher nicht nachgewiesen. Verfasser beginnt mit einer Besprechung der gebräuchlichen Vorstellungen über die Entstehung und den Charakter der Erkrankung des Rückenmarkes und stellt sodann in einem zweiten Capitel die in der Litteratur niedergelegten anatomisch beobachteten Fälle zusammen. Daran schliesst er die Beschreibung von fünf neuen Fällen tuberculöser Compressionsmyelitis an. Nunmehr folgt ein Capitel, in welchem über Versuche mit fortgeleiteter Compressionsmyelitis berichtet wird. Verfasser machte diese Versuche zum Theil mit tuberculösem Material, indem er auf die an einer Stelle freigelegte Dura einen Perlknoten legte und die Wunde schloss, zum Theil mit eitererregenden Substanzen, die er in gleicher Weise anwandte. Es entstanden in beiden Versuchsreihen Entzündungsprocesse, welche zu Erscheinungen der Compressionsmyelitis und zu Veränderungen des Rückenmarks führten, die genau anatomisch untersucht wurden. Das wichtigste Resultat war nun, dass nur in einem kleinen Theil der Fälle die Processe der Medulla als entzündliche bezeichnet werden konnten. Es fanden sich unter 12 Versuchen 2 mal miliare Tuberkel im hinteren Umfange des Rückenmarkes, 1 mal eitrige Infiltration. In allen anderen Fällen handelte es sich nur um oedematöse Aufquellung, die in früheren Stadien durch verschiedene Momente, wie das Fehlen von Körnchenkugeln, von einer eigentlichen Erweichung leicht zu unterscheiden war. Das Oedem war theils durch Stauung bedingt, theils als entzündliches aufzufassen, theils von beiden Momenten abhängig. Dass die oedematösen Partieen bei längerer Dauer des ganzen Processes, wie sie beim Menschen nicht selten ist, einestheils in Entzündung versetzt werden, anderentheils in Erweichung übergehen können, ist leicht verständlich, ebenso dass die Compressionserscheinungen bei Rückbildung einfachen Oedemes verschwinden können.

Die sorgfältig durchgearbeitete Monographie giebt eingehende, zum Theil durch Textfiguren und drei farbige Tafeln erläuterte Beschreibungen der einzelnen Fälle und erörtert besonders genau die Merkmale der oedematösen Aufquellung der Substanz des Rückenmarkes.

Carsten. Ueber die Tubenschwangerschaft in den ersten Monaten. (Letzte Arbeit des Verfassers.) Berliner Klinik 1891, Heft 35. Ref. Flaischlen.

In der Behandlung der ectopischen Schwangerschaft ist die operative Therapie, nachdem man gelernt hat, die Diagnose sicherzustellen, zum grössten Segen geworden. Die Ursachen der Tubengravidität sind einerseits zu suchen in gewissen, präformirten Ausbuchtungen und Divertikeln der sonst normalen Tube, andererseits in Veränderungen, welche durch Entzündungen zum direkten Verschluss geführt haben oder zur relativen Unfähigkeit, das eingetretene Ei weiter zu transportiren. Endlich können myomatöse oder polypöse Neubildungen mechanisch dem Ovulum den Weg verlegen.

In einer Reihe von Fällen kommt es bei der Tubenschwangerschaft zum Absterben des Fötus und zur allmählichen Resorption des Tubeninhaltes. Diese Fälle sind nicht häufig. Gewöhnlich kommt es zur Ruptur, oft zu lebensgefährlichen Blutungen. Auch das Abgestorbensein des Eies schützt die Kranke nicht gegen Blutungsgefahr. Ist der Fötus todt, so ist es durchaus nicht sicher, dass auch die Gefässe sofort veröden, welche den Blutaustausch zwischen Ei und Fruchthalter leisten.

Zur Stellung einer genauen Diagnose ist die Untersuchung in Narkose nothwendig. Die Differentialdiagnose von anderen pathologischen Bildungen ist im allgemeinen selten schwer. Carsten berichtet über 6 Fälle von Tubenschwangerschaft. 5 Fälle, welche nach genau gestellter Diagnose in der gemeinschaftlichen Klinik von Paul Ruge, Carsten und dem Referenten operirt wurden, sind glatt genesen. In dem sechsten Falle nahm P. Ruge die Laparotomie in der Privatwohnung der Patientin vor, welche letztere durch Platzen einer zweimonatlichen Tubenschwangerschaft in wenigen Stunden in die extremste Anämie verfallen war. Trotzdem der Puls nach der Operation besser wurde, erlag die Kranke nach etwa 24 Stunden der schon allzu hochgradigen Herzschwäche. Die Rissstelle, aus der die tödtliche Blutung erfolgte, war kaum linsengross.

Ein charakteristisches Symptom für das Bestehen einer Tubengravidität ist das häufige Auftreten unregelmässiger Blutungen.

Ist die Tubargravidität diagnosticirt, ist der Fruchtsack noch intact, so ist die Laparotomie das einzig richtige Verfahren. Die Prognose ist eine sehr gute, die Laparotomie meist nicht schwer. Ist die Ruptur eingetreten, so ist die Stellung der Indication eine schwierige. Ist es zur Bildung einer Haematocele retrouterina gekommen, so darf von einem Eingriff natürlich nicht die Rede sein. Bei acuter innerer Blutung ist aber so schnell als möglich, wenn die Umstände es irgend erlauben, die Operation vorzunehmen. Durch schnellen Entschluss kann man hier manches schon für verloren geltende Leben erhalten.

---

[1]) Neurolog. Centralbl. 1887, Lüderitz, Archiv f. Anatomie und Physiologie, anat. Abth. 1881, p. 71 und Rossolymo, Neurol. Centralbl. 1886 No. 17.

[2]) Ueber Nervenfasern in den hinteren Wurzeln, welche aus dem Vorderhorn entspringen. Anatom. Anzeiger 1890 No. 13 u. 14.

[3]) Anatom. Anzeiger 1890 No. 22, p. 631.

[4]) Pequeñas communicaciones anatómicas: 1) Sobre la existencia de terminaciones nerviosas pericelulares en los ganglios nervosos raquidianos. Gaceta médica Catalana, Diciembre 1890.

Robert Ultzmann. Die Krankheiten der Harnblase. Nach dessen Tode herausgegeben von Moritz Schüssler, mit 182 Holzschnitten. Lieferung 52 der Deutschen Chirurgie. Stuttgart, Ferd. Enke, 1890. Ref. E. Senger.

Eine der letzten Arbeiten des verstorbenen Verfassers ist das vorliegende Werk, denn der Herausgeber desselben fand ein druckreifes Manuskript vor, an dem er nichts änderte und nur die noch fehlenden Neurosen nach einer Schrift Ultzmann's über die Neuropathieen der männlichen Harn- und Geschlechtsorgane bearbeitete. Das ganze Werk umfasst 356 Seiten und zeigt überall diejenige Vollständigkeit und Ausführlichkeit, insbesondere auch in der Litteraturangabe, welche alle Werke der „Deutschen Chirurgie“ charakterisirt; und dass Ultzmann wie kaum einer dazu fähig war, ein grosses Werk über die Krankheiten der Blase zu schreiben, wird jeder Kundige zugeben. Aus dem reichen Inhalte wollen wir besonders auf die klinische Bearbeitung der Albuminurie, Hämaturie, Pyurie und der Harnsedimente hinweisen, sodann von den Ernährungsstörungen auf die Strangurie, Dysurie und Cystitis und deren Behandlung. Auch das wichtige Capitel der Pyelitis und Pyelonephritis erfährt im Anhange gebührende Beachtung.

Ueberall sind die neuesten Erfahrungen auf dem Gebiete der Pathologie und Therapie und die neuesten Fortschritte verwerthet. Die zahlreichen gut gelungenen Abbildungen erleichtern sehr das Verständniss der Lectüre. Gewiss wird jeder Operateur durch Hinzufügung dieser Nummer seine Deutsche Chirurgie bereichern; aber auch dem praktischen Arzte kann das Werk angelegentlich empfohlen werden.

---

v. Schroff. Historische Studie über Paris quadrifolia L. Ein Beitrag zur Geschichte der Arzneimittellehre. 185 S. 8^0. Mark 4,50. Graz, Leuschner & Lubensky, 1890. Ref. K. Sudhoff.

Ein Cabinetstück historisch-pharmakologischer Forschung von vielfachem Interesse, das sich namentlich auf dem so wenig bebauten Gebiete der Medicin des 15. und 16. Jahrhunderts Verdienste erwirbt.

Der erste Abschnitt behandelt die „Namen“, unter welchen die Paris geführt wird, zunächst die vulgär-lateinischen Crux Christi, Herba Paris, Uva versa, Uva lupina oder vulpina, Sigilum Christi, dann die wissenschaftlichen 'Αστὴρ sed non Atticus, die auf Aconitum bezogenen, die mit Solanum gebildeten, die aus Herba Paris hervorgegangenen, endlich die volksthümlichen Bezeichnungen. Verfasser ist dabei mit grosser Umsicht und Gründlichkeit zu Werke gegangen. Absolute Vollständigkeit kann beim ersten Wurf auf so wenig bebautem Gebiete nicht wohl gefordert werden (und wird auch im Vorworte vom Verfasser nicht beansprucht). Was z. B. Hohenheim in seinen Jugendschriften de morbis amentium und von der fallenden Sucht (circa 1525—1557) über Uva versa sagt, bezieht sich wohl auf Belladona oder Solanum nigrum (Basler 4. Ausgabe, IV. p. 70 und 191). Er rechnet sie zu den Sedativis und sagt, „diese Dinge berauben der Vernunfft, denn sie haben dieselbigen dolle Schläff in jhnen“. Wenn er aber in einer äusserlichen Verordnung Uva Versa Cruc. vorschreibt (IV. p. 76), so weist der Zusatz Cruc.-cruciata wohl auf die Einbeere. Auch in einer Verordnung der Drey Bücher von den Frantzosen, Nüruberg 1530, kommt Uva versa vor.

Der zweite historisch-medicinische Theil beginnt mit Baptista Sardus (1523) und geht dann auf Hieron. Bock, Mattioli u. s. w. ein und beschäftigt sich besonders eingehend mit der Antidotus Saxonica, welche einst durch Joh. Moibanus, Conr. Gesner und Mattioli einen grossen Namen erlangt hatte und gewiss einmal eine so eingehende Bearbeitung verdiente, wie sie ihr hier vom Verfasser zu Theil wird. Nicht minder berechtigt ist die ausführliche Besprechung des Pestbuches des trefflichen Steiermärkers Adam v. Lebenwaldt, welcher die verdiente Aufnahme in das biographische Lexikon der Aerzte leider nicht gefunden hat.

Im dritten historisch-toxicologischen Abschnitte wird die von Leonh. Fuchs zuerst aufgeworfene Frage der Giftigkeit der Einbeere des weiteren an der Hand der Geschichte erörtert und gezeigt, wie diese Frage bis zum heutigen Tage hin und her schwankend beantwortet wurde und auch heute noch nicht nach allen Seiten erschöpfend gelöst ist. Auch in diesem Abschnitte legt Verfasser allenthalben an die Berichte der Autoren den Maasstab strenger sachlicher Kritik.

Im Anhange wird Baptista Sardus, Professor in Pavia, der wenig bekannte Verfasser der Brevis Additio zu den Pandekten des Matth. Sylvaticus und diese Additio selbst des genaueren besprochen. Ueber Sardus fliessen die Quellen sehr dürftig; Gesner's Bibliotheca (4. Auflage 1583, p. 101) sagt auch nur „Baptista Sardus scripsit quaedam in Pandectas medicinae.“

Ausserdem fügt Verfasser noch eine Biographie des bekannten Joh. Moibanus bei, nach Joh. Crato's brieflichen Mittheilungen an Conr. Gesner; nöthig war dieser Zusatz wohl nicht, da der Inhalt des Cratonischen Briefes durch Melchior Adam's Vitae Germanorum Medicorum in drei Auflagen genügende Verbreitung erlangt haben dürfte, wenn man ihn auch bei den heutigen Aerzten darum noch nicht als bekannt voraussetzen darf.

Zum Schlusse ist ein treffliches Litteraturverzeichniss angefügt, welches für künftige pharmakologisch-historische Arbeiten (wenn auch nicht vollständig für diesen allgemeineren Zweck) sehr dankenswerth zu begrüssen ist, weil unserer heutigen medicinischen Gelehrtenwelt bibliographische Kenntnisse nur zu sehr abgehen.

Wir möchten wünschen, dass Verfasser uns noch mit mehr dergleichen pharmakologisch-historischen Studien beschenken möchte.

VIII. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht).

Sitzung am 28. October 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr Herzfeld demonstrirt ein **Instrument zum Catheterisiren der Ohrtrompete,** mit Hilfe dessen in vielen Fällen der Catheterismus noch ausführbahr ist, in denen die sonstigen Methoden im Stiche lassen

2. Herr Blaschko stellt einen Fall von **Alopecia areata** vor, in dem die Faradisirung der Kopfhaut von auffallendem therapeutischem Erfolg begleitet war. Die Manipulation wurde einen Tag um den anderen, später jeden Tag vorgenommen, die Sitzungen dauerten 5—10 Minuten. Dabei hatte der Patient die eine Electrode in der Hand, mit der anderen, kammförmigen, wurde der Kopf gekämmt, bis deutliche Röthung der Haut eintrat.

3. Herr A. Baginsky und Herr Th. Gluck: **Ein Fall von Schläfenlappenabscess** (mit Krankenvorstellung). Herr A. Baginsky berichtet über die Krankengeschichte des Falles zunächst folgendes: Der 5jährige Knabe hatte sich am 3. oder 4. Mai eine Erbse ins Ohr gebracht und wurde deshalb der Poliklinik des Kaisers, und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhauses zugeführt. Nach verschiedenen vergeblichen Versuchen, den Fremdkörper zu entfernen, wurde der Patient specialistischer Behandlung (B. Baginsky) überwiesen, die Erbse aus dem Ohr entfernt, und die noch einige Tage andauernde Eiterung aus der Paukenhöhle — es bestand eine Perforation des Trommelfells — beseitigt. Zwei bis drei Wochen darauf traten krankhafte Erscheinungen auf, und von ohrenärztlicher Seite (Dr. Katzenstein) wurde folgender Status erhoben: Verlangsamter, unregelmässiger Puls; lebhafter Kopfschmerz auf der dem verletzten Ohr entsprechenden Kopfseite; geringe kahnförmige Einziehung des Leibes; geringe Zuckungen in beiden Händen und Füssen mit mässigem Opisthotonus; geringe Somnolenz; die Eiterung war gehoben, es bestand eine grosse Perforationsöffnung im Trommelfell. Es erfolgte Ueberführung in das Krankenhaus am 28. Juni 1891. Wesentliche Veränderungen, die auf cerebrale Störungen hinwiesen, waren nicht vorhanden. Erst am 7. Juli ist die linke Pupille etwas kleiner als die rechte, indessen reagiren beide normal. Der Knabe fängt an, erheblich elend auszusehen, und es wird Unregelmässigkeit des Pulses beobachtet mit Herabgehen der Zahl auf 64 Schläge. Die Temperatur blieb im ganzen Verlaufe normal. Das Kind klagt über Kopfschmerz, aber jeder Versuch, den Schmerz zu localisiren, bleibt erfolglos. Es vergingen wieder einige Tage mit ziemlich gutem Befinden. Am 11. Juli wurde constatirt, dass nunmehr die linke Schläfenseite bei leichtem Anschlage relativ schmerzhaft war; im übrigen auch jetzt seitens der Motilität und Sensibilität noch nichts wahrzunehmen, was auf eine Heerderkrankung hingewiesen hätte. Der Puls war an diesem Tage auf 58 heruntergegangen, während er sich am nächsten wieder auf 79 hob; es folgten einige Tage mit wechselndem Verhalten, und erst vom 16. Juli an wurde der Zustand des Kranken ernster. Das Kind fing an schlecht zu schlafen, warf sich hin und her, klagte über heftigen diffusen Kopfschmerz, der Puls war ganz unregelmässig bei 60 Schlägen in der Minute, auch schien das Sensorium zu Zeiten nicht mehr ganz normal. Im Verlauf der nächsten Tage entwickelte sich ein Zustand einer eigenthümlichen Apathie: das Kind lag mit leicht an den Leib gezogenen Extremitäten im Bett, der Nacken war steif, der Kopf in den Nacken gezogen. Puls unregelmässig, 52, Sensorium nur noch momentan frei. Das Kind schrie von Zeit zu Zeit auf, war aber in der Zwischenzeit tief somnolent. Die Erscheinungen wurden am 20. Juli so dringend, dass sicher vorauszusehen war, das Kind werde ohne einen Eingriff zugrunde gehen. Es stand soviel fest, dass mit Wahrscheinlichkeit ein Hirnabscess vorlag. Nach Analogie der bekannten Fälle lag auch die Wahrscheinlichkeit vor, dass es sich um einen Schläfenlappenabscsess handelte. Dagegen fehlten die von anderer Seite angegebenen sicheren Zeichen, so dass noch Zweifel bestehen geblieben wären, wenn nicht ein kurz vorher unglücklich verlaufener ganz analoger Fall mit Sectionsbefund die Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestützt hätte. Daraufhin wurde die Operation beschlossen und am 20. Juli abends ausgeführt (Prof. Gluck). Nachdem thatsächlich ein grosser Abscess im Schläfenlappen entleert worden, war der weitere Verlauf ein sehr glücklicher. Es trat zu keiner Zeit Fieber auf, die Erscheinungen seitens des Sensoriums gingen sofort zurück, der Puls fing an, sich zu heben und wurde regelmässig. Einige Tage bot der Knabe eine leichte Facialisparese, die wieder zurückging, und die eigenthümliche Erscheinung, dass er gewisse Worte, die ihm vorgesprochen worden, längere Zeit beständig wiederholte. Augenblicklich ist nur noch eine ganz leichte Eiterung aus dem Ohr und immer noch die Perforation des Trommelfells vorhanden, die jedoch wohl in kurzer Zeit zur Heilung kommen dürften.

Herr Gluck berichtet über die Operation selbst noch folgendes: Es wurde in der üblichen Weise die dem vermuthlichen Sitz des Herdes entsprechende Stelle am äussern Schädeldach markirt. Nach angelegtem Bogenschnitt wird ein Weichtheilperiostlappen nach abwärts geschlagen, dann mit Hammer und Meissel ein markstückgrosser Defect geschaffen. Nach Spaltung der Dura entleerte sich eine reichliche Menge Cerebrospinalflüssigkeit. Ein tiefer Einschnitt in den Schläfenlappen liess im Strahl 100 g grünlichen Eiter hervortreten. Die Hirnmasse wurde klaffend erhalten, die gänseeigrosse Höhle mit Lysol ausgespült, ausgetupft und schliesslich mit Jodoformgaze fest und sicher austamponirt, um sowohl einen Hirnprolaps, als die Blutung zu verhüten. Von einem osteoplastischen Verschluss des Schädeldefects ebenso wie von der Naht wurde Abstand genommen, vielmehr die Wunde durch einen grossen Occlusivverband geschlossen. Der Wundverlauf war fieber- und reactionslos. Die anfänglichen lebhaften Pulsationen und die Prominenz über die Schädeloberfläche sind nicht mehr vorhanden. Eine Lederplatte schützt die Stelle vor Insulten. Redner erwähnt ebenfalls die eigenthümliche aphasische Störung und einen pathologischen Haarwuchs, der im Bereich des Defects und auf der Wange entstanden ist.

Herr Jansen berichtet aus der Königlichen Universitätsohrenklinik über einen Fall, den er gehofft hatte, im Anschluss an die Vorstellung von Prof. Gluck ebenfalls als geheilt vorstellen zu können. Leider ist der Kranke vor fünf Tagen gestorben und somit als Beweis hinzustellen, wie trügerisch die Heilung von Hirnabscess sein kann und wie geboten es erscheint, dass die Kranken sich lange unter ärztliche Beobachtung stellen.

Bei einem Locomotivführer von 46 Jahren entwickelt sich im Anschluss an eine in subacuter Form ohne Perforation des Trommelfelles verlaufende Mittelohrentzündung ein Empyem des Warzenfortsatzes unter dem Auftreten von rechtsseitigen Kopfschmerzen, Schwindel und Uebelkeit. Bei der Aufnahme in die Königliche Universitätsohrenklinik am 3. August war kein Fieber vorhanden, Puls frequent, kein Schwindel, keine Lähmungserscheinungen, Kräftezustand ziemlich gut. Das Trommelfell ist aufgeschwollen, matt geröthet, ohne Perforation. Der Processus mastoideus an der Spitze beträchtlich geschwollen und druckempfindlich. Noch am selben Tage Aufmeisselung des Warzenfortsatzes, wobei ein grosser Eiterherd gefunden und breit freigelegt wurde, ohne Eröffnung der mittleren Schädelgrube. Nach der Operation bestehen die rechten Kopfschmerzen fort, zunächst etwas geringer als vor der Operation. Am fünften Tage nach der Operation tritt Schwindel auf. Am 9. August leichte Schwäche des linken Armes, am nächsten Tage des Facialis und der unteren Extremität. Vom 10.—17. d. M. besteht ein grosser Wechsel der Lähmungserscheinungen unter im allgemeinen allmählicher Zunahme derselben; es tritt Sommolenz hinzu, Verschlechterung des Gehörs, ferner Schwindel und Erbrechen, während die Kopfschmerzen unverändert bleiben. Keine Stauungserscheinung am Opticus. Kein Fieber, keine Verlangsamung des Pulses.

Dr. Oppenheim stellte am Tage vor der Operation folgenden Befund fest: Mässige Benommenheit. Déviation conjuguée des yeux et de la tête nach rechts, dabei ist die Fähigkeit, den Kopf und die Augen nach links zu bewegen, erhalten, aber erschwert. Deutlich linksseitige Hemiparese mit fast völliger Lähmung des linken Armes. Im linken Facialisgebiete leichte fibrilläre Zuckungen andauernd; deutliche Hemianopsia synon. sin. Links Hemianästhesie resp. Hypaesthesie für Berührung, Schmerz und Lageempfindung, Sehnenphänomen links erhalten, etwas gesteigert. Diagnose: Hirnabscess, jedenfalls so gelegen, dass er den hinteren Theil der inneren Kapsel schädigt und die Sehstrahlung resp. den hinteren Abschnitt des Thal. opt. in Mitleidenschaft zieht (direkt oder indirekt). Es musste angenommen werden, gestützt auf den Wechsel der Intensität der Lähmungserscheinungen bei im ganzen allmählich zunehmendem Grade der Lähmung, dass der Abscess nicht in der Gegend der inneren Kapsel selbst, sondern im Anschluss an die, wenn auch acute Mittelohreiterung als einzig auffindbare Ursache im Schläfenlappen nahe dem Tegmen. tymp. zu suchen sei, und dass er wachsend in der Richtung nach innen vorne oben die Ausfallserscheinungen durch ödematöse Durchtränkung der Hirnsubstanz und Hyperämie im Bereiche des hinteren Schenkels der inneren Kapsel und des Pulvinar hervorrief.

Dementsprechend wurde der Abscess aufgesucht am 18. August, indem eine zweimarkstückgrosse Oeffnung aus der Schuppe gemeisselt wird nahe über dem Gehörgang. Die Dura bietet keine besonderen Veränderungen dar und pulsirt nicht. Punction mit 3 mm Troicart, 2 cm tief in der Richtung nach innen von oben. Sofort quillt reichlich Eiter von rahmiger Beschaffenheit und nicht fötide heraus, etwa ein Esslöffel voll Dura wird kreuzweise gespalten und das Hirn mit dem Messer incidirt. Lockere Jodoformgaze eingeführt. Die Abscesshöhle ist durch die nachdrängende Hirnsubstanz sehr zusammengedrückt. Cerebrospinalflüssigkeit war nicht abgeflossen. Am Abend nach der Operation war eine leichte, aber deutliche Verschlechterung der motorischen Störungen eingetreten. Die Temperatur auf 38,8 gestiegen, wogegen eine Aufklärung des Bewusstseins schon eingetreten war und die Kopfschmerzen dauernd verschwunden blieben. Am nächsten Tage beginnen die Ausfallserscheinungen zurückzugehen. Die Hemianopsie hat sich völlig ausgeglichen, die Sensibilitätstörungen sind am zweiten Tage, die Lähmung der unteren Extremität am fünften, die des Armes am siebenten Tage verschwunden. Das Hörvermögen auf dem gesunden Ohre hat sich gebessert. Im Mittelohr ist Exsudat vorhanden. Dagegen bleibt die Erweiterung der rechten Pupille, eine geringe Schwäche des Facialis und die Gedächtnissschwäche, sowie eine leichte Pulsfrequenz bestehen. Schon beim ersten Verbandwechsel am 2. Tage ist die Abscesshöhle leer, am 7. Tage geschlossen. Das Hirn wird leicht prominent; die Vorwölbung wird in den nächsten Tagen bedeutend stärker und geht zurück nach dem Anlegen des Hautlappens. Nachdem am 27. September die Wunde im Warzenfortsatze verheilt ist, zeigt sich die Wunde an der Schuppe am 12. October vernarbt. Pat. wird geheilt entlassen. Die Haut über der Knochenlücke ist eingesunken und pulsirt deutlich. Das Gehör ist gut. Pat. reist ohne mein Wissen am 17. October nach Hause, wo er schon am 18. mit Appetitlosigkeit und Erbrechen erkrankte. Am 21. zeigte sich Lähmung der linken Gesichtshälfte, der sich Lähmungen und Krämpfe der linken Extremitäten anschlossen mit Bewusstlosigkeit. Zugleich Vorwölbung der Narbe und starke Pulsation. Am 25. October Exit. let.

Indem Redner nochmals die Symptome auf ihren diagnostischen Werth prüft, weist er darauf hin, dass erst nach der Aufmeisselung des Warzenfortsatzes eindeutige Symptome für eine intracranielle Complication vorhanden sind. Zunächst der unverändert fortbestehende rechtsseitige Kopfschmerz, ferner der am 5. Tage nach der Operation auftretende Schwindel, welche Erscheinungen jetzt zu einer ernsteren und vorsichtigeren Auffassung des schon vor der Operation bestandenen Kopfschmerzes und Schwindels nöthigen. Die am 6. Tage p. op. beginnenden Ausfallserscheinungen, zuerst am linken Arm, am nächsten Tage am Facialis und Bein, ohne vorhergegangene Reizerscheinungen, legen aber erst die Möglichkeit eines Hirnabscesses, sowie dessen genauere Localisation nahe. Die Diagnose gewinnt an Schärfe durch das sich weiter aufrollende Bild, durch das Hinzutreten der Somnolenz, der sensiblen Störungen und der Hemianopsie 12—14 Tage nach der ersten Operation. Es ist nicht von der Hand zu weisen, dass das Wachsen des Abscesses durch die erste Operation begünstigt sein kann, zumal zur Entfernung der dicken und harten Corticalis starke Hammerschläge erforderlich waren. Die zugleich mit dem Hereinbrechen der schweren cerebralen Symptome auftretende Schwerhörigkeit des gegenüberliegenden gesunden Ohres ist nicht auf eine Schädigung des corticalen Hörcentrums resp. von dessen Leitungsbahn im rechten Schläfenlappen, sondern auf ein Exsudat im Mittelohr zurückzuführen. Ob es sich um eine neue Eiteransammlung in der Narbe oder um einen zweiten bis dahin latenten Abscess handelt, der rasch in sein terminales Stadium getreten ist, ist schwer zu entscheiden. Jedenfalls ist die Annahme berechtigt, dass, wenn der Kranke sich der ärztlichen Beobachtung hier nicht entzogen hätte, durch eine rechtzeitige chirurgische Intervention wiederum Erfolg hätte erzielt werden können.

3. Herr A. Fränkel: **Ueber die Diagnostik der Brusthöhlengeschwülste.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden). Die Discussion über den Vortrag wird vertagt.

IX. Medicinische Gesellschaft zu Giessen.

Sitzung am 25. Januar 1891.

Vorsitzender: Herr Riegel; Schriftführer: Herr Honigmann.

1. Herr Riegel: **Ueber die Behandlung mit Tuberkulin in der medicinischen Klinik zu Giessen.** (Der Vortrag ist in dieser Wochenschrift No. 11 abgedruckt.)

Discussion: Herr Bose: Seit Anfang December 1890 kamen Injectionen Koch'scher Flüssigkeit bei 30 Kranken zur Anwendung, die im Alter von 12 bis 65 Jahren, zumeist in dem von 15 bis 30 Jahren. standen und von welchen 16 dem männlichen und 14 dem weiblichen Geschlecht angehörten. Es litten an Lupus in verschiedenen Formen und zumeist im Gesichte 7, an tuberculöser Erkrankung, fungöser Schwellung bezw. Caries des Handgelenks 1, des Ellenbogengelenks 2, des Kniegelenks 8, des Hüftgelenks 3, der Fusswurzel 3, der Wirbelsäule 2, an Tuberculose der Zunge und zugleich der Lungen 1, des Hodens 2, an tuberculösen Drüsen unterhalb des Schlüsselbeines nach Resection des Handgelenks derselben Seite 1; in der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um seit einem halben Jahre und noch viel länger bestehende Erkrankungen. Es wurde die Behandlung mit einer Dosis von 0,001 g begonnen, auch anfänglich während einiger Zeit bei dieser geringen Gabe verblieben; später wurden, allmählich steigend, höhere Dosen verwendet, über die Einzelgabe von 0,03 ging man aber nicht hinaus. Unter Verzichtleistung auf eine eingehendere Schilderung der auch durch andere Beobachter hinlänglich bekannten allgemeinen Erscheinungen hebt Vortragender hervor, dass mit dem Reactionsfieber eine mehr oder weniger lebhafte Entzündung in den tuberculösen Geweben eintritt, welche bei Anwendung starker Dosen zu stellenweisem Zerfall dieses Gewebes führen kann, und wird weiter bemerkt, wie bei wiederholten Einspritzungen diese Erscheinungen an Stärke abnahmen und endlich auch bei Application starker Dosen ganz ausblieben. Dass trotz der Einwirkung des Mittels auf die tuberculösen Gewebe die in demselben befindlichen Bacillen oder deren Keime nicht getödtet werden, was übrigens auch von Koch nicht behauptet wird, konnte durch Verimpfung eines nach 14tägiger und längerer zunächst ungewöhnlich erfolgreicher Behandlung einer Coxitis entleerten Abscesseiters auf mehrere Thiere durch Prof. Gaffky erwiesen werden. Eine kaum sechswöchige Beobachtungszeit gestattet, namentlich bei einem so langwierigen und so wechselvollen Verlauf, wie ihn die tuberculösen Erkrankungen darbieten, kein maassgebendes Urtheil über den Werth des Heilmittels; bis jetzt wurde in keinem Falle eine vollständige Heilung erzielt. Eine Besserung wurde erreicht in dem Falle einer hochgradigen fungösen Schwellung der Handwurzel ohne Fistel, die nach 14tägiger Behandlung sich bis auf eine haselnussgrosse, dem os capitatum entsprechende Stelle zurückbildete, letztere blieb schliesslich allein druckempfindlich, während alle Bewegungen im Handgelenke wieder frei und schmerzlos wurden; auch bei einer fortgesetzten Behandlung wurde mehr nicht erreicht. In einem Falle von tuberculöser Hüftgelenkentzündung mit einem kalten Abscess an der Aussenseite, ohne Fisteln, die seit 8 Monaten nach vorausgegangener älterer Rippencaries bestand, wobei die Abduction und Rotation unbeweglich in Beugung stehende Extremität beim Versuche passiver Bewegungen sehr lebhafte Schmerzen erregte, waren nach 10tägiger Behandlung ausgiebige durchaus schmerzlose Bewegungen des Hüftgelenkes möglich, und ist die Beweglichkeit eine freie geblieben, auf den Abscess und bezw. auf die Fistel blieb die Behandlung ohne Einfluss. Bei einem seit $^3/_4$ Jahren bestehenden tuberculösen Herde im rechten Fersenbein mit fungöser Schwellung zwischen Achillessehne und Knöcheln und mit Fisteln an der Aussenseite wurde Abnahme der fungösen Schwellung ohne Heilung der Fistel erzielt. In einem Falle von seit 14 Jahren bestehenden Fisteln in der linken Hüfte und Ankylose des Gelenks durch tuberculöse Erkrankung neben Lungentuberculose und bacillenhaltigem Auswurf, mit Nachtschweissen u. s. w. wurde nach längerer Behandlung Besserung des Allgemeinbefindens, Aufhören der Nachtschweisse und bedeutende Milderung des Hustens erreicht, die Processe am Hüftgelenk erfuhren keine Veränderung. — In einer anderen Reihe von gebesserten Erkrankungen, darunter Lupus, Tuberculose der Unterschlüsselbeindrüsen, fungöse Schwellung des Knie- und Ellenbogengelenks, hier mit kaltem Abscess, waren der Koch'schen Behandlung unmittelbar vorher operative Eingriffe und anderweite örtliche Behandlung vorausgegangen, so dass die Erfolge nicht ausschliesslich auf die Wirkung der Injectionsbehandlung zurückgeführt werden können. Eine Verschlimmerung trat trotz der Koch'schen Behandlung ein bei Caries des Fussgelenkes, bei tuberculösem Zungengeschwür neben Lungentuberculose, wobei ersteres sich um das Doppelte seines früheren Umfanges vergrösserte, und bei verschiedenen tuberculösen Erkrankungen des Knie- und Ellenbogengelenks; bei nicht wenigen dieser Patienten hat während der Behandlung die Ernährung erheblich gelitten, es ist Blutarmuth und Magerkeit hervorgetreten. Ein vorgekommener Sterbefall betraf eine an hochgradiger Lungen- und Darmtuberculose leidende Patientin (grosse Cavernen, Bacillen im Auswurf), die vordem eine Resection des Kniegelenks durchgemacht hatte. Die versuchsweise nur zweimal gemachte Injection von 0,0002 hatte keine Reaction veranlasst. Die von Prof. Dr. Bostroem vorgenommene Obduction ergab die gewöhnlichen Erscheinungen hochgradiger Tuberculose; Veränderungen, welche auf Einwirkung des Koch'schen Mittels hätten bezogen werden können, wurden nirgends gefunden. Ohne wesentliche Aenderung des localen Leidens verlief die Behandlung bei 17 Kranken, selbst bei den Lupuskranken ist eine wesentliche Besserung bis jetzt nicht wahrzunehmen. Uebrigens haben sich einige Patienten der weiteren Behandlung entzogen, die anderen sind noch in Behandlung.

X. Zwanzigster Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Berlin, 1.—4. April.

B. Die Sitzungen im Königlichen Klinikum.

Ref.: Herm. Frank (Berlin).

2. Sitzung am Freitag, den 3. April, vormittags.

1. Herr Schönborn (Würzburg): **Ein Fall von knöchernem Ersatze eines grossen Schädeldefectes nach der Methode von König.** Eine complicirte Splitterfractur der beiden Stirnbeine mit Depression und starker Quetschung der oberflächlichen Gehirnlagen durch den Schlag einer Kurbel beim Sandbagger gab dem Vortr. bei einem 18jährigen Menschen Veranlassung zur König'schen Operation. Die primäre Verletzung war nach der üblichen Behandlung (Blutung aus dem Sin. longitudin. durch Tamponade gestillt) geheilt, hatte aber einen grossen Defect der Kochenbedeckung von 14 cm Länge und 2—4 cm Breite hinterlassen, die Beschwerden bestanden in dem Auftreten von Kopfschmerzen beim Bücken, Schwindel und Belästigung durch das Pulsiren und den Druck der Mütze. $5^1/_3$ Monat nach der Verletzung bildete der Vortr. einen Hautperiostknochenlappen aus dem Os parietale von 24 cm Länge, 5—6 cm Breite mit der Art. tempor. im Lappen. Das Herausmeisseln der Corticalis aus dem Os parietale ist ziemlich mühsam wegen der Convexität und der Dünne des Knochens, es gelang aber überall, den Knochen im Zusammenhang mit dem Periost herauszubringen, wenn auch mehrfach eingebrochen. Die Excision der Narbe gelang nur mit Eröffnung der subarachnoidalen Räume, der entstandene Defect liess sich aber gut decken durch den erstgebildeten Lappen, der Defect des Os parietale wurde vom Oberschenkel her durch Transplantation gedeckt. Die Einheilung verlief glatt, hinterliess aber wieder einen kosmetischen Fehler durch das Haarwachsthum in der Stirn. Zu dessen Beseitigung wird 6 Wochen nach der Heilung dieser haartragende Hautlappen an das Seitenwandbein zurückversetzt, und der jetzt entstandene Stirnhautdefect wieder durch Transplantation vom Oberschenkel her besetzt. Die Schädelkapsel ist jetzt knöchern überall fest verschlossen, nur an der Stelle des Stiels fühlt man ein Knochenstückchen federnd.

Herr Jul. Wolff (Berlin) hat ebenfalls Gelegenheit gehabt, sich von dem Werthe der Transplantation eines in seiner ganzen Breite mit der Haut in Verbindung gelassenen Knochenstückes nach Koenig's Methode in einem Fall von Schädeldefect zu überzeugen. Der Defect war zwar viel kleiner, als derjenige des Schönborn'schen Falles; die Operation war indess eine sehr penible, weil es sich bei derselben im wesentlichen um den kosmetischen Effect handelte. Der tiefe und sehr entstellende Defect befand sich auf der Stirn, etwas oberhalb der Nasenwurzel; er war ca. 2 cm breit und ebenso tief, von der Grösse und Form einer Kirsche; er war nach einer 5 Jahre zuvor geschehenen Schussverletzung, die der Patient in einem Anfall von Melancholie sich selbst beigebracht hatte, zurückgeblieben. Wolff führte einen senkrechten Schnitt über die Mitte des Defects und löste von diesem aus die ganze Narbenhaut desselben ab. Alsdann führte er zur Linken des Defects, etwa $2^1/_2$ cm vom ersten Schnitt entfernt, einen diesem parallelen zweiten senkrechten Schnitt durch die Haut und das Pericranium bis auf das Os frontis, sodass zwischen beiden Schnitten eine Hautperiostbrücke blieb. Von dem zweiten Schnitte aus wurden nun zwei in den Defect hingeschobene, mit der Hautperiostbrücke in Verbindung gelassene Knochenstücke vom Os frontis abgemeisselt und in den Defect hineingeschoben. Alsdann wurden beide Hautschnitte vernäht. Der Effect war ein vollkommen erwünschter. Die Knochenstücke heilten an ihrer neuen Stelle an, und die Stirn wurde vollkommen glatt.

Herr v. Eiselsberg (Wien) hat einen fünfmarkstückgrossen, durch Caries der Schädelknochen entstandenen Defect durch eine entsprechend gross ausgeschnittene Celluloidplatte nach der Methode von Alexander Fränkel verschlossen; dieselbe ist dauernd eingeheilt.

2. Herr Küster (Marburg): a) **Neue Operationen an Prostata und Blase** (mit Demonstration an Kranken und Präparaten). Der an und für sich rationelle Gedanke, Prostatahypertrophieen operativ zu beseitigen, ist bekämpft worden, weil die Hauptstörungen, welche durch die consecutive Blasendegeneration bedingt werden, nicht dadurch sich beseitigen lassen. Indess, operirt man zu einer Zeit, wo diese noch nicht so stark entwickelt sind, kann man bessere Resultate erhoffen. Freilich bringt das Wegnehmen des Mittellappens häufig keinen Erfolg, weil das mechanische Hinderniss für die Urinentleerung nach Dittel nicht selten in der Hypertrophie der Seitenlappen der Prostata liegt, welche die Urethra von beiden Seiten her comprimiren. Küster musste diese Erklärung annehmen bei einem Fall, wo nach der Wegnahme des Mittellappens die anfängliche Besserung nicht lange anhielt. Die Dittel'sche Prostatectomia lateralis vom Damm her ist von ihm 3 mal ausgeführt worden.

Das Hauptbedenken liegt in der Gefahr grosser Blutung, dieselbe wird aber durch die Beckenhochlagerung nach Trendelenburg in ausgezeichneter Weise verringert, es ist dies neben der grossen Uebersichtlichkeit ein Hauptvorzug der Methode. Ein Uebelstand liegt in der leichten Verletzbarkeit der Urethra; im ersten Fall ist dieser vermieden worden; im zweiten brachte die dreimalige Verletzung der Urethra keine Störung des Wundverlaufes, nur hinterblieb eine kleine Fistel, im dritten Fall trat eine ganz leichte Urininfiltration ein. Die etwaig zurückbleibende Fistel bietet alle Chancen der Heilung; in allen Fällen ist grosse Erleichterung des Zustandes eingetreten.

b) **Ein Fall von Totalexstirpation der Blase und Prostata.** Prostatacarcinome haben die übelste Prognose, bei Uebergreifen auf die Blase bleibt nichts anderes übrig, als diese mit fortzunehmen, und dabei werden die Ureteren wohl am besten in das Rectum nach Rose eingenäht, weil durch diese Versorgung des Urinabflusses in der That, wie Küster sich selbst überzeugt hat, eine grosse Erleichterung geschaffen werden kann. — Bei einem 53jährigen Pfarrer mit derartig ausgedehntem Carcinom hat Küster den Versuch obiger Operation gemacht. Von besonderem Nutzen erwies sich wieder der Trendelenburg'sche Operationsstuhl. Blosslegung der Blase von vorn her durch Abmeisseln der Symphyse. Eröffnung der Blase zur Gewinnung eines Ueberblickes und Vernähung wiederum, um sie mit Wasser füllen zu können. Die Ablösung der Blase vom Peritoneum gelingt stumpf sehr leicht. Die weitere Ablösung derselben wird vom Damm aus theils stumpf, theils scharf (Verbindung der Prostata mit der Symphyse) vorgenommen, bis die ganze Masse freiliegt. Hauptschwierigkeit ist das Finden der Ureteren, welches nur gelingt, nachdem die Blase noch einmal eröffnet wird und die Ureteren von hier aus mit dem Finger verfolgt werden. Ligatur derselben vor dem Abschneiden, um nicht durch den Urin gestört zu werden. Die Schnittebene durch dieselben wird so gelegt, dass sie leicht an den Mastdarm angelegt werden können. Die Einnähung geschieht an einem circulär ausgeschnittenen Mastdarmstück mit 2 Nahtreihen, die innere (Knoten nach dem Lumen zu) mit Seide, die äussere einmal mit Seide, einmal mit Catgut. Patient starb nach 5 Tagen an den Folgen der bestehenden Bronchitis, an Lungenödem und lobulärer Bronchopneumonie. Daneben fand sich die bei solchen Fällen sehr seltene Metastase in den Mesenterialdrüsen. Die Prüfung der Wundverhältnisse ergab ein durchaus gutes Resultat, nur die Catgutnaht des Ureters hatte nachgelassen, und hier hätte sich vielleicht eine kleine Fistel entwickeln können. Die Operation ist nicht zu schwierig.

Herr Helferich (Greifswald) macht bei der Beurtheilung der Resultate der Prostatotomieen auf die ausserordentliche Anspruchslosigkeit solcher Kranken aufmerksam, die mit geringen Besserungen schon zufrieden sind.

Herr Bardenheuer (Köln) hat bereits zweimal die totale Exstirpation der Blase vorgenommen, einmal Tod nach 14 Tagen an Urämie, im zweiten nach 5 Monaten an Metastasen. In diesem Fall hat er die Operation in zwei Zeiten vorgenommen, zuerst die Blosslegung der Blase, nach 8 Tagen die Exstirpation. Er findet die Aufsuchung der Ureteren extravesical nicht schwer, principiell ist es von Wichtigkeit, mindestens ein Stück der Blase zu erhalten und event. es dahin zu verpflanzen, wo es am besten Dienste leistet. Am wichtigsten ist der untere Theil der Blase.

Herr Israel (Berlin) hat auch vor $2^1/_2$ Jahren einen Fall mit Sectio alta und Exstirpation des Mittellappens anfangs gut werden, dann successive schlechter werden sehen. Die Autopsie ergab hier als Erklärung die degenerativen Processe der Muskulatur und vollständiges Recidiv. Die Gründe für die Misserfolge der Operation liegen 1) in der nur theilweisen Entfernung der Krankheitserscheinungen, 2) in dem Mangel an Ueberwachung, nachdem die Pat. aus der ärztlichen Behandlung geschieden sind, diese, die Sauberhaltung der Blase bedingt den anfänglich guten Verlauf; 3) in der Recidivbildung, welche allerdings weniger bei der glandulären Form zu befürchten ist.

Herr v. Bergmann (Berlin) ist derselben Meinung wie Herr Israel.

Herr Gussenbauer (Prag) hat 2 mal partielle Prostatectomieen bei Steinkranken immer mit gutem Erfolge gemacht, 2 mal den Versuch, Prostatacarcinome von der Sectio alta aus zu entfernen; die Möglichkeit liegt vor, hochgelegene Carcinome von hier aus zu erreichen, da er es einmal trotz sehr schwieriger Verhältnisse wegen starker Fettentwicklung vermocht hat; Tod am 6. Tage an Pneumonie. Im anderen Falle war der Verlauf gut, durch eine überbleibende kleine Fistel keine Functionsstörung, spontanes Uriniren.

Herr Küster (Marburg) sieht in dem Besserbefinden des Israel'schen Patienten das Verschwinden der secundären Degeneration, während Herr Israel dem Begriff der Degeneration grossen Spielraum lässt. Natürlich besteht nicht sofort fettige Zerstörung, sondern es beginnt mit einfacher Insufficienz, dem ein erholungsfähiges Mittelstadium folgt. Auch während der Drainage befinden sich die Patienten besser daran.

Herr Landerer (Leipzig) hat bei einem 84jährigen Mann seit 6 Jahren noch kein Recidiv gesehen nach Entfernung des mittleren Lappens.

Herr Winiwarter (Lüttich): Die Wegnahme des mittleren Lappens ist dann durchaus rationell, wenn dieser sehr hervorragt, und sich hinter ihm eine Bucht befindet zur Aufnahme des Residualharns. Bleibt in solchem Falle das Orificium internum auf solchem Berge liegen, wie bei der seitlichen Prostatectomie, so nützt die Operation nichts. Winiwarter hat 2 mal mindestens leidlichen Erfolg gehabt.

Herr Küster sondert die für jede Operation geeigneten Fälle je nach dem cystoskopischen Befund. Vom Damm aus lässt sich jedenfalls ebenso gut herankommen.

3. Herr Küster (Marburg): **Ein Fall von Choledochotomie.** Der Vortr. hat bei einer 51jährigen Frau mit typischen Gallensteinkoliken den Ductus choledochus eröffnet, den Stein entfernt und den Gang mit Catgut und darauf mit Seide vernäht. Eine intermediäre heftige Blutung störte plötzlich den Heilungsverlauf, welche durch Erweiterung der ausgestopften Wände und Auskratzen mit Tamponade beseitigt wurde. Im übrigen volle Heilung erreicht. Es ist dies nach der Litteratur der sechste Fall. (1 Fall, Kümmell (1886), gestorben; 1 Fall, Heussner (1890), geheilt; Courvoisier 3 Fälle geheilt.)

Herr Rehn (Frankfurt a. M.) hat bei Gelegenheit einer Gallenblasenexstirpation sowohl im Ductus cysticus, wie beim Tiefergehen im Ductus choledochus 5 Steine gefunden und durch Einschnitt entfernt. Hier Heilung nach primärem Verschluss der Wunde.

Herr Braun (Königsberg) hat einen ähnlichen Fall mit Erfolg operirt. Um etwaige mehrere Steine herauszufinden, ist die Sondirung des Ductus choledochus nothwendig.

Herr Körte (Berlin) macht auf die Schwierigkeiten aufmerksam, in dem narbigen Gewebe den Choledochus zu finden; selbst bei der Section einer am Gallenverlust nach der Operation gestorbenen Patientin war ein operatives Finden des Ductus choledochus unmöglich. Einen zweiten Fall musste er septisch operiren, im dritten legte er eine Duodenalfistel an.

Herr Löbker (Bochum): Die Störungen liegen häufig nicht mehr am Stein, sondern an den durch die fortdauernden Entzündungen hervorgerufenen Verwachsungen. In einem von ihm operirten Fall bestand ein Conglomerat der benachbarten Theile, theils eng an einander verwachsen, theils durch Usur, eitrige Schmelzung erweicht. Es blieb nichts anderes übrig, als nach Eröffnung der Blase und nach Aufmachung dieses abscessartigen Raumes, in welchem Gallenblase, Ductus cysticus und choledochus communicirten, und in welchem kein Stein sich mehr befand, denselben auszustopfen, um Cholämie zu verhüten. Der weitere Verlauf führte zur Heilung mit jetzt vollem Verschluss der Wunde, die Galle entleert sich vollständig in den Darm.

Herr Winiwarter (Lüttich) bespricht das Vorhandensein mehrerer Steine. Durch Sondirung ist dasselbe nicht immer gut festzustellen. In einem Falle waren nach Eröffnung und Annähung der Gallenbahn bereits 2 Steine entfernt; Herr Winiwarter entschloss sich aber, die Gallenbahn aufzulassen, und das war gut, denn mehrwöchentlicher totaler Gallenabfluss zeigte, dass das Hinderniss nicht beseitigt war. Erneutes Sondiren vergeblich. Endlich nach mehreren Wochen brachten Injectionen in die Blase nach Erweiterung der Oeffnung einen bohnengrossen Stein zu Tage. Hier also, wie auch in einem andern Fall, war ein kleinerer Stein die Ursache der Störungen, während mehrere grössere daneben bestanden.

4. Herr Max Wolff (Berlin): **Ueber Actinomykose.** Der Vortragende hat seine bereits im vorigen Jahre dargelegten Culturversuche fortgesetzt. Das Material stammte aus zwei Abscessen her, von denen der eine retromaxillär geschlossen war, der zweite einer offenen Lungenactinomykose entstammt. Aus beiden erhielt er Reinculturen, welche auf Eiern und Agar anaërobisch (nach Buchner) und aërobisch zur Fortentwicklung gebracht wurden, der Pilz gedeiht besser anaërobisch. Es entstehen kleinste Knötchen, nach 3—5 Tagen thautropfenartig, dann wachsend bis Hirsekorngrösse. Eine Art von Knötchen ist ganz charakteristisch, sie sind linsengross mit prominentem Centrum, nach der Peripherie abfallend und hier rosettenförmig ausgebaucht. Dies Wachsthum geschieht nicht allein an der Oberfläche, sondern auch, einzig in seiner Art, wurzelförmig in den Nährboden hinein. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt verschieden geformte Bestandtheile, kurze, lange, wellenförmige Stäbchen, Spirillen, auch mit knötchenförmigen Anschwellungen. Bei 100 Agarculturen ist besonders ein Individuum stets deutlich erkennbar, ein kurzes, protoplasmatisches Stäbchen mit kolbenförmiger Endanschwellung. Die Entwicklung nach der Aussaat führt nach 24 Stunden zur faden- und spirillenförmigen Aneinanderreihung dieser Kurzstäbchen, welche auch weiterhin bis zu 9 Monaten immer diesen Charakter behalten. Sie können sich aber auch, besonders in den Eierculturen, zu einem Mycel vielfach gewundener, baumartig verschlungener Fäden entwickeln. Jedenfalls geht daraus hervor, dass die Actinomykose der polymorphen Bacterienclasse zuzurechnen ist. Neben den Stäbchen finden sich auch coccenförmige Elemente. Die Thierversuche bestätigen die bereits früher vorgetragenen Resultate, doch ist die Sporenfrage noch unerledigt. Zum ersten mal ist somit die künstliche Uebertragung der Reincultur gelungen. Etwas auffällig bleibt die der Tuberculose ähnliche Reaction auf Tuberkulin.

5. Herr Heusner (Barmen): **Ueber orthopädische Behandlung der Hüftgelenkerkrankungen.** Die Behandlung der Coxitis geschieht in den verschiedenen Ländern verschieden. In Amerika waltet die orthopädische Behandlung mit Taylor'scher Schienennachbehandlung vor, in England wird die Thomasschiene ohne Extension angelegt, in Deutschland wird im allgemeinen bei frischen Fällen die Extension, bei älteren der Gypsverband und die Resection in möglichst radicaler Ausdehnung bevorzugt. Ein Besuch bei Hessing in Göggingen 1888 zeigte dem Redner die Möglichkeit, die Coxitis auch ambulant zu behandeln. Freilich ist die Hessing'sche Schiene zu complicirt und schwierig zu arbeiten, weswegen Heusner sich mit einfacheren orthopädischen Apparaten hilft, deren Beschreibung ohne Abbildungen schwer verständlich sein würde. Das Princip ist die Lagerung der Extremität in eine Stahlschiene mit Filzpolsterung, welche das Körpergewicht von einem Beckenring auf den Boden überträgt. Der erste Theil der Behandlung besteht in einer Ausgleichung der Contractur mittels Gewichten in der Narkose, eine Art forcirten Redressements, aber ohne die Nachtheile der Brisement forcé. Ein besonderer Vorzug ist dann, dass die Kinder während der Behandlung umhergehen; eine Operation ist in der Zeit, wo diese Apparate angewendet wurden, nicht nöthig gewesen; 13 Kinder sind geheilt, 3 Kinder werden demonstrirt, bei welchen schwere Complicationen (Luxation, Eiterung) überwunden werden mussten. Unterstützt kann die Behandlung werden durch die sehr günstig wirkenden Jodoforminjectionen.

6. Herr Braun (Halle): **Partielle temporäre Resection der Symphyse als Hülfsoperation bei Exstirpation von Blasentumoren** (von Bramann). Bramann hat sich von einem Längsschnitt aus immer genügenden Zugang zur Blase schaffen können, um damit z. B. auch ein fingerlanges Papillom entfernen zu können. Er vergrössert den Zugang aber dadurch, dass er beiderseits im Zusammenhang mit den Musc. recti deren Ansatzstellen an der Symphyse in Gestalt eines dreieckigen Knochenstückes temporär abmeisselt; die Muskeln schnurren zurück und lassen genügenden Raum frei. Die solide Wiedervereinigung geschieht durch Knochennaht. — Bramann hat in 5 Fällen von Sectio alta (4 Steine, 1 Papillom) mit der Blasennaht nach Lembert'scher Art volle rasche Heilung in 3 Wochen erzielt.

7. Herr Rosenberger (Würzburg): **Ueber operative Behandlung der männlichen Epispadie** (mit Krankenvorstellung). Das von dem Vortragenden bei einem $2^{1}/_{2}$jährigen Knaben ausgeführte eigenartige Verfahren bestand darin, dass er den Penis erst an der Bauchwand bildete und annähte und dann denselben aus dieser herauspräpärirte. Der Erfolg war der, dass der Knabe den $2^{3}/_{4}$ Stunden zurückgehaltenen Urin in breitem Strahl entleeren konnte. Der Nachtheil der wachsenden Haarbildung wiegt nicht so schwer, da dieselben durch das Orificium externum nach aussen wachsen werden.

8. Herr Jul. Wolff (Berlin): **Ueber einen Fall von angeborenen Anomalieen fast sämmtlicher Körpergelenke.** Das vorgestellte 9jährige Mädchen bietet zunächst an seinem rechten Kniegelenke die Erscheinung der „willkürlichen Luxation“ (Perrin's Luxation volontaire) dar. Die Patientin ist imstande, in jedem Moment willkürlich, sowohl, wenn sie liegt, als auch, wenn sie steht, eine vollkommene präfemorale Tibialuxation zu erzeugen und dieselbe wieder ebenso willkürlich zu reponiren. Nicht weniger leicht kann man passiv die Luxation bei ihr erzeugen. Dabei ist keine Functionsstörung des Kniegelenks vorhanden, denn die Luxation tritt niemals spontan ein, weder im Liegen, noch beim Stehen oder Gehen. Der Fall ist bis jetzt in der Litteratur ein Unicum. Es existiren in der Litteratur überhaupt nur 6 Fälle willkürlicher Luxationen, von denen 5 das Hüftgelenk, 1 die beiden Patellae, kein einziger also das Kniegelenk betrifft.

Im linken Kniegelenk hatte die Patientin bis 1887 eine fixirte präfemorale Tibialuxation. Derselbe Zustand, den die Patientin rechterseits durch Muskelaction zeitweise hervorzubringen vermag, war linkerseits dauernd vorhanden. Die Beine waren gleich lang, wenn die Patientin ihr rechtes Knie luxirte; dagegen war, wenn, wie gewöhnlich, die rechtsseitige Luxation reponirt war, das linke Bein um 5 cm verkürzt, und es wurde dadurch eine schwere Gehstörung bedingt. Auch der Zustand des linken Kniegelenks gehört zu den Raritäten, da bisher nur 13 Fälle einseitiger und 12 Fälle doppelseitiger angeborener Kniegelenksluxationen in der Litteratur beschrieben worden sind. Die linksseitige Luxation ist vom Vortragenden im Jahre 1887 durch einen operativen Eingriff beseitigt worden, nachdem es sich hatte feststellen lassen, dass von einer bloss orthopädischen Behandlung kein Erfolg zu erwarten gewesen wäre. Der Quadriceps wurde bei der Operation, um ihn zu verlängern, von beiden Seiten her zickzackförmig eingeschnitten, und da dies nicht ausreichte, um die Tibia an ihre richtige Stelle zu bringen, so wurde auch noch die Tuberositas tibiae abgemeisselt und an einer etwas höheren Stelle durch einen Elfenbeinstift fixirt. Schliesslich wurden Tibia und Femur mittels zweier Silberdrähte an einander befestigt, und so in ihrer Lage erhalten. Nach 5 Wochen war die Heilung vollendet, nachdem die Drähte und der Stift wieder entfernt waren. Das Resultat der Operation ist, wie der Befund nach 4 Jahren zeigt, ein sehr befriedigendes. Die Beine sind gleich lang; das Kniegelenk ist beweglich; das Kind geht ohne jeden Sützapparat, ohne leicht zu ermüden. Der Entengang der Patientin ist durch den Zustand der Hüftgelenke bedingt.

Ausser den Kniegelenken sind — und auch in dieser Beziehung dürfte der Fall ein Unicum darstellen — auch noch jetzt alle übrigen Gelenke des Körpers abnorm beschaffen, und zwar findet sich in denselben entweder eine congenitale Luxation, oder eine Gelenkerschlaffung mit Distentionsluxationen der verschiedensten Art, die die Patientin nicht activ erzeugen kann, die man aber leicht passiv herzustellen vermag. Es ist congenitale Luxation beider Radii nach vorn, Distentionsluxation der Schulter-, Ellbogen-, Hand-, Fuss- und sämmtlicher Finger- und Zehengelenke vorhanden. Endlich sind auch beide Sterno-clavicular- und beide Acromio-claviculargelenke in hohem Grade erschlafft.

Der Fall dürfte für die viel discutirte Frage der Aetiologie der congenitalen Hüftluxation von wesentlichem Belang sein. Man wird die Hüftgelenksluxation in diesem Falle schwerlich auf intrauterine Lageverhältnisse des Kindes oder auf frühzeitige Verknöcherung des Y-förmigen Knorpels zurückführen können. Der Fall zeigt vielmehr, dass für gewisse Fälle der congenitalen Hüftluxation auf die jetzt fast ganz verlassene Anschauung wird zurückgegriffen werden müssen, nach welcher in der Erschlaffung des ligamentösen und des Kapselapparats die Ursache der Affection zu suchen ist.

9. Herr Karewski (Berlin): **Geheilte Hypospadie höchsten Grades und über eine im Kindesalter typische Form von Penisfisteln.** Der von dem Vortragenden erzielte Erfolg war deswegen so schwer zu erreichen, weil bei dem jetzt 9jährigen Knaben bereits 8 plastische Vorversuche gemacht waren, welche darauf gerichtet gewesen waren, das Material zur Bildung der Harnröhre von hinten her heranzuholen. Im übrigen entzieht sich die complicirte Operationsgeschichte bei dem Mangel bildlicher Darstellung der schriftlichen Wiedergabe. Der Enderfolg wird an dem Knaben selbst demonstrirt. — Die typische Form der Penisfisteln entsteht aus Umschnürung des kindlichen Penis mittels eines Haares im Sulcus coronarius. Der Vortragende hat diese Fisteln bereits 6 mal zu beobachten Gelegenheit gehabt.

XI. Jahressitzung des Vereins der deutschen Irrenärzte, Weimar, 18. u. 19. September 1891.

Ref. Gudden (Pützchen-Bonn.)

(Schluss aus No. 44.)

Sitzung am 19. September.

Vorsitzender Herr Laehr (Zehlendorf).

Wahl resp. Wiederwahl Grashey's, Schüle's und Jolly's in den Vorstand. Schluss der Debatte zur Frage 3 der Tagesordnung vom 18. September. An derselben betheiligen sich die Herren Mendel, Wernicke, Oebeke, Zinn, Roller und Siemerling. Zum Schlusse werden folgende Thesen einstimmig angenommen: „Der Verein deutscher Irrenärzte begrüsst die Aufstellung eines Gesetzentwurfs, betreffend die Bekämpfung des Missbrauchs geistiger Getränke mit grosser Genugthuung; indem er sich eines Urtheils über diejenigen Bestimmungen des Entwurfes, welche das ärztliche Gebiet nicht berühren, enthält, erklärt der Verein:

1) Eine Bestrafung der Trunksucht als solche erscheint nicht zulässig. Die Verbringung der Gewohnheitstrinker in Trinkerheilanstalten darf nicht auf strafgerichtlichem Wege erfolgen.

2) Die Entmündigung der Trunksüchtigen unter den in § 12 des Entwurfes angeführten Umständen ist angezeigt.

Auf das Verfahren der Entmündigung wegen Trunksucht haben aber die Bestimmungen über Entmündigung von Geisteskranken in Anwendung zu kommen (§ 593 ff. der Civilprocessordnung), insbesondere darf die Entmündigung nicht ausgesprochen werden, ohne dass einer oder mehrere Aerzte als Sachverständige gehört worden sind.

3) Die Trinkerheilanstalten müssen unter sachverständiger, ärztlicher Leitung stehen und sind in gleicher Weise staatlich zu beaufsichtigen, wie die Irrenanstalten.

4. **Prophylaxe der Tuberculose in Irrenanstalten.** Referent: Herr Nötel (Andernach). Von jeher hat man der Tuberculosesterblichkeit in den Irrenanstalten eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet, und viele statistische Arbeiten sind über diesen Gegenstand erschienen, die in ihren Resultaten durch die neueren Forschungen auf dem Gebiete der Tuberculose ihre beste Erklärung gefunden haben. Hagen rechnet 25 % der in Irrenanstalten Verstorbenen auf die Tuberculose und findet ferner, dass die an Lungenschwindsucht gestorbenen Geisteskranken eine durchschnittlich viel längere Aufenthaltdauer in der Anstalt zeigen, als die an anderen Krankheiten gestorbenen. Otto Snell rechnet 25,3 % aus und findet, dass die secundär Blödsinnigen und Melancholischen am häufigsten von den Geisteskranken an Phthise sterben. Fränkel endlich berechnet, dass die Tuberculosesterblichkeit in den Anstalten um 5 % ungünstiger sei, als die der Bevölkerung ausserhalb der Anstalt. Diese Verhältnisse sind nun in der That von grossem Interesse, und deshalb erlaube ich mir, drei diesen Gegenstand behandelnden Tabellen hier vorzulegen, die ich zum Theil der Arbeit meines Assistenzarztes Dr. Paul Winkler verdanke.

Aus der ersten Tabelle (von 100 Todesfällen kommen auf Tuberculose in den Anstalten:) ersieht man die ungeheure Verschiedenheit der Procentsätze, sie gehen von 5,2 bis 40. Die Ursachen dieser Unterschiede mit Sicherheit festzustellen, wird unmöglich sein, doch ist wohl klar, dass diejenigen Anstalten, welche einen gehörigen Abfluss für ihre Kranken haben, einen besseren Procentsatz haben; bei Evacuirungen werden meist alle unheilbaren Fälle abgegeben, so dass eine neubelegte Anstalt in der ersten Zeit eine erschreckend hohe Tuberculosesterblichkeitsziffer aus rein äusseren Gründen erreichen kann. Tabelle II (von 100 Verstorbenen starben an Tuberculose in den Anstalten und den dazu gehörigen Regierungsbezirken:) illustrirt das interessante Verhältniss der Tuberculosesterblichkeit der Anstalt zu der umgebenden Bevölkerung im Alter von 17—70 Jahren. Mit einer einzigen Ausnahme liefern nun die Anstalten einen günstigeren Procentsatz, als die Regierungsbezirke. Wichtig erschien mir, um die Frage zu beantworten, wie viel von 100 Lebenden sterben an Tuberculose. 1) Von den in der Anstalt verpflegten, 2) von den nicht in der Anstalt befindlichen im Alter von 15—70 Jahren. Da ergiebt sich nun (Tabelle III), dass das Verhältniss in den Anstalten meist um das doppelte, aber auch um das drei- und mehrfache ungünstiger ist. Erheblich ist übrigens auch der Unterschied zwischen öffentlichen und Privatanstalten. In ersteren kommen nach den neuesten Publicationen des Königl. statistischen Bureaus auf 100 Verstorbene 15,9 Tuberculosefälle, in den Privatanstalten 23,5. Diese Thatsache findet wohl ihre Erklärung in dem Umstande, dass mehrfach Privatanstalten als jederzeit aufnahmsfähige Reservoire für die Evacuation öffentlicher Anstalten angesehen und benutzt worden sind. Durch all diese Zahlen ist aber doch nicht herauszubekommen, wie weit der Anstaltsaufenthalt die Schuld an der erhöhten Sterblichkeit trägt, und es wird auch nicht anders werden, solange man nicht bei den Tuberculosetodesfällen die Dauer des Anstaltsaufenthaltes nach Monaten und Jahren beifügt. Dagegen ist die Statistik zu entbehren, wenn man die Frage beantworten will, ob und wie der Aufenthalt in der Irrenanstalt die Erkrankung, den Tod an Tuberculose herbeiführen kann.

Es handelt sich bei der Tuberculose jetzt nicht mehr um eine constitutionelle Erkrankung, die durch Vererbung, durch mangelhafte sanitäre Verhältnisse hervorgerufen wird, sondern um eine contagiöse Infectionskrankheit, deren Infectionsträger wir kennen. Durch die Untersuchungen Cornet's ist ferner nachgewiesen, dass und auf welchem Wege der Aufenthalt in der Anstalt zur Erwerbung der Tuberculose führen kann. Unsere Schuldigkeit ist nun, dem Ideal zuzustreben, dass nicht ein einziger Fall von Tuberculose als in der Anstalt erworben mehr aufgefunden werden kann.

Am sichersten wäre das Mittel, Tuberculose von der Aufnahme auszuschliessen. Im Ernst wird niemand diese Maassregel vorschlagen, weil sie aus den verschiedensten Gründen einfach undurchführbar ist. Dagegen müssen wir die tuberculösen Geisteskranken möglichst unschädlich für ihre Umgebung machen: am einfachsten, aber wieder undurchführbar, wäre wiederum vollständige Trennung. Diese wäre aber gleichbedeutend mit Isolirung vieler Fälle, denen Isolirung schädlich ist. Mehr als bisher lässt sich eine Absonderung meiner Meinung nach doch durchführen, sicher bei den bettlägerigen Kranken und bei den anderen meistens für die Nacht. Die Nacht ist für die Verbreitung der Krankheit eine gefährliche Zeit. Da fällt die Controlle, wann und wohin Auswurf entleert wird, häufig fort, da kann Sputum trocknen und sich der Luft mittheilen. Aus diesem Grunde möchte ich den Satz aufstellen:

1) Die Tuberculösen sind von anderen Kranken für die Nacht und jedenfalls im Zustande der Bettlägerigkeit zu trennen.

2) Die von Tuberculösen dauernd benutzten Zimmer sind mit sammt ihrem Inhalte, ehe sie anderweitiger Benutzung übergeben werden, nach der jeweilig geltenden Bestimmung für die Desinfection bei anderen ansteckenden Krankheiten, wie z. B. Diphtheritis zu behandeln. Die Umgebung der Lagerstätten der Tuberculösen, der Fussboden, Wände, wie die Bettstellen selbst sind täglich der sorgfältigsten feuchten Reinigung zu unterwerfen. Wäsche und Kleidungsstücke sind von den anderen zu trennen und zu desinficiren.

3) In allen von Kranken benutzten Räumen sind Fussböden, Möbel, Wände, soweit durchführbar, täglich feucht zu reinigen. Teppiche, Vorhänge, Polstersachen dürfen nicht in geschlossenen Räumen ausgeklopft werden; es ist überhaupt jedes Aufwirbeln von Staub nach Thunlichkeit zu vermeiden.

4) In allen von Kranken, wie vom Personal benutzten Räumen ist für reichliche Aufstellung zweckentsprechender Spucknäpfe zu sorgen, die zum Theil mit Wasser gefüllt mindestens täglich in den Abort entleert und mit kochendem Wasser gereinigt werden müssen. Alle Spuren von Sputis auf Fussböden, Wänden, Möbeln sind sofort feucht zu vertilgen.

5) Das Personal ist entsprechend zu belehren, die Kranken einer genauen ärztlichen Controlle zu unterwerfen, und demgemäss dem Arzte, abgesehen von der Irrenanstalt, wo sich das von selbst versteht, auch an jeder anderen Anstalt, in welcher sich Geisteskranke befinden, eine bestimmende Stellung anzuweisen.

Correferent Herr Zinn (Eberswalde) verzichtet auf das Wort wegen des Einverständnisses mit den Ausführungen des Referenten.

Discussion: Herr v. Krafft-Ebing (Wien) findet als ganz besonders Tuberculose in Irrenanstalten fördernd deren Ueberfüllung und hält es für hygienisch und humanitär absolut unzulässig, wenn eine Anstalt mehr Kranke aufnehmen soll, als ihrem cubischen Raume entspricht. Ganz besonders gefährdet und der Prophylaxe bedürftig sind Kranke mit ungenügender Respiration (gewisse Melancholieen, Dementia acuta).

Herr Oebeke (Bonn) macht bezüglich der Statistik zwischen öffentlichen und privaten Anstalten darauf aufmerksam, dass eine grosse Anzahl der Pfleglinge von den öffentlichen Anstalten wegen Ueberfüllung an Privatanstalten abgegeben werden, die zum Theil von Krankenpflegeorden geleitet werden. Unter diesen Pfleglingen sind nun sehr viele Tuberculöse. Hierdurch wird natürlich die Sterbeziffer in Privatanstalten erhöht.

Herr Grashey (München): Die Vorschläge, die der Herr Referent als die wichtigsten zur Verhütung der Tuberculose in Irrenanstalten bezeichnet hat, sind die bekannten Cornet'schen, und die Zukunft muss lehren, ob die Erfüllung der sehr beachtenswerthen Forderungen einen Erfolg haben wird. Dagegen ist jetzt schon sicher, dass durch Maasshalten in der Belegung der Irrenanstalten wesentliche Vortheile errungen werden, und kann ich nur sagen, dass ich zu gleichen Resultaten wie v. Krafft gekommen bin. Gehen Sie in erster Linie gegen die Ueberfüllung der Irrenanstalten vor, umsomehr, als ja die geforderte Isolirung der Tuberculösen in einer überfüllten Anstalt nicht durchführbar ist.

Herr Nötel (Andernach): Ich kann den Worten v. Krafft's und Grashey's nur zustimmen, wie ich es ja schon zusammenfassend in der Forderung nach Licht, Luft und Reinlichkeit gethan. Zuerst müssen die hygienischen Bedingungen, zu denen richtige Belegung der Anstalt in erster Linie gehört, erfüllt sein. College Oebeke möchte ich erwidern, dass ich dasselbe, was er in Betreff der Privatanstalten betont, auch schon damit gesagt zu haben glaube, dass manche Privatanstalten sich zu allezeit aufnahmebereiten Reservoiren für die Evacuirung der öffentlichen Anstalten gestaltet haben.

5. **Zur Fürsorge für Epileptische.** Referent: Herr Wildermuth (Stuttgart): Bei der Lösung der Frage muss man im Auge behalten, dass man es bei den Epileptischen, welche Anstaltshülfe aufsuchen, neben einer kleinen Anzahl geistig intacter Kranken mit allen Stufen des intellectuellen und ethischen Schwachsinnes zu thun hat, von der Grenze der Norm an bis zu völliger Verblödung. Complicationen sind durch transitorisches

Irresinn, sei es in Form von gewöhnlicher Manie, sei es durch die specifisch epileptischen Psychosen gegeben, und diese erheischen vorübergehende Internirung des Patienten in einer geschlossenen Anstalt.

Der zweite Gesichtspunkt ist der, dass Epileptische aller Altersstufen Anstaltshülfe aufsuchen vom fünften Lebensjahre bis ins höhere Alter.

Drittens, dass nur eine kleine Anzahl als geheilt in's Leben zurücktritt, ein grosser Theil zeitlebens der Anstaltspflege bedarf.

Eine Trennung der Pflege heilbarer und unheilbarer, irrer und nicht irrer Epileptischer ist weder durchführbar, noch wünschenswerth, wegen der Häufigkeit und Schnelligkeit des Ueberganges einer Form in die andere. Ebenso ist eine Scheidung jugendlicher und erwachsener Kranker nicht zweckmässig, weil die Ausbildungsfähigkeit nicht mit dem Alter zusammenfällt. Am besten wird für Epileptische in der Art gesorgt, dass in dem Rahmen einer grossen Anstalt heilbare und unheilbare, geistig normale und nicht normale, jugendliche und erwachsene Kranke untergebracht werden, und dass man den einzelnen Gruppen, wie sie sich nach Alter und Art der Erkrankung ergeben, durch Errichtung verschiedener Abtheilungen in möglichst individualisirender Weise gerecht wird. In gewissem Maasse haben sich einzelne grössere Anstalten nach dieser Richtung schon entwickelt. Dass sich keine geschlossenen Irrenabtheilungen an die bestehenden Asyle angeschlossen haben, liegt gewiss nicht an dem fehlenden Bedürfniss hierzu, sondern in äusseren Verhältnissen, namentlich in dem Charakter, den die Oberleitung derselben der Mehrzahl nach trägt.

Eine solche grosse, allen Bedürfnissen Rechnung tragende Anstalt müsste enthalten:

1) Abtheilung für jugendliche und unterrichtsfähige Kranke.

2) Für gewerblich beschäftigte Kranke mit getrennten Abtheilungen für Erwachsene und Halberwachsene.

3) Oekonomiegebäude für landwirthschaftlich thätige Epileptische.

4) Irrenabtheilung für chronisch Geisteskranke und völlig verblödete Epiletiker, in welcher stets Raum sein muss zur Unterbringung von Kranken, welche wegen transitorischen Irreseins vorübergehender Unterbringung in eine geschlossene Anstalt bedürfen. So würden viele, welche bisher zeitlebens in geschlossenen Anstalten leben müssen, den grössten Theil ihres Lebens in freier Verpflegungsform zubringen können. In einer detachirten Abtheilung dieser Irrenanstalt wären blödsinnige epiletische Kinder unterzubringen.

5) Ein Krankenhaus für körperlich defecte und pflegebedürftige Kranke mit Abtheilungen für acute, insbesondere infectiöse Krankheiten.

In diesen Anstalten müssten nicht nur unbemittelte, sondern in ihrem eigensten Interesse auch die bemittelten Epileptischen untergebracht werden.

Es ist nun die Möglichkeit und Zweckmässigkeit einer gemeinsamen Fürsorge für Epileptische und Idioten zu besprechen. Je länger man sich mit diesen beiden Krankheitsgebieten beschäftigt hat, um so mehr ist man zu der Ueberzeugung gekommen, wie ähnlich, wie vielfach zusammenfallend die praktischen Aufgaben beiden gegenüber sind. In Beziehung auf jugendliche Epileptische wurde schon von Jolly, Pelman und Kind als zweckmässig anerkannt, sie in besonderen Abtheilungen von Idiotenanstalten unterzubringen. Der Unterricht und die Beschäftigung kann beide Arten vereinigen, nur die Wohn- und Schlafräume wären zu trennen. Dass schwachsinnige Kinder durch den Anblick epileptischer Krämpfe fallsüchtig werden könnten, ist durch die Thatsachen längst widerlegt.

Es ergiebt sich aus dem Vorstehenden, dass diese Anstalten eine gewisse Grösse und Ausdehnung haben müssen (Vorlage eines Idealplanes). Ueber die Bedürfnissfrage können wir uns aus den Erfahrungen der bestehenden Anstalten Aufklärung verschaffen; es ist kein Zweifel, dass sie bejaht werden muss. Ein Hauptvortheil dieser Art der Fürsorge wird der sein, dass sich die staatlichen Verbände eher entschliessen werden, die Sache in die Hand zu nehmen, da einer so grossen Gruppe Hülfsbedürftiger zugleich Versorgung geschaffen wird, insbesondere die Irrenanstalten entlastet werden. Bislang sind die besagten Institute im wesentlichen Werke confessioneller Wohlthätigkeit. Pelman hat seiner Zeit in seinem Referat als Princip aufgestellt, dass solche Anstalten am zweckmässigsten durch private Wohlthätigkeit ins Leben gerufen und erhalten werden. Die angeführten Gründe erschienen mir nicht stichhaltig. Nur der Staat wird auf die Dauer die zu einer systematischen und organischen Entwicklung erforderlichen Mittel gewähren können. Dann wird auch die Frage der inneren Organisation in allein thunlicher Weise gelöst werden. Die ärztliche Seite der Pflege kommt bei den Anstalten confessionellen Charakters stets zu kurz. Der Grund, der gegen die ärztliche Direktion vorgebracht wurde, dass bei der Einförmigkeit und Aehnlichkeit der zu behandelnden Krankheitsformen man als Arzt auf die Dauer einen befriedigenden Wirkungskreis nicht finden könne, ist, wie ich aus eigner langjähriger Erfahrung sagen kann, keineswegs stichhaltig. Im Gegentheil, nur der psychiatrisch gebildete Arzt wird in der richtigen Weise die einzelnen Krankheitsformen zu behandeln wissen; insbesondere liegt die Gefahr nahe, dass sonst den Kranken in geistiger und körperlicher Arbeit zu viel zugemuthet wird. Der Arzt darf nicht Mitarbeiter, er muss Leiter sein. Ich würde es mit Freude begrüssen, wenn sich die Versammlung mit aller Entschiedenheit dahin äussern würde, dass es im Interesse der Wissenschaft nicht weniger, als in dem der Humanität gelegen ist, die Leitung der Epileptikerfürsorge vom Staate aus in ärztliche Hände zu legen.

Correferent Herr Lähr (Zehlendorf): Man muss die Verdienste, welche die Privatwohlthätigkeit sich erworben, anerkennen, insbesondere die Bodelschwingh's. Damals, als letzterer seine Organisation begann, geschah von Seiten der Provinz nichts oder wenig. Die Hauptgefahr erkenne ich auch darin, dass keine Aerzte an den betreffenden Anstalten angestellt werden. Im übrigen wünsche ich, dass die irren Epileptiker in den Irrenanstalten bleiben, und die Idioten getrennt von den Epileptikern verpflegt werden. Man solle nicht das schöne, friedliche Bild, welches manche Idiotenanstalten bieten, trüben. Für richtig halte ich eine statistische Untersuchung in der Richtung der Bedürfnissfrage.

Discussion: Herr Pelman (Bonn): Ich schliesse mich den Ausführungen des Referenten an und will zugestehen, dass ich meine frühere Ansicht geändert habe. Ich bin jetzt der Ansicht, dass der Staat zur Uebernahme der Epileptikerpflege am geeignetsten, und die zu errichtenden Anstalten unter ärztliche Leitung zu stellen seien.

Herr Zinn (Eberswalde) empfiehlt die Annahme folgender Resolution: Der Verein deutscher Irrenärzte erklärt, die Anstalten für Epileptische müssen im Interesse der Humanität und Wissenschaft, wie die Irrenanstalten unter ärztlicher Leitung stehen und wie diese organisirt werden.

Herr Siemens (Lauenburg): Wir verkennen nicht die Verdienste werkthätiger Liebe unter geistlicher Leitung; aber wir können die aggressive Art, wie die geistigen Leiter dieser Anstalten jetzt vorgehen, nicht stillschweigend hinnehmen. Seien wir auf dem Posten.

Herr Jolly (Berlin): Ich glaube, dass namentlich in kleinen Staaten und Verbänden die Frage auftritt, die dauernd pflegebedürftigen Epileptiker gemeinsam mit anderen Unheilbaren in Siechenanstalten unterzubringen. Jedenfalls muss jeder Epileptiker als Kranker behandelt werden, und zwar durch diejenigen, deren Beruf die Krankenbehandlung ist, nämlich durch den Arzt.

Herr Pätz (Alt-Scherbitz) beleuchtet die Unzuverlässigkeit jeder auch noch so sorgfältig vorbereiteten statistischen Aufnahme und illustrirt die Richtigkeit seiner Ausführungen an einem klassischen Beispiel.

Zum Schlusse wird die Zinn'sche Resolution einstimmig angenommen.

6. **Gegenwärtiger Stand der Aphasiefrage:** Referent Herr Moeli (Berlin) entwickelt an der Hand von Zeichnungen die verschiedenen Arten von Aphasie und demonstrirt Schemata, welche nach einer anderen, als der bisher üblichen Methode die Eintheilung der Arten veranschaulichen.

Correferent Herr Wernicke (Breslau) verzichtet auf das Wort.

7. **Reichen die Localisationstheorieen zur Erklärung der bisher beobachteten Sprachstörungen aus?** Herr Sommer (Würzburg) gelangt nach Aufweisung der Schwierigkeit, welche der Erklärung wohl beschriebener Sprachstörungen im Sinne der Localisationstheorie im Wege stehen und nach Beschreibung eines wiederholt untersuchten Falles (Grashey's Aphasiefall) zur Aufstellung ungefähr folgender Sätze:

1) Die zur Zeit giltigen Sprachcentrenschemata reichen nicht zur Erklärung sämmtlicher bisher beschriebenen Sprachstörungen aus.

2) Die Zahl der zu postulirenden Centren und Leitungsbahnen wächst mit der Bereicherung des Beobachtungsmaterials.

3) Die Operationen am Gehirn von Geisteskranken, speciell von Hallucinanten, entbehren der sicheren wissenschaftlichen Grundlage und sind schon deshalb, abgesehen von der völligen Nichtigkeit der bisherigen Resultate zu unterlassen.

An der Discussion betheiligen sich Grashey und Wernicke.

8. **Therapeutische Verwerthung der Hypnose in Irrenanstalten.** Referent Herr Binswanger (Jena): Die wissenschaftliche Erforschung der Hypnose gehört fast ausschliesslich in das Arbeitsgebiet des Psychiaters; hypnotische Versuche sind erlaubt, doch muss die grösste Vorsicht herrschen. (Hausepidemieen!)

Die hypnotische Behandlung, speciell die Suggestiv-Therapie im Sinne der Schule von Nancy, ist nach den bisherigen Erfahrungen erfolglos geblieben, ja in manchen Fällen ist Verschlimmerung eingetreten.

Am geeignetsten für die Hypnose und gelegentlich Erfolg versprechend sind die Fälle von hysterischer Geistesstörung in all ihren Erscheinungsformen.

Correferent Herr v. Krafft-Ebing (Wien) hat ganz gute Erfolge bei Melancholischen und Hysterischen gesehen; es ist seine Erfahrung noch nicht gross, doch ermuthigt dieselbe zu neuen Versuchen, welche allerdings viel Geduld und einen grossen Aufwand von Mühe erheischen. Dass Gefahren bestehen, ist richtig, doch werden sie übertrieben. Das Haupthinderniss besteht in der Autosuggestion.

XII. Journal-Revue.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Pierre Marie. De l'ostéo-artropathie hypertrophiante pneumique. Revue de médecine 1890 No. 1.

Unter der im Titel angeführten Bezeichnung schildert der Verfasser in der vorliegenden Abhandlung, welche durch mehrere anschauliche Zeichnungen illustrirt ist, einen Symptomencomplex, welcher in der Hauptsache in einer Hypertrophie gewisser Theile des Skelettes, namentlich der Nagelglieder der Finger und der Zehen, der unteren Epiphysen von Radius und Ulna und des Alveolarfortsatzes des Oberkiefers besteht. In gewissem Grade sind an dieser Hypertrophie sämmtliche Knochen betheiligt. An der Wirbelsäule kommt es infolge einer Erkrankung der Wirbelgelenke zur Ausbildung einer Kyphose. Ein vom Verfasser selbst beobachteter Fall wird mit mustergiltiger Sorgfalt und Genauigkeit beschrieben. Verfasser weist in überzeugender Weise aus der Litteratur nach, dass einzelne Fälle dieser Affection irrthümlicher Weise zur Acromegalie gezählt worden sind, und giebt die differentiell-diagnostischen Merkmale beider Krankheitszustände in ausführlicher Weise wieder. Der vom Verfasser geschilderte Symptomencomplex ist zum Theil in Deutschland schon lange bekannt, besonders das Vorkommen der kulpigen Finger oder Trommelschlägelfinger bei chronischen Erkrankungen des Respirations- oder Circulationsapparates.

Verfasser hält die von ihm beschriebene Affection der Knochen für einen entzündlichen Zustand und sucht letzteren in etwas gezwungener Weise auf die Einwirkung von Bacterien zurückzuführen. Diese Erklärung dürfte allgemeinen Beifall wohl kaum finden.

Wir meinen, dass die venöse Stauung, welche bei gewissen chronischen Erkrankungen des Respirations- und Circulationsapparates auftritt, an und für sich imstande ist, eine gewisse Steigerung des Knochenwachsthums bei einzelnen Individuen zu bewirken. Die Erfolge, welche Helferich durch die Methode der elastischen Umschnürung bei unzureichender Callusbildung nach Fracturen erzielte, sprechen für diese Möglichkeit. Alexander (Breslau).

Loebisch und P. v. Rokitansky. Zur Chemie der bronchectatischen Sputa. Centralblatt für klinische Medicin 1890 No. 1.

Brieger hat das Entstehen von Diaminen bei bestimmten Fäulnissprocessen, ausserdem in den Culturen der Cholerabacillen und des Finkler-Prior'schen Vibrios nachgewiesen; sodann hat L. v. Udránszky und E. Baumann das Auftreten solcher Diamine, namentlich des Cadaverins und Putrescins, im lebenden menschlichen Organismus in einem Falle von Cystinurie, und ebenso Stadthagen und Brieger in zwei Fällen von Cystinurie, und zwar sowohl im Urin wie in den Darmentleerungen des Cystinurikers constatirt.

Verff. behandelten nach der von L. v. Udránszky und Baumann zur Isolirung von Diaminen aus dem Cystinharn angegebenen Methode 2 kg Sputa eines an Bronchektasie Leidenden und konnten in der That das Vorkommen von Cadaverin und eines zweiten noch nicht näher bestimmten Diamins nachweisen.

Aronsohn (Berlin-Ems).

Innere Medicin.

Kendal Franks (The Dublin Journal of Med. Science Ap. 91), welcher 264 Injectionen des Tuberkulins gemacht hat, kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Der diagnostische Werth des Mittels ist nicht zu bezweifeln.
2. Bei chirurgischer Tuberculose folgt der operative Eingriff am besten den Injectionen, eine Ausnahme bilden die Fälle mit Eiterungen, wo das umgekehrte Verfahren am Platz ist.
3. Die durch die Lymphe bewirkten Veränderungen führen zu einer vollständigen Trennung des tuberculösen vom gesunden Gewebe, so dass die folgende Operation leichter, in ausgiebiger Weise und mit grösserer Schonung des gesunden Gewebes vollführt werden kann als früher.
4. Die Heilung findet sehr rasch statt.
5. Bei Phthisen im Anfangsstadium kann Heilung erzielt werden; ob es zu Recidiven kommt, ist zur Zeit noch nicht zu sagen. Vorgerücktere Fälle contraindiciren die Behandlung.
6. Bei zweifelhaften Tuberculosen werden wenige kleine Injectionen entscheiden, ob die Behandlung fortgesetzt werden soll.
7. Während Verringerung des Hustens und Auswurfes nicht zu günstig ausgelegt werden darf, ist das Schwinden des Fiebers zwischen den Injectionen in dieser Hinsicht zu verwerthen. Keine Verringerung oder Steigerung desselben muss dagegen zur grössten Vorsicht mahnen.
8. Zeigt sich bei den ersten Injectionen keine Contraindication, so kann man stetig und sogar rasch die Dosen steigern.
9. Wenn kleine Mengen des Mittels auch in gewisser Weise Vortheil bringen können, so wird der Process doch erst durch grössere Dosen (0,01—0,1) zum Stehen gebracht.
10. Die Gefahren des Mittels bei chirurgischen Affectionen und Anfangsstadien der Phthisen sind von vielen Seiten sehr übertrieben.

Von 11 Knochen- und Gelenktuberculosen, die Jacobi (New York Med. Record 7 March 1891) nach Koch behandelte, wurden 8 nicht gebessert, ein Kranker starb an acuter Miliartuberculose, zwei besserten sich. Ein gutes Resultat wurde bei 2 Hauttuberculosen erzielt, während 2 Fälle von tuberculöser Peritonitis garnicht beeinflusst wurden. Reunert (Hamburg).

Hautkrankheiten und Syphilis.

Otto Lasch. Wann wird die Lues constitutionell? Aus der Universitätsklinik für Dermatologie und Syphilis von Prof. Dr. Neisser in Breslau. Archiv f. Dermat. und Syph. 1891, Heft 1.

Lasch definirt zunächst den Begriff „constitutionelle“ Syphilis als das Stadium der Krankheit, in welchem vermehrungsfähige Krankheitserreger die Eintrittspforte und ihre Region bereits verlassen haben und in den Gesammtkreislauf eingetreten sind, nicht etwa nur die Wirkung eines von ihnen (vermuthungsweise) erzeugten chemischen Giftes sich darstellt. Er bemerkt dann mit Recht, dass man die Frage, wann dieser Zustand beginne, so lange auf sich müsse beruhen lassen, bis der Nachweis des Krankheitserregers mit Sicherheit möglich sei. Zur Zeit kann man sich nur daran halten, ob ein Patient bereits gegen neue Infection mit Syphilisgift immun ist oder nicht. Früher nahm man fast allgemein an, dass bereits das Bestehen eines Primäraffectes diese Immunität zur Folge habe. Verfasser führt nun zunächst aus der Litteratur eine grössere Anzahl wohl beobachteter Fälle an, welche dieser Annahme widersprechen, und veröffentlicht sodann zum ersten male drei Fälle aus der Breslauer Klinik, in denen spontan resp. infolge Impfung an Patienten mit primärer Syphilis neue Primäraffecte auftraten. Daraus wird gefolgert, dass die Immunität gegen das Virus, also das Constitutionellwerden der Syphilis erst im Verlaufe des Primärstadiums eintritt. Den genauen Zeitpunkt durch statistische Zusammenstellung von 21 Fällen zu ermitteln, gelang Verfasser nicht, der daher systematische Anstellung von Impfungen empfiehlt. Jedenfalls ist der Primäraffect kein Zeichen constitutioneller Syphilis.

F. Block (Hannover).

K. Koch. Die syphilitischen Finger- und Zehenentzündungen. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge No. 359. 21. April 1890.

Die im allgemeinen selten vorkommende Dactylitis syphilitica verläuft verschieden bei Erwachsenen und Kindern. Bei den ersteren tritt sie gewöhnlich als eine Spätform der constitutionellen Syphilis auf. Nach des Verf.'s Erfahrung können schliesslich alle Gewebstheile der Finger syphilitischen Erkrankungen zum Ursprunge dienen. Daher bespricht Koch jede dieser Möglichkeiten einzeln. Wir wollen hier nicht auf Details eingehen, sondern nur kurz resümirend betonen, dass der Verf. an der Hand eigener Beobachtungen und der gesammten einschlägigen Litteratur eine sehr gründliche monographische Bearbeitung des in Frage stehenden Gegenstandes geliefert hat. Da eine genaue Diagnose dieses Leidens auch vom therapeutischen Gesichtspunkte ausserordentlich wünschenswerth ist, so dürfte sich das sorgfältige Studium dieser Affection für den Praktiker besonders empfehlen.

Geyl. Beobachtungen und Ideen über Hypertrichose. Dermatol. Studien. 2. Reihe 4. Heft, 1890.

Verf. tritt auf Grund einer Anzahl eigener und in der Litteratur niedergelegter Beobachtungen für die atavistische Entstehungsweise der Hypertrichosis universalis und circumscripta ein. Da nun mit dem abnormen Haarwuchs zugleich Zahnanomalieen vorkommen, so fragt es sich, ob diese Zahndefecte ebenfalls einer atavistischen Erklärung zugänglich sind. Wir sehen, dass neben einer atavistischen Annahme des ganzen Haarsystems beinahe immer ein mangelhafter Bildungstrieb irgendwelcher Theile vorhanden ist. Nur ein Theil des vorelterlichen Haarkleides wird entwickelt, ein anderer Theil wird nicht oder so schwach angelegt, dass er nicht in die Erscheinung tritt, und ebenso verhalte es sich mit den Zähnen. Mit Darwin fasst er das fötale Haarkleid als ein rudimentäres Organ und als ein Erbtheil unserer behaarten Vorfahren auf. Weil es den Kampf um's Dasein nicht erleichterte, eher erschwerte, fand es in den Lebensbedingungen des Individuums keinen Anhalt, seine Lage zu behaupten, und es trat seine Rückbildungsperiode ein. Die Hypertrichosis universalis und circumscripta scheint ihm nun das Resultat einer Persistenz und eines Fortwachsens eines Theiles oder des ganzen fötalen Haarkleides zu sein. Damit glaubt er einen Anhalt für seine Anschauung gewonnen zu haben, dass jene Abweichung atavistischer Natur ist. Joseph (Berlin).

Hartzell. Recurrent herpes zoster. The Americ. Journ. of the medic. sciences XCIX,4 p. 373 No. 216, April.

Auf Grund der bis jetzt in der Litteratur bekannten spärlichen Beobachtungen von recurrirendem Herpes zoster, welche der Verfasser durch Mittheilung eines neuen, eigenen, im Original nachzulesenden Falles bereichert, kommt derselbe zu dem Schlusse, dass die in Rede stehende Erkrankung von dem gewöhnlichen Herpes zoster principiell verschieden sei. Die wiederholten Attaquen und die in einer grossen Zahl von Fällen beobachtete doppelseitige Affection weisen auf centrale Veränderungen hin, welche mehr oder weniger tiefe Störungen trophischer Centren veranlasst hätten. Der Verfasser giebt auch der Vermuthung Ausdruck, dass viele Fälle von Herpes labialis und praeputialis, bei denen wiederholtes Auftreten ein häufiges Ereigniss ist, thatsächlich als Fälle von recurrirendem, auf sehr kleine Nervenästchen beschränktem Herpes zoster aufzufassen seien. Eugen Fraenkel (Hamburg).

XIII. Therapeutische Mittheilungen.

Aus dem Mariahilf-Spital zu Aachen, Abtheilung des Herrn Geh. Sanitätsrath Dr. Schervier.

Ueber Benzoyl-Guajacol als Ersatzmittel des Kreosots.

Von Dr. med. F. Walzer.

Seitdem durch Bouchard's und Professor Sommerbrodt's warme Empfehlungen und praktische Erfolge das Kreosot nach langer Vergessenheit wieder in die Therapie der Lungenphthise eingeführt worden, hat dasselbe eine so ausgedehnte Anwendung gefunden, dass auch von vielen Seiten berichtete Misserfolge und Mängel seinem neu begründeten Rufe keinen Abbruch thun konnten. Im Gegentheil, von allen neueren und neuesten Mitteln, welche die Lungenphthise günstig beeinflussen sollen, nimmt das Kreosot noch immer den ersten Platz ein.

Wie schon angedeutet, ist dasselbe jedoch nicht frei von Mängeln. In vielen Fällen sogar treten diese so sehr in den Vordergrund, dass sie eine ausgiebige Anwendung verhindern. Zu diesen Mängeln gehört in erster Linie der schlechte, hässliche, theerige Geschmack und das ebenso unangenehme Aufstossen nach dem Genusse. Ein jeder Arzt wird wohl schon die Erfahrung gemacht haben, dass trotz des besten Willens seitens der Patienten hieran seine nutzbringende Anwendung scheiterte. Die Erfahrungen, die in dieser Beziehung bei unseren Patienten gemacht wurden, waren wenig erfreulich. Unsere Phthisiker erhielten 3 mal 7 Kapseln oder Pillen, in der Regel letztere, als maximale Tagesdosis. Obschon dieses nun noch die angenehmste Ordination ist, so klagten doch sehr bald eine ganze Reihe von Patienten, dass ihnen das Mittel zuwider sei. Und als sie trotzdem ermahnt wurden, dasselbe weiter zu nehmen, versteckten sie die verabreichten Pillen oder warfen sie heimlich weg. Bei einem Phthisiker fanden sich nach seinem Tode über 300 Pillen in einem Taschentuche versteckt vor.

Die Bestrebungen der Praktiker gingen deshalb seither dahin, das Kreosot in einer angenehmen, geschmackvollen Form zu verabreichen. Diesen Zweck suchte man zunächst durch Geschmackscorrigentien zu erreichen. Die gebräuchlichsten Receptformen sind die Bouchard-Fräntzel'sche:

Kreosot	13,0
Tinct. Gentian.	230,0
Spirit. rect.	50, 0
Vin. Tokay. ad. coll	1000,0

M.D.S. 3 mal täglich 1 Esslöffel in 1 Glas Wasser.

die Guttmann'sche:

Kreosot	1,0
Tinct. aromat.	2,0
Aether acet.	2,0
Spir. simpl.	25,0
Aq. dest. q. s. ad.	100,0

M.D.S. 3 mal täglich 1 Theelöffel in $^1/_2$ Glas Wasser mit 1 Theelöffel Himbeersyrup.

und die Hopman'sche:

Kreosot	5,0
Tinct. Gent.	10,0

M.D.S. 3 mal täglich 3, bis 3 mal täglich 30 Tropfen.

Andere verabreichen es mit Tinct. Cinnamomi oder Ol. Amygdal. dulc., wieder andere mit Cognac und Milch. Ausserdem hat die speculative Industrie ein kohlensaures Kreosotwasser hergestellt, welches ausser den im Namen angegebenen Bestandtheilen noch Cognac enthält.

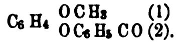
Die Mannigfaltigkeit dieser Geschmackscorrigentien beweist schon zur Genüge, dass sie alle ihren Zweck verfehlen. Der Kreosotgeschmack bleibt in seiner unangenehmen Weise vorherrschend.

Bedeutend angenehmer, als mit Geschmackscorrigentien versetzt, ist das Kreosot in Form der Sommerbrodt'schen Kapseln oder der Jasper'schen Pillen zu nehmen. Bei ihnen tritt der Kreosotgeschmack, wenigstens im Munde, gar nicht hervor. Sobald sie aber im Darmtractus gelöst sind, verursachen sie in der Regel noch stundenlang hinterher durch Aufstossen den lästigen Geruch und Geschmack, und die Patienten führen dieselben Klagen wieder. Sodann haben sie noch einen grossen Nachtheil, der darin besteht, dass man sie immer haufenweise schlucken lassen muss, um das nöthige Tagesquantum Kreosot dem Körper einzuverleiben. Viele Patienten schlucken wohl gern 3 mal 2 oder auch 3 mal 3 Kapseln oder Pillen; wenn sie aber täglich 3 mal 7 nehmen sollen, widerstreben sie.

Von den Jasper'schen Pillen wurde behauptet, ihre umhüllende Schale sei so hart und unlöslich, dass sie unverdaut wieder entleert würden. Diese Behauptung kann ich nach den Untersuchungen auf der inneren Abtheilung nicht bestätigen. In keinem von den vielen untersuchten Stühlen wurden ganze Pillen oder unverdaute Pillenreste gefunden. — Den Kreosotkapseln hat man noch den schweren Vorwurf gemacht, dass sie bei ihrer Auflösung an der gerade betroffenen Stelle der Magenschleimhaut eine Entzündung hervorriefen und so die vielfach beobachteten gastrischen Störungen verursachten. Die einen geben dem Tolubalsam, die anderen dem Kreosot die Schuld. Ursache dieser localen Entzündungen sind jedoch — ich nehme an, dass sie in der That zustande kommen — die den Kreosotpräparaten beigemischten, dieselben verunreinigenden Kresole. Diese verursachen schon auf der äusseren Haut durch Aetzung ein scharf brennendes, kratzendes Gefühl, wie viel mehr erst auf der zarten Schleimhaut des Magens.

Da nun fast alle im Handel befindlichen Kreosotpräparate, die einen mehr, die anderen weniger, mit diesen Kresolen verunreinigt sind, so hat das Guajacol dem Kreosot gegenüber einen grossen Vorzug. Das Guajacol ist zu ungefähr 60% im Kreosot enthalten und bildet somit den Haupt- und wirksamen Bestandtheil desselben. Die übrigen Bestandtheile des Kreosots sind jene genannten Kresole und dann noch Kreosole, deren Wirkung wohl der der Carbolsäure gleichkommt. Das Guajacol ist, wenn rein, fast frei von jenen schädlichen Kresolen. In der Regel enthalten aber auch die als Purissimum bezeichneten Guajacolpräparate 10% und noch mehr von diesen Kresolen. In Bezug auf Geruch und Geschmack haften ihm andererseits dieselben Mängel an, wie dem Kreosot, und gilt auch von ihm das oben gesagte. Die Reinheit und der Werth der Kreosot- und Guajacolpräparate hängen von ihrem Gehalt an Kresolen ab. Da es bis jetzt aber nicht möglich war, diesen Gehalt und mit ihm die Güte der Präparate chemisch zu bestimmen, so sind eine ganze Reihe therapeutisch eigentlich nicht zu verwendende Präparate mit ganz bedeutendem Kresolgehalt mit der Bezeichnung Kreosot oder Guajacol „purissimum" in den Handel gebracht worden, die ganz geeignet waren, das Kreosot in Verruf zu bringen.

Als einen wirklichen und bedeutenden Fortschritt in der medicamentösen Behandlung der Lungenphthise ist deshalb die Darstellung eines Präparates zu bezeichnen, welches zunächst frei von schädlichen Beimischungen (Kresolen), ferner geruch- und geschmacklos ist, und dennoch die gerühmten Erfolge des Kreosots erzielt, das aber andererseits eine constante, auf seine Bestandtheile controllirbare Verbindung darstellt. Das Verdienst der Verwirklichungen dieser Forderungen gebührt dem hiesigen Stadtapotheker Dr. Bongartz.[1]) Das von ihm dargestellte Präparat ist eine Verbindung der Benzoësäure mit dem reinen Guajacol und führt den Namen Benzoyl-Guajacol. Dasselbe wird unter dem Namen Benzosol (von Benzoylarthooxyanisol) in den Farbwerken vormals Meister, Lucius & Brüning in Höchst dargestellt und bildet in reinem Zustande ein farbloses, fast geruch- und geschmackloses, krystallinisches Pulver. Sein Schmelzpunkt liegt bei 50° C (unco rigirt). Die Formel für dasselbe lautet



$$C_6H_4\begin{matrix}OCH_3 & (1)\\ OC_6H_5CO & (2).\end{matrix}$$

Im Wasser ist die Verbindung unlöslich, schwer löslich in heissem Eisessig, leicht löslich in Chloroform, Aether und heissem Alkohol. Im Magendarmtractus zerfällt die Verbindung sehr bald in Guajacol und Benzoësäure. Diese Lösung beginnt schon zum Theil im Magen, geht jedoch hauptsächlich im Dünndarm vor sich.

Nachdem wir uns entschlossen, mit diesem vielversprechenden Mittel Versuche an unseren Phthisikern anzustellen, wählten wir zunächst diejenigen Kranken aus, bei denen der Einschmelzungsprocess entweder noch nicht begonnen, oder doch noch nicht weit fortgeschritten war. Später haben wir es auch in den letzten Stadien der Phthise verabreicht.

Bei der Feststellung der Dosis, in der das Benzosol verabreicht werden sollte, gingen wir von dem bekannten Satze Guttmann's aus, dass, je mehr Kreosot gegeben wird, desto eher eine heilende Wirkung erzielt wird, und von seiner auf Experimente gegründeten Behauptung, dass bei einer Concentration des Blutes von 1 : 4000, d. h. bei einer täglichen Einnahme von 1 g und mehr eine Wachsthumshemmung der Tuberkelbacillen eintritt. Nun entspricht, wenn ich annehme, dass im Kreosot das Guajacol der allein wirksame Bestandtheil ist, eine Annahme, die wohl das richtige trifft, 1 g Kreosot, etwa 0,5 g Guajacol und etwa 0,9 g Benzosol.

Es wurden nun zuerst 0,25 g mit etwas Eleosacharum Menthae 3 mal täglich nach dem Essen verabreicht und diese Dosis nach je 5 Tagen um je 0,1 g gesteigert. Das Präparat wurde von allen Patienten, auch Kindern, so gut vertragen, dass wir bald zu viel höheren Dosen stiegen. Mehrere Patienten bekamen allmählich 1,0 g 3 mal täglich, eine Dosis, die 1,6 g Guajacol enthält, und die bisher im Kreosot sowohl, als auch allein nicht gegeben werden konnte. Man kann also durch dieses Präparat bedeutendere Mengen Guajacol dem Körper einverleiben, als dies bis jetzt möglich war. Unangenehme Erscheinungen wurden nicht beobachtet. Nur entsteht sehr bald nach der Einnahme ein leichter Guajacolgeschmack, der aber nicht lange anhält und in keiner Weise belästigt.

Die Resultate, die wir mit dem Benzosol erzielten, stehen den mit Kreosot erreichten mindestens gleich, wenn nicht höher. Es wurden bis jetzt 10 Phthisiker längere Zeit fast ausschliesslich mit demselben behandelt. Auf die Mittheilung der einzelnen Krankengeschichten verzichte ich; es genüge ein Resumé unserer Beobachtungen. Die Kranken hatten theils bei ihrer Aufnahme, theils kurz vorher eine Haemoptoë gehabt. In den Lungen bestanden Spitzeninfiltrationen und Katarrhe, bei einzelnen beginnende Cavernenbildung. Die Sputa enthielten durchweg Tuberkelbacillen. Die Wirkungen des Benzosols äusserten sich darin, dass sehr bald die quälenden Hustenanfälle gekürzt und gemildert wurden, der Auswurf, der theilweise sehr copiös war, sich verringerte und die hektischen Schweisse nachliessen; wenn letztere auch bei einigen wiederkehrten, so waren sie doch nicht mehr so profus als vorher. Besonders besserte sich noch der Appetit und mit ihm das ganze Allgemeinbefinden. Den besten Maassstab hierfür bot uns die Zunahme des Körpergewichts, die in allen Fällen nach einiger Zeit auftrat, wie folgende Tabelle beweist.

Zahl	Name	Alter	Gewicht in Kilogrammen am				
			1. Dec.	1. Jan.	1. Febr.	1. März	20. März
1.	Heinrich G. . . .	19	48	50	50	52	—
2.	Clemens H. . . .	44	$56^1/_2$	57	59	58	$55^1/_2$
3.	Frau K.	26	$39^1/_2$	43	$44^1/_2$	$45^1/_2$	46
4.	Rudolf S.	24	—	$58^1/_2$	62	64	66
5.	Anton L.	19	—	50	51	51	55
6.	Franz B.	25	—	—	44	50	$53^1/_2$
7.	Johanna H. . . .	24	—	—	57	$57^1/_2$	57
8.	Margarethe L. . .	30	—	—	49	51	$54^1/_2$
9.	Mathias Dr. . . .	55	—	—	48	50	51
10.	Rochus N.	29	—	—	$59^1/_2$	63	65

Ausser diesen wurde noch eine Reihe von Phthisikern kürzere Zeit mit Benzosol behandelt, die sich nach eingetretener Besserung der Weiterbehandlung entzogen. Was nun die Fälle selbst angeht, so bekam Fall 1 plötzlich eine profuse Haemoptoë, der er erlag. Fall 2 acquirirte Ende Februar ein rechtsseitiges Pleuraexsudat, welches den Rückgang seiner gemachten Fortschritte verursachte. Fall 6 befand sich bei seiner Aufnahme in einem solch' verzweifelten Zustande, dass an ein Aufkommen gar nicht gedacht wurde. Dazu kam noch, dass er fast jede Nahrung verweigerte. Patient hat bereits wohl und munter das Spital verlassen und ist zu seiner Familie zurückgekehrt.

Mag nun auch bei einzelnen Fällen die Versetzung in bessere hygienische Verhältnisse, vor allem eine rationelle Ernährung und ein geregeltes, von jeglichen Excessen freies Leben den Hauptfactor für die Besserung des Allgemeinbefindens und für die Körpergewichtszunahme abgegeben haben, so waren doch andere wieder zu Hause so situirt, dass eine Besserung der äusseren Lage mit ihrer Aufnahme in's Spital nicht eintrat. Dies gilt besonders von den weiblichen Patienten und Fall 10.

Von den Beschwerden, die uns über das Mittel geführt wurden, ist eigentlich wenig zu sagen. An den bereits erwähnten leichten Guajacolgeschmack gewöhnten sich die Patienten sehr bald. Andere klagten zeitweise über einen bittern Geschmack der Speisen, der aber auch sehr schnell schwand. Kurz, alle Klagen waren so geringfügig, dass man sie ausser Acht lassen konnte. — In jüngster Zeit haben wir das Benzosol in einer noch viel angenehmeren Form als in Pulvern verabreicht, nämlich in Pastillen aus Cacao und Zucker a. p. oder mit Zusatz von Ol. oder Spir. Menthae. Dieselben enthalten das Benzosol in verschiedenen Quantitäten. Besonders eignet sich diese Form für Kinder und etwas renitente, weibliche Personen. Sie bietet ferner die Möglichkeit, das Mittel auch auf Reisen stets mit sich führen zu können. Vor allem aber ist das Einnehmen derselben bedeutend einfacher als das der Pulver.

---

[1]) Derselbe gedenkt seiner Zeit über eine quantitative Bestimmung des Guajacols im Kreosot und Handelsguajacol zu berichten.

Was nun noch die Zerlegung des Benzosols in Benzoësäure und Guajacol und die Resorption beider im Magendarmcanal betrifft, so konnte das letztere bereits nach einer halben Stunde im Harn und Speichel nachgewiesen werden. Die Methode des Guajacolnachweises ist einfach und charakteristisch. Man destillirt den Harn oder Speichel mit etwas verdünnter Schwefelsäure ab. Zu dem wasserklaren Destillat, in dem man schon mit dem Geruchssinn das Guajacol wahrnehmen kann, setzt man dann in einem Reagensglas von einer stark verdünnten Lösung Liquor ferri sesquichlorati (ungefähr 2—3 Tropfen auf ein Reagensglas Wasser) eine geringe Quantität zu. Es färbt sich dann beim Vorhandensein von Guajacol die anfangs fast wasserhelle Flüssigkeit nach und nach rothbraun, und zwar um so intensiver, je mehr Guajacol im Harn oder Speichel war. Auf diese Weise kann man schon ganz geringe Quantitäten genossenen Benzosols mit Sicherheit nachweisen. Auch im Schweiss lässt sich nach derselben Methode das Guajacol des Benzosols nachweisen. Die Benzoësäure wird grösstentheils als solche, theils als Hippursäure ausgeschieden.

Die oben gerühmten Vorzüge des Benzosols könnten nun zu der Ansicht verleiten, als betrachtete ich dasselbe als ein Specificum gegen Tuberculose. Vor diesem Irrthum bewahren schon die beiden ersten der mitgetheilten Fälle, von denen der eine Haemoptoë, der andere ein pleuritisches Exsudat bekam, ein Beweis, dass die Tuberculose ruhig ihren Gang weiter geht. Ein dritter Fall, der nicht mitgetheilt ist, der aber auch in kurzem um mehrere Kilogramm an Gewicht zunahm, bekam einen Pneumothorax, dem er sehr bald erlag. Ich betrachte das Benzosol lediglich als ein angenehmeres und unschädliches Ersatzmittel des Kreosots, als ein die allgemeine Ernährung günstig beeinflussendes und somit die Widerstandskraft der Patienten hebendes Medicament.

Zum Schlusse möchte ich nun noch anführen, dass trotz der gegenwärtig herrschenden Strömung, die nach Maassgabe Gerhardt's und Leyden's in der Errichtung von Volkssanatorien ihr ideales Ziel erstrebt, eine Vervollkommnung der medicamentösen Therapie um so eher am Platze ist, als die Erreichung jenes Zieles noch in unabsehbarer Ferne liegt und eine dankbare Behandlung der Phthise ohne Medicamente vorläufig noch gar nicht denkbar ist. In diesem Sinne sei das Benzosol als ein vervollkommnetes und dankbares Medicament zu weiteren Versuchen empfohlen.

— Inhalationen von **Aether** und **Menthol** in einem Falle von **Croup** bei einem Kinde von 13 Monaten, welches sich bereits in extremis befand, und bei welchem der behandelnde Arzt Dr. Beetz im Hinblick auf die schlechten Operationsresultate bei Kindern solch geringen Alters zur Tracheotomie sich nicht entschliessen konnte, bediente sich derselbe des folgenden Verfahrens mit gutem Erfolge. Er liess zuerst alle 15, sodann alle 30 Minuten Inhalationen von 3—4 Tropfen der folgenden Mischung, welche auf ein an die Nase gehaltenes Taschentuch geträufelt war, machen.

Rp. Aether sulfuric. 4,0
Aether acetic. 2,0
Menthol 0,6
M. D. S. Z. äuss. Gebrauch.

Mit dieser Behandlungsweise erreichte Beetz im Verlaufe eines Tages das Verschwinden der bedrohlichen Erscheinungen und schliesslich die Heilung des Kindes. Die Aetherinhalationen bewirkten eine Abschwellung und das Verschwinden des Oedems der Schleimhaut des Kehlkopfes.

— **Pambotano, ein Ersatzmittel für Chinin.** Obgleich das Chinin als ein Mittel par excellence gegen Febris intermittens zu betrachten ist, so giebt es doch Fälle, in welchen es sich wirkungslos erweist. Dr. Valude hat für solche Fälle die Pambotano, unter dem botanischen Namen Calliandra Houstoni bekannte Drogue, empfohlen, welche als Bestandtheile der China ähnliche Gerbstoffe, Oele, Harze und andere Krystalle, enthält. In Decocten sowie in alkoholischen Lösungen oder als Tinctur (60%) wurde das Mittel da, wo das Chinin bei Wechsel- und Sumpffiebern keinen Erfolg hat, mit Nutzen angewendet. Als Berichterstatter über die Mittheilung des Dr. Valude bemerkt Dujardin Beaumetz, dass es entschieden keinem Mittel vorläufig gelingen könne, das bewährte Chinin in der Behandlung von Intermittens und Sumpffieber zu verdrängen, dass es jedoch erwünscht sei, ein Mittel bei der Hand zu haben, welches das Chinin im Falle des ausbleibenden Erfolges ersetzt, und von dem eine einzige Dosis die Krankheit zu beseitigen vermag. Nach Erwähnung einschlägiger Fälle werden die Aerzte zur weiteren Prüfung dieses neuen Mittels aufgefordert. Bo.

— Szadek (Wiener medicin. Presse No. 8) empfiehlt das **Jodol** warm zur inneren Anwendung (1,0—3,0 pro die) bei tertiärer Lues behufs weiterer Prüfung. Unter äusserlicher Anwendung des Mittels heilten tertiäre gummöse Ulcerationen sehr schnell.

— Robertson empfiehlt gegen **Keuchhusten** das **Benzol.** 0,012 Benzol in einer Gummilösung genügen für ein Kind im Alter von 6 Monaten, 0,03 in Kapseln oder Lösung für Erwachsene. Sobald Benzolgeruch der Exspirationsluft auftritt, soll der Erfolg gesichert sein.

XIV. Moritz Meyer.

(Geboren am 6. November 1821).

Wenn man die heutige Blüthe der Elektrotherapie betrachtet oder vielmehr ihr in reichster Fülle prangendes Blüthenfeld — das Berliner Adressbuch für 1891 vermeldet allein 30 ärztliche Specialisten dieses Gebietes! — so fällt es einigermaassen schwer, sich mit der Vorstellung abzufinden, dass es vor noch nicht vollen vier Decennien nur einen einzigen Vertreter der Elektrotherapie in Berlin gab, einen der äusserst wenigen zugleich, die sich in Deutschland damals mit diesem Zweige der Heilkunst überhaupt und in wissenschaftlichem Sinne erfolgreich beschäftigten. Dieser einzige war ein noch junger Debutant in Wissenschaft und Praxis, dem die Tüchtigkeit und bescheidene Liebenswürdigkeit seines Wesens bald aus den Anfängerstadien heraus zu verdienter Anerkennung verhalfen: unser Moritz Meyer, der 1854 die deutsche Aerztewelt mit der ersten Auflage seiner „Elektricität in ihrer Anwendung auf praktische Medicin“ beschenkte, nachdem seine Abhandlung „Ueber die Wirksamkeit der Elektricität in der Behandlung von Krankheiten“ bereits zwei Jahre zuvor von der Société de médecine de Gand mit dem zweiten Preise ausgezeichnet worden war; den ersten Preis erhielt kein geringerer als der unsterbliche Schöpfer der modernen Elektrodiagnostik und Elektrotherapie, Duchenne, selbst!

Diese Daten muss man sich gegenwärtig halten und zugleich den Umstand, dass von Duchenne bis dahin nur zerstreute und verhältnissmässig wenig verbreitete Aufsätze in französischen Fachzeitschriften vorlagen (sein Hauptwerk, die Électrisation localisiée, erschien erst 1855; in deutscher Uebersetzung durch Erdmann 1856), um das Verhältniss Meyer's zu Duchenne und den vollen Werth des Meyer'schen Buches für die damalige Zeit richtig zu würdigen. Die Entstehungsweise dieses Buches ist zugleich nicht minder charakteristisch für die schon angedeutete persönliche Eigenart seines Verfassers. Trotz wiederholter Aufforderungen, besonders seitens der Hirschwald'schen Verlagshandlung, zur Veröffentlichung seiner Genter Concursschrift, widerstand Meyer diesem für einen jungen Autor so schmeichelhaften Verlangen, weil er seine Arbeit für nicht abgeschlossen, seine Beobachtungen für nicht zahlreich genug hielt. Erst als die Genter Gesellschaft jene Abhandlung in französischer Uebersetzung veröffentlichen liess und dabei, wie Meyer sich mit reizender Ironie ausdrückt, „die Mängel des Inhalts durch Mängel der Uebersetzung erheblich vergrösserte“, ergab sich für den Autor die Nöthigung, seinem Vorsatze untreu zu werden. So verdanken wir fremdländischer Initiative das erste Erscheinen dieses Buches, das in der Entwickelungsgeschichte der Elektrotherapie stets einen ruhmvollen Platz einnehmen wird und das in den weitesten Kreisen der deutschen Aerztewelt über dreissig Jahre hindurch anregend und befruchtend gewirkt hat.

Ich bin ganz besonders in der Lage, Zeugniss dafür ablegen zu können, da ich diese anregende Bedeutung und Wirksamkeit des Meyer'schen Buches wohl gleich wenigen schon von frühester Jugend auf, in meinem väterlichen Hause — lange bevor ich selbst mich dem Studium der Medicin widmen konnte, zu erproben Gelegenheit hatte. Vor mir liegen alle vier Auflagen des Werkes; die erste in ihrem so bescheidenen Umfange und abgegriffenen Gewande von 1854; die letzte in ihrem stattlichen Einbande und auf das vierfache angewachsenen Umfange von 1883. Ein ansehnliches Stück von Entwickelung der modernen Medicin spielt sich zwischen diesen beiden Jahreszahlen innerhalb der engen Lebensgrenzen einer Generation ab und lässt sich in dem stetigen Wachsthum und der Veränderung des Inhalts von Auflage zu Auflage anschaulich verfolgen. Ein Mann der gewissenhaftesten Prüfung und zögernden, fast ängstlichen Abwägens, ist Meyer von den gerade der Therapie so gefährlichen Klippen der Ueberstürzung, des überhasteten unvorsichtigen Vorgehens stets verschont geblieben; er hat nichts zu bereuen, nichts zurückzunehmen gehabt; langsam und bedächtig hat er sich selbst den von „genialer“ Seite kommenden Neuerungen angeschlossen, aber an dem als gut bewährten mit unverbrüchlicher Zähigkeit festgehalten und an seiner steten Fortentwicklung gearbeitet. Bedürfte es dafür eines Beweises, so würden ihn die ebenso charakteristischen wie ehrenvollen Aeusserungen Meyer's in den Vorreden zur zweiten und dritten Auflage über seinen nahen Anverwandten, den genialen Begründer oder vielmehr Wiederbegründer der Galvanotherapie, liefern. Man versage es sich nicht, diese Vorreden, die gewissermaassen den Reiz ehrwürdiger historischer Documente haben, wieder zu lesen! In dem Streite der Meinungen, der sich gerade jetzt über Werth oder Unwerth der modernen Elektrotherapie wieder entsponnen hat, bringen sie manche beherzigenswerthe und durch ihr Alter nicht schlechter gewordene Wahrheit. Und sehen wir doch ihren Verfasser, der damals mit so vieler Berechtigung vor den allzu überschwenglichen an den Siegeszug des constanten Stroms geknüpften therapeutischen Hoffnungen warnte, heute mit jugendlicher Kraft den Kampf aufnehmen jenen Allermodernsten gegenüber, welche alle Elektrotherapie fast ohne Rest in — Suggestionstherapie aufgehen zu lassen versuchen![1]

So ist denn Meyer ein reiches, arbeitsvolles Leben hindurch sich selbst und der von ihm vertretenen Sache treu geblieben. Aeussere Erfolge haben ihm dabei nicht gefehlt; sie hier aufzuführen würde um so zweckloser sein, als sie glücklicherweise die schlichte in sich beruhende Persönlichkeit, die gewinnende Liebenswürdigkeit seines Wesens nicht zu ändern vermochten. Ich bin überzeugt, der nun Siebzigjährige hat — ein Wunder für Berliner Verhältnisse! — keinen offenen oder heimlichen Feind, vielleicht keinen einzigen Neider, wohl aber unter den engeren und weiteren Fachgenossen zahllose ergebene Freunde. Möchten wir auch zu diesem seltenen Lebensergebniss ihn und uns noch recht lange beglückwünschen dürfen!

A. Eulenburg.

XV. Physikus Dr. Moritz Altmann. Das 50jährige Doctorjubiläum begeht am 6. d. M. der Königliche Physikus a. D. Moritz Altmann. Wenigen ist es vergönnt, diesen Ehrentag zu begehen und auf eine so erfolg- und segensreiche Thätigkeit zurückblicken zu können, wie der verehrte Jubilar. Mit gleicher Energie stand er seiner ausgedehnten Praxis, wie seinem Amte als Kreisphysikus des Kreises Wartenberg vor. Nur die seltene Willenskraft und Liebe zu seinem Berufe konnten es zu Wege bringen, dass er unter den schwierigsten Verhältnissen durch nahezu fünf Decennien seines schweren Amtes waltete. Im Jahre 1848 wirkte er in Oberschlesien, wo z. Z. der Flecktyphus herrschte, an der Seite R. Virchow's. Im Auftrage des Breslauer Comités, an dessen Spitze Carl Prinz Biron von Curland, Professor Kuh und Cardinal v. Diepenbrock standen, errichtete er Localcomités, Krankenhäuser, Waisenanstalten und Begräbnissplätze, zog auswärtige Aerzte hin, da die einheimischen theils von der Krankheit ergriffen, theils den zahllosen Erkrankungen nicht gewachsen waren. Ganz ausserordentliche Verdienste erwarb sich Altmann um die sanitären Verhältnisse seines Kreises. Seine Mitbürger in Wartenberg zeichneten ihn durch die Verleihung des Ehrenbürgerrechts aus.

Möge dem verehrten Jubilar ein noch langes und glückliches Leben beschieden sein, eine Zierde des Alters, ein nachahmungswürdiges Beispiel der Jugend.

XVI. Sitzung des Ausschusses der preussischen Aerztekammern, Berlin, 27. October.

Anwesend die Delegirten der Kammern: Graf, Busch (Rheinland), Lohmann, Kirchhoff (Hannover), Bette (Sachsen), Grandhomme (Hessen-Nassau), Krabler (Pommern), Foerster, Körner (Schlesien), Sauerwald (Westfalen), Littauer (Westpreussen), Crüger (Ostpreussen), Landsberger (Posen), Wallichs (Schleswig-Holstein), Becher, Brähmer (Brandenburg).

Die Statuten des Ausschusses werden nochmals genau durchberathen und nach verschiedenen Aenderungen genehmigt. Als Geschäftsordnung soll die des deutschen Aerztevereinsbundes gelten.

Der Antrag von Ostpreussen, den Ausschuss zu einer gemeinsamen Eingabe an das Ministerium behufs Besserung der Contracte der Aerzte mit den Gefängnissen zu veranlassen, wird nicht beliebt, da die Angelegenheit lediglich die Provinz angehe.

Herr Brähmer referirt sodann über das Schreiben des Vorstandes der deutschen Berufsgenossenschaften über eventuelle sachverständige Gutachten der Aerztekammer. — Nach längerer Debatte wird beschlossen, auf das Ersuchen einzugehen, sobald es vom Reichsversicherungsamte verlangt wird.

Bei der Taxfrage, über die im Namen der brandenburgischen Kammer Herr Guttstadt berichtet, sind alle Kammern über These I, dass die Taxe von 1815 abzuschaffen sei, einig. — Die brandenburgische Kammer wird gebeten, die Eingabe, die sie beabsichtigt, an den Minister zu machen, um so mehr, als auf die Eingabe der westpreussischen Kammer in derselben Angelegenheit eine Antwort bisher nicht erfolgt sei.

Die weiteren Anträge der brandenburgischen Kammer (Referent Hartmann), dass der Doctortitel pro physicatu nicht nöthig sei und die Erlangung der Doctorwürde von der Absolvirung des Staatsexamens abhängig zu machen sei, finden den Beifall des Ausschusses und gehen vorerst an die einzelnen Kammern.

Westfalen beantragt ein gemeinsames Vorgehen des Ausschusses gegen die Entscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 3. Februar 1890, nach der der Kranke in seiner Rente nicht gekürzt werden dürfe, selbst wenn er sich durch Curpfuscher habe behandeln lassen. — Für den Antrag findet sich keine Majorität.

Hessen-Nassau stellt die Frage zur Discussion, wie die Vorstände der Kammer sich generell verhalten sollen bei gerichtlicher Bestrafung von Aerzten. Nachdem betont worden war, dass im allgemeinen nur ex officio eingeschritten werden soll, wird Hessen-Nassau gebeten, eine Eingabe an den Minister zu machen und um Mittheilungen an die Kammer bei Strafthaten von Aerzten zu ersuchen.

Rheinland regt eine Discussion über Aufhebung des Dispensionsrechts der Homöopathen an. Bei Punkt 2 der rheinischen Kammer über die Zulassung von Curpfuschern zur Behandlung erkrankter Kassenmitglieder wird die Eingabe der brandenburgischen Kammer in dergleichen Materien mitdiscutirt. — Beschlossen wird, dass die rheinische und die brandenburgische Kammer die betreffende Eingabe machen, und die Vertreter der übrigen Kammern sich ihr anschliessen sollen. — Die Eingabe kann nur an die vorgesetzte Behörde — das preussische Staatsministerium — gerichtet werden.

Die Frage der Beschaffung eines besonderen Organs für alle Aerztekammern wird einer Commission — Brähmer, Guttstadt und Wallichs überwiesen.

Was die Financirung des Ausschusses betrifft, so wird 1 Mark Beitrag pro Kammermitglied festgesetzt.

Zum ersten Vorsitzenden des Ausschusses pro 1891/92 wird Herr Graf, zum zweiten Herr Becher gewählt.

XVII. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Der Reg.- und Geh. Med.-Rath Dr. Pistor, bisher beim Königlichen Polizeipräsidium, übernimmt in Vertretung des Wirkl. Geh. Ober-Med.-Raths Dr. Kersandt, vortragenden Raths im Cultusministerium und Decernenten in Apothekenangelegenheiten, dessen Rücktritt bevorsteht und der zunächst am 1. November einen längeren Urlaub antritt, dessen Decernat und den Vorsitz in der Königlichen technischen Commission für pharmaceutische Angelegenheiten. In seine Stelle beim Polizeipräsidium tritt Reg.- und Med.-Rath Dr. Wernich in Cöslin. Der Geh. Med.-Rath und vortragende Rath im Cultusministerium Dr. Schönfeld übernimmt den Vorsitz in der Prüfungscommission für das pharmaceutische Staatsexamen.

— Stabsarzt Prof. Dr. Pfuhl ist zum Garnisonarzt in Torgau ernannt. In dem Commando desselben zum Institut für Infectionskrankheiten tritt dadurch keine Aenderung ein.

— In der jüngst abgehaltenen Sitzung des ärztlichen Ausschusses der ständigen Commission für die Bearbeitung des deutschen Arzneibuches wurden von 1603 Mitteln, die auf dem zu berathenden Verzeichniss standen, nur 42 als geeignet zur eventuellen Aufnahme in einem Nachtrage zum Arzneibuch bezeichnet. Mit diesen 42 Mitteln wird sich nun demnächst auch der pharmaceutische Ausschuss zu beschäftigen haben.

— Am 28. November wird die Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin eine Sitzung abhalten.

— Zum Besten der Berliner ärztlichen Unterstützungskasse veranstaltet das Curatorium derselben eine Reihe von vierwöchentlichen Cursen. Dieselben sollen ausschliesslich für in Berlin ansässige Aerzte stattfinden und zwar, soweit es angeht, in den Abendstunden. Das Honorar pro Cursus ist auf 20 M. festgesetzt und der Ertrag für hülfsbedürftige Aerzte und deren Hinterbliebene bestimmt. Zunächst haben die Herren Docenten Dr. Lassar, Dr. Veit und Prof. Dr. Horstmann ihre Bereitwilligkeit, zu lesen, erklärt. Die Curse werden Mitte November beginnen. Näheres wird in der nächsten Nummer mitgetheilt werden und ist auch zu erfragen bei Herrn Anders, Mauerstrasse 54.

— Greifswald. Die nächste Sitzung des Greifswalder medicinischen Vereins findet am 6. November statt. Die Tagesordnung lautet: Antrag auf Statutenänderung. Herr Landois: Ueber Transfusion. Herr Hugo Schulz: Ueber Ozon. Herr Solger: Ueber Kernreihen im Myocard. Herr Peiper: Ueber Vaccinations- und Revaccinationsergebnisse. Herr Voss: Ueber Tetanie bei Kohlendunstvergiftung.

— Wien. Die geburtshülflich-gynäkologische Gesellschaft erlässt einen Aufruf zu Beiträgen behufs Aufstellung eines Denkmals für Professor Dr. Carl Braun Ritter von Fernwald im Arkadenhofe der Universität. Die Beiträge nimmt der Kassenführer der Gesellschaft, Dr. Gust. Lott, Wien I, Rauhensteingasse No. 1 entgegen.

— Paris. Vaillant hat an den Pariser Municipalrath den Antrag gestellt, derselbe wolle einen Entwurf ausarbeiten lassen, den medicinischen Unterricht seitens der Stadt zu organisiren.

— Am 13. September wurde in la Bar-en-Ouche, seinem Geburtsorte, dem berühmten Augenarzte Jaques Daviel ein Denkmal gesetzt, nachdem demselben schon vor 2 Monaten in Bernay de l' Eure ein solches errichtet war.

— Nach den neuesten Statistiken beträgt die jährliche Sterblichkeit auf der ganzen Welt 33 Millionen, und zwar sterben durchschnittlich täglich 91 554, stündlich 3 730 und in der Minute 62. Die Durchschnittsdauer des menschlichen Lebens beträgt etwa 38 Jahre. Ein Viertel der Menschheit stirbt vor erreichtem siebenten Jahre, die Hälfte vor dem siebenzehnten. Auf hunderttausend Menschen kommt einer, der hundert Jahre alt wird. Die Verheiratheten leben meistens länger, als die Unverheiratheten. Unter 1000 Personen, welche das Alter von 70 Jahren erreichen, sind 43 Geistliche und Staatsbeamte, 40 sind Landwirthe, 33 sind Handwerker, 32 Soldaten, 29 Advocaten und Ingenieure, 27 Lehrer und nur 24 Aerzte.

— Zur medicinischen Publicistik. Das von Rob. Koch und Flügge herausgegebene Archiv, welches bisher den Titel „Archiv für Hygiene“ führte, hat mit dem 1. Heft des 11. Bandes, welches jetzt erschienen ist, seinen Titel in „Archiv für Hygiene und Infectionskrankheiten“ umgewandelt.

— Den im Verlage von Preuss & Jünger in Breslau bereits erschienenen Repetitorien der medicinischen Hülfswissenschaften (Chemie, Physik, Botanik) reiht sich nunmehr ein viertes der Zoologie an, welches von Prof. Dr. Otto Taschenberg, Professor an der Universität Halle, bearbeitet ist. Wie die voraufgegangenen Repetitorien der Chemie, Physik und Botanik, ist auch dieses für Studirende der Medicin bestimmt. Die Anordnung des Stoffes, die Klarheit der Darstellung, welche durch 177 in den Text gedruckte Abbildungen unterstützt wird, die trotz der Knappheit vorhandene Vollständigkeit sind die Vorzüge dieses Werkchens, welches sicher seinen Weg machen wird.

---

[1] Vgl. diese Wochenschrift 1891 No. 31.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 46.** 12. November 1891.

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. **Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.**

I. Die Therapie der Klappenfehler.[1])

Von Prof. Dr. **Liebermeister** in Tübingen.

Die Behandlung der Klappenfehler schliesst sich an die Behandlung der Endocarditis an, aus der sie hervorgegangen sind. Da die meisten Klappenfehler unheilbar sind, so können wir der Indicatio causalis und morbi nicht genügen. Nur bei relativer und functioneller Insufficienz ist zuweilen eine vollständige Heilung möglich und ausserdem etwa noch bei einer Insufficienz der Mitralklappe, welche durch unbedeutende Schrumpfung der Klappenzipfel entstanden ist. In diesen Fällen besteht die Behandlung wesentlich in der Beseitigung der etwa zu Grunde liegenden Krankheitszustände, namentlich der Anaemie oder der Chlorose, und in der Verbesserung des Ernährungszustandes des ganzen Körpers und der Herzmusculatur insbesondere.

Wenn auch die übrigen Klappenfehler unheilbar sind, so ist ihre Behandlung deshalb nicht etwa von untergeordneter Bedeutung; vielmehr hat sie noch grosse und wichtige Aufgaben zu erfüllen; denn es hängt zum grossen Theil von der Behandlung ab, ob der Kranke frühzeitig zu Grunde gehen oder ob er sich noch während langer Zeit eines verhältnissmässig guten und leistungsfähigen Zustandes erfreuen wird.

Bei Herzkranken sind Medicamente nur dann anzuwenden, wenn ganz bestimmte Indicationen vorliegen. In unserer Zeit wird man niemals, wie dies früher zuweilen geschehen sein mag, auf die blosse Diagnose eines Klappenfehlers hin Digitalis oder irgend eine andere Arznei verschreiben. Ueberhaupt giebt der Krankheitsname noch keine bestimmte Indication; vielmehr muss jeder Fall besonders beurtheilt und behandelt werden.

Im allgemeinen lassen sich als Aufgaben der Behandlung drei verschiedene Gesichtspunkte aufstellen, die den verschiedenen Stadien des Krankheitszustandes entsprechen. Zunächst ist die Herstellung einer möglichst vollständigen Compensation anzustreben; dann ist dafür zu sorgen, dass diese Compensation möglichst lange erhalten wird; und endlich, wenn die Compensation gestört ist, muss dahin gestrebt werden, sie so gut als möglich wieder herzustellen und die schlimmen Folgen der Compensationsstörung zu beseitigen

In Betreff der Herstellung der Compensation ist zu beachten, dass einige Klappenfehler nach ihrer Entstehung verhältnissmässig schnell compensirt werden, bei anderen dagegen zur Ausbildung der Compensation eine gewisse Zeit erforderlich ist. Wenn eine Stenose der Aorta entstanden ist, so hat der linke Ventrikel mehr Arbeit zu leisten; dazu ist er, wenn die Stenose nicht zu bedeutend ist, vermöge seiner Reservekräfte sogleich im Stande, und unter der Mehrarbeit wird er hypertrophisch und befähigt zu andauernder Mehrleistung. Ebenso kann auch bei Stenose des Mitralostiums die Compensation sogleich vorhanden sein: die durch den Lungenkreislauf bis in den rechten Ventrikel sich fortsetzende Blutüberfüllung und Drucksteigerung veranlasst sofort eine Mehrarbeit des rechten Ventrikels, bei der er dann hypertrophisch wird. Anders ist es bei der Insufficienz der Aortenklappe und der Mitralis. Bei diesen ist, wie früher gezeigt wurde, zur Compensation erforderlich eine *Dilatation* des linken Ventrikels, und diese kann erst allmählich sich ausbilden unter der Einwirkung einer Mehrarbeit des rechten Ventrikels, die im Falle der Aortenklappeninsufficienz nachher nicht mehr nöthig ist, während sie bei Mitralisinsufficienz andauernd fortbestehen muss.

Es entsteht nun die Frage: was haben wir zu thun, um die Ausbildung einer möglichst vollständigen Compensation zu fördern? Man hat zuweilen gemeint, man müsse dafür sorgen, dass die Herzabschnitte, durch deren Hypertrophie die Compensation geleistet werden soll, recht stark hypertrophisch werden, und man hat zu diesem Zwecke Herzgymnastik empfohlen, namentlich starke Körperbewegungen, wie Turnen, Bergsteigen u. dgl. Es ist dies nach meiner Ansicht die verkehrteste Verordnung, welche man machen kann. Die Hypertrophie, soweit sie zur Compensation erforderlich ist, entsteht ohne unser Zuthun, und zwar genau in dem Maasse, wie es im einzelnen Falle durch das Circulationshinderniss erfordert wird; jedes Uebermaass ist vom Uebel, denn je bedeutender die Hypertrophie ist, um so früher tritt die Degeneration ein. Es wäre eine sich schwer strafende Ueberhebung, wenn ein Arzt sich einbilden würde, er könne im einzelnen Falle das Maass der Hypertrophie, welches für den Kranken zuträglich sei, besser bemessen, als dies von selbst durch die Wirkung der Circulationsstörung geschieht. Unsere Aufgabe ist eine ganz andere.

Bei den Stenosen kommt es darauf an, so lange, bis die Hypertrophie der betreffenden Herzabschnitte zur Ausbildung gelangt ist, alle stärkeren Anforderungen, denen das Herz zunächst noch nicht gewachsen sein würde, sorgfältig zu vermeiden: der Kranke ist demnach in absoluter Ruhe im Bett zu halten, bis die Hypertrophie sich ausgebildet hat. Daneben ist dafür zu sorgen, dass der ganze Körper, und damit auch das Herz, gut und zweckmässig ernährt wird. Bei den Insufficienzen, welche zur Herstellung der Compensation einer längeren Zeit bedürfen, ist für diese ganze Zeit das gleiche Verfahren noch dringender geboten; ausserdem aber kann es nöthig sein, wenn vor ausgebildeter Compensation bedeutendere Circulationsstörungen sich einstellen, eine Behandlung eintreten zu lassen, wie sie der später zu besprechenden Behandlung der Compensationsstörung entspricht.

Wenn die Compensation hergestellt ist, so besteht unsere Aufgabe darin, dieselbe möglichst lange zu erhalten. Und auch in dieser Beziehung ist am wichtigsten die Sorge dafür, dass niemals zu starke Anforderungen an das Herz gestellt werden. Aber es ist nicht mehr nöthig, den Kranken anhaltend im Bett zu halten: der Kranke will nicht nur leben und vegetiren, er will auch sein Leben verwerthen und thätig sein. Und auch dies kann, wenn der Klappenfehler nicht excessiv ist, erreicht werden, indem man allmählich das Herz an etwas grössere Leistungen gewöhnt. Jeder weiss aus eigener Erfahrung, wie viel in dieser Beziehung durch zweckmässige Uebung erreicht wird. Mancher Gesunde, der beim Bergsteigen im Anfang sogleich Herzklopfen und Kurzathmigkeit bekommt, kann bei regelmässiger und vorsichtiger Uebung binnen kurzer Zeit dahin kommen, dass er mit guten Bergsteigern Schritt zu halten vermag. Auch das kranke Herz kann durch Uebung zu grösseren Leistungen befähigt werden; aber es ist noch viel grössere Vorsicht als beim Gesunden erforderlich, weil jede Ueberschreitung der Grenze für lange Zeit oder selbst für immer die Compensation zerstören kann. Man lasse den Kranken zunächst versuchsweise das Bett verlassen, und man beachte dabei, dass, abgesehen von dem Klappenfehler, schon das längere Liegen die Folge hat, dass bei aufrechter Stellung leicht Herzschwäche eintritt. Bei gehöriger Vorsicht kann der Kranke allmählich dahin kommen, täglich mehrere Stunden und später noch längere Zeit ausserhalb des Bettes zuzubringen. Dann beginnt man etwa mit leichter passiver Gymnastik oder sogenannter Widerstandsgymnastik, man lässt ihn später kleine Spaziergänge in der Ebene machen; allmählich kommt er vielleicht soweit, dass er auch etwas grössere Wege zurücklegen oder selbst, wenn auch langsam und mit Pausen, mässige Steigungen überwinden kann, und dass er zu einer nicht mit wesentlicher körperlicher Anstrengung verbundenen Thätigkeit befähigt ist. Wenn der Klappenfehler nicht zu bedeutend ist, so kann vielleicht sogar noch ein gewisses Maass von Reservekräften angesammelt werden, welches für unvorhergesehene, etwas grössere Anforderungen ausreicht. Der eine bringt es weiter als der andere, die Grenze, deren Ueberschreitung Verderben bringt, ist je nach dem Grade des Klappenfehlers und je nach den übrigen Verhältnissen verschieden. Aber jeder Herzkranke muss sich klar machen, dass er nicht zum Schnellläufer, Turner und Bergsteiger taugt, und er sollte in verständiger Resignation für immer auf das verzichten, was ihm verderblich ist.

---

[1]) S. d. vorausgehenden Artikel in No. 19 bis 26 der Wochenschrift.

Wie aber ist in jedem Einzelfall die Grenze, die nicht überschritten werden darf, zu erkennen? Der Arzt ist nicht im Stande, den Grad des Klappenfehlers und den augenblicklichen Stand der Herzkraft so zu beurtheilen, dass er zu jeder Zeit bemessen könnte, wie weit der Kranke gehen darf. Auch kann er nicht immer hinter dem Kranken stehen, um ihm zu sagen, wann er einhalten soll. — Es werden aber solche unmögliche Leistungen auch nicht verlangt. Der Arzt braucht blos die allgemeine Directive zu geben; die Ausführung im einzelnen kann und muss er dem Kranken überlassen. Dieser hat den besten Maassstab für das, was erlaubt und nicht erlaubt ist, in seinen subjectiven Empfindungen. Es wurde bereits früher darauf hingewiesen, dass die compensatorische Hypertrophie, auch wo das Herz anhaltend stark arbeitet, in der Regel nicht mit subjectivem Gefühl des Herzklopfens verbunden ist. Dagegen äussert sich jede Störung der Compensation und jede Ueberschreitung der Grenze durch Herzklopfen und Kurzathmigkeit. Wenn der Kranke es sich zur strengen Regel macht, sobald Herzklopfen und Kurzathmigkeit sich einstellen, sogleich innezuhalten und auszuruhen, so ist keine Gefahr vorhanden. Für Kranke, welche sich auf ihre subjectiven Empfindungen nicht verlassen können oder wollen, kann man etwa noch festsetzen, dass die Grenze erreicht ist, sobald die Pulsfrequenz auf 90 oder 100 Schläge gestiegen ist. Wird aber die Regel nicht befolgt, hört der Kranke nicht auf die Warnung durch seine subjectiven Empfindungen und achtet auch nicht auf die Steigerung der Pulsfrequenz, so ist mit Sicherheit darauf zu rechnen, dass die Compensation nicht für lange Dauer vorhalten wird. Besonders verderblich ist es, wenn, wie es bis vor kurzem noch häufig geschah, Herzkranke angetrieben werden, trotz Herzklopfen und Kurzathmigkeit unter Aufbietung aller Willenskraft dennoch weiter zu gehen oder zu steigen: ein gutes Pferd stirbt in den Sielen, wenn nämlich der Kutscher unverständig ist, und man kann mit Recht behaupten, dass in den letzten sieben Jahren zahlreiche Herzkranke zu Tode gehetzt worden sind.

Für die Herstellung und die Erhaltung der Compensation ist es von besonderer Wichtigkeit, dass die Herzmusculatur möglichst gut ernährt werde, und darum ist die Gesammternährung und die passende Auswahl der Nahrungsmittel von grosser Wichtigkeit. Am besten geeignet ist für die Ernährung der Herzkranken eine gemischte Kost, bei welcher die Proteïnsubstanzen einigermaassen vorherrschen. Zu empfehlen ist für viele Fälle reichlicher Milchgenuss neben anderweitiger nicht zu viel Fette und Kohlehydrate enthaltender Nahrung. Die Meinung, dass es zweckmässig sei, den Herzkranken möglichst wenig Flüssigkeit zu gestatten, beruht auf missverstandener Theorie und wird durch die alltägliche Erfahrung widerlegt (vgl. Vorlesungen Bd. III. p. 108). Die Kranken dürfen von Milch, gewöhnlichem Wasser und indifferenten Mineralwässern so viel trinken, als sie Neigung haben. Zu verbieten oder wenigstens auf's äusserste zu beschränken sind aber alle alkoholischen Getränke. Caffee und Thee sind nur dann gestattet, wenn sie nicht zu stark sind und mit der doppelten oder dreifachen Menge Milch verdünnt werden. Eisen- und Chinapräparate können in manchen Fällen zur Besserung des Ernährungszustandes beitragen.

Für Kranke, welche in Bezug auf ihren Aufenthalt freie Wahl haben, ist im Sommer eine mässige Höhe (500 bis 1000 Meter) und Waldluft zu empfehlen, im Winter ein Klima, welches häufiges Verweilen im Freien gestattet. Bei Kranken mit erregter oder leicht erregbarer Herzthätigkeit können laue Bäder (22° bis 26° R, 28° bis 32° C) von nicht zu langer Dauer gute Dienste leisten; auch salzhaltige Bäder und namentlich die kohlensäurereichen Thermalsoolen von Nauheim haben sich gut bewährt.

Wenn eine Störung der Compensation eingetreten ist, wenn also die Circulationsgrösse so weit herabgegangen ist, dass pathologische Veränderungen oder functionelle Störungen sich eingestellt haben, wie Leberschwellung, Verminderung der Harnsecretion, Hydrops, Cyanose, Kurzathmigkeit, dann sind die Aussichten für die Zukunft weniger günstig. Aber es gelingt doch in nicht wenigen Fällen, die Compensation wiederherzustellen und den Kranken noch für lange Zeit in einigermaassen leistungsfähigem Zustande zu erhalten. Ich kenne eine Reihe von Herzkranken, bei welchen schon vor 10 oder mehr Jahren schwere Compensationsstörung vorhanden war, und welche noch jetzt sich eines verhältnissmässig guten Befindens erfreuen; bei manchen dieser Kranken hat sich die Störung der Compensation zeitweise wiederholt, aber es ist immer noch gelungen, sie wiederherzustellen. Es gelingt solches häufiger bei Mitralklappenfehlern und besonders bei der Insufficienz der Mitralis; bei Aortenklappenfehlern ist, wenn einmal die Compensation gestört ist, im allgemeinen die Lage wesentlich ungünstiger; dagegen kann bei diesen in der Regel die Compensation eher während langer Zeit aufrecht erhalten und der Eintritt einer Störung vermieden werden.

Die wichtigste Maassregel bei jeder Störung der Compensation besteht darin, dass die Anforderungen an das Herz auf das geringste Maass herabgesetzt werden: die Kranken müssen während längerer Zeit in absoluter Ruhe im Bett liegen. Dadurch allein wird häufig das Ziel erreicht. In der hiesigen Klinik wird bei Herzkranken mit Compensationsstörung, wenn noch keinerlei Gefahr im Verzuge ist, immer zunächst der Versuch gemacht, mit dieser einfachen Verordnung auszukommen, und es gelingt dies in zahlreichen Fällen, die Urinsecretion nimmt allmählich zu, der Hydrops schwindet, nach längerer Zeit ist die Compensation wieder vollständig, und der Kranke so weit hergestellt, dass er anfangen kann, das Bett zu verlassen, und dass er später mit Vorsicht wieder einer körperlich nicht anstrengenden Beschäftigung sich hingeben kann. Ein Kranker meiner Beobachtung, der wegen Compensationsstörung sich dazu verstanden hatte, einige Wochen im Bett auszuhalten, wollte, sobald die Besserung eingetreten war und vielleicht etwas zu früh, sich zum Wiedereintritt in sein Amt melden; er stürzte auf der Treppe seines Hauses und erlitt einen Beinbruch, der ihn wieder auf lange Zeit an das Bett fesselte; dieser Unfall ist wahrscheinlich für ihn das grösste Glück gewesen: er ist noch jetzt, mehr als 15 Jahre nach der ersten Störung der Compensation, in seinem Amte thätig.

In der hiesigen medicinischen Klinik sind nach einer von Dr. C. Roemer aus den Krankengeschichten zusammengestellten Statistik in den Jahren 1870 bis 1890 incl. im ganzen 291 Fälle von Klappenfehlern behandelt worden, darunter 230 Fälle mit Compensationsstörung. Bei 130 von letzteren Fällen wurde zunächst eine exspectative Behandlung durch Bettruhe und passende Diät ohne Anwendung eines eingreifenden Medicaments versucht; in 80 von diesen Fällen ist es gelungen, die Compensation vollständig und für längere Dauer wiederherzustellen; in 23 Fällen war der Erfolg nur vorübergehend, und in 27 Fällen ist es nicht gelungen, ohne Anwendung von Medicamenten Erfolg zu erreichen.

Wenn die Bettruhe nicht ausreicht, um die Compensation wiederherzustellen, wenn die Harnmenge nicht zunimmt, der Hydrops auf gleicher Höhe bleibt oder sogar steigt, dann ist es geboten, noch weitere Mittel anzuwenden, und ebenso in allen Fällen, in welchen die Störung so schwer ist, dass jeder Verzug Gefahr bringen könnte.

Das Hauptmittel, durch dessen zweckmässige Anwendung in vielen Fällen vollständiger Erfolg erreicht wird, ist die Digitalis. Ihre Wirkung besteht, wenn sie in genügender Dosis angewendet wird, in einer Herabsetzung der Pulsfrequenz, während zugleich die Herzcontractionen bedeutend kräftiger werden. Infolge der grösseren Leistung der einzelnen Herzcontractionen nimmt die Circulationsgrösse wieder zu, die Füllung und der Druck in den Arterien wird wieder grösser, die übermässige Füllung und der Druck in den Venen wird herabgesetzt, durch die Lunge wird wieder eine genügende Blutmenge hindurch getrieben und so eine ausreichende Athmung ermöglicht. Mit dem Eintritt stärkeren Drucks in den Arterien, zu dem vielleicht auch noch eine durch Erregung des vasomotorischen Systems bewirkte Contraction der kleinen Arterien wesentlich beiträgt, wird die Harnsecretion reichlicher, und in günstig verlaufenden Fällen kann binnen wenigen Tagen der Hydrops vollständig verschwinden; auch die Cyanose und die Leberschwellung gehen zurück, die Dyspnoe hört auf, der Kranke fühlt sich wieder wohl und leistungsfähig, die Compensation ist vollständig wiederhergestellt.

Aber die Wirkung der Digitalis ist nur eine vorübergehende: unter günstigen Verhältnissen kann sie 3 oder 4 Wochen oder selbst noch länger anhalten, unter ungünstigen Verhältnissen kann sie schon nach 1 oder 2 Wochen wieder vergangen sein. Eine zu baldige Wiederholung der Anwendung ist nicht thunlich, da das Mittel dann bald versagen würde: man kann auf eine volle Digitaliswirkung nur dann rechnen, wenn seit der letzten Anwendung mindestens 4 Wochen verstrichen sind. Darum ist es von grösster Wichtigkeit, dafür zu sorgen, dass die Wirkung des Mittels eine möglichst vollständige sei, und dass sie möglichst lange anhalte. Zu diesem Zwecke sind die Anforderungen an das Herz möglichst herabzusetzen. Ich verordne niemals Digitalis, wenn nicht Sicherheit vorhanden ist, dass der Kranke bis zur vollen Wirkung im Bett bleiben wird. Auch wenn unter der Wirkung der Digitalis die Compensation wiederhergestellt ist, müssen solche Kranke, bei denen es zweifelhaft ist, ob die Compensation wenigstens 4 Wochen vorhalten wird, noch im Bett bleiben; Kranke dagegen, bei denen man in dieser Beziehung einigermaassen sicher sein kann, dürfen aufstehen, müssen aber alle bedeutenderen Anstrengungen vermeiden. Jede Verlängerung der Compensation über 4 Wochen hinaus ist ein Gewinn für den Kranken und giebt eine Verbesserung der Prognose; denn je länger der Zwischenraum ist, desto sicherer ist bei einer Wiederholung des Mittels auf eine volle Wirkung zu rechnen, und in nicht wenigen Fällen gelingt es bei verständigen Kranken, die Zwischenräume allmählich so zu verlängern, dass während vieler Monate oder selbst im Laufe von Jahren die Compensation ohne besondere Nachhülfe fortbesteht. Auch kommt es vor, dass Kranke, welche früher von Zeit zu Zeit Digitalis nöthig hatten, später so weit gelangen, dass, wenn die Anfänge der Störung sich einstellen, einige Tage Bettliegen genügen, um sie wieder zu beseitigen.

Die Dosis, welche zu einer vollen Wirkung erforderlich ist, beträgt bei Anwendung des Infusums in der Regel etwa 2 bis 4 g, bei Anwendung in Substanz etwa 0,8 bis 1,5 g; diese Dosis ist im Laufe von 3 bis 5 Tagen zu verbrauchen: die wirksamen Bestandtheile der Digitalis werden augenscheinlich nicht schnell wieder ausgeschieden, und deshalb summiren sich die Wirkungen der Einzeldosen zu einer sogenannten cumulativen Wirkung. Man hört auf, sobald die Urinsecretion über 2 oder 3 Liter gestiegen ist, oder wenn die Pulsfrequenz beträchtlich herabgegangen ist, oder wenn irgend welche unangenehme Wirkungen der Digitalis, z. B. Erbrechen, sich einstellen. Wichtig ist, dass man während der Zwischenzeit das Mittel ganz aussetzt und nicht etwa kleine Dosen weiter nehmen lässt. Von solchen kleinen Dosen ist irgend eine günstige Wirkung gar nicht zu erwarten; sie haben aber den Nachtheil, dass der Kranke sich an das Mittel gewöhnt, und dass es dann versagen kann, wenn seine Wirkung am dringendsten nöthig wäre.

Unter den vom Jahre 1870 bis 1890 in der medicinischen Klinik behandelten Klappenfehlern mit Compensationsstörung wurde in 94 Fällen bald nach der Aufnahme Digitalis angewendet; in 30 weiteren Fällen kam Digitalis zur Anwendung, nachdem die exspectative Behandlung sich als ungenügend erwiesen hatte. Unter diesen 124 Fällen wurde bei 61 ein vollständiger und dauernder Erfolg erreicht, in 40 Fällen ein vorübergehender, und in 23 Fällen trat kein Erfolg ein.

Das Ausbleiben der günstigen Digitaliswirkung beruht zuweilen darauf, dass der Klappenfehler einen zu hohen Grad erreicht hat, und dass aus mechanischen Gründen die Herstellung einer annähernd normalen Circulationsgrösse unmöglich ist, in anderen Fällen darauf, dass die Degeneration der Herzmusculatur schon zu weit vorgeschritten ist. In manchen Fällen stellt sich zwar eine deutliche Wirkung ein, aber sie ist nicht ausreichend, oder es gelingt nicht, sie lange genug zu erhalten. Unter solchen Umständen sind die Aussichten beträchtlich ungünstiger. Doch giebt es noch eine Reihe von Mitteln, vermittels deren in einzelnen Fällen der Hydrops beseitigt und die Compensation verbessert werden kann, und die deshalb zuweilen noch mit Erfolg angewendet werden, wo die Digitalis nicht ausreicht; auch können dadurch die Zwischenzeiten zwischen den einzelnen Digitalisanwendungen verlängert werden. Ein Theil dieser Mittel scheint ähnlich wie die Digitalis zu wirken durch vorübergehende Erhöhung der Leistung des Herzens, ein anderer mehr dadurch, dass die Nieren direkt zu stärkerer Secretion angeregt werden. Zu den ersteren gehört die Tinctura Strophanthi, von der 3 mal täglich 5 bis 10 Tropfen während längerer Zeit genommen werden können, ferner die Präparate der Convallaria majalis. Von den auf die Nieren wirkenden Mitteln ist vor allen das Calomel zu nennen, welches in der Dosis von 0,2 bis 0,3 täglich 2 bis 3 mal sich in vielen Fällen als vortreffliches Diureticum erweist; die Wirkung tritt erst nach mehreren Tagen ein und häufig gleichzeitig mit dem Auftreten einer leichten mercuriellen Mundaffection. Weniger wirksam pflegen bei Herzkrankheiten die anderweitigen Diuretica zu sein, wie Scilla, Tartarus boraxatus, Kalium aceticum. Endlich giebt es noch Mittel, welche gleichzeitig auf das Herz und die Nieren zu wirken scheinen: dahin gehört das Coffeïn, welches in der Form des Coffeïno-Natrium salicylicum oder benzoicum zu 1 bis 2 g täglich angewendet wird, ferner das Diuretin (Theobrominnatrium salicylicum), endlich auch die Adonis vernalis und aestivalis. Leider ist bei allen diesen Mitteln die Wirkung weniger sicher als bei der Digitalis, und wir sind bisher nicht im Stande vorher anzugeben, von welchem dieser Mittel im gegebenen Falle eine Wirkung zu erwarten ist.

Noch weniger sicher ist die Wirkung der anderweitigen hydragogen Methoden. Immerhin ist in vielen Fällen zweckmässig die Anwendung von leichten Abführmitteln, durch welche zuweilen merkliche Erleichterung verschafft wird. Auch darf man bei einzelnen Kranken eine gelinde Anwendung der Diaphorese versuchen, indem man durch ein allmählich immer wärmer werdendes Bad die Temperatur des Kranken erhöht und ihn dann in vorher erwärmte wollene Decken einwickelt. Es scheint, dass zuweilen infolge der Steigerung der Körpertemperatur neben der Schweisssecretion auch die Urinsecretion angeregt wird. Doch ist gerade bei Herzkranken grosse Vorsicht geboten, weil eine zu bedeutende Erhöhung der Körpertemperatur möglicherweise den Eintritt von Herzlähmung begünstigen könnte; man wird deshalb die Temperatur des Kranken höchstens bis 39° (in der Mundhöhle) hinaufgehen lassen. Wenn der Hydrops nicht weicht, wenn er wesentliche mechanische Störungen macht und vielleicht gar noch als Circulationshinderniss wirkt, so ist es geboten, die Flüssigkeit aus den Körperhöhlen durch Paracentese oder das Anasarka durch Trichterdrainage zu entleeren. Es werden dadurch wenigstens für einige Zeit die Beschwerden geringer und möglicherweise die Circulation etwas freier.

Bei einzelnen Kranken kann es gelingen, durch Verminderung der Flüssigkeitsaufnahme eine Abnahme des Hydrops zu erreichen. Doch ist eine solche Durstcur, wie sie schon im Alterthum bei allen Arten von Hydrops häufig angewendet wurde, bei Herzkranken nur schwer durchzuführen und, wenn die Flüssigkeitszufuhr zu sehr beschränkt wird, auch nicht ganz unbedenklich, da infolge der Wasserentziehung die Ernährung der Gewebe überhaupt und des Herzens insbesondere nothleiden kann.

In besonderen Fällen können noch andere Maassregeln zur Unterstützung der Behandlung dienen. Bei Kranken mit sehr aufgeregter Herzthätigkeit ist es oft nützlich, kalte Umschläge auf die Herzgegend oder auch, aber nur für kurze Zeit, eine Eisblase anzuwenden; auch durch laue Bäder gelingt es zuweilen, die Herzthätigkeit zu beruhigen. In anderen Fällen, bei erlahmender Herzthätigkeit, kann es geboten sein, Reizmittel anzuwenden, um die Herzthätigkeit anzuregen. Zu diesem Zweck dienen vor allem die alkoholischen Getränke, bei denen die Auswahl und die Dosis sich nach den individuellen Verhältnissen richten muss, ferner Kampher zu etwa 1 g für den Tag, starker Kaffee mit Rum oder Cognac, endlich im Nothfall subcutane Injectionen von Oleum camphoratum oder von Aether.

Bei sehr schwerer Compensationsstörung, wenn alle anderen Mittel versagen, ist oft ein reichlicher Aderlass von günstiger Wirkung. Wenn das Herz nicht mehr im Stande ist, die vorhandene Blutmenge in genügendem Maasse in Bewegung zu erhalten, wenn die mit Blut gefüllten Ventrikel und Vorhöfe übermässig ausgedehnt sind, so kann durch eine Verminderung der Blutmenge die Herzthätigkeit und die Circulation erleichtert werden. Bis zur Mitte unseres Jahrhunderts war bei Herzkranken der Aderlass sehr gebräuchlich; er wurde angewendet, sobald bedeutendes Beklemmungsgefühl und Kurzathmigkeit sich einstellte, und gewöhnlich wurde dadurch den Kranken schnell eine bedeutende Erleichterung verschafft. Aber diese Wirkung war vorübergehend, und deshalb wurde der Aderlass häufig wiederholt, unter Umständen sogar mehrmals an einem Tage; man scheute sich nicht, in schlimmen Fällen mehrere Pfund Blut in 24 Stunden zu entleeren. Bei häufiger Wiederholung musste unter anderem auch die Ernährung des Herzens Noth leiden, und es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass durch häufige Aderlässe mancher Herzkranke einem frühzeitigen Ende entgegengeführt worden ist. In unseren Tagen wird der Aderlass nur selten angewendet und, wie ich glaube, viel zu selten. Es kommen häufig, und zwar besonders bei Herzkrankheiten, Fälle vor, bei welchen eine reichliche Blutentziehung nützlich sein würde, oder bei welchen durch einen rechtzeitig angewendeten Aderlass das gefährdete Leben erhalten werden könnte. In der hiesigen Klinik wird bei Kranken mit schwerer Compensationsstörung der Aderlass nicht selten angewendet, und es ist dadurch wiederholt gelungen, Kranke, bei denen wegen äusserster Herzschwäche das Ende bevorstand, noch für einige Zeit zu erhalten, in einzelnen Fällen sogar mit dem Erfolg, dass allmählich die Compensation auf längere Dauer wiederhergestellt werden konnte.

Bei der Ausführung des Aderlasses kann es vorkommen, wenn die Circulationsgrösse in sehr bedeutendem Maasse abgenommen hat, dass aus den stark ausgedehnten und prall gefüllten Venen unmittelbar nach dem Anstechen sich reichlich Blut entleert, dass aber dann, weil von den Capillaren her nur sehr wenig Blut nachfliesst, die weitere Entleerung nur noch tropfenweise erfolgt.

Als Indication für den Aderlass wird ziemlich allgemein anerkannt drohendes Lungenoedem; solches kann in der That durch eine allgemeine Herabsetzung des Blutdrucks verhütet werden. Gewöhnlich wird auch drohende Gehirnhaemorrhagie als Indication angegeben; doch hat dies mehr theoretische als praktische Bedeutung, da man nur selten das Bevorstehen einer Gehirnhaemorrhagie wird voraussehen können. Als weitere und praktisch wichtige Indication möchte ich hinzufügen eine Stauung des Blutes in den Gehirnvenen, wenn sie so bedeutend ist, dass dadurch oder durch das infolge der Stauung entstehende Gehirnoedem die psychischen Functionen wesentlich beeinträchtigt werden; dabei wäre am zweckmässigsten der Aderlass aus der Vena jugularis interna; aber auch durch reichliche Blutentleerung aus einer Armvene wird der Abfluss des Blutes aus dem Gehirn und damit der Zufluss arteriellen Blutes erleichtert. Ferner halte ich den Aderlass für indicirt, wenn Digitalis und die anderen Mittel versagt haben, und nun der Kranke in Folge excessiver Verminderung der Circulationsgrösse zu Grunde zu gehen droht. Schon die älteren Aerzte erklärten bei Herzkrankheiten den Aderlass für um so nothwendiger, je kleiner und aussetzender der Puls und je kühler die Extremitäten seien; wir können hinzufügen, dass die Blutentziehung um so dringender erscheint, je mehr die sichtbaren Venen ausgedehnt sind, und je stärker die Cyanose ist. Wohl jeder Arzt ist schon, wenn er die Section eines infolge von Compensationsstörung gestorbenen Kranken machte und die ungeheuren Blutmengen sah, welche innerhalb des venösen Gefässsystems und in den Herzhöhlen angehäuft waren, auf den Gedanken gekommen, dass hier eine reichliche Blutentziehung am Platze gewesen wäre. Endlich ist der Aderlass geboten bei Kranken, welche in einem Zustande so bedeutender Circulationsverminderung zur Behandlung kommen, dass für eine Wirkung der Digitalis oder anderer Mittel keine Zeit mehr ist, dass ausser Reizmitteln nichts mehr angewendet werden kann, weil das Ende unmittelbar bevorzustehen scheint. In solchen Fällen kann durch den Aderlass Zeit gewonnen werden, und dann werden zuweilen noch gute Erfolge erreicht. Bei einer Kranken der hiesigen Klinik, die an Insufficienz und Stenose der Mitralis litt, wurde der Aderlass gemacht, als der Puls nicht mehr deutlich zu fühlen war und das Blut, nachdem die angestochenen Venen ihren Inhalt entleert hatten, nur noch tropfenweise nachfloss; nachdem aus den Venen beider Arme etwas mehr als 240 ccm entleert waren, wurde der Puls wieder fühlbar, und die Kranke erholte sich; unter Anwendung von Digitalis gelang es, den Hydrops, die Cyanose und die Kurzathmigkeit zu beseitigen, und nach Ablauf von 2 Monaten konnte die Kranke mit vorläufig wiederhergestellter Compensation entlassen werden.

II. Ueber die frühzeitige Erkennung der Tuberculose und des Rotzes bei Thieren durch Tuberkulin- bezw. Mallein-Injectionen.

Von Dr. **Schneidemühl,**

Privatdocenten der Thiermedicin an der Universität Kiel.

Seitdem Koch seine Entdeckung über die Bedeutung der Tuberkulininjectionen für die frühzeitige Erkennung der Tuberculose bekannt gegeben hat, sind nicht nur in der Menschenheilkunde, sondern in dem letzten halben Jahre noch viel mehr in der Thierheilkunde ausgedehnte Versuche vorgenommen worden, um die Bedeutung der Tuberkulininjectionen behufs frühzeitiger Erkennung der Tuberculose besonders beim Rinde zu prüfen. Sehr viele Thierärzte haben inzwischen solche Versuche angestellt, und ferner sind auch auf Veranlassung einzelner Staatsbehörden diesbezügliche Versuche in neuerer Zeit ausgeführt worden.

Auf Veranlassung des Grossherzoglich Badischen Ministeriums wurden umfangreiche Versuche in Karlsruhe angestellt. Als Hauptergebniss dieser zunächst vorbereitenden Versuche konnte festgestellt werden, dass alle Versuchsthiere, welche nach der Impfung zweifellos reagirt hatten, auch nach dem Schlachten sich tuberculös erwiesen, während diejenigen Rinder, welche nicht krank geworden waren, auch tuberculosefrei nach dem Schlachten befunden wurden. Es zeigte sich ferner, dass mindestens eine Gabe von 4 dcg Tuberkulin erforderlich ist, um sicher eine Reaction hervorzurufen. Zweckmässiger noch ist eine Gabe von 5 dcg.

Klare und untrügliche Reactionsbilder wurden nur bei fieberfreien Versuchsthieren erhalten.

Am deutlichsten und sichersten reagirten die Thiere, von welchen gar nicht vermuthet worden war, dass sie tuberculös seien.

Mit Rücksicht auf diese unzweifelhaft günstigen Ergebnisse werden dieselben in grösserem Maassstabe fortgesetzt. Auch wurden die Bezirksthierärzte in Baden ersucht, Viehbesitzer anzuregen, ihre Bestände durchimpfen zu lassen.

In sehr ausgedehnter und sachgemässer Weise wurden auch auf Veranlassung des Sächsischen Ministeriums Versuche auf der thierärztlichen Hochschule in Dresden ausgeführt, wo 40 Rinder für die Versuche verwerthet wurden. Bei 23 nach dem Schlachten tuberculös befundenen Rindern war eine allgemeine Reaction der Thiere mit Erhöhung der Körpertemperatur nachgewiesen. Oertlich zeigte sich an der Impfstelle eine geringgradige Schwellung, welche 12—24 Stunden nach der Injection eintrat und im Laufe von 3—5 Tagen verschwand. Nur in wenigen Fällen ging mit der Temperaturerhöhung auch eine Vermehrung der Zahl der Athemzüge einher. Bei den später nicht mit Tuberculose behaftet vorgefundenen 17 Thieren war nach der Injection eine Reaction nur bei 3 Thieren in geringerem Grade hervorgetreten.

Als Ergebniss dieser Versuche wird hervorgehoben, dass das Tuberkulin als ein sehr wichtiges diagnostisches Hülfsmittel bei Zweifeln über das Vorhandensein der Tuberculose bei Rindern zu bezeichnen ist, indem Einspritzungen desselben bei tuberculösen Thieren, selbst wo klinisch wahrnehmbare verdächtige Erscheinungen noch nicht vorhanden sind, in der Regel nachweisbare und charakteristische Temperaturerhöhungen veranlassen. Als ein vollständig untrügliches Mittel kann es, wie die Versuchsansteller Siedamgrotzky und Johne erklären, noch nicht bezeichnet werden, weil in Ausnahmefällen trotz des Vorhandenseins der Tuberculose die Temperaturerhöhungen ausbleiben oder nur schwach hervortreten, und andererseits auch bei anscheinend tuberkelfreien Thieren Temperaturerhöhungen folgen können. Immerhin sind und bleiben dies, unter Berücksichtigung der durchaus günstigen Ergebnisse, welche an zahlreichen anderen Stellen ausgeführt sind, Ausnahmen.

Sehr ausgedehnte Versuche mit Tuberkulininjectionen bei Rindern sind in jüngster Zeit auch in Russland vorgenommen worden. 1058 Rinder wurden geimpft. Leider ist jedoch nur bei 24 Sectionen die Wirksamkeit der Impfung geprüft worden. Von 24 Thieren hatten 6 keine Reaction gezeigt, und waren diese bei der Section gesund, die übrigen 18 hatten reagirt und zeigten sich bei der Section tuberculös. Köpp, welcher diese Versuche im Dorpater Veterinärinstitut anstellte, hebt noch hervor, dass nach der Injection kurz vor Eintritt der Reaction plötzlich in typischer Weise die Temperatur unter die Normalhöhe sinke, um dann erst ziemlich schnell bis zur Reactionshöhe anzusteigen. Hierauf ist bisher von anderen Versuchsanstellern nicht aufmerksam gemacht worden.

Fröhner hat ferner Versuche gemacht behufs Prüfung der diagnostischen Bedeutung des Tuberkulins beim Hunde. Fröhner sagt mit Recht, dass von dem Mittel in diagnostischer Beziehung weit mehr zu erwarten ist, als in therapeutischer. Als Heilmittel kommt das Tuberkulin in der Thierheilkunde noch viel weniger in Betracht als in der Menschenheilkunde, dagegen scheint umgekehrt der diagnostische Werth des Tuberkulins für die Tuberculose der Hausthiere grösser zu sein, als für die des Menschen. Versuche, welche Fröhner mit der Prüfung des Tuberkulins bei gesunden Pferden, Rindern, Schafen, Ziegen und Hunden angestellt hat, zeigten, dass die Temperatur und überhaupt das Allgemeinbefinden gesunder Thiere selbst durch sehr grosse Gaben Tuberkulin keine Aenderung erleidet. Die Versuche Fröhner's an Hunden zeigten weiter, dass kranke Hunde (mit Carcinomatose, Sarcomatose, Staupe, Leukämie, Pleuritis u. s. w.) sich gegen Tuberkulin ebenfalls indifferent verhalten, wofern sie nicht an Tuberculose leiden. In einem Falle, wo sich nach Tuberkulininjectionen eine Temperatursteigerung zeigte, ergab sich thatsächlich, dass der Hund an Tuberculose litt.

Während früher, wenn eine allgemeine Bekämpfung der Tuberculose durch staatliches Eingreifen angeregt wurde, ein Hinderniss bei der Ausführung der vorgeschlagenen Mittel stets in der Schwierigkeit gegeben war, die Krankheit an lebenden Thieren frühzeitig und sicher zu erkennen, dürfte gegenwärtig diese Schwierigkeit als überwunden anzusehen sein. Es ist auch gegenwärtig die sichere Möglichkeit gegeben, ohne besonderes staatliches Eingreifen der unangenehmen Infectionskrankheit bei den Hausthieren endlich Herr zu werden.

Wir wissen, dass, wie beim Menschen, so auch bei Thieren, die Krankheit in den allerseltensten Fällen durch Vererbung von einem Thier auf das andere übertragen wird. Dagegen ist allgemein bekannt und durch genaue Versuche bestätigt, dass durch den Genuss der rohen Milch von tuberculösen Thieren gesunde Thiere (Rinder und Schweine besonders) sich die Tuberculose erwerben können. Ferner sind erfahrungsgemäss feinracige Thiere, durch intensive Ausnützung geschwächte Rindviehracen für die Wirkung des Tuberculosegiftes geeigneter, als andere. Zweckmässige Haltung, Fütterung und Zucht des Rindviehs werden deshalb zu allen Zeiten die wichtigsten Factoren bleiben, neben peinlichster Sauberkeit in den Stallungen, öfterer Desinfection derselben im Jahre, der Krankheit wirksam vorzubeugen.

Um aber in verdächtigen Rindviehbeständen die kranken Thiere schleunigst auszumerzen, und beim Ankauf neuer Thiere sich vor Schaden zu schützen, um besonders in Milchwirthschaften, Milchcuranstalten möglichste Sicherheit zu haben, dass keine tuberculösen Thiere unter den für die Milchnutzung vorhandenen Rindviehbeständen sich befinden, wird es dringend erforderlich sein, von den Impfungen mit

Tuberkulin umfangreichsten Gebrauch zu machen. Die Milchwirthschaften und Milchcuranstalten, welche ungekochte Milch zum Genusse, besonders für Kinder verkaufen, haben die Pflicht, dem Publikum die grösstmögliche Sicherheit zu geben, dass nicht Milch von tuberculösen Kühen zum Verkaufe gelangt. Nach dem Vorstehenden können diese Sicherheit, mehr als durch alle physikalischen und bacteriologischen Untersuchungen durch jene diagnostischen Impfungen gegeben werden. Es wäre deshalb gegenwärtig an der Zeit, wenn durch entsprechende Polizeiverordnungen es den Inhabern jener Wirthschaften vorgeschrieben würde, solche Impfungen zeitweise bei den Milchthieren vorzunehmen und die auf die Impfung reagirenden Kühe auszumerzen. Wenn ferner auch die Landwirthe von den Tuberkulinimpfungen weitesten Gebrauch machen lassen, um alle erkrankten und verdächtigen tuberculösen Thiere frühzeitig auszumerzen, so wird es ihnen gelingen, ihre Bestände von dieser Infectionskrankheit zu säubern und die ungeheure Zahl von tuberculösen Thieren, welche noch alljährlich in den Schlachthäusern gefunden wird, erheblich einzuschränken.

Natürlich ist neben Beobachtung der bereits erwähnten Maassnahmen bei der Zucht und Haltung der gesunden Thiere auch erforderlich, die geschlachteten kranken Thiere unschädlich zu beseitigen und eine gründliche Desinfection der Stallungen vorzunehmen. Auch in den öffentlichen Schlachthäusern wird mehr, als bisher zu geschehen pflegt, für unschädliche Beseitigung der tuberculösen Thiere und der tuberculösen Theile Sorge getragen werden müssen. Wer die Verhältnisse betrachtet, wie sie gegenwärtig an zahlreichen Schlachthäusern bestehen, wo in dieser Richtung so gut wie nichts geschieht, die tuberculösen Thiere mitten unter den gesunden geschlachtet werden, die Schlächtergehülfen bei der Herausnahme der Organe meist gar keine Vorsicht gebrauchen, das übrige Fleisch nicht zu verunreinigen, die tuberculösen Theile nicht in genügender Weise beseitigt werden, kann sich der Auffassung nicht erwehren, dass gegenwärtig in zahlreichen Schlachthäusern durch die erwähnten Zustände viel zur Verbreitung der Tuberculose beigetragen wird.

Wir sind gegenwärtig in der Frage der Tuberculose des Rindviehs soweit gekommen, dass die Tilgung und Verhütung dieser heimtückischen Infectionskrankheit bei nur einigermaassen energischem Handeln der Landwirthe und Behörden früher, als man ahnen konnte, im Interesse der Volkswohlfahrt und Viehzucht erheblich gesteigert werden kann.

Allein auch in der frühzeitigen Erkennung einer zweiten, dem Menschen und den Thieren gelegentlich noch gefährlicheren Krankheit als die Tuberculose, der Rotzkrankheit der Pferde, sind wir durch Anwendung einer ähnlichen Methode einen sehr bedeutsamen Schritt vorwärts gekommen.

Bekanntlich handelt es sich bei der Rotzkrankheit um eine in erster Linie beim Pferdegeschlecht vorkommende Infectionskrankheit, die bisher unheilbar ist und, auf den Menschen übertragen, fast ausschliesslich tödtlich verläuft. In den ersten Stadien ist diese Seuche weder von Laien noch vom Thierarzt zu erkennen. Wegen des schleichenden Verlaufes kann es bei dieser Krankheit vorkommen, dass ein inficirtes Pferd ganze Bestände einer Gegend ansteckt, ehe die Krankheit bei dem betreffenden Thiere mit Sicherheit nachgewiesen wird. Ist aber in einem grösseren Pferdebestande die Rotzkrankheit bei einem Thiere zum Ausbruch gekommen, so ist es oft sehr schwer, selbst nach halbjähriger genauer Beobachtung und Untersuchung der übrigen Pferde, zu entscheiden, ob die anderen Thiere nicht angesteckt sind, und ob bei diesen Thieren nicht später die Krankheit doch noch zum Ausbruch kommen wird.

Hofrath Kalning in Riga war es nun, welcher mit Erfolg versucht hat, aus Rotzbacillenculturen nach dem Princip der Gewinnung des Tuberkulins einen Stoff herzustellen, dessen Einimpfung bei rotzkranken Pferden eine charakteristische Fieberreaction hervorrief, jedoch bei nicht inficirten Thieren ausblieb. Leider wurde bekanntlich Kalning ein Opfer seiner kühnen Versuche. Er zog sich dabei eine Rotzinfection zu, an welcher er starb.

Dann hat Dr. Hellmann in Dorpat die Versuche wieder aufgenommen. Hellmann cultivirte Rotzbacillen auf Kartoffeln und stellte aus einer durch Zusatz von Wasser und etwas Glycerin gewonnenen Emulsion einen Stoff her, der zuerst auf 50, dann auf 80° C erwärmt und dann bei 150° sterilisirt wurde. Den Stoff nannte Hellmann Mallein.

Es wurden nun rotzkranke und rotzverdächtigte Pferde mit Dosen von 1 ccm geimpft.

Es zeigte sich, dass bei Pferden, die nach der Section sich als rotzkrank erwiesen hatten, Temperaturerhöhungen bis 40,5 und 41°, daneben Abnahme des Appetits eintraten. Bei Pferden, die sich bei der Section als gesund zeigten, war die Reaction ausgeblieben.

Hellmann glaubte deshalb aus seinen Versuchen folgende Schlüsse ziehen zu können:

1. Eine Injection von 1 ccm Mallein ruft bei allen rotzkranken Pferden eine Erhöhung der Temperatur auf 39,9—40,5° C hervor; ausserdem Anschwellungen an der Injectionsstelle, Verschlimmerung der äusseren Anzeichen der Krankheit, Verminderung des Appetits.

2. Das Mallein ist ein diagnostisches Mittel zur Erkennung der Rotzkrankheit.

3. Selbst in Fällen, wo keine klinischen Symptome vorhanden sind, rufen bei rotzkranken Pferden die Injectionen eine Reaction hervor.

4. Selbst in Fällen latenten Krankheitszustandes und bei chronischem Verlauf, wo die Mikroben nur in geringer Zahl vorhanden sind, erfolgt Reaction.

5. Das Mallein erhöht die Temperatur nur bei Rotz, ist deshalb für die Diagnose wichtig.

6. Die Benutzung des Malleins zur Diagnose ist ungefährlich.

7. Die Injectionen können durch jeden Thierarzt vorgenommen werden und, da die Reaction rasch eintritt, überall, selbst bei Annahme von Remonten, im Felde u. s. w. benutzt werden.

8. Die Diagnose durch Mallein kann ausschlaggebend werden in Fällen, wo es sich darum handelt, ein rotzverdächtiges Pferd tödten zu lassen.

9. Rotzkranke Pferde in der Cavallerie werden kaum mehr vorkommen.

10. Da man mit Hülfe des Malleins eine sichere Diagnose stellen kann, so wird man gegen den Rotz ebenso vorgehen können, wie gegen die Rinderpest.

11. Die Gefahr der Uebertragung der Rotzkrankheit auf den Menschen wird sehr verringert werden.

Obwohl diese Schlussfolgerungen zunächst in wissenschaftlichen und in den Kreisen der praktischen Thierärzte mit grosser Vorsicht aufgenommen wurden, haben doch die weiteren Versuche, welche in Deutschland ausgeführt worden sind, jene Versuchsergebnisse von Hellmann durchaus bestätigt.

Zunächst wurden von Departementsthierarzt Preusse in Danzig Versuche vorgenommen. Preusse stellte sich das Mallein selbst in folgender Weise her.

Rotzbacillen wurden auf Kartoffelnährboden gezüchtet, dann die Culturen mit einer aus gleichen Theilen Wasser und Glycerin zusammengesetzten Flüssigkeit übergossen und mehrere Tage in den Thermostat bei 35° C eingestellt. Man gewinnt dann aus den Culturen ein Extract, das, mehrfach filtrirt und im Dampfapparat sterilisirt, eine dunkelgelbe, nicht ganz klare, etwas opake, ölige Flüssigkeit von eigenartigem Geruch und neutraler bis schwach saurer Reaction darstellt. Der Auszug enthält den die Nährböden färbenden Stoff, da die zurückbleibenden Reste ausgebleicht erscheinen und wieder die ursprüngliche Kartoffelfarbe angenommen haben. Von dem so hergestellten Auszug wurde ein Theil mit 10 Theilen einer zweiprocentigen Carbolsäurelösuug verdünnt, und dann 0,3—0,5 ccm der Lymphe zur Injection benutzt.

Die mit rotzverdächtigen Pferden von Preusse vorgenommenen Impfversuche zeigten dann, dass nur rotzkranke Pferde auf die Impfung reagiren, während gesunde Pferde vollkommen unbehelligt bleiben.

Weitere Versuche sind dann vom Departementsthierarzt Heyne vorgenommen worden. 18 Pferde wurden geimpft. Bei 16 Pferden traten bedeutende Temperaturerhöhungen ein, während bei 2 Pferden die Körpertemperatur nicht anstieg. Sämmtliche 18 Pferde wurden getödtet. Die vorgenommenen Sectionen lehrten, dass nur zwei Pferde, welche nach der Malleininjection keine Reaction gezeigt hatten, gesund waren, während alle übrigen rotzkrank waren.

Es sind dann ferner auf Veranlassung des preussischen landwirthschaftlichen Ministeriums Impfungen vorgenommen worden von Schilling und in allerjüngster Zeit von Peters und Felisch. Schilling impfte 9 Pferde. Bei 4 Pferden trat acht Stunden nach der ersten Injection eine Temperaturerhöhung ein. Diese 4 Pferde zeigten sich bei der später vorgenommenen Obduction in mehr oder weniger erheblichem Grade rotzkrank.

Peters und Felisch impften 10 Pferde, wovon 7 zweimal eine Injection erhielten. Jedes Thier erhielt 0,5 des in einprocentiger Carbolsäurelösung verdünnten Mallein. Bei 5 Pferden trat eine Impfreaction ein, jedoch nur bei vieren konnte durch die Obduction Rotz festgestellt werden. Es ist dieser der einzige Fall von allen Versuchen, die vorgenommen sind, wo trotz eingetretener Temperaturerhöhung bei der Section keine rotzkranken Veränderungen nachzuweisen waren. Da mit Rücksicht auf die Singularität des Falles immerhin nicht ausgeschlossen ist, dass ein kleinerer rotzkranker Herd, z. B. in den Knochen, den Obducenten entgangen ist, kann dieser Fall bei der Beurtheilung ausser Betracht bleiben.

Die Impfungen, welche Peters und Felisch vorgenommen haben, zeigten auch, dass die Temperaturerhöhungen nicht im Verhältniss zum Umfang und Grad der rotzigen Veränderungen bei den geimpften Thieren stehen. In der Regel traten die Temperaturerhöhungen 8—10 Stunden nach der Injection ein.

Es haben demnach alle bis in die jüngste Zeit hinein vorgenommenen Impfungen die Erfahrungen in Russland vollkommen bestätigt. Deshalb sind auch die oben angeführten Schlussfolgerungen von Dr. Hellmann durchaus berechtigt.

Es wird künftig möglich sein, auch diese Menschen und Thieren gefährliche Infectionskrankheit bei Pferden rechtzeitig zu erkennen, deshalb auch wirksam zu tilgen und in der Verbreitung einzuschränken. Es wird nicht nöthig sein, monatelang grosse Bestände unter Beobachtung zu stellen und oft ganz erheblichen direkten und indirekten Schaden den betroffenen Besitzern zu verursachen, um schliesslich nach halbjähriger Beobachtung oft noch nicht sicher zu sein, dass rotzverdächtige Pferde dem freien Verkehr überlassen werden.

Es wird demnach nicht allein eine der gefährlichsten Thierseuchen frühzeitig festzustellen möglich sein, sondern auch für den Menschen wird die Gefahr, sich zu inficiren, eine geringere werden. Bisher schwebten alle Personen, welche mit den unter Beobachtung gestellten Pferden aus irgend einem Grunde zu thun hatten, fortgesetzt in der Gefahr, gleichfalls zu erkranken.

Angesichts dieser neueren wissenschaftlichen Erfolge, einzelne Thierseuchen durch Impfung frühzeitig zu erkennen, andere zu tilgen und noch anderen vorzubeugen, sind folgende Thatsachen recht interessant. Die Pockenseuche der Schafe, welche früher alljährlich hunderttausende von Schafen krank machte und zahlreiche Opfer forderte, ist in Deutschland nicht mehr vorhanden, seitdem die bisher allgemein übliche Schutz- und Nothimpfung verboten ist. Tuberculose und Rotz ist man gegenwärtig in der Lage, frühzeitig bei Thieren zu erkennen und damit allmählich diese Infectionskrankheiten einzuschränken. Genaue wissenschaftliche Versuche haben die alte Erfahrung bestätigt, dass durch geeignete Schutzimpfung es möglich ist, der Lungenseuche des Rindviehs vorzubeugen. Gelingt es auch noch, bei dieser Seuche, welche, wie Lungentuberculose und Rotz, im Anfangsstadium sehr schwer festzustellen ist, eine diagnostische Impfmethode zu finden, so dürfte angesichts der Thatsache, dass auch Tollwuth und Räude der Thiere im Abnehmen begriffen sind, ein Zeitpunkt allmählich für Deutschland heranrücken, wo die gefährlichsten Viehseuchen eingeschränkt und zum Theil auch beseitigt sind.

III. Aus der Königlichen Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke zu Berlin.

Ueber Ozaena.[1]

Von Dr **Demme**, Volontärassistenten an der Poliklinik.

Ich habe die Absicht, Ihnen einige Untersuchungen und Ansichten über Ozaena zur Prüfung vorzulegen, die ich aus einem Theile unseres poliklinischen Materials des vergangenen Jahres gewonnen habe. Ich habe mit Erlaubniss meines verehrten Chefs, Herrn Prof. B. Fränkel, 334 Fälle von chronischen Rhinitiden benutzt, absichtlich alle acuten oder blennorrhoischen, caseosen, fibrinösen Formen ausschliessend. Diese 334 Fälle theilen sich in 42 hyperplastische Rhinitiden, 192 atrophirende, 36 Uebergangsformen zwischen beiden und endlich 64 Fälle von Ozaena.

Sie sehen sofort aus dieser Trennung, dass ich atrophirende Rhinitis von der reinen Ozaena unterscheide. Es ist diese Unterscheidung ja schon vor langem aufgestellt worden von B. Fränkel, der wohl zuerst den Begriff der Krankheit „Ozaena“ klar und scharf abgetrennt hat. Ich kann mich dabei aber nicht vollkommen auf den Standpunkt stellen, den Seifert und Massei auf dem letzten internationalen Congress eingenommen haben. Seifert trennt eine Rhinitis atrophicans simplex mit einer einfachen Schleimhautatrophie von einer Rhinitis atrophicans foetida, deren charakteristisches Symptom, wie schon im Namen liegt, eben der durch Krustenbildung bedingte Foetor ist; die Borkenbildung soll nach ihm nur bei dieser letzten Form vorkommen. Ich meine, der Foetor allein ist das charakteristische der Ozaena. Ich habe einfache atrophirende Rhinitiden gesehen und zum Theil selber fast täglich auf's genaueste untersucht, in denen ich freilich wohl eine Borkenbildung fand, niemals aber einen Gestank. Hätte ich nicht meine Geruchswahrnehmung bei der Diagnosenstellung zu Rathe gezogen, so hätte ich dem Auge nach mit aller Sicherheit eine Ozaena zu sehen gemeint. Ich habe solche Fälle auch lange Zeit, oft Monate lang beobachtet, und zwar ohne eine locale Therapie auszuüben, um die Fälle möglichst rein verwerthen zu können, und ich muss sagen, ich habe trotz der Borkenbildung, niemals solche einfachen, atrophirenden Rhinitiden in Ozaena übergehen sehen.

Andererseits habe ich — und das sei beiläufig bemerkt — in 36 Fällen Uebergangsformen von hyperplastischer zu atrophirender Rhinitis gesehen. Es ist ja von B. Fränkel und anderen mit mehr oder weniger grosser Bestimmtheit behauptet, dass das immer der gesetzmässige Gang einer chronischen Rhinitis sei. Schech und vor ihm Gottstein haben sogar gesehen, wie in einer Nase hypertrophische Schleimhautpartieen von sammtartig aufgelockertem Aussehen neben ausgesprochenen Atrophieen vorkommen. Ich habe dasselbe bei einem Theile dieser Fälle beobachtet und bei einzelnen im Laufe von Monaten die Atrophie auf Kosten der verdickten Partieen zunehmen sehen. Ich glaube also mit Bestimmtheit mein Urtheil dahin abgeben zu können, dass dem atrophischen ein hyperplastisches Stadium der Nasenschleimhäute vorauszugehen pflegt. Inwieweit dabei mechanische und operative Eingriffe, besonders die Galvanokaustik, anzuschuldigen sind, wage ich nicht zu entscheiden, jedenfalls einen ursächlichen Zusammenhang nicht ganz abzuleugnen.

Auch glaube ich, dass die Atrophia simplex in einzelnen Fällen sehr wohl zur Atrophia cum foetore werden kann, aber nur unter bestimmten Bedingungen. Damit sind wir zur Aetiologie der Ozaena gekommen.

Es ist vielfach behauptet worden, dass die Atrophie, die sich ja, wie wir an den zu flachen Leisten eingeschrumpften Muscheln sehen, bis auf das Knochengewebe erstrecken kann, nur allein die unteren Nasenmuscheln ergreift, die mittleren Muscheln dagegen meist normal bleiben. Ja, auf dem letzten Congresse wurde von Berliner der Satz aufgestellt, dass die mittleren Muscheln bei der Ozaena immer sogar in einem hyperplastischen Zustande seien. Daraus zog Berliner den Schluss, dass eben diese hyperplastischen, mittleren Muscheln die Gefässe, die ja durch das Foramen sphenopalatinum zum grösseren Theil der Nasenschleimhaut treten, durch Anlagerung an das Septum comprimirten, so eine Circulationsstörung hervorriefen und nun eine durch Ernährungsmangel bedingte Ozaena entstehen liessen. Dieser Theorie hielt schon damels Kayser entgegen, dass doch Polypen, die oft in ganzer Ausdehnung dem Septum anliegen, auch Ozaena hervorrufen müssten, es in der That aber niemals thäten. Ich selbst habe viele Nasenhöhlen vor und gleich nach Extraction von Polypen untersucht und eigentlich niemals eine stärkere Druckatrophie, geschweige denn eine Ozaena gesehen. Ich leugne freilich nicht, dass Monate später nach der Polypenentfernung, eine Atrophie eintreten kann, meine aber, dass die Polypen eher dem ersten, hyperplastischen Stadium der chronischen Rhinitiden entsprachen, und nur ausnahmsweise bei sehr kolossalen Polypenmengen, die das ganze Nasenlumen ausfüllen, eine geringe Druckatrophie complicirt ist, die aber nach Beseitigung des schädigenden Momentes gewöhnlich leicht und schnell rückgängig wird.

Sodann wende ich gegen die Ansicht Berliner's ein, dass das Septum in fast allen Fällen mehr oder minder stark verbogen ist. Dann wäre es wunderbar, dass gerade die mittlere Muschel der erweiterten Seite — denn auf der weiteren Nasenseite fand ich sehr häufig die Ozaena noch stärker ausgeprägt — in besonderem Maasse hyperplastisch, sich bis ans Septum andrängen sollte. Die von anderen und neuerdings von Jurasz gesehenen Fälle von unilateraler Ozaena sprächen wohl zu Gunsten einer solchen Anlagerung der mittleren Muschel an das Septum, aber auf der verengten Seite. Doch spricht dagegen, dass — und ich habe selber eine Anzahl solcher sogenannten „unilateralen“ Ozaenen gesehen — die andere Seite immer auch atrophisch ist, und dass gerade die Bedingung der Nasenweite, also des verlangsamten Luftstromes nicht erfüllt ist. Zumal weiss ich nicht recht, wie man es beweisen will, dass der Foetor nur aus einer Nasenhöhle kommt, denn ich glaube nicht, dass die bisher bekannten Methoden der künstlichen Occlusion der Nasenlumina bis zu den Choanen hin einen vollkommenen Abschluss erzielen können.

Endlich — und das ist mir der schwerwiegendste Einwand — habe ich mit Ausnahme sehr weniger Fälle niemals eine solche Hypertrophie der mittleren Muschel, weder bei einfachen Atrophieen noch bei Ozaenen gesehen. Ich habe sämmtliche 256 Fälle daraufhin aufs genaueste mit Auge und Sonde untersucht und fast niemals ein Anlagern der mittleren Muschel an das Septum, niemals aber eine Compression der Septalschleimhaut gesehen. Es ist ja auch nicht recht ersichtlich, warum gerade ein leicht abschwellbares Schwellgewebe, wie das einer Nasenmuschel, eine Schleimhaut, die mit geringerem Bindegewebssubstrat auf Knochen oder Knorpel aufsitzt, comprimiren und darunter liegende Gefässe stranguliren sollte. Eher würde das doch umgekehrt der Fall sein können. Ich muss also diese Theorie der Ozaenen-Entstehung vollständig verwerfen.

Die Theorie, dass die Weite der Nasengänge und die dadurch veranlasste Verlangsamung des Luftstromes einer Secreteintrocknung

---

[1] Vortrag, gehalten in der Berliner laryngologischen Gesellschaft.

Vorschub leiste, so entstandene Borken nicht entferne, und nun der Ansiedlung von Coccen aller Art nichts in den Weg setze, glaube ich annehmen zu müssen. Ich räume den Bacillen und den Coccen aber nur eine secundäre, accidentelle Bedeutung ein. Ich bin nicht recht überzeugt, warum denn gerade einer von den 56 Arten von Bacterien (soviel konnte ja Rohrer trennen) den Foetor produciren sollte, während doch Hajek die Mitwirkung eben der anderen 55 ableugnen will. Dann wäre es eigentlich nicht ersichtlich, warum nicht die Ozaena eine ansteckende Krankheit sein sollte, und das können wir doch zu unseren eigenen Gunsten nicht annehmen. Es müsste dann die Ozaena noch viel häufiger vorkommen, denn eine Rhinitis macht doch wohl jeder jährlich ein paar mal durch, die den günstigsten Nährboden für den Bacillus foetidus abgeben würde, der — es spricht nichts dagegen — ebenso gut in der Luft und überall sich herumtreiben könnte, wie andere Sporen. Nun glücklicherweise hat nicht jedermann eine Ozaena, was die letzte Consequenz dieser Ansicht wäre.

Freilich hat schon B. Fränkel in seiner Bearbeitung der Nasenkrankheiten im Ziemssen'schen Handbuche die Mittheilung vom häufigen Vorkommen der Ozaena in derselben Familie gebracht, und Störk machte die Beobachtung der Verbreitung in gewissen Gegenden. Es wurde ein gewisses etwas, ein Ferment angenommen, das übertragen werde und diese familienweise auftretende Ozaena erklären sollte. Dann fing man an getrennt davon auf den breiten Nasenrücken dieser Patienten zu achten, und endlich kam Rosenfeld auf dem letzten internationalen Congresse mit einem ganzen Stammbaum einer Familie, deren Mitglieder an Rhinitiden und vor allem an Ozaena litten. Es wurde von ihm die Figuration des Gesichtsschädels als hauptsächlichstes Moment der Aetiologie betont. Rosenfeld stand daraufhin gar nicht an, manche Atrophieen geradezu für angeboren zu erklären. Valentin schloss sich mit der Bemerkung an, dass im Berner Kropfgelände häufig Ozaenakranke eine breite, tief eingesunkene Nasenwurzel haben.

Ich selbst habe schon vor diesen Mittheilungen meine Aufmerksamkeit auf die Ausbildung des Gesichtsschädels gelenkt, veranlasst durch eine Familie, in der drei Töchter und die Schwester der Mutter an Ozaena litten, während andere Verwandte chronische Rhinitiden zeigten oder aber frei waren. Ich habe diese sämmtlich gesehen und fand, dass die Ozaenakranken breite tiefe Nasenrücken hatten, die gesunden dagegen sich gerader, schlanker Nasen erfreuten. Ich habe mir seitdem von allen Ozaenakranken Geschwister und Verwandte, deren ich gutwillig habhaft werden konnte, mitbringen lassen, und überall fand ich bei solchen mit breitem Nasenrücken eine Ozaena oder wenigstens die Anfänge zu einer solchen. Dies konnte bis zu den Eltern hinauf und hinunter bis zu den 2- und 3-jährigen Geschwistern verfolgt werden, und ich glaube solchen Kindern, die regelmässig schon an einer purulenten oder atrophirenden Rhinitis litten, eine sichere Ozaena vorhersagen zu können. In einigen Fällen habe ich das sogar unter meiner eigenen Beobachtung in der Zeit des Pubertätsalters sich entwickeln sehen.

Ich gebe zu, dass mir diese Feststellung des verbreiterten Nasenrückens bei etwas aufgeworfener Nasenspitze in einzelnen Fällen recht schwer wurde; aber wenn ich mir Eltern oder möglichst gleichalterige Geschwister mitkommen liess, fand ich bei genauesten Vergleichungen fast immer und ohne Gewalt das bestätigt. Es giebt freilich Fälle, besonders bei incipienter Ozaena, die keinerlei Informität des Gesichtsschädels zeigen. Es kann dann in Frage kommen, ob nicht die Verbreiterung der Nase eine Folge der Erkrankung, nicht die Ursache sei, erklärbar durch unmerkbare Gewebsschrumpfungen, wie sie bei Syphilis auch ohne Caries und Ulceration vorkommen. Ich räume ein, dass ich diese Fälle nicht einreihen kann, aber vielleicht kann man sie als Ausnahmefälle unberücksichtigt lassen.

Trotzdem glaube ich, dass wir nicht eindringlich genug diese Figuration des Gesichtsschädels zu beachten und zu messen empfehlen können, zumal in prognostischer Beziehung.

Ich will damit nicht sagen, dass es eine Vererbung der Ozaena, nicht einmal vielleicht der „primären Atrophie“, wie Rosenfeld will, giebt; wohl aber meine ich, dass es eine Vererbung der Disposition, der mechanischen Disposition zur Ozaena giebt. Und zwar halte ich diese Fälle für bei weitem häufiger, als diejenigen, deren ähnliche Gestaltung des Gesichtschädels der Rest der früheren Skrophulose ist. Die Thatsache der räumlichen Veränderung der Nasenhöhle bleibt jedenfalls bestehen. Wenn wir sehen, wie Kinder den bekannten Habitus der tiefen breiten Nase, der dickgewulsteten vorgeschobenen Oberlippe und der zurückgenommenen Unterlippe zeigen, und wie allmählich aus der chronischen purulenten Rhinitis eine Ozaena entsteht, so möchte ich doch nicht, wie Schmidthuisen, die „innere Disposition“ der Skrophulose als direkte Ursache der Ozaena ansehen, sondern eben als ersten Anlass zu jener mechanischen Ursache.

Es sind von jeher auch Anämie, Tuberculose und besonders Syphilis, auch allerlei Marasmus bedingende Krankheiten (Löri) als Ozaena machend angeschuldigt worden. Obschon mir das als begünstigend nicht unwahrscheinlich erscheint, so habe ich bei meinem Material niemals Syphilis, vielleicht nur in einem Falle, dessen Perforation des Septums allerdings auch auf die kolossale Atrophie zurückgeführt werden konnte, nur einige male Tuberculose gesehen, aber ich fasse sie mehr als Complicationen der Ozaena, kaum als „innere Gründe“ auf. Dass freilich Anämie und gewisse Constitutionsstörungen eine gewisse Rolle in der Ozaena zu spielen vermögen, scheint mir aus dem Grunde klar, weil die Krankheit in den weitaus häufigsten Fällen in dem Alter von 16—21 Jahren anfängt, was auch mit meinen Berechnungen stimmt, und wiederum sehr viel häufiger bei Mädchen (♂ 9 zu ♀ 55), deren Entwickelung und Reife gerade in diese Jahre fällt.

So kommen mancherlei Umstände, aber scheint mir, immer nur accidenteller Natur, zu der mechanisch durch die Gesichtsschädelfiguration bedingten Nasenweite hinzu, die Atrophie wird grösser, der Raum der Nase vermehrt sich, die Borken trocknen schneller ein und bleiben länger liegen, der Invasion der verschiedensten Coccen steht nichts im Wege, die Zersetzung wird eine schnellere, selbst ohne specifische Coccen, und der Gestank immer intensiver. Den Gestank halte ich für das Product der Zersetzung; allerdings mag eine voliegende Secretionsanomalie, die ich aus den Veränderungen des Drüsenepithels folgere, diese besonders günstig beeinflussen.

Ich habe, um die pathologisch-anatomischen Befunde festzustellen, von fast sämmtlichen Patienten ein Stück Nasenschleimhaut und zwar stets von der rechten unteren Muschel vorn, mit einer scharfen Zange entfernt und nach Einbettung in Celloidin-Paraffin serienweise untersucht.

Ich habe in sämmtlichen Fällen gefunden, dass die Epithelschicht oft zu 20fachen und mehr Lagen, oberflächlich geschätzt, verdickt war. Die tiefste Schicht bestand aus verhältnissmässig hohen und schlanken Zellen, die durch polyedrische in abgeplattete übergehen, welche an der Oberfläche in mehreren Schichten übereinander liegen. Die obersten Schichten trugen stets — freilich oft mehr, oft weniger ausgesprochen — den Charakter der Verhornung und schienen sich leicht abzublättern. Ueber diesem Epithellager fand ich regelmässig grosse Mengen mächtig entwickelter Bindegewebszüge, zwischen denen äusserst zahlreiche Rundzellen eingelagert erschienen. Die Gefässe schienen unverändert, namentlich fand ich nicht, wie Seifert, die Venen erweitert. Vor allem aber fand ich nicht, dass die Drüsen erheblich an Aussehen oder gar an Zahl verändert waren. Freilich erschienen die Drüsenbelagzellen oft körnig getrübt, vielleicht, wie gesagt, als Zeichen der bestehenden Secretionsanomalie. Niemals aber, und das betone ich, fehlten die Drüsen, wie Seifert sah, „fast völlig“; ich fand ihre Zahl eigentlich unverändert. Das ginge ja theoretisch auch nicht an, denn irgend woher muss das Secret, soweit es nicht aus Rundzellen zusammengesetzt ist, doch kommen. Ich habe aber auch bei einfachen atrophirenden Rhinitiden fast dieselben Befunde gehabt, und ich glaube daher, darin nichts für die Ozaena absolut charakteristisches und unterscheidendes zu erkennen.

Der Vollständigkeit wegen sei der Diagnose noch Erwähnung gethan. Ich stelle die Diagnose Ozaena, wenn ich den höchst ekelhaften Gestank mit Borkenbildung verbunden constatirt habe. Ich lege darauf nochmals Gewicht, dass auch einfache Atrophieen Borkenbildung zeigen können und niemals Ozaenen waren oder werden. Eine charakteristische Besonderheit des Gestankes habe ich nicht herauszuriechen vermocht. Verschieden habe ich ihn von dem Gestank z. B. stagnirenden Antrumeiters gefunden, aber kaum anders als den Gestank syphilitischer Nasensequester.

Was die Prognose anbelangt, so warnten immer alle Autoren vor der günstigen Beurtheilung: Ozaena war immer ein irreparables Leiden, dessen gesellschaftlich unangenehme Seite, der Gestank, sich in manchen Fällen wohl verdecken lassen sollte. Erst in neuester Zeit haben einzelne Autoren, so jüngst Jurasz, die Ansicht ausgesprochen, dass jede Ozaena heilbar sei, wenn nur die nöthige Geduld und Sorgfalt von Seiten des Patienten wie des Arztes angewandt würde; vielleicht Jahre hindurch.

Es ist freilich fraglich, was Jurasz darunter versteht. Ich glaube, dass man die Prognose vom pathologisch-anatomischen Befunde abhängig machen sollte — ohne jedoch erst von jedem Patienten ein Stück der werthvollen Schleimhaut zu excidiren, denn bei einiger Uebung wird man schon aus dem makroskopischen Befunde mit ziemlicher Sicherheit auf die wahrscheinlichen Structurverhältnisse schliessen können. Es ist klar, dass die bestersonnene Behandlungsart und die rührendste Ausdauer ein Bindegewebe mit Plattenepithelbelag nicht wieder zu einer wohl constituirten Schleimhaut machen und sicherlich keine Drüsen wieder herzustellen vermag, wenn sie einmal in Bindegeweben umgewandelt sind.

Ich glaube, dass bei Ozaenen in relativ wenig weit vorgeschrittenem Stadium, d. h. wenn die Drüsen nicht allzu sehr verändert sind, die Knochenlamelle der Muscheln intact, die Schwellgewebe nur noch einigermaassen functionsfähig, und vor allem die Verbildungen des Gesichtsschädels, also die mechanische Weite der Nase, verhältnissmässig gering sind, eine Heilung, d. h. eine Restitutio in integrum sehr wohl möglich ist. Allerdings wäre ich bei sehr weit vorgeschrittener Erkrankung zufrieden, wenn ich aus einer Ozaena eine einfache, atrophirende Rhinitis machen könnte, die weder subjectiv noch objectiv zu Beschwerden irgend welcher Art Anlass giebt.

Gestatten Sie mir, über meine Behandlungsweisen zu berichten:

Ich habe einen Theil der Patienten nothgedrungen, d. h. weil sie zu weit entfernt wohnten, um sich mehrere male wöchentlich vorstellen zu können, als Versuchsobjecte für die alten landläufigen Behandlungsweisen verwerthet. Ich habe ziemlich alles, was bisher gegen die Ozaena empfohlen war, versuchen lassen, Ausspülungen mit Lösungen von Carbolsäure, Sublimat, übermangansaurem Kali, doppelkohlensaurem Natron, Kochsalz, Borsäure; Einblasungen von irritirenden oder desinficirenden Pulvern, unter denen Borsäure, Tannin, Jodoform, Jodol, die hauptsächlichsten waren. Ich gestehe, dass man der Ausspülungen zur Borkenentfernung kaum entbehren kann, bin aber zu der Ueberzeugung gekommen, dass einfach lauwarmes Wasser dieselben Dienste thut, wie jene Lösungen, zumal ein Theil der Patienten, besonders die vielleicht durch ihr Leiden noch stupider gewordene Landbevölkerung, oft in der Stärke der Lösungen den Grundsatz bethätigten: Viel hilft viel. Von den Pulvern halte ich auch nicht sonderlich viel. Erstens gelangt das Pulver, wie ja auch in neuester Zeit Bresgen betont hat, bei dem geringen Drucke der gewöhnlichen Insufflatoren gar nicht in die engeren Gänge der Nase — und es ist einleuchtend, dass gerade in diesen das Secret sich anstauen wird und, schwer oder gar nicht erreichbar durch die Wassermengen, alle Zeit hat sich zu zersetzen und dann Fieber zu produciren —; zweitens habe ich persönlich den Eindruck, dass alle Pulver, mögen sie noch so gut desinficiren, die Nase noch trockener machen und bei dem aus der Schleimhaut neu vordringenden Secret eben in den neuen, frischen, unteren Partieen absolut keine Wirkung entfalten, da sie bei der durch sie beschleunigten Eintrocknung in der obersten Krustenschicht unthätig fest haften bleiben.

Unter den jodabspaltenden Pulvern, die als geruchlose Ersatzmittel des Jodoforms in neuerer Zeit in den Handel kamen, bevorzugt Prof. B. Fränkel die von den Farbwerken Bayer & Co. hergestellten Jodide, das Aristol (Thymoljodid) und das Europhen (Kresoljodid), schon weil sie die Röhren der Pulverbläser nicht verstopfen. Ich selbst habe kein rechtes Urtheil über die Wirkung dieser Jodide bei Ozaena, da ich das erstere nur wenige male, das letztere garnicht dabei verwandte. Das Aristol schien mir auf der Schleimhaut eine klebrige Schicht zu bilden.

Auch die Gottstein'sche Tamponade habe ich mehrere male versucht. Ich habe wenig damit erreicht; freilich gebe ich zu, dass ich sie nur in wenigen Fällen kürzere Zeit hindurch versucht habe. Ich habe sie mit Pyoktanin zu combiniren gestrebt, indem ich Pyoktaningazetampons abwechselnd rechts und links einführte. Aber weder fand ich danach den Foetor geringer, noch den Reiz zur Schleimabsonderung vermehrt, wohl aber verweigerten manche der Patienten die Fortsetzung wegen neu auftretender Kopfschmerzen und anderer üblen Zustände.

Ich habe dann das Pyoktanin versucht. Ich hatte bei tuberculösen Kehlkopfgeschwüren, wie auch bei der antiseptischen Nachbehandlung bei Hals- und Nasenoperationen, besonders nach Galvanokaustik, Pyoktanin angewandt und einen vorzüglich schnellen und reactionslosen Verlauf gesehen. Bei Ozaena trug ich nun nach dem Vorgange und auf Anregung meines Chefs mittels angefeuchteter Sonde das Methylenblau auf die Nasenschleimhaut auf. Ich sah aber, dass ganz natürlicher Weise einzelne Partieen unberührt blieben, andere getroffene doch nicht mit solcher Intensität bestrichen erschienen, wie es mir zur Erreichung einer ausgedehnten Wirksamkeit erwünscht war. Dann war die Schmutzerei mit dem pulverförmigen Pyoktanin bei der Leichtigkeit, mit der es z. Th. durch den Luftstrom wieder hinausbefördert wurde, eine derartige, dass zumeist Patient und Arzt mit blauen Gesichtern, Händen und Kleidung umherliefen.

Als nun Michele Braun (Triest) auf dem letzten Congresse von einer Massage der Nasen- und Rachenschleimhaut nach Kellgreen'schen Principien sprach, glaubte ich es auch versuchen zu müssen. Die Idee ist ja ganz einleuchtend: warum sollte nicht, wie eine Muskelgruppe oder ein Organ, auch die Schleimhaut durch die Massage günstig beeinflusst werden. Ist doch die Massage weiter nichts als das erste Stadium einer gewollten, künstlich hervorgerufenen Entzündung, d. h. eine acute Hyperämie. Und gerade bei der Ozaena schien dies besonders wünschenswerth; haben doch einige Beobachter gesehen, dass eine Ozaena durch eine neue acute Rhinitis in einigen Fällen gebessert, ja sogar geheilt wurde. Und ist doch die therapeutische Theorie der reizenden Pulver nichts weiter, als eben dasselbe Streben!

Freilich bin ich bis jetzt nicht zur gleichen glühenden Begeisterung gekommen, wie Michele Braun, der ja Tuberculose, Neuralgieen etc. mittels Massage heilen will.

Die Technik habe ich mir so gestaltet: auf eine zweimillimeterdicke Kupfersonde von einigen 20 cm Länge drehe ich oben am gerippten Halse ein Wattebäuschchen mässig fest zwischen Mittelfinger und Daumen auf, während der Zeigefinger von oben her die Watte zu einem Kegel drückte, dessen Axe mit der Sondenaxe zusammenfällt und dessen Consistenz etwa der einer Fingerbeere gleichkommt. Ich massire mit einer 20 $^0/_0$ Pyoktaninlanolinsalbe. Die Idee ist folgende: Das Lanolin ist bis zu sehr hohen Procenten imstande, Wasser aufzunehmen, umgekehrt also wird es ein Secret von mehr oder minder wässeriger Beschaffenheit — denn so muss man doch auch das Ozaenasecret im Augenblicke des Heraustretens aus der Schleimhaut auffassen, wie ja durch die Versuche Gottstein's über das flüssig gebliebene Ozaenasecret bei verstopften Nasenöffnungen zeigen — durch seine Salbenconsistenz und durch die Möglichkeit der Wasservermischung an der Eintrocknung verhindern. Ferner wird das Pyoktanin überall gleichmässig und intensiv auf die Schleimhaut aufgetragen, vielleicht in sie hineingerieben. Sodann ist damit die Möglichkeit gegeben, überallhin in die engeren Nasenhöhlentheile einzudringen und die Secretmassen zu entfernen, an ihre Stelle das ausserordentlich gut wirkende Desinficiens und die Eintrocknung verhindernde Salbe unter Umständen zu bringen, die die Schleimhaut zu normaler Thätigkeit anregen. Es ist das bei einiger Uebung ohne Leitung des Auges, allein durch das bald sehr feine Gefühl der massirenden Hand möglich. Die Bewegung ist eine möglichst leichte, kurze, gleichmässige Erschütterung, die etwa der Effleurage nahe kommt und die der Arm im Ellbogengelenk ausführt. Die Sitzungen werden täglich, bei vielen nur bis zweimal wöchentlich, wiederholt und dauern für jede Nasenhöhle höchstens eine halbe Minute. Es gelingt mit dieser Salbenmassage absolut reinlich zu operiren, was nicht unwichtig ist.

Gestatten Sie mir einige Schlussworte über die Erfolge dieser neuen Methode.

Theoretisch erfüllt sie mehr als alle anderen Methoden, praktisch ebenfalls.

Ich habe keinen Fall von Ozaena, der nicht mindestens bedeutend gebessert wäre. Etwa 10 Fälle sehe ich als geheilt an. und zwar im vollkommensten Sinne des Wortes. Ich habe in diesen Fällen gesehen, dass die Muscheln an Aussehen wie an Ausdehnung durchaus normalen Muscheln gleichkommen, dreimal wurde sogar die Nothwendigkeit der galvanokaustischen Verkleinerung der hypertrophisch gewordenen unteren Muscheln in Betracht gezogen. Bei den anderen habe ich die Ozaena in eine wenig störende Rhinitis umgewandelt. Den Foetor glaube ich damit durchaus und dauernd beseitigen zu können, die Borkenbildung mindestens bis auf ein geringes einzuschränken, meist ganz aufzuheben. Alle lästigen Sensationen, wie Kopfschmerz, Neuralgieen, sind bis auf einige schwer kranke, nebenbei hysterische Personen verschwunden, also nach wenigen Sitzungen, und zumeist nicht wiedergekehrt.

An unerwünschten Complicationen der Behandlungsweise habe ich einigemale Angina lacunaris gesehen, die nach der ersten Sitzung eintrat; einmal bei dem oben erwähnten Falle mit Perforatio septi eine Periostitis der Nasenbeine, die wohl kaum eine specifische war, obschon ich eine gewisse Besserung nach Jodkali zu sehen glaubte. Zweimal trat in den ersten Tagen der Behandlung ein intensiver Kopfschmerz auf, der den Kopfschmerzen bei Antrumanfüllung gleichzukommen schien. Eine Ursache dafür fand ich nicht.

Einige meiner intelligenteren Patienten haben gelernt, sich die Nase selber zu massiren, so dass bei länger dauernder Behandlung die Patienten nicht an den Arzt gebunden sind.

Ich glaube also, diese Methode, die oft schon in wenigen Wochen zum Ziele führte, als die beste unter den Ozaenabehandlungsarten durchaus empfehlen zu können.

Nachtrag: Ich habe diese Versuche im August 1890 angefangen und sie bis jetzt fortgesetzt. Die Dauer der Behandlung der einzelnen Patienten war von 4 Wochen bis zu einem Vierteljahr verschieden. In 7 Fällen ist die galvanokaustische Zerstörung der aus atrophischen zu hyperplastischen umgewandelten Nasenmuscheln nöthig gewesen. Die Güte der Behandlungsmethode hat bisher in keinem Falle im Stich gelassen.

IV. Gewerbehautkrankheiten.

Von Dr. **A. Blaschko.**

(Schluss aus No. 45.)

In zwei Fällen habe ich eine von der üblichen wesentlich abweichende Krankheitsform beobachtet: hier traten zahlreiche Eiterpusteln und echte Furunkel zuerst und vorwiegend an den Armen, späterhin, wahrscheinlich durch secundäre Uebertragung, auch an den unteren Extremitäten auf; beidemale währte die Krankheit mehrere Wochen. Von diesen beiden Fällen abgesehen, in denen es sich wohl weniger um die Einwirkung reizender chemischer Substanzen als um eine Infection mit Eitercoccen vermittels eines Gebrauchsgegenstandes gehandelt hatte, fand sich immer die oben beschriebene fast typische Form des sogenannten Gewerbeekzems, ein Krankheitsbild, welches überall da zur Entwickelung kommt, wo durch chemische Substanzen oder physikalische Einwirkungen die obersten Epidermisschichten entweder gleichmässig geschädigt, gereizt oder zerstört werden, oder wo durch stellenweise Zerstörung oder Zerreissung der Epidermis multiple Continuitätstrennungen derselben stattgefunden haben. Der orbiculäre Charakter der sich bildenden Ekzemplaques, sowie das concentrische Wachsthum derselben lässt, wie ich glaube, nur die Deutung zu, dass es sich hierbei um parasitäre Affectionen handelt, eine Auffassung, die, wie ich zugeben will, zunächst etwas befremdliches hat, für welche ich jedoch in einer nächsten Mittheilung weitere und ausführlichere Beweise beizubringen hoffe.

Neben dieser mehr chronischen, von Zeit zu Zeit gelegentlich exacerbirenden Krankheitsform, die, wenn sie sich nicht mit der Hyperhidrosis complicirt, kaum etwas für diesen Gewerbszweig charakteristisches darbietet, habe ich nun in einer ziemlich grossen Anzahl von Fällen eine Erkrankung beobachten können, welche durch ihren gesammten Symptomencomplex und durch ihren eigenartigen Verlauf sich als eine wohl charakterisirte, den Anilinarbeitern eigenthümliche Hautaffection kennzeichnet. Es ist dies eine acute Dermatitis, ausgehend und auch im weiteren Verlauf am stärksten ausgeprägt an den exponirten Hautpartieen, den Händen und dem Gesicht, und von diesen Stellen aus sich weiter verbreitend über die Arme, den Rumpf und die unteren Extremitäten. Je nach dem Grade der Einwirkung handelt es sich um ein einfaches Erythem mit oder ohne nachfolgende Desquamation, um ein Erythem mit manchmal ganz kolossalem Oedem namentlich der Hände, des Gesichts, der Ohren und sonderbarerweise des Penis und Scrotums; in hochgradigsten Fällen kommt es zu einer exquisit bullösen Dermatitis; die Epidermis (und auch hier sind wieder Hände und Vorderarme am meisten betheiligt) hebt sich in kleineren und grösseren Blasen von der Unterlage ab; oft confluiren mehrere Blasen zu grossen schwappenden, mit serösem oder eitrigem Inhalt gefüllten Gebilden, die Haut schält sich schliesslich in grossen Fetzen ab, und auch die neugebildete Epidermis zeigt noch wochenlang ziemlich erhebliche Desquamation. Verhältnissmässig selten kommt es vor, dass die Füsse stärker betroffen sind als die Hände; es geschieht dies namentlich dann, wenn die Arbeiter (welche meist in Pantoffeln arbeiten) ohne Strümpfe oder mit undichten Strümpfen bei der Arbeit stehen. So ist jetzt ein Mädchen in meiner Behandlung, die ein bis auf die Mitte der Unterschenkel reichendes, in seiner oberen Partie kleinpapulöses, an den Fussrücken diffuses Erythem mit Oedem davongetragen hat, während Hände und Gesicht weit weniger betheiligt sind.

Ich habe schon mehrfach in der Berliner medicinischen Gesellschaft Gelegenheit genommen, dieser eigenthümlichen Erkrankung Erwähnung zu thun und daselbst auch im Jahre 1890 einen derartigen Patienten vorgeführt.

Nachfolgend gebe ich in Kurzem zwei solcher typischer Krankheitsgeschichten wieder.

Fall 1. H. W., gesunder, kräftiger Arbeiter von 32 Jahren, seit 14 Tagen in der Fabrik angestellt. Vor 2 Tagen 4½ Stunde lang mit Durchsieben von Chrysoidin beschäftigt. Am Abend fühlt er starkes Jucken und Brennen in den Händen, welches in der Nacht zunimmt. Am Morgen darauf sind die Hände stark geschwollen und geröthet, fühlen sich heiss an, auch empfindet Patient ein unerträgliches, im Laufe des Tages sich steigerndes Hitzegefühl in denselben. Am folgenden Morgen constatire ich: Röthung und hochgradige Anschwellung der Hände und Vorderarme. Die Hände sind namentlich an der Innenseite mit Chrysoidin gefärbt. Die Schwellung reicht bis zu den Ellbogen, das Erythem bis auf den halben Oberarm. Im Gesicht sind die hervortretenden Theile, Nase, Wangen, Stirn stark geröthet, geschwollen, glänzend. Am Handgelenk zahlreiche bis kirschgrosse Blasen, zum Theil confluirend. Der Fussrücken ist geröthet und leicht geschwollen. An den folgenden Tagen verbreitet sich das Erythem von den Armen aus centralwärts aufsteigend über die Arme, Unterschenkel und das Praeputium, welches stark oedematös wird. Als Patient nach einer Woche sein mit Chrysoidin tingirtes Arbeitshemd sowie die bei der Arbeit getragenen wollenen Strümpfe wieder anzieht, tritt eine neue starke Eruption, von den Füssen aufsteigend und sich über den ganzen Körper verbreitend ein; kolossales Oedema praeputii. Kleienförmige Abschilferung der gesammten Körperhaut; die Epidermis der Hände und Vorderarme schält sich mehrfach in dicken Schichten ab. Patient ist 2½ Monat lang arbeitsunfähig; bei Wiederaufnahme der Arbeit tritt sofort ein Recidiv auf, welches ihn zwingt, diese Beschäftigung aufzugeben.

Fall 2 (am 26. März 1890 in der Berliner med. Gesellsch. vorgestellt). K. R., seit 10 Tagen in der Anilinfabrik mit Umschütten von „Krystallgrün“ beschäftigt, hat angeblich schon in den ersten Tagen seiner Thätigkeit dort ein nicht sehr erhebliches Ekzem beider Handrücken acquirirt. Am 8. Tage entwickelte sich daselbst ganz acut unter starkem Jucken und Brennen ein hochgradiger entzündlicher Zustand. Die Hände schwellen an, es tritt Hyperhidrosis ein, und als ich zwei Tage später den Patienten zuerst untersuche, bietet er folgenden Anblick dar: Beide Hände innen und aussen unförmlich geschwollen, der Schweiss trieft unaufhörlich von den Handflächen und Fingerspitzen; die Gegend der Handgelenke ist mit zahllosen kleinen und grossen Blasen bedeckt, die Arme sind bis zum Ellbogen hochroth und geschwollen. Das Gesicht ist etwas gedunsen. Die Füsse, namentlich die Fusssohlen, sind beträchtlich geschwollen und äusserst empfindlich. Pat. kann weder Hände noch Finger bewegen und nur mit äussersten Schmerzen stehen und gehen. Nach mehrtägiger Bettruhe bildet sich der Zustand an den Händen und Füssen zurück; hingegen hat sich die Affection über den übrigen Körper verbreitet. Der ganze Körper wird von einem papulösen, später confluirenden Erythem überzogen; späterhin totale Desquamation, wie in dem vorigen Falle. Heilung nach vier Wochen, Recidiv bei Wiederaufnahme der Thätigkeit.

Nicht immer nimmt die Erkrankung so bösartige Formen an, verbreitet sich auch nicht jedesmal über den ganzen Körper. Typisch ist aber der erythematöse Charakter der Dermatitis, ihr acutes, fast blitzartiges Einsetzen, ihr Ausgang von den frei liegenden Hautpartieen, welche auch im weiteren Verlaufe am meisten betheiligt sind, die häufige Localisation am Praeputium und Scrotum, der cyklische Ablauf der Dermatitis und die bleibende Idiosynkrasie gegen das schädigende Moment. In einzelnen Fällen haben schon vorher subacute ekzematöse Processe an den Händen bestanden; ein ander mal war die Haut bis zum Tage der Erkrankung völlig intact. In den beiden mitgetheilten Fällen waren die Arbeiter schon 14 Tage in der Fabrik beschäftigt, ehe sie erkrankten; manchmal zeigt sich die Krankheit schon wenige Tage nach dem Eintritt in die Fabrik — aber sie tritt auch, wenn schon seltener, bei Arbeitern auf, welche mehrere Jahre hindurch daselbst beschäftigt waren. Die Mehrzahl der Arbeiter macht wohl überhaupt nie einen derartigen Krankheitsprocess durch.

Forschen wir nach den Momenten, durch welche die so charakterisirte Dermatitis erzeugt wird, so lässt sich für eine Reihe von Fällen mit völliger Sicherheit feststellen, dass die betreffenden Arbeiter ausschliesslich mit den fertigen Farbstoffen — in flüssig-breiiger oder in fester Pulverform — in Berührung gekommen waren, und man wird hier nicht fehlgehen, wenn man die Farbstoffe selbst als Krankheitserreger ansieht. Freilich ist gerade bei den Arbeitern, welche mit den fertigen Farben zu thun und sich dabei am meisten bunt zu färben Gelegenheit haben, auch das Reinigungsbedürfniss am grössten; aber die durch Soda und Chlorkalk hervorgerufenen Hauterkrankungen tragen doch einen ganz anderen Charakter, ferner treten die Reizzustände — namentlich bei Recidiven — oft schon vor Beendigung der Arbeit, also vor erfolgter Reinigung, auf und befallen Theile, die von dem Reinigungsmittel nicht berührt werden — man kann also für diese Fälle jede andere Aetiologie ausschliessen. Nun habe ich aber ähnliche Zustände auch bei Arbeitern beobachtet, die innerhalb des Ganges der Fabrikation beschäftigt waren, die also nicht mit fertigen Farben, sondern nur mit den halbfertigen Producten, den Zwischenproducten und Rohmaterialien in Berührung kamen. Meist ist es überhaupt nicht möglich, zu eruiren, mit welchen Stoffen die Arbeiter zu manipuliren hatten; so hatte z. B. die oben erwähnte, jetzt in meiner Behandlung stehende Patientin verschiedene Farbstoffe zu verpacken.

Nachstehend führe ich einige der Farben auf, die ich mir aus den Angaben der Patienten notirt habe:

1. Chrysoidin = Salzsaures Diamidoazobenzol.
2. Krystallgrün (Malachitgrün) = Chlorzinkdoppelsalz des Tetramethyldiamidotriphenylcarbinols.
3. Bismarckbraun = Salzsaures Triamidoazobenzol.
4. Echtgelb = Amidoazobenzolmono- und disulfosaures Natron.
5. Wasserblau = Alkalisalz der Triphenylrosanilin-trisulfosäure.
6. Echtblau = Indulinsulfosaures Natrium.
7. Spritblau = Triphenylrosanilin-Sulfat, -Chlorhydrat oder -Acetat.
8. Rubin (Fuchsin) = Rosanilin-chlorhydrat.
9. Säuregelb S = Dinitro- α- Naphtholsulfosaures Na oder K.

Von den drei erstgenannten Farben habe ich — zum Theil mehrfach — die beschriebenen Giftwirkungen beobachtet, während bei den übrigen der fertige Farbstoff möglicherweise eine ganz harmlose Substanz darstellt und Zwischenstufen der Fabrikation das

Reizmoment abgegeben hatten. Soviel aber glaube ich als gewiss hinstellen zu können, dass alle diese acut entzündlichen Dermatosen von erythematösem Charakter nicht hervorgerufen werden durch die Einwirkung scharf ätzender, d. h. die Epidermis zerstörender Substanzen — Mineralsäuren, Metallsalze und Laugen — sondern dass es wohl ausschliesslich organische Stoffe und auch unter diesen vorwiegend den aromatischen Körpern, den Benzol- und Anthracenderivaten zugehörige Stoffe sind, welche eine derartige Wirkung entfalten können. Diese Stoffe rufen ohne vorherige Nekrotisirung oder Schädigung der Epidermis, wahrscheinlich durch Vermittelung der Hautgefässe, einen acut entzündlichen Process innerhalb der Cutis hervor mit secundären Ernährungsstörungen innerhalb der Epidermis, Desquamation und Blasenbildung. Sie wirken meist schon in kleinen, manchmal in minimalen Quantitäten, sie sind demnach als exquisit giftige Substanzen, und zwar speciell als Hautgifte, Hautgefässgifte aufzufassen; sie wirken nicht bei allen Individuen gleichmässig stark, ja oft überhaupt nur bei wenigen Personen, bei denen man dann also eine Idiosynkrasie gegenüber dem betreffenden Körper zuschreiben muss.

Ob man diese Substanzen Gifte oder hautreizende Stoffe nennen will, könnte vielleicht als ein Streit um Worte erscheinen; immerhin lässt sich ihre Wirkungsweise nur mit derjenigen von Stoffen, die wir als Gifte zu bezeichnen pflegen, vergleichen. Wie von der Blutbahn aus das Atropin, Chinin, Chloral, Tuberkulin, das Scharlachgift, von der Haut aus das Cantharidin, Carbol, das Raupengift, Arnica, Lorbeeröl, Jodoform eine derartige Dermatitis zu erzeugen imstande sind, in gleicher Weise wirken auch die Theerfarbstoffe und die ihnen nahestehenden Theerderivate unter Umständen als toxische Substanzen, wobei es nichts verschlägt, dass wir eine individuell oft ausserordentlich verschiedene Empfindlichkeit gegenüber denselben beobachten. Finden wir doch, wie neuerdings Brooke[1]) treffend bemerkt, gerade bei den in diese Krankheitsgruppen gehörigen Arzneiexanthemen „eine sich regelmässig abstufende Reihenfolge von völlig regelmässig arbeitenden Arzneitypen zu denjenigen von weit weniger sicherer Wirkungsweise und schliesslich zu den Substanzen, welche bald gar nicht, bald in höchst unzuverlässiger Weise wirken. Mit dieser letzten Gruppe erreichen wir dasjenige, was man mit voller Berechtigung eine wirkliche Idiosynkrasie nennen kann". — Was speziell die fertigen Farbstoffe betrifft, so muss ich nach meinen Erfahrungen mich dahin äussern, dass ich bis jetzt keinem für die Haut absolut giftigen, also bei jedem Menschen toxisch wirkenden Farbstoffe begegnet bin, dass es ferner Farbstoffe wie z. B. Bismarckbraun und Chrysoidin giebt, welche für eine mehr oder minder grosse Zahl von Menschen solche Hautgifte darstellen, und drittens, dass es wahrscheinlich keinen einzigen Farbstoff giebt, gegen welchen nicht dieser oder jener Mensch eine Idiosynkrasie besitzt, der somit nicht unter Umständen toxische Wirkungen entfalten könnte. Damit hört aber eigentlich die Möglichkeit auf, die Giftigkeit eines Farbstoffes zu behaupten oder auch nur die Attribute der Giftigkeit fest zu normiren. Es ergiebt sich hieraus auch die Unmöglichkeit, auf dem von Th. Weyl beschrittenen Wege — dem des Thierexperiments — für die menschliche Pathologie, wenigstens für die Dermatopathologie wesentliche Aufschlüsse zu erhalten. Bestehen schon zwischen den verschiedenen Menschen bezüglich ihres Verhaltens gegenüber den Theerfarbstoffen, derartige weitgreifende Unterschiede, so ist es von untergeordneter Bedeutung, die Wirkungsweise jedes einzelnen in der Industrie neu auftauchenden Farbstoffes bei dieser oder jener Thiergattung kennen zu lernen. Ebenso unsicher werden die Schlüsse, wenn es sich darum handelt, die Ergebnisse von Versuchen, die mit einer subcutanen oder stomachalen Darreichung von solchen Substanzen angestellt wurden, zu übertragen auf die Wirkungsweise, welche dieselben, auf die äussere Haut applicirt, besitzen. Ein chemischer Körper kann sehr wohl ein Hautgift sein, ohne vom Magen oder der Blutbahn aus giftig zu wirken, — und andererseits kann derselbe auf der äusseren Haut sich ganz unschuldig erweisen, während er innerlich schon in kleinsten Dosen heftige toxische Wirkungen entfaltet. Nun erklären sich aber auch die in der Litteratur, namentlich aber in der Tagespresse immer wieder und wieder auftauchenden Berichte von Vergiftungen durch Kleidungsstücke etc., die mit giftigen Farben gefärbt waren; es handelte sich — vielleicht die Fälle ausgenommen, wo antimonhaltige Beizen in Betracht kamen — stets um die gleiche Idiosynkrasie gegen einen für die meisten anderen Menschen harmlosen Farbstoff, wie wir sie bei den Anilinarbeitern constatiren konnten. Bedenkt man, dass diese Farben zum weitaus grössten Theil fest an die Textilfaser gebunden sind, und nur die kaum wägbaren Reste freien Farbstoffs sowie die in den Schweisssäuren sich etwa lösenden kleinen Mengen zur Wirkung gelangen können, so leuchtet der eminent toxische Charakter dieser Substanzen ein, wenn derselbe auch nur für einzelne wenige Menschen Giltigkeit hat.

Für die Industrie aber sowie für die Gesetzgebung ergiebt sich aus diesem so enorm verschiedenen Verhalten der verschiedenen Individuen folgendes:

1. Die gelegentlich beobachtete Giftwirkung eines Farbstoffs auf die menschliche Haut gestattet keinen Schluss auf den allgemein giltigen Giftcharakter desselben. Auf vereinzelte Idiosynkrasieen kann die Industrie ebenso wenig Rücksicht nehmen, wie man etwa den Verkauf von Krebsen oder Erdbeeren inhibiren kann, weil es Personen giebt, denen der Genuss dieser Nahrungsmittel Urticaria verursacht.

2. Es bedarf weiterer genauer Erhebungen, insbesondere in Anilinfabriken, Färbereien etc., um festzustellen, ob und welche Farbstoffe etwa als absolut giftig aufzufassen sind, wie häufig bei einer bestimmten Farbe derlei Erkrankungen beobachtet werden, und bei welchen Farben derlei Beobachtungen nie gemacht worden sind. Denn nur aus der Verhältnisszahl der Erkrankenden gegenüber den Nichterkrankenden lässt sich ein Urtheil über das Maass von Gefährlichkeit, welches eine Farbe besitzt, gewinnen.

3. Selbst wenn es sich herausstellen sollte, dass gewisse Farben in diesem Sinne als „Hautgifte" betrachtet werden müssen, so dürfte es noch fraglich sein, ob man sie schlechterdings als giftige bezeichnen und den Handel mit denselben beschränkenden Bestimmungen unterwerfen soll. Die praktische Erfahrung scheint gegen die Nothwendigkeit solcher Beschränkung zu sprechen.

Wie schon oben erwähnt, habe ich ähnliche Wirkungen wie von den fertigen Farben auch da gesehen, wo ich Grund zu der Annahme hatte, dass eine Einwirkung derselben nicht vorliege, und Zwischenproducte der Fabrikation für die Erkrankung verantwortlich zu machen seien. Ich habe in keinem Falle einen dieser Stoffe als besonderen Krankheitserreger feststellen können; es wird Aufgabe späterer Untersuchungen sein, die einzelnen schädlichen Stoffe namhaft zu machen und ihre Wirkungen zu unterscheiden. A priori lassen sich keinem der hierhergehörigen Theerderivate — ich nenne nur Naphthol, Naphtalin, Resorcin, Anthrachinon, Phenol, Nitrobenzol, Anilin — solche toxische Fähigkeiten abstreiten. Ja die klinische Erfahrung lehrt uns ja, dass diese Stoffe nicht selten in der Aetiologie der entzündlichen Dermatosen eine Rolle spielen. Was mich veranlasst, an dieser Stelle noch einmal auf dieselben zurückzukommen, ist folgendes: Einige dieser Substanzen, die wie z. B. das Phenol, ihrer hautreizenden Eigenschaften wegen gekannt und gefürchtet sind (conf. das Carbolekzem), bilden eine Art von Uebergang zu der erstgenannten Gruppe von Körpern, die nicht durch toxische Effecte auf die Hautgefässe, sondern durch Schädigung der Epidermis wirken und dadurch auch Affectionen mehr chronischen Charakters hervorzurufen imstande sind. Die genannten Theerderivate wirken also unter Umständen in doppelter Weise, einmal dadurch, dass sie die obersten Epidermisschichten angreifen, ein andermal durch ihre toxischen Einflüsse auf die Haut als lebendes reactionsfähiges Organ, vor allem auf die Hautgefässe. Die letztere Wirkung kann natürlich nur beschleunigt werden, wenn die partielle Zerstörung der Epidermis die Resorption der giftigen Substanzen erleichtert — wenn solche Beobachtungen verhältnissmässig selten vorkommen, so beweist das eben nur, dass immer noch ein individuelles idiosynkrasisches Element zum Zustandekommen dieser zweiten Erkrankungsform hinzutreten muss.

Bezüglich der Therapie glaube ich mich um so kürzer fassen zu können, als dieselbe in der Anwendung der bei derartigen Dermatosen allgemein üblichen Maassnahmen besteht. Bei den mehr chronisch verlaufenden Ekzemen tritt die gewöhnliche Salben- und Pflasterbehandlung in Kraft, während in späteren Erkrankungsstadien die Application des Theers in Form von Seifen, Tincturen und Theerbädern von gutem Erfolge begleitet ist. Bei den acut entzündlichen Erkrankungen ist ein möglichst wenig eingreifendes Verfahren — absolute Ruhe, wennmöglich Bettruhe (jedoch keine warmen Federbetten), Einpudern der afficirten Stellen und Bestreichen derselben mit Kühlsalben — am Platze. Bei hochgradigen Oedemen sind kalte Umschläge und, wenn durchführbar, von Zeit zu Zeit — in 2—3 stündlichen Zwischenräumen — zu wiederholende, etwa 10 Minuten andauernde Irrigationen mit Leitungswasser von sehr guter Wirkung. Wenn man noch für ausreichende Diurese und Defäcation sorgt und durch das Verbot heisser und alkoholischer Getränke Wallungen zu den entzündeten Partieen und Transpiration verhütet, so sind damit alle Indicationen einer rationellen Therapie erfüllt, und man wird binnen wenigen Tagen, oft schon nach 24 Stunden, einen auffallenden Rückgang der Krankheitserscheinungen constatiren können. Die mit den Farbstoffen imprägnirte Arbeitskleidung muss inzwischen völlig von diesen befreit, wenn nöthig ausgekocht werden; wenn sich bei Wiederaufnahme der Arbeit die alte Idiosynkrasie wieder geltend macht, so muss der Arbeiter diese Thätigkeit aufgeben und sich in einem anderen Zweige des Betriebes verwenden lassen. Ist letzteres nicht durchführbar, so bleibt ihm nichts übrig, als seine Thätigkeit in der Fabrik völlig aufzugeben und eine andere zu ergreifen, ein Rath, den ich mehrfach zu ertheilen in der Lage war.

---

[1]) H. E. Brooke, Ueber die Behrend'sche Eintheilung der Arzneiexantheme in specifische und dynamische. Monatsh. f. pr. Dermat. XI. p. 193.

Ob und welche prophylaktischen Maassnahmen zu treffen wären, um das Zustandekommen von Erkrankungen, wie ich sie vorstehend geschildert habe, zu verhüten, bin ich nicht im Stande zu beurtheilen, da ich mit den Details des Fabrikationsganges nicht hinreichend vertraut bin. Aber es steht auch leider zu befürchten, dass vor der Hand weder eine Prüfung der bestehenden Einrichtungen von sachkundiger Seite, noch eine Abhülfe etwaiger Uebelstände erfolgen wird, da entgegen den vielfach laut gewordenen Forderungen von ärztlicher Seite und den berechtigten Wünschen der arbeitenden Bevölkerung auch in der letzten Gewerbeordnungsnovelle den Aerzten eine Mitwirkung an der Fabrikinspection versagt worden ist. Aber hoffentlich ist auch das nur eine Frage der Zeit!

V. Ueber einige neuere Forschungen im Gebiete der Anatomie des Centralnervensystems.

Von **W. Waldeyer.**

(Fortsetzung aus No. 45.)

Die Untersuchungen Kölliker's[1], zu denen ich nunmehr übergehe, betreffen, soweit sie bis jetzt veröffentlicht worden sind, das Rückenmark, die Kleinhirnrinde und die Medulla oblongata. Sie beanspruchen eine besondere Bedeutung dadurch, dass sie einmal in sehr gründlicher und ausgedehnter Weise die genannten Gebiete durchforschen, und dass sie zum andern den bisher nur wenig berücksichtigten Angaben Golgi's und S. Ramón y Cajal's die ihnen mit vollem Recht gebührende Beachtung, wenigstens bei uns, verschafft haben. Kölliker vermochte die von Golgi und insbesondere von Ramón y Cajal gewonnenen Erfahrungen in vollem Maasse zu bestätigen und in manchen Punkten zu erweitern.

Was zunächst das Rückenmark anlangt, so fand Kölliker die Theilung der hinteren Wurzeln in einen aufsteigenden und absteigenden Ast, sowie deren von Ramón beschriebene Collateralen durchweg vorhanden. Die abwärts umbiegenden Aeste sollen nach Kölliker nach längerem oder kürzerem Verlaufe in die graue Substanz eindringen, um dort mit Endbäumchen zu endigen, die aufwärts umbiegenden in gleicher Weise in der Medulla oblongata. Die Collateralen der hinteren Wurzeln sah er nur mit freien Endbäumchen aufhören, niemals fand er einen anastomotischen Zusammenhang mit Zellenausläufern, wie er u. a. von Kutschin, Freud, Klausner und Joseph angegeben wurde. Bezüglich der eben erwähnten, von Lenhossek und Ramón y Cajal neuerdings aufgefundenen dorsalen Wurzelfasern, welche von Vorderhornganglienzellen entspringen und das Spinalganglion einfach durchsetzen (Fig. 2 (2), meint Kölliker, dass sie unzweifelhaft centrifugal wirkend seien und dem Sympathicus zugerechnet werden müssen. Er selbst vermochte sie bis jetzt nicht zu bestätigen.

Sämmtliche Collateralen aller Stränge endigen in Endbäumchen so, dass die einzelnen Reiser mit einem Knöpfchen versehen sind, wie bei den Endigungen in der motorischen Endplatte. Niemals zeigten sich Anastomosen benachbarter oder entfernterer Collateralen und deren Endbäumchen. Letztere treten an die Ganglienzellen zwar dicht heran, verbinden sich jedoch niemals mit denselben oder mit deren Ausläufern. Es ist wahrscheinlich, dass die longitudinalen Strangfasern des Rückenmarkes in ihrem ganzen Verlaufe Collateralen abgeben, und zwar in Abständen von 1—4 mm oder noch dichter gedrängt. Die in das Vorderhorn eindringenden Collateralen der hinteren Stränge und hinteren Wurzeln bezeichnet Kölliker als „Reflexcollateralen“. Die Vorderstrangcollateralen gehen in alle Theile der grauen Hörner ein, die Seitenstrangcollateralen insbesondere in die Hinterhörner und in die Clarke'schen Säulen.

Direkte Umbiegungen der longitudinalen Fasern der Vorderseitenstränge in Querfasern zur grauen Substanz kommen häufig vor, dieselben gehören entweder centrifugalen Pyramidenfasern an, welche in der grauen Substanz mit Endbäumchen aufhören (Fig. 4 A. 1 und 2) oder centripetalen Kleinhirnseitenstrangfasern, die im Rückenmarke als Nervenfortsätze der Clarke'schen Zellen entspringen [Fig. 3 (6)].

Was die Zellen anlangt, so findet Kölliker an den Nervenfortsätzen der vorderen Wurzelfaserzellen bei einzelnen eine geringe Verästelung; er vermuthet, dass die Seitenäste ebenfalls in vordere Wurzelfasern übergehen, eine Zelle also mehreren motorischen Fasern den Ursprung gewährte [Fig. 5 (8)]. Ist dem so, und sind zugleich die Protoplasmafortsätze (Dendriten, His) nicht nervöser Natur, so würde demnach keine einzige motorische Nervenfaser einen direkten Zusammenhang mit der Hirnrinde haben.

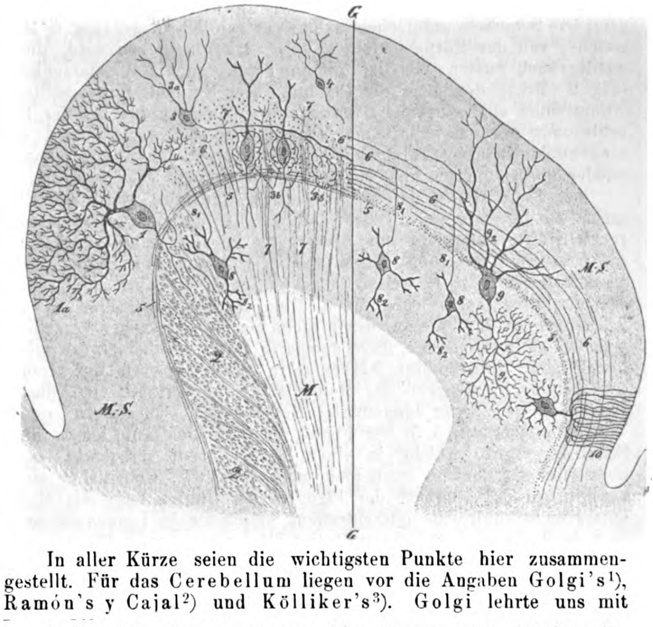
Die zu den Vorderseitensträngen gehörigen Strangzellen sind besonders in den Stilling-Clarke'schen Säulen vertreten; ihre Nervenfortsätze sind theils verästelt, theils unverästelt. Die Mehrzahl derselben biegt, wie Golgi entdeckte und eben erwähnt wurde, einfach centripetal in eine longitudinale Faser um, andere theilen sich (s. die vorhin erwähnten Angaben Ramón's gablig in einen auf- und absteigenden Ast, wie die hinteren Wurzelfasern [Fig. 3 (5)]. Die in der vorderen Commissur gekreuzt verlaufenden Nervenfortsätze der Strangzellen ziehen alle in die Stränge, kein einziger geht zu den austretenden vorderen Wurzelfasern.

In der Mehrzahl der Fälle (s. bei Kölliker, Rückenmark, l. c. p. 28 Absatz 4) geben die Nervenfortsätze dieser Strangzellen noch Seitenäste ab, welche sich wie die Collateralen verhalten und mit Endbäumchen endigen [s. Fig. 9 (9_2)].

Die Golgi'schen Zellen fand Kölliker ebenso wie ihr Entdecker und Ramón; ihre Fortsätze laufen zwar frei aus, doch, verschieden von den Endbäumchen der Collateralen, mit mehr langgezogenen Theilungen und freien spitzen Enden.

Das hohe Interesse, welches die Golgi-Ramón'schen Untersuchungen nothwendig erregen mussten, hat sie auch bald auf andere Theile des Centralnervensystems, auf die peripheren Nervenenden, und auf die Sinnesorgane ausdehnen lassen. Golgi und die Brüder S. u. P. Ramón y Cajal selbst, Kölliker, Retzius, Golgi's Schüler L. Sala u. a. haben theils das Gross- und Kleinhirn, theils die Muskelnervenenden und sensiblen Nervenenden, dann die Retina und das Olfactoriusgebiet, die Spinal- und sympathischen Ganglien in das Bereich ihrer Untersuchungen gezogen. Zuletzt, scheint es, ist erst die Medulla oblongata an die Reihe gekommen, von der auf dem jüngst in München abgehaltenen Anatomencongresse Kölliker treffliche Präparate vorlegte, welche ganz ähnliche Verhältnisse wie beim Rückenmark darthaten. Ich verweise hier auf die citirte vorläufige Mittheilung im anatomischen Anzeiger, welche erst während der Correctur dieses Aufsatzes in meine Hände kam.

Fig. 6.



In aller Kürze seien die wichtigsten Punkte hier zusammengestellt. Für das Cerebellum liegen vor die Angaben Golgi's[1], Ramón's y Cajal[2] und Kölliker's[3]. Golgi lehrte uns mit seinem Verfahren hier eine ungeahnt reiche Verästelung der distalen zur Kleinhirnoberfläche gerichteten Fortsätze der Purkyňe'schen Zellen — es sind dieses deren Protoplasmafortsätze — kennen [Fig. 6 (1a)], und ich muss gestehen, dass, obwohl mir die J. v. Gerlach'schen schönen Präparate und die von G. Denissenko, welcher 1877 in meinem Strassburger Laboratorium arbeitete[1], eine äusserst reiche Verästelung gezeigt hatten, ich dennoch überrascht war, als mir Dr. W. Zimmermann, Assistent am hiesigen anatomischen Institute, die von ihm nach Golgi's Verfahren angefertigten Präparate vom Kleinhirn vorlegte. Man vergleiche auch die schöne Abbildung Kölliker's l. c. Tafel 32 Figur 13. Ferner beschrieb Golgi genauer die Verästelung der Axencylinderfortsätze, welche von mir zuerst angegeben worden war (s. das vorhin bemerkte). Die Protoplasmafortsätze gehen, ungeachtet ihrer ausserordentlich reichen Verzweigungen, keine bislang nachweisbaren Verbindungen ein; nur lässt sie Golgi in Uebereinstimmung mit seinen Ansichten über ihre Bedeutung zum Theil an die bindegewebigen Begrenzungen des Kleinhirns und an die Wandungen der Gefässe sich ansetzen; ihre Function ist wie die der sonstigen Protoplasmafortsätze noch völlig dunkel geblieben.

---

[1] a) l. c. Rückenmark. Zeitschrift f. wiss. Zool. Bd. 51 und: b) Zur feineren Anatomie des centralen Nervensystems. I. Beitrag: Das Kleinhirn. Zeitschr. f. wiss. Zool Bd. 49, 1890, S. 663. — c) Der feinere Bau des verlängerten Markes. Vorl. Mitth. Anatom Anzeiger 1891 No. 14 u. 15.

[1] C. Golgi, 1) Sulla struttura della sostanza grigia del Cerevello. Centralblatt f. die med. Wissenschaften 1873; 2) Sulla fina anatomia del cervelleto umano. Ebendas. 1874 und 3) Studii sulla fina anatomia degli organi centrali del sistema nervoso. Editore Hoepli, Milano 1885/86.

[2] S. Ramón y Cajal, 1) Rivista trimestrial de Histologia norm. y patologica 1888 und 1889. — 2) Sur l'origine et la direction des prolongations nerveuses de la couche moléculaire du cervelet. Internationale Monatsschrift, Bd. VI, 1889 p. 158, — 3) Sur les fibres nerveuses de la couche granuleuse du cervelet et sur l'évolution des éléments cérébelleux. Ebend. Bd. 7 p. 12, 1890. — 4) A propos de certains éléments bipolaires du cervelet avec quelques détails nouveaux sur l'évolution des fibres cérébelleuses. Ebend. p. 447.

[3] Zur feineren Anatomie des centralen Nervensystems. I. Beitrag: Das Kleinhirn. Zeitschrift f. wissensch. Zoologie Bd. 49, p. 663, 1890.

Die Zahl der Seitenzweige des zur Körnerschicht strebenden Axencylinderfortsatzes [Fig. 6 (1b)] ist gering, die Zweige selbst sind, wie ich (l. c.) bereits angegeben hatte, sehr fein; ein Theil derselben läuft zur Molecularschicht des Cerebellums zurück (Golgi, Ramón, Kölliker). Der Nachweis, dass der eine oder der andere dieser Seitenzweige des Purkyňe'schen Nervenfortsatzes zum Axencylinder einer Nervenfaser werde, ist noch nicht erbracht; für den Stammfortsatz selbst ist es sicher.

Als unzweifelhaft nervöse Elemente müssen ausser diesen merkwürdigen Zellen, welche, wie bemerkt, mit zu den ersten Ganglienzellen zählen, die man entdeckt hat, noch folgende gelten: 1) Die weitaus grösste Menge der sogenannten „Körnerzellen", wie dies bereits von J. Gerlach (Mikroskopische Studien aus dem Gebiete der menschlichen Morphologie, Erlangen, 1858) und mir (l. c.) angenommen worden war, [Fig. 6 (2, 2)]. 2) Ein grosser Theil der kleinen Zellen der sogenannten Molecularschicht des Kleinhirns [Fig. 6 (3 und 4)]. Golgi wies zuerst die Axencylinderfortsätze dieser Zellen mit Bestimmtheit nach, so dass nach den durch S. Ramón und Kölliker erfolgten Bestätigungen kein Zweifel an ihrer nervösen Natur mehr bestehen kann.

Bekanntlich lassen sich in der Kleinhirnrinde drei concentrisch gelagerte Schichten unterscheiden, das centrale Marklager [Fig. 6 (M)], welches von der Körnerschicht [Fig. 6 (2, 2)] umgeben wird, diese wieder nach aussen von der grauen Rinde oder Molecularschicht, [Fig. 2 (MS.)], der dann die Pia mit ihrer Subpialschicht aufliegt. Nimmt man eine einzelne Windung heraus, so werden bei der Beschreibung der Faserrichtungen zweckmässig die radiäre und die tangentiale Richtung unterschieden; die tangentialen Fasern können wieder in die queren und longitudinalen getheilt werden.

Die linke Hälfte der schematischen Figur (6) stellt die Elemente so dar, wie sie auf dem Querschnitte gesehen werden, die rechte Hälfte entspricht der Anordnung im Längsschnitte, G G ist die Grenzlinie zwischen diesen beiden Hälften. Wir sehen links im Marklager (M) die weissen markhaltigen Nervenfasern in radiärer Richtung fächerförmig nach allen Seiten ausstrahlen in die Körnerschicht 2, 2, hinein, deren Elemente bei schwacher Vergrösserung als kleine rundliche, dicht gelagerte Zellen erscheinen, zwischen denen sich die radiären Nervenfasern verlieren. An der Grenze der Körnerschicht gegen die Molecularschicht verläuft eine dünne Lage quer gerichteter tangentialer Nervenfasern (Querfasern, quere Tangentialfasern (5, 5, 5) der Figur), die natürlich auf der rechten Seite der Figur, welche ja einem Längsschnitte entspricht, quer getroffen, als Punkte erscheinen müssen (5,5). Umgekehrt sieht man in der linken Hälfte der Figur in der tieferen Lage der Molecularschicht zahlreiche quergetroffene longitudinale Tangentialfasern (6, 6 in der Figur), welche natürlich in der rechten Hälfte wirklich als longitudinale Fasern erscheinen (6, 6). Endlich sieht man die radiären Fasern mit kleinen Strahlenbüscheln ebenfalls in die Molecularschicht eintreten und dort mit baumförmigen zarten Verästelungen aufhören (7, 7, in der Figur).

So gestaltet sich die Anordnung der Nervenfaserzüge.

In der Molecular- und Körnerschicht sind nun ausser den Neurogliaelementen zwischen diesen Fasern noch zahlreiche Nervenzellen eingeschoben, deren wir drei Abtheilungen unterscheiden können: 1) Die Nervenzelllen der Körnerschicht, 2) die Nervenzellen der Molecularschicht und 3) die zwischen beiden, an der Grenze der Molecular- und Körnerschicht eingeschobenen, nur in einer einzigen Lage vorhandenen grossen Purkyňe'schen Zellen [Fig. 6 (1)], von denen schon mehrfach die Rede war. Um den Charakter der Körnerschicht, wie er schwächeren Vergrösserungen erscheint, hervortreten zu lassen, sind in dem am meisten links gelegenen Theile der Figur die Zellen derselben in dichter Lagerung als einfache kleine rundliche Gebilde wiedergegeben worden (2, 2), während sonst, im Interesse der Deutlichkeit und des schnellen Verständnisses, die einzelnen Zellenarten in wenigen Exemplaren in unverhältnissmässig stärkerer Vergrösserung gezeichnet worden sind.

Wir sehen drei Purkyne'sche Zellen [Fig. 6 (1, 1, 1)], dieselben verästeln sich, wie schon Henle fand, nur in den Querebenen. Die am meisten links gelegene Zelle ist völlig mit allen Einzelheiten gezeichnet worden, wie wir sie an gelungenen Golgischen Präparaten wahrnehmen. Wie man sieht, entsendet sie nach der Molecularschicht einige starke Protoplasmafortsätze (1a), welche sich in reicher Weise in dieser Schicht bis zur äussersten Rinde hin verästeln, während zur Körnerschicht hin der feine nur wenig verästelte Nervenfortsatz zieht; ein oder der andere der Seitenäste des Nervenfortsatzes wendet sich, wie bemerkt, auch rückläufig wieder zur Molecularschicht.

Die Zellen der Körnerschicht lassen sich als kleinere und grössere unterscheiden. Schon Gerlach und ich selbst haben den weitaus grössten Theil dieser Körnerschichtzellen vor nunmehr 30 Jahren für nervös erklärt; später zeigte Denissenko, dass ein Theil dieser Zellen bei Hämatoxylin-Eosinfärbung blau, ein anderer roth gefärbt wird; die sich blau färbenden Zellen hält er für nicht nervöse, die Eosinzellen seien nervös; ausser diesen Eosinzellen beschreibt er noch grössere von ihm ohne weiteres als Ganglienzellen bezeichnete Elemente in der Körnerschicht. Die neueren Untersuchungen S. Ramón's und Kölliker's, dessen ausführlichen Mittheilungen ich besonders folge, haben bestätigt, dass der grösste Theil dieser Zellen in der That nervöser Natur ist, und dass zweierlei Zellen vorhanden sind, kleinere, welche die Mehrzahl bilden, und grössere. Inwiefern diese beiderlei Zellen den von Denissenko beschriebenen entsprechen, vermag ich zur Zeit noch nicht zu sagen. Es ist mir wahrscheinlich, wenn ich Denissenko's Beschreibungen wieder vergleiche, dass seine Eosinzellen den kleineren, seine Ganglienzellen den grösseren Nervenzellen S. Ramón's und Kölliker's entsprechen. Die in der Figur mit 8 bezeichneten kleinen Zellen haben mehrere Protoplasmafortsätze (8_2) und einen Axencylinderfortsatz (8_1), welcher in die Molecularschicht eintritt und sich dort Tförmig in zwei longitudinal verlaufende Fasern (6, 6) spaltet, ähnlich wie es von vielen Strangzellen des Rückenmarkes erwiesen ist. Fraglich bleibt, ob sämmtliche longitudinale Rindenfasern (6, 6) des Kleinhirns in dieser Weise mit den genannten Zellen zusammenhängen (Kölliker). Die grossen Zellen (9) der Körnerschicht ähneln in ihrem Verhalten mehr den Purkyňe'schen Elementen, doch haben sie wieder ihre ganz eigenartige Besonderheit in der ausserordentlichen Verästelung ihrer Nervenfortsätze (9_1), welche, im Gegensatze zu den kleinen Zellen und entsprechend den Purkyňe'schen Zellen, zur Körnerschicht gerichtet sind, während die Protoplasmafortsätze sich zur Molecularschicht begeben; sie verzweigen sich dort reichlich, jedoch lange nicht so, wie die Dendriten der Purkyňe'schen Zellen.

Wie bemerkt, ist besonders auffällig ihre Nervenfortsatzverästelung. Besonders schöne Präparate davon legte auf der letzten Anatomenversammlung in München (1891) Prof. van Gehuchten uns vor. Diese Zellen stehen also, während sie den Purkyňe'schen bezüglich des Verlaufes ihrer Fortsätze gleichen, bezüglich der Verästelungsweise der letzteren zu ihnen in einem gewissen Gegensatze.

Auch die Molecularschicht zeigt sich im Lichte der Golgi-Präparate mit zweierlei Zellen ausgerüstet. Die einen sind klein, mit gering verästigtem Protoplasmafortsatz und kleinem Nervenfortsatz, über dessen Verlauf man noch nichts bestimmtes erfahren hat [Fig. 6 (4)]. Die anderen sind grösser und zeigen ein sehr merkwürdiges, insbesondere von S. Ramón y Cajal und Kölliker erforschtes Verhalten [Fig. 6 (3)]. Ihre Protoplasmafortsätze (3a) verlaufen ziemlich reich verästelt in der Molecularschicht, ihr Axencylinderfortsatz, sehr fein vom Zellkörper entspringend, verdickt sich allmählich und läuft in quertangentialer Richtung dicht oberhalb mehrerer Purkyňe'scher Zellen dahin, zu denen er dann Zweige sendet, welche mit zahlreichen feinen Verästelungen nach Art eines Korbgeflechts die Purkyňe'schen Zellkörper umspinnen [Fig. 6 (3b)]. Kölliker bezeichnet geradezu diese Bildungen als „Faserkörbe".

Vermuthlich hat bereits Denissenko diese Bildungen vor Augen gehabt, wenn er sagt (p. 220 l. c.), dass um die Purkyňeschen Zellen ein Raum vorhanden sei, in welchem sich ein Knäuel dicht verfilzter Nervenfäden befinde. Auch hat Denissenko unzweifelhaft den Axencylinderfortsatz dieser Zellen gesehen, wenn er, p. 226, angiebt, dass „beim Hunde von den peripheren Zellen, oder, besser gesagt, Kernen, feine, schön gefärbte glatte, untereinander parallel verlaufende Fasern durch die ganze Dicke der moleculären Schicht abgehen, die an der Grenze der Körnerschicht seitwärts abbiegen und sich in einer unbekannten Weise verlieren". Von Ramón y Cajal und von Kölliker ist nunmehr mit den vervollkommneten Methoden der Neuzeit dies besser aufgeklärt worden.

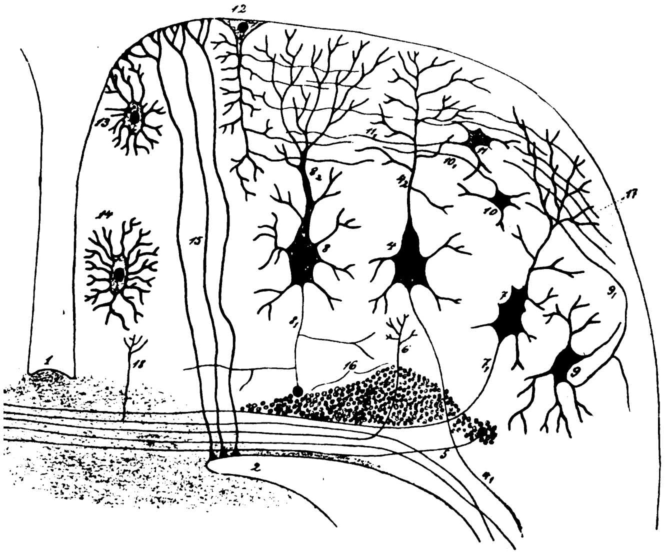
---

[1] Zur Frage über den Bau der Kleinhirnrinde bei verschiedenen Classen von Wirbelthieren. Archiv f. mikrosk. Anatomie, Bd. 14 p. 203, 1877.

Knüpfen wir die vorliegenden Befunde vom Kleinhirn an die beim Rückenmarke erörterten Verhältnisse an, so zeigt sich wieder, dass die Protoplasmafortsätze nirgends Verbindungen mit anderen nervösen Elementen als mit den zugehörigen Zellenleibern eingehen. Kölliker hebt das unter anderem wiederholt hervor. Ich muss das hier für das Kleinhirn besonders betonen, da wir gerade hier, bei den Purkyňe'schen Zellen, Gebilde mit ausserordentlich entwickelten Protoplasmafortsätzen vor uns haben. Ferner sehen wir wieder eine endbäumchenähnliche Verästelung von Nervenfasern: die Radiärfasern und die Faserkörbe um die Purkyňeschen Zellen, ohne continuirlichen Zusammenhang der Elemente, sowie Tförmige Gabelung und reichliche oder spärlichere Verästelung auch der Nervenfortsätze, alles Dinge, die uns auch im Rückenmarke begegnet sind. Leider vermögen wir für das Kleinhirn uns noch keine bestimmte Vorstellung über die Bedeutung der einzelnen Theile zu bilden.

Ueber die Grosshirnrinde, welche von allen Theilen des Centralnervensystems uns naturgemäss am meisten interessiren muss, haben wir bekanntlich von Meynert, dem wir ja die Eröffnung der neuen, seitdem mit so grossem Erfolge betretenen Bahnen in der feineren Anatomie des Gehirns verdanken, eine zutreffende und zur Grundlage gewordene Kenntniss der Schichten erhalten (S. Stricker's Handbuch der Gewebelehre, Leipzig 1871, Artikel: Vom Gehirne der Säugethiere, s. bes. p. 703 ff.), welche allen neueren Darstellungen zu Grunde liegt. Ergänzungen und Erweiterungen lieferten in unseren Tagen: Golgi ll. cc., Martinotti[1]), S. Ramón y Cajal[2]), L. Sala[3]) P. Flechsig[4]) und G. Retzius[5]).

Fig. 7.



Die Angaben Ramón's gehen am weitesten. Ihm zufolge sind wesentlich drei Zellenformen anzunehmen: a) Die bekannten grossen Pyramidenzellen [Fig. 7 (4, 8, 7)], b) spindelförmige, dreieckige und polygonale Formen in den oberen Rindenschichten [Fig. 7 (10, 11)], c) tiefergelegene, dreieckige oder spindelförmige Zellen [Fig. 7 (9)]. Die grossen Pyramidenzellen haben, wie besonders neuerdings Retzius gezeigt hat, eine ausserordentlich reiche Verästelung ihres Protoplasmafortsatzes zur Rinde hin, wo sie bis zur Subpialschicht vordringen. — Die beigegebene schematische Figur (7) versucht mit der Zelle 8 ein Beispiel dieser Art zu skizziren; man sieht deren Protoplasmafortsatz in der äusseren Rinde ungemein reich sich verästeln. Die Beziehungen, welche auch hier Golgi und seine Schüler Martinotti und Sala zu Bindegewebe und Blutgefässen annehmen, vermochten weder Ramón y Cajal noch Retzius zu bestätigen. Retzius vergleicht das dichte Ast- und Flechtwerk, welches durch die so reiche Verästelung des Nervenfortsatzes der Pyramidenzellen entstehen muss, direkt mit der sogenannten Leydig'schen Punktsubstanz der Wirbellosen (s. w. u.). Die ausserordentliche Menge der Protoplasmafortsätze, ihr verschiedener Verlauf u. a. lässt Retzius die Frage aufwerfen, ob denn in der That alle Protoplasmafortsätze die gleiche Bedeutung haben, und in welcher Beziehung sie zu den Seitenästen der Nervenfortsätze stehen. Aehnlich äussert sich wie wir vorhin angaben, Kölliker. Es sind ja dieses, wie wir schon wiederholt hervorheben mussten, noch die dunkelsten Punkte in der Nervenanatomie.

Für den Verbleib des mit Collateralen versehenen Axencylinderfortsatzes hatte Flechsig vor zwei Jahren den Nachweis geliefert, dass diese Collateralen in Axencylinder markhaltiger Nervenfasern übergehen. S. Ramón y Cajal giebt den Nervenfortsätzen der Pyramidenzellen im wesentlichen einen dreifachen Verlauf: 1) biegen [Fig. 7 (8_1)] die Nervenfortsätze der grössten Pyramidenzellen in Axencylinder der longitudinalen weissen Markfasern der Hirnrinde [Fig. 7 (16)] um, 2) biegen sie in Balkenfasern um, welche entweder gekreuzt [Fig. 7 (7_1)] oder ungekreuzt [Fig. 7 (4_1)] weiterziehen. Von den tiefer gelegenen kleineren Rindenzellen zeigte besonders Martinotti, dass sie, umgekehrt wie die Pyramidenzellen, ihren Nervenfortsatz zur äussersten Rindenschicht senden. Derselbe entspringt [s. Fig. 7 (9 und 9_1)] meist von dem basalen Zellenende, geht dann aber rückläufig zur Rindenoberfläche, wo er in die von Remak entdeckten, von Kölliker (Mikroskopische Anatomie Bd. II, 1. Hälfte p. 477 ff.) zuerst genauer beschriebenen, dann von Meynert und Exner in ausgiebiger Weise bestätigten tangentialen dünnen markhaltigen Nervenfasern übergeht. In dieselbe Faserlage [Fig. 7 (17)] ziehen ein die übrigen mehr oberflächlich gelegenen Rindenzellen mit ihren Nervenfortsätzen, von denen S. Ramón hauptsächlich zwei Formen, eine spindelige [Fig. 7 (11)] und eine eckige [Fig. 7 (10)] beschreibt. Ihre Axencylinderfortsätze sind in der Figur mit 10_1 und 11_1 bezeichnet. Sehr merkwürdig ist ein Fund S. Ramón's (l. c. Gaz. medica Catalana 15. Diciembr. 1890 l. c.), dass in der Grosshirnrinde des Kaninchens bipolare und dreieckige Nervenzellen mit mehreren Nervenfortsätzen vorkommen. Letztere entspringen von Protoplasmafortsätzen der in Rede stehenden Zellen; sie geben auch Seitenäste ab und verlaufen in der oberflächlichen Faserlage. S. Ramón fand nur frei auslaufende Enden dieser Nervenfortsätze und ihrer Collateralen.

Von weissen Faserzügen werden ferner als die wesentlichsten eine quere, die Balkenfaserung [Fig. 7 (3)] und daneben eine longitudinale [Fig. 7 (16)] unterschieden. Mit der longitudinalen sollen, wie erwähnt, ganz besonders die Nervenfortsätze der grossen Pyramidenzellen in Beziehung stehen, mit der Balkenfaserung andere Pyramidenzellen (s. 7 und 4 in der Figur 7), deren Fortsätze entweder an derselben Seite bleiben oder zur anderen Seite übertreten (s. das vorhin angegebene). Ausserdem treten longitudinale Fasern im Balken zur contralateralen Seite über [Fig. 7 (5)] und geben andererseits Balkenfasern Collateralen ab, welche sich in der grauen Substanz in Endbäumchen auflösen [Fig. 7 (18)], oder die Balkenfasern biegen im ganzen in ein so endendes Gebilde um [Fig. 7 (6)]. S. Ramón y Cajal, dem wir diese Angaben verdanken, macht mit Recht auf das ähnliche Verhalten der Fasern in der Commissura anterior des Rückenmarkes aufmerksam.

So begegnen wir also auch hier den wesentlichen Verhältnissen wieder, wie sie uns das Golgi'sche Untersuchungsverfahren im Rückenmarke und in der Kleinhirnrinde gezeigt hatte: den reich verästelten, niemals anastomosirenden Protoplasmafortsätzen, den mit Collateralen versehenen Nervenfortsätzen, den Collateralen der Fasern der weissen Substanz, wie z. B. im Balken, und den Endbäumchen der Fasern.

(Fortsetzung folgt.)

VI. Referate und Kritiken.

O. Rosenbach. Studien über die Seekrankheit. Berlin, Aug. Hirschwald, 1891. Ref. Eulenburg.

Der geistvolle Verfasser giebt in diesem Buche nicht bloss eine Monographie des so viel gefürchteten und (sehr mit Unrecht) auch viel verspotteten „mal de mer", sondern eine wissenschaftliche Abhandlung, die das noch immer ungelöste Problem dieser Krankheit auf Grund neuer Beobachtungen und vielseitiger Untersuchungen in eigenartig anregender Weise auffasst und jedenfalls wesentlich fördert. Aus einer Reihe von Sätzen, welche Rosenbach als Grundlage seiner Erörterungen vorausschickt, seien nur die beiden ersten und der letzte hervorgehoben, die für die folgenden Erklärungsversuche vorzugsweise von Wichtigkeit sind: „1) Die Krankheit tritt vorzugsweise auf, sobald das Schiff stampft, d. h. um seine Queraxe (die die Borde verbindende Axe) rotirt. 2) Wenn das Schiff rollt, d. h. um seine Längsachse pendelt, sind die Erscheinungen der Seekrankheit viel milder und es tritt leichter Gewöhnung ein. Dagegen wirkt die Combination von Stampfen und Rollen sehr ungünstig. — 8) Es giebt zwei Kategorieen der Erkrankung, die direkt von einer besonderen individuellen Disposition abhängen, nämlich die Form, bei der hauptsächlich der Kopf, und eine zweite, bei der das Abdomen der Hauptsitz der Erkrankung ist. Fälle, bei denen allein Präcordialangst und Athemnoth vorkommen, sind selten; häufig aber Mischformen, bei denen die Affection des Kopfes mit der der Unterleibsorgane combinirt ist“. — Von den bekannten Theorieen der Seekrankheit sind hauptsächlich drei in Betracht zu ziehen, die psychische, die Theorie der Gleichgewichtsstörung, und die Theorie der Circulationsstörungen. Theorieen, die manches gemeinsame haben, aber deren keine für sich allein als entscheidend gelten kann, wie Rosenbach in eingehender Begründung nachweist. Der psychische Factor zumal wirkt nur als begünstigender Umstand. Rosenbach untersucht daher das Vorkommen von der Seekrankheit ähnlichen Störungen im gewöhnlichen Leben auf Grund abnormer, mit Veränderungen der sogenannten „Gleichgewichtsverhältnisse“ einhergehender Bewegungsformen. Die Reaction auf diese ist natürlich je nach der Empfänglichkeit der Individuen sehr verschieden; der Geltungsbereich wird aber um so grösser, je seltenere und ungewohntere Bewegungsformen auf den Organismus einwirken, und je grösser die den beschleunigenden Impuls ertheilende Kraft ist. Hierher gehören bekanntlich das Rückwärtsfahren, ferner die Bewegungen im Kreise und die wirklichen Schaukelbewegungen; endlich auch die bei schneller Bewegung in senkrechter Richtung (nach oben und unten) auftretenden Erscheinungen. Rosenbach analysirt alle diese Bewegungsvorgänge und die aus ihnen sich ergebenden, der Seekrankheit verwandten Einzelsymptome oder Symptomencomplexe genauer und findet, dass sich fünf Gruppen von Zuständen nach der Art ihrer Entstehung unterscheiden lassen: 1) Die Form rein psychischer Einwirkung, bei der die mechanischen Bedingungen, die rein statischen Verhältnisse des Körpers keine Rolle spielen, da sie nicht andere sind als beim Stehen oder Gehen auf horizontaler harter Grundlage; 2) die Schaukelbewegung; 3) die Kreisbewegung; 4) Bewegung in senkrechter Richtung zur Horizontalebene; 5) die schnelle Hemmung der Bewegung oder der schnelle Uebergang vom Ruhezustand zur Bewegung. Bei der ersten dieser Formen handelt es sich also um rein psychischen Schwindel, den Rosenbach definirt als „ein Unlustgefühl, bedingt durch die Fülle von neuen Eindrücken oder durch die oft nur in der Einbildung bestehende Schwierigkeit, zwischen verschiedenen Möglichkeiten alsbald die richtige Auswahl zu treffen“ (Abstieg von der Cheopspyramide und dergleichen). Zum Schwindel ist daher volles Bewusstsein der Lage erforderlich (ein Kind wird nicht schwindlig); das zum Bewusstsein kommende Schwindelgefühl kann durch Gewöhnung abgestumpft werden. Durch vielfache Uebung sind wir gewöhnt, uns nur in ganz bestimmten Richtungen und Körperhaltungen zu bewegen und die Erschütterungen, die unser Körper bei diesen Bewegungen erfährt, vollständig auszuschalten. Bewegungsformen, für welche eine derartige Anpassung noch nicht erfolgt ist, wirken um so unangenehmer, je schneller die Gewebe des Körpers gezwungen sind, eine andere Lage einzunehmen; also vor allem bei schnellem und energischem Wechsel der Bewegungsrichtungen. („Wir können in einem Kreise mit grossem Radius uns verhältnissmässig schnell bewegen, ohne schwindlig zu werden; werden es aber sofort, wenn wir uns schnell auf einem Fusse um unsere Körperaxe drehen“). Noch deutlicher tritt der Einfluss der Bewegungsrichtungen und der dadurch unserem Körper mitgetheilten beschleunigenden Impulse hervor bei bloss passiver Locomotion. Ueberall kommt hier besonders die brüske Umkehr in der Bewegungsrichtung zur Wirkung, wodurch die noch in der primären Richtung schwingenden Moleküle gezwungen werden, mit grosser Intensität die Bewegung nach entgegengesetzter Richtung mitzumachen, und so in mehr oder weniger bedeutende Erschütterung versetzt werden. Bei der activen willkürlichen Umwandlung der Bewegungsrichtung treten durch die bewusste Vorstellung ausgelöste momentane Hemmungen in's Spiel; es scheint, dass dabei gewisse im Epigastrium zuerst localisirte unangenehme Gefühle es sind, welche zu einer auffälligen Verlangsamung der Bewegung führen und gewissermaassen als Warnungssignal für die cerebralen Innervationscentren der Muskelaction dienen. „Im Epigastrium liegt ein Mechanismus, der als Regulirungsapparat der Bewegung und des Gleichgewichts wirkt und dem Gehirn von der Lage des Körpers, von der Schwingungsrichtung und Beschleunigung der einzelnen Theile Kunde giebt.“ Hiernach ergiebt sich auch für die Seekrankheit als wesentliche Ursache die Auslösung molecularer Störungen und Erschütterungen durch den brüsken Wechsel der Bewegungsrichtung. Es resultirt dabei eine Reizung gewisser Organe, die sich, je nach der Individualität oder der Stärke der localen Einwirkung, allein in localen Erscheinungen oder, infolge centripetal geleiteter Impulse, auch in allgemeinen Störungen äussert. Alle Erscheinungen müssen um so beträchtlicher ausfallen, je grösser die beschleunigende Kraft im Verhältniss zur Masse des menschlichen Körpers ist, je brüsker der Uebergang eintritt, je leichter die Verschiebungen innerer Organe erfolgen, und je weniger gewöhnt das betreffende Individuum an plötzliche Aenderungen der Gleichgewichtslage ist. — Aus dem Einflusse der Gewöhnung ergiebt sich auch, dass man vielleicht hoffen darf, sich durch systematische Vorübung an zweckmässig construirten Apparaten gegen die Seekrankheit immun oder doch weniger empfänglich zu machen. Im übrigen ist eine dauernd erfolgreiche Therapie der typischen Form der Seekrankheit nicht zu erwarten; die bekannten Mittel, Alkoholica, Narkotica, Chinin und Antipyrin, Bromsalz, Cocain u. s. w., können insgesammt nur temporär beruhigend oder betäubend wirken und sind daher auch bei der rein psychischen Form noch am ehesten wirksam; bei längeren Fahrten wirken sie eher schädlich als nützlich, indem sie das Zustandekommen der gewünschten Anpassung durch Gewöhnung ungünstig beeinflussen.

---

[1]) Beitrag zum Studium der Hirnrinde und dem Centralursprung der Nerven. Aus Golgi's Laboratorium. Internationale Monatsschrift für Anatomie und Physiologie Bd. VII 1890 p. 69 und — in italienischer Sprache — Annali di freniatria e scienze affini del R. Manicomio di Torino 1889.

[2]) Textura de las circunvoluciones cerebrales de los mamiferos inferiores. Gaceta médica Catalana del 15. Diciembre 1890. — Sobre la existencia de colaterales y de bifurcaciones en las fibras de la sustancia blanca de la cortesa gris del cerebro. Ibid. 20. Diciembre 1890.

[3]) Zur feineren Anatomie des grossen Seepferdefusses. Aus Golgi's Laboratorium. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie 52. Bd. p. 18, 1891.

[4]) Ueber eine neue Färbungsmethode des centralen Nervensystems. Ber. d. Königl. Sächsischen Akad. d. Wisschsch. und Arch. für Anat. und Physiol., Physiol. Abtheil. 1889, Heft 5 und 6.

[5]) Retzius, G., Ueber den Bau der Oberflächenschicht der Grosshirnrinde beim Menschen und bei den Säugethieren. Biologiska föreningens förhandlingar (Verhandlungen des biologischen Vereins in Stockholm. Bd. III No. 4-6, 1891).

VII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 19. October 1891.

Vorsitzender: Herr Leyden; Schriftführer: Herr P. Guttmann. Als Gast anwesend Dr. Stein aus New-York.

1. Herr Leyden: M. H.! Wie gewöhnlich um diese Jahreszeit, habe ich auch heute wieder die Freude, Sie von dieser Stelle aus zu begrüssen und die Hoffnung auszusprechen, dass Sie sich mit frischer Lust und Kraft an den Arbeiten des kommenden Wintersemesters betheiligen werden.

Wir stehen heute noch unter dem frohen, festlichen Eindruck, welchen die Feier des 70. Geburtstages unseres allverehrten Lehrers und Meisters Rudolf Virchow in uns hervorgerufen hat. Ich kann es nicht unterlassen, hier noch daran zu erinnern, wie freudig und begeistert von allen Seiten die Schüler und Verehrer herbeigeeilt sind, um ihrem Meister die Verehrung und den Dank für seine grossen Verdienste um unsere Wissenschaft darzuthun. Wir haben ihn vor uns gesehen in bewundernswerther Frische, in einer beneidenswerthen Regsamkeit des Geistes und Körpers, wie wir es ja an ihm gewohnt sind, und so mögen Sie mir gestatten, mit diesen wenigen Worten ihm von dieser Stelle aus den Zoll der Verehrung und Dankbarkeit darzubringen, mit dem Wunsche, dass er noch viele Jahre in unverminderter geistiger und körperlicher Kraft an der Spitze unserer schönen Wissenchaft stehen möge. —

Wenn ich nun auf die Zeit zurückblicke, welche zwischen unserer letzten Sitzung und der heutigen verflossen ist, so habe ich zunächst eines Trauerfalles zu gedenken, der wiederum unseren Verein getroffen hat. Am 1. September ist unser allverehrter College Geh. Rath Dr. Lehfeld im fast vollendeten 80. Lebensjahre von uns geschieden. Er hat das Maass des menschlichen Lebens erfüllt, auch von seinem Leben können wir sagen, es war voll Mühe und Arbeit. Wir haben ihm vor zwei Jahren zu seinem 50jährigen Doctorjubiläum gratulirt, und bei jener Gelegenheit uns daran erinnert, wie er in seiner medicinischen Entwickelung an den wichtigen Arbeiten der damaligen Zeit theilgenommen, und wie er unter Johannes Müller's Leitung wichtige Untersuchungen über den Kehlkopf angestellt hat. Sein ganzes Leben hindurch ist Lehfeld als Arzt der Stadt Berlin treu geblieben, und niemand wird unter uns sein, der ihn nicht gekannt und hochgeschätzt hätte. Nach allen Richtungen hin war er ein ausgezeichneter Arzt und College, und mit Freude haben wir ihn fast regelmässig an den Sitzungen unseres Vereins theilnehmen sehen. Ich bitte Sie sich zu seinem Andenken zu erheben (geschieht). —

In der Zwischenzeit hat sich so manches auf dem Gebiete der inneren Medicin zugetragen. Auch diesmal sind die Ferien wieder durch eine Reihe von Congressen und wissenschaftlichen medicinischen Versammlungen gekennzeichnet. Die Verhandlungen dieser Congresse geben von den in der Medicin vorherrschenden Strömungen Zeugniss und sind hauptsächlich denjenigen Gebieten entlehnt, welche sich mehr oder minder an die Bacteriologie anknüpfen, wie dies ja auch in unserem Verein während der letzten Jahre wiederholt zum Ausdruck gekommen ist. Es wäre nun in der That sehr verführerisch, hier etwas ausführlich über diese Strömungen, über die Phase der Medicin, in welcher wir uns befinden, zu sprechen. Indessen einerseits glaube ich, dass die Zeiten noch nicht ruhig genug dazu sind, andererseits möchte ich auch nicht den Herren vorgreifen, welche zum Worte kommen wollen. Ich will nur auf der einen Seite hervorheben, wie wir es nur mit Dank und Anerkennung begrüssen können, wenn die wissenschaftliche Forschung in fruchtbarer Arbeit den therapeutischen Aufgaben der inneren Medicin vorarbeitet und ihr neue Wege zu eröffnen bestrebt ist. Ich erinnere in dieser Beziehung nicht nur an das Tuberkulin, sondern auch an die jetzt in lebhaftem Gange begriffenen Arbeiten über die Immunisirung und die Verwerthung der Stoffwechselproducte zu Heilzwecken, Untersuchungen, welche ausserordentlich interessant sind und auch positive Resultate versprechen, indessen sind sie doch noch nicht so abgeschlossen, dass ich in diesem Augenblick schon specieller darauf eingehen möchte. Ich erinnere auch daran, dass im Verfolg dieser Strömung bei uns das Institut für Infectionskrankheiten eröffnet ist, und endlich daran, dass in Wien Professor Adamkiewicz mit Untersuchungen über die Heilbarkeit des Carcinoms beschäftigt ist, welche sich freilich auch erst in ihren Anfängen zu befinden scheinen. Jedermann wird diese hoffnungsvollen Arbeiten mit Freude begrüssen. Allein man könnte doch auch noch andere Gedanken daran knüpfen, welche weniger erfreulich sind. Und wenn ich nun einmal auf diesen Punkt eingegangen bin, so will ich wenigstens das hauptsächlichste von dem sagen, was mir durch den Kopf geht. Wir müssen doch wünschen, dass durch diese neue Strömung die Klinik, welche wir bisher hochgehalten haben, und welche die Vermittelung zwischen der Wissenschaft und der ärztlichen Praxis bildet, nicht bei Seite geschoben, ich möchte sagen, aus den Fugen gehoben werde. Wir haben bisher die klinische Methode und die ärztliche Erfahrung hochgehalten, wir haben geglaubt, dass der Arzt erst am Krankenbette Arzt wird, und dass eine den höchsten Anforderungen unserer Kunst und Wissenschaft entsprechende Behandlung auch einer sicheren Methode und gereiften Erfahrung bedarf. Wir wollen nicht wünschen, dass diese Grundsätze erschüttert werden, wir wollen an dem Gedanken festhalten, dass kein Meister vom Himmel fällt, auch in unserer Kunst nicht, und dass man nicht in wenigen Wochen ein ausgezeichneter Arzt werden kann. Nicht allein die Krankheiten muss der Arzt sehr genau kennen, um ihren Verlauf, ihre Schwankungen zu berechnen, um vorauszusehen, wo die Gefahren drohen, wo die Wendung zum Bessern sich ankündigt: er muss auch aus langer Erfahrung gelernt haben, wie der kranke Mensch zu berechnen und zu behandeln ist. Ich habe es für zweckmässig erachtet und glaube es nicht bereuen zu dürfen, wenn ich in den letzten Jahren wiederholt betont habe, der Arzt behandle doch eigentlich nicht die Krankheit, sondern den kranken Menschen, oder: wenn man sagt, wir behandeln die Krankheit, so ist es doch nur ein anderer Ausdruck dafür, dass wir den kranken Menschen meinen. Denn eine Krankheit für sich giebt es doch nicht, es ist nur der Kranke, um den es sich handelt. In dieser Versammlung von praktischen Aerzten glaube ich der allgemeinen Zustimmung sicher zu sein, wenn ich sage, dass der kranke Mensch der Gegenstand unserer Kunst ist, dass es eine Einseitigkeit ist, immer davon zu sprechen, die Medicin solle Krankheiten heilen. Wir haben Kranke gesund zu machen, wir haben Kranke in allen ihren Nöthen und Sorgen zu stützen, ihnen Rath zu ertheilen und ihnen zu helfen. Das ist dasjenige, was unsere Kunst adelt, dasjenige, was ihr noch ausserhalb der Wissenschaft eigen ist, und was die ethische und die kulturhistorische Seite unseres Berufes ausmacht.

Ich will auch diesen Punkt nicht weiter ausführen, obwohl sich manches noch sagen liesse, und es vielleicht in unserer Zeit nicht unzweckmässig wäre, darüber zu sprechen. Noch eins möchte ich sagen. Es ist auch wünschenswerth, dass das therapeutische Experiment am Krankenbett nicht zu weit getrieben, nicht geradezu privilegirt werde. Allerdings der Fortschritt unserer Wissenschaft und Kunst wird häufig an Versuche gebunden sein, da ja neue Mittel und Heilmethoden nicht sogleich fertig in die Erscheinung treten. Darin liegt auch an sich kein Fehler, man soll nur nicht zu weit gehen. Bestimmte Normen für diese Dinge lassen sich nicht geben; der Gewissenhaftigkeit des Einzelnen wird es überlassen bleiben, das richtige zu finden. Nur müssen wir dessen eingedenk sein, dass die praktische Medicin soweit irgend möglich, nach festen Grundsätzen handeln soll, und dass Wohl und Wehe der Kranken dabei nicht gefährdet sein dürfen. Der Kranke will nach den besten, durch die Erfahrung erprobten Methoden behandelt, er will nicht Gegenstand eines Versuches werden. Ich weiss nicht ob wir Gefahr laufen, dass in der jüngsten heranwachsenden Generation der Aerzte das therapeutische Experiment einen grösseren Umfang gewinnt; aber ich halte es nicht für ganz überflüssig, an dieser Stelle auf die Gefahr aufmerksam zu machen.

Ich möchte endlich noch einen dritten Punkt berühren, das ist der Pessimismus in der internen Therapie, ich meine die Anschauung, welche wir namentlich in Kreisen der Laien, aber auch wohl in Aerztekreisen hören, als ob die Leistungen der praktischen Medicin auch gegenwärtig wenig befriedigende seien. Ich habe schon früher Gelegenheit genommen, dieser Anschauung entgegenzutreten und sie für eine durchaus unberechtigte zu erklären. Die interne Therapie hat schöne und stetige Fortschritte zu verzeichnen, und unser Können hat sich auch in den letzten Decennien wesentlich vervollkommnet, sowohl durch den Fortschritt der Wissenschaft als durch die Vervollkommnung der ärztlichen Kunst. Dass diese Fortschritte und Leistungen der Vorstellung vieler Laien und Aerzte nicht genügen, ist sehr beklagenswerth, berechtigt aber die Aerzte selbst nicht zum Pessimismus Allen Ansprüchen, welche an uns gestellt werden, können wir doch nicht genügen, dazu müssten wir mehr als Götter sein. Aber auch darin liegt meines Erachtens ein Fehler, dass so häufig ein falscher Maassstab an die Leistungen unserer Therapie angelegt wird. Wenn man eben die Aufgabe der Medicin nur darin sucht, Krankheiten zu heilen, und den Maassstab unserer Leistungen nur darin findet, in wieweit wir imstande sind, mit specifischen Mitteln Krankheiten zu heilen, dann werden wir vielleicht nicht sehr gross dastehen. Aber ich halte das für ebenso berechtigt wie einseitig. Ich möchte wiederholt meinen Standpunkt dahin aussprechen: dass wir nicht bloss und auch nicht in erster Linie Krankheiten heilen sollen, sondern dass wir den Kranken zu rathen und zu helfen suchen, wir suchen sie durch die Krankheit „durchzubringen“. Wenn wir die Aufgabe der Therapie von diesem weiteren Gesichtspunkte aus betrachten, so wird das Gebiet unserer ärztlichen Leistungen nicht so eng zu bemessen sein. Wenn wir uns auch mit Recht beschränken wollen und von den Grenzen der Therapie reden, so wollen wir auch von dem weiten Gebiet sprechen, welches von diesen Grenzen umfasst wird. Wir wünschen, dass das, was die interne Therapie leistet, nach richtigem Maassstabe bemessen wird, und wir verwahren uns gegen die Einwürfe derer, welche das unmögliche verlangen. Wenn man bei anderen Wissenschaften auch nur von dem reden wollte, was sie nicht können, so würden sie ebenso schlecht fortkommen. Wir wollen auch von dem reden, was wir können, und uns des Gebiets, das die ärztliche Kunst beherrscht, freuen. Auch wir wollen uns unsere Ideale nicht rauben lassen. Wir wollen glauben, dass die Dankbarkeit, welche unsere Patienten uns darbringen, nicht eine zufällige unberechtigte ist, sondern dass wir sie durch unsere ehrliche Arbeit, durch unsere Wissenschaft und Kunst redlich erworben haben. Wir wollen unsere Wissenschaft hochhalten, wir wollen unseren Stand ehren, und wir wollen glauben, dass wir in der Praxis beiden am besten dienen, wenn wir von dem Grundsatze ausgehen, dass das Heil der Kranken allen anderen Rücksichten vorangeht. — Aegroti Salus summa lex esto. —

2. Herr A. Fränkel: **Ein Fall von Leberabscess im Gefolge von Cholelithiasis.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

3. Herr A. Kossel: **Ueber Schleim und schleimbildende Substanzen.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

4. Herr Troje: Demonstration eines **in den Pericardialsack geplatzten Aneurysma dissecans der Aorta ascendens bei excessiver Nierenschrumpfung** (mit nachträglichen Zusätzen versehen). M. H.! Mit der gütigen Erlaubniss des Herrn Vorsitzenden möchte ich mir die Ehre geben, Ihnen in Kürze ein anatomisches Präparat zu demonstriren, das einmal wegen der grossen Seltenheit des Präparates an sich und dann auch deshalb Ihr Interesse in Anspruch zu nehmen geeignet sein dürfte, weil sich aus ihm, wie ich glaube, gewisse Rückschlüsse auf das Zustandekommen des interessanten anatomischen Fundes machen lassen. Es handelt sich um eine intrapericardiale Ruptur der Aorta an einem infolge excessiver Nierenschrumpfung hypertrophischen Herzen. Die Ruptur betraf zunächst nur Intima und Media und setzte daher ein Aneurysma dissecans, das aber bald in den Pericardialsack hineinbarst und durch einen vehementen Bluterguss schnell zum Tode führte.

Das Präparat entstammt einer 56jährigen Frau, die schon zu Anfang dieses Jahres mehrere Monate lang im städtischen Krankenhause am Urban auf der Abtheilung des Herrn Prof. A. Fraenkel, dessen freundlicher Aufforderung zur Demonstration des Präparats ich hiermit entspreche, an chronischer Nephritis mit urämischem Coma erfolgreich behandelt und im März als gebessert entlassen worden war. Vier Jahre zuvor hatte sie einen Schlaganfall durchgemacht, sich von demselben aber wieder erholt. Am 3. d. M. nun liess sich Patientin wieder in das Krankenhaus aufnehmen, da ihre Beschwerden (Luftmangel, Schlaflosigkeit, Oedeme) sich von neuem gesteigert hatten. Patientin wies bei der Aufnahme bei gutem Aussehen neben den Zeichen einer Aorteninsufficienz mit mässiger Hypertrophie des Herzens das typische Krankheitsbild einer inveterirten, diffusen Nephritis auf. Die Radialarterien waren stark gespannt, hart und geschlängelt, der

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Puls regelmässig Der Urin war hellgelb, die Tagesmenge schwankte zwischen 500 und 1000 ccm und enthielt viel Albumen. Das ophthalmoskopische Bild zeigte das Bestehen einer Retinitis albuminurica. Am 14. mittags, so heisst es in der Krankengeschichte, fiel Patientin plötzlich in die Kissen zurück, verlor das Bewusstsein, zeigte im Gesicht einzelne Zuckungen und verdrehte die Augen, Pupillen waren weit. Der Puls war kräftig gespannt, die Spannung hatte nicht merklich nachgelassen, 90 in der Minute, die Athmung zeigte deutlich Cheyne-Stokes'schen Rhythmus mit Athmungspausen von 45 Secunden. Herr Dr. B. Meyer, auf dessen Pavillon die Patientin lag, und der sie während des Anfalls beobachtet hatte, stellte die Diagnose eines urämischen Anfalls, den er durch Chloroforminhalation coupirte. Nach einer Stunde kam Patientin wieder zum Bewusstsein, fühlte sich sehr schwach und klagte über Kopfschmerzen. — Abends $^{1}/_{2}$ 11 Uhr traten plötzlich Zuckungen am ganzen Körper auf, und gleich darauf erfolgte der Exitus letalis.

Bei der am 15. vorgenommenen Section der Leiche fand ich den Pericardialsack prall erfüllt mit einer blutigen Flüssigkeit. Als diese nach Eröffnung desselben in der Menge von einem halben Liter abgeflossen war, zeigte sich das Herz von einem 1—2 cm dicken Cruormantel rings umgeben. Die Menge dieser Gerinnsel entsprach noch weiteren 200 ccm. Der die Adventitia der Stammgefässe bildende pericardiale Ueberzug zeigte sich an der Aorta ascendens, an der Art. pulmonalis und auch noch jenseits des Sinus transversus pericardii an den grossen Venen durch frische Cruormassen von den übrigen Gefässwandungen abgehoben und wies an der rechten Seite des Aortenumfangs dicht neben einander mehrere $^{1}/_{2}$—1 cm lange zackige Risse auf. Die Atrioventricularostien waren für zwei Finger durchgängig, das Aortenostium nicht ganz schlussfähig. Die rechte und linke Semilunarklappe mit einander verwachsen, sämmtliche Klappen in mässigem Grade verdickt.

Die Innenfläche der Aortenwand zeigte 5 mm über der rechten Hälfte der hintern Semilunarklappe, mit kurzen, quer nach beiden Seiten verlaufenden Einrissen beginnend, einen etwa 3 cm langen, bogenförmig nach links oben verlaufenden, scharfrandigen Riss der Intima und Media, der eine mit breiter Basis versehene Lappenwunde der inneren Arterienwände umgrenzt. Aus dieser Risswunde führt die Sonde durch den subpericardialen Bluterguss und durch jene oben erwähnten nach rechts oben gelegenen Risse der pericardialen Gefässscheide in den Pericardialsack.

Besonders bemerkenswerth ist, dass die Aortenwand, die weiter herauf nach dem Arcus aortae zu und ferner auch in den Sinus Valsalvae zahlreiche arteriosclerotische Plaques mit und ohne centrale Verfettung und Verkalkung der beetartigen Intimawucherungen zeigt, gerade in der gürtelförmigen Zone, in der die beschriebene Risswunde liegt, durchaus intact erscheint. Nur eine leichte Ausbuchtung und damit Hand in Hand gehende geringfügige Verdünnung der rechten und hinteren Wandseite lässt sich hier constatiren. Von dem sonstigen Obductionsbefunde möchte ich noch erwähnen, dass die Herzmuskulatur von guter Consistenz war, blass rothbräunlich aussah, wenig Pigment enthielt, gute Querstreifung, keine Fettdegeneration, keine interstitielle Myositis darbot, obwohl die Coronararterien eine besonders stark entwickelte Endarteritis deformans aufwiesen. Die Wand des linken Ventrikels war auf 2 cm, an der Spitze auf 1 cm verdickt, die des rechten hatte normale Dicke. Das Lumen der Ventrikel war klein und blutleer.

Von Interesse scheint ferner noch der Nierenbefund. Die linke Niere ist enorm geschrumpft. Sie misst $6^{1}/_{2}$ cm in der Länge, 2 in der Breite und $1^{1}/_{2}$ in der Dicke. Die Substanz des Organs ist auf eine meist nur millimeterdicke, derbe Schale, die den erweiterten Sack des Nierenbeckens abschliesst, reducirt. Innerhalb der Substanz finden sich kleine, mit klarer Flüssigkeit erfüllte Cystchen. Eine Abgrenzung zwischen Rinden- und Pyramidensubstanz ist nicht möglich. Die Kapsel ist kaum abziehbar, die Oberfläche des Organs höckerig, die Farbe äusserst blass, fast grauweiss.

Die rechte Niere misst $10^{1}/_{2} : 6 : 3$ cm. Auch sie enthält eine grössere Zahl von Cysten, deren einzelne Kleinkirschgrösse erreichen. Die Consistenz des Organs ist derbe, die Kapsel schwer abziehbar, die Oberfläche höckerig, die Farbe der meist auf 2 bis 3 mm geschrumpften Rindensubstanz blass, grauroth, die Pyramiden sind klein, von röthlich weisser Färbung, die Kelche lang ausgezogen.

Meine Herren! In der enormen Blutdruckerhöhung und Arterienspannung, die die excessive Nierenschrumpfung, die ausgedehnte Verödung der Glomeruli, die mikroskopisch nachgewiesen werden konnte, verbunden mit der erheblichen Arteriosclerose der kleineren Körperarterien setzen musste, ist in unserem Falle das ursächliche Moment für die Aortenruptur mit besonderer Deutlichkeit gegeben.

Dadurch unterscheidet er sich wesentlich von dem im Jahre 1885 ebenfalls in diesem Verein als avis rarissima von Herrn Geh.-Rath Leyden demonstrirten und besprochenen Falle, mit dem er sonst durchaus übereinstimmt. Auch dort entstand, wie hier, zunächst durch Zerreissung der Intima und Media dicht über den Semilunarklappen (welcher?) ein sogenanntes Aneurysma dissecans, dem eine Berstung der Adventitia (bei uns an einer etwas entfernteren Stelle des Arterienumfanges) und damit ein tödtlicher Bluterguss in den Pericardialsack folgte.

Noch wesentlicher unterscheidet sich der in Rede stehende Fall von dem im Jahre 1889 hier demonstrirten des Herrn Posner. In unserem Präparat zeigt die Aortenwand im Gebiete der Risswunde keine Erkrankung, und ist ihr Einreissen lediglich darauf zurückzuführen, dass sie der gewaltsamen Action des hypertrophischen, mit sufficienter Muskulatur ausgerüsteten linken Ventrikels bei dem Versuch desselben, den übermässigen Blutdruck zu überwinden, nicht genügenden Widerstand entgegensetzen konnte und an der von der anprallenden Woge zunächst getroffenen Stelle und zwar, wie ich gleich auseinandersetzen werde, nicht unmittelbar an dieser Stelle selbst, sondern im Umkreise derselben einriss. In dem Falle des Herrn Posner war, wie den Herren erinnerlich sein wird, die Continuitätstrennung der Wand durch Perforation eines atheromatösen Geschwürs eingetreten, während ein blutdruckerhöhendes Moment nicht vorlag. Ob in dem Falle des Herrn Geh.-Rath Leyden an der Rissstelle ein Geschwür vorlag, konnte ich aus dem Berichte zwar nicht direkt ersehen, doch schliesse ich wohl mit Recht aus dem Unerwähntbleiben auf ein Fehlen desselben.

In dem von Herrn Posner mitgetheilten Falle von intrapericardialer Aortenruptur liegen die Verhältnisse auch insoweit ganz anders, als dort ein Aneurysma dissecans nicht zustande gekommen war.

Besonders interessant und bedeutungsvoll erscheint mir bei dem vorliegenden Falle die Bogenform des Einrisses der inneren Gefässhäute. Sie scheint mir für die Erklärung des Zustandekommens des dissecirenden Aneurysmas an der betreffenden Stelle der Aorta ascendens verwerthet werden zu können.

Nach dem Vorgange Ponfick's hat man sich daran gewöhnt, die an normaler Arterienwand auftretenden Aneurysmata dissecantia als embolische aufzufassen, d. h. eine primäre Verletzung der Intima durch einen von einem verkalkten atheromatösen Geschwür abgerissenen Kalksplitter anzunehmen. Wenn diese Art der Entstehung auch für die bezüglichen Aneurysmata der Gehirnarterien gelten mag, für die auf den Anfangstheil der Aorta localisirten, dissecirenden Aneurysmata erscheint mir die Erklärung nicht zutreffend. In dem vorliegenden Falle ist jedenfalls auf Grund der völligen Integrität der Wand in der Umgebung der Risswunde sowie vor allem auf Grund der Lappenbildung bei der Continuitätstrennung der inneren Wandschichten die Annahme einer vorhergegangenen Intimaverletzung durch einen Kalksplitter als gezwungen und durchaus unwahrscheinlich von der Hand zu weisen.

Aehnliche Lappenbildung erhält man nämlich regelmässig, wenn man mit einem stumpfen Gegenstand eine elastische Membran durchstösst, wie ich es Ihnen hier mit diesem Stück Guttaperchapapier vormachen will.

Die in dem vorliegenden Falle wirkende Stosskraft war der Herzstoss, und der stumpfe Gegenstand, der mit perforirender Gewalt gegen die elastische Aortenwand geschleudert wurde, war die dem linksseitigen Kammerinhalt entsprechende Blutwelle.

Nach der mit den Verhältnissen in unserem Falle genau übereinstimmenden Lage der Risswunde ebenfalls dicht über der hinteren Semilunarklappe beginnend und nach links oben verlaufend und nach der auch dort beobachteten völligen Unversehrtheit der Aortenintima in der Umgebung des Risses scheint auch der von Friedländer in Virchow's Arch. Bd. LXXVIII beschriebene Fall dieselbe Entstehung gehabt zu haben, wie der vorliegende, und will die von Friedländer für denselben acceptirte Ponfick'sche Erklärung der embolischen Entstehung nicht als zulässig erscheinen. Auch der Fall des Herrn Geh.-Rath Leyden dürfte wohl, wenn meine Voraussetzung richtig ist, dass die Aortenwand bei diesem Falle an der Rissstelle intact war, in meinem Sinne interpretirt werden dürfen.

Die, wie es scheint, constante Localisation des Wandrisses über der hinteren Aortenklappe lässt wohl den Rückschluss gerechtfertigt erscheinen, dass hier, also im Centrum des Kreises, den der bogenförmige Riss in unserem Präparat andeutet, der erste und stärkste Anprall der aus dem linken Ventrikel stürzenden Blutwelle stattfindet.

Rindfleisch hat bekanntlich für die Aneurysmen des aufsteigenden Theils und des Arcus aortae die Regel abgeleitet, dass sie an mehreren auf einander folgenden Punkten einer spiralig verlaufenden Linie, welche er als Brandungslinie des Blutstroms gegen die Aussenwand des Aortenbogens bezeichnet, entständen. Die Linie beginnt nach ihm an dem vorderen Theil des Aortenbulbus, rückt am aufsteigenden Theil allmählich nach rechts, überschreitet die Convexität dicht vor der Abgangsstelle des Truncus anonym. und zieht von hier an sehr langsam an dem hinteren und inneren Umfang der Aorta descendens herab. Mit Rücksicht auf die in Frage stehenden Aneurysmata dissecantia scheint nun diese Spirallinie dahin vervollständigt werden zu müssen, dass man sie schon dicht über der hinteren Semilunarklappe hinten links beginnen und sich von dort erst über die vordere Wand des Aortenbulbus nach rechts und oben wenden lässt.

VIII. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht).

Sitzung am 4. November 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr Gluck stellt a) einen Fall von gelungener **Nervennaht** vor. Der 22jährige Patient kam mit einer Stichverletzung am 5. Mai d. J. in Behandlung. Es bestand vollständige Radialisparalyse. Nach Erweiterung der Wunde wurde das centrale Ende des Nerv. radialis, der an der Umschlagsstelle getroffen war, sofort gefunden, nach einiger Schwierigkeit auch das periphere Ende, und beide wurden mit genauer Aneinanderpassung der Enden mit einander vernäht. Am 1. Juni konnte der Patient entlassen und der elektrischen Behandlung von Prof. Bernhardt überwiesen werden. Elektrisch besteht jetzt, nach fünfmonatlicher Behandlung, noch Entartungsreaction, activ beginnt schon die Beweglichkeit zurückzukehren. Die Prognose ist günstig zu stellen.

b) Stellt derselbe einen Patienten vor, einen Fleischer, der sich mit dem Beil die beiden Endphalangen des Ring- und Mittelfingers der linken Hand abgehauen hatte. Es erfolgte nach Desinfection der Theile exacte Naht, und jetzt, 1½ Jahre nach der Verletzung, ist vollständige Anheilung der abgetrennt gewesenen Theile zu constatiren.

2. Herr G. Lewin stellt einen der ausserordentlich seltenen Fälle von **Cornu cutaneum** vor. Der Patient wird seit dem 4. August in der Klinik des Vortragenden local behandelt. Das Geschwür verlegte das ganze Orificium urethrae und heilte nicht unter der Behandlung, sondern bedeckte sich mit eigenthümlichen harten Massen. Als Patient in die Behandlung kam, hatte er drei sogenannte Cornua cutanea; zwei davon fielen sehr bald ab, eins an der linken Hand ist noch vorhanden. Unter den sämmtlichen in der Litteratur vorhandenen Fällen ist gerade diese Localisation noch nicht beschrieben.

3. Herr Lassar stellt zwei Patienten vor, bei denen eine ausgedehnte durch **Alopecia areata** bedingte Kahlheit durch die vom ihm angegebene, bekannte antiparasitäre Therapie zur Heilung gebracht wurde. Der eine Patient, der drei Jahre an vollständiger Kahlheit aller behaarten Körperstellen gelitten hatte, erreichte das Heilungsresultat durch ein Jahr lang consequent fortgesetzte Behandlung. Die zweite Patientin, die seit zwei Jahren absolut kahl war, als sie in Behandlung trat. ist nach halbjähriger Cur wieder in den Vollbesitz ihrer Haare gelangt.

4. Discussion über den Vortrag des Herrn A. Fraenkel. **Ueber die Diagnostik der Brusthöhlengeschwülste.** (Wir werden die Discussion demnächst im Zusammenhang mit dem Vortrage publiciren.) Die Fortsetzung der Discussion wird vertagt.

IX. Journal-Revue.

Chirurgie.

W. Wagner (Königshütte). Die temporäre Resection des Schädeldaches an Stelle der Trepanation. Centralbl. für Chir. 1890 No. 47.

Julius Wolff. Zur temporären Resection des Schädeldaches. Centralbl. f. Chir. 1890 No. 1.

W. Müller. Zur Frage der temporären Schädelresection an Stelle der Trepanation. Centralbl. f. Chir. 1890 No. 1.

F. König (Göttingen). Der knöcherne Ersatz grosser Schädeldefecte. Centralb. f. Chir. 1890 No. 27.

Mit der Ausbildung der Hirnchirurgie sind die Chirurgen bestrebt, die Technik dieser Operation stetig zu vervollkommnen. Grosse Trepanationslücken suchte man früher nach geheilter Hautdeckenwunde durch eine Metallplatte über der Haut oder dergleichen zu decken. Man lernte später die ausgemeisselten Knochenstückchen in die Lücke wieder einzusetzen; natürlich ist das eine mühsame und nicht immer mit Erfolg belohnte Arbeit. — Daher schlägt Wagner (1) die temporäre Resection eines Schädelstückes bei intracraniellen Operationen etc. vor. Er durchtrennt mit einem Ω-Schnitt die Haut bis zum Periost; nach Retraction der ersteren wird letzteres durchschnitten und dann der Knochen durchmeisselt. Die Haut über den beiden Schenkeln des Omega bleibt als ernährende Brücke unberührt, der Knochen unter derselben wird subcutan durchtrennt. Man klappt das Knochenstück mit der Haut um und bringt dasselbe nach erfolgter Operation an die frühere Stelle, es mit einigen Nähten fixirend. Diese Methode wurde an einem Lebenden angewandt, zum Zwecke der Unterbindung der Art. mening. med. wegen einer schweren Verletzung. Technisch gelang die Operation, aber der Mann starb nach 24 Stunden wegen sonstiger Hirnverletzungen.

Julius Wolff (2) weist im Anschluss an diese Mittheilung auf seine früheren experimentellen Arbeiten hin (osteoplastische Resection des Schädels. Arch. f. klin. Chir. Bd. 4), welche ihn zu einem ganz ähnlichen Vorschlag für die menschliche Chirurgie geführt haben; an Thieren konnte er den Vorschlag mit gutem Erfolg ausführen; W. Müller (3) meint, dass in manchen Fällen nicht die ganze Decke des Schädels nöthig sei, sondern nur ein Hautperiostknochenlappen, wie bei der König'schen Rhinoplastik. Er will also Haut, Periost, Tabula externa und einen Theil der Diploë entfernen, diesen so erhaltenen harten Lappen umklappen und den Rest des knöchernen Schädels fortmeisseln. Nach vorgenommener Operation deckt er den Lappen auf den Defect. Das Verfahren empfiehlt sich auch für kleinere Schädeldefecte.

Diesen letzteren Vorschlag hat König nun in einem schwierigen Falle eines grossen Schädeldefectes mit glänzendem operativem und besonders hirnfunctionellem Erfolge angewandt und dadurch einem 30jähr. Bäcker seine körperliche und geistige Gesundheit wiedergegeben. Der Fall ist auch in hirnphysiologischer Hinsicht sehr werthvoll, weshalb wir mittheilen wollen, dass dieser Patient vor ca. einem Jahre wegen einer Fractur des Schädels in Amerika trepanirt wurde und einen grossen Defect des Schädels (von 8 cm Länge und 5 cm Breite, betr. einen Theil des Schläfen- und des Scheitelbeins) davon trug. Beim Bücken trat jedesmal ein pulsirender Tumor vor, das Gesicht wurde blauroth; es stellten sich Schwindel und Kopfschmerz ein. Auch wurde der Mann von epileptiformen Krämpfen heimgesucht, und es bildete sich im Laufe der Zeit ein völliger Blödsinn aus. Der Mann konnte stundenlang sitzen oder stehen, ohne ein Wort zu sprechen, das Gedächtniss hatte sehr gelitten: kurzum er bot ein Bild dar, nicht unähnlich dem einer vorgeschrittenen Dementia paralytica. In der richtigen Voraussetzung, dass das ganze Krankheitsbild durch die Zerrung der Hirnoberfläche infolge des grossen Defectes entstehe, entschloss sich König zu der Deckung desselben im obigen Müller'schen Sinne. Es wurde also ein Hautperiostknochenlappen (Tabula externa und Diploë) mit breiter ernährender Brücke — die natürlich nur Periost und Haut fassen durfte, um beweglich zu sein — gebildet; dann die Haut über dem Defect abpräparirt, wobei der Arachnoidalraum geöffnet wurde und Flüssigkeit austrat. Jetzt wechselten beide Lappen ihre Lage so, dass der mit Knochen unterpolsterte Lappen auf den Schädelknochendefect und der abpräparirte Hautlappen auf die freiliegende Diploë der neugebildeten Knochenwunde gelegt wurde. Eine Stelle, die dadurch nicht gedeckt wurde, wurde durch Thiersch'sche Lappen bepflanzt. Der Erfolg war technisch untadelhaft, functionell aber geradezu wunderbar, denn der Patient verlor seine Kopfschmerzen, Schwindel, seine Krämpfe und seinen Blödsinn: kurz er erlangte seine frühere geistige Frische wieder. König plaidirt übrigens dort, wo Defecte des Schädels von der Grösse eines Eies, einer Handfläche künstlich gebildet werden, für die obige Art der Resection, während er die Wagner'sche nur für kleinere Defecte zulassen will. Emil Senger (Crefeld).

X. Oeffentliches Sanitätswesen.

Ueber den Entwurf eines Gesetzes, betreffend die Bekämpfung des Missbrauchs geistiger Getränke.

Von Dr. A. Schmitz in Bonn,

Besitzer einer Heilanstalt für Nervenkranke, Morphium- und Alkoholentwöhnung.

In der ersten und zweiten Beilage der No. 200 des deutschen Reichs- und königlich preussischen Staatsanzeigers vom 26. August cr. erschien der von betheiligten Kreisen längst erwartete Entwurf zu einem Gesetze, welches dazu dienen soll, der Weiterverbreitung der Trunksucht in Deutschland vorzubeugen. Die Tagesblätter brachten bereits je nach ihrer politischen Stellung Artikel und Besprechungen pro und contra. Nicht am wenigsten sind auch die Aerzte dabei interessirt, und kann es den maassgebenden Behörden nur angenehm sein, auch von dieser Seite die Meinungen zu hören. Wenn ich heute das Wort nehme, so glaube ich hierzu um so mehr ein Recht zu haben, als, wie wenigstens viele meiner Collegen wissen, ich seit Jahren mit der Behandlung der an Trunksucht Leidenden mich befasse und auf Grund mannigfacher Erfahrungen mir ein ziemlich sicheres Urtheil in dieser Frage gebildet haben dürfte.

Der Grund ist aber noch ein anderer. In No. 40 S. 1142 dieser Wochenschrift findet sich ein Bericht über die diesjährige Bremer Jahresversammlung des deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke. Der Referent hat dabei auch meiner gütigst erwähnt mit folgenden Worten: „An der Entmündigungsvorschrift hat Dr Schmitz (Bonn) eine Umgestaltung eingebracht, die aber allzu ehrlich gedacht war, um der gemischten Versammlung zugemuthet werden zu können; darüber etwa bei anderer Gelegenheit!“ Ich wollte den Herrn Referenten (L.) dieser Mühe doch überheben, weil ich glaube, dass er mich trotz des in obiger Versammlung vertheilten gedruckten Abänderungsvorschlages nicht verstanden hat, und seine unrichtige Darstellungsweise zu weiteren Missverständnissen führen könnte.

Der Gesetzgeber hat in vier Kapiteln mit 23 Paragraphen seine Aufgabe zu lösen gesucht. Wenn man auch sagen muss, dass er ernstlich bestrebt war, diese freilich schwierige Arbeit zu allseitiger Zufriedenheit unter Verwendung der Winke und Rathschläge, welche ihm von den verschiedensten Seiten, besonders von dem deutschen „Vereine gegen den Missbrauch geistiger Getränke“ gemacht wurden, zu bewältigen, so werden wir doch sehen, dass der Entwurf grosse Mängel enthält, welche im Interesse des Staates und besonders der Kranken bei dem Zustandekommen des Gesetzes berücksichtigt und hierzu die ärztlichen sachverständigen Kreise gehört werden müssen.

Der erste Theil enthält „Bestimmungen über die Ausübung der den Vertrieb geistiger Getränke bezweckenden Gewerbe". Der Gesetzgeber will die Erlaubniss zur Eröffnung einer Gast- oder Schankwirthschaft von dem Nachweise eines vorhandenen Bedürfnisses abhängig machen. Ferner soll nach § 4 die Ertheilung der Erlaubniss zum Kleinhandel mit Branntwein oder Spiritus in Ortschaften von mehr als 5000 Einwohnern an die Bedingung geknüpft werden, dass das Gewerbe nicht in Verbindung mit einem Kleinhandel anderer Art betrieben werde. Meines Erachtens könnte man den Freihändlern halbwegs entgegenkommen, die Anlagen von Restaurationen und Gastwirthschaften nicht zu sehr inhibiren, da dieselben sich entweder als ein Bedürfniss herausstellen und prosperiren oder keinen Zuspruch finden und von selbst eingehen. Dagegen müsste es ausdrücklich verboten werden, in den Gastwirthschaften, wie sie heissen mögen, gebrannte Weine jeder Art, also auch sogenannte Liqueure feilzuhalten und zu verabreichen, ohne jedesmalige ausdrückliche Erlaubniss. Der § 4 muss aber erhalten bleiben, da er meines Erachtens die wirksamste Handhabe bietet, der Verbreitung der Trunksucht in der heutigen Weise Einhalt zu thun. Sehen wir es doch alle Tage, dass der Trunksüchtige als Mittel zum Zwecke sich beim Krämer eine Cigarre oder sonst etwas kauft und dann so neben her seine „Pulle" füllen lässt. Ja häufig steuert er sogar direkt auf das Ziel los und stört sich nicht mehr an etwa anwesende Personen. Die in der Nähe grösserer Fabriken und Arbeitsstätten befindlichen „Specereihandlungen" sind die ausgesuchtesten Giftbuden und der wirksamste Nährboden für die gedeihliche Entwickelung des Alkoholismus.

Der § 3 sollte dagegen ganz wegfallen, wenn als Verkaufsminimum ½ l gefordert wird: dadurch wird die Trunksucht nicht bekämpft, sondern erst recht gefördert. Ich verweise hier auf meine Ausführung im ärztlichen Central-Anzeiger 1891 No. 38.

Gar sehr vermisse ich in diesem Theile eine Bestimmung über die **Qualität** des zu verkaufenden Branntweins oder Spiritus, was in hygienischer Hinsicht doch äusserst wichtig ist. Wenn wir in Deutschland einen Verein gegen den Missbrauch geistiger Getränke haben, so ist damit deutlich genug gesagt, dass wir uns durchaus nicht in den Extremen mancher Länder bewegen und nun den mässigen Alkoholgenuss verdammen wollen. In einer Arbeit aus dem Jahre 1878[1]) habe ich auf die guten und therapeutischen Eigenschaften des Alkohols hingewiesen, eine erregende, eine ernährende und eine antipyretische Wirkung demselben auf Grund der besonders in dem pharmakologischen Laboratorium des Professor Binz[2]) von diesem selbst und seinen Schülern angestellten Untersuchungen zugeschrieben und will, wenn ich dem einen nicht den Wein und das Bier verbieten darf, dem andern auch seinen Branntwein, in mässigen Mengen genossen, gern gönnen. Wie ich aber in einer weiteren Arbeit für den ersten die Eigenschaften der Reinheit und Unverfälschtheit verlangte[3]), so thue ich dieses nicht weniger, sondern noch mehr bei dem Branntwein. Wissen wir doch, dass nicht der hohe Alkoholgehalt allein, sondern in hervorragender Weise die in Form des Amylalkohols bez. der Fuselöle in demselben enthaltenen, für den ganzen Organismus, besonders aber das Nervensystem giftigen Bestandtheile es sind, welche den Menschen seiner ersten Stellung in der Schöpfung berauben und unter das unvernünftige Thier erniedrigen, welche ihn zu dem von seiner Familie gefürchteten und von der Gesellschaft ausgestossenen Trunkenbolde machen. Wenn aber hierüber, Dank der exacten Untersuchungen von Binz und anderen und der mannigfachen klinischen Erfahrungen[4]), trotz gegentheiliger Behauptungen, die ich an anderer Stelle[5]) beleuchten werde, kein Zweifel mehr besteht, so hat auch der geringste Staatsbürger das Recht, zu fordern, dass der Staat darüber wache, dass ihm nur solche Genuss- und Nahrungsmittel, nur solche Branntweine geboten werden, welche seiner Gesundheit auch qualitativ nicht schaden. Die Branntweinindustrie ist jetzt so weit fortgeschritten, dass sie mittels der fractionirten Destillation[6]). „welche unter der Anwendung der heutzutage so vollkommenen Rectificationsapparate bei gutem Betrieb einen von Vor- und Nachlauf bis auf geringe Spuren befreiten 96procentigen Spiritus liefert" dem Consumenten ein von Fuselöl freies Product darzubieten vermag. Auf der anderen Seite sind unsere Chemiker auch nicht unthätig gewesen, um die Unreinigkeiten des Branntweins mit Bestimmtheit zu erkennen, so dass nach den Untersuchungsmethoden von Röse-Stutzer[7]) auch die kleinsten Mengen Fuselöl im Branntwein nachgewiesen werden können. Wenn ich nun der Reichsbehörde für das Trunksuchtsgesetz gezeigt habe, dass erstens die Reindarstellung des Branntweins von gesundheitsschädlichen Bestandtheilen und das andere mal der eventuelle Nachweis dieser Beimischungen, in erster Linie des Fuselöls möglich ist, so darf ich wohl mit A. Baer[8]) im Interesse der öffentlichen Wohlfahrt zum sanitären Nutzen der Branntweinconsumenten und zur Abwehr der Trunksucht die Aufnahme des Paragraphen in das Gesetz verlangen: „**Der in den Verkehr gelangende Branntwein muss gereinigt und möglichst fuselfrei sein.**"

Um den Herrn Redacteur nicht zu sehr in Verlegenheit mit dem Raum zu bringen, gehe ich zum zweiten Theile des Gesetzentwurfs über: „Privatrechtliche Bestimmungen". Wer nach § 12 infolge von Trunksucht seine Angelegenheiten nicht zu besorgen vermag, oder sich oder seine Familie der Gefahr des Nothstandes aussetzt oder die Sicherheit Anderer gefährdet, kann unter Mitwirkung der Staatsanwaltschaft entmündigt und alsdann vom Vormunde mit Genehmigung der Vormundschaftsbehörde oder auch von dieser selbst in einer Trinkerheilanstalt untergebracht werden.

Zunächst vermisse ich in dem ganzen Gesetze die Definition des Begriffes: „Trunksucht", und doch ist nichts wichtiger als eine solche bestimmte Erklärung von Seiten des Gesetzgebers wegen der im dritten Theile §§ 18—21 folgenden Strafbestimmungen. Geschieht dieses nicht, so hat jeder Polizeidiener und Nachtwächter das Recht, selbst zu entscheiden, ob im gegebenen Falle Trunksucht vorliegt oder nicht. Der anständigste und ehrenwertheste Bürger kann, sei es von seinen Freunden, vom Balle, von der Hochzeit oder von einem Geburtstage heimkehrend, „angeheitert" die Strasse passiren und ausrufen: „Strasse wie wunderlich siehst du mir aus", ohne deshalb im entferntesten zur Kategorie der Trunkenbolde zu gehören. Durch seine pendelnden Bewegungen und seine sonore Stimme auf öffentlicher Strasse giebt er aber dem Unterbeamten Aergerniss und wäre nach § 18 unerbittlich der Strafe verfallen. Auch hier ist, wenn durch Erfüllung meiner Forderung solchem Unfug nicht vorgebeugt wird, vom Ernsten bis zum Lächerlichen nur ein kurzer Schritt.

Der wohlthuende Einfluss der Trinkerheilanstalten wurde bislang ganz bedeutend geschmälert dadurch, dass dieselben im Sinne des Gesetzes „offene Curanstalten" sind und mit den Irrenanstalten keineswegs das Recht theilen, Kranke, welche keine Freiheit übrigens mehr zu verlieren haben, gegen ihren Willen behufs eines Curversuches aufzunehmen. Deshalb betonte ich bislang ausdrücklich in meinem Anstaltsprospect: „diese Kranken müssen **freiwillig** kommen": halte ich einen solchen Patienten jetzt gegen seinen Willen zurück, beraube ich ihn der persönlichen Freiheit, so gerathe ich in Conflict mit dem Staatsanwalt und begehe vor dem Gesetze ein Verbrechen an der Freiheit des Nächsten. Nun ist aber die Zahl der freiwillig zur Aufnahme gelangenden Alkoholkranken unendlich klein, und mehr als hundert mal grösser die Zahl derjenigen, welche des Aufenthaltes in solcher Anstalt dringend bedürften, aber aus irgend einem Grunde nicht eintreten wollen oder lange, lange vor der Heilung wieder austreten. Sollen die Trinkerheilanstalten mit Erfolg, mit wirklichem Erfolg arbeiten, so muss ihnen von Gesetzeswegen das Recht verliehen werden, unter den nöthigen Cautelen Alkoholkranke auch gegen deren Willen aufzunehmen und einzuschliessen. Geschieht dieses, dann wird das Resultat der Heilungen Trunksüchtiger, dessen bin ich sicher, bedeutend in die Höhe gehen und mindestens gleichen Schritt halten mit dem procentigen Verhältniss der Heilung Geisteskranker.

Wenn es aber bei den letzteren eine allgemein bekannte und anerkannte Thatsache ist, dass, je eher diese in Irrenanstalten überführt werden, desto sicherer und schneller wieder genesen, so gilt dieses mindestens in gleichem Maasse für die Alkoholisten. Soll dagegen erst die Trunksucht so weit gediehen sein, wie in § 12 vorgesehen ist, sollen die Kranken zuerst soweit körperlich und geistig heruntergekommen sein, dass dieselben zuvor entmündigt worden und infolge ihrer Trunksucht mit dem Vormundschaftsgerichte in Berührung gekommen sind, ja dann ist das etwas anderes: es wird dasselbe Heilresultat sein, als wenn Geisteskranke auch zuerst entmündigt und dann in die Anstalten gebracht werden sollten, und doch ist es bei diesen Kranken gerade umgekehrt, der Irrenarzt sucht diese zuerst zu heilen, und tritt die Genesung in absehbarer Zeit nicht ein, dann erst wird das Entmündigungsverfahren eingeleitet. So soll es meines Erachtens auch mit den Trunksüchtigen sein, zuerst müssen die Aerzte versuchen, diese Kranken zu heilen in bestimmten, hierfür eingerichteten Anstalten; gelingt dieses nach etwa einem oder zwei Jahren nicht, oder tritt trotz wiederholter Aufnahme ein Recidiv ein, dann mag die Entmündigung ausgesprochen werden und so lange bestehen, als die Ursache besteht.

Ferner geht die Wirkung des Gesetzes und sein Nutzen für einen grossen Theil der Trunksüchtigen, besonders der besseren Stände verloren, wenn, einmal abgesehen von der Entmündigung, nur solche Kranke in Trinkerheilanstalten verbracht werden können, welche öffentliches Aergerniss geben. In den meisten Fällen würde sich das Gesetz charakterisiren als ein Ausnahmegesetz, geschaffen für die niederen Volksschichten, und vom Standpunkte des allgemeinen Rechts nicht mit Unrecht getadelt werden und nur ein weiterer Keil sein, dazu angethan, die Kluft zwischen Reich und Arm, Arbeitgeber und Arbeitnehmer noch mehr zu erweitern. Doch diese sociale Seite wollte ich nur berühren, um mein aufrichtiges Beileid zu bezeugen den vielen besser situirten Familien, welche für ihren Kranken, wenn er nicht will, nach dem Gesetze nichts thun, ihn nicht in eine Trinkerheilanstalt bringen können, die unthätig zusehen müssen, wie ihr Kranker immer tiefer sinkt, nicht auf öffentlicher Strasse, aber in der Familie und der Gesellschaft. Auf der anderen Seite hoffen sie auch immer wieder Besserung, scheuen aber den öffentlichen Eclat und wollen ihre Familie nicht blossstellen, sie wollen den Vater, die Mutter, den Bruder, die Schwester nicht entmündigen lassen und an den Pranger stellen, dagegen würden sie ihren Kranken gern, wenn auch mit Gewalt, einer Trinkerheilanstalt anvertrauen, wenn dieses ohne Aufsehen geschehen könnte.

Vorbin sprach ich von Cautelen bei der Aufnahme Trunksüchtiger in Trinkerheilanstalten. Diese Erfordernisse würden darin bestehen, dass zur Aufnahme nicht freiwilliger Alkoholisten das ärztliche Attest zweier approbirten Aerzte nothwendig und dieses genau nach dem amtlich vorgeschriebenen Schema der Physikatsatteste ausgestellt wäre, wobei es den Aerzten, etwa dem Hausarzte überlassen bliebe, einen ausführlichen, gern gesehenen Krankenbericht anzufügen. Weshalb verlange ich aber jetzt das

---

[1]) A. Schmitz, Der Weingeist als Heilmittel. Separatabdr. aus der Prager medic. Wochenschrift 1878. Prag.

[2]) Binz, Pharmakologische Studien über den Alkohol. Berlin 1872. etc. etc. etc.

[3]) A. Schmitz, Beiträge zur diätetischen Beurtheilung des gallisirten Weines. — Lent, Correspondenzblatt des Niederrhein. Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Bonn 1878.

[4]) cfr. A. Baer, Die Verunreinigungen des Trinkbranntweins, insbesondere in hygienischer Beziehung. Bonn 1885 p. 41, 43, 49.

[5]) A. Schmitz, Die Trunksucht, ihre Abwehr und Heilung, nebst dem Entwurfe eines Gesetzes betreffend die Bekämpfung des Missbrauchs geistiger Getränke. Bonn, P. Haustein, 1891.

[6]) cfr. Eug. Sell, Ueber Branntwein etc. Berlin 1888 p. 15.

[7]) A. Stutzer und O. Reitmair, Die Beschaffenheit der im Kleinverkehr verkauften gewöhnlichen Trinkbranntweine und die Methoden ihrer Untersuchung auf Fuselöle. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. Bonn 1886. II. Bd. 3. Heft p. 191, sowie Bestimmung von Fuselöl im Spiritus. Zeitschr. für angewandte Chemie 1890 Heft 17.

[8]) A. Baer, Zur Reinheit des Trinkbranntweins. Separatabdruck p. 4.

Attest zweier Aerzte, während ich früher[1]) zur Aufnahme Geisteskranker in Privatirrenanstalten das Attest eines Arztes für hinreichend hielt? Für mich kann es doch nur angenehm sein, die Alkoholisten ohne viele Formalien und schnell in meine Anstalt aufzunehmen. Ich habe demnach sicher meine guten Gründe für ein solches Verlangen. Zunächst ist doch ein ganz gewaltiger Unterschied zwischen Geistes- und Alkoholkranken; diese sind zwar in den meisten Fällen angeboren oder erworben nervenkrank, aber häufig geistig gesund, jene dagegen geistig gestört und wissen in weitaus sehr vielen Fällen nicht die Entziehung der Freiheit zu würdigen, die Freiheit zu schätzen. Wenn nun aber dementsprechend den Alkoholisten mit sonst gesundem Verstande die Entziehung der persönlichen Freiheit doppelt schwer drücken muss, so wünsche ich und fordere die doppelte Sicherheit für die persönliche Freiheit, damit nicht böswillige Verwandte die bona fides eines Arztes ausnutzen, vielleicht den Hausarzt missbrauchen wollen, um sich eines Verwandten zu entledigen. Kommt nun ein zweiter Arzt dazu, so haben beide vereint in dubiösen Fällen ein sichereres Urtheil, sie entscheiden und bestimmen entsprechend der Intention oder gegen den Willen der Familie. Der Hausarzt selbst behält seine Stellung und hat doch nach bestem Gewissen gehandelt. Ich spreche hier aus Erfahrung. Mehrmals wurden mir Alkoholkranke zugleich mit einem ärztlichen Atteste gebracht, in welchem bescheinigt war, dass der College den Kranken selbst gesehen. Und trotzdem bestanden die angeblichen Kranken darauf, sie seien nicht krank, litten nicht an Alkoholismus, hätten nur zeitweise theils gegen Leibschmerzen, theils wegen Schlaflosigkeit, oder aus anderen Gründen einen Cognac getrunken, sie seien nur nervös und aufgeregt, die anderen daheim aber noch aufgeregter. Sie wurden in die Abtheilung für Neurasthenische untergebracht, hielten sich dort meist gut und blieben während des ganzen Aufenthaltes bei ihrer ersten Behauptung. Der College hatte sich zu diesem mehr pro forma dienenden Atteste von der interessirten Familie drängen lassen, aber sicher nach bestem Wissen gehandelt. Nicht nur Homer auch Aesculap schläft bisweilen. Kommen solche Fälle, welche keinen ganz reinen Charakter von Alkoholismus chronicus haben, zur Begutachtung, so wird die Autorität zweier Aerzte es viel eher vermögen, die gebetenen Atteste nicht zu geben, und die Familie über den Gesundheitszustand ihres Mitgliedes eines Besseren zu belehren. Ich spreche auch pro domo: Welch' andere Stellung nehme ich als Anstaltsinhaber dem Kranken gegenüber ein, wenn derselbe nicht mehr sagen kann, wie es mir mehrmals passirte: Der Arzt N. N. hat mich nur einmal, allerdings im Zustande heftiger Erregung gesehen, das ist garnicht mein Arzt, sondern Dr. M.: fragen Sie diesen — oder ich ihm erwidern darf: „Zwei Aerzte haben Ihre Unterbringung und Aufnahme für nöthig befunden". Das Gesagte war der wesentliche Inhalt der Motivirung meines Abänderungsvorschlages des § 12 des Trunksuchtsgesetzes auf der diesjährigen Bremer Jahresversammlung des Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke, welchen ich zur Richtigstellung meines Standpunktes in dieser Frage hier folgen lasse:

§ 12.

„Wer infolge von Trunksucht seine Angelegenheiten nicht zu besorgen vermag, sich oder seine Familie der Gefahr des Nothstandes aussetzt, seine Gesundheit oder die Sicherheit Anderer gefährdet, kann gegen seinen Willen in eine Trinkerheilanstalt verbracht und darin bis zu seiner Genesung zurückbehalten werden.

Zur Aufnahme in eine Trinkerheilanstalt ist das in den letzten acht Tagen ausgestellte, nach dem in Preussen bei Amtsattesten vorgeschriebenen Schema ausgeführte Attest zweier approbirten Aerzte und die bei Aufnahme von Kranken in Irrenanstalten geforderte polizeiliche Erlaubniss nothwendig.

Der Inhaber einer Trinkerheilanstalt ist verpflichtet, dem zuständigen Staatsanwalt innerhalb 24 Stunden von der erfolgten Aufnahme eines Kranken mit Angabe von Namen, Stand, Alter und Wohnort des letzteren und Namhaftmachung der Aerzte, welche das Attest ausgestellt haben, gegen Empfangsbescheinigung Mittheilung zu machen.

Die Trinkerheilanstalten stehen wie die Irrenanstalten unter besonderer Aufsicht des Staates.

Ein Trunksüchtiger, welcher gemäss Attest des Anstaltsarztes oder zweier approbirten Aerzte unheilbar ist, kann entmündigt werden.

Der Entmündigte steht in Ansehung der Geschäftsfähigkeit einem Minderjährigen gleich, der das Kindesalter überschritten hat. Seine Fähigkeit zu letztwilligen Anordnungen wird durch dieses Gesetz nicht berührt.

Der Entmündigte erhält einen Vormund. Auf die Vormundschaft finden die für Altersvormundschaften geltenden Vorschriften entsprechende Anwendung. Der Vormund kann den Bevormundeten mit Genehmigung der Vormundschaftsbehörde in eine Trinkerheilanstalt unterbringen. Macht der Vormund von dieser Befugniss ungeachtet eines vorliegenden Bedürfnisses keinen Gebrauch, so kann die Unterbringung von der Vormundschaftsbehörde angeordnet werden.

Auf das Verfahren finden die Bestimmungen über die Entmündigung unter Mitwirkung der Staatsanwaltschaft in demselben Umfange statt, wie sie für das Verfahren bei der Entmündigung wegen Geisteskrankheit in den §§ 595 Abs. 2, 597 Abs. 3, 602, 604, 607, 616, 619, 620 Abs. 2 der Civilprocessordnung vorgeschrieben ist."

Dieses war mein eingangs erwähnter Abänderungsvorschlag, der darin gipfelt, Kranke zunächst zu heilen, und wenn sie sich als unheilbar erweisen, zu entmündigen.

In der längeren Discussion wurde die Sache von der Versammlung auch keineswegs so leicht genommen, wie der Referent es darzustellen beliebt, vielmehr vom Vorsitzenden, nachdem ich den Antrag aus Utilitätsgründen zurückgezogen, betont — ich glaube in Uebereinstimmung mit der ganzen Versammlung —, dass von dem Inhalte meines Antrages jedenfalls an maassgebender Stelle Kenntniss genommen werden dürfte. Dieses zur Richtigstellung.

Diesen Antrag glaubte ich gerade in der Bremer Versammlung zur Aufklärung der Ansicht über das Wesen der Trunksucht stellen zu sollen aus dem einfachen Grunde, weil wir es bei der Trunksucht als solcher nicht mit einem Laster, sondern mit einer Krankheit, mit Nervenkranken zu thun haben. Ich weiss wohl, dass ich mit dieser Ansicht einen nicht allseitig anerkannten Standpunkt einnehme. Denn wie es zu Ende des vorigen und zu Anfang dieses Jahrhunderts nicht blos Philosophen und Theologen, sondern selbst Aerzte gab, welche die Geistesstörungen als eine Erkrankung der Seele, und die Leidenschaften und die Sünde als die Quelle der psychischen Krankheiten erklärten, bis dieser Kampf zwischen der psychischen und somatischen Schule zu Gunsten der letzteren entschieden war, so begegnen wir auch heute noch der landläufigen Ansicht, dass die Trunksucht ein Laster, eine Sünde sei, welcher durch psychische und besonders religiöse Curmittel abgeholfen werden könne. So heisst es in einer sehr warmen Empfehlung der Heilanstalt für Trinker aus den gebildeten Ständen, Siloah in Lintorf bei Düsseldorf: „Die Trunksucht ist in der Regel keine Krankheit, sondern eine Sünde, ein Laster. Sie wurzelt nicht im Leibe, sondern in der Seele, darum kann sie auch mit leiblichen Mitteln nur ausnahmsweise erfolgreich bekämpft werden", eine Ansicht, die auch heute noch in den deutschen Mässigkeitsvereinen maassgebend zu sein scheint (cfr. Daheim, Jahrg. 1884 p. 268). Ich sehe mich veranlasst, hier öffentlich gegen diese irrige Auffassung von dem Wesen der Trunksucht mich zu kehren und es laut auszusprechen, dass die Trunksucht in ihren Symptomen eine schwere Erkrankung des Nervensystems darstellt. Als Beweis für diese Behauptung führe ich nur die Thatsache an, dass ich bis jetzt kaum einen Trunksüchtigen behandelt habe, der nicht Störungen des Nervensystems dargeboten hätte und zugleich nach der einen oder anderen Richtung erblich belastet gewesen wäre. Hier hatte der Vater selbst an Trunksucht, da die Mutter an schwerer Hysterie gelitten, bald war der Onkel im Irrenhause unheilbar krank, bald hatte sich die Tante im Anfalle von Geistesstörung erhängt oder ertränkt, kurz, wenn ich, wie ich es überhaupt gewohnt bin, bei meinen Alkoholisten eine eingehende Anamnese aufnahm, so habe ich in mindestens 90 % der Fälle hereditäre Anlage zu Nervenerkrankungen und sehr häufig gefunden, dass solche Erkrankungen schon vor Beginn der Trunksucht bestanden. Die anderwärts gemachten Beobachtungen und gesammelten Resultate sprechen für mich. Nach einer statistischen Aufstellung der schweizerischen Temperenzgesellschaft war die Hälfte der in den Strafanstalten Befindlichen früher dem Trunke ergeben, und 25 % davon hatten Väter, die Trinker waren. In den acht Rettungsanstalten für jugendliche Verbrecher stammten 45 % der Knaben und 50 % der Mädchen von trunksüchtigen Eltern ab.[1]) Ferner sagt Pelman an derselben Stelle: Die Trunksucht der Eltern führt ebenso oft zur wirklichen Geistesstörung bei den Kindern, wie umgekehrt psychische Erkrankung der Eltern in den Kindern einen krankhaften Hang zum Trinken hervorrufen kann — und ebenso oft beobachten wir bei den Kindern allerhand körperliche und nervöse Störungen". Dann sei es mir gestattet, einen anderen unverdächtigen Zeugen für meine Behauptung der erblichen Disposition der Trunksüchtigen anzuführen, nämlich den Pfarrer Hirsch[2]) in Lintorf, der zwar kein Mediciner ist, sich aber ein gewisses Urtheil über diese Dinge hat bilden können. Er fand unter den Gründen der verschiedenen Erscheinung der Trunkfälligkeit „fast ohne Ausnahme, dass diese unglücklichen Perioden- oder Quartaltrinker ihre unselige Leidenschaft geerbt hatten". Ich möchte wünschen, dass, nachdem die Trunksucht als Ursache von Geistesstörung und anderen Nervenkrankheiten statistich nachgewiesen worden ist, man auch einmal eine genaue Statistik in umgekehrter Reihe anstellte, deren Resultate sicher mit den meinigen übereinstimmen werden, nicht nur bei Hirsch's Perioden-, sondern überhaupt bei sehr vielen, ich glaube den meisten, Trinkern.

Wenn ich nun nach meiner vielfachen Erfahrung und innersten Ueberzeugung die an Trunksucht Leidenden in Schutz nehme und sie sammt und sonders als Kranke bezeichne, welche in erster Linie einer eingehenden ärztlichen Behandlung bedürfen, so liegt mir doch nichts ferner, als nun für alle Trinker eine erbliche Belastung irgend welcher Art beanspruchen zu wollen. Leider ist die Zahl derjenigen noch gross genug, welche von Haus aus körperlich und geistig gut veranlagt sind, aus blosser Genusssucht, durch Verführung, durch häusliches Unglück zu Trunkenbolden werden. Hoffentlich wird das Trunksuchtsgesetz dazu beitragen, deren Zahl immer mehr zu verringern.

XI. Therapeutische Mittheilungen.

Veraltete Krampfadergeschwüre heilbar auf hydropathischem Wege.

Von Dr. Florian, Wasserheilanstalt Ferdinandsbad-Ziegenhals (Schlesien).

Während der üblichen medicamentösen chirurgischen Behandlung torpide Krampfadergeschwüre nicht selten einen Widerstand entgegensetzen, geeignet, die Geduld des Kranken, wie des Arztes auf die härteste Probe zu stellen, können auf hydropathischem Wege derartige Leiden meist in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit zum vollständigen Verschwinden gebracht werden. Hauptsächlich beruht ja doch die Nichtheilung derartiger Geschwüre auf einem mangelhaften Blutumlaufe in den erkrankten und den ihnen benachbarten Theilen. Starre Exsudate setzen sich innerhalb der Gewebsmaschen der Ränder, welche dann die Circulation auf's neue vermindern und somit die Heilung verzögern. Es wird daher vor allem andern besonders darauf ankommen, den Blutumlauf in diesen Geweben zu heben; und wo nun die örtlichen Mittel, wie Aetzung, Salben, Verbände u. s. w., sich als unzulänglich für diesen Zweck erweisen, da muss natürlich auf einen grösseren Theil, noch besser aber auf das gesammte Gefässsystem die Einwirkung in Scene gesetzt werden. — Dies geschieht aber am energischsten zunächst durch Verminderung des Gefässinhaltes besonders vermittels Entwässerung des Blutes. Werden ja doch durch die auf diese Weise erzielte Verringerung der Blutmenge die paretisch erweiterten Blutgefässe contractionsfähiger, und überdies bewirkt die Entwässerung des Blutes eine Aufsaugung der abgelagerten Stoffe in's Blut, von wo sie alsdann auf die verschiedenste Art und Weise aus dem Körper wieder ausgeschieden werden. — Leitet man alsdann noch einen grossen Theil des Körperblutes vorübergehend nach einem sehr gefässreichen Organe, wie beispielsweise nach der Haut, ab, so wird durch diesen wechselnden Ab- und Zufluss, die sog. „reactive Wallung", wie die Versuche von Winternitz erweisen, der Blutumlauf in den erkrankten Theilen um ein ganz beträchtliches gehoben; und falls zu alledem auch das Herz durch Diät und andere Maassnahmen eine gewisse Anregung erhält, muss die Circulation in den kranken Geweben in solchem Grade gesteigert werden, dass eine Heilung der torpiden Geschwüre zu erhoffen steht.

---

[1]) Dr. A. Schmitz, Die Privatirrenanstalt vom medicinal- und sanitätspolizeilichen Standpunkte. Leipzig und Wien 1887 p. 139.

[1]) Pelman, Artikel Trinkerasyle in Eulenburg's Realencyklopädie der gesammten Heilkunde. XX. Bd. II. Aufl. Berlin 1890 p. 128.

[2]) Hirsch, Der periodische Trunk, eine erbliche Erscheinung. Bericht des dritten internationalen Congresses gegen den Missbrauch geistiger Getränke. Christiania 1891 p. 208.

Ein bestimmtes Beispiel dieser Art von Leiden möge durch ausführlichere Schilderung zur näheren Beleuchtung dienen.

Herr W. aus R., korpulenter Mann von etwa 90 kg Körpergewicht, leidet seit etwa einem halben Jahre an einem Krampfadergeschwüre mit verhärteten blassen Rändern, das sich trotz Aetzung, Salben, Gummistrumpf und Heftpflasterverband bisher zur Heilung nicht angeschickt hat. In die Wasserheilanstalt aufgenommen, hatte sich Patient, da von jeder örtlichen Behandlung allein von vornherein abgesehen wurde, von Anfang an sofort folgender allgemeinen Cur zu unterwerfen. Täglich erhielt der Behandelte 1) ein Kastendampfbad mit folgender 1—2stündlicher Packung bis zum abermaligen Schwitzen und darauffolgendem kühlen Bade. Dadurch wurde einerseits das Blut entwässert und eine beträchtliche Menge Körperblut vorübergehend nach dem Hautorgane abgeleitet. 2) Am Tage Leibbinden und des Nachts Wadenbinden, natürlich feuchte, zur theilweisen Ableitung nach einem Theile der Haut. 3) Kalte Sitzbäder von mässiger Dauer zur Verlangsamung des Herzschlages und demgemäss zur grösseren Ergiebigkeit der Herzthätigkeit. 4) Entsprechende Diät, und zwar weil der Behandelte sehr fettreich war, entsprechende Kost zur Entlastung des Herzens von Fett und Anregung desselben durch Genuss von Wein. 5) Endlich zum Schluss die Vorschrift, fleissig zu rudern, um die ausfallenden Spaziergänge durch andere Körperbewegung genügend zu ersetzen.

Auf diese Weise fühlte Patient sich zwar recht angegriffen, und sein Körpergewicht sank wöchentlich um einige Kilo, indess das Geschwür schickte sich schon nach kurzer Zeit zur Heilung an, und nach Ablauf von 5 Wochen konnte der Kranke als vollkommen geheilt aus der Anstalt entlassen werden.

Es ist wohl natürlich, dass die geschilderte Behandlung nicht bei allen Fällen von Krampfadergeschwüren in gleicher Weise sich wird anwenden lassen. Besonders wird die Anwendung des Dampfes je nach dem Kräftezustande vermindert oder ganz durch blosse feuchte Packung ersetzt werden müssen, ebenso wie die Diät je nach dem körperlichen Befinden eine Abänderung wird erfahren müssen. In dem Grundgedanken aber hat die hydropathisch-diätetische Behandlung solcher Leiden dieselbe zu bleiben, wie die oben beschriebene. Freilich dürfte ein solcher Kranker auf angedeutetem Wege die erwünschte Heilung nur dann erlangen, wenn er nicht in seiner Häuslichkeit und bei der Weiterführung seiner Berufsgeschäfte verbliebe, sondern sich entschlösse, auf Wochen oder Monate nach einer Anstalt zur Behandlung überzusiedeln.

— Aug. Hoffmann: **Ueber die therapeutische Anwendung des Diuretin.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1890. Bd. 28, p. 1.) Das von Vulpius dargestellte Theobrominatrium-Natriumsalicylat (Diuretin Knoll) ist zuerst von Gram therapeutisch versucht worden. Hoffmann theilt die auf der Erb'schen Klinik mit dem Mittel gewonnenen Resultate mit Als beste Form der Darreichung hat sich ihm die wässrige Lösung (5 : 100) ergeben, welche meist in 24 Stunden aufzubrauchen ist. Als Corrigentien sind besonders alle säurehaltigen Syrupe zu vermeiden, dagegen Syr. simpl. oder Aq. Foeniculi gestattet. Sowohl für die Salicylsäure als für das Theobromin liess sich der Uebergang in den Harn nachweisen. Das Mittel wurde bei 17 Patienten angewandt, und es ergaben sich hierbei folgende Resultate: Das Diuretin ist vermöge seines Theobromingehaltes ein Diureticum von vorzüglicher Wirkung und verdient in Fällen von allgemeinem Hydrops ausgedehnte Anwendung. Bei Flüssigkeitsansammlungen, durch Entzündung seröser Häute bedingt, ist es von geringer, bei Stauung im Pfortadersystem von keiner Wirkung gewesen. Die diuretische Wirkung kommt durch eine Beeinflussung der Nierenepithelien zustande; dabei lässt sich aber ein gewisser günstiger Einfluss auf den Circulationsapparat nicht verkennen. Das Mittel ist ohne störende Nebenwirkung und ist auch da noch von günstigem Einfluss, wo andere Diuretica spec. Digitalis versagt haben. Es besitzt keine cumulative Wirkung und lässt sich mit gutem Erfolg zugleich mit anderen Herztonicis geben. Hinderlich für eine allgemeine Anwendung ist vorläufig noch der hohe Preis des Mittels. L.

— Gegen die heftigen **Schmerzen der Diabetiker**, sowie gegen das spannende Gefühl derselben in der Brust empfiehlt Leydy in Philadelphia **feste Einwickelungen** der unteren Extremitäten bis über die Mitte des Beckens, und wenn nöthig bis über den Thorax, in Flanellbinden. Er hat von diesem Vorgehen die besten Resultate gesehen und bezieht die günstige Wirkung einerseits auf die feste Einwickelung, andererseits auf die gleichmässige Wärme, welche durch den Flanell bewirkt wird.

— **Thiol** in Pillenform wird gegen **Obstipation** empfohlen, und zwar 0.1 Thiol auf die Pille, zehn Tage täglich eine Pille zu nehmen.

XII. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Der Centralausschuss der Berliner ärztlichen Bezirksvereine wird am 13. d. M. eine Sitzung abhalten, in der folgende Gegenstände zur Berathung kommen: Vorschläge des Aerztevereins von West-Berlin und des Nord-Vereins (Retslag) zur Reform der bisherigen Einrichtungen für Beschaffung ärztlicher Hülfe bei Unfällen und Gesuch des West-Vereins, betreffend die Gewährung polizeilicher Durchlasskarten bei Strassensperrungen zwecks festlicher und ähnlicher Gelegenheiten. Referent: Herr Solger. — Antrag des Vereins der Luisenstadt: Der Centralausschuss wolle mit Rücksicht auf das neue preussische Einkommensteuergesetz thunlichst bald allgemeine Normen aufstellen, was der ärztliche Stand unter den im § 9, Absatz 1 des Gesetzes angeführten, steuerfrei bleibenden Geschäftsunkosten zu verstehen habe. Referent: Herr Schöneberg. — Antrag des Vereins Ost-Berlin: Der Centralausschuss wolle dahin wirken, dass die bei Infectionskrankheiten vorgeschriebene Desinfection von den städtischen Anstalten kostenfrei ausgeführt werde, da letztere für allgemeine sanitäre Interessen der Stadt geschaffen sind.

— Die wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen beschäftigte sich in ihrer letzten Sitzung mit der Berathung des Entwurfs einer Desinfectionsordnung.

— Der ordentliche Professor der Hygiene Dr. M. Rubner, Direktor der hygienischen Universitätsinstitute in Berlin, ist zum Mitgliede der Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen ernannt.

— Sein 70 jähriges Doctorjubiläum feierte am Donnerstag den 6. d. M. der Geheime Sanitätsrath Dr. Martin Steinthal.

— Die Privatheilanstalt für gynäkologische Kranke, unter Leitung der Herren DDr. Paul Ruge, Flaischlen und Kramer, ist nach der Hedemannstrasse 6 verlegt worden. In demselben Hause werden die Sprechstunden für unbemittelte gynäkologische Kranke von 11—12 Uhr täglich (ausser Sonntag) abgehalten.

— In Ergänzung unserer Mittheilung über die zum Besten der Berliner ärztlichen Unterstützungskasse veranstalteten Curse für Berliner Aerzte sei darauf hingewiesen, dass einstweilen folgender Stundenplan festgesetzt ist: 1) Dr. Lassar: Vierwöchentlicher Cursus der Hautkrankheiten und Syphilis, Dienstag und Freitag abends $^1/_2$8 Uhr. Hörsaal: Carlstrasse 19. Beginn 17. November. Preis 20 Mk. 2) Dr. Veit: Cursus der gynäkologischen Diagnostik. Sonnabends 9$^1/_2$—11 Uhr vormittags. Steinmetzstrasse 11. Beginn 18. November. Preis 40 Mk. 3) Dr. Silex: Demonstration von äusseren Augenerkrankungen und Uebungen im Bestimmen von Brillen. Montags und Donnerstags von 2—3 Uhr, Ziegelstrasse 5/9. Beginn 30. November. Preis 20 Mk. Die Karten sind bei Herrn Anders, Mauerstrasse 54, I (bezw. im Vorsaal der medicinischen Gesellschaft), auch gegen Einsendung des betreffenden Honorars durch Postsendung zu haben.

— Tübingen. Die medicinische Facultät hat folgende Preisaufgaben gestellt: 1) Neue Aufgabe. Es ist eine kritische Darstellung der neueren Theorieen des Glaucoms zu geben, womöglich auf Grund eigener experimenteller Untersuchungen am Thierauge. 2) Wiederholte Aufgabe. Ob und nach welchen Richtungen Antipyrin, Antifebrin, Phenacetin die Zustände, welche sich nach übermässigem Genuss alkoholischer Getränke einzustellen pflegen, beeinflussen?

— Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege wird seine nächstjährige Versammlung am 20. September in Würzburg abhalten.

— In kaum Jahresfrist hat die Allgemeine Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten, nach dem heutigen Stande der Wissenschaft bearbeitet von Dr. J. Boas (Verlag von Georg Thieme, Leipzig), eine zweite Auflage erlebt, der beste Beweis, dass der Werth dieses Werkes demselben schnell seinen Weg gemacht hat. Diesem erschienenen ersten Theil soll binnen Jahresfrist ein zweiter, und zwar die specielle Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten folgen, und ein dritter Theil, die Darmkrankheiten behandelnd, soll das Werk zum Abschluss bringen.

— Von dem Geburtshülflichen Vademecum für Studirende und Aerzte von Dr. A. Dührssen (Berlin, Verlag von S. Karger) ist die dritte verbesserte Auflage erschienen.

— Bei der Buchhandlung von K. F. Köhler in Leipzig ist soeben ein Verzeichniss von Lehr- und Handbüchern, Texten, Wörterbüchern und Atlanten erschienen, für den wissenschaftlichen Gebrauch redigirt und herausgegeben unter Mitwirkung von hervorragenden Fachgelehrten, dessen dritte Abtheilung Medicin, Thierheilkunde, Naturwissenschaften, Mathematik uns vorliegt. Diese Compendienkataloge werden von jener Buchhandlung gratis abgegeben. Der Nutzen eines solchen Verzeichnisses, zumal wenn dasselbe, wie das vorliegende, zweckmässig gegliedert ist, liegt auf der Hand.

— Ueber die Verwaltung und die Thätigkeit des Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhauses ist der erste Jahresbericht, umfassend die Zeit vom 1. August 1890 bis Ende Juli 1891, erschienen. Wir entnehmen demselben, dass im Krankenhause selbst 494 Kranke zur Aufnahme gelangten, während in der Poliklinik 5674 Fälle behandelt wurden.

— Pollitzer (Journ of cut. and genito-urin. dis. August 1891) beobachtete bei einem 24jährigen Dienstmädchen ungefähr 150 auf den verschiedensten Körpertheilen localisirte gelbliche, stecknadelkopf- bis haselnussgrosse Geschwülste, welche klinisch als Xanthome imponirten. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte es sich aber, dass hier Dermoidcysten vorlagen.

— Frau Anna Hagemann, geprüfte Lehrerin, die von bester ärztlicher Seite empfohlen wird, wird in Hermsdorf an der Nordbahn (Auguste-Victoria-Strasse 2) eine Pension zur Pflege und Erziehung geistig zurückgebliebener Kinder einrichten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 47. 19. November 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Ueber Selbstreinigung der Flüsse.[1]

Von Dr. **Max v. Pettenkofer.**

Der Selbstreinigung der Flüsse geht selbstverständlich ihre Verunreinigung voraus. Man nennt einen Fluss verunreinigt, wenn sein Wasser getrübt wird, wenn es übel riecht und schmeckt, wenn Fische und andere Wasserthiere und Wasserpflanzen darin absterben, wenn es viele organische Stoffe und weniger Sauerstoff enthält, als dem Absorptionscoefficienten des Wassers bei gegebener Temperatur und bei herrschendem Luftdruck entspricht, wenn es nachweisbare giftige Stoffe mit sich führt.

Trübung der Flüsse erfolgt schon bei stärkerem und längerem Regen und bei Schneeschmelze, wo das Wasser von der Bodenoberfläche nach dem Flusse geht. Da dieses bei trockenem Wetter wieder aufhört, wird es nicht als Flussverunreinigung betrachtet. Wenn aber an einem Punkte eines Ufers beständig trübe Wasser (Schmutzwasser) eingeleitet werden, so wird der Fluss an dieser Stelle beständig trüb erscheinen, wenn sich sein Wasser auch eine Strecke unterhalb der Einmündung des Schmutzwassers von selbst wieder klärt, je nach der Grösse der Verunreinigung und nach der Wassermenge und der Geschwindigkeit des Flusses langsamer und schneller. Die Klärung erfolgt nicht etwa bloss durch Sedimentirung, sondern auch, wie sich noch zeigen wird, durch andere Vorgänge; schnell fliessendes Wasser klärt sich gewöhnlich sogar in kürzeren Strecken als langsam fliessendes.

Uebler Geruch entwickelt sich, wo entweder eine grosse Menge riechender Stoffe in den Fluss gelangt, oder wo sich fäulnissfähige Stoffe in grösserer Menge auf dem Flussbette ablagern. Dieser Zustand tritt regelmässig bei Sielen ein, welche die Abfälle des menschlichen Haushaltes oder von gewissen Gewerben und Industrieen einem kleinen stagnirenden oder sehr langsam fliessenden Wasser zuführen. Wo ein übler Geruch des Flusses wahrgenommen wird, leitet man ihn gewöhnlich von Fäcalien, und namentlich von menschlichen Fäcalien ab. Man hält die Mistjauche, welche die Fäcalien von Thieren enthält, für viel weniger bedenklich, als die Abtrittsjauche, welche von Menschen stammt, und glaubt, man dürfe Sielwasser unbedenklich in Flüsse entleeren, wenn es nur keine menschlichen Fäcalien enthält, wenn es namentlich nicht mit Wasserclosets verbunden ist. Man hält den Ueberlauf aus Abtrittsgruben, in welchen die Fäcalien sich in voller Fäulniss befinden, für viel unbedenklicher, als die Einleitung von Wasserclosets, welche frische Excremente führen. Vom Inhalt der Wasserclosets unterscheidet man dann wieder die Entleerung durch die Nieren, den Harn, den man für viel weniger wichtig hält, und dann die Entleerung durch den Darm, den Koth, den man ja eigentlich allein unter der Bezeichnung Fäcalien versteht. Wir wollen daher diese beiden menschlichen Entleerungen etwas näher betrachten.

Nach den genauen, heutzutage in der ganzen wissenschaftlichen Welt anerkannten Stoffwechselversuchen von Karl v. Voit scheidet ein erwachsener Mensch bei voller Ernährung durchschnittlich im Tage 1254 g Harn und 131 g Koth aus. Diese Entleerungen zusammen bestehen aber zum grössten Theile, bis zu 92 %, nur aus Wasser, die 1254 g Harn enthalten nur 65 feste Theile und 1189 Wasser, und selbst die 131 g Koth nur 34 feste Theile und 97 Wasser.

Die festen Bestandtheile von Harn und Koth bestehen theils aus organischen, theils aus mineralischen Stoffen. Für die Flussverunreinigung können nur die organischen Bestandtheile in Betracht kommen; denn die mineralischen, welche sich in der Asche von Harn und Koth finden (Kochsalz, phosphorsaure Alkalien und alkalische Erden u. s. w.) sind gleich den anderen mineralischen Stoffen zu achten, welche jeder Fluss, selbst der reinste, mit sich führt. Die 1254 g Harn enthalten durchschnittlich 20 g Aschenbestandtheile und die 131 g Koth 6 g. Es sind also von den 99 g fester Bestandtheile in Harn und Koth für Flussverunreinigung noch 26 g abzuziehen und bleiben demnach für Harn und Koth zusammen für eine Person und einen Tag 73 g.

Von den für Flussverunreinigung durch menschliche Excremente in Betracht kommenden 73 g für Person und Tag kommen somit 45 auf Harn und 28 auf Koth. Man sieht daraus, dass der menschliche Harn, den viele glauben unbedenklich fortlaufen lassen zu dürfen, von dem, was einen Fluss verunreinigen kann, mehr als 60 %, und der Koth weniger als 40 % zuführt. — Kinder, Greise, Frauen etc. scheiden weniger aus, aber man geht am sichersten, wenn man die Einwohnerzahl eines Ortes ganz als erwachsene, vollgenährte Männer rechnet.

Schwieriger sind die Mengen anderer Schmutzstoffe, der Abfälle des menschlichen und thierischen Haushaltes, der Gewerbe und der Industrie zu bestimmen, welche in einem Sielwasser enthalten sein können. Das wird an verschiedenen Orten sehr verschieden sein, kann daher nicht allgemein angegeben werden und muss nöthigenfalls örtlich ermittelt werden. — Bei Flussverunreinigung spielt die Industrie eine ganz hervorragende Rolle. Im Königreiche Sachsen wurden zahlreiche Stellen an öffentlichen Wasserläufen als Flussverunreinigung festgestellt. Bei der Untersuchung über die Ursachen derselben ergab sich, dass dabei verschiedene Industrieen und Gewerbe die Hauptrolle spielten, und dass nur in den wenigsten Fällen (in 7 % aller Fälle) gewöhnliches Sielwasser (städtische Schleusen) als Ursache angenommen werden konnte. Auch in diesen wenigen Fällen blieb die Frage offen, ob die Verunreinigung durch Fäcalien oder durch andere Abfälle bedingt war. Die Zeit gestattet mir nicht, auf Flussverunreinigung durch Industrie und Gewerbe einzugehen, ich muss mich auf gewöhnliches Sielwasser mit und ohne Fäcalien beschränken und kann das umsomehr thun, als man gewöhnlich Sielwasser überall unbedenklich glaubt einleiten zu dürfen, wenn nur die Fäcalien ausgeschlossen werden.

Bei jeder Frage nach der Möglichkeit einer Flussverunreinigung durch Einleitung eines Sielwassers muss die Wassermenge des Flusses beim niedrigsten Wasserstande und die durchschnittliche Geschwindigkeit des Flusses festgestellt und als Grundlage genommen werden. — Ich habe schon vor Jahren von einem ganz empirischen Standpunkte aus den Satz aufgestellt, man könne in jeden öffentlichen Wasserlauf einleiten, auch wenn Fäcalien abgeschwemmt werden, wenn dessen Wassermenge beim niedersten Wasserstande mindestens das fünfzehnfache von der durchschnittlichen Menge des Sielwassers bei trockenem Wetter beträgt, und wenn die Geschwindigkeit des Flusses keine wesentlich geringere als die des Wassers in den Sielen ist. Ich habe schon wiederholt öffentlich dazu aufgefordert, mir einen Fall zu bezeichnen, auf welchen dieser Satz nicht passt, aber es wurde mir bisher keiner namhaft gemacht. Trotzdem aber gestattet man grösseren Orten, namentlich Städten, welche eine ordentliche Canalisation einführen wollen, vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus die Einleitung nicht, wenn auch Wassermenge und Geschwindigkeit des Flusses mehr als genügend ist.

---

[1] Vortrag in der hygienischen Section der 64. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Halle a. S.

Diese Frage wurde in jüngster Zeit namentlich in der Stadt München an der Isar vielseitig pro et contra besprochen, und wähle ich daher gerade die Münchener Verhältnisse als ein illustrirendes Beispiel.

München hat bei der letzten Volkszählung rund 280 000 Einwohner ergeben. Diese als 280 000 erwachsene, vollgenährte Männer genommen, scheiden täglich in Harn und Koth 20 440 Kilo organische Stoffe aus, mithin mehr als 408 Zollcentner, was im Jahre mehr als 148 920 Zollcentner oder 7 446 000 Kilo ausmacht. Diese Masse von Unrath scheint den meisten Menschen so ungeheuer, dass sie es für ganz gerechtfertigt halten, wenn man verbietet, sie einem Flusse zu übergeben, an dessen Ufern unterhalb auch noch andere von Menschen bewohnte Orte liegen. In meinem Falle kommen wesentlich die Städte Freising, Moosburg, Landshut, Landau, Dingolfing und zuletzt Plattling, wo die Isar in die Donau mündet, in Betracht.

Das Bild ändert sich aber sofort, wenn man der Excrementenmenge von München, die zu einem unverhältnissmässigen Maximum angenommen ist, die Wassermenge der Isar gegenüberstellt, welche der Fluss nur als zeitweises Minimum führt. Nach den genauen, über eine längere Zeit sich erstreckenden Untersuchungen von Bauamtsassessor **Böcking** beträgt dieses Minimum der Isar bei München 40 Secundenkubikmeter, mithin im Tage 3 456 000 cbm oder 3456 Millionen kg. Dieser mindesten täglichen Wassermenge stehen 20 440 kg Excremente gegenüber, wonach auf ein Gewichtstheil Wasser nicht ganz 6 Milliontel, oder auf 1 l Wasser nicht ganz 6 mg verunreinigender Stoffe treffen.

Diese Menge ist eine minimale, im Wasser vertheilt kaum wahrnehmbar. Man kann Wasser in diesem Verhältnisse mit der treffenden Menge Harn und Koth mischen, ohne dass man der Mischung eine Verunreinigung ansieht. Häufig hört man sagen, man könne ja die Verunreinigung eines Flusses erst sehen, wenn einmal wirklich alle Excremente eingeleitet werden, und deshalb sei es besser, das gefährliche Experiment nicht zu machen, sondern gleich von vornherein die Einleitung nicht zu gestatten; aber wie Sie sehen, lässt sich an jedem Orte und zu jeder Zeit im voraus bestimmen, wie der Fluss aussehen muss, wenn alle Excremente eingeleitet werden, man braucht nur die Eiwohnerzahl eines Ortes und die Wassermenge des Flusses zu kennen. Ebenso kann man Mischungsversuche mit trübem Sielwasser und klarem Flusswasser machen, um zu sehen, wie der Fluss aussehen muss, wenn Sielwasser eingeleitet wird.

Falls man die Mischung unrein findet, hat man dann auch immer noch zu untersuchen, ob die Verunreinigung eine bleibende ist, oder ob sie im weiteren Verlaufe des Flusses wieder verschwindet. — Es ist ja Thatsache, dass selbst stellenweise hochgradig verunreinigte Flüsse nach längerem Laufe wieder reines Wasser führen, es führte z. B. die einst durch Paris arg verpestete Seine bei Meulan doch wieder reines genussfähiges Wasser. Das nämliche ist von vielen anderen Flüssen nachgewiesen, die durch Sielwasser verunreinigt wurden, ich erwähne z. B. die Untersuchungen von **Hulwa** an der Oder bei Breslau, die von **Schlotter** an der Limmat bei Zürich, von **Fleck** und **Neelsen** an der Elbe oberhalb und unterhalb Dresden, von **Celli** und **Scala** am Tiber in Rom, die zahlreichen Untersuchungen von **Emmerich**, **Brunner**, **Prausnitz**, **Pfeiffer**, **Eisenlohr** an der Isar bei München isarabwärts und aufwärts. Die Selbstreinigung der Flüsse ist eine unzweifelhaft feststehende Thatsache, aber die Leute sagen, man könne sich ja nicht denken, wie die 351 120 kg Harn und die 46 680 kg Koth, welche zugestandenermaassen täglich von München in die Isar gelangen, wenn alle Fäcalien abgeschwemmt werden, im Flusse wieder verschwinden sollen, bis sein Wasser bei einer Geschwindigkeit von 1 m in der Secunde von München nach Freising, 33 kg abwärts gelangt. Man darf allerdings nicht erwarten, dass die Unreinigkeit eines Abwassers sofort an der Stelle verschwindet, wo dieses in den Fluss mündet. Eine Strecke lang sieht man auch in der Isar, wo ein Siel eingemündet hat. In München, wo nach den Erhebungen von Oberingenieur **Niedermeyer** und den Untersuchungen von Professor **Soxhlet** bereits mehr als die Hälfte aller Fäcalien thatsächlich abgeschwemmt wird, mündet das Hauptsiel am linken Isarufer unterhalb der Bogenhauser Brücke. Das schmutzige Wasser verschwindet aber sehr bald, und ist schon bei Ismaning, etwa 7 km unterhalb der Sielmündung nichts mehr zu sehen, zu riechen oder zu schmecken, auch nichts mehr chemisch oder bacteriologisch von Stoffen nachzuweisen, was berechtigte, von einer Flussverunreinigung zu sprechen, man kann an diese nur mehr denken, und den meisten Menschen liegt selbstverständlich dieser Gedanke nahe, wenn sie 7 km oberhalb das schmutzige Siel haben einmünden sehen. So gut man aber in Ismaning noch an Flussverunreinigung denken, wenn auch keine mehr nachweisen kann, ebenso gut kann man auch in dem 30 km weit entfernten Freising und selbst noch weiter isarabwärts, sogar noch in Plattling unmittelbar vor der Einmündung der Isar in die Donau daran denken: ja recht scharfe Denker müssen noch an der Donau bis ins schwarze Meer hinab an die Münchner Siele denken. Mit demselben Rechte könnte jeder, der Feld- und Gartenfrüchte verzehrt, daran denken, dass alle Felder und Gärten mit thierischen und menschlichen Fäcalien gedüngt werden, und sich vor dem Genuss dieser Früchte ekeln.

Dass die Isar durch die Abfälle von München für unterhalb gelegene Orte verunreinigt werden könnte, habe in der That auch ich einst befürchtet, aber ich begnügte mich nicht mit dem naheliegenden Furchtgefühl, sondern suchte die Verunreinigung thatsächlich nachzuweisen, und zwar nicht einmal oder bloss in einem einzigen Jahre, sondern ich und meine Schüler arbeiten seit 1875, also seit 16 Jahren an Constatirung der Thatsache, unter den verschiedensten Wechselfällen.

Als eine ganz entscheidende Untersuchung betrachte ich die im Winter 1891 beim niedrigsten Wasserstande der Isar an der Brücke von Freising gemachte.[1]

Am 21. Januar 1891 begaben sich seitens des Stadtbauamtes Ingenieurassistent **Goldhammer** und seitens des hygienischen Instituts Dr. **Eisenlohr** nach Freising und schöpften Wasserproben an der dortigen Isarbrücke.

Am gleichen Tage wurde eine Probe Isarwasser oberhalb München bei Thalkirchen geschöpft. An diesem Tage ging die Isar oberhalb München, dem Wetter entsprechend, vollkommen klar, aber ebenso klar in Freising, obschon die Siele und Stadtbäche von München massenhaften Unrath in den Fluss führten. Oberhalb München ergab 1 l Isarwasser 243 mg Abdampfrückstand, in Freising 252; oberhalb München verbrauchte es zur Oxydation der organischen Stoffe 1,4 mg Sauerstoff, bei Freising 1,6 mg — was so geringe Unterschiede sind, dass sie bedeutungslos sind, weil sie innerhalb der Fehlergrenzen der Untersuchungsmethoden liegen.

Bei hohen Wasserständen, wie sie z. B. im Sommer 1890 herrschten, und wo der Fluss 4 und 7 mal mehr Wasser führte, als am 21. Januar 1891, möchte man eine grössere Reinheit des Isarwassers in Freising, namentlich von organischen Stoffen voraussetzen. Es wurde damals das Isarwasser 3 mal (am 28. Juni, 22. Juli und 2. August) untersucht; es ergab im Mittel 197 mg Abdampfrückstand im Liter, aber verbrauchte 2,3 mg (also fast das doppelte) Sauerstoff zur Oxydation der organischen Stoffe, als im Winter 1891. Bei niedrigem Wasserstande zeigen sich nur die mineralischen (anorganischen) Bestandtheile vermehrt, hingegen die organischen fast um die Hälfte verringert, obschon die Abfälle des menschlichen Haushaltes und namentlich die Fäcalien Winter und Sommer gleich sind.

Das Ansteigen der mineralischen Bestandtheile im Winter und bei niedrigem Wasserstande erklärt sich sehr einfach aus den Zuflüssen, welche die Flussbette speisen, und kann nicht von München und seinen Sielen abgeleitet werden. Nach den Untersuchungen von **Brunner**, **Emmerich** und **Prausnitz** zeigen sich zwischen Winter und Sommer oberhalb München die nämlichen Unterschiede im Isarwasser, wie in Freising.

Das Flussbett wird theilweise durch Regen und Schneewasser, theils durch Quellen und Grundwasser gespeist. Solange kein Regen fällt und kein Schnee schmilzt, stammt das Wasser des Flusses wesentlich nur von Grund- und Quellwasser, und dieses führt Winter und Sommer viel mehr mineralische und weniger organische Stoffe in Lösung, als Regen- und Schneewasser. Daher die Vermehrung der mineralischen Stoffe nach länger dauernder Trockenheit oder Kälte. Sobald es regnet oder Schneeschmelze eintritt, dreht sich's um. Da kommt mehr Wasser, was nicht durch Bodenschichten gedrungen ist, in den Fluss. Zugleich nehmen aber die organischen Stoffe im Flusswasser zu, weil das Regen- und Schneewasser in den Fluss nur über die mit organischen Stoffen bedeckte und imprägnirte Bodenoberfläche läuft und davon vieles hineinschwemmt.

Dass sich die organischen Stoffe im Flusswasser nicht entsprechend der Länge des Flusslaufes beständig vermehren, obschon immer neue Verunreinigungen dazu kommen, auch das schon zwingt zur Annahme einer Selbstreinigung der Flüsse. Das Elbewasser ist oberhalb Hamburg nicht unreiner, als oberhalb Dresden.

Wie mit den organischen, oxydirbaren Stoffen, verhält es sich auch mit den Bacterien im Flusswasser. Bacterien findet man in allen Flüssen, auch in den reinsten, und überall zeigt sich, dass ihre Zahl nach Einlauf von Schmutzwasser aus bewohnten Orten ansteigt, dass sie aber im weiteren Verlaufe des Flusses wieder auffallend rasch abnehmen.

Prausnitz[2]) hat gefunden, dass das Isarwasser unmittelbar nach Einmündung der Münchener Siele, wenn diese 198000 Bacterien im Cubikcentimeter enthielten, 15231 enthält, und dass sie bis Freising auf 3602 sinken, mithin um 77 % abnehmen.

---

[1]) Deutsche Bauzeitung 1891 No. 14.

[2]) Einfluss der Münchener Canalisation auf die Isar. Hygien. Tagesfragen IX. Rimmer'sche Universitätsbuchhandlung.

Zu anderen Zeiten fand er nur 600 im Isarwasser zu Freising. Fränkel hat gefunden, dass die Spree oberhalb Berlin mit mehr als 6000 Bacterien im Cubikcentimeter ankommt, dass diese sich im Laufe durch Berlin bis zu mehr als einer Million vermehren, dass sie aber eine Strecke unterhalb Berlin wieder abnehmen und nicht wesentlich mehr, als oberhalb Berlin betragen.

Nach Lortet und Depaignes enthält das Wasser der Rhone in Lyon nur 51 Bacterien im Cubikcentimeter, obschon Genf, die grösste Stadt der Schweiz, Canäle und Wasserclosets in die Rhone entleert.

Cramer hat nachgewiesen, dass der Seewenerbach, welcher die Grellinger Wasserleitung für Basel speist, unmittelbar unterhalb Seewen 18562 Bacterien im Cubikcentimeter enthält, dass aber der Bach, nachdem er nur eine Wiese durchlaufen hat, nur mehr 6915, und schliesslich nur mehr 937 enthielt, also nur mehr 5 % der vorherigen Menge.

Schlatter fand, dass die Limmat, der Ausfluss des Züricher Seees, nach vollständiger Mischung des Fluss- und Sielwassers unterhalb Zürich, 18708 Bacterien im Cubikcentimeter enthielt, und 7 km weiter unterhalb nur mehr 4380, dass ihre Zahl mithin auf der kurzen Strecke um 76 % abgenommen hatte.

Die blosse Zahl von Wasserbacterien hat überhaupt keine hygienische Bedeutung, denn sie wechselt an ein und derselben Stelle zu verschiedenen Zeiten ganz bedeutend, ohne dass sich der Wechsel in Gesundheitsstörungen der betreffenden Orte ausspricht. Die Isar zeigt oberhalb München durchschnittlich allerdings weniger Bacterien als unterhalb München und in Freising — aber auch schon oberhalb München wurden zeitweise mehr als 10000 in 1 ccm Isarwasser gefunden. Viele meinen, das alles bedeute nichts, wenn es sich um pathogene Bacterien handle, welche neben den unschädlichen Wasserbacterien schwimmen könnten. Die Furcht, dass die Freisinger oder Landshuter von München aus durch die Isar Typhus oder Cholera oder andere Infectionskrankheiten bekommen könnten, ist bereits thatsächlich als ebenso grundlos erwiesen, wie bewiesen ist, dass sich die Isar von anderen Schmutzstoffen genügend selbst reinigt, bis sie von München nach Freising oder Landshut fliesst. Wenn diese Furcht begründet wäre, so müsste sich es in statistischen Thatsachen längst ausgesprochen haben, den Typhus und seine Verbreitung konnte man ja schon vor Entdeckung der Typhusbacillen verfolgen und feststellen; aber man findet nur das Gegentheil. Früher, zur Zeit als München noch eine berühmte Typhusstadt war, und Freising und die anderen Isarstädte verhältnissmässig viel weniger von dieser Krankheit litten, hätte man immerhin denken können, dass der Typhus für sie vielleicht auf der Isar käme, wo so viele Typhusstühle in den Fluss gelangen; aber jetzt, wo München infolge seiner Assanirungswerke fast typhusfrei geworden ist, sollte isarabwärts fast gar kein Typhus mehr vorkommen, während gerade das Gegentheil der Fall ist. In diesen Isarstädten, wo für Assanirung weniger, als in München, gethan wurde, kommt jetzt immer noch verhältnissmässig viel mehr Typhus vor, als in München.

Man hat im Flusswasser auch noch nie einen Typhusbacillus gefunden. Die Wasserbacterien räumen mit den in's Wasser gelangenden pathogenen Bacterien rasch auf, und ist es daher sogar gut, wenn ein Fluss überhaupt Bacterien enthält, und wäre es nicht gut, wenn er sterilisirtes Wasser führte, in welchem Reinculturen von pathogenen Bacterien sich vermehren könnten, da sie keinen Kampf um's Dasein mit den Wasserbacterien zu bestehen hätten.

Gelegentlich einer Typhusepidemie in Zürich glaubte man Typhusbacillen im Limmatwasser gefunden zu haben, aber Cramer und mit ihm übereinstimmend Robert Koch zeigten, dass die verdächtigen Bacillen doch keine Typhusbacillen waren. Koch und Gaffky gelang es noch nie, Typhusbacillen im Fluss- oder Trinkwasser zu finden, auch in Fällen, wo Trinkwassertheoretiker sie voraussetzen mussten. Es giebt ja Mikroorganismen, welche morphologisch und biologisch dem Typhusbacillus sehr ähnlich, aber bei genauer Untersuchung stets differenzirbar sind. Ich zweifle daher auch, dass die Fälle, in welchen französische Bacteriologen Typhusbacillen im Trinkwasser gefunden haben wollen, richtig seien, und glaube bestimmt, dass Cholera- und Typhusbacillen, selbst wenn sie in ein Flusswasser kommen, flussabwärts lebendig oder infectionstüchtig nicht weit gelangen, und selbst, wenn sie auch irgendwo anlangen, dass davon doch keine Infection von Menschen zu befürchten ist, weil sie zu verdünnt sind und zur Infection nicht nur eine gewisse Qualität, sondern auch eine gewisse Quantität des Infectionsstoffes nothwendig ist.

Fragen wir nun schliesslich, was Bacterien und organische Stoffe aus einem verunreinigten Flusse hinwegnimmt.

Zunächst möchte man da an Niederschlag, an Sedimentiren, denken. Dem widerspricht aber schon die häufige Erfahrung, dass gerade langsam fliessende Ströme, wenn sie auch grosse Wassermassen führen, wie z. B. die Themse bei London, die Seine in Paris, sich hochgradig verunreinigt zeigen können, weil sich beim Einlauf der Siele Sedimente bilden, die in Fäulniss übergehen, während die rascher strömende Tiber schon seit Tarquinius Priscus, seit mehr als 2000 Jahren den Unrath der Stadt Rom aufnimmt, ohne dass man dort von Flussverunreinigung spricht. Der rasche Lauf der Isar, die sich auf ihrem Wege von München bis Freising so vollkommen selbst reinigt, lässt kein Sedimentiren zu, denn was die Siele, in welchen das Wasser durchschnittlich eine Geschwindigkeit von 60 cm in der Secunde hat, zuführen, zuschwemmen, kann im Flusse, dessen Geschwindigkeit durchschnittlich 120, also nochmal so gross ist, nicht sich ruhig ablagern. Man hat auch wirklich am Flussboden der Isar unterhalb der Einmündung der Münchener Siele auch mit den sorgfältigst construirten Baggerapparaten noch nie etwas anderes als reinen Isarkies herausbringen können, wie man ihn in jeder Kiesgrube auf dem festen Lande findet.

Versuche mit einer kreisrunden Rinne, in welcher Sielwasser mit beliebiger Geschwindigkeit und beliebig lange in gleicher Stromrichtung geführt werden konnte, Versuche, welche im hygienischen Institute zu München ausgeführt wurden, haben ergeben, dass das in der Rinne in constanter Bewegung über Grobsand gehaltene Sielwasser sich sehr von Bacterien reinigte, während das nämliche Wasser, wenn es ruhig in einer Glasflasche daneben stand, in der gleichen Zeit seine Bacterienzahl mehr als verdoppelte. In einem Versuche sank in dem in der Rinne gedrehten Sielwasser die Bacterienzahl schon nach 8 Stunden bis auf 3 %, nach 30 Stunden auf 2, und nach 60 Stunden auf 0,25 % herab. Weitere Versuche werden ergeben, wie dieses Verschwinden von Bacterien bei Bewegung von Sielwasser über Flussboden erfolgt. Dass ihre Abnahme in Wirklichkeit erfolgt, haben die Nachweise von Prausnitz, Fränkel, Lortet, Cramer und Schlatter an verschiedenen Flüssen bereits erwiesen.

An der Rinne, welche aus Zinkblech hergestellt wurde, legten sich feine, im Sielwasser suspendirte und dieses trübende Theile an, allmählich förmliche Krusten bildend. Dementsprechend erschien das Sielwasser darnach auch klarer.

Durch Adhäsion und Capillarattraction können allerdings Bacterien und andere kleine suspendirte Theile weggenommen werden, aber die im Wasser gelösten organischen Stoffe verschwinden durch andere Kräfte, und zwar durch theils chemisch, theils biologisch wirkende.

Dass dabei der in einem reinen Flusswasser absorbirte Sauerstoff eine Rolle spielt, geht schon daraus hervor, dass in dem durch die Cloaken von Paris verunreinigten Seinewasser der Sauerstoff gänzlich fehlte, sich unterhalb Paris erst allmählich wieder vermehrte, und bei Meulan, wo der Fluss wieder rein befunden wurde, wieder in normaler Menge auftrat.

Emmerich hat gefunden, dass das Isarwasser oberhalb München 6,4 ccm Sauerstoff im Liter ergab, nach Einmündung der Siele und Stadtbäche 3,0 und 3,2, aber schon 5 km weiter unten wieder 6,4.

Der Sauerstoff wirkt theils direkt oxydirend ein, theils dient er Organismen zum Leben, welche organische Stoffe verzehren, darunter auch solchen, welche wieder Sauerstoff ausscheiden, z. B. die grünen Algen und alle chlorophyllhaltigen Wasservegetationen.

Demnach empfängt das Flusswasser seinen Sauerstoff nicht lediglich aus der Atmosphäre, sondern auch von in ihm wachsenden Pflanzenorganismen.

Löw hat in neuester Zeit Versuche angestellt, welche demnächst veröffentlicht werden, und welche zeigen, dass die Gegenwart von Bicarbonaten, von Calcium und Magnesium und namentlich von Magnesium die Oxydation von in Wasser gelösten organischen Stoffen durch den absorbirten Sauerstoff beträchtlich steigert.

Weitere Versuche über Wirkung der Luft auf unreines Wasser hat Alessandro Serafini angestellt und in den Annalen des hygienischen Instituts der Universität Rom veröffentlicht.

Eine Hauptrolle bei Reinigung der Flüsse von organischen Stoffen, und namentlich von sogenannten Fäcalien spielt die Flussvegetation, Algen (chlorophyllführende und chlorophyllfreie), Spirogyren, Oscillarien, Zygnemen, Euglenen, Diatomeen etc.

Ich darf als bekannt voraussetzen, was darüber Dr. Löw aus seinen und Bokorny's Untersuchungen im XII. Bande des Archivs für Hygiene veröffentlicht hat. Auch v. Nägeli war dieser Ansicht, indem er sagte, München dürfe noch zehnmal so gross werden, als es jetzt ist, und alle Fäcalien abschwemmen, die Isar würde doch in einer kurzen Strecke damit fertig werden.

Wenn die Flussvegetation einen Fluss zu reinigen vermag, so ist selbstverständlich, dass seine reinigende Kraft erlischt in dem Maasse, als sein Wasser eine Beschaffenheit erlangt, bei welcher Algen, Diatomeen etc. nicht mehr gedeihen, sondern absterben.

Die Temperatur hat bekanntlich auf diese Organismen nur geringen Einfluss, sie gedeihen Sommer und Winter. Ich habe während des vergangenen Winters üppige Vegetationen, ganze Algenwiesen nicht nur bei, oberhalb und unterhalb München in der Isar, sondern auch im Lech, in der Wertach bei Augsburg und in der Altmühl bei Kelheim gesehen.

Auch die Concentration im Flusswasser, die Ueberdüngung kann schädlich wirken. Nach den Versuchen von Löw und Bokorny ertragen die Algen mindestens noch 1 pro mille organischen Nährstoff im Wasser. Wenn man das Maximum der Fäcalien sämmtlicher Bewohner Münchens und die darin enthaltene organische Substanz rechnet, und mit dem Minimum des Isarwassers bei niedrigstem Wasserstande vergleicht, so erhält man noch lange nicht 1 pro mille, sondern nur 0,006 pro mille, was eine erstaunliche Verdünnung so leicht assimilirbarer Nährstoffe ist.

Die Assimilirbarkeit wird auch erschwert durch das Volumen des zu Assimilirenden. Grosse Brocken verdaut auch der menschliche Magen schlecht oder gar nicht, und ebenso werden die Algen, Bacterien u. s. w. nicht mit Kothballen, Putzlumpen, Gemüseblättern und anderen grösseren Abfällen fertig. Es empfiehlt sich daher, solche Dinge zu verkleinern oder durch ein Gitterwerk zu fangen, ehe sie in den Fluss kommen.

Man hat mir schon öfter vorgeworfen, dass der Main durch die Canalisation von Frankfurt doch so verunreinigt worden sei, dass schliesslich die Stadt vom preussischen Ministerium gezwungen wurde, Klärbecken anzulegen und chemische Reinigung des Sielwassers einzurichten, obschon ich die Meinung ausgesprochen hätte, dass Frankfurt unbedenklich in den Main abschwemmen könne.

Diese Anordnung des königlich preussischen Ministeriums erfolgte unter der Herrschaft des für alle Fälle von der wissenschaftlichen Deputation in Berlin aufgestellten Dogmas, dass man nur reine oder gereinigte Abwässer in öffentliche Wasserläufe leiten dürfe. Die Verunreinigung des Mains zeigte sich in Griesheim, welcher Ort 3 km unterhalb der Sielmündung von Frankfurt liegt. In Griesheim sah man zeitweise etwas aus den Frankfurter Sielen schwimmen. Die Münchner Canalisationscommission war damals in einem Kahne auch an die Sielmündung gefahren, sah da auch schwimmende Stoffe, konnte aber nichts riechen und fand, dass in diesem Wasser Fische lebten, dass es also nicht gesundheitsschädlich war. In Griesheim erfuhr sie vom Bürgermeister und vom Arzte, dass bisher allerdings der Gesundheitszustand von Griesheim nichts gelitten habe, dass man sich aber scheue, in diesem Mainwasser zu baden, weil aller Schmutz von Frankfurt und namentlich auch alle Fäcalien darin seien. Der Arzt versicherte, dass sein Vollbart, als er im Maine badete, drei Tage lang darnach gerochen habe. Dieser Geruch stammte vielleicht auch mehr vom Denken, als von Fäcalien, denn die Münchner Commission, in welcher auch die Schwemmgegner vertreten waren, haben nichts gerochen. — Thatsache ist, dass in Orten, welche weiter als 3 km mainabwärts von Frankfurt gelegen sind, z. B. in Höchst, keine Spur von Flussverunreinigung mehr wahrgenommen wurde. Hätte man in Frankfurt die gröberen schwimmenden Theile aus den Sielen abgefangen, so hätte man auch schon in Griesheim, obschon es nur 3 km unterhalb der Sielmündung liegt, nichts mehr gesehen und vielleicht auch nicht mehr an Flussverunreinigung gedacht. — Dass man wirklich nichts mehr von Flussverunreinigung im Main merkt, wenn man die gröberen schwimmenden Körper des Sielwassers abfängt, erweist sich gegenwärtig zur Evidenz. Die mit grossen Kosten eingerichtete und betriebene chemische Reinigung des Sielwassers wird in Frankfurt zur Zeit nur während des Tages ausgeführt, während der Nacht geht das Sielwasser ohne Chemikalienzusatz in den Main.

Um Flussverunreinigung zu verhüten, ist auch darauf zu sehen, dass auch kleinere, suspendirte, leicht schwemmbare Stoffe sich nicht ablagern und zu Massen ansammeln, in welchen sie vom Sauerstoff und von der Flussvegetation nicht mehr verzehrbar sind. Dieser Uebelstand tritt da ein, wo ein rascher fliessendes Siel- oder Canalwasser in einen Fluss mit sehr geringer Geschwindigkeit mündet (z. B. in die Seine, Spree u. s. w.).

Es ist aber auch möglich, dass ein Fluss, trotzdem er die nöthige Geschwindigkeit hat, sich nicht mehr selbst reinigt, entweder wenn seine Wassermenge gegenüber der Schmutzmenge zu klein ist, oder wenn Stoffe abgeschwemmt werden, welche die Flussvegetation vernichten. Letzteres kommt wohl am öftesten bei Fabrikabfällen vor. Es können so viel ätzende oder saure und sonstige für Pflanzen giftige Stoffe in ein Flusswasser gelangen, dass keine Algen mehr darin wachsen, aber noch Fäulniss eintreten kann. In Fabrikdistricten, wie sie in England, Belgien und anderen Ländern sind, könnte daher ein Fluss von der gleichen Wassermenge und Geschwindigkeit wie die Isar, sich doch verunreinigt zeigen, wenn von gewissen Abfällen so viel in den Fluss gelangt, dass die Flussvegetation zugrunde geht.

Auf eines der schlagendsten Beispiele für Selbstreinigung von Wasser trotz beständig fortlaufender Verunreinigung sind bisher die Schwemmgegner und die apodiktischen Anhänger der Rieselfelder oder Klärbassins noch nie aufmerksam geworden, und sei es mir daher zum Schlusse gestattet, darauf aufmerksam zu machen.

Die Aquarien, namentlich diejenigen, in welchen Thiere in Meerwasser gehalten und gezüchtet werden, wechseln das Wasser nie oder äusserst selten. Die Thiere werden gefüttert, auch mit Fleisch, die nicht verzehrte Nahrung bleibt im Wasser liegen und fault, die Thiere entleeren ihre Excremente ins Wasser, welches trotzdem nie einen unangenehmen Geruch annimmt, sich auch nicht trübt, wenn nur immer athmosphärische Luft durch dasselbe geleitet wird. Die Luft versorgt das Wasser mit so viel Sauerstoff, als es nach der herrschenden Temperatur und dem Barometerstande aufnehmen kann, und bewirkt nebstdem eine beständige Bewegung des Wassers. Professor Dr. Hertwig, der Direktor des zoologischen Instituts in München zeigte mir eine Reihe von Glaskästen, welche mit Seewasser gefüllt sind, in welchen Seethiere gehalten und gefüttert werden, und deren Wasser schon seit vielen Monaten nicht erneuert, aber durch welches stets ein kleiner Luftstrom durchgeleitet worden war. Das Wasser bleibt ganz klar und geruchlos, und die Thiere befinden sich darin ganz wohl. Wenn keine Luft durchgeleitet wird, namentlich nach einer Fütterung, dann trübt sich das Wasser, wesentlich durch Vermehrung von Bacterien, von welchen sonst darin nur eine geringe Zahl, weniger als in manchem Trinkwasser sich findet. Wenn wieder Luft durchgeleitet wird, klärt sich dieses Wasser wieder und erscheint wieder rein. Wenn die wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen in Berlin ihre Studien auch auf das grosse Berliner Aquarium erstreckt, giebt sie vielleicht zu, dass nicht jeder Fluss durch Sielwasser verunreinigt wird, und dass die hygienisch so wichtige und für die allgemeine Gesundheitspflege so nothwendige vollständige Hausdrainage nicht überall Rieselfelder oder Klärbassins mit oder ohne Chemikalien nothwendig macht.

Auf Grund dieser Thatsachen habe ich jüngst gesagt:¹) Wer die Durchführung des Schwemmsystems in München wegen blosser Furcht vor Flussverunreinigung oder wegen persönlicher Meinungen verzögert oder verhindert, nimmt ohne Grund eine schwere Verantwortung auf sein Gewissen.

Die Erfahrung hat überall gezeigt, dass mit dem gänzlichen Verschwinden der Abtrittsgruben, welche, wenn sie auch vorschriftsmässig cementirt sind, nach Wolffhügel's Untersuchungen doch immer noch den umliegenden Boden der Wohnhäuser etwas verunreinigen, und mit der Durchführung des Schwemmsystems die Mortalität eine geringere geworden ist. München ist bereits infolge seiner Assanirungsarbeiten von der früheren Mortalitätsziffer 42 auf 30 pro mille zurückgegangen. Wenn ich den ferneren Nutzen der vollständigen Durchführung des Schwemmsystems auch nur zu 2 pro mille annehme, was bescheiden gerechnet ist, so sterben von 280 000 Einwohnern im Jahre 560 weniger. Dieses weniger von Todesfällen entspricht auch einem weniger von Erkrankungen und Verpflegungstagen. Man rechnet in Krankenhäusern auf 1 Todesfall 30 Krankheitsfälle, und auf 1 Krankheitsfall 20 Verpflegungstage. — München würde dann auch jährlich 16 800 weniger Erkrankungen und 336 000 weniger Verpflegungstage mit all ihren traurigen Folgen und Kosten haben. Diese vielen Todten und Kranken möchte ich nicht auf meinem Gewissen haben.

Das ist der Grund, weshalb ich in München zur sofortigen Durchführung des Schwemmsystems dränge und die Errichtung von Rieselfeldern der Zukunft und den Landwirthen überlasse. Der ärztliche Verein von München nimmt den gleichen Standpunkt ein²) wie ich.

Da aber in der Lage von München noch zahlreiche Städte Deutschlands sind, habe ich mir erlaubt, den Gegenstand auch bei der diesjährigen Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte zu behandeln.

Auch der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege ist in diesen Tagen bei seiner Versammlung in Leipzig der Frage sehr zweckgemäss näher getreten, mit der Resolution:

„Der Verein beschliesst, unter Bezugnahme auf die Eingaben des Vereins vom 15. October 1876 und 3. April 1878, und in Anbetracht der neueren von Pettenkofer und vom Reichsgesundheitsamt angestellten Untersuchungen über die Selbstreinigung der Flüsse, bei dem Herrn Reichskanzler nunmehr in dringlicher Weise vorstellig zu werden, dass die systematischen Untersuchungen auf alle diejenigen Flüsse und öffentlichen Wässer des deutschen Reiches ausgedehnt werden, welche für die Aufnahme städtischer

---

¹) Münchner medic. Abhandlungen Heft 12. J. F. Lehmann.

²) Die Zulässigkeit der direkten Einleitung der Fäcalien in die Isar. Herausgegeben von der Vorstandschaft des Münchner ärztlichen Vereins. Himmer's Universitätsbuchhandlung 1891.

Abwässer in Betracht kommen, um möglichst bald exacte Normen über deren zulässige Verunreinigung zu gewinnen.

Besondere Reinigungsanlagen für diese Abwässer vor der Ableitung in den Fluss sind nur dann zu fordern, wenn durch specielle örtliche Untersuchungen ermittelt ist, dass die selbstreinigende Kraft des Flusses nicht ausreicht."

Diese Resolution wurde von der zahlreichen Versammlung einstimmig angenommen.

II. Initiale Blasenlähmung bei acuter Myelitis im Kindesalter.¹)

Von Dr. **J. Ehrenhaus**, Sanitätsrath, und Dr. **C. Posner**, Privatdocent in Berlin

Die Betheiligung der Harnblase bei acut entzündlichen Processen im Rückenmark und seinen Häuten ist ein den Aerzten seit langem geläufiges Vorkommniss: Lähmungen der Detrusor- wie der Sphincterenmuskulatur, Retention wie Incontinenz pflegen einen Theil des hier zur Beobachtung gelangenden Symptomencomplexes auch da auszumachen, wo die Centren der Blaseninnervation selber keine direkte Schädigung erlitten haben. Auch dass eine isolirte Blasenlähmung allen anderen spinalen Symptomen voraufgehen, dass sie, wie Erb sich ausdrückt, „die Scene eröffnen" kann, ist eine nicht so selten gemachte Beobachtung.

Im allgemeinen gilt nun der Satz, dass, ceteris paribus, der Krankheitsvorgang im Rückenmark selber um so ernster aufgefasst und prognostisch beurtheilt werden muss, je frühzeitiger und je intensiver die Betheiligung der Harnblase sich bemerklich macht.

Das Interesse des Falles, den wir nachstehend mitzutheilen uns erlauben, liegt einmal darin, dass er trotz sehr ausgesprochener initialer Blasenstörungen doch in relativ kurzer Zeit einen günstigen Verlauf nahm; weiter aber in seiner Verwandtschaft zu einer bestimmten Gruppe anderer Rückenmarkserkrankungen, mit denen er vielfache Berührungspunkte aufwies, ohne sich doch mit ihnen vollkommen zu decken.

Clara W., ein körperlich wie geistig auffallend gut entwickeltes Mädchen von 11 Jahren, erkrankte am 29. April 1888 plötzlich mit heftigem Fieber (Temperatur über 40⁰) und Schmerzen im Halse; als Ursache wurde eine beim Turnen auf dem sehr feuchten Schulhofe zugezogene Erkältung angegeben. Ein hinzugerufener College fand die Rachenschleimhaut geröthet und entzündet, diagnosticirte eine Angina febrilis und verordnete Kali chloricum. Das Fieber ging alsbald herab, ohne indess ganz zu erlöschen. Auffallend blieb aber eine im Missverhältniss zu der kurzen Dauer der Erkrankung stehende allgemeine Mattigkeit, die das Kind, trotz der scheinbar eingetretenen Reconvalescenz, ans Bett fesselte.

Nachdem dieser Zustand 4 Tage angehalten hatte, stellte sich in der Nacht zum 2. Mai plötzlich eine Unmöglichkeit, den Urin zu entleeren, heraus. An diesem Tage sahen wir die kleine Patientin zuerst. Es wurden im Laufe des Tages Umschläge, Sitzbäder etc. versucht, ohne Erfolg; abends ergab sich die Nothwendigkeit, den Katheter einzuführen: mittels eines dünnen Jacquespatent (No. 14 Charr.) wurde aus der stark gedehnten Blase mit Leichtigkeit 1 Liter hellen, klaren, sauren Urins entleert. Anderweite Lähmungserscheinungen waren an diesem Tage sicher nicht vorhanden gewesen — die zu den verschiedenen Proceduren nothwendigen Bewegungen wurden mit Leichtigkeit ausgeführt.

3. Mai morgens. Kein Urin, wieder mit Katheter fast 1 l entleert. Grosse Mattigkeit. — Abends Temperatur 38,4. Vorübergehende Klage über Doppelsehen.

4. Mai. Sehr unruhige Nacht. Die Erleichterung nach dem Katheterisiren dauert circa 8 Stunden an, dann heftiger Drang. Temperatur 37,2. — Abends Befinden besser, Appetit. Allgemeine Schwäche sehr gross; Beine gut beweglich, keine Schmerzen, keine abnormen Sensationen. Nadelstiche werden sehr deutlich empfunden und localisirt; am Rücken keine schmerzhaften Punkte. Katheterisirt.

5. Mai. Unruhige Nacht, schlechtes Allgemeinbefinden. Schwäche nimmt zu. Abends zeigt sich zum ersten mal eine Schwerbeweglichkeit der Beine, namentlich des linken, welches Patientin nicht aufstellen kann. Beim Versuch zu gehen, knickt sie sofort zusammen. Sie klagt über Eingeschlafensein der Beine. Keine Empfindlichkeit des Rückens, doch Unmöglichkeit sich aufzurichten. Sensibilität der Beine normal, Arme frei. Temperatur morgens 36,9, abends 37,0. 2 mal katheterisirt.

6. Mai. Unruhige Nacht; Klage über „Unruhe in den Beinen". Beide Beine sind total unbeweglich; die Patellarreflexe beiderseits erloschen (Consultation mit Herrn Geh. Rath Henoch). 2 mal katheterisirt.

7. Mai. Grosse Unruhe, Krankheitsgefühl. Schmerzen im Kreuz und in den Beinen. Tags über besserte sich der Appetit und das Befinden, local keine Veränderung. 2 mal katheterisirt.

8. Mai. Nachts um 12 Uhr hat sich die Blasenfunction plötzlich, ohne Tenesmus, ohne Schmerzen wieder eingestellt, Patientin entleert jetzt in regelmässigen Intervallen ohne Mühe klaren Urin. Allgemeinbefinden besser; local keine Veränderung, Aufrichten ganz unmöglich, ebenso Gehversuche. Leichte, auf Klysma schnell weichende Stuhlverstopfung.

9. Mai. Blase functionirt normal. Nächte jetzt ruhiger, sonst keinerlei Veränderung.

12. Mai. Das Allgemeinbefinden ist wesentlich gebessert, es stellt sich wieder deutliche Beweglichkeit des rechten Beines her, welches im Knie bis zu rechtem Winkel gekrümmt werden kann: Patellarreflex hier leicht angedeutet, fehlt links vollständig.

16. Mai. Die Beweglichkeit des rechten Beins ist fast normal, links andeutungsweise vorhanden, Sehnenreflexe beiderseits angedeutet. Gehen noch vollständig unmöglich. Allgemeinbefinden gut.

31. Mai. Patientin ist jetzt ausser Bett, geht ohne Stock, linkes Bein wird nachgeschleppt, sie fällt leicht hin, ist namentlich im Dunkeln sehr unsicher. Die Sehnenreflexe sind noch nicht normal.

Mitte Juni trat die Patientin eine Reise nach Nauheim an: der Curgebrauch daselbst bekam ihr sehr gut, sie konnte nach ihrer Rückkehr wesentlich besser gehen, obwohl sie immer noch eine grosse Unsicherheit zeigte. Ganz allmählich hat sich auch diese verloren, und nur bei genauerer Beobachtung liess sich noch nach mehr als einem Jahre eine gewisse Schwäche erkennen.

Wir sahen also, um den Krankheitsverlauf zu recapituliren, bei einem bis dahin gesunden Mädchen nach fieberhafter Erkrankung eine complete Blasenlähmung auftreten, der sich nach mehrtägigem Bestehen eine Parese beider Beine mit totalem Verlust der Sehnenreflexe hinzugesellte; die Blasenlähmung schwand plötzlich ohne einen therapeutischen Eingriff, die Parese hielt mehrere Wochen an, um ganz allmählich wieder dem normalen Zustand zu weichen.

Wir sind bei der Beurtheilung des Falles von der Annahme ausgegangen, dass hier eine centrale Störung vorliegen müsse; schwieriger schien uns die Frage, worin deren Natur zu suchen sei.

In erster Linie drängte sich natürlich mit Rücksicht auf die vorangegangene Angina die Idee auf, dass wir es mit einer diphtherischen Lähmung zu thun hatten. Indess sprachen hiergegen verschiedene, gewichtige Gründe. Zunächst fehlte jegliche Betheiligung der Rachenmuskulatur selbst — weder die Sprachbildung, noch der Schlingact waren irgendwie beeinträchtigt; die Blase selbst ist in solchen Fällen kaum je betroffen, namentlich nicht isolirt; die Zeit, die zwischen der Heilung des örtlichen Processes und dem Auftreten der Lähmungen besteht, ist meist erheblich länger und bemisst sich nach Wochen, nicht nach Tagen. Und endlich war von Diphtheritis nicht im entferntesten die Rede gewesen — selbst, ob die Halsschmerzen und das Fieber der ersten Krankheitstage von einer Angina abhängig waren, wurde bei sorgsamerer Erhebung der Anamnese zweifelhaft, da die „Halsschmerzen" nicht eigentlich beim Schlucken aufgetreten, sondern mehr im Nacken localisirt — direkt mit einer Genicksteifigkeit einhergegangen waren.

Letztere Feststellung konnte den Gedanken an eine acute Meningitis nahelegen. Wir glaubten diese ausschliessen zu müssen, da eine grosse Zahl der hierfür charakteristischen Symptome fehlte, vor allem die circumscripte Schmerzhaftigkeit am Rücken, die Steifigkeit desselben und ausgesprochenere Parästhesieen; zudem würde die hier beobachtete Blasenstörung in diesem Zusammenhang eine noch merkwürdigere Seltenheit bilden.

Wenn wir nun geglaubt haben, den ganzen Process von einer acuten Entzündung im Bereiche der Rückenmarkssubstanz selber abhängig machen zu müssen, so schlossen wir zunächst selbstverständlich die eigentliche Myelitis transversa hiervon aus — vielmehr wies uns der rein motorische Charakter der ganzen Erkrankung darauf hin, ihren Sitz ausschliesslich in den grauen Vorderhörnern zu suchen, also eine acute Poliomyelitis anzunehmen. Mit solcher Annahme harmonirte zunächst das jugendliche Alter der Patientin, sowie der acut fieberhafte Beginn der Erkrankung.

Freilich durfte man nicht an dasjenige Krankheitsbild denken, welches uns als eigentliche Poliomyelitis acuta, als essentielle Kinderlähmung geläufig ist; zahlreich sind die Unterschiede, die unsern Fall von deren Symptomencomplex abtrennen. Aber wir dürfen nicht vergessen, dass dieses klinische Bild nur der Ausdruck der ganz reinen, typischen Fälle ist, nicht aber die zahlreichen Varietäten in sich begreift, wie sie durch Unterschiede in der Localisation und Intensität des Processes bedingt werden können. Medin in Stockholm hat auf dem zehnten internationalen Congress (Sect. f. Kinderheilkunde) sehr interessante und in unserem Sinne zu verwerthende Beobachtungen über eine Epidemie acuter Poliomyelitis mitgetheilt, in welcher die Diagnose mit Rücksicht eben auf das epidemische Auftreten sicher gestellt wurde, die merkwürdigsten Abweichungen aber in Bezug auf die Betheiligung der einzelnen peripheren Nerven sich fanden: häufig beschränkte sich die Erkrankung nur auf eine fieberhaft auftretende isolirte Lähmung eines Nervengebietes. Zieht man diese Erfahrungen heran, so kann man sich wohl vorstellen, dass auch hier eine ganz umschriebene Myelitis auf wahrscheinlich infectiöser Grundlage sich entwickelt hat. Ob diese Entzündung sich auf das Blasencentrum mit erstreckt hat, möchten wir bezweifeln, vielmehr dessen hervorragende Antheilnahme an dem Processe als eine Fernwirkung im Sinne von Goltz auffassen: mit der Annahme einer tieferen geweblichen Läsion würde sich die rasche und plötzliche Rückbildung schwer vereinigen lassen, auch pflegen bei denjenigen Blasenlähmungen, die auf einer direkten Affection des Centrums be-

---

¹) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin.

ruhen, Sphincter- und Detrusormuskulatur gleichzeitig ergriffen zu werden, und es tritt meist, namentlich unter dem Einfluss des Katheterisirens (trotz aller „antiseptischen Cautelen“) eine Neigung zu Cystitis oder gar Pyelitis ein, während in unserem Falle der Urin während der ganzen Dauer der Retention klar und sauer blieb; auch pflegt in solchen Fällen die Sphincterenmuskulatur des Afters mitergriffen zu sein, die hier frei blieb.

Unsere Therapie war eine wesentlich exspectative, allgemein roborirende gewesen: die auf Rath des Herrn Geh.-Rath Henoch in Aussicht genommene elektrische Behandlung unterblieb, da sich die Besserung — speciell die Restitution der Blasenthätigkeit — noch vor deren Beginn einstellte.

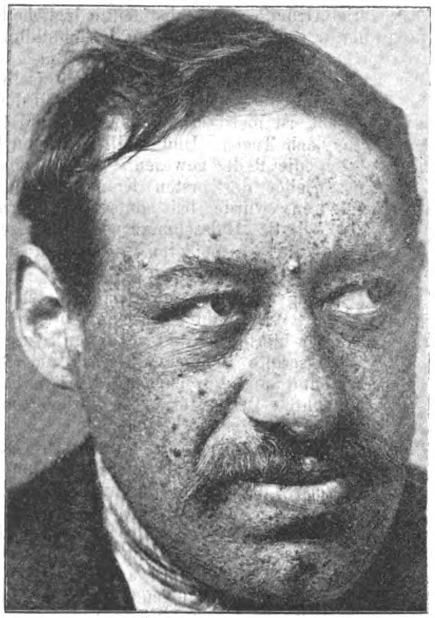
III. Aus der chirurgischen Klinik des Herrn Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Fischer in Breslau.

Ein Fall von Akromegalie.

Von Dr. **Max Litthauer.**

Ende September vorigen Jahres stellte sich in der Chirurgischen Klinik zu Breslau ein Mann zur Behandlung, der an einer leichten Periostitis des Unterkiefers litt, aber mehr durch die eigenthümliche Bildung seines Gesichts interessirte.

Bei genauerer Untersuchung fanden sich ausser dieser merkwürdigen Formation des Gesichts noch andere Symptome, welche in ihrer Gesammtheit lehrten, dass der Patient an der von Pierre Marie[1]) zuerst sogenannten Akromegalie litt.



Bei der grossen Seltenheit dieser Erkrankung scheint es mir berechtigt, noch jeden einzelnen Fall zu veröffentlichen. Ich gebe daher im nachstehenden eine genaue Beschreibung des von uns beobachteten Falles.

Anamnese: Patient ist der Müllergeselle W. L. aus Breslau. Er stammt aus gesunder Familie und will nie erheblich krank gewesen sein. Seit seinem 12. Lebensjahre ist er in seinem Gewerbe thätig; in den Jahren 1874—77 genügte er seiner Militärpflicht.

Patient ist verheirathet und hat aus seiner Ehe drei Kinder gehabt, von denen zwei im jugendlichen Alter gestorben sind.

Den Beginn seines Leidens verlegt er in das Jahr 1878, also in das auf seine Entlassung vom Militär folgende Jahr. Damals fingen Hände und Gesicht an, grösser zu werden. Die Vergrösserung hat bis vor zwei Jahren langsam, aber stetig zugenommen; seitdem ist ein Stillstand im Wachsthum eingetreten.

In den ersten Jahren hat die Vergrösserung der Hände dem Patienten keine Beschwerden verursacht, in den letzten Jahren dagegen sollen ihm die Hände öfters eingeschlafen und er dadurch in seiner schweren Arbeit behindert gewesen sein.

Die geschlechtlichen Functionen werden in normaler Weise ausgeübt; die Libido sexualis ist weder abnorm früh aufgetreten, noch hat sie bis jetzt wahrnehmbar abgenommen.

Syphilitische Infection wird geleugnet.

Status: Patient ist ein kleiner untersetzter, kräftig gebauter Mann mit etwas schlaffer Muskulatur und sehr geringem Panniculus adiposus.

Haut und sichtbare Schleimhäute sind auffallend blass, erstere hat eine in's gelbliche spielende Farbe. Keine Oedeme oder Exantheme, das Sensorium ist frei, doch ist das Denkvermögen etwas träge, die Sprache schleppend. Die Körperhaltung des Patienten ist eine leicht gebeugte.

Pupillen beiderseits gleich weit, auf Lichteinfall prompt reagirend. Der Kopf zeigt ein starkes Missverhältniss zwischen Schädel und Gesicht; letzteres an Grösse gegen den ersteren stark prävalirend. Die Form des Gesichtes ist eine längsovale, welche namentlich durch die starke Vergrösserung des Unterkiefers bedingt wird. Der horizontale Ast desselben, vom Kieferwinkel bis zum Kinn gemessen, misst $13\frac{1}{2}$ cm, der aufsteigende $9\frac{1}{4}$ cm. Er überragt den Oberkiefer etwa um 1 cm, sodass man zwischen beide Zahnreihen bequem die Kuppe des kleinen Fingers einlegen kann.

Die Nase ist sehr gross und dick, Länge 7 cm, Breite von einer Nasolabialfalte zur anderen 8 cm.

Die Unterlippe, stark herabhängend, zeigt eine leichte Cyanose; sie misst an der breitesten Stelle $2\frac{1}{2}$ cm.

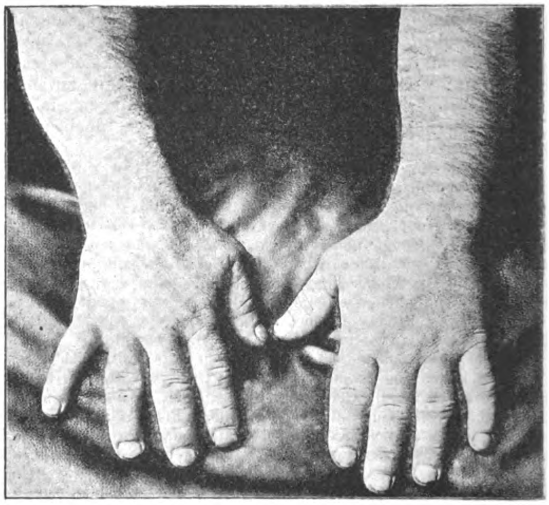
Die Haut am ganzen Gesicht etwas verdickt. Die übrigen Gesichtsknochen vollkommen normal.

Der Hals ist kurz, Umfang 41 cm; auffallende Veränderungen an der Thyreoidea, die nicht durchzufühlen ist, sind nicht zu bemerken.

Der Thorax ist stark gewölbt; der Umfang desselben beträgt 106 bis 102 cm. Die Rippen sind sehr breit, die Wirbelsäule in den obersten Partieen des Brusttheils und den untersten des Halstheiles kyphotisch ausgebogen. In der Fossa supraspinata dextra ein 10 cm langes und breites Lipom.

Die physikalische Untersuchung von Herz und Lunge ergiebt durchaus normale Verhältnisse; besonders ist hervorzuheben, dass eine becherförmige Dämpfung im oberen Theil des Sternums, wie sie Erb[1]) und Friedreich[2]) beobachtet haben, nicht zu constatiren ist.

Von Seiten der Abdominalorgane sind pathologische Veränderungen nicht zu constatiren; ebenso wenig zeigen die Functionen des Urogenitalapparates eine Abweichung von der Norm.



Das Blut zeigt bei der mikroskopischen Untersuchung das normale Verhältniss zwischen weissen und rothen Blutkörperchen, dagegen ist der Haemoglobingehalt, gemessen mittels Fleischl's Haemometer, auf 40 % des normalen herabgesetzt.

Die oberen Extremitäten beiderseits, abgesehen von den Händen, durchaus normal, die Bewegungen gehen in allen Gelenken frei und ohne wahrnehmbare Geräusche vor sich. Man fühlt weder an den Gelenken noch an den Knochen Hervorragungen oder Vorsprünge. Von dem normal entwickelten Vorderarm contrastiren auf's schärfste die colossalen Hände. Dieselben sind sowohl in der Längsrichtung als auch in die Breite vergrössert, doch überwiegt die Breitenausdehnung, und es resultirt daraus der „tatzenartige“ Charakter der Hände, den alle Autoren gleichmässig als charakteristisch für Akromegalie hervorheben.

Die Farbe der Hände ist leicht bläulich, die Hände fühlen sich etwas kühl an; die Haut derselben ist verdickt, ebenso das subcutane Gewebe. Den wesentlichsten Antheil an der Vergrösserung haben jedoch die Knochen.

Die Bewegungen der Hände werden normal ausgeführt; die Gelenke sind frei.

An den Nägeln keine auffallenden Veränderungen.

Die an der rechten Hand aufgenommenen Maasse, mit welchen die der linken fast genau übereinstimmen, sind folgende:

Länge der Hand von der Handwurzel bis zur Spitze des Mittelfingers 20 cm.

Länge des Daumens	7 cm
„ „ Mittelfingers	$12\frac{1}{2}$ „
„ „ kleinen Fingers	$8\frac{1}{2}$ „

---

[1] Pierre Marie, Sur deux cas d'acromégalie, hypertrophie singulière non congénitale des extrémités supérieures, inferieures et céphaliques.

[1] Erb, Ueber Akromegolie. Dtschs. Arch. f. klin Medicin Bd. 42.

[2] Friedreich, Hyperostose des gesammten Skeletts. Virch. Arch. Bd. 43.

Umfang der Mittelhand ohne Daumen .	25½	„
„ „ „ mit „	29½	„
„ des Daumens	8½	„
Breite der Hand ohne Daumen . . .	10	„
„ des Handgelenkes	7	„
„ „ Daumennagels	2,5	„

An den unteren Extremitäten zeigen Ober- und Unterschenkel die gewöhnlichen Grössenverhältnisse, dagegen sind die Füsse auffallend gross und breit, sie sollen sich jedoch seit dem Abschluss des Wachsthums nicht vergrössert haben. Der linke zeigt leichte Valgusstellung. Die Länge des rechten Fusses 29 cm, Länge der grossen Zehe 8 cm, Umfang über den Malleolen 28 cm. Die Maasse des linken Fusses sind denen des rechten ganz gleich.

Die Untersuchung der Augen, die Herr Dr. Landtmann in Breslau so freundlich war, vorzunehmen, ergiebt folgenden Befund. Bulbi sehr gross, associirt, gut beweglich, alternirender Strabismus divergens bei beiderseitiger Insufficienz der Recti interni.

Sehvermögen beiderseits fast ½. Starke Myopie auf beiden Augen, rechts — ¹/₇, links — ¹/₄; Gesichtsfeld rechts ca. 10°, links etwa 15°, concentrisch eingeengt.

Ophthalmoskopisch sind die Medien klar; am Hintergrund starke Rarefication des Pigmentblattes, ferner rechts eine verschwommene kleinere, links eine ebensolche grössere Sclerectasie.

Die Sensibilität am Rumpf und an den Extremitäten in allen Qualitäten normal; die elektrische Untersuchung ergiebt nicht erheblich von der Norm abweichende Verhältnisse.

Nach dem vorstehenden Befunde bedarf die Diagnose Akromegalie keiner weiteren Begründung.

Die nach der Pubertät auftretende Vergrösserung des Unterkiefers, der Nase, der Unterlippe und der Hände charakterisiren den Fall zur Genüge als hierher gehörig. Wer sich die Mühe nehmen will, die beigegebenen Photographieen mit der Abbildung von Pierre Marie's zweitem Falle zu vergleichen, wird die Aehnlichkeit der beiden Gesichter ohne weiteres erkennen.

Leider ist die Aetiologie unseres Falles eben so dunkel, wie die aller bisher beobachteten Fälle. Es ist uns auch nicht gelungen, irgend eines der Momente, welche von anderen Autoren als ätiologisch bemerkenswerth angeführt werden, in unserem Falle zu constatiren.

Es ist schon erwähnt, dass die becherförmige Dämpfung im oberen Theil des Sternums, die in den Fällen von Erb und Friedreich so auffallend ist, sich bei unserem Falle nicht findet. Auch sonst sind keine Zeichen für die Persistenz der Thymusdrüse vorhanden. Ebensowenig sind Anomalieen an der Schilddrüse zu constatiren, und schliesslich fehlen auch alle Symptome, die auf einen Tumor der Hypophysis schliessen lassen könnten.

W. A. Freund[1]) hat in seiner bekannten Monographie die Akromegalie mit der Pubertät und mit den geschlechtlichen Functionen in Zusammenhang gebracht, namentlich gestützt auf das mehrfach beobachtete frühzeitige Eintreten der Menopause, auf das sehr frühe Auftreten und Verschwinden des Geschlechtstriebes. Freund wird namentlich von Verstraeten[2]) in seiner Anschauung unterstützt, während Virchow[3]) dieselbe bekämpft. Im vorliegenden Falle sind Anomalieen der sexuellen Functionen nicht vorhanden gewesen, er ist also jedenfalls nicht geeignet, die Freund'sche Hypothese zu stützen.

Eine anatomische Ursache zur Erklärung der Akromegalie ist bisher, abgesehen von der durch Klebs[4]) in seinem Falle gefundenen allgemeinen Erweiterung der Arterien und Capillaren, nur in dem Falle von Holschewnikoff[5]) und v. Recklinghausen[6]) beschrieben worden, welche in ihrem zur Section gekommenen Falle Syringomyelie und hyaline Degeneration zahlreicher peripherischer Nerven an den oberen und unteren Extremitäten fanden. Auch nach dieser Richtung ist der Befund in unserem Falle durchaus negativ.

Kurz hervorheben möchte ich noch die von uns beobachtete Anämie und starke Herabsetzung des Hämoglobingehalts des Blutes; in welchem Zusammenhange dieses Symptom mit der Akromegalie steht, lasse ich dahingestellt.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem früheren Chef, Herrn Geheimrath Prof. Dr. Fischer für die Ueberlassung des Falles meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

---

[1]) W. A. Freund, Ueber Akromegalie. Volkmann's Sammlung klin. Vortr. No. 329 u. 330.

[2]) Verstraeten, L'acromégalie IX, 5 u. 6 1889; referirt Schmidt's Jahrbücher 1889 p. 137.

[3]) Virchow, Ueber Akromegalie. Berl. klin. Wochenschr. 1889 No. 5.

[4]) Klebs und Fritsche, Ein Beitrag zur Pathologie des Riesenwuchses. Leipzig, Vogel 1884.

[5]) Holschewnikoff, Ein Fall von Syringomyelie etc. Virchow's Archiv Bd. 119.

[6]) v. Recklinghausen, Ueber Akromegalie. Virchow's Archiv Bd. 119.

IV. Aus der Universitäts-Frauenklinik des Herrn Prof. Dr. Löhlein in Giessen.

Ueber Hydrastinin.[1])

Von Dr. med. **Paul Strassmann**, Assistenzarzt.

Ueber den günstigen Einfluss, den die in der Form des Fluidextractes angewandte Hydrastis canadensis auf uterine Erkrankungen ausübt, wurde von Schatz[2]) zuerst auf der Freiburger Naturforscherversammlung berichtet. Seitdem kam das Mittel in der gynäkologischen Medication mehr und mehr in Aufnahme, und die Erfahrungen, die sich vornehmlich auf seine Wirksamkeit bei Blutungen aus dem Uterus erstreckten, sind vielfach veröffentlicht worden. Die ersten experimentellen Versuche rühren von Fellner[3]) her, der die Veränderungen im Gefässsystem bei verschiedener Dosirung studirte. Seine Ansicht, dass die Hydrastis ausser den bestimmt festgestellten Gefässcontractionen auch Contractionen des Uterus hervorrufe, wurde von Schatz[4]) widerlegt. Die wirksamen Stoffe der Hydrastis herzustellen und chemisch zu definiren, war bis vor kurzem nicht gelungen. Zwar war es bekannt, dass neben dem Alkaloid Berberin noch ein anderes, das Hydrastin, in dem Extract enthalten sei. Dagegen ergaben Thierversuche, die in Deutschland zuerst von Falk[5]) an dem pharmakologischen Institute von Professor Liebreich in Berlin angestellt wurden, dass das Hydrastin ein starkes Herzgift darstelle und daher therapeutisch beim Menschen nicht verwendbar erscheine. Von Freund und Will[6]) wurde nun durch Oxydation des Hydrastins neben Opiansäure eine Base gewonnen, der sie den Namen Hydrastinin gaben. Dieses zeigt nun in seiner Einwirkung auf die Gefässe, wie Falk's Versuche erweisen, einen nennenswerthen Unterschied vom Hydrastin. Vor allem verdient hervorgehoben zu werden, dass das Hydrastinin nicht als Herzgift zu betrachten ist. Es steigert den Blutdruck, indem es die Gefässe selbst zur Contraction bringt, und nicht durch Erregung des vasomotorischen Centrums. Dabei ist die Steigerung des Blutdruckes eine energischere und gleichmässigere als beim Hydrastin. Die Gefässzusammenziehungen können in den Unterleibsorganen so beträchtlich sein, dass durch zu geringe Blutzufuhr zur Niere die Harnabsonderung herabgesetzt wird und selbst vollständig stillsteht. Zu Vergiftungen ist vom Hydrastinin die 20 mal so grosse Menge erforderlich wie vom Hydrastin. Der Exitus tritt dann beim Hydrastinin durch Lähmung des Athmungscentrums ein, so dass künstliche Athmung denselben beliebig lange aufzuschieben vermag. Ein Vorzug des Mittels ist ferner, dass Injectionen örtlich nicht reizend wirken, während das Hydrastin die localen Reflexe herabsetzt, Muskelstarre etc. hervorruft.

Auf Grund dieser Ergebnisse ist von Falk[7]) an der Privatklinik von Dr. L. Landau das Hydrastinin bei 28 Patientinnen in Anwendung gebracht worden. Er benutzte dazu das Hydrastininum muriaticum, das in Wasser gut löslich ist. Von einer 10%igen Lösung wurden Dosen zu 0,05 oder 0,1 des Mittels injicirt, und zwar in der menstruellen und in der praemenstruellen Zeit täglich, in der Zwischenzeit zweimal wöchentlich. Zur Behandlung kamen Menorrhagieen und Metrorrhagieen infolge von Endometritis und Metritis, vornehmlich bei Virgines, ferner Blutungen bei Erkrankungen der Adnexe, endlich Myome. Eine günstige Einwirkung auf die Menstruation, besonders bei prophylaktischer Darreichung, war fast überall festzustellen. Auch bestehende Blutungen konnten in einzelnen Fällen zum Stillstand gebracht werden.

Durch den Entdecker, Herrn Privatdocenten Dr. Freund in Berlin, wurde mir behufs weiterer Prüfung eine grössere Menge des Hydrastininum muriaticum gütigst zur Verfügung gestellt. Mit Einwilligung meines verehrten Chefs, Herrn Professor Dr. Löhlein, habe ich dasselbe in der Giessener Universitäts-Frauenklinik mehrfach angewendet.

Schon die bisherige Art der Anwendung des Extractum fluid. Hydrast. canad. per os liess vermuthen, dass, wenn wirklich das Hydrastinin einer der wirksamen Bestandtheile sei, auch dieses vom Magen und Darm aus seine Wirkung entfalten könne. Immerhin bedurfte es eines Versuches, ob die Wirkungen des per os eingeführten Mittels dieselben seien, wie die des subcutan injicirten.

Für die erste Art standen mir Perles gelatineuses zur Verfügung, die, von der Grösse einer stärkeren Pille, 0,025 g Hydrastinin. mur. (Merck-Freund) enthielten, für die letztere sterilisirte Subcutaninjectionen zu 0,05 oder 0,1 g des Mittels. Beide Formen sind in

---

[1]) Nach einem in der medicinischen Gesellschaft zu Giessen gehaltenen Vortrage.

[2]) Archiv f. Gynäk. Bd. XXII. p. 135.

[3]) Wiener med. Wochenschr. 1886, Wiener med. Jahrb. 1885.

[4]) Berl. klin. Wochenschr. 1886.

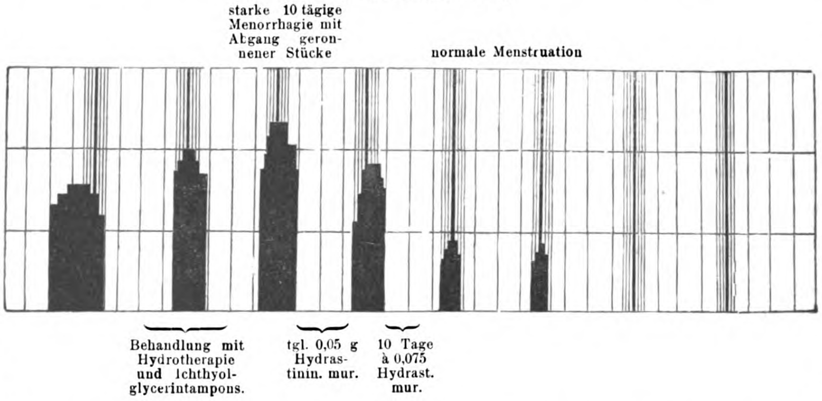
[5]) Virchow's Archiv Bd. 190 p. 399.

[6]) Ber. d. chem. Ges. J. XX.

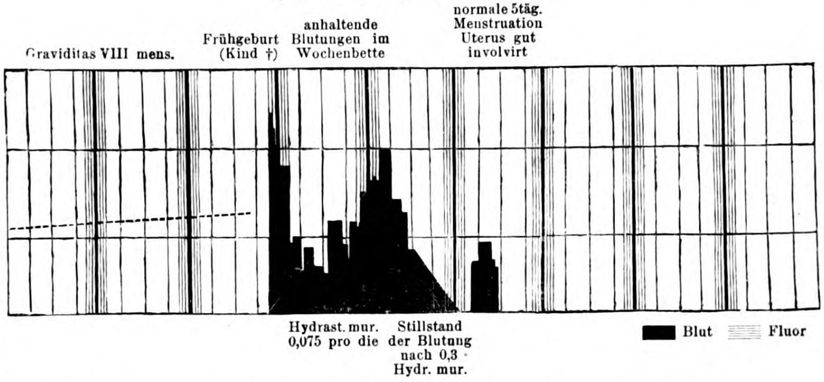
[7]) Archiv f. Gynäk. XXXVII p. 295.

Dr. Kade's Oranienapotheke zu Berlin hergestellt. Die Perles werden in Originalgläschen zu 100 Stück verkauft, die sterilisirten Injectionen befinden sich in Pappschachteln zu 12 Stück. Statt der letzteren zog ich es später vor, mir zum Gebrauch in der Poliklinik 10 g einer 10%igen Lösung zu verschreiben. Dieselbe zersetzte sich während über 14tägigen Gebrauches nicht und ist besser zu handhaben, als die durch Abbrechen der zugeschmolzenen Spitze immerhin etwas umständlich zu öffnenden Gläschen.

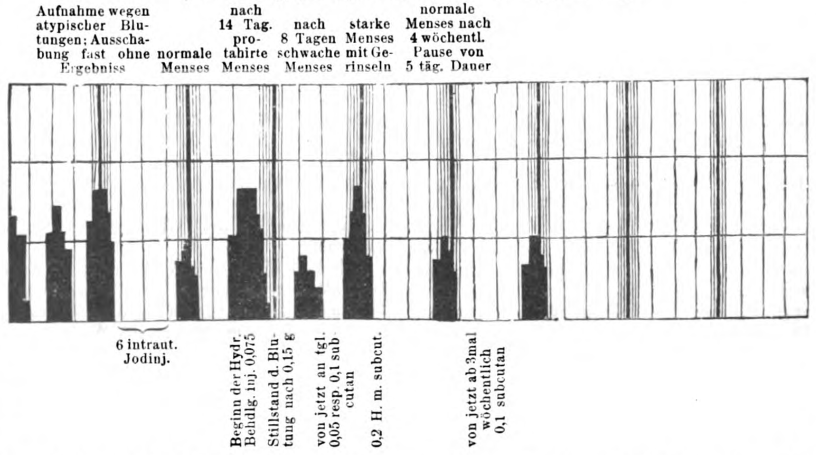
Frau H., 34 J. Menorrhagiae, Parametritis chron. sin. Hydrastinin. mur. Maximum pro die 0,075 g. Gesammtverbrauch 1,5 g.



Frl. S., 23 J. Metrorrhagiae puerperales. Subinvolutio uteri (Lues secundaria). Hydrastin. mur. per os. pro die 0,075 g, in toto 1,125 g.



Frau N., 46 J. Metritis chronica, Endometritis (bereits 2malige Abrasio und Jodcur). Hydrastinin. mur. per os 1,0 g, per inject. 2,75 g. In 67 Tagen 3,75 g.



Nach beiden Anwendungsweisen sind nie irgendwelche üblen Zustände gesehen worden, besonders also keine Abscedirungen oder Schmerzen an der Injectionsstelle. — Die Perles werden ohne weiteres von den Patientinnen geschluckt. Verdauungsstörungen werden nicht beobachtet. Bei einigen Patientinnen zeigte sich dagegen vermehrter Appetit, wie dies ja auch bei Einnehmen des Extractum fl. Hydr. canad. nicht selten beobachtet wird. In diesem Umstande ist jedenfalls ein nicht zu unterschätzender Vorzug vor den Ergotinpräparaten zu erblicken.

In der geburtshülflichen Thätigkeit kam das Präparat erst dreimal zur Anwendung. Zweimal handelte es sich um mässige Nachblutungen nach Anlegung der Zange bei alten Erstgebärenden. Es wurde je 0,2 g subcutan injicirt. Die Blutung stand bald darauf. Einmal wurde 0,1 g prophylaktisch während der Perforation des todten Kindes bei plattrhachitischem Becken gegeben. Selbstverständlich sind dies zu geringe Zahlen, um daraus definitive Schlüsse zu ziehen. Da für das Fluidextract eine wehenerregende Wirkung ausgeschlossen ist, scheint es mir noch zweifelhaft, ob das Hydrastinin post partum, wo doch vor allem die mangelhafte Zusammenziehung des Uterus gebessert werden soll, eine Rolle zu spielen geeignet ist. — Fälle von Blutungen in der Schwangerschaft, zumal in den ersten Monaten, standen mir leider nicht zur Verfügung. Doch scheint mir das Hydrastinin für diese indicirt zu sein.

Dagegen gestatten die an 27 gynäkologisch Kranken gemachten Beobachtungen bereits ein einigermaassen sicheres Urtheil, wenn schon weitere therapeutische Versuche darüber nöthig sind und auch zur Zeit noch fortgesetzt werden.

Abzüglich dreier Patientinnen, die zu kurze Zeit beobachtet sind, sind von 24, deren 3 der Privatpraxis des Herrn Prof. Dr. **Löhlein** angehören, 10 poliklinisch und 14 klinisch mit Hydrastinin behandelt worden. 6 erhielten Injectionen, 18 nahmen es per os in der oben geschilderten Form, bei einer kamen nacheinander beide Arten zur Anwendung.

Im Anfang gaben wir meist nur 2 Perles (= 0,05), später mehr. Die grösste Tagesdosis betrug 6 Perles à 0,025 = 0,15 g. Durchschnittlich waren 40—60 Stück = 1,0—1,5 g nöthig, die in Zeit von 2—3 Wochen genommen wurden. Als Maximum wurden von einer Patientin 166 Perles = 4,15 g in 34 Tagen verbraucht. Die maximale Einzeldosis bei Injectionen betrug 0,2 g. Die 24 Fälle, in denen das Hydrastinin angewendet wurde und seine Wirkungen längere Zeit verfolgt wurden, boten folgende Indicationen:

I. **Menorrhagieen**: 1) Zu starke erste Menses nach schweren operativen Geburten (bei einer completer Dammriss, bei der anderen Blasenscheidenfistel) 2 mal; 2) infolge Endometritis: bei nullipara 1 mal, bei Frauen, die bereits geboren hatten, 3 mal (1 mal mit Retrofl. ut. mobilis), bei beginnendem Klimakterium 2 mal; 3) infolge chronischer Parametritis 1 mal; 4) infolge subseröser Fibroide 1 mal; 5) auf nervöser Basis (keine nachweisbaren anatomischen Veränderungen) bei Virgo 1 mal.

II. **Metrorrhagieen**: A) bei Hydrosalpinx 1 mal, bei tuberculöser Salpingitis 1 mal, bei Perimetritis 1 mal, bei vergrösserten Ovarien (beginnende Tumoren?) 1 mal.

B. Im Anschluss an puerperale Vorgänge 4 mal, bei Subinvolutio uteri, post partum 2 mal, post abortum 1 mal, bei Atrophia uteri 1 mal, zusammen 4 mal.

III. Subinvolutio uteri puerp. ohne Blutungen 1 mal.

IV. Myome 4 mal.

Während Hydrastinin gegeben wurde, wurde von anderen therapeutischen Maassnahmen (Ausspülungen etc.) selbstverständlich Abstand genommen. Die Diät war die gewöhnliche, Bettruhe wurde nur dort angeordnet, wo besondere Ursachen, wie voraufgegangene Entbindungen z. B., dieselbe erforderlich erscheinen liessen.

Was die Wirkung der Hydrastininbehandlung belangt, so müssen wir zunächst drei Fälle erwähnen, in denen die Blutungen aus dem Uterus gänzlich unbeeinflusst blieben. Die eine Patientin litt an tuberculöser Peritonitis und Salpingitis. Es wurde später die doppelseitige Salpingotomie an ihr ausgeführt. Bei der zweiten stand zunächst die Blutung aus dem Uterus für einige Tage still, trat aber trotz fortgesetzten Hydrastiningebrauchs wieder auf. Die nunmehr vorgenommene Abrasio ergab einen fast pflaumengrossen Placentarpolypen.

Die dritte Patientin, eine Hysterica, bei der sich keine Erkrankung der Genitalien nachweisen liess, hatte wegen Menorrhagieen bereits mehrfache Abrasio, intrauterine Jodinjectionen etc. an sich vergebens vornehmen lassen. Auch Hydrastinin blieb ohne Erfolg. Einen ähnlichen Fall (16) berichtet **Falk**, bei dem die profusen Metrorrhagieen weder durch Ergotin, Abrasio, Hydrastinin noch durch Ovariotomie gebessert werden konnten.

In den übrigen 21 Fällen liess sich indess ein entschieden günstiger Einfluss des Mittels wahrnehmen, und zwar ganz gleich, ob das Hydrastinin subcutan oder per os verabreicht wurde.

Länger bestehende Blutungen aus den oben genannten Ursachen wurden in zwei bis drei Tagen zum Stillstand gebracht. Die nach einiger Zeit der Behandlung eintretende Menstruation war schwächer, abgekürzt und meist einige Tage, bisweilen acht, einmal elf Tage postponirt. Geronnene Beimengungen verschwanden, und der normale Typus kehrte wieder. Ebenso wie das Fluidextract muss auch das Hydrastinin bereits einige Zeit vor Eintritt der Menses eingenommen werden. Gerade die Pillenform ist in solchen Fällen und überhaupt bei längerer Beobachtungsdauer sehr angenehm. Denn die Landbevölkerung, die das Hauptcontingent der Giessener Poliklinik stellt, hat vor Injectionen eine gewisse Scheu und kann regelmässigen Besuch, wie es für diese erforderlich ist, nur mit grosser Zeitversäumnis durchführen.

Dreimal kam das Hydrastinin bei Blutungen, die in der ersten Woche nach einer Ausschabung sich zeigten, mit gutem Erfolge zur Verwendung. — Auch auf mangelhaft involvirte Uteri wirkte das Mittel jedenfalls indirekt durch Gefässverengerung sehr vortheilhaft ein, wie sich durch Sondenmessung in zwei Fällen nachweisen liess. Der dabei bestehende Fluor nahm stetig ab. Auch eine geringe Verkleinerung der mit Hydrastinin behandelten Myome liess sich feststellen, so besonders bei einer Klimakterica, die an einem lymphangiectatischen Myom des Cervix litt. Dasselbe war einmal in der Klinik von der Scheide aus punctirt worden und begann nach einiger Zeit sich wieder zu füllen. Unter Hydrastiningebrauch zeigte es eine deutliche Abnahme.

Es sei mir erlassen, die einzelnen Fälle an dieser Stelle ausführlich mitzutheilen. Am besten veranschaulichen einige nach dem Vorschlage von Prof. Dr. **Kaltenbach** angefertigte Blutungscurven[1]) die Wirkung des Hydrastinins.

Die meisten Patientinnen erholten sich infolge des Aufhörens der Blutung resp. Hinausschiebens und Abkürzens der zu starken Menstruation schnell. Die Kräfte nahmen zu, und der Appetit wurde, wie oben erwähnt, nie gestört. Bei drei Patientinnen, die in klinischer Behandlung waren, konnte ein Sinken der Pulsfrequenz festgestellt werden, ein Phänomen, das auch bei **Falk**'s Versuchen zur Beobachtung kam.

Obwohl die Zahl der behandelten Fälle noch gering ist, glaube ich doch, das Hydrastinin zu weiterer versuchsweiser und nachprüfender Anwendung empfehlen zu dürfen. Die Kosten sind allerdings zur Zeit noch ziemlich hoch. Bei **Merck** kostet 1 g 2 Mk. 75 Pf., in der Apotheke 5 Mk.[2]) Indess wird man für die einzelne Patientin selten mehr als 1—2 g brauchen. Im wesentlichen dürften sich zur Behandlung eignen die Blutungen der Virgines oder der Climactericae, bei denen die Ausschabung nur ein sehr geringes Ergebniss hat, ferner Blutungen in der ersten Zeit der Schwangerschaft, Blutungen im Wochenbette und mangelhafte Involutionszustände, vorausgesetzt, dass nicht verhaltene Eireste die Krankheitsursache sind, endlich Menorrhagieen und Metrorrhagieen bei entzündlichen oder anderweitigen chronischen Erkrankungen der Anhänge. Auch bei Myomen wird sich das Mittel in geeigneten Fällen verwenden lassen, und bei der Nachbehandlung nach der Ausschabung dürfte es für die Jodinjectionen eintreten. Daneben müssen natürlich anderweitige Erkrankungen, wie Lageveränderungen etc. entsprechende Behandlung finden.

Immerhin ist es für die gynäkologische Medication werthvoll, dass wir in dem Hydrastinin einen in seiner chemischen Constitution und in seiner physiologischen Wirkung genau definirten Körper besitzen, dessen für den Menschen geeignete Dosen sich bestimmter präcisiren lassen, als die des Extractum fluidum Hydrast. canad., und der ohne schädliche Nebenwirkungen in den verschiedenen Formen der Verabreichung den gleichen günstigen Einfluss auf bestimmte Erkrankungen der weiblichen Genitalsphäre auszuüben scheint.

V. Ueber die Wirkungsweise saurer Antifebrin- und Phenacetinderivate.

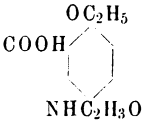
Von Dr. **Hans Aronson**,

Assistenzarzt am Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinder-Krankenhause.

Vor einigen Jahren machte **Ehrlich**[1]) gelegentlich seiner Studien über die Vertheilungsgesetze der Farbkörper im Organismus darauf aufmerksam, dass die Verwandtschaft, die gewisse Stoffe zum Centralnervensystem haben, verschwindet, wenn in das Molecül derselben eine oder mehrere Sulfogruppen eintreten. So findet man z. B. das Gehirn ziemlich stark gelb nach venöser Infusion von Alizarinnatrium, während dasselbe von alizarinsulfosaurem Natrium keine Spur aufnimmt. Da die fieberherabsetzende Wirkung der modernen Antipyretica nach übereinstimmender Annahme fast sämmtlicher Autoren auf einer Beeinflussung der nervösen Centra beruht, so ist es vom Standpunkte dieser experimentellen Erfahrungen aus wichtig, Stoffe zu prüfen, die durch Einführung saurer Gruppen in das Molecül der Fiebermittel entstanden sind.

Es ist nicht auffallend zu beobachten, dass die Darstellung und Prüfung solcher Körper weniger von medicinischer Seite inaugurirt wurde, als dass dieselbe von Seiten der chemischen Industrie ausging. Für den Chemiker musste die Darstellung derselben lohnend und verlockend erscheinen, weil dieselben meist ziemlich leicht löslich in Wasser sind und daher vom rein chemischen Standpunkte aus wirksamer sein mussten als das Acetanilid und das Phenacetin. Man glaubte, auf diese Weise auch den neueren billigen Fiebermitteln diese werthvolle, von den jetzt allgemein gebrauchten Körpern nur dem Antipyrin zukommende Eigenschaft geben zu können.

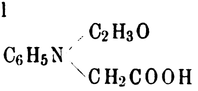
Bald zeigten sich die durch Sulfonirung gewonnenen Stoffe unwirksam; dies war auf Grund der eingangs erwähnten experimentellen Forschungen nicht anders zu erwarten, und bildet diese Thatsache eine schöne Bestätigung jener Theorie über die Wirkung der Fiebermittel. Es war nun möglich, dass schwächere Säurereste die antipyretischen Eigenschaften intact liessen. So sind denn eine Reihe von Stoffen untersucht worden, die die Carboxylgruppe (COOH) im Molecül enthalten. **Liebreich**[2]) prüfte die Acetylamidosalicylsäure, welche sich als völlig unwirksam herausstellte, obgleich man erwarten könnte, dass durch das Zusammenwirken zweier antithermischer Gruppen (Salicylsäure, Antifebrin) eine gesteigerte Wirkung erzielt würde. Ebensowenig hat die Aethylverbindung dieses Körpers fieberherabsetzende Eigenschaften, ein Stoff, der, wie aus folgender Formel



erhellt, einer Carboxylverbindung des Phenacetins entspricht.

Bei diesen Körpern ist das Carboxyl in den Benzolrest eingeführt.

Nachdem die Versuche, auf diese Weise zu leichter löslichen Derivaten zu kommen, vergebens gewesen waren, konnte man vielleicht dadurch zum Ziel gelangen, wenn man die salzbildende saure Gruppe durch Vermittelung der Amidogruppe in das Molecül einführte. Von diesen Körpern war eher eine antithermische Wirkung zu hoffen, da auch jene experimentellen Untersuchungen über die Einführung der Sulfogruppe sich nur auf Körper bezog, bei denen die Sulfonirung im Benzolkern stattgefunden hatte. Von der oben erwähnten Gattung von Körpern ist bisher nur einer geprüft worden, die Acetanilidoessigsäure durch **Penzoldt**[3]). Dieselbe entspricht der Formel



$$C_6H_5N\begin{cases} C_2H_3O \\ CH_2COOH \end{cases}$$

und stellt also ein Glykocoll dar, bei dem ein H-Atom der Amidogruppe durch Benzol, ein anderes durch Acetyl ersetzt ist, resp. ein Antifebrin, das statt des H-Atomes im Amidorest die Essigsäuregruppe enthält. Die von **Penzoldt** constatirte Unbrauchbarkeit dieses Körpers als Febrifugum würde vielleicht auch dadurch erklärt werden, dass die wirksame Gruppe C_6H_5NHCO — nicht mehr unverändert erhalten war, und man durch andere Erfahrungen weiss, dass z. B. auch die Einführung von Methyl in den Amidorest die antipyretische Wirkung herabsetzt. (Das betreffende Methylantifebrin = Exalgin wirkt nur sehr schwach antipyretisch.)

---

[1]) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XXI, S. 290. Zur Erklärung sei bemerkt, dass die starken senkrechten Striche der Tabellen eine Reihe von 4 wöchentlichen Zeiträumen als typische Menstruationsintervalle abtheilen, 3 schwächere Linien kennzeichnen die Wochen, endlich die feinsten Linien die Tage. Die Intensität der Blutungen wird durch die Höhe, die zeitliche Dauer durch die Breite der eingezeichneten Säulen angegeben, die Art der Blutung durch die Intervalle veranschaulicht. Da die Blutungen nicht gemessen werden, so haben die Höhen (Ordinaten) nur einen relativen, dagegen die die Zeit darstellenden Theile der Abscisse einen genau bestimmten Werth.

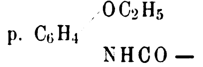
[2]) Nachträglich erfahre ich durch Herrn Dr. **Freund**, dass in der **Kade**'schen Oranienapotheke in Berlin 100 Perles à 0,025 g Hydrastinin. mur. **Merck-Freund** (= 2,5 g) bereits nur noch 7,50 M. kosten.

[1]) Therapeut. Monatshefte 1887, p. 88.

[2]) Therapeut. Monatshefte 1888, p. 557.

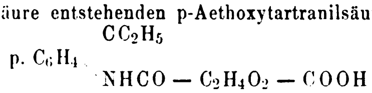
[3]) Arch. f. experim. Pathologie u. Pharmakologie Bd. 26, p. 310.

Mir standen nun Körper zu Gebote, bei denen jene eben erwähnte Gruppe C_6H_5NHCO- resp. von Phenacetin



$$\text{p. } C_6H_4 \begin{matrix} OC_2H_5 \\ NHCO- \end{matrix}$$

unversehrt, d. h. das Carboxyd weder an den Benzol- noch an den Amidorest geknüpft war. Solche Stoffe sind allein möglich herzustellen durch Benutzung der zweibasischen organischen Säuren. (Genau untersuchte ich zuerst das Natronsalz der aus p-Phenetidin und Weinsäure entstehenden p-Aethoxytartranilsäure[1])



$$\text{p. } C_6H_4 \begin{matrix} CC_2H_5 \\ NHCO-C_2H_4O_2-COOH \end{matrix}$$

Dasselbe stellt ein schneeweisses, fast geschmackloses Pulver dar, welches sich in ca. 12 Theilen Wasser leicht löst.

Bevor ich an die Anwendung des Präparates beim Menschen ging, machte ich eingehende Thierversuche[2]), und zwar verfütterte ich den Körper nach der **Ehrlich**'schen[3]) Methode bei weissen Mäusen. Die Thiere erhielten ausschliesslich **Thiele**'sche Albert-Cakes zu fressen (Gewicht des einzelnen Cake 6,7—7,0 g), die zerrieben und mit gewogenen Mengen des zu untersuchenden Körpers gemischt mit 2,5 ccm Wasser zu einem Teig geknetet wurden. Diesen fressen die Mäuse sehr gern, und es gelingt auf diese Weise, lösliche und unlösliche Körper den Thieren einzuverleiben, und zwar in einem bestimmten Procenttheil der überhaupt aufgenommenen Nahrung, eine Methode, die sich seitdem für vielfache pharmakologische Untersuchungen als ausserordentlich zweckmässig erwiesen hat.

Bei meinen Versuchen zeigte sich, dass das p-aethoxytartranilsaure Natrium kein indifferenter Stoff ist. Jedoch war andererseits die Giftigkeit keine besonders grosse, indem der Gehalt der Nahrung über 2 % betragen konnte, bevor deutliche Intoxicationszeichen auftraten. (Vom Phenacetin selbst wirken 0,15 g pro Cake = 2 % in einigen Tagen tödtlich.) Bei grösseren Dosen 0.18—0.2 g pro Cake (= $2^1/_2$—3 % der Nahrung) gingen die Thiere gewöhnlich in 2—3 Tagen zu Grunde, nachdem sie zuvor sehr anämisch geworden und eine eigenthümliche Muskelunruhe und spastische Erscheinungen gezeigt hatten.

Bei allmählich von kleineren Dosen ansteigender Fütterung gelang eine beträchtliche Angewöhnung, indem eine mittelgrosse Maus erst bei einer Dosis von 0,25 g pro Cake (ca. 4 % der Nahrung) starb. Einige Versuchsprotocolle dienen zur Illustration dieser Thatsachen:

I. p-Aethoxytartranilsaures Natrium.

14. Juni 1890: 0,25 g pro Cake.

16. Juni: Maus schwankt wie betrunken, fällt oft hin und kann sich nur schwer wieder erheben; abends agonal getödtet.

Befund: Allgemeine Anämie. Leber vergrössert, etwas verfettet.

II. Mittelgrosse Maus.

24. Juni 1890: 0,1 g. 28. Juni: 0,12 g. 2. Juli: 0,14 g.

10. Juli: abends sehr matt, grosse Schwäche.

12. Juli: 0,15 g. 14. Juli: 0,16 g. 17. Juli: 0,18 g.

19. Juli: 0.2 g. 21. Juli: 0.22 g. 24. Juli: 0,25 g.

25. Juli: Maus sehr unruhig, dabei muskelschwach, zitternde Bewegungen.

26. Juli: früh todt vorgefunden.

Befund: Milz sehr gross, von leicht bräunlicher Farbe, Magen leer. Leber anämisch, hellbräunlich, verfettet, Nebenniere weiss, Lungen zeigen einen leicht bräunlichen Farbenton.

Diese an grössere Dosen gewöhnte und längere Zeit am Leben gebliebene Maus zeigte Erscheinungen hochgradiger Anämie, und die Blutuntersuchung ergab neben Poikilocytose und spärlichen kernhaltigen rothen Blutkörperchen eine eigenartige degenerative Veränderung des Hämoglobins der Blutscheiben, wie sie nach Verfütterung einer grossen Reihe aromatischer Körper, speciell sämmtlicher Fiebermittel auftritt.

Nachdem so festgestellt war, dass die Giftigkeit unseres Körpers keine sehr beträchtliche, geringer als die des Phenacetins ist, konnte zu Versuchen an fieberhaften Kranken geschritten werden. Dieselben wurden mit gütiger Erlaubniss des verstorbenen Geheimraths Prof. **Jakobsohn** Ende Juli vergangenen Jahres auf der inneren Abtheilung des jüdischen Krankenhauses angestellt. Mehrere phthisische Patienten, die regelmässige abendliche Temperatursteigerungen zeigten, erhielten zunächst mittags 0,5 g p-aethoxytartranilsaures Natrium. Es zeigte sich nach diesen Gaben, die sonst gut vertragen wurden, keine Herabsetzung der Temperatur. Einige Tage darauf erhielten sie 1 g mit dem gleichen negativen Resultat. Die Temperatur sank nicht einmal um einige Decigrade, während später nach entsprechenden Phenacetindosen deutliche Wirkung erzielt wurde. Damit war die völlige Wirkungslosigkeit des neuen Körpers als Antipyreticum entschieden, während die dem Phenacetin und vielen anderen ähnlichen Körpern zukommende Blutkörperchen schädigende Eigenschaft nach jenen experimentellen Erfahrungen nicht völlig geschwunden ist.

Dieselben negativen Resultate ergiebt die Succinanilsäure:

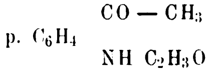
$$C_6H_5NHCO-C_2H_4-COOH$$

resp. deren Salze, die von der Bernsteinsäure sich ableitet und die Antifebringruppe enthält.

Durch die Prüfung dieser Körper sind alle denkbaren Möglichkeiten der Einführung einer Carboxylgruppe in das Antifebrinresp. Phenacetinmolecül erschöpft, und es hat sich übereinstimmend herausgestellt, dass diese so wirksamen Stoffe, wo und auf welche Weise man auch immer diese saure Gruppe einführen möge, ihre Wirkung als Fiebermittel dadurch völlig verlieren, ein Factum, das gewiss in theoretischer und pharmakologischer Hinsicht grosses Interesse bietet.

Noch auffallender ist es, dass auch die Anwesenheit anderer Säurereste — abgesehen von den salzbildenden sauren Gruppen — im Molecül genügt, um die Wirksamkeit dieser Stoffe völlig aufzuheben.

So wurde z. B. das Acetyl-p-Amidoacetophenon



$$\text{p. } C_6H_4 \begin{matrix} CO-CH_3 \\ NH\ C_2H_3O \end{matrix}$$

untersucht. Wie obenstehende Formel zeigt, entspricht dieser Körper völlig dem Phenacetin. Er stellt wie dieses ein in der Parastellung substituirtes Antifebrin dar, welches statt der Aethoxy- (OC_2H_5) die Acetylgruppe ($COCH_3$) enthält. Die tödtliche Dosis dieses Stoffes ist ungefähr gleich der des Phenacetin, wie folgender Versuch zeigt:

Mittelgrosse Maus.

10. Juni: 0,15 g pro Cake.

13. Juni: nicht ganz munter.

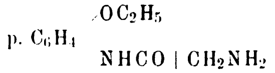
14. Juni: morgens agonal, mittags getödtet.

Befund: Milz etwas vergrössert, leicht bräunlich. Niere makroskopisch normal, Leber klein, von dunkelbräunlicher Farbe. Lunge leicht bräunlich.

Die Blutkörperchen schädigende Eigenschaft des Körpers zeigte sich schon makroskopisch an der bräunlichen Organfärbung (Methämoglobinämie). Mikroskopisch fand sich in typischer Weise jene schon oben erwähnte Veränderung der rothen Blutkörperchen.

Die klinische Prüfung zeigte, dass dem Acetyl-p-Amidoacetophenon keine Temperatur erniedrigenden Eigenschaften zukommen.

Zum Schluss will ich nicht unterlassen darauf hinzuweisen, dass das Problem, lösliche Antipyretica aus dem Acetanilid resp. Phenacetin zu gewinnen, in neuerer Zeit auf andere Weise gelöst zu sein scheint, nämlich nicht durch Einführung saurer, sondern basischer Gruppen in das Molecül. In diese Kategorie gehört das neuerdings in den Handel gekommene und von mehreren Seiten[1] als Fiebermittel und Antirheumaticum empfohlene Phenocoll. Dasselbe ist entsprechend der Formel



$$\text{p. } C_6H_4 \begin{matrix} OC_2H_5 \\ NHCO\,|\,CH_2NH_2\ HCl \end{matrix}$$

ein amidirtes Phenacetin und verhält sich zu diesem Körper genau so wie das Glykocoll zur Essigsäure.

Eigene Erfahrungen über die Brauchbarkeit dieses Stoffes als Antipyreticum stehen mir nicht zu Gebote. Als Antineuralgicum entfaltete es in einigen von mir beobachteten Fällen eine sichere und prompte Wirkung.

---

[1]) Ich erhielt den Körper durch die chemische Fabrik auf Actien vorm. **Schering** im Juni 1890.

[2]) Dieselben wurden im Privatlaboratorium des Herrn Prof. **Ehrlich** ausgeführt. Für die gütige Erlaubniss zur Anstellung derselben bin ich Herrn Prof. **Ehrlich** zu vielem Dank verpflichtet.

[3]) **Neisser**, Beiträge zur Kenntniss des Glykogens. Inaug.-Dissertat. Berlin 1888. — **Ehrlich**, Studien in der Cocaïnreihe. Diese Wochenschrift 1890 No. 32.

[1]) **Hertel**, Phenocollum hydrochloricum, ein neues Antipyreticum und Antirheumaticum (aus der **Gerhardt**'schen Klinik). Diese Wochenschrift 1891 No. 15. **Herzog**, Diese Wochenschrift 1891 No. 31 (aus der **Riegel**schen Klinik zu Giessen).

V. Ueber einige neuere Forschungen im Gebiete der Anatomie des Centralnervensystems.

Von **W. Waldeyer.**

(Fortsetzung aus No. 46.)

Die hervorgehobenen Thatsachen werden nun auch durch mehrere neuere hervorragende Arbeiten auf dem Gebiete der vergleichenden Anatomie gestützt. Es ist unmöglich, hier auf alle einschlägigen Arbeiten einzugehen, doch möchte ich einige derselben nicht unerwähnt lassen: es sind die Untersuchungen von Béla Haller[1]), Fridtiof Nansen[2]), Romeo Fusari[3]) und von G. Retzius, dessen schöne Monographie: Zur Kenntniss des Nervensystems der Crustaceen, Biologische Untersuchungen von G. Retzius, Neue Folge, Bd. I p. 1, Stockholm 1890, vor kurzem erschienen ist. Letzteres Werk enthält auch eine ergiebige und, soweit mir bekannt ist, vollständige Besprechung der einschlägigen Litteratur.

Bela Haller's Ergebnisse stimmen in manchem mit denen Golgi's überein. Er nimmt, wie dieser, einen zweifachen Ursprung der Nervenfasern an, einmal direkt aus den Nervenfortsätzen der Ganglienzellen (motorische Fasern), dann aber auch, und zwar für die sensiblen Wurzeln, aus einem Netzwerk anastomosirender fein verzweigter Fortsätze der sämmtlichen Ganglienzellen, und drittens Verbindungsfortsätze, welche eine Ganglienzelle direkt mit einer anderen verknüpfen. — Von diesen letzteren ist seltsamer Weise in allen übrigen Arbeiten kaum mehr die Rede, obgleich sie, auch bei höheren Wirbelthieren, sicher festgestellt sind (vergleiche die unter Kollmann's Leitung ausgeführte Untersuchung von J. Carrière: Ueber Anastomosen der Ganglienzellen in den Vorderhörnern des Rückenmarkes. Arch. f. mikr. Anat. XIV p. 125, 1877). Zu ähnlichen Ergebnissen gelangte auch Eisig in seiner Monographie über die Capitelliden (Fauna und Flora des Golfes von Neapel, 16te Monographie, Berlin 1887), während Nansen's und Retzius' Befunde denen von S. Ramón y Cajal und Kölliker entsprechen. Nansen, welcher ebensowohl mit dem Mikroskope, wie mit dem Alpenstock und mit Schneeschuhen umzugehen weiss, hat schon seit 1885—1887 bei Myxine und bei verschiedenen Evertebraten die Theilung der in das Mark eintretenden hinteren Wurzelfasern gesehen, auch erwähnt er der den Collateralen Ramón's entsprechenden Seitenäste. Bezüglich der Protoplasmafortsätze stimmt er Golgi's Auffassung zu und beschreibt auch Zellen von Golgi's zweitem Typus mit frei endigenden Verästelungen. Gegen Golgi nimmt er nirgends Anastomosen zwischen der Verästelung der Nervenfasern und den Ganglienzellenfortsätzen an; doch weicht er in einem wesentlichen Punkte bezüglich der functionellen Deutung von allen übrigen Autoren ab, insofern er die Ganglienzellen nur als ernährende Apparate ansieht und die Uebertragung der Leitungen bei Reflexen sowohl wie bei den psychomotorischen und psychosensorischen Vorgängen in dem von His sogen. Nervenfilz direkt von Faser zu Faser geschehen lässt, ohne dass die Zellen dabei in Mitthätigkeit oder Mitleidenschaft gezogen werden.

Fusari's Angaben stimmen bezüglich des Ursprungs und des Verlaufes der Nervenfortsätze mit denen Nansen's überein.

Aehnliches ergeben für die meisten Punkte die eingehenden Untersuchungen von G. Retzius: Fast alle Ganglienzellen der untersuchten Crustaceen (Astacus und Palaemon) haben nur einen einzigen Fortsatz — Stammfortsatz, Retzius – sind also monopolar. Diese Stammfortsätze gehen in Nervenfasern über, entweder in longitudinal innerhalb des Centralnervensystems weiterverlaufende oder in peripher austretende. Nur am proximalen Ende der Bauchstrangganglien findet man in der Regel eine mittelgrosse bi- oder multipolare Zelle, welche einen Stammfortsatz distal in die Längscommissur schickt, während die anderen Fortsätze, die theils vom Ganglienkörper selbst, theils vom Stammfortsatz abgehen, sich in der sogenannten Leydig-schen Punktsubstanz ausbreiten und entweder dort in feiner Verästelung frei enden, oder ebenso fein verzweigt an der Hülle des Bauchstranges sich festsetzen.

Allem Anschein nach gehen von den Stammfortsätzen sämmtlicher Ganglienzellen Seitenzweige zur Punktsubstanz ab, um dort fein verästelt frei zu endigen (Nebenfortsätze, Retzius).

Diese Nebenfortsätze müssen nach Retzius als nervös angesehen werden, da sonst gar keine Verbindung zwischen den verschiedenen Nervenzellen denkbar wäre. Irgendwelche Anastomosen zwischen den Verzweigungen der Nebenfortsätze sah aber Retzius ebensowenig wie Nansen; auch läugnet er bestimmt, dass irgend eine Nervenfaser aus einem Netzwerke sich entwickele; alle kommen von Stammfortsätzen in direktem Auslaufen; dabei aber dürfte es nach Retzius jedoch keinen Stammfortsatz geben, der nicht Nebenfortsätze zur Punktsubstanz sendete. Zellen vom zweiten Typus Golgi's konnten nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen werden. Ich freue mich, dass Retzius hier der schönen Untersuchungen meines leider so früh verstorbenen Freundes Reinhold Buchholz[1]) gedenkt, der, wenn auch in unvollkommener Weise, damals schon derartige Verhältnisse bei den Mollusken nachwies. Auch benutze ich diese Gelegenheit, um einen Irrthum, in welchen ich[2]) bei meinen gleichzeitig angestellten Untersuchungen über den Ursprung der Nervenfasern gerathen war, dass ich nämlich keinen direkten Ursprung eines Axencylinders von einer Ganglienzelle gelten lassen wollte, zurückzunehmen.

Den von Retzius gezogenen Vergleichen a) der Crustaceen-Ganglienzellen mit denjenigen Ganglienzellen der Wirbelthiere, welche einen Nervenfortsatz haben — Stammfortsatz = Nervenfortsatz — ferner b) der Nebenfortsätze der longitudinal verlaufenden Nervenfasern der Krebse mit der Collateralen S. Ramon's, stimme ich gern zu. Die Aehnlichkeit der centrifugalen Fasern in ihren Verhältnissen liegt ebenfalls klar vor. Die Punktsubstanz kann mit der grauen Substanz verglichen werden. Schwieriger ist die Frage nach den Protoplasmafortsätzen, die in derselben Art wie bei den Wirbelthieren, d. h. vom Zellkörper, entspringen, bei den Krebsen aber jedenfalls sehr selten sind. Ob man die von den Stammfortsätzen entspringenden Nebenfortsätze auch mit den Protoplasmafortsätzen der Wirbelthiere vergleichen darf, wie Retzius es thut (siehe z. B. Alinea a) p. 49 l. c.), bleibt mir zweifelhaft. Ich würde eher annehmen, dass den Krebsen bis auf sehr wenige Fälle (s. die erwähnten vereinzelten Zellen am proximalen Ende der Bauchganglien) die Protoplasmafortsätze ganz abgehen. Auch die Hirndineen scheinen sich den Angaben Rohde's[3]) zufolge in gleicher Weise zu verhalten. Alle centralen Ganglienzellen bei ihnen sind monopolar, nur einzelne grosse periphere polypolar.

Bei Krebsen müssen die sensiblen Fasern genau so entspringen und enden wie die motorischen. Wie wir vorhin sahen, ist das ja bei den sensiblen Fasern der Wirbelthiere auch der Fall; nur schickt hier die Ursprungszelle (im Spinalganglion) nach zwei Seiten hin eine frei auslaufende Nervenfaser aus. Denn wir haben ja auch bei den peripheren Enden dieser letzteren häufig die frei auslaufenden Endbäumchen, z. B. in den sensiblen Nerven der Cornea, des Kehlkopfes, der Sehnen, der Genitalnervenkörperchen, wo sie vor kurzem noch G. Retzius[4]) nachwies, während an anderen Stellen, Tastscheiben der Grandry'schen Körperchen und Endknöpfchen in den Vater'schen Körperchen — hier sieht man jedoch öfters auch eine Verästelung, ich fand vor kurzem noch sieben Zweige einer einzigen in ein Vater'sches Körperchen eingetretenen Nervenfaser — ein zwar etwas abweichendes, immerhin jedoch freies Ende vorhanden ist. Mir ist jedenfalls, gegenüber den zahlreichen neueren gegentheiligen Erfahrungen, die Angabe von Longworth und mir über die Endigung der Endkolbennerven in Zellen zweifelhaft geworden. Die centralen sensiblen Fasern laufen mit ihren Collateralen ja alle in freie Endbäumchen aus.

Ich füge noch hinzu, dass auch die eingehenden Untersuchungen Rohde's[5]) bei Wirbellosen auch auf einen freien, unabhängigen Verlauf der Nervenfasern geführt haben, während B. Rawitz[6]) mit Entschiedenheit für eine netzförmige Verbindung eintritt.

---

[1]) 1) Untersuchungen über marine Rhiphidoglossen II. Morphologisches Jahrbuch Bd. 11, 1885. 2) Ueber die sogenannte Punktsubstanz im Centralnervensystem. Ebend. Bd. 12, 1886. 3) Beiträge zur Kenntniss der Textur des Centralnervensystems höherer Würmer. Arbeiten aus dem zoologischen Institute zu Wien Bd. 8. 4) Ueber das Centralnervensystem, insbesondere über das Rückenmark von Orthagoriscus mola. Morphol. Jahrb. Bd. 17, 1891.

[2]) 1) Bidrag till Myzostomernes Anatomi og Histologi. 2) Forelöbig Meddelese om Undersögelser over Centralnervensystemets histologiske Bygning hos Ascidierne samt hos Myxine glutinosa. Bergens Museums Aarsberetning 1885. 3) The structure and combination of the histological elements of the central nervous system. Ebend. 1886/1887. 4) Anatomie und Histologie des Nervensystems der Myzostomen. Jenaische Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. 21, 1887 p. 267. 5) Die Nervenelemente, ihre Structur und Verbindung im Centralnervensystem. Anat. Anzeiger 1888 p. 157.

[3]) Untersuchungen über die feinere Anatomie des Gehirns der Teleostier. Internationale Monatsschrift für Anatomie u. Physiologie 1887 Bd. 4 p. 275.

[1]) Bemerkungen über den histologischen Bau des Centralnervensystems bei den Süsswassermollusken. Archiv für Anat. und Physiologie und wissenschaftl. Medicin 1863.

[2]) Untersuchungen über den Ursprung und den Verlauf des Axencylinders bei Wirbellosen und Wirbelthieren, sowie über dessen Endigung in den quergestreiften Muskelfasern. Zeitschr. f. rationelle Med. 3. Reihe, Bd. 20, 1863.

[3]) Histologische Untersuchungen über das Nervensystem der Polychäten. Zool. Beiträge, herausgegeben von Schneider, Breslau 1887 — ferner: Histologische Untersuchungen über das Nervensystem der Hirndineen. Ebenda Bd. III, Heft 1, 1891.

[4]) Ueber die Endigungsweise in den Genitalnervenkörperchen des Kaninchens. Internationale Monatsschr. f. Anat. und Physiologie 1890, Bd. 7, Heft 8.

[5]) Histologische Untersuchungen über das Nervensystem der Polychäten. Zool. Beiträge, herausgegeben von Schneider, Breslau 1887 — ferner: Histologische Untersuchungen über das Nervensystem der Hirndineen. Ebenda Bd. III, Heft 1, 1891.

[6]) Rawitz, B., Das centrale Nervensystem der Acephalen. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. 20.

Als ich bereits diesen Aufsatz druckfertig hergestellt hatte, erschien die unmittelbar zu den Retzius'schen Untersuchungen zu stellende Arbeit Biedermann's[1]. Es wurden mit der Ehrlichschen Methylenblaumethode zwei Crustaceenspecies (Astacus fluv. und Oniscus murar.) und zwei Anneliden (Hirudo medic. und Nereis pelagica) behandelt. Die Ergebnisse stimmen mit denen von Retzius in wesentlichen Punkten überein. Die grosse Mehrzahl der Zellen erwies sich nach dem ersten Golgi'schen Typus gebaut mit nur einem Nervenfortsatze und ohne Protoplasmafortsätze, also monopolar. Der Nervenfortsatz trat entweder als Nervenwurzelfaser aus oder lief, Collateralen abgebend, in der Längscommissur weiter. Nur eine einzige Zelle wurde bei Hirudo gefunden, welche drei Fortsätze besass, über deren Verlauf jedoch nichts genaueres herausgebracht wurde. Die Zellen des zweiten Golgi'schen Typus, welche mit ihren Verzweigungen noch innerhalb des Centralnervensystems aufgehen und keine Faser aus dem Bereiche desselben heraussenden, waren bei Astacus zahlreich, bei den Würmern selten. Dass die gröberen Verzweigungen der Nervenfortsätze nirgends anastomosirten, stellte Biedermann, wie seine Vorgänger fest; ob aber nicht zwischen den feineren netzförmige Anastomosen vorkommen, will er nicht entscheiden, lässt diese wichtige Frage also offen.

Des weiteren können die Verhältnisse bei den höheren Sinnesnerven zur Stütze der Auffassungen von Golgi (z. Th.), P. und S. Ramon[2][3] und Kölliker herangezogen werden. Pedro und S. Ramon, ferner Dogiel[4], van Gehuchten[5] und B. Grassi und Castranuovo[6] haben den unmittelbaren Zusammenhang von Olfactoriusfasern mit den Max Schultze'schen Riechzellen dargethan. Neuerdings hat v. Brunn,[7] dessen schöne Präparate ich einzusehen Gelegenheit hatte, dasselbe vom Menschen über allen Zweifel gestellt. Am klarsten sind in dieser Beziehung die Bilder S. Ramón's und v. Brunn's. Von den epithelialen Riechzellen laufen nun diese Nervenfasern zu den Glomeruli olfactorii (Golgi, S. Ramón), um hier frei mit Endbäumchen aufzuhören. Die schönen Untersuchungen von His[8] ergänzen diesen Befund, indem sie ergeben, dass die Olfactoriusfasern vom Riechepithel aus zum Gehirn hin sich entwickeln. Weiterhin enden nun in den Glomeruli auch mit freien Reisern die Ausläufer von Zellen gangliöser Art, die wiederum Fasern zum Tractus senden, welche in diesem zum Gehirn verlaufen.

In der Netzhaut, dem Tractus und Lobus opticus der Vögel fand S. Ramón[9] folgende Verhältnisse: die Stäbchen- und Zapfenfasern hängen nicht continuirlich mit irgend einem anderen Retinalelement zusammen; ihre zur inneren Körnerschicht gewendeten Enden laufen dort verästigt und frei aus; ebensolche freie Ausläufer haben dort die bipolaren Ganglienzellen der inneren Körnerschicht, und zeigen auch solche in der Molecularschicht, wo sich auch freie Ausläufer der Opticusganglienzellen finden, von denen ein Theil der Opticusfasern entspringen, um zum Hirn zu verlaufen; dort enden sie frei mit Endbäumchen. Dies wäre die centripetale Bahn und in dieser die Leitung nur durch Contiguität gesichert. Nirgends (gegenüber Tartuferi) fand S. Ramón Anastomosen. Wie beim Olfactorius, wo ich vorhin dieser Gebilde nicht erwähnte, so giebt es auch in der Netzhaut Fasern, die centrifugal zur Retina laufen, um dort mit freien Enden in der inneren Körnerschicht aufzuhören. Die Bedeutung dieser centrifugalen Zellen ist sowohl für den Olfactorius, wie für den Opticus noch unklar. Immerhin liegen aber die Verhältnisse hier sonst ähnlich, wie beim Centralnervensystem.

Wenn wir noch einen raschen Blick auf die **histogenetische Entwickelung** der Centralorgane werfen, so werden wir auch bei dieser manches finden, was die entwickelten Ansichten zu stützen geeignet erscheint. Ich darf mich wohl, ohne anderen verdienten Forschern zu nahe zu treten, in dieser übersichtlichen Darstellung auf die Angaben von Vignal[1], W. His — Histogenese und Zusammenhang der Nervenelemente. Arch. f. Anatomie und Physiologie, anat. Abtheilung 1891 Supplementband (Zusammenstellung der in einer Reihe eingehender Abhandlungen[2] niedergelegten Resultate) — und auf die Mittheilungen von S. Ramón y Cajal[3] und M. v. Lenhossek[4] beschränken.

Aus diesen Arbeiten genügt es, für die hier besprochenen Dinge folgendes hervorzuheben, worin die genannten Forscher übereinstimmen: 1) die sämmtlichen Elemente des Centralnervensystems entstehen zunächst aus einer einheitlichen ectodermalen Anlage; aus dieser gehen auch die Spinalganglien hervor. 2) Man kann alsbald in dieser Anlage zweierlei Zellen unterscheiden, die Spongioblasten und die Keimzellen (His).

Erstere, die Spongioblasten, liefern das zunächst auftretende Gerüst und erstrecken sich während der Entwickelung des Markes durch dessen ganze Dicke vom Ventrikel bis zur äusseren Oberfläche (Golgi). Nach der Meinung einiger Autoren (Lenhossek, Ramón y Cajal) sollen auch alle sonstigen Neurogliazellen, selbst diejenigen, welche man später in der Mitte des Markes zwischen den langen Ependymzellen (Epithelzellen des Ventrikels) findet, von den letzteren ausgehen, nach anderen (His, Lachi) käme später ein grösserer Antheil mesodermalen Bindegewebes hinzu und bildete einen Theil der eigenthümlichen sternförmigen Zellen. So wären z. B. nach His die Deiters'schen Pinselzellen bindegewebiger Natur.

Die weissen Nervenfasern wachsen von den Keimzellen aus und erscheinen zuerst als kegelförmige Verlängerungen derselben; diese wachsen bis zu ihrem Bestimmungsorte einfach vorwärts und tragen an ihrem freien vorwachsenden Ende eine Verdickung, von der man kleine Fortsätze ausgehen sieht (Wachsthumskegel S. Ramón.) Dieser Wachsthumskegel bildet dann später die Endbäumchen.

Die sensiblen Fasern wachsen ebenso, aber nach zwei Richtungen hin, von einer spinalen Ganglienzelle aus, so dass die Spinalganglienzellen bei sämmtlichen Geschöpfen anfangs bipolar erscheinen (His, Ramón, Lenhossek). Beide Fortsätze wachsen mit Wachsthumskegeln, der centrale zum Rückenmark, der andere zur Peripherie; an dem Ursprunge aus der Spinalganglienzelle vereinigen sie sich später (His), so dass auf diese Weise die bekannten **T**-Fasern Ranvier's entstehen (s. z. B. Fig. 3 B. 6, 1, 2, 3). Die Protoplasmafortsätze der Ganglienzellen (Dendriten, His) erscheinen erst weit später als die Nervenfortsätze. Vignal weist nach, dass die Entwickelung der Nervenzellen und ihrer Dendriten in der Grosshirnhemisphäre weit später vor sich geht, als im Rückenmarke. S. Ramón sieht die Ganglienzellen anfangs alle bis an die Ventrikelhöhle reichen, und erst später sich davon entfernen.

Bei der Entwickelung der Sinnesorgane sieht man sowohl Nervenfasern vom Sinnesepithel zum Centrum, als auch in umgekehrter Richtung wachsen; für das System der Sehnerven haben wenigstens His und Ramón Befunde mitgetheilt, die dafür sprechen; vom Riechorgan zeigten His und A. Dohrn, dass von einem Ganglion, dem His'schen Riechganglion aus, sich Fasern entwickeln, die cerebralwärts wachsen und den in umgekehrter Richtung vom Hirn aus gebildeten Riechbulbus erreichen.

Ich erinnere auch an die von Froriep und Beard gefundene Thatsache, dass gewisse gangliöse Anlagen des Kopfes, die man für branchiale rudimentäre Sinnesorgane hält, von der Ganglienanlage aus sich entwickeln, dann aber vorübergehend mit dem Ectoderm in Verbindung treten, so dass auch von zwei Seiten her Elemente in diese Anlagen hineingelangen könnten.

Die mitgetheilten Ergebnisse der Histiogenese hatten His bereits vor den Arbeiten Ramón's zu der Ansicht geführt, dass die Annahme eines anastomotischen Nervennetzes nicht haltbar sei. Zur selben Anschauung gelangte Forel. Wir sehen, dass sich in diesem Punkte die Anatomie und Histogenese gegenseitig stützen.

---

[1] Biedermann, Ueber den Ursprung und die Endigungsweise der Nerven in den Ganglien wirbelloser Thiere. Jenaische Zeitschr. f. Naturwissenschaften 1891 Bd. 25 p. 429.

[2] Pedro Ramón y Cajal, Notas preventivas sobre la estructura de los centros nerviosos: II: Estructura del bulbo olfatorio de las aves. Gaceta sanit. de Barcelona, 10. Setiembre 1890.

[3] S. Ramón y Cajal, Nuevas aplicaciones del método de coloracion de Golgi, Terminaciones del nervio olfatorio. Setiembre 1889, Barcelona. — Origen y terminacion de las fibras nerviosas olfatorias. Gaceta med. Catalana, 15. Diciembre 1890.

[4] Archiv f. mikrosk. Anatomie 29. Bd. 1887.

[5] van Gehuchten, A., Contributions à l'étude de la muqueuse olfactive chez les mammifères. „La Cellule", T. VI. 1891.

[6] Archiv f. mikrosk. Anatomie 34. Bd. 1889 Dec.

[7] v. Brunn, Nervenendigung im Riechepithel. Sitzungsber. der naturforschenden Gesellschaft in Rostock vom 30. Juli 1891 — s. Rostocker Zeitung 1891, August.

[8] Ueber die Entwickelung des Riechlappens und des Riechganglions und über diejenige des verlängerten Markes. Verhandlungen der anatomischen Gesellschaft zu Berlin, 10.—12. October 1889. Jena, Fischer, p. 63—66. S. a. Anat. Anzeiger 1889.

[9] Sur la morphologie et les connexions des éléments de la rétine des oiseaux. Anat. Anzeiger 1889 No. 4.

[1] Developpement des élements du système nerveux cérébro-spinal etc. Paris, 1889 (Masson).

[2] 1) Ueber embryonale Ganglienzellen. Ber. über die Verhandl. d. K. Sächs. Ges. der Wissensch, III., IV. 1887 p. 290. — 2) Zur Geschichte des menschlichen Rückenmarks und der Nervenwurzeln. Abhandl. der math.-phys. Classe der Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss. Bd. XIII, p. 479. 1886. — 4) Ueber die embryonale Entwickelung der Nervenbahnen. Anat. Anz. III. 1888 p. 499. — 4) Die Entwickelung der ersten Nervenbahnen beim menschlichen Embryo. Arch. f. Anat. u. Physiol., anat. Abth. 1887 p. 368. — 5) Zur Geschichte des Gehirns sowie der centralen und peripheren Nervenbahnen beim menschlichen Embryo. Abhandl. der math.-phys. Classe d. Königl. Sächs. Ges. d. Wissensch. Bd. 14 1888. — 6) Die Neuroblasten und deren Entstehung im embryonalen Mark. Ebend. Bd. 15 1889 p. 311 — s. a. Arch. f. Anat. u. Phys., anat. Abth. 1889, p. 249. — 7) Die Entwickelung des menschlichen Rautenhirns vom Ende des 1. bis zum Beginn des 3. Monats. I. verlängertes Mark. Abhandl. d. K. S. Ges. d. Wiss. Bd. 18 1891.

[3] A quelle époque apparaissent les expansions des cellules nerveuses de la moëlle épinière du poulet? Anat. Anzeiger 1890 No. 21 u. 22.

[4] Zur ersten Entstehung der Nervenzellen und der Nervenfasern bei dem Vogelembryo. Mittheilungen aus dem anatom. Institut im Vesalianum. Basel 1890.

(Fortsetzung folgt.)

VI. Weitere Mittheilungen über die mit dem Tuberkulin gewonnenen Erfahrungen.

Aus dem Institut für Infectionskrankheiten in Berlin.

Ueber die Wirkung des Tuberkulins auf die experimentelle Augentuberculose des Kaninchens.1)

Von Prof. W. Dönitz.

Schon einmal hat sich das Auge des Kaninchens als ein vorzügliches Untersuchungsobject erwiesen, als es sich darum handelte festzustellen, ob die Tuberculose eine übertragbare Krankheit sei oder nicht, und noch in Ihrer aller Erinnerung wird es sein, wie die Versuche Salomonson's, welche unter Cohnheim's Leitung ausgeführt wurden und welche darin bestanden, tuberculöses Gewebe in die vordere Augenkammer einzuführen, Cohnheim selber aus einem Gegner zu einem eifrigen Förderer der Lehre von der Ansteckungsfähigkeit der Tuberculose machten. So lag es gewiss nahe, auch die Wirksamkeit des Tuberkulin am Kaninchenauge zu prüfen. Man scheint sich aber von derartigen Untersuchungen durch die Erwägung haben abschrecken zu lassen, dass meist kurze Zeit nach Auftreten der ersten Iristuberkel die Hornhaut so undurchsichtig wird, dass sich alle weiteren Vorgänge im Innern der Beobachtung entziehen. Die wenigen Forscher aber, welche der Frage nähergetreten sind, haben ungünstige Erfahrungen gemacht; unter ihnen namentlich Baumgarten, welcher nur ein einziges Auge retten konnte. Dieses aber war mit einer sogenannten abgeschwächten Cultur inficirt worden, welche er von Tangl erhalten hatte.

Das absprechende Urtheil Baumgarten's hinderte mich nicht an der Fortsetzung meiner auf den Wunsch des Herrn Geh. Rath Koch unternommenen Versuche, welche damals schon ein günstiges Resultat versprachen, und heute bin ich in der Lage, Ihnen so ausgezeichnete, mit dem Tuberkulin gewonnene Heilerfolge vorzulegen, wie man sie bisher nicht für möglich gehalten hat.

Wenn man tuberculöses Gewebe in die vordere Kammer eines Kaninchenauges bringt, so bleibt das Auge reizlos bis um die Mitte der dritten Woche. Dann meldet uns die Injection gewisser Gefässbezirke der Conjunctiva sclerae, dass im Innern entzündliche Vorgänge eingetreten sind, die sich bald auch direkt zu erkennen geben. Es wulstet sich die Iris an der Stelle, wo das Impfmaterial liegt, und beim Albino zeigt die Röthung dieser Stelle, dass es sich um eine Entzündung handelt. Ein oder zwei Tage darauf ist schon die ganze Iris gewulstet und hat sich in breite Falten gelegt. Man könnte sie mit Wellblech vergleichen. Dabei ist sie etwas missfarbig geworden, mit einem leicht röthlichen Anflug, und an einzelnen Stellen erkennt man manchmal stärker injicirte Gefässbezirke. Auch an der Operationsstelle gehen Veränderungen vor sich, indem die Conjunctiva hier wuchert und die ganze Narbengegend mit einem flachen, graubraunen Wulste bedeckt, in welchem sehr bald graue Knötchen auftreten, die aber zunächst noch so klein sind, dass man sie nur gerade noch mit blossem Auge wahrnehmen kann. Unmittelbar darauf stellen sich auch in der Iris kleine graue Tuberkel ein, die sich von Tag zu Tag vergrössern und vermehren. Am Pupillarrand zeigen sich zarte, weisse Exsudatstreifchen, die zur Bildung von Synechien führen, und bei heftiger auftretendem Krankheitsverlaufe füllt sich die ganze Pupille mit Exsudatmassen, welche zu Boden sinken, um neuen Platz zu machen. Das führt dann zur Hypopyonbildung.

In diesem Zustande befindet sich das Auge durchschnittlich zu Anfang der vierten Woche. Ende dieser Woche hat sich oft schon ein tief rother Pannus entwickelt, der seinen Ausgang von denjenigen Stellen nimmt, wo der Hornhautfalz am meisten gereizt wird, nämlich 1) von der Narbe her, 2) von der Stelle, wo der eingebrachte Bröckel liegt; und 3) bei Hypopyon von unten her. Je mehr der Pannus sich ausbreitet, um so mehr trübt sich der frei gebliebene Theil der Hornhaut, so dass man oft schon in der 5. Woche keinen Einblick mehr in das Innere erhält. In der 6. oder 7. Woche hat die Wucherung schon die ganze Hornhaut bedeckt, und diese hat sich so sehr gebläht, dass sie nun wie eine rothe, entzündete Kugel aus den gewulsteten Augenlidern hervorsieht, die sich nicht mehr über ihr zu schliessen vermögen. Doch dieser Zustand währt nicht lange. Schon sind die kleinen Tuberkel im Narbenwulst nekrotisch geworden und zu kleinen Herden zusammengeflossen; diese haben sich vereinigt und bilden nun einen grossen gelben Herd, der sich zwischen den Lamellen der Cornea weiter vorschiebt, nach aussen durchbricht und schliesslich zur Schmelzung des Auges führt.

Das ist so ungefähr der regelmässige Verlauf, wenn man reichliches virulentes Material nimmt. Unter Umständen, besonders wenn man kleinere Gewebsstückchen benutzt hat, oder vielleicht auch, wenn das benutzte Knötchen nur wenige lebende Tuberkelbacillen enthielt, ist der Verlauf verlangsamt, während er beschleunigt wird, wenn man Reinculturen in reichlicher Menge anwendet. Doch auf derartige Abweichungen näher einzugehen, würde hier zu weit führen.

Sehen wir nun, wie der Vorgang sich bei der Tuberkulinbehandlung gestaltet. Um aber einen Vergleich zu haben, zeige ich Ihnen zunächst ein Thier, welches vor 21 Tagen inficirt und nicht behandelt worden ist. Die Iris liegt schon in breiten Falten und hat einen matten röthlich-blauen Ton angenommen, wie das bei Albinos immer der Fall ist, während man bei dunklen Augen eine Verfärbung der Iris nicht so leicht wahrnimmt. Knötchen sind in diesem Organ noch nicht deutlich, wohl aber in der graubraunen, sulzigen Masse, welche die Narbe überlagert. Als fernere Zeichen der beginnenden Reaction gegen die Ausbreitung der Tuberculose finden wir eine Conjunctivitis mässigen Grades und ein flockiges, weissliches Exsudat in der Pupille.

Vergleichen Sie nun damit dieses schwarze Kaninchen. Es ist am selben Tage und in derselben Weise inficirt worden wie das erste, hat aber gestern zum ersten mal Tuberkulin bekommen, und zwar in der Dosis von 0,003. Heute steht es in voller Tuberkulinreaction, welche sich darin ausspricht, dass die Conjunctivitis so heftig geworden ist, dass der Conjunctivalsack schon mit Eiterflocken erfüllt ist, und dass auch die Iris sich heftig entzündet hat, wie man an den blutrothen Flecken und Streifen sieht, die auf der Höhe der dicken Falten und besonders um die zahlreichen Tuberkel herum sich über Nacht eingefunden haben. Die Narbengegend ist infolge der Tuberkulinwirkung stark aufgetrieben und lässt eine Anzahl kleiner Tuberkel erkennen, welche sich als discrete, gelbliche Einlagerungen darstellen.

Wenn man mit diesem Thiere nichts weiter vornähme, so würde die Heftigkeit der Reaction allmählich nachlassen und das Auge sich nach etwa 4 Tagen so weit beruhigen, als es die bestehende Tuberculose zulässt. Wenn man aber Tuberkulin täglich weiter verabreicht und etwa alle 3 Tage mit der Dosis steigt, so erhält man das Auge in ununterbrochener Reaction, wobei es sich mit ausserordentlicher Schnelligkeit in beängstigender Weise verschlimmert. Wenn vorher schon ein leichter Pannus vorhanden war, so wuchert er jetzt mit grosser Schnelligkeit weiter und überzieht die ganze Hornhaut oder doch den grössten Theil derselben in unglaublich kurzer Zeit.

Ein solches Auge zeige ich Ihnen hier, 40 Tage nach der Infection, 16 Tage nach Beginn der Behandlung. Das Thier ist übrigens nicht mit einem Gewebsstück, sondern mit einer geringen Menge einer sehr verdünnten und vorher filtrirten Aufschwemmung einer Reincultur krank gemacht worden. Die Dosis des Tuberkulins wurde bisher von 0,001 allmählich bis 0,007 gesteigert. Der Pannus überzieht schon den grössten Theil der Cornea, und der freigebliebene Rest gestattet schon seit mehreren Tagen keinen Einblick mehr ins Innere.

Das kranke Auge eines (nicht behandelten) Controllthieres, das ich Ihnen hier vorstelle, scheint noch bei weitem nicht so schlimm zu sein. Hier ist der Pannus viel weniger weit vorgeschritten, und wenn die Hornhaut auch etwas getrübt ist, so lässt sie doch mit hinreichender Deutlichkeit die vielen grossen Tuberkel in der Iris erkennen. Aber doch zeigt sich hier eine Erscheinung, welche andeutet, dass das Auge einem baldigen Untergang geweiht ist: ein nekrotischer Herd an der Narbe ist schon nach aussen durchgebrochen, und damit ist der erste Schritt zur Atrophie des Auges gethan. An dem behandelten Auge dagegen ist eine solche Nekrose noch nicht eingetreten und wird auch nicht eintreten.

Aus diesen beiden Fällen kann man schon entnehmen, dass durch die Tuberkulinbehandlung die auch sonst zu erwartenden Vorgänge beschleunigt werden, und diese Thatsache wird auch nicht geändert, wenn man mit der Darreichung des Mittels schon früher beginnt. Wenn wir das Thier vom Tage der Operation an der Tuberkulinbehandlung unterwerfen, so treten die ersten Zeichen der Reaction, die Röthung und Wulstung der Iris in der Nähe des Fremdkörpers und die Verlöthung desselben mit der Iris um ungefähr acht Tage früher ein als sonst.

Das alles erscheint nicht sehr ermuthigend; aber nicht in allen Fällen verläuft die Tuberkulinreaction so heftig, nämlich dann, wenn vor Beginn der Behandlung das Auge nicht schon stark gereizt war. Für mich ist in prognostischer Beziehung immer maassgebend gewesen, ob Pannus vorhanden war oder nicht. Wo er von vornherein gefehlt hat, da stellt er sich manchmal auch unter der Tuberkulinreaction überhaupt nicht ein, oder er hält sich wenig-

---

1) Vortrag, gehalten im Verein der Charité-Aerzte.

stens innerhalb sehr mässiger Grenzen, und die Hornhaut trübt sich nicht stark genug, um eine ununterbrochene Beobachtung der Iris zu verhindern. Und bei alledem kann die Reaction in der von Tuberkeln durchsetzten Iris eine sehr heftige sein. Gerade diese Fälle wird man wohl für die typischen halten und die vorher geschilderten und gezeigten heftigen Entzündungserscheinungen secundären Einflüssen zuschreiben müssen. Leider habe ich augenblicklich keine Thiere zur Hand, welche unter typischem Verlauf gerade bei diesem Stadium angelangt sind.

Bleiben wir deshalb einmal bei jenen schweren, mit heftigem Pannus complicirten Fällen. Die bösartige Wucherung hatte sich über die Hornhaut gelegt, und wir standen in der Erwartung, dass das Auge einem baldigen Untergang anheimfallen werde. — Doch nein! Wir sind an einem Wendepunkt angelangt. Die allgemeine Entzündung lässt nach, und der Pannus wird von Tag zu Tag dünner. Bald sind von ihm nur noch die grossen Gefässstämme übrig, aber auch diese fallen der Schrumpfung anheim und lassen zu unserem grössten Erstaunen eine wieder klar gewordene Hornhaut zu Tage treten. Mit Spannung forschen wir bei den ersten Anzeichen der Aufhellung nach dem Verhalten der Iris und erkennen bald, dass die Röthung aus der Membran verschwunden ist, dass aber die Tuberkel fortbestehen.

Nun aber zeigt sich ein Ereigniss, welches die grösste Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt, die Resorption der Tuberkel. Ich führe Ihnen hier zwei Thiere vor, an denen Sie den Vorgang gut verfolgen können. Bei dem einen sehen Sie vier oder fünf Tuberkel im Verschwinden. Sie sind allmählich so sehr zusammengeschrumpft, dass man sie jetzt kaum noch als kleine Körnchen erkennen kann. Ausserdem finden sich in der Iris einige weissliche runde Flecke. Es sind Narben, welche die verschwundenen Tuberkel zurückgelassen haben, und die man nicht mit den concentrisch angeordneten hellen Streifen verwechseln wird, die man hin und wieder in der Iris normaler Augen zu sehen bekommt. — Ihre besondere Aufmerksamkeit möchte ich nun auf das Auge des anderen Thieres lenken, weil es die Resorption zweier Tuberkel in einer Weise zeigt, wie ich sie sonst noch nicht gesehen habe. Es handelt sich um zwei dicht nebeneinander gelegene, gelbliche Tuberkel, welche sich viel weiter über die Oberfläche der Iris emporhoben, als dies sonst der Fall zu sein pflegt. Man darf deshalb wohl annehmen, dass sie mit dem Mutterboden nur in lockerer Verbindung standen. Diese beiden Knötchen hellten sich von der Peripherie her auf, so dass man zu einer Zeit eine graue Schale und einen gelben Kern erkennen konnte. Bei dem oberen Knötchen löste sich die graue Schicht langsam auf wie eine Wolke; der noch vorhandene Kern wurde seinerseits durchscheinend und grau und löste sich ebenfalls auf. So ist jetzt von diesem Tuberkel fast nichts mehr übrig geblieben. Das andere Knötchen liegt jetzt noch da als graue, flockige Masse, welche augenscheinlich in der Auflösung begriffen ist. Diese Beobachtung scheint dafür zu sprechen, dass Tuberkel der Resorption anheimfallen können, wenn ihnen die Nahrungszufuhr abgeschnitten ist.

Bei einem anderen Thier, das ich hier mitgebracht habe, ist die Augentuberculose so gut ausgeheilt, dass Sie kaum mehr eine Spur der voraufgegangenen bösartigen Erkrankung sehen werden, denn es ist diesen Heilungen eigenthümlich, dass die Narben, welche doch sonst in unauslöschlicher Schrift von der Vergangenheit zu erzählen pflegen, hier vollständig verschwinden können, so dass bei nicht zu weit gehender Zerstörung die Iris wieder ein normales Aussehen anzunehmen vermag.

Ungefähr dasselbe sehen Sie hier an einem anderen Kaninchen. Von tuberculösen Knoten ist keine Spur mehr vorhanden, als einige weiss-graue Narben. Aber die meisten Narben sind schon verschwunden.

Noch eine andere merkwürdige Erscheinung zeigen diese geheilten oder in Heilung begriffenen Augen. Es lösen sich nämlich die immer vorhandenen hinteren Synechien fast alle ganz von selbst, sobald die Entzündung sich gelegt hat; aber zahlreiche Pigment- und Exsudatflecke auf der Linsenkapsel legen Zeugniss ab von der Bösartigkeit des Processes, der durch das Tuberkulin siegreich bekämpft worden ist.

An einigen der heute gezeigten Thiere werden Sie eine Narbenektasie bemerkt haben. Diese kommt so zu Stande. Wenn man durch den kleinen Iridektomiestich ein Stückchen tuberculöses Gewebe ins Auge bringt, so wird die Wunde in den meisten Fällen inficirt, bald mehr, bald weniger, je nachdem sich dabei viel oder wenig Bacillen an den Wundrändern abgestreift haben und auch hängen geblieben sind. Je nach ihrer Menge werden sie dann zu ihrer Zeit die Narbe reizen und eine mehr oder weniger ausgedehnte tuberculöse Infiltration der Narbengegend veranlassen. Unter der Heilwirkung des Tuberkulins aber kommen die Infiltrate zur Resorption, und da kein proliferirendes Gewebe zur Stelle ist, um die Defecte zu decken, so kommt es zur Ektasie der Narbe. Manchmal ist die Innenfläche der Ektasie von der Iris ausgekleidet, und dann hat man es mit einer Irishernie zu thun.

Um Ihnen einen Anhalt zu geben, in welcher Zeit ein tuberculös gemachtes Kaninchenauge ausheilen kann, möchte ich Ihnen einige genauere Angaben über einige der vorgeführten Thiere machen.

Das eine, an welchem jetzt nichts Krankhaftes mehr zu entdecken ist, war am 30. Juni inficirt und am 31. Juli in Behandlung genommen worden. Die Anfangsdosis betrug 0,003. Am 26. August wurde die letzte Einspritzung mit 0,5 gemacht. Die damals noch vorhandenen Narben sind ohne weiteres Zuthun verschwunden. — Allerdings nimmt die Heilung der meisten Fälle längere Zeit in Anspruch, wie Sie an zwei anderen Thieren gesehen haben, bei denen die Iristuberkel im Verschwinden begriffen sind. Diese Thiere waren am selben Tage wie das eben erwähnte inficirt worden. Bei dem einen begann die Behandlung auch nach vier Wochen mit 0,003. Heute hat es 0,09 erhalten. Die Tuberkulinreaction hat im ganzen vier bis fünf Wochen gedauert; dann beruhigte sich das Auge, und ohne dass man auf die täglich fortgesetzten Einspritzungen eine Reaction eintreten sähe, verschwinden jetzt die Tuberkel.

Bei dem anderen Thier wurde die Behandlung vierzehn Tage nach der Infection mit 0,006 begonnen, zu einer Zeit, wo Iristuberkel makroskopisch noch nicht sichtbar waren. Sie zeigten sich erst während der Behandlung, nachdem die Iris durch das Tuberkulin schon in heftige Entzündung versetzt war. Diese Reaction ist durch die täglichen Einspritzungen etwa sechs Wochen lang unterhalten worden. Ende August blassten alle Gewebe wieder ab, bei einer Dosis von 0,04.

Jetzt, am 8. October, ist 0,09 erreicht, und Sie haben sich überzeugen können, dass die beiden letzten Tuberkel in der Auflösung begriffen sind, ohne dass man eine Spur von Reaction zu bemerken vermöchte. Das Auge ist eben reizlos.

Im Anschluss daran möchte ich Ihnen noch einen Albino zeigen, der, wie die letzten Thiere, auch am 30. Juni inficirt und am 31. Juli in Behandlung genommen wurde. Das Infectionsmaterial ist wahrscheinlich bald nach der Operation wieder aus der Wunde herausgeschlüpft, denn ich habe es später nicht wieder gesehen. Die Erkrankung ist nun ausserordentlich langsam und milde verlaufen. Die tuberculöse Infiltration der Narbe trat zur gewöhnlichen Zeit ein, aber erst Anfang August wurden zwei kleine Iristuberkel bemerkt, die sich bald vergrösserten, aber noch im August verschwanden. Unterdessen war ein dritter Tuberkel aufgetreten, der aber niemals die volle Entwickelung erreicht hat, immer klein geblieben ist, aber auch nur äusserst langsam verschwindet. Er ist jetzt noch als winziges Knötchen auf normalem Grunde zu erkennen. Die Behandlung wurde mit 0,003 begonnen und ist jetzt bei 0,06 angekommen. Dabei ist das Auge immer klar geblieben. Pannus hat sich nie gezeigt. — Ich deute mir den Fall so, dass nur sehr wenig infectiöses Material, bestehend aus vielleicht nur drei lebenden Bacillen in der vorderen Augenkammer zurückgeblieben ist, so dass sich eben nur drei Colonieen entwickeln konnten.

Was nun den Modus der Behandlung betrifft, so habe ich meine Erfolge dadurch erzielt, dass ich bei täglicher Einspritzung stetig mit der Dosis stieg. Für das Endresultat, d. h. die Ausheilung der Tuberculose, ist es gleichgültig, ob man mit 0,001 oder 0,005 anfängt oder eine dazwischen liegende Dosis wählt. Gewöhnlich fing ich mit 0,001 an, aber neuerdings will es mir scheinen, als ob man mit 0,003 oder mehr als Anfangsdosis schneller vorwärts käme.

Für das Endresultat ist es ferner gleichgültig, ob man die Behandlung unmittelbar nach der Infection beginnt, oder ob man wartet, bis sich Iristuberkel gezeigt haben, denn die Tuberkulinreaction tritt erst dann ein, wenn der tuberculöse Process schon einen gewissen Grad der Entwickelung in den Geweben erlangt hat, d. h. zu einer Zeit, wo schon mikroskopisch nachweisbare Tuberkel vorhanden sind. Alles Tuberkulin, das man vorher gegeben hat, ist verschwendet. Am vortheilhaftesten scheint es aber doch zu sein, die Behandlung erst dann eintreten zu lassen, wenn schon deutliche, grosse Tuberkel in der Iris vorhanden sind, wie etwa zu Ende der dritten oder Anfang der vierten Woche. Gerade die dann sich zeigende grössere Heftigkeit der ersten Tuberkulinreaction scheint eine schnellere Heilung und ein besseres Resultat bezüglich der Sehtüchtigkeit des Auges herbeizuführen, als wenn man frühzeitig beginnt und dann nur leichte Reactionen erzielt.

Die Dosis muss in nicht zu langsamem Tempo gesteigert werden. Wenn man z. B. mit 0,001 beginnt, so thut man gut, wenigstens alle 3 Tage um ebenso viel zu steigen, bis man 0,005 erreicht hat. Dann geht man wieder nach 3 Tagen auf 0,007, auf 0,01, 0,015, 0,02 und springt dann gleich auf 0,03, 0,04 u. s. w., d. h. anfangs steigt man langsam, später schneller.

Wann man mit der Behandlung aufhören soll, hat sich noch nicht mit Sicherheit feststellen lassen. Versuchsweise habe ich bei einigen Thieren die Behandlung ausgesetzt, als keine tuberculösen Herde mehr sichtbar waren. Aber bei der Kürze der Zeit, die seitdem verflossen ist, lässt sich nicht angeben, ob nicht irgendwo noch versteckte Herde vorhanden sind, die später ein Recidiv herbeiführen können. Sollten sich wirklich Recidive einstellen, so würden sie nicht den Werth des Mittels, sondern den der Behandlungsmethode beeinträchtigen. Unter allen Umständen würde es ein unberechenbarer Gewinn sein, dass man ein Auge, welches ohne Behandlung atrophiren muss, wieder so weit gesund macht, dass es wenigstens auf viele Monate hinaus seine Sehkraft behält.

Nachdem ich Ihnen nun dargelegt habe, welche Behandlungsweise sich bisher am besten bewährt hat, möchte ich wenigstens kurz andeuten, welche anderen Behandlungsmethoden ich versucht habe.

Bei lange fortgesetzten kleinen oder mittleren Dosen gehen die Augen zu Grunde. Dass dasselbe bei lange fortgesetzten grossen Dosen der Fall ist, hat schon Baumgarten erfahren. Einspritzungen einen um den anderen Tag haben sich sehr schlecht bewährt. Nur wenn man grössere Gaben anwendet und regelmässig steigt, kann auch die intermittirende Behandlung zum Ziele führen.

Einspritzungen von 0,001 und darüber 5 mal täglich, längere Zeit fortgesetzt, haben den Verlust der Augen nicht aufhalten können.

Sehr schlechte Resultate hat ein Körper ergeben, den Klebs aus dem Tuberkulin dargestellt und für das heilende Princip erklärt hat. Ich will ihn der Kürze wegen Extract nennen. Anfänglich hielten sich die Augen dabei sehr gut, dann aber trat ziemlich plötzlich eine Verschlimmerung ein, und wenn nicht schnell eine zweckmässige Tuberkulinbehandlung begonnen wurde, gingen sie zu Grunde. Ich zeige Ihnen hier ein Thier, welches drei Wochen lang mit diesem Extract behandelt wurde. Die Anfangsdosis von 0,001 wurde während dieser Zeit bis auf 0,005 gesteigert, doch eine deutliche Reaction wurde damit nicht erreicht. Wohl aber war unterdessen die Zahl der Iristuberkel sehr gross geworden. Da sich nun durch anderweitige Versuche damals herausgestellt hatte, dass dieses Extract nichts anderes als ein verdünntes Tuberkulin war (weil der Alkohol immer einen Theil des Tuberkulins in Lösung hält), so kehrte ich lieber zum Tuberkulin selber zurück, das ich genau dosiren konnte. Das Auge habe ich dadurch gerettet, und die Hornhaut ist von untadelhafter Klarheit, aber die Iris sieht jetzt sehr wunderbar aus. Nach der Resorption der so zahlreichen Tuberkel ist fast nichts als ein Netz von Narbensträngen übrig geblieben, über welches sich stellenweise ganze Knäuel erweiterter Blutgefässe erheben. Auch die Pupille ist von einem narbigen, wenn auch zarteren Netzwerke verlegt, durch dessen Maschen noch Licht in das Auge gelangt. Eine Iridektomie würde das Sehvermögen bedeutend bessern.

In einem anderen Falle habe ich acht Tage nach der Infection die Behandlung mit 0,005 Tuberkulin 2 tägig begonnen und drei Wochen lang fortgesetzt. Da sich nun einerseits dabei das Auge verschlimmerte, andererseits damals gerade die Heilkraft des Extractes gerühmt wurde, so ging ich zu diesem über, bekam aber von Heilung nichts zu sehen. Obgleich nach 12 Tagen die Hornhaut perforirt war, wurde mit der Darreichung des Extractes in steigender Dosis fortgefahren, bis nach 2 Monaten 0,025 erreicht waren. Dabei vernarbte zwar die Perforation, aber das Auge war unterdessen zusammengefallen, und in der Narbe zeigten sich noch Reste der Tuberkel. Als nun versuchsweise die Behandlung 14 Tage lang ausgesetzt wurde, entzündete sich das Auge von neuem. Deshalb wurde die Tuberkulinbehandlung wieder aufgenommen und mit 0,002 angefangen. Jetzt, nach 5 Wochen, bin ich bei 0,03 angelangt. Und nun sehen Sie, dass die Tuberkel in der Narbe des atrophischen Augapfels verschwunden sind, und dass der Bulbus reizlos ist. Durch den trüben Rest der Cornea schimmert undeutlich ein gelblich-weisser Strang hindurch, welcher, wie es scheint, einen nekrotischen Herd darstellt. Ob dieser durch fortgesetzte Tuberkulinbehandlung zur Resorption gebracht werden kann, lässt sich jetzt noch nicht sagen. Jedenfalls aber habe ich Verkleinerungen solcher abgekapselten Abscesse schon beobachtet. Um dies an einem Beispiel zu erläutern, möchte ich auf das Thier zurückgreifen, bei welchem Sie zwei Tuberkel in voller Auflösung gesehen haben. Bei diesem Thier ist nicht nur eine Narbenektasie mit Irishernie zurückgeblieben, sondern es hängt auch ein kleiner, kaum linsengrosser Eitersack von der Narbe her in die vordere Augenkammer herab. Dieser aber hat sich in den letzten vier Wochen bei unausgesetzter Tuberkulinbehandlung schon merklich verkleinert, und ich kann hinzufügen, dass ich Abscesse, die sich zwischen den Hornhautlamellen ausgebreitet hatten, öfter habe verschwinden sehen. Ein operatives Vorgehen unterstützte einige male die Heilung sehr wesentlich.

Noch habe ich einige Worte hinzuzufügen über das Verhalten des Fiebers und des Gewichtes der behandelten Thiere. Sobald das Kaninchen in die Tuberkulinreaction eintritt, stellt sich auch ein leichtes Fieber ein. Die Temperatur hält sich in der Nähe von 40°; geht sie darüber hinaus, so hat man es gewöhnlich mit einer Complication zu thun. Bei tuberculösen, aber nicht behandelten Thieren in demselben Stadium liegt die Temperatur etwas oberhalb 39,0, so dass man sagen kann, dass die Curve während der Reaction ungefähr um 0,5 höher liegt als sonst. Findet eine heftige Reaction statt, so pflegt das Gewicht der Thiere etwas zu fallen, bei mässiger Reaction bleibt es sich ziemlich gleich, steigt aber stetig an nach beendigter Reactionszeit. Manche von meinen Thieren haben dann unter fortgesetztem Tuberkulingebrauch um mehrere, selbst um viele Hundert Gramm binnen wenigen Wochen oder Monaten zugenommen.

Sie haben nun, meine Herren, heute Abend eine Anzahl von Thieren gesehen, an denen sich der Ablauf der Tuberkulinwirkung in seinen wichtigsten Stadien verfolgen liess, und vor allen Dingen Thiere, bei welchen drei bis vier Monate nach der Infection die Hornhaut vollkommen klar war, und bei welchen die früher vorhandenen Iristuberkel entweder spurlos verschwunden oder augenscheinlich im Verschwinden begriffen sind. Hätte man diese Thiere ohne Behandlung gelassen, so wären sämmtliche Augen schon längst zu Grunde gegangen.

Nun bitte ich Sie aber, meine Herren, nicht etwa annehmen zu wollen, dass ich Ihnen nur eine Auswahl von glücklichen Heilungen vorgeführt habe, sondern die geheilten und die in Heilung befindlichen Thiere, welche Sie gesehen haben, sind die einzigen mir von den älteren Versuchsreihen übrig gebliebenen. Diese Versuchsreihen enden mit den Infectionen, die ich am 30. Juni vorgenommen habe. Alle anderen Thiere aus diesen Reihen sind mir im Laufe der Zeit durch intercurrente infectiöse Krankheiten und anderes eingegangen. Leider waren darunter nicht wenige, deren Augen sich in einem vorzüglichen Zustande befanden, nachdem das Reactionsstadium abgelaufen war, und einige waren schon völlig geheilt. Wenn ich nun kurz zusammenfassen soll, was mir meine Versuche zu lehren scheinen, so möchte ich folgendes sagen:

1. Das Tuberkulin ist ein sicheres Heilmittel für die experimentelle Augentuberculose des Kaninchens.
2. Das Tuberkulin beginnt seine Wirksamkeit erst dann zu entfalten, wenn mikroskopisch schon echte Tuberkel nachweisbar sind.
3. Die erste Wirkung des Tuberkulins besteht in einer vorübergehenden heftigen Reizung des Auges.
4. Unter der Einwirkung des Tuberkulins wird das Auge später ganz reizlos.
5. Wenn vor Beginn der Behandlung nicht schon tiefgreifende Zerstörungen vorhanden waren, so bleibt das Auge als Sehorgan erhalten; andernfalls atrophirt es.
6. Zur Heilung ist es nöthig, das Tuberkulin in steigender Dosis zu geben und andauernd eine nicht zu geringe Reaction zu unterhalten.

VII. Referate und Kritiken.

Aurel von Török. Grundzüge einer systematischen Kraniometrie. Methodische Anleitung zur kraniometrischen Analyse der Schädelform für die Zwecke der physischen Anthropologie, der vergleichenden Anatomie, sowie für die Zwecke der medicinischen Disciplinen (Psychiatrie, Okulistik, Zahnheilkunde, Geburtshülfe, gerichtliche Medicin) und der bildenden Künste (plastische Anatomie). Ein Handbuch für's Laboratorium. 631 Seiten, 108 Abbildungen auf 52 Tafeln. Stuttgart, F. Enke, 1890. Ref. Max Bartels.

Das Studium der Kraniologie ist durch die nun schon seit einer längeren Reihe von Jahren eingeführte Kraniometrie in ein neues Stadium getreten, jedoch haftet der letzteren nach des Verfassers Ansicht noch viel zu sehr das Bestreben an, sie einseitig ausgewählten praktischen Zwecken dienstbar zu machen, woraus eine Reihe von Fehlerquellen entspringen musste. Der Selbstzweck der wissenschaftlichen Kraniologie muss im Auge behalten werden, welcher einzig und allein in der Erforschung der Gesetzmässigkeit der Schädelform besteht, unbekümmert darum, ob die gewonnenen Resultate sich zu Gunsten bestimmter praktischer Probleme verwerthen lassen oder nicht. Da man bei diesen Betrachtungen von der Annahme ausgeht, dass die äussere Form eine Korrelation des inneren Wesens darstellt, so muss natürlicher Weise zuerst festgestellt werden, welche äusseren Erscheinungen mit gewissen Eigenthümlichkeiten des inneren Wesens in Korrelation zu bringen sind. Will man hierin die Gesetzmässigkeit ergründen, so muss man naturgemäss erst die Gesetzmässigkeit der äusseren Erscheinungen festzustellen suchen. Wie complicirt die zu stellenden Fragen sind, das erhellt daraus, dass der Kopf nicht allein der Behälter des Gehirns (des Seelenorganes), sondern auch der Sinnesorgane (der

Vorposten der Seele) und der Anfänge des Athmungs- und Verdauungstractus, sowie des Resonanzbodens für das Stimmorgan ist. Um aber über die Gesetzmässigkeit der Schädelform überhaupt in's klare zu kommen, müssen erst die verschiedensten individuellen Variationen derselben ganz ausführlich und systematisch studirt werden. Die in dieser Beziehung von v. Török gestellten Forderungen sind sehr weitgehende: Zuerst ein genaues Studium foetaler Schädel, welche mit denjenigen der Eltern und Geschwister zu vergleichen sind. Auch sind die einzelnen Schichten (Integument, Muskulatur, häutige, knorpelige, knöcherne Schädelkapsel, Sinnesorgane, Gehirn) zu berücksichtigen, um eine Einsicht in ihre Correlationsverhältnisse schon in möglichst frühem Stadium der Schädelentwickelung erlangen zu können. Die fernere Ausbildung der Schädelform ist dann bei lebenden Kindern und an Kinderleichen zu studiren, wiederum mit thunlichster Vergleichung der Schädel der Familienglieder. Das Mienenspiel, die Einwirkung der Affecte, die durch das Klima, die Nahrung, die verschiedenen Altersstufen, die äusseren Lebensverhältnisse bedingten Abänderungen bedürfen der eingehendsten Beachtung. So kann daher die systematische Kraniologie, entsprechend ihren riesigen Aufgaben, auch nur in riesigem Maassstabe ausgeführt werden. Verf. fordert aus diesem Grunde ein ganzes Heer von mitarbeitenden Fachgelehrten und sehr viele Museen mit tausenden von Präparaten, Modellen und Zeichnungen, sowie an allen Universitäten Lehrkanzeln für die Anthropologie und Laboratorien, in welchen, wenn sie erst mit den Manipulationen vertraut sind, Kliniker, Specialisten, Gerichtsärzte, Vereinsärzte, Privatärzte, Militärärzte, Gefängnissärzte u. s. w. der Wissenschaft höchst wichtige Dienste leisten können. Der eigentliche Zweck seines umfangreichen Werkes ist nun, die Mittel und Wege anzugeben, welche eine systematische, kraniometrische Analyse der Schädelform überhaupt ermöglichen. Dem Verf. hier in die Einzelheiten zu folgen, würde den uns zustehenden Raum in das maasslose überschreiten. Der Leser findet die verschiedenen Phasen und Methoden der Kraniometrie eingehend erörtert und die gebräuchlichsten Instrumente, sowie die Art ihrer Anwendung in Wort und Bild genau geschildert und in Bezug auf ihre Brauchbarkeit kritisch beleuchtet. Etwas schleppend und viel zu lang ausgesponnen erscheint die Polemik, welche den Leser nicht angenehm berührt. Mancher Behauptung wird der Widerspruch der Fachgenossen nicht erspart bleiben, aber wohl niemand wird das fleissig ausgearbeitete Buch ohne reiche Anregung aus der Hand legen.

Medicinisch-pädagogische Monatsschrift für die gesammte Sprachheilkunde mit Einschluss der Hygiene der Lautsprache. Herausgegeben von Albert Gutzmann und Dr. Hermann Gutzmann in Berlin. I. Jahrgang. 1891. Heft 1—5. Berlin, Fischer's medicinische Buchhandlung. Ref. Maximilian Bresgen (Frankfurt a. M.)

Diese neue Zeitschrift will hauptsächlich die Kenntniss und Behandlung der Sprachgebrechen unter Aerzten und Lehrern fördern helfen. Sie hat sich deshalb der ständigen Mitarbeiterschaft einer ganzen Reihe wohlbekannter Vertreter aus beiden Berufsarten versichert. Zudem bieten die Herausgeber selbst, von denen der eine durch seine Heilcurse für Stotterer längst wohlbekannt ist, durch ihre Erfahrung eine Gewähr für erfolgreiche Durchführung ihres Unternehmens. Die seither erschienenen Aufsätze bewegen sich durchaus auf diesem Boden. Es sind folgende:

Albert Gutzmann, Ueber die Fortschritte der öffentlichen Maassnahmen in Preussen gegenüber der grossen Ausbreitung der Sprachgebrechen unter der Schuljugend. — Dr. Rafael Coën, Umgangssprache und Vortragssprache. — Dr. R. Kafemann, Ueber den Zusammenhang gewisser Hals- und Nasenleiden mit Stottern. — Dr. Hermann Gutzmann, Die Prognose des Stotterns. — Hermann Piper, Die Sprachgebrechen bei schwachsinnigen und idiotischen Kindern. — Ludwig Bruhn, Was kann und soll jeder Lehrer thun, um die in seiner Classe befindlichen stotternden Kinder auch an seinem Theile in der Bekämpfung ihres Uebels zu fördern? — Dr. Hermann Gutzmann, Ueber Mitbewegungen. — A. Mielecke, Ueber die Einrichtung von öffentlichen Heilcursen für sprachgebrechliche Kinder. — Dr. E. Bloch, Zur Pathogenese des Stotterns. — Dr. Laubi, Die Verbreitung der Sprachanomalieen an den Schulen Zürichs und Winterthurs. — Albert Gutzmann, Ueber das Näseln. — J. Müller, Bestrebungen zur Bekämpfung von Sprachstörungen in der Bürgermeisterei Altendorf, Rheinland. — Dr. Schellenberg, Die Verbreitung der Sprachanomalieen an den Schulen zu Wiesbaden. — Dr. R. Coën, Zur Technik der Athemgymnastik bei der Therapie des Stotterns. — Dr. H. Gutzmann, Zur Bibliographie und Geschichte der gesammten Sprachheilkunde.

Die Ueberschriften der Aufsätze genügen allein schon, um zu erkennen, wie wichtig ein näheres Studium der Sprachgebrechen, und wie dankenswerth es ist, alles darauf Bezügliche in einer Zeitschrift zu sammeln. Jede Nummer enthält auch noch Berichte über Heilcurse, einschlägige Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften, sowie über Bücher und Aufsätze aus anderen Zeitschriften.

Wenn die Herausgeber betonen, dass Aerzte und Lehrer miteinander sich zu gemeinsamem Wirken verbinden müssten, so können wir nur rückhaltlos zustimmen. Denn die Behandlung von Sprachgebrechen kann nur dann volle Erfolge erzielen, wenn ärztlicherseits festgestellt ist, dass auch die Sprachwerkzeuge in gesundem Zustande sich befinden, bezw. in solchen durch entsprechende Behandlung versetzt worden sind. Wir wünschen mit den Herausgebern, dass die Aerzte sich mehr als seither mit dem Gegenstande befassen und auch an ihrem Theile dahin wirken, dass von Seiten der Schule der Frage die erforderliche Aufmerksamkeit geschenkt werde.

IX. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht).

Sitzung am 11. November 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr Schleich: **Ueber locale Anästhesie** (mit Krankenvorstellung). Die bisherige Anwendungsweise des Cocains zur localen Anästhesie bestand darin, dass man, unter der Voraussetzung einer regionären Wirkung des Mittels, dasselbe in oder unter die Haut spritzte, in der Annahme, dass das Mittel entlang dem Nervenapparat aufwärts oder abwärts eine Wirkung entfalte. Nach dem Vortragenden muss man von der Vorstellung einer solchen regionären Wirkung ganz absehen und darf nur diejenigen Gewebe wirklich als anästhetisch ansehen, die von der anästhesirenden Lösung infiltrirt sind. Versuche ergaben, dass Lösungen von 0,02 bereits imstande waren, Anästhesie zu erzeugen, die selbst in den nervenreichsten Theilen, den Papillen der Haut, deutlich zu Tage trat. Es wurde übrigens dasselbe Resultat auch mit reinem Wasser erzielt: auch dieses brachte, endermatisch eingespritzt, nach kurzem, vorübergehendem Schmerz eine Anästhesie zustande. Dagegen gelang es nicht, mit physiologischer Kochsalzlösung, bezw. mit Zucker in 0,6 %iger Lösung die Anästhesie hervorzurufen, ebenso wie eine Lösung von 0,02 Cocain auf 100 Theile der physiologischen Kochsalzlösung keine Anästhesie bewirkt. Mit einer Reihe anderer Substanzen, sowie mit 2 %iger Coffeinlösung, wurde in gleicher Weise, wie mit der 0,02 %igen Cocainlösung, Anästhesie hervorgerufen.

Unter Benutzung dieser Thatsachen gelangte nun der Vortragende zu folgender Modification der Methode der localen Anästhesirung. Um die Schmerzhaftigkeit des ersten Einstichs, die namentlich bei entzündetem Gewebe sehr gross zu sein pflegt, zu vermeiden, wird zunächst der Aetherspray angewandt, nicht bis zum Gefrierenlassen der Haut, sondern nur so lange, bis dieselbe leicht betäubt ist. Dann erfolgt die erste Spritze einer 0,2 %igen Cocainlösung, und wenn danach die erste Quaddel aufgegangen ist, wird unmittelbar daneben von neuem eingestochen und so fort, so oft, wie die Länge des zu führenden Schnittes es erforderlich macht. Ohne länger zu warten, kann man dann in der durch die Einstichquaddeln gegebenen Linie einschneiden, ohne dass die Patienten die geringste Schmerzempfindung haben. Nachdem die Haut durchschnitten ist, geht man schrittweise in derselben Weise im Unterhautzellgewebe weiter, wobei man wegen der grösseren Unempfindlichkeit desselben, schon viel weniger Spritzen gebraucht, und so kann man die ausgedehntesten Operationen vornehmen, ohne Anwendung eines einzigen Tropfens Chloroform. Vortragender hat u. a. unter Anwendung seines Verfahrens zehn Laparotomieen ausgeführt, davon fünf ohne jede Chloroformanwendung, unter diesen letzteren befindet sich z. B. ein Fall von Exstirpation einer grossen Parovarialcyste u. a. Die Patienten werden zum Theil vorgeführt, u. a. ein Mann, dem unter Verwendung von reiner Aqua destillata mit Aetherspray ein grosser Carbunkel am Oberschenkel gespalten und der nekrotische Inhalt ausgelöffelt wurde; ein Fall von Radicaloperation einer grossen Hydrocele; ein Fall von Naht der fracturirten Patella etc. Man kann tief im Knochen operiren, wenn man in der angegebenen Weise das Priost anästhesirt und, sobald man in das Mark kommt, auch hier wieder das Verfahren anwendet. Ebenfalls ohne jede Chloroformnarkose führte der Vortragende zwei Nephrorrhaphieen aus. Handelt es sich um Laparotomieen zum Zweck der Entfernung von Tumoren, so wird man, falls keine Adhäsionen vorhanden sind, ohne Chloroform auskommen, während man, wenn solche vorhanden sind, im weiteren Verlauf der Operation zum Chloroform greifen wird, von dem aber weit geringere Quantitäten erforderlich sind, als wenn man die Operation von Anfang an unter Chloroformnarkose ausführt. In einem weiteren Falle wurde eine Gastrostomie in der Weise ausgeführt, dass zunächst in einer Sitzung unter Cocainanästhesie der Magen hervorgezogen und angenäht, dann einige Tage später ebenfalls ohne Chloroform der Magen geöffnet wurde. Vortragender erhofft von dem Verfahren eine erhebliche Einschränkung der Chloroformnarkose und damit der durch chirurgische Eingriffe gesetzten Gefahren.

Auf eine Anfrage des Herrn Litten theilt der Vortragende noch mit, dass er unter 224 in der geschilderten Weise ausgeführten Operationen in keinem Falle mehr als 15 Spritzen der 0,2 %igen Lösung = 0,04 Cocain, also noch unter der Maximaldosis, gebraucht, und dabei nie Intoxicationserscheinungen beobachtet hat. Sollte er einmal in die Lage kommen, noch weitere Injectionen machen zu müssen, so würde er alsdann statt der Cocainlösung eine Coffeinlösung anwenden, die gleichfalls anästhesirend wirkt und zugleich ein Antidot gegen die Cocainintoxication darstellt.

Die Herren Gluck und Oppenheim äussern sich in bestätigendem Sinne, letzterer an der Hand einer an sich selbst gemachten Beobachtung

2. Schluss der Discussion über den Vortrag des Herrn A. Fraenkel: **Ueber die Diagnostik der Brusthöhlengeschwülste.** (Wir werden die Discussion demnächst im Zusammenhang mit dem Vortrage publiciren.)

X. Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung am 23. Juni 1891.

Vorsitzender: Herr Schede; Schriftführer: Herr Krukenberg.

1. Herr Eisenlohr demonstrirt eine 14jährige Kranke, die ein von französischen Autoren, besonders Bourneville und Bricon, unter dem Namen **„Idiotie cretinoide avec cachexie pachydermique“** beschriebenes Krankheitsbild bietet, ein Bild, das in vielen Punkten mit der von den Engländern als „Myxoedem“ bezeichneten Affection übereinstimmt.

Das Mädchen soll sich bis zum siebenten Jahre normal entwickelt haben; hereditäre Anlage ist nicht nachzuweisen, sieben Geschwister sind gesund. Vom siebenten Jahre fiel ein Stehenbleiben der körperlichen und geistigen Entwickelung auf, verbunden mit stärkerer „Fettbildung“, wie die Volumszunahme bestimmter Körperpartieen von den Angehörigen aufgefasst wurde.

Anschwellungen der Seiten des Halses, des Gesichtes, der Hände, der Vorderarme, körperliche Mattigkeit und Langsamkeit und ein beträchtlicher Defect der intellectuellen Fähigkeiten, Verdauungsbeschwerden, Neigung zu Erbrechen und Obstipation sind die von Seiten der Angehörigen hervorgehobenen Störungen. Objectiv findet sich eine ausserordentlich verminderte Körpergrösse, die kaum der eines siebenjährigen Mädchens entspricht, grosser Kopf brachycephalen Charakters, Stumpfnase, derbe, etwas unförmliche Extremitäten, starker Bauch, dicke Zunge, röthliche rauhe Kopfhaare. Die Zähne ziemlich defect, die zweiten oberen Schneidezähne und die oberen Eckzähne stammen von der ersten Dentition her. Im Gesicht und an den Händen, in geringerem Grade auch an den Vorderarmen gespannte teigige, dem Oedem ähnliche Beschaffenheit der Haut, die aber nicht bleich und anämisch, sondern lebhaft geröthet, an den Händen etwas schuppigrauh ist und auf Fingerdruck keine bleibende Delle zeigt. An beiden Seiten des Halses und in den Supraclaviculargruben fühlt man dicke, wie Fett, weich elastisch sich anfühlende „pseudo-lipomatöse“ Wülste.

Von einer Thyreoidea ist keine Spur zu fühlen. Der Urin ist eiweissfrei.

Die Fontanellen sind geschlossen, Hernien nicht vorhanden. Die intellectuelle Entwickelung ist sehr zurückgeblieben, Patientin kann kaum mit grosser Mühe einzelne Wörter lesen, ihr Sprachschatz ist sehr gering; sie hat übrigens doch den Katechismus auswendig gelernt, und der Gesichtsausdruck ist keineswegs ein idiotischer. Jedenfalls steht sie geistig auf einer etwas höheren Stufe, als die Mehrzahl der von Bourneville und anderen Autoren als Beispiele der Idiotie pachydermique bezeichneten Individuen.

Der Vortragende kommt nochmals auf die ausführlichen französischen Arbeiten über die in Rede stehende Form zurück und weist namentlich auf die Identität der Veränderungen des subcutanen Gewebes mit denen des eigentlichen Myxoedems hin; ferner auf die Uebereinstimmung in dem Mangel der Nachweisbarkeit einer Schilddrüse und auf die Analogieen mit gewissen Symptomen der von Reverdin und Kocher aufgestellten Cachexia strumipriva. Die von Horsley angegebene, von Schiff experimentell gestützte Idee einer Behandlung mit Implantation von animalen Schilddrüsen glaubt der Vortragende für Fälle, wie die seinigen, nicht verwerthbar.

2. Herr Arning stellt einen 59jährigen, geistig und körperlich auffallend rüstigen Patienten vor, der seit 1868 von einem sich stetig weiter ausbreitenden **papulo-ulcerösen Hautleiden** befallen ist. Die Diagnose, ob Lupus oder Lues vorhanden, ist nicht gerade leicht. Arning entscheidet sich für Lupus, und zwar für die Form, die zur Nekrotisirung der befallenen Partieen führt. Die Ausdehnung der Affection ist eine ganz enorme. Befallen ist das ganze Gesicht, wo der Process mit gewaltigen Zerstörungen abgelaufen ist. In der Haargrenze und den seitlichen Halspartieen schreitet der Process weiter, jetzt ohne Ulceration. Ausserdem ist der ganze linke Arm, die grössere, obere Hälfte des Rückens und ein Theil der Brusthaut befallen. Die Schleimhäute des Gaumens und Rachens sind frei.

Arning hat bei dem augenblicklich guten Zustande des Leidens und mit Rücksicht auf das hohe Alter des Patienten und die kolossale Ausdehnung der Erkrankung geglaubt, denselben vor einer beabsichtigten Tuberkulincur warnen zu sollen.

3. Herr Maes berichtet a) unter Vorlegung des betreffenden Präparates über einen Fall von **doppelseitiger Hodentuberculose,** welche sechs Wochen vor Ausführung der doppelseitigen Castration im Anschluss an ein starkes Trauma entstanden war. Der Kranke hatte vor sieben Jahren eine Gonorrhoe und doppelseitige Epididymitis gehabt und nach der schnell erfolgten Heilung nie wieder irgend etwas abnormes am Hoden resp. Nebenhoden verspürt, vielmehr vor einem Jahre geheirathet. Seine Frau ist im siebenten Monat gravid.

An dem Präparat findet man eine alte, doppelseitige käsige Tuberculose beider Nebenhoden und eine acute Aussaat von miliaren bis stecknadelkopfgrossen frischen Tuberkeln in reichlicher Menge in beiden Hoden. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die acute Tuberculose auf das stattgehabte Trauma (Fall und Stoss gegen die Hoden) zurückzuführen ist.

b) Derselbe stellt sodann einen ausserordentlich robusten Mann vor mit einem exquisiten **Lichen ruber planus.** Das Exanthem wurde zuerst vier Wochen vor der Aufnahme in das Krankenhaus von dem Kranken bemerkt und war nur an den Vorderarmen und Unterschenkeln vorhanden. Ein consultirter Arzt verordnete Jodkali und Schwitzbäder. Patient schwitzte acht Tage lang täglich sechs Stunden. Während dieser Zeit entwickelte sich am ganzen Körper mit Ausnahme des Kopfes und der Flachhände eine Eruption von ausserordentlich dicht stehenden Lichenknoten, so dass gegenwärtig kaum eine Stelle der Haut davon frei ist.

Maes glaubt, dass der durch die Schwitzbäder gesetzte Reiz genügt hat, diese acute Eruption hervorzurufen.

4. Herr Eisenlohr: Demonstration eines Präparats von einem vereiterten **Leberechinococcus** im Anschluss an seinen Vortrag in der Sitzung vom 21. Mai.

5. Discussion über den Vortrag des Herrn Eisenlohr: **Zur Diagnose des Leberechinococcus.**

Herr Schede bemerkt, dass vor der Operation als sicherstehend nur intermittirender Icterus mit intermittirendem Fieber bestanden habe, und daraus das Bestehen eines intermittirenden Gallengangverschlusses und eines Eiterherdes gefolgert worden sei.

Nach Incision auf die Gallenblase zeigten sich in der Umgebung derselben eine Menge alter peritonitischer Verwachsungen, die vorsichtig, meist stumpf, gelöst wurden. Dabei ergoss sich plötzlich ein Strom Galle. Es zeigte sich, dass ein kleiner Einriss entstanden war, der in einen ziemlich grossen Hohlraum führte. Sorgfältige Austupfung, um Infection des Peritoneums zu vermeiden. Es wurde angenommen, dass es sich um eine Art Abscesshöhle handele, welche mit den Gallengängen communicirte. Dieselbe war soweit nach hinten gelegen, dass eine Communication nach aussen herzustellen unmöglich war, ausserdem trat Collaps des Patienten ein. Deshalb wurde das Peritoneum über der Höhle geschlossen und die Gallenblase drainirt.

6. Herr Hess. **Ein neues Algesimeter.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

XI. Journal-Revue.

Geburtshülfe und Gynaekologie.

Steffeck. Bacteriologische Begründung der Selbstinfection. Zeitschrift für Geburtshülfe Bd. XX Heft 2.

Die Frage nach der sogenannten „Selbstinfection“ ist heute noch eine vollkommen offene. Sie läuft im wesentlichen darauf hinaus, ob pathogene Organismen, auf irgend welche Weise von aussen einmal in die Scheide gelangt, dort verharren können, ob sie also in dem Genitalcanal der Frau ihre Lebensbedingungen finden. Der Werth klinischer Beobachtungen ist hier ein sehr geringer. Der einzig mögliche Weg ist die bacteriologische Forschung, verbunden mit Thierversuchen.

Steffeck impfte fast ausschliesslich mit dem Vaginalsecret von früher innerlich nicht untersuchten Schwangeren. Zu Versuchsthieren benutzte er Kaninchen.

Als Uebertragungsmethode benutzte er die Injection. Unter 29 Versuchen sind 12 positive. 7 mal traten Abscesse auf, 5 mal Allgemeininfection, die mit dem Tode des Versuchsthieres endigte. In allen positiven Fällen wurde im Vaginalsecret eine der 3 pathogenen Coccenarten: Staphylococcus albus, aureus — Streptococcus gefunden, während in den 17 negativen Fällen kein einziges mal einer dieser Coccen gefunden wurde. Steffeck konnte nun in sämmtlichen Fällen aus allen den Organen, in welchen sich Abscesse vorfanden, und ferner aus dem Herzblut der Thiere diejenigen pathogenen Coccenarten (und zwar nur diese) wiederzüchten, die sich in den Secreten vorher gefunden hatten. Auf Grund seiner Versuche spricht Steffeck den Satz aus, dass die in dem Genitalcanal des gesunden und nicht untersuchten Weibes vorkommenden Mikroorganismen: der Staphylococcus albus, der Staphylococcus aureus und der Streptococcus, pathogene Mikroorganismen sind. Auf diesen Satz begründet er ferner die wichtige und folgenschwere Behauptung, dass die pyogenen Staphylococcen des Genitalcanales ebenso wie die Streptococcen auf dem Wege der Selbstinfection puerperale Sepsis zu erzeugen imstande sind. — Ist die Möglichkeit der Selbstinfection erwiesen, so ist die Forderung einer prophylaktischen Desinfection unbedingt berechtigt.

G. Rossier. Ueber die Kolporrhaphia anterior duplex. Archiv f. Gyn. Bd. 38.

Bekanntlich hat Fehling im vorigen Jahre angegeben, man solle zur Heilung des Vorfalls der vorderen Scheidenwand eine Anfrischung zu beiden Seiten der Columna rugarum vornehmen, weil auf diese Weise die Heilung sicherer erzielt würde, als durch die einfache Anfrischung in der Mitte der Scheidenwand. Rossier berichtet nun über 23 von Fehling nach seiner Methode ausgeführte Operationen in den letzten beiden Jahren. 3 Rückfälle sind darunter zu verzeichnen. Fehling macht die Kolporrhaphia anterior und Perineoplastik nicht in einer Sitzung, und näht ausschliesslich mit Silberdraht. Flaischlen.

Reed. Indications for operation in ectopic gestation. The Journ. of the Americ med. Association 1890 No. 22.

Im allgemeinen decken sich die Angaben des Verfassers über Therapie und Diagnose der Extrauterinschwangerschaft mit der von der Mehrzahl der deutschen Autoren vertretenen Ansicht. Vor Eintritt der Perforation kommt für letztere in Betracht: frühere Sterilität, Ausbleiben der Menses, dann Eintritt unregelmässiger Blutungen, Tumorbildung seitlich oder hinter dem Uterus und Auffinden der Decidua in demselben. Nach der Ruptur kann die Diagnose nur die einer inneren Blutung sein. Die einzige in Frage kommende Behandlung ist die Laparotomie, die, nachdem der eben erwähnte Vorgang erkannt ist, sofort gemacht werden soll, aber auch vorher, sobald die Diagnose gesichert ist, nicht aufgeschoben werden darf. Ist die Frucht lebensfähig, ohne dass es zum Durchbruch gekommen ist, so glaubt Reed unter Anwendung aller Vorsichtsmaassregeln abwarten zu dürfen. Bei der Operation sind, wenn der Zustand der Patientin es erlaubt, die Adnexa des Uterus zu entfernen. Rennert.

H. Fehling. Ueber Wesen und Behandlung der puerperalen Osteomalakie. Archiv f. Gyn. Bd. 39 Heft 2.

Durch die Thatsache geleitet, dass eine Reihe von Kranken durch den Kaiserschnitt nach Porro von der Osteomalakie vollkommen geheilt werden, hatte Fehling vor 3$^1/_2$ Jahren den Versuch gemacht, bei einem schweren Falle von Osteomalakie durch Entfernung der Ovarien den Verlauf der Krankheit zu ändern. Fehling hat nun in Basel in acht weiteren Fällen von Osteomalakie die Castration vorgenommen. Einen Fall verlor er durch den Tod. Die anderen acht wurden durch die Castration vollständig geheilt, und die Heilung nach längerer Zeit noch festgestellt Es ist demnach kein Zweifel, dass infolge des durch die Castration herbeigeführten Wegfalles der Ovulation und Menstruation die Ausheilung jahrelang bestehender Osteomalakie möglich ist. Eine sichere Erkenntniss des Wesens und der Entstehung dieser Krankheit ist bisher nicht gegeben. Fehling glaubt, dass es bei der Osteomalakie durch krankhafte Thätigkeit der Ovarien reflectorisch zu einer krankhaften Reizung der Vasodilatatoren kommt, oder zu einer Lähmung der Vasoconstrictoren. Unter dem Einflusse der venösen Stauungshyperämie des Knochens kommt es zur Auflösung der Kalksalze, dann zur Einschmelzung des Knochengewebes. Die Osteomalakie ist demnach eine Trophoneurose der Knochen; dieselbe hängt ab von den Generationsvorgängen, hauptsächlich vom Ovarium. Flaischlen.

XII. Therapeutische Mittheilungen.

Zur Behandlung des Krebses.

In der letzten Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien vom 13. d. M. trat Prof. Adamkiewicz zum ersten male mit seiner neuen Methode zur Behandlung des Krebses an die Oeffentlichkeit. Bekanntlich hat sich Adamkiewicz auf Grundlage seiner Studien über die Natur der Krebse ein Verfahren zurecht gelegt, welches, soweit dies bekannt wurde — über die eigentliche Methode und sein Mittel hat Adamkiewicz noch keine vollständige Aufklärung gegeben —, in subcutanen Injectionen einer, in der Art ihrer Gewinnung noch nicht bekannten Flüssigkeit besteht. Um die Resultate seiner theoretischen Forschungen pro praxi zu verwerthen, verliess Adamkiewicz zu Beginn dieses Semesters die Stätte seiner Lehrthätigkeit in Krakau und kam nach Wien, wo ihm vom Ministerium auf der Klinik Prof. Albert's Krankenmaterial und Räume zur Verfügung gestellt wurden, um seine Experimente an Kranken fortzusetzen. Einen dieser Patienten hat nun Adamkiewicz in der letzten Sitzung vorgestellt, u. z. sagt er selbst von diesem Kranken, dass er noch in keinem Fall ein so überraschend günstiges Resultat gesehen habe. Der vorgestellte Fall betraf einen Mann von mittleren Jahren, welcher seit vielen Jahren am inneren rechten Augenwinkel ein wucherndes Epitheliom trug. Als Patient am 25. Agust d. J. in die Behandlung des Redners trat, waren beide Augenlider an dieser Stelle vollkommen zerstört, so dass der Zuschluss unmöglich war, und die Sclera durchschimmerte. Heute ist diese Stelle vollkommen überhäutet: der Defect ist durch eine weisse Haut ersetzt, welche den Eindruck macht, als ob sie „hineingeflickt“ wäre. Zu diesem therapeutischen Effecte war Redner durch die Anwendung seiner Methode schon vor vier Wochen gelangt, und seit dieser Zeit ist das Bild bei dem Patienten unverändert geblieben. Ohne auf die Details seiner Methode einzugehen, stellte der Redner den Fall den Anwesenden zur Beurtheilung anheim und knüpfte an seine Demonstration nur noch eine Bemerkung, in welcher er sich gegen das Gerücht verwahrte, als habe er ein „Krebsheilmittel“ entdeckt. Ein solcher Begriff sei überhaupt ganz unwissenschaftlich. Vielmehr sei es ihm gelungen, im Carcinomgewebe Substanzen mit giftigen Eigenschaften nachzuweisen; mit diesem Nachweis war einerseits eine ganz bestimmte Auffassung der Natur der Krebse gewonnen, andererseits war der Weg vorgezeichnet, auf welchem es durch beharrliche Arbeit gelingen konnte, irgend welchen therapeutischen Einfluss auf diese trostlose Erkrankung zu gewinnen. Es sei der Arbeit eines Mannes werth gewesen, den ersten Anfang einer Therapie gegen die Carcinome zu finden, und diesen Aufang glaube er gefunden zu haben. Seine therapeutischen Resultate zusammenzustellen und seine bisherigen Erfahrungen zu erweitern, sei seine Aufgabe für die nächste Zukunft.

Die Discussion, welche sich an diese Demonstration schloss, konnte sich selbstverständlich nur auf den vorgestellten Fall beziehen. Prof. Billroth, welcher selbst viele Jahre dem Studium der bösartigen Neubildungen und besonders ihrer Bekämpfung gewidmet hat, ergriff zuerst das Wort. Es liege hier ein Fall von flachem Epithelialkrebs, Ulcus rodens, vor; gerade bei dieser Hautaffection sei es nicht selten, dass eine Vernarbung in der Mitte durch Abstossung der anfänglichen Infiltrate erfolge, während in der Peripherie der Zerfall fortschreite. Es sei dies die mildeste Form der Carcinome, und man habe ja bekanntlich den Zusammenhang dieser Form mit den Carcinomen bestritten. Redner verfüge über eine Reihe von Beobachtungen, bei welchen durch äussere Reize oder auch ohne diese Theile von Carcinomen ausfielen und Narben hinterliessen, während sich in der Peripherie der progressive Charakter des Processes deutlich aussprach. Ein ähnlicher Vorgang liege auch hier vor; durch das vom Vorredner eingeschlagene Verfahren werde wohl irgend eine ecitirende Wirkung auf das Gewebe ausgeübt werden, wodurch es zur Abstossung und Narbenbildung gekommen sei. Wenn der Patient auf die Klinik käme, so würde er nicht anstehen, den Fall als exquisites Hautcarcinom vorzustellen: die Ränder seien infiltrirt, es seien die charakteristischen Knötchen vorhanden. Um das, was hier erreicht wurde, zu bezwecken, bedürfe es keines Geheimmittels, dasselbe sei mit dem scharfen Löffel oder mit Aetzmitteln zu erreichen. — Diesen Ausführungen stimmt Prof. Kaposi im wesentlichen bei, doch urtheilt er nach einer Richtung hin etwas günstiger über den Fall. Nach den bisherigen localen Methoden gelinge es nämlich gewiss, das gleiche Resultat zu erzielen: wenn nun in dem vorgestellten Falle die Besserung durch Fernwirkung eingetreten sei, dann sei dies entschieden beachtenswerth, dann stehe die Entdeckung auf derselben Höhe, wie die Koch'sche Entdeckung. — Prof. Adamkiewicz antwortete nur mit wenigen Worten auf die Ausführungen der beiden Redner. Er betont nochmals, dass der vorgestellte Patient zu der Zeit, als er ihn in Behandlung nahm, eine ulcerirende, eitrige Geschwürsfläche bot, welche sich unter seiner Behandlung in die vorliegende Narbe verwandelte. Der Patient selbst beobachtete seine Leiden durch 17 Jahre, und er, wie seine Umgebung, hätten das Geshwür niemals während der früheren zahlreichen Behandlungsmethoden in einem solchen Zustand der Besserung gesehen. Eine ausführliche Publication über seine Methode werde er erst dann geben, wenn er über eclatantere Fälle werde verfügen können. Im wesentlichen bestehe seine Methode darin, dass er eine absolut neutrale Flüssigkeit unter die Haut des Nackens oder Halses einspritze, worauf die erkrankte Stelle reagire. Er wiederhole nochmals, dass er nicht mehr behauptet habe, als dass es ihm durch das Studium der Carcinome gelungen sei, ein Mittel zu finden, welches eine Reaction mit der Tendenz zur Heilung hervorrufe. — Bezüglich des vorgestellten Falles selbst bemerkte Prof. Mauthner von seinem Standpunkte als Augenarzt, dass Fälle wie der vorgestellte entschieden zu den gutartigen gehören und durch einfaches Abtragen der Lider und Blepharoplastik mit Sicherheit zu heilen wären. Was ihn an dem Fall am meisten in Erstaunen setze, sei der Umstand, dass er nicht operirt sei. Dr. Barsis.

— Als **Antidot bei Phosphorvergiftungen** hat Prof. Arpád Bokai in der jüngsten Sitzung der „Budapester königlichen Gesellschaft der Aerzte“, $^1/_5$—$^1/_3$ $^0/_0$ige Lösung von **Kalium hypermanganicum** empfohlen, auf Grund von chemischen Untersuchungen und Thierexperimenten, welche er durch den Universitätspraktikanten Johann Antal in seinem pharmakologischen Institute anstellen liess. Wenn die Kalium hypermanganicum-Lösung mit Phosphor in Berührung kommt, wird dasselbe zu Orthophosphorsäure oxydirt, wobei Manganhyperoxyd und Kaliumhydroid sich entwickelt. Die entstandene Säure ist unschädlich und hebt die Schädlichkeit des Phosphors auf. Dasselbe ist auch im Magen der Fall, mit dem Unterschiede, dass unter der Einwirkung der im Magen vorhandenen Salzsäure das Mangansalz, welches in Manganchlorid umgewandelt wird, dem Phosphor noch mehr Sauerstoff abzugeben vermag. Die Experimente, welche an mit Phosphor vergifteten Hunden angestellt wurden, erwiesen auch, dass die $^1/_5$, $^1/_3$, $^1/_2$, ja sogar 1 $^0/_0$ige Kalium hypermanganicum-Lösungen auf die Magenwandung keinen Schaden ausüben: die mit grossen Dosen Phosphorzündhölzchen vergifteten und mit Kalium hypermanganicum-Lösung behandelten Thiere wurden alle gesund, während die nicht behandelten verendeten. Md.

— Ueber den Nutzen des **prophylaktischen Chiningebrauchs** gegen die Acquisition der Malaria spricht sich der Surgeon general Duncan auf Grund seiner in einer tropischen Fiebergegend gemachten Beobachtung sehr günstig aus. Derselbe liess die Mannschaften zweier Compagnieen längere Zeit hindurch regelmässig wöchentlich Chinin (mit 3 grain-Dosen beginnend) nehmen; zwei andere Compagnieen erhielten in der gleichen Zeit Arsenik, und eine Compagnie gar nichts. Das Resultat war, dass die letzteren vier Compagnieen etwa 3 mal so zahlreiche Erkrankungsfälle an Malaria aufzuweisen hatten, als die ersten Compagnieen; während bei den arsenikessenden Mannschaften eine solche günstige Einwirkung nicht hervortrat Duncan glaubt den prophylaktischen Chiningebrauch empfehlen zu sollen. (The Lancet XIII.

— **Gurgelwasser gegen acute Amygdalitis:**

Rp. Acid. carbolic.
Camph. ana 1,0
Glycerin.
Aqu. dest. ana 50,0. S. Zum Gurgeln.

XIII. Sitzung des Ausschusses der preussischen Aerztekammern, Berlin, 27. October.

Anwesend als Vertreter der Kammer für Ostpreussen: Crüger, Westpreussen: Lissauer, Brandenburg und Berlin: Becher (Braehmer, Guttstadt), Pommern: Krabler, Schlesien: Körner (Förster), Sachsen: Bette, Schleswig-Holstein: Wallichs, Hannover: Lohmann (Kirchhoff), Westfalen: Sauerwald, Rheinprovinz: Graf (Busch), Hessen-Nassau: Grandhomme.

Vorsitzender: Graf, das Protokoll wird von dem zu diesem Zweck hinzugezogenen Dr. Pagel geführt. Für die Anträge der einzelnen Kammern sind von diesem Referenten bestellt worden.

1. Antrag der schlesischen Aerztekammer auf Revision der am 30. October 1890 angenommenen Satzungen des Aerztekammerausschusses.

Zu diesem 1. Gegenstande der Tagesordnung war von dem Vertreter der Schlesischen Kammer der Entwurf einer Abänderung vorgelegt (vergl. den Bericht No. 232 p. 314—317 des Aerztl. Vereinsbl., mit dessen Ausführungen der neue Entwurf sich nur theilweise deckt). Die Verhandlung schliesst sich jedoch den am 30. October v. J. genehmigten Bestimmungen an. Die Sätze erhalten eine zum Theil veränderte Fassung, und zwar:

I. 1) Aus Vertretern sämmtlicher preussischen Aerztekammern wird ein Centralorgan gebildet, welches den Namen führt „Ausschuss der preussischen Aerztekammern“.

2) Die Aufgabe dieses Ausschusses ist es, Gegenstände, welche für alle Kammern von gemeinsamem Interesse sind, zu berathen und **über sie zu beschliessen.**

3) Der Ausschuss tritt zusammen, wenn die ausserordentlichen Mitglieder der wissenschaftlichen Deputation zu einer Sitzung einberufen werden, im Anschluss an die Sitzung; wird eine solche Sitzung nicht angesetzt, so beruft der Vorsitzende den Ausschuss im Monat November nach Berlin.

II. Ausserordentliche Ausschusssitzungen finden statt, wenn eine solche von einer Kammer beantragt und dieser Antrag von zwei weiteren Kammern unterstützt wird.

III. In der Ausschusssitzung ist für jede Kammer ein Vertreter stimmberechtigt; an der Berathung dürfen jedoch aus jeder Kammer zwei weitere Vertreter theilnehmen.

IV. Der Ausschuss ist beschlussfähig, sobald die Einladungen zur Sitzung desselben, von dem Vorsitzenden an jede Kammer gerichtet, den Bestimmungen des § 10 der Königl. Verordnung vom 25. Mai 1887 entsprechend erfolgt sind.

V. Die Geschäfte des Ausschusses werden von einem Vorsitzenden besorgt, dessen Wahl den letzten Gegenstand der Tagesordnung einer Ausschusssitzung bildet. — Derselbe waltet seines Amtes bis zum Schluss der nächsten ordentlichen Ausschusssitzung.

VI. Ausser dem Vorsitzenden wird ein Stellvertreter desselben gewählt. — Den Schriftführer ernennt der Vorsitzende.

VII. Die Wahlen des Vorsitzenden und Stellvertreters finden gemäss dem § 8 der Kgl. Verordnung vom 25. Mai 1887 statt.

VIII. 1) Alle Anträge, welche von einer Kammer an den Ausschuss gestellt werden, gehen an den Vorsitzenden und werden von diesem in der nächsten Ausschusssitzung der Berathung unterstellt.

2) Sind dieselben von dem Ausschuss berathen und angenommen worden, so gehen dieselben zur Beschlussfassung an die einzelnen Kammern, welche dieselben auf die Tagesordnung ihrer nächsten Sitzung zu setzen und das Ergebniss ihrer Berathung dem Vorsitzenden des Ausschusses mitzutheilen haben.

IX. Als von den Kammern angenommen gilt jeder Antrag, welchem mindestens zwei Drittheile derselben zugestimmt haben.

X. Die von den Kammern angenommenen Anträge gehen bis auf weiteres an die Kammer, welche dieselben stellte, zurück und werden von dieser weiter verfolgt.

XI. In dringenden Fällen kann der Ausschuss durch einstimmigen Beschluss die antragstellende Kammer ermächtigen, ohne Verzug ihre Anträge der Centralbehörde mit dem ausdrücklichen Bemerken einzureichen, dass die Vertreter aller preussischen Kammern denselben zugestimmt haben.

XII. 1) Die Kosten der Geschäftsführung tragen alle Kammern nach Verhältniss ihrer Mitgliederzahl.

2) Ihre Vertreter zahlt jede Kammer für sich.

XIII. Der in der letzten Ausschusssitzung einer Wahlperiode gewählte Vorsitzende führt die Geschäfte bis zur Wahl seines Nachfolgers weiter.

2. Antrag der ostpreussischen Aerztekammer: der Ausschuss wolle sich der auf Seite 29 des Berichtes über die II. Sitzung der Aerztekammer vom 9. Mai 1891 abgedruckten Resolution betr. Contracte über Behandlung Gefangener anschliessen (Vereinsbl. No. 231, p. 258/259).

Der Antrag wird mit Rücksicht darauf, dass die einschlägigen Bestimmungen in den übrigen Provinzen nicht in der gleichen Weise gehandhabt werden, wie in Ostpreussen, abgelehnt, und zwar mit 6 gegen 6 Stimmen.

3. Schreiben des Vorstandes des Verbandes deutscher Berufsgenossenschaften betr. ärztliche Obergutachten (Vereinsbl. 234, p. 395/6).

Der Ausschuss empfiehlt den Aerztekammern, dem Vertreter des geschäftsführenden Ausschusses der deutschen Berufsgenossenschaften auf das Schreiben vom 15. Juli 1891 im nachfolgenden Sinne zu antworten:

Da die Frage der Obergutachten in Verbindung mit vielen anderen Beziehungen der Aerzte zu den Berufsgenossenschaften geregelt werden müsse, diese Regelung aber für das ganze Reich wünschenswerth sei, so empfehle es sich, dieselbe durch den deutschen Aerztevereinsbund anzustreben. Die preussischen Aerztekammern seien nach § 2 der Königl. Verordnung vom 25. Mai 1887 nicht in der Lage, auf Aufforderung des Berufsgenossenschaftsverbandes Collegien behufs Erstattung von Obergutachten zu bezeichnen, vielmehr könnte diese Aufforderung nur durch eine Staatsbehörde (in diesem Falle durch das Reichsversicherungsamt) erfolgen.

4. Anträge der Kammer für Brandenburg und Berlin:

a) Zur Taxfrage wird beschlossen, der Kammer zu empfehlen, selbstständig in dieser Angelegenheit weiter vorzugehen und dabei hervorzuheben, dass die Abschaffung der Taxe von 1815 einstimmig von allen Kammern gewünscht werde.

b) Einführung der Celsius'schen Thermometerscala. Es wird ohne Debatte beschlossen, dass die Kammer ihren Antrag an das Ministerium auf Einführung der Celsius'schen Thermometerscala mit dem Bemerken richten möge, die Vertreter sämmtlicher Aerztekammern hätten diesem Antrage zugestimmt.

c) Die Zulassung zur Physikatsprüfung soll nicht vom Doctortitel abhängig sein. Es wird beschlossen, diesen Antrag an die übrigen Kammern mit dem Ersuchen um Berathung und Zustimmung zu überweisen, sodass, wie der Herr Vorsitzende auf eine besondere Anfrage des Herrn Körner erläuternd hinzufügt, sämmtliche Kammern diesen Antrag auf die nächste Tagesordnung setzen müssen, soweit das nicht schon geschehen ist.

d) Der Doctortitel wird nur nach absolvirtem Staatsexamen verliehen. Herr Förster theilt mit, dass die Breslauer Facultät beim Ministerium bereits eine dahinzielende Eingabe gemacht hat.

Es wird beschlossen, diesen Punkt gleichfalls an die übrigen Aerztekammern empfehlend zu überweisen.

5. Entscheid des Reichsversicherungsamtes vom 3. Februar 1890 betr. die Zahlung der Rente auch bei Behandlung durch Curpfuscher.

Die Westfälische Kammer hatte einen hierauf bezüglichen Antrag gestellt, welcher nach längerer Berathung von der Tagesordnung abgesetzt wurde.

6. Generelle Regelung des Verfahrens bei gerichtlicher Verurtheilung eines Arztes (Antrag der Kammer für Hessen-Nassau).

Ueber diesen Punkt und alle einschlägigen Verhältnisse wird für die nächste Sitzung ein besonderer Referent in der Person des Herrn Guttstadt bestellt, welcher zugleich die Anträge der Kammer für Pommern

8a und b, die anderweitige Regelung der Exemtionen der beamteten und Militärärzte Allerhöchste Verordnung No. 5 al. 3), und

die Abänderung des Wahlverfahrens zur Aerztekammer (A. V. No. 7 Abs. 5 Satz 1,

ferner eine etwaige Erweiterung der Disciplinarbefugnisse der Kammern (die Möglichkeit, andere Strafen als die Entziehung des Wahlrechts auszusprechen), die Einleitung einer Disciplinaruntersuchung entweder auf Grund von Anzeigen oder ex officio, die Veröffentlichung der Erkenntnisse des Vorstandes im Disciplinarverfahren, ferner die Art der Aufstellung der Wahllisten, die Veröffentlichung des Wahltermins und der für die Wahl erforderlichen Ankündigungen durch geeignetere Organe als die Kreisblätter

berücksichtigen soll.

7. Anträge der Rheinischen Kammer

a) Aufhebung des Dispensirrechts der homöopathischen Aerzte.

Es herrscht zwar Uebereinstimmung über das Ungehörige eines solchen Vorzugsrechts, jedoch wird der bezügliche Antrag aus äusseren Gründen abgelehnt.

b) Verbot der Zulassung von Curpfuschern zur Behandlung der Cassenmitglieder.

Es wird beschlossen, eine Commission, bestehend aus den Herren Busch und Becher, niederzusetzen mit der Aufgabe, den Entwurf einer von der Berliner und Rheinischen Aerztekammer an das preussische Staatsministerium als die zunächst vorgesetzte Behörde zu richtenden Petition auszuarbeiten, in welcher das Ministerium ersucht wird, im Bundesrathe dahin wirken zu wollen, dass in das Gesetz eine bestimmte Vorschrift darüber aufgenommen werde. Das Einverständniss aller in der Sitzung vom 27. October versammelt gewesenen Vertreter der preussischen Aerztekammern soll ausdrücklich hervorgehoben, und in der Petition auf die Verfügungen der Regierungspräsidenten in der Provinz Sachsen, sowie auf frühere Eingaben Bezug genommen werden.

c) In der Frage der Gründung eines besonderen Organs für die Veröffentlichungen der Aerztekammer wird beschlossen, eine besondere Commission, bestehend aus den Herren Braehmer, Guttstadt und Wallichs zu ernennen, welche darüber in der nächsten Sitzung Bericht zu erstatten bezw Vorschläge zu machen hat. Es wird der Wunsch ausgesprochen, dass einstweilen die Kammern ihre Protokolle in Octavformat drucken lassen.

9. Finanzirung des Ausschusses.

Es wird beschlossen, dass zu den allgemeinen Unkosten für Geschäftsführung (Einladungen zu den Versammlungen und andere Druckkosten) jede Kammer für jedes Mitglied zunächst 1 Mk. an den Vorsitzenden einsenden solle.[1])

Zu 10. der Tagesordnung wird zum Vorsitzenden Graf mit 11 Stimmen gewählt, zum Stellvertreter (nachdem festgestellt ist, dass dieser zu den stimmberechtigten Mitgliedern des Ausschusses gehören müsse) Becher.

---

[1]) Die Herren Vorsitzenden der Kammern werden ersucht, das hiernach Erforderliche alsbald zu veranlassen.

XIV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Der Centralausschuss der Berliner ärztlichen Bezirksvereine hielt am Freitag, den 13. November 1891 unter dem Vorsitz von R. **Ruge** eine Sitzung ab. Nachdem Punkt 1, Geschäftliches, erledigt, kommen die Vorschläge des West- und Nord-Vereins, zur Reform der bisherigen Einrichtungen für Beschaffung ärztlicher Hülfe bei Unfällen, zur Debatte. Die Herren Solger und Retslag referiren. Die Angelegenheit wird einer Commission von 5 Personen überwiesen. — Absatz 2 der Vorschläge, betreffend die Gewährung polizeilicher Durchlasskarten bei Strassensperrungen bei festlichen Gelegenheiten wird angenommen, und soll eine bezügliche Eingabe an das Polizei-Präsidium gemacht werden. — Punkt 3 der Tagesordnung ist der Antrag der Luisenstadt, der Centralausschuss wolle Direktiven geben, was bei der communalen Selbsteinschätzung die Aerzte unter den steuerfrei bleibenden Geschäftsunkosten zu verstehen haben. Referent Schöneberg. Nach längerer Discussion werden die abziehbaren Dinge wie folgt festgesetzt: Die Kosten für 1) Warte- und Sprechzimmer; 2) Fuhrwerk; 3) Instrumente und Bücher; 4) Bedienung, soweit sie für die Praxis nothwendig; 5) Telephon; 6) Kosten für die wissenschaftlichen Gesellschaften; 7) Assistenten; 8) Vertretungskosten. — Punkt 4 der Tagesordnung: Antrag des Ost-Vereins: Der Centralausschuss wolle dahin wirken, dass die bei Infectionskrankheiten vorgeschriebene Desinfection von den städtischen Anstalten kostenfrei ausgeführt werde, da letztere für allgemein sanitäre Interessen der Stadt geschaffen sind — wird nach kurzem Referat von Rintel zum Beschluss erhoben. Die bezüglichen Eingaben sollen an den Magistrat und das Polizei-Präsidium erfolgen. — Punkt 5 der Tagesordnung, der Centralausschuss wolle § 2 der normativen Bestimmungen streichen, wird vertagt, da noch nicht alle Vereine darüber berathen haben. — Herr Braehmer bringt noch einen dringlichen Antrag ein, der Centralausschuss möge schlüssig werden über ein Schreiben, das durch Vermittlung eines Arztes etwa 60 Aerzte von der Beamten-Vereinigung (nicht Beamtenverein) erhalten hätten mit dem Ersuchen, unter den ortsüblichen Sätzen zu behandeln. Es wird darauf hingewiesen, dass schon früher der Centralausschuss es nicht gestattet habe, die Mitglieder des Officiervereins zu ermässigten Preisen zu behandeln, und dass in dieser Beamten-Vereinigung sehr hohe Beamte seien, die den Arzt bezahlen können. Der Antragsteller Braehmer und der Centralausschuss empfiehlt den Collegen, auf die Aufforderung der Beamten-Vereinigung, unter den ortsüblichen Sätzen zu behandeln, nicht einzugehen.

— Dr. Miller, Professor am zahnärztlichen Institut der hiesigen Universität, hat einen Ruf als Professor der Histologie an die Universität Pensylvanien erhalten.

— Der Beginn der Ausschussberathungen im Bundesrath über das Trunksuchtsgesetz ist hinausgeschoben worden, und dürfte der Entwurf kaum vor den Weihnachtsferien im Reichstage erscheinen.

— **Danzig.** Die Danziger Naturforscher-Gesellschaft hat den Oberpräsidenten v. Gossler, in Anerkennung seiner Verdienste um die Förderung der Wissenschaften, insbesondere der Naturwissenschaften, während seiner Amtsverwaltung als Cultusminister, zum Ehrenmitglied erwählt.

— Giessen. Prof. Dr. Löhlein ist an Stelle von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Riegel zum Vorsitzenden der Medicinischen Gesellschaft gewählt.

— Baden-Baden. Unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Thomas (Freiburg) tagte am 24. October der erste Schwarzwaldbädertag. Nachdem Dr. A. Frey (Baden-Baden) vor einer Versammlung von etwa 30 Aerzten aus allen Theilen des Schwarzwaldes die Ziele des Vereins besprochen, wurde einstimmig der folgende Statutenentwurf angenommen. § 1. Die am 24. October 1891 in Freiburg versammelten Aerzte aus Curorten des Schwarzwaldes und Umgebung constituiren sich als Verein mit der Bezeichnung „Schwarzwaldbädertag“ zu dem Zwecke, die wissenschaftlichen und collegialen Beziehungen der in Schwarzwaldcurorten thätigen Balneologen zu einander und zu den ausübenden Aerzten zu fördern, den speciellen Standesinteressen ihre Fürsorge zu widmen und für das Gedeihen der Schwarzwaldcurorte zu wirken. § 2. Mitglied des Vereins kann jeder praktische Arzt werden. Zu den Versammlungen können auch andere Interessenten geladen werden, die aber dann nur berathende, nicht beschliessende Stimme haben. § 3. Der Verein hat einen Vorsitzenden, der jeweils für die Versammlung gewählt wird, und einen alljährlich zu wählenden Geschäftsführer, der die laufenden Geschäfte besorgt. § 4. Der Verein hat jährlich Mitte October eine Versammlung; der Ort der Versammlung wird durch Stimmenmehrheit bestimmt. Der Geschäftsführer fixirt den Tag, entwirft die Tagesordnung und erlässt die Einladungen etwa 14 Tage vor dem Tage der Versammlung. § 5. Vorträge und Anträge sind jeweils vor dem 20. September dem Geschäftsführer anzumelden. § 6. Verhandlungen und Vorträge werden in den Aerztlichen Mittheilungen aus Baden und im Württembergischen Correspondenzblatt veröffentlicht. § 7. Der Verein verpflichtet seine Mitglieder zum Beitritt zu der balneologischen Gesellschaft (Section der Hufeland'schen Gesellschaft zu Berlin) und zahlt den Beitrag zu derselben mit 6 Mark pro Kopf. Dafür erhält jedes Mitglied ein Exemplar der gedruckten Verhandlungen der balneologischen Gesellschaft. § 8. Der Jahresbeitrag der Vereinsmitglieder ist (inclusive des Beitrages für die balneologische Gesellschaft) für das Kalenderjahr auf 10 Mark festgesetzt und wird erstmals pro 1892 erhoben. Der Geschäftsführer ist befugt, den Jahresbeitrag eventuell per Postauftrag einzuziehen. § 9. Der Verein nimmt die Carlsruher Standesordnung an; bei den Verhandlungen gelten die parlamentarischen Regeln. Als Geschäftsführer für das Jahr 1892 wurde Dr. A. Frey (Baden-Baden), als Versammlungsort für 1892 Wildbad gewählt. Med.-Rath Dr. Oeffinger (Baden-Baden) hielt hierauf seinen angekündigten Vortrag über die unerlässlichen Vorbedingungen eines Curortes. Bei der weitgehenden Bedeutung der angeregten und discutirten Fragen beschloss die Versammlung, die Frage der Handhabung der Desinfection und der Errichtung meteorologischer Stationen für medicinische Zwecke an den einzelnen Curorten auf die Tagesordnung der nächsten Versammlung zu setzen.

— Budapest. Der auf wissenschaftlichem wie socialem Gebiete verdienstvolle Augenarzt und Akademiker, Magnatenhausmitglied Dr. Ignác Hirschler ist im 68. Lebensjahre am 11. d. M. gestorben. Hirschler fungirte, nachdem er das Doctordiplom in Wien erworben, daselbst als Assistensarzt des Prof. Rosas und später des Prof. Desmars in Paris. In Anerkennung seiner wissenschaftlichen Thätigkeit wurde er auch zum Präsidenten der „Königlichen Gesellschaft der Aerzte in Budapest“ gewählt, in welcher Eigenschaft er das Ansehen dieser Corporation zu heben verstanden hat; er war Decennien hindurch der erste und berühmteste Augenarzt der ungarischen Hauptstadt, seine zahlreichen medicinisch-litterarischen Arbeiten gelten als Zierden der ophthalmologischen Fachschriften, und er hat auch das noch gegenwärtig bestehende Fachblatt „Szemészet“ gegründet und lange Jahre hindurch redigirt. Sein Andenken wird geehrt bleiben!

— Paris. Der Munizipalrath hat die Einrichtung eines Lehrcursus für öffentliche Gesundheitspflege beschlossen, welcher im Hôtel de ville durch Dr. A. J. Martin abgehalten werden wird.

— Die Leichenverbrennung hat in Argentinien grosse Fortschritte gemacht. Die Zahl der freiwilligen Verbrennungen, welche im Jahre 1886 6789 erreicht hatte, ist im Jahre 1890 auf 8474 gestiegen. Gegenwärtig ist ein Gesetz in der Republik Argentinien in Aussicht, welches bestimmt, dass die Verbrennung aller derjenigen Leichen, welche einer contagiösen Krankheit erlegen waren, sowie der Reste der zum Behuf des Unterrichts zerlegten Leichen eine obligatorische ist.

— Die Arzneiverordnungen zum Gebrauche für klinische und praktische Aerzte von Prof. Dr. S. Rabow sind soeben (C. F. Schmidt's Universitätsbuchhandlung in Strassburg) in neunzehnter vermehrter und verbesserter Auflage zur Ausgabe gelangt. „Vermehrt und verbessert“ sind auch bei dieser Auflage nicht blos leere Worte. Erstaunlich ist es, wie es Rabow versteht, trotz der wesentlichen Zugaben, den Umfang des beliebten und nützlichen Werkchens nicht zu vergrössern. In der neuen Auflage befindet sich eine Farbentafel, welche in übersichtlicher Weise die Zusammensetzung wichtiger Nahrungsmittel wiedergiebt.

— Carl Arnold, Repetitorium der Chemie; mit besonderer Berücksichtigung der für die Medicin wichtigen Verbindungen, sowie des Arzneibuches für das Deutsche Reich, namentlich zum Gebrauche für Mediciner und Pharmaceuten, vierte verbesserte und vermehrte Auflage, Hamburg und Leipzig, Verlag von Leopold Voss, 1891. Ueber die grossen Vorzüge gerade dieses Repetitoriums haben wir in früheren Besprechungen berichtet. Es sei nochmals den Medicinern empfohlen.

— Die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern, von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. W. Ebstein (Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann) ist eine etwas ausführlichere Bearbeitung des von dem Verfasser in der zweiten allgemeinen Sitzung der Naturforscherversammlung in Halle gehaltenen Vortrages. In einem Anhange sind eine Reihe von Belegen, Erläuterungen und Zusätzen beigefügt, die eine Ergänzung des Textes bilden und Anregungen zu weiteren Untersuchungen über das an Problemen so reiche Kapitel der Makrobiotik bieten sollen.

— Universitäten. Prag. Der Priv.-Doc. Dr. Kaufmann ist zum a. o. Professor der Ohrenheilkunde an der czechischen Facultät ernannt. — Oxford. Dr. Henry R. Moseley, Professor der Anatomie und Verfasser zahlreicher Fachschriften, ist, 46 Jahre alt, gestorben. — **Palermo.** Der a. o. Professor Dr. di Mattei an der med. Facultät in Catania ist zum a. o. Professor der Hygiene an der Universität Palermo ernannt. — **Neapel.** Dr. de Giaxa ist zum a. o. Professor der Hygiene ernannt. — **Padua.** Dr. Serafini ist zum a. o. Professor der Hygiene ernannt. — **Kiew.** Der a. o. Professor Dr. P. Morosow ist zum ord. Professor der Chirurgie ernannt. — **Kasan.** Der Priv.-Doc. Dr. N. Misslawski ist zum ord. Professor der Physiologie ernannt.

XV. Personalien.

Preussen. (Amtlich.) Auszeichnungen: Se. Maj. der König haben Allergnädigst geruht, dem Hofrath Sanitätsrath Dr. Nolte in Berlin den Charakter als Geheimer Sanitätsrath, den prakt. Aerzten Dr. Edel in Charlottenburg, Dr. Nitsche in Posen und Dr. Ewe, Badearzt in Nenndorf, den Charakter als Sanitätsrath, ferner dem San.-Rath Dr. Deppe in Hildesheim, dem Ob.-St.-A. II. Cl. a. D. Dr. v. Hase in Halberstadt, dem Stabs- u. Abthlgs.-Arzt Dr. Amende in Berlin, dem Kgl. sächsischen San.-Rath Dr. Livius Fuerst, Privatdocent an der Universität Leipzig, den Rothen Adlerorden IV. Cl. zu verleihen, sowie Allerhöchst zu genehmigen, dass der Herzogl. nassauische Hofmedicus Dr. Lewalter in Biebrich a. Rh. den ihm von Se. Kgl. Hoheit dem Grossherzoge von Luxemburg verliehenen Titel eines Grossherzogl. luxemburgischen Hofmedicus, und der San.-Rath Dr. Cratz daselbst den ihm von Höchstdemselben verliehenen Titel eines Grossherzogl. luxemburgischen Hofraths in dieser, die fremdherrliche Verleihung bezeichnenden Form führen dürfen. — Ernennungen: Dem prakt. Arzt Dr. Boss in Falkenberg O./Schl. ist die commissarische Verwaltung der Kreis-Wundarztstelle des Kreises Falkenberg übertragen worden. — Niederlassungen: Die Aerzte: Dr. Preuss in Colberg, Dr. Bierfreund in Insterburg, Dr. Thun in Danzig, Dr. Ellenbeck in Hilden, Dr. Hoffmann in Düsseldorf, Dr. Askanazy in Königsberg i. Pr., Dr. v. Petrykowski in Guttstadt, Dr. Ehm in Heilsberg, Gordon in Köln, Dr. Jansen in Oberpleis, Dr. Kessel in Much, Dr. Kathe, Dr. Simon, Dr. Voss, Dr. Gruenwald und Neuss in Greifswald; die Zahnärzte Bahls in Greifswald, Max Cohn in Colberg. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Vogt von Iserlohn nach Düsseldorf, Dr. Knothe von München nach Frintrop, Dr. Storb von München nach Borbeck, Dr. Zie von Crefeld nach Köln, Dr. Benninghofen von Hilden nach Friedenau, Dr. Queisner von Duisburg nach Leipzig.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 48.** **26. November 1891.**

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. **Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.**

I. Ueber Schleim und schleimbildende Stoffe.[1])

Von **A. Kossel.**

Die neueren chemischen Untersuchungen über die schleimbildenden Substanzen haben zu einer beträchtlichen Veränderung unserer Anschauungen geführt. Die Substanzen, welche man früher unter dem gemeinsamen Namen „Mucin“ zusammenfasste, haben sich als sehr verschiedenartige erwiesen, und man muss den Gedanken, dass der Bildung des Schleims im thierischen Organismus stets die gleichen Bedingungen und Substrate zu Grundeliegen, fallen lassen.

Die Schleimbildung ist ein Vorgang, der bei vielen pathologischen Processen eine bedeutende Rolle spielt, und deswegen sind die Aufklärungen, welche die Chemie über den verschiedenartigen Ursprung derselben gegeben hat, von allgemeinstem medicinischem Interesse.

Der Begriff des Schleims ist nicht immer der gleiche gewesen. Die Aerzte vergangener Zeiten, deren Aufmerksamkeit oft in hohem Grade der Schleimbildung zugewandt war, haben auch geronnene und gequollene Substanzen im allgemeinen mit dem Namen Schleim oder Phlegma bezeichnet, und vielfach hat man die Fibrinbildung mit in diesen Begriff hineingezogen.

Diejenigen Flüssigkeiten, welche man nach dem heutigen Sprachgebrauch als schleimig bezeichnet, unterscheiden sich von anderen durch eine eigenthümliche Anziehung der Theilchen unter einander. Diese Anziehung bewirkt bekanntlich, dass keine Tropfenbildung stattfindet, sondern dass die Flüssigkeit sich zu Fäden ausziehen lässt. Solche Lösungen sind durch Papier filtrirbar. Eine schleimige fadenziehende Beschaffenheit kann aber auch einem gequollenen oder unvollständig gelösten Körper zukommen, wenn dieser einen gewissen Grad von Klebrigkeit besitzt, und in diesem Falle bleibt natürlich der Schleim beim Filtrationsversuch auf dem Filter zurück. Derartige Substanzen, sei es im gelösten, sei es im ungelösten Zustande, sind nun durch das Thier- und Pflanzenreich weit verbreitet und sie mögen den allerverschiedensten physiologischen Verrichtungen dienen.

Wir fragen zunächst nach dem Ursprung des Schleims und nach seiner chemischen Natur, beide Fragen sind untrennbar. Im Pflanzenreich sind es Kohlehydrate, welche ihn bilden, und es ist beachtenswerth, dass man auch im thierischen Schleim fast stets eine Kohlehydratgruppe nachweisen kann. Aber trotzdem tragen die wichtigsten schleimbildenden Substanzen des thierischen Organismus den Charakter der Eiweissstoffe. Es sind dies die Mucine und die Nucleïne. Beide gehören zu jener Körperclasse, die man als Proteïde oder zusammengesetzte Eiweissstoffe bezeichnet. Diese Gruppe lenkt in neuerer Zeit immer mehr die Aufmerksamkeit der medicinischen Chemiker auf sich. Früher glaubte man die Eiweisskörper, wie sie in dem Eiweiss des Blutserums, im Eieralbumin vorliegen, als die complicirtesten Objecte chemischer Forschung betrachten zu müssen, und war der Meinung, dass eine Aufklärung über die Constitution des Eiweissmoleküls gleichbedeutend sei mit einer Enthüllung der wichtigsten biologischen Probleme. Heute wird man zu der Ansicht gezwungen, dass die Verbindungen, welche im Thierkörper die wichtigste Rolle spielen, viel complicirter sind, als die genannten Eiweisskörper, da sie als Vereinigung von Eiweissmolekülen mit mannigfachen anderen Atomgruppen betrachtet werden müssen. Zu diesen Verbindungen, in denen das Eiweiss nur einen Theil des Ganzen darstellt, gehört das Mucin und das Nucleïn. Das Mucin ist ein Repräsentant derjenigen zusammengesetzten Eiweisskörper, die man als „Glyko-Proteïde“ bezeichnen kann, weil sie eine Vereinigung darstellen von einem Eiweisskörper mit einem Angehörigen der Zuckergruppe, einem Kohlehydrat. Das Nucleïn gehört zu einer physiologisch sehr wichtigen Körperclasse, welche alle diejenigen Substanzen umfasst, die neben dem Eiweiss noch eine phosphorhaltige Gruppe enthalten, man kann diese Substanzen mit dem Namen „Phosphor-Proteïde“ bezeichnen.

Neben dem Mucin und dem Nucleïn finden sich nun im thierischen Organismus noch andere eiweissartige Substanzen, deren Stellung im System der Eiweisskörper eine zweifelhafte ist.

Die Mucine galten bisher gewöhnlich als eigentliche Schleimbildner, und man war früher mit dem Namen Mucin sehr freigebig; man bezeichnete damit jeden Körper, der seiner Lösung eine schleimige Beschaffenheit ertheilt und durch Essigsäure niedergeschlagen wird. Jetzt ist dieser Begriff viel enger gefasst, man giebt ihn nur phosphorfreien Substanzen, welche bei der Zersetzung direkt in Eiweiss und Kohlehydrat zerfallen. Solche Körper finden sich sowohl in den Secreten, als auch in den Geweben vor. Diejenige Substanz zum Beispiel, welche dem Submaxillarspeichel seine fadenziehende Beschaffenheit ertheilt, ist ein echtes Mucin, ebenso findet sich Mucin in den Sehnenscheiden, im Schleimgewebe des Nabelstranges und in niederen Thieren, besonders die von den Schnecken secernirten Mucine sind gut untersucht worden. Hingegen ist der Schleimstoff der Galle, sowie der in der Synovialflüssigkeit gelöste Körper mit Unrecht als Mucin bezeichnet worden, beide gehören, wie Hammarsten erwies, zu der dritten Gruppe der schleimbildenden Substanzen.

Die Eigenschaften der echten Mucine verschiedenen Ursprungs stimmen unter einander nicht genau überein, und man wird zu der Annahme genöthigt, dass es ganze Gruppen von Mucinen giebt; Hammarsten hat sogar gefunden, dass die Weinbergschnecke allein zwei verschiedene Mucine producirt, von denen das eine vom sogenannten „Fuss“, das andere vom „Mantel“ des Thieres abgesondert wird. Alle diese Mucine haben aber die wesentlichsten Eigenschaften mit einander gemein, und diese sind folgende: Sie sind in reinem Wasser unlöslich, lösen sich in verdünnten wässerig-alkalischen Flüssigkeiten, und wenn die Menge des darin enthaltenen Alkalis nicht eine zu grosse ist, so hat diese Lösung eine fadenziehende Beschaffenheit. Sie werden alle gefällt durch Alkohol, die meisten auch durch Essigsäure [1]); die letztere Fällung wird aber durch die Gegenwart von neutralen Salzen, insbesondere von Kochsalz verhindert. Die bekannte Eiweissreaction mit Ferrocyankalium in essigsaurer Lösung geben die Mucine nicht. Alle Mucine tragen den Charakter von Säuren, bezüglich ihrer procentischen Zusammensetzung ist zu bemerken, dass sie dieselben Elemente enthalten wie die Eiweisskörper, aber etwas weniger Kohlenstoff und Stickstoff.

Die Versuche über die Spaltung dieser Substanzen hat nun zu einem eigenthümlichen Resultat geführt. In den schleimigen Producten des Pflanzenreichs findet sich besonders oft als Träger dieser Eigenschaft eine Gruppe von organischen Substanzen, die man als Arabinsäuren oder Gummiarten bezeichnet. Arabinsäuren sind stickstofffreie Substanzen, die bei der Einwirkung zersetzender Agentien unter Bildung von Zucker zerfallen. Das Gummi arabicum z. B. besteht hauptsächlich aus dem Kalksalz einer Arabinsäure und verdankt diesem die bekannte Beschaffenheit seiner Lösung. Vor längerer Zeit schon wurde man darauf aufmerksam, dass Gummiarten auch in niederen Thieren vorkommen, und neuerdings machte Landwehr die Thatsache bekannt, dass ähnliche Substanzen auch in unserem Organismus eine Rolle spielen. Als nun Loebisch das Mucin der Sehnen einer chemischen Untersuchung unterwarf, fand er unter den Zerfallsproducten desselben einen Körper, welcher mit dem thierischen Gummi Landwehr's wenn auch nicht identisch, so doch nahe verwandt ist, und einen verwandten Stoff erhielt auch Hammarsten als Zersetzungsproduct von anderen Mucinarten. Es ergiebt sich also, dass derselbe Atomencomplex, der vielen pflanzlichen Producten ihre schleimige Beschaffenheit verleiht, mit geringen Abänderungen in dem molekularen Gefüge der thierischen Schleimsubstanzen wiederkehrt.

---

[1]) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin.

[1]) Das „Metalbumin“ oder „Pseudomucin“ ist durch Essigsäure nicht fällbar, verhält sich aber sonst wie Mucin.

Die histologischen Untersuchungen über die schleimbereitenden Drüsen haben gelehrt, dass das Mucin sich während des Ruhezustandes der Drüse in dem Cytoplasma der Drüsenzelle aufspeichert, bei der Secretion gehen Theile der Zelle oder unter Umständen sogar ganze Zellen zu Grunde, um dann während der Ruhe wieder ersetzt zu werden. In der Zelle wird zunächst nicht das Mucin gebildet, sondern ein Stoff, welcher erst unter bestimmten Bedingungen in Mucin übergeht, eine „mucinbildende Substanz“ oder „Mucinogen“. Hammarsten hat eine derartige Substanz aus dem Mantel der Weinbergschnecke untersucht und gefunden, dass sie in ihren Eigenschaften nur wenig vom Mucin abweicht und durch die Einwirkung von Alkali in Mucin übergeführt wird.

Viel complicirtere chemische Verhältnisse treten nun bei der zweiten Gruppe der schleimbildenden Substanzen, den Nucleïnen zu Tage. Diese Substanzen stehen bekanntlich in einer scharf ausgeprägten Beziehung zu einem Elementarbestandtheil der Zelle, dem Zellkern. Dass der Zellkern imstande ist, zur Bildung von Schleim Veranlassung zu geben, möchte ich an diesem Präparat demonstriren. Ich habe aus dem Gänseblut die rothen Blutkörper isolirt und dieselben dann mit Wasser und Aether geschüttelt. Wenn man ein rothes Blutkörperchen aus dem Blut von Vögeln oder von anderen Wirbelthieren in Wasser bringt, so löst sich der Leib des Blutkörperchens auf, und es bleibt nur der Kern übrig, umgeben von einer äusserst zarten Hülle. Was ich bei der Auflösung dieser Blutkörper als unlöslichen Rückstand behalten habe, ist als ein Massenconglomerat von Zellkernen zu betrachten. Diese Kerne bilden eine gequollene Masse, die in diesem Falle durch anhaftenden Blutfarbstoff noch roth gefärbt ist, die sich aber unter günstigen Verhältnissen auch als völlig farbloser Rückstand gewinnen lässt. Bringe ich nun auf diese Kernmasse eine Lösung von kohlensaurem Natron, so quillt sie zu einem Schleim auf. Dieser Nucleïnschleim unterscheidet sich vom Mucinschleim durch seine zähe Beschaffenheit, er lässt sich nicht oder nur äusserst langsam filtriren und ist sehr klebrig. Auch aus anderen kernreichen Gebilden lässt sich eine solche schleimige Masse darstellen. Die Spermatozoën entstehen bekanntlich der Hauptsache nach aus den Kernen ihrer Mutterzellen, ihr Kopf ist ein Stück Zellkern. Dementsprechend zeigen sie auch die Fähigkeit zur Schleimbildung. Ich erzeuge hier einen glasigen Schleim, indem ich das Sperma von Karpfen mit Wasser zusammenbringe. Sie bemerken, dass dieser Schleim hinsichtlich seiner Beschaffenheit in der Mitte steht zwischen einer „schleimig-fadenziehenden“ und den „gallertigen“ Massen. Andere Spermatozoën sind gegen Wasser resistent, werden aber durch Salzlösung in einen Schleim verwandelt, so wirkt z. B. Kochsalz- oder Salpeterlösung auf die Spermatozoën des Lachses.

Wir dürfen annehmen, dass unter pathologischen Verhältnissen im menschlichen Organismus die Bedingungen gegeben sein können, welche zur schleimigen Zersetzung der Zellkerne führen. Kohlensaures Natron und Kochsalz sind im Blute gelöst, und alkalische Substanzen, besonders Ammoniak, können sich in erkrankten Theilen oft bilden.

Ich denke hierbei zunächst an den schleimigen Eiter, man hat hier wohl fälschlich von einer „schleimigen Degeneration“ gesprochen, es ist nichts als eine Quellung. Ich zweifle nicht daran, dass hierbei die eben genannten Veränderungen des Zellkerns die Hauptrolle spielen. Besonders günstig für eine derartige Umwandlung des Eiters liegen die Verhältnisse beim Blasenkatarrh. Hier können zwei chemische Agentien auf die Eiterzellen einwirken, die jede für sich schon eine schleimige Verquellung hervorrufen, erstens das Kochsalz des Harns und zweitens das durch Zersetzung des Harnstoffs gebildete kohlensaure Ammoniak. In gleicher Weise ist die schleimige Zersetzung des Eiters in pleuritischen Ergüssen aufzufassen. Viel schwieriger ist die Beurtheilung der Frage, ob diese Vorgänge auch bei der Bildung des Sputums in Frage kommen. Die zähe Consistenz verschiedener Sputa, besonders die des pneumonischen Sputums in einem gewissen Stadium der Erkrankung, ist der eines Mucinschleims nicht ähnlich, erinnert vielmehr an das schleimig gequollene Nucleïn, ausserdem ist durch die Untersuchungen von Herrn M. Stadthagen, sowie meines Bruders, H. Kossel, im phthisischen und im pneumonischen Sputum vor und nach der Krise Nucleïn nachgewiesen und quantitativ bestimmt worden. Die bei diesen Analysen gefundenen Mengen des Nucleïns würden ausreichen, um die schleimige Beschaffenheit des Sputums zu erklären.

Wenn ich nun die Nucleïne als eine der wichtigsten Ursachen pathologischer Schleimbildung bezeichnen muss, so muss ich doch hinzufügen, dass nicht alle Nucleïne diese Fähigkeit zeigen, wir suchen sie zum Beispiel vergebens bei dem Nucleïn, welches aus dem Hefepilz gewonnen werden kann. Ferner büssen die Nucleïne, ebenso wie die Mucine bei der Einwirkung verschiedener chemischer Reagentien ihre schleimige Beschaffenheit leicht ein, in dieser Weise wirken besonders die Alkalien.

Ich habe erwähnt, dass sich bei dem Mucin ein Zusammenhang mit den Gummiarten der Pflanzen nachweisen lässt, und man kann dadurch auf den Gedanken kommen, dass vielleicht auch im Nucleïn eine solche chemische Gruppe enthalten sei. Wir können ja oft beobachten, dass bestimmte physikalische Eigenschaften, z. B. die Farbe, der chemischen Verbindungen, an das Vorhandensein gewisser Atomgruppen geknüpft ist, dass alle Substanzen, welche eine solche „chromogene Gruppe“ in sich bergen, auch eine gewisse Färbung zeigen. Giebt es nun auch schleimbildende Atomgruppen, die vielen schleimbildenden Substanzen gemein sind? Ist etwa das thierische Gummi eine solche Gruppe?

Ich habe mich in letzter Zeit vielfach mit der chemischen Constitution der Nucleïne beschäftigt und ich muss gestehen, dass meine Erfahrungen dieser Annahme nicht ungünstig sind, wenn sie dieselbe auch nicht beweisen. Die Gummiarten gehören bekanntlich zur Gruppe der Kohlehydrate und liefern bei der Zersetzung Zucker, und ich habe nachweisen können, dass auch die Nucleïne, soweit ich sie untersuchen konnte, eine zuckerbildende Gruppe enthalten. In dieser Hinsicht würden also die Nucleïne und die Mucine etwas gemeinsames in ihrer Constitution besitzen, nur ergiebt sich ein Unterschied insofern, als die Mucine bei der Zersetzung direkt in Eiweiss und Kohlehydrat zerfallen, während die Nucleïne neben dem Eiweiss eine phosphorhaltige organische Gruppe enthalten — die Nucleïnsäure — welche erst bei weiterer Zersetzung das Kohlehydrat liefert.

Es ist nun beachtenswerth, dass die Fähigkeit zur Schleimbildung nicht dem Eiweissantheil des Nucleïns anhaftet, sondern der Nucleïnsäure. Wenn man nach Miescher's Verfahren die Nucleïnsäure aus den Spermatozoën des Lachses isolirt, so gewinnt man eine Substanz, welche mit Kochsalz ganz ebenso schleimig quillt, wie die ursprünglichen Spermatozoën, Miescher hat diese Schleimbildung auf einen Austausch von dem Natrium des Kochsalzes mit der an die Nucleïnsäure gebundenen Base zurückgeführt. Die Schleimbildung wäre also zu erklären durch die theilweise Bildung von nucleïnsaurem Natron.

Ueber die dritte Gruppe der Schleimbildner habe ich wenig zu sagen. Wenn wir einen Körper in diese Gruppe versetzen, so ist das ein Ausdruck dafür, dass wir über seine innere Natur noch sehr im unklaren sind. Diese Substanzen enthalten die Eiweissgruppe, sie sind früher vielfach als Mucine bezeichnet worden, unterscheiden sich aber von den echten Mucinen durch mehrere Eigenschaften und besonders dadurch, dass sie bei der Zersetzung nicht direkt in Eiweiss und Kohlehydrat zerfallen. Es ist damit natürlich noch nicht gesagt, dass sie nicht auch eine zuckerbildende Gruppe enthalten können, denn eine solche Gruppe ist oft schwer nachzuweisen, und es hat bei den Nucleïnen auch lange gedauert, bis dieser Nachweis geglückt ist.

Es ist wahrscheinlich, dass man diese Substanzen alle als Verbindungen von Nucleïnen mit Eiweisskörpern aufzufassen hat, und dass demnach bei weiteren Forschungen diese dritte Gruppe ganz verschwinden wird. Es hat sich nämlich gezeigt, dass die Schleimsubstanz der Galle, welche hierher gehört, phosphorhaltig ist, und ebenso wird auch der Synovialschleim von Hammarsten, dem besten Kenner dieser Körperclasse, zu den Nucleoalbuminen gerechnet. Aehnliche Substanzen finden sich in pathologischen Flüssigkeiten in weiter Verbreitung. Ich hatte z. B. vor einiger Zeit durch die Güte des Herrn Professor Ewald Gelegenheit, ein schleimiges pleuritisches Exsudat zu untersuchen, welches kein Mucin enthielt, wohl aber eine Substanz, welche dem Schleimstoff der Galle ähnlich war.

Ich kann mich der Ansicht nicht verschliessen, dass die Bildung des zähen Nucleïnschleims von grossem Einfluss auf den Verlauf der pathologischen Processe ist, durch welche die Schleimbildung angeregt wird. Der zähe Schleim ist ein Product, durch welches hindurch eine Diffusion pathologischer Stoffwechselproducte kaum möglich ist, er kann also in gewisser Hinsicht einen Abschluss bewirken. Mir ist bei der Beobachtung zäh-schleimigen Eiters immer auffallend gewesen, wie lange derselbe der Fäulniss widersteht, und ich glaube, dass diese Thatsache für die Beurtheilung seiner Bedeutung bei pathologischen Vorgängen in Erwägung zu ziehen ist.

Wir sehen, wie schleimbildende Substanzen bei niederen Thieren als Schutzmittel Verwendung finden; die Eier des Frosches sind z. B. von einer schleimigen Hülle umgeben, welche sie vor dem Eindringen schädlicher Stoffe, vor der Fäulniss der stagnirenden Gewässer schützt. Sollte nicht auch im menschlichen Organismus und speciell in den Athmungsorganen die zähschleimige Substanz einen Schutzwall bilden, welcher das Eindringen der Fäulnisserreger in die erkrankten Theile verhindert?

II. Zur Therapie der Diphtherie.

Von Prof. **Strübing** in Greifswald.

Der Umstand, dass kein Jahr vergeht, ohne dass eine Zahl neuer therapeutischer Maassnahmen gegen die Diphtherie empfohlen wird, beweist am besten, wie unvollkommen unser Rüstzeug gegen diese Krankheit ist. Und wenn wir die litterarischen Angaben der einzelnen Autoren mit einander vergleichen, so ergiebt sich weiter bisweilen die immerhin auffallende Thatsache, dass hier dasselbe Mittel seines Erfolges wegen gelobt wird, dass es dort jedoch die Erwartungen getäuscht hat. Es giebt kaum einen zweiten infectiösen Krankheitsprocess, bei welchem therapeutisch so differente Erfolge mit den einzelnen Medicamenten erzielt sind. Diese so verschiedenen Resultate finden nicht ihre genügende Erklärung in dem Alter und in der Widerstandsfähigkeit der erkrankten Individuen, nicht in dem längeren oder kürzeren Bestande der Krankheit, ehe sie in Behandlung gekommen.

Wenn man, wie es mir durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Löffler möglich war, an einem grösseren Material die klinischen Verhältnisse jener Krankheitszustände stets bacteriologisch verfolgen kann, die wir mit der Diagnose „Diphtherie“ belegen, so kann man zunächst die Consequenzen der von Löffler[1]) wiederholt hervorgehobenen Thatsache nicht genug würdigen, jener Thatsache nämlich, dass diese exsudativen Processe im Rachen durch verschiedene Mikroorganismen bedingt sind, mithin ätiologisch ganz verschiedene Processe darstellen. Das klinische Bild jedoch, welches wir in der ersten Zeit des Wachsthums dieser differenten Mikroben bekommen, kann ein so übereinstimmendes sein, dass die wirkliche Diagnose im Frühstadium sich nur durch die bacteriologische Untersuchung stellen lässt.

Es ist bekanntlich Löffler's Verdienst, die biologischen, morphologischen und pathogenen Eigenschaften eines Bacillus festgestellt zu haben, welcher für eine Zahl diphtherischer Erkrankungen als Erreger derselben sich erweist. In andern Fällen findet sich dieser Bacillus nicht, vielmehr weist die bacteriologische Untersuchung hier als Krankheitserreger namentlich Streptococcen[2]) nach. Nach der Verschiedenheit dieser Krankheitserreger ist auch die Schwere und der Verlauf der Krankheit ein wechselnder. Ein Blick auf die Arbeiten der neueren Zeit zeigt uns die häufiger wiederkehrende Angabe, dass in einer bestimmten Zahl von Fällen hier der Löffler'sche Bacillus, dort Streptococcen gefunden sind. Ist dieses wechselnde Ergebniss für manche ja sogar die Veranlassung gewesen, in dem Löffler'schen Bacillus nicht die alleinige Ursache der Diphtherie zu erblicken. Verbinden wir aber mit dem Namen der Diphtherie diejenige Vorstellung, welche diese Krankheit zu einer so gefürchteten und zum Würgengel der Kinder macht, so ist es nur der Löffler'sche Bacillus, den wir als den Erreger der Diphtherie ansprechen können. Das Krankheitsbild, welches er bei seinem Wachsthum hervorruft, ist schliesslich ein derartiges, dass man Löffler nur zustimmen kann, wenn er es als „echte“ Diphtherie bezeichnet jenen Processen gegenüber, bei welchen die Streptococcen ihre Thätigkeit entfalten. „Pseudo-Diphtherie“ nannte Löffler darum diese letzteren Affectionen. Sind auch die Streptococceninfectionen des Rachens — ich lasse hier die Streptococcendiphtherie des Scharlachs, die eine besondere Rolle spielt, unberücksichtigt — bisweilen keine leichten Erkrankungen, so können sie an Schwere doch nicht mit dem Bilde concurriren, welches die Infection mit dem Löffler'schen Bacillus zeitigt.

Beide Infectionen unterscheiden sich weiter sehr wesentlich in ihrem Verhalten therapeutischen Maassnahmen gegenüber. Die Streptococcendiphtherie ist es zum Theil gewesen, welche so vielen Mitteln unverdienten Ruhm verschafft hat — Mitteln, welche der echten Dipththerie gegenüber schliesslich so schmählich versagten.

Im Beginne der Erkrankung ist es, wie gesagt, bisweilen schwer, manchmal sogar unmöglich, klinisch die einzelnen Formen zu differenziren; nur die Anlegung einer Cultur giebt dann nach 24 Stunden die sichere Diagnose. Gewiss kann man allein aus der klinischen Beobachtung heraus oft genug in den ersten Tagen der Krankheit prognostisch ein Urtheil fällen, aber immer kommen doch gelegentlich Fälle vor, in denen man später die Prognose modificiren muss. Hier sind im Beginne der Erkrankung nicht der Sitz, die Art der Ausbreitung und die Schwere der Allgemeinerscheinungen für das Urtheil bestimmend. Ein scheinbar harmloser, auf die Krypten der Tonsillen beschränkter Process, der zunächst geringe Temperatursteigerung und keine wesentliche Alteration des Allgemeinbefindens bedingt, entpuppt sich nach 1—2 Tagen als eine echte und in ihrem Verlauf schwere Diphtherie. Und auf der anderen Seite beginnt, nicht bloss immer von den Krypten der Tonsillen, sondern direkt von der Schleimhaut des Rachens ausgehend, mit intensiven Erscheinungen einsetzend, in höchst acuter Weise ein Process, der ein dankbareres Object der Therapie, sich bacteriologisch als durch Streptococcen bedingt erweist.

Einige Fälle mögen hier zur Erläuterung dienen.

W. R., 5 Jahre alt, klagt am 7. März 1891 über Schmerzen beim Schlucken. Allgemeinbefinden nicht wesentlich gestört. Der Junge ist munter und hat Appetit. Bei der Inspection des Rachens zeigen sich die Tonsillen beiderseits geschwollen. In einigen ihrer zahlreichen Krypten sitzen weissgraue Pfröpfe, die sich nicht wesentlich über den Rand derselben ausbreiten. Temperatur 38,2. Am nächsten Tage ist das Allgemeinbefinden schlechter. Von den Krypten aus haben sich die Tonsillen beiderseits fast in ihrer ganzen Ausdehnung mit grauweissem Belag bedeckt. Temperatur mittags 39,0; abends 40,0. Die am Tage vorher angelegte Cultur ergiebt die Anwesenheit von Diphtheriebacillen fast in Reincultur. Der Verlauf war im übrigen ein ungestörter.

Frau S., 33 Jahre alt, erkrankt am 23. Februar 1890. Am 24. Februar klagt sie bei stark ausgesprochenem Krankheitsgefühl besonders über Frösteln, Mattigkeit, heftigen Kopfschmerz und Schmerzen in den Extremitäten. Der Appetit fehlt gänzlich, die Zunge ist stark belegt. Beim Schlucken recht intensive Beschwerden. Die Schleimhaut des Rachens ist geröthet und geschwollen. Die Tonsillen zeigen verschiedene, bis erbsengrosse Beläge, welche links mehr begrenzt sind, rechts confluiren und den grössten Theil der Tonsille bedecken. Temperatur 9 Uhr 38,6; 12 Uhr 39,6; 4 Uhr 39,9; 8 Uhr 40,1. (Therap. Hydrar. cyan. innerlich; Gurgeln mit Kalkwasser; locale Behandlung mit Schwefel).

25. Februar. Die Störungen des Allgemeinbefindens sind wie gestern. Der locale Process hat sich links weiter ausgedehnt, so dass auch hier die Beläge confluiren, während er rechts ungefähr der gleiche geblieben ist. Temperatur 8 Uhr 39,2; 1 Uhr 39,6; 4 Uhr 39,6; (Chinin. 0,4); 10 Uhr 38,8. Die gestern angelegten Culturen bestehen aus Streptococcen.

26. Februar. Allgemeinbefinden etwas besser. Die Beläge haben sich, namentlich rechts, verkleinert. Temperatur 8 Uhr 38,6; 1 Uhr 39,0; 4 Uhr 39,2; (Chinin. 0,5); 10 Uhr 38,2.

27. Februar. Das Allgemeinbefinden hat sich weiter gebessert bis auf das Schwächegefühl, welches zugenommen hat. Der locale Process ist in deutlichem Rückgang begriffen. Die Beläge sind beiderseits durchsichtiger und kleiner. Temperatur 8 Uhr 38,2; 1 Uhr 38,6; 4 Uhr 38,8; 10 Uhr 38,6.

28. Februar. Auf der rechten Seite ist ein erbsengrosser dünner Belag, auf der anderen Seite ein gleicher von doppeltem Umfang vorhanden. Das Allgemeinbefinden ist befriedigend; der Appetit wird rege. Temperatur 8 Uhr 37,8; 1 Uhr 37,8; 4 Uhr 38,0; 8 Uhr 37,8. Der weitere Verlauf war bei normaler Temperatur ein regelmässiger; die Beläge waren am 2. März geschwunden.

P. E., cand. med., erkrankt am 3. April 1891 unter Fieberbewegung und stark ausgesprochenem allgemeinem Krankheitsgefühl. Er klagt über Schmerzen beim Schlucken, namentlich auf der linken Seite, über Schmerzen in den Extremitäten und über Eingenommensein des Kopfes. Bei der Inspection des Rachens sind die Tonsillen frei, dagegen befindet sich am linken hinteren Gaumenbogen ein 2—3 mm breiter und 7—8 mm langer Belag. Die Aussaat auf Löffler'sche Blutserummischung ergiebt die Abwesenheit von Diphtheriebacillen, die aufgehenden Culturen bestehen aus Streptococcen. Heilung in 2 Tagen.

Da so das klinische Bild eine Differenzirung dieser verschiedenen Processe nicht immer gestattet, so kann nur die bacteriologische Untersuchung eine genügende Grundlage abgeben, wenn über die Wirkung therapeutischer Maassnahmen gegen die „Diphtherie“ geurtheilt werden soll. Für den behandelnden praktischen Arzt stellt sich allerdings die Sache insofern günstiger, als er, nicht imstande zu differenziren, solche Fälle immer als „echte“ Diphtherie behandeln wird.

Ist nun der Nachweis erbracht, dass es sich im fraglichen Falle wirklich um „echte“ Diphtherie handelt, so ist ferner zur Beurtheilung der Wirkung therapeutischer Maassnahmen die weitere Forderung Löffler's zu erfüllen, durch Impfungen von Reinculturen bei Meerschweinchen auch die Virulenz der Bacillen zu erweisen. Es ist zweifellos, dass das klinische Bild durch die wechselnde Virulenz der Bacillen bestimmt wird, und dass die Resultate, welche die Untersuchungen der neueren Zeit (Löffler, Brieger und C. Fränkel, Wassermann und Proskauer) nach dieser Richtung hin ergeben haben, gewissen klinischen Verhältnissen entsprechen.

Als Typus solcher klinisch relativ harmlosen Fälle echter Diphtherie kann folgende Beobachtung gelten.

Paul W., 13 Jahre alt, erkrankte am Donnerstag den 31. October 1890 unter leichten Fieberbewegungen. Das Allgemeinbefinden war allerdings gestört, doch blieb der Knabe ausser Bett, ging in's Freie und hatte leidlichen

---

[1]) Deutsche medicinische Wochenschrift 1890 p. 109. Berliner klinische Wochenschrift 1890 p. 886.

[2]) Löffler, Berliner klinische Wochenschrift 1890 p. 887.

Appetit. Erst am 4. November wurde, da keine Besserung eintrat, ärztliche Hülfe in Anspruch genommen. Die Rachenschleimhaut zeigte mässige Injection, welche auf der rechten Seite mehr ausgesprochen war, als auf der linken. In den oberen Partieen der rechten Tonsille war ein grauweisser Belag, nicht ganz von der Grösse eines 20 Pfennigstückes, vorhanden. Derselbe haftete fest der Unterlage an. Therapie: Hydrarg. cyanat. innerlich, Gurgelungen mit Kalkwasser, locale Behandlung mit Sublimat (1 : 1000). Temperatur abends 38,5.

5. November. Der Belag besteht in gleicher Ausdehnung. Allgemeinbefinden kaum gestört. Temperatur morgens 37,8; abends 38,8.

6. November. Die erkrankte Stelle auf der Tonsille sieht aus wie mit einem leichten Flor bedeckt. Von einer gewissen Mattigkeit abgesehen, ist das Allgemeinbefinden gut. Temperatur normal.

7. November. Der Belag ist geschwunden. Die am 4. und 6. angelegten Culturen bestanden aus **Löffler**'schen Bacillen.

In sämmtlichen von mir hier erwähnten Fällen ist die klinische Diagnose von Herrn Prof. **Löffler** bacteriologisch controllirt worden und die Virulenz der Mikroben durch Impfung festgestellt.

Ist so die Natur der Bacillen und ihre Virulenz erwiesen, so nimmt der die Gesundheit schädigende Factor in den einzelnen Fällen eine bestimmte Grösse an. Nur wenn diejenigen Momente bei der „Diphtherie“ ausgeschaltet sind, welche den Verlauf der Krankheit von Hause aus zu einem günstigeren gestalten, lässt sich für die Beurtheilung des therapeutischen Erfolges eine sichere Grundlage gewinnen.[1])

Die Frage der Therapie der Diphtherie zu berühren, war insofern noch vor kurzer Zeit eine undankbare Aufgabe, als man hier, wo die Krankheit einmal in ihrem Wesen nicht sicher erkannt war und wo wir weiter verschiedene Processe mit demselben Namen belegten, naturgemäss Urtheilen subjectiver Art begegnete. Das verschiedene Material, an welchem das Urtheil sich bildete, trug hieran vielleicht die Schuld. Hörte ich doch vor Jahren gelegentlich die Behauptung eines vielbeschäftigten Arztes, dass er im chlorsauren Kali die Panacee der Diphtherietherapie erblicke; und wie liess das chlorsaure Kali im Stich, als echte virulente Diphtherie seine Praxis heimsuchte!

Dank den Forschungen der neueren Zeit, namentlich den Arbeiten **Löffler**'s, bewegen sich unsere Vorstellungen über das Wesen der echten Diphtherie jetzt in klareren Bahnen. Wir kennen den Bacillus, wir kennen die Folgen seines Wachsthums für den Organismus und sind imstande, uns deutlichere Vorstellungen darüber zu machen, wann überhaupt und welche Erfolge wir uns von der Therapie versprechen können.

Das Bild, welches an Diphtherie Erkrankte bieten, kann ja ein sehr complicirtes sein. Sobald der Diphtheriebacillus im Rachen die Bedingungen zum Haften und Wachsen gefunden, treten zuerst die rein localen Symptome auf. Kann der Eintritt des Fiebers selbstverständlich auch zu einer Zeit erfolgen, in welcher es noch nicht zur Bildung von Pseudomembranen gekommen ist, in welcher die stattgefundene Infection sich nur erst durch katarrhalische Erscheinungen im Pharynx kundgiebt, so haben wir doch auch öfter Gelegenheit gehabt, Fälle im allerersten Beginn zu sehen, in denen bereits ein kleiner Herd im Rachen sich fand, während Allgemeinerscheinungen und Fieber so gut wie vollständig noch fehlten. Lehrreich war in dieser Beziehung auch ein Fall meiner Praxis, dessen Krankengeschichte **Löffler**[2]) bereits kurz mitgetheilt hat. Ein an echter Diphtherie mit recht schweren Allgemeinerscheinungen erkranktes junges Mädchen war am 5. Tage entfiebert. Die Behandlung hatte in Darreichung von Hydrarg. cyan. (1 : 10000 stündlich 1 Theelöffel), in Gurgelungen mit Kalkwasser und in localer Behandlung mit Schwefel bestanden. Nach der Entfieberung verkleinerten sich die Beläge langsam. — „Tag für Tag wurden Theilchen derselben entnommen und ausgesät. Regelmässig waren in der Aussaat die Stäbchen vorhanden, deren volle Virulenz von Zeit zu Zeit durch Meerschweinchenimpfungen erwiesen wurde. Am 16. Krankheitstage war kein Belag mehr zu entdecken. Zum ersten mal fehlten auch in der Cultur aus dem Abstrich der erkrankten Schleimhautstellen die Bacillen. Indessen am 17. Krankheitstage zeigten sich in der Aussaat wieder einzelne Colonieen, etwas zahlreicher am 19. und 20. Krankheitstage.“ Am 21. Tage war auf der linken Mandel wieder ein ganz kleiner weisser Belag vorhanden. „Die Aussaat eines Partikelchens davon lieferte eine massige, beinahe reine Cultur der Diphtheriebacillen.“ Dabei blieb die Temperatur immer normal. Unter dem Einfluss der eingeleiteten Behandlung war am 23. Tage der Belag wieder beseitigt. Obwohl also nach Schwinden der Beläge bei normaler Körpertemperatur die Mundhöhle immer noch lebensfähige Bacillen beherbergt hatte, und die letzteren schliesslich eine Exacerbation des Processes bedingten, so wurde doch der Process hier früher bemerkt und zum Rückgang gebracht, ehe er eine derartige Höhe erreicht hatte, dass eine Alteration des Allgemeinbefindens und eine Temperatursteigerung die Folge gewesen wäre. Welche Gefahren aber für den Kranken im übrigen mit der Anwesenheit solcher infectionsfähiger Bacillen im Rachen nach scheinbarer Beendigung der Krankheit verknüpft sind, zeigt ein Fall, den ich im Jahre 1879 beobachtete. Bei dem entfieberten Patienten — einem 8 jährigen Knaben — war der Rachen frei von Belägen und blieb 4 Tage hindurch frei, bis der Process von neuem einsetzte und schliesslich den Tod an Herzlähmung bedingte.

Wie **Löffler** es in seiner ersten Arbeit ausgesprochen und wie es später von anderen bestätigt ist, bildet sich beim Wachsthum der Bacillen ein Gift, dessen Einwirkung der Körper in der Folge unterworfen ist.

Ausgehend von der Thatsache, dass bei den Impfungen der Meerschweinchen trotz der schweren Veränderungen in den Nieren und in den Pleurahöhlen die Bacillen in inneren Organen später sich nicht finden, schloss **Löffler**, dass die letzteren ein Gift produciren müssten, welches deletär auf den Körper einwirke. Ihm gelang es dann, dieses Gift zu isoliren, und seine Befunde wurden von **Roux** und **Yersin**, sowie von **Kolisko** und **Paltauf** bestätigt. Später haben **Brieger** und **C. Fränkel** gezeigt, dass dieser giftige Stoff wohl in die Reihe der Eiweisskörper gehöre, durch die Thätigkeit der Bacterien aus dem Gewebseiweiss aufgebaut und abgespalten werde. Wenn **Wassermann** und **Proskauer** auch die chemische Zusammensetzung, wie sie **Brieger** und **Fränkel** gefunden, anzweifeln, so sind sie doch über die Anwesenheit des Giftes einig. Diese Substanz, ausgezeichnet durch hervorragend giftige Eigenschaften, spielt im Bilde der Diphtherie zweifellos eine sehr grosse Rolle. Auch für gewisse klinische Verhältnisse von einer tragischen Bedeutung erscheint die zuerst von **Roux** und **Yersin**, dann von **Brieger** und **C. Fränkel** hervorgehobene Thatsache, dass sie, einmal beim Meerschweinchen in die Blutbahn gebracht, unter Umständen nach längerer Zeit, nach Wochen, ja nach Monaten unter Abmagerung und Lähmungserscheinungen tötet.

Während die Bacillen selbst nur selten in die Blutbahn hineingelangen und nur selten in den inneren Organen gefunden werden, öffnen sie aber bei ihrem Wachsthum im Rachen, indem sie die Nekrose des Epithels bedingen, anderen Mikroorganismen, namentlich den Streptococcen die Eingangspforten, die ihrerseits im Organismus sich vermehrend das Bild compliciren. Viele concomitirende Krankheitsprocesse, denen wir gelegentlich im klinischen Bilde der Diphtherie begegnen, sind auf die Invasion dieser anderen Mikroorganismen zurückzuführen.

Aus diesem kurz skizzirten Wesen der Diphtherie ergiebt sich aber leicht, welche Forderungen wir an die Therapie zu stellen haben, und ebenso lassen sich die Grenzen für die Leistungsfähigkeit derselben feststellen.

Die Therapie hätte dem voll entfalteten Bilde der Diphtherie gegenüber, wie schon **Löffler** in seiner ersten Arbeit hervorhob[1]), drei Forderungen zu genügen. Einmal müsste sie die Lebensfähigkeit der Bacillen selbst beeinflussen und ihre weitere Entwickelung hemmen; damit würde sie gleichzeitig die weitere Production des für den Organismus deletären Stoffes hindern. Eine zweite Forderung würde darin bestehen, die Wirkung des bereits eingedrungenen Giftes zu paralysiren, und endlich müsste die Therapie die Invasion anderer Mikroorganismen hindern und, falls eine solche bereits stattgefunden, die Wirkung der letzteren aufheben.

Diesen ideellen Forderungen kann nur durch eine combinirte locale und allgemeine Behandlung genügt werden.

Vermag aber überhaupt die Therapie bei ihrem heutigen Stande diesen Forderungen zu genügen? Die Antwort lautet einfach: nein. Wohl kennen wir das, wenn auch in seinem chemischen Verhalten noch nicht völlig geklärte Gift, welches in den Culturen der Diphtheriebacillen producirt, in so minimalen Mengen deletäre Eigenschaften auszuüben vermag, aber wir kennen bisher kein Mittel, welches seine Wirkung beim Menschen unmittelbar aufhebt.

Da wir weiter nicht imstande sind, mit der wünschenswerthen Sicherheit die in den Körper gelangten und dort zur Entwickelung gekommenen anderen Mikroorganismen zu bekämpfen, so muss die heutige Therapie in erster Linie darauf hinarbeiten, die Entwickelung der Diphtheriebacillen und die Invasion sonstiger Mikroorganismen zu hindern. Letzteres kann nur durch die locale Behandlung geschehen. Ich lasse hier natürlich die symptomatische Seite der Therapie unberücksichtigt.

Einer erfolgreichen localen Behandlung sind aber von Anfang an gewisse Schranken gesetzt, die berücksichtigt werden müssen, falls man von ihr nicht unmögliches verlangen will. Einem Organismus, der bereits nach tagelanger Dauer der Krankheit unter der ausgesprochenen Wirkung jenes bei dem Wachsthum der Bacillen entstandenen Giftes steht, kann durch die locale Behandlung nicht in der Weise geholfen werden, wie einem anderen, welcher mit beginnendem Process in die Behandlung tritt. Wird durch die locale Einwirkung auf die Bacillen auch im günstigen Falle die weitere Production des Giftes gehindert, so ist es doch von der Menge und der Intensität des in den Kreislauf gelangten Giftes abhängig, ob die vitalen Functionen so lange andauern, bis es wieder ausgeschieden ist und die Folgen seiner Einwirkung überstanden sind. Und ebensowenig kann die locale Behandlung jene Zustände beeinflussen, welche entstehen, wenn der diphtherische Process anderen Mikroorganismen, besonders den Streptococcen, die Pforten zur Einwanderung geöffnet hat. So lange wir es nicht vermögen, diese combinirten krankheitserregenden Momente mit einiger Sicherheit zu bekämpfen, werden wir durch die locale Behandlung im günstigsten Falle wohl die Pforten, durch welche die Feinde in den Organismus dringen, schliessen, die Feinde selbst aber nicht herausbeförden können. Nur die Behandlung nicht zu weit vorgeschrittener Fälle gewährt hier von Anfang an eine bestimmtere Aussicht auf Erfolg. Wichtiger fast noch als für andere Infectionskrankheiten bleibt deshalb für die Diphtherie die Frühdiagnose. Hier hat die Volksbelehrung dafür zu sorgen, dass in erster Linie in den Schulen die Kinder, dann aber auch die Erwachsenen über die Gefahren belehrt werden, welche durch das Verschleppen der Krankheit entstehen.

---

[1]) Der dritte, möglicherweise für den Verlauf der Krankheit in Betracht kommende Factor, die „Disposition“ des Patienten, entzieht sich vorläufig noch bei unseren hier ungenügenden Kenntnissen der strengeren wissenschaftlichen Discussion.

[2]) Berliner klin. Wochenschr. 1890 p. 886.

[1]) Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. 1884. 2. Band. p. 499.

Sind so aus diesem Grunde bei voll entwickelter Krankheit die Chancen der Therapie naturgemäss geringere, so kommt ein weiteres Moment dazu, welches es fraglich erscheinen lässt, ob man unter diesen Verhältnissen der Situation Herr werden kann. Hat der Process grosse Ausdehnung gewonnen, hat er den ganzen Rachen, vielleicht sogar den Nasenrachenraum und die Nase ergriffen, so ist es zweifelhaft, ob die in allen Winkeln und allen Falten der geschwollenen Schleimhaut sitzenden Bacillen von dem zur localen Wirkung bestimmten Stoff getroffen werden. Und da die hier brauchbaren, energischer wirkenden Substanzen meist auch differenter Natur sind, so kommt weiter die Frage in Betracht, ob die nicht zu vermeidende Resorption derselben schliesslich nicht Vergiftungsgefahren herbeiführt unter Verhältnissen, in denen ein ausgedehnter Process öftere Anwendung, und zwar grösserer Quantitäten erfordert. Und endlich ist der Act der localen Behandlung, wenn auch in schonender Weise vorgenommen, aber oft wiederholt, eine für die Kranken recht lästige Procedur, deren Beschwerden sich bis zur Unerträglichkeit steigern, sobald bei ausgedehntem Process eine ungeschickte Hand es unternimmt, die locale Behandlung vorzunehmen.

Unter den Vorwürfen, welche der localen Behandlung gemacht werden, kehrt auch der eine immer wieder, dass dieselbe den localen Process nicht beeinflusse, da nach künstlicher Entfernung der Pseudomembranen sofort immer neue sich bildeten. Gewiss ist diese Thatsache richtig, denn sie ist im innersten Wesen des diphtherischen Processes begründet. Die diphtherische Schleimhautveränderung setzt bekanntlich zunächst die Nekrose des Epithels und weiterhin eine Alteration der Schleimhautgefässe voraus. Beide Zustände sind Folgen der Giftproduction und mithin des Wachsthums der Mikroorganismen. Die einmal gesetzte Läsion der Schleimhaut bedingt bestimmte Erscheinungen, indem die erkrankten Gefässe ein flüssiges Exsudat hindurchtreten lassen, welches an der Oberfläche gerinnt. Und die so hervorgerufene Bildung der Pseudomembranen wird auch nach Abtödtung der Bacillen so lange sich wiederholen, bis die Wirkung des früher producirten Giftes auf die Schleimhaut überwunden ist. Erst wenn die Alteration der Blutgefässe geschwunden und die Regeneration des Epithels eingetreten ist, hört die Bildung der Pseudomembranen auf. Werden die Membranen künstlich entfernt, so muss man allerdings dafür Sorge tragen, dass die zurückbleibende Wundfläche nicht anderen Mikroorganismen den Eintritt in den Organismus ermöglicht, d. h. man muss sie unter steter Einwirkung von Substanzen halten, welche die Lebensfähigkeit jener Organismen aufheben oder abschwächen. Bei einem räumlich nicht zu ausgedehnten Process, also in den ersten Tagen der Krankheit, lässt sich dieses Ziel sehr wohl erreichen, da dieselben Substanzen, welche das Wachsthum der Diphtheriebacillen beeinflussen, in noch stärkerem Grade auf die Streptococcen und Staphylococcen einwirken. Die Entfernung der Membran ist aber kein Erforderniss der localen Behandlung, da die Mikroorganismen, wie Löffler zuerst gezeigt hat, in den oberen Schichten der Pseudomembranen sich finden, und da es weiter Mittel giebt, welche in die Membran eindringen. Die Chancen ihrer Wirkung werden um so grösser sein, je dünner die Membran, d. h. je jünger der Process ist.

Die Vorwürfe, die man früher gegen die locale Behandlung erhoben, sie entbehren zum Theil nicht der Berechtigung. Doch zeigt uns der Einblick in das Wesen der Krankheit, welchen wir in der letzten Zeit gewonnen, dass diese Vorwürfe sich mit Unrecht gegen diese Behandlungsweise richten, da nicht sie, sondern die innerste Art des Processes hier die Schuld trägt. Der gleiche Einblick in das Wesen der Krankheit zeigt uns weiter auch die Grenzen, in denen die Therapie einigermaassen sichere Erfolge verspricht, und er lässt uns die Consequenzen für unser klinisches Urtheil und Handeln ziehen. Immer wieder lautet dieses Urtheil dahin, dass die Frühdiagnose von Wichtigkeit ist, und dass die Fälle im Beginn, dann aber mit voller Energie in Behandlung genommen werden müssen. Sonst bewahrheitet sich leicht das Wort von Jürgensen[1]), dass der Arzt „als mitleidender Zuschauer des Gefühls der Unmacht voll“ am Krankenbett steht.

Selbst zu Zeiten, als in der Frage der Diphtheriebehandlung die Wage zu Ungunsten der localen Therapie sank, habe ich mich für längere Zeit derselben nicht enthalten können. Dass die echte Diphtherie hier in unseren Küstenstrichen in gewisser Weise endemisch immer und immer wieder auftritt, uns gelegentlich ihr klinisches Bild in ganzer Deutlichkeit und dabei auch die Ohnmacht der gepriesenen Heilmittel zeigt, mag hier in gewisser Weise bestimmend gewesen sein.

Zur localen Behandlung wurden wechselnd verwandt eine alkoholische Jodphenollösung, dann Liqu. ferri sesqu. und der Schwefel. — Die sorgfältigste Reinigung des Rachens wurde durch sehr reichliche Gurgelungen zu erzielen gesucht. Der Wahl des Gurgelwassers ist ja von diesem Gesichtspunkte aus ein breiter Spielraum gelassen. Da das Kalkwasser auf die Bacillen selbst ebenso wirkungslos wie das vielgepriesene chlorsaure Kali[2]), im günstigsten Falle die Pseudomembranen lösend zu beeinflussen vermag, so wurde ihm meist der Vorzug gegeben. Da aber weiter das Kalkwasser bei sehr energischer Berieselung die Schleimhaut leicht reizt, so wurde es bei starkem Verbrauch meist verdünnt in Anwendung gezogen. Nach der bald zu Tage tretenden individuell verschiedenen Reizbarkeit der Schleimhaut richtete sich der Grad der Verdünnung. Die von Mosler[3]) empfohlene, leider jedoch nicht leicht zu erlernende Art des Gurgelns, bei welcher ein Theil der Spülflüssigkeit durch die Nasengänge entleert wird, hat bei gleichzeitiger Erkrankung der Nase ihre klaren Vorzüge. — An die Stelle der Gurgelungen treten behufs Reinigung des Rachens die Inhalationen, sobald die ersteren überhaupt nicht oder nur ungenügend gemacht werden können, also namentlich bei kleineren Kindern. Auch hier bleibt das Princip der möglichst starken Flüssigkeitszufuhr zum Pharynx das gleiche.

Weiter gebe ich innerlich Hydrarg. cyanat. 0,01:100 Aq. stündlich einen Theelöffel. Ich lasse es dahingestellt, wie die Wirkung dieses besonders von Rothe, Hugo Schulz, Erichsen und Selldén empfohlenen Mittels zu erklären ist. Ob es sich hier nur um eine rein locale Wirkung handelt, indem das, wie Löffler's Versuche ergaben, in seinen Einwirkungen auf die Diphtheriestäbchen dem Sublimat nahestehende Hydrarg. cyanat. beim Schluckact mit den erkrankten Theilen in Berührung tritt (Löffler), oder ob ihm gleichzeitig — wie andere, namentlich H. Schulz meinen — nach erfolgter Resorption noch eine allgemeine, den Process in seiner Totalität günstig beeinflussende Wirkung zukommt, ist zunächst nicht zu entscheiden. Ich bin nicht abgeneigt, letzteres anzunehmen.

In einer mühevollen Arbeit hat Löffler[4]) neuerdings die verschiedensten Substanzen in ihrer Einwirkung auf seinen Bacillus geprüft. Ich habe die Ergebnisse dieser bacteriologischen Untersuchung auf die Praxis übertragen und will hier über die Resultate der Behandlung kurz berichten.

Als die sichersten Maassnahmen erschienen einmal die combinirte Anwendung von Acid. carbolic., Ol. Terebinth. und Alkohol, und weiter die Behandlung mit den Quecksilberpräparaten. Die erstere wurde in der Weise vorgenommen, dass 4—6—8 stündlich nach dem Rathe von Löffler eine Mischung von Acid. carbol. 3,0—5,0, Ol. Terebinth. rect. 40, Alcoh. absol. 60 auf die erkrankten Stellen applicirt wurde. Mit Wattebäuschen, welche mit der Flüssigkeit getränkt und leicht ausgedrückt waren, wurden die erkrankten Stellen unter mässigem Druck eingerieben.[5])

---

[1]) Specielle Pathologie und Therapie. 1886. p. 356.

[2]) Löffler, Zur Therapie der Diphtherie. l. c.

[3]) Deutsche medicinische Wochenschrift 1881 No. 1.

[4]) Zur Therapie der Diphtherie. Deutsche medicinische Wochenschrift 1891 p. 353.

[5]) Eine allgemein gültige, schematische Angabe für die Wiederholung und für die Intensität der lokalen Behandlung lässt sich bei der Diphtherie schwer geben. Es ist hier der Charakter der Krankheit und die Dauer ihres Bestehens massgebend. Ein heftig einsetzender oder räumlich ausgedehnter Process bedingt eine öftere Behandlung, während dieselbe bei von Hause aus geringerer oder bereits geschwächter Tendenz zur Ausbreitung seltener erfolgen kann. Nach Abfall des Fiebers sind die Beläge, so lange noch solche vorhanden, zu beaufsichtigen. Da das definitive Schwinden derselben an die Regeneration der Blutgefässe und des Epithels geknüpft ist, so können sie auch noch nach Abtödtung der Bacillen eine Zeit hindurch bestehen bleiben (s. u.). Ein solcher Belag, welcher nach Abfall der Temperatur keine Neigung zur Ausbreitung zeigt, verlangt auch keine energischere

Ausserdem wurde in passenden Fällen eine Mischung von Acid. carbol. 3, Alcoh. 30, Aq. dest. 70 zum Gurgeln in Anwendung gezogen, und zwar nahmen die Erwachsenen zur jedesmaligen Gurgelung einen Esslöffel, die Kinder einen Kinderlöffel der Mischung. Diese Flüssigkeit hielt der Patient 4—8 stündlich möglichst lange, 10—15 Secunden, gurgelnd im Rachen. Sind auch beide Lösungen, namentlich wegen des Alkoholgehaltes, unangenehm, so stiess ihre Anwendung für die Dauer selten auf Schwierigkeiten. Wo Patienten sich sträubten, da waren es eher die Erwachsenen, wie die Kinder.

Den Gefahren der Carbolintoxication lässt sich durch genaue Controlle des Harns begegnen. Ohne erst die olivengrüne Farbe desselben abzuwarten, können die Gurgelungen mit der Carbolsäure verringert werden, sobald eine sehr intensive Reaction bei Zusatz von Liq. ferri sesq. auftritt; ein leichterer Grad der Reaction findet keine Berücksichtigung. Auch die leichteste toxische Albuminurie würde natürlich Unterbrechung der Behandlung bedingen. Um weiter noch den Gefahren der Carbolintoxication zu begegnen, erhielten die Kranken gleichzeitig innerlich kleine Dosen Natr. sulph. Die Wirkung der letzteren auf die Darmthätigkeit war für die Abmessung der Gabe bestimmend.

Die Gurgelungen wurden erst dann gestattet, nachdem bei Anwendung von Salz- oder Kalkwasser sich herausgestellt, dass die Kranken auch imstande waren, gut zu gurgeln, und dass eine Gefahr des Verschluckens der Flüssigkeit nicht vorlag. Die peinlichste Vorsicht ist hier natürlich am Platze. Nachdem es mir trotzdem einmal begegnete, dass ein an Scharlach erkranktes Kind die Gurgelflüssigkeit, allerdings ohne weitere Folgen, verschluckte, wurde bei Kranken, namentlich im kindlichen Alter, welche die völlig sichere Garantie nicht boten, auf den Gebrauch des Gurgelwassers von Anfang an verzichtet; erschien es wünschenswerth, so erfolgte dafür die locale Application der hierzu bestimmten Lösung zu öfteren malen.

Behufs Reinigung der Mundhöhle und des Rachens wurden ausserdem in der Zwischenzeit Gurgelungen mit Kalkwasser etc. in Anwendung gezogen; in schwereren Fällen erhielten die Patienten innerlich Hydrarg. cyanat.

Bei anderen Kranken wurde local die Quecksilberbehandlung eingeleitet. Die erkrankten Stellen wurden in der angegebenen Weise mit einer Sublimatlösung 1 : 1000 eingerieben, und diese Procedur wurde ebenfalls 4—6 - 8 stündlich wiederholt. Zum Gurgeln wurde hier nach Löffler's Vorschlag entweder eine Lösung desselben Medicaments in der Stärke von 1:10000 oder Hydrar. cyan. in gleicher Concentration genommen.

Bei der Anwendung der Quecksilberpräparate lässt sich der Urin zur Abmessung der Intoxicationsgefahren leider nicht, wie bei der Carbolsäure, verwerthen. Hier trat demnach die Frage an uns heran, wie gross der Verlust an Arzneimitteln beim Gurgeln sei; dieser Verlust kommt für die Resorption in Betracht. Herr Professor Schwanert hatte die Güte, die hier nöthigen chemischen Untersuchungen vorzunehmen. Zweimal wurden je 100 ccm einer von Herrn Prof. Schwanert dargestellten $^{1}/_{100}$ wässerigen Lösung von Hydrarg. bichlor. corr. in der oben angegebenen Weise von mir hintereinander vergurgelt. Das erste Quantum der gebrauchten Gurgelflüssigkeit enthielt 0,09361 $HgCl_2$, mithin war hier ein Deficit von 0,00639 vorhanden. Das zweite Quantum, welches unmittelbar nach dem ersten vergurgelt war, enthielt 0,10166 $HgCl_2$ und somit ein Plus von 0,00166. Ein Theil des früher trotz sorgfältigen Ausspeiens zurückgebliebenen Sublimats wurde in der zweiten Gurgelperiode wieder entleert. Nehmen wir die beiden unmittelbar hintereinander vergurgelten Flüssigkeitsmengen zusammen, so war der Gesammtverlust bei Verbrauch der 200 ccm = 0,00473 ccm. In Wirklichkeit gebrauchen wir nun aber Lösungen, die um das Zehnfache schwächer sind, und von ihnen bei Erwachsenen höchstens 100 ccm; bei Kindern 50 ccm pro die. Dementsprechend verringert sich die möglicherweise zur Resorption gelangte $HgCl_2$-Menge und bewegt sich somit in Breiten, welche die von der Pharmakopoe vorgeschriebenen nicht erreichen. Da aber bei Gebrauch der Quecksilberpräparate mit noch grösserer Peinlichkeit darauf gehalten werden muss, dass der Act des Gurgelns volle Garantie gegen das Verschlucken bietet, so wurde unter allen Verhältnissen von der Anwendung dieses Gurgelwassers Abstand genommen, wo diese Garantie nicht gegeben war. Auch hier wurde, wenn erforderlich, die locale Application der stärkeren Lösung dann öfter — in Pausen von 3—4 Stunden — vorgenommen. Bei Beobachtung dieser Vorsichtsmaassregeln wurden Neben- resp. Intoxicationserscheinungen nie beobachtet.

Die Quecksilberbehandlung schien bei der echten Diphtherie vor der Anwendung der anderen Methode gewisse Vortheile zu haben, obwohl auch die letztere sich als recht wirksam erwies. Dass es in der That gelingt, im ersten Beginn der Krankheit schnelle Resultate zu erzielen, dafür spricht der Verlauf einer Zahl bacteriologisch von Herrn Prof. Löffler genau verfolgter Fälle. Ich greife hier einige Beobachtungen heraus und gebe sie in ihren wichtigsten Punkten.

L. C., 12 Jahre alt, erkrankt am 24. Februar 1891 unter Allgemeinerscheinungen und ausgesprochenem Krankheitsgefühl. Der Appetit ist gering. Dabei bestehen Schmerzen beim Schlucken. Die Inspection des Rachens ergiebt Schwellung der rechten Tonsille, auf welcher in der oberen Hälfte ein erbsengrosser Belag sich findet. Temperatur 39,4. Uebertragung eines Partikelchens auf erstarrte Löffler'sche Blutserumlösung lässt fast eine Reincultur von Diphtheriebacillen entstehen. Therapie: 4 stündlich Pinselungen mit Carbolterpentinalkohol, Gurgelungen mit Carbolalkohol und verdünntem Kalkwasser.

25. Februar. Die entzündlichen Erscheinungen sind zurückgegangen: der Belag ist in gleicher Ausdehnung, wie gestern, vorhanden. Das Allgemeinbefinden ist besser, die Mattigkeit geringer, der Knabe hat Appetit. Temperatur 8 Uhr 38,3 — 12 Uhr 38,3 — 4 Uhr **37,6** — 7 Uhr 37,1.

26. Februar. Allgemeine Krankheitserscheinungen geschwunden. Die Beschwerden beim Schluckact sind geringer. Die Temperatur ist normal. Der Belag ist noch vorhanden, doch durchsichtiger und dünner.

27. Februar. Allgemeinbefinden gut, Temperatur normal. Belag ungefähr um die Hälfte kleiner wie gestern. Bei Uebertragung eines Partikelchens auf Blutserummischung entwickelt sick keine Cultur.

28. Februar. Belag geschwunden.

29. Februar. Die Aussaat von dem Tonsillenabstrich ergiebt ein negatives Resultat.

W. R., 5 Jahre alt, stellt sich am 7. März 1891 bei gutem Allgemeinbefinden mit kleinen, auf die Krypten der Tonsillen beschränkten Exsudaten in der Poliklinik vor. Die Aussaat auf Löffler'sche Blutserummischung ergiebt am 8. März die Anwesenheit von Diphtheriebacillen.

9. März. Belag auf beiden Tonsillen, auf den Gaumenbögen und der Uvula. Appetit und Allgemeinbefinden schlecht. Beginn der localen Behandlung mit Carbolterpentinalkohol. 4—5 mal täglich wird das Medicament auf die erkrankten Stellen mittels Wattebäuschchen eingerieben. Reichliche Gurgelungen mit verdünntem Kalkwasser; innerlich Hydrarg. cyanat. Temperatur: morgens 38,9, abends 39,4.

10. März. Status idem. Temperatur morgens 38,2; abends 40,1. Allgemeinbefinden wie gestern.

11. März. Zustand bedeutend besser. Temperatur morgens **37,3**. Die Nacht ist im Gegensatz zu den früheren ruhiger gewesen. Schlucken nicht mehr so stark behindert. Bei der Reinigung wurden grössere Fetzen schmutzigen, graugelben Belages entfernt. Uvula noch ganz mit Pseudomembranen bedeckt. Allgemeinbefinden besser. Temperatur abends 37,9.

12. März. Das Allgemeinbefinden hat sich weiter gehoben. Der Knabe hat Appetit; Milch, Eier, Wein werden gern genossen. Membranen werden bei der Reinigung wie gestern entfernt. Die Untersuchung des Urins ergiebt keine Reaction auf Carbol. Temperatur morgens 37,2; abends 37,6.

13. März. Zustand derselbe. Die Nacht war unruhig, infolge dessen ist das Allgemeinbefinden heute weniger gut. Appetit ist vorhanden; der kleine Patient nimmt aber wegen der Schmerzen beim Schluckact wenig compacte Nahrung zu sich. Temperatur morgens 37,4; abends 37,3. Keine Carbolreaction.

14. März. Zustand gut; Allgemeinbefinden vortrefflich. Appetit vorhanden. Der Patient will durchaus das Bett verlassen. Membranen werden in Mengen entfernt, die Schleimhaut der Gaumenbogen wird an einzelnen Stellen sichtbar. Keine Carbolreaction.

15. März. Die Besserung schreitet ununterbrochen fort; die vorher mit Belag versehenen Partieen reinigen sich allmählich; die abgestossenen Pseudomembranen werden theils in Fetzen entfernt, theils verflüssigt beim Husten hinausbefördert. Der Appetit hält dauernd an; Patient geniesst Milchsuppen, Eier, Semmel und Wein gern und reichlich.

Mit der zunehmenden Abstossung der Membranen und der fortschreitenden Besserung wird die Application von Carbolterpentinalkohol täglich 2 mal und schliesslich als Nachbehandlung nur 1 mal täglich vorgenommen. Da inzwischen, wie vorauszusehen war, infolge der ungünstigen hygienischen Bedingungen — in einem Zimmer wohnten die Eltern und 6 Kinder — auch andere Kinder mehr oder minder erkrankten, wird die prophylaktische Behandlung noch eine zeitlang fortgesetzt.

Als in die Augen fallend ist bei diesem im Beginn sehr schweren Falle hervorzuheben das kurz nach der localen energischen Behandlung abfallende Fieber und der überaus günstige Allgemeinzustand.

H. R., 9 Jahre alt, erkrankt am 8. März mit Kopfschmerzen, Brechneigung, Benommensein und Fieber. Rechte Tonsille zeigt erbsengrossen Belag, einen gleich grossen der hintere Gaumenbogen.

9. März. Reinigung zuerst mit Sublimat 1:1000; darnach ebenso wie bei dem vorigen Fall mit Carbolterpentinalkohol. Temperatur morgens 38, abends 39,2. Appetit und Allgemeinbefindeu schlecht.

10. März. Status idem.

11. März. Entschiedene Besserung, kein Fieber, Belag verschwunden; da jedoch eine nachträgliche Infection durch den unvermeidlichen Contact mit dem kranken Bruder sehr leicht möglich war, wurde hier wie bei der 10 jährigen Schwester Klara, die ganz verschont blieb, täglich prophylaktisch einmal die Mund- und Rachenhöhle mit Carbolterpentinalkohol gereinigt.

Den gleichen Verlauf zeigte die Krankheit bei der 5 jährigen Schwester Meta, die am 14. März erkrankte.

T. U., 7 Jahre alt, am 16. November 1890 erkrankt, klagt über Kopfschmerzen und Schluckbeschwerden. Am 17. November stärkere Störungen des Allgemeinbefindens. In der Nacht Erbrechen. Bei der Unter

locale Behandlung, nur dass man ihn vielleicht der Sicherheit wegen von Zeit zu Zeit noch unter die Einwirkung des Medicamentes setzt. Den Mikroben, nicht der durch sie bedingten Schleimhautveränderung gilt eben die locale Behandlung.

suchung am 18. zeigt sich auf beiden Tonsillen ein starker Belag, der auf der linken Seite fast den ganzen Umfang der Mandel einnimmt und auf den vorderen Gaumenbogen übergreift. Auf der rechten Tonsille ein kleinerer, auf die obere Hälfte beschränkter Belag. Temperatur 39,6. Allgemeinbefinden schlecht. Einreibung der erkrankten Stellen mit Sublimat, Gurgelungen mit Carbolalkohol und Hydrarg. cyanat. innerlich.

19. November. Der Belag hat seit gestern an Ausdehnung nicht zugenommen. Temperatur morgens 38,4; abends 39,4. Allgemeinbefinden etwas besser.

20. November. Belag rechts kleiner; links, wie gestern, aber dünner. Allgemeinbefinden entschieden besser. Der Knabe zeigt Appetit. Temperatur morgens 38,2; abends 38,6.

21. November. Belag links weniger voluminös, nach oben und unten hin verkleinert. Auf der rechten Seite befindet sich noch ein dünner Belag, durch welchen das Gewebe der Tonsille hindurchscheint. Temperatur morgens 38,2; abends 37,8.

22. November. Belag rechts geschwunden, auf der linken Seite auf der vorderen Hälfte der Tonsille noch in unregelmässiger Form vorhanden. Am vorderen Gaumenbogen ist der Belag dünn und durchscheinend. Allgemeinbefinden gut. Temperatur normal.

Der Belag hielt sich auf der linken Seite, sich ständig verkleinernd und immer dünner und durchsichtiger werdend, bis zum 24. November. Am 25. November waren Gaumenbogen und Tonsillen vollständig frei. Die Impfung des Tonsillenabstriches auf Blutserummischung ergab ein negatives Resultat.

Handelt es sich um weiter vorgeschrittene, später in Behandlung tretende Fälle, so ist der Verlauf naturgemäss ein langsamerer. Es liegt ja im Wesen der Krankheit begründet, dass so schnelle Erfolge dann nicht zu erzielen sind. — Ich glaube hier auf erläuternde Krankengeschichten verzichten zu können.

Dass die schweren, räumlich stark ausgedehnten Processe geringere Chancen für die Heilung bieten, dass Verhältnisse, in denen eine länger bestehende, ausgedehnte Diphtherie zur Ueberladung des Körpers mit jenem durch die Bacillen producirten Gifte und weiter zur Invasion anderer Mikroorganismen geführt, sich nicht immer beherrschen lassen, da wir diesen secundären Processen gegenüber keine sicheren Waffen haben, ist oben bereits auseinandergesetzt. Auch die Schwierigkeiten, den ausgedehnten localen Process als solchen zu bekämpfen — Schwierigkeiten, welche sich oft genug zur Unmöglichkeit steigern — wurden oben bereits berührt. Selbst wenn es gelingt, den localen Process allmählich in langer Behandlungsdauer zum Schwinden zu bringen, so sind hier doch die secundären Veränderungen im Organismus, namentlich am Herzen oft genug derartige, dass sie ihrerseits schliesslich noch den Exitus herbeiführen. Solange es nicht gelingt, diese Folgezustände der Diphtherie mit einiger Sicherheit zu bekämpfen, wird es schliesslich nur Sache des Zufalls sein, wenn ein resistenter, kräftiger Körper bei im übrigen symptomatischer Behandlung in solchem Fall die Krankheit übersteht.

Ebenso beschränkt ist leider heute noch unser Können, sobald der Process auf die Luftwege sicht fortsetzt. Im günstigen Falle beseitigt die Tracheotomie die Larynxstenose und weiter im günstigen Falle können wir durch häufige event. permanente Inhalationen (Kalkwasser, Papayotin, Milchsäure etc.) die Lösung und die Entfernung der Pseudomenbranen befördern. Auch durch Einathmen antibacillär wirkender Substanzen — Oertel empfahl hier mit Recht die Carbolsäure — können wir den Process direkt zu beeinflussen suchen. Aber abgesehen davon, dass die hier zu verwendenden Substanzen leider nur in relativ schwachen Lösungen gebraucht werden können, gilt der räumlich und zeitlich so ausgedehnten Affection gegenüber das bereits oben gesagte.

Diejenigen Fälle, in denen wir klinisch die Diagnose der „Diphtherie“ stellen, welche sich bacteriologisch jedoch als durch Streptococcen bedingt erweisen — die „Pseudodiphtherie“ Löffler's — sie zeichnen sich, wie Löffler mit Recht hervorhebt,[1]) der echten Diphtherie gegenüber durch ihren leichteren Verlauf und ihre leichtere Beeinflussung aus. Die Stellung dieser „Pseudodiphtherie“ zur Therapie haben wir bereits besprochen. Ich betone nochmals, dass die klinischen Erscheinungen in der ersten Zeit eine Differenzirung nicht immer gestatten. Die Schwere der localen und allgemeinen Erscheinungen, der Sitz, die Form und Farbe, alle Momente können im speciellen Falle im Stich lassen — nur die bacteriologische Untersuchung giebt Aufschluss. Als echte Diphtherie behandelt, haben sich uns diese Formen ausnahmslos als dankbare Objecte der Therapie erwiesen. Dass sie bei wenig differenter Behandlung oft schon zur Heilung gelangen, ist Thatsache; fraglich, ob sie, sich selbst überlassen, klinisch nicht doch gelegentlich höhere Dignität bekommen.

Wie Löffler gefunden und wie seither von anderen Untersuchern bestätigt, ist die Scharlachdiphtherie durch Streptococcen bedingt. Löffler hat auf Momente aufmerksam gemacht, die vielleicht auf eine Sonderstellung dieser Streptococcen hinweisen. Bei dieser Scharlachdiphtherie erwies sich die Carbolsäurebehandlung als die erfolgreichste. Abgesehen davon, dass der locale Process sich günstig gestaltete, hatte es auch den Anschein, als ob der ganze Verlauf ein milderer würde, sobald unter dem Einfluss der localen Behandlung die Resorption der Carbolsäure sich durch die Reaction des Urins kundgab.

Mässige Verfärbung des Harns bedingte eine seltenere Anwendung; eine starke Farbenveränderung, sowie die leichtesten Spuren einer toxischen Albuminurie würden natürlich völliges Aussetzen der Carbolsäurebehandlung zur Folge haben müssen. Oertel verwendet bekanntlich bei der Behandlung der Diphtherie Inhalationen von 5% Carbolsäure. Zweifellos hat diese Methode mancher anderen gegenüber ihre Vorzüge. Seine Beobachtung[1]), dass in den schwersten Fällen septischer Diphtherie erst mit der Imprägnirung des Blutes mit Carbolsäure bis zu dem Grade, dass die olivengrüne Färbung des Urins auftrat, ein rascher Abfall der Krankheit sich zeigte, könnten wir gerade für die Scharlachdiphtherie bestätigen. Diese Erscheinung rief uns weiter die Mittheilung Wiggleworth's[2]) ins Gedächtniss zurück, der die Scarlatina innerlich mit Carbolsäure behandelte und nach seiner Angabe in 300 Fällen keinen einzigen letalen Ausgang zu verzeichnen hatte. — So war z. B. in einem Falle von Scharlach die Diphtherie durch die bisher eingeschlagene Behandlung nicht zu beeinflussen gewesen. Der kleine 6jährige Patient erhielt innerlich Hydrarg. cyanat., gurgelte mit Kalkwasser und wurde mit Schwefelpulver local behandelt. Laue Bäder hatten auf Temperatur und Allgemeinbefinden nur einen ganz temporären Einfluss. Die Diphtherie dehnte sich immer weiter aus, und die Lymphdrüsen am Kieferwinkel begannen zu schwellen. Die nun in der oben angegebenen Weise eingeleitete energische Carbolbehandlung brachte die Diphtherie bald zum Stillstand, und eine deutliche Verkleinerung der Drüsen war schon 24 Stunden nach Beginn dieser Behandlung zu bemerken. Der weitere Verlauf war ein ungestörter.

Was oben für räumlich sehr ausgedehnte Fälle der genuinen „echten“ Diphtherie gesagt wurde, gilt auch in gleichem Maasse für die Scharlachdiphtherie. Hat der Process den ganzen Rachen ergriffen, sich über den Nasenrachenraum, vielleicht sogar über die Nase ausgedehnt, sind von den erkrankten Stellen aus die Mikroorganismen in grossen Mengen in das Blut eingedrungen, ist mit anderen Worten der Patient „septisch“ geworden, so wird es hier wie dort Sache des leider zu selten günstigen Zufalls sein, wenn der Organismus die Krankheit übersteht. Mag der locale Process sich auch zurückbilden, die Therapie ihr volles Augenmerk auf die Erhaltung der Herzkraft richten, die letztere wird leider oft genug doch erlahmen, und das ungünstige Ende sich nicht abwenden lassen. Immer müssen wir hier wie dort den Schwerpunkt auf die ersten Tage der Krankheit legen. Das Feuer muss im Beginn erstickt werden, seine Bekämpfung darf nicht erst erfolgen, wenn das ganze leicht gebaute Haus in hellen Flammen steht.

Auch die prophylaktische Anwendung der Carbolsäure, mittels Gurgelung oder Pinselung, die hier natürlich seltener (1—2 mal täglich) geschehen kann, ist bei Scharlach der Empfehlung werth.

Man sieht gelegentlich Fälle von Scharlach, in denen bei bereits entwickeltem Exanthem der Rachen in den ersten Tagen frei von Diphtherie ist und erst später den Beginn eines solchen Processes zeigt, der, sich dann weiter entwickelnd, volle Dignität erhalten kann. In einem mir bekannten Falle traten z. B. die ersten Spuren des Belags erst am Abend des dritten Tages auf. Die Diphtherie breitete sich dann schnell aus und bedingte, nicht zuerst local behandelt, in ihren Folgezuständen in der dritten Woche den Tod an Sepsis. Die prophylaktische Behandlung vermag solchen Fällen gegenüber ihre ganze Macht zu entfalten; denn unter allen Umständen wird es immer leichter bleiben, eine beginnende bacterielle Erkrankung wie eine ausgebildete zu beeinflussen.

Oben wurde bereits einer Patientin Erwähnung gethan, welche unter innerlicher Darreichung von Hydrarg. cyanat., localer Behandlung mit Schwefel und Kalkwassergurgelungen fast 3 Wochen lang, nachdem die Temperatur zur Norm zurückgekehrt war, infectionstüchtige Bacillen in der Mund- und Rachenhöhle beherbergte. Auf die hygienischen Consequenzen, welche aus diesem Verhalten der Diphtheriebacillen sich ergeben, hat Löffler[3]) s. Z. hingewiesen. Ich habe oben weiter einen Fall erwähnt, in welchem der Patient einem Recidiv der Diphtherie erlag. In denjenigen Fällen nun, in welchen die Diphtherie local entweder mit den Quecksilberpräparaten oder in der oben angegebenen Weise mit den Carbolverbindungen behandelt war, fanden sich entwickelungsfähige Bacillen schon nicht mehr immer in der Mund- und Rachenhöhle, wenn auch noch sichtbare Beläge vorhanden waren. Die Aussaat von Partikelchen der Beläge zu Zeiten, in welchen die Patienten bereits entfiebert, lieferte hier wiederholt ein negatives Resultat.

---

[1]) Berl. klin. Wochenschrift 1890 p. 886.

[1]) von Ziemssen's Handbuch der allgem. Therapie 1. Band, IV. Theil Respiratorische Therapie 1882 p. 261.

[2]) Lancet 1887 Vol. II p. 732. — [3]) Berl. klin. Wochenschr. 1890 p. 923.

III. Aus der medicinischen Universitätsklinik in Bonn.

Ueber die Behandlung des Empyems mittels der Heberdrainage.

Von Dr. **K. Bohland**, Privatdocenten und Assistenten der medicinischen Klinik.

Wenn auch heute bei der Behandlung des Empyems nur noch die Rippenresection und die Bülau'sche Heberdrainage als die einzig berechtigten Methoden in Frage kommen, so hat doch die Heberdrainage noch mit mannigfachen, wie uns scheint, unbegründeten Vorurtheilen zu kämpfen.

Herr Professor Schultze hat auf der hiesigen Klinik das Bülau'sche Verfahren eingeführt, und wenn auch bisher nur 6 Fälle zur Beobachtung kamen, so scheint es doch angemessen bei dem jetzigen Stande der Dinge, auch über eine so geringe Anzahl zu berichten, wobei bemerkt werden muss, dass im folgenden über alle derartigen Fälle der Klinik Rechenschaft abgelegt wird.

I. Empyem nach einer Stichverletzung. Anamnese: Patient R., 33 Jahre alt, will früher nie krank gewesen sein. 3 Wochen vor seiner Aufnahme ist er im Streite mit einem Messer in die rechte Brusthälfte gestochen worden. Unmittelbar danach befiel ihn heftige Athemnoth, er wurde tief cyanotisch (Pneumothorax?). Die Athemnoth verringerte sich allmählich, es trat Fieber ein und Stechen in der rechten Seite. Es bestand kein Husten, kein Nachtschweiss, Appetit war ziemlich gut.

Status praesens: Patient ist ein kräftig gebauter Mensch. Im zweiten rechten Intercostalraum besteht ein Abscess, aus dessen Fistel sich eine grössere Menge eines rahmigen Eiters entleert; eine Communication mit dem Pleuraraume lässt sich nicht nachweisen. Rechts beginnt eine Dämpfung in der Mammillarlinie an der 6. Rippe, in der mittleren Axillarlinie gleichfalls an der 6. Rippe und hinten an der Wirbelsäule an der 7. Rippe. Die rechte Spitze ist 2 cm hoch, der Schall über ihr kürzer als über der linken Spitze, die 3 cm hoch ist. Das Athmungsgeräusch, dem nirgends Rhonchi beigemengt sind, ist auf der ganzen rechten Seite sehr schwach; der Pectoralfremitus ist rechts hinten unten aufgehoben. An der linken Lunge ist ausser einer stärkeren Ueberlagerung des Herzens durch dieselbe nichts abnormes zu finden. Das Herz ist gesund, keine deutliche Verdrängung desselben. Im Harn kein Eiweiss. Die Probepunction in der rechten Seite, vorgenommen im 6. Intercostalraum, ergiebt Eiter. Das Empyem wächst in den nächsten 10 Tagen noch langsam, so dass vorn die Dämpfung von der 4. Rippe, in der Seite von der 5. Rippe und hinten an der 6. Rippe beginnt. Während dieser Zeit fiebert Patient des Abends mässig, nur einmal 39,3, sonst meist nur 38,0.

Am 28. November wird die Drainage nach Bülau vorgenommen, und ca. 1000 ccm eines dicken, rahmigen Eiters werden entleert; täglich wird 3 mal mit warmer Salicylsäurelösung ausgespült. Die Temperatur sinkt nun auch abends auf die Norm, nur an 3 Tagen wird abends noch 38,0—38,5 notirt gefunden (an diesen Tagen war das Spülen mittags unterlassen worden). Von besonderen Zwischenfällen ist nur zu erwähnen, dass einmal am Ende der ersten Woche der Drainage bei sehr heftigen Hustenstössen der Katheter herausgestossen worden war; es entstand danach kein ausgedehnterer Pneumothorax, und der Katheter konnte ohne weiteres wieder in die Pleurahöhle eingeschoben werden. Die Eitersecretion wurde allmählich geringer; es flossen beim Spülen immer kleinere Mengen der Spülflüssigkeit in den Pleuraraum ein. Nachdem am 15 Januar seit einigen Tagen stets nur geringfügige Mengen von Fibringerinnseln und kein Eiter mehr entleert war, und nur wenige Cubikcentimeter Flüssigkeit beim Spülen einliefen, wurde der Katheter, der inzwischen mehr nach aussen gezogen war, ganz entfernt. Die Fistel war nach 10 Tagen völlig geschlossen, und nun entleerte sich auch aus der Fistel im 2. Intercostalraum, die bis dahin noch täglich grössere Mengen eines rahmigen Eiters secernirt hatte, kein Secret mehr.

Der Lungenbefund bei der Entlassung war folgender: Die rechte Thoraxhälfte bleibt beim Athmen kaum noch zurück. Vorn in der Mammillarlinie rechts Dämpfung an der 6. Rippe, in der Seite an der 8. Rippe, hinten unten an der 11. Rippe, während links hinten unten die Lungengrenze an der 12. Rippe steht. Das Athmungsgeräusch ist oben rechts normal, in den unteren Partieen gleichfalls normal, nur etwas schwächer als links.

Wir haben also in diesem Falle eine fast völlige Restitutio ad integrum durch das Bülau'sche Verfahren erzielt; die Behandlungsdauer betrug 50 Tage.

II. Empyem nach Influenzapneumonie. Anamnese: Patient K., 19 Jahre alt, stammt aus ganz gesunder Familie. Weihnachten 1889 war er an Influenza erkrankt; am 3. Januar 1890 bekam er Schüttelfrost, Fieber und Auswurf; vom Arzt wird eine Pneumonie diagnosticirt. Seit dieser Zeit klagt Patient bis heute, 11. Mai 1890, über Schmerzen in der rechten Seite, Athemnoth, geringen Appetit.

Status praesens: Patient ist sehr abgemagert, die Schleimhäute blass, die Respiration ist beschleunigt, und zwar wird nur die linke Thoraxhälfte bewegt. Rechte Thoraxpartie vorgewölbt, Intercostalräume daselbst verstrichen. Unter der Clavicula besteht rechts absolute Dämpfung bis zur Leber hinunter, ebenso in der rechten Seite absolute Dämpfung, hinten rechts bis zur 3. Rippe tympanitischer Schall, von da ab bis unten hin Dämpfung. Die Grenzen der linken Lunge deutlich erweitert. Links vorn und hinten verschärftes Inspirium, rechts unten Athmungsgeräusch fehlend, oben rechts leise zu hören, dasselbe hat bronchialen Charakter. Der Pectoralfremitus ist rechts hinten unten völlig aufgehoben. Das Herz ist verdrängt, der Spitzenstoss in der vorderen linken Axillarlinie. Die Leber überragt 3 cm den Rippenbogenrand. Es besteht kein Fieber, im Harn kein Albumin. Um der Gefahr eines Collapses beim raschen Ablass des Eiters zu entgehen, wird zunächst die einfache Punction vorgenommen.

Am 12. Mai werden durch Punction 1500 ccm eines dicken, rahmigen Eiters entleert, wonach der Spitzenstoss mehr nach rechts rückt.

Am 16. Mai wird die Aspirationsdrainage angelegt; durch dieselbe fliessen nun nochmals 2 l Eiter ab. In den folgenden Tagen werden noch weitere Eitermengen durch den Katheter entleert, im ganzen 6 l. Während bei den täglichen Spülungen anfangs 400 ccm Salicylsäurelösung einfliessen, fasst allmählich der Pleuraraum nur noch bis zu 22 ccm Flüssigkeit. Am 22. Juli wird der Katheter aus der Pleurahöhle entfernt; die Fistel heilt schon nach 9 Tagen völlig zu.

Die Behandlung nahm hier 68 Tage in Anspruch und verlief ohne jeden Zwischenfall, Patient sieht blühend aus; die Lungengrenzen sind rechts völlig normal, die Lunge athmet gut, ein Resultat, das um so auffallender ist, als es sich hier doch um ein jedenfalls mehrere Monate bestehendes Empyem handelt.

III. Jauchiges Empyem. Anamnese: Patient Th., 52 Jahre alt, hat vor 24 Jahren eine Lungenentzündung durchgemacht. Seit ca. 6 Wochen hat er Schmerzen in der rechten Seite, Athemnoth, Husten und schleimig-eitrigen Auswurf; seit 14 Tagen bestehen Kopfschmerzen, leichter Schwindel, allgemeine Mattigkeit und zeitweilig plötzlich eintretendes Frieren. Seit vielen Jahren hat Patient Zittern der Hände, Alkoholmissbrauch wird zugegeben.

Status praesens: Patient ist ein kräftig gebauter Mensch, liegt mit stark geröthetem Gesicht zu Bett, fiebert leicht.

Rechts beginnt am oberen Rande der 5. Rippe in der Mammillarlinie absolute Dämpfung, in der Axillarlinie an der 5. Rippe, hinten an der 6. Rippe. Pectoralfremitus fehlt rechts hinten unten, das Athmungsgeräusch ist unten hinten deutlich bronchial und ziemlich laut. Es bestehen keine Verdrängungserscheinungen von Seiten des Herzens und der Leber. Am Herzen nichts abnormes, Puls langsam, regelmässig, sehr gespannt. Im Sputum, das schleimig-eitrig und foetid ist, sind keine Tuberkelbacillen zu finden, im Harn ist kein Albumin.

Die Probepunction, im 9 I. C. Raum hinten rechts vorgenommen, ergiebt jauchig riechende trübe Flüssigkeit. Patient ist nachts unruhig; trotzdem er Chloral abends erhält, verlässt er das Bett. Am 22. November wird die Bülau'sche Drainage angelegt, und in 3 Stunden fliessen $2\frac{1}{2}$ Liter einer scheusslich stinkenden Jauche ab; am anderen Tage findet man in dem Spülwasser zahlreiche lange Fibrinfetzen, in denen keine geschichteten Membranen und keine Echinococcenstücken zu finden sind. Während die Temperatur vor der Drainage abends meist bis 39,0 stieg, fiel sie nach derselben sofort zur Norm, und nur einmal finden wir abends 38,6 verzeichnet. Es werden Spülungen mit Salicylsäure oder mit Pyoktaninlösungen 1 : 2000 vorgenommen.

In den ersten Wochen war der Auswurf sehr gering, am 17. Januar werden plötzlich copiöse Mengen (200 ccm) eines sehr fötiden Auswurfes entleert. Hinten rechts unten finden wir an der Wirbelsäule lautes Bronchialathmen. Das Allgemeinbefinden des in der Nacht durch einen Wärter behüteten Patienten ist ein ausgezeichnetes.

In der zweiten Woche der Drainage glitt der Katheter bei Hustenstössen aus der Pleurahöhle heraus, derselbe liess sich leicht wieder einführen, kein Pneumothorax war nachzuweisen. Sonst hat eine Unterbrechung der Hebervorrichtung nicht stattgefunden. Am 29. Januar kann die Drainage völlig entfernt werden; die Menge des Sputums ist immer noch ziemlich reichlich; dasselbe ist rein eitrig und nicht mehr fötid. Die Percussion ergiebt die untere Lungengrenze rechts vorne an der 7. Rippe, ebenso in der Seite und hinten leichte Dämpfung von der 8. Rippe ab; das Athmungsgeräusch ist deutlich vesiculär, auch hinten, und nicht mehr bronchial.

Die Menge des eitrigen Sputums beträgt ca. 10 ccm; in demselben sind keine Tuberkelbacillen nachweisbar.

Die Heilung des unter so schwierigen Verhältnissen bei einem unruhigen Potator drainirten Empyems nahm 68 Tage in Anspruch und führte, abgesehen von einer geringen Schrumpfung der Lunge hinten unten, zu einem sehr guten Resultat.

IV. Jauchiges Empyem (nach Durchbruch eines Leberechinococcus in die Pleurahöhle). Anamnese: Patientin H., 56 Jahre alt, war angeblich stets gesund, bis sie im December 1889 Influenza bekam. Seit dieser Zeit magerte sie ab, wurde hinfällig und matt, da bei starker Anorexie sich andauernde Diarrhoeen einstellten.

Status praesens am 25. Februar 1890: Patientin sieht cachektisch aus: es besteht Dämpfung rechts hinten von der 4. Rippe, in der Axillarlinie von der 6. Rippe, in der Mammillarlinie von der 4. Rippe ab. Athmungsgeräusch dort abgeschwächt; die Spitzen sind nicht gedämpft, links hinten oben grobe Rhonchi.

Die Lebergrenze ist palpabel, reicht in der Mittellinie bis unterhalb des Nabels, geht von da leicht im Bogen nach rechts und links bis zur Mammillarlinie. Die Oberfläche der Leber ist gleichmässig glatt, die Consistenz derselben ist hart. Das Abdomen ist aufgetrieben. Es besteht starkes Oedem an den Beinen und am Rücken. Im Harn, täglich 150—500 ccm, ist ziemlich viel Albumin vorhanden, es finden sich granulirte Harncylinder. Patientin fiebert abends bis 38,8°, morgens nur bis 38,2°. Diarrhoeen bestehen auch hier noch fort, 2—3 Stühle am Tage.

In den nächsten Nächten häufig asthmatische Anfälle (Collapse?), deshalb am 18. März Punction, und dabei werden 1800 ccm dicker jauchiger Flüssigkeit entleert. Danach hebt sich das Allgemeinbefinden, die Harnmengen steigen auf 2000 ccm und enthalten nur wenig Eiweiss. Die Oedeme nehmen rasch ab.

Am 25. März wird die Heberdrainage angelegt; in dem jauchigen Eiter werden Membranen von Echinococcusblasen und Haken gefunden; mit der Gmelin'schen Reaction wird in dem Eiter Gallenfarbstoff nachgewiesen.

Auch in der Folge wird immer noch grünliche, übel riechende Flüssigkeit entleert. Patientin erholt sich von Tag zu Tag, das Eiweiss verschwindet völlig aus dem Harn. Am 1. Mai wird die Drainage entfernt Die Lungengrenzen werden nun rechts unten normal gefunden, ebenso das Athmungsgeräusch. Die Leber ist unverändert geblieben wie früher.

Bei dieser Patientin lehnte der Chirurg die Ausführung der Rippenresection ab, da er zur Zeit wegen der Schwäche und Albuminurie, die ja vielleicht der Ausdruck einer beginnenden Amyloidentartung gewesen ist, die Patientin nicht für geeignet hielt für eine derartige Operation. Die Heilung des Empyems erfolgte in einem Zeitraume von 36 Tagen, Patientin ist heute noch blühend und anscheinend völlig gesund.

V. Pyopneumothorax, Tuberculose der Lungen. Anamnese: Patient R., Bergmann, 33 Jahre alt, ist bis zum 5. September 1889 anscheinend völlig gesund gewesen. An diesem Tage bekam er plötzlich, wie er sagt „die Brustkrankheit“, nämlich plötzlich Athemnoth, Fieber und Schmerzen in der linken Seite. Früher will Patient, der aus ganz gesunder Familie stammt, zeitweise an Nachtschweissen gelitten haben. Status praesens am 15. November 1889: Patient ist ziemlich kräftig gebaut, aber stark abgemagert und sehr anämisch. Der Puls ist klein und frequent, es besteht Dyspnoe, die Muskeln am Halse wie Scaleni und Sternocleidomastoidei sind in Action bei den Athembewegungen. Die linke Seite bleibt beim Athmen fast völlig liegen. Linke Spitze ist nur 1 cm hoch, und der Schall über ihr kürzer als rechts. Unter der Clavicula links tympanitische Dämpfung, die an der vierten Rippe in absolute Dämpfung übergeht. In der Seite links gleichfalls absolute Dämpfung. Das Herz ist verlagert nach rechts, so dass die Herzdämpfung genau in der rechten Mammillarlinie beginnt; die Leberdämpfung ist nach unten vergrössert, so dass sie in der Mammillarlinie den Rippenbogenrand um $4^{1}/_{2}$ cm überschreitet. Links vorn oben hört man amphorisches Athmungsgeräusch, ferner exquisites Stäbchenklirren. Man kann deutlich das Schüttelgeräusch selbst auf einige Entfernung hin erzeugen. Beim Aufsetzen des Patienten verschwindet vorn links oben der tympanitische Klang, und man findet schon von der Clavicula an absolute Dämpfung. Auf der rechten Lunge, deren Grenzen nach unten erweitert sind, hört man überall verschärftes In- und Exspirium, aber nirgends Rhonchi.

Das Sputum ist schleimig-eitrig, enthält ziemlich viel Luft, Tuberkelbacillen werden nicht in ihm gefunden.

Patient fiebert besonders des Abends bis 38,5. Im Harn, auch späterhin zeitweise, Spuren von Albumin.

Am 18. November wurde die Drainage nach Bülau angelegt; es werden bis zum nächsten Tage 4850 ccm nicht riechenden Eiters abgelassen, danach bessert sich die Athemnoth, das Herz kehrt in seine normale Lage zurück, Leberdämpfung überragt nur 1 cm den Rippenbogenrand, es tritt vorn links überall tief tympanitischer Schall an Stelle des gedämpften; Athmungsgeräusch ist vorn links nicht zu hören, die Temperatur sinkt zur Norm. In der Folge verstopft sich häufiger die Canüle und dann entsteht öfter Fieber bis 39,6, auch ohne diese Ursache ist öfters Fieber vorhanden, und es lässt sich dasselbe durch Eingiessen von Jodoformölemulsion nicht deutlich beeinflussen. Allmählich aber verringert sich die Eitersecretion, man hört vorn links vesiculäres Athmungsgeräusch, während in der Seite deutlicher tympanitischer Schall ist. Bei einem heftigen Hustenanfall wird der Katheter herausgeschleudert, die Fistel schliesst sich leicht. Nach ca. 3 Wochen öffnet sich dieselbe wieder, es strömt Eiter in grösserer Menge aus ihr heraus.

Herz und Leber sind abermals verdrängt, und am 20. Januar 1890 wird abermals die Drainage nach Bülau angelegt und nun $1^{1}/_{2}$ l jauchigen Eiters entleert. Patient entleert jetzt Kohlensputum, in dem nun auch Tuberkelbacillen aufgefunden werden Weiterhin verkleinerte sich allmählich die Pleurahöhle, es floss beim Spülen weniger Flüssigkeit wie früher ein, das Athmungsgeräusch war vorn in grösserer Ausdehnung vesiculär, in der Seite und hinten dagegen abgeschwächt; nirgends amphorisches Athmen zu hören, hinten unten links begann die absolute Dämpfung an der 10. Rippe. Patient fühlt sich meist leidlich wohl, steht am Tage einige Stunden auf, nachdem für diese Zeit an Stelle des Hebers ein einfaches Receptaculum gesetzt worden war.

Im Juli 1890 fiel Patient, nachdem er schon seit dem 7. April fast völlig fieberfrei gewesen, beim Benutzen des Stechbeckens plötzlich um und verstarb wenige Minuten darauf.

Sectionsbericht (Prof. Köster): Lungen: Rechte Lunge etwas eingesunken, im rechten Pleuraraume eine grössere Quantität leicht getrübter Flüssigkeit. Rechte Lunge nach hinten an der Basis mehrfach verwachsen. Das Sternum ist links fest mit dem Mediastinalgewebe verwachsen. Linke Pleura ist total in eine dicke Schwarte verwandelt, der ziemlich grosse freie Raum ist mit trüber dicklicher Flüssigkeit erfüllt.

Die rechte Lunge ist gross, in ihren vorderen Partieen noch lufthaltig, knisternd; in ihr sind einige knotige Verdichtungen; die Pleura stark pigmentirt, an der Spitze schwarz pigmentirte eingezogene Narben. Die Schnittfläche der Lungen ist intensiv schwarz pigmentirt, so dass sich ein schwarzer Brei abstreifen lässt, ungefärbte Stellen nur in geringen Spuren; die indurirten Knoten lassen sich von dem nicht indurirten Gewebe nur durch das Gefühl unterscheiden. Im oberen Lappen mehrere kleine Knoten, an der Basis desselben eine alte Schwarte. Die Lymphdrüsen von derselben schwarzen Verdichtung.

Linkerseits von der Spitze bis nahe an die Basis findet sich ein Sack, aussen von der sehr verdickten Pleura costalis begrenzt; ob die innere Wand Pleura pulmonalis oder grob netzförmige Züge blossgelegten Lungengewebes, lässt sich nicht entscheiden.

Lungengewebe liegt hier in Inseln frei vor, vollständig schwarz, an der Spitze sehr starke Verdichtungen. Lunge ist comprimirt, in der Grösse von 2 Händen, vollständig luftleer und schwarz, in ihr schlaffere und derbere Stellen. Auf Druck auf die Lungen entleeren sich aus den Bronchien schleimige Massen mit schwarzen Zügen. Ulceration, Verkäsung oder der Tuberculose Verdächtiges ist in der Lunge nach der makroskopischen Betrachtung nicht vorhanden. An der Basis ist zwischen Lunge und Pleura diaphragmatica ein kleiner Spalt, in ihm breiiges Material (Käse?).

Herz: Klappen intact, Muskulatur dünn, blass, schlaff. keine Herderkrankungen.

In der linken Niere geht von einem weissen Fleck der Oberfläche ein weisser Zug bis zur Spitze eines Markkegels, hier viele Knötchen.

Rechte Niere ohne Veränderung. In der Leber, sowohl auf der Serosa als auf der Schnittfläche, weisse Knötchen.

In der Mitte des Ileum auf der Serosa eine Gruppe grauer Knötchen, innen ein markstückgrosses Ulcus mit gewulsteten Rändern und Knötchen auf dem Grunde. Auf der Bauhin'schen Klappe abermals kleinere Ulcerationen. Die Rippen links sind von der dritten ab stark verdickt, springen leistenförmig vor.

VI. Jauchiger Pyopneumothorax nach Typhus. Anamnese: Patient O., 22 Jahre, will früher nie krank gewesen sein. In der Mitte des December 1890 erkrankte er an einem Typhus, an welchem er 5 Wochen zu Bett lag. Unmittelbar hieran anschliessend traten Stiche in der linken Seite auf, auf's neue Fiebererscheinungen (Frösteln und Hitze); zugleich aber stellte sich Husten und Auswurf von sehr foetidem Sputum ein, das Sputum wurde nicht mundvollweise, sondern ständig in kleineren Mengen ausgehustet; es bestand weiter starke Dyspnoe.

Status am 24. Februar 1891: Patient ist äusserst anaemisch, die Athmung oberflächlich, sehr frequent, ebenso der Puls (144 in der Minute). Auf der rechten Lunge ist nichts abnormes durch die Percussion und Auscultation zu finden. Die linke Spitze ist ebenso laut und hoch wie die rechte. Das Herz ist bis zur rechten Sternallinie verschoben; links vorn Dämpfung von der 3. Rippe, an der linken Seite, wo die Percussion schmerzhaft ist, fast absolute Dämpfung. Links vorn oben schwaches Athmungsgeräusch, noch schwächer ist dasselbe in der Seite; hinten, wo eine absolute Dämpfung in der Mitte der Scapula beginnt, ist schwaches Bronchialathmen hörbar. Stäbchenklirren ist nicht zu hören, wohl aber deutliches Schüttelgeräusch: ebenso ist die Verschieblichkeit der Flüssigkeit in der Pleurahöhle evident.

Patient fiebert bis 38,2 abends, im foetiden Sputum keine Tuberkelbacillen; durch die Probepunction in der linken Seite erhält man jauchige Flüssigkeit.

Am 26. Februar wird die Bülau'sche Drainage angelegt im 7. I. C. Raum in der linken Seite, nachdem mehrere Probepunctionen im 5. und 6. I. C. Raum keinen Eiter ergeben hatten; es fliesst aus dem Katheter, der schwer einzuschieben war (dicke Schwarten) zunächst kein Eiter aus, wohl aber kann man 150 ccm Salicylsäurelösung in die Höhle einlaufen lassen; mehr einzuführen verbieten die Klagen des Patienten über die nun sofort eintretende Athemnoth. Am 27. Februar fliessen plötzlich aus dem Katheter $1^{1}/_{2}$ Liter einer furchtbar stinkenden Flüssigkeit ab, die zahlreiche Streptococcen enthält; die Temperatur, die abends 38,9 gewesen war, fiel nun des Morgens auf 37,1. In der Umgebung der einen Probepunctionsstelle, die mit Eiterabfuhr im 7. I. C. Raum gemacht war, entsteht eine mächtige Infiltration und Röthung: beim Einschnitt entleeren sich grosse Mengen jauchigen Eiters, und man gelangt von dem Einschnitt unmittelbar in die Pleurahöhle. Die Temperatur steigt wieder in die Höhe auf 39,2.

Patient stirbt am 1. März abends plötzlich im Collapse. Bis dahin war ständig Eiter aus dem Drainrohr abgeflossen.

Sectionsbericht (Prof. Köster): In der Gegend des 5. und 6. I. C. Raumes links um zwei Fistelöffnungen schwielige Verdichtungen des Zellgewebes, starkdurchfeuchtet, mit einigen Haemorrhagieen durchsetzt.

Linke Lunge in ganzer Ausdehnung, die rechte vielfach bandförmig verwachsen.

Rechte Pleurahöhle vorn ohne Flüssigkeit. Rechte Lunge sehr gross, leicht. Pleura glänzend, Verdichtungen nicht durchzufühlen. Auf der Schnittfläche guter Blut- und Luftgehalt, leichtes Oedem in den abhängigen Partieen. Verdichtungen sind nicht zu erkennen.

Auf der linken Seite ist der Magen durch das Netz verklebt. Nach deren Lösung sieht man eine Oeffnung im Zwerchfell mit etwas schmutzig aufgeworfenem Rande. In dem aufgeklebten Netzstück schmutzige Verfärbung. Milz und Leber frei. Beim Ablösen der sehr festen, schwieligen Schwarte der linken Lunge kommt aus dem Raume zwischen Pleura costalis und Thoraxwand ein stark stinkender Brei heraus. Die Pleura costalis reisst vielfach ein, bildet die äussere Wand einer Höhle. Nach Eröffnung des grossen Sackes enthält derselbe theilweise festes schmutzig braungraues lappiges Gewebe. Die Lappen gehen nach unten in stark verdickte feste weissliche Pleura pulmonalis über. Der obere Lappen ist comprimirt uneben. Auf dem Durchschnitt lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen, ob die schmutzig graue Höhle von der Pleura begrenzt ist oder von neugebildetem Gewebe. Eine ganze Reihe von Bronchien geht direkt an die auskleidende Membran; jedoch nur von einem Bronchus kann man bestimmt sagen, dass er durch einen Schlitz mit der Pleurahöhle in Communication steht, während der Bronchus selbst unversehrt bis zur Peripherie geht. In der Lunge selbst sind weder Verdichtungen noch Herderkrankungen, noch narbige Stränge vorhanden, mit Ausnahme der Basis, wo feste Verwachsungen existiren.

Herzbeutel blank; Muskulatur des Herzens kräftig, fleckig injicirt, aber ohne Herderkrankung.

Nieren zeigen nichts abnormes. Milz sehr gross.

Im Ileum vor der Klappe an Stelle der Peyer'schen Plaques, kleine graue Flecke, narbenähnlich. Einzelne lassen einen Defect erkennen mit grauen Rändern; die Erscheinung nimmt zu bis zur Klappe. Hier geschwellte Follikel. Im Dickdarm nichts abnormes.

Zu der Ausführung des Bülau'schen Verfahrens brauchen wir, da wir uns im wesentlichen genau an die Vorschriften des Erfinders der Methode gehalten haben, nur wenige Worte zu bemerken. Die in die Brusthöhle eingeführten Nélaton'schen Katheter, an denen wir bald oben noch seitliche Löcher anbrachten, oder die wir auch oben an den Augen einfach abschnitten, haben wir dauernd liegen lassen und sie niemals während der Behandlung freiwillig entfernt. Nur zweimal ist es uns passirt, dass bei heftigen Hustenstössen die Katheter herausgeschleudert wurden, und zwar geschah dies einmal Ende der ersten und einmal Ende der zweiten Woche.

Das Wiedereinführen des Katheters gelang beide male leicht, und kein ausgedehnterer Pneumothorax war dann nachzuweisen. Es scheint uns diese Thatsache dafür zu sprechen, dass auch bei Anwendung des Bülau'schen Verfahrens die beiden Pleurablätter bei der Entfaltung der Lungen mit einander verkleben; dem entsprechend fanden wir auch bei Untersuchung der geheilten Fälle, dass beim Athmen eine sehr ausgedehnte Verschiebung der beiden Pleurablätter nicht stattfand.

Ausspülungen wurden von uns täglich, meist 3 mal gemacht und dazu warme Salicylsäurelösungen oder auch Pyoktaninlösungen (1 : 2000) benutzt, ohne jedoch von letzteren einen besonderen Erfolg gesehen zu haben. Bülau räth nun in seiner letzten Publication zu einem häufigeren Wechsel der Katheter und hält die wiederholten Ausspülungen für schädlich, vielleicht mag unser Verfahren die Heilungsdauer etwas verlängert haben.

Die Gefahr des Verstopfens der Drainageröhren halten wir nicht für sehr gross, obgleich wir öfters grössere Gerinnsel durch das Glasrohr gehen sahen und auch das Sistiren des Abfliessens erlebt haben. Wir haben uns dann immer so geholfen, dass wir den abgeklemmten Schlauch aus dem Spülgefäss herausnahmen, einen Trichter auf den Schlauch setzten und nun solange Salicylsäurelösung aufgossen und wieder ablaufen liessen, bis die Passage frei war. Noch einfacher aber wird dieser Umstand zu beseitigen sein mittels des Verfahrens von A. Fraenkel[1]), der anstatt des einfachen Glasrohres ein gabelförmiges Dreiwegestück einschaltet, und nun von dem einen Schenkel aus die Gerinnsel aus dem Heberrohr herausspült. Das Auftreten von grossen Fibrinmassen in dem Pleuraraum, die das ganze Verfahren illusorisch machen sollen, dürfte denn doch nicht so häufig sein, wie Gläser es annimmt.

Wenn uns bei grösserer Unruhe und Umherwerfen des Patienten die Gefahr zu drohen schien, dass bei ungenügender Aufsicht des Nachts die Heberdrainage zerstört würde, so haben wir einfach den Katheter mit einem Quetschhahn abgeklemmt und ihn dann mit einer Binde an dem Thorax befestigt. Ebenso verfuhren wir, wenn die Eitersecretion in der Pleurahöhle schon beträchtlich abgenommen und wenn wir es für angezeigt hielten, den Patienten am Tage einige Stunden ausserhalb des Bettes verbringen zu lassen.

Was nun die Resultate in unseren Fällen anlangt, so möchte ich zunächst betonen, dass in unseren 4 ersten Fällen das vollkommenste Resultat erreicht worden ist, das man überhaupt von einer Heilmethode verlangen darf, nämlich eine völlige oder doch wenigstens nahezu völlige Restitutio ad integrum der anatomischen und physiologischen Verhältnisse, und zwar hier der Brustorgane; ja in unserem Falle II und IV darf man es als wahrscheinlich bezeichnen, dass die Bülau'sche Methode mehr geleistet hat, als die Rippenresection hätte leisten können.

In unserem zweiten Falle nämlich bestand das Empyem sicherlich 3—4 Monate, und in solchen Fällen kommt es erfahrungsgemäss nach der Rippenresection zu grösseren Schrumpfungen des Thorax oder auch zu Fistelbildungen, weil eben die Lunge ohne die saugende Kraft der Heberdrainage sich nicht mehr völlig ausdehnt, wie dies ja Bülau in einem Falle seiner letzten Publication[2]) klar gezeigt hat.

In unserem vierten Falle hatte der consultirte Chirurge, Herr Professor Witzel, wegen der vorhandenen Albuminurie, wegen der Oedeme und der hochgradigen Schwäche der Patientin die Ausführung der Rippenresection abgelehnt, und die von uns mit nur geringem Muthe unternommene Operation führte in 36 Tagen zu einem glänzend zu nennenden Resultate.

Weiter zeigen unsere geheilten Fälle, dass die Heberdrainage vor den jauchigen Empyemen als einem „Noli me tangere" nicht zurückzuschrecken braucht; unsere beiden Fälle sind glatt geheilt, und damit ist die Ansicht von Leyden bestätigt, die übrigens auch Trendelenburg schon seit längerer Zeit seinen Schülern vorgetragen, dass nämlich die jauchigen Empyeme nicht eine schlimmere Prognose geben, als die übrigen.

Ob nun in unseren beiden letzten Fällen, die mit dem Tode der Patienten endeten, es möglich gewesen wäre, durch die Rippenresection den schlimmen Ausgang zu verhüten, das darf man wohl ziemlich sicher verneinen.

In dem einen Falle hatten wir es zu thun mit einem seit zwei Monaten bestehenden Pyopneumothorax tuberculosus; der Patient war äusserst elend und dyspnoisch und zur Vornahme einer Radicaloperation wenig geeignet; nachdem er sich nun bei Anlegung der Heberdrainage erholt, hätte es sicher der ausgedehnten Schede-schen Thoraxresection bedurft, um eine Ausheilung der Lungenfistel zu erzwingen, und da dieses Verfahren eine Behandlungsdauer meist von mindestens einem Jahr in Anspruch nimmt, so war bei dem geringen Kräftezustand des Patienten diese Heilmethode wohl kaum mit Erfolg durchzuführen.

In unserem zweiten tödtlich geendeten Falle handelte es sich um einen Patienten, der durch die seit längerer Zeit stattfindende Resorption von putriden Stoffen hochgradig inficirt war; auch die Resection hätte hier den Patienten nicht mehr retten können, weil eine rasche und gründliche Ausräumung der zerfetzten Pleurahöhle, von der aus die jauchige Infiltration zwischen Pleura costalis und Hautzellgewebe fortgeschritten war, wohl kaum gelungen wäre. Ueberdies war durch die Bülau'sche Drainage alles ausgspüllt worden, was zu entleeren war.

Ueber die Heilungsdauer in unseren 4 geheilten Fällen will ich hier nur noch kurz bemerken, dass sie im Mittel 55 Tage betrug, und ich möchte dies um so mehr hervorheben, als ja König in seiner letzten Mittheilung[1]) besonders betont, dass 71 % seiner Fälle innerhalb 2 Monaten geheilt waren.

Was nun die Indication für das Bülau'sche Verfahren anlangt, so glaube ich, dass man berechtigt ist, dasselbe in allen Fällen von einfachen Empyemen, die jauchigen und tuberculösen nicht ausgeschlossen, anzuwenden, und zwar einmal, weil das Verfahren, wie die Resultate von Bülau, Simmonds, Curschmann, Wölfler, Leyden u. a. beweisen, in sehr vielen Fällen gute Erfolge hat, und dann weiter, weil es das einfachere, weniger eingreifende Verfahren ist.

Auf letzteren Punkt muss man doch jedenfalls besonders achten, wenn man einem Patienten, besonders einem sehr elenden, ein Operationsverfahren vorschlägt, ganz abgesehen davon, dass die meisten messerscheuen Patienten sich eher zu einer solchen Operation werden bestimmen lassen. Man umgeht dabei die Gefahren der Chloroformnarkose, die doch sicherlich vorhanden sind, wie dies ja einmal die mitgetheilten Todesfälle während der Narkose beweisen, und die auch von operationslustigen Chirurgen derart gescheut werden, dass sie die Rippenresection eventuell ohne Narkose vornehmen.[2]) Ferner findet man nach der Bülau'schen Behandlung des Empyemes keine grössere Veränderung des Thorax, während nach der Rippenresection öfters, besonders bei Erwachsenen, eine Einsenkung der betreffenden Thoraxhälfte stattfindet, die dann wieder eine grössere Lungenschrumpfung zur Folge haben muss.

Von den Chirurgen wird dem Bülau'schen Verfahren die Berechtigung meist nur dann zugesprochen, wenn sie sich in Verlegenheit befinden, d. h. wenn sie es mit einem doppelseitigen Empyem zu thun haben, oder wenn der Patient zu elend vor der Operation ist, um Zeit zu gewinnen. Wenn aber in solch' verzweifelten Fällen dem Verfahren die Berechtigung zuerkannt wird, so ist es um so weniger zu begreifen, warum man ihm in einfacheren Fällen dieselbe versagen will. Es ist heute die Behauptung der Gegner nicht mehr gerechtfertigt, dass man immer das sicherste Mittel, i. e. die Rippenresection, zuerst in Anwendung bringen müsse, seitdem die Statistiken von Curschmann, Immermann, Wölfler existiren, die sich mit denen der Chirurgen, und zwar auch der neuesten von König in Bezug auf die guten Erfolge ruhig messen können, wenn sie auch allerdings in der Zahl der Fälle dieselben noch nicht erreichen.

Selbst wenn auch die Heberdrainage einmal versagen sollte, bei mehreren abgesackten Eiterherden in der Pleurahöhle oder bei massenhaften Fibrinansammlungen, so kann man immer noch die Rippenresection anschliessen, nachdem man den Patienten zuerst 8—14 Tage mit der Heberdrainage behandelt hat, ohne damit dem Patienten einen grösseren Nachtheil gebracht zu haben.

Wenn die Chirurgen, um noch bessere Resultate als bisher durch die Rippenresection zu erhalten, immer wieder verlangen, dass ihnen möglichst früh die Empyeme zur Operation zugeschickt werden, so müssen auch wir den Aerzten gegenüber dringend diesen Wunsch aussprechen, weil bei diesen einfachen frischen Fällen auch für die Heberdrainage die Bedingungen für einen raschen und völligen Erfolg am günstigsten sind; möglichst früh soll sich der Arzt durch die Probepunction darüber Gewissheit verschaffen, welcher Natur das Exsudat im Pleuraraume ist, und wenn es ein eitriges ist, dann sofort zur Drainage schreiten. Ich kann aber allerdings nicht Immermann zustimmen, dass es erlaubt ist, bei constatirtem Empyem zur Feststellung der bacteriologischen Species, die die Eiterung veranlasst hat, beliebige Probepunctionen zu machen; denn die Möglichkeit, an der Punctionsöffnung eine Infection hervorzurufen, ist doch immer gegeben, wie das auch die Phlegmonen, die nach Punction von tuberculösen Empyemen auftreten, beweisen, und wie das ja auch die in unserem vierten Falle von der Probepunctionsöffnung sich ausbreitende Phlegmone beweist.

---

[1]) Siehe diese Wochenschrift 1891 No. 17, p. 597.

[2]) Zeitschrift für klin. Medicin Band 18 p. 34.

[1]) Berl. klin. Wochenschrift 1891 No. 10.

[2]) s. König l. c.

Ob bei Pyopneumothorax mit offener innerer Lungenfistel die Heberdrainage anzuwenden ist, darüber müssen noch weitere Erfahrungen gesammelt werden; bei dem tuberculösen Pyopneumothorax scheint man jedoch im allgemeinen die symptomatische Behandlung durch wiederholte Punctionen zu bevorzugen, da bisher auch die Rippenresection in diesen Fällen sehr wenig befriedigende Resultate geliefert hat.

IV. Aus dem chemischen Laboratorium des pathologischen Instituts zu Berlin.

Ueber die Grösse des Eiweissbedarfs beim Menschen.

Von Dr. **L. Breisacher**,

Demonstrator of Comparative Physiology, University Pa.,
Philadelphia U. S. A.

Die Frage, wie viel Gramm Eiweiss ein erwachsener Mensch täglich mit der Nahrung einführen muss, um sich auf seiner Leistungsfähigkeit zu erhalten, vorausgesetzt, dass die Nahrung ihrem Energiewerthe nach zur Ernährung ausreicht und dass die Nahrung in normaler Weise zur Ausnutzung gelangt — diese Frage ist noch als eine offene zu betrachten. Den ursprünglichen Angaben von Voit, welche 118 g Eiweiss täglich in der Nahrung fordern, stehen Versuche aus neuerer Zeit gegenüber, welche gezeigt haben, dass mindestens für kürzere Zeit Stickstoffgleichgewicht und Leistungsfähigkeit zu erreichen ist mit einer Eiweissmenge, welche nur etwa $^1/_3$ der von Voit geforderten beträgt. Allein die Frage kann nur durch längere Versuchsreihen gelöst werden, und nur durch solche, welche an Menschen angestellt sind. Einen Versuch nach dieser Richtung hin von 33 Tagen Dauer habe ich an mir selbst angestellt und theile in folgendem die Ergebnisse mit. Vorher sei es mir gestattet, kurz auf die Geschichte der Frage einzugehen.

Die Frage nach der Grösse des Eiweissbedarfs ist nicht zuerst für den Menschen erörtert worden, sondern für diejenigen Versuchsthiere, an welchen Voit die Gesetze der Ernährung ermittelt hat, an Hunden. Nach Voit erhöht die Zufuhr von Eiweiss durch die Nahrung unter allen Umständen „das typische Hungerminimum“, d. h. sobald man einem hungernden Hund eiweisshaltige Nahrung giebt, erhöht sich seine Harnstoffausscheidung, auch dann, wenn die Nahrung ausser dem Eiweiss noch reichlich N-freie Substanzen enthält. Dass diese Angabe nicht unter allen Umständen zutrifft, ist zuerst durch eine zu anderen Zwecken angestellte Fütterungsreihe von E. Salkowski¹) bewiesen, bei welcher ein Hund von 22,5 kg Körpergewicht bei einer aus 50 g condensirter Milch, 50 g Speck und 150 g Brod bestehender Nahrung eine N-Ausscheidung zeigte, welche erheblich unter der von Voit für einen Hund ähnlicher Grösse angegebenen Ausscheidung im Hunger liegt. Am 19., 20. und 21. Tage der Fütterung betrug die N-Ausscheidung dieses Hundes durch den Harn: 3,04 resp. 2,74 resp. 2,86 g, während ein Hund von Voit bei einem Körpergewicht von 19,6 kg durchschnittlich 10,7 g Harnstoff = 4,96 N durch den Harn ausschied.²)

Umfangreicher und in genauerer Weise ist das Gleiche in einem Fütterungsversuch von I. Munk³) beobachtet worden. Es gelang ihm bei einem Hunde von 36 kg Körpergewicht, welches durch Hunger bis auf 26 kg heruntergegangen war, durch Zufuhr von 200 g Fleisch und 500 g Kohlehydraten den Zerfall von Fleisch im Körper bis auf 122 g zu erniedrigen, während derselbe in den späteren Stadien des Hungerzustandes doch immer noch 160 g betragen hatte. Da der Hund 200 g Fleisch in der Nahrung erhielt, bestand sogar Fleischansatz, und zwar im Maximum 78 g pro Tag, und das bei einer N-Ausscheidung, welche unter dem Hungerwerthe lag. Der Hund wurde am 26. Tage getödtet, nachdem am 24. Tage Diarrhoe eingetreten war.

Was den Eiweissbedarf des Menschen betrifft, so rühren die ersten Versuche über das Minimum des Eiweiss, bei welchem ein Mensch bestehen kann, von Voit her.

Im März 1887 erschien eine kurze Notiz in der Münchener med. Wochenschrift: „Untersuchungen der Kost eines Vegetarianers“ von Voit, welche einer Mittheilung in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie entnommen war.

Die Versuchsperson wog 57 kg und „nahm ausser Kleienbrod nur Früchte zu sich“. Die Nahrung enthielt täglich im Mittel 52 g Eiweiss, 22 g Fett und 557 g Kohlehydrate. Der Mann gab täglich 2—3 g Eiweiss von seinem Körper ab. Voit erwähnt, dass „die Quantität des zugeführten Eiweisses fast so gering ist, als die beim Hunger zersetzte“. Und ferner, dass „ein so minimaler Bedarf an Eiweiss nur möglich ist bei einem beträchtlichen Ueberschuss von stickstofffreien Stoffen in der Nahrung“. Jedoch erwähnt Voit nicht, dass diese beiden Thatsachen mit seinen früher ausgesprochenen Anschauungen, dass die zur Erhaltung des Körpers nöthige Eiweissmenge etwa $2^1/_2$ mal grösser sein muss, als der Verbrauch beim Hunger, in Widerspruch stehen.

Voit giebt ferner an, dass ein kräftiger Arbeiter von 74 kg Gewicht, bei der nämlichen Nahrungsaufnahme wie der Vegetarianer, täglich 31 g Eiweiss von seinem Körper verlor. Die Calorienmenge dieser Nahrung beträgt ca. 2701, während die Zahlen 118 g Eiweiss, 56 g Fett und 500 g Kohlehydrate von Voit ca. 3054 Calorien enthalten. Zu bedauern ist es, dass in diesem Versuch nicht die nöthige Menge Kohlehydrate zugeführt worden sind, um die gesammten Calorien den Voit'schen Zahlen gleich zu setzen. Dieser Arbeit folgend erschien eine Untersuchung von F. Hirschfeld,¹) aus welcher Hirschfeld schloss, dass ein kräftiger Mann von 73 kg Gewicht mit 5—8 g N in N-Gleichgewicht gebracht werden kann. Die Nahrung, welche aus Kartoffeln, Reis, Butter und Bier bestand, enthielt ca. 30—35 g Eiweiss pro Tag. Die Calorienwerthe der Gesammtnahrung betrugen 3800.

In einer neuen Reihe von Versuchen bestimmte Hirschfeld die gesammte N-Einfuhr und N-Ausfuhr direct, was in der ersten Reihe nicht geschehen war. Während der ersten Versuchsperiode, welche 8 Tage dauerte, enthielt die Nahrung nur 20 g Eiweiss. Stickstoffgleichgewicht trat nicht ein, vielleicht weil die Nahrung nur 2850 Calorien entsprach, während in dem ersten Versuch die Nahrung 3800 Calorien enthielt. In einer zweiten Periode von 8 Tagen gelang es Hirschfeld, mit einer Nahrung, welche 43.46 g N-haltiger Stoffe enthielt, sich während der letzten 4 Tage der Periode in N-Gleichgewicht zu bringen. Die gesammte Nahrung enthielt 3460 Calorien. Diese sehr interessanten Versuche von Hirschfeld sind die ersten gewesen, welche den Beweis lieferten, dass bei so geringen Mengen Eiweiss, wie sie in diesem Versuch gebraucht wurden, der Körper sich in's Stickstoffgleichgewicht setzen kann. Hirschfeld diente in diesen Versuchen selbst als Versuchsperson. Er behauptet, dass bei dieser eiweissarmen Kost die Leistungsfähigkeit seines Körpers nicht nur nicht vermindert, sondern vielmehr vermehrt war.

Im Centralblatt für Biologie²) erschien dann eine zweite Mittheilung von Voit: „Ueber die Kost eines Vegetariers“. Obgleich es nicht erwähnt ist, dass die Versuche in dieser zweiten Mittheilung an derselben Versuchsperson wie die des ersten Versuchs ausgeführt worden sind, glaube ich dies annehmen zu dürfen. Die Versuche wurden von E. Voit und A. Constantinidi ausgeführt. Die Versuchsperson war ein seit 3 Jahren an rein vegetabilische Kost (Schrotbrod, Oel und Obst) gewöhnter Tapeziergehülfe, 27 Jahre alt, normal gebaut und mit gut entwickelter Muskulatur. Während der 15 Versuchstage betrug der Eiweissgehalt der Nahrung ($N \times 6{,}45$) 54 g, Fett 22 g und Kohlehydrate 557 g pro Tag mit einem Calorienwerth von 2709. Also mit Ausnahme von 2 g Eiweiss dieselbe Nahrung, wie in der schon erwähnten Mittheilung angegeben ist. Die Nahrung für die drei Versuchsperioden bestand im Mittel aus 131 g Pumpernickel, 438 g Grahambrod, 779 g Aepfel, 114 g Feigen, 247 g Datteln, 66 g Orangen, 8 g Oliven und 21 g Oel. Bei dieser Nahrung enthielt der Koth im Mittel täglich 3,46 g Stickstoff, 6,69 g Fett und 17,08 g Stärkemehl. Voit stellte in dieser Mittheilung eine Tabelle auf, in welcher er die Stärkeaequivalente von Fett, Kohlehydraten etc. der Nahrung des Vegetarianers, nebst denjenigen aus Versuchen von Keller und Mori, sowie auch diejenigen aus seinen Zahlen berechnete und auf 100 kg umrechnete. Wenn wir nun anstatt der Stärkeaequivalente die Calorienwerthe berechnen, so ergiebt sich Folgendes:

Körpergewicht in Kilo		Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Gesammtcalorien
Japaner (mit Fleisch)	50	90	12	452	2333
„ „	100	180	24	904	4666
Japaner (vegetablisch)	55	102	17	578	2945
„ „	100	185	31	1051	5355
Arbeiter	70	118	56	500	3054
„	100	169	80	714	4364
Vegetarier	57	54	22	557	2709
„	100	95	38	977	4748

---

[1] Zeitschrift f. physiol. Chemie I p. 44 (1877—78).

[2] Voit, Stoffwechsel und Ernährung p. 86 (Hermann's Handbuch der Physiol. VI, 1. Thl.).

[3] Virchow's Archiv Bd. 101 p. 91—134 (1885).

[1] Pflüger's Archiv Bd. 41.

[2] Bd. II. 1888.

Ich füge hier noch eine Berechnung der Nahrungsstoffe des einen Versuches von Hirschfeld hinzu.

Körpergewicht in Kilo	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Gesammtcalorien
73	39	173	378	3318
100	60	237	518	4573

Wie zu ersehen ist, sind die Unterschiede der Calorienwerthe nicht so sehr beträchtlich — die vegetabilische Nahrung des Japaners ausgenommen. Diese Unterschiede sind zum Theil davon abhängig, dass die gewählte vegetabilische Nahrung nicht besonders günstig gewählt, d. h. zum Theil schwer resorbirbar war. Weiterhin fällt auch der Umstand, dass, je kleiner der Organismus ist, relativ desto mehr Nahrungsstoffe eingenommen werden müssen, sehr wesentlich ins Gewicht. Da der Arbeiter von Voit 70 kg wog, die Versuchspersonen in der obigen Tabelle aber nur etwa 50—55 kg, so müssen die aus den Versuchen an den letzteren abgeleiteten Werthe nothwendig zu hoch ausfallen. Ich will nicht behaupten, dass bei eiweissarmer Nahrung die Gesammtcalorien nicht erhöht sein müssen, jedoch glaube ich, dass bei einer gut gewählten vegetabilischen Nahrung eine sehr beträchtliche Erhöhung nicht nothwendig ist; ausgenommen bei einer sehr eiweissarmen Nahrung, wo die unterste Grenze der nöthigen Eiweissmenge erreicht ist.

Die Nahrung, welche in dem oben angegebenen Versuch benutzt wurde, ist, wie Voit schon hervorgehoben hat, eine sehr schlecht gewählte; der Vegetarianer war genöthigt, um das grosse Volum von Nahrung aufzunehmen, sogar während der Arbeit zu essen. Diese Nachtheile können jedoch, wie auch Voit zugiebt, überwunden werden.

Von grossem Interesse und Werth sind sodann die Versuche von Kumagava[1]), da dieselben bei verschiedenartiger Kost mit geringen Eiweissquantitäten an derselben Versuchsperson ausgeführt worden sind. Die Versuche wurden ebenso wie zweite Arbeit von Hirschfeld in dem chemischen Laboratorium des pathologischen Instituts zu Berlin ausgeführt. Als Versuchsperson diente der Verfasser (Kumagawa) zur Zeit 27 Jahre alt, von 1,54 m Grösse und 48 kg Gewicht (ohne Kleidung). Die erste Versuchsperiode, welche sich auf 35 Tage erstreckte, wurde bei gewöhnlicher Diät ausgeführt. Der Zweck des Versuches war, festzustellen, wie viel Eiweiss durchschnittlich in der täglichen Kost aufgenommen wurde. Die Versuche ergaben, dass im Mittel 70,38 g Eiweiss täglich während dieser Zeit aufgenommen wurden.

In der zweiten Versuchsperiode wurde eine japanische Kost gewählt, das Frühstück bestand aus Reis, Misosuppe, Kohlrüben, einigen rohen Eiern, Schoyu,[2]) eingesalzenen Kohlrüben und Thee. Das Mittagessen bestand aus Reis, Rindfleisch (mit Zwiebeln unter Zusatz von Schoyu und Zucker) oder Fisch (in Miso eingelegt und dann gebraten), eingesalzenen Kohlrüben und Theeaufguss. Das Abendessen bestand aus Reis, Fleisch oder Fisch, eingesalzenen Kohlrüben und Theeaufguss. Ausserdem wurden täglich 1 bis 2 Flaschen Bier getrunken. Die Quantität der Nahrung wurde dem Bedarf nach genossen. Kumagawa bemerkt, dass diese von ihm gewählte einfache Nahrung keineswegs die in Japan allein übliche sei. Im Gegentheil sollen die Speisen in Japan in der mannigfachsten Weise zubereitet werden. Es war ihm jedoch unmöglich, eine echt japanische Kost herzustellen, auch wäre dies für die Versuche nicht sehr praktisch gewesen. Die gesammte Nahrung wurde vom Verfasser genau abgewogen und von ihm selbst zubereitet. Der Stickstoffgehalt von Reis, Miso, Kohlrüben, Bier und Thee wurde vom Verfasser mittels der Kjeldahl'schen Methode bestimmt. Für die Kohlehydrate sowie auch den Stickstoff der übrigen Speisen wurden die Zahlen von König, Dahlen, Kinch und Scheube benutzt. Das Eiweiss wurde durch Multiplication des N mit 6.25 berechnet, wobei jedoch die Zahlen etwas zu hoch ausfallen, da in den Vegetabilien ein Theil des N nicht in Form von Eiweiss vorhanden ist. Die Nahrung enthielt durchschnittlich 90.31 g Eiweiss, 5.55 g Fett und 471,9 g Kohlehydrate. Von 90.31 g Eiweiss wurden 76,34 g resorbirt und 13,97 g unverändert mit den Fäces ausgeschieden. Die resorbirte Nahrung entsprach 2277 Calorien.

Die dritte Versuchsperiode, welche ebenfalls bei japanischer Kost ausgeführt wurde, hatte den Zweck, festzustellen, wie weit die Zufuhr von Calorien in der Nahrung vermindert werden könnte, ohne Störungen des Organismus zu verursachen. Es wurden 58 g Eiweiss, 441,68 g Kohlehydrate und 2,4 g Fett täglich aufgenommen. Von 58 g Eiweiss wurden 46,73 resorbirt. Die Calorien der resorbirten Nahrung betrugen 1905. Es gelang nicht, während einer 5tägigen Periode bei dieser Menge von Calorien den Körper in vollständiges N-Gleichgewicht zu bringen; noch am 5. Tage gab der Körper 0,3 g Stickstoff ab.

In der vierten Versuchsperiode wurde eine vegetabilische Kost gewählt, welche aus Reis, Miso, Schoyu, Kohlrüben, Bier und Thee bestand. Diese Nahrung enthielt 44,21 g Eiweiss, 1,93 g Fett und 441,76 g Kohlehydrate. Von 44,21 g Eiweiss wurden 33,83 resorbirt. Die Calorien der resorbirten Nahrung betrugen 1940. Der Versuch dauerte 5 Tage. Auch in diesem Versuche, wo die Nahrung jedoch nur sehr wenig mehr Calorien enthielt wie die vorhergehende, gelang es nicht, ein N-Gleichgewicht zu erzielen.

In der fünften Versuchsperiode enthielt die Nahrung, welche in ihrer Form, ausser einem Zusatz von 250 g Rohrzucker, der vorhergehenden gleich war, 54,70 Eiweiss, 2,52 g Fett und 569,83 g Kohlehydrate. Der Versuch dauerte 9 Tage. Obgleich in diesem Versuche weniger wie 42 g Eiweiss resorbirt worden sind, fand ein Ansatz von ca. 4,0 Eiweiss pro Tag statt. Die Calorien der resorbirten Nahrung betrugen 2478, während, wie wir schon gesehen haben, ca. 2000 Calorien (Versuch III und IV) ungenügend waren, um N-Gleichgewicht zu erzielen. Für einen 70 kg schweren Arbeiter wäre die Eiweissmenge nach dieser Rechnung ca. 79 g, was jedoch wegen der Umstände, die wir schon hervorgehoben haben, noch zu hoch ist. Kumagawa giebt an, dass nach Abzug von den Nicht-Eiweisssubstanzen nur 37,81 g resorbirtes Eiweiss übrig bleiben. Nach dieser Rechnung würde ein 70 kg schwerer Mann mit ca. 55,15 g resorbirtem Eiweiss auskommen. Diese Versuche haben somit gezeigt, dass bei einer hinreichend grossen Zufuhr von Calorien das ausgenutzte Eiweiss der Nahrung nur 6,3 % des gesammten Calorienwerthes zu betragen braucht, um wenigstens für die gewählte Zeit den Körper in leistungsfähigem Zustande zu erhalten.

Die Versuche von Hirschfeld machen es sehr wahrscheinlich, dass man die in diesem Falle sehr geringen Quantitäten von Eiweiss noch mehr hätte vermindern können. Noch zwei Arbeiten, welche zu analogen Resultaten geführt haben, möchte ich hier kurz erwähnen. Die eine ist von Klemperer[1]) geliefert worden.

Klemperer ernährte einen jungen Mann von 64 kg Gewicht 8 Tage lang mit einer Nahrung, welche täglich aus 250 g Traubenzucker, 300 g Brot, 300 g Butter, 800 g Bier, 280 ccm Cognac, ⅓ l Kaffee und 2,5 g Fleischextract bestand.

Die Nahrung enthielt 5,28 g Stickstoff, 264 g Fett, 470 g Kohlehydrate und 172 ccm Alkohol. Die Calorienwerthe betrugen **5020**. Die beistehende Tabelle zeigt, dass Stickstoffgleichgewicht in diesem Versuch erzielt worden ist.

N in Nahrung	N in Harn	N in Faeces	N - Ausgabe, gesammte	Körpergewicht
5,28	11,68	1,26	12,94	64
„	5,6	„	6,86	63,5
„	5,54	„	6,80	63,25
„	4,2	„	5,46	63
„	4,06	„	5,32	63
„	3,5	„	4,76	63
„	3,4	„	4,66	63,5
„	3,2	„	4,38	63,75

Es ist sehr wahrscheinlich, dass in diesem Versuch eine grössere Quantität von Calorien eingeführt worden ist, als nothwendig war. Jedoch ist dieser Versuch von Interesse wegen der kleinen Quantitäten von Eiweiss, welche gegeben worden sind, sowie auch wegen der Form der Nahrungsmittel.

Klemperer führte noch einen zweiten Versuch aus, welcher dieselben Resultate lieferte, wie der oben angegebene Versuch. Trotz der Resultate, zu welchen Klemperer gelangt ist, hält er dennoch die Voit'schen Zahlen für die richtigen.

Die andere Arbeit stammt von O. Peschel.[1]) Die von Peschel gewählte Nahrung bestand aus Butter, Zucker, Weissbrot, Reis, Kartoffel, Cakes, Milch, Honig, Thee, Wein, Fleischextract, Salz und Wasser. Dieselbe enthielt durchschnittlich 6136 g Eiweiss. Die Calorienwerthe dieser Nahrung waren nie höher, wie 3749, und nie niedriger, wie 3615. Peschel hat leider die Mittelwerthe der verschiedenen Nahrungsbestandtheile, sowie auch der verschiedenen untersuchten Stoffwechselproducte nicht festgestellt. Peschel diente selbst als Versuchsperson; zur Zeit 23½ Jahre alt, mit einem Körpergewicht von 79,5 kg mit Kleidung. Während der ersten 4 Tage des Versuchs überwog die N-Abgabe die N-Aufnahme, am 4. Tage war der Unterschied sehr gering, und am 5. und 6. Tage setzte der Körper etwas Eiweiss an; dagegen am 7. bis 8. Tage, mit 5,37 resp. 5,02 g Stickstoff (aus Eiweiss) gab der Körper wieder etwas Eiweiss ab. Peschel bemerkt, dass die Eiweissmenge des 5. bis 6. Tages die unterste Grenze des Eiweissbedarfs für seinen Körper zu sein scheint, da er am 7. und 8. Tage über den Durchschnitt (3662) der Gesammtcalorien ging — 3720 resp. 3687 Calorien. Diese Ergebnisse stimmen mit den Hirschfeld'schen überein. — Hirschfeld hat die untere Grenze der Eiweissquantität für seinen Körper zwischen 35—40 g gestellt. Es ist sehr möglich, dass die Annahme von Peschel, dass er die unterste Grenze des Eiweissbedarfs für seinen Körper erreicht hat, richtig ist. Jedoch wäre es wünschenswerth gewesen, dass er diese Annahme durch eine grössere Zufuhr von Calorien geprüft hätte.

---

[1]) Vergleichende Untersuchungen über die Ernährung mit gemischter und rein vegetabilischer Kost mit Berücksichtigung des Eiweissbedarfes. Virchow's Arch. Bd. 116, 1889.

[2]) Besonders zubereitetes Bohnenmehl.

[1]) Untersuchungen über Stoffwechsel und Ernährung in Krankheiten. Zeitschrift f. klin. Med. 1889 No. 16.

[1]) Untersuchungen über den Eiweissbedarf des gesunden Menschen. Inaugural-Dissertation, Berlin 1890.

Peschel ist trotz dieser Ergebnisse geneigt, die Voit'schen Zahlen zu vertheidigen.

Bei der Ausführung einiger Versuche, welche einer grösseren, noch nicht publicirten Arbeit über ein specielles Stoffwechselproduct angehören, war ich genöthigt, mich auf längere Zeit in Stickstoffgleichgewicht zu setzen. Da es gleichzeitig in dem Plan der Arbeit lag, das Stickstoffgleichgewicht bei einer möglichst niedrigen Stickstoffausscheidung herbeizuführen, so ist die Versuchsreihe auch für die vorliegende Frage zu verwerthen. Ich wählte eine Kost, die ziemlich hoch im Calorienwerthe war, da ich nicht wusste, ob ich mich bei einem kleineren auf längere Zeit in einem normalen Zustande erhalten konnte. Ich erkannte jedoch bald, dass die Nahrungsquantität etwas gross war, und infolge dessen waren die Calorienwerthe etwas höher, wie ich sie gern gehabt hätte. Ich änderte jedoch die Nahrungsquantität nicht, da die Hauptversuche, die ich vorhatte, eine plötzliche Veränderung der Nahrungsquantitäten nicht erlaubten. Wenn ich sage, dass die Nahrungsquantität etwas grösser war, wie ich sie für nothwendig halte, so ist nicht das etwa so zu verstehen, dass es mir grosse Mühe gemacht hat, die tägliche Portion zu essen; ich fühlte mich nur etwas mehr gesättigt, wie bei gewöhnlicher Kost. Die Mahlzeiten wurden möglichst regelmässig genommen. (Morgens 8½ Uhr, mittags 1½ Uhr und abends 7½ Uhr.) Die Zusammensetzung der Nahrung giebt folgende Tabelle an:

Stoff	Menge	Eiweiss (N× 6,25)	Kohlehydrate	Fett
Fleisch	75 g	15,40	—	1,33
Reis	200 „	12,36	149,60	0,66
Kartoffel	225 „	5,49	45,00	—
Brot	200 „	17,92	120,00	—
Stärke	70 „	0,28	69,72	—
Hühnerei	50 „	6,27	—	6,05
Milch	150 „	5,60	7,39	6,75
Zucker	40 „	—	40,00	—
Butter	50 „	0,43	—	45,70
Bier	700 „	3,67	62,51	—
Thee	760 „	0,58	—	—
		67,80	494,22	60,49

67,80 g Eiweiss = 10,84 N.

Albumin . . 67,80 × 4,1 = 277,98 Calorien,
Kohlehydrate . 494,22 × 4,1 = 2026,30 „
Fett . . . . 60,49 × 9,3 = 562,55 „
2866,83 Calorien.

Mit Ausnahme der Stärke, welche ich selbst auf Stickstoff untersucht habe, sind die Stickstoffzahlen zum Theil den Arbeiten von Hirschfeld und Kumagawa entnommen worden, zum Theil auch von König, Dahlen und Kinch. Ich brauche kaum zu bemerken, dass bei der Umrechnung des Stickstoffs der von mir gebrauchten Nahrung auf Eiweiss das letztere etwas zu hoch ausfällt, da ein Theil des Stickstoffs der Nahrung nicht die Form des Eiweiss hat. Die Stärke habe ich mit Eiern, Milch und Zucker zu einem Pudding zubereiten lassen. Die übrigen Substanzen wurden in der üblichen Weise zubereitet. Der Versuch dauerte 33 Tage. Ich befand mich während dieser Zeit in einem normalen Zustande, fühlte mich jedoch während der letzten drei Tage etwas müde.

Da ich während dieser Zeit selten weniger wie 13—14 Stunden arbeitete und sogar manchmal 16—17, ist es sehr wahrscheinlich, dass dieser Umstand die Ursache des Müdeseins war. Der Versuch wurde jedoch nicht dieses Umstandes wegen unterbrochen, sondern weil ich mit meinem beabsichtigten Hauptversuch zu Ende war.

Ich wog am Anfang des Versuches 57 kg (mit Kleidern) und 57,25 am Ende desselben. Ich möchte bemerken, dass ich, obgleich mein Körper ziemlich fettarm und die Muskulatur nicht sehr entwickelt ist, dennoch ziemlich grosser Arbeitsleistungen fähig bin, wie ich mich durch monatelanges Trainiren in athletischen Uebungen, entsprechend dem an unseren Universitäten herrschenden Brauch, überzeugt habe.

Wir wollen hier die Versuchstabelle vorausschicken:

Datum	Körpergewicht in kg	24stündige Harnmenge in ccm	Spec. Gewicht	Harn-Stickstoff
1890				
22. Februar . . .	57,00	1200	1026	14,08
23. „ . . .	57,50	2250	1012,5	10,03
24. „ . . .	57,07	1800	1013	9,27
25. „ . . .	57,16	1410	1016	8,30
26. „ . . .	57,00	2020	1012	8,58
27. „ . . .	57,20	1880	1013	8,64
28. „ . . .	56,98	1730	1018	8,07
1. März	57,01	2340	1010	9,50
2. „	56,35	1315	1014	8,42
3. „	56.83	1810	1013	9,32
4. „	56,80	1330	1016	7,79
5. „	57,34	1920	1014	8,69
6. „	57,00	1670	1014,5	8,43
7. „	57,20	1640	1015	8,66
8. „	56,91	1510	1017	7,05
9. „	57,18	1450	1019,5	7,36
10. „	56,70	1620	1017	7,06
11. „	57,20	1750	1016,5	7,56
12. „	56,95	1085	1023,5	7,44
13. „	57,80	1505	1019,5	8,00
14. „	57,40	1390	1019,5	7,83
15 „	57,60	1760	1017	8,65
16. „	57,30	1700	1013,5	7,76
17. „	57,30	1610	1016,5	8,30
18. „	56,80	1445	1015,5	8,10
19. „	57,25	1580	1016	8,51
20. „	56,65	1690	1012,5	8,72
21. „	56,90	1085	1019	8,40
22. „	57,20	3000	1008	8,97
23. „	57,10	2740	1008	8,35
24. „	57,50	3170	1007	8,21
25. „	57,00	2670	1007,5	7,79
26 „	57,25	2980	1005,5	8,37

Bemerkung. Am 7., 8. bis 15. März incl. wurden steigende Dosen von essigsaurem Natron von 4—15 g p. d. zu anderen Zwecken eingeführt; am 22. bis 26. incl. mehr Wasser getrunken, wie gewöhnlich.

Eine Betrachtung des Versuches zeigt, dass durchschnittlich während der letzten 30 Tage täglich 8,23 g Stickstoff ausgeschieden worden sind. Während der ersten 10 Tage betrug die gesammte Stickstoffmenge des Harns 85,789 g, während der zweiten 10 Tage sank sie auf 77,42 und während der letzten 10 Tage stieg sie auf 83,763 g. Die Vergleichung des ausgeschiedenen Stickstoffs mit dem der Nahrung zeigt, dass ca. 2,61 g mit dem Koth ausgeschieden worden sind — eine nicht sehr beträchtliche Menge. Voit's Vegetarier schied täglich 3,46 g Stickstoff mit den Fäces aus, entsprechend 21,62 g Eiweiss. Wie sich das Fett in meinem Versuch verhalten hat, kann ich nicht sagen, da der Koth wegen Mangel an Zeit nicht untersucht worden ist. In dem Voitschen Versuche wurden von 22 g Fett 6,69 g mit dem Koth ausgeschieden. Unsere Nahrung enthielt, wie wir gesehen haben, 60,49 g Fett. Nehme ich an, dass die Verhältnisse der Fettresorption bei mir dieselben waren, wie in Voit's Versuchen, so würden 18,34 g Fett der Resorption entgangen sein. Ich bin mir wohl bewusst, dass solche Vergleichungen keine absolut richtigen Resultate geben können, immerhin sind annähernde Resultate davon zu erwarten. Nach dieser Berechnung würden also 170 Calorien aus Fett von der Nahrung wegfallen, so dass die in meinem Versuch resorbirte Nahrung ca. 2600 Calorien beträgt, während der Gesammtcalorienwerth der eingeführten Nahrung 2866 ausmacht.

Wir haben hier also Resultate, welche ziemlich gut mit den von Kumagawa in einer 8tägigen Versuchsreihe gewonnenen Resultaten übereinstimmen. Kumagawa wog 48 kg, die Nahrung enthielt 54,70 g Eiweiss (N × 6,25). Die resorbirte Nahrung enthielt eine Gesammtcalorienmenge, nach Abzug der nichteiweisshaltigen Stickstoffverbindungen und unter Vernachlässigung von 2,52 g Fett, von 2478. Diese Zahlen umgerechnet auf 100 kg Körpergewicht würden 5162 Calorien ausmachen. Die in meinem Versuche resorbirten ca. 2600 Calorien betragen auf 100 kg Körpergewicht umgerechnet 4814 Calorien. Wenn man die gesammte Eiweissmenge in meinem Versuch auf 70 kg Körpergewicht umrechnet, so ergiebt sich 87,88 g Eiweiss, ich bemerke jedoch nochmals, dass die Umrechnung auf 70 kg Körpergewicht nothwendig zu hohe Zahlen ergeben muss. Von den von mir eingeführten 2866 Calorien liefert das Eiweiss 9,6 %, während in der von Voit angegebenen Nahrung diese Zahl 15 % beträgt.

Gehen wir nun zur Erörterung der Frage über, ob es zweckmässig ist, die niedrige Eiweisszufuhr an Stelle der hohen Voitschen für die Massenernährung zu empfehlen, so kann zugegeben werden, dass Schädigungen von einer den Voit'schen Zahlen entsprechenden Eiweisszufuhr für das gesunde Individuum bisher nicht nachgewiesen sind, die Nachtheile der Ernährung, nach den Voit-schen Zahlen sind zum grössten Theil ökonomischer Natur. Allein diese sind von nicht geringer Bedeutung, und es fragt sich daher, was man gegen die Ernährung mit niedrigeren Eiweissmengen, etwa den in meinem Versuche angewendeten, sagen kann. Es existiren bis jetzt nur einige Versuche über die Ernährung auf längere Zeit mit niedrigen Eiweissmengen. Diese Versuche, welche ausschliesslich an Hunden gemacht worden sind, haben Munk und Rosenheim geliefert. In einem Versuche, welchen Rosenheim[1]) mit sehr geringen Eiweissmengen gemacht hat, war die Fettresorption eine sehr schlechte. In einem zweiten Versuche[2]) konnte Rosenheim jedoch keine nennenswerthen Störungen der Fettresorption bemerken. Eine schlechte Fettresorption ist daher nicht eine nothwendige Folge von einer auf längere Zeit fortgesetzten eiweissarmen Nahrung.

Sehr interessant und wichtig ist ein Versuch von I. Munk.[3])

Er fütterte eine 12 kg schwere Hündin mit einem aus Reis, Fleisch und Schmalz bestehenden Futter, das 34 g Eiweiss enthielt. Das Thier wurde während 20 Tage in N-Gleichgewicht erhalten. Als nun die Hälfte (17 g) Eiweiss entzogen wurde, überstieg die N-Ausfuhr, trotz Zufuhr von einer nach Rubner isodynamen Menge von Kohlehydraten die N-Einfuhr. Es musste daher mehr Fett und Kohlehydrate eingeführt werden um N-Gleichgewicht zu erzielen. Das Nahrstoffverhältniss war jetzt 1:14.3 gegen 1:5 mit 34 g Eiweiss. Mit der eiweissarmen Nahrung erhielt sich das Thier während 5 Wochen in N-Gleichgewicht, das Körpergewicht erhielt sich auf 11,1—11.24 kg. Von der sechsten Woche an traten jedoch Störungen ein — die N-Resorption wurde schlechter, und infolge dessen verlor der Körper an Eiweiss, etwa 35 g Körperfleisch pro Tag. Auch das Fett und die Kohlehydrate wurden schlechter ausgenutzt, „der Koth sah fast acholisch aus". Nachdem das Thier 1000 g Körperfleisch eingebüsst hatte, wurde wieder ausschliesslich Fleisch und Fett gefüttert, wonach das Thier schon in drei Tagen sich vollständig erholte. Munk kommt auf Grund seiner Versuche zu der Anschauung, „dass durch eiweissarme Nahrung die Galle und vermuthlich auch die anderen Verdauungssäfte spärlicher als in der Norm abgeschieden werden." Fast noch wichtiger als die obigen Versuche sind die Resultate, zu welchen Rosenheim gelangt ist. Er fütterte einen 11,3 kg schweren Hund mit einer Nahrung, welche 2.52 g N enthielt etwa 7 Wochen lang, ohne irgend welche Störungen zu bemerken. Während dieser Zeit hatte sich das Körpergewicht auf 12.8 gehoben. Nach dieser Zeit traten jedoch Störungen ein. Der Appetit wurde schlecht, an der Conjunctiva wurde icterische Färbung beobachtet, und Gallenfarbstoff in dem Urin constatirt. Das Körpergewicht nahm in einer Woche 1,2 kg ab. Das Befinden des Thieres wurde immer schlechter, die Fettresorption wurde etwas geringer, dagegen befand sich das Thier in Stickstoffgleichgewicht. Bald verweigerte das Thier die Nahrungsaufnahme gänzlich und starb bei einem Körpergewicht von 11 kg in der 10.—11. Woche des Versuches in einem „Zustande höchster Erschöpfung". Rosenheim nimmt an, dass die Verschiedenheit in den von ihm und Munk erzielten Resultate abhängig sei von der Individualität des Thieres. Obwohl die Versuche von Munk und Rosenheim nicht absolut gleiche Resultate geliefert haben, so können wir dennoch mit Sicherheit annehmen, dass bei einer Nahrung, wie sie in den Versuchen von Munk und Rosenheim benutzt worden ist, der Fleischfresser nicht auf die Dauer bestehen kann. Wir sind indessen der Ansicht, dass man nicht berechtigt ist, diese Resultate auf den Menschen zu übertragen; nur direkte Versuche am Menschen können auf diese Frage eine endgültige Antwort geben. Wenn man bedenkt, dass der Hund ein typischer Fleischfresser ist, ein Thier, das man mit Fleisch allein in einem absolut normalen Zustande erhalten kann, so wird man, glaube ich, mir beistimmen, dass es etwas voreilig wäre, wenn man die oben erwähnten Versuche ohne weitere Gründe auf den Menschen übertragen wollte. Aus dem Versuch von Rosenheim geht jedoch hervor, dass das Bestehen von N-Gleichgewicht auch bei genügender Calorienzufuhr keine Garantie giebt, dass die Nahrung auf die Dauer ausreichend ist, oder vielmehr, dass jeder einzelne Nahrungsbestandtheil in genügender Menge vorhanden ist, um den Körper auf längere Zeit in einem gesunden Zustande zu erhalten. Es frägt sich nun, wie diese Versuche zu erklären sind. So lange ein Thier sich in N-Gleichgewicht befindet ist es klar, dass weder der Körper noch die einzelnen Organe sich in einer N-Stoffwechseldisharmonie befinden können. Und es folgt daraus, das diejenige Quantität von Eiweiss, welche den Körper in einem N-Gleichgewicht zu erhalten vermag, zugleich diejenige Quantität Eiweiss ausdrückt, welche wenigstens für den Stickstoffersatz eines völlig entwickelten Organismus nöthig ist.

Wenn daher nach längerer Zeit bei geringen Quantitäten von Eiweiss Störungen des Organismus eintreten, so müssen sie von Umständen abhängig sein, welche nicht in direktem Zusammenhang mit der Eiweissquantität stehen, welche für den N-Ersatz des Körpers nöthig ist. Was die Umstände sind, die in Versuchen wie diejenigen von Munk und Rosenheim die schon erwähnten Folgen mit sich ziehen, können wir nicht sagen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Abwesenheit von genügenden Mengen von Salzen sowie auch Verdauungsstörungen zum Theil Schuld daran sind; auf eine sehr wichtige Störung hat Munk nach seinen Versuchen hingewiesen.

Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass der Organismus, wenigstens der des Fleischfressers, sehr grosse Quantitäten von Fett und Kohlehydraten, bei einer äusserst niedrigen Eiweisszufuhr, nicht ertragen kann. Wenn man die Quantität Eiweiss, welche Rosenheim in seinem Versuch gebraucht hat, auf einen 70 kg schweren Hund umrechnet, so ergeben sich ca. 97,5 g Eiweiss. Obwohl, wie erwähnt, eine derartige Umrechnung zu hohe Werthe giebt, so erhält man dennoch durch Vergleichung dieser Zahlen mit der Eiweissquantität, welche der Fleischfresser unter gewöhnlichen Umständen gebraucht, ein Bild, welches deutlich zeigt, wie sehr geringe Quantitäten von Eiweiss die Nahrung in dem Rosenheim'schen Versuch enthalten hat. Diese Zahlen, verglichen mit den Voit'schen Zahlen für einen 70 kg schweren Arbeiter, zeigen keine sehr beträchtlichen Unterschiede. Jedoch ist auch so eine Vergleichung kaum zutreffend, denn es ist wohl nicht zweifelhaft, dass der Hund als Fleischfresser relativ mehr Eiweiss braucht. Diese Frage ist also durch die Hundeversuche nicht beantwortet worden, obgleich zugegeben werden muss, dass diese Versuche zur Vorsicht mahnen; für den Menschen aber sind sie nicht entscheidend. Es ist ferner gegen eiweissarme Nahrung eingewendet worden, dass die Nahrung sehr voluminös ist und schlecht ausgenützt wird, da sie naturgemäss überwiegend aus Vegetabilien besteht. Dieser Einwand ist kein principieller. Es ist richtig, dass die Nahrung der Vegetarier oft sehr unzweckmässig ist; dies ist jedoch nur der Fall, wenn Schwarzbrot, Gemüse, Kartoffeln oder eine Nahrung ähnlich der des Voit-schen Vegetariers gebraucht werden. Kumagawa hat in seiner Arbeit hervorgehoben, dass die Arbeiter, Bauern und Kulis Japans, obgleich sie sich mit überwiegend vegetabilischer Kost ernähren, weit kräftiger sind als die Leute der besseren Stände; auch der italienische Bauer und bayerische Arbeiter, der bekanntlich sehr kräftig ist, nährt sich beinahe ausschliesslich mit vegetabilischer Nahrung. Ferner ist es bekannt, dass die Kohlehydrate, sowie auch Reis, Mais, Weissbrot etc. beim Menschen und sogar auch beim Fleischfresser verhältnissmässig sehr gut resorbirt werden. Es ist sehr wahrscheinlich, dass einzelne Leute und Stämme, welche die vegetabilische Kost gewöhnt sind, dieselbe besser verwerthen als die, welche an eine Diät, reich an Fleisch gewöhnt sind. Für den Reis scheint dies jedoch nicht der Fall zu sein, denn wie schon Voit hervorgehoben hat, zeigen die Versuche von Osawa und Rubner, dass die Ausnutzung von Reis bei einem an nicht ausschliesslich vegetabilische Nahrung gewöhnten Studenten ebenso gut war, wie bei einem an vegetabilische Kost seit Jahren gewöhnten Vegetarier. Ein Einwand gegen eine gut gewählte vegetabilische Nahrung kann daher kaum gemacht werden, da man eine vegetabilische Nahrung wählen kann, die, ohne die verwerflichen Eigenschaften mancher Vegetabilien zu besitzen, in genügend grossen Mengen zugeführt werden kann, um den Organismus, auch bei möglichst geringen Eiweissquantitäten, die nöthigen Mengen von Calorien zuzuführen. Endlich hat Forster[1]) während des medicinischen Congresses zu Berlin die Meinung ausgesprochen, dass eine eiweissarme Nahrung eine Verarmung des Blutserums verursacht, und dass dadurch die bacterientödtende Wirkung des Blutes vermindert werde. Eine Verarmung des Blutserums ist jedoch nur bei Hunger nachgewiesen, nicht bei eiweissarmer Nahrung, während die Annahme in Betreff einer Verminderung der bacterientödtenden Eigenschaften des Blutes bis jetzt nur Hypothese ist. Dass eine eiweissarme Nahrung, die jedoch genügend ist, den Organismus in einem absolut normalen Zustande zu erhalten, eine Verminderung der bacterientödtenden Eigenschaften des Blutes verursachen wird, daran zweifeln wir sehr entschieden. Es liegt somit vorläufig kein Grund vor, daran zu zweifeln, dass diejenige Quantität Nahrungseiweiss, welche wir in unseren Versuchen von 33 Tagen Dauer als ausreichend gefunden haben, also etwa 67—68 g (N × 6,25) oder 51,44 resorbirtes Eiweiss, nicht auf die Dauer vollständig genügen sollte, wenn man nur gleichzeitig für die Zufuhr einer genügenden Anzahl von Calorien sorgt und die Nahrung zweckmässig wählt, so dass ihr nicht die Uebelstände anhaften, welche man der vegetabilischen Nahrung in der Regel zuschreibt.

---

[1]) Ueber den Einfluss des Eiweiss auf die Verdauung der stickstofffreien Nährstoffe. Pflüger's Archiv Bd. 46.

[2]) Ueber den gesundheitsschädigenden Einfluss eiweissarmer Nahrung. Verhandlungen der physiol. Gesellschaft 1891.

[3]) Ueber die Folgen lange fortgesetzter eiweissarmer Nahrung. Verhandlungen der physiologischen Gesellschaft 1891.

[1]) Ueber Massenernährung in Kriegs- und Epidemieenzeiten. Verhandlungen des X. Internationalen med. Congresses. Bd. V., Abtheilung für Hygiene.

Zum Schlusse möchte ich Herrn Prof. E. Salkowski meinen verbindlichsten Dank aussprechen für die Anregung und freundliche Unterstützung, die er mir bei der Ausführung dieser Arbeit gewährt hat.

V. Ein Fall von Leberabscess im Gefolge von Cholelithiasis.[1])

Von Prof. Dr. **A. Fraenkel.**

Unter der grösseren Zahl von Fällen tiefliegender, zum Theil occult verlaufender Eiterungen im Bereiche der Bauchhöhle, die mir seit Beginn meiner Thätigkeit im Krankenhause am Urban vorgekommen sind, befinden sich zwei Fälle von Leberabscess. Der eine wurde rechtzeitig diagnosticirt und ist inzwischen geheilt entlassen worden. Der andere Fall, dessen Präparate ich heute Ihnen zeigen werde, ist letal verlaufen. Ich erlaube mir, der Demonstration der Präparate einige Bemerkungen über den erst erwähnten, geheilten Fall vorauszuschicken, da derselbe ein erhebliches praktisches Interesse darbietet.

Es handelt sich um einen 29jährigen kräftig gebauten Mann, eingestandenermaassen Potator, welcher an den Genuss reichlicher Mengen von Wein und Bier gewöhnt war. Ich wurde Ende Mai d. J. zu ihm gerufen. Der Patient hatte im Juli vorigen Jahres eine Perityphlitis überstanden, die ihn 14 Tage an das Krankenbett gefesselt hatte. Im August 1890 recidivirte die Perityphlitis mit dreiwöchentlicher Dauer, und am 25. Mai dieses Jahres erkrankte der Patient zum dritten male an Perityphlitis. Nachdem er fünf Tage lang das Bett gehütet hatte, stand er auf, ging umher und wurde dann zwei Tage später von Schüttelfrost befallen. Die Schüttelfröste wiederholten sich in den nächsten Tagen häufig, und ich sah den Patienten zum ersten male am 6. Juni. Ich fand einen kräftigen, ziemlich starkgebauten Mann mit leichtem Icterus der Conjunctiven und der Hautdecken und der Klage über sehr heftige Schmerzhaftigkeit in der rechten Oberbauchgegend. Eine Dämpfung am Thorax bestand nicht, die Leber erschien nicht sonderlich vergrössert. In der Regio iliaca dextra bestand Druckempfindlichkeit, doch war daselbst kein erhebliches Exsudat nachweisbar. Bei näherer Ueberlegung kam ich zum Schluss, dass hier nur zwei Möglichkeiten in Betracht zu ziehen seien: entweder handelte es sich um einen oder mehrere embolische Leberabscesse, von der Perityphlitis aus, oder um einen derjenigen Fälle, die mir in dem letzten Jahre mehrfach vorgekommen sind, nämlich um eine retro-peritoneale Eiterung in Verbindung mit septischem Icterus. Ich verabredete mit dem behandelnden Collegen, am Abend desselben Tages bei dem Patienten eine Probepunction vorzunehmen. Nach nochmaliger Untersuchung wurde an verschiedenen Stellen mit einer Pravaz'schen Nadel eingegangen, aber kein Eiter aspirirt. Die Punctionen geschahen sowohl hinten, wie in der rechten Seite mit Auswahl solcher Stellen, wo ich keinen Darm vermuthete. Da der Zustand des Patienten schlecht war, schlug ich die Aufnahme in das Krankenhaus vor, um ihn dauernd zu beobachten. Am nächsten Tage wurde er in das Krankenhaus übergeführt. Am 8. und 9. Juni wurde wieder an verschiedenen Stellen in der sicheren Erwartung, dass hier eine tiefliegende Eiterung vorliege, punctirt. Es fand sich auch jetzt kein Eiter. Endlich am 10. Juni, dem dritten Tage des Hospitalaufenthalts, entdeckte ich bei dem inzwischen ziemlich herabgekommenen Manne eine vorher in gleichem Maasse nicht vorhandene Druckempfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit im achten Intercostalraum, von einer solchen Intensität, wie sie an anderen Stellen in der rechten Weiche und Thoraxgegend nicht vorhanden war. Ich punctirte an dieser Stelle (hintere Axillarlinie) und extrahirte eine Spritze etwas foetide riechenden Eiters, welcher bei der mikroskopischen Untersuchung verschiedene Bacterienarten (Coccen und Stäbchen) aufwies. Patient wurde sofort auf die chirurgische Station gebracht, wo von College Körte dicht unterhalb der Punctionsstelle die neunte Rippe resecirt und nach Spaltung des Zwerchfells die intact aussehende Leberoberfläche freigelegt wurde. Eine durch die Lebersubstanz vorgenommene nochmalige Punction erwies, dass der Eiterherd in der Leber sass. Nachdem die Leberoberfläche an die Wundränder angenäht war, wurde der etwa kleinfaustgrosse Abscess eröffnet, der Eiter entleert und ein Drainrohr eingelegt. Der Patient hat schliesslich nach einer durch ziemlich lange Fieberbewegungen hingezogenen Reconvalescenz das Krankenhaus geheilt verlassen.

Im Anfang dieses Jahres hat Prof. Pel in Amsterdam eine sehr interessante Abhandlung „Ueber die Diagnostik der Leberabscesse" veröffentlicht. Auf Grund eines grösseren Beobachtungsmaterials von 26 Fällen von Leberabscess kommt derselbe zu dem Schluss, dass die Diagnose der Leberabscesse bei sorgfältiger Untersuchung eine nicht zu schwierige sei. Die Symptome, auf Grund deren man einen solchen Abscess diagnosticiren könne, theilt er ein in objective und subjective und misst den ersteren einen höheren Werth bei. Sie bestehen erstens in Vergrösserung der Leber, und zwar nach **aufwärts**, da die Abscesse meist im rechten Leberlappen liegen; zweitens in eigenthümlicher Beschaffenheit der Dämpfungsgrenze, welche eine nach oben gerichtete convexe Linie darstellt, die nicht immer an der Vorderwand des Thorax zu liegen braucht, drittens in mangelhafter Verschiebbarkeit der Lungen-Lebergrenzen. Unser Fall bot keins von diesen Kennzeichen dar. Der Patient war dauernd leicht icterisch, und ich betone dies deshalb besonders, weil von den 26 Patienten Pel's kein einziger Icterus darbot, sodass derselbe nicht zu den constanten Zeichen gehört.

Ich komme nun zu dem zweiten von mir beobachteten Falle.

Dieser betraf eine 69jährige Frau, welche mit unbestimmten Klagen ins Krankenhaus kam. Sie war seit Anfang des Jahres leidend und klagte über gastrische Beschwerden; nur einmal kurz vorher war ein Schüttelfrost vorhanden gewesen. Es fiel ihre grosse Apathie auf. Sie zeigte einen sehr geringfügigen Icterus und klagte über Schmerzhaftigkeit in der Magengegend. Es war nur nachweisbar eine Dämpfung hinten rechts am Thorax, welche ungefähr die vier untersten Rippen einnahm; in dieser Gegend hörte man aus der Tiefe kommendes bronchiales Athmen nebst Rasselgeräuschen. Nach mehreren Tagen trat wieder ein Schüttelfrost auf. Wir neigten zur Annahme einer Eiterung, die nach unserer Auffassung wahrscheinlich von der Leber ausging, da der Icterus fortdauerte. Die Ursache konnte indess nur vermuthet werden. Bestimmte Symptome für Gallensteine lagen nicht vor und waren vorher auch nicht vorhanden gewesen. Bei dem Versuche, zu punctiren, stiessen wir auf Schwierigkeiten, da die Patientin die Punctionen nur mit Widerstreben über sich ergehen liess. Nachdem wir zweimal an verschiedenen Stellen punctirt hatten, ohne Eiter zu finden, verliess die Kranke das Krankenhaus, um nach acht Tagen wiederzukehren. Inzwischen hatte der Icterus sich verringert. die Dämpfung bestand hinten rechts noch fort; die Leber überragte in der Mammillarlinie den Rippenbogen rechts um drei Querfinger, während sie in der Mittellinie vom Darm überlagert war. Wir punctirten in den nächsten Wochen noch mehrmals unter Ueberwindung grossen Widerstrebens der Patientin, jedoch ebenso resultatlos, wie zur Zeit ihres ersten Krankenhausaufenhaltes. Schliesslich ging die Kranke, welche dauernd ein mässiges remittirendes Fieber darbot, in der letzten Zeit aber hinsichtlich ihres Allgemeinbefindens einen relativ besseren Eindruck gemacht hatte, plötzlich unter der Erscheinung des Herzcollapses zu Grunde.

Das Präparat, welches ich Ihnen hier zeige, ist von Interesse, weil es sich um einen über apfelgrossen solitären Leberabscess infolge von Gallensteinen handelt, und weil es beweist, dass selbst bei dieser Genese der Leberabscesse a priori an der Möglichkeit einer Heilung bei rechtzeitiger Entdeckung des Eiterherdes nicht verzweifelt zu werden braucht.

Wie Sie sehen, ist der bis zur Kleinfingerdicke erweiterte Ductus choledochus von einer Reihe perlschnurartig hintereinander liegender Gallensteine gefüllt, welche indess sein Lumen nicht vollständig obturiren und von denen einzelne, bohnengrosse noch nach der Herausnahme der Leber aus der sehr weiten Einmündungsstelle des Ductus in das Duodenum herausfielen. Der Abscess selbst liegt ziemlich hoch oben im rechten Lappen, dicht unter dem Zwerchfell, mit dessen Unterfläche seine Wandung zum Theil verlöthet ist. Die Leber ist in toto nicht unbeträchtlich vergrössert, und dadurch war auch die bei Lebzeiten beobachtete, auf Collapsinduration des Unterlappens der rechten Lunge beruhende Dämpfung an der rechten hinteren Thoraxwand verursacht.

Mit dem Eiter dieses Falles haben wir Culturversuche angestellt, und es hat sich gezeigt, dass in ihm ausschliesslich eine Bacterienart vorhanden war, die man neuerdings wiederholt bei Leberabscessen gefunden hat, das sogenannte Bacterium Coli commune.

Nach den von Prof. Naunyn auf dem letzten Congress für innere Medicin über die Ursachen der Steinbildung in den Gallenwegen gemachten Mittheilungen ist es wahrscheinlich, dass die Gallensteinbildung zusammenhängt mit einer desquamativen Angiocholitis. Es scheint, als wenn diese Entzündung unter Umständen bedingt wird durch Einwanderung des Ihnen hier in der Cultur vorgelegten Mikroben, der zu den gewöhnlichen Bewohnern des Darminhaltes gehört, des Bacterium Coli commune.

VI. Ueber Photographie innerer Körperhöhlen, insbesondere der Harnblase und des Magens.

Von Dr. **Robert Kutner**, Berlin.

Einleitung.

Die Geschichte der Endoskopie beginnt erst in unserem Jahrhundert. Bozzini, ein deutscher Arzt, gilt als der erste, der sie ausübte; Désormeaux, Grünfeld u. a. haben die Endoskopie vervollkommnet. Einen praktischen Werth aber erhielt sie erst, seit M. Nitze durch einen sehr sinnreich construirten Apparat die Einführung der Lichtquelle selbst und eine erhebliche Erweiterung des Gesichtsfeldes ermöglichte.[1]) Nitze construirte einen endoskopischen Apparat für die Harnblase (Cystoskop) und einen anderen für den Magen (Gastroskop). Letzteres Instrument war sehr complicirt gebaut und leistete dennoch nicht genügendes, um eine praktische Bedeutung erlangen zu können. Die Anwendung des Cystoskops dagegen hat inzwischen ungeahnte Ergebnisse für die Therapie der Harnleiden gehabt; ich erinnere beispielsweise nur an die Wichtigkeit, die dieses Instrument erhalten hat durch die Möglichkeit der fast sicheren Localisation der Hämaturie. Nachdem die Cystoskopie, über welche **Nitze** selbst seine Erfahrungen im Jahre 1889 ausführlich niedergelegt hat,[1] lange Zeit um ihre Existenzberechtigung selbst in den Specialistenkreisen ringen musste, ist heute ihr unersetzlicher diagnostischer Werth für Blasen- und Nierenleiden der überwiegenden Mehrzahl der Aerzte (insbesondere den Chirurgen) vollauf bekannt.

---

[1]) **Vortrag mit Demonstration im Verein für innere Medicin.**

[1]) Eine neue Beleuchtungs- und Untersuchungsmethode für Harnröhre, Harnblase und Rectum. Wien. med. Wochenschrift 1879 No. 24.

In der Zeit meiner Assistenz bei Herrn Dr. **Nitze** hatte ich häufig genug Gelegenheit, mich selbst von der Klarheit und Schärfe der cystoskopischen Bilder zu überzeugen. Die Schönheit derselben fordert geradezu heraus, den Versuch zu machen, dieselben photographisch zu fixiren. Derartige Versuche sind nun in der That auch schon von Herrn Dr. **Nitze** gemacht worden. Er schreibt hierüber im Anhang seines Lehrbuchs unter: „Bemerkungen über das Photographiren cystoskopischer Bilder“ (p. 325) ungefähr folgendes:

Es heisst dort zu Anfang wörtlich: „Die Photographie ist einer jeden Zeichnung durch die grössere Objectivität ihrer Wiedergabe überlegen; es lag daher der Wunsch nahe, auch die cystoskopischen Bilder auf photographischem Wege fixiren zu können. Ich hatte mich bei diesen Versuchen, die allerdings vor Erreichung des Zieles aufgegeben wurden, des Rathes des Herrn Hofphotographen **Grundner** zu erfreuen“. Er schildert dann weiter die zwei möglichen Wege, die Bilder aufzufangen; die eine Möglichkeit ist, die Bilder aus dem optischen Apparat heraus weiter zu projiciren. Dieser Weg führte ihn wegen der Lichtschwäche der Bilder nicht zum Ziele. Die andere Methode soll das Bildchen im Rohre selbst auffangen. Eine nähere Angabe, wo dasselbe im Rohre schwebt, fehlt. Das kleine Bildchen sei mit einer stöpselartigen Vorrichtung, die man in das Rohr einführt, aufzufangen, die ihrerseits wiederum am Ende lichtempfindliche Papierscheiben trügen. Um Aufnahmen zu machen, solle man das Cystoskop einführen, und zugleich den Untersuchungsraum verdunkeln, sodann das aufzunehmende Object richtig einstellen, unter sorgsamer Vermeidung jeder Bewegung des Instrumentes den Strom unterbrechen, dann die Lupe abnehmen und einen der vorbereiteten, am vorderen Ende mit einer lichtempfindlichen Platte versehenen Stöpsel einschieben. Nunmehr soll der Strom wieder geschlossen und dann exponirt werden. Endlich soll der Strom wieder unterbrochen, der Stöpsel herausgenommen und behufs späterer Entwickelung der Bilder weggelegt werden. Wörtlich heisst es dann weiter: „Bis hierher dürfte die Technik der photographischen Aufnahme des kleinen reellen Bildchens sehr einfach und leicht mit Erfolg auszuführen sein. Wenn ich bisher trotzdem keine derartigen Versuche angestellt habe, so hat das darin seinen Grund, dass mich Herr Hofphotograph **Grundner** auf die grossen Schwierigkeiten aufmerksam machte, welche die „Entwickelung“, d. h. die Hervorrufung des zunächst noch latenten Bildes bei solch' kleinen, nur mit starken Vergrösserungsgläsern in seinen Details erkennbaren Photogrammen bedingt, Schwierigkeiten, deren Ueberwindung voraussichtlich erst nach zahlreichen Versuchen und Misserfolgen gelingen werde. — Die kleinen Bildchen sollen dann vergrössert werden.

Soweit die Ausführungen **Nitze's**. **Fenwick's** Versuche, die darin bestanden, dass er nach Leichenpräparaten modellirte Blasen auf gewöhnlichem Wege photographirte, dürften wohl kaum hier zu erwähnen sein, wohl aber ist noch einer Publication **Antal's** zu gedenken.

Dr. **Béla Hermann**, Assistent von Prof. **Géza von Antal**, hat den Versuch gemacht, einen Fremdkörper im Blaseninnern photographisch zu fixiren.[2] Es handelte sich um eine Haarnadel in der Harnblase. — **Hermann** entfernte den optischen Theil des Apparates und benutzte das in das Cystoskop eingeschaltete **Terrestier'sche** Linsensystem. — Das Negativ wurde verstärkt und vergrössert. Die Abbildung dieser Aufnahme findet sich auf Tafel I, No. 4 desselben Bandes; es ist nicht möglich, in derselben die Conturen der Haarnadel zu erkennen.

Während des Druckes dieser Arbeit ist ein cystoskopischer Atlas von **Burckhardt** (Basel) erschienen; derselbe enthält lediglich Zeichnungen, keine Photogramme.

Versuche, das Mageninnere zu photographiren, sind, soweit mir bekannt, noch nicht gemacht worden.

Kurz bevor ich, nach Abschluss meiner eigenen Versuche, an die Veröffentlichung dieser Arbeit dachte, kam mir das Patentblatt No. 6 (vom 11. Februar 1891) zu Händen. In demselben findet sich auf p. 111 der Auszug einer „Vorrichtung zur photographischen Aufnahme innerer Körpertheile“ von **Rudolf Oelbermann**. (Patent No. 54 722 vom 18. März 1890.)

Nach der Patentschrift (ausgegeben am 23. December 1890) und der beigefügten Zeichnung besteht der Apparat ungefähr aus folgendem: Am vorderen Ende eines Schlauches befindet sich in einer längeren Büchse eine Camera. Büchse und Camera gleiten in einer Bahn und werden mittels pneumatischen Luftdruckes bis an die Spitze des Schlauches geschleudert. Hierdurch öffnet sich gleichzeitig der vor dem Objectiv befindliche Verschluss, und die zu beiden Seiten des Objectivs befindlichen Glühlampen beginnen zu leuchten. Als Objectiv dient eine einfache biconvexe Linse. In der Camera ist an einer Stelle eine Platte (in der Zeichnung) angedeutet; es ist aber nicht ersichtlich, ob dies die matte Scheibe oder schon die lichtempfindliche Platte sein soll. Jedenfalls ist es nach Einführung des Schlauches ebenso unmöglich, mit der Camera irgend etwas einzustellen, wie die matte Scheibe mit einer lichtempfindlichen Platte zu vertauschen.

Es sei mir gestattet, auf dieses Instrument referirend einzugehen, obgleich jeder Fachmann bei Betrachtung der Zeichnung ohne weiteres einsehen würde, dass die Anwendung jener Vorrichtung kaum ernstlich in Betracht gezogen werden kann. Ganz abgesehen von der Unmöglichkeit, nach der Einführung ein scharfes Bild zu erzeugen, resp. die matte Scheibe mit einer lichtempfindlichen zu vertauschen, wäre der Apparat für den Magen schon deswegen unanwendbar, weil sich der vordere lange, stabile (inflexibele) Ansatz höchst wahrscheinlich garnicht durch den Oesophagus bringen lässt. Machte man den Ansatz aber gekrümmt oder flexibel, so fällt die Möglichkeit fort, die Camera vorzuwerfen. — Für die Blase ist die Lage der Verhältnisse noch ungünstiger. Nach fachmännischem Urtheil ist es — wiederum abgesehen von der völligen Directionslosigkeit des Instrumentes — eben einfach unmöglich, dem Schafte eines Rohres von 21—22 **Charrière'scher** filière einen derartigen photographischen Apparat einzuverleiben. — Der richtigen Erkenntniss der Unanwendbarkeit dieses Apparates entspricht die Thatsache, dass sich bisher keiner fand, der Lust hatte, ihn auszuführen. Er existirt laut Aussage des Erfinders selbst bisher nur in der Zeichnung[2].

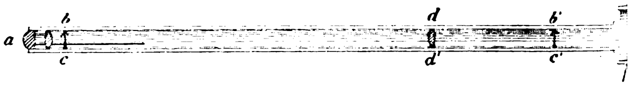
Die vorstehenden litterarischen Notizen dürften genügen, um zu erweisen, das bisher also keine photographischen Aufnahmen einer inneren Körperhöhle ernstlich versucht resp. gelungen sind.

A. Photographie des Blaseninnern.

I. Der optische Apparat des Cystoskops (cf. Fig. 1).

Da meine Methode der Photographie des Blaseninnern anschliesst an den optischen Apparat des Cystoskops, so sei mir vorerst gestattet, in Kürze an die innere Einrichtung desselben zu erinnern.

Fig. 1.



In einem ca. 20 cm langen Rohre $a\,g$ von ca. $5^1/_4$ mm Durchmesser befinden sich am Ende a zwei plan-convexe Linsen mit der planen Seite nach dem Object zu. (In der Zeichnung leider falsch dargestellt!) Die Brennweite beider Linsen ist eine so geringe, dass das Bild $b\,c$ stets fast unmittelbar hinter der zweiten Linse steht, wenn sich auch der Abstand der beiden Linsen — des Objectivs — vom Gegenstande vergrössert oder verringert. Eine dritte Linse $d\,d^1$, die biconvex ist und ca. 3,75 cm Brennweite hat, wirft das Bildchen $b\,c$ weiter nach dem Ende g hin und verkleinert es etwas ($b^1\,c^1$). Dieses kleine Bildchen wird dann durch eine als Ocular gebrauchte Lupe $e\,f$ vergrössert und so betrachtet. Die Linse $d\,d_1$ ist von g ca. 7,6 cm — also von a ca. 12,4 cm entfernt. — Es ist das Bildchen $b^1\,c^1$, das photographisch zu fixiren mir gelungen ist. Es ist dies aber durchaus nicht der einzige Weg, den man einschlagen kann. Zunächst kann man — wie dies auch schon **Nitze** versuchte — an Stelle der Lupe $e\,f$ eine Linse von entsprechender Brennweite setzen, die das Bildchen $b^1\,c^1$ weiter nach aussen wirft. Noch zweckmässiger würde folgender Weg sein: Man schraubt an g eine Camera an, die zunächst eine röhrenförmige Verlängerung des optischen Apparates darstellt; in dies Röhrchen hinein setzt man eine biconvexe Linse $d_2\,d_3$, die genau der Linse $d\,d_1$ entspricht, 45 mm entfernt von g. Da nämlich das Bildchen $b\,c$ ca. $15^1/_2$ mm, und die Linse $d\,d$ ca. 76 mm von g entfernt sind, steht das Bildchen $b^1\,c^1$ nun in der Mitte zwischen Linse $d\,d_1$ und der gleichgestalteten Linse des Objectivs — jederseits ca. $60^1/_2$ mm entfernt. — Linse $d\,d_1$ ist von dem planconvexen System bei a ca. 124 mm entfernt; fügt man nun in das röhrenförmige Objectiv der Camera gleichfalls 124 mm von der biconvexen Linse $d_2\,d_3$ entfernt ein planconvexes Linsensystem mit der planen Seite nach aussen ein, das genau mit den Linsen bei *a* übereinstimmt, dann muss jenseits des zweiten planconvexen Linsensystems auf einer matten Scheibe, sowie sie gleichen Abstand von letzterem, wie das Linsensystem bei *a* vom Gegenstande hat, ein gleich grosses Bild entstehen, als der Gegenstand ist, der durch das Linsensystem *a* das Bildchen *b c* erzeugt hat. Den richtigen Abstand findet man durch Verschieben der matten Scheibe. — Das Objectiv würde aber hiernach ca. 16,9 cm lang und deshalb schlecht anzuschrauben sein. — Der Abstand wird erheblich kürzer durch eine Combination stärkerer Linsen, die nach demselben Principe angeordnet sind.

---

[1] Lehrbuch der Kystoskopie etc. Wiesbaden J. F. Bergmann, 1889.

[2] Internationales Centralblatt für Physiologie und Pathologie der Harn- und Sexualorgane von **Angerer**, v. **Bergmann**, **Zuelzer** etc., 1. Band 1890—1891, p. 18.

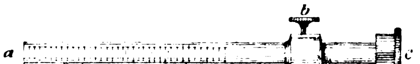
[2] An einen Collegen, der sich kürzlich an Herrn **Oelbermann** wandte, schrieb derselbe antwortend am 23. Februar laufenden Jahres, dass er bisher noch keinen Fabrikanten für die Herstellung hätte gewinnen können.

An Stelle der matten Scheibe wäre dann einfach die lichtempfindliche Platte zu setzen.1) Der Versuch aber muss erst lehren, ob dieses Bild noch lichtstark genug ist, um bei kurzer Expositionsdauer ein gutes photographisches Bild zu erzeugen. — Weiterhin könnte man auch an Stelle $b^1 c^1$ das Bildchen *b c* direkt auffangen, welches etwas grösser und lichtstärker, als $b^1 c^1$ ist.

Nicht unerhebliche Schwierigkeiten machte es, festzustellen, wo im Rohre zwischen $d\, d^1$ und *e f* das Bildchen $b_1 c_1$ schwebe. Der theoretische Weg, die Berechnung der Linsen, führte nicht zum gewünschten Resultate, wohl aber wurde es durch nachstehenden kleinen Hülfsapparat erreicht.

II. Der Bildzeiger (cfr. Fig. 2).

Fig. 2.



Der Bildzeiger ist ein Röhrchen von ca. $6^1/_2$ cm Länge mit einem Durchmesser von $4^3/_4$ mm. — Bei *a* befindet sich ein feingeschliffenes, mattes Scheibchen, bei *c* eine biconvexe Linse von 11 Dioptrien (die als Ocular dient); von *a* nach *c* zu geht — mit dem Nullpunkt bei *a* — eine Millimeter- und halbe Millimeter-Eintheilung circa 2.5 cm weit; *b* endlich stellt einen breiten Ring dar, der das Röhrchen eng umschliesst und durch ein Schräubchen in jeder Lage fixirt werden kann. — Stellt man nun das Objectiv des optischen Apparates auf eine Kerze ein und schiebt nach Abschraubung des Oculars *e f* aus Fig. 1 in das Lumen des optischen Apparates das eben beschriebene Röhrchen, mit der matten Scheibe voran, ein, so bemerkt man bald, dass das Flammenbildchen auf derselben nur auf einer nach $^1/_4$ Millimetern zählenden Strecke wirklich scharf ist. Hat man den Punkt erreicht, wo es am schärfsten erscheint, so schiebt man den Ring *b* bis zur Mündung *g* des optischen Apparates vor, fixirt ihn dort und kann nun an der Millimetereintheilung des Röhrchens genau ablesen, wie weit der Ring *b* von *a*, d. h. wie weit das Bildchen $b^1 c^1$ von *g* (aus Fig. 1) entfernt ist. Diese Entfernung differirt bei den einzelnen Instrumenten zwischen 15 und 16 mm; bei dem von mir gebrauchten Cystoskop betrug sie $15^3/_4$ mm.

III. Die Camera (cfr. Fig. 3 und 4).

Die Camera2) besteht im wesentlichen aus einer Messinghülse von 55 mm Länge und einem Durchmesser von $4^3/_4$—5 mm. Am Ende *d* befindet sich ein Gewinde, das auf das Ende *g* des optischen Apparates aufgeschraubt werden kann — also dasselbe Gewinde trägt, wie das Ocular *e f*. — Bei *a* ist der, einem Bierkrahn ähnliche cylindrische Verschlusshahn, der das Lumen verschliessen und öffnen kann; bei *b* befindet sich eine in das Innere des Lumens hineinreichende Fixirschraube. Das Lumen ist ausgefüllt durch ein Metallstäbchen, das an der Spitze ein Stückchen Ebenholz trägt, ca. 45 mm lang ist und $4^3/_4$ mm Durchmesser zeigt. Auf demselben befinden sich 3 Marken. — Steckt das Stäbchen bis Marke 1 in der Kammer, so steht seine Spitze, auf welcher sich das lichtempfindliche Plättchen befindet, zwischen Fixirschraube und dem (geschlossenen) Hahn; führt man es bis Marke 2 ein, so steht seine Spitze im Anfange des optischen Apparates resp. am Ende *d* der Kammer; Marke 2 bis Marke 3 endlich sind $15^3/_4$ mm von einander entfernt, d. h. sie sind soweit entfernt, als die durch den Bildzeiger vorhin bestimmte Entfernung des Bildchens $b^1 c^1$ vom Ende *g* des optischen Apparates beträgt. — Die Anwendung der Camera ergiebt sich nun von selbst. Man armirt die Spitze des Stäbchens in der Dunkelkammer mit der lichtempfindlichen Platte, schiebt das Stäbchen in die Kammer bis Marke 1 ein und fixirt es dort durch die Schraube *b*; sodann schliesst man den Hahn *a*. — Will man photographiren, so stellt man mit dem Cystoskop den zu photographirenden Gegenstand, z. B. einen Stein, scharf ein, und fixirt das Instrument durch ein Stativ, wie ich es mir für diesen Zweck habe anfertigen lassen. (Dasselbe kann auch bei cystoskopischen Demonstrationen resp. bei Anwendung des Irrigationscystoskops ohne Assistenz Verwendung finden.1) Nun schraubt man eine der mit den Stäbchen und dem lichtempfindlichen Plättchen armirten Kammern an Stelle des Oculars *e f* auf, stellt den Strom ab, öffnet den Hahn *a*, schiebt das Stäbchen bis zur Marke 3 vor, schliesst den Strom, exponirt eine bestimmte Zeitdauer, stellt den Strom wieder ab, zieht das Stäbchen wieder bis Marke 1 zurück und schliesst den Hahn. — Dann fixirt man durch *b* das Stäbchen und kann nun das Kämmerchen nebst dem vor Licht geschützten Bilde wieder abschrauben, um eventuell mit anderen Kammern neue Aufnahmen zu machen.

Fig. 3.

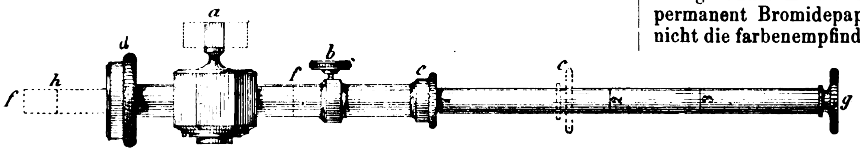
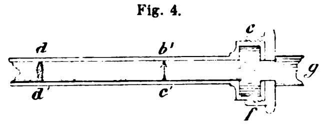


Fig. 4.



Man kann also in einer Sitzung beliebig oft photographiren, und man kann vor allem im hellen Zimmer die Aufnahmen machen! Uebrigens braucht man nur im Besitz von 2 Kammern zu sein, wenn man neben dem Untersuchungsraum ein kleines Dunkelzimmerchen besitzt, in welchem man nach jeder Aufnahme das Kämmerchen schnell mit einem neuen, vorher präparirten Stäbchen versehen kann.

IV. Die lichtempfindliche Platte.

Von vornherein war mir die Unmöglichkeit klar, die vorhandenen photographischen Trockenplatten in so kleine Scheibchen zu zerschneiden, wie es für meine Zwecke nöthig war. Herr Professor Vogel (Charlottenburg) rieth mir, es mit Otto Perutz's Emulsionshaut zu versuchen. Die Versuche mit den in entsprechender Grösse ausgestanzten Plättchen lehrten dann, dass die Vogel-Obernetter'sche „farbenempfindliche" Emulsion, deren Herstellung Otto Perutz-München betreibt, vorläufig noch das geeignetste photographische Substrat für Photographie der Körperhöhlen sei; sie dürfte deshalb auch für Photographie anderer Körpertheile (Kehlkopf, Auge, Harnröhre etc.) die empfehlenswertheste sein.

Es sei mir gestattet, hier die Bemerkung einzuflechten, dass „farbenempfindlich" nicht bedeutet, die Farben würden absolut wiedergegeben, also „roth" als „roth", „blau" als „blau" etc., sondern dass die Farben in ihrem richtigen relativen Werthe erscheinen, bezw., dass einige Farben, die sich sonst garnicht oder wenigstens nur sehr schwach ausdrücken, durch die „Farbenempfindlichkeit" der Platte viel stärker hervortreten.

Die nicht-farbenempfindlichen photographischen Substrate können mit den farbenempfindlichen in diesem Punkte von vornherein nicht concurriren, und von letzteren wiederum ist die schon obengenannte Emulsion wohl zur Zeit die beste. — Eastman's permanent Bromidepapier, das ich u. a. versuchte, verträgt leider nicht die farbenempfindliche Präparation (Bad in Eosin resp. Erythrosin), ist aber seines feinen Korns wegen sehr schätzenswerth. Während ich meine ersten Aufnahmen auf Perutz's farbenempfindlicher Emulionshaut machte, lasse ich mir zur Zeit jene Emulsionsmasse auf feines (Deckgläschen-) Glas giessen. Als bestes Klebmittel, um die ausgestanzten resp. ausgeschnittenen Plättchen in der Dunkelkammer an der Spitze *f* (resp. f^1 cf. Figur 3) des Stäbchens zu befestigen, erwies sich (gegenüber z. B. Fischleim und Wachs-Colophoniumleim) unverdünnter oder nur sehr wenig mit Xylol verdünnter Canadabalsam. — Die Entwickelung geschah ausschliesslich mit einem frischen Hydrochinon-Entwickler in kleinen Uhrschälchen; sie nahm keine längere Zeit in Anspruch, als die der gewöhnlichen photographischen Platten. Als Belichtungsdauer erwies sich ca. 1 Minute schon als ausreichend. — Sämmtliche Versuche vor denjenigen an Lebenden wurden am Blasenphantom (nach Nitze) gemacht.

V. Weiterbehandlung der Plättchen.

Nachdem das Bildchen entwickelt und in der Fixirlösung (unterschwefligsaurem Natron) gewesen ist, ist es zur Vergrösserung

---

1) Eine derartige Camera lasse ich zur Zeit anfertigen.

2) Dieselbe ist wie der Bildzeiger, bei P. Dörffel (Unter den Linden) gearbeitet. — Die Camera sind für jedes Cystoskop herzustellen.

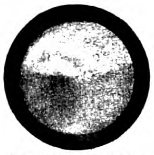
1) Die bei der Aufnahme am Lebenden anwesenden Herren Dr. L. Casper, Dr. Falksohn, Dr. Liepmann und Dr. Böhm überzeugten sich, dass das vor der Aufnahme eingestellte Bild nach derselben unverändert fixirt war, und dass dem Patienten die Anwendung des Stativs keinerlei Beschwerden machte. — Auch das Stativ ist bei P. Dörffel gefertigt.

fertig; es wird also das Negativ vergrössert. Die Vergrösserung kann erfolgen mittels des Diapositivverfahrens oder direkt mittels des mikrophotographischen Apparates. Herr Dr. Vogel war so freundlich, die ersten Phantombildervergrösserungen mittels des mikrophotographischen Apparates selbst herzustellen. Das vergrösserte Negativ kann nun durch Lichtdruck etc. erst vervielfältigt oder sofort in das Positiv d. h. in das richtige Bild umgewandelt werden. Während die gebrauchten Plättchen ca. $4^{3}/_{4}$ mm Durchmesser haben, haben die eigentlichen Bildchen nur einen solchen von ca. $2^{1}/_{2}$ mm.

VI. Aufnahme an Lebenden und Ergebniss.

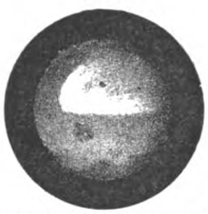
Herr Dr. Leopold Casper war so liebenswürdig, mir zwei seiner Patienten zur Verfügung zu stellen; beide litten an chronischer Blennorrhoe. Nachstehend die gewonnenen Bilder:

Fig. 5.



Innere Falte des Orif. intern. urethrae im Moment des Eintritts des Cystoskops in die Blase. — Vergrösserung: 1 : $12^{1}/_{4}$. Exposit.: ca. 1 Minute.

Fig. 6.



Innere Falte des Orif. intern. urethrae mit seitlicher Fortsetzung im Moment des Eintritts des Prisma's vom Cystoskop in die Blase. — Fleckige Hyperämie der Mucosa infolge Blennorrhoe. — Vergrösserung: $12^{1}/_{4}$ mal. Expositionszeit: ca. $1^{1}/_{2}$ Minute.

Beide Bilder stellen die das Orif. urethr. internum umgebende Falte dar in dem Momente, wo das Prisma des Cystoskops in die Blase eintritt.

Im Bilde 1 (Fig. 5) nimmt die Falte etwas mehr, als die untere Hälfte des Gesichtsfeldes ein; der am meisten linke Theil derselben entspricht einer im Original etwas dunkleren (hyperämischen) Partie der Falte. Oberhalb derselben erscheint ein Stück der vorderen Blasenwand. — (Diese Photographie correspondirt mit den Zeichnungen in Nitze's Cystoskopie, Tafel II und III, No. 5 und 9.)

Im Bilde 2 (Fig. 6) stellt die unterste Partie des Bildes wiederum die Falte dar, hier aber mit dem Uebergange in die seitliche Begrenzung des Orific. intern. durch die Falte. — Daran schliesst sich wiederum ein Stück der vorderen Blasenwand, die im obersten Theile ziemlich stark hyperämisch ist. Es hatte bei diesem Patienten der blennorrhoische Process schon zum Theil auf die Blase übergegriffen. Die Conturen sind in diesem Bilde weitaus schärfer, wie im Bilde 1.

Die beiden Bilder sind nur geeignet, zu erweisen, dass die Methode als solche richtig und am Lebenden brauchbar ist; die Objecte an sich sind in ihrer grossen Einfachheit, wie sie sich eben auch natürlich im cystoskopischen Bilde darstellen, sehr wenig günstig, eine Anschauung von der Leistungsfähigkeit der Methode zu geben. — Fremdkörper, Steine etc. wären hierzu bei weitem geeigneter gewesen; es war mir aber leider trotz aller Bemühungen nicht möglich, eines derartigen Falles zur Zeit meiner Versuche habhaft zu werden. — Die Versuche aber, die ich z. B. mit Stein am Phantom angestellt habe, haben — insbesondere was die Schärfe der Conturen betrifft — wie es eigentlich vorauszusehen war, durchaus zufriedenstellende Resultate ergeben.

Die Expositionszeit betrug bei dem Bilde No. 1 fast eine Minute, beim Bilde No. 2 ca. $1^{1}/_{2}$ Minute. Es genügt aber bestimmt, wie die Phantombilder beweisen, 1 Minute. — Wenn bei No. 2 in diesem Falle dieser Zeitraum etwas überschritten wurde, so geschah es in dem Wunsche, gerade aus diesen Versuchen als den ersten am Lebenden gemachten sichere Resultate zu gewinnen; aus demselben Grunde wurde auch, um die Glühlämpchen nicht durchzubrennen, die Beleuchtung nicht bis zu der maximalen Helligkeit gesteigert, die die Lämpchen in den allermeisten Fällen längere Zeit hindurch vertragen. — Die Bilder sind ohne jede Retouche.

Die Vergrösserung vorstehender Bilder nach den Original-Miniatur-Bildchen[1]) ist ca. $12^{1}/_{4}$fach; sie liesse sich jedoch selbstverständlich noch weiter treiben. Herr Dr. Schultz-Hencke, Direktor der photographischen Lehranstalt des Lettevereins, der die Vergrösserungen nach den kleinen Negativs ausgeführt hat, wird die Güte haben, fürderhin mich in dem photographischen Theile der weiteren Versuche mit seinem geschätzten Rathe zu unterstützen.

Wie man sieht, ist die überaus zierliche Blutgefässzeichnung, wie sie das cystoskopische Bild zeigt, in der Photographie nicht ausgedrückt. Die Erklärung hierfür ist die photographische Platte selbst. — Sämmtliche photographischen Emulsionen zeigen „Korn", und zwar ist es das Silber, welches die Körnung ausmacht. Je gröber das Korn, desto schwieriger werden sich bei sehr winzigen Bildchen Feinheiten und Details auf der photographischen Platte abzeichnen können; nimmt man wiederum feines Korn, so ist man gezwungen, länger zu exponiren. Die Feinheit des Korns und die Kürze der Expositionszeit stehen im umgekehrten Verhältniss! Dies ist ein Uebelstand der photographischen Technik, der sich auch bei anderweitiger wissenschaftlicher Photographie (so z. B. in der Astronomie) ausserordentlich fühlbar macht. (Die exactesten mikrophotographischen Bilder werden auf dem Wege des sogenannten „nassen Verfahrens" gewonnen. Dieses liefert fast kornlose Photogramme, ist aber wegen der Länge der Expositionszeit bei Anwendung von elektrischem Lichte zur Körperhöhlenphotographie durchaus unbrauchbar.) Bei dem ausserordentlich verkleinerten Blasenbildchen des Cystoskops, das, wie schon oben erwähnt, nur ca. $2^{1}/_{2}$ mm Durchmesser hat, zeichnen sich deshalb Details, die im Original kleiner sind als ca. 1 mm, nicht mehr deutlich erkennbar ab. Hiermit sind z. B. die feinen Blutgefässzeichnungen, sowie die katarrhalischen, Veränderungen, soweit sie nicht in grösseren fleckigen Farbenveränderungen bestehen, wie z. B. bei der blennorrhoischen Cystitis, von der photographischen Wiedergabe vorläufig ausgeschlossen, und zwar so lange, bis es gelingt, ein genügend lichtstarkes Bild aus dem optischen Apparat heraus nach aussen zu projiciren, oder bis die photographische Technik dahin kommt, feinkörnige und trotzdem sehr lichtempfindliche Platten zu schaffen. Ein weiterer Uebelstand macht sich fühlbar durch die einseitig grelle Beleuchtung mittels der Glühlampen: es giebt nur Kernschatten; durch das Fehlen der Uebergangsnüancen (Halbschatten bezw. Eigenschatten) wird die photographische Beurtheilung des Körperlichen der Gegenstände etwas erschwert.

Der Cystophotographie bisher zugänglich und durch sie mit scharfen Conturen zu fixiren sind: bei der normalen Blase das Orificium internum, die Ureterenwülste in ihren verschiedenen Gestaltungen, die Falte des Trigonum; im übrigen die Balkenblase in ihren verschiedenen Variationen, die mannigfachen Veränderungen bei Prostatahypertrophie, diffuse grössere fleckige katarrhalische Farbenveränderungen, Tumoren, Concremente und Fremdkörper.[1]) — Die nächsten Ziele, die sich die Cystophotographie zu stecken hat, sind: 1) die Erreichung feinster Details, 2) die Momentaufnahme. Zur Erreichung des erstgenannten Zieles scheint besonders ein Material berufen zu sein, das die hiesige Plattenfabrik von Jädicke zur Zeit producirt; um Momentaufnahmen machen zu können, genügt Glühlicht nicht, es bedarf der Anwendung von Magnesiumlicht. Es sei mir gestattet, an dieser Stelle schon die Bemerkung einzuschalten, dass es mir gelungen ist, mittels des elektrischen Stromes Magnesium zum Verglühen (resp. Verbrennen) zu bringen — eine Thatsache, die vielleicht auch der Photographie im allgemeinen zu Gute kommen dürfte.

Vorstehende Ausführungen lassen sich ungefähr folgendermaassen kurz zusammenfassen:

1. Allgemeines.

a) Es ist möglich, mittels des elektrischen Lichtes bei circa 1 Minute Expositionsdauer photographische Aufnahmen von Körperhöhlen zu machen. Die Schärfe der Bilder entspricht dem Verhältniss der Expositionszeit zur Helligkeit der Lichtquelle bezw. des zur Erzeugung des Lichtes verwendeten Materials (z. B. Magnesium.)

b) Die sogenannten farbenempfindlichen Platten einerseits und die mit möglichst feinem Korn bei hoher Lichtempfindlichkeit ausgestatteten Platten andererseits sind die empfehlenswerthesten für photographische Aufnahmen von Körperhöhlen.

2. Cystophotographie.

a) Es ist möglich, mit meiner oben näher bezeichneten Kammer in Verbindung mit dem Cystoskop ausreichend scharfe photographische Bilder des Blaseninnern zu gewinnen. Bei geringerer Durchsichtigkeit des Blaseninhalts ist dementsprechend länger zu exponiren.

b) Die Patienten haben während der Aufnahme und trotz der Anwendung des fixirenden Stativs keinerlei mehr Beschwerden als durch die cystoskopische Untersuchung als solche.

c) Die Cystophotographie liefert objective Bilder des Blaseninnern und erleichtert hierdurch die Erlernung der cystoskopischen Diagnostik, sowie für den klinischen Unterricht die Demonstration der Erkrankungen der Blase.

---

[1]) Dieselben sind ebenso, wie die Originalvergrösserungen in der Redaction dieses Blattes deponirt.

[1]) Inzwischen hatte ich Gelegenheit, weitere Aufnahmen zu machen. — Eine derselben giebt das Innere einer Balkenblase (vessie à colonnes, trabeculäre Hypertrophie) wieder; die andere zeigt die zackigen Prominezen der Schleimhaut des Orific. urethr. intern., wie sie, polypösen Excrescenzen ähnlich, so häufig bei Prostatahypertrophie — nicht selten als erstes objectives Anzeichen derselben — vorkommen.

Ausser den schon erwähnten Herren, von denen ich ganz besonders Herrn Dr. Leopold Casper für seine überaus freundliche Antheilnahme verpflichtet bin, möchte ich noch Herrn Färber (in Firma P. Dörffel) und dem Photographen Herrn Dieskau (in Firma Dieskau & Co. Charlottenburg) für ihre technische Unterstützung auch von dieser Stelle aus meinen besten Dank aussprechen.

B. Photographie des Mageninnern.

Nach Erreichung vorstehender Resultate lag der Wunsch nahe, auch Aufnahme des Mageninnern zu gewinnen. Es war hierzu die Construction einer besonderen gastro-photographischen Sonde nöthig. Dieselbe unterscheidet sich ausser in zwei kleinen Ansätzen durch nichts von einer gewöhnlichen Magensonde; insbesondere ist die Elasticität völlig erhalten, und der Durchmesser entspricht dem der gewöhnlichen mittleren Sonden des Handels.

Die Versuche, welche bisher nur am Phantom gemacht sind, werden demnächst an Lebenden begonnen werden.

Bei der grossen Beweglichkeit des Magens wird die Anwendung des Magnesiumlichtes und der hierdurch möglichen Momentphotographie fast zur zwingenden Nothwendigkeit.

Die Bilder selbst werden aber voraussichtlich noch erheblich besser werden, als die cysto-photographischen, weil die kleinen Originalbilder hier dem Durchmesser nach noch circa 4½ mal so gross sind, als dort. — Ich werde mir erlauben, hierüber in dieser Wochenschrift demnächst eingehender zu berichten.

VII. Referate und Kritiken.

Maximilian Bresgen. Krankheits- und Behandlungslehre der Nasen-, Mund- und Rachenhöhle sowie des Kehlkopfs und der Luftröhre. 2. Auflage. Mit 166 Holzschnitten. Wien und Leipzig, Urban & Schwarzenberg, 1891. Ref. A. Rosenberg (Berlin).

Wir begrüssen die neue, in der That gänzlich umgearbeitete und erweiterte Auflage dieses Werkes mit Freuden, ohne zu verschweigen, dass wir einige kleine den Werth des Ganzen nicht wesentlich beeinträchtigende Mängel zu verzeichnen haben.

Ob es ein glücklicher Gedanke war, die allgemein eingebürgerten technischen Ausdrücke zu verdeutschen, resp. ob es dem Verfasser gelungen ist, die dabei obwaltenden Schwierigkeiten gänzlich zu überwinden, bleibe dahingestellt (z. B. Anatomie übersetzt Verfasser mit Aufbau, chronische (Entzündung) mit Dauer (-entzündung).

Die Orientirung im postrhinoskopischen Bilde dürfte besser vom Septum aus geschehen, als von der unteren Muschel; das cavernöse Gewebe zu beiden Seiten der Nasenscheidewand ist nicht ganz zutreffend beschrieben.

Bei der Behandlung der Ozäna („übelriechende Form der Dauerentzündung") vermissen wir die Beschreibung der Gottstein-schen Tamponade; überhaupt sind die Kapitel der Therapie zum Theil zu subjectiv gehalten und die Anschauungen anderer Autoren zu wenig berücksichtigt.

Ferner dürfte die Beziehung der Polypen im mittleren Nasengang zum Empyem der Oberkieferhöhle, sowie der genetische Zusammenhang des letzteren mit Zahnerkrankungen mehr Würdigung verdienen. Dasselbe gilt von den Leisten des Septum in der Gegend des Jacobson'schen Organs.

Die Pathologie der Zungentonsille ist zu unvollständig, die acute Entzündung derselben, die — man könnte sagen — specifischen Tumoren derselben u. a. fehlen.

Bei der Behandlung der syphilitischen Larynxstenosen verdient die Intubation gewiss Erwähnung.

Bei den „Unregelmässigkeiten" des Kehlkopfs vermissen wir die die Anfänger häufig irreführende Schiefstellung der Glottis bei asymmetrischen Kehlköpfen. Das laryngoskopische Bild, das man in seiner alten, aus früheren Lehrbüchern entnommenen Form immer wieder von neuem findet, bedürfte wenigstens in seinem hinteren Abschnitt endlich einmal einer Verbesserung.

Sehr anerkennenswerth ist die ungemein fleissige und ausführliche Zusammenstellung der einschlägigen Litteratur, die zum intimeren Studium der hierher gehörigen Fragen anregt.

Jedem mit dem rhino-laryngologischen Gebiet nicht vertrauten Arzt und Studenten sei dieses Werk empfohlen, das in seiner präcisen und leicht fasslichen Darstellung ihn schnell in diesen Zweig der Wissenschaft einführen wird.

Rothe. Frauenkrankheiten. Kurzes Lehrbuch für Studirende und Aerzte. 3. Auflage. Leipzig, Abel, 1890.

L. Hirschfeld. Compendium der Frauenkrankheiten für Studirende. Leipzig, G. Thieme, 1890. Ref. C. Keller (Berlin).

Beide Autoren liefern einen kurzen Abriss der Frauenkrankheiten in übersichtlicher Form mit Berücksichtigung der pathologisch-anatomischen Verhältnisse und der neueren therapeutischen Maassnahmen. Während ersterer auch den früheren Methoden der Therapie Rechnung trägt, schliesst sich Hirschfeld vorzugsweise der heutigen in Anwendung befindlichen an. In einem Anhang giebt Hirschfeld zum Schlusse noch in kurzem einen Ueberblick über die Indicationen und die technische Ausführung der Massage in der Gynäkologie, wobei er sich hauptsächlich den Ansichten Thure Brandt's anschliesst.

VIII. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht).

Sitzung am 18. November 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr Schleich stellt eine 50jährige Frau vor mit einem **cavernösen Angiom** des Oberschenkels.

2. Herr Virchow demonstrirt das Präparat eines der seltenen Fälle von **Aneurysma dissecans der Aorta** und macht im Anschluss an frühere Erörterungen in der Gesellschaft Mittheilung von zwei neuen, im Pathologischen Institut zur Beobachtung gekommenen Fällen von **Sublimatintoxication,** welche die mehrfach beschriebenen Veränderungen am Darm zeigten und erst durch die chemische Untersuchung ihrem wahren Wesen nach erkannt wurden.

3. Herr H. Neumann: **Ueber acute idiopathische Halsdrüsenentzündung.** Unter dem Namen der acuten idiopathischen Halsdrüsenentzündung begreift der Vortragende eine, in der letzten Zeit in Berlin epidemisch auftretende, von dem „Drüsenfieber" E. Pfeiffer's verschiedene Erkrankung sui generis, die im frühen Kindesalter, ganz besonders im ersten Lebensjahr auftritt. Die Erkrankung beginnt meistens ganz plötzlich, inmitten vollkommener Gesundheit, und nur nachträglich liess sich zuweilen durch genaues Befragen feststellen, dass unbedeutender Schnupfen oder leichter Husten einige Tage der Krankheit vorausgegangen war. Es tritt plötzlich ziemlich intensives Fieber auf, am selben Tage oder einen Tag später stellt sich an einer, ausnahmsweise an beiden Halsseiten eine Anschwellung ein, welche sehr schnell wächst und hinter dem Kieferwinkel beginnt, um bis zum Sternocleidomastoideus herunterzugehen und zuweilen sogar noch jenseits desselben sich zu erstrecken. Die Anschwellung erreicht die Grösse eines Gänseeies. Abgesehen davon, dass zuweilen schon vorher scrophulöse Drüsenschwellung bestand, sind alle übrigen Drüsen vollkommen normal, weder vergrössert, noch druckempfindlich. In einem Theil der Fälle tritt allmählich Abfall des Fiebers und Rückgang der localen Erscheinungen ein, in einem anderen Theil der Fälle kommt es zur Vereiterung, so dass die Incision gemacht werden muss, worauf Heilung erfolgt. Einmal unter den beobachteten 27 Fällen kam es erst zu definitiver Heilung, nachdem ein retropharyngealer Abscess aufgetreten und incidirt war.

Die Bezeichnung der Affection als einer idiopathischen hat nur insofern Berechtigung, als ein auffallendes Missverhältniss zwischen der acuten Halsdrüsenphlegmone und der gleichzeitigen Erkrankung des Nasenrachenraums besteht, von der erstere ihren Ausgang nimmt. Dass im Nasenrachenraum thatsächlich ein infectiöses Agens zur Zeit der Erkrankung vorhanden ist, geht daraus hervor, dass sehr häufig gleichzeitig eine Entzündung des Mittelohrs vorhanden ist, die demselben specifischen Erreger ihre Entstehung verdankt. Als solcher wurde in 7 bacteriologisch untersuchten Fällen der Streptococcus pyogenes, zweimal vergesellschaftet mit dem Staphylococcus pyogenes albus, festgestellt, der unter der Einwirkung vorläufig noch unaufgeklärter Bedingungen die Erkrankung der benachbarten Organe hervorruft. Auf dieselbe specifische Ursache führt Vortragender die ebenfalls in diesem Jahre gehäuft auftretenden Fälle von Retropharyngealabscess zurück, dessen nahe Beziehungen zu der in Rede stehenden Affection dadurch besonders deutlich hervortreten, dass in mehreren Fällen beide Erkrankungen nacheinander bei denselben Individuen, bezw. gleichzeitig bei zwei Geschwistern auftraten.

4. Herr L. Casper: **Zur Pathologie der Dysuria senilis.** Vor kurzem ist von Launois, einem Schüler Guyon's, der Versuch gemacht, unsere in mancher Beziehung noch lückenhaften Kenntnisse von der Pathologie der Dysuria senilis durch einen neuen Erklärungsversuch zu erweitern. Er fasst die Prostatahypertrophie, eine der häufigsten Ursachen der Dysurie, nicht als eine locale Tumorenbildung auf, in deren Gefolge die dysurischen Beschwerden auftreten, sondern als Theilerscheinung einer den ganzen Harntractus betreffenden Sclerose, welche mit einer arteriosclerotischen Degeneration des ganzen Gefässsystems in Zusammenhang steht. Prognostisch, wie therapeutisch, würde die Bestätigung dieser Auffassung von der schwerwiegendsten Bedeutung sein, denn eine arteriosclerotische Degeneration des Gefässsystems ist irreparabel, und unter diesen Umständen würden alle Versuche, das hypertrophische Organ zu verkleinern, werthlos sein. Der Vortragende hat nun an einem Material von 28 Fällen des Pathologischen Instituts eine Nachprüfung der Frage vorgenommen, deren Ergebnisse im Octoberheft von Virch. Archiv mitgetheilt sind, und deren Schlussresultate Vortragender kurz resumirt. Die erste Serie von 24 Fällen betrifft Individuen im Alter von über 50 Jahren mit mehr oder weniger vergrösserter Prostata, die zweite von 4 Fällen solche Personen, die keine Vergrösserung der Prostata, wohl aber allgemeine Gefässveränderungen aufwiesen. In sämmtlichen 24 Fällen der ersten Serie war die Aorta arteriosclerotisch erkrankt, dagegen die Arteriosclerose nur 8 mal an den Nierengefässen, 8 mal an der

Arteria vesicalis, 9 mal an den kleinen Blasenarterien, 4 mal an den prostatischen und periprostatischen Gefässen nachzuweisen. Es waren keineswegs überall da, wo Arteriosclerose der Nierengefässe vorhanden war, gleichzeitig auch die Blasen- und Prostatagefässe arteriosclerotisch erkrankt. Es ergiebt sich also ohne weiteres, dass die Arteriosclerose kein einheitlich den ganzen Harntractus betreffender Process ist, der, wenn er das eine Organ betrifft, auch die anderen ergreifen muss. Ein weiterer Schluss, der sich aus den Beobachtungen des Vortragenden ergiebt, ist der, dass zwar Prostatahypertrophie und Arteriosclerose häufig gleichzeitig auftreten, dass sie aber mit Sicherheit nicht in einem ursächlichen Zusammenhang stehen, ein Schluss, der noch eine weitere Stütze durch die Fälle der zweiten Serie erhält, die alle nur arteriosclerotische Processe aufwiesen, während in keinem einzigen Prostatahypertrophie vorhanden war. Auch die klinische Erfahrung spricht gegen die Launois'sche Auffassung, denn es giebt sehr viele Prostatiker, die sich einer guten Gesundheit erfreuen und ein hohes Alter erreichen, was mit der Annahme einer arteriosclerotischen Degeneration so lebenswichtiger Organe, wie die Nieren, unvereinbar wäre.

IX. Hauptversammlung des Preussischen Medicinalbeamten-Vereins.
Berlin, 28. und 29. September.

Referent: Kollm (Berlin).

Die Versammlung tagte in dem Saale des Hygienischen Instituts und wurde Montag den 28./29. vormittags 9¹/₄ Uhr durch den Vorsitzenden Herrn Reg.- u. Geh. Medicinalrath Dr. Kanzow (Potsdam) eröffnet. Es waren 70 Mitglieder erschienen und Seitens des Cultusministeriums als Vertreter des zur Zeit von Berlin abwesenden Herrn Ministers, Herr Geh. Ober Med.-Rath Prof. Dr. Krzeczka gesandt.

Erste Sitzung, Montag den 28. September.

1. Herr Wernich (Cöslin): **Ueber Ausbildung und Lebenslage des niederen Heilpersonals.** (Vierter [Schluss-] Vortrag aus dem Cyclus: **Der Entwickelungsgang im Preussischen Medicinalwesen.)** Nach einem geschichtlichen Rückblick und einer kurzen Darstellung derjenigen Gruppen des niederen Heilpersonals, welche bereits der Vergangenheit anheimgefallen sind, wendet sich der Vortragende zu den Heilgehülfen und den Hebammen. Obgleich vielfach als nützlich anerkannt und auf Grund einer Verfügung des Ministers v. Raumer noch jetzt an eine Concession gebunden, ist das Institut der Heilgehülfen durch die Gewerbeordnung nicht legalisirt und eigentlich vollständig in's Freie gefallen. Seine Stellung dem Publikum gegenüber ist ungedeckt: letzteres macht zwischen dem geprüften resp. concessionirten und demjenigen Heilbeflissenen, welcher sich selbst diesen Titel beilegt, kaum einen Unterschied. Redner beleuchtet auch die Frage hinsichtlich der Pfuscherei, betrieben durch Heilgehülfen; findet aber, dass dieselben durch ihre Ausbildung in solche Bahnen gelenkt werden könnten, um durch nützliche Nebenerwerbe (Desinfection, Fleischschau etc.) dem Pfuschen entfremdet zu werden. — Was die Hebammen anlangt, so krankt dieser Stand an zwei wesentlichen Uebeln. Die Ausbildung ist nicht an allen Punkten, wo dies erforderlich und möglich wäre, vom Geist der antiseptischen Vorsicht und Sauberkeit durchdrungen, — und auf der anderen Seite sind die Einkünfte zu gering und dabei auch noch unsicher. Die besten Lehren, die gewissenhaftesten Vorsätze werden erstickt, da die Hebammen, wenn sie aus der Schule treten, einerseits einer erbarmungslosen Concurrenz, andererseits der Uneinsichtigkeit und dem Uebelwollen des plattländischen Publikums in dem Grade ausgesetzt sind, dass sie meistens nur die Wahl haben, sich anzubequemen oder zugrunde zu gehen. Deshalb seien auch unter den Reformprojecten diejenigen am aussichtslosesten, welche schon jetzt auf eine Rekrutirung des Hebammenstandes aus besseren Bevölkerungsschichten ausgehen. Die vom Ersten Deutschen Hebammentag in Aussicht genommenen Verbesserungen (Taxaufbesserungen — Kranken- und Sterbekasse — Feierabendhaus) seien zu billigen. Eine ausreichende Alters- und Invalidenversorgung ist doch wohl nur denkbar, wenn die Hebammen als Selbstversicherungsnehmer auftreten, um des immerhin erheblichen Staatszuschusses theilhaftig zu werden. Ihre Einbeziehung in die zur Unfallversicherung verpflichteten Berufe muss man empfehlen. Soll das Nachprüfungsverfahren vervollkommnet werden, so könnte dies nur durch kostenlose Gewährung einer Vertretung, Praxisentschädigung und Hergabe von Reisekosten aus öffentlichen Mitteln geschehen. —

Zum Schluss dankt Redner den Versammlungen, die vier Jahre mit Nachsicht seinen mehr abstracten, auf rein geschichtliche Analysen abzielenden Erörterungen gefolgt seien. Für die weniger geduldigen, auf Reformen dringenden Fachgenossen habe er aus diesen Studien einen Trost gezogen, der sich auf die chronische Aussichtslosigkeit, Mittel für jene Reformen flüssig zu machen, bezieht. Obwohl Preussen wohl nie so reich werden würde, willkürlich veranschlagte Mittel für unaufgeklärte Zwecke bereit zu stellen und — nach Art des unermesslich reichen England — weitschichtige Projecte zum blossen Versuchszweck in Angriff zu nehmen, habe man doch Mittel zur Befriedigung ganz klar erkannter Bedürfnisse auch für die in Rede stehenden Zwecke zu den härtesten Zeiten reichlich gefunden und flüssig gemacht. Das lehre die Geschichte der Militärmedicin, des medicinischen Unterrichtswesens, zeigten u. a. auch die bereits in den Etat aufgenommenen hygienischen Fortbildungscurse für Civilmedicinalbeamte. „Lernen wir aus Thatsachen, Beispielen und Vorbildern in Zeiten der Noth das denkbar Vorzüglichste zu vollbringen und durch dem wahren Bedürfniss entsprungene Reformpläne solche Leistungen unvergesslich zu machen; — fahren wir fort, alle noch zweideutigen Wünsche zur Genüge aufzuklären; — verlieren wir die kräftigen Grundzüge unserer allgemeinen staatlichen Entwickelung nicht aus den Augen: so wird auch dem Civilmedicinalwesen in Preussen ein allmähliches Aufblühen ebensowenig versagt werden, wie ein ehrenvoller Platz in der Verwaltung."

2. Herr Fritsch (Breslau): Ueber die **Uterusruptur in Foro.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift erscheinen.)

3. Bei dem nächsten Gegenstande der Tagesordnung: **Besprechung des Entwurfes eines Gesetzes, betreffend die Bekämpfung des Missbrauches geistiger Getränke** entwickelte sich eine lebhafte Debatte, die schliesslich dahin führte, dass der Vorstand beauftragt wurde, bestimmte Schlusssätze zu formuliren und diese der Versammlung am nächsten Sitzungstage vorzulegen. Es wurden folgende Sätze am nächsten Tage vorgelegt und angenommen:

„Die Versammlung enthält sich der Aeusserung über diejenigen Bestimmungen, welche ärztliches Gebiet nicht berühren und erklärt: a) Eine Bestrafung wegen Trunksucht kann nicht gutgeheissen werden, weil die Trunksucht als ein krankhafter Zustand anzusehen ist. b) Aus dem gleichen Grunde muss die in § 12 des Entwurfes vorgesehene Entmündigung der Trunksüchtigen nach den gesetzlichen Bestimmungen über die Entmündigung Geisteskranker (§ 593 u. folg. der C.-P.-O.) geschehen und zwar stets unter Zuziehung ärztlicher Sachverständiger. c) Die in den §§ 12 u. 20 des Entwurfs erwähnten Trinkerheilanstalten müssen unter ärztlicher Leitung und staatlicher Aufsicht stehen."

4. Es folgte hiernach der Vortrag des Herrn Falk (Berlin), welcher auf verschiedene Unklarheiten und zweifelhafte Punkte in der **Taxe für die Medicinalbeamten** nach den Bestimmungen des Gesetzes vom 9. März 1872 hinwies. Infolge der sich daran knüpfenden eingehenden Discussion wurde dem Vorstande die Ermächtigung ertheilt, bei streitigen Taxfragen von principieller Bedeutung, in denen eine gerichtliche Entscheidung in höchster Instanz angezeigt erscheint, die entstehenden Processkosten erforderlichen Falles auf die Vereinskasse zu übernehmen, vorausgesetzt, dass die betreffenden Anträge bei dem Vorstande vor Einleitung des Processes gestellt würden. Ausserdem wurde der Vorstand beauftragt, bei einer etwa beabsichtigten gesetzlichen Aenderung in den Sätzen der Tage- und Reisegelder in geeigneter Weise gegen dieselbe an maassgebender Stelle vorstellig zu werden, da den Medicinalbeamten mit den Tage- und Reisegeldern nicht nur ein Ersatz für baare Auslagen, sondern auch eine gewisse Entschädigung für ihren Verlust in der Privatpraxis gewährt werde.

Zweite Sitzung, Dienstag den 29. September.

1. Herr Freyer (Stettin) hält seinen höchst interessanten Vortrag über die **Formulirung des vorläufigen Gutachtens bei der gerichtlichen Obduction.** In demselben wird ausgeführt, dass der Gerichtsarzt nur in seltenen Fällen imstande sein wird, gemäss dem Regulativ vom Jahre 1875 § 29, welches verlangt, dass die Todesursache nur nach Maassgabe dessen, was sich aus dem objectiven Befunde ergiebt, festgestellt werden soll, ein bestimmtes Urtheil abzugeben. Dies wird nur dann möglich sein, wenn die vorgefundenen Veränderungen sofort erkennen lassen, dass der Tod durch dieselben eintreten musste. In den bei weitem meisten Fällen, in denen die Todesursache nicht auf den ersten Blick ersichtlich sei, entspricht es dem Zwecke der Obduction zu der Orientirung des Richters zunächst nur anzugeben, ob und welche Todesart die vorhandenen Befunde wahrscheinlich machen. In der Discussion wurde diesem Standpunkte im wesentlichen zugestimmt.

2. Es erfolgt hierauf die **Vorstandswahl,** in welcher der bisherige Vorstand durch Acclamation wiedergewählt wurde, dann die Decharge-ertheilung für die Verwaltung der Kasse.

3. Demnächst sprach der Direktor der städtischen Fleischbeschau in Berlin, Herr Hertwig, über die **Handhabung des Nahrungsmittelgesetzes** und des zu demselben in naher Beziehung stehenden § 367 Abs. 7 des Strafgesetzbuches und § 2 Abs. 2 des Schlachthausgesetzes in Berlin. Derselbe führte des weiteren aus, dass man nach den bisherigen Erfahrungen mit den vorhandenen Gesetzen zur Regelung und Ueberwachung des Verkehrs mit Nahrungsmitteln zufrieden sein könne, und dass damit für Berlin gute Erfolge erzielt seien. Er hält es aber für unbedingt nöthig, dass durch eine Abänderung des Schlachthausgesetzes auch das von aussen eingeführte Fleisch dem Untersuchungszwange unterworfen würde. In der sich darauf entspinnenden Debatte wurde die Frage betreffs der Errichtung einer Freibank für minderwerthiges Fleisch, namentlich bezüglich des perlsüchtiger Thiere erörtert.

4. Den Schlussvortrag hielt Herr Litthauer (Berlin) über die **Hygiene in kleinen Städten und auf dem platten Lande.** Ausgehend von dem Satze, dass die Sterbeziffern im allgemeinen, sowie die der Infectionskrankheiten, ausserdem die Bewegung der Bevölkerung maassgebend seien für die Beurtheilung der hygienischen Zustände eines Bezirkes, zeigte er an der Hand sehr instructiver, von dem statistischen Amt zu diesem Zwecke angefertigter Tafeln, dass in dem als Normaljahr bezeichneten Jahre 1888 die kleinen Städte und das platte Land viel höhere Sterblichkeitsziffern zeigten, als die grösseren Städte und auch viel mehr von Infectionskrankheiten heimgesucht wurden als diese letzteren. Ferner zeigten die Tafeln in sehr deutlicher Weise, dass diejenigen Provinzen, in denen die Landwirthschaft den hauptsächlichsten Erwerbszweig bildet, die grösste relative Abnahme der Bevölkerung aufweisen. Den Grund dieser Erscheinungen findet der Vortragende in den schlechten hygienischen Verhältnissen und den schlechten Lebensbedingungen der Landbevölkerung. Er empfiehlt dagegen die Erziehung des Volkes zur Reinlichkeit durch die Schule und unter Beihülfe des vaterländischen Frauenvereins. Bei der folgenden Discussion wird beschlossen, den Gegenstand nochmals auf die Tagesordnung der nächstjährigen Versammlung zu stellen.

X. Weitere Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren.

E. Pfuhl. Beitrag zur Behandlung tuberculöser Meerschweinchen mit Tuberculinum Kochii. Aus dem Institut für Infectionskrankheiten zu Berlin. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. 11. 1891. p. 241—258. Mit 1 Curventafel.

Der Autor berichtet über Versuche, die er von Mitte April bis October 1891 „über die zweckmässigste Art der Behandlung tuberculöser Meerschweinchen mit Tuberculinum Kochii“ angestellt hat. Der Autor schreibt: „Als ich mit den Versuchen begann, war mir wohl bekannt, dass Geheimrath Koch bei tuberculösen Meerschweinchen mit grossen Dosen Tuberkulin sehr günstige Erfolge erzielt hatte. Doch mit Rücksicht auf die Mahnungen mancher Kliniker, nur kleine Dosen Tuberkulin für die Behandlung von Tuberculösen zu wählen, schien es mir nothwendig, auch bei der Behandlung tuberculöser Meerschweinchen kleine Dosen zu versuchen.“ Zu den Versuchen wurden frisch angekaufte Meerschweinchen benutzt, die in folgender Weise mit Reinculturen von Tuberkelbacillen geimpft wurden: „Eine etwa stecknadelkopfgrosse Menge der Reincultur wurde unter die Haut der rechten Bauchseite gebracht und dabei besonders darauf geachtet, dass auch Impfmaterial unter die Fascie gelangte.“ Ein Theil der so geimpften Thiere wurde dann weiterhin mit Tuberkulin behandelt, ein anderer Theil zur Controlle sich selbst überlassen.

Ueber den Verlauf der Tuberculose bei den **nicht behandelten** Impfthieren macht der Autor folgende Angaben: „Am Tage nach der Impfung mit Tuberkelbacillen ist die Impfwunde locker verklebt. In den nächsten Tagen wird die Verklebung fester, und es entsteht darunter ein Knoten, welcher etwa Erbsengrösse erreicht. In der zweiten Woche nach der Impfung pflegt die Impfwunde wieder aufzubrechen, und es entsteht ein Geschwür, welches käsigen Eiter absondert. Dieses Geschwür heilt nie von selbst, sondern bleibt bis zum Tode bestehen, wenn sich auch die zuerst wallartigen und zum Theil unterminirten Ränder mit der Zeit abflachen. Gleichzeitig mit dem Aufbrechen des Geschwürs zeigt sich eine Schwellung der zunächst gelegenen Lymphdrüsen in der rechten Leistengegend. Etwa drei Wochen nach der Impfung pflegen auch die Lymphdrüsen in der rechten Achsel und in der linken Leiste eine Vergrösserung zu zeigen. Je näher die Lymphdrüsen der Impfstelle liegen, desto stärker schwellen sie an. In der rechten Leiste wird das Drüsenpacket manchmal haselnussgross. Abgesehen von dem Impfgeschwür und den Drüsenanschwellungen sowie von geringen Fiebererscheinungen pflegt man im ersten Monat nach der Impfung nichts krankhaftes zu bemerken; ja, das Thier kann, wenn es im Wachsthum begriffen ist, noch an Gewicht zunehmen. Im zweiten Monat pflegt das Thier unter unregelmässigem geringen Fieber abzumagern, zuerst ziemlich langsam, in der letzten Lebenswoche jedoch sehr stark. Manchmal beträgt das Gewicht beim Eintritt des Todes nur $^2/_3$ von dem Gewicht zur Zeit der Impfung. — — — Bei der Obduction findet man die Thiere stark abgemagert, die Impfstelle nicht vernarbt, sondern geschwürig, die Leisten- und Achseldrüsen geschwollen und verkäst. Das Netz zeigt manchmal zahlreiche Tuberkelknötchen. Die Milz ist von allen Organen am stärksten verändert. Sie ist ausserordentlich stark vergrössert, manchmal um das 50- bis 60fache ihres ursprünglichen Volums, indem sie eine Länge von 6 cm, eine Breite von 3 cm und eine Dicke von 1 cm erreichen kann. Dabei sieht sie weiss und roth marmorirt aus. Die weissen Partieen, welche zusammengerechnet häufig mehr als die Hälfte der Milz einnehmen, bestehen aus nekrotischem Gewebe. Die rothen hyperämischen Partieen sind mit zahlreichen kleineren und grösseren grauen Tuberkelknötchen durchsetzt. Die Leber ist mässig vergrössert, gelblich-braun und mit kleineren und grösseren gelblich-weissen Flecken versehen. Die letzteren entsprechen nekrotischen Gewebspartieen, die ein wenig Gallenfarbstoff angenommen haben. Die gelblich-braune Lebersubstanz lässt eine mehr oder weniger vorgeschrittene Verfettung der Leberläppchen sowie eine Verbreiterung der interlobulären Bindegewebszüge erkennen. Sehr häufig finden sich darin noch frische graue Knötchen. Die nekrotischen Stellen nehmen manchmal ein Drittel der ganzen Leber und mehr ein. Im Verhältniss zu den beiden zuletzt genannten Organen ist die Tuberculose der Lungen viel weniger vorgeschritten. Nekrosen finden sich niemals darin, sondern nur zahlreiche hirsekorn- bis hanfkorngrosse graue Knötchen, von denen die ältesten häufig ein gelbliches Centrum zeigen. Zur käsigen Erweichung kommt es an den tuberculös entarteten Stellen der inneren Organe niemals, dagegen sehr häufig in den Lymphdrüsen und in dem Infiltrat an der Impfstelle. Tuberculöse Veränderungen an den Nieren wurden nicht vorgefunden.“

Bei jeder Section hat man übrigens auch auf intercurrente Infectionskrankheiten zu achten. Der Verdacht auf solche entsteht stets, wenn ein tuberculöses Meerschweinchen auffallend früh stirbt und nicht gerade eine traumatische Milzruptur vorliegt. In zwei solchen Fällen fand der Autor Pseudotuberculose, bedingt durch den von A. Pfeiffer (cf. diese Wochenschr. 1889, No. 48, p. 987) beschriebenen Bacillus. Intercurrente Pneumonieen fanden sich durch kleine, dem Pfeiffer'schen Bacillus ähnliche, nicht verflüssigende Bacillen bedingt. Eine weitere intercurrente Infectionskrankheit, die makroskopisch nur Lungenhyperämie mit auffallendem Hervortreten der oberflächlich gelegenen Gefässe, sowie Leberhyperämie und in weiteren Stadien parenchymatöse Leberentzündung oder Leberverfettung erkennen liess, zeigte sich durch eine dritte Bacillenart bedingt (lebhaft bewegliche, nicht verflüssigende Stäbchen, kleiner als Typhusbacillen, auf Kartoffeln gelblich-weissen Belag bildend, während die Kartoffelsubstanz sich schwarz färbt).

Die mit Tuberkelbacillenreinculturen in der oben angegebenen Art geimpften erwachsenen Meerschweinchen sterben an Tuberculose 8—11 Wochen (im Durchschnitt 63 Tage) nach der Impfung; junge Thiere können schon nach 6 Wochen zu Grunde gehen.

Was nun die Behandlung der tuberculös gemachten Impfthiere mit Tuberkulin angeht, so wurde dieselbe zunächst mit Anwendung kleiner Dosen des Mittels versucht. Es zeigte sich hierbei jedoch sofort, dass pro die wenigstens 0,001 cbcm Tuberkulin gegeben werden musste (Körpergewicht der Thiere c. 500 g), um eine Beeinflussung des Krankheitsverlaufes zu erzielen. „Ein Meerschweinchen, das gleich nach der Impfung in dieser Weise behandelt worden war, lebte 14 Wochen lang. Der Ausbruch und die Verbreitung der Tuberkelbacillen im Thierkörper war durch den sofortigen Beginn der Behandlung zwar nicht verhindert worden, doch zeigte sich der Obductionsbefund von dem gewöhnlichen so verschieden, dass er einer besonderen Erwähnung verdient: Die Impfwunde war vernarbt. Die rechtsseitigen Leistendrüsen erbsengross, derb und mit kleinen käsigen Herdchen durchsetzt. Die Leber war braunroth und zeigte keine Verfettung der Lebersubstanz. Auch waren makroskopisch keine Tuberkelknötchen oder nekrotische Stellen darin zu erkennen. Die Milz war nur um das Fünffache des gewöhnlichen Volums vergrössert und mit miliaren Knötchen durchsetzt. Nekrotische Stellen waren darin nicht aufzufinden. Die Lungen dagegen wiesen viel ausgedehntere Veränderungen auf als die der Controllthiere. Die Tuberkelknoten hatten Hanfkorn- bis Linsengrösse erreicht und waren stellenweise in einander übergegangen. Das dazwischen liegende Gewebe war atelektatisch, so dass nur wenige normale Lungenpartieen übrig blieben. Die Tuberkulinbehandlung hatte also sehr günstig auf die Impfwunde, auf die Leber und auf die Milz eingewirkt und dadurch wohl auch bedingt, dass das Thier nach der Impfung länger lebte als die Controllthiere. Dagegen war ein hemmender Einfluss des Tuberkulins auf die Lungentuberculose des betreffenden Meerschweinchens nicht erkennbar. Die tuberculösen Veränderungen waren vielmehr weiter vorgeschritten als bei den Controllthieren. Doch braucht man nun nicht gleich anzunehmen, dass die Lungentuberculose durch das Tuberkulin verschlimmert worden wäre. Vielmehr kommt nur der Umstand in Betracht, dass sie vom Tuberkulin nur wenig oder gar nicht im günstigen Sinne beeinflusst wurde. Entsprechend der längeren Lebensdauer des Meerschweinchens hatte sich die Lungentuberculose mehr ausbilden können als bei den Controllthieren.“

Der Autor suchte nun die Behandlungsmethode dadurch zu vervollkommnen, dass er

1) die kleinen Tuberkulindosen combinirte mit Medicamenten, die auch sonst gegen Tuberculose empfohlen waren,

2) die Tuberkulindosen steigerte.

Bei der ersten Versuchsreihe kamen neben kleinen Tuberkulindosen Calomel, Sublimat, Aurokaliumcyanat, Silberchlorid, Sol. arsenicalis, Olivenöl, Kreosot, Natr. benzoicum zur Verwendung, und zwar ein- resp. zweitägig. Bei diesen combinirten Behandlungen wurden bessere Resultate als mit täglichen Injectionen von 0,001 Tuberkulin allein nicht erzielt. Silber und Arsenik wurden schlecht vertragen.

Bei der zweiten Versuchsreihe (Behandlung mit grösseren Tuberkulindosen) zeigte es sich, dass man, je längere Zeit nach der Infection des Thieres bereits verstrichen ist, d. h. je mehr die tuberculöse Erkrankung bereits vorgeschritten ist, desto vorsichtiger sein muss mit der Anfangsdosis. Vor sechs Wochen inficirte Thiere wurden durch eine Dosis von 0,01 ccm Tuberkulin innerhalb 24 Stunden getödtet. Bei einem Thier hingegen, welches erst vier Tage vorher inficirt war, konnte ohne Schaden 0,2 ccm Tuberkulin als Anfangsdosis gegeben werden. Die Behandlung der Thiere wurde dann gewöhnlich so eingerichtet, dass mit den Dosen ziemlich schnell gestiegen wurde. Zeigte sich nach einer höheren Dosis das Allgemeinbefinden erheblicher beeinflusst, so wurde wieder herunter gegangen. Eine möglichst hohe Dosis wurde gern längere Zeit hindurch gegeben. Gewöhnlich wurde alle zwei Tage eine Injection gemacht. Auf diese Weise gelang es, den Thieren längere Zeit regelmässig alle zwei Tage 0,05 bis 0,5 ccm des Mittels einzuverleiben. Die höchste Einzeldosis, die überhaupt injicirt und vertragen wurde, betrug 1,0 ccm. Wie die Versuche nun zeigten, wurde bei Anwendung dieser energischen Behandlung die Lebensdauer der tuberculösen Meerschweinchen zum Theil erheblich verlängert. Ein Thier lebte bis zu 19 Wochen nach der Infection; dies Thier war 5 Wochen nach der Infection in Behandlung genommen worden. „Bei der Obduction zeigte sich die Impfwunde vollständig vernarbt. In der rechten Leiste eine erbsengrosse, nur in der Mitte verkäste Drüse. Milz nur wenig vergrössert, braunroth; Tuberkelknötchen darin nicht zu erkennen. Leber graubraunroth, etwas verkleinert, an der Oberfläche mit zahlreichen narbenartigen Einziehungen und Furchen versehen. Die interlobulären Bindegewebszüge waren etwas verbreitert. Dagegen fanden sich makroskopisch weder Tuberkelknötchen noch nekrotische Stellen, noch die Zeichen der fettigen Degeneration, wie sie bei den Controllthieren beobachtet wurden. Die Lungen fielen nach der Herausnahme nur wenig zusammen. Das röthlichgraue, zum Theil atelektatische Lungengewebe zeigte sich von zahlreichen bläulichweissen Herden durchsetzt, welche hanfkorngross bis kirschkerngross waren und häufig in einander übergingen, jedoch trotz ihrer ungewöhnlichen Grösse weder Verkäsungen noch Erweichungen aufwiesen. Bei der mikroskopischen Untersuchung von Schnitten der Leber wurden zwar wenige fettig degenerirte Zellen, jedoch weder nekrotische Partieen noch Tuberkelknötchen aufgefunden; dagegen wurden nach längerem Suchen in dem jungen Bindegewebe, das sich zwischen den Leberläppchen an den Pfortaderverzweigungen vorfand, spärliche Tuberkelbacillen beobachtet. Die weisslichen Lungenherde bestanden aus Bindegewebe, das mit Rundzellen infiltrirt und mit mikroskopisch kleinen Tuberkelknötchen durchsetzt war.“ Bei diesem Obductionsbefund ist, wie der Autor bemerkt, abgesehen von der Heilung der Impfwunde in die Augen springend ganz besonders der Rückgang der tuberculösen Veränderungen an Leber und Milz, der sich ohne weiteres namentlich durch die narbigen Einziehungen an der Leber documentirt. Ebenso auffällig ist aber die Unwirksamkeit der Tuberkulinbehandlung auf die tuberculösen Processe in den Lungen. Wie R. Koch kürzlich (diese Wochenschr. 1891 No. 43 p. 1189) mitgetheilt hat, treten bei tuberculösen Meerschweinchen, die durch eine genügend hohe Dosis Tuberkulin getödtet wurden, die Reactionserscheinungen in Form von circumscripten Hyperämieen regelmässig und stark an der Leber und der Milz auf, dagegen in geringerem Grade und nicht regelmässig an den Lungen. „Hiernach scheint es“, meint der Autor, „als ob eine günstige Wirkung nur da eintritt, wo das Tuberkulin eine nicht zu geringe Reaction hervorruft. Warum gerade an der Meerscheinchenlunge die Reaction und auch die Heilung ausbleibt, ist bis jetzt noch nicht aufgeklärt.“ Der Autor macht darauf aufmerksam, dass sich die Meerschweinchenlungen in diesem Falle anders verhalten als die der Menschen. Es ist nicht allein bekannt, dass Veränderungen an den Lungen tuberculöser Menschen durch die Koch'sche Heilmethode hervorgerufen werden, auch heilende Wirkungen sind hier vielfach beobachtet. „Auch sonst besteht ein wichtiger Unterschied zwischen der Lungentuberculose des Meerschweinchens und der des Menschen, indem die erstere nie zur Erweichung und Einschmelzung tuberculöser Massen und also auch nie zur Aushustung von solchen führt. Wenn in seltenen Fällen eine kleine Lungenhöhle gefunden wird, so ist es nicht eine ulceröse Caverne, sondern eine Bronchiectasie, wie Koch erforscht hat.“

Carl Günther.

XI. Oeffentliches Sanitätswesen.

Die Novelle zum Krankenkassengesetz.

Von Dr. Busch (Crefeld).

Der Reichstag ist am 17. November wiederum zusammengetreten, und einer seiner ersten Berathungsgegenstände soll die Novelle zum Krankenkassengesetze sein. Ende vorigen Jahres war der Regierungsentwurf hierzu dem Reichstage zugegangen; inwieweit hierin die ärztlichen Wünsche berücksichtigt waren, ist seiner Zeit in dieser Wochenschrift von Graf (Elberfeld) klargelegt worden. Der Reichstag überwies in der Sitzung vom 5. December v. J. den Regierungsentwurf zur Vorberathung an eine Commission, bestehend aus 28 Mitgliedern; letztere berieth denselben in zweifacher Lesung und erstattete unter dem 17. März Bericht an das Plenum; auf Grund dieses Berichtes wird sich der Reichstag in wenigen Tagen über die demnächstige Fassung des Krankenkassengesetzes schlüssig machen.

Aus dem Berichte der Commission ersehen wir, dass

die Forderung, bei selbstverschuldeten Krankheiten die volle Kassenleistung zu gewähren, nicht berücksichtigt wurde;

die Forderung, die Carenztage betreffend, die die Aerzte erhalten wollten, nur zum Theil gewährt worden ist;

dass die Einziehung der Familien in die Versicherung nicht obligatorisch geworden;

dass eine Vertretung der Aerzte in den Kassen durch das Gesetz als unmöglich bezeichnet wurde;

dass die sogenannten freien Kassen in Zukunft ebenfalls freien Arzt und Arznei gewähren müssen;

dass die Forderung der Aerzte bezüglich der Grenze der Beitrittsberechtigung bis zu 2000 Mk. zum Theil angenommen; es ist nur zu wünschen, dass der Antrag des letzten Aerztetages zu Weimar vom 23. Juni d. J. „die in § 4 Abs. 2 und § 26a No. 5 beschlossene Bestimmung, dass der freiwillige Beitritt nur solchen gestattet ist, deren steuerpflichtiges Einkommen nicht über 2000 Mk. beträgt, auch auf § 19 Abs. 3 und § 63 Abs. 2 auszudehnen“, angenommen wird;

Ebenso wünschenswerth die Annahme des zu Weimar beschlossenen Antrages, dass in § 20 No. 2 den Wöchnerinnen nicht nur das Krankengeld, sondern in Erkrankungsfällen auch freie ärztliche Behandlung und Arznei gewährt werde; der Wortlaut im Commissionsbericht „es soll ausser Zweifel gestellt werden, dass die Unterstützung der Wöchnerinnen nur in Gewährung von Krankengeld, nicht auch von freier ärztlicher Behandlung und Arznei bestehen soll“, lässt das Gegentheil unseres Antrages durch die ausführenden Organe des Gesetzes zu.

Unser Hauptinteresse wendet sich natürlich bei der demnächstigen Verhandlung unserer Hauptforderung, dem Ausschlusse der Curpfuscher zu. Seitdem diese Forderung erhoben, ist sie auf allen Aerztetagen, in allen Bezirks- und Localvereinen mit immer grösserer Einmüthigkeit erneuert worden, und trotzdem hat die Commission des Reichstags dieselbe nicht berücksichtigt. Immer und immer wieder haben die Aerzte verlangt, dass die in § 6 Abs. 1 gewährleistete freie ärztliche Behandlung nur durch einen approbirten Arzt zu gewähren sei, und dass die Bescheinigung der Arbeitsunfähigkeit und des damit verbundenen Rechtes zur Erhebung von Krankengeld nur durch einen approbirten Arzt ausgestellt werden könne. Der Bericht der Reichstagscommission hierüber lautet:

Bei diesem Paragraphen (§ 6) bewegte sich die Debatte hauptsächlich um die Frage, was unter „ärztlicher Behandlung“ zu verstehen sei. Man finde, so wurde von einer Seite ausgeführt, eine verschiedene Auslegung dieser Worte: so habe in Sachsen eine Ortskrankenkasse sogenannten Curpfuschern die Behandlung der Kranken übertragen, während man sonst unter ärztlicher Behandlung nur Behandlung durch einen approbirten Arzt verstehe.

Zur Hebung dieser Zweifel wurde beantragt, hinter Ziffer 1 einzufügen:

Als ärztliche Behandlung im Sinne dieses Gesetzes gilt nur diejenige, welche seitens eines in Gemässheit des § 29 der Reichsgewerbeordnung approbirten Arztes erfolgt.

Wolle man andere als nur approbirte Aerzte bei den Krankenkassen zulassen, so schädige man damit die Interessen der Aerzte auf's schwerste, die Würde des ganzen Standes werde herabgesetzt, zugleich aber auch das Interesse der Versicherten geschädigt.

Nach den ausführlichen Mittheilungen des Königlich Sächsischen Bevollmächtigten über die bekannten Vorgänge im Königreich Sachsen und die Stellung der Sächsischen Regierung hierzu, heisst es dann weiter in dem Berichte:

Wenn nun auch die Mehrheit der Commission als feststehend annahm, dass unter ärztlicher Behandlung nur die Behandlung durch einen approbirten Arzt zu verstehen sei, so fand es doch ein Theil derselben bedenklich, dem Antrag zuzustimmen; es könnten Fälle vorkommen, wo es nicht möglich sei, die erste Hülfe durch einen approbirten Arzt einem Erkrankten, namentlich bei Verunglückungen, angedeihen zu lassen: man würde bei Annahme des Antrages die in solchen Fällen oft recht nöthige Hülfe eines Heilgehülfen, Baders oder Chirurgen entbehren müssen, auch wäre es zu bedenken, dass es in manchen Gegenden nur junge, der Militärpflicht unterstehende Aerzte gebe, im Falle einer Mobilmachung würden die Kranken dann auf jede Hülfe verzichten müssen.

Aus der Debatte ging zweifellos hervor, dass die grosse Mehrheit der Commission die Ueberzeugung hatte, im Gesetz sei unter „Arzt“ nur ein approbirter zu verstehen, es sei aber bedenklich, in Ausnahmefällen die Hülfe anderer Personen, z. B. der Heilgehülfen, durch Annahme des gestellten Antrages auszuschliessen. Dieser Antrag wurde sodann zurückgezogen.

Man kann sich des Gedankens nicht entschlagen, dass die im Commissionsbericht angegebenen Gründe allein nicht maassgebend gewesen sind, die berechtigte Forderung der Aerzte abzulehnen; dem Bedenken, dass bei Annahme derselben in Nothfällen, bei Krieg u. s. w., wo kein Arzt sofort zu haben ist, die Hülfe von Heilgehülfen und deren Bezahlung ausgeschlossen sei, liesse sich schlimmsten Falles durch ein Amendement in durchaus zufriedenstellender Weise Rechnung tragen. Nöthig ist ein solches Amendement jedoch nicht, weil es selbstverständlich ist. Die jetzige nicht correcte Fassung des Gesetzes hat durch die Erfahrung (Leipzig, Chemnitz, Berlin u. s. w.) gezeigt, dass auch Naturheilkundige mit der Behandlung von den Vorständen unter Zustimmung der Aufsichtsorgane betraut werden.

Dieser Auffassung muss durch correcte, jeden Zweifel ausschliessende Fassung des Gesetzes ein Ende gemacht werden. „Arzt, sagt der Socialpolitiker Sozin in seinem neuen, hervorragenden Werke: „Das Recht der Arbeiterversicherung“, ist lediglich ein, im Sinne des § 29 der Gewerbeordnung approbirter Arzt (Wundarzt, Augenarzt, Geburtshelfer, Zahnarzt): es ist durchaus abzulehnen, dass das Reichsgesetz, welches verbietet, dass eine nicht approbirte Person sich selbst als Arzt bezeichne oder seitens des Staates oder einer Gemeinde mit amtlichen Functionen betraut werde, nun selbst bei der Normirung von Functionen der Gemeinde und öffentlichen Körperschaften die Bezeichnung „Arzt“ in anderem Sinne verwendet haben sollte.“ In demselben Sinne sagt der Präsident der Königlichen Regierung zu Merseburg, Herr v. Diest, dass das Vorgehen bei einzelnen Kassen, Naturheilkundige bei denselben behandeln zu lassen, „nicht der Absicht des Gesetzgebers entspricht“. Dasselbe schreibt in dem § 6, welcher nach den

§§ 20, 64, 72 und 73 bei sämmtlichen Arten von Kassen Anwendung findet, vor, dass als Krankenunterstützung zugewiesen ist: freie ärztliche Behandlung. Auch mit Zustimmung des Erkrankten darf nur in den im Gesetze besonders nambaft gemachten Fällen an Stelle dieser freien ärztlichen Behandlung eine andere Unterstützung treten. Denn es ist die Absicht des Gesetzgebers gewesen, dass durch eine entsprechende ärztliche Behandlung die Krankheit möglichst schnell beseitigt werde. Deshalb kann als Arzt im Sinne des Gesetzes auch nur eine vom Staate approbirte Medicinalperson, nicht aber ein beliebiger Curpfuscher gelten, und es ist unzulässig, dass Krankenkassen den bei ihnen versicherten Personen — mit oder ohne deren Zustimmung — in Krankheitsfällen freie Behandlung auf Kosten der Kasse durch eine staatlich nicht approbirte Medicinalperson gewähren.“ Aehnlich sagt der Regierungspräsident von Erfurt: „Nach dem allgemeinen Sprachgebrauch sowohl, als auch nach § 29 der Reichsgewerbeordnung und der durch die Judicatur festgelegten Begriffsbestimmung dieses Paragraphen hat die Bezeichnung Arzt eine technische Bedeutung und gebührt nur demjenigen, welcher nach bestandener Prüfung von der zuständigen Behörde die Approbation als Arzt erhalten hat (cfr. z. B. Entsch. des Reichsgerichts in Strafsachen I 126 ff. vom 24. December 1879). Es folgt hieraus, dass Curpfuscher kassenärztliche Functionen auszuüben nicht berechtigt sind.“

Diesen klaren Ausführungen brauchen wir an dieser Stelle keine weitere Begründung hinzuzufügen. Der am 27. October dieses Jahres versammelte Ausschuss der Preussischen Aerztekammern hat in letzter Stunde, gleichsam vor Thoresschluss, ebenfalls eine Petition der Rheinischen und Brandenburgischen Khmmer zu der seinigen gemacht und an das Preussische Staats-Ministerium die Bitte gerichtet, dasselbe möge im Bundesrath seinen Einfluss geltend machen, dass bei der bevorstehenden Abänderung des Krankenkassengesetzes ausdrücklich ausgesprochen wird, dass unter der nach § 6 den Kassenmitgliedern zu gewährenden ärztlichen Hülfe nur die Hülfe durch einen approbirten Arzt zu verstehen, und dass die Bescheinigung der Arbeitsunfähigkeit nur durch approbirte Aerzte ausgestellt werden könne. Damit die Forderung der Aerzte bezw. des § 6 im Reichstage anerkannt werde und das Gesetz die gewünschte correcte Fassung erhalte, ist es nothwendig, dass alle Collegen, die Beziehungen zu Reichstagsabgeordneten haben diese über die Berechtigung unserer Forderung aufklären und sie veranlassen bei der Berathung im Plenum dafür einzutreten.

Die in letzter Zeit in ärztlichen Kreisen so vielfach ventilirte Frage: bestimmter Kassenarzt oder freie Wahl des Arztes, hat auch in der Reichstagscommission vielfach ihre Erörterung gefunden und zu folgenden Vorschlägen geführt:

§ 6a No. 6. Die Gemeinden sind ermächtigt, zu beschliessen: „dass die ärztliche Behandlung, die Lieferung der Arznei und die Cur und Verpflegung nur durch bestimmte Aerzte, Apotheken und Krankenhäuser zu gewähren sind, und die Bezahlung der durch Inanspruchnahme anderer Aerzte, Apotheken und Krankenhäuser entstandenen Kosten, von dringenden Fällen abgesehen, abgelehnt werden kann“.

Und § 55a (neu): „Auf Antrag von mindestens 30 betheiligten Versicherten kann die höhere Verwaltungsbehörde nach Anhörung der Kasse und der Aufsichtsbehörde die Gewährung der in § 6 Abs. 1 Ziffer 1 und § 7 Abs. 1 bezeichneten Leistungen durch weitere als die von der Kasse bestimmten Aerzte, Apotheken und Krankenhäuser verfügen, wenn durch die von der Kasse getroffenen Anordnungen eine dem Bedürfniss der Versicherten entsprechende Gewährung jener Leistungen nicht gesichert ist. Wird einer solchen Verfügung nicht binnen der gesetzten Frist Folge geleistet, so kann die höhere Verwaltungsbehörde die erforderlichen Anordnungen statt der zuständigen Kassenorgane mit verbindlicher Wirkung für die Kasse treffen. Die nach Absatz 1 und 2 zulässigen Verfügungen sind der Kasse zu eröffnen und zur Kenntniss der betheiligten Versicherten zu bringen. Die Verfügung der höheren Verwaltungsbehörde ist endgültig.“

Die neue Bestimmung in § 6a, die Verweigerung der Bezahlung an Nichtkassenärzte, ist eine Concession an die Zwangskassenärzte, der neue § 55a, die Ernennung weiterer Aerzte bei nicht vollständig genügender Vorsorge, eine Concession an die freie Aerztewahl. Diese Bestimmungen werden nach den uns gewordenen Mittheilungen aller Voraussicht nach vom Reichstage angenommen; bei richtiger Regelung des so schwierigen Verhältnisses zwischen Aerzten und Kassen nach den örtlichen Verhältnissen lassen sich die vielen darin liegenden Gefahren ertragen. Ich gebe heute auf diese wichtige Frage nicht weiter ein und verweise nur noch auf die interessanten Mittheilungen hierzu im Bericht der Reichstagscommission.

Nachschrift. Die Ereignisse haben die Bedeutung und Verwerthung vorstehenden Artikels wenigstens für die zweite Lesung im Reichstage überholt; als ich denselben am 14. d. M. der Redaction dieser Wochenschrift einsandte, hatte ich gehofft, dass derselbe noch in der No. 47 (17. November) erscheinen würde; derselbe musste aber durch besondere Umstände für die No. 48 zurückgestellt werden, und leider fiel schon am 21. wider Erwarten die Entscheidung über unsere Hauptforderung, dass die in § 6 gewährleistete ärztliche Hülfe nur durch approbirte Aerzte geleistet werden sollte. Diese Entscheidung ist nun, wie die Leser aus den politischen Zeitungen ersehen haben, zu unseren Ungunsten ausgefallen; wer aber die Debatte verfolgt, wird zugeben, dass wir mit Ehren unterlegen sind. Dazu kommt aber nun noch folgendes: wer im Reichstage selber anwesend, den Verlauf, die Verhandlungen und Vorverhandlungen beobachten konnte, kann ohne Widerspruch behaupten, dass der Antrag Giese angenommen worden wäre, wenn nicht besondere Verhältnisse störend dazwischen getreten wären. Vor Beginn der Verhandlungen über § 6 durfte man annehmen, dass unsere Forderung, wie sie im Antrag Höffel:

1. In § 6, Absatz 1, No. 1 der Commissionsvorlage hinter „freie ärztliche Behandlung“ die Worte einzuschalten: „durch einen approbirten Arzt“;
2. Im 3. Abs. des § 6 hinter „Woche“ einzuschalten: „auf Grund der Bescheinigung eines approbirten Arztes“,

und im Antrag Eberty-Virchow:

Hinter Ziffer 1 des § 6 hinzuzufügen: „Als ärztliche Behandlung im Sinne dieses Gesetzes gilt diejenige, welche seitens eines in Gemässheit des § 29 der Reichs-Gewerbeordnung approbirten Arztes erfolgt. In Fällen dringender Gefahr, wo ein approbirter Arzt nicht zu erreichen ist, darf die Hülfe auch anderer Personen angerufen werden, welche eine technische Vorbildung genossen, aber die ärztliche Prüfung nicht bestanden haben“

enthalten waren, durch die Vereinigung der Frei-Conservativen, Conservativen, Nationalliberalen und Deutsch-Freisinnigen zur Annahme gelangen würde. Durch die Rede des Staatssecretärs von Bötticher am Schlusse des ersten Tages wurde diese Annahme jedoch sehr zweifelhaft. Bei Beginn der Verhandlungen des zweiten Tages konnte man jedoch wieder nach Besprechung mit verschiedenen Abgeordneten glauben, dass die ärztliche Forderung im Princip genehmigt würde, nachdem der nunmehr vorliegende Antrag Dr. Giese, Hultzsch, Graf von Holstein, Dr. Hartmann:

Zu § 6 zwischen Absatz 1 und 2 hinzuzufügen: „Als ärztliche Behandlung gilt lediglich diejenige, welche seitens eines nach § 29 der Reichs-Gewerbeordnung approbirten Arztes erfolgt.

„Ausnahmsweise darf die Hülfe anderer Personen angerufen werden:

a) falls in Fällen dringender Gefahr ein approbirter Arzt nicht alsbald zu erreichen ist, bis zur Erlangung desselben;

b) falls die örtlichen Verhältnisse die Zuziehung eines approbirten Arztes bedeutend erschweren.

„Die höhere Verwaltungsbehörde setzt fest, ob im einzelnen Bezirke die Voraussetzungen unter b vorhanden sind,“

den von der Regierung ausgesprochenen Bedenken Rechnung getragen hatte.

Der Antrag v. Strombeck: „die ärztliche Behandlung ist thunlichst durch approbirte Aerzte zu gewähren“, wurde vom Antragsteller für die zweite Lesung zurückgezogen; derselbe hätte auch keine Besserung, eher eine Verschlechterung der bestehenden Uebelstände herbeigeführt. Wisser zog seinen Antrag „hinter den Worten im Antrage Giese: „Verwaltungsbehörde selbst“ einzuschalten die Worte: „im Beschwerdefall“ zu gunsten des Antrags Giese zurück.

Vor der Schlussabstimmung zog Höffel seinen Antrag zu gunsten des Antrags Giese zurück.

Der Antrag Giese wäre sicherlich zur Annahme gelangt, wenn nicht zuerst über diesen, sondern über den Antrag Eberty-Virchow zuerst abgestimmt worden wäre. Giese hatte bei Begründung seines Antrages erklärt, dass er sich für die 3. Lesung eine redactionelle Aenderung seines Antrages vorbehalte; er wolle heute nur das Princip mit Beseitigung der Bedenken der Regierung gegen desselbe zur Geltung bringen. Der Abgeordnete Virchow, der bei Beginn der Verhandlungen des zweiten Tages nicht anwesend war, erklärte nun am Schlusse der Debatte, die Worte „Hülfe anderer Personen“ im Antrag Giese für sehr bedenklich; er halte seinen Antrag für den correktesten und wünsche lieber, dass der alte Zustand, aber mit correkter Auslegung des Gesetzes, bleibe, wenn sein Antrag abgelehnt würde. Durch diese Erklärung stimmten nun bei der ersten Abstimmung fast sämmtliche Deutschfreisinnige gegen den Antrag Giese, augenscheinlich in der Voraussetzung, dass nunmehr der Antrag Eberty-Virchow angenommen würde; nur Eberty, der vor der Verhandlung privatim geäussert, er nehme auch den Antrag Giese an, wenn sein Antrag abgelehnt würde, damit nur das Princip zur Geltung käme, stimmte für den Antrag Giese. Nach dieser Abstimmung fiel dann auch der Antrag Eberty-Virchow, in dem manche Freunde des Princips eine bestimmte Rücksicht auf die Bedenken der Regierung vermissten. Wäre umgekehrt abgestimmt worden, — das war die Meinung vieler Mitglieder des Reichstages — dann wäre der Antrag Giese zur Annahme gelangt.

Wir Aerzte wären mit dem Antrag Giese sicherlich zufrieden gewesen. Alle Anerkennung, die unserem Bestreben und unserer Mithülfe in der socialen Gesetzgebung in der Debatte gezollt, helfen nicht über die Wirkung des Beschlusses an sich „nur approbirte Aerzte abgelehnt“ hinweg. Wir verweisen auf die stenographischen Verhandlungen der beiden Tage; mit ihrer Hülfe wird es hoffentlich gelingen, auch durch die thätige Mithülfe der Collegen in dem im obigen Artikel ausgesprochenen Sinne bei der dritten Lesung eine Einigung im Reichstage unter den Parteien, die im grossen Theile für unsere Forderung sind, herbeizuführen und unserer Forderung zum Durchbruche zu verhelfen. Die Verhandlungen sind in mancher Beziehung auch ein Stück der culturellen Bedeutung der Medicin in unseren Tagen. Für heute mögen diese Bemerkungen genügen.

XII. Therapeutische Mittheilungen.

Zur Behandlung des nässenden Ekzems.

Von Dr. Leven in Elberfeld.

Die Behandlung des nässenden Ekzems mit Lösungen von Argentum nitricum hat meines Wissens eine allgemeinere Anwendung bis jetzt nicht gefunden, nur hie und da ist sie in vereinzelten Fällen benutzt worden; die günstigen therapeutischen Erfolge, welche ich bei gewissen Ekzemformen mit der Höllensteinlösung erzielt habe, veranlassen mich, durch diese kurze Mittheilung zu einer Nachprüfung und allgemeiner zu einer Prüfung der Verwendbarkeit dieses Mittels beim Ekzem aufzufordern.

Vor allem habe ich die Wirkung der Höllensteinlösung als eine gute und sichere constatiren können bei denjenigen nässenden Ekzemformen, welche schon seit längerer Zeit bestehen und durch ihre Hartnäckigkeit jeder Therapie, besonders der gebräuchlichen Streupulver- und Salbenbehandlung gegenüber, eine wahre crux medicorum bilden. Derartige subacute oder auch schon chronische Ekzeme, welche so oft mit einer ausserordentlich starken Transsudation einhergehen, werden durch den Höllenstein in günstiger Weise beeinflusst: die nässenden Stellen überhäuten sich schnell und sicher, das für den Patienten lästigste Symptom verschwindet damit, und die Heilung erfolgt bei zweckmässigem Verhalten unbehindert.

Solche Ekzeme wie die oben erwähnten hat jeder Arzt, vor allem bei Kindern in den ersten Lebensmonaten und Jahren, zu beobachten Gelegenheit, und ich will an dieser Stelle gleich ein Beispiel für die von mir empfohlene Behandlung mittheilen. Es handelte sich um ein sechs Monate altes Kind mit einem nässenden Ekzem der ganzen Kopf- und Gesichtshaut. Wie gewöhnlich war die Gesichtshaut stark geröthet, geschwellt, an den Stellen mit lockerem Bindegewebe ödematös, grösstentheils nässend: die seröse Transsudation war auf der behaarten Kopfhaut ausserordentlich stark, so dass das Bettchen des Kindes stets durchnässt war. Der Juckreiz war sehr intensiv, so dass die kleine Patientin stets mit angebundenen Aermchen liegen musste. Eine anfängliche Behandlung mit Streupulver hatte nur vorübergehenden Erfolg, etwas besser wirkte schon eine Wismuthsalbe, indes war dieselbe nicht imstande, das Nässen zu beseitigen, und schon nach achttägiger Anwendung war kein Erfolg mehr zu sehen; nicht besser ging es mit anderen in Salben- und Streupulverform versuchten Präparaten. Ich liess nun eine Argentumlösung in Anwendung bringen, und zwar in Form von einprocentigen Umschlägen, daneben wurde Wismuthsalbe in der Zwischenzeit aufgelegt. Unter dieser Therapie liess zunächst das fürchterliche Nässen bedeutend nach, die im état ponctueux befindliche Gesichts- und die fast total nässende Kopfhaut überhäuteten sich allmählich, und — ich gehe in die Details nicht weiter ein — in etwa vierzehn Tagen war völlige Heilung eingetreten.

Auch die Ekzemformen dieser Art bei Erwachsenen, welche ja allerdings meist nicht eine so universelle Ausbreitung zeigen, sind für die Behandlung mit Argentumlösungen sehr geeignet. Typisch für diese Arten erscheint mir folgender Fall, welchen ich hier noch anführen will.

Frau R., eine 64jährige Dame, litt seit 4 Wochen an einem nässenden Ekzem der Kopfhaut, welches sich auf die Hautpartieen des Nackens und der Ohren fortsetzt, dabei besteht die gewöhnliche ödematöse Schwellung der Augenlider. Ehe Patientin in meine Behandlung kam, war sie mit Streupulver behandelt worden, ohne dass Besserung erfolgte. Ich verordnete 1 % Argentumlösung zu Umschlägen und gleichzeitig Wismuthsalbe: auch in diesem Falle trat ein promptes Aufhören der Transsudation ein, und die Heilung ging in 6 Tagen vor sich.

Dass auch andere Körperregionen, an welchen derartige Ekzemformen häufig vorkommen, sich für diese Art der Behandlung eignen, unterliegt wohl keinem Zweifel. Zunächst sind hier die Ekzeme in der Leistengegend in Betracht zu ziehen, und es ist zu versuchen, ob wir nicht bei diesen für das befallene Individuum so ausserordentlich quälenden Leiden eine schnelle Besserung erzielen werden.

Was die Art der Behandlung anbetrifft, so erwies sich mir am zweckmässigsten eine einprocentige Lösung, welche mehrmals täglich zu Umschlägen von mindestens halbstündiger Dauer benutzt wird. In der Zwischenzeit lasse ich die erkrankten Hautpartieen mit Wismuthsalbe, welche sich mir am besten bewährt hat, bedecken: die Salbe wird vor Erneuerung der Umschläge vorsichtig abgewaschen. Eine Reizung der erkrankten Haut durch die Höllensteinlösung ist in keinem Falle aufgetreten.

Ich hoffe, dass der Höllenstein in Lösung zukünftig eine weiter ausgebreitete Anwendung in der Dermatotherapie finden wird, und es wird sich dann ergeben, für welche Formen des Ekzems er zu verwerthen ist. Vorläufig halte ich seine Wirkung für eine gute und prompte bei den subacuten und chronischen Formen des nässenden Ekzems.

— Die von Senator im Jahre 1875 empfohlenen **subcutanen Injectionen von Carbolsäure** bei **acutem Gelenkrheumatismus** wurden von Gillepsie mit grossem Erfolg an 24 Fällen angewandt. Er injicirte gewöhnlich 2—5 Tropfen einer 10 % Carbolsäurelösung, und zwar bringt er dieselben in die Nähe der Synovialis, so dass die Carbolsäure an die äussere Seite der Membran applicirt wird. Er schildert seine Erfolge als ganz ausgezeichnete. Bald nach der Injection, oft schon nach ½ bis 1 Minute, verschwanden die Schmerzen, die Function des Gelenkes wurde frei, und das Gesammtbefinden hob sich zusehends. Er schreibt die Wirksamkeit der Carbolsäure zum Theil ihren anästhetischen Eigenschaften, zum andern Theil ihrer specifischen Einwirkung auf die durch das pathogene Agens hervorgebrachten Ptomaine zu.

— Durch den Besitzer der Kade'schen Oranienapotheke, Herrn F. Lutze, geht uns die Mittheilung zu, dass die in dem Artikel von Dr. Strassmann über **Hydrastinin** (No. 47 dieser Wochenschr. p. 1283) in einer Fussnote gemachte Angabe, nach welcher 100 Perles à 0,025 g Hydrastininum muriaticum Merck-Freund (= 2,5 g) 7,50 M. kosten, eine irrthümliche ist. Es kosten vielmehr 100 Perles 12,50 M.

XIII. Zur gefälligen Beachtung.

Der Bericht des vom Verein für innere Medicin eingesetzten Comités zur Sammelforschung über die Influenzapandemie in den Jahren 1889/90 befindet sich bereits im Satz, und wird die Herausgabe desselben in kürzester Zeit erfolgen. Da die Influenza gegenwärtig wieder in den verschiedensten Gegenden mit grosser Heftigkeit epidemisch aufgetreten ist, und es wünschenswerth erscheint, über Zeit und Ort des Auftretens, den Charakter der gegenwärtigen Epidemie, ihre Dauer etc. den Bericht zu ergänzen, so ergeht an die Herren Collegen die dringende Bitte, thunlichst durch die Uebermittelung von diesbezüglichen kurzen Mittheilungen an die Unterzeichneten die Bestrebungen der Sammelforschung zu unterstützen.

Berlin, den 25. November 1891.

Prof. Dr. Leyden. Dr. S. Guttmann.

XIV. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Der Geheime Medicinalrath Prof. Dr. Liman, Direktor der Königlichen Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde, ist im Alter von 73 Jahren plötzlich gestorben. Wir behalten uns vor, über den Lebensgang des verdienten Lehrers eingehender zu berichten.

— Der Gewerkskrankenverein zu Berlin vermehrt vom 1. Januar 1892 an die Zahl der Aerzte um 30 und erhöht die Gehälter der bereits angestellten Aerzte um je 300 M. Es soll hierdurch eine Verkleinerung der bisherigen Medicinalbezirke erzielt werden. Ambulatorisch zu behandelnde Kranke haben vollständig freie Wahl unter den angestellten 161 Gewerksärzten. Für Hauskranke werden grössere Kreise gebildet, in denen den erkrankten Mitgliedern die freie Wahl unter den dort wohnenden Gewerksärzten zusteht.

— Der Bundesrath hat beschlossen. den Eingaben des Realgymnasiums zu Duisburg und der Patronate, Curatorien, Direktionen und Lehrercollegien anderer Realgymnasien betreffend die Zulassung der Abiturienten von Realgymnasien zum medicinischen Studium nicht Folge zu geben.

-- Der dirigirende Arzt der Maison de santé in Schöneberg, Sanitätsrath Dr. Jastrowitz, tritt von seiner Stellung zurück. Dem Vernehmen nach übernimmt Dr. Levinstein, der Sohn des Begründers der Anstalt, die Leitung derselben.

— Seitens der Krankenhausdirection der städtischen Krankenhäuser Berlins wird ein Jahrbuch der städtischen Krankenhäuser, nach Analogie der Charitéannalen, herausgegeben werden.

— Leipzig. Der XI. Congress für innere Medicin wird vom 20.—30. April 1892 in Leipzig unter dem Vorsitz Curschmann's tagen. Als Themata für die Verhandlungen sind in Aussicht genommen: Die schweren anämischen Zustände (Reff. Herren Biermer-Breslau und Ehrlich-Berlin): Die chronische Leberentzündung (Reff. Herren Rosenstein-Leiden und Stadelmann-Dorpat). Auf besondere Aufforderung des Geschäftscomités werden in der zweiten Vormittagssitzung Herr Hueppe (Prag) und Herr Bäumler (Freiburg) zwei Vorträge: „Bacteriologisch-chemisches über Tuberkulin" und „Klinisches über Tuberkulin" halten. Einzelvorträge haben bislang angemeldet die Herren Emmerich (München), Peiper (Greifswald), Goltz (Strassburg), Schott (Nauheim), v. Jaksch (Prag).

— Paris. Laut Verfügung des Seine-Präfecten ist eine Commission ernannt zum Behuf des Studiums der Fragen, welche sich auf die Gründung eines Gerichtsärztlichen Instituts in Paris beziehen. In diese Commission sind auch die DDr. Brouardel und Motet berufen.

— Dr. Lagrange ist mit einer wissenschaftlichen Mission nach Deutschland und Oesterreich beauftragt, um die Einrichtungen der dortigen medico-mechanischen Institute zu studiren, ferner Dr. Lejard mit einer Mission nach Spanien zum Studium der Behandlung der Scrophulose und Tuberculose.

— Rom. Das Comité für den XI. internationalen medicinischen Congress im Jahre 1893, welcher in Rom tagen wird, hat sich constituirt. Derselbe wird höchst wahrscheinlich im September tagen. Zum Präsidenten des Comités ist Baccelli, zum Generalsecretär Maragliano ernannt. Zu Präsidenten der Abtheilungen sind ernannt: Antonelli für Anatomie: Albini und Albertoni für Physiologie; Foà und Bizzozero für Pathologie; Cervello für Therapie; Baccelli, Murri, Bozzolo, Maragliano für innere Medicin; Bottini für Chirurgie; Morisani für Geburtshülfe: Morselli und Tamburini für Ophthalmologie; Campana und Barduzzi für Dermatologie und Syphiligraphie: Tamapia für gerichtliche Medicin: Pagliani, Banalis und Belli für Hygiene.

— London. Die 66. Versammlung der British medical Association wird vom 26. bis 29. Juli 1892 in Nottingham tagen.

— Washington. Im October 1893 wird unter dem Vorsitz von Prof. William Pepper (Philadelphia) ein Intercontinentaler medicinischer Congress tagen, an welchem die spanisch-amerikanischen und englisch-amerikanischen Aerzte theilnehmen werden. Jeder Section wird ein englischer und ein spanischer Secretär beigegeben werden.

— Dennis (New York) giebt ein Verfahren an, welches ihm von dem Professor der Chirurgie in Edinburgh, Chiene, mitgetheilt und von dessen Assistenten Stiles angegeben ist, und nach welchem die Salpetersäure ein Reagens auf carcinomatöses Gewebe darstellt. Bringt man einen exstirpirten Brustkrebs, nachdem derselbe von dem anhaftenden Blut durch Wasserabspülungen sorgfältig befreit ist, in eine 5 % wässerige Salpetersäurelösung und lässt ihn darin 10 Minuten, setzt ihn sodann 5 Minuten der Einwirkung eines starken Wasserstroms aus und taucht ihn endlich 2—3 Minuten in nicht verdünnten Methylalkohol, so findet man, dass infolge der Coagulation des Eiweiss, des Protoplasma des Krebses und der Epithelzellen alle Kerne des Krebses und dessen Parenchym opak werden, während das Bindegewebe des Stroma der Drüse das Aussehen einer homogenen, gelatinösen, durchsichtigen Masse annimmt. Auf diese Weise kann man den kleinsten Krebskern auf der Schnittfläche der amputirten Brust entdecken. In zwei Fällen konnte Chiene auf der Schnittfläche Heerde nachweisen, nicht grösser, als ein Stecknadelknopf. Man ist so imstande, noch während der Operation nachzuweisen, ob man im Gesunden operirt.

— Universitäten. Wien. Dr. Lihotzky hat sich als Privatdocent für Geburtshülfe und Gynaekologie habilitirt. — Krakau. Dr. Julian Schramm ist zum ausserordentlichen Professor ernannt. — Klausenburg. Dr. Bikkalvy, Privatdocent für Histologie ist zum Professor der Physiologie ernannt. — Florenz. Dr. Inverardi, Professor an der med. Facultät zu Padua, ist zum ord. Professor der Geburtshülfe und Gynaekologie ernannt. — Turin. Dr. Pascarolo hat sich als Privatdocent für Neuropathologie habilitirt. — Philadelphia. Dr. Wilson ist an Stelle da Costa's, der von seinem Lehrstuhl zurücktritt, zum Professor der Medicin ernannt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 49. 3. December 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Zur Prophylaxis der Wochenbetterkrankungen.

Von **M. Hofmeier** in Würzburg.

Wenn man die Discussionen verschiedener geburtshülflicher Gesellschaften, wie die Journalartikel und eingehenderen Arbeiten der letzten Jahre über die Prophylaxe der Wochenbetterkrankungen etwas verfolgt hat, scheinen mir wesentlich zwei Punkte auffallend zu sein: 1) Die Vorschläge und Versuche, nicht nur in der praktischen Uebung, sondern auch in dem Unterricht für Studenten und Hebammenschülerinnen die innere Untersuchung der Kreissenden möglichst einzuschränken oder sie ganz zu verbannen, 2) die heftige Abwehr, welche vielfach die Versuche gefunden haben, die weichen Geburtswege bei Gebärenden vor der Geburt zu reinigen oder zu desinficiren.

Was den ersteren Punkt anbetrifft, so ist ja allerdings gar keine Frage, dass viele Hebammen, oft auf Andrängen der Kreissenden, ganz unnöthig oft und mit sehr mangelhafter Reinlichkeit untersuchen. Es bedarf ja auch weiter keiner Discussion, dass man die Geburt ohne weitere Untersuchung ruhig sich selbst überlassen kann, wenn man durch eine sorgfältige erste Untersuchung sich von dem Vorhandensein völlig normaler Verhältnisse überzeugt hat. Dass Warnungen in dieser Richtung an die Hebammen und an manche Aerzte sehr nützlich sein können, ist also keine Frage. Wenn aber nun vorgeschlagen ist, die innere Untersuchung in der Regel durch die äussere zu ersetzen oder gar die Hebammen und Aerzte dies im Unterricht an Kreissenden zu lehren und als die zu befolgende Regel hinzustellen, so heisst dies doch weit über das Ziel hinausschiessen!

Dass die systematische äussere Untersuchung Schwangerer in vieler Beziehung ebenso werthvolle oder auch werthvollere Aufschlüsse giebt, als die innere, gilt wohl allgemein unbestritten, und ist doch nicht erst, wie Leopold (A. f. G. Bd. 38) meint, durch Credé zum systematischen Unterricht erhoben oder gar erst seit der Beschreibung seiner vier Handgriffe in den geburtshülflichen Unterricht eingeführt! Dass aber die äussere Untersuchung Kreissender vielfach sehr viel unsichere Resultate giebt, ist wohl ebenfalls sicher, besonders, wenn man nicht schon eine sehr grosse Uebung in derartigen Untersuchungen hat. Will man nun aber den Hebammen und vielen Aerzten es als etwas Erstrebenswerthes hinstellen, die innere Untersuchung am Kreissbett ganz zu unterlassen, so würde man ihnen ja, wie dies auch Gusserow gelegentlich hervorhob, Thür und Thor öffnen für die Entschuldigung, wenn sie eine Menge der verhängnissvollsten Geburtscomplicationen gar nicht oder nicht zur rechten Zeit erkennen würden! Sie würden einfach sagen: Ja, so sind wir es ja gelehrt! Wir sollen ja nicht innerlich untersuchen!

Und nun gar die Vorschläge, derartige Grundsätze in die Unterrichtsanstalten einzuführen! Zwar glaube ich nicht, dass ein deutscher Lehrer der Geburtshülfe den Satz Credé's (Rathschläge für Aerzte und Geburtshelfer zur Verhütung und Behandlung der Erkrankungen der Wöchnerinnen. Leipzig 1886) befolgen wird: „deshalb sollte der Grundsatz stets obenan gestellt und gelehrt werden, die inneren Untersuchungen bei Gebärenden ganz zu unterlassen oder auf das nothwendigste Maass zu beschränken. In Unterrichtsanstalten dürfen Gebärende nicht für Schüler und Schülerinnen als Lehrmaterial zur Uebung in der inneren Untersuchung verwendet werden, sondern nur bereits geübte und geschickte Personen dürfen die nöthigen inneren Untersuchungen ausführen.“ Selbst Leopold verwahrt sich gegen die Folgen dieses Satzes, und es scheint auch nicht wohl ersichtlich, auf welche Art „geübtere“ Personen erzogen werden sollen, wenn Kreissende zu Zwecken des Unterrichts nicht mehr untersucht werden sollen! Die praktisch-geburtshüfliche Ausbildung der Hebammen und Studenten ist — abgesehen vielleicht von ganz wenigen grossen Kliniken — schon überall eine derartig knappe, dass eine weitere Einschränkung absolut unzulässig erscheint! Vielfach bekommen die Studenten kaum die für das Examen nothwendigen Geburten zur Untersuchung, so dass, wenn sie nun auch diese wenigen Gelegenheiten nicht einmal mehr ausnützen sollen, ich wirklich nicht weiss, wo und wie sie eigentlich die geburtshüfliche Untersuchung praktisch kennen lernen sollen. Ich halte es ganz im Gegentheil für die ernste Pflicht der Lehrer, die Schüler und Schülerinnen so genau und so oft innerlich untersuchen zu lassen, wie es sich mit den Grundsätzen der Humanität den Kreissenden gegenüber nur irgend verträgt. Wie sollen sie sonst bei den wenigen Geburten das nothwendige lernen?! Erinnere sich nur jeder selbst etwas an die Schwierigkeiten, welche er im Anfang bei derartigen Untersuchungen gehabt hat! Hat man erst eine grössere Uebung, so ist die Sache freilich einfacher, aber es muss doch erst gelernt sein!

Freilich haben die Unterrichtsanstalten mit der Erkenntniss des Puerperalfiebers als einer Infectionskrankheit eine schwere moralische Pflicht übernommen: nämlich die, einerseits ihre Zöglinge zu unterrichten, andererseits die als Unterrichtsmaterial dienenden Schwangeren und Kreissenden dabei doch vor einer Schädigung ihrer Gesundheit zu bewahren. Dass die deutschen Anstalten im allgemeinen diese Aufgabe gelöst haben, beweisen wohl die gelegentlich mitgetheilten statistischen Zahlen. Zahlen, wie die von Dohrn vor einigen Jahren zusammengestellten, aus welchen eine viel höhere Mortalität für die Unterrichtsanstalten, wie für die anderen Entbindungsanstalten hervorzugehen scheint, dürfen uns nicht zu sehr täuschen. In den zu Universitätsunterrichtszwecken dienenden Anstalten kommt aber, wie dies seinerzeit Bockelmann für die Berliner Universitätsfrauenklinik gezeigt hat, im allgemeinen eine unverhältnissmässig grosse Anzahl von allen möglichen schwierigen Fällen zusammen, deren unglücklicher Ausgang mit Infection gar nichts zu thun hat, natürlich aber die Gesammtmortalitätsziffern äusserst ungünstig beeinflusst. Nun ist die Aufgabe dieser Anstalten: genügend zu unterrichten und doch die Gesundheit der Pflegebefohlenen zu schützen, sehr verschieden schwierig, je nach der Anzahl der Schüler und Schülerinnen einerseits, der für Lehrzwecke zur Verfügung stehenden Schwangeren und Kreissenden andererseits. Sie kann auch relativ dadurch erleichtert werden, dass man aus principiellen Gründen die innere Untersuchung und damit ein wesentliches Unterrichtsmittel stark zurücktreten lässt. Dass man aber beiden Aufgaben unter Umständen in weitgehender Weise genügen kann, beweisen wohl die folgenden Zahlen der Würzburger Klinik. Vom 1. Januar 1889 bis 21. September 1891 kamen 1000 Entbindungen zur Beobachtung. Ist das hiesige Material auch nicht gerade auffallend reich an pathologischen Zuständen, so zeigt es doch die guten mittleren Zahlen:

Zangen	19	Pl. praevia	4
Wendungen	22	Blasenmole	1
Extractionen	22	Tymp. uteri	2
Perforat.	4	Tampon. d. Uterus in d. Nachgeburtsp.	5
Manuelle Placentalösungen	9		
Sectio caes.	1	Eclampsie	1
Künstliche Frühgeburt	8	Puerperale Psychosen	2.

Die Zahl von 1000 Geburten, die Vertheilung über 2¾ Unterrichtsjahre, von denen besonders die letzten ¾ Jahre durch den Umbau der Anstalt zum Theil zu äusserlich höchst unerfreulichen sich gestalteten, lassen wohl gröbere äussere Zufälligkeiten ausschliessen. Die geburtshülfliche Abtheilung wurde in dieser Zeit von fünf verschiedenen Assistenten und drei verschiedenen Hebammen geleitet. Verlegt auf andere Abtheilungen wurde von den sämmtlichen Entbundenen nur eine in der dritten Woche wegen einer Psychose.

Gestorben sind von den 1000 Wöchnerinnen im ganzen 5: eine an Verblutung nach Placenta praevia (trotzdem die Blutung nach Ausführung der Wendung nur sehr gering war, erlag die Patientin nach einigen Stunden der Anaemie); zwei Wöchnerinnen starben je am 13. Tage an den Folgen der Athmungs- und Circulationsstörung bei starker Kyphoscoliose (s. Nebel: Centralbl. f. Gyn. 1889 No. 51); die vierte starb in den Osterferien dieses Jahres an einer puerperalen infectiösen, typischen Peritonitis; die fünfte endlich — eine Sectio caesarea wegen Osteomalacie — starb in der fünften Woche nach der Operation an zunehmender und durch kein Mittel zu beseitigender Schwäche, nachdem die örtlichen Wundprocesse so gut wie abgelaufen waren. Auch die Section ergab in diesem Falle nicht die geringsten Anhaltspunkte für den Tod.

Während also die Gesammtmortalität für die 1000 Entbundenen 0,5 % beträgt, beträgt dieselbe für die puerperale Infection nur 0,1 % (!)

Ebenso günstig gestaltet sich die Gesammtmorbidität, beurtheilt nach den Temperaturbestimmungen. Dieselben wurden ausnahmslos von den sehr zuverlässigen Hebammen festgestellt und von den Assistenten controllirt.

Ueber einen Theil der erhaltenen Resultate hat Herr Dr. Steffeck in seiner Arbeit (Z. f. G. u. G. Bd. 20 p. 380) schon berichtet; ich habe den Grundsatz festgehalten, alle auch nur einmaligen Temperatursteigerungen über 38° als Störungen des Wochenbetts aufzufassen. In diesem Sinne kamen unter 1000 Wochenbetten Störungen vor:

Im	Jahre	1889	bei	378	Wöchnerinnen	41	Erkrankungsfälle
„	„	1890	„	350	„	28	„
„	„	1891	„	272	„	17	„

Im ganzen also bei 1000 Wöchnerinnen 85 Erkrankungsfälle oder 8,5 %.

Von diesen 85 Erkrankten zeigten 46 (!) nur leichtere Steigerungen an einem oder zwei Tagen; unter den übrigen 39 sind noch sämmtliche Fälle von Mastitis, mehrere Fälle von Bronchopneumonie, Pleuritis, Erysipel etc., so dass von ernstlicheren, wirklich puerperalen Erkrankungen etwa 21 oder 2,1 % (!) übrig bleiben. Von diesen endeten (wie oben bemerkt) tödtlich 2: eine Sectio caesarea und eine an Peritonitis Erkrankte.

Absichtlich vermeide ich es, weitergehende Vergleiche mit den Resultaten an anderen Anstalten zu ziehen, und hebe nur kurz aus der Arbeit von Dohrn hervor, dass die besten, an Anstalten ohne Unterrichtsleistung erzielten Resultate an deutschen Entbindungsanstalten in dem Jahrzehnt 1874—83 0,56 % Mortalität aufweisen. Erwähnen möchte ich noch die Morbiditätszahlen von Leopold, welcher im Jahre 1887 bei etwas mehr wie 1000 Geburten 18 % Steigerungen über 38° constatirte, 1888: 20 %, 1889: 10 %, 1890: 7,64 %, Szábo berichtet aus der Klinik von Kezmársky aus dem Jahre 1888 über 24 % Steigerungen über 38°; Mermann (Centralbl. f. Gynäkologie 1890 No. 18) bei einer Gesammtzahl von 300 Entbindungen in dem Mannheimer Wöchnerinnenasyl über 6 % derartige Anomalieen.

Die an der hiesigen Klinik erreichten Gesundheitsverhältnisse für Wöchnerinnen stellen sich also in Bezug auf Morbidität und Mortalität den besten Resultaten, die überhaupt je in Anstalten erreicht sind, ebenbürtig zur Seite. Ja sie dürften dieselben weit übertreffen, wenn man berücksichtigt, in welcher ausgedehnten Weise die Anstalt zu Unterrichtszwecken verwendet wird. Nur um dies zu zeigen, führe ich folgende Ziffern an: die Klinik war in den 6 einschlägigen Semestern von 1263 Praktikanten belegt. Die weitaus grösste Mehrzahl derselben (vielleicht 1100—1150) hat bei den vorkommenden Geburtsfällen untersucht und im ganzen sehr fleissig die zweimal wöchentlich abgehaltenen Untersuchungsstunden an Schwangeren besucht. Dabei bemerke ich, dass diese Untersuchungsstunden nach Lage der hiesigen Verhältnisse den Studenten die hauptsächlichste Gelegenheit zur Einübung der inneren, vaginalen Untersuchung überhaupt geben müssen. Ausser den Praktikanten untersuchten im ganzen während der drei abgelaufenen Prüfungsjahre etwa 650 Examenskandidaten dieselben Schwangeren und Kreissenden. Weiter: in drei Hebammencursen von je 4 Monaten wurden 117 Hebammenschülerinnen während dieser Zeit an demselben Material ausgebildet. Ausserdem wurden die Feriencurse der Herren Assistenten während dieser Zeit von etwa 510 Theilnehmern besucht, welche allerdings keine Geburten übernahmen, denen aber doch die in der Anstalt aufgenommenen Schwangeren wesentlich als Untersuchungsmaterial dienen mussten. Ich glaube nicht, dass irgend eine deutsche Anstalt im Verhältniss zu dem vorhandenen Material in ähnlicher Weise zu Unterrichtszwecken verwendet, mindestens nicht, dass das vorhandene Material noch mehr ausgenutzt werden muss. Ich hebe nochmals besonders hervor, dass ich im Unterricht den grössten Nachdruck auf die Ausübung und Ausbildung der inneren Untersuchung lege: mit Rücksicht eben auf die oben angeführten Gesichtspunkte. Dabei ist natürlich der Bildungsgang der Studenten, Besuch der pathologischen Anatomie etc. genau der gleiche, wie anderswo auch; auch die Studirenden selbst und die Schülerinnen werden in Bezug auf ihre Gewissenhaftigkeit, ihre Reinlichkeitsliebe etc. sich von denen anderer Universitäten schwerlich unterscheiden.

Durch die vorliegenden Zahlen dürfte also der Beweis erbracht sein, dass eine sehr weit ausgedehnte innerliche Untersuchung Schwangerer und Kreissender zu Lehrzwecken sich sehr wohl ausführen lässt, ohne dass der Gesundheitszustand der betreffenden Frauen darunter leidet.

Sind nun besondere Mittel hier angewendet worden, um dies Resultat zu erreichen? Die gesammten äusserlichen sanitären Einrichtungen der hiesigen Klinik dürften wohl denen der meisten übrigen deutschen analogen Institute nicht unerheblich nachstehen, denn die Anstalt ist gebaut Mitte der 50ger Jahre und ist erst jetzt einigermaassen modernisirt worden. Die Desinfectionsvorschriften für die Studirenden werden wohl auch nicht wesentlich von denen an anderen Instituten abweichen: Verbot der Untersuchung, wenn in den letzten 24 Stunden irgend etwas Infectiöses angefasst ist; vor jeder Untersuchung Waschen und Bürsten mit warmem Wasser und Seife, dann mit 1 ‰ Sublimatlösung; vorher gründliche Reinigung der Nägel; Untersuchen mit noch feuchter Hand. Ich finde daher nur einen Unterschied: die Behandlung der Kreissenden selbst, welche seit dem 1. Mai 1889 der objectiven Desinfection unterworfen werden, wie sie Steffeck auf Grund seiner bacteriologischen Versuche als praktisch ausführbar, seinerzeit vorschlug: nach einer sorgfältigen äusserlichen Reinigung und Desinfection der äusseren Geschlechtstheile der Kreissenden erfolgt unter Anwendung von Sublimatlösungen 1 : 2000 eine Desinfection der Scheide und des Cervix unter sanftem Abreiben der Scheidenwände und des Cervix mit einem oder zwei Fingern. Diese Desinfection wird nach jeder inneren Untersuchung, etwa 2—3 stündlich wiederholt. Von etwaigen Ausspülungen nach der Geburt oder im Wochenbett wird vollkommen abgesehen, sondern hier nur die äusseren Geschlechtstheile gereinigt und mit desinficirenden Flüssigkeiten abgespült. Welchen Einfluss die Einführung dieses Verfahrens im einzelnen hatte, hat Steffeck schon hervorgehoben. Von den 41 Fieberfällen des Jahres 1889 entfallen 27 auf die 139 Wochenbetten vom Januar bis 1. Mai, während welcher Zeit diese prophylaktische Desinfection nicht vorgenommen wurde, während auf die 239 Wochenbetten vom 1. Mai bis 31. December nur noch 14 Fieberfälle vorkamen: also ohne prophylaktische Desinfection 19,4 % Morbidität, mit einer solchen 5,9 %.

Berücksichtigt man diesen Umstand noch bei der Gesammtmorbidität, so würde sich dieselbe bei 861 in dieser Weise vorbereiteten Kreissenden bezügl. Wöchnerinnen auf 58 oder 6,8 % stellen.

Diese Zahlen sprechen doch eine zu deutliche Sprache, als dass man sie einfach übersehen könnte! Ohne zu weit gehende Folgerungen daran zu knüpfen, will ich noch eine Thatsache erwähnen: die einzige, an Infection zugrunde gegangene von diesen 1000 Entbundenen, war eine Hausschwangere, welche erst so spät auf das Kreisszimmer kam, dass sie nicht untersucht, aber auch nicht mehr in der üblichen Weise gereinigt werden konnte. Früher war sie in den Untersuchungscursen verwendet worden. Nun wurde freilich bei ihr 2 Stunden nach der Entbindung infolge von nachträglicher atonischer Blutung die Tamponade des Uterus mit Jodoformgaze und damit ein intrauteriner Eingriff unangenehmster Art ausgeführt. Indess ist doch auffallend, dass nach keiner der doch noch gefährlicheren Placentarlösungen jemals Fiebererscheinungen vorkamen, wenn die Personen vorher gründlich desinficirt waren.

Immerhin ist dies Zusammentreffen doch sehr bemerkenswerth. Nach dem Dargelegten kann ich nicht anstehen, der prophylaktischen Desinfection der Kreissenden einen erheblichen Einfluss auf die günstigen Gesundheitsverhältnisse zuzuschreiben, welche erreicht sind trotz ausgedehntester Verwerthung des Materials für den Unterricht, trotz ausgedehntester Einübung und Ausübung der inneren Untersuchung bei Schwangeren und Gebärenden.

Diesen Punkt möchte ich ganz wesentlich betonen und hervorheben, dass die geburtshülflichen Unterrichtsanstalten ihren Lehrzweck voll und ganz erfüllen können, ohne die Gesundheit ihrer Pflegebefohlenen zu schädigen.

Nicht weiter verfolgen möchte ich die Frage, ob die prophylaktische Desinfection auch unter anderen Verhältnissen, z. B. denen der Privatpraxis in dieser Weise durchgeführt werden muss, obgleich ich offen gestehen muss, dass mir der theoretische Widerspruch gegen die Ausübung derselben eigentlich ganz unverständlich ist. Denn dass das Scheidensecret Schwangerer und Gebärender Mikroorganismen aller Arten und darunter unter Umständen unzweifelhaft pathogene enthält, ist ebenso sicher, als dass während der Geburt Wunden auf den Schleimhäuten entstehen. Würde nun wohl ein einziger von den Gegnern der prophylaktischen Desinfection in einer mit diesem Secret bedeckten Schleimhaut oder auch äusseren Haut, z. B. zu operativen Zwecken, auch nur den kleinsten Schnitt machen ohne vorherige Desinfection? Würde auch nur einer von ihnen, z. B. bei plastischen Operationen, auf eine absolute gründliche Reinigung der Schleimhaut verzichten aus dem Grunde, weil auch ohne dieselbe eine gewisse Anzahl derartig Operirter ohne Erkrankung davonkommt und die Wunden wieder heilen? Sicherlich kein Einziger! Und nun sollen die Verhältnisse plötzlich bei Entbindungen ganz andere sein wie bei anderen ähnlichen Verhältnissen?

Ich glaube, kein moderner Chirurg wird diese Logik verstehen; und wenn ich auch sonst von dem chirurgischen Zeitalter, in welches die Geburtshülfe angeblich eingetreten ist, nicht viel halte: in diesem Punkte können die geburtshülflichen Grundsätze nur solche sein, die mit den Regeln der allgemeinen Pathologie und Chirurgie übereinstimmen. Ich kann keinen rechten Grund ersehen, warum wir uns — wenigstens für die Verhältnisse der Unterrichtsanstalten — den hieraus zu ziehenden Consequenzen entziehen sollten?

Dass die meisten Entbindungen und Wochenbetten ohne eine solche Desinfection auch ohne ernstlichere Störung verlaufen, ist allerdings richtig; von diesem Gesichtspunkt aus hätten aber auch die alten Hebammen recht, wenn sie die ganze Desinfection für eine unnütze Erschwerung erklären: denn dies war früher auch der Fall und würde auch jetzt ohne Desinfection der Fall sein!

Dass jedes Ding natürlich übertrieben werden kann, ist klar. Aber die Versuche, aus kleinen Abweichungen der Morbiditätsziffern gar die Schädlichkeit der prophylaktischen Desinfection beweisen zu wollen, scheinen mir äusserst gezwungen, besonders wenn sie von solchen Autoren ausgehen, welche sonst sich in Worten nicht erschöpfen können, um die Gründlichkeit und Ausdehnung ihrer Maassregeln zur Verhütung des Kindbettfiebers zu beschreiben, und wenn unmittelbar nach der Schilderung der Gefahr der prophylaktischen Desinfection der Scheide ausgeführt wird, dass „natürlich“ bei allen schweren Eingriffen vor und nach der Geburt desinficirende Ausspülungen in der gehörigen Gründlichkeit etc. vorgenommen wurden. Warum dieselbe Manipulation in dem einen Falle schädlich, in dem anderen nützlich sein soll — und noch dazu bei einfachen Verhältnissen schädlich, bei schwierigeren nützlich — entzieht sich wirklich dem Verständniss. Wozu übrigens die Berechnungen aus solchen kleinen Morbiditätsschwankungen führen, erhellt z. B. aus dem vierten Bericht von Leopold und Pantzer (A. f. G. Bd. 38 p. 359), wo es heisst, dass von 223 innerlich nicht Untersuchten und nicht Ausgespülten 9,0 %, von 526 innerlich Untersuchten und nicht Ausgespülten dagegen nur 7 % ein fieberhaftes Wochenbett durchmachten. Der natürliche Schluss aus diesen Zahlen, falls man nämlich dieselben für derartige Schlüsse überhaupt für geeignet hält, würde der sein, dass die innere Untersuchung ein werthvolles Prophylacticum gegen puerperale Erkrankungen sei! Der Artikel bezweckt allerdings im wesentlichen, die Gefahren der inneren Untersuchung hervorzuheben.

Ebenso sind die Einwände, dass der physiologische Schleim unnöthigerweise entfernt würde, dass häufiger Dammrisse etc. entständen, wohl mehr hypothetischer, als reeller Natur. Wenigstens haben wir niemals von derartigen Schädlichkeiten etwas bemerkt.

Ganz unbegründet scheint mir auch der Einwand, dass bei Betonung der Nothwendigkeit einer Reinigung und Desinfection der Gebärenden diejenige des Geburtshelfers leiden könnte. Gerade das Gegentheil scheint mir der Fall zu sein: anstatt einer, werden wir eben versuchen müssen, zwei Infectionsmöglichkeiten auszuschalten oder zu bekämpfen. Eine andere Schlussfolgerung scheint mir nicht möglich.

Es scheint mir in hohem Maasse für die Sachlage bezeichnend zu sein, dass gerade von den Autoren, welche sich am nachdrücklichsten gegen die innere prophylaktische Desinfection ausgesprochen haben, ebenfalls am nachdrücklichsten für die Einschränkung der inneren Untersuchung und grösstmöglichste Verwerthung der äusseren Untersuchung in der Geburtshülfe Propaganda gemacht wird.

Die Erfahrungen der Würzburger Klinik scheinen mir unwiderleglich zu beweisen, 1) dass man unter dem Schutz einer geeigneten prophylaktischen Desinfection in weitgehender Weise die innere Untersuchung Schwangerer und Kreissender vornehmen kann, ohne deren Gesundheit zu schädigen, 2) dass — falls wirklich im Ernst jemand das Gegentheil geglaubt haben sollte — die Reinlichkeit und Desinfection in der rechten Weise angewendet selbst bei Kreissenden nicht schädlich wirkt!

II. Aus der dritten med. Klinik und Universitätspoliklinik des Herrn Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Senator.

Beiträge zur Methodik der Salzsäurebestimmung im Mageninhalt.

Von Dr. **Th. Rosenheim**, Privatdocenten und Assistenten.

Dass der qualitative Nachweis der freien Salzsäure, also derjenigen überschüssigen Menge, die, wie ich es in meinem Buche1) definirt habe, nach Absättigung der vorhandenen Eiweissaffinitäten übrig ist, von hoher klinischer Bedeutung ist, wird allgemein anerkannt; die quantitative Bestimmung derselben ist dagegen bisher wenig gewürdigt worden. Man scheint der Ansicht zuzuneigen, dass für die Beurtheilung des Chemismus die Feststellung der Gesammtsalzsäuremenge, wie sie durch gewisse chemische Verfahren, z. B. das Sjöqvist'sche, erreicht wird, allein brauchbare Gesichtspunkte liefere. In wie weit dies richtig ist, will ich an anderer Stelle untersuchen. Thatsächlich fehlte aber auch eine einfache Methode zur Bestimmung der freien HCl bis vor ganz kurzer Zeit, und die dann vorgeschlagenen schienen nicht ganz einwandsfrei.

Im Jahre 1889 veröffentlichte C. Th. Moerner2) ein Verfahren: er setzte zu einer bestimmten Quantität Magensaft so lange $^1/_{10}$ Normalnatronlauge, bis Congopapier nicht mehr gebläut wurde; die Menge der verbrauchten Cubikcentimeter Lauge gab die freie Salzsäure. Er fand ferner bei einem Frühstück, bestehend aus 1 Ei, 3 Cakes, 250 g Bouillon, nach 1—2 Stunden auf der Höhe der Verdauung immer denselben Werth für die gebundene Salzsäure im Magensaftfiltrat: diese Constante war 0,5 p. m. HCl. Wenn er diese Zahl zu dem durch die Congotitrirung erhaltenen Werthe addirte, so entsprach die Summe genau der durch das Sjöqvist'sche Verfahren nachweisbaren Menge von HCl, also der Gesammtsalzsäure.

Gegen die Verwendung des Congopapiers ist einzuwenden, dass bei Anwesenheit organischer Säuren neben HCl, diese mit titrirt werden; sie sind, und insbesondere die Milchsäure, in jeder Phase der Verdauung vorhanden, wo Kohlehydrate in der Nahrung waren. Das Resultat kann also nicht genau sein. Sehr bemerkenswerth war der Befund, dass die Menge der gebundenen Salzsäure bei gleichen Versuchsbedingungen auch immer dieselbe sei. War dieses in der That der Fall, und theoretische Erwägungen machten dies plausibel, so gab die Bestimmung der freien Salzsäure uns zugleich den exacten, sonst nur durch ein sehr umständliches Verfahren erhältlichen Werth für die Gesammtsalzsäure an. Leider haben meine eigenen Nachuntersuchungen das Ergebniss von Moerner nicht zu bestätigen vermocht.

Zu gleicher Zeit und unabhängig von Moerner empfahl Mintz3), zur quantitativen Bestimmung der freien Salzsäure den Magensaft so lange mit $^1/_{10}$ Normallauge zu versetzen, bis die Reaction mit Phloroglucinvanillin ausbleibt. Die Empfindlichkeit dieses Reagenz geht bis 0,036 p. m. HCl, weniger wird nicht erkannt; der so sich dem Nachweis entziehende geringe Werth entspricht in 100 ccm Magensaft rund 1 ccm $^1/_{10}$ Normalnatronlauge. Haben wir also z. B. einen Magensaft, dessen Gesammtacidität 60 beträgt — d. h. 100 ccm brauchen zur Neutralisation 60 ccm $^1/_{10}$ Normalnatronlauge — und bei dem nach Hinzufügung von 30 ccm $^1/_{10}$ Lauge die Phloroglucinvanillinreaction negativ ausfällt, so beträgt die Menge der freien Salzsäure $30 + 1 = 31 = 0{,}11315$ p. c. Der einzige einigermaassen begründete Einwand, der gegen diese Methode erhoben werden kann und auch erhoben worden ist (Meyer)4), ist der, dass man öfter von der zu untersuchenden Flüssigkeit mehrere Tropfen zur Anstellung der Reactionen entnehmen muss, wodurch ein Verlust entsteht. Allein man kann diesen Fehler verringern, wenn man eine zweite Controllprobe macht, durch die man das erste Resultat corrigirt. Jedenfalls bleibt das Mintz'sche Verfahren auch in dieser Form empfehlenswerth, sowohl gegenüber der umständlichen Modification von Boas5), der nach Moerner mit Congo titrirt, vorher aber den Magensaft zur Entfernung der organischen Säure mit Aether ausschüttelt, als auch gegenüber der weitläufigen Methode von Mathieu6), der nach

---

1) Pathologie und Therapie der Krankheiten des Verdauungsapparates. I. Theil p. 43.

2) Upsala Loekarefoerenings Foerhandlinger 1889.

3) Wiener klin. Wochenschrift 1889.

4) Inauguraldissertation 1890. Berlin.

5) Centralbl. f. klin. Medicin 1891.

6) Gazette des hôpit. 1890 No. 114.

einer Vorschrift von Winter und Hayem die Menge freier HCl aus dem Chlorgehalt vor und nach der Verdampfung des Magensaftes auf dem Wasserbade ermittelt. Dass in der That, wenn man zu einer Flüssigkeit, die gebundene und freie Salzsäure, sowie organische Säuren enthält, Alkali hinzufügt, dieses zunächst die freie Mineralsäure neutralisirt, hat Mintz[1]) an künstlichen Verdauungsgemischen erwiesen. Dass dies auch für natürlichen Magensaft gilt, geht aus Analysen von Magensäften hervor, die ich zur Controlle meines eigenen, die Mintz'sche Methode vereinfachenden Verfahrens gemacht habe. Ich verwende nämlich, wie ich bereits an anderer Stelle mittheilte[2]), zum qualitativen und quantitativen Nachweis der freien Salzsäure im Magensaft ein von mir hergestelltes Phloroglucinvanillinpapier[3]), das man dadurch erhält, dass man aschefreies Filtrirpapier mit dem Reagens (Phloruglucin 1,0, Vanillin 2,0, Spiritus 30,0) tränkt und dann trocknen lässt. Vor Feuchtigkeit geschützt, in einem dunkelen Glase aufbewahrt, ist dieses Papier, das ebenso scharf, wie die sonst gebräuchliche Lösung ist, sehr haltbar. Ein kleines Stückchen desselben in den Magensaft getaucht, wird auf einer Schale der Verkohlung ausgesetzt. Bei Anwesenheit freier Salzsäure tritt neben dem schwarzen Kohlesaum dieselbe charakteristische Rothfärbung auf, die wir sonst beim Abdampfversuch erhalten. Die Vorzüge dieses Verfahrens bei der qualitativen Prüfung liegen darin, dass man den Magensaft nicht zu filtriren braucht, sondern ihn so benutzt, wie er aus der Sonde abfliesst, dass man ferner des unbequemen, stets Vorsicht erheischenden Abdampfens überhoben ist. Bei der quantitativen Bestimmung kommt vor allen Dingen in Betracht, dass der Verbrauch von Magensaft für eine Analyse kaum mehr als 2—3 Tropfen beträgt; damit wird der Einwand, der gegen die Verwendung des Phloroglucinvanillin geltend gemacht worden ist, hinfällig. Dass in der That bei der Anwendung meines Verfahrens nur die freie, überschüssige Salzsäure bestimmt wird, ergaben genaue Analysen von Magensäften, in denen der Gesammtsalzsäuregehalt durch Veraschung (Wägung des $BaSO_4$) und die gebundene Salzsäure nach Heraustitrirung der freien überschüsssigen HCl durch das gleiche Verfahren bestimmt worden war. Es zeigte sich, dass der gefundene Werth für die Gesammtsalzsäure minus dem der gebundenen Salzsäuredem der freien Salzäure entsprach, wie er durch Titration festgestellt worden war.

z. B. Gesammtsalzsäure: 1,710072 $^0/_{00}$
Gebundene HCl: 1,152576 $^0/_{00}$
mithin freie HCl: 0,557496 $^0/_{00}$
freie HCl titrirt: 0,584 $^0/_{00}$ = 16 ccm $^1/_{10}$ Normalnatronlauge.

Es kann mithin keinem Zweifel unterliegen, dass das hier empfohlene einfache Verfahren für klinische Zwecke ausreichend genaue Resultate liefert. Inwieweit der Bestimmung der freien Salzsäure eine diagnostische Bedeutung zukommt, dies zu erörtern, behalte ich mir vor, bemerke hier aber schon soviel, dass die Feststellung der Gesammtacidität und der disponiblen Menge freier Salzsäure zusammen für die Praxis genügend brauchbare Anhaltspunkte für die Beurtheilung des Chemismus giebt.

Immerhin wird in manchen Fällen die genaue Analyse der Gesammtsalzsäure (freier gebundener) von Wichtigkeit sein, und, wo es sich um Erledigung wissenschaftlicher Fragen handelt, ist eine darauf abzielende Methode nicht zu umgehen: Wir besitzen eine solche in dem Sjöqvist'schen Verfahren. Hierbei wird die gesammte HCl in $BaCl_2$ übergeführt, der Baryt dann als $BaSO_4$ (nach v. Jaksch, I. Munk u. a.) gewogen. Diese Methode galt bis vor kurzem als chemisch einwandsfrei, und ich habe sie seit geraumer Zeit für meine Zwecke adoptirt. Ich bemerke, dass, um eine vollkommene Auswaschung des $BaCl_2$ zu ermöglichen, der nach Zusatz von $BaCO_3$ eingedampfte Magensaft nicht blos verkohlt, sondern stark geglüht wurde. Die Resultate, die ich so erhielt, waren stets gute. Um so befremdlicher waren mir daher die Anfechtungen, die diese Methode in jüngster Zeit durch v. Pfungen[4]) und Leo[1]) erfahren hat. Dass in der Hitze etwas Chlor von dem Chlornatrium des Magensaftes abgespalten werden kann und an den Baryt tritt, dass alsdann der Salzsäurewerth grösser erscheint, als er in Wahrheit ist, ist zweifellos richtig. Auch bei der Anwesenheit von Chlorammonium ist ein solcher Fehler zu erwarten; dasselbe wird aber, wie ich meine, nur bei Nephritis im Magensaft erscheinen und diese Störung der Analyse verursachen. Diese und noch einige geringfügigere Zwischenfälle vermindern aber den Werth des Verfahrens kaum, und mit gutem Grunde hält darum v. Pfungen dasselbe immer noch für ein durchaus verlässliches.

Viel schwerer wiegt das Bedenken von Leo, der behauptet, dass bei Gegenwart von phosphorsauren Salzen ein mehr oder weniger grosser Theil von $BaCl_2$ unter Bildung von Baryumphosphat verloren geht, dass also dann zu wenig Salzsäure gefunden wird. Er beobachtete z. B., dass in Mischungen von Milch und Salzsäure mit dem Sjöqvist'schen Verfahren bis zu 70 % zu wenig Salzsäure nachgewiesen wurde im Vergleich zu seinem eigenen Verfahren, das er für einwandsfrei hält. Die in der Milch in erheblichen Mengen vorhandenen Phosphate sind seines Erachtens für dieses Deficit verantwortlich zu machen, und da in jedem Mageninhalte Phosphate sich finden, so sei die Methode von Sjöqvist durchaus zu verwerfen. Die theoretische Voraussetzung Leo's, dass $BaCl_2$ in Lösungen saurer Phosphate besonders unter Erhitzen einen Niederschlag von unlöslichem, phosphorsaurem Baryt bewirken, kann als richtig angesehen werden, und er hat vielleicht auch Recht, wenn er in seinem Milchversuch diesen Vorgang als die Ursache des gefundenen Minus anspricht. Ob der Fehler aber so gross ist, wie er erwähnt, ist fraglich, da der Beweis nicht erbracht ist, ob seine Methode nicht zu grosse Werthe für die Salzsäure giebt. Bei der Milch liegen ferner die Verhältnisse besonders schwierig, weil hier ganz aussergewöhnlich günstige Bedingungen für Umsetzung und Neutralisation von Salzsäure vorhanden sind, und namentlich sind derartige künstliche Gemische, wie sie Leo verwandte, keine Paradigmata, die dem natürlichen Magensaft ähnlich sind und für denselben etwas beweisen. Mag nun der Fehler aber, falls Milch als Probefrühstück verwandt wird, auch selbst beim natürlichen Magensaft constatirt werden können, so würde daraus nur zu folgern sein, dass man von der Milch für derartige Zwecke Abstand nimmt. Wir haben aber von vornherein nicht nöthig, die Sjöqvist'sche Methode über Bord zu werfen, wenn sie unter anderen Versuchsbedingungen gute Resultate giebt. Dass dieses wenigstens für das bewährte, einfache Thee-Weissbrodfrühstück, das ja vorzugsweise für die Prüfung des Chemismus zur Anwendung kommt, thatsächlich der Fall ist, dürfte aus dem folgenden hervorgehen.

Ich gebe hier die Analysen aus einer grossen Zahl von Versuchen bei Individuen, die nüchtern ein Frühstück von 300 g Thee ohne Milch + 58 g Weissbrod (1 Schrippe) nahmen.

Nummer	Ausheberung nach	Ges. Acidit.	Gesammte Salzsäure			Freie Salzsäure		P_2O_5		P_2O_5 verdeckt	
			in 10 ccm $BaSO_4$	= in 100 ccm $^1/_{10}$ N.lauge	= auf 1000 ccm berechnet	in 100 ccm $^1/_{10}$ N. lauge	= auf 1000 ccm berechnet	in 10 ccm	auf 1000 ccm berechnet	an HCl p. m.	% der ges. HCl
1. normal . . .	35 Min.	54	0,0452	38,7	1,41255	31,0	1,1315	0,00256	0,256	0,394	27%
2. normal . . .	90 „	78	0,0876	75,7	2,76305	55,0	2,0075	0,0034547	0,34547	0,5328	19%
3. Cat. gastr. . .	60 „	28	0,03	25,7	0,838	5,0	0,1825	0,007677	0,7677	1,184	130%
4. Ectasie . . .	55 „	45,5	0,049	42	1,533	18,0	0,657	0,00947	0,947	1,46	96%
5. Superacid. . .	60 „	86,0	0,093	79,8	2,9127	59,0	2,1535	0,0092	0,92	1,42	49%
6. Ectasie . . .	70 „	37,5	0,032	27,4	1,0	16,5	0,60225	0,0091	0,91	1,4	140%

Die Ausheberung erfolgte in den verschiedensten Phasen der Verdauung. Zunächst habe ich es mir aber angelegen sein lassen, in einer Anzahl von so gewonnenen Magensäften den Gehalt an Phosphorsäure gewichts analytisch zu bestimmen, um ein Urtheil zu gewinnen, wie gross im äussersten Falle der mögliche Fehler, wie er durch die Einwirkung der Phosphate auf das Chlorbaryum entsteht, sein kann. Die Phosphorsäure bestimmte ich im Magensaftfiltrat in der Weise, dass 5 ccm nach der Neutralisation mit etwa 20 ccm Ammoniak-Magnesia-Mischung (Aqu. d. 80,0, Magnes. sulf. 10,0, Ammon. chlor. 20,0, Liqu. Ammon. caust. 40,0) versetzt wurden. Das Gemisch wurde geschüttelt und blieb 24 Stunden stehen. Der Niederschlag von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia wurde auf ein aschefreies Filter gebracht, mit ammoniakalischem Wasser gewaschen, getrocknet, geglübt und gewogen; aus der pyrophosphorsauren Magnesia wurde P_2O_5 berechnet.

Die letzten Spalten dieser Tabelle zeigen uns, dass ganz erhebliche Mengen Phosphate in unseren Magensäften vorhanden waren, und zwar waren sie es zweifellos in der Form saurer Phosphate (NaH_2PO_4 u. s. w.), da die Flüssigkeiten sämmtlich freie Mineralsäure enthielten. Die Phosphate vermochten also mit ihrer ganzen Menge eine Einwirkung auf das $BaCl_2$ auszuüben und hätten dann enorme Verluste an HCl bei der Analyse ergeben, ja zweimal die Säure völlig verdecken müssen. Thatsächlich haben die Phosphate keinen die Bestimmung der Gesammtsalzsäure störenden Einfluss gezeigt, wie ein Vergleich der Zahlen, die die Gesammtacidität ausdrücken, mit denen, die die Gesammtsalzsäure nach dem Sjöqvist'schen Verfahren angeben, lehrt: letztere stehen ersteren, die absolut zuverlässig sind, ausserordentlich nahe und überragen stets die Werthe für die freie Salzsäure erheblich, was nicht der Fall sein könnte, wenn durch die Einwirkung der sauren Phosphate nennenswerthe Mengen HCl dem Nachweis entzogen würden.

---

[1]) Wiener klinische Wochenschrift 1891.
[2]) Centralbl. f. klin. Medicin 1891.
[3]) Ein solches Papier liefert die Kronenapotheke von Radlauer, Friedrichstr. 160.
[4]) Zeitschr. f. klin. Medicin Bd. XIX.

[1]) Deut. med. Wochenschrift 1891 No. 41.

Nebenbei sei hier bemerkt, dass die für die sauren Phosphate von uns gewichtsanalytisch gefundenen Werthe niemals mit den nach dem Leo'schen Verfahren[1]) erhältlichen auch nur annähernd übereinstimmten: bald waren sie erheblich grösser, bald beträchtlich kleiner.

Ich theile dann noch in einer zweiten Tabelle Analysen von Magensäften mit, die von gesunden Individuen nach dem gleichen Probefrühstück in verschiedenen Phasen der Verdauung gewonnen wurden.

Nummer	Ausheberung nach	Gesammtacidität	Gesammtsalzsäure			Freie Salzsäure		Gebundene Salzsäure	
			in 10 ccm Ba SO$_4$	= in 100 ccm $^1/_{10}$-Normalnatronlauge	= auf 1000 ccm berechnet	in 100 ccm $^1/_{10}$-Natronlauge	= auf 1000 ccm berechnet	in 100 ccm $^1/_{10}$-Natronlauge	= auf 100 ccm berechnet
1. S.	45 Min.	30,5	0,0284	24,3	0,88695	12	0,438	12,3	0,449
2. „	60 „	51,0	0,0532	45,6	1,6644	35,0	1,2775	10,6	0,3869
3. „	70 „	54,0	0.06	51	1,8615	29,0	1,0685	22,0	0,7930
4. „	90 „	37,0	0,0315	27	0,9855	23,0	0,8395	4,0	0,1460
5. R.	50 „	37,0	0,0375	32	1,132	16,5	0,60225	15,5	0,56575
6. „	60 „	42,0	0,0418	35,8	1,3067	32,5	1,18625	3,3	0,11045
7. „	70 „	47,0	0,041	35,1	1,28115	24,5	0,89425	10,6	0.3869
8. L.	50 „	51	0,041	35,1	1,28115	30	1,095	5,1	0,18615
9. „	60 „	54,5	0,061	52,3	1,90895	39,5	1,44175	12,8	0,4672
10. „	70 „	39,5	0,0333	28,5	1,04025	16,5	0,60225	12,0	0,438
11. H.	50 „	58	0,0418	35,8	1,3067	28,0	1,022	7,8	0,2847
12. „	60 „	71	0,06	51	1,8615	45,0	1,6425	6,0	0,2190
13. „	70 „	80,5	0,082	70,3	2,56595	60,0	2,19	10,3	0,37595

Auch diese Zahlen lassen deutlich erkennen, dass, wenn überhaupt, nur geringe Verluste beim Sjöqvist'schen Verfahren unter den von uns eingehaltenen Versuchsbedingungen eingetreten sind. Wenn wir also auch die Möglichkeit, dass die Anwesenheit saurer Phosphate einen Fehler bei dieser Methode bedingen könne, zugeben, so hat sich doch in praxi derselbe bisher nicht störend geltend gemacht, so dass für uns keine Veranlassung vorliegt, die Bestimmung der Gesammtsalzsäure auf diesem Wege zu verwerfen.

Ich möchte dann noch zum Schluss auf die in den letzten Spalten eingezeichneten, durch einfache Subtraction erhaltenen Werthe für die gebundene Salzsäure verweisen, die ganz erhebliche Schwankungen bei verschiedenen Individuen auch in den gleichen Verdauungsstadien zeigen. Ich bin also nicht in der Lage, die Angabe von Moerner (s. o.) zu bestätigen, dass dieser Werth bei gleichen Versuchsbedingungen ein constanter ist.

III. Aus der medicinischen Poliklinik der Universität Rostock.

Eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung der Salzsäure im Mageninhalt.

Von **J. Lüttke.**

Auf Anregung des Herrn Prof. Dr. Martius entschliesse ich mich, eine von mir im vorigen Sommersemester ausgebildete und an einer grösseren Reihe von Fällen der medicinischen Poliklinik erprobte Methode zur quantitativen Salzsäurebestimmung des Mageninhaltes zu veröffentlichen. Es geschieht dieses nicht, um die bereits bekannten Methoden lediglich um eine neue, etwa gleichwerthige zu vermehren. Wir sind vielmehr auf Grund zahlreicher Versuche zu der Ueberzeugung gelangt, dass die neue Methode sowohl principiell, wie in ihrer praktischen Ausführbarkeit gewisse Vorzüge besitzt, die eine Nachprüfung seitens der interessirten Fachkreise wünschenswerth machen.

Den Ausgangspunkt der Untersuchungen bildete die Erwägung, dass der jetzt allgemein übliche qualitative Nachweis der freien Salzsäure weder allein, noch in Verbindung mit der Aciditätsbestimmung genügt, um in jedem Falle ein sicheres Urtheil über die Sufficienz oder Insufficienz der Saftabsonderung und deren Ablauf zu gewinnen. Es erschien daher nothwendig, wenigstens in den klinisch wichtigeren Fällen eine quantitative Salzsäurebestimmung vorzunehmen, deren Ausführung bei seinem Krankenmaterial Herr Prof. Martius mir übertrug.

Von den bisher bekannten Methoden der quantitativen Salzsäurebestimmung gilt die von Sjöqvist angegebene als die zuverlässigste und zweckentsprechendste. Sie wurde daher zunächst in Anwendung gezogen. Bei der Ausführung derselben entstanden jedoch Zweifel über den Grad ihrer Zuverlässigkeit. Vor allem musste es auffallen, dass nicht festzustehen[1]) schien, ob mit dieser Methode lediglich die freie Salzsäure, oder auch die an die Eiweissstoffe gebundene Salzsäure — ganz oder zu einem Bruchtheil — bestimmt werde. Diese Frage ist aber offenbar von principieller Bedeutung. Man hat sich gewöhnt, zu praktisch-diagnostischen Zwecken fast ausschliesslich mit der freien Salzsäure zu rechnen, offenbar weil dieselbe dem qualitativen und quantitativen Nachweis am leichtesten zugängig ist, ja man kann sagen bisher fast ausschliesslich zugängig war.

Es kommt aber bei Beurtheilung des Chemismus der Magenverdauung thatsächlich viel mehr auf die gebundene als auf die freie Salzsäure an. Die letztere stellt, wie allgemein zugegeben wird, nur den zur Eiweissverdauung nicht mehr verwerthbaren Ueberschuss dar, dem vielleicht eine gewisse antifermentative Bedeutung zukommt, der wohl eine Art Schutz gegen Bacterieninvasion bildet, sonst aber überflüssig, ja, wie die wachsende Erfahrung immer mehr lehrt, oft schädlich ist.

Es ist ja richtig, dass jedesmal, wenn freie Salzsäure auftritt, auch genügend gebundene vorhanden sein muss. Wie aber, wenn auch bis zum Schluss des Verdauungsactes die freie Salzsäure fehlt? Es steht durchaus nichts im Wege, sich einen Fall zu denken, in dem gerade so viel Salzsäure secernirt wird, als die eingeführten Eiweisskörper zur Bindung bedürfen. Dann würde der Nachweis auf freie Salzsäure negativ ausfallen, trotzdem aber die Saftsecretion völlig sufficient sein.

Von grösster praktischer Wichtigkeit ist ferner die Frage, in welchem Verhältniss die überhaupt secernirte Salzsäure zur Gesammtacidität des Mageninhaltes steht? Das ist bisher nur indirekt, gewissermaassen auf einem Umwege untersucht worden (Methoden von Cahn und v. Mering, Leo u. a.). Je grösser der Umweg, desto grösser die Möglichkeit der Fehlerquellen. Eine Kritik dieser Methoden, auf experimenteller Grundlage, behalte ich mir für die ausführliche Darstellung meiner Versuche vor.[2]) Jedenfalls ist soviel sicher, dass eine Methode, die den Procentgehalt an überhaupt secernirter Salzsäure direkt zu bestimmen gestattet, für den Antheil derselben an der Gesammtacidität unanfechtbare Werthe giebt.

Kurz, alle diese Erwägungen drängen darauf hin, nach einer Methode zu suchen, die es gestattet, den Procentgehalt der sämmtlichen, während eines Verdauungsaktes secernirten Salzsäure direkt zu bestimmen, und zwar in jeder Phase der Verdauung, gleichgültig, ob und wieviel der Salzsäure noch gebunden oder bereits frei geworden ist.

Dieser letzteren Aufgabe soll die im folgenden kurz dargestellte Methode gerecht werden; dieselbe ist bereits in einer grösseren Reihe von Fällen angewandt worden. Die aus diesen Versuchen sich ergebenden physiologischen und pathologischen Folgerungen in Betreff der Salzsäureabsonderung und -Verwerthung, die die bisherigen Anschauungen in nicht unwesentlichen Punkten zu ergänzen, bezüglich zu berichtigen berufen scheinen — zu ziehen und über dieselben zu berichten, hat sich Herr Professor Martius selbst vorbehalten.

Mir fällt heute nur die Aufgabe zu, die Methode selbst, von rein chemischem Standpunkte aus, darzustellen und der Fachkritik zu unterbreiten.

Prinzip der Methode: Der normale Mageninhalt enthält an Verbindungen des Chlors: Salzsäure, Kaliumchlorid, Natriumchlorid und Calciumchlorid. Das Vorkommen von Ammoniumchlorid ist wohl bei Thieren, nicht aber bei Menschen beobachtet.[3])

Die Ermittelung der Salzsäure stützt sich auf das verschiedene Verhalten ihrer organischen und unorganischen Verbindungen beim Verbrennen derselben. Die Verbindungen der Salzsäure mit organischen Körpern, wie Eiweissstoffen, werden in der Hitze zerlegt, und die freigewordene Salzsäure verflüchtet sich ebenso wie die ursprünglich schon frei gewesene. Anders verhalten sich die unorganischen Verbindungen der Salzsäure, die Chloride (mit Ausnahme von Ammoniumchlorid), die erst bei starker Rothgluth sich zersetzen und Chlor abgeben.

---

[1]) Diagnostik der Krankheiten des Verdauungsapparates, p. 115, 116 u. f.

[1]) Während Ewald (Klinik der Verdauungskrankheiten. Bd. I, III. Aufl. 1890 p. 85) und Rosenheim (Pathologie und Therapie der Krankheiten der Speiseröhre und des Magens 1891 p. 51) annehmen, die Sjöqvist'sche Methode ergebe die Menge der gebundenen und freien Säure zusammen, betitelt Sjöqvist selbst sein Verfahren als „Eine neue Methode, freie Salzsäure im Mageninhalt quantitativ zu bestimmen.“ (Zeitschr. für physiol. Chemie Bd. 13 p. 1 citirt nach Ewald l. c. p. 82.) Bei unseren Versuchen ergab die Sjöqvist'sche Methode constant geringere Werthe, als die Bestimmung nach dem eigenen Verfahren, das Gegenstand dieser Mittheilung ist. (Siehe das letzte Beispiel am Schluss derselben.)

[2]) Dieselbe wird binnen kurzem in monographischer Form im Verlage von Leopold Voss, Hamburg und Leipzig, erscheinen.

[3]) Landois, Physiologie 1888 p. 307.

Beim Verbrennen der organischen Antheile eines Mageninhaltes hinterbleiben die nicht flüchtigen, unorganischen Verbindungen, darunter die oben angeführten Chloride.

Bestimmt man in einem Mageninhalte einerseits die gesammte vorhandene Chlormenge und andererseits diejenige Chlormenge, welche nach dem Verbrennen der organischen Antheile zurückbleibt — so ergiebt sich aus der Differenz beider Zahlen dasjenige Chlor, welches als Salzsäure vorhanden gewesen war.

Zugleich mit der Nahrung eingeführtes Alkali bindet einen äquivalenten Theil der freien Salzsäure. Diese letztere Menge würde — wie einleuchtet, bei der Analyse als Chlorid in der Asche gefunden werden, während sie sowohl für die Salzsäurebestimmung, wie auch für den Verdauungsprocess verloren geht.

Abweichend von den bisher gebräuchlichen Methoden wird die Salzsäure direkt bestimmt, d. h. durch die Ermittelung der in ihr enthaltenen Chlormenge. Dies geschieht anlehnend an die Volhard'sche[1]) Methode zur Bestimmung von Haloiden. Wie bereits angedeutet, zerfällt die Untersuchung in zwei Theile, die Bestimmung des Gesammtchlorgehaltes und die Bestimmung der Chloride. Die den letzteren entsprechende Chlormenge soll fortan mit dem Ausdruck „gebundenes" Chlor bezeichnet werden.

Ausführung der Untersuchung: Erforderlich sind dazu folgende Lösungen:

1. Zehntelsilberlösung: Man löse 17 g reines krystallisirtes Silbernitrat in wenig Wasser und ergänze nach der Auflösung mit chlorfreier Salpetersäure ($25^0/_0$) zu 1 l.

2. Zehntelrhodanammoniumlösung: 7,6 g $CNSNH_4$ im Liter enthaltend. Man löse 8 g reines krystallisirtes Rhodanammonium in 1 l Wasser. Sodann ermittle man den wahren Gehalt der Lösung an Rhodanammonium durch Titration mit der Zehntelsilberlösung und stelle genau ein.

3. Als Indicator Ferrisulfatlösung (Liquor ferri sulfurici oxydati).

Zur Untersuchung gelangt der unfiltrirte Mageninhalt, da es principiell richtig erscheint, sich auch die Salzsäure bei der Untersuchung nicht entgehen zu lassen, die noch an die ungelösten Eiweissstoffe gebunden ist. Das Abmessen geschieht in Kölbchen von 10 ccm Inhalt.

I. Bestimmung des gesammten Chlors: 10 ccm des gut durchgeschüttelten Mageninhaltes werden in einen Messkolben von 100 ccm Inhalt gefüllt. Das kleine Messkölbchen muss ein- bis zweimal mit Wasser nachgespült werden. Sodann fügt man 20 ccm der Zehntelsilberlösung hinzu, schüttelt um und lässt 10 Minuten stehen.

Falls der Mageninhalt stark gefärbt ist, kann man durch Zusatz von 5 bis 10 Tropfen Permanganatlösung (15=1) entfärben. In den meisten Fällen ist dieses nicht nöthig. Der Zusatz von Permanganat darf erst dann erfolgen, wenn bereits alles Chlor an Silber gebunden ist. Im anderen Falle wirkt das Permanganat auf die Salzsäure zersetzend ein, derart, dass sich freies Chlor bildet, das sich verflüchtet, und so das Resultat der Analyse in Frage gestellt wird.

Ist die nöthige Entfärbung eingetreten, so setzt man ca. 1 ccm Ferrisulfatlösung hinzu, füllt auf 100 ccm auf, schüttelt um und filtrirt durch ein trockenes Filter in ein trockenes Gefäss.

50 ccm dieses Filtrates werden dann in einem Becherglase mit Zehntelrhodanlösung titrirt.

Die Berechnung des Gesammtchlorgehaltes erfolgt folgendermaassen: Die verbrauchten Cubikcentimeter Rhodanlösung multiplicirt man mit 2 und zieht diese Zahl von der angewandten Silbermenge (20 ccm) ab.

II. Bestimmung des „gebundenen" Chlors: 10 ccm des gut durchgeschüttelten Mageninhalts werden in einer Platinschaale zur Trockne eingedampft. Dieses erfolgt zweckmässig unter Benutzung einer nicht zu dicken Asbestplatte, die man durch Gas oder eine Spiritusflamme erhitzt. Auf diese Weise vollzieht sich das Eintrocknen schnell und doch ohne Spritzen der Flüssigkeit, sodass kein Verlust entsteht.

Nach dem Eintrocknen verbrennt man den Rückstand über der direkten Flamme, und zwar erhitzt man nur so lange, bis die Kohle nicht mehr mit leuchtender Flamme brennt. Sehr starkes und anhaltendes Glühen ist zu vermeiden, da die Chloride sich bei starker Rothglühhitze verflüchtigen.

Nach der Verbrennung des Trockenrückstandes zerreibt man die angefeuchtete Kohle mittels eines Glasstabes, laugt dieselbe mit 100 ccm warmen Wassers aus und bringt die Flüssigkeit auf ein Filter. Erfahrungsgemäss genügt diese Wassermenge zur völligen Auslaugung der Kohle.

Ist man jedoch im Zweifel, ob alles Chlor ausgewaschen ist, so setze man zu einigen Tropfen des zuletzt ablaufenden Filtrates einen Tropfen Silberlösung. Eine Trübung würde die Gegenwart von Chlor anzeigen und weiteres Auswaschen bedingen.

Das gesammte Filtrat wird dann in einem Becherglase mit 10 ccm Zehntelsilberlösung und ca. 1 ccm Ferrisulfatlösung versetzt und mit Zehntelrhodanlösung titrirt.

Die Berechnung des gebundenen Chlors ergiebt sich durch Subtraction der gefundenen Cubikcentimeter Rhodanlösung von der angewandten Silbermenge (10 ccm).

Berechnung der Salzsäure: Aus beiden ermittelten Zahlen (Gesammtes Chlor und „gebundenes" Chlor) berechnet sich die in 10 ccm Mageninhalt vorhandene Säure in folgender Weise.

Vom Gesammtchlorgehalte, ausgedrückt in Cubikcentimetern Zehntelnormallösung wird der gleichartig ausgedrückte Gehalt an „gebundenem" Chlor abgezogen. Durch Multiplication der gefundenen Zahl mit 0,00365 erhält man die absolute Salzsäuremenge.

Multiplicirt man mit 0,0365, so erhält man den Procentgehalt an Salzsäure.

Zu bemerken ist noch, dass die gewählte Menge von Zehntelsilberlösung, welche bei beiden Bestimmungen zugesetzt wird (I 20 ccm, II 10 ccm), soweit meine Erfahrung reicht, völlig genügend ist, um alles Chlor zu binden. Sollte sich gelegentlich ein Mageninhalt mit grösserem Chlorgehalte vorfinden, so müsste darauf geachtet werden, dass mehr Silbernitrat zugesetzt wird, als zur Bindung alles Chlors nöthig ist.

Zur Ausführung der Untersuchung bedarf man bei einiger Uebung etwa 45 Minuten. Hat man bereits eine grosse Anzahl von Untersuchungen ausgeführt, so kann man in einer halben Stunde mit einer solchen fertig werden.

Es empfiehlt sich, beide Bestimmungen nebeneinander zu machen, und zwar beginnt man mit der Bestimmung des gebundenen Chlors und benutzt die Zeit während des Eindampfens zur Bestimmung des Gesammtchlors. Gewöhnlich ist man mit letzterer Bestimmung dann gerade fertig, wenn die Flüssigkeit in der Platinschale zur Trockne eingedampft ist, so dass man zum Verbrennen und nachherigen Auslaugen der Kohle schreiten kann.

Prüfung der Methode: Zur Ermittelung der Genauigkeit wie Sicherheit derselben wurden mit empirischen Controlllösungen zahlreiche Analysen ausgeführt, die zunächst bewiesen, dass Kohlehydrat und organische Säuren keinen Einfluss auf die Resultate ausüben, und dass die Methode hinreichend richtige und genaue Resultate liefert.

Die Veröffentlichung dieser Untersuchungsresultate erfolgt in der erwähnten ausführlichen Abhandlung.

Vorausgesetzt, dass vom chemischen Standpunkte begründete Einwände gegen die Methode nicht gemacht werden, muss dieselbe denjenigen Anforderungen genügen, welche im Anfange dieser Mittheilung ausgesprochen sind.

Einige Beispiele sind wohl geeignet zur Illustration der Sache.

Mai 1891. Herr L. Probefrühstück nach Ewald. Exprimirt nach 2 Stunden. Reaction sauer.

in 100 ccm Mageninhalt	Gesammtchlor:	41,0 ccm
	Gebundenes Chlor:	4,5 ccm
	Rest für Salzsäure =	36,5 ccm

36,5 . 0,00365

= 0,133225 g HCl = 1,33 $^0/_{00}$

Mai 1891. Frau Ka. Frühstück bestehend aus Cacao und Buttersemmel. Exprimirt nach $1^1/_2$ Stunden. Keine Reaction mit Lakmus oder Congo. Menge 150 ccm.

in 100 ccm Mageninhalt	Gesammtchlor	108 ccm
	Gebundenes Chlor	34 ccm
	Rest für Salzsäure =	74 ccm

74 . 0,00365

= 0,2701 g HCl = 2,7 $^0/_{00}$.

Juni 1891. Frau K. Frühstück aus Fleisch und Semmel bestehend. Exprimirt nach zwei Stunden. Schwache Reaction mit Congo und Lakmus.

In 100 ccm Mageninhalt	Gesammtes Chlor =	103 ccm
	Gebundenes Chlor =	34 „
	Rest für Salzsäure =	69 ccm

69 . 0,00365

= 0,25185 g HCl = 2,5 $^0/_{00}$.

In diesem Falle wurde zu gleicher Zeit nach Sjöqvist untersucht. Das Resultat ist folgendes:

Gefunden an $BaSo_4$ 0,046 g = 1,44 g HCl $^0/_{00}$

Gesammtsalzsäure	2,5 $^0/_{00}$
nach Sjöqvist	1,44 $^0/_{00}$
Differenz	1,06 $^0/_{00}$

---

[1]) Medicus, Maassanalyse. Tübingen 1884 p. 90.

Es ist wahrscheinlich anzunehmen, dass die Differenz verursacht ist durch die Salzsäure, welche an Eiweissstoffe gebunden war. Weitere Belege für diese Ansicht erfolgen demnächst.

IV. Ein Fall von Coma diabeticum, behandelt nach Stadelmann's Vorschlag.

Von Dr. **A. Koettnitz**, Zeitz.

Dass das Coma diabeticum zu jenen räthselhaften Vorgängen gehört, die als Autointoxicationen bezeichnet werden, darüber besteht wohl kaum noch ein Zweifel. Die Untersuchungen von **Stadelmann**, **Minkowski**, **Külz** haben nahegelegt, dass es sich um eine Säureintoxication handelt, um das Auftreten einer Säure, die von **Stadelmann** als Crotonsäure, von **Minkowski** und **Külz** als Oxybuttersäure, die leicht bei chemischen Manipulationen in erstere zerfällt, bestimmt wurde. Und mit dem Auftreten, mit dem Anwachsen dieser Säure im Harn droht Coma! (**Naunyn**[1]).

Stadelmann hatte in Rücksicht auf diesen Befund — dem Auftreten von Aceton und Acetessigsäure spricht er keine grosse Bedeutung zu — einen Vorschlag zur Behandlung dieser absolut ungünstigen Anfälle gemacht, und zwar dahin, möglichst grosse Dosen von Alkalien zur Paralysirung dieser Säure dem Körper einzuverleiben, speciell intravenöse Injectionen 3—5% Lösungen von kohlensaurem Natron vorzunehmen.

Die Erfahrungen, die man bis jetzt mit dieser Behandlung gemacht, sind leider nicht als günstige zu bezeichnen. Von 11 Fällen, die **Stadelmann**[2]) aus der Litteratur zusammenstellen konnte, ist nur einer in Genesung übergegangen. Der Autor rügt nun, dass in einigen Fällen (einen scheidet er übrigens als nicht hierhergehörig wohl mit Recht aus) von seiner Vorschrift abgewichen und statt kohlensauren Natrons doppeltkohlensaures in Anwendung gebracht worden ist.

Er rügt diese Abweichung als unzweckmässig, „da das doppeltkohlensaure Natron überschüssige Kohlensäure enthält“. Nun hat das Blut jener Diabetiker an Alkalescenz verloren, es kann selbst neutral sauer reagiren, so dass freie Säuren oder saure Salze vorhanden sein müssen, welche aus einer Lösung von doppeltkohlensaurem Natron die Kohlensäure als freies Gas mit Leichtigkeit austreiben.“

Von dieser freien Kohlensäure kann er keinen Nutzen sehen. „Der Kohlensäuregehalt des Blutes ist bei den Diabetikern im Coma ein ungemein niedriger, und dieses beweist nach unseren Erfahrungen, dass die fixen Alkalien des Blutes durch andere Säuren in Beschlag genommen sind, und dass folglich die Gewebe, aus welchen das Blut die Kohlensäure abführen soll, mit derselben überladen sind.“ „Und wer weiss, einen wie grossen Antheil an dem Bilde des Coma diabeticum diese Ueberladung des Körpers mit Kohlensäure hat.“

Auf Grund theoretischer Erwägungen und der Ergebnisse von Thierversuchen empfiehlt er, als Grundlage der Injection die physiologische Kochsalzlösung und auf 150 ccm der Flüssigkeit 7,2 g Na_2CO_3 und 4,6 g $NaHCO_3$ zu nehmen. Von dieser Lösung, die übrigens auch schwächer sein kann, soll man unter genauer Controlle von Puls, Athmung etc. so viel injiciren, dass es gelingt, den Urin alkalisch zu machen.

In einem Falle hatte ich nun Gelegenheit, nach **Stadelmann's** Vorschlag verfahren zu können. Trotzdem der Fall letal ablief, trotzdem er nur sehr lückenhaft beobachtet werden konnte, halte ich ihn doch für interessant genug, ihn kurz mitzutheilen.

Frau L. in Zeitz, 43 Jahre alt, leidet seit etwa 3 Jahren an Diabetes. Sie hatte 6 Schwangerschaften durchgemacht, aber nur zwei Kinder ausgetragen, davon ist das eine Idiot. Sie ist immer nervös gewesen; vor etwa drei Jahren traten zu diesen Beschwerden noch Polyurie und Polydipsie hinzu, und diese Umstände führten zur Entdeckung des Diabetes, der vielleicht schon länger bestanden hatte.

Im letzten Jahre, wo ich Patientin in Behandlung hatte, schwankte der Zuckergehalt des Urins zwischen $3^1/_2$—4 %, manchmal erreichte er die Höhe von 7 %. Patientin, die vor etwa $2^1/_2$ Jahren unerwartet den Gatten (an Gehirnapoplexie) verloren und seit dieser Zeit noch nervöser geworden, zeigte bei ihrem Eintritt in meine Behandlung das Bild der schwersten Neurasthenie. Sie war zu geistiger wie körperlicher Arbeit absolut untauglich, sie war aller Energie bar, dabei stets voller Klagen über Kopfweh, über Reissen in den verschiedensten Nerven, zumal in den Ischiadicis. Der Urin enthielt oft Aceton.

Ausser diesen nervösen Beschwerden litt sie oft an Luftröhrenkatarrh, später noch an Vulvo-Vaginitis mit Furunkelbildung.

Patientin hatte schon alle möglichen Mittel genommen, alles brachte wenig Linderung. Auch ich versuchte verschiedenes, am besten wirkte schliesslich ein mehrwöchentlicher Landaufenthalt bei mässig strenger Diät und mässiger Bewegung. Als Medication wurden Pillen von Lithion salicylicum und Lithion benzoicum genommen.

Die Besserung hielt den ganzen Herbst (1889) an. Am 31. December trat nun die Katastrophe ganz unerwartet ein.

Früh gegen 1 Uhr bekam Patientin Unruhe, Angstanfälle; da die Grippe regirte, hatte sie grosse Furcht, dass sie davon befallen wäre. Dann stellten sich heftige Kopfschmerzen ein, dazu Ziehen in den Gliedern, Frösteln und Erbrechen. Früh 5 Uhr kann sie nicht gehen, „sie hatte es in den Beinen“; dabei fröstelt und friert sie weiter. Gegen 8 Uhr wird sie benommen, gegen 9 Uhr verfällt sie in Schlaf.

Um 12 Uhr finde ich Patientin bewusstlos, von blaurothem Aussehen, mit kalten Händen, schnellem und schwachem Puls, ohne Fieber, in tiefstem Coma.

Erst $2^1/_2$ Uhr nachmittags kam ich dazu (es gab eine Unzahl Grippekranker), die Infusion vorzunehmen. Auf 1 Liter warmer physiologischer Kochsalzlösung, die mit einem Tropfen Natronlauge alkalisch gemacht, wurden 30,0 g Natr. bicarb. und 42,0 g Natr. carb. pur. gelöst. Die Infusion wurde in eine Vene der linken Ellbogenbeuge gemacht; das aussickernde Blut hatte übrigens eine merkwürdig braunrothe Farbe.

Nach Eingiessung von ca. $^1/_2$ Liter der Flüssigkeit trat eine auffallende Aenderung in dem Zustande der Kranken ein. Die Patientin wird warm; sie fängt an, sich wieder zu bewegen; sie giebt wieder Antworten, allerdings ohne die Augen zu öffnen.

Die Infusion wurde sistirt; alles aber, auch neue Flüssigkeit, zur Wiederholung bereitgestellt.

Leider musste ich inzwischen Patientin verlassen; als ich abends $7^1/_2$ Uhr wieder eintraf, war Patientin eben verschieden. Die Besserung hatte nur kurze Zeit, kaum 10—15 Minuten angehalten, dann war der alte Zustand wiedergekehrt.

So lückenhaft nun auch unser Fall beobachtet worden ist, so unvollkommen auch die Behandlung durch die Ungunst der Verhältnisse sich gestaltet hat, immerhin schien mir die Publication des Falles angezeigt und nicht ohne Interesse zu sein.

Man könnte wohl Zweifel hegen, dass es sich um echtes Coma diabeticum gehandelt, zumal da keine Urinuntersuchung stattgefunden hat. Doch wüsste ich nicht, wie man den Zustand anders deuten wollte. Man könnte zwar an Grippe denken, zumal wenn man die verderbliche Wirkung, die sie entfaltete, wenn sie zu anderen Affectionen hinzutrat, ins Auge fasst.

So verlor ich einen leichtkranken Phthisiker, der an Grippe mit einseitiger Pleuritis exsudativa und doppelseitiger Bronchitis erkrankte, in wenigen Tagen; einen Mann mit linksseitiger Lungenschrumpfung (Folge überstandener eitriger Rippenfellentzündung) an Grippe mit rechtsseitiger Pneumonie in zwei Tagen; eine Gravida im sechsten Monat an Grippe mit Pneumonie, nachdem Frühgeburt eingetreten, innerhalb fünf Tagen; eine Diabetica mit Struma (Consultationsfall) starb unerwartet, ohne überhaupt bettlägerig gewesen zu sein, innerhalb zweier Stunden, nachdem sie fünf Tage zuvor von leichter Grippe ohne jede Complication befallen worden war.

Aber all diese Fälle hatten doch Tage lang zugebracht, hatten fast alle Grippe mit schweren Complicationen! Unsere Patientin starb in kaum 18 Stunden; und all die Erscheinungen, die sie darbot, wie Frösteln, Ziehen in den Gliedern, Angstanfälle, Kopfschmerzen waren bei ihr gewöhnliche Vorkommnisse. Immerhin ist die Möglichkeit, dass Grippe mit im Spiele gewesen, nicht ganz von der Hand zu weisen.

Interessant und in die Augen springend war die Aenderung, die sich während der Infusion in dem Zustande der Kranken bemerkbar machte.

Ich muss gestehen, dass ich sehr skeptisch an diesen therapeutischen Eingriff heranging. Um so mehr war ich erstaunt über die auffallende Besserung. Die Patientin, die noch eben im tiefsten Coma ohne jede Reaction mit kalten Gliedern dagelegen hat, fängt plötzlich an, sich zu bewegen und zu strecken, Schweiss zeigt sich auf der Stirn, die Sprache und das Bewusstsein kommen wieder: die Patientin giebt Antworten, ja erkennt ihre Umgebung an der Stimme.

Dass schliesslich doch Exitus eingetreten, das ist dem **Stadelmann**'schen Verfahren nicht zum Vorwurf zu machen. Die ganze Behandlung und Beobachtung war durch die Ungunst der Verhältnisse eine so lückenhafte, die Kranke kam so spät zur Infusion, dass der Tod nur natürlich erscheinen kann.

Immerhin könnte man einige theoretische Erwägungen und Bedenken gegen das Verfahren vorbringen.

Angenommen, dass wirklich eine Säureintoxication (durch Bildung von Oxybuttersäure) vorliegt — und die Entdeckung **Fichtner's**[1]), der die Epithelien der gewundenen Harncanälchen bei solchen Fällen von Coma fettig degenerirt mit eigenthümlicher Anordnung der Fetttröpfchen an der Peripherie des Canals fand, würde nicht dagegen sprechen, da die Veränderungen wohl durch die Säureintoxication verursacht sein könnten — was erreichen wir durch die Infusion des kohlensauren Natrons?

---

[1]) **Naunyn**, Die diaetetische Behandlung des Diabetes mellitus. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge No. 349/350 p. 18.

[2]) **Stadelmann**, Klinisches und Experimentelles über Coma diabeticum und seine Behandlung. Deutsche med. Wochenschrift 1889 No. 46.

[1]) cfr. Jahresbericht von Virchow und Hirsch 1890 Bd. II Abtheil. I p. 369.

Wir wollen die Säure paralysiren durch ein für das Blut indifferentes Salz; wir wissen aber nicht, ob das neugebildete Salz ohne Bedeutung für das Blut und den Körper ist. Und dann weiter, das Blut ist das Medium, in dem sich der chemische Vorgang der Bindung der Oxybuttersäure durch kohlensaures und doppeltkohlensaures Natron abspielen, in dem die neue chemische Verbindung auftreten soll; nicht einfaches Wasser ist es, wo der chemische Vorgang in Scene tritt, nein, das Blut, dieses Conglomerat von chemischen Verbindungen und Constitutionen. Wird hierin der Vorgang sich so einfach abspielen, ohne weitere Kreise zu ziehen, ohne gleichzeitig andere chemische Umsetzungen zu veranlassen? Bei jedem chemischen Vorgange wird Wärme frei, in unserem Falle auch gleichzeitig Kohlensäure entwickelt. Sollten diese Momente, zumal das letztere, keine Bedeutung haben? Die Kohlensäure befindet sich in statu nascendi, sie ist überhaupt kein gleichgültiger Factor im Blut und in den Geweben. Wissen wir doch nicht, wie Stadelmann selbst betont, einen wie grossen Einfluss die Kohlensäure beim Zustandekommen des Comas ausübt.

Alles dies sind aber nur theoretische Erörterungen und Erwägungen, die hinfällig werden, wenn die klinischen Erfahrungen zu Gunsten der Infusion sprechen. Auffallend bleibt entschieden die in unserem, wie in anderen Fällen bewirkte Besserung des Zustandes, so vorübergehend sie auch war.

Allerdings lässt sich fragen, kann man nicht auf eine andere Weise, die weniger eingreifend ist, dasselbe erreichen?

Sahli[1]) hat in einer interessanten Arbeit auf die Wirkung subcutaner Injectionen physiologischer Kochsalzlösungen aufmerksam gemacht und sie unter anderem als ein werthvolles Mittel bei Bekämpfung schwerer toxischer Zustände empfohlen.

Man erreicht dadurch in erster Linie eine Diluirung des im Blute kreisenden Giftes und dann durch die sehr oft eintretende Erhöhung der Diurese eine „Auswaschung“ des menschlichen Körpers. Gestützt auf Versuche an Kranken, z. B. Fällen mit Status typhosus, empfiehlt er diese Injectionen bei den Zuständen, die als Autointoxicationen bezeichnet werden, speciell beim Coma diabeticum, „bei dem trotz aller theoretischen Erwartungen die alkalischen Eingiessungen bekanntlich wenig leisten“.

Ob in unserem Falle die augenscheinliche Besserung nur als das Resultat einer Diluirung des vorhandenen Giftes oder als Folge einer specifischen Wirkung der Injectionsflüssigkeit aufzufassen ist, das wage ich nicht zu entscheiden. Ich habe die Sahli'sche Methode bei mehreren sehr schweren und stets letal endenden Fällen in Anwendung gezogen; die Wirkung war stets eine auffallende Besserung des Zustandes. Bei einem Falle von Perforationsperitonitis (Folge von Typhlitis und Perityphlitis) war die Wirkung unverkennbar; der Puls hob sich, die Glieder wurden warm, Schweiss trat ein. Ebenso günstig zeigte sich die Wirkung bei einem Falle von Ileus und einem Falle von Cholera infantum. Freilich beruhte hier die günstige Wirkung nicht allein in einer Verdünnung des Giftes, als vor allem in der Aufhebung der Wasserverarmung der Gewebe.

Ob nun die Sahli'schen subcutanen Injectionen, die leicht, bequem und ungefährlich sind, dasselbe oder noch mehr leisten als die Stadelmann'schen intravenösen Infusionen in der Bekämpfung des Coma diabeticum, das muss erst die Zukunft lehren.

Jedenfalls verdienen die Sahli'schen Injectionen bei ähnlichen Zuständen, ich nenne in erster Linie die Eklampsie der Kreissenden, in Anwendung gezogen zu werden.

V. Die Mundseuche des Menschen (Stomatitis epidemica), deren Identität mit der Maul- und Klauenseuche der Hausthiere und beider Krankheiten gemeinsamer Erreger.

Von Dr. **Siegel**, prakt. Arzt in Britz bei Berlin.

In dem Zeitraum von Herbst 1888 bis Mitte des Jahres 1891 hatte ich Gelegenheit, eine Epidemie zu beobachten, welche wegen der Neuheit ihrer Erscheinungsformen sowie der aussergewöhnlichen Ausdehnung und ihrer von mir gefundenen Beziehung zu einer bekannten Thierseuche allgemeines Interesse zu verdienen scheint. Das Gebiet der Epidemie erstreckte sich über den ausserhalb der Ringbahn gelegenen Theil des Vorortes Rixdorf und über das damit verwachsene Dorf Britz: ein Gebiet von etwa 9000 Einwohnern, welches sich durch seine Lage sowohl wie durch seine hygienischen Verhältnisse als ein zusammengehöriges und abgerundetes Ganze von der Umgegend unterscheidet. Es liegt auf dem Kamme des Teltow'schen Hochplateaus, wo dasselbe plötzlich ziemlich steil zum Spreethal abfällt, und unterscheidet sich von dem daran stossenden übrigen Rixdorf, mit dem es dieselbe starke Dichtigkeit der Bevölkerung, dieselbe Bauart gemeinsam hat, durch einen für die Hygiene sehr wesentlichen Punkt. Während das innerhalb der Ringbahn gelegene Rixdorf grösstentheils Canalisation und Wasserleitung besitzt, fehlt in dem ausserhalb gelegenen Theile von Rixdorf sowie dem daran stossenden Britz diese Einrichtung. Die Bevölkerung ist also auf das Grundwasser als Trinkwasser angewiesen, ein Punkt, der für die aussergewöhnliche Verbreitung der Epidemie in Betracht kommt. Ausserdem hat Britz von sämmtlichen Vororten Berlins den grössten Rindviehbestand. Diese Punkte mussten hervorgehoben werden, um zu erklären, weshalb trotz der nahen Lage während der Zeit der Epidemie in Rixdorf ähnliche Erkrankungen nur sporadisch beobachtet wurden. Da ausserdem während der Zeit von 1888—1891 in diesem Gebiete die ärztliche Praxis, sowohl was Kassen- als auch Privatthätigkeit anbetrifft, fast ausschliesslich in meinen Händen lag, war es mir möglich, mir ein Gesammtbild des Verlaufes zu bilden.

Das Krankheitsbild der Mundseuche war im allgemeinen folgendes: Die Incubation dauert 8—10 Tage. Die Zeit konnte in zwei Fällen festgestellt werden, in welchen fremde Familien von fremden Ortschaften gesund zugereist und in durchseuchte Häuser gezogen waren. Nach Verlauf dieser Zeit treten mit mehr oder weniger heftigem Schüttelfrost die Prodromi auf, bestehend in Kreuzschmerzen allgemeinem Unbehagen, Schwindelanfällen, selbst epileptischen Krämpfen. Dazu gesellt sich häufig Brechneigung, Schmerzhaftigkeit in der Leber- und Magengegend. Durchschnittlich besteht hartnäckige Leibesverstopfung und Schwere, auch Parästhesie in den unteren Extremitäten. Das Fieber ist gewöhnlich nur leicht, steigt selten über 39,5. In diesem Stadium bemerkt man häufig Rachenkatarrhe und Heiserkeit. Der Gesichtsausdruck nimmt in den meisten Fällen ein eigenthümliches Aussehen an. Die Augen sind mit gelbbläulichen Rändern umgeben, die Gesichtsfarbe ist graugelb und trocken, auch findet man häufig Icterus.

Die meisten Patienten gehen während dieses Stadiums noch ihrer Arbeit nach, während bei manchen die Schwere der Symptome Bettlägerigkeit bedingt. Nach einer Dauer von 3—8 Tagen tritt die charakteristische Entzündung der Mundschleimhaut auf. Die Zunge ist ödematös geschwollen, die Zahneindrücke an den Rändern sind deutlich sichtbar und geben denselben ein eigenthümlich gezacktes Aussehen. Der Zungenbelag bildet sich bald aus, indem ein gelblich bis sogar häufig tiefschwarzer, mit Tintenanstrich zu verwechselnder, festanhaftender Belag erscheint. Das Zahnfleisch ist geschwollen, besonders die Zipfel zwischen den Zähnen treten wie Papillome hervor; die Farbe wird roth-bläulich. Dazu ein mehr oder minder auffälliger Foetor ex ore. Die Zähne fangen an lose zu werden und fassen leicht die geschwellte Schleimhaut der Wange, wodurch Verletzungen entstehen. Die Kieferknochen, besonders des Unterkiefers, schwellen stark an und schmerzen, sodass die untere Gesichtspartie wie gedunsen erscheint. Häufig werden diese Erscheinungen schon jetzt durch heftiges Ohrenstechen begleitet, sowie eine eigenthümliche Spannung im Masseter und Kiefergelenk, was sich besonders beim Essen zeigt. Zu diesen Symptomen erscheinen in den meisten Fällen kleine Bläschen am Zungenrande und an den Lippen, besonders am Mundwinkel, welche bald platzen und nach Erguss einer klaren durchsichtigen Flüssigkeit seichte Geschwüre von der Grösse eines Stecknadelknopfes bis zu der eines 5 Pfennigstückes hinterlassen. Mit dem Ausbruch dieser Mundentzündung geht in den meisten Fällen, besonders bei Frauen und Kindern, das Erscheinen eines meist auf den Unterschenkel oder Unterarm beschränkten Exanthems einher, welches bald als Petechien sich zeigt, bald als Bläschenbildung mit Serum oder auch blutigem Inhalte erscheint. Dieses Exanthem dehnt sich bei Kindern in einzelnen Fällen auf den ganzen Körper aus und wird dann von Laien mit Masern verwechselt. Diese Symptome sind oft auf eine Körperhälfte beschränkt, sowohl im Gesicht und Mund, wie auch den Extremitäten. Mit dem Auftreten des Ausschlages, der übrigens bei den leichten Fällen auch fehlt, verschwindet gewöhnlich das Fieber, und auch der Appetit kehrt zurück, und nachdem bei richtiger Behandlung die Erscheinungen im Munde im Laufe von einer bis zwei Wochen sich zurückgebildet haben, bleibt nun noch ein allgemeines Gefühl von Schwäche und rheumatoide Gliederschmerzen zurück, welche sich gewöhnlich erst nach 4—8 Wochen verlieren.

Das vorliegende Bild zeigt den gewöhnlich beobachteten Verlauf; man würde aber sehr irren, wenn man annähme, die Krankheit damit erschöpft zu haben. Es kommen etwa bei dem vierten Theil der Gesammtkranken von seiten sämmtlicher Organe die schwersten Complicationen vor, welche der Krankheit einen zum Theil sehr bösartigen Verlauf geben. Auch zeichnet sich die Krankheit häufig durch eine sehr grosse Dauer aus. Ich habe Fälle beobachtet denen sich dieselben Symptome immer wiederholten, so dass im ganzen der Verlauf sich auf 1—$1^1/_2$ Jahr belief.

---

[1]) Sahli, Ueber Auswaschung des menschlichen Organismus und über die Bedeutung der Wasserzufuhr in Krankheiten. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge, Neue Folge No. 11.

Was zunächst die Munderkrankung anbetrifft, so beschränkte sich die Entzündung sehr vieler Fälle nicht auf die oben beschriebenen leichten Formen. Die Zunge schwoll in einigen Fällen zu einer so enormen Grösse an, dass dieselbe, zwischen die Zahnreihen eingeklemmt, nicht allein die ganze Mundhöhle verschloss, sondern auch noch über die Reihe der Schneidezähne hervorragte. In einem Falle, in welchem die ödematöse Zunge während einer Zeit von 14 Tagen etwa 2 cm über die Schneidezähne hervorragte und so fest eingeklemmt war, fiel der hervorragende Theil nekrotissh geworden ab. Der betreffende Patient, welcher ein ganzes Jahr krank daniederlag, kann auch jetzt noch nicht wieder geläufig sprechen, nachdem er schon seit mehreren Monaten als geheilt entlassen wurde. Das geschwollene Zahnfleisch wird häufig so dick, dass die Zahnkronen, besonders die der Schneidezähne, vollkommen überwuchert sind. In solchen Fällen, besonders wenn nicht für eine energische Mundreinigung gesorgt wurde, bildeten sich häufig faulige stinkende Geschwüre, so dass das ganze Zahnfleisch einem widerwärtig riechenden eitrigen Breie glich. Der Geruch war in einigen Fällen so stark, dass die ganze Wohnung verpestet wurde. Nach den schwereren Formen von Gingivitis trat oft eine Schrümpfung des Zahnfleisches ein, welche die Zähne bis auf die Spitze der Wurzel entblösste; eine Veränderung, welche dem Gesichtsausdruck der armen Patienten ein widerwärtiges Aussehen giebt. Ausserdem ist das Kauen mit den losen Zähnen unmöglich.

Hervorzuheben ist die grosse Neigung zu Blutungen sowohl aus dem geschwollenen Zahnfleisch, wie aus den übrigen Theilen der entzündeten Mundschleimhaut. In einem Falle traten aus dem Zahnfleisch unstillbare, bei Tag und Nacht fortdauernde Blutungen ein, welche den Tod direkt zur Folge hatten. Auch fanden sich häufig dieselben Entzündungsformen, Bläschen und Geschwüre in der Nasenschleimhaut, womit Blutungen der heftigsten Art einhergingen. Die Speicheldrüsen sind in den meisten Fällen betheiligt, in vielen kam es zu heftiger Salivation. Vom Munde ans setzten sich auch die Bläschen und Geschwürsbildungen auf die Speiseröhre fort, so dass das Schlucken manchmal ganz unmöglich wurde, und nach Abheilung der Geschwüre Verengerungen nach Monaten zurückblieben.

Sehr häufig, besonders während der heissen Jahreszeit, wurden Magen- und Darmblutungen gesehen, welche zum Theil sehr bedrohliche Zustände hervorriefen. In der kälteren Jahreszeit gesellte sich oft zu der Munderkrankung eine katarrhalische Pneumonie. Das Herz war bei vielen Fällen besonders im Stadium der Prodromi heftig erkrankt; Klappengeräusche, arhythmischer Puls wurden häufig beobachtet. Diese heftigen Herzerscheinungen gingen jedoch meistens mit dem Ausbruch der Mundentzündung zurück.

Eins der constantesten und charakteristischsten Symptome ist die Leberschwellung, welche sich häufig durch Percussion direkt nachweisbar, jedesmal aber durch heftige Schmerzen, genau den Lebergrenzen entsprechend, bemerkbar machte.

Die Kreuzschmerzen, welche sich im Beginne der Krankheit als charakteristisches Symptom zeigen, glaube ich als Nierenschwellung deuten zu können, wenigstens spricht dafür der anatomische Befund. Von Seiten der Milz konnte ich niemals ein abnormes Verhalten entdecken.

Wichtig, weil schon äusserlich bemerkbar, erscheinen die verschiedenen Formen der Hauterkrankungen. Ich fand Blutungen in allen Erscheinungsformen, von Petechien und leichten Purpuraformen, welche sich häufig nicht auf die Extremitäten beschränkten, sondern den ganzen Rumpf überzogen, bis zu faustgrossen subcutanen Blutungen, besonders am Knie- und Ellbogengelenk. Auch Blasenbildung, wie Pemphigus, besonders an Fuss- und Handtellern, sah ich nicht selten. Einige male fand ich die sämmtlichen Nagelglieder der Hände mit Bläschen und Panaritium ähnlichem Abscessen bedeckt, welche die Nägel zum Theil abstiessen.

In einigen tödtlich verlaufenden Fällen gesellte sich zu der Munderkrankung ein allgemeiner Bläschenausschlag, den ganzen Rumpf bedeckend, der erst serumhaltig, dann eitrig war, sodass der Patient wie von den Pocken befallen erschien.

In manchen, besonders den schweren Fällen, zeigten sich Symptome von Seiten des Nervensystems. Schon die prodromalen Schwindel- und Krampfanfälle deuten auf eine Betheiligung der Nerven hin. Von halbseitigen mehrere Tage dauernden Lähmungen sowohl des Gesichts wie der ganzen Körperhälfte, sowie den leichten Formen der Genicksteifigkeit, bis zu den schwersten Erscheinungsformen des Tetanus mit tödtlichem Ausgange (4 Todesfälle, 1 Section) kamen viele Uebergangsformen zur Beobachtung.

Einige male wurde Orchitis beobachtet; bei Frauen blieb die Menstruation fast in jedem Falle aus. Schwangere abortirten häufig. Albuminurie fand ich nur 2 mal, obgleich in sehr vielen Fällen Urinuntersuchungen stattfanden. Das Blut zeigte Zunahme der weissen Blutkörperchen. Als Nachkrankheit wurde auch langdauernde Kachexie beobachtet, die in mehreren Fällen zum Tode führte.

Die direkte Contagiosität beobachtete ich in zwei Fällen sehr deutlich. Eine Frau kam von auswärts (Stettin) zugereist und gab ihrem Kinde in Ermangelung des in der Heimath vergessenen einen im Hause von einer fremden Familie geliehenen Saugpfropfen. In dieser Familie herrschte bei mehreren Kindern die Mundseuche. Schon nach 12 Stunden war die Mundhöhle des gesund zugereisten Kindes voll von Blasen. In einem anderen Falle pflegte eine Frau ein tödtlich erkranktes (später secirtes) Kind, indem es die Mundwaschungen vornahm. Die Finger der benutzten Hand waren nach zwei Tagen mit Blasen bedeckt; nach einigen Tagen gesellten sich auch Munderscheinungen hinzu.

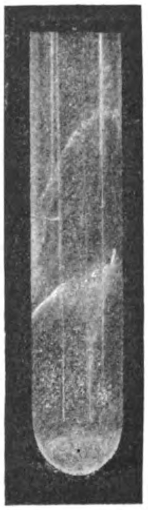
Um ein Bild zu geben, welche Ausdehnung diese Epidemie annahm, lasse ich eine kleine Statistik folgen. Vom März 1889 bis September 1889 hatte ich 300 Fälle notirt, bei denen die Krankheit mit deutlichen Symptomen aufgetreten war. Ich hatte diese Fälle nach Ort, Alter, Geschlecht und Jahreszeit zu ordnen gesucht, fand jedoch keinerlei Resultat, welches eine derartige Aufstellung berechtigt hätte. Von der Zeit an nahm die Krankheit einen geradezu pandemischen Charakter an, so dass ich auf eine weitere Statistik verzichtete. Ich glaube aber mit Bestimmtheit behaupten zu können, dass zwei Drittel der Bevölkerung erkrankt waren bis zum Juli 1891. In letzter Zeit stehen nur einige sporadische Fälle in meiner Behandlung. Soweit ich beobachten konnte, fand ich keinen Einfluss des Alters, Geschlechts oder der Lebensweise auf die Ausbreitung der Krankheit. Jedoch habe ich eine genaue Statistik der Todesfälle aufgestellt, welche ich hier folgen lasse: Im Jahre 1889 starben in Britz bei einer Gesammtmortalität von 195 Todten 11 Personen an der Mundseuche; im Jahre 1890 unter 170 Todten 21 an Mundseuche, und im Jahre 1891 bis zum Juli 4 Personen.

In Rixdorf, wo mir die Uebersicht fehlt, weil ich nur einen Theil der Praxis inne habe, beobachtete ich während dieser drei Jahre 14 Todesfälle. Diese Zahlen ergeben in Britz eine Gesammtmortalität von etwa 3 $^0/_0$, von denen etwa der zwölfte Theil an der Mundseuche verstorben ist. Von den 36 in Britz gestorbenen Personen waren 15 Kinder und 21 Erwachsene; von 21 Erwachsenen 6 Frauen und 21 Männer; also ein bedeutendes Vorwiegen des männlichen Geschlechtes.

Es ist natürlich, dass die Häufigkeit des Auftretens dieser Krankheit in meiner Paxis in mir den Wunsch rege machte, die Seuche näher zu erforschen. Viele Collegen, die ich zu Hülfe rief, erklärten ihre Unkenntniss, so dass es schwer fiel, eine sichere Diagnose zu stellen. Am meisten Aehnlichkeit zeigte sich mit Scorbut. Die charakteristische Mund- und Zahnfleischerkrankung, die Blutungen waren vorhanden. Auch die übrigen von mir beobachteten Symptome fand ich in ausführlichen Beschreibungen des Scorbut wieder. Die grosse Aehnlichkeit der von Kühn beobachteten und im Archiv für klinische Medicin 1880 beschriebenen Epidemie mit der von mir beobachteten musste auffallen. Von Kühn wird auf Grund seiner Beobachtungen Scorbut für eine ansteckende Krankheit gehalten, was in letzter Zeit wohl die allgemeine Ansicht geworden ist. Es war nun mein Bestreben, die Erreger zu suchen. Da mir in den ersten Monaten keine Leiche zur Verfügung stand, begnügte ich mich mit Blutuntersuchungen; kam aber dabei zu keinem brauchbaren Resultat. Schliesslich hatte ich Gelegenheit, sieben Leichen zu öffnen, und es gelang mir, aus den inneren Organen, besonders Leber und Niere, von sämmtlichen Leichen ein Bacterium zu züchten, das, weil es zugleich in sämmtlichen Ausstrich- und Schnittpräparaten nachweisbar war, von mir als Erreger dieser Krankheit angesehen wurde. Es ist ein etwa 0,5 μ langes, sehr zartes Bacterium, von ovoider Gestalt, einem gestreckten Coccus oder sehr kurzen Bacillus gleichend. Es wächst auf Agar und Gelatine ohne Verflüssigung; im Stich in Form von kleinen, sich an einander reihenden Perlchen, welche in älteren Culturen häufig wie die Härchen eines Federflaumes zur Seite auswachsen; in Platten in Form von kleinen scharfrandigen, leicht gelblich scheinenden Scheibchen. Auch auf Kartoffeln wächst dasselbe. Die Färbung gelingt leicht mit den üblichen Anilinfarbstoffen, nur in Schnittpräparaten nimmt dasselbe Farbe schwer an.

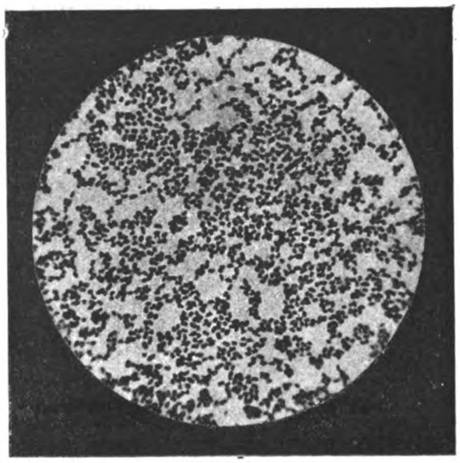
Nachdem ich mit diesen Bacterien die gewöhnlichen Versuchsthiere, wie Kaninchen, Meerschweine, Mäuse, Hunde, Katzen längere Zeit ohne Erfolg geimpft hatte, stellte ich, nachdem mir bekannt geworden war, dass unter den Hausthieren die Schweine an einer seltenen mit dem Scorbut verglichenen Krankheit, der Borstenfäule, leiden sollen, Versuche mit Schweinen an. Ich impfte nach einander vier junge Schweine, und zwar durch Reinculturen im Maule derselben. Die beiden ersten, die schwächlichsten, starben nach 48 Stunden, nachdem sie schon nach 18—24 Stunden rothe Flecken und blutige Blasen an den Unterschenkeln bekamen. Das dritte lebte länger. Nach 18 Stunden zeigte es auch rothe Unterschenkel mit Blasen, und nach 8 Tagen Schwellung des Maules und Blasenbildung an der Zunge und Lippe. In diesem Stadium liess ich es tödten. Das vierte Schwein litt nach der Impfung nur an Durchfall und Fressunlust, erholte sich aber nach einigen Tagen vollends. Da die besprochenen Erscheinungen an den Schweinen sofort von Sachverständigen als die bekannte Maul- und Klauenseuche erkannt

Fig. 1.



Stomatitis epidemica. Stichcultur.

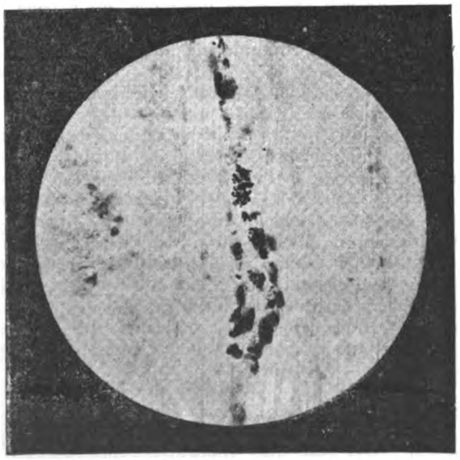
Fig. 2.



Stomatitis epidemica. Reincultur.

wurden, war ich somit auf die richtige Fährte geleitet. Ich impfte jetzt hintereinander zwei in neue verschiedene Ställe gebrachte Kälber, und zwar das eine durch Verreiben einer Reincultur im Maule, das andere durch Einspritzung derselben in die Bauchhöhle. Beide gingen am vierzehnten Tage ein, nachdem sich bei beiden im Maule, sowie besonders in der Nase, Blasen- und Geschwürsbildung, sowie starke Schwellung der gesammten Schleimhäute gezeigt hatte. Bei dem einen Thiere zeigten sich ausserdem unter dem Maule am Halse sowie am Gesäss nässende Hautabschürfungen, welche allmählich die Grösse einer Handfläche einnahmen. Die Section ergab bedeutende Leber- und Nierenschwellung, Milz normal. Sämmtliche Ausstrich und Schnittpräparate zeigten die specifischen Bacterien und in derselben Anordnung wie beim Menschen. Züchtungen aus den inneren Organen ergaben dieselben Reinculturen wie beim Menschen. Später fand ich Tauben, besonders junge Thiere, sehr empfänglich für das Mundseuchenbacterium, allerdings zeigen dieselben keine äusseren charakteristischen Merkmale der Krankheit.

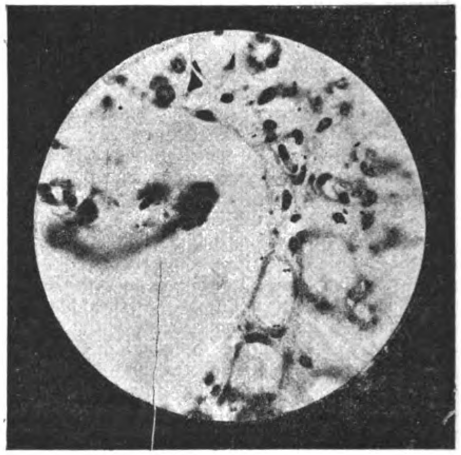
Fig. 3.



Stomatitis epidemica. Niere vom Menschen.

Die Identität der Mundseuche des Menschen, sowie der Maul- und Klauenseuche der Hausthiere schien mir nach diesen Versuchen klar zu sein. Wie ich aus den Berichten des kaiserlichen Gesundheitsamtes ersah, herrschte seit Juli 1887 in Deutschland eine aus Rumänien kommende Invasion der Maulseuche, wie sie früher noch nicht in dem Maasse beobachtet worden war. Sämmtliche von mir befragten Thierärzte bestätigten mir, dass im Kreise Teltow und speciell in Britz eine Epidemie dieser Krankheit herrsche, wie sie seit 20 Jahren nicht gesehen worden sei. Es lag nahe, eine direkte primäre Ansteckung der Menschen von Seiten des kranken Viehes anzunehmen. Jedoch bin ich bei näherer Prüfung zu einem anderen Resultate gekommen. Unter sämmtlichen erkrankten Personen waren die mit Vieh in Berührung kommenden am leichtesten erkrankt.

Fig. 4.



Stomatitis epidemica. Niere vom Kalbe.

Bei einer Magd fand ich eine locale Blasenbildung in der Handfläche, welche dieselbe beim Melken sich zugezogen haben wollte. Ausserdem wurde mir von glaubwürdigen Personen erzählt, dass, wenn bei Behandlung des kranken Viehes Speichel ausgehustet und zufällig in die Mund- oder Nasenhöhle von Menschen gelange, die Erkrankung nur als localer Blasenausschlag verläuft. Schliesslich war unter meinen sämmtlichen Todesfällen nicht ein einziger, bei dem eine direkte Berührung mit krankem Vieh nachzuweisen gewesen wäre. Endlich findet man in der Litteratur, besonders der Veterinärmedicin, sehr zahlreiche Fälle von direkter Ansteckung von Vieh zu Mensch angeführt, aber immer sind es nur die ganz leichten Formen. Ich habe wenigstens keinen Todesfall beschrieben finden können.

Das Verhältniss zwischen Mundseuchebacterium und Maulseuchebacterium scheint mir demnach ein ähnliches zu sein, wie zwischen Variola- und Vaccineerreger. (Vaccine und Maulseuche sind schon längst als die zunächst verwandten Krankheiten erkannt.)

Diese Ansicht, dass Abschwächung stattfindet, schien mir auch eine bacteriologische Stütze zu finden. Im allgemeinen wird Infection durch Trinken von Milch der erkrankten Kühe angenommen. Es gelang mir, in mehreren Ställen die Milch direkt den erkrankten Kühen zu entnehmen. Züchtungen von Reinculturen misslangen regelmässig wegen der grossen Menge von unvermeidlichen Verunreinigungen. Auch Tauben konnte ich nicht tödten mit Verimpfungen der Milch, vielleicht wegen der starken Verdünnung. Allerdings habe ich diese Versuche nur auf zwei Fälle beschränken müssen, da es mir später nicht möglich war, Milch aus einem durchseuchten Stalle zu erhalten. Da die Maulseuche unter dem Rindvieh in diesen Jahren in Deutschland als eine nur wenig virulente auftrat, war es mir nicht möglich, direkt von umgestandenen Kühen zu züchten. Jedoch gelang es mir bei erkrankten Schafen und Pferden, welche wegen dieser Krankheit getödtet wurden. Ich fand dasselbe Bild in Ausstrichen wie bei den Menschen und konnte dieselben Culturen züchten. Diese Culturen inficirten wohl die geimpften Tauben, d. h. aus den Organen der Tauben konnte ich dieselben wiederum rein züchten; jedoch tödteten sie die Tauben in keinem Falle. Diese Thatsache scheint mir meine oben ausgesprochene Ansicht zu bestätigen, dass die Maulseuche der Hausthiere eine abgeschwächte Form der Mundseuche des Menschen ist. Die Infection des Menschen mit der bösartigen Form könnte also nur vom Menschen auf den Menschen geschehen.

Es mag auffallen, dass ich die Krankheit mit dem Namen Mundseuche bezeichnet habe und nicht etwa Aphthenseuche oder Scorbut. Die beiden letzteren Namen schienen mir nicht das Gesammtbild der Krankheit zu treffen. Die bei Kindern häufiger beobachtete Aphthenseuche scheint mir nur die leichtesten Formen der Krankheit zu bezeichnen, während die als Scorbut beschriebenen Symptome sich nur im Höhestadium einer grossen Epidemie entwickeln. Verschiedene Momente lassen es als wahrscheinlich erscheinen, dass diese Auffassung die richtige ist. Abgesehen von dem Umstande, dass die Beschreibungen des Scorbut sich vollständig mit den von mir beobachteten schweren Krankheitsformen decken, ist die Heimath des Scorbut sowie der Maulseuche dieselbe. Südrussland und Rumänien sind als die klassischen Stätten des Scorbut bekannt, und auch die Maulseuche des Viehes wird immer wieder von diesen Ländern nach Deutschland importirt. Auch von dem früher häufig beobachteten Schiffscorbut war es bekannt, dass er sich besonders regelmässig auf Fahrten einstellte, welche die Regenzone Afrikas berührten. In diesen Ländern grassirt, wie aus den Berichten der Afrikaforscher hervorgeht, auch heute noch als eine verheerende Seuche die Maulseuche unter dem Rindvieh; und wenn diese Krankheit sich heute seltener auf Menschen überträgt, so lässt sich das leicht mit den verbesserten hygienischen Verhältnissen erklären.

Zum Schluss bemerke ich noch, dass Herr Professor Miller, welcher sich für die bacteriologischen Resultate meiner Arbeit interessirte, im Juli d. J. eine vergleichende Prüfung meiner Präparate vornahm und dieselben auf dem letzten hygienischen Congresse zu London demonstrirte bei Gelegenheit seines Vortrages über die Beziehungen der Munderkrankungen zu Allgemeinerkrankungen, wofür ich demselben an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

VI. Ueber einige neuere Forschungen im Gebiete der Anatomie des Centralnervensystems.

Von **W. Waldeyer.**

(Fortsetzung aus No. 47.)

Da das Golgi'sche Untersuchungsverfahren auch manche werthvolle neue Aufschlüsse über das Verhalten der Stütz- und Gerüstsubstanz des Centralnervensystems gegeben hat, so möchte ich der letzteren auch noch mit einigen Worten gedenken.

Dass überhaupt eine derartige Gerüstsubstanz (abgesehen von den Blutgefässen) vorhanden sei, hat für das Rückenmark zunächst, auf Reils' Anregung, in einer sehr sorgfältigen Arbeit G. G. Th. Keuffel[1]) erwiesen. Keuffel wendete nach Behandlung mit Kalilauge ein von ihm genau beschriebenes Auspinselungsverfahren an. Nach den, wenn zwar mit schwachen Vergrösserungen, aber sehr sauber gezeichneten Abbildungen zu urtheilen, hat Keuffel entschieden das sogenannte Neurogliagerüst sammt den Blutgefässen vor sich gehabt; er beschreibt gut die Unterschiede des Gerüstes in der grauen und weissen Substanz, und erklärt es für verdichteten „Zellstoff", d. i. Bindegewebe. Erst durch R. Virchow's eingehende Studien[2]) kam die Kenntniss dieser Bildung wieder erheblich vorwärts. Obwohl R. Virchow das betreffende Gewebe nach wie vor für ein Bindesubstanzgewebe hielt, waren ihm doch die Unterschiede nicht entgangen, welche zwischen dieser Gerüstsubstanz und dem gewöhnlichen Bindegewebe bestehen, und er führte deshalb den allgemein angenommenen Namen „Nervenkittsubstanz", Neuroglia, kurzweg „Glia" ein und zeigte deren Verhalten in den verschiedenen Abschnitten des Centralnervensystems. Seither hat nun das betreffende Gewebe die verschiedensten Schilderungen und Deutungen erfahren. Ich erinnere hier vor allem an die Angaben von Bidder und Kupffer[3]), welche der Glia eine ausserordentlich weite Verbreitung vindicirten, sie aber für Bindegewebe hielten, ferner an die Arbeit von J. Henle und Merkel[4]). Hier wird als Stützgerüst zum Theil fibrilläres Bindegewebe angegeben, daneben aber noch eine feinmoleculäre Masse als eine Art Grundsubstanz, die nicht bindegewebig sei; es bleibt aber unentschieden, wie man sie auffassen solle. In diese Masse seien rundliche lymphoide Zellen eingewandert, welche sich später sowohl zu Bindegewebszellen als auch zu den Zellen der Grundsubstanz und selbst zu Ganglienzellen umwandeln könnten. Schon vorher hatte Besser[5]) in eingehender Weise einen gemeinsamen Boden für die Entwickelung der Neuroglia und der Ganglienkörper zu begründen versucht, jedoch hielt er die Glia auch noch für bindegewebiger Natur. Mit den Arbeiten von Deiters l. c., Frommann[1]), Jastrowitz[2]), Golgi[3]), Boll[4]), Ranvier[5])[6])[7]), W. Müller[8]) und Schiefferdecker[9]) gewannen wir erst richtigere Vorstellungen über den Bau dieses merkwürdigen Gewebes, insbesondere seiner Zellen. In der hervorragenden Arbeit von H. Gierke, „Die Stützsubstanz des Centralnervensystems, Arch. f. mikr. Anat. Bd. 25 und 26", wird uns dann eine leider unvollendet gebliebene Monographie der Neuroglia geboten. Gierke unterscheidet Gliazellen mit langen faserigen Ausläufern und, wie Schwalbe, eine homogene durchscheinende Gliagrundsubstanz (Gliasubstanz). Die Fasern verhornen später, sind verästelt und gehen Anastomosen ein. Die Ventrikelepithelzellen reichen bei jugendlichen Individuen mit ihren langen Fortsätzen bis zur Oberfläche (l. c. Bd. 25 p. 499). Es bleibt unbestimmt, ob die mehr nach aussen liegenden Gliazellen von dem ependymären primären Lager abstammen, oder sich aus embryonalen Anlagezellen neu entwickeln.

Unsicher blieben auf längere Zeit die Vorstellungen über die Entwickelung und die Zugehörigkeit der Neuroglia. Sobald man gewahr wurde, dass die Gliazellen erhebliche Unterschiede von den gewöhnlichen Bindegewebszellen zeigten, dagegen in manchen Punkten den Nervenzellen ähnelten; seit Kühne und Ewald[10]) die chemischen Unterschiede der langen Ausläufer dieser Zellen, der sogenannten Gliafasern, uns kennen gelehrt hatten, musste die Frage sich herandrängen, ob sie nicht auch aus einer anderen Anlage hervorgingen, als das Bindegewebe. Und da bot sich das Ectoderm, welches den Ganglienzellen seinen Ursprung giebt, auch für die Neuroglia dar. So viel ich weiss, war Alexander Götte der erste, der in seiner grossen Monographie über die Entwickelungsgeschichte der Unke (Bombinator igneus), Leipzig 1875, p. 275 ff., genau dargelegt hat, dass die Gliaelemente aus denselben Anlagezellen hervorgehen, aus denen auch die Nervenzellen und Nervenfasern sich bilden; Götte nennt indessen die Glia noch eine „bindegewebsartige Zwischensubstanz". Im selben Jahre hatte auch G. Fritsch[11]) auf die Zusammengehörigkeit der Neuroglia und der nervösen Elemente hingewiesen. Bald darauf sprach auch M. Duval[12]) die Glia für eine rein ectodermale Bildung an. Kölliker[13]) giebt zwar den ectodermalen Ursprung der Neuroglia zu, sieht aber keine Schwierigkeit darin, sie dennoch den einfachen Bindesubstanzen zuzuzählen. Es dürften heute wohl alle Autoren — ich erwähne noch Schwalbe (Neurologie, 1881 p. 304), welcher die Epithelzellen des Centralcanals und die von ihm angenommene homogene Grund- oder Kittsubstanz vom Ectoderm ableitet, für die Gliazellen mit Henle und Merkel aber einen Ursprung aus Wanderzellen für sehr wahrscheinlich erachtet, Stricker und Unger[14]), Ludw. Löwe[15]), Renaut[16]), Falzacappa[17]), Magini[18]), Lahousse[19]) und Burckhardt[1]) — bezüglich des ectodermalen auf gemeinsamem Boden mit dem der Nervenelemente liegenden Ursprungs der Gliasubstanz einig sein. Verschiedenheiten bestehen nur noch darüber, wie diese Substanz aufzufassen sei, ob als epithelial, nervös oder bindegewebig — wir sahen, dass z. B. **Kölliker**, ungeachtet des ectodermalen Ursprunges, zu letzterer Auffassung neigt — und darüber, ob sie allein das Stützgewebe des centralen Nervensystems bildet, oder ob später noch zweifelloses Bindegewebe von aussen hinzukommt.

---

[1]) De medulla spinali. Dissert. ing. Halae, 1810. — Deutsch: Ueber das Rückenmark. Reil's und Autenrieth's Archiv für Physiologie, Bd. 10, 1811.

[2]) 1) Ueber das granulirte Ansehen der Wandungen der Hirnventrikel. Zeitschr. f. Psychiatrie, 1846. — 2) Ueber eine im Gehirn und Rückenmarke gefundene Substanz mit der chemischen Reaction der Cellulose: Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 6, 1853. — S. a. 3) Gesammelte Abhandlungen. Frankfurt a./M., 1856, p. 890.

[3]) Untersuchungen über die Textur des Rückenmarkes und die Entwickelung seiner Formelemente. Leipzig, 1857.

[4]) Ueber die sogenannte Bindesubstanz der Centralorgane des Nervensystems. Zeitschr. f. rationelle Medicin, 1869, p. 48.

[5]) Zur Histogenese der nervösen Elementartheile in den Centralorganen der neugeborenen Menschen. Archiv für pathol. Anatomie und Physiologie und f. klin. Medicin, 1866, Bd. 36 p. 305.

[1]) Untersuchungen über die normale und pathologische Anatomie des Rückenmarkes. Jena, 1864.

[2]) Studien über die Encephalitis und Myelitis des ersten Kindesalters. Arch. f. Psychiatrie II. p. 389, 1870 u. III, p. 162, 1871.

[3]) l. c. 1871 (Rivista clinica).

[4]) Die Histologie und Histiogenese der nervösen Centralorgane. Arch. f. Psychiatrie und Nervenkrankheiten Bd. IV, 1874.

[5]) Sur les éléments conjonctives de la moëlle épinière. Compt. rend. de l'Acad. des Sc., Paris 1873.

[6]) De la Névroglie. Ibid. 1882, et Archives de Physiologie normale et pathologique 1883.

[7]) Leçons sur l'histologie du système nerveux, 2 Voll. Paris, 1878.

[8]) W. Müller, Ueber die Stammesentwickelung des Sehorgans der Wirbelthiere. Festschrift für C. Ludwig, 1874.

[9]) Studien zur vergleichenden Histologie der Retina. Archiv f. mikrosk. Anatomie, Bd. 28, p. 305, 1886.

[10]) Die Verdauung als histologische Methode: Ueber einen neuen Bestandtheil des Nervensystems. Verhandl. des naturhist. med. Vereins zu Heidelberg, 1877.

[11]) Fritsch, G., Bericht über eine wissenschaftliche Expedition nach Kleinasien. Monatsberichte der Kgl. Preuss. Akad. d. Wissensch. v. 19. Juli 1875.

[12]) Recherches sur le sinus rhomboidal des oiseaux et sur la nevroglie periépendimaire. Journ. de l'Anatomie et de la physiologie par Ch. Robin 1877.

[13]) Die embryonalen Keimblätter und die Gewebe. Zeitschrift f. wissensch. Zool. Bd. 40, 1884.

[14]) Untersuchungen über die Entwickelung der cerebralen Nervengewebe. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. zu Wien, Bd. 80, Abth. 3, Nov. 1879.

[15]) Beiträge zur Anatomie und zur Entwickelungsgeschichte des Nervensystems der Säugethiere und des Menschen. Berlin 1880 (Vol. I.) und 1883 Vol. II.

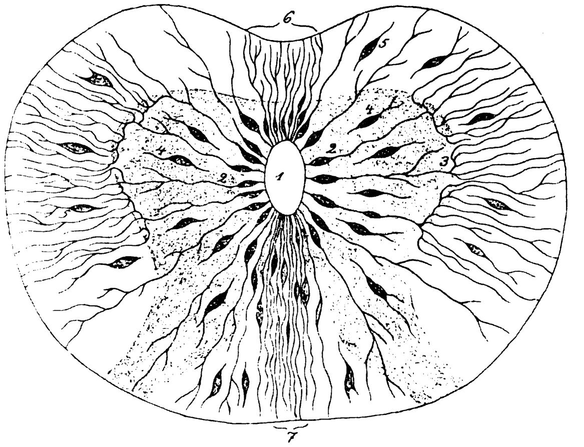
[16]) Recherches sur les centres nerveux amyéliniques. Archives de Physiologie normale et pathologique Paris 1882, T. IX. p. 596.

[17]) Genesi della cellula specifica nervosa e intima struttura del sistema nervoso centrale degli uccelli. Bollett. dei naturalisti, Napoli 1888. — Ricerche istologiche sul midollo spinale. Rendiconto della R. Accademia dei Lincei, 1889, Maggio.

[18]) Ricerche istologiche sul prolungamenti delle cellule epiteliali dell' ependima. Bollett. della R. Accad. med. di Roma T. X, 1889. — 2) Sulla natura dell' epitelio ependimale. Ibd. 1890. — 3) Ulteriori ricerche istologiche sul cervello fetale. Atti della R. Accademia dei Lincei 1888.

[19]) La cellule nerveuse et la névroglie. Anatomischer Anzeiger 1886, p. 114.

Fig. 8.



Nach den nun vorliegenden neueren Untersuchungen von **S. Ramón y Cajal** (Anat. Anz. 1890 No. 4 p. 115), **Kölliker** (l. c. Rückenmark), **v. Lenhossek** (l. c. Mitth. aus dem Vesalianum und Verhandlungen der Anatomenversammlung in München 1891) 17.-21. Mai) **Oyarzun**[2]) und **Retzius**[3]) müssen wir uns den Bau und die Anordnung des Gliagerüstes nunmehr in folgender Weise vorstellen. Man muss unterscheiden Fig. 7 und Fig. 8: 1) Die **Ependym- oder Neuroepithelzellen**, Fig. 7 (15), Fig. 8 (2). 2) Die **oberflächlichen oder peripheren Gliazellen**, Fig. 7 (12, 13). 3) Die **tiefliegenden Gliazellen**, Fig. 7 (14). Die Ependymzellen [Fig. 7 (15), Fig. 6 (9), Fig. 8 (2)] ziehen von der Ventrikelwand mit langen verästigten Ausläufern radiär durch die ganze Dicke der Gehirn- oder Rückenmarkswandung. Ihr Zellkörper nebst Kern liegt hart an der Ventrikelwand, die peripheren Ausläufer finden mit kleinen Verbreiterungen ihr Ende in der Subpialschicht, wo sie nach den Befunden von **Retzius** hakenförmig, wie der Griff eines Spazierstocks umbiegen sollen. Nach **S. Ramón** sollen sie dort mit einer kegelförmigen Anschwellung aufhören [Fig. 7 (15)]. Anastomosen gehen sie unter einander **nicht** ein. Namentlich im Gebiete der grauen Substanz, spärlicher in der weissen, sind sie mit kleinen unregelmässig gestalteten varikösen Seitenzweigen besezt [Fig. 8 (2)]. **Retzius** bemerkte noch an der Grenze der weissen und grauen Substanz, im Gebiete der Vorderseitenstränge der Rückenmarkes, längere Seitenzweige, die sagittal abbogen, um später wieder radiär zur Oberfläche zu verlaufen [Fig. 8 (3)]. Beim Rückenmarke ist durch engeren Zusammenschluss der Ependymfasern in der Gegend des Sulcus longit. ant. und posterior eine besondere sich deutlich abhebende Anordnung der Fasern gegeben, das von **Retzius** sogenannte vordere und hintere Keilstück [Fig. 8 (6 und 7)].

Die **oberflächlichen und tiefliegenden Gliazellen** [Fig. 8 (4 und 5)] hängen nicht mit der Ventrikelwand zusammen, doch sollen sie nach **S. Ramón y Cajal** und **Lenhossek** aus dem Epithelverbande herausgerückte Ependymzellen sein. **S. Ramón** behauptet das, wie es scheint, für alle; **M. v. Lenhossek** sicher für die zuerst (beim Hühnchen am sechsten Tage der Bebrütung) auftretenden Zellen, während er die später erscheinenden nicht mehr als herausgerückte Zellen, sondern als durch Theilung aus den Zellen der Keimschicht der Markanlage — d. i. der innersten Zellschicht, in welcher **Altmann** und andere zahlreiche mitotische Theilungen feststellen konnten — hervorgegangene Gebilde ansieht. Diese Auffassung theilt auch **Kölliker**.

Die oberflächlichen und tiefen Gliazellen bilden nun die von **Deiters** zuerst gut beschriebenen, von **Jastrowitz** als „**Spinnenzellen**“ bezeichneten Gebilde. Manchmal sieht man an ihnen noch den ventriculären Fortsatz (S. Ramón); sie sind allgemein mit äusserst zahlreichen verästelten Fortsätzen versehen; sie haben eine verschiedene, meist beträchtliche Grösse. Auch bei **ihnen zeigen sich nirgends Anastomosen**. Die oberflächlichen Zellen liegen mehr oder weniger dicht unter der äusseren Oberfläche und heften sich hier der Pia an, oft mit längeren radiären Fortsätzen; es ist dies z. B. bei gewissen Gliazellen der Kleinhirnrinde der Fall, wo diese Fortsätze als **Bergmann**'sche Fasern bekannt und u. a. von **Eilhard Schulze** beschrieben sind [Fig. 6 (10)]. Andere Zellen [Fig. 7 (12)] haften wieder mit einem grossen tellerförmigen Zellkörper der Rinde an und senden von da lange, wenig verzweigte Verästelungen in die Tiefe.

Die tiefliegenden Gliazellen haben die echte Spinnenform (**Jastrowitz**), indem ihre zahlreichen Ausläufer frei nach allen Seiten (ohne Anastomosen) — gegen die Meinung **Ranvier**'s, **Renaut**'s und **Vignal**'s — auslaufen.

Im Rückenmarke lassen sich noch locale Verschiedenheiten in Form und Anordnung der Zellen, je nach ihrer Lage in der grauen und weissen Substanz, wahrnehmen, was insbesondere **v. Lenhossek** auf der letzten Münchener Anatomenversammlung betonte.

Hochinteressant ist nun die Thatsache, dass die embryologischen und vergleichend anatomischen Befunde mit dem eben mitgetheilten stimmen. Ontogenetisch — vergl. die Untersuchungen von **His** — wie phylogenetisch sind die **ependymären Zellen** das Frühere; ja bei niederen Thieren (**Rhode** und **Nansen** ll. cc. bei Amphioxus. **Oyarzun** l. c. beim Froschvorderhirn) sind sie mit ihren unter der äusseren Oberfläche reicher sich entwickelnden Verzweigungen die einzigen Stützelemente. Dies spricht sehr dafür, dass man die gesammte Glia als ein epitheliales Gewebe auffassen muss. Bei den höheren Thieren verkümmern mit dem Auftreten der secundären Gliaelemente (oberfl. und tiefen Gliazellen) die äussersten Ausläufer der Ependymzellen.

Eine andere Frage, wie hervorgehoben, ist die, ob sich nicht später noch aus anderer Quelle stammende bindegewebige Elemente der ectodermalen Glia hinzugesellen. Eine allgemeine Einigung darüber ist noch nicht erzielt.

His l. c., **Ramón y Cajal**[1]) und **Lachi** in einer sehr sorgfältigen Arbeit[2]) sprechen sich für das Eindringen solcher echten bindegewebigen Elemente aus.

Sehr beachtenswerth erscheint es mir, dass bei Wirbellosen (Hirudineen), nach den neuesten Untersuchungen **Rohde**'s (l. c.), ebenfalls zweierlei Stützsubstanzen im centralen Nervensystem unterschieden werden müssen. Die eine, aus Zellen bestehend, ist ectodermalen Ursprunges, derselben Quelle entstammend, wie die nervösen Elemente. **Rohde** nennt diese Zellen die „Stützzellen“. Die Stützzellen hängen mit dem sogen. Spongioplasma der Ganglienzellen und Nervenfasern zusammen. Ich möchte diese **Rohde**'schen Stützzellen direct mit den Neurogliazellen der Wirbelthiere vergleichen. Ausserdem giebt es aber bei den Hirudineen noch echt bindegewebige Hüllen und Scheiden im Nervensystem.

Schliesslich möge als ein wichtiger neuer Erwerb eine von **Weigert**, dem wir schon so vieles Hervorragende auf diesem Gebiete verdanken, gefundene Methode, die Neuroglia isolirt zu färben, hier erwähnt werden.[3]) **Weigert** spricht sich in dieser Mittheilung gegen die von **Schwalbe** und **Gierke** vertretene Annahme einer gliösen Grundsubstanz aus und theilt die Meinung **Ranvier**'s, dass die Zellenfortsätze später von den Zellenleibern sich trennten und als freie Fasern den Resten dieser Leiber nur angelagert erschienen.

(Fortsetzung folgt.)

VII. Weitere Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren.

Zur Behandlung des Lupus mit Koch'schen Injectionen.[4])

Herr **Schede** stellt drei Lupuskranke vor, welche mit **Koch**schen Injectionen behandelt sind. Anknüpfend an die bekannte ausgezeichnete Arbeit **v. Bergmann**'s über die Behandlung des Lupus mit dem **Koch**'schen Mittel, erörtert er die verschiedenen Strömungen, die sich hinsichtlich der zweckmässigsten therapeutischen Verwendung des Tuberkulins geltend gemacht haben. **v. Bergmann** vertrat schon zur Zeit des letzten Chirurgencongresses die Ansicht, dass der Erfolg bei der Behandlung des Lupus abhänge von der Intensität der localen Entzündung, dass es demgemäss nothwendig sei, heftige locale Reactionen hervorzurufen, dass es ohne diese keine Erfolge gebe, und dass man die heftigen allgemeinen Reactionen als ein nothwendiges Uebel in den Kauf nehmen müsse. Das ist auch der Standpunkt, den v. Bergmann in der oben citirten Arbeit aufrecht erhält. Redner ist dagegen schon frühzeitig zu einer anderen Anschauungsweise gekommen, der er ebenfalls bereits auf dem letzten Chirurgencongresse Ausdruck gegeben hat, eine Anschauungsweise, zu der sich für die Behandlung der Tuberculose innerer Organe wohl die grosse Mehrzahl der Kliniker bekennt: Er scheut die schweren, localen und Allgemeinreactionen, welche ganz vorzugsweise — vielleicht ganz allein es sind, die die Gefahr der allgemeinen Verbreitung der Tuberculose mit sich bringen. Er sucht im Gegentheil durch eine langsame Gewöhnung an das Mittel, durch Beginn mit kleinen und kleinsten Dosen (0,001 und weniger) eine allgemeine fieberhafte Reaction womöglich ganz zu vermeiden. Er giebt vollkommen zu, dass dabei die raschen, glänzenden Erfolge, die man bei einer dreisteren Anwendung des Mittels hat, nicht zur Beobachtung kommen. Aber gleichwohl fehlt die locale Reaction nicht, wenn sie auch nicht entfernt so heftig ist, wie bei den grossen Anfangsdosen. Es kommt zu keiner oberflächlichen Nekrotisirung der Gewebe, es kommt nicht regelmässig und nur in ganz beschränktem Maasse zur Exsudatbildung auf die freie Fläche und zur Entstehung dünner Borken. Aber es kommt stets zu deutlicher Röthung und Schwellung und nach dieser zu einem deutlichen Abblassen und Abschwellen. Und unter Wiederholung dieser Vorgänge sieht man, wenn auch langsamer und allmählicher, das lupöse Gewebe weicher und blasser werden, sieht man Knötchen verschwinden und ulcerirte Stellen mit glatter Narbe abheilen, kurz, man beobachtet dieselben Vorgänge, wie sie auch bei grösseren Dosen gesehen werden, nur geht alles unendlich viel milder, weniger stürmisch und natürlich auch langsamer vor sich.

---

[1]) Histologische Untersuchungen am Rückenmark von Tritonen. Arch. f. mikrosk. Anat., Bd. 34, 1889.

[2]) Ueber den feineren Bau des Vorderhirns der Amphibien (Archiv f. mikr. Anat. 35. Bd. 1890 p. 380), unter **Edinger**'s Leitung im Senckenbergischen Institut zu Frankfurt a. M. entstanden.

[3]) Ueber den Bau der Oberflächenschicht der Grosshirnrinde beim Menschen und bei den Säugethieren. Biologiska förenigens förhandlingar (Verhandlungen des biologischen Vereins in Stockholm 1891).

[1]) Anatomischer Anzeiger 1890 No. 20 p. 579, Réponse a. M. **Golgi** à propos des fibrilles collatérales de la moëlle épinière et de la structure générale de la substance grise.

[2]) Contributo alla istogenesi della nevroglia nel midollo del pollo Pisa 1890, Tipografia T. Nistri. Atti della Soc. Tosc. delle Scienze.

[3]) Bemerkungen über des Neurogliagerüst des menschlichen Centralnervensystems. Anat. Anz. 1890 No. 19 p. 543.

[4]) Vortrag, gehalten im ärztlichen Verein zu Hamburg.

Herr Schede erinnert hierbei daran, dass auch v. Bergmann Fälle gesehen hat, in denen die schwere exsudative Entzündung ausblieb, in denen es nur zu Röthung und Schwellung kam, und gleichwohl der Rückbildungsprocess gut von statten ging.

Statt der grossen und nur selten (etwa alle 10 Tage) wiederholten v. Bergmann'schen Anfangsdosen von 0,1 beginnt Schede mit ganz kleinen Dosen, in der Regel mit nicht mehr als 0,001, und geht selbst unter diese herunter, wenn — was zuweilen vorkommt — auch darauf schon eine heftigere Allgemeinreaction erfolgt. Je nach der Reaction wird die Injection täglich, jeden zweiten oder jeden dritten Tag wiederholt, und die Höhe der Dosis jedesmal um ein geringes gesteigert, wenn die vorige ganz ohne fieberhafte Reaction blieb. Ueber 0,2 als Einzeldosis ist Schede nicht hinausgegangen, hat aber eine so hohe Gabe überhaupt nur in einem Falle erreicht.

Auch bei dieser Form der Anwendung kommt nach einiger Zeit häufig eine Periode, in welcher die Heilung keine sichtbaren Fortschritte mehr macht; dann ist es Zeit, mit kleineren chirurgischen Eingriffen nachzuhelfen. Einzelne, ganz erweichte Partieen werden mit dem scharfen Löffel abgeschabt, und es ist meist höchst auffallend, wie ausserordentlich weich man die lupös zerfallenen Massen dann findet, und wie scharf sich das gesundere Gewebe dagegen absetzt, aber auch, wie schnell dann die Ueberhäutung dieser meist ganz flachen Defecte vor sich geht. Andere male ist von der Volkmann'schen Stichelung, andere male, besonders bei Lupus exfoliativus, von einem oberflächlichen Abreiben der ganzen Fläche mit einem in Wasser getauchten Höllensteinstift Gebrauch gemacht worden, oder es sind alle drei Verfahren mit einander combinirt. Einzelne Knötchen wurden auch wohl mit einem Paquelin'schen Spitzbrenner zerstört.

Herr Schede glaubt, dass man auf diese Weise ebensogut, wenn auch etwas langsamer, als mit den v. Bergmann'schen grossen Dosen, die imponirendsten Besserungen resp. zeitweisen Heilungen erreicht, während man den grossen Vortheil hat, die Kranken in ihrer Ernährung nicht herabzusetzen und sie zu keiner Zeit in irgend welche Gefahr zu bringen.

Freilich, an Recidiven fehlt es auch hier nicht; aber in den bisher beobachteten Fällen hat eine Wiederaufnahme der Cur nach längerer Unterbrechung dann auch regelmässig wieder dieselben positiven Resultate gegeben, wie der erste Beginn derselben.

Dass während der Tuberkulincur, nach anfänglich prompter Wirkung, in der Peripherie des Krankheitsherdes neue Knötchen aufschiessen, wie das v. Bergmann beschreibt, hat auch Schede in einem Falle erlebt. Es bleibt dann seines Erachtens nichts weiter übrig, als das Mittel eine Zeit lang ganz auszusetzen und sich während dieser Zeit auf die früher übliche Therapie zu beschränken.

Herr Schede stellt zur Illustration des Gesagten drei Lupöse vor.

1. In dem ersten Falle handelt es sich um ein 13jähr. Mädchen, Martha M., welche seit drei Jahren an mässig ausgedehntem Lupus exulcerans beider Wangen und der linken Halsseite leidet. Lippen und Nase sind ganz frei geblieben. Sie war zum ersten male am 3. Januar 1891 in Behandlung genommen und konnte am 28. März völlig geheilt entlassen werden. Die Anfangsdosis war 0,001, die grösste und Schlussdosis 0,04, der Gesammtverbrauch 0,484 in 25 Injectionen gewesen. Am 27. Februar waren ganz weiche, oberflächlich liegende Lupusmassen abgeschabt worden, am 28. März, wie gesagt, die Heilung mit ganz glatter Narbe vollendet. Nirgends war damals mehr eine Spur von Lupus zu sehen gewesen. Am 30. Juni kam Patientin mit oberflächlichen Recidiven auf beiden Wangen wieder. Abermals Beginn der Behandlung mit 0,001 am 1. Juli, worauf kein Fieber, aber beträchtliche Röthung und Schwellung folgt. Tägliche oder zweitägige Steigerung der Dosis um 0,001. Bei 0,005 einmal eine heftige fieberhafte Reaction auf 40,2, bei 0,01 auf 38,9. Sonst wurde Fieber fast ganz vermieden. Ende August keine locale Veränderung mehr. Zwei restirende kleine, sich immer wieder mit Borken bedeckende Stellen werden abgeschabt. Am 1. October sind beide mit glatter Narbe verheilt. Patientin ist jetzt wieder von jeder Spur von Lupus völlig frei.

Ihr Körpergewicht nahm während der ersten Curperiode nicht wesentlich zu. Während der zweiten gewann sie 1,7 kg.

2. Die zweite Patientin, Frl. Dora R., 52 Jahre alt, leidet seit 35 Jahren an einem ausgedehnten Lupus beider Wangen, der Nase, der Oberlippe und der Ohren. Als am 6. Januar die Behandlung mit Tuberkulin eingeleitet wurde, bestanden auf beiden Wangen je fünfmarkstückgrosse, lebhaft geröthetete, theils abschilfernde, theils mit Borken bedeckte Stellen, an denen der lupöse Process noch in voller Blüthe war.

Die (damals noch etwas höher gegriffene) Anfangsdosis von 0,005 war von lebhafter localer und mässiger Allgemeinreaction gefolgt. Bis zum 20. März (72 Tage) wurden in 22 Injectionen im ganzen 0,434 Tuberkulin verbraucht, die grösste Einzeldosis war 0,03. Am genannten Tage wurde Patientin völlig geheilt entlassen. Ueberall waren ganz glatte, blasse Narben an die Stelle der lupösen Geschwüre und der abschilfernden Partieen getreten. Ein chirurgischer Eingriff irgend welcher Art war hier nicht nöthig gewesen. Zu keiner Zeit innerhalb der letzten 35 Jahre war, aller unzähligen Eingriffe ungeachtet, jemals eine so vollständige Abheilung zustande gekommen.

Auch hier ist das schöne Resultat nicht ganz erhalten geblieben. Im Mai zeigten sich wieder vereinzelte kleine Knötchen. Eine damals, während Schede selbst nicht in Hamburg anwesend war, von einem Assistenzarzt ambulando eingeleitete neue Koch'sche Cur mit sehr kleinen Dosen (0,0005 bis 0,004) wurde bald wieder aufgegeben, weil jedesmal eine sehr starke Allgemeinreaction folgte, als deren Grund später vereiternde tuberculöse Drüsen in der rechten Supraclaviculargrube entdeckt wurden. Gleichwohl hatten die wenigen (10) kleinen Injectionen genügt, den lupösen Process wieder auf das günstigste zu beeinflussen, so dass im Juli, als Patientin sich zum Zwecke der Drüsenexstirpation wieder aufnehmen liess, nur drei kaum mehr als linsengrosse, mit flachen Borken bedeckte Geschwürchen vorhanden waren, welche bei dieser Gelegenheit abgeschabt und mit Lapis geätzt wurden. Aus äusseren Gründen wurde eine gründlichere Wiederholung der Tuberkulininjectionen noch aufgeschoben. Sie hat sich bisher auch kaum als nöthig erwiesen, da von jenen kleinen Geschwüren zwei ganz geheilt sind, und nur an der Stelle des dritten noch eine Abschilferung stattfindet. Neue Eruptionen sind bis jetzt nicht zu Tage getreten.

3. Der dritte Fall bietet ein besonderes Interesse — nicht weil er schon völlig geheilt ist, sondern weil er zu beweisen scheint, dass man unter Umständen auch auf dem (auch von v. Bergmann erörterten) Wege des unermüdlichen Fortfahrens mit den Tuberkulininjectionen auch dann, wenn der Einzelinjection keine sichtbare Reaction mehr folgt, gutes erreichen kann. Herr Schede stellt die in fortschreitender Besserung begriffene Kranke vor, weil ihr jetziger Zustand immerhin noch einen Begriff von der ursprünglichen Schwere der Erkrankung giebt, und weil er hofft, sie später als völlig Geheilte zeigen zu können.

Es handelt sich um einen enorm ausgedehnten Lupus bei einem jetzt 26jährigen Mädchen, welcher fast das ganze Gesicht, die linke Seite des Halses, den ganzen linken Oberarm und einen Theil des linken Unterarmes befallen hat. Die Erkrankung besteht seit 11 Jahren. Bei der Aufnahme zeigten Nasenflügel und Ohrmuscheln mit Borken bedeckte Defecte, das Septum narium war durchbrochen. Im übrigen fehlten eigentliche Ulcerationen, die Erkrankung hatte mehr den Charakter des Lupus exfoliativus. Aber die befallenen Partieen waren enorm geschwollen, blauroth, bretthart, die Haut nirgends in Falten aufzuheben, die ganze Oberfläche von massigen, dicken, asbestglänzenden Schuppen bedeckt. Eine Photographie aus jener Zeit giebt ein anschauliches Bild von dem damaligen Zustande.

Patientin wurde Anfang November in das Krankenhaus aufgenommen, und nach damaliger Gewohnheit die Cur mit einer Injection von 0,01 begonnen, worauf hohes Fieber und starke Localreaction mit Exsudation und Borkenbildung folgte. Bei langsamer Steigerung der Dosis blieb dann das Allgemeinbefinden ungestört, während die Localreaction weiterhin nur in vorübergehender Röthung und Schwellung der kranken Hautpartieen bestand. Bis zum April war eine Einzeldosis von 0,1 erreicht, die jeden zweiten Tag injicirt wurde. Eine merkbare Localreaction auf die Einzelinjection war schon zu jener Zeit nicht mehr vorhanden. Aber der Zustand besserte sich von Woche zu Woche insofern, als die Haut immer blasser, immer weicher und geschmeidiger wurde, und die Abschilferung sehr merklich nachgelassen hatte.

Patientin wurde nun entlassen und ambulant in der Weise weiter behandelt, dass sie jeden zweiten und dritten Tag eine Einspritzung von 0,1 Tuberkulin bekam. Später wurde mit den Dosen wieder gestiegen, bis 0,2 erreicht war. Darüber hinaus wurde nicht gegangen.

Bis in die letzte Zeit ist ein langsamer, aber constanter Fortschritt unzweifelhaft gewesen, bis zu dem Zustande, wie er jetzt vorliegt. Die ganze befallene Hautpartie ist noch jetzt rother als normal, und noch jetzt findet, wenn auch nicht entfernt mehr in dem früheren Umfange, eine vermehrte Abstossung der Epidermis in Form kleiner weicher Schüppchen statt. Aber verschwunden ist die blaurothe Farbe, verschwunden die mächtige Infiltration der Haut, die sich jetzt überall weich und geschmeidig wie gesunde Haut in Falten fassen und aufheben lässt. Bis auf ganz vereinzelte Knötchen, die nach Beginn der Cur noch im Gesicht aufschossen, hat die Krankheit nirgends die ursprünglichen Grenzen überschritten.

Seit etwa einem Monat nun scheint die Heilung einen Stillstand zu machen. Herr Schede beabsichtigt, die Tuberkulincur durch eine Abreibung der sämmtlichen lupösen Partieen mit dem Höllensteinstift zu unterbrechen und nach Ablauf der darauf folgenden Reaction von neuem aufzunehmen. Er wird die Kranke später wieder vorstellen.

Herr Schede schliesst mit dem Ausdruck seiner Ueberzeugung, wie wenig berechtigt die grosse Gleichgültigkeit ist, welche man gegenwärtig, nachdem die früheren zu hoch gespannten Hoffnungen sich nicht erfüllt haben, in weiten Kreisen der Anwendung des Tuberkulins gegenüber zur Schau trägt. Seine weiteren Erfahrungen haben ihm immer von neuem gezeigt, dass wir in dem Tuberkulin zwar kein unfehlbares Mittel gegen die Tuberculose besitzen und kein solches, welches eine schematische Anwendung erlaubt, dass es aber in zahlreichen Fällen mächtige, bisher in keiner Weise zu ersetzende Heilwirkungen entfaltet, deren eingehendes Studium fortdauerud eine der interessantesten Aufgaben der heutigen ärztlichen Wissenschaft darstellt. (Autoreferat.)

VIII. Referate und Kritiken.

Adolf Pansch (weiland Professor an der Universität Kiel). **Grundriss der Anatomie des Menschen.** Dritte veränderte und vermehrte Auflage, herausgegeben von L. Stieda, Professor d. Anatomie in Königsberg Pr. Mit 401 z. Th. farbigen Holzschn. im Text u. 55 Holzschn. auf 10 Tafeln. 597 S. 8°. Preis 14 M. Berlin, Rob. Oppenheim (Gustav Schmidt), Ref. K. Bardeleben.

Das durch den jähen Tod von Pansch — der bei einer Bootfahrt im Kieler Hafen im August 1887 ertrank — verwaiste Buch hat einen Adoptivvater in Professor Stieda gefunden, welcher sich desselben mit grosser Liebe und Erfolg angenommen hat. Mannigfache Veränderungen waren hierbei unausbleiblich. auf deren Nothwendigkeit Referent auch schon bei der Besprechung der ersten beiden Auflagen hingewiesen hatte. Als eine wesentliche Verbesserung für die praktische Brauchbarkeit des Buches ist zu erachten, dass die Figurenerklärungen nicht, wie früher, unter, sondern den betreffenden Stellen entsprechend dicht an, neben den Figuren stehen.

Mehrere Kapitel haben eine eingehende Umarbeitung erfahren: in der Lehre von den Gelenken ist die mechanische Seite möglichst betont, bei der Beschreibung der Muskeln ist die Form derselben mehr berücksichtigt worden. Ausführlicher behandelt wurden u. a. das Gehirn und das Gehörorgan.

Schliesslich wurde ein ausführliches alphabetisches Sachregister beigefügt.

Der äussere Umfang des Werkes ist trotzdem nicht vermehrt worden; der Preis wird sogar erheblich ermässigt.

Da die Kürze und Klarheit der Darstellung dem Buche erhalten geblieben ist, so steht zu erwarten, dass dasselbe auch in der neuen Gestalt eine freundliche Aufnahme finden werde, zumal die Verlagsbuchhandlung auf die Ausstattung wiederum besondere Mühe verwandt hat. Ob die blaue Umrandung der Schädelknochen, sowie die blaue Darstellung nicht nur von den Knorpeln, sondern auch von Bändern, Aponeurosen (Fascien), Sehnen und Schleimbeuteln allgemeinen Beifall finden wird, mag dahingestellt sein. Zweckmässig mag dies manchmal sein — aber auch nur, wo Verwechselungen zwischen Knorpel und Bindgewebe ausgeschlossen sind — schön ist es nicht, — auch nicht natürlich. Aber der Geschmack ist verschieden.

J. Ruhemann. Die Influenza in dem Winter 1889/90 nebst einem Rückblick auf die früheren Influenzapandemieen. V. 188 Seiten. Leipzig, Georg Thieme, 1891. Ref. A. Würzburg.

Die von der Berliner Hufeland'schen Gesellschaft preisgekrönte Schrift beschäftigt sich mit der in ausserordentlicher Verbreitung auftretenden Krankheit im Anschlusse an eine umfassende geschichtliche Darstellung sowohl nach der wissenschaftlichen, als nach der praktischen Seite hin in eingehender Weise. In der gegenwärtigen Zeit. in welcher sich die Influenza in verschiedenen Ländern von neuem zeigt, dürfte dieselbe ein erhöhtes Interesse beanspruchen.

Trotz der grossen Mannigfaltigkeit der Krankheitsformen, in welchen die Influenza auftritt, hält Verfasser doch eine einheitliche Ursache derselben für wahrscheinlich, welche er auf die Wirkung eines Mikroorganismus zurückführt. Derselbe ist noch unbekannt, erweist sich aber, wie man trotzdem behaupten könne, nur dadurch verhängnissvoll, dass er den secundär hinzutretenden Strepto-, Pneumo- und Staphylococcen, die zu verschiedenartigen, zum Theil lebensgefährlichen Complicationen Veranlassung geben, das Entwickelungsfeld vorbereitet.

Bezüglich der Frage, ob die Krankheit rein miasmatisch. miasmatisch-contagiös, oder nur contagiös sei, meint Verfasser, dass ein supponirtes Influenzamiasma alle Erscheinungen der Epidemie erklärt, was bei der Contagionsannahme nicht der Fall ist. Vor der Heimsuchung durch Influenza schützt weder Stand, noch Rasse, weder Armuth, noch Reichthum. Die Bewohner der steinigen Höhe, der Tiefebene, des hohen Nordens, der Tropen, die Bauern, wie die Städter, die Säuglinge, wie die Greise werden von der Krankheit befallen. Tausende erkranken zu gleicher Zeit. Im Durchschnitt verweilt die Influenza in Hauptplätzen und grossen Städten etwa sechs bis acht Wochen. Der Höhepunkt der Epidemie liegt daselbst meist in der dritten bis fünften Woche nach ihrem Beginn und geht mit einer nambaften Steigerung der Sterblichkeit einher.

Aehnlich wie in ätiologischer, fasst Verfasser die Influenza in klinischer Beziehung einheitlich auf, so dass er es nicht für gerechtfertigt hält, von nervösen, gastrischen u. s. w. Formen derselben zu sprechen. Zutreffender sei es, 1) solche Formen zu unterscheiden. bei denen nur Symptome seitens des Nervensystems vorhanden seien, 2) solche, bei denen vorwiegend der Respirationstractus, und 3) solche, bei denen besonders der Verdauungscanal betroffen sei. Unter den nervösen Erscheinungen stellt Verfasser die erhebliche und mit der Schwere des Anfalles in keinem Verhältniss stehende Prostration oben an, welche durch Kopfschmerz verstärkt wird. Der Puls ist oft ohne entsprechende Fiebertemperatur übermässig beschleunigt. Bei den Complicationen der Influenza oder bei Influenzakranken mit alten Herz- oder Brustleiden bildet die Herzschwäche eine sehr bösartige und ungemein schwer zu bekämpfende Erscheinung. Die katarrhalischen Erscheinungen der Athmungsorgane treten in den verschiedensten Formen auf, die Intensität des Katarrhs steht aber weder mit dem Allgemeinbefinden, noch mit der Höhe des Fiebers in entsprechendem Verhältniss. Die Erkrankungen des Digestionstractus treten hinter den nervösen und katarrhalischen Erscheinungen an Zahl zurück.

Von den Complicationen und Nachkrankheiten werden diejenigen der Brustorgane, die dem Bereich des Nervensystems angehörigen. die Psychosen, die Erkrankungen der Augen und Ohren, der Haut und des uropoëtischen Systems, sowie der weiblichen Sexualorgane in besonderen Abschnitten behandelt. Die fibrinösen Lobärpneumonieen kamen zweifellos mit ihrem gesammten Symptomencomplex zur Beobachtung, überwiegend indess zeigten sie in ihrem Verlauf und in ihren Erscheinungen wesentliche Abweichungen von dem üblichen Bilde. Dem Procentsatz ihres Vorkommens nach sind die Bronchopneumonieen als die eigentliche Complication der Influenza seitens der Lungen anzusehen. Psychosen traten bei der letzten Epidemie im Zusammenhange mit den Erkrankungen, und zwar meist im Reconvalescenzstadium, verhältnissmässig häufig auf. Gerade nach leichten Influenzaerkrankungen wurden schwere Formen von Geisteskrankheit beobachtet. Hauptsächlich handelte es sich um Hypochondrie und Melancholie, demnächst um acute Manie und Delirien. Im Vergleich zu der Häufigkeit der Erkrankungen der anderen Organe war die Zahl der Augenaffectionen eine geringe. Die Ohrenleiden zeigten sich mit Ausbreitung der Epidemie in überraschend beträchtlicher Menge.

Die Wirkung der Influenza auf andere Krankheiten anlangend, werden die an acuten fieberhaften Krankheiten Leidenden erst beim Beginn der Reconvalescenz befallen. Ferner treten mit dem Erscheinen der Influenza nicht nur die acuten, sporadischen Infectionskrankheiten, sondern auch die bestehenden Epidemieen in den Hintergrund oder verschwinden ganz. Auf Herz- und Lungenkranke, insbesondere auf Phthisiker übt die Influenza einen unheilvollen Einfluss. Chirurgische Eingriffe verlaufen zwar an sich ebenso günstig, wie sonst, bieten aber der Invasion pathogener Bacterien trotz des scheinbaren aseptischen Verhaltens der Wunde leichter als gewöhnlich eine Eingangspforte.

In prophylaktischer, wie therapeutischer Hinsicht verpflichtet die bisherige Erfahrung zu energischem Vorgehen. Vornehmlich ist thunlichste Sorgfalt auf die Erhaltung der Herzkraft, besonders bei Greisen, Asthmatikern, Herz- und Lungenleidenden geboten.

J. Gottstein. Die Krankheiten des Kehlkopfes mit Einschluss der Laryngoskopie und der local-therapeutischen Technik für praktische Aerzte und Studirende. 3. Auflage mit 44 Abbildungen. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1890. Referent A. Rosenberg (Berlin).

In der heutigen Zeit, in der leider noch vielfach die Anschauung verbreitet ist, dass man innerhalb einiger Wochen oder Monate nach Erlernung der Technik ein Laryngologe werden kann, ist es um so erfrischender, ein Buch, wie das Gottstein'sche, zu lesen, das den innigen Zusammenhang der Laryngologie mit der medicinischen Gesammtwissenschaft so deutlich illustrirt und dabei doch der ersteren den ihr, als einer berechtigten und umfangreichen Specialwissenschaft, gebührenden Platz behauptet. Jeder, der sich mit ihr beschäftigen will, sollte und muss dieses Buch gelesen haben, dem unter allen einschlägigen Werken der deutschen Litteratur der erste Preis zuerkannt werden muss.

Der allgemeine Theil behandelt die Anatomie und Physiologie des Kehlkopfes, sowie die Aetiologie, Diagnostik, Symptomatologie und Therapie im allgemeinen.

Der specielle Theil zerfällt in drei Theile: 1) die Krankheiten des Kehlkopfes, 2) die im Gefolge von chronischen und acuten Infectionskrankheiten auftretenden Kehlkopfkrankheiten und 3) die Larynxaffectionen im Zusammenhange mit den Erkrankungen des Centralnervensystems.

Die frühere — in der zweiten Auflage noch durchgeführte — Eintheilung in primäre und secundäre Kehlkopfkrankheiten ist — wie uns scheinen will, zum entschiedenen Vortheil des Ganzen — fallen gelassen worden.

In noch nicht vollkommen abgeschlossenen, noch strittigen Fragen findet der Leser aus der reichen Erfahrung des Verfassers an der Hand von Beispielen sichere Führung, insbesondere in Bezug auf die Fragestellung, z. B. bezüglich des Werthes der mikroskopischen Untersuchung der Kehlkopfneubildungen, der Behandlung des Larynxcarcinoms u. a. m.

Es war an der Zeit, dass wieder einmal von autoritativer Seite der leider noch immer im Schwange befindlichen optimistischen Anschauung von dem Werth der Bäder- und Brunnencuren ohne locale Behandlung zu Leibe gegangen wurde, und wir danken es dem Verfasser, dass er es gethan, ohne den Werth des Aufenthaltes in Bädern zu unterschätzen.

Ueberhaupt zeugen die Kapitel der Therapie von einer seltenen Unbefangenheit und objectiven Ruhe, ohne der sachverständigen und nüchternen Kritik zu entbehren. Mit derselben Klarheit und Ausführlichkeit sind die Aetiologie, pathologische Anatomie, Symptomatologie, Diagnose und Prognose behandelt, und finden dabei die neuesten Forschungsergebnisse ihre gerechte Würdigung. Nur hätten wir zur Erleichterung des Quellenstudiums eine nähere Angabe der citirten Arbeiten nach Zeit und Ort gewünscht.

Der zweite Theil bringt manches neue und wissenswerthe, was in anderen Lehrbüchern fehlt, und der letzte Abschnitt, der das interessante und schwierigste Gebiet der Laryngologie - die mit den Erkrankungen des Centralnervensystems in Zusammenhang stehenden Kehlkopfaffectionen — behandelt, ist in dieser Art überhaupt noch nicht verarbeitet worden und verdient unbedingte Anerkennung.

IX. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 2. November 1891.

Vorsitzender: Herr Leyden; Schriftführer: Herr P. Guttmann.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Vor der Tagesordnung gedenkt der Vorsitzende in warmen Worten der dem Verein durch den Tod entrissenen Mitglieder Dr. Krakauer und Dr. Jacobson.

1. Discussion über den Vortrag des Herrn A. Kossel: **Ueber Schleim und schleimbildende Substanzen.**

Herr Ewald: M. H. Ich dachte, dass es Ihnen interessant sein würde, im Anschluss an den instructiven Vortrag des Herrn Kossel einiges über den Fall zu hören, dessen er in seinem Vortrage Erwähnung gethan hat, der auf meiner Abtheilung befindlich war, und von dem er den Mucingehalt seines Exsudats untersucht hat. Es handelte sich um eine Person von 30 Jahren, die im Juni 1888 in das Augusta-Hospital aufgenommen wurde mit einer Anamnese, die auf das Bestehen einer rechtsseitigen Pleuritis hindeutete. Die sofort angestellte Probepunction ergab das Vorhandensein eines pleuritischen Exsudats. Im Laufe des Aufenthaltes bei uns nahm der Umfang des Exsudats mehr und mehr zu, und mit ihm die damit combinirten Beschwerden, so dass am 25. September eine Punction nothwendig wurde, die 1800 ccm eines trüben gelblichen Exsudats entleerte, das schon damals dadurch auffiel, dass es wie Oel abfloss. Bei der Untersuchung zeigte sich, dass es einen erheblichen Mucingehalt besass, ferner reichliche Quantitäten von Fett und dann eigenthümliche, grosse, kugelige Zellen, die aus Fetttröpfchenaggregaten bestanden. Bei dem weiteren Aufenthalt der Patientin entwickelte sich ein Tumor, der zunächst kaum kirschgross in der Nähe der zweiten Rippe resp. der Verbindung derselben mit dem Sternum sass, allmählich mehr und mehr zunahm, so dass er so gross wurde, dass er nicht mehr in die Hohlhand hineinging, dabei auf Druck stark schmerzhaft war. Im Verlaufe der Behandlung, vom August 1888 bis Januar 1889, wurden nicht weniger wie 12 Punctionen ausgeführt, die zusammen 32000 ccm eines immer gleich beschaffenen Exsudats entleerten, so dass Material genug zur Bearbeitung dieser Flüssigkeit vorhanden war. Ich habe damals von den Zellen, die in dem Exsudat vorhanden waren, eine kleine Zeichnung angefertigt und erlaube mir, dieselbe herumzugeben. Es wurde, nachdem zunächst das Exsudat dünnflüssig und von mehr ölartiger Beschaffenheit gewesen war, dasselbe dicker, so dass es zähflüssig und von einer Consistenz wie Honig war. Die Patientin ging im Collaps zu Grunde. Schon intra vitam hatte ich die Diagnose auf eine colloide Entartung der Pleura gestellt, wobei es zweifelhaft blieb, ob wir es mit einer einfachen Entartung oder einer myxomatösen Neubildung zu thun hätten, wie sie auf der Pleura vorkommen, während die einfache colloide Degeneration seltener ist. Die Obduction bestätigte unsere Diagnose. Die ganze rechte Pleurahöhle war mit einer 4 l fassenden Geschwulstmasse ausgefüllt, die zum Theil ihrer Wand wie glasige Weinbeeren anhing. Das Brustbein war bis zur fünften Rippe von der Geschwulst durchwachsen, und diese hatte den Tumor gemacht. Mikroskopisch erwies sich die Masse als ein myxomatöses Sarkom. Die rechte Lunge war stark atelektatisch, die linke frei. Das Herz zeigte braune Atrophie, und die Milz war etwas atrophisch. Ich möchte im Anschluss hieran eine geringe Quantität Exsudat vorzeigen, das heute durch Probepunction auf der Poliklinik des Augusta-Hospitals gewonnen wurde. Es ist ausgezeichnet durch das nicht häufig vorkommende Vorhandensein von zahlreichen Cholestearincrystallen, die so massig darin vorhanden sind, dass die Oberfläche der Flüssigkeit einen schillernden Glanz hat. Ausserdem sind viele grosse Fettkörnchenzellen darin, welche zum Theil eine scharfe Contour haben und grosse und kleine Fetttropfen im Zellleib enthalten, zum Theil aus einem membranlosen Aggregat solcher Tropfen bestehen. Daneben finden sich mehr weniger veränderte rothe und einzelne weisse Blutkörperchen. Dementsprechend ist auch die Farbe des Exsudats eine leicht röthliche. Solche Exsudate sind zwar selten, indessen gehören sie auch nicht gerade zu den allergrössten Ausnahmen. Eine bestimmte Diagnose bei dem Kranken, den ich selbst noch nicht untersucht habe, auf Grund dieses mikroskopischen Befundes des Exsudats zu stellen, halte ich noch nicht für gerechtfertigt, obgleich der Verdacht naheliegt, dass es sich auch in diesem Falle um eine Geschwulstbildung auf der Pleura handle, weniger der Cholestearinkrystalle wegen, die sich in alten Exsudaten jeglicher Provenienz bilden können, als dieser grossen Fettkörnchenkugeln wegen, die immer verdächtig für Geschwulstbildung der Pleura sind. Ich gebe Ihnen eine Zeichnung des mikroskopischen Bildes, wie Sie es auch unter dem aufgestellten Mikroskop sehen, herum. Herr Kossel hat in seinem Vortrage eine Frage nur gestreift, die für den Praktiker von besonderem Interesse ist. Ich meine den Schleimgehalt des Urins, der nicht auf einer der bekannten in grober Erkrankung der Schleimhaut der Harnwege gelegenen Ursachen beruht. In seltenen Fällen kommt es ohne eine solche zur Ausscheidung eines sonst klaren, aber schleimhaltigen Urins. Ich habe vor längerer Zeit einen solchen Fall einmal gesehen, aber leider aus den Augen verloren. Dagegen kommt es häufiger zu geringer Schleimbeimengung des Urins, die dann z. B. in eiweisshaltigen Urinen die Absetzung des Eiweiss im Esbach-schen Albuminimeter verhindert, so dass es vielmehr auch bei längerem Stehen suspendirt bleibt. Löst man in solchen Fällen den Schleim durch Zusatz eines kohlensauren Alkalis, z. B. weniger Tropfen einer gesättigten Sodalösung, so kann man auch dann noch das Eiweiss zum Absetzen bringen.

Herr Fürbringer: Ich darf ein kleines Streiflicht vorwiegend praktischen Charakters auf die vom Vortragenden registrirte und wohl mit gutem Recht als Nucleïnquellung gedeutete Thatsache der schleimigen Umwandlung des Eiters im Harn unter der Wirkung der ammoniakalischen Gährung des letzteren werfen. Es liegt dies Verhalten einer altbewährten praktischen Probe zu Grunde, die, wie ich leider in neuesten Lehrbüchern[1]) finde, immer mehr in Vergessenheit zu gerathen scheint; ich meine die „Eiterprobe“ von Donné. Man kann mit derselben — und das ist gerade für den Praktiker von Werth — ohne Mikroskop in kürzester Zeit entscheiden, ob ein Phosphat- oder ein Eitersediment im Harn vorliegt. Sie wissen, wie schwer es unter Umständen fällt, einem sedimentirenden Harn die Phosphaturie oder aber die Pyurie anzusehen. Die Probe wird einfach derart vorgenommen, dass der Harn abgegossen und das fragliche Sediment mit etwas Aetzkali oder, was ich vorziehe, flüssigem Ammoniak versetzt wird; es beginnt dann, wenn es sich um Eiter handelt, sehr bald die charakteristische und eigenthümliche schleimige Quellung, und wenn Sie jetzt das Mikroskop zu Rathe ziehen, sehen Sie, wie die Leukocyten sich zunächst aufblähen; sie werden blass. die Kerne erscheinen als einfach conturirte Ringe, man sieht auch wohl den Austritt gelatinöser Massen. Schliesslich werden die Kerne sammt Zellenmembran ganz zerstört, und dann haben wir es zu thun mit einem durchscheinenden zähen Klumpen, der an Nasenschleim erinnert. Sie sehen, wie irrig es ist, das als Schleim zu deuten, was immer noch von Aerzten geschieht. Wiederholt haben Collegen mich versichert, nur ein schleimiger Katarrh sei vorhanden, noch keine eitrige Cystitis, und doch handelte es sich um Pyurie mit ammoniakalischer Gährung des Harns, meist um die schlimmsten Formen von Cystitis.

Herr Kossel meinte nun, neben dem kohlensauren Ammoniak vermöge auch das Kochsalz des Harns eine solche Nucleïnquellung des Eitersediments hervorzubringen. Darüber möchte ich um Aufschluss bitten, weil ich unter tausenden von Fällen nie beobachtet habe, dass in sauer reagirenden Harnen, und seien es die kochsalzreichsten, irgend eine mikroskopisch sichtbare Veränderung des Eitersediments in der genannten Richtung vor sich gegangen wäre.

Herr P. Guttmann: Ich selbst habe im Jahre 1886 den Esbach'schen Albuminimeter durch eine Mittheilung über denselben (in der Berl. klin. Wochenschrift) in Deutschland eingeführt. Ich habe damals nicht erwähnt, dass unter Umständen der Schleimgehalt des Harns das Sedimentiren des Eiweisses verhindert. Ich habe mich später von der Thatsache, die heute Herr Ewald erwähnt, überzeugt; es ist aber in solchen Fällen nur nöthig, dass man den Harn nochmals schüttelt, um das Sediment des Eiweisses vollständig zu erhalten. Wenn Herr Fürbringer meinte, die schleimige

---

[1]) So vermisse ich sie in den Diagnostiken von Vierordt und v. Jaksch.

Nucleïnquellung bei der ammoniakalischen Gährung des Eiters im Harn müsste besonders erwähnt werden, weil es in Vergessenheit geriethe, so meine ich doch, in den Lehrbüchern ist es mitgetheilt, und jeder, der sich öfter mit Harnuntersuchungen beschäftigt, weiss es.

Herr Fürbringer: In den neuesten Lehrbüchern, z. B. von v. Jaksch, ist es nicht erwähnt.

Herr P. Guttmann: In meinem Lehrbuche der klinischen Untersuchungsmethoden ist dies bei Erwähnung der Eiterkörperchen im Harn genau mitgetheilt.

Nachträglicher Zusatz zum Stenogramm: Die bezügliche Stelle in meinem Lehrbuche, 7. Auflage, p. 440, lautet: „Die Form der Eiterzellen erhält sich im Harn so lange, als derselbe sauer oder neutral bleibt; beim Eintreten der alkalischen Harngährung aber werden sie durch das Ammoniak zu einer schleimig-gallertigen, homogenen, dickflüssigen, fadenziehenden Masse aufgelöst, bei deren mikroskopischer Untersuchung man nur Zerfallsproducte und die frei gewordenen Kerne der Eiterzellen findet. Dieselbe gallertartige Masse bildet sich auch bei Zusatz von Kali- oder Natronlauge zum frischen Eiterharn“.

Herr A. Kossel: Ich möchte zu den Worten von Herrn Ewald hinzufügen, dass ich damals in der Flüssigkeit, die mir vom Augusta-Hospital zuging, ausser dieser schleimbildenden Substanz auch Eiweiss gefunden habe, allerdings kein Pepton, und dass sich während des Verlaufs der Krankheit anscheinend dieser Eiweissgehalt etwas verändert. Man könnte denken, man müsse diese Körper, die ja ganz verschieden sind von dem Mucin, mit einem besonderen Namen bezeichnen, ich möchte aber doch vorläufig davon abrathen, weil in Aussicht steht, dass diese Substanzen später mit den Nucleïnen zusammengeworfen werden, und dann könnte ein neuer Name nur Verwirrung hervorrufen. Ich glaube also, dass man auch diese Substanzen vorläufig als Nucleïnsubstanzen, wenn auch mit einem Fragezeichen, bezeichnen muss.

Was nun die von Herrn Fürbringer erwähnte Frage anbetrifft, ob das Kochsalz auch imstande sei, ebenso wie die Alkalien, im zersetzten Harn eine Nucleïnquellung hervorzurufen, so bemerke ich, dass ich allerdings das Hauptgewicht auf das kohlensaure Ammoniak lege. Es ist garnicht zweifelhaft, dass das kohlensaure Ammoniak in diesem Falle im Urin die Hauptrolle spielt. Aber die Möglichkeit, dass das Kochsalz mitwirkt, lässt sich nicht ausschliessen. Es giebt verschiedene Nucleïne, die sich ganz verschieden gegen die Quellungsreagentien verhalten, einzelne werden nur durch Alkalien gequellt, andere durch Wasser, andere durch Kochsalz. Darum habe ich auch Kochsalz angeführt; denn ich weiss nicht, ob nicht in gewissen Erkrankungen solche Nucleïne vorkommen, welche die Quellung durch Kochsalz bei gewissen Concentrationen erleiden. (Schluss folgt.)

X. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht).

Sitzung am 25. November 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr Troje: Demonstration eines kindskopfgrossen **Aneurysma Arcus aortae,** aus dessen besonderer Beschaffenheit erhellt, dass es in vivo nicht mit Sicherheit hat diagnosticirt werden können. M. H.! Mit der gütigen Erlauuniss des Herrn Vorsitzenden gestatte ich mir, Ihnen im Anschluss an den jüngst von Herrn Prof. A. Fraenkel eben hier gehaltenen und von Ihnen allen so beifällig aufgenommenen Vortrag „Ueber die Diagnostik der Brusthöhlengeschwülste“ ein in gewisser Beziehung recht interessantes anatomisches Präparat zu demonstriren. Dasselbe stammt von dem dritten damals noch lebenden und gestern ad exitum gekommenen Falle, von dem, wie Sie sich erinnern werden, Herr Prof. Fraenkel Ihnen mittheilte, dass die Diagnose noch zwischen Tumor und Aneurysma schwanke. Auch in der Folgezeit hat die Diagnose nicht präciser gestellt werden können.

Der 60jährige Patient war Ende August dieses Jahres mit Klagen über Stiche in der linken Seite, die zeitweilig schon früher, häufiger seit Januar 1891 aufgetreten seien, über Heiserkeit und zunehmende Schwäche und Abmagerung in das städtische Krankenhaus am Urban aufgenommen worden. Hier konnte bei nicht vergrösserter Herzdämpfung (Spitzenstoss im 6. Intercostalraum in der Mamillarlinie; erster Herzton verstärkt, sehr klappend, unrein) von der ersten bis herab zur vierten Rippe über dem Sternum und zu beiden Seiten desselben noch in einer Ausdehnung von etwa 1—2 cm (nach links etwas weiter reichend als nach rechts) ein Dämpfungsstreifen constatirt werden, der in der Höhe des zweiten Intercostalraums, besonders nach links hin, absolut wurde, nach oben und unten an Intensität etwas abnahm. Die zweite bis vierte Rippe waren links etwas stärker vorgewölbt als rechts. Die ganze linke vordere Brustwand erfuhr eine leise und ganz diffuse pulsatorische Erschütterung, die mehr sicht- als fühlbar war. Im Jugulum konnte keine Pulsation wahrgenommen werden. Geräusche waren in dem Dämpfungsgebiet nicht hörbar. Die Radialarterien waren leicht geschlängelt, ihre Wandungen deutlich sklerotisch, der Puls verhielt sich auf beiden Seiten gleich. Es bestand einseitige Recurrenslähmung, das linke Stimmband befand sich in Cadaverstellung. Ueber der linken Lunge waren Cavernensymptome zu beobachten. Es wurde ein globöses Sputum ausgeworfen, das elastische Fasern und Tuberkelbacillen, keine Tumorzellen aufwies. Zu erwähnen bleibt noch, dass die inguinalen Lymphdrüsen sowie eine linksseitige axillare bis zu Bohnengrösse geschwollen waren.

Auch während des folgenden Krankenhausaufenthaltes änderte sich der objective Befund nicht, vor allem war keine Vergrösserung der Drüsenschwellung zu bemerken, nur eine Debilitas increscens konnte constatirt werden. So ging Patient gestern früh ein. Sie sehen hier das anatomische Substrat des soeben in aller Kürze skizzirten klinischen Bildes. Es handelt sich um ein kindskopfgrosses spindelförmiges Aneurysma des Arcus aortae. Es erfüllte das ganze obere Mediastinum anticum, stiess in der Höhe des zweiten Intercostalraums dicht an die Hinterfläche des Sternums und nahm einen grossen Theil der linken oberen Brusthöhlenhälfte ein. Die linke Lunge wurde dadurch comprimirt. In den oberen und vorderen Partieen des Oberlappens war sie noch lufthaltig. Die hinteren Theile desselben sowie der ganze Unterlappen waren luftleer, enthielten zahlreiche käsige Herde meist innerhalb schiefrig indurirten Lungengewebes, viele kleinere und im Unterlappen eine gänseeigrosse mit trabeculärer Wandung versehene Caverne. Die Localisation und Entwickelung der Phthise mag hier durch das verhinderte Lüftungsvermögen der linken Lunge begünstigt worden sein. Die rechte Lunge zeigte nur in der Spitze eine schiefrig indurirte Partie von geringer Ausdehnung. Das Herz ist klein, schlaff, zeigt starke Braunfärbung (Atrophia fusca). Das epicardiale Fettgewebe befindet sich im Zustande der gallertigen Metamorphose.

Die Aorta zeigt gleich von ihrem Ursprung an eine mässige cylindrische Ektasie, sie bietet einen Umfang von 9—10 cm. Dicht oberhalb des Abgangs der linken Carotis communis geht sie in eine mächtige spindlige Erweiterung über, deren Innenwand allseitig mit einer vielschichtigen Fibrinmasse von wechselnder Dicke austapezirt ist. An der Vorderfläche nimmt das hier eine besonders schöne, baumkuchenartige Schichtung zeigende Fibrinlager eine Mächtigkeit von 6 cm an. Das von dieser Fibrinauskleidung dem Blutstrom freigelassene Lumen hat im Anfangstheil des Aneurysmas genau dieselbe Weite wie der nur cylindrisch ektasirte proximale Theil des Arcus und geht ganz allmählich in die engere Lichtung der Aorta descendens über.

In dieser mächtigen Fibrinabscheidung an der Vorderwand des Aneurysmas findet, glaube ich, der Umstand, dass der Kliniker trotz monatelanger genauer Beobachtung in diesem Falle zu keiner sicheren Differentialdiagnose zwischen Tumor und Aneurysma kommen konnte, seine volle Erklärung. Abgesehen davon, dass die Diagnose dadurch erschwert wurde, dass das Aneurysma jenseits des Abgangs der grossen Gefässe begann, und es somit zu keiner Pulsdifferenz an den Radialarterien kommen konnte — dämpfte das dicke elastische Fibrinpolster, das sich zwischen Blutstrom und Thoraxwand eingeschoben fand, derart das pulsatorische Schwirren der Gefässwand, dass dasselbe trotz dichter Anlagerung der letzteren an die Brustwand nur als ganz schwache, diffuse Erschütterung zu spüren war. Aus demselben Grunde konnte auch von einer Pulsation im Jugulum keine Rede sein. Aber auch das Zustandekommen eines Geräusches innerhalb des weiten Aneurysmasackes hatte das Fibrinlager verhindert, weil es eben die Lichtung der Blutrinne in diesem ganz allmählich von der Weite des ektasirten Anfangstheils der Aorta zu der der Aorta descendens überleitete.

So mussten also sämmtliche diagnostischen Hülfsmittel in diesem Falle im Stich lassen. Ja selbst wenn wir zu dem letzten, von Herrn Prof. Fürbringer uns empfohlenen Auskunftsmittel, zur Punction geschritten wären — wir wären nicht weiter gekommen. Bei der Dicke des zu durchdringenden Fibrinlagers wäre man auch mit der längsten in Anwendung gezogenen Nadel nicht in den Blutstrom gelangt. Im Gegentheil, die Punction würde uns sogar sicher auf einen falschen Weg geleitet haben. Denn, wären wir neben dem Sternum mit der Nadel eingegangen und immer weiter und weiter vorgedrungen, ohne einen Tropfen Blut zu erhalten, so hätten wir sicher geglaubt, eine echte Geschwulst vor uns zu haben.

Aus dem Gesagten werden Sie die Berechtigung zur Demonstration des Präparates entnehmen. Dasselbe erhärtet eben in einleuchtender Weise, wie schwierig, ja wie geradezu unmöglich unter besonderen Umständen die Differentialdiagnose zwischen Tumor und Aneurysma werden kann.

Herr Fürbringer räumt gern ein, dass in diesem Falle die von ihm letzthin empfohlene successive Probepunction im Stich gelassen haben würde. Das stehe aber selbstverständlich nicht im Widerspruch mit seinen Angaben, da er nur den positiven Ausfall der Probe für die Diagnose des Aortenaneurysmas verwerthet wissen wollte.

2. Herr Virchow zeigte folgende anatomische Präparate frischer Fälle:

a) Im Anschlusse an die Discussion über die Mediastinalgeschwülste ein **Carcinoma scirrhosum** des vorderen Mediastinum, welches die Gegend der Thymusdrüse einnimmt, sich über das ganze Pericardium erstreckt, von da continuirlich in die Wand des Herzens eindringt und eine bis zu 6 cm dicke Schwarte bildet. Von dem Pericardium geht es auch auf die linke Lunge über. Es ist nirgends ulcerös oder regressiv. Es wurde gefunden bei einer Frau, bei welcher früher ein Carcinoma uteri operirt war.

b) Im Anschlusse an die Erörterungen der letzten Sitzung über den Zusammenhang von **Prostatahypertrophie mit Endoarteriitis** ein Präparat von einem Diabetiker, wo Dilatation und Hypertrophie der Harnblase mit Cystitis bestand. Die Arterien der Blase waren so stark verdickt, dass sie sogar ohne Präparation als vortretende Stränge der inneren Oberfläche erschienen. Auch die Aorta war in seltenem Grade durch Endoarteriitis krank. Die Prostata verkleinert, mässig indurirt, die Schleimhaut der Pars prostatica urethrae verdickt. In der Aorta, welche erweitert ist, erschienen Geschwüre von ganz ungewöhnlicher Grösse. Trotz des Diabetes litt der Patient an Polysarcie; das Pancreas gross, aber weich. An der Niere ausgedehnte Nephritis medullaris gangraenosa.

c) Ein Mann in den 20er Jahren, mit Influenza behaftet, ist an einer **hämorrhagischen Apoplexie** der Rinde der linken Grosshirnhemisphäre, ziemlich auf der Höhe des Scheitels, gestorben. Der Herd kleinapfelgross, mit frischem Gerinnsel erfüllt. Ringsum eine breite Zone mit punctirter Hämorrhagie und Oedem. An einer zweiten benachbarten Stelle ein kleinerer hämorrhagischer Herd. In der Nähe des grösseren ein Paar Abscesse: ein hanfkorngrosser runder und ein kleinbohnengrosser länglicher. In der bedeckenden Pia fibrinös-eitrige Infiltration. Also acute Encephalitis. In demselben Falle weit verbreitete Nephritis haemorrhagica multiplex. Auch in der Leber ein kleiner Abscess der Rinde. Ein bestimmter Ausgangspunkt für die verschiedenen metastatischen Herde wurde nicht gefunden. Eine Endocarditis mitralis war so schwach, dass es möglich erschien, von ihr den Abgang embolischer Körper in grösserer Zahl abzuleiten. In der Lunge frische multiple fibrinöse Bronchopneumonie (rothe Hepatisation) und kolossale Hyperämie mit Oedem.

Herr Senator: Das letzte von Herrn Virchow demonstrirte Präparat stammt von einem Patienten meiner Klinik, einem Kellner von 33 Jahren. Er war am 16. d. M. in die Universitätspoliklinik gekommen mit Klagen über grosse Mattigkeit, heftigen Kopfschmerz, Husten und Schnupfen, und zwar sei das alles plötzlich mit Frost und Hitze zwei Tage vorher aufgetreten. Objectiv war ausser Fieber eine diffuse Bronchitis mit schleimig-eitrigem Auswurf, starker Druckschmerzhaftigkeit der Augen und verschiedener Nervenstämme sonst nichts abnormes zu constatiren, auch keine Milzschwellung. Urin war ohne Eiweiss. Wir diagnosticirten Influenza und verordneten Natr. salicylicum.

Der Zustand verschlimmerte sich aber, so dass, als er am 18. wieder erschien und sich kaum noch auf den Beinen halten konnte, er in die Klinik aufgenommen wurde. Er war inzwischen ganz somnolent geworden, stöhnte beständig und rief nur nach Wasser. Das Fieber bestand fort, die Temperatur stieg bis 40,6°, sodann stellte sich gleich am Tage der Aufnahme starkes Nasenbluten ein, welches die folgenden Tage fortdauerte. Wahrscheinlich wurde auch Blut aspirirt und färbte den Auswurf blutig. Der sonstige Befund blieb im wesentlichen derselbe. Patient war hartnäckig verstopft und liess den Urin unter sich. Am Tage vor dem Tode, am 22., trat eine rechtsseitige Hemiplegie ein.

Ich nahm, wie gesagt, eine schwere Influenza an, bei der sich eine hämorrhagische Diathese entwickelte, die man ja auch sonst in schweren acut fieberhaften Infectionskrankheiten hinzutreten sieht. Die plötzlich eintretende Hemiplegie liess an eine Blutung im Gehirn denken, doch wagten wir in dieser Beziehung eine bestimmte Diagnose nicht zu stellen.

Herr Fürbringer: Ein merkwürdiger Zufall habe es gefügt, dass am selben Tage im Krankenhause Friedrichshain ein ganz entsprechender Fall secirt worden sei. Ein 27jähriges Mädchen, welches vor 14 Tagen acut erkrankt war, wird vor drei Tagen, nachdem sich leichte hemiplegische Symptome eingestellt, ziemlich plötzlich unter Erbrechen comatös und am nächsten Abend in bewusstlosem Zustande in die Abtheilung des Redners geschafft. Hier erleidet die an allen Extremitäten gelähmte, wie in tiefer Chloroformnarkose daliegende, stark fiebernde Patientin von Zeit zu Zeit allgemeine Convulsionen und stirbt nach 24 Stunden. Die Autopsie ergiebt im Bereich beider Grosshirnlappen, besonders der Centralwindungen, je einen dem vorliegenden so täuschend ähnlichen apoplektischen Herd, dass Fürbringer beim ersten Hinsehen zweifelte, ob nicht sein Präparat in der Sitzung vorliege. Um die Blutungsherde sehr ausgedehnte, z. Th. hämorrhagische Erweichung, welche tief in's Marklager dringt, ausserdem Sinusthrombose, in die einmündenden Venen sich fortsetzend. Ferner als Zeichen einer acuten Infectionskrankheit weicher Milztumor, endlich diffuse Bronchitis mit beginnender Bildung lobulärer Herde und — als Analogon zu den Nierenblutungen — ausgedehnte hämorrhagische Enteritis. Mit Rücksicht auf dieses Ensemble waren die Blicke Fürbringer's, zumal mit Rücksicht auf das Alter der Kranken schliesslich an der Diagnose „Influenza“ haften geblieben. Irgend ein anderes Erklärungsmoment liess sich nicht ausfindig machen.

3. Herr Cassel demonstrirt das Präparat eines **Vitium cordis congenitum** (Offenbleiben des Foramen ovale, Stenosis Arteriae pulmonalis). Das Herz stammt von einem 11jährigen Mädchen, das am 10. October dieses Jahres der Poliklinik des Vortragenden zugeführt wurde. Als hervorstechendes Symptom fiel die ausserordentlich starke Cyanose des Gesichts und der Hände beim Hereintreten auf; Lippen, Ohrmuscheln, Finger blauschwarz, die Endphalangen der Finger trommelschlägelartig verdickt. Das Kind zitterte vor Frost am ganzen Leibe, obwohl es ein ziemlich warmer Tag war. Der Verdacht, der beim Anblick des Kindes aufstieg, sollte sich bestätigen. Nach Entblössung der vorderen Brustwand sah man eine starke Gänsehaut und tiefe Cyanose der Hautdecken. Die Inspection des Thorax ergab sonst nichts abnormes. Bei der Palpation fühlte man den Spitzenstoss im sechsten Intercostalraum, 2 cm ausserhalb der Mammillarlinie, verbreitet; sonst keine Pulsation, kein Frémissement. Die Percussion ergab eine Verbreitung der Herzdämpfung nach allen Richtungen. Links oben begann die Dämpfung am untern Rande der zweiten Rippe und reichte nach links 3 cm weit über die linke Mammillarlinie hinaus. Rechts oben begann die Herzdämpfung ebenfalls am untern Rande der rechten zweiten Rippe und überragte den rechten Sternalrand um 3 cm; die Dämpfung hatte einen höchst intensiven Charakter. Bei der Auscultation hörte man an der Stelle des Spitzenstosses ein lautes systolisches Geräusch, das den 2. Ton vollständig verdeckte; über der Pulmonalklappe, im zweiten Intercostalraum links neben dem Sternum hörte man ebenfalls ein systolisches Geräusch, jedoch weniger laut als das an der Herzspitze und ferner einen deutlich verstärkten, klappenden zweiten Pulmonalton. Die Aortentöne waren beide unrein, an der Tricuspidalis hörte man zwei Töne nebst dem abgeschwächten, augenscheinlich fortgeleiteten systolischen Geräusch. Das Geräusch konnte auch hinten zwischen beiden Schulterblättern deutlich gehört werden. Der Puls 140 in der Minute, klein, Arterie von geringer Spannung; Respiration frequent, 44 in der Minute. An den Lungen, Leber, Milz physikalisch nichts abnormes nachweisbar. Es bestanden keine Oedeme, Urin frei von Albumen. — Anamnestisch gab die Mutter an, dass das Kind von Geburt an sehr häufig an Anfällen von schwerer Blausucht, die stets mit empfindlichen Störungen des Allgemeinbefindens verbunden waren, und sehr oft ärztliches Einschreiten benöthigten, gelitten habe. In Berücksichtigung dieser Angaben und Würdigung des Untersuchungsbefundes wurde von uns die Diagnose Vitium cordis congenitum gestellt, ohne dass wir gewagt hätten, eine bestimmte anatomische Diagnose zu stellen. Durch Digitalis gelang es, die gestörte Compensation eine Zeit lang wieder herzustellen; indessen die äusseren ungünstigen Lebensumstände, vor allem die mangelhafte Pflege führten am 21. November cr. den Exitus letalis herbei. — Die Autopsie wurde in beschränktem Umfange gestattet. Beide Blätter des Pericardium waren verklebt, ebenso bestand Verklebung des Pericard mit den medialen Lungenrändern beiderseits. Das Herz wurde in toto herausgenommen.

Die beiden Pericardialblätter waren durch frische fibrinöse hämorrhagische Schwarten verklebt. Das Cor selbst ist ausserordentlich kugelförmig vergrössert. Die Vergrösserung hat indessen hauptsächlich auf Kosten der rechten Herzhälfte stattgefunden. Das rechte Atrium ist enorm erweitert, das Foramen ovale ist in grosser Ausdehnung, wenn auch nicht ganz, offen geblieben; also freie Communication zwischen dem sehr grossen rechten und dem dagegen sehr kleinen linken Vorhof. Das Ostium venosum dextrum und die Tricuspidalklappe ist intact. Dagegen ist der rechte Ventrikel ganz ausserordentlich hypertrophisch; die Wanddicke beträgt bis zu 1,5 cm. Die grösste Veränderung zeigt die Arteria pulmonalis. Quer durch ihr Lumen im Conus, durch Verwachsung der Semilunarklappen, ist eine trichterartige Membran gespannt, die in der Mitte von einer kreisrunden, etwa 3 mm im Durchmesser haltenden Oeffnung durchbohrt ist. Das Septum ventriculorum ist nicht defect. Die linke Herzhälfte bietet nichts abweichendes dar, der Ductus arteriosus Botalli ist vollständig obliterirt. Die anatomische Diagnose lautete also: Stenosis arteriae pulmonalis congenita, Offenbleiben des Foramen ovali. Redner weist zum Schluss darauf hin, dass es auf Grund der klinischen Erscheinungen auch in diesem Falle, wie in der Mehrzahl der Fälle congenitaler Missbildungen des Herzens, in vivo nicht möglich war, eine exacte anatomische Diagnose zu stellen.

Herr P. Guttmann berichtet über eine Missbildung am Herzen, die er in diesen Tagen bei der Leichensection eines 36jährigen Mannes fand, der seit dem 16. Lebensjahre blausüchtig war und wegen Lungenemphysems in das städtische Krankenhaus Moabit gebracht wurde. Die Missbildung bestand in einem bedeutenden Defect des Septum ventriculorum, ausserdem fand sich eine Verdickung an der Tricuspidalklappe, Hypertrophie des Herzens, Erweiterung der Pulmonalarterie, die Breite derselben aufgeschnitten betrug 11 cm, die der Aorta nur 6 cm, auf der Innenwand der Pulmonalis waren prominirende Flecken, wie sie beim atheromatösen Process auf der Aorta sich finden. Herr Guttmann wird das Präparat in der nächsten Sitzung demonstriren.

4. Herr Th. Weyl berichtet über die in englischen Städten zur **Vernichtung des städtischen Unraths (Müll)** bestehenden Einrichtungen. Bereits in mehr als 25 Städten wird das Müll in dem von Fryer construirten Destructor verbrannt. Dieser Process vollzieht sich, ohne dass die Anwohner durch Geruch oder Rauch auch nur im geringsten belästigt werden. Auch bietet eine derartige Ofenanlage keine Feuersgefahr, wie daraus hervorgeht, dass der Destructor von Whitechapel (London) nur 5 Meter vom nächsten Hause, und zwar inmitten des Häusermeeres errichtet wurde. Das Müll hinterlässt bei der Verbrennung nur ca. 30 Procent Rückstände (clinkers): Dieselben werden zur Aufschüttung von Strassen, zur Herstellung der Zwischenbodenfüllung, zur Fabrikation von Mörtel und von Bausteinen benutzt. Die bei der Verbrennung erzeugte Wärme heizt Dampfkessel, welche ihrerseits wieder Pumpen, Zerkleinerungsmaschinen treiben oder durch Vermittlung von Dynamos elektrisches Licht produciren. — Die Verbrennung des Mülls wird demnächst auch in Brüssel eingeführt werden.

Diese Methode scheint zunächst aus hygienischen Gründen empfehlenswerth, da sie die Verschleppung der in dem städtischen Unrath enthaltenen pathogenen Keime verhindert. Sie drängt sich aber ferner grossen Städten aus finanziellen Rücksichten mit Nothwendigkeit auf, weil die Unterbringung des Mülls auf dem Lande mit der fortwährenden Vergrösserung der Städte auf grosse Schwierigkeiten stösst. — Es scheint, dass sich auch das Müll der deutschen Städte, welches ärmer an halbverbrannter Kohle als das der englischen Städte ist, für die Verbrennung eignet. — Es muss schliesslich noch bemerkt werden, dass die Verbrennung des Mülls nach englischem Muster billig ist und sich ohne weiteren Zusatz von anderen Brennstoffen vollzieht.

XI. Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

Sitzung am 16. October 1891.

Herr Lüderitz berichtet über Versuche, die er an Kaninchen und an Hunden über den **Ablauf des Blutdrucks bei Aortenstenose** angestellt hat. Es wurde die aufsteigende Aorta nahe den Semilunarklappen mittels eines Fadens verengt, und gleichzeitig das Verhalten des im linken Ventrikel und des im Arteriensystem herrschenden Blutdrucks beobachtet. Die Kaninchen waren theils chloralisirt, theils wurde ohne Narkose operirt. Die Hunde waren durch Morphin stark betäubt, der grössere Theil ausserdem durch Curare bewegungslos gemacht. Die Freilegung des Herzens geschah bei den Kaninchen nach der Gad'schen Methode, durch Exstirpation des Sternums ohne Pleuraverletzung, bei den Hunden nach Einleitung künstlicher Athmung durch Fortnahme des Sternums und eines Theiles der angrenzenden Rippen. Die Messung des Ventrikeldrucks geschah vom linken Vorhof aus, indem ein Glasrohr durch diesen Theil des Herzens und durch das Mitralostium bis in den Ventrikel vorgeschoben wurde, der arterielle Druck wurde von der rechten Carotis aus gemessen. Zur Registrirung der Drucke dienten zwei Manometer mit Flüssigkeitsübertragung, in welchen das elastische, die Blutspannungen übermittelnde Organ nach Angabe Gad's aus einer dünnen Metallplatte bestand, deren Bewegungen, durch Hebelübertragung stark vergrössert, sich an der rotirenden Trommel eines Ludwig'schen Kymographions aufschrieben.

Herr Lüderitz bespricht zunächst die normalen Verhältnisse des Druckablaufs und betont, dass der Gipfel der während der Systole entstehenden Ventrikeldruckcurve keine einfache Spitze, sondern, wie zuerst Marey angegeben, eine mehr oder weniger ausgedehnte Längslinie, eine Art von Plateau bildet, welches, mit secundären Erhebungen versehen, bei niedrigem Blutdruck nach hinten hin abfallend, bei erhöhtem Blutdruck aufsteigend gestaltet ist. Ganz ähnlich dem systolischen Kammerplateau ist auch der erste, bis zur Tiefe der dicrotischen Senkung reichende Abschnitt der Pulscurve gestaltet. Der Beginn der Ventrikelcontraction kommt am Pulse in der Norm nicht zum Ausdruck, sondern es vergeht eine gewisse Zeit, die Anspannungszeit, bis der Ventrikelinhalt durch Contraction der Wandung den Grad der noch absinkenden arteriellen Blutspannung erreicht, und die Semilunarklappen sich öffnen. Dagegen verräth sich das Ende der Systole am Pulse durch eine mehr oder weniger deutliche Marke, indem der Beginn der steilen, als dicrotische bekannten Blutdrucksenkung der Pulscurve dem Ende des Kammerplateaus und dem Beginne der steilen Senkung des Ventrikeldrucks entspricht.

Bei Stenosirung der Aorta bleibt der arterielle Mitteldruck zunächst erhalten, im linken Ventrikel dagegen erhebt sich mit wachsender Verengerung bei jeder Systole der Druck auf immer höhere Werthe. Während der Diastole bleibt er an letzterer Stelle zunächst noch normal, d. h. gleich dem Atmosphärendruck, bei starker Verengerung und bei Verschluss des Gefässes wird er ebenfalls, aber nur in geringem Maasse, gesteigert. Ist die Stenose zu hochgradig, so sinkt beim Kaninchen allmählich der Arteriendruck, er kann bis auf die Hälfte des früheren Druckwerthes absinken, während gleichzeitig noch deutliche pulsatorische Schwankungen vorhanden sind. Beim Hunde sieht man ähnliches. Häufiger aber ist es hier, dass, wenn einmal der Gefässdruck begonnen hat niedriger zu werden, er dann rasch abfällt, gar kein Blut mehr in die Aorta eindringt. Oder es erhält sich bei Hunden der Blutdruck auf normaler Höhe bis zu hochgradiger Stenose, um dann ganz plötzlich abzusinken. Es besteht also in dieser Beziehung ein Unterschied zwischen beiden Thierarten, derselbe ist jedoch kein durchgreifender. Die höchsten im linken Herzen bei Aortenstenose bezw. -Verschluss auftretenden Druckwerthe waren beim Hunde nicht bloss absolut, sondern auch relativ höher als beim Kaninchen. Bei letzteren Thieren betrugen sie etwa das Doppelte oder etwas mehr des vor der Stenosirung vorhanden gewesenen Druckes, beim Hunde aber ganz gewöhnlich das Dreifache, mitunter auch das Vierfache desselben. Die Pulsfrequenz wird durch Steigerung des intracardialen Druckes verschieden beeinflusst, häufig verlangsamt, sie kann aber auch unverändert bleiben oder stark beschleunigt werden. Fast regelmässig, besonders bei Kaninchen, tritt bei höheren Graden der Verengerung Arhythmie des Herzens auf, fast stets als vorzeitige Herzcontractionen, Bigeminie und Trigeminie sich darstellend.

Genauer geht Herr **Lüderitz** ein auf die Veränderung des Druckablaufs während der einzelnen Herzcontraction. Im linken Ventrikel werden die einzelnen Systolen nicht bloss höher, d. h. der Druck steigt, sondern auch breiter, es verlängert sich also die Dauer der Systole. Diese Verlängerung ist deutlich, auch ohne dass gleichzeitig die Pulsfrequenz verlangsamt ist: bei Kaninchen schon bei ganz leichter Stenose und zunehmend mit dem Grade der letzteren, bei Verschluss des Gefässes bis zu 50% der normalen Dauer betragend. Beim Hunde war bei geringer Verengerung oft noch keine Zunahme der Systolendauer zu bemerken, bei höheren Graden derselben war sie stets deutlich und konnte 40% der normalen Dauer erreichen. Beschleunigung der Herzschläge verkürzt die Systolendauer, und der Einfluss einer starken Beschleunigung kann denjenigen der Stenose derart überwiegen, dass selbst bei hochgradiger Verengerung die Systole etwas kürzer ist als in der Norm. — Das systolische Plateau wird bei Aortenstenose nicht gleichmässig erhöht, sondern am meisten in seiner Mitte und ausserdem bei geringer Stenose mehr in seiner vorderen, bei starker Stenose und bei Verschluss mehr in seiner hinteren Hälfte, so dass je nach dem Grade des Abflusshindernisses verschiedene Bilder auftreten. Ausserdem werden die secundären Erhebungen niedriger, können verschwinden. Die Erklärung dieser wechselnden Formen ist wesentlich in zwei Factoren, der gesteigerten Energie des einzelnen Herzschlages und dem wechselnden Verhalten der in der linken Herzkammer vorhandenen Blutstauung, zu suchen.

Die Pulscurve verändert sich in der dem Arzte bekannten Weise, indem der erste Anstieg der Druckschwankung weniger steil und weniger hoch wird, und der weitere Verlauf der Curve bis zur dikrotischen Senkung sich in eine nach oben convexe, allmählich immer mehr ansteigende Linie umwandelt. Bei ganz leichter Stenose werden die Pulse, ehe diese Umbildung eintritt, meistens zunächst etwas höher, wofür eine sichere Erklärung noch nicht gegeben werden kann. Der gegen das Ende des systolischen Abschnittes hin ansteigende Verlauf des Pulses, die „Anakrotie“, tritt um so früher ein, je mehr schon bei freiem Aortenlumen die Pulscurve dieser Form zuneigte. War sie vorher stark katakrot gestaltet, so kann sogar auch bei starker Stenose der anakrote Verlauf ausbleiben, und der höchste Punkt der ganzen Pulscure ist dann gleich am Ende des ersten, freilich stark verkürzten Anstieges gelegen. Die normalen secundären Erhebungen im ersten Abschnitt des Pulses verschwinden, häufig treten an ihrer Stelle ungleichmässige Erhebungen auf, welche der Curve ein gezähneltes Aussehen geben. Weiterhin zeigt sich, dass der systolische Abschnitt der Pulscure, entsprechend der Systole des Herzens, sich verlängert, und dass die dikrotische oder Klappenwelle sich verkleinert und verschwindet. Die Verlängerung des systolischen Abschnittes kann so bedeutend sein, dass dieser Theil der Pulscurve sogar länger ist als der diastolische Abschnitt. In seinen Endstadien bildet der Stenosenpuls, ohne dass der mittlere Blutdruck gesunken zu sein braucht, eine flache langgestreckte Erhebung, deren höchster Punkt entweder in der Mitte oder in der vorderen Hälfte der ganzen Drucksckwankung gelegen ist.

Im linken Ventrikel und im Arteriensystem zeigt sich bei Stenose im Ablauf des einelnen Druckpulses eine Aehnlichkeit der Folge der Veränderungen: an beiden Stellen des Gefässsystems verschwinden die secundären Erhebungen, und die Curve nimmt eine convexe, mehr und mehr ansteigende Richtung an. Vergleicht man aber die zu einem Herzschlag gehörigen beiden Curven, so sieht man oft, dass die Pulscurve bereits stark anakrot ist, während die Kammercurve in der zweiten Hälfte der Systole schon stark abfällt, und auch das umgekehrte ist zu beobachten. Eine Uebereinstimmung des Druckablaufs zwischen Ventrikel- und Pulscurve, wie sie bei freier Aortenbahn vorhanden ist, besteht also bei Verengerung nicht. Vergleicht man ferner bei freier und bei verengter Aorta die Zeit, welche vom Beginn der Ventrikelcontraction bis zum Beginn des Carotispulses vergeht, so zeigt sich diese Zeit nicht verlängert, bisweilen sogar etwas kürzer als in der Norm. Die Anspannungszeit erfährt also durch Aortenstenose keine Verlängerung.

XII. Greifswalder medicinischer Verein.

Sitzung am 1. August 1891.

Vorsitzender: Herr Mosler; Schriftführer: Herr Eg. Hoffmann.

1. Herr Helferich: **Demonstrationen von Kranken und Apparaten.** a) Drei Fälle von **Struma,** welche im Laufe dieses Semesters in der chirurgischen Klinik operirt wurden, erscheinen deshalb von Interesse, weil dieses Leiden in hiesiger Gegend ganz ausserordentlich selten ist. Es sind denn auch die ersten und einzigen Fälle von einfacher Struma, welche seit 5 Jahren hier zur Operation gekommen sind. Fälle von Struma maligna und Basedow'scher Krankheit sind in dieser Zeit wiederholt beobachtet und zum Theil operirt, aber einfache Adenome etc. sind nicht vorgekommen. Von den drei Frauen, um welche es sich handelt, können zwei geheilt vorgestellt werden, von der ersten, welche schon entlassen ist, wird ein Gypsabguss gezeigt. Einer der Fälle stammte aus Hinterpommern, wo Strumen offenbar öfters vorkommen, eine Frau wohnt hier, ist aber in Dessau geboren und aufgewachsen, die dritte stammt von der Halbinsel Zingst an der Ostsee.

1. Die unverheirathete Tiedemann, 26 Jahre, aus Sundische Wiese, auf dem Zingst, hat seit 6 Jahren die Anschwellung am Halse bemerkt. Ursache unbekannt. Kropfgeschwulst jetzt etwa faustgross, etwas knollig, der linken Halsseite angehörig. Kehlkopf nach rechts verschoben. Am 23. April wird die Operation vorgenommen, und zwar in der Form der intracapsulären Exstirpation. An der blossgelegten Drüsengeschwulst liess sich die Capsula externa leicht zurückschieben, und mit der Unterbindung der Hauptgefässe die Geschwulst total exstirpiren. Die Wunde wurde rein aseptisch behandelt; am 28. April wurden die Nähte und das eingelegte Drain entfernt. Völlige Prima reunio. Die Temperatur war nicht über 37,8° C (am zweiten Abend) gestiegen. Entlassung am 9. Mai.

2. Frau Lippold, 52 Jahre, von hier, geboren zu Dessau, leidet seit frühester Jugend an einer Halsgeschwulst, welche allmählich gewachsen ist und Schwerathmigkeit und Heiserkeit erzeugt hat. — Es findet sich beiderseits eine starke Struma, rechts über mannsfaustgross, links etwas kleiner. Der Kehlkopf, soweit er nicht von der Geschwulst überragt ist, liegt median; bei der laryngologischen Untersuchung ergiebt sich das Bild typischer linksseitiger Recurrensparese. Hiermit deckt sich der Umstand, dass die linksseitige Kropfgeschwulst zwar kleiner, aber nach unten nicht abgrenzbar ist, vielmehr offenbar hinter das Sternum hinunterreicht.

Die am 17. Juni vorgenommene Operation bestand in der Totalexstirpation der grossen Kropfgeschwulst der rechten Seite nach vorheriger typischer Ligatur der grossen Gefässe mittels eines langen am Vorderrand des M. sternocleidomastoideus bis zum Sternum verlaufenden Schnittes. Indem letzterer nun bogenförmig an dem Oberrande des Manubrium sterni und dann am linksseitigen Sternocleidomastoideus (mit Durchschneidung seines Sternalansatzes) aufwärts verlief, wurde auch die kleinere linksseitige Struma freigelegt. Hier fand sich denn auch ein substernaler Kropfknoten von der Grösse eines Hühnereies, in breitem Zusammenhange mit der linksseitigen Struma stehend. Derselbe wurde nach Ligatur der A. thyreoidea inferior soweit abgetragen, dass nur ein oberer Rest der linksseitigen Kropfgeschwulst zurückblieb; aus dieser wurden noch einige Adenomknoten enucleirt. Sorgfältige Blutstillung. — Die Trachea war deutlich säbelscheidenartig geformt. — Völliger Verschluss der Wunde nach Drainage; horizontale Lagerung.

Hier haben wir also rechterseits eine Totalexstirpation des Kropfes vorgenommen, links eine Resection des substernalen Theiles und Enucleation von Knoten aus dem zurückbleibenden Theil.

Während völlige Prima reunio eintrat, erhob sich die Temperatur am zweiten Abend auf 38,3° und am vierten Abend auf 38,6°: von da ab fieberloser Verlauf Am 2. Juli wird Patientin geheilt entlassen.

3. Frau Milow, 38 Jahre, aus Gülzow, in Hinterpommern, leidet seit 6 Jahren an der allmählich wachsenden Kropfgeschwulst; seit ½ Jahre ist die Geschwulst rapid gewachsen und die Stimme heiser geworden. Es findet sich eine rechtsseitige Struma, etwa von der Grösse einer Mannsfaust, nach unten nicht umgrenzbar. Kehlkopf nach links verschoben; rechtsseitige Recurrensparese.

Die Operation am 18. Juli wird ganz in der Form der intraglandulären Enucleation ausgeführt. Es präsentiren sich schon an der Oberfläche, nur von dünner Drüsenschicht bedeckt, grössere Knoten, nach deren Enucleation weitere kleinere und kleinste, sehr zahlreiche von dem freiliegenden Drüsengewebe aus ebenso entfernt werden. Das zurückbleibende Drüsengewebe wird nun geglättet, von zahlreichen Fetzen mittels Scheere und Pincette befreit; sorgfältige Blutstillung. Drainage, Naht, horizontale Lagerung. — Verlauf reactionslos; höchste Temperatur 37,7° am zweiten und dritten Abend; völlige Prima reunio. Am 5. August geheilt entlassen.

Die Operationsgeschichte dieser drei Fälle ist deshalb bemerkenswerth, weil die Art der Operation sich geradezu von selbst ergab aus dem Befunde der freigelegten Drüse und den einschlägigen allgemein pathologischen Erfahrungen. Die Nothwendigkeit, einen Theil der Thyreoidea unter allen Umständen (wenn es sich nicht um maligne Neubildung handelt) zurückzulassen, nöthigte bei dem zweiten Falle zu der Resection auf der einen Seite. Die intracapsuläre Exstirpation im ersten, und die intraglanduläre Enucleation im dritten Falle drängte sich gewissermaassen von selbst auf. Und es ist unzweifelhaft das richtige, das speciellere Verfahren bei der Operation eines Kropftumors ganz nach dem spezielleren Befund, nach Freilegung des Tumors, zu richten.

Bemerkenswerth ist noch, dass die Symptome von Recurrenssymptomen bei der zweiten und dritten Patientin noch während ihres Aufenthaltes in der Klinik Rückbildung und Besserung erkennen liessen.

Die feinere Untersuchung der exstirpirten Struma ergab die bekannte Structur der Adenomknoten mit mehr oder weniger reichlichem colloiden Inhalt der Drüsenbläschen. — Demonstration zahlreicher Präparate durch Herrn Dr. Kruse.

b) Demonstration einer Frau, an welcher die **Cholecystotomie** (mit nachfolgendem Verschluss) ausgeführt wurde.

Die 60jährige Frau Jürgens litt seit circa einem Jahre an Magenbeschwerden, besonders Druckgefühl nach dem Essen mit nach dem Rücken zu ausstrahlenden Schmerzen. Icterus niemals vorhanden gewesen. Bei der Untersuchung fand sich im oberen Theil der Bauchhöhle eine rundliche, birnförmige Geschwulst, etwa faustgross, mit glatter Oberfläche und bei stärkerem Druck schmerzhaft, welche eine so grosse seitliche Beweglichkeit zeigte, dass sie zuerst etwa als eine cystische Geschwulst im Netz imponirte. Bei genauerer Palpation ergab sich jedoch, dass diese rundliche Geschwulst eine Art Stiel besass, welcher aufwärts verlief und in der Lebergegend, am lateralen Rectusrande, fixirt war.

Die am 15. Juli vorgenommene Laparotomie mit Längsschnitt am lateralen Rectusrande ergab sofort, dass es sich um die sehr vergrösserte Gallenblase handelte. Dieselbe wird durch die Bauchwunde hervorgeleitet; an dem unteren spitzen Ende derselben, im Ductus cysticus sind festsitzende Gallensteine zu fühlen. Nachdem die Bauchwunde durch Mullstücke geschützt ist, wird die Blase eröffnet und entleert gelbliche Flüssigkeit; 9 facettirte Gallensteine werden aus dem Sack, dessen Wandungen stark verdickt sind, extrahirt. Der Eingang in den Ductus cysticus und der letztere selbst erwiesen sich nunmehr völlig frei durchgängig, auch bei der Untersuchung mittels Sonde. Die Incisionswunde der Gallenblase wird durch peritoneale Nähte ganz verschlossen, aber die Umgebung der Nahtstelle ebenso an dem Bauchfell an der Bauchwunde befestigt, schliesslich die letztere auch durch die Naht verschlossen.

Der Verlauf im allgemeinen wie an der Wunde war ein guter. Bis auf eine unmotivirte Steigerung am achten Tage nach der Operation bis auf 38,3° erhob sich die Temperatur nicht über 37,7°. Die Wunde ist nun linear verheilt (Demonstration), und die Beschwerden der Frau sind völlig gehoben. Patientin wird mit Leibbinde nächster Tage entlassen.

Es handelte sich hier also um eine sogenannte ideale Cholecystotomie mit der Modification, dass die Nahtstelle an der gleichfalls genähten Bauchwunde durch Catgutnähte fixirt wurde.

c) Demonstration eines Falles von **Operation einer spitzwinkligen knöchernen Ankylose in beiden Kniegelenken.** Die Unglückliche (Antonie Katarak) hatte im Verlauf eines schmerzhaften Gelenkleidens (wahrscheinlich Rheumatismus articulorum acutus) eine spitzwinklige knöcherne fixirte Beugestellung in beiden Kniegelenken zurückbehalten, während die gleichfalls befallen gewesenen Fussgelenke wieder beweglich geworden waren. Die Operation wurde am 15. Juni mittels der vom Vortragenden angegebenen Methode der bogenförmigen Resection an beiden Knieen nach einander ausgeführt, sodass völlige Streckung auf beiden Seiten erzielt wurde. Der Wundverlauf war (bis auf 38,3° am vierten Abend) fieberlos und normal, ist nunmehr soweit fortgeschritten, dass Patientin in den nächsten Tagen in ihre Heimath entlassen werden soll. — Demonstration des befriedigenden Resultates.

d) Demonstration des **Krukenberg'schen Apparates zur Mobilisirung der Fingergelenke und des Handgelenkes.** Dieser Apparat, welcher das Princip des schwingenden Pendels zur Unterstützung und Steigerung der möglichen Bewegungsexcursionen benutzt, wird vom Vortragenden an Patienten in Thätigkeit demonstrirt.

Derselbe hält dies für eine sehr nützliche und wichtige Bereicherung unserer Hülfsmittel zur Verhütung von Steifigkeit und Vermehrung der Beweglichkeit der Gelenke, an welchen das Princip anwendbar ist. Während der sehr verdienstvolle Erfinder, Herr Dr. Krukenberg in Hamburg, die Sache bis jetzt nur für die erwähnten Gelenke verwerthet hat, ist der Vortragende in der Lage, auf Wunsch seines Assistenzarztes, Herrn Dr. Westhoff, einen von diesem construirten Apparat an mehreren Patienten zu demonstriren, bei welchen es sich um Mobilisirung eines entzündlich steif gewordenen und eines resecirten Ellbogengelenkes handelt. Herr Dr. Westhoff wird seinen Apparat, dessen vorzügliche Wirkung demonstrirt wird, an anderer Stelle mit Abbildungen publiciren.

2. Herr Solger spricht über das **Relief der Diaphysenenden und die Beziehungen derselben zur Architectur der Spongiosa.**

3. Herr v. Preuschen demonstrirt die neueste Form des **Soxhlet'schen Apparates.**

4. Herr Voss: **Ueber Injection kleinster Dosen von Tuberkulin.** Nach einer kurzen Uebersicht über die Theorieen, die hinsichtlich der Wirksamkeit der kleinen Dosen Tuberkulin und ihrer Vorzüge aufgestellt sind, berichtet der Vortragende über die Erfahrungen, die in der medicinischen Klinik des Herrn Geh. Rath Mosler auf dessen Veranlassung mit Injection kleiner Mengen gemacht sind.

Im Sinne der Köhler-Westphal'schen Theorie (Deutsche med. Wochenschrift No. 26) steht nur eine Kranke in Behandlung. Ein 22jähriges Mädchen mit Infiltration der linken Spitze und Lupus faciei. Der letztere ist auf der chirurgischen Klinik durch Ustionen zur Vernarbung gebracht. Seit dem 9. Juli wurden ihr täglich 5 cmg Tuberkulin injicirt. Das Befinden war gut; Fieber nicht aufgetreten, im Gegentheil zeigte die Temperaturcurve einen regelmässigeren Verlauf als vor den Injectionen. Husten, Auswurf, Rasselgeräusche bedeutend geringer geworden. Von Zeit zu Zeit brachen einige Stellen an der Narbe wieder auf, heilten indess bei sonst indifferenter Behandlung in kurzer Zeit. Sie hat bis zum 1. August 7 Pfd. zugenommen.

Im übrigen ist in den letzten drei Monaten als Anfangsdosis 1 dmg gegeben und in dreitägigen Intervallen weiter injicirt, solange Localreaction beobachtet werden konnte. Blieb diese aus, so wurde jedesmal um 1,0 dmg gestiegen, bis sie wieder auftrat, dann diese Dosis weiter injicirt. Bei Fieber von 38° wurden die Injectionen ausgesetzt, bis die Temperatur wieder normal war.

Nach dieser Methode sind in den letzten 3 Monaten 12 Fälle behandelt. Von diesen litt der eine, ein 41jähriger Kutscher, an Emphysem und diffuser Bronchitis. Die stärksten katarrhalischen Erscheinungen fanden sich in den Spitzen, er wollte in letzter Zeit stark an Körperkräften vorloren haben. Bei 7 Injectionen, die bis zu der Dosis von 1 mmg stiegen, trat keine Reaction ein. Tuberkelbacillen sind niemals, trotz mehrfacher Untersuchung nach Biedert'scher Sedimentirungsmethode, gefunden. Injectionen von 0,0001 bis 0,0005 bei Gesunden liessen ebenfalls nie Localreaction auf den Lungen auftreten.

Bei den anderen 11 Patienten trat nach der ersten Injection Localreaction ein. Die Fiebertemperaturen hielten sich im allgemeinen in der Höhe von 38,5°, nur bei 2 Patienten erreichten sie einmal 39,0°. In einem Falle stieg die Temperatur nach der 6. Injection infolge eines frischen Nachschubes der bestehenden chronischen Pleuritis auf 39,9° C, während vorher überhaupt keine fieberhafte Steigerung der Temperatur aufgetreten war. Dieser Vorgang wiederholte sich später noch einmal bei derselben Patientin. Man ist also selbst bei so vorsichtiger Dosirung vor unangenehmen Fiebersteigerungen nicht geschützt. Mehrfach wurde beobachtet, dass die Temperatur erst am zweiten Tage nach der Injection ihre grösste Höhe erreichte.

Hinsichtlich des Allgemeinbefindens und der Lungensymptome wurde bei 3 Patienten, die an vorgeschrittener Tuberculose litten, dem Vorschreiten des Prozesses kein Einhalt geboten. Obgleich das Fieber bei den drei Patienten 38,5 nicht überschritt, verloren sie in 4 Wochen 6, resp. 7, resp. 11 Pfd. an Gewicht, zeigten sonst keine Besserung.

Bei den übrigen 8 Patienten mit leichter Affection liess sich im Anfang eine Abnahme des Körpergewichts constatiren, Vermehrung des Hustens, des Auswurfs, der Rasselgeräusche, darnach erfolgte Gewichtszunahme, Besserung des Allgemeinbefindens und der Lungensymptome. Zwei derselben verliessen trotz allen Abrathens schon nach zwei Wochen das Krankenhaus; sie zeigten noch nicht bedeutende Besserung. Von den länger Behandelten wurde nach 6 Wochen nur eine Patientin ohne Besserung entlassen. Die übrigen fünf fühlten sich kräftiger, hektische Schweisse hatten sich verloren, Husten und Auswurf waren geringer, der Appetit besser. Das Körpergewicht hatte zugenommen. Auch die Rasselgeräusche verschwanden, bronchiales Athmen nahm in einigen Fällen einen unbestimmten Charakter an. Die Körpergewichtszunahme betrug in zwei Fällen von 6wöchentlicher Behandlung 4 resp. 5 Pfd., in zwei Fällen von 3monatlicher Fortsetzung der Injectionen 5 resp. 10 Pfd.

Besonders erwähnenswerth ist die 19jährige M. D. mit Infiltration der rechten Spitze. Nachdem sie in 7 Wochen 23 Pfd. zugenommen, wurde sie am 15. Juni entlassen. Auf der rechten Spitze noch tympanisch gedämpfter Schall und Retraction. Rasselgeräusche nicht mehr wahrnehmbar, das bronchiale Athmen war unbestimmt geworden. Am 22. Juni kam sie wieder und klagte über Halsschmerzen, die sich langsam und ohne Fiebererscheinungen entwickelt hatten. Die Untersuchung ergab ein tiefes Ulcus an der rechten Tonsille, bedeckt mit gelber bröcklicher Masse; die Schleimhaut des Rachens sonst nur gering geröthet. Ausserdem Phlyktaenen auf beiden Augen und erneute Rasselgeräusche in der rechten Spitze.

Sie hatte bis dahin 6 Pfd. an Gewicht wieder abgenommen. Lues war auszuschliessen. Follicularabscess nach Anamnese und Verlauf ebenfalls. Mit Wahrscheinlichkeit musste das Ulcus als ein tuberculöses bezeichnet werden. Nach Wiederaufnahme der Injectionen am 30. Juni verschwanden alle Erscheinungen, am 1. August hatte sie die verlorenen 6 Pfd. wiedergewonnen und weitere 2 Pfd. zugelegt.

Der Vortragende kommt zu dem Resultat, dass den erwähnten kleinen Dosen von Tuberkulin wahrscheinlich eine diagnostische Bedeutung zukommt, wenn man sich die Mühe geben will, auf die Localreactionen zu achten. Therapeutisch können mit denselben, ohne dass man die Kranken einer so grossen Gefahr aussetzt, wie bei Anwendung der grossen Dosen, gute Erfolge erzielt werden, vorausgesetzt, dass die Behandlung sehr lange fortgesetzt werden kann. Patienten mit vorgerückter Phthise und hectischem Fieber müssen von der Behandlung mit Tuberkulin ausgeschlossen werden.

XIII. Journal-Revue.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

O. Israel. Die anämische Nekrose der Nierenepithelien. Virchow's Archiv B. 123 p. 310.

Weigert. Coagulationsnekrose oder Nekrose mit Inspissation. Centralbl. f. patholog. Anatomie II. Bd. No. 19.

Die Arbeit Israel's wendet sich gegen den von Weigert verfochtenen Begriff der Coagulationsnekrose, die Mittheilung Weigert's ist die Antwort darauf.

Israel, dessen Schüler Arnheim bei früheren Untersuchungen zu dem Schluss gekommen war, dass der Schwund der Kerne bei der Nekrose nichts mit einer Gerinnung der Zelle zu thun habe, sondern auf einer Lösung des Chromatins beruhe, sucht nachzuweisen, dass die Erscheinungen der Nekrose in Uebereinstimmung mit den älteren Anschauungen Virchow's, aus einem Wasserverlust der abgestorbenen Gewebe erklärt werden könnten, dass also die Annahme einer Gerinnung des Zellprotoplasma unnöthig sei. Eine Reihe der von ihm angeführten Gründe werden sogleich bei Besprechung der Weigert'schen Ausführungen Erwähnung finden. Hier sei nur über die von Israel auf experimentellem und histologischem Wege gewonnenen neuen Thatsachen berichtet. Er studirte die nach temporärer, 3—4 stündiger Abklemmung der Nierenarterie eintretende Nekrose der Niere, die merkwürdiger Weise unter solchen Umständen nicht das ganze Organ gleichmässig, sondern nur einzelne Theile in ausgesprochener Weise verändert. Die Fixirung geschah unter anderem nach der von Altmann angegebenen Methode, um die Zellgranula deutlich hervortreten zu lassen. 24 Stunden nach Lösung der Ligatur sind die Kerne des Epithels der gewundenen Canäle bereits in grosser Ausdehnung verschwunden, die noch sichtbaren sind deutlich verkleinert. Die Epithelzellen selbst zeigen gleichfalls erheblich geringere Dimensionen, wie sich bei Erhaltung des Canallumens aus der Erniedrigung der Zellen, anderenfalls aus einer Verringerung des Durchmessers der Canäle ergiebt. Die Altmann-schen Granula erfahren schon frühzeitig eine Störung ihrer regelmässigen Lagerung, die reihenweise Anordnung ist verwischt, sie rücken dichter aneinander. Späterhin schwinden sie allmählich, sind indessen auch nach 6 Tagen noch in nicht unbeträchtlicher Menge vorhanden. Die so geschrumpften Zellen lösen sich weiterhin einzeln oder im Zusammenhange ab und werden fortgeschwemmt, sie haben dabei eine eigenthümlich starre Beschaffenheit. Im Lumen der Harncanälchen findet sich vielfach ein Gerinnsel, welches durch Annahme der Weigert'schen Färbung sich als aus Fibrin zusammengesetzt erweist. Dasselbe geht in den weiter abwärts gelegenen und den geraden Canälen in die hyalinen Cylinder über, behält aber jene Tinctionsfähigkeit bei. Diese Differenz in der Zusammensetzung der Fibrinmassen bezieht Israel auf eine stärkere Verdünnung des Serums in den gewundenen Harncanälchen. Referent ist der Ansicht, dass eine Eindickung des Fibrins in den geraden Canälen durch eine Resorption von Wasser, wie er sie auf Grund experimenteller Ergebnisse in der Marksubstanz der Nieren annehmen zu sollen geglaubt hat, eine Rolle spielt. Im Zusammenhang mit den besprochenen Veränderungen erörtert Israel ferner noch die Verkalkung und die fettige Degeneration. Er fasst schliesslich seine Resultate dahin zusammen, dass bei den nekrotischen Umwandlungen, wie wir sie nach dem Tode von Geweben ablaufen sehen, von einer Gerinnung keine Rede ist, dass vielmehr ein Substanzverlust eintritt, der zu einer Verkleinerung der Zellen führt und sich als Körperschwund dem Kernschwund an die Seite setzen lässt. Die Verschiedenheiten der an der Niere studirten Processe und der durch chemische Einflüsse bewirkten Nekrose müssen noch genauer studirt werden. Referent darf hier wohl anfügen, dass er bei Gelegenheit seiner Untersuchungen über den Staphylococcus aureus (Die pathologische Anatomie und die Heilung der durch den Staphylococcus aureus hervorgerufenen Erkrankungen. Monogr. Bonn 1891) den nekrotischen Infarcten der Niere gleichfalls seine Aufmerksamkeit zugewandt hat. Er konnte auch hier den Kernschwund, die Verkleinerung und die spätere Abstossung der Epithelien, ferner aber auch eine Verschmälerung der nekrotischen Muskelfasern des Herzens nachweisen und so die von Israel an den Nieren erhaltenen Befunde bestätigen. Er wies aber darauf hin, dass die Abflachung des Epithelsaumes der Harncanälchen mit einer entsprechenden Erweiterung des Lumens einhergeht.

Weigert wendet sich nun zunächst in Kürze gegen Arnheim. Er betont, dass man vor seinen eigenen Mittheilungen über die Kernlosigkeit nekrotischer Gewebe dieser Erscheinung nur geringe Bedeutung beilegte, dass sie aber zwar ein werthvolles diagnostisches Hülfsmittel für die Erkennung der Coagulationsnekrose ist, dass diese aber und der Kernschwund nur ein Coeffect derselben Ursache sind und nicht in causalem Verhältniss stehen. Wenn daher, wie Weigert immer zugegeben hat, ein Schwund des Kernes auch ohne Coagulationsnekrose vorkommen kann, so steht das mit dem Begriff der letzteren nicht in Widerspruch.

Sodann bespricht Weigert die von Virchow, Arnheim und Israel geäusserte Ansicht, dass die in Rede stehenden nekrotischen Veränderungen durch eine Eindickung zustande kämen. Zunächst hebt er Virchow's Meinung gegenüber, derzufolge solche Gewebe besonders leicht Wasser abgeben, hervor, dass dies durchaus nicht allgemeingültiges Gesetz sei, da es im Gegentheil Gewebe giebt, die Wasser mit besonderer Neigung anzuziehen scheinen, wie z. B. abgestorbene Theile des Centralnervensystems. Nun wäre natürlich die vorausgesetzte Wasserabgabe in anderen Fällen trotzdem sehr wohl möglich, und es fragt sich, ob sie die Erscheinungen der Coagulationsnekrose zu erklären imstande ist.

Wenn wirklich eine Verminderung des Wassergehaltes eintritt, so muss damit eine Volumsabnahme verbunden sein. Eine solche wurde denn auch von Israel beschrieben. Weigert aber hält die Verkleinerung der Epithelien für scheinbar, bedingt durch eine vom Drucke des Harncanälcheninhaltes herrührende Abplattung der Zellen. Dass aber daneben eine wirkliche Volumsabnahme der Epithelien nicht vorkomme, ist auch wegen der erwähnten oft beträchtlichen Verschmälerung nekrotischer Herzmuskelfasern unwahrscheinlich und wird auch von Weigert nicht behauptet. Er betont zunächst nur, dass die Verkleinerung nicht die Regel darstellen könne, da sie sich sonst doch wohl stets in einer Grössenabnahme der ganzen nekrotischen Bezirke geltend machen müsse, was aber bekanntlich in der ersten Zeit der nekrotischen Umwandlung durchaus nicht der Fall ist. Die von Israel für diese Erscheinung gegebenen Erklärungen hält Weigert nicht für stichhaltig. Später pflegt ja freilich eine Volumsverminderung sehr oft bemerkbar zu werden. Diese braucht aber nun zweitens, soweit sie schon frühzeitig vorhanden ist, nicht durch einen Wasserverlust erklärt zu werden. Denn wie gerade auch aus Israel's Beobachtungen hervorgeht, erleiden die Zellen einen Substanzverlust durch die Auflösung der Kerne und der Granula. Damit lässt sich aber die Vorstellung einer Eindickung nur schwer vereinigen, und die Inspissationshypothese vermag daher die in Israel's Versuchen entstandenen Nekrosen um so weniger zu erklären, als in denselben offenbar eine die Harncanälchen beträchtlich ausdehnende Vermehrung der intercellularen Flüssigkeit zugegen gewesen sein muss.

Die Annahme einer Eindickung ist nun aber nicht nur nicht genügend gestützt, man kann vielmehr auch zeigen, dass ein wirklich eintretender Wasserverlust an todtem Material gar keine Verkäsung bedingt. Virchow hatte den Eiter herangezogen, der bei der Tuberculose durch Inspissation verkäsen sollte. Aber, wie Weigert betont, ist solcher Eiter von vornherein käsig, und wo anderer Eiter sich eindickt, sehen wir aus ihm niemals Käse entstehen. Israel hatte ferner hervorgehoben, dass der Luft ausgesetzte Schorfe deshalb nicht verkäsen, weil sie viel stärkere Wasserverluste erleiden, als die im Innern gelegenen Theile. Weigert hebt nun hervor, dass dann diesem höchsten Grade der Eintrocknung doch ein Stadium der Verkäsung bei geringerem Wasserverlust vorausgehen müsse, was nicht der Fall ist. Wie immer man endlich auch todte Gewebstheile mit Wasserentziehung künstlich behandeln mag, niemals sehen wir Verkäsung eintreten. Alle diese Gründe machen es daher unmöglich, die in Rede stehenden Erscheinungen nekrotischer Herde aus einer Eindickung der abgestorbenen Theile zu erklären.

Es bleibt dann aber kaum ein anderer Schluss übrig, als dass in den in so eigenthümlicher Weise veränderten Stellen eine chemische Modification vor sich gegangen sein muss. Wenn nun Weigert dieselbe als eine Coagulation des ja zweifellos in einem gerinnungsfähigen Zustande befindlichen Protoplasmas auffasst, so fügt er Israel gegenüber, der hervorhob, dass man an den Zellen nichts einer Fibringerinnung ähnliches sehe, hinzu, dass er dies auch nicht vorausgesetzt hat, dass er vielmehr auf den Unterschied zwischen der Gerinnung gelöster und derjenigen protoplasmatischer, geformter Substanzen stets hingewiesen hat. Fallen doch auch nicht alle gelösten Eiweisskörper in der Form des fädigen Fibrins aus. Gegen die Vorstellung einer Gerinnung lässt sich aber nicht, wie Israel meinte, der Kern- und Körperschwund verwerthen, da die von Weigert als erforderlich angesehene Plasmadurchströmung des abgestorbenen Gewebes sehr wohl auf einzelne Bestandtheile lösend, auf andere gerinnungserregend einwirken kann. Ein Punkt wird dann schliesslich noch besonders hervorgehoben. Es könnte nämlich die Gerinnung nicht in den Zellen, sondern zwischen denselben auf Grund der plasmatischen Durchströmung erfolgt sein. Der durch die bekannte Methode nachzuweisende Fibringehalt der nekrotischen Infarcte ist aber inconstant, manchmal reichlich, oft sehr gering, nicht selten in der Umgebung grösser als im Innern. Ebenso verhalten sich verkäste Gewebe. Die Anwesenheit von Fibrin kann aber um so weniger maassgebend sein, als typische Fibringerinnungen ein anderes Aussehen darbieten, als die trockenen, festen, gelben oder weissen nekrotischen Gewebe. Jedoch könnte, wie Referent vielleicht hervorheben darf, einer Ausscheidung von Fibrin in den Herden immerhin eine grössere Rolle zufallen, als Weigert nach seiner Färbemethode anzunehmen geneigt ist. Denn Referent beobachtete, dass in den durch den Staphylococcus aureus hervorgerufenen Nekrosen der Nieren die Lumina der Harncanälchen Gerinnungsmassen enthielten, die wie Fibringerinnsel aussahen, sich aber nach jener Methode nicht färbten. Er dachte deshalb daran, ob dies nicht darauf beruhe, dass die unter dem Einfluss der bacteriellen Toxine zustande gekommene Gerinnung chemisch etwas anders verliefe als gewöhnlich. Auf diese Weise könnten die nekrotischen Gewebe mehr Fibrin enthalten als man nachweisen kann. Und ein Plus von Substanz würde uns ja die Erklärung des derben Charakters der in ihrem Volumen zunächst nicht verminderten abgestorbenen Theile besonders deshalb erleichtern, weil ja durch die Auflösung der Kerne und den wenigstens in der Niere nachgewiesenen Verlust an protoplasmatischen Bestandtheilen die nekrotischen Gewebe eine Substanzverminderung erfahren.

Zum Schluss giebt Weigert an, weshalb ihm der Ausdruck „Coagulationsnekrose“ auch jetzt noch trotz einiger Einwände passend erscheint. In ihm sind die wesentlichsten Momente, Gewebstod und Gerinnung vereinigt. Wenn man eine deutsche Bezeichnung vorzieht, so kann man „Gerinnungstod“ sagen. **Ribbert.**

Chirurgie.

Th. Kölliker. Ueber die Anwendung der Bromäthylnarkose in der chirurgischen Praxis. Centralblatt für Chirurgie 1891 No. 20.

Die Bromäthylnarkose, welche bei den Zahnärzten[1] einer ausserordentlichen Verbreitung sich erfreut, scheint unter den deutschen Chirurgen noch wenig Anhänger gefunden zu haben, und doch ist diese Narkose für jene Chirurgen, welche häufig kleinere Operationen auszuführen haben, von grossem Werthe. Jeder Leiter einer chirurgischen Poliklinik wird fast täglich vor die Frage gestellt, ob er diese oder jene kleine Operation mit oder ohne Chloroformnarkose vornehmen soll. Diese Fälle sind es nun, welche für die Bromäthylnarkose sich eignen.

Kölliker selbst wendet die Bromäthylnarkose folgendermaassen an: Die Vorbereitungen geschehen wie zur Chloroformnarkose, namentlich wird das Herz untersucht, der Hals, die Brust und der Unterleib von beengenden Kleidungsstücken befreit. Der Kranke wird liegend narkotisirt. Empfehlenswerth ist es, alle äusseren Eindrücke möglichst fernzuhalten, sowie den Kranken zunächst an den Geruch des Bromäthyl zu gewöhnen. Man sorge also für absolute Ruhe im Operationszimmer und träufle zunächst nur wenige Tropfen in die Maske. Nach einigen Secunden wird dann das ganze vorgesehene Quantum aufgeschüttet und die Maske möglichst luftdicht aufgelegt. Der Puls wird während der Narkose beobachtet, ein Assistent meldet, die Uhr in der Hand, die 30. und 50. Secunde seit Beginn der Narkose. Um festzustellen, wann die Narkose eingetreten ist, wird ein Arm des Kranken emporgehoben; sobald er den Arm sinken lässt, ist der Zeitpunkt zur Operation eingetreten; in der Regel ist das nach 50—60 Secunden der Fall. Die Narkose hält 1—3 Minuten an. Als Dosis werden für Kinder 5—10 g, für Erwachsene 10—15 g benutzt: als Maske die von Skinner, welche mit einem Gummiüberzuge zu versehen ist; zweckmässig überdeckt man noch die ganze Maske mit einem Flanelltuche.

Irgend welche unangenehmen Ereignisse bei der Narkose in der hier angegebenen Weise wurden bis jetzt nicht beobachtet. In einem Falle stellte sich nach Vollendung der Operation — Thermokauterisation eines gangränösen Schankers — und nach Entfernung der Maske eine kurz dauernde lebhafte Excitation ein. Unmittelbar nach der Narkose sind die Kranken so frisch wie vor derselben; Nachwehen fehlen.

Die Eingriffe, welche unter Bromäthylnarkose vorgenommen werden können, sind: 1) Abscessincisionen jeder Art. 2) Incisionen nicht zu ausgedehnter Phlegmonen. 3) Tenotomieen. 4) Thermokauterisationen (Angiome, phagedänische Geschwüre etc.) 5) Sequesterextractionen (Panaritien, Knochensyphilis). 6) Exstirpationen kleiner Tumoren. 7) Evidement tuberculöser Drüsen, kleinerer tuberculöser ostitischer Herde, nicht zu ausgedehnter lupöser Stellen.

Rosenstirn. The surgical treatment of aneurism of the arcus aortae with a case cured by the Loreta-Barwell method. The American-Journal of the medical Sciences Vol. C I No. 225 January 1891.

Der Verfasser berichtet über einen nach der genannten, in der Einführung von feinem Silberdraht in den Aneurysmasack und gleichzeitiger Anwendung der Elektrolyse bestehenden Methode behandelten und geheilten Fall und tritt im allgemeinen für eine chirurgische, entweder auf der Verwerthung der geschilderten Methode oder auf Unterbindung eines, resp. mehrerer der aus dem Aortenbogen abgehenden grossen Gefässstämme beruhende Therapie ein.

Für den günstigen Verlauf in seinem Falle macht der Verfasser insbesondere auch die Jugend des zur Zeit der Behandlung erst 25jährigen Patienten verantwortlich (derselbe wog als Kind von 12 Jahren schon 230 Pfund!). Bei Individuen im vorgeschritteneren Alter mit atheromatösen Arterien räth Rosenstirn von der Anwendung der in seinem Fall benutzten Methode ab.

Eugen Fraenkel (Hamburg).

Kendal Franks, A renal calculus with an unusual nucleus. The Brit. med. Journ., July 5 1890.

Während Fremdkörper nicht selten den Kern von Blasensteinen bilden, nennt Verfasser dieses Vorkommen für Nierensteine äusserst selten, wenn nicht ein Unicum. Er fand gelegentlich der Operation eines Nierensteines, welcher einen sehr grossen perinephritischen Abscess gebildet hatte, im Innern dieses sonst aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk bestehenden Steines die Spitze einer gewöhnlichen Nähnadel. Der Operirte, ein Mann von 22 Jahren, hatte, wie sich herausstellte, im zarten Alter von 5 Jahren allerdings einmal eine Nadel verschluckt, die indessen keinerlei Unbequemlichkeit verursachte. Bei den bekannten Irrwanderungen verschluckter Nadeln muss die hier in Frage kommende, nachdem sie eine Zeit lang herumgewandert ist, ein Ruheplätzchen im Rindentheil der rechten Niere gefunden haben, incrustirte sich dort mit den Phosphaten aus dem Urin und bildete so den Stein, welcher danach den perinephritischen Abscess verursachte. Der Stein wog 3,04 g.

Henry G. Wharry. Case of rupture of the right lung, liver and right kidney without injury to abdominal or thoracic walls. The Brit. med. Journ., June 14 1890.

Aus dem West London Hospital berichtet Verfasser über eine Verunglückte, die beim Fensterputzen hinuntergestürzt, wahrscheinlich zuerst auf das Gartengeländer aufgeschlagen war und mit ausgedehnter Fractur der Schädeldecke sowie Zeichen einer Basisfractur vier Stunden nach ihrer Aufnahme in das Hospital verstarb. Die Section zeigte neben der schweren Schädelfractur, dass der rechte untere Lungenlappen, der rechte Lappen der Leber und die rechte Niere rupturirt waren; es bestand aber keine Verletzung der Rippen oder des Zwerchfells, oder irgend eines Teils der Brust resp. Bauchbedeckungen. Verfasser vermuthet nach der Natur der Verletzungen, dass zuerst die rechte Seite des Kopfes und die rechte Schulter aufschlug, da auch das rechte Acromio-claviculargelenk luxirt war, und dass dann der Stamm stark in sich zusammenklappte, so dass diese Organe direkt zusammengequetscht wurden. **Predöhl** (Hamburg).

XIV. Oeffentliches Sanitätswesen.

Die Arbeiterfürsorge und die Aerzte.[1]

In Sachen der Unfallgesetzgebung werden neuerdings auch von Seiten der Aerzte mehrfach Reformvorschläge gemacht. Dieselben bewegen sich in der nämlichen Richtung wie die neueren Bestrebungen des Verbandes der Berufsgenossenschaften, die dahin gehen, „Aerztecollegien“ einzurichten, denen ausschliesslich die Begutachtung von Unfallkranken übertragen werden soll. Die Aerzte stimmen durchweg für diese Einrichtung. Sie schlagen aber im einzelnen noch Aenderungen vor, die im wesentlichen dahin abzielen, das ärztliche Element in Unfallssachen mehr zur Geltung kommen zu lassen als jetzt. Ein Vorschlag dieser Art wird von Dr. med. Arnstein in Ratibor in dem neuesten Heft der „Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin“ gemacht. Derselbe verlangt, dass bei einer jeden Berufsgenossenschaft ein „oberster Vertrauensarzt“ angestellt werde. Diesem Vertrauensarzte sollen alle Gutachten der „Aerztecollegien“ zur

---

[1] Vgl. vor allen: Schneider, Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1890.

[1] Uns gehen von sehr geschätzter, nicht ärztlicher Seite nachstehende Ausführungen zu. Wenn wir mit denselben auch nicht ganz einverstanden sind, finden wir doch soviel beherzigenswerthes darin, dass wir keinen Anstand nehmen, dieselben zu veröffentlichen.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Einsicht und Beurtheilung übergeben werden. Er soll diese prüfen und, wenn es ihm nothwendig erscheint, über einzelne ihm fraglich erscheinende Punkte der Gutachten erneute Erhebungen vornehmen lassen. Ausserdem soll er noch den Berufsgenossenschaften in allen medicinischen Dingen als Sachkundiger zur Seite stehen. Noch weiter als Dr. Arnstein geht in seinen Vorschlägen Dr. med. Vogel von der Aerztekammer der Provinz Sachsen. Er bringt in Anregung, dass man den Aerzten in allen Behörden, die mit der Beurtheilung von Unfallssachen zu thun haben, Sitz und Stimme gebe. Insbesondere verlangt er, dass sowohl beim Reichsversicherungsamte, als auch bei den Schiedsgerichten stimmberechtigte Vertrauensärzte als ständige Mitglieder angestellt werden. Hierzu geht uns nun von berufsgenossenschaftlicher Seite nachstehende Aeusserung zu:

Die socialpolitische Gesetzgebung des Deutschen Reichs hat seit dem Jahre 1883 drei verschiedene Arten von Gesellschaften für Arbeiterfürsorge ins Leben gerufen: Die gesetzlichen Krankenkassen, die Unfallkassen der Berufsgenossenschaften und die Arbeiter-Pensionskassen, genannt Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten. Alle diese Kassen sind auf die Mitwirkung der Aerzte angewiesen, es ist daher von grosser Bedeutung, dass beide Parteien, Versicherungskassen und Aerzte, die richtige Art des Zusammenwirkens finden, so dass jeder Theil von dem andern zufriedengestellt wird. Unstreitig ist der gute Wille dazu auf beiden Seiten vorhanden, im grossen und ganzen herrscht auch ein einträchtiges Zusammenwirken, indessen fehlt es im einzelnen nicht an Wünschen und Beschwerden — auf der einen wie auf der anderen Seite.

Da, wie gesagt, der gute Wille nicht fehlt, sich gegenseitig zufriedenzustellen, so scheint es mir zweckmässig, Gelegenheit zu einer offenen Aussprache über die Wünsche und Forderungen zu bieten, die von dem einen oder anderen Interessenten erhoben werden. Dazu ist besonders die periodische Fachpresse geeignet, sie erwirbt sich ein entschiedenes Verdienst, wenn sie den Ansichten beider Parteien Raum gewährt und über streitige Punkte eine Verständigung herbeiführt.

Ueber einen wesentlichen Theil der socialen Gesetzgebung nämlich, soweit sie die Unfallversicherung betrifft, hat Herr Dr. Vogel in Eisleben seiner Unzufriedenheit Ausdruck gegeben. In der am 6. Mai d. J. abgehaltenen Sitzung der Aerztekammer der Provinz Sachsen brachte er den Antrag ein, den Vorstand zu beauftragen, „in Gemeinschaft mit den übrigen Aerztekammern dahin zu wirken, dass für das Reichsversicherungsamt, die Schiedsgerichte, die Berufsgenossenschaften und deren Sectionen, sowie für die zu bildenden Bezirke von Krankenkassen, ständige stimmberechtigte Vertrauensärzte angestellt werden."

Aus der umfangreichen Begründung des Antrags, in welcher berechtigte und unberechtigte Klagen gemischt sind, erfahren wir, dass Herr Dr. Vogel unter Vertrauensärzten vom Staat besoldete Medicinalbeamte versteht, welche bei all' den genannten Behörden und Körperschaften angestellt werden sollen, um bei der Verwaltung und im Streitverfahren „stimmberechtigt" mitzusprechen. Die gegenwärtigen Vertrauensärzte ohne amtlichen Charakter und ohne Stimme genügten, Herrn Dr. Vogel nicht, erst wenn die Vertrauensärzte Anstellungspatente, Staatsgehälter und amtliche Autorität erhalten werden, ist zu hoffen, dass bei den Behörden und Körperschaften, welche auf die Mitwirkung der Aerzte angewiesen sind, die ärztliche Autorität so weit gehoben sein werde, dass keine Fehler mehr vorkommen. Wir wissen nicht, ob diese Ansicht von den Behörden und Körperschaften, denen Herr Dr. Vogel den Beistand besoldeter Medicinalbeamten verschaffen will, getheilt werden wird. Thatsache ist, das bisher noch keine der genannten Stellen, die doch zuerst über die Bedürfnissfrage zu urtheilen haben, jemals das Verlangen geäussert hat, Aerzte als staatlich angestellte Mitverwalter und Mitrichter zu erhalten, und wenn das Bedürfniss entstehen sollte, würde es schwer befriedigt werden können, weil die Aerzte als Staatbeamte sich in das System der Selbstverwaltung kaum einordnen lassen würden .Aber ich glaube kaum, dass bei den Behörden und Körperschaften der Socialgesetzgebung jemals ein Verlangen entstehen wird, wie es Herr Dr. Vogel besitzt, wenigstens nicht eher, bis sämmtliche Aerzte in der Kunst der Diagnose, in der Fähigkeit des Heilens und in der Beurtheilung der Erwerbsunfähigkeit einander ganz gleich sein werden. So lange aber die zur Behandlung und Begutachtung zugezogenen Aerzte in diesen Beziehungen so häufig verschiedener Ansicht sind, werden diejenigen, welche ärztlichen Beistand brauchen, es immer vorziehen, nicht auf einen einzigen Arzt — und wenn er auch mit amtlicher Autorität ausgezeichnet ist, angewiesen zu sein, sondern unter einer Anzahl von Aerzten die Auswahl zu besitzen.

Der Vorsitzende der sächsischen Aerztekammer, Herr Sanitätsrath Dr. Bette, hat das Referat des Herrn Dr. Vogel auch an den Ausschuss der deutschen Berufsgenossenschaften gesandt. Es ist demnach anzunehmen, dass die angeregte Frage auch in diesen Kreisen zur Erörterung gelangen wird, und dies würde in mehrfacher Beziehung zu bedauern sein.

Zunächst kann der Anschein erweckt werden, dass die Ansichten und Forderungen des Herrn Dr. Vogel von der Mehrheit der Aerzte oder doch von einer grossen Anzahl derselben getheilt werden, und dies scheint mir doch höchst zweifelhaft. Lehrt der gegenwärtige Streit um die freie Arztwahl bei den Krankenkassen nicht schon zur genüge, wie sehr „Privilegium" und „Monopol" von nicht angestellten Aerzten bekämpft wird? Und die jetzigen Krankenkassenärzte sind doch noch lange keine Medicinalbeamte im Sinne des Herrn Dr. Vogel. Meiner Ansicht nach sollten die Aerztekammern ich über die angeregte Frage zunächst unter sich verständigen, bevor sie sich damit an die Berufsgenossenschaften wenden.

Zweitens enthält das Referat des Herrn Dr. Vogel manche kritische Bemerkungen, wodurch die Berufsgenossenschaften zu einer Gegenkritik veranlasst werden können, nämlich zu einer Kritik über ärztliche Diagnose, ärztliche Behandlung und ärztliche Zeugnisse. Die Berufsgenossenschaften würden sich dadei fast durchweg auf das Zeugniss von Aerzten berufen können. Ihre Akten enthalten hunderttausende von ärztlichen Zeugnissen, und in vielen derselben wird der ärztlichen Kunst und Kenntniss — — des Herrn Collegen kein Loblied gesungen.

Drittens lässt sich Herr Dr. Vogel über das Ertheilen von Gutachten in einer Weise aus, die in den Kreisen der Berufsgenossenschaften recht viel Befremden erregen wird. Sie lesen darin die unmuthige Aeusserung, dass die „leidige Attestschreiberei wohl auf dem Höhepunkte anbelangt ist." Aber unsere Meinung, die wir uns auf Grund unserer Erfahrung und Wissenschaft bilden, wird wenig verlangt und kaum beachtet ......" So meint Herr Dr. Vogel. Also Atteste verlangen die Versicherungskassen mehr als zu viel, aber die Meinung der Aerzte verlangen sie nicht, beachten sie nicht .... Ist das in der That wahr? ... Von den 112 Berufsgenossenschaften besitzt gewiss die grössere Anzahl gedruckte Zeugnissformulare, die sie selbst entworfen haben, weil ihnen die Atteste vieler Aerzte nicht genügten, und in diesen Formularen befindet sich nicht eine, sondern meist eine ganze Reihe von Fragen um die Meinung der Aerzte, und die Berufsgenossenschaften sind sehr befriedigt, wenn diese Fragen gut beantwortet werden. Bis das Gegentheil bewiesen wird, darf man daher annehmen, dass die Versicherungsanstalten in den ärztlichen Zeugnissen nicht nur Thatsachen attestirt finden, sondern auch Meinungen ausgedrückt sehen wollen, allerdings Meinungen, die wohl begründet sind.

Die Versicherungsanstalten sind auch nicht so thöricht, dass sie Meinungen verlangen, aber kaum beachten. Herr Dr. Vogel führt allerdings ein Beispiel dafür an. In der That giebt es Leute, die sogar an der Richtigkeit ärztlicher Atteste zweifeln. Um diese unschädlich zu machen, wird es nicht genügen, überall ärztliche Schutzbeamte aufzustellen, sondern man wird schwere Strafen wegen Anzweiflung erheben müssen. Ich fürchte aber, dass Herr Dr. Vogel dann selbst einem solchen Strafgesetz verfallen würde, denn was er über die Obergutachten jüngerer Aerzte sagt, mag zwar ungemein berechtigt sein, aber den Glauben an die Unfehlbarkeit ärztlicher Atteste zu erwecken, ist es nicht geeignet.

Die Versicherungsanstalten mit ihren Behörden gerathen gegenüber den Auslassungen des Herrn Dr. Vogel in nicht geringe Verlegenheit. Sie sind durch Gesetz auf die Mithülfe der Aerzte angewiesen, nicht nur auf das Heilverfahren, sondern auch auf die ärztlichen Zeugnisse, und nun sagt ihnen ein Arzt, dass den ärztlichen Beiständen die leidige Attestschreiberei nicht passe, dass sie aber bereit sind zu thun, was weder das Gesetz, noch die Versicherungsanstalten, noch die hier in Betracht kommenden Behörden verlangen, nämlich als ärztliche Aufsichtsbeamte bei den genannten Stellen zu fungiren.

Soll dadurch vielleicht auch eine Verminderung der Attestschreiberei herbeigeführt werden?

Dies wäre nur möglich, wenn alle Kranken und Verletzten den neu zu schaffenden Medicinalbeamten persönlich vorgestellt würden, und wenn diese ohne Abgabe von Zeugnissen bestimmen könnten, ob der betreffende Arbeiter erwerbsunfähig ist und in welchem Grade. Um diese kolossale Arbeit zu bewältigen, würde natürlich nicht ein einziger Vertrauensarzt am Sitze jeder Verwaltung genügen, sondern es müssten in jedem Landkreise mehrere solcher Kassenphysici sein. Ein schönes Bild der Selbstverwaltung!

Herr Dr. Vogel beklagt sich darüber, dass man die Aerzte nicht zur Mithülfe heranzog, als die socialpolitischen Gesetze berathen wurden. In dieser Beziehung können wir ihm ein Trostwort sagen: auch die Arbeitgeber und Arbeitnehmer, welche in die Krankenkassen, Berufsgenossenschaften und Invaliditätsanstalten zusammengezwungen wurden, sind vom Gesetzgeber nicht um ihre Meinung befragt worden, obwohl sie am meisten bei der Sache interessirt sind und die schweren Lasten der Socialgesetzgebung allein tragen müssen. Die 20 800 Krankenkassen im Deutschen Reiche haben im Jahre 1889 eine Ausgabe von 95 380 338 Mark zu leisten gehabt, darunter über 26 Millionen für ärztliche Behandlung und Arznei. Die Berufsgenossenschaften, deren Hauptaufgabe in der Unterstützung der Verunglückten oder ihrer Hinterbliebenen besteht, hatten selbstverständlich viel weniger für ärztliche Hülfe zu entrichten, aber doch beinahe 560 000 Mark, daneben fast 13 Millionen für Unfallentschädigungen. Hätten nicht die Arbeitgeber und Arbeitnehmer, welche solche Summen aufbringen und daneben noch andere Lasten tragen müssen, ein weit grösseres Recht, sich zu beklagen, dass sie nicht gehört worden sind?

Die gesetzgeberische Arbeit ist nun einmal Sache des Reichstags, andere Parlamente giebt es daneben nicht. Jedoch ist Niemandem verwehrt, den Aerzten sowenig wie den Unternehmern und Arbeitern, ihre Wünsche in Bezug auf die Gesetzgebung in geeigneter Form zum Ausdruck zu bringen. Ob es praktisch und taktisch richtig wäre, wenn die Aerztekammern mit dem Antrage des Herrn Dr. Vogel vor dem Reichstage erschienen, stellen wir dem Ermessen der Betheiligten anheim.

Zur Zeit liegen, angeregt durch die Novelle zum Krankenkassengesetz, weit wichtigere Fragen vor, vor allem die Frage der freien Arztwahl, die Frage betreffend die Privilegien der freien Hülfskassen und die Frage über die Curpfuscherei. Bei allen diesen Fragen berühren sich die Interessen der Aerzte mit denen der Versicherungskassen. Wenn beide Parteien sich verständigen und Hand in Hand gehen, werden die Forderungen der Aerzte weit mehr Aussicht auf Erfolg haben, als wenn dies nicht geschieht. Auch aus diesem Grunde scheint es uns nicht gut, wenn die Verkehrsbrücken zwischen Aerzten und Versicherungskassen durch Vorschläge und Anträge bestellt werden, welche bei dem einen Theile Verstimmung erzeugen können, und daher schien es uns von Nutzen, gerade in einer medicinischen Fachschrift darauf hinzuweisen, dass der Antrag des Herrn Dr. Vogel viel Anlass zu kritischen Bedenken liefert.

W.

XV. Therapeutische Mittheilungen.

Zur Behandlung der Basedow'schen Krankheit.

Die Behandlung des Morbus Basedowii gehört zu den schwierigsten und undankbarsten Aufgaben des Arztes. Die Nervina und vasomotorischen Medicamente sind völlig wirkungslos. Das so laut gepriesene Veratrin setzt in fracturirten Dosen nur momentan die Erregbarkeit der Medulla oblongata herab, ebenso rasch vorübergehend ist die Wirkung des Antipyrin. Die Digitalis ist, da sie den Blutdruck erhöht, völlig contraindicirt; mehr Vertrauen scheint im Beginne und auf der Höhe der Krankheit die Hydrotherapie, besonders in Verbindung mit der Elektrotherapie, zu verdienen. Sie bildet die Grundlage der Behandlung, und mit ihr verbindet man, nach Jaccoud, vortheilhaft den Arsenik und die Bromsalze.

1. Aeussere Therapie. Bei normaler wie bei erhöhter arterieller Spannung, überhaupt in den weitaus meisten Fällen, auch bei vorhandener Asystolie, ist die Hydrotherapie zuträglich.

Bei empfindlichen Personen beginne man mit lauen Regendouchen von wenigen Secunden Dauer und gehe allmählich zu kälteren Douchen von längerer Dauer über. Im Falle Douchen durchaus nicht vertragen werden, ersetze man sie durch allgemeine Abwaschungen. Anämischen verordne man sofort von Beginn an die kalte bewegliche, mässig kräftige Douche, vermeide aber die Cervicalgegend.

Die Hydrotherapie vermindert den nervösen Reizzustand und den beschleunigten Herzrhythmus.

Bei Menstrualstörungen empfiehlt Beni-Barde kalte Sitzbäder, warme oder kalte Fussbäder und Uterindouchen. Während der Dauer der hydrotherapeutischen Behandlung empfiehlt sich die tägliche Applicirung kurzdauernder ascendirender, constanter Ströme von schwacher Intensität längs des Verlaufes der Vagi zu beiden Seiten des Halses. Zuweilen nützt auch die von Vigouroux angegebene elektrotherapeutische Methode, nämlich die abwechselnde Anwendung der Galvanisation und der Faradisation. Zur Faradisation setzt man 10 Minuten lang zu beiden Seiten des Halses den positiven Pol hinten am Halse und den negativen Pol auf die Carotisgegend, sodann 5 Minuten lang auf die Thyroidealgegend. Bei der Galvanisation wird der positive Pol auf die Präcordialgegend und der negative Pol hinten am Halse aufgesetzt.

Hydrotherapie, wie Elektrotherapie müssen fünf bis sechs Monate lang fortgesetzt werden.

2. Innere Therapie. Nach Jaccoud's Vorgang kann man alternirend Arsenik- und Brompräparate anwenden.

Die arsenige Säure wird in steigenden Dosen verordnet, indem man mit 0,002 beginnt und stufenweise auf 4,6 und 8 mg pro die während einer Woche steigt.

In der folgenden Woche setzt man den Arsenik aus und giebt statt dessen eine tägliche Dosis Bromkalium von 2 bis 4 g, in zwei Dosen, morgens und abends, in alkalischem Mineralwasser genommen. Dann wieder eine Woche Arsenik, und so weiter abwechselnd.

Tritt Asystolie infolge von cardio-vasculärer Asthenie ein, so ist die Digitalis angezeigt, mag die Asystolie eine temporäre (acute Herzerweiterung) oder eine permanente (Klappenfehler, myocardiale Sklerose) sein. Man wird sich in der Beziehung ebenso fern von der Kühnheit Trousseau's halten, der pro die 100 gtt. Tinct. Digitalis verordnet, wie von der Furchtsamkeit Gueneau de Mussy's, der die Anwendung dieses Herztonicums vollständig perhorrescirt.

An Mineralwässern empfehlen sich die eisenhaltigen, doch muss man individualisiren; manchmal sind alkalisch-salinische u. a. indicirt.

3. Hygienische Therapie. Sie ist von grosser Wichtigkeit und besteht in strenger Enthaltung von Tabak, Thee, Kaffee und Alkohol, in Vermeidung jeder ermüdenden Muskelthätigkeit und heftiger geistiger Erregungen, endlich in einer fast ausschliesslichen Milchdiät (1—2 Liter pro die), falls nicht eine unbesiegbare Idiosynkrasie dagegen vorhanden ist.

Ein chronischer Krankheitsverlauf erfordert eine langdauernde Behandlung, deren Erfolg wesentlich davon abhängt, dass der Patient die Verordnungen auf's scrupulöseste befolgt. (Revue de clin. et de thérap., 2. Sept. 1891 in Lyon médical No. 40 vom 4. October 1891.) Sa.

— Zur Vermeidung der **Zahncaries** empfiehlt Thomas im Journ de méd. et de chir. prat. angelegentlichst den Gebrauch von Seife, einerlei in welcher Form. Bei der Einseifung ist möglichst sorgfältig darauf zu achten, dass alle zugänglichen Theile der Zähne mit der Seife in Berührung kommen. Zum Schluss wird dann die Mundhöhle desinficirt, und zwar nach Miller mit

Rp.	Thymoli	0,25
	Ac. benzoïc.	3,00
	Tinct. Eucal.	15,00
	Alcohol.	100,00
	Spir. Menth. pip.	0,75

M.D.S. in ein Glas Wasser so viel von der Mischung zu giessen, bis eine Trübung entsteht.

Die Lösung soll die Fähigkeit besitzen, alle Mundbacterien innerhalb einer Minute zu vernichten. Diese Reinigung des Mundes hat zweimal täglich zu erfolgen. Nach jeder Mahlzeit soll der Mund ausserdem mit 3 ⁰/₀iger Borsäurelösung gespült werden. Die Zahnbürste wird in einer antiseptischen Lösung aufbewahrt. (La Méd. mod. 1891 No. 46.)

— Constantin Paul empfiehlt zur Tödtung der im Mund und Magen befindlichen Mikroben das **Natrium saccharinatum,** auch bei Diabetes, weil dasselbe die Verdauung verbessert.

— Lavaux empfiehlt für die Behandlung der **Hämaturie** bei Blasentumoren Injectionen einer 40 ⁰/₀igen, sehr warmen Lösung von **Acidum boricum.**

XVI. Sitzung der Aerztekammer der Provinz Brandenburg und des Stadtkreises Berlin, Sonnabend, den 28. November 1891.

Vorsitzender Herr Becher, anwesend der Oberpräsident Excellenz Dr. v. Achenbach, Regierungsrath v. Meusel.

1. Der vom Aerztekammerausschuss angenommene und an die brandenburgische Kammer zur weiteren Erledigung zurückgelangte Antrag B. Fraenkel auf **Einführung des hunderttheiligen Thermometers** wird vom Antragsteller nochmals kurz befürwortet und in folgender Form angenommen: Die Aerztekammer wolle beschliessen: a) bei Sr. Excellenz dem Cultusminister und Sr. Excellenz dem Generalstabsarzt der Armee vorstellig zu werden, dass in den den betreffenden Verwaltungen unterstellten Anstalten, besonders den Krankenanstalten hinfort nur noch hunderttheilige Thermometer angeschafft werden dürfen, b) die betreffende Petition, in welcher die Nothwendigkeit der Einführung des hunderttheiligen Thermometers bewiesen und die Mittel erörtert werden sollen, die Uebergangszeit ohne erhebliche Störung durchzuführen, im Correspondenzblatt zu veröffentlichen.

2. Nach kurzer Befürwortung durch Herrn Guttstadt wird eine Commission, bestehend aus diesem und den Herren Küster und Schoeneberg gewählt zur Ausarbeitung der von der Kammer in früherer Sitzung beschlossenen **Petition in Betreff der Taxfrage.** Diese Petition soll dann von der Kammer an das Cultusministerium eingesandt werden. Herr Guttstadt und der Vorsitzende erwähnen, dass auf ein bezügliches Gesuch der Westpreussischen Kammer in derselben Angelegenheit bis jetzt eine Antwort nicht erfolgt sei.

3. Herr Henius referirt Namens der **Krankenkassencommission.** Er kritisirt die betreffenden Verhandlungen in den jüngsten Reichstagssitzungen, namentlich die Ausführungen des Staatssecretärs v. Boetticher zu Gunsten der Zulassung von nicht approbirten Heilkünstlern auf dem Lande (in Masuren und auf den Halligen) als nicht zutreffend. Erheblich weiter sei man in dem Punkte bezüglich der freien Arztwahl gekommen; es sei aber wünschenswerth, in dem Passus „die Verwaltung kann auf Antrag von 30 Mitgliedern etc. eine anderweitige ärztliche Behandlung etc. eintreten lassen“ zu sagen „die Verwaltung hat etc. eintreten zu lassen.“

Referent legt dann in extenso noch einmal die bekannten Gründe für freie Arztwahl und gegen das bisherige System dar und bittet um die Annahme der von der Commission beantragten Thesen zugleich mit dem Zusatzantrag ad 2, dass die von der Kammer zu wählende ständige Commission, die ein gedeihliches Verhältniss zwischen Aerzten und Krankenkassen anzustreben hat, gemeinschaftlich mit der Commission, welche der Centralausschuss der Berliner ärztlichen Bezirksvereine eingesetzt hat, Schritte thun soll, um eine Verbesserung der Novelle im oben angedeuteten Sinne noch bei der dritten Lesung zu erreichen. — In der Generaldiscussion bekämpfen den letztgenannten Antrag als infolge des behördlichen Charakters der Kammer unstatthaft und zugleich unwirksam der Vorsitzende, ferner die Herren Grosser und der Oberpräsident. Ferner wenden sich gegen die Ausführungen des Referenten bezüglich der freien Aerztewahl und einiger anderer Punkte die Herren Braehmer, Oldendorff und Becher. These 1 wird in unveränderter Form nach dem Antrage der Commission angenommen: „Obwohl die Aerztekammer die durch das Krankenkassengesetz den arbeitenden Classen verschafften Wohlthaten nicht verkennt, muss sie andererseits aussprechen, dass dem ärztlichen Stande durch das Gesetz ein schwerer, wirthschaftlicher und socialer Schaden erwachsen ist.“

An der Discussion über These 2: „Die Aerztekammer erwählt eine ständige Commission von 11 Mitgliedern (5 für Berlin, je 3 für die Bezirke der Provinz), welche ein gedeihliches Verhältniss zwischen Aerzten und Krankenkassen anzustreben hat“, betheiligen sich die Herren Thielen, Bosdorf und Braehmer. These 2 wird angenommen, und im weiteren Verlauf der Sitzung werden zu Mitgliedern der Commission gewählt die Herren Martin, Mendel, Hartmann, Schöneberg und Henius für Berlin, Gleitsmann, Appel, Dreibholz für Potsdam und Liersch, Goepel und Gansel für Frankfurt.

Gegen den oben erwähnten Zusatzantrag des Referenten sprechen die Herren Solger und Oldendorff, sowie aus formellen Gründen Herr Becher. Nach einigen Vertheidigungsworten des Referenten und einigen geschäftsordnungsmässigen Ausführungen der Herren Koerte, Dreibholz und Becher wird der Antrag in folgender von Herrn Becher amendirter Form angenommen: „Die Aerztekammer beauftragt ihren Vorstand, bei der Hohen Staatsregierung dahin vorstellig zu werden, dass bei Berathung des Krankenkassengesetzes unter dem Ausdruck „ärztliche Hülfe“ nur die durch einen approbirten Arzt zu verstehen sei.“

Bei These 3 „Es ist anzustreben, dass die Kassenpraxis allen Aerzten, welche es wünschen, zugänglich gemacht werde“ plaidirt Herr Mendel für die freie Arztwahl. Gegen ihn wenden sich die Herren Becher und Braehmer. Letzterer beantragt zusätzlich folgenden Passus: „Wo die freie Arztwahl nicht durchführbar ist, sind möglichst viele und kleine Kassenbezirke anzustreben und dementsprechend darauf Bedacht zu nehmen, dass ein fixirter Kassenarzt nicht mehr als eine noch näher zu bestimmende, kleine Zahl von Köpfen (etwa 1000) zu behandeln hat.“

Für diesen Antrag tritt Herr Goepel ein, gegen ihn der Referent. Bei der Abstimmung gelangt These 3 mit dem Zusatzantrag Braehmer zur Annahme, desgleichen nach längerer Debatte These 4: „Es ist anzustreben, dass die Kassen den fünften Theil ihrer Einnahmen an die Aerzte zahlen.“

4. Nach einer Pause von 20 Minuten folgt der Bericht der **Desinfectionscommission,** welcher von Herrn Wiebecke erstattet wird.

An der Discussion betheiligen sich die Herren Goepel, S. Guttmann, Solger, Koerte, Grosser, Paprosch, Becher, B. Fränkel. Es werden die folgenden, nur geringfügig amendirten Thesen der Commission angenommen.

I. Grössere Städte bedürfen stationärer, öffentlicher Desinfectionsanstalten, die an andere communale Anstalten angeschlossen werden können. Für kleine Ortschaften, insbesondere für ländliche Gemeinden sind stationäre Anstalten an einem Mittelpunkt oder transportable Desinfectionsapparate zur gemeinsamen Benutzung vorzusehen.

II. (mit einem Zusatz von Paprosch): Die Benutzung der öffentlichen Desinfectionsanstalten bei der Desinfection von Effecten und Wohnungen der Erkrankten ist für die Betheiligten unentgeltlich. Die Kosten sind von den Kreisen oder Communalverbänden zu übernehmen.

III. Als Desinficiens ist in den öffentlichen Desinfectionsanstalten der strömende Wasserdampf zu verwenden. Die Anstalten müssen unter sachverständiger Controlle stehen. Die desinficirten Gegenstände sind von den zu desinficirenden genügend zu sondern. Die Desinfectoren, welche zu diesem Zwecke besonders auszubilden sind, haben sich durch besondere Kleidung, Respiratoren und Waschungen vor Ansteckung zu schützen.

IV. Angesichts der häufigen Neuerungen und Verbesserungen der Apparate ist die Commission nicht in der Lage, einen bestimmten Apparat zu empfehlen. Sie hält es vielmehr für zweckmässig, dass in jedem einzelnen Falle sachverständige Techniker und Aerzte zu Rathe gezogen werden. Es ist zweckmässig, mit der Desinfectionsanstalt eine Einrichtung zu Brausebädern zu verbinden.

5. Antrag des Vorstandes, eine Commission zu ernennen, welche über eine bessere Regelung des **Prostitutionswesens und Maassregeln zur Verhütung der Weiterverbreitung der Syphilis** berichten soll. Die Kammer erwählt zu Commissionsmitgliedern die Herren B. Fränkel, Mendel, Rintel, Guttstadt, Wiebecke, Laehr, Bosdorf und Grosser (mit dem Recht der Cooptation).

6. Zu der Frage des **Trunksuchtsgesetzes** erstattet Herr Baer das Referat und beantragt die Annahme von drei im Correspondenzblatt abgedruckten Thesen. Auf Empfehlung der Herren Mendel und Zinn jedoch beschliesst die Kammer, sich in Bezug auf den Gesetzentwurf betreffend die Bekämpfung des Missbrauches geistiger Getränke ganz mit den Beschlüssen des preussischen Medicinalbeamtenvereins in derselben Angelegenheit und des Vereins deutscher Irrenärzte, wie sie von Herrn Mendel zur Verlesung gebracht werden, einverstanden zu erklären.

XVII. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Im Reichstage wurde im weiteren Verlauf der Verhandlungen über die Krankenkassennovelle § 55a nach den Commissionsbeschlüssen angenommen. Es soll also hinfort den höheren Verwaltungsbehörden freistehen, die Zulassung auch anderer als der bestimmten Aerzte und Apotheken zu verfügen, wenn 30 Versicherte darauf antragen. Abgelehnt wurde die Schlussbestimmung des § 55 a, wonach die Verfügung an die ausdrückliche Voraussetzung geknüpft werden soll, dass die von der Kasse getroffenen Anordnungen eine dem Bedürfniss der Versicherten entsprechende Gewährung der ärztlichen etc. Leistungen nicht gesichert ist. In der Debatte über den § 55 a traten die Abgeordneten Langerhans und Hirsch für die freie Aerztewahl ein, ebenso von socialistischer Seite der Abgeordnete Wurm. Letzterer erwartet eine wirkliche Besserung der unleidlichen Verhältnisse im heutigen Krankenkassenwesen nur von der Verstaatlichung der Aerzte. Alle Redner beklagten die mangelhafte Honorirung der Kassenärzte.

— Die Berathungen der Bundesrathsausschüsse über das Trunksuchtsgesetz haben einen grossen Umfang angenommen. Die erste Lesung des Entwurfs in den Ausschüssen ist jetzt beendet, und die zweite wird in dieser Woche beendet werden. Es sind dem Vernehmen nach recht erhebliche Aenderungen vorgenommen. Es ist nicht anzunehmen, dass die Vorlage schon in der nächsten Plenarsitzung des Bundesraths zur Berathung kommt, indessen wird sie wohl noch vor Weihnachten an den Reichstag gelangen. Ob sie vor den Ferien auch noch zur ersten Lesung kommt, muss dahingestellt bleiben.

— Die Charitéverwaltung hat ein Abkommen mit der Stadt getroffen, dahingehend, dass die Armenärzte Berlins zur Ueberweisung von Kranken, wie an die städtischen Krankenhäuser, nunmehr auch an die Charité ermächtigt sind. Eine dahingehende Verständigung der Direktoren der Kliniken mit den Armenärzten dürfte das bisher nach verschiedenen Richtungen nicht ausreichende Krankenmaterial der Charité jedenfalls mannichfaltiger und reichhaltiger gestalten.

— Der Ostercyclus der Feriencurse für praktische Aerzte wird am 9. März n. J. beginnen und bis 6. April dauern. Ein genauer Lectionskatalog wird demnächst in dieser Wochenschrift zur Veröffentlichung gelangen.

— Greifswald. Die nächste Sitzung des medicinischen Vereins findet Sonnabend den 5. December statt mit folgender Tagesordnung: Vorstandswahl. Herr Johannessen (Christiania): Ueber endemisches Vorkommen von Kropf in Norwegen. Herr Kruse: Ueber Lymphangiosarkom mit Demonstration. Herr Hogrewe: Ueber die im letzten Vierteljahre in der Greifswalder medicinischen Klinik behandelten Fälle von Typhus abdominalis. Herr E. Hoffmann: Zur Casuistik angeborener Knorpelgeschwülste am Halse. — Ueber Zurückbleiben von Knochenhöhlen nach Trepanation des Warzenfortsatzes. Herr Mosler: Ueber das wiederholte Auftreten von Influenza in Greifswald. — Demonstration der parenchymatösen Injection von Piperazinum hydrochloricum in einen leukämischen Milztumor.

— Wien. Bekanntlich wurde das Gesetz betreffend die Errichtung von Aerztekammern für Oesterreich vor kurzem vom Abgeordnetenhause angenommen; dasselbe wurde nun auch im Herrenhause zum Beschluss erhoben. Bei dieser Gelegenheit hielt Hofrath Billroth eine hochbedeutsame Rede, in welcher er in gewohnter geistreicher Weise die heutige Stellung des ärztlichen Standes gegenüber dem grossen Publikum besprach. Billroth fand für seine Collegen warme und leider nur zu wahre Worte, und der ganze ärztliche Stand muss dem Heros der Wiener Kliniker für sein herzhaftes Eintreten dankbar sein. In seiner Rede ist Billroth einigen hässlichen Vorwürfen entgegengetreten, welche seinerzeit bei der Berathung des Gesetzes im Abgeordnetenhause gegen den ärztlichen Stand vorgebracht wurden. Es sei behauptet worden, der ärztliche Stand sei in neuerer Zeit discreditirt, er geniesse nicht mehr das Vertrauen und Ansehen wie in früherer Zeit, und dies sei dadurch bedingt, dass eine Zahl von Aerzten durch eine unverschämte Reclame den Stand schädigen und sich auch sonst nicht so benehmen, wie es dem Stande zukomme. Diese Behauptung sei ganz falsch, im Gegentheil, es sei der ärztliche Stand nie auf einer solchen moralischen Höhe gestanden wie eben jetzt. Es wäre geradezu ein Wunder, wenn in einer gewissen Summe von Menschen, welche zufällig dem gleichen Stande angehören, sich nicht dergleichen niedere Subjecte vorfinden würden, und es werde gerade die Aufgabe der Aerztekammern sein, solche Elemente aus dem Verbande der Aerzte auszuschliessen. Billroth besprach ferner die Schwierigkeiten des materiellen Standpunktes der Aerzte gegenüber dem Publikum. Es unterliege keinem Zweifel, dass eine solche corporative Gestaltung, wie sie für die Aerzte in Aussicht genommen sei, für den ärztlichen Stand von grossem Werthe sein werde. Das Publikum werde sich doch endlich daran gewöhnen müssen, dass der Arzt ein Arbeiter sei, und zwar mit mehr als achtstündiger Arbeitszeit und ohne Sonntagsruhe. — Diese Rede bot den Hörern Billroth's willkommenen Anlass, ihrem verehrten Lehrer gelegentlich seiner letzten Freitagsvorlesung eine solenne Ovation darzubringen. Billroth dankte hierfür mit herzlichen Worten und sagte unter anderem, dass es wohl erfahrene Männer gegeben habe, welche eine öffentliche Besprechung der ärztlichen Angelegenheiten perhorrescirten; das grosse Publikum erkenne wohl an, dass der ärztliche Beruf ein mühseliger sei, aber man habe doch wenig Anschauung von den mannigfachen Kämpfen, welche der Arzt in seiner Stellung auszufechten habe, und darüber zu sprechen habe er für seine Aufgabe gehalten.

— Paris. Am 15. November starb der frühere Präsident der Academie de médecine und der Association générale des médecins de France Henry Roger im Alter von 83 Jahren.

— Dorpat. In Dorpater wissenschaftlichen Kreisen ist beschlossen worden, den hundertjährigen Geburtstag Karl Ernst v. Baer's am 17. Februar nächsten Jahres festlich zu begehen und die Akademieen und Universitäten des Westens zur Theilnahme an dieser Feier aufzufordern.

— Medicinische Reformer in Russland sind zur Zeit lebhaft bemüht, den klinischen Unterricht in Russland zu verbessern. Gegenwärtig giebt es in Russland nur zwei „Lehr"-Kliniken, nämlich die der medicinischen Militärakademie in St. Petersburg und die der Universität in Moskau. Die Regierung hat beschlossen, die bisher für medicinischen Unterricht gegebenen Bewilligungen zu erhöhen und alle Hospitäler in Universitätsstädten für den klinischen Unterricht heranzuziehen.

— Influenza. Man berichtet aus Paris über zahlreiche Fälle von Influenza. Nach dem Bulletin statistique ist die Zahl der Todesfälle in Paris von 924 in der Vorwoche auf 1029 in der Woche vom 8.—14. November gestiegen. Die durchschnittliche Zahl der Sterbefälle in der correspondirenden Woche der Jahre 1887, 1888, 1889 und 1890 betrug nur 980. — Aus London wird berichtet, dass in einer industriellen katholischen Schule in Dartford mehr als hundert Kinder von Influenza befallen sind. — Auch in St. Petersburg ist dieselbe wieder epidemisch aufgetreten; die Hospitäler sind mit Kranken gefüllt. Während vor zwei Jahren bei ihrem ersten Erscheinen die Krankheit fast ausschliesslich ihre Opfer in den ärmeren Bevölkerungsschichten fand, ist dies bei dem diesmaligen Auftreten mehr in den besseren Gesellschaftskreisen der Fall.

— Zur medicinischen Publicistik. Unter der Redaction von Fr. Merkel (Göttingen) und R. Bonnet (Giessen) wird demnächst eine Zeitschrift: „Anatomische Hefte; Referate und Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte" erscheinen, die Originalabhandlungen aus anatomischen Instituten bringen und ausserdem einen referirenden Theil enthalten wird, der die durch den Titel umgrenzten Gebiete umfasst. — In New York erscheint eine neue Monatsschrift „The New York Journal of Gynaecology and Obstetrics", herausgegeben von A. H. Buckmaster und J. D. Emmet.

— Universitäten. Bonn. Dr. Weber-Liel, früher Professor der Ohrenheilkunde in Jena, is hier gestorben. — München. Prof. Franz Christoph v. Rothmund, der Nestor der deutschen Chirurgen, ist am 1. December im Alter von 90 Jahren gestorben. — Leipzig. Professor Dr. Heubner, Direktor der Universitäts-Kinderpoliklinik, ist zum Medicinalrath, Priv.-Doc. Dr. v. Frey zum a. o. Professor ernannt. — Paris. Der Professor an der medicinischen Klinik Dr. Bouchut ist gestorben.

XVIII. Personalien.

Preussen. (Amtlich.) Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. Wauer von Berlin nach Hamburg, Dr. Ebner von Frankfurt a. O. nach Berlin; die Zahnärzte: Hamecher von Kottbus nach Krefeld, Bernstein von M.-Gladbach nach Schneidemühl, Bornstein von Görlitz nach Schöneberg bei Berlin, Heyer von Saarbrücken nach Wiesbaden. — Verstorben sind: Die Aerzte: Dr. Meisenburg in Barmen, Amtswundarzt a. D. Cohn in Immenhausen, Dr. Brehm in Schwarzenfels, Dr. Lüning in Steinkirchen, Dr. Dertz in Lehnin, Dr. Kehlberg in Berlin, San.-Rath Dr. Krüger in Nieder-Wildungen, Dr. Wilh. Schmidt in Billerbeck, Kreis-Physikus San.-Rath Dr. Müller in Salzgitter, Kremer in Münster (Rg.-Bez. Wiesbaden), San.-Rath Dr. Fleischer in Elbing, San.-Rath Dr. Lämmerhirt in Neusalz a. O., San.-Rath Dr. Bispink in Mülheim a. Ru Dr. Bauer in Fulda, Dr. Lüschow in Penkun, Dr. Kramps in Ueder Dr. Bandisch in Rastenburg, Stabsarzt a. D. Dr. Joseph in Kon Generalarzt a. D. Dr. Erdmann in Berlin, Oberamtsphysikus Dr. Geis in Hechingen. Dr. Latz in Mayen, Dr. Demlow in Breslau, Jepsen Bredebro, San.-Rath Dr. Neuss in Herzberg a. H., Dr. Steinkopf Torgau, Dr. Laser in Lyck, Dr. Fischer in Langensalza.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag **№ 50.** 10. December 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. **Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.**

I. Zur Diagnostik der Brusthöhlengeschwülste.[1]

Von Prof. Dr. **A. Fraenkel.**

M. H.! Der Wahl des Themas, für dessen Besprechung ich Ihre Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen mir gestatte, liegt die Beobachtung von neun Krankheitsfällen zu Grunde, welche im Laufe dieses und des vergangenen Jahres auf der inneren Abtheilung des städtischen Krankenhauses am Urban zur Beobachtung gelangten. In allen diesen Fällen — mit Ausnahme eines einzigen — deuteten die klinischen Erscheinungen auf das Vorhandensein einer Raum beengenden Geschwulstbildung im Thorax hin. Dieselbe wurde in fünf Fällen, welche einen unglücklichen Ausgang nahmen und zur Section gelangten, in der That nach dem Tode gefunden. Der sechste, ebenfalls letal verlaufene Fall, ist derjenige, in welchem aus Ihnen alsbald zu entwickelnden Gründen das Vorhandensein eines Neoplasma zu Lebzeiten des Kranken nicht diagnosticirt werden konnte. Die drei übrigen Patienten existiren noch. Bei zweien von ihnen glaube ich auf Grund der vorliegenden Symptome gleichfalls zu der Annahme einer Geschwulst im Cavo thoracis berechtigt zu sein, während bei dem dritten und letzten die Diagnose zwischen Tumor und Aneurysma auch gegenwärtig noch schwankt.[2] Wiewohl die Erscheinungen, welche die Patienten darboten, bis zu einem gewissen Grade einander ähnelten und gerade deshalb von vornherein unser Interesse in hohem Maasse in Anspruch nahmen, zeigte doch der Verlauf der Fälle und ihre Analyse, mit welchen Schwierigkeiten die Diagnose auf diesem Gebiete der Brusterkrankungen zu kämpfen hat. Dies ist auch der Grund, welcher mich veranlasst, den Gegenstand hier zur Sprache zu bringen.

Die Lage, in welcher wir uns am Krankenbett bei der Diagnose einer Geschwulstbildung im Bereiche der Brustorgane befinden, ist eine wesentlich andere, als die des pathologischen Anatomen, welcher bei der Betrachtung des dem Thoraxraum entnommenen Präparates in der Mehrzahl der Fälle unschwer die Natur und den Ausgangspunkt des Tumors festzustellen imstande ist. So günstig liegen die Verhältnisse in vivo keineswegs, und es ist nöthig, die zur Beobachtung gelangenden Fälle von vornherein unter verschiedenen Gesichtspunkten zu betrachten. Man kann dieselben zweckmässiger Weise in drei Gruppen eintheilen. In einer ersten Reihe gelingt es uns unter Berücksichtigung aller Ausschlag gebenden Verhältnisse, nicht bloss den Sitz, sondern mit ziemlicher Sicherheit auch die Natur des Tumors schon zu Lebzeiten des Kranken zu erkennen; das ist z. B. bei den meisten Carcinomen des Oesophagus der Fall, unter seltenen Umständen auch bei gewissen Neubildungen in der Lunge, wenn nämlich die Patienten Geschwulstpartikelchen mit dem Auswurf nach aussen befördern. Der zweiten Gruppe gehören diejenigen Fälle an, bei welchen die Diagnose sich lediglich auf die Annahme eines Raum beschränkenden Momentes innerhalb der Brusthöhle beschränkt und bei denen wir nicht zu entscheiden imstande sind, ob es sich um einen Tumor oder beispielsweise um ein Aneurysma handelt. Endlich bei der dritten und letzten Gruppe vermögen wir zwar mit grösster Wahrscheinlichkeit das Vorhandensein der Geschwulst vorauszusagen, sind jedoch nicht in der Lage, mehr als Vermuthungen über ihre anatomischen Eigenschaften oder gar ihren Ursprung auszudrücken. Zu dieser Gruppe gehört die Mehrzahl derjenigen Tumoren, welche ihren Ausgang von der Lunge, der Pleura oder dem Mittelfellraum nehmen. Auf sie beziehen sich auch ausschliesslich die Beobachtungen, über welche ich hier berichten will; ich habe deswegen nicht ohne Grund für das Thema meines Vortrags die ganz allgemein gehaltene Bezeichnung „Diagnostik der Brusthöhlengeschwülste“ gewählt und bitte von vornherein, ein detaillirtes Eingehen auf die pathologisch-anatomischen Verhältnisse mir zu erlassen. Ebenso wird es Sie nach dem Gesagten nicht überraschen, dass wir bei einem unserer Patienten, bei welchem wir ursprünglich eine maligne Geschwulst im Thorax annehmen zu müssen glaubten, post mortem eine möglicher Weise syphilitische Neubildung von eigenthümlichem Sitz und besonderer Ausbreitung im vorderen Mittelfellraum fanden.

Bei der vorhin aufgestellten Classificirung habe ich diejenigen Tumoren, welche wegen ihres geringen Umfanges gar keine Symptome verursachen und deswegen der Erkenntniss am Krankenbett a priori unzugänglich sind, gänzlich ausser Acht gelassen. Dass auf der anderen Seite aber auch selbst bei verhältnissmässig grossen Dimensionen einer vorhandenen Geschwulst die diagnostischen Schwierigkeiten unüberwindlich sein und der Tumor hinter anderen klinischen Symptomen sich verbergen kann, beweist die bereits im Eingange meines Vortrages erwähnte Beobachtung, auf welche sich das Ihnen hier zu demonstrirende Präparat eines Falles von primärem Lungencarcinom bezieht.

Der betreffende Patient, ein 49jähriger Arbeiter, gab bei seiner Aufnahme am 30. Mai d. J. an, in den letzten Jahren wiederholentlich an der Lunge gelitten zu haben und seit 17 Wochen zu husten. Am Tage vor dem Eintritt in das Krankenhaus hatte er einen Schüttelfrost gehabt. Ich constatirte bei dem sehr abgemagerten Mann auf der rechten Vorderwand des Thorax eine fast bis zur vierten Rippe herabreichende Dämpfung von schenkelschallartiger Beschaffenheit mit Höhlensymptomen. Der überaus reichliche, fast homogene, dabei geruchlose Auswurf enthielt eine verhältnissmässig grosse Anzahl grob sichtbarer Lungenfetzen, die bei der mikroskopischen Untersuchung folgende Bestandtheile aufwiesen: 1) ziemlich viel fein- und grobkörniges Lungenschwarz; 2) reichliche elastische Fasern in Form vollständiger, das ganze Gesichtsfeld einnehmender Alveolarnetze; 3) ziemlich viel Myelintropfen; 4) reichliche Mengen von Hämatoidinkrystallen in Gestalt zierlicher Rosetten. Tuberkelbacillen waren trotz häufig wiederholter Untersuchung in dem Sputum nicht zu entdecken. Auf Grund dieser Befunde glaubte ich mich zu der Annahme eines chronischen Lungengeschwüres berechtigt, welches, wie ich vermuthete, sich in indurirtem Lungenparenchym aus dort vorhandenen Bronchiectasen entwickelt hatte. Die Autopsie ergab, dass es sich in der That um einen chronischen Ulcerationsvorgang, aber nicht um ein einfaches Lungengeschwür, sondern um centrale Erweichung und Zerfall eines mitten im Oberlappen der rechten Lunge belegenen, über apfelgrossen Medullarcarcinoms handelte. Zu keiner Zeit enthielt das Sputum Zellen, deren Grösse und Form ihre Provenienz aus einer Geschwulst verrathen konnte, und auch, als nach geschehener Autopsie der noch vorhandene Auswurf vom letzten Lebenstage einer nochmaligen sorgfältigen Durchmusterung unterworfen wurde, fanden sich darin nichts weiter als Eiterkörperchen und eine mässig reichliche Zahl unverkennbarer Alveolarepithelien.

Der Fall ist noch ausserdem dadurch besonders bemerkenswerth, dass der Patient seit 15 Jahren infolge eines Sturzes auf das Kreuzbein an einer in ihrer Reinheit seltenen Affection des Nervensystems, nämlich einer Conus-Erkrankung des Rückenmarkes litt. Seit der Zeit jenes Sturzes bestand bei dem Kranken eine isolirte Lähmung des Mastdarms und der Blase mit aufgehobenem Empfindungsvermögen der vom N. pudendus communis versorgten Hautbezirke der Afterumgebung, des Dammes, Scrotums und Penis. Sobald die anatomische Untersuchung der Nerven und des Rückenmarkes beendet sein wird, werde ich mir gestatten, dieserhalb noch einmal auf den Fall vor Ihnen zurückzukommen.

---

[1] Vortrag, gehalten in der Berliner medicinischen Gesellschaft.

[2] Dieser Kranke ist inzwischen gleichfalls verstorben. Ueber den Sectionsbefund hat Herr Dr. Troje unter gleichzeitiger Demonstration des betr. Präparates in der Sitzung der Berl. med. Gesellschaft vom 25. Nov. d. J. berichtet. (Vgl. den Sitzungsbericht in No. 49 p. 1335 d. Wchschr.).

Wenn ich die von meinen übrigen 8 Patienten dargebotenen klinischen Erscheinungen durchgehe, so existirt unter ihnen keine einzige, auf Grund deren allein die Diagnose einer Geschwulstbildung im Brustraum hätte gestellt werden können. Erst die Zusammenfassung aller Symptome und der Versuch, sie mit einander zu verknüpfen, ermöglichte die Erkenntniss des sie verursachenden Leidens. Wie schon angedeutet, giebt es, nach dem übereinstimmenden Urtheil der verschiedensten Beobachter überhaupt nur sehr wenige sichere Zeichen, welche für sich betrachtet auf das Vorhandensein eines Tumors beispielsweise in der Lunge oder an der Pleura hinweisen. Sie bestehen im Nachweis von Geschwulstpartikelchen oder charakteristischen Zellaggregaten im Auswurf, bezw. in dem vorhandenen Pleuraexsudat. Solche, meist erst durch die mikroskopische Untersuchung in Bezug auf ihre wahre Natur erkennbaren Theilchen hat man bisher hauptsächlich bei ulcerirenden Carcinomen gefunden. Bei Sarcomen gehört ihr Auftreten zu den grössten Seltenheiten, und mir sind aus einer neuerdings von **Huber** veröffentlichten Mittheilung nur zwei derartige Beispiele bekannt. Das eine betrifft den von **Huber**¹) selbst publicirten Fall, das andere eine Beobachtung von **Hampeln**. Beide male handelte es sich um Patienten, bei welchen im Anschluss an ein primäres Osteosarcom Metastasenbildung in die Lunge, die gerade bei dieser Tumorform relativ häufig ist, aufgetreten war. Der Kranke **Huber**'s, ein 21jähriger Student, hustete daumengliedgrosse Sarcomstückchen aus, welche eine grosse Zahl von Riesenzellen mit 10—40 Kernen in der einzelnen Zelle, zum Theil mit gut erkennbaren karyokinetischen Theilungsfiguren enthielten. Endlich sei noch an dieser Stelle erwähnt, dass vor einigen Jahren Herr **Kroenig**²) einen Fall von primärem Lungensarcom beobachtete, bei welchem es ihm zu Lebzeiten des Kranken gelang, Geschwulstpartikelchen aus der Tumormasse mit der Pravaz'schen Spritze zu aspiriren, ein so seltenes Ereigniss, dass man dasselbe gewiss nur zu den durch Zufall sich darbietenden diagnostischen Möglichkeiten rechnen darf. Die von mir beobachteten Fälle boten, wie gesagt, keine so sichere Handhabe der Erkenntniss dar. Um so wichtiger erscheinen die Störungen, welche die Kranken zeigten, von denen ich nur die wesentlichsten einer genaueren Betrachtung unterziehen will; hierbei werde ich es mir besonders angelegen sein lassen, die differential- diagnostische Bedeutung der Symptome gegenüber den zur Verwechslung so leicht Veranlassung gebenden Aneurysmen hervorzuheben.

Ich beginne mit den Compressionserscheinungen. Eine der hauptsächlichsten Beschwerden, über welche ein grosser Theil, ja wir können sagen, die meisten derjenigen Patienten klagen, die an einer Raum beengenden Geschwulst im Cavo thoracis leiden, sind Störungen der Athmung, Dyspnoë. Der Grad derselben hängt zumeist von dem Sitz des Tumors ab. Es giebt eine Gruppe von Tumoren, bei welchen die Athemnoth ganz besonders stark ausgeprägt ist; das sind diejenigen, welche im vorderen oder hinteren Mittelfellraum sitzend einen unmittelbaren Druck auf die Trachea oder die Bronchien ausüben. Die Mehrzahl von ihnen gehört den sogenannten malignen Lymphomen oder Lymphosarcomen an. Dieselben entwickeln sich, wie es scheint, mit Vorliebe von den Mediastinal- oder Bronchialdrüsen und haben eine Neigung, peribronchial vom Hilus der Lunge aus in die letztere einzudringen, wobei in leicht begreiflicher Weise nicht bloss die kleineren Bronchien, sondern oft sogar die Hauptäste einer erheblichen Compression seitens des Tumors anheimfallen. Ein solches peribronchiales Wachsthum mit schliesslichem Uebergreifen auf Pleura und Lunge konnte ich bei zweien der von mir beobachteten Patienten nach dem Tode constatiren. Beide male hatte die Neubildung den linken Hauptbronchus so umwachsen, dass derselbe schliesslich ganz in sie aufgegangen war. Da auf der nämlichen Seite zugleich ein pleuritisches Exsudat bestand, welches Abschwächung des Athemgeräusches verursachte, so konnte die Verlegung des Bronchus bei Lebzeiten nicht diagnosticirt werden. Günstiger lagen nach dieser Richtung hin die Verhältnisse bei einem dritten Kranken, der in meiner Abwesenheit während der Ferien von dem Assistenzarzt Herrn Dr. **Brentano** beobachtet wurde. Hier lag ein Oesophaguscarcinom vor, welches auf das hintere Mediastinum, den rechten Bronchus und die zugehörige Lunge übergegriffen hatte. Aus der Krankengeschichte führe ich auf, dass der leider schon 48 Stunden nach der Aufnahme verstorbene Patient ausser enormer Dyspnoë und lautem Stridor, sowie einer rechtsseitigen Stimmbandparese eine eigenthümliche Dämpfung über der rechten Thoraxhälfte darbot, deren obere Grenze auf dem Manubrium sterni beginnend in der Höhe der dritten Rippe nach aussen und hinten verlief und die Hinterwand etwa einen Zoll über dem Angulus scapulae erreichte. Von letzterer Stelle bis zum Rippenbogenrand erschien der Schall dumpfer als auf der linken Seite, nahm aber erst von der 10. Rippe ab schenkelschallartige Beschaffenheit an. Der Stridor war bei dem Kranken so laut, dass er das eigentliche Athemgeräusch allerorts vollkommen verdeckte. Im Bereiche der eben erwähnten Dämpfung an der rechten Hinterwand hatte er einen amphorischen Beiklang, der besonders deutlich im unteren Drittel der Scapula ausgeprägt war. Auch erschien hier der Stridor noch wesentlich stärker als an jeder anderen Stelle des Thorax, was, wie die Autopsie lehrte, eben darauf beruhte, dass die Neubildung die Wand des rechten Hauptbronchus durchbrochen und dessen Lumen erheblich stenosirt hatte. Zugleich war es auf diese Weise zu einer so ausgebreiteten Atelectase der rechten Lunge gekommen, dass dieselbe im Verhältniss zu der hypervoluminösen linken wie ein kleiner Appendix an letzterer hing.

Dyspnoë wie Stridor sind Symptome, welche allein für die Diagnose einer Geschwulst im Thoraxraum nicht verwerthet werden können, da sie ebensowohl bei Stenose des Larynx, der Trachea oder der Bronchien aus verschiedenster Ursache, wie auch bei den Aneurysmen beobachtet werden. Wenn aber der laute in- und exspiratorische Stridor mit gewissen Störungen der Innervation der Kehlkopfsmuskulatur verbunden ist, so lassen sich hieran schon zuweilen weitere höchst wichtige, ja unter Berücksichtigung der anderweitigen Verhältnisse oftmals bindende Schlussfolgerungen knüpfen. Daher verabsäume man unter solchen Umständen, vorausgesetzt, dass nicht eine diffus über beide Lungen ausgebreitete Erkrankung bezw. Verengerung der mittleren und feineren Bronchien als unverkennbare Ursache der Athemnoth und des Stridors anzusehen ist, niemals die laryngoskopische Untersuchung der Halsorgane vorzunehmen. Dieselbe ist auch in solchen Fällen, wo nicht zugleich eine an sich schon verdächtige Heiserkeit besteht, geboten; denn es giebt partielle Lähmungen der Kehlkopfmuskulatur, wie die halb- oder doppelseitige isolirte Posticuslähmung, welche nicht nothwendig mit veränderter Beschaffenheit der Stimme einherzugehen brauchen. Aus diesen Gründen habe ich in sämmtlichen von mir beobachteten Fällen, sobald der Verdacht auf Geschwulstbildung rege geworden war, sofort den Kehlkopf untersucht; mit Ausnahme zweier, wurden Lähmungen am Stimmbandapparat von verschiedener Ausdehnung und Intensität constatirt.

Im Jahre 1860 hat zuerst **Traube** auf das Vorkommen linksseitiger Recurrenslähmung bei Aneurysmen des Aortenbogens hingewiesen. Dieselbe Form der Stimmbandlähmung kommt auch oftmals bei Tumoren, welche im hinteren Mittelfellraum belegen sind, zur Beobachtung. Das ist leicht zu begreifen, da beispielsweise eine in die Wurzel der linken Lunge eindringende und den Hauptbronchus derselben umklammernde Neubildung durch ihren Sitz in unmittelbarer Nachbarschaft des Aortenbogens unschwer den Recurrens dieser Seite in den Bereich ihrer Compressionswirkung zu ziehen vermag. Was aber jedenfalls bei den Aortenaneurysmen seltener, bei den Tumoren der Brusthöhle dagegen relativ häufig sich ereignet, das ist Befallenwerden beider Stimmbänder von der Lähmung. Ein Aneurysma muss, wofern es eine derartige Wirkung ausüben soll, schon einen ganz besonderen Umfang haben. Es muss, falls es sich um eine einfache sackförmige Ausweitung der Aorta, also um ein Aneurysma verum handelt, mindestens sich nicht bloss auf den Aortenbogen, sondern auf den Abgang der Anonyma erstrecken — oder es muss ein Aneurysma dissecans von grösserer Ausbreitung vorliegen.¹) Fälle von doppelten Aneurysmen, deren eines am Arcus sass, während das andere die Anonyma betraf, und bei denen beide Stimmbänder paretisch waren, sind beschrieben, so unter anderen von **Mackenzie**.²) Sowohl in diesem Falle, wie bei einem dissecirenden Aneurysma, bei welchem die Verhältnisse bezüglich der Möglichkeit einer Compression beider Recurrentes erheblich günstiger liegen, wird aber gerade die Diagnose des Aneurysma eine relativ leichte sein. Man kann daher mit einer gewissen Berechtigung die These aufstellen, dass eine doppelseitige Parese beider Stimmbänder in Verbindung mit Dyspnoë und in- und exspiratorischem Stridor bei Abwesenheit sicherer Zeichen eines Aneurysmas in

---

¹) **Huber**, Ueber Lungensarcom. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XVII p. 341.

²) **Kroenig**, Berl. klin. Wochenschr. 1887 No. 51 p. 964.

¹) Eine Beobachtung von doppelseitiger Stimmbandlähmung bei Aortenaneurysma (linkes Stimmband complet gelähmt, rechtes paretisch) hat **Bäumler** (Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. II p. 563) mitgetheilt. Obwohl das Sectionsergebniss fehlt, so war doch auf Grund der klinischen Symptome das Bestehen des Aneurysma nicht zweifelhaft.

²) **Mackenzie**, Die Krankheiten des Halses und der Nase. Bd. 1880 p. 596 u. ff.

zweifelhaften Fällen immer mehr für einen Tumor als für ein Aneurysma spricht — vorausgesetzt natürlich, dass auch sonstige auf ein raumbeengendes Moment im Thorax hinweisende Symptome (eigenthümliche Dämpfung u. s. w.) vorhanden sind. Selten pflegt unter solchen Umständen die Lähmung auf beiden Seiten gleich stark ausgeprägt zu sein, so dass man beispielsweise bei completer Cadaverstellung des Lig. vocale sinistrum nur eine unvollkommene Paralyse des rechten findet. Nur einer meiner Patienten, bei welchem die übrigen Symptome auf Tumor hinwiesen, bot die Erscheinung dar, dass längere Zeit hindurch bei ihm beide Stimmbänder in gleicher Adductionsstellung (doppelseitige Lähmung der Mm. postici) verharrten, so dass sie beim Inspiriren mit ihren freien Rändern zu einem für den Luftstrom kaum mehr passirbaren Spalt an einander gesaugt wurden. Die Athmung geschah bei diesem Patienten höchst mühsam nur durch denjenigen Theil der Stimmritze, welchen die Physiologen als Rima respiratoria von der eigentlichen Rima phonatoria s. vocalis unterscheiden. Das fand in der Weise statt, dass bei jedem Inspirium durch eine Contraction der Mm. crico-arytaenoidei laterales der Processus muscularis der Giessbeckenknorpel stark nach aussen und abwärts gezogen, und durch eine gleichzeitig erfolgende Drehung der Aryknorpel um ihre Vertikalachse ein nach hinten offener dreieckiger Spalt zwischen ihnen erzeugt wurde. — Von den übrigen Kranken zeigten drei blosse Parese der Verengerer und Erweiterer auf beiden Seiten, zwei complete Lähmung des linken, einer solche des rechten Stimmbandes.

Unter den weiteren Folgen der Compression bezw. der Raumbeschränkung im Thorax möchte ich an dieser Stelle vor allem noch die bei Tumoren öfter wahrzunehmenden Pulsationen an der vorderen Brustwand hervorheben. Im Gegensatz zu den nicht selten bei Aneurysmen vorkommenden, circumskripten und von einem Schwirren begleiteten Pulsationen, deren hohe diagnostische Bedeutung in der Existenz eines zweiten pulsirenden Centrums neben dem Herzen liegt, handelt es sich dort meist um diffuse Erhebungen eines mehr oder weniger umfänglichen Bezirkes der vorderen Brustwand. So werthvoll dieses Symptom in Verbindung mit den anderen ist, so hat es, für sich allein betrachtet, doch nur eine untergeordnete Bedeutung, da es ganz in der gleichen Weise zuweilen auch bei grösseren aneurysmatischen Säcken beobachtet wird; es war übrigens nur bei zwei von meinen Patienten wahrzunehmen. Aehnlich verhält es sich mit den Schmerzen und der Cyanose. Man kann nur sagen, dass die Schmerzen, welche weder beim Aneurysma, noch bei den Tumoren zu den constanten Symptomen zählen, im allgemeinen häufiger bei jenem als bei diesen angetroffen werden. Sie zeigen zudem bei den Aneurysmen unter Umständen eine Intensität, welche bei den Tumoren nur dann beobachtet wird, wenn dieselben auf den Knochen, beispielsweise auf die Wirbelsäule übergreifen. Worauf diese heftigen, oftmals geradezu überwältigenden Schmerzattacken in manchen Fällen von Aneurysma beruhen, weiss ich nicht mit Bestimmtheit anzugeben. Es ist möglich, dass die in der Regel bestehende Periaortitis, dass entzündliche Vorgänge in dem die Aorta umgebenden Bindegewebe, welches die an sensiblen Fasern reichen Plexus cardiaci beherbergt, die Ursache davon sind. Von meinen acht Kranken klagte nur ein einziger über häufig wiederkehrende, zeitweise ziemlich stark exacerbirende Schmerzen in der linken unteren Brusthälfte, welche nach den Schulterblättern ausstrahlten.

Was die durch Compression der Vena cava superior, beziehungsweise der beiden Venae anonymae erzeugte Cyanose der oberen Körperhälfte, namentlich des Kopfes und der Brust, sowie die Erweiterung und zunehmende Anschwellung normaler Weise nicht sichtbarer Hautvenennetze an der Vorderwand des Thorax und am Halse anbelangt, so können diese Erscheinungen bei den Tumoren die gleichen Grade erreichen, wie bei den Aneurysmen. Unter Umständen wird die Cyanose so bedeutend, dass das Gesicht eine dunkelblaurothe Farbe annimmt, und von Interesse ist, dass sie sowohl, wie die Schwellung des Halses und Gesichtes bei beiden Affectionen zuweilen ganz urplötzlich in die Erscheinung tritt oder wenigstens sich in dem auffallend kurzen Zeitraume weniger Tage zu excessivem Grade entwickelt. Bei Neubildungen kommt dies, wie ein Ihnen von mir alsbald mitzutheilender Fall zeigt, dann vor, wenn dieselben durch zunehmenden Druck auf die Vena cava superior Gerinnung des Blutes und damit eine complete Aufhebung des Blutstroms in diesem Gefässe bewirken. Bei Aneurysmen hat man es beobachtet in Fällen, wo unter Bildung eines Aneurysma varicosum plötzlich eine Communication zwischen der Aorta und der Vena cava superior oder dem rechten Vorhof resp. Herzventrikel sich herstellte, was selbstverständlich zu enormer Stauung des Blutes in den entsprechenden grossen Venenstämmen führen muss (cfr. Stokes, Die Krankheiten des Herzens und der Aorta, übersetzt von Lindwurm p. 451 d. ff.). Obgleich Stokes im Anschluss an Thurnam hervorhebt, dass man diesen Ausgang eines Aneurysmas unter Umständen sogar diagnosticiren könne, wenn nämlich die Erscheinungen, unter anderen auch ein dem Sitze des Varix entsprechendes Schwirren in Verbindung mit einem anscheinend oberflächlich entstehenden intensiven Sägegeräusch, im unmittelbaren Anschlusse an eine aussergewöhnliche körperliche Anstrengung aufgetreten sind, so darf man doch nicht ausser Acht lassen, dass gerade unter solchen äusseren Umständen vielleicht noch ein anderer Vorgang zu ähnlichen Symptomen führen kann. Ich meine die Ruptur der Aorta mit plötzlicher Bildung eines Aneurysma dissecans, von welcher erst neulich Herr Dr. Troje[1]) ein sehr instructives, einem Patienten meiner Abtheilung entstammendes Präparat im Verein für innere Medicin demonstrirt hat. —

Wenn wir die bisher besprochenen Symptome nochmals einer rückblickenden kritischen Beurtheilung auf ihren diagnostischen Werth unterwerfen, so zeigt sich, was ich im Eingange meines Vortrages hervorhob, dass keines von ihnen, allein betrachtet, eine ausschlaggebende Bedeutung für die Diagnose der Brusthöhlengeschwülste besitzt. Selbst mit einander verbunden werden sie günstigsten Falles nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose ermöglichen. Um so wichtiger sind für uns einige weitere bei den Tumoren zuweilen zu erhebende Befunde, welche an sich zum Theil allerdings ebenfalls nur einen bedingten Werth beanspruchen dürfen, zusammengehalten jedoch mit den vorhin abgehandelten Folgeerscheinungen der Compression sehr wohl dazu angethan sind, die Vermuthung, es bestehe eine Geschwulst im Cavo thoracis zu befestigen. Gegenüber den Erscheinungen der ersten Gruppe verdienen sie jedenfalls eine gesonderte Betrachtung. Ich rechne hierher zuvörderst den Nachweis unregelmässiger Dämpfungsfiguren an der vorderen oder hinteren Thoraxwand, namentlich auf dem Manubrium sterni und zu beiden Seiten desselben, die Constatirung von Drüsenschwellungen an dem Thorax nahegelegenen oder von ihm entfernteren Regionen (Achselhöhle, Nacken, Hinterhaupt), endlich aber das Verhalten des Auswurfs, sowie den Befund besonderer mikroskopischer Elemente in pleuritischen Ergüssen, welche sich eventuell zu der primären Tumorbildung der Lunge, der Pleura, der mediastinalen oder bronchialen Lymphdrüsen hinzugesellen.

Von Stokes ist bekanntlich zuerst die Thatsache hervorgehoben worden, dass zuweilen bei Lungentumoren ein eigenthümlich himbeergeléeartig gefärbter Auswurf vorkommt. Andere Autoren, wie Janssen, Elliot und Rütimeyer beschreiben das Auftreten grüner oder mehr olivenfarben tingirter Sputa, welche letzteren speciell bei Lungensarkomen beobachtet wurden. In zweien meiner Fälle husteten die Patienten ein eigenthümlich röthlich gefärbtes Sputum aus, welches bei dem einen von ihnen zuerst den Verdacht erweckte, dass es sich um ein durch Beimischung von Rothwein erzeugtes Artefact handele, bis bei seinem wiederholten Auftreten rothe Blutkörperchen in ihm nachgewiesen wurden. Der Auswurf bei dem zweiten Kranken war von durchaus homogener fleischrother Beschaffenheit und erinnerte in seinem Farbenton an das Kolorit einer markig geschwollenen Mesenterialdrüse bei Ileo Typhus. Obwohl diese Form der Sputa und auch die unter Umständen zur Beobachtung gelangende ziegelrothe Färbung an sich nicht pathognomonisch ist, ähnliche Nüancen vielmehr gar nicht selten auch bei den Lungenblutungen Tuberculöser, namentlich gegen Ende einer Hämoptoë vorkommen, so scheint es mir doch nicht überflüssig, hervorzuheben, dass speciell bei dem zuletzt erwähnten Patienten zuerst durch das Auftreten des eigenthümlich fleischrothen Auswurfes in mir die Vermuthung rege wurde, es könnte ein Lungentumor vorliegen. Der Kranke war mir von dem behandelnden Assistenzarzt mit der Diagnose Emphysem vorgestellt worden. Als ich das Sputum sah und auf Grund desselben den Kranken einer eingehenderen Untersuchung unterzog, fiel mir sofort seine Heiserkeit auf, und nun constatirte ich neben doppelseitiger Stimmbandparalyse auf dem oberen Theil des Sternums eine dasselbe nach beiden Seiten überschreitende Dämpfung, ferner bei jeder körperlichen Bewegung intensiven in- und exspiratorischen Stridor, welcher besonders laut hörbar zwischen der Vertebra prominens und dem dritten Brustwirbel zu hören war, endlich — worauf ich besonderen Werth legte, da dadurch das Vorhandensein einer Compression mit absoluter Sicherheit bewiesen wurde — eine erhebliche Abschwächung des Athemgeräusches in der rechten oberen Thoraxpartie, namentlich im Interscapularraum, im Verhältniss zu entsprechenden Stellen der linken Seite.

Ungleich bedeutungsvoller als das Verhalten des Auswurfes sind gewisse mikroskopische Befunde, welche uns die Untersuchung des durch Probepunction entnommenen Exsudatantheiles eines den Tumor eventuell begleitenden pleuritischen Ergusses zuweilen zu erheben gestattet.

Im letzten Sommer[2]) hatte ich Gelegenheit, in dieser Gesellschaft über einen mit Empyem complicirten Fall von tuberculöser Meningitis zu berichten, bei welchem das eigenartige mikroskopische Verhalten des Pleuraergusses mich zu der Annahme seiner tuberculösen Natur geführt hatte. Die dünneitrige Flüssigkeit enthielt fast ausschliesslich einen emulsiven, zum Theil aus feinsten, zum Theil aus relativ groben Fettkörnchen zusammengesetzten Detritus; nur überaus spärliche zellige Elemente fanden sich in ihr, und auch diese waren ausnahmslos fettig degenerirt, zum grössten Theil sogar direkt in Fettkörnchenkugeln verwandelt. Ich bin damals in Anbetracht der nur gelegentlichen Mittheilung des Falles nicht näher auf das Vorkommen fetthaltiger Exsudate eingegangen und begnügte mich damit, auf ihre diagnostische Bedeutung für die Feststellung der tuberculösen Entstehungsweise entzündlicher Ergüsse der serösen Höhlen hinzuweisen. Die Thatsache ist zuerst von Quincke[1]) hervorgehoben worden, welcher zugleich auf ganz analoge, gelegentlich bei carcinomatöser Pleuritis und Peritonitis vorkommende Befunde aufmerksam gemacht hat. Er fand in Fällen letzterer Art zuweilen Exsudate von mehr oder weniger getrübter, molkiger oder selbst milchig weisser Beschaffenheit, welche beim Stehen eine gelbliche Rahmschicht absetzten, die in reichlichster Weise grössere verfettete Zellen von rundlicher, bezw. polygonaler Gestalt, und zwar in allen Stadien der fettigen Metamorphose bis zur Umwandlung von Körnchenkugeln, sowie freies Fett enthielten. Eine gleiche Beobachtung hat später Boegehold[2]) veröffentlicht. Zweifelsohne handelt es sich in diesen Fällen von carcinomatöser Pleuritis und Peritonitis um eine Degeneration von Zellen der Tumoren selbst, d. h. um Carcinomzellen, welche durch Ulceration von Geschwulstknoten in das Exsudat gelangt sind. Indem Quincke auf die Uebereinstimmung des makroskopischen Aussehens solcher Ergüsse mit den aus Zerreissung von Lymphgefässen oder Lymphstauung hervorgegangenen chylösen hinweist, zugleich aber das verschiedene mikroskopische Verhalten beider betont, stellt er die Ansicht auf, dass man fortan zwei Arten fetthaltiger Ex- resp. Transsudate unterscheiden müsse, einen Hydrops chylosus und Hydrops adiposus. Jedenfalls bilden Tuberculose und Carcinose die Hauptursache des letzteren, wobei ich in Anbetracht mir nicht zu Gebote stehender genügender Erfahrungen es dahingestellt sein lassen muss, ob auch fetthaltige Ergüsse von eitrigem Aussehen, wie in dem oben erwähnten Falle von tuberculösem Empyem bei carcinomatöser Erkrankung der Serosae vorkommen. Desgleichen ist es meines Erachtens nach eine offene Frage, ob unter den Tumoren nur der echte Krebs solche Exsudate zu produciren vermag. Wenigstens wurde von mir in der Punctionsflüssigkeit der Brusthöhle eines meiner Kranken, welcher nach dem Sectionsergebniss an einem vom Mediastinum auf die Pleura übergreifenden Lymphosarkom gelitten hatte, bei allerdings nur einmal vorgenommener Untersuchung eine auffallende Menge zum Theil isolirter, zum Theil haufenförmig zusammengelagerter kleinerer und grösserer Fetttropfen gefunden. Leider verstarb der Patient schon nach zweitägigem Aufenthalt im Krankenhause, so dass der Befund nicht weiter verfolgt werden konnte. (Schluss folgt.)

---

[1]) cf. Deutsche med. Wochenschr. 1891 No. 46 p. 1271.

[2]) Cf. A. Fraenkel, Zur Diagnostik der Oberflächenaffectionen des Gehirns. Berl. klin. Wochenschr. 1891 No. 27, p. 670.

II. Verschluss grosser Vesicovaginalfisteln durch Transplantation der Blasenwand.[3])

Von Prof. Dr. **Bardenheuer**, Köln.

Vesicovaginalfisteln können unter gewissen Bedingungen auch dem geübtesten Techniker für den Verschluss durch die einfache Naht unüberwindliche Hindernisse in den Weg legen. Hierher sind unter anderen zu rechnen grosse Defecte in dem Fundus vesicae oder ausgedehnte Verwachsungen der Fistelränder direkt mit der knöchernen Wand des kleinen Beckens oder die Fixation des Uterus nach hinten resp. seitlich. Gleich schwierig liegen die Verhältnisse beim Fehlen der vorderen Muttermundslippen oder des unteren Uterinabschnittes, bei einer bestehenden Vesicouterinfistel, insofern man hier eine Restitutio ad integrum erstrebt und dem Menstrualblute den normalen Weg geben will. Hier ist man gezwungen, entweder nach der Trendelenburg'schen Methode den Ersatzlappen aus der entgegengesetzten Vaginalwand zu nehmen oder die Blase in grosser Ausdehnung zu mobilisiren und die Blasenwand selbst durch Transplantation zum Verschlusse des Defectes zu benutzen. Hierzu ist es natürlich nöthig, die Blase suprasymphysär gehörig bloszulegen und dieselbe entsprechend der Lage der Fistel aus ihrer Umgebung auszuschälen. Die mobilisirten Fistelwundränder werden alsdann möglichst schief (conisch) angefrischt und vernäht.

Ich bin zweimal in der Lage gewesen, diese Operation auszuführen. Die Fälle sind kurz folgende:

Frau Fliessgarten wurde am 24. October 1886 operirt und am 31. December geheilt entlassen.

In diesem Falle fehlte der grösste Theil des Blasenfundus, der untere Theil der hinteren Blasenwand und der untere Abschnitt des Uterus bis zum inneren Muttermunde. Der ganze Cervicalcanal und ein Theil der Uterushöhle communicirte mit der Blase. Ich legte die Blase von dem suprasymphysären Explorativschnitte aus subperitoneal blos, löste das Peritoneum von der hinteren Blasenwand ab, bis ich zur vorderen Muttermundslippe gelangte, und durchtrennte den hinteren Rand der Vesicovaginalfistel.

Das gleiche geschah an der Seitenwand der Blase; auch hier durchtrennte ich die Verwachsungen der Seitenränder der Vesicovaginalfistel mit der Beckenwand soweit, bis ich den hinteren Rand der Fistel bequem dem vorderen nähern konnte. Nachdem die Fistelränder angefrischt waren, drängte ich mit der einen Hand vom suprasymphysären Schnitte aus den hinteren Fistelrand bis zum vorderen und vernähte nun dieselben vom Introitus vaginae aus mittels Silberdraht untereinander.

Am 31. December 1886 (nach ca. 2 Monaten) wurde Patientin mit completer Continentia urinae entlassen.

In einem zweiten Falle, welchen ich vor 14 Tagen operirte, lagen die Verhältnisse für die Naht von der Scheide aus ebenfalls sehr ungünstig.

Frau Anna Lützenkirchen aus Cöln-Ehrenfeld wurde am 23. März 1891 ins Hospital aufgenommen wegen einer Vesicovaginalfistel von der Grösse, dass man von der Scheide bequem zwei Finger in das Blaseninnere einführen konnte. Die Fistel lag rechterseits neben dem rechten Rand der Muttermundslippen; es fehlte rechterseits etwa die Hälfte der letzteren. Von der Spitze der Fistel aus, welche etwa in der Höhe des inneren Muttermundes lag, zogen die Fistelränder, spitzwinkelig beginnend, in der Form eines breitbasigen Dreiecks nach aussen, oben und hinten zur Beckenwand hin. Die Basis des Defectes war 2½—3 cm breit und war flächenartig an der Beckenwand fixirt; der Uterus liess sich nicht nach rechts und nur wenig nach vorn ziehen.

Die Anfrischung und Vernähung von unten, welche ich sonst als Schüler von Simon mit grosser Vorliebe ausführe, war nicht möglich; der Versuch misslang.

Ich legte daher in gleicher Sitzung am 23. März 1891 wiederum vom suprasymphysären Schnitte aus die rechte Hälfte der Blase blos und löste die rechte Wand vom Becken ab. Es ergab sich hierbei, dass die Blase nach rechts gezerrt war. Das dichte Narbengewebe, welches auf der Beckenwand fest aufsass und die Fistellippen an die Beckenwand fixirte, musste mit dem Messer discidirt werden. Nachdem dies geschehen war, ergab sich, dass etwa 3 cm hinter dem Blasenhalse die Spitze der Fistel begann, nach aussen breitbasig an die Beckenwand ging und von da nach oben wieder entlang der Seitenwand des Beckens spitzwinkelig auslief. Nach der Ablösung der Ränder der Fistel konnte man ferner feststellen, dass die Fistel am Cervix uteri begann, durch den Fundus und durch die Seitenwand der Blase bis fast zum Vertex verlief; dieselbe war, ohne dass sie künstlich erweitert worden war, so gross, dass ich bequem mit der ganzen Hand in die Blase eindringen konnte. Die Fistelränder wurden in der ganzen Ausdehnung schief angefrischt und alsdann durch etwa 30 durch Musculatur, bis in die Nähe der Schleimhaut gehende Nähte geschlossen. Die Nähte am Fundus liessen sich leicht durch Drehung der Blase um ihre von vorn nach hinten gehende Achse von rechts unten aussen nach links oben innen von der Muskelseite der Blase aus anlegen. Der Blasenfundus sah bei der Nahtanlegung nach aussen und oben. Ueber die erste Nahtreihe wurde noch eine zweite Naht angelegt; die Scheide wurde nicht geschlossen; die Wundhöhle wurde ausgestopt, die Blase wurde dreistündlich katheterisirt.

Der Wundverlauf ist ein normaler, der erste Verband blieb 4 Tage, der zweite 6 Tage liegen. Die ganze Naht ist ohne Fistel verheilt. Nach einigen Tagen werde ich die Hautwunde schliessen. Die Scheide schliesst sich jedenfalls von selber. (Vier Wochen nach der Operation war eine complete Heilung erzielt.)

Durch diese beiden Fälle dürfte wohl wahrscheinlich gemacht sein, dass in Zukunft grosse Vesicovaginalfisteln, insofern sie nicht durch die Naht von der Vagina aus geschlossen werden können, durch Ausschälung der Blase, Mobilisirung derselben und Transplantation der Blasenwand zu schliessen sind, ohne zum Verschluss des Uterusmundes oder der Vagina Zuflucht nehmen zu müssen.

Diese Operation giebt uns auch einen Fingerzeig für die Operation von Tumoren der Blase.

Durch die beiden Operationen wird bewiesen, dass man sehr grosse Defecte der Blase, z. B. im 1. Falle, beim Fehlen des ganzen Blasenfundus und eines grossen Theiles der hinteren Blasenwand, durch Ausschälung und Mobilisirung der beiden seitlichen Blasenwände und des Restes der hinteren Blasenwand durch Transplantation derselben schliessen kann. Hiermit dürfte auch bewiesen sein, dass man solche Defecte z. B. zur Entfernung eines Blasentumors des Fundus und eines Theiles der hinteren Blasenwand anlegen darf und dieselben durch Ausschälung und Verschiebung der noch gesunden Blasenwand schliessen kann. Allerdings blieb hier noch die Implantation der Ureteren geboten.

Leichter liegen die Verhältnisse bei einem Carcinom an der seitlichen, oder vorderen oder oberen Wand der Blase allein.

---

[1]) Quincke, Ueber fetthaltige Transsudate. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. XVI. p. 121—139.

[2]) Boegehold, Berl. klin. Wochenschr. 1878. No. 24 p. 347.

[3]) Vortrag, gehalten auf dem XX. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

III. Ueber die Anwendung der Elektricität in der Gynaekologie.

Von Dr. **Eugen Arendt** in Berlin.

Während von den deutschen Kliniken der Elektrotherapie bei Frauenkrankheiten nur ein sehr geringes Interesse entgegengebracht wird, hat dieselbe im Auslande, besonders durch die Aussprüche hochberühmter und in ihren Operationen höchst glücklicher Gynaekologen, wie Spencer Wells, Playfair, Keith und anderer die gebührende Beachtung gefunden. Erst durch die Empfehlung der Amerikaner und Engländer hat die Betheiligung an der Prüfung dieses neuen Heilmittels und an den hiezu nothwendigen Experimenten auch in Deutschland begonnen.

Mag nun auch eine gewisse Zurückhaltung gegen alle neueren Heilmittel, besonders gegen die in ihrer Wirkungsweise nicht ganz bekannten mechanischen nicht unberechtigt erscheinen, erklärlich ist sie bei der nun einmal nicht zu leugnenden Tendenz zu operativem Handeln — hier ist das Resultat ein sichtbares, oft radicales, bei der neu empfohlenen elektrischen Therapie in vielen Fällen — und besonders bei Behandlung der Myome — nur ein symptomatisches.

Ich habe mich bei der Anwendung dieser Methode ganz nach den Vorschriften Apostoli's gerichtet. Das Verfahren ist des genaueren von seinen Schülern Carlet und Bigelow und einigen anderen beschrieben, im übrigen ist die Litteratur über diesen Gegenstand ausserordentlich angewachsen, doch mehr in englischen und französichen als in den deutschen Zeitschriften.

Wenn auch in früheren Jahren bereits die Behandlung gynaekologischer Leiden, besonders der Myome des Uterus, mit dem constanten Strome versucht wurde — in Deutschland zuerst von Zweifel —, so war dieser Versuch doch nur „ein planloses Herumprobiren, ein zielloses Umherirren auf fremdem, unbekanntem Felde“. Der elektrische Strom wurde immer extrauterin angewandt, ohne Dosirung, in ganz ungenügender Intensität und in recht gefährlicher Form als Galvanopunctur von den Bauchdecken aus über dem Schambeine. Es ist das besondere Verdienst Apostoli's die genauen Intensitätsgalvanometer eingeführt zu haben; zudem war er der erste, der die hohen Stromintensitäten anwandte, die ganz allmählich gesteigert werden von 50 bis 250 Milliampères. Er zeigte, dass selbst diese hohen Stromintensitäten ertragen werden konnten durch Benutzung seiner feuchten Thonelektroden.

In Deutschland werden vielfach statt der Elektrode aus Modellirthon, da deren Zubereitung umständlich und unbequem ist, und die Bauchdecken der Patientin durch diese schmierige Masse stets beschmutzt werden, Elektroden aus Mooskissen, Filz, Handschuhleder, platten Schwämmen etc. benutzt. Ich bin von diesen Ersatzmitteln wieder vollständig abgekommen, nachdem ich mich durch Versuche an derselben Person überzeugt hatte, dass die indifferente Thonelektrode am leichtesten die Anwendung hoher Stromintensitäten bis zu 250 Milliampères gestattet. Dass die Application dieser hohen Ströme so ausserordentlich schmerzhaft ist, wie vielfach behauptet wird, kann ich nicht bestätigen; diese Angabe rührt von denjenigen her, die die Thonelektrode als schmierige, hässliche Zwischenschicht perhorresciren. Gerade die richtige Anwendung der Thonelektrode vermindert die Schmerzhaftigkeit der elektrischen Behandlung, doch sei bemerkt, dass auch die Bereitung der Thonelektrode eine gewisse Sorgfalt verlangt, ein nicht genügend weicher, hinreichend lange gekneteter und daher nicht vollständig feuchter Thon hat die Nachtheile soeben genannter Ersatzmittel.

Die Wirkung des starken galvanischen Stromes ist noch nicht hinreichend sichergestellt. Zweifel[1]) ist der Ansicht, „dass im lebenden Gewebe zu der elektrolytischen und mehr polar begrenzten auch die sogenannte kataphorische Wirkung hinzukomme, welche imstande ist, auch innerhalb des lebenden Körpers, ähnlich wie durch poröse Scheidewände, eine Saftströmung von der Anode zur Kathode zu bewirken. Eine dritte, rein physiologische Wirkung ist die Verengerung und nach längerem Durchfliessen die Erweiterung der Gefässe“.

Seine Hauptanwendung findet der galvanische Strom bei den Myomen des Uterus; die besten Resultate werden dann erzielt, wenn der Tumor interstitiell sitzt, und die Wirkung ist um so geringer, je mehr der Tumor zum subperitonealen hinneigt. Aber selbst Apostoli behauptet nicht, dass seine Behandlung imstande sei, die Myomotomie zu ersetzen, der Werth seines Verfahrens liege in der Möglichkeit, die Zahl der chirurgischen Eingriffe zu verringern.

Ich habe 11 Fälle nach der Apostoli'schen Methode behandelt. 8 von diesen Patientinnen kamen wegen abundanter Blutungen in meine Behandlung, darunter eine, die bereits 1887 castrirt worden war, 3 wegen heftiger Schmerzen und symptomatischer Beschwerden.

Die Frauen der ersten Gruppe wurden sämmtlich symptomatisch geheilt, d. h. bei 6 von ihnen verminderten sich die überaus starken Blutungen, und die Menstruation trat in regelmässigen, hinreichend langen Intervallen ein. Die siebente Patientin dieser Gruppe verlor ihre Menstruation; ich habe dieselbe vor kurzer Zeit wiedergesehen und fand, dass die Verkleinerung des Myoms seit Bestehen des Klimakteriums ganz besonders zugenommen hatte. Die achte Patientin war die Castrirte, deren Krankengeschichte ich mir im Auszuge mitzutheilen erlaube.

Fr. K., 42 Jahre alt, ist im Jahre 1887 wegen starke Blutungen verursachenden Myoms castrirt worden. Die Blutungen waren nicht fortgeblieben, zeitweise geringer, zeitweise heftiger als früher. Wegen Erfolglosigkeit der Operation hat sie bis December 1889 es unterlassen, ärztliche Hülfe wieder aufzusuchen. Patientin war anaemisch, kraftlos, von schlaffer Muskulatur und vollständig arbeitsunfähig, hatte hin und wieder starke Schmerzen im Leibe und verlangte die Entfernung der Geschwulst, obgleich sie auf die mit der Operation verbundene Gefahr vorbereitet war. Sie wurde mit der positiven Elektrode des constanten Stromes bis Juli 1890 in 28 Sitzungen behandelt. Die Blutungen traten bis März noch unregelmässig auf, aber in abnehmender Stärke, und blieben bis Juni fort; jetzt zeigte sich noch einmal eine nur einige Stunden dauernde minimale Blutung, weshalb ich noch bis Ende Juli die elektrische Behandlung fortsetzte. Blutungen und Beschwerden haben sich nie mehr gezeigt; die Geschwulst — zwischen Nabel und Symphyse stehend — hat sich nur unbedeutend verkleinert. Patientin war bereits vom April 1890 ab wieder vollständig arbeitsfähig.

Aus dieser Gruppe möchte ich noch folgenden typischen Fall mittheilen:

Frl. v. B., 24 Jahre alt, Virgo, kam Januar 1890 in meine Behandlung. Ihre damaligen Klagen bezogen sich auf profuse Blutungen, starken Fluor, ein Gefühl von Senkung und zeitweise heftige Schmerzen im Abdomen. Von der enormen Anämie zeugte die überaus bleiche Farbe des Gesichts, Herzklopfen, Zittern, Uebelkeiten und Ohnmachten. Der Tumor stand mit seinem Scheitel über Nabelhöhe. Es wurde sofort mit der elektrischen Behandlung begonnen, active positive Elektrode im Uterus. Blutungen standen nicht sofort, wurden aber bedeutend geringer und traten bald nicht mehr ausserhalb der Menstruation auf. Zusehends wurde das Befinden der Patientin besser, die Kräfte nahmen rasch zu, Lippen und Wangen rötheten sich. Sie wurde 24 mal in 8—10 tägigen Intervallen elektrisch behandelt bis August 1890. Der Tumor hatte sich bis zu dieser Zeit ganz bedeutend verkleinert und ist bis Mai 1891, zu welcher Zeit ich die Patientin zuletzt sah, nicht wieder gewachsen.

In allen diesen acht Fällen war eine mehr oder minder ausgesprochene Verringerung des Tumorumfanges zu constatiren, bedeutend nur in dem eben erwähnten Falle; doch der Zweck der Behandlung war ja nur, die Verminderung der Blutung herbeizuführen, und dies wurde stets erreicht.

Ich komme zu den drei Patienten der zweiten Gruppe, die sich wegen starker Schmerzen und symptomatischer Beschwerden in Behandlung begaben. Bei diesen wurde in zwei Fällen ein voller Erfolg erzielt, während die dritte Patientin starb.

Letztere war Frau B. aus Jessen und wurde mir von Herrn Collegen Gadow zur Behandlung überwiesen. Eine höchst anämische, kraftlose, abgemagerte Person mit Klagen, die auf Compression der Nachbarorgane von Seiten mehrerer Fibrome, die theils subserös, theils intramural lagen, zurückzuführen waren. In letzter Zeit öfter Urinretentionen, die das Katheterisiren nöthig machten, sonst stets Dysurie; Obstructionen, die die stärksten Abführmittel und Klysmata erforderten. Da der Cervix nicht erreichbar war, sah ich mich zur Galvanopunctur unter allen von Apostoli angegebenen Vorsichtsmaassregeln genöthigt, von denen ich besonders erwähne: strengste Asepsis, Einführung der Galvanopuncturnadel nur $^1/_2$—$^3/_4$ cm, Jodoformgazetamponade der Scheide bei der Entlassung aus der Sprechstunde. Patientin nahm in Werder, $^3/_4$ Stunden von Berlin, Wohnung, ruhte jedesmal circa $1^1/_2$—2 Stunden nach elektrischer Behandlung, fuhr alsdann stets zur Bahn und von der Bahnstation Werder in ihre Wohnung. Nach fünf Galvanopuncturen, die in Intervallen von 5—6 Tage vorgenommen wurden, Schwinden aller symptomatischen Beschwerden, das Gefühl völligen Wohlseins. Fünf Tage nach der letzten Galvanopunctur, als sie im Begriffe war, sich zur Behandlung nach Berlin zu begeben, traten plötzlich fürchterliche Schmerzen im Abdomen auf; es hatte sich eine acute Peritonitis eingestellt, an der sie in einem Potsdamer Krankenhause in einigen Tagen zugrunde ging.

Ob in diesem Falle der Galvanopunctur die Schuld zuzuschreiben ist, oder ob hier vor der Behandlung bereits eine maligne Degeneration des einen oder anderen Fibroids bestanden und somit der Fall für die elektrische Behandlung ungeeignet war — ich vermuthe dies aus dem desolaten körperlichen Zustande der Patientin — vermag ich aus Mangel an einem Sectionsberichte nicht zu entscheiden.

Der zweite Fall bietet keine Besonderheiten.

Er betraf eine Frau von 54 Jahren, amenorrhoisch, die, durch die Wahrnehmung einer Geschwulst im Leibe und durch furchtbare Schmerzen bewogen, sich in meine Behandlung begab. Es wurde der active negative Pol des constanten Stroms 12 mal angewandt. Die Patienten fühlte sich wohl und blieb fort: der Tumor hatte sich nur wenig verkleinert.

Der dritte Fall dieser Gruppe verdient ein besonderes Interesse, da er zu den wenigen gehört, die bisher durch den galvanischen Strom zum Schwinden gebracht wurden.

Fr. H., Postschaffnersfrau, wurde mir von Herrn Collegen Oscar Lewin Anfang October 1890 zur Behandlung überwiesen. Patientin war nie ernstlich krank gewesen, stammt von gesunden Eltern, zwei Schwestern litten ebenfalls an Myomen, eine ist von Dr. Bröse elektrisch behandelt, die andere von Dr. Veit operirt. Mit 16 Jahren zuerst menstruirt, stets regelmässig, nie zu stark (3 Tage), anfangs schmerzlos, seit mehreren Jahren unter stets heftigeren Schmerzen. Sie hat nie geboren, nie abortirt. Ihre Klagen bezogen sich auf permanente Schmerzen im Leibe, Drängen nach unten, Kreuzschmerzen und Fluor; sie war vollständig arbeitsunfähig. Die Untersuchung in Narcose ergab: Die Scheide ist eng, die Vaginalportion steht in der Mitte, ist 2 cm lang, die Sonde dringt im ganzen 9 cm ein. In der rechten Uteruswand ist ein Myom gelegen, das eine kuppelartige Hervorragung aufzuweisen hat, wahrscheinlich interstitiell begonnen, durch weiteres Wachsthum nach aussen getrieben wurde. Bei Verschiebung der Portio bewegt sich der Tumor mit und umgekehrt. Der Scheitel dieses in der rechten Unterleibsseite gelegenen Tumors stand ziemlich in Nabelhöhe. Ich begann die elektrische Behandlung mit dem activen negativen Pol des constanten Stromes Anfang October. Patientin ertrug trotz indifferenter Thonelektrode nicht mehr wie 50—60 Milliampères. Nach der sechsten Sitzung trat eine heftige Pelviperitonitis auf, die sie vier Wochen an Bett resp. Zimmer fesselte. Ob hier Mangel an Schonung in der Häuslichkeit oder eine verborgene chronische Perimetritis die Schuld trägt, lasse ich dahingestellt. Ich begann Ende November von neuem die elektrische Behandlung, anfangs mit activem positivem Pol des constanten Stromes, später mit activem negativem Pol, stets so starke Ströme anwendend, als sie vertragen konnte — ich kam bis auf 220 Milliampères; bis Anfang März war sie 20 mal elektrisch behandelt. Das Myom hatte sich bedeutend verkleinert, war nur noch als deutliche Hervorragung an der rechten Uteruskante zu fühlen. Ich entliess die Patientin als symptomatisch geheilt; sie hatte während der Zeit der Behandlung ausserordentlich an Gewicht und körperlicher Kraft zugenommen. Am 31. März stellte sie sich wieder vor mit Klagen über Kopfschmerzen und chronischer Obstipation; letztere war durch den langen Gebrauch von starken Abführmitteln hervorgebracht. Die jetzige Untersuchung ergab: Uterus steht in der Mittellinie, ist antiflectirt und nicht vergrössert, Sonde dringt 7½ cm tief ein. An der Stelle des früheren Tumors ist nichts anomales zu fühlen. Eine kurz dauernde elektrische Behandlung mit dem galvano-faradischen Strome unter Aussetzen aller Abführmittel beseitigte auch die chronische Obstipation und die Kopfschmerzen.

---

[1]) Zweifel, Ueber Elektrolyse der Myome des Uterus. Vortrag auf dem X. internationalen Congresse.

Ich hatte Gelegenheit, beim Beginn der Behandlung den aufgenommenen Befund u. a. von den Herren Collegen Freudenberg, Skamper und Christeller mir bestätigen zu lassen, und dann das Vergnügen, diese einstige Patientin denselben Herren im April d. J. vollständig geheilt vorstellen zu können.

Ausser den von mir erwähnten 11 Fällen habe ich noch einige andere in Behandlung gehabt; doch haben sich die Patientinnen — oft weil sie sich momentan gebessert fühlten oder die lästigen Blutungen standen — der Behandlung zu früh entzogen, so dass mir für diese Fälle ein Urtheil über den Erfolg oder Misserfolg nicht zusteht. Verschweigen möchte ich auch ferner nicht, dass mir die Erfahrung, durch den zu starken Strom eine chronische Pelviperitonitis wieder zu neuen Schmerzen wachgerufen zu haben, nicht erspart geblieben ist. Diese ungünstigen Ereignisse betrafen ambulatorisch behandelte Patientinnen meiner Poliklinik, die sicherlich die Vorschriften in Bezug auf Vermeiden körperlicher Anstrengung und der Cohabitation ausser Acht gelassen haben.

Meine Erfahrung mit dem constanten Strome bei Behandlung der Myome möchte ich dahin zusammenfassen: es gelingt in den meisten Fällen, die abundanten Blutungen zu beseitigen und somit das Hauptsymptom, das bis zum Auftreten Apostoli's die Operation, Castration oder Myotomie nothwendig machte, und die perimetritischen Schmerzen, die als Begleiterscheinungen der Myome sich vielfach zeigen, zu beseitigen; sehr selten wird durch die elektrische Behandlung das Myom zum Verschwinden gebracht, doch meistentheils verkleinert. Und somit glaube ich bestätigen zu können, dass die elektrische Behandlung mit vollem Rechte als Rivalin der Castration resp. der Myomotomie auftreten darf; vollständig verdrängen wird sie diese segensreichen Operationen nicht. Den Ausspruch von Keith, „keine Myomotomie ohne vorausgegangene elektrische Behandlung", so bedeutungsvoll er auch ist, da er an vielen Orten erst das Interesse für die Apostoli'sche Behandlung erweckt hat, möchte ich dahin eingeschränkt sehen: kein langer Versuch mit elektrischer Behandlung, sondern schnelles operatives Eingreifen, wo das klinische Bild ein malignes Myom vermuthen lässt, wo ein Cystofibrom oder eiterige Entzündung der Beckenorgane vorhanden ist, und die Sonde nicht in das Uteruscavum eindringen kann.

Die Erkenntniss der haemostatischen Wirkung des activen positiven Poles des constanten Stromes hat Apostoli bewogen, anfangs zwar nur die haemorrhagischen Formen der Endometritis in Behandlung zu nehmen; erst später wurden von ihm auch die anderen Formen der Endometritis, da er seine Methode als eine galvano-chemische Kauterisation erkannt hatte, in ähnlicher Weise in Angriff genommen. Er vindicirt sogar seinem Verfahren bedeutende Vorzüge vor dem Curettement. Wer ohne die Begeisterung Apostoli's mit nothwendiger Objectivität an die Indicationsstellung geht, wird sicher eher, wenn auch mit gewissen Einschränkungen dem Bröse'schen Vorschlage zuneigen: wenn die wiederholten Abrasionen der Schleimhaut des Uterus nicht zum Ziele geführt haben, das Apostoli'sche Verfahren in Anwendung zu bringen. Ich habe in 18 Fällen die elektrische Behandlung bei Endometritis — meistentheils nur bei der haemorrhagischen Form — erprobt und bin mit dem Resultate wenigstens bei den letzten Fällen sehr zufrieden. Dass ich von vornherein nicht jene günstigen Resultate hatte, über die andere berichteten, lag daran, dass ich als active Elektrode die Platinsonde benutzte, die nicht immer mit der ganzen Uterusinnenfläche in Berührung kam; seit ich mich der von Apostoli angegebenen Serie von Kohlenelektroden bediene, habe ich mit ziemlicher Sicherheit jede Blutung zum Stehen gebracht.

Auch bei der gonorrhoischen Endometritis — mag die gonorrhoische Aetiologie sicher festgestellt oder nur angenommen sein — benutze ich seit der bedeutungsvollen Publication Apostoli's und Laquerrière's den positiven Pol des constanten Stromes. Dass demselben eine antiseptische Wirkung zukommt, ist experimentell bewiesen, dass dieselbe auch mit grossem Nutzen therapeutisch verwerthet werden kann, bewies mir der relativ schnelle Erfolg, den ich mit dem activen positiven Pole des constanten Stromes — dem sicher auch gonococcentödtende Kraft innewohnt — hatte. Ich habe selbstverständlich nie vor Ablauf aller acuten Erscheinungen mit der elektrischen Behandlung begonnen. Auch hielt ich es für gerathen, vor Beginn der Behandlung den Cervicalcanal mit Jodoformgaze zu erweitern und nach Schluss jeder Application den Jodoformgazestreifen wieder einzuführen — derselbe wurde bis zur nächsten Sitzung 1 bis 2 mal erneuert. So lange ich die galvanisch-chemische Aetzung auf das Endometrium einwirken liess, benutzte ich recht starke Ströme, wobei ich ziemlich schnell die Kohlenelektrode vorrücken liess; in dem Cervicalcanal, der äusserst schmerzempfindlich ist, konnte ich selten über 100 Milliampères in Anwendung bringen, ich hielt es daher für gerathener, hier den Strom etwas länger einwirken zu lassen.

Die bei der Endometritis cervicis — sehr selten bei der gonorrhoischen Endometritis — sich zeigenden Erosionen der Portio habe ich oftmals, wie auch nach anderen mit Erfolg durchgeführten Behandlungen des Katarrhs schwinden sehen; in Fällen, in denen alle symptomatischen Beschwerden gehoben waren und ein subjectives Wohlbefinden sich eingestellt hatte, habe ich den Erosionen keine besondere Bedeutung beigelegt, sie schwinden später oft von selbst, ohne dass man ihnen mit Feuer und Schwert zu Leibe geht. Wie wenig sie auf das Allgemeinbefinden einwirken, können wir täglich an Frauen beobachten, die bei stetem ungestörtem Wohlbefinden nur zur Constatirung ihrer erhofften oder befürchteten Gravidität in unsere Sprechstunde kommen.

Die einfache Beobachtung, dass die active negative Sondenelektrode des constanten Stromes, in den engen Cervialcanal hineingepresst, in ganz kurzer Zeit, selbst bei Anwendung geringer Stromintensität bald locker in demselben liegt, hat den Gedanken wachgerufen mit Anwendung einer Sondenserie — hierzu eignet sich besonders die Hirschmann'sche Aluminiumsondenserie — die Erweiterung des zu engen Cervicalcanals zu versuchen. In der That gelingt die Erweiterung in erstaunlich kurzer Zeit und würde alle anderen Dilatationsmethoden weit übertreffen und unnöthig machen, wenn ihr nicht der einzige Nachtheil anhaftete, dass in gar kurzer Zeit sich wieder die Verengerung ausbildet. Diese Erfahrung habe ich selbst in einem Falle gemacht und habe von dieser Zeit an zur Sicherung des erreichten Resultates nach jeder Sitzung Jodoformgazestreifen bis in das Uteruscavum eingeführt; dieselben können, sobald keine starke Secretion besteht, ohne Bedenken 2 bis 3 Tage lang in dem Cervicalcanal liegen bleiben; ich glaube, dass sich bei diesem Vorgehen die ganze Behandlung abkürzen lässt. Ich habe in sechs Fällen von Stenosis canalis cervicis mit gutem Erfolge den constanten Strom angewandt und bin zu der Ueberzeugung gekommen, dass in der richtigen Anwendung desselben ein vollständiger Ersatz für die leider noch immer allzu oft gemachte Discissio gefunden werden kann. Ich bin gewöhnlich mit Strömen von 30 – 40 Milliampères ausgekommen; es genügten 3—4 Applicationen, um die Verengerung zu heben und die damit verbundenen Symptome, zu denen besonders die Dysmenorrhoe zu rechnen ist, zu beseitigen. Bei eintretender Gravidität ist der Dauererfolg gesichert, in anderem Falle — das wage ich nicht zu behaupten.

Auch gegen Amenorrhoe wurde der constante Strom empfohlen, und zwar die active negative Elektrode. Nun ist die Amenorrhoe nur dann Object einer Behandlung, wenn sie als die Ursache irgend welcher Beschwerden, wie Blutandrang zum Kopfe, vicariirende Blutungen, Kopfschmerzen, Molimina menstr. etc. anzusehen ist. Amenorrhoe bei chlorotischen Mädchen, bei Ernährungsstörungen und Allgemeinerkrankungen bedürfen keiner localen Behandlung; kräftigende Lebensweise, Besserung der Ernährung, genügende Bewegung in guter Luft genügen meistentheils bei Darreichung leichter Eisenpräparate. In hartnäckigen Fällen, in denen eben die Amenorrhoe auf mangelnder Blutzufuhr zu den Genitalien oder auf primärer oder erworbener Atrophie des Uterus beruhte und k organisches Hinderniss zur Menstruation vorlag — letzteres ist ja sicher, wenn die Menstruation sich schon ein oder mehrere male vorher gezeigt hat — habe ich besonders bei Jungfrauen schwedische Gymnastik geben lassen und in einzelnen Fällen einen relativ schnellen Erfolg eintreten gesehen; man wendet dann solche Bewegungen an, die das Blut kräftig nach den unteren Extremitäten und dem Becken leiten. Ein anderes Verfahren ist bei Frauen und Deflorirten gestattet, bei denen ich mit einer Genitaluntersuchung behufs genauer Diagnosenstellung auch garnicht zögere; hier halte ich die Herbeiführung verstärkter Blutzufuhr zu den Sexualorganen vermittels des activen negativen Poles des constanten Stromes für indicirt. Die meisten Fälle von Amenorrhoe betreffen indess Jungfrauen. Ich habe nur dreimal Gelegenheit gehabt, Amenorrhoe bei Frauen mit Elektricität zu behandeln; zwei Fälle betrafen Atrophia uteri im Anschluss an das Puerperium, die nach 5—6 Sitzungen geheilt wurden — vielleicht hätte hier einfache Sondenbehandlung ebenso schnell zum Ziele geführt. Der dritte Fall betraf eine äusserst fettleibige 30jährige Person, bei der ich weder durch 20malige elektrische Behandlung, noch später durch eine vierwöchentliche gymnastische Behandlung eine menstruelle Blutung hervorzurufen vermochte.

Der galvanische Strom ist auch bei alten peri- und parametritischen Exsudaten und Exsudatresten empfohlen worden; ich besitze darüber keine Erfahrung. Wenn ich nach Anwendung aller üblichen Resorbentien das völlige Schwinden der entzündlichen Exsudatreste nicht erreichen konnte, habe ich stets von der gynaekologischen Massage entweder allein oder in Combination mit den Resorbentien Heilung erzielt.

Ich hatte keine Gelegenheit, bei Neurosen der weiblichen Genitalorgane den galvanischen Strom zu versuchen; er ist bei Pruritus und Vaginismus gerühmt worden. Ich bin überzeugt, dass wir schneller und sicherer mit der üblichen Therapie zum Ziele kommen werden.

Von allen jenen Neurosen wurde die Ovarialgie abgesondert; man behauptete, dass sie durch Anwendung des inducirten sogenannten Spannungsstromes heilbar sei. Dass diesem Strome eine schmerzlindernde Kraft innewohne, gebe ich zu, ich habe oftmals mit der von Apostoli angegebenen bipolaren Sonde des faradischen Stromes Schmerzen im Innern des Beckens schwinden sehen, auch bei Zuständen, die von anderen für Ovarieen gehalten wurden. Ich möchte indess diese Bezeichnung für einen in der Gegend der Ovarien befindlichen Schmerz nicht für geeignet und berechtigt halten. Ich schliesse mich der Ansicht Bandel's und Martin's an, dass die Schmerzhaftigkeit der Ovarien in der Regel durch entzündliche Reizzustände bedingt ist. Nun kann ja auch der faradische Strom alte entzündliche Reste zur Resorption bringen, und dies erklärt mir auch die Erfolge Broese's und einiger anderer bei alten Para- und Perimetritiden.

Ich möchte es zum Schluss nicht unterlassen, den erst in jüngster Zeit wiederum so warm von Broese empfohlenen, von Hühnerfauth und Köllner schon früher angewandten galvano-faradischen Strom zur Behandlung der chronischen Obstipation ganz besonders zu erwähnen. Jene enorm verbreitete, durch Missbrauch von Abführmitteln künstlich unterhaltene Stuhlträgheit stösst gerade dem Gynaekologen Tag für Tag auf und ist bedingt durch das Geschlechtsleben des Weibes, denn Schwangerschaft und Wochenbett bergen alle Momente, welche Stuhlträgheit im Gefolge haben. Sänger (Centralbl. f. Gynaek. 1890 No. 19, 5, 350) sagt, es sollte nicht heissen, trotz aller Abführmittel ist kein Stuhlgang zu erzielen, sondern wegen. Auch Brunnencuren und Klystiere sind in der That absolut werthlos; als oberster Grundsatz muss vollständiges Entwöhnen von allen Abführmitteln gelten unter besonderer Beachtung einer rationellen Diät. Da zu einem solchen Entschlusse wegen der anfangs unausbleiblichen Beschwerden eine ganz besondere, den kranken Frauen selten innewohnende Energie und Willenskraft gehört, kommen wir bei einer grossen Anzahl von Patientinnen nicht ohne jedes Behandlungsmittel aus. Ich habe in solchen Fällen neben der Massage den galvano-faradischen Strom als ein vorzügliches, schnell und sicher wirkendes Mittel erkannt.

IV. Aus der gynäkologischen Klinik des Herrn Professor Dr. Schauta in Prag.

Reinzüchtung des Gonococcus Neisser mittels des Plattenverfahrens.

Von Dr. **Ernst Wertheim**, I. Assistenten der Klinik.

Auf dem diesjährigen Gynäkologencongress zu Bonn habe ich in meinem Vortrage über die Peritonitis gonorrhoica erwähnt, dass es mir gelungen sei, die Gonococcen mittels Plattenverfahrens reinzuzüchten. Da die ausführliche Mittheilung meiner Untersuchungen in dem Archiv für Gynäkologie erst in längerer Zeit erfolgen dürfte, so will ich mit Rücksicht auf die von Bumm an der Gonococcennatur meiner Culturen erhobenen Zweifel [1]) in Kürze das Verfahren selbst und das ihm zugrundeliegende Princip beschreiben:

Mehrere Oesen Trippereiters werden in flüssigem menschlichem Blutserum [2]) sorgfältig vertheilt, und davon zwei Verdünnungen in der bekannten Weise angelegt. Die Röhrchen werden sofort nach der Beschickung in ein Wasserbad von 40° C gestellt, und ihr Inhalt hierauf mit ca. gleichen Mengen verflüssigten und in demselben Wasserbade auf 40° abgekühlten Agars (2% Agar, 1% Pepton, 0,5% NaCl) gut gemischt und zu Platten ausgegossen. Diese werden in die feuchte Kammer gebracht und in den auf 36—37° C regulirten Brutofen gestellt.

Ohne mich hier auf eine Beschreibung des Plattenwachsthums näher einzulassen, will ich nur bemerken, dass schon nach 24 Stunden die Platte O diffus getrübt ist, und auf der Platte I und II distincte, mit freiem Auge sichtbare Colonieen angegangen sind. Auf der Platte II haben dieselben schon jetzt die zum Abimpfen genügende Grösse erreicht. Im Laufe der nächsten Tage vergrössern sich die Colonieen noch bedeutend.

Untersucht man dieselben, sei es in Ausstrichpräparaten oder in Abklätschen, die sich von den oberflächlichen ganz leicht herstellen lassen, mit starken Vergrösserungen, so erweisen sich die Individuen derselben sowohl in der Gestalt, als in der Lagerung, als auch in dem Verhalten zu den Färbungen als Gonococcen. Die Differenzirung von Colonieen anderer specifischer pyogener Coccen gelingt leicht. Der sichere Beweis dafür, dass die auf den Platten wachsenden Colonieen wirklich Colonieen des Gonococcus Neisser sind, musste natürlich durch die Uebertragung auf die menschliche Harnröhre erbracht werden.

Wenn man von den Colonieen der Platten auf coagulirtes menschliches Blutserum abimpft, so erhält man schon nach 48 Stunden in allen ihren Merkmalen, sowohl makro- als mikroskopisch, mit den nach Bumm's Methode durch direktes Auftragen von Trippereiter auf coagulirtes menschliches Serum erzeugten übereinstimmende Reinculturen. Häufig allerdings bleiben die Röhrchen steril, ein Umstand, der mir mit Rücksicht auf das üppige Plattenwachsthum sehr auffällig war.

Von den durch Plattenzüchtung gewonnenen Reinculturen, welche sowohl aus dem Eiter des frischen Harnröhrentrippers als auch der gonorrhoisch erkrankten Tuben bei ascendirender Gonorrhoe des Weibes stammten, habe ich im ganzen fünfmal die Uebertragung auf die gesunde männliche Harnröhre von Paralytikern vorgenommen, und zwar jedesmal mit positivem Erfolge. Der durch die Impfung erzeugte eitrige Process der Harnröhrenschleimhaut erwies sich durch alle seine Eigenschaften (das Auftreten der Erscheinungen am dritten Tage, das Einsetzen eiteriger Secretion, die circa vier- bis fünfwöchentliche Dauer derselben, den stets positiven Befund von zahlreichen charakteristischen Gonococcenhäufchen im Innern der Eiterzellen) als Harnröhrentripper gonorrhoischer Natur.

Durch diese erfolgreiche Uebertragung auf den Menschen ist vollkommen sichergestellt, dass die mittels des Plattenverfahrens gezüchteten Reinculturen wirklich Culturen des Gonococcus Neisser waren.

Wie erwähnt, war es sehr auffällig, dass bei der Abimpfung von den Platten auf coagulirtes menschliches Blutserum sehr häufig die Röhrchen steril blieben. Ueberhaupt, auch wenn die Culturen daselbst angingen, musste das Wachsthum daselbst im Vergleich zu dem Wachsthum auf den Platten ein geradezu spärliches genannt werden. Ich versuchte daher, auch in den Röhrchen auf mit Agar versetztem Serum zu züchten: und in der That erwies sich das Wachsthum daselbst, entsprechend dem Plattenwachsthum, als ein ungemein üppiges. Schon nach 24 Stunden hat die Cultur eine Massenhaftigkeit erreicht, wie sie die gewöhnlichen pyogenen Coccen kaum stärker aufweisen. Allenthalben sieht man schon nach wenigen Stunden weisslichgraue Pünktchen aufschiessen, die sich rasch vergrössern und durch Confluenz einen grossen, zusammenhängenden, weisslichgrauen, feucht glänzenden Rasen bilden, welcher im weiteren Wachsthum vom Rande aus einen farblosen, ungemein zarten Belag vorschiebt. Die am Boden angesammelte, ausgepresste Flüssigkeit ist von einer zusammenhängenden Haut bedeckt, welche sich mikroskopisch als aus lauter Verbänden von Gonococcen bestehend erweist. Impft man auf durch Hitze coagulirtes menschliches Serum zurück, so erhält man wieder die von Bumm beschriebenen Culturen mit dem langsamen, geradezu spärlichen Wachsthum.

Als das geeignete Verhältniss wurde die Mischung von 1 Theil flüssigen menschlichen Serums und 2—3 Theilen des Fleischwasserpepton-Agars ermittelt. Dieses Verhältniss ist für die praktische Anwendbarkeit um so günstiger, als es ein vorzügliches Erstarren der Mischung zulässt und ein grosses Ersparniss an menschlichem Blutserum, einem meist schwer beschaffbaren Material, bedingt.

---

[1]) Gynäkologencongress 1891, Discussion (Refer. Centralblatt für Gynäk.).

[2]) Die Bereitung des flüssigen menschlichen Blutserums wurde ganz in der von Bumm (Der Mikroorg. der gon. Schleimhauterkr., Wiesbaden 87) angegebenen Weise aus Placenten vorgenommen.

Die Ermittelung dieses so einfach herzustellenden Nährbodens bedeutet einen grossen Vortheil, weil dadurch jede Schwierigkeit, den Gonococcus auch in grossen Mengen rasch und sicher reinzuzüchten, beseitigt ist. Das ganze Verfahren der Reinzüchtung reducirt sich auf die Zeit von nur 36 Stunden; denn schon nach 24stündigem Plattenwachsthum kann man auf das mit Agar versetzte Blutserum abimpfen, nach weiteren 12 Stunden hat man schön entwickelte Reinculturen.

Das menschliche Blutserum wird also durch den Zusatz von Fleischwasserpepton-Agar für die Ernährung des Gonococcus wesentlich verbessert, und zwar liegt die verbessernde Wirkung, wie durch systematische Versuche ausgemittelt wurde, wesentlich in dem Zusatze des Peptons, zum geringeren Theile im Zusatze der im Fleischinfus enthaltenen Substanzen.

Bumm bezeichnet das Plattenverfahren als für den Gonococcus Neisser nicht anwendbar, und zwar deshalb, weil sich der Gonococcus auf künstlichen Nährböden 1) nur auf der Oberfläche und 2) nur von dichten Massen gonococcenhaltigen Secretes aus entwickle; da er aus diesen Gründen die Unbrauchbarkeit des Plattenverfahrens a priori erschliessen zu dürfen glaubte, so hat er das Plattenverfahren auf den Gonococcus überhaupt nie angewendet.

Dass diese Voraussetzungen Bumm's nicht zutreffen, ergiebt sich eben aus der Anwendbarkeit des Plattenverfahrens. Bei der Einfachheit desselben wird sich jedermann durch die eigene Ausführung von dem Effecte desselben überzeugen können; derselbe beruht eben darauf, dass die hierzu verwendete Mischung von Serum und Agar ein so vorzüglicher Nährboden für den Gonococcus Neisser ist.

Bezüglich der anderen von mir auf dem Bonner Congress erwähnten neuen Thatsachen über die Biologie des Gonococcus Neisser verweise ich auf die demnächst erscheinende ausführliche Publication im Archiv für Gynäkologie.

V. Ueber einige neuere Forschungen im Gebiete der Anatomie des Centralnervensystems.

Von **W. Waldeyer.**

(Schluss aus No. 49.)

Zusammenfassung und physiologische Bemerkungen.

Aus den mitgetheilten Befunden lassen sich nachstehende Hauptsätze ableiten:

I. Die Axencylinder sämmtlicher Nervenfasern (motorische, secretorische, sensible und sensorische, centrifugal oder centripetal leitende) haben sich als **direkt** von **Zellen** ausgehend erwiesen. Ein Zusammenhang mit einem Fasernetzwerke, bezw. ein Ursprung aus einem solchen findet nicht statt.

Beispiele sind im vorhin Erörterten gegeben worden:

a) die motorischen Wurzelfasern,

b) die centrifugal leitenden Pyramidenbahnen,

c) die von den Purkyňe'schen Zellen abstammenden Fasern (Golgi, Ramón, Kölliker ll. cc.),

d) die centripetalen sensiblen Fasern erster Ordnung (Zusammenhang mit den Zellen der Spinalganglien),

e) die centripetalen Bahnen zweiter Ordnung, welche vom Rückenmark zum Gehirn aufwärts leiten, z. B. Kleinhirnseitenstrangbahn — hier sind die Ursprungszellen die der Stilling-Clarkeschen Säulen — Vorderstranggrundbündel, Seitenstrangrestbahn — hier sind es die betreffenden Strangzellen S. Ramón y Cajal's,

f) die sensorischen Bahnen erster Ordnung in den Sinnesorganen, wie: α) Ursprung der Fila olfactoria aus den Riechzellen. β) Die Verhältnisse in der Netzhaut bedürfen noch weiterer Aufklärung, obwohl wir auch dort keinen Faserursprung anders als von Zellen kennen gelernt haben (vergl. den Zusammenhang der Opticusfasern mit den Ganglienzellen der Ganglienschicht, welcher von Corti und Kölliker nachgewiesen wurde). γ) Die Verbindung der Fasern des Nerv. cochleae mit den bipolaren Zellen des Ganglion spirale cochleae (Corti); hier muss auch, wenn man den Ursprung der Fila olfactoria aus Sinneszellen anführen will, der Ursprung der Ampullen- und Vorhofsnervenfasern aus den Haarzellen der Maculae acusticae (s. Retzius, über die peripherische Endigungsweise des Gehörnerven. Biol. Unters. I 1881 p. 51, Tafel VI) gezählt werden, wie ich es (1872 Stricker's Handbuch der Gewebelehre, Fig. 33,5 B) auch für die inneren Haarzellen des Corti'schen Organes fand. δ) Die Verbindung der Schmeckzellen mit den Schmeckfasern, eine Verbindung, welche bereits die Entdecker der Schmeckzellen, Lovén und Schwalbe (s. Arch. f. mikroskopische Anat. Bd. IV 1868 p. 96 und p. 154), als sehr wahrscheinlich bezeichneten. Dieselbe darf wohl nunmehr nach den Untersuchungen von Fusari und Panasci[1]) als gesichert angesehen werden.

II. Alle diese Nervenfasern enden frei, mit „Endbäumchen" (Kölliker), ohne Netz- oder Anastomosenbildung.

Beispiele: die Endbäumchen der motorischen Fasern in den Muskelfasern, die Endbäumchen der Pyramidenfasern im Rückenmarke, die Endigungen der sensiblen Fasern an der Peripherie (freie Nervenenden in der Cornea, freie Nervenenden in den Terminalkörperchen der Haut — Schwalbe, G. Retzius u. a. — die frei liegende Tastscheibe der Grandry'schen Körperchen) sowohl wie in den Centralorganen (Endbäumchen der sensiblen Collateralen). Die Uebertragungen finden also nicht per continuitatem, sondern höchstens per contiguitatem durch Berührung oder auch durch Ausstrahlung von einem freien Ende auf das andere, wie man wohl sagen könnte, statt, z. B. in den Glomeruli olfactorii, wo, wie wir sahen, zwei Endbäumchen gegen einander gerichtet sind, oder auch von Endbäumchen zu Zellen, wie von den Endbäumchen der Pyramidenfasern oder der sensiblen Collateralen zu den motorischen Zellen der Vorderhörner, oder von den die Purkyňe'schen Zellen umspinnenden Faserkörben zu diesen Zellen (Kölliker).

Für die sensiblen Nerven bestehen bezüglich der Sätze 1 und 2 aber noch gewisse Schwierigkeiten, wenn man in eine genauere Bestimmung der Begriffe „Ursprung" und „Ende" eines Nerven eingehen will. Man kann hierbei drei bestimmende Momente walten lassen: a) das physiologische, b) das topographisch-anatomische, c) das genetische. Physiologisch ist Ursprung eines Nerven offenbar diejenige Stelle, von der der sich im Nerven normaler Weise abspielende Leitungsvorgang seinen Anfang nimmt, Ende diejenige Stelle, wo er, dieser Richtung nachgehend, aufhört. Die topographische wie die descriptive Anatomie verlegt den Ursprung in die Centralorgane, das Ende an die Peripherie. Genetisch ist der Ort, von wo her eine Nervenfaser sich entwickelt, der Ursprung, die Stelle, wo sie bei ihrer Weiterentwickelung stehen bleibt, ihr Ende. Für die motorischen und psychomotorischen Fasern ist nun alles einfach und klar, da hier alle drei Momente zusammenstimmen.

Lässt man das Gesagte für die Bestimmung des Ursprunges der sensiblen Fasern gelten, so liegen hier grosse Verschiedenheiten vor, denn die sensorischen Fasern scheinen dann physiologisch alle peripherische Ursprungszellen zu haben, während die gewöhnlichen sensiblen Fasern, z. B. die der Cornea und die anderer Schleimhäute, die des Tast- und Temperatur- und Drucksinnes physiologisch mit freien Faserausläufern entspringen, mit solchen (Endbäumchen) auch im Gehirn und Rückenmark enden, während sie an einer bestimmten Stelle ihres Verlaufes in Verbindung mit einer eingeschobenen Zelle, der Spinalganglionzelle, stehen, die sich embryologisch und anatomisch aber wie eine Ursprungszelle verhält. Für die Strecke von der Körperperipherie bis zur Spinalganglionzelle stimmt also die physiologische Leitung nicht mit der embryologischen Wachsthumsrichtung und den anatomischen Lagerungs-Verhältnissen überein, während z. B. Physiologie und Embryologie wieder stimmen für die Strecke zwischen dem Spinalganglion und der grauen Rückenmarkssubstanz, sowie für die Bahnen zweiter Ordnung (s. unter I e). Die Anatomie stimmt hier wieder nicht. Anatomie und Embryologie stimmen endlich zusammen für die psychosensorischen Zellen, stehen aber für den in Rede befindlichen Punkt in Widerspruch mit der physiologischen Leitung.

Auf diese Dinge muss bei allen hierher gehörigen Fragen gebührend Rücksicht genommen werden. Lassen wir einmal die schwankenden Begriffe „Ursprung und Ende" bei Seite, so können alle diejenigen Autoren, welche keine netzförmige Verbindung der Nervenfasern innerhalb der Centralorgane annehmen (Ramón y Cajal, Kölliker, His, Nansen, Lenhossek, Retzius), die Sätze 1 und 2 leicht in ein allgemeines kurz zu fassendes Grundgesetz von grosser Tragweite vereinen. Dieses würde lauten:

„Das Nervensystem besteht aus zahlreichen untereinander anatomisch wie genetisch nicht zusammenhängenden Nerveneinheiten (Neuronen). Jede Nerveneinheit setzt sich zusammen aus drei Stücken: der Nervenzelle, der Nervenfaser und dem Faserbäumchen (Endbäumchen). Der physiologische Leitungsvorgang kann sowohl in der Richtung von der Zelle zum Faserbäumchen als auch umgekehrt verlaufen. Die motorischen Leitungen verlaufen nur in der Richtung von der Zelle zum

---

[1]) Sulla terminazione dei nervi nella mucosa della lingua dei mammife Atti della Reale Accad. dei Lincei, Vol. VI p. 266 — s. a. Monitore zool. italiano anno I p. 74 und Atti della R. Accad. delle scienze di Tori Vol. XXV p. 835.

Faserbäumchen, die sensiblen bald in der einen, bald in der anderen Richtung.“

Wenn wir nach diesem uns die Beschaffenheit der Wege, welche vom Sitz der bewussten Empfindung und des bewussten Wollens zur Peripherie führen, ansehen, so finden wir, so weit uns die Dinge bis jetzt bekannt sind, immer mehrere Neuronen — mindestens **zwei** — auf dieser Strecke. Nur **zwei** dürften z. B. wohl für die Pyramidenbahn vorhanden sein: die eine Nerveneinheit erstreckt sich von einer Ganglienzelle der Grosshirnrinde gekreuzt bis zum Endbäumchen im Rückenmarksgrau, die zweite von einer motorischen Vorderhornzelle bis zum Endbäumchen in einer Muskelfaser (s. Figur 9, Bahn 15—17—18—19—20—21—23). Wahrscheinlich bestehen alle sensiblen Nervenleitungen aus mehr Neuronen als zwei. Diese Verhältnisse lassen sich an den von **Kölliker** gegebenen Schemata (Fig. 4 A. B. C.) sowie an den beiden von mir entworfenen Figuren (9 und 10) leicht erläutern. In den **Kölliker**'schen Schemata (Fig. 4) stellt A die Leitung durch die Pyramidenbahnen und die vorderen Wurzeln dar. 1 bezeichnet die Pyramidenvorderstrangbahn, 2 die Pyramidenseitenstrangbahn mit ihren verschiedenen Kreuzungen, den wiederholten Kreuzungen in der vorderen Commissur für 1 und der grossen einmaligen Kreuzung in der Decussatio pyramidum für 2. Die longitudinalen Pyramidenfasern biegen entweder im ganzen in die graue Substanz um, oder senden Collateralen ab. Letztere sowohl, wie die ganzen Fasern enden mit Faserbäumchen (1a und 2a), von denen die Erregung auf die Ganglienzellen der Vorderhörner sammt ihren Ausläufern, die vorderen motorischen Wurzelfasern (3), übertragen wird. Ausführlicher ist dieser Weg, den zwei Neuronen einnehmen, in meiner schematischen Figur 9 wiedergegeben. 15 stellt eine Pyramidenzelle der Grosshirnrinde dar, von der man die Pyramidenfasern entspringen lässt. Wie bekannt, ist der Lauf der Pyramidenfasern ununterbrochen und gekreuzt (17—18 Figur 9). Durch den runden Kreis bei 18 ist das Umbiegen der Faser in die Längsrichtung des Vorderstranges (wir nehmen hier als Beispiel die Pyramidenvorderstrangbahn) angedeutet; von hier aus geht die mit dem Endbäumchen 19 versehene Collaterale zur grauen Substanz in die Nähe einer vorderen Ganglienzelle (20), überträgt auf diese den psychomotorischen Reiz, der sich durch die Nervenfaser (21) zum motorischen Endbäumchen (23) in der Muskelfaser fortpflanzt. In 22 ist eine Collaterale der motorischen Nervenfaser angegeben, wie sie z. B. von **Golgi** und **Ramón y Cajal** bei manchen Thieren festgestellt sind. Fraglich ist es, wie wir sahen (**Kölliker**), ob sie überall vorkommen. Bei 22a ist die Theilung angedeutet, welche die motorischen Fasern auf ihrem Wege wiederholt erleiden.

Fig. 9.

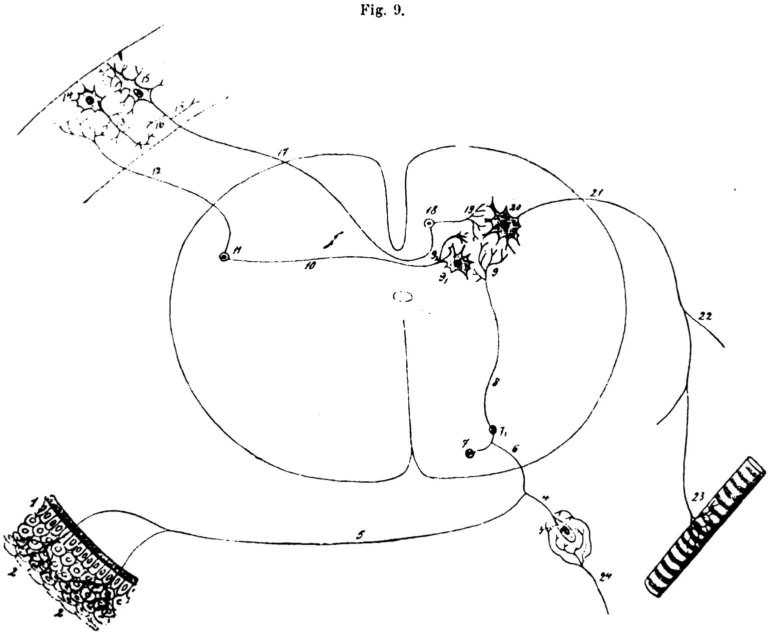
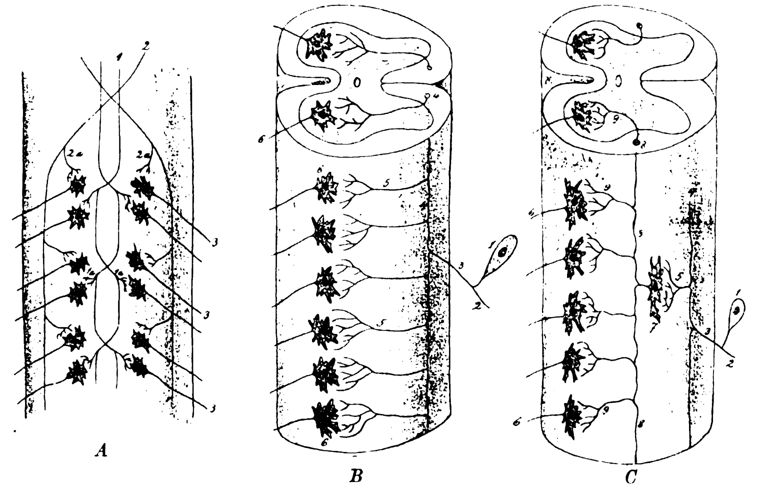


Fig. 4.



Das Schema einer **sensiblen Reflexleitung** ist in der **Kölliker**'schen Figur 4 B wiedergegeben. 1 = Spinalganglionzelle, 2 die von der Peripherie kommende zuleitende Faser, 3 die zum Gehirn strebende Wurzelfaser; diese theilt sich in einen auf- und absteigenden Ast (4, 4). von diesen geben die Collateralen 5, 5 mit ihren Endbäumchen ab, die wieder den Reiz auf die Vorderhornzellen 6, 6 u. s. f. übertragen. Hier haben wir drei Neuronen. Die eine von der Peripherie bis zur Spinalganglienzelle, die zweite von da bis zum sensiblen Endbäumchen, die dritte von der motorischen Ganglienzelle zur Muskelfaser.

In Schema 9 ist dieser Reflexbogen etwas ausführlicher dargestellt. Es sei 1 das Hornhautepithel, in welchem bekanntlich die sensiblen Nerven mit Endbäumchen 2, 2 „enden“ (bezw. „beginnen“). Der Reiz wird durch die Faser 5 fortgeleitet bis zur Verbindung mit der Spinalganglienzelle 3 — ob er wirklich dieselbe berühren muss, ist fraglich —, dann gelangt er durch die hintere Wurzelfaser 6, die sich in einen Ramus ascendens (7) und descendens (7_1) theilt, in das Rückenmark bezw. die Medulla oblongata und durch eine Collaterale, die hier an 7_1 herangeführt ist, zur grauen Substanz zum Endbäumchen 9, von wo aus die Uebertragung auf die motorische Leitung stattfindet, die wir hier mit dem motorischen Endbäumchen, um an ein jedermann bekanntes Reflexbeispiel anzuknüpfen, in einer Muskelfaser des Musc. orbicularis oculi enden lassen wollen, 23. Wir müssen nur, um dies bestimmte Beispiel gelten lassen zu können, für die Figur 9 einmal annehmen, sie gehöre zur Medulla oblongata und die als Spinalganglionzelle aufgeführte Zelle 3 sei eine Zelle des einem Spinalganglion gleichwerthigen Ganglion Gasseri, die motorische Zelle 20 eine solche des Facialiskerns. In diesem Schema ist nun zugleich die psychosensorische Leitung wiedergegeben. Sie ginge vom Endbäumchen 9 zur Ganglionzelle 9_1 — einer Commissurenzelle, wie ich sie hier willkürlich, um sofort in der einfachsten Weise die gekreuzte Leitung zu markiren, gewählt habe, dann durch den Nervenfortsatz 10 zur Längsfaser 11, von dieser zum Gehirn aufwärts. Wie oftmals sie auf diesem Wege unterbrochen wird, wie viel Neuronen mit anderen Worten hier liegen, wir wissen es nicht; der Einfachheit wegen ist hier eine ununterbrochene Leitung angenommen worden, die wieder in der Grosshirnrinde mit einem Endbäumchen aufhört. Dieses übertrüge etwa — dies ist rein hypothetisch — die Erregung auf eine sensible Ganglienzelle vom zweiten **Golgi**'schen Typus, und müsste hier vielleicht der Sitz der bewussten Empfindung angenommen werden.

In Fig. 9 ist bei **24** noch der Faserkorb mit der ableitenden (oder zuleitenden?) Faser gezeichnet, welcher nach **Ehrlich**'s und S. **Ramóns** Funden die Spinalganglienzellen umgiebt. Ferner ist der Commissurenzelle 9_1 noch eine Collaterale beigegeben, 9_2, welche mit einem Endbäumchen in der grauen Substanz endet. Solche Collateralen kommen hier häufig vor. Vgl. z. B. **Kölliker**, Zeitschrift für w. Zool. Bd. 51 p. 28, Absatz 4. Wir werden später bei der Erklärung der Figur 10 dafür Verwendung finden.

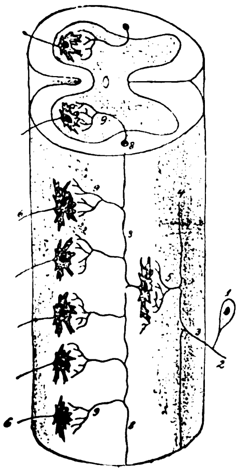
In **Kölliker**'s Schema, Fig. 4 C, erhalten wir das Bild einer langen ausgedehnten Reflexleitung. Die sensible Leitung 2, 1, 3, 4, 5 wirkt auf eine Strangzelle 7, diese auf die beiden Längsfasern, in welche sie T-förmig zerfällt, diese durch ihre zahlreichen Collateralen gleichzeitig auf viele motorische Leitungen.

Diese Vorstellungen von dem Gange der Leitungen beruhen aber auf der Annahme, dass in der That keine anastomosirenden Nervennetze vorkommen, sondern nur ein Nervenfilz (Neuropilema, His). Nehmen wir mit Golgi und B. Haller Nervennetze an, so modificirt sich die Auffassung etwas, doch können wir die Nerveneinheiten beibehalten. Die Grenze zwischen zwei Nerveneinheiten würde dann immer in einem Nervennetzwerk liegen und — anatomisch wenigstens — mit unseren jetzigen Hülfsmitteln nicht genau bestimmbar sein.

Bezüglich der Frage nach dem Nervenfilz oder Nervennetz sei hier noch kurz hervorgehoben, dass von den meisten derjenigen Beobachter, welche sich in neuerer Zeit mit dieser Angelegenheit eingehend beschäftigt haben, das Nervennetz geleugnet wird. Ja, Kölliker machte auf der Münchener Anatomenversammlung die wichtige und überraschende Mittheilung, dass Golgi ihm brieflich und mündlich mitgetheilt habe, er sei missverstanden worden, wenn man ihm die Annahme echter anastomotischer Nervennetze zuschreibe. Jedenfalls müsste dann Golgi seine Meinung geändert haben, denn seine Angaben im Anatomischen Anzeiger l. c. lauten, so viel ich sehe, ganz bestimmt, und ebenso die noch vor wenigen Wochen bekannt gegebenen Angaben seines Schülers L. Sala, l. c. Das Golgi ein Netzwerk nicht mehr so streng betont, geht übrigens auch aus seiner neuesten Mittheilung l. c. Rendiconti dell' R. Istitutó Lombardo di Sc. e Lettere, Vol. 24, Milano, 1891, hervor. Wie die Dinge heute stehen, darf man jedenfalls behaupten, dass der sichere Nachweis anastomotischer Nervennetze noch nicht erbracht ist, und dass die meisten sich für ein Neuropilema aussprechen.

III. Vorläufig unerklärt in ihrer physiologischen und anatomischen Stellung sind zwei Arten von Zellen, deren eine Golgi, die andere S. Ramón y Cajal entdeckte (s. vorhin), ich meine die **Zellen des zweiten Golgi'schen Typus,** deren Axencylinderfortsatz sich nach kurzem Verlaufe in freie Endfasern zerästelt, und die **Ramón'schen Zellen der Grosshirnrinde** (beim Kaninchen nachgewiesen), von denen zwei Axencylinderfortsätze ausgehen, manche bipolar stehend, je von einem Protoplasmafortsatze. Hierüber dürften weitere Untersuchungen, namentlich bei Embryonen und niederen Vertebraten, Aufschluss ergeben; vor der Hand vermögen wir über ihre Bedeutung nichts zu sagen.

Fig. 4c.



IV. Ebenso zweifelhaft ist die Bedeutung und das anatomische Verhalten der **Protoplasmafortsätze** (Deiters), **Dendriten** (His). Schon vorhin ist an der Hand der eingehenden Erwägungen Kölliker's die Frage, um die es sich hier dreht, erörtert worden, und verweise ich darauf. Nur sei hier noch bemerkt, dass Nansen, Sala, Martinotti und Gad für Golgi stimmen, demzufolge diese Fortsätze nicht nervöser Natur wären, strenger gesprochen, nicht leiteten, während S. Ramón y Cajal, His und Lavdowsky (in einem mir vor kurzem zugegangenen Manuscripte, s. a. Verhandlungen des X. internationalen Congresses zu Berlin, Section für Anatomie, p. 92/93) für die ältere Ansicht, dass wir es mit nervösen Bildungen zu thun hätten, eintreten. Und auch Kölliker, nach seinen Mittheilungen auf der Münchener Anatomenversammlung zu urtheilen, worin er noch eine Anzahl neuer Gründe für und gegen die nervöse Natur der Dendriten vorgebracht hat, neigt sich augenscheinlich auf die Seite der letztgenannten Autoren.

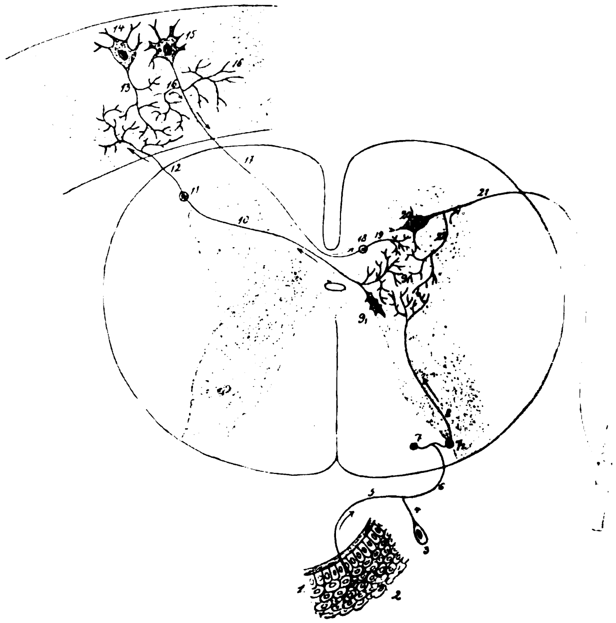
Für mich entscheidet sich diese Frage zugleich mit der Entscheidung der folgenden Frage:

V. Welche Bedeutung haben die Nervenzellen? Sind sie nervös functionirende Apparate oder haben sie nur eine untergeordnete, etwa ernährende Bedeutung?

Ausser Nansen (l. c.) hat bisher niemand an der Auffassung der Ganglienzellen als nervös functionirender Apparate zu rütteln gewagt. Er that es mit seiner kühnen Hand, und nicht ohne Berechtigung, und fasst die Nervenzellen nur als ernährende Organe des gesammten Nervenapparates auf. Nach ihm würden die psychomotorischen und psychosensorischen Functionen einzig in dem Nervenfilz der Hirnrinde ihren Ablauf haben; im Rückenmarke würde die Uebertragung einer motorischen Erregung z. B. von einer Pyramidenfaser auf einen motorischen Axencylinder im dortigen Faserfilze geschehen und von diesem auf die motorische Wurzelfaser überleitet werden. Umgekehrt würde bei einer sensibeln centripetalen Leitung diese im Zusammenhange von der peripheren Aufnahmestation bis zum Rückenmarksfilze vorschreiten, dort würde sie auf eine centripetale Bahn zweiter Ordnung übertragen und von dieser zum Gehirnnervenfilz fortgeleitet, wo die bewusste Empfindung zustandekomme. Die Zellen brauchten somit bei der Leitung nicht unmittelbar zu functioniren. Die Figur 10 soll das Gesagte erläutern und bedarf keiner weiteren Erklärung, da die Figur 9, die fast in allem dasselbe zeigt, soeben eingehend erläutert wurde. Hierbei kommen nun auch die vorhin (bei dieser Erklärung der Fig. 9) noch erwähnten Collateralen von 9_1 und 20 (d. i. 22) zu ihrem Rechte. - Kölliker hat sich gegen diese Auffassung Nansen's auf der Münchener Anatomenversammlung mit Entschiedenheit ausgesprochen. Zunächst hebt er hervor, dass Seitenäste (Collateralen), wie sie Nansen's Hypothese verlangt, an den motorischen Wurzeln zwar vorkommen (s. das vorhin Gesagte), indessen so selten, dass man sie nicht in Betracht ziehen könne. Ferner müsse man an die Olfactoriusfasern denken, die mit Zellen an der Peripherie beginnen, sowie an die Fälle, wo die Enden von Nervenfasern Nervenzellen korbartig umflechten (Spiralfasern der sympathischen Ganglienzellen) und die Geflechte um die Spinalganglienzellen, die von Ehrlich und Ramón y Cajal entdeckt wurden, s. Figur 9 (24), — ferner an die von S. Ramón und Kölliker nachgewiesenen Faserkörbe um die Purkyňe'schen Zellen (Fig. 6). Für Nansen zu sprechen scheinen die überwiegende Mehrzahl der unipolaren Zellen Wirbelloser, die fast alle ausserhalb des Nervenfilzes liegen, und bei denen auch keine umspinnenden Faserkörbe vorkommen. Kölliker verweist aber auf die von Gad hervorgehobene Thatsache, dass nämlich jeder Reiz, der eine motorische Faser trifft, nach beiden Seiten hin fortgepflanzt wird, er kommt also auch zu den motorischen Zellen, und es ist somit nicht ausgeschlossen, dass diese sich am Zustandekommen der Reflexe betheiligen.

Vor der Hand scheint es mir aus diesen Gründen, deren Schwergewicht ich anerkenne, verfrüht, den Zellen die Betheiligung an der nervösen Function abzusprechen, und damit glaube ich auch müssen wir den Protoplasmafortsätzen, welche gewissermaassen nur Verzweigungen der Leibessubstanz der Zellen sind, dieselbe Function in einfacher Folgerung belassen. Es vereinigt sich damit sehr gut die vorhin vorgebrachte Thatsache, dass die Nervenfortsätze auf weite Entfernungen vom Zellkörper hin von den Dendriten entspringen. Läugnen wollen wir nicht, dass mit der Annahme einer nervösen Function der Dendriten eine ungemeine Schwierigkeit und Verwickelung für die physiologische und pathologische Verwerthung der Befunde entsteht. Wir können hier der sorgfältigen Arbeit der Physiologen und Pathologen nicht entrathen; die Arbeit des Anatomen findet hier ihre Grenze.

Fig. 10.



VI. Hieran schliesst sich unmittelbar die weitere Frage: Findet überhaupt keine Uebertragungen von Faser auf Faser — ohne Beanspruchung von Zellen — statt? Ich glaube, dass hier die Glomeruli olfactorii den Beweis in bejahendem Sinne liefern

Es treffen hier die Endbäumchen der Fila olfactoria mit denen der Células empenachadas (Federbuschzellen) S. Ramón's zusammen, ohne dass Zellen eingeschoben wären, sicherlich keine Nervenzellen.

VII. Von allen Nervenfortsätzen scheinen nach den neueren Beobachtungen **Seitenäste** (Collateralen S. Ramón y Cajal) zu entspringen. Sie sind, wie wir sahen, festgestellt bei allen Rückenmarksstrangfasern, bei den gleichlaufenden Fasern der Medulla oblongata (Kölliker's Demonstrationen auf der Münchener Anatomenversammlung und Anatomischer Anzeiger 1891, l. c.), in der Klein- und Grosshirnrinde und in der Balkenfaserung (s. das Vorhergehende). Mit dem von Golgi zuerst geführten Nachweise, dass die Nervenfortsätze sich verzweigen, war die Entwickelung unserer Kenntniss der Collateralen, die dann von Ramón y Cajal sehr viel weiter geführt und verallgemeinert ist, eröffnet. Aus dem Vorhandensein der so zahlreichen Collateralen folgt nun ohne weiteres, mögen wir nun ein Nervennetz annehmen oder nicht, ein Hauptsatz, dass eine isolirte Leitung in den Centralorganen nirgends besteht, oder wenigstens zu bestehen braucht, denn überall bieten die Collateralen Auswege zu benachbarten Strassen. (S. hierüber u. a. Golgi[1]). Auf der anderen Seite aber kann mit diesen Befunden auch eine isolirte Leitung möglich sein, indem ja nicht mit Nothwendigkeit die Collateralen in Anspruch genommen zu werden brauchen.

Zum Schlusse füge ich noch eine Uebersicht der Ergebnisse an, welche die genannten Arbeiten, insbesondere die von A. Kölliker, für den am besten bekannten und am meisten untersuchten Abschnitt der nervösen Centralorgane, für das Rückenmark, geliefert haben. Ich gebe diese Resultate im wesentlichen nach Kölliker's eigener trefflicher Zusammenstellung (Zeitschr. f. wissensch. Zool. 51. Bd. l. c. p. 40), muss aber alle diejenigen, denen es um ein genaueres Studium dieser Dinge zu thun ist, auf die Originalarbeit verweisen, indem ich natürlich hier nur eine kurze Darlegung der Thatsachen und unmittelbaren Folgerungen, ohne eingehendere Schilderung und Begründung, geben kann.

1. Die Vorderseitenstränge bestehen zum Theil aus Fasern, die von Nervenzellen (Strangzellen) aller Theile der grauen Hörner abgegeben werden [Fig. 2 (3, 10, 11), Fig. 4 c].

2. Diese Stammfasern entsenden Collateralen in die graue Substanz [Fig. 8 c (8, 9)], ebenso wie die Nervenfortsätze der Strangzellen selbst, so weit sie noch in der grauen Substanz verlaufen [Fig. 9 (9, 2), Fig. 10 (9, 1)]. Auch biegen die Stammfasern zum Theil selbst in die graue Substanz um, um dort mit Endbäumchen zu endigen.

3. Die Hinterstränge bestehen aus den sich theilenden, zur Längsrichtung umbiegenden hinteren Wurzelfasern [Fig. 3 (1, 1, 2, 2)]. Von letzteren, wie von den Hinterstrangfasern gehen überall frei mit Endbäumchen endende Collateralen zur grauen Substanz [Fig. 3 (3, 4), Fig. 4 (B und C, 1—5)].

4. Die motorischen Wurzeln kommen ausnahmslos von Zellen des Vorderhorns, als deren Nervenfortsätze [Fig. 2 (1), Fig. 5 (8 und 10)]. Nach Golgi geben diese immer Collateralen ab [Fig. 9 und 10 (22)], nach Kölliker nur in gewissen Fällen.

5. Die sensiblen Wurzeln kommen von den Zellen der Spinalganglien [Fig. 2 (9), Fig. 4 (B und C, 1—5), Fig. 5 (2, 3), Fig. 9 und 10 (3, 4, 6)]; einzelne Fasern (v. Lenhossek, S. Ramón) auch als Axencylinderfortsätze von Zellen des Vorderhorns [Fig. 2 (2)].

6. In die Commissura anterior gehen ein:

a) Nervenfortsätze der Zellen der gesammten grauen Substanz, die in die contralateralen Vorderseitenstränge übergehen [Fig. 2 (5, 6, 7)];

b) sich kreuzende Collateralen der Vorderseitenstränge [Fig. 5 12)];

c) sich kreuzende Dendriten der medialen Vorderhornzellen.

7. Zur Commissura posterior gehören sich kreuzende Collateralen der sensiblen Wurzelfasern [Fig. 5 (6)].

Alles übrige hier, bezüglich dessen ich auf die ausdrücklich angeführte Darstellung Kölliker's verweisen muss, ist z. Z. noch unsicher.

Aus Kölliker's Besprechung der physiologischen Leistungen des Rückenmarkes führe ich folgendes an:

1. Die willkürlichen Bewegungen [vergl. Fig. 9 und 10 (15—23) und Fig. 4 A nach Kölliker]. Ich wiederhole kurz, der Vollständigkeit und Uebersichtlichkeit halber, das, was hierüber schon ausführlich gebracht wurde. Die willkürlichen Bewegungen kommen durch die Pyramidenbahnen zustande, nach Kölliker's Annahme so, dass von einer Pyramidenursprungszelle im Gehirn der Impuls auf eine Pyramidenvorderstrang- oder Pyramidenseitenstrangfaser übergeht, in dieser zur contralateralen Seite verläuft und dort in eine Collaterale überspringt, durch deren Endbäumchen er auf eine motorische Zelle, von dieser auf eine motorische Faser und deren Endbäumchen in einer Muskelfaser übertragen wird.

In dem Kölliker'schen (Fig. 4 A) und in meinem Schema (Fig. 9 und 10) ist angenommen, dass die Pyramidenvorderstrangbahn sich in der vorderen Commissur kreuze, was für sämmtliche Fasern dieser Bahn noch nicht sicher ist.

Die motorischen Zellen liegen, wie besonders Schwalbe (Lehrbuch der Neurologie) betont hat, in metameralen Segmenten (Segmentkerne). Es kann nun jede Pyramidenfaser zu einem oder zu mehreren Segmentkernen Collateralen schicken. Wenn ein und derselbe Muskel von mehreren Nervenwurzeln versorgt wird, so bleibt die Wahl, ob man die Einwirkung einer Pyramidenfaser auf mehrere Wurzelkerne annehmen will, oder ob im psychomotorischen Centrum eine Einwirkung auf mehrere Pyramidenfasern gleichzeitig statt hat.

2. Die bewussten Empfindungen [Figg. 4 B und 9 und 10 (1—14)]. Diese werden sicher von der Peripherie durch die hinteren Wurzeln zu den Hintersträngen und in diesen weiter cerebralwärts geleitet. In der Medulla oblongata müssen die Hinterstrangfasern wohl alle erst einmal enden, wo und wie? (die Nuclei graciles und cuneati sind hier seit Deiters am meisten genannt) ist noch unsicher. Von Kölliker sind demnächst weitere Untersuchungen hierüber zu erwarten. Von dieser Oblongataendigung aus, die wir uns als mit Endbäumchen geschehend denken müssen (in den von mir gezeichneten Schemata [Fig. 9 und 10] ist auf diese Unterbrechung keine Rücksicht genommen), geht eine zweite und vielfach noch dritte Nerveneinheit weiter bis zur Endstation, die wir in der psychosensorischen Zone der Grosshirnrinde anzunehmen haben. Ein Theil der Hinterstrangfasern geht nicht bis zur Medulla oblongata, sondern geht in kurze Bahnen über. Die Einwirkung der Spinalganglienzellen auf die sensible Leitung ist vollkommen unbekannt; wir wissen nur aus den Durchschneidungsversuchen Waller's, dass sie einen trophischen Einfluss haben. Mehr kann man mit Sicherheit von der Leitung der bewussten Empfindungen nicht aussagen. Bezüglich der Angaben, dass Schmerz- und Wärmegefühl durch die graue Substanz, Tastgefühl und Kälteempfindung aber durch die Hinterstränge geleitet würden, meint Kölliker, dass die Leitung durch die graue Substanz mittels Collateralen sich vollziehe. Diese erregten mit ihren Endbäumchen Strangzellen der grauen Substanz, von diesen wieder würden Fasern der Vorderseitenstränge abgegeben, die dann zum Hirn aufwärts führten], siehe das Schema Fig. 4 C (2, 3, 4, 5, 7, 8)].

3. Reflexbahnen. Wir haben zu unterscheiden: a) kurze Reflexbögen, b) lange Reflexbögen. Die kurzen Bögen liegen zwischen den sensiblen und motorischen Fasern desselben Rückenmarkssegmentes derselben Seite, oder sie gehen auch auf die entgegengesetzte Seite über. Die Uebertragung von der sensiblen auf die motorische Bahn derselben Seite erklärt sich leicht. Vergl. Fig. 4 B (2, 3, 4, 5, 6) oder auch Figg. 9 und 10 (1—9 von 9 auf 20 u. s. f.). Das Uebergehen auf die andere Seite geschieht folgendermaassen: Eine Strangzelle der rechten Seite z. B. wird durch eine sensible Collaterale der gleichen Seite erregt [Fig. 4 C (2, 3, 4, 5, 7)], die Erregung geht durch den nervösen Fortsatz in der vorderen Commissur auf die andere Seite über [Fig. 2 (5, 6, 7)], hier durch die Collateralen dieses nervösen Fortsatzes zu einer motorischen Zelle der contralateralen grauen Substanz. — Die bekannte Dämpfung der Reflexe durch das Grosshirn erklärt Kölliker wohl mit Recht aus dem Einflusse der Pyramidencollateralen auf die motorischen Zellen unter der Annahme, dass dieser Einfluss ein mächtigerer sei als der der sensiblen Bahn. Es wird dies sofort durch die Betrachtung der wiederholt angerufenen Schemata 9 und 10 verständlich.

Lässt man ein Netzwerk anastomosirender Nervenfasern im Rückenmarke zu, so ist die Erklärung der ausgebreiteten grossen (langen) Reflexe nicht schwer; stellt man sich aber auf den Standpunkt S. Ramón's und Kölliker's, so kann sie mit Hülfe der sogenannten „kurzen Bahnen" gegeben werden, oder unter der Annahme, dass jede sensible Faser der Hinterstränge, wie man es nach den Angaben S. Ramón's in der That annehmen muss, auf ihrer ganzen Länge von Strecke zu Strecke Collateralen abgiebt. Diese könnten zusammen in Erregung versetzt werden und ihre Erregung auf die motorischen Zellen einer grossen Rückenmarksstrecke übertragen. S. Fig. 4 B (2, 6). Die sogenannten kurzen Bahnen sind in dem Schema (Fig. 4 C) dargestellt. Falls durch diese ein ausgebreiteter Reflex herbeigeführt werden soll, so wird ein umständlicher Weg eingeschlagen. Von der sensiblen Faser (2, 3, 4) geht durch die Collaterale (5) der Reiz auf eine Strangzelle (7) über, von da auf irgend eine Faser (8) der Vorderseitenstrangbahn, die aber im Rückenmarke verbleibt (daher „kurze Bahn"), wenn auch eine grössere Strecke durchmessend. Diese sendet wieder Collateralen (9,9) zur grauen Substanz derselben oder der anderen Seite, deren Endbäumchen auf zahlreiche motorische Ganglienzellen (6, 6) zusammenwirken. Weitere Untersuchungen müssen lehren, ob der einfachere oder der verwickeltere Weg oder beide von der Natur beschritten werden.

---

[1] Ueber den feineren Bau des Rückenmarkes. Anat. Anz. 1890 No. 13, 14 und 15 p. 434.

4. Beziehungen der sensiblen Bahnen des Rückenmarkes zum Gehirn.

Zum Kleinhirn kennen wir seit Foville und Flechsig die Kleinhirnseitenstrangbahn. Ich kann nach meinen Untersuchungen am Gorillarückenmark die Annahme Kölliker's und anderer nur bestätigen, dass die Fasern dieser Bahn als Nervenfortsätze aus den Zellen der Stilling'schen Kerne entspringen (für den Namen „Clarke'sche Säulen" sehe ich keine Berechtigung, da Stilling sie lange vor Clarke gekannt hat; Kölliker selbst, obwohl er in seiner letzten Abhandlung den Namen „Clarke'sche Säulen" gebraucht, hat sie früher schon „Stilling'sche Kerne" genannt — s. meine Abhandlung über das Gorillarückenmark p. 19 l. c.). Zu diesen Zellen ziehen aber wieder, wie man nach meinen Erfahrungen besonders leicht beim Hunderückenmarke sieht — indessen auch bei allen anderen — eine grosse Anzahl in Endbäumchen auslaufende Fasern, die von den hinteren Wurzeln stammen und nunmehr als Collateralen derselben zu deuten sind. Die Bahn leitet centripetal; sie kann auch bei Reflexen, kurzen sowohl wie langen, wirken, da von ihren Fasern wieder Collateralen zur grauen Substanz abgehen.

Mit dem Grosshirn bestehen keine direkten sensiblen Verbindungen; hier setzt von den Kernen des zarten Stranges und Keilstranges als Bahn zweiter Ordnung[1]) die „Schleife" ein. Von Bechterew, Edinger, Auerbach und mir (s. darüber meine Anatomie des Gorillarückenmarks p. 120) sind Fasern beschrieben, welche aus den Hinterhörnern durch die vordere Commissur gekreuzt zum Vorderseitenstrang der andern Seite gingen. Von Bechterew, Auerbach und Edinger wurden sie als Fortsetzungen hinterer Wurzelfasern aufgefasst; ich begnügte mich mit der Wiedergabe des einfachen Thatbestandes, so weit ich ihn gesehen hatte, dass nämlich diese Fasern aus dem Hinterhorn kämen. Edinger[2]) änderte seine Angabe neuerdings dahin, dass er gewisse sensible Wurzelfasern im Hinterhorn mit Zellen in Verbindung treten lässt, dass dann erst von diesen Zellen sensible Fasern entsprängen, die kreuzend durch die vordere Commissur zum Hirn (Medulla oblongata) aufwärts gingen. Nach S. Ramón's und Kölliker's Untersuchung hätten wir dies nunmehr so zu fassen, dass Collateralen der sensiblen Wurzeläste mit ihren Endbäumchen gewisse Strangzellen beeinflussen, von denen aus dann Nervenfortsätze durch die vordere Commissur zur Gegenseite gingen und dort im Vorderseitenstrang aufwärts zögen. Kölliker spricht noch gewisse Bedenken gegen die Deutung dieser Bahn als einer direkt zur Schleife sich fortsetzenden aus, auf die ich hier nicht näher eingehen kann.

5. Beziehungen des Rückenmarkes zu den unwillkürlichen Bewegungen.

Zu diesen Bewegungen rechnet Kölliker a) die tonischen Zusammenziehungen der Gefässmuskeln und der Sphincteren, b) die Actionen unwillkürlicher Muskeln, welche theils reflectorisch, theils vom Gehirn aus eintreten (Gefässverengerung, Beschleunigung des Herzschlages, Peristaltik, Harnentleerung u. a.), sowie die Hemmungen dieser Bewegungen (Gefässerweiterung, Herzerschlaffung nach Vagusreizung u. s. w.), c) die von Gad sogenannten „autochthonen" Bewegungen (z. B. Athembewegung).

Sehen wir von den Vagusfasern ab, die hier in Frage kommen (für welche übrigens ähnliche Verhältnisse vorliegen dürften), so verlaufen ein grosser Theil der betreffenden Nervenbahnen in den Spinalnerven. Nach Gaskell's Untersuchungen beim Hunde sind es feine markhaltige Fasern der vorderen Wurzeln, welche vom zweiten Brustnerven bis zweiten Lendennerven und im zweiten und dritten Sacralnerven austreten. Kölliker meint, dass dieses Nervenfortsätze der kleineren Vorderhornzellen seien, und lässt es (gegen Gaskell) noch zweifelhaft, ob auch Hinterhornzellen, insbesondere die Stilling'schen Zellen, sich daran betheiligten. Auf diese Zellen könnten dann ja vom Gehirn aus die Endbäumchen der Pyramidenfasern oder der der Vorderseitenstrangereste, ebenso wie die der sensiblen Collateralen ihre Wirkung äussern.

Hierher wären dann auch nach der Meinung Kölliker's (s. Anm. zu p. 16 seiner Abhandlung über das Rückenmark l. c.) die von M. v. Lenhossek und S. Ramón y Cajal entdeckten Fasern zu rechnen (Fig. 2 (2), welche von Vorderhornzellen entspringen und mit der hinteren Wurzel austreten, die also als centrifugale in der hinteren Wurzel laufende Fasern zu deuten wären. (Vergl. das früher Gesagte.)

Ueberblicken wir den Hauptgewinn, den uns die besprochenen anatomischen Untersuchungen gesichert haben, so liegt er besonders, meiner Meinung nach, in der ermöglichten schärferen Begrenzung der anatomischen wie functionellen Elemente des Nervensystems, als welche wir die Nerveneinheiten (Neuronen) ansehen müssen, so wie in der Entdeckung der Collateralen mit ihren Endbäumchen durch Golgi und S. Ramón y Cajal. Diese Dinge ermöglichen uns das Verständniss isolirter Leitungen sowohl — obgleich es fraglich bleiben muss, ob solche in der That vorkommen — als auch der Ausbreitungen von Leitungen über weite Strecken. Aber, neue Thatsachen, neue Aufgaben! Diese tröstliche und erfreuliche Seite der Naturforschung ist uns auch hier, wie ich es schon in den einleitenden Worten andeutete, auf Schritt und Tritt offenbar geworden. Zur Lösung dieser Aufgaben werden aber ebenso sehr die Physiologen und Pathologen, wie die Anatomen berufen sein.[1])

VI. Weitere Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren.

Erfahrungen bei der Behandlung von Lungen- und Kehlkopftuberculose mit Tuberkulin.

Von Dr. R. Lenzmann in Duisburg.

Dem Koch'schen Tuberkulin ist es nicht besser ergangen, wie jedem anderen in die ärztliche Praxis neu eingeführten Heilmittel. So gross wie die Begeisterung im Anfang, angesichts der wunderbaren Wirkung des Mittels auf tuberculöse Processe, war, so ernüchternd hat die Erkenntniss, dass die an das Mittel geknüpften Erwartungen übertriebene waren, gewirkt. Die hier und da auftauchende Ansicht, das Tuberkulin sei überhaupt nicht verwendbar bei tuberculösen Processen in Lunge und Kehlkopf, halte ich aber für ebenso verfehlt, wie die anfängliche überschwängliche Hoffnung, die man auf dasselbe setzte. Es ist mir von vornherein nicht recht verständlich, wie ein Mittel, das doch bei äusseren tuberculösen Processen eine bis jetzt ungekannte specifische und günstige Wirkung ausübt, bei Lungentuberculose immer und unter allen Umständen geradezu schädlich wirken sollte. Dass hier die Verhältnisse verwickelter liegen, ist klar; es wird aber gerade deshalb die Aufgabe des beobachtenden Arztes sein, das Wie und das Wann der geeigneten Anwendung des Mittels festzustellen. Unter genauer Berücksichtigung der Gefahren, die das Mittel in sich birgt, wird zunächst die Methode seiner Anwendung genau studirt, und weiter werden die Grenzen bezeichnet werden müssen, innerhalb deren die Heilwirkung des Mittels zu erwarten ist. Diese beiden Gesichtspunkte möchte ich bei der folgenden Mittheilung meiner Beobachtungen, die ich theils im Krankenhause, theils in der Privatpraxis anzustellen Gelegenheit hatte, unter Uebergehung alles bereits Bekannten, in Betracht ziehen. Wenngleich das Material, welches als Grundlage meiner Erfahrung dient, numerisch ein relativ geringes ist, so ist es doch, wie ich glaube, für den Zweck dieser Betrachtung als ein recht werthvolles zu bezeichnen.

Im Krankenhause habe ich im ganzen 40 Fälle von Lungentuberculose beobachtet, die mit dem Koch'schen Mittel behandelt wurden. Diese Fälle gehörten den verschiedensten Stadien der Tuberculose an, Wenn ich, von vornherein auf die den Leser ermüdende ausführliche Erzählung von Krankengeschichten verzichtend, einen gewissen Ueberblick über dieses Material geben soll, so möchte ich dasselbe eintheilen:

---

[1]) Ich nehme hier bei der Benennung zweiter Ordnung den Weg von der Peripherie zum Centrum.

[2]) Einiges vom Verlaufe der Gefühlsbahnen im centralen Nervensystem Diese Zeitschr. 1890 No. 20.

[1]) Als ich bereits die Correctur der vorstehenden Arbeit beendet hatte, erhielt ich durch die Freundlichkeit der Verfasser die nachstehenden, den gleichen Gegenstand betreffenden Abhandlungen: 1) van Gehuchten, A., Les decouvertes récentes dans l'anatomie et l'histologie du système nerveux central. Conférence donnée à la société belge de microscopie le 25 avril 1891, Bruxelles, Manceaux, 1891. — 2) van Gehuchten, A., La structure des centres nerveux. La moëlle épinière et le cervelat. „La Cellule", T. VI. 1891, p. 81. — 3) v. Lenhossek, M., Neuere Forschungen über den feineren Bau des Nervensystems. Nach einem Vortrage vom 14. Mai 1891. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte, Jahrg. 21, 1891. — Ferner: 4) Das neueste Heft der von Carnoy herausgegebenen Zeitschrift „La Cellule", welches, ausser der vorhin genannten Arbeit, van Gehuchten's (No. 2), noch eine neue Mittheilung von S. Ramón y Cajal enthält: Sur la structure de l'écorce cérébrale de quelques mammifères (p. 125). Van Gehuchten bestätigt in allen Stücken die Angaben S. Ramón's und v. Kölliker's. Das wesentlichste aus der Arbeit S. Ramón's ist nach einer früheren Veröffentlichung in spanischer Sprache, im Vorstehenden mitgetheilt.

Die sub. 1 citirte Arbeit van Gehuchten's und die von v. Lenhossek verfolgen das gleiche Ziel wie diese meine Zusammenstellung. Sie sind früheren Datums; dann kommt der Vortrag v. Kölliker's auf der diesjährigen Anatomenversammlung in München. — Das Erscheinen von vier Arbeiten gleichen Zieles erweist wohl zur Genüge das hohe Interesse, welches der Gegenstand erwecken muss.

1. In solche Fälle, in denen es sich um das Anfangsstadium der Lungentuberculose handelte.

Als solche möchte ich Patienten bezeichnen, welche mit den Symptomen eines euphemistisch sogenannten Spitzenkatarrhs in Behandlung kamen: Kleinblasiges trockenes oder crepitirendes Rasseln in einer Lungenspitze, kaum veränderter Charakter des Athmungsgeräusches, geringe oder keine Verkürzung des Percussionsschalles, geringes oder fehlendes Fieber, gut erhaltener Kräftezustand, wenig oder gar kein Auswurf, in einzelnen Fällen geringer Bacillengehalt.

2. In solche Fälle, bei denen der Process entweder an einer Seite schon mehr oder weniger deutliche Infiltrationserscheinungen, auch unter der Clavicula, etwa bis zur zweiten Rippe, zustande gebracht hatte, oder bei welchen beide Lungenspitzen angegriffen waren, im übrigen aber der Kräftezustand ein guter war.

3. In solche Fälle, denen schon deutliche Zeichen der Kräfteconsumption aufgeprägt waren. Dementsprechend war auch der Lungenbefund ein ergiebigerer und vor allem auf ausgedehnteren Zerfall der tuberculösen Infiltration hindeutender.

Ich bin mir wohl bewusst, dass eine derartige Eintheilung nur eine unvollkommene und nicht erschöpfende sein kann, besonders im Hinblick auf die eventuelle Indication der Behandlung mit Tuberkulin. Beispielsweise kann, wie ich im weiteren Verlaufe meiner Abhandlung auch noch hervorheben werde, ein Fall der zweiten Sorte unter Umständen, falls der Kräftezustand und die Blutbildung tadellos sind, — ein geeigneteres Behandlungsobject bilden, wie ein Fall der ersten Rubrik, dessen Allgemeinzustand zu wünschen übrig lässt. Immerhin mag aber eine solche Eintheilung entschuldigt werden, wenn sie nur den Zweck der Verständigung verfolgt.

Unter den 40 Lungenkranken gehören nun zur ersten Kategorie: 8 Patienten, zur zweiten: 16 Patienten, zur dritten: 16 Patienten.

In der Privatpraxis habe ich 18 Lungentuberculöse behandelt. Die Rubricirung derselben fällt wesentlich anders aus. Es gehören nämlich sub 1: 10 Patienten, sub 2: 6 Patienten, sub 3: 2 Patienten. Unter den 10 Patienten des ersten Stadiums sind 6 zu verzeichnen, welche die allerersten Anfänge der Lungentuberculose erkennen liessen. Nur vereinzeltes, auf der Höhe des Inspiriums hörbares, trockenes, kleinblasiges Rasseln, verlängertes unbestimmtes Exspirium, theilweise rauhes oder abgeschwächtes Inspirium, welche Symptome durch mehrere Untersuchungen zu verschiedenen Zeiten immer mit Sicherheit zu constatiren waren, bildeten die physikalischen Zeichen der beginnenden Tuberculose der Lungenspitze. Der Auswurf war meistens sehr gering oder gar nicht vorhanden, nur ein leichtes Hüsteln und in einzelnen Fällen Abnahme der Körperkraft trieb die Patienten zum Arzt. In zwei Fällen war Bluthusten vorhergegangen, der den Charakter einer Initialhaemoptoë[1]) trug, d. h. es wurden 1—2 Esslöffel Blut ausgehustet und dann nichts mehr. In zweien dieser 6 Fälle gelang der Nachweis von Bacillen im Auswurf, der sehr geringfügig war, in den übrigen Fällen war entweder gar kein Auswurf vorhanden, oder er stammte aus den oberen Luftwegen.

Diese im ganzen 58 Patienten, von denen also 18 sub 1) meiner Eintheilung, 22 sub 2) und 18 sub 3) fallen, sind verschieden lange in Behandlung gewesen, die kürzeste Behandlungsdauer beträgt 6 Wochen, die längste 3½ Monate. Patienten, welche noch nicht 6 Wochen in meiner Beobachtung sind, habe ich nicht mit aufgeführt, weil ich den Zeitraum von mindestens 6 Wochen für nothwendig erachte, um ein Urtheil über die Wirkung des Mittels nach der positiven oder negativen Seite hin zu gewinnen.

Wenn ich nun meine Beobachtungen, die ich während eines Zeitraums von 3½ Monaten anzustellen Gelegenheit hatte, in der im Eingang dieser Abhandlung bezeichneten Richtung verwerthen will, so scheint es mir zunächst der Uebersicht wegen geboten, ganz im allgemeinen die Resultate der Behandlung zu skizziren. Ich möchte fragen: In welchen Fällen und wie oft war die Behandlung von Erfolg gekrönt, wo blieb der Erfolg aus, wo war sie geradezu schädlich?

Unter Erfolg möchte ich in diesem Falle durchaus nicht eine vollkommene Heilung verstanden wissen, denn die Zeit der Behandlung ist bei den meisten Patienten eine zu kurze, als dass sich nach dieser Richtung hin ein definitives Urtheil fällen liess. Wenn aber ein Patient, der bis zur eingeleiteten Behandlung reichlichen Auswurf mit Bacillen zeigte, an Körperkraft und Körpergewicht eingebüsst hatte, von der Zeit der Behandlung an und mit dieser Schritt haltend die Bacillen im Auswurf und schliesslich diesen selbst verliert, wenn er an Körpergewicht und Kraft gewinnt, und wenn auch die physikalischen Erscheinungen des erkrankten Organs eine Veränderung zum Bessern zeigen, so nenne ich dies einen Erfolg, und zwar einen Erfolg, den wir bis jetzt in so auffälliger Weise durch keine andere Behandlungsmethode erzielt haben.

In diesem Sinne möchte ich die Cur erfolgreich bezeichnen in 35 Fällen, in den übrigen 23 Fällen habe ich einen Erfolg bis jetzt nicht gesehen, im Gegentheil habe ich den Eindruck gewonnen, dass bei 4 Patienten durch die Koch'sche Cur der Lungenprocess beschleunigt wurde.

Es wird sich verlohnen, die 35 Patienten, die Nutzen von der Behandlung mit Tuberkulin hatten, bezüglich des Modus der Behandlung und ihres Verhaltens während derselben genauer anzusehen, um allgemeine Gesichtspunkte zu gewinnen, die uns einen Fingerzeig geben können für die Ausbildung der Methode und die Indicationsstellung.

Von diesen 35 Patienten befanden sich 17 im ersten Anfangsstadium der Lungentuberculose im oben bezeichneten Sinne, 16 würden sub 2) zu rubriciren sein und 2 sub 3). Sechs dieser Patienten möchte ich als vorläufig geheilt betrachten, das heisst, die Erscheinungen eines fortschreitenden Processes in der Lunge sind geschwunden, nur deuten verlängertes unbestimmtes oder hauchendes Exspirium und unbestimmtes Inspirium, in einzelnen Fällen auch Verkürzung des Percussionsschalles auf eine vollendete Narbenbildung hin, alle sind bedeutend schwerer geworden (von 5 bis zu 22 Pfund), Auswurf ist nicht mehr vorhanden, die Patienten fühlen sich gekräftigt und sind wieder an ihrer Arbeit. Wenn ich diese Fälle als vorläufig geheilt bezeichne, so will ich eben damit ein Präjudiz für — die Zukunft im günstigen Sinne nicht fällen. Die Beurtheilung dieser Fälle geschieht in demselben Sinne und hat denselben Werth, den überhaupt die Veröffentlichung über geheilte Fälle von Lungentuberculose, auch vor der Zeit der Koch'schen Behandlung gehabt hat.

Von diesen 6 Fällen befanden sich 5 im ersten Anfangsstadium, 1 im zweiten Stadium.

Aber auch die übrigen 29 Patienten sind bedeutend, zum Theil ganz auffallend gekräftigt, viele wünschen, man solle sie geheilt nennen, aber der objective Befund des erkrankten Organs lässt ein solches Urtheil nicht zu.

Wenn ich nun die Temperaturcurven und die Gewichtstabellen dieser 35 erfolgreich behandelten Patienten überschaue, so fällt zweierlei auf. Erstens haben sie, mit wenigen Ausnahmen, nur geringe Temperaturerhöhungen als Zeichen der allgemeinen Reaction gehabt, und diese Temperaturerhöhungen sind nur bei wenigen Injectionen aufgetreten, um später nicht wiederzukehren, sodann haben nur sehr wenige im Anfange der Cur Gewichtsverluste gezeigt, die bei weitem grösste Mehrzahl ist nach kurzer Zeit in eine Gewichtszunahme eingetreten. Das subjective Befinden der Kranken ist immer ein gutes gewesen und hat unter der Cur nicht gelitten. Bei sämmtlichen trat die Besserung schon gleich im Anfang der Cur bei ganz geringen Dosen des Mittels auf.

Diese Beobachtungen haben mich zu Anschauungen gebracht, welche im wesentlichen abweichen von denjenigen, unter denen man noch bis vor kurzem die Behandlung mit Tuberkulin leiten zu müssen glaubte, und welche bereits auch von anderen Beobachtern getheilt sind (Wolff, Rindfleisch, Biedert, Fränkel).

Es tritt zunächst die Frage an uns heran! Ist es zum Erfolge der Cur unbedingt nothwendig, dass der Patient nach der Injection fiebert? Diese Frage ist ausserordentlich wichtig. Mit dem Reactionsfieber ist, wie Klemperer nachgewiesen hat, eine Consumption von Körpermaterial und damit ein Gewichtsverlust und eine Entkräftung verbunden. Wenn wir aber bei der bisherigen Behandlung der Tuberculose gerade Werth darauf gelegt haben, den Körper durch reichliche Ernährung und günstige hygienische Lage widerstandsfähig zu machen gegen den zu besiegenden Feind, so ist es mir unverständlich, wie künstlich hervorgerufenes Fieber hier nicht nachtheilig wirken soll.

Das Tuberkulin hat, das steht fest, nicht die Fähigkeit, den Tuberkelpilz zu tödten. Ohne auf die Theorie seiner Wirkungsweise, die noch nicht feststeht, näher einzugehen, ist soviel sicher, dass durch Einverleibung des Mittels eine reactive Entzündung in der Umgebung des tuberculösen Herdes hervorgerufen wird, die unter Umständen mit einer Allgemeinreaction (Fieber etc.) verbunden ist. Ob die in dem Tuberkulin vorhandene wirksame Substanz mit dem in dem tuberculösen Herd enthaltenen Bacillenproduct eine chemische Verbindung eingeht, die ihrerseits die entzündliche Reaction hervorruft (cf. No. 26 dieser Wochenschrift, p. 842), oder ob, wie Koch hypothetisch voraussetzt, durch Additionswirkung eine raschere Verkäsung des tuberculösen Materials hervorgebracht und dabei eine die locale Reaction hervorbringende Substanz frei wird, scheint mir für den localen Erfolg nicht allzusehr ins Gewicht zu fallen. Für den eventuellen Heilerfolg kann es nur darauf ankommen, dass wir den Organismus in seinen Bestrebungen, sich des Schmarotzers zu entledigen, unterstützen. Wenn wir daran festhalten, wenn wir bewirken wollen, dass der Heilungsprocess, den wir bis jetzt bei der Tuberculose anzunehmen gewöhnt sind, gefördert wird, dass nämlich das tuberculöse Material, soweit es mit der Aussenwelt in

---

[1]) Vergl. Rühle, Die Tuberculose der Lungen, und Rindfleisch, Pathol. Gewebelehre.

Berührung kommt, ausgeworfen und im übrigen abgekapselt wird, so können wir jedenfalls der Beihülfe eines ungeschwächten Organismus nicht entbehren. Von diesem Gesichtspunkte aus muss das Fieber als schwächendes Moment verworfen werden.

Eine andere Frage ist aber: Kommt überhaupt eine locale Reaction ohne fieberhafte Allgemeinwirkung zustande.

Nach allem, was wir bis jetzt wissen, müssen wir diese Frage mit „Ja" beantworten. Es kommen unzweifelhaft geringe locale Reactionen ohne jede Fieberbewegung vor. Geringe locale Reaction wollen wir aber gerade. Es handelt sich, nach meinem Dafürhalten, lediglich darum, den Lebensgang des Pilzes und sein sich an denselben knüpfendes Zerstörungswerk derart zu beeinflussen, dass der Organismus einen Vorsprung gewinnt in seinen Bestrebungen der Abwehr. Dies geschieht dadurch, dass wir das umliegende gesunde Gewebe in eine stärkere Reaction versetzen, als wie sie der spontanen Heilbestrebung des Organismus entspricht. Durch den bei dieser Reaction gebildeten Zellenwall ist der Organismus, falls er überhaupt zur Aeusserung von Heilbestrebungen befähigt ist, sicherer in den Stand gesetzt, die ihm feindlichen bacillären Herde abzukapseln und vom Säftestrom auszuschliessen, es liegt darin ein gewisses Ueberholtwerden des Schmarotzers von seiten des Organismus. Da es also erstens darauf ankommt, nur geringfügige locale Reaction zu erzielen, zweitens es unser Bestreben sein muss, den Organismus möglichst ungeschwächt zu erhalten, so muss die Anwendung nur kleinster Dosen und die vorsichtigste Methode empfohlen werden.

Ich beginne mit einer Dosis von 0,0001 und steige an jedem dritten Tage um 0,1 mg[1]) so lange, bis irgend welche objective oder subjective Reactionserscheinungen sich zeigen. Zu den ersteren rechne ich vor allem jegliche Temperaturerhöhung über 37,5°, zu den letzteren die eben genannten Angaben der Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen etc. War irgend eine Reaction vorhanden, so wird bis zur nächsten Injection 4 Tage gewartet, also am 5. Tage wieder injicirt, und zwar die letzte Dosis oder, falls die letzte Reaction eine im Verhältniss zum Kräftezustand des Patienten zu starke war, eine geringere Dosis. Zeigt diese keine Wirkung, so steige ich, nach Verlauf von zwei Tagen, wieder um 0,1 Milligramm; bin ich bis zu 1 mg angelangt, pflege ich, je nach der Individualität des Falles, die Dosis um 0,2—0,5 mg zu erhöhen. Bei dieser äusserst vorsichtigen Dosirung ist es mir in der letzten Zeit fast ohne Ausnahme gelungen, ohne wesentliche Temperatursteigerung und ohne Schwächung des Patienten Erfolge zu erzielen, die mich an der Heilwirkung des Tuberkulins nicht zweifeln lassen.

Allwöchentlich wird das Gewicht des Patienten genau bestimmt, eine geringe Gewichtsabnahme kommt in der ersten Zeit der Cur nicht selten vor, ohne gerade eine üble Prognose zu machen, jedoch darf die Abnahme nicht lange andauern, muss vielmehr recht bald einer Zunahme des Gewichts Platz machen, wenn auf einen Erfolg gerechnet werden soll. Ein anhaltender Gewichtsverlust bestimmt mich ebenso zur Unterbrechung resp. zur vollständigen Aussetzung der Cur, wie eine sich herausbildende Hämoglobinarmuth des Blutes, die in einer charakteristischen Blässe sich verräth.

Wie hoch soll oder darf man steigen mit der Dosis? Ich glaube, die Beantwortung dieser Frage kann nur von Fall zu Fall geschehen. Es giebt Patienten, die recht bald grosse Dosen bis zu 0,15 und höher ohne jegliche Störung der in Betracht kommenden Lebensfunctionen vertragen, ob aber deshalb so grosse Dosen angewandt werden müssen, ist mir sehr fraglich, andere Patienten sind viel empfindlicher gegen grössere Quantitäten des Heilmittels, so dass bei ihnen an eine derartige Dosirung, wie die genannte, nicht gedacht werden kann. Im allgemeinen glaube ich, dass Dosen von 0,1—0,15 zu vermeiden sind, und die Höhe der Dosis sich zwischen 0,002—0,01 zu bewegen hat. Dass der eine Organismus grössere Dosen ohne fieberhafte Reaction und Schaden verträgt, als der andere, scheint mir auf zwei verschiedenen Ursachen zu beruhen. Zunächst wird die grössere oder geringere Reizbarkeit und Anpassungsfähigkeit des Körpers, sodann die verschiedene Widerstandsfähigkeit der Körpergewebe in Betracht kommen.

Nach meiner Auffassung kann eine sehr kleine Dosis schon eine locale Wirkung entfalten, ohne fieberhafte oder sonstige Allgemeinreaction zu erzeugen. Der bei der örtlichen Wirkung sich bildende Stoff ist in diesem Falle zu gering, um auf das Wärmecentrum pyrogen und reizend auf das übrige Nervensystem zu wirken. Es wird von der individuellen Reizbarkeit abhängen, ob schon Dosen von 0,0003 Fieber erzeugen (wie ich es gesehen habe) oder ob es einer höheren Dosis bedarf. Dass auch in anderen Krankheitszuständen einige Individuen leichter fiebern, als andere, ist bekannt. Dass dabei auch die quantitativ verschiedene Bildung des fiebererzeugenden Stoffes eine Rolle spielen mag, lässt sich ebenfalls annehmen.

Bei der Behandlung ist so vorsichtig mit der Dosis zu steigen, dass trotz der allmählich wachsenden Quantität des Heilmittels doch eine wesentliche Temperaturerhöhung nicht eintritt. Dass dies möglich ist, ist nur zu erklären durch eine gewisse Anpassung des Wärmecentrums an den erregenden Stoff. Hier kommen nun selbstverständlich noch andere Umstände in Betracht, welche die Zuverlässigkeit der Anpassung an grössere Dosen illusorisch machen können, wie z. B. die verschieden rasche Resorption des Mittels, die Zugänglichkeit desselben zum tuberculösen Herd etc., so dass bei der Unberechenbarkeit dieser Factoren die Steigerung der Dosis nicht vorsichtig genug sein kann. Auf die Anpassung des Wärmecentrums und des übrigen Nervensystems an den Fieber erzeugenden Stoff, als hauptsächlichsten Factor, ist, meines Erachtens, die Thatsache zurückzuführen, dass nach längerer Aussetzung der Cur allgemeine Reaction bei Dosen eintritt, die vorher schon ohne Reaction ertragen wurden. Die Anpassung war während der Aussetzung der Cur eben verklungen.

Das Mittel an sich wirkt aber, vornehmlich in grösserer Dosis, meiner Ansicht nach auf gesundes Gewebe unter Umständen nachtheilig ein. Soviel mir bekannt, ist die schädliche Einwirkung auf den Hämoglobingehalt des Blutes hier das wichtigste Moment (Buchner). Es ist mir bei mehreren Patienten, welche sehr gering oder gar nicht mehr fieberhaft reagirten, doch eine allmählich sich ausbildende unheimliche Blässe aufgefallen, welche bei dem einen schon früh bei mittleren Dosen, bei dem anderen später bei Dosen von 0,1—0,15 auftrat. Solche Zustände, besonders wenn sie mit Appetitlosigkeit einhergehen, warnen vor dem weiteren Fortsetzen der Cur und haben mich überhaupt von den grossen Dosen abgebracht. Wenn ein Patient bei geringen Dosen nicht schon eine erhebliche Besserung zeigt, wenn schon die Hoffnung auf grosse Dosen gesetzt werden muss, dann bin ich zweifelhaft bezüglich der guten Prognose des Falles, vor allem möchte ich warnen, bei Unwirksamkeit kleiner Dosen in krampfhafter Hast die Heilung durch eine weiter fortgeführte Steigerung der Dosis geradezu erzwingen zu wollen. Der wesentliche Erfolg muss erzielt sein für gewöhnlich bis zur Dosis von 0,01, wo auch schon der Gesunde anfängt, die Wirkung des Mittels zu spüren (Koch).

Wie aus meiner Zusammenstellung der behandelten Fälle hervorgeht, sind unter den 18 Patienten des ersten Stadiums 17 mit Erfolg behandelt worden, 5 von diesen sind als vorläufig geheilt zu betrachten.

(Schluss folgt.)

Einige Bemerkungen zu der Mittheilung von Herrn Dönitz über Heilung von Augentuberculose.

Von Prof. E. Klebs.

Die Mittheilung des Herrn Dönitz in No. 47 dieser Wochenschrift ist gewiss von grossem Interesse, insofern sie zeigt, dass die ungünstigen Resultate der Tuberkulinbehandlung direkt in das Auge geimpfter Kaninchen, welche Baumgarten erhalten hat, für die Entscheidung der Hauptfrage nicht maassgebend sind, sondern dass hier, wie in allen therapeutischen Fragen die Art und Weise der Anwendung und namentlich die Höhe der angewendeten Dosis von entscheidender Bedeutung sind. Herr Dönitz scheint sich aber nicht bewusst geworden zu sein, dass der Schlüssel für diese verschiedenen Erfolge bereits von mir gegeben ist, indem ich den Satz aussprach (No. 45 dieser Wochenschrift), dass „jede Nekrose tuberculösen Gewebes, ich hätte auch sagen können, überhaupt jede Nekrose zur Vermehrung der (in demselben vorhandenen) Tuberkelbacillen führt". Dass Herr Dönitz günstige Resultate erhalten hat, rührt davon her, dass er, wenn er auch starke Reactionen herbeiführte, doch nur die ersten Anfänge der Nekrose entstehen liess, was durch geeignete Dosirung leicht erreicht werden kann. Ich habe ganz entsprechende Resultate gehabt, die ich in meiner grösseren Arbeit mittheilen werde. Im übrigen bietet die Mittheilung von Herrn Dönitz eine erfreuliche Bestätigung dessen, was ich über den Modus der Tuberkelschmelzung unter dem Einfluss des Tuberkulins angeführt habe. Die Resorption derselben geht ohne Nekrose vor sich, das tuberculöse Gewebe wandelt sich in normales um. Selbst die von Dönitz beschriebenen Narben dürften sich z. Th. bei mikroskopischer Untersuchung als pigmentlose Flecke erweisen. Auch Narbenbildung ist bei der Resorption der Iristuberkel nicht nothwendig und kann vermieden werden.

Die Beobachtungen von Herrn Dönitz, wie auch diejenigen von Herr Pfuhl (Zeitschr. f. Hygiene u. Infectionskrankheiten Bd. XI p. 241) zeigen ferner, was mit den meinigen übereinstimmt, dass die kleinen Dosen nicht zum Ziele führen. Zu grosse bedingen Nekrose aus zu hoch gesteigerter Reaction, zu kleine sind unwirksam. Es wäre aber sehr fehlerhaft, daraus den Schluss zu ziehen, dass die entzündliche Reaction überhaupt bei der Heilung der Tuberkel durch Tuberkulin nothwendig sei; vielmehr kann eine ganz reactionslose Heilung durch mein Tuberkulocidin stattfinden.

---

[1]) Diese Bezeichnung ist etwas ungenau, da das specifische Gewicht des Tuberkulins bei derselben gleich dem des Wassers angenommen ist, sie wird aber zur Verständigung genügen.

Hier nun schliesst sich der Punkt an, in dem ich Herrn Dönitz einen kleinen Vorwurf machen muss; derselbe giebt an, mit dem von mir dargestellten Körper gearbeitet und schlechte Resultate erhalten zu haben. Es könnte das so aufgefasst werden, als ob Herr Dönitz diese Substanz durch mich erhalten habe. Dem ist aber nicht so, und hätte Herr Dönitz dann wohl genauer die Methode seiner Darstellung und die Dosirung, auf Rohtuberkulin bezogen, angeben können. Sonst ist ein Vergleich der Resultate unmöglich. Da er den von ihm angewendeten Körper als Extract bezeichnet, könnte man sogar annehmen, dass er in den gleichen Fehler, wie William Hunter verfallen ist, in dem Extrahirten die wirksame Substanz zu suchen. Wie ich gezeigt habe, enthält aber das Extract, mag es durch Alkohol, Aether, Chloroform und Benzol hergestellt sein, nicht das wirksame, heilende Princip, die Albumose, sondern Körper der Alkaloidreihe. Diese können nur durch Ausfällung entfernt werden und sind erst vollständig entfernt in meinem Tuberkulocidin. Auf die Wirksamkeit oder Unwirksamkeit des letzteren werfen die Versuche von Dönitz demnach kein Licht. Hier können erst neue Versuche entscheiden; denn es ist klar, dass man, um die Wirksamkeit einer Substanz zu prüfen, diese selbst und nicht andere, wenn auch ähnliche Substanzen anwenden muss.

VII. Referate und Kritiken.

C. Francke. Die menschliche Zelle. Grundzüge ihres Daseins und ihrer Gesundheitspflege. Cellularbiologie und Cellularhygiene. 746 S. Mit 2 Tafeln und 40 Abbildungen. Leipzig, Georg Thieme, 1891. Ref. Osswald (Tübingen).

Verfasser will im vorliegenden Werke „eine zusammenfassende, übersichtliche Darstellung der Grundzüge des menschlichen Zellenlebens auf den bisher wissenschaftlich sichergestellten Thatsachen geben, und aus einer solchen allgemein gültige Schlüsse ziehen für eine stetige vernunft-, das ist naturgemässe Erziehung und Gesundheitspflege unserer Zellen.“ Im ersten der Cellularbiologie gewidmeten Buche handelt der erste Theil vom Aufbau und Leben der menschlichen Zellen, der zweite vom Verhältniss der Zellen zu ihrer Umgebung und den Gefahren, welche sie bedrohen, der dritte Theil von der Bedeutung des Stärkezustandes unserer Zellen den Krankheitsursachen gegenüber.

Als Anhang zum zweiten Theil ist ein kurzer, die Grundzüge der Biologie der Spaltpilze enthaltender Abschnitt angefügt. — Im ersten Theil des zweiten Buches über Cellularhygiene werden die Mittel und Wege angegeben, die Zellen unseres Körpers zu kräftigen, sie „zur Zellstärke zu erziehen.“ Um unsere Zellen in diesem günstigen Zustand zu erhalten und sie vor Schädlichkeiten zu bewahren, dazu ist besonders Reinlichkeit nöthig, von welcher der zweite Theil handelt, dessen Lectüre namentlich in Laienkreisen, für welche das Buch auch berechnet zu sein scheint, schon wegen der Verdeutschung der termini technici, viel Gutes stiften könnte. Der letzte Theil ist der Behandlung der kranken Zellen und Körper, der Cellulartherapie gewidmet. Ihm ist ein Schlusswort beigegeben, in welchem der Verfasser den Aerzten empfiehlt, „Lehrer zu sein für alle, Helfer für die Heilbaren, Freunde auch den Unheilbaren,“ gewiss recht beherzigenswerthe Worte.

Dies ist in Kürze der Inhalt des eigenartigen, lesenswerthen Buches. Die Darstellungsweise ist populär gehalten, die Sprache fliessend und klar, eine grosse Anzahl eingeflochtener klassischer Citate zeugt von grosser Belesenheit des Verfassers. Es würde zu weit führen, auf die einzelnen, theilweise sehr interessanten Abschnitte und die in ihnen niedergelegten Anschauungen des Verfassers näher einzugehen, hervorheben will ich das Kapitel „über Erkältung“ (Einzelheiten sind im Original nachzusehen), und die Ansicht des Verfassers, dass die eosinophilen Scheibchen (nicht Kügelchen oder Stäbchen, wie Ehrlich meint) in den grossen vielkernigen Leukocyten die Vorstufen der rothen Blutkörperchen darstellen, wobei auf die ähnlichen Verhältnisse der Chlorophyllkörner hingewiesen wird.

Fr. Merkel. Handbuch der topographischen Anatomie zum Gebrauch für Aerzte. Mit zahlreichen mehrfarbigen Holzstichen. Erster Band. Dritte (Schluss-) Lieferung. p. 353—602. Braunschweig, Vieweg & Sohn, 1890. Ref. K. Bardeleben.

Die dritte (Schluss-) Lieferung vom ersten Bande dieses ausgezeichneten Handbuches enthält Mund- und Schlundgegend, Kinn, Unterkiefer, seitliche Gesichtsgegend und Ohr, also den Rest des Kopfes. Dieser ist bekanntlich — als Vereinigungsstelle der wichtigsten und am feinsten organisirten Organe — Object der meisten ärztlichen Specialfächer. Psychiatrie, Ophthalmologie, Ohren- und Nasenheilkunde, sowie Zahnheilkunde beschäftigen sich ausschliesslich oder fast ganz mit Theilen des Kopfes. Hierdurch erklärt sich, wie die Ankündigung der dritten Lieferung sagt, die lange Zeitdauer, welche über dem Erscheinen des ersten Bandes vergangen ist; die erste Lieferung stammt von 1885. Andererseits aber konnte nun die Zusage eines rascheren Erscheinens des zweiten Bandes gemacht werden, der Hals und Brust enthalten wird.

Da die Behandlung des nach allen Richtungen hin schwierigen Stoffes in der vorliegenden Lieferung dieselbe geblieben ist wie früher, kann auf die Besprechung der früheren Lieferungen verwiesen werden. Auch die Ausstattung, besonders die Abbildungen, sind ebenso vorzüglich, wie bisher.

H. Tillmanns. Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie. Allgemeine Operations- und Verbandtechnik. Allgemeine Pathologie und Therapie. 2. Auflage. 632 S. mit 421 Textabbildungen. Leipzig, Veit & Co., 1892.

Die erste Auflage des Tillmanns'schen Lehrbuches hat in dieser Wochenschrift (Jahrg. 1888 No. 4 p. 72) eine eingehende Besprechung erfahren. Wir haben derselben nur hinzuzufügen, dass die vorliegende zweite Auflage, wie in der Vorrede hervorgehoben wird, in allen ihren Theilen sorgfältig verbessert und ergänzt worden ist. Viele Kapitel sind gründlich umgearbeitet resp. gänzlich neu bearbeitet worden, besonders die Lehre von der Antisepsis und Asepsis, die Verbandtechnik, die Sterilisation der Verbandstoffe, die Lehre von der Entzündung, Eiterung, die Morphologie und allgemeine Bedeutung der Mikroorganismen, die Wundinfectionskrankheiten nebst ihrem Anhang (Tuberculose, Syphilis, Lepra, Actinomykose), endlich der Abschnitt über Kriegschirurgie und die Lehre von den Geschwülsten. Die Litteratur ist bis Ende 1890 berücksichtigt. Der Umfang des Buches ist um ca. sechs Bogen gewachsen, die Zahl der Abbildungen von 337 auf 421 gestiegen.

VIII. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht).

Sitzung am 2. December 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr P. Guttmann demonstrirt im Anschluss an seine Mittheilung in der vorigen Sitzung (diese Wochenschrift No. 49, p. 1337) Präparate von **Missbildungen des Herzens.**

2. Herr Schleich stellt ein zweijähriges Kind vor mit einem congenitalen Tumor in der Axelhöhle, den er als **Lymphangiom** ansprechen zu sollen glaubt.

Herr Schlange berichtet, daran anschliessend, über einen in vielen Beziehungen ähnlichen Fall, der vor einigen Tagen in der chirurgischen Universitätsklinik zur Operation kam. Auch hier war der Tumor angeboren. Der behandelnde Arzt hatte denselben zweimal incidirt, wobei eine grössere Quantität Lymphe ausgeflossen war. Der Tumor erreichte allmählich die Grösse eines Mannskopfes, und da die Eltern die Operation wünschten, wurde trotz der entgegenstehenden Gefahren, dieselbe unternommen. Die Blutung war nicht so stark, wie wohl zu fürchten war. Beim Ablösen der Geschwulst ergab sich, dass die Lymphräume sich in den M. pectoralis und deltoideus hineinerstreckten, ferner bestand ein breiter Stiel zwischen dem Mediastinum und dem Tumor. Eine Totalexstirpation war deshalb nicht möglich. Der Stiel wurde abgetragen und somit die Hauptmasse des Tumors entfernt. Der Verlauf der Operation war im übrigen ein glücklicher, und das Kind erfreut sich eines guten Befindens.

3. Herr P. Guttmann: **Ueber Salophen.** Die von den Farbwerken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld dargestellte Substanz ist krystallinisch, krystallisirt in feinen weissen Blättchen, ist in Wasser fast unlöslich, in Alkohol und Aether leicht löslich, geruch- und geschmacklos; sie enthält 51 % Salicylsäure. Bei Erhitzung mit Natronlauge zerfällt die Substanz in salicylsaures Natron und Acetylparaamidophenol. Auch im Körper tritt diese Scheidung ein, und beide Körper lassen sich im Harn nachweisen. Auf Grund des Gehalts an Salicylsäure und der Abspaltung derselben im Körper liess sich vermuthen, dass die Substanz therapeutische Wirkungen haben würde. Thierversuche ergaben, dass dieselbe in Dosen von etwa 0,4 g auf 1 kg Thier gut vertragen wurde. Mit allmählich ansteigenden Dosen wurde auch am Menschen festgestellt, dass 6 g, selbst 8 g pro die ohne irgend eine Nebenwirkung gegeben werden können. Die Indicationen für das Mittel ergaben sich von selbst; es wurde zunächst bei acutem Gelenkrheumatismus in Dosen von 4—6 g angewandt und übte eine sehr günstige Wirkung aus. Die Schmerzen nahmen schon nach 24 Stunden ab und verminderten sich am zweiten und dritten Tage noch mehr. Gleichzeitig ging die Schwellung der Gelenke zurück, und es trat wieder Beweglichkeit derselben ein. Doch sind die Erfolge, wie bei allen gegen acuten Gelenkrheumatismus angewandten Mitteln, nicht immer so gute. Ebenso wenig schützt das Mittel in den schweren Fällen vor Recidiven in den bereits gebessert gewesenen Gelenken oder vor dem Auftreten der Erkrankung in den noch nicht afficirten Gelenken während der Behandlung. Eine antipyretische Wirkung ist nur in geringem Grade vorhanden. Man bedarf 4—6 g, in einem Zeitraum von vier Stunden gegeben, um eine Temperaturherabsetzung von 1, höchstens 1,5^0 bei hoch continuirlichem Fieber, wie z. B. beim Typhus zu erzielen. Etwas stärker fieberherabsetzend und schon bei etwas geringeren Dosen wirkt das Mittel bei denjenigen Erkrankungen, bei denen das Fieber nicht den Charakter der Febris continua hat, z. B. bei den höheren Fiebergraden der Phthisis. Wie bei anderen Mitteln, geht

auch beim Salophen die Stärke der antifebrilen Wirkung nicht parallel mit der antirheumatischen. Beim chronischen Gelenkrheumatismus übt das Mittel keine ausschlaggebende Wirkung. In zwei Fällen von Cystitis, wo es vom Vortragenden angewandt wurde, war eine Besserung in einem Falle garnicht zu constatiren, im anderen war sie vorhanden, hier waren aber gleichzeitig Ausspülungen der Blase gemacht. In zwei Fällen von Ischias war das Mittel einmal erfolgreich, einmal nicht. Endlich in zwei Fällen von Trigeminusneuralgie war auch nur in einem vorübergehend ein Erfolg zu verzeichnen.

4. Herr Patschkowski: **Ueber die Behandlung der Lungentuberculose und die Anwendung des Tuberkulin.** Vortragender hat von Mitte Februar bis Anfang Juli 16 Fälle von Tuberculose mit Tuberkulininjectionen behandelt, darunter zwei Fälle von Kniegelenktuberculose, die beide günstig beeinflusst wurden, und 14 Fälle von bacillärer Lungenschwindsucht. Von diesen wurden vier geheilt in dem Sinne, dass sie vom 1. Juli bis zur Zeit des Vortrages keinerlei Krankheitssymptome darboten und sich selbst durchaus gesund fühlten. Gebessert wurden sieben, d. h. die objectiv nachweisbaren Krankheitssymptome wurden geringer, das Körpergewicht nahm zu und das Allgemeinbefinden wurde gebessert. Von den drei übrigen Erkrankten schied die eine, obwohl der Zustand günstig beeinflusst worden, schon nach drei Injectionen aus. Der zweite Patient unterbrach die Cur, nachdem die objectiv nachweisbaren Krankheitssymptome geringer geworden waren, dagegen hatte das Körpergewicht abgenommen, weshalb er nicht zu den gebesserten Fällen gezählt wird, obgleich spätere Erkundigungen ergaben, dass sein Befinden ein ausgezeichnetes ist. Der dritte Fall betraf einen Patienten mit schwerer Lungen-, Kehlkopf- und Darmtuberculose, der anfangs so elend war, dass er nicht imstande war, das Zimmer zu verlassen. Auch er besserte sich soweit, dass er wieder Ausflüge machen konnte, doch war er in seinen äusseren Verhältnissen sehr zurückgekommen und machte durch Suicidium seinem Leben ein Ende.

Was die Art der Anwendung der Injectionen betrifft, so kann Vortragender ein allgemeines Schema dafür nicht aufstellen. In manchen Fällen erreichte er seine Erfolge mit kleinen Dosen, während in anderen erst nach ganz hohen Dosen die günstige Wirkung eintrat. Als Regel ergeben sich etwa folgende Punkte: Anwendung des Tuberkulin nur in Fällen mit nachgewiesenen Tuberkelbacillen; Beginn der Injectionen, nur wenn mehrere Tage kein Fieber bestanden; Beginn mit kleinen Dosen; keine Steigerung, wenn die vorhergehende Dose Fieber hervorgerufen; Aussetzen der Injectionen bei Klagen über schlechtes Allgemeinbefinden, Durchfall und schlechten Schlaf. Vortragender sucht hohes Fieber stets zu vermeiden, hat aber in mehreren Fällen, trotzdem hohes Fieber aufgetreten war, schnell fortschreitende Besserung beobachtet. Besonderes Gewicht legt Vortragender auf eine neben der Injectionscur einhergehende entsprechende Behandlung, bestehend in sorgfältiger Hautpflege, methodischen, tiefen Inspirationen bei geschlossenem Munde, möglichst ausgedehntem Aufenthalt in frischer Luft. Auch der Diät wurde grosse Aufmerksamkeit zugewandt. Die Darreichung alkoholischer Getränke will Vortragender möglichst eingeschränkt wissen. Ausserdem bekamen alle Kranke Kreosot, bezw. Guajakol. Antipyretica wurden fast nie angewandt, und nie Opium oder Morphium. Wenn Vortragender mit einer derartigen Behandlung auch vor der Injectionsperiode bereits recht günstige Resultate erzielt hat, so lassen sich dieselben doch in keiner Weise mit denjenigen bei gleichzeitiger Injectionsbehandlung messen, und Vortragender hält die grosse Gleichgültigkeit, welche neuerdings dem Tuberkulin gegenüber eingetreten zu sein scheint, für durchaus unberechtigt.

IX. Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung am 8. September 1891.

Vorsitzender: Herr Schede; Schriftführer: Herr Brandt.

Vor Eintritt in die Tagesordnung heisst Herr Schede die Versammlung nach Beendigung der Sommerferien willkommen und macht derselben Mittheilung von dem während der Ferien erfolgten Ableben des Herrn Felix Goldschmidt. Der Vorsitzende widmet dem Verstorbenen anerkennende Worte für seine Bestrebungen um den ärztlichen Verein. Die Versammlung ehrt das Andenken des Verstorbenen durch Sicherheben von den Sitzen.

1. Herr Möller demonstrirt ein Präparat, das durch Laparotomie gewonnen wurde und einen **Tumor des Coecums** darstellt. Dasselbe stammt von einem 62 Jahre alten Manne, der früher stets gesund gewesen war, seit längerer Zeit aber an hartnäckiger Obstipation gelitten hatte. Eine Zeit lang wurde stets Stuhl durch Darreichung von Ol. Ricini erzielt. Vor etwa 14 Tagen trat wiederum sehr starke Obstipation auf, verbunden mit hochgradigem Meteorismus und starken Leibschmerzen. Herr Schede, welcher den Kranken damals zuerst zu Gesicht bekam, wies einen Tumor des Coecums nach und nahm bei dem Alter des Kranken, der Form und der Schmerzlosigkeit des Tumors ein Carcinom an. Bei der am 2. September vorgenommenen Operation zeigte es sich nun, dass es sich um einen alten perityphlitischen Process handelte. Der Tumor lag um den Proc. vermiformis herum und bot undeutliche Fluctuation dar. Es wurde ein Theil des Coecums abgetragen und es zeigte sich dann, dass sich ein Abscess durch Usur des Proc. vermiformis gebildet hatte. Die Wandungen des Abscesses, die mit demselben entfernt wurden, waren ausserordentlich derb, woraus auf ein langes Bestehen des Processes geschlossen wurde. Die erwähnten Krankheitserscheinungen, Obstipation, Meteorismus u. s. w. sind offenbar durch Druck des Tumors auf das Coecum entstanden. Früher oder später wäre es in diesem Falle mit grosser Wahrscheinlichkeit zu einem Ileus gekommen.

Herr Schede bemerkt, dass er schon früher einmal einen ähnlichen Fall operativ behandelt habe. Es handelte sich damals um eine Person von 25 Jahren, bei der durch den Druck des Tumors auf das Coecum eine enorme Enge des Darmlumens hervorgerufen wurde. Bei diesem Falle war die Diagnose sehr schwer zu stellen. Ein Carcinom war wegen der Jugend der Patientin nicht gut anzunehmen. Eine Perityphlitis wollte sie nie gehabt haben, doch besann sie sich endlich darauf, als Schulmädchen einmal Schmerzen in der Gegend des Coecums gehabt zu haben.

2. Herr Fraenkel demonstrirt ein Präparat, das eine grosse Rarität ist. Dasselbe stammt aus der Unterlippe eines jungen Mannes, der seit seinem fünften Jahre eine ungewöhnliche Dicke der Lippe hatte. Es wurde dadurch eine förmliche Entstellung des Gesichts hervorgerufen, denn die Lippe hatte das Ansehen eines breiten Wulstes, welcher das Kinn nahezu verdeckte. Herr Fraenkel hielt den Tumor in der Unterlippe für einen lymphomatösen und lymphangiektatischen Process. Herr Schede exstirpirte den Tumor. Beim Durchtrennen der Schleimhaut quollen zwischen den Schnitten runde, fetttröpfchenähnliche Gebilde hervor, und Herr Schede nahm an, dass es sich um vergrösserte Schleimdrüsen in der Lippe handele. Durch die mikroskopische Untersuchung wurde diese Vermuthung bestätigt, denn es zeigte sich, dass eine **diffuse Adenombildung an den acinösen Drüsen der Unterlippe** stattgefunden hatte. Normaler Weise haben die Drüsen hier einen Durchmesser von 1—5 mm, während dieselben in dem Präparate kirschkerngross waren.

3. Herr Eisenlohr demonstrirt zwei von verschiedenen Kranken stammende Präparate, Theile einer gehärteten **Medulla oblongata** darstellend, in denen sich **kleine Abscesse** fanden. (Die Mittheilung wird in extenso in dieser Wochenschrift erscheinen.)

4. Herr A. Philippson demonstrirt ein **neues Fabrikat fertig gestrichener Pflaster und Salben.**

M. H.! Ich wollte mir erlauben, eine Collection fertig gestrichener Pflaster und Salben vorzulegen, welche vom Apotheker König in Bückeburg hergestellt und beim Apotheker Grebe, Alsterthor, hier zu haben sind. Wenn man an ein gutes dermatologisches Pflaster die Forderungen stellen muss, dass es gut klebt, nicht reizt, gleichmässig gestrichen ist und ein elegantes Aussehen hat, so entsprechen die sogleich Ihnen herumzugebenden Pflaster diesen Ansprüchen auf das beste. Gegenüber den Beiersdorf'schen Pflastern, welche auf Guttapercha gestrichen sind, besitzen diese Pflaster einen mit Kautschuk imprägnirten und daher intransspirablen Stoff als Grundlage, der nicht wie Guttapercha mit der Zeit brüchig wird. Die König'schen Pflaster kleben wohl noch besser als die Beiersdorf'schen, und da sie harzfrei sind, verursachen sie dennoch keine Reizwirkung. Besonders hervorzuheben ist, dass der von Pflastermasse freigelassene Rand, sowie die überstehende Deckgaze das Abziehen der letzteren für den Gebrauch wesentlich erleichtern. Ueber Aussehen der Pflaster mögen Sie selbst urtheilen. Ich mache auf ein dermatologisches Heftpflaster aufmerksam, das nur aus Kautschuk besteht und ausgezeichnete Klebekraft ohne Reizwirkung besitzt. Ich lasse nun die verschiedenen, mit Medicamenten versehenen Pflaster, unter anderen Quecksilber-, Salicylseifen-, Jodoform-, Chrysarobinpflaster etc. circuliren. Die ausgestrichenen Salben, welche Beiersdorf's Salbenwatten entsprechen, haben vor letzteren voraus, dass sie nicht bröckelig werden, da sie etwas Kautschuk enthalten. Endlich erwähne ich, dass Salben und Pflaster 25—30% billiger sind, als die Beiersdorf'schen, was gewiss auch kein Nachtheil ist. Als Hühneraugenpflaster präsentire ich ein mit Heftpflasterrand versehenes, aus Milch- und Salicylsäure bestehendes Präparat mit Zusatz von Extr. cannabis ind. Zum Schluss zeige ich Ihnen ein auf meine Veranlassung bei derselben Fabrik angefertigtes Pflaster herum: Es ist ein 20%-Salicylseifenpflaster, welches schwarzes Seidentaffet zur Unterlage hat. Dasselbe mit erweichenden und zertheilenden Eigenschaften ist für unbedeckt getragene Körperstellen bestimmt, da es wenig auffällig ist und dem englischen Pflaster ähnelt.

5. Herr Philippson hält sodann seinen angekündigten Vortrag: **Zur Behandlung der chronischen Gonorrhoe.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift erscheinen.)

Herr Leudesdorf befürchtet, dass bei der von Herrn Philippson angewandten Methode sehr oft Epididymiten eintreten.

Herr Piza behauptet, dass die Methode des Herrn Philippson sehr grosse Aehnlichkeit mit der Ultzmann'schen Methode habe. Der Unterschied liege nur darin, dass von Ultzmann so starke Höllensteinlösungen nur zur Anwendung mit dem Instillator empfohlen würden.

Herr Philippson bemerkt, dass bei seiner Behandlungsmethode seltener Epididymiten vorkommen, als sonst. Bisher habe er noch keine Epididymitis bei seinen Patienten gesehen. Auf die Bemerkung des Herrn Piza, dass er sehr starke Lösungen anwende, erwidert er, dass zuerst nur schwache Lösungen, und zwar 1 : 3000 verwandt würden.

Herr Piza erkennt in der Methode des Herrn Philippson eine Bereicherung der Heilmittel bei chronischer Gonorrhoe an hält aber daran fest, dass die Ultzmann'sche Methode doch eigentlich dasselbe sei, der Unterschied liege nur in der Anwendung der Katheter.

Herr Philippson hält für wesentlich, dass bei der Ultzmann'schen Methode ein direkter Druck auf die Harnröhre ausgeübt werde, das sei bei ihm nicht der Fall.

Herr Piza bemerkt, dass Ultzmann nicht nur die Harnröhre mittels des Instillators mit den Lösungen in Berührung bringe, sondern dass er die Lösungen auch direkt in die Blase leite.

Herr Hess führt aus, dass Ultzmann zwei Methoden hat: Bei der einen findet eine direkte Beträufelung der Harnröhre mit dem Heilmittel statt, bei der anderen wird ein Spülkatheter verwandt zur Einfüllung des Mittels in die Blase. Ultzmann verwendet Lösungen von Arg. nitr. $^1/_{1000}$ und nimmt nur feste Katheter, weil die weichen von so starken Höllensteinlösungen angegriffen werden.

Herr Philippson bestätigt das erste von Herrn Hess Gesagte. Er bestreitet aber, dass die elastischen Katheter angegriffen werden. Er verwende die seinigen schon ein Jahr lang, und dabei seien dieselben immer noch brauchbar.

X. Medicinische Gesellschaft zu Giessen.

Sitzung am 24. Februar 1891.

Vorsitzender: Herr Riegel; Schriftführer: Herr Honigmann.

Herr Steinbrügge: **Ueber sympathische Beziehungen zwischen den beiderseitigen Gehörorganen.** Hinsichtlich der Frage eines physiologischen Zusammenhanges beider Organe wird an ein Experiment Gellé's erinnert, welcher durch Compression der Luft in einem Gehörgange nicht allein die Hörschärfe dieses Ohres, sondern auch diejenige des anderen herabsetzen konnte und diese Functionsstörung auf eine reflectorisch bedingte Spannungsänderung der Trommelhöhlenmuskulatur auf der nicht behandelten Seite zurückführte. Da dieser Versuch bei mehreren an Pachymeningitis cervicalis leidenden Kranken nicht gelang, so glaubt Gellé ein im Halsmark gelegenes oto-spinales Centrum annehmen zu dürfen, welches beim Gesunden den reflectorischen Zusammenhang der inneren Muskulatur beider Hörorgane vermittele. — Im übrigen ist in der älteren und neueren otiatrischen Litteratur mehrfach die Rede von sympathischen Beziehungen zwischen beiden Hörorganen, und zwar sowohl in gutem, förderndem, als auch in nachtheiligem, schädigendem Sinne. So beobachtete Urbantschitsch, dass durch Einführen von Bougies in die Tuba Eustachii einer Seite, wobei ein gewisser Reiz auf die Trigeminusfasern in der Tubenschleimhaut ausgeübt wurde, subjective Geräusche und Schwerhörigkeit auf dem Ohre der entgegengesetzten Seite eine Besserung erfahren. Daraufhin unternahm es Eitelberg, an 40 Ohrenkranken, welche theils an einseitiger Ceruminalansammlung, Gehörgangsentzündungen, theils an einfachen oder eiterigen Mittelohrentzündungen eines Ohres litten, das Verhalten des anderen, nicht behandelten Ohres zu studiren. Das Resultat war, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nach Beseitigung des Leidens auch eine Zunahme der Hörschärfe auf dem letzteren eintrat. Hierher gehört auch die Behauptung von Weber-Liel, Cholewa und Urbantschitsch, dass nach Durchschneidung der Sehne des M. tensor tympani resp. des M. stapedius sowie der hinteren Trommelfellfalte auf einer Seite subjective Geräusche und Schwerhörigkeit des anderen Ohres gebessert worden seien.

Andererseits werden jedoch auch Fälle sympathischer Erkrankungen des zweiten Ohres nach überstandener Affection des zuerst ergriffenen mitgetheilt. Politzer berichtet über Fälle nervöser Taubheit, welche auf einer Seite durch heftige Schalleinwirkung entstanden waren. Später erkrankte auch das andere Ohr und ging dann in rapider Weise gleichfalls zu Grunde. Politzer hält es für wahrscheinlich, dass die Degeneration des Hörnerven der einen Seite sich vermittels der von Meynert angegebenen Kreuzung der Hörnervenfasern in der Medulla oblongata auf den nervösen Apparat der anderen Seite fortsetzen könne.

Auch Schwartze beantwortet in seinem Lehrbuche die Frage, ob bei einseitiger Taubheit, infolge von Commotion, im Laufe der Zeit auch das zweite Ohr sympathisch erkranken könne, bejahend. Leider fehlt es bis jetzt vollständig an pathologisch-anatomischen Nachweisen der primären und secundären Störungen in derartigen Fällen. Fortgesetzte klinische Beobachtungen und anatomische Untersuchungen sind deshalb für die Beurtheilung sympathischer Beziehungen nothwendig.

Vortragender betont die Nothwendigkeit, diejenigen Fälle auszuscheiden, in welchen es zweifehaft bleibt, ob die gleiche Krankheitsursache, welche das eine Ohr befiel, später auch zu einer Affection des zweiten Ohres geführt habe. Man muss sich also auf die Fälle von Ohrerkrankung beschränken, welche infolge einseitiger traumatischer Einwirkung entstanden sind, und auch hierbei noch diejenigen Fälle ausschliessen, welche durch schwere traumatische Einflüsse auf den Schädel zustande kamen, weil beide Hörorgane eine Commotion dadurch erlitten haben können. Auch solche Verletzungen müssen natürlich ausgeschlossen werden, welche zu meningitischen oder encephalitischen Processen Veranlassung gaben, weil doppelseitige Hörstörungen, durch derartige Ursachen bedingt, nicht als sympathische bezeichnet werden dürften. — Nach Ausschluss aller dieser Fälle bleibt allerdings nur eine sehr geringe Zahl zurück, welche allenfalls für das Vorhandensein sympathischer Beziehungen in Anspruch genommen werden könnte.

Vortragender berichtet über solche in der otiatrischen Litteratur verzeichnete Fälle, welche zum Theil einseitige Verletzungen eines Trommelfelles durch Schlag oder Stich mit gleichzeitiger Erschütterung des nervösen Apparates, zum Theil Exostosen eines äusseren Gehörganges und deren Einwirkung auf die Hörschärfe des entgegengesetzten Ohres betrafen, und macht sodann Mittheilung über einen selbst beobachteten Fall von doppelseitiger Ertaubung nach einem geringfügigen Trauma. Ein 22jähriger Soldat hatte von einem Unterofficier eine Ohrfeige auf das linke Ohr bekommen, infolge welcher eine Perforation des betreffenden Trommelfelles und beträchtliche Schwerhörigkeit auf der verletzten Seite bestanden haben soll. Während der ersten Tage hörte Patient mit dem rechten Ohre noch gut, dann aber trat auch hier eine rapide Abnahme der Hörfähigkeit ein. 15 Tage nach der Verletzung ward der Kranke vom Vortragenden untersucht. Die Perforation war verheilt, der Mann war aber linkerseits vollständig taub für alle Schallquellen in Luft- und Knochenleitung, und hörte auch rechts nur noch einzelne Worte, welche ihm durch ein Hörrohr sehr laut in das rechte Ohr geschrieen wurden. Stimmgabeln verschiedener Tonhöhe hörte er von keiner Stelle des Kopfes mehr. Eine Betheiligung anderer Hirnnerven ausser den Nn. acustici war nicht zu constatiren, auch soll kein Fieber bestanden haben. $2^1/_2$ Monate nach der ersten Untersuchung war auch der Rest von Hörschärfe, welcher damals noch bestand, verloren gegangen. Trotz längerer Beobachtung konnte man dem Soldaten keine Simulation oder Exaggeration nachweisen.

Vortragender bespricht die verschiedenen Deutungen, welche für das Zustandekommen einer derartigen doppelseitigen Ertaubung versucht werden könnten, und kommt zu dem Schlusse, dass vielleicht durch Vermittelung von Trigeminus- oder Sympathicusbahnen ein Zustand erhöhter Reizbarkeit oder vermehrter Blutfülle in dem ursprünglich nicht verletzten Ohre auf reflectorischem Wege zustande komme und unterhalten werde. Dieser Zustand würde dann ungefähr der „sympathischen Neurose“ entsprechen, welche, wie man annimmt, auf dem Wege der Ciliarnerven von einem verletzten Auge auf das andere übertragen werden kann. Da nun Gewebe, deren Innervation entweder herabgesetzt ist oder aber sich in einem Zustande krankhaft gesteigerter Irritation befindet, leicht Ernährungsstörungen ausgesetzt sind, und bei zufälligem Hinzutreten von Mikroorganismen um so eher entzündlichen Processen unterliegen, so liesse sich vielleicht in dieser Weise auch für die muthmasslich sympathische Erkrankung der Hörorgane ein Verständniss der Entstehung derselben anbahnen.

Zum Schluss erörtert Vortragender die praktische Bedeutung der obigen Frage mit Bezug auf die jetzigen Unfallversicherungen. Bei jeder einseitigen Ohrverletzung muss auch die Hörschärfe des nicht verletzten Ohres sofort sorgfältig geprüft werden. Sehr wünschenswerth sei es, dass jedes in einen Versicherungsverband neu eintretende Mitglied, jeder Soldat, jeder Schüler auf seine Hörfähigkeit geprüft werde. Nur unter dieser Voraussetzung können richtige ärztliche Gutachten über die Folgen etwaiger Verletzungen abgegeben, gerechte richterliche Urtheilssprüche gefällt, und etwaige sympathische Erkrankungen der Hörorgane wissenschaftlich exact begründet werden.

Sitzung am 19. März 1891.

Vorsitzender: Herr Riegel; Schriftführer: Herr Honigmann.

1. Herr Gaffky: **Ueber sog. Fleisch- und Wurstvergiftung.** Der Vortragende berichtet unter anderem über eine Gruppe von Erkrankungen, welche zweifellos auf den Genuss von Fleisch bezw. Wurst zurückzuführen waren. Die angestellten Untersuchungen führten zu dem Ergebniss, dass sowohl in einer frischen diarrhoischen Injection einer Erkrankten, als auch in der verdächtigen Wurst dieselben Mikroorganismen nachgewiesen werden konnten, welche von dem Vortragenden in Gemeinschaft mit Stabsarzt Dr. Paak in den „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheits-Amte Bd. VI“ eingehend beschrieben worden sind. Reinculturen der Organismen, sowie Schnitte aus den inneren Organen der nach der Fütterung mit jenen Culturen eingegangenen Versuchsthiere werden demonstrirt.

2. Herr Löhlein: **Geburtshülfliche Therapie bei Osteomalacie.** Der Vortragende theilt mehrere in der letzten Zeit gesammelte einschlägige Erfahrungen mit und hebt besonders die grosse, nicht genug anerkannte Wichtigkeit der Flexibilität vieler osteomalacischer Becken hervor. Eingehender wird die Geburtsgeschichte einer seit 3 Jahren an Knochenerweichung leidenden X-para mitgetheilt, bei welcher es Löhlein gelang, durch die Wendung und Extraction einen lebenden Knaben von 3600 g durch das enge Becken zu entwickeln. Der Querdurchmesser des B. A. war bei

der Aufnahme der Kreissenden in die Klinik nur $4^3/_4$ cm, liess sich jedoch durch kräftiges Auseinanderziehen der Tubera ischii in tiefer Narkose bald bis auf 3, dann auf 4 Querfingerbreite erweitern und endlich bis zur Einführung der Hand. — (Die Patientin unterzog sich 5 Monate später, im April 1891, der Castration und ist jetzt, im Juli 1891, so gut wie vollkommen frei in ihren Bewegungen. Der Vortragende hat der medicinischen Gesellschaft in der Sitzung vom 7. Juli 1891 die als genesen zu betrachtende Patientin vorstellen können).

Die Frage lag in diesem Falle nahe, ob nicht der Kaiserschnitt nach Porro dem vom Vortragenden eingeschlagenen Verfahren vorzuziehen gewesen wäre. Obgleich Löhlein unter anderen Umständen zweimal mit gutem Erfolge bei Osteomalacie nach Porro operirt hat, glaubt er doch, dass die Entbindung, wo sie per vias naturales mit vollem Erfolg für Mutter und Kind durchführbar ist, wie im vorliegenden Falle, nicht durch den Kaiserschnitt beendet werden soll, wie sehr auch die Prognose dieses Eingriffes sich im Gegensatz zu früher gebessert hat.

XI. Zwanzigster Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.
Berlin, 1.—4. April.

B. Die Sitzungen im Königlichen Klinikum.

Ref.: Herm. Frank (Berlin).

(Schluss aus No. 44.)

3. Sitzung am 4. April vormittags.

Der Vorsitzende Herr Thiersch eröffnet die Sitzung mit der Verlesung des von Sr. Excellenz Herrn von Gossler übersandten Telegramms, worin dieser seine wärmsten Wünsche zur Feier der Grundsteinlegung für das Langenbeckhaus ausspricht und seinem Verständniss für die Bedeutung des Tages erhebendsten Ausdruck giebt.

Herr Thiersch findet damit die erwünschteste Gelegenheit, der grossen Verdienste des Ministers um die Pflege der Naturwissenschaften mit Dank und Anerkennung zu gedenken. Seine Aufforderung, zur Bekräftigung dieser Gefühle ihm zu Ehren sich von den Sitzen zu erheben, folgt die Versammlung bereitwillig nach.

1. Herr Kader: **Ueber localen Meteorismus** (mit Demonstrationen). Ueber die Entstehung des Meteorismus bei Darmocclusion stehen sich zwei Anschauungen gegenüber. Nach von Wahl entsteht derselbe nicht in der zuführenden Schlinge bei der Achsendrehung, sondern die betroffene Schlinge selbst ist der Sitz des Meteorismus und muss sich als geblähte unbewegliche Darmpartie durch vermehrte Resistenz und schon äusserlich durch die Asymmetrie in der Form des Unterleibes kenntlich machen. Dagegen wird andererseits behauptet, dass dieser locale Meteorismus selten, noch seltener diagnosticirbar sei. Der Vortr. hat die Richtigkeit der Wahl'schen Thesen durch Thierexperimente und Umschau in der Litteratur erhärtet. In der letzteren sprechen 95 Beobachtungen dafür, in über 100 Thierexperimenten bei Carnivoren und Omnivoren zeigte sich die Circulationsstörung der Darmwand als Hauptursache des Ileus. Auf Grund dieser Untersuchungen kommt er zu folgenden Schlüssen: Der Meteorismus bei allen Arten von Darmocclusion ist die Folge von zwei Componenten, Stauung der Darmwand und des Darminhalts, welche zur Zersetzung und Verflüssigung führt. Diese letztere tritt ein in der oberhalb des Hindernisses gelegenen Schlinge, die Stauungserscheinungen in der Darmwand überall da, wo Circulationsstörungen vorhanden sind. Es kommt hierselbst zu tiefgreifender Structurveränderung, Oedem, Blutinfiltration, Verdickung, und zwar je langsamer der Verlauf desto ausgesprochener, schliesslich Gangrän und capillarer (unter Wasser erkennbarer) Perforation, dann completer Lähmung der Darmmuskulatur. Im Darmlumen blutiges Transsudat, Gasansammlung, flüssiger Inhalt, je langsamer desto mehr. In wenigen Stunden tritt hier — und zwar also streng localisirt — starke Blähung bis auf das 2—3fache der gewöhnlichen Circumferenz ein. Dagegen finden sich in der zuführenden Schlinge keine tiefgreifenden acuten Veränderungen der Darmwand, ausser an der Strangulationsstelle selbst, erst nach einigen Tagen mässigere, verhältnissmässig sehr geringe Zunahme des Umfanges, welcher sich nicht weiter ausdehnt. Der Vortr. demonstrirt zum Schluss die Ergebnisse zweier Experimente: der durch Unterbindung der Mesenterialgefässe vor Circulationsstörung betroffene Darmtheil ist gebläht etc., der durch Abbindung betroffene nicht.

2. Herr Braun (Königsberg) giebt in seiner Demonstration eines **wegen Gangrän resecirten Volvulus der Flexura sigmoidea** einen Beitrag zur Frage des localen Meteorismus. Der Fall ist durch Laparotomie am zweiten Tage, Resection der durch $2^1/_2$ fache Drehung um ihre Axe brandig gewordenen Schlinge, Einnähung beider Lumina bis auf eine kleine Fistel zur Heilung gekommen. Der Rath von Czerny, bei allgemeinem Meteorismus lieber einen Anus praeternaturalis anzulegen, ist bei Volvulus nicht zu empfehlen. In der zuführenden Schlinge oberhalb des Hindernisses zeigte sich hier keine Erweiterung. Die Schlinge wurde auch nicht fixirt, ein Mittel, um die Wiederkehr solcher Drehungen zu verhüten. Auch der andere Vorschlag, bei zu langem Mesenterium in diesem eine Falte zu bilden, um es zu verkürzen, wäre nicht angegangen, da hier ein kurzes Mesenterium vorlag.

Herr Israel (Berlin) kann ebenfalls die Richtigkeit der Wahl'schen These aus einem Fall von Achsendrehung der Flexura sigmoidea bestätigen. Auch hier konnte die Diagnose aus dem vor der Laparotomie fühlbaren Tumor gestellt werden, auch hier war die zuführende Schlinge nicht aufgetrieben, der Fall verlief nach Detorsion und Annähung eines Schenkels der Schlinge anfangs gut, später musste ein Anus praeternaturalis angelegt werden.

Herr Schlange (Berlin): Dass eine strangulirte Darmschlinge sich bläht, ist nichts neues. Diese Erscheinung ist aber nur dann von Werth für die Diagnose, wenn sie einen grösseren Darmabschnitt betrifft, wie bei Répos. en masse oder grossem Volvulus. Ganz kleine Schlingen verlieren sich unter dem allgemeinen Meteorismus; dieser ist die Ursache der Bauchausdehnung, nicht die kleine Schlinge.

Herr v. Zoege-Manteuffel (Dorpat) ist nicht dafür, detorquirte Darmschlingen an der Bauchwand zu fixiren.

Herr Kader: Schon die 95 Beobachtungen aus der Litteratur zeigen, dass Redner nicht hat etwas neues aufstellen wollen. Aber von Wichtigkeit ist es zu wissen, dass auch ganz kleine Darmschlingen in dieser Form zu fühlen und herauszufinden sind, eventuell durch bimanuelle Palpation; Heine hat so eine kaum taubeneigrosse Schlinge gefühlt. Die Anerkennung des Princips muss zu besserer Diagnosenstellung und Therapie führen.

3. Herr Schmid (Stettin): **Die Resection der Hüftpfanne.** Das Princip bei tuberculösen Erkrankungen des Hüftgelenkes, alles Kranke radical zu entfernen, hat den Verfasser dazu geführt, bei Tuberculose der Pfanne auch diesen ganzen Beckentheil zu entfernen. Es geschieht nach typischer Resection des Kopfes mit einem darauf gesetzten horizontalen Schnitt, von dem aus nach innen im Becken und nach aussen die Knochen freigelegt und entfernt werden. Die Bedenken, ob das so seines Stützpunktes im Becken nach Ausschaltung dieses Theiles aus dem Beckenring beraubte Bein die Körperlast tragen könne, werden durch zwei Fälle widerlegt, wo sehr schlechte Function nach einfacher Resection und Indicatio vitalis den Vortr. zur Ausführung der Operation bestimmten. Die Operation ist schwierig, aber ausführbar, vielleicht sogar event. mit Erhaltung des Schenkelkopfes, wenn dieser gesund.

Herr Heusner (Barmen) macht auf die überbleibenden Fisteln aufmerksam, welche das Gelingen der Absicht des Operateurs zweifelhaft lassen; nach 8 Monaten musste Heilung eingetreten sein. Ebenso ist die starke Flexions- und Adductionsstellung bemerkenswerth, die aber nach Herrn Schmid in den letzten Monaten stabil geblieben ist.

4. Herr Schlange (Berlin): Vorstellung einer Kranken mit **geheilter Ectopia vesicae.** Die Thiersch'sche Operation ist mit Mängeln behaftet, welche dazu geführt haben, sie fast ganz zu verlassen; es ist dies vor allen Dingen die Neigung zur Bildung von Steinconcrementen; im Princip muss festgehalten werden, dass eine Blase aus Blasenschleimhaut gebildet wird, dass dieselbe hinter die Bauchdecken gelagert und dass ein Sphincter hergestellt wird. Auch die Trendelenburg'sche Operation erscheint wegen der Gefahren einer complicirten Fractur bei so schwer aseptisch zu haltenden Verhältnissen bedenklich. Die Schwierigkeit in der Lösung des Princips liegt in der Schmalheit der Bauchwand; zur Verbreiterung dieser führte Schlange zwei senkrechte Schnitte ausserhalb der Recti durch die ganze Bauchwand hindurch bis zur Fascia von der Höhe der Sp. il. s. ant. herunter bis zur Mitte des horizontalen Schambeinastes. Die Absicht, durch Abmeisselung des Ansatzes der Recti am Knochen diese mitsammt der oberen Knochenpartie zu mobilisiren und aneinander zu rücken, um so eine Vorwand vor der Blase zu schaffen, gelang leider nicht, da zu wenig Knochenmaterial vorhanden war. Indess hat sich hier ein ganz leidliches Resultat mit der Vernähung der Blase ergeben. Empfehlenswerth ist das Nähen mit Silberdraht und das lange Liegenlassen der Jodoformgaze. Allerdings ist eine Sphincterbildung auf diesem Wege nicht möglich. In einem zweiten Falle hat Schlange ein sehr gutes Resultat auf anderem Wege erzielt. Hier besteht eine Blase jetzt seit zwei Jahren ohne Concrementbildung.

Herr Thiersch sieht das principiell wichtige darin, ein grosses Blasenreservoir herzustellen, die Affection stellt einen Blasendefect, nicht eine einfache Spalte dar; Haut ist schon seit vielen Jahren von ihm nicht mehr zur Bedeckung des Blaseninnern verwendet worden. Der Sphincter hat nur Zweck, wo ein grösserer Hohlraum entstanden ist.

Herr Rydygier (Krakau) hat einmal nach Trendelenburg operirt und den Patienten durch den Tod verloren, einen zweiten Fall, der aber noch nicht ausgeheilt ist, operirte er in zwei Zeiten, indem er das Kind erst nach einigen Wochen in den Apparat legte. Im dritten Fall bei einem 19jährigen Mädchen hat er auf ähnlichem Wege wie Schlange ein Aneinanderschieben von 3—4 cm erreicht, die Operation ist erst vor 14 Tagen ausgeführt.

5. Herr Nissen (Halle a. S.): Vorstellung eines **geheilten Falles von arteriell venösem Aneurysma der Carotis cerebralis und des Sinus cavernosus.** Das ursächliche Trauma war ein Stoss mit dem Zinken einer Feldgabel gegen das obere Augenlid. Das Krankheitsbild setzt sich zusammen aus doppelseitigem Exophthalmus, rechts stärker wie links, Stauung der Venen, Lähmung beider M. abducentes, rechts Stauungspapille und pulsirendem Geräusch im Augeninnern. Diagnose wurde gestellt auf cerebrales Aneurysma arterio-venosum; dass es in der Schädelhöhle lag, wurde geschlossen daraus, dass alle Aneuysmen bisher in der Schädelhöhle gefunden wurden, aus der Ausdehnung der Erscheinungen; zugleich sprach die Betheiligung des anderen Auges für Uebergreifen auf den Sinus cavernosus. Am 14. Februar wurde die Carotis communis dextra unterbunden. Sofort collabirte die vorher stark gespannte Vena jugularis, das Geräusch verschwand. Nach 14 Tagen waren die meisten Erscheinungen zurückgegangen, nach 7 Wochen der Exophthalmus links verschwunden, rechts sehr gering. Die Verletzung ist wahrscheinlich durch einen abgesprengten Knochensplitter entstanden.

Herr Wölfler (Graz) hat in einem Fall von traumatischem pulsirendem Exophthalmus volle Heilung in 8 Tagen durch Compression der Art. carotis erzielt.

6. Herr Goldschmidt (Berlin): **Erworbene Urachusfistel infolge von Blasenstein. Heilung durch Sectio alta.** Goldschmidt zeigt einen pflaumengrossen Blasenstein, den er einem 10jährigen Knaben durch Sectio alta entfernt hat. Die jahrelang bestehenden heftigen Steinbeschwerden

hatten zu einer Blasenurachusnabelfistel geführt, durch die schliesslich fast der gesammte Urin entleert wurde. Der Zustand des Patienten wurde zu einem verzweifelten, denn ausser den überaus heftigen Blasenschmerzen und der steten Hämaturie war das Kind Tag und Nacht in Urin gebadet. Durch die Spaltung einer Ausbuchtung des Fistelgangs zwischen Nabel und Symphyse, sowie durch die Entfernung des Blasensteins wurde Schluss der Fistel und vollständige Heilung mit Wiederherstellung der regelrechten Function erzielt.

7. Herr Salzer (Utrecht): **Ueber Enteroanastomosen.** In der Behandlung von Kotheiterfisteln der Lumbalgegend, sowie inoperabler Tumoren ebendort fand der Redner die Anregung zu Versuchen, gewisse Darmtheile total auszuschalten, um auf diesem Wege die kranken Theile vor Reizen etc. zu schützen. Allerdings war dabei zu gewärtigen, dass der zurückbleibende Darminhalt Veranlassung geben könnte zu Stauungen, Zersetzungen, Geschwüren. Das Experiment bei Hunden am Coecum ausgeführt bestätigte diese Befürchtungen. 2 Hunde sind daran gestorben, andere, welche im Anfange sich gut befanden, werden ebenso enden. Bei der Section fand sich ein verschiedenes Verhalten der einzelnen Darmpartieen im Dünndarm, Dickdarm etc. Auch Peritonitis infolge der entstandenen Geschwüre ist zu beobachten. Macht man deswegen die Enteroanastomie, so schlägt der Vortragende die gleichzeitige Bildung einer Fistel im abgeschlossenen Theile vor, um von dort aus local die kranke Fläche behandeln zu können (Jodoform bei Tuberculose etc.). In derselben Weise würden auch Kotheiterfisteln nach Schussverletzungen behandelt werden dürfen.

Herr Reichel (Würzburg) ist durch die Resultate seiner Enteroanastomosen nicht sehr befriedigt. Die Peristaltik des Darmes hat immer die Neigung, seinen Inhalt in der Längsrichtung fortzuschieben, die Fisteln verengern sich durch die Stauung, deswegen muss die Oeffnung jedenfalls sehr gross angelegt werden. Die Operation hat aber nur in Ausnahmefällen Berechtigung gegenüber der circulären Darmresection. Vor der Senn'schen Methode kann Reichel nur warnen.

Herr Helferich (Greifswald) macht darauf aufmerksam, dass seine Methode bei der Gangrän verdächtigem Darm in eingeklemmten Brüchen auch von Credel, Rudolphi in Berichten aus Amerika Anerkennung gefunden hat.

8. Herr Deutz (Köln): **Ueber functionelle Resultate nach der Resection des Oberarmkopfes** (mit Vorstellung eines Patienten). Bardenheuer lässt die Nachbehandlung nach Resectio humeri in Abductions- und Extensionsstellung erfolgen. Die Vortheile liegen in der Verhinderung einer Ankylose, eines Schlottergelenkes, von Sepsis infolge von Verhaltung; man braucht deswegen auch nicht soviel Knochen wegzunehmen. Dann folgen mehrmals am Tage ausgiebige gymnastische Uebungen. An dem vorgestellten Patienten bemerkt Herr Bardeleben Mitbewegungen der Scapula.

9. Herr v. Büngner (Marburg): **Ueber zwei Fälle von Gangrän an den männlichen Geschlechtstheilen.** a) Ein merkwürdiger Fall von peracuter Gangrän des Scrotum. Bei einem 28jährigen Manne trat anfangs 1890 im Gefolge von Influenza nach vorangehender Schwellung der rechten Leistenbeuge eine heftige Entzündung der gesammten Scrotalhaut auf, welche in wenigen Stunden zu Gangrän des mittleren Theiles führte. Es kam noch zu einem Abscess, dann rasches Abstossen des Gangränösen, Fistelbildung am linken Hoden. Der Rest der Scrotalhaut zog sich zurück, so dass die Hoden vollkommen freilagen. Trotzdem rascher Verschluss der granulirenden Wunde ohne plastische Eingriffe. Abgesehen von etwas speckigem Belag auf dem linken Hoden war in diesem Falle, wie stets, die Erkrankung rein auf die Bedeckungen beschränkt; die Hoden sind immer intact dabei gefunden. Aetiologisch ist man noch nicht in's klare gekommen; hier wurden Staphylococcen in dem Lymphdrüsenpacket rechts aufgefunden.

b) Posthioplastik nach gangränöser Zerstörung der Vorhaut und eines Theiles der Penishaut. Infolge eines phagedänischen Schankers war ein grosser Defect mit Zerstörung der Vorhaut und eines Theiles des Penis entstanden unter Urethralfistelbildung. Die Deckung erfolgte mittels eines vom Scrotum her entommenen Brückenlappens, welcher in der Mitte gespalten und durch welchen der Rest der Eichel hindurchgesteckt wurde, in zwei Zeiten. In 3 Wochen war der neue Penis gebildet.

Nach diesem Vortrage wurde die Sitzung unterbrochen zur Feier der Grundsteinlegung für das Langenbeckhaus.

4. Sitzung am 4. April, nachmittags.

1. Herr Braatz (Heidelberg): **Ueber das Verhältniss der klinischen Chirurgie zur chirurgischen Bacteriologie und die Bedeutung der Anaërobiose für beide.** (Der Vortrag ist in No. 22, p. 734, dieser Wochenschrift erschienen.)

2. Herr Jordan (Heidelberg): **Die Aetiologie des Erysipelas.** In den Anschauungen über die Specificität des Fehleisen'schen Erysipelcoccus ist eine Wandlung eingetreten. In dem Rosenbach'schen Staphylococcus pyogenes aureus fand sich morphologisch ein Ebenbild. Auch die Erfahrungen im Thierexperiment und beim Menschen liessen Zweifel auftauchen. Der beim Menschen als Erysipelcoccus auftretende Krankheitserzeuger macht bei Thieren Eiterung; es konnte dies vielleicht auf Mischinfection beruhen. Der stricte Beweis aber, dass der Fehleisen'sche Coccus nicht specifisch ist, liegt vor, wenn es gelingt, beim Menschen Eiter mit ihm zu erzeugen, zweitens wenn eventuell Staphylococcus im typischen Erysipel nachgewiesen wird. Dieser Beweis wurde dem Vortragenden in zwei Fällen gegeben. Ein 16jähriger Mensch erkrankte am 28. December an typischem Gesichtserysipel. Am 6. Krankheitstage Anschwellung am rechten Knöchel, Bildung einer hühnereigrossen fluctuirenden Geschwulst mit collateralem Oedem und von hier aus sich verbreitendem Erysipel der Haut. Incision. Es zeigt sich, dass der Abscess vom Periost ausging; derselbe war an einer kleinen Stelle durchbrochen, darunter lag der Knochen frei, nicht nekrotisch vor; der Knorpel an der Spitze des Malleolus intact. Bacteriologisch zeigte sich in dem Eiter dieselbe Mikrobe, wie in dem ursprünglichen Erysipel im Gesicht: Staphylococcus pyogenes aureus in Reincultur. Der Zusammenhang war offenbar so aufzufassen, dass vom Gesicht her durch die Circulation der Coccus in den Knochen resp. das Periost verschleppt war, hier den Abscess gebildet hat, welcher seinerseits nun wiederum von innen her die Haut inficirt. Der weitere Verlauf ergab noch andere Complicationen: Am 9. Tage acute Dilatation des Herzens, welche im Lauf der nächsten 14 Tage zurückging, dann Pneumonia migrans, erst des rechten, dann des linken unteren Lungenlappens (auch hier im punctirten Exsudat Staphylococcus pyogenes aureus), ferner endlich ein neues recidivirendes Erysipel an der Stirn, nach 5 Tagen in Heilung übergehend, und auch hier zeigen sich in excidirten Hautstückchen an der Randzone Staphylococcus pyogenes aureus-Reinculturen Derselbe Staphylococcus bewirkte aber auch bei einer Pflegerin des Kranken ein typisches Erysipel. Dieser Krankheitsfall ist so beweisend wie ein Experiment; er lehrt, dass das Erysipel keine specifische, dem Streptococcus eigenthümliche Erscheinungsform ist. Der Pilz wächst nicht allein in der Haut, sondern geht in die Blutbahn über und kann in Form einer Pyämie weitere Localisationen veranlassen.

Herr Thiersch: Man hat in der klinischen Chirurgie immer zwei Formen von Erysipel unterschieden, eine unter der Haut, eine in der Haut. Auf Ersuchen des Herrn Fehleisen macht Herr Thiersch ferner darauf aufmerksam, dass dieser die pyogene Natur seines Coccus selbst gekannt habe.

3. Herr Brunner (Zürich): **Untersuchungen über die Ausscheidung pathogener Mikroorganismen bei Pyämie und anderen Infectionskrankheiten.** Der Vortragende will sein Thema bei der Kürze der Zeit nur auf die Ausscheidungen durch den Schweiss beschränken. Der Vortragende hatte Gelegenheit, bei drei Hausgenossen auf dem Lande multiple Carbunkeln zu behandeln, als deren Ursprungsstätte sich die Zitzen einer Ziege ergaben, welche von den drei Erkrankten nach einander gemolken wurde. An diesen Zitzen fanden sich Geschwüre, Borkenbildung, offenbare Thierpocken; bacteriologisches Substrat bildete der Staphylococcus pyogenes aureus, albus, citreus. In einer zweiten Beobachtungsreihe erkrankten zwei Personen an schwerem Panaritium, welche aus dem Umgang mit pockenkranken Kühen sich die Erkrankung geholt hatten. Bei dem einen Kranken traten die Erscheinungen von Pyämie auf, Nephritis, Pyurie, Prostataabscesse etc. Ueberall Staphylococcus pyogenes aureus und albus. Systematische Blutuntersuchungen bei dem Patienten führten in 37 Fällen 22 mal zu positiven Resultaten, aus denen sich ergab, dass das Blut zuerst ausserordentlich stark überschwemmt wurde mit Mikroben, dass aber nach dem Auftreten von Metastasen und zur Zeit des continuirlichen Fiebers der Reichthum des Blutes an Infectionsmaterial geringer wurde. Stets war hier Staphylococcus albus zu finden. In der Annahme, dass, wie im Urin, so auch im Schweiss Bacterienausschwitzungen geschehen würden, erzeugte der Vortragende durch Phenacetin regelmässige Schweisse. Mit allen Cautelen konnte er auch hier positiv und unanfechtbar in Culturen auf Agar und Gelatine Staphylococcus pyogenes albus nachweisen. Diese Erfahrungen mussten durch das Thierexperiment geprüft werden. Der Schweiss wurde hier bei Katzen an dem Zehenballen durch elektrische Reizung nach Durchschneidung des Ischiadicus herbeigeführt, und in demselben fand sich der Milzbrandbacillus wieder, welcher 2 Stunden vorher durch die Arteria cruralis injicirt worden war. Die nach jeder Richtung hin einwurfsfreien Untersuchungen lassen den Schluss zu, dass bei Thieren pathogene, wie nicht pathogene im Blut circulirende Mikroben durch den Schweiss, welcher auf chemischem oder elektrischem Wege erzeugt ist, ausgeschieden werden. Ebenso ist es mit der Speichelsecretion. Die Schlüsse, die sich für Infectionskrankheiten überhaupt ergeben, liegen auf der Hand.

Herr Thiersch (Leipzig) hebt die Wichtigkeit dieser Untersuchungen hervor; sie unterstützen die alte Erfahrung, dass man bei Furunkel und Carbunkel nicht das Messer zu Hülfe nehmen soll. Die Ausheilung soll man nur durch äusserliche Mittel beschleunigen.

Herr v. Eiselsberg (Wien) hat dieselben Resultate erhalten, als er bei einem Pyämischen durch Lindenblüthenthee Schweiss erzeugte. In demselben fand er die Reincultur des Staphylococcus pyogenes aureus, welcher die Pyämie veranlasst hatte.

4. Herr Fischer (Strassburg): **Ueber die bacteriologischen Befunde bei der Lymphangitis der Extremitäten.** Lymphangitische Erkrankungen sind bisher nur wenig bacteriologisch untersucht worden, die Identität von Lymphangitis und Erysipel ist in letzter Zeit von Verneuil und Clado ausdrücklich hervorgehoben worden. Der Vortragende hat mehrere Fälle von Lymphangitis bacteriologisch untersucht, indem er die Abscesse sowohl, wie kleine excidirte Stücke aus erkrankten Gefässen der Prüfung unterwarf. Es zeigte sich dabei, dass alle möglichen Eitererreger Lymphangitis erzeugen können. Die Veränderungen spielen hauptsächlich in den Lymphbahnen und ihrer unmittelbaren Umgebung sich ab, es kommt zu Rundzellenansammlungen, die Endothelien bleiben aber erhalten, und die Blutgefässe nehmen nur wenig Theil an dem Process. Die Coccen werden in den Krankheitsherden aufgenommen und in den Lymphspalten weitertransportirt.

5. Herr Reichel (Würzburg): **Ueber Immunität gegen das Virus von Eitercoccen.** Die bei Gelegenheit seiner bekannten Arbeit über septische Peritonitis gefundene Thatsache, dass Thiere nach Ueberstehung einer Peritonitis schwerer auf gleichem Wege inficirt werden, gab Veranlassung zur Untersuchung darüber, ob sich künstlich eine Immunität gegen Eitercoccen herstellen lasse. Die an Hunden gemachten Experimente führten zu folgenden, sehr interessanten Beobachtungen. Wurden Hunden nach und nach steigende Mengen von Reinculturen des Staphylococcus pyogenes aureus in die Bauchhöhle gebracht in Zwischenräumen von 2—5 Tagen, so vertrugen dieselben schliesslich enorme Mengen fast ohne Reaction, während sämmtliche 6 Controlthiere bei der gleichen Dosis acut an hämorrhagisch septischer Peritonitis zu Grunde gingen. Dieselben Verhältnisse zeigten sich, wenn statt der Coccen selbst die bacterienfreien Filtrate genommen wurden. Die Stoffwechselproducte der Coccen machten die 6 Controlthiere schwer krank, 2 sogar bis zu tödtlichem Ausgange, die vorbereiteten Hunde blieben gesund. Dies widerspricht der Bouchard'schen These, dass zur Tödtung eines ge-

sunden und eines durch Vorimpfungen immunisirten Thieres genau gleiche Mengen der löslichen Stoffwechselproducte erforderlich seien. Fernerhin ergab sich, dass wiederholte Impfungen mit den sterilisirten Filtraten ebenso zur Immunisirung gegen die Coccen selbst führten. Hier starb von 6 Hunden unter solchen Bedingungen 1, die übrigen blieben gesund, von den nicht vorgeimpften Thieren starben 4, die beiden übrigen wurden schwer krank. Diese Resultate unterstützen die Brieger'sche Anschauung, dass die pathogenen Bacterien hauptsächlich durch ihre Stoffwechselproducte deletär wirken. In der Untersuchung des Wesens der Immunisirung muss also die Fragestellung lauten: Welche Eigenschaften des immunen Organismus machen die Stoffwechselproducte der pathogenen Mikroben unwirksam? Die klinischen Erscheinungen, wie die localen autoptischen Befunde entsprechen der Verschiedenheit der Wirkung. Gesunde, nicht vorbereitete Thiere empfinden Schmerz, werden dann apathisch, bekommen Würgereiz mit Erbrechen, Fieber, profuse Diarrhöen, endlich sterben sie in 12—24 Stunden. Die Obduction ergiebt hier regelmässig diffuse hämorrhagische Peritonitis mit massenhaftem Exsudat, ausgedehnte Ecchymosirung der gespannten Serosa am Netz und Mesenterium. Getödtete immunisirte Thiere zeigen nach reactionslosem Verhalten nach der Impfung kaum blutig gefärbtes, geringes Exsudat, wenn es überhaupt vorhanden ist, geringe Ecchymosen, häufig normales Peritoneum. — Nicht so deutlich waren die Resultate bei Impfung in das subcutane Gewebe. Es trat dabei eine relative Immunisirung zu Tage, es war eine geringe, nicht zur Eiterung führende Schwellung zu bemerken, während unter gleichen Umständen bei nicht vorgeimpften Thieren Abscess und Phlegmonenbildung die Folge war. Impfung von sterilen Filtraten führte nicht zur Besserung. Nach diesen Ergebnissen wäre die alte Lehre von der grösseren Empfänglichkeit des Peritoneums gegenüber dem Zellgewebe für septische Stoffe noch einmal zu revidiren. Die Dauer der erworbenen Immunität gegen das Virus scheint eine verhältnissmässig kurze zu sein, einige Wochen nicht zu überschreiten. Der eigenthümliche Verlauf mancher acut infectiösen Osteomyelitiden mit metastatischer Eiterung, sowie manche Fälle von Pyämie werden im Hinblick auf diese Untersuchungsergebnisse verständlicher. Auch beim Menschen wird vielleicht durch eine vorausgegangene schwere Infection ein gewisser Grad von Immunität erworben. Praktisch ergiebt sich die Regel, dass bei Untersuchung über die Eiterung und ihre Ursachen nie dieselben Versuchsthiere mehrfach hintereinander benutzt werden dürfen. Aus der Nichtbeachtung dieser Regel dürften sich manche Widersprüche in den Ergebnissen der verschiedenen Forscher erklären.

Herr Bardeleben (Berlin) erinnert an die Beobachtungen von Paget an sich selbst, welcher fand, dass, wenn er eine Anzahl Infectionen, Furunkel, Panaritien etc. am Arme durchgemacht hatte, für ihn eine Zeit der Ruhe kam, dass aber jede Periode, in welcher er von Infectionen fern blieb, zugleich die Empfänglichkeit für dieselbe steigerte.

Herr Thiersch erwähnt auch dieselbe Beobachtung von Lindwurm.

6. Herr Senger (Crefeld): **Ueber ein einfaches Verfahren, eitrige Kopfwunden mit Entblössung der Schädelknochen in kurzer Zeit zu heilen.** In Fällen, wo der Schädelknochen vom Periost unbedeckt in grösserer Ausdehnung liegt und der Ueberhäutung bezw. der Vernarbung länger widersteht, empfiehlt der Vortragende, durch Anbohren desselben eine raschere Granulationsentwicklung aus dem Knochen heraus anzuregen. (Wohl in der Art der Harbordt'schen Spaltungen des Grundes von torpiden Unterschenkelgeschwüren. Der Redner meint offenbar nicht eitrige, sondern einfache granulirende Kopfwunden bei seinem Vorschlage. Ref.)

Herr Wagner (Königshütte): Wenn eine Wunde am Schädelknochen, dessen Periost zerrissen oder beschmutzt ist, nicht per primam zur Heilung gebracht wird, so liegt dies immer an mangelnder primärer Antisepsis. Für einen noch grösseren Mangel an Antisepsis ist es aber zu erachten, wenn man den Schädel unter solchen Umständen mit dem Drillbohrer anbohrt.

7. Herr Rydygier (Krakau): Beitrag zu **seltenen Geschwülsten der Zunge,** sowie Demonstration von Präparaten eines **primären Melanosarkoms des Nebenhodens.** Der letztere Tumor war die Veranlassung zur Castration bei einem Arzte, auf dessen dringendes Verlangen nach 3 Wochen auch der zweite Hoden entfernt wurde. Das bei der Untersuchung des letzteren vorgefundene Pigment veranlasste, auch normale Hoden auf das Vorkommen eines solchen Pigmentes zu durchsuchen, und es fand sich bei dieser Gelegenheit, dass dasselbe auch bei vollkommen normalen Hoden zu finden ist.

8. Herr Escher (Triest): Demonstration von Präparaten, welche bei Gelegenheit von **Herniotomieen** gewonnen wurden. Die Veranlassung zur Bildung der Hernien boten in dem einen Falle Spulwürmer, in dem anderen ein Concrement an Stelle des Processus vermiformis.

9. Herr Braatz (Heidelberg) demonstrirt einen neuen **Nagelreiniger und Unterbindungspincetten.**

10. Herr Messner (Wiesbaden) spricht zum Schluss über **Knochenveränderungen bei Pes calcaneus congenitus,** worauf der Congress nach einem auf den Präsidenten Herrn Thiersch ausgebrachten Hoch seine Sitzungen schliesst.

XII. Journal-Revue.

Mikroorganismen und Aetiologie der Infectionskrankheiten.

Frank S. Billings. Are the German Schweineseuche and the „swine plague“ of the Government of the United States identical diseases? American Naturalist, May 1890.

Billings hatte früher die Ansicht ausgesprochen, dass die amerikanische „Schweinepest“ und die deutsche „Schweineseuche“ identische Krankheiten seien, hatte dann aber seine Ansicht über diese Identität in einem späteren Bericht völlig geändert, die „Schweineseuche“ identisch mit der „Wildseuche“ erklärt und energisch unterschieden von der wahren „Schweinepest“ seiner Gegend, welche von der Regierung „Schweinecholera“ genannt wird. Prof. Welsh aus Baltimore, die wissenschaftliche Abtheilung für Ackerbau und eine von der Regierung eingesetzte Untersuchungscommission hätten diese Aenderung in seiner Ansicht unberücksichtigt gelassen, derselben entgegen und entgegen den Interessen der Schweinezüchter seiner Gegend die amerikanische „Schweinepest“ für identisch erklärt mit der deutschen „Schweineseuche.“ Billings erlässt nun aus dem pathobiologischen Laboratorium in Chicago eine sehr energische Schrift, in welcher er, fussend auf den Untersuchungen von Bleisch und Fiedler, von Loeffler und Schütz, von Roloff und von Peters, abermals die amerikanische „Schweinepest“ von der deutschen „Schweineseuche“ trennt: In Deutschland gäbe es 3 ausgesprochene Schweinekrankheiten, 1) den Schweinerothlauf, 2) die Schweinecholera oder gemeine Schweinepest, 3) die Schweineseuche oder Wildseuche. Die letztere herrscht vor, namentlich vor der zweiten.

Die „Schweineseuche“ existirt nicht in seinem Lande. — Der Cardinalpunkt seiner Unterscheidung beruht darin, dass nach den übereinstimmenden Angaben von Bleisch und Fiedler und von Loeffler und Schütz die „Schweineseuche“ eine ausserordentlich infectiöse Lungenerkrankung chronischen Verlaufs ist, bei welcher der Infectionserreger fast stets die Athmungswege als Eingangspforte nimmt, bei welcher die Krankheit fast stets einen localen Charakter hat, bei der vor allem irgend erwähnenswerthe Veränderungen in Milz und Gedärmen gänzlich fehlen, — dass sich nach seiner Erfahrung an über 1500 Schweinen, bei deren jedem eine sorgfältige Autopsie vorgenommen war, bei der dortigen „Schweinepest“ fast stets eine käsige, ulcerative oder folliculäre Erkrankung der Gedärme, die characteristisch sei, findet. Die „Schweineseuche“ tritt auf mit geringem bis sehr starkem Oedem und nie fehlenden Hämorrhagieen; erstere fehlen bei der „Schweinepest“, letztere sind bei ihr nur selten und dann nur in geringem Grade zu finden. — Billings betont, dass die Untersuchungen von Peters sich nach seiner Meinung garnicht auf „Schweineseuche“, sondern eben auf dieselbe Krankheit, wie die „Schweinepest“ seines Districts, nämlich auf die dänische Schweinepest bezogen hätten. — Der Infectionserreger der amerikanischen Schweinepest ist gleichfalls nicht identisch mit dem Bacillus der Schweineseuche: der Bacillus der Schweineseuche rief nach subcutaner Injection in die Lunge beim Schweine schon bei Einspritzung von $^1/_3$ ccm eine mortificirende Lungenentzündung infectiöser Art hervor, während ein gleiches Verfahren mit dem Bacillus der „Schweinepest“ durchaus ohne Resultat blieb, selbst noch bei Injection von 5 ccm einer Reincultur direkt in die Lungen. Die Regierungscommission konnte erst bei Injection von 9 ccm in die Lunge ein Schwein tödten, aber welche Art von Mikroorganismus, der überhaupt für Schweine pathogen ist, würde nicht in solchen Mengen tödten. Somit bestehen für Verfasser zu grosse Unterschiede zwischen diesem Infectionserreger der amerikanischen und dem der deutschen Krankheit, um Ansprüche auf Identität beider zu rechtfertigen.

Billings betont, dass die Behauptung des Bestehens einer weit verbreiteten, epidemischen Krankheit unter den Schweinen jenes Districts und der Identität dieser hypothetischen und garnicht bestehenden „Pest“ mit der „Schweineseuche“ erst seit der Veröffentlichung seiner ersten Untersuchungen aufgetreten sei und durch das Departement für Ackerbau und seine Untersuchungscommission gross gezogen würde. Predöhl (Hamburg).

E. H. Hankin (Cambridge). Cures for infectious diseases. British medical Journal, Febr. 1891.

Der Verfasser erinnert an folgende Thatsachen: Wenn Kaninchen mit virulentem Milzbrand geimpft werden, so gehen sie in der Regel ohne Auftreten von Fieber zu Grunde. Nach der Einimpfung von weniger virulentem Milzbrand dagegen stellt sich häufig Fieber ein, und das Thier unterliegt erst nach längerem Kampfe mit den Bacterien. Nur bei Kaninchen, welche gegen Milzbrand immunisirt sind, folgt auch auf die Einimpfung von virulentem Milzbrand Fieber. Diese „fieberhafte Reaction“ scheint also da einzutreten, wo der Thierorganismus eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen die angreifenden Bacterien besitzt.

Der Autor beobachtete nun folgendes: Er inficirte ein Kaninchen mit Milzbrand (ob virulenter oder abgeschwächter, ist nicht gesagt. Ref.); nach 24 Stunden zeigte das Thier eine Temperatur von 40,4° C. Es wurde getödtet; das Blut wurde in Alkohol fliessen gelassen. Nach einigen Tagen wurden die präcipitirten Eiweisskörper durch Filtration von der Flüssigkeit getrennt, dann getrocknet und mit Wasser extrahirt. Das filtrirte Extract (in Wasser gelöste Eiweisskörper) hatte die Fähigkeit, Milzbrandbacillen zu vernichten. Auch in anderen Fällen gelang es dem Verfasser, wie er angiebt, aus Fieberblut bacterienvernichtende Substanzen zu extrahiren. Aus normalem Blut solche Substanzen darzustellen, gelang nicht. Der Verfasser möchte hieraus den Schluss ziehen, dass die „fieberhafte Reaction“ in gewissen Fällen verknüpft ist mit dem Auftreten bacterientödtender Substanzen in dem Blute.

In Uebereinstimmung mit Behring, mit Ogata und Jasuhara fand der Verfasser weiter, dass empfängliche Thiere durch Einverleibung des Serums immuner Thiere unter Umständen gegen eine Infection immunisirt werden können. Virulente Milzbrandsporen, welche Mäuse innerhalb von 18 Stunden sicher tödteten, hatten keinen Einfluss auf die Thiere, wenn zugleich mit ihnen (an dieselbe Körperstelle) 0,01 bis 0,11 ccm Rattenserum der Maus einverleibt wurden. (Die Ratte verhält sich bekanntlich meist immun gegen Milzbrand.) Wurde die Einbringung des Rattenserums an einer anderen Körperstelle vorgenommen als die Sporenimpfung, so gingen die Thiere zwar zu Grunde, jedoch später als die Controllthiere.

Carl Günther.

Innere Medicin.

Jacques Mayer. Ueber den Zusammenhang des Diabetes mellitus mit Erkrankungen des Herzens. Zeitschrift für klinische Medicin Band 14, Heft 3.

Auf Grund eines Materials von 380 selbst beobachteten Fällen von Diabetes mellitus führt Verfasser den Nachweis, dass bei dieser Krankheit in einer grossen Reihe von Fällen Herzhypertrophie und Herzdilatation zustande kommen, auch ohne anatomische Erkrankung anderer Organe (Nephritis, Arteriosclerose etc.).

Als Ursache dafür nimmt der Verfasser einen chemischen Reiz an, welchen der im Blute circulirende Zucker und Harnstoff auf das Herz ausüben. Die Begründung dieser Auffassung, welche sich namentlich auf die experimentellen Arbeiten von Grawitz und O. Israel über den Zusammenhang von Nierenerkrankung und Herzhypertrophie stützt, muss im Originale nachgelesen werden. Bei einer Durchsicht der Sectionsprotokolle des pathologischen Instituts zu Berlin aus den Jahren 1856—1887 fand Mayer 69 Fälle von Diabetes mellitus. Bei 9 von diesen Fällen, also bei 13 %, war eine Vergrösserung des Herzens anatomisch nachgewiesen.

Alexander (Breslau).

Sahli (Bern). Ueber eine neue Untersuchungsmethode der Verdauungsorgane und einige Resultate derselben. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1891.

Vor kurzem hat Günzburg (diese Wochenschrift 1889 No. 41) eine eigenartige Methode zur Prüfung des Mageninhaltes auf freie Säure angegeben. Sie besteht in der Anwendung von Jodkaliumtabletten, welche in äusserst dünnen, mit Fibrinfäden verschnürten Gummischläuchen eingeschlossen sind. Das Jodkalium wird frei, sobald die Fibrinfäden durch die peptische Wirkung des Magens gelöst sind, und der Nachweis von Jodsalzen im Speichel ist demnach indirekt ein Maass für die normale oder abnorme Magensaftsecretion. Einen ganz ähnlichen Gedanken hat vor Günzburg bereits Sahli gehabt und publicirt (Correspondenzblatt, Mai 1889). Im einzelnen ist aber Sahli's Methode etwas abweichend. Er bringt eine Pille von 0,2 Jodkali in ein fünffrankengrosses Stückchen dünnster Paragummiplatte eingehüllt, indem er den freien Rand des Gummihäutchens über der Pille beutelartig fest zusammendreht. Das Beutelchen wird durch einen Fibrinstrang, und die Enden derselben vermittels eines Fadens aneinander befestigt. Zum Verschlucken wird das kleine Beutelchen in eine zusammensteckbare Gelatinekapsel gebracht. Dieses Verfahren hat vor dem Günzburg'schen den Vorzug grösserer Sicherheit, da bei letzterem, wie Sahli sich überzeugt hat, die Fibrinfäden schon in Wasser quellen, und Jodkali aus dem Gummiröhrchen in dasselbe gelangt. Ausserdem hat sich Sahli durch sorgfältige Untersuchungen davon überzeugt, dass der Inhalt des Magensaftes an freier HCl keineswegs ausschliesslich für das Auftreten der Jodreaction entscheidend ist, sondern dass hierbei noch andere Componenten mitsprechen müssen. Ist demnach das Verfahren für die Frage des Vorhandenseins oder Fehlens der Salzsäure im Mageninhalt trügerisch, so hat sie desto mehr Werth für die Beurtheilung des Gesammteffectes der Verdauung, was in mannichfacher Hinsicht von Bedeutung sein kann. Namentlich hat Sahli an der Hand seiner Methode interessante Untersuchungen über therapeutische Fragen mit Rücksicht auf die Verdauung angestellt, die demnächst in einer Arbeit von Dr. Henne ausführlich beschrieben werden sollen.

Boas.

XIII. Oeffentliches Sanitätswesen.

Erwiderung auf den Artikel „Zur Abwehr“ in No. 38 dieser Wochenschrift.

Von Professor A. Seeligmüller.

Zu meinem lebhaften Bedauern hat Herr Geh. Rath Hitzig die rein sachliche Frage zu einer persönlichen zugespitzt, insofern der Artikel des sachlichen Charakters durchaus entbehrt, wohl aber voll ist von Verdächtigungen meiner Person und meiner Handlungsweise. Aus diesem Grunde hätte ich mich zu einer Entgegnung überhaupt nicht herbeigelassen, wenn derselbe Artikel da, wo er die Sache selbst gelegentlich streift, nicht zahllose Unrichtigkeiten und Entstellungen des von mir Gesagten enthielte. Nicht um meine Person, sondern um der Sache willen, welche ich von vornherein für mich als eine Sache des Gewissens bezeichnet habe (siehe die Einleitung zu meinem ersten Aufsatz „das Provinzialkrankenhaus für Unfallverletzte“, diese Wochenschrift 1890 No. 30 p. 663), halte ich eine Beleuchtung und Richtigstellung des Sachverhalts für geboten.

Um klarzustellen, in welcher Weise meine nicht missverständlichen Ausführungen entstellt worden sind, will ich dieselben den mir fälschlich untergeschobenen Behauptungen gegenüberstellen:

I. Es ist nicht wahr, wenn es zu Anfang des Artikels Zeile 5 und 6, p. 1099, heisst:

> „Herr Seeligmüller hatte in einem vorhergehenden Aufsatze die Universitätskliniken als „in keiner Weise geeignet“ zur Erfüllung einer bisher von ihnen übernommenen Aufgabe erklärt.“

Ein derartiger Satz findet sich weder wörtlich, noch dem Sinne nach in irgend einer meiner Schriften.

Wie lautet die entsprechende Stelle in dem angezogenen Aufsatze (diese Wochenschrift Jahrgang 1890 No. 30 p. 664, Spalte 2, in der Mitte)?

„Der Segen einer solchen Einrichtung (nämlich des Unfallkrankenhauses) liegt auf der Hand. Die Aerzte würden dadurch, soweit dieses Menschen möglich ist, in die Lage versetzt werden, ihr Gutachten auf sichergestellten Thatsachen und Beobachtungen aufzubauen.“

„Man mache mir nicht den Einwand, das sei den Aerzten in einem wohleingerichteten gewöhnlichen Krankenhause ebenso gut möglich.“

„Möglich gewiss; aber mit welchem Aufwand von Zeit und Mühe!“

Wie kann jemand aus diesen Worten herauslesen, was mir fälschlich imputirt wird, „die Kliniken sind „„in keiner Weise dazu geeignet?““ Wo bleibt da die „bona fides“?

Das Bessere ist stets der Feind des Guten. Und wie soll ein gesunder Fortschritt überhaupt möglich sein, wenn es dem, welcher etwas Besseres in Vorschlag bringen will, nicht erlaubt sein soll, die Vorzüge einer neuen Einrichtung für einen neuen Zweck (hier das Unfallskrankenhaus), gegenüber der bisher nothgedrungen in Gebrauch gezogenen, aber ursprünglich nicht für diesen neuen Zweck errichteten alten Einrichtung (die Krankenhäuser und Kliniken), in gehöriger Weise hervorzuheben.

Zudem habe ich nur in wissenschaftlicher und sachlicher Weise, und ausschliesslich in diesem Fachblatte mich geäussert, und meine Arbeiten nur an solche Nichtärzte gesandt, welche vermöge ihres sachlichen Interesses und ihres maassgebenden Einflusses mir längst durch ihr Urtheil werthvoll waren.

II. Es ist nicht wahr, dass ich die Direktoren der klinischen Anstalten angegriffen und wegen mangelnder Pflichterfüllung zu verdächtigen versucht habe (l. c. p. 1100, Spalte 2, Mitte).

Was habe ich über die Dirketoren gesagt?

„Gerade die Aerzte der bestrenommirten Krankenhäuser der Universitätskliniken müssen ihre Aufgabe in anderen Dingen suchen, als in dem zeitraubenden Sport, Simulanten zu entlarven. Man frage nur die Direktoren der Kliniken, und man wird hören, welche Last ihnen und ihren Assistenten durch das ewige Begutachten von Unfallskranken erwächst etc.“ Doch wozu citire ich meine Ausführungen? Herr Geh. Rath Hitzig hat diese Calamität in das rechte Licht gestellt viel besser, als ich es je vermocht hätte, wenn er (l. c. p. 1100, Spalte 2 unten) schreibt: „Die Arbeitslast, welche der Klinik aus diesen Begutachtungen erwächst, ist eine ausserordentlich grosse, das auf diesem Wege gewonnene Unterrichtsmaterial ein verhältnissmässig sehr monotones. Naturgemäss handelt es sich bei den uns überwiesenen Fällen fast ausschliesslich um sogenannte traumatische Neurosen bezw. Psychosen, rücksichtlich deren gewöhnlich noch der Verdacht der Simulation und damit das Bedürfniss nach einer sehr sachkundigen Beobachtung in einer Krankenanstalt vorliegt. Ausser diesen kommt noch eine geringe Zahl von groben Verletzungen des Muskel- und Nervensystems zur Begutachtung. Die erstgedachten Fälle beanspruchen nun fast sämmtlich häufig wiederholte und sehr zeitraubende Untersuchungen und nicht selten weitläufige gutachtliche Auseinandersetzungen. Hiernach steht der für die Klinik als Unterrichtsinstitut — und das sollen die Kliniken ja wohl ihrem Hauptzwecke nach sein? — aus diesen Gutachten erwachsende Nutzen in keinem Verhältniss zu der damit nothwendig verknüpften Arbeitslast.“

Sollte man da nicht meinen, die Direktoren der Kliniken sollten sich freuen, wenn Unfallskrankenhäuser erbaut, und sie selbst durch diese entlastet würden?

In der That kenne ich nicht wenige, welche dieselben als eine willkommene Entlastung begrüssen würden. Herr Geh. Rath Hitzig sagt weiter l. c. p. 1101, Spalte 1, unten:

> „Herr Seeligmüller sagt in seiner letzten Schrift mit Bezug auf mich und meine Klinik: Diese Zahl (150 Gutachten in 2 Jahren) kann der Direktor doch unmöglich controlliren, geschweige denn selbst abfassen. Nun das, was er für unmöglich erklärt, habe ich aus gänzlich uneigennützigen Motiven, lediglich um meine Pflicht zu erfüllen, und mit Hintenansetzung anderer mich persönlich weit mehr interessirender Arbeiten gethan. Und nachdem ich das gethan habe, muss ich mir gefallen lassen, dass ein Facultätsgenosse mich wegen mangelhafter Pflichterfüllung öffentlich verdächtigt!“

Hierauf erwidere ich folgendes:

Es ist mir niemals in den Sinn gekommen, einen der Direktoren, am wenigsten Herrn Geh. Rath Hitzig „wegen mangelnder Pflichterfüllung“ zu verdächtigen. Ich habe klar genug und wiederholt mich dahin ausgesprochen: Die Direktoren können bei ihrer sonstigen Ueberladung mit Geschäften nicht die nöthige Zeit finden, um die Gutachten der Assistenten über Unfallverletzte, zumal wenn die Zahl der Begutachtungen so gross wird, wie in der Hitzig'schen Klinik, in gehöriger Weise zu controlliren, d. h. so durchzusehen, dass sie dieselben zu den ihrigen machen.

Diese nach reiflicher Ueberlegung und nach Rücksprache mit sachverständigen Collegen von mir wiederholt geäusserten Bedenken kann ich auch jetzt, nachdem ich die Ausführungen des Herrn Geh. Rath gelesen habe, nicht unterdrücken.

Vielmehr dürften seine Darlegungen l. c. gerade das Gegentheil von dem darthun, was damit bewiesen werden soll.

Wenn der Direktor einer Universitätsklinik, der den Grundsatz hat, alle Gutachten seines Instituts selbst zu controlliren, trotz Hintenansetzung anderer ihn persönlich weit mehr interessirender Arbeiten es erfahren muss, dass ein so wichtiger Fall, wie der Fall Haucke, der in der ihm unterstehenden ambulatorischen Klinik 14 Monate lang behandelt ist, lediglich der Begutachtung eines Assistenten ohne jede Controlle überlassen bleiben kann, so ist das, wie ich meine, ein schlagender Beweis dafür, dass die von dem Direktor selbst freiwillig übernommenen Aufgaben ihm bei aller Pflichttreue unversehens über den Kopf gewachsen sind.

Bei jenem Gutachten handelte es sich um einen Unfallverletzten, der, wie gesagt, Jahr und Tag in der Nervenklinik regelmässig ambulatorisch behandelt worden war. Die grosse Wichtigkeit des Falles erhellt aus dem Umstande, dass das Streitobject für die richterliche Entscheidung nahezu 10000 M. betrug, und dass das von dem derzeitigen Assistenzarzte Herrn Dr. Nagel ausgestellte Gutachten in den mir vorliegenden Acten von Blatt 106 bis Blatt 115 incl. reicht, also, wie ich es angegeben, nicht 7 sondern in der That genau 18 Bogenseiten umfasst. Sollten nicht gerade solche Gutachten, welche ausschliesslich auf ambulatorische Beobachtung sich gründen, mit ganz besonderer Vorsicht ausgestellt werden und darum erst recht die Controlle des Direktors erheischen?

Wie stimmen ferner mit der absoluten Nichtcontrolle in dem Falle Haucke die l. c. p. 1101, Spalte 1, Mitte, von Herrn Geh. Rath Hitzig gemachten Angaben: „Ich habe dazu zu bemerken, dass meine Assistenten die Verpflichtung haben, mir die poliklinisch behandelten Kranken, die ich selbstverständlich nicht täglich sämmtlich sehen kann, unter Beibringung der Acten in bestimmten Zwischenräumen vorzustellen und dabei ihr Gutachten vorerst mündlich zu motiviren haben," —?

In Betreff der Gegenzeichnung durch die Direktoren als verantwortliche Sachverständige bemerke ich, dass von 30 Gutachten[1]) aus der Königlichen Nervenklinik, in welchen es sich, wie Herr Geh. Rath Hitzig selbst l. c. vermerkt, fast durchweg um Obergutachten in schwierigen Fällen handelte, sich nur ein einziges befand, welches von dem Direktor selbst gegengezeichnet war, und das ist dasjenige, welches ich bei dem Aufsatz II „Traumatische Neurose oder Simulation" gelegentlich des von mir geforderten Gutachtens einer kritischen Besprechung unterziehen musste.

Wie es möglich sein soll, eine Gegenzeichnung im Concept bei denjenigen Gutachten vorauszusetzen, welche in den vorliegenden Acten keine Spur davon erkennen lassen, ist mir unerfindlich. Ebenso wenig kann ich es verstehen, inwiefern derselbe Assistent das eine mal sein Gutachten als „Assistent" abgiebt und darum der Controlle des Direktors unterworfen ist, ein anderes mal dagegen nicht, weil er es als „behandelnder Arzt" ausgestellt habe.

Aus diesen und anderen Gründen weise ich den Vorwurf, „leichtfertig vorgegangen" zu sein, mit gutem Gewissen zurück und ebenso die Beschuldigung unwürdiger persönlicher Motive, die mir ganz fern liegen. Mir, dem Specialisten für Neurologie, lagen eben in den mir überkommenen Acten nur Gutachten aus der Königlichen Nervenklinik vor, und nur solche konnte ich daher zur Grundlage einer durchaus somit ausschliesslich auf actenmässigem Material zu basirenden Besprechung machen; deshalb ist die Verdächtigung, als habe ich es auf die Person abgesehen, unbegründet.

Hätte ich persönlichen Argwohn in mir Raum geben wollen, so hätte ich seit langer Zeit Grund vollauf gehabt.

Bereits in der ersten Zuschrift der Facultät (s. No. 31 p. 960, I. Officiell.) hatte ich es schmerzlich empfinden müssen, dass aus der willkürlichen Aneinanderrreihung der drei beanstandeten Sätze herausgelesen werden musste, ich habe den Assistenten nicht nur die Erfahrung, sondern gleicher Weise auch die Sachkenntniss und die Gewissenhaftigkeit abgesprochen. Ich hatte schon damals wohl allen Grund, diese mir irrthümlich untergeschobene Behauptung als etwas anderes als einen Lapsus des die Zuschrift der Facultät redigirenden Herrn Decans anzusehen; ich berichtigte dieselbe aber in meinem Antwortschreiben in diesem Sinne (s. l. c. II. Officiell.). Ich schrieb damals wörtlich:

„Der zweite Satz „diesen geriebenen, sozusagen ausstudirten Simulanten gegenüber bedarf es der Sachkenntniss, Erfahrung und Gewissenhaftigkeit eines ganzen Arztes" könnte an sich nicht zu einem Missverständniss geführt haben."

„Dasselbe gilt von dem letzten der drei Sätze, welche in dem verehrlichen Schreiben beanstandet sind. Die Erklärung über die Assistenten enthält in dem Zusammenhange meiner Schrift keineswegs ein Urtheil, welches dieselben im allgemeinen eines Mangels an Sachkenntniss oder Gewissenhaftigkeit beschuldigte. Davon ist in meiner Schrift schlechterdings nicht die Rede; denn daselbst heisst es p. 18: „Aber nicht nur Sachkenntniss, auch Erfahrung ist eine nothwendige Eigenschaft des Arztes, welcher von geriebenen Simulanten nicht betrogen werden will", und dann fahre ich fort: „Aus diesem Grunde sind junge Assistenten durchaus nicht die geeigneten Persönlichkeiten."

„Diese Erläuterung halte ich für unerlässlich, weil die Aneinanderfügung des dritten und des zweiten Satzes in dem verehrlichen Facultätsschreiben die Annahme berechtigt erscheinen lässt, meine Auseinandersetzungen seien in der That nicht meiner Meinung entsprechend aufgefasst worden. Bezögen sich in meinem Texte die Worte „Aus diesem Grunde" p. 18 unmittelbar auf den aus p. 17 angeführten Satz, so enthielte er einen Angriff auf die Assistenten und mittelbar auf die Direktoren, den ich selbst für unberechtigt und verwerflich ansehen würde."

Musste es mir schon auffällig erscheinen, dass diese, wie ich meine, genügend klare Richtigstellung in dem Antwortschreiben der Facultät (s. III. Officiell.) völlig ignorirt wurde, so weiss ich nicht, mit welchem Ausdrucke ich meine Empfindung bezeichnen soll, wenn mir jetzt in dem Artikel „Zur Abwehr" von demselben Herrn Geh. Rath Hitzig, der damals als Decan die Antworten der Facultät redigirt hatte, dieselbe Behauptung von neuem fälschlich imputirt wird. Denn l. c. p. 1100, Spalte 1, in der Mitte heisst es:

„Ausserdem citirt er aus einem Gutachten eines meiner Assistenzärzte, deren Zuständigkeit Herr Seeligmüller ja sonst und sogar im unmittelbaren Anschluss hieran bestreitet, einige Sätze, in denen die gutachtlichen Aeusserungen eines beliebigen Collegen in — nach Ansicht des Herrn Seeligmüller zutreffender Weise — richtiggestellt werden."

Die Stelle, auf welche diese Bemerkung sich bezieht, findet sich in meiner letzten Veröffentlichung No. 31 p. 962, Spalte 1 Mitte, und lautet mit einigen unwesentlichen Auslassungen:

„Diesen geriebenen, sozusagen ausstudirten Simulanten gegenüber bedarf es der Sachkenntniss, Erfahrung und Gewissenhaftigkeit eines ganzen Arztes."

„Von diesen drei Attributen habe ich die Sachkenntniss allen denen abgesprochen, welche die neurologischen Untersuchungsmethoden nicht beherrschen, und dazu gehören nach meiner Erfahrung die grosse Mehrzahl der praktischen Aerzte."

„Gerade die neurologischen **Untersuchungsmethoden** aber sind so sehr eine Errungenschaft der letzten drei Jahrzehnte, dass zunächst alle älteren Aerzte überhaupt keine Gelegenheit hatten, auf der Universität davon etwas zu erfahren. Diese Untersuchungen wollen aber weiter auch geübt sein, wenn der Arzt einige Sicherheit in der Handhabung derselben und namentlich in der Deutung der dadurch erlangten Resultate gewinnen soll."

„Beispielsweise will ich hier nur die Sehnenreflexe anführen. Auch in den letzten Jahren kommen mir immer wieder Kranke vor, denen von ihrem Hausarzte die Kniereflexe abgesprochen sind, obgleich sich diese Phänomene bei manchen dieser Kranken ohne weiteres nachweisen lassen, bei anderen weniger leicht, aber doch mit Zuhülfenahme des Jendrassikschen Handgriffes."

„Vor mir liegt das Gutachten eines Medicinalbeamten über einen Unfallverletzten Namens Heimburger, und daneben ein anderes über denselben Exploranden aus der Königlichen Nervenklinik in Halle. In dem ersten Gutachten vom 20. September 1890 heisst es: „die normalen Kniescheibenreflexe sind vollkommen geschwunden"; in dem aus der Nervenklinik. vom 10. Mai 1891, wo Explorand während der letzten drei Monate klinisch beobachtet und sehr häufig auf das genaueste untersucht worden war, lautet die betreffende Stelle:

„An den unteren Extremitäten ist ausser einer Steigerung der Reflexthätigkeit nichts abnormes zu finden; die Kniebandscheibenreflexe, sowie die Achillessehnenreflexe sind beiderseits lebhaft gesteigert; bei einigen Untersuchungen wurden bei einmaligem Beklopfen clonusartige (mehrere rasch aufeinanderfolgende), rhythmische Zuckungen wahrgenommen."

„Ich meine doch, dass der Irrthum in diesem Befunde auf der Seite des Herrn Kreisphysikus zu suchen ist."

„In demselben erstgenannten Gutachten heisst es weiter: „Der Gang ist unbeholfen, schwerfällig, breitspurig. Der Untersuchte schwankt beim Stehen und Umkehren mit geschlossenen Augen, eine Erscheinung, welche zweifellos eine Herabsetzung der Empfindlichkeit beider Beine und eine allgemeine Störung des Körpergleichgewichts erweist."

„In dem Gutachten aus der Nervenklinik lautet das betr. Untersuchungsresultat:

„So suchte er z. B. während der Untersuchung offenbar nicht bestehende Schmerzanfälle, sowie Schwanken bei Augenfussschluss vorzutäuschen?"

Was demnach die von Herrn Geh. Rath Hitzig angezogene Stelle aus meinem letzten Aufsatze anbetrifft, so sehe ich mich genöthigt, zum zweiten male gegen dieselbe falsche Auslegung meiner Worte zu protestiren, denn Sachkenntniss, wie sie die Untersuchung auf Sehnenreflexe, bezw. auf Coordinationsstörungen erfordert — und darum handelt es sich hier ausschliesslich — habe ich den Assistenten niemals abgesprochen.

Die Leser wollen entschuldigen, wenn ich sie durch häufige Citate aus meinen Schriften ermüdet habe. Aber wie soll man es anders anfangen, um endlich einmal richtig verstanden zu werden, wenn man sich fortwährenden Missverständnissen ausgesetzt sieht?

Aus diesem Grunde halte ich es für geboten, hier noch einmal zu wiederholen:

III. Es ist nicht wahr, dass ich den Assistenten ausser der Erfahrung, welche zur Entlarvung geriebener Simulanten nöthig ist, andere Eigenschaften, speciell Sachkenntniss und Gewissenhaftigkeit abgesprochen habe.

Aus demselben Grunde erachte ich es für zweckmässig, wenn ich zum Schlusse noch einmal eine kurze Uebersicht über das gebe, was ich erstrebt und gewollt habe.

Die Erfahrung, dass die Zahl der Simulanten seit dem Unfallgesetz n stetem Wachsthum begriffen ist, hat mir die Frage nahegelegt, wie diese

---

[1]) Den Nachweis kann ich durch die genau notirten 30 Actenstücke führen.

Uebel, in welchem ich eine grosse Gefahr für den Staat, für die Volksseele und nicht zum wenigsten für meinen eigenen Stand, den Stand der Aerzte erblicke, gründlich zu steuern sei. Die jetzt vorhandenen Krankenhäuser, einschliesslich der Universitätskliniken, sind für die neue und in immer grösserem Maasse an sie herantretende Aufgabe nicht genügend eingerichtet, insofern dieselben für ganz andere Zwecke, beide für die Behandlung und Heilung von Kranken, die Universitätskliniken aber überdies vornehmlich für den Unterricht der Medicin Studirenden und zur Förderung der medicinischen Wissenschaft errichtet wurden. So reifte in mir der Gedanke, für die neuen Aufgaben die Errichtung eines neuen Instituts, des Unfallkrankenhauses, in Anregung zu bringen. Dass dieser Gedanke nicht aus der Luft gegriffen ist, sondern einem dringend gefühlten Bedürfniss Rechnung trägt, geht daraus hervor, dass bereits vor meiner Anregung und ohne dass ich davon wusste, die Errichtung von besonderen Unfallskrankenhäusern auf der Tagesordnung der Berufsgenossenschaften gestanden hatte (s. meinen ersten Aufsatz in dieser Wochenschrift 1890), und dass inzwischen mehrere derartige Institute, theils privaten Ursprungs, wie die medico-mechanischen Institute in Breslau, Cottbus u. a. Orten, theils durch die Berufsgenossenschaften selbst errichtet, wie das in Bochum in's Leben getretene, und weitere z. B. auch bei uns in Halle in Aussicht genommen sind.

Hieraus geht hervor, dass auch ich „aus gänzlich uneigennützigen Motiven,[1]) lediglich um meine Pflicht zu erfüllen und mit Hintenansetzung anderer mich persönlich weit mehr interessirender Arbeiten,“ sowie meiner Gesundheit und Kraft für ein öffentliches Interesse der Gesellschaft gearbeitet, gekämpft und gelitten habe.

Indessen gebe ich mich der Hoffnung hin, dass auch dieser Streit, dem ich mich nicht entziehen durfte, dazu beitragen wird, die gute Sache, für die ich stets mit ehrlichen Waffen gekämpft habe, weiter zu fördern und zu einem erfolgreichen Ausgange zu führen.

XIV. Therapeutische Mittheilungen.

— A. Pulawski. **Zur Behandlung der Diphtherie.** (Berl. klin. Wochenschrift 1891 No. 21). Seit vier Jahren wird auf der Abtheilung des Dr. Dunin im Hospital zum Kindlein Jesu in Warschau das **Jodoform** zur Localbehandlung bei Diphtherie benutzt. Anfangs wurde das mit einem indifferenten Pulver vermischte Jodoform mit einem Wattepinsel auf die erkrankten Partieen getupft, später aber mit einem einfachen Insufflator, der aus einem hölzernen Ausflussrohre mit Gummiball besteht, aufgepudert. Es wurde 3 mal täglich eine Menge von 0,3—0,6 Jodoform eingeblasen. Das Ausblasen ist viel weniger umständlich, wie die Inhalationen und Ausspülungen, es vermeidet jedes Trauma an den kranken Partieen und kann leicht von den Angehörigen selbst ausgeführt werden. Das Jodoform haftet lange an den afficirten Stellen — noch nach einer Stunde sind Spuren nachweisbar — und ermöglicht daher eine viel anhaltendere, locale Einwirkung, als flüssige Desinfectionsmittel. Schon eine halbe Stunde nach dem Einpudern finden sich Jodsalze im Urin, zum Zeichen, dass fortgesetzt Theile des Jodoforms zur Resorption gelangen. Es wird dadurch zugleich eine Allgemeinwirkung ermöglicht, bei der das Unschädlichmachen der Bacterienptomaine durch das Jodoform wesentlich mit betheiligt sein dürfte. Vergiftungserscheinungen durch das Jodoform waren nie zu beobachten. Diese Behandlung wird noch durch die Anwendung von Alkohol, Eis, Kaffee u. s. w. unterstützt. Verfasser konnte in der Hospitalbehandlung, wie in der Privatpraxis stets sehr günstige Erfolge bei dieser Therapie verzeichnen. Sd.

— Um das **Desquamationsstadium bei Scharlach** abzukürzen und damit zugleich die Gefahr der Scharlachübertragung zu verringern, empfiehlt Jamiesen, vom Edinburgh Royal Infirmary, regelmässige Abwaschungen der **Haut** mittels der (von Mühlens [Cöln] oder Beiersdorf [Hamburg] hergestellten) überfetteten Resorcinsalycilseife (3 %). In einer grossen Reihe von Versuchen wurde durch dieses Verfahren der Verlauf der Krankheit um 14 Tage abgekürzt; während sonst die Abschuppung nach 55 Tagen vollendet zu sein pflegt, war dieselbe hier nach 40 Tagen abgelaufen (The Lancet 1891 No. 3550).

— Patterson empfiehlt das **Chloralamid** überall da, wo bei **Herzaffectionen** in den letzten Stadien das Morphium seine Schuldigkeit nicht mehr thut, als ein geeignetes Mittel, die Beschwerden der Patienten durch den durch das Mittel herbeigeführten Schlaf herabzumindern.

— Roussel (Med. and Surg. Reporter 25. Juli 1891) macht auf die specifische Wirkung der **Pambotano** (Calliandra Houston), einer mexicanischen Pflanze, bei **Malaria** aufmerksam. Er verbraucht das alkoholische Extract von 70 g der Drogue für je 24 Stunden und hat damit recht gute Resultate erreicht.

— Kruse empfiehlt gegen die **Schweisse der Phthisiker** das **Extractum fluidum Hydrastis canadens.,** 30 Tropfen abends einmal zu nehmen.

— Verneuil warnt in der Académie de Médecine vor dem Gebrauch der **subcutanen Injectionen des Antipyrin,** nach welchen er einige male **Gangrän** beobachtet haben will.

— Gegen **analen Pruritus** sowie gegen **Pruritus der Vulva** wendet Balfour eine Salbe, bestehend aus 3 g Calomel auf 30 g Vaselin, wie er behauptet, mit stetigem Erfolge an.

— In hartnäckigen Fällen von **Soor** empfiehlt Comby eine Abreibung der Zunge mit einer schwachen Lösung von **Chlorzink** 1:1000 alkaholisirten Wassers.

XV. Reichsmedicinalkalender für Deutschland auf das Jahr 1892.

Herausgegeben von Geh. San.-Rath Dr. S. Guttmann, Berlin; Verlag von Georg Thieme, Berlin und Leipzig.

Bei der Herausgabe des nunmehr vollständig erschienenen neuen Jahrganges des Reichs-Medicinal-Kalenders waren diejenigen Gesichtspunkte geltend, welche den früheren Jahrgängen des Kalenders die günstige Aufnahme und weite Verbreitung unter den deutschen Aerzten sicherten. Diese Gesichtspunkte gipfeln in den stetig angebahnten Verbesserungen jener Mittheilungen, welche naturgemäss zu den stabilen des Kalenders gehören, in der Eliminirung derjenigen Mittheilungen, welche durch neue und bessere überholt sind, und durch weitere Ergänzungen, wie solche den steten Fortschritten der medicinischen Wissenschaft und Praxis entsprechen. Keineswegs wurde bei dem Taschenbuche ausser Acht gelassen, demselben jenes Format zu sichern, welches es zum steten Begleiter des Arztes auf der Praxis macht. Die dem Taschenbuche beigegebenen Beihefte haben immer mehr und mehr, wie aus Kundgebungen aus ärztlichen Kreisen erkenntlich ist, sich allgemeinen Beifall erobert. Die Artikel in denselben bieten in nuce die auf den entsprechenden Gebieten zusammengefassten Erwerbungen und Fortschritte, bearbeitet von bewährtester Hand.

Um jährlich Platz für neue derartige Mittheilungen zu gewinnen, werden die aus dem Beiheft eliminirten Artikel in einem Sonderheft gesammelt, welches den neuen Freunden des Kalenders seitens der Verlagsbuchhandlung für einen billigen Preis zugänglich ist. Die in diesem Sonderheft wiedergegebenen Artikel sind von den Autoren zum Theil durchgesehen, zum Theil umgearbeitet worden. Der Abschnitt: „Ueber Kindernahrungsmittel“ von Dr. A. Baginsky wurde durch einen Anhang: „Ernährung nach Abschluss des Säuglingsalters“ erweitert. Neu aufgenommen ist: „Methodik zur Ausführung hygienischer Untersuchungen in der ärztlichen Praxis“ von Kreisphysikus Dr. Aug. Pfeiffer-Wiesbaden.

In dem diesjährigen Beihefte wurden neu aufgenommen: „Diagnostischer Ueberblick über die Psychosen“ von Direktor Dr. J. L. A. Koch-Zwiefalten; „Anleitung zur praktischen Untersuchung der Frauenmilch“ von Dr. Breslauer-Berlin; ferner wurde der von Geh. Rath Prof. Dr. v. Pettenkofer bearbeitete Artikel: „Zur Wohnungshygiene“ von dem bewährten Altmeister durch den Abschnitt: „Ueber Heizung“ erweitert.

Theil II zeigt die früher bewährte Gliederung und darf auch in diesem Jahre darauf rechnen, bezüglich der Personalien der Aerzte jene Zuverlässigkeit zu besitzen, welche den früheren Jahrgängen allseitig zuerkannt ist und mit welcher sich bisher kein anderes Unternehmen messen kann. Neu ist aufgenommen: Verzeichniss der öffentlichen Anstalten des Deutschen Reiches, in denen chemische und hygienische Untersuchungen in Gemässheit des Gesetzes vom 14. Mai 1872 vorgenommen werden.

Die Mitarbeiter des Kalenders sind: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. O. Liebreich-Berlin, Prof. Dr. S. Rabow-Lausanne, Dr. M. Schäffer-Bremen, Med.-Rath Dr. H. Reimer-Stuttgart, Geh. San.-Rath Dr. Laehr-Schweizerhof, Geh. Rath Prof. Dr. v. Pettenkofer-München, Direktor Dr. J. L. A. Koch-Zwiefalten, Privatdocent Dr. Th. Rosenheim-Berlin, Prof. Dr. A. Guttstadt-Berlin, Dr. Breslauer, vereid. Gerichtschemiker, Berlin, Professor Dr. Th. Jürgensen-Tübingen, Dr. J. Boas-Berlin, Hofrath Dr. P. Rupprecht-Dresden, Prof. Dr. C. Horstmann-Berlin, Priv.-Doc. Dr. L. Jacobson-Berlin, Prof. Dr. W. Miller-Berlin, Priv.-Doc. Dr. A. Baginsky-Berlin, Oberimpfarzt Dr. L. Voigt-Hamburg, Prof. Dr. Gaffky-Giessen, Kreisphysikus Dr. A. Pfeiffer-Wiesbaden, Geh. San.-Rath Dr. Lindow-Prenzlau. Dr. S. Guttmann.

XVI. Kleine Mittheilungen.

— Berlin. Am 13. d. M. findet eine Sitzung des Ausschusses des Aerztevereinsbundes statt. Zur Berathung stehen: Tagesordnung des nächsten Aerztetages und weitere bis zur dritten Lesung zu thuende Schritte in Sachen der Krankenkassennovelle.

— Wie bereits allgemein bekannt ist, sollen beim hiesigen Gewerkskrankenverein fünfzehn besoldete Specialärzte, deren Thätigkeit mit dem 1. Januar 1892 beginnt, angestellt worden. Mit der Ausführung dieser Einrichtung ist eine Commission von neun Mitgliedern betraut worden, welche ihre Thätigkeit damit angefangen hat, den bisherigen Specialärzten, welche ohne Honorirung behandelten, das bisherige Verhältniss zu Neujahr aufzukündigen. Um sich aber gegen diese Herren, welche um den Gewerkskrankenverein unläugbare Verdienste haben, nicht undankbar zu zeigen, ist festgesetzt worden, die neu anzustellenden besoldeten Specialärzte unter allen Umständen aus der Zahl der bisher unbesoldet beschäftigten auszuwählen. Diejenigen von diesen Herren, welche also auf weitere Thätigkeit rechnen, werden gut thun, ihre schriftlichen Gesuche recht bald an den geschäftsführenden Ausschuss des Gewerkskrankenvereins, C., Molkenmarkt 1 gelangen zu lassen.

— Am 5. Januar wird in Venedig die Internationale Sanitätsconferenz zu einer Sitzung zusammentreten. Zur Berathung gelangen: 1) Die Frage der Quarantäne beim Passiren des Suezcanals und 2) Die Reorganisation des internationalen Sanitätsraths in Alexandrien. Die Initiative zu dem Zusammentritt der Conferenz geht von Oesterreich-Ungarn aus; alle interessirten Mächte sind beigetreten, und es ist vereinbart, dass jede derselben nur eine Stimme haben soll, während die Zahl der Delegirten nicht beschränkt ist. Die französische Regierung wird vertreten sein durch die Herren Brouardel, Proust und den französischen Gesandten in München Barrère.

— Am 1. December d. J. besuchte die Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin das neueröffnete Wöchnerinnenheim, welches die Stadt auf ihrem Rieselgut Blankenfelde, eingerichtet hat. Die Führung durch das sehr sauber und gefällig eingerichtete Haus hatte Herr Stadtrath Strassmann übernommen. Das Haus bildet die eine Wand des Gutshofs, besteht aus Keller, Erdgeschoss und einer Etage. Es bietet Raum für 60 Wöchnerinnen und 60 Kinder. Die Einrichtung ist so getroffen, dass die etwa am 10. Tage des Wochenbettes Aufgenommenen zuerst ein Bad bekommen und dann mit Anstaltskleidung versehen werden. Auch die Kinder werden von der Anstalt bekleidet. Die Zimmer liegen zum Theil zu den beiden Seiten eines langen Mittelkorridors, zum Theil sind grössere Säle an dem einen Ende desselben. Die Räume sind bestimmt zur Aufnahme von 1, 2, 4 bis 8 Frauen. Es ist hierdurch der an der Spitze stehenden Oberin, Gelegenheit gegeben, je nach der Persönlichkeit der Betreffenden ihr geeignet scheinende Frauen mit anderen zusammen zu legen oder allein schlafen zu lassen. Im Erdgeschoss liegt ein grosser, mit Ruhebetten versehener gemeinschaftlicher Saal, welcher für den Aufenthalt bei Tage bestimmt ist und gleichzeitig als gemeinschaftliches Speisezimmer dient. An ihn stösst eine geschlossene und eine offene Halle, gleichfalls mit Bänken und Lagern versehen. An diese schliesst sich ein grosser schattiger Park. Die Einrichtung der Zimmer besteht aus einem eisernen Bett mit Bandeisen als Federung für die Rosshaarmatratze und wollenen Decken, aus einem ebensolchen Kinderbettchen und einem eisernen Nachttischchen mit starker Glasplatte bedeckt. Die Heizung geschieht durch eiserne Oefen von **Keidel**, welche gleichzeitig durch einen Luftraum im Mantel der Ventilation dienen. In jeder Etage befindet sich eine Reihe von Wasserclosets und ein grösserer Baderaum. In letzterem — das warme Wasser wird durch eine Maschine im Keller erwärmt und ebenso wie das kalte in ein Reservoir auf dem Boden gehoben — sind vier Kinderbadewannen und eine für Erwachsene vorhanden, ein Spülbecken für Windeln und ein Apparat zur trockenen Erwärmung der Wäsche. Vorgesehen ist noch ein kleiner Sterilisationsapparat, um etwa für den Nabelverband etc. nöthige kleine Stücke zu säubern; in einem Nebenhause ist ein grosser Sterilisationsapparat angelegt, in dem jedesmal nach der Entlassung einer Wöchnerin das ganze Bett desinficirt wird. Die Küche, wie das Waschhaus und die Keller sind entsprechend zweckmässig eingerichtet. Die Wöchnerinnen sollen ihre Kinder selbst ernähren; ist dies unmöglich, so dient die Milch vom Gute als Ersatz. Die ärztliche Oberaufsicht liegt in den Händen des Vorsitzenden des Curatoriums. Ein Arzt aus Pankow giebt die etwa bei Störungen im Befinden der Mutter oder der Kinder gebotenen Anordnungen. Die Wöchnerinnen sollen vom Endpunkt der Pferdebahn in Pankow mit einem eigens construirten und mit Heizung versehenen Wagen abgeholt werden. Der Eindruck, welchen diese neue Einrichtung der Stadt auf die Besucher machte, war entschieden ein wohlthuender. Die Behaglichkeit des Aufenthaltes, für die man nach den verschiedensten Richtungen gesorgt hat, und die Sauberkeit des Hauses überraschten. Wenn die Frauen sonst 8 Tage nach der Entbindung oft schon ihrer Arbeit nachgehend, den Grund für spätere Leiden legten, ist ihnen nunmehr die Möglichkeit gewährt, hier in gesunder Luft und guter Verpflegung ihre Wiederherstellung abzuwarten. Dass in möglichst ausgedehnter Weise das Wöchnerinnenasyl aufgesucht werden möge, kann man im Interesse dieser Frauen nur wünschen. Der grosse Vortheil, den **Löhlein**, dem das Verdienst gebührt, die erste Anregung hierfür gegeben zu haben, sich davon versprach, kann sicher nicht ausbleiben.

---

[1]) Um gewissenhaft zu arbeiten, habe ich kaum den fünften Theil der mir angetragenen Obergutachten angenommen, die übrigen aber abgelehnt.

— Geheimrath **Bardeleben** hat den Wunsch ausgesprochen, dass eine Feier seines auf den 15. December fallenden 50jährigen Doctorjubiläums nicht stattfinde. Er gedenkt an diesem Tage nicht in Berlin anwesend zu sein.

— Der **vierzehnte Balneologen-Congress** wird unter Vorsitz von Geh. Rath Prof. Dr. **Liebreich** vom 10.—13. März 1892 in Berlin stattfinden. Anmeldungen zu Vorträgen werden möglichst bald an Dr. **Brock**, Berlin S.O., Schmidstrasse 42, erbeten.

— Der **Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege** wird am 20. September n. J. in **Würzburg** seine nächste Sitzung abhalten.

— **St. Petersburg.** Der Municipalrath hat die Bestimmung getroffen, dass jedem Arzt für die Hülfe, welche er einem Patienten gelegentlich auf der Strasse leistet, ein der Natur des Falles entsprechendes Honorar seitens der Polizei ausgezahlt erhält.

— Von Herrn Dr. **Felix Franke** in Braunschweig geht uns nachstehende Berichtigung zu: „In seinem Aufsatz über das von ihm beobachtete **Angiosarkom** (siehe diese Wochenschrift Nr. 40) geht Herr Dr. **Franz Lücken** etwas näher auf diesen Namen ein und greift dabei meine Ausführungen, welche ich über dieselben in **Virchow's** Archiv 121. Bd. gegeben habe, an. Da ich bemerke, dass Herr Dr. **Lücken** meine Worte entweder nicht genau gelesen oder nicht genau verstanden hat, sehe ich mich genöthigt, ihn zu berichtigen und meine Ansicht noch einmal darzulegen. Herr Dr. **Lücken** irrt mit der Annahme, dass ich den Namen Endotheliom für „bezeichnend für alle Sarkome halte, deren Matrix die Gefässe sind.“ Das habe ich nirgends behauptet. Dagegen habe ich den Namen Angiosarkom für unzutreffend gehalten. Und ich halte auch jetzt noch an meiner Auslegung dieses Namens fest: ein Angio(ma)sarkom ist ein Angioma sarcomatosum, d. h. eine Geschwulst von dem Grundcharakter des Angioms, die aber ausserdem noch sarkomatösen Bau oder Beschaffenheit aufweist, genau so wie ein Fibro(ma)sarkom ein Sarcoma fibromatosum oder ein Myxo(ma)sarkom ein Sarcoma myxomatodes bezw. Fibroma sarcomatosum oder Myxoma sarcomatosum ist, eine Deutung, welche die Logik für sich hat und, wie ich gezeigt habe, auch von anderen, durch die Beschreibung als Angiosarkom bezeichnete Geschwülste gegeben ist. Nach der von Herrn Dr. **Lücken** beliebten Deutung musste, wie ich auch früher schon nachgewiesen habe (p. 476 ff.), der Name Angiosarkom auf alle Sarkome ausgedehnt werden, da bei ihnen sämmtlich die Gefässe als „Matrix“ sich nachweisen lassen. Ich habe nur ermahnt, „bei der Bestimmung der Angiosarkome genauer zu verfahren“ (p. 478), und habe zwar den Namen Endotheliom vorgeschlagen, aber, wie der aufmerksame Leser erfährt (p. 479), nur für die von mir beschriebene Geschwulst und ähnliche, bei denen die Entartung von den Endothelien oder den Perithelien, die ich aber als Endothelien der Lymphspalten auffasse, ausgeht (s. auch p. 180). Der Name Angiosarkom sollte für die oben bezeichnete Geschwulst aufgespart bleiben, auch kann passend der Name „telangiectatisches Sarkom“ verwerthet werden.

— Die „**Vorlesungen über Pharmakologie für Aerzte und Studirende**“ von Prof. Dr. C. **Binz** in Bonn sind in zweiter, **gänzlich umgearbeiteter** Auflage (Berlin, Verlag von Aug. Hirschwald 1891) erschienen. Es bedarf wohl nur des Hinweises auf dieses von allen Seiten als ausgezeichnet anerkannte Lehrbuch, um demselben die weiteste und verdiente Verbreitung zu sichern. Der Autor hebt hervor, dass eine erhebliche Beschränkung in manchen Darstellungen stattgefunden hat. Der neuen Arbeit ist jedoch genug hinzugebracht, um sagen zu dürfen, dass doch eine verbesserte und vermehrte Auflage erstanden ist.

— Prof. Dr. **Johne** in Dresden hat, in Erwägung des Umstandes, dass die verschiedenen bacteriologischen Färbungsmethoden und die Aufeinanderfolge der bei denselben in Betracht kommenden Acte von dem Anfänger nicht immer leicht gemerkt werden, die fortwährenden Wiederholungen für den Lehrer ermüdend werden, Lehrbücher aber auf den Arbeitstischen in der Regel im Wege und in steter Gefahr sind, beschmutzt zu werden, die einfachsten Färbungsmethoden für Bacterien am Deckglas und im Schnitt in Zettelform und in kurzer, übersichtlicher Fassung zusammenzustellen, wie dies ähnlich schon **Günther** und **Eisenberg** in ihren bacteriologischen Handbüchern gethan haben. Diese Zettel können auf Pappe geklebt und hinten mit einer Stütze versehen, in den bacteriologischen Cursen in der Weise vertheilt werden, dass jeder Theilnehmer die jeweilig zur Anwendung kommende Färbemethode vor sich auf dem Tische stehen hat. — Die einzelnen Zettel (jeder 27 cm lang und 13,5 cm breit) enthalten folgende Vorschriften: I. Bacterienfärbung in Deckglaspräparaten mit wässrigen Anilinfarbstofflösungen. — II. Bacterienfärbung in Gewebsschnitten mit wässrigen Anilinfarbstofflösungen. — III. Bacterienfärbung in Gewebsschnitten nach **Gram** und **Günther**. — IV. Bacterienfärbung in Deckglaspräparaten nach **Gram**. — Va. Färbung von Tuberkelbacillen in Deckglaspräparaten nach **Ziehl-Gabbet**. — Vb. Färbung von Tuberkelbacillen in Deckglaspräparaten nach **Koch-Ehrlich**. — Vc. Färbung von Tuberkelbacillen in Gewebsschnitten nach **Koch-Ehrlich**. — VI. **Weigert**'sche Fibrin-, bezw. Bacterienfärbung in Schnitten — VII. Färbung der Rotzbacillen. — VIII. Färbung der Sporen, insbesondere Milzbrandsporen. — IX. Färbung von Gewebsschnitten mit Bismarckbraun oder **Löffler**'scher alkalischer Methylenblaulösung. — X. Doppelfärbung von Gewebsschnitten mit Hämatoxylin und Pikrinsäure oder Eosin. — Die Zettel können von der Buchdruckerei von Joh. Pässler in Dresden, gr. Klostergasse, zum Preise von 25 Pfennig für die Serie bezogen werden.

— Von der **Realencyklopädie der gesammten Pharmacie**, unter Mitwirkung von Fachmännern herausgegeben von Dr. E. **Geissler**, Professor der Chemie in Dresden, und Dr. J. **Moeller**, Professor der Pharmakologie in Innsbruck, (Wien u. Leipzig, Verlag von Urban & Schwarzenberg) ist der X. (Schluss-) Band erschienen. Derselbe enthält die Artikel von T bis Z, ferner einen Anhang, in welchem diejenigen Verbindungen besprochen werden, welche bei Abschluss der betr. Bände noch nicht, oder nicht genügend bekannt waren. Der Anhang berücksichtigt auch die wichtigsten Veränderungen, welche die neue deutsche Pharmacopoe bedingt. Den Schluss des ganzen bildet ein alphabetisches Sachregister. Es ist damit ein Werk zum Abschluss gelangt, dessen Durchführung bis zum Schlussbande die Anerkennung verdient, die wir ihm in mehrfachen früheren Besprechungen gezollt haben.

— Von dem Vorsitzenden des Geschäftscomités des **Congresses für innere Medicin**, Herrn Prof. Dr. **Immermann**, werden wir darauf aufmerksam gemacht, dass das von uns in No. 48 p. 1320 mitgetheilte Programm des Congresses nicht das definitive ist. Das definitive Programm wird demnächst von dem Sekretär des Congresses, Herrn Dr. **Emil Pfeiffer** in Wiesbaden, bekanntgegeben werden.

— Herr Dr. A. **Oldendorff** macht uns darauf aufmerksam, dass er in der Discussion über die freie Arztwahl in der Sitzung der Aerztekammer der Provinz Brandenburg und des Stadtkreises Berlin (s. diese Wochenschrift No. 49 p. 1343) das Wort nicht ergriffen habe. Im übrigen gehöre er zu den entschiedensten Anhängern der freien Arztwahl.

— **Universitäten. Göttingen.** Wilh. **Krause**, Professor der Anatomie, hat seine Professur niedergelegt. — **Wien.** Dr. E. **Ullmann** hat sich als Priv.-Doc. für Chirurgie habilitirt. — **Bern.** Prof. Dr. **Nencki** hat einen Ruf an das Institut für experimentelle Medicin in St. Petersburg erhalten und angenommen.

XVII. Personalien.

Preussen. (Amtlich.) **Verzogen sind: Die Aerzte:** Dr. **Buchma** von Oberhausen nach Düsseldorf, Dr. **Pohlmann** von Hohenstein nach Neustadt W./Pr., Dr. **Schmidt** von Kortan nach Elbing, Dr. **Crueger** von Potsdam nach Elbing, Dr. **Schawaller** von Heinrichswalde nach Lasdehnen, Dr. **Marcuse** von Kortan nach Heinrichswalde, Dr. **Sperling** von Friedrichshof nach Tilsit, Dr. **Kretzschmar** von Ratzebuhr nach Grossrudestedt, Dr. **Huebner** von Helmstedt nach Peine, Dr. **Schnelle** von Petershagen na nach Hildesheim, **Laerig** von Uslar, Dr. **von Wuestermann** von Eckerberg bei Stettin, Dr. **Ziegert** von Breslau nach Dessau, Dr. **Mattheus** von Breslau nach Lippehne, Dr. **Preuss** von Bernstadt, Dr. **Tock** von Rawitsch nach Bernstadt, Dr. **Henschel** von Trebnitz nach Klein Peiskerau, Dr. **Tornier** von Breslau nach Obernigk, Dr. **Nippen** von Niederbreisig nach Köln, **Fleckner** von Rhondorf, Dr. **Caspar** von B nach Mülheim a. Rh., **Samter** von Berlin nach Königsberg i. Pr., **Ro** von Königsberg i. Pr. nach Bialla, Dr. **Sperling** von Friedrichshof nach Tilsit; **der Zahnarzt: Hamacher** von Crefeld nach Plauen. — **Gestorben sind: Die Aerzte:** Dr. **Haussmann** in Tilsit, Dr. **E** in Hardegsen, Geh. San.-Rath Dr. **Krocker** in Breslau, Dr. **Bandis** in Rastenburg, Kreiswundarzt Dr. **Dyrenfurth** in Spandau.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 51. 17. December 1891.

DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. **Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.**

I. Die Uterusruptur in foro.

Von Prof. Dr. **Heinrich Fritsch.**

Zwischen der Anschauungsweise des Mediciners und der des Juristen besteht ein Unterschied, der nie völlig zu vereinigen ist. Für den Arzt, für den medicinischen Sachverständigen giebt es kaum jemals ein ganz entschiedenes Ja oder Nein. Dagegen verlangt der Jurist, der Richter einen ganz bestimmten Ausspruch, und von seinem Standpunkte aus muss er ihn verlangen. Uns Mediciner lehrt die Casuistik der Jahrhunderte, dass die wunderbarsten, theoretisch kaum erklärlichen Ereignisse als Thatsachen unzweifelhaft feststehen, dass es keine Regel ohne Ausnahme giebt, dass ein „Wenn“ und „Aber“ die Bedeutung fast jeder Behauptung einschränkt. Wir rechnen mit unzähligen Möglichkeiten und können kaum einen Ausspruch anders als bedingt wagen. Wir können die Möglichkeit nicht leugnen, wenn auch nur eine sichere Beobachtung vorliegt. Etwas für unmöglich erklären, weil es überaus selten ist, oder weil wir selbst es noch nicht sahen, geht nicht an. Ein sicherer Fall beweist mehr als die gelehrtesten theoretischen Auseinandersetzungen. Unsere Aussprüche und Gutachten nützen deshalb dem Juristen oft wenig. Er ist damit unzufrieden, dass wir weder negativ noch positiv einen bestimmten Standpunkt einnehmen. Denn der Richter will, um zu verurtheilen oder freizusprechen, klar und zweifellos, ohne Einschränkung, ohne Bedingung Schuld oder Unschuld aus dem sachverständigen Gutachten entwickeln. Mit „grosser“ oder „grösster“ oder selbst „allergrösster“ Wahrscheinlichkeit, mit subjectiven Ueberzeugungen, die individuell in foro oft höchst verschieden sind, kann der Richter wenig anfangen.

Es ist ihm wohlbekannt, und es wird ja genugsam uns vorgeworfen, dass die wissenschaftlichen Anschauungen sich ändern. Wir wissen es selbst, dass durch den Fortschritt in der medicinischen Erkenntniss auch unsere wissenschaftliche Ueberzeugung, wenigstens in Einzelheiten einem Wechsel unterworfen ist. Ich erinnere nur an die Aetiologie der Krankheiten.

Nun ist aber die Unmöglichkeit, uns bestimmt auszusprechen, nicht nur für den juristischen Beurtheiler unbequem, sondern oft für die Rechtspflege verhängnissvoll.

Welchem Gerichtsarzt kam es nicht schon vor, dass er bei sich von der Schuld des Angeklagten überzeugt war, trotz dessen durfte er als Gerichtsarzt es nicht wagen, sich subjectiv zu äussern, weil objectiv die Beweise mangelten, und weil anderweitige Möglichkeiten nicht von der Hand zu weisen waren. Denn der Sachverständige wird nach objectiven Beweisen, nicht nach subjectiven Meinungen gefragt.

Wir huldigen in zweifelhaften Fällen zwar alle dem Grundsatz: in dubiis pro reo. Aber andererseits hat jeder Beamte die Pflicht, auch seinerseits mitzuwirken, dass Verbrechen entdeckt und bestraft werden. Es erfüllt uns fast mit Bitterkeit, wenn wir zum Beispiel bei einem besonders raffinirt ausgeführten Kindesmorde dem Richter keine genügenden Beweise von der Schuld der Angeklagten bringen können, wenn gerade die boshafte, verschmitzte Person, die vom Standpunkte der Moral doppelt verdammungswerth erscheint, frei ausgeht, während eine Andere, die zu unerfahren und dumm war, die Spuren ihres Verbrechens zu verdecken, mit hoher Strafe belegt wird.

Diese Schwierigkeit, die Folge der unbestimmten, bedingten Aussprüche des medicinischen Sachverständigen, und des Verlangens der Richter nach bestimmten, unbedingten Gutachten, tritt niemals mehr in den Vordergrund, als bei der Frage: „Ob eine Gebärmutterzerreissung und der auf sie zu beziehende Tod einer Gebärenden in ursächlichem Zusammenhange mit dem Thun und Lassen eines Arztes steht“.

Zunächst dürfte es keinem Zweifel unterworfen sein, dass eine complete Uterusruptur zu den tödtlichen Verletzungen gerechnet werden muss. Auch ein Schuss in den Kopf mit Substanzverlust des Gehirns ist schon ausgeheilt, trotz dessen wird jeder Arzt eine Schussverletzung des Schädels und Gehirns zu den tödtlichen Verletzungen rechnen. So nimmt auch die Thatsache, dass Uterusrupturen geheilt sind, der completen Gebärmutterzerreissung nicht den Charakter der tödtlichen Verletzung. Ebenso wenig dürfte der Einwand gerechtfertigt sein, dass der Tod nicht als Folge der Uterusverletzung, sondern durch Sepsis oder Blutung eingetreten sei. Wir müssen diesen Einwand zurückweisen, denn Blutung und Peritonitis sind nicht zufällige Nebenumstände, sondern logische Folgezustände der Gebärmutterzerreissung. Wir werden also, sei es, dass sich nur Blutleere, sei es, dass sich septische oder eiterige Bauchfellentzündung findet, die Uterusruptur als Todesursache betrachten müssen.

Dass aber Fälle von Gebärmutterzerreissung relativ häufig vor das Forum kommen, wirken mehrere Umstände zusammen: Der Ehemann holt den Arzt zu einer Zeit, wo ihm als Laien die Lebensgefahr nicht deutlich ist. Er sieht die gebärende Frau in Schmerzen — „das war jedes mal so“. Er sieht sie schwach, sie jammert — „das ist selbstverständlich. Ist die Geburt vorüber, so wird sich die Frau, wie früher, bald erholen“. Nun kommt der Arzt, nicht mit besonderer Sympathie empfangen! Er erklärt eine Operation für nöthig. Voll Furcht und Widerwillen geben die Eheleute zögernd ihre Einwilligung. Es geht bei der Operation nicht ohne Schmerzensäusserungen ab. Oder eine Narkose mit ihren Schrecknissen für den Laien, der leichenähnlichen Schlaffheit, oder dem Stadium der Exaltation, bringt den Mann in die grösste Angst und Aufregung. Er glaubt das geliebte Weib gequält, misshandelt, hingeopfert. Vielleicht musste auch der Arzt Kraft anwenden und thörichte Einwände im Ernst des Augenblickes schnell und schroff zurückweisen. Dann kommt der traurige Ausgang!

Das Causalitätsbedürfniss wurzelt tief in der menschlichen Natur. Stirbt ein Mensch, so ist überall die erste Frage: Wer hat ihn falsch behandelt. Von Bandl's Arbeiten, vom Cervix, vom engen Becken, von Ueberdehnung des unteren Uterinsegments weiss der Laie nichts! Er weiss nur, dass die Frau bis zur Geburt gesund war, dass der Arzt operirte, und dass danach die Frau starb. Nun handelt es sich meist um ungebildete Personen. Hat der Laie nicht grosses Vertrauen zu seinem Arzt, so urtheilt er leicht, dass die Frau starb, weil operirt ist. Der Ehemann hat es ja gesehen, wie gewaltsam der Arzt anfasste, da musste Alles zerreissen, die Frau hat es gleich gesagt und innerlich gefühlt!

Vielleicht besteht auch, wie leider so oft, ein unter der Oberfläche glimmender Krieg zwischen Arzt und Hebamme. Diese letztere, schon um jeden Schein einer Schuld von sich abzuwälzen, lenkt den Verdacht auf den Arzt und sein Handeln. Dem Laien ist so leicht ein Verdacht beizubringen, namentlich hier, wo er den ganzen Vorgang nicht versteht.

So kommt es schliesslich zur Denunciation, zur gerichtlichen Section, zur Voruntersuchung, zur Vernehmung. Die Nachbarschaft hat einen willkommenen Unterhaltungsstoff für Wochen und Monate! Und wenn auch schliesslich der Arzt wegen mangelnder Beweise nicht verurtheilt wird, so hat er doch durch die ganzen Verhandlungen viel Aerger, viel Zeitverlust, viel Sorgen um Praxis und Existenz, viel Schädigung an seinem Ruf zu ertragen.

Nur selten stimmen bei diesen Verhandlungen alle sachverständigen Gutachten überein. Fast immer dauern deshalb diese Untersuchungen monate-, selbst jahrelang, und laufen durch alle Instanzen, sei es, dass dem Richter die einzelnen Gutachten zu widersprechen scheinen, sei es, weil er wegen der Wichtigkeit der Angelegenheit für das Wohl und Wehe eines bisher unbescholtenen Arztes alle Möglichkeiten der sachlichen Aufklärung erschöpfen will.

Gewiss wäre es deshalb ein grosser Vortheil, wenn die Wissenschaft uns ganz genaue Kriterien an die Hand gäbe, die Schuld oder die Unschuld des Arztes in foro nachzuweisen, und wenn wir die Frage: ist eine bei der Section gefundene Uterusruptur spontan entstanden oder mit der Hand gerissen, jedesmal beantworten könnten.

Zur Beantwortung dieser Frage haben wir den Geburtsbericht und den Sectionsbefund.

Betrachten wir zunächst den klinischen Verlauf. Fast niemals ist derselbe später einwandsfrei festzustellen. Kaum einer der unmittelbaren Beobachter ist als selbstverständlich unparteiisch zu betrachten. Die Denuncianten sind parteiisch, sie wollen natürlich ihr Ziel, die Bestrafung des vermeintlichen Schuldigen erreichen. Der behandelnde Arzt ist parteiisch, er wird unwillkürlich, vielleicht auch willkürlich, den Verlauf so schildern, dass er selbst gerechtfertigt dasteht. Was der eine für eine leichte Schwäche erklärt, schildert der andere als schweren Collaps, als eine Indicatio vitalis. Die speciellen geburtshülflichen Verhältnisse lassen sich später überhaupt nicht controlliren.

Noch kommt dazu, dass die Erscheinungen der Gebärmutterzerreissung durchaus nicht unzweideutig sind. Namentlich die beginnende Uterusruptur zu erkennen, das unglückliche Ereigniss also vorauszusagen, gelingt nur selten. Es ist genugsam bekannt, dass plötzlich und langsam, bald nach dem Geburtsbeginn, und erst nach tagelanger Geburtsarbeit die Zerreissung sich ausbildet.

Wir wissen auch, dass sehr häufig eins oder das andere der classischen Symptome der Ruptur fehlt, ja dass alle Symptome bis zur Unmöglichkeit des Erkennens abgeschwächt sein können.

Da haben wir zunächst das plötzliche Aufhören der Wehen. Schon der Umstand, dass ein Riss natürlich mit kleiner Gewebstrennung beginnt und dann weiterreisst, muss doch beweisen, dass nicht sofort beim ersten Entstehen eines Risses eine augenblickliche, völlige Lähmung der Wehenthätigkeit eintritt. Alle Autoren stimmen darin überein, dass nicht selten die Wehen auch nach der Ruptur anhalten. Jedenfalls bestehen immer subjectiv empfundene Schmerzen, wenn auch nicht objectiv nachweisbar, Wehen. Und bei der Parteilichkeit aller Beobachter wird sich schwer entscheiden lassen, ob nur Schmerzen oder wirkliche Geburtswehen dagewesen sind oder nicht.

Dann der Collaps! Der Sachverständige in foro, der also nur aus den Acten bezw. nach den Aussagen urtheilt, wird zwischen den verschiedenen Behauptungen hin und her schwanken. Ich weiss aus eigener Erfahrung genugsam, dass es oft ganz unmöglich ist, zu einem bestimmten Urtheil über den Kräftezustand vor der Operation zu kommen.

Ferner die Blutung! Sie hängt wesentlich davon ab, wie tief der Riss in das Parametrium eindringt. Die Vorbedingung jedes Risses ist die starke Dehnung des unteren Uterinsegmentes. Die Dicke desselben im Moment des Reissens ist jedenfalls ausserordentlich gering. In Zahlen ausgedrückt gewiss nicht stärker als 2—3 mm an der dünnsten Stelle. Sogar noch dünner, unmittelbar vor dem Einreissen. Sobald die wenigen Muskelbündel auseinandergewichen sind, geht der Riss in das Parametrium hinein. Es wird hier, betreffs der Blutung, sehr auf Zufälligkeiten ankommen. Die Rami vaginales der Uterina gehen einmal tiefer, einmal höher ab, einmal existirt nur ein Ast, ein andermal 2—3. Parametritische Narben können schnell zerplatzen, sodass der Riss tief geht und die fixirte Arterie mit zerreisst, oder die Arterie kann ausweichen, nur gedehnt, verdrängt werden. Dann ist die Blutung mehr parenchymatös und steht in der Riss- oder Quetschwunde spontan, sobald die Herzkraft bei zunehmender Anämie abnimmt. Bei arteriellen Blutungen dagegen blutet es trotz aller Therapie so lange, wie Blut im Körper vorhanden ist resp. solange, wie das Leben dauert. Bei langsamem Einreissen kann auch der hervorragende, sich in den Riss einbohrende Kindestheil tamponirend wirken. Auch blutet es einmal bei gleichzeitiger Durchreissung des Peritoneum nur nach oben in die Bauchhöhle. Ein andermal subserös mit Hämatombildung, ein andermal läuft das Blut sofort unten ab. Sodann blutet es in späteren Geburtsstadien auch bei normalen Entbindungen etwas. Kurz so wichtig, wie dem gewissenhaften, genauen Beobachter einer Geburt ein solcher Blutabgang ist, so wenig wird der Sachverständige später aus den in den Acten befindlichen Notizen über Blutabgang sichere Schlüsse ziehen können.

Und zuletzt der Geburtsbefund! Das Beweglichwerden des früher feststehenden, vorliegenden Theils. Wenn der Arzt nun vorher überhaupt nicht touchirte, erst später kam, nachdem der Theil schon wieder beweglich geworden? Wie will er wissen, was früher war? Dann kann nur die oft unzuverlässige Hebamme Auskunft geben. Jedenfalls haben wir nur die Angaben der Hebamme und des Arztes! Wenn sie sich widersprechen? Wem soll man glauben? Aprioristisch völlig Unglaubliches, das sofort von der Hand zu weisen wäre, wird selten behauptet. Für möglich wird man sowohl das eine, als das andere halten können.

Und blättert man die Acten durch, vergleicht man die Aussagen bei der Voruntersuchung bei den späteren Vernehmungen mit denen bei der schliesslichen Verhandlung, so hebt oft die eine Aussage die andere auf, oder sie sind wenigstens so verschieden, dass man keine sicheren Schlüsse ziehen kann. Dies ist vergessen, jenes wird anders angegeben, die Zeitfolge der Beobachtungen ist verschieden, kurz das Bild verwischt sich bis zur völligen Unklarheit.

Bei der grossen Unsicherheit der Anhaltspunkte, welche wir aus der Schilderung des Geburtsverlaufes entnehmen, ist es natürlich sehr verlockend, die Kriterien in den anatomischen Verhältnissen zu suchen. Namentlich der Richter wird geneigt sein, auf das aus der Section Abstrahirte ein grosses Gewicht zu legen. Er ist es gewöhnt, dass durch die Section die Todesursache entdeckt wird, und dass somit der Schuldige, der jene bei der Section festgestellten Veränderungen herbeigeführt hat, auch sicher gefunden wird.

Leider haben wir bei der Uterusruptur sehr geringe Ergebnisse für die Beurtheilung der Entstehungsart. Ob der Riss spontan entstanden, ob violent, lässt sich durch die Section nicht entscheiden, ebensowenig, als ob das Scalpell, mit welchem man eine Wunde schnitt, einen Horngriff oder einen Metallgriff hatte. Möglich oder wahrscheinlich ist beides!

Ueberlegen wir uns, welche Factoren die Form des Risses bedingen, so ist es zunächst klar, dass die mechanischen Gründe für die spontane Uterusruptur dieselben sind, wie für die violente. In beiden Fällen handelt es sich um eine so bedeutende Dehnung des unteren Uterinsegments, dass schliesslich die Dehnung grösser ist als die Dehnungsfähigkeit. Ist die äusserste Grenze der Dehnungsfähigkeit erreicht, so ist es gleichgültig, ob in den Dehnungsraum von oben noch ein Theil des Kindes oder von unten der Arm des Geburtshelfers hineingepresst wird. In beiden Fällen ist der Mechanismus derselbe: die Dehnungsfähigkeit wird überschritten. Somit ist auch theoretisch die factisch erwiesene Thatsache klar zu machen, dass die Form der Wunde nicht wesentlich verschieden ist, trotz verschiedener Aetiologie. Mag die Ruptur nach der alten Nomenclatur eine spontane, mag sie eine violente sein, wir werden gleiche Verhältnisse finden.

Die primäre Form des Risses bleibt aber kaum jemals erhalten, nicht einmal dann, wenn unmittelbar nach der Entstehung die Ruptur diagnosticirt und die Entbindung — z. B. durch Perforation des kindlichen Schädels und durch Extraction — sofort beendigt wird.

Zwei Momente sind es, die bei der primären Form des Risses ins Gewicht fallen: Erstens das Auseinanderweichen der Uterusmuskelbündel, sodass also gleichsam ein neuer Muttermund seitlich entsteht: ein neuer Locus minoris resistentiae! Zweitens das Hineindrängen des benachbarten, am meisten hervorragenden Kindestheiles in diesen Pseudomuttermund. Nach der geburtshülflichen Ausdrucksweise: das Ausweichen des unter grossem Inhaltsdrucke stehenden Uterusinhaltes nach der Gegend, wo der Druck am geringsten ist. Es drängt sich also der am meisten hervorragende Theil des Kindes z. B. der Kopf bei Querlage in das Loch des Uterus hinein. Dass in dieser Weise sogar das ganze Kind durch den Uterusriss in die Bauchhöhle geboren werden kann, und dass nach der Geburt dieser falsche Muttermund sich, wie der richtige, zusammenziehen kann, ist genugsam bekannt.

In den gerichtsärztlich zur Begutachtung kommenden Fällen handelt es sich höchst selten und dann meist in anderem Zusammenhange um völligen Austritt des Kindes in die Bauchhöhle. Denn gewöhnlich beendete eben die Wendung des noch intrauterin liegenden Kindes die Geburt.

Setzen wir nun den Fall, dass ein primärer Riss durch Ueberdehnung und Einbohrung des Kindes in die Rissstelle entstanden ist, so kommen nun noch eine ganze Anzahl Momente hinzu, welche auf die Form des Risses einen secundären Einfluss haben. Einwirkungen während der Operation und auch nach der Operation.

Es ist dies vor allem die Umdrehung des Kindes, sei es bei Kopf- oder bei Querlage. Beim Hochschieben der Hand am Kinde, bei den Bewegungen der Hand in dem beschränkten Raume, beim Ergreifen der Füsse, bei der Umdrehung selbst, bei der Extraction, wird der Riss vergrössert oder unregelmässig gemacht.

Ausser diesen sehr bekannten Einflüssen bei der Geburt selbst oder bei der Operation, hat auch der fernere Verlauf einen ganz erheblichen Antheil an der Entstehung der Form des Risses, wie er bei der Section gefunden wird. Ohne Zweifel contrahirt sich der entleerte zerrissene Uterus, als bester Beweis gegen die Lehre, dass nach der Uteruszerreissung sofort die Wehen aufhören. Auch involvirt sich der zerrissene Uterus im Puerperium, ebenso wie der durchschnittene nach dem Kaiserschnitt. Damit fällt wieder eins der alten Unterscheidungsmerkmale zwischen violenter und spontaner Uterusruptur. Man hat wiederholt behauptet, dass eine besondere Dicke der Uteruswandung am Riss gegen die spontane Entstehung sprechen müsse. Nur wenn der Uterus da, wo er zerrissen ist, auch sehr dünn sei — wurde behauptet — kann die Ruptur spontan entstanden sein. Denn ein Riss sei ohne grosse Dehnung nicht denkbar, wäre also die Uteruswand am Risse dick, nicht gedehnt, so könne der Riss nicht spontanen Ursprungs sein. Aber auch dies ist nicht richtig! Ob das untere Uterussegment dünn oder dick gefunden wird, hängt von der Wehenthätigkeit ab, d. h. hier von den Nachwehen, von der Dauer des Puerperium, bezw. von der Lebensdauer der Entbundenen. Auch beim Porroschen Kaiserschnitt findet man ganz dünnwandige untere Uterinsegmente, sodass nach Abtragung des Uterus der Stumpf auf Fingerdicke zusammengeschnürt werden kann. In anderen Fällen ist die Schnittfläche der Uteruswände 2—3 cm dick, nach Abtragung des Uterus bleibt ein faustgrosser Stumpf zurück. Im ersten Falle wirkten die Wehen lange Zeit dehnend ein, im letzteren wurde die Operation vor oder bald nach dem Wehenbeginn gemacht. Es hängt also die Dicke oder Dünne von den Wehen ab. Nicht anders ist es post partum. Findet man bei der Section ein sehr dünnes unteres Uterinsegment, so erfolgte der Tod bald nach der Geburt. Lebte die Entbundene noch tagelang und starb sie erst an Sepsis oder Peritonitis nicht unmittelbar an der Blutung, so kam auch die Involution zur Geltung, und der Uterus wurde unten wieder dicker und kleiner. Also ist auch die Dicke oder Dünne des Uterus am Riss kein Kriterium für spontane oder violente Entstehung.

Die absolute Grösse des Risses entscheidet ebenfalls nichts. Jeder, der eine Anzahl Kaiserschnitte gemacht hat, wird sich erinnern, dass der Riss bei Extraction des Kindes leicht weiterreisst, und zwar in einigen Fällen gerade, sodass der Riss die Fortsetzung der Linie der Wunde darstellt. In anderen Fällen erfolgt der Riss so, dass die Risswunde mit der Schnittwunde einen Winkel bildet. Ja sogar rechtwinkelig kann der Schnitt weiterreissen. Was hier möglich ist, ist auch bei spontanem theilweisen Austreten des Kindes durch den Riss möglich, noch viel mehr dann, wenn der Arzt operirt.

Zudem beweist die Casuistik, dass spontan ganz enorme Risse, bis weit in den Uteruskörper und die Vagina hinein entstehen können. Einen spontanen Riss von 21 cm Länge habe ich selbst gesehen. Sind die Risse meist kleiner, so kann der Grund ein doppelter sein; entweder wurde der Riss zeitig aus den Symptomen diagnosticirt, und die Entbindung wurde vorsichtig schnell zu Ende geführt, ehe das Kind in das Loch tief eintrat, oder die nachträgliche puerperale Involution hat den ganzen Uterus, somit die Wundflächen, somit den Riss verkleinert.

Nun ist noch zu bedenken, dass ein Riss in diesen unregelmässigen, weichen, verschieblichen Partieen von dem Secirenden sehr verschieden demonstrirt werden kann. Legt man z. B. die herausgeschnittenen Genitalien auf den Tisch und schiebt man sie möglichst in die natürliche Lage zusammen, so ist der Riss klein. Schneidet man den Uterus und die Blase völlig auf, streckt man ihn, um jeden Theil des Risses deutlich zu übersehen, so erscheint der Riss gross. Es kommen also auch künstlich ganz enorme Differenzen heraus.

Zuletzt hat man auch versucht, aus der Lage des Risses: vorn, hinten, oben oder unten, die Entstehungsart zu bestimmen. So hat man Vaginalrisse, namentlich hinten sitzend, für violente erklären wollen. Die überreiche Casuistik hat aber gezeigt, dass dies unmöglich ist. Oberer Theil der Vagina, Cervix, und unteres Uterinsegment werden in gleicher Weise gedehnt. Im Moment der grössten Ausdehnung bei der Geburt giebt es hier keine factischen Grenzen bezüglich der Zerreisslichkeit.

Höchstens würde man eine ganz isolirt im Uterusfundus sitzende Oeffnung, wenn es sonst nach Lage der actenmässigen Feststellungen anginge, für eine violente Durchbohrung erklären müssen. So ist z. B. ein Fall berichtet, wo der Arzt, um die Placenta zu lösen, den Uterusfundus perforirte.

Aber diese Verletzungen sind äusserst selten. Und selbst dann noch wäre die Frage der Prädisposition zu beantworten. Man hat eine Prädisposition neuerdings völlig geleugnet. Und es ist ja erklärlich, dass so vage Begriffe bei der exacten Wissenschaft unserer Tage unbeliebt geworden sind. Ausserdem ist klar, dass, wenn noch die Prädisposition zugegeben wird, die Unsicherheit keine Grenze mehr hat, dass eigentlich eine Hinterthüre immer existirt. Aber es kommt nicht darauf an, ob wir es dem Beurtheiler bequem oder unbequem machen, es kommt allein auf Wahrheit an! Und da kann man doch nicht anders, als eine Prädisposition zugeben. Dass zunächst sowohl allgemein kleine, dünnwandige Uteri, als auch partiell dünnwandige Uteri vorkommen, ist sicher. Ich erinnere nur an Virchow's interessante Arbeiten über die Complication der Enge der Arterien, Kleinheit des Herzens und schlechter Entwickelung der weiblichen Geschlechtsorgane. Diese Uteri werden zwar meist nicht gravid. Aber da in solchen Fällen Ovulation und Menstruation vorkommt, warum soll nicht auch Gravidität eintreten? Auch Freund in Strassburg hat ähnliches, wie Virchow, beschrieben. Ich selbst habe bei solidem Uterusrudiment ovulirende Ovarien gefunden. Dünnwandige schwangere Uteri sind mehrfach beschrieben. Ich erinnere nur an den Fall von Mangold. Dann scheint vielleicht auch abgelaufene Perimetritis dadurch wichtig zu sein, dass die Dehnungsfähigkeit des Peritoneum und der darunter liegenden Schichten geringer geworden ist. Auch Narben im Parametrium sind, wie die Casuistik zeigt, von grosser Bedeutung. Narben können durch Festigkeit eine Partie unnachgiebig machen, also die Dehnungsfähigkeit beeinträchtigen, oder im Gegentheil durch Atrophie das Parametrium und die Ligamente leicht zerreisslich machen. Auch sah ich einige male beim Kaiserschnitt, obwohl sich die Placenta hinten befand, dass im Fundus uteri die Wandung erheblich an Dicke abnahm. Hier riss der Schnitt ohne grosse Kraftanstrengung bei der Entwickelung des Kindes leicht weiter. Auch partiell weichere Partieen kommen in der Uteruswand vor. Es schneidet z. B. bei der Naht nach dem Kaiserschnitt bei derselben Kraftanwendung hier eine Naht durch, dort nicht. Alle diese Thatsachen zwingen uns schliesslich, zuzugeben, dass der eine Uterus leichter zerreisst als der andere. Der leichter zerreissliche ist also vor dem anderen zur Ruptur prädisponirt. Man muss nun allerdings das Verlangen stellen, diese anatomische Prädisposition zu beweisen, aber wird dies immer möglich sein? und wird es möglich sein, das Gegentheil zu beweisen?

Zum Schlusse erwähne ich noch, dass man auch gemeint hat, Nebenverletzungen, z. B. der Blase oder des Mastdarms oder des Ligamentum latum, bewiesen den violenten Ursprung. Allein auch dies trifft nicht zu; alle diese Verletzungen sind mit Sicherheit auch bei spontanen Uterusrupturen beobachtet.

Nach diesen Auseinandersetzungen sollte also in operativ beendeten Fällen überhaupt nicht gefragt werden: ist der Riss spontan entstanden oder violent? In dem Sinne, dass die Hand des Operateurs einen Antheil an der Form und Grösse des Risses hat, ist jeder Riss violent; und in dem Sinne, dass der erste Grund des Risses auf Verhältnissen beruht, die von dem Operateur unabhängig sind, ist jeder Riss spontan entstanden, oder er hat spontan begonnen, oder die Geburtsarbeit hat die Verhältnisse so vorbereitet, dass beim Versuche der Wendung der Riss entstehen musste. Ja es ist mit Recht darauf hingewiesen, dass nicht der Arzt der schuldigste ist, welcher bei dem Versuche, ein menschliches Leben zu retten, das Unglück hatte, den Uterus zu zerreissen. Viel schuldiger sei derjenige, welcher durch Zögern und Warten den richtigen Zeitpunkt für die Wendung verstreichen liesse. Entstände eine spontane Ruptur bei zu langem Warten, so treffe den beobachtenden Arzt die Schuld an der Ruptur und den Folgen derselben: dem Tode der Mutter. Das sei die wahre und richtige Fahrlässigkeit.

Diese Anschauungen sind gewiss richtig. Aber wir müssen von vornherein sagen, dass es wohl stets unmöglich sein wird, nach dieser Richtung hin ein falsches Handeln nachzuweisen. Denn die Symptome, welche die Uterusruptur prognosticiren lassen, sind nicht prägnant genug.

Aus dem Gesagten geht wohl mit Sicherheit hervor, dass die Aufgabe des Sachverständigen in foro in diesen Fällen eine überaus schwierige ist. Denn einfach zu sagen, dass man nichts weiss, dass von uns die Entscheidung über den Causalconnex zwischen ärztlichem Handeln und dem Effect der Behandlung nicht festgestellt werden könnte, wird die Sache nicht verbessern, wir würden die Beurtheilung ganz denen zuschieben und überlassen, die jedenfalls weniger davon verstehen.

Andererseits verlangt das Rechtsbewusstsein des Volkes in eclatanten Fällen von Kunstfehlern, die Unglücksfälle zur Folge haben, die Ahndung. Wir Sachverständigen aber wollen völlig unparteiisch sein, zumal wir wissen, dass schon der Umstand, dass überhaupt eine Vernehmung des Arztes stattfindet, ihm seine Stellung untergräbt.

Da ist meines Erachtens die allererste und wichtigste Frage: War das Eingreifen des Arztes indicirt? und zweitens: Hätte im vorliegenden Falle auch ohne Eingreifen des Arztes eine Uterusruptur entstehen können?

Ist das erste nicht der Fall, kann man nachweisen, dass überhaupt gar kein Grund vorlag, zu operiren, war z. B. das Becken weit und die Kindslage gut, haben viele gutverlaufende Geburten stattgefunden, hat der Arzt, nur um bald fertig zu werden, eine Wendung forcirt, so wird er auch für allen Schaden verantwortlich gemacht werden müssen, der durch diese indicationslose Operation angerichtet. Dann wird nicht der Kunstfehler an sich bestraft, sondern die Fahrlässigkeit, mit der alle Regeln der Kunst ausser Acht gesetzt sind, und zwar deshalb tritt die Bestrafung ein, weil diese Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen zur Folge hatte.

War es dagegen indicirt zu operiren, war der Arzt berechtigt oder gezwungen einzugreifen, so ist der unglückliche Ausgang nicht auf die Operation zu schieben, sondern auf die Umstände, welche die Operation erheischten.

Die Indicationen und die Bedingungen für die Wendung sind so traditionell fixirte und bestimmte, dass die Frage, ob ganz im allgemeinen eine Indication bestand, wohl meistentheils zu beantworten ist.

Wir werden nicht eine bestimmte sogenannte stricte Indication verlangen. Schon dann werden wir eine Indication zugeben, wenn z. B. enges Becken, Querlage, eine Missbildung oder ähnliches vorlag. Wir werden dann deduciren: da die genannten Complicationen im allgemeinen die Wendung indiciren, so konnte sie auch im speciellen Falle nöthig gewesen sein.

Die zweite Frage, ob im vorliegenden Falle auch spontan eine Uterusruptur hätte eintreten können, lässt sich ebenfalls meistentheils beantworten. Lag z. B. ein weites Becken und eine Geradlage vor, findet man in den Acten keinerlei Angaben von abnormem Geburtsverlauf, hat die Frau stets normal geboren, ergiebt die Section keinerlei Complicationen, so ist auch zu behaupten, dass in diesem Falle eine Uterusruptur sicher nicht zu erwarten stand. Hat der Arzt ohne einen zu beweisenden Grund operirt, so trifft ihn die Verantwortung für die Folgen.

Operirte aber der Arzt bei engem Becken, verschleppter Querlage, einer Missbildung oder einer Geschwulst, um die Geburt zu beendigen, so sollte man ihn überhaupt nicht zur Verantwortung ziehen, sondern den traurigen Ausgang auf den ersten Grund zurückführen. Ganz im allgemeinen wird einem Arzte weder wissenschaftlich noch moralisch aus dem schlechten Erfolge einer *nöthigen* Operation ein Vorwurf entstehen. Ja würde dies geschehen, so würde die Folge sein, dass mancher überängstliche und vorsichtige Arzt sich mehr leiten liesse von der Furcht vor den gerichtlichen Folgen, als von seinem ärztlichen Gewissen. *Dies aber gebietet uns, keinen Versuch der Rettung eines Menschenlebens zu unterlassen.*

Nicht das ist also bei der Uterusruptur in foro die Frage: ist die Ruptur eine spontane oder violente, sondern:

War der Eingriff des Arztes gerechtfertigt.

Wird letztere Frage bejaht, so kann der Arzt für den traurigen Ausgang nicht zur Verantwortung gezogen werden.

II. Ein Fall von Pseudoleukämie mit multiplen Haut-, Schleimhaut- und Muskeltumoren.[1]

Von Dr. **Ed. Arning** in Hamburg.

Ich erlaube mir einen Fall vorzustellen, dessen diagnostische Deutung mir Schwierigkeiten zu bieten scheint, und für den ich kein Praecedenz in der Litteratur habe auffinden können.

Es handelt sich um ein junges Mädchen aus dem Hannöverschen, das im November 1890 von dem behandelnden Arzte mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Lupus nasi zu mir geschickt wurde. Dafür konnte sprechen, dass die damals 14jährige Patientin aus einer leicht tuberculös belasteten Familie stammt, und dass im Verlauf der letzten vier Jahre, in auffallender Weise aber erst seit zwei Jahren, an der Nasenspitze, diese und die Ränder der Nasenflügel und des Septums einnehmend, eine derbe, schmerzlose Geschwulst sich gebildet hatte. Eine genaue Untersuchung liess aber sofort die Diagnose Lupus sehr zweifelhaft erscheinen. Es fehlten charakteristische Primärknötchen der Umgebung, ausserdem war die Geschwulst zu verschiedenen malen spontan ohne Zerfall zurückgegangen, auch sprach eine eigenthümlich wachsartige Transparenz des höckerigen Tumors und eine Vascularisation der einzelnen Papeln gegen die Diagnose Lupus. Des weiteren fand sich, dass die Affection der Nase nicht die einzige war. Am linken oberen Augenlid, etwas oberhalb des freien Randes, hatte sich seit sechs Monaten ein jetzt halb erbsengrosses Knötchen gebildet von derselben gelbwachsartigen Transparenz und Consistenz, wie der grössere Tumor an der Nase. Ein Paar ganz ebensolche Knötchen zeigten sich dicht zusammenliegend an der Schleimhautgrenze der Unterlippe rechts, ebenso je eines auf der Mitte des harten Gaumens, jederseits 2 mm von der Mittellinie entfernt, und weiter eine ganze Gruppe um die Basis der Uvula. Bei allen diesen Knötchen war die Härte, Schmerzlosigkeit und der Mangel an Entzündungsreiz der Umgebung auffallend. Zähne, Zahnfleisch, die sonstige Schleimhaut des Mundes, des Rachens und Kehlkopfes boten weiter keine Anomalieen. Neben diesen oberflächlich gelegenen Knötchen fanden sich aber im Gesicht, am Halse und an den oberen Extremitäten anscheinend subcutane Tumoren von fibröser Consistenz und wechselnder Grösse. Die kleinsten, an der Streckseite der Oberarme, waren etwa linsengross, die grössten an der Volar- und Radialseite der Vorderarme erreichten die Grösse einer Mandel und machten den Eindruck, als ob sie tief zwischen den Fascien eingebettet lägen. Rumpf und Unterextremitäten waren absolut frei von diesen Tumoren. Eine ausserordentlich beschleunigte Herzthätigkeit, die zuweilen zu recht schweren Anfällen schmerzhafter Palpitation führte, und ein systolisches Geräusch bei accentuirtem zweiten Pulmonalton liess vermuthen, dass es sich um eine rheumatische Herzaffection mit subcutaner Knotenbildung handelte (wie sie sich so zahlreich in der englischen und französischen Litteratur berichtet finden), zumal das Herzklopfen schon von Kindheit an bestanden hatte. Jedoch war niemals ein rheumatisches Leiden vorhanden gewesen, auch liess sich nach Beruhigung der Herzaction durch permanente Eisapplication ein organisches Herzleiden oder ein Klappenfehler am Herzen ausschliessen, vor allem fehlte jede Verbreiterung der Herzfigur. Der Puls wechselte bei ruhiger Bettlage zwischen 110 und 130 Schlägen, war aber nicht intermittirend. Digitalis war von wenig Einfluss, doch gelang es, unter absoluter Ruhe und Eisbehandlung die Pulsfrequenz auf 90 herabzudrücken. Die Untersuchung der Lungen ergab nichts Pathologisches: Auswurf war nicht vorhanden. Die Urinmenge war ganz ausserordentlich gering, an einzelnen Tagen kaum 600 ccm, übersättigt mit Uraten und Spuren von Eiweiss zeigend. Wiederholte mikroskopische Untersuchung des Urins ergab Freiheit von Nierenepithelien und Harncylindern, doch fanden sich vereinzelte weisse Blutkörper. Hinzuzufügen ist noch, dass das 14jährige Mädchen noch nicht menstruirt war und erst im Beginn der Entwickelung zu sein schien.

Diese ganze Untersuchung fiel in die Zeit der ersten Versuche mit Koch'schem Tuberkulin, doch hielt ich es wegen der vom Herzen ausgehenden bedrohlichen Erscheinungen nicht für rathsam, die Ablehnung der Diagnose Lupus hypertrophicus nasi durch eine versuchsweise Injection mit dem neuen Mittel zu erhärten. Es musste zunächst auch an Lues gedacht werden, wiewohl auch dafür im ganzen das Krankheitsbild wenig Anhaltspunkte bot. Eine dreiwöchentliche energische antisyphilitische Behandlung führte nicht die geringste Aenderung herbei, und wurde dann, als der Verdacht auf Syphilis damit wohl endgültig beseitigt war, der Tumor der Nase einer Behandlung mit 10$^{0}/_{0}$iger Pyrogallussalbe unterworfen. Derselbe zerfiel rasch unter Pyrogallol, die Ueberhäutung trat ebenso rasch ein, und zu Weihnachten konnte Patientin mit anscheinend geheilter, ausserordentlich wenig difformer Nase nach Hause entlassen werden. Dort wuchs aber die Geschwulst rasch wieder an, und am 14. Januar 1891 erschien Patientin wieder in einem sehr desolaten Zustande. An der Nasenspitze war dasselbe durchscheinende Gewebe wieder gewachsen, dabei war die Patientin ganz ausserordentlich abgemagert, die Herzpalpitationen hatten sich wieder eingestellt, und an den Tumoren der oberen Extremitäten und des Gesichts hatte sich eine gewaltige Aenderung vollzogen. Sie hatten sich vermehrt und waren derartig angewachsen, dass die ganze Oberfläche der Arme in eine derbe höckerige Masse verwandelt war.

Es war jetzt möglich, deutlich zu unterscheiden zwischen den oberflächlichen, zum Theil mit cyanotisch geröthetem Centrum zu zerfallen drohenden Tumoren der Haut, und solchen, die in der Tiefe in und zwischen der Muskulatur zu tasten waren. Auffallend war wiederum die vollständige Schmerzlosigkeit der Tumoren und das subjective Wohlbefinden. Ebenso musste der Umstand berücksichtigt werden, dass die unteren Extremitäten und der Rumpf noch immer, wie bei der ersten Untersuchung, ganz frei von Tumoren waren. Die Geschwülste schienen überall diffus in die Umgebung überzugehen, genirten aber trotz ihrer Grösse und Ausdehnung die freie Muskelbewegung in keiner Weise. Jetzt stellte sich auch bei einer genaueren Untersuchung der Abdominalgebilde ein Milztumor von enormem Umfange heraus. Die in ihren Conturen durch die sehr abgemagerten Bauchdecken deutlich sichtbare und fühlbare Milz erstreckte sich in der Mammillarlinie vom sechsten Intercostalraume bis unter den Darmbeinkamm, liess in der Inguinalgegend nur einen fingerbreiten Streifen hellen Darmtones übrig und ging mit ihrem, mit einer grossen Einkerbung versehenen, vorderen Rande bis an den Nabel heran, so dass eigentlich die ganze linke Bauchseite von ihr eingenommen wurde. Die Oberfläche dieses Milztumors war hart und glatt, auf Druck schmerzlos, auch subjectiv sind nie Beschwerden von dem enormen Tumor empfunden worden. Malaria war ausgeschlossen.

Es wurde nun zunächst doch noch ein Versuch mit Tuberkulin gemacht. Nachdem drei Injectionen von 0,001, 0,005 und 0,01 ohne Spur einer localen oder allgemeinen Reaction verlaufen waren, konnte auch die Diagnose einer tuberculösen Affection als definitiv beseitigt angesehen werden, und man musste die Erkrankung im Zusammenhange mit dem Milztumor betrachten. Auffallende Lymphdrüsenschwellungen waren nie vorhanden gewesen, auch jetzt liessen sich die Lymphdrüsen nirgends vergrössert palpiren. Wiederholte Blutuntersuchungen ergaben normalen Befund.

---

[1] Nach einem Vortrage auf dem III. Congress der Deutschen dermatologischen Gesellschaft zu Leipzig.

Vor allem war nie Vermehrung der weissen Blutkörper vorhanden, ebenso wenig liessen sich Poikilocyten und Mikrocyten nachweisen, wie auch bacterielle Elemente weder im Blut, noch in dem durch Einstich gewonnenen Serum der Knötchen zu finden waren. Zur mikroskopischen Untersuchung wurden dann zwei Tumoren vom linken Vorderarm exstirpirt, der eine, ein Hauttumor, mit seiner Bedeckung, der andere aus dem Musculus extensor carpi radialis.

Beim Einschneiden auf den Muskel gewahrte man den bohnengrossen Tumor buckelig über den Muskelbauch hervorragen und durch die Fascie gelbweisslich hindurchschimmern. Er ging diffus ins Muskelgewebe über.

Makroskopisch zeigten beide Tumoren auf dem Durchschnitt eine derbmarkige Consistenz. Ueber den mikroskopischen Befund berichte ich weiter unten.

Gleichzeitig, Mitte Januar dieses Jahres, wurde die Geschwulst der Nasenspitze mit dem scharfen Löffel und unter vorsichtiger Anwendung des Paquelins entfernt. In 10 Tagen war eine glatte Uebernarbung eingetreten mit einige Monate anhaltendem kosmetischen Erfolge.

Zugleich wurde eine sehr energische Arseniktherapie eingeleitet. Die Patientin nimmt seit Februar täglich 3 cg Acidum arsenicosum. Der Erfolg ist ein ganz auffallender. Sie sehen jetzt nur noch ein schwaches Bild von dem, wie Patientin in diesem Winter aussah. Besonders die Tumoren der Arme sind gut zurückgegangen, bei keinem ist die drohende Ulceration aufgetreten, und die Milz ist auf die Hälfte der ursprünglichen Grösse reducirt. Die jetzt bestehende braune Pigmentirung ist nur Arsenikwirkung. In letzter Zeit ist es zu einer leichten Schwellung der Nacken- und Halslymphdrüsen gekommen, immerhin ist dieselbe eine noch geringe und bei dem auffallenden übrigen Krankheitsbilde nicht in Betracht kommend. Die Herzaction ist noch immer eine anormal frequente und der allgemeine Kräftezustand lässt noch zu wünschen übrig, trotzdem er sich schon bedeutend gehoben hat. Die Menstruation ist noch nicht eingetreten. Das Blut zeigt nach wie vor keine leukaemische Beschaffenheit. Der Urin weist hin- und wieder noch Spuren von Eiweiss auf, wohl auf die abnorme Herzaction zu beziehen.

Ich habe versucht, Ihnen eine Schilderung des complicirten Krankheitsbildes zu geben, und möchte nun noch die ausgestellten mikroskopischen Schnitte kurz beschreiben.

Das erste Präparat stammt von dem Hauttumor. Sie sehen, wie die gesammte Dicke der Cutis von einer Granulationsmasse eingenommen wird, die in ihren ersten Anfängen wesentlich um die Gefässe und Knäueldrüsen localisirt zu sein scheint. Dabei ist es auch zu Verdickungen der Gefässwände gekommen. — Das Granulationsgewebe geht bis in die abgeflachte Papillarschicht, stellenweise sogar bis ins Rete vor, an einer Stelle droht es die Epidermis zu durchbrechen. — Nirgends ist in den theils aus rundlichen, theils aus spindeligen Zellen bestehenden Granulationsmassen Riesenzellbildung, Kernschwund oder Nekrose zu bemerken, auch Sclerosirungen und Umwandlung in narbiges Bindegewebe fehlt, trotz der langen Dauer des Processes.

Dasselbe sehen Sie am zweiten Präparat, einem Schnitt durch einen der Muskeltumoren. Dasselbe Granulationsgewebe von hoher Vitalität durchsetzt rücksichtslos die Muskelsubstanz, sie verdrängend und zerstörend. Aber auch hier nirgends starke entzündliche Vorgänge oder Nekrosenbildungen. Färbungen der verschiedenen Art und peinliche Durchmusterung der Schnitte hat nirgends bacterielle Elemente nachweisen lassen.

Somit glaube ich, das es sich in diesem Falle um eine Art sarkomatöser Tumoren handelt, die aber durchaus nicht mit der multiplen Sarkomatosis cutis Kaposi's übereinstimmt, vielmehr in Verbindung mit dem Milztumor dem Krankheitsbilde der Pseudoleukaemie anzureihen wäre. Zur Bestärkung dieser Auffassung möchte ich noch die prompte und günstige Wirkung der Arseniktherapie anführen.

Doch deckt sich andererseits weder das allgemeine Krankheitsbild mit der typischen Pseudoleukaemie, noch entsprechen die speciellen Hauterscheinungen denjenigen Symptomen, welche E. Wagner und M. Joseph als Pseudoleukaemia cutis beschrieben haben, und die wesentlich in dem Aufschliessen prurigoähnlicher und stark juckender Knötchen bestehen. Ich habe Gelegenheit gehabt, einen solchen mit der Joseph'schen Beschreibung ganz übereinstimmenden Fall bei einer Dame zu beobachten, die an typischer Hodgkinscher Krankheit zugrunde ging. — Nichtsdestoweniger finden sich einzelne Berührungspunkte mit dem von Joseph¹) beschriebenen Fall. Auch in diesem waren plattenähnliche Geschwülste dem Corium eingelagert, und liess sich eine besondere Anhäufung der Lymphzellen um die Knäueldrüsen nachweisen. Bisher ganz unbeobachtet scheinen die in meinem Falle so markanten Schleimhaut- und Muskeltumoren zu sein.

---

¹) Deutsche med. Wochenschr. 1889 No. 46.

III. Ueber Pseudoleukämia cutis.¹)

Von Dr. **Max Joseph** in Berlin.

M. H.! Es ist einzelnen von Ihnen vielleicht noch in Erinnerung, dass ich auf der Heidelberger Naturforscherversammlung im Jahre 1889 über einen Fall von Pseudoleukämia cutis berichtete. Heute bin ich in der Lage, Ihnen eine gleiche Beobachtung mitzutheilen, die vielleicht gerade im Anschluss an den von Arning soeben gehaltenen Vortrag, des allgemeinen Interesses nicht entbehren dürfte.

Der 31jährige Maschinenputzer Guschmann liess sich am 26. November 1890 in die Königliche Charité aufnehmen. Herr Geh.-Rath Bardeleben, auf dessen Abtheilung der Kranke lag, gestattete mir freundlichst die Veröffentlichung dieses Falles, und sage ich ihm dafür, auch an dieser Stelle, meinen ergebensten Dank.

Patient, ein gross gewachsener, früher kräftiger Mann, mit starkem Knochenbau und Panniculus adiposus, giebt an, im Juli 1890 zum ersten male eine Geschwulst am linken Unterkieferwinkel bemerkt zu haben, welche schnell an Grösse zunahm. Bald stellten sich in der Gegend des zweiten oberen linken Molarzahnes profuse Blutungen ein. Vor vier Wochen schwoll auch die rechte Unterkiefer- und Halsgegend an. Seit acht Tagen besteht Speichelfluss. Es ist noch erwähnenswerth, dass der Patient am 17. November von anderer Seite eine Injection von Tuberkulin erhielt, deren Stärke nicht bekannt ist und eine Temperatursteigerung von 38,0 zur Folge hatte. Angeblich will aber Patient erst darnach die kleinen Geschwülste an der Haut bemerkt haben, von deren Existenz er vordem nichts wusste.

Beim Anblick des Patienten fiel die abnorme Blässe der äusseren Haut und sichtbaren Schleimhäute auf. Am Halse fanden sich beiderseits faustgrosse Geschwulstmassen, die höckerig und von mässig fester Consistenz waren. In der Haut des Halses und der Brust fühlte und sah man eine grosse Menge von kleinen Geschwülstchen, welche tief in dem Corium lagen und theilweise über die Hautoberfläche hervorragten. Die Epidermis darüber war normal. Die Tumoren waren hart und auf Berührung schmerzhaft. Diese kleinen Geschwülste zeigten keine bestimmte Anordnung, sie liessen sich ziemlich gut von der Umgebung abheben und waren von Erbsen- bis Wallnussgrösse. Die Tumoren erstreckten sich nur auf den Hals und oberen Theil der Brust, während sie nach unten nicht tiefer als bis zur Gegend der Brustwarze gingen. Aehnlich wie am Halse befanden sich auch in beiden Achselhöhlen hühnereigrosse Geschwulstmassen, welche stark über die Oberfläche hervorragten. Die übrigen Lymphdrüsen des Körpers waren nicht übermässig angeschwollen. Natürlich wurde eine Blutuntersuchung vorgenommen. Dieselbe ergab aber einen nahezu normalen Befund, jedenfalls keine Vermehrung der weissen Blutkörperchen. Ueber die Krankengeschichte des Patienten habe ich nur wenig zu berichten.

Am 27. November 1890 wurden dem Patienten zahlreiche Knötchen aus der Haut der Brust, sowie ein hühnereigrosses Drüsenpacket aus der rechten Achselhöhle exstirpirt.

Am 3. December stellte sich starke Lymphorrhoe aus der Wunde ein.

Am 6. December litt Patient an starkem Luftmangel und zunehmendem Collaps, und am 9. December 1890 trat der Exitus letalis ein.

Den Obductionsbefund (Dr. Oestreich) gebe ich hier wieder, soweit er uns interessirt:

Lymphosarcoma glandul. cervical., metastaticum bronchial. et mediastinal., cutaneum et pleurae et parietalis venae jugularis. Laryngitis et Pharyngitis erysipelatoides. Hyperaemia et Oedema pulmonum. Dilatatio cordis, Metamorphosis adiposa. Myocarditis. Hyperplasia folliculorum lienis.

Aus dem Sectionsprotokolle möchte ich noch einige Punkte erwähnen.

An der oberen Hälfte des Thorax, am Halse und am rechten Ohr befinden sich in der Haut zahlreiche kleine Knoten und grössere Lymphdrüsen, an beiden Seiten des Unterkiefers, besonders stark links, sind die Cervical- und Maxillardrüsen in faustgrossen Packeten angeschwollen.

Auf dem Durchschnitt zeigen sich die Knötchen der Haut meist in der Cutis, vereinzelt auch im Unterhautzellgewebe und in den Muskeln sitzend. Auf dem Durchschnitt haben die kleinen Geschwulstknoten ein weisslich markiges Aussehen, und es zeigt sich eine ziemlich gleichmässige Schnittfläche. Die Lymphdrüsen zeigen auf dem Durchschnitt dieselbe Beschaffenheit wie die Knoten der Haut. Die Bronchialdrüsen sind ebenfalls zu grossen Packeten angeschwollen.

Bei der frischen von Dr. Oestreich vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung der Geschwulstmassen zeigten sich die Zellen meist rundlich, grösser oder kleiner, mit grossen glänzenden Kernen und Kernkörperchen. Vereinzelt auch etwas längliche spindelförmige Elemente und Zellen mit mehreren Kernen (Riesenzellen). Das Interstitialgewebe nirgends alveolär, streifig, vielfach reticulär.

Die Vena jugularis dextra ist in der Gegend des Zungenbeins verengt und zeigt in ihrer Wand miliare Geschwulstknoten. Die

---

¹) Nach einem auf dem III. Congress der Deutschen dermatologischen Gesellschaft zu Leipzig gehaltenen Vortrage.

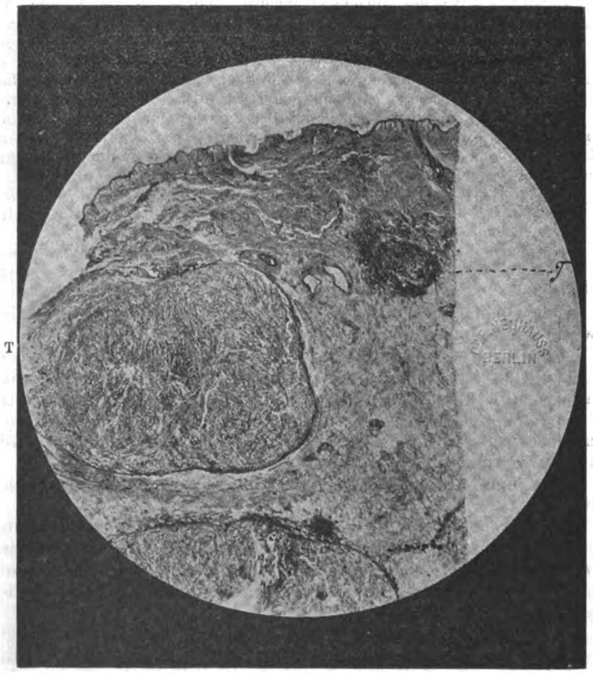
Lungen selbst sind frei von Metastasen, während sich auf der Pleura Geschwulsteruptionen vorfinden.

Die Inguinaldrüsen beiderseits etwas vergrössert, hart, bereits in Geschwulstmassen verwandelt. Leber und Niere frei. Im Knochenmark nichts abnormes vorhanden. Geschlechtsorgane zeigen nichts besonderes.

Nach diesem Sectionsbefunde, der unsere Diagnose Pseudoleukämia cutis vollkommen bestätigte, musste es mir nun doppelt wünschenswerth sein, die genaueren histologischen Details der Tumoren in der Haut zu erforschen. Ich machte mich um so eifriger an diese Aufgabe, als ich meine erste oben erwähnte Beobachtung leider nicht in gewünschter Weise ausnutzen konnte, und somit in der anatomischen Charakterisirung dieser Erkrankung noch immer eine Lücke blieb.

Zur Conservirung der Hautgeschwülste benutzte ich die von Benda angegebene Methode, welche sich mir auch hier wiederum auf das trefflichste bewährte: Die Stücke wurden auf 24 Stunden in 10 % Salpetersäure, hierauf mehrere Tage in Müller'sche Flüssigkeit gelegt, in Wasser 24 Stunden ausgespült und in Alkohol nachgehärtet. Die Stücke wurden in Celloidin eingebettet und mit dem Mikrotom geschnitten. Die Schnitte kommen nun zur Färbung auf 24 Stunden in eine Lösung von Liq. ferri sulfuric. oxyd. (ana mit Wasser), dann in eine grosse Schale mit destillirtem Wasser und darauf in gewöhnliches Wasser, von hier in eine alkoholische Hämatoxylinlösung, wo sie tiefschwarz werden. Nach etwa 15 Minuten werden sie von hier aus in 3 % Essigsäure gebracht, bis sie entfärbt sind. Wasser, Alkohol, Einlegen in Balsam. Durch diese Methode wird die Haut viel besser conservirt als durch Alkohol. Speciell die Gestalt und Grösse der Lymphräume wird hier sehr viel anschaulicher zur Darstellung gebracht.

Auf diese Weise erhielt ich Präparate, wie ich sie Ihnen hier vorlege und wie sie die beigegebene Photographie in 9-facher Vergrösserung anschaulich wiedergiebt. Sie sehen in demselben die Epidermis und die oberen Schichten des Corium vollkommen normal und die Tumoren im unteren Theile des Corium resp. Unterhautzellgewebes liegend. Bei schwacher Vergrösserung erscheinen die Geschwülste als scharf begrenzte Gebilde. Die Knötchen heben sich so scharf ab, hauptsächlich infolge einer in der Umgebung stattfindenden schwachen Schichtung der bindegewebigen Lagen, die den Anblick einer plötzlichen Zusammendrängung machen. Es macht den Eindruck, als ob die Geschwulst durch schnelles Wachsthum sich von innen heraus entwickelt hätte, und dadurch eine Schichtung, eine Art Kapselbildung, zustande gekommen wäre.



T = Tumoren.

Bei starker Vergrösserung sieht man aber, dass die Geschwulstpartieen durchaus nicht scharf gegen die Umgebung abgegrenzt sind, sondern die Zellstränge der Geschwulst verlieren sich allmählich in dem umgebenden Bindegewebe. Es ist dies gerade zum Unterschiede vom Carcinom wichtig festzustellen, da bei letzterem die einzelnen Zellstränge scharf gegen das Bindegewebe begrenzt sind.

Die Zellen der Geschwülste sind regelmässig, rundlich und spindelförmig, und haben ein spärliches Protoplasma. Die Zellkerne sind bläschenförmig mit deutlichen Kernkörperchen. Kerntheilungsfiguren sind nirgends zu finden.

Im Innern der Geschwülste sind die Zellen zu scharf abgegrenzten Strängen und Nestern angeordnet, stellenweise scheinen sie Hohlräume zu begrenzen und machen hier den Eindruck, als ob sie von den Endothelien von Blut- und Lymphgefässen hervorgegangen wären. Inmitten der Tumoren sind deutliche Blutgefässe zu erkennen.

Die Schweissdrüsen liegen unmittelbar den Knötchen an, aber doch immer durch das geschichtete Bindegewebe von ihnen abgegrenzt. Die Schweissdrüsen selbst sind normal, aber in dem Bindegewebe, welches die einzelnen Schweissdrüsen von einander trennt, befindet sich eine reichliche Zellinfiltration.

Knüpfe ich zunächst an diesen letzteren Befund an, so ergiebt sich hier eine vollkommene Uebereinstimmung mit meiner ersten Beobachtung. Denn auch dort constatirte ich eine sehr starke Lymphzelleninfiltration, welche sich in dem Corium und der Tela adiposa vorwiegend in der Gegend, wo überhaupt Schweissdrüsen waren, fand.

Worin sich aber beide von mir beobachteten Fälle wesentlich unterscheiden, das ist die Geschwulstbildung, welche im letzten Falle so exquisit zu constatiren war. Ob sie nicht auch in meinem ersten Falle vorhanden war, muss ich als zweifelhaft gelten lassen, da ich der Section damals leider nicht beiwohnen konnte, und auf die Haut hierbei nicht geachtet wurde.

Den Herren, welche meine erste Publication (Deutsche med. Wochenschr. 1889 No. 46) gelesen haben, wird aber in Erinnerung sein, dass ich dort ebenfalls „auf verschiedenen, räumlich von einander entfernten Körperstellen, etwa 10 derbe, kleinerbsengrosse Platten vorfand. Dieselben bestanden vom Anfang bis zum Ende der Beobachtung in gleicher Weise unverändert fort. Sie sassen tief im Corium am Oberschenkel, Unterarm und Bauch und liessen sich mit dem Corium über dem subcutanen Bindegewebe leicht verschieben".

Leider konnte ich damals keine dieser Platten untersuchen, ich möchte aber annehmen, dass sie ebenfalls pseudoleukämische Tumoren darstellten, und beide Fälle sich in erwünschter Weise ergänzen.

Freilich besteht noch immer ein grosser Unterschied in meinen beiden Beobachtungen. Denn, wie Sie sich erinnern werden, war in dem ersten Falle eine Prurigo das hervorstechendste Symptom, welches dem Patienten ein sehr starkes Jucken verursachte und ihn dadurch gerade ungemein belästigte. Arning hat uns vorher mitgetheilt, dass er einen dem ähnlichen Fall beobachtet hat. Davon war in meinem zweiten Falle überhaupt gar keine Rede. Hier waren die Geschwülste gewissermaassen nur etwas accidentelles und verursachten dem Patienten weiter keine Beschwerden.

Es ist immer misslich, aus zwei Fällen ein Symptomenbild zu construiren. Vorbehaltlich späterer Erweiterung unserer Kenntnisse durch neue Beobachtungen, möchte ich aber heute nur soviel sagen: im Gefolge der Pseudoleukämie kommen auf der Haut zwei Erscheinungen zur Geltung. Einmal eine metastatische Ablagerung von Tumoren in die Cutis, welche in ihrer Entwickelung und dem Bau vollkommen den an allen übrigen Körperstellen vorkommenden Geschwulstbildungen analog ist. Zweitens aber stellt sich im Gefolge der Lymphdrüsenaffection eine specifische Hauterkrankung ein, welche sich von der Prurigo durch einige wesentliche Merkmale unterscheidet. Ich muss bezüglich der Symptome dieser Dermatose und der Differentialdiagnose auf meine erste Publication (l. c.) verweisen, um unnöthige Wiederholungen zu vermeiden. In welchem zeitlichen Zusammenhange aber beide Processe, Geschwulstbildung und Dermatose, bei der Pseudoleukämie auftreten, das können wir heutzutage gar nicht beurtheilen, da noch zu wenig Beobachtungen hierüber vorliegen.

Es dürfte fraglich sein, ob es gestattet ist, schon jetzt zwei Typen des Auftretens von Lymphosarkomen in der Haut aufzustellen. Die eine, wie der soeben von Arning vorgestellte Fall, wo es zu einer sehr langsamen Entwickelung der Hauttumoren sarkomatösen Charakters kommt, wo aber mit Unterbrechungen theilweise fatalen Verlaufes doch im allgemeinen die Arsentherapie gute Erfolge giebt. Die andere, wo unter dem klinischen Bilde der Pseudoleukämie sich neben einer prurigoartigen Dermatose auf der Haut Tumoren lymphosarkomatösen Charakters entwickeln und die Prognose sehr ungünstig lautet. Jedenfalls werden erst weitere Beobachtungen die Berechtigung einer solchen Deduction erweisen können.

Lange nachdem der hier beobachtete Krankheitsfall zur Section gekommen war, erschien eine sehr bemerkenswerthe Arbeit von Brentano und Tangl (Deutsche med. Wochenschr. 1891 No. 17), welche uns einen sehr werthvollen Beitrag zur Aetiologie der Pseudoleukämie brachte. Auf Grund einer von ihnen nach allen Richtungen sorgfältig verwertheten Beobachtung gelangen sie im Anschluss an frühere Autoren zu der Ueberzeugung, dass einzelne Fälle von Pseudoleukämie ätiologisch zur Tuberculose gehören. Freilich nicht alle. Ich habe eine Reihe von Präparaten meines Falles nach specieller Färbung auf Tuberkelbacillen untersucht, aber nirgends solche gefunden. Allerdings hat dieser negative Befund gar nichts zu bedeuten, da hier das Thierexperiment hätte entscheiden müssen. Dieses aber habe ich leider versäumt, anzustellen. Hierauf wäre also bei späteren Beobachtungen ebenfalls das Augenmerk zu richten.

Das Auftreten von pseudoleukämischen Tumoren in der Haut scheint aber zu den allergrössten Seltenheiten zu gehören. Es wäre gewiss sehr verdienstvoll, wenn man bei allen Fällen von Pseudoleukämie weiterhin diesem Symptome ebenfalls Beachtung schenken wollte.

IV. Zur Verbreitung der Influenza im schweizerischen Gebirge.

Von Priv.-Doc. Dr. **Johannes Seitz** in Zürich.

Die preisgekrönte Schrift „Die Influenza in dem Winter 1889/90“ von J. **Ruhemann** kommt zum Schlusse, dass nicht der menschliche Verkehr, sondern die Luftströmung die Influenza weiter trage; dass der Zug des Miasmas in der Atmosphäre einen gewaltigen Höhendurchmesser besitzen müsse, da die Tiefebene zugleich mit dem Hochgebirge befallen werde.

Solche Auffassung in einem durch seine Auszeichnung als maassgebend erscheinenden Werke fordert zur Mittheilung widersprechender Thatsachen heraus.

Auf Nachfragen, wie auf verschiedene Höhenpunkte der Schweiz, nämlich zu den ganz vereinsamten Winterwächtern, die Influenza gekommen sei, sind mir lauter so unzweideutige Antworten zugegangen, dass ich den bereits bei Gelegenheit der Verhandlung über die Influenza in der Gesellschaft der Züricher Aerzte erwähnten Fällen die später zu meiner Kenntniss gekommenen noch an dieser Stelle beifügen möchte. Sie zeigen alle ganz bestimmt, dass von einer Ausbreitung der Seuche durch die Luftströmung keine Rede ist, dass jedes mal die Winterwächter im Thale die Krankheit geholt haben, oder dass dieselbe nach den Höhen durch den menschlichen Verkehr vertragen wurde.

Das schon Veröffentlichte (Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1890 No. 4 p. 133), je nur mit wenigen Worten wiederholt, ergiebt sich im ganzen folgendes:

Im Glarnerlande waren die letzten bewohnten Terrassen stark von der Influenza durchseucht. Der Grund ist sehr einfach: durch das ganze Thal gehen täglich 5 Bahnzüge in jeder Richtung; mit den umliegenden Höhen besteht ein so lebhafter Verkehr, dass kein Zweifel aufkommen konnte, dass auf diesem Wege die Verbreitung der Influenza stattgefunden hatte. Was für den hintersten Theil des Thales, in der Nähe des Stachelbergerbades, gilt, hat sich bei weiterer Nachforschung auch bestätigt im Unterland in Bezug auf die Bergbewohner der Gemeinden Näfels, Mollis und der nahen St. Gallischen Berggemeinde Amden. Irgend etwas gegen persönliche Vertragung sprechendes ist hier nicht unzweideutig bekannt geworden. Eine Erkrankung in einem sehr einsam stehenden Hause liess sich bloss so lange gegen Contagion verwenden, als ungenügende Kenntniss der Verhältnisse bestand. Dann kam heraus, dass aus diesem Hause regelmässig die Milch nach einem der durchseuchten Häuser von Näfels, welches seinerseits von Zürich aus inficirt worden war, vertragen wurde und daher die Ansteckung kam.

Die Julierpasshöhe, 2287 m, wird auch im Winter einmal täglich in jeder Richtung von der Post befahren. Kein Wunder, dass es möglich geworden ist, dass im Hospiz „alles an der Influenza krank darnieder lag“.

Davos und Engadin sind in hohem Grade befallen worden. Nach dem Engadin fährt die Post über den Julier. Kurz vor Davos endigte 1889 die Prättigauer Bahnlinie. Der Weltcurort Davos hat den regsten Verkehr mit allen Ländern. Wie dort ein erst angegekommener Curgast die Krankheit um den 12. December 1889 herum einschleppte, wie von da aus die Krankheit nach Arosa gebracht wurde, ist in der schon erwähnten Nummer des Correspondenzblattes von einem durchaus zuverlässigen Collegen ganz genau geschildert worden. Man sehe ebendaselbst, wie von Bern aus Frauenfeld am 15. December 1889 inficirt wurde.

Seit Anfang December 1889 war kein Mensch mehr auf die Grimsel gekommen. Der eine Winterwächter des Hospizes, 1875 m hoch gelegen, 4½ Stunden über Thal, ging Samstags, den 21. December, zu Thal, zu seinem Meister in Guttannen. Dieser lag gerade an der Influenza krank; er hatte sich in Bern inficirt, war zu Hause krank geworden, der erste Patient im Orte. Auf den Berg zurückgekehrt, erkrankte der Wächter und steckte dann auch seinen Genossen an. Eine zwei- bis dreitägige Incubationszeit ist für die beiden ersteren auszurechnen.

Auf dem Säntis, Höhe 2504 m, 6 Stunden über Thal, ist und bleibt alles gesund, weil während der ganzen Epidemiezeit niemand ins Thal hinabging, niemand heraufstieg. Den 19. December 1889 hatten zuletzt Träger Nahrungsmittel gebracht für die Bewohner des meteorologischen Observatoriums. Erst den 31. Januar 1890 kamen wieder Träger. Unter diesen war einer, der mit seiner Frau in der Zwischenzeit die Influenza gehabt hätte. Weil bei ihm alles längst abgelaufen, kam auch nach seiner Herkunft keine Ansteckung zustande. Was übrigens eine solche Winterwacht bedeutet, wie gründlich die Absperrung ist, zeigt die nächste Verproviantirungsexpedition von Anfang März 1890, welche am 5. vom Thale aufbrechend erst den 8. März auf der Höhe des Säntis anlangte.

Der St. Gotthard, 3 Stunden über Thal, scheint den Beweis zu liefern, dass jemand, ohne selber krank zu werden, die Influenza vertragen kann. Der Transport der Influenzakeime wäre also möglich, ausser durch den weitaus wichtigsten Verschlepper, den kranken Menschen, auch durch gesunde menschliche Leiber, oder durch Kleider, oder wohl auch durch andere Gegenstände, an welchen die Mikroben sich eine Zeit lang lebenskräftig erhalten.

Herr **Felix Lombardi** in Airolo ist der höchst gefällige Berichterstatter:

> Sonntag, den 5. Januar 1890 kam der eine der beiden Winterwächter des Gotthardhospizes nach Airolo, der Station an der Gotthardbahn. In dieser Zeit waren in Airolo sehr viele Menschen an der Influenza krank: fast kein Haus, das nicht einen oder mehrere Patienten beherbergte. Der Mann ist sicher mit solchen Kranken in Berührung gekommen. Im Monat Januar ist gar niemand auf den Berg hinauf gestiegen, als eben dieser Wächter, welcher den 6. Januar in seine Einsamkeit wieder zurückging.
>
> Dieser Thalbesucher blieb nun auf dem Berge vollkommen gesund, und es fehlte ihm nie das geringste.
>
> Aber der zweite Wächter, welcher nie zu Thal gegangen, wurde krank. Er ist ein Mann von 25 Jahren, der, wie es schon eine solche Leistung einsamen Ueberwinterns auf einem Bergpasse von 2114 m Höhe verlangt, sonst ganz gesund war, nie krankte, nie ähnliches erlebte und jedenfalls seit mehreren Jahren vollkommenen Wohlseins sich erfreute.
>
> Die Krankheit stellte sich erst den 15. Januar ein und zwar plötzlich, mit Frieren, heftigem Schmerz in der Stirn und beiden Schläfen, Seitenschmerz, grosser Mattigkeit und Appetitlosigkeit.
>
> Den 15. und 16. Januar blieb es gleich; er fühlte sich sehr unwohl, wegen des heftigen Fiebers, das mit häufigen Kälteschauern abwechselte; wegen der Schmerzen im Kopf, auf der Seite und wegen des Hustens, der ohne Einfluss auf die Seitenschmerzen war. Kein Auswurf, kein Blutspucken, keine Beengung, starke Uebelkeit mit Gefühl aufgetriebenen Bauches.
>
> Am 17. Januar, den dritten Tag, stand er auf, blieb ganz im Zimmer, fühlte sich aber den 18. Januar wieder so übel, wie an den ersten beiden Tagen, sodass er sich wieder in's Bett legen musste.
>
> Noch drei Tage lang blieb er unwohl mit starkem Stirnschmerz und fühlte sich zuletzt sehr schwach.
>
> Dass dies eine gewöhnliche Erkältung gewesen, wird entschieden in Abrede gestellt; an Lungenentzündung ist auch nicht zu denken; der Verlauf schon liess die Krankheit als etwas besonderes erkennen; gleich das Urtheil des Thalbesuchers, der genug von der neuen Krankheit gehört hatte, und dann der Thalbewohner, welchen die Krankheit jetzt genau bekannt ist, da der Erkrankte besonders zu Thal befohlen wurde, um ganz sichere Auskunft zu geben, stimmen bestimmt damit überein, dass der zweite Wächter die Influenza gehabt habe.
>
> Aber woher? „Die Kleider, welche der Thalbesucher trug, als er nach Airolo kam, hat er droben abgezogen und nicht mehr getragen, ausgenommen das Hemd; er hat dieselben im Schlafzimmer aufgehängt, wo auch der andere Wächter schläft, da sie beide im gleichen Zimmer und Bett schlafen.“

Das könnte der Weg gewesen sein. Der Thalbesucher trug an seinen Kleidern die Influenzamikroben auf die Höhe. Ihm selber haben sie nichts angethan. Nach etwa sieben Tagen fand aber ein Uebergang auf den zweiten Wächter statt. Eine ein- bis dreitägige Incubationszeit ist fast gewiss. Wir brauchen also nur anzunehmen, dass etwa gelegentlich des 12. Januar, eines Sonntags, Kleider angezogen wurden, welche die ganze Woche neben denen des Thalbesuchers gehangen hatten, so wären alle Thatsachen in schönem Einklange.

Der Sonntag spielt überhaupt bei unseren Fällen eine grosse Rolle; auf den Sonntag kommen die Wächter meist zu Thale und setzten sich so der Ansteckung aus.

Für den Pilatus hat wiederholte, sehr sorgfältige Erkundigung durch Herrn Direktor **Winkler** in Alpnach, für welche ich auch an dieser Stelle bestens danke, folgendes ergeben:

> Seit Ende November ist niemand mehr auf den Berg, 2070 m hoch, 3½ Stunden über Thal, gestiegen.
>
> Sonntag, den 29. December 1889, kam der Wächter **Johann Huber** zu Thal. Hier waren Influenzafälle schon vorhanden. Den 4. Januar ging er auf den Pilatus zurück.
>
> Halbwegs kam ihm der zweite Winterwächter **Anton Herrmann** entgegen, und beide arbeiteten sich nun gemeinsam mit einer Last von 40 kg Proviant aufwärts bei durchweg sehr schlechtem Weg, wobei sie gegen den

Durst viel Schnee assen. Die folgenden Erkrankungen schreiben sie als Erkältung und Husten diesen Umständen zu. Ueberhaupt machten sie sich als äusserst robuste, ganz gesunde Männer von 23 und 25 Jahren, weiter nicht viel aus der Sache.

Am gleichen Abend, den 4. Januar, schon, oben angekommen, mag Herrmann, der ganz gesund zur Begegnung abwärts gegangen, nie aber, wie gesagt, ganz zu Thal gewesen war, nicht essen und legt sich zu Bett. Sturm im Kopf, Schmerz in Kopf und Augen, schwaches Frösteln.

5. Januar. Frösteln, Schmerzen in Kopf und Augen, nicht in Rücken und Gliedern, Schnupfen, Heiserkeit, schmerzhafter Husten, spärlich, dann reichlich Auswurf, leichtes Bauchweh und Abführen. Bett. Schweiss durch warmen Most.

Die folgenden Tage ähnlich, dann Abnahme und vollständige Heilung am 6. bis 7. Tage. Keine Nachschübe.

Der Thalbesucher Huber wurde unwohl erst am 8. Januar: Brechreiz, leichtes Frieren, Hitze, bloss künstlich Schweiss; Schmerz in Stirn, Schläfen und Augen, nicht im Rücken und Kreuz: Schnupfen, Heiserkeit. Stuhl in Ordnung. Nach zwei Tagen wieder Wohlsein. Keine Nachschübe.

Wahrscheinlich ist die Deutung der Leute richtig, dass sie bloss in Folge der Strapazen und Erkältung krank geworden. Das gilt besonders für den oben Gebliebenen. Wenn man beim Thalbesucher Influenza annehmen wollte, so wäre für denselben jedenfalls die Gelegenheit zur Ansteckung im Thale erwiesen. Für den ersten stände auch noch die „Ausflucht“ plötzlicher Ansteckung und Erkrankung offen.

Sehr klar und deutlich sind die Thatsachen von Eggishorn und Riffelalp. Ich danke Herrn Ingen. Imfeld für seine Bemühungen.

Der Wächter vom Eggishorn-Hotel, 2193 m, blieb oben verschont; wie er aber in seinen Wohnort Martisberg, über dem Rhonethal, eine Stunde vom Hotel, zu Besuch kam, erkrankte er. In Martisberg, so berichtete seine Frau, sind 4 Personen an der Influenza gestorben, 46 Personen sind krank gewesen. Das auf 70 Einwohner. In der Familie des Bergwächters erkrankte der Knabe Victor, 10¼ Jahre alt, am 26. December; er war mit zwei anderen einer der ersten in Martisberg an Influenza Erkrankten. Es folgten am 2. Januar Marie, 20¼ Jahre alt, am 5. Januar Caroline, 19 Jahre alt, am 5. Januar Anna Marie, 17 Jahre alt, am 6. Januar Melanie, 15 Jahre alt, am 6. Januar Fridoline, 13 Jahre alt.

Der Mann, Alexander Andereggen, 64 Jahre alt, kam am Samstag, den 25. Januar 1890, gesund vom Eggishorn herunter, am 27. Januar erkrankte er unter den ganz charakteristischen Erscheinungen wie alle anderen; den 1. Februar war er wieder gesund, Montag, den 3. Februar, stieg er wieder auf den Berg hinauf.

Am 5. Februar erkrankte noch eine Hausgenossin der Familie Andereggen, Agathe, 50 Jahre alt, endlich noch in Martisberg die Frau Agathe Andereggen.

Die beiden Winterwächter von Riffelalp, 2227 m hoch, zwei Stunden über Thal, wurden auf dem Berge krank. Aber wie?

Sie kamen nur an Sonntagen in's Thal Zermatt herab. So am 29. December 1889, am Montag, den 6. Januar, Sonntag, den 12. Januar 1891. Je am gleichen Tage kehrten sie auch auf den Berg zurück. Am 12. Januar besuchten sie ein Haus, in welchem sich ein Influenzakranker befand. Früher waren sie nach ihren Thalbesuchen gesund geblieben. Jetzt aber erkrankten sie. Victor Imesch fühlte sich am 13. Januar etwas kränklich, war am 14. Januar bedeutend schlimmer, so auch am 15. Januar. A. Schmid erkrankte am 15. Januar, war am 16. noch unpässlich, konnte am 17. aber wieder arbeiten.

Eine telegraphische Anfrage an das Hospiz auf dem grossen St. Bernhard am 27. Februar 1890 beantwortete der Prior in sehr gefälliger Weise, wofür ich ihm bestens danke: auf 22 Bewohner 21 Influenzakranke. Beginn der Epidemie Ende December 1889, Art der Ansteckung unbekannt.

Es geht aber den ganzen Winter ein ziemlich reger Verkehr über den Berg, und ohne Zweifel ist dieser verantwortlich zu machen für diese sehr zahlreiche Hausepidemie in einer Höhe von 2472 m, nördlich vier Stunden und südlich eine Stunde über den letzten bewohnten Ortschaften. Herr Prof. D'Espine hat in der Sitzung der Genfer medicinischen Gesellschaft vom 5. Februar 1890 einiges nähere beigebracht. Damals waren auf 17 Klosterbrüder des St. Bernhard 16 erkrankt. Zuerst ward der Prior ergriffen, der am meisten mit den Reisenden und den Briefschaften zu thun hat; drei Wochen nach ihm erkrankten die übrigen Patres. In die Cantine von Proz, wo vier Ordensbrüder wohnen, kommt ein Reisender, hält sich da auf und verlangt einen Führer. Am folgenden Tage waren die vier Patres erkrankt. (Revue médicale de la Suisse Romande 1890 No. 3 p. 184).

Endlich der Rigi. Herr Dr. Schreiber in Goldau ist mitten im Winter zweimal auf den Berg gestiegen, 3 Stunden Weges, um für mich die Fragen zu stellen und beantworten zu lassen. Besten Dank für seine viele Mühe. Sie hat ganz klar ergeben, dass es auch hier wieder der menschliche Verkehr war, welcher die Krankheit weiter trug.

Auf dem Berge, Höhe 1800 m, überwinterte eine ganze Colonie. Auf dem Kulm war Verwalter Herr Martin Beeler, bei ihm wohnten seine Frau, drei Kinder, ein Knecht, eine Magd und zwei Maler. Auf Staffel und anderen Hotels waren Wächter. Im Klösterle hausten Kapuziner und die Wirthsfamilie.

Mit dem Thale verkehrte vom Kulm der Knecht regelmässig zweimal in der Woche, hie und da auch die beiden Arbeiter und Herr Beeler selber. Im Thale war Influenza sehr reichlich vorhanden im December und Januar.

Der 24 Jahre alte Maler Gottlieb Suter von Birmenstorf war in Luzern gewesen, kam mit Katarrh auf den Berg, und „von da an begann die Leidensgeschichte“.

Leider ist der Tag seiner Rückkehr nicht mehr genau festzustellen gewesen. Jedenfalls haben ausserdem die regelmässigen Gänge des Knechtes alle Gelegenheit zu Verschleppung gegeben.

Zuerst erkrankte von den oben Wohnenden Martin Beeler. Er war 38 Jahre alt, stets gesund gewesen und auch die letzte Zeit vollkommen wohl. Den 21. Januar wurde er nun von der Krankheit ergriffen: Frost, Uebelkeit, Lähmungsgefühl, bedeutendes Kopfweh, sehr starkes Schwitzen nach Genuss von Grog; Schmerz, Schwäche und Zerschlagenheit der Glieder; kein Kreuzweh, kein Rückenweh, kein Bauchweh; Uebelkeit, aber kein Erbrechen; starker Durst, kein Appetit. Wiederholtes Frieren.

22. Januar: Husten, ohne Blutauswurf und Brustschmerz, Heiserkeit, wiederholtes Frieren.

23. Januar: Besserung.

24. Januar: Ganz wohl, keine Nachschübe.

Nun erkrankten bis auf einen alle Glieder der Familie. Nur der 50 Jahre alte Maler Lienhert von Einsiedeln will nichts verspürt haben. Aber auf den Mann folgte Frau Beeler, 34 Jahre alt, gleichzeitig die drei Kinder, 7 Monate, 3 und 4 Jahre alt; der Knecht Melchior Zgraggen, 50 Jahre alt, war 2 Tage bettlägerig; die Magd, Catharine Roth, 19 Jahre alt, war auch unwohl.

Das ist die Krankheit, wie man sie im Thale auch einen nach dem anderen ergreifen sah.

Nicht minder deutlich ist der Weg der Uebertragung auf Rigi-Staffel.

Da ist Wächter Joachim Waldis, 65 Jahre alt. Dessen 19jährige Nichte war über die Weihnachtsfesttage in Weggis gewesen, wo die Krankheit herrschte. Sie hatte nach ihrer Rückkehr Frost und Fieber, Appetitlosigkeit, Mattigkeit und schweren Katarrh. Nachher bekam Knecht Thomas, 24 Jahre alt, die gleichen Uebel, dazu Ohrenweh und Gehörlosigkeit. Darauf war Wächter Joachim Waldis selbst acht Tage lang unter gleichen Erscheinungen völlig krank. Verschont blieb einzig dessen 70 Jahre alte Frau.

Auf Kaltbad sei alles mehr oder weniger krank gewesen, ebenso auf Rigiklösterli.

Man mag immer einwenden, da seien ja keine ärztlichen Diagnosen gemacht worden, so bleibt doch die volle Wahrscheinlichkeit, dass wir es hier mit der Influenza zu thun haben. Kein einziger Fall, der nicht vorgängig einer Ansteckung ausgesetzt gewesen war. Ich zweifle nicht im geringsten daran, dass eingehendere Untersuchungen über den Zug der Seuche eine Fülle ähnlicher Beispiele ergeben werden. So vollkommen abgeschiedene Leute, wie diese Winterwächter, sind aber wenige zu finden, und daher hoffe ich, war es der Mühe werth, der Art ihrer Erkrankung nachzufragen. Auf alle weiteren Beweise, dass die Influenza durch den menschlichen Verkehr sich verbreite, wie sie die Beobachtung an den eigenen Kranken, wie sie die Veröffentlichungen verschiedenster Art ergeben, habe ich hier nicht weiter einzugehen.

V. Das Neuauftreten der Influenza in Berlin.[1]

Von Stabsarzt Prof. Dr. **Renvers.**

M. H.! Als ich vor zwei Jahren die Ehre hatte zuerst vor Ihnen über die damals eben begonnene Influenzaepidemie zu berichten, da waren wir alle Neulinge dieser Krankheit gegenüber, welche in ihrem späteren Verlauf so sehr unsere Aufmerksamkeit auf sich gezogen und so grosse Anforderungen an uns Aerzte gestellt hat. In grosser Ausdehnung damals auftretend, zeigte die Epidemie im Anfang keinen bösartigen Charakter, allein mit dem Zunehmen der Epidemie traten doch die ernsten Seiten derselben auf. Anfang November 1889 beginnend, erreichte, wenn wir das Maximum der Gesammtsterbeziffer zugrunde legen, Ende December die Epidemie ihren Höhepunkt und erlosch Mitte Januar 1890. Vereinzelte Fälle kamen bis in den Herbst 1890 hinein noch vor, und in einigen Centren hat die Epidemie auf ihrer Rundreise um die Welt bis zum heutigen Tage andauernd ihre Opfer gefordert. Nach meinen eigenen Beobachtungen hat seit dem Herbst 1890 die Epidemie in Berlin aufgehört, es sei denn, dass man jeden heftigen Katarrh noch zur Influenza rechnet. Nach dem Erlöschen der Epidemie ist jedoch bis heute eine auffällige Disposition zu katarrhalischen Erkrankungen, namentlich unter den Kindern zurückgeblieben. Das öftere Auftreten von Larynxkatarrhen mit keuchhustenähnlichen Anfällen hat während des letzten Sommers gewiss Ihre Aufmerksamkeit bereits auf sich gezogen.

Gegen Ende October habe ich in der Stadt den ersten typischen Influenzafall wieder gesehen. Ich machte schon damals Herrn Geh. Rath Leyden auf das Wiedererscheinen der Influenza aufmerksam, und erwarteten wir eine Bestätigung durch das Eintreffen solcher Kranken auf der I. medicinischen Klinik. Am 4. November wurde der erste Influenzakranke aufgenommen, und nun folgten rasch zahlreiche Erkrankungen, sowohl auf der Abtheilung selbst, wie auch in der Stadt, zunächst in den nördlichen, später auch ziemlich gleichmässig und gleichzeitig in allen übrigen Stadtgegenden. Allein die Epidemie ist im Vergleich zur früheren Epidemie weniger extensiv als intensiv aufgetreten. Gleich in den ersten Tagen zeigten sich ernste Complicationen, welche für alle in ihrer Gesundheit durch Herz- oder Nierenleiden bereits gefährdeten Personen eine üble Prognose geben.

---

[1] Nach Mittheilungen im Verein für innere Medicin

Auffällig ist mir ausserdem das gehäufte Auftreten selbst im zartesten Kindesalter, in welchem plötzliche Herzschwäche besonders in die Erscheinung tritt.

Auf der I. Universitätsklinik wurden vom 4. November bis zum 28. im ganzen an Influenza behandelt 51 Personen, darunter 31 Frauen und 20 Männer. Ausserhalb erkrankt waren 21 Frauen und 12 Männer, in der Anstalt selbst erkrankt 10 Frauen und 8 Männer. Vom Pflegepersonal ist bisher nur eine Wärterin von Influenza befallen.

Sehr beachtenswerth ist das gehäufte Auftreten von Lungenentzündungen. Seit dem 7. November haben wir 12 Kranke mit Lungenentzündung aufgenommen. Unter diesen sind 4 Fälle von typischer, fibrinöser, lobärer Diplococcenpneumonie mit deutlich rostfarbenem Sputum. Fünf Fälle sind klinisch als katarrhalische Bronchopneumonie zu bezeichnen. Dieselben zeigen neben den kleinen wandernden Dämpfungen, dem unregelmässigen, meist rasch ablaufenden Fieber, jenes Ihnen allen aus der letzten Epidemie noch bekannte zähschleimige, glasige, schaumige Sputum, welches nur mit Mühe unter quälendem Husten von den Patienten entleert wird. Bei drei Kranken kann man eine gemischte Pneumonie annehmen, insofern im Verlauf einer katarrhalischen Pneumonie eine lobäre Pneumonie mit rostfarbenem Sputum auftrat. Bei zwei weiblichen Kranken dieser Categorie, wurde gleich beim Eintritt derselben ein geringes seröses, diplococcenhaltiges pleuritisches Exsudat durch die Punction festgestellt, welches mikroskopisch auffällig zellenreich sich erwies. Mit der Heilung der Pneumonie ist auch das Exsudat verschwunden.

Drei Fälle von typischer katarrhalischer Bronchopneumonie, darunter zwei jugendliche Individuen und eine 60jährige Frau, sind gestorben, gewiss eine auffallend hohe Sterblichkeitsziffer.

Was die Natur dieser Pneumonie betrifft, so glaube ich, dass keine der eben beschriebenen Formen direkt durch das Influenzagift bedingt ist, sondern alle secundäre Infectionen sind, begünstigt durch den typischen Influenzakatarrh. Diese secundären Infectionen werden zum Theil durch den Diplococcus der Pneumonie hervorgerufen, und dann sehen wir im Verlaufe einer Influenza eine lobäre Pneumonie mit typischem Verlaufe aber verlangsamter Reconvalescenz auftreten, zum Theil sind dieselben bedingt durch das gleichzeitige Auftreten von Streptococcen und Diplococcen, die wir bei zahlreichen Einzeluntersuchungen sowohl im Sputum als in den durch Punction der Lungen direkt entleerten Exsudaten stets nachweisen konnten. Die Influenza selbst macht meiner Auffassung nach keine Pneumonie, sondern bereitet nur den Boden für alle möglichen secundären Infectionen der Lungenalveolen. In den drei verstorbenen Fällen handelte es sich um bronchopneumonische Herde, die in einem Falle (60jährige Frau) über beide Lungen, in zwei Fällen einseitig ausgebreitet waren.

Allein auch der Influenzakatarrh für sich kann durch eine diffuse capilläre Bronchitis bei älteren geschwächten Individuen den Tod herbeiführen, wie ich dies in einem Falle in der Stadt zu beobachten und durch die Obduction zu bestätigen Gelegenheit hatte. Die rasch eintretende Herzschwäche ist gerade in diesen Fällen für Influenza charakteristisch und ein auch therapeutisch zu beobachtendes Moment.

Doch ich will nicht die Fülle der Complicationen Ihnen berichten, die wir in der kurzen Zeit des Bestehens der gegenwärtigen Epidemie bereits beobachtet haben, da dieselben Ihnen ja durch eigene Erfahrungen bekannt werden, nur will ich noch aufmerksam machen auf die Schwere der nervösen Erscheinungen während dieser Epidemie, die zu schweren Meningeal- oder Cerebralerkrankungen führen können.

Im grossen und ganzen tritt die Influenza unter demselben Bilde wie vor zwei Jahren auf, nur intensiver und deshalb auch von schwereren und mannigfaltigeren Complicationen begleitet. Das einmalige Ueberstehen der Influenza macht keine Immunität, ja schützt nicht einmal vor Recidiven.

Bei dem plötzlichen gehäuften Auftreten ist über die Uebertragbarkeit der Influenza kein Urtheil zu gewinnen, allein unsere Erfahrungen der letzten Epidemie scheinen doch festgestellt zu haben, dass neben der miasmatischen Verbreitung auch die Contagion eine Rolle spielt.

Allein handelt es sich gegenwärtig überhaupt um eine neue Epidemie oder nur um ein Aufflackern der alten 1889er Epidemie? Nach meinen Beobachtungen tritt hier in Berlin die Influenza als eine frische Epidemie auf, und nach den vorliegenden Nachrichten scheint eine neue Wanderung derselben über den Erdball zu beginnen. Auffällig ist das gleichzeitige Auftreten der Epidemie hier und in Australien, von wo ich aus Sydney die Nachricht über die neu aufgetretene Influenza gestern erhalten habe. Nach den Erfahrungen der letzten und der früheren Epidemieen dauert glücklicher Weise die Herrschaft dieses ungemüthlichen Gastes nicht allzu lange, wenn auch gegenwärtig die Epidemie noch im Fortschreiten begriffen ist.

Ausgerüstet mit den Erfahrungen der letzten Epidemie stehen wir nicht mehr einem Unbekannten gegenüber, und wird es uns deshalb hoffentlich gelingen, um so bessere und eingehendere Beobachtungen am Krankenbett zu gewinnen. Aus dieser Versammlung ist die dankenswerthe Idee der Sammelforschung über Influenza hervorgegangen, meine Absicht ist es heute, Sie nochmals aufzufordern, Ihre Beobachtungen von neuem in den Dienst der Wissenschaft zu stellen, indem Sie dieselben dem Comité zusenden. Ich bin überzeugt, dass gerade die Beobachtungen dieser Epidemie eine dankenswerthe und wichtige Ergänzung zu dem fast vollendeten Sammelwerk über Influenza bilden werden.

VI. Bericht über den Fortgang und Stand der Sammelforschung über die Influenzapandemie der Jahre 1889 und 1890.[1])

Erstattet von Dr. **S. Guttmann.**

M. H.! Im Anschluss an die von Herrn **Renvers** gemachten ebenso wichtigen wie interessanten Beobachtungen erlaube ich mir, im Einverständniss mit dem Herrn Vorsitzenden Ihnen über den Fortgang und den Stand der von unserem Verein ins Werk gesetzten Sammelforschung über die Influenzapandemie in den Jahren 1889 und 1890 einige meine früheren Berichte ergänzende Mittheilungen zu machen. Schon in der fünften Sitzung des von Ihnen bestellten Comités zur Sammelforschung, die am 23. März d. J. stattgefunden hat, machten die Herren **Leyden** und **Bartels** darauf aufmerksam, dass hier in Berlin eine Reihe von Erkrankungen zur Beobachtung gekommen sind, die sich zweifellos als Fälle der Influenza rediviva entpuppten. Im weiteren Verfolg der einschlägigen Nachrichten stellte es sich ferner heraus, dass die Influenza auf ihrer Reise um die Welt an einzelnen Orten, wie z. B. in Kopenhagen, ihre Herrschaft bis zum heutigen Tage nicht niedergelegt hat und in anderen Regionen Europas weilenweis aufflammte, um nach kürzerer oder längerer Zeit wieder zu verschwinden, im übrigen ihre Rundreise fortsetzte und, wie aus den verschiedenen Nachrichten hervorgeht, wiederum im Osten, ihrem Ausgangspunkt, angelangt ist. Dass dieser ungebetene Gast sich neuerdings wieder bei uns festgenistet hat, d. h. epidemisch aufgetreten ist, haben Sie selbst hinreichend Gelegenheit gehabt, zu beobachten, und in wie eigenthümlicher Weise, aus den Mittheilungen des Herrn **Renvers** soeben erfahren.

Dieser Sachlage entsprechend, hat der Vorsitzende des Comités, Herr **Leyden**, nicht aufgehört, sein Augenmerk auf diesen Umstand gerichtet zu halten und aus gesammelten Nachrichten und eingeholten brieflichen Mittheilungen nach etwaigen für unseren Bericht verwerthbaren Ergebnissen zu fahnden, um dieselben als Anhang unserem Bericht beizugeben. In jüngster Zeit ist zu diesem Behuf ein Ihnen durch die Zeitungen bekannt gewordener Aufruf an die Aerzte Deutschlands ergangen, welcher dieselben veranlassen soll, über Zeit, Ort, Charakter u. s. w. der gegenwärtigen Epidemie kurze Mittheilungen an das Comité gelangen zu lassen. Soviel über die durch die neuesten Verhältnisse gebotenen Maassnahmen.

Was nun unseren Bericht angeht, so konnten Herr **Leyden** und ich in der ad hoc berufenen Vorstandssitzung vom 15. October d. J. berichten, dass das gesammte auf die Epidemie der Jahre 1889 und 1890 sich beziehende, von den verschiedenen Berichterstattern verarbeitete Material sich bereits in den Händen des Herrn Verlegers J. F. Bergmann in Wiesbaden befindet, mit welchem wir nach einem uns von dem Comité in der Sitzung vom 23. März d. J. gegebenen Auftrage behufs der Herausgabe des Berichts in Unterhandlung getreten waren, und mit welchem wir des weiteren auch den Contract unter der uns von unserem Vorstande zugebilligten Beihülfe für den Verleger abgeschlossen haben. Der Bericht ist im Satz und wird einige 20 Bogen umfassen, das Format Gross-Folio, entsprechend im Druck ausgestattet. Das in ca. 6000 Karten und Sonderberichten niedergelegte Material hat den Herren Bearbeitern der einschlägigen Fragen grosse Arbeit und keine geringen Opfer an Zeit auferlegt. Dank ihrer Hingebung konnte in einer verhältnissmässig so kurzen Zeit das Werk so gefördert werden, dass sein Erscheinen in die allernächste Zeit gerückt ist. Das zur Verwendung gekommene Kartenmaterial habe ich unserem Bibliothekar überantwortet; dasselbe bildet nicht zum geringsten auch ein schönes Zeugniss der Hingebung und der Willfährigkeit der deutschen Aerzte. Ich darf heute auch nicht vergessen, der Dienste dankbar zu gedenken, welche uns seitens der Regierungen, Behörden, Corporationen und Privaten reichlich geworden sind. Neben den in den Karten aufgestellten und durch die Bearbeitung erledigten Einzelfragen seitens der Herren Fürbringer, Stricker, Litten, Zülzer, Paul Guttmann, Rahts, Hiller, A. Baginsky, Jastrowitz, Lenhartz, Baer und Riess liegen weitere Bearbeitungen dem Werk zu Grunde seitens der Herren Würzburg, Ribbert-Bonn, A. Hartmann, Horstmann und Lazarus. Eine Anzahl von Anhängen ist dem Werke beigegeben, und zu diesen sollen, wie ich schon erwähnt habe, die aus den jüngsten Berichten gewonnenen Ergebnisse kommen. Fast unüberwindliche Schwierigkeiten bereiteten uns die von Herrn Leyden angeregten kartographischen Beilagen, einmal durch die Bearbeitung der Vorlagen, ein andermal durch die finanziellen Schwierigkeiten. Die Herren Stricker und Lenhartz haben die kartographischen Vorlagen in wirklich musterhafter Weise hergestellt, und man muss gestehen, dass dem Bericht ohne diese Beilagen ein gut Theil der Uebersichtlichkeit und damit auch ein gut Theil seines Werthes entgangen wäre.

---

[1]) Vorgetragen im Verein für innere Medicin in Berlin.

Das Kartenmaterial des Berichts umfasst folgende Darstellungen: 1) eine allgemeine Uebersichtskarte der örtlichen Verbreitung der Influenza über alle Länder der Welt für die Jahre 1889 und 1890; 2) die geographische Darstellung der Zeiträume, innerhalb deren die Epidemie in den betreffenden Ländern herrschte. Diesen beiden Karten liegt die Weltkarte in Mercators Projection zugrunde. Für die allgemeine Uebersichtskarte der örtlichen Verbreitung genügt naturgemäss eine im Format kleine Ausführung, während die sehr complicirte Darstellung des zeitlichen Auftretens so gross sein muss, als es irgend geht. Die kleinere Karte, die Weltkarte wird in den freibleibenden Raum der grösseren Karte hineingesetzt. Bei der Zeitkarte wird der leichten Lesbarkeit wegen ein vielfarbiger Druck ausgeführt. Jeder Zeitraum, während dessen die Influenza auf der Erde aufgetreten ist, erhält eine besondere Farbe; z. B. December 1889 wird durch Roth dargestellt. In allen Ländern, die in rother Farbe erscheinen, herrschte somit im December 1889 die Krankheit. So zeigen die verschiedenen Farben, in welchen die Länder der Welt erscheinen werden, die verschiedenen Zeitpunkte, während welcher die Influenza aufgetreten ist. Die kleine Uebersichtskarte ist einfarbig und giebt ohne Rücksicht auf die Zeit des Auftretens kund, dass die z. B. in gelber Farbe erscheinenden Länder von der Epidemie ergriffen waren, während die von Farbe frei bleibenden davon verschont blieben.

Eine zweite Karte giebt einen Ueberblick von dem Auftreten der Krankheit in den Hauptstädten Europas in neun verschiedenen Zeitabschnitten, und zwar vom November 1889 bis Juli 1890. Diese Karte wird ebenfalls in farbigem Druck zur Darstellung kommen. Was bei der Weltkarte von den Ländern, gilt hier von den Städten Europa's. Das Auftreten der Epidemie in Deutschland und in den angrenzenden Gebieten wird in drei Karten graphisch zur Darstellung gebracht werden, erstens nach der Zeit des Auftretens, zweitens nach der Zeit des Höhepunktes und drittens nach der Zeit des Erlöschens. In diesen drei Darstellungen sind 10 Zeiträume zur Darstellung gebracht, und zwar die Zeiträume vom 1.—15. November, vom 16.—30. November, vom 1.—15. December, vom 16. bis 31. December 1889, vom 1.—15. Januar, vom 16.—31. Januar, vom 1.—15. Februar, vom 16—28. Februar, vom 1.—15. März, vom 16.—31. März 1890. In diesen Darstellungen finden sich eine grosse Zahl von Ortschaften, und darum ist hier der Lesbarkeit und Uebersichtlichkeit wegen bei der nothwendig gewordenen dichten Beschriftung von der üblichen farbigen Darstellung abgesehen. Die Städte sind nummerirt, und nur die beigedruckte Zahl wird in roth ausgeführt. Die jeder Stadt beigefügte Nummer 1—10 stimmt mit dieser Nummer des betreffenden Zeitabschnittes zusammen. Durch diese einfache Behandlung wirkt jede dieser drei Karten klar und übersichtlich. Die 10 Abschnitte, nach der Zeit des Auftretens, des Höhepunktes und des Erlöschens, werden also auf diesen Karten so klar zu erkennen sein, als das in so enger Darstellung überhaupt möglich ist.

Das weitere Kartenmaterial umfasst 22 graphische Darstellungen der Complicationen innerhalb Deutschlands, und zwar für jede Karte in bestimmten Verhältnisszahlen pro Mille des Kartenmaterials und in weiterer Beziehung zum Mille der Bevölkerung. Diese Angaben werden deutlich und übersichtlich gemacht durch Anwendung von Schraffuren.

Die kartographischen Beilagen werden von der rühmlichst bekannten und für diese Arbeiten einzig dastehenden Anstalt von Riffarth ausgeführt, mit der diese Herstellungsweise nach mannichfachen Berathungen festgestellt worden ist. Der Bericht ist im Satz und erleidet im Augenblick durch den Setzerstrike eine hoffentlich nicht lange Verzögerung.

Ich darf nicht unterlassen, dem Verein mitzutheilen, dass jedes Hinderniss, das sich dem Unternehmen entgegengestellt hat — und deren gab es viele, durch die rastlose Thätigkeit unseres Vorsitzenden des Herrn Geheimrath Leyden in dankenswerthester und anerkennendster Weise beseitigt worden ist. Ich darf ferner nicht vergessen, dem Verleger Herrn J. F. Bergmann in Wiesbaden volle Anerkennung für sein uneigennütziges Entgegenkommen, welches der Förderung unseres Unternehmens so sehr gedient hat, auszusprechen. Alles in allem dürfen wir uns der Hoffnung hingeben, dass dies Werk durch sein grossartiges Material, durch die sorgfältige Bearbeitung desselben, durch seine Anlage, durch die Mitarbeit der deutschen Aerzte einen wissenschaftlichen Erwerb und die Basis sichern dürfte für die Maassnahmen des Arztes wie für die der öffentlichen Gesundheitspflege.

VII. Zur Diagnostik der Brusthöhlengeschwülste.

Von Prof. Dr. **A. Fraenkel.**

(Schluss aus No. 50.)

Neben diesem bei den Brusthöhlengeschwülsten, insbesondere den Carcinomen zu beobachtenden Verhalten der Pleuraergüsse verdient das Auftreten zelliger Elemente in ihnen noch in anderer Beziehung unsere ganz besondere Beachtung. Zunächst ist klar, dass wenn es sich um ulcerirende Tumoren des Brustfelles handelt, dann und wann auch mehr oder weniger intacte zellige Tumorbestandtheile in das Exsudat hineingelangen werden. In der That sind solche, wiederum speciell bei dem Krebs der Pleura, von verschiedenen Autoren gesehen und beschrieben worden. Allerdings ist selbst unter den angeführten Umständen auf ihr Vorhandensein nicht immer mit Bestimmtheit zu rechnen, da die Mehrzahl von ihnen, abgesehen von der vorhin erwähnten fettigen Entartung sehr leicht anderweitige Veränderungen und Metamorphosen erfährt, die die sichere Erkennung der Tumorzellen als solcher, namentlich wenn sie isolirt auftreten, erschwert. Zu diesen Metamorphosen gehört vor allem die blasige oder vacuoläre Umwandlung, welche Quincke[1] sehr passend als den Ausdruck einer „hydropischen Degeneration" auffasst. Sie ist durch die Bildung von Hohlräumen in den Zellen, und zwar zum Theil auf Kosten ihres Protoplasmas, charakterisirt, wobei die Zellen zu ganz unförmigen blasenartigen Gebilden aufschwellen können. Der bei den grösseren Formen völlig durchsichtige Inhalt der Hohlräume wird offenbar von einer eiweissartigen Flüssigkeit, jedenfalls nicht von Schleim gebildet, da Essigsäurezusatz keine Trübung bewirkt. Diese hydropische Degeneration stellt aber nicht etwa eine den Carcinomzellen ausschliesslich zukommende Eigenthümlichkeit dar; sie wird auch, worauf wiederum schon Quincke verwiesen hat, an den Pleuraendothelien beobachtet, und darauf beruht eben die Schwierigkeit, die Abstammung jener Zellen mit Sicherheit zu erkennen. Bei jeder Form der exsudativen Pleuritis kann man, wie bekannt, eine mehr oder weniger grosse Zahl von Endothelien neben anderweitigen zelligen Elementen (Leukocyten, rothe Blutkörperchen) in der Exsudatflüssigkeit nachweisen. Die gewöhnlichste Art der Metamorphose, welche diese rundlichen, einen gewöhnlichen Leukocyten ca. 3—4 mal an Umfang übertreffenden, mit einem gekörnten Inhalt und einem oder mehreren bläschenförmigen, meist ovalen Kernen ausgestatteten Zellen darbieten, besteht in einer Trübung ihres protoplasmatischen Inhaltes. Die Endothelien werden hierbei zunächst in mattglänzende Gebilde, deren Kerne ohne Essigsäurezusatz kaum mehr zu erkennen sind, verwandelt, wobei zugleich zwei oder mehrere neben einander liegende Zellen so verschmelzen können, dass man eben nur noch die Andeutung einer Trennungslinie zwischen ihnen wahrnimmt. Allmählich treten neben den Kernen rundliche, gleichfalls zunächst opak erscheinende Körper im Zellleib auf, deren Substanz mit ihrer zunehmenden Vergrösserung immer heller und durchsichtiger wird, bis schliesslich sich daraus die oben erwähnte, völlig transparente Vakuole bildet. Im Stadium der vakuolären oder hydropischen Degeneration kann man, wie gesagt, die Endothelzellen der Pleura nicht von ähnlich entarteten, isolirt auftretenden Carcinomzellen mit Sicherheit unterscheiden. Die Unterscheidung wird sogar dadurch noch erheblich erschwert, dass gerade bei den Tumoren der Pleura infolge besonders reichlicher Losstossung der vorhandene pleuritische Erguss ungleich viel mehr hydropisch entartete Endothelien enthält, als bei anderen Formen der exsudativen Brustfellentzündung. Ich stimme daher mit Quincke[1]) und Ehrlich[2]) völlig überein, dass die Diagnose auf wirkliche Tumorzellen nur dann gestellt werden darf, wenn dieselben zu grösseren Zellverbänden vereinigt sind, wobei die einzelnen Elemente sich gewöhnlich noch durch ihre besondere Grösse und polymorphe Beschaffenheit auszeichnen. Solche Zellaggregate stellen sich bei dem Carcinom der Pleura zuweilen als völlige Zottenbildungen[3]) dar und sind dann auch schon makroskopisch als stecknadelkopf- oder mohnkopfgrosse weissliche Bröckelchen beziehungsweise Flocken in der Exsudatflüssigkeit zu erkennen.[4]) Nur in einer Beziehung scheint nach meinen bisherigen Erfahrungen auch das Verhalten der Pleuraendothelien bei den die Brusthöhlengeschwülste complicirenden Pleuritiden, mögen erstere zur Classe der Carcinome oder Sarkome bezw. Lymphosarkome gehören, eine Besonderheit darzubieten, welche vielleicht in diagnostischer Beziehung verwerthbar ist. Man begegnet nämlich unter solchen Umständen zuweilen in verhältnissmässig grosser Zahl Zellen, welche so enorm durch die hydropische Anschwellung vergrössert sind, dass man im buchstäblichen Sinne des Wortes von Riesenvakuolenzellen reden darf. Die Dimensionen derselben können so beträchtlich werden, dass ihr Umfang das 12- bis 20fache eines weissen Blutkörperchens erreicht, und infolge dessen die betreffenden Zellen einen recht erheblichen Theil des mikroskopischen Gesichtsfeldes einnehmen. Gewöhnlich enthalten sie eine einzige oder zwei bis drei grosse durchsichtige Vakuolen, welche den Zellleib so vollständig erfüllen, dass die Reste des Protoplasmas mit den zugehörigen Kernen platt gegen die Zellwand in Gestalt eines schmalen halbmondförmigen Saumes angedrückt erscheinen. Dass es sich hier nicht um Abkömmlinge von Geschwulstelementen, sondern um metamorphosirte Pleuraendothelien handelt, geht daraus hervor, dass ich diese Riesengebilde auch bei Lymphosarkomen der Brusthöhle, welche dadurch ausgezeichnet sind, dass sie niemals ulceriren,[5]) angetroffen habe. Andererseits kann ich auf Grund der mikroskopischen Untersuchung einer grossen Anzahl, sich auf viele Dutzende belaufender Fälle von pleuritischen Ergüssen der verschiedensten Entstehungsweise aussagen, dass derartige Riesenformen sonst nicht von mir gefunden worden sind. Worauf gerade bei der die Tumoren begleitenden Brustfellentzündung ihr Vorkommen beruht, muss vor der Hand dahingestellt bleiben. Die Vermuthung, dass es sich um die Wirkung besonders hoher Grade von Stauung in der Blut- bezw. Lymphcirculation der entzündeten Pleura handeln könne, erscheint deshalb nicht berechtigt, weil bei den Höhlentranssudaten Herzkranker ähnlich weit vorgeschrittene Degenerationsformen der Endothelien vermisst werden. Jedenfalls halte ich es für wichtig, auf dieses Verhalten hier hinzuweisen, da meine eigenen die Tumoren betreffenden Beobachtungen nach dieser Richtung hin noch zu wenig zahlreich sind, und Bestätigungen von anderer Seite wohl zur Gewinnung eines neuen Anhaltspunktes für die Diagnose der Brusthöhlengeschwülste führen könnten.

---

[1] Quincke, Ueber die geformten Bestandtheile von Transsudaten. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 30 p. 580—588.

Gestatten Sie mir schliesslich, meine Herren, Ihnen das anatomische Präparat eines Falles vorzulegen, welches einerseits Zeugniss davon ablegt, dass selbst Geschwulstbildungen von verhältnissmässig geringen Dimensionen bei richtiger Deutung aller von den Kranken dargebotenen Erscheinungen mit einem relativ hohen Grade von Sicherheit rechtzeitig diagnosticirt werden können, während andererseits dasselbe in Uebereinstimmung mit den von mir im Eingange meines Vortrages gemachten Darlegungen beweist, dass unter dergleichen Umständen die Erkenntniss der anatomischen Natur des Tumors oft absolut unmöglich ist.

Im Mai dieses Jahres wurde ich von einem 45jährigen Patienten (Fabrikant) zu Rathe gezogen, welcher im Sommer 1890 zum ersten male über Athembeschwerden zu klagen begonnen hatte. Der sehr kräftige Mann, welcher jahrelang eingestandenermaassen in ziemlich starkem Grade dem Genuss alkoholischer Getränke gehuldigt hatte, war unter der Annahme, dass es sich um ein Herzleiden handele, von dem ihn behandelnden Arzte zur Cur nach Nauheim geschickt worden. Aus der Anamnese interessirt nur, dass Patient viermal einen Schanker gehabt hat (ob auch einen harten, liess sich nicht eruiren), dass dagegen Secundärerscheinungen niemals beobachtet wurden. Anfangs Januar 1891 bekam Patient zum ersten male einen heftigeren Anfall von Athemnoth, und ähnliche Anfälle, zum Theil mit steigender Intensität, wiederholten sich nun in der Folge häufig. Als ich den Kranken zum ersten male sah, fiel mir sofort neben der Cyanose des Gesichtes und der sichtbaren Schleimhäute, ein lauter in- und exspiratorischer Stridor, sowie die Heiserkeit der Stimme auf. Die vorhandene Dyspnoe nahm bei der geringsten körperlichen Anstrengung sofort erheblich zu. Auffallend war ferner das Verhalten des Pulses, indem die linke Radialarterie nicht bloss enger, sondern auch die Pulswelle an ihr wesentlich niedriger als an der rechten war. Auf der rechten Seite des Halses erschienen die oberflächlichen Venennetze ausgedehnt, während linkerseits ähnliches nicht zu bemerken war. Die Herztöne waren rein, das Herz nicht vergrössert; ebensowenig liess sich am Thorax eine Pulsation oder eine abnorme Dämpfung nachweisen. Auscultatorisch bestanden nur Rhonchi an den hinteren Partieen des Brustkorbes und allerorts verlängertes Exspirium. Die Drüsen waren bis auf die linksseitigen Cervikaldrüsen, welche erbsengrosse, ziemlich weiche Knoten darstellten, nicht geschwollen. Die übrigen Organe anscheinend normal. Noch vor der laryngoskopischen Untersuchung stellte ich auf Grund dieses Befundes die Diagnose auf eine raumbeengende Geschwulstbildung in Cavo thoracis, von der ich zunächst dahingestellt liess, ob es sich um Aneurysma oder Tumor handele. Die am nächsten Tage ausgeführte Untersuchung des Kehlkopfes ergab starke Röthung der Epiglottis und der falschen Stimmbänder mit Schwellung der letzteren. Linkes Lig. vocale in Cadaverstellung; auch das rechte kann nicht ad maximum nach aussen bewegt werden. Ich entschied mich nun in Anbetracht des Mangels jeglichen sicheren Zeichens, welches auf ein Aneurysma hätte bezogen werden können, und mit Rücksicht auf die doppelseitige Stimmbandparese für das Vorliegen eines Tumors. Pat. erhielt eine Sol. kal. jodat. (5,0) 150,0, 3stündl. 1 Esslöffel.

Aus der weiteren Krankengeschichte hebe ich hier, da der Fall demnächst in einer Dissertation ausführlich beschrieben werden wird, nur die wesentlichsten Punkte hervor. Der Stridor nahm zunächst in der Folge immer mehr an Intensität zu; ebenso vergrösserte sich die Schwellung der Hautvenen auf der rechten Seite des Halses, und bei starken Hustenstössen schwoll die rechte Vena jugularis interna dermaassen an, dass ihr Bulbus unter dem äusseren claviculären Ansatzende des M. sternocleido-mastoideus deutlich sichtbar wurde. Das Verhalten des Kehlkopfes und der linken Radialarterie blieb dasselbe wie früher. Während des Monats Juni und der ersten Hälfte des Juli trat eine so erhebliche Besserung im subjectiven Befinden ein, dass Patient sich zu seiner Erholung auf Reisen begab; doch musste er wegen erneuter Beschwerden schon acht Tage nach seinem Fortgange von Berlin nach Hause zurückkehren. Als ich ihn am 22. Juli zum ersten male wiedersah, erschien die Cyanose des Kopfes erheblich grösser wie früher; das ganze Gesicht machte bis zum Halse herab einen gedunsenen Eindruck, die Augenlider waren leicht ödematös. Patient klagte über ein Schmerzgefühl über der Clavicula sinistra und über dauerndes Constrictionsgefühl in der vorderen Halsgegend. Ausser der mehrfach erwähnten Venenschwellung an der rechten Halsseite constatirte man jetzt noch zu beiden Seiten des Sternums, aber in einiger Entfernung von den Rändern desselben, sowie in der Regio epigastrica eine Anzahl ektasirter, netzförmig angeordneter Venenzweige von auffallend dunkelbläulicher Farbe. Auf dem oberen Theil des Brustbeins bestand eine früher nicht in diesem Maasse nachweisbare Dämpfung, welche den rechten Sternalrand nach rechts um 3 cm, den linken nach links dagegen nur um 1 cm überragte. Im übrigen am Thorax keine wesentlichen Veränderungen gegen früher. Die Rachenschleimhaut, sowie der Kehlkopfseingang cyanotisch und geschwollen, so dass selbst die kleineren venösen Gefässe als dunkelbläulich injicirte Zweige sichtbar waren. Zwei Tage später hatte die Schwellung des Gesichtes noch mehr zugenommen und war nun so beträchtlich geworden, dass ein ziemlich starkes Oedem der ganzen Kinngegend bestand, welches sich nach abwärts bis zum Kehlkopf, nach aufwärts bis zu den Kieferwinkeln erstreckte, wodurch namentlich die Regio parotidea beiderseits unförmlich aufgetrieben erschien. Ebenso bestand nun auch ein Oedem an der vorderen Thoraxwand im Bereich der beiden obersten Rippen. Auf meine Veranlassung liess sich der Patient in das Krankenhaus aufnehmen, woselbst er zwei Tage später nach weiterer Zunahme der Cyanose der oberen Körperhälfte unter den Erscheinungen der Suffocation am 26. Juli nachts verstarb.

Die Betrachtung des Ihnen hier vorliegenden anatomischen Präparates, welches die im Zusammenhange der Leiche entnommenen Brustorgane umfasst, ergiebt folgenden höchst bemerkenswerthen Befund. Zwischen Trachea und Aorta befindet sich eine von der Bifurcationsstelle etwa $1^1/_2$ Zoll weit nach aufwärts und ebenso weit nach abwärts reichende kaum $1^3/_4$ cm dicke, derbe Tumormasse, welche die beiden Hauptbronchien zum Theil umgiebt und namentlich zu einer Verengerung der Einmündung des rechten Veranlassung gegeben hat. Der Tumor setzt sich nur eine relativ kurze Strecke — etwa zollweit — längs der Bronchialwände in das Innere des Parenchyms der rechten Lunge fort. Die Bronchialdrüsen, klein und von schwarzer Farbe, sind am Hilus der rechten Lunge in Form eines etwa wallnussgrossen Tumors von Geschwulstmasse direkt umgeben, so dass es den Anschein hat, als wenn der Tumor das periadenale Gewebe infiltrire. Weiter ist die vordere Wand des rechten Vorhofs und ebenso die Vena cava superior — letztere in totaler Circumferenz — von derber etwa $^3/_4$ cm breiter Tumormasse umgeben, die sich in geringerer Stärke und allmählich schwächer und schwächer werdend auf die Vena anonyma sinistra fortsetzt und auch die Gefässwandung der Vena jugularis communis eine etwa zolllange Strecke erfasst hat. Auf dem Durchschnitt zeigt die Tumormasse innerhalb eines succulenten grauweissen Bindegewebes Einsprengungen erbsengrosser und etwas grösserer gelbweisser opaker Knoten, die sich scharf von dem Bindegewebe abheben und über dessen Niveau hervortreten. Die Aorta selbst ist nicht verengt; dagegen besteht eine erhebliche Verengerung der Vena cava superior dicht an ihrer Einsenkungsstelle in den rechten Vorhof. Von dieser Stelle ist die Vene nach aufwärts bis in die Theilung der beiden Venae anonymae thrombosirt. Der Thrombus verlegt auch, allerdings nur zu einem geringen Theil, die Einmündung der Vena azygos, oberhalb deren sich noch einige ganz freie Gefässlumina in der Vena anonyma dextra finden, deren Durchmesser, von der Innenfläche des Gefässes betrachtet, etwa 2—3 mm beträgt; es sind dies allem Anschein nach Einmündungsstellen der Vena intercostalis suprema und mammaria interna. Die Thrombusmasse setzt sich direkt in die linke Vena anonyma und die Vena jugularis communis sinistra, dieselben in Gestalt eines rothbraunen, der Wand locker adhaerirenden Gerinnsels ausfüllend fort, während die Vena anonyma dextra frei ist. An den übrigen Organen, mit Ausnahme einer sehr beträchtlichen Cyanose der Halsorgane und Oedems des Kehlkopfeinganges (Ligg. ary-epiglottica), sowie oedematöser Infiltration der Muskulatur der vorderen Kehlkopfswand und mässiger Atrophie der Zungenbalgdrüsen nichts bemerkenswerthes.[1]

---

[1]) Quincke l. c. Bd. XXX p. 584 u. 588.

[2]) Ehrlich, Zur Diagnostik der carcinomatösen Pleuritis. Charité-Annalen VII. Jahrg. 1882 p. 226 u. ff.

[3]) Ehrlich l. c.

[4]) Cf. auch die vor kurzem in dieser Wochenschr. Nr. 45 p. 1286 enthaltene Mittheilung J. Schwalbe's.

[5]) Diesbezüglich verweise ich auf die in der Discussion zu obigem Vortrage von Herrn Geheimrath Virchow gemachten Bemerkungen.

Von besonderem Interesse ist das Ergebniss der durch Herrn Dr. Troje vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung des Tumors. Derselbe stellt sich theils als ein von weiten klaffenden Spalträumen (Saftlücken) durchzogenes lockeres Bindegewebe, theils als derbfaseriges, von ziemlich spärlichen Bindegewebskörperchen durchsetztes Narbengewebe dar; von letzterem finden sich mannigfache Uebergänge zum zellreichen Granulationsgewebe. In die Substanz dieser Gewebsmasse sind ausgedehnte, unregelmässig begrenzte coagulationsnekrotische Partieen eingelagert, innerhalb deren man noch deutlich die Contouren der nekrotischen Formelemente erkennen kann, und zwar lassen sich auch hier zellreiche Partieen von solchen, die deutlich fibrilläre Structur aufweisen, unterscheiden. Die Elemente der Granulationsherde, die allmählich ohne scharfe Begrenzung in das narbige Bindegewebe übergehen, zeigen die wechselnde Form und Grösse der Zellen des histologisch einfachen Granulationsgewebes, d. h. neben zahlreichen kleinen Rundzellen eine verhältnissmässig geringe Menge grösserer epithelioider und spindliger Zellen. Riesenzellen sind hier nicht nachweisbar; dagegen sind als solche einzelne in den coagulationsnekrotischen Partieen vorhandene, ebenfalls der Nekrose anheimgefallene Gebilde unzweifelhaft aufzufassen. Die zahlreichen kleinen, die Geschwulst durchziehenden Gefässchen zeigen vielfach zellige Infiltration und Verdickung ihrer Wand. Ebenso ist die Wandung der thrombosirten Vena cava superior stark verdickt und namentlich deren Intima und Adventitia kleinzellig infiltrirt. Eine der in die entzündete Bindegewebsmasse eingebetteten anthrakotischen Bronchialdrüsen weist nicht unerhebliche Verdickung ihres Reticulums und ebenfalls coagulationsnekrotische Herde auf. — Die aufs sorgfältigste vorgenommene und in zahlreichen Schnitten wiederholte Färbung auf Tuberkelbacillen hat ein absolut negatives Resultat ergeben.

In der Epikrise zu diesem Falle habe ich, nachdem von mir bereits in dem Krankheitsbericht die Gründe dargelegt worden sind, welche mich dazu veranlassten, einen Tumor und nicht ein Aneurysma als Ursache der von dem Patienten dargebotenen Erscheinungen anzunehmen, nur noch wenige Punkte zu beleuchten. Bemerkenswerth ist zunächst, dass hier eine Geschwulstbildung von verhältnissmässig geringfügiger räumlicher Ausdehnung eine Reihe der allerschwersten Störungen zur Folge hatte. Die bedeutungsvollsten derselben, welche schliesslich auch den Tod des Kranken herbeiführten, waren durch die Compression der Vena cava superior bedingt. Diese hatte seitens der sie allseitig umgebenden Neubildung eine so beträchtliche Stenosirung erfahren, dass ihr Lumen kaum für einen Federkiel mehr durchgängig war. Infolgedessen muss auch bereits längere Zeit vor dem Eintritt der Gerinnung, welche nach der Beschaffenheit des Thrombus zu urtheilen, ja erst in den letzten Lebenstagen des Kranken erfolgt sein kann, eine beträchtliche Stauung des Blutstroms in der Vene und den in sie einmündenden grösseren Stämmen (Venae anonymae), sowie deren gesammtem Wurzelgebiet bestanden haben. Auf die mit ihr verbundene Erweiterung der Vena cava superior ist nach meiner Ansicht die am oberen Theil des Sternums constatirte Dämpfung, welche den rechten Rand desselben um nicht weniger als 3 cm überschritt, und welche während des Krankheitsverlaufes naturgemäss einer sicheren Deutung nicht zugänglich war, zurückzuführen. Von besonderem Interesse ist die Betrachtung, auf welchem Wege nach der erfolgten Thrombosirung der Vene der Stromabfluss vom Kopf nach dem Herzen stattgefunden hat. Derselbe kann, wie auf der Hand liegt, nicht anders, als durch Collateralbahnen nach dem unteren Hohlvenengebiet vermittelt worden sein. In dieser Beziehung sind nur zwei Möglichkeiten vorhanden, welche aller Wahrscheinlichkeit nach beide im vorliegenden Falle ihre Verwirklichung gefunden haben. Ein Theil des Blutes wird seinen Abfluss durch die Venengeflechte der Wirbelsäule, die Plexus venosi spinales, welche am Kopf theils mit äusseren, theils mit inneren Geflechten (Pl. occipitalis und basilaris), am Halse dagegen mit der Vena vertebralis und cervicalis profunda anastomosiren, genommen haben. Da es indess nahezu ausgeschlossen ist, dass auf diesem Wege alles Blut des Kopfes und Halses nach abwärts geleitet werden könne, so muss eben noch die zweite, allein übrigbleibende Möglichkeit des Ausgleiches zu Hülfe gekommen sein; das ist ein rückläufiger Venenstrom durch die das obere mit dem unteren Hohlvenengebiet verbindende Vena azygos. Die Mündung dieses Gefässes war, wie die Autopsie zeigte, nur zu einem ganz kleinen Theil von der die Vena cava superior erfüllenden Thrombusmasse verlegt, so dass sie für den aus der wegsamen Vena anonyma dextra herkommenden Blutstrom durchgängig war. Sehr wahrscheinlich haben auch die dicht oberhalb der Azygos in der Vena anonyma dextra nachweisbaren kleineren Gefässlumina, welche allem Anschein nach der Einmündung der Vena intercostalis suprema und mammaria interna in dieses Gefäss entsprechen, dem rückläufigen Strome als Abzugsöffnungen gedient.

Bietet demnach die mitgetheilte Beobachtung in Anbetracht der gewaltigen, mit einer Thrombose der oberen Hohlvene verknüpften circulatorischen Störungen und der Art ihres Ausgleiches ein hervorragendes Interesse dar, so ist dies nicht minder mit Rücksicht auf die Natur der gefundenen Neubildung der Fall. Diese bestand, wie Sie gehört haben, nach dem Ergebniss der mikroskopischen Untersuchung zwar zu einem Theil aus derbfasrigem Narbengewebe, zu einem anderen jedoch aus zellreichem Granulationsgewebe. Die Gegenwart des letzteren in Verbindung mit dem Befunde von eigenartigen coagulations-nekrotischen und Riesenzellen enthaltenden Herden in der Neubildung weist darauf hin, dass wir es allem Anschein nach mit einem in die Classe der Infectionsgeschwülste gehörigen Krankheitsproducte zu thun haben. Da in dem Gewebe desselben weder Tuberkel noch Tuberkelbacillen gefunden wurden, auch sonst in den gesammten übrigen Organen (speciell auch in den Lungen und Bronchialdrüsen) keine Spur von Tuberculose nachweisbar war, so bleibt nur die Annahme übrig, dass es sich entweder um eine, hinsichtlich ihrer Natur zunächst nicht definirbare Form von infectiöser Neubidung oder um ein syphilitisches Neoplasma handelt. Was die letztere Möglichkeit anlangt, so stehen jedoch auch ihr unverkennbare, nicht ohne weiteres zu überwindende Bedenken entgegen. Zwar scheint es mehr als wahrscheinlich, dass bei dem Patienten eine syphilitische Infection stattgehabt hat; aber weder ist es im Gefolge derselben zu Secundärerscheinungen gekommen, noch waren in der Leiche anderweitige sichere Zeichen einer solchen ehemals erfolgten Infection vorhanden, wenn man nicht etwa die sehr mässige Atrophie der Zungenbalgdrüsen dafür als Beweis anziehen will. Obwohl ferner syphilitische Neubildungen in Form gummöser Wucherungen auch im Mediastinum durch Fortpflanzung gleichartiger Krankheitsprocesse von der Trachea oder den benachbarten Knochen (Sternum) vorkommen, so ist mir doch von einem so isolirten Auftreten derselben in dieser Region nichts bekannt. Auch in der Litteratur habe ich keine Belege dafür auffinden können. Vielleicht hat unser hochverehrter Herr Vorsitzender die Güte, uns darüber zu belehren, ob ähnliche auf Syphilis zu beziehende Krankheitsprocesse am Mediastinum von ihm bereits beobachtet worden sind.

VIII. Bemerkungen zu dem Aufsatz des Herrn Dr. Rosenheim: Beiträge zur Methodik der Salzsäurebestimmung im Mageninhalt.

Von Dr. **I. Boas** in Berlin.

In No. 49 dieser Wochenschrift bespricht Herr Rosenheim die verschiedenen für den Nachweis der freien Salzsäure angegebenen Methoden und kommt u. a. zur Empfehlung eines von ihm hergestellten Phloroglucinvanillinpapiers, mittels dessen er die freie Salzsäure in der vor einiger Zeit von Mintz angegebenen Methode in der üblichen Weise titrirt. Das neue an dem Verfahren wäre allein das Papier, denn dieselben Fehlerquellen, die von anderer Seite, namentlich von A. Meyer, dem Verfahren zum Vorwurf gemacht worden sind, gelten mindestens in demselben Grade auch für das mit der Lösung getränkte Papier. Hierbei scheint dem Hersteller aber entgangen zu sein, dass das Phloroglucinvanillinpapier schon seit mehreren Jahren in der Magendiagnostik seinen Platz hat. Ich glaube der erste gewesen zu sein, der, wenn auch nur gelegentlich,[1] auf die Verwendbarkeit des Günzburg'schen Reagens in Form von mit letzterem getränkten

---

[1] Die nachträglich erfolgte Präparation der Nn. recurrentes hat ergeben, dass der linke Nerv total in der Neubildung untergegangen war, so dass seine Isolirung innerhalb derselben unmöglich war, während der rechte, gleichfalls von Geschwulstmasse umschlossene Nerv sich durch sie noch verfolgen liess.

[1] cf. mein Referat „Ueber Krankheiten der Verdauungsorgane". Berl. klin. Wochenschr. 1888 p. 110.

Streifen aus schwedischem Filtrirpapier hingewiesen hat. Trotzdem ist diese Modification nicht unbekannt geblieben. In dem kleinen Büchlein von Wille: Die chemische Diagnose der Magenkrankheiten, München 1889, p. 24 findet sich diese Papierprobe ausdrücklich angegeben. In einem Herrn Rosenheim gewiss nicht ganz unbekannten Buche, nämlich der Diagnostik der Krankheiten der Verdauungsorgane von Leo, p. 97 findet das Verfahren unter Citirung meines Namens gleichfalls Erwähnung.

Bin ich nun auch der erste, so bin ich doch keineswegs der einzige, der das genannte Papier als bequemes Reagenspapier empfohlen hat. Vielmehr hat sich auch Bourget[1] des Papiers bedient, und Georges[2] hat sich gründlichst mit einem Vergleich der Lösung und des Papiers beschäftigt. Hierbei kommt Georges allerdings zu einem abfälligen Urtheil über das letztere, und auch Wille sagt (l. c.) „dass nach seinen Erfahrungen die Probe in der Porzellanschale dem Papier bei weitem vorzuziehen sei“. Bei dieser Sachlage hätte von einem neuen Empfehler des Testpapiers zunächst die Empfindlichkeit desselben, verglichen mit der der Lösung, geprüft werden müssen. Von all' dem findet sich in den beiden Arbeiten[3] des Herrn Rosenheim über diesen Gegenstand nichts erwähnt. Entweder hat also Herr Rosenheim die Thatsache, dass ein von ihm hergestelltes Phloroglucinpapier längst in der Praxis existirt, nicht gekannt — ich nehme dies zu seinen Gunsten an — oder er hat sie gekannt und die dem Phloroglucinvanillinpapier von anderer Seite gemachten Einwürfe mangelnder Empfindlichkeit ignorirt.

Herr Rosenheim hat nun als Beweis für die Vorzüge seines Verfahrens u. a. eine Analyse angeführt, die scheinbar sehr bestechend ist. Es ergiebt dieselbe nämlich, dass der gefundene Werth für die Gesammtsalzsäure minus dem der gebundenen Salzsäure gerade dem der freien, durch Titration gefundenen Salzsäure (d. h. mittels des Verfahrens von Rosenheim bestimmt!) entspricht. Herr Rosenheim verfährt hierbei folgendermaassen: Er bestimmt in einer Portion Mageninhalt den Gesammtsalzsäuregehalt nach Sjöquist, in einer zweiten titrirt er die freie Salzsäure mittels Phloroglucinvanillinpapier, den übrig bleibenden Rest bestimmt er wieder nach Sjöquist. Herr Rosenheim übersieht hierbei, dass er das als bewiesen annimmt, was für ihn das thema probandum ist. Nehmen wir z. B. an, die Titration der freien Salzsäure hätte in dem betr. Falle nicht 16 ccm Decinormallauge, sondern fälschlich nur die Hälfte ergeben, so hätte das Sjöquist'sche Verfahren mit dem Rückstand eine doppelt so grosse Zahl als bei Rosenheim ergeben müssen, und das Endergebniss hätte wieder gestimmt. Die von Herrn Rosenheim als Beweis der Güte des Verfahrens angeführte Analyse beruht demnach auf unrichtigen Voraussetzungen.

Will man eine Methode der Bestimmung freier Salzsäure auf ihre Richtigkeit hin controlliren, so bleibt uns nach meinem Dafürhalten einzig und allein die allerdings etwas complicirte Methode von Hayem und Winter übrig, bei der in einer Portion Mageninhalt die freie Salzsäure evaporirt und aus dem Rückstand an Chlorsubstanzen bestimmt wird. Letztere Methode ist vor kurzem in meinem Laboratorium von Dr. Boström aus Stockholm nachgeprüft worden. Derselbe hat sich an künstlichen und natürlichen Magensäften von der Zuverlässigkeit des Hayem-Winter'schen Verfahrens überzeugen können. Ich habe Herrn Boström veranlasst, die für freie Salzsäure erhaltenen Werthe mit den bei Titrirung mit Congolösung erhaltenen zu vergleichen. Es hat sich hierbei eine fast absolute Uebereinstimmung der betr. Werthe ergeben. Herr Boström wird seine Resultate demnächst in extenso mittheilen.

Dies führt mich auf die Congotitrirung überhaupt. Herr Rosenheim nennt dies Verfahren eine umständliche Modification des Mintz'schen Verfahrens. In ähnlicher Weise hat sich der Verfasser auch schon in seinem früheren Artikel[4] geäussert. Diesem abfälligen Urtheil möchte ich das eines Herrn Rosenheim nicht ganz unbekannten Autors gegenüberstellen, dessen Legitimirung in dieser Frage der Herr Verfasser gewiss nicht bestreiten wird. Vor mir liegt ein Referat über eine Arbeit des Herrn Mintz in den Therapeut. Monatsh., Maiheft 1891, p. 310. Es heisst daselbst im Anfang: „Er (sc. Mintz) vertheidigt in der vorliegenden Mittheilung diese Methode gegen einzelne Einwände von Meyer u. a. und verwirft *auch die von Boas[5] angegebene, nach Ansicht des Referenten recht zweckmässige Modification seines Verfahrens*[1] (Aetherausschüttelung mit folgender Titration, bis Congo nicht mehr gebläut wird)“. Und der Verfasser dieses Referates — ist kein anderer als Herr Rosenheim!

Worin besteht nun aber die Herrn Rosenheim zwischen Mai und September 1891 gewordene Ueberzeugung von der Umständlichkeit des Verfahrens? Angeblich darin, dass dasselbe eine vorherige Entfernung der organischen Säuren mit Aether nothwendig machen sollte. Das ist aber in diesem Umfange weder von mir behauptet worden, noch ist dies thatsächlich nothwendig. Ich sage in meinem Aufsatz, den auch Herr Rosenheim citirt: „Eine kleine Fehlerquelle des Verfahrens liegt darin, dass aliquote Milch- und Fettsäuremengen mittitrirt werden können. *Wo ein Vorversuch die Anwesenheit der letzteren ergeben sollte, ist eine vorherige Eliminirung durch Ausschüttelung mit Aether angezeigt, wo aber, wie so häufig, nur Spuren von Milch- oder Fettsäuren vorhanden sind, können dieselben bei der Titration unbedenklich vernachlässigt werden.* Ich hätte statt, wie ich es in übertriebener Vorsicht gethan habe, an Stelle „wie so häufig“, sagen sollen „wie fast immer“. Denn die Werthe für organische Säuren sind unter Zugrundelegung des Probefrühstücks und Gegenwart freier Salzsäure so minimal, dass eine Berücksichtigung für praktische Berechnungen absolut nicht ins Gewicht fällt.[2]

Ich halte demnach das unabhängig von Mörner und mir angegebene Verfahren nicht allein für das einfachste, sondern für das bequemste, zumal wo es sich darum handelt, sich über den Gehalt an freier Salzsäure schnell zu informiren.

Schliesslich noch ein Wort über den Antheil, der Mörner an dem mehrfach erwähnten Verfahren zukommt. Im Jahre 1889 veröffentlichte Prof. C. Th. Mörner in Stockholm sein von dem meinigen insofern abweichendes Verfahren, als er hierbei die *Gesammtsäure* bestimmte und deswegen der Probe eine besondere Mahlzeit zugrunde legte.

Die Arbeit von Mörner ist abgedruckt in Upsala Läkareförenings Förhandlinger Bd. 24. Da ich der schwedischen Sprache leider nicht mächtig bin, und auch meines Wissens die betreffende Zeitschrift in Deutschland kaum gelesen wird, so erhielt ich von dem genannten Aufsatz erst durch ein Referat Hammarsten's im 19. Bd. von Maly's Thierchemie Kenntniss, der erst im Herbst 1890 zur Ausgabe gelangte. Meine Mittheilung über die Congotitrirung (damals titrirte ich mit Congopapier, wie Mörner, jetzt titrire ich mit Congolösung) findet sich aber schon in der ersten Auflage meiner *im Juli 1890 erschienenen Diagnostik und Therapie* der Magenkrankheiten p. 134 abgedruckt.

Nachdem ich (beiläufig, im Januar dieses Jahres) von der oben citirten Arbeit Mörner's Kenntniss erlangt hatte, habe ich in der zweiten Auflage meines Buches das Verfahren als von Mörner und mir herrührend bezeichnet und hierbei ausdrücklich bemerkt, dass Mörner und ich dasselbe unabhängig angegeben haben. Ich glaube hiermit den Rechten des Herrn Prof. Mörner in keiner Weise nahegetreten zu sein, möchte mir aber, wenngleich die Geringfügigkeit des Gegenstandes mir dies zu einer peinlichen Aufgabe macht, den geringen Antheil an der Methode sichern. Sollte Herr Rosenheim trotzdem das Verfahren, wie bis jetzt, als von Mörner herrührend bezeichnen, so wäre ich hierüber nicht untröstlich. Denn wie ich bereits wiederholt betont habe, steht die quantitative Bestimmung der Salzsäure nach meinem Dafürhalten nicht im entferntesten im Verhältniss zu der Mühe und Zeit, die von verschiedenen Seiten behufs Eruirung derselben bis auf die fünfte Decimale verschwendet wird. Es wäre wirklich zu beklagen, wenn die Diagnostik der Magenkrankheiten so steril wäre, dass sie nichts weiter producirte, als die Salzsäurebestimmung — das einstige Lieblingskind der Magenpathologie, das aber nachgerade zum enfant terrible zu werden beginnt.

IX. Weitere Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren.

Erfahrungen bei der Behandlung von Lungen- und Kehlkopftuberculose mit Tuberkulin.

Von Dr. R. Lenzmann in Duisburg.

(Fortsetzung aus No. 50.)

Koch hat schon in seiner ersten Veröffentlichung bekanntlich darauf aufmerksam gemacht, wie gerade die ersten Anfänge der Lungentuberculose das geeignete Object für die Injectionscur mit Tuberkulin abgeben. Für mich ist es unzweifelhaft geworden, dass in einer grossen Anzahl von Fällen die Anfangstuberculose bei sachgemäss durchgeführter Cur und unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Ernährung und hygienischen Pflege des Patienten heilbar ist. Man muss sich nur nicht vorstellen, dass dazu immer nur Wochen nothwendig seien; falls man, wie es mir unbedingt nothwendig erscheint, die Reaction nur kaum merklich für den Patienten gestaltet und sie immer gehörig ausklingen lässt, ehe man weitergeht, werden leicht Monate darüber vergehen können. Es fragt sich auch, was man unter den ersten Anfängen einer Lungentuberculose versteht. Wenn man unter allen Umständen, behufs Feststellung der Diagnose, verlangt, dass abgekürzter Schall in einer Lungenspitze vorhanden sei, dass man reichliche, eventuell gar klingende Rasselgeräusche hören, dass der Patient Fieber, Auswurf und in diesem Bacillen oder gar elastische Fasern haben müsse, dann glaube ich, hat man allerdings in vielen Fällen „den Anschluss verpasst.“ Derartige physikalische Erscheinungen sind nicht mehr zu den ersten Symptomen der Tuberculose zu rechnen. Gerade der praktische Arzt, der Hausarzt, welcher um jede Kleinigkeit, oft allerdings scheinbare Kleinigkeit, in der Familie consultirt wird, hat Gelegenheit, andere weit geringere Symptome als die ersten Manifestationen der Lungentuberculose zu beobachten. Wie oft wird man nicht — so nebenbei — consultirt wegen einer vermeintlichen leichten Erkältung, jetzt zeitgemäss Influenza genannt, wegen eines unbedeutenden Hüstelns, der sicherlich aus dem Halse komme, wegen eines vermutheten Magenkatarrhs, der sich durch Appetitlosigkeit, Schwäche und auch wohl Fieber bemerkbar mache, wie oft findet man gerade in solchen Fällen, bei genauer Untersuchung der Lungenspitzen, beim Inspirium vereinzelte crepitirende Rasselgeräusche, sogenannte „Knacks“, oder auf der Höhe des Inspiriums einzelne trockene feinblasige Rhonchi, etwas verlängertes unbestimmtes Exspirium, sonst nichts. Man untersucht den Patienten nach einer Woche wieder: dieselbe Erscheinung, dasselbe Hüsteln, dieselbe Appetitlosigkeit. Von einer Dämpfung und einem grossartigen Auswurf kann in solchen Fällen nicht die Rede sein, denn einzelne tuberculöse Granulome und peribronchitische Herde können noch keine Dämpfung machen und bringen auch noch keinen Auswurf zu Wege, es sei denn, dass ein begleitender Katarrh der kleinen Bronchien etwas Bronchialschleim liefere. Solche Symptome, wenn sie bei mehrmaliger Untersuchung mit Sicherheit constatirt werden können und zumal wenn sie bei hereditär belasteten Individuen vorkommen, genügen nach meiner Ansicht zur Stellung der Diagnose Phthisis incipiens. Denn ich kenne wirklich keinen anderen pathologischen Process, der sich hartnäckig auf die Lungenspitze beschränkt. Bacillen können in diesem Stadium meist nicht constatirt werden aus dem einfachen Grunde, weil noch kein erweichtes Material, das ausgeworfen werden könnte, vorhanden ist, oder weil der Auswurf, der mühsam nach aussen befördert wird, gar nicht aus der Gegend des tuberculösen Herdes kommt. In mehreren Fällen ist mir aber der Nachweis von Bacillen gelungen, nachdem der Patient einige male injicirt war.

---

[1] Bourget, Recherches cliniques des acides de l'estomac. Revue méd. de la Suisse romande 20. Febr. 1888.

[2] Georges, De l'analyse chimique du contenu stomacal. Archiv. de médecine expérimentale Bd. I 1889 p. 736 und 737.

[3] Die erste findet sich im Centralblatt f. klin. Medicin 1891 No. 39.

[4] Centralblatt f. klin. Medicin 1891 No. 39.

[5] Im Original steht Bobo, offenbar ein Druckfehler für Boas.

[1] Im Original nicht gesperrt!

[2] Es ist mir überhaupt sehr fraglich, ob in salzsäurehaltigen Mageninhalten soviel organische Säuren producirt werden, dass hierdurch Congo gebläut wird, eine dementsprechende Untersuchungsreihe ist zur Zeit in meinem Laboratorium im Gange.

Solche Symptome kommen für gewöhnlich nur dem praktischen Arzt zur Beobachtung, und er ist es deshalb vornehmlich, der der Tuberkulinbehandlung die passenden Fälle zuweist. Wenn er die Wichtigkeit dieser Symptome würdigt und nach dem Grundsatz: Principiis obsta, der hier eindringlicher, als irgendwo, gepredigt werden muss, sofort eingreift, dann werden die Berichte über die Erfolge der Koch'schen Heilmethode besser ausfallen, als bisher.

Ich möchte hier die Frage aufwerfen, ob es gestattet sei, in den Fällen, die uns die Symptome einer Spitzenaffection in ihren ersten Anfängen bieten, eine sogenannte Probeinjection zu machen, um aus der eventuell auftretenden fieberhaften Reaction einen Rückschluss auf die Natur des Leidens machen zu können. Ganz abgesehen davon, dass nach meinem Dafürhalten bei Patienten, welche die physikalischen Symptome eines sogenannten leichten Spitzenkatarrhs bei mehrmaliger Untersuchung unzweifelhaft darbieten, die Diagnose auch ohne Probeinjection feststeht, und eine solche gar nicht nothwendig ist, möchte ich mich entschieden gegen dieselbe aussprechen, weil ich sie für gefährlich halte. Von allen Gefahren, welche das Tuberkulin mit sich bringt, ist, abgesehen von einer bei grösseren Dosen oder bei unvernünftiger Steigerung der Dosis eintretenden schädigenden Einwirkung auf das Allgemeinbefinden, die Gefahr der Mobilisirung der Bacillen in erster Linie zu berücksichtigen. Die sogenannte pyrogene Nachwirkung (Leichtenstern) ist mir nach dieser Richtung hin immer verdächtig vorgekommen.

Ich habe einen Fall beobachtet, in welchem ich die Propagation des Processes im Larynx genau verfolgen konnte. Es bildeten sich dort in den voluminösen Infiltraten zahlreiche grauweisse Stippchen, die den Eindruck miliarer Tuberkel machten, die Eruption derselben ging mit einem zunächst intermittirenden und dann remittirenden hohen Fieber einher, der Process auf der Lunge ging weiter, und der Patient ging rasch unter den Symptomen einer acut verlaufenden Tuberculose zugrunde. Nun stelle man sich vor, dass durch eine sogenannte Probeinjection, welche doch, wenn sie überhaupt den Zweck der Diagnose erfüllen soll, eine stärkere allgemeine Reaction bewirken und deshalb auch in relativ grösserer Dosis angewandt werden soll, auch eine starke Beeinflussung des örtlichen Processes stattfinden muss, denke man sich, wie durch die örtliche Reaction eine starke Hyperämie in der Umgebung des tuberculösen Herdes und eine seröse Durchtränkung desselben stattfinden muss, so liegt das Bedenken einer Verschleppung des tuberculösen Virus durch den Säftestrom doch sehr nahe. Dass sie trotzdem nicht immer stattzufinden braucht, spricht nicht gegen die Gefahr einer von vornherein angewandten starken Dosis. Wenn man mit nicht genügend desinficirten Fingern eine Kreissende untersucht, so ist dies immer ein grober Fehler, wenn auch eine Infection nicht auf jeden Fall stattfindet. Von diesem Gesichtspunkte aus fasse ich auch die Probeinjection auf, durch die man behufs Diagnose ein Reactionsfieber erzwingen will.

In erster Linie möchte ich auf Grund meiner Erfahrungen die ersten Anfänge der schleichend beginnenden tuberculösen Infiltrate der Lungenspitzen, die sich bei einem sonst noch kräftigen und gut genährten Patienten zeigen, als geeignet für die systematische, in der angegebenen Weise durchgeführte Cur mit Tuberkulin bezeichnen. Die seltener acut einsetzenden, mit hohem Fieber verbundenen Formen der Anfangstuberculose, bei welchen wir ein rasches Fortschreiten des Processes und eine geringe Widerstandsfähigkeit des Organismus schon im Anfang vermuthen müssen, scheinen mir, schon aus theoretischen Gründen, weniger geeignet für die Tuberkulinbehandlung. Allgemein ausgedrückt eignen sich überhaupt die chronisch verlaufenden Fälle, in welchen der Process Neigung zum Uebergang in Bindegewebsinduration zeigt, für die Koch'sche Behandlung. Von dieser Erwägung muss man sich leiten lassen bei Beurtheilung der weiter fortgeschrittenen Lungentuberculose bezüglich ihrer eventuell günstigen Beeinflussung durch Tuberkulin. Habe ich einen Patienten vor mir, der in relativ kurzer Zeit eine durch die Percussion leicht nachweisbare Infiltration der einen Lungenspitze oder gar beider acquirirt hat, bei dem die Auscultationserscheinungen (zahlreiche, feuchte, klingende Rasselblasen) und der Bacillenbefund darauf hinweisen, dass es sich um einen Verdichtungsprocess handelt, der grosse Neigung zum Zerfall zeigt und ungehindert fortschreitet, hat der Patient in seiner Ernährung schon merklich gelitten, so verspreche ich mir nichts von der Tuberkulinbehandlung. Handelt es sich aber um einen Kranken, dessen Lungenbefund und Verlauf der Krankheit auf eine gewisse Widerstandsfähigkeit des Organismus hindeutet, so mache ich mir noch Hoffnung von der Tuberkulinbehandlung, selbst wenn auch schon ein grösseres Areal der Lunge afficirt ist. Gerade die Patienten, welche bindegewebige Schrumpfung einer Lungenspitze zeigen, in deren Umgebung der Process entweder von neuem angefacht ist oder continuirlich langsam fortschreitet, oder bei welchen — nachdem sie lange an einem sehr chronisch verlaufenden Processe in der einen Lungenspitze leiden — auch schon die andere erkrankt ist, geben noch ein geeignetes Object für die Koch'sche Behandlung ab. Ich rechne zu meinen vorläufig geheilten einen jungen Menschen, der seit 3 Jahren an einer chronisch verlaufenden, zur Induration neigenden Form der Lungentuberculose litt, und dessen rechte Lunge vorn bis zur 2. Rippe und hinten bis zur Spina scapulae und dessen linke Lungenspitze in der letzten Zeit ebenfalls afficirt war. Der Patient hat während der Cur an Körpergewicht 15 Pfund, also ganz erheblich, zugenommen, der Auswurf ist verschwunden, die Untersuchung der Lungen ergiebt alle Zeichen der Vernarbung, der Patient fühlt sich kräftig und ohne Beschwerden. Dieser Zustand hat sich nunmehr zwei Monate gehalten. Ich glaube, dass es bei der Indicationsstellung — selbstverständlich in gewissen Grenzen — weniger darauf ankommt, zu berücksichtigen, welch' grosses Areal der Lungen ergriffen, sondern wie der Process in seiner Natur und seinem Verlauf, und wie die Widerstandsfähigkeit des erkrankten Organismus zu beurtheilen ist.

Die 23 Patienten, bei welchen die Behandlung keinen Erfolg zeigte oder gar Schaden stiftete, vertheilen sich derart, dass ein Kranker im Anfangsstadium stand, 6 sub 2) und 16 sub 3) meiner Eintheilung fielen. Dieser eine Patient litt an einer Spitzeninfiltration, die acut eingesetzt hatte. Der Patient hatte, bevor er in Behandlung kam, eine heftige Haemoptoë durchgemacht; sein Ernährungszustand war ein sehr mittelmässiger. Der Lungenprocess wurde durch die Injectionen, die mit äusserster Vorsicht gesteigert wurden, nicht beeinflusst, der Patient zeigte, trotzdem er erst bis zu 0,0012 gekommen war, eine unangenehme Blässe der Schleimhäute, auch stellten sich unregelmässige Fieberbewegungen ein, so dass ich von einer weiteren Fortsetzung der Cur Abstand zu nehmen alle Ursache hatte. Die bei weitem grösste Mehrzahl der Kranken, welche keinen Erfolg hatten, gehört, wie aus meiner obigen Zusammenstellung hervorgeht, den vorgeschrittenen Fällen an. Bei den meisten ging der Lungenprocess seinen alten Gang weiter, bei einigen zeigte sich aber entschiedene Verschlechterung des Allgemeinbefindens durch die Anwendung des Mittels. Ich führe diese Verschlechterung darauf zurück, dass in diesen Fällen das Tuberkulin an und für sich, schon in geringer Dosis, auf die Körpergewebe, vor allem auf den Haemoglobingehalt des Blutes, einen nachtheiligen Einfluss ausübte, dass also die Widerstandsfähigkeit des Körpermaterials bei derartigen Patienten zu sehr eingebüsst hatte. In vier Fällen endlich glaube ich, dass das Mittel entschieden eine Beschleunigung des localen Zerstörungsprocesses in Scene gesetzt hat, die ich mir nur erklären kann dadurch, dass der Organismus nicht die Fähigkeit hatte, an Ort und Stelle die krankhaften Producte abzudämmen, sondern eine Propagation des Virus über sich ergehen lassen musste. Die Patienten, die vorher wenig oder gar nicht gefiebert hatte, bekamen hohes continuirliches Fieber mit remittirendem Charakter und wurden zusehends schwächer, während objectiv ein Weitergehen des Processes zu constatiren war.

Zwei meiner Patienten des dritten Stadiums zeigten aber auch eine entschiedene Besserung: Zunahme des Körpergewichts, Abnahme des Auswurfs und der elastischen Fasern in demselben. Dass diese Besserung aber den Weg zur Heilung bedeute, bilde ich mir nicht ein. Denn ich kann mir nicht denken, wie bei einer so ausgedehnten Durchsetzung der Lungen mit tuberculösem Material, wie es bei diesen Patienten der Fall war, nicht immer noch Herde übrig blieben, die ein weiteres Fortschreiten des Processes über kurz oder lang erwarten lassen.

Die eigentliche Domaine des Koch'schen Tuberkulins ist die schleichend beginnende Anfangstuberculose der Lungenspitze, wie ich dies oben schon hervorgehoben habe, und wie dies auch Koch selbst in seiner ersten Veröffentlichung bereits ausgedrückt hat.

Bei richtiger Auswahl der Fälle können auch weiter vorgeschrittene Lungentuberculosen, soweit der befallene Organismus noch die nöthige Widerstandsfähigkeit und Kraft besitzt, noch günstig beeinflusst, ja zur Heilung in dem erwähnten Sinne gebracht werden.

Lungentuberculosen, die einen geschwächten Organismus in acuter Weise befallen oder die durch ihre Dauer und Intensität eine grössere locale Zerstörung und eine weitgehende Verschlechterung des Allgemeinzustandes zu Wege gebracht haben, geben wenig Aussicht auf Erfolg, werden sogar häufig verschlimmert. Ich meine, in solchen Fällen hat der Arzt die Pflicht, dem Patienten, dem er gewissenhaft das Für und Wider klargelegt hat, die Entscheidung zu überlassen, ob er sich der Cur unterziehen will oder nicht.

Auch in den Fällen, in welchen von vornherein, nach Lage der Sache, eine gute Prognose bezüglich des Erfolges der Cur zu stellen war, soll der Arzt mit derselben aussetzen, wenn nicht schon in den ersten 4—6 Wochen, der Zeit der kleinen Dosen, eine Besserung des Allgemeinbefindens und eine günstige Beeinflussung des localen Processes zu erkennen ist. Zu dieser letzteren rechne ich vor allem ein deutlicher werdendes und den normalen Charakter wenigstens annähernd wieder erreichendes Athmungsgeräusch und eine Aufhellung der etwa vorhandenen Dämpfung, weniger vorerst die Abnahme der Rhonchi. Dass die Cur ausgesetzt werden soll, sobald sich Symptome einer ungünstigen Beeinflussung des Allgemeinbefindens oder gar des localen Processes zeigen, ist selbstverständlich.

(Schluss folgt.)

X. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht).

Sitzung am 9. December 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

1. Herr J. Israel stellt einen Kranken mit **pulsirendem Exophthalmus** vor, der zu der seltensten Erscheinungsform dieses Krankheitsbildes, den durch ein retrobulbäres Cavernom hervorgerufenen, gehört. Man sieht an dem Patienten zunächst eine Protrusion des rechten Bulbus. Das obere Augenlid hängt tiefer herab, als das linke, ist etwas bläulich, von feinen Venen durchzogen. Die Tarsoorbitalfalte ist verstrichen durch eine Schwellung, welche sich auf der Schläfengegend fortzieht und dort einen Tumor darstellt, welcher von gräulich pigmentirter Haut bedeckt ist. Zu gewissen Zeiten, z. B. wenn man die Vena jugularis comprimirt, nimmt diese Geschwulst einen bläulichen Farbenton an und schwillt an. Die Pupille ist erweitert, reagirt träge auf Lichteinfall, auch ein gewisses Maass von Accommodationsbeschränkung ist vorhanden, und ein geringes Maass von Hypermetropie. Der Inhalt der Orbita zeigt eine mit dem Carotispuls synchrone Pulsation, d. h. der Bulbus und die Lider werden bei jeder Systole nach vorn bewegt. Beim Palpiren des Schläfentumors fühlt man gewundene Stränge, die sich in das obere Augenlid fortsetzten. Die Natur des Tumors als eines cavernösen kann nicht in Zweifel gezogen werden, und ebenso kann bei der unmittelbaren Fortsetzung desselben auf das obere Augenlid ein Zweifel nicht obwalten, dass die Protrusion des Bulbus und die Pulsation auf ein retrobulbäres Cavernom zu beziehen ist. Ob die erwähnten Stränge Thromben in dem Cavernom darstellen, oder ob es sich wahrscheinlicher um eine Combination des Cavernoms mit plexiformen Neuromen handelt, lässt Vortragender unentschieden.

Von Complicationen des Leidens besteht in erster Linie eine halbseitige Gesichtsatrophie, dann sind eine Reihe sensibler Anomalieen vorhanden: das Gebiet des zweiten Astes des Trigeminus zeigt herabgesetzte Sensibilität. Sodann ist ein Defect im M. pectoralis major dexter vorhanden, und endlich finden sich eine ganze Anzahl von Hautanomalieen, und zwar theils pigmentirte Naevi, theils molluscumartige Vorwölbungen, theils flache Angiome. Diese Hautanomalieen weisen auf eine congenitale Entstehung hin, die dadurch direkt bewiesen wird, dass der vorgestellte Vater des Patienten, der keinen pulsirenden Exophthalmus hat, ganz dieselben Hautanomalieen, und in noch höherem Maasse aufweist, wie der Sohn. Nebenbei bemerkt, besteht eine nervöse Disposition: der Vater ist Epileptiker, der Sohn scheint psychisch etwas langsam zu sein. Man könnte nun meinen, dass diese Hautanomalieen in keinem Connex mit dem Leiden der Orbita stehen, sondern dass es sich um eine zufällige Complication handle. Dem widerspricht aber eine Beobachtung, die Vortragender vor 10 Jahren machte; ein Zufall führte ihm den betreffenden Patienten wieder zu, so dass derselbe gleichfalls vorgestellt werden kann. Bei demselben findet sich ganz dieselbe Combination der Hautanomalieen mit pulsirendem Exophthalmus infolge von retrobulbärem Cavernom. Bei diesem letzten Patienten hatte sich der gleichfalls vorhandene Schläfentumor zu einem lang herabhängenden lappigen Gebilde entwickelt, das sich nach der Exstirpation aus einer fibromartig verdickten Cutis und einem darunter gelegenen cavernösen Gewebe zusammengesetzt erwies, welches sich bis zur Fissura orbitalis inferior erstreckte. Es scheint aus dieser Wiederholung des Zusammentreffens beider Affectionen hervorzugehen, dass gewisse Beziehungen zwischen denselben vorhanden sind, und zwar dürften dieselben als congenitale zu bezeichnen sein.

2. Herr Schlange stellt ein 13jähriges Mädchen vor, welches einen der seltenen Fälle von **Hochstand der einen Hälfte des Schultergürtels** darstellt. Die Schulter rechterseits steht erheblich viel höher, als die linke, in der Höhe des Processes spinosus des ersten Brustwirbels. An diesem Hochstande nehmen ferner diejenigen Skeletttheile Theil, welche mit dem Schulterblatt in Verbindung stehen. Die Knochen an sich sind vollkommen normal entwickelt; es sind auch keine anormalen Auswüchse vorhanden. Auch die Muskulatur, welche sich an die Knochen ansetzt, zeigt keine wesentlichen Veränderungen, nur ist der rechte Trapezius etwas verkürzt. Die Function ist ebenfalls fast normal; die Arme können fast gleich hoch erhoben werden. Das Kind ist nach Angabe der Eltern immer gesund gewesen. Die Verschiebung ist erst gelegentlich vor drei Jahren bemerkt. Wahrscheinlich handelt es sich um ein congenitales Leiden, eine Annahme, die auch Sprengel vertritt, der kürzlich vier Fälle von Hochstand der einen Scapula veröffentlicht hat.

3. Herr Gottstein stellt als Gegenstück zu den in der vorigen Sitzung von Herrn Patschkowski gemachten Mittheilungen einen 39jährigen Beamten vor, der von seiner **bacillären Lungenphthise** auf rein hygienisch-diätetischem Wege ohne Tuberkulinbehandlung vollständig geheilt ist.

4. Herr A. Kirstein: **Ueber perlsuchtähnliche Erkrankung beim Menschen.** Die Perlsucht, als diejenige besondere Form tuberculöser Erkrankung, bei welcher sich mehr oder weniger umfängliche derbe Geschwülste auf den serösen Häuten entwickeln, ist bisher nur bei gewissen Thierspecies (namentlich bei Rindern) zur Beobachtung gelangt. Der Vortragende demonstrirt nun ein von Leichtenstern in Köln im Jahre 1880 bei der Section eines 20jährigen an allgemeiner Tuberculose verstorbenen Mädchens gewonnenes Präparat, welches beweist, dass es in extrem seltenen Fällen auch beim tuberculösen Menschen zur Bildung der charakteristischen Perlknoten in ausgedehntem Maassstabe kommen kann[1]). Das Peritoneum ist mit ungemein zahlreichen linsen- bis erbsen- bis kirschgrossen ovalen und runden Knoten besetzt. Viele derselben sind in ihrem Centrum verkäst, andere bieten ein markiges Aussehen dar. Die Knoten sitzen theilweise plâqueartig der Oberfläche des Magens und der Därme unmittelbar auf. Zum grösseren Theile jedoch hängen sie mit den Organen nur noch durch dünne bindegewebige Stiele von einer Länge bis zu 4 cm zusammen, sodass sie einen förmlichen Perlenbehang des Magens und der Därme darstellen. Die Gedärme sind untereinander sowie mit der Bauchwand an vielen Stellen durch lockeres, theils zu Fäden und Frangen, theils zu dünnen Häuten ausgezogenes neugebildetes Gewebe verklebt. Trennt man diese Verklebungen, so geräth man in abgesackte mit schmierigem Eiter erfüllte Höhlen, in welchen sich eine Anzahl der geschilderten Perlknoten von ihren Stielen abgelöst, also vollkommen frei, vorfinden. Auf dem Mesenterium sitzen zahlreiche derbe Geschwülste von etwa Wallnussgrösse, welche durch ihre gelappte Oberfläche die Confluenz aus kleineren Knoten erkennen lassen. — Einige Perlknötchen finden sich auch auf der Pleura. — Die ausführliche Mittheilung der Krankengeschichte und des Obductionsprotokolles wird an anderer Stelle erfolgen.

Herr Troje demonstrirt im Anschluss daran ein Präparat von experimentell erzeugter Perlsucht beim Kaninchen. Dasselbe stammt von einem Thier, welches mit einem Gemisch von tuberculösem Material aus einer Kaninchenlunge und Jodoformpulver subcutan geimpft wurde. Das Ergebniss der Impfung war exquisite Perlsucht. (Ausführlichere Mittheilung hierüber erfolgt in einer der nächsten Nummern.)

5. Herr Ewald: **Zur totalen cystischen Degeneration der Nieren.** Vor über Jahresfrist wurde Vortr. von einer 67jährigen Dame consultirt, die über peptische Beschwerden, Appetitlosigkeit und mehrfach wiederholtes, scheinbar ohne Grund eingetretenes Erbrechen klagte. Sie war übrigens gut zu Wege und hatte, da sie nur zu vorübergehendem Aufenthalt hergekommen war, noch in den letzten Tagen Theater, Museen u. s. f. besucht. Die Untersuchung gab wenig Anhaltspunkte, namentlich war die Percussion des Abdomens durch den starken Fettbauch der Patientin ausserordentlich erschwert, in-

---

[1]) Ein ähnliches Präparat hat Jürgens auf dem internationalen Congress 1890 gezeigt.

dessen schien es, als ob sich in beiden Seitengegenden eine gewisse Resistenz erkennen liess, die jedoch auch auf Muskelspannungen bezogen werden konnte, zumal die Dame sich bei der Untersuchung ziemlich widerspenstig zeigte. Die Stuhlverstopfung wurde durch Eingiessungen von Karlsbader Salz gehoben, gegen die bestehende hartnäckige Schlaflosigkeit erhielt die Kranke eine Morphiumeinspritzung von 0,0015. Als Vortr. sie nach kurzer Abwesenheit wiedersah, hatte sie hochgradige Dyspnoe, sass aufrecht mit den Zeichen grosser Unruhe im Bett, hatte ein lebhaft geröthetes Gesicht. Im auffallenden Gegensatz dazu stand das Verhalten des Pulses, welcher nicht mehr wie 60—70 Schläge in der Minute zeigte. Die Herztöne waren leise, aber deutlich und rein hörbar. Eine Verstärkung des zweiten Pulmonaltons oder Aortentons war nicht vorhanden; ebensowenig ergab die Percussion eine Vergrösserung. Auch der Spitzenstoss war nach keiner Richtung verstärkt oder an abnormer Stelle zu fühlen. Die Lungen waren frei, Störungen des Nervensystems nicht nachweisbar. Dagegen konnte man wieder die leichte Resistenz in beiden hypochondrischen Gegenden constatiren. Urin zur Untersuchung war nicht zu erhalten. Die Diagnose musste unter diesen Umständen entweder auf einen rein hysterischen Zustand gestellt werden, wozu zunächst das eigenthümliche psychische Verhalten der Patientin einen Anhalt zu geben schien, oder auf eine Herzaffection occulter Natur mit consecutiver Lungenembolie, oder endlich auf einen Tumor in der Niere, worauf die Resistenz hindeutete: in- dessen ohne Harnuntersuchung war nach dieser Richtung nichts sicheres festzustellen, und als mittlerweile Harn erhalten wurde, zeigte sich derselbe frei von Eiweiss. Die Patientin erhielt noch ein warmes Bad, in der Nacht stand sie auf, um zu Stuhl zu gehen, fiel um und war nach wenigen Minuten, trotzdem allerlei Reizmittel angewandt wurden, verschieden.

Die Section ergab normale Lungen; das Herz war klein, die Klappen unverändert, nur war eine leichte Verkalkung der aufsteigenden Aorta vorhanden. Bei der Eröffnung des Abdomens zeigte sich der Darm ziemlich stark vorgedrängt, mit reichlichem Fett umwachsen, und auf beiden Seiten wurden zwei riesige Fettklumpen bemerkbar, die sich bei näherer Betrachtung als die beiden Nieren ergaben. Beim Durchschneiden derselben zeigte sich, dass sie aus Conglomeraten von cystischen Hohlräumen bestanden, welche die ganze Niere füllten, so dass von dem Nierenparenchym auf beiden Seiten ein höchstens mandelgrosses Stück übrig war. Die Cysten hatten theils einen braunen, fast chokoladenartigen, theils einen hellgelben flüssigen Inhalt; ausserdem lagen in diesen Cysten grosse Steine, welche dieselben mehr oder weniger ausfüllten. Die chemische Untersuchung des Cysteninhalts ergab reichliche Mengen Harnsäure, Harnstoff, Chlornatrium, Eiweiss, kein Pepton, und grosse Mengen von Cholestearin. Mikroskopisch sah man eine Anzahl von Zellen, und zwar einmal kernhaltige, dann concentrisch gestaltete kugelige Gebilde, endlich Epithelien und Gebilde, welche an Cylinder erinnerten, aber nicht die scharfen Contouren derselben hatten. Die mikroskopische Betrachtung von Schnitten, welche bis durch die Stellen gelegt wurden, wo das Parenchym scheinbar noch intact war, ergaben, dass auch hier eine vollkommene Degeneratien des Parenchyms bestand, so dass nur noch ein grobmaschiges Gewebe von fibrillärer Substanz mit eingelagerten Kernen und grössere Hohlräume erkennbar waren; nur die Glomeruli waren intact. Nur spärliche Reste von Harncanälchen waren noch an einzelnen Stellen vorhanden; die Epithelien derselben waren zum grössten Theil verfettet und degenerirt. An einzelnen Stellen sah man streifige Züge von Rundzellen, welche die Stellen zwischen den einzelnen Hohlräumen ausfüllten. Die Fälle von so totaler cystischer Degeneration bei Erwachsenen sind verhältnissmässig selten beobachtet. Dieselben verlaufen einmal unter dem Bilde der chronischen interstitiellen Nephritis; der Tod tritt ein unter urämischen Erscheinungen oder durch complicirende entzündliche Processe. Eine zweite Reihe von Fällen verläuft vollständig latent; es ergiebt sich das Bild einer Erkrankung des Intestinaltractus, oder einer Neurose, oder des cardialen oder pulmonalen Asthma, und nichts deutet darauf hin, dass man es mit einer derartigen Degeneration der Niere zu thun hat. Endlich haben wir eine Gruppe von Fällen, bei denen die totale cystische Degeneration als zufälliger Befund bei anderen Kranken erhoben wird, wo also gar kein Hinweis auf die zugrundeliegende Affection bestand. Es ergiebt sich hieraus schon, dass die Diagnose in den meisten Fällen nicht zu stellen ist. Die meisten von den verschiedenen Autoren hervorgehobenen diagnostischen Merkmale lassen im Stich, nur ein Moment wird ziemlich in allen Fällen übereinstimmend erwähnt, d. i. der langsame Verlauf. Aetiologisch ist der mitgetheilte Fall insofern von Interesse, als er darauf hinführt, zunächst an eine Ablagerung harnsaurer Concremente in den Harncanälchen zu denken, die den ersten Anlass zur Cystenbildung gegeben haben und zum Kern der grossen Cystensteine geworden sind.

Der Umstand, dass der Harn eiweissfrei war, während das secernirende Nierenparenchym nahezu vollständig zerstört, und nur die Glomeruli erhalten waren, beweist, dass aus letzteren eine für unsere gewöhnlichen Proben eiweissfreie Flüssigkeit abgesondert wird, doch hebt der Vortragende hervor, dass die Frage nach der sogenannten physiologischen Eiweissabscheidung in die Glomeruluskapseln durch diesen Befund nicht berührt wird, weil eine darauf gerichtete Untersuchung nicht gemacht ist. Schliesslich wird auf die fehlende Herzhypertrophie und die fehlende Spannung im Gefässsystem hingewiesen. Das Verhalten von Herz und Gefässen war in den bisherigen Beobachtungen ein wechselndes. Fälle wie der vorliegende zeigen, dass vicariirende Abzugsbahnen für die harnfähigen toxischen Stoffe auf lange Zeit die Nieren zu ersetzen im Stande sind. Schliesslich ist Patientin doch an Urämie zu Grunde gegangen.

XI. Berliner Laryngologische Gesellschaft.

Sitzung am 16. Januar 1891.

Vorsitzender: Herr B. Fränkel: Schriftführer: Herr P. Heymann.

1. Herr Max Levy: M. H.! Gestatten Sie mir, dass ich Ihnen aus der Poliklinik des Herrn P. Heymann zwei Fälle von **Hysterie** vorstelle, welche wohl darauf Anspruch haben, allgemeines Interesse zu erregen. Der erste Patient, ein Mann von 21 Jahren, ist, um aus der Anamnese zuerst zu berichten, in seiner Jugend immer gesund gewesen. Der Patient, der einige Wochen vor Weihnachten als Brückenarbeiter an der Spree beschäftigt gewesen, ist in's Wasser gefallen und hat sich einen starken Bronchialkatarrh zugezogen. Bald darauf trat diese eigenthümliche Form von, um es gleich zu sagen, Contraction gewisser Muskeln am Halse und am Mundboden auf, welche in dieser Reinheit wohl selten gesehen wird. Man sieht bei dem Patienten ein regelmässiges Auf- und Absteigen des Kehlkopfes und des Zungenbeins. Betheiligt sind die Heber des Kehlkopfes und des Zungenbeins, sowie die Muskeln des Mundbodens; gleichzeitig sieht man, wenn man den Patienten den Mund öffnen lässt, dass die Zunge den Bewegungen folgt, aber passiv durch die Bewegungen des Mundbodens mitgeschoben, ferner sieht man die Muskeln des Aditus pharyngis, den Palatoglossus und den Palatopharyngeus sich ebenfalls zusammenziehen. Hauptsächlich dreht es sich also um das Muskelgebiet, welches vom Nervus hypoglossus versorgt wird, mit Ausnahme der Musculi mylohyoidei und des vorderen Bauches des Biventer, welche von der motorischen Portion des dritten Astes des Trigeminus innervirt werden. Die Krämpfe waren früher noch viel stärker, als sie heute zu sehen sind, und haben dem Pat. erhebliche Beschwerden gemacht, während jetzt grosse Beschwerden nicht mehr constatirt werden können. Athembeschwerden hat er nicht, er hat auch nicht das Gefühl, als wenn er immer schlucken müsste. Deshalb muss man wohl annehmen, dass die Constrictores pharyngis nicht betheiligt sind; auch das Diaphragma scheint Contractionen nicht unterworfen zu sein.

Der zweite Fall betrifft ein junges Mädchen, 22 Jahre alt. Sie ist vor 5 Jahren wegen Diphtherie tracheotomirt worden, hat 8 Wochen lang die Canüle getragen, die Wunde ist sehr gut geheilt. Vor 2 Jahren wurde sie entbunden. Sie bekam darauf eine Oophoritis, wegen deren sie mehrfache Behandlungen bis zum November letzten Jahres durchzumachen hatte. Seit ungefähr 3 Wochen hat die Patientin Athembeschwerden, die sich seit 8 Tagen so gesteigert haben, dass man bei der Inspiration einen deutlichen Stridor wahrnimmt. Bei der Untersuchung findet man objectiv nur die Erscheinungen einer geringen katarrhalischen Entzündung, die Stimmbänder sind geschwellt, etwas geröthet, verdickt, die Bewegung ist vielleicht etwas gehemmt, aber nicht so, dass dadurch die Inspirationsstörungen erklärt werden könnten. Eigenthümlich ist nur das Verhalten der Epiglottis. Diese ist omegaförmig gestaltet, ziemlich stark geröthet und zeigt bei der Inspiration eine gleichmässige scheinbare Ansaugung auf den Kehlkopf. Die Stimmbänder selber functioniren, soweit wir es wahrnehmen konnten, regelmässig, sie gehen bei der Inspiration auseinander und nähern sich bei der Exspiration. Ich habe nie die sogenannte perverse Action der Stimmbänder gesehen, wie sie heute Herr Prof. Fränkel wahrgenommen hat. Eine rechte Erklärung für den Fall haben wir nicht gefunden. Nachzutragen ist noch, dass der Stridor in der Chloroform- und Morphiumnarkose verschwindet. Dass kein mechanisches Hinderniss vorliegt, ist dadurch bewiesen, dass es Herrn Dr. Heymann gelungen ist, einen Trachealkatheter von ziemlicher Stärke ohne jedes Hinderniss einzuführen, das erste mal mit Cocain, das zweite mal ohne Cocain, ferner dass bei mechanischer Aufhebung der Epiglottis der Stridor verschwindet. Es kann also in der Trachea kein Hinderniss liegen, obwohl es kaum möglich ist, dieselbe in ihrer ganzen Ausdehnung zu übersehen.

Besprechung über den ersten Fall: Herr Heymann: Ich möchte noch besonders betonen, was Herr College Levy nicht scharf genug hervorgehoben hat, dass nach unseren Nachforschungen es sich auffälligerweise fast ausschliesslich um Muskeln handelt, welche ihre Innervation dem Nervus hypoglossus und ausserdem noch den motorischen Aesten des dritten Trigeminuszweiges verdanken. Andere Muskeln sind an dieser krampfhaften Action nicht betheiligt. Ausserdem möchte ich ergänzend noch hinzufügen, dass diese krampfartigen Bewegungen sofort aufhören, wenn man den Patienten sprechen lässt. Sie lassen ferner sich herabmindern durch Druck auf den Plexus cervicalis. Der Patient hat auch sonst noch verschiedene Zeichen von Hysterie. Er hat eine besonders schmerzhafte Stelle oben auf dem Seitenscheitelbein, ausserdem eine Druckempfindlichkeit in der Gegend, in der, wenn er ein Weib wäre, das rechte Ovarium sitzen würde; auch hat er Sensibilitätsstörungen der Zungen-, Mund- und Gaumenschleimhaut und der äusseren Haut auf der rechten Seite. Das sind ein paar Facta, die Herr College Levy nicht erwähnt hat, und die mir doch zur Illustration des Falles als hysterischen von Bedeutung zu sein scheinen.

Herr Schadewaldt: Diese Fälle sind meines Erachtens sehr selten, wenigstens entsinne ich mich, höchstens zweimal derartiges gesehen zu haben, aber auch in nicht so anhaltender Form. Vor einiger Zeit stellte sich mir eine Sängerin vor, die durch eine ungehörige Manier der Singübungen sich einen solchen Schlundkrampf so zu sagen „angesungen“ hatte. Sie hatte nämlich die eigenthümliche Uebung gemacht, tiefe und hohe Töne in grosser Distanz schnell hintereinander zu treffen, so dass sie nun, wenn sie einen Ton hoch in der zweigestrichenen Octave angab, jedesmal vor meinen Augen den betreffenden Schlundkrampf bekam. Aber derselbe war nicht so anhaltend, wie hier, sondern er liess wieder nach. Ich habe sie nur einige male gesehen, und, soviel ich weiss, ist die Sache nachher geheilt worden, indem ich ihr rieth, andere Gesangsübungen zu machen, die den Halsorganen zuträglich sind.

Herr Fraenkel: Soweit meine flüchtige Untersuchung reicht, handelt es sich bei dem Patienten um einen Complex von Bewegungen, der beim Schlucken als sogenannter zweiter Schluckakt beschrieben worden ist. Wenn Sie sich den ersten Akt des Schluckens, das Bilden eines Spritzraumes im Munde wegdenken, so tritt bei dem zweiten Akt des Schluckens, wo der Bissen in den Pharynx und in den Oesophagus hinab befördert wird, genau die hier vorliegende Bewegung ein. Man kann dieselbe auslösen, wenn man von dem Sinus pyriformis aus das Schluckcentrum reizt, resp. wenn man am Halse den constanten Strom anwendet und unterbricht. Uebrigens kann ein jeder diese Bewegung sofort machen, das Indiehöhesteigen des Kehlkopfes, die Contraction der Gaumenbögen u. s. w. Es ist also ein Complex von Bewegungen, der einem physiologischen Akt entspricht. Im übrigen habe ich nie einen entsprechenden Fall gesehen. Ich habe Schluckkrämpfe gesehen, aber da betheiligten ich auch immer der Oesophagus und tiefere Theile daran, während hier ein ganz bestimmter Akt des Schluckens fortwährend in Thätigkeit ist, und zwar so häufig, wie ich es bei Schluckkrämpfen nicht gesehen habe.

Herr Heymann: Ich kenne Pat. seit etwa 3 Wochen und habe ihn nie anders gesehen. Der Krampf soll seit dem Entstehen, 8 Tage vorher durch eine Erkältung, ohne Unterbrechung in gleicher Weise bestanden haben. (Zuruf: Wie ist es beim Essen?) Da stört es ihn nicht, ebensowenig beim Schlafen, worüber übrigens keine Beobachtungen vorliegen. Die Heftigkeit der Bewegung hat schon erheblich abgenommen, im Anfang machte sie erhebliche Schmerzen, während sie jetzt den Patienten wenig belästigt.

Besprechung über den zweiten Fall: Herr Scheinmann: M. H.! Bei der Untersuchung des Falles hat sich eine zeitlang hinter einander gezeigt, dass die perverse Action der Stimmbänder aufgetreten ist. So schwer es ist, bei der inspiratorischen Ansaugung der Epiglottis zu constatiren, ob die Stimmbänder bei der Inspiration auseinandergehen oder zeitweise an einander treten, so lässt sich das doch nachweisen, indem man seine Aufmerksamkeit auf die Form der Sinus pyriformes richtet. Ich habe mit aller Deutlichkeit eine zeitlang gesehen, dass bei der jedesmaligen Inspiration die Sinus pyriformes auf beiden Seiten weiter, breiter geworden sind. Dies lässt sich nur dadurch erklären, dass die Aryknorpel bei der Inspiration nicht auseinandergegangen, sondern nach innen zusammengetreten sind. Ausserdem ist es mir gelungen, wenn man den Spiegel in einer solchen Richtung hält, dass man die laterale Seite eines Aryknorpels während der Inspiration sieht, bei der Inspiration eine Bewegung des betreffenden beobachteten Aryknorpels nach innen zu sehen. Hiernach muss ich annehmen, dass hier, zeitweise wenigstens, eine perverse Action der Stimmbänder stattfindet. Diese perverse Action der Stimmbänder würde zusammen mit der constant vorhandenen Ansaugung der Epiglottis nach meiner Ueberzeugung genügen, um den inspiratorischen Stridor zu erzeugen. Ganz ohne Einfluss wird wohl auch die Verengerung der Trachea nicht sein, welche infolge der damaligen Tracheotomie zustande gekommen zu sein scheint; wenigstens schien es mir, als ich meine Aufmerksamkeit bei der Untersuchung darauf richtete, dass die vordere Wand der Trachea nach vorn vorgewölbt ist. Ich glaube, dass auf diese Weise hier eine gewisse Stenose der Trachea vorhanden ist, die allerdings keineswegs ausreichen würde, um diesen Stridor zu erklären, aber immerhin ein Moment dafür bietet, dass es mit der Ansaugung der Epiglottis und den anderen Verhältnissen leichter hier zu einer derartigen Stenose kommt, als es vielleicht sonst der Fall wäre.

Herr Heymann: Ich möchte den Ausführungen des Herrn Scheinmann so ziemlich in allen Punkten widersprechen. Da Herr Professor Fraenkel und Herr Scheinmann beide eine perverse Action der Stimmbänder gesehen haben, ist es selbstverständlich ausser allem Zweifel, dass dieselbe, wenigstens in dem Moment der Untersuchung, vielleicht während Patientin würgte, vorgekommen ist. Ich habe aber die Patientin seit etwa 5 oder 6 Tagen in Behandlung und habe sie während dieser Zeit sehr oft untersucht. Es ist mir nicht gelungen, das zu sehen. Ich muss aber mit aller Bestimmtheit constatiren, dass, wenn es mir gelungen und das recht häufig, die Stimmbänder überhaupt zu sehen, und zwar nicht bloss sie vermittels des Sinus pyriformis zu beobachten, sondern auch die Stimmbänder selbst bei der Action der Inspiration zu sehen, ich mit aller Deutlichkeit habe feststellen können, dass sie stets nach aussen gegangen sind. Ich habe auch feststellen können, dass, während sie nach aussen gingen, der Stridor ganz unverändert fortbestand, dass derselbe also keinenfalls mit einer perversen Action der Stimmbänder zusammenhängen kann. Die Einbuchtung in der Trachea habe ich nie gesehen und möchte mir darüber kein Urtheil erlauben. Wenn dort eine so wesentliche Einbuchtung in der Trachea entstanden wäre, dass sie die Athemform beeinträchtigen kann, dann könnte jedenfalls oberhalb dieser Einbuchtung ein derartig luftverdünnter Raum, dass die Epiglottis angesaugt wird, wohl nicht zustande kommen. (Herr Scheinmann: Davon habe ich nicht gesprochen!) Ja, Sie haben aber dieser Einbuchtung eine grosse Rolle zuerkannt, und ich glaube nachzuweisen, dass diese Einbuchtung, die Sie bei flüchtigem Sehen wahrgenommen zu haben glauben, während alle anderen Beobachter nichts davon bemerkt haben, selbst wenn sie da sein sollte, keinen Einfluss haben kann.

Herr B. Fraenkel: Ich möchte mir die Frage erlauben, wie es mit der Patientin im Schlaf beschaffen ist? (Herr Heymann: Da athmet sie frei!) Ich habe einmal vorhin gesehen, dass die Stimmbänder bei der Inspiration zusammenklappen, ich habe aber bei der zweiten Untersuchung ebenso sicher gesehen, dass sie auseinandergingen. Im übrigen aber hat dieser Fall mit der von mir beschriebenen perversen Action der Stimmbänder keine Aehnlichkeit. Bei dieser kam die auffallende Erscheinung des Zusammenklappens der Epiglottis nicht vor. Dann habe ich bei meinem ersten Fall von perverser Action erwähnt, dass der Patient in der Morphiumnarkose erheblich stärkeren Stridor bekam. Ebenso bestand in beiden Fällen von perverser Action der Stimmbänder der Stridor während des Schlafes fort.

Herr Heymann: Wenn die Patientin dazu kommt einzuschlafen — sie schläft sehr schwer ein — so soll sie freier athmen.

Herr Fraenkel: Hier liegt ein Fall vor, in dem die Epiglottis so angesaugt wird, wie sich die pathologischen Anatomen das von der omegaförmigen Epiglottis gedacht haben. Dies wird z. B. von Virchow immer als asphyctische Epiglottis bezeichnet. Man denkt sich, dass die Epiglottis angesaugt werde. Ich muss aber sagen, je mehr ich die Patientin sehe, je mehr komme ich zu der Ueberzeugung, dass es sich hier um eine active Bewegung der Epiglottis handelt, um ein Zusammenziehen der Epiglottis durch Muskelwirkung, welches nun den Lufteintritt in den Kehlkopf hindert. (Herr Heymann: Auch meine Ansicht.) Wenn die Epiglottis so zusammengezogen wird und nun eine Inspiration entsteht, so muss die Luft um die Epiglottis in einem Wirbel herumfahren und macht dann das tönende Geräusch. Im übrigen athmet die Patientin so schnell, dass an eine Stenose der oberen Luftwege nicht gedacht werden kann. Wenn es der Luft nicht vergönnt wäre, in die tieferen Luftwege einzutreten, so müssten wir eine verlangsamte Respiration haben. Das ist aber nicht der Fall, im Gegentheil es ist eine Beschleunigung der Respiration vorhanden, und wir haben deshalb hier einen Fall, wie ich ihn noch nie gesehen habe, wo durch active Bewegung die Epiglottis, und ich kann auch wohl sagen der Larynxeingang, — mir sieht es auch so aus, als wenn die aryepiglottischen Falten zusammengepresst würden — sich verengert. Ich habe eben die Patientin angefühlt; wie es mir vorkommt, ist eine Bewegung des Kehlkopfes nach unten nicht vorhanden, der Kehlkopf steht vielmehr ganz ruhig, während der Stridor besteht. Wir haben also einen Stridor, der dadurch bedingt wird, dass die Patientin, ich möchte fast sagen, es gelernt hat, die Epiglottis zusammenzuklappen, wobei ich nicht sagen will, dass das von ihrem Willen abhängt. Es ist das bei den Hysterischen immer so, dass man nicht weiss, wie weit eine geschwächte oder eine perverse Action des Willens die abnormen Erscheinungen bedingt. Jedenfalls aber möchte ich sagen: Erstens ist es keine perverse Action der Stimmbänder, zweitens der Stridor, den man hört, kommt durch ein actives Zusammenklappen der Epiglottis vor, und drittens ist keine Stenose der grossen Luftwege insofern vorhanden, als sie zu einer Behinderung des inspiratorischen Volumens führen könnten.

Herr Treitel: Ich wollte Herrn Heymann fragen, ob er den Versuch gemacht hat, die Epiglottis zu lüften. Wenn die Ansicht des Herrn Prof. Fraenkel richtig ist, so müsste in diesem Falle der Stridor mindestens bedeutend vermindert sein.

Herr Heymann: Ich habe den Versuch gemacht, soweit er sich ohne Cocain ausführen lässt, und athmet die Patientin dann ganz frei[1]. Auch lassen sich mit gutem Erfolge Tuben in den Larynx einführen, deren Hauptwirkung in diesem Falle wohl nur in einer Aufhebung der Epiplottis beruht. Auch meine Meinung ist, dass es sich um ein actives Herabziehen der Epiglottis durch Muskelwirkung handelt, obwohl mir darüber sonst nichts bekannt ist.

Gegenüber Herrn Fränkel möchte ich bemerken, dass die Patientin doch sehr leidet. Sie sieht cyanotisch aus und wird durch Bewegungen sehr mitgenommen. Zu den wenigen Schritten von meiner Poliklinik nach hier hat sie etwa die 8—10fache Zeit gebraucht.

Herr Scheinmann: Ich bin von Herrn Heymann offenbar missverstanden worden, denn ich habe nicht davon gesprochen, dass die Vorwölbung der Trachealwand nach meiner Ansicht eine Stenose setzt, welche nun dazu führt, dass die Epiglottis angesaugt wird, sondern ich habe mich so ausgedrückt: Es ist vielleicht nicht ganz ohne Einfluss darauf, dass die vordere Wand der Trachea etwas vorgewölbt ist, aber ich habe dies keineswegs als die einzige Vorbedingung des Ansaugens betrachtet und somit nicht von einer Stenose der Trachea in wesentlichem Grade gesprochen. Zu zweit habe ich nicht gesagt, dass ich diesen Fall als Stenose des Kehlkopfes infolge perverser Action der Stimmbänder betrachte, sondern ich habe die Bemerkung gemacht, dass ich in dem kurzen Moment der Beobachtung gesehen habe, dass die Stimmbänder inspiratorisch zusammentreten, was den bisherigen Beobachtungen nicht entspricht. Ich habe aber nicht behauptet, dass es allein diese perverse Action der Stimmbänder sei, welche die Ansaugung bedingt; ich habe aber wohl davon gesprochen, dass ich die Epiglottis für angesaugt halte, und höre hier zu meiner Ueberraschung eine andere Hypothese, dass nämlich active Bewegungen es seien, welche die Action der Epiglottis in dieser Weise vollführen.

Es bleibt noch übrig zu sagen, dass die Stimmbänder, soweit ich habe sehen können, in dem Moment der Untersuchung eigentlich niemals bis zur normalen Weite auseinander zu gehen scheinen, dass ich bei der Inspiration den Eindruck gehabt habe, dass die Glottis etwas verengt gewesen ist, und zwar dadurch, dass die Stimmbänder nicht bis zur vollständigen Weite auseinandergegangen sind. Halte ich diese drei eine gewisse Stenose unterhalb der Epiglottis wahrscheinlich bedingenden Momente zusammen, also eine nicht vollständige Erweiterung der Stimmbänder bei tiefer Inspiration, ein zeitweises Zusammentreten der Stimmbänder bei der Inspiration einer beweglichen Epiglottis und drittens eine Vorwölbung der Trachea nach innen zu, so glaube ich, dass vielleicht die Hypothese des Ansaugens ihre Berechtigung vorläufig behält, so interessant es wäre, wenn sich darthun liesse, dass die unaufhörlich bei jeder Inspiration vollführte Bewegung der Epiglottis nach hinten und unten ein activer, durch Muskelcontractionen bedingter Vorgang wäre. (Schluss folgt.)

XII. Medicinische Gesellschaft zu Giessen.

Sitzung am 5. Mai 1891.

Vorsitzender: Herr Riegel; Schriftführer: Herr Honigmann.

1. Herr Vossius bespricht und demonstrirt mikroskopische Präparate von sogenannter **Fädchenkeratitis nach Herpes corneae.** Er spricht die Annahme aus, dass es sich bei den Fädchen um hyaline oder schleimige Degenerationsformen von fibrinösen Exsudationen handelte.

2. Herr Vossius demonstrirt einen Patienten von 23 Jahren, der früher nie augenkrank gewesen und ein gutes Sehvermögen auf beiden Augen gehabt hatte. Demselben war vor $2^{1}/_{2}$ Jahren beim Beschlagen einer Pflugschar etwas **Eisen in's rechte Auge**

---

[1] Anmerkung bei der Correctur. Inzwischen haben wir Patientin gelehrt, sich die Epiglottis mit dem Reichert'schen Heber aufheben zu lassen. So lange sie das Instrument in der richtigen Lage hält, ist der Stridor und die Beängstigung ganz verschwunden.

geflogen; es folgte nur eine unbedeutende Entzündung, das Sehvermögen nahm aber stetig ab und ist seit $^1/_2$ Jahr sehr stark herabgesetzt; Entzündungen haben nie an dem Auge bestanden. Erst bei längerer Beleuchtung tritt jetzt etwas pericorneale Injection ein, sonst ist das Auge ganz reiz- und schmerzfrei. 3 mm vom inneren Hornhautrande befindet sich eine 2 mm lange lineare Narbe in der Cornea, in welcher bei Loupenvergrösserung ein paar dunkele Partikelchen (Rost?) wahrnehmbar sind. In der Iris ist kein Defect sichtbar. Die Linse ist getrübt, sieht grünlich aus; dicht unter der vorderen Kapsel sieht man 7 bräunliche runde Punkte, welche der mittelweiten Pupille entsprechend in einem Kreise angeordnet sind und eine zarte Kapselkatarakt umgeben. Die Linse ist sonst so getrübt, dass man dieselbe nicht mehr durchleuchten kann. Der Lichtschein ist im allgemeinen gut, auch bei Untersuchung mit zwei Lampen; die Projection nach links hin unsicher.

Die gelben Punkte sind offenbar aus Eisenrost zusammengesetzt; der Fall entspricht analogen Beobachtungen von Samelsohn, Fuchs und Schlösser. Die gelben Punkte an der Kapselhinterfläche weisen auf ein in der Linse befindliches Eisenstückchen, von dem jenes Pigment abstammt und mit dem Ernährungsstrom unter die Linsenkapsel gelangt ist. Der Fremdkörper selbst war nicht sichtbar.

3. Herr Herzog. **Ueber Phenocollum hydrochloricum.** (Der Vortrag ist in No. 31 dieser Wochenschrift abgedruckt).

Sitzung am 2. Juni 1891.

Vorsitzender: Herr Riegel; Schriftführer: Herr Honigmann.
Als Gast anwesend: Herr Dr. Biernatzki aus Warschau.

1. Herr Kuhn demonstrirt mikroskopische Präparate von **Malariaplasmodien,** die von einem auf der medicinischen Klinik befindlichen Malariakranken entnommen sind.

2. Herr Michael demonstrirt a) **Harnblase** und **Nieren** von einem ca. 30jährigen Manne, bei dem sich seit etwa einem Jahre Störungen der Harnentleerung (hauptsächlich Harnverhaltungen) gezeigt hatten. Nach seiner Aufnahme in die Klinik zeigte sich die Harnmenge stark vermehrt (ca. 5000 g pro die), jedoch frei von Zucker. Patient wurde längere Zeit katheterisirt, schliesslich musste jedoch, nachdem der Katheter nicht mehr in die Blase zu bringen war, und complete Harnverhaltung eingetreten war, der Harnröhrenschnitt gemacht werden, von dem aus es gelang, einen Katheter einzuführen. Es bestand damals schon starke Cystitis; Patient starb nach mehreren Wochen.

Bei der Section, welche auf Harnblase und Nieren beschränkt werden musste, fand sich die Harnblase überkindskopfgross, ihre Wandungen stark verdickt, mit stark nach innen vorspringenden Trabekeln, starke Cystitis. Am Orificium internum urethrae ein von hinten her quer über die Oeffnung sich lagernder Schleimhautwulst; die Prostata klein, besonders sehr dünn und schlaff. Vortragender nimmt an, dass durch die Atrophie der Prostata, über deren Ursachen sich nichts eruiren liess, sich die Faltung der Schleimhaut gebildet habe, in deren Gefolge dann die Dilatation und Hypertrophie der Harnblase aufgetreten sei. Die Muskelhypertrophie wirkt in diesem Falle insofern ungünstig, als durch die kräftigeren Contractionen die gebildete Falte nur noch stärker gegen das Orificium gepresst, und dadurch die Harnentleerung noch mehr erschwert wird. Es fand sich weiterhin Dilatation der Ureteren, Hydronephrose und ausgedehnte Pyelonephritis. Selbstverständlich fehlten Verengerungen in der Urethra, so dass jeder andere Grund für die Blasenveränderung auszuschliessen ist. Der Fall erinnert an die von Englisch beschriebene Prostataatrophie (Verhandlungen der 63. Naturforscherversammlung in Bremen Bd. II, 236).

b) Ein **flaches Carcinom** einer 60jährigen Frau, das am Nabel in der Continuität von einem Gallenblasencarcinom fortgewuchert ist, welches sich in einer mit Gallensteinen erfüllten Blase entwickelt hatte. Ausserdem bestand noch eine carcinomatöse Perforation von der Gallenblase nach der Flexura coli dextra. Die Papille des Ductus choledochus ragte wie eine Portio vaginalis in das Duodenum hinein, in derselben fest eingekeilt ein haselnussgrosser Gallenstein. Kein Icterus; die Galle konnte durch die oben erwähnte Perforation direkt in das Colon transversum abfliessen.

Debatte: die Herren Herzog, Honigmann, Michael.

3. Herr Riegel demonstrirt die **Stenbeck'sche Handcentrifuge für klinische Zwecke** und bespricht ihre Bedeutung.

XIII. Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung am 19. October 1891.

Vorsitzender: Herr Dohrn; Schriftführer: Herr Nauwerck.

1. Herr Lichtheim theilt zwei Beobachtungen von durch ein **Psammom** der Dura mater spinalis bewirkter **Compression des Rückenmarks** mit. In beiden Fällen wurde auf seine Veranlassung von Mikulicz nach der Eröffnung der Wirbelsäule und der Dura mater die Geschwulst entfernt. Im ersten Falle, welcher am 19. Juni 1890 operirt wurde, sass die Geschwulst in der Höhe des neunten Brustwirbels. Die Kranke erlag zwei Tage nach der Operation einer eitrigen Meningitis. Im zweiten Falle, der am 25. September 1890 operirt wurde, sass die Geschwulst in der Höhe des vierten Brustwirbels. Nach erfolgter Heilung hat sich die ungefähr ein halbes Jahr dauernde vollkommene Leitungsunterbrechung des Rückenmarks im Verlaufe des verflossenen Jahres soweit zurückgebildet, dass die Kranke ohne Stock gehen kann. Es persistiren noch Sensibilitätsstörungen besonders am rechten Bein und geringe Ataxie der Bewegungen desselben, ferner ein anästhetischer Halbzirkel in der Höhe der vierten Rippe, die rechte Thoraxhälfte umziehend, von der Läsion einer hinteren Wurzel herrührend.

Die Kranke, sowie Abbildungen der Tumoren und mikroskopische Präparate von denselben, sowie vom Rückenmark der gestorbenen Patientin werden demonstrirt.

Der Vortragende knüpft hieran Bemerkungen über die Diagnose der operablen Rückenmarkstumoren. Dieselben werden mit der ausführlichen Beschreibung des Krankheitsverlaufs beider Fälle und des Operationsverfahrens anderweitig publicirt werden.

2. Herr O. Samter stellt einen Fall von **primärem Larynxerysipel** vor. Bei einem 37jährigen Manne mit geheilter Spondylitis trat plötzlich unter Schüttelfrost und Schlingbeschwerden, ohne dass Mund- und Rachenhöhle erkrankt waren, eine an der Epiglottis beginnende acute Laryngitis auf, welche innerhalb 24 Stunden die Tracheotomie nothwendig machte. Der Process zeichnete sich durch schnelle Flächenausdehnung aus; besonders hervorstechend neben der Schwellung der Schleimhaut war die tief blutrothe Farbe derselben, und dicht unter der Schleimhaut gelegene Flüssigkeitsansammlungen, welche erst etwas transparent, dann eitergelb aussahen. Probepunctionen mittels der Pravaz'schen Spritze ergaben Tröpfchen Eiter, die im Deckglaspräparat Streptococcen enthielten. Nach weiteren 24 Stunden tritt von der Wunde aus ein Wunderysipel mit ausserordentlicher Geschwindigkeit auf, welches in vier Tagen den grössten Theil der Haut des Rumpfes überzieht, an drei Stellen grössere subcutane Abscesse hinterlassend, deren Eiter (nach Plattenculturen) den Staphylococcus pyogenes albus und citreus sowie den Streptococcus pyogenes enthält.

Redner weist auf die ähnlichen Fälle Ryland's hin. Der besprochene Fall wurde geheilt. Die nachträgliche laryngoskopische Untersuchung liess keine Zeichen tuberculöser Erkrankung erkennen.

Sitzung am 2. November 1891.

Vorsitzender: Herr Dohrn; Schriftführer: Herr Nauwerck.

1. Herr Neisser stellt einen Patienten mit **chronischem Rotz** vor. Die Krankheit hatte im September 1889 mit einer Geschwürsbildung im linken inneren Augenwinkel und allgemeinem Krankheitsgefühl begonnen. Nachdem die Localaffection während einer Tuberkulinbehandlung schnell geheilt war, trat ein Abscess in der linken Wange, unregelmässiges Fieber, Ohrenfluss, dann Schnupfen auf; es bildeten sich Infiltrate und Abscesse in den Muskeln des rechten Unterarmes, in der Achselhöhle, am Kieferwinkel. Schliesslich trat eine Ulceration am harten Gaumen und Heiserkeit ein. Beim Eintritt in die hiesige medicinische Klinik fieberte der Patient abendlich etwas; er hatte eine Anzahl von Narben im Gesicht und am rechten Arme, es bestand eine periphere Lähmung des linken Facialis und des rechten Ulnaris. Ausser den erwähnten Anschwellungen am Kiefer fand sich ein Abscess am rechten Oberarm und eine grosse Anzahl ausgedehnter Ulcerationen der Schleimhäute der Nase, des harten Gaumens, des Kehlkopfes und der Trachea. Die inneren Organe waren gesund.

Der Vortragende weist auf die Aehnlichkeit dieses Krankheitsbildes mit gewissen Formen der Tuberculose und besonders der Lues hin, die um so mehr in Frage kam, als die Schleimhautaffectionen unter Jodkaligebrauch zum Theil schnell zur Heilung gelangten. Der eigenthümliche Verlauf jedoch, mit dem Auftreten von Muskelabscessen, der Beginn der Krankheit mit einem Geschwür am Augenwinkel unter Allgemeinerscheinungen lenkte den Verdacht auf das Bestehen eines chronischen Rotzes.

Thatsächlich hatte Patient mit rotzkranken Pferden zu thun gehabt, freilich anscheinend zum letzten male im Jahre 1887, während er erst 1889 erkrankte.

Die Entscheidung brachte die bacteriologische Untersuchung. Sämmtliche nach Strauss intraperitoneal inficirten Meerschweinchen erkrankten mit den typischen Hodenschwellungen und starben. Die Autopsie ergab die bekannten Veränderungen; sehr reichliche Rotzbacillen in Lungenknötchen.

Die gewonnenen Reinculturen, mit denen ebenfalls die typische Rotzkrankheit bei den Meerschweinchen hervorgebracht wurde, zeigten einige bemerkenswerthe culturelle Eigenschaften, über welche in der an anderem Orte stattfindenden, ausführlichen Veröffentlichung des Falles berichtet werden wird.

Discussion: Herr Michelson fand die Affectionen in Mund, Nase und Kehlkopf von luetischen Geschwüren wesentlich durch eine zu geringe Reaction in deren Umgebung unterschieden. Gegenüber der Tuberculose war die Localisation von differentiell-diagnostischer Bedeutung: der bei Tuberculose in der Regel befallene obere Theil des Kehlkopfes war hier frei; zudem ist die Combination von Mund- und Nasentuberculose selten.

2. Herr Braun: a) **Zur Gehirnchirurgie** (mit Krankenvorstellung). Die gefürchtetsten Folgen bei Schädelwunden mit Hirnverletzungen, die Meningitis und der Abscess, lassen sich, besonders durch eine frühzeitig eingeleitete Antisepsis, erheblich eindämmen; so sah Redner unter 10 derartigen Fällen des letzten Jahres nur einmal eine tödtliche Meningitis auftreten. Knochenstücke müssen sorgfältig entfernt werden; auch bei Schussverletzungen empfiehlt es sich, zu diesem Behuf die Wunden vorsichtig zu erweitern; tiefer gelegene Knochenfragmente freilich lässt man nothgedrungen liegen, da sich die Sondirung in der weichen Gehirnsubstanz verbietet. — Bilden sich Abscesse zwischen Gehirn und Schädel, welche zu Fistelbildung Veranlassung geben, weil noch Knochensplitter vorhanden sind, oder weil ein unvollständiger Abfluss des Eiters nach aussen stattfindet, so wird es nothwendig, den den Abscess deckenden Knochen abzumeisseln. Redner führt zwei derartige Fälle an.

Einlässlicher berichtet Redner über die operative Heilung eines Gehirnabscesses bei einem Knaben, welcher am 18. Januar durch Hufschlag eine complicirte Fractur der linken Stirnseite, mit vorübergehendem Coma und Convulsionen, erlitten hatte; in der Folge traten Kopfweh, Erbrechen, einen Monat nach dem Trauma epileptische Zustände mit Lähmung des rechten Facialis und beider Abducentes, mit Herabsetzung des Sehvermögens, mit Stauungspapille, mit Pulsverlangsamung auf, während gleichzeitig ein pulsirender Gehirnvorfall entstand; kein Fieber. Am 29. April erfolgten unter Sopor mehrere convulsive Anfälle in allen Muskeln des Körpers. Mittags wurde wegen Verdachts eines Gehirnabscesses die Punction gemacht und 2 cm tief Eiter gefunden, darauf der Hirnabscess mit dem Messer geöffnet und 116 ccm Eiter entleert. Zwei Stunden später war Patient wieder munter. Abducenslähmung und Stauungspapille gingen zurück. Ein 7 cm langer Drain blieb bis zum 12. Tage liegen, konnte dann, als er herausgeglitten war, nicht mehr eingeführt werden. Nun wieder Fieber: wiederholte Punctionen, ohne auf Eiter zu stossen; Cauterisationen des Gehirnvorfalls. Am 3. Juni plötzlich allgemeine Convulsionen, Aphasie, Hemiplegie rechts; der Gehirnvorfall hörte auf zu pulsiren, das Fieber fiel ab. Nun wurde, um den erhöhten Hirndruck womöglich herabzusetzen, der linke Seitenventrikel punctirt und 12 ccm klare Flüssigkeit entleert; die Gehirnpulsation stellte sich wieder her; der Prolaps sank ein und heilte in der Folge, die Aphasie verschwand völlig, die Lähmungen sind seither nahezu vollständig zurückgegangen.

Ferner stellt Redner ein 14jähriges Mädchen vor, bei welchem er ein sehr ausgedehntes Carcinom der Kopfhaut, entstanden vor 2 Jahren, angeblich nach einer Verwundung, operirt hatte; in der Mitte der ulcerirten Neubildung bestand Gehirnpulsation. Zunächst wurde die Geschwürsfläche abgeschabt, cauterisirt und mit Jodoform verbunden; dann das Carcinom — wegen starker Blutung aus der Arteria meningea media, in zwei Sitzungen — unter Entfernung eines runden 10 cm im Durchmesser haltenden Stückes des Schädeldaches und der Dura in gleicher Ausdehnung exstirpirt; ein erhebliches Stück Gehirnsubstanz (1 cm dick, 5–6 cm im Durchmesser) musste mit dem Pacquelin abgetragen werden. Fieberloser Verlauf; ein grosser, dem Loch in der Dura entsprechender Gehirnvorfall ging von selbst nach 6 Wochen zurück und überzog sich mit Granulationen.

b) **Ueber Arthrodese.** Redner hat die von Albert angegebene künstliche Steifmachung der Gliedmaassen durch möglichst beschränkte Abtragung der Gelenkenden mit Vernähung der Epiphysen im ganzen achtmal, mit gutem Erfolg, bei den Folgezuständen der essentiellen Kinderlähmung vorgenommen und stellt drei operirte Fälle vor; zwei betreffen das Kniegelenk, einmal mit Annagelung der Patella, ein Fall das Fussgelenk, wobei die Fixation durch einen Nagel verstärkt wurde, welcher durch den Calcaneus in die Tibia geht. In letzterem Falle wird noch die Arthrodese im Chopart'schen Gelenk nothwendig werden.

3. Herr Samuel theilt **zur Antiphlogose** folgende Fundamentalversuche mit. Wird die obere Hälfte eines Kaninchenohres kräftig crotonisirt, alsdann aber das andere gesunde Ohr continuirlich in kaltem Wasser erhalten, so bleibt während der Dauer der Immersion — direkt beobachtet von 7 Uhr morgens bis 7 Uhr abends — jede Entzündungserscheinung auf dem crotonisirten Ohre aus. Auch Congestion, auch Itio in partes zeigen sich nicht auf demselben. Bei dem daneben sitzenden Controllthiere ergiebt hingegen die gleiche Crotonisirung innerhalb 2—3 Stunden die deutlichen Charaktere einer acuten Entzündung. Nach Aufhebung der Immersion treten auch beim Versuchsthiere die ersten Spuren der Entzündung etwa nach zwei Stunden ein, oft eingeleitet durch deutliche Itio in partes in den Venen.

Der Gedanke, dass bei den bilateralen Ohren das Ausbleiben der Entzündung durch eine reflectorische Arteriencontraction veranlasst sein könne, lässt sich eliminiren. Der Effect bleibt derselbe, wenn einerseits auf der Immersionsseite die zugehörigen sensiblen Nerven (N. auricularis major und minor), auf der crotonisirten Seite hingegen der vasomotorische Nerv, also der Sympathicus am Halse durchschnitten wird.

Es zeigt sich vielmehr, dass das Ausbleiben der Entzündung auch dann stattfindet, wenn nach der Crotonisirung das Thier in einem kalten Fussbade 10—12 Stunden lang erhalten wird.

Bei der Crotonentzündung handelt es sich um Verzögerung einer Entzündung in statu nascendi. Solche Fälle sind von grossem Interesse für das Experiment, nur wenig aber für die Praxis. Der Effect verleugnet sich aber auch nicht bei den bereits entstandenen Entzündungen. Nehmen wir als Beispiel dieses Entzündungstypus die Verbrühung mit Wasser von 54° C, so zeigt es sich, dass alle noch nicht ganz perfecten Erscheinungen, wie Congestion und Exsudation, alle die noch labil und veränderungsfähig sind, sich in gewissem Grade vermindern.

Unter kaltem Wasser ist hier überall ein Wasserbad von unter und bis zu + 12° C verstanden. Diese Badetemperatur muss durch Wasserwechsel oder Zusatz kleiner Eisstücke unterhalten werden. Ein Abfall der Rectumtemperatur des Versuchsthieres braucht nicht einzutreten. Jedenfalls zeigt das Controllthier, dass die Entzündung weit früher ausbleibt, ehe die geringste Abnahme der Eigenwärme nachweisbar ist.

Aehnlichkeit haben diese Versuche nur mit der Einwirkung der kalten Luft auf die Ohrenentzündungen. Da handelt es sich aber allein um örtliche Wirkungen. In den kalten Bädern (Ohr-, Fuss-, Handbädern) gewinnen wir aber jetzt nicht bloss ein örtliches, sondern ein in die Ferne hineinwirkendes, allgemeines Antiphlogisticum, ein Antiphlogisticum internum, das wir bisher nicht gehabt haben. Es ist um so wichtiger, je mehr der Versuch am Kaninchenohre die geringe Wirksamkeit des ganzen antiphlogistischen Apparates deutlich erwiesen hat. (Die eingehende Publication erfolgt in Virchow's Archiv.)

4. Herr Vorstädter (als Gast) zeigt einige von ihm ersonnene **Instrumente** und Apparate vor, deren genauere Beschreibung er sich vorbehält.

1) Ein tragbarer, gymnastischer Apparat besteht aus einem Schlingensystem, welches mit Rollen, Strippen, Griffen und mit Leinewandtaschen für Gewichte versehen ist. Die Uebungen können entweder mittels Gewichte oder ohne dieselben ausgeführt werden. Der Apparat gestattet, beide Seiten des Körpers gleichzeitig zu üben oder ausschliesslich nur eine Seite, auch können zwei Personen gleichzeitig an demselben üben. Beim Gebrauche des Apparates ohne Gewichte werden letztere durch den gegenseitigen Widerstand verschiedener Muskelgruppen vertreten.

2) Eine verschiebbare Schlauchklemme mit drehbaren Klemmwalzen für Irrigationsvorrichtungen jeder Art. Die Klemme dient als Quetschhahn und vermag zugleich jeden Gummischlauchheber in Betrieb zu setzen. Durch das Verschieben der zugemachten Klemme auf dem Heberschlauche von oben nach unten wird die Flüssigkeit vom Behälter in den Heber angesaugt.

3) Ein Sauger für aseptische Saugflaschen gestattet der äusseren Luft nur in filtrirtem Zustande den Zutritt in die Flasche, ausserdem kann die Milch vom Munde des Säuglings nicht in die Flasche zurückgestossen werden. Sämmtliche Vorbereitungsmanipulationen werden vor der Sterilisation vollendet.

4) Ein Tascheninductionsapparat besteht aus zwei Griffen resp. Elektroden, von denen der eine die Inductionsvorrichtung in sich enthält, und der zweite ein Trockenelement, welches vor dem Gebrauche mit einigen Tropfen Wasser zu befeuchten ist.

5) Ein Percussionsregulator zum Controlliren resp. Reguliren der Percussionskraft.

6) Ein hermetisches Stethoskop, zur Vermeidung von Nebengeräuschen.

XIV. Journal-Revue.

Chirurgie.

J. Hornsey Casson. Three cases of anthrax treated successfully by the hypodermic injection of mercuric perchloride. The Brit. med. Journ. July 5, 1890.

Verfasser hat während einer Epidemie von Pustula maligna in Teheran einen ganz verzweifelten Fall dieser Art — die Pustel sass auf der Unterlippe und hatte schon 9 Tage angedauert — mit feuchten Umschlägen von Sublimatlösung 1,0 : 1000 behandelt und gleichzeitig an vier verschiedenen Stellen 7,5 g derselben Lösung in das ödematös geschwollene Gewebe eingespritzt, welches bis zur Clavicula und zum Schulterblattwinkel sich hinabzog. Am folgenden Tage befand sich der vorher fast aufgegebene Fall wesentlich besser; es wurde nochmals eine Einspritzung von 3,75 g gemacht, und nach zwei Tagen konnte der Kranke schon den Weg zum Arzt zu Fuss zurücklegen. Eine abermalige Einspritzung von 3,75 g um die jetzt auf etwa einen Zoll um die Pustel herum begrenzte Schwellung machte weitere Medication unnöthig, und nach 10 Tagen war der Mann völlig geheilt. — Zwei weitere Fälle von Anthrax, einen sehr schweren, einen leichteren hat Verfasser danach noch in der genannten Weise erfolgreich behandelt.

J. A. Cunningham. Case of multiple calculi removed from the urethra and bladder of a man. The Brit. med. Journ. July 5, 1890.

Es handelte sich um einen 20jährigen jungen Mann, der seit sieben Jahren an Steinbeschwerden litt und angab, es seien mehrere kleine Steinstückchen durch die Urethra abgegangen. Die Untersuchung ergab Phimosis und mehrere Perinealfisteln, aus denen sich zersetzter Urin entleerte; letzterer konnte aus der Urethra nur tropfenweise gelassen werden; in der Glans penis fühlte die Sonde einen eingekeilten Stein. Nach Spaltung der Phimosis wurde zunächst dieser und von derselben Stelle noch zwei Steine entfernt, andere wurden mit der Sonde in der Pars membranacea entdeckt, und nun von hier mit vieler Schwierigkeit noch 9 Steinstückchen entwickelt. Die Harnröhre wurde dabei natürlich beträchtlich mitgenommen. Das grösste Stück, welches so mit der Zange entwickelt worden, war ein sehr scharfwinkliges, einen halben Zoll langes, $^{3}/_{8}$ Zoll breites und $^{1}/_{4}$ Zoll dickes Stück von 0,5 g Gewicht. Nach der Reinigung der Urethra erwies sich die sehr reizbare Blase ebenfalls voll gefüllt mit kleinen Steinen, über denen sie fest zusammengezogen war. Durch seitlichen Steinschnitt wurden aus der Blase noch 23 scharfe, winklige, facettirte Steinchen mit der Steinzange entfernt. Das gesammte Gewicht der 35 aus Urethra und Blase entleerten Steinchen betrug fast 30 g; sie bestanden hauptsächlich aus Phosphaten. Der Patient, begreiflicherweise sehr erleichtert, wurde völlig geheilt und urinirte bei seiner Entlassung durch die Urethra.

J. Turville Smith. Dorsal Dislocation of metacarpal bones. The Brit. med. Journ. April 26, 1890.

Verfasser sah einen Patienten nach einem Fall, einige Stufen hinab, an deren Ende sich eine Mauer befand. Gegen diese Mauer schlug die Innenseite der Finger der rechten Hand mit grosser Gewalt. Es handelte sich um eine Luxation des 2.—5. Metacarpalknochens nach hinten auf die Dorsalfläche des Carpus. Der Metacarpalknochen des Daumens war nicht verrenkt; keinerlei Fractur. Die Wiedereinrichtung geschah unter Chloroform durch starken Zug und Flexion der Hand um das Knie. — Der Fall stehe einzeln da; eine Dorsalluxation der Metacarpi sei noch nie beschrieben. Verfasser spricht die Vermuthung aus, dass der Beruf des Verletzten, eines Geschwindschreibers, etwa Einfluss auf die besondere Natur seiner Verletzung gehabt haben könne, indem durch diesen eine ungewöhnliche Lockerheit im Carpometacarpalgelenk entstanden sei. Predöhl (Hamburg).

Kinderheilkunde.

Bonnaire. Sauerstoffinhalationen bei Neugeborenen. Le Bulletin médical 1891 No. 68.

Auf Vorschlag von Bonnaire, welcher sein Verfahren bereits seit 1889 anwendet, werden in Paris zur künstlichen Erhaltung Früh- und Neugeborener Sauerstoffinhalationen neben den anderen bekannten Methoden angewandt. Das Gas wird mittels eines Schlauches aus dem Cylinder, in welchem es in comprimirtem Zustande enthalten ist, der Wärmwanne zugeführt und mischt sich in der Umgebung des kindlichen Kopfes mit der athmosphärischen Luft. Diese Sauerstoffzuführungen werden in langsamem Strom mehrfach des Tages wiederholt, so dass im ganzen täglich zwei Stunden lang inhalirt wird. Angewandt wurden die Inhalationen in allen Formen von Asphyxie, nachdem die Athmung bereits wieder in Gang gebracht worden war, um die Blutüberfüllung der Lungen, die Gefahr der Aspirationspneumonie, die Herzschwäche und die zu schwache Innervation der Athmungscentren zu bekämpfen, kurz, gegen die secundären Schwächezustände asphyktisch geborener Kinder. Ferner wurden alle schweren Schwächezustände Neugeborener ausser mit künstlicher Wärmezufuhr mit Sauerstoffinhalationen behandelt, auch bei Icterus neonatorum und Sklerem, Ernährungsstörungen wurden die Inhalationen angewandt. Der Erfolg war oft ein guter. Czempin (Berlin).

XV. Oeffentliches Sanitätswesen.

Die angebliche Gesundheitsschädlichkeit des amerikanischen Schweinefleisches.

Von Dr. Carl Fränkel,

Professor der Hygiene an der Universität Marburg.

Die in der Ueberschrift gekennzeichnete Frage hat erst kürzlich in zwei von Wasserfuhr herrührenden Artikeln (Hyg. Rundschau No. 7 und diese Wochenschrift No. 22) eine sehr eingehende und sorgfältige Besprechung erfahren, welche für die Ungefährlichkeit der aus Amerika eingebrachten Schweinefleischwaaren energisch und auf Grund eines umfangreichen Materials eintrat. Bei dem actuellen Interesse, welches der Angelegenheit zukommt, war es leicht verständlich, dass die Ausführungen Wasserfuhr's allgemeine Aufmerksamkeit fanden und vielfach auch — in genauester Wiedergabe — in die politische Tagespresse übergingen. Weder hier noch in der Fachliteratur hat sich nun, soviel ich wenigstens sehe, irgend ein Widerspruch gegen die von Wasserfuhr aufgestellten Behauptungen erhoben, so dass man wohl vermuthen durfte, dass dieselben allseitige Billigung erfahren hätten.

Als es deshalb bald nach Aufhebung des deutschen Einfuhrverbots für amerikanisches Schweinefleisch bekannt wurde, dass in demselben vielfach recht erhebliche Mengen von Trichinen entdeckt worden seien, und als infolgedessen wieder Stimmen laut wurden, welche in dieser Thatsache eine ernste Gefährdung der Consumenten erblicken wollten, hielt ich es für angebracht, von neuem auf den Inhalt der Wasserfuhr'schen Mittheilungen hinzuweisen, und schickte eine betreffende kurze Bemerkung den Schriftleitungen einiger weit verbreiteter Tagesblätter zu, die dann von der Frankfurter Ztg. in No. 315 l. J. veröffentlicht wurde. Mein Erstaunen war, wie man nach vorstehendem leicht begreifen wird, kein geringes, als diese Notiz sofort Gegenstand sehr zahlreicher Bemängelungen und Gegenäusserungen wurde. Ich sah mich deshalb genöthigt, die Frage noch einmal an demselben Orte in einem in No. 343 der Frankf. Ztg. erschienenen Artikel, etwas ausführlicher zu behandeln und bei dieser Gelegenheit namentlich die von Wasserfuhr in den erwähnten Aufsätzen geltend gemachten Gründe hervorzuheben. Auf eine Kritik der gegen meine erste Mittheilung erhobenen Einwendungen im einzelnen konnte ich mich an jener Stelle natürlich nicht einlassen. Auch hier möchte ich auf diese lockende Aufgabe verzichten, weil ich es leider versäumt hatte, schon in jener Zeitungsnotiz meine Anschauung mit Nennung meines Namens zu vertreten, und die gegen diese anonyme Kundgebung erfolgten Angriffe in der Tagespresse deshalb wohl als „jenseits von gut und böse liegend“ betrachtet werden müssen. Doch ist es mir ein Bedürfniss, die sachlichen Gründe, auf welche sich mein Vorgehen stützte, noch einmal in etwas eingehenderer Weise, als dies in einem politischen Blatte erfolgen konnte, und in der ruhigeren Atmosphäre einer wissenschaftlichen Zeitung darzulegen.

Zwei Behauptungen sind es namentlich, welche den Widerspruch hervorgerufen haben: einmal, dass die im amerikanischen Schweinefleisch eingeführten Trichinen bei ihrer Ankunft in Deutschland nicht mehr wirkungsfähig seien, und zweitens, dass der sicherste Schutz gegen die Trichinose durch den Verzicht auf rohes Fleisch, d. h. also durch Kochen und Braten des letzteren, gegeben werde.

Die Richtigkeit des ersten Satzes lässt sich auf verschiedenen Wegen darthun — mittelbar, indem man den Beweis erbringt, dass der Genuss des importirten Schweinefleisches zu Gesundheitsschädigungen keine Veranlassung zu geben pflegt, auch wenn dasselbe trichinenhaltig ist, unmittelbar, indem man die gefundenen Trichinen selbst auf ihre Lebensfähigkeit oder Uebertragbarkeit prüft und feststellt, dass dieselbe verloren gegangen ist.

Es hat sich nun gezeigt, dass in denjenigen Ländern, in welchen niemals ein Einfuhrverbot für amerikanisches Schweinefleisch bestanden hat, auch eine besondere Untersuchung der eingebrachten Waaren nicht stattfindet und alljährlich sehr erhebliche Mengen dieses Nahrungsmittels verzehrt werden, z. B. in England, Belgien, Holland u. s. w., die menschliche Trichinose entweder zu den grössten Seltenheiten gehört oder überhaupt nicht vorkommt. Und ebenso ist es eine Thatsache, dass in denjenigen Ländern, welche ein Einfuhrverbot besitzen bezw. bis vor kurzem besassen, vor Erlass desselben Fälle von Trichinenerkrankung beim Menschen, die mit Sicherheit dem Genuss von amerikanischem Schweinefleisch zur Last gelegt werden könnten, unter die sehr grossen Ausnahmen zu rechnen sind.

Es ergiebt sich das letztere mit vollständiger Deutlichkeit namentlich aus der überaus sorgfältigen und gewissenhaften Prüfung, welche R. Virchow den angeblich auf amerikanischen Ursprung zurückzuführenden Fällen von Trichinose hat angedeihen lassen, und über welche er im Bd. 95 seines Archivs eingehend berichtet. Er ermittelte, dass die grosse Mehrzahl der betreffenden Angaben sich bei näherem Zusehen in nichts auflöste, und dass nur zwei derselben eine etwas greifbarere Gestalt behielten. Die eine betraf eine von G. W. Focke (Berl. klin. Wochenschrift 1873 p. 191) beschriebene Epidemie aus Bremen. 12 oder 9 Personen sollten nach dem Genuss eines amerikanischen, in einer Auction erstandenen geräucherten Vorderschinkens erkrankt, niemand der Infection zum Opfer gefallen sein. Zu gleicher Zeit seien in der Praxis des Dr. Göring zwei weitere Erkrankungsfälle vorgekommen, und zwar nach dem Genuss eines gesalzenen, nachträglich in Bremen geräucherten Schinkens. Diese Mittheilungen sind in Wahrheit so unbestimmt wie möglich und geben Virchow Veranlassung zu der Bemerkung: „obwohl mir Dr. Focke persönlich als ein wissenschaftlich gebildeter Arzt bekannt war, so vermag ich doch mein Erstaunen nicht darüber zu unterdrücken, dass er der einzige geblieben ist, der nicht nur lebende Trichinen in amerikanischen Schinken, sondern sogar „immer häufiger massenhaftes Vorkommen“ derselben constatirt hat.“ Nicht anders steht es mit dem zweiten

Fall, der aus Düsseldorf berichtet wurde. Dort sollten 1881 infolge des Genusses von rohem Schinken 16 — nach einer brieflichen Mittheilung, die ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Kreisphysikus, Geheimrath Zimmermann in Düsseldorf, verdanke — 13 Personen erkrankt, 3 gestorben sein. Aber die Herkunft der verdächtigen Fleischwaare, die aus Hamburg bezogen war, lässt sich mit Sicherheit nicht mehr ermitteln, und vielleicht wäre man bei genauerer Prüfung des Thatbestandes auch hier zu einem ähnlichen Ergebniss gelangt, wie in dem von Wasserfuhr (Hyg. Rundschau p. 250) angeführten Falle, „wo eine im Jahre 1878 in Crepy en Valois ausgebrochene kleine Trichinenepidemie den französischen Schutzzöllnern die Handhabe zum Verbot der Einfuhr amerikanischen Schweinefleisches gab, es sich aber schliesslich herausstellte, dass das schuldige Schwein nicht, wie behauptet worden, ein amerikanisches, sondern ein normannisches gewesen war.“ Das also sind die beiden Füsse, auf denen sich später der Koloss des Einfuhrverbotes erhob — es ist nicht ganz leicht, keine Satire zu schreiben!

Aber zugegeben selbst, die Beobachtungen aus Düsseldorf und Bremen seien völlig einwandsfrei, so beweisen dieselben doch in Wahrheit die weitgehende Ungefährlichkeit der amerikanischen Trichinen auf das schlagendste. Denn einmal muss die Zahl dieser „amerikanischen“ Erkrankungen als eine geradezu verschwindend geringfügige bezeichnet werden gegenüber der Häufigkeit der durch einheimische Waaren fort und fort veranlassten Fälle, und ferner wird diese Thatsache noch um vieles auffallender durch den Umstand, dass im amerikanischen Schweinefleisch stets besonders grosse Mengen von Trichinen gefunden worden sind und gefunden werden. Zum Beweise hierfür diene folgende Tabelle, in welcher die in den Jahren 1878—1883 in Hamburg getrennt von einander untersuchten amerikanischen und deutschen Waaren mit den erhaltenen Ergebnissen verzeichnet sind.

fleisch sind eben, wenn nicht immer, so doch sicher in der ungeheuren Mehrzahl der Fälle abgestorben ... Durch vielfache Pökelungsversuche hat man festgestellt, dass längere Einwirkung des Salzes die Trichinen tödtet, in dünneren Stücken in spätestens 6 Wochen, in dickeren in 4 Monaten. Die amerikanischen Speckseiten werden aber durchschnittlich 3 Monate, und zwar weil sie für den Export berechnet sind, sehr stark gesalzen. Demnach ist es auch theoretisch kaum denkbar, dass in ihnen noch lebende Trichinen enthalten sind“; so sagt Erman[1]: „Diese Hinweise werden, glaube ich, genügen, um zu zeigen, dass die mikroskopische Untersuchung der geräucherten und gesalzenen amerikanischen Schweinefleischwaaren an den Hauptstapelplätzen derselben in Deutschland recht ungenau ausgeführt worden ist, und dass dies ungestraft, d. h. ohne schädliche Folgen nur geschehen konnte, weil eben allem Anscheine nach die Trichinen in diesen Waaren nur in den allerseltensten Fällen noch lebend und infectionsfähig hier eintreffen“. Von ganz besonderem Interesse in der vorliegenden Frage sind dann auch noch eine Reihe von Gutachten, in welchen der oberste Gesundheitsrath von Frankreich die wiederholte Anfrage des vorgesetzten Ministeriums, ob das amerikanische Schweinefleisch als gesundheitsschädlich anzusehen sei, in verneinendem Sinne beantwortet.[2] Es heisst da beispielsweise:

„Die Erfahrung hat gelehrt, dass frisches, trichinenhaltiges Fleisch, in welchem alle Trichinen leben und sich in vollem Besitz ihrer Leistungsfähigkeit befinden, ganz anders zu fürchten ist, als dasjenige, in welchem sie durch Einsalzung abgestorben sind, zumal, wenn letzteres gründlich und längere Zeit vor dem Genusse vorgenommen worden war. Selbst diejenigen, welche man im durchgesalzenen Fleische noch entdecken kann, besitzen erfahrungsgemäss bei weitem nicht die Fortpflanzungsfähigkeit derer im frischen Fleisch“.

	In den Jahren											
	1878		1879		1880		1881		1882		1883	
	sind von											
	17 Untersuchern		91 Untersuchern		108 Untersuchern		60 Untersuchern		48 Untersuchern		51 Untersuchern	
	untersucht	davon trichinös	untersucht	trichinös	untersucht	trichinös	untersucht	trichinös	untersucht	trichinös	untersucht	trichinös
Amerikanische:												
Schweine	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schinken	35 510	297	79 864	1 087	55 008	566	42 795	373	13 507	111	8 332	22
Speckseiten	14 003	85	22 749	196	23 589	270	23 831	138	5 112	64	4 983	70
Diverse Stücke	—	—	46	7	—	—	6 487	184	—	—	—	—
Summa . . .	49 513	382	102 662	1 290	78 597	836	73 113	695	18 619	175	13 315	92
Europäische:												
Schweine	10 838	—	16 204	1	9 913	—	15 107	—	15 469	—	16 118	—
Schinken	17 113	3	28 710	2	39 846	—	39 570	2	43 975	—	45 672	—
Speckseiten	222	—	739	—	14	—	1 020	—	1 043	—	1 086	—
Diverse Stücke	—	—	1 594	—	170	—	102	—	40	—	60	—
Summa	28 173	3	47 247	3	49 943	—	55 799	2	60 527	—	62 936	—
Total	776 86	385	149 909	1 293	128 540	836	128 912	697	79 146	175	76 251	92
Demnach wurden trichinös befunden von der amerikanischen Waare	0,79 %		1,16 %		1.05 %		0,95 %		0.95 %		0,69 %	
von der europäischen Waare	0,01 %		0,006 %		0,00 %		0,004 %		0,00 %		0,00 %	

Die Menge der als trichinös befundenen europäischen Fleischwaaren ist eine auffallend geringe und bleibt weit hinter den sonst erhaltenen Durchschnittsergebnissen zurück. Die Vermuthung ist deshalb wohl gerechtfertigt, dass die Untersuchung in Hamburg keine sonderlich genaue gewesen sei, und hält man damit die Thatsache zusammen, dass die Trichinenschau überhaupt immer nur einen Bruchtheil der wirklich vorhandenen Trichinen entdeckt, so wird die Annahme nicht als übertrieben erscheinen, dass mindestens 2—3% aller nach Deutschland — und, wie wir bemerken wollen, wohl auch nach England, Belgien, Frankreich u. s. w. — eingeführten amerikanischen Fleischwaaren, als trichinös angesehen werden müssen. Jedenfalls enthält das amerikanische Schweinefleisch sehr viel mehr Trichinen als das deutsche, und doch verursacht es sehr viel seltener die Entstehung der menschlichen Trichinose.

Wie ist dieser anscheinend so auffallende Widerspruch zu begreifen? Will man nicht annehmen, dass die amerikanische Trichine überhaupt eine andere Species und als solche ungefährlicher sei, wie die deutsche — eine Vermuthung, die übrigens durch besondere Untersuchungen, auf die ich hier nicht näher eingehen will, als irrig dargethan ist — so bleibt nur die Erklärung, dass in den amerikanischen Waaren die Trichinen durch die Zubereitung, d. h. durch die Einsalzung, Einpökelung und Räucherung unschädlich gemacht worden sind.

In der That vertreten auch alle einsichtigen Beurtheiler ausnahmslos diesen Standpunkt. So sagt Wasserfuhr[1]: „der innere Grund für diese Unschädlichkeit liegt bekanntlich darin, dass jene Trichinen bei der Ankunft in Deutschland nicht mehr lebens- und wirkungsfähig sind“; so sagt der Hamburgische Staatsthierarzt Professor Köhne[2]: „... mithin scheint die Pökelung in Amerika doch die Lebensfähigkeit der Trichinen zu zerstören“; so sagt Blasius[3]: „Die Trichinen in dem zu uns gelangenden Schweine-

Und an einer anderen Stelle:

„Sicherlich sind in dem nach England und Belgien eingeführten amerikanischen Schweinefleisch ebenso viele Trichinen enthalten als in dem nach Deutschland eingeführten, und doch ist in jenen Ländern die Trichinenkrankheit der Menschen nicht zu Tage getreten. Und wenn in Deutschland unter so vielen Fällen von Trichinenkrankheit nur so wenige auf den Genuss des amerikanischen Schweinefleisches zurückgeführt werden können, so liegt der Grund nur darin, dass letzteres, Dank der Einsalzung, selbst dann unschädlich geworden ist, wenn es roh oder gekocht genossen wurde. Dem amerikanischen Schweinefleisch kann man daher das häufige Vorkommen der Trichinose in Deutschland nicht zuschreiben. Das ganze Unheil kommt vom einheimischen Schweinefleisch, so dass vom sanitären Standpunkte aus das Einfuhrverbot sogar im Widerspruch zu seinem angeblichen Zwecke steht, insofern es die Bevölkerung nöthigt, einheimisches Schweinefleisch zu geniessen, welches viel mehr zu fürchten ist, weil Trichinen in demselben ihre volle Fortpflanzungsfähigkeit besitzen“.

Man darf wohl annehmen, dass eine aus den ersten ärztlichen und thierärztlichen Fachmännern des Landes zusammengesetzte Behörde sich diese in einem officiellen Gutachten enthaltenen Aeusserungen reiflich überlegt und nicht gerade aus den Fingern gesogen hat, zumal es ihr wohl bekannt war, dass das Ministerium auf einen im entgegengesetzten Sinne lautenden Bescheid Werth gelegt haben würde.

Dass die „epidemiologische Beobachtung“ in der unzweideutigsten Weise für die Ungefährlichkeit der amerikanischen Trichinen eintritt, darf danach wohl behauptet werden. Aber der verlangte Beweis ist auch unmittelbar, durch Untersuchung der verdächtigen Trichinen selbst, erbracht worden. Wir haben oben schon bemerkt, dass Virchow die Mittheilung von Focke, er habe im amerikanischen Fleisch „lebende“ Trichinen gefunden, als ungewöhnlich bezeichnet, und Virchow vermag nur eine einzige weitere gleichsinnige, aber ganz unsichere Angabe eines Königsberger

---

[1] Hyg. Rundschau No. 7, p. 250.

[2] Virch. Arch. Bd. 95, p. 538.

[3] Die Trichinen und die gegen dieselben erforderlichen sanitätspolizeilichen Schutzmaassregeln. Hannover 1884.

[1] Deutsche Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. Bd. 15, p. 655.

[2] Diese Wochenschrift. 1891 No. 22.

Fleischbeschauers Seydler aus dem Jahre 1879 beizubringen, welcher bei der Erwärmung von Fleischstückchen aus einem amerikanischen Schinken über der Spirituslampe — ein Verfahren, das Virchow übrigens als ein gänzlich verkehrtes charakterisirt — Bewegungen der vorhandenen Trichinen festgestellt haben wollte. Ganz neuerdings hat dann eine Autorität ersten Ranges auf diesem ganzen Gebiete, der Director der städtischen Fleischschau in Berlin, Hertwig, in einem in der Allgemeinen Fleischerzeitung veröffentlichten Artikel, der mir bisher allerdings nur auszugsweise vorliegt, so dass Missverständnisse von meiner Seite nicht ausgeschlossen sind, berichtet, dass er in amerikanischem Fleisch eine erhebliche Anzahl von lebenden Trichinen angetroffen habe.

Aber gesetzt den Fall selbst, dem wäre in der That so, und die drei eben erwähnten Beobachtungen einwandsfrei, so wäre damit doch noch nicht viel bewiesen. Nicht die Lebens-, sondern die Ansteckungsfähigkeit der Parasiten ist es, auf die es ankommt, und es lässt sich ohne weiteres annehmen, dass bestimmte schädigende Einflüsse die letztere vernichten können, ohne die erstere völlig aufzuheben. Nicht, ob die durch das Einsalzen oder Räuchern geschwächten Trichinen noch lebend, sondern ob sie noch imstande sind, sich fortzupflanzen, sich zu vermehren und dadurch eine Infection hervorzurufen, das ist die Frage, die begreiflicherweise nur auf dem Wege des Thierversuchs, durch Verfütterung trichinenhaltigen amerikanischen Fleisches auf empfängliche Thiere entschieden werden kann.

Derartige Experimente sind nun bereits in sehr grosser Anzahl, und zwar, wie ich gleich bemerken will, ausnahmslos mit negativem Erfolge, angestellt worden.

So berichtet Roeper[1]), dass er 2 Kaninchen — die bekanntlich besonders leicht an Trichinose erkranken — mit Stückchen von einem trichinösen amerikanischen „Zuckerschinken“ gefüttert, bei der Section aber keinerlei Anzeichen einer Infection vorgefunden habe.

Prof. v. Recklinghausen[2]) hat „durch die mikroskopische Untersuchung und durch Fütterungsversuche die Unschädlichkeit und das Abgestorbensein der in amerikanischem Speck und Schinken constatirten Trichinen nachgewiesen.“

Dr. Engel-Reimers[3]) theilt aus Hamburg mit, „dass die auf der dortigen Anatomie mit amerikanischem Material angestellten Fütterungsversuche durchweg negativ ausgefallen seien.“

Professor Dr. Köhne[4]) berichtet, dass „die mit trichinösem amerikanischem Material vorgenommenen Fütterungen“ von Meerschweinchen und Kaninchen in keinem Falle Erfolg gehabt hätten, während alle Fütterungen mit inländischem trichinösem Speck oder Schinken die Versuchsthiere inficirten.

In der holländischen Reichsthierarzneischule[5]) „sind seit 1882 Fütterungsversuche mit stark trichinenhaltigem amerikanischem geräuchertem oder gesalzenem Schweinefleisch angestellt worden, welche nach dem Niederl. Staatscourant in dem Landbouwcourant vom 24. Januar d. J. mitgetheilt seien. Dieselben fielen sämmtlich negativ aus.“

Erman[6]) hat „im Herbst 1880 resultatlose Fütterungsversuche gemacht“ und dann „von Anfang December 1880 an zwei Kaninchen fortlaufend mit Proben von stark trichinösem amerikanischem Schinken zu füttern begonnen. Die Fütterung wurde bis Anfang Juni 1881 fortgeführt, und erhielten die Thiere nach und nach eine Menge von 400—500 g trichinenhaltigen Fleisches, welches von 40 geräucherten Schinken (!) gleichmässig entnommen wurde. Daneben waren an die Thiere noch 3 Proben trichinöser amerikanischer Schweinezungen verfüttert worden.

Abgesehen von hin und wieder sich einstellendem Durchfall hatte die Fleischfütterung bei den Versuchsthieren eine nachtheilige Folge nicht. Als die Thiere Mitte Juli getödtet und untersucht wurden, fand sich die Muskulatur absolut frei von Trichinen.

Obschon bei der bekannten leichten Infectionsfähigkeit der Kaninchen ein Einwand gegen die Beweiskraft des Versuchs für das Abgestorbensein der Trichinen in der verfütterten Waare nicht wohl zu erheben war, unterliess ich nicht, als mir kürzlich zwei Proben einheimischen frischen trichinösen Schweinefleisches zur Verfügung standen, diese an drei Kaninchen zu verfüttern. Das Ergebniss war, dass die vom 17.—20. April mit 15—20 g Fleisch vorgenommene Fütterung am 25. Mai eine starke Trichineninvasion bei den drei Thieren bewirkt hatte.“

Endlich berichtet in einer kürzlich in den Tagesblättern erschienenen Notiz Dr. Brackebusch, dass es ihm nicht gelungen sei, mit stark trichinös gefundenem amerikanischem Schweinefleisch Trichinose bei Hunden, Katzen u. s. w. zu erzeugen.

Ich denke, das wird genügen. Es ist damit nicht bewiesen und sollte auch nicht bewiesen werden, dass das amerikanische Schweinefleisch niemals, unter keinen Umständen Trichinose veranlassen könne. Es ist das vielmehr eine Möglichkeit, die man immer im Auge behalten und der man Rechnung tragen muss. Aber das ist durch die vorstehenden Mittheilungen wohl dargethan, dass das amerikanische Schweinefleisch sich jedenfalls durch eine sehr weitgehende Ungefährlichkeit auszeichnet und vom einheimischen unterscheidet, und dass die in demselben enthaltenen Trichinen nach allen bisher vorliegenden Untersuchungen abgestorben bezw. wirkungslos geworden sind. Ich war deshalb in hohem Maasse erstaunt, als mich der einfache, öffentliche Hinweis auf diese längst bekannten und von der Wissenschaft als feststehend angesehenen Thatsachen plötzlich in Gefahr brachte, für einen Ignoranten zu gelten, und als meine Mittheilungen von hochgestellter Seite als „gänzlich unwissenschaftlich“ bezeichnet wurden. Möge man sonstige Gründe für die Fernhaltung der überseeischen Fleischwaaren vom inländischen Markte, die gewiss nach vielen Richtungen hin als wünschenswerth und angebracht erscheinen kann, anführen; aus gesundheitlichen Motiven lässt sie sich schlechterdings nicht vertheidigen.

Die zweite meiner Behauptungen, welche Widerspruch erfahren hat, war die, dass lebende Trichinen durch Kochen und Braten unschädlich gemacht würden, und diese Zubereitung des Fleisches deshalb einen völlig sicheren Schutz gegen Trichinose gewähre. Sehen wir zu, wie es hiermit steht. Dass Trichinen durch höhere Wärmegrade, zwischen 60 und 70^{0} abgetötet werden, ist bekannt und selbstverständlich. Wenn das thierische Protoplasma gerinnt, hört das Leben desselben auf. Die Frage ist nur, ob bei dem im Haushalte üblichen Kochen und Braten des Fleisches diese Temperatur im Innern etwas umfangreicherer Stücke erreicht wird. Nach den Feststellungen von Wolffhügel, von Hueppe u. s. f. kann dies nicht unbedingt bejaht werden. Und doch möchte ich behaupten, dass das Kochen seinen Zweck erfüllt, und finde den Beweis hierfür in folgenden Thatsachen. In Amerika, wo das, wie wir gesehen haben, so ungemein häufig trichinöse Fleisch natürlich meist frisch, ehe die Trichinen durch Pökeln, Räuchern etc. vernichtet sein können, genossen wird, ist die menschliche Trichinose so gut wie unbekannt; ganz das gleiche ist der Fall in denjenigen Ländern, wo neben dem amerikanischen auch einheimisches, also frisches Schweinefleisch, in dem die etwa vorhandenen Trichinen noch lebend sind, zum Verzehr gelangt, z. B. in England, in Frankreich, in Belgien, in Holland, in Elsass-Lothringen, in dem grösseren Theil von Süddeutschland u. s. f.. Die menschliche Trichinose ist eine fast nur in Nord- und namentlich in Mitteldeutschland auftretende und hier endemische Krankheit. Will man nicht annehmen, dass die Bewohner der erst erwähnten Kategorie von Ländern sich durch eine besondere Immunität, oder die der zweiten durch eine besondere Disposition für die Infection mit Trichinen auszeichnen, so bleibt nur die Erklärung übrig, dass die verschiedene Art der Zubereitung des Schweinefleisches diese auffallende Erscheinung bedinge. In der That herrscht nur in Nord- und Mitteldeutschland, namentlich in Sachsen, der eigentlichen Hochburg der menschlichen Trichinose, die Sitte, oder richtiger gesagt Unsitte, rohes bezw. halbrohes Fleisch zu geniessen. Allein hierauf ist die Entstehung der Trichinose zurückzuführen, und ich meine, dass diese eine Thatsache doch eine sehr deutliche Sprache spricht: wo das Fleisch gekocht oder gebraten wird, gekocht oder gebraten wird in der gewöhnlichen, im Haushalt üblichen Weise, giebt es keine Erkrankungen an Trichinose, die nur, aber auch überall da auftreten, wo man dem Rohgenusse huldigt. Soll man da nicht behaupten dürfen, dass die erwähnte Art der Zubereitung eine völlig sichere Schutzmaassregel darstelle, und wird man sich nicht den Thatbestand so erklären können, dass auch schon durch die Erhitzung des Fleisches bis nahe an die Tödtungstemperatur der Parasiten die letzteren in ihrer Lebensenergie wenigstens so geschwächt werden, dass sie nun nicht mehr infectiös zu werden vermögen? Im übrigen rührt der Satz, das Kochen u. s. w. mache die Trichinen unschädlich, ebensowenig von mir her, wie irgend ein anderes, in diesen Ausführungen enthaltenes Axiom. Ich befinde mich mit demselben vielmehr in sehr zahlreicher und sogar in sehr guter Gesellschaft. So sagt z. B. das „Comité consultatif d'Hygiène publique de France“ in seinen vorhin erwähnten Gutachten, dass die Immunität der französischen Bevölkerung gegen Trichinose auf die „in allen Klassen verbreitete Gewohnheit zurückzuführen sei, das Schweinefleisch vor dem Genusse zu kochen.“ Fleming, Ober-Thierarzt des englischen Heeres, schreibt: „Die Trichinose ist in England sehr selten . . . Ich muss jedoch hervorheben, dass Schweinefleisch in England niemals roh verzehrt wird: es wird stets gekocht.“ Der belgische Gesundheitsrath erklärt in einem Gutachten vom 21. März 1881: „Ein Einfuhrverbot sei viel zu eingreifend, in dem gesalzenen Fleisch seien die Trichinen abgestorben . . . es genüge, das Publicum zu instruiren, das Fleisch, wie es in der belgischen Küche üblich, genügend zu kochen, und dass nur derjenige Trichinen bekomme, der sie durchaus haben wolle.“ Auf der 57. Naturforscherversammlung[1]) stellt Blasius eine Reihe von Sätzen auf, welche sich mit der Trichinenschau befassen. These 10 lautet: Das Publicum ist darauf aufmerksam zu machen, dass auch die sorgfältigste Trichinenschau keine absolute Sicherheit gegen Trichinose bietet und diese nur in einer rationellen Zubereitung des Schweinefleisches durch tüchtiges Kochen oder Braten gefunden werden kann. Denselben Standpunkt vertreten bei der gleichen Gelegenheit Wasserfuhr, Wallichs, Böhm, Rosenthal (Magdeburg) u. a.

Wenn dabei der Nachdruck auf das „tüchtige“ Kochen gelegt wurde, um jede Gefahr auszuschliessen, so ist gegen diese besonders weitgehende Vorsicht natürlich nichts einzuwenden. Dass es aber einer solchen nicht einmal bedarf, dass auch, um dies nochmals hervorzuheben, schon das gewöhnliche Braten und Kochen das erforderliche leistet, dafür sind eben die in England, Frankreich, Süddeutschland u. s. w. gemachten Erfahrungen der beste Beweis, und thatsächlich ist auch bei uns noch nicht ein einziger Todesfall an Trichinose bekannt geworden, der sich nach dem Genuss gekochten Fleisches ereignet hätte.

Hier liegt zweifellos der springende Punkt der ganzen Trichinenfrage.

Will man daher die, wie wir gesagt zu haben glauben, an und für sich sehr problematische „Gefährlichkeit“ des amerikanischen Schweinefleisches vollends aus der Welt schaffen, so sorge man dafür, dass dasselbe nicht in rohem Zustande genossen werde, warne beispielsweise öffentlich vor dieser Unsitte. Man wird dadurch vielleicht mehr erreichen, als wenn man den Vorschlag jener befolgt, welche einer nochmaligen Trichinenschau der eingeführten amerikanischen Waaren durch deutsche Beschauer das Wort reden. Dass bei der Trichinenschau keineswegs sämmtliche vorhandenen Trichinen

---

[1]) Vierteljahrsschrift f. öffentl. Ges. Bd. 6 p. 281.
[2]) Virch. Arch. Bd. 95 p. 537.
[3]) Virch. Arch. Bd. 95 p. 358.
[4]) Ebenda.
[5]) Fleischerzeitung 1884 No. 7.
[6]) Vierteljahrsschrift f. öff. Ges. Bd. 15 p. 653.

---

[1]) Verhandlung der 57. Naturforscherversammlung in Magdeburg 1884

wirklich entdeckt werden, wird von allen Seiten bereitwilligst zugestanden. Wir dürfen uns deshalb auch nicht darüber wundern, dass in den aus Amerika kommenden und von den dortigen Beschauern als rein erklärten Waaren bei der Nachuntersuchung hier Trichinen gefunden werden. Würden wir nach Amerika exportiren, so würde sich ganz gewiss das gleiche, vielleicht nicht ebenso häufig ereignen, d. h. die dortige Controlle hier übersehene Parasiten „festnageln.“

Wie unvollkommen die Trichinenschau functionirt, geht wohl am besten aus der Thatsache hervor, dass bei uns fast alle Erkrankungen an Trichinose — jährlich im Durchschnitt immer noch mehr als hundert durch Genuss von Schweinefleisch veranlasst werden, welches die Schau passirt hat! Man macht derselben deshalb sogar den Vorwurf, dass sie überhaupt nichts nütze, und Günther (Dresden)[1] hat darauf hingewiesen, dass nach Einführung der Zwangsuntersuchung die Zahl der Erkrankungen an Trichinose in Sachsen keineswegs eine erkennbar geringere geworden sei, als vor derselben. Es wird ferner betont[2], dass die Vortheile der ganzen Einrichtung sicher nicht im Verhältniss zu dem Aufwande von Mühen und Kosten stehen, die sie verursacht, und beispielsweise hervorgehoben, dass im Regierungsbezirk Münster in 6 Jahren von 250 Untersuchern unter 118000 Schweinen glücklich ein trichinöses entdeckt worden sei! Ja, man hat endlich die Trichinenschau sogar für unmittelbar schädlich und verderblich erklärt,[3] weil sie die Bevölkerung in eine trügerische, unberechtigte Sicherheit wiege und die abscheuliche, von allen einsichtigen Männern längst verdammte[4] Sitte des Genusses von rohem Fleisch geradezu schütze und begünstige. „Wer solche Belehrungen und Warnungen — rohes Fleisch zu vermeiden — nicht befolgt, wird eventuell die Nachtheile davon für Gesundheit und Leben ebenso sich selbst zuzuschreiben haben, wie jemand, der eine Eisfläche betritt, welche polizeilich als unsicher bezeichnet ist. Jedermann vor den gesundheitschädlichen Folgen seiner eigenen üblen Angewohnheiten, Liebhabereien oder Unvorsichtigkeiten zu schützen, kann unmöglich Aufgabe der Sanitätspolizei oder gar der Reichsgesetzgebung sein.“

Nun, man mag hierüber denken wie man will, und der Ansicht sein, dass die Vorliebe der Bevölkerung für den Genuss des rohen Fleisches sich nicht von heute zu morgen werde ausrotten lassen, eine Thatsache sei, der man Rechnung tragen müsse und die durch die Trichinenschau in ihren Folgen wenigstens abgeschwächt werde. Jedenfalls aber dürfen wir nicht vergessen, dass die Trichinenschau nur ein kümmerlicher Nothbehelf ist, dass jeder Arzt, wie jeder verständige Mensch überhaupt, die Pflicht hat, der eigentlichen Ursache des Uebels zu Leibe zu gehen und in seinem Kreise dahin zu wirken, dass der in jeder Hinsicht zu verurtheilende Genuss von rohem Fleisch und namentlich von rohem Schweinefleisch, amerikanischen, wie einheimischen Ursprungs, unterbleibe.

XVI. Therapeutische Mittheilungen.

Ueber den Werth der Salzsäure-Therapie.

Von Dr. med. E. Agéron in Hamburg.

Es ist eine auffällige Erscheinung, dass, während die Pathologie des Magens durch die physikalischen und chemischen Untersuchungsmethoden eine so eingreifende Umänderung erfahren hat, die Therapie heute noch fast dieselbe ist, wie vor 20 Jahren. Abgesehen von den mechanischen Behandlungsmethoden der Magenkrankheiten, welche eine Errungenschaft der letzten Jahre sind, spielt von den pharmakodynamischen Mitteln die Salzsäure mit eine Hauptrolle. — Es ist wohl nicht übertrieben, wenn man behauptet, dass von hundert an acuten und chronischen Magenbeschwerden leidenden Kranken Zweidritttheile, wenigstens eine Zeit lang, mit Salzsäure behandelt werden, und man trifft auch kaum ein Arzneimittel, das sich einer grösseren Beliebtheit beim Laienpublikum erfreut, als die Salzsäure.

Salzsäuremixtur denn bei Kindern, bei Greisen, bei gastrischen Störungen aller Art, bei Fieberzuständen, Salzsäure bei Magenkatarrh, bei Magenerweiterung u. s. w. Auch die Lehrbücher der Medicin, nicht minder die in den letzten Jahren zahlreich erschienenen Arbeiten über Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten, erwähnen als unerlässliches Medicament bei denselben die Salzsäure, sodass man noch immer mit Recht sagen darf, die Salzsäure ist ein „specifisches“, wohl auch ein „medicinisch-internationales“ Mittel.

Die Physiologie war es, welche uns zuerst auf die Chlorwasserstoffsäure als einen integrirenden Bestandtheil des Magensaftes aufmerksam machte. Proust, der sie 1824 entdeckte, ahnte nicht, zu welcher Bedeutung seine zufällige Entdeckung gelangen werde. — Erst mit der allmählich fortschreitenden Entwickelung der Chemie, und der besseren Erkenntniss der chemischen Processe während der Verdauung lernte man die Bedeutung der Salzsäure als wichtiges Agens bei der Einwirkung des Magensaftes auf die eingeführten eiweisshaltigen Nahrungsstoffe kennen.

Es dauerte nicht lange, so bemächtigte sich die Therapie dieses Productes physiologischer Forschung, um es ihrem Arzneischatz einzuverleiben.

Es war eine ganz richtige und natürliche, auf gesunder Logik aufgebaute Schlussfolgerung; im gesunden, intacten Magen findet sich während des Verdauungsactes eine Säure, welche identisch ist mit der chemischen Chlorwasserstoffsäure. Treten nun bei einem bis dahin gesunden Individuum Verdauungsstörungen auf, welche sich in Appetitverminderung, Aufstossen, Uebelkeit, Druck, Völle im Epigastrium u. s. w. documentiren, so ist für diese Störungen das Fehlen des einen oder anderen der Componenten des Magensaftes verantwortlich zu machen. Folglich, wenn dieser Component, z. B. die Salzsäure, fehlt, muss man ihn künstlich ersetzen, und das geschieht auf die sehr einfache Weise, indem man dem Kranken Salzsäure eingiebt.

Von der Richtigkeit dieser logischen Beweisführung musste man sich um so mehr überzeugt halten, als man durch chemische Versuche darzuthun imstande war, dass Eiweiss mit Salzsäure versetzt, eine chemische Umwandlung erfährt, und unter Zusatz des künstlich gewonnenen Pepsins, des anderen Componenten des Magensaftes, in Pepton, das Endproduct der Einwirkung des Magensaftes auf Eiweisskörper, umgewandelt wird.

Führt man einem kranken Magen, der sich im Zustand der Entzündung befindet, und wo die den Magensaft absondernden Drüsen mit in den Erkrankungsprocess hineingezogen sind, sodass gar nicht oder nur in ungenügender Menge derselbe producirt wird, Salzsäure auf künstliche Weise zu, so erleichtert man dem erkrankten Organe seine normale Arbeit, der Verdauungsact geht in normaler Weise vor sich, der kranke Magen wird geschont und hat Zeit, auszuheilen. Also: die Salzsäure ist ein natürliches Heilmittel bei Verdauungsstörungen.

Diese Theorie und ihre Uebersetzung in die Praxis hatte so lange eine Berechtigung, als man über das Wesen der Verdauungsstörungen noch wenig unterrichtet war. Zu einer Zeit, wo Magensonde und chemische Diagnostik noch unbekannt waren, und man gewohnt war, ein Magenleiden nach den subjectiven Beschwerden des Kranken zu beurtheilen, und alles unter dem gemeinsamen Namen „Magenkatarrh“, „Dyspepsie“, zusammenzufassen, war die Annahme gerechtfertigt, dass das Substrat der pathologischen Zustände des Magens unter allen Umständen auch Salzsäuremangel sein müsse. Heute, wo die exacte Forschung Licht in das Dunkel der Magenpathologie gebracht hat, dürfte es schwer sein, jene alte Theorie noch aufrecht zu halten.

Analog der Thatsache, dass die normalen Vorgänge im Magen sich nur nach physiologischen Principien abspielen, d. h. dass die secretorische, motorische und resorbirende Thätigkeit des Magens intact sein muss, wenn ein regelrechter Verdauungsprocess vor sich gehen soll, müssen wir auch, wenn Störungen in der Verdauung auftreten, zunächst an den Ausfall einer oder mehrerer dieser normalen Functionen denken, sodass wir heute die Krankheiten des Magens nicht mehr ausschliesslich auf pathologisch-anatomische, sondern auf pathologisch-physiologische Veränderungen zurückführen; damit wird schon der Begriff „Magenkatarrh“, der mit jeder Erkrankung des Magens unwillkürlich verbunden war, hinfällig.

Wenn wir nun weiterhin auf Grund zahlreicher Untersuchungen des Magensaftes von notorisch Magenkranken, d. h. Individuen, die über die bekannten Beschwerden klagen, welche mit dem Namen „Magenkatarrh“, „Dyspepsie“ u. s. w. belegt werden, nachweisen können, dass fast über Zweidrittel dieser Kranken keinen Mangel an Salzsäure, oder nur ganz geringe Abweichungen in der procentualen Zusammensetzung des Magensaftes aufweisen, so wird der Werth der Salzsäurebehandlung von selbst in das rechte Licht gestellt werden.

Es ist das Verdienst Riegel's, zuerst darauf hingewiesen zu haben, dass es ein grosser Irrthum ist zu glauben, bei allen Verdauungsstörungen, welcher Art sie auch seien, müsse Salzsäuremangel vorhanden sein. Er hat in einer Reihe von Arbeiten[1] das Gegentheil bewiesen und die einseitige Auffassung von dem Wesen der Magenkrankheiten zu corrigiren versucht. Leider scheinen seine klaren Untersuchungen nicht überall die gebührende Würdigung gefunden zu haben. Nach diesen voraufgehenden Erörterungen nun sind folgende Fragen zu beantworten:

1. Wie oft fehlt bei Magenkranken Salzsäure nicht, resp. wie oft fehlt sie;
2. Hat eine Salzsäurebehandlung im ersten Falle eine wissenschaftliche Berechtigung, und ist sie bei HCl-Mangel von Nutzen;
3. Bei welchen Formen von Erkrankungen des Magens kann die Verordnung von Salzsäure zweckdienlich sein?

Ich habe an Personen jeglichen Alters, Geschlechtes und verschiedener Lebensstellungen, welche von mir wegen chronischer Verdauungsstörungen in Behandlung genommen wurden, den Mageninhalt auf freie HCl untersucht. Um gleiche Bedingungen und gleiche Reize für den Magen zu haben, liess ich die Kranken eine Tasse schwachen Theeaufgusses, mit etwas Milch und Zucker versetzt, und ein trockenes Weissbrod auf nüchternen Magen nehmen, und holte den Mageninhalt nach $1^{1}/_{4}$ Stunden heraus. Der Nachweis der freien HCl wurde nach den bekannten Methoden angestellt, jedesmal aber noch mit Phloroglucin-Vanillin, als dem sichersten Reagens, nachgeprüft.

Von den 190 auf HCl untersuchten Magenkranken nun hatten 135 freie HCl im Mageninhalt, 55 hatten keine aufzuweisen. In Procenten ausgedrückt, ergiebt dies circa 71 % mit, 29 % ohne Salzsäure.

In den meisten Fällen war die Menge des ausgeheberten Mageninhaltes hinreichend, um filtriren zu können; hier wurde auch die Gesammtacidität und der Procentgehalt an HCl bestimmt; der Durchschnittswerth für HCl betrug 0,05—0,15 %; dass eclatante Fälle von Hyperacidität dazwischen waren, versteht sich von selbst; da kein Mageninhalt mit HCl Werthe unter 0,05 % aufwies, so ist bei der Beurtheilung der Frage nach dem Vorhandensein freier HCl überhaupt die procentuale Berechnung derselben von nebensächlicher Bedeutung. Ebenso untergeordnet ist die Frage, unter welche Rubrik von Magenleiden nach dem heutigen Stande der Bezeichnung diese untersuchten Fälle einzureihen sind, nachdem es sich nur um den generellen Nachweis von freier Salzsäure überhaupt handelt bei Individuen, welche, ganz allgemein genommen, über Verdauungsstörungen klagen und bei denen eine Salzsäuretherapie in Frage kommt. Anders verhält es sich

---

[1] Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. Bd. 19 p. 99.

[2] Erman l. c.

[3] Wasserfuhr, Viertelj. f. öff. Ges. Bd. 9 p. 825.

[4] Der deutsche Verein f. öffentliche Gesundheitspflege hat in seiner Versammlung vom Jahre 1890 in Braunschweig die von Bollinger vorgeschlagene These angenommen: Der Genuss von rohem oder halbrohem Fleisch ist in jeder Richtung zu verwerfen.

---

[1] Deutsche med. Wochenschr. 1886 No. 35.

mit den Fällen, bei denen der Nachweis freier Salzsäure überhaupt nicht zu führen war. Unter den 55 Fällen waren eine Anzahl von an Carcinom des Magens Erkrankten, bei einigen waren alle Anzeichen für das Bestehen degenerativer Processe der Magenschleimhaut vorhanden, die übrigen boten das Bild des meist durch Alkohol- und Tabakmissbrauch hervorgerufenen schweren chronischen schleimigen Magenkatarrhs.

Wenn man die Fälle von Carcinom und degenerativen Processen des Magens, welche zu den incurablen Erkrankungen zu rechnen sind, ausscheidet, wenn man ferner die erfahrungsgemässe Thatsache im Auge behält, dass ein Magen nach einem einfachen, so wenig anregenden Probefrühstück einmal keine oder nur wenig freie HCl produciren kann, während man solche nach einem kräftigen Mittagessen in normaler Quantität vorfindet, so ergiebt sich ein noch höherer Procentsatz für die Fälle von Magenaffectionen, bei denen die Absonderung von HCl trotz Erkrankung fortbesteht. (Schluss folgt.)

— Ed. **Lang** bespricht in einem klinischen Vortrage die **elektrolytische Behandlung der Stricturen der Harnröhre** und einiger Dermatosen (Klinische Zeit- und Streitfragen V 6. Heft). Kurz und klar wird hier die Methode auseinandergesetzt. Zu dieser Behandlung eignen sich die Hypertrichosis, Acne rosacea, Lupus, Verrucae und Angiome. Besondere Vortheile hat **Lang** auch von der Elektrolyse bei Strictnren der Harnröhre gesehen.

— Gegen die **Diarrhoe** der Kinder empfiehlt **Sympson** folgende Mixtur:

Acid. boracici	4,0
Glycerini puri	16,0
Tinct. Cort. Aur.	3,0
Aq. destill.	60,0

M. D. S. 3stdl. 1 Caffeelöffel.

XVII. Kleine Mittheilungen.

— **Berlin.** A. **Bardeleben** entzog sich durch seine Abwesenheit von Berlin den mannigfachen Huldigungen, die für die Feier seines 50jährigen Doctorjubiläums in den Kreisen seiner Fachgenossen wie von den weitesten Kreisen geplant waren. Die hervorragenden Verdienste um die Wissenschaft, welche er durch Forschung und als Lehrer, als der Ersten einer gefördert hat, seine rastlose praktische Thätigkeit als Chirurg und Arzt, hoben wir erst jüngst, gelegentlich seines 70. Geburtstages gebührendermaassen hervor, und bereitet es allseitig die freudigste Genugthuung, den berühmten Gelehrten und Arzt in vollster geistiger und körperlicher Frische an seinem 50jährigen Doctorjubiläum zu wissen. Möge es ihm noch lange, lange Jahre vergönnt sein, der Menschheit ein Förderer und treuer Berather zu sein. Wir bringen dem Jubilar die ehrerbietigsten Glückwünsche dar.

— Dr. Th. **Weyl** wird einen Cyklus von **Experimentalvorträgen über medicinische Chemie für Aerzte** am 4. Januar beginnen. Näheres siehe im Inseratentheil dieser Nummer.

— **München.** Der Laryngologe Prof. Dr. **Philipp Schech** ist gestorben.

— **Wien.** Prof. Dr. **Benedikt** ist zum correspondirenden Mitgliede der Gesellschaft für Anthropologie in St. Petersburg ernannt.

— **Paris.** Der Minister des Innern hat der Deputirtenkammer den Entwurf eines Projectes zugehen lassen, welches die **Neuorganisation der öffentlichen Gesundheitspflege** und vornehmlich Vorschriften über die Assanirung ungesunder Wohnräume anstrebt.

— **Budapest.** Anlässlich der am 12. d. M. abgehaltenen **Jahresversammlung** des „Königlichen Vereins der Aerzte“, wurde auch die **Einweihung des eigenen Vereinshauses**, im Beisein mehrerer Minister, Staatssecretäre und hauptstädtischer Magistratsräthe, festlich begangen. Prof. **Korányi** eröffnete als derzeitiger Präsident die sehr zahlreich besuchte Sitzung mit einer höchst beifällig aufgenommenen Rede, in welcher er die Geschichte des neuen Vereinshauses und die wissenschaftliche Thätigkeit des Vereins während seines 55jährigen Bestandes in grossen Zügen skizzirte, wobei er auch auf die epochemachende Erfindung, auf das **Tuberkulin Koch's** zu sprechen kam. Der Freude und dem Jubel, bemerkte **Korányi**, folgte ein jäher Umschlag ins entgegengesetzte, und ebenso wie man **Koch** anfangs verhimmelt hatte, wurde er nachträglich verlästert, aber ein Mann von dem wissenschaftlichen Ernst und der Bedeutung **Koch's**, der eine Schule gegründet, welche in der ganzen civilisirten Welt ihre Jünger hat, konnte auch diesmal nur auf ernster Forschung beruhendes und segensreiches schaffen. Wenn der Erfolg nicht gleich im Anfang ein solcher war, wie dies die begeisterten Verehrer **Koch's** verkündet hatten, so mag die Schuld nicht an **Koch** und seinem jedenfalls genial zusammengestellten Mittel, sondern daran liegen, dass es, wie bei allen wichtigen Neuerungen noch langer Experimente, noch vielen Forschens und noch vieler Verbesserungen bedarf, bis das Resultat ein vollkommen befriedigendes sein wird. — Darauf verlas der Secretär Prof. **Pertik** den Jahresbericht; demselben ist zu entnehmen, dass die vom Verein entsendete Specialcommission die betrübende Thatsache constatirte, dass durch das Puerperalfieber in Ungarn mehr Individuen hinweggerafft werden, als an Blattern und Cholera zusammengenommen sterben; weiteres, dass die auf 40 000 Fragebogen eingelangten Antworten in Angelegenheit der Influenza, gegenwärtig aufgearbeitet und demnächst publicirt werden. Der „Budapester Königliche“ Verein der Aerzte zählt gegenwärtig 7 Ehrenmitglieder, 398 ordentliche, 34 gründende und 150 correspondirende Mitglieder. Zum Schlusse erfolgte die Aufnahme von 42 neuen Mitgliedern und nach der Sitzung im „Hôtel Hungaria“ ein animirtes Banket.

— **Neapel.** **Palasciano**, Professor der Chirurgie, ist am 28. November im 76. Lebensjahre gestorben. Wir verdanken demselben zahlreiche und anerkannte Arbeiten aus den verschiedenen Gebieten der Chirurgie.

— **Quénu** besprach in der Société de chirurgie, Sitzung vom 11. November 1891 (Progrès médical 1891, p. 390), die **vaginale Hysterektomie** wegen Pyosalpinx, katarrhalischer Salpingitis und Tubarcysten an der Hand von elf eigenen Operationen, unter denen nur eine infolge von Blasenverletzung einen unglücklichen Ausgang hatte. Er wendet bei fixirtem Uterus **Péan's** Zerstückelungsmethode, bei herabziehbarer Gebärmutter eine Theilung derselben mittels sagittalen Schnittes an. In 6 Fällen verhüteten die Verwachsungen im Becken eine Eröffnung der freien Bauchhöhle, bei fünf dieser Patientinnen lag Pyosalpinx vor. Die vaginale Exstirpation hält er für indicirt: 1) bei Pyosalpinx mit Perforation im Rectum oder Blase, 2) bei geschlossenem, aber durch feste Adhäsionen immobilisirtem Pyosalpinx. Die Laparotomie empfiehlt er: 1) bei beweglichem Pyosalpinx, 2) bei Tubenkatarrh, 3) bei Ovarialcysten. (Dass letztere unter günstigen Verhältnissen auch vaginal leicht entfernt werden können, hat Ref. selbst gesehen.)

— **Nocard** berichtete in der Akademie der Medicin über neue Versuche, welche er mit dem **Tuberkulin bei Tuberculose der Rinder** angestellt hat, und ergänzte seine früheren Befunde dahin, dass die Versuche den offenbaren Beweis liefern, dass das Tuberkulin die Diagnose der Rindertuberculose selbst in den frischesten und sehr begrenzten Fällen sichert, dass ferner die Injectionen von Tuberkulin durchaus keinen nachtheiligen Einfluss auf die Quantität und Qualität der Milch, noch auf irgend ein Gewebe ausüben.

— **Influenza.** Ueber Verbreitung und Itensität der diesjährigen Epidemie bringen die Veröffentl. d. Kais. Ges.-A. in der Nummer vom 8. d. M. Mittheilungen, denen wir folgendes entnehmen: Die Influenza ist im October und November an den verschiedensten Orten des In- und Auslandes aufgetreten, so ausser Deutschland in Böhmen, Polen, Russland, Ungarn, Frankreich, England, selbst in Amerika und Australien. Unter ihrem Einflusse stieg die Sterblichkeit an acuten Lungenerkrankungen und Schwindsucht, und damit die Gesammtmortalität erheblich, in einzelnen Orten auf das doppelte der bezüglichen vorjährigen Ziffer und darüber. Am höchsten von grösseren deutschen Städten war die Gesammtsterblichkeit in Frankfurt a. O.: 45,6 ⁰/₀₀ (Nov. 1890 23,2 ⁰/₀₀) und Posen 44 ⁰/₀₀ (21 ⁰/₀₀), in Altona stieg sie auf 37,2 (19,2), Berlin 27 (18), Bremen 34,3 (17,1), Breslau 31,6 (23,8), Hamburg 30,6 (22,4), Hannover 31,4 (16,5), Königsberg 29,4 (20, Rostock 33,5 (15,6). Das Maximum wurde in Breslau schon in der ersten, in Altona, Bremen, Posen in der dritten, in den übrigen genannten Städten in der vierten Novemberwoche erreicht. Da die Berichterstattung mit letzterer abschliesst, ist natürlich ein weiteres Steigen der Sterblichkeit nicht ausgeschlossen (für Berlin verlautete in letzter Zeit bereits ein Rückgang). Von ausserdeutschen Städten hatten ihre Sterblichkeitsmaxima: Budapest 34 ⁰/₀₀ (29,2 ⁰/₀₀) in der letzten Octoberwoche, Kopenhagen 23,6 (20,8) und Triest 43,6 (26,3) in der zweiten, Dublin 33,9 (25,3) und Krakau 53,7 (38,8) in der dritten und Edinburg 35,4 (20,2) in der vierten Novemberwoche.

— **Universitäten.** **Prag.** Der Docent Dr. **Michel** ist zum a. o. Professor an der czechischen medicinischen Facultät ernannt. — **Basel.** Dr. **Lenhossek** in Budapest ist zum a. o. Professor der Anatomie an der Universität Basel ernannt. — **Barcelona.** Dr. **Martinez Vargas**, Professor an der medicinischen Facultät in Granada, ist zum Professor für Kinderkrankheiten ernannt. — **Kasan.** Der ausserordentliche Professor Dr. **Kotowschtschikow** ist zum ordentlichen Professor ernannt worden. — **Neapel.** Dr. **Tedeschi** hat sich als Privatdocent für Pathologie habilitirt.

XVIII. Personalien.

1. Preussen. (Amtlich.) **Verzogen sind: Die Aerzte:** Dr. **Seeligsberg** von Alt-Kundstadt und Dr. **Stamm** von Frankfurt a. M., beide nach Berlin, Dr. **Eckardt** von Berlin nach Basel, Dr. **Fischbach** von Berlin nach Sigmaringen, Dr. **Gaertner** von Berlin nach Zürich. **Grossmann** von Berlin nach Conitz, Dr. **Harz** von Berlin nach Rheinsberg, Dr. **Kaliebe** von Bublitz nach Greifenberg, Dr. **Bethe** von Strassburg i. E. und Dr. **Marseille** von Magdeburg nach Stettin, Dr. **Beuthner** von Waldenburg und Dr. **Hampel** von Striegan nach Breslau, Dr. **Hanel** von Berlin nach Gr. Wierau, Dr. **Ossig** von München nach Strehlen, Dr. **Crone** von Namslau nach Neustadt O.-Schl., Dr. **Esmarch** von Sonderburg nach Sülfeld, **Roese** von Snelfeld, Dr. **Bitter** von Osnabrück nach Ludwigshausen, Dr. **Fuchs** von Bedra nach Erfurt, Dr. **Petzoldt** von Erfurt nach Hettstädt, Dr. **Baumbach** von Barmen nach Langensalza, Dr. **Siedel** von Wandersleben nach Berlin. Dr. **Koch** und Dr. **Niemoeller** von Leipzig nach Erfurt, Dr. **Schawaller** von Heinrichswalde nach Lasdehnen, Dr. **Herold** von Eisleben nach Delitzsch, Dr. **Pernice** von Halle a. S. nach Frankfurt a. O., **Taubert** von Elleben nach Merseburg, Dr. **Beeskow** von Meiningen nach Naumburg, Dr. **Bruske** von Berlin nach Zehlendorf, Dr. **Scherwinsky**, Ob.-St.-A. I. Cl. a. D., von Posen nach Freienwalde, Dr. **Fricke** von Oldenburg nach Hildesheim; **die Zahnärzte: Fickeisen** von Oberstein nach Neunkirchen, **Lauprecht** von Berlin nach Triest.

2. Baden. (Aerztl. Mitth. a. Baden.) **Niederlassungen:** Dr. E. **Molitor** (appr. 1889) in Karlsruhe, W. **Schick** (appr. 1889) in Heitersheim, Dr. **Hanauer** in Sinzheim, Dr. **Friedländer** (appr. 1887) und Dr. **Fränkel** (appr. 1888) in Badenweiler, **Rittstieg** (appr. 1890) in Radolfzell, Dr. **Baruch** (appr. 1890) in Durmersheim. — **Verzogen:** **Kauffmann** von Freiburg nach Hinterzarten, Dr. **Hieber** von Steinen nach Lörrach, Dr. **Römer** von Tegernau nach Steinen, Dr. **Brian** von Lörrach, Dr. **Böttlin** von Altenheim weggezogen, Zahnarzt Fr. S. **Feisst** hat sich in Offenburg zur Praxis angemeldet, Dr. **Fedor Plessner** von Berlin nach Freiburg, Dr. G. **Mickel** von Rappenau nach Sinsheim, **Wiesner** von Friesenheim nach Freiburg. — **Gestorben:** Bezirksarzt J. G. **Schuler** in Wieslo

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.

Donnerstag №. 52. 24. December 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin W. Verlag von Georg Thieme, Leipzig-Berlin.

I. Ueber Desinfection am lebenden Organismus.[1])

Von Stabsarzt Dr. **Behring** in Berlin,
Assistenten am Institut für Infectionskrankheiten.

Wenn wir unter Desinfection das Unschädlichmachen der Infectionsstoffe zu verstehen haben, so gehört das, was ich Ihnen an dieser Stelle mitzutheilen gedenke, durchaus in das Programm des heutigen Tages, obwohl es sich dabei nicht um hygienisch-prophylaktische, sondern um medicinisch-therapeutische Dinge handelt.

Ich will Ihnen nämlich einige Thatsachen hier vorführen, welche zeigen, wie durch die Anwendung von desinficirenden Mitteln Infectionsstoffe im lebenden Thierkörper unschädlich gemacht werden können.

Die Mittel, welche man im Laufe der Jahrhunderte angewendet hat, um diejenigen Krankheiten, welche wir jetzt den Infectionskrankheiten zurechnen, zu heilen, sind unzählige. Die Geschichte derselben ist die Geschichte der Medicin.

Entsprechend der wechselnden Auffassung von der Natur der hier in Frage kommenden Krankheiten, hat man das Nervensystem, die Herzthätigkeit, die Ernährungsorgane, die Hautthätigkeit zu beeinflussen gesucht, um den Ausbruch einer Krankheit zu verhüten, oder die manifest gewordene zu heilen.

Auch nach specifischen Mitteln, welche die Krankheit im Keime ersticken sollten, hat man von jeher gesucht und einige auch gefunden, so das Chinin, das Quecksilber, das Jod, die Salicylsäure.

Seitdem man weiss, dass die Infectionskrankheiten durch belebte Krankheitskeime hervorgerufen werden, und seitdem die obengenannten Mittel als energische Antiseptica bekannt sind, neigt man sich vielfach der Ansicht zu, dass die Heilwirkung gegenüber der Malaria, der Syphilis, dem Gelenkrheumatismus durch eine direkte Beeinflussung der Krankheitsursachen zu Stande komme.

Indessen dürfen wir uns nicht verhehlen, dass der Beweis dafür noch keineswegs geliefert ist.

Solange, als noch nicht ausserhalb des kranken Menschen zahlenmässig die abtödtende oder entwickelungshemmende Wirkung des Chinins auf die Malariaparasiten einwandsfrei gezeigt werden kann, so lange ist auch der Einwand, dass die Chininwirkung auf irgend welchem indirekten Wege zu Stande komme, nur mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit zurückzuweisen.

Von der Syphilis und dem Gelenkrheumatismus aber sind noch nicht einmal soweit, wie bei der Malaria, die krankmachenden Ursachen bekannt, und wir haben deswegen vorläufig noch weniger Aussicht, als beim Wechselfieber, die Frage zu entscheiden, in welcher Weise die hier in Betracht kommenden Heilmittel wirken.

Diejenigen Versuche aber, welche früher angestellt wurden, um bei Bacterienkrankheiten mit genau bekannter Aetiologie mit bacterienfeindlichen Mitteln Heilerfolge zu erzielen, z. B. bei milzbrandinficirten Thieren und bei tuberculösen Thieren und Menschen, scheiterten zunächst gänzlich.

Ganz besonders entmuthigend wirkten dabei die beim Milzbrand gemachten Beobachtungen, welche zu beweisen schienen, dass desinficirende Mittel im lebenden Organismus ihre Wirkung verlieren. Als nämlich milzbrandinficirten Meerschweinchen Sublimat in solcher Menge einverleibt wurde, dass man, nach den in künstlichen Nährböden constatirten Wirkungen dieses Mittels auf Milzbrandbacillen, eine Vernichtung oder wenigstens eine Entwickelungshemmung auch im Meerschweinchenkörper hätte erwarten sollen, da zeigte sich, dass die behandelten Thiere ebenso schnell starben und ebensoviel Milzbrandbacillen im Blut hatten, wie die Controllthiere.

Es kann nicht Wunder nehmen, dass nach dem ungünstigen Ausfall dieser Experimente die Enttäuschung in medicinischen Kreisen zum Ausdruck kam.

Am lebhaftesten geschah das im Jahre 1883 auf dem Congress für innere Medicin in Wiesbaden, wo der Satz proclamirt wurde, dass eine Desinfection im Innern des Organismus überhaupt unmöglich sei, und wo unter Zustimmung der versammelten Kliniker constatirt wurde, „dass noch jeder befruchtende Gedanke und jede Methode fehle, mittels derer wir hoffen könnten, durch Laboratoriumsversuche auch nur einen Schritt in der Heilung der noch nicht abortiv heilbaren Infectionskrankheiten weiter kommen zu können“. Als einzigen Aussicht versprechenden Weg, zu neuen Heilmitteln zu gelangen, sah man damals den rein empirischen an; um auf demselben schneller zum Ziele zu gelangen, wurde ein gemeinsames Vorgehen beschlossen in Form „der empirischen Sammelforschung“, und es trat auch alsbald zur Inangriffnahme einer solchen eine Commission zusammen.

Mir scheint, als ob im Laufe der wenigen seitdem verflossenen Jahre die Situation sich wesentlich geändert hat.

Was den Werth der Laboratoriumsexperimente betrifft, so sprechen Pasteur's Heilresultate bei tollwuthinficirten Menschen und Koch's Behandlung des Lupus und der beginnenden Lungentuberculose dafür, dass dieselben doch wohl eher Aussicht bieten, specifische Heilmittel auffinden zu lassen, als die empirische Sammelforschung, und auch die Prophezeiung, dass eine allgemeine innere Desinfection für immer unmöglich bleiben werde, würde jetzt vielleicht nicht mehr mit solcher Sicherheit ausgesprochen werden, nachdem durch Thierversuche der Beweis geliefert ist, dass wir im Stande sind, beim Milzbrand, beim Tetanus, bei der Diphtherie, beim Schweinrothlauf die specifischen Infectionsstoffe auch im Innern des erkrankten Organismus direkt zu treffen und unschädlich zu machen.

Es kommt dabei wenig darauf an, ob wir bei den letztgenannten Heilwirkungen, die mit dem Blut immunisirter anderer Thiere erzielt werden können, die Bacterien direkt beeinflussen, oder ob wir die krankmachenden Wirkungen ihrer Stoffwechselproducte paralysiren.

Ich glaube ein Recht zu haben, beides als eine Desinfection im lebenden Organismus zu bezeichnen.

Die Anwendung des Wortes „Desinfectionsmittel“ ausschliesslich auf solche Körper und Kräfte, welche Bacterien, und zwar alle, auch die widerstandsfähigsten Dauerformen derselben zu tödten vermögen, ist meines Erachtens nicht mehr aufrecht zu erhalten.

Bei einer solchen Begriffsbestimmung, welche bacterientödtende und desinficirende Wirkung identificirt, begeht man einen zweifachen Fehler; einmal nämlich darin, dass die Infectionsstoffe nicht bacterieller Art unberücksichtigt bleiben, so dass also der Begriff zu eng gefasst ist; zweitens aber wird dabei der Begriff der Desinfection in unberechtigter Weise auf die Vernichtung auch von solchen Organismen ausgedehnt, die keine nachweisliche Beziehung zu menschlichen oder thierischen Infectionen haben.

Es sind aber noch andere Gründe, welche die alte Terminologie unzulänglich erscheinen lassen müssen. Es giebt bekanntlich Blutarten, deren zellfreies Serum gegenüber einigen Bacterien eminente abtödtende Kraft besitzt. Selbst Milzbrandsporen können im Serum abgetödtet werden, was einer Leistung entspricht, die durch eine 1‰ige Sublimatlösung nicht erreicht wird. Wenn man ferner das Blut einer milzbrandimmunen Ratte auf das Blut oder auf ein kleines zerquetschtes Organstückchen eines an Milzbrand verendeten Thieres mehrere Stunden lang einwirken lässt, so verlieren die unzählig darin vorhandenen Milzbrandbacillen ihre Infectiosität, und der Culturversuch beweist, dass dieselben abgetödtet sind.

---

[1]) Nach einem auf dem VII. internationalen hygienischen Congress in London vorgelesenen Vortrage.

Man müsste der Sprache Gewalt anthun, wenn man das nicht als eine Desinfectionsleistung anerkennen wollte; und doch lassen sich jene Wirkungen nicht unter den jetzt festgehaltenen Begriffsinhalt des Wortes „Desinfection“ unterbringen; denn eben dasselbe Blut besitzt auch nicht die Spur einer abtödtenden oder auch nur entwickelungshemmenden Fähigkeit gegenüber den sonst so leicht zu vernichtenden Streptococcen des Erysipels oder gegenüber den Diphtheriebacillen; solche Mittel, die nur auf eine oder wenige Arten von Infectionserregern wirken, sind aber nach dem gegenwärtigen Sprachgebrauch keine richtigen Desinfectionsmittel, weil sie ja nicht einmal alle sporenfreien Bacterien zu tödten vermögen.

Und doch sind solche specifisch wirksamen desinficirenden Agentien gerade diejenigen, von denen wir uns für die Behandlung des inficirten lebenden Körpers viel mehr Erfolg versprechen dürfen, als von den allgemeinen Desinfectionsmitteln.

Man kann weiterhin den pathogenen Bacterien die inficirende Fähigkeit dauernd rauben, ohne sie abzutödten, Milzbrandbacillen beispielsweise soweit abschwächen, dass sie unter keinen Umständen mehr eine Infection hervorrufen; auch mit dieser Wirkung müssen wir rechnen, wenn wir am lebenden Organismus durch direkte Beeinflussung der Krankheitserreger Heilwirkungen hervorbringen wollen, und ich glaube, wenn bei einer Infectionskrankheit die Heilung durch eine solche Abschwächung, d. h. durch die Aufhebung der krankmachenden Eigenschaften des in Frage kommenden Krankheitserregers erreicht würde, so muss auch das zur Desinfection am lebenden Organismus gerechnet werden.

Und so bezeichne ich es auch als Desinfectionsleistung, wenn eine Krankheit dadurch geheilt wird, dass die specifischen Stoffwechselproducte des Krankheitserregers unschädlich gemacht werden; so dass für die Verhältnisse am lebenden Organismus alle diejenigen Mittel zu den Desinfectionsmitteln nach meiner Auffassung zu rechnen sind, welche durch direkte Einwirkung die lebenden Krankheitserreger oder ihre krankmachenden Stoffwechselproducte unschädlich machen. Nach alledem haben wir folgende Möglichkeiten, im lebenden Organismus desinficirend vorzugehen:

1. Durch die Abtödtung der lebenden Krankheitserreger;
2. Durch die Wachsthumsverhinderung derselben;
3. Durch die Aufhebung ihrer infectiösen Eigenschaften, welche ich mir dadurch zustande kommend denke, dass den pathogenen Bacterien die Fähigkeit genommen wird, krankmachende Stoffwechselproducte zu liefern;
4. Durch die Zerstörung, bezw. das Unschädlichmachen der von den Krankheitserregern im inficirten Organismus producirten krankmachend wirkenden Stoffe.

Dem gegenüber kann man sich auch vorstellen, dass weder die Vitalität, noch die functionellen Eigenschaften der Krankheitserreger direkt durch heilende Agentien beeinflusst werden, und dass auch ihre specifischen krankmachenden Producte keine Veränderung erleiden, dass vielmehr die Heilung durch eine solche Veränderung der Centralorgane oder der lebenden Zellen zustande kommt, die eine höhere Widerstandsfähigkeit derselben gegen die von den Krankheitserregern erzeugten Nerven und Zellgifte im Gefolge hat.

Eine solche Möglichkeit ist aber bisher noch nicht einwandsfrei bewiesen worden, während für die oben von mir postulirten vier Heilungsmodalitäten sich concrete Beispiele anführen lassen, die ihr thatsächliches Vorkommen nicht mehr in Zweifel ziehen lassen.

Das ist auch der einzige Grund, aus welchem ich diese theoretischen Auseinandersetzungen bringe und auf dieselben Werth lege.

Nach diesen Vorbemerkungen will ich dazu übergehen, am Milzbrand und an der Diphtherie die bisher bei diesen Infectionskrankheiten durch desinficirende Agentien erreichten Heilwirkungen zu analysiren.

Ich beginne dabei mit Heilresultaten, welche Herr Dr. Knorr im Berliner Hygienischen Institut neuerdings bei gemeinsamer Arbeit mit mir an milzbrandinficirten Mäusen bekommen hat.

Wenn man ein hirsekorngrosses Stückchen von der Milz einer an vollvirulentem Milzbrand frisch verendeten Maus in 5 ccm Bouillon verreibt und davon 0,1 ccm einer anderen Maus unter die Haut spritzt, so stirbt dieselbe in spätestens 24 Stunden an Milzbrand.

Der Eintritt des Milzbrandtodes lässt sich aber hinausschieben und auch gänzlich verhüten durch nachträgliche Injectionen einer Mischung von Sublimat- und Natrium chloroborosum-Lösungen.

Mischt man 1 Theil einer 0,04 %igen Sublimatlösung mit 3 Theilen einer 10 % Lösung von Natrium chloroborosum und macht an derselben Stelle, an welcher die Milzaufschwemmung eingespritzt wurde, davon alsbald hinterher eine Injection von 0,4 ccm, so tritt der Tod erst nach mehreren Tagen, bis zu 8 Tagen, ein. Häufig ist dabei das Auftreten eines starken subcutanen Oedems, welches bei den nicht behandelten Mäusen fehlt. Bei der Section findet man in dem Oedem spärlich, in dem Blut und in den Organen reichlich Milzbrandbacillen; die Milz ist sehr gross, meist mindestens doppelt so gross, wie die Milzbrandmilz nicht behandelter Mäuse.

Wird die subcutane Injection der Sublimat-Natrium chloroborosum-Lösung an den 8 der Injection folgenden Tagen wiederholt, so geht das subcutane Oedem langsam zurück, und es entsteht an der Injectionsstelle eine locale Nekrose, die allmählich nach der Abstossung des nekrotisirten Hautstückchens mit glatter Narbe in 25 bis 30 Tagen verheilt. In vereinzelten Fällen kann noch nach 15 bis 20 Tagen der Tod an Milzbrand erfolgen; ca. 50 % der behandelten Mäuse bleiben aber dauernd am Leben. Ist die Infection weniger stark, und werden zur Behandlung ausgewachsene grosse Mäuse ausgewählt, so lässt sich die Heilung der Mäuse mit grosser Sicherheit erreichen.

Diese Behandlung wurde mannigfach modificirt, namentlich auch nach der Richtung, dass sie nicht sofort, sondern erst einige Zeit nach der Infection begonnen wurde; bei derartig inficirten Mäusen, dass sie ohne Behandlung in 18—24 Stunden sterben, wurde jedoch ein Heilerfolg nicht mehr erzielt, wenn die erste medicamentöse Einspritzung später als höchstens 2 Stunden nach der Infection gemacht wurde.

Diese Versuchsergebnisse sind in mehrfacher Hinsicht lehrreich.

Wenn wir uns fragen, wie bei dieser Localbehandlung die Heilung zustande kommt, so lässt sich eine einfache Antwort nicht geben.

Dass durch die Injectionen die Milzbrandbacillen nicht direkt abgetödtet werden, geht daraus hervor, dass man aus der subcutanen Oedemflüssigkeit Milzbrandculturen herauszüchten kann. Auch eine Abschwächung findet nicht statt; denn mit der Oedemflüssigkeit solcher Mäuse, die später geheilt werden, können andere Mäuse inficirt werden; mit 2—3 Platinösen dieser Flüssigkeit in eine kleine Hauttasche an der Schwanzwurzel geimpfte frische Mäuse sterben an typischem Milzbrand, wenngleich, entsprechend der geringen Zahl von verimpften Bacillen, erst nach einigen Tagen.

Sicherlich tritt infolge der Behandlung eine locale Wachsthumshemmung, vielleicht auch partielle Abtödtung der Bacillen ein; aber wir müssen daneben annehmen, dass die Einspritzungen allgemeine Veränderungen derart hervorrufen, dass im Blut und in den Organen das Milzbrandwachsthum verhindert wird; es ist sonst nicht einzusehen, warum die Bacillen im Oedem, welche ja bei nicht behandelten Mäusen, nach ihrer Verimpfung, in die Blutbahn gelangen, sich reichlich vermehren und den Milzbrandtod herbeiführen, nicht auch bei den behandelten Thieren vom Lymphstrom und Blutstrom aufgenommen werden und im Innern des Mäusekörpers sich vermehren sollten.

Gleichwohl gelingt die Heilung milzbrandinficirter Mäuse nicht, wenn jene Mischung entfernt von der Infectionsstelle eingespritzt wird.

Indessen dieses negative Ergebniss spricht nicht gegen die Allgemeinwirkung der Sublimat-Natrium chloroborosum-Lösung; wir wissen nämlich, dass Milzbrandbacillen, welche der Einwirkung von Desinfectionsmitteln unterlegen haben, die noch nicht zur Abtödtung genügen, schon durch viel geringere Mengen eines Mittels im neuen Nährboden an der Entwickelung gehemmt werden, wie normale Milzbrandbacillen. Um so beeinflusste Milzbrandbacillen aber handelt es sich hier in der That, wo im Mäusekörper örtlich jene Mischung auf dieselben einwirkt. Da ist es denn möglich, dass schon sehr kleine Mengen des Mittels, die in die Blutbahn aufgenommen werden und dann bei den fortgesetzten Injectionen dauernd darin circuliren, eine Wachsthumshemmung im Blut und in den Organen zustande bringen, während dieselben Bacillen im Blute nicht behandelter Mäuse sich vermehren und den Tod der Thiere herbeiführen.

Die therapeutische Leistung, welche ich Ihnen hier bei einer sicher und in kurzer Zeit tödtlich wirkenden Infection mittheilte, darf nicht gering angeschlagen werden.

Ich habe im Laufe der letzten 4 Jahre fast ununterbrochen mit mehr als 100 Mitteln und an weit über 1000 Thieren Milzbrandheilungsversuche gemacht ohne einen derartigen Erfolg. Ausser mit Höllensteinlösungen, habe ich nur noch mit wenigen Mitteln den Verlauf einer solchen Milzbrandinfection, wie ich sie oben be-

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

schrieben habe, also bei unverletzter Haut, überhaupt günstig zu beeinflussen vermocht; es gelang meist nur, den Milzbrandtod hinauszuschieben.

Bei grösseren Thieren, z. B. bei Kaninchen, namentlich wenn sie, wie diese, an sich schon eine grössere Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Milzbrand besitzen, gelingt eine Heilung noch eher; aber bei Mäusen muss ich nach meinen Erfahrungen solche Heilresultate, wie man sie mit der Mischung von Sublimat- und Natrium chloroborosum-Lösung bekommen kann, als ausserordentlich günstige bezeichnen. Weder mit dem Sublimat allein, noch mit dem Natrium chloroborosum allein lassen sich solche Heilwirkungen beim Milzbrand erreichen; das letztere Präparat jedoch hat an sich schon eine sehr erhebliche Leistungsfähigkeit, und ein kleiner Procentsatz von definitiven Heilungen ist bei lange fortgesetzten vergleichenden Untersuchungen auch bei ihm allein zur Beobachtung gekommen.

Ueber die Erklärung der potenzirten Wirkung der Mischung beider Präparate wird eine Specialarbeit genaueres bringen.

An dieser Stelle will ich nur mittheilen, dass in der Mischung, wenn sie frisch bereitet ist, sich die bacterienfeindlichen Wirkungen der beiden Präparate nicht bloss addiren, sondern, dass sich ein Multiplum der zahlenmässig ausdrückbaren Werthe constatiren lässt. Die Giftigkeit aber des Hauptbestandtheils, nämlich des Natrium chloroborosum, nimmt durch den Sublimatzusatz gar nicht zu.

Ich habe diese Dinge ausführlicher besprochen, weil ich glaube, dass wir auf dem Wege der Composition von mehreren therapeutisch wirksamen Körpern noch manches neue und praktisch wichtige finden werden. Die Sache selbst ist ja uralt und neuerdings auch von anderen Seiten, namentlich von Henle schon wissenschaftlich geprüft. Für die Wundbehandlung ist speciell das Quecksilberchlorid von Herrn Lister mit Zink zusammen empfohlen worden, und ich kann gegenwärtig die Erhöhung seiner Wirkung durch den Zinkzusatz bestätigen. Dass aber nicht jeder Zusatz verbessernd in dieser Richtung wirkt, mögen Sie aus der Thatsache entnehmen, dass das von Herrn Laplace empfohlene Weinsäuresublimat eine grössere relative Giftigkeit besitzt, als das einfache Sublimat.

Wie beim Milzbrand, sind von mir selbst und von mehreren Herren im Berliner hygienischen Institut, in Gemeinschaft mit mir, auch bei anderen Infectionen therapeutische Versuche gemacht worden.

In allen Fällen wurde die Infection durch subcutane Injection des Infectionsstoffes bewirkt, wobei die Menge und Virulenz desselben so gewählt wurde, dass die Controllthiere ganz sicher in 24—48 Stunden starben.

Ueber die therapeutischen Resultate, welche bei tetanusinficirten Thieren bekommen wurden, hat Herr Kitasato schon ausführlicher berichtet.

Ueber Diphtherieheilung mit Chemikalien von bekannter chemischer Zusammensetzung habe ich selbst schon früher Mittheilung gemacht und wird demnächst Herr Sanitätsrath Dr. Boer noch weitere Daten bringen, auf Grund von Untersuchungen von mehr als 40 verschiedenen Präparaten und an 400 Meerschweinchen.

Ich will hier nur anführen, dass bei diesen beiden Infectionen 1 bis 2 %ige Jodtrichloridlösungen von hervorragender therapeutischer Wirkung gewesen sind, bei der Diphtherie ausserdem auch das Goldnatriumchlorid und Zinkpräparate.

Die Mittel, welche in den mitgetheilten therapeutisch desinficirenden Versuchen sich am meisten wirksam erwiesen haben, sind solche, welche zum Theil beim Menschen zur Behandlung local beginnender Infectionen, wie beim Erysipel, bei Phlegmonen, Lymphangitiden, beim Milzbrand, bei puerperalen Infectionen, noch nicht systematisch geprüft sind; die Zukunft wird es lehren, ob nicht bei vorurtheilsfreier Inangriffnahme der Therapie dieser Krankheiten mit methodisch im Laboratorium an Thieren studirten Desinfectionsmitteln die Heilresultate bessere werden, als sie es jetzt sind.

Seitdem Herr Lister gelehrt hat, bösartige Wundinfectionen zu verhüten, kommt ja der Arzt seltener in die Lage, jene Krankheiten zu behandeln, als in früheren Zeiten. Trotzdem wird aber das Bestreben, inficirtes lebendes Gewebe local zu desinficiren, ohne eingreifende und verstümmelnde Operationen, ein sehr wünschenswerthes Ziel bleiben.

Wenn nun die Hoffnung, diesem Ziele näher zu kommen, ursprünglich für die Ausführung der mitgetheilten Thierversuche maassgebend gewesen ist, so kam doch im weiteren Verlaufe derselben noch ein ganz neues Moment hinzu, welches zu ihrer unermüdlichen Fortsetzung und zur Ausdehnung auf verschiedenartige Infectionen Veranlassung gab, ich meine die zuerst bei diphtheriegeheilten, dann bei tetanusgeheilten Thieren gemachte Beobachtung, dass die Thiere nach definitiv erfolgter Heilung einen mehr oder weniger ausgesprochenen Grad von Immunität gegen die gleiche Infection bekommen, und die weitere Beobachtung, dass mit dem Blut der geheilten Thiere sich therapeutische Resultate erzielen lassen, wie sie bisher noch nicht bei sehr schnell tödtlich verlaufenden Krankheiten erreicht sind.

Es besteht ein durchgreifender Unterschied zwischen der heilenden Leistungsfähigkeit der bisher bekannten übrigen Desinfectionsmittel und der des Blutes von immunisirten Thieren.

Jene Mittel, auch die besten unter ihnen, lassen einen einigermaassen sicheren Heilerfolg nur erwarten bei direkter Einwirkung auf local beschränkte Infectionen; das Blut immunisirter Thiere vermag dagegen auch auf solche kranken Körpertheile einzuwirken, die von seiner Applicationsstelle weit entfernt liegen, und zwar noch zu einer Zeit, in welcher die Wirkung der Infection schon in allgemeinen Krankheitserscheinungen zum Ausdruck gekommen ist.

Vom Tetanus wissen Sie durch meine mit Herrn Kitasato gemeinsam gebrachte Mittheilung, dass die Heilung inficirter Mäuse mit dem Blut tetanusimmunisirter Kaninchen auch dann noch gelingt, wenn schon die Extremitäten vom Starrkrampf ergriffen sind.

Bei diphtheriekranken Thieren konnte ich früher therapeutische Leistungen mit dem Blute diphtherieimmunisirter Thiere noch nicht anführen; es war mir zur Zeit des Erscheinens meiner Diphtheriearbeit noch nicht gelungen, jenen hohen Grad der Immunität bei ursprünglich diphtherieempfänglichen Thieren zu erzeugen, welcher erforderlich ist, wenn man mit dem Blut derselben andere Thiere von der Diphtherie heilen will.

Zum Zweck des gegenseitigen Verständnisses bezüglich des Grades der Immunität ist es sehr wünschenswerth, denselben zahlenmässig zu bestimmen, und ich kann hierfür eine Art der Bestimmung empfehlen, welche zuerst Herr Professor Ehrlich bei der erworbenen Immunität von Thieren gegen giftige Pflanzeneiweisse angewendet hat.

Für die Diphtherieimmunität habe ich danach folgende Bezeichnungen gewählt.

Ich gehe von derjenigen Minimaldosis einer lebenden Diphtheriecultur aus, welche — bei subcutaner Injection am Rücken — ein ausgewachsenes Meerschwein nicht bloss krank macht, sondern auch den Tod desselben in 4—5 Tagen herbeiführt.

Habe ich nun ein Meerschweinchen soweit immunisirt, dass es zwar noch an der Stelle der Infection mit Oedembildung und nachträglicher Infiltration reagirt, aber am Leben bleibt und schliesslich ganz gesund wird, so besitzt dasselbe, wie ich mich nach Ehrlich's Vorgang ausdrücke, eine Immunität = 1.

Von derjenigen Cultur, die ich mit Stabsarzt Wernicke seit längerer Zeit benutze, ist diese sicher tödtliche Minimaldosis 0,025 ccm; übersteht nun ein Meerschweinchen die Infection mit 0,01 ccm, so hat es eine Immunität = 4; verträgt es noch 0,5 ccm, dann ist die Immunität = 20 u. s. w.

In derselben Weise kann man auch die Immunität gegen das Diphtheriegift ausdrücken.

Für gewöhnlich benutzen wir dasselbe in Form eines keimfreien Filtrats drei Monate alter Diphtheriebouillonculturen, die gegenwärtig einen solchen Grad der Giftigkeit besitzen, dass ausgewachsene Meerschweinchen mit Sicherheit nach 4—5 Tagen unter den charakteristischen Erscheinungen der Diphtherie sterben, wenn sie 0,15 ccm Filtrat subcutan am Rücken injicirt bekommen. Uebersteht nun ein immunisirtes Meerschweinchen die Injection von 0,3 ccm, so hat es die Diphtheriegiftimmunität 2 u. s. w.

Ich will an dieser Stelle hinzufügen, dass mit 0,15 ccm nicht etwa die Grenze der Giftigkeit der keimfreien Cultur erreicht ist.

Von eben demselben Filtrat habe ich ausgewachsenen Meerschweinchen den fünfzehnten Theil, also 0,01 ccm, eingespritzt und sah dieselben zuerst local mit Oedem reagiren, darnach krank werden und abmagern; nach sehr langer Zeit können solche Meerschweinchen dann auch noch an Vergiftung mit dieser geringen Dosis sterben.

Mit der Mittheilung dieser immensen Giftigkeit bestätige ich übrigens bloss, was Roux und Yersin schon früher angegeben haben. Gelegentlich der Beobachtung dieser Eigenschaft des Diptheriegiftes, welche mir zuerst als auffallend und neu imponirte, ist es mir wie bei manchen anderen gegangen, dass nämlich die gleichen Dinge nebenher schon in den Abhandlungen von Roux und Yersin erwähnt sind, und ich darf wohl sagen, dass die Diphtherieuntersuchungen jener Forscher zu jenen classischen Arbeiten gehören, an denen man um so mehr lernen kann, je mehr eigene Erfahrung man für das Studium derselben mitbringt.

Sehr oft werden wir an der genauen Bestimmung der Immunität dadurch verhindert, dass wir das zu prüfende Thier nicht krank machen wollen; in solchen Fällen lässt sich daraus, dass ein immunisirtes Thier eine bestimmte Dosis reactionslos verträgt, schliessen, dass auch das Doppelte derselben keinenfalls den Tod herbeiführen würde.

Die quantitative Bestimmung der Immunität gewährt nach mehrfacher Richtung grosse Vortheile. Sie wird namentlich dazu beitragen können, die Ursache für differirende Resultate in Bezug auf die Heilwirkungen des Blutes immunisirter Thiere aufzufinden.

So haben Herr Kitasato und ich mit dem Blute eines tetanusimmunisirten Kaninchens, welches eine Immunität von mindestens 40 besass (wahrscheinlich aber noch viel mehr, da es das zwanzigfache der für nicht behandelte Kaninchen tödtlichen Minimaldosis ganz reactionslos vertrug), hervorragende Heilerfolge auch bei solchen Mäusen bekommen, welche schon längere Zeit vor der Blutbehandlung mit Tetanuscultur in für andere Mäuse tödtlicher Dosis inficirt waren.

Während nun unsere übrigen wichtigsten Resultate, insbesondere die giftzerstörende und immunisirende Wirkung des Blutes tatanusimmunisirter Kaninchen auch von späteren Untersuchern (Cattani und Tizzoni, Vaillard) bestätigt sind, ist die Heilung tetanuskranker Mäuse denselben nicht gelungen.

Ich vermuthe, dass die Ursache dafür in der geringeren Immunität der Thiere, welchen das Blut entnommen wurde, gelegen ist.

Es dürfte daher sich empfehlen, bei diesen therapeutischen Versuchen quantitativ, und indem man das Körpergewicht der zu behandelnden Thiere in Rechnung setzt, die Dosirung des Blutes vorzunehmen, wenn man positive Resultate erzielen will.

Nach meinen neueren Erfahrungen bei der Diphtherie habe ich Grund zu der Annahme, dass die mit dem Blute immunisirter Thiere auf nicht immune übertragenen Heilpotenzen sich nicht reproduciren, sondern mit der Zeit sogar geringer werden. Wenn das der Fall ist, so kann von einem immunisirten Thiere mit einer Immunität = 40 auf ein gleich grosses Thier selbstverständlich nur ein Bruchtheil der Immunität übertragen werden; wenn wir von einem Kaninchen mit 1000 g Körpergewicht 5 ccm Blut einem anderen in die Bauchhöhle einspritzen, so wird im günstigsten Falle in diesen 5 ccm — also etwa dem sechszehnten Theil der Gesammtblutmenge des Thieres — $2^1/_2$ Immunität auf ein Kaninchen von 1000 g übertragen werden; auf eine 20 g schwere Maus dagegen wird bei gleicher Berechnung mit 0,1 ccm Blut schon eine Immunität von $2^1/_2$ kommen.

Es sind ja das nie genaue Berechnungen, immerhin wird jeder, der in diesem complicirten Gebiet arbeitet, die Vortheile schätzen lernen, welche auch solche ungefähren Berechnungen darbieten.

Im Laufe der letzten Monate konnte ich nun in Geeinschaft mit Herrn Stabsarzt Dr. Wernicke mit aller Bestimmtheit nachweisen, dass nicht bloss mit der Widerstandsfähigkeit diphtherieimmunisirter Meerschweinchen gegen die lebenden Diphtheriebacillen auch ihre Widerstandsfähigkeit gegen das specifische Diphtheriegift wächst, sondern dass auch das extravasculäre Blut von Meerschweinchen mit hoher Immunität diphtheriegiftzerstörende Fähigkeit besitzt, und dass man durch intraabdominelle Einspritzung des Blutes immunisirter Thiere andere Meerschweinchen immun machen und, wenn sie mit Diphtherie inficirt sind, heilen kann.

Zum Beweise dafür führe ich folgende Beispiele an: Ein im October 1890 immunisirtes Meerschweinchen wurde im November und Anfang December auf Immunität geprüft. Beide male überstand es solche Infectionen, an welchen Controllthiere nach 2—3 Tagen zugrunde gingen. Es zeigte indessen Infiltration an der Infectionsstelle und Nekrotisirung; auch war das Thier vorübergehend allgemein krank.

Am 11. December wurde diesem Thiere Blut aus der linken Carotis (8 ccm) entnommen. Das Blutserum, welches daraus gewonnen wurde, hatte eine für Meerschweinchen tödtliche Giftdosis schwächer gemacht. Während nämlich 1 ccm Giftlösung für sich allein Meerschweinchen in 2 Tagen tödtete, starb ein Meerschweinchen, welchem 1 ccm Giftlösung plus 4 ccm Serum in die Bauchhöhle eingespritzt wurde, erst nach 8 Tagen.

Der bisher erreichte Grad der Immunität genügte aber noch nicht, um die antitoxische Wirkung im extravasculären Blut mit Sicherheit zu beweisen.

Dies partiell immunisirte Thier erhielt Ende December noch eine Diphtheriegiftdosis, welche für unbehandelte Meerschweinchen krankmachend, aber nicht tödtlich wirkte, und wurde dann 3 Monate sich selber überlassen.

Am 1. April 1891 vertrug es eine Diphtheriegiftdosis reactionslos, an welcher 11 andere Meerschweinchen innerhalb weniger Tage starben.

Im Mai wurde es dann zweimal mit der dreifachen Dosis einer Diphtheriecultur geimpft, an welcher Controllthiere in 4—5 Tagen starben. Auch diese Infectionen wurden reactionslos vertragen, und das Thier hatte somit eine Immunität von mindestens 6.

Am 30. Mai wurde eine Blutentziehung aus der rechten Carotis gemacht (8 ccm); 4 ccm daraus gewonnenes Serum wurden mit der doppelten Menge einer für Meerschweinchen in 4—5 Tagen sicher tödtlich wirkenden Giftdosis vermischt und einem unbehandelten Meerschweinchen eingespritzt. Dasselbe blieb gesund und erwies sich 5 Tage später gegen eine Diphtherieinfection, an welcher das Controllthier nach 3 Tagen starb, soweit immun, dass es dieselbe überstand, aber es zeigte locale Reaction in nicht unerheblichem Grade (Infiltration mit nachfolgender Nekrose), und an einer bald darauf applicirten grösseren Giftdosis starb es. Eine vorher entnommene Blutprobe aus der Carotis liess keine nennenswerthe antitoxische Wirkung erkennen.

Jenes in hohem Grade immune Thier hat noch mehrere hohe Giftdosen im Juni cr. reactionslos vertragen und besitzt jetzt gegen Diphtheriegift eine Immunität von mindestens 12.

Ein anderes Meerschweinchen, welches im Januar cr. immunisirt wurde, hat im Laufe der nächsten Monate bis zum Mai derartige Immunität erlangt, dass es doppelt so starke Infectionen und Giftdosen, die für Controllthier in 4—5 Tagen tödtlich wirken, reactionslos verträgt.

Diesem Thiere wurden im Juli aus der linken Carotis 6 ccm Blut entzogen.

Von diesem Blut erhielten zwei andere Meerschweinchen je 3 ccm in die Bauchhöhle eingespritzt; das eine derselben war kurz vorher mit Diphtheriecultur in solcher Stärke geimpft worden, dass 2 Controllthiere daran nach 3 Tagen starben. Das andere Thier wurde 3 Tage nach der Blutinjection inficirt. Beide bekamen locale Infiltration und sind auch vorübergehend krank geworden, blieben jedoch am Leben.

Nachdem auf diese Weise an Meerschweinchen die Möglichkeit einer solchen Immunisirung der Thiere gegen Diphtherie erwiesen war, dass mit dem Blute derselben andere wieder immunisirt und nach vorausgegangener Infection geheilt werden können, haben Dr. Wernicke und ich auch Kaninchen diphtherieimmun gemacht, und wir haben auch das Blut der diphtherieimmun gewordenen Kaninchen mit Erfolg zur Immunisirung von Meerschweinchen und zur Heilung angewendet.

Die genaue Beschreibung unserer Resultate wird später in einer Specialarbeit erfolgen.

Ich glaube durch diese Versuchsergebnisse auch für die Diphtherie bewiesen zu haben, dass man imstande ist, die durch die Lebensthätigkeit ihrer Krankheitserreger erzeugten specifischen Stoffwechselproducte durch ein Mittel im lebenden Körper unschädlich zu machen, welches von der Blutbahn aus auch solche diphtherische Herde zur Heilung bringt, die von seiner Applicationsstelle weit entfernt liegen.

Neben der Heilwirkung kommt auch eine immunitätverleihende diesem Mittel zu, und dem Eintritt der Immunität geht hier nicht, wie bei anderen immunisirenden Mitteln, eine Periode geringerer Diphtheriewiderständigkeit voraus; vielmehr lässt sich sofort nach der Blutinjection die Immunität constatiren.

Nehmen wir hinzu, dass schädliche Nebenwirkungen durch das Mittel nicht hervorgerufen werden, so lässt sich wohl behaupten, dass wir in demselben alle Haupteigenschaften eines Specificums vereinigt finden.

Die weiteren Aufgaben werden jetzt sein, dieses Diphtherieheilmittel in genügender Wirksamkeit und Menge zu bekommen, um es auch an grösseren diphtherieinficirten Individuen, als Meerschweinchen, anwenden zu können, es dann haltbarer zu machen, als das beim flüssigen Blut der Fall ist, und schiesslich die wirksamen Bestandtheile in concentrirtere Form zu bringen.

Ich darf hinzufügen, dass ich Aussicht habe, auch diese Ziele in absehbarer Zeit zu erreichen.

Ich möchte noch einige Worte darüber sagen, wie wir uns das Zustandekommen der Diphtherieheilung durch das Blut immunisirter Thiere zu denken haben.

Dass die Heilpotenzen des therapeutisch wirksamen Blutes nicht an die lebenden Körperelemente gebunden, oder wenigstens nicht auf dieselben beschränkt sind, habe ich experimentell dadurch bewiesen, dass sie auch im extravasculären zellfreien Blutserum immunisirter Thiere vorhanden sind.

Ich habe ferner gezeigt, dass die Heilwirkung und immunisirende Wirkung darauf zurückzuführen ist, dass dem extravasculären Blute und Blutserum immunisirter Thiere die Fähigkeit innewohnt, das specifische Diphtheriegift unschädlich zu machen, nicht aber die Diphtheriebacillen abzutödten.

Die desinficirende Blutwirkung bei diphtherieinficirten Thieren ist hier also in der Zerstörung der von den Diphtheriebacillen producirten krankmachend wirkenden Stoffe zu suchen.

Ich glaube, dass diese Erklärung uns vorläufig genügen kann: man kann ja selbstverständlich noch immer weiter fragen, z. B. wie der lebende Organismus es anfängt, solche Heilsubstanzen zu produciren, welcher Art dieselben sind, und ähnliches: darauf aber vermag ich eine präcise Antwort nicht zu geben, und Vermuthungen die vielleicht in kurzem schon rectificirt werden müssen, will ich nicht aussprechen.

Dagegen möchte ich zum Schluss noch etwas berühren, was mir für die Immunitätsfrage von hervorragender Bedeutung zu sein scheint.

Wir sehen bei der Diphtherie und beim Tetanus einen weitgehenden Parallelismus in der Widerstandsfähigkeit der immunisirten Thiere gegen die infectiöse Wirkung der Diptherie und Tetanusbacillen und gegen die toxische Wirkung des Diphtherie- und Tetanusgiftes; bei beiden Krankheiten hätte man nach den bisherigen Lehrmeinungen ausgezeichnete Beweise für das Vorkommen des Phänomens der Giftgewöhnung annehmen sollen, worunter bekanntlich eine derartige Veränderung der Centralorgane oder lebenswichtiger Zellencomplexe verstanden wird, dass dieselben auf ursprünglich deletäre Noxen oder Irritamente nicht mehr reagiren.

Bei einer solchen Auffassung hätte natürlich an eine Uebertragung von Heilpotenzen eines immunisirten Thieres auf ein nicht immunes nicht gedacht werden können.

Ganz anders aber wurde die Sachlage, als ich die Ursache dessen, was auf den ersten Blick als „Giftgewöhnung“ imponirte, in einer giftzerstörenden Wirkung des zellfreien Blutes erkannte; jetzt lag der Gedanke nahe, zum Zweck der Heilung und Immunisirung das Blut des immunisirten Thieres dem zu heilenden einzuverleiben, und Sie haben gesehen, dass dieser Gedanke sich fruchtbringend erwiesen hat.

Nach meinen Erfahrungen habe ich ein Recht zu der Annahme, dass auch für viele andere Fälle von sogenannter Giftgewöhnung die celluläre Theorie der humoralen Platz machen wird.

Auch die bacterienvernichtenden Eigenschaften im lebenden Organismus, welche ursprünglich cellulären Kräften zugeschrieben wurden, werden von einem grossen Theile der Forscher auf diesem Gebiete gegenwärtig ebenso erklärt, wie ich sie für den Rattenmilzbrand vor nunmehr drei Jahren postulirte, nämlich durch eine Eigenschaft des zellfreien Blutes.

Ganz besonders beweisend und lehrreich ist aber ein neues Beispiel von immunitätverleihender Wirkung der Blutflüssigkeit, dessen Kenntniss ich Herrn Professor Ehrlich verdanke.

Derselbe hat bei seinen Untersuchungen über giftige Pflanzeneiweisse, namentlich über das Ricin, gefunden, dass Mäuse und Kaninchen in kurzer Zeit so sehr gegen dieselben immunisirt werden können, dass sie selbst das 1000fache der ursprünglich tödtlichen Dosis vertragen.

Auch diese Immunität beruht auf der Eigenschaft der Blutflüssigkeit der immunisirten Thiere, jene Pflanzengifte unschädlich zu machen, und es ist Herrn Professor Ehrlich gelungen, nicht bloss die antitoxische Wirkung im extravasculären Blut nachzuweisen, sondern, genau so wie beim Tetanus und bei der Diphtherie, auch frische Thiere durch Injection des Blutes der immunisirten zu heilen und zu immunisiren.

Ich brauche wohl nichts hinzuzufügen, um die Tragweite dieses von mir gefundenen Erklärungsprincips der erworbenen Giftwiderständigkeit vor Augen zu führen.

Um dasselbe zu finden, war es nothwendig, dass ich mich von den alten landläufigen Anschauungen losmachte, welche noch immer räthselhafte und unerklärliche Lebensprincipien auch da annehmen, wo wir imstande sind, uns chemisch und physikalisch wirksame Kräfte dienstbar zu machen.

Wie früher die Lebenskraft, so spielen jetzt die geheimnissvollen Kräfte der lebenden Zelle in den Immunitätstheorieen eine unsere Heilbestrebungen lähmende Rolle.

Es ist ja gar kein Zweifel darüber, dass das Verhalten der lebenden Körperelemente auch hier im letzten Grunde das entscheidende ist; aber wenn es sich um die Frage handelt, was wir zu Heilzwecken mit den lebenden Zellen anfangen können, ob wir imstande sind, sie willkürlich so zu beeinflussen, dass dadurch ein kranker Mensch gesund wird, dann wird die Antwort sehr zweifelhaft lauten müssen; wo man früher beispielsweise mit dem Quecksilber und Jod, mit dem Chinin, dem Arsen u. s. w. solches zu leisten geglaubt hat, da ist es jetzt wahrscheinlicher, dass diese specifischen Mittel nicht so sehr auf lebende Zellen als auf Krankheitserreger und Krankheitsstoffe einwirken; selbst in den Fällen, in welchen neuerdings durch Nahrungsmittel und Ernährungsmethoden ein günstiger Einfluss bei Infectionskrankheiten beobachtet ist, steht der Beweis noch aus, dass diese Wirkung durch eine Erhöhung der Widerstandsfähigkeit irgend welcher Zellencomplexe zustande kommt.

Bis jetzt wissen wir nur, dass auch die bestgemeinten direkten Angriffe auf lebende Organe, um sie zu modificirter Thätigkeit zu animiren oder zu irritiren, eher Aussicht haben sie krank zu machen, als ihnen eine höhere Gesundheit und Widerstandsfähigkeit zu verleihen.

Vielleicht kommen wir auch in der allgemeinen Therapie der Infectionskrankheiten noch dazu, den Grundsatz für maassgebend zu erklären, welchen Herr Lister für die locale Behandlung der Wundinfectionen mit so grossem Erfolge durchgeführt hat: „Die heterogenen Schädlichkeiten und Krankheitsursachen fernzuhalten oder unschädlich zu machen, die lebende Zelle und das lebende Gewebe aber in Ruhe zu lassen.“

II. Aus dem Laboratorium von Dr. N. Reichmann in Warschau.

Ueber die Winter-Hayem'sche Methode und über das Verhältniss der freien Salzsäure zur gebundenen HCl im Mageninhalte.

Von Dr. **S. Mintz.**

Hayem und Winter geben in ihrem jüngst erschienenen Werke „Du chimisme stomacal“[1]) eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung des Mageninhalts, wie auch eine neue, auf zahlreichen Versuchen basirende Classification der functionellen Magenstörungen an. Die Verfasser bestimmen mittels ihrer Methode: 1) den ganzen Chlorgehalt, 2) die freie Salzsäure, 3) die Chlorsalze und 4) die organischen Verbindungen des Cl, hauptsächlich die sogenannte gebundene HCl. Die Untersuchung mittels dieser Methode wird auf folgende Weise ausgeführt:

Drei Porzellanschalen werden jede mit 5 ccm Mageninhalt gefüllt; zu einer derselben (a) wird eine concentrirte Lösung von Natriumcarbonat zugesetzt und darauf der Inhalt sämmtlicher Schalen abgedampft. Der Rückstand in der Schale a wird einige Minuten lang geglüht, und die verkohlte Masse mit destillirtem Wasser und Salpetersäure in geringem Ueberschuss versetzt (die Salpetersäure soll das genauere Auslaugen der Mineralsalze bezwecken). Die Flüssigkeit wird behufs der Entfernung der Kohlensäure gekocht und nochmals, um den Indicator empfindlicher zu machen, mit Natriumcarbonat bis zu geringer Alkalescenz versetzt, dann filtrirt, und der Rückstand mehrmals mit heissem Wasser ausgewaschen. Die Menge des Cl bestimmt man im Filtrate mittels einer titrirten Lösung von $AgNO_3$, wobei man sich einer Chromkalilösung als Indicators bedient. Die bestimmte Menge des Cl wird auf HCl berechnet und durch T (Chlore total) bezeichnet.

Zur Schale b wird ebenfalls eine concentrirte Lösung von Natriumcarbonat im Ueberschuss hinzugefügt, aber erst nachdem der Inhalt abgedampft wurde. Nach Zusatz von Natriumcarbonat folgt abermaliges Abdampfen, darauf wird der Rückstand geglüht und mit heissem Wasser extrahirt, wie bei Schale a. Der Unterschied zwischen dem ganzen Chlorgehalt, der in der Schale a bestimmt wurde, und der Menge des Cl in der Schale b bezieht sich auf die freie Salzsäure: a — b = H (HCl libre).

Zur Schale c wird kein Natriumcarbonat zugesetzt, weder vor, noch nach dem Abdampfen. Nachdem der Inhalt dieser Schale abgedampft worden, gestaltet sich die weitere Procedur wie bei den vorigen Schalen. Die Menge des in der Schale c bestimmten Cl bezieht sich auf Mineralsalze und wird durch F bezeichnet (Chlore fixe).

b — c = C (Chlore combiné). Unter C versteht man die organischen und ammoniakalischen Verbindungen des Cl.

Ausser H, T, F, C und A (Acidität) kommt bei der Bestimmung mittels dieser Methode auch $\alpha \left[\frac{A\text{-}H}{C} = \alpha\right]$ in Betracht.

Die erwähnte Methode soll sich, nach den Angaben der Autoren, vor allen anderen Methoden durch viele Vorzüge auszeichnen, zunächst dadurch, dass dieselbe uns einen Begriff nicht nur von dem ganzen Salzsäuregehalt, sondern auch besonders von der freien und gebundenen HCl liefert. Hayem und Winter betonen besonders, dass man bis jetzt die wirklich freie Salzsäure von der an Albuminstoffe gebundenen HCl ungenügend unterschied, dass die einen Autoren nur von freier HCl sprechen, während die anderen im Gegentheil bloss der gebundenen erwähnen. So wies Prout im Jahre 1829 mittels der Destillationsmethode die Anwesenheit der Salzsäure im Magensaft nach. Zur selben Ueberzeugung kamen, wenn auch auf anderem Wege, Bidder und Schmidt im Jahre 1850 und Rabuteau im Jahre 1874. Doch hat keiner von den letztgenannten Autoren nachgewiesen, dass die im Magensaft vorhandene HCl wirklich frei ist, ob nicht vielmehr ein gewisser Theil derselben an Albuminstoffe gebunden sei. Dagegen glaubte Richet auf Grund seiner Versuche annehmen zu können, die Salzsäure komme im Magen im gebundenen Zustande (an Leucin gebunden) vor. Doch geht nicht aus den Versuchen von Richet hervor, dass neben der gebundenen auch freie Salzsäure existire. Die deutschen Autoren, wie Ewald und Boas, sollen der gebundenen

---

[1]) Du chimisme stomacal. Paris 1891.

HCl fast keine Aufmerksamkeit schenken, da sie beinahe die ganze Acidität auf **freie** Salzsäure beziehen. Auch seien die Methoden von **Cahn** und **v. Mering** und die von **Leo** unzweckmässig. Mit einem Worte, mit Hilfe der bis jetzt bekannten Methoden bestimmen wir entweder die Totalacidität, oder die scheinbar freie Säure, ohne einen wahren Begriff von dem Verhältniss der wirklich freien HCl zur gebundenen zu kommen.

Ich glaube, die Angabe von **Hayem** und **Winter**, man habe vor ihnen die organischen Verbindungen des Cl im Magensafte wenig berücksichtigt, wird jedem, der mit der Litteratur der Magenkrankheiten aus den letzten Decennien vertraut ist, sehr befremdlich vorkommen. **Ewald** identificirt nicht die Totalacidität mit der freien Salzsäure. In seiner Klinik der Verdauungskrankheiten[1]) macht er der Methode von **Cahn** und **v. Mering** den Vorwurf, es sei nicht sichergestellt, ob in dem sauren Rückstand (nach Ausschüttelung mit Aether) an Albuminstoffe gebundene Salzsäure, oder wirklich freie HCl titrirt werde. Auch viele andere Autoren, wie **Günzburg**, **Riegel**, **Jaworski** u. a., unterscheiden die freie Salzsäure von der gebundenen. Methoden zur quantitativen Bestimmung der wirklich freien Salzsäure existirten ebenfalls schon vor dem Erscheinen des „Chimisme stomacal". Früher bediente man sich zu diesem Zwecke der Verdünnung des Mageninhalts bis zum Ausbleiben der Reaction mit Phloroglucin-Vanillin, später sind genauere Methoden angegeben worden: die Methode von **Hoffmann**[2]) und das von mir vorgeschlagene Verfahren[3]). Doch will ich zugeben, dass sich viele Autoren unklar darüber aussprechen, was sie unter freier Salzsäure verstehen. So bewährt sich die **Sjöquist**'sche Methode[4]), die vom Verfasser zur quantitativen Bestimmung der freien HCl angegeben worden ist, wie ich dies an einer anderen Stelle bewies[5]), zur quantitativen Bestimmung der Totalsalzsäure. Dasselbe lässt sich von der Methode von **Leo**[6]) sagen. Die einen fassen die freie HCl im chemischen Sinne, die anderen im physiologischen oder klinischen Sinne auf. Ich glaube, wir haben keine Gründe, die freie und die gebundene HCl auf diese Weise von einander zu trennen. Sollen wir denn die Reaction der freien HCl mit den verschiedenen Anilinfarbstoffen nicht als eine chemische anerkennen? Auch wissen wir, dass die gebundene HCl durch Destillation nicht verschwindet, während sich die freie verflüchtigt, worauf eben **Hayem** und **Winter** in ihrem Werke hinweisen. Der Umstand, dass auch die gebundene Salzsäure durch Eindampfung mit kohlensaurem Baryt in Chlorbaryum übergeführt wird, spricht nicht dagegen, dass diese an Albuminstoffe gebundene Säure eine chemische Verbindung bildet. Mit einem Worte, nicht nur im physiologischen Sinne, sondern auch im chemischen unterscheidet sich **die freie von der gebundenen Salzsäure**.

Es folgt daraus, dass weder der Begriff der freien und gebundenen HCl, noch die Angabe einer Methode zur quantitativen Bestimmung der freien Salzsäure vollkommen neu sind, wie es nach dem Werke von **Hayem** und **Winter** scheinen könnte.

Nun sei mir gestattet zu fragen, ob die **Hayem-Winter**'sche Methode genaue Resultate, liefert, und zunächst, ob sie uns wirklich einen Begriff von der Menge der freien Salzsäure im Mageninhalte giebt? Um ganz unparteiisch zu bleiben, werde ich mich zur Erläuterung dieser Frage auf die Versuche, die aus der Klinik von **Hayem** selbst stammen, berufen. Ich meine die Untersuchungen von **Wagner**[7]), in denen er mein Verfahren mit der Methode von **Hayem** und der von **Sjöquist** verglich. Ich erlaube mir, aus dem Original die Tabelle, in der **Wagner** die Resultate seiner Untersuchungen zusammenstellte, zu citiren.[8])

A) Versuche mit Hühnereiweiss.

Zur Analyse verbraucht		Erhalten nach				
		Winter			Sjöquist	Mintz
NaCl . . .	0,131	A = 0,168	H = 0,087	H+C		
HCl	0,160	T = 0,299	C = 0,080	0,167	H+C = 0,143	H = 0,124
Eiweiss . .	1 %	F = 0,131	*a* = 1,01			
NaCl . . .	0,131	A = 0,168	H = 0,058	H+C		
HCl	0,160	T = 0,292	C = 0,109	0,167	H+C = 0,151	H = 0,094
Eiweiss . .	2 %	F = 0,124	*a* = 1			
NaCl . . .	0,131	A = 0,168	H = 0,021	H+C		
HCl	0,160	T = 0,297	C = 0,146	0,167	H+C = 0,158	H = 0,058
Eiweiss . .	3 %	F = 0,124	*a* = 1			
NaCl . . .	0,131	A = 0,168	H = 0,007	H+C		
HCl	0,160	T = 0,292	C = 0,157	0,164	H+C = 0,164	H = 0,024
Eiweiss . .	4 %	F = 0,127	*a* = 1,02			

B) Versuche mit Peptonen.

Zur Analyse verbraucht		Erhalten nach				
		Winter			Sjöquist	Mintz
NaCl . . .	0,094	A = 0,204	H = 0,124	H+C		
HCl	0,204	T = 0,292	C = 0,065	0,189	H+C = 0,196	H = 0,124
Pepton . .	½ %	F = 0,102	*a* = 1,23			
NaCl . . .	0,094	A = 0,204	H = 0,073	H+C		
HCl	0,204	T = 0,306	C = 0,108	0,181	H+C = 0,196	H = 0,080
Pepton . .	1 %	F = 0,125	*a* = 1,21			
NaCl . . .	0,094	A = 0,204	H = 0	H+C		
HCl	0,204	T = 0,306	C = 0,153	0,153	H+C = 0.166 (0,196?)	0
Pepton . .	2 %	F = 0,153	*a* = 1,33			

In den eben citirten Versuchen mit künstlichen Mischungen, wie auch in den Versuchen **Wagner**'s mit Magensäften (l. c. p. 30) ist H in der ersten Reihe (nach **Winter**) immer kleiner als in der dritten Reihe (nach meinem Verfahren). A priori dürfen wir annehmen, dass eine bestimmte Menge von Eiweiss oder Peptonen, wenigstens in vitro, immer ein gleiches Quantum Salzsäure bindet, dass eine 4%ige Lösung von Eiweiss demnach 2 mal soviel HCl wie eine 2%ige Lösung und 4 mal soviel wie eine 1%ige Lösung zur Sättigung bedürfe. Nur in der ersten Reihe der oben angeführten Tabelle ist das nicht der Fall. Der Unterschied in der Menge der freien Salzsäure ist in den ersten vier Versuchen nicht gleich, sondern beträgt 0,029 (0,087—0,058), 0,037 (0,058—0.021), 0,014 (0,021—0,007), dagegen ist derselbe in der dritten Reihe bei sämmtlichen Versuchen fast gleich und würde immer gleich sein (ich bin davon überzeugt), hätte sich **Wagner** bei der Ausführung dieser Methode genau nach meinen Vorschriften gerichtet. Als Beweis sollen die folgenden Versuche, die von mir im Laboratorium von Herrn Dr. **Reichmann** angestellt worden sind, dienen:

Zu vier Portionen einer wässerigen Hühnereiweisslösung (auf ein rohes Hühnereiweiss circa 100 ccm destillirten Wassers; nach Umrühren filtrirt) zu 30, 20, 10 und 5 ccm, werden je 4 ccm verdünnter Salzsäurelösung zugegeben, nachher bestimmte ich mittels meiner Methode die Menge der freien Salzsäure in jeder Portion. Ich erhielt dann folgende Ergebnisse.

Eiweisslösung in ccm	Menge der freien HCl
30	32 (0,116 % auf HCl)
20	67 (0,244 % „)
10	102 (0,372 % „)
5	120 (0,438 % „)

Es folgt aus diesen Versuchen, dass 10 ccm derselben Eiweisslösung immer dieselbe Menge HCl bindet (in unseren Versuchen 35 = 0.127 %), und dass wir für **die freie Salzsäure mittels der Methode von Hayem-Winter viel geringere Zahlen gewinnen, wie es sein sollte.**

Wenn die **Hayem-Winter**'sche Methode für **die freie** Salzsäure keine genauen Resultate liefert, so giebt sie uns von der **gebundenen** HCl gar keinen Begriff. Ueberzeugend genug sind die Versuche von **Hayem**, wie die von **Wagner** mit Magensäften. In sämmtlichen Untersuchungen ist (H + C) grösser als A, was wahrscheinlich dadurch zu erklären ist, dass **Hayem** und **Winter** als C nicht nur die gebundene Salzsäure, sondern die organischen Verbindungen des Cl überhaupt und dann noch die ammoniakalischen Verbindungen bezeichnen.[1])

Ueber T und F werde ich bei der Beurtheilung des physiologischen Theils des Werkes sprechen. Hier will ich nur kurz bemerken, dass T und F den Autoren des „Chimisme stomacal" als Material zum Aufbauen einer neuen Hypothese über die Entstehung der Salzsäure im Magen dienten.

Dafür werde ich etwas ausführlicher über A sprechen. **Hayem** und **Winter** bedienen sich, wie viele andere, zur Bestimmung der Totalacidität als Indicators des Phenolphthaleïns. Ich halte das nicht für richtig, da die mittels Phenolphthaleïn bestimmte Acidität grösser ist, als die wirkliche, und um so grösser, je mehr sich gebundene Salzsäure in dem titrirten Mageninhalte findet. Schon **Jaworski**[2]) warnte in seinem Werke vor dem Gebrauche des Phenolphthaleïns zur Bestimmung der Totalacidität, da man bei der Anwesenheit von sauren Albuminstoffen mit Phenolphthaleïn grössere Zahlen bekomme, als mit Lakmus. Diese Ungenauigkeit ist nicht minimal, wie es scheinen könnte. Als Beweis kann der folgende Versuch dienen.

---

[1]) Klinik der Verdauungskr. II 1888 p. 31. — [2]) Centralblatt f. kl. Med. 1889 No. 46. — [3]) Wiener klin. Wochschr. 1889 No. 20. — [4]) Zeitschrift f. phys. Chemie Bd. XIII 1 u. 2 p. 10. — [5]) Wiener klin. Wchschr. 1891 No. 9. — [6]) Centralbl. f. d. med. Wiss. 1889. — [7]) **Wratsch** (in russ. Sprache) 1891 No. 7. — [8]) Ich habe mir erlaubt, in der vorletzten Reihe H+C und in der letzten H, zur besseren Orientirung hinzuzufügen.

[1]) Anmerkung bei der Correctur. Dr. E. **Biernacki** kommt in seiner soeben erschienenen Arbeit aus dem Laboratorium von Professor **Hayem** (Pamietnik towarzystwa lekarskiego 1891 S. 454 in polnischer Sprache) zu der Ueberzeugung, dass „die **Winter**'sche Methode fehlerhaft ist, und dieselbe den Salzsäuregehalt im Magensaft falsch angiebt". Dr. **Biernacki** macht dafür die sauren Phosphate verantwortlich.

[2]) **Zarys** patologii i terapii chorób zoladka in polnischer Sprache p. 57 1889.

Nach Hinzufügung zu			
Peptonlösung	1/10 Normalsalzsäure	Acidität	
10 ccm einer ½%igen	4 ccm	4,1 (Ph.)	4,1 (l)
10 ccm einer 1%igen	4 ccm	4,5 (Ph.)	4,1 (l)
10 ccm einer 2%igen	4 ccm	5,2 (Ph.)	4,1 (l)
10 ccm einer 4%igen	4 ccm	6,5 (Ph)	4,2 (l)
20 ccm einer 2%igen	4 ccm	6,4 (Ph.)	4,2 (l)

Gehen wir nun zum physiologischen Theil des Werkes über. Als Material zum Aufbau einer neuen Theorie über die Entstehung der Salzsäure im Magen dienten den Autoren die Ergebnisse ihrer Versuche an zwei Hunden und an einem scheinbar gesunden Menschen.

a) Versuche an Hunden.

No.	Die Art der Nahrung	Verweilen im Magen	T.	F.	H.	C.	Methylviolett
1.	500 g Wasser	120 M.	0,448	0,127	0,029	0,292	schwach
	100 g Fleisch	180 M.	0,401	0,233	0,000	0,168	
2.	500 g Wasser	60 M.	0,306	0,146	0,014	0,146	schwach
	100 g Fleisch	120 M.	0,540	0,146	0,022	0,372	
		195 M.	0,547	0,173	0,018	0,356	
3.	600 g Wasser	30 M.	0,197	0,113	0,000	0,084	nichts
	200 g Fleisch	60 M.	0,262	0,113	0,010	0,149	
		60 M.	0,270	0,139	0,008	0,113	
		60 M.	0,306	0,127	0,000	0,179	
		120 M.	0,419	0,124	0,000	0,295	
		195 M.	0,372	0,189	0,000	0,183	
4.	400 g dest. Wasser	5 M.	0,105	0,073	0,003	0,029	nichts
		30 M.	0,328	0,175	0,022	0,131	schwach
		60 M.	0,452	0,321	0,000	0,131	nichts
		60 M.	0,365	0,292	0,000	0,073	nichts
5.	400 g dest. Wasser	10 M.	0,0657	0,0438	0,00	0,0219	nichts
		30 M.	0,0730	0,0657	0.00	0,0073	
		60 M.	0,1460	0,1160	0,00	0.030	
		80 M.	0,219	0,153	0,00	0,066	
		100 M.	Magen leer gefunden.				

b) Normale Verdauung beim Menschen.

Verweilen im Magen	T.	F.	H.	C.	A.	a
30 M.	0,255	0,182	0,000	0,073	0,075	1,02
60 M.	0,321	0,109	0,044	0,168	0,189	0,86
90 M.	0,284	0,104	0,014	0,106	0,126	1,05

Es geht aus den citirten Versuchen hervor, dass **F** nach destillirtem Wasser fortwährend, und **T** damit parallel zunimmt, während die Chlorsalze nach einer reicheren Nahrung (Fleisch und Wasser) in den ersten Stadien der Verdauung fast unverändert bleiben, dagegen in den späteren Zeiten der Verdauung von neuem wachsen. Was die freie Salzsäure betrifft, so wurde dieselbe bei den Hunden nach destillirtem Wasser, wie auch nach einer complicirten Nahrung (600 ccm Wasser und 200 g Fleisch) vollkommen vermisst. Aus diesen Ergebnissen ziehen Hayem und Winter den Schluss, dass die Magendrüsen nicht fertige Salzsäure secerniren, sondern Chlorsalze, aus denen sich unter dem Einflusse von Eiweissstoffen freie Salzsäure bildet. Die Salzsäure soll also als Product der Einwirkung der Eiweisskörper auf die Chlorsalze betrachtet werden (l. c. p. 123). Die freie Salzsäure sei für die normale Verdauung ganz entbehrlich, was nämlich die Analyse des Magensaftes nach einer complicirten Nahrung (600 ccm Wasser und 200 g Fleisch) bestätigt. Das Vorhandensein der freien Salzsäure beim Menschen nach dem Ewald'schen Probefrühstück sei auf viele (?) Ursachen zurückzuführen (l. c. p. 116).

Meiner Meinung nach, giebt es dafür nur einen Grund, nämlich, dass 60 g Semmel weniger Salzsäure binden, als 200 g Fleisch. Deshalb findet man normal schon eine Stunde nach dem Probefrühstück leicht nachweisbare freie Salzsäure, dagegen ist freie HCl zwei Stunden nach Darreichung von 200 g Fleisch unter normalen Umständen noch nicht nachweisbar. Der Umstand, dass beim Hunde in drei Stunden nach Darreichung von 200 g Fleisch und 600 ccm Wasser keine freie Salzsäure aufzufinden war, schliesst nicht die Möglichkeit eventuell die Wahrscheinlichkeit aus, dass sie vier oder fünf Stunden nach der erwähnten Nahrung nachzuweisen gewesen wäre. Ich kann mich auf die Versuche, die ich noch vor zwei Jahren auf der Abtheilung des Herrn Dr. Dunin zu ganz anderen Zwecken anstellte, berufen. Ich beschäftigte mich zu jener Zeit mit der Frage des Einflusses verschiedener Nahrung auf die Ausscheidung des Magensecrets, eventuell der Salzsäure. Ich publicirte jene Versuche nicht, weil ich damals mit Methoden arbeitete, die jetzt als ungenau betrachtet werden. Ich beschränkte mich nämlich auf die Bestimmung der Totalacidität, ohne mir einen Begriff von der Totalsalzsäure zu verschaffen, und die freie HCl wurde quantitativ mittels der Verdünnung des Mageninhaltes bis zum Ausbleiben der Reaction mit Phloroglucinvanillin bestimmt. Dessenungeachtet eignen sich einige der damaligen Versuche zum Beweis, dass Hayem und Winter wenig Grund hatten, den Einfluss der freien Salzsäure zu negiren. In folgender Tabelle sind die Ergebnisse nach Darreichung von Fleisch bei zwei Kranken mit Hyperacidität angegeben:

Name	Verweilen im Magen	Acidität	Freie HCl	Art der Nahrung
Lemanski	3 Stunden	4,8 ‰	Eine Spur	200 g Fleisch 200 ccm Wasser
	4 „	4,9 ‰	0,25 ‰	
	5 „	3,7 ‰	0,3 ‰	
	6 „	2,6 ‰	0,26 ‰	
Buze	2 Stunden	4,3 ‰	0,4 ‰	200 g Fleich ohne Wasser
	3 „	4,6 ‰	0,9 ‰	
	4 „	4,1 ‰	1,1 ‰	
	5 „	3,65 ‰	0,98 ‰	
	6 „			

Wir sehen also, dass drei Stunden nach Darreichung von 200 g Fleisch und 200 ccm Wasser kaum eine Spur von freier Salzsäure nachweisbar war, während dieselbe in den späteren Verdaungsstadien zunahm.

Wenig überzeugend sind ebenfalls die Versuche der Autoren mit destillirtem Wasser. Allgemein bekannt ist Leube's Methode der künstlichen Anregung der Magensecretion durch Eiswasser. Jaworski und Gluzinski[1] stellten Versuche mit dieser Methode an. Es geht aus ihren Untersuchungen hervor, dass 10 Minuten nach Eingiessen von Eiswasser in den nüchternen Magen der entleerte Inhalt in den meisten Fällen freie Salzsäure (durch Farbstoffe nachweisbare) enthält. Aber nicht nur Eiswasser, sondern auch destillirtes Wasser gewöhnlicher Zimmertemperatur regt in den meisten Fällen die Absonderung der Salzsäure an. Ich mache hier von den poliklinischen Notizen des Dr. Reichmann aus dem Jahre 1882 Gebrauch. Aus vielen Fällen wähle ich absichtlich nur diejenigen, in denen der Magen am vorigen Tage im nüchternen Zustande ganz leer gefunden wurde.

200 ccm destillirtes Wasser. Nach 10 Minuten aspirirt.

No.	Name	Menge des Inhalts	Acidität	Freie HCl
1.	Ostrowski, W.	—	neutral	—
2.	Rosenthal, A.	15 ccm	0,04 %	+
3.	Karczmarkiewicz	30 ccm	0,08 %	+
4.	Sołowiejczyk	25 ccm	0,01 %	Eine Spur
5.	Kwiatkowski	50 ccm	0,06 %	+
6.	Wolf, St.	105 ccm	0,05 %	+
7.	Braun, K.	25 ccm	neutral	—
8.	Sawe, S.	110 ccm	0,05 %	+
9.	Bloch, H.	115 ccm	0,04 %	+
10.	Braun, F.	65 ccm	0,066 %	+
11.	Treu	90 ccm	0,0365 %	+
12.	Runeczc, R.	100 ccm	0,009 %	Schwach
13.	Woyna, J.	Einige ccm	0,07 %	+
14.	Wiener, S.	50 ccm	0,03 %	+
15.	Biskupski, J.	—	0,07 %	+
16.	Morber	60 ccm	0,025 %	+
17.	Kahan	100 ccm	0,05 %	+
18.	Schenwic, M.	135 ccm	0,024 %	+
19.	Domke, M.	40 ccm	0,046 %	+
20.	Wołowski, L.	Einige ccm	0,065 %	+
21.	Oliński	150 ccm	0,07 %	+
22.	Silecki, N.	100 ccm	0,03 %	+
23.	Kotkind, M.	175 ccm	0,1 %	+
24.	Rusek	20 ccm	0,04 %	+

Es fehlte also die freie Salzsäure unter 24 Fällen nur 3 mal (1, 4, 7). Die allmähliche Zunahme des F nach Darreichung von destillirtem Wasser ist leicht dadurch zu erklären, dass der Magensaft ausser Salzsäure auch Chlorsalze enthält; viel unklarer ist für mich das Wachsen des F erst in den späteren Stadien der Verdauung nach einer reichlicheren Nahrung. Wird diese Thatsache durch weitere Versuche bestätigt, so wird sie vielleicht darauf zurückzuführen sein, dass der Mageninhalt am Ende der Verdauung infolge der Wasserresorption weniger verdünnt ist, da wir doch nie die absolute Menge der Chlorsalze (F), sondern den Procentgehalt bestimmen. Dann ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass eine Semmel einen Tag mehr Mineralsalze, als den anderen enthält. Aber es wird doch jeder zugeben, dass diese Thatsache an und für sich eine schwache Stütze für die Hayem'sche Theorie der Entstehung der Salzsäure im Magen sei. Es steht ausserdem im Widerspruch mit dieser Theorie die Gastrosuccorrhoea Reichmann's, bei der wir im nüchternen Magen, nach sorgfältigem Ausspülen am vorigen Tage, freie Salzsäure, mitunter in bedeutender Menge, finden.

---

[1] Przegląd lekarski in poln. Sprache 1884 No. 16—18.

Gehen wir nun zum pathologischen Theile des Werkes über. Die functionellen Magenstörungen werden von Hayem und Winter in drei Gruppen getheilt, von denen jede noch in einige Unterabtheilungen zerfällt. Die erste Gruppe Hyperpepsie umfasst folgende Formen: 1) quantitative Hyperpepsie, wo H, C, A und T grösser sind als normal $(H>, C>, A>, T>)$; 2) qualitative Hyperpepsie, wo $H>$, dagegen $C<$; diese Form hat zwei Unterabtheilungen: a) qualitative Hyperpepsie mit Hyperacidität falls $H + C$ grösser ist, als normal, obwohl C kleiner ist, und b) qualitative Hyperpepsie ohne Hyperacidität, wo $(H + C) =$ oder $(H + C) <$; 3) leichte Hyperpepsie, wo $H<$ oder $=$, $C>$ oder $= (H + C)>$, $A>$, $T>$.

In der zweiten Gruppe Hyperpepsie unterscheidet man drei Stufen; 1) A beträgt mehr als 0,100, 2) A beträgt weniger als 0,100, 3) $A = 0$. Die letzte Stufe gehört schon der dritten Gruppe an, die als Apepsie bezeichnet wird. Ich muss noch zugeben, dass jede der erwähnten Formen durch Magengährung complicirt werden kann, so dass die Magenstörungen nach dieser Classification 14 Formen bilden. Abgesehen davon, dass als Anhaltspunkt für die Classification Versuche an einem einzigen Gesunden dienten, und dass die Basis, auf welcher diese Classification beruht (die Untersuchungsmethoden und der physiologische Standpunkt) sehr schwankend ist, muss dieselbe als zu complicirt und künstlich angesehen werden. Es ist ausserdem auffallend, dass die grösste Bedeutung bei dieser Classification der freien HCl zufällt, obwohl die Autoren derselben eine sehr untergeordnete Bedeutung zuschrieben. Bei Hypopepsie ist H immer $<$ oder 0, dagegen bei Hyperpepsie ist die Menge der freien HCl grösser als normal, mit Ausnahme der sogenannten leichten Hyperpepsie, wo $H<$ oder $=$, dafür $(H + C)$ grösser ist als gewöhnlich. Hypopepsie entspricht ungefähr dem, was wir bis jetzt als Subacidität bezeichneten, Apepsie — Anacidität und Hyperpepsie — der bisherigen Hyperacidität. Zwei Formen der letzteren Gruppe verdienen, einer genaueren Besprechung unterworfen zu werden. Von einer, nämlich der sogenannten Hyperpepsie legère ou atténuée, war schon oben die Rede. Im Gegensatz zu dieser Form soll es eine andere geben, wo $(H + C)$ kleiner ist als normal, obwohl H grösser ist.

Ich muss offen gestehen, dass ich den letztgenannten Formen nie begegnete, und zweifele, ob solche chemische Störungen der Magenfunctionen überhaupt vorkommen, falls man als C nur die gebundene HCl bezeichnet. Ich behaupte dies auf Grund meiner eigenen Versuche, bei welchen der Magen eine Stunde nach dem Ewald'schen Probefrühstück fast immer die gleiche Menge gebundener Salzsäure enthielt. Das Verhältniss der freien Salzsäure zur gebundenen studirte ich, seit wir eine zuverlässige Methode zur quantitativen Bestimmung der freien Salzsäure besitzen. Schon in einer früheren Arbeit auf Grund meiner Versuche, bei denen ich immer die Menge der freien HCl bestimmte, behauptete ich, die gebundene Salzsäure eine Stunde nach dem Ewald'schen Probefrühstück weise keine wesentlichen Differenzen auf, während die freie HCl grossen Schwankungen unterliegt. Jene Versuche waren aber nicht ganz genau, da ich damals über die Menge der gebundenen Salzsäure aus der Differenz zwischen der Totalacidität und der freien Säure urtheilte, und die Totalacidität, wie bekannt, umfasst nicht nur die Salzsäure, sondern auch die organischen Säuren und die sauren Salze. Durch das erwähnte Werk von Hayem und Winter angeregt, nahm ich diese Frage von neuem auf. Die letzten Untersuchungen führte ich mit viel genaueren Methoden als früher aus. Die Menge der freien Salzsäure bestimmte ich in jedem Falle nach meiner Methode, und den ganzen Salzsäuregehalt (die freie und gebundene) nach der Methode von Sjöquist. Bei diesen Versuchen ist die Differenz zwischen dem ganzen Salzsäuregehalt und der Menge der freien HCl selbstverständlich ausschliesslich auf die gebundene Salzsäure zu beziehen.

No.	Name	A (Acidität)	L (Freie HCl)	T (freie und geb. HCl)	C (gebundene HCl)	α
		(auf HCl)				
1.	Sowinski	51=0,186%	36=0,131%	48=0,175%	12=0,043%	3.
2.	„	49=0,178%	32=0,116%	45=0,164%	13=0,047%	4.
3.	„	50=0,182%	35=0,127%	47=0,171%	12=0,043%	4.
4.	Rosenbaum Hd.	41=0,149%	16=0,058%	28=0,102%	12=0,043%	13.
5.	„	40=0,146%	10=0,036%	23=0,083%	13=0,047%	17.
6.	Maliniak T.	35=0,127%	22=0,080%	34=0,125%	12=0,043%	1.
7.	Fildinger	26=0,094%	0=0,000%	12=0,043%	12=0,043%	14.
8.	„	24=0,087%	0=0,000%	11=0,040%	11=0,040%	13.
9.	Grodecki	58=0,211%	46=0,167%	57=0,211%	12=0,043%	1.
10.	Dobrowolski	12=0,043%	0=0,000%	11=0,040%	11=0,040%	1.
11.	„	11=0,040%	0=0,000%	10=0,036%	10=0,036%	1.
12.	Taniewicz	56=0,204%	32=0,116%	14=0,150%	12=0,043%	12.
13.	Fellermann	67=0,244%	45=0,154%	58=0,211%	13=0,047%	9.
14	Altenberg	12=0,043%	0=0,000%	12=0,043%	12=0,043%	0.
15.	Dabkowski	59=0,215%	45=0,154%	57=0,208%	12=0,043%	2.
16.	Finkelstein	49=0,178%	36=0,131%	48=0,175%	12=0,043%	1.
17.	Tasselkraut	41=0,149%	25=0,091%	37=0,135%	12=0,043%	4.

Zu den eben angeführten Untersuchungen will ich bemerken, dass ich meinen Kranken immer genau 60 g Semmel und 250 ccm Wasser gab, dass ich den herausgeförderten und filtrirten Mageninhalt nie bis zum nächsten Tage zur Bestimmung stehen liess (wenn man den Mageninhalt 24 Stunden stehen lässt, so bekommt man mitunter grosse Abweichungen von den Ergebnissen gegenüber frischem Filtrate, namentlich dann, wenn dasselbe keine oder nur wenig freie Salzsäure enthält), und dass ich in Fällen von Dilatatio ventriculi (No. 1, 2, 3) den Magen am Abend des vorhergehenden Tages ausspülte.

Es geht aus diesen Untersuchungen hervor, dass die Menge der gebundenen Salzsäure eine Stunde nach dem Ewald'schen Probefrühstück fast constant ist (selbstverständlich da, wo freie HCl nachweisbar ist) und circa 0,04 % beträgt, während die freie HCl grossen Schwankungen unterliegt. (Die Menge der freien HCl scheint in normalen Fällen 0,07 % bis 0,1 % zu betragen). Sollten diese Ergebnisse durch weitere Untersuchungen, überhaupt durch Untersuchungen von anderen Autoren, bestätigt werden, so würde sich dadurch die Salzsäureuntersuchung im Mageninhalte viel einfacher gestalten, da wir uns der Methode von Sjöquist nur in den Fällen (von den physiologischen Versuchen abgesehen) bedienen werden, in welchen der Mageninhalt keine freie Salzsäure aufweist, in den meisten Fällen aber werden wir uns auf die Bestimmung der freien Salzsäure beschränken. Es würde ausserdem die von mir ausgesprochene Vermuthung zur Thatsache erhoben werden (Wiener klin. Wochenschr. l. c.), dass die quantitative Bestimmung der freien HCl für die Diagnose der Hyper- und Subacidität maasgebender ist als die Bestimmung der Totalacidität.

A priori kam es mir unwahrscheinlich vor, dass die Menge der gebundenen Salzsäure eine Stunde nach dem Probefrühstück immer gleich sei, da wir im Mageninhalte nicht die absolute Menge der gebundenen HCl bestimmen, sondern den Procentgehalt, und deshalb, je mehr das Filtrat verdünnt ist, event. je mehr Inhalt sich im Magen findet, desto weniger gebundene Salzsäure in je 100 ccm enthalten sein sollte. Doch ist das, wie man aus den erwähnten Untersuchungen sieht, nicht der Fall.

Ich erlaube mir, zur Bestimmung der Magensäuren das folgende mir sehr praktisch erscheinende Schema vorzuschlagen:

1) A (Aciditas)
2) L (Acidum hydrochloricum liberum),
3) T (Acidum hydrochloricum totale),
4) C (Acidum hydrochloricum combin.),
5) α (A — T).

1) A wird mittels $^1/_{10}$ Normalnatronlauge bestimmt, wobei wir uns als Indicators des Lakmuspapiers bedienen.[1])

2) L. Zur quantitativen Bestimmung der freien HCl nimmt man zwei Portionen Mageninhalt, jede zu 10 ccm Mageninhalt. Zu einer Portion setzt man $^1/_{10}$ Normalnatronlauge so lange zu, bis die Reaction mit Phloroglucin-Vanillin ausbleibt. Man soll immer dieselbe Zahl von Tropfen des Reagens und des Filtrats (2) nehmen und vorsichtig erhitzen. Die zweite Portion dient als Controllprobe: ist in der ersten Portion die freie HCl bestimmt worden, so giebt man die verbrauchte Zahl von ccm $^1/_{10}$ Normalnatronlauge zur zweiten Portion zu, und falls die Reaction mit Phloroglucin-Vanillin noch auftritt, setzt man noch einige Tropfen aus der Burette zu, bis die Reaction ausbleibt. (S. Wiener klin. Woch. 1889 No. 20).

3) T. Der ganze Salzsäuregehalt (freie und gebundene) wird mittels der Methode von Sjöquist bestimmt.

4) C. Die Differenz zwischen T und L bezieht sich auf die gebundene HCl, so dass $T - L = C$.

5) α. Nach Hayem und Winter $\alpha = \frac{A - H}{C}$. In ihren Versuchen ist $(A - H)$ in den meisten Fällen weniger als C, was selbstverständlich unmöglich erscheint, wenn man als C bloss die gebundene HCl bezeichnet. Ich halte es für viel praktischer, als α die Differenz zwischen der Totalacidität und der Totalsalzsäure zu bezeichnen. α liefert uns einen Begriff von der Menge der organischen Säuren und der sauren Salze im Mageninhalte. Hängt die Totalacidität ausschliesslich von der Salzsäure ab, so wird $\alpha = 0$ sein $(A - T = 0)$, und α wird um so grösser sein, je mehr organische Säuren im Mageninhalte vorhanden sind.

---

[1]) Wiener klin. Wochenschr. 1891 No. 9.

[1]) Statt der Lakmustinctur gebrauche ich das Lakmuspapier. Das von Kahlbaum hergestellte Lakmuspapier finde ich höchst empfindlich.

III. Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Giessen.

Ueber die intraglanduläre Ausschälung der Kropfknoten unter Blutleere[1].

Von Dr. **P. Poppert**, Assistenzarzt und Privatdocenten.

Vor zwei Jahren wurde von Prof. Bose ein einfaches Verfahren angegeben[2], nach dem es möglich ist, die isolirte Ausschälung der Kropfknoten unter Anwendung der künstlichen Blutleere vorzunehmen. Bekanntlich gebührt Socin das Verdienst, zuerst auf das häufige Vorkommen der Knotenform der Struma hingewiesen und auf die schon von Porta ausgeführte Enucleation dieser Kröpfe die allgemeine Aufmerksamkeit gelenkt zu haben. Wenn auch schon früher von einigen Operateuren die intraglanduläre Ausschälung von Kropfcysten ausgeführt worden war (Burckhard, Bruns, Kottmann), so wurde doch erst durch Socin dieses Verfahren als methodische Operation in zielbewusster Weise ausgebildet und zugleich auf die solide Knotenform des Kropfes ausgedehnt. Socin wies nach, dass in vielen Fällen die Hyperplasie des Schilddrüsengewebes keine gleichmässige, sondern eine umschriebene ist; die Struma entsteht alsdann in Form von herdweise auftretenden Knoten, die innerhalb des gesunden Drüsengewebes gelagert und von demselben durch eine deutliche Kapsel scharf abgegrenzt sind. Diese Knoten sind entweder in einfacher oder mehrfacher Zahl vorhanden, sie bilden in der Regel rundliche Tumoren mit glatter Oberfläche, in seltenen Fällen entstehen solche von unregelmässiger, gelappter Gestalt. Neben diesen derben Knoten kann sich auch die Bildung von Cysten einstellen. Das umgebende Schilddrüsengewebe wird durch die Neubildung im übrigen nicht verändert, es wird nur in Form einer dünnen Schale auseinander gedrängt und kann stellenweise, bei oberflächlicher Lage der Knoten, durch Druck zur Atrophie gebracht werden, so dass der Knoten in diesen Fällen direct unter der Schilddrüsenkapsel zu liegen scheint.

Es ist selbstredend, dass für derartige Kröpfe die Socin'sche Enucleation als die weitaus rationellste von allen Operationsmethoden den Vorzug verdient; der Einwand, dass sie vor Recidiven nicht schütze, muss als hinfällig bezeichnet werden, da derselbe auch gegen alle übrigen partiellen Exstirpationsverfahren geltend gemacht werden kann. Dagegen hat die Methode den grossen Vortheil, dass bei ihr nur das degenerirte Gewebe entfernt wird, functionstüchtiges Drüsengewebe wird nicht geopfert, ausserdem bietet sie grosse Sicherheit gegen eine Verletzung des Recurrens.

So rationell nun diese Methode auch sein mag, so hat sich doch bei der Ausführung gezeigt, dass sie nicht ohne Gefahr ist und grosse Schwierigkeiten darbieten kann. Wie übereinstimmend berichtet wurde, gelingt die Ausschälung häufig ausserordentlich leicht, die Blutung ist unbedeutend, und die Operation in der kürzesten Zeit vollendet. Schon Garrè[3] hebt aber in der ersten Mittheilung über die Socin'sche Methode hervor, dass die Ausschälung mitunter von einer beträchtlichen venösen Blutung begleitet sei; diese Blutung werde noch bedrohlicher, wenn man sich bei der Auslösung nicht strenge an der Kapsel des Knotens halte, sondern in das daneben befindliche weiche Schilddrüsengewebe hineinarbeite. In gleicher Weise hat man eine heftige Blutung zu gewärtigen, wenn der Knoten eine tiefe Lage hat, und zur Freilegung desselben eine dicke Drüsenschicht zu durchtrennen ist, oder wenn Verwachsungen bestehen, welche eine rasche Beendigung der Ausschälung vereiteln. Diese Beobachtungen sind von verschiedenen Seiten gemacht worden, und es blieb bisweilen bei lebensgefährlichen Blutungen kein anderer Ausweg, als zur halbseitigen Exstirpation überzugehen; insbesondere hat auch Kocher[4] den Vorwurf der starken Blutung gegen die Enucleation geltend gemacht, weshalb er im allgemeinen „bezüglich der Blutung die Enucleation für eine bedenklichere Operation zu halten geneigt ist, als die in der richtigen Weise ausgeführte Exstirpation."

Diese Uebelstände nun gaben die Veranlassung, die künstliche Blutleere bei der Ausschälung der Adenomknoten in Anwendung zu ziehen. Wie die Erfahrung gelehrt hat, haben sich die aprioristischen Bedenken, dass die elastische Abschnürung der breitbasig aufsitzenden Schilddrüse unausführbar sei und Tracheostenose hervorrufen müsse, nicht als zutreffend erwiesen, die Constriction wurde im Gegentheil immer gut vertragen, und der Erfolg war stets ein sehr günstiger, gefährliche Blutungen konnten auf diese Weise vermieden werden, und die Hämorrhagie blieb auf ein Minimum beschränkt.

Das Verfahren von Bose ist bekanntlich in Kürze folgendes: Nachdem man die vergrösserte Schilddrüsenhälfte freigelegt hat, wird das die Kapsel umgebende lockere Bindegewebe auf stumpfem Wege so weit gelöst, bis sich die Geschwulst mit ihrem grössten Durchmesser vor die Hautwunde herausheben lässt. Stösst die stumpfe Entwickelung des Oberhorns ausnahmsweise auf Schwierigkeiten, so kann man sich diese durch Unterbindung und Durchtrennung der oberen Schilddrüsengefässe erleichtern. Nun wird um die Basis der Geschwulst, also jenseits des grössten Durchmessers, eine elastische Ligatur gelegt, um die Blutzufuhr zu unterbrechen. Nach der Abschnürung können beliebig viel Einschnitte in die Drüsensubstanz gemacht und die Ausschälung der Knoten und Cysten ohne jegliche Blutung mit grosser Leichtigkeit vorgenommen werden. Nach Lösung der Constriction wird das zurückbleibende gesunde Schilddrüsengewebe kurze Zeit comprimirt und, wenn nöthig, kleinere Gefässe unterbunden.

In folgendem möchte ich über die Fälle berichten, die bisher auf diese Weise von uns operirt wurden; die Zahl derselben ist eine relativ geringe, da Struma in der hiesigen Gegend eine seltene Erkrankung ist, gleichwohl dürfte dieselbe hinreichen, sich ein Urtheil über den Werth des Operationsverfahrens zu bilden. Was die relative Häufigkiit der beiden klinisch wichtigen Formen, der diffusen und der umschriebenen strumösen Degeneration betrifft, so handelte es sich unter den in den letzten $2^1/_2$ Jahren hier zur Operation gekommenen 20 Fällen von Kropfbildung nur viermal um eine totale Degeneration der Drüsensubstanz, welche die halbseitige Exstirpation, resp. die Resection erforderlich machten, 16 mal dagegen lag eine umschriebene, partielle Erkrankung (Knoten oder Cyste) vor, welche eine Auslösung der Geschwulst mit Zurücklassung einer gesunden Drüsenschale gestattete. Ob dieses relative Häufigkeitsverhältniss überall das gleiche ist, dürfte schwer zu beurtheilen sein, da hierüber nicht genügende Mittheilungen vorliegen, zweifellos sind auch in der früheren Zeit, bevor die Socin-sche Ausschälung Beachtung gefunden hatte, diese beiden Formen nicht streng auseinander gehalten worden. Die Erkennung einer prall gespannten, cystischen Geschwulst ist ja in der Regel leicht, dagegen kann es in anderen Fällen, besonders wenn mehrfache Knoten in einer vergrösserten Drüse vorhanden sind, sehr schwierig und sogar unmöglich sein, zu entscheiden, welche Art der Erkrankung man vor sich hat; denn auch bei diffuser Degeneration kommen mitunter einzelne grössere gallertige Knoten vor, welche ganz den Eindruck von abgekapselten Geschwülsten machen. Selbst ein Probeeinschnitt in die freigelegte Drüse bringt zuweilen keinen sicheren Aufschluss, weil die heftige Blutung die Unterscheidung einer deutlichen Grenze zwischen dem gesunden und kranken Gewebe sehr erschwert. Gerade in diesen zweifelhaften Fällen bietet, wie wir uns überzeugt haben, die Zuhülfenahme der Blutleere unleugbar grosse Vortheile, und wir haben, seitdem wir in jedem einzelnen Falle auf diese Verhältnisse genau achten, zuweilen die Knotenform vorgefunden, wo wir sie nicht vermuthet hatten. — In der nun folgenden Beschreibung der einzelnen Fälle soll nur das wesentliche aus den Krankengeschichten hervorgehoben werden, soweit dies auf die Operationsmethode Bezug hat.

Fall 1. Wilh. N., 10 Jahre alt, aus Obermörlen. Linksseitiger Cystenkropf, bereits seit dem 4. Lebensjahr bestehend. Langsames Wachsthum, in der letzten Zeit mehrere Erstickungsanfälle. Der linke Schilddrüsenlappen über gänseeigross, von prall elastischer Consistenz, auch der rechte etwas vergrössert. Bei tiefer Inspiration Stenosengeräusch. — Am 27. Juni 1888 Operation: Schräger Schnitt parallel dem Sternocleidomastoideus. Vordringen bis auf die Schilddrüsenkapsel; nach Durchtrennung des umgebenden laxen Bindegewebes lässt sich die Geschwulst bequem aus der Wunde hervorziehen. Umschnürung der Basis mit einem dünnen Drainrohr, dessen gekreuzte Enden mit einer Schieberpincette fixirt werden. Durchschneiden einer mehrere Millimeter dicken Schicht normalen Drüsengewebes bis auf den Balg der Cyste, stumpfe Auslösung derselben mit den Fingern. Nach Lösung des Schlauchs auffallend geringe parenchymatöse Blutung, kein spritzendes Gefäss. In die Höhle der Schilddrüsenschale wird ein Drain eingelegt, und das Gewebe hierüber vereinigt. Naht der zum Kehlkopf ziehenden Muskeln. Hautnaht. — Heilung p. prim. innerhalb 14 Tagen.

Fall 2. Elise J., 50 Jahre, aus Holzheim. Linksseitige grosse Struma, besteht seit sechs Jahren, allmähliches Wachsthum; in den letzten Monaten vermehrte Athemnoth, Schwindel und Sausen im Kopf, Unfähigkeit zu jeder anstrengenden Arbeit. — Fast zweifaustgrosse Geschwulst der linken Schilddrüsenhälfte, die nach unten bis zum Brustbein, nach oben bis in die Nähe des Kieferwinkels reicht; sie ist von länglicher Gestalt und derber Consistenz, an ihrem unteren Ende ist eine markstückgrosse, steinharte Einlagerung zu fühlen. Isthmus und rechter Schilddrüsenlappen ebenfalls in geringem Grade vergrössert.

Am 18. August 1888 Operation: In der freigelegten Drüsenkapsel verlaufen zahlreiche strotzend gefüllte und erweiterte Venen. Nachdem die lockere bindegewebige Umhüllung der Struma gelöst und dieselbe aus der Wunde herausgedrängt war, wurde um die Basis eine Gummiligatur herumgeführt. Keine Störung der Respiration. Nach Durchtrennung einer dünnen Drüsenschicht gelangte man auf den eigentlichen Knoten, der sich leicht stumpf herauslösen liess. Die oben erwähnte steinharte Einlagerung, eine Kalkplatte wurde ebenfalls aus dem Drüsengewebe excidirt. Nach Lösung des Gummirohrs kurze Zeit Compression der Wunde, die parenchymatöse Blutung war unerheblich. Im ganzen sechs Ligaturen. Zwei Drains. — Auf dem Durchschnitt erwies sich die Geschwulst als ein Colloidknoten, in dessen oberem Abschnitt sich eine apfelgrosse, mit heller Flüssigkeit gefüllte Höhle fand. — Am Abend des Operationstages war an einer Stelle des Verbandes Blut zum Vorschein gekommen, es wurden deshalb die oberflächlichen Lagen desselben erneuert. Reactionslose Heilung innerhalb 11 Tagen.

---

[1] Nach einem Vortrage, gehalten im medic. Verein zu Giessen.

[2] Centralblatt für Chirurgie 1889 No. 1.

[3] Die intraglanduläre Ausschälung der Kropfknoten. Centralblatt f. Chir. 1886 No. 45.

[4] Bericht über weitere 250 Kropfoperationen. Correspbl. f. Schw. Aerzte 1889 No. 1, 2.

Fall 3. Wilhelmine B., 56 Jahre, Ehefrau aus Ballersbach. Anschwellung in der rechten Halsseite, seit 15 Jahren bestehend, vor zwei Jahren vorübergehende Entzündung und Schmerzhaftigkeit derselben. In dem letzten halben Jahre Athemnoth und erhebliche Schluckbeschwerden, Patientin vermag nur mühsam flüssige oder breiige Nahrung zu sich zu nehmen, sie ist infolgedessen abgemagert. — In der Gegend der rechten Schilddrüsenhälfte ein über apfelgrosser, derber Tumor, der sich bis hinter das Sternum verfolgen lässt und bei Schluckbewegungen dem Kehlkopf folgt. Stimme etwas belegt, keine Recurrenslähmung.

Am 17. November 1888 Operation: Schnitt parallel dem Rande des Sternocleidomastoideus, Unterbindung der V. jugul. ext., welche über die Geschwulst hinzieht. Bei der Auslösung der vergrösserten Schilddrüsenhälfte ergiebt sich, dass dieselbe zum Theil hinter dem Sternum gelagert ist und ausserdem einen daumendicken Fortsatz zwischen Trachea und Oesophagus schickt, der die Schluckbeschwerden bedingte. Hervorhebung und Abschnürung der gesammten Geschwulst, der Stiel etwa 2 fingerbreit. Da die Kapsel der Schilddrüse auf der vorderen Seite mit dem Knoten fest verlöthet ist und nicht isolirt werden kann, wird dieselbe seitlich incidirt, und die Verwachsungsstelle rings umschnitten. Alsdann gelingt es, den Knoten, der auch mit dem gesunden Drüsengewebe, wohl infolge der vorausgegangenen Entzündung, fest zusammenhängt, mit Zuhülfenahme der Scheere in toto herauszuschälen. Nach Lösung des Gummirohrs spritzte ein kleines Gefäss, das beim seitlichen Einschnitt in die Kapsel getroffen worden war. Die parenchymatöse Blutung aus dem zurückbleibenden atrophischen Drüsenrest war sehr gering. Desinfection mit Sublimat. Naht der Muskeln und Haut. 1 Drain. — Die ausgeschälte Geschwulst hatte die Grösse einer kleinen Faust, war gelappt und bestand aus einem derben Adenomknoten mit gleichzeitiger reichlicher Bindegewebsneubildung. — Patientin nach 14 Tagen geheilt entlassen, Schluckbeschwerden völlig geschwunden.

Fall 4. Charlotte H., 18 Jahre, aus Münzenberg. Anschwellung der linken Schilddrüsenhälfte, seit 1 Jahr stärker gewachsen, in den letzten Wochen beträchtliche Athembeschwerden und Husten. — Faustgrosser Tumor der linken Halsseite, welcher die Trachea nach rechts verdrängt, nach unten verliert er sich hinter dem Sternum. Die Geschwulst ist von derber Consistenz, auffallend wenig beweglich.

Am 12. Februar 1889 Operation. Nach Spaltung der Weichtheile über der Kapsel wurde die Drüse mobil und konnte in der gewöhnlichen Weise leicht aus ihrem Lager herausgewälzt und abgeschnürt werden. Es war dabei sehr deutlich zu beobachten, was übrigens auch in den früheren Fällen zu constatiren war, wie schon allein infolge des Emporhebens der Drüse die vorher strotzend gefüllten Venen in der Kapselwand zusammenfielen und fast blutleer wurden. Bei einem oberflächlichen Einschnitt auf der vorderen Fläche dringt das Wasser sogleich in die Cyste, deren dunkelbrauner Inhalt ausfliesst. Es wird deshalb etwas entfernt von dieser Stelle seitlich ein zweiter Einschnitt gemacht, von dem aus dann die Cystenwand von der dünnen Drüsenschicht isolirt werden kann. Die Ausschälung ist indessen wegen fester Adhärenzen erschwert, die scharf getrennt werden müssen. Da in dem oberen Theil des zurückbleibenden Drüsengewebes ein zweiter Knoten enthalten zu sein schien, wurde hier noch ein Einschnitt gemacht, es fand sich jedoch nur eine gleichmässige geringe Hyperplasie des Gewebes vor, und wurde der Einschnitt durch die Naht wieder geschlossen. Nach Lösung des Schlauchs mussten einige kleine, durch den seitlich geführten Schnitt eröffnete Gefässe unterbunden werden; die parenchymatöse Blutung war unbedeutend. — Trotz heftiger Würgbewegungen während der elastischen Abschnürung hatte die Respiration keinerlei Störung erfahren. — Naht des Drüsengewebes. Drainage. Die Heilung erfolgte innerhalb 14 Tagen p. prim.

Fall 5. Caroline R., 25 Jahre, aus Weilburg. Bereits seit dem 9. Lebensjahre mässige Schwellung am Halse, die jedoch keine Beschwerden hervorrief. Seit Ostern entwickelte sich, im Anschluss an ein Wochenbett, ein Knoten in der Mittellinie des Halses; seitdem Athembeschwerden, Erstickungsanfälle. — An der Vorderseite des Halses, direkt über der Incisura sterni ein apfelgrosser, halbkugelig vorspringender Tumor, der bis unter das Brustbein reicht, ohne dass sein unteres Ende abtastbar ist. Die übrige Schilddrüse ist ebenfalls, aber gleichmässig in geringem Grade vergrössert.

Am 10. October 1889 Operation: Incision in der Mittellinie und Freilegung des Knotens, der breitbasig der Trachea aufsitzt, ohne einen eigentlichen Stiel zu bilden. Nachdem nun auch der untere Abschnitt der beiden seitlichen Schilddrüsenlappen etwas gelockert war, was durch den kleinen in der Mittellinie verlaufenden Schnitt erschwert ist, wird der Knoten emporgezogen, und jenseits seines grössten Durchmessers ein Drainrohr umgeführt. Der so gebildete Stiel war dreifingerdick und enthielt auch Theile der seitlichen Lappen. Keine Behinderung der Athmung, obwohl die Narkose durch öfteres Erbrechen gestört wurde. Beim Einschneiden der Schilddrüsenkapsel wurde die stark gespannte Balgwand eröffnet, die darüber liegende Drüsenschicht war papierdünn, ein Theil der dickflüssigen colloiden Massen entleerte sich, und die Geschwulst fiel zusammen. Trotz der festen Verwachsung und erschwerten Lostrennung des Balges gelang die Enucleation rasch. Nach Abnahme der Ligatur und kurz dauernder Compression Unterbindung von 2 Gefässen in der Gegend der Basis der Geschwulst. Die parenchymatöse Blutung fehlte fast völlig. Hautnaht. Keine Drainage. Am 27. October geheilt entlassen.

Fall 6. Lisette N., 43 Jahre, Ehefrau aus Wetzlar. Beginn der Kropfbildung vor längerer Zeit bemerkt, seit angeblich erst 6 Wochen Zunahme der Geschwulst und Athembeschwerden. — Geringe gleichmässige Vergrösserung des rechten Schilddrüsenlappens, faustgrosse Geschwulst von praller elastischer Consistenz im linken Lappen; dieselbe ist wenig verschieblich, ragt bis hinter das Jugulum, die Haut infolge von vorausgegangenen Jodbepinselungen entzündlich gereizt und infiltrirt.

Bei der Operation am 28. November 1890 wird der vergrösserte linke Lappen von dem umgebenden lockeren Zellgewebe stumpf gelöst, derselbe lässt sich alsdann, wenn auch mit einiger Mühe, vor die Wunde bringen. Abschnürung mit Drain. Es wird nun eine dünnwandige, oberflächlich liegende Cyste sichtbar, welche auf der vorderen Fläche dunkel durchschimmert. Die verdünnte Drüsenschicht wird seitlich eingeschnitten, die Losschälung gelingt sehr leicht. — Während dieses Operationsactes auftretende Würgbewegungen rufen keine Störung der Respiration hervor. Nach Abnahme des Schlauchs wird am Hilus ein kleines spritzendes Gefäss unterbunden, ausserdem noch 2 Ligaturen. Keine Drainage. — Reactionslose Heilung in 12 Tagen.

Fall 7. Johannes D., 61 Jahre, aus Ober-Hörgem. Geschwulst der rechten Halsseite, seit 1 Jahr bestehend; in den letzten Monaten rasches Wachsen, Athemnoth, starkes Husten, mehrmals Erstickungsanfälle. Patient wurde im vergangenen Frühjahr wegen Verdauungsbeschwerden längere Zeit in der hiesigen medicinischen Klinik behandelt, in den letzten Wochen beträchtliche Abmagerung. — Rechtsseitiger Kropf, über faustgross, der sich nach unten hinter der Sternoclavicularverbindung verliert; die Geschwulst ist von elastischer Consistenz, etwas verschieblich. Am 4. Juni 1890 Enucleation: Freilegung der mit stark gefüllten Venen durchzogenen Drüsenkapsel und stumpfe Trennung der bindegewebigen Umhüllung. Da sich indessen die Schilddrüse aus dem Mediastinum nicht bequem hervorziehen lässt, werden die in das obere Horn eintretenden Gefässe unterbunden und durchschnitten, die Drüse wird hierauf mobil und kann mit Leichtigkeit hervorgezogen und blutleer gemacht werden. Es fand sich nun eine im Unterhorn gelegene Cyste, welche hier die Oberfläche erreichte, während das normale Drüsengewebe nach aussen und oben verdrängt war. Die Ausschälung ging leicht von statten. Die Respiration während der Abschnürung nicht gestört. Es blieb ziemlich reichliches Drüsengewebe zurück. Nach Abnahme der Constriction mussten mehrere kleinere Gefässe unterbunden werden. Die parenchymatöse Blutung etwas reichlicher, steht indess bald auf Compression. Drainage. Muskel-, Hautnaht. — Patient erbrach nach der Operation häufig und wurde durch Hustenanfälle sehr gequält. Abends 8 Uhr stellte sich nach einer heftigen Würgbewegung vorübergehende Athemnoth ein, die nach Expectoration einer reichlichen Menge Schleims wieder zurückging. Das Erbrechen dauerte die beiden nächsten Tage noch fort, ebenso der Husten. Kein Fieber. Am 8. Juni hatte sich Patient bereits so weit erholt, dass er einige Zeit ausser Bett sein konnte. In der Nacht vom 9. auf den 10. Juni aber bedrohliches Nasenbluten, das zur Stillung der Blutung die Tamponade der Nasenhöhle erforderlich machte. Reichlicher Blutverlust. Mehrmaliges Erbrechen und Aushusten von Blut. Am folgenden Morgen Patient sehr angegriffen, Temperatur subnormal, 35,4. Am nächsten Tage stellte sich wieder Erbrechen bei jeder Nahrungsaufnahme ein, die Kräfte nahmen rasch ab, zeitweise Delirien. Vermehrter Hustenreiz, mangelhafte Expectoration. Trotzdem Patient späterhin wieder etwas Nahrung zu sich nahm, verfielen die Kräfte mehr und mehr, und am 18. Juni, nachdem die Wunde bis auf die Drainöffnung geheilt war, erfolgte der Exitus letalis. Die höchste Temperatur war 37,9. — Die Autopsie ergab als Todesursache eine ausgebreitete Schluckpneumonie, in der Schilddrüsenhöhle fand sich noch etwas flüssiges Blut. Als Nebenbefund wurde eine beiderseitige Hydronephrose infolge von Prostatahypertrophie constatirt, welche intra vitam zu keinen subjectiven Beschwerden Veranlassung gegeben hatte.

Der Tod ist demnach nicht mit der Operation selbst in Zusammenhang zu bringen, er wurde hervorgerufen durch die Schluckpneumonie, welche vermuthlich durch die Epistaxis und das Herabfliessen von Blut in die Luftröhre eingeleitet worden war.

Fall 8. Henriette D., 29 Jahre, aus Ockstadt. Beginn des Kropfes vor 3 Jahren, seit ½ Jahr rasche Vergrösserung und Beschwerden. — Zweifaustgrosse Anschwellung der rechten Schilddrüsenhälfte. Dieselbe erstreckt sich median 2 Querfinger über die Mittellinie hinaus, nach unten reicht sie bis zum Sternum, ihre obere Grenze entspricht der Höhe des Zungenbeins. Der Tumor ist von glatter Oberfläche, in der Mitte leicht eingeschnürt, von praller Spannung und wenig verschieblich. Bei tiefer Inspiration Stridor.

Am 6. Juni 1890 Operation: Nach Freilegung der Oberfläche der Kapsel, in der nur wenige Venen verlaufen, muss zunächst eine ziemlich derbe Verwachsung des Oberhorns getrennt werden. Nachdem die obere Partie der Schilddrüse mobil geworden ist, lässt sich der ganze Tumor emporheben und an der Basis abschnüren. Der Stiel ist etwa zweifingerdick. Die oberflächlich gelegene Cyste, deren Wandung an mehreren Stellen bläulich durchschimmert, wird nach ringförmiger Umschneidung der verdünnten Drüsenpartie auf der vorderen Seite der Geschwulst mit grosser Leichtigkeit enucleirt. Die zurückbleibende Hülle von Drüsengewebe ist sehr atrophisch und spärlich. Nachträglich ist nur ein blutendes Gefäss zu unterbinden, die parenchymatöse Blutung fehlt fast völlig. Die Respiration während der Operation nicht gestört. Naht des Drüsengewebes, Muskel- und Hautnaht. Drainage. Die Heilung erfolgte per prim., in den ersten Tagen etwas Resorptionsfieber (bis 38,8), nach 11 Tagen entlassen.

Fall 9. Katharine Sch., 26 Jahre, aus Isny (Württemberg). Kr seit 4 Jahren. Bei tiefer Inspiration Stenosengeräusch, Dyspnoe bei körp lichen Anstrengungen. Ueber faustgrosse Anschwellung der rechten Schilddrüsenhälfte, dieselbe erstreckt sich 3 Querfinger über die Mittellinie des Halses nach der anderen Seite, nach unten verliert sie sich hinter dem Sternum und der Clavicula. Die stumpfe Entwickelung der Geschwulst gelingt ohne Mühe, bei dem Herauswälzen zeigt es sich, dass noch ein etwa apfelgrosser Fortsatz hinter dem Sternum gelagert ist, dessen Auslösung und Hervorziehen indess ebenfalls leicht zu bewerkstelligen ist. Anlegen einer Gummiligatur um den ziemlich breiten Stiel. Unmittelbar vor Beginn der Ausschälung wurde während eines Brechanfalls, wobei die Patientin aus der Narkose erwachte, die Respiration vorübergehend unterbrochen, der Schlauch wird deshalb noch einmal abgenommen, bis die Narkose wieder im Gange ist. Nach Enucleation der grossen Cyste, welche leicht gelingt, findet sich noch ein zweiter wallnussgrosser Colloidknoten in der Gegend des Hilus, und ein dritter Knoten im Oberhorn. Dieselben werden gleichfalls ausgeschält. Nach Abnahme des Schlauchs spritzte ein Gefäss, im ganzen etwa 6 Ligaturen nöthig. Das in diesem Falle zurückbleibende Drüsengewebe war ziemlich reichlich, die Drüsenschale war stellenweise fast fingerdick, die Follikel etwas vergrössert. Naht der Schilddrüse, der Muskeln und Haut. Drainage. In den ersten Tagen geringes Resorptionsfieber, Heilung per prim. nach 12 Tagen.

Fall 10. Josephine Sch., 23 Jahre, aus Baden bei Zürich. Anschwellung am Halse seit 3 Jahren bestehend; im letzten Jahre Vergrösserung und zeitweise Luftmangel. — Apfelgrosser, halbkugeliger Tumor in der Mitte des Halses, derselbe ragt nach oben bis zum oberen Rand des Schildknorpels, nach unten bis hinter das Brustbein. Bei tiefer Inspiration verschwindet die Anschwellung hinter dem Sternum.

Am 10. Juni 1890 Operation: Da die Drüse ein wenig nach rechts von der Mittellinie gelagert, so wird der Tumor sammt der rechten Schilddrüsenhälfte in der gewöhnlichen Weise freigelegt und blutleer gemacht. Gerade als die Ausschälung beginnen sollte, erwachte Patientin aus der Narkose, machte Brechbewegungen, dabei traten Erscheinungen von Tracheostenose auf. Es wurde deshalb die Ligatur vorübergehend wieder gelöst, bis die Respiration ruhig geworden war. Alsdann ging die Enucleation leicht und ohne Störung vor sich. Es handelte sich um eine grosse Cyste, welche sich im inneren Theil des rechten Lappens und im Isthmus entwickelt hatte. Blutung ganz unbedeutend. Versorgung der Wunde in der gewöhnlichen Weise. Die Heilung erfolgte per primam bis auf die Drainstelle, die erst nach 4 Wochen vernarbt war. Diese Verzögerung wurde durch das Abstossen von Catgutfäden (Catgutinfection) bedingt.

Fall 11. Luise Z., 17 Jahre, aus Garbenhain. Seit 1 Jahr Anschwellung der vorderen Halsgegend, seit 1/4 Jahr Athemnoth, Husten und Schluckbeschwerden. — Apfelgrosse Geschwulst in der Mitte des Halses, direkt über dem Manubrium sterni. Die Geschwulst liegt etwas nach links von der Mittellinie, auch der linke Schilddrüsenlappen etwas geschwollen. Stridor bei tiefer Inspiration. Die Geschwulst verschwindet hierbei hinter dem Brustbein.

Am 20. Juli 1890 Operation: Das Hervorheben der linken Schilddrüsenhälfte sammt der Geschwulst des Isthmus gelingt ohne Mühe, Abschnürung des breiten Stiels. Die über der Cyste liegende, sehr verdünnte Drüsenschicht wird seitlich eingeschnitten, und erstere vorsichtig stumpf ausgelöst. Nachträglich werden drei blutende Gefässe unterbunden. Keine Drainage. — Die Hautwunde heilte per prim.; aus der Tiefe der Wunde fand jedoch noch längere Zeit etwas Secretion statt (Catgutinfection). Nach 3 Wochen bis auf eine kleine granulirende Stelle geheilt entlassen.

Fall 12. Heinrich St., 21 Jahre, aus Dillenburg. Kropf seit 9 Jahren. In den letzten drei Monaten rasche Zunahme der Geschwulst beträchtliche Athemnoth. — Ueber faustgrosse Geschwulst im rechten Schilddrüsenlappen, dieselbe reicht nach oben bis in die Gegend des Zungenbeins, nach unten bis zum Brustbein. Die Oberfläche zeigt mehrere Einschnürungen, die Consistenz ist prall elastisch; bei tiefer Inspiration Stenosengeräusch.

Am 16. August 1890 Operation: Das Hervorziehen und Abbinden der Struma wird gut vertragen und verursacht keinerlei Störung der Respiration. Die Balgwand ist sehr innig mit dem auseinander gedrängten, normalen Schilddrüsengewebe verwachsen und lässt sich nur unter Zuhülfenahme der Scheere ablösen. Nach Abnahme des Gummirohrs ist die Blutung etwas reichlicher wie gewöhnlich, es müssen drei kleine Arterien und einige Venen unterbunden werden, die bei dem Ausschälen angeschnitten waren. Auch die parenchymatöse Blutung ist ziemlich stark, sie wird durch eine fortlaufende Etagennaht der Drüsensubstanz gestillt. Drainage etc. — Am folgenden Tage mussten die oberflächlichen Lagen des Verbandes, da etwas Blut an einer Stelle durchgedrungen war, gewechselt werden. Der weitere Verlauf wurde auch hier durch eine leichte Catgutinfection verzögert; nach 4 Wochen geheilt entlassen.

Fall 13. Wilhelmine Ch., 25 Jahre, aus Philippstein. Vergrösserung der rechten Schilddrüsenhälfte, angeblich erst seit mehreren Monaten bemerkt. Mässige Beschwerden; die Entfernung wird wegen des raschen Wachsthums der Geschwulst gewünscht. — Apfelgrosser Tumor im rechten Drüsenlappen, verschieblich, verschwindet bei tiefer Inspiration hinter der Clavicula.

Am 21. August 1890 Operation: Emporziehen und Abschnürung der Geschwulst in der gewöhnlichen Weise. Die zu durchtrennende Drüsenschicht über der Cyste war dünn, und die Enucleation ging leicht von statten. Die nachträgliche parenchymatöse Blutung unbedeutend, stand sofort auf 3 Etagennähte. Keine Drainage. Zum Unterbinden und Nähen wurde — ebenso auch in den folgenden Fällen — ausschliesslich Seide benutzt. Reactionsloser Verlauf. Geheilt nach 10 Tagen entlassen.

Fall 14. Elise Sch., 26 Jahre, aus Höchst i. Odenwald. Schon seit dem vierten Lebensjahr an der Vorderseite des Halses eine Geschwulst fühlbar, seitdem allmähliches Wachsthum. Athembeschwerden. — In der Mittellinie des Halses eine hühnereigrosse Anschwellung über dem Manubrium sterni. Am oberen Pol dieser Geschwulst fühlt man eine bohnengrosse, steinharte Stelle. Die seitlichen Lappen sind nicht vergrössert.

Am 29. August 1890 Operation: Nach Freilegung und Hervorziehung des Tumors Abschnürung und Auslösung aus dem Drüsengewebe. An mehreren Stellen besitzt die Cyste, deren Balg theilweise verkalkt ist, derbere Verwachsungen, die durchschnitten werden. Keinerlei Störung der Respiration. 5 Unterbindungen nöthig, die parenchymatöse Blutung unbedeutend. Naht der Schilddrüsenwunde etc. Heilung per prim. innerhalb 10 Tagen.

Fall 15. Philippine W., 56 Jahre, Wittwe aus Lützellinden. Grosse Struma, deren Beginn schon in das 11. Lebensjahr fällt. Langsames Wachsthum, erst in den letzten Jahren hochgradige Beschwerden, Husten und Erstickungsanfälle. — In der rechten Halsseite eine fast kindskopfgrosse Geschwulst, die sich median drei fingerbreit über die Mittellinie erstreckt. Grösster Halsumfang 45 cm. Die Geschwulst ist von weicher Consistenz, besitzt eine glatte Oberfläche, in dem hinteren Abschnitt der Geschwulst sind mehrere derbe, knochenharte Stellen durchzufühlen.

Am 13. November 1890 Operation: In der Kapsel der Schilddrüse zahlreiche, federkieldicke und strotzend gefüllte Venen. Am Oberhorn hängt die Drüse infolge von Verwachsungen mit der Umgebung fest zusammen, sodass das Hervorziehen der oberen Partie zunächst nicht möglich ist. Nach Lösung dieser Verwachsung und Unterbindung der oberen Schilddrüsengefässe gelingt es aber ungemein leicht, den grossen Tumor vor die Wunde zu bringen und an seiner Basis eine Ligatur umzuführen. Durchschneidung einer mehrere Millimeter dicken Drüsenschicht und Freilegung des Knotens, der nunmehr rasch und ohne Störung auf stumpfem Wege aus dem Drüsengewebe herausgelöst wird. Nachträglich sind 4—5 Unterbindungen von beim Einschnitt in die Drüsensubstanz getrofferen Gefässen nöthig. Die parenchymatöse Blutung minimal. — Der über 2 faustgrosse Tumor besitzt eine sehr derbe bindegewebige Hülle, in deren hinterem Abschnitt umfangreiche Kalkablagerungen stattgefunden haben. Auf dem Durchschnitt besteht der Tumor aus einem sehr grossen Adenomknoten, dahinter befinden sich drei kleine Cysten und die oben erwähnten Kalkplatten. — Trotz der unruhigen, durch Würgen und Erbrechen öfters gestörten Narkose wurde die Constriction gut vertragen. Wegen zufälliger Verunreinigung der Wunde mit den erbrochenen Massen blieb das untere Drittel der Hautwunde offen und wurde mit Jodoformgaze tamponirt. Glatter Heilungsverlauf, in den ersten Tagen vermehrter Husten; die Wunde am Tage der Entlassung — nach 20 Tagen — bis auf eine kleine oberflächlich granulirende Stelle vernarbt.

Fall 16. Peter Sch., 41 Jahre, aus Höchst i. O. Grosser Kropf, seit dem 20. Lebensjahre bestehend. In den letzten drei Jahren rasches Wachsthum und Druckerscheinungen auf die Trachea. Zweimannsfaustgrosse Anschwellung der Schilddrüse, vornehmlich des mittleren Lappens, indess auch der linke Seitenlappen etwas vergrössert. Die Geschwulst sitzt etwas nach links von der Mittellinie des Halses und verliert sich nach unten hinter dem Sternum. Ihre Consistenz ist mässig weich, aber nicht gleichmässig, einige Stellen fühlen sich härter an; am unteren Pol ist eine bohnengrosse, knochenharte Stelle durchzufühlen. Die Oberfläche ist leicht höckrig, gefurcht.

Am 5. Februar 1891 Operation: Nach Freilegung der Drüsenkapsel bietet die Geschwulst bei der Palpation ganz den Eindruck einer diffusen Erkrankung der Drüse mit zahlreichen Knotenbildungen. Da sich dieselbe weit nach oben erstreckt und durch einen Processus pyramidalis in der Zungenbeingegend fixirt wird, so wird sie zunächst nach Unterbindung der oberen Schilddrüsengefässe an dieser Stelle abgelöst, um sie mobiler zu machen. Alsdann gelingt das Emporheben der grossen Struma nach stumpfer Lösung des lockeren Bindegewebes sehr leicht. Der abgeschnürte Stiel ist etwa 2 fingerdick. Nach einem Einschnitt in die Geschwulst zeigt es sich, dass man eine 3—4 mm dicke Drüsenschicht isoliren kann, welche eine grosse höckrige und derbe Geschwulst einschliesst. Die Ausschälung ist an einigen Stellen etwas erschwert, lässt sich jedoch rasch beenden. Nach Lösung der Ligatur ist die Blutung auffallend gering, nur ein spritzendes Gefäss am Hilus. In den unteren Wundwinkel Einlegen eines Jodoformtampons. Etagennaht. Glatte Heilung, am 21. Februar entlassen. — Die enucleirte, über faustgrosse Geschwulst hat eine gelappte Gestalt und besteht auf dem Durchschnitt aus zahlreichen erbsen- bis wallnussgrossen, colloid entarteten Adenomknoten; diese sind durch Züge von theils lockerem, theils verkalktem Bindegewebe geschieden, aus dem sich die Knoten einzeln ausschälen lassen.

Demnach war die Methode der Abschnürung in sämmtlichen Fällen von partieller Hyperplasie durchführbar, auch das Herausheben der vergrösserten Drüse aus ihrem Bette nach stumpfer Zurückdrängung des umgebenden lockeren Bindegewebes gelang gewöhnlich auffallend leicht. Im Gegensatz hierzu haben wir gefunden, dass die Struma diffusa viel weniger beweglich ist, die Verwachsung mit der Umgebung, insbesondere mit der Trachea, ist eine viel innigere und derbere, das Herauswälzen der Geschwulst gelingt nicht ohne weiteres, sondern in der Regel erst nach Ablösung des Ober- oder Unterhorns der Drüse. Wir haben diese Erfahrung regelmässig bei unseren Fällen gemacht, wir sind deshalb der Ansicht, dass die relativ geringe Beweglichkeit eines Kropfes, welche ein Herausheben mit nachfolgender Abschnürung nicht ohne weiteres gestattet, den Verdacht auf eine diffuse Hyperplasie erwecken muss. — Indess haben wir auch in drei Fällen von sehr umfangreichen Knotenkröpfen der Abschnürung die leicht ausführbare Unterbindung der oberen Schilddrüsengefässe vorausgeschickt, um die Drüse mobile zu machen und eine übermässige Spannung und eventuelle Zerreissung der Gefässe zu verhüten.

Ist der Knoten in der *Mittellinie* des Halses, im Isthmus gelagert, so pflegt derselbe gewöhnlich breitbasig auf der Trachea aufzusitzen, die Stielbildung ist alsdann erschwert, und ein vorzeitiges Abgleiten der Ligatur möglich. Für diese Fälle empfiehlt es sich, den Hautschnitt in der gewöhnlichen Richtung wie bei einer halbseitigen Exstirpation zu führen und mit dem Knoten zugleich die eine Schilddrüsenhälfte emporzuheben und zu ligiren.

Wie sich ferner ergeben hat, traten *Druckerscheinungen auf die Trachea* bei ruhigem Fortgang der Narkose nicht auf. In einigen Fällen konnte der Gummischlauch trotz Würgbewegungen liegen bleiben, in anderen aber wurde derselbe, weil sich Erscheinungen von Tracheostenose einstellten, vorübergehend abgenommen, bis die Narkose wieder im Gange war. Im übrigen wurde die Abschnürung gleich gut vertragen, ob nun der Stiel breit oder dünn ausgefallen war, doch ist darauf zu achten, dess der Schlauch *nicht zu nahe an der Trachea* umgeführt werde. — Die *diffuse* Hyperplasie verhält sich gegenüber der Constriction auch wesentsich anders, Druckerscheinungen auf die Trachea treten hierbei leichter auf, in einem Falle von starker Abplattung der Luftröhre, der sogenannten Säbelscheidenform, rief die versuchsweise applicirte elastische Constriction sogleich hochgradige Suffocationserscheinungen hervor.

Was nun die eigentliche *Auslösung* der Knoten oder Cysten aus der Drüsensubstanz betrifft, so gelang dieselbe in allen Fällen erklärlicherweise sehr leicht, denn beim Operiren unter Blutleere ist *die Grenze zwischen dem kranken und gesunden Gewebe deutlich zu erkennen*, und derbe, der stumpfen Lösung Widerstand leistende Verwachsungen können bequem übersehen und durchschnitten werden. — Liegt die Cyste sehr *oberflächlich*, was man zuweilen an dem bläulichen Durchschimmern derselben erkennen kann, so pflegt die darüber befindliche Drüsenschicht sehr verdünnt zu sein, die Isolirung der letzteren ist alsdann erschwert, und es geschieht leicht, dass bei einem Einschnitt sofort die Cyste eröffnet wird. In diesen Fällen empfiehlt es sich, die Incision in die Kapsel *seitlich* zu machen, durch die Drüsenschicht bis auf die Balgwand vorzudringen, von hier die verdünnte Stelle, welche an der Cyste zurückgelassen wird, circulär zu umschneiden und nun in der gewöhnlichen Weise die Ausschälung zu vollenden. — Da der Act der eigentlichen Enucleation sich in der kürzesten Zeit ausführen lässt, so sind auch die a priori berechtigten Bedenken, dass man unter Umständen infolge von plötzlich eintretender Athemnoth bei Würgbewegungen vor beendigter Auslösung die Constriction zu lösen und alsdann eine störende Blutung zu gewärtigen habe, hinfällig geworden.

Die nach Lösung des Gummirohrs auftretende *Blutung* liess sich stets mit Leichtigkeit beherrschen. In den meisten Fällen, besonders dann, wenn das zurückbleibende Drüsengewebe atrophisch war, war sie sehr gering, zuweilen fehlte dieselbe fast völlig. Man hätte nun von vornherein erwarten sollen, dass analog der nach Constriction der Extremitäten auftretenden vermehrten parenchymatösen Blutung sich diese auch hier einstellen würde, indess ist dies durchaus nicht der Fall, wohl deshalb, weil die gespannten und dilatirten Gefässe nachträglich sofort collabiren. In einigen wenigen Fällen war die nachfolgende Blutung etwas erheblicher, gewöhnlich dann, wenn das zurückgelassene Drüsengewebe hypertrophisch, und die Balgwand adhärent war. Immer aber war der Blutverlust ein minimaler, die Blutstillung bot niemals Schwierigkeiten, grössere Gefässe werden zudem nicht verletzt. Zur Erleichterung der Blutstillung empfiehlt es sich, vor Abnahme des Schlauchs an den Rand der Drüsenschale einige Schieberpincetten anzuhängen, mit deren Hülfe man das Gewebe bequem entfalten und in Spannung halten kann. Im übrigen ist es irrelevant, wie der zurückbleibende Drüsenrest weiterhin versorgt wird, bald haben wir Etagennaht, bald nur eine oberflächliche Naht angelegt, erstere wird sich besonders für die Fälle empfehlen, in welchen die Blutung aus dem Gewebe auf Compression nicht rasch steht. — Schliesslich möge nicht unerwähnt bleiben, dass Störungen von Seiten des *Recurrens*, wie ja auch zu erwarten war, in keinem unserer Fälle beobachtet wurden.

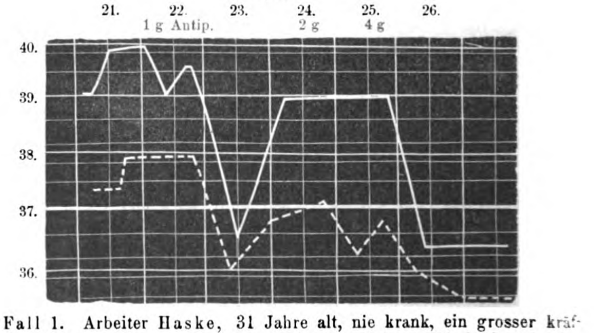
Nachdem so durch die Anwendung der künstlichen Blutleere die isolirte Ausschälung der *Kropfknoten* zu einem sehr einfachen, kurzdauernden und gefahrlosen Eingriff geworden ist, dürfte die Methode der Enucleation wohl fernerhin als die allein zulässige Operation in den geeigneten Fällen zu betrachten sein, und es steht zu erwarten, dass ihre grössere Gefahrlosigkeit derselben eine viel allgemeinere Anwendung sichern wird, als sie bisher gefunden zu haben scheint. Aus demselben Grunde glauben wir auch für die *Kropfcysten* die intraglanduläre Ausschälung, für deren methodische Anwendung bekanntlich schon früher *Burckhardt*, *Bruns* u. a. eingetreten sind, als das Normalverfahren hinstellen zu müssen; insbesondere wird sie den Vorzug verdienen gegenüber der mit mannigfachen Gefahren verknüpften Incision und der Jodinjection. — Die Vermuthung, dass sich die Blutleere auch bei der Operation der sogenannten parenchymatösen diffusen Struma mit Vortheil in irgend einer Weise verwerthen lasse, etwa bei der *keilförmigen Excision* nach *Hahn* oder der *Resection* nach *Mikulicz*, fand sich nicht bestätigt, denn wie wir schon früher hervorhoben, lassen sich derartige Strumen wegen der innigen Verwachsung mit der Luftröhre nicht ohne weiteres herausheben und abschnüren, sondern die elastische Ligatur ist erst anwendbar, nachdem ein grosser Theil der Drüse abpräparirt ist; ferner ist, wie wir uns in einem Falle von Resection nach *Mikulicz* unter gleichzeitiger Anwendung der Constriction überzeugt haben, trotz vorausgeschickter Umstechungen die nachträgliche Blutung so reichlich und erfordert so zahlreiche Unterbindungen, dass wir von ihrer Anwendung bei derartigen Fällen keinen nennenswerthen Vortheil erblicken können.

IV. Malariaformen bei Arbeitern einer neuerbauten Fabrik.

Von Dr. **Wilmans** in Wilhelmsburg.

Der Ort der vorliegenden kleinen Malariaendemie ist Wilhelmsburg, eine zwischen Hamburg und Harburg von breiten Flussarmen umfasste Elbinsel. Auf derselben gehörte vor etwa noch 20 Jahren das sogenannte kalte Fieber zu den ständigen Erkrankungen, welche Einheimische wie Fremde befielen. Seither ist auf dem tiefgelegenen Marschboden wohl mit der Einführung ausgedehnterer Canalisationen die Krankheit in auffälliger Weise verschwunden. Im vorigen Jahre ward hierselbst die Hamburger Wollkämmerei gegründet, eine Fabrik grössten Umfanges, die neben eigener Cantine, Küche und Baderäumen auch zwei Reihen zusammenhängender zweistöckiger Arbeitshäuser zu je 20 Wohnungen für ihre Arbeiter errichtete. Bei dem raschen Zusammenflusse vieler Menschen reichten natürlich die ländlichen Wohnungsverhältnisse nicht aus, und da im Winter der Verkehr nach Hamburg und Harburg vielfach stockte, so mussten die beiden Häuserreihen gleich nach ihrer Erbauung in wenig ausgetrocknetem Zustande bezogen werden. In ihnen nun habe ich als Fabrikarzt Gelegenheit gehabt, die nachfolgenden Fälle zu beobachten in der Zeit vom 20. Februar bis 10. April 1890, während welcher Zeit Influenza oder Malariaerkrankungen in Wilhelmsburg sonst nicht bestanden. Nur drei Kranke wohnten ausserhalb der Kasernen, arbeiteten aber des Tages über in den eigentlichen neugebauten Fabrikräumen. Bis auf einen Fall waren sämmtliche Erkrankte Ausländer, meist Polen aus Schlesien und Posen, welche kaum länger wie 6 Wochen hierselbst bereits verweilten. Eine Ausnahme machte bis jetzt nur unser Bandagenlieferant aus Harburg, welcher sich eines Tages längere Zeit im Arztzimmer der Fabrik aufhielt und sich eine Quotidiana holte. Die Fälle, von denen ich 10 der schwersten schildern möchte, zeichnen sich aus durch die Mannichfaltigkeit der Erscheinungen; gleich die beiden ersten erinnern stark an Influenza. Die typische Tertiana, die riesigen Schweisse in allen Fällen, sowie die starke körperliche und geistige Prostration bei allen dürften die Diagnose auf Malaria sichern, ebenso wie der prompte Erfolg von Chinin, wo es angewandt ward.

Fig. 1.



Fall 1. Arbeiter *Haske*, 31 Jahre alt, nie krank, ein grosser kräftiger Mann, erkrankte, nachdem er tagsüber in kaltem Winde Steinkohlen getragen hatte, am 21. Februar, morgens 1 Uhr, mit plötzlichen starken Schmerzen im Kreuz und vorn rechts in der Gegend der 4. bis 6. Rippe in der Mammillarlinie. Patient hatte schon am Abend vorher kaltes Frösteln empfunden. Der Kranke lag zusammengekrümmt im Bette, stöhnte und schrie vor Schmerzen und vermochte kaum die oberflächlichsten Inspirationsbewegungen zu leisten. Alle Muskeln, besonders die Inspirationsmuskeln, krampfhaft contrahirt, Zunge trocken und rissig, Puls 108, voll, regelmässig, Temp. 39°, sonst war kein Befund, welcher Anhaltspunkte ergeben hätte zu machen. Eine Morphiuminjection linderte die Schmerzen und verschaffte für mehrere Stunden Schlaf.

Morgens 9 Uhr hatte Patient eine Temperatur von 40^0, 108 volle regelmässige Pulsschläge, bei geringem Husten hatte er eine Tasse voll dunkelrothen Sputums, aus Blutcoagulis bestehend, ausgeworfen. Auf den Lungen keine Krankheitserscheinungen, keine palpable Milz. Abends Temperatur 40^0, Puls 120. Starke Schmerzen im Kreuz und vorn auf der Brust.

22. Februar. In der Nacht traten profuse Schweisse auf, überall Schmerzen, besonders im Kreuz, langsame Respiration, kein Husten, kein Auswurf mehr. Temp. 39^0, Puls 120. 1 g Antipyrin. — Abends: Unerträgliche Kreuzschmerzen bis zu den untersten Brustwirbeln hinauf. Temp. $39,5^0$, Puls 120. 1 g Antipyrin.

23. Februar. In der Nacht traten wiederum starke Schweisse auf. Puls 80, Temp. $36,5^0$. Trotzdem Patient fieberfrei ist, fühlt er sich schwer krank und nimmt wegen der unerträglichen Kreuzschmerzen die seltsamsten Lagen im Bette ein. Auf den Lungen stets negativer Befund, kein Sputum.

24. Februar. Gestern Abend trat wieder Frösteln auf, Temp. heute Morgen wieder 39^0, Puls 96, voll, regelmässig. Abends Temp. 39^0, Puls 100. 2 g Antipyrin. Dieselben Klagen.

25. Februar. Temp. 39^0, Puls 88. In der Nacht traten derartige Schweisse ein, dass Patient mehrere male das Hemd wechselte. Abends bei starkem Schweisse betrug die Temperatur 39^0, Puls 96. Zum ersten male klagt Patient weniger über die heftigen Schmerzen. 4 g Antipyrin im Laufe des Tages.

26. Februar. Sechster Krankheitstag. Starke Schweisse in der Nacht. Temp. $36,5^0$, Puls dabei noch 80, leicht rostfarbenes Sputum. Bis heute kein Befund auf den Lungen. Keine palpable Milz.

Erst am zweiten fieberfreien Tage war auf einem kleinen Bezirke rechts hinten unten hart an der Wirbelsäule Knistern zu hören. Patient war noch lange Zeit matt und hinfällig.

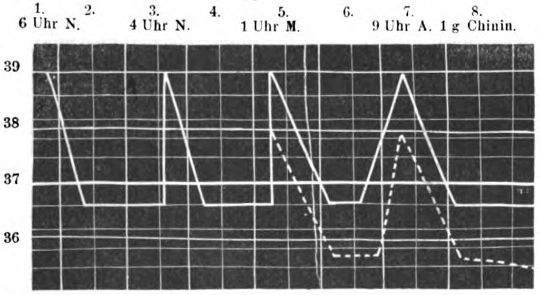
Es war dies die erste Erkrankung, welche mir in den Kasernen begegnete. Ich hielt sie schliesslich trotz der Zeit noch für Influenza, wenngleich derartige Neuralgieen und Schweisse vom ersten Tage der Erkrankung an wohl kaum bei katarrhalischen Influenzapneumonieen beobachtet sein dürften. Auch die Remissionen am 3. und 6. Tage liessen sich kaum auf Antipyrinwirkung zurückführen. Da nun bald darauf in einer anderen, keine zehn Schritte entfernten Wohnung eine Intermittens tertiana auftrat, so ist es wohl mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, dass hier Malaria vorlag. Bei der Beschäftigung des Mannes waren die Lungen eben ein Ort minoris resistentiae geworden, wie in späteren Fällen gröbere Erscheinungen mehr von seiten der Verdauungsorgane oder des Nervensystems auftraten.

Dasselbe gilt für den zweiten Fall.

Fall 2. Marie Graseyh, ein stämmiges Mädchen, welches stets gesund war, klagt seit 4 Tagen über heftige Schmerzen im Kreuz und Rücken, täglichen Frost mit darauf folgenden starken Schweissen. Das Mädchen musste zu ihrer Wohnung $^3/_4$ Stunden gehen, arbeitete tagsüber in der Fabrik. Am fünften Tage, 21. Februar, betrug die Temperatur 40^0, Puls voll, regelmässig, 104. Zunge trocken, grosse Mattigkeit, sonst kein Befund. In der Nacht traten wieder profuse Schweisse auf, am anderen Nachmittage Temp. 39^0, Puls bereits 80. Dichter Herpes auf Ober- und Unterlippe. Patientin klagt über Hinfälligkeit und Kreuzschmerzen. 2 g und 2 g Antipyrin. Patientin hatte in der Nacht wieder starke Schweisse, war am Morgen fieberfrei und klagte nur noch über Mattigkeit und Kreuzschmerzen. Am siebenten Tage war auch hier rechts hinten unten leises Knisterrasseln zu hören, sonst war nie ein Befund auf den Lungen zu machen, ebensowenig wie Husten und Auswurf vorhanden war. Auch hier nahm ich schliesslich Influenzapneumonie an, trotzdem die starken Kreuzschmerzen und täglichen profusen Schweisse schlecht damit in Einklang zu bringen waren.

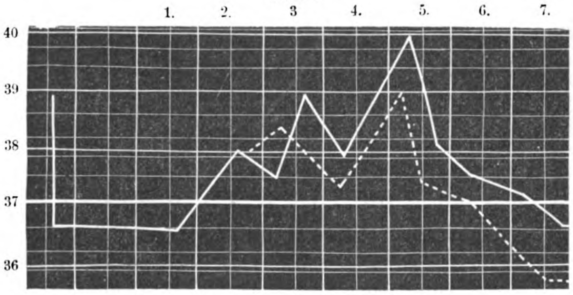
Fall 3. Netter, ein kräftig gebauter Mann von 40 Jahren, will nie krank gewesen sein, insbesondere niemals kaltes Fieber gehabt haben. Er giebt an, am Sonnabend, 1. März, um 6 Uhr, sowie am Montag um 4 Uhr nachmittags plötzlich einen Schüttelfrost bekommen zu haben, dem Hitze und starker Schweiss folgte. Am Mittwoch, dem ersten Beobachtungstage, trat bereits um 7 Uhr morgens der Frost auf, um 9 Uhr betrug die Temperatur 39^0, Puls 100. Patient klagt über allgemeine Mattigkeit und unerträgliches Reissen längs der Wirbelsäule und bietet das charakteristische frostige Aussehen der Malariakranken dar. Milzdämpfung war deutlich vergrössert, palpabel war die Milz nicht. Am Nachmittag trat profuser Schweiss auf, am Donnerstag war Patient fieberfrei und fühlte sich relativ wohl. Abends 9 Uhr setzte der Frost wieder ein, Temp. $38,5^0$, Puls 100. Noch am anderen Morgen 9 Uhr betrug die Temperatur 39^0, Puls 120. Patient ist auf das äusserste niedergeschlagen, vermag sich nicht zu bewegen, weint wie ein Kind und klagt über Stiche in der linken Seite und hinten in den Brustwirbeln. Morgens und abends 0.5 Chinin. mur. Am Sonnabend morgens Temp. $36,5^0$, Puls 72. Patient ist in Schweiss gebadet und fühlt sich wieder ganz wohl. Um den Mund, Nasenflügel und im linken inneren Augenwinkel besteht dichter Herpes, welcher dem Gesichte ein geradezu entstellendes Aussehen giebt. Milz war nicht palpabel, Dämpfung deutlich vergrössert. Patient bekam noch mehrere Tage kleine Dosen Chinin und erholte sich auffallend rasch. Es lag hiermit eine sichere Intermittens tertiana anteponens vor mit ausgedehntem Herpes.

Figur 2.



Fall 4. In demselben Hause zur selben Zeit, in welcher sich im Parterre die Tertiana abspielte, litt in der ersten Etage Frau Bortschak an Kopfweh, Frostgefühl und folgender Hitze. Die frappante Wirkung des Chinins bewog dieselbe, sich, ohne mich zu holen, dasselbe aus der Apotheke zu verschaffen. Es trat darauf Besserung ein. Zwölf Tage später bekam sie am 20. März, nachdem sie bei heftigem Winde Wasser über den Deich geholt hatte, wieder Frösteln und starke Kreuzschmerzen. Am 21. März nachts ward ich vom Manne geholt, weil seine Frau eine plötzliche Lähmung beider Beine bekommen hätte. Ich fand eine kleine, gracil gebaute Frau, Gravida im 6. Monate, mit eingefallenen Gesichtszügen, blassgelblichem Hautcolorit. Sie gab an, noch niemals bis auf die erwähnten Klagen krank gewesen zu sein, am Abend bekam sie plötzlich fürchterliche Schmerzen im Kreuz und im Leibe, es trat Incontinentia urin. auf, sie konnte die Beine nicht mehr ansetzen und sank in der Stube um. Temp. 38^0, Puls 120, sonst kein anormaler Befund.

Figur 3.



22. März. Kein Schlaf in der Nacht. Starke Schmerzen in der rechten Seite und im Leibe. Keine vergrösserte Milzdämpfung. Temp. $37,5^0$, Puls 120, klein. Urin hellroth, klärt sich beim Kochen nicht, kein Eiweiss. Mikroskopische Untersuchung konnte ich nicht anstellen. Abends Temp. 39^0, Puls 120.

23. März. In der Nacht gegen Morgen profuse Schweisse. Patientin fühlt sich etwas besser, klagt nur über unerträgliche Kreuzschmerzen. Temp. 38^0, Puls 112. Abends war ich verhindert zu messen.

24. März. In der Nacht profuse Schweisse. Morgens um 8 Uhr Frost, um 12 Uhr mittags starker Schweiss, Temp. 40^0, Puls 140, klein. Patientin vermag wegen der fürchterlichen Schmerzen in der rechten Seite nur auf der linken Seite des Bauches zu liegen, sie macht einen fast moribunden Eindruck, so dass ich selbst in Besorgniss kam, zumal jeder weitere Krankheitsbefund fehlte. 1 g Chinin. Abends Temp. 38^0, Puls 112, starker Schweiss, dieselben Klagen. 0,5 Chinin.

25. März. In der Nacht starke Schweisse. Patientin fühlt sich etwas besser, hat gut geschlafen. Die sonst reine Zunge ist dick belegt. Temp. $37,5^0$, Puls 100. Morgens und abends 0,5 Chinin.

26. März. Temp. 37^0. Gestern Abend und in der Nacht profuse Schweisse. Patientin fühlt sich wohler. Urin hat wieder normales Aussehen. Keine vergrösserte Milzdämpfung. Die Neuralgieen sind geringer geworden.

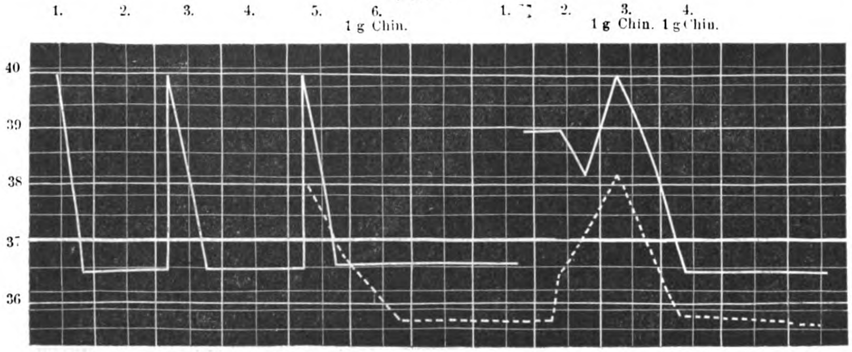
Patientin nahm noch längere Zeit kleine Dosen Chinin, sie erholte sich sehr langsam, klagte immer noch über Mattigkeit und zeitweilige Kreuzschmerzen, erbat sich nachdem auch noch wieder Chinin, da sie wieder Frösteln bekommen hatte. Fieber konnte ich später nicht mehr constatiren.

Bemerkenswerth dürfte dieser Fall sein durch die Anamnese, die plötzlich einsetzenden lähmungsartigen Erscheinungen, der Incontinentia urin., der wahrscheinlichen Haematurie, der fehlenden vergrösserten Milzdämpfung und der furchtbaren Kreuzschmerzen. Ich muss gestehen, dass ich es nur der Kenntniss von Fall 3 zu danken hatte, dass ich bei den alarmirenden Erscheinungen an der Diagnose festhielt; und wer weiss, ob ich dieselbe überhaupt gestellt hätte, wenn der Fall isolirt vorgekommen wäre. Die Temperaturcurve gab keinen Anhalt, trotzdem ich mit den Salzen von Chinin längere Zeit zögerte.

Fall 5. Weiss, ein kräftiger Bursche von 21 Jahren, liess sich seit 3 Tagen krank melden am 6. März. Ich fand ihn in Decken gehüllt in seiner ärmlichen kalten Stube zusammengekauert in der Ecke sitzen, in seinem Wesen prägte sich grosse Apathie und Niedergeschlagenheit aus, so dass ihm Antworten kaum zu entlocken waren. Darnach wollte er immer gesund gewesen sein, letzten Weihnachten machte er in Leipzig Influenza mit Haemoptoë durch, seit einer Woche will er am Tage grosse Mattigkeit und Schmerzen im Kreuz und Rücken haben, Nachts habe er Anfälle von Sprachlosigkeit und Krämpfen gehabt. Ein Schlafbursche erzählte, dass Patient in letzter Nacht wie todt dagelegen habe. Anhaltspunkte für irgend eine Erkrankung konnte ich nicht eruiren. In der folgenden Nacht ward ich bereits geholt und fand Patient regungslos im Bette vor, er antwortete nicht, Sensibilität schien herabgesetzt, Pupillen reagirten gut, krampfartige Erscheinungen bestanden nicht. Puls 72, Temp. 37^0. Excitantien, die ich ihm in Ermangelung anderer Mittel in Form starker manueller Berührungen auf seine Glutaeen applicirte, hatten nur den Erfolg, dass Patient mühsam die Augen öffnete, wirr um sich schaute und mit einem langen „Waas" wieder in den comatösen Zustand verfiel. Als ich nach Hause ging, war ich so klug wie zuvor und neigte mich stark der Erkenntniss hin, dass man mich hänseln wolle. Der nächste Morgen brachte eine überraschende Erklärung. Als ich am Morgen in das nasskalte Zimmer trat, in das die Märzsonne die ersten Strahlen sandte, fand ich das Bett umhüllt von einer dichten Dampfwolke, den Kranken nass von Schweiss wie aus dem Wasser gezogen, um den Mund und die Nase einen frischen dichten Herpes. Auf Anrede setzte Patient sich sofort auf und antwortete freundlich, eine Erinnerung an unsere Berührungspunkte in der Nacht hatte er nicht. Patient musste tagsüber in die Luft gehen und etwas Antipyrin nehmen; nach wenigen Tagen war er wieder ein fleissiger höflicher Arbeiter.

Die Aehnlichkeit mit einer schweren Intoxication trat hier, wie in Fall 4 und im folgenden Fall 10 prägnant hervor. Bemerkenswerth dürfte auch sein, dass hier auch ohne Chinin nach der explosionsartig erfolgenden Reaction des Körpers rasch Besserung erfolgte.

Figur 4.



Fall 6. Liesewitz, ein kräftiger Mann von 27 Jahren, hatte 1883 in der Nähe von Cottbus kaltes Fieber, war sonst immer gesund. Am 7. März erkrankte er morgens ½9 Uhr mit Frostgefühl, Stirnkopfschmerz, Mattigkeit in den Beinen und Kreuzschmerzen. Später stellte sich Schweiss ein. Am 8. März fühlte sich Patient leidlich wohl, am 9. wiederholte sich der Anfall ½9 Uhr morgens. Am Dienstag morgens 9 Uhr Temp. 40°, Puls 120, voll, regelmässig. Patient ist äusserst matt und hat das typische Aussehen der Malariakranken. Milz ist gut 3 Finger breit unter dem Rippenbogen palpabel, zeichnet sich durch Weichheit aus. Am Abend Temp. 37°, Puls 100, profuser Schweiss Patient nahm am Mittwoch morgens und abends 0,5 Chinin; am Donnerstag blieb der Anfall aus. Milz schwoll auffallend rasch ab, nach 5 Tagen konnte sie nicht mehr palpirt werden. Herpes trat nicht auf. Patient nahm in kleinen Dosen noch 3 g Chinin, ging später wieder zur Arbeit, fühlte sich aber immer noch matt. Nach zwölf Tagen erkrankte er wiederum mit Frost, Niedergeschlagenheit und Kreuzschmerzen.

26. März morgens Temp. 39,2°, abends 38,3°. Milz weich, 3 Finger breit unter Rippenbogen palpabel. Geringer Schweissausbruch in der Nacht.

27. März vormittags 11 Uhr Temp. 40,4°, Puls 124. Patient klagt über unerträgliche Schmerzen in den Beinen. Temp. noch am Abend 39°. 1 g Chinin.

28. März. In der Nacht und gegen Morgen stürmisches Nasenbluten, starke Schweisse. Temp. 36,5°, Puls 72. Milz scheint noch etwas grösser geworden zu sein. Patient fühlt sich bedeutend wohler.

In der Folgezeit hatte Patient kein Fieber mehr und litt nur noch an Mattigkeit und abnormen Schweissen.

Nach 6 Tagen war nur noch der harte Rand der Milz bei tiefen Inspirationen zu palpiren. Ein fortgesetzter Chiningebrauch hatte guten Erfolg. Die stürmische zweite, atypische Fieberattaque, die wechselnde Milzschwellung, das profuse Nasenbluten zeichnen den Fall aus.

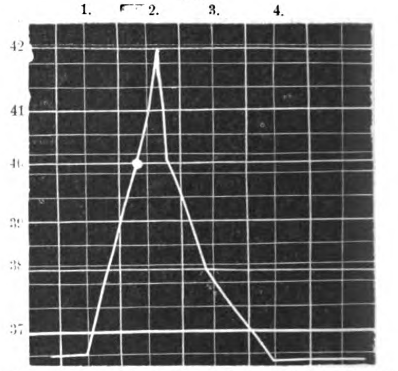
Fall 7. Sagaretzl, ein grosser kräftiger Mann, ist seit mehreren Tagen arbeitsunfähig wegen Kreuzschmerzen und allgemeiner Mattigkeit. Ich fand ihn am Morgen noch triefend von Schweiss mit einer körperlichen und geistigen Niedergeschlagenheit, die bei dem herkulisch gebauten Manne geradezu komisch wirkte. Die Zunge ist mit dickem weissem Belage bedeckt, kein Foetor ex ore, Patient leidet an absoluter Appetitlosigkeit; kein Fieber, keine Milzschwellung. Ohne Chinin erholte Patient sich langsam, nachdem er täglich an die frische Luft ging, unter profusen Schweissen in der Nacht. Fieber konnte ich niemals constatiren.

Fall 8. Anna Corath, 19 Jahre alt, bisher nicht krank, erkrankte am 6. April, ½1 Uhr nachmittags, mit Kopfschmerzen und Frost, dem später Hitze und Schweiss folgte. Patientin war am anderen Tage wohl. Am 8. April, 3 Uhr nachmittags, betrug die Temperatur, nachdem der Frost pünktlich eingesetzt hatte, 40,2°. Milz war 3 Finger breit unter Rippenbogen palpabel. Puls 148. Am 10. April trat wiederum pünktlich ½1 Uhr der Frost auf. Chinin beseitigte darauf die Tertiana dauernd, die grosse weiche Milz bildete sich auch hier bereits in 5 Tagen zurück.

Fall 9. Herr B. aus Harburg machte vor mehreren Jahren eine Rippenfellentzündung durch, Weihnachten einen starken Anfall von Influenza, war sonst gesund. Nachdem er sich am Morgen einige Stunden im Arztzimmer des Fabrikgebäudes aufgehalten hatte, erkrankte er am Abend zu Hause mit Gefühl von Mattigkeit und Schüttelfrost. Die Temperatur betrug 39,7°, am anderen Morgen 37°, am Abend 39,9°, um am nächsten Morgen wieder zur Norm zurückzukehren. Auffallender Schweiss war nicht vorhanden. Der jetzt consultirte Arzt stellte, ohne von unserer Endemie zu wissen, die Diagnose auf Malaria und gab Chinin, welches die Quotidiana sofort beseitigte.

Fall 10. Pauline Drapolt, ein blühendes kräftiges Mädchen, welches bisher nie krank war, musste mehrere Tage wegen Stiefeldruckwunde in ihrer feuchtkalten Wohnung dauernd verweilen. Im Parterre des Hauses war bereits Malaria vorgekommen. Am 29. März abends erkrankte das Mädchen auf dem Sopha liegend plötzlich mit Frost und starken Schmerzen im Kreuz und den Extremitäten. Patientin konnte sich nicht mehr bewegen und musste in's Bett vom Sopha getragen werden. In der Nacht verschlimmerten sich die Erscheinungen derartig, dass ich in der Frühe des 30. März geholt ward. Das sonst freundliche Mädchen lag völlig apathisch im Bette, antwortete nicht und vermochte kein Glied zu rühren. Temp. 40°, Puls 120. Den ganzen Körper bedeckte ein dunkelrothes, scharlachähnliches Exanthem, bei Einwirkung kalter Luft blasste es sichtbar etwas ab, um später sich wieder mehr zu färben. Kein weiterer Krankheitsbefund, insbesondere keine vergrosserte Milzdämpfung. Gegen Abend steigerten sich die Erscheinungen in einer das ganze Haus in Schrecken setzenden Weise. Temp. um 4 Uhr 40°, um 7 Uhr 42°, um 10 Uhr 40°. Patientin macht den Eindruck einer Sterbenden, in der Nacht und gegen Morgon stürmisches Erbrechen. Am 3. Tage morgens 9 Uhr Temp. 38°, Puls 112. Seit kurzer Zeit ist der Schweissausbruch erfolgt, Patientin fühlt sich etwas wohler. Zweistündlich 0,25 Chinin in capsulis. Am Abend war Patientin bereits fieberfrei unter dauernden Schweissen. Am vierten Tage war das Exanthem geschwunden. Patientin stand am fünften Krankheitstage bereits wieder auf und fühlte sich nur noch etwas matt.

Figur 5.



Wohl schwerlich würde man an Malaria gedacht haben, wenn der Fall isolirt vorgekommen wäre. Die Aehnlichkeit mit einer acuten Intoxication ist in die Augen fallend. Die geringen Bleiwasserumschläge wird wohl kaum jemand beschuldigen wollen, sie waren auch später dauernd wirkungslos.

Neben diesen Fällen kam nun noch eine ganze Reihe leichter Erkrankungen vor, bei denen leichter Fieberfrost, allgemeine Mattigkeit, Kopfweh, Schlafsucht, Kreuzschmerzen, Appetitlosigkeit, hie und da Herpes, mehr oder minder profuse Schweisse in bunter Reihe mit einander sich combinirten.

Wie schon in der Einleitung erwähnt, arbeiteten alle Erkrankten in der Fabrik, die meisten wohnten in den beiden Kasernen. Alle waren von auswärts erst kurze Zeit hierher gekommen, so dass eine Art von Acclimatisation angenommen werden muss, da nebenbei viele Arbeiter aus Wilhelmsburg, Harburg und Hamburg beschäftigt waren. Die Erkrankten standen im Alter von 20—35 Jahren; bei Kindern habe ich nicht einen einzigen Fall beobachten können. Da sonst im Lande kein Malariafall vorkam, so muss die feuchtkalte Luft in der neuen Fabrik und den Häusern als Nährboden für die Krankheitserreger wohl betrachtet werden. Diese Aetiologie, sowie die eigenartigen Fälle dürften bei dieser kleinen Endemie wohl allgemeineres Interesse erregen. Die Dunkelheit einzelner Fälle, sowie die Aehnlichkeit mit Influenza ist bereits hervorgehoben. Mehrere male drängte sich mir der Gedanke auf, ob bei den eigenartigen Verhältnissen sich hier nicht bewahrheite, was S. Guttmann in dieser Wochenchrift (1890 No. 5) erwähnt, dass jeder von der Influenzaepidemie betroffene Ort ein neuer Krankheitsherd werden könne, von welchem aus Nachschübe von Bacillen unter günstigen Vorbereitungsbedingungen erfolgen können. Die profusen Schweisse dürften in vielen Fällen vielleicht einzig und allein differentialdiagnostisch der Ausschlag geben.

Diese Aehnlichkeit ist von mehreren Seiten hervorgehoben, unter anderen von Dr. Arndt in dieser Wochenschrift (1890 No. 7), wo er an das Urtheil des Geheimrathes Krukenberg erinnert, dass die Influenza ein Miasma sei, welches Aehnlichkeit habe mit dem Sumpfmiasma. Leider habe ich keine Blutuntersuchungen in unseren Fällen machen können. Wenn Klebs auf Grund seiner Blutbefunde bei Influenza besonders die circulatorischen Störungen, die schweren Intoxicationen ähnliche Erscheinungen hervorhebt, so mag zum Schlusse bei unseren Malariafällen noch einmal erinnert werden an die Haemoptoë in Fall 1, Haematurie Fall 4, Nasenbluten Fall 6, Exanthem Fall 10, Coma Fall 5 und die mehrfachen Cumulationspunkte in den Fiebercurven und den anderen klinischen Erscheinungen.

V. Weitere Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren.

Erfahrungen bei der Behandlung von Lungen- und Kehlkopftuberculose mt Tuberkulin.

Von Dr. R. Lenzmann in Duisburg.

(Schluss aus No. 51.)

Ich stehe nicht auf dem Standpunkte, dass die Koch'sche Entdeckung nur etwa eine grosse wissenschaftliche That bedeute, die allerdings einen ungeahnten Ausblick auf den Gang der Erforschung der Infectionskrankheiten und ihrer Behandlung eröffne, aber einen praktischen Nutzen vorläufig nicht biete. Ich bin der Ansicht, dass die wunderbare specifische Wirkung des Tuberkulins auf den localen tuberculösen Process nutzbar gemacht werden kann, und dass in geeigneten Fällen die Koch'sche Cur in Verbindung mit den bekannten hygienisch-diätetischen Maassnahmen, die bis jetzt die einzige Zuflucht bildeten im Kampfe gegen den unheimlichen Feind, einen grossartigen Fortschritt in der Bekämpfung der Lungentuberculose bedeutet.

In geradezu auffallender Weise ist in letzter Zeit von mancher und auch maassgebender Seite die Heilbarkeit der Lungentuberculose, die auch früher ohne jegliche medicamentöse Einwirkung zustande gekommen sei, betont worden. Während man sonst, wenn von einer Tuberculosenheilung die Rede war, sich jedenfalls noch skeptisch verhielt, thut man jetzt so, als sei die häufig vorkommende Genesung von einer Lungentuberculose eine schon längst allgemein anerkannte und seit wer weiss wie langer Zeit unbestrittene Thatsache. Da darf es nicht Wunder nehmen, dass auch die Erfolge, die dem Tuberkulin zugeschrieben werden, nur als scheinbare bezeichnet und sie in Wirklichkeit auf das Conto der guten Ernährung des Patienten gesetzt werden. Mir ist die Heilbarkeit der Lungentuberculose nicht fremd, ich habe täglich mehrere Patienten meiner Praxis vor Augen, die unzweifelhaft tuberculös waren und schon seit mehreren Jahren die Symptome der Vernarbung des tuberculösen Herdes zeigen und gesund und kräftig ihrer Beschäftigung nachgehen. Ich kenne einen seit 5 Jahren vollkommen gesunden Herrn, der sich vorsichtshalber vierteljährlich einer genauen Untersuchung unterwirft; derselbe hat in einem Zeitraum von zwei Jahren, das letzte mal vor 5 Jahren, zwei ganz besorgnisserregende Anfälle von Haemoptoë durchgemacht und sämmtliche charakteristische Symptome der Infiltration beider Lungenspitzen gezeigt. Er ist, wie gesagt, jetzt vollkommen wohl und hat auf Dosen bis zu 0,01 Tuberkulin (die ich auf seinen ausdrücklichen Wunsch bei ihm angewandt habe), keine Spur irgend einer Reaction gezeigt. Ich habe bei der Beurtheilung der Erfolge der Tuberkulinbehandlung die Möglichkeit einer sogenannten Spontanheilung der Lungentuberculose wohl berücksichtigt, habe mich aber doch nicht überzeugen können, dass das Tuberkulin unter Umständen nicht einen ganz wesentlichen Nutzen bringt. Wenn, um nur einige Beispiele zu nennen, eine Patientin, die trotz aller Ernährung und Luftcur nur ein leidliches, wenig beneidenswerthes Dasein bei ihrer chronisch weitergehenden Spitzentuberculose fristete und jedenfalls im letzten Jahre 5 Pfund abgenommen hatte, von dem Zeitpunkte an, wo sie Tuberkulin bekommt, unter genau derselben Ernährung und Pflege an Körpergewicht (bis jetzt im ganzen 10 Pfund) zunimmt, und der Process auf der Lunge unzweifelhafte Besserung zeigt, dann schreibe ich diesen Erfolg doch dem Tuberkulin zu; wenn ferner ein junger Mensch, der nun seit mehreren Jahren mit seiner chronischen Tuberculose durch jährlichen Besuch von Bädern etc. sich kümmerlich „herumgeläppert“ hat, wärend der Tuberkulinbehandlung, unter denselben äusseren Verhältnissen, in jeglicher Beziehung (vor allem bezüglich des Körpergewichts) sich bessert, so weiss ich nicht, ob ich dies nicht doch der Tuberkulinbehandlung zuschreiben soll; wenn ein Patient, der an einer Anfangstuberculose der rechten Lungenspitze litt und schon wochenlang von einem durch kein Medicament zu stillenden Krampfhusten mit Erbrechen Tag und Nacht gequält wurde, nach einer zweiwöchentlichen Behandlung mit Tuberkulin diesen Krampfhusten vollständig verliert und zusehends kräftiger wird, so spricht dieser Erfolg meines Erachtens wohl für den Nutzen des Tuberkulins.

Von mancher Seite ist die Frage mit Recht aufgeworfen worden, ob die Tuberkulinbehandlung in der Privatpraxis, im Hause des Patienten, durchgeführt werden könne. Ich möchte darauf mit „Ja“ antworten. Wenn man in dieser Frage bis jetzt Bedenken trug, so geschah dies im Hinblick auf unvorhergesehene acute Zufälle, die bei zu heftiger fieberhafter Reaction eintreten konnten. Wird die Behandlung so eingeleitet, dass man überhaupt an derartige besorgnisserregende Reactionserscheinungen denken muss, so ist der Modus der Behandlung, nach meinem Dafürhalten, an und für sich fehlerhaft. Bei so vorsichtiger Dosirung, die kaum eine fieberhafte Reaction auslöst, kann ein ernstes acutes Ereigniss nicht eintreten. Damit fällt aber auch der Grund gegen eine häusliche Behandlung, denn die einzigen Gefahren, die ich bei der angegebenen Durchführung der Cur fürchte, bestehen in einer eventuellen Verschleppung des Krankheitserregers und in einer bei grösseren Dosen allmählich sich ausbildenden üblen Beeinflussung des Allgemeinbefindens. Beide Ereignisse können aber ebenso gut in der häuslichen Behandlung, wie in einer Anstalt, eventuell vermieden oder festgestellt werden. Dass ich nichtsdestoweniger einer Anstaltsbehandlung, wo dem den häuslichen Verhältnissen und Sorgen entrückten Patienten jedenfalls die unumgänglich nothwendige hygienisch-diätetische Pflege besser wie zu Hause zu Theil wird, den Vorzug gebe, versteht sich von selbst. Jeder Patient ist aber nicht in der Lage und findet es, falls er im Anfangsstadium erkrankt und noch ungeschwächt ist, auch oft unbequem, eine Curanstalt aufzusuchen. Ich habe die Cur in meiner Privatpraxis bis jetzt so eingeleitet, dass ich den Patienten den Gebrauch des Thermometers lehrte und ihn beauftragte, sich täglich dreistündlich (von morgens 7 Uhr bis abends 10 Uhr) die Temperatur zu messen, sowie jede Woche genau das Körpergewicht zu constatiren. Die betreffenden Notizen, denen auch solche über das subjective Befinden, den Appetit etc. beigefügt werden, werden mir dann, in einem Büchelchen zusammengestellt, jeden zweiten Tag gebracht. Auf Grund derselben und der objectiven Untersuchung (zu welcher ich auch die Sputumuntersuchung rechne) richte ich meine Maassnahmen in der beschriebenen Weise ein.

Was meine Erfahrungen bei der Behandlung der Erkrankungen des Larynx mit Tuberkulin anbetrifft, so muss ich sagen, dass dieselben im allgemeinen wenig günstige sind. Es ist aber möglich, dass ich deshalb wenig Erfolg gehabt habe, weil die Fälle von Larynxtuberculose, welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte, meist alle, ohne Ausnahme, Complicationen vorgerückter Stadien von Lungentuberculose bildeten. Wenn aber schon bei der Lungentuberculose nur in ihren ersten Anfängen auf eine erfolgreiche Behandlung zu rechnen ist, so gilt dies sicher bei der Tuberculose des Larynx. Die Infiltrationen und geschwürigen Processe, die in einem bereits geschwächten Organismus zur Beobachtung kommen, werden nur wenig oder gar ungünstig durch die Tuberkulinbehandlung beeinflusst. Ich habe allerdings hier und da ein Kleinerwerden der Infiltrate und eine Reinigung der Ulcerationen beobachtet, eine definitive Heilung aber bis jetzt nur in einem Falle1), den ich in No. 4 dieser Wochenschrift bereits veröffentlicht habe. Diese Heilung ist allerdings ein schöner Erfolg zu nennen. Das vorher ulcerirte rechte Stimmband ist bis jetzt, also nach acht Monaten, vollkommen glatt vernarbt geblieben, die rechte Lunge des Patienten weist physikalisch alle Zeichen der Narbe auf, Auswurf ist nicht mehr vorhanden, der Kranke fühlt sich kräftig und geht seinem Berufe, als Gastwirth, in derselben Weise wie früher nach. Die Heilung einer tuberculösen Erkrankung des Larynx unter Tuberkulinbehandlung scheint überhaupt nur zu erwarten zu sein in Fällen, in welchen die Erkrankung erst an einem bestimmt abgegrenzten kleinen Bezirk im Kehlkopf localisirt ist und vor allem als Complication schon im Anfange des Lungenprocesses eintritt, wo wir es noch mit einem ungeschwächten Organismus zu thun haben. Ich würde in solchen Fällen die Tuberkulinbehandlung mit chirurgischen Eingriffen combiniren, z. B. Geschwüre vorher mit der Cürette reinigen und erreichbare Infiltrate mit der scharfen Zange entfernen, um zu ermöglichen, dass das nekrotisirte tuberculöse Material auf eine freie Wundfläche abgestossen werde. An eine vollkommene Resorption eines tuberculösen Infiltrates glaube ich nämlich nicht so recht. Ich kann mir wohl vorstellen, dass Producte rein entzündlicher Natur aus dem Infiltrate verschwinden, doch scheint mir, wie ja Virchow hervorgehoben hat, das unter dem Einflusse des Tuberkulins nekrotisirende tuberculöse Material der Resorption nicht fähig zu sein. Wird es nicht abgedämmt, so liegt die Gefahr einer Mobilisirung des Pilzes auch hier sehr nahe, und ich habe mehrere Fälle schwerer Infiltrationen des Larynx beobachtet, die sicherlich unter der Tuberkulinbehandlung neue tuberculöse Heerde in die Umgebung verpflanzten. Es scheint mir deshalb hier besondere Vorsicht und die Erstrebung der Möglichkeit einer Abstossung der krankhaften Producte auf die freie Oberfläche geboten zu sein. Von dieser Erwägung ausgehend, habe ich in der letzten Zeit versucht, bei den Infiltraten, denen operativ nicht beizukommen war, das Tuberkulin

---

1) Seit Fertigstellung des Manuskripts kommen zu diesem einen Falle zwei weitere Heilungen tuberculöser Larynxgeschwüre.

in äusserster Verdünnung (10—15 Tropfen einer 0,1 % Lösung) an Ort und Stelle in die oberflächlichste Schicht des Infiltrates einzuspritzen, um eine Nekrotisirung herbeizuführen und dadurch aus dem Infiltrate ein sich reinigendes Ulcus zu machen. Von welchem Erfolge diese Versuche sein werden, muss die weitere Beobachtung lehren.

Ausser der eigentlichen Larynxtuberculose habe ich einen Lupus des Kehlkopfs behandelt. Es handelte sich um eine hochgradige lupöse Erkrankung des Kehldeckels. Ich erwähne diesen Fall, um zu zeigen, wie vorsichtig der Arzt bei der Einleitung einer Tuberkulincur zu Werke gehen muss, wenn er sich grosse Verlegenheiten ersparen will. Die betreffende Patientin consultirte mich wegen einer kleinen zehnpfennigstückgrossen lupösen Stelle an der Stirn, über den Kehlkopf klagte sie gar nicht. Es fiel mir aber auf, dass sie mit einem kaum merklichen Stridor athmete. Auf Befragen gab sie allerdings an, beim Treppensteigen etwas Kurzathmigkeit zu verspüren, daran sei sie aber gewöhnt. Bei der Untersuchung des Kehlkopfs war ich erstaunt, den Kehldeckel in einen das ganze Larynxinnere verdeckenden höckerigen, unförmlichen Wulst umgewandelt zu finden. Hätte ich in diesem Falle die Cur mit der für äusseren Lupus üblichen Dosis von 0,001 ccm begonnen, so würde die Patientin in die höchste Gefahr gekommen sein. Ich fing hier mit 0,0001 ccm an und habe unter allmählicher Steigerung der Dosis eine bedeutende Abschwellung des Kehldeckels erreicht, so dass der Einblick in das Larynxinnere wieder möglich ist. Der letzte Rest der lupösen Infiltration schwindet aber trotz hoher Dosen des Mittels nicht. Irgend eine örtliche Reaction lässt sich gar nicht mehr constatiren.

Dieser Fall beweist jedenfalls, dass die Anwendung des Tuberkulins eine äusserst sorgfältige Berücksichtigung und sachgemässe Beurtheilung des jeweiligen Zustandes des Patienten in jeder Beziehung erfordert. Zur Zeit, als die Wogen der Begeisterung ob der Koch'schen Entdeckung entsprechend der Grossartigkeit derselben eine geradezu ungewöhnliche Höhe erreicht hatten, als die Tuberculosenfrage in jedermanns Munde war, und man in politischen Zeitungen fast mehr darüber las, als in Fachschriften, da entwickelte sehr naiv ein politisches Blatt die Ansicht, dass demnächst dem Arzte nur die Aufgabe zufallen würde, die Diagnose zu stellen, die Behandlung d. h. das Einspritzen könne füglich jeder Bader besorgen. Dass gerade das diagonale Gegentheil der Fall ist, dass die neue Behandlung der Tuberculose eines sorgfältigen Ausbaues durch genaue Beobachtung am Krankenbette und scharfe Individualisirung bedarf, das wird jedem Sachverständigen täglich mehr klar; dass aber bei immer weiter forschender Arbeit auch ein befriedigender Erfolg zu erreichen sein wird, ist mir nicht zweifelhaft.

VI. Referate und Kritiken.

L. Pfeiffer. Protozoen als Krankheitserreger. II. Auflage. 216 Seiten mit 91 Abbildungen im Text. Jena, Gustav Fischer, 1891. Ref. O. Leichtenstern (Köln).

Es ist eine dankenswerthe Aufgabe, die sich der rühmlich bekannte Verfasser in der vorliegenden Abhandlung gesetzt hat, den Mediciner in das bisher fast ausschliesslich von den Zoologen bestellte Feld der parasitären Protozoen einzuführen. Das Buch, von dem binnen Jahresfrist die zweite, und zwar eine ums doppelte vermehrte Auflage erscheint, ist um so zeitgemässer, als die Bedeutung dieser Zellparasiten auch in der Medicin mehr und mehr gewürdigt zu werden anfängt.

Während sich Verfasser in seiner ersten Auflage das Ziel setzte: „Den Aerzten und Bacteriologen die Erkenntniss zu zeitigen, dass neben den Bacterien als gleich mächtige Feinde der lebenden thierischen Zelle noch eine ganze Reihe thierischer Schmarotzer auf Untersuchung wartet“, erblickt er den Hauptzweck der vorliegenden Auflage „die Mitarbeiterschaft der Histologen, Bacteriologen und Zoologen in Anregung zu bringen.“ „Es handelt sich um ein neues Gebiet von derselben Wichtigkeit, wie die erst vor 15 Jahren entstandene Bacterienkunde.“

Welch grosse Bedeutung Verfasser den parasitären Protozoen in der Aetiologie der Infectionskrankheiten voraussagen zu können glaubt, lehrt sein Satz: „Nicht allein Malaria, auch Carcinom, Variola, Ovine, Vaccine, Varicella, Zoster, Pemphigus, Scharlach, Masern, Influenza, Flecktyphus, Keuchhusten, Parotitis, Gelbfieber, Rinderpest, Lungenseuche, Klauenseuche, Staupe, Pneumonie, contagiöse Augenentzündung, Noma u. s. w. harren noch der Aufklärung.“

Schon in der Einleitung, in welcher die annoch unsichere Ordnung und Namensbezeichnung der drei Protozoenclassen, die wichtigsten morphologischen Merkmale, die Vorgänge bei der Vermehrung und Fortpflanzung (Conjugation, Theilung, Sporengeneration, Colonieenbildung, Geisselbildung, Schwärmerstadium) geschildert werden, lernen wir Verfasser als einen Forscher kennen, der durch eigenes Beobachten die zahlreichen Arbeiten der Zoologen auf diesem Felde sich zu eigen gemacht hat. Verfasser zwingt den Leser, jenen Weg zu wandeln, welchen er selbst eingeschlagen hat und der die nothwendige Vorbedingung für jeden bildet, der in der menschlichen Pathologie Protozoenstudien anstellen will. Dieser vorbereitende Weg ist der zoologische, das Studium jener zahlreichen Formen, welche als Epithelschmarotzer bei Thieren aufgefunden und morphologisch, sowie hinsichtlich ihres Entwickelungsganges von den Zoologen eingehend erforscht sind.

So erklärt es sich, dass der Hauptheil der Abhandlung ein mehr zoologisches als medicinisches Gepräge hat, dass die Lectüre, wie Verfasser selbst zugiebt, für den Mediciner „nicht immer eine leicht verständliche“ ist.

Eine wichtige Bereicherung der zweiten Auflage ist das Kapitel „Technik der Protozoenuntersuchung“. Dagegen wurde die in der ersten Auflage angefügte Lithotafel, welche für 6 Typen aus der Sporozoenclasse die verschiedenen Entwickelungsstadien schematisirt höchst übersichtlich darstellte, durch die Entdeckung eines Schwärmercystenstadiums hinfällig.

Nicht wenig trägt zu dieser Unsicherheit der Umstand bei, dass Reinculturen, künstliche Züchtungen dieser Zellparasiten auf Platten, oder in Tropfenculturen etc. bisher nicht geglückt, und eine experimentelle Zellinfection durch Verfütterung passenden Sporenmaterials nur Bütschli und Balbiani in je einem Falle gelungen ist.

Aus dem reichen, durch zahlreiche, vorzügliche Abbildungen ausgezeichneten Inhalt des zoologischen Abschnittes sei in Kürze hervorgehoben: die eingehende Schilderung der Epithel- und Epithelkerninfection durch Sporozoen (Gregarinen) im Darmepithel verschiedener Käfer, im Hoden des Regenwurmes, die den Medicinern mehr bekannte, durch Coccidium oviforme hervorgerufene, höchst infectiöse, chronische und acute Psorospermienkrankheit der Kaninchen (Leber-, Darminfection). Hieran reiht sich die Schilderung anderweitiger Coccidienformen, ihrer Infectionsweise und Entwickelungsstadien im Darm und in der Niere der Hausmaus und des Tausendfusses (Eimeria), in der Gänseniere, im Hühnerei, im Darm der Taube, des Salamanders, in der Schneckenniere (Klossia).

Besonderes Interesse, angesichts des Vergleiches mit den bekannten Befunden im Malariablute, verdient die Infection rother Blutkörper mit Sporozoen (Haemogregarinen) im Blute verschiedener Kalt- und Warmblüter; die Flagellaten des Hamsterblutes, die Haemogregarinen der Schildkröte, Eidechse, verschiedener Vögel, die Gaule'schen Würmchen des Froschblutes.

An die Blutzelleninfection reiht sich die der Muskelzellen und des interfibrillären Bindegewebes durch Mikrosporidien (Cornalia'sche Körper) bei der Schildkröte, bei See- und Süsswasserfischen, ferner bei Warmblütern die Muskelzelleninfection durch Sarkosporidien (Miescher'sche Schläuche) bei der Maus, dem Schafe, der Ziege, dem Pferde, und besonders oft, was den Trichinenschauern bekannt ist, beim Schweine.

Hervorgehoben sei, dass Verfasser eine allgemein toxische Wirkung des Sarcosporidienkeime experimentell an Kaninchen und Mäusen gefunden hat. Benutzt wurden wässrige und Glycerinextrakte der Sarcosporidienschläuche aus der Speiseröhre des Schafes.

Das beste Beispiel einer in bösartiger, epidemischer Form auftretenden Mikrosporidienerkrankung bildet endlich die bekannte, vom Verfasser geschilderte Pebrinekrankheit der Seidenspinnerraupe.

Der zweite Theil behandelt „das Vorkommen von Zell- und Zellkerninfectionen bei einigen nicht bacteriellen Krankheiten des Menschen.“ Gegenüber dem Reichthum an protozoischen Zellschmarotzern im Thierreich, erscheint das, was bisher über das Vorkommen derselben beim Menschen, insbesondere aber über die ätiologische Rolle derselben bei Infectionskrankheiten sicher bekannt ist, unbedeutend. Hier nimmt den ersten und sichersten Platz die Malaria ein, denn der hartnäckige Kampf, welcher lange Zeit zwischen den Anhängern der Malariabacillen und der Laveran'schen Sicheln geführt wurde, ist durch die übereinstimmenden und erweiternden Befunde zahlreicher, besonders italienischer Forscher der jüngsten Zeit zu Gunsten der ätiologischen Bedeutung des Plasmodium malariae wohl entschieden.

Die Auseinandersetzungen des Verfassers über die der Sporozoose „verdächtigen Zellinfectionen“ beim Herpes zoster, bei Variola, Vaccine, Varicella, Pemphigus, ferner beim Carcinom, ja auch bei Scharlach, Masern etc. würden imstande sein, eine wahre Revolution in unseren bisherigen Auffassungen über die wahrscheinliche Natur dieser Erkrankungen und über die Deutung bekannter, häufig und unter den verschiedensten Umständen wiederkehrender histologischer Bilder (Zellfiguren) hervorzurufen. In allen diesen und zahlreichen anderen Krankheitsherden, besonders im Carcinomherde, kommen die bekannten Zellwucherungen und Hypertrophieen mit den eigenthümlichen Zelleinschlüssen (Kernwucherung und Vermehrung, Riesenzellenbildung, Vacuolen etc. etc.) vor. Auf die Gestaltähnlichkeit dieser Zellfiguren mit der durch Sporozoen hervorgerufenen Zell- und Zellkerninfection stützt Verfasser seinen Verdacht, dass es sich auch in den genannten Krankheiten des Menschen um Protozoeninvasion handeln könne, wenn auch weder der Charakter und Lebensgang dieser Parasiten, noch auch deren Vermehrung und Sporenform bisher bekannt sei.

„Die Diagnose einer Protozoeninfection setzt voraus den Nachweis charakteristischer Sporen oder die Beobachtung von selbstständigen Bewegungsvorgängen“ (p. 166). Demgemäss sind vom Verfasser aus den hypertrophischen Zellen ausgefallene Fremdlinge als „verdächtige“ Parasiten betrachtet worden, wenn sie, „sofort frisch und lebenswarm (auf dem erwärmten Objecttische) beobachtet, selbstständige Amöboidbewegungen für längere Zeit ausführten.“ Solche Bewegungen des Ektoplasmas sah Verfasser an Carcinomzellen. Verfasser verhehlt sich nicht, dass die der Sporozoose verdächtigen Zellgestalten auch durch andere die Zelle treffende, ihrer Natur nach unbekannte Reize hervorgerufen werden können, dass sie, womit wohl die Mehrzahl der Beobachter übereinstimmen wird, Lebens- und Proliferations- resp. Absterbe-, necrobiotische Vorgänge sind.

Die „hypothetische“ Infection des Körpers mit Protozoenkeimen denkt sich Verfasser durch die Blutbahn, daher er die genannten Exantheme als „embolische“ bezeichnet.

Referent kann nicht umhin die nahe Zusammenstellung von Herpes zoster mit der Variola — selbst zugegeben, dass beide auf einer Protozoeninvasion beruhen könnten — als äusserst bedenklich zu bezeichnen. Der Satz, dass der Zoster, „abgesehen von seinem äusserlichen Charakteristicum (Localisation) hinsichtlich aller anderen klinischen, aetiologischen und pathologischen Erscheinungen mit denen der Varicelle und Variola übereinstimme,“ würde sich fast wie ein Lapsus calami ausnehmen, wenn uns Verfasser nicht versicherte, dass er an dieser Ansicht allen Einwänden gegenüber festhalte.

Den Schluss bilden die Capitel über das Epithelioma contagiosum (**Bollinger**) der Hühner und Tauben, das Molluscum contagiosum des Menschen, die **Darier**'sche und **Paget**'sche Krankheit und die, trotz **Kartulis** sorgfältigen Untersuchungen, in ihrer pathogenen und aetiologischen Bedeutung noch sehr zweifelhaften Dysenterie-Amöben.

Die Bedeutung gewisser parasitärer Protozoen, insbesondere der Coccidien, ist, um mit **Klebs** zu sprechen, „für die menschliche Pathologie unzweifelhaft eine bedeutende;“ es lässt sich annehmen, dass bei eingehendem, sachkundigem Studium die Zahl der Fälle, in denen jene Zellschmarotzer als Krankheitserreger aetiologisch in Wirkung treten, sich noch erheblich vermehren wird. Aus diesem Grunde begrüssen wir die vorliegende Monographie als einen höchst willkommenen „Ersatz für das noch nicht geschriebene Compendium der parasitären pathogenen Protozoen.“

Die Ausstattung des Werkes, ganz besonders der zahlreichen vorzüglichen Abbildungen, verdient das höchste Lob.

VII. Berliner medicinische Gesellschaft.

Discussion über den Vortrag des Herrn A. **Fraenkel**: **Zur Diagnostik der Brusthöhlengeschwülste.**[1]

Herr **Senator**: Der Vortragende hat in erster Linie die Differentialdiagnose zwischen Brusthöhlentumoren und Aneurysmen besprochen, dagegen eine andere Affection garnicht erwähnt, die mindestens ebenso sehr in Betracht kommt, nämlich den **Pleuraerguss**. Wenn sich ein Tumor an der Vorderfläche des Thorax, nahe dem Sternum, zeigt, so wird wohl der Gedanke an ein Aneurysma am nächsten liegen. Wenn aber, wie es doch häufig geschieht, der Tumor die Seitenwand oder die hintere Partie des Thorax einnimmt, so dürfte der erste Gedanke, ausser an einen Tumor, der an einen Pleuraerguss sein. Wir haben nun zwar eine ganze Reihe Zeichen, welche in einzelnen Fällen eine sichere Diagnose stellen lassen, aber es giebt andererseits auch Fälle, in denen alle unsere Zeichen — nicht nur die subjectiven Symptome, sondern auch die physikalischen Erscheinungen und sogar die Probepunction — im Stiche lassen können, wenn es gilt, die Differentialdiagnose zwischen einem Tumor und einem pleuritischen Exsudat zu stellen. Herr **Senator** beobachtete vor Jahren einen Fall, einen 50jährigen Mann, der mit Athemnoth, Stichen in der Brust in das Augustahospital kam, eine starke Ausdehnung der linken Thoraxseite darbot mit Verstreichung der Intercostalräume, Ausdehnung der Venen und Verschiebung des Herzens; die Percussion ergab Dämpfung über der ganzen linken Thoraxhälfte, über dem gedämpften Bezirk waren die auscultatorischen Erscheinungen und der Pectoralfremitus fast ganz aufgehoben — genau die Erscheinungen, wie wir sie bei einem Pleuraerguss zu sehen gewohnt sind. Die wiederholt ausgeführte Probepunction ergab endlich auch einmal eine grünlich-gelbliche Flüssigkeit, wodurch die Diagnose Tumor vollends unwahrscheinlich wurde. Es wurde daraufhin der Versuch einer Entleerung der Flüssigkeit gemacht, der vollständig misslang. Die Section ergab einen Tumor, der die ganze linke Lunge einnahm und mit der Pleura verwachsen war. Der Tumor war im Innern zerfallen, was die Erklärung für das Ergebniss der Probepunction gab.

Ein diagnostisches Zeichen hält Herr **Senator** für sehr sicher, wenn es vorhanden ist, d. i. eine locales Stauungsödem der einen Thoraxhälfte, von da sich ausdehnend über Hals, Nacken und die betreffende Extremität. Namentlich wenn dieselbe rechts auftritt, ist es ein sehr sicheres Zeichen. Ein Pleuraerguss wird wohl nie eine solche Schwellung zustande bringen. Die Untersuchung des Sputums hält Redner in Uebereinstimmung mit dem Vortragenden für die Diagnose für fast ganz werthlos. Wenn nicht grosse Partikel ausgeworfen werden, ist die Erkennung einzelner Zellen ganz ausserordentlich schwierig. Nur **einen** Tumor giebt es, bei dem allerdings die Untersuchung des Sputums ein absolut sicheres Urtheil gestatten kann, d. i. der **Echinococcus** der Lunge oder der Pleura mit Durchbruch in die Lunge.

Herr B. **Fraenkel**: Die in Frage stehenden Fälle kommen den Laryngologen verhältnissmässig häufig zur Beobachtung, einmal wegen der begleitenden Stimmbandlähmungen, und zweitens wegen des vorhandenen Stridors. Was die Veränderungen in der Beweglichkeit des Stimmbandes anlangt, so sollte in allen Fällen, in denen der Verdacht auf einen intrathoracischen Tumor vorliegt, die laryngoskopische Untersuchung vorgenommen werden. Man darf nicht warten, bis der Patient heiser ist, denn die Stimmbandlähmung kann zunächst für eine nicht unbeträchtliche Zeit zu einer Medianstellung des Stimmbandes führen und braucht deshalb noch keine Heiserkeit zu bedingen. Im allgemeinen spricht ein Befallenwerden der rechten Seite gegen ein Aneurysma, eine Lähmung des linken Stimmbandes dagegen lässt keine diagnostischen Schlüsse zu, denn bei Aneurysma sowohl, wie bei anderen Tumoren kann der linke Recurrens wegen seines längeren Verlaufes leichter getroffen werden. Handelt es sich um doppelseitige Lähmung, so spricht dies im allgemeinen gegen Aneurysma, doch kommt auch bei Aneurysma doppelseitige Lähmung vor. In der überwiegenden Mehrzahl dieser Fälle steht das eine Stimmband bereits in Cadaverstellung und nur eins in Medianstellung, so dass eine Kehlkopfstenose infolge mangelnder Glottiserweiterung, die durch intrathoracische Tumoren bedingt ist, zu den Seltenheiten gehört. Herr **Fraenkel** hat nur einen derartigen Fall gesehen, ein grosses Carcinom, welches den linken Bronchus vollkommen comprimirte und auch den rechten wesentlich verengerte. Ein diagnostisches Hülfsmittel, welches dem Redner, so lange er darauf aufmerksam geworden ist, werthvolle Anhaltspunkte lieferte, ist die Palpation der Trachea im Jugulum. Man lässt die Patienten mit nach hinten übergebeugtem Kopfe stehen oder sitzen, sucht den Kehlkopf ein wenig in die Höhe zu heben, um möglichst tief an die Trachea heranzukommen, und wenn man nun den Finger in das Jugulum gegen die Trachea hineinlegt, fühlt man sehr deutlich eine fortgeleitete Pulsation, die ein sehr werthvolles Symptom für die Diagnose des Aneurysma des Aortenbogens darstellt.

Das zweite Symptom, wegen dessen der Laryngolog häufig consultirt wird, ist der Stridor. Wenn die Tracheoskopie gelingt, kann die Erkennung des Orts, wo derselbe entsteht, häufig zur Stellung einer richtigen Diagnose beitragen. Die Aneurysmen verschieben die Trachea, führen aber nicht zur Säbelscheidentrachea. Letztere lässt also auf einen Tumor schliessen. Um den Ort festzustellen, wo der Stridor entsteht, kann oft, wo die Auscultation im Stiche lässt, die Palpation wichtige Dienste leisten. Redner erwähnt noch, dass er bei Echinococcus der Lunge zweimal Gelegenheit hatte, das von dem Vortragenden erwähnte weinfarbene Sputum zu beobachten.

Herr **Fürbringer** gedenkt der Zweifel, die der Vortragende an der Abhängigkeit der hydropisch geblähten Zellen von dem Neoplasma als solchem aussprach; Redner ist früher derselben Ansicht gewesen und glaubte, dass derartige Zellen nichts weiter als veränderte Pleuraendothelien seien, bis der folgende Fall ihn eines anderen belehrte. Ein 42jähriger Schreiber kam mit Ascites infolge eines Peritonealkrebses zur Aufnahme; in den nächsten Tagen entwickelte sich ein bedeutender linksseitiger Pleuraerguss. Der Patient wurde achtmal punctirt, viermal der Ascites und viermal die Pleurahöhle. Als das erste mal die Pleurahöhle entleert wurde, fielen in der Punctionsflüssigkeit zahlreiche kleine weisse Flitter auf, die wie mangelhaft gequollene Grieskörner aussahen. Unter dem Mikroskop betrachtet, stellten dieselben die von dem Vortragenden geschilderten Conglomerate dar. Bei der Section fanden sich Carcinomknoten im Peritoneum, der Leber, der linken Lunge. Die Pleura costalis zeigte einen handtellergrossen, schalenförmigen, stellenweise erodirten Belag, der aus Krebssubstanz bestand. Als Redner Theile davon abschabte, fand er in denselben genau dieselben hydropisch geblähten Zellen und alle nur möglichen Uebergangsformen von diesen bis zu den eigentlichen Carcinomzellen. Es war damit der Beweis geliefert, dass derartige Zellen entschieden von der Neubildung selbst stammen können. **Fürbringer** steht infolge dessen nicht nur auf dem von **Schwalbe** in einem Vortrage im Verein für innere Medicin vertretenen Standpunkte, sondern er geht weiter und behauptet, dass solche zahlreichen Körner die Neubildung ohne weiteres beweisen. Neben **Quincke**, **Huber** und **Ehrlich** hat übrigens auch **Bizzozero** diese Zellen beschrieben und angeführt, dass dieselben, wenn sie in grösserer Menge im Exsudat gefunden werden, als charakteristisch für Carcinom gelten können. Auch **Ribbert** hat in einem Beitrage zu der **Virchow**-Festnummer der Deut. med. Wochenschr. ähnliche Degenerationsformen beschrieben und abgebildet.

Dass es Fälle giebt, in denen die Differentialdiagnose zwischen Mediastinalgeschwülsten und Aortenaneurysmen auf unüberwindliche Schwierigkeiten stösst, beweist besonders drastisch folgender Fall aus der Consultationspraxis des Redners. Der Patient, ein 40jähriger kräftiger Mann, bot alle Symptome eines Aortenaneurysma dar. Da Redner gedrängt wurde, irgend etwas zu thun, bat er Geh. Rath **Hahn**, die Unterbindung der Subclavia vorzunehmen. Die Operation gelang sehr glatt, der Patient besserte sich jedoch nicht und ging nach einigen Wochen zugrunde. Die Section ergab ein Carcinom von Mannskopfgrösse, das von den Bronchialdrüsen ausgegangen war und die Aorta vollständig umschloss. Handelt es sich um wandständige Tumoren, so kann die Probepunction, in bestimmter Weise ausgeführt, ein sicheres diagnostisches Hülfsmittel darbieten. Benutzt man dazu nur feinste Punctionsnadeln, so ist die Manipulation ganz ungefährlich. Es kommt nur darauf an, unter successivem Vordringen der Nadel zu aspiriren; wenn dann plötzlich arterielles Blut in die Spritze einströmt, kann man ziemlich sicher sein, dass es sich um ein Aortenaneurysma handelt.

---

[1] Aus den Sitzungen vom 4. und 11. November 1891.

Was endlich den Schmerz anlangt, von dem der Vortragende angab, dass er, wenn er in grosser Heftigkeit auftrete, zu Gunsten eines Aortenaneurysma spreche, so mag dies die Regel sein, aber unter Umständen kann auch bei Mediastinalgeschwülsten ausserordentlich vehementer Schmerz vorkommen, wie u. a. in dem zuletzt erwähnten Falle des Redners.

Herr **Ewald** macht auf die Injection der Hautvenen der betreffenden Seite aufmerksam, die sehr häufig ein wichtiges Symptom für Mediastinalgeschwülste darstellt, das sich sogar für die Differentialdiagnose gegenüber den Aortenaneurysmen verwerthen lässt, bei denen sehr selten oder garnicht solche Injectionen vorkommen. Dies Symptom war auch deutlich ausgesprochen bei einem Falle, einem 67jährigen Herrn, der vor 6 Wochen mit Beschwerden der Respiration und dyspeptischen Beschwerden in die Behandlung des Herrn **Ewald** kam. Die Untersuchung ergab eine Geschwulst am Halse, links von der Mittellinie sitzend und bis auf die Clavicula herunterreichend, die der Patient für eine alte Struma erklärte. Indessen machte die Schmerzhaftigkeit der Geschwulst und eine leichte Schwellung der Drüsen den Fall verdächtig, und er wurde in die Klinik aufgenommen. Es entwickelte sich während seines Aufenthalts in derselben nach den ersten acht Tagen rapide ansteigend ein linksseitiges Pleuraexsudat, welches zu ödematöser Schwellung der linken Seite führte. Die Punction, welche ausgeführt wurde, weil indicatio vitalis vorlag, ergab eine Flüssigkeit, welche beim ersten Ansehen für reines Blut imponirte. Daraufhin wurde in Verbindung mit den anderen Befunden die Diagnose auf Tumoren der Pleura, ausgehend von dem Tumor am Halse, gestellt. Der Patient ging, nachdem in 3 in kurzen Zeiträumen ausgeführten Punctionen je 2000—2500 ccm einer gleichbeschaffenen Flüssigkeit entleert waren, die auch mikroskopisch wie dünnes Blut aussah, zu Grunde. Die Section ergab, dass die linke Pleurahöhle vollständig ausgefüllt war von einer, sich wie Zunder anfühlenden Gewebsmasse: auf der Pleura fanden sich kleine Knötchen, die zunächst wie gallertige Carcinomknoten aussahen, über deren Natur die noch ausstehende Untersuchung aber Aufschluss geben soll. Die linke Lunge selbst war vollkomen atelectatisch, die rechte Lunge stark oedematös, sonst frei. Die Geschwulst am Halse erwies sich als ein von straffen Membranen eingekapselter Tumor, welcher beim Einschneiden ein fibrös-maschiges, ziemlich weiches Gewebe zeigte. Von einem Aneurysma konnte nicht die Rede sein, weil niemals intra vitam Pulsationen oder Gefässgeräusche wahrgenommen waren, auch gar kein Gefäss mit dem Tumor in Zusammenhang stand. Die Trachea war nach der Seite ausgebogen und säbelscheidenförmig.

Was den Stridor anlangt, so findet man gewöhnlich, dass die Patienten in aufrechter Stellung etwas Erleichterung fühlen, gegenüber der liegenden. In einem vom Redner vor einigen Jahren beobachteten Falle war gerade das umgekehrte der Fall. Die Section ergab, dass es sich um eine Neubildung handelte, welche zwischen Oesophagus und Trachea ihren Platz hatte, so dass dieselbe in aufrechter Stellung des Patienten auf die Trachea drückte, während sie sich senkte, wenn er lag, so dass dann die Athmung freier wurde. Dass man in Fällen, wo Verdacht auf eine Geschwulst besteht, punctirt, ist wohl ziemlich allgemein üblich, und auch die von Herrn **Fürbringer** erwähnte Methode erscheint dem Redner nicht neu; er selbst hat dieselbe stets geübt, nur stösst er umgekehrt erst die Punctionsnadel ein, um sie dann, Schritt für Schritt aspirirend, langsam wieder herauszuziehen.

Herr **Virchow** unterscheidet, um zu einer Classification der in Frage stehenden Geschwülste und einer Erklärung ihrer Entstehungsweise zu kommen, zwischen Geschwülsten, welche wesentlich zur Ulceration tendiren, und solchen welche dies nicht thun. Unter den Geschwülsten, welche nicht ulceriren, dominiren, diejenigen, welche **Virchow** mit dem Namen der Lymphosarkome belegt hat. Der Ausgangspunkt für dieselben sind wesentlich centrale Theile der Brust, in vielen Fällen, worauf schon Herr **A. Fraenkel** hingewiesen hat, die Lymphdrüsen. Daneben giebt es Fälle, die ohne erkennbaren Zusammenhang mit Drüsen aus dem interstitiellen Gewebe der Lungen hervorgehen, welches nach Analogie der Capsula Glissonii die grossen Canäle an ihrer Wurzel umgiebt: man kann sie als peribronchiale Lymphosarkome bezeichnen. Alle diese Formen haben das gemeinsame, dass sie sich in ihrer Structur dem Vorbilde der Lymphdrüsen anschliessen, und dass sich ihr Gewebe aus vergrösserten und weiterentwickelten Zellen der lymphatischen Kategorie bildet. Was sie aber besonders auszeichnet, ist ihre grosse Langlebigkeit, der entsprechend sie sich nahezu ebenso verhalten, als wenn sie ein normaler Bestandtheil des Körpers wären. Sie werden nicht käsig, sie werden nicht eitrig, liefern keine Ulcerationen. Dabei ist hervorzuheben, dass unzweifelhaft eine gewisse, und zwar eine nicht ganz kleine Zahl der mediastinalen Lymphosarkome von einer Thymus persistens ausgehen und sich ihrem Sitze nach genau dem Sitze der Thymusdrüse anschliessen. Sonst giebt es noch einige andere Formen, die nicht zu ulceriren pflegen, aber sie sind so selten, dass ihre beiläufige Erwähnung genügt: die Chondrome, die Osteome und zum Theil auch die Teratome.

Was die ulcerösen Formen anlangt, so stehen unter diesen die Krebse obenan. Für diese giebt es sehr viele Ausgangspunkte. Abgesehen von dem Oesophagus, haben wir als solche die Lungen, dann die vorher beschriebenen Drüsen und endlich die Wand der Luftcanäle. Redner ist in der Lage, einen ganz frischen Fall der letzteren Kategorie zu demonstriren, der einen Bronchus I. Ordnung gleich nach der Theilung betrifft, sich von da eine gewisse Strecke fortsetzt und durch die Wucherung, die er hervorgebracht hat, eine vollkommene Verstopfung des Lumens herbeigebracht hat. Interessant ist es dabei, zu sehen, wie nachher eine Art von Dissemination in dem absteigenden Bronchus stattgefunden hat (Demonstration). Ferner giebt es eine zweite Kategorie, wo, ohne dass die Bronchien betheiligt sind, eine primäre Affection der Bronchialdrüsen stattgefunden hat. Diese Fälle, von denen der Vortragende gleichfalls ein Präparat zeigt, sind freilich sehr selten.

Einigermaassen erstaunt ist Herr **Virchow** darüber gewesen, dass die Kliniker sich in der Meinung vereinigen, dass in den Sputis keine charakteristischen Zellen aufzufinden seien. Es dürfte in dieser Hinsicht etwas mehr Beharrlichkeit doch wohl zum Ziele führen, denn die carcinomatösen Ulcerationen pflegen ziemlich viele unversehrte Elemente zur Ablösung zu bringen.

Die erwähnten „hydropischen“ Zellen hat **Virchow**, worauf auch **Ribbert** in seiner bereits citirten Veröffentlichung hinweist, schon in den 40er Jahren ausführlich beschrieben. Es ist dabei eine Trennung vorzunehmen. Das, was nach dem allgemeinen Sprachgebrauch Vacuolen genannt wird, ist ein Auftreten von Flüssigkeitstropfen in der an sich noch unversehrten und unveränderten Zellsubstanz, mit anderen Worten, diese Höhlen haben keine selbständige Wand, sie haben keine andere Wand, als das Gewebe selbst, sie sind eben nur Räume oder Tröpfchen. Dagegen sind die hier in Frage kommenden Formen mit einer wirklichen Membran versehene Gebilde, die eine Art Körperlichkeit besitzen. Um diese zu erzeugen, bedarf es durchaus keiner Flüssigkeit, sie finden sich in ganz trockenen Krebsformen.

Um noch auf die von Herrn **Fraenkel** angeregte Frage der Syphilis zu kommen, so betont Redner, dass dies ein der weiteren Aufklärung noch sehr bedürftiges Gebiet ist. Es können ohne Zweifel an den mediastinalen Theilen syphilitische Veränderungen hervortreten. In den Lymphdrüsen macht die Syphilis eine Art von harten Geschwülsten, und diese können nach verschiedenen Richtungen durchbrechen und Folgezustände der mannichfachsten Art verursachen. Speciell dem Präparat gegenüber, welches Herr **Fraenkel** vorlegte, hegt Redner aber einige Zweifel. Ein grosser Theil der Masse im Mediastinum bestand aus hartem fibrösem Gewebe von sclerotischer Beschaffenheit, welches aber an gewissen Theilen in starke Proliferation gerathen, und unter dessen Elementen sich an verschiedenen Stellen Riesenzellen fanden. Diese Riesenzellen begründen jedoch keine Anwartschaft auf Syphilis; gerade in den syphilitischen Gummibildungen sind Riesenzellen nicht gewöhnliche Erscheinungen. Am meisten erregt der Umstand Zweifel an der syphilitischen Natur des Gebildes, dass dasselbe mit keinerlei Neigung zu regressiven Umwandlungen behaftet war.

Der von Herrn **Ewald** demonstrirte Fall ist ein Beispiel einer anderen Form ulceröser Processe, die von den Drüsen ausgehen, nämlich käsiger Processe, die gelegentlich in sehr ungewöhnlicher Weise in die Erscheinung treten und gerade am Mediastinum posticum sich vorfinden. Dabei fand sich eine Struma cystica haemorrhagica des linken Horns der Schilddrüse und eine grössere Anzahl scheinbar metastatischer Eruptionen der Pleura, welche ihrem Bau nach an jene seltene Form erinnern, die früher von **v. Recklinghausen** und **Cohnheim** in Bezug auf die Frage von „Metastasen der Struma“ discutirt worden ist.

Herr **P. Guttmann** weist darauf hin, dass das von Herrn **B. Fränkel** für die Differentialdiagnose zwischen Aneurysmen des Aortenbogens und anderen pathologischen Zuständen im Brustraum herangezogene Symptom der fühlbaren Pulsation im Jugulum ein alt bekanntes und unter anderem in den neueren Auflagen von des Redners Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden angeführt sei. Aber auch dieses Symptom ist nicht durchaus zuverlässig, es kann auch bei Aneurysma des Aortenbogens fehlen, namentlich in den Fällen, wo das letztere klein ist und nicht nach oben gegen das Jugulum hin wächst, sondern sich nach unten von der Concavität des Aortenbogens aus entwickelt. Ferner stimmt Redner nicht ganz mit Herrn **Senator** überein, der als differentialdiagnostisches Symptom der Brusthöhlengeschwülste gegenüber den Pleuraexsudaten angab, dass bei ersteren sich ein locales Oedem am Thorax finde, während ein solches beim Pleuraexsudat nicht vorhanden sei. Herr **Guttmann** sah wiederholt bei eiterigen Pleuraexsudaten an der erkrankten Thoraxhälfte ein locales Oedem, das sich in einfacher Weise daraus erklärt, dass unter Umständen ein starker Druck des eiterigen Exsudats auf die inneren Gefässe der Thoraxwand eine Stauung herbeiführt, ein Phänomen, das übrigens schon **Traube** bekannt war, der es in seinem Buche über die Symptome der Krankheiten des Respirations- und Circulationsapparates im Jahre 1867 (p. 97 ff) beschrieben hat. Wenn sodann Herr **Ewald** das vorzugsweise Vorkommen von haemorrhagischen Pleuraexsudaten bei Tumoren der Brusthöhle betonte, so ist das an sich richtig, dieselben kommen aber auch bei cachektischen Zuständen aus anderer Ursache und in einzelnen Fällen auch bei Tuberculose der Pleura vor, wo Redner auf Grund derselben und des gleichzeitig nachweisbaren phthisischen Processes wiederholt die durch die Section bestätigte Diagnose stellen konnte.

Was im allgemeinen die Erfahrungen des Redners hinsichtlich der Diagnose von Brusthöhlengeschwülsten betrifft, so hält er die Trennung derselben, speciell der Lungengeschwülste, in primäre und metastatische für wichtig. Die metastatischen Tumoren der Lunge sind verhältnissmässig leicht zu diagnosticiren, weil in dem Vorhandensein der primären Geschwulst der Fingerzeig für die Diagnose gegeben ist. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei den primären Geschwülsten. Entwickelt sich die Geschwulst im Unterlappen, infiltrirt denselben, geht aber nicht in Ulceration über, so dass die Möglichkeit nicht gegeben ist, durch das Sputum zu einer Diagnose zu kommen, so ist die Diagnose absolut unmöglich. Die Untersuchung ergiebt dann nichts anderes, als die Erscheinungen der Verdichtung des Unterlappens. Wahrscheinlich, unter Umständen selbst sicher, wird die Diagnose, wenn sich die Geschwulst im oberen Theil des Brustraums, namentlich hinten am Hilus der Lunge entwickelt, denn dort wird dieselbe bei irgend nennenswerthem Wachsthum Druckerscheinungen bewirken auf den Hauptbronchus, den Oesophagus, den Nervus recurrens; ausser solchen Geschwülsten giebt es keine Infiltrationen in den Oberlappen, und seien es die allerstärksten, welche imstande sind, eine Druckwirkung auf die dort liegden Organe auszuüben. Herr Guttmann knüpft hieran die Mittheilung eines instructiven, kürzlich beobachteten und secirten Falles von Primärcarcinom, das durch Schmerz im oberen Brusttheil und Druck auf den linken Recurrens diagnosticirt worden war.

Herr Litten stimmt dem Vorredner darin bei, dass das Oedematöswerden und das Hervortreten der Gefässe kein sicheres Zeichen für Empyem sei. Es kommt ebenso gut bei gewöhnlichen wässerigen Exsudaten vor, worauf schon Bartels hingewiesen hat, der die Sache dadurch erklärt, dass bei grossen linksseitigen pleuritischen Ergüssen, bei welchen das Herz stark nach rechts verschoben ist, das Herz auf die Vena cava superior resp. inferior drückt. Wir finden Oedem mit hervortretenden Venen sowohl bei Brusthöhlengeschwülsten, als bei pleuritischen Exsudaten, und auch bei Aneurysmen kann es gelegentlich vorkommen. Es kann aber auch vorkommen, ohne dass wir nachweisen können, dass ein direkter Druck auf die Venen ausgeübt wird. Zur Erläuterung dieser Möglichkeit demonstrirt Herr Litten einen Kranken, an dem die sorgfältigste Untersuchung absolut nichts von Geschwulstbildung oder Flüssigkeitserguss bezw. Aneurysma hat nachweisen können. Es handelt sich um Abknickung der Vena cava superior. Herr Litten wendet sich ferner gegen die Auffassung des Herrn Ewald, dass ein hämorrhagisches Exsudat nur bei Carcinom oder, wie Herr Guttmann meint, ausserdem nur noch bei Tuberculose vorkomme. Er exemplificirt in dieser Beziehung auf den in den 70er Jahren beobachteten Fall eines damaligen Collegen unter den Charitéärzten, dem Redner selbst 3000 ccm eines blutigen Exsudats entleerte, und der heute nach 14, 15 Jahren sich vollständiger Gesundheit erfreut, bei dem also eine der beiden Affectionen wohl mit Sicherheit ausgeschlossen ist. — Sodann vermisst Herr Litten in dem Vortrage des Herrn Fraenkel die Erwähnung der profusen Blutungen, wie sie gerade beim Carcinom vorkommen und wie sie Redner in zwei Fällen beobachtet hat. In beiden Fällen bestand gleichzeitig Carcinom eines Nebenhodens, das wahrscheinlich als das primäre aufzufassen war. Hier erfolgte der Tod lediglich infolge der profusen Hämoptoë, wie sie Redner kaum je so heftig gesehen hatte. Endlich hat Herr Fraenkel nach Ansicht des Redners dem Puls zu wenig diagnostischen Werth beigelegt. Die Tumoren haben die Eigenthümlichkeit, dass sie die Venen comprimiren und dass die Arterien ihnen meistens ausweichen. Infolgedessen kommt es, wenn es überhaupt zu einem Druck auf eine Arterie kommt, zu einer vollständigen Unterbrechung der Circulation, und auf der betreffenden Seite wird der Puls vollständig fehlen. Bei Aortenaneurysmen kommt dies kaum je vor; hier ist charakteristisch die Differenz der Pulse, und zwar mit Bezug auf die Grösse und auf die zeitliche Verschiedenheit. Es handelt sich also um einen kleinen später kommenden Puls auf der einen Seite, und zwar meistens auf der dem Sitz des Aneurysmas entgegengesetzten Seite, also entgegen der bisher allgemein geltenden Anschauung, dass der Puls auf der Seite kleiner sei, wo das Aneurysma seinen Sitz hat. Der Grund hierfür liegt darin, dass eine Verzerrung stattfindet, so z. B., dass die Einmündungsstelle der rechten Carotis bei einem Aneurysma des Truncus anonymus in den trichterförmigen Anfangstheil des Truncus hineingezogen wird, und auf diese Weise eine vollständige Verzerrung des Lumens eintritt. Das von Herrn B. Fraenkel angeführte Symptom der pulsirenden Trachea ist einfach dadurch bedingt, dass der Bogen der Aorta in die Höhe gezerrt ist, so dass man die Convexität des Bogens schon vom Jugulum deutlich fühlen kann. Endlich spielt hinsichtlich der Differentialdiagnose zwischen Aneurysma und Tumoren auch die Pupillendifferenz eine Rolle; wenn die Pupillen different sind, so wird das immer zu Gunsten eines Aneurysma sprechen.

Herr Senator verwahrt sich gegen die ihm von den Herren Guttmann und Litten zugeschriebene Aeusserung, als ob er ein Oedem an einer Thoraxseite als ein Zeichen zur Unterscheidung der Tumoren von Pleuraergüssen angegeben habe. Was Herr Guttmann meine und wofür er Traube citirt habe, sei längst bekannt und werde wohl in jeder Vorlesung über die Diagnostik der Pleuraergüsse erwähnt. Redner habe, wie das Stenogramm der vorigen Sitzung ausweise, von dem Stauungsödem gesprochen, welches sich bis auf den Nacken und Arm ausbreite, und er glaubt dabei bleiben zu dürfen, dass, wenn es sich um die Unterscheidung eines Tumors von einem Pleuraerguss handle, ein solches Stauungsödem des Nackens und Armes für Tumor spreche. Dass Oedeme auch aus anderer Ursache noch entstehen können, sei bekannt, gehöre aber nicht hierher.

Herr W. Körte berichtet über einen Fall intrathoracischer Geschwulst, in welchem die Diagnose erst während der Operation gestellt werden konnte. Der Kranke kam mit einer Fistel der vorderen Brustwand in Behandlung. Es wurde ein Theil der knöchernen Brustwand resecirt, und man gelangte in einen kleinfaustgrossen Sack, der mit dem charakteristischen Dermoidbrei gefüllt war. Diese Dermoidgeschwülste des Thoraxraums sind ziemlich selten beobachtet und entziehen sich, ihres seltenen Vorkommens wegen meistens der Diagnose. In einigen Fällen sind sie diagnosticirt dadurch, dass Haare im Sputum ausgeworfen wurden, in anderen Fällen dadurch, dass sie sich der Brustwand soweit näherten, dass sie der Punction zugänglich wurden. Sie sind im letzteren Falle der Behandlung nicht ganz unzugänglich, insofern es gelingt, ihre epidermoidale Innenfläche zu verschorfen. So wurde in dem vorliegenden Falle verfahren, mit so gutem Erfolge, dass nur eine bleistiftdicke, wenig secernirende Fistel übrig blieb. Der Patient ging einige Wochen später an seiner gleichzeitig bestehenden Lungenphthise zugrunde. Die Section konnte aus äusseren Gründen leider nicht gemacht werden.

Herr A. Fraenkel betont, dass seine Auseinandersetzungen sich lediglich an die von ihm beobachteten Fälle angeschlossen haben, er habe nicht eine alle Punkte erschöpfende Diagnostik der Brusthöhlengeschwülste geben wollen. Manches, was die Discussion berührt habe, sei daher von ihm überhaupt nicht angezogen worden. Die Bemerkung des Herrn Senator, dass Tumoren der Brusthöhle unter Umständen mit Pleuraexsudaten verwechselt werden können, sei im ganzen zutreffend; trotzdem meint Redner, dass bei sorgfältiger Untersuchung in den meisten Fällen die Differentialdiagnose gestellt werden könne. Zu beachten sei gegenüber der Abschwächung des Fremitus und der Aufhebung des Athemgeräusches das negative Ergebniss der Probepunction. Ein wichtiges unterstützendes Moment sei die abnorme Resistenz der Dämpfung in solchen Fällen, wahrscheinlich dadurch bedingt, dass die der Brustwand anliegende Tumormasse die Schwingungsfähigkeit derselben beeinträchtige. Was das Sputum betreffe, so habe Redner hinreichend betont, dass, obwohl er dem Auftreten der erwähnten himbeergeléeartig gefärbten Massen ein gewisses Gewicht beilege, ähnliche Sputa auch bei anderen Affectionen vorkommen. Es verhalte sich damit, wie mit allen übrigen Symptomen; für sich allein seien sie nicht eindeutig, aber in ihrer Gesammtheit tragen sie zu der richtigen Diagnose bei. Zellen im Sputum können nur in solchen Fällen erwartet werden, wo es sich um ulcerirende Tumoren handle. Indessen auch in diesen Fällen könne der Nachweis auf Schwierigkeiten stossen, wenn nämlich das Sputum sehr massenhaft sei. In dem Falle von primärem Lungencarcinom z. B., dessen Präparat demonstrirt wurde, wurde noch nach der Section das Sputum, welches der Patient während des letzten Lebenstages ausgeworfen hatte, sorgfältig untersucht, und es gelang nicht, zweifellose Carcinomzellen in demselben aufzufinden. Was die Zellen in pleuritischen Ergüssen betreffe, so habe Herr Fürbringer darauf hingewiesen, man müsse diejenigen Fälle, in welchen dieselben zweifellos von dem Tumor selbst herrühren, von denen trennen, wo es sich nur um Pleuraendothelien handle. Dagegen ist zu bemerken, dass Redner in zwei Fällen von Lymphosarkom ebenfalls solche aussergewöhnlich grossen Zellen, wie man sie sonst in einfachen pleuritischen Ergüssen nicht antrifft, fand. Stimmbandlähmung war unter den acht Fällen, in denen vom Vortragenden die Diagnose gestellt wurde, sechsmal vorhanden, dreimal doppelseitig, dreimal einseitig, und zwar zweimal links, einmal rechts. Wenn es sich um doppelseitige Lähmung handelt, so pflegt dieselbe nicht auf beiden Seiten gleich weit vorgeschritten zu sein. Nur in einem der Fälle des Vortragenden lag eine doppelseitige Posticuslähmung vor. Die Pulsation im Jugulum bei Aortenaneurysma ist eine bekannte Erscheinung, die aber auch fehlen kann. Was endlich die von Herrn Litten erwähnten Pulserscheinungen anlangt, so war der vom Vortragenden demonstrirte Fall von Neubildung im Mediastinum ein solcher, wo der linke Puls erheblich kleiner war, als der rechte; allerdings bestand nicht ein eigentlicher Pulsus differens.

VIII. Aus dem allgemeinen ärztlichen Verein in Köln.

Sitzung vom 25. Mai 1890.

Herr Leichtenstern: **Ueber Morbus Addison.** Redner bespricht, nach einer einleitenden Schilderung der Anatomie der Nebennieren, die widersprechend lautenden Versuchsergebnisse der Exstirpation derselben von Brown-Séquard bis Tizzoni, ferner die Anatomie der Broncehaut auf Grund der eingehenden Arbeiten von Riehl und v. Kahlden.

Nach Erwähnung der früheren unhaltbaren Hypothesen schliesst sich Redner der in den letzten Jahren immer fester begründeten nervösen Theorie des Morbus Addison an, welche als das primäre entzündliche und degenerative Veränderungen im Bauchsympathicus (Plexus solaris etc.) annimmt, ferner nach Tizzoni's jüngsten Angaben solche auch im Brust- und Halsmark bis zur Oblongata hinauf. Auch die Broncehaut würde darnach ihre Erklärung in der Erkrankung gewisser Nervenapparate, in davon abhängigen vascular-trophischen Störungen der Haut finden. Infolge derselben kommt es wahrscheinlich an prädisponirten Stellen zur Diapedese rother Blutkörper, deren Pigment, von Wanderzellen aufgenommen, den Retezellen zugeführt wird.

So richtig und durch unzählige Beobachtungen gestützt das von dem Scharfsinne Addison's erkannte Krankheitsbild ist, so spielt doch die Nebenniere, wie es scheint, an sich nicht jene exclusive Rolle, welche ihr früher zugeschrieben wurde. Die Nebennierenerkrankung bewirkt den Addison'schen Symptomencomplex vielleicht nur dadurch, dass sie zu einer ausgedehnten Erkrankung des Sympathicus und seiner Ganglien den Anstoss giebt. Letztere können aber auch bei intacten Nebennieren erkranken, z. B. von einer Verkäsung der Glandulae coeliacae aus, und das typische klinische Bild der Addison'schen Krankheit hervorrufen. Wenn jene entzündlichen und degenerativen Veränderungen im Sympathicus (und Rückenmark?), welche das Wesen der Addison'schen Krankheit zu bilden scheinen, sich am häufigsten von einer Erkrankung (meist tuberculöser Verkäsung) der Nebennieren aus entwickeln, so häufig, dass in jedem Falle, der das vollständige klinische Bild des Addison darbietet, mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit eine anatomische Erkrankung der Nebennieren vorausgesetzt werden darf, so hat dieser Zusammenhang seinen Grund in der innigen und vielseitigen Verbindung der Nebennierennerven mit dem Bauchsympathicus, möglicherweise aber auch darin, dass die, functionell betrachtet, noch so räthselhafte Nebenniere, das „Gehirn des Sympathicus", wie sie v. Luschka bezeichnete, ein wichtiges trophisches Centrum für den Bauchsympathicus darstellt.

Das Melasma, welches nach des Redner's Erfahrungen die verschiedenartigsten Farbennüancen, vom hechtgrauen bis zur dunklen ächten Broncehaut darbieten kann, ist, besonders in Verbindung mit der seltenen, zuweilen aber höchst charakteristischen Pigmentirung der Mundschleimhaut, zwar ein wichtiges diagnostisches Merkmal, der grobe Wegweiser für die Diagnose, aber das untergeordnetste Symptom im Addison'schen Complexe. Die wichtigsten Erscheinungen sind die schweren Magenstörungen, die totale unbesiegliche Anorexie (zuweilen mit völliger Anacidität und Pepsinmangel), die hochgradige Entkräftung und Adynamie mit Herzschwäche, Neigung zu Ohnmachten, die colorimetrisch zuweilen[1]) nachweisbare progressive Anämie, und die Hypothermie. Die Berücksichtigung dieser letztgenannten Gruppe von Symptomen gestattet zuweilen die Diagnose der Addison'schen Krankheit auch dann, wenn die Broncefärbung oder auch jedwede analoge verdächtige Hautpigmentirung fehlt.

Redner zeigt das an einem Falle aus der jüngsten Zeit, der einen trefflichen jüngeren Collegen, Dr. Gr. . . . . in D. betraf. Derselbe ging unter den Erscheinungen einer räthselhaften totalen Anorexie, progredienter Anaemie und Adynamie zu Grunde, ohne alle Zeichen abnormer Hautpigmentirung. Die vom Redner gestellte Diagnose: „Addison'sche Krankheit ohne Hautpigmentirung, auf tuberculöser Verkäsung der Nebennieren beruhend“ — Patient war hereditär belastet und hatte in der Jugend Haemoptoë gehabt — wurde durch die Section (totale Verkäsung beider Nebennieren neben alten geheilten Resten einer Lungenspitzenaffection) vollauf bestätigt.

Unter den Ausnahmen von dem Addison'schen Gesetz verdienen nach Redners Erfahrungen zwei Gruppen besondere Beachtung:

1. Die Fälle, wo bei Carcinomen verschiedenen Ausgangspunktes metastatische Krebsknoten auch in einer oder in beiden Nebennieren angetroffen werden, ohne dass Broncefärbung etc. bestand. Redner hat drei Fälle dieser Art beobachtet. Sie sind nach dem Vorausgeschickten in keiner Weise überraschend und leicht zu erklären.

Von weitaus grösserer Bedeutung und gar nicht selten sind:

2) Jene Fälle, wo sich meist, bei manifester Lungen- oder Darmtuberculose, das vollständige typische Bild des Addison entwickelt, bei der Section aber beide Nebennieren intact, dagegen eine totale tuberculöse Verkäsung der Glandulae coeliacae, meist in Form einer grossen Geschwulst angetroffen wird.

Redner hat drei Fälle dieser Art beobachtet, und auch der folgende Fall, dessen Präparate demonstrirt werden, darf hierher gerechnet werden.

Der 46jährige M. Balkiewicz, am 27. März 1891 aufgenommen, bot die Zeichen einer über beide Lungen verbreiteten bacillären Phthisis dar. In beiden Regiones supraclaviculares tauben- resp. hühnereigrosse Lymphdrüsengeschwülste, desgleichen eine nahezu gänseeigrosse analoge Geschwulst in der linken Achselgrube. Von vornherein höchst auffallend waren die ungewöhnlich intensiven Magenbeschwerden: totale Anorexie, tägliches sehr häufiges Erbrechen. In der schmerzlosen Magengegend befindet sich ein in der Tiefe festsitzender voluminöser Tumor, der bei der Magerkeit des Patienten leicht zu palpiren ist. In Anbetracht dieses Tumors, und da die sehr häufig wiederholten Untersuchungen des ausgeheberten Mageninhaltes stets Mangel der Salzsäure (Farbstoffreactionen von Günzburg, Boas) ergaben, wurde anfänglich die Möglichkeit eines Carcinoms des Magens neben Lungentuberculose in Erwägung gezogen. Aber die im weiteren Verlauf immer deutlicher werdende, schliesslich bis zur dunkelsten Broncefärbung des Gesichtes und der Hände sich steigernde Hautpigmentirung, machte die anfängliche Carcinomvermuthung hinfällig und liess mit grösster Bestimmtheit die Diagnose Morbus Addison stellen. Der Kranke starb am 13. Mai 1891.

Vor der Section wurde die klinische Epikrise, wie hier üblich, schriftlich in der Krankengeschichte niedergelegt. Sie lautete: „Bacilläre Lungenphthise ohne nachweisbare Cavernenbildung, tuberculöse Verkäsung der Glandulae supraclaviculares, der linksseitigen Achselhöhlendrüsen. Morbus Addison. Letzteren anlangend, frägt es sich, ob eine tuberculöse Verkäsung der Nebennieren vorhanden ist, oder ob der ausgeprägte Symptomencomplex des Addison bedingt ist durch eine umfangreiche Verkäsung der Glandulae coeliacae. Für letztere Annahme spricht der in der Tiefe der Regio epigastrica fühlbare Tumor.“

Die Section bestätigte die klinische Epikrise in jeder Hinsicht, sie ergab in nuce zusammengefasst: „Verkäsung der Lymphdrüsen beider Supraclaviculargruben und der linken Achselhöhle. Allgemeine Verkäsung der Lymphdrüsen des Thoraxraumes (mediastinale, bronchotracheale Lymphdrüsen). Alte tuberculös-käsige Processe vorzugsweise in beiden Lungenoberlappen. Nach Eröffnung der Bauchhöhle präsentirt sich in der Tiefe des Epigastriums ein Tumor, über dessen Vorderfläche die Portio pylorica des Magens, mit demselben verwachsen, verläuft. Dieser Tumor erweist sich als ein über faustgrosses Conglomerat total verkäster Lymphdrüsen (Glandulae coeliacae); die linke Nebenniere durchaus normal, in der rechten ein taubeneigrosser käsiger Herd. Die Glandulae retroperitoneales total verkäst. Die mesenterialen Lymphdrüsen dagegen klein, durchaus normal. Im Dünndarm vier linsengrosse in Heilung begriffene tuberculöse Geschwürchen. Colon, Rectum, Urogenitalapparat etc. etc. normal.“ (Demonstration.)

Redner hebt hervor, dass der taubeneigrosse Herd in der rechten Nebenniere für die Deutung des Morbus Addison nahezu belanglos sei gegenüber der umfangreichen Verkäsung der Glandulae coeliacae.

IX. Journal-Revue.

Laryngologie und Rhinologie.

Max Schäffer. Bericht über 1000 adenoide Vegetationen. Wiener medicin. Wochenschrift 1890.

Die Mehrzahl der beobachteten Kranken gehörten dem schulpflichtigen Alter an; die erste Entwickelung der Vergrösserung der Rachenmandel erschien mehrfach angeboren, wie überhaupt eine erbliche Anlage nicht abgeleugnet werden könne; Verf. hat ganze Familien an dem Leiden behandelt. In Bezug auf das Geschlecht waren die Fälle gleichmässig vertheilt. In einer grossen Anzahl von Fällen war nachzuweisen, dass die Vergrösserung der Rachenmandel sich unmittelbar im Anschluss an Scharlach, Masern, Keuchhusten, Diphtherie entwickelte. 169 mal waren auch die Gaumenmandeln vergrössert bezw. mussten entfernt werden. Verf. erörtert sodann eingehend das Krankheitsbild und die Folgezustände des Leidens. Die Behandlung muss eine blutige sein. Verf. wendet mit Vorliebe das Gottstein'sche Ringmesser an. Die Hauptsache ist, dass der Athmungsweg frei gemacht wird. Es bleibt zu wünschen, dass weit mehr, als es jetzt noch geschieht, solche Kranke frühzeitig in sachverständige Behandlung überwiesen werden. Darauf möge die vorliegende Schrift die Aerzte mit Nachdruck hinweisen.

Ernst Winckler. Zur Diagnose der adenoiden Vegetationen. Wiener medicin. Wochenschrift 1891 No. 21.

Verf. macht auf ein zuerst von Schäffer als für Vergrösserung der Rachenmandel (adenoide Vegetationen) bezeichnend herangezogenes Kennzeichen als thatsächlich häufig mit jener zusammen vorkommend aufmerksam. Bei solchen Kranken soll bei der vorderen Nasenspiegelung die Schleimhaut des Nasenbodens zu Längsfalten erhoben sein, und zwar entweder ziemlich in der Mitte des Nasenganges oder unterhalb der unteren Muschel oder auch, aber seltener, dicht an der Nasenscheidewand. Meist nehmen die Längsfalten nur die vordere Hälfte des Nasenbodens ein, doch können sie sich auch bis weit in die hintere Hälfte erstrecken. Auch uns sind die Falten am Nasenboden wiederholt aufgefallen; doch haben wir dieselben mit der stets vorhanden gewesenen Dauerentzündung der Nasenschleimhaut (Rhinitis chronica hyperplastica) in Verbindung gebracht, wenn auch die Rachenmandel vergrössert war und entfernt werden musste. Wir möchten jetzt aber den Wunsch aussprechen, dass jene Faltenbildung von zuständiger Seite genauer untersucht würde, damit festgestellt werden könnte, ob dieselbe nicht aus vergrössertem adenoidem Gewebe bestände, in welchem Falle sie ja zweifellos in dem Schäffer'schen Sinne gedeutet werden müsste.

L. Grünwald. Zur Operationstechnik bei retronasalen Tumoren. Münch. medic. Woch. 1890 No. 20.

Geschwülste, welche von hinteren Theilen der Nase ausgehen und den Nasenrachenraum mehr oder weniger vollkommen ausfüllen, sind oft sehr schwer zu entfernen, indem eine Schlinge sich nicht leicht umlegen lässt. Verf. empfiehlt ein altes, aber vergessenes Verfahren, welches auch in den schwierigsten Fällen gestattet, durch die Nase hindurch eine Schlinge um die Geschwulst zu legen. Es wird eine Belloc'sche Röhre durch die Nase geführt, die Schlinge an der Oese befestigt und dann durch die Nase herausgezogen; es können je nach dem vorliegenden Falle beide Enden zu gleicher Zeit oder nacheinander hindurch geführt werden. Nachher wird dann mit dem Finger die Schlinge über die Geschwulst geschoben und diese zuletzt abgeschnürt.

Felix Cohn. Ein Fall von Alveolarsarcom des Sinus pyriformis. New-Yorker medicin. Monatsschrift 1890, März.

Bei einem 48jährigen Holzsäger fand Verf. in der rechtsseitigen Schlundtasche ein erdbeergrosses Alveolarsarcom, welches von der Schleimhaut der seitlichen Wand und der oberen Falte des Schlundkehldeckelbandes ausgegangen war; daneben waren die benachbarten Lymphdrüsen betroffen. Das Kehlkopfinnere war gesund, dagegen die Theile der oberen Umrandung rechterseits wassersüchtig. Beim Versuche, die Geschwülste zu entfernen, erwiesen sich die Drüsengeschwülste so mit den Hauptnerven- und -Gefässen verwachsen, dass jene durchschnitten werden mussten, worauf der Kranke unregelmässig zu athmen begann und immer schwächer wurde. Die Operation musste so schnell als möglich beendigt werden; sechs Stunden nachher Tod. Die Geschwülste wurden mikroskopisch untersucht und obiger Befund festgestellt, der seiner Seltenheit wegen veröffentlicht wurde.

---

[1]) Zweimal habe ich bei Addison'scher Erkrankung, in Fällen von anhaltendem Erbrechen, ungewöhnlich hohe Haemoglobinprocente (nach Vierordt), besonders sub finem vitae nachgewiesen. (Eindickung des Blutes.)

Maximilian Bresgen (Frankfurt a. M.)

X. Oeffentliches Sanitätswesen.

Entwurf eines Gesetzes betreffend die Bekämpfung des Missbrauches geistiger Getränke.

Besprochen von Dr. Baer in Berlin.

Ueber obigen Gesetzentwurf sind, wie zu erwarten war, die verschiedenartigsten und entgegengesetzten Urtheile laut geworden. In der politischen Tagespresse, auf Vereinsversammlungen und in einzelnen Berufskreisen ist er hier mit freudiger Genugthuung begrüsst, dort mit Missbehagen und Unzufriedenheit abgethan und verworfen worden.

Von den ärztlichen Fachkreisen haben der „Verein deutscher Irrenärzte“ und auch der Verein „preussischer Medicinalbeamten“ in ihren diesjährigen Jahresversammlungen zu Weimar und Berlin ihre Zustimmung zu dem Gesetzentwurfe kundgegeben. Sie haben mit dieser Zustimmung ganz besonders das Vorhandensein eines durch den Alkoholmissbrauch hervorgerufenen Uebels anerkannt und die Grundabsicht des Gesetzentwurfes, diesem Uebel entgegenzutreten, mit freudiger Genugthuung gebilligt.

Auch andere Vertretungen des deutschen Aerztestandes werden voraussichtlich noch ihr gewichtiges Urtheil in dieser bedeutsamen Frage mit in die Waagschale legen. Ist doch gerade der Aerztestand berufen, ein Zeugniss darüber abzugeben, ob in der That durch den Missbrauch alkoholischer Getränke grosse Menschenmengen an ihrer körperlichen und geistigen Gesundheit Schaden nehmen, und ob die Trunksucht in weiten Volksschichten einen solchen Grad erreicht hat, dass auch aus sanitären Gründen ein gesetzliches Einschreiten gegen dieselbe geboten ist.

Bei der Besprechung dieser Gesetzesvorlage vor einem ärztlichen Lesekreise kann von der Darlegung der Beweggründe, welche zu einem gesetzlichen Vorgehen zwingen, abgesehen werden. Mehr wie jeder andere weiss der Arzt, wie viel Leben vorzeitig dem Alkoholismus zum Opfer fallen, wie er das Leben verkürzt und die Gesundheit schädigt. Die Trunksucht, das lehrt ihn die tägliche Erfahrung, ruft eine grosse Zahl von Krankheitserscheinungen hervor und macht den Organismus für alle Krankheiten empfänglicher. Sie schwächt die Widerstandsfähigkeit des Körpers und erhöht seine Disposition zum Erkranken. Grosse Mengen von Menschen sterben direkt und indirekt an den Folgen des Alkoholismus, verfallen dem Siechthum und dem Irrsinn. Die Trunksucht untergräbt die geistige und körperliche Gesundheit des Trinkers und degenerirt seine Nachkommenschaft dadurch, das sie ihre somatische Constitution verschlechtert und sie psychisch schwer belastet. Die Trunksucht ist häufig die Begleiterin und auch die Ursache für die Entstehung und Steigerung des Pauperismus, sammt allen seinen traurigen Einwirkungen auf den Gesundheits- und Ernährungszustand grosser Volksmassen; sie ist eine der ergiebigsten Quellen für die Entsittlichung des Volkes, für die Zunahme der Verbrechen und der Verbrecher. Die Trunksucht ist eines der feindseligsten Momente gegen das Wohlergehen der menschlichen Gesellschaft, gegen die gesundheitliche Wohlfahrt des Einzelnen wie der Gesammtheit. Und wenn der Arzt im Dienste seines Berufes, in der richtigen Auffassung seiner Stellung im Staatsorganismus in seiner Mitarbeit an den grossen Aufgaben des Gesundheitswesens, der privaten wie der öffentlichen Gesundheitspflege, pflichtgemäss darauf Bedacht nehmen soll, jegliche Quelle von Gesundheitsschädigung ausfindig zu machen und zu beseitigen, so muss er auch aus hygienisch-prophylaktischen Zweckgründen bestrebt sein, die Trunksucht zu bekämpfen. Der Arzt muss die Absicht des Gesetzgebers gutheissen und den vorliegenden Gesetzentwurf als eine grosse hygienische That begrüssen.

Der Gesetzentwurf geht von dem richtigen Gedanken aus, dass gegen ein so weit verbreitetes, tief eingewurzeltes Uebel nicht mit einer Maassnahme allein mit irgend welchem Erfolge angekämpft werden kann, sondern lediglich durch die gleichzeitige Anwendung aller derjenigen Mittel, welche durch Verhütung und Bestrafung auf gesetzgeberischem Wege sich wirksam erweisen. Es ist ein grosser Vorzug dieses Entwurfes, dass er als Specialgesetz seine Aufgabe nach allen Seiten hin in Angriff nimmt und zu lösen trachtet. Aus demselben Grunde haben die Gesetzgebungen in anderen Staaten, wie in England, Schweden-Norwegen, Niederlanden, solche Special-Trunksuchtsgesetze geschaffen mit dem Unterschiede, dass der vorliegende Gesetzentwurf sehr dankenswerthe Erweiterungen in sein Gebiet aufgenommen, so insbesondere die Entmündigung der Gewohnheitstrinker und ihre zwangsweise Unterbringung in eigenen Heilanstalten. Er stellt in der That gegenüber den anderen Gesetzgebungen dieser Art einen nachahmungswerthen Fortschritt dar. Das Programm für ein solches Specialgesetz hat der jetzige Finanzminister Dr. Miquel auf der Jahresversammlung des deutschen Vereins gegen Missbrauch geistiger Getränke zu Darmstadt (1887) in grossen Zügen scharf und treffend gezeichnet. Er würde an Vollständigkeit wesentlich gewinnen, wenn er auch die Frage über die im Zustande der Trunkenheit begangene criminelle Handlung zu regeln unternommen, und die hierher gehörigen Bestimmungen über die Reinheit der alkoholischen Getränke, über die Verfälschung derselben gebracht hätte.

Unter den Präventivmassnahmen stellt der Entwurf die Beschränkung der Zahl der Schankstellen mit geistigen Getränken und des Kleinhandels mit Branntwein in die erste Reihe (§ 1). Mit der Zunahme der Schankstellen wird die Gelegenheit zum Alkoholgenuss erleichtert; je grösser die Zahl der Schankwirthe desto mehr ist die Gewinnsucht und der Eigennutz der letzteren naturgemäss darauf bedacht, den Alkoholconsum zu fördern. Kein gesetzliches Einschreiten gegen die Trunksucht hat sich dort erfolgreich erwiesen, wo die Schankwirthschaften in abnorm grosser Zahl sich vermehren konnten. Gerade in den Ländern, in denen die Freihandelsgrundsätze am uneingeschränktesten in Ausübung kommen, ist der Schankbetrieb am meisten eingeschränkt, wird die Schankconcession unter sehr erschwerenden Bedingungen meist auf Zeit und auf Widerruf ertheilt. — Wie bisher soll für die Ertheilung der Concession das Bedürfniss entscheiden. Leider ist dieses Kriterium ohne jeden sicheren objectiven Anhalt, und immer zu viel dem subjectiven Ermessen anheimgegeben. Es ist dringend zu wünschen, dass für die einzelnen Landestheile, Distrikte etc. neben anderen Unterscheidungsmerkmalen wenigstens die maximale Grenze der zulässigen Schankstellen nach der Zahl der Einwohner bemessen werde.

Sehr gerechtfertigt ist die Vorschrift, dass auch die Gastwirthschaft und jeder Ausschank von berauschenden Getränken, sei es von Wein, Bier oder Branntwein, der Erlaubniss bedarf. Thatsächlich war die Gastwirthschaft früher sehr häufig nur ein Deckmantel für den Schankbetrieb, und der Trunksucht wird durch excessiven Biergenuss verhältnissmässig ebenso viel Vorschub geleistet als durch den des Branntweins. — Es ist unbedingt anzuerkennen, dass die Gast- oder Schankwirthschaft nicht in Verbindung mit einem andern Gewerbe in denselben Räumen betrieben werden soll; die Gelegenheit, überall geistige Getränke zum Genuss an Ort und Stelle erhalten zu können, soll möglichst beseitigt werden, und damit auch eine Quelle für die Anlockung von Kunden und für die heimliche Angewöhnung an den Trunk (§ 5). Die Schankwirthschaft soll nicht lediglich den Wunsch nach berauschenden Getränken befriedigen und ihrem Consum allein dienen; in jeder Wirthschaft soll auch die Möglichkeit vorhanden sein, Speisen und andere als geistige Getränke zu erhalten (§ 6). Sicher wird durch die Aufnahme von Speisen die Wirkung der berauschenden Getränke sehr erheblich abgeschwächt. — Der Wirth soll jugendlichen Personen unter 16 Jahren (§ 9) und offensichtigen Betrunkenen (§ 10) keine geistigen Getränke verabfolgen. Nichts kann die Trunksucht mehr verbreiten, als wenn die Angewöhnung an den Genuss berauschender Getränke schon von Jugend an begonnen und geflissentlich begünstigt wird, und nichts kennzeichnet die Eigennützigkeit des Schankwirths mehr, als wenn er bereits Betrunkenen unbegrenzt mehr geistige Getränke verabfolgt. Es kann nur gebilligt werden, wenn das Gesetz ferner verlangt, dass der Wirth einen Betrunkenen, dem er in seiner Wirthschaft geistige Getränke verabreicht hat, nicht aus seinen Räumen hinausweisen darf, wenn er nicht in hinreichender Weise dafür Sorge getroffen, dass jener nach Hause oder auf eine Polizeistelle geschafft werde. Giebt es eine grössere Rohheit, als einem Menschen gegen Entgelt Getränke bis zur schweren Berauschung zu verabreichen, und ihn nachher im sinn- und hilflosen Zustande auf die Strasse zu werfen, ihn den Unbilden der Witterung, allen Fährlichkeiten und Zufälligkeiten auszusetzen?

Man hält diese Vorschriften, welche die Ausübung des Schankbetriebes allerdings sehr erheblich erschweren, für zu hart, für eines freien Gewerbes unwürdig; das Gesetz, meint man, werde den ganzen Stand der Schank- und Gastwirthe degradiren, entehren. Wie soll der Wirth den Grad der Angetrunkenheit abschätzen u. s. w.? Man sollte wahrlich auch an das Unglück, in das der Trinker geräth, an das grenzenlose Elend seiner Familie denken, und nicht allein an den bequemen und uneingeschränkten Betrieb des Wirthes. Der Schankwirth soll wissen, dass die berauschenden Getränke, mit denen er nach Belieben schaltet, nicht harmlose Genussmittel sind, sondern unter Umständen höchst verderbliche und giftige Stoffe, bei deren Verabreichung auch gewisse Vorsichtsmaassregeln nothwendig sind. Warum soll der Schankwirth nicht verantwortlich sein für die Schäden, die er in Ausübung seines Gewerbes verursacht? Sind es doch viele gemeinnützige Berufsarten in einem noch viel höheren Grade? Welche Gegenleistung und Gewähr bietet der Schankwirth für die Wohlthat, die er mit der Concession erhält? Mit dem Privilegium der Schankconcession wird ihm ein gewisser Grad öffentlichen Vertrauens entgegengebracht, deshalb soll er verpflichtet und verantwortlich sein, es nicht zu missbrauchen.

Unter den privatrechtlichen Bestimmungen (§ 11) ist diejenige, welche das Verabreichen von geistigen Getränken auf Borg zum Genuss auf der Stelle untersagt, und diejenige, welche sog. Zechschulden als nicht einklagbar erklärt, bei den meisten Gesetzen dieser Art eingeführt und als zweckmässig befunden. Es soll diese Bestimmung eine Schranke für die Gewinnsucht des Wirthes bilden und demjenigen, der dem Trunke anheimzufallen droht, ein Hinderniss sein, auch im Zustande des Müssigganges, der Erwerbslosigkeit dieser Neigung sich überlassen zu können. Es soll weiter ein Schutz für die darbende und hungernde Familie des Trinkers sein, damit der weniger gewissenhafte Schankwirth diesen nicht zum unmässigen Verprassen und zum Schuldenmachen anhält.

Der wichtigste Punkt in diesem Theile und vielleicht im ganzen Gesetzentwurfe ist die Bestimmung über die Entmündigung der Trinker (§ 12). „Wer in Folge von Trunksucht seine Angelegenheiten nicht zu besorgen vermag, oder sich oder seine Familie der Gefahr des Nothstandes aussetzt, oder die Sicherheit Anderer gefährdet, kann entmündigt werden“. Dem solchergestalt depravirten Trinker soll ein Vormund gestellt werden, und auf den Antrag dieses letzteren kann jener mit Zustimmung der Vormundschaftsbehörde in eine Trinkerheilanstalt gebracht werden. Dasselbe kann auch von dieser Behörde aus angeordnet werden, wenn der Vormund von der ihm eingeräumten Befugniss keinen Gebrauch macht. — Die zwangsweise Unterbringung in einer Trinkerheilanstalt mit der gewaltsamen Retention in derselben bildet ein neues Princip, das in dieser Form nirgends zur Ausführung gelangt ist. Das Gesetz will in gerechter Fürsorge den wirthschaftlichen Besitzstand der Familie schützen, ihren Ruin verhüten. Es soll dem Trinker möglichst früh die väterliche Gewalt entzogen, und auf diese Weise die sittliche Verwahrlosung der Kinder verhütet werden. Aus diesem Grunde soll der Gewohnheitstrinker entmündigt werden. Das Gesetz will aber auch den Trinker selbst nicht seinem Geschick überlassen, es tritt im

Gegentheil helfend für ihn ein. Er soll in eine Anstalt gebracht werden, in welcher die Bedingungen und Einrichtungen vorhanden sind, ihn von seinem krankhaften Zustande zu heilen. Er soll nicht nur vor der Gefährdung Anderer sicher verwahrt, oder zur Strafe zum Arbeitszwang und wie bisher in Correctionshaft untergebracht werden, es soll wenn möglich seine Heilung herbeigeführt werden (§ 22). „Der Aufenthalt in einem Arbeitshause, sagen die Motive mit vollem Rechte, ist zur Herbeiführung der Heilung von der Trunksucht nicht geeignet". Ein solcher kann, wie gegenwärtig allgemein anerkannt wird, nur in besonderen Trinkerheilanstalten erreicht werden. Wird in diesen Anstalten der Heilzweck in ernster Weise beabsichtigt, so kann die Leitung dieser Anstalten nur einem Arzte unterstellt sein. Diese Anstalten müssen, wie der Verein deutscher Irrenärzte und der Verein preussischer Medicinalbeamten fordern, ganz wie die Irrenanstalten der staatlichen Aufsicht unterstehen.

Dass die zwangsweise Unterbringung in einer Trinkerheilanstalt immer erst nach vorhergehender Entmündigung geschehen solle, ist nach unserem Dafürhalten eine Maassregel, welche sich nicht als zweckmässig erweisen wird. Die Entmündigung muss ganz allein für sich ohne Internirung des Bevormundeten, und ebenso die zwangsweise Unterbringung in einer Trinkerheilanstalt ganz unabhängig von einer vorhergegangenen Entmündigung vor sich gehen können. Die Entmündigung als solche wird sich allerdings nur in den seltenen Fällen nützlich erweisen, in denen es sich darum handelt, die Angehörigen vor dem wirthschaftlichen Ruin zu schützen; auf den Trinker selbst wird sie sich wohl nur ausnahmsweise wirksam erweisen, höchstens dass sie als Abschreckungsmittel auf Andere von Einfluss sein kann. Viel sicherer und nachhaltiger wird alles dieses durch die zwangsweise Unterbringung in einer Anstalt erreicht. Und in den bei weitem meisten Fällen wird es sich einzig und allein um diese handeln. Sie muss nach dem Verfahren wie bei Geisteskranken ohne vorhergehende Entmündigung ausführbar sein. Erst wenn eine Heilung in der Anstalt nicht erzielt wird, kann die Entmündigung von hier aus eingeleitet werden. — Sowohl bei der Entmündigung als bei der zwangsweisen Verbringung ist das Urtheil ärztlicher Sachverständigen selbstverständlich nothwendig, und bei beiden sind die von dem Gesetz angegebenen Kriterien als durchaus zutreffend anzuerkennen.

Dieser Theil des Gesetzentwurfes kann auf die Zustimmung aller Kreise rechnen. Der bisherige Zustand bedarf der dringenden Abhilfe. Die bis jetzt von philanthropischer Seite errichteten Trinkerheilanstalten haben den beabsichtigten Zweck nicht zum kleinsten Theile erreicht, und das wird immer der Fall sein, solange der Eintritt in diese Anstalten und das Verbleiben in denselben von der freien Entschliessung des Trinkers abhängen. Nur der volle Zwang kann diesem Hauptmangel abhelfen.

Wie wenig zweckmässig die Behandlung der Alkoholisten in den Irrenanstalten sich erweist, zeigt die von Dr. Siemerling jüngst publicirte Ermittelung, dass unter den in den Jahren 1888—90 in die Irrenabtheilung der Charité aufgenommenen 4784 Geisteskranken sich 2260 Alkoholisten = 45,3 % befanden, dass diese letzeren Aufnahmefälle nur auf 1813 Personen kommen, dass von diesen 1430 einmal, 830 dagegen wiederholt rückfällig, 383 Trinker sogar in den drei Jahren 1184 mal aufgenommen sind. Viele von ihnen sind innerhalb ein und desselben Jahres drei und noch mehr mal eingeliefert.

Der dritte Theil des Entwurfes handelt von den Strafen bei Uebertretungen gegen die obigen Bestimmungen. Sie sind insbesondere gegen den Schankwirth gerichtet, welcher jugendlichen Personen oder offensichtlich Betrunkenen geistige Getränke verabreicht, oder durch Creditgewährung dem übermässigen Genusse geistiger Getränke Vorschub leistet. Ueberall tritt hier Geld- resp. Haftstrafe ein; nirgends findet sich eine Verschärfung derselben auch bei wiederholtem, hartnäckigem Zuwiderhandeln. Wir halten in diesen Fällen die Entziehung der Concession als das allein richtige Strafäquivalent; in allen diesen Fällen wird die Geldstrafe nicht die gewünschte Wirkung haben.

Von allen Bestimmungen des Entwurfes ist § 18 der am heftigsten und am meisten angefeindete. Er will mit Geldstrafe bis zu 100 Mark oder mit Haft bis zu 4 Wochen denjenigen bestrafen, welcher in einem selbstverschuldeten Zustande ärgernisserregender Trunkenheit an einem öffentlichen Orte befunden wird. Man betrachtet diese Strafandrohung als einen ungerechtfertigten, harten Eingriff in die Freiheit des Einzelnen, in sein eigenes Bestimmungsrecht. Gewiss soll der Staat keinem Menschen in seinen Neigungen und Handlungen einen Zwang, eine Schranke auferlegen, so lange jene sich innerhalb der bestehenden gesetzlichen Normen und socialer Gesittung äussern. Der Staat will und kann keinen Menschen von Laster und Untugend abhalten, so lange die Ausübung dieser letzteren ohne Gefährdung und Schädigung der öffentlichen Ordnung geschieht. Es wird aus diesem Grunde auch keinem Menschen der Genuss geistiger Getränke in beliebiger Menge und Art gewehrt, so lange der Trunkene sich der Oeffentlichkeit entzieht. Sind doch auch andere unsittliche Handlungen erst strafbar mit dem Moment, wo sie öffentlich ausgeübt werden. Die Trunkenheit an sich ist ein unwürdiger, der modernen Gesittung widersprechender Zustand, sie wird aber erst eine unsittliche Handlung, wenn sie sich öffentlich als solche darstellt. Der Trunkene ist ausserdem eine Gefahr für die öffentliche Ordnung; er ist in einem gewissen Sinne gemeingefährlich, da niemand wissen kann, zu welchen Excessen, zu welchen strafbaren Handlungen der Trunkene austobt. Die Strafandrohung will jeden Menschen davon abhalten, sich in einen solchen Zustand zu versetzen.

Erst wenn die Trunkenheit zum öffentlichen Aergerniss wird, will das Gesetz sie strafen. Hier ist von einem Eingriff in die persönliche Freiheit nicht mehr die Rede; der freie Mensch weiss sich Schranken aufzuerlegen zum Nutzen und Frommen des Gesellschaftsganzen, der Trunkene hat sich dieser Freiheit unwerth gezeigt. Auch hier lässt sich darauf hinweisen, dass gerade in den Ländern, in denen die persönliche Freiheit wie ein Heiligthum von Gesetz und öffentlicher Meinung geschützt und gewahrt wird, so in England, Norwegen, Schweden, Holland, Italien, Frankreich, Nord-Amerika, die öffentliche Trunkenheit streng gestraft wird.

Man meint, dass Zustände öffentlicher Trunkenheit auch ohne Verschuldung vorkommen bei Personen, welche geisteskrank, epileptisch, neuropathisch sind, bei denen schon geringe Alkoholdosen schwere Rauschzustände hervorrufen. Die Bestrafung dieser Personen würde ein Unrecht sein. Diese Thatsache kann aber kein Grund sein gegen die Bestrafung der öffentlichen Trunkenheit. Personen mit solcher neuropathischen Constitution bilden nur eine relativ grosse Seltenheit, sie bilden immer nur eine sehr seltene Ausnahme, in der Regel sind die Menschen in ihrer grössten Mehrheit nicht geisteskrank. In allen Fällen dieser Art kann der Thatbestand sicher festgestellt werden. Im übrigen werden auch Geisteskranke wegen anderer crimineller Handlungen irrthümlicher Weise angeklagt und sogar bestraft. Gewiss wird die öffentliche Trunkenheit und das ärgernisserregende Moment bei derselben verschieden aufgefasst, vielleicht hier zu streng, dort zu mild beurtheilt und ungleich zur Bestrafung gelangen. Aber das kann nur ein Grund sein, überall gleich gute, zuverlässige Beamte zu besitzen, überall die gleichen Grundsätze über das Wesen der Trunkenheit unter den Staatsbürgern und den Beamten zu verbreiten. Soll deshalb, weil hin und wieder ein Irrthum vorkommen kann und auch vorkommt, die Gesetzgebung ein Vergehen resp. ein Verbrechen nicht strafen?

Die Bestrafung der öffentlichen Trunkenheit, meint man, wäre überflüssig und unnütz, weil durch sie die Trunksucht und die Zahl der Trinker nicht geringer wird. Der fertige Trinker freilich wird sich durch die angedrohte Geld- resp. Haftstrafe vom Trinken nicht abhalten lassen. Sie wird aber viele davon abhalten, Trinker zu werden. Und gerade dieses Moment ist in präventiver Beziehung von wichtigster Bedeutung.

Man hat der Bestrafung der öffentlichen Trunkenheit den Vorwurf gemacht, dass sie hauptsächlich den armen Mann treffen wird, der sich in Branntwein betrinken und der Oeffentlichkeit nicht entziehen wird, während der Reiche, welcher im angetrunkenen Zustande in der Equipage seine Behausung aufsucht, niemals von dem Gesetz ereilt wird. Ungleichheiten dieser Art werden sicher nicht ausbleiben; sie liegen in dem allgemeinen Verhältniss der Trinkerklassen. Das Gesetz selbst macht keinen Unterschied weder in der Kategorie des Schankgewerbes, noch in der Art des berauschenden Getränkes und auch nicht in der Person des Trinkers. Das Gesetz ist kein Klassengesetz, es kennt keinen Klassenunterschied. Wenn es sich in seiner Ausführung schärfer und einschneidender in einzelnen Gesellschaftklassen erweisen sollte, in denen die Trunksucht besonders verbreitet ist, so wird dasselbe gerade hier Gutes schaffen. Mit der scheinbar wohlgemeinten, human klingenden Redensart, dass man dem armen Manne nicht auch noch das Gläschen Branntwein verkümmern soll, wird diesem ein schlechter Dienst erwiesen. Das Gesetz will übrigens dem armen Manne den mässigen Genuss in keiner Weise wehren, es will nur das unmässige Trinken verhüten und vermeiden.

Die in diesem § 18 Abs. 1 angedrohte Haftstrafe für denjenigen, welcher, dem Trunke gewohnheitsmässig ergeben, in einem selbst verschuldeten Zustande ärgernisserregender Trunkenheit an einem öffentlichen Orte betroffen wird, ist vom ärztlichen Standpunkte aus in keiner Weise zu rechtfertigen. Wer als Gewohnheitstrinker im gesetzlichen Sinne erkannt wird, kann nur in eine Trinkerheilanstalt gebracht werden.

Wer mit genügender Kenntniss und ernster Würdigung der Thatsachen, unbeeinflusst durch selbstsüchtige Interessen oder grundsätzliche Voreingenommenheit diesen Gesetzentwurf prüft, wird, auch wenn er einzelne Bestimmungen desselben nicht gutheisst, ihm im ganzen doch zustimmen müssen. Mit diesem Gesetz allein wird die Trunksucht freilich nicht bekämpft werden, wenn nicht die Gesellschaft mit den ihr zu Gebote stehenden Mitteln den Kampf mitaufnimmt, und wenn die öffentliche Meinung die Nothwendigkeit und Nützlichkeit des gesetzlichen Schutzes und Einschreitens nicht anerkennt. Ohne die Mithülfe und Initiative des Gesetzes ist aber die Privatthätigkeit, wie die Geschichte und Erfahrung lehrt, ganz ohnmächtig und bedeutungslos. Von diesem Standpunkt aus wird man in dem Gesetzentwurf ein unentbehrliches Mittel zur Bekämpfung eines schweren, socialen Schadens anerkennen.

XI. Therapeutische Mittheilungen.

Ueber den Werth der Salzäure-Therapie.

Von Dr. med. E. Agéron in Hamburg.

(Schluss aus No. 51.)

Die Frage der wissenschaftlichen Berechtigung einer typischen Salzsäurebehandlung, so wie sie heute noch gehandhabt wird, beantwortet sich nach dem Gesagten eigentlich von selbst. Für diejenigen Fälle — und das sind eben die grosse Mehrzahl, — wo die physiologische Salzsäure vorhanden ist, ist die künstliche Zuführung derselben zum mindesten überflüssig. Einen Heileffect kann Salzsäure überhaupt nicht hervorbringen: denn sie bleibt, ob natürlich vorhanden oder künstlich zugeführt, im kranken Organ stets nur ein chemisches Agens. Da aber nach den Untersuchungen Salzsäure in über Zweidrittel aller Magenaffectionen vorhanden ist, so ist auch die künstliche Zuführung derselben behufs Unterstützung der chemischen Vorgänge im Magen unnütz. Und sie wird dort sogar schädlich, wo es sich bereits um eine natürliche Ueberproduction freier Salzsäure handelt. Die Fälle sind nicht so selten, wie man zu glauben geneigt ist. Nach meinen Beobachtungen resultiren z. B. gerade die Beschwerden, welche so gern als echte Symptome des chronischen Magenkatarrhs angeführt werden, Druck, Völle, schmerzhafte Sensationen im Epigastrium etc., als einer durch Uebersäuerung des Mageninhaltes mit Salzsäure bedingten Reizung der Magenschleimhaut.

Von einer Nutzwirkung der Salzsäure kann man wohl demnach nicht sprechen. Wenn diese Therapie trotzdem durch Jahre hindurch sich zu behaupten wusste, wenn gleichwohl viele mit Begeisterung von der tanten Wirkung der Salzsäurebehandlung in den verschiedensten Formen gastrischer und allgemeiner Erkrankungsformen sprechen, so ist die Ursache davon nicht in der Wirkung der Salzsäure zu suchen. Die Fälle, wo mit Salzsäure so prompte Erfolge erzielt werden, gehören eben unter jene 70 % von Erkrankungen, wo die Salzsäure nie gefehlt hat, und die, wenn sie geheilt werden, durch andere Heilfactoren, als die Salzsäure es ist, in Besserung übergehen. Abgesehen aber von den Erkrankungen des Magens, wo Salzsäure, weil sie schon, oder noch vorhanden ist, künstlich eingeführt, keinen Einfluss ausüben wird, wird die im allgemeinen übliche Methode der Zuführung von HCl weder dort, wo sie noch vorhanden ist, etwas schaden, ausgenommen einige Fälle vielleicht, noch dort, wo sie fehlt, etwas nützen können. — Wir wissen, dass während der Verdauung der Procentsatz an freier Salzsäure zwischen 0,1—0,2 % schwankt, und zwar findet sich diese Concentration nicht etwa vorübergehend, sondern sie erstreckt sich über eine bestimmte Zeitdauer des Verdauungsprocesses. Macht man den Versuch, 5 oder 10 Tropfen verdünnter Salzsäure einem Quantum Nahrung zuzusetzen, wie man sie gewöhnlich bei einer Mahlzeit einzunehmen pflegt, so wird man vergeblich in diesem künstlichen Gemisch freie HCl nachzuweisen im Stande sein, ganz abgesehen davon, dass wegen dieses Zusatzes eine Veränderung des Speisebreies vor sich gehen würde. Denn Salzsäure wird z. B. von Albumen etc. sofort in Beschlag genommen und bildet ein todtes Gemisch, während HCl in statu nascendi gewissermaassen ein lebender Körper ist.

Ich kann hier auf die trefflichen Untersuchungen von Cahn und v. Mering verweisen, welche die Vorgänge der Magensecretion eingehend studirt haben; dieselben sprechen von einer HCl-Circulation.

So logisch richtig die ganze Theorie von der Salzsäurebehandlung ist, so übersieht man doch das eine, dass es ein grosser Unterschied ist, ob man einem Magen auf einmal HCl zuführt, oder ob die permanente Thätigkeit specifischer Drüsen dies besorgt. Und wollte man wirklich auf künstliche Weise den über Stunden andauernden Gehalt an freier HCl des Mageninhaltes nachahmen, so würde man höchstens erreichen, dass, wenn man in gewissen Abschnitten ein gewisses Quantum Salzsäure zuführt, eine sehr beträchtliche Uebersäuerung eintreten würde. Denn wir können einen Process des Magens nicht nachmachen, und das ist die Zerlegung der Salzsäure, wenn dieselbe ihre Aufgabe erfüllt hat. Dieser Vorgang der Production und nachfolgenden Wiederzerlegung der Salzsäure ist einmal eine specifische Eigenthümlichkeit der lebenden Drüsenzellen des Magens, und auf dieser Voraussetzung beruht zum grössten Theil der ideale Vorgang der chemischen Verdauung.

Ein ebenso wichtiger, vielleicht noch mehr in die Wagschaale fallender Factor aber, der bei der Behandlung von Magenaffectionen in Rechnung zu bringen ist, ist die motorische Function des Magens, ohne welche An- und Abwesenheit von Salzsäure irrelevant ist.

Bekanntlich tritt eine Störung in den physiologischen Functionen des Magens nicht uncomplicirt auf, wenigstens in den chronischen Erkrankungsformen nicht. Dort, wo die Drüsenthätigkeit bereits soweit erlahmt ist, dass man Salzsäure nicht mehr nachzuweisen imstande ist, sind bereits auch so tiefgreifende Veränderungen in der neuromusculären und neuromucösen Sphäre eingetreten, dass die motorische und nervöse Insufficienz des Magens das Krankheitsbild beherrscht. — Hier also, wie in all' den Fällen, wo es sich um Lageveränderungen, Verticalstellungen, Zerrungseffecte des Magens durch Verwachsungen oder Verlöthungen mit Nachbarorganen u. s. w. handelt, würde man vielleicht, wenn man bei gleichzeitig bestehender mangelhafter Drüsenfunction Salzsäure künstlich zuführt, erreichen können, dass die chemische Umwandlung der Ingesta annähernd normal von Statten geht, aber man wird dadurch nie den beabsichtigten Effect bezüglich der Gesammtleistung des Magens erzielen, da die beiden wichtigen Factoren, Resorptionsfähigkeit und motorisch-nervöse Intactheit, zum grössten Theil eliminirt sind.

Man hat der Salzsäure weiterhin einen antifermentativen Werth beizumessen gesucht und deshalb schon ihre Anwendung bei allen Formen chronischer Erkrankungen des Magens befürwortet. Aber hier widersprechen sich Theorie und Praxis ebenso sehr. In den schwersten Fällen von Magenerweiterungen findet sich freie Salzsäure in normaler bis übernormaler Menge; entstehen doch gerade durch Hyperacidität so häufig die schweren Formen substantieller Erweiterungen. Und doch entwickeln sich daneben die organischen Säuren, z. B. Essigsäure, im höchsten Grade, und die üppigsten Pilzvegetationen gedeihen, Sarcine und Hefepilze finden sich in Unmassen. Ich habe eine ganze Reihe solcher Magenerweiterungen behandelt und dabei Werthe von 0,3—0,4 % HCl im Mageninhalt constatiren können.

So wird die Grenze für die Zweckmässigkeit der Salzsäuretherapie immer enger; in den chronischen Fällen von Magenerkrankungen ist sie zum Theil überflüssig, zum Theil schädlich, zum Theil unnütz. — Die einzige Form, wo man ihr noch das Wort reden könnte, ist vielleicht die acute Gastritis, denn hier wird eine zweckmässige Ergänzung der fehlenden Salzsäure die Eiweissverdauung der Ingesta begünstigen können, da die motorische Kraft des Magens noch ziemlich intact geblieben ist. Aber auch hier dürfte ihr nur der Werth eines „ut aliquid fiat" zugeschrieben werden, genau wie in all' den Fällen von allgemeinen febrilen Zuständen, wo in Ermangelung eines Besseren die Salzsäuremixtur ordinirt wird. Und man bedarf ja auch gar nicht der Salzsäure bei der Behandlung eines acuten Magenkatarrhs. Wenn es sich hier um einen wirklichen entzündlichen Process der Schleimhaut handelt, als deren Folgezustand HCl-Mangel zu betrachten ist, so wird mit der Beseitigung der Entzündung auch die Salzsäure sich wieder einstellen. Diesen Zweck erreicht man aber ebenso rasch als sicher durch Ruhecur, schleimlösende Wässer, wie z. B. Emser Wasser, und will man Arzneimittel anwenden, durch die Mittel, welche man auch bei anderen Entzündungen anzuwenden pflegt. Warum scheut man sich, bei einer acuten Gastritis auch einmal Zincum sulphuricum oder Plumbum aceticum oder Tannin zu verordnen?

Jedenfalls ist die Application solcher Arzneimittel, oder auch, beispielsweise erwähnt, des Menthols, welches bei Entzündungsprocessen der Magenschleimhaut ganz vorzügliche Dienste leistet, rationeller und mit dem pathologischen Begriff „Entzündung" mehr in Einklang zu setzen, als die Verabreichung von Säure. In allen chronischen Fällen von mit HCl-Mangel einhergehenden Erkrankungen ist, wenn der Magen nicht atonisch oder erweitert ist, die künstliche Zuführung von Salzsäure theoretisch wohl auch gerechtfertigt; nach den praktischen Erfahrungen aber ist sie auch da überflüssig; denn es ist bekannt, dass es Individuen giebt, welche ihr ganzes Leben keine freie HCl in ihrem Magen aufzuweisen haben, und dabei keinerlei Störungen ihrer Verdauung zeigen. In diesen Fällen wird, da die motorische Function des Magens intact ist, der Darm resp. der Saft der Bauchspeicheldrüse compensatorisch für die fehlende chemische Verdauung des Magens eintreten.

Es gehört nicht in den Rahmen dieser Arbeit, die von selbst vielleicht sich aufwerfende Frage, was man denn an Stelle des bei so vielen Krankheiten angewandten Mittels, der Salzsäure, setzen solle und könne, zu beantworten. Die Antwort ist in dem oben Ausgeführten zum grossen Theil schon gegeben. Bei 70 % der Magenkrankheiten brauchen wir die Salzsäure ja nicht, weil sie schon von Natur da ist, und es stehen uns andere Wege offen, um eine Heilung oder Besserung zu erzielen. — Es sei nur hier kurz darauf hingewiesen, wie man in gewissen, sich dazu eignenden Fällen dem HCl-Mangel rationell abzuhelfen im Stande ist. Riegel hat darauf aufmerksam gemacht, dass man durch Galvanisation des Magens die Salzsäuresecretion wieder anregen kann. — Dass man durch Berieselungen der Magenschleimhaut mit Eiswasser, hydriatische Curen ähnliche Wirkungen erzielen kann, dürfte ebenfalls bekannt sein.

— Luigi Concetti, Ueber die **Behandlung der Diphtheritis** (Vortrag gehalten am 24. Mai 1890 in der Società Lancisiana zu Rom. Bulletino della S. L. degli ospedali di Roma, Anno X, fasc. III), nimmt auf Grund der neueren bacteriologischen Ergebnisse besonders von Loeffler, sowie von Roux und Yersin an, dass die stets durch den Loeffler'schen Bacillus bedingte ächte Diphtherie zuerst immer lediglich eine Localerkrankung sei. Erst durch Resorption der von den Bacillen in den Pseudomembranen gebildeten Ptomaine entstehe die schwere Allgemeininfection. Da wir zur Abtödtung der Bacillen in loco keine sicheren Mittel besitzen — die letzte Arbeit Löffler's in dieser Wochenschrift 1891, p. 153 ist dem Verf. anscheinend noch unbekannt —, so muss das Ziel des Arztes darauf gerichtet sein, die Resorption jenes Giftes zu hindern. Dies glaubt Concetti durch häufige reichliche Spülungen zu erreichen, und zwar mit einfachem Wasser, differente Mittel seien schon wegen der Gefahr des Verschluckens zu meiden. Mit einem Irrigator, armirt mit Clysmaansatz bezw. Olive, lässt er 2stündl. Tag und Nacht Schlund und eventuell Nase durchspülen; das Wasser (gewöhnlich mit 1 % Borsäure) muss 30—35° C warm sein, die Fallhöhe soll 2 bis 3 m betragen (für die Nase wohl zu hoch, wegen der Gefahr für das Mittelohr! Ref.). Auch bei kleinen und ungeberdigen Kindern lasse sich die Methode ohne Schwierigkeit durchführen, da es nicht durchaus nöthig sei, die Kiefer zu öffnen; im Nothfall genüge es, die Canüle in eine Backentasche zu führen. Ein günstiger Erfolg der Behandlung sei bisher nie ausgeblieben, das Fieber lasse schon nach 12—24 Stunden ganz oder sehr wesentlich nach, das Allgemeinbefinden bessere sich, Schlund und Nase reinigen sich schnell, der üble Geruch schwinde u. s. w. Die übrige Behandlung brauche nur eine symptomatische, vorwiegend roborirende zu sein. Concetti hat mit dieser Methode bis zur Zeit seines Vortrages 11, grösstentheils schwer diphtheritische Kinder, theilweise in zartestem Alter behandelt und davon nur eins, und zwar an intercurrentem Nasenbluten verloren, trotzdem in derselben Zeit der Charakter der Diphtheritis in Rom ein überaus mörderischer gewesen sein soll. Er empfiehlt seine Methode angelegentlich zu weiteren Versuchen. Sp.

XII. Léon Tripier †.

Die französische Chirurgie hat vor wenigen Tagen einen ihrer hervorragendsten Vertreter verloren. Am 8. December wurde Léon Tripier von zahlreichen Freunden zur letzten Heimstätte geleitet.

Der so jäh seinem Wirkungskreise Entrissene war seit 1877 Professor der operativen Chirurgie und seit 1882 Professor der chirurgischen Klinik an der Universität Lyon. An der École des Beaux Arts hielt er Vorträge über Anatomie.

Léon Tripier besass eine sehr ausgedehnte wissenschaftliche Bildung. Claude Bernard und Virchow, L. Ollier und R. v. Volkmann zählten ihn zu ihren Schülern. Seine Untersuchungen über die recurrirende Sensibilität, über die Entstehung der Rhachitis sind allbekannt. Der Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales enthält werthvolle Abhandlungen aus seiner Feder.

Vortrefflicher Operateur, war er einer der ersten, welche sich zu der aseptischen Methode bekannten und geeignete Sterilisationsapparate für Instrumente und Verbandzeug einrichteten.

Sein Unterricht war einfach, klar und auf die Erziehung der Hörer für das praktische Leben gerichtet.

Dem Berufe des Arztes war er mit vollster Hingebung gewidmet. Wenn jemand in der Klinik, erzählt einer seiner Schüler (Le Progrès vom 9. December 1891), einen Verband vernachlässigte, so fragte er wohl: „Würden Sie so thun, wenn es sich um Ihren Vater handelte?"

Seine Schüler betrauern den uneigennützigsten, den treuesten Freund und Berather, und alle, die Léon Tripier im Leben nahegetreten sind, empfinden schmerzlich den herben Verlust, welcher durch den frühen Tod des seltenen Mannes bedingt worden ist.

Lausanne, 10. December 1891. Prof. H. Stilling.

XIII. Kleine Mittheilungen.

— **Berlin.** Dem Geheimen Ober-Medicinalrath Prof. Dr. **Bardeleben** ist anlässlich seines 50jährigen Doctorjubiläums der erbliche Adelsstand verliehen worden.

— Die **Universität Berlin** wird im laufenden Wintersemester von 5371 eingeschriebenen Studirenden besucht. Davon widmen sich 1410 der Heilkunde. Ausser den eingeschriebenen Studirenden sind zum Hören der Vorlesungen berechtigt die Studirenden der Königlichen Militärärztlichen Bildungsanstalten (264).

— Am 13. d. M. fand eine Conferenz des Geschäftsausschusses des deutschen Aerztevereinsbundes statt, in der die Maassregeln berathen wurden, die noch zu treffen sind, um in dritter Lesung der Krankenkassennovelle unsere Forderungen durchzusetzen — vor allem die der Interpretation „ärztliche Hülfe". Bei dieser Zusammenkunft waren Reichstagsabgeordnete zugegen. — Der nächstjährige Aerztetag wird am 27. Juni 1892 in Leipzig stattfinden, wo er seine Begründung erfahren hat und zum ersten mal abgehalten wurde. Die voraussichtliche Tagesordnung wird bestehen aus a) über die Beziehungen der Aerzte zu den Berufsgenossenschaften, b) die Specialistenfrage.

— Vor einiger Zeit hat Geh. Medicinalrath Dr. **Pistor** den Vorschlag gemacht, die Berliner Sanitätspolizei nach dem Muster Englands weiter auszugestalten. Jetzt ist die Beurtheilung hygienischer Fragen, insbesondere die Wohnungshygiene, den Organen der Polizei anheimgegeben, die naturgemäss gemeinhin nicht fachmännisch in der Hygiene gebildet sind. Anstatt dessen sollen in Zukunft eigens technisch vorgebildete Leute, sogenannte „Gesundheitsaufseher", angestellt werden, welchen die Beaufsichtigung hygienischer Zustände, besonders auf dem Gebiete des Wohnungs- und des Haltekinderwesens berufsmässig obliegen soll. Weiterhin ist vorgeschlagen worden, um die Sanitätspolizei straffer zu organisiren, dass die jetzt bestehenden Reviersanitätscommissionen aufgelöst werden; sie sollen durch Bezirkssanitätscommissionen ersetzt werden, deren es zehn geben soll und die mit den Polizeihauptmannschaften räumlich zusammenfallen sollen. Beide Vorschläge sind jetzt der Verwirklichung näher gebracht worden. Die königliche Sanitätscommission hat sich neuerdings ganz im Sinne dieser Vorschläge für die Verbesserung der Berliner Sanitätspolizei ausgesprochen.

— Die diesjährige (X.) Delegirtenversammlung der Centralhülfskasse für die Aerzte Deutschlands hat unter dem Vorsitze von Geh.-Rath. **Leyden** am 1. August in Berlin stattgefunden. Ausser der ihr im Jahre 1888 zugefallenen **Müller**'schen Erbschaft im Betrage von 1 102 817,65 Mk., für welche ihr im Jahre 1890 die landesherrliche Genehmigung zu Theil geworden ist, besitzt die Centralhülfskasse bereits ein Vermögen von 212 518,03 Mk., mit Einschluss der drei ihr überwiesenen Specialstiftungen (J. J. **Sachs**-, M. M. **Eulenburg**- und **Ernst Leyden**-Stiftung), welche die Bestimmung haben, dass von den Zinsen derselben unbemittelten Mitgliedern, die während der Carenzzeit invalide werden, Beisteuern zu den ihnen bewilligten Theilrenten resp. im Falle einer Nothlage für dieselben Zuschüsse zu den Beitragsraten gewährt werden. An Theilrenten wurden im abgelaufenen Jahre gezahlt 1159,20 Mk., an Krankengeldern 2821,32 Mk. — Die von der Versammlung beschlossenen Aenderungen der statutarischen Bestimmungen lassen sich wie folgt zusammenfassen: 1) Herabsetzung der Altersgrenze für den Beitritt zur Centralhülfskasse bis zum 55. Lebensjahre. 2) Wesentliche Erleichterung bezüglich der beim Eintritt in die Centralhülfskasse zu erfüllenden Formalitäten. 3) Herabsetzung des Eintrittsgeldes von 20 resp. 30 auf 10 Mk. und Abschaffung der „Gebühr"-Zahlung von 1 Mk. 4) Einführung einer 5jährigen neben der 10jährigen Carenzzeit ohne wesentliche Erhöhung der Beiträge. 5) Einführung der Versicherung einer sog. „Activitätsrente", wodurch es den Mitgliedern ermöglicht wird, sich auch, ohne dass die Invalidität bis dahin eingetreten ist, die Erlangung der versicherten Rente vom 65. bis 70. Lebensjahre an sich zu sichern, gleichgültig, ob die 5- oder 10jährige Carenzzeit gewählt ist. Eine wesentliche Aenderung haben die bisherigen Bestimmungen der Krankenkasse in den neuen „Satzungen" erfahren: Während bisher die Höhe des Krankengeldes nur 1000 Mk. pro Jahr betrug, soll es fortan zulässig sein, ein tägliches Krankengeld von 5, 6, 7, 8, 9 bis 10 Mk. zu versichern, das ununterbrochen, jedoch nur für die Dauer von höchstens 26 Wochen für einen und denselben Erkrankungsfall gezahlt wird, und zwar soll die Berechtigung zum Bezug dieses Krankengeldes bereits mit demjenigen Tage beginnen, an welchem nachgewiesenermaassen die Erkrankung begonnen hat. Selbstverständlich unterliegen die neuen „Satzungen" vorerst noch der Genehmigung seitens der Königlichen Regierung, welche der Vorstand bereits beantragt hat. Mit Rücksicht darauf, dass in den neuen „Satzungen", wie oben erwähnt, die Altersgrenze für den Beitritt zur Centralhülfskasse auf das 55. Lebensjahr herabgesetzt ist, machen wir die Herren Collegen im Alter von 55 bis 65 Jahren darauf aufmerksam, dass ihnen nach dem alten Statut, welches bis zur Genehmigung der neuen „Satzungen" Gültigkeit behält, der Beitritt bis dahin freisteht. **Anfragen, Beitrittsmeldungen** etc. sind zu richten an das **Bureau, Berlin N.**, Oranienburgerstrasse 42/43. Die Einrichtung der Wittwen- und Waisenkasse ist, wie die neuen „Satzungen" besagen, in naher Aussicht. — Im abgelaufenen Jahre ist übrigens der Centralhülfskasse seitens des verstorbenen San.-Rath. Dr. **Henschel** (Berlin) ein Legat ausgesetzt worden, dessen Zinsen für unbemittelte ärztliche Wittwen bestimmt sind.

— Ueber Bacillus coli communis und den Eberth'schen den Typhus hervorrufenden Bacillus haben **Chantemesse** und **Vidal** der Académie des sciences in Paris (Province médicale No. 42) eine Arbeit eingereicht, aus welcher hervorgehen soll, dass der **Eberth**'sche Bacillus ein specifischer, vom Bacterium coli commune verschiedener, und die Nichtidentität darin begründet sei, dass das Bacterium coli in Zuckerlösungen eine Fermentation bewirke, während dies Phänomen beim **Eberth**'schen Bacillus nicht stattfinde. Gegen diese Anschauungen wenden sich **Rodet** und **Gabriel Roux**, welche die Identität vor zwei Jahren behauptet haben (Province médicale No. 43) in einer längeren Auseinandersetzung, welcher wir folgendes entnehmen. Sie halten die Identität der beiden Bacillen aufrecht und den **Eberth**'schen Bacillus nur für eine morphologische Varietät des Bacillus coli communis. Abgesehen davon, dass es ihnen im Reagensglase gelungen ist, in Culturen den Bacillus coli in einen Organismus überzuführen, welcher in morphologischer Hinsicht identisch mit dem **Eberth**schen Bacillus ist, während es ihnen im umgekehrten Falle nicht gelang, sprechen alle anderen Thatsachen, die specielles bacteriologisches Interesse gewähren, worüber die betreffende Arbeit näheren Aufschluss giebt, für die Identität. **Rodet** und **Roux** behaupten, dass, wenn Bacillus coli bei typhösen Erkrankungen im Darm sich vorfindet, durch jetzt noch unbekannte Bedingungen er sich in Bact. **Eberth** verwandelt, ebenso wie sich aus Bacillen im Munde der Diphtheriebacillus bildet, und wie dies in anderen Bacillenbefunden gleichfalls vorzukommen pflegt. Ebenso wenig, wie sie die Zerstörung der Bacillen bei verschiedenartiger Temperaturerhöhung zugeben, können sie sich mit der Unterscheidung in bezug auf Fermentation einverstanden erklären. Sie behaupten gegenüber **Chantemesse** und **Vidal**, dass beide Bacillen Zuckerlösungen in Fermentation bringen, und ihnen schliesst sich, wie **Chauveau** in der Pariser Academie berichtet, **Dubief** an, welcher sowohl bei Bacillus **Eberth** als auch bei Bacillus coli die Glukose zur Gährung brachte. Es entstanden in beiden Lösungen Aethylalkohol, Kohlensäure, Essigsäure, Buttersäure, Milchsäure. Letztere ist bei Bacillus coli in grösserem Maasse vorhanden, sinkt zu Boden, zersetzt einen Theil der Kohlensäure und bildet Blasen, welche bei **Chantemesse** und **Vidal** den Irrthum hervorbrachten, als ob ein Unterschied in der Fermentation stattfände. In bezug auf die transitorische Sporenbildung und auf das von **Loeffler** angegebene Vorhandensein von Cilien bei Bacillus **Eberth** und das Fehlen desselben bei Bacillus coli wollen **Rodet** und **Roux** vorläufig noch kein bestimmtes Urtheil abgeben, ebenso wenig über die Indolerzeugung bei Bacillus coli. Ihre Untersuchungen hierüber sind noch nicht abgeschlossen. Sie sind mit **Hueppe** der Ansicht, dass auch Bacillus coli Cilien hat, und dass in jeder Beziehung späterhin die Identität beider Bacillen constatirt werden wird, eine Specificität des **Eberth**'schen Bacillus — wie auch **Chauveau** meint — nicht aufrecht erhalten werden kann. Schliesslich weisen die Verff. noch den ihnen von **Chantemesse** und **Vidal** gemachten Vorwurf zurück, dass sie die spontane Typhusentstehung nach der Ansicht von **Murchison** begünstigen und die specifische Infection durch den **Eberth**'schen Bacillus in Abrede stellen. Es ist dies insofern nicht der Fall, als sie die Ursache des Typhus von einem Mikroben, dem Bacillus coli, herleiten, den Typhusbacillus **Eberth** unter günstigen Bedingungen aus demselben entstehen lassen. Sie halten Wasser, welches Bacillus coli enthält, für ebenso gefährlich, wie das den **Eberth**'schen Bacillus enthaltende, und den Bacillus coli ebenso für pathogen, wie den Bacillus **Eberth**. Für die Aetiologie des Typhus ist die Identität beider Bacillen nicht von Belang, und sollen die bald folgenden näheren Untersuchungen der beiden Forscher den Bacteriologen den vollständigen Beweis von dem geringen Unterschied beider Mikroben und der Nichtspecificität des Bacillus **Eberth** darbieten.

— **Mattei** (Riforma medica v. 30. Mai 1891) berichtet über Experimente, die er bei Menschen und Thieren in Betreff der **Malaria** angestellt hat. Bei ersteren wurde durch intravenöse Injection von Blut, welches Malariaparasiten enthielt, nicht nur die Malariainfection reproducirt, sondern der Typus entsprach auch genau dem Krankheitsfall, dem die Plasmodien entstammten. Bei Tauben fielen die Versuche negativ aus; auch konnte beim Menschen die Krankheit nicht durch das Blut von Malariatauben hervorgerufen werden, ebenso nicht umgekehrt.

— Nach Dr. **Nuttall** expectorirt jeder Phthisiker in 24 Stunden 250 000 bis 4 Milliarden Bacillen. Nimmt man als Mittel 1 Milliarde auf den Tag, so expectorirt also ein Phthisiker während eines Jahres 365 Milliarden Bacillen. Nimmt man die Zahl der Phthisischen, welche in Paris wohnen, auf 50 000 an, dann sieht man, dass das von Seiten der Hygieniker zu lösende Problem die Zerstörung von 50 000 mal 365 Milliarden Tuberkelbacillen ist. Hierbei kommen die Sporen noch garnicht in Frage!

— Die von uns einer Berliner Tageszeitung entnommene Nachricht von dem Tode des Laryngologen Prof. Dr. Ph. **Schech** in München bestätigt sich glücklicher Weise nicht.

XIV. Personalien.

Preussen. (Amtlich). Niederlassungen: Die Aerzte: **Berentzen** in Aachen, Dr. **Mellinghoff** in Aachen, **Gruneberg** in Blankenheim, Dr. **Hillebrecht** in Rodenberg, **Dremmen** in Coblenz, Dr. **Gelderblom** in Niedermendig, Dr. **Wirz** in Neuwied, Dr. **Reuter** in Zülpich, Dr. **Osborne** in Pützchen, Dr. **Holthausen** in Gross-Reken, Dr. **Mueller** in Werner, Dr. **Christel** in Löhne, Dr. **Belemann** in Lüdenscheid, **Milbradt** in Lippehne, Dr. **Drewitz** in Thorn, Dr. **Goldmann** in Zerkow, Dr. **Leupold** in Leezen, Dr. **Rosch** in Wadern; die Zahnärzte: Dr. med. **Boenneke** in Bonn, **Claussen** in Altona. — Verzogen sind: Die Aerzte: Dr. **Hartung** von Düsseldorf nach Dortmund, Dr. **Homberg** von Bochum nach Ueckendorf, Dr. **Bitter** von Osnabrück nach Lüdinghausen, Dr. **Oelgart** von Hamburg nach Köln, Dr. **Lose** von Wiesbaden nach Bonn, Dr. **Strauscheid** von Bonn nach Köln, Dr. **Ufer** von Ufersmühle nach Rosbach, Dr. **Heigl** von Würzburg nach Coblenz, Dr. **Hörich** von Hohensolms nach Giessen, Dr. **Rother** von Friedewald nach Eisenach, Dr. **Goette** von Fulda, **Beckmann** von Würzburg nach Fulda, **Kallenberg** von Düsseldorf nach Vettweiss, Dr. **Gottschalk** von Hermeskeil nach Bonn, Dr. **Dosing** von Sachsenberg nach Hermeskeil, Dr. **Ebener** und Dr. **Wachendorf** von Berlin nach Saarlouis, Dr. **Eilers** von Brunsbüttel, Dr. **Levy** von Jarotschin, Dr. **Friedewald** von Zerkow nach Dt.-Wartenberg, Dr. **David** von Wandsbeck nach Posen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. -- Papier von Berth. Siegismund Leipzig-Berlin.

Donnerstag № 53. 31. December 1891.

DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Siebzehnter Jahrgang.

Redacteur Geh. Sanitäts-Rath **Dr. S. Guttmann** in Berlin W. Verlag von **Georg Thieme**, Leipzig-Berlin.

I. Ueber die Aetiologie und Toxicologie der Cholera asiatica.1)

Von **Ferdinand Hueppe.**

Mit Entdeckung der Kommabacillen bei der Cholera asiatica durch Koch 1884 trat die Forschung über die Aetiologie dieser Infectionskrankheit in eine neue Phase. Alle methodisch geschulten Forscher mussten sich in Europa überzeugen, dass sich diese Bacterien nur bei der asiatischen Cholera fanden, und sahen sich deshalb, oft mit Widerstreben und nach Aufgeben anderer Meinungen, gezwungen, mit Koch diese Bacterienart als Erreger der Cholera anzusehen. Nur wenige Beobachter glaubten sich mit der an sich unbestreitbaren Thatsache des ausschliesslichen Vorkommens dieser Koch'schen Kommabacillen bei der Cholera asiatica derart abfinden zu können, dass sie meinten, die durch ein unbekanntes Agens veranlasste Cholera schaffe Bedingungen, dass die von ihnen als stets im Darm vorhanden angenommenen aber niemals gefundenen Keime der Kommabacillen sich als Folge der vorausgegangenen Cholerainfection erst entwickelten.

Dieser Versuch, ein unlogisches Denken über die Thatsachen zur Einschleppung einer modificirten Urzeugung zu benutzen, scheiterte aber an der unerbittlichen Logik der Thatsachen. Nur Klein und Lewis versuchten nach Versuchen in Indien, die aber in methodischer Hinsicht nichts weniger als alles zu wünschen übrig liessen, diese Ansicht zu halten. Sie fanden auch bei den so conservativen englischen Aerzten, besonders bei der älteren, mit der parasitären Theorie auf gespanntem Fusse lebenden Generation der Praktiker, viele Anhänger, welche es wohl zu schätzen wussten, dass ihnen ein Umdenken lieb gewordener Anschauungen damit erspart wurde. Der Umschwung der Ansichten anderwärts und bei den jüngeren, in Deutschland und Frankreich biologisch geschulten englischen Aerzten und Naturforschern wurde damit allerdings nicht aufgehalten, und höchstens bei dem Einflusse, den man fälschlicherweise in England diesen Untersuchungen beilegte, die Consequenzen für die Praxis für England und die von ihm abhängigen Länder zu deren eigenem Nachtheile etwas verzögert.

Mit wirklicher Vertrautheit der Methodik und mit scheinbar besseren Argumenten hat nun neuerdings auch ein verdienter Forscher in Indien selbst, D. D. Cunningham, versucht, die Aetiologie der Cholera asiatica in ihren Grundfesten zu erschüttern. Auch Cunningham kann nicht leugnen, dass er selbst Koch'sche Kommabacillen niemals anders als bei Cholera asiatica gefunden hat, und er hält sie deshalb auch diagnostisch für verwerthbar. Aber er bestreitet ihre ätiologische Bedeutung und kehrt trotz seiner naturwissenschaftlichen Bildung zu jener verkappten Urzeugung zurück, nach welcher sich diese Bacterien erst unter dem Einflusse der unbekannten Choleraursache entwickeln. Seine Hauptargumente gegen die ätiologische Bedeutung der Koch'schen Kommabacillen sind, dass er 1) bei den positiven Fällen, in denen er Kommabacillen fand, nicht ausschliesslich die Koch'sche Art fand, sondern 9 verschiedene, von ihm als verschiedene „Species“ aufgefasste Kommabacillen cultivirte; 2) dass er einige male bei ein und demselben Falle mehrere, bis zu 3 dieser verschiedenen „Species“ fand und 3) dass er bei einigen typischen Fällen von asiatischer Cholera keine Kommabacillen beobachtete.

Zur Bestimmung der Koch'schen Species, aber auch zur Bestimmung einer Art als nicht hierzu gehörig, liess sich Cunningham ausschliesslich von Koch's grundlegender Beschreibung leiten d. h. alles, was nicht — mikroskopisch und makroskopisch — genau so aussah, wie Koch es damals beschrieben hatte, war für ihn kein Koch'scher Kommabacillus, sondern eine andere „Species“. Nun stand Koch damals, und zwar mehr als irgend ein anderer Forscher unter dem Einflusse der „guten“ Art, und sein vorher von ihm oft ausgesprochener Grundsatz, alles Typische, aber auch nur dieses, zusammenzufassen, alle, auch die kleinsten Abweichungen dagegen zunächst von dem Typischen artlich zu trennen, hatte es wohl mit sich gebracht, dass Koch anfangs die Art seiner Kommabacillen nach den von ihm am meisten beobachteten und deshalb als typisch aufgefassten mikroskopischen und makroskopischen Wuchsformen beschrieb, Abweichungen hiervon aber nicht erwähnte und auch nicht berücksichtigte, sondern diese Ermittelungen der weiteren Forschung überliess.

Dass dieser für den Anfänger zur Einführung in ein exactes Arbeiten so vortheilhafte Grundsatz des Aufsuchens und des Bestimmens nach den „guten“ Artmerkmalen wissenschaftlich durchaus ungenügend ist, ist aber inzwischen für so viele Species von Mikrobien festgestellt — man denke doch nur an eine so viel auffallendere Art wie den M. prodigiosus, an die Variabilität so vieler gährungs- und krankheitserregender Bacterien —, dass Cunningham diesen Gesichtspunkt wenigstens hätte mit in Betracht ziehen müssen.

Werden also bei der Cholera asiatica Kommabacillen gefunden und cultivirt, welche sich nicht genau so wie die Koch'schen verhalten, so ist streng zu untersuchen, ob es sich wirklich um andere „Species“ handelt, wie wir sie beispielsweise in den von Denecke, Finkler-Prior und Gamaleïa gefundenen Arten von Kommabacillen kennen, oder ob es sich um Ernährungsmodificationen der Koch'schen Species handelt. Dass diese letztere Art solche Modificationen erfährt, haben Buchner und Gruber, Zaeslein und ich vor vielen Jahren bereits angeführt, und bei den weiteren Untersuchungen in meinem Laboratorium, an denen sich besonders Wood und Scholl betheiligten, hat sich dies immer wieder von neuem herausgestellt. Ich habe mich wiederholt und in bestimmtester Weise überzeugt, dass eine ganz typische junge Cultur von Koch'schen Kommabacillen je nach den äusseren Einflüssen, welche auf sie einwirken, ganz ausserordentliche Abweichungen erfährt, welche sich dann bis zu einem gewissen Grade fixiren und vererben, aber auch wieder beeinflussen lassen, so dass ich thatsächlich sämmtliche Wuchsformen der neun „Species“ von Cunningham bereits bei Ausgang von einem Keime einer Species gesehen habe: mikroskopisch von fast ausschliesslich kugeligen und ovalen Formen durch typische Kommas der verschiedensten Stärke und Krümmung bis zu jenen von Cunnigham auf Taf. I Fig. 4 abgebildeten schwachen Schrauben; makroskopisch von Colonieen, welche die Gelatine gar nicht verflüssigten, durch die typischen Koch'schen Colonieen bis zu solchen, welche die Gelatine intensiv und total verflüssigten.

Bei gleichzeitigem Zutritt von Luft, d. h. bei der gewöhnlichen Art der Cultivirung war besonders die Anhäufung und damit die bald kürzere, bald längere Einwirkung der eigenen Stoffwechselproducte wichtig für die Entstehung verschiedener Wuchsformen, so dass oft, ja fast regelmässig die jüngeren Culturen im selben Nährboden Abweichungen von den späteren Uebertragungen zeigten, und dies führte schon zu vererbbaren Eigenthümlichkeiten, je nachdem in solchen Stadien die Uebertragungen häufiger oder langsamer vorgenommen wurden. Noch wichtiger wurde es, als daneben gleichzeitig das Nährmaterial und die Reaction desselben variirt und die

---

1) Referat für den VII. internationalen hygienischen Congress in London.

gleichzeitigen geringen Sauerstoffbeschränkungen berücksichtigt wurden, welche sich für die tieferen Partieen aus der Deckenbildung an der Oberfläche ergeben. Die gleichzeitige Einwirkung von genuinem Eiweiss und Luftabschluss führte einige Variationen, die sich leicht fixiren liessen, sogar verhältnissmässig schnell herbei. Je nach der Art und Dauer dieser Einflüsse wurde auch das Wachsthum auf Kartoffeln (kein Wachsthum, farbloses Wachsthum, weisse, gelbliche bis braune Pigmente) und die Fähigkeit, in Bouillon Choleraroth zu bilden, modificirt.

Alle diejenigen Momente, welche bei den Kommabacillen bei ihrem saprophytischen Leben und bei ihren parasitischen Stadien in Betracht kommen, erwiesen sich demnach von Einfluss auf die Formen, und die Dauer dieser vorausgegangenen Einwirkungen war von Einfluss auf die relative Beständigkeit, d. h. Vererbbarkeit solcher Formmodificationen.

Hiernach bin ich nach Berücksichtigung der von Cunningham gegebenen Einzelheiten sehr entschieden der Ansicht, dass die neun „Species“ von Cunningham nur Ernährungsmodificationen einer einzigen Species, d. h. eben der Koch'schen Kommabacillen sind, und dass das Beweismaterial nicht genügt, um auch nur eine neue Species neben der Koch'schen aufzustellen.

Wenn verschiedene solcher Modificationen als scheinbar verschiedene Species bei verschiedenen Krankheitsfällen gefunden wurden, so dürfte dies wohl daher kommen, dass die Untersuchungen nicht bei einer ausgebreiteten Epidemie mit ihren mehr gleichartigen Bedingungen, sondern bei mehr sporadischen Fällen zu ganz verschiedenen Zeiten angestellt wurden, so dass auf das Infectionsmaterial der einzelnen Fälle vorher verschiedene äussere Einflüsse sich geltend gemacht haben konnten, abgesehen davon, dass bei derartigen Fällen auch die Momente der individuellen Disposition mit ihren variirenden Einflüssen mehr zur Geltung gekommen sein können.

Wenn Koch nun eine typische Wuchsform seiner Species gefunden hat, und nach ihm die Beobachter in Europa desgleichen, so kann dies einmal daran liegen, dass man zunächst überhaupt erst einmal die Species mit ihren durch Koch bekannten Eigenschaften suchte und aus diagnostischen Gründen anderes mehr oder weniger unbeachtet liess, dann aber wohl auch daran, dass diese Untersuchungen unter den gleichartigen Bedingungen von Epidemieen gemacht wurden, und soweit es sich um Koch's Beobachtungen in Indien handelt, vielleicht auch daran, dass diese letzteren Versuche im Winter gemacht worden waren, während Cunningham's Versuche in Indien zu verschiedenen Jahreszeiten gemacht wurden, wobei Beeinflussungen durch verschiedene äussere Bedingungen leichter möglich waren. Dass übrigens kleine Abweichungen der Form auch in Europa bei einigen Fällen und bei Epidemieen an verschiedenen Orten vorgekommen sind, dafür geben immerhin eine Reihe von litterarischen Angaben und Formeigenthümlichkeiten, welche ich bei Culturen verschiedener Provenienz (besonders habe ich dies bei Culturen von Triest, Genua, Valencia und Finthen gesehen) unter gleichen Culturbedingungen beobachtet habe, genügend Anhalt, und man wird wohl nur neben den typischen Colonieen auch auf die anderen Dinge mehr zu achten haben, um dies noch viel häufiger zu finden.

Dass sich hieraus für die Diagnose und Differentialdiagnose neue Schwierigkeiten ergeben können, muss ausdrücklich hervorgehoben werden, und für uns in Europa erwächst daraus die Pflicht, bei den ersten verdächtigen Fällen wirklich tüchtige Fachleute zu Rathe zu ziehen, die auch schwierigere Fälle richtig zu beurtheilen vermögen.

Das Auftreten verschiedener Ernährungsmodificationen einer Species, d. h. also in praxi besonders auch Abweichungen im Aussehen der einzelnen Colonieen in den Plattenculturen bei ein und demselben Falle von Cholera kann hierbei kaum viel auffallendes haben, und es ist bis jetzt wohl nur deshalb nicht so beachtet und ermittelt worden, weil die ersten Untersucher der Cholera in Europa unter dem Einflusse der ersten Koch'schen Mittheilung fast nur danach sahen, ob typische Koch'sche Colonieen vorhanden waren. Thatsächlich sind aber bereits früher Abweichungen theilweise erkannt und — photographirt worden, d. h. im Sinne Cunningham's waren verschiedene „Species“, in Wirklichkeit geringe Modificationen einer Art bei ein und demselben Falle vorhanden. Dass Cunningham dies alles so genau mittheilt, beweist nur die Sorgfalt seiner Untersuchung, aber nicht die Richtigkeit seiner Deutung. Ob sich nicht neben den echten Kommabacillen und ihren Ernährungsmodificationen gelegentlich einmal auch noch wirklich andere Species von Kommabacillen finden können, stelle ich nicht in Abrede, besonders wenn ich daran erinnere, dass Lustig in Triest neben den Koch'schen Kommabacillen in einem Falle auch Finkler-Prior'sche Bacterien nachgewiesen hat. Ich kann demnach dem weiten Argumente von Cunningham nicht die Bedeutung beilegen, wie es dieser Forscher versucht, und es scheint mir für die Fälle von Cunningham nicht ein Nebeneinander von verschiedenen Species, sondern nur ein Nebeneinander verschiedener Modificationen einer einzigen Species, und zwar der Koch'schen Bacterien vorzuliegen.

Wenn Cunningham nicht in allen Fällen Kommabacillen fand, so ist ihm nur das passirt, was allen Beobachtern vorgekommen ist und was stets gelegentlich vorkommen wird und was sogar bei Infectionskrankheiten vorkommt, deren parasitäre Natur unbestritten ist und deren Parasiten sicher und leicht nachzuweisen sind. Manche negative Resultate werden durch Verbesserung der Methodik beseitigt, von der die von Schottelius und Gruber eingeführte sich bereits für viele Fälle als erfolgreich bewährt hat. Das dritte negative Argument von Cunningham halte ich deshalb für belanglos.

Wenn ich schon so die Beweisführung von Cunningham nicht als gelungen ansehen kann, so muss ich aber ausserdem Argumente anführen, welche positiv für Koch's Auffassung sprechen. Noch niemals sind 4) Koch'sche Kommabacillen bei Gesunden beobachtet worden, was ich sehr entschieden gegen Klein bemerken muss, dessen Worte beim Anhören wenigstens die Vorstellung erwecken konnten, als seien diese Koch'schen Kommabacillen bei Gesunden nachgewiesen worden. Ob nicht einmal zu Zeiten des Vorkommens der Cholera ein Gesunder, nicht Disponirter, Kommabacillen in sich aufnehmen kann, ohne an Cholera zu erkranken, und ob nicht zufällig einmal in einem derartigen Falle Koch'sche Kommabacillen gefunden werden können, will ich nicht weiter erörtern. Bis jetzt sind von cultivirbaren Kommabacillen dieser Gruppe nur die Finkler-Prior'schen (resp. die damit identischen von Miller) je einmal bei Gesunden im Munde und im Darm gefunden worden.

In Europa sind 5) Koch'sche Kommabacillen nur in Fällen zweifelloser Cholera asiatica, aber auch von allen Beobachtern gefunden worden, was in Einklang mit der epidemiologischen Erfahrung der ausschliesslichen Einschleppung der Krankheit aus Indien eindeutig und entscheidend für Koch's Auffassung spricht. Ich halte aus allen diesen Gründen dafür, dass von allen Ansichten über die Aetiologie der Cholera nur die parasitäre epidemiologisch haltbar ist, und dass in dieser Hinsicht allein Koch's Ansicht von der ätiologischen Bedeutung seiner Kommabacillen erwiesen ist.

Koch's Ansichten über die rein contagiöse Natur der Cholera bedürfen dagegen starker Einschränkungen. Unter der bestechenden Einfachheit der künstlichen Uebertragung rein cultivirter Mikroparasiten auf Thiere hatte man sich vielfach gar zu sehr an eine unmittelbare Uebertragung derartiger Thierversuche auf das epidemiologische Gebiet gewöhnt und andererseits sowohl die vom Menschen gebotenen Momente der Disposition und Immunität, als die äusseren, im Sinne der Epidemiologie miasmatischen Elemente, welche auf die Parasiten ausserhalb der Wirthe von Bedeutung sind, unterschätzt. Bei der Cholera war dies anfangs vielleicht insofern verzeihlich, als die Widerstandsfähigkeit der Kommabacillen gegen Trocknen und Fäulniss zunächst gründlich verkannt war. Immerhin hätte das einzige zweifellos beweisbare Moment, die leichte Cultivirbarkeit der Kommabacillen, gegen einseitig contagionistische Deutungen sofort misstrauisch machen müssen. Wir kennen nirgends in der Natur überflüssige Erscheinungen, und der Saprophytismus der Kommabacillen als solcher und die leichte Angewöhnung der aus dem thierischen Organismus entstammenden parasitisch gewesenen Kommabacillen an die saprophytische Lebensweise mit immer leichterer Anpassung an recht mangelhaftes Nährmaterial genügen allein, um dem Saprophytismus der Kommabacillen für die Aetiologie, d. h. epidemiologisch, um der miasmatischen Seite dieser Krankheit eine wichtige Rolle zu wahren, so dass ich mich genöthigt gesehen habe, mich gegen jede einseitig contagiöse, aber auch gegen jede einseitig miasmatische Ansicht bei dieser Krankheit auszusprechen.

Während die localistische Richtung für das Entstehen einer Epidemie nur örtliche, aber zeitlich eventuell wechselnde Momente verantwortlich macht, scheint mir auch noch von seiten der Parasiten eine bisher meist vernachlässigte Möglichkeit vorzuliegen. Da die Kommabacillen gerade bei ihrem saprophytischen Leben starken Beeinflussungen ihrer Form und Wirkung, ihrer Virulenz ausgesetzt sind, so reicht dies vielleicht je nach der Disposition des Befallenen zur Hervorrufung eines Falles aus, aber die Bacterien dieser Provenienz sind nicht virulent genug, zum Hervorrufen einer Epidemie, und die letztere erlischt schon wegen der geringen Leistungsfähigkeit der Parasiten nach einem oder nach wenigen Fällen.

Diese von den Bacterien mitgebrachten Momente dürften wohl öfters, als man bisher annahm, der Grund sein, weshalb es trotz nachgewiesener Einschleppung nicht zur Epidemie kam, weshalb die örtliche Disposition an manchen Orten so auffallend wechselt, weshalb aber auch andererseits mehr als 50 % aller Epidemieen ausserhalb Indiens nachweisbar an eingeschleppte Krankheitsfälle anknüpfen und nicht in irgend einer anderen unklaren Weise eingeschmuggelt werden. Dieser Umstand, dass der Kranke selbst ein viel grössere Bedeutung hat, als die Localisten früher annahmen und selbst jetzt zugeben, zwingt aber auch zu starken Einschränkungen der Pettenkofer'schen Auffassung der ausschliesslich miasmatischen Genese und lässt die ersten Fälle von grosser Bedeutung erscheinen. Im einzelnen ist die Pettenkofer'sche Auffassung der Beziehungen der Choleraparasiten zum Choleraprocess nicht mehr haltbar, nach welcher die Parasiten den Körper wirkungslos verlassen und im Boden einen Reifungsprocess durchmachen, der sie wieder virulent und infectionstüchtig macht. Vor mehreren Jahren hatte ich bereits für Cholera und Septikaemia hämorrhagica, und Kitt für Schweinerothlauf nachgewiesen, dass die Parasiten dieser Krankheiten gerade umgekehrt den thierischen Organismus relativ sehr virulent verlassen, aber ausserhalb ev. Einbusse an Virulenz erleiden, d. h. dass die Sache gerade umgekehrt war, wie Pettenkofer vermuthete. Später hat ohne jede Rücksicht hierauf Serafini in Pettenkofer's Laboratorium ganz dasselbe von neuem, zum Theil für dieselben Bacterien bewiesen, wobei er auffallenderweise die Möglichkeit zulässt, dass für Cholera und Abdominaltyphus das Gegentheil vielleicht doch noch richtig sein könnte. Meine eigenen früheren Versuche und weitere Ermittelungen meines Schülers Wood haben aber eclatant ergeben, dass die Beziehungen der Kommabacillen zum Saprophytismus und Parasitismus die folgenden sind. Bei dem anaëroben Leben im Darm sind infolge der anaëroben Zersetzung des dort vorhandenen Nährmaterials die Kommabacillen besonders giftig, aber gegen äussere Einflüsse sehr wenig widerstandsfähig, während sie bei aërobem Leben leicht Schwankungen und Einbusse der Virulenz zeigen, aber (derbere Membranen, Zoogloeabildung, Arthrosporen-Zoogloea) gegen äussere Einflüsse widerstandsfähiger werden.

Unter Zugrundelegung aller epidemiologischen und bacteriologischen Ermittelungen entspricht zur Zeit nur die von mir streng inductiv entwickelte Ansicht allen Thatsachen: Die Kommabacillen sind die Erreger der Cholera asiatica, diese Bacterien kommen im Darm durch eine Intoxication zur Wirkung, welche streng causal abhängig ist von der dortigen Anaërobiose. Infolge dieses anaëroben Lebens im Darm werden die Parasiten bei hoher Giftwirkung, infolge geringer Ausbildung der Membran gegen äussere Einflüsse wenig widerstandsfähig. In diesem virulenten, aber wenig widerstandsfähigen Zustande verlassen sie den Körper, sodass sie (aus diesem Grunde und nicht aus Mangel an Virulenz) zu direktem Uebertragen von Kranken auf Gesunde wenig geeignet sind, und die contagiöse Uebertragung der Cholera **zur Ausnahme wird**. Im aëroben Wachsthum ausserhalb werden sie gegen äussere Einflüsse widerstandsfähiger, d. h. **zur Infection** geeigneter, und diese selbst wird dadurch **von äusseren** Momenten mit bestimmt und in der **Regel zu einer** indirecten und miasmatischen.

Unter diesen äusseren Beziehungen dürfte häufig, in Indien wohl in der Regel, aber auch bei uns, wie neuerdings wieder die schönen epidemiologischen Ermittelungen von Hauser in Spanien erweisen, oft, der Boden selbst mit seinem Wechsel von Feuchtigkeit, Nährmaterial und Luft das bestimmende sein. Dass sehr resistente, aber wenig virulente Kommabacillen auch beim Passiren von Thieren wieder virulenter, d. h. zur Anaërobiose und der Intoxication geeigneter werden, wie ich es wiederholt constatirt habe, ist ein deutlicher Hinweis für das Ansteigen der Epidemieen mit zögerndem Beginn, wie es die ältere Schule als Contagiös-werden miasmatischer Krankheiten bezeichnete.

Mit dieser Auffassung von mir wird nicht nur das Richtige der Ermittelungen und Ansichten von Pettenkofer und Koch befriedigender als bisher erklärt, sondern es werden, wie Arnould und Duclaux hervorheben, auch die doctrinären Einseitigkeiten beseitigt, welche die Pettenkofer'sche Theorie stets gegen sich hatte.

Die Choleraparasiten leben nach Koch's Nachweis nur im Darm und dringen von da aus nicht in das Blut und die Gewebe ein. Koch kam deshalb zur Erklärung der Infectionswirkung der Kommabacillen wieder auf die ältere, aber inzwischen meist verlassene Ansicht zurück, dass der Choleraprocess ein Intoxicationsprocess sei, dadurch bewirkt, dass die Kommabacillen im Darm Gifte bilden, welche resorbirt werden. Es gelang nun auch in der That verschiedenen Beobachtern, Nicati und Rietsch, Koch, van Ermengem, Klebs und mir, eine Giftwirkung der Kommabacillen zu beobachten, und weiter gelang es auch besonders Brieger, aus solchen Culturen basische Körper, Ptomaine, als Toxine zu isoliren. Aber diese Versuche waren, so sehr sie anfangs diese Ansicht zu stützen schienen, doch vollständig verfehlt, und der ganze zweite Theil der Choleraaetiologie, die ganze Toxicologie der Kommabacillen blieb ungelöst. Es war nämlich stets übersehen und in der Bedeutung verkannt worden, dass derartige Gifte sich stets sehr spät und bei Aërobiose der Kommabacillen bildeten, und es stellte sich bei den Versuchen in meinem Laboratorium ausserdem später heraus, dass die Methoden zur Darstellung derartiger Toxine die eigentlichen Choleragifte vernichten.

Es mussten also vorher noch einige grundsätzliche und methodische Fragen gelöst werden, und dies gelang mir allmählich zum Theil mit meinen Schülern Wood und Scholl. Da die Bacterien im Darm bei Ausschluss von Luft oder doch höchstens bei Gegenwart von Spuren von Luft leben, so musste zuerst die aussichtslos erscheinende Frage der Anaërobiose der Kommabacillen gelöst, und dann mussten Ernährungsbedingungen geschaffen werden, die natürlicher waren als die in Bouillon und welche sich mehr den im Darm möglichen näherten.

Im Gegensatz zu der angeblich ausschliesslich aëroben Lebensweise der Kommabacillen hatte ich und dann Flügge und Liborius gesehen, dass die Kommabacillen gelegentlich in Gelatine auch anaërob wachsen können. Indem ich von dieser Beobachtung ausging, fand ich im Gegensatze zu der herrschenden Ansicht von der unterstützenden Wirkung des Zuckers bei der Anaërobiose, dass dies für Kommabacillen nicht galt, und dass die geringen, aus dem Zucker gebildeten Säuremengen das anaërobe Wachsthum bald hemmten; auch die Neutralisirung der Säure durch kohlsauren Kalk gab keine wesentlich besseren Resultate. Auch als ich, entsprechend Naegeli's Ansicht von der allgemeinen Bedeutung des Peptons für die Ernährung bei Anaërobiose, diesen Körper mehr heranzog, blieben die Resultate gleich schlecht. Trotz dieser wenig ermunternden Resultate zwangen mich die stark reducirenden Wirkungen der Kommabacillen, die Versuche fortzusetzen. Ich versuchte nunmehr, zur Anaërobiose von Bacterien auszugehen, welche schon im Darm von Thieren anaërob gelebt hatten, also bereits an ein derartiges Leben gewöhnt waren, und andererseits versuchte ich, aërob cultivirte Bacterien allmählich an die Anaërobiose zu gewöhnen, und diese Versuche ergaben nur einen wichtigen Anhalt, insofern ich die Bedingungen des anaëroben Lebens der Kommabacillen immer besser erkannte und sah, dass man Kommabacillen, welche bis dahin rein aërob cultivirt waren, vortheilhaft und sicher nur durch Beschränkung des Sauerstoffs hindurch zur strengen Anaërobiose zwingen kann. Dann erkannte ich weiter, dass **zur Ernährung unter Luftabschluss höhere, möglichst wenig veränderte, wenn möglich genuine Eiweisskörper** geeigneter resp. nothwendig sind. Allen diesen Bedingungen entsprach die von mir eingeführte **Cultur in rohen Eiern** so ausgezeichnet, dass ich bereits vor mehreren Jahren auf diese Weise aus einem **Ei in kurzer Zeit so viel Gift** erhielt, um drei Meerschweinchen mit viel charakteristischeren Symptomen und schneller zu tödten, als es bis dahin jemals der Fall war, und ich durfte mich damals bereits berechtigt halten, hiermit den zweiten restirenden Theil der Choleraaetiologie **grundsätzlich gelöst** zu haben.

Unter dem Einflusse der Brieger'schen Arbeiten über Ptomaine gelang mir dagegen eine Isolirung der Gifte als Ptomaine nicht. In den Eiern fand ich die Giftwirkung so früh, als von Ptomainen im Brieger'schen Sinne sich noch nichts fand, und diese Giftwirkung der Eierculturen wurde sogar durch die Methoden zur Ptomaindarstellung aufgehoben, andererseits erwiesen sich die Culturen, aus welchen Ptomaine sicher gebildet werden, d. h. besonders die lange aërob cultivirten Bouillonculturen als nicht annähernd so giftig und charakteristisch als die kurz cultivirten anaëroben Eierculturen. Es musste sich also entweder um ganz andere Ptomaine oder um Gifte aus ganz anderen Gruppen handeln. Mit der speciellen Ausführung dieser Untersuchungen hatte ich dann Scholl betraut, der zunächst nochmals die Bedingungen der Giftbildung genau nachsuchte und wiederum zu demselben wichtigen Experimentalergebniss kam, dass die Anaërobiose und das richtig gewählte Eiweiss als Nährmaterial die Causalbedingungen für die prompte und sichere Entstehung der Choleragifte schaffen. Bei der Sicherheit des Ausgangspunktes konnte nunmehr die Lösung der Frage von neuem angestrebt werden. Es erwies sich dabei eine von mir bereits früher aus vielen biologischen Thatsachen abgeleitete Gesetzmässigkeit zur Leitung von Wichtigkeit. Der mit der Ernährung einhergehende thermische Effect bei der Zersetzung von Nähmaterial bringt es mit sich, dass zur Bildung genügender Wärmemenge **bei Anaërobiose grosse Mengen von höherem complexem Nährmaterial relativ nur wenig zerlegt** werden, während bei Aërobiose auch **geringwerthiges Nährmaterial durch Oxydation leicht die genügende Wärmemenge liefert**. Da sich für sehr tiefgreifende Zerlegungen der Eier keine Anhaltspunkte ergeben hatten, so musste nunmehr zwingend erwartet werden, dass die in den Eiern gebildeten Gifte wahrscheinlich überhaupt keine Basen, sondern höhere Körper waren, andererseits musste aber auch erwartet werden, dass bei einem zur Anaërobiose geeigneten Nährmaterial bei Aërobiose die Gifte wieder durch Oxydation zerstört werden.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Eine ausführliche Publication dieser Versuche wird durch Scholl erfolgen. Ich begnüge mich deshalb, nur so viel anzuführen, wie zum Verständnisse nöthig ist.

Die Hauptresultate aller unserer bisherigen Versuche sind folgende: 1) Die Kommabacillen vermögen in Bezug auf Luftgehalt (Anaërobiose) und Nährmaterial (Eiweiss) unter den Verhältnissen zu leben, wie sie im Darm thatsächlich vorhanden sind. 2) In diesem Falle spalten die Kommabacillen aus den Eiweisskörpern charakteristische Gifte ab, welche zu der Classe der Eiweisskörper gehören. Aus dem Eiereiweiss bildet sich ein Körper, der im gereinigten Zustande alle Reactionen des Peptons im Sinne der bisherigen Eiweisschemie zeigt. Dieses giftige Pepton lähmte die Thiere, das Fell derselben wurde struppig, der Cornealreflex blieb schliesslich aus, dann traten Zuckungen der Extremitäten und endlich der Tod ein, und zwar bei grösseren Mengen in wenig Minuten. Bei der Section fand sich starke Injection der Dünndarmgefässe, Herzstillstand in Diastole und starke Hyperaemie der Nieren. Die Giftwirkung konnte durch Bindung des Peptons an Säuren, z. B. Gerbsäure, aufgehoben werden, trat aber nach Ausfällung der Säure wieder auf.

Dieser Körper ist im üblichen Sinne ein Pepton und ändert sich auch wie das gewöhnliche Pepton durch Kochen insofern nicht, als er nach dem Kochen alle die gleichen chemischen Reactionen und physikalischen Eigenschaften zeigt wie vorher. Die Vermuthung von Nencki, dass diejenigen Toxalbuminosen, welche das Kochen vertragen, zu den Albumosen oder Peptonen, diejenigen, deren Giftwirkung durch Kochen vernichtet wird, zu den eigentlichen Eiweisskörpern gehören dürften, trifft bei dem vorliegenden Falle nicht zu. Biologisch nämlich ändert sich dieses Gift durch das Kochen ganz wesentlich, indem hierdurch seine Giftwirkung vernichtet wird. Da chemisch tiefgreifende Verschiebungen (wie sie bei Uebergang der einzelnen Eiweissarten in einander als Atomverschiebungen und mindestens als Hydrolysen auftreten), nach diesem Gleichbleiben der Reactionen und physikalischen Eigenschaften zu urtheilen, nicht stattgefunden haben können, scheint mir die Alteration durch das Kochen in der Lösung von Polymerisationen zu liegen, und fasse ich deshalb den Uebergang aus dem lebenden giftigen Pepton in das todte ungiftige Pepton als Lösung von Polymerisationen auf, resp. ich betrachte das lebende Eiweiss in diesem Falle als ein Polymer des todten, mit denen sich die physiologische Chemie bisher ausschliesslich beschäftigte. Uebrigens müssen auch noch viele andere Beobachtungen über giftige Eiweisskörper uns an den bisherigen Gruppen der Chemie irre machen, und viele neuen Beobachtungen zeigen von neuem die Richtigkeit der Anschauungen von Pflüger und Löw, dass wir die Arbeiten über todtes Eiweiss nicht ohne weiteres auf das lebende Eiweiss übertragen dürfen, worüber ich bei Gelegenheit von Schwefelwasserstoffbildung durch Bacterien durch Holschewnikoff die ersten bacteriologischen Thatsachen hatte publiciren lassen.

Das Cholerapepton ändert sich schon beim Eindampfen der Lösungen im Vacuum bei 45°, die Temperatur von 70—75° vernichtet die Giftwirkung nach einiger Zeit, das Kochen sofort. Das Gift verhält sich also Eingriffen gegenüber wie die es bildenden Bacterien selbst, und dann ähnlich wie ein Enzym. Doch war die Wirkung nicht die eines solchen, sondern es war eine mit der Giftmenge zu- und abnehmende Intoxication. Die tödtliche Dosis war 0,2 g auf 1 kg Meerschweinchen.

Aus dem Handelspepton, d. h. aus Albumose, bildete sich bei Anaërobiose wieder dasselbe giftige Pepton, aber in beträchtlich geringeren Mengen, und aus echtem Pepton bildet sich das Gift nicht. Das Gift entsteht demnach durch Spaltung aus Eiweiss und nicht durch Atomverschiebung oder Synthese aus Pepton.

Bei der Anaërobiose bildete sich in den Eiern ausserdem noch ein giftiges Globulin, welches Krämpfe hervorrief, aber bei der Section keine der obigen Alterationen erkennen liess. Dieser giftige Eiweisskörper war wohl nur ein Nebenproduct der Zerlegung dieser bestimmten Albuminate und fehlte bei der Zerlegung anderer Eiweisskörper, so dass er als nicht specifisch im Sinne der eigentlichen Choleraintoxication angesehen werden konnte. Von weiteren Spaltungsproducten war nur noch Indol besonders zu vermerken.

3) Bei Aërobiose auf demselben Nährmaterial bilden die Kommabacillen wieder dasselbe giftige Pepton, wie bei Anaërobiose. Während aber die Anaërobiose als reinste Form der Spaltung des Nährmaterials hierbei stehen bleibt, so dass sich das Pepton stets mit Sicherheit findet, wird das ganze Nährmaterial bei Aërobiose als Folge des Luftlebens der Kommabacillen weiter zerlegt und oxydirt und dadurch das Gift wieder zerstört. Die Giftmenge erreichte bei Luftzutritt bis zum fünften Tage das Maximum, nahm dann allmählich mehr und mehr ab, und war am achtzehnten Tage ungefähr wieder ganz verschwunden unter Auftreten von weitergehenden Zerlegungs- und Oxydationsproducten.

Bei Aërobiose bildete sich aber neben dem eigentlichen giftigen Pepton noch ein anderes pepton- resp. albumoseartiges Gift, welches Lähmungen, bisweilen auch Krämpfe bewirkte; bei der Section fand sich wieder Injection des Dünndarmes, aber keine Hyperämie der Nieren. Dieses Gift konnte ohne Verlust seiner Giftwirkung kurze Zeit auf 100° erhitzt werden und dürfte wohl identisch sein mit den von Brieger und Petri bei aëroben Choleraculturen gefundenen toxischen Eiweiskörpern. Aber dieses Gift bildete sich nur bei Luftzutritt und auch dann nicht aus jedem Eiweis, und es fehlte bei Anaërobiose. Dieses Gift und das Globulin können wegen dieser von Zufälligkeiten des Nährmaterials und der Wachsthumsbedingungen abhängigen Bedingungen nicht als das wesentliche Choleragift angesehen werden, und nur das erste bei Anaërobiose und im Beginn der Aërobiose gebildete, stets vorhandene Pepton entspricht allen Bedingungen des specifischen typischen Choleragiftes.

Die Bedeutung der Anaërobiose liegt, wie oben dargelegt, nicht darin, dass nur bei Luftabschluss das Gift gebildet wird, bei Aërobiose aber nicht, sondern darin, dass sich das Gift bei Anaërobiose unter reinen Bedingungen bildet und anhäuft, während es bei Aërobiose wieder später zerstört wird. In dem Verkennen dieser Dinge liegt wohl auch der Grund zu vielen Missverständnissen und falschen Auffassungen über zunehmende Giftbildung der Cholerabacterien, wie sie von Löwenthal aufgestellt und von mir zurückgewiesen waren. Man hatte früher öfters beschränkte Anaërobiose, wo man aërob zu cultiviren glaubte, und damit, ohne es zu wissen, auch die Vortheile des Luftabschlusses für die Bildung und Erhaltung von Gift, dessen Entstehen man an ganz unrichtiger Stelle suchte. So fand Scholl bei direkt hierauf gerichteten Versuchen, bei denen theils die Deckenbildung an der Oberfläche begünstigt war und damit die tieferen Schichten gegen Luftzutritt geschützt waren, theils aber die Deckenbildung absichtlich verhindert und für intensiven Luftzutritt gesorgt war, regelmässig, dass bei Membranbildung also bei Anaërobiose stets mehr des eigentlichen giftigen Peptons gebildet wurde als bei Zerstörung der Decken, d. h. als bei reiner Aërobiose.

Das allgemeine Resultat für die Bildung des eigentlichen Choleragiftes gestaltet sich folgendermaassen:

		Wachsthum	Gift
Anaërobiose:	genuines Eiweiss	üppig	viel
„	todtes „	spärlich	wenig
Aërobiose:	genuines „	spärlich	wenig
„	todtes „	üppig	wenig

4) Ptomaine waren an der Giftbildung unbetheiligt, und die Methoden zu ihrer Darstellung vernichteten das eigentliche Choleragift, und ausserdem wurden die Ptomaine nur bei Luftzutritt gebildet und erst in späteren Stadien nachweisbar, als die eigentlichen Toxopeptone bereits längst durch weitere Zerlegung und Oxydation vernichtet waren. Die Ptomaine waren demnach wichtig und interessant für den Saprophytismus der Kommabacillen, aber ohne jede Bedeutung für den Parasitismus derselben.

Um zu untersuchen, ob sich nicht dasselbe giftige Pepton auch bei ähnlichen Processen bildet, ob es also wirklich für die Cholera specifisch ist, wurden noch Fäulnissprocesse und ein Fall von Cholera nostras in analoger Weise untersucht, und auch hierbei fanden sich eiweissartige Gifte, und zwar auch giftige Peptone, die aber das Kochen vertrugen und sich im Thierversuche abweichend verhielten.

Der Resorptionsvorgang des Giftes selbst war, wie ich kürzlich an anderer Stelle ausführte, bisher stets falsch gedeutet worden. Man ging von der unrichtigen Auffassung aus, dass, wenn die normale Darmschleimhaut schon glücklicherweise schlecht Gifte resorbire, eine kranke Schleimhaut, wie die des Cholerakranken, dies noch schlechter thun müsse. Man verkannte ganz, dass die normale Schleimhaut einen Schutzapparat darstellt wie die Haut, und dass die Zerstörung des Epithels hier wie dort die resorbirenden Lymphgefässe schutzlos macht und sie zur Resorption der Gifte gerade geeignet macht. Aus diesem Verkennen des physiologischen Vorganges rühren wohl auch die Versuche her, entweder die Giftresorption tiefer in den normal gebliebenen Dickdarm zu verlegen, oder die Cholerasymptome als Shock von der wunden, allen Insulten preisgegebenen Darmwand ausgehen zu lassen oder gar alles aus dem Wasserverluste zu erklären, d. h. gelegentlich wichtige, aber auch oft fehlende Dinge zur Hauptsache zu machen.

In Wirklichkeit liegt aber die Sache so, dass nach Schmidt-Mühlheim schon das normale Pepton, wenn es in das Blut gelangt, ein heftiges Gift ist, während nach Hofmeister die Darmepithelien das bei der Verdauung gebildete Pepton in Eiweiss zurückverwandeln. Indem ich diese isolirt gefundenen und gebliebenen Thatsachen in Verbindung brachte, wurde ich zu der Ansicht geführt, dass die Thätigkeit der normalen Epithelien des Darms als Schutzeinrichtung gegen eine Intoxication durch Gifte vom Charakter der diffusiblen Peptone und Albumosen aufzufassen ist. Jede Zerstörung der Darmepithelien setzt diese Schutzeinrichtung gegen vom Darm ausgehende Intoxicationen herab oder hebt sie bei starker Zerstörung sogar vollends auf. Wenn dies schon bei gewöhnlichen Verdauungspeptonen und schwächer giftigen Peptonen bei Diarrhoen der Fall ist, in wie viel höherem Maasse muss es bei einem heftig giftigen Pepton mit seiner Wirkung auf specifisches Protoplasma der Fall sein, wie es das Cholerapepton ist!

Die Zerstörung der Darmepithelien bei der Cholera durch die Vegetation der Kommabacillen im Darm begünstigt demnach im Gegensatz zu der bisherigen Ansicht gerade die Resorption der Toxine.

Da die Giftwirkung bei der Cholera eine ganz acute ist, so ist diejenige Therapie, welche erst als Gegengifttherapie einwirkt, in einer sehr schwierigen Lage, und in diesem Umstande ist wohl auch der Hauptgrund der bisherigen geringen Resultate zu suchen. Insofern ist die Therapie der acuten Infectionskrankheiten viel aussichtsloser als die der chronischen, aber immerhin nicht ganz hoffnungslos. Viel günstiger wird sich die Therapie solcher acuten Infectionskrankheiten gestalten, wenn es streng ätiologisch gelingt, die Intoxication zu verhindern oder einzuschränken, indem man die Infectionserreger als Giftbildner möglichst früh vernichtet oder hemmt und damit die Giftbildung unmöglich macht oder sie doch in Schranken hält. Dieser Indication genügt in einer unserem jetzigen Wissen und Können entsprechenden Weise, also voll und ganz, die Behandlung mit Salol, und die bisherigen, z. Th. glänzenden Resultate beweisen auf jeden Fall schon jetzt die Richtigkeit dieses streng wissenschaftlichen ätiologischen Princips. Die weitere Durchführung desselben im einzelnen ist aber bereits angebahnt, seit es gelingt, viele Körper von hohem Desinfectionswerthe als Salole herzustellen und die Form der Verabreichung der Salole bequemer zu gestalten, worüber ich im einzelnen, aber jetzt noch nicht referiren kann, weil diese Versuche noch nicht ganz abgeschlossen sind.

II. Aus dem städtischen Krankenhause am Urban in Berlin.

Ueber multiple Neuritis[1])

Von Prof. Dr. **A. Fraenkel.**

Die Affection, von welcher ich mir erlauben werde, einige Fälle heute Ihnen vorzuführen, ist zum letzten male in dieser Gesellschaft gelegentlich eines Vortrages von Herrn Senator Gegenstand einer eingehenden Discussion gewesen. Herr Senator hat damals die Präparate von zwei Fällen vorgelegt, in denen es sich um ein besonders starkes Ergriffensein der Muskulatur handelte. Dasselbe kennzeichnete sich durch bedeutende Hyperämie der Gefässe zwischen den einzelnen Muskelbündeln, Rundzellenanhäufung um dieselbe, Kernwucherung innerhalb der Sarkolemschläuche, und infolgedessen Druckatrophie der Muskelfasern. Namentlich in dem zweiten Falle seiner Präparate waren zu Anfang die hauptsächlichsten Symptome Schmerzen in der Muskulatur gewesen, während Zeichen einer Betheiligung seitens der Nerven, insbesondere Druckschmerzen, ferner Anästhesieen fehlten und erst im späteren Verlauf sich bemerkbar machten. Herr Senator hat daher sowohl hier wie in einer in der Folge publicirten ausführlicheren Arbeit in der Zeitschrift für klinische Medicin hervorgehoben, dass in einer Reihe von Fällen von multipler Neuritis, wie es scheint, die Affection ihren Ausgang von der Muskulatur nehme, mit einer Erkrankung der Muskulatur einsetze, um von da erst auf die Nerven überzugreifen. Er ist der Ansicht, dass man neben der acut oder subacut verlaufenden Polyneuritis eine acute infectiöse Polymyositis unterscheiden müsse.

Wenn wir die in den letzten Jahren beträchtlich angeschwollene Litteratur über die multiple Neuritis durchgehen, so finden wir, dass die Bereicherungen, welche das Gebiet erfahren hat, sich einestheils auf die Erweiterung des klinischen Symtomencomplexes, andererseits aber auf gewisse pathologisch-anatomische Fragen beziehen. Während anfänglich nach dem Erscheinen der bekannten Arbeit unseres Herrn Vorsitzenden über diesen Gegenstand man zunächst daran ging, möglichst die von Duchenne aufgestellte Krankheitsform der acuten resp. subacuten spinalen Atrophie, der Paralysie spinale anterieure aigue und subaigue zu reduciren und die Mehrzahl der Fälle, die man früher dieser Affection zugerechnet hatte, in das Gebiet der multiplen Neuritis zu verweisen, so macht sich neuerdings wieder das Bestreben geltend, auch bei der multiplen Neuritis den Veränderungen am Centralnervensystem und speciell am Rückenmark mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Leyden hatte selbst in seiner Arbeit, ebenso nach ihm Oppenheim und andere, auf die nicht ganz selten vorkommenden Veränderungen, namentlich in der grauen Substanz der Vorderhörner, hingewiesen, welche in gewissen Alterationen der Ganglienzellen bestehen. In manchen Fällen hat man auch Hyperämie in der grauen Substanz sowie vereinzelte myelitische Herde gefunden. Indessen ist es doch nicht wahrscheinlich, dass in der Mehrzahl dieser Fälle die Veränderung im Rückenmark selbst den Ausgangspunkt für den Process in den peripheren Nerven gegeben hat. Besonders interessant sind ferner gewisse Veränderungen in der weissen Substanz des Rückenmarks, auf welche gerade in der neueren Zeit mehr Gewicht gelegt wird. Der letzte Autor auf diesem Gebiete, dessen Abhandlung ich hier in Händen habe, Pal, hebt hervor, dass eine der Hauptfragen bezüglich der multiplen Neuritis gegenwärtig neben der Pathogenese derselben die Feststellung der Veränderungen am Centralnervensystem, namentlich im Rückenmark sei. Er hat in seiner Arbeit selber über 8 Fälle berichtet, von denen er bei 4 die Autopsie gemacht hat, und in allen 4 Fällen hat er ziemlich erhebliche Veränderungen im Rückenmark nachweisen können. Diese Veränderungen bestanden in einem Falle in Hyperämie der grauen Substanz mit capillären Blutungen im Hinter- und Vorderhorn, in einem zweiten in partieller Degeneration der Lissauer'schen Wurzelzone und Verbreiterung der Gliabalken im Gollschen Strang (Halsmark); endlich in einem dritten Falle, dessen Abbildungen ich hier vorlege, fand sich im Hals- und oberen Brustmark beträchtliche Degeneration der hinteren Wurzeln mit gleichzeitiger Degeneration der Burdach'schen Stränge, weiter abwärts im Brustmark, sowie z. Th. im Lendenmark ziemlich ausgebreitete Degeneration der Pyramidenseitenstrangbahn und eines Theiles der Kleinhirnseitenstrangbahn. Pal äussert die Anschauung, dass das Agens, das die multiple Neuritis zur Folge hat, und das allem Anscheine nach in die Kategorie der toxisch wirkenden Substanzen gehört, seine Wirkung auf die verschiedensten Punkte der Leitungsbahn der Nervenfasern ausüben könne, sowohl auf die Peripherie wie auf den Verlauf der Faser im Rückenmark selbst. Was dabei besonders interessant ist für das Verhalten im Rückenmark, ist der Umstand, dass die Degeneration hier nicht blos in systematischer Weise, sondern öfter in Form eines herdweisen Befallenwerdens statthat, so dass Stränge, die functionell nicht zusammenhängen, wie die Kleinhirnseitenstrangbahn und die Pyramidenseitenstrangbahn, nebeneinander und in verschiedener Höhe und Ausbreitung ergriffen sein können. Ich erinnere bei dieser Gelegenheit nochmals an die von unserem Herrn Vorsitzenden vertretene Ansicht, die er schon in seiner ersten Arbeit aussprach, dass nicht einzusehen sei, warum die krankhaften Veränderungen bei der multiplen Neuritis nicht gelegentlich auch das Centralnervensystem, und zwar an verschiedenen Punkten, befallen können.

Wenn ähnliche Befunde wie in dem zuletzt erwähnten Falle von Pal sich öfter wiederholen sollten, wobei intra vitam ataktische Erscheinungen in den Oberextremitäten bestanden, und in der Leiche anatomisch ein Befund erhoben wurde, wie wir ihn bei der Tabes cervicalis antreffen, so würde die Entscheidung, ob man es am Krankenbett mit einem reinen Falle von multipler Neuritis und zwar der ataktischen Form (Neuro-Tabes peripherica) oder um eine wirkliche Combination mit Tabes zu thun habe, zuweilen erschwert werden. Die Sache wird dadurch noch complicirter, dass bekanntlich umgekehrt im Verlaufe unzweifelhafter primärer Tabes auch die periphere Nervenfaser erkranken kann. Ich erinnere an die Arbeiten von Dejerine u. a., die bei Tabes Neuritis nachgewiesen haben, und zwar nicht blos an den sensiblen, sondern auch an den motorischen Fasern, so dass im Verlaufe von Tabes es zu motorischen Lähmungen mit Ausgang in Atrophie kommen kann. Von Jolly und Goldscheider sind in neuester Zeit interessante Beispiele davon mitgetheilt worden. Auch klinisch ist es so, dass Fälle vorkommen, die, obwohl nicht gerade häufig, es doch anfänglich zweifelhaft erscheinen lassen, womit wir es zu thun haben, ob mit einer Neuritis, hier speciell der ataktischen Form derselben, oder mit wirklicher Tabes. Ich denke dabei nicht an die beiden Affectionen gemeinsamen vulgären Symptome, an die Schmerzen, die Aufhebung der Patellarreflexe, die Augenmuskellähmungen, noch an die höchst seltene und wohl erst einmal beobachtete Complication mit reflectorischer Pupillenstarre, sondern an einige andere Symptome, wie Blasenstörungen, gastrische Beschwerden, Gürtelgefühl. Ich selber habe auf meiner Abtheilung vor einiger Zeit einen Fall zu sehen Gelegenheit gehabt, den später Herr Remak untersuchte, in welchem ich auf Grund gewisser seit Jahren bestehender Magenbeschwerden, welche uns den Eindruck von Crises gastriques machten, und der Angabe des Gürtelgefühls mich der Diagnose der Tabes zuneigte. Herr Remak hat nachher bei dem Patienten Muskelatrophie, und zwar degenerative Atrophie, am Vorderarm und den unteren Extremitäten im Peroneusgebiet nachgewiesen und entschied sich dafür, dass Patient an multipler Neuritis leide. Aber die Patellarphänomene sind noch nicht zurückgekehrt, so dass es vielleicht doch nicht ganz ausgemacht ist, ob es sich nicht um eine Combination von Neuritis mit Tabes handelt.

Ich komme nun zur Demonstration meiner Fälle und werde bei der Reihenfolge ihrer Vorführung mich durch die Schwere der Erkrankung leiten lassen, so dass ich mit dem letal verlaufenen Falle beginne. Der Patient, dessen Präparate ich zur mikroskopischen Betrachtung aufgestellt habe, war dadurch für uns bemerkenswerth, dass er eine eigenthümliche Alteration der Psyche, die man zuweilen bei multipler Neuritis beobachtet, und auf welche neuerdings Korsakoff aufmerksam gemacht hat, darbot; sie kommt namentlich bei alkoholischer Neuritis vor, wird aber auch gelegentlich bei infectiösen Formen der Neuritis constatirt. Besonders ist sie im Gefolge von Neuritis nach Ileotyphus, ferner bei Neuritisformen, die sich an Aufnahme von toxischen Substanzen in den Körper schlossen, beobachtet worden, z. B. nach Aborten mit Zurückhaltung von Fruchtresten u. dergl. Einschlägige Fälle finden sich ausser in den Arbeiten Korsakoff's in den Publicationen Strümpell's, Oppenheim's und Pal's über multiple Neuritis niedergelegt. Die Affection macht sich bemerkbar durch folgende Symptome: In einer Reihe von Fällen handelt es sich um eine reizbare Schwäche der psychischen Sphäre, die Patienten sind schlaflos, leicht erregbar und verstimmt; in einer zweiten Reihe von Fällen dagegen besteht ein Mangel des Orientirungsvermögens in Bezug auf Zeit und Ort, verbunden mit einem gewissen Grad von Verwirrtheit, und in einer dritten endlich bieten die Patienten die Erscheinungen äusserster Vergesslichkeit; sie können unter Umständen ganz prompte Antworten auf die ihnen vorgelegten Fragen geben, wissen aber nichts von den Dingen, die kurz vorher sich ereignet haben. Korsakoff führt an, dass diese Symptome unter Umständen so vollkommen das Bild der multiplen Neuritis verdecken, dass die Diagnose dadurch erschwert wird. Er ist der Meinung, dass die Symptome ebenfalls durch die Einwirkung des die Neuritis hervorrufenden toxischen Agens, und zwar auf das Gehirn selbst, zustande kommen, indem er in einem Falle Veränderungen (Hyperämie, Blutaustritt, Vermehrung des Bindegewebes) in der Hemisphärenrinde nachgewiesen haben will. Von Wichtigkeit ist, dass, abgesehen von Verwechselungen mit progressiver Paralyse, zu welchen diese Form der psychischen Störung führen kann, das Allgemeinbefinden der Patienten eine tiefgehende Alteration aufweist. Die Kranken machen den Eindruck des Verfallenseins, allgemeiner Abmagerung, ihre Pulsfrequenz ist erhöht, der Puls unregelmässig, es besteht hartnäckiges Erbrechen. Diese Zeichen allgemeiner Prostration haben wir auch in dem Falle, dessen Präparate ich Ihnen vorlege, beobachtet.

---

[1]) Vortrag mit Demonstration im Verein für innere Medicin.

Fall 1. Es handelte sich um einen Mann von 50 Jahren, der am 26. November vorigen Jahres in das städtische Krankenhaus am Urban aufgenommen wurde. Die Krankheit begann Mitte August mit Reissen in den Gliedern; 8 Tage später konnte Pat. nicht mehr gehen, und 6 Wochen vor Eintritt in das Krankenhaus machten sich die psychischen Störungen zuerst bemerkbar; er wurde confus, Verfolgungswahn trat als weiteres Symptom der psychischen Störung auf. Als er in die Anstalt aufgenommen wurde, constatirten wir einen hohen Grad von Amnesie, er hatte Dinge, die kurz vorher mit ihm vorgegangen waren, vergessen, war nicht orientirt, wusste nicht, wo er sich befand, und dabei waren die Symptome einer ausgesprochenen multiplen Neuritis vorhanden. Nach Angabe der Frau war Patient ein ziemlich starker Potator; auch syphilitische Infection scheint vor Jahren stattgefunden zu haben.

Es bestand eine hochgradige Schwäche der Unterextremitäten, welche nur wenig im Knie gebeugt werden konnten, verbunden mit beträchtlicher Herabsetzung der Sensibilität an ihnen. Die Reflexe waren aufgehoben, mit Ausnahme des sehr schwachen Fusssohlenreflexes, Kniephänomene fehlten, und die Nervenstämme waren auf Druck sehr schmerzhaft. An den oberen Extremitäten bestand deutliche Atrophie der Extensoren des Vorderarmes und der kleinen Handmuskeln. N. medianus und ulnaris ebenfalls sehr schmerzhaft. Puls 80—90, Temperatur normal. Entartungsreaction in beiden Peroneusgebieten, sowie in den Extensoren des Vorderarmes, ferner an den Fingermuskeln. In der Folge nahm die Schwäche, namentlich in den Oberextremitäten noch erheblich zu; es stellte sich ferner deutliche Atrophie der Schultermuskulatur ein. Der Patient verfiel mehr und mehr, fing an lebhaft zu deliriren und ging unter den Zeichen hochgradiger Prostration zu Grunde. Die Pulsfrequenz war am letzten Tage 120, Respiration 48, Temperatur 38,7.

Die Section ergab ausser einem sehr schlaffen Herzen keine wesentlichen makroskopischen Veränderungen; selbst die Nerven boten dem blossen Auge keine sichtbaren Anomalieen dar. Zur mikroskopischen Untersuchung gelangten Theile aus den Nn. crurales, peronei, ulnares und radiales. Die Entnahme der Nn. vagi und phrenici war leider verabsäumt worden. Die von Herrn Dr. Max Rothmann hergestellten Präparate sind nach Erhärtung in Müller'scher Flüssigkeit, durch Färben theils mit Säurefuchsin, Bismarckbraun, Nigrosin, Ehrlich-Biondi'scher Farbflüssigkeit, theils nach der ältern und neuern Weigert'schen Methode gewonnen worden. Sie können an denselben die sich über weite Strecken der Stämme bis in die Muskeläste hinziehende hochgradige degenerative Atrophie der Nervenfasern wahrnehmen, welche sich in scholligem Zerfall der Markscheide, in theilweisem Verluste derselben, sowie zugleich der Achsencylinder und einer endoneuritischen Zunahme des Bindegewebes äussert. Am schönsten lassen sich diese Verhältnisse an den mit der neuen Weigert-Methode hergestellten Präparaten von Längsschnitten überblicken, wo man neben ganz feinen varicösen Fasern andere mit stark geblähter Nervenscheide sieht, in denen sich einzelne Markklumpen aneinander reihen. (Demonstration.) Die Muskelsubstanz war verhältnissmässig wenig verändert, so dass an ihr nur eine leichte Wucherung des interstitiellen Bindegewebes mit Kernvermehrung wahrgenommen werden konnte. Daneben fanden sich da und dort eingekapselte verkalkte Trichinen, die indess zweifellos mit dem Process nichts zu thun haben, und deren Ablagerung aus einer weiter zurückliegenden Lebensperiode des Kranken datirt. Das Rückenmark hat sich als intact erwiesen. Man sieht bei der Anwendung der neuen Weigert'schen Methode am Rückenmark die Ganglienzellen wohl erhalten, und auch an den Hintersträngen haben wir mit Ausnahme einer leichten Bindegewebsverdickung in den Goll'schen Strängen keine wesentlichen Anomalieen nachweisen können. Das Hinter- und Mittelhirn ist noch jetzt theilweise Gegenstand der Untersuchung, scheint aber nach den bisher gewonnenen Ergebnissen keine besonderen pathologischen Veränderungen darzubieten.

Fall 2. Der zweite Fall betrifft einen 14jährigen Jungen, der als ein ganz graciler Knabe in das Krankenhaus am 12. August v. J. aufgenommen wurde. Wie Sie bemerken, hat sich bei diesem Patienten allmählich ein ganz aussergewöhnlicher Grad von Polysarcie, nicht blos an den Extremitäten, sondern auch am Rumpf entwickelt, so dass derjenige, welcher ihn jetzt zum ersten male sieht, auf Grund dieser Veränderungen und der vorhandenen Atrophieen der Muskulatur, namentlich im Bereich des Schultergürtels, sehr wohl zunächst auf den Gedanken kommen kann, es läge hier ein Fall von Erb'scher Dystrophia musculorum progressiva vor. Zur Zeit der Aufnahme betrug der maximale Wadenumfang 24$^1/_2$, bezw. 25 cm; beiderseits hat derselbe inzwischen um 10 cm zugenommen, während der Umfang der Oberschenkelmuskulatur einen Zuwachs von 5 cm erfahren hat. Der Patient kann ohne Unterstützung nicht eine Stufe ersteigen. Es besteht eine ziemlich erhebliche Lordose im Bereich der Lendenwirbelsäule, ähnlich wie in den Fällen von Dystrophie der Muskeln. Wenn er auf dem Stuhle sitzt und ich ihm verbiete, seinen linken nicht gelähmten Arm zu Hülfe zu nehmen, so ist er nicht imstande aufzustehen, weil seine Rückenstrecker in höchstem Grade paretisch sind, ähnlich wie bei der Pseudohypertrophie der Muskeln. Treppensteigen wird ihm sehr mühevoll; beim Versuch, eine Treppe hinabzusteigen, ist er neulich gestürzt. Am Tage constatirt man auch die bei Pseudohypertrophie gewöhnlich vorhandene Marmorirung der Haut der Waden. Trotzdem handelt es sich nicht um die letztere Erkrankung, sondern um einen Fall von multipler Neuritis. Der linke Arm ist total gelähmt, so dass nur ein schwacher Rest von Beweglichkeit in den beiden letzten Fingern besteht. Während die Atrophie der Armmuskulatur durch die enorme Entwicklung des Fettpolsters verdeckt wird, tritt die des rechten und auch zum Theil des linken Deltoideus deutlich zu Tage, namentlich wenn man die Arme bis zur Horizontalen erhebt, wobei sich rechterseits eine vollständige Grube zwischen Acromion und Oberarmkopf bildet. Sehr eigenthümlich ist der Gang des Patienten; infolge der hochgradigen Schwäche der Extensoren und Flexoren des Fusses geht er nicht, wie ein normaler Mensch, halb auswärts, sondern rotirt die Beine weit nach aussen, geht breitbeinig und beschreibt mit der Unterextremität beim Vorsetzen derselben einen Halbkreis. Ausser dem Unvermögen, den Fuss durch Contraction der im höchsten Maasse paretischen Tricepssehne vom Boden abzuheben, ist an dieser Gangart auch die Schwäche der Mm. psoas betheiligt. Fordert man ihn auf, die Beine nach einwärts zu drehen, so werden sie im Hüftgelenk hochgehoben, so dass der Gang einen stampfenden Charakter (Steppage), ähnlich wie bei Peroneuslähmung annimmt. Der Patient ist ein Tapezierlehrling und giebt an, dass die Krankheit sich infolge von Arbeiten in der Nässe entwickelte. Er stand längere Zeit im Wasser, fühlte sich unmittelbar darauf etwas unwohl und musste sich zu Bett legen; nach einigen Tagen empfand er Ameisenlaufen und Kriebeln im rechten Arme, zwei Tage darauf bestand Bewegungslosigkeit desselben. Am 12. Tage der Erkrankung brach Pat., als er aufzustehen versuchte, zusammen. Wir fanden im Krankenhause eine complete schlaffe Lähmung des rechten Arms, motorische Schwäche des linken, besonders im Bereich der Schultermuskulatur und hochgradige Herabsetzung der Motilität in den beiden unteren Extremitäten. Die linke Oberextremität konnte zwar im Ellbogen ziemlich frei bewegt, ebenso die Hand und Finger gestreckt und gebeugt werden, aber die Supination war erschwert, und die grobe Muskelkraft in den Vorder- und Oberarmmuskeln nicht unbeträchtlich vermindert. Tricepsreflex fehlte rechts gänzlich und war links nur andeutungsweise vorhanden. Completer Verlust beider Patellarreflexe, kein Fussklonus. Dorsal- und Plantarflexion beider Füsse nahezu aufgehoben; die linke Unterextremität konnte nur leicht in Knie und Hüfte gebeugt werden. Auffallend war die geradezu enorme Schmerzhaftigkeit der Muskulatur und ebenso fast sämmtlicher Nervenstämme, so dass der Kranke schon bei verhältnissmässig leisem Druck auf dieselben lebhaft aufschrie. Selbst Kneifen der Haut war in hohem Maasse empfindlich. Während die taktile Sensibilität, desgleichen das Lage- und Druckgefühl völlig erhalten war, bestanden lebhafte spontane Schmerzen in den Muskeln, namentlich bei Bewegungen des Fingers, ferner Parästhesieen in Form von Kriebeln und Ameisenlaufen in den Unterextremitäten. Die Pupillen waren gleichweit und reagirten gut; vor Eintritt in das Krankenhaus soll Doppeltsehen da gewesen sein, was wir aber nicht mehr constatiren konnten. Temperatur normal; Puls 68 bis 76. Die elektrische Prüfung ergab completen Verlust der Erregbarkeit für den faradischen Strom im linken N. radialis, erhebliche Herabsetzung im rechten, desgleichen in beiden Nn. peroneis; ferner deutliche Entartungsreaction in den Extensoren des Vorderarmes beiderseits und in den Streckmuskeln des Fusses. Noch jetzt gelingt es nicht, vom rechten Supraclavicularpunkt Zuckungen zu provociren, ebenso wie die Muskeln der rechten Oberextremität für die stärksten faradischen Ströme unerregbar sind; auch an der linken Oberextremität besteht gegenwärtig eine deutliche Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit für beide Stromesarten. Die Prüfung ist aber sehr erschwert, theilweise wegen des enormen Panniculus, den der Patient darbietet, theilweise wegen einer immer noch vorhandenen, ziemlich beträchtlichen Hyperästhesie. In Bezug auf den ersteren Punkt ist nachzutragen, dass der Kranke, welcher zu Beginn seines Leidens 29,5 kg wog, allmählich und zwar vorwiegend durch Fettansatz ein Körpergewicht von 52 kg erreicht, mithin innerhalb eines Jahres um einen Gewichtszuwachs von nicht weniger als 22,5 kg erfahren hat. Durch diese enorme Polysarcie, welche als der Effect der Monate lang währenden, fast unbeweglichen Bettlage, verbunden mit einer sehr reichen Nahrungsaufnahme anzusehen ist, sind gegenwärtig die Atrophieen der Muskulatur, welche anfänglich unter unseren Augen progressiv sich an der Unterschenkel- und Armmuskulatur entwickelten, mit Ausnahme der beiderseitigen Schultergegend und den kleinen Muskeln der rechten Hand fast völlig verdeckt. Man wird in diesem Falle bezüglich der Restitution der Lähmung der rechten oberen und wahrscheinlich auch in den unteren Extremitäten eine ungünstige Prognose stellen müssen. Ich habe dem Kranken, welcher wegen der completen Paralyse seines rechten Armes erwerbsunfähig ist, gerathen, mit der linken Hand schreiben zu lernen, um sich später eventuell als Schreiber seinen Lebensunterhalt zu verdienen, und er hat nach dieser Richtung schon ermuthigende Fortschritte gemacht.

Fall 3. Der dritte Fall zeigt ein befriedigenderes Resultat bezüglich des Ausgangs der Lähmungen, als die beiden vorerwähnten. Er betrifft einen 29jährigen Patienten (Kutscher), der an einer ausserordentlich hochgradigen tuberculösen Neuritis erkrankt war. Patient war zweimal in unserer Anstalt, zum ersten mal vom 29. October bis 19. December 1890, während welcher Zeit er an einem nicht sehr ausgedehnten Lungenspitzenkatarrh behandelt wurde. Das zweite mal kehrte er nach kaum 2 Monaten wieder, und zwar mit einem ganz veränderten Bilde zurück: totale Lähmung beider Oberextremitäten, die Unterextremitäten hochgradig paretisch, sodass sie kaum von der Unterlage erhoben werden konnten, leichte Parese des rechten Facialis, Heiserkeit, welche auf einer linksseitigen Stimmbandlähmung beruhte; das linke Stimmband stand in Cadaverstellung. Dabei grosse Schmerzhaftigkeit der Muskulatur, ebenso Schmerzhaftigkeit der Nervenstämme, die Patellarreflexe beträchlich herabgesetzt. Es fand sich bei der elektrischen Prüfung der Ober- und Unterextremitäten, sowohl nach unserem Untersuchungsergebniss wie nach dem des Herrn Collegen Remak, welcher auf meine Bitte dieselbe widerholte, die mittelschwere Form der Entartungsreaction. Patient hatte auch ziemlich viel spontane Schmerzen und konnte sich nicht aufrichten, weil ihm die Stütze der Arme fehlte. Unter dem Einfluss einer sorgfältig durchgeführten Ernährungstherapie begannen nach einiger Zeit die Symptome sich zurückzubilden, trotzdem die Phthisis keinen Stillstand machte; im Gegentheil, der Patient bekam während dieses Stadiums der Besserung seiner Lähmung wiederholentlich Hämoptoë. Er verliess später die Anstalt, und auch draussen hat sich die Lähmung noch weiter gebessert. Sie wissen, dass bei Tuberculose multiple Neuritis nicht selten vorkommt; sie bietet sich unter verschiedenen Formen, häufig als rein hyperästhetische Form, andere male aber auch in Gestalt von Lähmung und Atrophie der Muskeln, wie hier, dar. Die Fälle können acut verlaufen, wie in dem von Herrn Rosenheim mitgetheilten Falle, wo es sich um Hämorrhagieen in das Perineurium handelte, während andere male der Verlauf ein chronischer ist. Der Ausgang ist ebenfalls verschieden, und Fälle, die infolge der Ausbreitung der Tuberculose letal verlaufen, können kurz vor dem Exitus eine Besserung der neuritischen Erscheinungen bieten, wie namentlich ein aus der Gerhardt'schen Klinik unter Martius' Leitung in einer Dissertation vor einiger Zeit beschriebener Krankheitsfall beweist. Bei unserem Patienten besteht gegenwärtig nur noch Schwäche beider Hände, und zwar im Extensorengebiet, beruhend auf doppelseitiger Radialisparese. Elektrische Prüfungen konnten wegen der Weigerung des Patienten, der eine Wiederkehr seiner Hämoptysen davon fürchtet, in der letzten Zeit nicht ausgeführt werden. Der Ernährungszustand hat sich erheblich gebessert, und anscheinend werden auch noch die vorhandenen Reste der Lähmung sich zurückbilden.

III. Aus der geburtshülflichen Poliklinik zu Heidelberg.

Zur Therapie des Abortus.

Von **Dr. Rudolf Kuppenheim**, I. Assistenten der Frauenklinik.

Ueber die Indicationen, wie über die Art und Weise des operativen Eingreifens bei Retention von Eiresten nach Abortus sind sowohl die Rathschläge unserer Handbücher als auch das Verhalten der Praktiker in manchen Punkten von einander abweichend. Dass wir, wenn sich nach einem Abortus Fieber oder stinkender Genitalausfluss eingestellt hat, manuell oder instrumentell eingreifen, um die Uterushöhle von ihrem zersetzten Inhalt zu befreien und dann zu desinficiren, hält jeder Geburtshelfer für selbstverständlich, vorausgesetzt, dass keine entzündlichen Prozesse in den Adnexen des Uterus bestehen. Geben sich die zurückgebliebenen Eireste durch Metrorrhagieen zu erkennen, so ist hier das Verhalten schon ein verschiedenes. Abgesehen von der ungleichen Beurtheilung der Grösse eines Blutverlustes, erwarten die einen die Ausstossung der Eireste von den Naturkräften, was die anderen durch Kunsthülfe befördern zu müssen glauben. Treten Zeichen hochgradiger, vielleicht gar cerebraler Anämie ein, so begnügen sich die einen mit der Tamponade, meist nur der Vagina; die anderen, wohl vorwiegend jüngere oder mit der modernen gynäkologischen Technik vertraute Aerzte, halten auch schon bei mässiger Blutung einen Eingriff für indicirt, räumen die Uterushöhle aus und bewahren so die Patientin vor weiterem Blutverlust. Deuten aber nach stattgefundenem Abortus zunächst weder Fieber oder putride Lochien, noch Blutung auf Retention von Eiresten, so räth Winckel1), mit der Entfernung derselben zu warten, bis eines der genannten Symptome eintritt. Schröder2), Olshausen1), Fritsch2), Veit3) u. a. dagegen legen bei der Abortustherapie auf die vollständige Entfernung des Eis, speciell auch der ganzen Decidua, grosses Gewicht. Das Verhalten der Praktiker ist in der grossen Mehrzahl zunächst ein exspectatives.

Wenn ich es unternehme, auf Grund von 84 Fällen von unvollständigem Abortus, welche während der letzten 7 Jahre in der hiesigen geburtshülflichen Poliklinik zur Behandlung gekommen sind, meine Ansicht über die zweckmässigste Therapie desselben zu äussern, so bin ich mir bewusst, nur einen kleinen Beitrag zur Lösung dieser Frage zu liefern; für die Ueberlassung des Materials bin ich meinem hochverehrten Chef, Herrn Hofrath Kehrer, Dank schuldig.

Von den 844) Fällen kommen auf den zweiten und dritten Schwangerschaftsmonat: 58, auf den vierten: 12 und auf den fünften und sechsten: 14. Die Behandlung, auf deren Details unten näher eingegangen werden soll, bestand zunächst in der digitalen Ausräumung des Uterus, welche allerdings in einem Theil der Fälle wegen der Enge des Cervicalcanals nicht möglich war; darauf folgte in der Mehrzahl das Curettement, und zwar unter den 58 Fällen der ersten 3 Monate 40 mal, unter den 12 weiteren 6 mal und unter den 14 letztgenannten 6 mal. Um gewisse Punkte der Behandlung zu begründen, gebe ich zunächst einige Notizen über den Verlauf der Wochenbetten.

Hierbei will ich 7 Fälle vorwegnehmen, in welchen je eine einmalige Temperatursteigerung auf 38,0—39,5 erfolgte und in vorzeitigem Aufstehen oder sonstigem undiätetischen Verhalten der Wöchnerin ihre Erklärung fand. Diese 7 Wöchnerinnen verliessen, ebenso wie weitere 70, nach ganz normalem Verlauf am 9. Tage völlig gesund das Bett.

In 7 Fällen schloss sich eine mehr oder minder schwere Erkrankung an. Bei einer Wöchnerin nach Abortus im dritten Monat traten mehrmals geringe Nachblutungen ein, welche nach Verabreichung von Secale sistirten. Eine zweite Wöchnerin, ebenfalls im dritten Monat, zeigte 8 Tage lang Temperatursteigerungen bis 39,3, ohne nachweisbaren localen Erkrankungsherd. Bei diesen beiden war der Uterus nur manuell ausgeräumt worden. Ein 3tägiges Fieber von 38,0—39,0 kam bei einer Wöchnerin zur Beobachtung, bei welcher nach Abortus im dritten Monat Deciduareste manuell und mit der Curette entfernt worden waren. Unglücklicher verlief ein 4. Fall. Wegen Blutung bei Abortus im zweiten Monat war die Frau von einem Arzt ohne vorausgeschickte Desinfection der Vagina tamponirt worden; 4 Tage darauf kam dieselbe fiebernd (T. 39,7, P. 144) in poliklinische Behandlung, nachdem mehrere Schüttelfröste aufgetreten waren. Manuell und mit der Curette wurden Eihautreste entfernt und danach eine intrauterine Sublimatausspülung gemacht; die Temperatur fiel nicht ab, die Krankheit dauerte vielmehr an, und die Wöchnerin starb 6 Tage später an acuter Sepsis (Section verweigert). Unter den 12 Fehlgeburten im vierten Monat kam eine Puerperalerkrankung vor, und zwar bei einer fiebernd (39,6) in Behandlung gekommenen Patientin. Die Deciduareste wurden manuell und durch das Curettement entfernt, und dann die Uterushöhle mit 90% Carbolsäure geätzt, worauf die Temperatur abfiel und vom 2. Tage ab normal blieb. Am 9. Tage erkrankte die Wöchnerin, die am 6. Tage das Bett verlassen hatte, unter Schüttelfrost und hohem Fieber (40,4) wieder, und es bildete sich ein den Douglas'schen Raum ausfüllendes pelveoperitonitisches Exsudat, welches im Verlauf von 4 Wochen zur Resorption gelangte; die Behandlung bestand nach dem Fieberabfall in Sitzbädern und heissen Scheidenspülungen.

Schliesslich bleiben noch 2 Wochenbettserkrankungen zu erwähnen, welche sich an Fehlgeburten im V. Monat anschlossen. Der erste Fall betraf eine fiebernd in poliklinische Behandlung gekommene Patientin. Der Fötus war, nachdem bereits vor 4 Tagen Fruchtwasser abgeflossen war, putrid und wurde leicht an den Füssen extrahirt; die adhärente Placenta und die Eihäute mussten manuell entfernt werden, hierauf intrauterine Sublimatausspülung; das Fieber dauerte noch 8 Tage lang unter Putrescenz der Lochien an. Im zweiten Falle handelte es sich um eine 33jährige IV. Gebärende mit Placenta praevia centralis. Im Laufe von 3 Tagen wurde mehrmals die Scheidentamponade nothwendig, und am 3. Tage unter Durchbohrung der Placenta ein Fuss herabgeleitet, worauf die spontane Ausstossung des Fötus einige Stunden später erfolgte. Placenta und Eihäute mussten manuell gelöst werden und, da sie unvollständig waren, wurden die Reste mittels Nachgeburtszange, Polypenzange und Curette entfernt, darauf intrauterine Carbolausspülung. Am 2. Tage des Wochenbettes stellte sich hohes Fieber ein; es kam zur Bildung einer doppelseitigen Parametritis, welche abscedirte und nach Incision der Abscesse beiderseits über dem Poupart'schen

---

1) Winckel, Lehrb. d. Geb.

2) Schröder, Lehrb. d. Geb. VIII. Aufl.

1) Schröder's Lehrb. X. Aufl.

2) Fritsch, Klin. d. geb. Operat. IV. Aufl.

3) Veit, Versch. Schwangerschafts- und Geb.-Störungen, Müller's Handbuch.

4) s. Nachtrag.

Band, nach 4monatlicher Krankheit, zur Heilung gelangte. Cervixrisse waren nicht entstanden, und über die Quelle der Infection ein Urtheil nicht abzugeben; die Patientin war während des 3tägigen Kreissens ausser von dem behandelnden Arzt von der Hebamme und abwechselnd von zwei Praktikanten öfters explorirt worden.

Wir hatten also, um kurz zu resumiren:

Schwangerschaftsmonat	Zahl der Fälle	Digitale Ausräumung	Leichte	Schwere	Curettement	Leichte	Schwere
			Erkrankung			Erkrankung	
II. u. III.	58	18	2	—	40	1	1[1]
IV.	12	6	—	—	6	—	1[1]
V. u. VI.	14	8	1	—	6	—	1

Die Art und Weise der digitalen Ausräumung war folgende: Nach vorausgeschickter Ausspülung der Vagina, des Cervicalcanals und, wenn möglich, auch des Uterus, mit 3%iger Carbol- oder 0,25%iger Sublimatlösung wurde der Zeigefinger zur Lösung der Eireste in den Uterus eingeführt, während die freie Hand den letzteren von oben her dem operirenden Finger entgegenschob; genügte der Zeigefinger nicht, so wurde der Mittelfinger eingeführt, während ersterer sich quer in's Scheidengewölbe legte; nach Beendigung der Operation abermals intrauterine und vaginale Ausspülung. Das Curettement wurde in den letzten Jahren bei Fehlgeburten im II. und III. Monat principiell angeschlossen, bei solchen in späteren Monaten dann, wenn der Finger nicht mit Sicherheit die vollständige Entfernung der Decidua feststellte oder aus sonstigen Gründen der Verdacht der Decidualverhaltung vorlag.

Das Curettement wurde stets in Sims' Seitenlage und nach sorgfältigster Desinfection des zugängigen Genitalcanals, einschliesslich des Gebärmutterhalses, ohne Narcose unter Anwendung der Récamier'schen Curette vorgenommen, wobei auf die Abschabung der Eihautreste in dicht neben einander liegenden parallelen Streifen unter besonderer Berücksichtigung der Tubenecken Werth gelegt wurde.

Die Thatsache, dass bei den 3 Fällen schwerer Puerperalerkrankung die Curette angewendet worden war, könnte mit meinen weiteren Auseinandersetzungen im Widerspruch stehen. Indessen ist der erste Fall mit den Erscheinungen septischer Infection in Behandlung gekommen; bei der zweiten ebenfalls schon fiebernden Wöchnerin fiel nach dem Curettement die Temperatur ab, und erst am 9. Tage setzte unter entzündlichen Erscheinungen eine neue Steigerung wieder ein, so dass die Annahme gerechtfertigt erscheint, dass das Gift bereits vor der Ausräumung des Uterus das Endometrium überschritten hatte und durch irgend eine Veranlassung (Aufstehen am 6. Tage) von neuem wirkte; eine Inoculation des Infectionsstoffes durch die Curette auf bisher gesunde Theile hätte wohl eine frühzeitigere Reaction zur Folge gehabt. Auch im 3. Falle ist die Curette kaum als Ursache der Erkrankung anzusprechen; zum mindesten könnten die sehr häufigen Explorationen, welche sich bis auf das untere Uterinsegment mit seiner der Placenta praevia entsprechenden reichen Gefässentwickelung und Gefässzerreissung erstreckten, sowie die wiederholte Tamponade in gleicher Weise beschuldigt werden.

Weiter könnte der relativ günstige Verlauf unserer nur durch manuelles Eingreifen behandelten Fälle für dieses als das bessere Verfahren sprechen. Allein hierfür ist die Zahl der Fälle zu klein und beweist nichts gegenüber der ausserordentlich grossen Anzahl der an unvollständige Fehlgeburten sich anschliessenden Endometritiden und Metritiden, welche fortwährend den Gynäkologen beschäftigen.

Sehr oft ist, namentlich in den ersten 3 Monaten, die manuelle Ausräumung des Uterus dadurch erschwert, dass zwar die Cervix den Finger gerade noch passiren, demselben aber zu Manipulationen nicht genügend Spielraum lässt, um die losgelösten Massen nach aussen zu entfernen, abgesehen davon, dass in solchen Fällen nicht alle Eireste vom Finger abgelöst werden können; hier ist das Curettement am Platze. Dass die manuelle Ausräumung nicht in allen Fällen ausreicht, ist übrigens allgemein anerkannt; ebenso steht fest, dass in vielen Fällen, in welchen man annimmt, alle Eireste entfernt zu haben und nach der manuellen Ausräumung das Uterusinnere glatt findet, man beim Curettement durch mehr oder minder reichliche Deciduamassen oder bei Unterlassung desselben noch nach Tagen und Wochen durch eine starke Metrorrhagie überrascht wird, die manchmal im Hinblick auf die geringe Menge der zurückgebliebenen Decidua unverhältnissmässig gross ist. Einen sehr eclatanten Fall erlebten wir vor kurzem. Eine Frau wurde 3 Wochen nach einer Fehlgeburt im III. Monat, bei der nach Angabe des Arztes das Ei vollständig ausgestossen und das Wochenbett normal verlaufen war, von einer abundanten Metrorrhagie befallen und in hochgradig anämischem Zustand angetroffen. Die Cervix war für den Finger nicht durchgängig, und beim Curettement wurde ein kaum 10pfennigstückgrosses Deciduafetzchen entfernt; die Blutung stand sofort, und die Frau hat sich rasch erholt.

Als weitere Beobachtung möchte ich anführen, dass, wenn es auch zuweilen während des Curettements ziemlich stark blutete, nach demselben die Blutung fast immer sofort zum Stehen kam, während nach der manuellen Ausräumung allein ein stärkeres oder schwächeres Blutsickern gesehen wurde; ferner dass nach dem Curettement der Lochialfluss geringer war als nach der blossen manuellen Ausräumung.

Wenn ich erwähne, dass in keinem einzigen Falle zur Dilatation der Cervix geschritten wurde, so möchte ich diesen Umstand als besonderen Vorzug des Curettements hervorheben. War die Cervix für den Finger nicht durchgängig, und das waren stets Fälle im II. und III. Monat, so wurde ohne Dilatation das Curettement vorgenommen; für eine schmale Curette war die Cervix stets durchgängig, und die Verwundung der letzteren und die Infectionsgefahr durch den Quellstift wurde auf diese Weise vermieden. Schwarz[1] empfiehlt ebenfalls, von der Cervixdilatation, allerdings nur bei Zurückbleiben geringer Reste, abzusehen. Ein weiterer Vorzug des Curettements ist die Möglichkeit der beinahe schmerzlosen Ausführung. Lässt man der manuellen Ausräumung das Curettement nachfolgen, so liegt kein Grund vor, die erstere so zu forciren, dass sie Schmerzen bereitet und die Narkose erforderte. Und gerade bei Fehlgeburten, wo wir in vielen Fällen die Frauen in hochgradiger Anämie finden, ist die Entbehrlichkeit der Narkose ein nicht zu unterschätzender Vortheil; für den allein operirenden Praktiker kommt hier auch noch die Entbehrlichkeit einer weiteren Assistenz in Betracht.

Die Gefahr der Perforation des Uterus durch die Curette wird entschieden überschätzt; in all' unseren Fällen, ebenso in den zahlreichen Curettements, welche in der Klinik vorgenommen werden, ist dieses Ereigniss niemals eingetreten, obwohl eine Reihe von Operationen von älteren Praktikanten ausgeführt worden sind. Selbstredend muss der Operateur die Gefahr kennen, ebenso wie er die der Zangenoperation, Wendung etc. kennen muss. Wer vorsichtig zu Werke geht und nach genauer combinirter Untersuchung und Sondirung die Curette, nur von Daumen und Zeigefinger geführt, sanft in den Fundus uteri schiebt, wird sich die genannte traurige Erfahrung sparen können. Ich möchte dies betonen, weil infolge des unglücklichen Berliner Falls sich bei manchen praktischen Aerzten eine übertriebene Furcht vor der Curette entwickelt hat.

Was die Sims'sche Seitenlage anlangt, so ist dieselbe für die Patientinnen weitaus angenehmer als die Rückenlage mit gespreizten Oberschenkeln, weil man als Assistenz nur einer Person zum Halten des Spiegels bedarf. Dem Vorwurf, dass bei der Seitenlage eine combinirte Untersuchung und demgemäss eine Controlle von aussen unmöglich ist, wäre erstens zu erwidern, dass ja bei principiell vorgenommenem Versuch der digitalen Ausräumung eine genau orientirende combinirte Untersuchung vorangeht. Zweitens möchte ich hinzufügen, dass ich 2mal, nach Fehlgeburten im IV. und VI. Monat, in Seitenlage unter völliger Erschlaffung der Bauchdecken manuell durch combinirtes Verfahren Placentar- und Eihautreste leicht entfernt habe, nachdem in Rückenlage die Bauchpresse die Operation unmöglich gemacht hatte.

Bezüglich der möglichen Folgen des Curettements für spätere Conception sei noch erwähnt, dass wir 2mal Gelegenheit hatten, Frauen, welche früher bei Abortus mit der Curette behandelt worden waren, rechtzeitig niederkommen zu sehen, eine Bestätigung der von Schultze, A. Martin u. a. gemachten Beobachtung, dass das Curettement keinerlei Folgen für die spätere Conceptions- und Gestationsfähigkeit nach sich zieht. Wie mir scheint, erklärt sich dies durch die Untersuchungen Dührssen's[2], der gezeigt hat, dass durch die Curette die Decidua in der normalen Trennungsschicht, der Alveolarschicht, abgelöst wird.

Es erübrigt noch die Aufzählung weiterer therapeutischer Maassnahmen. Dem Curettement, wie der manuellen Ausräumung des Uterus wurde in der Mehrzahl der Fälle eine intrauterine Carbol-, in wenigen eine Sublimatausspülung nachgeschickt. In 6 Fällen, welche inficirt in Behandlung kamen, wurde nach dem Curettement die Uterushöhle vermittels einer mit Watte umwickelten Sonde oder Polypenzange nach dem in Müller's Handbuch von Herrn Hofrath Kehrer (Krankheiten des Wochenbettes) geschilderten Verfahren mit 90%iger Carbolsäure geätzt, worauf das Fieber abfiel und das Wochenbett vom 2. Tage ab normal verlief; in einem 7. ebenso behandelten bereits erwähnten Fall schloss sich ein pelveoperitonitisches Exsudat an. Bei einer weiteren Anzahl von Fällen wurde die Aetzung mit concentrirter Carbolsäure prophylaktisch angewendet.

---

[1] Kamen fiebernd in Behandlung

[1] Schwarz, Zur Behandl. d. Fehlgeb. Samml. klin. Vortr. No. 24

[2] Arch. f. Gyn. Bd. XXXI. H. 2.

namentlich wenn von anderer Seite schon Eingriffe erfolgt waren oder die Fälle hinsichtlich der Reinlichkeit bei der vorausgegangenen Behandlung unsicher schienen. Diese Carbolätzungen haben noch den Vortheil, dass sie auf die Uteruscontractionen und eine etwa bestehende Endometritis günstig zurückwirken, welch' letzteres nach Veit von dem blossen Curettement nicht gilt. Vom Bestreichen des Uterusinnern mit Eisenchlorid, was früher zuweilen nach dem Curettement vorgenommen wurde, nahm man in letzter Zeit Abstand, wesentlich in Hinsicht auf die Thatsache, dass die dabei entstehenden Eisenalbuminate ein gutes Substrat für Zersetzungsvorgänge abgeben, und dass wir jetzt in der Einführung von Jodoformgaze nach Dührssen ein besseres und einfacheres Mittel zur Stillung der Blutung haben. Eine stärkere Blutung nach Ausräumung des Uterus wurde in unseren Fällen nicht beobachtet und die Uterustamponade in keinem Falle nothwendig. Die Nachbehandlung im Wochenbett bestand ausser 8tägigem Bettarrest in Scheidenspülungen und Verabreichung von Secale.

Ich möchte also auf Grund obiger Erörterungen das active Verfahren beim unvollständigen Abortus dem exspectativen entschieden vorziehen, und zwar soll dasselbe in den ersten 3 Schwangerschaftsmonaten in der manuellen Ausräumung und dem Curettement bestehen. In den späteren Monaten wird man in vielen Fällen mit der manuellen Ausräumung zum Ziel kommen und namentlich die Placenta immer manuell, Reste derselben allenfalls mit der Nachgeburts- oder Polypenzange entfernen; die Curette gleitet, wie von verschiedenen Autoren erwähnt wird und wohl jeder schon selbst erfahren hat, über die Innenfläche der Placenta weg, ohne einen Angriffspunkt zu finden. Oft aber werden wir noch die Curette zu Hülfe nehmen, um zurückgebliebene Deciduareste zu entfernen. Speciell nach Fehlgeburten im IV. Monat hatten wir öfters Gelegenheit, mit der Curette noch ziemlich dicke Deciduamassen auszuräumen und so Dührssen's1) Angaben zu bestätigen, welcher bei einem Abortus im IV. Monat eine 6 mm dicke Decidua vera durch die Curette entfernte.

Die Anhänger des exspectativen Verfahrens mögen bedenken, dass, abgesehen von den vielen Fällen von Subinvolution, Metritis und Endometritis nach Fehlgeburten, sehr oft nachträglich wegen Blutung oder beginnender Fäulniss der zurückgebliebenen Eireste ein Eingreifen nöthig ist und dies dann unter weit ungünstigeren Bedingungen als gleich im Anfang, unter den Erscheinungen der Anämie und Sepsis, geschieht.

Nachtrag: Während der Drucklegung dieser Arbeit wurde noch in weiteren 16 Fällen von Abortus im zweiten bis vierten Monat das Curettement, und in einigen auch die Carbolätzung vorgenommen; die Fälle nahmen sämmtlich einen glatten Verlauf.

IV. Aus der Königl. chirurgischen Universitätsklinik zu Halle a. S.

Ein experimenteller Beitrag zur Frage der Milzbrandbehandlung.

Von Dr. **Franz Nissen**, Assistenten der Klinik.

Während in der Behandlung der durch die pyogenen Bacterien herbeigeführten Entzündungen und Eiterungen im allgemeinen eine vollständige Uebereinstimmung herrscht, insofern als nach dem Grundsatz ubi pus, ibi evacua dem Messer die Freilegung der erkrankten Partieen überlassen wird, sind die Meinungen über die Behandlung der Milzbrandkrankheit getheilt; von der einen Seite wird eine abwartende symptomatische Therapie, von der anderen Injectionen von Antisepticis in die erkrankten Partieen, von einer dritten schliesslich Incision oder Excision und Kauterisation des erkrankten Gebietes anempfohlen. Wir sehen selbstverständlich hier von dem sogenannten Darmmilzbrand ab, d. h. derjenigen Form der Erkrankung, welche den primären Sitz auf der Intestinalschleimhaut hat, sondern beschäftigen uns im folgenden nur mit dem in der äusseren Haut und den zugänglichen Schleimhautpartieen localisirten Milzbrand, dem Milzbrandcarbunkel, der Pustula maligna.

Die Milzbrandinfection tritt beim Menschen in vielen Fällen nicht in der bösartigen Form auf, wie sie nach Infection des Versuchsthieres mit virulentem Material gewöhnlich ist, mit einer Vermehrung der Milzbrandbacterien in dem gesammten Gefässsystem, einer Ablagerung derselben in den parenchymatösen Organen und einer schliesslich den Tod bedingenden Verstopfung der kleinsten Gefässe; vielmehr beschränkt er sich oft nur auf die Bildung kleiner unschuldiger Pusteln, welche in ihrem Verlaufe einfachen Furunkeln ähnlich sein können. Andererseits giebt es auch Fälle, in denen an der Eingangspforte des Milzbrandvirus bedrohliche mit hohem Fieber und schwerem Collaps einhergehende locale Erscheinungen eintreten, oder wo sich der septicämische Charakter der Infection, d. h. das Uebergreifen derselben auf das Blut geltend macht. Beim Auftreten der ersten localen Erscheinungen der Infection, der Schwellung und Röthung, des Juckens an der Infectionsstelle, lässt sich niemals voraussagen, welchen Charakter die Infection annehmen wird, ob sie local bleiben, oder sich auf die weitere Umgebung oder auf die benachbarten Lymphdrüsen oder gar auf Blut und innere Organe verbreiten wird.

Bei dieser Ungewissheit über die weitere Entwickelung der Infection erscheinen auf den ersten Blick alle diejenigen Maassnahmen geboten, welche eine radicale Entfernung der erkrankten Stelle durch Exstirpation, durch Ausbrennen oder eventuell durch Absetzung der der Impfstelle zugehörigen Extremität erstreben. Zur Motivirung einer derartigen Therapie muss aber vorher die Frage entschieden sein: Ist es wirklich möglich, zu der Zeit, wo die Diagnose „Milzbrand“ sicher feststeht, durch Entfernung der Impfstelle sämmtliche Milzbrandkeime aus dem Körper zu entfernen, oder sind schon durch Blut- oder Lymphbahn einzelne Keime von der Infectionsstelle nach dem Körperinnern geschafft, wo sie unbekümmert um die am Locus infectionis sich abspielenden Vorgänge weiter wachsen können?

Genügt doch bekanntlich, wie experimentell dargethan ist, eine ganz geringe Zahl von Milzbrandbacterien, vielleicht oder besser wahrscheinlich ein einziger virulenter Bacillus oder eine einzige virulente Spore, um wenigstens beim Kaninchen oder Meerschweinchen den Tod an Milzbrand herbeizuführen. Will man nun die oben aufgestellte Frage, ob ein sofortiger chirurgischer Eingriff in jedem Falle ausreichend ist, oder ob er nur auf die zur Generalisation neigenden Fälle zu beschränken oder bezüglich dieser zu fordern sei, einer experimentellen Beantwortung unterziehen, so wird gerade das eben erwähnte Verhalten obiger Versuchsthiere als besonders geeignet anzusehen sein. Denn da man bei diesen Versuchen den Zeitpunkt der Impfung und den Zeitpunkt der radicalen Entfernung der Impfstelle genau fixiren kann, so werden, wenn innerhalb dieser beiden Zeitpunkte auch nur eine ganz geringe Anzahl von Milzbrandkeimen jenseits der entfernten Partie gelangt sind, diese immer die Allgemeininfection, den Tod der Versuchsthiere herbeiführen.

Die diesbezügliche Versuchsreihe wurde nach folgendem Plane angestellt:

Impfung mehrerer Versuchsthiere an der äussersten Stelle einer Extremität mit virulentem Milzbrandmaterial — Absetzung der gesammten Extremität möglichst weit entfernt von der Infectionsstelle, bei den verschiedenen Thieren nach verschiedener Zeit — nachfolgende Beobachtung der Thiere. Bei eintretendem Tod bacteriologische Untersuchung des Blutes und der inneren Organe auf Milzbrandbacillen.

Zu den Versuchen wurden grosse kräftige Kaninchen gewählt; als Infectionsstelle diente anfangs die äusserste Spitze des Ohres, welches nach verschiedenen Zeitintervallen ($^1/_2$, $^3/_4$, 1, 2, 5 u. s. w. Stunden) an der Basis mittels des Paquelins abgebrannt wurde.

Später wurden als Impfstellen auch die Enden der oberen und unteren Extremitäten genommen und in verschiedenen Zeiträumen die ganzen Extremitäten möglichst nach der Achselhöhle beziehungsweise Leistenbeuge blutig abgesetzt. Der zur Impfung benutzte Milzbrand zeigte volle Virulenz, tödtete Mäuse in 18 bis 24 Stunden, Meerschweinchen in 24 bis 36, Kaninchen in 24 bis 48 Stunden. Entweder wurde mit sporenhaltiger bei 38° C gezüchteter Agarcultur, oder mit dem Blut eben an diesem Milzbrand verendeter Mäuse geimpft.

Einige Beispiele.

I. Kaninchen A, B, C, D werden an der Spitze eines Ohres unter sorgfältigster Vermeidung jeder Blutung mit je einer Platinöse frischen Milzbrandblutes geimpft.

Bei A wird nach 4 Stunden, bei B wird nach 14 Stunden, bei C wird nach 20 Stunden das geimpfte Ohr an der Wurzel mittels des Themokauters abgesetzt.

D dient zur Controlle.

Alle 4 Kaninchen werden im Verlaufe von 24—36 Stunden nach der Impfung todt gefunden. Als Todesursache wird durch mikroskopische Untersuchung und Verimpfung des Blutes auf Mäuse „Milzbrand“ festgestellt.

II. Kaninchen A, B, C wie in Vers. I geimpft.

Bei A und B wird nach einer Stunde das geimpfte Ohr an der Wurzel abgesetzt.

A und B bleiben am Leben. C nach 28 Stunden an Milzbrand verendet.

III. Kaninchen A, B, C an der Ohrspitze, D an der Fussspitze mit frischem Milzbrandblut geimpft.

Bei A und B nach $^3/_4$ Stunden das Ohr abgesetzt, bei D wird nach $^3/_4$ Stunden der Oberschenkel abgesetzt.

C dient zur Controlle. A wird ebenso wie das Controllthier C nach 48 Stunden todt gefunden. Ursache: Milzbrand. B und D bleiben am Leben.

IV. Kaninchen A an der Ohrspitze, B an der Fussspitze, C an der Fussspitze mit je einer Platinöse Milzbrandblut geimpft.

Bei A und B nach drei Stunden Ohr bezw. Oberschenkel abgesetzt.

---

1) Arch. f. Gyn Bd. XXXI. H. 2.

C dient zur Controlle. Nach 24 bis 48 Stunden alle drei Kaninchen an Milzbrand verendet.

Das Resultat obiger Versuchsreihe können wir dahin zusammenfassen:

Schon 2—3 Stunden nach der Impfung lässt sich, trotz Absetzung der der Impfstelle zugehörigen Extremität (Arm, Bein, Ohr) in möglichst weiter Entfernung von derselben, der Tod des Versuchsthieres an Milzbrand nicht abwenden. Innerhalb dieser Zeit müssen also bereits Milzbrandkeime jenseits der Absetzungstelle gelangt sein.

Der Fall, dass ein Kaninchen, bei welchem $^3/_4$ Stunden nach der Impfung die Extremität (Ohr) abgesetzt wird, an Milzbrand zu Grunde geht (Vers. III, Kaninchen B) steht unter allen Beispielen einzig da.

Die Regelmässigkeit einerseits und die relative Langsamkeit der Bacterienbewegung andererseits, wie sie aus unseren Versuchen hervorgeht, mussten von vornherein einen Hinweis auf die Bahn geben, auf der die Bacillen oder Sporen fortgeschafft wurden. Bei der Impfung werden durch die Eröffnung zahlreicher Blutcapillaren und Lymphspalten zwei Eingangspforten für die Bacterien geschaffen, die eine in die Blut-, die andere in die Lymphcirculation führend.

Injicirt man einige hunderttausende von Milzbrandbacillen einem Kaninchen intravenös, so gelingt bereits nach 5—10 Minuten der Nachweis von Milzbrandkeimen im Blut mittels des Culturverfahrens nicht mehr. Die Milzbrandbacillen sind aber nicht etwa im circulirenden Blute abgetödtet, sondern sie sind innerhalb dieser kurzen Zeit hauptsächlich in Leber, Milz und Knochenmark abgelagert worden; ihre Gegenwart und Lebensfähigkeit lässt sich leicht durch Züchtung nachweisen. Würden demgemäss die Milzbrandbacillen bei der Impfung in den Blutkreislauf eintreten, so müsste schon nach wenigen Minuten die Entfernung der Impfstelle ausserstande sein, die Allgemeininfection zu verhüten. Dies ist nun in der That nicht der Fall, da, wie unsere Versuche lehren, zwei bis drei Stunden nöthig sind, um trotz Entfernung der Infectionsstelle die Allgemeininfection herbeizuführen. Ausserdem erscheint eine Aufnahme der Milzbrandkeime in die Blutgefässe auch deshalb unwahrscheinlich, weil in den Blutcapillaren und selbst in den bei der Impfung eventuell verletzten kleinen Venen der peripheren Körperstellen ein positiver Druck herrscht, welcher ein Herauspressen des Blutes und damit eine Entfernung, nicht aber eine Ansaugung der in die Wunde gebrachten Keime bewirkt; in den Lymphgefässen hingegen herrscht ein negativer Druck, dessen Folge eine Ansaugung der in der Wunde befindlichen Flüssigkeit und damit eine Aufnahme der Milzbrandkeime in die Lymphcirculation ist.

Gelangen die Milzbrandkeime nun wirklich in den Lymphstrom, so müssen sie nothwendiger Weise die Lymphdrüsen passiren, und da hier eine ganz bedeutende Verzögerung der Lymphbewegung stattfindet, so musste es voraussichtlich gelingen, zu einer bestimmten Zeit nach der an den Extremitäten gesetzten Impfung etwa vorhandene Milzbrandkeime in den Lymphdrüsen nachzuweisen. Die Gegenwart schon einer ganz geringen Zahl von virulenten Milzbrandkeimen musste sich also durch Verimpfung der Lymphdrüsen auf absolut empfängliche Thiere, z. B. weisse Mäuse mit Sicherheit nachweisen lassen.¹)

Als Versuchsthiere dienten Kaninchen, späterhin auch Meerschweinchen. Als Impfmaterial sporenhaltige bei 38° C 3—4 Tage lang gezüchtete, immer von Milzbrandblut abgeimpfte schräge Agarculturen. Als Impfstellen wurden die peripheren Theile der unteren und oberen Extremitäten und der Ohren gewählt. Die Impfung geschah entweder mittels Verreibung von Cultur in einer subcutanen Hauttasche oder selten durch subcutane mit geringem Druck bewirkte Injectionen von Aufschwemmung einer Agarcultur in sterilisirtem Wasser.

Die den Infectionsstellen an den unteren Extremitäten zunächst gelegenen Lymphdrüsen liegen beim Kaninchen nicht wie beim Menschen in der Leistenbeuge, sondern weiter central in Rosenkranzform längs der Arteria und Vena iliaca, sich unmittelbar in die retroperitonealen Drüsen fortsetzend: an der oberen Extremität liegen sie in Axillarfett, und an den Ohren auf der Ohrspeicheldrüse. Bei einiger Uebung lassen sich die leicht rosa gefärbten, opak erscheinenden Drüschen leicht herauspräpariren, aber nur unter Vermeidung jeglicher Blutung, sonst sind die Drüschen schwer von den Fettträubchen zu unterscheiden.

Um bei den ersten Versuchen das Auffinden der Lymphdrüsen zu erleichtern, haben wir central von der Infectionsstelle fein verriebene chinesische Tusche subcutan injicirt; durch die Aufnahme der Farbstoffkörnchen bekommen die Drüschen ein graues Aussehen und sind dann leicht von dem umgebenden Gewebe zu unterscheiden. Bei den späteren Versuchen war dieses Hülfsmittel nicht mehr nöthig.

Einige Beispiele.

V. Einem Kaninchen wird je 0,5 ccm einer Aufschwemmung von sporenhaltiger Milzbrandagarcultur in sterilisirter Emulsion chinesischer Tusche in der Vorderseite des Unterschenkels subcutan mit geringem Druck injicirt.

Nach $1^1/_2$ Stunden werden die auf den Iliacalgefässen liegenden Lymphdrüsen frei gelegt und zwei weissen Mäusen unter die Haut gebracht.

Die Mäuse sind am dritten Tage an Milzbrand verendet.

VI. Einem Kaninchen wird je 0,5 ccm einer Aufschwemmung sporenhaltiger Agarcultur in sterilisirtem Wasser in die Vorderseite beider Unterschenkel subcutan mit geringem Druck injicirt.

Nach 2 Stunden werden die auf den grossen Schenkelgefässen liegenden Lymphdrüsen drei Mäusen unter die Haut gebracht.

Alle drei Mäuse sind nach drei Tagen an Milzbrand verendet.

VII. Einem Kaninchen wird in einer am Unterschenkel (beiderseits) angelegten Hauttasche je eine volle Platinöse sporenhaltiger Agarcultur verrieben. Am Oberschenkel wird gleichzeitig subcutan 0,5 einer sterilisirten Aufschwemmung chinesischer Tusche injicirt.

Die nach $1^1/_2$ Stunden exstirpirten Lymphdrüsen werden vier weissen Mäusen unter die Rückenhaut gebracht.

Die Mäuse sind nach 14 Tagen noch am Leben.

VIII. Einem Kaninchen wird in einer an beiden Unterschenkeln und beiden Unterarmen angelegten Hauttasche je eine volle Platinöse sporenhaltiger Agarcultur verrieben. Nach 4 Stunden werden auf den grossen Schenkelgefässen und die in der Achselhöhle liegenden Lymphdrüsen auf sechs weisse Mäuse verimpft.

Nach zwei Tagen sind alle sechs Mäuse todt. Ursache: Milzbrand.

Wir haben also folgende Beobachtung: Bei subcutaner Injection von 0,5 ccm einer leicht getrübten Sporenaufschwemmung in den periphersten Theil der unteren Extremität konnte man schon nach $1^1/_2$ Stunden Milzbrandkeime in den auf den grossen Gefässen des Beckens liegenden Lymphdrüsen durch Verimpfung derselben auf weisse Mäuse nachweisen. Wurde die Agarcultur subcutan verrieben, so fand man 3—4 Stunden nach der Impfung Milzbrandkeime in den nächstgelegenen Lymphdrüsen. Die Mäuse starben, wenn die verimpften Drüsen infectionsfähiges Material enthielten, gewöhnlich 2—3 Tage nach der Impfung, während die ursprüngliche Reincultur meist innerhalb 24 Stunden den Tod der geimpften Mäuse herbeiführte. Die schnellere Ankunft der Bacterien in den Lymphdrüsen bei der subcutanen Injection ist wohl nur aus einem rein mechanischen Moment, aus der Vorwärtstreibung der Keime durch den Druck der Spritze und der elastischen Beschaffenheit der gespannten Haut zu erklären.

An der oberen Extremität und am Ohr differiren die entsprechenden Zeiten wenig von denen an der unteren Extremität.

Daraus folgt: Drei bis vier Stunden nach der an der unteren Extremität stattgehabten Impfung sind Milzbrandkeime bereits in den nächstgelegenen Lymhdrüsen angelangt.

Ziehen wir nun das Resumé unserer Versuche bei Kaninchen und Meerschweinchen, so ergiebt sich, dass bereits wenige Stunden nach der Impfung an den peripheren Theilen der Extremitäten die Milzbrandkeime in den nächstgelegenen Lymphdrüsen angelangt sind, und dass aus diesem Grunde eine, wenige Stunden nach der Impfung vorgenommene hohe Abtragung der Extremität nicht imstande ist, den Tod des Versuchsthieres abzuwenden.

Ferner folgt aus unseren Versuchen, dass die Infectionsstelle selbst für die Weiterverbreitung der Infection, etwa dadurch, dass daselbst immer neue Milzbrandkeime gebildet und in die Blutbahn und inneren Organe fortgeschafft werden, ohne Bedeutung ist, da schon zu einer Zeit, wo die Veränderungen am locus infectionis kaum sichtbar sind, wenige von der Infectionsstelle abgetrennte und in die Lymphcirculation übergegangene Keime genügen, um den Tod des Thieres an Milzbrand herbeizuführen.

Bevor wir diese Versuche auf die Verhältnisse beim Menschen übertragen, wollen wir die einzelnen Momente der Milzbrandinfection bei Versuchsthier und Mensch vergleichen.

Zunächst haben wir keinen Grund, anzunehmen, dass beim Menschen die in eine Wunde gelangten Milzbrandkeime im allgemeinen einen anderen Weg in das Innere des Körpers wählen, als beim Kaninchen, d. h. die Lymphbahn; hierfür spricht schon die mitunter auftretende Entzündung der nächstgelegenen Lymphdrüsen.

Bei der Uebereinstimmung dieser Verhältnisse bei Versuchsthier und Mensch müssen wir uns die schon anfangs angedeutete Frage stellen: „Ist denn wirklich zu dem Zeitpunkt, an welchem bei dem menschlichen Patienten durch das Mikroskop oder gar die Thierimpfung die Diagnose „Milzbrand“ sicher gestellt oder durch Anamnese und klinische Erscheinungen wahrscheinlich gemacht ist, durch radicale Entfernung der Impfstelle eine vollständige Entfernung aller Milzbrandkeime und eine Vermeidung der Allgemeininfection zu erwarten?“ Ganz entschieden müssen wir nach unseren Versuchen diese Frage mit „nein“ beantworten und auch beim Menschen annehmen, dass nach radicaler Entfernung der Impfstelle Keime wenigstens in den benachbarten Lymphdrüsen zurückbleiben. Eine weitere Frage

---

¹) Von einer mikroskopischen Untersuchung der Lymphdrüsen war bei der starken Verdünnung, in welcher die Keime in denselben vorhanden sein mussten, a priori nichts zu erwarten.

ist: Welche Bedeutung hat beim Menschen die Infectionsstelle für die Weiterentwickelung der Infection?

Beim Kaninchen genügen wenige in die Lymphbahn aufgenommene Bacillen, um die Infection zu unterhalten; die Infectionsstelle selbst hat auf die weitere Ausbildung der Krankheit keinen Einfluss; ihre Entfernung ist ohne therapeutischen Erfolg. Wie liegen nun diese Verhältnisse beim Menschen? Genügen auch hier wenige von der Infectionsstelle abgetrennte Keime, um die Infection weiter auszubilden, oder bedarf es hierzu einer massenhaften Neubildung von Keimen an der Impfstelle und deren Fortschaffung durch das Lymphgefässsystem in das Blut und die inneren Organe? In letzterem Falle wäre die Infectionsstelle von hoher Bedeutung für die Weiterentwickelung der Erkrankung, und ihre frühzeitige Entfernung müsste einen grossen therapeutischen Erfolg haben. Gegen eine derartige Anschauung spricht die klinische Erfahrung, unter anderem auch folgender gut beobachteter Fall von Milzbrandinfection im Laboratorium.[1] Am zweiten Tage nach der vermeintlich bei einem Thierversuch stattgehabten Infection am Finger traten bereits die ersten localen Erscheinungen an der Impfstelle auf; am dritten Tage radicale Entfernung derselben mit dem Messer (durch Prof. Angerer), Auswaschung der Wunde und Umschläge mit Sublimatlösung 1 : 2000.

Am vierten Tage, ohne dass an den vorangegangenen Tagen eine Veränderung an den Lymphbahnen des Unter- und Oberarms und an den Lymphdrüsen der Ellenbogengegend bemerkt worden wäre, Anschwellung der axillaren Lymphdrüsen. Am fünften Tage Aussehen der Wunde reactionslos, Entfernung der afficirten Lymphdrüsen (durch Prof. Nussbaum); in Blut und Lymphdrüsen Milzbrandkeime durch Züchtung nachweisbar. Heilung. — Trotz der radicalen Entfernung der Impfstelle — wie aus dem reactionslosen Verhalten derselben hervorgeht — hat die bereits in die Lymphdrüsen fortgeschaffte Bacillenzahl genügt, um die Infection weiter zu erhalten.

Hier hatte also die Entfernung der Infectionsstelle keinerlei Einfluss auf die Verbreitung der Infection auf die Lymphdrüsen.

Im Gegensatz hierzu hatten wir Gelegenheit, einen Fall von Milzbrandinfection zu beobachten, der zwar sehr heftige locale Erscheinungen machte, bei welchem aber trotz abwartender Behandlung weder eine makroskopisch wahrnehmbare Betheiligung der benachbarten Lymphdrüsen, noch eine Erkrankung des Blutes bei öfterer Untersuchung constatirt werden konnte. Der inficirende Milzbrand wurde rein gezüchtet und zeigte sich für Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse in hohem Grade virulent. Es handelte sich hier um einen Schäfer, der am 28. August 1890 ein Stück Fleisch von einem gefallenen Schaf als „Hundefutter“ erhalten, mit seinen Händen angefasst, in Papier gewickelt und nach Hause gebracht, dort gekocht und seinem Hund als Futter gegeben hatte. Am 29. empfand Patient Jucken an der rechten Wange und kratzte die Stelle öfter mit dem Fingernagel. Am Abend Schwellung und Röthung der Kratzstelle. Allgemeinbefinden noch gut. Am 30. starke Anschwellung der Wange, der oberen und unteren Augenlider — Fiebererscheinungen. Am 31. Aufnahme in die Klinik. Status: Ueber dem rechten Jochbein eine etwa $1\frac{1}{2}$ qcm grosse, mit schwarzem fest aufsitzendem Belag bedeckte geschwürige Stelle, Oedem der rechten Nasenhälfte, der oberen und unteren Augenlider. Temperatur abends 40° C; keine lymphangoitische Stränge, keine Anschwellung der Lymphdrüsen. Impfung je einer Platinöse Oedemflüssigkeit auf zwei Mäuse hat den Tod derselben innerhalb 24 Stunden zur Folge. Todesursache Milzbrand. Züchtung der Oedemflüssigkeit auf Agaragarplatten ergiebt Colonieen von Staphylococcus albus und Milzbrand. Täglich ausgeführte Untersuchung des Blutes (zuerst mehrmals am Tage) mittels des Culturverfahrens hat negativen Erfolg.[1] Ausgang in Heilung unter allmählicher Entfieberung und nach Abstossung der einen grösseren nekrotischen Hautpartie.

Während wir beim Meerschweinchen und bei Impfung mit einer ganz geringen Zahl von Milzbranderregern immer die in typischer Weise verlaufende Allgemeininfection hervorrufen können, tritt diese beim Menschen in selteneren Falle ein. Eine Erklärung dafür ist wohl — vorausgesetzt, dass das inficirende Material volle Virulenz besitzt — in der Verschiedenheit der individuellen Disposition zu suchen; der eine reagirt nach der Infection mit localer, der andere mit localer Erkrankung unter Betheiligung der nächstgelegenen Lymphdrüse, bei dem dritten schliesslich werden noch Blut und innere Organe in Mitleidenschaft gezogen.

Wenn wir uns zum Schluss die Frage vorlegen, wie wir uns beim Menschen gegenüber einer Milzbrandinfection der Haut bezüglich einer radicalen operativen Therapie verhalten sollen, so werden wir dieselbe verwerfen und eine abwartende Behandlung anempfehlen. Bei einer geringen localen Ausdehnung des Milzbrandes begrenzt sich die erkrankte Stelle bald von selbst — offenbar durch schnelles Absterben der Bacillen — bei grosser Ausdehnung der localen Erscheinungen ist eine Begrenzung operativ nicht möglich und schliesslich — dies ist der wichtigste Punkt — hat in keinem der beiden Fälle die operative Behandlung der Infectionsstelle irgend welchen Einfluss auf die Generalisation der Infection.

Die circuläre Abschnürung der Extremität als hemmendes Moment für die Bewegung der Bacterien.

Wie wir aus der voranstehenden Untersuchung schliessen können, muss es bei der Behandlung ganz frisch mit Milzbrand inficirter Wunden als Hauptaufgabe zu betrachten sein, bis zu dem Termin, an welchem der Arzt mit seiner desinfectorischen Thätigkeit an die inficirte Wunde herantritt, jede Fortbewegung der aufgenommenen Milzbrandkeime von der Infectionsstelle weg zu verhindern, da ja — wenigstens beim Versuchsthier — schon ganz wenige von der Impfstelle abgetrennte Bacillen genügen, um unbekümmert um die sich an der Wunde abspielenden Vorgänge, die Milzbrandinfection weiter zu unterhalten. Gelingt es uns aber, alle aufgenommenen Milzbrandkeime an der Wunde zurückzuhalten, so werden wir dieselben mit Hülfe der uns zur Verfügung stehenden Desinfectionsmaassregeln leicht vernichten können.

Es ist ein altes probates Volksmittel, nach Schlangenbissen die verletzte Extremität oberhalb der Bisswunde sofort zu umschnüren und bis zum Eintritt der ärztlichen Behandlung umschnürt zu halten. Offenbar wird durch die feste Umschnürung des ganzen Gliedes ein sofortiger Stillstand der Blut- und Lymphcirculation hergestellt, welcher eine Fortschaffung des Giftes von der Wunde in die inneren Organe verhindert.

In ähnlicher Weise versuchte ich auf den Rath des Herrn Prof. v. Bramann, die Wirkung der circulären Abschnürung der Extremität auf das Verhalten der in eine peripher gelegene Wunde eingebrachten Milzbrandbacillen folgendermaassen festzustellen:

An dem Extremitätenende eines Kaninchens wurde eine oberflächliche Hautwunde gesetzt, die Wundfläche mit einer Platinöse frischen Milzbrandmäuseblutes bestrichen — damit die Milzbrandbacillen geschützt lagen, wurde die Haut in Form eines kleinen Läppchens abgelöst und auf die inficirte Stelle zurückgelegt — und sofort an dem höher gelegenen Theil der Extremität mittels eines Gummischlauches fest umschnürt. Nach 3—4 Stunden wurde die ganze Infectionsstelle gründlich mit dem Paquelin ausgebrannt und der Gummischlauch entfernt. Sofort nach der Umschnürung schleppte das Thier das ganze Bein nach; die Parese der Muskulatur dauert noch 1 bis 2 Tage an, um dann ganz zu verschwinden. Bei allen auf diese Weise behandelten Thieren blieb ausnahmslos die Milzbrandinfetion aus. Wurde hingegen der Schlauch gelöst, ohne dass irgend welche Desinfectionsmaassregeln an der Infectionsstelle getroffen waren, so gingen die Thiere ausnahmslos an Milzbrand nach 48 bis 60 Stunden zu Grunde, und zwar waren es alle die Thiere, welche bei der ersteren Art der Behandlung von jeder Erkrankung frei geblieben waren. Weiterhin gingen alle diejenigen Thiere, bei denen nach der Infection der Schlauch nicht angelegt wurde, bei denen jedoch nach 3—4 Stunden die Wunde energisch ausgebrannt wurde, ohne Ausnahme an Milzbrand zu Grunde.

Es geht aus diesen Versuchen hervor, dass die sofortige Umschnürung eines Gliedes einen vollkommenen Stillstand der auf die Wunde gebrachten Milzbrandbacillen zustande bringt, so dass man durch Ausbrennen der Wunde allein eine Vernichtung sämmtlicher Milzbrandbacillen bewirkt und damit den Ausbruch jeglicher Krankheitserscheinungen vereitelt.

Was für das Verhalten der Milzbrandbacillen in einer umschnürten Extremität gilt, wird sich mit Sicherheit auch auf alle übrigen in frische Wunden aufgenommenen Bacterien übertragen lassen. Gerade der Milzbrand ist gewissermaassen als Paradigma für die Untersuchung dieser Frage sehr gut, weil sich hier der Beweis eines vollkommenen Stillstandes der Bacterienbewegung, wie wir schon betont haben, mit Leichtigkeit führen lässt.

V. Ueber pathologische Mitosen.[1]

Von Dr. **A. Kruse** in Greifswald.

Pathologische Vorgänge bei der indirekten Kerntheilung sind schon seit längerer Zeit beobachtet und beschrieben worden, insbesondere von Vertretern der normalen Anatomie bei Gelegenheit des Studiums der Entwickelung von Eiern verschiedener Thierarten;

---

[1] Centralblatt für Bacteriol. 1889 Bd. V No. 21.

[2] Tägliche Impfung mit der Oedemflüssigkeit verschiedener Stellen immer auf zwei bis drei Mäuse ergiebt am 1. und 2. September positive, am 3. September negatives Resultat. Also bereits fünf Tage nach der wahrscheinlich stattgehabten Infection sind in der Umgebung der Impfstelle bei noch vorhandenen Entzündungserscheinungen Milzbrandbacillen durch Thierimpfung nicht mehr nachzuweisen! Hier also Infection mit virulentem Milzbrand, Beschränkung derselben auf die Infectionsstelle, keine Betheiligung der Lymphdrüsen und des Blutes; dabei eine abwartende Behandlung — Verband mit Unguentum cinereum.

[1] Vortrag mit Demonstration im Greifswalder medicinischen Verein.

weniger in menschlichen Geweben unter krankhaften Verhältnissen von Seiten der Pathologen. Unter den letzteren hat namentlich Hansemann[1]) eine systematische Zusammenstellung der von ihm eingehend studirten Formen der pathologischen Mitosen veröffentlicht. Er beobachtete eine Theilung des Kernes in zwei ungleich grosse Theile — „asymmetrische Mitosen" —; ferner Abweichungen vom Normalen in Bezug auf den Chromatingehalt (hypo- und hyperchromatische Zellen), Mehrtheilungen, Abortivformen, Veränderungen der Chromosomen, der Centralkörperchen und der Zelltheilungen. Von diesen verschiedenen Formen sind aus praktischen Gründen die hypochromatischen und asymmetrischen Mitosen in erster Linie beachtenswerth. Die letzteren finden sich nämlich nach Hansemann's Angaben ausschliesslich bei Carcinomen, bei diesen aber regelmässig; die ersteren wahrscheinlich gleichfalls. Es liegen demnach zwei Arten von Mitosen vor, welche für Carcinome als charakteristisch anzusehen sein würden, falls sich dieses Verhältniss der Exclusivität bei weiteren Untersuchungen bestätigen sollte. Ich habe deswegen das mir zugängliche Material, vier Lippen-, ein Uterus-, ein Hodencarcinom, eine Warze vom Stimmband, zwei Sarkome und zwei Myxome auf pathologische Mitosen untersucht, um mit einer Nachprüfung der Hansemann'schen Beobachtungen zugleich einen Beitrag zum thatsächlichen Material für seine Schlüsse zu gewinnen. Als Fixationsmittel diente mir Flemming'sche Lösung, als Färbemittel concentrirte Anilinwasser-Safraninlösung, welche sehr klare Bilder der Mitosen lieferte[2]). Die Schnitte dürfen nicht zu dünn sein, wenn die Asymmetrie der Mitose unzweifelhaft sein soll; es muss das obere und untere Ende der in Theilung begriffenen Zelle erkennbar sein. Für hypochromatische Zellen gilt ganz das gleiche, wenn man die Möglichkeit, dass Theile des Chromatins oder einzelne Chromosomen von den übrigen durch den Schnitt getrennt seien, will ausschliessen können. Kunstproducte sind indessen mit Leichtigkeit als solche zu erkennen, indem man z. B. gelegentlich, wenn eine Zelle schräg durchschnitten ist, bei hoher Einstellung des Tubus zunächst nur die Chromosomen des anscheinend kleineren Theiles, beim Senken des Tubus auch Chromosomen des anderen und zuletzt nur die letzteren sieht.

Was nun die von mir beobachteten pathologischen Mitosen anbetrifft, so erlaube ich mir, eine Reihe der verschiedenen Formen in besonders charakteristischen Exemplaren in mikroskopischen Präparaten (Oelimmersion) vorzulegen.

Es sind 1) drei hypochromatische Mitosen, mit einer hyperchromatischen und zwei normalen in demselben Gesichtsfelde liegend, also zum Vergleich geeignet; 2) Kernspindel mit aberrirenden Chromosomen; 3) mehrpolige, stark hyperchromatische und 4) mehrpolige hypochromatische Mitose; 5) asymmetrische Mitose; 6) asymmetrische Mitose einer hypochromatischen Zelle; 7) asymmetrische Mitose mit deutlich erkennbarer, aber noch nicht ganz vollzogener asymmetrischer Theilung des Zellenleibes. Diese Präparate sind eine Bestätigung der Hansemann'schen Befunde. Sie stammen nämlich her von den Carcinomen; in den anderen untersuchten Geweben fand ich keine sicheren asymmetrischen Theilungen. Und gerade auf diese letzteren möchte ich das Hauptgewicht legen. Die Beurtheilung der hypochromatischen ist im wesentlichen Schätzungssache, und daher sind dieselben nicht so leicht ohne grössere Uebung zu erkennen, während die Erkennung der Asymmetrie leicht ist. Auch die Untersuchungsmethode ist für praktische Zwecke nicht zu umständlich.

Weitere Untersuchungen über diesen Gegenstand sind um so mehr zu wünschen, als es sich im vorliegenden Falle nicht blos um eine Frage von theoretischem Interesse handelt, um die Frage nämlich, ob diese asymmetrischen Mitosen ein der Ausstossung des Richtungskörperchens aus dem Ei analoger, zur Entdifferenzirung der Zelle führender Process sei, worauf näher einzugehen, hier nicht der Ort ist; es haben vielmehr diese Beobachtungen auch eine nicht unbedeutende praktische Wichtigkeit. Wenn es sich nämlich bestätigt, dass die asymmetrischen Mitosen wirklich unter keinen anderen Verhältnissen als bei der Carcinomwucherung, bei dieser aber regelmässig vorkommen, d. h. mit anderen Worten eine für Krebse charakteristische Form der Kerntheilung sind, so ist uns damit ein diagnostisches Mittel an die Hand gegeben, welches die in früheren Stadien oft so schwierige Erkennung der Carcinombildung erleichtert. Und jedes Hilfsmittel in dieser praktisch wichtigen Frage ist von Vortheil, weil durch eine sichergestellte Carcinomdiagnose in jedem einzelnen Falle, auch minimaler Wucherungen, unter den therapeutischen Maassnahmen allein die radicale Operation indicirt wird.

---

[1]) Virchow's Arch., Bd. 119 p. 299, Bd. 123 p. 356.

[2]) Färben 5—10 Minuten lang, Entfärben in absolutem Alkohol

VI. Referate und Kritiken.

Mittheilungen aus der chirurgisch-orthopädischen Privatklinik des Privatdocenten Dr. A. Hoffa zu Würzburg. Herausgegeben von **Dr. A. Hoffa.** München, J. A. Finsterlin. 1889. Ref. Beely.

Unter vorstehendem Titel lässt Hoffa eine Reihe wissenschaftlicher Aufsätze erscheinen, welche die Stelle eines statistischen Jahresberichts aus seiner Juli 1887 eröffneten Privatklinik ersetzen und einem weiteren Kreise von Collegen einen Einblick in seine Thätigkeit gestatten sollen.

Im ersten Aufsatz: „Zur pathologischen Anatomie der Patellarbrüche," p. 1—6, theilt er die Resultate einiger Experimente an Leichen mit, welche zeigen, dass in manchen Fällen die der Patella aufliegende sehnige Aponeurose nicht in gleicher Höhe mit dem Knochen zerreisst, sondern nach starker Dehnung höher oder tiefer und dabei von den Fragmenten selbst bis zur Ausdehnung von 0,5 bis 1,5 cm abgelöst wird. Die Aponeurose ist dann in mehr oder weniger lange unregelmässige Streifen getrennt, die theils an die Bruchzacken angespiesst sind, theils sich zwischen die Fragmente legen und so erklären, warum meistens die Heilung nur durch bindegewebige Massen, nicht durch Knochensubstanz erfolgt.

Der zweite Aufsatz: „Zur Vornahme grösserer Operationen an Diabetikern," ebenfalls von Hoffa, p. 7—13, enthält ausführliche Mittheilung über einen Fall von Mastdarm-Carcinom bei einem früheren Diabetiker, der dadurch besonderes Interesse bietet, dass unmittelbar im Anschluss an die Operation Zucker im Harn in grosser Menge zur Ausscheidung kam (2,4% am Abend des Operationstages). Durch zahlreiche Untersuchungen war sicher festgestellt, dass seit zwei Jahren und ebenso unmittelbar vor der Operation jede Spur von Zucker aus dem Urin verschwunden war. Patient starb 9 Tage nach der Operation im Coma diabeticum. Vielleicht war eine leichte Nephritis (Albuminurie) nicht ohne Einfluss auf den schlechten Ausgang gewesen. Eigenthümlich war, dass bereits am zweiten Tage aller Zuckergehalt aus dem Urin verschwand, als sich Zeichen von Jodoformintoxication, durch das im Verband enthaltene Jodoform bedingt, einstellten. Hoffa entfernte die Jodoformgaze, weil er die Folgen der Jodoformintoxication fürchtete.

Der dritte Aufsatz von H. Euringer: „Ein Beitrag zur Arthrodesis paralytischer Gelenke," p. 15—24, bringt eine Zusammenstellung von 68 Arthrodesen, die seit 1850 an 50 Patienten ausgeführt worden sind, darunter einen bisher noch nicht veröffentlichten Fall, das rechte Fussgelenk betreffend (Hoffa Operateur).

Im vierten Aufsatz, p. 25—36: „Zur Lehre des empfindlichen Oedems" kommt O. Zimmermann auf Grund seiner Untersuchungen, bei denen er in keinem Fall aus der entzündlich ödematösen Flüssigkeit Mikroorganismen züchten konnte, ausser wenn direkt an der Grenze des Entzündungsherdes geimpft wurde, und weil man infolge dessen die ödematös-geschwellten Theile nicht als selbstständig oder activ erkrankt betrachten kann, wieder auf die alte Lehre von John Hunter zurück, wie vor ihm auch schon Karl Roser. Er hält demnach die Flüssigkeit des entzündlichen Oedems für Blutserum, das in dem Entzündungsherd selbst transsudirt und durch den hier herrschenden Druck in die benachbarten Bindegewebsräume hineingedrückt wird. Man braucht daher Operationen, z. B. die Absetzung eines Gliedes im Bereiche des Oedems nicht zu scheuen.

Verfasser des fünften Aufsatzes: „Ueber Tracheotomie bei Larynxtuberculose," p. 37—58, ist O. Seifert. Er empfiehlt dieselbe, da nach den bisher gewonnenen Erfahrungen 1) eine Besserung, hie und da auch eine Heilung der Larynxtuberculose erzielt werden kann, 2) dem Patienten das Leben nicht nur verlängert, sondern vor allem erleichtert wird, 3) die Intensität der gleichzeitigen Lungenerkrankung keine Contraindication gegen die Vornahme der Tracheotomie darstellt, 4) bisher besondere Gefahren für den Phthisiker aus der Vornahme der Tracheotomie nicht erwachsen sind.

Becker berichtet im sechsten Aufsatz: „Zur Statistik der Laryngofissur" p. 59—86 über 19 an 17 Patienten ausgeführte noch nicht anderweitig veröffentlichte Fälle von Thyreofissuren und stellt dieselben zusammen mit den seit 1875 in der Litteratur bekannt gewordenen. Seine Statistik erstreckt sich auf diese Weise über 120 Fälle, und zwar war die Operation bedingt: 57 mal durch Papillome und Fibrome, 22 mal durch maligne Tumoren (19 Carcinome, 3 Sarkome), 11 mal durch Fremdkörper, 30 mal durch Stenosen aus verschiedenen Ursachen. Von diesen 120 Laryngofissuren, von denen annähernd die Hälfte Kinder betrafen, hatten im ganzen nur 7 im Anschluss an die Operation den Tod zur Folge: 1 mal an Diphtherie der Wunde, 1 mal an Croup der Bronchien, 1 mal an Collaps am Tage nach der Operation, 3 mal an Lungenödem resp. Pneumonie infolge des Hinabfliessens von Blut in die

Lungen). Die übrigen 113 Fälle sind, was die Operation anbetrifft, alle geheilt, und zwar betrug die durchschnittliche Heilungsdauer in den Fällen der neueren Zeit 10—18 Tage.

Der letzte Aufsatz: „Ein Beitrag zur Scoliosenbehandlung,“ p. 87—111, von Hoffa selbst, enthält eine ausführliche, durch eine Reihe von Abbildungen (z. Th. Photographieen) veranschaulichte Beschreibung der von Hoffa angewandten Therapie.

Zunächst sucht Hoffa die scoliotische Wirbelsäule, die gewissermaassen ein System pseudoankylotischer Gelenke darstellt, wieder beweglich zu machen. Er benutzt hierzu zuerst die einfache verticale Suspension, geht dann zur Lorenz'schen seitlichen Selbstsuspension über, bringt dann die Patienten auf den Beely'schen Redressionsapparat und übt zuletzt die Detorsion in dem von ihm angegebenen Rahmen. In demselben wird der Oberkörper, der nach Hoffa bei jeder habituellen Scoliose nicht mehr senkrecht auf dem Becken steht, sondern sich so in seiner Stellung verändert hat, dass die rechte Rumpfhälfte nach hinten, die linke nach vorn verdreht ist — „als habe man seine Hand auf den Kopf einer normalen, am Becken fixirten Wirbelsäule gelegt und dann diese im Sinne des Uhrzeigers herumgedreht“ — im entgegengesetzten Sinne „aufgerollt“ d. h. die rechte Rumpfhälfte nach vorn, die linke nach hinten verschoben (s. d. Abbildungen). Ist die Wirbelsäule schon nachgiebiger geworden, so versucht Hoffa noch eine manuelle Redression. Er legt dazu die Patienten mit der Convexität ihrer Krümmung auf sein Knie, lässt am Becken und am Oberkörper oberhalb der Verkrümmung extendiren und drückt nun mit beiden Händen den Thorax zurecht.

Es folgt sodann die Selbstredression der Patienten, die sie bei ihren gymnastischen Uebungen vornehmen. Hierzu verwenden sie täglich mit Pausen etwa zwei Stunden. Die gymnastischen Uebungen sind nach Angaben von Schildbach, Busch, v. Mosengeil, Sayre u. a. ausgearbeitet, so dass jede einzelne Muskelgruppe des Rückens für sich in Angriff genommen wird. Nach der Gymnastik folgt die Faradisation des Rückens und Massage nach der Mezger'schen Technik. Daneben wird mit Vortheil die sogenannte „moralische Methode“ der Scoliosenbehandlung nach Roth angewendet. Wenn die Kinder ihre gymnastischen Uebungen gemacht haben, ruhen sie auf einer schiefen Ebene aus. Dann werden sie wieder im Detorsionsrahmen suspendirt, und es wird ihnen das Detorsionscorset angelegt. Dasselbe ist ein abnehmbares Gypscorset, welches den Körper in der Stellung fixirt, die er im „aufgerollten“ Zustande im Detorsionsrahmen einnimmt. Nachmittags wird das Corset wieder abgenommen, wieder der oben beschriebene Modus procedendi eingeschlagen und dann schliesslich wieder das Corset angelegt, das auch während der Nacht getragen wird. Diese Behandlung muss mehrere Monate fortgesetzt werden, dann kann man zufriedenstellende Resultate erreichen. (S. die photographischen Abbildungen d. O.)

Um den Rippenbuckel selbst zu beeinflussen, benutzt Hoffa den Stützapparat, den er auf der Kölner Naturforscher- und Aerzte-Versammlung demonstrirt hat. An diesem wirken elastische Züge, welche die einzelnen, den Rippenbuckel zusammensetzenden Rippen kräftig nach innen drücken. Der Apparat wird auch während der Nacht getragen. Die Patienten erhalten ihn, wenn nach Ablegung des Detorsionscorsets noch ein stärkerer Rippenbuckel vorhanden ist.

In vielen Fällen hat Hoffa auch den Lorenz'schen Seitenzugverband benutzt, mit einer kleinen Modification, welche darin besteht, dass die linke Schulter, welche die Patienten — bei rechtsconvexer Scoliose — bald hängen lassen, durch eine eingegypste Blechschiene gestützt wird (s. d. Abbildung). Um die Brust frei zu lassen, wird ein dickes provisorisches Wattepolster vorn auf dieselbe gelegt, das nach Anlegen und Erhärtung des Gypses wieder fortgenommen wird.

Bei der Entlassung aus der Behandlung erhalten die Patienten ein Beely'sches Corset. Dasselbe verwendet Hoffa auch dann, wenn die Patienten aus irgend welchen Gründen sich nicht der geschilderten Behandlung unterziehen, sondern nur ambulant behandelt werden können.

VII. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin.

Sitzung am 2. November 1891.

(Schluss aus No. 49.)

2. Herr A. Fraenkel: **Demonstration einiger Fälle von multipler Neuritis.** (Der Vortrag ist in extenso in dieser Nummer veröffentlicht.)

Discussion. Herr Goldscheider: Ich möchte nur kurz auf einen Punkt eingehen, den der Herr Vorredner erwähnt, aber vielleicht nicht näher ausgeführt hat, weil die von ihm beobachteten Fälle gerade in dieser Hinsicht wenig darboten. Unter den Fällen, die wir in den letzten zwei Jahren in der Klinik gehabt haben, boten zwei durch die Complication mit Affection der Gehirnnerven ein besonderes Interesse dar. Der eine zeigte die nicht seltene Betheiligung der Augenmuskeln. Es war ein Mann, der an alkoholischer Polyneuritis litt, ein sehr schwerer Fall mit trophischen Störungen. Der Mann ist auf der Abtheilung von Herrn Collegen Klemperer etwa ein Jahr lang behandelt und als geheilt entlassen. Noch mehr Interesse bot ein zweiter Fall, ein Mädchen, welches auf der mir unterstellten Abtheilung im vorigen Sommer behandelt wurde und welches unter den Erscheinungen der atactischen Form der Polyneuritis acut erkrankt war. Dieselbe war beim Beginn der Erkrankung ganz gelähmt, im weiteren Verlauf gingen die Lähmungen zurück, und schliesslich trat Heilung ein. Wir untersuchten diese Kranke der Vollständigkeit halber auch mit dem Augenspiegel und fanden eines Tages eine Neuritis optica auf der oberen Seite. Die Sehschärfe war auf die Hälfte herabgesetzt. Die einseitige Neuritis optica ging nach einigen Wochen ganz in Heilung über. Die Patientin ist jetzt vollkommen geheilt, sie hat auch ihre Patellarreflexe, von denen der eine bei der Entlassung noch nicht wiedergekehrt war, vollkommen wieder bekommen. Ich möchte bezüglich der Complication der multiplen Neuritis mit Affectionen der Gehirnnerven gerade diese selten beobachtete Complication mittheilen. Die Betheiligung des Facialis ist häufiger beobachtet, aber über diejenige des Sehnerven wissen wir nur in wenig Fällen. Bemerkenswerther Weise bot gerade der erste beschriebene Fall von multipler Neuritis, der Fall von Eichhorst, die Complication mit einer Betheiligung der Sehnerven.

Herr Remak: Was die Betheiligung des Sehnerven betrifft, so habe ich selbst vor mehreren Jahren [1]) einen Fall von generalisirter Neuritis mit schweren Erregbarkeitsveränderungen beschrieben, in welchem, wie in dem Falle von Herrn Goldscheider, doppelseitige Neuritis optica ohne Sehstörungen constatirt wurde. Zu dem Vortrage des Herrn Fraenkel möchte ich bemerken, dass ich die Differentialdiagnose zwischen der Tabes einerseits und der multiplen Neuritis alkoholica und sonstigen atactischen Formen derselben andererseits nicht als so schwierig ansehen kann, als Herr Fraenkel es darstellte. Bei sorgfältiger Berücksichtigung der Entwickelung und gründlicher Untersuchung aller klinischen Symptome ist es mir wohl kaum jemals vorgekommen, dass ich nicht wenigstens nach einiger Beobachtungszeit imstande gewesen wäre, die Differentialdiagnose zwischen centraler Tabes und multipler Neuritis soweit mit Sicherheit zu stellen, als das überhaupt möglich ist ohne den Obductionsbefund nur durch den Krankheitsverlauf. Wir müssen doch jetzt die Diagnose Tabes begründen durch eine ganz bestimmte Combination von objectiven Symptomen und haben andererseits wieder im Verlaufe, in den elektrischen Verhältnissen, den Lähmungserscheinungen, der Form der Sensibilitätsstörungen ziemlich sichere Anhaltspunkte für die multiple Neuritis, welche wohl nur bei oberflächlicher Untersuchung eine Tabes vortäuschen kann. Es ist aber verkehrt, zu sagen, weil Pal bei multipler Neuritis gelegentlich auch Veränderungen im Rückenmark gefunden hat, dass, wenn man klinisch nur Störungen findet, die sich vollständig durch Alterationen der peripherischen Nerven erklären lassen, doch noch nebenher Tabes vorhanden sein kann. Dafür sind keinerlei Erfahrungen bekannt. So lag die Sache beispielsweise in dem Fall, den Herr Fraenkel heute erwähnte, und den ich nach ihm zur Beobachtung bekam. Es kam ein Patient aus dem Urban mit dem Wunsch zu mir, weiter suspendirt zu werden, weil er mit grossem Erfolge wegen Tabes dort suspendirt worden sei. Ich untersuchte ihn und fand, dass er zwar ataktisch ging und mit geschlossenen Augen schwankte, er aber normal reagirende Pupillen hatte und ausgesprochene degenerative Lähmung des Peroneus beiderseits und des Medianus einerseits mit Entartungsreaction darbot, ferner allerdings Fehlen des Kniephänomens bei herabgesetzter Cruraliserregbarkeit auf beiden Seiten. Aus solchen Symptomen darf man nichts weiter schliessen, als dass peripherische Nervendegenerationen vorliegen. Denn wenn auch gelegentlich bei Tabes accidentell einseitige Paralysen des Peroneus und selbst des Medianus vorkommen, so sind das eben doch nur Complicationen der schon bestehenden chronisch verlaufenden Tabes; aber es wird sich dann nicht finden, dass, wie in diesem Falle, ziemlich acut sich der Symptomencomplex entwickelt hatte. Dass ich mit meiner Diagnose Recht hatte, ersehen Sie daraus, dass der Kranke geheilt ist und wieder arbeitet. Dass die Wiederkehr der Sehnenphänomene noch lange nach degenerativer Neuritis ausbleibt, ist wohlbekannt. Ich behandle jetzt wieder wegen Gelenkschmerzen einen Oberlehrer, den ich schon vor 6 Jahren an einer degenerativen Lähmung des rechten Nervus cruralis mit vollständiger Lähmung des Quadriceps behandelte und nach vollständiger Wiederherstellung der Function der etwas abgemagerten Muskeln damals entliess. Während die Motilität des Oberschenkels jetzt ganz normal ist, fehlt das Kniephänomen rechts noch immer, und zweifle ich überhaupt, ob es jemals wiederkehrt. Das hängt damit zusammen, dass, wenn einmal in peripherischen Nerven Degenerationen eingetreten sind, alle Functionen leichter wiederzukehren scheinen als die Sehnenphänomene. Also wenn der von Herrn Fraenkel an Tabes behandelte Kranke functionell jetzt vollständig geheilt ist und arbeitet, so darf man nicht deswegen, weil er noch von seiner überstandenen multiplen Neuritis das Fehlen des Kniephänomens zurückbehalten hat, sagen, es liegt vielleicht doch Tabes vor. Die Entwickelung der Krankheit ist bei sorgfältiger Anamnese doch auch eine ganz andere. Wenn Herr Fraenkel übrigens noch angiebt, dass auch bei multipler peripherischer Neuritis reflectorische Pupillenstarre vorkommt, so ist mir das nicht bekannt. Mir ist nur bekannt, dass bei chronischem Alkoholismus reflectorische Pupillenstarre ausnahmsweise beobachtet worden ist. Sobald reflectorische Pupillenstarre sichergestellt ist, wird man allerdings immer gezwungen sein, an centrale Processe zu denken.

Herr Leyden: Der Herr Vortragende hat meiner Arbeiten über multiple Neuritis in so liebenswürdiger Weise gedacht, dass ich zur Sache auch noch ein paar Worte sagen möchte. Das Krankheitsbild der multiplen Neuritis, wie ich es zuletzt im Jahre 1880 verzeichnet habe, ist für alle einigermaassen typischen Fälle vielfach bestätigt worden. In einzelnen Fällen lassen sich freilich mancherlei Abweichungen erkennen, welche wohl auch die Diagnose erschweren können, und welche möglicherweise von einer ungewöhnlichen Localisation des anatomischen Processes abhängen dürften. Während die typischen Formen ziemlich leicht zu erkennen und zu beurtheilen sind, so kann bei abweichenden Formen die Diagnose wie die Prognose recht schwierig und unsicher werden, obwohl man solche Fälle doch noch zu dem klinischen Krankheitsbild der multiplen Neuritis rechnen muss. Ich habe z. B. jetzt einen solchen Fall auf der Klinik, welcher ein weibliches Individuum in mittleren Jahren betrifft. Sie hat Muskelatrophieen an den oberen und unteren Extremitäten, allein in sehr ungewöhnlicher Vertheilung, sie hat lebhafte Sehnenreflexe und einzelne Contracturen. Der Verlauf ist chronisch, der Process scheint ganz still zu stehen. Ferner erinnere ich mich eines Falles von Alkoholneuritis in der Stadt, den ich mit Herrn Collegen S. Guttmann behandelt habe; Patient ist starker Potator und hatte im Beginne der Erkrankung zuerst motorische Schwächeanfälle in den unteren Extremitäten, welche vorübergingen, dann aber wurde er schwer krank und bekam eine vollständige Lähmung mit Atrophie der Unterextremitäten, entsprechend dem Typus bei Alkoholneuritis, verbunden mit sehr lebhafter Hyperaesthesie. Als es uns gelungen war, den Patienten ganz vom Alkohol zu entwöhnen, glaubten wir eine günstige Prognose stellen zu können; aber unsere Hoffnung ist nicht in Erfüllung gegangen. Zwar ist der allgemeine Gesundheitszustand des Patienten ein vollkommen guter geworden, die Hyperaesthesie ist geschwunden, die Krankheit, welche bis dahin in jedem Jahre Fortschritte machte, ist zum Stillstand gekommen, aber die Lähmung der Unterextremitäten ist geblieben, wie sie war. Ich frage mich, liegt hier nur eine periphere Alkoholneuritis vor, oder muss ich annehmen, dass auch der untere Theil des Rückenmarkes in Mitleidenschaft gezogen ist?

---

[1]) Neurologisches Centralblatt 1885 No. 14.

Ich will hiermit darlegen, dass es Fälle giebt, welche von dem Typus der klinischen Krankheitsbilder der multiplen Neuritis abweichen, und dass diese Differenz vielleicht mit einer ungewöhnlichen anatomischen Localisation des pathologischen Processes zusammenhängt.

Diese Bemerkung führt mich darauf, über die Localisation und Verbreitung der multiplen Neuritis einige Worte zu sagen, die insofern von Bedeutung sein können, als ich doch viele Erfahrungen und Untersuchungen über diese Krankheit gesammelt habe.

Herr Fraenkel hat hervorgehoben, dass ich mich bereits in meiner ersten Arbeit von einem dogmatischen Standpunkte insofern frei gehalten habe, als ich keine absolute Grenze zwischen den peripheren Nerven und dem Rückenmark zog. Ich bezeichnete diese Krankheit nach dem wichtigsten und auffälligsten Befunde als Neuritis, aber ich habe auch den Beobachtungen Rechnung getragen, durch welche bei ganz analogen Krankheitsfällen Alterationen im Rückenmark nachgewiesen waren, wie sie der sogenannten Polioencephalitis spinalis sabacuta zu entsprechen schienen.

Solche Beobachtungen mit sehr sorgfältigen anatomisch-histologischen Untersuchungen waren von Bäumler und anderen Autoren geliefert worden. Es handelt sich um mehr oder minder ausgesprochene Atrophie der Ganglienzellen in den grauen Vorderhörnern des Rückenmarks, die weisse Rindensubstanz wurde, wie es scheint, bisher niemals betheiligt gefunden. Ich selbst habe einen in unsere Krankheitsgruppe gehörigen Fall genau untersucht und fand neben der Neuritis in der grauen Substanz der Lendenschwellung einen kleinen sclerotischen Herd, wie es der Kinderlähmung entspricht.

Ich meine also, dass die multiple Neuritis sich nicht absolut von einer Betheiligung des Rückenmarks fernhält, dass im Gegentheil dieses Centralorgan zuweilen an dem Krankheitsprocesse mitbetheiligt ist, allerdings, wie es scheint, nicht in sehr beträchtlicher Weise.

Ebenso wenig ziehe ich eine diagnostische Grenze zwischen Muskel und Nerven, zwischen Myositis und Neuritis. Herr Senator hat uns vor einigen Jahren hier einen sehr interessanten Vortrag über Myositis und Neuritis gehalten, und ich erkenne durchaus an, dass beide Dinge zusammengehören, und dass der anatomische Process einen verschiedenen Ausgang nehmen kann.

Auch in den Nerven selbst kann der Ausgangspunkt der multiplen Neuritis sehr verschieden sein. In meinen ersten Fällen fand ich am meisten diejenigen Stellen der Nerven (an Ober- und Unter-Extremität) ergriffen, welche den Gelenken von Ellbogen und Knie entsprechen. Allein ich gebe durchaus zu, dass in anderen Fällen die kleinen Nervenäste der Hauptsitz sein können. Bei den langen Strecken und der grossen Zahl der Nerven ist es, wie begreiflich, ausserordentlich schwer, ja eigentlich unmöglich, alle Nerven an allen Stellen zu untersuchen. Man muss froh sein, den anatomischen Process in deutlich ausgesprochener Art soweit nachweisen zu können, dass die Natur desselben und seine Verbreitung in einigermaassen genügender Weise hervorgeht.

Uebrigens bietet auch die histologische Beschaffenheit der erkrankten Nerven ziemlich grosse Verschiedenheiten dar, nicht nur bezüglich der Intensität, sondern auch bezüglich des Charakters der Läsion. In dieser Beziehung sind gewisse Dinge zu unterscheiden. In einer Reihe von Fällen lassen sich die Charaktere von wirklicher Neuritis unzweideutig erkennen, sowie in dem wichtige Falle, den Eichhorst beobachtete, und dem sich der eine meiner beiden ersten Fälle vollkommen anschliesst. Es fanden sich nicht nur die Nervenfasern in grosser Ausdehnung ungleichmässig degenerirt, sondern es liessen sich auch reichliche Zellenwucherungen und sogar ein Exsudat zwischen Nerv und Nervenscheide nachweisen, also alles, was man von einer Entzündung verlangen kann.

Nun aber haben sich so exquisite anatomische entzündliche Aenderungen an den Nerven keineswegs immer nachweisen lassen. In einer verhältnissmässig grossen Reihe anderer Fälle hat man nichts weiter nachweisen können als eine Degeneration und theilweise Atrophie der Nervenfasern.

Fragen wir uns, ob wir diese Fälle auch als Neuritis bezeichnen sollen oder nicht, so könnte die Antwort verschieden ausfallen. Ich glaube dieser anatomischen Differenz dadurch Rechnung getragen zu haben, dass ich eine entzündliche und eine degenerative (atrophische) Form der multiplen Neuritis unterschied, aber ich möchte auch hier nicht eine bestimmte Grenze ziehen. Das eigentlich Wichtige des Krankheitsbildes, die Functionsstörung, wird in gleicher Weise die Folge sein, ob die Entzündung der Nerven typisch-entzündlich oder degenerativ-atrophisch ist. Wir können auch wohl heutzutage ein bestimmtes anatomisches Schema für die Entzündung nicht aufstellen. Nicht jede Entzündung geht mit einer interstitiellen Zellwucherung einher, es giebt auch rein parenchymatöse Entzündungen, nur möchte ich nicht der Ansicht sein, dass dies ganz verschiedene Formen sind, sie gehen eben in einander über. Wenn ich an die neuesten Untersuchungen über entzündungserregende chemische Stoffe erinnere, so dürfte die von mir dargelegte Ansicht damit in Einklang stehen. Die chemischen Stoffe, welche Entzündung erregen, seien es Stoffwechselproducte des Körpers oder fremde chemische Stoffe, können auf die Substanz der Nerven entweder so einwirken, dass er nur chemisch alterirt wird, er degenerirt, oder so, dass gleichzeitig eine chemotaktische Wirkung ausgeübt wird und Zellenanhäufung stattfindet. Beide Arten der Entzündung sind wohl kaum scharf von einander zu trennen. Und so schliesse ich auch, dass wir die prägnant entzündlichen Veränderungen von den rein degenerativen nicht unbedingt zu trennen berechtigt sind. Für die ganze Auffassung der Sache scheint mir dieser Punkt gleichgültig, und ich möchte meine Ansicht dahin aussprechen, dass wir ein typisches anatomisches Bild der Entzündung nicht aufstellen wollen, das an Zellenentwickelung gebunden ist, und dass gewisse rein parenchymatöse Processe ebensogut als Entzündung aufzufassen sind. Wenn ich dabei erinnere an neuere Untersuchungen über entzündungserregende Stoffwechselproducte, die wie Toxine wirken, so ist es wohl zu begreifen und entspricht den Thatsachen, dass in einer Reihe von Fällen Toxine die Nervensubstanz so angreifen, dass sie degenerirt, während sie in anderen Fällen gleichzeitg Zellenwucherung erzeugt. Wir dürfen also das ganze Krankheitsbild unter dem Namen, den es jetzt trägt, zusammenfassen als multiple Neuritis, wobei der Process im ganzen als ein entzündlicher angesehen werden kann, ohne dass wir ein bestimmtes Schema für die Entzündung aufstellen.

Herr Ewald: Würden Sie eine Form der rein functionellen Störung statuiren, die ganz acut verlaufen kann, nach Art der acuten Ataxie?

Herr Leyden: Ich antworte hierauf folgendes. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die acute aufsteigende Paralyse mit zur Neuritis gehört; ich entsinne mich nun eines Falles von acuter aufsteigender Paralyse, den ich vor einigen Jahren auf der Klinik beobachtete. Die Krankheit zog sich einige Tage hin, und in dieser Zeit konnte ich an einzelnen Stellen des Muskelsystems Zeichen von Entartungsreaction constatiren und noch andere Zeichen, welche eine grosse Aehnlichkeit mit der multiplen Neuritis darboten. Der Patient ist gestorben, und wir haben p. m. trotz der sorgfältigsten Untersuchung an den Nerven nichts gefunden. Vor ein paar Jahren hatten wir einen anderen Fall von schwerer acuter Alkohollähmung, welcher letal endete und auch nur sehr geringe anatomische Veränderung an den Nerven zeigte. Aus diesem Falle entnehme ich die Antwort auf Herrn Ewald's Frage. Nehmen wir an, dass eine Reihe von diesen Fällen toxischer Natur ist, so lässt sich deduciren, dass in einer gewissen Zeit die Nervenfunction durch die toxische Einwirkung schon aufgehoben sein kann, ehe irgend eine anatomische Läsion erkennbar ist, und dass erst in Fällen von langsamem Verlauf sich die anatomischen (reactiven) Veränderungen (die Degenerationen) entwickeln. Das würde auch mit einer Ansicht, welche Westphal vor Jahren ausgesprochen hat, wohl in Einklang stehen. Westphal wollte die acute Paralyse als Infectionskrankheit ansprechen. Er hatte aber wohl dabei eine toxische Krankheit im Sinne, denn von pathogenen Parasiten spricht er bei jener Gelegenheit nicht.

Nach dieser von Herrn Ewald veranlassten Diversion knüpfe ich an den früheren Gang meiner Deduction an und möchte noch bezüglich der anatomischen Verbreitung der Neuritis an die Frage herantreten, ob dieselbe auf das Rückenmark übergreifen kann. Hiermit würde auch das berührt werden, was Herr Remak bezüglich der differentiellen Diagnose zwischen Neuritis und Tabes dorsalis bemerkte. Gewiss stimme ich ihm darin bei, dass in der Regel die differentielle Diagnose zwischen beiden Krankheiten dem Sachverständigen nicht schwer ist, aber ich glaube wirklich, dass es Fälle giebt, wo die Entscheidung sich nicht treffen lässt, ja ich glaube, dass wir gegenwärtig gar keine scharfe Grenze zwischen Tabes und Neuritis ziehen sollten. Nach dem heutigen Stande unserer Erfahrungen ist es nicht ausgeschlossen, dass die Tabes peripher beginnen kann, und es ist ebenfalls nicht ausgeschlossen, dass eine Neuritis auf das Rückenmark fortschreiten kann. Hier können also Uebergänge liegen. Es ist gegenwärtig eine wichtige und interessante Aufgabe der Forschung, festzustellen, in wie weit solche Möglichkeit thatsächlich sei. Bis jetzt kenne ich keinen entschiedenen Fall, welcher beweist, dass eine periphere Neuritis auf das Rückenmark übergeht, also etwa eine periphere Pseudotabes zur wirklichen Tabes wird. Dagegen habe ich einen Krankheitsfall beobachtet, wo eine periphere Affection nach Jahren zur Rückenmarksläsion geführt hat, aber nicht zu Tabes, sondern zu einer spastischen Spinalparalyse. Vor Jahren, als ich noch in Strassburg war, habe ich einen Patienten an einer Krankheit behandelt, die ich als acute Ataxie bezeichnet habe. Diese Krankheit hatte sich infolge von Erkältung entwickelt, ging mit starken Dysästhesieen, Anästhesieen der Haut und ausgesprochener Ataxie einher. Ich hielt es damals schon für eine periphere Krankheit. Patient wurde gesund, nur ganz kleine Reste blieben übrig. Nach Jahren suchte er mich hier in Berlin wiederholt auf und klagte noch über Anästhesieen, gleichzeitig über eine gewisse Steifigkeit in den Beinen. Vor kurzem hörte ich nun aber auch, dass die Sache schlimmer geworden und er den deutlichen Symptomencomplex einer spastischen Spinalparalyse mässigen Grades darbot.

Ich möchte auch nach dieser Richtung keine abschliessende Ansicht aufstellen, weitere Untersuchungen werden uns Aufklärung bringen.

Daher glaube ich auch, dass man die Differentialdiagnose zwischen Tabes und Neuritis nicht immer ganz absolut wird entscheiden können. Gewiss

wenn man genau untersucht und lange beobachtet, so wird man ein Urtheil sich bilden, und nur selten wird dies Urtheil unrichtig sein. Aber es ist doch bemerkenswerth, dass es Fälle giebt, wo man gar nicht so ohne weiteres sicher ist, und zwar gerade bei der Alkoholneuritis. Wenn diese in Ständen auftritt, wo man sie nicht vermuthet, und es sich um unbedeutende Symptome handelt, so macht die Krankheit einen Eindruck ganz ähnlich einer Tabes incipiens, und ich habe Fälle mit leichtem Verlauf, ohne ausgeprägte Symptome, gesehen, wo ich jahrelang unsicher war, um was es sich eigentlich handelte. Dies ist auch nicht unwichtig für die Behandlung oder vielmehr für die Beurtheilung der therapeutischen Resultate.

VIII. Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht).

Sitzung am 16. December 1891.

Vorsitzender: Herr **Virchow**.

1. Herr **Hadra** stellt einen Patienten vor, bei dem wegen **Pylorus-carcinom** die **Gastroenterostomie** gemacht wurde, nachdem sich bei der Operation herausgestellt hatte, dass eine Radikaloperation unmöglich war. Der palliative Erfolg der Operation ist ein ausgezeichneter gewesen: der Patient hat seit derselben 22 Pfund an Gewicht zugenommen und kann seinem Berufe nachgehen. Das Carcinom hat inzwischen stark an Wachsthum zugenommen. Seit acht Tagen haben sich wieder geringe Digestionsbeschwerden eingestellt.

2. Herr **Ewald** demonstrirt a) Präparate eines Falles von **Brusthöhlengeschwulst**, in welchem trotz der erheblichen Grösse der Geschwulst eine Diagnose intra vitam nicht gestellt werden konnte. Die Klagen der 51 jährigen, früher gesunden Frau bezogen sich bei der Aufnahme auf Stuhlverstopfung, Appetitlosigkeit und Schmerzen in der linken Seite. Am Herzen nichts abnormes, nur war die Herzaction etwas unregelmässig. Die Herzdämpfung erreichte den rechten Sternalrand, die Milzdämpfung war nicht vergrössert. Ein Tumor war, trotz oft wiederholter Untersuchung nicht zu constatiren. Dagegen bestanden die Zeichen eines rechtsseitigen Pleuraexsudats. Die Reflexe waren erhalten, eine Gesichtsfeldbeschränkung war nicht festzustellen, dagegen waren im Augenhintergrund Zeichen einer Blutung vorhanden. Das Exsudat wurde am 16. November punctirt; es ergaben sich 400 ccm einer klaren serösen Flüssigkeit ohne besondere Formelemente. Am 18. November wurde Patientin unklar, liess unter sich und verfiel in einen Collaps, aus dem sie nur durch starke Reizmittel wieder erweckt werden konnte. Puls klein, wenig gespannt. Auswurf war niemals vorhanden, ebenso wenig Stimmbeschwerden. Blutbefund normal. Spuren von Eiweiss im Urin. Patientin collabirte mehr und mehr. Sie hatte niemals Kopfschmerz, niemals Pulsverlangsamung, keinerlei Lähmungserscheinungen oder Sensibilitätsstörungen. Ganz kurz vor dem Tode trat eine Beschleunigung der Respirationsfrequenz ein, der Puls wurde sehr klein, indessen waren die Reflexe bis zuletzt erhalten. — Die Diagnose konnte nicht mit Sicherheit gestellt werden. Es wurde an Endocarditis gedacht, als aber die Blutungen im Augenhintergrunde festgestellt waren und die geistigen Störungen bemerkbar wurden, konnte man zu der Annahme eines Gehirnprocesses neigen, etwa eines Tumors oder eines chronischen Hydrocephalus. Indessen die Hauptsymptome liessen auch hier im Stich. Erbrechen, Pulsverlangsamung, Kopfschmerz, Pupillenstarre etc. fehlten. Die Section ergab in der That eine Anzahl Tumoren an verschiedenen Stellen des Gehirns. Dann fand sich in der rechten Lunge ein colossaler Tumor, der vom Hilus der rechten Lunge ausging und in beide Vorhöfe des Herzens hineingewachsen war; die Herzspitze war frei, und das Herz selbst nicht erheblich vergrössert. Ausserdem war der Tumor von hinten gegen die Speiseröhre vorgewachsen und hatte dieselbe vorgewölbt. Die Frau hatte nie über Beschwerden von dieser Seite geklagt, sonst hätte man unter Umständen fälschlich ein Carcinom des Oesophagus diagnosticiren können. Ausserdem bestand eine säbelscheidenförmige Verkrümmung der Trachea. Als Ausgangspunkt für diesen Lungentumor ergiebt sich mit Wahrscheinlichkeit ein Tumor, welcher zwischen dem Schwanz des Pankreas und der linken Niere gelagert war; dieser letztere Tumor stellte sich als ein Sarkom heraus. Im übrigen steht die histologische Untersuchung noch aus.

b) Das Präparat eines Falles von **ulceröser Endocarditis**, welche zu einem **perforirenden Aneurysma des Aortenweges** geführt hat.

3. Herr **Jul. Wolff** stellt eine Kranke vor, bei welcher er am 20. November eine **partielle Kropfexstirpation** ausgeführt hat, und zwar hat er die kleinere linke Hälfte des Isthmus und den ganzen linken Lappen entfernt und von der grösseren rechten Hälfte einige Stücke. Die exstirpirte Hälfte des Kropfes wog 130 g, die nachträglich von der rechten Seite fortgenommenen Stücke 20 g. Schätzungsweise muss der zurückgebliebene Theil mindestens 140 g gewogen haben. Bei der vorgestellten Patientin ist noch deutlich der rechtsseitige Kropfrest wahrzunehmen, derselbe kann aber jetzt schätzungsweise höchstens noch 30 g wiegen. Dieses Rückgängigwerden des zurückbleibenden Kropfrestes nach partieller Exstirpation ist nach nunmehr vierjähriger Erfahrung des Vortragenden ausnahmslose Regel. Er erschliesst daraus eine Wechselwirkung zwischen dem Kropf und der dadurch bewirkten Trachealstenose. Letztere erzeugt eine Turgescenz des Kropfes, die von dem Moment an zu schwinden beginnt, wo durch die halbseitige Exstirpation die Trachea frei gemacht wird.

4. Herr **Rothmann** jr. demonstrirt Präparate von einem durch seinen acuten Verlauf ausgezeichneten Fall von **Syphilis des Larynx und der Trachea.** Die Patientin ging, trotz antisyphilitischer Behandlung, unter hohem Fieber mit starken Morgenremissionen, in wenigen Wochen zu Grunde.

5. Herr **Virchow** demonstrirt eine Reihe von Präparaten, und zwar: a) einen Schädel mit einer **Gummigeschwulst des Stirnbeins**, der einem Fall entstammt, bei dem eine interessante Complication von Tuberculose und Syphilis vorhanden war.

b) Den Schädel eines Selbstmörders, der sich eine **Kugel in die Stirn geschossen** hatte. Die Eingangsöffnung ist ein glattes rundes Loch; von innen betrachtet, zeigt dasselbe starke Splitterung. Ein Theil der Tabula interna ist in den Vorderlappen eingedrungen, so dass hier eine Verletzung zustande gekommen ist, als ob die Kugel einen Canal gerissen hätte. Dieselbe steckt aber in der That noch in dem Schädelloch, ist vollkommen platt gedrückt, und nur einzelne losgerissene Theile derselben sind in das Gehirn eingedrungen.

c) Präparate von einem Falle von **Influenza** mit Phlegmone des Pharynx und Larynx, wie man sie gelegentlich auch in Begleitung anderer Infectionskrankheiten sieht.

6. Herr **E. Hahn** zeigt das durch Operation gewonnene Präparat eines Falles von kolossaler **Lipombildung.** Dasselbe stammt von einem 64 jährigen Manne und nahm die Schultergegend ein, erstreckte sich längs des hinteren Oberarms bis zum Vorderarm, und der freie Theil hing herunter bis auf die Hand. Die Operation dauerte zwei Stunden; es wurden über 100 Gefässe unterbunden. Das Gewicht der exstirpirten Masse beträgt 22 Pfund.

7. Herr **Olshausen**: **Ueber Eklampsie.** Die Mittheilungen des Vortragenden stützen sich auf die an 200 Fällen gemachten Beobachtungen, die innerhalb $5^1/_2$ Jahren in der Universitätsfrauenklinik vorgekommen sind. Von den klinischen Erfahrungen ist zunächst hervorzuheben das gehäufte Vorkommen der Eklampsie zu gewissen Zeiten. Es lassen sich innerhalb der $5^1/_2$ Jahre zwölf Serien zusammenstellen, wo sich innerhalb weniger Wochen zahlreiche Fälle zusammendrängen. Zehn von diesen zwölf Serien fallen auffallender Weise in das Halbjahr vom September bis Februar. Eine Erklärung für die, auch von einem französischen Autor bereits hervorgehobene Thatsache fehlt bislang. Aetiologisch ist das häufigere Befallenwerden von Erstgebärenden, namentlich von älteren Erstgebärenden, eine festgestellte Thatsache. Ferner stellen die Zwillingsschwangerschaften ein grosses Contingent: 16 Fälle von den 200. Hinsichtlich des Vorkommens der Eklampsie in der Schwangerschaft sind die Angaben in der Litteratur sehr verschieden; am höchsten beziffert dasselbe **Braun** mit 25%. Auch diese Angabe hält Vortragender noch für zu niedrig. Er schliesst dabei indirekt aus der Reife der Früchte und erhält, wenn er den mildesten Maassstab anlegt, mindestens 30% Frühgeburten. In einer Anzahl von Fällen geht die in der Schwangerschaft auftretende Eklampsie vorüber, ohne die Geburt einzuleiten; unter den 200 Fällen fünfmal. Die Folge ist fast immer, dass nach mehr oder minder langer Zeit eine todte Frucht geboren wird, und zwar ohne dass bei der Geburt von neuem Eklampsie auftritt. Man hat hieraus neuerdings den Schluss gezogen, dass die Eklampsie auf der Aufnahme von Stoffwechselproducten des lebenden Foetus beruhe, ein keinesfalls richtiger Schluss, denn einmal kommt es hin und wieder (zweimal unter den 200 Fällen) vor, dass nach einer Eklampsie in der Schwangerschaft ein lebendes Kind geboren wird, ohne dass bei der Geburt die Eklampsie wiederkehrt, und zweitens giebt es Fälle, wo die Eklampsie wochenlang nach dem Tode des Kindes auftritt. Mit Ausnahme von zwei Fällen kam es, wenn die Anfälle 24 Stunden sistirt hatten, nicht mehr zu einem neuen Anfall. Ausserordentlich selten ist ferner ein wiederholtes Auftreten von Eklampsie bei Frauen, die einmal dieselbe überstanden haben. Unter den 200 Fällen kam dies nur zweimal vor, und ausserdem hat Vortragender nur noch einmal einen solchen Fall beobachtet.

Die Symptomatologie betreffend, kommen zunächst die Prodrome in Betracht. Ein selten fehlendes Prodrom ist der Kopfschmerz, doch wird darauf allein nicht leicht eine Eklampsie vorherzusagen sein. Wichtiger ist es, wenn sich daneben Magenschmerzen finden. Was diese letzteren bedeuten, steht noch dahin. Auch Erbrechen ist ein nicht seltenes Prodrom der Eklampsie. Die Amaurose, so häufig sie im Verlauf der Erkrankung beobachtet wird, kommt als prodromales Symptom ausserordentlich selten vor; Vortragender sah sie einmal unmittelbar vor dem ersten Anfall. In drei Fällen wurde eine unzweifelhafte Aura vor den einzelnen Anfällen beobachtet.

Unter 168 daraufhin genau untersuchten Fällen fehlte nur einmal Eiweiss im Urin gänzlich, viermal war der Eiweissgehalt ein geringer — darunter drei äusserst leichte, ein sehr schwerer Fall mit 21 Anfällen —, in den übrigen 163 Fällen war der Eiweissgehalt ein reichlicher, ja meist ein ganz ausserordentlich grosser. Unter 59 hieraufhin untersuchten Fällen fehlten siebenmal alle Formelemente, in den übrigen 52 Fällen waren Cylinder im Urin vorhanden. Bezüglich der Dauer vorhandener Oedeme waren in 37 Fällen präcise Angaben zu erhalten; 26 mal bestanden die Oedeme erst seit wenigen Wochen, in weiteren fünf oder sechs Fällen vier oder sechs Wochen, in wenigen Fällen bestanden sie länger. Icterus findet sich nur zweimal notirt.

Von den 200 Kranken sind 50 = 25% gestorben. In 37 Fällen wurde die Section gemacht. Zweifellose Nierenerkrankungen, und zwar acute Processe fanden sich in 22, chronische interstitielle Nephritis in 4 Fällen; die übrigen boten eine Mischung von frischen und älteren Erkrankungen der Niere, und nur zweimal wurde in der Niere nichts gefunden, hier handelt es sich aber um Fälle, die am 5. bezw. am 29. Tage nach dem letzten Anfall starben. In sechs Fällen war der Urether dilatirt, nicht viel häufiger, als überhaupt im Wochenbett, so dass hieraus zu weit gehende Schlüsse nicht gezogen werden dürfen. Erst- und Mehrgebärende wurden in gleicher Procentzahl von dem Exitus betroffen, neunmal erfolgte der Tod, ehe die Geburt vollendet war, in einem zehnten Falle wurde an der Moribunden der Kaiserschnitt gemacht und ein lebendes Kind gewonnen. Im übrigen erfolgte der Tod gewöhnlich in den ersten vier Tagen nach dem letzten Anfall, verhältnissmässig oft kommen aber auch noch in den späteren Tagen Todesfälle vor, so fünfmal erst nach dem 30. bis zum 44. Tage. Unter den den Tod herbeiführenden Complicationen stehen Sepsis und Pneumonie in erster Linie. Es macht den Eindruck, dass, ähnlich wie bei hochgradig anämischen Personen, die Eklamptischen eine besondere Disposition zu septischer Erkrankung besitzen.

Die Prognose ist kaum bei irgend einer Krankheit so schwierig zu

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

stellen, wie bei der Eklampsie. Man nimmt an, dass die im engeren Sinne puerperale Eklampsie die günstigere Prognose bedinge, und in der That sind die bald nach der Ausstossung des Kindes auftretenden Fälle die leichtesten; doch können andererseits gerade die erst später nach der Geburt auftretenden ausserordentlich schwer verlaufen. Von Wichtigkeit für die Prognose ist die Zahl der Anfälle. Von den 36 Fällen mit mehr als 15 Anfällen starben 20, allerdings sind andererseits auch sechs Fälle mit mehr als 22 bis zu 39 Anfällen genesen; meist sind das Fälle mit chronischem Verlauf. Mit dem Ansteigen der Temperatur bei den Anfällen wird die Prognose schlechter. Ein sehr frequenter kleiner Puls ist ein signum pessimum. Noch schlechter, wie für die Mütter, ist die Prognose für die Kinder. Wenn nur diejenigen in Betracht gezogen werden, die lebensreif zur Welt kamen, beträgt die Sterblichkeit 28%. Auch dabei ist die Zahl der Anfälle von grosser Bedeutung. Nach dem zwölften Anfall bleiben wenige Kinder mehr am Leben, höchstens bei chronischem Verlauf. Die schlechten Resultate für die Kinder können durch die Therapie gesteigert werden: bei grossen Morphiumdosen kommen die Kinder nicht selten unter Morphiumnarkose zur Welt.

Was die Therapie anlangt, so ist Vortr. kein Freund der Chloroformnarkose. Soll dieselbe Nutzen bringen, so muss man die Kreissende anhaltend tief chloroformiren, und darin liegt eine grosse Gefahr. Es eignen sich daher für diese Therapie nur die Fälle mit grosser Regelmässigkeit der Wiederkehr der Anfälle. Beginnt man hier einige Minuten vor dem zu erwartenden Eintritt des Anfalls mit der Narkose, so sieht man die Anfälle zögern und die Pause eine längere werden. Vortr. bevorzugt das Morphium in grossen Dosen, zuerst 0,03, sehr bald darauf 0,02, bei längerer Dauer bis zu sehr grossen Dosen. In einem Falle erhielt eine Eklamptische 0,27 in vier Tagen und genas. Wenn der Puls die weitere Darreichung von Morphium — bis 0,06 kann man immer unbedenklich geben — verbietet, empfiehlt sich das Chloral in Dreigrammdosen per Klysma. Was die geburtshülfliche Therapie anlangt, so wird man die Zange anlegen, sobald es eben geht. Von den Geburten, die künstlich oder spontan beendet wurden, war in der grössten Mehrzahl der Fälle mit der Geburt die Eklampsie vorbei. Die Wendung dagegen hat recht schlechte Resultate ergeben. Ebenso sind tiefe Einschnitte bei noch engem Muttermund durch den Muttermund und die Vagina zu perhorresciren, zumal die Natur in der Regel zu Hülfe kommt und das meist sehr kleine Kind oft überraschend schnell ausstösst.

Bezüglich des Wesens der Eklampsie stehen sich hauptsächlich zwei Theorieen gegenüber, die Traube-Rosenstein'sche und die Intoxicationstheorie. Die erstere, die eine zeitlang viele Anhänger gehabt hat, ist wohl so ziemlich verlassen. Dieselbe setzt ein Oedem des Gehirns voraus, durch welches das Coma eintreten soll. In den Fällen des Vortr. wurde nur in der Hälfte ein leichtes Oedem des Gehirns gefunden. Sie setzt ferner Anämie voraus — das Gegentheil ist viel häufiger der Fall. Aber auch die klinischen Thatsachen widersprechen der Theorie, denn dieselbe setzt vor allem das Vorhandensein der Geburtsthätigkeit voraus, und in 30 bis 40% der Fälle ist ja überhaupt die Geburtsthätigkeit noch garnicht im Gange. Auch stimmt die Theorie nicht mit dem Nieren- und Urinbefund, denn wenn auch einmal in dem einen oder dem anderen Falle das Albumen fehlt, so ist das doch ein enorm seltenes Vorkommen. Man ist daher gezwungen, an der Intoxicationstheorie festzuhalten, aber nicht in dem alten Frerichs'schen Sinne, dass es der Harnstoff sein muss, oder das kohlensaure Ammoniak, aber jedenfalls ist etwas vorhanden, was das Blut vergiftet — was es ist, wissen wir allerdings nicht. Darauf weisen namentlich auch die Leyden'schen Untersuchungen hin, die festgestellt haben, dass die Schwangerschaftsniere ein Process ist, der acut entsteht und acut vergeht. In einzelnen Fällen mögen auch andere Störungen der Nierenthätigkeit die Ursache gewesen sein, im Gros der Fälle ist aber zweifellos die acute Unterdrückung der Urinsecretion das gefährliche. Darauf weist schon der Umstand hin, dass mit der Besserung der Diurese sofort auch die Prognose günstiger wird. In einzelnen Fällen mögen auch ganz besondere Umstände die Urinsecretion beeinträchtigen, ohne dass ein chronischer oder acuter Nierenprocess besteht, aber diese Fälle sind so selten, dass man darauf keine Theorie aufbauen kann. Das Thierexperiment hat bis jetzt wenig Aufklärung gebracht, nur die experimentell erzeugte Sublimatintoxication könnte vielleicht einiges Licht auf die Vorgänge werfen, kann doch die Sublimatintoxication gelegentlich zu Verwechselungen mit Eklampsie führen. Mehr Aussicht, das Wesen der Krankheit zu erforschen, verheisst der Weg, den man neuerdings einzuschlagen begonnen hat, nämlich die Untersuchung des Blutes und der Secrete.

IX. Berliner physiologische Gesellschaft.

Sitzung am 30. October 1891.

Herr Gad: **Ueber Beziehungen des Grosshirns zum Fressact beim Kaninchen.** Durch elektrische Reizung bestimmter Stellen der Hirnoberfläche kann man beim Kaninchen typische, zum Acte der Nahrungsaufnahme in deutlicher Beziehung stehende coordinirte Bewegungen auslösen. Einseitige Tetanisirung mässiger Stärke in der Gegend der Kreuzungsstelle von Coronarnaht und Fissura longitudinalis ruft ein vorwärts und nach der anderen Seite gerichtetes Vorstossen des Kopfes hervor mit einer Bewegung von Kiefer, Lippe und Zunge, als ob das Thier nach einem dort befindlichen Kohlblatt schnappen wollte. Von der orbitalen Fläche des Stirnhirns erhält man paroxysmale Anfälle von Kaubewegungen, von dazwischenliegenden Stellen verschieden coordinirte Bewegungen von Lippen, Zunge und Kiefern. Eine typische durch Hirnexstirpationen zu erzielende, den Fressact betreffende Ausfallserscheinung hatte Vortragender schon in seinem Artikel „Reflexe" (Eulenburg's Realencyklopädie) beschrieben. Ein Kaninchen, dem der Hirnmantel ganz oder grossentheils weggenommen ist, kann vom zweiten Tage nach der Operation an folgendes Verhalten zeigen. Schiebt man ihm ein Stück Kohlblattstiel zwischen die Lippen, so ergreift es dasselbe mit den Lippen, schiebt es zwischen die Zähne und kaut darauf herum. Nach einiger Zeit hört dieses Kauen auf, und das ziemlich zerkleinerte Stück bleibt entweder im Maule liegen oder fällt heraus. Durch Reizung am hinteren Gaumen kann man bei solchem Thier regelmässige Schluckbewegungen auslösen. Vortragender hatte daraus geschlossen, dass das Zerkleinern und Verschlucken der Nahrung bei dem Kaninchen rein reflectorische Acte seien, welche durch den Hirnstamm vermittelt würden, dass aber zu dem Formen und Zurückschieben des Bissens die Mitwirkung des Hirnmantels erforderlich sei. Herr Schtscherback hat nun in dem Laboratorium des Vortragenden und in Gemeinschaft mit ihm den Theil der Hirnrinde festgestellt, welcher hieran betheiligt ist, und die Art, auf welche es geschieht. Ein normales Kaninchen, dem man ein in Wasser getränktes Röllchen Fliesspapier zwischen die Lippen oder Zähne schiebt, kaut darauf herum, lässt es im Maul liegen oder aus demselben herausfallen, wie es ein des Hirnmantels beraubtes Thier mit einem Stück Kohlblattstiel thut. Ist das Papierröllchen statt mit Wasser mit concentrirter Chininlösung getränkt, so fängt das normale Kaninchen an, darauf zu kauen, stösst es aber dann schnell aus unter Zeichen von Missbehagen, und es sucht jeden Rest des Chinins durch Lecken und Wischen zu entfernen. Stark riechenden Substanzen gegenüber, wenn sie nicht schmecken, verhält sich das normale Kaninchen ganz indifferent. Hat man den einen Trigeminus intracraniell durchschnitten, so verhält sich das Thier gegen ein mit Chininlösung getränktes Papierröllchen, welches auf den vorderen Theil der gleichseitigen Zungenhälfte gebracht wird, wie ein normales Kaninchen gegen ein in Wasser getränktes Papierröllchen. Den gleichen Effect des Geschmacksausfalles, aber für die ganze Zunge, erreicht man, wenn man beiderseits ein Feld der Hirnrinde bis zu $1^1/_2$ mm Tiefe abträgt, welches von der Coronarnaht bedeckt ist, sich nach vorn etwa 2 nach hinten 3 mm von derselben ausdehnt und seitlich bis zur Umbiegung der Rindenfläche in die Orbitalregion reicht. Nach dieser Exstirpation zeigen die Thiere den oben geschilderten typischen Ausfall des mittleren Theiles des Fressactes ebenso wie Thiere, denen der ganze Hirnmantel entfernt ist. Elektrische Reizungen im Bereiche dieser Gegend lösen keine Bewegungen, auch keine Fressbewegungen aus, und der nach vorn gelegene elektrisch reizbare Theil der Hirnrinde kann allein weggenommen werden, ohne dass es zu Störungen im Fressacte oder zu anderen Zeichen der gestörten Geschmackswahrnehmung kommt. Ist die beschriebene Stelle einseitig entfernt, so tritt der Geschmacksausfall auf der gekreuzten Seite der Zunge auf. In zwei Fällen war nur der vordere Theil dieser Stelle beiderseits entfernt worden, und diese Thiere verhielten sich dem Chinin und dem Kohlblattstiel gegenüber nur mit dem vorderen Theil der Zunge so, als wenn sie des Geschmackes beraubt wären; Chininpapier, das auf den hinteren Theil der Zunge gebracht war, wurde sehr geschickt und schnell entfernt, Kohlblattstiel auf gewöhnliche Weise verzehrt. Hieraus, sowie aus der Trennung der Stellen an der Hirnrinde, von denen Reiz- und von denen Ausfallserscheinungen zu erzielen sind, geht hervor, dass letztere nicht auf Parese oder corticaler Ataxie, sondern auf dem Fortfall des Schmeckvermögens beruhen, und dass also die beschriebene Stelle der Hirnrinde beim Kaninchen der Schmeckfunction dient. Ein Kaninchen, welches beiderseits dieser Rindenpartie beraubt ist und deshalb gar keinen Geschmack mehr hat, zeigt aus diesem Grunde den typischen Ausfall des mittleren Theiles des Fressactes.

Sitzung am 13. November 1891.

Herr M. Krüger: **Ueber das Adenin.** Die Basen der Harnsäuregruppe, Xanthin, Guanin, Hypoxanthin und Adenin, welche nach A. Kossel Spaltungsproducte der Nucleïne, der wesentlichen Bestandtheile der Zellkerne sind und deshalb Nucleïnbasen genannt worden sind, beanspruchen in der letzten Zeit ein erneutes physiologisches Interesse, seitdem Horbaczewski den Beweis erbracht zu haben scheint, dass als Muttersubstanzen der im Organismus sich bildenden Harnsäure eben jene Nucleïn anzusehen sind. Die Harnsäure steht demnach mit den Nucleïnbasen in direktem genetischen Zusammenhang. Die Möglichkeit des Ueberganges von Xanthin und Guanin in Harnsäure durch oxydirende Mittel ist auf Grund ihrer Constitution sehr wahrscheinlich. Von Adenin und Hypoxanthin hingegen gilt nicht das gleiche, da über deren Constitution noch nichts bekannt ist. Nach Versuchen vom Vortragenden gehören diese Basen auch ihrer Constitution nach zur Harnsäuregruppe. Das Adenin nämlich spaltet sich bei Behandlung mit conc. Salzsäure quantitativ in Glykokoll, Ammoniak, Kohlensäure und Ameisensäure, in dieselben Producte, welche auch Harnsäure und Xanthin bei gleicher Behandlung liefern. Bei der Spaltung des Bromadenins, welche mit Salzsäure und chlorsaurem Kali ausgeführt wurde, konnte mit Sicherheit Alloxan und Harnstoff nachgewiesen werden, ein Beweis, dass man Adenin und Hypoxanthin, ebenso wie Harnsäure und Xanthin, als Alloxanderivate auffassen muss.

X. Berliner Laryngologische Gesellschaft.

Sitzung am 16. Januar 1891.

(Schluss aus No. 51.)

2. Herr Herzfeld: Meine Herren! Ich zeige Ihnen einige **Instrumente**, die ich aufs wärmste **zur Entfernung von Cristen, Spinen, Exostosen**, überhaupt zur Correction der Nasenscheidewand, auch zur Entfernung von starken knöchernen Hypertrophieen empfehlen möchte. Den Instrumenten dienten als Muster die zahnärztlichen Fräsen, bloss dass diese bedeutend stärker construirt sind, vor allen Dingen die eigentliche Sägefläche natürlich bedeutend länger ist als die kurzen zahnärztlichen Fräsen. Ich bediene mich dieser Instrumente seit einem halben Jahre und bin damit sehr zufrieden. Ich kann sagen, dass sie wohl alle anderen Instrumente übertreffen, vielleicht mit Ausnahme des Schötz'schen Meissels, der ja allerdings nur für geeignete Fälle anzuwenden ist, wie für ganz spitz aufsitzende Exostosen. Ich möchte meinem Instrument speciell als Vorzug anrechnen, dass es bei sehr breit aufsitzenden Exostosen, bei vollständigen Deviationen des Septum

sehr gut zu gebrauchen ist. Das Instrument selbst ist sehr billig, doch hat es den Nachtheil, dass es den Besitz einer zahnärztlichen Bohrmaschine voraussetzt, wodurch es sehr vertheuert wird. Das Instrument selbst kostet nur 3 Mk. Die Operation geschieht in der Weise, dass die Fräse, wenn ich sie auch so nennen darf, hart am glatten Septumrande aufgesetzt wird, nun vom Assistenten die Bohrmaschine getreten wird und in gerader Richtung heruntergebohrt wird. Die Blutung ist dabei nicht stärker, als bei allen anderen Operationsmethoden; ebenso sind die Schmerzen, wenn vorher cocainisirt ist, ganz gering. Gewöhnlich fällt die Exostose resp. das breitaufsitzende Knochenstück nicht einfach ab, und man bedarf am Schluss noch einer Zange, um den Rest abzureissen, und zwar ist wohl dazu am besten die Heymann'sche Zange zu gebrauchen. Herr Prof. Fraenkel ist so liebenswürdig gewesen, mir die Bohrmaschine seiner Poliklinik zur Verfügung zu stellen, und Sie können sich sofort davon überzeugen, wie schnell das Instrument arbeitet. Man muss nur vorsichtig sein, um nicht auf den Nasenboden zu stossen. Vielleicht könnte das Ansatzstück noch etwas länger sein, man würde damit vielleicht ein grösseres Stück auf einmal wegnehmen können. (Zuruf: Können Sie dabei sehen?) Stets: man construirt sich sofort eine Rinne, aus der man nicht herausgleiten kann.

Herr Fraenkel: Ich bedaure, wieder die historische Polizei der Erfindungen spielen zu müssen. Derartige Instrumente, die mit dem zahnärztlichen Bohrer getrieben werden, wurden mir zunächst auf dem internationalen Congress in London demonstrirt. Dann habe ich sie wieder auf dem internationalen Congress in Kopenhagen gesehen, auf der Naturforscherversammlung in Berlin und auf dem internationalen Congress in Berlin. Sie haben auch schon allerhand Complicationen erfahren, so z. B., dass man einen Blasebalg dahinter anbringt, der die Sägespähne wegtreibt. Auf dem letzten internationalen Congress war dann auch die Tretmaschine weggefallen und statt dessen eine elektrische Rotation angebracht.

3. Herr Herzfeld: Ich gestatte mir, Ihnen dann noch ein Präparat zu zeigen, das den **diphtherischen Abguss einer Nasenmuschel** mit allen verschiedenen Erhebungen und Einsenkungen derselben darstellt. Das Präparat stammt von einem Knaben im 4. Jahre, der an Hals- und Nasendiphtheritis litt. Der Knabe schnaubte dieses Stück aus, nachdem unmittelbar vorher die Nase ausgespült war. Schon eine Stunde später hatte sich wieder dieselbe Menge gebildet, wie mir College Neumann aus Potsdam, dem ich das Präparat verdanke, mittheilte. Der Knabe ist bald darauf gestorben. Ich besitze das Präparat schon einige Monate, es hat sich leider nicht so gut erhalten, wie es ursprünglich war, jedoch können Sie noch immer genau die einzelnen Theile der Muschel erkennen.

4. Herr Treitel: Ein Fall von **Laryngitis sicca hämorrhagica.** Bei der Seltenheit einschlägiger Beobachtungen verdient folgender Fall von Laryngitis hämorrhagica einige Beachtung. Er betrifft eine 30jährige Frau von gesunder kräftiger Körperbeschaffenheit. Dieselbe war stets gesund und erinnert sich insbesondere nicht einen Larynxkatarrh durchgemacht zu haben. Sie war bis vor 4 Monaten regelmässig menstruirt, von da ab cessirten die Menses zweimal; einen Grund hierfür weiss Patientin nicht anzugeben, sie hat noch keine Entbindung und keinen Abort durchgemacht. — Ein Grund zur Annahme einer hämophilen Disposition liegt nicht vor.

Gegen Mitte December v. J. erkrankte Patientin an einem Katarrh der oberen Luftwege, der mit einem Schnupfen begann. Am 16. traten die bis dahin ausgebliebenen Menses wieder ein, und zwar viel stärker, als Patientin dieselben früher gehabt. 2 Tage darauf brachte Patientin beim Husten Blutgerinnsel heraus und wurde aphonisch, flüssiges Blut wurde nie entleert. Dazu gesellte sich Athemnoth, welche morgens am stärksten war und nachdem Aushusten von Blutgerinnseln abnahm.

Am 26. December suchte mich Patientin auf. Befund: Patientin athmet mit Dyspnoë und hustet öfter mit rauhem, bellendem Klange. Sie ist vollkommen aphonisch. In Nase und Rachen finden sich die Zeichen eines acuten Katarrhs, aber kein Blutgerinnsel, dagegen sitzt am linken Mundwinkel eine schwarze Borke. Larynx: Epiglottis leicht geröthet; Taschenbänder stark geschwollen und fast scharlachroth, als ob sie jeden Augenblick losbluten könnten, in der Mitte des linken ein Blutgerinnsel. Stimmbänder geschwollen, fleckweise geröthet, schliessen beim Phoniren im hinteren Theil nicht, gehen bei der Inspiration ungenügend nach aussen. Einblick in die Trachea gelingt nicht. Hintere Larynxwand sehr stark geschwollen, auf ihr zwei Gerinnsel sichtbar, die mit dem Pinsel entfernt werden und ca. 0,5 cm lang und 2 mm breit sind. — Lunge und Herz normal.

In den folgenden Tagen ist das Bild unverändert. In der Sylvesternacht nahm jedoch die Dyspnoë so zu, dass Patientin aus dem Schlafe erwachte. Als sie um 10 Uhr zu mir kam athmete sie mit weit hörbarem Stridor. Die laryngoskopische Untersuchung zeigte keine besondere Anhäufung von Blutgerinnseln, dagegen erschien die Auswärtsbewegung der Stimmbänder vermindert. Nach Entfernung einiger Gerinnsel nahm die Dyspnoë wenig ab. — In den folgenden Tagen Besserung. Am 5. Januar kehrte die Stimme wieder, seit dem 9. sind keine Gerinnsel mehr da. Am 11. gelang zum ersten male ein Einblick in die Trachea, die nur etwas stärker geröthet aussah als gewöhnlich. Am 15. bewegen sich die Stimmbänder vollkommen nach aussen, es wird noch ein spärliches zähes Secret entleert.

Die Behandlung bestand in Inhalation einer Kochsalzglycerinlösung und Pinselung von Argentum nitricum 1 : 20; daneben wurde Morphium wegen des Hustenreizes verabreicht.

Dieser Fall bot alle Symptome einer Laryngitis hämorrhagica wie sie in den bisher veröffentlichten Fällen beschrieben worden sind. Man könnte diese Krankheit, da in allen Fällen eine Laryngitis sicca vorher bestand, auch Laryngitis sicca hämorrhagica nennen. Zwei Momente verdienen in der angeführten Krankengeschichte besonders betont zu werden.

Was erstens die Aetiologie anbetrifft, so ist auffallend, dass unter den 6 näher beschriebenen Fällen, welche Strübing bis zum Jahre 1886 zusammenstellte, sich 3 Frauen befanden, welche diese Krankheit während oder kurz nach abgelaufener Gravidität acquirirten. Strübing nimmt daher eine Alteration der Gefässwandungen während der Gravidität an. Aber alsdann müssten Gravidae häufiger auch ohne Katarrh Larynxblutungen haben. Ich bin vielmehr geneigt, die Veränderung des Blutes während der Gravidität und Menstruation für den Durchtritt desselben durch die entzündlich alterirten Gefässe verantwortlich zu machen; denn der Katarrh ist immer vor der Blutung bereits vorhanden. In meinem Falle ist der Zusammenhang mit den Menses evident.

Das zweite Moment ist die Dyspnoë, die in Abweichung von den bisher beschriebenen Fällen nicht nur in Attaken auftrat, sondern auch ausserhalb derselben bestand. Für ihr Zustandekommen reichen die Blutgerinnsel nicht aus, sondern die durch Schwellung aller Theile behinderte Auswärtsbewegung der Stimmbänder ist als die Ursache anzusprechen. Ob daneben noch eine subglottische Schwellung bestand, war nicht zu constatiren.

Herr Fraenkel: Ich möchte mir erlauben, zu zwei Punkten einiges zu bemerken, erstens zu dem Namen Laryngitis sicca haemorrhagica. Als ich damals zuerst von Laryngitis haemorrhagica sprach, habe ich mir den Ausdruck genau überlegt, er präjudicirt nichts. In dem Augenblick, wo man aber sicca hinzusetzt, glaube ich, dass man erstens eine Contradictio in adjecto damit ausspricht, und zweitens, dass man eine ganze Reihe von Fällen aus diesem Krankheitsbilde herausstreicht, die hineingehören. Wir haben erst ganz vor kurzem hier in der Poliklinik einen Fall von exquisiter Laryngitis haemorrhagica gehabt, in dem von trockner, alter Laryngitis keine Rede war, wo es sich um einen frischen Katarrh handelte bei einem jungen Mädchen, die sicher noch nicht geboren hatte, ob sie gerade in der Menstruation war, weiss ich nicht, danach habe ich nicht gefragt. Ich muss sagen, ich habe inzwischen eine ganze Reihe von Fällen gesehen, in denen es sich durchaus nicht um eine alte atrophirende Laryngitis, sondern in denen es sich um gewöhnliche, acute Laryngitis mit Haemorrhagie handelte.

Dann möchte ich noch von den Aussenbewegungen der Stimmbänder sprechen. Die Beschränkung der Aussenbewegung der Stimmbänder in Fällen, wo es sich um derartige Schwellungen des Kehlkopfes handelt, ist, glaube ich, eine ganz gewöhnliche Beobachtung. Wenn die Taschenbänder, die Stimmbänder und die aryepiglottischen Falten mit Blut und vielleicht auch mit Serum durchtränkt sind, ist es den Aryknorpeln unmöglich, sich so zu bewegen, dass die Stimmbänder nach aussen gedrückt werden. Das ist aber keine muskuläre oder nervöse Beschränkung der Aussenbewegung der Stimmbänder, sondern eine rein mechanische, die sich in solchen Fällen häufig findet, die auch bei Diphtherie gesehen wird. Es ist mechanisch unmöglich, diese geschwollenen, dicken, schweren Theile so zu bewegen, wie das bei den dünnen und richtig gestalteten der Fall ist.

Herr Treitel: Ich möchte nur darauf erwidern, dass in allen den Fällen, die Strübing veröffentlicht hat, von einem sehr zähen Secret die Rede ist. Auch in meinem Falle wurde kein oder nur sehr wenig zähes Secret abgesondert. Im übrigen muss ich zugeben, dass die Bezeichnung Laryngitis haemorrhagica nichts präjudicirt.

Herr Fraenkel: Zähes Secret beweist an sich noch keine Laryngitis sicca.

5. Herr Heymann verliest das eingesendete Manuscript des Dr. Luc in Paris: **Ein Fall von Empyem der Highmorshöhle, durch Erysipelasstreptococcus veranlasst.** (Der Vortrag wird in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden).

6. Herr Peltesohn: **Ueber einen von der Nase aus geheilten Fall von Facialiskrampf.** Der Krampf der vom Facialis innervirten Gesichtsmuskeln kann durch Störungen im Gehirn, durch Reizung der peripheren Ausbreitung des Gesichtsnerven und auf reflectorischem Wege zustande kommen. Am häufigsten geben Reizungen des N. trigeminus zu der letzten Form Veranlassung. v. Graefe, Remak u. a. haben namentlich im Gebiete des Quintus sogenannte Druckpunkte nachgewiesen, von denen aus der Gesichtskrampf gesteigert resp. aufgehoben werden kann. Eine causale Therapie musste also auf diese Punkte ihr besonderes Augenmerk richten, um die richtige Angriffsstelle für ihre Heilwirkungen zu treffen. Die in der Nase gelegenen Ausbreitungen des N. trigeminus scheinen dabei nicht diejenige Berücksichtigung gefunden zu haben, die sie verdienen. Die meisten in der Nase vorhandenen Zweige des Trigeminus stammen vom Ganglion spheno-palatinum, haben also durch den N. petrosus superficialis major besonders intime Beziehungen zum N. facialis. v. Graefe hatte auch schon durch Heilung eines am linken Arcus palato-glossus befindlichen putriden Geschwürs einen doppelseitigen Blepharospasmus beseitigen können. Hier handelte es sich also auch um einen vom Ganglion spheno-palatinum vermittelten Reiz. Es musste daher Wunder nehmen, dass bisher noch kein Facialiskrampf von der Nase aus geheilt worden war. B. Fränkel war der erste, der einen solchen Fall in der Berl. med. Gesellschaft im Jahre 1884 mittheilte. Es handelte sich damals um eine 45jährige Frau, die an heftigem Gesichtskrampf litt und bisher überall erfolglos behandelt worden war.

Da die Sondenberührung der Nasenschleimhaut sowie das Einführen des Nasenspiegels Krämpfe der Gesichtsmuskeln auslösten, so wurde sie mehrfach galvanokaustisch in der Nase geätzt und damit vollständig von ihrem qualvollen Leiden befreit. Uebrigens hatte die Patientin weder Schwellungen in der Nase noch Nasenverstopfung oder häufigen Niesreiz.

Ich bin in der glücklichen Lage, die Heilung eben eines solchen Falles durch eine intranasale Operation mittheilen zu können. Mein Patient ist ein 20jähriger junger Kaufmann, aus dessen Anamnese nichts wesentliches für den vorliegenden Fall hervorgeht. In seinem 14. Lebensjahre erkrankte derselbe an einem Zucken im unteren linken Augenlide, das gelegentlich auf mehrere Wochen fortblieb, um dann in unregelmässigen Zwischenräumen wieder zu erscheinen und zu verschwinden. Mit April 1890 trat ein Zucken der ganzen linken Gesichtshälfte auf, das in höchstem Grade störend war und den Patienten in Verzweiflung setzte. Die Krämpfe sistirten selbst bei Nacht nicht, so dass der Patient häufig davon erwachte. Da Patient ausserdem ausgesprochene Nasenverstopfung hatte, nasal sprach und an einem eigenthümlichen braunröthlichen Ausfluss aus der Nase litt, suchte er meinen Rath auf. Die rhinologische Untersuchung ergab eine sehr starke tumorartige Vergrösserung des vorderen Endes der unteren linken Muschel. Sondenberührung dieses Tumors oder einer anderen Stelle der Nasenschleimhaut löste keinen Gesichtskrampf aus. Dagegen wurde der Sondendruck überall in der Nase als ein ungemein heftiger Schmerz, der bis in die Zähne ausstrahlte, wahrgenommen. Druckpunkte am Gesicht oder an der übrigen Körperoberfläche waren nicht nachzuweisen. Die galvanokaustische Beseitigung des Tumors brachte vollkommene Heilung vom Facialiskrampf. Die Heilung dauert noch heute nach 10 Monaten an, kann also als eine dauernde bezeichnet werden. Doch sah ich bei meiner letzten Untersuchung des jungen Herrn, dass etwas weiter nach hinten von dem ursprünglichen Sitz des Tumors sich eine dem früheren Tumor ähnliche Hyperplasie zu bilden beginnt. Es würde wie eine Probe auf das Exempel sein, wenn nach einer gewissen Zeit, vielleicht wenn die Hyperplasie das Septum erreicht, der Facialiskrampf sich wieder einstellte. Ich werde den Patienten, soweit das in meiner Macht steht, im Auge behalten und vorkommenden Falles weiter berichten.

Aus den mitgetheilten Fällen von Facialiskrampf, die vom Munde resp. von der Nase aus geheilt worden sind, geht hervor, dass man bei jedem Fall von Tic convulsif die in diesen Höhlen vorhandenen Quintuszweige wird berücksichtigen müssen. Ferner scheint der v. Graefe'sche Begriff des Druckpunktes für die Nasenhöhle nicht in seinem vollen Umfange aufrecht erhalten werden zu können, da in dem von mir mitgetheilten Falle solche durch die Sonde nicht nachzuweisen waren, und dennoch die intranasale Therapie erfolgreich war. Der Werth der Sondenreizung der Nasenschleimhaut ist eben, wie das schon von Heymann, Scheinmann u. a. erörtert worden ist, für die Diagnose wie für die Therapie ein fragwürdiger.

Man wird auch auf das genaueste den reflectorischen Gesichtskrampf vom nicht reflectorischen hierbei zu sondern haben. In einem von mir beobachteten Falle von Sclerose des linken Ohres mit Gesichtskrampf derselben Seite, wo also der N. facialis wahrscheinlich in den Schrumpfungsprocess der Mittelohrschleimhaut bei Dehiscenzen im Fallopischen Canal hineingezogen worden war, liess ich mich durch einen scheinbaren Reizpunkt in der Nase bestimmen, einen Dorn der Nasenscheidewand, der sich in die untere Muschel hineinbohrte, zu entfernen. Der absolute Misserfolg bewies, dass es sich hier um eine peripherische Reizung des N. facialis und nicht um einen reflectorischen Gesichtskrampf gehandelt habe.

XI. Journal-Revue.

Innere Medicin.

Vogl. Weitere Mittheilungen über die bisherigen Ergebnisse der Koch'schen Therapie im Münchener Garnisonlazareth. Münchener med. Wochenschr. 1891 No. 36, 37.

Die 71 Patienten, welche von November vorigen Jahres bis Ende Juni dieses Jahres im Münchener Garnisonlazareth mit Tuberkulin behandelt worden sind, scheiden sich in drei Kategorieen: 1) 16 Kranke mit fraglicher Tuberculose oder ohne solche; bei diesen wurde zu diagnostischen Zwecken das Tuberkulin in Dosen von 1, 3, 5 mg injicirt, ohne dass jemals eine nennenswerthe fieberhafte Reaction eingetreten wäre. 2) 9 Kranke mit weit vorgeschrittener Tuberculose. Von diesen haben 5 tödtlich geendet, und zwar 3 sehr rapid in 25—38 Tagen. 3) 46 Kranke mit beginnender oder wenig vorgeschrittener Tuberculose; diese bilden den eigentlichen Gegenstand des vorliegenden Berichtes. Von ihnen sind 32 entlassen worden, und zwar 20 „bis nahe zur Heilung“, die anderen bedeutend gebessert. 12 sind verblieben (bisher gebessert), 2 sind gestorben, und zwar der eine an starker Ausdehnung der Lungenphthise unter hektischem Fieber, der andere an Pyopneumothorax nach Cavernenruptur. — Die Details der Beobachtungen, namentlich bezüglich der Zeit und der Dauer der fieberhaften Reaction, weichen von denjenigen vieler anderer Autoren in wesentlicher Weise nicht ab, können hier also füglich übergangen werden. — Die Eindrücke, die der — von anderen Gebieten der Therapie als Sanguiniker bekannte — Autor von der Tuberkulincur gewonnen hat, fasst er in folgenden Sätzen zusammen: „Jedenfalls steht nun das Koch'sche Verfahren durch Empirie gereift vor uns; seine therapeutische Grundlage hat sich als richtig, seine Wirksamkeit als zweifellos erwiesen, seine Gefahren hat man kennen und sicher meiden gelernt, und so kann jetzt demselben an Stelle bedingungslosen Glaubens berechtigtes Vertrauen entgegen getragen werden — insbesondere von Seite der Armee.“ — Zum Schlusse plaidirt der Verfasser für die Errichtung von Schwindsuchtssanatorien. Schwalbe.

Harold C. Ernst. Ueber Koch's Tuberculosenbehandlung. Boston, med. Journal 1891 No. 4 u. 5.

Erfüllt von dankbarer Anerkennung für das freundliche Entgegenkommen, welches die amerikanischen Aerzte und die ausländischen Aerzte insgesammt seitens der Dirigenten der Kliniken und Krankenhäuser sowie ihrer Assistenten in Berlin gefunden, berichtet der Vortragende über fast 300 Fälle, welche er daselbst mit Koch'scher Flüssigkeit behandelt gesehen, sowie über diejenigen, welche er nach seiner Rückkehr als der erste in Amerika der Behandlung unter Dr. Tarbes zugeführt und beobachtet hat.

Die Erregung, welche die weltbewegende Entdeckung Koch's bei Aerzten und Laien hervorgerufen, vergleicht er derjenigen, welche die Welt vor 45 Jahren bei der Entdeckung des Aethers als Anaestheticum in Erstaunen und Bewunderung versetzte, die Chirurgie zu einer nie geahnten Stufe der Entwicklung brachte. Dass die hervorragenden Aerzte aller Länder sich zu einem klinischen Experiment mit einem ihnen unbekannten Mittel hergeben konnten, das verdankt Koch seinen exacten, nie angezweifelten wissenschaftlichen Forschungen und Methoden auf bacteriologischem Gebiete und dem berechtigten Vertrauen, das ihm allseitig entgegengebracht wurde. Ernst bespricht das Koch'sche Mittel, das Paratoloid[1] nach dreifacher Richtung: 1) was es ist resp. nicht ist, 2) wie es wirkt, 3) was es in therapeutischer Hinsicht bewirkt. In Bezug auf den ersten Punkt hält er es weder für ein Impfmittel, noch für eine Lymphe, da es kein Vaccinevirus ist, örtlich nicht die Krankheit erzeugt, wie dies bei Pockenimpfung der Fall ist, noch kann er es dem verdünnten Virus vergleichen, wie dies Pasteur durch Trocknung und Verdünnung bei dem Hundswuthgift darstellt. Er ist der Ansicht, dass die Koch'sche Flüssigkeit ein verdünntes Ptomain ist, eine chemische Substanz, welche durch Einführung des Tuberkelbacillus in die mit Glycerin vermischte Nährsubstanz diese modificirt, wie überhaupt je nach Beschaffenheit des Bacillus, des Nährbodens, der angewandten Temperatur die verschiedenartigsten Ptomaine erzeugt werden.

In Beziehung auf den zweiten Punkt, wie das Mittel wirkt, giebt der Vortragende nur die allbekannten localen und allgemeinen Erscheinungen an, betreffend Temperaturerhöhung, Pulsbeschleunigung, Störungen des Allgemeinbefindens, und bemerkt dabei, dass er bei Kindern häufiger Collapserscheinungen beobachtet, weil vermuthlich die Dosen so gross genommen wurden, und dass Gelbsucht häufiger bei chirurgischen Fällen, Erytheme hingegen bei Lungentuberculose beobachtet worden sind. Die örtlichen Erscheinungen bei Lupus und chirurgischen Fällen, bei Knochentuberculose sind dem nackten Auge klar und charakterisiren durch Hyperämieen in den erkrankten Theilen und vermehrte Infiltration der Gewebe, Krustenbildung, Granulationserzeugung und Vernarbung bei Lupus, vermehrte Eiterung, unangenehmen Geruch, entzündliche Reaction, Röthe, Hitze, Schmerz bei Knochentuberculose. Hat die Behandlung längere Zeit stattgefunden, dann nekrotisirt der Knochen, und kann die erkrankte Partie durch Operation entfernt werden. Hier wie bei Lupus entscheidet mehr die locale als die allgemeine Reaction, und darf man die Variabilität der Temperaturdifferenzen als etwaiges diagnostisches Mittel nicht in Betracht ziehen.

Bei Lungentuberculose — deren Behandlung der Vortragende in Berlin als eine überstürzte betrachtet, da ohne Unterschied die verschiedenen Stadien der Behandlung unterzogen worden, weil der Andrang zu den Krankenhäusern ein zu grosser war — beobachtete er vermehrte Expectoration, intensive locale Reaction am kranken Lungengewebe, Hämorrhagieen, und konnte in einem von ihm behandelten Falle der Kranke die Stelle angeben, wo er die vorgehende Einwirkung verspürte. In Bezug auf Temperatursteigerung und allmähliche Erhöhung der Quantität der Injection wird mir Bekanntes mitgetheilt.

Ueber die pathologisch-anatomischen Veränderungen nach Injection der Koch'schen Flüssigkeit herrscht noch viel Unklarheit, und kann Ernst der Anschauung Virchow's nicht beipflichten, dass durch dieselbe die Bacillen im Körper weiter verbreitet werden, wenn er auch mit ihm darin übereinstimmt, dass in loco affecto Hyperämie erzeugt wird und deshalb grosse Vorsicht in Bezug auf die Dosen des Medicaments und Auswahl der Fälle geboten erscheint. Histologisch wurde von ihm ein Zusammenschrumpfen des tuberculösen Gewebes gefunden, in welchem die Stäbchen abgekapselt waren. Einen Zerfall oder Kleinerwerden der Tuberkelbacillen nach stattgehabter Einspritzung konnte der Vortragende im ausgehusteten Sputum nicht wahrnehmen.

Was schliesslich das wichtigste, die therapeutischen Erfolge der Injection, betrifft, ist der Vortragende der Ansicht, dass bei Beobachtung der Kautelen, mittels geringer Dosen von 0,0005 aufangend und stets um $^1/_2$ mg steigend, bei der Auswahl von Lungentuberculosen im ersten Stadium jeder Unbefangene sein Urtheil dahin abgeben muss, in diesem kräftigen Mittel sei eine Heilsubstanz gefunden, welche, verbunden mit guter Ernährung, bei beginnender Phthisis mit der Zeit die Tuberkelbacillen aus dem Sputum entfernt, die physikalischen Erscheinungen modificirt, die Kranken in ihrem Allgemeinbefinden bessert, bei Knochentuberculose die kranken Stellen für die vorzunehmende Operation und Entfernung der erkrankten Knochen geeignet macht, bei Lupus durch Hyperämie der kranken Haut, Vereiterung, Krustenbildung die Vernarbung beschleunigt, auf leichtere Weise, als die bisherige medicamentöse und operative Methode es vermochte, Heilung hervorbringt.

---

[1] Die Amerikaner bleiben vorläufig bei dieser Benennung, die sie von Koch selbst zur Zeit gehört haben, während Rosenbach u. a. es als Kochin bezeichnen, Libbertz vermuthlich in Uebereinstimmung mit Koch den Namen Tuberkulin für das Koch'sche Mittel eingeführt hat.

Nach Entlassung aller mit der Injection behandelten Kranken — welche seiner Meinung nach das möglichste leistet — müssen dieselben aufmerksam beobachtet, gut genährt, vor Recidiven bewahrt werden. Ob solche trotz grosser Vorsicht eintreten, das wird die Zukunft lehren, und ist jetzt überall bei den civilisirten Nationen den Aerzten die Gelegenheit geboten. Keine Voreingenommenheit, gute Technik, Beobachtung strenger Antiseptik bei der Einspritzung, Behutsamkeit in der Dosirung, richtige Auswahl der Fälle, Ausschluss schwächlicher Kinder und heruntergekommener Kranken, Vervollkommnung in der Methode der Darstellung des Präparats und dessen Anwendung, die Berücksichtigung aller dieser Momente werden in Zukunft diesem Mittel einen hervorragenden Platz in der Materia medica als ein Heilmittel par excellence bei jeder Art der bacillären Tuberculose anweisen.

Blaschko.

XII. Therapeutische Mittheilungen.

Das Benzosol als Ersatz des Kreosots.

Von Dr. Hughes in Soden a. T.

Im Jahre 1877 machten **Bouchard** und **Gimbert** in Paris auf das Kreosot als ein Heilmittel der Phthisis aufmerksam. Nach zahlreichen Versuchen veröffentlichte **Sommerbrodt**[1]) 1887 seine günstigen Erfolge mit diesem Medicamente, welches sich seitdem einer weiten Verbreitung erfreut. Ueber den therapeutischen Werth dieses Mittels haben sich noch **Fräntzel**,[2]) **Guttmann**[3]), **Cornet**[4]) und **Klemperer**[5]) ausgelassen.

Das Kreosot leidet an zwei Nachtheilen, welche seine Anwendung erheblich erschweren. Erstens ist es ein Gemisch, dessen constante Zusammensetzung kaum zu controlliren ist. Neben diesem mehr theoretischen Bedenken zeigt sich noch eine zweite, in der Praxis schwer wiegende Schattenseite, indem die Einnahme dieses Arzneimittels in jeder beliebigen Form mit Unannehmlichkeiten verknüpft ist. Der lang andauernde widerliche Geschmack, das häufige Aufstossen, der Magendruck, die Abnahme des Appetits verleiden den meisten Patienten den Gebrauch des Mittels; viele besitzen sogar einen ganz unüberwindlichen Widerwillen gegen das Kreosot, während freilich manche Patienten weniger empfindlich sind und dem Medicamente eine Förderung des Appetits zuschreiben.

Nun lag es nahe, sich nach Arzneimitteln umzusehen, welche jenen beiden Uebelständen abhelfen könnten. Das Guajacol, der wirksame Bestandtheil des Kreosots, ist freilich ein chemisch reiner Körper; allein sein Geschmack ist ebenso lästig wie der des Kreosots. Noch in jüngster Zeit ist **Schüller**[6]) für das Guajacol eingetreten und hat mit demselben gute Erfolge erzielt.

Das neueste Mittel, welches das Kreosot ersetzen soll, ist das Benzosol, eine Verbindung von Guajacol und Benzoësäure, also von zwei Mitteln, welche schon bisher bei der Phthise Anwendung fanden.

Ueber den Nutzen dieses neuen Körpers hat meines Wissens bisher nur Dr. **Walzer** in Aachen sich geäussert, welcher mit seinen Erfolgen zufrieden war.

Eine grössere Quantität dieses Präparates wurde mir von der Firma Farbwerke, vormals Meister, Lucius und Brüning, in Höchst in dankenswerther Weise zur Verfügung gestellt.

Seit dem 11. Mai dieses Jahres habe ich das Benzosol bei mehr als 20 Phthisikern erprobt. Ich gab das Mittel, ein weisses Pulver, in folgender Form und hatte keine Ursache, von dieser Verordnungsweise abzugehen:

Rp. Benzosol 5,0
Ol. Menth. piper. 0,1
F. trochisc. No. XX.
S. 3mal täglich 1—2 Plätzchen nach dem Essen zu nehmen.

Mit dem Erfolge bin ich recht zufrieden.

Alle Patienten nahmen das Mittel sehr gern; sie erklärten, dass es den Appetit fördere und sie sich kräftiger fühlten; manche gaben von selbst an, der Husten sei ihnen wesentlich erleichtert. Diese Meinungen sind deshalb von Bedeutung, weil sie von langjährigen Phthisikern herrühren, welche geraume Zeit hindurch Kreosot eingenommen und bereits mehrmals die Sodener Cur durchgemacht haben. Wenn man auch diese subjectiven Gefühle bei Phthisikern wegen ihres wetterwendischen Charakters nicht zu hoch anschlagen darf, so soll man sie auch nicht unterschätzen; denn die psychischen Stimmungen beeinflussen das Wohlbefinden der Lungensüchtigen ungemein.

Gehen wir zu den objectiven Befunden über, so muss ich zunächst meine Ueberzeugung aussprechen, dass bei allen Mitteln gegen die Phthise nur das Gesetz der grossen Zahlen entscheiden kann. Vergleichende Versuche mit vielen tausend Fällen stehen mir aber nicht zu Gebote. Uebrigens ist meine Aufgabe dadurch erleichtert, dass ich nur einen Ersatz des Kreosots vorschlage, während ich den Werth dieses Mittels als bewährt annehme.

Von 17 Patienten aus der hiesigen israelitischen Curanstalt, welche unter meiner ärztlichen Leitung steht, nahmen 14 Patienten im Laufe eines Monats durchschnittlich 2,2 kg zu; freilich muss man hierbei in Rücksicht ziehen, dass bei den Kranken alle anderen Curmittel in Anwendung kamen. Bei drei anderen Patienten zeigte sich, dass der phthisische Process ruhig seinen Fortgang nahm. Ein Kranker mit einer kleineren Caverne bekam eine erhebliche vieltägige Blutung, so dass wir das Benzosol aussetzten. Eine andere Patientin nahm das Benzosol weiter ein, obwohl eine leichte Lungenblutung eintrat, welche nach wenigen Tagen wieder verschwand. Bei ihrer Entlassung war immer noch eine Gewichtsabnahme von 0,3 kg nachzuweisen. Bei einem dritten Phthisiker, welcher seit einem halben Jahre an Temperatursteigerung bis 38,3° litt, entstand in kurzer Zeit eine grössere Caverne; ob hier vielleicht der gesteigerte Stoffwechsel den Patienten geschwächt und die infiltrirte Partie zur Schmelzung gebracht hat, lasse ich dahingestellt sein. Durch diesen Fall gewitzigt, werde ich in Zukunft das Benzosol bei fiebernden Kranken nur vorsichtig gebrauchen.

Percutorisch waren bei jenen 14 Patienten mit stationärer Phthise keine Veränderungen wahrzunehmen; dagegen schwanden bei mehreren die Rasselgeräusche binnen kurzer Zeit vollständig oder nahmen an Intensität und Extensität bedeutend ab.

Somit halte ich das Benzosol für einen passenden Ersatz des Kreosots. Wenn ich schon auf die diätetischen und klimatischen Heilmittel bei der Phthise den grössten Werth lege, so sieht man sich in der Praxis manchmal genöthigt, ein Medikament zu Hülfe zu ziehen. In diesem Falle wird das Benzosol seine Unterstützung nicht versagen.

Zum Schlusse möchte ich noch erwähnen, dass ich in letzter Zeit nach Art des Arsens das Benzosol verordnete: ich lasse also in der 1. Woche 3mal täglich 1 Pastille nach der Mahlzeit nehmen, in der 2., 3. und 4. Woche 3mal je 2 Stück, in der 5. Woche wieder je 1 Pastille, während ich in der 6. Woche völlig aussetze, um in der 7. einen neuen Cyklus zu beginnen.

— Die praktisch so bedeutungsvolle Lehre vom **Antagonismus zwischen Atropin und Morphium,** welche in den letzten Jahren Gegenstand lebhafter Controversen gewesen ist, erhält durch **Unverricht** (Ctrlbl. f. klin. Med. 1891 No. 45) einen neuen, wichtigen Beitrag. **Binz** und **Heubach** hatten nach den Ergebnissen ihrer Experimentaluntersuchungen behauptet, dass das Atropin die Erregbarkeit des Athemcentrums im verlängerten Marke steigere, **Binz** selbst hatte ausserdem angegeben, dass alle bei der Atropinvergiftung auftretenden Erregungszustände des Gehirns durch eine kräftige Gabe Morphium sofort gehoben oder wenigstens vermindert werden. Die im vorliegenden Artikel kurz mitgetheilten Erfahrungen **Unverricht's** sprechen gegen die Schlussfolgerungen der genannten Autoren. Bei seinen Reizversuchen an der Hirnrinde des Hundes hat er gefunden, dass die motorische Region durch Morphium — im Gegensatz zu Aether, Chloroform, Chloral — nicht nur nicht an Erregbarkeit einbüsst, sondern sogar eine Steigerung derselben erfährt, so dass Rindenkrämpfe bei gewissen Gaben von Morphium viel leichter eintreten, als ohne diese Narkose. Dieselben Erfahrungen hat **Unverricht** bis zu einer gewissen Grenze auch am Menschen gemacht, und er hält deshalb das Morphium bei Rindenkrämpfen für ein unzweckmässiges Heilmittel im Gegensatz zu Chloral und Chloroform, welche sehr prompt wirkten. Ueber die Einwirkung des Atropins auf die Athmung werden im **Unverricht**'schen Laboratorium jetzt Versuche angestellt, welche später publicirt werden sollen. Dass aber das durch Morphin in seiner Thätigkeit herabgesetzte Athemcentrum nicht in jedem Falle durch das Atropin gekräftigt werde, dafür bringt der Autor schon hier folgende Beobachtung bei. Bei einem mit Emphysem und Herzentartung behafteten Patienten konnte das spontan in leichter Andeutung auftretende „periodische Athmen“ durch 1 cg Morphium zum typischen **Cheyne-Stokes**'schen Phänomen gesteigert werden. Als man dem Patienten auf der Höhe der Morphiumwirkung 1 mg Atropin injicirte, verschwand das — durch Herabsetzung der Thätigkeit des Athemcentrums bedingte — **Cheyne-Stokes**'sche Phänomen nicht nur nicht, sondern die Athempausen wurden so langdauernd, dass man nicht wagte, den Versuch zu wiederholen. Die hieraus gezogene Schlussfolgerung, dass das Atropin das Athemcentrum ebenso schädige, wie das Morphin, wurde dadurch bestätigt, dass man mit Atropin allein ebenfalls das **Cheyne-Stokes**'sche Phänomen hervorzurufen imstande war. Ganz ähnlich wirkten Hyoscin und Duboisin. Auf Grund dieser Beobachtungen ist **Unverricht** geneigt, vor einer Verwendung von Atropin und Morphium als Antidote zu warnen.

Schwalbe.

— Suppositorien gegen **chronische Prostatitis.** **Oberländer** empfiehlt bei chronischer Prostatitis Jodoformsuppositorien in folgender Zusammensetzung:

Rp. Jodoformii 0,5—1,0
Solve in.
Ol. Amygdal. dulc.
q. s.
Adde Butyr. Cacao q. s.
u. f. supposit. X.

D. S. Allabendlich nach vorheriger Entleerung ein Suppositorium zu appliciren.

Der Zusatz von Süssmandelöl erhöht die Resorption des Jodoforms. Man beginnt mit Dosen von 0,05 und steigt allmählich bis 0,1. Bei sensiblen Individuen können 10 cg Intoxicationssymptome hervorrufen, geringere Dosen werden dagegen stets vertragen. **Oberländer** hat vom Jodoform erheblich günstigere Resultate gesehen als von Jodkaliumanwendung.

---

[1]) **Sommerbrodt**, Berliner klin. Wochenschr. 1887 No. 15 u. 48; Therapeut. Monatshefte 1889, Juli; Berliner klin. Wochenschr. 1891 No. 9 und 43.

[2]) **Fräntzel**, Berliner klin. Wochenschr. 1887 No. 17.

[3]) **Guttmann**, Zeitschr. f. klin. Med. XII. 5.

[4]) **Cornet**, Zeitschr. f. Hygiene V. 1888.

[5]) **Klemperer**, Berl. klin. Wochenschr. 1889 No. 11.

[6]) **Schüller**, Eine neue Behandlungsweise der Tuberculose, besonders der chirurgischen Tuberculose. Wiesbaden 1891.

XIII. Kleine Mittheilungen.

— **Berlin.** Die dem Bundesrath von Seiten des Reichskanzlers vorgelegte Mittheilung über die **Commission für die Bearbeitung des deutschen Arzneibuchs** hat folgenden Inhalt: Nach dem Beschluss des Bundesraths vom 17. Februar 1887 besteht die Commission für Bearbeitung des deutschen Arzneibuchs neben dem Vorsitzenden und denjenigen ausserordentlichen Mitgliedern des Gesundheitsamts, welche eine Stellung in der obersten Medicinalverwaltungsbehörde eines Bundesstaats einnehmen, aus weiteren, vom Reichskanzler zu ernennenden Mitgliedern, deren Zahl vorläufig auf zwölf bemessen ist. Demgemäss sind in die Commission berufen je zwei Kliniker, praktische Aerzte, Pharmakologen und Chemiker, drei Apotheker und ein Pharmakognost. Die bei den seitherigen Verhandlungen der Commission gesammelten Erfahrungen haben das Bedürfniss ergeben, ausser den angegebenen Vertretern bestimmter Fächer noch zwei Vertreter der bei der Fabrikation der Heilmittel betheiligten Grossindustriellen, sowie einen Vertreter der thierärztlichen Pharmakologie zuzuziehen. Es besteht daher die Absicht, für die mit dem nächsten Jahre beginnende neue Dienstperiode die Mitgliederzahl auf 15 zu erhöhen.

— **Breslau.** Der Geh. Medicinalrath Prof. Dr. **Biermer** ist dem Vernehmen nach um seine Entlassung aus seinem Lehramte beim Unterrichtsministerium eingekommen.

— Der berühmte Gynaekolog des Queens College in Birmingham, **Lawson Tait** praecisirt in einem „Details necessary in the performance of abdominal section“ betitelten Aufsatze der Lancet No. 3550 den von ihm in der Frage der Laparotomietechnik eingenommenen Standpunkt, welcher manches für uns befremdende enthält. Das Wort Antiseptik ist dem Autor gleichbedeutend mit Reinlichkeit (allerdings „absoluter“) im gewöhnlichen Sinne; Antiseptica, wie Carbolsäure, Sublimat und andere, finden in dem Artikel überhaupt mit keiner Silbe Erwähnung; ja, dieser grosse Operateur geht in seinem Eifer sogar so weit, zu sagen: „Ich möchte es vorauszusagen unternehmen, dass innerhalb 4 oder 5 Jahren das Wort „Antiseptica“ von der Bildfläche verschwunden sein (dropped) wird und wir dann von der antiseptischen Zeit nur noch hören werden, wie von einer merkwürdigen Phase chirurgischer Excentricität.“ **Lawson Tait** verlangt, dass die Laparotomie im allgemeinen in ganz bestimmten für diesen Zweck eingerichteten Instituten und nur ganz ausnahmsweise in Privatwohnungen ausgeführt werde; aber er wünscht zugleich ausdrücklich, dass jeder Arzt sich competent und geschickt fühlen müsse, in dem Falle der Noth zu laparotomiren. Wenn es sich um eine sogenannte Operation of election handelt, so muss durch ein leichtes Abführmittel Tags zuvor, sowie durch ein Klysma wenige Stunden vor der Operation für ergiebige Darmentleerung gesorgt werden. Die Parole für die sonstigen Vorbereitungen zur Operation lautet: „grösste Einfachheit bei peinlichster Sauberkeit“. Den Operationstisch bildet ein Brett, welches auf einem einfachen Gestell („Bock“) ruht; darüber wird ein Laken und ein paar Kopfkissen gebreitet. Die Kranke wird auf diese Unterlage mit ein paar über die Knie und die Unterarme verlaufenden Gurten festgeschnallt und mit einer warmen Decke über der Brust zugedeckt; hierüber kommt schliesslich ein Handtuch zu liegen, womit zugleich der Platz für die Ausbreitung des erforderlichen Instrumentariums geschaffen ist. Das Instrumentarium ist ebenfalls das denkbar einfachste und kann, wie der Autor sich ausdrückt, bequem in einer einzigen Rocktasche beherbergt werden. Ueber die Eröffnung des Abdomens ist als bemerkenswerth nur hervorzuheben, dass **Tait** die Fascie nicht in der Linea alba spaltet, sondern seitlich davon, in der Scheide des Musc. rectus. Die Fascia transversalis und das Peritoneum hebt er nur und durchtrennt dieselben zwischen zwei Pincetten; er geht dann mit dem Zeige- und Mittelfinger ein und durchmisst (by a ripping process by the fore and middle fingers) das Peritoneum in der Länge der Wunde. Blutende Gefässe werden mittels der **Koeberle**'schen Pincetten abgeklemmt, selten unterbunden. Zum Schluss der Bauchwunde bedient sich **Tait** der gewöhnlichen fortlaufenden Naht. Hierbei werden die Wundränder zunächst nicht aneinander gezogen, um die Wunde bequem zu übersehen und um etwa nachträglich sich bildende Blutgerinnsel wegzuwischen, erst ganz zuletzt wird geknotet, indem nun, von oben beginnend, der fortlaufende Faden in die entsprechende Anzahl einzelner Fäden zerlegt wird. Als Verband wird ein gewöhnliches Stück („unmedicated“) Verbandwatte applicirt; erst ganz in der letzten Zeit streute **Tait** etwas Borsäurepulver unmittelbar auf die Wunde (zum „Austrocknen“, wie ausdrücklich gesagt wird). Der Verband wird am sechsten bis neunten Tage gewechselt. Die Heilungen sollen sich auf 99 % belaufen.

— **Späte syphilitische Erkrankungen des Nebenhodens**, ohne Betheiligung des Hodens, sind sehr selten. **Thomas** (Journ. of cut. and. genito-urin. dis. August 1891) beobachtete einen solchen Fall, wo vor 7 Jahren die Infection erfolgt war. An dem Kopf des rechten Nebenhodens befanden sich zwei Knoten, einer von Wallnuss-, der andere von Erbsengrösse. Dieselben waren glatt und schmerzlos. Unter Jodkali und localen Einreibungen von grauer Salbe trat sehr bald bedeutende Besserung ein, nur eine ganz kleine Verhärtung blieb noch zurück.

— **Alexander** (Journ. of cut. and genito-urinary dis. Aug. 1891) lenkt die Aufmerksamkeit auf die Diagnose der **suppurativen Entzündung der Samenbläschen**, welche meist mit der chronischen Urethritis posterior verwechselt wird. Bei voller Blase muss der Patient zuerst einen Theil seines Urins in Glas I entleeren. Alsdann wird der Finger in das Rectum eingeführt und etwas oberhalb der linken Samenblase eine drückende pressende Bewegung ausgeführt. Zeigt sich nun in der Urinportion von Glas II etwas Eiter, Blut und Samenflüssigkeit, so ist die linke Samenblase entzündet. Zeigt sich dagegen dieselbe Erscheinung nach dem Druck auf die rechte Samenblase, so ist das ein Zeichen dafür, dass diese entzündet ist. Verfasser hat in der letzten Zeit 6 solcher Fälle gesehen.

— Ueber die **Nützlichkeit der Circumcision** citirt **Hutchinson** (Archives of Surgery) die Thatsache, dass ihm nicht ein einziges Beispiel von Carcinom des Penis bei Circumcisirten begegnet sei. Auch wären die syphilitischen Schanker bei Personen ohne Praeputium ungleich seltener.

— Im Anschluss an die in der „Festnummer zu Ehren Rud. **Virchow's**“ enthaltenen Mittheilung von R. **Saundby** in Birmingham über „**sanduhrförmige Einschnürung des Magens** in Verbindung mit einem kolossalen Magengeschwür“ macht uns Dr. **Harmsen** in Lüneburg folgende Mittheilung über einen von ihm beobachteten ähnlichen Fall, den er im ärztlichen Verein in Lüneburg am 7. November 1890 mitgetheilt hat: Der gemeinschaftlich mit Dr. **Plincke** aus Bevensen behandelte Fall betraf eine 60 Jahre alte Dame, die nur 10 Tage krank gewesen war. Die Dame war an den Erscheinungen einer sehr heftigen Dysenterie erkrankt. Da aber die Abgänge sehr copiös waren und einen entsetzlichen Geruch von sich gaben, die Dame auch sehr schnell verfiel und dieselbe vor 20 Jahren an einer Magenaffection erkrankt war, die man damals für Krebs hielt; so lag es nahe, jetzt zu denken, dass Carcinom im Mastdarm oder höher herauf im Dickdarm die Ursache des Leidens sei. Dies schien um so wahrscheinlicher, da die Dame schon recht lange an Verdauungsstörungen gelitten hatte. Etwas näheres hatte man aber von der allein wohnenden Erkrankten nicht erfahren können, da sie, sehr bald nachdem sie bettlägerig geworden, gänzlich unbesinnlich ward, und man über die letzten Tage vor ihrer acuten Erkrankung absolut keine Angaben erhalten konnte. Bei der Section fand sich nun weder im Rectum noch an irgend einer höher gelegenen Stelle des Darms irgend eine Partie, die man als carcinomatös hätte nachweisen können. Die Dame war also ohne Zweifel an schwerer, wahrscheinlich durch starke Verstopfung hervorgerufener Dysenterie verstorben. Es fand sich aber ganz unerwartet eine höchst merkwürdige Verbildung am Magen. Erstlich war derselbe mit einem so straffen Narbengewebe mit der vorderen Bauchwand verwachsen, dass nur das Messer die Trennung vornehmen konnte. Der Magen selbst aber war förmlich in zwei Theile getheilt. Von der Mitte der grossen Curvatur bis zur Mitte der kleinen befand sich eine ganz straffe Einschnürung. Das Lumen des Magens war hier so eng, dass man kaum mit dem kleinen Finger hindurchkommen konnte. Von da ging es dann in den zweiten Magen, der mit dem ganz normalen Pylorus endete. Durch diesen Befund werden die vielfachen cardialgischen Beschwerden der Dame und namentlich auch das schwere Magenleiden vor 20 Jahren erklärt und in unerwarteter Weise beleuchtet.

— Mit Rücksicht auf die bisher angenommene **Immunität der Ziegen gegen Tuberculose** und die darauf basirten Heilversuche der menschlichen Tuberculose durch Ziegenblut ist es erwähnenswerth, dass **Colin** in einer Mittheilung an die Académie de Médecine zur Kenntniss brachte, dass er eine Ziege mit tuberculösem Gewebe einer Kuh geimpft habe: es entwickelte sich bei der Ziege Tuberculose. Die Autopsie, zwei Monate nach der Impfung vorgenommen, ergab Schwellung und tuberculöse Infiltration aller Lymphdrüsen und Tuberculose der Lungen. Die bisher angenommene Immunität der Ziegen gegen Tuberculose dürfte wohl nach einem so schlagenden Versuche als widerlegt anzusehen sein.

— Die medicinische Verlagsbuchhandlung Urban & Schwarzenberg in Wien und Leipzig feierte am 1. December 1891 das **Jubiläum ihres 25-jährigen Bestehens** und hat anlässlich desselben einen sehr schön ausgestatteten Verlagskatalog herausgegeben, der nahezu 400 Namen hervorragendster Autoren auf den von der Firma gepflegten wissenschaftlichen Gebieten enthält. In erster Reihe stehen die encyclopädischen Unternehmungen des Verlages: Realencyclopädie der gesammten Heilkunde, herausgegeben von Professor **Eulenburg** in Berlin (in zwei Auflagen vollendet); Realencyclopädie der gesammten Pharmacie, Herausgeber: die Professoren **Ew. Geissler** in Dresden und **Jos. Moeller** in Innsbruck; Biographisches Lexikon der Aerzte aller Zeiten und Völker, Herausgeber: Professoren **Gurlt** und **Hirsch** in Berlin; Therapeutisches Lexikon, herausgegeben von Dr. **Anton Bum** in Wien. An diese umfangreichen Werke schliesst sich eine Reihe von Lehrbüchern von den Professoren **Albert** in Wien, **Arndt** in Greifswald, **Benedikt** in Wien, **Bresgen** in Frankfurt a. M., **Bernatzik** in Wien, **Eichhorst** in Zürich, **Fraenkel** in Berlin, **Hirt** in Breslau, **Ed. v. Hofmann** in Wien, **v. Jaksch** in Prag, **Kaposi** in Wien, **Kisch** in Prag, **Kleinwächter** in Czernowitz, **Landerer** in Leipzig, **Landois** in Greifswald, **Loebisch** in Innsbruck, **Löbker** in Bochum, **Ludwig** in Wien, **Martin** in Berlin, **v. Mosetig** in Wien, **Munk** in Berlin, **Preyer** in Berlin, **Schauta** in Wien, **Schenk** in Wien, **Tschirsch** in Bern, **Uffelmann** in Rostock, **Urbantschitsch** in Wien, **Vogl** in Wien, **Wetterstrand** in Stockholm, **Winternitz** in Wien, **Wolzendorff** in Wiesbaden u. v. a.

XIV. Personalien.

Preussen. (Amtlich.) Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem prakt. Arzt Kreis-Physikus Dr. **Stoltenkamp** zu Bentheim den Charakter als San.-Rath, dem prakt. Arzt Kreis-Physikus San.-Rath Dr. **Brandts** in Linnich den Rothen Adlerorden IV. Cl., und dem prakt. Arzt Dr. **Gradenwitz** zu Lüben den Rothen Adlerorden IV. Cl. zu verleihen, sowie dem Ob.-St.-A. II. Cl. Dr. **Werner**, Referenten der medicinischen Abtheilung im Kriegsministerium in Berlin zur Anlegung des Ritterkreuzes des Ordens der Kgl. württembergischen Krone, und dem Stabsarzt Dr. **Scheibe**, commandirt zur Dienstleistung im Kriegsministerium in Berlin zur Anlegung des Ritterkreuzes I. Cl. des Kgl. württembergischen Friedrichs-Ordens die Allerhöchste Genehmigung zu ertheilen. — **Ernennungen:** Der prakt. Arzt Dr. **Gustine** in Schmallemingken ist zum Kreis-Wundarzt des Kreises Ragnit ernannt, der Kreis-Wundarzt Dr. **Thiele** zu Sohrau aus dem Kreise Rybnick in gleicher Eigenschaft in den Kreis Gross-Strehlitz versetzt, dem prakt. Arzt Dr. **Schlieper** in Rogasen die commissarische Verwaltung des Kreises Obornik übertragen worden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W. — Papier von Berth. Siegismund, Leipzig-Berlin.